

六ヶ所再処理施設における 新規制基準に対する適合性

第5条:火災等による損傷の防止



日本原燃株式会社

令和元年11月25日

1. 事業指定基準規則要求への対応について

事業指定基準規則および解釈	分類
<p>(規則)</p> <p>第五条 安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。)及び早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p>	追加要求事項
<p>2 消火設備(安全機能を有する施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	追加要求事項
<p>(解釈)</p> <p>1 第1項について、放射性物質を内包する機器(容器、管等)及びセル等における火災又は爆発の原因は、例えば、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 爆発性ガス、可燃性の液体、化学物質(水素、過酸化水素、リン酸トリブチル(TBP)とその希釈液、硝酸ヒドラジン等)の使用 二 水溶液、有機溶媒、固体中での放射線分解による水素の発生 三 化学反応(有機物のニトロ化等)による爆発性物質又は可燃性物質(レッドオイル等)の生成 四 自然発火性材料の存在(ジルカロイの微粒子) 	変更なし

1. 事業指定基準規則要求への対応について

事業指定基準規則および解釈	分類
<p>(解釈 続き)</p> <p>2 第1項に規定する「火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。)及び早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する」とは、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器は、適切に設定された熱的及び化学的制限値を超えない設計とすること。 二 有機溶媒その他の可燃性の液体(「有機溶媒等」)を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点未満に維持できる設計とすること。 三 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室のうち、当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合において爆発の危険性があるものは、換気系統等により爆発を防止できる設計とすること。 四 水素の発生のおそれがある設備は、発生した水素が滞留しない設計とすること。 五 水素を取り扱う、又は水素の発生のおそれがある設備(それぞれ、爆発の危険性がないものを除く。)をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においてもそれが滞留しない設計とすることその他の爆発を防止できる設計とすること。 六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。 七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。 <p>3 第5条の規定において、上記1以外の原因により建物内外で発生する通常の火災等として、例えば、電気系統の機器又はケーブルの短絡や地落、落雷等の自然現象及び漏えいした潤滑油の引火等に起因するものを考慮するものとする。</p>	<p>変更なし</p> <p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p> <p>変更なし</p>

2. これまでの審査における主な論点 (既許可からの変更点)



- 事業指定基準規則および解釈並びに発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査基準に従い、安全上重要な施設及び放射性物質の貯蔵・閉じ込め機能を有する施設に対し火災区域を設定し、以下の火災防護対策(発生防止、感知・消火、影響軽減)の強化を図った。
 - a. 火災の発生防止
 - グローブボックスに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用状況の確認及び対策実施
 - 蓄電池室への水素濃度計設置
 - 難燃性ケーブルの使用(実証試験の実施、及び性能上可燃性ケーブルを使用せざるを得ない箇所への代替対策の実施)
 - b. 火災の感知・消火
 - 火災感知器の多様化
 - 消火用水源の多重化・多様化
 - 消火困難箇所への固定式消火設備の追加設置(制御室床下、共同溝、安全系電気品室等)
 - 消火活動を考慮した蓄電池内蔵式照明設備の設置
 - 消火配管の地盤変位対策
 - 感知設備、消火設備の耐震性能向上
 - 消火設備からの溢水による影響評価(第十一条 溢水による損傷の防止に示す。)

2. これまでの審査における主な論点 (既許可からの変更点)



(続き)

- c. 火災の影響軽減
 - 耐火壁の3時間耐火対策
 - 再処理施設の特徴と設備の重要度を踏まえた系統分離対策

- 同様に、上記審査基準をうけ、再処理施設の火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制等について定める火災防護計画を策定することとした。

- 火災防護対策の妥当性を確認するために「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考として、火災・爆発を想定した場合に、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないことを確認した。

- 火災等による損傷の防止に関して整理した結果を添付資料に示す。

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第5条：火災等による損傷の防止

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

- 1. 1 要求事項の整理
- 1. 2 要求事項に対する適合性
- 1. 3 規則への適合性

2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について

2. 1 基本事項

2. 1. 1 火災の発生防止

- 2. 1. 1. 1 再処理施設内の火災の発生防止
- 2. 1. 1. 2 不燃性材料又は難燃性材料の使用
- 2. 1. 1. 3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

2. 1. 2 火災の感知，消火

- 2. 1. 2. 1 早期の火災感知及び消火
- 2. 1. 2. 2 自然現象の考慮
- 2. 1. 2. 3 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による安全機能への影響

2. 1. 3 火災の影響軽減

- 2. 1. 3. 1 系統分離による影響軽減
- 2. 1. 3. 2 火災影響評価

2. 2 個別の火災区域又は火災区画における留意事項

2. 3 火災防護計画について

2 章 補足説明資料

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

火災等による損傷の防止について、事業指定基準規則第五条と再処理施設安全審査指針の比較並びに当該指針を踏まえたこれまでの許認可実績により、事業指定基準規則第五条において追加された要求事項を整理する。（第1-1表）

第1-1表 事業指定基準規則第5条と再処理施設安全審査指針 比較表 (1/3)

事業指定基準規則 第5条 (火災等による損傷の防止)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1項について、放射性物質を内包する機器（容器、管等）及びセル等における火災又は爆発の原因は、例えば、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <p>一 爆発性ガス、可燃性の液体、化学物質（水素、過酸化水素、リン酸トリブチル（TBP）とその希釈液、硝酸ヒドラジン等）の使用</p> <p>二 水溶液、有機溶媒、固体中での放射線分</p>	<p>(指針15)</p> <p>3. 火災の拡大を防止するために、適切な検知、警報系統及び消火設備が設けられているとともに、火災による影響の軽減のために適切な対策が講じられる設計であること。</p> <p>(解説)</p> <p>3. 火災の発生防止、火災の検知及び消火並びに火災による影響の軽減対策については、本指針の規定によるほか、「発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針」を参考とすること。</p> <p>(指針15)</p> <p>2. 再処理施設において可燃性若しくは熱的に不安定な物質を使用するか又は生成する系統及び機器は、火災・爆発の発生を防止するため、着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏洩防止対策、混入防止対策等適切な対策が講じられる設計であるとともに、適切な熱及び化学的制限値が設けられていること。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>変更無し</p>

<p>事業指定基準規則 第5条（火災等による損傷の防止）</p>	<p>再処理施設安全審査指針</p>	<p>備 考</p>
<p>解による水素の発生</p> <p>三 化学反応（有機物のニトロ化等）による爆発性物質又は可燃性物質（レッドオイル等）の生成</p> <p>四 自然発火性材料の存在（ジルカロイの微粒子）</p> <p>2 第1項に規定する「火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する」とは、以下の各号に掲げるものをいう。</p> <p>一 可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器は、適切に設定された熱的及び化学的制限値を超えない設計とすること。</p> <p>二 有機溶媒その他の可燃性の液体（「有機溶媒等」）を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点未満に維持できる設計とすること。</p> <p>三 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室の</p>		<p>前記のとおり</p>

<p>事業指定基準規則 第5条（火災等による損傷の防止）</p>	<p>再処理施設安全審査指針</p>	<p>備 考</p>
<p>うち、当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合において爆発の危険性があるものは、換気系統等により爆発を防止できる設計とすること。</p> <p>四 水素の発生のおそれがある設備は、発生した水素が滞留しない設計とすること。</p> <p>五 水素を取り扱う、又は水素の発生のおそれがある設備（それぞれ、爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においてもそれが滞留しない設計とすることその他の爆発を防止できる設計とすること。</p> <p>（解釈）</p> <p>六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。</p>	<p>（指針15）</p> <p>1. 再処理施設における安全上重要な施設は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計であること。</p> <p>（解説）</p> <p>1. 「不燃性」とは、火災により燃焼しない性質をいう。</p> <p>2. 「難燃性」とは、火災により著しい燃焼をせず、また加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質をいう。</p>	<p>前記のとおり</p> <p>追加要求事項</p>

<p>事業指定基準規則 第5条（火災等による損傷の防止）</p>	<p>再処理施設安全審査指針</p>	<p>備 考</p>
<p>（解釈） 七 火災又は爆発の発生を想定しても，臨界防止，閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。</p> <p>（解釈） 3 第5条の規定において，上記1以外の原因により建物内外で発生する通常の火災等として，例えば，電気系統の機器又はケーブルの短絡や地落，落雷等の自然現象及び漏えいした潤滑油の引火等に起因するものを考慮するものとする。</p> <p>2 消火設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>（指針15） 4. 火災・爆発の発生を想定しても，閉じ込めの機能が適切に維持できる設計であること。</p> <p>（指針15） 3. 火災の拡大を防止するために，適切な検知，警報系統及び消火設備が設けられているとともに，火災による影響の軽減のために適切な対策が講じられる設計であること。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p>

1.2 要求事項に対する適合性

I. 基本方針

(1) 火災等による損傷の防止

安全機能を有する施設は，火災又は爆発により再処理施設の安全性を損なわないよう，火災防護対策を講じる設計とする。

火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，再処理施設の安全上重要な施設の機能を有する構築物，系統及び機器（以下「安重機能を有する機器等」という。）を設置する区域に対し火災区域及び火災区画に設定し，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め（以下「放射性物質貯蔵等」という。）機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。

設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。

a. 基本事項

①火災区域及び火災区画の設定

安重機能を有する機器等を収納する建屋に，耐火壁によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は，「②安全上重要な施設」において選定する機器等の配置も考慮して火災区域を設定する。

建屋内のうち，火災の影響軽減対策が必要な安重機能を有する機器等並びに放射性物質貯蔵等の機能を有する構築物，系統及び機器等を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等），

天井及び床により隣接する他の火災区域と分離する。

屋外の安全上重要な施設を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。

火災区画は、建屋内で設定した火災区域について、耐火壁又は離隔距離に応じて設定する。

②安全上重要な施設

再処理施設は、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止、遮蔽並びに閉じ込めに係る安全機能が火災又は爆発によって損なわれないよう、適切な火災防護対策を講じる設計とする。

具体的には、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設は、地震、溢水、火災等の共通要因によって、その機能が損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ、安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から、安全上重要な施設の機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。

その他の再処理施設は、消防法、建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に応じた火災防護対策を講じる設計とする。

③放射性物質貯蔵等の機能を有する構築物、系統及び機器

安全機能を有する施設のうち、再処理施設において火災が発生した場合、放射性物質貯蔵等の機能を確保するための構築物、

系統及び機器のうち，②項に記す安全上重要な施設は除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として選定する。

④火災影響評価対象設備

再処理施設において火災が発生した場合に，安全上重要な施設の安全機能を確保するために必要な設備を火災影響評価対象設として選定する。

⑤火災防護計画

再処理施設を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保，教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，再処理施設の安全機能を有する施設を火災から防護するため，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに，火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策を行うことについて定める。

重大事故等対処施設については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。

その他の再処理施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。

外部火災については，安全上重要な施設を外部火災から防護するための運用等について定める。

b. 火災の発生防止

①再処理施設内の火災の発生防止

再処理施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解により発生する水素の蓄積防止対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。

②不燃性材料又は難燃性材料の使用

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。

また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該安全上重要な施設における火災に起因して、他の安全上重要な施設において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

このうち、放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、火災により閉じ込め機能を損なうおそれのあるものについては、再処理施設の安全機能が損なわれないよう、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、パネルに可燃性材料を使用

する場合は、難燃性材料をパネルに設置することにより閉じ込め機能を損なわない設計とする。

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルには、実証試験により延焼性及び自己消火性を確認したケーブルを使用する設計とする。

なお、安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できなかったケーブルについては、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する材料を使用する設計とする。

具体的には、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材を処置、又はケーブル全体を露出しないように不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性の確認された防火シートで覆う等により、難燃ケーブルと同等以上の性能を確保する設計とする。非難燃ケーブルを使用する場合については、代替措置を施し、実証試験により難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを確認した上で使用する設計とする。

また、建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。

③落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

再処理施設において、設計上の考慮を必要とする自然現象は、地震，津波，落雷，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積

雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害である。

これらの自然現象のうち，再処理施設で火災を発生させるおそれのある落雷及び地震について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。

落雷による火災の発生を防止するため，避雷設備を設置する設計とする。重要な構築物は，建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設ける設計とする。

各々の構築物に設置する避雷設備は，構内接地系と接続することにより，接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は，耐震設計上の重要度に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し，自らの破壊又は倒壊による火災の発生を防止する設計とする。

c．火災の感知，消火

①早期の火災感知及び消火

火災の感知及び消火については，安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

ただし，火災のおそれがない区域，又は他の設備により火災発生の前において有効に検出できる場合は設置しない。

火災感知設備及び消火設備は，「b．③落雷，地震等の自然

現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。

火災感知設備及び消火設備については、設けられた火災区域及び火災区画に設置された安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等の耐震クラスに応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても、安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とする。

(a) 火災感知設備

火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせる設計とする。火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源確保を行い、中央制御室及び中央安全監視室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で常時監視できる設計とする。

(b) 消火設備

再処理施設の安全上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする。固定式ガス消火設備のうち、二酸化炭素消火設備は、作動前に従事者等の退出ができるよう警報又は音声警報を発する設計とし、ハロゲン化物消火設備は、作動前に退避警報を発する設計とする。

また、再処理施設の安全上重要な施設が系統間で分離して設置されている火災区域又は火災区画の消火に用いる消火設備は、選択弁等の動的機器の故障によっても系統分離に応じた独立性を備えた設備とする。

消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、工業用水設備と共用する場合は隔離弁を設置し消火水供給を優先する設計とし、水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。

消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。

消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。

なお、消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。

d. 火災の影響軽減

火災の影響軽減については、安全機能を有する施設の重要度に重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影

響を軽減するため、以下の対策を講じる設計とする。

再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認された耐火壁（耐火シール、防火戸及び防火ダンパを含む）（以下「耐火壁」という。）、天井、床によって他の区域と分離する。

これに加えて、火災区域と他の火災区域との境界以外においても、多重化された安全上重要な施設の安全機能に対する火災の影響を軽減する観点から必要となる耐火壁については、3時間以上の耐火能力を有する設計とする。

ただし、セルについては、構成する耐火壁を貫通する給気側ダクトに防火ダンパを設置し、火災発生時には防火ダンパを閉止することにより、火災の影響を軽減できる設計とする。

なお、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と接続するMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉は、3時間以上の耐火能力を有することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また、再処理施設における火災防護上の最重要機能である放射性物質の閉じ込め機能（異常の発生防止機能を有する排気機能）を有する気体廃棄物の排気設備の排風機、崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系のうち重要度の高いもの、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系、安全圧縮空気系及びこれらの機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統については、互いに相違する系列間の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル並びにこれらに関連

する非安全系ケーブルは、3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計、又は互いに相違する系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、又は1 時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。

ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御室等の制御盤に関しては、金属外装ケーブルの使用並びに操作スイッチの離隔等による分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等な設計とする。中央制御室床下コンクリートピットに関しては、1 時間の耐火能力を有するコンクリートピット構造による分離、火災感知設備並びに中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。

e. 火災影響評価

設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定される再処理施設内の火災によって、安全上重要な施設の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を損なわないことを、火災影響評価にて確認する。

また、再処理施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。

f. その他

「(1) b. 火災発生防止」から「(1) d. 火災影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。

II. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(1) 火災防護設備

火災防護設備は、安全機能を有する施設に対する火災防護設備と重大事故等対処施設に対する火災防護設備で構成する。

安全機能を有する施設を火災から防護するための火災防護設備は、火災感知設備、消火設備及び火災影響軽減設備で構成する。

また、重大事故等対処施設を火災から防護するための火災防護設備は、火災感知設備（重大事故等対処施設用）及び消火設備（重大事故等対処施設用）で構成する。

火災感知設備は、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を組み合わせ設置することを基本とするが、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、上記の設置が適切でない場合においては、非アナログ式の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。また、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。

消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、固定式消火設備等を設置する。

消火設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、廃棄物管理施設又はMOX燃料加工施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保し、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画の火災による影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と接続するMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉は、3時間以上の耐火能力を有することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

洞道境界の扉は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に火災影響軽減設備として共用する。

1.3 規則への適合性

「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）第五条では，安全機能を有する施設に関する火災等による損傷の防止について，以下の要求がされている。

(火災等による損傷の防止)

第五条 安全機能を有する施設は，火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう，火災及び爆発の発生を防止することができ，かつ，消火を行う設備（以下「消火設備」といい，安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

2 消火設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。

事業指定基準規則の第五条の解釈には，従来の再処理施設安全審査指針における要求事項に加え，以下のとおり建物内外で発生する通常の火災等（電気系統の機器又はケーブルの短絡や地落，落雷等の自然現象及び漏えいした潤滑油の引火等に起因するもの（以下，「一般火災」という。））についても考慮することが要求されている。

第5条（火災等による損傷の防止）

- 1 第1項について、放射性物質を内包する機器（容器、管等）及びセル等における火災又は爆発の原因は、例えば、以下の各号に掲げるものをいう。
 - 一 爆発性ガス、可燃性の液体、化学物質（水素、過酸化水素、リン酸トリブチル（TBP）とその希釈液、硝酸ヒドラジン等）の使用
 - 二 水溶液、有機溶媒、固体中での放射線分解による水素の発生
 - 三 化学反応（有機物のニトロ化等）による爆発性物質又は可燃性物質（レッドオイル等）の生成
 - 四 自然発火性材料の存在（ジルカロイの微粒子）
- 2 第1項に規定する「火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する」とは、以下の各号に掲げるものをいう。
 - 一 可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器は、適切に設定された熱的及び化学的制限値を超えない設計とすること。
 - 二 有機溶媒その他の可燃性の液体（「有機溶媒等」）を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点未満に維持できる設計とすること。
 - 三 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室のうち、当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合において爆発の危険性があるものは、換気系統等により爆発を防止できる設計とすること。

- 四 水素の発生のおそれがある設備は、発生した水素が滞留しない設計とすること。
 - 五 水素を取り扱う、又は水素の発生のおそれがある設備（それぞれ、爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏えいした場合においてもそれが滞留しない設計とすることその他の爆発を防止できる設計とすること。
 - 六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。
 - 七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。
- 3 第5条の規定において、上記1以外の原因により建物内外で発生する通常の火災等として、例えば、電気系統の機器又はケーブルの短絡や地落、落雷等の自然現象及び漏えいした潤滑油の引火等に起因するものを考慮するものとする。

上記をうけ、日本原燃(株) 再処理施設における安全機能を有する施設は、再処理施設特有の火災及び爆発に加え、一般火災に対しても再処理施設の安全性を損なうことのないよう、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下、「火災防護審査基準」という。）を参考として、以下のとおり事業指定基準規則およびその解釈に適合させる設計とする。

なお、以下に示す「適合のための設計方針」の第1項(6)から(10)については、再処理施設安全審査指針等から追加された要求事項に対する適合方針である。

<適合のための設計方針>

第1項について

安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の対策を講ずる。

- (1) 可燃性物質又は熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器は、適切に設定された熱的制限値及び化学的制限値を超えない設計とする。
- (2) 有機溶媒その他の可燃性の液体（以下「有機溶媒等」という。）を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点未満に維持できる設計とする。
- (3) 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、適切に換気を行うことにより、当該施設から有機溶媒等が漏えいした場合においても、火災及び爆発を防止できる設計とする。
- (4) 水素の発生のおそれがある設備は、塔槽類廃ガス処理設備に接続し、適切に換気を行い、発生した水素が滞留しない設計とする。
- (5) 水素を取り扱う又は水素の発生のおそれがある設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、適切に換気することにより、当該設備から水素が漏えいした場合においてもそれが滞留しない設計とし、かつ、当該設備を適切に接地し爆発を防止できる設計とする。
- (6) 放射性物質を内包するグローブボックスのうち、火災により閉じ込

め機能を損なうおそれのあるものについては、再処理施設の安全機能が損なわれないよう、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。閉じ込め部材であるパネルに可燃性材料を使用する場合は、パネルを難燃性材料により被覆する設計とする。

(7) 建物内外で発生する一般的な火災として、電気系統の機器又はケーブルの短絡及び地絡、落雷及び地震の自然現象並びに漏えいした潤滑油及び燃料油の引火に起因するものを考慮した設計とする。

(8) 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設は、地震、溢水、火災等の共通要因によってその機能が損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ、安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から、再処理施設の安全上重要な施設の機能を有する構築物、系統及び機器（以下「安全機能を有する機器等」という。）を設置する区域に対し、火災区域及び火災区画を設定する。

また、上記以外に係る放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器（以下「放射性物質貯蔵等の機器等」という。）を設置する区域についても、火災区域に設定する。

設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。

(9) 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて機能を確保する。

安全上重要な施設のうちその重要度と特徴を考慮し最も重要な設

備となる「プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物の閉じ込め機能（排気機能，PS）を有する気体廃棄物の排気設備の排風機」，「崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系のうち重要度の高いもの，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系」，「安全圧縮空気系」，「上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統」に対しては，以下 a. ～ c. のとおりより厳格な系統分離対策を講じる設計とする。

- a. 互いに相違する系列間が3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。
- b. 互いに相違する系列間の水平距離が6m 以上あり，かつ，火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区域又は火災区画に設置されていること。この場合，水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。
- c. 互いに相違する系列間が1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており，かつ，火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。

また，上記以外の多重化された安全上重要な施設は，適切に系統分離を行うことで火災により同時に冷却，水素掃気，火災及び爆発の防止，臨界防止，遮蔽並びに閉じ込めの安全機能を喪失することがない設計とする。

- (10) 各火災区域又は火災区画における安全上重要な施設への火災防護対策の妥当性を内部火災影響評価ガイドを参考に評価し，安全上重要な施設へ火災による影響を及ぼすおそれがある場合には，追加の火災防護設計を講ずる。

- (11) 上記に加え，再処理施設を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。

第2項について

消火設備の破損，誤作動又は誤操作が発生した場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないよう以下の設計とする。

- (1) 電気盤室に対しては，消火剤に水を使用せず，且つ電氣的絶縁性の高い消火剤を配置する。
- (2) 非常用ディーゼル発電機は，二酸化炭素消火設備の破損により流出する二酸化炭素の影響で給気不足を引き起こさないように外気より給気される構造とする。
- (3) 電気絶縁性が大きく，揮発性が高いハロゲン化物消火設備を設置することにより，設備の破損，誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても，電気及び機械設備に影響を与えない設計とする。
- (4) 固定式消火設備を設置するセルのうち，形状寸法管理機器を収納するセルの消火設備には，水を使用しないガス消火設備を選定する。

【補足説明資料2-1 添付資料1，3】

2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について

火災防護審査基準では、基本事項、個別の火災区域又は火災区画における留意事項、火災防護計画についての要求がなされており、火災の発生防止、火災の感知及び消火設備の設置並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じることが要求されている。

2.1 基本事項

[要求事項]

2. 基本事項

(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずること。

- ① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画
- ② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域

(2) 火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。

(参考)

審査に当たっては、本基準中にある（参考）に示す事項について確認すること。また、上記事項に記載されていないものについては、JEAC4626-2010及びJEAG4607-2010を参照すること。

なお、本基準の要求事項の中には、基本設計の段階においてそれが満足されているか否かを確認することができないものもあるが、その点については詳細設計の段階及び運転管理の段階において確認する必要がある。

火災防護計画について

1. 原子炉施設設置者が、火災防護対策を適切に実施するための火災防護計画を策定していること。

2. 同計画に、各原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器の防護を目的として実施される火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制が定められていること。なお、ここでいう組織体制は下記に関する内容を含む。

- ① 事業者の組織内における責任の所在。
- ② 同計画を遂行する各責任者に委任された権限。
- ③ 同計画を遂行するための運営管理及び要員の確保。

3. 同計画に、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するため、以下の3つの深層防護の概念に基づいて火災区域及び火災区画を考慮した適切な火災防護対策が含まれていること。

- ① 火災の発生を防止する。
- ② 火災を早期に感知して速やかに消火する。
- ③ 消火活動により、速やかに鎮火しない事態においても、原子炉の高温停止及び低温停止の機能が確保されるように、当該安全機能を有する構築物、系統及び機器を防護する。

4. 同計画が以下に示すとおりとなっていることを確認すること。

- ① 原子炉施設全体を対象とする計画になっていること。

② 原子炉を高温停止及び低温停止する機能の確保を目的とした火災の発生防止，火災の感知及び消火，火災による影響の軽減の各対策の概要が記載されていること。

安全機能を有する施設は，再処理施設が火災又は爆発の影響を受ける場合においても再処理施設の安全性を確保するために，火災又は爆発に対して安全機能を損なわないよう措置を講じる設計とする。

その上で，火災又は爆発によってその安全機能が損なわないことを確認する施設を，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とする。

火災対策を行う対象としては，安全評価上その機能を期待する構築物，系統及び機器を漏れなく抽出する観点から，安全上重要な構築物，系統及び機器を抽出することで，火災又は爆発により，冷却，水素掃気，火災・爆発の防止，臨界防止等の安全機能を損なわないよう対策を講じる設計とし，安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設に火災区域及び火災区画を設定したうえで，火災発生防止，火災の感知及び消火，火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じることにより，安全機能を損なわない設計とする。

また，放射性物質貯蔵等の機器等についても火災区域を設定したうえで，火災発生防止，火災の感知及び消火，火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じることにより，安全機能を損なわない設計とする。

なお，火災防護に関する新たな知見が今後得られた場合には，これらの知見も反映して火災防護対策に取り組んでいくこととする。

再処理施設における火災防護対策にあたっては，火災防護審査基準及び内

部火災影響評価ガイドが発電用原子炉を対象として、国内の指針類（発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針，発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年通商産業省令第62号），原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626），原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607））をベースに，米国基準（REGULATORY GUIDE 1.189）の内容を追加し策定されており，その適用に当たっては再処理施設の特徴を踏まえたものとするとともに，原子炉施設特有の要求事項であり，再処理施設には該当する施設がない場合には，再処理施設の特徴およびその重要度に応じた対策を講じるものとする。

火災防護審査基準は原子炉施設の安全機能（安全停止機能，貯蔵・閉じ込め機能）を有する機器等に対し火災区域を設定し，火災から防護することを目的としている。それに対し，再処理施設においては，安全上重要な施設及び貯蔵・閉じ込めに係る機能を有する機器等が設置される建屋に対し火災区域を設定し，火災から防護するものとする。

一方，米国基準においては，臨界状態で高温・高圧状態の原子炉の高温停止を達成するために必要となる系統に対して系統分離を講じることとしているが，未臨界・常温・常圧の状態で運転される再処理施設においては，原子炉施設のように高温・高圧状態の原子炉の安全停止を達成する設備に該当するものは無い。

しかしながら，再処理施設では上記のように該当する設備はないものの，リスクを低減できない設備が一部あること，再処理施設は原子炉施設と異なり各設備が細分化され広く分散しているという特徴を踏まえて，安全上重要な施設のうち，その重要度と特徴を考慮し最も重要な設備となる以下の設備に対し，火災防護審査基準における「安全停止機能」と同様に系統分離対策を講じるものとする。

- ①プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物の閉じ込め機能（排気機能，PS）を有する気体廃棄物の排気設備の排風機
- ②崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系のうち重要度の高いもの，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系
- ③安全圧縮空気系
- ④上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統

なお，上記以外の安全上重要な施設の安全機能に対しても要求される機能に応じた系統分離対策を講じ，その火災防護対策の妥当性については評価を行い，安重機能を有する機器等が，火災等による損傷を防止できることを確認する。

【補足説明資料 2-1 添付資料 4】

(1) 火災区域及び火災区画の設定

安重機能を有する機器等を収納する建屋に，耐火壁によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は，「a. 安全上重要な施設」及び「b. 放射性物質貯蔵等の機能を有する構築物，系統及び機器」において選定する機器等の配置も考慮して火災区域を設定する。

建屋内のうち，火災の影響軽減対策が必要な安重機能を有する機器等並びに放射性物質貯蔵等の機能を有する構築物，系統及び機器等（以下，「火災防護対象設備」という。）を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要な 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）によ

り隣接する他の火災区域と分離する。

屋外の安全上重要な施設を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。

火災区画は、建屋内で設定した火災区域について、耐火壁又は離隔距離に応じて設定する。

a. 安全上重要な施設

再処理施設は、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止、遮蔽並びに閉じ込めに係る安全機能が火災又は爆発によって損なわれないよう、適切な火災防護対策を講じる設計とする。

具体的には、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設は、地震、溢水、火災等の共通要因によってその機能が損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ、安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から、安全機能を有する機器等を抽出し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。

その他の安全機能を有する施設を含め再処理施設は、消防法、建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に応じた火災防護対策を講じる設計とする。

安全上重要な施設は、事業指定基準規則の解釈第1条に記される以下にあげるものが該当する。

① プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器

(溶解、分離、抽出、精製、製品貯蔵等の主工程において、プルトニウ

ムを主な成分として内蔵する系統及び機器をいい、サンプリング系統等に内蔵される放射性物質量の非常に小さいもの及び低レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器等、プルトニウム濃度の非常に低いものを含まない。)

- ② 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- ③ 上記①及び②の系統及び機器の換気系統（逆止弁，ダクト，洗浄塔，フィルタ，排風機，主排気筒等を含む。以下同じ。）及びオフガス処理系統
- ④ 上記①及び②の系統及び機器並びにせん断工程を収納するコンクリートセル，グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込めの機能を有する施設（以下「セル等」という。）
- ⑤ 上記④の換気系統
- ⑥ 上記④のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- ⑦ ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- ⑧ 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- ⑨ 熱的，化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器
- ⑩ 使用済燃料を貯蔵するための施設
- ⑪ 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- ⑫ 安全保護回路
- ⑬ 排気筒
- ⑭ 制御室等及びその換気系統
- ⑮ その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統，冷却水系統等

上記方針に基づき、以下の建物及び構築物並びに屋外に設置する設備に火災区域及び火災区画を設定する。

① 建物

- (a) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
- (b) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔B
基礎
- (c) 前処理建屋
- (d) 分離建屋
- (e) 精製建屋
- (f) ウラン脱硝建屋
- (g) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
- (h) ウラン酸化物貯蔵建屋
- (i) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
- (j) 高レベル廃液ガラス固化建屋
- (k) 第1ガラス固化体貯蔵建屋
- (l) チャンネル ボックス・バーナブル ポイズン処理建屋
- (m) ハル・エンド ピース貯蔵建屋
- (n) 主排気筒管理建屋
- (o) 制御建屋
- (p) 分析建屋
- (q) 非常用電源建屋

② 屋外施設

- (a) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔

- (b) 再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔
- (c) 第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔
- ③ 燃料貯蔵設備
 - (a) 第1非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備
 - (b) 第2非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備
- ④ 洞道
 - (a) 分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道
 - (b) 前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 制御建屋, 非常用電源建屋, 再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔A, B, 主排気筒及び主排気筒管理建屋を接続する洞道
 - (c) 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 低レベル廃液処理建屋, 低レベル廃棄物処理建屋及び分析建屋を接続する洞道のうち, ウラン脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に接続する洞道を除く部分
 - (d) 精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道
 - (e) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔A, Bを接続する洞道
 - (f) 高レベル廃液ガラス固化建屋と第1ガラス固化体貯蔵建屋を接続する洞道
 - (g) ウラン脱硝建屋とウラン酸化物貯蔵建屋を接続する洞道

今回はサンプルとして1建屋のみ示す。

第1表 火災区域及び火災区画の設定 前処理建屋 (1/3)

階層	火災区域*	火災影響評価対象設備**
地下 4階	B4F-01	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
	B4F-02	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
		電気設備
	B4F-03	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
	B4F-04	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
		電気設備
		計測制御設備
	B4F-05	圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]
		電気設備
		計測制御設備
	B4F-06	圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]
電気設備		
計測制御設備		
B4F-07	圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]	
	電気設備	
	計測制御設備	
B4F-08	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]	
	電気設備	
B4F-09	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]	
	電気設備	
B4F-10	圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
	電気設備	
	計測制御設備	
B4F-11	電気設備	
	計測制御設備	
	安全保護回路	
地下 3階	B3F-01	前処理建屋換気設備 [建屋排風機, セル排風機]
	B3F-02	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]
		電気設備
		計測制御設備
	B3F-03	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]
計測制御設備		

* 火災区域の番号は、第1～10図に示す火災区域に対応する。

** 火災影響評価対象設備における [] は、火災影響評価対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1表 火災区域及び火災区画の設定 前処理建屋 (2/3)

階層	火災区域*	火災影響評価対象設備**
(つづき)	B3F-04	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]
		計測制御設備
	B3F-05	計測制御設備
	B3F-06	計測制御設備
	B3F-07	電気設備
		計測制御設備
安全保護回路		
地下 2階	B2F-01	—
地下 1階	B1F-01	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路
	B1F-02	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路
	B1F-03	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路
	B1F-04	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路
	B1F-05	電気設備
	B1F-06	電気設備
		計測制御設備
安全保護回路		
B1F-07	電気設備	
B1F-08	—	
B1F-09	電気設備	
	計測制御設備	
	安全保護回路	
地上 1階	1F-01	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路
	1F-02	電気設備
		計測制御設備
		安全保護回路

* 火災区域の番号は、第1～10図に示す火災区域に対応する。

** 火災影響評価対象設備における [] は、火災影響評価対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1表 火災区域及び火災区画の設定 前処理建屋 (3/3)

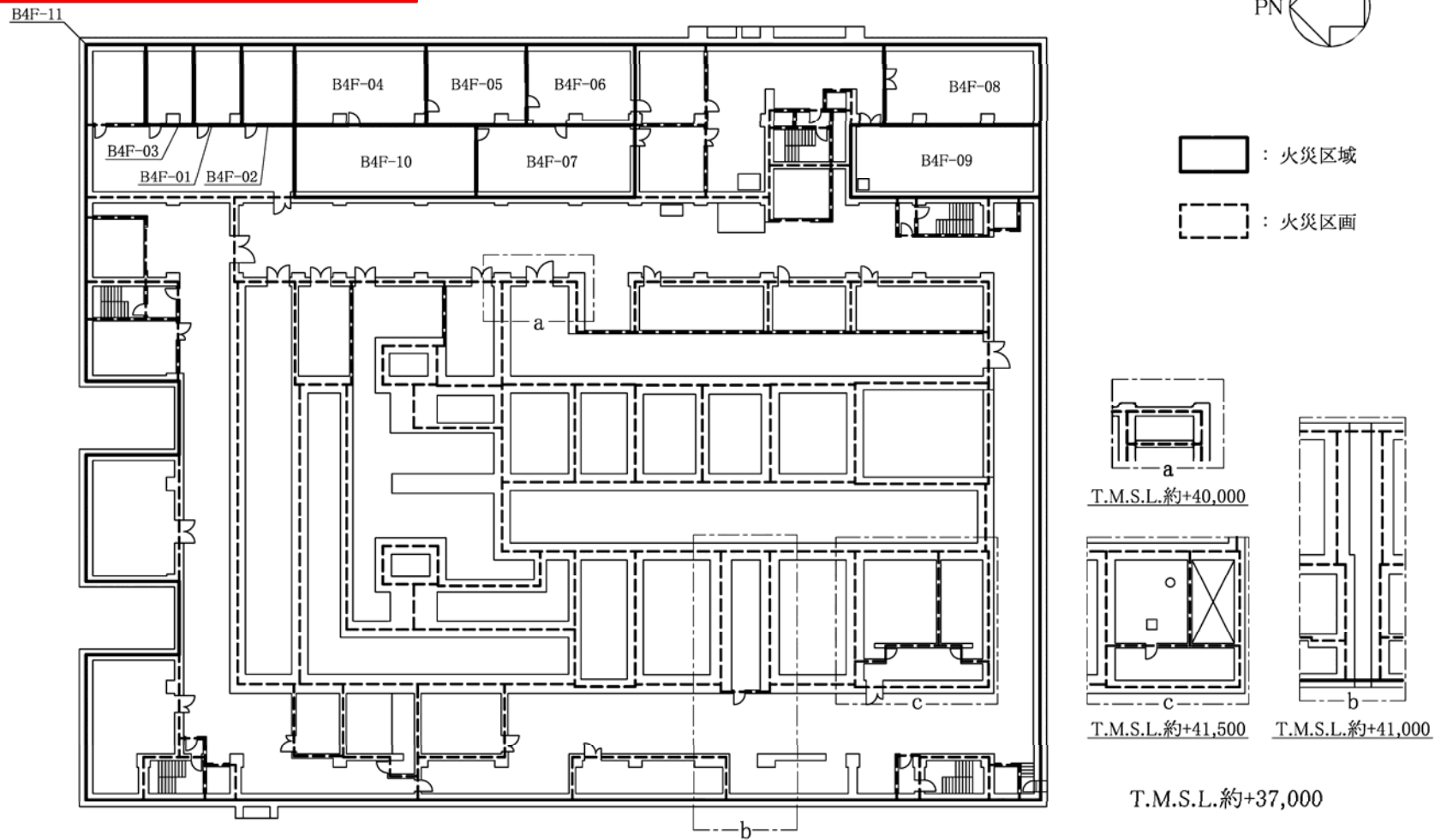
階層	火災区域*	火災影響評価対象設備**
(つづき)	1F-03	計測制御設備
	1F-04	蒸気供給設備 安全蒸気系 [ボイラ]
		計測制御設備
	1F-05	蒸気供給設備 安全蒸気系 [ボイラ]
		計測制御設備
	1F-06	—
	1F-07	—
	1F-08	計測制御設備
	1F-09	溶解設備
		電気設備
計測制御設備		
安全保護回路		
地上 2階	2F-01	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 [排風機]
	2F-02	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 [排風機]
	2F-03	計測制御設備
	2F-04	計測制御設備
	2F-05	計測制御設備
	2F-06	電気設備
		計測制御設備
安全保護回路		
地上 3階	3F-01	計測制御設備
	3F-02	電気設備
		計測制御設備
地上 4階	4F-01	前処理建屋換気設備
		[溶解槽セルA排風機, 溶解槽セルB排風機]
	4F-02	計測制御設備
	4F-03	計測制御設備
	4F-04	計測制御設備
	4F-05	電気設備
計測制御設備		
地上 5階	5F-01	—
地上 6階	6F-01	—
	6F-02	—

* 火災区域の番号は、第1～10図に示す火災区域に対応する。

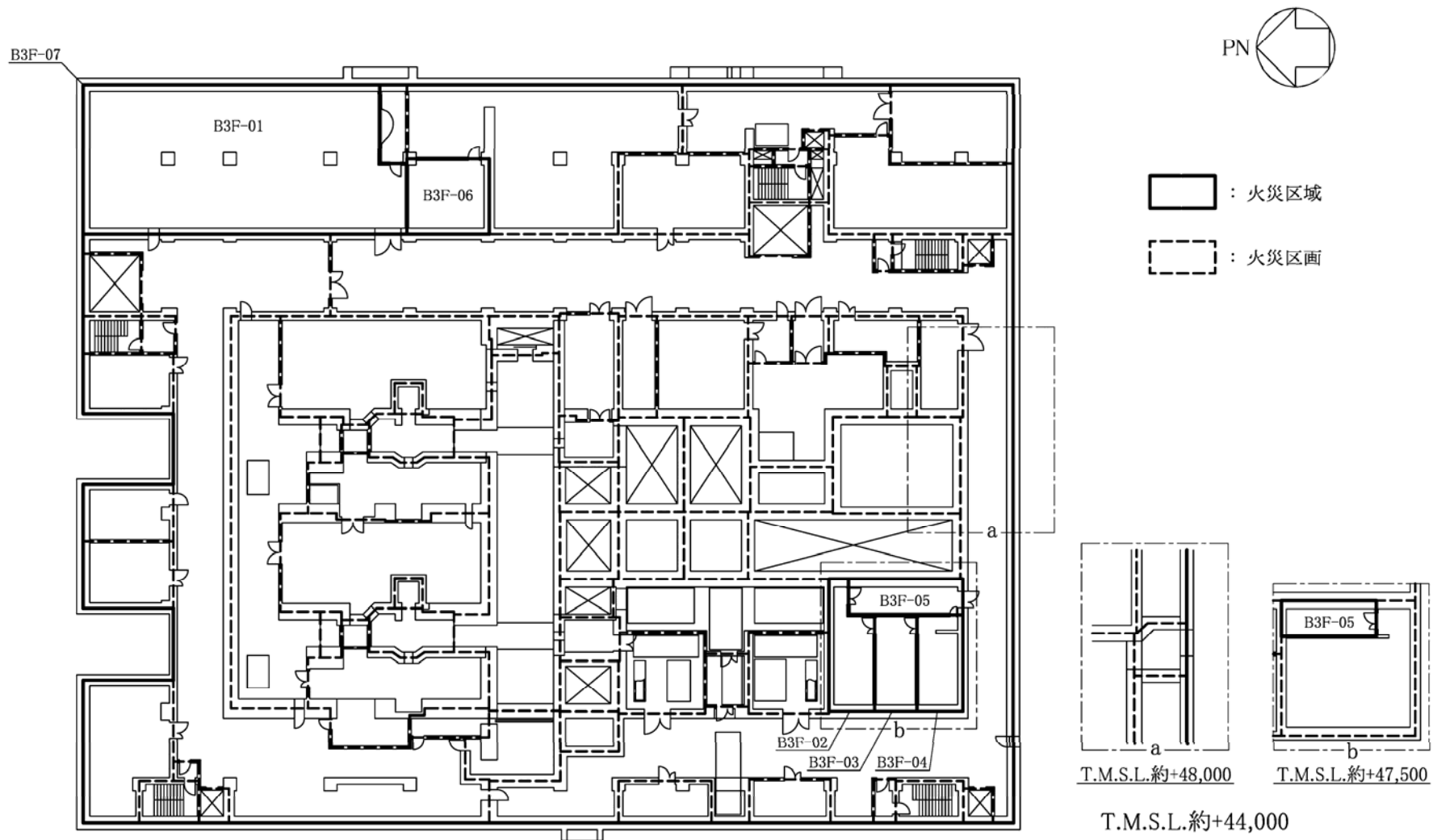
** 火災影響評価対象設備における [] は、火災影響評価対象設備のうち、主要な設備を示す。

今回はサンプルとして1建屋のみ示す。

2-13

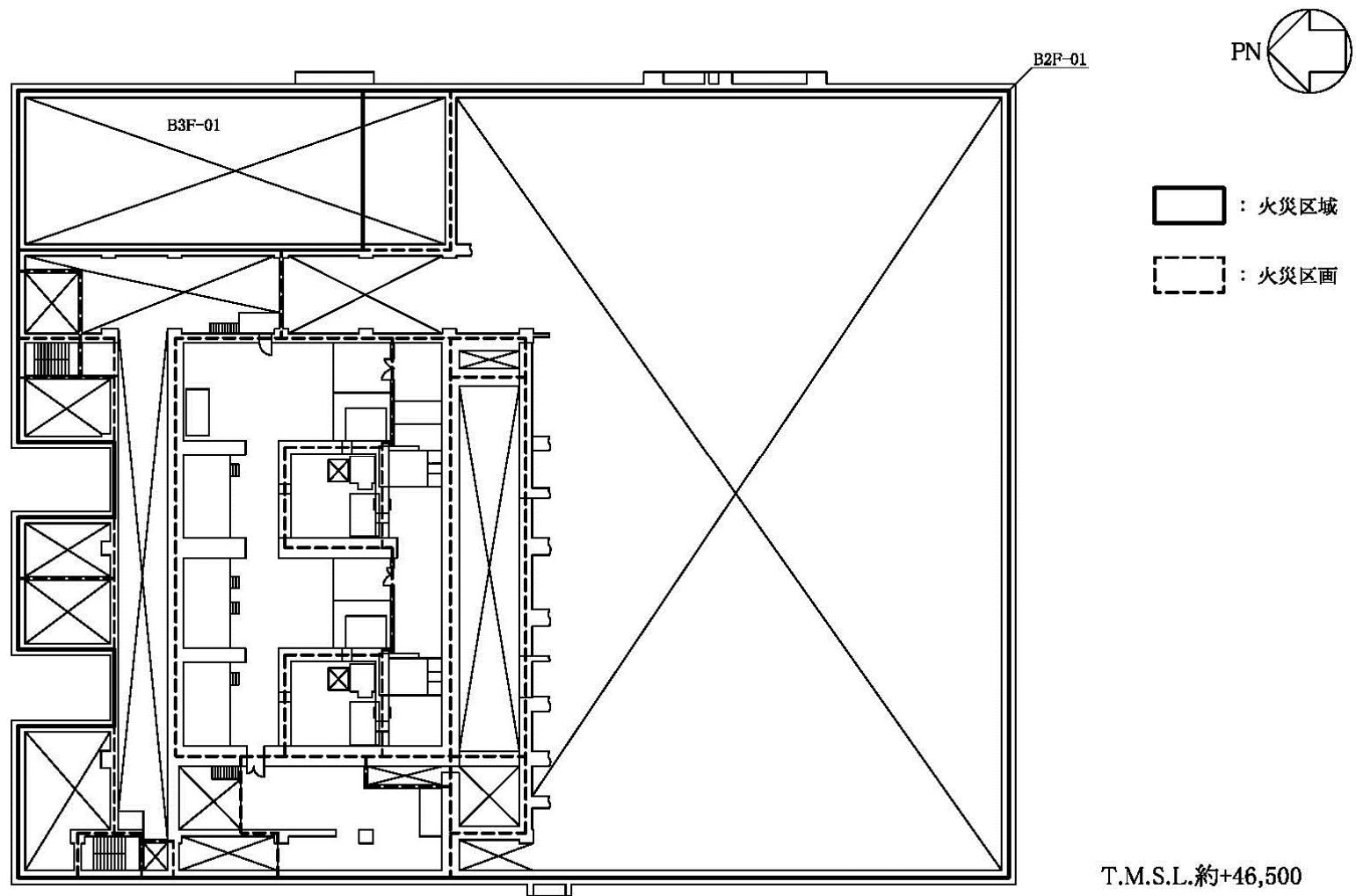


第1図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地下4階）

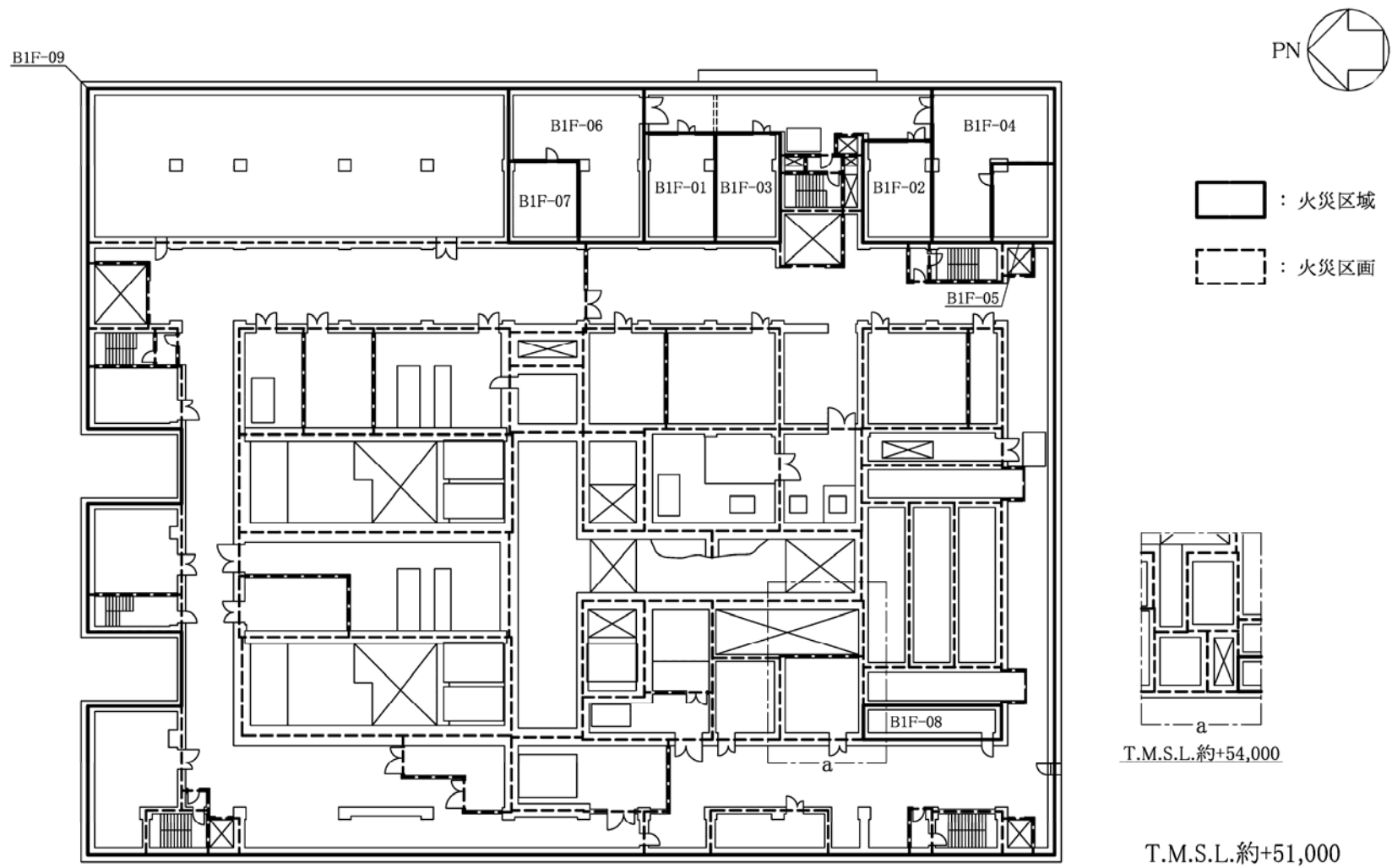


第2図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地下3階）

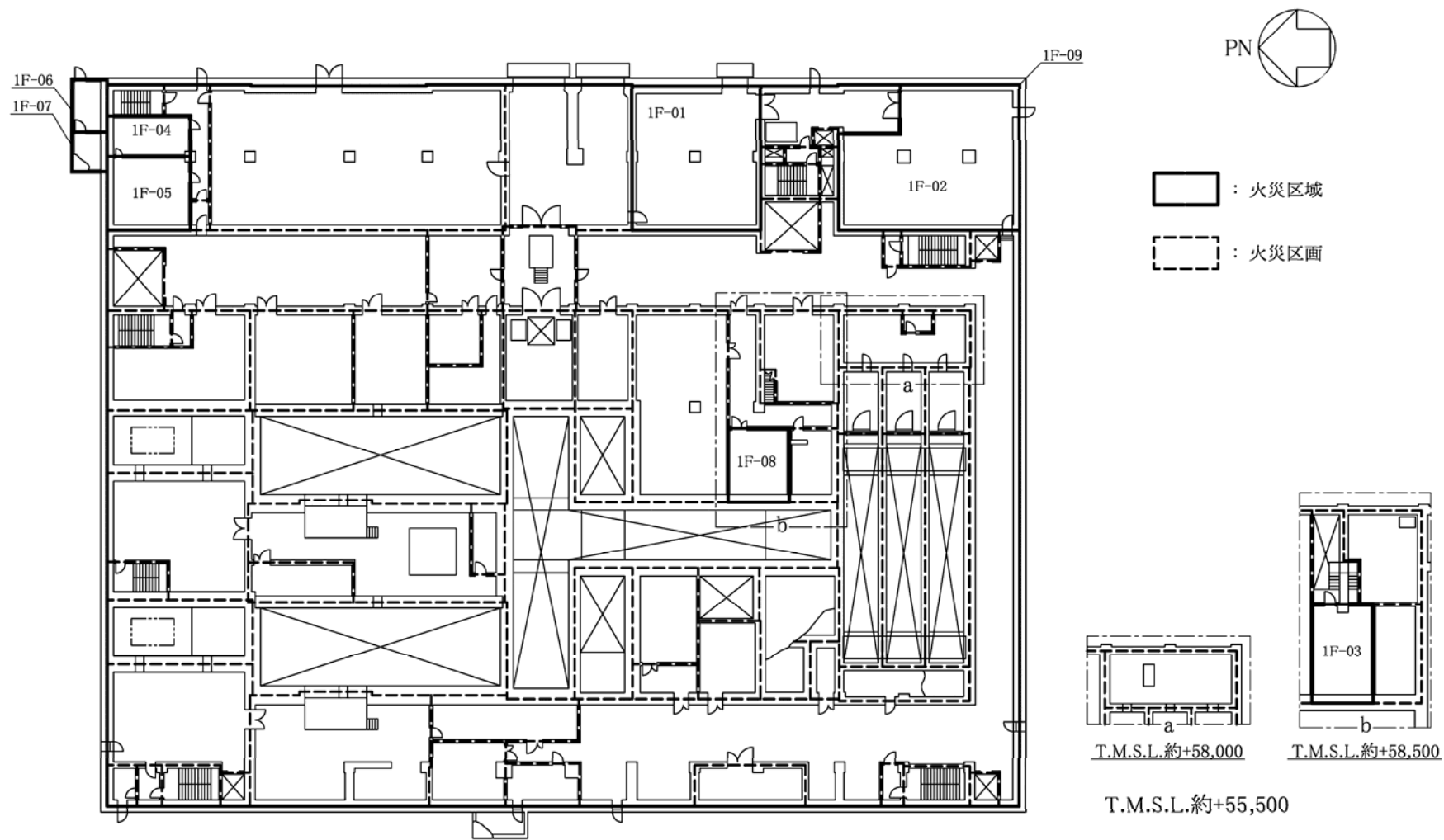
2-15



第3図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地下2階）

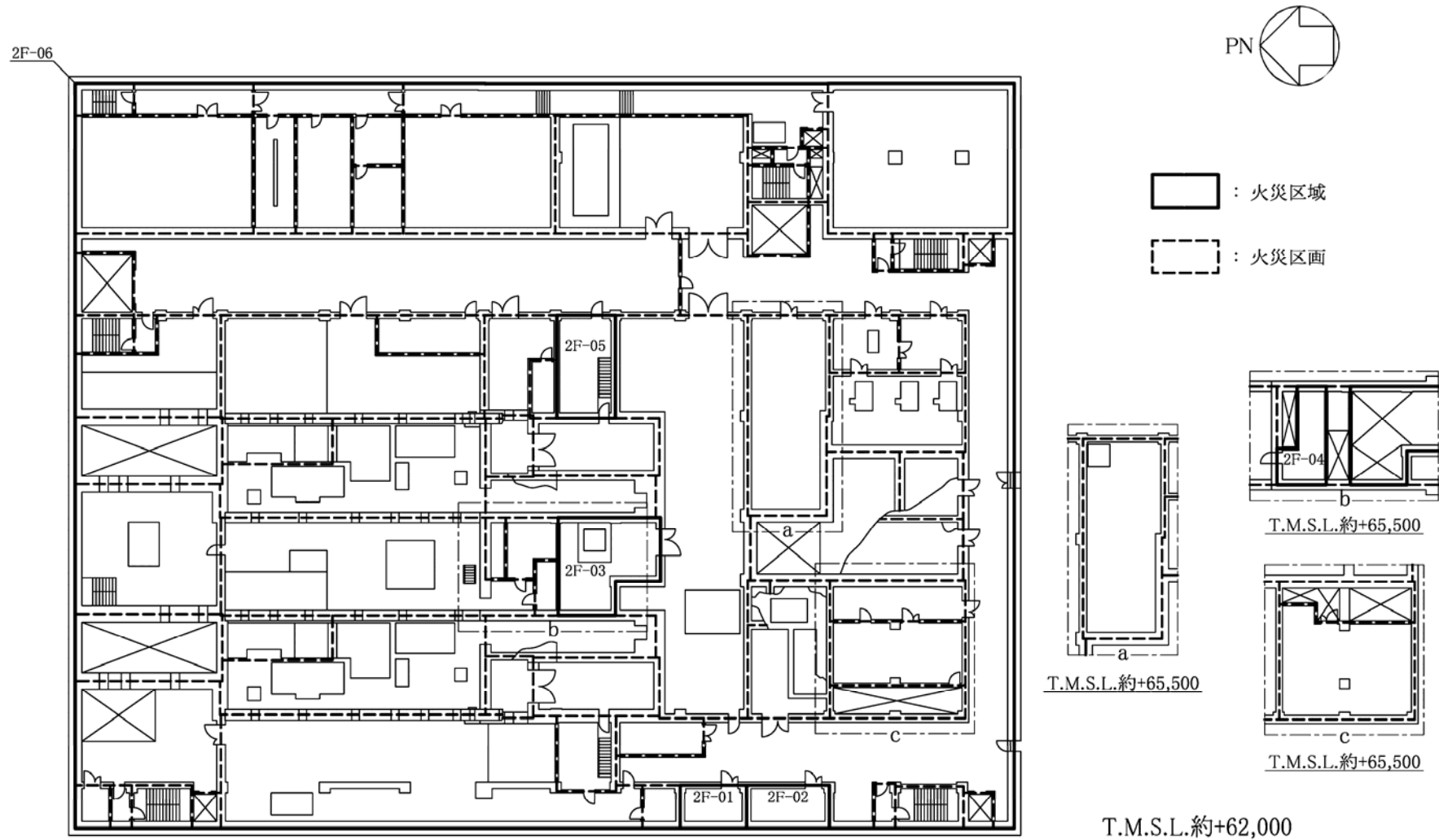


第4図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地下1階）

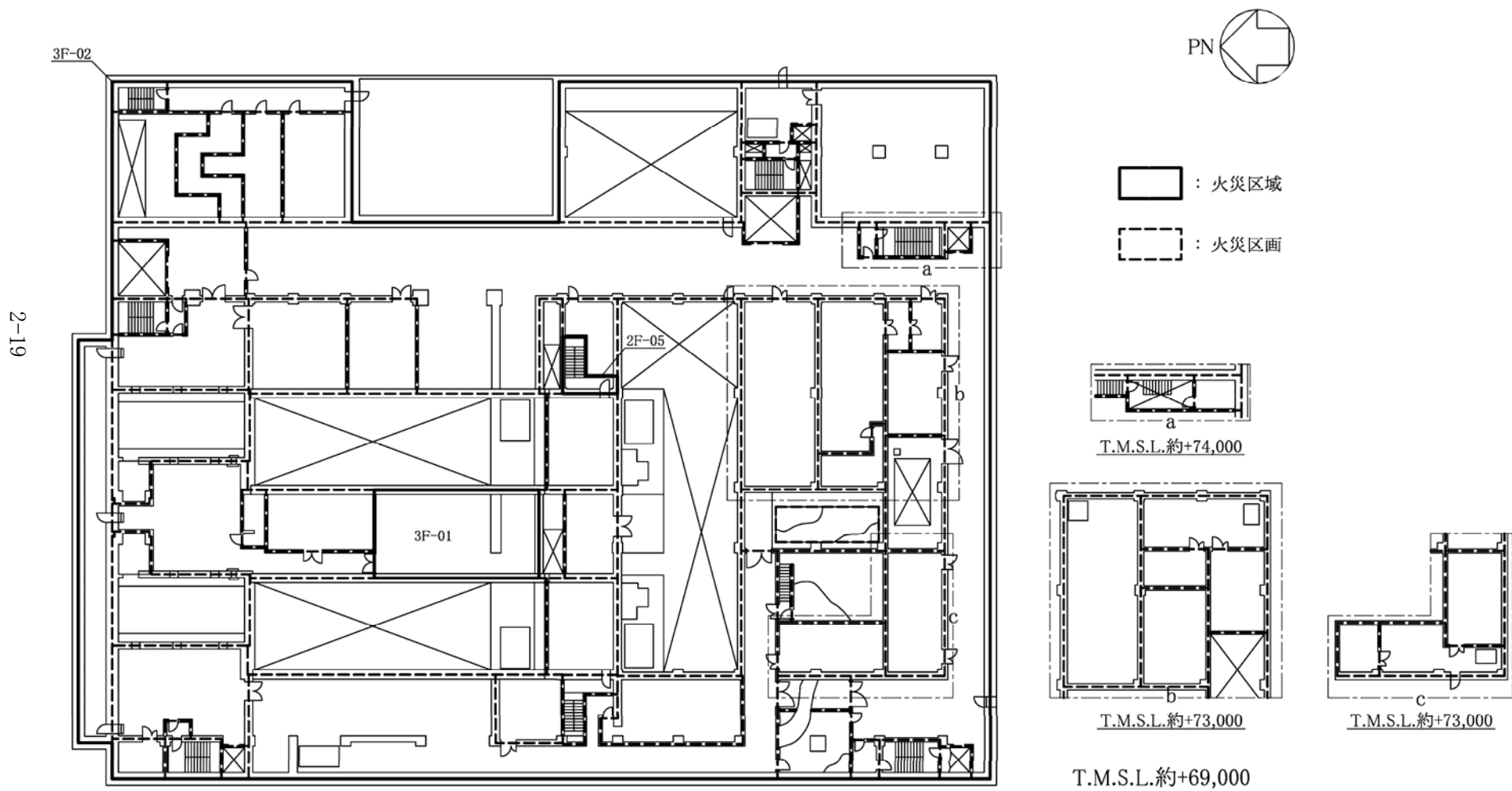


第5図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上1階）

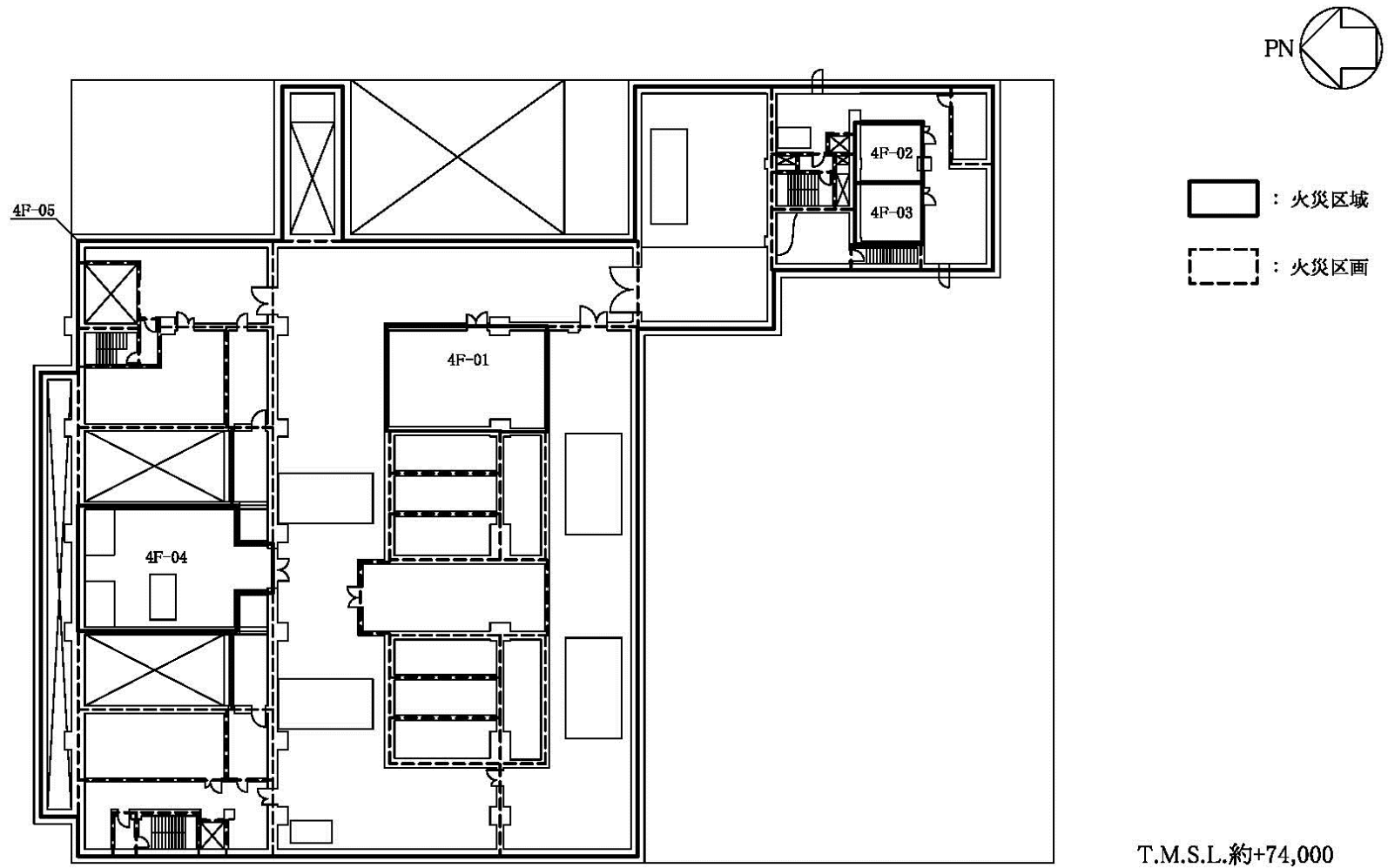
2-18



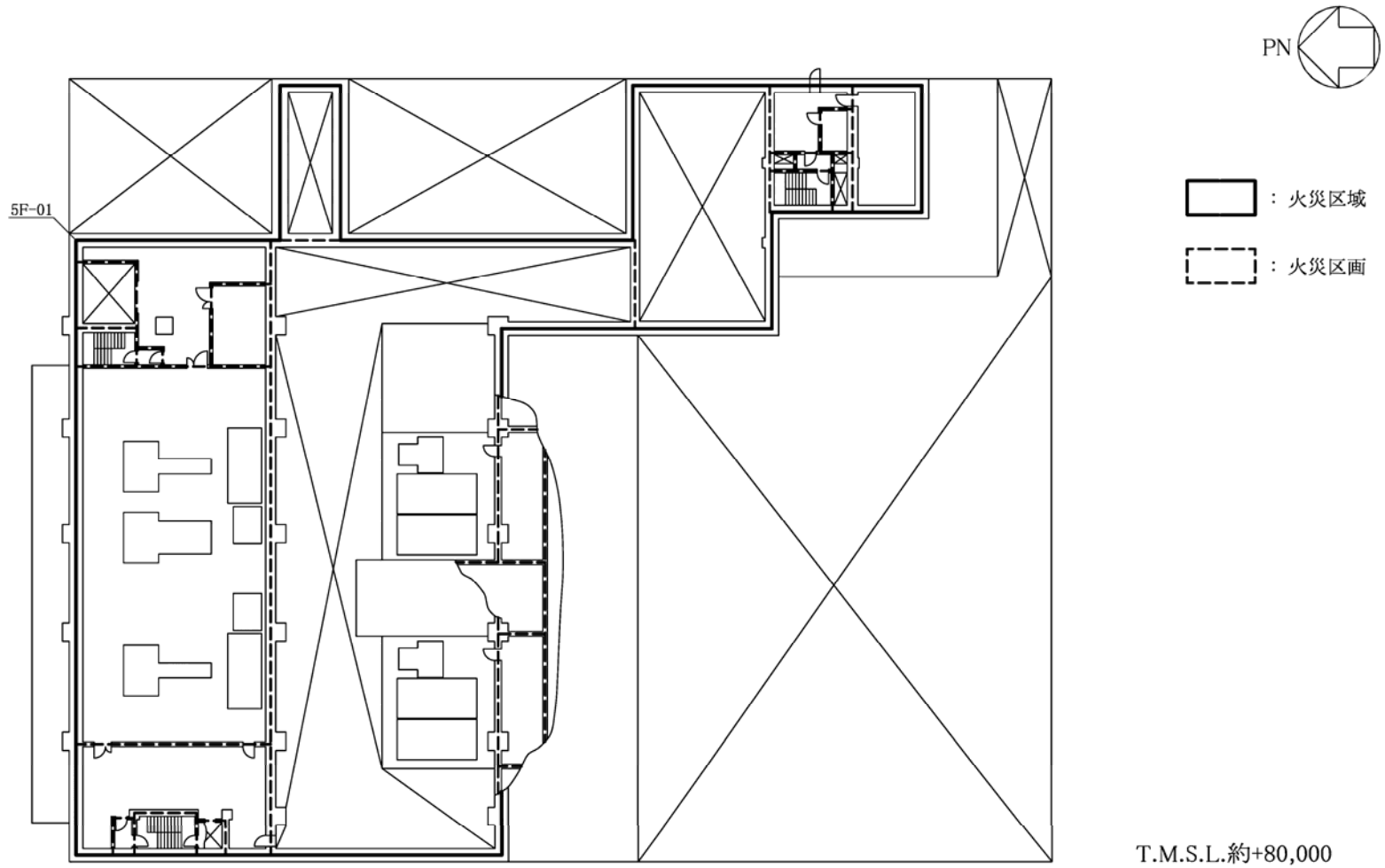
第6図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上2階）



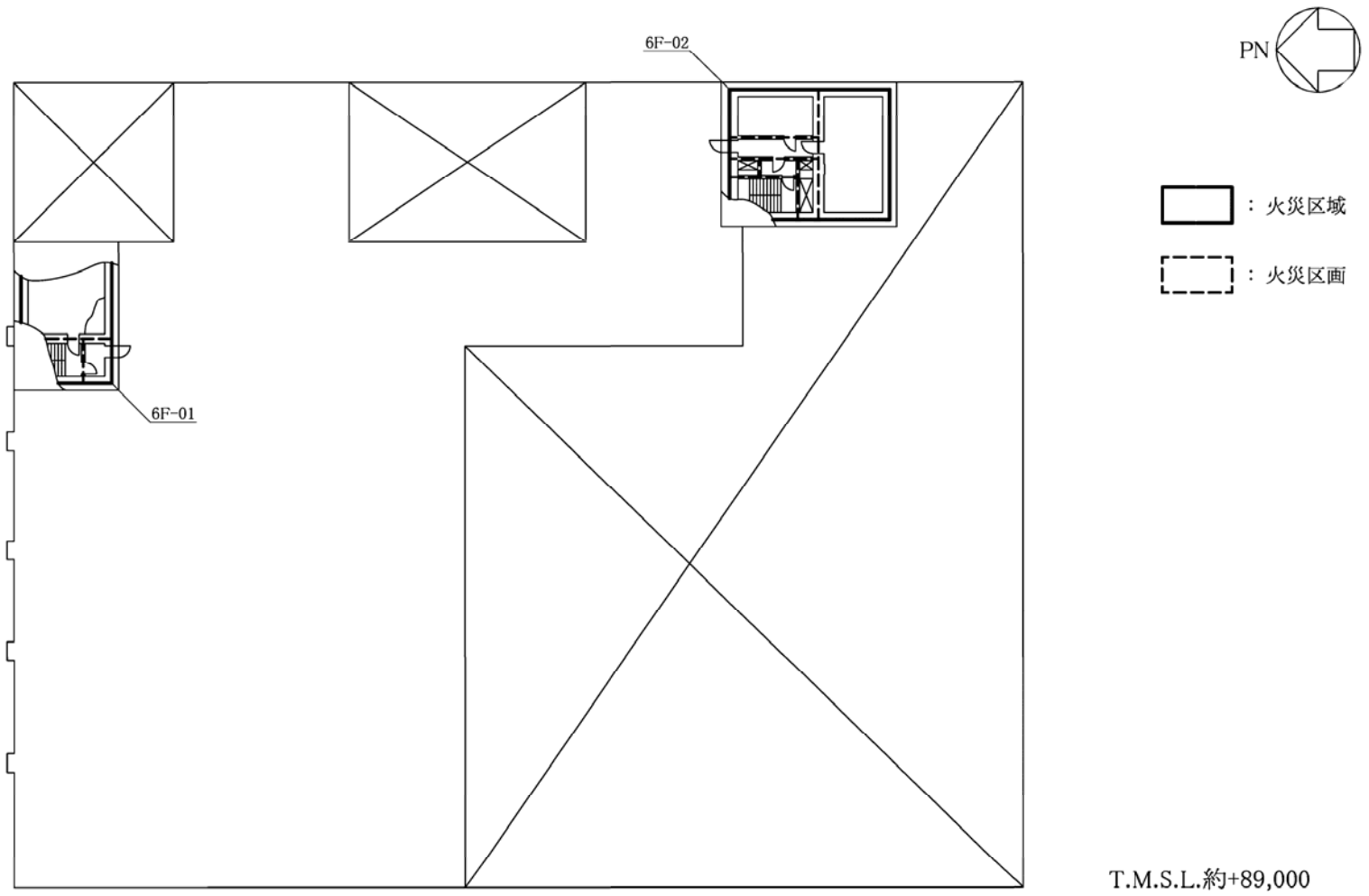
第7図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上3階）



第8図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上4階）



第9図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上5階）



第10図 火災区域及び火災区画設定図（前処理建屋 地上6階）

b. 放射性物質貯蔵等の機能を有する構築物，系統及び機器

安全機能を有する施設のうち，再処理施設において火災及び爆発が発生した場合，放射性物質貯蔵等の機能を確保するための構築物，系統及び機器のうち，(2) 項に記す安全上重要な施設は除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として選定する。

放射性物質貯蔵等の機能を確保するための構築物，系統及び機器を収納する建屋（安全上重要な施設を除く）を以下に示す。

- ・ 使用済燃料輸送容器管理建屋
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋
- ・ 低レベル廃液処理建屋
- ・ 低レベル廃棄物処理建屋
- ・ 第1低レベル廃棄物貯蔵建屋
- ・ 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋
- ・ 第4低レベル廃棄物貯蔵建屋
- ・ 出入管理建屋

(2) 火災影響評価対象設備

再処理施設において火災が発生した場合に，安全上重要な施設の安全機能を確保するために必要な設備を火災影響評価対象施設として選定する。

【補足説明資料2-1 添付資料2】

(3) 火災防護計画

再処理施設を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任

者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保，教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，火災防護対象設備を火災及び爆発から防護するため，火災及び爆発の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに，火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策について定める。

重大事故等対処施設については，火災及び爆発の発生防止並びに，火災の早期感知・消火の2つの深層防護の概念に基づき必要な火災防護対策を行うことについて定める。

詳細は2. 3項に記す。

2.1.1 火災及び爆発の発生防止

2.1.1.1 再処理施設内の火災及び爆発の発生防止

[要求事項]

2.1 火災発生防止

2.1.1 原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。

(1) 発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域は、以下の事項を考慮した、火災の発生防止対策を講ずること。

① 漏えいの防止，拡大防止

発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策，拡大防止対策を講ずること。

ただし，雰囲気の不活性化等により，火災が発生するおそれがない場合は，この限りでない。

② 配置上の考慮

発火性物質又は引火性物質の火災によって，原子炉施設の安全機能を損なうことがないように配置すること。

③ 換気

換気ができる設計であること。

④ 防爆

防爆型の電気・計装品を使用するとともに，必要な電気設備に接地を施すこと。

⑤ 貯蔵

安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質の貯蔵は，運転に必要な量にとどめること。

- (2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域には，滞留する蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備を設けるとともに，電気・計装品は防爆型とすること。また，着火源となるような静電気が溜まるおそれのある設備を設置する場合には，静電気を除去する装置を設けること。
- (3) 火花を発生する設備や高温の設備等発火源となる設備を設置しないこと。ただし，災害の発生を防止する附帯設備を設けた場合は，この限りでない。
- (4) 火災区域内で水素が漏えいしても，水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように，水素を排気できる換気設備を設置すること。また，水素が漏えいするおそれのある場所には，その漏えいを検出して中央制御室にその警報を発すること。
- (5) 放射線分解等により発生し，蓄積した水素の急速な燃焼によって，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には，水素の蓄積を防止する措置を講ずること。
- (6) 電気系統は，地絡，短絡等に起因する過電流による過熱防止のため，保護継電器と遮断器の組合せ等により故障回路の早期遮断を行い，過熱，焼損の防止する設計であること。

(参考)

(1) 発火性又は引火性物質について

発火性又は引火性物質としては、例えば、消防法で定められる危険物、高圧ガス保安法で定められる高圧ガスのうち可燃性のもの等が挙げられ、発火性又は引火性気体、発火性又は引火性液体、発火性又は引火性固体が含まれる。

(5) 放射線分解に伴う水素の対策について

BWRの具体的な水素対策については、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR 配管における混合ガス(水素・酸素)蓄積防止に関するガイドライン(平成17年10月)」に基づいたものとなっていること。

再処理施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解により発生する水素の蓄積防止対策、並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。

(1) 発火性物質又は引火性物質

発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画には、以下の火災及び

爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物又は少量危険物として取り扱うもののうち「潤滑油」，「燃料油」に加え，再処理施設で取扱う物質として，「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「規則解釈」という。）の第5条1項一号のTBP，n-ドデカン等（以下「有機溶媒等」という。）」，硝酸ヒドラジン，高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素，窒素，二酸化炭素，アルゴン，NO_x，プロパン及び酸素のうち，可燃性ガスである「規則解釈5条1項一号の水素（以下「水素」という。）」及び「プロパン」並びに上記に含まれない「分析用試薬」を対象とする。

本要求は，「発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域」に対して要求していることから，該当する設備を設置する火災区域に対する火災発生防止対策を以下に示す。

なお，分析用試薬については，少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取扱うため，保管及び取扱いに係る火災発生防止対策を講ずる。

a. 漏えいの防止，拡大防止

本要求は，「発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域」に対して要求していることから，該当する設備を設置する火災区域に対する漏えいの防止対策，拡大防止対策を以下に示す。

①発火性又は引火性物質である潤滑油，燃料油又は有機溶媒等を内包する設備

発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の潤滑油，燃料油，有機溶媒等又は硝酸ヒドラジンを内包する設備（以下「油内包設備」という。）は，溶接構造又はシール構造の採用により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに，漏えい液受皿又は堰を設置し，漏えいした潤滑油，燃料油，有機溶媒等又は硝酸ヒドラジンが拡大することを防止する設計とする。

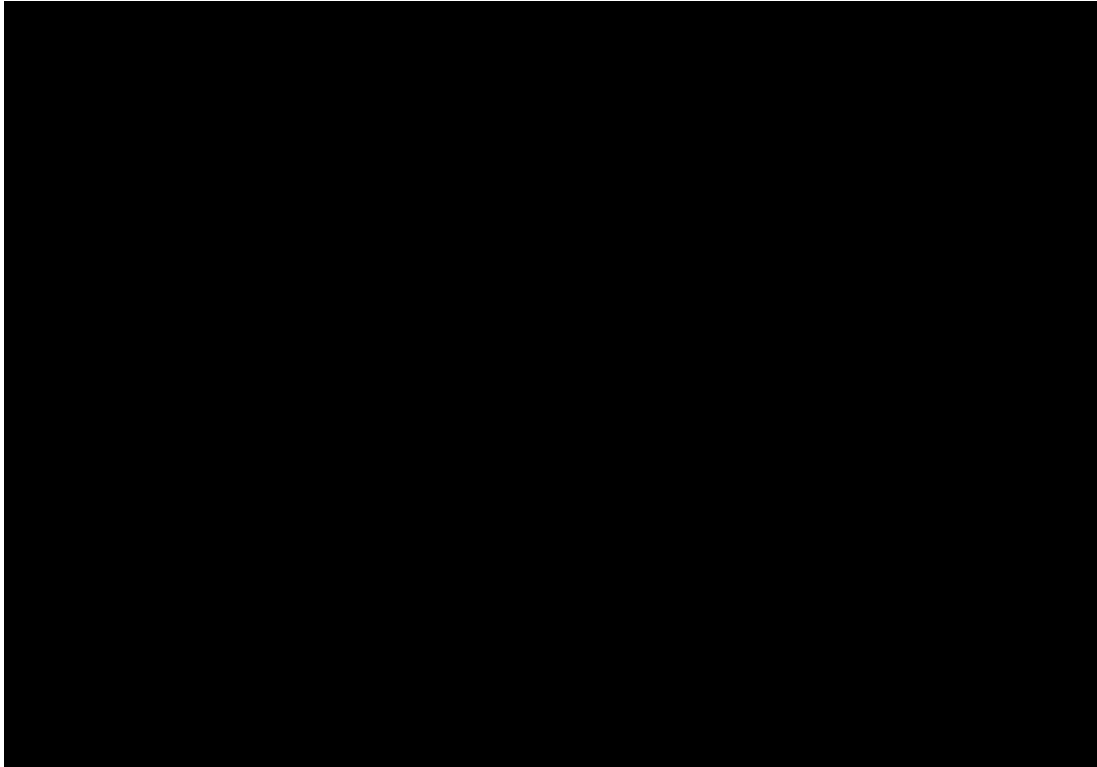
万一，軸受が損傷した場合には，当該機器が過負荷等によりトリップするため軸受は異常過熱しないこと，オイルシールにより潤滑油はシールされていることから，潤滑油が漏えいして発火するおそれはない。

なお，セル内に設置される有機溶媒等を内包する設備から油が漏えいした場合には，セル等の床にステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し，漏えい検知装置により漏えいを検知するとともに，スチームジェットポンプ，ポンプ又は重力流により漏えいした液の化学的性状に応じて定めた移送先に移送し処理できる設計とする。（第1，2，3，4図）

油内包設備からの漏えいの有無については，油内包設備の日常巡視により確認する。

【補足説明資料2-2 添付資料1】

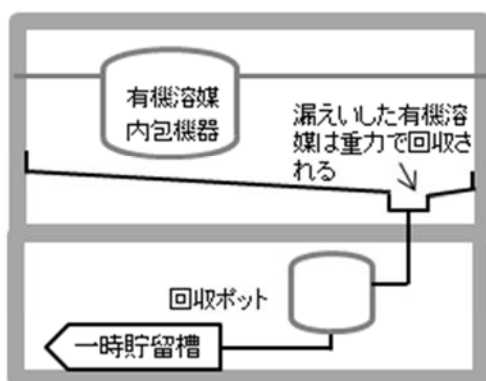
以上より，火災区域内に設置する油内包設備については，漏えい防止を講じているとともに，拡大防止対策を講ずる設計とすることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。



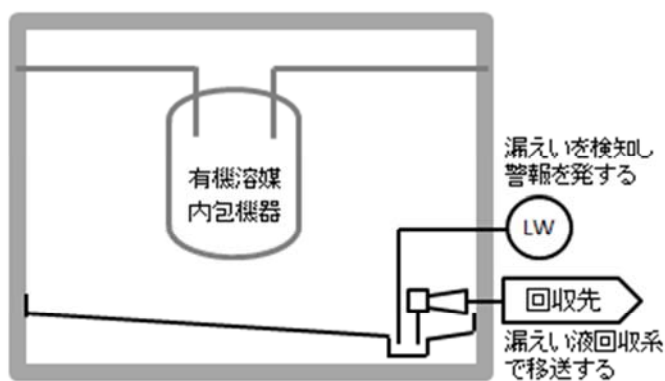
第1図 渦巻ポンプシール構造による漏えいの防止対策概要図



第2図 堰による拡大防止対策例



第3図 重力流による回収



第4図 漏えい液回収系による回収

②発火性又は引火性物質である水素及びプロパンを内包する設備

発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の水素及びプロパンを内包する設備（以下「可燃性ガス内包設備」という。）は，以下に示す溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とす

る。

なお、充電時に水素が発生する蓄電池については、機械換気を行うことにより、水素の滞留を防止する設計とする。また、これ以外の水素内包設備についても、「c. 換気」に示すとおり、機械換気を行うことによって水素の滞留を防止する設計とする。

プロパンガスを使用するボイラ設備等は、安全弁を備えたガスボンベを転倒しないようボンベユニットに設置し、また、「c. 換気」に示すとおり、漏えいガスを建屋外に放出できる構造とし、「e. 貯蔵」に示すとおり、安全に貯蔵する設計とする。

(a) ウラン精製設備のウラナス製造器等

ウラン精製設備のウラナス製造器、第1気液分離槽、第2気液分離槽及び洗浄塔及びその経路となる配管等の水素を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により、水素の漏えい防止対策を講じる設計とする。また、ウラナス製造器等が設置されるウラナス製造器室は非常用電源から給電される建屋換気設備の建屋排風機による機械換気を行う設計とする。

(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉

還元炉へ還元用窒素・水素混合ガスを供給する配管等は、水素の漏えいを考慮した溶接構造等とする。また、還元炉はグローブボックス内に設置し、ウラン・

プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル換気系の排風機による機械換気を行う設計とする。

(c) 水素ポンベ

「e. 貯蔵」に示すウラナス製造及び還元炉に使用する水素のガスポンベは、使用時に作業員がポンベの元弁を開操作し、工程停止時は元弁を閉とする運用とするよう設計する。

(d) プロパンポンベ

「e. 貯蔵」に示す安全蒸気ボイラに使用するプロパンポンベは、通常元弁を開放している。使用時に作業員がガス供給系統の弁を開閉操作する運用とするよう設計する。また、低レベル廃棄物処理建屋プロパンポンベ庫においては、使用時に作業員がガス供給系統の弁を開閉操作する運用とするよう設計する。

以上より、火災区域に設置する可燃性ガス内包設備については、漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、「c. 換気」に示すとおり拡大防止対策を講じる設計とすることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

b. 配置上の考慮

本要求は、「発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域」に対して要求していること

から，該当する油内包設備，可燃性ガス内包設備を設置する火災区域に対する設備の配置上の考慮について以下に示す。

発火性物質又は引火性物質の油内包設備及び可燃性ガス内包設備の火災及び爆発により，火災及び爆発の影響を受けるおそれのある安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を損なわないように，発火性物質又は引火性物質を内包する設備と安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等の間は，耐火壁，隔壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。

以上より，火災区域内に設置する油内包設備及び可燃性ガス内包設備については，多重化された安全上重要な施設の安全機能が損なわれないよう配置上の考慮がなされていることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。

c. 換気

本要求は，「発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域」に対する要求であることから，該当する設備を設置する火災区域及び火災区画に対する換気について以下に示す。

①発火性又は引火性物質である油内包設備

発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の潤滑油，燃料油又は再処理プロセ

スで使用する有機溶媒等，硝酸ヒドラジンを内包する設備のうち，放射性物質を含まない設備を設置する区域は，漏えいした場合に気体状の発火性物質又は引火性物質が滞留しないよう，機械換気を行う設計とする。また，屋外に設置する燃料貯蔵設備については，自然換気を行う設計とする。

なお，再処理プロセスで使用する有機溶媒等を内包する設備のうち，放射性物質を含む設備は，塔槽類廃ガス処理設備等に接続し，機械換気を行う設計とする。

【補足説明資料 2-2 添付資料 1】

以上より，発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の油内包設備については，機械換気又は自然換気ができる設計とすることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。

②発火性又は引火性物質である可燃性ガス内包設備

発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の可燃性ガス内包設備である蓄電池，ウラナス製造器，還元炉，水素ボンベ又はプロパンを設置又は使用する火災区域は，火災及び爆発の発生を防止するために，以下に示す換気設備による機械換気により換気を行う設計とする。

(a) 蓄電池

蓄電池を設置する火災区域は機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。特に、安全上重要な施設の安全機能を有する蓄電池を設置する火災区域の換気設備は、安全上重要な施設の安全機能を有する蓄電池及び非常用直流電源設備等を設置する場所の環境温度を維持するため、外部電源喪失時でも換気できるよう非常用電源から給電する設計とする。それ以外の蓄電池を設置する火災区画の換気設備は、建屋換気系、電気盤室、非管理区域等の排風機による機械換気又は建屋換気系の送風機による掃気を行う設計とする。

(b) ウラン精製設備のウラナス製造器等

ウラナス製造器に供給する水素ガスの流量を制御し、水素ガスの圧力及び硝酸ウラニル溶液の流量を監視し、水素ガスの圧力高又は硝酸ウラニル溶液の流量低により警報を発するとともに、ウラナス製造器に供給する水素ガス及び硝酸ウラニル溶液を自動的に停止する設計とする。

第1気液分離槽に受け入れる未反応の水素ガス濃度は約100%であり、水素ガスの可燃領域外である。第1気液分離槽から洗浄塔へ移送する未反応の水素ガスの圧力を制御、監視し、圧力高により警報を発する設計するとともに、未反応の水素ガスの流量を監視し、流量高により警報を発する設計とする。

洗浄塔は，その他再処理設備の附属施設の一般圧縮空気系から空気を供給し，気体廃棄物の廃棄施設の精製建屋換気設備に移送する廃ガス中の水素を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。

洗浄塔に供給する空気の流量を監視し，流量低により警報を発するとともに，自動的に窒素ガスを洗浄塔に供給する設計とする。

第2気液分離槽は，窒素ガスを供給し，ウラナスを含む硝酸溶液中に溶存する水素を追い出すとともに，廃ガス中の水素を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。第2気液分離槽に供給する窒素ガスの流量を監視し，流量低により警報を発する設計とする。廃ガスは，建屋換気系の排風機による機械換気を行う設計とする。

ウラナス製造器等が設置されるウラナス製造器室は非常用電源から給電される建屋換気設備の建屋排風機による機械換気を行い，室内に滞留した水素を換気できる設計とする。

(c) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉

水素ガスを使用する脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉には化学的制限値として還元用窒素・水素混合ガス中の水素最高濃度（6.0vol%）を設定し，還元ガス受槽では，還元炉へ供給する還元用窒素・水素混合ガス中の水素濃度を測定し，還元用窒素・水素混合ガスが空気といかなる混合比においても可燃限界濃度未満となる

ようにする。万一、水素濃度が6.0vol%を超える場合には、還元炉への還元用窒素・水素混合ガスの供給を自動的に停止する窒素・水素混合ガス停止系を設ける設計とする。

なお、還元炉はグローブボックス内に設置し、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル換気系の排風機による機械換気を行う設計とする。

(d) 水素ボンベ

水素ボンベは、精製建屋ボンベ庫、還元ガス製造建屋に安全弁を備えたガスボンベを転倒しないようにボンベユニットにて設置して万一の損傷による漏えいを防止するとともに、自然換気により、屋内の空気を屋外に排気することにより、火災区域または区画内にガスが滞留しない設計とする。

(e) プロパンボンベ

プロパンガスボンベは、前処理建屋に安全弁を備えたガスボンベを転倒しないようにボンベユニットに設置し、また、機械換気により、屋内の空気を屋外に排気することにより、火災区域または区画内にガスが滞留しない設計とする。

また、火災区域には設定していないが、低レベル廃棄物処理建屋プロパンボンベ庫においても、安全弁を備えたガスボンベを転倒しないように設置し、漏えいガスを屋外に放出する自然換気を行う設計とする。

以上より，発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の可燃性ガス内包設備については，屋内の空気を屋外に排気することにより，火災区域または区画内にガスが滞留しない設計とし，また，安全上重要な施設の安全機能を有する蓄電池を設置する部屋の換気設備については，外部電源喪失時でも換気できるよう非常用又は運転用予備電源から給電する設計とすることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。

第1表 可燃性ガスを内包する主な設備の有る火災区域の
換気設備

蓄電池を設置する室	設備	供給電源
前処理建屋 常用蓄電池室	蓄電池室排風機※	非常用電源
前処理建屋 非常用A蓄電池室		
前処理建屋 非常用B蓄電池室		
分離建屋 非常用発電機盤・蓄電池A室	蓄電池室排風機※	非常用電源
分離建屋 非常用発電機盤・蓄電池B室		
分離建屋 常用発電機盤・蓄電池室		
精製建屋 常用蓄電池室	建屋排風機※	非常用電源
精製建屋 非常用A蓄電池室		
精製建屋 非常用B蓄電池室		
低レベル廃液処理建屋 第1蓄電池室	電気品室送風機※（屋外へ）	運転予備電源
低レベル廃液処理建屋 第2蓄電池室		
ハル・エンドピース貯蔵建屋 蓄電池室	電気盤室排風機※	運転予備電源
制御建屋 非常用A蓄電池室	電気盤室排風機※	非常用電源
制御建屋 非常用B蓄電池室		
制御建屋 常用蓄電池室		
制御建屋 常用電気品第1室	電気盤室送風機※（ギャラー、廊下、休憩室等を循環）	常用電源
ウラン脱硝建屋 電気盤室	蓄電池室排風機※	常用電源
ウラン・フルトニウム混合脱硝建屋 非常用A蓄電池室	蓄電池室非常用排風機※	非常用電源
ウラン・フルトニウム混合脱硝建屋 非常用B蓄電池室		
ウラン・フルトニウム混合脱硝建屋 常用計装電源室		
ウラン・フルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 電気盤室	蓄電池室排風機※	非常用電源
ウラン・フルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 非常用電気盤第1室		
ウラン・フルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 非常用電気盤第2室		
低レベル廃棄物処理建屋 常用計装電源室	非管理区域建屋排風機※ 計装電源室排風機	常用電源 運転予備電源
低レベル廃棄物処理建屋 通信設備室	非管理区域建屋排風機※	常用電源
チャンネルボックス・パーナプトルイオン処理建屋 常用電気品室	非管理区域送風機※（非管理区域を循環）	運転予備電源
使用済燃料輸送容器管理建屋 電気盤室	非管理区域排風機※	A系：常用 B系：非常用電源
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 非常用発電機盤・蓄電池A室	電気品室排風機※	非常用電源
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 非常用発電機盤・蓄電池B室		
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 計装用電気品B室		

蓄電池を設置する室	設備	供給電源
非常用電源建屋 非常用蓄電池A室	非常用蓄電池室A室排風機 [※]	非常用電源
非常用電源建屋 非常用蓄電池B室	非常用蓄電池室B室排風機 [※]	非常用電源
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用蓄電池第1室	冷凍機室・蓄電池室排風機 [※]	非常用電源
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用蓄電池第2室		
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常電気盤室		
第1ガラス固化体貯蔵建屋 非常用蓄電池第2室	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟非管理区域排風機 [※]	常用電源 運転予備電源
ウラナス製造器室	建屋排風機 [※]	非常用電源
ボンベ庫(精製)	自然換気	—

本記載は、変更の可能性あり。

※換気設備は2系統により多重化

d. 防爆

本要求は、「発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域」に対する要求であることから、爆発性の雰囲気を形成するおそれのある設備を設置する火災区域に対する防爆対策について以下に示す。

①発火性又は引火性物質である引火性液体を内包する設備

(a)火災区域内に設置する引火性液体を内包する設備は、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性の蒸気となることはない。

(b)危険区域には該当しないが、発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の有機溶媒等を内包する設備の漏えいにより、環境条件が「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設

備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気となるおそれのある廃溶媒処理系の熱分解装置等の廃溶媒を取り扱う機器は、有機溶媒等を約450℃で熱分解していることから、廃溶媒処理系の熱分解装置等の廃溶媒を取り扱う機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。また、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。

(c) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備

危険区域には該当しないが、発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画の水素を内包する設備の漏えいにより、環境条件が「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気となるおそれのあるウラン精製設備のウラナス製造器は、高濃度の水素を使用することから、ウラナス製造器等を設置するウラナス製造器室に設置する電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。また、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。

また、水素を使用するウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉に使用する還元用窒素・水素混合ガスは、空気との混合を想定した場合でも可燃限界濃度以下となるような組成とし、「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならないため、当該室に設置する電気・計装品を防爆型

としない設計とする。

以上より、「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気となるおそれのある油内包設備及び水素内包設備を設置する室に設置する電気・計装品を防爆型とすることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

e. 貯蔵

本要求は、「再処理施設内及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質の貯蔵」に対する要求であることから，該当する火災区域に設置する燃料貯蔵タンク等について以下に示す。

【補足説明資料 2-2 添付資料 2】

発火性物質又は引火性物質として貯蔵を行う再処理工程で用いる有機溶媒，ディーゼル発電機用の燃料油及び安全蒸気ボイラ用のプロパンガスに対し以下の措置を講ずる。

- ①再処理工程内で用いる有機溶媒は，溶接構造又はシール構造の採用により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに処理運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。
- ②ディーゼル発電機へ供給する屋内の燃料油は，必要な量を消防法に基づき屋内タンク貯蔵所に安全に貯蔵できる設計とする。なお，屋外には，7日間の外電喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵する設計とする。
- ③前処理建屋に設置する安全蒸気ボイラ用のプロパンガスについては，必要な量を貯蔵する設計とする。また，他の安全上重要な施設を収納する室と耐火壁で隔てた室において，安全弁を備えたガスボンベを転倒しないようにボンベユニットに設置し，また，漏えいガスを建屋外に放出できる構造とし，安全に貯蔵する設計とする。

- ④再処理施設で使用する硝酸ヒドラジンは、自己反応性物質であることから、硝酸ヒドラジンによる爆発の発生を防止するため、消防法に基づき、貯蔵及び取扱い時の漏えい防止を講ずる設計とする。
- ⑤ウラン精製設備のウラナス製造器に供給する水素は、精製建屋ポンベ庫から供給する設計とする。また、還元炉に使用する還元用窒素・水素混合ガスは還元ガス製造建屋の還元炉還元ガス供給系で製造し還元炉へ供給する。精製建屋ポンベ庫、還元ガス製造建屋の水素ポンベは、運転に必要な量を考慮した本数とし、安全弁を備えたガスポンベを転倒しないようにポンベユニットにて設置して万一の損傷による漏えいを防止するとともに、自然換気により、屋内の空気を屋外に排気することにより、火災区域または区画内にガスが滞留しない設計とする。

以上より、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性又は引火性物質を貯蔵する機器は、運転に必要な量を貯蔵することとしていることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

また、分析試薬については、火災及び爆発を防止するため、消防法に基づき、貯蔵及び取扱い時の漏えい防止を講ずる設計とする。また、加熱機器及び分析試薬の使用場所を制限することにより、可燃性分析試薬による火災及び爆発を防止する。

分析装置、静電気を発生するおそれのある機器及び使用済

みの可燃性分析試薬の貯槽は、接地し、着火源を適切に排除する設計とする。

なお、分析においては、少量ではあるが多種類の試薬を取扱うため、分析時の取扱い方法および分析試薬の保管方法を管理することにより、分析試薬による火災及び爆発の発生を防止するものとする。

【補足説明資料 2-2 添付資料 3】

(2) 可燃性蒸気・微粉の対策

本要求は、「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域における可燃性の蒸気、可燃性の微粉及び着火源となる静電気」に対して要求していることから、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある廃溶媒処理系の熱分解装置及び燃焼装置並びに可燃性の微粉が滞留するおそれがあるせん断処理施設のせん断機、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置を設置する火災区域に対する対策を以下に示す。

a. 可燃性蒸気が滞留するおそれがある機器

廃溶媒処理系の熱分解装置等の廃溶媒を取り扱う機器は、有機溶媒等を約450℃で熱分解していることから、可燃性蒸気が滞留するおそれがある。

熱分解装置は、常時不活性ガス（窒素）を吹き込み、熱

分解装置の内部で可燃性ガスが燃焼することを防止する。可燃性ガスは、燃焼装置(約900℃)へ導いて燃焼し、燃焼後の廃ガスは気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備へ移送し、排気する設計とする。

廃溶媒処理系の熱分解装置等の廃溶媒を取り扱う機器を設置する室は、排風機による機械換気を行い、電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。また、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。

以上より、可燃性の蒸気が滞留するおそれのある設備は、機器内の廃ガスを気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備へ移送し排気する設計、廃溶媒処理系の熱分解装置等の廃溶媒を取り扱う機器を設置する室は、機械換気ができる設計、電気接点を有する電気・計装品は防爆構造とする設計及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とすることから、火災防護審査基準に適合しているものと考えらる。

なお、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とするとともに、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。

b. 可燃性の微粉が滞留するおそれがある機器

再処理施設で使用する可燃性の微粉となるおそれのある物質は、使用済燃料集合体の被覆管及びチャンネルボックス等で使用しているジルカロイの切断に伴うジルカロイ粉末である。

一般的にジルカロイ粉末は活性であり空気中において酸素と反応し発火する可能性があることから、可燃性の微粉が滞留するおそれがある機器のせん断処理施設のせん断機、並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋のチャンネルボックス切断装置は、火災及び爆発の発生を防止するために以下に示す対策を行うこととする。

①せん断処理施設のせん断機

規則解釈の第5条1項四号の自然発火性材料（ジルカロイ）のせん断を行うせん断処理施設のせん断機は、空気雰囲気ですせん断を行ってもせん断時に生じるジルコニウム粉末及びその合金粉末の火災及び爆発のおそれはないが、窒素ガスを吹き込むことにより、せん断粉末の蓄積を防止しかつ不活性雰囲気とする設計とする。また、せん断処理・溶解廃ガス処理設備による機械換気を行う設計とする。

②使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置及びチャンネルボックス・バーナブルポイ

ズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置

使用済燃料から取り外した規則解釈の第5条1項四号の自然発火性材料（ジルカロイ）のチャンネルボックスは、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置、及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置はチャンネルボックスを水中で取り扱うため、微粉が滞留して着火するおそれはない。

以上より、可燃性の微粉が滞留するおそれのある設備は、不活性雰囲気又は水中での処理を行うため、着火するおそれがないことから、火災防護審査基準の要求事項は適用されないものとする。

(3) 発火源への対策

再処理施設で発火源となりうる設備として、火花の発生を伴う設備である高レベル廃液ガラス固化建屋の溶接機A、B、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置がある。

また、高温となる設備として、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の脱硝装置、焙焼炉及び還元炉、高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス熔融炉A、B並びに低レベル廃棄物処理建屋の焼却装置、セラミックフィルタ、燃焼装置、

熱分解装置がある。

火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とするとともに、周辺に可燃性物質を保管しないこととする。

また、高温となる設備は、高温部を保温材又は耐火材で覆うことにより、可燃性物質との接触及び可燃性物質の加熱を防止する設計とする。

a. 火花の発生を伴う設備

①溶接機 A, B (高レベル廃液ガラス固化建屋)

溶接機 A, B は T I G 自動溶接方式であり、アークは安定しており、スパッタはほとんど生じない。また、溶接機は固化セル内に設置され、周辺には可燃性物質がなく、高線量エリアのため作業員入域に伴う可燃性物質の保管もないため、火花が発火源とはならない。更に溶接機の運転を行う際は、複数の ITV カメラで溶接機の周囲を監視しているため、可燃性物質が溶接機に近接することはない。

②第1, 2チャンネルボックス切断装置 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋, チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋)

第1チャンネルボックス切断装置及び第2チャンネルボックス切断装置は、溶断式であるが、水中で切断するため、発火源とはならない。

b. 高温となる設備

①脱硝装置，焙焼炉，還元炉（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）

脱硝装置は，運転中は温度を監視するとともに，脱硝終了は温度計及び照度計により，MOX粉体の白熱を検知してマイクロ波の照射を停止する設計としており，加熱が不要に持続しない設計とする。

焙焼炉，還元炉の周囲には断熱材を設置することにより温度上昇を防止する設計としている。また，温度が890℃を超えた場合には，ヒータ加熱が自動的に停止する設計とする。

②ガラス溶融炉A，B（高レベル廃液ガラス固化建屋）

炉内表面が耐火材で覆われており，耐火材の耐久温度を超えて使用されないため，過熱による損傷により内包された溶融ガラスが漏れ出る事はない。また，ガラス溶融炉A，Bの周辺には可燃性物質がなく，発火源にはならない。

③焼却装置，セラミックフィルタ，燃焼装置，熱分解装置（低レベル廃棄物処理建屋）

雑固体廃棄物処理系の焼却装置及びセラミックフィルタ並びに，廃溶媒処理系の燃焼装置は，耐火物を内張りし，機器外面における過度の温度上昇を防止する設計とするとともに，焼却装置は燃焼状態を監視する設計とするため，発火源とはならない。

また，廃溶媒処理系の燃焼装置は，その内部温度

を測定し、燃焼状態を監視し、可燃性ガスの未燃焼によるガスの滞留を防止するために、温度低により熱分解装置への廃溶媒供給を停止する設計とする。熱分解装置は、窒素ガスを供給することにより、廃溶媒を不活性な雰囲気下で熱分解する設計とする。

なお、熱分解装置は、外部ヒータを適切に制御するとともにその内部温度を測定し、運転状態を監視する設計とする。

以上より、火花を発生する設備に対しては、周辺には可燃性物質がない又は水中で切断するため火花が発火源とならないこと、高温となる設備に対しては、発火源とならないような対策を行うことから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

(4) 水素対策

本要求は、「水素が漏えいするおそれのある火災区域」に対して要求していることから、該当する設備を設置する火災区域に対する水素対策について以下に示す。

水素内包設備を設置する火災区域は、2.1.1.1(1) a. 「漏えいの防止，拡大防止」に示すように、水素内包設備は溶接構造等により雰囲気への水素の漏えいを防止するとともに、2.1.1.1(1) c. 「換気」に示すように機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。

蓄電池を設置する火災区域は、充電時において蓄電池から水素が発生するおそれがあることから、当該区域に可燃物を持ち込まないこととする。

また、蓄電池室上部に水素漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下で中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に警報を発する設計とする。

ウラン精製設備のウラナス製造器は、水素を用いて硝酸ウラニル溶液を還元してウラナスを製造する。

万一の室内への水素の漏えいを早期に検知するため、ウラナス製造器，第1気液分離槽，洗浄塔及び第2気液分離槽を設置するウラナス製造器室に水素漏えい検知器を設置し、水素濃度高（480ppm），水素濃度高高（1000ppm）で中央制御室に警報を発する設計とする。

なお、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉に供給される還元用窒素・水素混合ガスは、ガス中の水素最高濃度6.0vol%を設定し、還元ガス受槽では、還元炉へ供給する還元用窒素・水素混合ガス中の水素濃度を測定し、還元用窒素・水素混合ガスが空気といかなる混合比においても可燃限界濃度未満となるようにする。万一、水素濃度が6.0vol%を超える場合には、中央制御室へ警報を発生し、還元炉への還元用窒素・水素混合ガスの供給を自動的に停止する窒素・水素混合ガス停止系を設ける設計とする。また、漏えいした場合にも、空気との混合を想定しても可燃限界濃度以下となるような組成としているため、水素漏えい検知器を設置しない。

以上より、水素内包設備を設置する火災区域は水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように機械換気を行う設計とすること、水素の漏えいにより水素濃度が燃焼限界濃度以上となる可能性があるものについては、第2表に示す箇所に水素漏えい検出器を設置する設計とし、万一水素の漏えいが発生した場合は中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に警報を発生する設計とすることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

第2表 水素漏えい検出器設置予定箇所

水素を内包する設備を設置する場所	水素検出方法	水素濃度検出器の設置個数
前処理建屋 常用蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
前処理建屋 非常用A蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
前処理建屋 非常用B蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
分離建屋 非常用発電機盤・蓄電池A室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
分離建屋 非常用発電機盤・蓄電池B室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
分離建屋 常用発電機盤・蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
精製建屋 常用蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
精製建屋 非常用A蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
精製建屋 非常用B蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
低レベル廃液処理建屋 第1蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
低レベル廃液処理建屋 第2蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ハル・エンドピース貯蔵建屋 蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
制御建屋 非常用A蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
制御建屋 非常用B蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
制御建屋 常用蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
制御建屋 常用電気品第1室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン脱硝建屋 蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 非常用A蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 非常用B蓄電池室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 常用計装電源室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 電気盤室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 非常用電気盤第1室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 非常用電気盤第2室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
低レベル廃棄物処理建屋 常用計装電源室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
低レベル廃棄物処理建屋 通信設備室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
チャンネルボックス・バーナブルイオン処理建屋 常用電気品室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
使用済燃料輸送容器管理建屋 電気盤室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 非常用発電機盤・蓄電池A室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 非常用発電機盤・蓄電池B室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 計装用電気品B室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
非常用電源建屋 非常用蓄電池A室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
非常用電源建屋 非常用蓄電池B室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用蓄電池第1室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用蓄電池第2室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電気盤室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
第1ガラス固化体貯蔵建屋 電気盤第2室	水素漏えい検出器を設置	1個以上
ウラン精製設備のウラナス製造器	水素ガス検出器	2個(設置済み)

※ 新規で4,800Ah以上の蓄電池設備を設置する場合は、水素濃度が2%以下になるよう換気量の設定及び水素濃度計を設置する設計とする。

(5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策

放射線分解による水素は、濃度が可燃限界濃度に達するおそれのある機器のうち、可燃限界濃度に達するまでの時間余裕が小さい機器は、安全圧縮空気系から空気を供給し、発生する水素の濃度を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。

可燃限界濃度に達するまでの時間が1日以上を要する時間余裕が大きい機器は、非常用所内電源系統から給電されている塔槽類廃ガス処理設備の排風機による排気等及び一般圧縮空気系から空気を供給する配管を用いて空気を取り入れる設計とする。

以上より、放射線分解等により再処理施設の安全性を損なうおそれがある場合は水素の蓄積防止対策として掃気及び塔槽類廃ガス処理設備の排風機による排気を実施していることから、火災防護審査基準に適合しているものと考えらる。

(6) 過電流による過熱防止対策

再処理施設内の電気系統に対する過電流による過熱防止対策について以下に示す。

電気系統は、機器の損壊、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。

具体的には、電気系統は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び電気技術規程の「発電規程（JEAC 5001）」に基づき、過電圧継電器、過電流継電器等の保護継電器と遮断器の組合せにより故障機器系統の早期遮断を行い、過負荷や短絡に起因する過熱、焼損等による電気火災を防止する設計とする。

以上より、再処理施設内の電気系統は過電流による過熱防止対策を実施していることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

再処理施設の一般火災の想定火災及び火災態様を第3表に示す。また、施設特有火災及び爆発を考慮する事象の例を第4表に示す。

第3表 一般火災の想定火災及び火災態様

想定火災	火災態様
計装・制御ケーブル火災	過電流による過熱により当該ケーブルの断線及び短絡のみをひき起こす火災であり他には広がらないものとする。
動力ケーブル火災	過電流による過熱により当該ケーブルのトレイ内全ケーブルに断線及び短絡をひき起こす火災を想定する。
ケーブル トレイ間火災	I E E E 384-1992の分離距離よりも近傍のケーブルに火災の影響を与える。 I E E E 384-1992の分離距離 垂直下部方向：1500mm 水平方向：900mm ソリッド トレイを使用する場合は、垂直下部方向200mm、水平方向は100mmの各々の距離以上に隔離されたケーブルには影響を与えない。
動力盤・制御盤火災	列盤になっている動力盤であって盤間に隔壁がない場合は一列損傷とする。 制御盤内の損傷の態様は、任意の部分の損傷（断線及び短絡あるいは混触）を想定する。 制御室内の制御盤内の火災は駐在する運転員による火災の早期発見及び早期消火により再処理施設の安全機能に影響を及ぼさない規模に限定できるものとする。
機器内部火災	機器内部火災では当該機器は機能を喪失する。また、他部分への炎の伝播はないものとする。 (1) 機器内部油火災 機器に内包された潤滑油のうち、最大油量保有部分の一箇所の火災とする。 (2) モータ内絶縁物火災 絶縁物全量の火災とする。
機器漏えい油火災	機器の潤滑油が漏えいし、その漏えい状態において、機器ベース、オイルパン、ドレンカーブ、ドレンリム及び室内床面に溜まった状態において、着火の可能性のある場合、火災となることを想定する。
燃料油火災	漏えいした燃料油が防油堤及び堰内に滞留する量が燃焼するものとする。

第4表 火災及び爆発の観点で考慮する事象の例

施設名	機器名	考慮する事象
せん断処理施設	せん断機	ジルコニウム及びその合金粉末の火災
溶解施設	中間ポット 不溶解残渣回収槽 計量・調整槽等	溶液の放射線分解により発生する水素の爆発
分離施設	抽出塔 ウラン逆抽出器等	有機溶媒のセル内火災及び機器内火災
	ウラン濃縮缶	T B P等の錯体の急激な分解反応
	溶解液中間貯槽 抽出塔等	溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発
精製施設	抽出塔 逆抽出塔等	有機溶媒のセル内及び機器内火災
	プルトニウム濃縮缶等	T B P等の錯体の急激な分解反応
	プルトニウム溶液供給槽 抽出塔等	溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発
脱硝施設	還元炉	還元用ガス中の水素の爆発
	硝酸プルトニウム貯槽等	溶液の放射線分解により発生する水素の爆発
酸及び溶媒の回収施設	蒸発缶（第2酸回収系）	T B P等の錯体の急激な分解反応
	第1洗浄器（分離・分配系） 第3洗浄器（分離・分配系）等	有機溶媒のセル内及び機器内火災
	第1洗浄器（分離・分配系）	溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発
液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液濃縮缶	T B P等の錯体の急激な分解反応
	高レベル濃縮廃液貯槽 高レベル濃縮廃液一時貯槽 不溶解残渣廃液貯槽 高レベル廃液共用貯槽	溶液の放射線分解により発生する水素の爆発
	高レベル廃液混合槽 供給液槽 供給槽	溶液の放射線分解により発生する水素の爆発
	熱分解装置	有機溶媒の室内及び機器内火災

2.1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用

[要求事項]

2.1.2 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，以下の各号に掲げるとおり，不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし，当該構築物，系統及び機器の材料が，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合，もしくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は，この限りではない。

- (1) 機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体，及びこれらの支持構造物のうち，主要な構造材は不燃性材料を使用すること。
- (2) 建屋内の変圧器及び遮断器は，絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用すること。
- (3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。
- (4) 換気設備のフィルタは，不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし，チャコールフィルタについては，この限りでない。
- (5) 保温材は金属，ロックウール又はグラスウール等，不燃性のものを使用すること。
- (6) 建屋内装材は，不燃性材料を使用すること。

(参考)

「当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは，ポンプ，弁等の駆動部の潤滑油，機器躯体内部に設置される電気配線，不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等，当該材料が発火した場合においても，他の構築物，系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

(3) 難燃ケーブルについて

使用するケーブルについて，「火災により着火し難く，著しい燃焼をせず，また，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有していることが，延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。

(実証試験の例)

- ・ 自己消火性の実証試験・・・UL 垂直燃焼試験
- ・ 延焼性の実証試験・・・IEEE383 又は IEEE1202

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用について，以下(1)から(6)に示す。

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の

機器等は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該安全上重要な施設における火災に起因して、他の安全上重要な施設において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

(1) 主要な構造材に対する不燃性材料の使用

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、機器、配管、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止を考慮し、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。

また、放射性物質を内包する機器を収納するグローブボックス等のうち、当該機能を喪失することで再処理施設の安全性を損なうおそれのあるものは、規則解釈の第5条2項六号をうけ、閉じ込め機能を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。

グローブボックスのパネルに可燃性材料を使用する場合は、火災によるパネルの損傷を考慮しても収納する機器の閉じ込め機能を損なわないよう、難燃性材料であるファイアーブロック（水ガラス）とカーボグラス（ポリカーボネート）を組み合わせたパネルをグローブボック

スのアクリルパネル外表面に設置することにより、難燃性パネルと同等以上の難燃性能を有することについて、UL94垂直燃焼試験及びJIS酸素指数試験における燃焼試験を実施し、難燃性能を確認するものとする。

【補足説明資料2-2 添付資料4】

ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることなく、火災による安全機能への影響は限定的であること、また、他の安全機能を有する機器等に延焼するおそれがないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。

なお、狭隘部に設置されることにより、火災による安全機能に影響がないことを確認されたものを使用する。

【補足説明資料2-2 添付資料5】

また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油（グリス）、並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の安全機能を有する機器等に延焼しないことから、不燃性材料または難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。

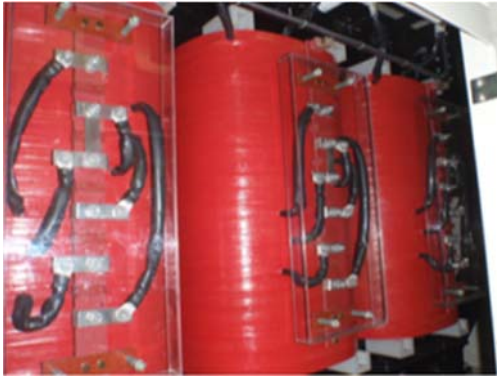
なお、再処理施設においては、水密扉のような止水の機能を求める扉は設置していない。

以上より、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯

蔵等の機器等のうち主要な構造材は不燃性材料を使用する設計とすること，これ以外の構築物，系統及び機器は原則，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすることから，火災防護審査基準に適合しているものと考えらる。

(2) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油の内包

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。(第5, 6, 7, 8図)



第5図 乾式変圧器



第6図 真空遮断器



第7図 気中遮断器



第8図 ガス遮断器

以上より、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は、火災防護審査基準に適合しているものとする。

(3) 難燃ケーブルの使用について

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルには，実証試験により延焼性（米国電気電子工学学会規格 I E E E 383－1974又は I E E E 1202－1991垂直トレイ燃焼試験相当）及び自己消火性（U L 1581（F o u r t h E d i t i o n）1080 V W－1 U L 垂直燃焼試験）を確認したケーブルを使用する設計とする。

【補足説明資料 2-2 添付資料 6】

ただし，機器の性能上の理由から実証試験にて延焼性及び自己消火性を確認できなかった一部のケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する材料を使用する設計とする。

具体的には，燃焼度計測装置の一部に使用する放射線測定器用のケーブルであり，微弱電流又は微弱パルスを取扱う必要があり，耐ノイズ性を確保するために高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする必要がある。

したがって，本ケーブルに対しては，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，専用電線管に収納するとともに，電線管の両端は，電線管外部からの酸素供給防止を目的とし，耐火性を有するシール材を処置するとともに，機器との接続部においては可動性を持たせる必要があることから当該部位のケーブルが露出しないように不燃性，遮炎性，耐久性及び被覆

性の確認された防火シートで覆う等により，難燃ケーブルと同等以上の性能を確保する設計とする。

非難燃ケーブルを使用する場合には，上記に示す代替措置を施したうえで，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能（延焼性及び自己消火性）を有することを実証試験により確認した上で使用する設計とする。

なお，万が一の火災により燃焼度計測装置のケーブルに損傷が及ぶことを想定した場合においても，以下のとおり安全機能へ影響を及ぼすおそれはない。

- a．燃焼度計測装置は核的制限値を維持する計測制御設備であり，使用済燃料の燃焼度を1体毎に測定することにより残留濃縮度を算定する機器である。
- b．火災によりケーブルが損傷し，燃焼度計測装置の制御機能が影響を受けた場合，使用済燃料の平均濃縮度等の計測が停止する又は計測が不可能となるが，使用済燃料を移送しない措置を講じることで安全機能に影響を及ぼすことは無い。
- c．また，当該ケーブルが使用される範囲はごく一部であること，周囲には可燃物等が設置されていないことから当該ケーブルの火災により，周囲への延焼のおそれは無い。

以上より，安重機能を有する機器等に使用するケー

ブルについては，火災防護審査基準に適合しているもの
のと考える。

(4) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、換気空調設備のフィルタは、「JACA No. 11A(空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性(JACA No. 11A クラス3 適合)を満足する難燃性材料又は不燃性材料を使用する設計とする。

【補足説明資料 2-2 添付資料 7】

以上より、安重機能を有する機器等のうち、換気設備のフィルタは、第5表に示すとおり、不燃性又は難燃性のフィルタを使用する設計とすることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

第5表 安全上重要な機能を有する機器等で使用する換気設備のフィルタ

フィルタの種類	材質	性能
プレフィルタ	ガラス繊維	難燃性
高性能粒子フィルタ		
ミストフィルタ		
よう素フィルタ	銀系吸着剤	不燃性
ルテニウム吸着材	二酸化ケイ素	不燃性

(5) 保温材に対する不燃性材料の使用

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材は、ロックウール、グラスウール、けい酸カルシウム、耐熱グラスフェルト、セラミックファイバーブランケット、マイクロサーム、パーライト、金属等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの、または建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。

【補足説明資料 2-2 添付資料 8】

以上より、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材には、不燃性材料を使用する設計とすることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

(6) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用

建物内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。

ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとする。管理区域の床は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮して、原則として腰高さまでエポキシ樹脂系塗料で塗装する設計とする。

塗料は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、建屋内に設置する安全上重要な施設には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺には可燃物がないことから、塗装が発火した場合においても他の安全上重要な施設において火災を生じさせるおそれは小さい。

【補足説明資料 2-2 添付資料 9】

以上より、安全上重要な施設の内装材は、火災を生じさせるおそれは小さいことから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

2.1.1.3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

[要求事項]

2.1.3 落雷，地震等の自然現象によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないように以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。

(1) 落雷による火災の発生防止対策として，建屋等に避雷設備を設置すること。

(2) 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止すること。なお，耐震設計については実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第 1306193 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））に従うこと。

再処理施設において，設計上の考慮を必要とする自然現象は，地震，津波，落雷，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害である。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して再処理施設の安全機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については，侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

津波，凍結，高温，降水，積雪，他の生物学的事象及び塩害は，発火源となり得る自然現象ではなく，火山の影響についても，火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると，発火源となり得る自然現象ではない。

したがって，再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として，落雷及び地震について，これらの自然現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。

(1) 落雷による火災の発生防止

落雷による火災の発生を防止するため，「原子力発電所の耐雷指針」（JEAG4608），建築基準法及び消防法に基づき，日本産業規格に準拠した避雷設備を設置する設計とする。重要な構築物は，建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設ける設計とする。

各々の防護対象施設に設置する避雷設備は，構内接地系と接続することにより，接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。

以上より，再処理施設内の構築物，系統及び機器は，落雷による火災の発生防止対策を実施する設計として，火災防護審査基準に適合しているものとする。

(2) 地震による火災の発生防止

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は，耐震設計上の重要度に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し，自らの破壊又は倒壊による火災の発生を防止する。

以上より，再処理施設内の構築物，系統及び機器は，地震による火災の発生防止対策を実施する設計とすることから，火災防護審査基準に適合しているものと考え

2.1.2 火災の感知，消火

2.1.2.1 早期の火災感知及び消火

[要求事項]

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は，以下の各号に掲げるように，安全機能を有する構築物，系統及び機器に対する火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

(1) 火災感知設備

- ① 各火災区域における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し，早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また，その設置に当たっては，感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。
- ② 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い，感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。
- ③ 外部電源喪失時に機能を失わないように，電源を確保する設計であること。
- ④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。

(参考)

(1) 火災感知設備について

早期に火災を感知し、かつ、誤作動（火災でないにもかかわらず火災 信号を発すること）を防止するための方策がとられていること。

(早期に火災を感知するための方策)

- ・固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置することとは、例えば、熱感知器と煙感知器のような感知方式が異なる感知器の組合せや熱感知器と同等の機能を有する赤外線カメラと煙感知器のような組合せとなっていること。
- ・感知器の設置場所を 1 つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機が用いられていること。

(誤作動を防止するための方策)

- ・平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激 な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の感 知器を用いられていること。

火災感知設備及び消火設備は、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計とする。

(1) 火災感知設備

火災感知設備は、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知するために設置する設計とする。

① 火災感知器の環境条件等の考慮及び多様化

安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域又は火災区画の火災感知器の型式は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び予想される火災の性質を考慮して選定する。

また、火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の火災感知器は、炎感知器（非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）含む）のようにその原理からアナログ式にできない場合を除き、誤作動を防止するため平常時の状態を監視し、急激な温度や煙の濃度の上昇を把握することができるアナログ式を選定する。炎感知器はアナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。

安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定ために、消防法に基づき設置される火災感知器に加え、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせる設計とする。

なお、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等

が設置される火災区域又は火災区画のうち、コンクリート製の構造物や金属製の配管、タンク等のみで構成されている機器等が設置されている火災区域又は火災区画は、機器等が不燃性の材料で構成されており、火災の影響により機能を喪失するおそれがないことから、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器の組合せは行わず、消防法に基づいた設計とする。

上記は消防法施行令及び消防法施行規則において火災感知器の設置が除外される区域についても、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等が火災による影響を考慮すべき場合には設置することとする。

ただし、以下の火災のおそれがない区域、又は他の設備により火災発生の前後において有効に検出できる場合は除く。

(a) 通常作業時に人の立入りがなく、可燃性物質の取扱いがない区域

i. 可燃性物質の取扱いがないセル及び室（高線量区域）

高レベル放射性廃液等が貯蔵されるセル、またはセルではないが高線量により通常時に人の立ち入りの無い室のうち可燃性物質の設置が無い場所は、通常運転時における火災の発生、及び人による火災の発生のおそれがないことから、火災の感知の必要は無い。

ii. 可燃性物質の取扱いがない室（ダクトスペース及びパイプスペース）

ダクトスペースやパイプスペースは高線量区域ではない

が、可燃性物質は設置されておらず、また点検口は存在するが、通常時には人の入域は無く、人による火災の発生のおそれがないことから、火災の感知の必要は無い。

- (b) 通常作業時に人の立入りがなく、少量の可燃性物質の取扱いはあるが、取扱いの状況を踏まえると火災のおそれがない区域

本区域は以下のとおり、可燃物の引火点に至らない設計としており、火災に至るおそれがない。

- ・ セル内に配置される放射線測定装置の減速材（ポリエチレン）、溶解槽の駆動部に塗布されるグリスなど、セル内には少量の可燃物が設置される。しかし、放射線測定装置が存在するセル内には加熱源は無く、漏えい液の沸騰を仮定しても、5Nにおける硝酸の沸点は約105℃であり、ポリエチレンの引火点（約330℃）に至るおそれがない。
- ・ 少量の有機溶媒を取扱うセルのうち、漏えいした有機溶媒が自重により他のセルに移送されるセルは、有意な有機溶媒がセル内に残らず、さらにセル換気設備により除熱されることから、発火点に至るおそれがない。
- ・ 同様に溶解槽セルにおいても一部蒸気配管が存在するが、当該セルで最も高温となる部位（（加熱ジャケット部（最高設計温度170℃））に接しても、グリスの引火点には至らない。以上のとおりその環境条件から火

災に至るおそれはないことから、火災の感知の必要は無い。

- (c) 可燃性物質の取扱いはあるが、火災感知器によらない設備（漏えい検知装置、火災検出装置、又はカメラ）により早期感知が可能な区域

高線量となるセル内については、放射線による故障に伴う誤作動が生じる可能性があるため、漏えい液検知器、火災検知器（熱電対）、ITVカメラ等の火災の感知が可能となる設備を多様性を確保して設置する。

【補足説明資料 2-3 添付資料 1, 2, 3, 5】

② 火災感知設備の性能と設置方法

感知器については消防法施行規則（昭和 36 年自治省令第 6 号）第 23 条第 4 項に従い設置する設計とする。

また、環境条件等から消防法上の火災感知器の設置が困難となり、感知器と同等の機能を有する機器を使用する場合には、同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和 56 年自治省令第 17 号）第 12 条から第 18 条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。

- (a) 火災感知器の組合せ

固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等の組合せの基

本的な考え方を表 1 に示す。

火災感知設備の火災感知器は、環境条件及び火災防護対象設備の特徴を踏まえ設置することとし、アナログ式煙感知器およびアナログ式熱感知器の組合せを基本として設置する設計とする。

一方、以下に示すとおり、屋内において取り付け面高さが熱感知器または煙感知器の上限を超える場合および外気取入口など気流の影響を受ける場合、並びに屋外構築物の監視にあたっては、アナログ式感知器の設置が適さないことから、非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラを設置する設計とする。

しかしながら、非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラは、炎が発する赤外線や紫外線を感知するため、煙や熱と比べて感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある。

また、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）及び非アナログ式の熱感知カメラを設置する場合には、それぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

よって、非アナログ式の感知器を採用してもアナログ式の感知器と同等以上の性能を確保することが可能である。

【非アナログ式感知器を設置する火災区域又は火災区画】

i. 設置高さ・気流の影響のある火災区域・区画（屋内）

屋内の火災区域・区画のうち設置高さが高い場所や、気流

の影響を考慮する必要のある場所には、熱や煙が拡散することから、アナログ式感知器（煙及び熱）を組み合わせる設置することが適さないことから、一方は非アナログ式の炎感知器を設置する設計とする。

ii. 使用済燃料プール（オペフロ）

使用済燃料プールは上記 i と同様に、天井が高く大空間となっており、アナログ式煙感知器と、非アナログ式の炎感知器を設置する設計とする。

iii. 屋外の火災区域（安全冷却水冷却塔）

屋外に設置される安全冷却水系冷却塔は屋外に開放された状態で設置されており、火災による熱及び煙が周囲に拡散することからアナログ式感知器（煙及び熱）の設置が適さないことから、非アナログ式の炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）を設置する設計とする。

iv. 地下埋設物（重油タンク）

地下タンク室上部の点検用マンホールから地上までの空間に万が一燃料が気化して充満することを想定し感知器を設置するため防爆構造の感知器とする必要がある。

よって、それぞれ防爆型のアナログ型熱感知器（熱電対）に加え、非アナログ式の炎感知器を設置する設計とする。

表 1. 異なる感知方式の感知器等の組合せ

火災感知器の種類	環境条件に応じた火災感知器の設置			
	屋内	屋外	洞道	地下タンク
煙感知器	○	—	○	—
熱感知器（熱電対含む）	○	—	—	○
炎感知器 （赤外線式炎感知器含む）	○※1	○	—	○
光ファイバ温度監視装置	—	—	○	—
熱感知カメラ （サーモカメラ）	—	○	—	—

※1 取り付け面高さが熱感知器または煙感知器の上限を超える場合および
外気取入口など気流の影響を受ける場合に設置する。

【補足説明資料 2-3 添付資料 4】

(b) 設置時期

火災防護審査基準の改正を踏まえ、安重機能を有する機器等を収納する火災区域・区画に対して多様化する火災感知器設備については竣工までに設置する。

また、改正火災防護審査基準（原規技発第19021310号）に基づき多様化する火災感知器設備については、施行日から5年後の定期検査終了時まで設置する。

③ 火災感知設備の電源確保

火災感知設備は、蓄電池からの給電により、外部電源喪失時にも

火災 の感知が可能となるよう、蓄電池（1時間警戒後、10分作動）を設け、火災感知の機能を失わないよう電源を確保する設計とする。

また、万一上記を上回る外部電源喪失時においても火災の感知を可能とするよう、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域・区画に対して多様化する火災感知器設備については、感知の対象とする設備の耐震クラスに応じて非常用電源又は運転予備電源から給電される設計とする。

④ 火災受信機盤

中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置する火災受信器盤（火災報知盤又は火災監視盤）に火災信号を表示するとともに警報を発することで、適切に監視できる設計とする。

また、火災受信器盤は、感知器の設置場所を1つずつ特定できることにより、火災の発生場所を特定することができるものとする。

火災感知器は火災受信機盤を用いて以下のとおり点検を行うことができるものを使用する設計とする。

- ・ 自動試験機能または遠隔試験機能を有する火災感知器は、火災感知の機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験または遠隔試験を実施する。
- ・ 自動試験機能または遠隔試験機能を持たない火災感知器は、火災感知器の機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に基づき、煙等の火災を模擬した試験を定期的に実施する。

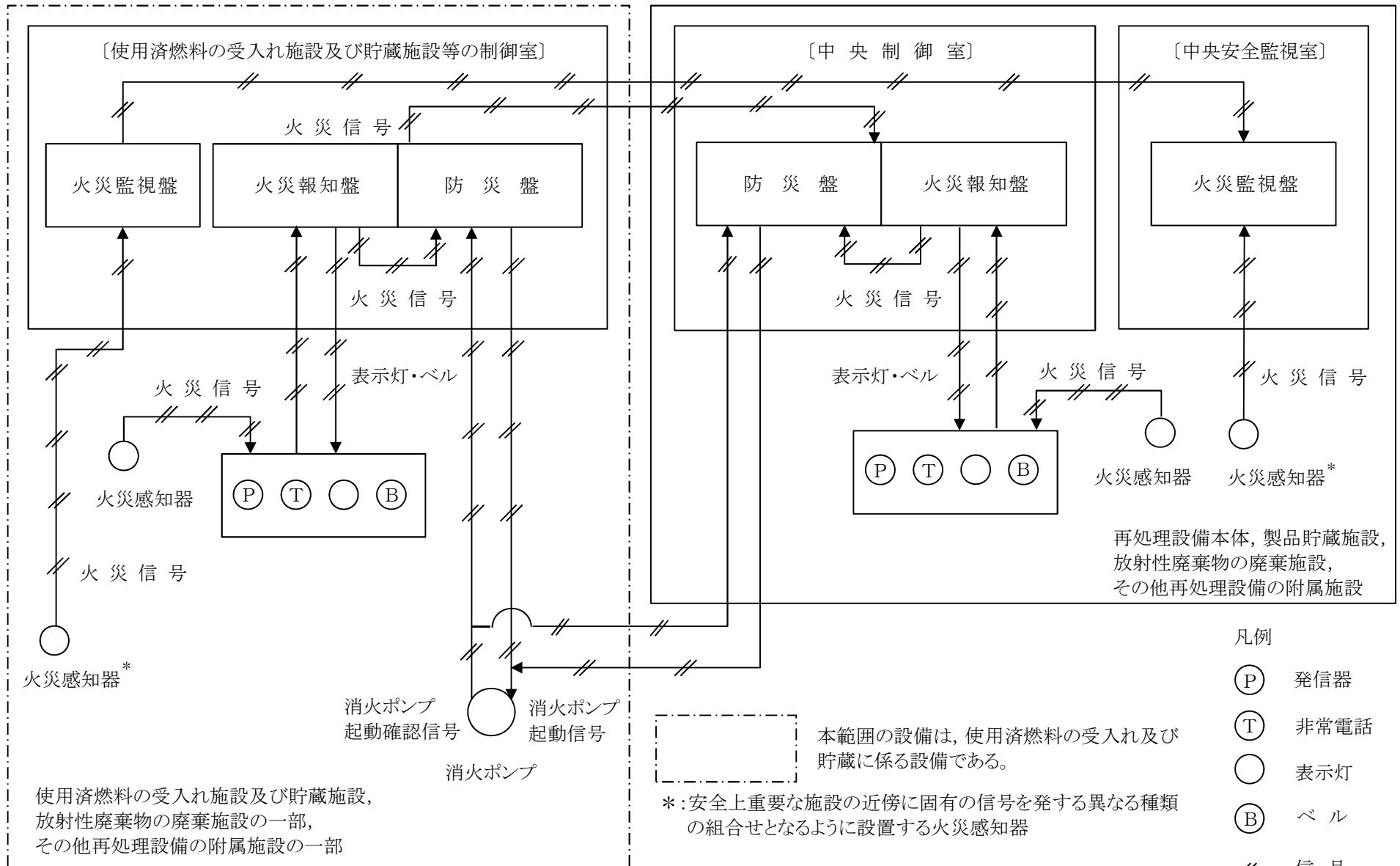
⑤ 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備

火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は，再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

⑥ 試験・検査

火災感知設備は，その機能を確認するため定期的な試験及び検査を行う。

以上より，再処理施設内の安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等に対する火災の影響を限定し，早期の火災感知を行える設計としていることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。



第1図 火災検出装置系統概要図

(2) 消火設備

[要求事項]

(2) 消火設備

①消火設備については、以下に掲げるところによること。

- a. 消火設備は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。
- b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。
- c. 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。
- d. 移動式消火設備を配備すること。
- e. 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。
- f. 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。
- g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。
- h. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域または火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設

備を設置すること。

- i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。

②消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、以下に掲げるところによること。

- a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計であること。
- b. 消火剤に水を使用する消火設備は、2時間の最大放水量を確保できる設計であること。
- c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。
- d. 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。

③消火剤にガスを使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。

(参考)

(2) 消火設備について

①-d 移動式消火設備については、「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第85条の5」を踏まえて設置されていること。

①-g 「系統分離に応じた独立性」とは，原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に，それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が，消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により，同時に機能を喪失することがないことをいう。

①-h-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は，早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。

上記の対策を講じた上で，中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。

①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備，水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり，手動操作による固定式消火設備には，ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には，ハロン 1301 を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。

②-b 消火設備のための必要水量は，要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は，要求され

る固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。

なお、最大放水量の継続時間としての 2 時間は、米国原子力規制委員会(NRC)が定める Regulatory Guide 1.189 で規定されている値である。

上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189 では 1,136,000 リットル (1,136m³) 以上としている。

① a. 火災に対する二次的影響を考慮

再処理施設内の消火設備のうち、消火栓、消火器等を適切に配置することにより、安重機能を有する機器等に火災の二次的悪影響が及ばない設計としている。

消火剤にガスを用いる場合は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が安重機能を有する機器機器等に悪影響を及ぼさない設計とする。

具体的には、消火に用いるガス消火材のうち二酸化炭素は不活性ガスであること、ハロゲン化物消火剤は電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、設備の破損、誤作動又は誤動作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えない。

また、これらの消火設備は火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないように、ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とするとともに、ボンベ及び制御盤については消火対象とする火

災対象設備が設置されているエリアとは別の火災区域（区画）又は十分に離れた位置に設置する設計とする。

中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室床下コンクリートピットは、固定式消火設備を設置することにより、早期に火災の消火を可能とする設計とする。制御室床下含め、追加設置する固定式消火設備の種類及び放出方式については、現在検討中であるが、選定に当たっては上述同様に火災に対する二次的影響を考慮したものとする。

さらに、非常用ディーゼル発電機が設置される火災区域の消火は、二酸化炭素により行われるが、非常用ディーゼル発電機は外気を直接給気することで、万一の火災時に二酸化炭素消火設備が放出されても、窒息することにより非常用ディーゼル発電機の機能を喪失することが無い設計とする。

b. 想定される火災の性状に応じた消火剤容量

消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。

油火災（油内包設備や燃料タンクからの火災）が想定される非常用ディーゼル発電機室、及び有機溶媒等の引火性物質の取扱い室には、消火性能の高い二酸化炭素消火設備（全域）を設置しており、消防法施行規則第十九条に基づき算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。

その他の火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置する全域消火設備のうち、不活性ガス消火設備については上記同様に消防法施行規則第十九条、ハロゲン化物消火設備については消防法施行規則第二十条、

及び粉末消火設備については消防法施行規則第二十一条に基づき、単位体積あたりに必要な消火剤を配備する。

また、局所消火設備を用いる場合においては、不活性ガスまたはハロゲン化物を消火剤に用いる設計とすることから、不活性ガス消火設備については上記同様に消防法施行規則第十九条、ハロゲン化物消火設備については消防法施行規則第二十条に基づき必要な消火剤を配備する設計とする。但し、中央制御室床下及びケーブルトレイ内の消火にあたって必要となる消火剤量については、上記消防法を満足するとともに、その構造の特殊性を考慮して、設計の妥当性を試験により確認された消火剤容量を配備する。

火災区域又は火災区画に設置する消火器については、消防法施行規則第六条～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。

消火剤に水を使用する消火用水の容量は、②b項に示す。

【補足説明資料 2-4 添付資料 1, 2】

第1表 固定式消火設備の設置場所*

種 類	設置場所
水噴霧消火設備	分離建屋 精製建屋 ボイラ建屋
泡消火設備	ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所 試薬建屋
不活性ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 低レベル廃棄物処理建屋 非常用電源建屋
ハロゲン化物消火設備	低レベル廃棄物処理建屋

粉末消火設備	低レベル廃棄物処理建屋
泡消火設備又は粉末消火設備	第1保管庫・貯水所 第2保管庫・貯水所 簡易倉庫

※ 中央制御室床下など、今後追加設置を計画しているも固定式消火設備の種類は現在検討中であり、種類が確定次第、上表に随時追加するものとする。

c. 消火栓の配置

屋内消火栓は、火災区域内の消火活動（セルを除く）に対処できるように適切に配置されており、また、各フロアに設置された消火栓等への供給を可能とするよう、以下のとおり必要な能力を有している。

また、屋外消火栓についても火災区域の消火活動に対処できるように適切に配置する設計とする。

- ・ 必要揚程 0.98MPa （前処理建屋屋内消火栓設備）
- ・ ポンプ圧力 1.5MPa
- ・ 屋内消火栓 水平距離が25m以下となるよう設置
 （消防法施行令第十一条 屋内消火栓設備に関する基準）
- ・ 屋外消火栓 防護対象物を半径40mの円で包括できるよう配置
 （消防法施行令第十九条 屋外消火栓設備に関する基準，都市計画法施行令第二十五条 開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

d. 移動式消火設備の配備

火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する。

上記は、使用済燃料の再処理の事業に関する規則 第十二条の三の要求をうけ大型化学高所放水車を配備するとともに、故障時の措置として消防ポンプ付水槽車を配備している。また、航空機落下による化学火災（燃料火災）時の対処のため化学粉末消防車を配備するものとする。

【補足説明資料 2-4 添付資料 3】

e. 消火設備の電源確保

消火設備のうち、消火用水供給系の電動機駆動消火ポンプは運転予備用電源から受電する設計とするが、ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時でもディーゼル機関を起動できるように、専用の蓄電池により電源を確保する設計とする。

また、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置される火災区域・区画の消火活動が困難な箇所に設置される固定式消火設備は、外部電源喪失時においても消火が可能となるよう、非常用電源から給電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池を設ける設計とする。

なお、地震時において固定式消火設備による消火活動を想定する必要の無い火災区域・区画に係る消火設備については運転予備用電源から給電する設計することとし、作動に電源が不要となる消火設備については上記の限りではない。

f. 消火設備の故障警報

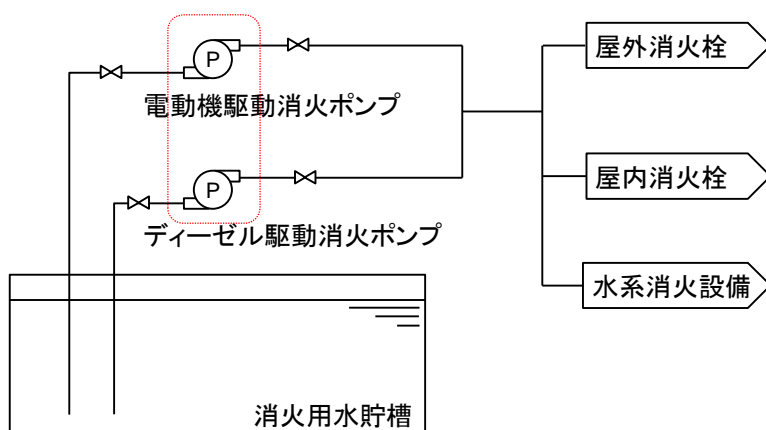
各消火設備の故障警報は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は中央制御室に吹鳴させる設計とする。

g. 系統分離に応じた独立性の考慮

再処理施設の安全上重要な施設が系統間で分離して設置されている火災区域又は火災区画の消火に用いる消火装置は、消火設備の動的機器の単一故障によっても、以下のとおり、系統分離に応じた独立性を備えるものとする。

(a) 建物内の系統分離された区域への消火に用いる屋内消火栓設備は、動的機器を多重性又は多様性を備えることにより、動的機器の単一故障により同時に機能を喪失しない設計とする。

(第1図)



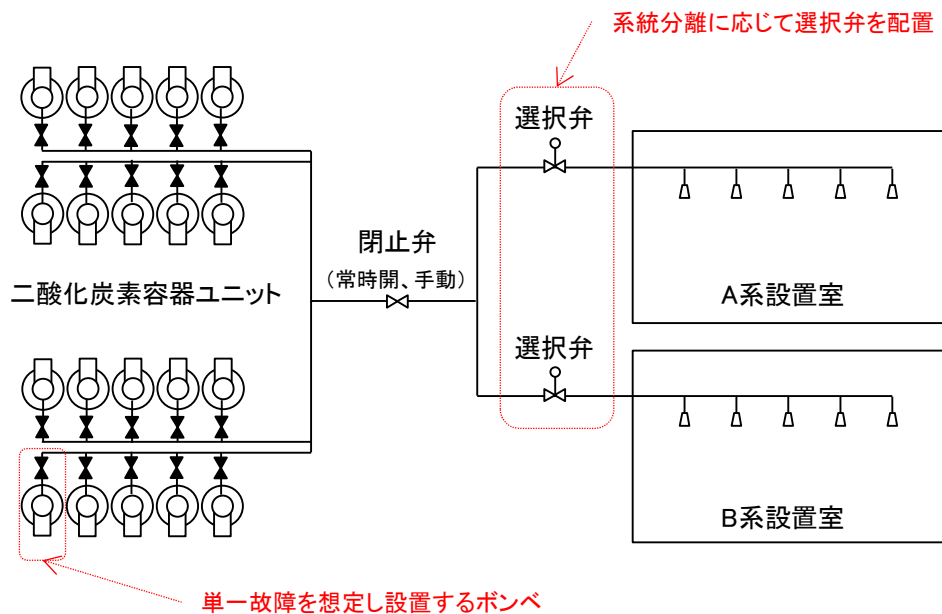
第1図. 消火用水供給設備の系統分離状況

(b) 異なる区域に系統分離され設置されているガス系消火設備は系統分離に応じた独立性を備えた設計としている。例えば、非

常用ディーゼル発電機の消火に用いる二酸化炭素消火設備は、消火装置の動的機器の故障によっても、系統分離された設備に対する消火装置の消火機能が同時に喪失することがないように、動的機器である容器弁及び選択弁のうち、容器弁（ポンベ含む）は必要数量に対し1以上多く設置するとともに、選択弁は各ラインにそれぞれ設置することにより同時に機能が喪失しない設計等する。

なお、万一ライン上の選択弁の故障を想定しても、手動により選択弁を操作することにより、消火は可能である（第2図）。

また、静的機器である消火配管は静的機器であり、且つ基準地震動 S_s で損傷しない設計とすることから、多重化は不要である。



第2図．固定式消火設備の系統分離状況（例：二酸化炭素消火設備）

h. 安重機器等が設置される区域のうち消火困難となる区域の消火設備

再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画のうち、当該機器が火災の影響を受けるそれがあることから消火活動を行うにあたり、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については以下のとおり固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする。

なお、安重機能を有する機器等が設置されるセルは、人の立ち入り困難であることから可燃物がある場合は、消火困難となる可能性があるが、「2.1.2.1 早期の火災感知及び消火(1)①(b)」に示すとおり、少量の可燃物はあるが火災に至らないセルについては、その取扱い環境条件から物理的に火災に至るおそれはない。また、同様にガラス固化建屋の固化セルについては、運転時に監視しており、異常時には潤滑油を内包する固化セルクレーンを固化セルクレーン収納区域に退避することにより、作業員により手動で消火することが可能である。

一方、多量の有機溶媒を取扱う機器等が設置されるセルは、金属製の不燃材により安重機能を有する等が構成されているが、有機溶媒を取扱うこと及び放射線の影響を考慮する必要がある。

したがって、安重機能を有する機器等が設置されるセルのうち、消火困難区域として考慮すべきは放射性物質が含まれる有機溶媒が貯蔵されるセルを対象とする。

(a) 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画

危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体を取扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の発生により人が立ち入り消火活動を実施する

ことが困難な区域となることから、固定式消火設備（全域）を設置し、早期消火が可能となるよう使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は中央制御室から消火設備を起動できる設計とする。

また、セル内において多量の有機溶媒を取扱う火災区域又は区画については、放射線の影響を考慮し、固定式消火設備（全域）を設置することにより、消火が可能な設計とする。

なお、本エリアについては、取扱う物質を考慮し、金属などの不燃性材料で構成される安重機能を有する機器等についても、万一の火災影響を想定し、固定式消火設備（全域）を設置するものとする。

(b) 可燃物を取扱い構造上消火困難となる火災区域又は火災区画

i. 制御室床下

再処理施設における制御室の床下は、多量のケーブルが存在するが、フリーアクセス構造としており制御室内の火災感知器及び人による感知並びに消火が困難となるおそれを考慮し、火災感知器に加え、床下に固定式消火設備（全域）を設置する。消火にあたっては、固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備（煙感知器と熱感知器）により火災を感知した後、制御室からの手動起動により早期に火災の消火を可能とする。

なお、制御室には常時操作員が駐在することを考慮し、人体に影響を与えない消火剤を選択することとする。

ii. 一般共同溝

再処理施設における一般共同溝内は、多量のケーブルと有機溶媒配管が存在する。万一、ケーブル火災が発生した場合、その煙は地上部への排出が可能なよう排気口を設ける構造としているが、自然換気であること及び一般共同溝の面積が広く消火活動まで時間を有することを考慮し、固定式消火設備を設置することにより、早期消火を可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できる設計とする。

一般共同溝の可燃物はケーブルと有機溶媒配管内の有機溶媒であるが、有機溶媒配管は二重管とすること及び設計基準地震動により損傷しない構造とすることから火災に至るおそれはないことを踏まえ、ケーブルトレイに対し、局所消火を行う設計とする。

消火剤の選定にあたっては、制御室同様に人体に影響を与えない消火剤または消火方法を選択することとする。

(c) 等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画

再処理施設は動的閉じ込め設計としており、換気設備による排煙が可能であることから、煙が滞留し難い構造としており、燃焼速度が速い引火性液体を取扱うエリアやセルを除いては人による消火が可能である。

しかし、多量の可燃性物質を取扱う火災区域又は火災区画については、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を否

定できない。

また、耐火壁の耐火能力を超える火災を防止する目的からも、等価火災時間が3時間を超える場合においては、火災感知器に加え、固定式消火設備を設置することにより、早期消火が可能となるよう使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は中央制御室から消火設備を起動できることとする。

上記固定式消火設備は原則全域消火方式とするが、消火対象がケーブルのみの場合については、局所消火とする場合もある。

(d) 安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画

電気品室は電気ケーブルが密集しており、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を否定できないことから、火災防護審査基準2.3.1(5)においても煙について考慮することとされている。

よって、固定式消火設備（全域）を設置することにより、早期消火が可能となるよう使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は中央制御室から消火設備を起動できることとする。

なお、上記以外の火災区域又は火災区画については、取扱う可燃物の量が小さいこと、再処理施設は動的閉じ込め設計としており、換気設備による排煙が可能である。消火活動においては、煙の影響をより軽減するため、可搬式排煙機及びサーモグラフィを配備する。

i. 放射性物質貯蔵等の機器等を設置する区域のうち消火困難となる区域
の 消火活動

放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域のうち、当該機器が火災の影響を受けるそれがあることから消火活動を行うにあたり、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については以下のとおり固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする。

危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体や多量の可燃性物質を取扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の発生により人が立ち入り消火活動を実施することが困難な区域となることから、固定式消火設備（全域）を設置し、早期消火が可能となるよう使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は中央制御室から消火設備を起動できる設計とする。本エリアについては、取扱う物質を考慮し、金属などの不燃性材料で構成される安重機能を有する機器等についても、万一の火災影響を想定し、固定式消火設備（全域）を設置するものとする。

j. 消火活動のための電源を内蔵した照明器具

屋内消火栓、消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。

具体的には、移動経路に加え、屋内消火栓設備及び消火設備の現場盤周辺に設置するものとし、現場への移動時間（10～40分程度）及び消防

法の消火継続時間（20分）を考慮し、2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。

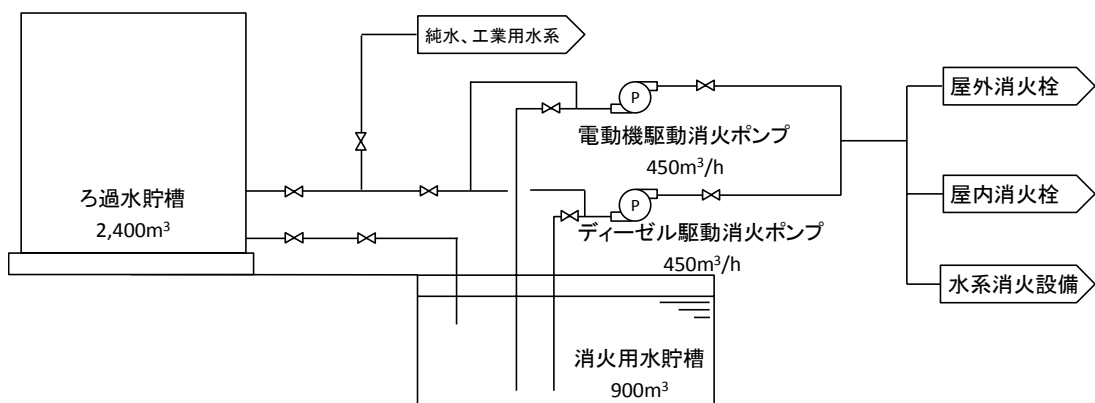
【補足説明資料 2-4 添付資料 4】

② a. 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮

消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、第3図に示すとおり、火災防護審査基準をうけた消火活動（2時間）に対し十分な容量を有するろ過水貯槽及び消火用水貯槽を設置し、双方からの消火水の供給を可能とすることで、多重性を有する設計とする。

また、消火ポンプは電動機駆動消火ポンプに加え、同等の能力を有する異なる駆動方式であるディーゼル駆動消火ポンプを設置することで、多様性を有する設計とする。

水源の容量においては、再処理施設は危険物取扱所に該当する施設であるため、消火活動に必要な水量を考慮したものとし、その根拠はb項「消火用水の最大放水量の確保」に示す。



※ 今後の詳細設計により、ポンプが追加される可能性がある。

第3図. 消火水源及び消火水供給ポンプ（概念図）

b. 消火用水の最大放水量の確保

消火剤に水を使用する消火設備（屋内消火栓，屋外消火栓）の必要水量を考慮し，水源は最大放水量で2時間の連続放水が可能な量を確保できる設計とする。

また，消火ポンプについても，必要放水量を供給できる設計とする。

I. 水源

消火活動に必要となる水量（426 m³）として，消防法施行令及び危険物の規制に関する規則に基づく放水量を満足する水源を多様化する設計とする。

（a）屋内消火栓設備

i. 消防法施行令に基づく必要水量

$$0.13\text{m}^3/\text{min}/\text{基} \times 2\text{基} \times 120\text{min} = 31.2 \text{ m}^3$$

ii. 危険物の規制に関する規則に基づく必要水量

$$0.26\text{m}^3/\text{min}/\text{基} \times 5\text{基} \times 120\text{min} = 156 \text{ m}^3$$

（b）屋外消火栓設備

i. 消防法施行令に基づく必要水量

$$0.35\text{m}^3/\text{min}/\text{基} \times 2\text{基} \times 120\text{min} = 84 \text{ m}^3$$

ii. 危険物の規制に関する規則に基づく必要水量

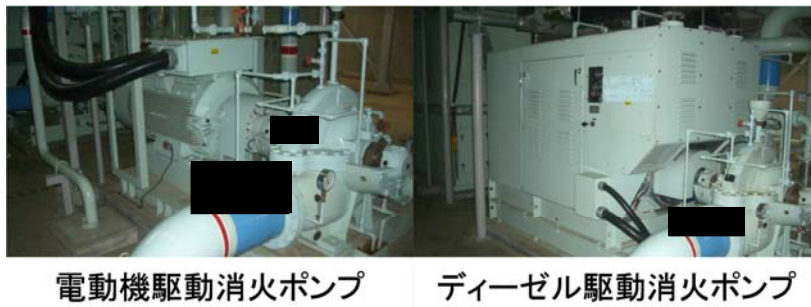
$$0.45\text{m}^3/\text{min}/\text{基} \times 5\text{基} \times 120\text{min} = 270 \text{ m}^3$$

よって、必要水量は（a），（b）それぞれの i 項及び ii 項のうち、大きい値の合計より、426 m³となる。

上記に対する設計として、消火用水貯槽900 m³、ろ過水貯槽2400 m³であり必要水量を満足している。

II. 消火ポンプ

消火用水供給系の消火ポンプは、上記水量を送水可能な能力として、定格流量450m³/hの電動機駆動ポンプ，ディーゼル駆動ポンプを 1 台ずつ設置する設計とする。（第4図）



第4図. 再処理設備に配備する消火ポンプ

III. 圧力調整用消火ポンプ

消火配管内を加圧状態に保持するため、圧力調整用消火ポンプを2系統設ける設計とする。

第2表 消火水供給設備の仕様

	圧力調整用 消火ポンプ	電動機駆動 消火ポンプ	ディーゼル駆動 消火ポンプ		消火用水 貯槽
台数	2	1	1	基数	1
容量	約6m ³ /h (1台あたり)	約450m ³ /h	約450m ³ /h	容量	約900m ³

IV. 防火水槽

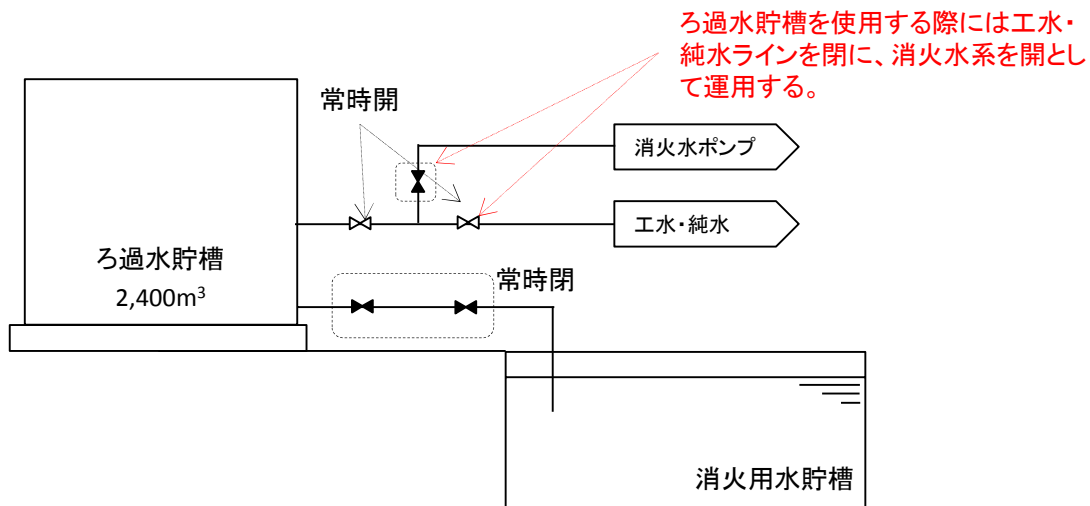
防火水槽は、建物及びその周辺部の火災に対する消火活動に対処できるように再処理施設の敷地に配置する設計とする。

防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用するが、廃棄物管理施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で使用できる容量を有することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

c. 水消火設備の優先供給

消火用水貯槽は他の系統と共用しない設計とすることから、消火用水の供給が優先される。

一方、ろ過水貯槽は工業用水設備および純水設備への供給も行うことから他の系統と共用するが、第5図のとおり、他の系統から隔離できる弁を設置し、遮断する措置により、消火水供給を優先する設計とする。



第5図. 消火水使用時における消火水の隔離

d. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止

管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各室の床ドレン等から液体廃棄物の廃棄施設に回収し、処理する設計とする。

また、管理区域において不活性ガスによる消火を行った場合においても、建屋換気設備によってフィルタ等で放射性物質を低減したのち、主排気筒等から放出する設計とする。

e. 他施設との共用

消火水供給設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。

消火水供給設備、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄

物管 理施設又はMOX燃料加工施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保し、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

③ 固定式ガス消火設備等の従事者退避警報

固定式ガス消火設備である二酸化炭素消火設備及びハロゲン化物消火設備（全域）は、作動前に従事者等の退出ができるよう警報又は音声警報を吹鳴し、20秒以上の時間遅れをもって消火ガスを放出する設計とする。

ハロゲン化物消火設備（局所）は、従事者が酸欠になることはないが、消火時に生成されるフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ、作動前に退避警報を発する設計とする。

なお、固定式ガス消火設備のうち、防火シート、又は金属製の筐体等による被覆内に局所的に放出する場合においては、消火剤が内部に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。

【補足説明資料2-4 添付資料5】

④ 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備

火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

⑤ 試験・検査

消火設備は，その機能を確認するため定期的な試験及び検査を行う。

以上より，再処理施設内の安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等に対する火災の影響を限定し，早期の火災の消火を行える設計としていることから，火災防護審査基準に適合しているものとする。

2.1.2.2 自然現象の考慮

[要求事項]

2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。

- (1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。
- (2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。
- (3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。

(参考)

火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震B・Cクラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷しSクラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震B・Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。

- (2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることを防ぐよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。

再処理施設において、設計上の考慮を必要とする自然現象は、地震、津

波，落雷，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害である。

これらの自然現象のうち，落雷については，「2.2.1.3(1)落雷による火災の発生防止」に示す対策により，機能を維持する設計とする。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して再処理施設の安全機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

凍結については，以下「(1)凍結防止対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。竜巻，風(台風)に対しては，「(2)風水害対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。地震については，「(3)地震対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。

上記以外の津波，高温，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害については，「(4)想定すべきその他の自然現象に対する対策について」に示す対策により機能を維持する設計とする。

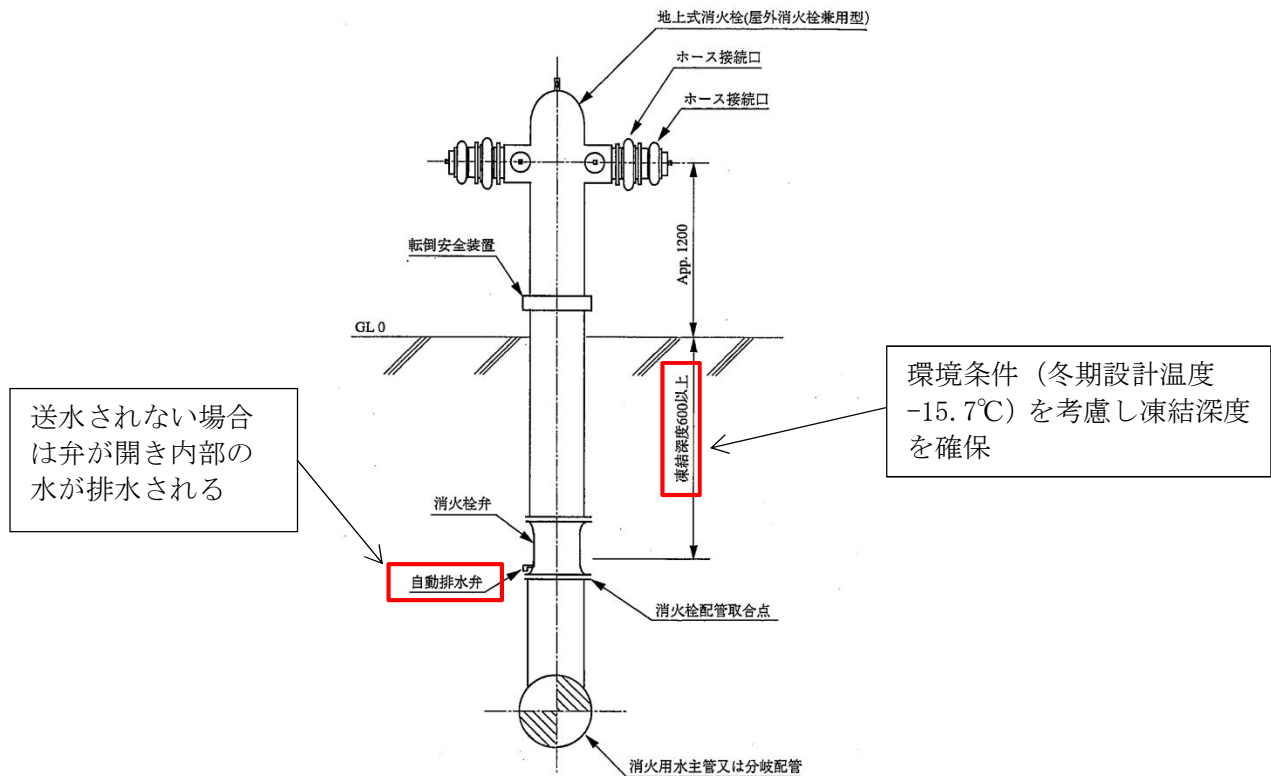
(1) 凍結防止対策

屋外に設置する火災感知器は，再処理施設が考慮している冬期最低気温-15.7℃を踏まえ，当該環境条件を満足する消火設備を設置する設計とする。

屋外消火設備のうち，消火用水の供給配管は冬季の凍結を考慮し，凍結深度（GL-60cm※）を確保した埋設配管とするとともに，地上部に配置する場合には保温材を設置する設計とすることにより，凍結を防止する設計とする。

また、屋外消火栓は、消火栓内部に水が溜まらないような構造とし、自動排水機構により通常は排水弁を通水状態、消火栓使用時は排水弁を閉にして放水する設計とする（第6図）。

※ 六ヶ所村役場 企画調整課交付「建築確認申請 6. 積雪深及び凍結深度について（2011年10月13日登録）」



第6図. 屋外消火栓の概要

(2) 風水害対策

消火ポンプは建屋内（ユーティリティ建屋）に設置する設計とし、風水害によって性能を阻害されないように設置する設計とする。

その他の二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備、水噴霧消火設備についても、風水害に対してその性能が著しく阻害されることが無いよう、各建屋内に設置する設計とする。

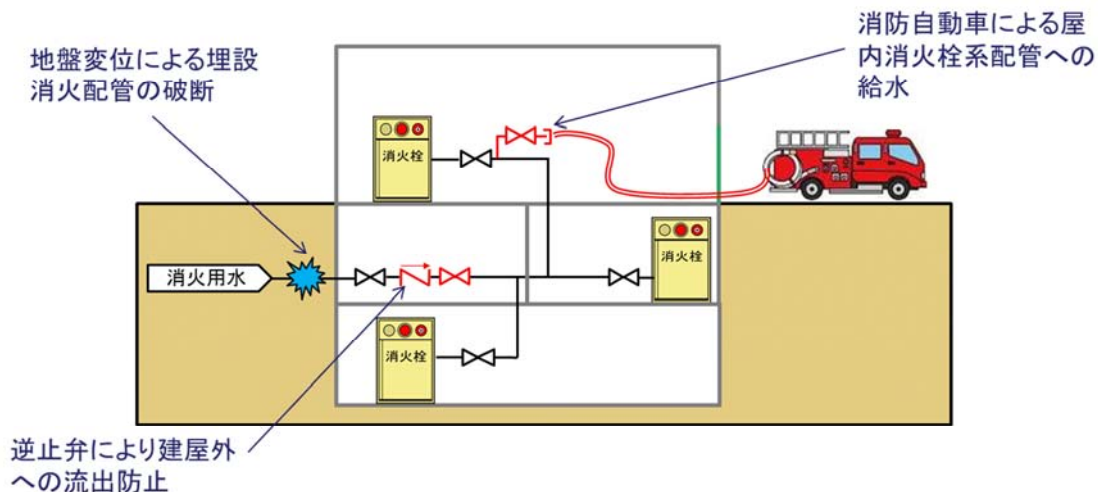
屋外消火栓は風水害に対してその機能が著しく阻害されることがないよう、雨水の浸入等により動作機構が影響を受けない構造とする。

屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を確保し、風水害の影響を受けた場合は、早期に火災感知器の取替を行うことにより、当該設備の機能及び性能を復旧する設計とする。

(3) 地震時における地盤変位対策

屋内消火栓設備は、地震時における地盤変位により、消火水を建物へ供給する消火配管が破断した場合においても、消火活動を可能とするよう、大型化学高所放水車又は消防ポンプ付水槽車から消火水を供給できるよう送水口及び破断した配管から建屋外へ流出させないよう逆止弁を設置する設計とする。（第7図）

建屋内に設置する送水口は、外部からのアクセス性が良い箇所に設置することで、迅速な対処を可能とする。



第7図. 地盤変位対策の概要

【補足説明資料 2-4 添付資料 6】

第3表 地盤変位により消火配管の破断を考慮する建物

建 物	逆止弁設置*	送水口設置*	備 考
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	1箇所	1箇所	
前処理建屋	1箇所	1箇所	
分離建屋	1箇所	—	連結送水管より送水可能
精製建屋	—	—	連結送水管より送水可能 逆止弁有
ウラン脱硝建屋	1箇所	1箇所	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	1箇所	1箇所	
ウラン酸化物貯蔵建屋	—	—	ウラン脱硝建屋より送水可能
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	1箇所	1箇所	
高レベル廃液ガラス固化建屋	1箇所	1箇所	
第1ガラス固化体貯蔵建屋	1箇所	1箇所	
制御建屋	1箇所	—	連結送水管より送水可能
分析建屋	1箇所	—	連結送水管より送水可能
非常用電源建屋	—	—	安全上重要な施設の設置室は、 二酸化炭素消火設備を設置
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	1箇所	1箇所	
使用済燃料輸送容器管理建屋	1箇所	1箇所	
第1低レベル廃棄物貯蔵建屋	1箇所	1箇所	
第4低レベル廃棄物貯蔵建屋	1箇所	1箇所	
低レベル廃液処理建屋	1箇所	1箇所	
低レベル廃棄物処理建屋	1箇所	1箇所	
出入管理建屋	1箇所	1箇所	

*：逆止弁及び送水口は、建屋内の消火水取合部近傍に設置する。

(4) 想定すべき地震に対する対応

安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域・区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時に火災を考慮する場合においては、当該機器等の維持すべき耐震クラスに応じて機能を維持できる設計とする。

また、安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等のうち、基準地震動 S_s に対しても機能を維持すべき機器等に対し影響を及ぼす可能性がある火災区域・区画に設置される、油を内包する耐震Bクラス及び耐震Cクラスの設備は、以下のいずれかの設計とすることで、地震によって 機能喪失を防止する設計とする。

なお、有機溶媒を保有するセルに設置する機器及び配管は、設計基準地震動によっても損傷しない堅牢な構造としており、地震による漏えいは無い。また、万が一地震発生後に漏えいが発生した場合においても、漏洩液は漏えい液回収装置により移送されることから、セル内への残留量は極僅かであり、当該残液が自己の崩壊熱により発火することを想定しても、崩壊熱により火災に至るおそれのあるセル給気口に設置された防火ダンパを閉止することにより、消火は可能である。よって、セル内に設置する固定式消火設備については、地震時の火災を想定する必要は無いことから、耐震Cクラスにて設計するものとする。

- ・ 基準地震動 S_s により油が漏えいしない。
- ・ 基準地震動 S_s によって火災が発生しても、安全機能に影響を及ぼすことが無いよう、基準地震動 S_s によって火災が発生しても機能を維持する固定式消火設備によって速やかに消火する。

- ・ 基準地震動 S_s によって火災が発生しても、安全機能に影響を及ぼすことがないよう隔壁等により分離する、又は適切な離隔距離を講じる。

以上の妥当性は、火災影響評価により確認するものとする。

(5) 想定すべきその他の自然現象に対する対策について

上述の凍結、風水害、地震以外に考慮すべき自然現象により火災感知設備及び消火設備の性能が阻害された場合は、原因の除去又は早期の取替え、復旧を図る設計とするが、必要に応じて監視の強化や、代替消火設備の配備等を行い、必要な性能を維持することとする。

以上より、再処理施設内の安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等に係る火災の感知及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計としていることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

2.1.2.3 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による安全機能への影響

[要求事項]

2.2.3 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，消火設備の破損，誤動作又は誤操作によって，安全機能を失わない設計であること。また，消火設備の破損，誤動作又は誤操作による溢水の安全機能への影響について「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」により確認すること。

(参考)

原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドでは，発生要因別に分類した以下の溢水を想定することとしている。

- a. 想定する機器の破損等によって生じる漏水による溢水
- b. 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水
- c. 地震に起因する機器の破損等により生じる漏水による溢水

このうち，b.に含まれる火災時に考慮する消火水系統からの放水による溢水として，以下が想定されていること。

- ① 火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水
- ② 建屋内の消火活動のために設置される消火栓からの放水
- ③ 格納容器スプレイ系統からの放水による溢水

消火設備の破損，誤作動又は誤操作により，安全上重要な施設の安全機能を損なわないよう以下の設計とする。

- a. 電気盤室に対しては，消火剤に水を使用しない二酸化炭素消火器

又は粉末消火器を配置する。

- b. 非常用ディーゼル発電機は、二酸化炭素消火設備の破損により給気不足を引き起こさないように外気より給気される構造とする。
- c. 電気絶縁性が大きく、揮発性が高いハロゲン化物消火設備を設置することにより、設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えない設計とする。
- d. 固定式消火設備を設置するセルのうち、形状寸法管理機器を収納するセルには、水を使用しないガス消火設備を選定する。

火災時における消火設備からの放水による溢水（消火活動による溢水）が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。

（第十一条 「溢水による損傷の防止」にて示す。）

2.1.3 火災の影響軽減

2.1.3.1 系統分離による影響軽減

[要求事項]

2.3 火災の影響軽減

2.3.1 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し，以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

- (1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域については，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。
- (2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器は，その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために，火災区画内または隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。

具体的には，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。

- a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて互いの系列間が3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。
- b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケ

ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。

c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。

- (3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。
- (4) 換気設備は、他の火災区域の火、熱、又は煙が安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に悪影響を及ぼさないように設計すること。また、フィルタの延焼を防護する対策を講じた設計であること。
- (5) 電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお、排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計であること。
- (6) 油タンクには排気ファン又はベント管を設け、屋外に排気できるように設計されていること。

(参考)

- (1) 耐火壁の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認されていること。
- (2)-1 隔壁等の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認されていること。
- (2)-2 系統分離をb. (6m 離隔＋火災感知・自動消火) またはc. (1 時間の耐火能力を有する隔壁等＋火災感知・自動消火) に示す方法により行う場合には、各々の方法により得られる火災防護上の効果が、a. (3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等) に示す方法によって得られる効果と同等であることが示されていること。

再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画内の火災又は隣接する火災区域又は火災区画の火災による影響に対し、以下に記す火災の影響軽減のための対策を講じた設計とする。

(1)火災区域の分離

再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認された耐火壁（耐火シール、防火戸及び防火ダンパを含む）（以下「耐火壁」という。）によって他の区域と分離する。

これに加えて、火災区域と他の火災区域との境界以外においても、多重化された安全上重要な施設の安全機能に対する火災の影響を軽減す

る観点から必要となる耐火壁については、3時間以上の耐火能力を有する設計とする。

ただし、再処理施設は、汚染区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、構成する耐火壁を貫通する給気側ダクトに防火ダンパを設置し、火災発生時には防火ダンパを閉止することにより火災の影響を軽減できる設計とする。一方、排気側ダクトについては防火ダンパを設置しない設計とするが、火災区域を貫通するダクトについては、1.5mm以上の鋼板ダクトにより、3時間耐火境界となるよう排気系統を形成していることから、他の火災区域又は火災区画に対する遮炎性能を担保することができる。また、火災により発生したガスは排気ダクトを經由し排気されることから、他の火災区域との離隔距離を有していることに加え、排風機により常時排気が行われていることから他の火災区域または区画に熱的影響を及ぼすおそれはない。

なお、原則セル内は有意な可燃物が設置されておらず、設置されている場合においてもその取扱い状況から火災には至らない。一方、多量の有機溶媒を取扱うセルにおいても、堅牢な構造としていること、消火措置を有することから、大規模な火災に至るおそれはない。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と接続するMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉は、3時間以上の耐火能力を有することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

洞道境界の扉は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に火災影響軽減設備として共用する。

(2) 火災防護対象機器等の系統分離

再処理施設における安全上重要な施設の中でも、火災防護上の最重要設備である以下の①から④の機能を有する設備（機器及び当該機器を駆動又は制御するケーブル）に対し、a～cに記すいずれかの対策を講じ、系統分離を行うこととする。

また、火災防護対象ケーブルの系統分離においては、火災防護対象ケーブルと同じトレイ等に敷設されるなどにより、火災防護対象ケーブルの系統と関連することとなる火災防護対象ケーブル以外のケーブルも当該系統に含め、他系統との分離を行うため、以下のいずれかに該当する設計とする。

【系統分離対策を講じる最重要設備】

- ①放射性物質の閉じ込め機能（排気機能，PS）を有する気体廃棄物の排気設備の排風機
- ②崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系のうち重要度の高いもの，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系
- ③安全圧縮空気系
- ④上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統

【上記①～④に対する系統分離対策】

- a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁で分離

系統分離されて配置している最重要設備となる安全上重要な機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(1)及び(2)a.に基づき、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力が確認できた、耐火壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパで系統間を分離する。

3時間耐火性能の具体的仕様及び性能確認方法について前項(1)と同様である。

- b. 互いに相違する系列間の水平距離を6 m以上確保し、火災感知設備及び自動消火設備を設置して分離

互いに相違する系列の系統分離対象機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(2)b.に基づき、系列間を6 m以上の離隔距離により分離する設計とする。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにする。

- c. 互いに相違する系列間を1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、火災感知設備及び自動消火設備を設置して分離

互いに相違する系列の系統分離対象機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(2)c.に基づき、互いの系列間を1時間の耐火能力を有する隔壁（耐火間仕切り、ケートレイ等耐火ラッピング）で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。

また、中央制御室は上記と同等の保安水準を確保する対策として、以下のとおり火災の影響権限対策を講じる。

なお、上記以外の制御室については最重要設備に該当する設備

は無い。

【制御室の系統分離】

中央制御室及び使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（以下、「制御室」という。）の制御盤については、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、以下に示す分離対策を実施する。

(a) 制御盤の分離

(ア) 中央制御室においては、異なる系統の制御盤を系統別に別個の不燃性の筐体で造られた盤とすることで分離する。盤の筐体は1.5mm以上の鉄板で構成されることにより、1時間以上の耐火能力を有するものである。

(イ) 使用済燃料受け入れ貯蔵施設の制御室においては、一部同一盤に異なる系統の回路が収納される場合があるが、3.2mm以上の鉄板により、別々の区画を設け、回路を収納することにより分離する。

さらに、鉄板により分離された異なる系統の配線ダクトのうち、片系統の配線ダクトに火災が発生しても、もう一方の配線に火災の影響が及ばないように、配線ダクト間には水平方向に30mm以上の分離距離を確保する。

以上により、同一盤に収納されているが、異なる系統への影響を与えないことから、1時間以上の耐火能力と同等以上の性能を有するものである。

(ウ) 鋼板で覆った操作スイッチに火災が発生しても、その近傍の他操作スイッチに影響が及ばないように、垂直方向に20mm、水平方向に15mmの分離距離を確保する。

(b) 制御盤内の火災感知器

制御室には異なる原理の感知器が設置されているが、異なる系統の制御盤が並立（列盤）していることから、万一の制御盤内における火災を想定した場合、可能な限り速やかに感知・消火を行い、安全機能への影響を防止するため、制御盤内にわずかな煙を検出することができる高感度煙検出器を設置する。

(c) 制御盤内の消火活動

制御盤内において、高感度煙検出設備が煙を検出した場合、運転員は、制御盤周辺の運転員の活動ルート上に設置している二酸化炭素消火器を用いて早期消火を行う。消火時には火災の発生箇所の特정이困難な場合も想定し、サーモグラフィカメラを配備する。

(d) 制御室床下の影響軽減対策

(ア) 制御室の床下フリーアクセスフロアに敷設する互いに相違する系列のケーブルについては、1時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。

(イ) 制御室床下フリーアクセスフロアには、固有の信号を発する異なる種類の感知器を組み合わせ設置し、火災の発生場所が特定できる設計とする。

(ウ) 制御室床下フリーアクセスフロアは、制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備を設置する設計とする。この消火設備は、故障警報及び作動前の警報を各制御室に吹鳴する設計とする。

制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備について、消火後に発生する有毒なガスが発生する場合を考慮するものとする。制御室は空間容積が大きいいため拡散による濃度低下が想定されるが、制御室に運転員が常駐していることを踏まえ、消火の迅速性と人体への影響を考慮して、手動操作による起動とする。また、制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備は、異なる2種の火災感知器を設置すること、制御室内には運転員が常駐することから、手動操作による起動により、自動起動と同等に早期の消火が可能な設計とする。

【補足説明資料2-5 添付資料3】

(3) 放射性物質貯蔵等の機能に関わる火災区域の分離

放射性物質貯蔵等の機能に関わる火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認された耐火壁（耐火シール、防火戸及び防火ダンパを含む）（以下「耐火壁」という。）によって他の区域と分離する。

(4) 換気設備に対する火災の影響軽減対策

火災区域境界を貫通する換気ダクトには防火ダンパを設置することで、他の区域からの火災の影響が及ばない設計とする。

ただし、セルについては、構成する耐火壁を貫通する給気側ダクトに防火ダンパを設置し、火災発生時には防火ダンパを閉止することにより、火災の影響を軽減できる設計とする。

また、換気設備の高性能粒子フィルタは難燃性のものを使用する設計とする。

(5) 煙に対する火災の影響軽減対策

運転員が駐在する中央制御室及び使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の火災発生時の煙を排気するために、建築基準法に基づく容量の排煙設備を設置する設計とする。

【補足説明資料 2-5 添付資料 4】

排煙設備は非管理区域である制御室等を対象としているため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。

なお、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域に該当する、制御室床下、引火性液体が密集する非常用ディーゼル発電機室、及び危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所については、固定式消火設備を設置することにより、煙の発生を防止する設計としている。

(6) 油タンクに対する火災の影響軽減対策

火災区域又は火災区画に設置される油タンクのうち、放射性物質を含まない有機溶媒等及び再処理施設で使用する油脂類のタンクはベント管により屋外へ排気する設計とする。

また、再処理施設のプロセスで使用する放射性物質を含む有機溶媒等のタンクは、塔槽類廃ガス処理設備に接続し、排気する設計とする。

以上より、再処理施設内の安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機器等の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減する設計としていることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

2.1.3.2 火災影響評価

[要求事項]

2.3.2 原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。

また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。（火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。）

(参考)

「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。

再処理施設の特徴を踏まえ、各火災区域又は火災区画における安全上重要な施設への火災防護対策について「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考に、再処理施設における火災が発生した場合においても安全機能を損なわないことを確認する。評価に当たっては、事業指定基準規則十六条の解釈をふまえて評価を行う。内部火災影響評価の結果、安全上重要な施設の安全機能に影響を及ぼすおそれがある場合には、火災防護対策の強化を図る。

【補足説明資料 2-7】

(1) 火災伝播評価

当該火災区域（区画）に火災を想定した場合に、隣接火災区域（区画）への影響の有無を確認する。

隣接火災区域との境界の開口の確認及び等価時間と障壁の耐火性能の確認を行い、隣接火災区域（区画）へ影響を与えるか否かを評価する。

(2) 隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価

隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）のうち、当該火災区域（区画）内に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安

全上重要な施設が同時に機能を喪失しない場合は、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

また、当該火災区域（区画）内に設置される全機器の動的機能喪失を想定し、再処理施設の安全機能に影響を与える場合においては、以下について確認する。

a. 多重化された安全上重要な施設のうち、多重化された最重要設備が、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認し、火災区域（区画）の系統分離等の火災防護対策を考慮することにより、最重要設備の安全機能に影響がないことを確認する。

b. 最重要設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）における最も過酷な単一の火災を想定して、火災力学ツール（以下「FDTS」という。）を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

(3) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災影響評価

隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）内の火災に伴う当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）（以下「隣接2区域（区画）」という。）に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しない場合は、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

また、隣接2区域（区画）に設置される全機器の動的機能喪失を想定し、再処理施設の安全機能に影響を与える場合においては、以下について確認する。

- a. 多重化された安全上重要な施設のうち、多重化された最重要設備が火災影響を受けるおそれのある場合は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認し、系統分離等の火災防護対策を考慮することにより、最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保されることを確認する。
- b. 最重要設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域（区画）において、当該火災区域（区画）における最も過酷な単一の火災を想定して、FDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

以上より、再処理施設内のいかなる火災によっても、安全上重要な施設の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことの無いことを、火災影響評価により確認されていることから、火災防護審査基準に適合しているものとする。

2.2 個別の火災区域又は火災区画における留意事項

[要求事項]

3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項

火災防護対策の設計においては、2. に定める基本事項のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずること。

(参考)

安全機能を有する構築物、系統及び機器の特徴を考慮した火災防護対策として、NRC が定めるRegulatory Guide 1.189 には、以下のものが示されている。

(1) ケーブル処理室

- ① 消防隊員のアクセスのために、少なくとも二箇所の入口を設けること。
- ② ケーブルトレイ間は、少なくとも幅0.9m、高さ1.5m 分離すること。

(2) 電気室

電気室を他の目的で使用しないこと。

(3) 蓄電池室

- ① 蓄電池室には、直流開閉装置やインバーターを収容しないこと。
- ② 蓄電池室の換気設備が、2%を十分下回る水素濃度に維持できるようにすること。
- ③ 換気機能の喪失時には中央制御室に警報を発する設計であるこ

と。

(4) ポンプ室

煙を排気する対策を講ずること。

(5) 中央制御室等

① 周辺の部屋との間の換気設備には、火災時に閉じる防火ダンパを設置すること。

② カーペットを敷かないこと。ただし、防炎性を有するものはこの限りではない。

なお、防炎性については、消防法施行令第4条の3によること。

(6) 使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備

消火中に臨界が生じないように、臨界防止を考慮した対策を講ずること。

(7) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備

① 換気設備は、他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、隔離できる設計であること。

② 放水した消火水の溜り水は汚染のおそれがあるため、液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計であること。

③ 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPA フィルタなどは、密閉した金属製のタンクまたは容器内に貯蔵すること。

④ 放射性物質の崩壊熱による火災の発生を考慮した対策を講ずること。

再処理施設における火災区域又は火災区画は以下のとおりそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する。

(1) ケーブル処理室

再処理施設において、発電炉のケーブル処理室に該当する箇所はないが、安全上重要な施設の異なる系統（安全系回路の各系統，安全系回路と関連回路，生産系回路）のケーブルは，I E E E 384 S t d 1992 に準じてケーブルトレイ間隔，バリア，ソリッドトレイ（ふた付き）又は電線管の使用等により以下のとおり分離する。

a. 異なる系統のケーブルトレイ間の分離距離

- ・ 水平方向：900mm以上
- ・ 垂直方向：1500mm以上

b. ソリッドトレイ（ふた付き），電線管の分離距離

- ・ 水平方向：25mm以上
- ・ 垂直方向：25mm以上

また，中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の床下コンクリートピットは，異なる感知方式の感知器を組み合わせで設置するとともに，運転員による消火活動を行うことが困難であることから，遠隔手動操作により起動する固定消火設備（ハロゲン化物消火設備）を設置する設計とする。

(2) 電気室

電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。

(3) 蓄電池室

蓄電池室は、以下のとおりとする。

- ①通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流開閉装置やインバータを収納していない。

ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の蓄電池は、UPS等を設置している部屋に収納しているが、当該蓄電池自体は厚さ2.3mmの鋼板製筐体に収納し、筐体内を専用の排風機により排気することで火災又は爆発を防止する設計とする。本方式は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（SBA G 0603-2001）2.2 蓄電池室の種類のうちキュービクル式（蓄電池をキュービクルに収納した蓄電池設備）に該当し、指針に適合させることで安全性を確保する設計としている。

- ②蓄電池室及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の蓄電池は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（SBA G 0603-2001）に基づき、蓄電池室排風機及び蓄電池排風機を水素ガスの排気に必要な換気量以上となるよう設計することによって、蓄電池室内及び蓄電池内の水素濃度を2vol%以下に維持する設計とする。

- ③蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室等の監視制御盤に警報を発する設計とする。

- ④常用系の蓄電池と非常用系の蓄電池は、常用の蓄電池が非常用

の蓄電池に影響を及ぼすことがないように位置的分散が図られた設計とする。

第1表 蓄電池室の換気風量

建屋	蓄電池	必要換気量 [m ³ /h]	換気風量 [m ³ /h]
使用済燃料輸送容器 管理建屋	FC-BAT-N	98	11,370
使用済燃料受入れ・ 貯蔵建屋	FA-BAT-A	608	700
	FA-BAT-B	608	700
	FA-BAT-N	1,512	1,600
前処理建屋	AA-BAT-A	668	780
	AA-BAT-B	668	740
	AA-BAT-N1	88	2,580
	AA-BAT-N2	2,264	
分離建屋	AB-BAT-A	1,215	1,300
	AB-BAT-B	1,215	1,300
	AB-BAT-N	473	1,400
精製建屋	AC-BAT-A	608	610
	AC-BAT-B	608	610
	AC-BAT-N1	562	1,200
低レベル廃液 処理建屋	AD-BAT-N1	76	250
	AD-BAT-N2	243	750
ウラン脱硝建屋	BA-BAT-N1	24	18,050
	BA-BAT-N2	477	
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	CA-BAT-A	547	550
	CA-BAT-B	547	550
	CA-BAT-N	336	660
ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	CB-BAT-A	64	300
	CB-BAT-B	52	300
	CB-BAT-N	318	600

建屋	蓄電池	必要換気量 [m ³ /h]	換気風量 [m ³ /h]
高レベル廃液 ガラス固化建屋	KA-BAT-A	426	3,000
	KA-BAT-B	426	3,000
	KA-BAT-N	557	14,840
第1 ガラス固化体貯蔵 建屋	KB-BAT-N1	93	9,800
低レベル廃棄物 処理建屋	DA-BAT-N1	36	1,300
	DA-BAT-N2	375	
ハル・エンドピース 貯蔵建屋	AE-BAT-N1	28	1,360
	AE-BAT-N2	636	
チャンネル ボック ス・バーナブル ポイズ ン 処理建屋	DC-BAT-N	2,052	3,340
制御建屋	AG-BAT-A1	365	2,250
	AG-BAT-A2	912	
	AG-BAT-B1	365	2,250
	AG-BAT-B2	912	
	AG-BAT-N1	72	4,360
	AG-BAT-N2	562	
	AG-BAT-N3	562	
	AG-BAT-N4	937	
	AG-BAT-N5	749	
出入管理建屋	AK-BAT-N	398	1,500
非常用電源建屋	GA-BAT-A	152	490
	GA-BAT-B	152	490

※蓄電池の設置場所による設計換気量を記載（必要換気量は蓄電池の型式、容量、個数、充電電流などから算出）

(4) ポンプ室

潤滑油を内包するポンプは、シール構造の採用により漏えい防止対策を講ずる設計、若しくは漏えい液受皿又は堰を設置し、漏えいした潤滑油が拡大することを防止する設計とする。

また、ポンプを設置している部屋は、換気設備による排煙が可能であることから、煙が滞留し難い構造としており、人による消火が可能である。

【補足説明資料 2-2 火災防護審査基準「2.1火災発生防止」に係る補足説明資料 添付資料1 再処理施設における漏えいした潤滑油又は燃料油の拡大防止対策について】

(5) 中央制御室等

中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は、以下のとおり設計する。

- ① 中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室と他の火災区域の換気設備の貫通部には、防火ダンパを設置する設計としている。
- ② 中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のカーペットは、消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。

(6) 使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備

燃料貯蔵設備（燃料貯蔵プール）は、水中に設置された設備であり、未臨界となるよう間隔を設けたラックに貯蔵されることから、消火活動によって、臨界になることはない設計とする。

使用済燃料輸送容器管理建屋に保管する使用済燃料輸送容器の内部も上記同様未臨界となるよう間隔を持たせていること、外部への中性子線は遮へいされる構造としていることから、使用済燃料輸送容器管理建屋の消火活動によって、臨界になることはない。

(7) 放射性廃棄物処理設備又は放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域その他の換気設備により負圧管理を行う火災区域

液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備及び固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備、ガラス固化体貯蔵設備、低レベル廃棄物処理設備及び低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、以下のとおり設計する。

①再処理施設は火災時にも動的閉じ込めを維持することにより放射性物質を建屋に閉じ込める設計としている。このため、換気設備により、貯槽・セル等・建屋内の圧力を常時負圧に保ち、負圧は、建屋、セル等、貯槽の順に気圧が低くなるように管理する必要があることから、換気設備の隔離は行わないが、環境への放射性物質の放出を防止するためにフィルタにより放射性物質を除去する設計とする。

②管理区域での消火活動により放水した消火水が非管理区域に流出しないように、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置すると

ともに、各室の床ドレン等から液体廃棄物の廃棄施設に回収し、
処理を行う設計とする。

③放射性物質を含んだ廃樹脂及び廃スラッジは、廃樹脂貯槽に貯蔵
する設計とする。

④放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体は、処理を行
うまでの間、金属製容器に封入し、保管する設計とする。

⑤放射性物質による崩壊熱は、冷却水、空気による冷却を行うこと
により、火災の発生防止を考慮した設計としている。

以上より、再処理施設内の安重機能を有する機器等および放射
性物質貯蔵等の機能を有する機器等のそれぞれの特徴を考慮した
火災防護対策を講じる設計としていることから、火災防護審査基
準に適合しているものとする。

2.3 火災防護計画について

[要求事項]

2. 基本事項

- (2) 火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順，機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。

火災防護計画について

1. 原子炉施設設置者が，火災防護対策を適切に実施するための火災防護計画を策定していること。
2. 同計画に，各原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器の防護を目的として実施される火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順，機器，組織体制が定められていること。なお，ここでいう組織体制は下記に関する内容を含む。
 - ① 事業者の組織内における責任の所在。
 - ② 同計画を遂行する各責任者に委任された権限。
 - ③ 同計画を遂行するための運営管理及び要員の確保。
3. 同計画に，安全機能を有する構築物，系統及び機器を火災から防護するため，以下の3つの深層防護の概念に基づいて火災区域及び火災区画を考慮した適切な火災防護対策が含まれていること。
 - ① 火災の発生を防止する。
 - ② 火災を早期に感知して速やかに消火する。
 - ③ 消火活動により，速やかに鎮火しない事態においても，原子炉

の高温停止及び低温停止の機能が確保されるように、当該安全機能を有する構築物，系統及び機器を防護する。

4. 同計画が以下に示すとおりとなっていることを確認すること。
 - ① 原子炉施設全体を対象とする計画になっていること。
 - ② 原子炉を高温停止及び低温停止する機能の確保を目的とした火災の発生防止，火災の感知及び消火，火災による影響の軽減の各対策の概要が記載されていること。

再処理施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，火災防護対象設備については，火災及び爆発の発生防止，火災の早期感知・消火並びに，火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。重大事故等対処施設については，火災及び爆発の発生防止並びに，火災の早期感知・消火の2つの深層防護の概念に基づき必要な火災防護対策を行うことについて定める。その他の再処理施設については，消防法，建築基準法に従った火災防護対策を行うことについて定める。

外部火災については，火災防護対象設備を外部火災から防護するための運用等について定める。

火災防護計画の策定に当たっては、火災防護審査基準の要求事項を踏まえ、以下の考えに基づき策定する。

- (1) 火災防護対象設備の防護を目的として実施する火災防護対策を適切に実施するために、火災防護対策全般を網羅した火災防護計画を策定する。
- (2) 火災防護対象設備の防護を目的として実施する火災防護対策及び火災防護計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制を定める。具体的には、火災防護対策の内容、その対策を実施するための組織の明確化（各責任者と権限）、火災防護計画を遂行するための組織の明確化（各責任者と権限）、その運営管理及び必要な要員の確保と教育・訓練の実施等について定める。
- (3) 火災防護対象設備を火災から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の深層防護の概念に基づいた、火災区域及び火災区画を考慮した火災防護対策である、火災及び爆発の発生防止対策、火災の感知及び消火対策、火災の影響軽減対策を定める。
- (4) 火災防護計画は、再処理施設全体を対象範囲とし、具体的には、以下の項目を記載する。
 - ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第5条に基づく（3）で示す対策
 - ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第29条に基づく火災及び爆発の発生防止、火災の早期

感知及び消火の対策，並びに重大事故等対処施設の火災により火災防護対象設備の安全性が損なわれないための火災防護対策

また，可搬型重大事故等対処設備，その他再処理施設については，設備等に応じた火災防護対策

- ・森林火災，近隣の産業施設の爆発，再処理施設敷地内に存在する危険物タンクの火災から安全機能を有する施設を防護する対策

ただし，原子力災害に至る火災発生時の対処，原子力災害と同時に発生する火災発生時の対処，大規模損壊に伴う大規模な火災が発生した場合の対処は，別途定める文書に基づき対応する。

なお，上記に示す以外の構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法に基づく火災防護対策を実施する。

- ・火災防護計画は，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮し，火災防護関係法令・規程類等，火災発生時における対応手順，可燃物及び火気作業に係る運営管理に関する教育・訓練を定期的に実施することを定める。
- ・火災防護計画は，その計画において定める火災防護計画全般に係る定期的な評価及びそれに基づく改善を行うことによつて，継続的な改善を図っていくことを定め，火災防護審査基準への適合性を確認することを定める。

- ・火災防護計画は、再処理事業所再処理施設保安規定に基づく文書として制定する。
- ・火災防護計画の具体的な遂行のルール，具体的な判断基準等を記載した文書，業務処理手順，方法等を記載した文書の文書体系を定めるとともに，持ち込み可燃物管理や火気作業管理，火災防護に必要な設備の保守管理，教育訓練などに必要な要領については，各関連文書に必要事項を定めることで，火災防護対策を適切に実施する。

以上より，火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順，機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定することから，火災防護審査基準に適合しているものと考ええる。

2 章 補足説明資料

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト

第5条: 火災等による損傷防止

再処理施設 安全審査補足説明資料		備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	
補足説明資料2-1	火災防護審査基準「2.基本事項」に係る補足説明資料	資料2 火災防護審査基準「2.基本事項」に係る補足説明資料
添付資料1	実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に対する再処理施設の適合方針について	(資料2と同様。)
別紙1	火災防護における最重要機能の選定	
別紙2	火災防護における最重要機能を有する系統の系統図	
別紙3	火災防護における最重要機能を有する設備の抽出	
別紙4	火災防護における最重要機能への火災影響について	
添付資料2	再処理施設における火災影響評価対象機器の選定について	(資料2と同様。)
別紙1	火災影響評価対象機器リスト	(資料2と同様。)
別紙2	再処理施設における「安全審査指針」に基づく防護対象設備の抽出について(火災防護と溢水防護における防護対象の比較について)	(資料2と同様。)
別紙3	再処理施設の非常用母線(主母線含む)における内部火災が発生した場合の影響について	(資料2と同様。)
添付資料3	再処理施設における火災区域、区画の設定について	(資料2と同様。)
別紙1	安重機能を有する機器等に対する火災区域の設定について	(資料2と同様。)
別紙2	火災区域設定表	(資料2と同様。)
別紙3	再処理施設におけるファンネルを介した火災発生区域からの煙等の流入防止対策について	(資料2と同様。)
添付資料4	火災防護審査基準の適用範囲について	(資料2と同様。)
補足説明資料2-2	火災防護審査基準「2.1火災発生防止」に係る補足説明資料	資料3 火災防護審査基準「2.1火災発生防止」に係る補足説明資料
添付資料1	再処理施設における漏えいした潤滑油又は燃料油の拡大防止対策について	(資料3と同様。)
別紙1	再処理施設における潤滑油、燃料油又は有機溶媒の引火点、室内温度及び機器運転時の温度について	(資料3と同様。)
添付資料2	再処理施設における火災区域又は火災区画に設置するガスボンベについて	(資料3と同様。)
添付資料3	再処理施設における分析試薬の火災発生対策について	(資料3と同様。)
添付資料4	再処理施設におけるグローブボックスの火災等による損傷の防止について	(資料3と同様。)
別紙1	再処理施設におけるグローブボックスの火災対応調査について	(資料3と同様。)
別紙2	再処理施設における難燃化対象のグローブボックスに使用する難燃性パネルの性能確認について	(資料3と同様。)
別紙3	難燃性パネルの耐燃性試験について	(資料3と同様。)
添付資料5	再処理施設における配管フランジパッキンの火災影響について	(資料3と同様。)
添付資料6	再処理施設における難燃ケーブルの使用について	(資料3と同様。)
別紙1	再処理施設における安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルの難燃性について	(資料3と同様。)
別紙2	再処理施設におけるケーブルの損傷距離の判定方法について	(資料3と同様。)
別紙3	再処理施設における一部の同軸ケーブルの延焼防止性について	(資料3と同様。)
別紙4	再処理施設におけるケーブルの延焼性に関するIEEE383の適用年版について	(資料3と同様。)
別紙5	再処理施設におけるIEEE383垂直トレイ燃焼試験における残炎時間の取扱いについて	(資料3と同様。)
添付資料7	再処理施設における不燃性又は難燃性の換気フィルタの使用状況について	(資料3と同様。)
添付資料8	再処理施設における保温材の使用状況について	(資料3と同様。)
添付資料9	再処理施設における建屋内装材の不燃性について	(資料3と同様。)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト

第5条: 火災等による損傷防止

再処理施設 安全審査補足説明資料		備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	
補足説明資料2-3	火災防護審査基準「2.2火災の感知消火」のうち、火災の感知に係る補足説明資料	資料4 火災防護審査基準「2.2火災の感知消火」のうち、火災の感知に係る補足説明資料
添付資料1	安重機能及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等に設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について	(資料4と同様。)
添付資料2	再処理施設における防爆型火災感知器について	(資料4と同様。)
添付資料3	再処理施設における火災感知器の型式ごとの特徴等について	(資料4と同様。)
別紙1	熱電対の仕様及び動作原理について	(資料4と同様。)
別紙2	熱感知カメラ(サーモカメラ)仕様及び動作原理について	(資料4と同様。)
別紙3	赤外線式炎感知器の仕様及び動作原理	(資料4と同様。)
別紙4	光ファイバ温度監視装置の仕様及び動作原理について	(資料4と同様。)
別紙5	高感度煙感知器の仕様及び動作原理について	
添付資料4	再処理施設における火災感知器の配置を示した図面	(資料4と同様。)
添付資料5	再処理施設における火災を想定するセル内の感知方法について	(資料4と同様。)
別紙1	可燃物の取扱いがない又は少量の可燃物を取扱うセルについて	
補足説明資料2-4	火災防護審査基準「2.2火災の感知消火」のうち、火災の消火に係る補足説明資料	新規作成
添付資料1	再処理施設の消火に用いる固定式消火設備について	新規作成
添付資料2	再処理施設の移動式消火設備について	
添付資料3	再処理施設の消火困難区域に係る消火について	
別紙1	再処理施設における制御室床下の消火について	新規作成
別紙2	消火活動が可能なエリアについて	
別紙3	再処理施設における消火困難区域の選定結果	
別紙4	安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況	新規作成
別紙5	屋内消火栓消火器配置図	資料No.修正(別紙4→別紙5)
別紙6	建屋換気フィルタの健全性について	資料No.修正(別紙5→別紙6)
別紙7	固定式消火設備配置図	新規作成
添付資料4	再処理施設における消火活動のための電源を内蔵した照明器具について	
添付資料5	非常用ディーゼル発電機室の二酸化炭素消火設備の作動について	
添付資料6	再処理施設における地震時の消火活動について	
補足説明資料2-5	火災防護審査基準「2.3火災の影響軽減」に係る補足説明資料	
添付資料1	再処理施設における安全上重要な施設の系統分離対策について	
添付資料2	再処理施設における耐火壁の3時間耐火性能について	
添付資料3	再処理施設における系統分離対策について	
別紙1	系統分離対象箇所の現場状況	
添付資料4	再処理施設における制御室の排煙設備について	
補足説明資料2-6	放射性物質貯蔵等の機器等の火災防護対策に係る補足説明資料	資料7 放射性物質貯蔵等の機器等の火災防護対策について
添付資料1	再処理施設における貯蔵・閉じ込め機能を有する機器等の火災防護対策について	(資料7と同様。)
添付資料2	再処理施設における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに系統の抽出について	(資料7と同様。)
添付資料3	再処理施設における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器並びに火災防護対象機器リスト	(資料7と同様。)
添付資料4	実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(抜粋)	(資料7と同様。)

第5条: 火災等による損傷防止

再処理施設 安全審査補足説明資料		備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	
補足説明資料2-7	内部火災影響評価に係る補足説明資料	
添付資料1	再処理施設における内部火災影響評価について	
添付資料2	内部火災影響評価ガイドへの適合性について	
別紙1	火災を起因とした運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の単一故障を考慮した評価について	
別紙2	安全上重要な施設のうち電動弁等の火災影響について	
別紙3	換気空調設備への火災影響に伴う安全上重要な施設への影響について	
別紙4	火災源の設定について	
添付資料3	再処理施設における火災区域番号について	
添付資料4	再処理施設の火災区域特性表の例	
添付資料5	火災防護に係る等価時間算出プロセスについて	
添付資料6	再処理施設における火災区域内の火災影響評価結果	
別紙1	火災区域(区画)内の系統分離対策の確認について	新規作成
添付資料7	再処理施設における隣接火災区域への火災伝播評価結果について	
別紙1	火災区域(区画)間の系統分離対策の確認について	新規作成

補足説明資料 2-1 (5条)

【目次】

- 添付資料1 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に対する再処理施設の適合方針について
- 添付資料2 再処理施設における火災影響評価対象機器の選定について
- 添付資料3 再処理施設における火災区域，区画の設定について
- 添付資料4 火災防護審査基準の適用範囲について

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 再処理施設への適用に係る基本方針
4. 発電用原子炉施設特有の施設に対する適合方針

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る
審査基準に対する再処理施設の適合方針について

1. はじめに

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下、「火災防護審査基準」という。）は、実用発電用原子炉を対象として策定されている。

本資料では、火災防護審査基準を再処理施設に適用するにあたっての方針を示す。

2. 要求事項

火災防護審査基準は、実用発電用原子炉に係る火災防護を目的とし、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能、及び放射性物質の貯蔵または閉じ込め機能について火災から防護することを要求している。

火災防護に係る審査基準の記載を以下に示す。

2. 基本事項

(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずること。

- ① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画

② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域

3. 再処理施設への適用に係る基本方針

(1) 安全上重要な施設の適合方針

再処理施設においては、火災に対しても再処理施設の安全性を損なうことのないよう、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設は、地震、溢水、火災等の共通要因によってその機能が損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ、安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から、安全上重要な施設を火災から防護する機能として選定する。これは、火災防護審査基準における2.(1)①「安全停止機能」と同様に扱い、火災防護審査基準へ適合させることを基本とするが、適合に当たっては4項に示すとおり、施設の特徴を踏まえる必要がある。

(2) 貯蔵・閉じ込め機能の適合方針

安全上重要な施設以外の放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器についても、火災時に放射性物質を閉じ込める必要があることから、防護する機能として選定する。これは、火災防護審査基準における2.(1)②「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」と同様に扱い、火災防護審査基準へ適合させる。

4. 発電用原子炉施設特有の施設に対する適合方針

(1) 発電用原子炉施設特有の施設に対する要求事項

火災防護対策にあたっては、火災防護審査基準が発電用原子炉を対象として、国内の指針類（火災防護指針，省令 62 号，JEAC4626，JEAG4607）をベースに，米国基準 REGULATORY GUIDE 1.189 (RG1.189) の内容を追加し策定されており，その適用にあたっては再処理施設の特徴を踏まえたものとするとともに，原子炉施設特有の要求事項であり，再処理施設に適用するにあたっては，その重要度に応じて対策を講じるものとする。

具体的には，第 1 表に示すとおり，火災防護審査基準の 2.3.1(2)項の要求は，元々の米国基準においては，臨界状態で高温・高圧状態の原子炉の高温停止を達成するために必要となる系統に対して要求されるものであり，(2) 項に示すとおり再処理施設に該当する施設はないことから、再処理施設の安全上重要な施設の重要度に応じて対象とする設備を選定することとする。

第 1 表. 米国における規定内容

系統分離対策は，安全停止達成・維持に関連する設備が，火災により損傷した場合，炉心損傷を引き起こすため，その重要度に応じて，10CFR50 Appendix R 等の要求を受け，RG1.189 において具体的に対策を記載している。(高温停止に対し要求)

【10CFR50-AppendixR】

高温停止のための少なくとも 1 系統は火災による損傷を受けない

低温停止のための系統は 72 時間以内に回復する。

Safety function	Fire damage limits
Hot Shutdown	One train of equipment necessary to achieve hot shutdown from either the control room or emergency control station(s) must be maintained free of fire damage by a single fire, including an exposure fire.1
Cold Shutdown	Both trains of equipment necessary to achieve cold shutdown may be damaged by a single fire, including an exposure fire, but damage must be limited so that at least one train can be repaired or made operable within 72 hours using onsite capability.
Design Basis Accidents	Both trains of equipment necessary for mitigation of consequences following design basis accidents may be damaged by a single exposure fire.

【REGULATORY GUIDE 1.189】

温態停止用設備の成功パスの1つが火災による損傷を受けないようにする方法として、系統分離の3方策のうち1つを備えるべきである。

5.5 Fire Protection of Safe Shutdown Capability

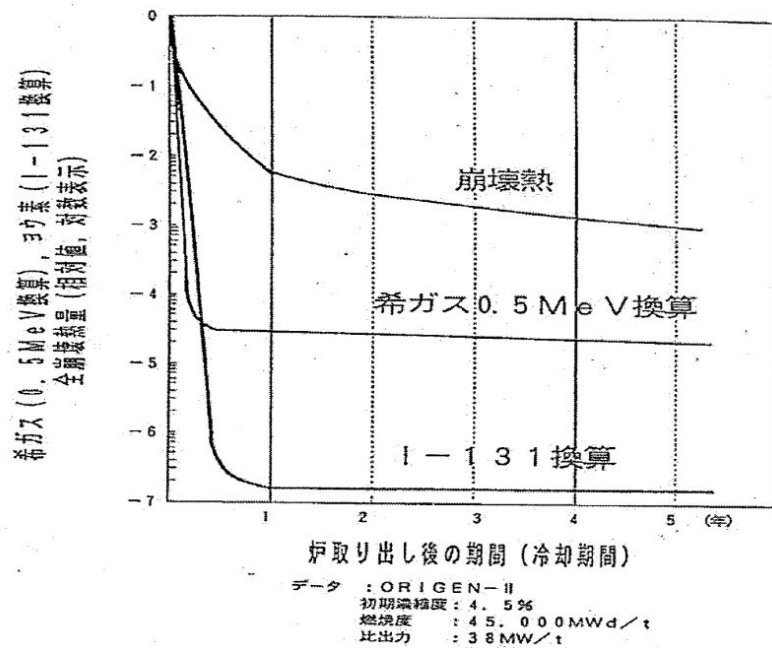
Fire barriers or automatic suppression, or both, should be installed as necessary to protect redundant systems or components necessary for safe shutdown. Except where

alternative or dedicated shutdown systems are required, or where cables or equipment, including associated nonsafety circuits that could prevent operation or cause maloperation due to hot shorts, open circuits, or shorts to ground of redundant success paths of systems necessary to achieve and maintain hotshutdown conditions are located within the same fire area outside of primary containment, one of the following means of ensuring that one of the success paths (of equipment for hot shutdown) is free of fire damage should be provided. (a～c 省略)

(2) 発電用原子炉と再処理施設の特徴

再処理施設は、未臨界、常温、常圧で運転される施設であり、約 290℃、約 15MPa (PWR 型軽水炉の場合) で運転される状態を停止するような発電用原子炉施設の高温停止機能とは異なり、万一、火災により安全機能が喪失しても、状態の変化が緩慢である。したがって、高温停止・低温停止機能を有する施設に該当するものはない。

また、再処理施設で受入れる燃料仕様は、炉心取出し後 1 年以上冷却した燃料であり、再処理開始までに最低 15 年の冷却期間を経ているため、崩壊熱密度は運転停止時の 10^{-2} オーダーで減衰しており、万一、火災影響により冷却機能が喪失しても、復旧対策を探るための時間的余裕が大きいことを踏まえると、炉の安全停止機能とは異なるものである。



「再処理施設周辺の防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲について」
(平成6年原子力安全委員会了承) から

第1図. 使用済燃料の冷却期間と崩壊熱量の関係

(3) 再処理施設における火災防護上の最重要機能の選定

1-1 基本方針

火災防護審査基準における系統分離要求は、発電用原子炉施設においては、炉心損傷を引き起こすことを防止するために安全保護系及び原子炉停止系の作動後においても原子炉を高温停止・低温停止（以下、安全停止状態という）とするために必要となる設備（BWR 具体例：高温停止機能：高圧スプレイ系，低温停止機能：残留熱除去系等）に対し、火災による損傷を考慮し、系統分離対策を行っている。

一方、再処理施設においては、発電用原子炉施設とは施設はもとより安全重要度分類の考え方も異なることから、

再処理施設の安全設計上考慮している安全機能の重要度およびその安全機能の特徴を踏まえて火災防護における最重要設備を抽出する。

① 再処理施設は、公衆等に対する影響の観点から「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に基づき、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものを工場又は事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止するものを安全上重要な施設として選定し、安全機能の重要度に応じて系統設計等の設備設計を実施していることを踏まえて安全上重要な施設から重要度を考慮して該当する設備を抽出する。

② 再処理施設は、常温・常圧・未臨界状態で運転されるため、安全保護動作が作動して停止する＝安全停止状態へ移行することから、発電用原子炉施設のように原子炉停止後においても原子炉を安全停止状態へ移行させるために必要となる設備は無い。

しかし、安全停止状態となった場合でも、継続的に安全機能を必要とする重要な設備が存在するため、安全上重要な施設のうちこれに該当する設備を抽出する。

以上のとおり、発電用原子炉施設の火災防護審査基準における「①安全停止機能」に相当するものとして、再処理

施設における安全機能の重要度，その安全機能の特徴（プラント状況における安全機能の必要性）を踏まえ，火災防護における最重要設備を適切に選定しており，火災防護審査基準に適合している。

1－2 火災防護における最重要機能の特定

安全上重要な施設に係る安全機能は第2表のとおり分類される。

当該安全機能のうち，火災が起因となり発生する事象において，当該安全機能を維持する必要がある設備について最重要機能として選定する。

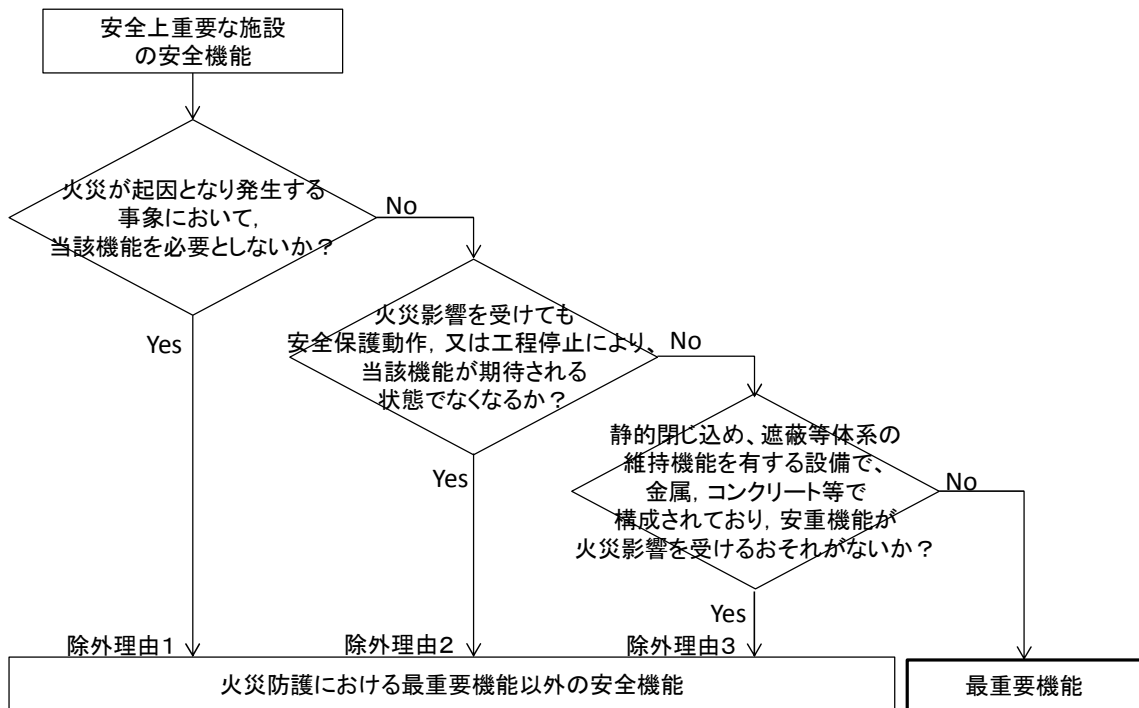
また，再処理施設は，安全保護動作又は工程停止により安全停止状態へ移行するため，発電用原子炉施設のように原子炉停止後においても原子炉を安全停止状態へ移行させるために必要な設備は無い。

よって，異常の発生防止機能（PS）及び異常の拡大防止機能（MS）に係るプロセス量等の維持機能は，火災による影響を受けても，安全保護動作により停止する，または工程を停止させることにより，安全停止状態へ移行する。

なお，影響緩和機能（MS）についても，万一火災の影響を受けるおそれがある場合は，工程を停止することで安全停止状態へ移行することから，当該機能が期待される状態にはなくなる。

なお，静的な閉じ込め機能及び遮蔽等の体系の維持機能に係る設備は，金属やコンクリート等の不燃性材料により

構成されており，火災を想定しても安全機能に影響をうけるおそれはない。



第 2 図 火災防護における最重要機能の選定フロー

以上より，火災防護の観点から重要となる安全機能は，以下①～④の機能となる。選定の詳細を別紙 1 に示す。

< 最重要機能 >

- ①放射性物質の閉じ込め機能（動的な閉じ込め機能）
- ②崩壊熱除去機能
- ③掃気機能
- ④上記機能の維持に必要な支援機能（上記①～③に係るもの）

第2表. 安全上重要な施設に係る安全機能の分類

大分類	中分類	小分類
異常の発生防止機能 (PS)	放射性物質の閉じ込め機能	<ul style="list-style-type: none"> ・静的な閉じ込め機能 (放射性物質の保持及び放出経路の維持機能) ・動的な閉じ込め機能 (放射性物質の捕集・浄化及び排気機能)
	安全に係るプロセス量等の維持機能	<ul style="list-style-type: none"> ・火災, 爆発, 臨界等に係るプロセス量等の維持機能 ・掃気機能 ・崩壊熱等の除去機能
	体系の維持機能	<ul style="list-style-type: none"> ・核的制限値 (寸法) の維持機能 ・遮蔽機能
	安全上必須なその他の機能	<ul style="list-style-type: none"> ・落下・転倒防止機能
	異常の発生防止機能に係る支援機能	
異常の拡大防止機能 (MS)	安全に係るプロセス量等の維持機能	<ul style="list-style-type: none"> ・熱的, 化学的又は核的制限値等の維持機能
	異常の拡大防止機能に係る支援機能	
影響緩和機能 (MS)	放射性物質の過度閉じ込め機能の放出防止機能	<ul style="list-style-type: none"> ・静的な閉じ込め機能 (放射性物質の保持及び放出経路の維持機能) ・動的な閉じ込め機能 (放射性物質の捕集・浄化及び排気機能)
		<ul style="list-style-type: none"> ・ソースターム制限機能
	体系の維持機能	<ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽機能
	安全上必須なその他の機能	<ul style="list-style-type: none"> ・事故時の放射性物質の放出量の監視機能 ・事故時の対応操作に必要な居住性等の維持機能
	影響緩和機能に係る支援機能	

: 火災防護における最重要機能

1-3 火災防護における最重要機能を有する設備の特定

上記で選定された安全機能に対し, その重要度および特徴 (プラント状況における安全機能の必要性) を踏まえ, 当該安全機能を有する設備 (最重要設備) について①~④のとおり特定する。

①放射性物質の閉じ込め機能 (動的な閉じ込め機能)

再処理施設は, 放射性物質を限定された区域に閉じ込めるために, 放射性物質を内蔵する系統及び機器, セル等及び室並びにセル等及び室を収納する構築物は, 気体廃棄物の廃棄施設により負圧にする設計 (動的閉じ込め) としている。

上記, 放射性物質の閉じ込め機能は, 放射性物質の捕

集・浄化及び排気機能を有しており，より汚染された区域の負圧を深くすることにより，多層の閉じ込めとすることで信頼性を確保しており，継続的に機能が要求される。

そのうち，放射性物質を内蔵する機器に係る塔槽類廃ガス処理設備等の処理設備^{※¹}の排風機，及びセル・グローブボックス排気系^{※²}の排風機は，放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は，処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できる。しかし，多層の動的閉じ込め機能を維持することで，廃ガスのセル等への漏えい，及びセル外への漏えいを抑止するとしており，閉じ込め機能上の重要度は高い設計とされていることから，最重要設備として選定する。

また，建屋換気設備の排風機については，上記セル・グローブボックス等の排気系の機能が損なわれた場合において，影響の軽減を期待しているものであり，火災時においては，上記を防護することとしており，建屋換気設備の排風機の機能を期待せずとも閉じ込め機能を維持することが可能である。

なお，捕集・浄化機能を有するフィルタ類は不燃性材料又は難燃性材料で構成されることから上記最重要設備に含まない。同様に，よう素フィルタの加熱器等については処理運転時のみに機能を要求されるものであることから上記最重要設備に含まない。

- ※ 1 「プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器」，及び「高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器」の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- ※ 2 「プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器」，及び「高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器」の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル，グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込めの機能を有する施設の換気系統

②崩壊熱除去機能

再処理施設は，使用済燃料等から発生する崩壊熱を適切に除去することとし，構造物の温度を適切に維持すること，また，放射性物質を含む溶液の崩壊熱による機器内での沸騰を防止すること等の過度の温度上昇を防止する設計としており，継続的に機能が要求される。

再処理設備本体用の安全冷却水系は，独立した 2 系列の冷却塔，冷却水循環ポンプ等により構成し，1 系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計としている。

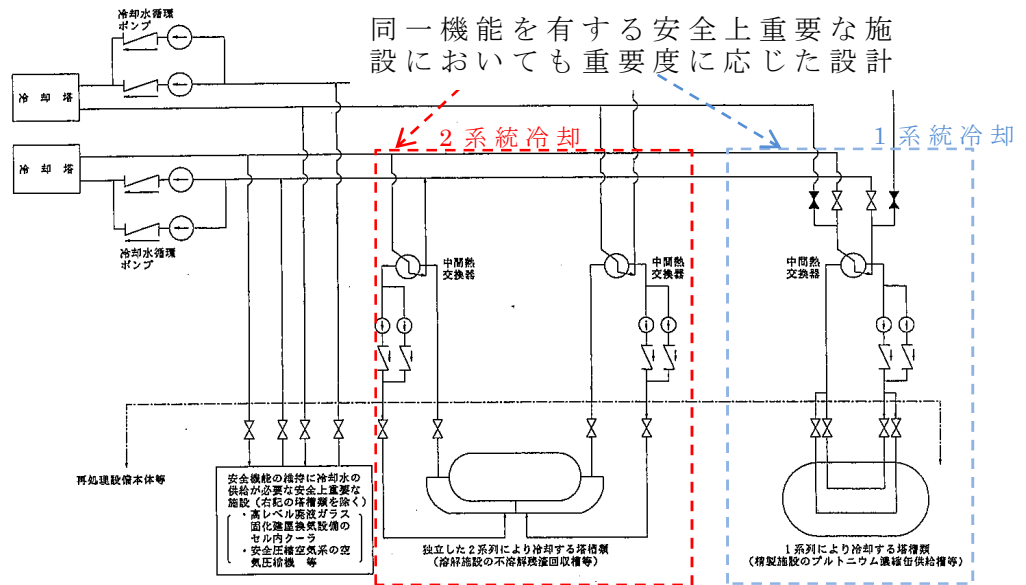
崩壊熱除去用の冷却水は，各建屋に中間熱交換機を設置して熱交換し，冷却水循環ポンプで各施設の機器に設ける冷却コイル，冷却ジャケット等に冷却水を供給する。

そのうち、崩壊熱が大きい場合は、その重要度を考慮し溶液の沸騰を防止するために中間熱交換器以降は独立した2系統とする設計とすることにより、より信頼性の高い設計としている（第3図参照）。一方、上記以外については、崩壊熱密度が小さいことから1系列のみの冷却としており、これらの設計上の重要度を鑑み、前者について最重要設備として選定する。

なお、後者については火災による損傷を想定しても、エアリフトやゲデオンなど駆動部を有しない信頼性の高い移送機器により他の貯槽槽への移送、または安全冷却水系の外部ループからの直接冷却等の措置により冷却を継続することが可能である。

また、使用済燃料の貯蔵施設のプール水冷却系については、冷却機能の喪失を想定しても、安全上重要な施設である補給水設備により水の供給が可能な設計とすることから、上記最重要機能を有する設備に含まない。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵ホールは、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系により、混合酸化物貯蔵容器の温度を適切に維持する設計としている。当該排気系は4台の排風機（2台予備）により冷却する設計としており、火災時においても当該排風機によりその機能を維持する必要がある、最重要設備として選定する。



第3図 重要度に応じた設備設計例（安全冷却水設備）

③ 掃気機能

溶液及び有機溶媒の放射線分解により水素の濃度が可燃限界濃度に達するおそれのある機器のうち、空気等の供給が停止したときに可燃限界濃度にいたるまでの時間余裕が小さい機器は安全上重要な施設である安全圧縮空気系から空気を供給し、発生する水素の濃度を可燃濃度未満に制限する設計としており、継続的に機能が要求されることから、当該設備の重要性を踏まえ最重要機能を有する設備として選定する。

なお、可燃限界に達するまでの時間余裕が大きい機器は、非常用所内電源系統から給電されている搭槽類廃ガス処理設備の排風機等により掃気ができるような設計としている。

④ 上記機能の維持に必要な支援機能

安全上重要な施設は、その安全機能を確保するために電源を必要とする場合には、必要な電源として外部電源系統及び非常用所内電源系統を有する設計とし、外部電源系統の機能喪失時には非常用所内電源機器から受電できる設計としている。

上記機能①～③の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統については、外部電源系統の機能喪失時においてもその機能が要求されることから、最重要機能を有する設備として選定する。

以上の選定に係る代表例として、安全上重要な施設のうち最重要機能を有する系統の系統図を別紙 2 に、当該系統を構成する設備からの選定結果を別紙 3 及び別紙 4 に示す。

1 - 4 . 結論

1 - 3 項より、再処理施設における安全上重要な施設の重要度を踏まえ、より厳格な系統分離対策を講じ、信頼性を向上すべき設備として以下の①～④を火災防護上の最重要設備として選定した。

① プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物の閉じ込め機能（排気機能，PS）を有する気体廃棄物の排気設備の排風機

② 崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系のうち重要度の高いもの、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備

貯蔵室からの排気系

③安全圧縮空気系

④上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源
系統

(4) 火災防護対策の妥当性確認

上記に基づく火災防護対策の妥当性については火災による影響評価を行い、安重機能を有する機器等が火災等による損傷を防止できることを確認する。

補足説明資料 2 - 1 (5 条)

添付資料 1

別紙 1

火災防護における最重要機能の選定

(1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器

安全機能	安全上重要な施設		対象機能	選定理由
PS / 放射性物質の閉じ込め機能 (放射性物質の保持機能) 及びMS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (放射性物質の保持機能)	溶解施設 溶解設備 ・ 溶解槽 ・ 第1よう素追出し槽 ・ 第2よう素追出し槽 ・ 中間ポット 清澄・計量設備 ・ 中継槽 ・ 清澄機 ・ リサイクル槽 ・ 計量前中間貯槽 ・ 計量・調整槽 ・ 計量補助槽 ・ 計量後中間貯槽 分離施設 分離設備 ・ 溶解液中間貯槽 ・ 溶解液供給槽 ・ 抽出塔 ・ 第1洗浄塔 ・ 第2洗浄塔 分配設備 ・ プルトニウム分配塔 ・ ウラン洗浄塔 プルトニウム精製設備 ・ プルトニウム溶液受槽 ・ 油水分離槽 ・ プルトニウム濃縮缶供給槽 ・ プルトニウム濃縮缶 ・ プルトニウム溶液一時貯槽 ・ プルトニウム濃縮液受槽 ・ プルトニウム濃縮液計量槽 ・ プルトニウム濃縮液中間貯槽	分配設備 ・ プルトニウム溶液 TBP洗浄器 ・ プルトニウム溶液受槽 ・ プルトニウム溶液中間貯槽 分離建屋一時貯留処理設備 ・ 第1一時貯留処理槽 ・ 第2一時貯留処理槽 ・ 第3一時貯留処理槽 ・ 第7一時貯留処理槽 ・ 第8一時貯留処理槽 精製施設 プルトニウム精製設備 ・ プルトニウム溶液供給槽 ・ 第1酸化塔 ・ 第1脱ガス塔 ・ 抽出塔 ・ 核分裂生成物洗浄塔 ・ 逆抽出塔 ・ ウラン洗浄塔 ・ 補助油水分離槽 ・ TBP洗浄器 ・ 第2酸化塔 ・ 第2脱ガス塔 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ・ 焙焼炉 ・ 還元炉 ・ 固気分離器 ・ 粉末ホッパ ・ 粉碎機 ・ 保管容器 ・ 混合機 ・ 粉末充てん機	—	【除外理由3】 閉じ込め機能を有する機器、塔槽類及び配管は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

補2-1-添1-別1-1

安全機能	安全上重要な施設		対象機能	選定理由
	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 精製建屋一時貯留処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・第1一時貯留処理槽 ・第2一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽 ・第7一時貯留処理槽 脱硝施設 <ul style="list-style-type: none"> ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ・定量ポット ・中間ポット ・脱硝装置 	製品貯蔵施設 <ul style="list-style-type: none"> ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 ・粉末缶 ・混合酸化物貯蔵容器 プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成する配管		

(2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器

安全機能	安全上重要な施設		対象機能	選定理由
P S / 放射性物質の閉じ込め機能 (放射性物質の保持機能) 及び M S / 放射性物質の過度の放出防止機能 (放射性物質の保持機能)	溶解施設 <ul style="list-style-type: none"> 清澄・計量設備 清澄機 不溶解残渣回収槽 分離施設 <ul style="list-style-type: none"> 分離設備 ・抽出塔 ・T B P 洗浄塔 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 分離建屋一時貯留処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・第1一時貯留処理槽 	液体廃棄物の廃棄施設 <ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮設備 ・高レベル廃液供給槽 ・高レベル廃液濃縮缶 高レベル廃液貯蔵設備 ・高レベル濃縮廃液貯槽 ・不溶解残渣廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・不溶解残渣廃液一時貯槽 固体廃棄物の廃棄施設 <ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化設備 	-	【除外理由 3】 閉じ込め機能を有する機器、塔槽類及び配管は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第3一時貯留処理槽 ・ 第4一時貯留処理槽 ・ 第6一時貯留処理槽 ・ 第7一時貯留処理槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高レベル廃液混合槽 ・ 供給液槽 ・ 供給槽 ・ ガラス溶融炉 	
		高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	

(3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS / 放射性物質の閉じ込め機能 (放射性物質の保持機能) 及びMS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (放射性物質の保持機能)	気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 塔槽類廃ガス処理系 ・ パルセータ廃ガス処理系 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 塔槽類廃ガス処理系 (Pu系) ・ パルセータ廃ガス処理系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 ・ 不溶解残渣廃液廃ガス処理系 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・ 減衰器 脱硝施設 安全上重要な施設の固気分離器からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル排気系統への接続部までの系統	—	【除外理由3】 閉じ込め機能を有する機器、塔槽類及び配管・ダクト類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。 また、フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウール、不燃性の銀系吸着材で構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ・高性能粒子フィルタ（空気輸送） 7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器，吸収塔及びルテニウム吸着塔		
PS／放射性物質の閉じ込め機能（排気機能） 及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能（排気機能）	上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機	○	廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。 当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。

(4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS／放射性物質の閉じ込め機能（放出経路の維持機能） 体系の維持機能（遮蔽機能） 及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能（放出経路の維持機能） 体系の維持機能（遮蔽機能）	上記(1)及び(2)の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル プルトニウム精製設備及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管 下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記(1)及び(2)の配管を収納する配管収納容器 分離建屋と精製建屋を接続する洞道 精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道 分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	—	【除外理由3】 二重配管は金属等の不燃性材料で構成されるため、火災影響により安全機能（閉じ込め）が影響を受けない。 また、遮蔽機能を有する洞道はコンクリートで構成されており、火災影響により安全機能が影響を受けない。

(5) 上記(4)の換気系統

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
<p>PS / 放射性物質の閉じ込め機能 (放出経路の維持機能)</p> <p>及びMS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (放出経路の維持機能)</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備</p> <p>前処理建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中継槽セル等からの排気系 ・ 溶解槽セル等からのA排気系 ・ 溶解槽セル等からのB排気系 <p>分離建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プルトニウム溶液中間貯槽セル等からの排気系 <p>精製建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プルトニウム濃縮缶セル等からの排気系 ・ グローブ ボックス等からの排気系 <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 硝酸プルトニウム貯槽セル等及びグローブ ボックス等からの排気系 <p>高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高レベル濃縮廃液貯槽セル等からの排気系 ・ 固化セル圧力放出系 ・ 固化セル換気系 	<p>—</p>	<p>【除外理由3】</p> <p>閉じ込め機能を有するダクト等は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>
<p>PS / 放射性物質の閉じ込め機能 (放射性物質の捕集・浄化機能)</p> <p>及びMS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (放射性物質の捕集・浄化機能)</p> <p>PS / 放射性物質の閉じ込め機能 (排気機能)</p> <p>及びMS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (排気機能)</p>	<p>7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固化セル換気系の洗浄塔及びルテニウム吸着塔 <p>上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機</p>	<p>○</p>	<p>セル及びグローブボックス排気系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、セル外への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。</p> <p>但し、フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラスウールで構成されていること、洗浄塔及びルテニウム吸着塔は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>

(6) 上記(4)のセル等を収納する構築物

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能（放出経路の維持機能）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理建屋 ・ 分離建屋 ・ 精製建屋 ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋 気体廃棄物の廃棄施設の換気設備 前処理建屋換気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染のおそれのある区域からの排気系 分離建屋換気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染のおそれのある区域からの排気系 精製建屋換気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染のおそれのある区域からの排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染のおそれのある区域からの排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染のおそれのある区域からの排気 	— —	<p>【除外理由3】 閉じ込め機能を有するコンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p> <p>ダクト等は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能（放射性物質の捕集・浄化機能）	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	—	<p>【除外理由3】 フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能（排気機能）	上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	—	<p>【除外理由1】 建屋排気系の排風機は、(5)のセル・グローブボックス等の排気系の機能が損なわれた場合において、影響の軽減を期待しており、建屋排風機が火災により機能を喪失した場合においても、上記を防護することとしており、機能を期待せずとも閉じ込め機能を維持することが可能である。</p>

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS／体系の維持機能（遮蔽機能）及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能（放出経路の維持機能）	下記の洞道のうち、上記(1)及び(2)の配管を収納する洞道 <ul style="list-style-type: none"> ・分離建屋と精製建屋を接続する洞道 ・精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道 ・分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道 	—	【除外理由3】 遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する洞道は、コンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

(7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS／放射性物質の閉じ込め機能及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能	本事項について安全上重要な施設に該当する施設はない。	—	—

(8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	その他再処理設備の附属施設 電気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用所内電源系統 	○	外部電源喪失時に、安全上重要な機能に対しての支援機能を有しており、火災防護上最も重要な設備（冷却機能、掃気機能、閉じ込め）に対して常に機能を必要とするため。
	蒸気供給設備 <ul style="list-style-type: none"> ・安全蒸気系 	—	【除外理由1】 火災により、当該設備の機能を必要とする設計基準事故（配管からの漏えい）は発生せず、また、火災時には送液を行わないことにより機能を期待しない状態に移行する。
	圧縮空気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・安全圧縮空気系（かくはん等のために圧縮空気を供給する系統は除く。） 	○	水素掃気および計測制御設備に用いられる圧縮空気のうち、水素掃気については火災・爆発防止の観点から機能を維持する必要がある。但し、配管は金属等の不燃性材料

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
			で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

(9) 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS / 体系の維持機能（核的制限値（寸法）の維持機能）	① 核的制限値 形状寸法管理の機器 ・ 各施設の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器	—	【除外理由 3】 形状寸法管理の機器類は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。
PS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能）	核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に係る計測制御設備 ・ 燃焼度計測装置	—	【除外理由 2】 火災により計測制御系が影響を受けた場合、使用済燃料の平均濃縮度等の計測が停止する。計測停止後は、使用済燃料を移送しない措置を講じることで安定停止状態が維持できる。
MS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的、化学的、核的制限値等の維持機能）	せん断処理施設及び溶解施設に係る計測制御設備 ・ 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・ エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・ 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・ 第1よう素追出し槽及び第2よう素追出し槽の溶解液密度高による警報 ・ エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 分離施設に係る計測制御設備 ・ プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報 精製施設に係る計測制御設備 ・ プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報 脱硝施設に係る計測制御設備 ・ 粉末缶MOX粉末重量確認による粉末缶払出装置の起動回路	—	【除外理由 2】 火災によりせん断停止回路及び起動回路関連の計測制御系が影響を受けた場合、せん断・溶解運転、使用済燃料の再処理（分離・精製）運転が停止状態に移行、粉末缶移送運転が停止状態、または、運転を停止する措置を講じるため、安定停止状態が維持できる。 なお、火災により当該機能を必要とする設計基準事故（臨界）は発生しない。

(10) 使用済燃料を貯蔵するための施設

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS / 安全に係るプロセス量等の維持機能 (崩壊熱除去機能) PS / 体系の維持機能 (遮蔽機能)	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取出しピット ・燃料仮置きピット ・燃料貯蔵プール ・チャンネル ボックス・バーナブル ポイズン取扱ピット ・燃料移送水路 ・燃料送出しピット 	—	【除外理由3】 崩壊熱の除去機能のため、継続的に機能が必要となるが、各プール及びピットは金属またはコンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。
PS / 安全上必須なその他の機能 (落下・転倒防止機能)	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン ・バスケット仮置き架台 	—	【除外理由3】 天井クレーンの落下及びバスケット仮置き架台の転倒防止機能に係る機構は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

(11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS / 安全に係るプロセス量等の維持機能 (崩壊熱等の除去機能)	<ul style="list-style-type: none"> ・高レベル廃液ガラス固化建屋の収納管及び通風管 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋の収納管及び通風管 	○※	崩壊熱の除去機能のため、継続的に機能が必要となるが、収納管及び通風管、及び遮蔽設備は、金属及びコンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。
PS / 体系の維持機能 (遮蔽機能)	<ul style="list-style-type: none"> ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体除染室の遮蔽設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体検査室の遮蔽設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵区域の遮蔽設備 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋の貯蔵区域の遮蔽設備 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋の受入れ室の遮蔽設備 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽設備 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋のトレンチ移送台車の遮蔽設備 		【除外理由3】 遮蔽設備は、金属及びコンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

(12) 安全保護回路

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
MS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的，化学的，核的制限値等の維持機能）	<p>計測制御系統施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 ・ 逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路 ・ 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 ・ プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 ・ 第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 	—	<p>【除外理由2】</p> <p>火災により計測制御系が影響を受けて，蒸発缶・濃縮缶・パルスカラムの運転が停止状態に移行するため，安定停止状態が維持できる。</p>
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能（ソースターム制限機能）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路 ・ 固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路 	—	<p>【除外理由2】</p> <p>火災によりせん断停止回路及び流下停止関連の計測制御系が影響を受けてせん断・溶解運転およびガラス固化運転が停止状態に移行するため，安定停止状態が維持できる。</p> <p>なお，火災により当該機能が必要とする設計基準事故（臨界，溶融ガラス漏えい）は発生しない。</p>
MS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（火災，爆発，臨界等に係るプロセス量等の維持機能）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路 ・ プルトニウム洗浄器中性子検出器の計数率高による工程停止回路 ・ 高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路 ・ 焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路 ・ 還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路 <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（分離建屋） ・ 外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（精製建屋） ・ 固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路 	—	<p>【除外理由2】</p> <p>火災により計測制御系が影響を受けて使用済燃料の再処理（分離・精製）運転，濃縮缶運転，脱硝運転が停止状態または，停止する措置を講じるため，安定停止状態が維持できる。</p> <p>【除外理由2】</p> <p>火災により閉止回路の計測制御系が影響を受けて換気設備が閉じ込めモード等へ移行することで安定停止（閉じ込め機能維持）状態が維持できる。</p> <p>なお，火災により当該機能が必要とする設計基準事故（セル内溶媒火災，短時間全交流電源喪失）は発生しない。</p>

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	<p>分離施設に係る計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 溶解液中間貯槽セル, 溶解液供給槽セル, 抽出塔セル, プルトニウム洗浄器セル, 抽出廃液受槽セル, 抽出廃液供給槽セル, 分離建屋一時貯留処理槽第1セル, 分離建屋一時貯留処理槽第2セル及び放射性配管分岐第2セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 <p>精製施設に係る計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プルトニウム濃縮液受槽セル, プルトニウム濃縮液一時貯槽セル及びプルトニウム濃縮液計量槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 ・ プルトニウム精製塔セル, プルトニウム濃縮缶供給槽セル, 油水分離槽セル及び放射性配管分岐第1セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 (臨界) <p>脱硝施設に係る計測制御設備</p> <p>ウラン脱硝設備に係る計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路 ・ ウラン酸化物貯蔵容器充てん位置の検知によるUO₃粉末の充てん起動回路 <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備に係る計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱硝装置の温度計による脱硝皿取扱装置の起動回路及び照度計によるシャッタの起動回路 ・ 空気輸送終了検知及び脱硝皿の重量確認による脱硝皿取扱装置の起動回路 ・ 保管容器充てん位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路 ・ 粉末缶充てん位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路 <ul style="list-style-type: none"> ・ 硝酸プルトニウム貯槽セル, 混合槽セル及び一時貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 <p>気体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統の圧力警報 ・ 塔槽類廃ガス処理設備のうち, 下記の系統の圧力警報 <ul style="list-style-type: none"> 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>行する。</p> <p>【除外理由1】 火災により, 当該設備の機能を必要とする設計基準事故 (配管からの漏えい) は発生せず, また, 火災時には送液を行わないことにより機能を期待しない状態に移行する。</p> <p>【除外理由2】 火災により起動回路の計測制御系が影響を受けて供給・移送・粉末充てん運転が停止または, 運転を低知る措置を講じるため, 安定停止状態が維持できる。 なお, 火災により当該機能が必要とする設計基準事故 (臨界) は発生しない。</p> <p>【除外理由1】 火災により, 当該設備の機能を必要とする設計基準事故 (配管からの漏えい) は発生せず, また, 火災時には送液を行わないことにより機能を期待しない状態に移行する。</p> <p>【除外理由2】 火災により計測制御系が影響を受けても, 廃ガス処理設備の運転を継続可能であることから安全機能が影響を受けない。</p>

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	<p>塔槽類廃ガス処理系（P u系） ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の系統の圧力警報</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備 高レベル廃液処理設備に係る計測制御設備 ・高レベル廃液供給槽セル，高レベル濃縮廃液貯槽セル，高レベル濃縮廃液一時貯槽セル，不溶解残渣廃液貯槽セル，不溶解残渣廃液一時貯槽セル及び高レベル廃液共用貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備 高レベル廃液ガラス固化設備に係る計測制御設備 ・結合装置圧力信号による流下ノズル加熱停止回路</p> <p>・固化セル及び高レベル廃液混合槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>【除外理由1】 火災により，当該設備の機能を必要とする設計基準事故（配管からの漏えい）は発生せず，また，火災時には送液を行わないことにより機能を期待しない状態に移行する。</p> <p>【除外理由2】 火災により加熱停止関連の計測制御系が影響を受けても，ガラス固化運転が停止状態に移行するため，安定停止状態が維持できる。 なお，火災により当該機能が必要とする設計基準事故（熔融ガラス漏えい）は発生しない。</p> <p>【除外理由1】 火災により，当該設備の機能を必要とする設計基準事故（配管からの漏えい）は発生せず，また，火災時には送液を行わないことにより機能を期待しない状態に移行する。</p>
<p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（崩壊熱等の除去機能）</p>	<p>②冷却設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 ・プール水冷却系 その他再処理設備の附属施設 ・安全冷却水系</p>	<p>○</p>	<p>崩壊熱除去機能を維持する観点から機能を確保する。 但し，配管は金属等の不燃性材料</p>

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
PS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（崩壊熱等の除去機能） 又はMS / 影響緩和機能に係る支援機能（燃料貯蔵プール等の水位の維持機能）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管 気体廃棄物の廃棄施設 ・ ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系 液体廃棄物の廃棄施設 ・ 高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気と冷却水の切替弁 ・ 安全圧縮空気系から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉の流下停止系までの冷却用空気を供給する配管 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 ・ 補給水設備 		で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。
PS / 体系の維持機能（遮蔽機能）	③上記(4)、(6)、(10)及び(11)以外で遮蔽機能を有する設備 固体廃棄物の廃棄施設 低レベル固体廃棄物貯蔵設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の貯蔵室の遮蔽設備 ・ ハル・エンドピース貯蔵建屋の貯蔵プールの遮蔽設備 	-	【除外理由3】 コンクリート等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。
PS / 安全に係るプロセス量等の維持機能（掃気機能）	④水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系か水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	-	【除外理由3】 水素掃気および計測制御設備に用いられる圧縮空気のうち、水素掃気については火災・爆発防止の観点から機能を維持する必要がある。 但し、配管は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (ソースターム制限機能)	⑤下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統 前処理建屋 ・溶解槽セル ・中継槽セル ・清澄機セル ・計量・調整槽セル ・計量後中間貯槽セル ・放射性配管分岐第1セル ・放射性配管分岐第4セル 分離建屋 ・溶解液中間貯槽セル ・溶解液供給槽セル ・抽出塔セル ・プルトニウム洗浄器セル ・抽出廃液受槽セル ・抽出廃液供給槽セル ・分離建屋一時貯留処理槽第1セル ・分離建屋一時貯留処理槽第2セル ・放射性配管分岐第2セル ・高レベル廃液供給槽セル 精製建屋 ・プルトニウム濃縮液受槽セル ・プルトニウム濃縮液一時貯槽セル ・プルトニウム濃縮液計量槽セル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ・硝酸プルトニウム貯槽セル ・混合槽セル, 一時貯槽セル 高レベル廃液ガラス固化建屋 ・高レベル濃縮廃液貯槽セル ・不溶解残渣廃液貯槽セル ・高レベル廃液共用貯槽セル ・高レベル濃縮廃液一時貯槽セル ・不溶解残渣廃液一時貯槽セル ・高レベル廃液混合槽セル ・固化セル	-	【除外理由1】 火災により、当該設備の機能を必要とする設計基準事故(配管からの漏えい)は発生しない。
MS / 安全に係るプロセス量等の維持機能 (熱的, 化学的, 核的制限値等の維持機能)	⑥上記(12)の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統 ・高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁 ・逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路に係る遮断弁 ・分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁 ・プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁 ・第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	-	【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態(加熱停止)が維持できる。
MS / 放射性物質の過度の放出防止機能 (ソースターム制限機能)	・可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・ガラス溶融炉の流下停止系	-	【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態(流下停止)が維持できる。
MS / 安全に係るプロセス量等の維持機能 (火災, 爆発, 臨界等に係るプロセス量等の維持機能)	・還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路に係る遮断弁 ・プルトニウム洗浄器中性子検出器の計数率高による工程停止回路に係る遮断弁	-	【除外理由1】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態(還元ガス供給停止, 処理運転停止)が維持できる。

安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建屋給気閉止ダンパ（分離建屋換気設備） ・ 建屋給気閉止ダンパ（精製建屋換気設備） ・ 固化セル隔離ダンパ 	—	<p>【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態（給気閉止）が維持できる。</p>
MS／安全上必要なその他の機能（事故時の放射性物質の放出量の監視機能）	⑦ 主排気筒の排気筒モニタ	—	<p>【除外理由1】 火災により、当該設備の機能を必要とする設計基準事故は発生しない。</p>
PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	⑧計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記(9)，(12)及び(15)項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	<p>【除外理由3】 配管は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>
PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（火災，爆発，臨界等に係るプロセス量等の維持機能） 又はMS／安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的，化学的，核的制限値等の維持機能）	⑨上記(15)項①記載の計測制御設備に係る動作機器 ・ 脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路に係る遮断弁	—	<p>【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態（供給閉止）が維持できる。</p>
PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	<p>⑩上記(3)，(5)及び(6)項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・ 加熱器</p> <p>高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・ 吸収塔の純水系</p> <p>・ 廃ガス洗浄器，吸収塔及び凝縮器の冷水系</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>【除外理由2】 火災による損傷を受けた場合には、速やかに処理運転等を停止する措置を講じることにより機能を期待しない状態に移行することができる。</p> <p>【除外理由2】 火災による損傷を受けた場合には、速やかに処理運転等を停止する措置を講じることにより機能を期待しない状態に移行することができる。</p>

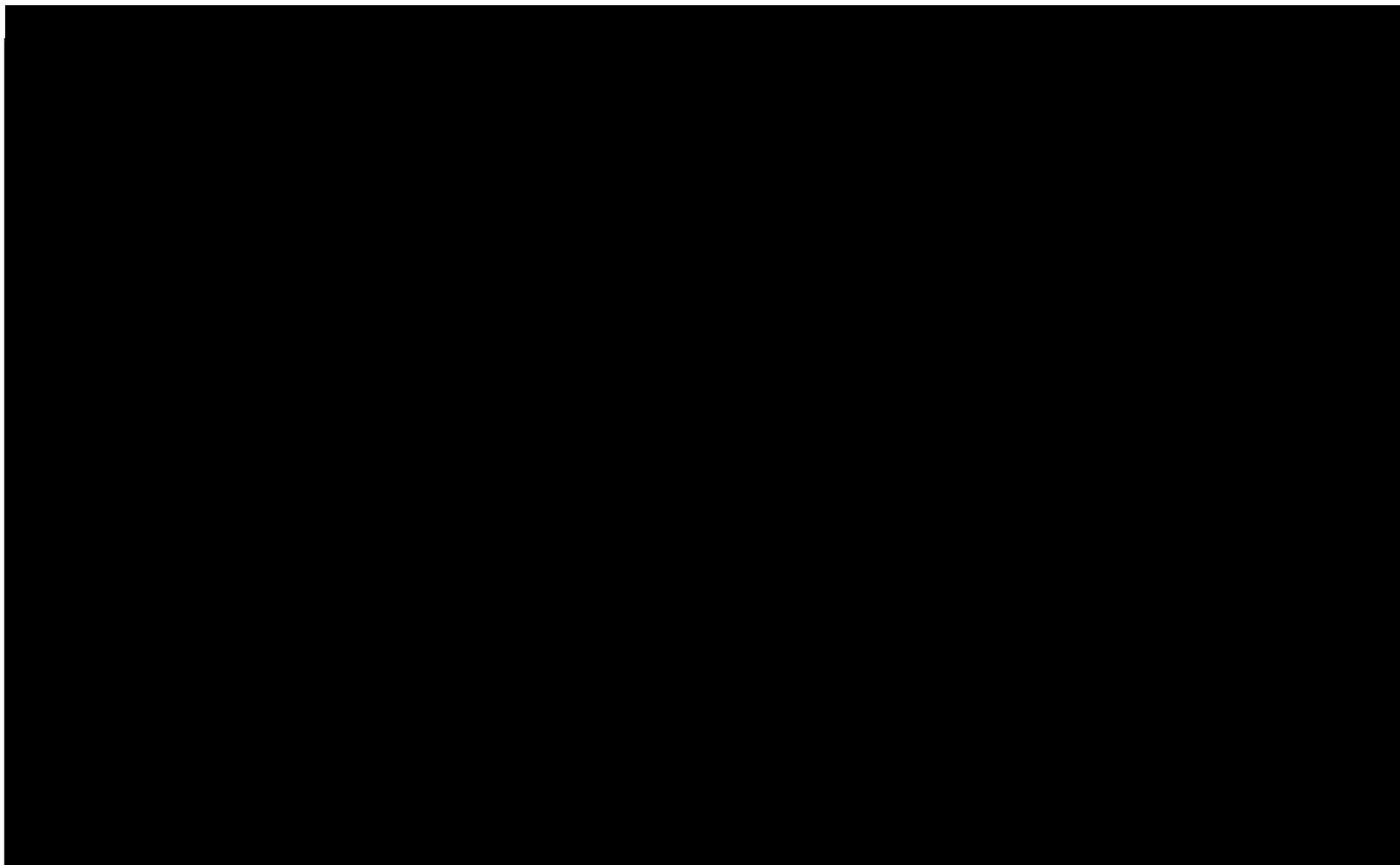
安全機能	安全上重要な施設	対象機能	選定理由
	<p>分離建屋換気設備 ・ 建屋給気閉止ダンパ 精製建屋換気設備 ・ 建屋給気閉止ダンパ</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 ・ セル内クーラ</p> <p>・ 固化セル隔離ダンパ</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態（給気閉止）が維持できる。</p> <p>【除外理由2】 火災による損傷を受けた場合には、速やかに処理運転等を停止する措置を講じることにより機能を期待しない状態に移行することができる。</p> <p>【除外理由2】 火災による損傷を想定した場合、フェイルセーフ動作により、安定停止状態（給気閉止）が維持できる。</p>
<p>PS／安全上必須なその他の機能 （落下・転倒防止機能）</p>	<p>①高レベル廃液ガラス固化設備 ・ 固化セル移送台車</p>	<p>—</p>	<p>【除外理由3】 固化セル移送台車の落下・転倒防止機能に係る機構は金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。</p>

補足説明資料 2－1（5 条）

添付資料 1

別紙 2

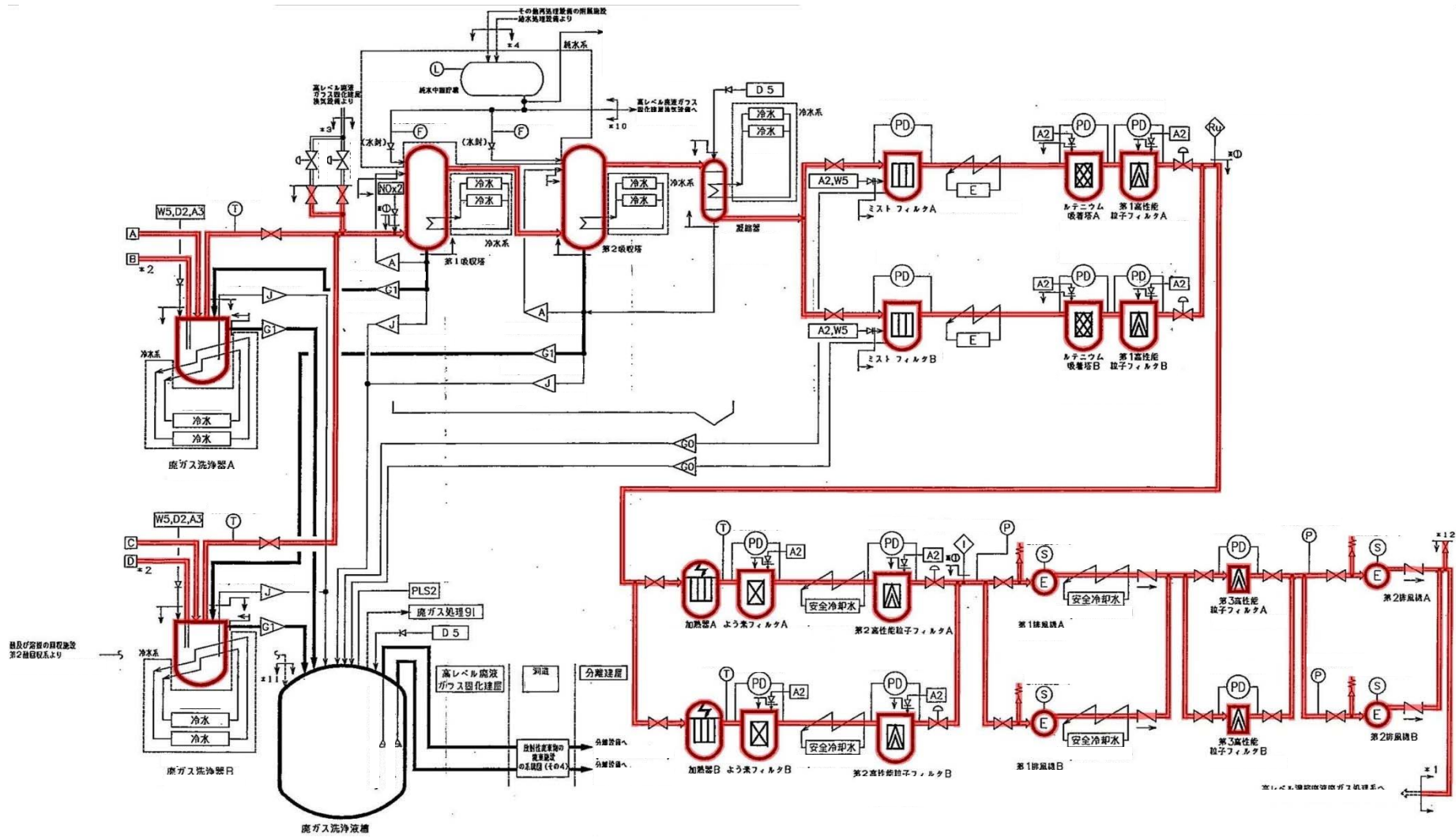
火災防護における最重要機能を有する系統の系統図



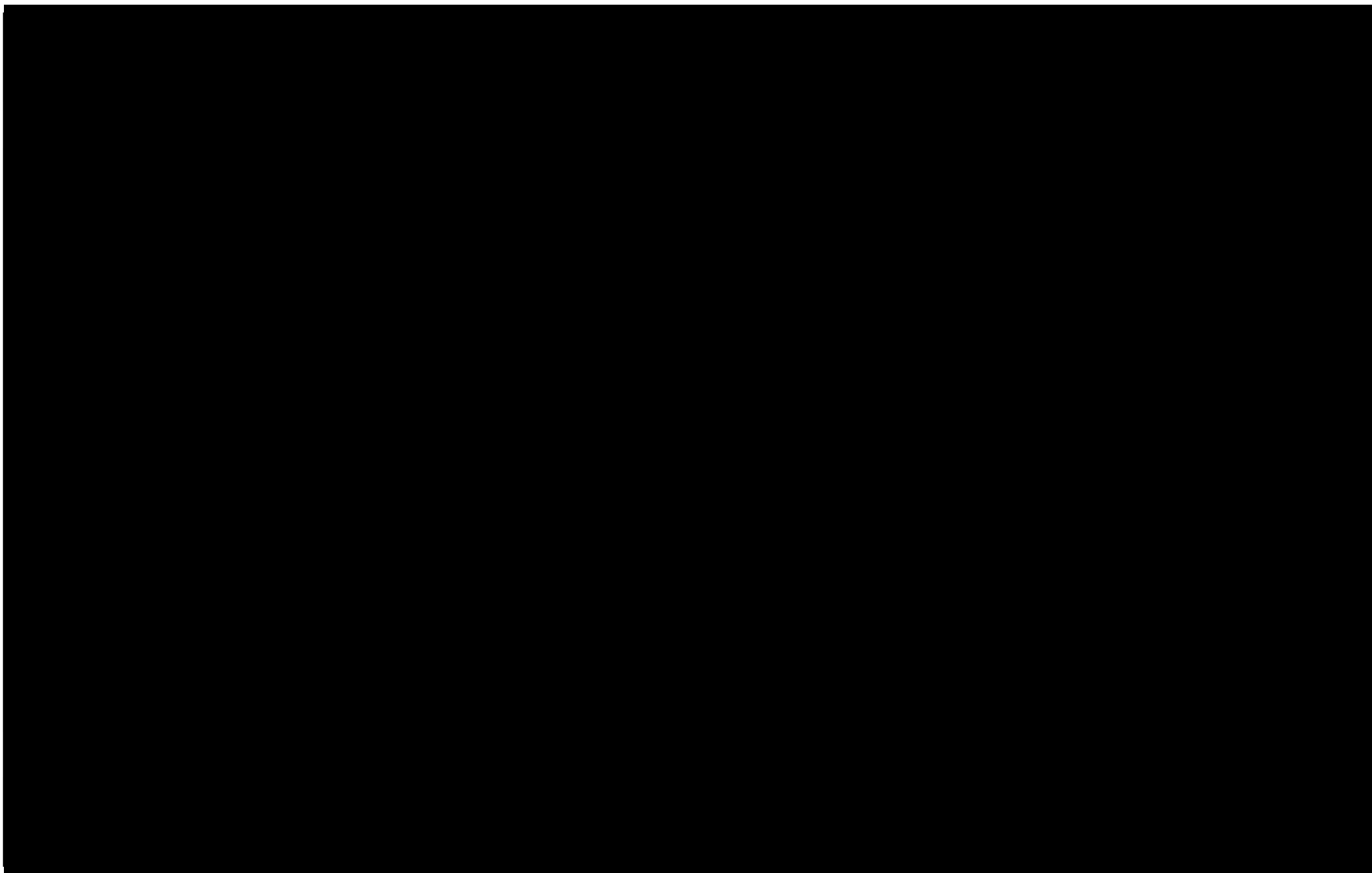
補 2-1-1-添 1-別 2-1

■については商業機密の観点から
公開できません。

第 1 図 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統図

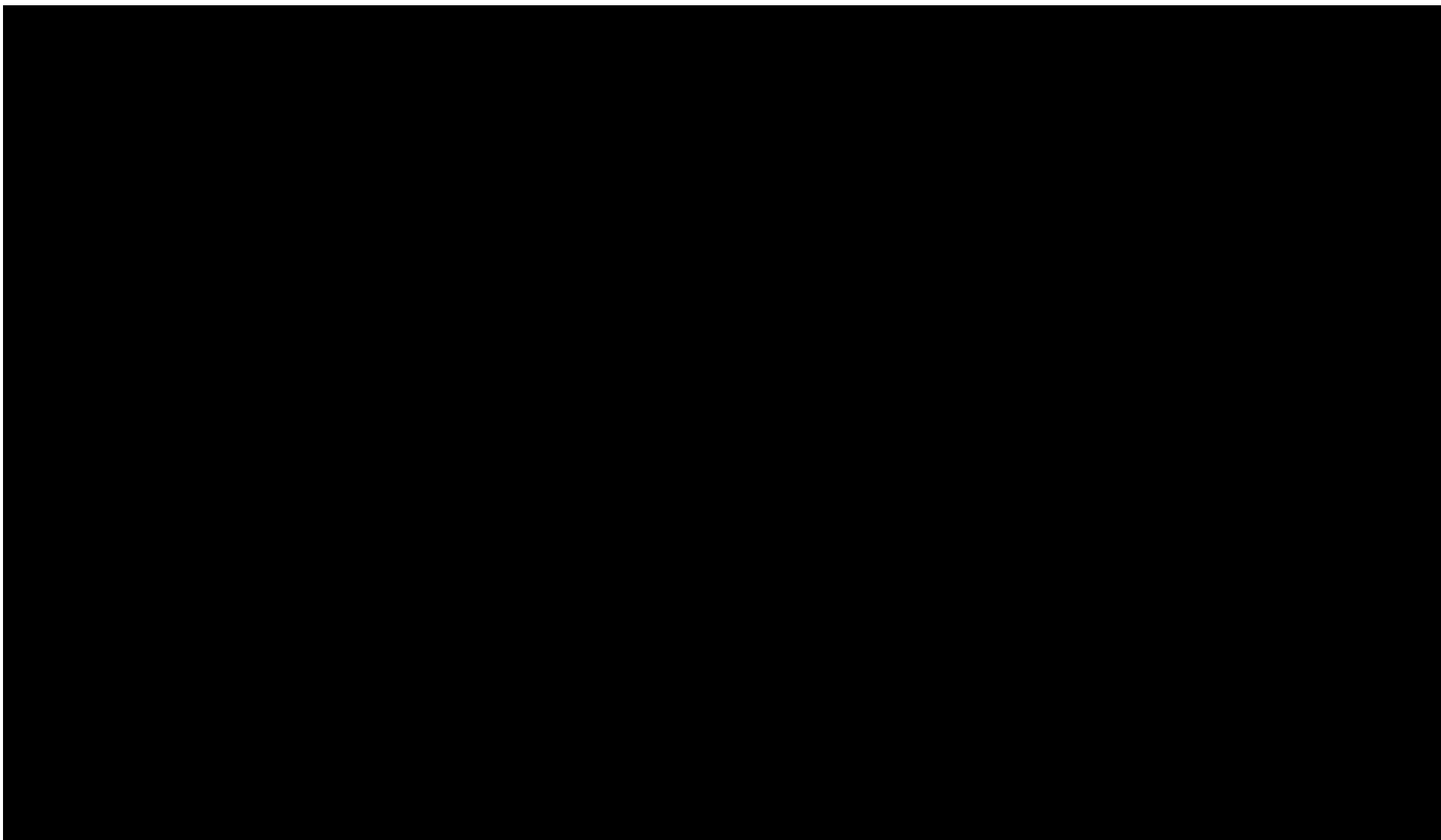


第 2 図 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の系統図

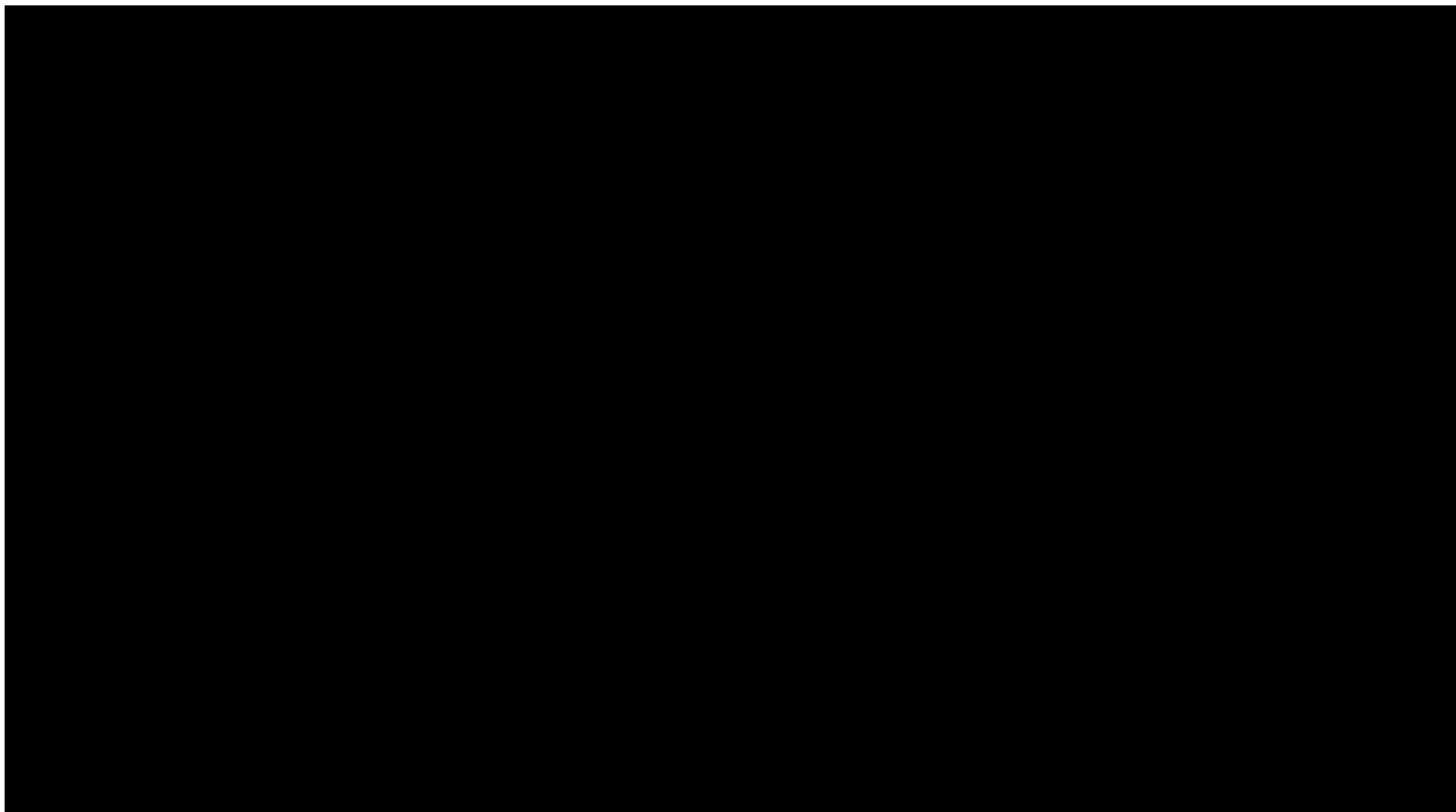


■については商業機密の観点から
公開できません。

第 3 図 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備のパーセータ廃ガス処理系の系統図

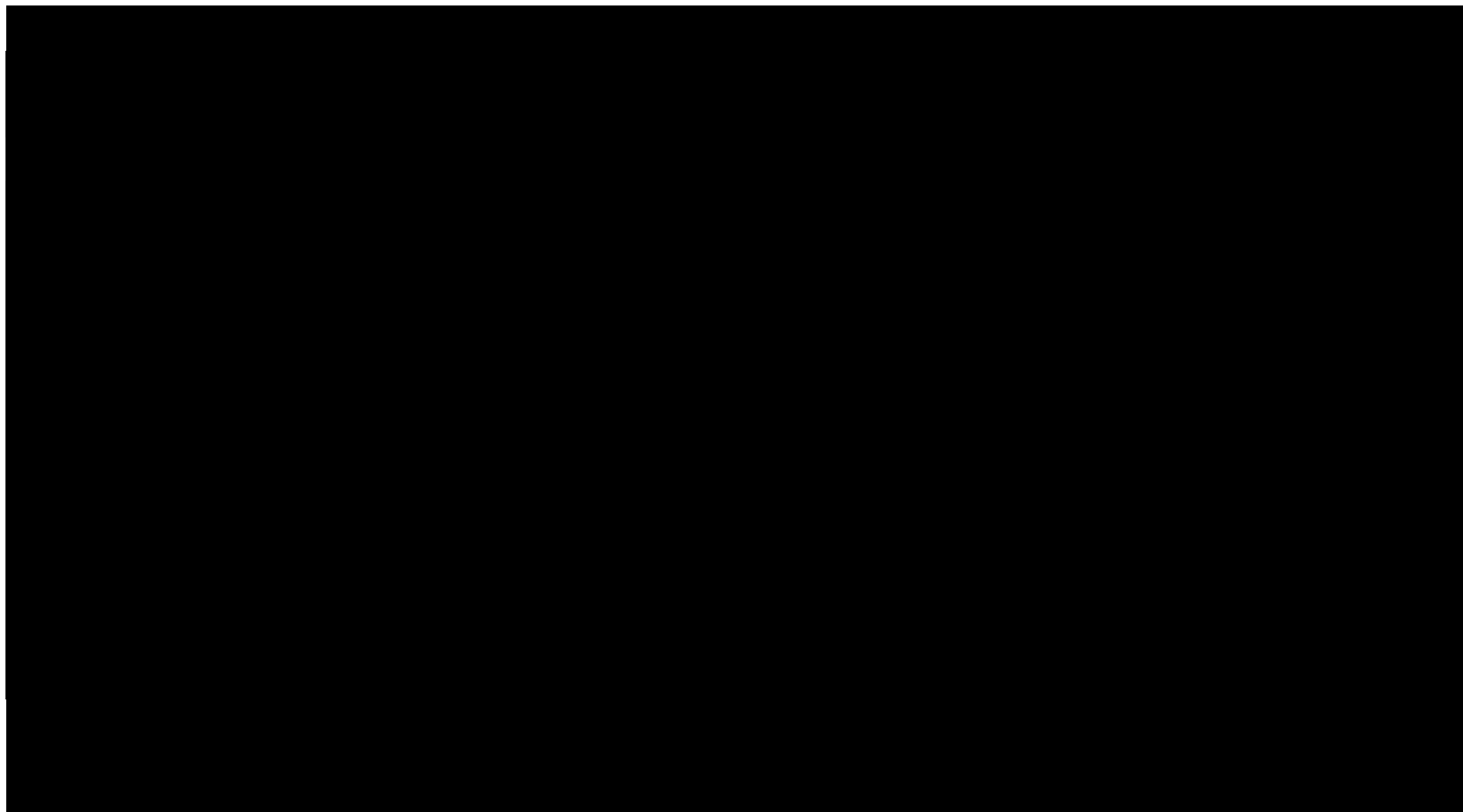


■については商業機密の観点から 第 4 図 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備のパルセータ廃ガス処理系の系統図
公開できません。



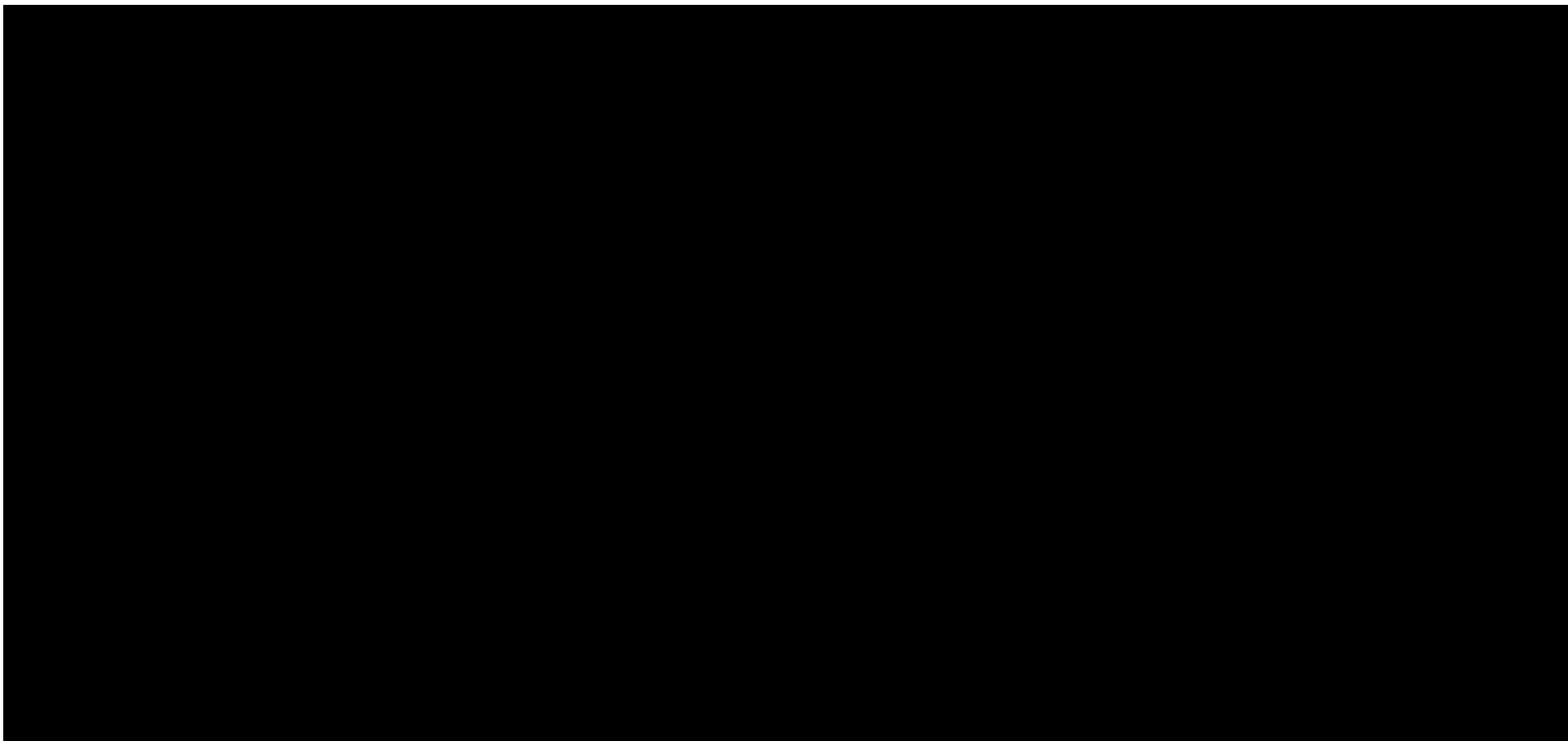
■については商業機密の観点から
公開できません。

第 5 図 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の系統図



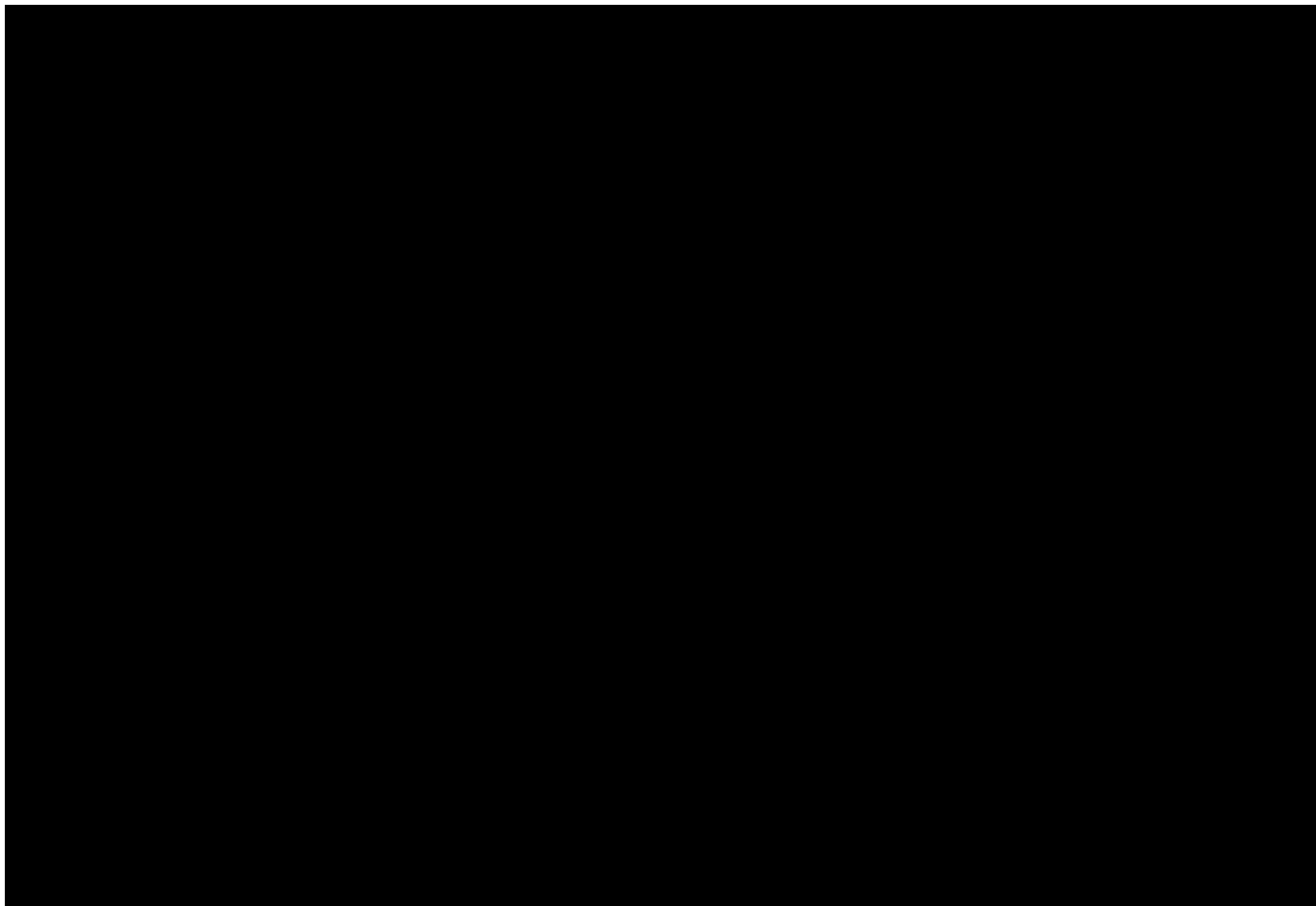
■については商業機密の観点から
公開できません。

第 6 図 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の系統図



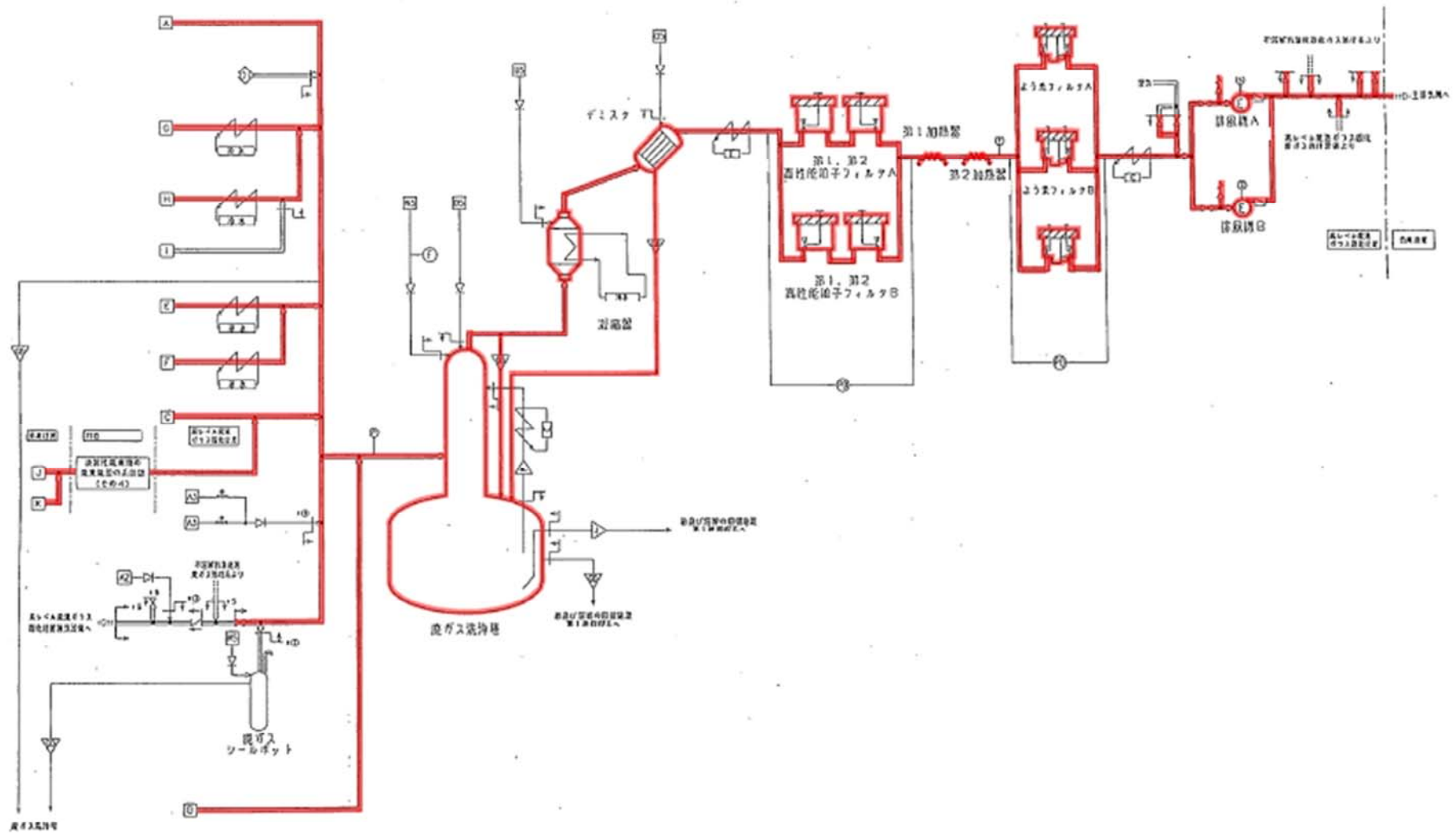
■については商業機密の観点から
公開できません。

第7図 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の系統図

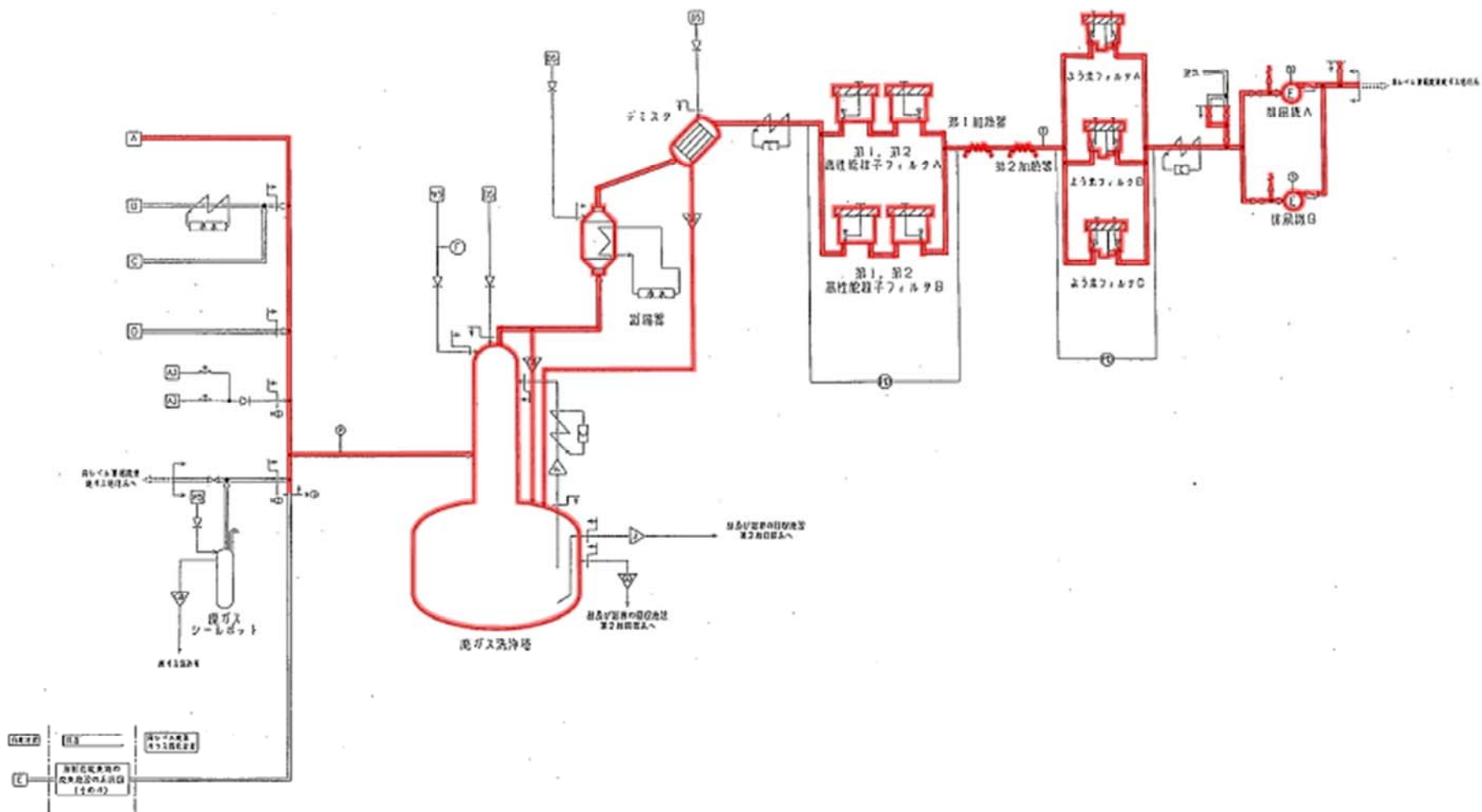


■ については商業機密
の観点から公開でき
ません。

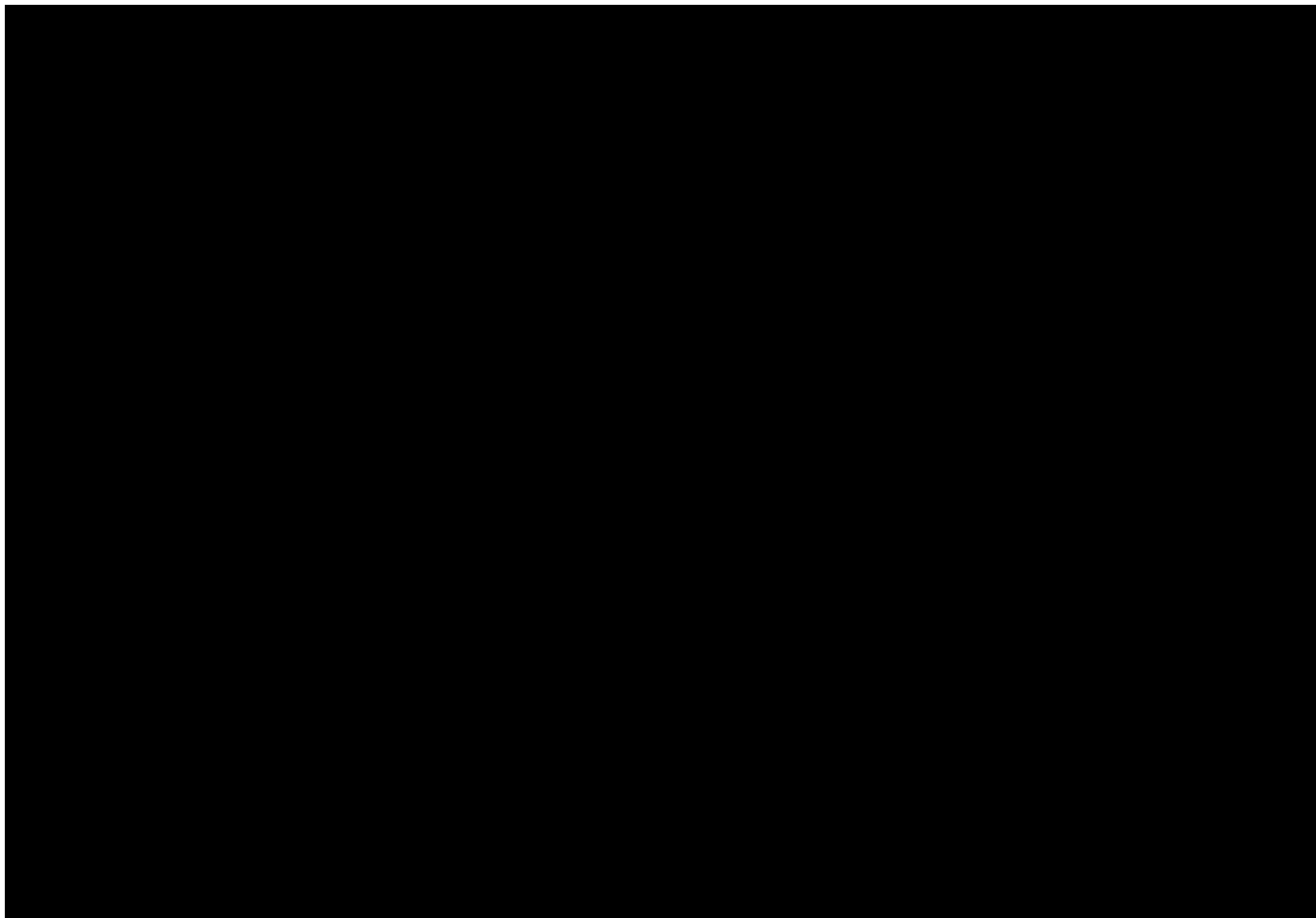
第8図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の系統図



第 9 図 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の系統図

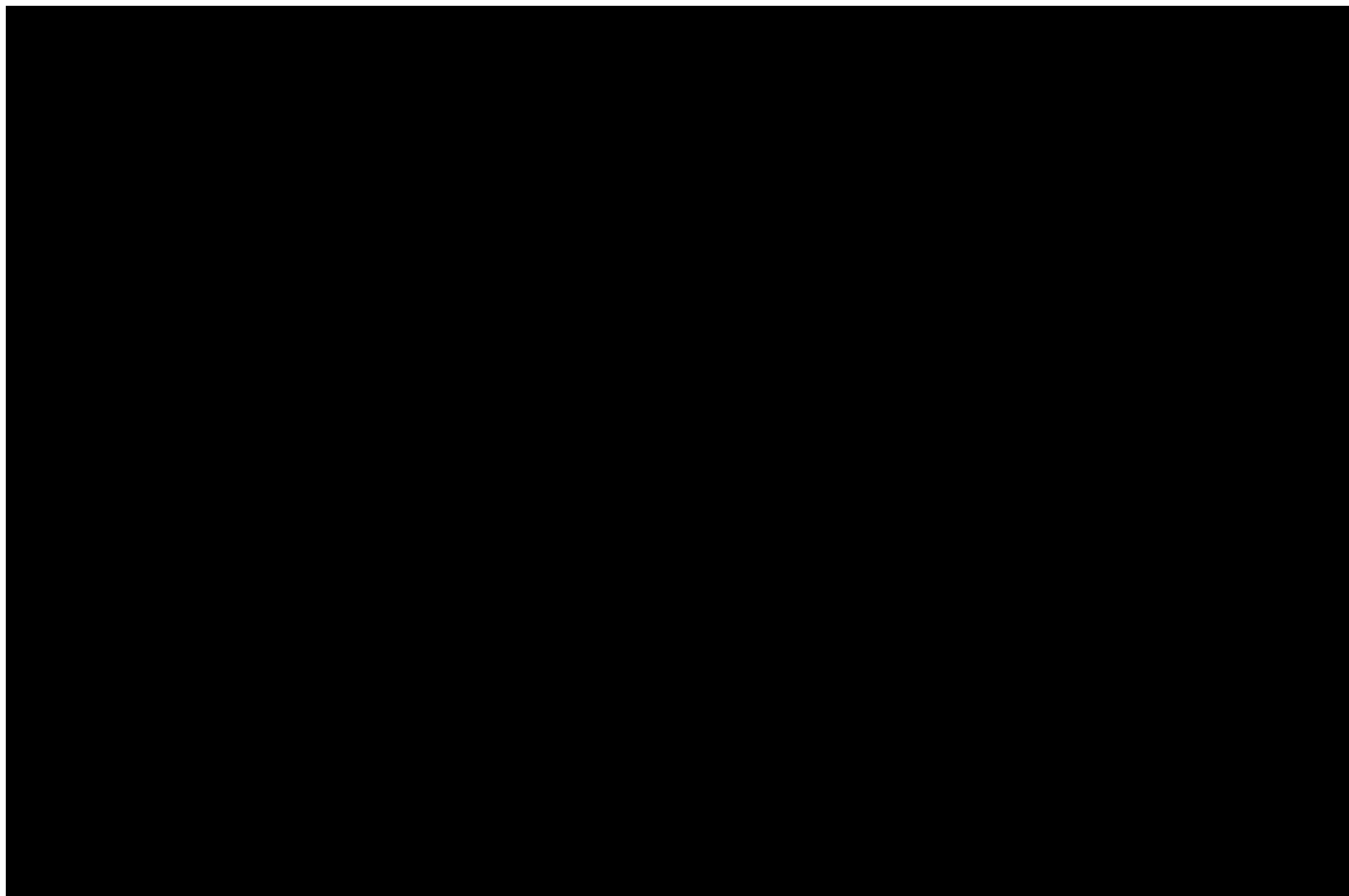


第 10 図 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系の系統図



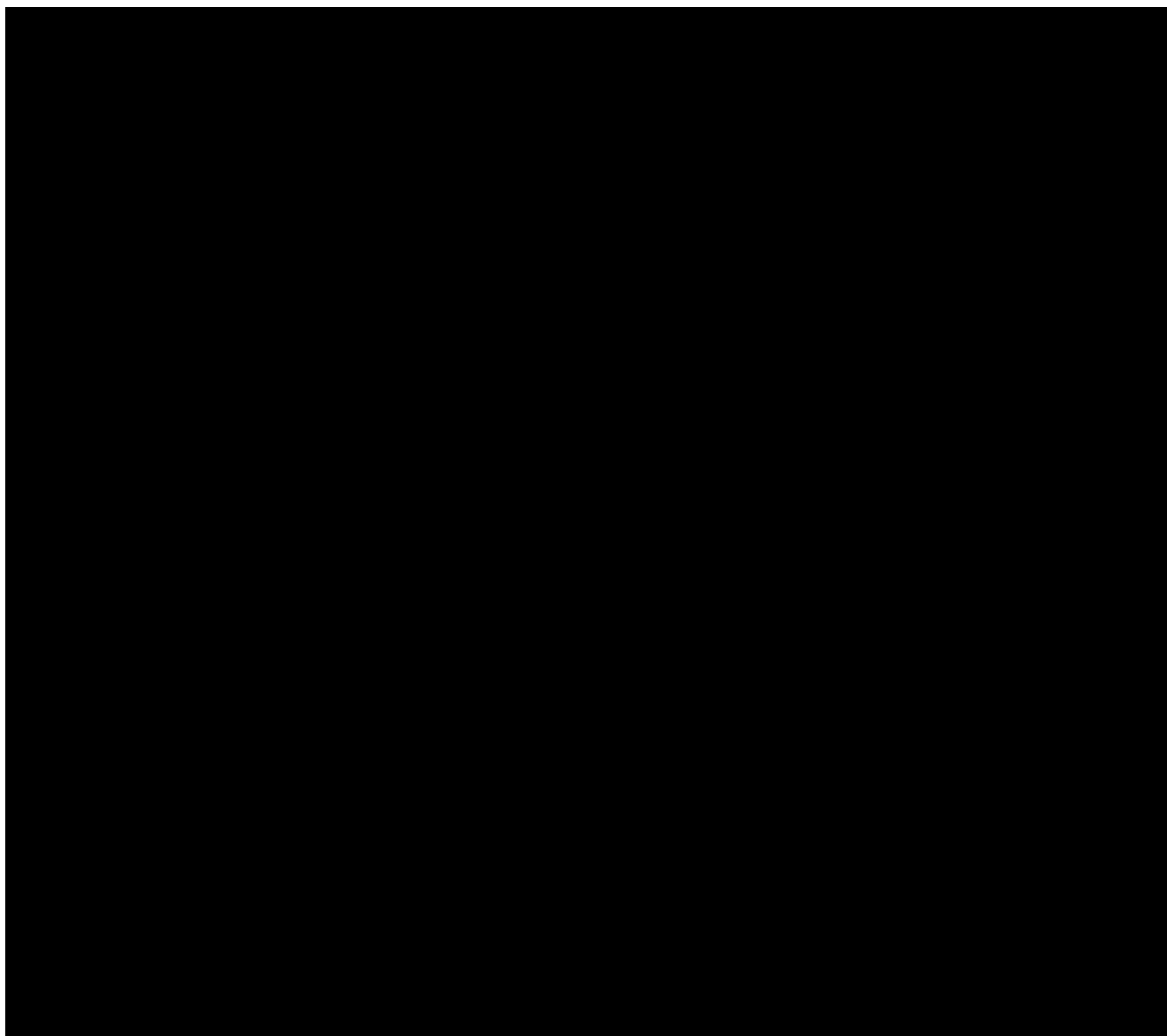
第 11 図 前処理建屋換気設備の中継槽セル等及び溶解槽セル等からの A/B 排気系の系統図





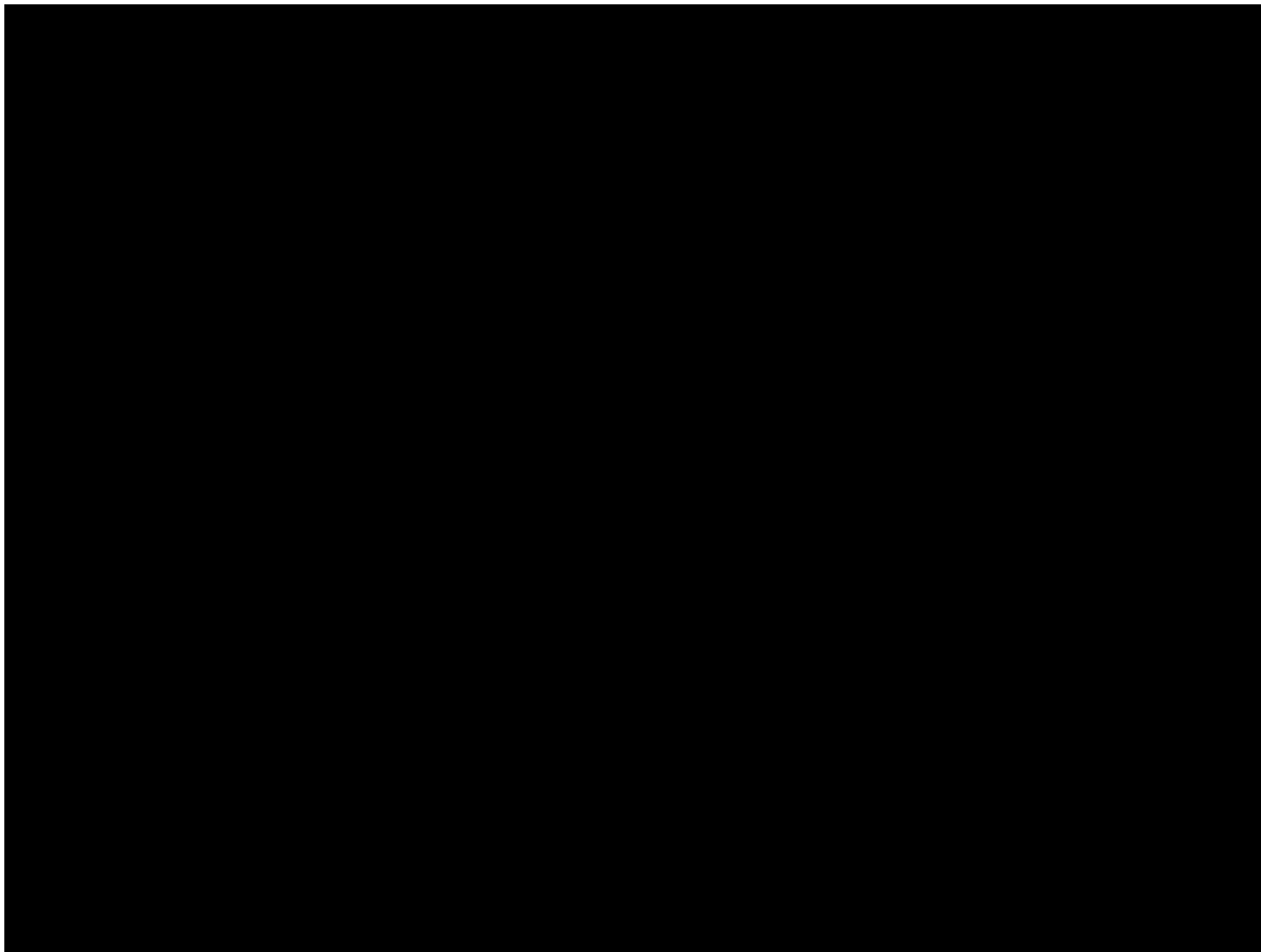
第 12 図 分離建屋換気設備のプルトニウム溶液中間セル等からの排気系の系統図

■については商業機密の観点から
公開できません。



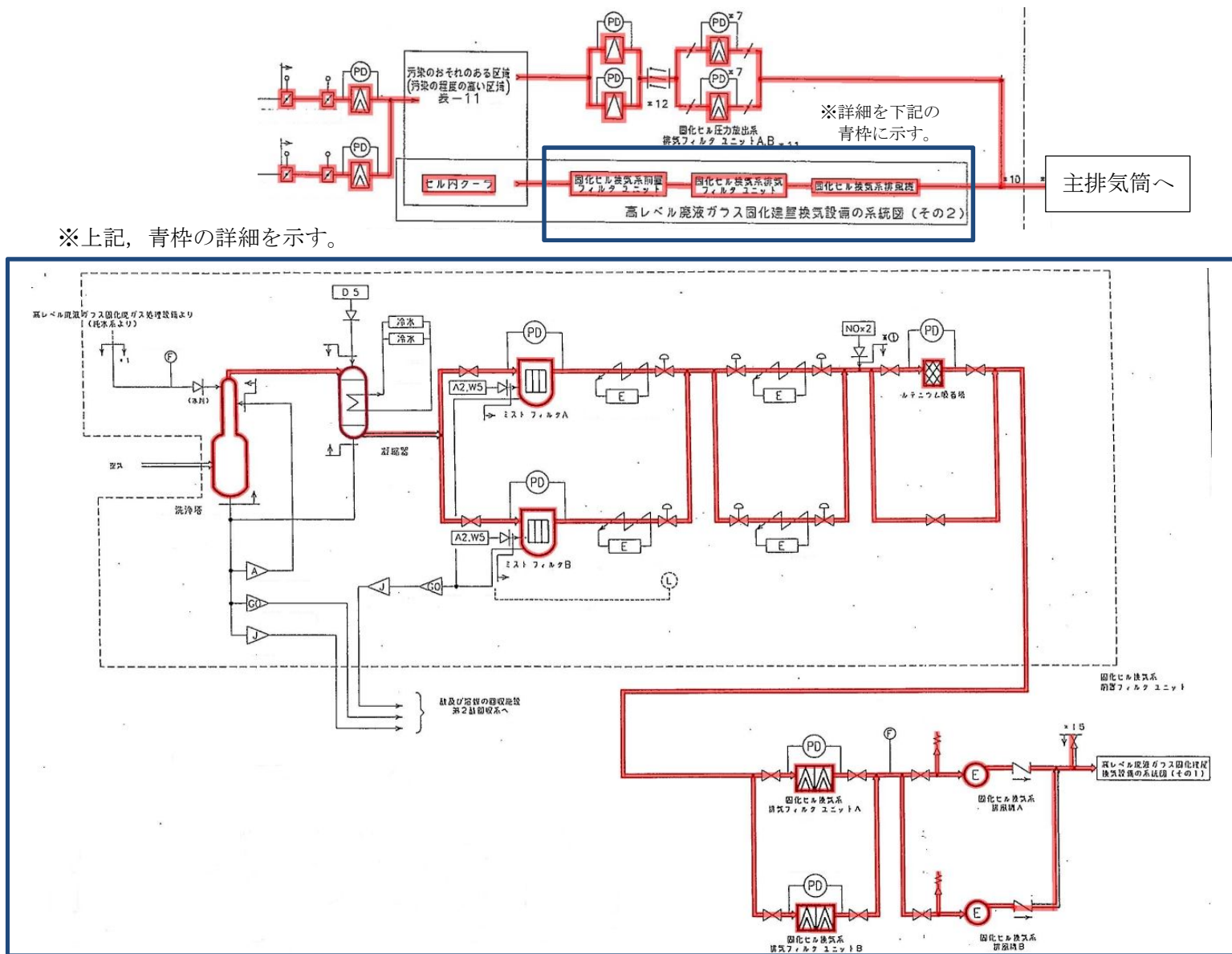
第 13 図 精製建屋換気設備のプルトニウム濃縮缶セル及びグローブボックス等からの排気系の系統図

■については商業機密の観点から
公開できません。



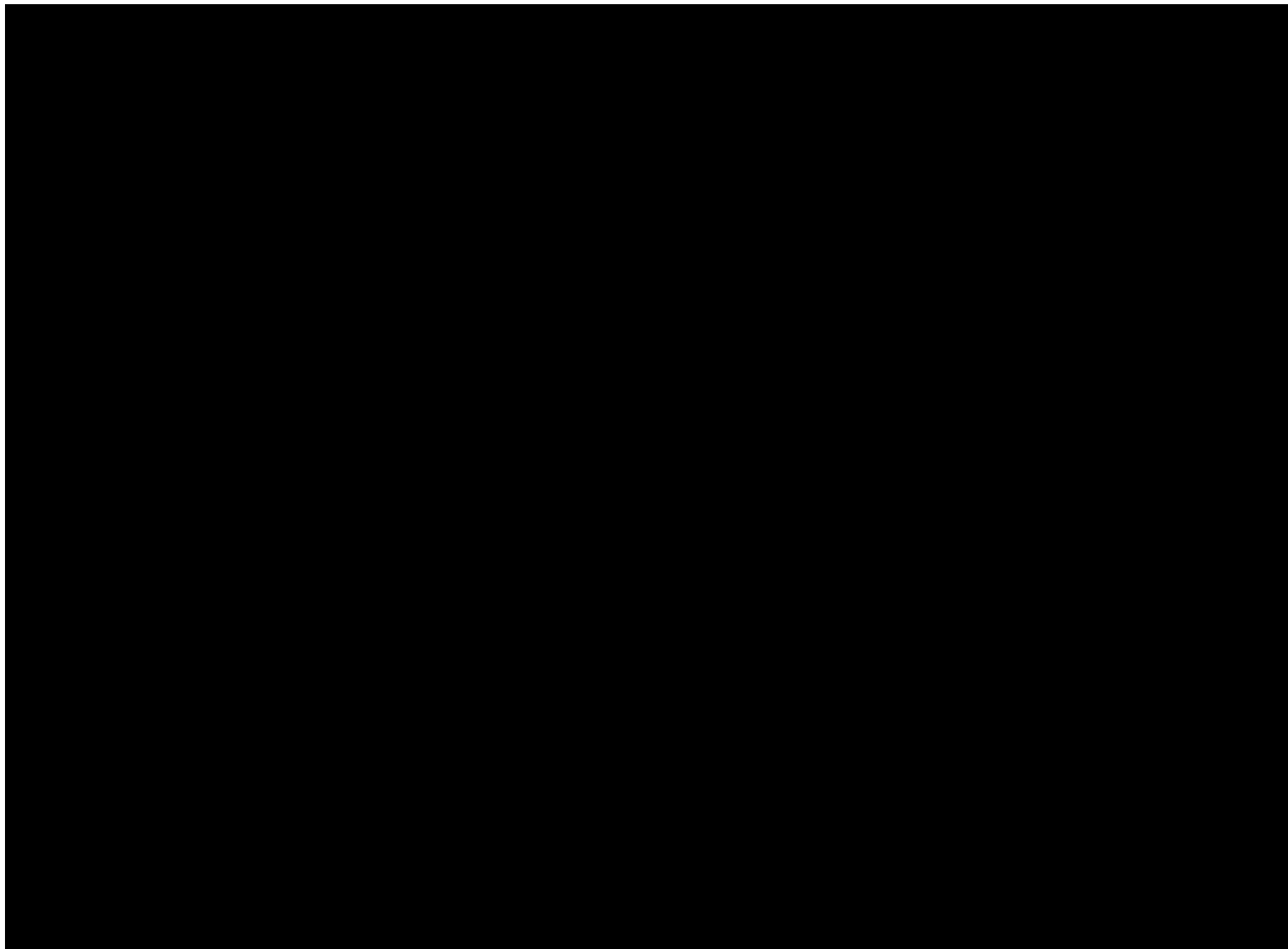
第 14 図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の硝酸プルトニウム貯槽セル等
及びグローブボックス等からの排気系の系統図

■ については商業機密の観点から
公開できません。



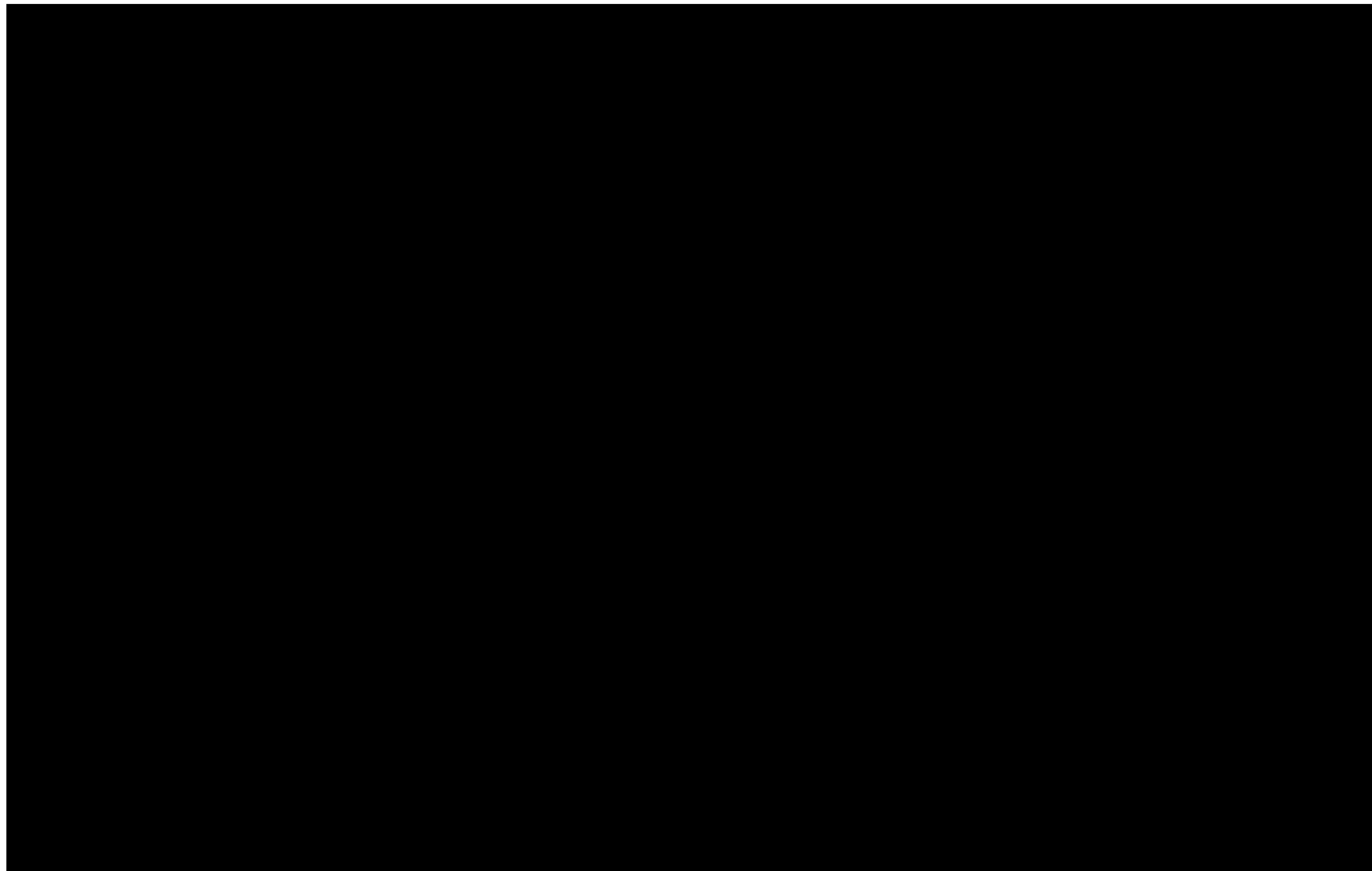
※上記、青枠の詳細を示す。

第 15 図 高レベル廃液ガス固化建屋換気設備の固化セル換気系及び固化セル圧力放出系の系統図



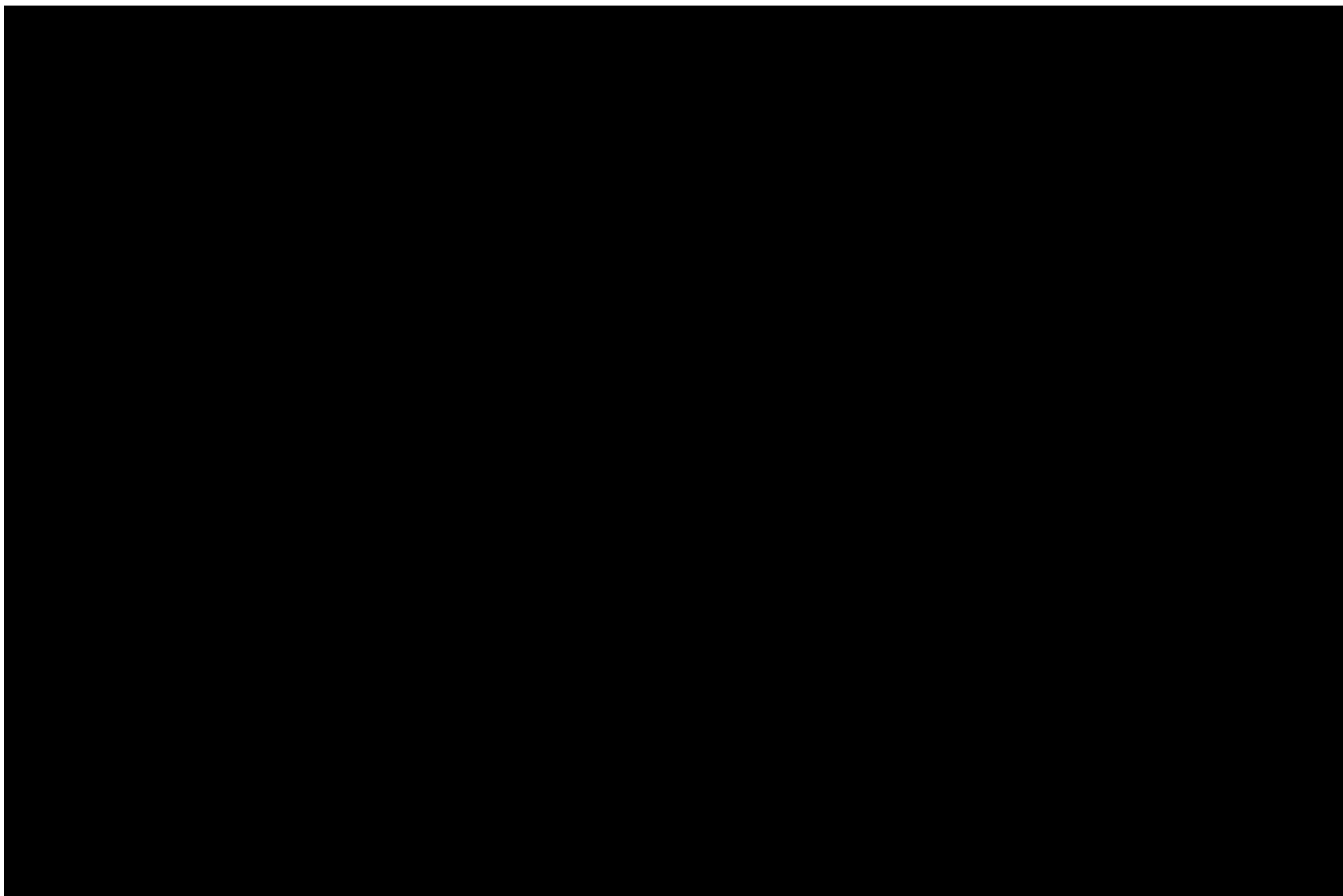
■ については商業機密の観点から
公開できません。

第 16 図 安全冷却水系の系統図 (1/6) (前処理建屋)

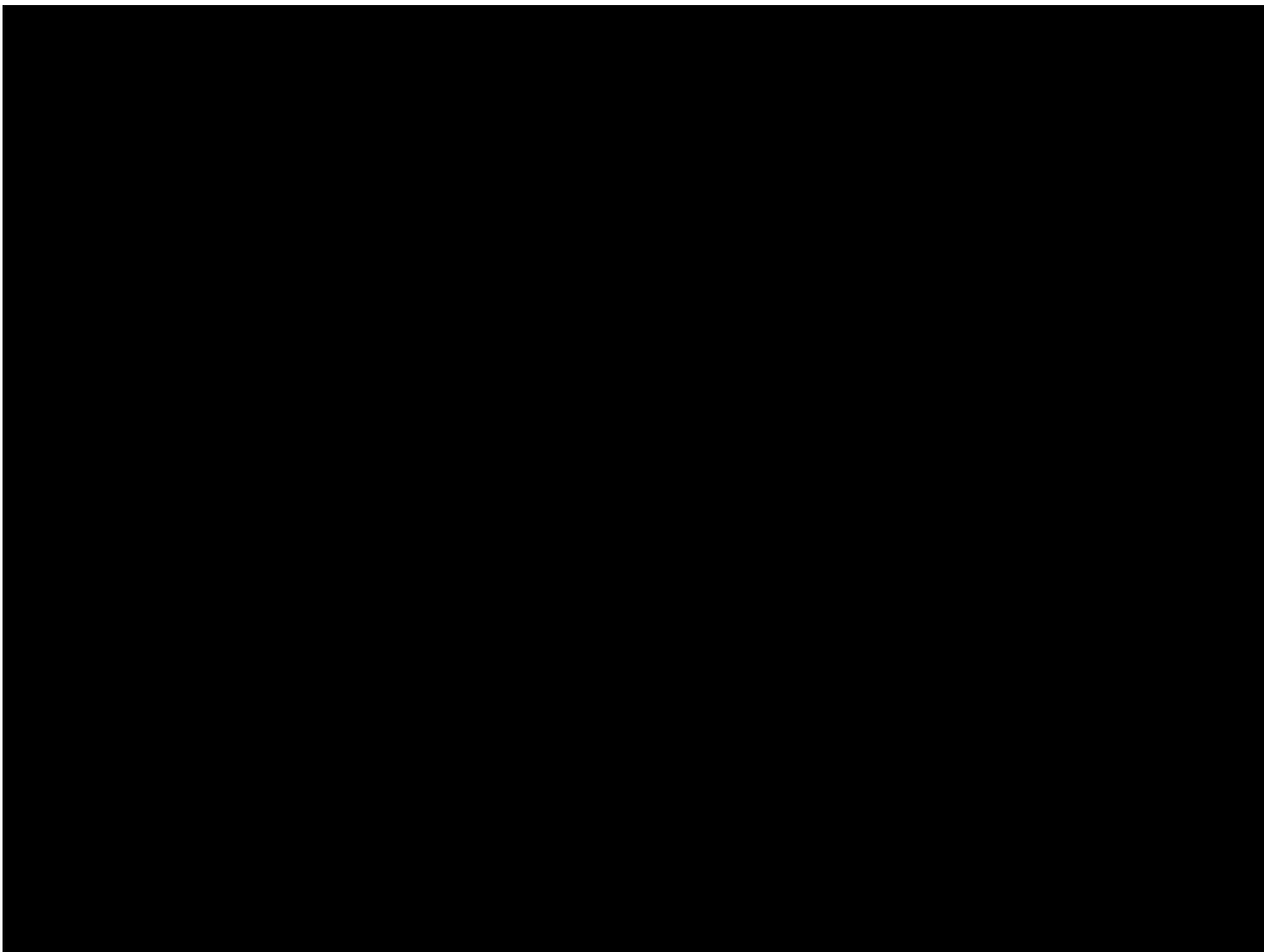


第 17 図 安全冷却水系の系統図 (2/6) (分離建屋)

■については商業機密の観点から
公開できません。

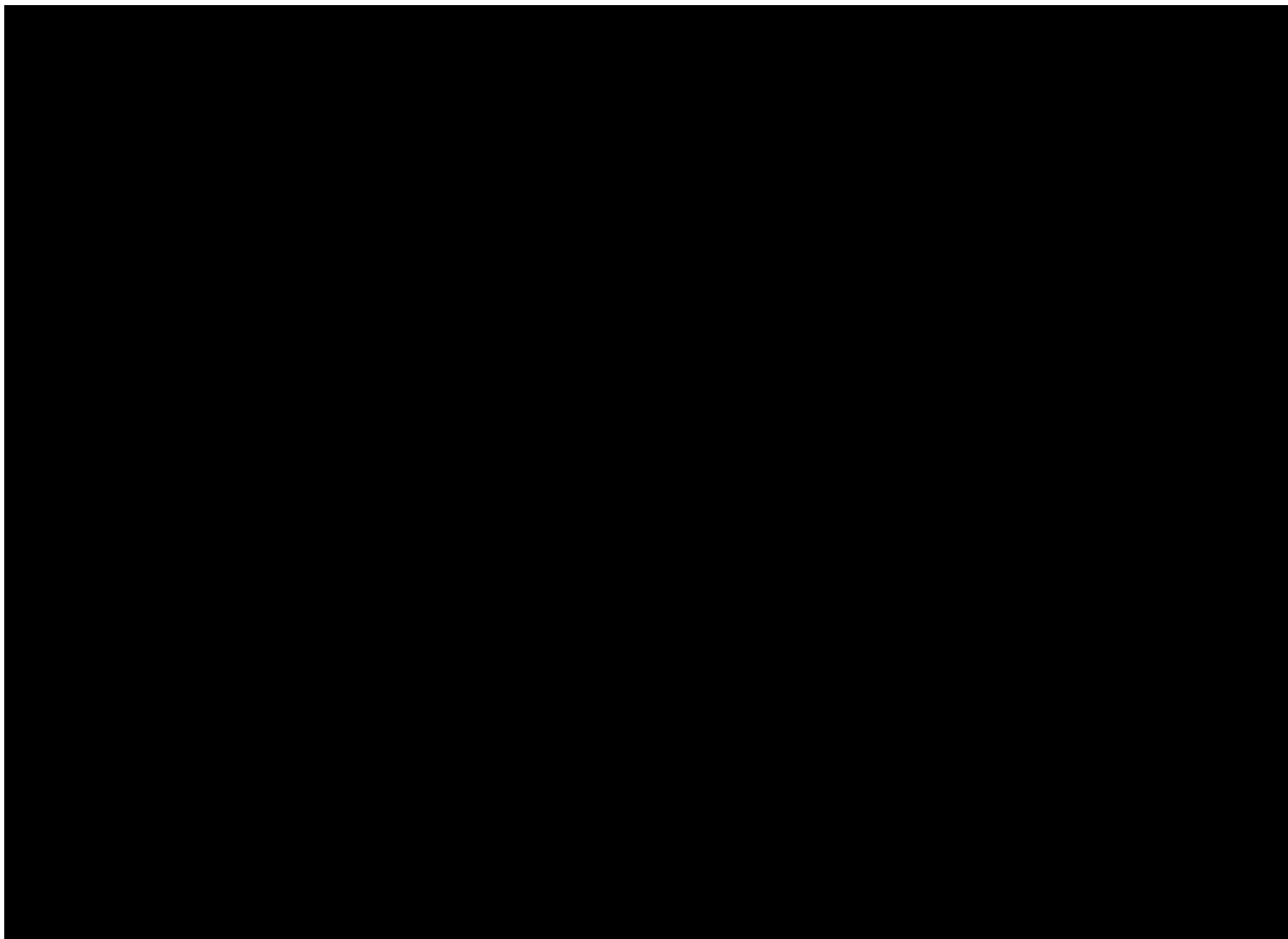


■ については商業機密の観点から 第 18 図 安全冷却水系の系統図 (3/6) (分離建屋)
公開できません。



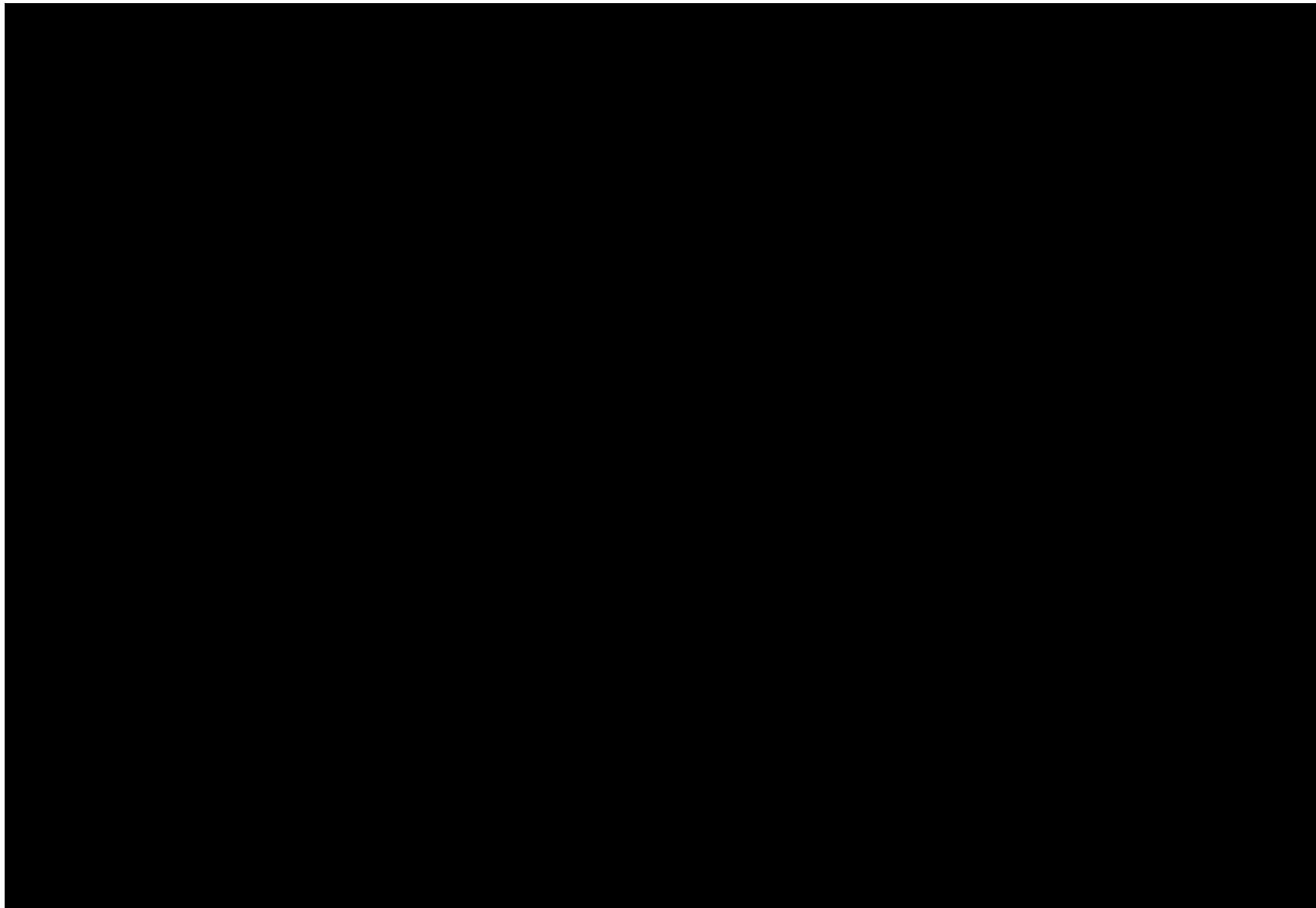
第 19 図 安全冷却水系の系統図 (4/6) (精製建屋)





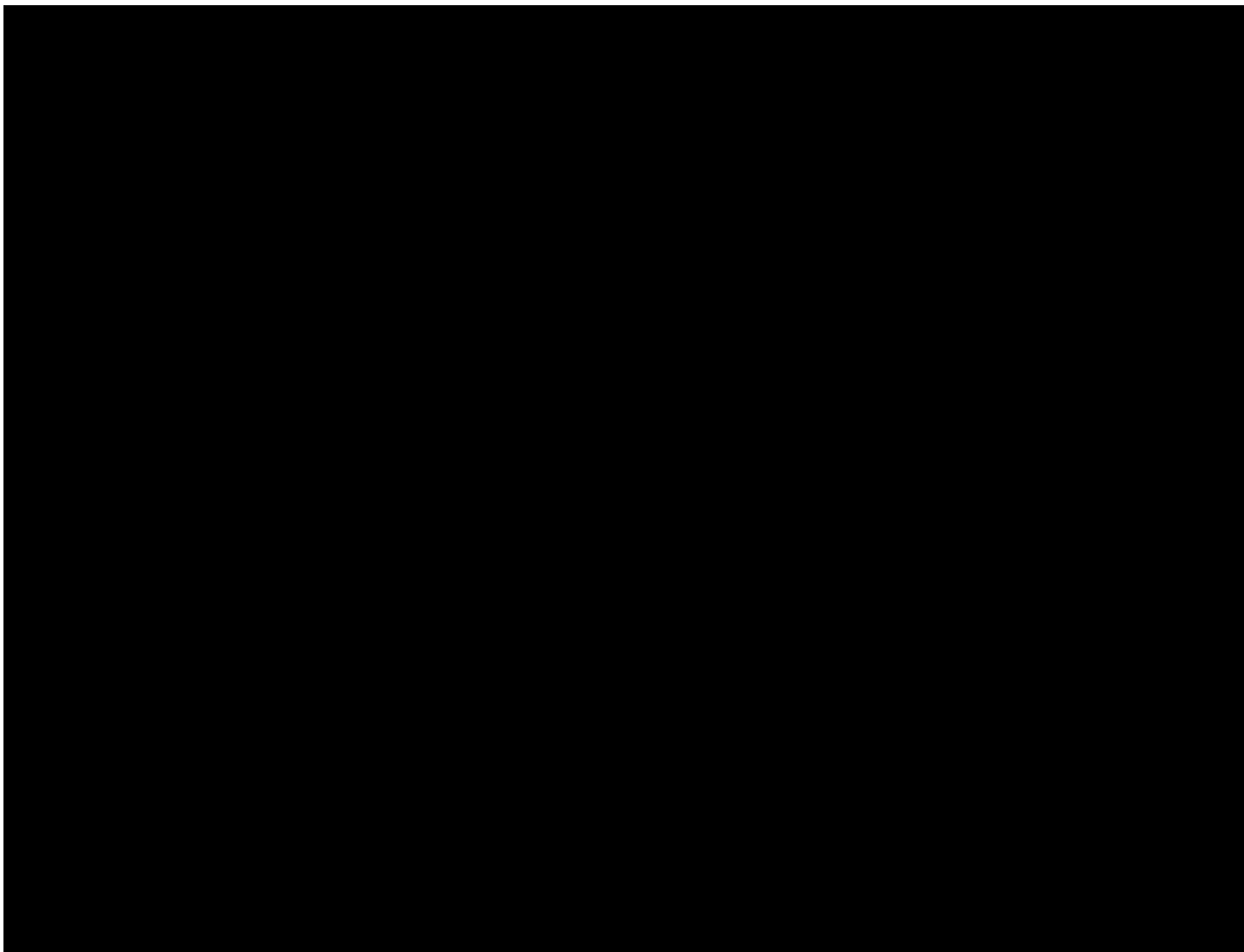
第 20 図 安全冷却水系の系統図 (5/6) (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

■ については商業機密の観点から
公開できません。



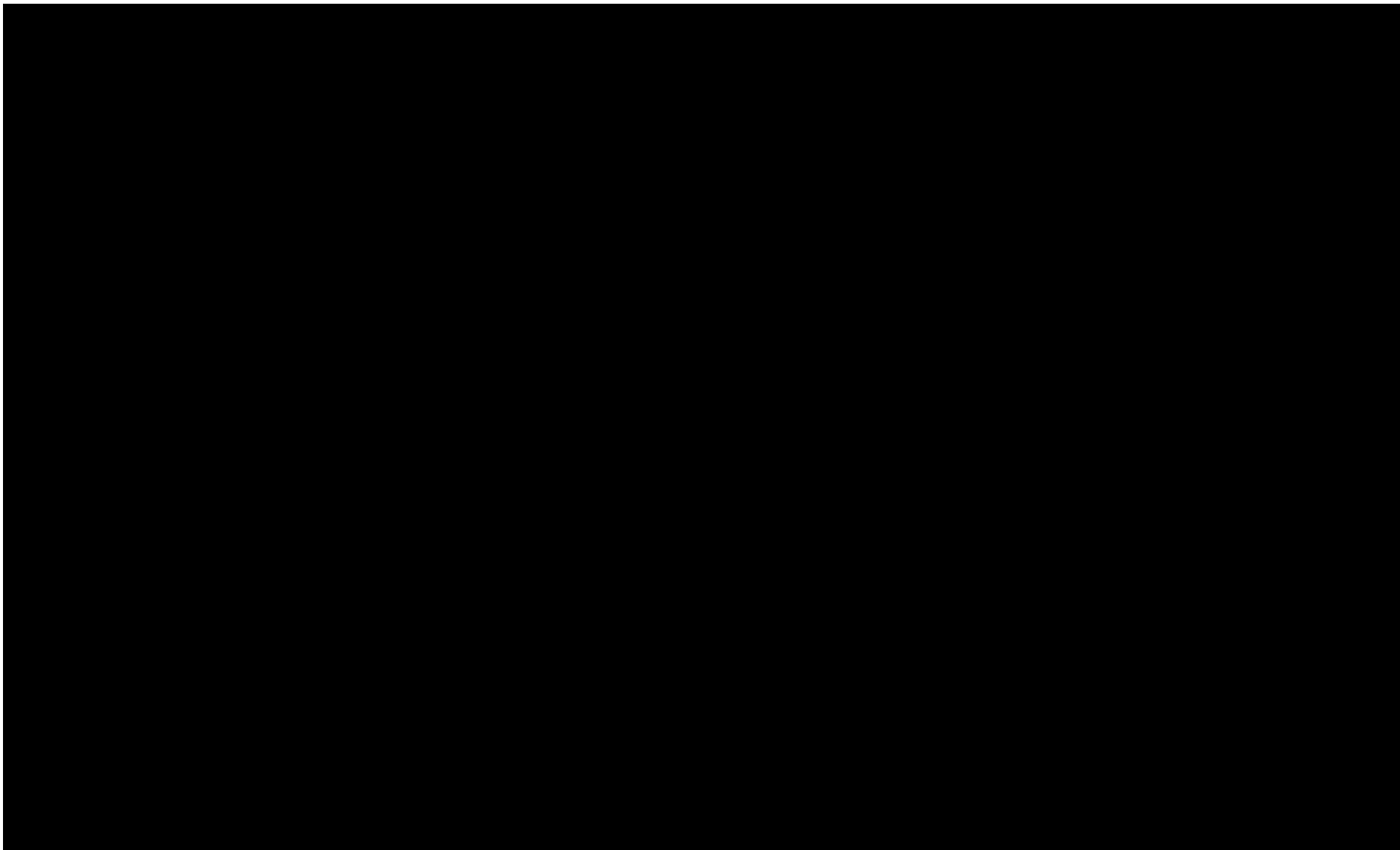
第 21 図 安全冷却水系の系統図 (6/6) (高レベル廃液ガラス固化建屋)

■については商業機密の観点から
公開できません。



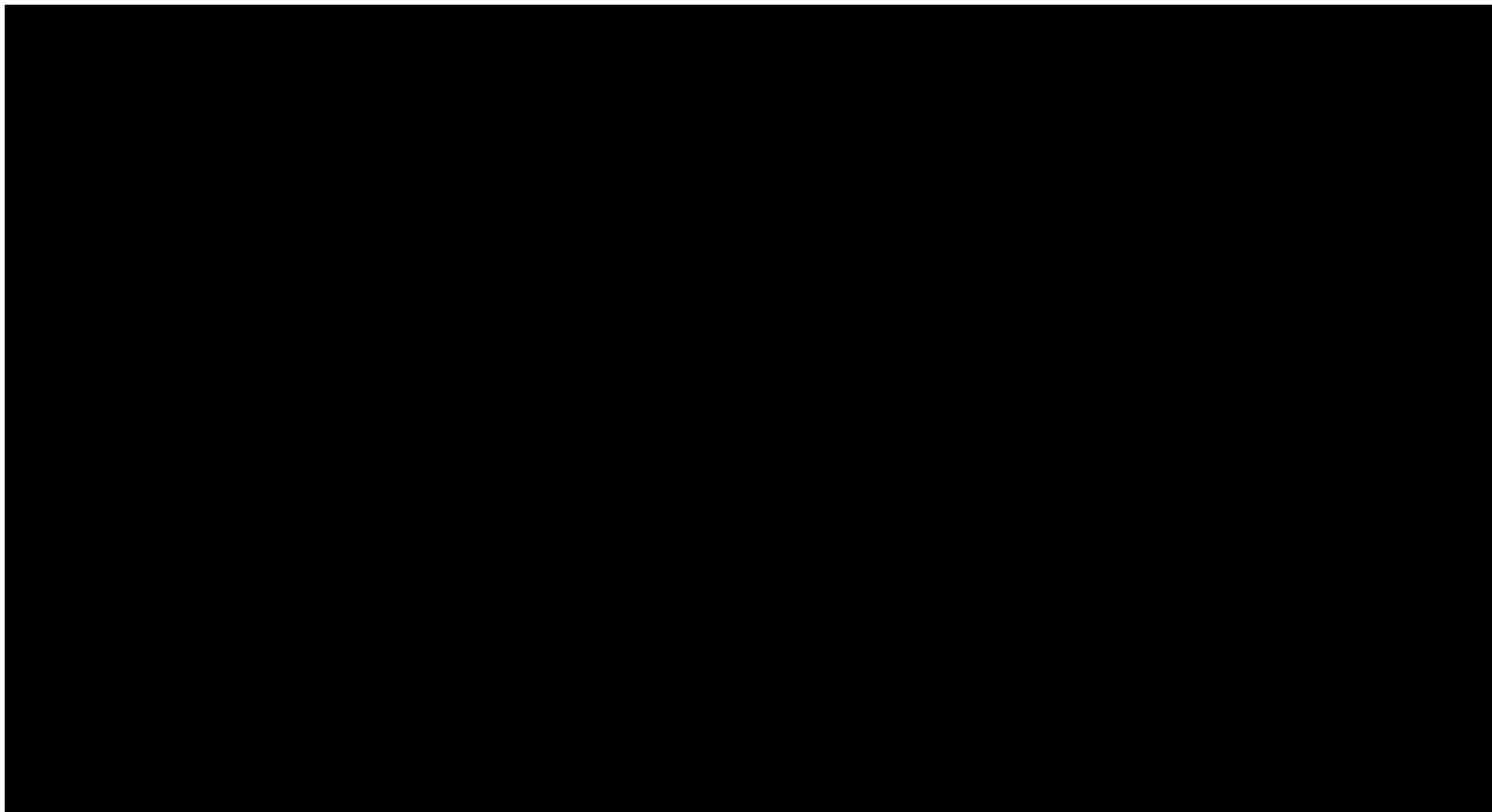
第 22 図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系の系統図

■については商業機密の観点から
公開できません。



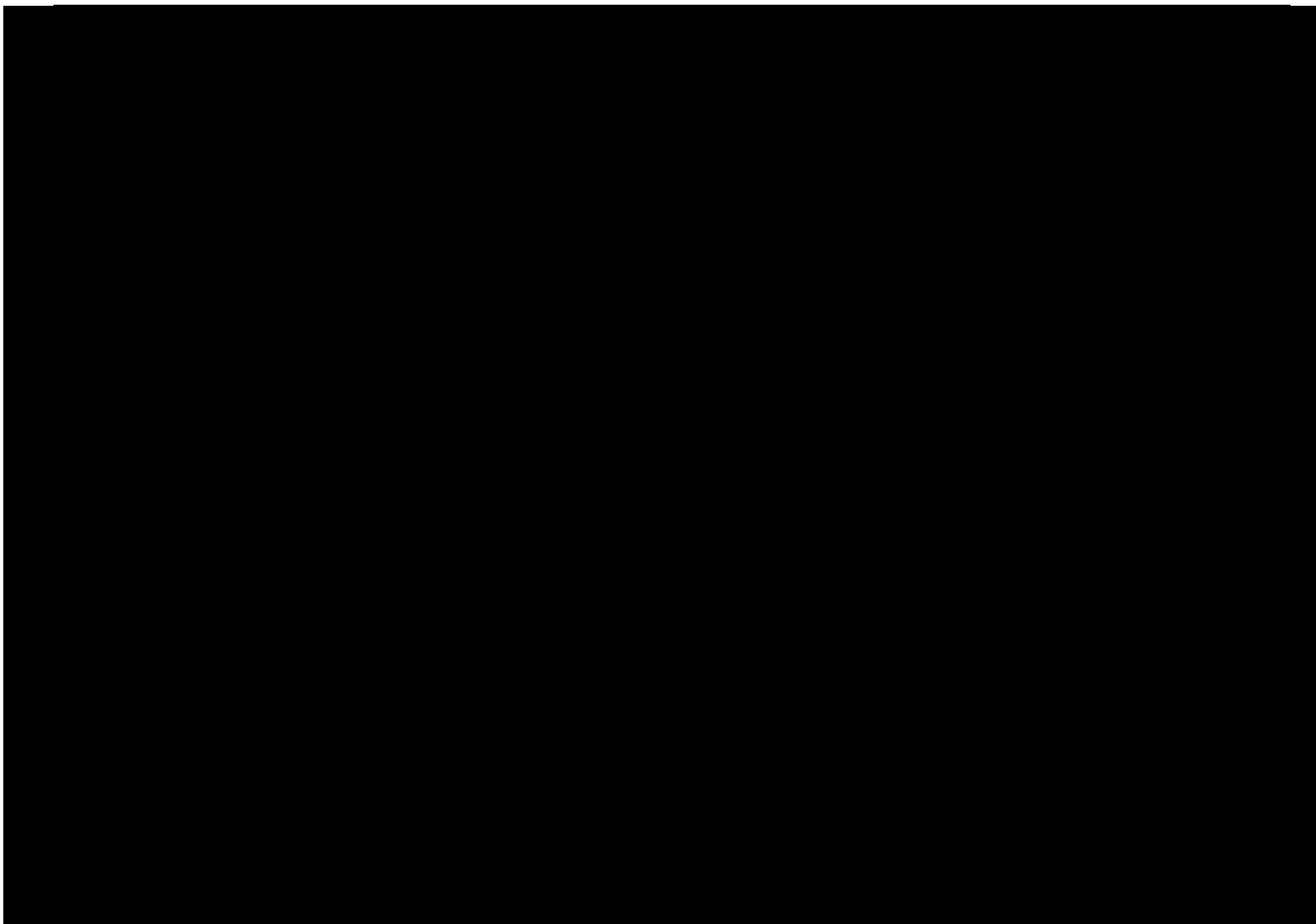
第 23 図 安全圧縮空気系の系統図 (1/4) (前処理建屋)

■については商業機密の観点から
公開できません。



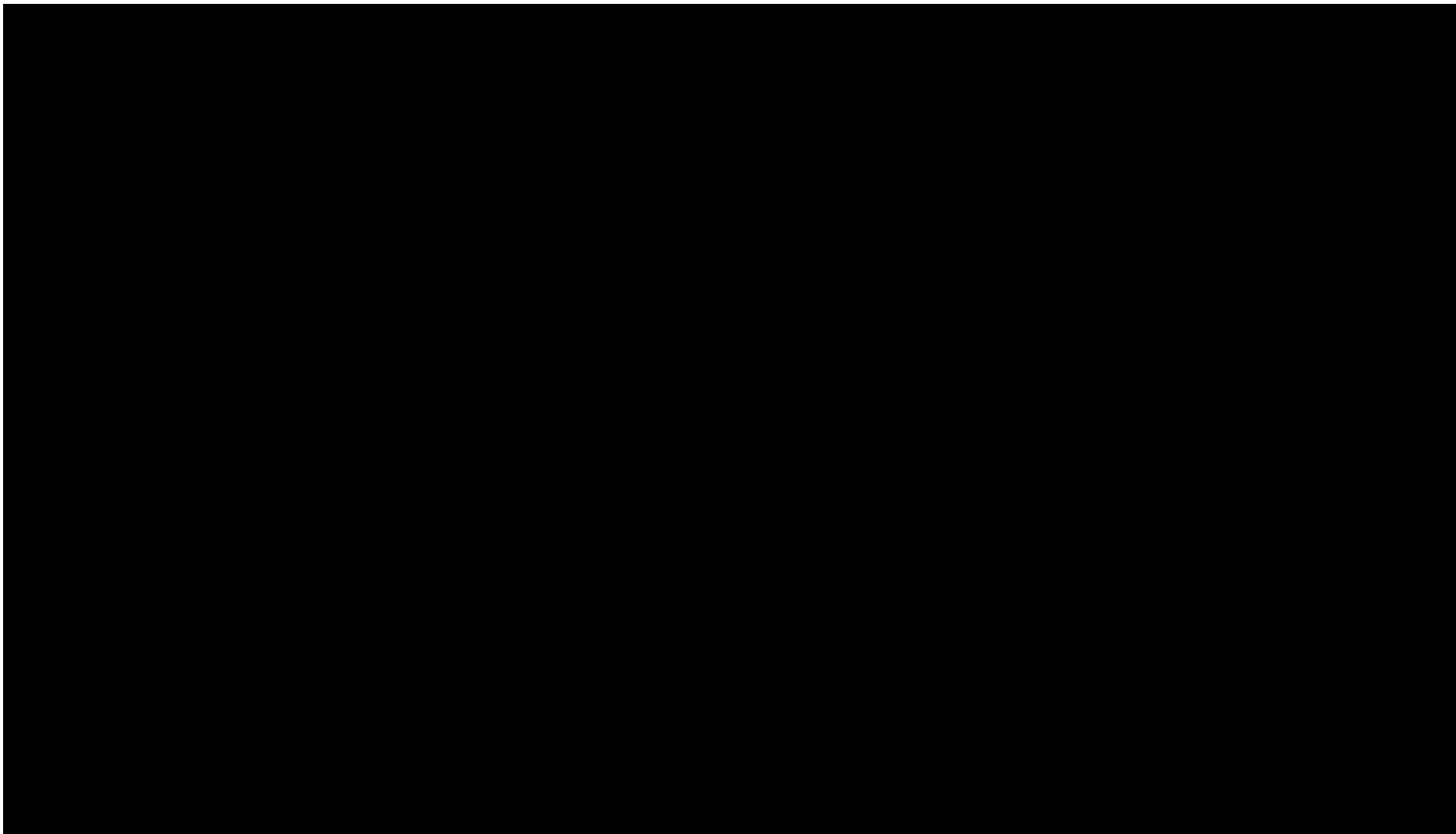
第 24 図 安全圧縮空気系の系統図 (2/4) (洞道)

■については商業機密の観点から
公開できません。



第 25 図 安全圧縮空気系の系統図 (3/4) (精製建屋)

■ については商業機密の観点から
公開できません。



第 26 図 安全圧縮空気系の系統図 (4/4) (高レベル廃液ガラス固化建屋)

■については商業機密の観点から
公開できません。

補足説明資料 2 - 1 (5 条)

添付資料 1

別紙 3

火災防護における最重要機能への火災影響について

系統： せん断処理・溶解廃ガス処理設備

建屋： 前処理建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	凝縮器A	塔槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	
		凝縮器B			
		NOx吸収塔A			
		NOx吸収塔B			
		よう素追出し塔A			
		よう素追出し塔B			
		ミストフィルタA1			
		ミストフィルタA2			
		ミストフィルタB1			
		ミストフィルタB2			
		ミストフィルタC1			
		ミストフィルタC2			
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	廃ガス加熱器A	その他機器	火災による損傷を受けた場合には、速やかに処理運転等を停止する措置を講じることににより機能を期待しない状態に移行することができる。	
		廃ガス加熱器B			
		廃ガス加熱器C			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		第1高性能粒子フィルタB			
		第1高性能粒子フィルタC			
		第2高性能粒子フィルタA			
		第2高性能粒子フィルタB			
		第2高性能粒子フィルタC			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	第1よう素フィルタA1	フィルタ	よう素フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は不燃性の銀系吸着材で構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		第1よう素フィルタA2			
		第1よう素フィルタB1			
		第1よう素フィルタB2			
		第1よう素フィルタC1			
		第1よう素フィルタC2			
		第2よう素フィルタA1			
		第2よう素フィルタA2			
		第2よう素フィルタB1			
		第2よう素フィルタB2			
		第2よう素フィルタC1			
		第2よう素フィルタC2			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。 当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B			
		排風機C			

系統:高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備

建屋:高レベル廃液ガラス固化建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	廃ガス洗浄器A	搭槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。 ルテニウム吸着塔は上記のとおり金属製の塔内にシリカゲルが充填されており、更にセル内に設置されていることから、火災による影響を受けない。	-
		廃ガス洗浄器B			
		第1吸収塔			
		第2吸収塔			
		ルテニウム吸着塔A			
		ルテニウム吸着塔B			
		第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB			
		第2高性能粒子フィルタA			
		第2高性能粒子フィルタB			
		第3高性能粒子フィルタA			
		第3高性能粒子フィルタB			
		放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	凝縮器	その他機器
ミストフィルタA					
ミストフィルタB					
ルテニウム吸着塔A加熱器	その他機器			その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
ルテニウム吸着塔B加熱器					
加熱器A	その他機器			加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
加熱器B					
よう素フィルタA	フィルタ			よう素フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は不燃性の銀系吸着材で構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
よう素フィルタB					
よう素フィルタA冷却器	その他機器			その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
よう素フィルタB冷却器					
第1排風機A冷却器	その他機器			その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
第1排風機B冷却器					
	その他機器			配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。 なお、弁の安全機能は、経路維持であり、火災による弁駆動部の機能喪失によって、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。	

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	第1排風機A	排風機	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。 当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		第1排風機B			
		第2排風機A			
		第2排風機B			

系統： 塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系

建屋： 分離建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタC	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタD	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタE	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタA	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタC	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタD	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタE	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B	排風機		

系統： 塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系

建屋： 精製建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		第1高性能粒子フィルタB			
		第1高性能粒子フィルタC			
		第2高性能粒子フィルタA			
		第2高性能粒子フィルタB			
		第2高性能粒子フィルタC			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガス第1電気加熱器	その他機器	加熱器の放出経路の維持機能に必要な管部は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		廃ガス第2電気加熱器			
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	パルセータ廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B			

系統： 塔槽類廃ガス処理設備

建屋： 前処理建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガス洗浄塔	塔槽類	塔槽類及び配管・ダクト類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		凝縮器			
		デミスタ			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB			
		第1高性能粒子フィルタC			
		第1高性能粒子フィルタD			
		第2高性能粒子フィルタA			
		第2高性能粒子フィルタB			
		第2高性能粒子フィルタC			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタ第1加熱器	塔槽類	加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタ第2加熱器			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は不燃性の銀系吸着剤で構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタB			
		よう素フィルタC			
		よう素フィルタD			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	冷却器	塔槽類	冷却器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	フィルタ	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガスシールポット	塔槽類	塔槽類及び加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B			

系統： 塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系

建屋： 分離建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガス洗浄塔	塔槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		凝縮器	塔槽類		
		デミスタ	塔槽類		
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタC	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタD	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタE	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタA	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタC	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタD	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタ第1加熱器	その他機器	加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタ第2加熱器	その他機器		
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B	排風機		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタB	フィルタ		
		よう素フィルタC	フィルタ		
		よう素フィルタD	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	冷却器	その他機器	加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタ後置フィルタ	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-

系統： 塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)

建屋： 精製建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響					
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果				
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタ冷却器	塔槽類	冷却器、デミスタは、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—				
		NOx廃ガス洗浄塔デミスタ							
		高性能粒子フィルタ第1加熱器	その他機器			加熱器の放出経路の維持機能に必要な管部は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—		
		高性能粒子フィルタ第2加熱器							
		凝縮器	塔槽類					凝縮器、デミスタは、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		デミスタ							
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—				
		第1高性能粒子フィルタB							
		第1高性能粒子フィルタC							
		第2高性能粒子フィルタA							
		第2高性能粒子フィルタB							
		第2高性能粒子フィルタC							
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタA	フィルタ	よう素フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は不燃性の銀系吸着材で構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—				
		よう素フィルタB							
		よう素フィルタC							
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	よう素フィルタ第1加熱器	その他機器	加熱器の放出経路の維持機能に必要な管部は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—				
		よう素フィルタ第2加熱器							
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—				

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	塔槽類廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B			
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	NOx廃ガス洗浄塔	塔槽類	洗浄塔は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		廃ガス洗浄塔			

系統： 塔槽類廃ガス処理設備

建屋： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	脱硝廃ガスA第1凝縮器	その他機器	塔槽類及び凝縮器、加熱器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		脱硝廃ガスB第1凝縮器	その他機器		
		脱硝廃ガスA第2凝縮器	その他機器		
		脱硝廃ガスB第2凝縮器	その他機器		
		脱硝廃ガス冷却器	塔槽類		
		混合廃ガス凝縮器	塔槽類		
		第1廃ガス洗浄塔	塔槽類		
		第2廃ガス洗浄塔	塔槽類		
		第3廃ガス洗浄塔	塔槽類		
		第1廃ガス洗浄塔デミスタ	塔槽類		
		第2廃ガス洗浄塔デミスタ	塔槽類		
		廃ガス第1冷却器デミスタ	塔槽類		
		定量ポットAデミスタ	塔槽類		
		定量ポットBデミスタ	塔槽類		
		定量ポットCデミスタ	塔槽類		
		定量ポットDデミスタ	塔槽類		
		混合廃ガスデミスタ	塔槽類		
		脱硝廃ガス冷却器気液分離器	塔槽類		
		廃ガス第1冷却器	塔槽類		
		廃ガス第2冷却器	塔槽類		
よう素フィルタ第1加熱器	その他機器				
よう素フィルタ第2加熱器	その他機器				
		よう素フィルタA	フィルタ	よう素フィルタは金属製の外装に覆われ、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタB	フィルタ		
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	第1排風機A	排風機	廃ガス処理設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		第1排風機B	排風機		
		第2排風機A	排風機		
		第2排風機B	排風機		
		第2排風機C	排風機		
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第1高性能粒子フィルタC	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタA	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタB	フィルタ		

系統:塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系

建屋:高レベル廃液ガラス固化建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガス洗浄塔	搭槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		凝縮器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		デミスタ	その他機器		
		第1加熱器	その他機器		
		第2加熱器	その他機器		
		よう素フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタB	フィルタ		
		よう素フィルタC	フィルタ		
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタA	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタB	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B	排風機		
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	高レベル廃液混合槽A凝縮器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		高レベル廃液混合槽B凝縮器	その他機器		
		供給液槽A凝縮器	その他機器		
		供給液槽B凝縮器	その他機器		

系統:塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系

建屋:高レベル廃液ガラス固化建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	廃ガス洗浄塔	塔槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		凝縮器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		デミスタ	その他機器		
		第1加熱器	その他機器		
		第2加熱器	その他機器		
		よう素フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		よう素フィルタB	フィルタ		
		よう素フィルタC	フィルタ		
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	第1高性能粒子フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高性能粒子フィルタB	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタA	フィルタ		
		第2高性能粒子フィルタB	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	排風機A	排風機	不溶解残渣廃液廃ガス処理系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		排風機B	排風機		
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	アルカリ濃縮廃液中和槽凝縮器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-

系統： 前処理建屋換気設備 中継槽セル等, 溶解槽セル等からのA/B排気系

建屋： 前処理建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	溶解槽Aセル排気前置フィルタA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		溶解槽Aセル排気前置フィルタB	フィルタ		
		溶解槽Aセル排気前置フィルタC	フィルタ		
		溶解槽Aセル排気前置フィルタD	フィルタ		
		溶解槽Aセル排気前置フィルタE	フィルタ		
		溶解槽Bセル排気前置フィルタA	フィルタ		
		溶解槽Bセル排気前置フィルタB	フィルタ		
		溶解槽Bセル排気前置フィルタC	フィルタ		
		溶解槽Bセル排気前置フィルタD	フィルタ		
		溶解槽Bセル排気前置フィルタE	フィルタ		
		せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタA	フィルタ		
		せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタB	フィルタ		
		せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタC	フィルタ		
		せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタD	フィルタ		
		せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタE	フィルタ		
		せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタA	フィルタ		
		せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタB	フィルタ		
		せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタC	フィルタ		
		せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタD	フィルタ		
		せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタE	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットA	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットC	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットD	フィルタ		
		溶解槽セルA排気フィルタユニットA	フィルタ		
		溶解槽セルA排気フィルタユニットB	フィルタ		
		溶解槽セルA排気フィルタユニットC	フィルタ		
溶解槽セルA排気フィルタユニットD	フィルタ				

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	溶解槽セルB排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		溶解槽セルB排気フィルタユニットB	フィルタ		
		溶解槽セルB排気フィルタユニットC	フィルタ		
		溶解槽セルB排気フィルタユニットD	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	配管・弁	その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	セル排風機A	排風機	セル及びグローブボックスの排気系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、セル外への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		セル排風機B			
		溶解槽セルA排風機A			
		溶解槽セルA排風機B			
		溶解槽セルB排風機A			
		溶解槽セルB排風機B			

系統：分離建屋換気設備 プルトニウム溶液中間貯槽セル等からの排気系

建屋：分離建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットC	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットD	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットE	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットF	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットG	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットH	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットI	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットJ	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットK	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	配管・弁	その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	グローブボックス・セル排風機A	排風機	セル及びグローブボックス排気系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、セル外への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		グローブボックス・セル排風機B	排風機		

系統：精製建屋換気設備 プルトニウム濃縮缶セル等及びグローブボックス等からの排気系
 建屋：精製建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	セル排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットC	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットD	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットE	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットF	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットG	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットH	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットI	フィルタ		
		セル排気フィルタユニットJ	フィルタ		
		C4Mセル排気フィルタユニットA	フィルタ		
		C4Mセル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		C4Mセル排気フィルタユニットC	フィルタ		
		グローブボックス排気フィルタユニットA	フィルタ		
グローブボックス排気フィルタユニットB	フィルタ				
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	配管・弁	その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	グローブボックス・セル排風機A	排風機	セル及びグローブボックス排気系の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、廃ガスのセル等への漏えいを抑制するために閉じ込め機能を維持する。	○
		グローブボックス・セル排風機B	排風機		

系統： 硝酸プルトニウム貯槽セル等及びグローブボックス等からの排気系

建屋： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	グローブボックス・セル排風機A	排風機	セル及びグローブボックスの排風機は放射性物質の閉じ込め機能(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、セル外への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
		グローブボックス・セル排風機B	排風機		
		グローブボックス・セル排風機C	排風機		
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)／放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)／放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットC	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットD	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットE	フィルタ		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットF	フィルタ		
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	貯槽セル排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		貯槽セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		混合槽セル排気フィルタユニットA	フィルタ		
		混合槽セル排気フィルタユニットB	フィルタ		
		グローブボックス排気Aフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Bフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Cフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Dフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Cフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Eフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Fフィルタ	フィルタ		
		グローブボックス排気Gフィルタ	フィルタ		

放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	配管・弁	その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
-------------------------	--------------------------------	------	-------	---	---

系統:高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 固化セル換気系及び固化セル圧力放出系
 建屋:高レベル廃液ガラス固化建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)	洗浄塔	搭槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。 ルテニウム吸着塔は上記のとおり金属製の塔内にシリカゲルが充填されており、更にセル内に設置されていることから、火災による影響を受けない。	-
		ルテニウム吸着塔			
		固化セル換気系排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		固化セル換気系排気フィルタユニットB			
		固化セル圧力放出系排気フィルタユニットA			
		固化セル圧力放出系排気フィルタユニットB			
		放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	凝縮器	その他機器
ミストフィルタA					
ミストフィルタB					
第1加温器A	その他機器			その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
第1加温器B					
第2加温器A					
第2加温器B					
固化セル換気系粒子フィルタユニットA	フィルタ			フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
固化セル換気系粒子フィルタユニットB					-
固化セル圧力放出系前置フィルタユニットA	フィルタ			フィルタは金属性のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のグラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
固化セル圧力放出系前置フィルタユニットB					
固化セル入気フィルタユニットA					
固化セル入気フィルタユニットB					

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)	配管・弁(自動弁含む)	その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。 なお、弁の安全機能は、経路維持であり、火災による弁駆動部の機能喪失によって、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。	
放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)	放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)	固化セル換気系排風機A 固化セル換気系排風機B	排風機	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の排風機は放射性物質の閉じ込め機能(排気機能)(PS)を有している。 当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、建屋外への漏えいを抑止するために閉じ込め機能を維持する。	○
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	セル内クーラA セル内クーラB セル内クーラC セル内クーラD セル内クーラE セル内クーラF セル内クーラG セル内クーラH セル内クーラI セル内クーラJ	その他機器	火災による損傷を受けた場合には、速やかに処理運転等を停止する措置を講じることに より機能を期待しない状態に移行することができる。	-
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全に係るプロセス量等の維持機能(火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能)／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	固化セル第1隔離ダンパA 固化セル第1隔離ダンパB 固化セル第2隔離ダンパA 固化セル第2隔離ダンパB	ダンパ	ダンパは、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-

系統： 冷却設備 安全冷却水系

建屋： 前処理建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水A冷却塔	その他機器	安全冷却水冷却塔は、崩壊熱等の除去機能(PS)を有している。安全冷却水系による崩壊熱除去機能を維持する観点から安全冷却水の供給に係る設備の機能を確保する。	○
		安全冷却水B冷却塔			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水A循環ポンプA	ポンプ	安全冷却水系の安全冷却水循環ポンプは、崩壊熱等の除去機能(PS)を有している。安全冷却水循環ポンプにおいては、熱交換器を介して除熱された冷却水を循環させ、崩壊熱除去機能を常に確保する必要がある。	○
		安全冷却水A循環ポンプB			
		安全冷却水B循環ポンプA			
		安全冷却水B循環ポンプB			
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	
		安全冷却水A膨張槽	塔槽類	膨張槽及び補助冷却器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷却水B膨張槽			
		安全冷却水A補助冷却器	その他機器		
		安全冷却水B補助冷却器			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1A中間熱交換器	中間熱交換器	熱交換器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷却水1B中間熱交換器			
		安全冷却水2中間熱交換器			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1A膨張槽	塔槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷却水1B膨張槽			
		安全冷却水2膨張槽			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1A放射線レベル計計測槽	塔槽類		
		安全冷却水1B放射線レベル計計測槽			
		安全冷却水2放射線レベル計計測槽			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1AポンプA	ポンプ	安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔)による崩壊熱除去を維持する観点から安全冷却水の供給に係る設備及びその支援機能(所内非常用電源)の機能を確保する。	○
		安全冷却水1AポンプB			
		安全冷却水1BポンプA			
		安全冷却水1BポンプB			
		安全冷却水2ポンプA			
		安全冷却水2ポンプB			

系統： 冷却設備 安全冷却水系

建屋： 分離建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	中間熱交換器A	その他機器	熱交換器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		中間熱交換器B	その他機器		
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	冷却水循環ポンプA	ポンプ	ポンプによる崩壊熱除去機能を維持する観点から安全冷却水の供給に係る設備及び支援機能(所内非常用電源)の機能を確保する。なお、カテゴリIIの崩壊熱除去機能は、崩壊熱密度が小さくポンプが故障しても他の水源(純水貯槽等)からの供給及び他の貯槽へ移送することにより冷却機能を回復する措置を講じることができる。	○
		冷却水循環ポンプB	ポンプ		
		冷却水循環ポンプC	ポンプ		
		冷却水循環ポンプD	ポンプ		
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1A中間熱交換器	その他機器	熱交換器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷却水1B中間熱交換器	その他機器		
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	安全冷却水1AポンプA	ポンプ	ポンプによる崩壊熱除去機能を維持する観点から安全冷却水の供給に係る設備及び支援機能(所内非常用電源)の機能を確保する。なお、カテゴリIIの崩壊熱除去機能は、崩壊熱密度が小さくポンプが故障しても他の水源(純水貯槽等)からの供給及び他の貯槽へ移送することにより冷却機能を回復する措置を講じることができる。	○
		安全冷却水1AポンプB	ポンプ		
		安全冷却水1BポンプA	ポンプ		
		安全冷却水1BポンプB	ポンプ		

系統： 冷却設備 安全冷却水系

建屋： 精製建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水中間熱交換器A	塔槽類	熱交換器は金属等の不燃材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水中間熱交換器B			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水AポンプA	ポンプ	安全冷却水系の安全冷却水ポンプは、崩壊熱等の除去機能(PS)を有している。カテゴリIの安全冷却水においては、対象機器の冷却機能喪失時に溶液の沸騰までの時間的余裕が小さいことから、崩壊熱除去機能を常に確保する必要がある。	○
		安全冷却水AポンプB			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水BポンプA	ポンプ	安全冷却水系の安全冷却水ポンプは、崩壊熱等の除去機能(PS)を有している。カテゴリIの安全冷却水においては、対象機器の冷却機能喪失時に溶液の沸騰までの時間的余裕が小さいことから、崩壊熱除去機能を常に確保する必要がある。	○
		安全冷却水BポンプB			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水A膨張槽	塔槽類	膨張槽は金属等の不燃材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水B膨張槽			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水A検知計	塔槽類	検知計は金属等の不燃材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水B検知計			

系統： 冷却設備 安全冷却水系

建屋： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	換気設備用冷凍機A	その他機器	冷凍機は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		換気設備用冷凍機B	その他機器		
		安全冷却水A第1中間熱交換器	その他機器	熱交換器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水A第2中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水B第1中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水B第2中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水A膨張槽	塔槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水B膨張槽	塔槽類		
		冷水移送ポンプA	ポンプ	安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔)による崩壊熱除去を維持する観点から安全冷却水の供給に係る設備及びその支援機能(所内非常用電源)の機能を確保する。	○
		冷水移送ポンプB	ポンプ		
		冷水移送ポンプC	ポンプ		
		冷水移送ポンプD	ポンプ		
		配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水A検知計	その他機器	検知計は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
安全冷却水B検知計	その他機器				

系統:冷却設備 安全冷却水系

建屋:高レベル廃液ガラス固化建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	その他機器		
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA	ポンプ	安全冷却水系のポンプは安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプB	ポンプ		
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA	ポンプ		
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプB	ポンプ		
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	その他機器		
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA	ポンプ	安全冷却水系のポンプは安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプB	ポンプ		
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA	ポンプ		
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプB	ポンプ		
		安全冷却水A系中間熱交換器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷却水B系中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水A系ポンプA	ポンプ	安全冷却水系のポンプは安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するた	○
		安全冷却水A系ポンプB	ポンプ		
		安全冷却水B系ポンプA	ポンプ		

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
		安全冷却水B系ポンプB	ポンプ	めに支援機能を維持する。	
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	高レベル廃液共用貯槽冷却水A中間熱交換器	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		高レベル廃液共用貯槽冷却水B中間熱交換器	その他機器		
		高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA	ポンプ	安全冷却水系のポンプは安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
		高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプB	ポンプ		
		高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA	ポンプ		
		高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプB	ポンプ		
		安全冷却水1A中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水1B中間熱交換器	その他機器		
		安全冷却水1AポンプA	ポンプ	安全冷却水系のポンプは安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
		安全冷却水1AポンプB	ポンプ		
		安全冷却水1BポンプA	ポンプ		
		安全冷却水1BポンプB	ポンプ		
		安全冷却水A系膨張槽	搭槽類	塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
		安全冷却水B系膨張槽	搭槽類		
		高レベル廃液共用貯槽冷却水A膨張槽	搭槽類		
		高レベル廃液共用貯槽冷却水B膨張槽	搭槽類		
		安全冷却水1A膨張槽	搭槽類		
		安全冷却水1B膨張槽	搭槽類		
		安全冷却水A系検知ポット	搭槽類		
		安全冷却水B系検知ポット	搭槽類		
高レベル廃液共用貯槽冷却水A検知ポット	搭槽類				

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響		
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水B検知ポット	搭槽類			
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	安全冷却水1A検知ポット	搭槽類	搭槽類は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-	
		安全冷却水1B検知ポット	搭槽類			
		安全冷水A冷却器	その他機器			
		安全冷水B冷却器	その他機器			
			安全冷水A冷凍機	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
			安全冷水B冷凍機	その他機器		
			スクリー圧縮機	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
			スクリー圧縮機	その他機器		
			スクリー圧縮機	その他機器		
			スクリー圧縮機	その他機器		
			油分離器	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
			油分離器	その他機器		
			凝縮器	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を	○

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
		凝縮器	その他機器	喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	—	油冷却器	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	○
		油冷却器	その他機器	安全冷却水系のその他機器は安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱の除去機能)(PS)を有している。当該設備が火災により機能を喪失した場合は、処理運転を停止することで有意な放出量の増加は抑制できるが、崩壊熱の温度上昇を抑止するために支援機能を維持する。	
		安全冷水A冷却器冷媒止め弁A	その他機器	その他機器は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		安全冷水A冷却器冷媒止め弁B	その他機器		
		安全冷水B冷却器冷媒止め弁A	その他機器		
		安全冷水B冷却器冷媒止め弁B	その他機器		
配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-		

系統：ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室排気系

建屋：ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響	
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果
安全に係るプロセス量等の維持機能(崩壊熱等の除去機能)	-	貯蔵室排風機A	排風機	貯蔵室排風機による崩壊熱除去機能を確保する必要がある。	○
		貯蔵室排風機B	排風機		
		貯蔵室排風機C	排風機		
		貯蔵室排風機D	排風機		
		貯蔵室排気フィルタユニットA	フィルタ	フィルタは金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラスウールで構成されていることから、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-
		貯蔵室排気フィルタユニットB	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットC	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットD	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットE	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットF	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットG	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットH	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットI	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットJ	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットK	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットL	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットM	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットN	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットO	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットP	フィルタ		
		貯蔵室排気フィルタユニットQ	フィルタ		
配管・弁		その他機器	配管・ダクト・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	-	

系統：安全圧縮空気系

建屋：前処理建屋

安全機能の分類		機器名称	種類	火災による影響		
(PS)	(MS)			機能への影響評価	結果	
安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能／安全に係るプロセス量等の維持機能(掃気機能)	安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能	安全空気圧縮装置A	その他機器	水素掃気および計測制御設備に用いられる圧縮空気のうち、水素掃気については24時間以内に可燃限界に達する塔槽類に対し連続的に空気を供給する必要がある。	○	
		安全空気圧縮装置B				
		安全空気圧縮装置C				
			水素掃気用空気貯槽	塔槽類	貯槽は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	—
			配管・弁	その他機器	配管・弁は、金属等の不燃性材料で構成され、火災影響により安全機能が影響を受けない。	

補足説明資料 2 - 1 (5 条)

添付資料 1

別紙 4

火災防護における最重要機能への火災影響について

1. 最重要機能への火災影響について

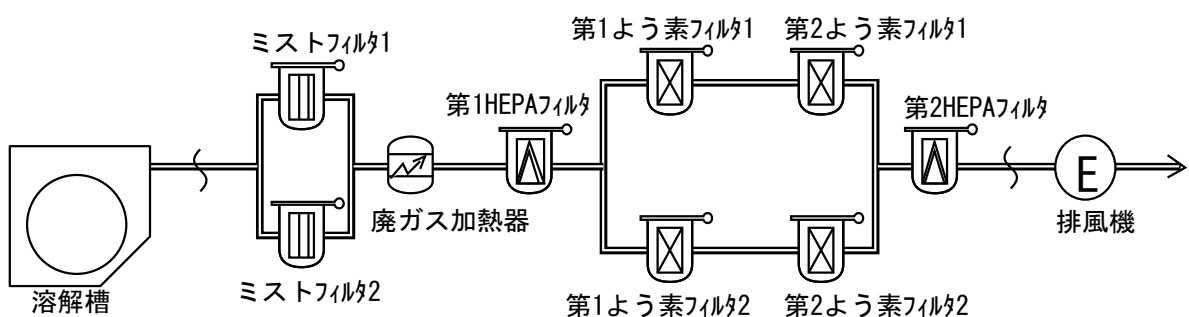
再処理施設における安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能のうち、火災により動的機構に影響を受けるおそれのあるせん断・溶解廃ガス処理設備の加熱器、及び高レベル廃液ガラス固化設備のセル内クーラについて、火災により起こりえる影響を確認する。

2. せん断・溶解廃ガス処理設備の廃ガス加熱器機能喪失時におけるよう素除去効率について

2.1 系統概要

前処理建屋の溶解槽において使用済燃料を溶解する際に発生するよう素はせん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ（設計上のDFは250）により除去される。

ここで、よう素フィルタのよう素除去効率は高温の方が高くなることからよう素フィルタの上流に設置されている廃ガス加熱器により廃ガスを加熱している。（第1図）

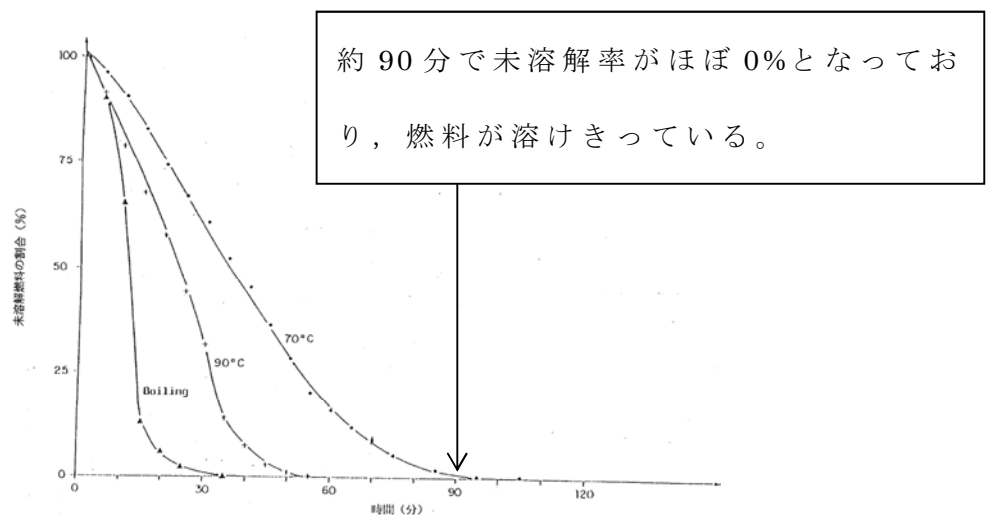


第1図 せん断処理・溶解廃ガス処理設備系統概要図

2.2 火災影響による廃ガス加熱器機能喪失時に放出されるよう素の評価方法

火災影響により廃ガス加熱器が機能喪失した場合には直ちに使用済燃料のせん断・溶解運転を停止するものとし、以下の条件にて放出されるよう素を評価する。

- (1) 使用済燃料のせん断・溶解運転停止後は溶解槽内に残っている使用済燃料が溶けきるまでよう素が発生することから、フランス CEA の実験データより保守側に 2 時間放出されるものとする。(第 2 図)

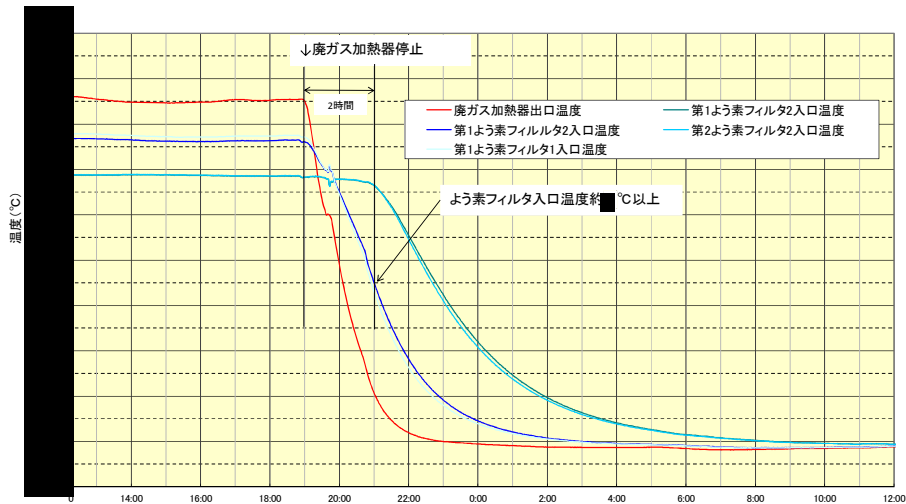


第 2 図 燃料未溶解率の時間依存性

- (2) 廃ガス加熱器の機能喪失により、よう素フィルタ周辺は放熱により温度が低下していく。

化学試験時のデータより廃ガス加熱器停止から 2 時間後のよう素フィルタ入口の温度は約 ■■■■°C である。(第 3 図)

■■■■ については商業機密の観点から公開できません。



第3図 廃ガス加熱器停止からのよう素フィルタ入口温度の時間依存性

(3) せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタのろ材は銀系吸着材（銀アルミナ，以下「AgA」という。）を用いており，AgAのよう素除去効率の温度依存性の工場試験結果については下表のとおり，70℃でもDFは設計要求の250を超えることを確認している。

表 よう素除去効率測定試験結果

温度	ベット厚*	よう素除去効率	DF
70℃	7.00cm	99.77%	442

*：せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタのベット厚は [redacted] cm であり，実際には上表よりもさらに大きなDFが得られる。

2.3 まとめ

火災影響によりせん断処理・溶解廃ガス処理設備 廃ガス加熱器が機能喪失しても設計上のよう素除去効率（DF）を確保することが可能である。

3. 高レベル廃液ガラス固化設備のセル内クーラ

3.1 セル内クーラの概要

高レベル廃液ガラス固化建屋の固化セルに設置されるセル内クーラは、セル内の機器から発生する熱を除去し、固化セル内の温度上昇による圧力の上昇を防止して、負圧を維持する設計としている。

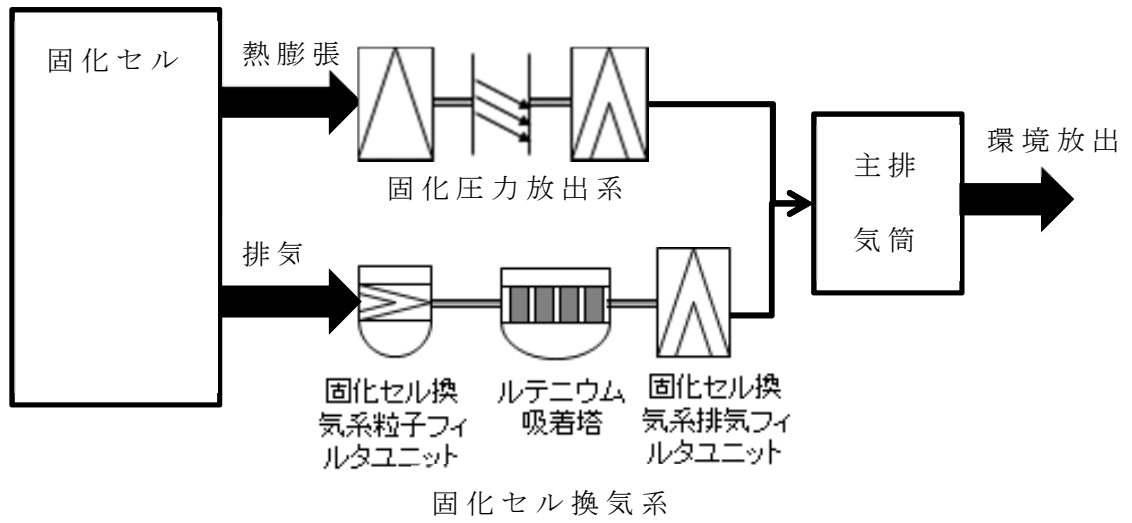
3.2 セル内クーラが火災により損傷した場合の対応

高レベル廃液ガラス固化建屋の固化セル内に設置されるセル内クーラが火災により損傷した場合、速やかに高レベル廃液のガラス固化運転を停止する措置を講じるが、固化セル内空気の冷却ができなくなり、固化セル内のガラス溶融炉等の余熱で固化セル内温度が上昇し、固化セル内空気が膨張する。

しかし、ガラス溶融炉の廃ガス処理系統である高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機は固化セル内に設置されていないため健全であり、ガラス溶融炉の負圧は維持されていることから、ガラス溶融炉から固化セル内へ放射性物質が移行することはない。また、固化セル内の換気系統である高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル換気系による換気が可能である。なお、万一、固化セル内空気の膨張が大きい場合は、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル圧力放出系により排気を可能とする設計としており、当該系統から高性能粒子フィルタにより放射性物質を除去した上で排気することから、一般公衆に過度の放射線被ば

くはない。

以下に固化セル換気系統概略図を示す。



第4図 固化セル換気系統概略図

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 2

【目次】

1. 概要
2. 火災の防護対象安全機能について
3. 火災影響評価対象機器の選定について

別紙1 火災影響評価対象機器リスト

別紙2 火災防護と溢水防護における防護（評価）対象の
比較について

別紙3 再処理施設の非常用母線（主母線含む）における
内部火災が発生した場合の影響について

再処理施設における火災影響評価対象機器の選定について

1. 概要

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」の「2. 基本事項」では、「原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物，系統及び機器」を火災から防護することを目的とし、「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器」が設置される火災区域及び火災区画の分類に基づき，火災防護対策を実施することを要求している。

本資料では，「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」の要求事項を踏まえて，火災からの防護が必要な構築物，系統及び機器を選定し，火災影響評価の対象とする機器について選定する。

なお，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器については資料7に示す。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（抜粋）

1. まえがき

1.2用語の定義

(15) 「安全機能」原子炉の停止，冷却，環境への放射性物質の放出抑制を確保するための機能をいう。

2. 基本事項

(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物，系統及び機器を火災から防護することを目的として，以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて，火災発生防止，火災の感知及び消火，火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じること。

①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画

②放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域

2.3.2原子炉施設内のいかなる火災によっても，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。

2. 火災の防護対象安全機能について

火災防護審査基準においては、原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずることとしている。

- ① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画
- ② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域

再処理施設においては、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の「第十五条」において、「安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない」と要求し、「安全機能を有する施設」は、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」において、「安全上重要な施設」とそれ以外の施設に分類されている。

「安全上重要な施設」は安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止することを目的としていることを踏まえ、火災から防護する機能として選定する。

安全上重要な施設には，以下にあげるものが該当する。

【安全上重要な施設】

- ① プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器（溶解，分離，抽出，精製，製品貯蔵等の主工程において，プルトニウムを主な成分として内蔵する系統及び機器をいい，サンプリング系統等に内蔵される放射性物質の非常に小さいもの及び低レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器等，プルトニウム濃度の非常に低いものを含まない。）
- ② 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- ③ 上記①及び②の系統及び機器の換気系統（逆止弁，ダクト，洗浄塔，フィルタ，排風機，主排気筒等を含む。以下同じ。）及びオフガス処理系統
- ④ 上記①及び②の系統及び機器並びにせん断工程を収納するコンクリートセル，グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込めの機能を有する施設（以下「セル等」という。）
- ⑤ 上記④の換気系統
- ⑥ 上記④のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- ⑦ ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- ⑧ 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- ⑨ 熱的，化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器

- ⑩ 使用済燃料を貯蔵するための施設
- ⑪ 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- ⑫ 安全保護回路
- ⑬ 排気筒
- ⑭ 制御室等及びその換気系統
- ⑮ その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統，冷却水系統等

「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」

(抜粋)

第一条

五 「安全上重要な施設」とは，安全機能を有する施設のうち，その機能の喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）外へ放出されることを抑制し，又は防止するものをいう。

第十五条 安全機能を有する施設は，その安全機能の重要度に応じて，その機能が確保されたものでなければならない。

第五条 安全機能を有する施設は，火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう，火災及び爆発の発生を防止することができ，かつ，消火を行う設備（以下「消火設備」といい，安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

3. 火災影響評価対象機器の選定について

事業指定基準規則の解釈第5条2項六号においては、火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこととしている。

また、事業指定基準規則の第十五条において、「安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。」とされており、火災による影響を考慮しても、安全上重要な施設の機能が損なわれないことを確認する必要がある。

よって、安全上重要な施設のうち、火災防護対策の評価対象となる各機器については、火災影響を受けるものとして、以下の考え方に基づき抽出した。（別紙1）

a. 移送機器・配管

移送機能が安全上重要な機能となるポンプ^{※1}や自動弁^{※2}は対象として抽出する。

但し、火災の影響を受けない不燃材料で構成され、火災の影響が無い配管、手動弁、塔槽類、移送機器（スチームジェット、サイホン、ゲデオン、エアリフト）については除外する^{※3}。

b. 計測制御設備

安全上重要な機能を有する計測制御設備（トランスミッタ、

プリアンプ，動的部分を有する動作機器，ケーブル）は対象として抽出する。

但し，火災の影響を受けない不燃材料で構成され，火災の影響が無い計装導圧管については除外する。（弁は a 項に準じる。）

c. 電気設備

安全上重要な機能を有する電気設備（電気盤（M/C, P/C, MCC），分電盤，蓄電池，無停電電源装置，ケーブル）は対象として抽出する。

d. 換気設備

安全上重要な機能を有する換気設備の排風機及びダンパ^{※4}は対象として抽出する。

但し，火災の影響を受けない不燃材料で構成され，火災の影響が無いダンパ^{※4}，ダクト，フィルタ^{※5}については除外する。

e. 機器類（a 項を除く）

その他グローブボックス等，安全上重要な機能を有する機器類については対象として抽出する。

但し，グローブボックスのうち，1次バウンダリとなる機器が不燃材料により構成されることにより，グローブボックス自体が火災により損傷を受けても，閉じ込め機能が維持されるグローブボックスについては除外する。

※ 1 : 安重機器自体は動的機構を有するため火災により機器自体は熱影響を受けるが、当該機器が有する安全機能自体は健全であるものについては火災影響が無いものとする。具体的には以下のものをいう。

例 1 PAACポンプ；回転機器であるが当該機器が有する安全機能は閉じ込め機能（経路維持）であり、火災により回転機構が熱影響を受けることにより移送機能を喪失しても、閉じ込め機能自体は健全である。

例 2 燃料クレーン；動作機構を有するが当該機器が有する安全機能は落下防止機能であり、不燃材料で構成された吊具ワイヤが二重化されることにより当該機能が担保される。

※ 2 : 配管，タンク，弁類には，内包する流体の漏れ，外部からの異物の進入を防止するために不燃性でないパッキン類を使用しているが，パッキン類はこれらの機器内部に取り付けられる設計であり，機器等の外からの火災により直接加熱されることはない。

また，仮に機器が直接的に火炎に晒されればパッキン類が温度上昇するが，長時間高温になってシート性能が低下したとしても，シート部からの漏えいが発生する程度で，弁，配管等の機能が失われるこ

とはなく，他の機器等への影響もない。

※3：定期的な系統切り替えに用いる自動弁など，安重機能に係らない自動弁を除く。

※4：安全上重要な施設となるダンパは建屋給気閉止ダンパのみが該当する。その他のダンパは，不燃材料で構成され火災影響を受けるものではない。

※5：安全上重要な施設となるフィルタは不燃性又は難燃性材料で構成されると共に，不燃性のフィルタユニットに収納する設計であることから，火災影響を受けるものではない。

「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」

(抜粋)

第五条 安全機能を有する施設は，火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう，火災及び爆発の発生を防止することができ，かつ，消火を行う設備（以下「消火設備」といい，安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

(解釈)

- 2 第1項に規定する「火災及び爆発の発生を防止することができ，かつ，消火を行う設備（以下「消火設備」といい，安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する」とは，以下の各号に掲げるものをいう。

- 七 火災又は爆発の発生を想定しても，臨界防止，閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。

補足説明資料 2 - 1 (5 条)

添付資料 2

別紙 1

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	安重ケーブルトレイ		○	
	凝縮廃液受槽ポンプA		×	当該ポンプは、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	凝縮廃液受槽ポンプB		×	
	建屋排気フィルタユニットA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	建屋排気フィルタユニットB		×	
	建屋排気フィルタユニットC		×	
	建屋排気フィルタユニットD		×	
	建屋排気フィルタユニットE		×	
	建屋排気フィルタユニットF		×	
	建屋排気フィルタユニットG		×	
	建屋排気フィルタユニットH		×	
	建屋排気フィルタユニットI		×	
	建屋排気フィルタユニットJ		×	
	建屋排気フィルタユニットK		×	
	建屋排気フィルタユニットL		×	
	建屋排気フィルタユニットM		×	
	建屋排気フィルタユニットN		×	
	建屋排気フィルタユニットO		×	
	建屋排気フィルタユニットP		×	
	建屋排気フィルタユニットQ		×	
	建屋排気フィルタユニットR		×	
	建屋排気フィルタユニットS		×	
	建屋排気フィルタユニットT		×	
	建屋排気フィルタユニットU		×	
	建屋排気フィルタユニットV		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットB		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットC		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットD		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットE		×	
	グローブボックス・セル排気フィルタユニットF		×	
	建屋排風機A		○	
	建屋排風機B		○	
	グローブボックス・セル排風機A		○	
	グローブボックス・セル排風機B		○	
	グローブボックス・セル排風機C		○	
	安重ケーブルトレイ		○	
	凝縮廃液受槽A		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	凝縮廃液受槽B		×	
	グローブボックス排気Cフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安重ケーブルトレイ		○	

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	粉碎グローブボックスA		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送A固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送A廃ガスプレフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送A廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機A		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎サンブラA		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機A供給ホッパ粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機A供給ホッパ粉末供給機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送A粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機A供給ホッパ		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置A		○	
	粉碎粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置B		○	
	リワーク粉碎粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置A		○	
	リワーク粉碎粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置B		○	
	粉碎グローブボックスB		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送B固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送B廃ガスプレフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送B廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機B		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎サンブラB		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機B供給ホッパ粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎機B供給ホッパ粉末供給機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク粉碎気送B粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○: 要 ×: 否	火災による影響について
	粉碎機B供給ホッパ		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉碎粉末充てんノズルB部保管容器充てん位置A		○	
	粉碎粉末充てんノズルB部保管容器充てん位置B		○	
	リワーク粉碎粉末充てんノズルB部保管容器充てん位置A		○	
	リワーク粉碎粉末充てんノズルB部保管容器充てん位置B		○	
	混合酸化物貯蔵容器		×	当該容器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末缶		×	当該容器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末充てんグローブボックス		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末缶受払グローブボックス		×	当該グローブボックスは、不燃性で構成されている。また、二次バウンダリのため、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末充てん第1秤量器重量A		○	
	粉末充てん第2秤量器重量B		○	
	粉末充てん機		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末充てんサンブラ		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉末充てん第1秤量器重量A		○	
	粉末充てん第2秤量器重量B		○	
	混合粉末充てんノズル部粉末缶充てん位置A		○	
	混合粉末充てんノズル部粉末缶充てん位置B		○	
	換気設備用冷凍機A		×	当該機器は、安全冷却水保持の観点から安全上重要な施設となっている機器であり、安全冷却水保持部は不燃材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安重ケーブルトレイ		○	
	換気設備用冷凍機B		×	当該機器は、安全冷却水保持の観点から安全上重要な施設となっている機器であり、安全冷却水保持部は不燃材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安重ケーブルトレイ		○	
	廃ガス第2冷却器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	第2高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	第2高性能粒子フィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	よう素フィルタ第1加熱器		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	よう素フィルタ第2加熱器		×	
	第2排風機A		○	
	第2排風機B		○	
	第2排風機C		○	
	よう素フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は不燃性の銀系吸着材で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	よう素フィルタB		×	
	安重ケーブルトレイ		○	
	貯槽セル排気フィルタユニットA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	貯槽セル排気フィルタユニットB		×	
	漏えい液移送ポンプA		○	
	漏えい液移送ポンプB		○	
	還元ガス受槽水素濃度A		○	
	還元ガス受槽水素濃度B		○	
	グローブボックス排気Bフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	一時貯槽セル漏えい液受皿		×	
	一時貯槽		×	当該受皿及び塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受皿		×	
	硝酸プルトニウム貯槽		×	
	105V非常用計測交流主分電盤A		○	
	105V非常用計測交流電源盤A		○	
	110V非常用充電器盤A		○	
	110V非常用充電器盤E		○	
	110V非常用直流主分電盤A		○	
	105V非常用無停電交流主分電盤A		○	
	105V非常用無停電電源装置A		○	
	安重ケーブルトレイ		○	
	混合槽Aセル漏えい液受皿		×	当該受皿及び塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合槽A		×	
	混合槽Bセル漏えい液受皿		×	
	混合槽B		×	
	110V第2非常用蓄電池A		○	
	110V第2非常用蓄電池B		○	
	還元グローブボックスA		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元ガスしゃ断弁		×	
	還元ガスしゃ断弁		×	当該弁は、空気作動弁であり、火災により熱影響を受けた場合でもフェイルポジションより安全機能は確保される。
	還元ガスしゃ断弁		×	当該弁は、空気作動弁であり、火災により熱影響を受けた場合でもフェイルポジションより安全機能は確保される。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	粉末混合受入グローブボックス		×	当該グローブボックスは、不燃性で構成されている。また、二次バウンダリのため、火災により安全機能が影響を受けない。
	グローブボックス排気Eフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送A固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A炉廃ガスフィルタ		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送A廃ガスペリフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送A廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼粉末供給ホツバA粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A粉末供給機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A粉末冷却機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A入口温度A		○	
	還元炉A入口温度B		○	
	還元炉A中央温度A		○	
	還元炉A中央温度B		○	
	還元炉A出口温度A		○	
	還元炉A出口温度B		○	
	焙焼粉末供給ホツバA		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送固気分離器廃ガスペリフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送固気分離器廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼グローブボックスA		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A炉廃ガスフィルタ		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク焙焼気送A固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク焙焼気送A廃ガスペリフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク焙焼気送A廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○: 要 ×: 否	火災による影響について
	脱硝粉末供給ホッパA粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A粉末供給機		×	
	焙焼炉A粉末冷却機		×	
	焙焼炉A粉末払出ホッパ粉末排出機		×	
	リワーク焙焼気送A粉末排出機		×	
	焙焼炉A		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A入口温度A		○	
	焙焼炉A入口温度B		○	
	焙焼炉A中央温度A		○	
	焙焼炉A中央温度B		○	
	焙焼炉A出口温度A		○	
	焙焼炉A出口温度B		○	
	脱硝粉末供給ホッパA		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A粉末払出ホッパ		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元グローブボックスB		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元ガスしゃ断弁		×	当該弁は、空気作動弁であり、火災により熱影響を受けた場合でもフェイルポジションより安全機能は確保される。
	還元ガスしゃ断弁		×	当該弁は、空気作動弁であり、火災により熱影響を受けた場合でもフェイルポジションより安全機能は確保される。
	グローブボックス排気Fフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送B固気分離器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B炉塵ガスフィルタ		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送B塵ガスプレフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送B塵ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼粉末供給ホッパB粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B粉末供給機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B粉末冷却機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	還元炉B		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B入口温度A		○	
	還元炉B入口温度B		○	
	還元炉B中央温度A		○	
	還元炉B中央温度B		○	
	還元炉B出口温度A		○	
	還元炉B出口温度B		○	
	焙焼粉末供給ホッパB		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼グローブボックスB		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B炉廃ガスフィルタ		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク焙焼気送B固気分離器		×	
	リワーク焙焼気送B廃ガスプレフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク焙焼気送B廃ガス高性能粒子フィルタ		×	
	脱硝粉末供給ホッパB粉末排出機		×	
	焙焼炉B粉末供給機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B粉末冷却機		×	
	焙焼炉B粉末払出ホッパ粉末排出機		×	
	リワーク焙焼気送B粉末排出機		×	
	焙焼炉B		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B入口温度A		○	
	焙焼炉B入口温度B		○	
	焙焼炉B中央温度A		○	
	焙焼炉B中央温度B		○	
	焙焼炉B出口温度A		○	
	焙焼炉B出口温度B		○	
	脱硝粉末供給ホッパB		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B粉末払出ホッパ		×	
	105V非常用計測交流主分電盤B		○	
	105V非常用計測交流電源盤B		○	
	110V非常用充電器盤B		○	
	110V非常用直流主分電盤B		○	
	105V非常用無停電交流主分電盤B		○	
	105V非常用無停電電源装置B		○	
	安重ケーブルトレイ		○	

については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	粉碎払出グローブボックスA		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管ピットA		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	グローブボックス排気Gフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管容器A		×	当該容器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管容器B		×	
	保管容器C		×	
	保管容器D		×	
	粉碎払出グローブボックスB		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管ピットB		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管容器E		×	当該容器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	保管容器F		×	
	保管容器G		×	
	保管容器H		×	
	粉末混合グローブボックス		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合機		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合機粉末排出機		×	当該機器は、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安重ケーブルトレイ		○	
	一時貯槽第2グローブボックス		×	当該グローブボックスは、火災により損傷しても、内部機器の安全機能は影響を受けない。
	一時貯槽ポンプ		×	当該ポンプは、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	混合槽セル排気フィルタユニットA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合槽セル排気フィルタユニットB		×	
	安重ケーブルトレイ		○	
	安重ケーブルトレイ		○	
	安重ケーブルトレイ		○	
	安全冷却水A第1中間熱交換器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安全冷却水A第2中間熱交換器		×	
	安全冷却水B第1中間熱交換器		×	
	安全冷却水B第2中間熱交換器		×	
	冷水移送ポンプA		○	
	冷水移送ポンプB		○	
	冷水移送ポンプC		○	
	冷水移送ポンプD		○	
	安全冷却水A膨張槽		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	安全冷却水A検知計		×	
	安全冷却水B膨張槽		×	
	安全冷却水B検知計		×	
	硝酸プルトニウム移送グローブボックス		×	当該グローブボックスは、不燃性で構成されている。また、二次バウンダリのため、火災により安全機能が影響を受けない。
	定量ボットグローブボックスA		×	当該グローブボックスは可燃性部分を有しているが、不燃性の隔壁を有していることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	定量ボットグローブボックスB		×	
	一時貯槽第1グローブボックス		×	当該グローブボックスは、不燃性で構成されている。また、二次バウンダリのため、火災により安全機能が影響を受けない。
	グローブボックス排気Aフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプA分離ボット		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプB分離ボット		×	
	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプC分離ボット		×	
	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプE分離ボット		×	
	混合廃ガス凝縮器		×	
	混合槽AエアリフトポンプA分離ボット		×	
	混合槽AエアリフトポンプB分離ボット		×	
	混合槽AエアリフトポンプC分離ボット		×	
	定量ボットAデミスタ		×	
	定量ボットBデミスタ		×	
	混合廃ガスデミスタ		×	
	定量ボットA		×	
	定量ボットB		×	
	一時貯槽エアリフトポンプA分離ボット		×	
	一時貯槽エアリフトポンプB分離ボット		×	
	混合槽BエアリフトポンプA分離ボット		×	
	混合槽BエアリフトポンプB分離ボット		×	
	混合槽BエアリフトポンプC分離ボット		×	
	定量ボットCデミスタ		×	
	定量ボットDデミスタ		×	
	定量ボットC		×	
	定量ボットD		×	
	非常用電気設備リレー盤A		○	
	6.9kV非常用メタクラA		○	
	460V非常用コントロールセンタA1		○	
	460V非常用コントロールセンタA2		○	
	460V非常用パワーセンタA		○	

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○: 要 ×: 否	火災による影響について
	安重ケーブルトレイ		○	
	脱硝装置グローブボックスA		×	当該グローブボックスは、不燃性で構成されている。また、二次パウンダリのため、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝皿取扱装置第1グローブボックスA		×	
	脱硝皿取扱装置第2グローブボックスA		×	
	脱硝皿取扱装置第3グローブボックスA		×	
	脱硝皿取扱装置第4グローブボックスA		×	
	脱硝装置グローブボックスB		×	
	脱硝皿取扱装置第1グローブボックスB		×	
	脱硝皿取扱装置第2グローブボックスB		×	
	脱硝皿取扱装置第3グローブボックスB		×	
	脱硝皿取扱装置第4グローブボックスB		×	
	凝縮廃液ろ過器A		×	当該フィルタは、形状寸法管理の観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝装置A(脱硝皿)		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理部および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝装置A脱硝物温度B		○	
	中間ポットA		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	凝縮廃液ろ過器A廃液払出槽		×	
	回収ポットA		×	
	脱硝装置A内部照度A		○	
	脱硝装置A内部照度A		○	
	凝縮廃液ろ過器B		×	当該フィルタは、形状寸法管理の観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝装置B(脱硝皿)		×	当該機器は、形状寸法管理および閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、形状寸法管理部および閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝装置B脱硝物温度B		○	
	中間ポットB		×	当該塔槽類は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	凝縮廃液ろ過器B廃液払出槽		×	
	回収ポットB		×	
	脱硝装置B内部照度A		○	
	脱硝装置B内部照度A		○	
	固気分離器A		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器A気送廃ガス第1高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器A気送廃ガス第1高性能粒子フィルタB		×	
	粉体移送機A秤量器重量B		○	
	粉体移送機A空気輸送検知A		○	

■ については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○:要 ×:否	火災による影響について
	固気分離器B		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器B気送廃ガス第1高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器B気送廃ガス第1高性能粒子フィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	粉体移送機B秤量器重量B		○	
	粉体移送機B空気輸送検知A		○	
	脱硝廃ガスA第1凝縮器		×	
	脱硝廃ガスA第2凝縮器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	脱硝廃ガスB第1凝縮器		×	
	脱硝廃ガスB第2凝縮器		×	
	脱硝廃ガス冷却器		×	
	脱硝廃ガス冷却器気液分離器		×	
	固気分離器気送廃ガス第2高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器気送ブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	固気分離器気送ブロワB		×	
	固気分離器気送ブロワC		×	
	非常用電気設備リレー盤B		○	
	6.9kV非常用メタクラB		○	
	460V非常用コントロールセンタB1		○	
	460V非常用コントロールセンタB2		○	
	460V非常用パワーセンタB		○	
	安重ケーブルトレイ		○	
	還元気送廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送ブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元気送ブロワB		×	
	焙焼炉A第1廃ガス冷却器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A第2廃ガス冷却器		×	
	焙焼炉A廃ガスプレフィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A廃ガスプレフィルタB		×	
	焙焼炉A廃ガス高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A廃ガス高性能粒子フィルタB		×	
	焙焼炉A廃ガスブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉A廃ガスブロワB		×	

については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○: 要 ×: 否	火災による影響について
[REDACTED]	焙焼炉B第1廃ガス冷却器	[REDACTED]	×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B第2廃ガス冷却器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガスプレフィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガスプレフィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガス高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガス高性能粒子フィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガスブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	焙焼炉B廃ガスブロワB		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガス冷却器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガスプレフィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガスプレフィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガス高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガス高性能粒子フィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガスブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉A廃ガスブロワB		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガス冷却器		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガスプレフィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガスプレフィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガス高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガス高性能粒子フィルタB		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガスブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	還元炉B廃ガスブロワB		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送ブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	混合気送ブロワB		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。

[REDACTED] については商業機密の観点から
公開できません。

火災区画番号	安重施設の名称	機器番号	火災影響評価 ○: 要 ×: 否	火災による影響について
	リワーク気送廃ガス高性能粒子フィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク気送ブロワA		×	当該ブロワは、閉じ込めの観点から安全上重要な施設となっている機器であり、火災により移送機能を喪失しても、閉じ込め部は不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	リワーク気送ブロワB		×	
	グローブボックス排気Cフィルタ		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	グローブボックス排気Dフィルタ		×	
	安重ケーブルトレイ		○	
	第1高性能粒子フィルタA		×	当該フィルタは、金属製のフィルタユニット内に設置され、ろ材は難燃性のガラス繊維で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	第1高性能粒子フィルタB		×	
	第1高性能粒子フィルタC		×	
	第1排風機A		○	
	第1排風機B		○	
	第1廃ガス洗浄塔デミスタ		×	当該機器は、金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災により安全機能が影響を受けない。
	第1廃ガス洗浄塔		×	
	第2廃ガス洗浄塔デミスタ		×	
	第2廃ガス洗浄塔		×	
	廃ガス第1冷却器		×	
	廃ガス第1冷却器デミスタ		×	
	第3廃ガス洗浄塔		×	
	混合廃ガス凝縮器入口圧力A		○	
	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位A		○	
	混合槽Aセル漏えい液受血液位A		○	
	混合槽Bセル漏えい液受血液位A		○	
	一時貯槽セル漏えい液受血液位A		○	
	混合廃ガス凝縮器入口圧力B		○	
	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位B		○	
	混合槽Aセル漏えい液受血液位B		○	
	混合槽Bセル漏えい液受血液位B		○	
	一時貯槽セル漏えい液受血液位B		○	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤		○	各種安全系計器演算器設置
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤		○	各種安全系計器演算器設置
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A		○	各種安全系計器演算器設置
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B		○	各種安全系計器演算器設置
	建屋換気設備安全系A制御盤		○	
	建屋換気設備安全系B制御盤		○	

については商業機密の観点から
公開できません。

補足説明資料 2－1（5 条）
添付資料 2
別紙 2

再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について（内部火災と内部溢水における防護対象の比較）

1. はじめに

「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「再処理規則」という。）第五条（火災等による損傷の防止）及び同第十一条（溢水による損傷の防止）において、それぞれの事象に対し、「臨界防止、閉じ込め等」及び「冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等」の安全機能を損なわないことを要求している。

以下に内部火災防護及び内部溢水防護のそれぞれにおける防護対象について整理した。

2. 要求内容と選定の考え方

内部火災防護及び内部溢水防護に対する要求内容と防護対象設備の選定の考え方について、第1表に整理する。

第 1 表 要求内容と設備選定の考え方

	審査基準及び再処理規則の解釈（ガイド含む）における要求内容	防護対象設備の選定の考え方
火災	<p>【再処理規則の解釈】 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。</p> <p>【審査基準】 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵及び閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画に火災防護対策を講ずること。</p>	審査基準に記載される「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能並びに放射性物質の貯蔵及び閉じ込め機能」を、「事業指定基準規則」の用語の定義に記載される「安全上重要な施設」より選定する。
溢水	<p>【再処理規則の解釈】 想定される溢水に対し、冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわないことをいう。</p> <p>【ガイド】 溢水から防護すべき対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備</p>	ガイドに記載される「重要度の特に高い安全機能を有するもの」を、「事業指定基準規則」の用語の定義に記載される「安全上重要な施設」より選定する。

3. 火災防護及び溢水防護における対象設備の比較

「事業指定基準規則」に対応した設備毎の防護対象については、詳細を第 2 表に示す。

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○	○
		臨界安全管理表に寸法が記載されている機器		
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値(形状寸法管理の機器)	燃焼度計測前燃料仮置きラック	—	—
		燃焼度計測後燃料仮置きラック	—	—
		低残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック	—	—
		低残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック	—	—
		高残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック	—	—
		高残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック	—	—
		BWR燃料用バスケット	—	—
		PWR燃料用バスケット	—	—
		隣接する低残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラックと低残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック	—	—
		上記以外の異なる種類のラック及びバスケット	—	—
		燃焼度計測装置	○	○
	10 使用済燃料を貯蔵するための施設	燃料取出しピット	—	—
		燃料仮置きピット	—	—
		燃料貯蔵プール	—	—
		チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット	—	—
		燃料移送水路	—	—
		燃料送出しピット	—	—
		バスケット仮置き架台	—	—
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン		—	—	
プール水冷却系		○	○	
安全冷却水系		○	○	
補給水設備	○	○		
15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 冷却設備				
前処理建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	溶解槽	—	—
		第1よう素追出し槽	—	—
		第2よう素追出し槽	—	—
		中間ポット	—	—
		中継槽	—	—
		清澄機	—	—
		計量前中間貯槽	—	—
		計量・調整槽	—	—
		計量後中間貯槽	—	—
		リサイクル槽	—	—
		計量補助槽	—	—
	2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	不溶解残渣回収槽	—	—
		清澄機	—	—
	3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備	—	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ		
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ	—	—
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ	—	—
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ	—	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機		
	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の排風機	○	○	
	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の排風機	○	○	
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル	—	—
	5 上記4の換気系統	前処理建屋換気設備	—	—
		中継槽セル等からの排気系	—	—
		溶解槽セル等からのA排気系	—	—
溶解槽セル等からのB排気系		—	—	
7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ				
前処理建屋換気設備の高性能粒子フィルタ		—	—	
上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機				
前処理建屋換気設備の建屋排風機、セル排風機、溶解槽セルA排風機、溶解槽セルB排風機	○	○		

○: 評価対象
—: 評価対象外

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
前処理建屋(続き)	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	前処理建屋	—	—
		前処理建屋換気設備(屋外ダクト)	—	—
		前処理建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	○	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	○	○
		8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○
	安全蒸気系	安全蒸気系	○	○
		安全圧縮空気系	○	○
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値(形状寸法管理の機器)	溶解設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器		
		溶解槽	—	—
	○ 核的制限値(核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器)	燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路	○	○
		エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路	○	○
		溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路	○	○
		エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路	○	○
		第1よう素追出し槽及び第2よう素追出し槽の溶解液密度による高警報	○	○
	12 安全保護回路	可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路	○	○
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	以下の信号によるせん断停止回路		
		・せん断刃位置異常	○	○
		・溶解槽溶解液温度低	○	○
		・硝酸供給槽硝酸密度低	○	○
		・溶解槽供給硝酸流量低	○	○
		・可溶性中性子吸収材緊急供給槽液位低	○	○
		・エンドピース酸洗浄槽洗浄液温度低	○	○
		・エンドピース酸洗浄槽供給硝酸密度低	○	○
		・エンドピース酸洗浄槽供給硝酸流量低	○	○
		以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報		
		・溶解槽セル	○	○
		・中継槽セル	○	○
		・清澄機セル	○	○
		・計量・調整槽セル	○	○
		・計量後中間貯槽セル	○	○
		・放射性配管分岐第1セル	○	○
		・放射性配管分岐第4セル	○	○
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統の圧力警報	○	○
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統の圧力警報	○	○
		安全冷却水系(外部ループ)	—	—
		安全冷却水系(内部ループ)から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管		
		中間ポット	—	—
		中継槽	—	—
		不溶解残渣回収槽	—	—
		リサイクル槽	—	—
		計量前中間貯槽	—	—
		計量・調整槽	—	—
	計量補助槽	—	—	
	計量後中間貯槽	—	—	
	水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用配管			
	○ 冷却設備	ハル洗浄槽	—	—
		中間ポット	—	—
	水バフファ槽	—	—	
	中継槽	—	—	
	不溶解残渣回収槽	—	—	
	リサイクル槽	—	—	
	計量前中間貯槽	—	—	
	計量・調整槽	—	—	
	計量補助槽	—	—	
	計量後中間貯槽	—	—	
	水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用配管			
	ハル洗浄槽	—	—	
	中間ポット	—	—	
	水バフファ槽	—	—	
	中継槽	—	—	
	不溶解残渣回収槽	—	—	
	リサイクル槽	—	—	
	計量前中間貯槽	—	—	
	計量・調整槽	—	—	
	計量補助槽	—	—	
	計量後中間貯槽	—	—	
15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等(続き) ○ 漏えい液回収系統	溶解槽セル、中継槽セル、清澄機セル、計量・調整槽セル、計量後中間貯槽セル、放射性配管分岐第1セル及び放射性配管分岐第4セルの漏えい液受皿から漏えい液を回収する系統	—	—	
	可溶性中性子吸収材緊急供給系	○	○	
	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	—	
○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統 ○ 安全圧縮空気系から上記9、12及び15の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管 ○ 上記3、5及び6の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の加熱器	—	—	

○: 評価対象
—: 評価対象外

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
分離建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	溶解液中間貯槽	—	—
		溶解液供給槽	—	—
		抽出塔	—	—
		第1洗浄塔	—	—
		第2洗浄塔	—	—
		プルトニウム分配塔	—	—
		ウラン洗浄塔	—	—
		プルトニウム溶液TBP洗浄器	—	—
		プルトニウム溶液受槽	—	—
		プルトニウム溶液中間貯槽	—	—
		第1一時貯留処理槽	—	—
		第2一時貯留処理槽	—	—
		第3一時貯留処理槽	—	—
		第7一時貯留処理槽	—	—
	第8一時貯留処理槽	—	—	
	2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	抽出塔	—	—
		TBP洗浄塔	—	—
		抽出廃液受槽	—	—
		抽出廃液中間貯槽	—	—
		抽出廃液供給槽	—	—
		第1一時貯留処理槽	—	—
		第3一時貯留処理槽	—	—
		第4一時貯留処理槽	—	—
		第6一時貯留処理槽	—	—
		第7一時貯留処理槽	—	—
		高レベル廃液供給槽	—	—
	高レベル廃液濃縮缶	—	—	
	3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		塔槽類廃ガス処理系	—	—
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		パルセータ廃ガス処理系	—	—
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器	—	—
		減衰器	—	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ	—	—
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	—	—
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	—	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機	—	—
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系の排風機	○	○
	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系の排風機	○	○	
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル	—	—
		下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器	—	—
		分離建屋と精製建屋を接続する洞道	—	—
		分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	—	—
	5 上記4の換気系統	分離建屋換気設備 プルトニウム溶液中間貯槽セル等からの排気系	—	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	—	—
		分離建屋換気設備の高性能粒子フィルタ	—	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	—	—
分離建屋換気設備の建屋排風機、グローブボックス・セル排風機	○	○		
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	分離建屋	—	—	
	分離建屋換気設備(屋外ダクト)	—	—	
	分離建屋換気設備	—	—	
	汚染のおそれのある区域からの排気系	—	—	
	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	○	—	
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	○	○	
	下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道	—	—	
分離建屋と精製建屋を接続する洞道	—	—		
分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	—	—		

○: 評価対象
—: 評価対象外

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
分離建屋(続き)	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○	○
		9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値(形状寸法管理の機器)	分離設備, 分配設備, 分離建屋一時貯留処理設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器	
	抽出塔	—	—	
	第1洗浄塔	—	—	
	第2洗浄塔	—	—	
	TBP洗浄塔	—	—	
	プルトニウム分配塔	—	—	
	ウラン洗浄塔	—	—	
	プルトニウム溶液TBP洗浄器	—	—	
	プルトニウム洗浄器	—	—	
	プルトニウム溶液受槽	—	—	
	プルトニウム溶液中間貯槽	—	—	
	第1一時貯留処理槽	—	—	
	第2一時貯留処理槽	—	—	
	第7一時貯留処理槽	—	—	
	第8一時貯留処理槽	—	—	
	第5一時貯留処理槽	—	—	
	補助抽出器	—	—	
	TBP洗浄器	—	—	
	○ 核的制限値(核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器)	プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報	○	○
	12 安全保護回路	高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路	○	○
		プルトニウム洗浄器中性子検出器の計数率高による工程停止回路	○	○
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路	○	○
		分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路	○	○
		外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路(分離建屋)	○	○
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 ○ 計測制御設備	以下セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報		
		・溶解液中間貯槽セル	○	○
		・溶解液供給槽セル	○	○
		・抽出塔セル	○	○
		・プルトニウム洗浄器セル	○	○
		・抽出廃液受槽セル	○	○
		・抽出廃液供給槽セル	○	○
		・分離建屋一時貯留処理槽第1セル	○	○
		・分離建屋一時貯留処理槽第2セル	○	○
		・放射性配管分岐第2セル	○	○
		・高レベル廃液供給槽セル	○	○
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系の系統の圧力警報	○	○
		高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気と冷却水の切替弁	○	○
		安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管		
		溶解液中間貯槽	—	—
溶解液供給槽		—	—	
抽出廃液受槽		—	—	
抽出廃液供給槽		—	—	
第1一時貯留処理槽		—	—	
第3一時貯留処理槽		—	—	
第4一時貯留処理槽	—	—		
第6一時貯留処理槽	—	—		
第7一時貯留処理槽	—	—		
第8一時貯留処理槽	—	—		
高レベル廃液供給槽	—	—		
高レベル廃液濃縮缶	—	—		

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
分離建屋(続き)	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管 15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 漏えい液回収系統 ○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統 ○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管 ○ 上記3、5及び6項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管		
		溶解液中間貯槽	-	-
		溶解液供給槽	-	-
		抽出塔	-	-
		第1洗浄塔	-	-
		第2洗浄塔	-	-
		TBP洗浄塔	-	-
		抽出廃液受槽	-	-
		抽出廃液中間貯槽	-	-
		抽出廃液供給槽	-	-
		プルトニウム分配塔	-	-
		ウラン洗浄塔	-	-
		プルトニウム洗浄器	-	-
		プルトニウム溶液受槽	-	-
		プルトニウム溶液中間貯槽	-	-
		第1一時貯留処理槽	-	-
		第2一時貯留処理槽	-	-
		第3一時貯留処理槽	-	-
		第4一時貯留処理槽	-	-
		第5一時貯留処理槽	-	-
		第6一時貯留処理槽	-	-
		第7一時貯留処理槽	-	-
		第8一時貯留処理槽	-	-
		第9一時貯留処理槽	-	-
		第10一時貯留処理槽	-	-
		溶媒再生系 分離・分配系 第1洗浄器	-	-
		高レベル廃液供給槽	-	-
		高レベル廃液濃縮缶	-	-
		溶解液中間貯槽セル	-	-
		溶解液供給槽セル	-	-
		抽出塔セル	-	-
		プルトニウム洗浄器セル	-	-
		抽出廃液受槽セル	-	-
		抽出廃液供給槽セル	-	-
		放射性配管分岐第2セル	-	-
		高レベル廃液供給槽セル	-	-
		分離建屋一時貯留処理槽第1セル	-	-
		分離建屋一時貯留処理槽第2セル	-	-
		高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	○	○
		分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	○	○
		プルトニウム洗浄器中性子検出器の計数率高による工程停止回路に係る遮断弁	○	○
		建屋給気閉止ダンパ(分離建屋換気設備)	○	○
		計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	-	-
建屋給気閉止ダンパ	○	○		

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目		
			溢水	火災	
精製建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	プルトニウム溶液供給槽	—	—	
		第1酸化塔	—	—	
		第1脱ガス塔	—	—	
		抽出塔	—	—	
		核分裂生成物洗浄塔	—	—	
		逆抽出塔	—	—	
		ウラン洗浄塔	—	—	
		補助油水分離槽	—	—	
		TBP洗浄器	—	—	
		第2酸化塔	—	—	
		第2脱ガス塔	—	—	
		プルトニウム溶液受槽	—	—	
		油水分離槽	—	—	
		プルトニウム濃縮缶供給槽	—	—	
		プルトニウム濃縮缶	—	—	
		プルトニウム濃縮液受槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液計量槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	—	—	
		リサイクル槽	—	—	
		希釈槽	—	—	
		プルトニウム溶液一時貯槽	—	—	
		第1一時貯留処理槽	—	—	
		第2一時貯留処理槽	—	—	
		第3一時貯留処理槽	—	—	
		第7一時貯留処理槽	—	—	
		プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成	—	—	
		3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(Pu系)	—	—
			塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系	—	—
			7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ	—	—
			精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(Pu系)の高性能粒子フィルタ	—	—
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ		—	—	
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機		—	—	
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(Pu系)の排風機		○	○	
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 パルセータ廃ガス処理系の排風機		○	○	
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等		上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス	—	—
			プルトニウム精製設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管	—	—
			下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器	—	—
			分離建屋と精製建屋を接続する洞道	—	—
		精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道	—	—	
		5 上記4の換気系統	精製建屋換気設備 プルトニウム濃縮缶セル等からの排気系	—	—
			7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	—	—
	精製建屋換気設備の高性能粒子フィルタ		—	—	
上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	—		—		
精製建屋換気設備の建屋排風機、グローブボックス・セル排風機	○		○		
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	精製建屋		—	—	
	精製建屋換気設備(屋外ダクト)	—	—		
	精製建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系	—	—		
	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	○	—		
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	○	○		
	下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道	—	—		
	分離建屋と精製建屋を接続する洞道	—	—		
	精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道	—	—		
8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○	○		

○: 評価対象
—: 評価対象外

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目			
			溢水	火災		
精製建屋(続き)	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値(形状寸法管理の機器)	プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器				
		抽出塔	—	—		
		核分裂生成物洗浄塔	—	—		
		逆抽出塔	—	—		
		ウラン洗浄塔	—	—		
		補助油水分離槽	—	—		
		TBP洗浄器	—	—		
		第2酸化塔	—	—		
		第2脱ガス塔	—	—		
		プルトニウム溶液受槽	—	—		
		油水分離槽	—	—		
		プルトニウム濃縮缶供給槽	—	—		
		プルトニウム濃縮缶	—	—		
		プルトニウム濃縮液受槽	—	—		
		プルトニウム濃縮液計量槽	—	—		
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	—	—		
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	—	—		
		リサイクル槽	—	—		
		希釈槽	—	—		
		プルトニウム溶液一時貯槽	—	—		
		第1一時貯留処理槽	—	—		
		第2一時貯留処理槽	—	—		
		第3一時貯留処理槽	—	—		
		第4一時貯留処理槽	—	—		
		プルトニウム溶液供給槽	—	—		
		第1酸化塔	—	—		
		第1脱ガス塔	—	—		
		TBP洗浄塔	—	—		
		プルトニウム洗浄器	—	—		
		抽出廃液受槽	—	—		
		抽出廃液中間貯槽	—	—		
		凝縮液受槽	—	—		
		○ 核的制限値(核的制限値を維持する計測制御及び動作機器)	プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報	○	○	
		12 安全保護回路	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路	○	○	
			第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路	○	○	
			逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路	○	○	
			外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路(精製建屋)	○	○	
			以下の上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等			
		15 ○ 冷却設備	○ 計測制御設備	以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報		
				・プルトニウム濃縮液受槽セル	○	○
				・プルトニウム濃縮液一時貯槽セル	○	○
				・プルトニウム濃縮液計量槽セル	○	○
				以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報(臨界)		
				・プルトニウム精製塔セル	○	○
				・プルトニウム濃縮缶供給槽セル	○	○
				・油水分離槽セル	○	○
				・放射性配管分岐第1セル	○	○
				精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(Pu系)の圧力警報	○	○
			安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管			
			プルトニウム溶液受槽	—	—	
	油水分離槽		—	—		
	プルトニウム濃縮缶供給槽		—	—		
	プルトニウム溶液一時貯槽		—	—		
	プルトニウム濃縮液受槽		—	—		
	プルトニウム濃縮液計量槽		—	—		
	プルトニウム濃縮液中間貯槽	—	—			
	プルトニウム濃縮液一時貯槽	—	—			
	リサイクル槽	—	—			
	希釈槽	—	—			
	第1一時貯留処理槽	—	—			
	第2一時貯留処理槽	—	—			
	第3一時貯留処理槽	—	—			

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目		
			溢水	火災	
精製建屋(続き)	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の	水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	—	—	
		プルトニウム溶液供給槽	—	—	
		抽出塔	—	—	
		核分裂生成物洗浄塔	—	—	
		逆抽出塔	—	—	
		ウラン洗浄塔	—	—	
		補助油水分離槽	—	—	
		TBP洗浄器	—	—	
		プルトニウム溶液受槽	—	—	
		油水分離槽	—	—	
		プルトニウム濃縮缶供給槽	—	—	
		プルトニウム濃縮缶	—	—	
		プルトニウム溶液一時貯槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液受槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液計量槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	—	—	
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	—	—	
		リサイクル槽	—	—	
		希釈槽	—	—	
		第1一時貯留処理槽	—	—	
	第2一時貯留処理槽	—	—		
	第3一時貯留処理槽	—	—		
	第4一時貯留処理槽	—	—		
	第7一時貯留処理槽	—	—		
	○ 漏えい液回収系統 ○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	精製建屋のプルトニウム濃縮液受槽セル、プルトニウム濃縮液一時貯槽セル、プルトニウム濃縮液計量槽セル	逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	○	○
		建屋給気閉止ダンパ(精製建屋換気設備)		○	○
		プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁		○	○
第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁			○	○	
計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管			—	—	
○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管 ○ 上記3、5及び6の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	建屋給気閉止ダンパ(精製建屋換気設備)		○	○	
ウラン脱硝建屋及びウラン酸化物貯蔵建屋	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 形状寸法管理の機器	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器			
		脱硝塔	—	—	
		シール槽	—	—	
		UO ₃ 受槽	—	—	
		規格外製品受槽	—	—	
		規格外製品容器	—	—	
		UO ₃ 溶解槽	—	—	
		貯蔵バスケット	—	—	
		ウラン酸化物貯蔵容器	—	—	
		15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備 ○ 計測制御設備に係る動作機器	脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路		—
	ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置の検知によるUO ₃ 粉末の充てん起動回路			—	○
	脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路に係る遮断弁			—	○

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	硝酸プルトニウム貯槽	—	—
		混合槽	—	—
		一時貯槽	—	—
		定量ポット	—	—
		中間ポット	—	—
		脱硝装置	○	—
		焙焼炉	○	—
		還元炉	○	—
		固気分離器	○	—
		粉末ホッパ	○	—
		粉碎機	○	—
		混合機	○	—
		粉末充てん機	○	—
		保管容器	○	—
		粉末缶	—	—
		混合酸化物貯蔵容器	—	—
		3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備(屋外ダクト)	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備		—	—
	安全上重要な施設の固気分離器からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル排気系統への接続部までの系統		—	—
	高性能粒子フィルタ(空気輸送)		○	—
	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ		—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ		○	—
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機		—	—
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の排風機	○	○
		上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス	○	—
		ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管	—	—
		下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道	—	—
	5 上記4の換気系統	精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 硝酸プルトニウム貯槽セル等及びグローブボックス等からの排気系	—	—
7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ		—	—	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の高性能粒子フィルタ		○	—	
上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機		—	—	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の建屋排風機、グローブボックス・セル排風機		○	○	
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	—	—	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(屋外ダクト)	—	—	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系	—	—	
	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	○	—	
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	○	○	
	下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器	—	—	
	精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する	—	—	
8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○	○	
	安全圧縮空気系	—	—	

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目		
			溢水	火災	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋(続き)	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値(形状寸法管理の機器)	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器			
		硝酸プルトニウム貯槽	—	—	
		混合槽	—	—	
		一時貯槽	—	—	
		定量ポット	—	—	
		中間ポット	—	—	
		脱硝装置(脱硝皿)	○	—	
		凝縮廃液ろ過器	—	—	
		凝縮廃液受槽	—	—	
		焙焼炉	○	—	
		還元炉	○	—	
		固気分離器	○	—	
		粉末ホツパ	○	—	
		粉碎機	○	—	
		混合機	○	—	
		粉末充てん機	○	—	
		保管容器	○	—	
		保管ピット	○	—	
		混合酸化物貯蔵容器	—	—	
		貯蔵ホール	○	—	
		○ 核的制限値(核的制限値を維持する計測制御及び動作機器)	粉末缶MOX粉末重量確認による粉末缶払出装置の起動回路	○	○
		12 安全保護回路	還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路	○	○
			還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路	○	○
	焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路		○	○	
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備に係る計測制御設備			
		・脱硝装置の温度計による脱硝皿取扱装置の起動回路及び照度計によるシャッタの起動回路	○	○	
		・空気輸送終了検知及び脱硝皿の重量確認による脱硝皿取扱装置の起動回路	○	○	
		・保管容器充てん定位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路	○	○	
		・粉末缶充てん定位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路	○	○	
		・硝酸プルトニウム貯槽セル、混合槽セル及び一次貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報	○	○	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の圧力警報	○	○	
		安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管			
		硝酸プルトニウム貯槽	—	—	
混合槽		—	—		
一時貯槽		—	—		
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備 貯蔵室からの排気系		—	—		
○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の					
水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気					
硝酸プルトニウム貯槽		—	—		
混合槽		—	—		
一時貯槽		—	—		
○ 漏えい液を回収するための系統		下記のセルの漏えい液受け皿から漏えい液を回収するための系統			
・硝酸プルトニウム貯槽セル		○	○		
・混合槽セル		○	○		
・一時貯槽セル	○	○			
○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路に係る遮断弁	○	○		
○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	—		

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
高レベル廃液ガラス	2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	高レベル濃縮廃液貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液貯槽	—	—
		高レベル廃液共用貯槽	—	—
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液一時貯槽	—	—
		高レベル廃液混合槽	—	—
		供給液槽	—	—
		供給槽	—	—
		ガラス溶融炉	—	—
		高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	—	—
	3 上記2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備(屋外ダクト)	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		不溶解残渣廃液廃ガス処理系	—	—
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	—	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	—
		不溶解残渣廃液廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	—	—
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の高性能粒子	○	—
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器、吸収塔及びルテニウム吸着塔	—	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	○
		高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の排風機	○	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	○
	不溶解残渣廃液廃ガス処理系の排風機	○	○	
	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機	○	○	
	4 上記2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル	—	—
		下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器	—	—
		分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	—	—
	5 上記4の換気系統	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	—	—
		・高レベル濃縮廃液貯槽セル等からの排気系	—	—
		・固化セル圧力放出系	—	—
		・固化セル換気系	—	—
		・固化セル換気系の洗浄塔及びルテニウム吸着塔	○	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高性能粒子	○	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の建屋排風機、セル排風機、固化セル換気系排風機	○	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋	—	—
	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(屋外ダクト)	—	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系	—	—
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	○	—
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	○	○
		下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道	—	—
分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道		—	—	
8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源		非常用所内電源系統	○	○
安全圧縮空気系	—	—		
安全蒸気系	—	—		

○: 評価対象
—: 評価対象外

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目	
			溢水	火災
高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋	11 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設	高レベル廃液ガラス固化建屋・第1ガラス固化体貯蔵建屋の収納管	○	—
		高レベル廃液ガラス固化建屋・第1ガラス固化体貯蔵建屋の通風管	○	—
		以下の室等の遮蔽設備		
		・ガラス固化体除染室	—	—
		・ガラス固化体検査室	—	—
		・貯蔵区域	—	—
		・受入れ室	—	—
		第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽設備	—	—
		第1ガラス固化体貯蔵建屋トレンチ移送台車の遮蔽設備	—	—
		12 安全保護回路		固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路
固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路	○			○
15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	○ 冷却設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統の圧力警報	○	○
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の系統の圧力警報	○	○
		以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報		
		・高レベル廃液供給槽セル	○	○
		・高レベル濃縮廃液貯槽セル	○	○
		・不溶解残渣廃液貯槽セル	○	○
		・高レベル廃液共用貯槽セル	○	○
		・高レベル濃縮廃液一時貯槽セル	○	○
		・不溶解残渣廃液一時貯槽セル	○	○
		・高レベル廃液混合槽セル	○	○
		・固化セル	○	○
		結合装置圧力信号による流下ノズル加熱停止回路	○	○
		安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管		
		高レベル濃縮廃液貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液貯槽	—	—
		高レベル廃液共用貯槽	—	—
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液一時貯槽	—	—
		高レベル廃液混合槽	—	—
		供給液槽	—	—
		供給槽	—	—
		安全圧縮空気系から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉の流下停止系までの冷却用空気を供給する配管	—	—
		水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する機器までの水素掃気用の配管	—	—
		高レベル濃縮廃液貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液貯槽	—	—
		高レベル廃液共用貯槽	—	—
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	—	—
		不溶解残渣廃液一時貯槽	—	—
		高レベル廃液混合槽	—	—
		供給液槽	—	—
供給槽	—	—		
○ 冷却空気用配管	○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受け皿から漏えい液を回収するための系統		
・高レベル濃縮廃液貯槽セル		—	—	
・高レベル濃縮廃液一時貯槽セル		—	—	
・高レベル廃液共用貯槽セル		—	—	
・高レベル廃液混合槽セル		—	—	
・不溶解残渣廃液貯槽セル		—	—	
・不溶解残渣廃液一時貯槽セル		—	—	
・固化セル		—	—	
ガラス溶融炉の流下停止系		○	○	
固化セル隔離ダンパ		○	○	
○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管				
計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	—		

第2表 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく防護対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	設計項目		
			溢水	火災	
高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋	○ 上記3.5及び6の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設 ○ 高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 吸収塔の純水系	—	—	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 廃ガス洗浄器, 吸収塔及び凝縮器の冷水系	—	—	
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 セル内クーラ	—	○	
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 固化セル隔離 固化セル移送台車	○	○	
			—	—	
その他の主要な施設	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統	○	○	
		安全蒸気系	○	○	
		安全圧縮空気系(かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く)	○	○	
	9 熱的, 化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器	分析済溶液処理系の主要設備の臨界安全管理表に寸			
		分析済溶液受槽	—	—	
		分析済溶液供給槽	—	—	
		濃縮液受槽	—	—	
		濃縮液供給槽	—	—	
		抽出液受槽	—	—	
		抽出残液受槽	—	—	
		分析残液受槽	—	—	
	13 排気筒	主排気筒	—	—	
		14 制御室等及びその換気空調系統	中央制御室	—	○
	制御建屋中央制御室換気設備		○	○	
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等		安全冷却水系	○	○
チャンネルボックス・バーナブルホイスン処理建屋の貯蔵室の遮蔽		—	—		
ハル・エンドピース貯蔵建屋の貯蔵プールの遮蔽設備		—	—		
主排気筒の排気筒モニタ		○	○		

補足説明資料 2 - 1 (5 条)

添付資料 2

別紙 3

再処理施設の非常用母線（主母線含む）における
内部火災が発生した場合の影響について

1. はじめに

再処理施設の安全上重要な負荷に給電を行う非常用所内電源系統について単一の内部火災を想定した場合においても、火災が発生していない区域の非常用母線（主母線含む）が影響を受けないことを以下に示す。

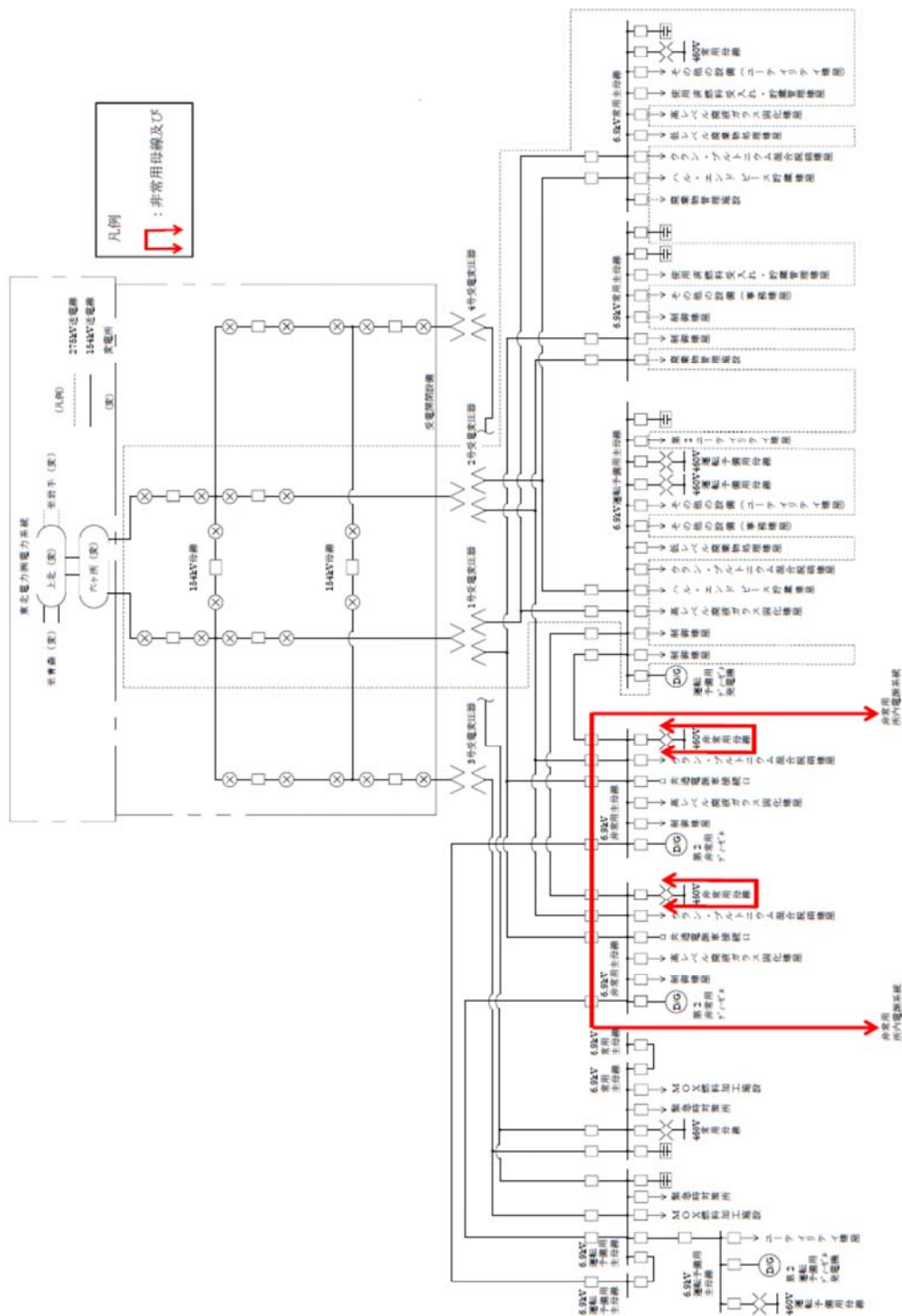
2. 非常用母線（主母線含む）における火災発生時の影響について

再処理施設の非常用母線（主母線含む）は、受電変圧器を介して、各建屋に設置している安全上重要な負荷等に接続されている。また、安全上重要な負荷等への電力を供給している非常用所内電源系統は、各建屋に設置している安全上重要な負荷等と切り離すことができる遮断器が設置されていることから、分離が可能である。

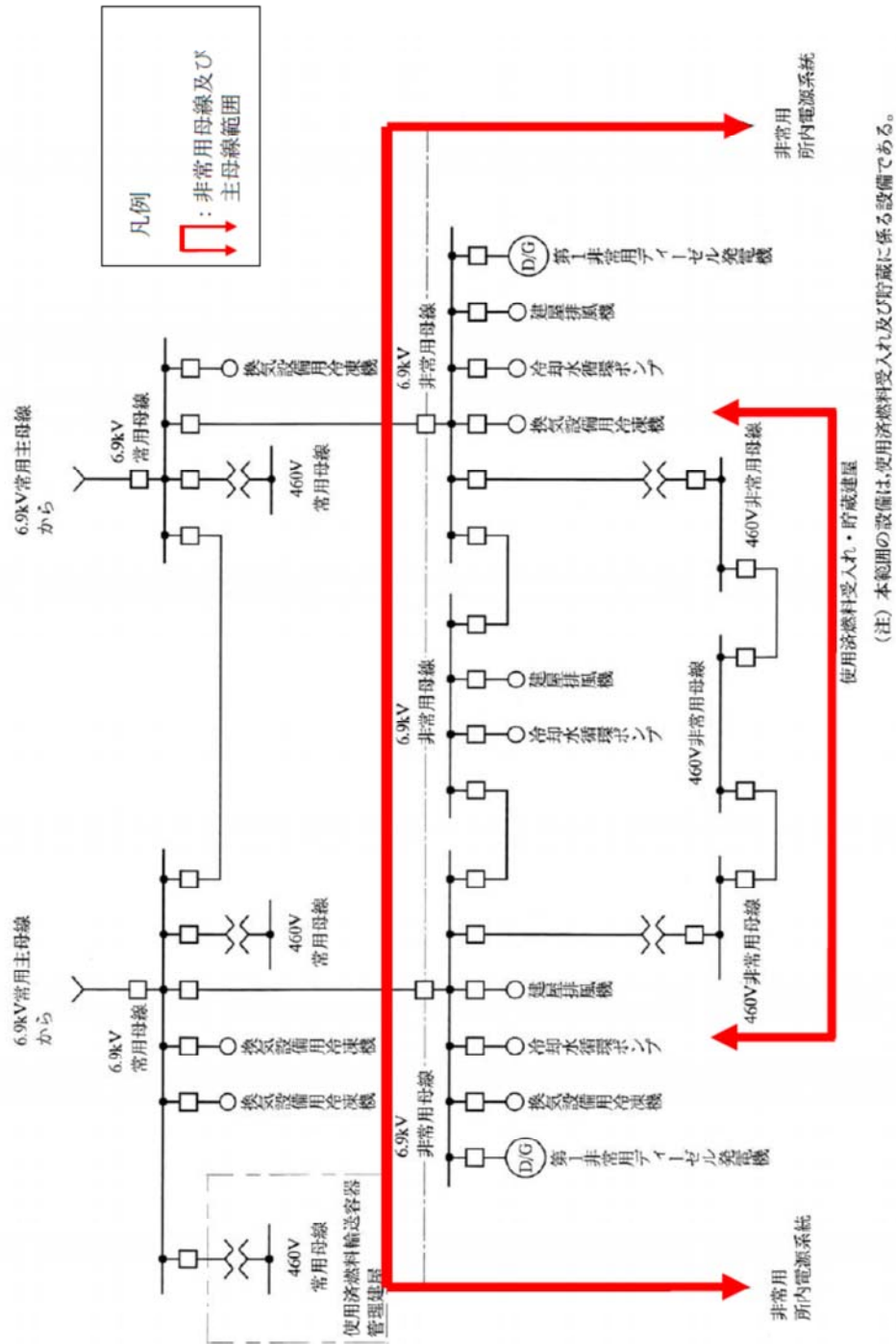
非常用母線（主母線含む）又は非常用直流母線は単一の火災が発生しても、火災が発生しない区域の非常用母線（主母線含む）又は非常用直流母線は影響を受けないことを以下に示す。

再処理施設の非常用母線（主母線含む）のいずれかで火災が発生した場合でも、以下のとおり系統は分離されており、機能は喪失しない。

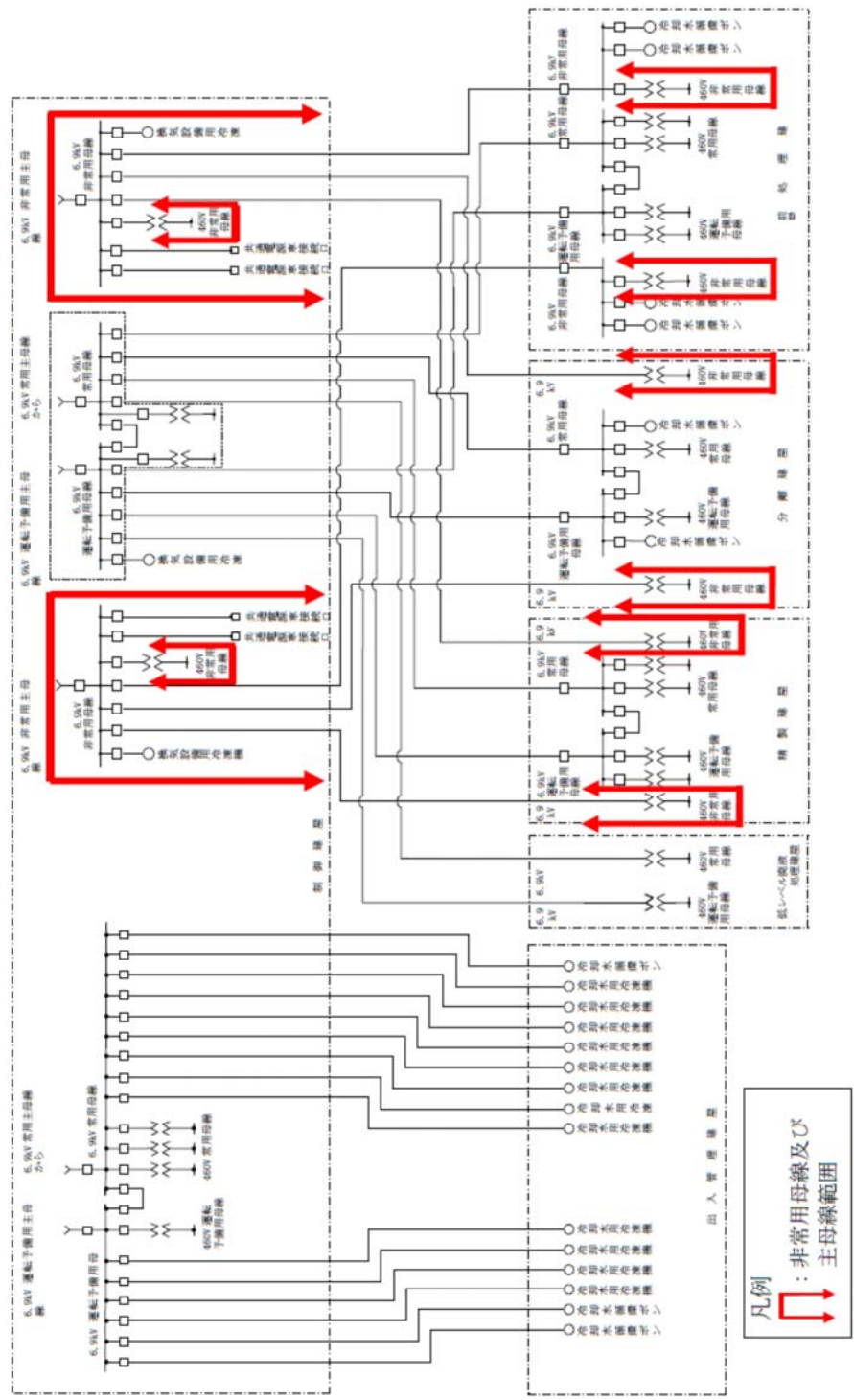
非常用母線（主母線含む）を第 1 図から第 5 図に示す。



第 1 図 非常用主母線の接続図（再処理施設）

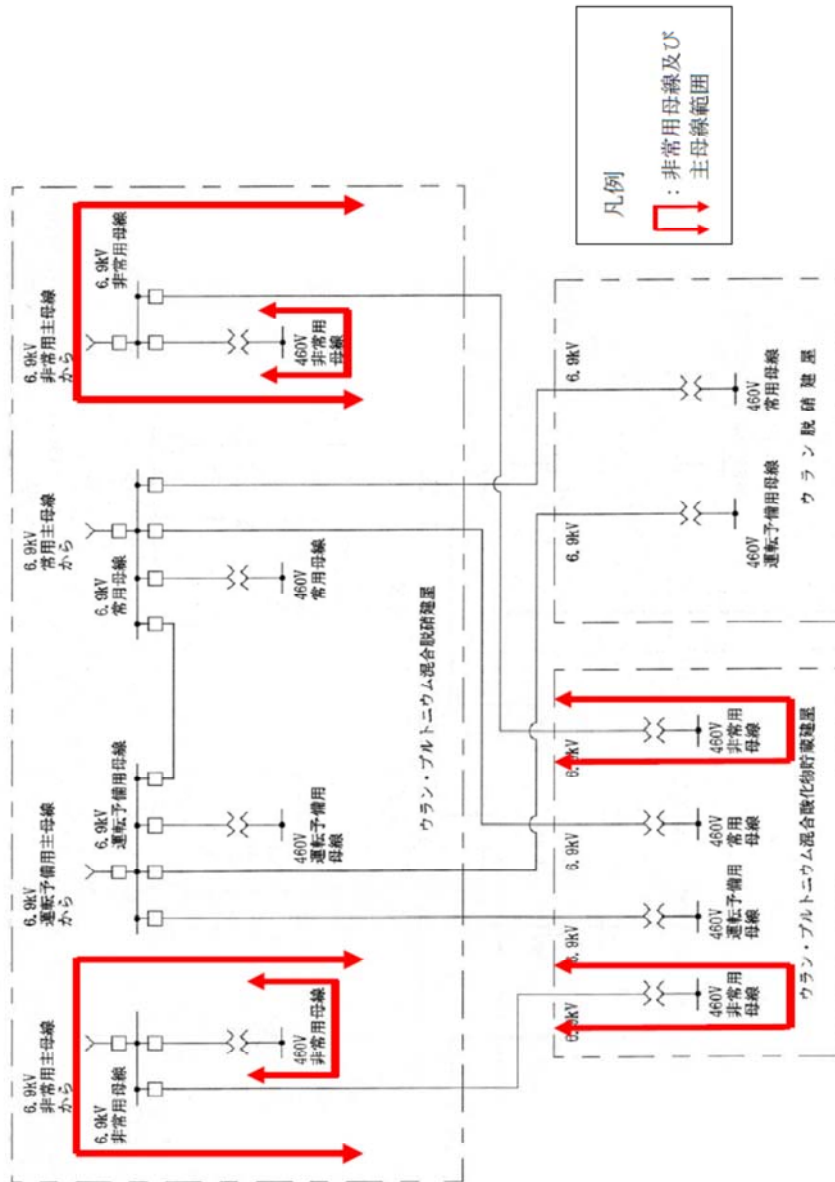


第 2 図 非常用母線の接続図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）



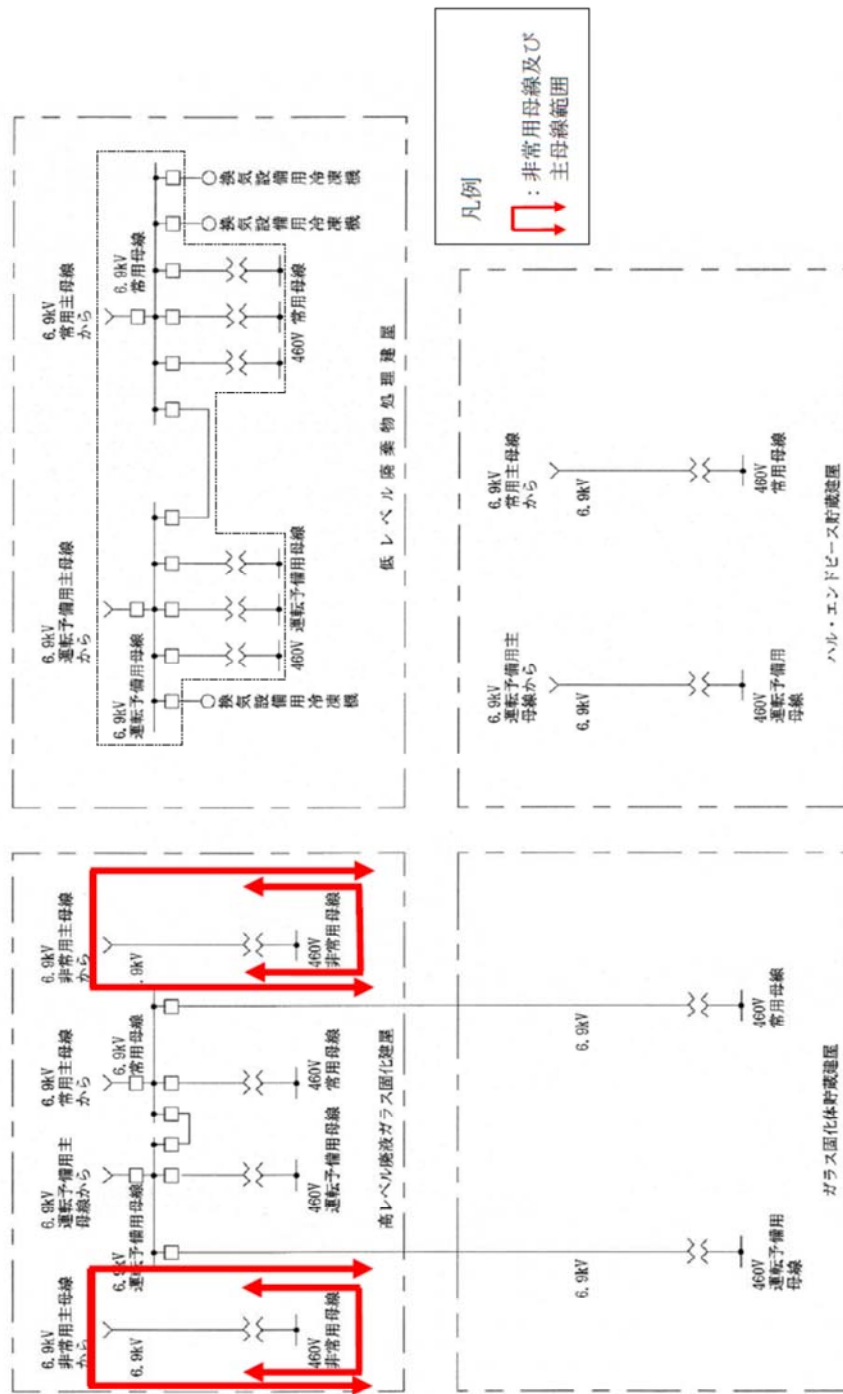
第 3 図 非常用母線の接続図 (前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋等)

補 2-1-添 2-別 3-4



第 4 図 非常用母線の接続図

(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋等)



第5図 非常用母線の接続図
 (高レベル廃液ガラス固化建屋等)

3. 非常用母線（主母線含む）における火災発生時の影響について

再処理施設の安全上重要な負荷等への電力を供給する非常用母線（主母線含む）に単一の内部火災を想定した場合においても、以下のとおり系統は分離されており、機能は損失しない。

3. 1 区域による分離

安全上重要な負荷等に給電する遮断器は、金属材料の筐体に収納され、それぞれ3時間の耐火能力を有する耐火壁により囲まれた火災区域を設けているため、火災の影響を受けることはない。

3. 2 遮断器による電气的分離

再処理施設の非常用母線（主母線含む）の受電ラインに過電流による過熱防止用の遮断器が設置されている。

よって、非常用母線（主母線含む）に火災が発生し短絡等の異常が発生した場合には、遮断器により電气的に分離され、異なる非常用母線（主母線含む）は火災の影響を受けない。

再処理施設の直流電源設備における内部火災が発生した場合の影響について

1. はじめに

再処理施設の非常用直流母線は、充電器と蓄電池に接続している（以下「非常用直流電源設備」という。）。非常用直流電源設備に単一の内部火災を想定した場合においても、火災が発生していない区域の非常用直流電源設備が影響を受けないことを以下に示す。

2. 非常用直流電源設備における火災発生時の影響について

再処理施設における非常用直流電源設備のいずれかで火災が発生した場合においても、以下のとおり系統は分離されており、機能は損失しない。

2. 1 区域による分離

非常用直流電源設備は、火災による故障が異なる系統に影響しないよう、独立した区域に配置しているため、火災の影響を受けることはない。

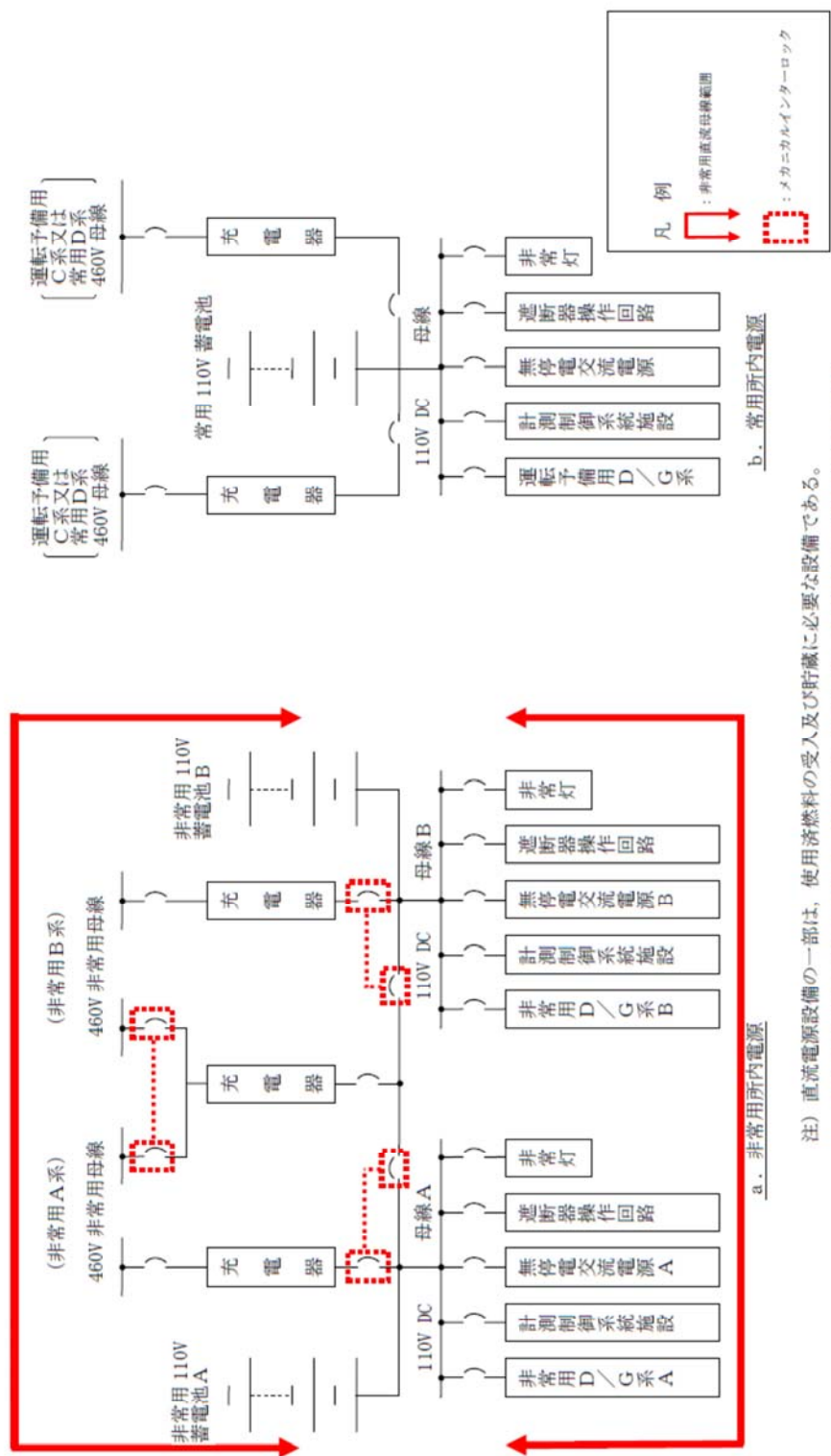
2. 2 遮断器による電气的分離

異なる系統の非常用電源を接続する場合、充電器に遮断器を設け、火災による電気事故が発生した際には、故障箇所を隔離し、異なる系統の設備に火災の影響を及ぼさない設計とする。

2. 3 メカニカルインターロックによる物理的分離

非常用直流電源設備は、通常の充電器に加え、予備の充電器ラインを介してそれぞれの非常用直流母線に給電できる設計としている。このため、通常の充電器ラインと予備の電器ラインが接続状態とならないように、物理的に切り離しが可能なメカニカルインターロックを設置することにより、電氣的に分離している。

メカニカルインターロックによる物理的分離を第6図に示す。



注) 直流電源設備の一部は、使用済燃料の受入及び貯蔵に必要な設備である。
 直流負荷の無停電交流電源は、計測交流電源設備の105V無停電交流母線に給電する。
 一部の非常用直流電源設備は配線用遮断器を介して一般負荷にも給電する。

第6図 非常用直流電源設備の分離

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 3

【目次】

1. はじめに
 2. 要求事項
 3. 火災区域（区画）の設定要領
 4. 火災区域（区画）の設定及び安重機能を有する機器等の配置
 5. ファンネルを介した火災区域への煙等の影響について
-
- | | |
|-----|--|
| 別紙1 | 安重機能を有する機器等に対する火災区域の設定について |
| 別紙2 | 建屋内の個別火災区域設定表（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋） |
| 別紙3 | 再処理施設におけるファンネルを介した火災発生区域からの煙等の流入防止対策について |

再処理施設における火災区域，区画の設定について

1. はじめに

再処理施設の火災防護対策を実施するために，安全上重要な機能を有する構築物，系統及び機器（以下「安重機能を有する機器等」という。）が設置される区域に対し，火災区域及び火災区画（以下「火災区域（区画）」という。）の設定を行う。

2. 要求事項

火災区域（区画）の要求事項については，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護審査基準」という。）及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「火災影響評価ガイド」という。）から以下のとおり整理した。

2.1 火災区域

建屋内の火災区域は，耐火壁によって囲まれ，他の区域と分離されている建屋内の区域（部屋）であり，以下により設定する。

- (1) 建屋毎に耐火壁（床，壁，天井，扉等耐火構造物の一部であって，必要な耐火能力を有するもの）により囲われた区域を火災区域として設定する。
- (2) 系統分離されて配置されている場合には，それを考慮して火災区域を設定する。

- (3) 火災の影響軽減を考慮する場合には，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離するように設定する。

屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，安全上重要な機器等を設置する区域を，火災区域として設定する。

2.2 火災区画

「火災区域」を細分化したものであって，耐火壁，離隔距離，固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画であり，全周囲を耐火壁で囲まれている必要は必ずしもなく，隔壁や扉の配置状況等を目安に火災防護の観点から設定する。

3. 火災区域（区画）の設定要領

安全上重要な機器等（具体的には，機器，配管，弁，ダクト，ケーブル，トレイ，電線管，盤等）が設置される火災区域（区画）の具体的な設定要領を以下に示す。（別紙1）

(1) 火災区域の設定

安重機能を有する機器等が設置されている建屋内の区域について，以下のように火災区域を設定する。

- a. 安重機能を有する機器等が設置されている建屋につ

いて，火災区域として設定する。また，放射性物質貯蔵等の機器等を設置する建屋についても火災区域として設定する。

- b. 系統分離状況を考慮して，火災影響を受けるおそれがある安重機能を有する機器等が設置される区域（部屋）を建屋内の個別火災区域として設定する。
- c. 多量の重油及び有機溶媒を取扱う建屋においては，上記b項において火災影響を受けるおそれがない機器についても延焼を防止する観点から，多量の重油又は有機溶媒取扱い機器等と同室に設置される場合においては，建屋内の個別火災区域として設定する。
- d. 火災区域は他の火災区域と分離するため，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火障壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ）によって，他の火災区域と分離する。
（耐火壁の3時間耐火性能については資料6に示す。）

（2）火災区画の設定

（1）で設定した火災区域について，間取り，機器の配置等の確認を行い，部屋毎に火災区画として設定することを原則とする。

(3) 火災区域（区画）の再設定

火災区域（区画）への機器等の新設等，必要な場合は火災区域（区画）の再設定を行う。

4. 火災区域（区画）の設定及び安重機能を有する機器等の配置

3. 「火災区域（区画）の設定要領」により設定した火災区域（区画）及び安重機能を有する機器等の配置を別紙2に示す。

5. ファンネルを介した火災区域への煙等の影響について

ファンネルに関しては，煙等の影響がファンネルから排水管を介して，火災区域へおよばないことを確認したが，火災区域は，火災の影響を他の火災区域（区画）から受けない程度の密閉性を求められていることから，他の火災区域（区画）からの煙等の流入防止対策を行う。（別紙3）

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（抜粋）

1. まえがき

1.2 用語の定義

本基準において，次の各号に掲げる用語の定義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

(11) 「火災区域」耐火壁によって囲まれ，他の区域と分離されている建屋内の区域をいう。

(12) 「火災区画」火災区域を細分化したものであって，耐火壁，離隔距離，固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画をいう。

2.3 火災の影響軽減

2.3.1安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し，以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

(1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域については，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。

(2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器は，その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を

行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。

具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。

「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（抜粋）

5. 火災影響評価の手順

火災影響評価は、図5.1に示すような、「火災区域／火災区画の設定」，「情報及びデータの収集，整理」，「スクリーニング」，「火災伝播評価」というステップで実施する。各ステップの概要を以下に述べる。

「火災区域／火災区画の設定」では、火災影響評価の対象となる建屋を、火災区域に分割し、さらに必要に応じて火災区画に細分化する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域（部屋）である。火災区画は全周囲を耐火壁で囲まれている必要は必ずしもなく、隔壁や扉の配置状況を目安に設定する。

6.1.1 火災区域の設定

火災による影響評価を効率的に実施するため、建屋内を火災区域に分割する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域であり、下記により設定する。

① 建屋ごとに、耐火壁（耐火性能を持つコンクリート壁，貫

通部シール，防火扉，防火ダンパなど）により囲われた区域を火災区域として設定する。ただし，屋外に設置される設備に対しては，附属設備を含めて火災区域とみなす。

②系統分離されて配置されている場合には，それを考慮して火災区域を設定する。

6.1.2 火災区画の設定

火災区域を分割し，火災区画を設定する。火災区画の範囲は，原子炉の安全停止に係る系統分離等に応じて設定する。図6.4に概念を示す。

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 3
別紙 1

安重機能を有する機器等に対する火災区域の設定について

1. 建屋内に個別に設定する火災区域について

再処理施設の建屋内に設置される安重機能を有する機器等については、当該機器の特徴をふまえて建屋内に個別に火災区域を設定する。

具体的には、安重機能を有する機器等に対する火災影響を考慮し、当該機器等の構造、及び再処理特有の火災リスクを考慮し、図1の考え方にに基づき設定される。

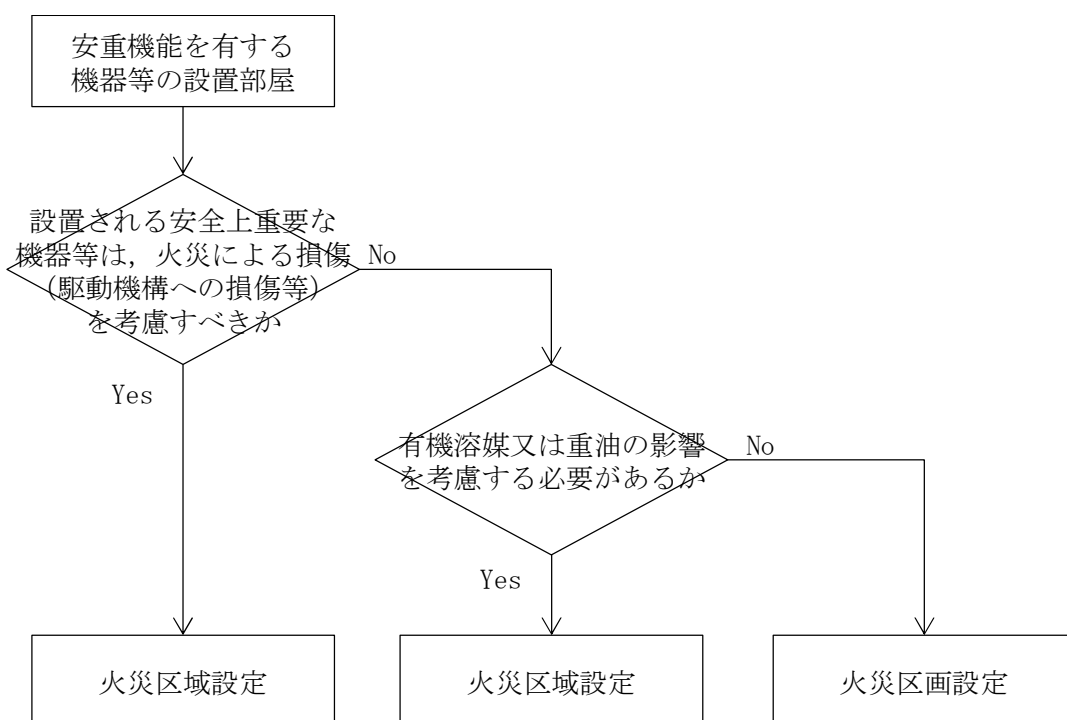


図1. 建屋内の火災区域の設定

2. 影響軽減を考慮すべき機器等の判断について

火災区域の設定に際し、安全上重要な機器等に対し、火災に

よる影響軽減の考慮の判断については、表 1 に基づき判断する。

表. 1 火災による損傷の考慮

機器種別	影響軽減を考慮	影響軽減を考慮しない※1
機器・配管	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ ・グローブボックス ・弁※2 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ以外の移送機器 (スチームジェット, サイホン, ゲデオン, エアリフト) ・塔槽類 ・配管 ・弁※2
計測制御設備	<ul style="list-style-type: none"> ・トランスミッタ ・制御盤 ・プリアンプ ・動的部分を有する動作機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・計装導圧管 ・ケーブル※3
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> ・電気盤 (M/C,P/C,MCC) ・分電盤 ・蓄電池 ・無停電電源装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル※3
建屋換気設備	<ul style="list-style-type: none"> ・排風機 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダンパ ・フィルタ ・ダクト

※1：当該設備が不燃性又は難燃性材料を使用しているか、不燃性材料で被覆されているものを対象とする。

※2：弁は手動弁の場合、動作機能が安全機能でない場合、またはフェイルセーフ機能により火災時に機能を喪失しない場合。

※3：ケーブルは、熱影響を受けるおそれがあるが、難燃性ケー

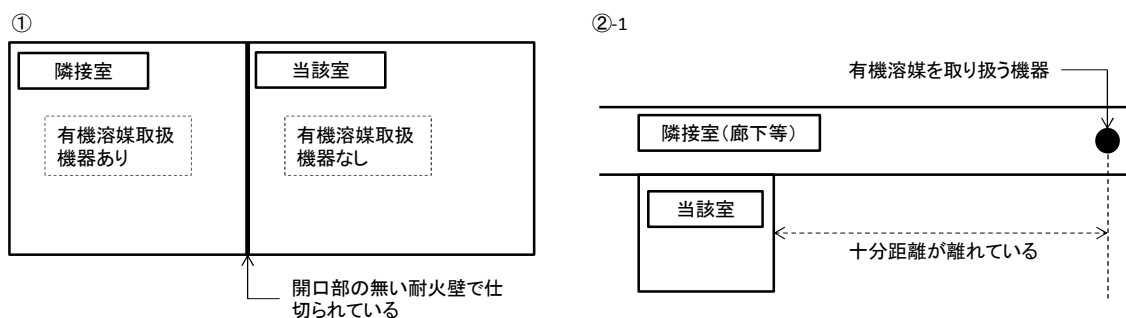
ブルで I E E E 規格に基づく分離配置されている場合,又は電線管等に収納されている場合は火災への耐性が期待できるため個別の火災区域は設定しないものとする。

3. 有機溶媒または重油の考慮

有機溶媒及び重油を取り扱う建屋においては,万一の火災時のリスクを考慮し,不燃性材料等により構成される機器に対しても,火災の影響軽減を目的として火災区域の設定を行う。

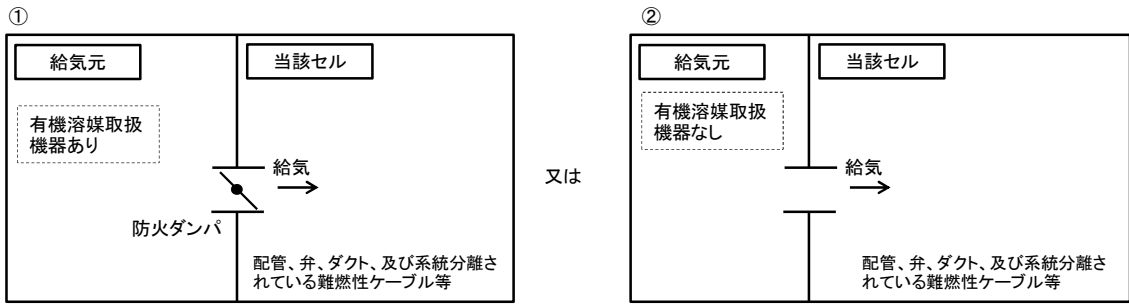
但し,以下の場合には有機溶媒及び重油による影響が大きくなるおそれはないことから,火災による影響を受けるおそれはないものとして取扱う。

- a. 当該室及び隣接室に有機溶媒を取り扱う機器が無い区域(部屋)に設置される場合。(隣接室に有機溶媒を取り扱う機器があっても,開口部の無い耐火壁で仕切られている場合,及び当該室から十分距離が離れている場合もこれに含む)

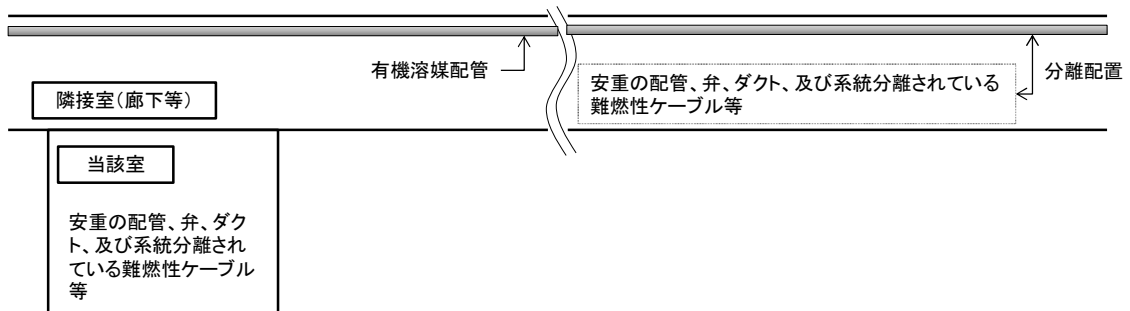


- b. 給気側ダクトに防火ダンパが設けられているか,給気元となる区域(部屋)に有機溶媒を取り扱う機器が無

い場合。



c. 同一区域（部屋）内又は隣接区域（部屋）内において、有機溶媒が流れる配管と適切に分離配置されている場合。



補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 3
別紙 2

建屋内の個別火災区域設定表(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

火災区域 番号	火災区画 番号	安重施設の名称	機器番号	熱影響を受ける部 分の有無・種別		火災区域 要/不要	火災区域 の設定	備考
				有	無			
1F-01		凝縮廃液受槽ポンプA		有	ポンプ	要	○	
		凝縮廃液受槽ポンプB		有	ポンプ	要		
1F-02		グローブボックス・セル排気フィルタユニットA		無	フィルタ	不要	○	
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットB		無	フィルタ	不要		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットC		無	フィルタ	不要		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットD		無	フィルタ	不要		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットE		無	フィルタ	不要		
		グローブボックス・セル排気フィルタユニットF		無	フィルタ	不要		
		グローブボックス・セル排風機A		有	排風機	要		
		グローブボックス・セル排風機B		有	排風機	要		
		グローブボックス・セル排風機C		有	排風機	要		
		建屋排風機A		有	排風機	要		
		建屋排風機B		有	排風機	要		
		建屋排気フィルタユニットA		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットB		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットC		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットD		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットE		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットF		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットG		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットH		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットI		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットJ		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットK		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットL		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットM		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットN		無	フィルタ	不要		
		建屋排気フィルタユニットO		無	フィルタ	不要		
建屋排気フィルタユニットP		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットQ		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットR		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットS		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットT		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットU		無	フィルタ	不要				
建屋排気フィルタユニットV		無	フィルタ	不要				
1F-05		凝縮廃液受槽A		無	-	不要	-	
		凝縮廃液受槽B		無	-	不要	-	
		グローブボックス排気Cフィルタ		無	フィルタ	不要	-	
		緊急遮断弁		無	弁	不要	-	
1F-03		分砕グローブボックスA		有	グローブボッ クス	要	○	
		分砕機A		無	-	不要		
		分砕機A供給ホツバ		無	-	不要		
		リワーク粉砕気送A固気分離器		無	-	不要		
		リワーク粉砕気送A廃ガスプレフィルタ		無	フィルタ	不要		
		リワーク粉砕気送A廃ガス高性能粒子フィルタ		無	フィルタ	不要		
		分砕サンブラA		無	-	不要		
		分砕機A供給ホツバ粉末排出機		無	-	不要		
		分砕機A供給ホツバ粉末供給機		無	-	不要		
		リワーク粉砕気送A粉末排出機		無	-	不要		
1F-04		分砕粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置A		有	-	要	○	
		分砕粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置B		有	-	要		
		リワーク粉砕粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置A		有	-	要		
		リワーク粉砕粉末充てんノズルA部保管容器充てん位置B		有	-	要		
		分砕グローブボックスB		有	グローブボッ クス	要		
		分砕機B		無	-	不要		
		分砕機B供給ホツバ		無	-	不要		
		リワーク粉砕気送B固気分離器		無	-	不要		
リワーク粉砕気送B廃ガスプレフィルタ		無	フィルタ	不要				
リワーク粉砕気送B廃ガス高性能粒子フィルタ		無	フィルタ	不要				
分砕サンブラB		無	-	不要				
分砕機B供給ホツバ粉末排出機		無	-	不要				
分砕機B供給ホツバ粉末供給機		無	-	不要				
リワーク粉砕気送B粉末排出機		無	-	不要				
分砕粉末充てんノズルB部保管容器充てん位置A		有	-	要				

■については商業機密の観点から
公開できません。

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 3
別紙 3

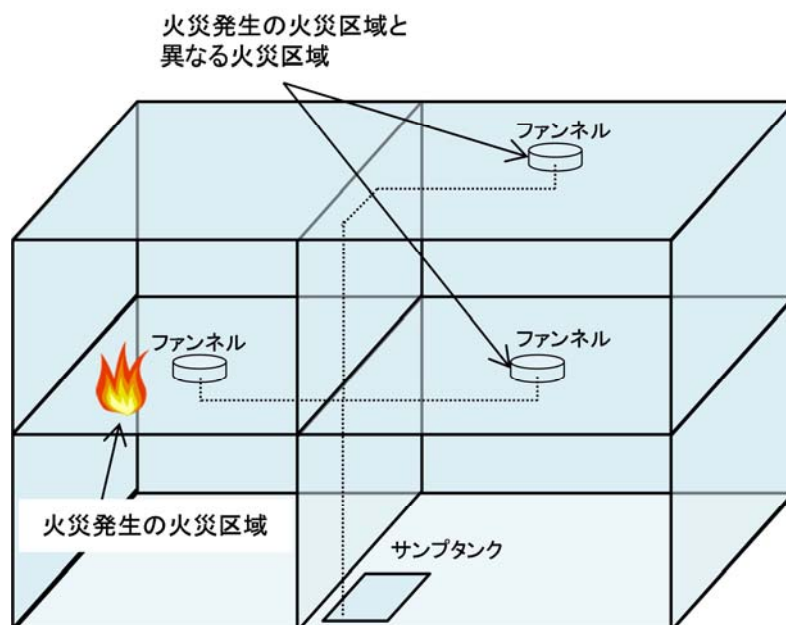
再処理施設におけるファンネルを介した火災発生区域からの 煙等の流入防止対策について

1. はじめに

再処理施設においては、火災区域の位置づけを考慮し、以下のとおり排水用のファンネルに対して煙流入を防止することとする。

2. 排水用ドレンラインについて

再処理施設の安全上重要な施設および放射性物質貯蔵等の機器等が設置される各火災区域には、管理区域外への放射性液体廃棄物の流出防止等を目的として、ファンネル、配管及びサンプで構成される「排水用ドレンライン」を設置しており、火災発生時には、排水用ドレンラインを介して他の火災区域へ煙が流入するおそれがある。第1図に排水用ドレンラインによる煙流入の概要を示す。

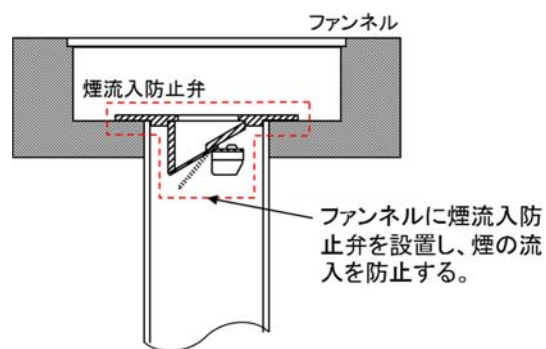


第1図 排水用ドレンラインによる煙流入の概要

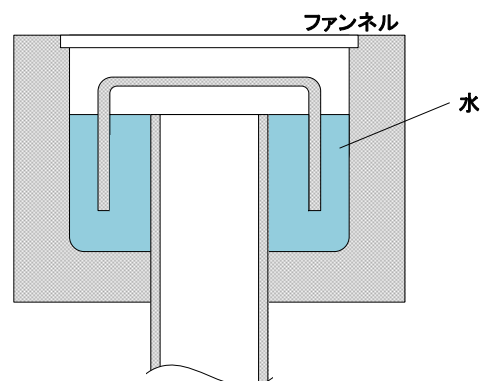
3. 煙等の流入防止対策

火災区域は、火災が発生した他の火災区域（区画）から影響を受けないように、以下に示す煙の流入防止対策を講じている。

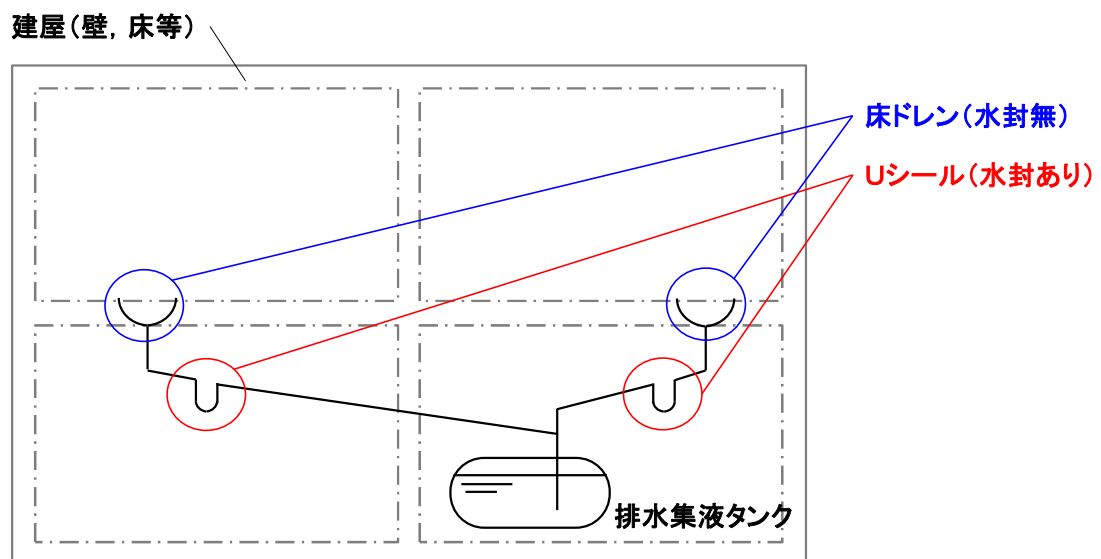
- a. ファンネルに煙対策逆止弁を設置することで、煙の流入防止対策を講じている（第2図）。
- b. ファンネルに水封を設けることで、煙の流入防止対策を講じている。（第3図）
- c. 排水ドレンラインにUシールを設置することで、煙の流入防止対策を講じている。（第4図）



第2図 煙対策逆止弁設置例



第3図 ファンネルへの水封例



第 4 図 排水ドレンラインへの Uシール 設置例

補足説明資料 2 - 1 (5 条)
添付資料 4

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
2.1	火災発生防止			
2.1.1	原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。			
(1)	<p>発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画</p> <p>発火性物質又は引火性物質を内包する設備が設置される火災区域又は火災区画</p> <p>① 漏えいの防止、拡大防止 発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策、拡大防止対策を講ずること。ただし、雰囲気の不活性化等により、火災が発生するおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>② 配置上の考慮 発火性物質又は引火性物質の火災によって、原子炉施設の安全機能を損なうことがないように配置すること。</p> <p>③ 換気 換気ができる設計であること。</p> <p>④ 防爆 防爆型の電気・計装品を使用するとともに、必要な電気設備に接地を施すこと。</p> <p>⑤ 貯蔵 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質の貯蔵は、運転に必要な量にとどめること。</p>	○	○	
(2)	<p>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域には、滞留する蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備を設けるとともに、電気・計装品は防爆型とすること。また、着火源となるような静電気が溜まるおそれのある設備を設置する場合には、静電気を除去する装置を設けること。</p>	可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域	○	○
(3)	火花を発生する設備や高温の設備等発火源となる設備を設置しないこと。ただし、災害の発生を防止する附帯設備を設けた場合は、この限りでない。	再処理施設	○	○
(4)	火災区域内で水素が漏えいしても、水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように、水素を排気できる換気設備を設置すること。また、水素が漏えいするおそれのある場所には、その漏えいを検出して中央制御室にその警報を発すること。	水素が漏えいするおそれのある火災区域	○	○
(5)	放射線分解等により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には、水素の蓄積を防止する措置を講ずること。	放射性分解により発生する水素を考慮する火災区域	○	○

【凡例】

- ①：安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②：放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
(6)	電気系統は、地絡、短絡等起因する過電流による過熱防止のため、保護継電器と遮断器の組合せ等により故障回路の早期遮断を行い、過熱、焼損の防止する設計であること。	再処理施設内の電気系統	○	○
2. 1. 2	安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合、もしくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する不燃性材料又は難燃性材料	○	○
(1)	機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体、及びこれらの支持構造物のうち、主要な構造材は不燃性材料を使用すること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材	○	○
(2)	建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用すること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、屋内の変圧器及び遮断器	○	○
(3)	ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。 (実証試験の例) ・自己消火性の実証試験…UL 垂直燃焼試験 ・延焼性の実証試験…IEEE383 又は IEEE1202	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブル	○	○
(4)	換気設備のフィルタは、不燃性材料を使用すること。ただし、チャコールフィルタについては、この限りでない。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、換気空調設備のフィルタ	○	○
(5)	保温材は金属、ロックウール又はグラスウール等、不燃性のものを使用すること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材	○	○
(6)	建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する建屋の内装材	○	○
2. 1. 3	落雷、地震等の自然現象によって、原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。		-	-
(1)	落雷による火災の発生防止対策として、建屋等に避雷設備を設置すること。	再処理施設内	○	○
(2)	安全機能を有する構築物、系統及び機器は、十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止すること。なお、耐震設計については実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈(原規技発第 1306193 号(平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定))に従うこと。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等	○	○

【凡例】

- ①:安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②:放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
2. 2. 1	火災の感知・消火 火災感知設備及び消火設備 は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構造物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	各項に示す		
(1)	火災感知設備 ①各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、 早期に火災を感知できるような固有の信号を発生する異なる感知方式の感知器等 (感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。)をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。 ② 感知器 については消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号)第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令(昭和56年自治省令第17号)第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。 ③外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。 ④中央制御室で適切に監視できる設計であること。	火災区域に係る火災感知設備 火災区域に係る火災感知設備	○ ○	○ ○
(2)	消火設備 ① 消火設備 については、以下に掲げるところによること。 a. 消火設備 は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構造物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。 b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の 消火剤 を備えること。 c. 消火栓 は、全ての火災区域の消火活動に対処できるように配置すること。 d. 移動式消火設備 を配備すること。 e. 消火設備 は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。 f. 消火設備 は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。 g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構造物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備 は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。	火災区域に係る消火設備 火災区域に係る消火設備(消火栓) 火災区域に係る消火設備(移動式消火設備) 火災区域に係る消火設備 火災区域に係る消火設備 安全上重要な機器を有する機器等が系統間で分離して設置されている火災区域の消火に用いる消火設備	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ -

【凡例】

- ①:安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②:放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
	h. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。	安全上重要な機能を有する機器等を設置する火災区画のうち、消火困難となる場所	○	-
	i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。	放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域のうち消火困難となる場所	-	○
	j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。	火災区域に係る電源を内蔵した消火設備	○	○
	② 消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、以下に掲げるところによること。	火災区域に係る消火剤に水を使用する消火設備	○	○
	a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計であること。	火災区域に係る消火剤に水を使用する消火設備	○	○
	b. 2 時間の最大放水量を確保できる設計であること。	火災区域に係る消火剤に水を使用する消火設備	○	○
	c. 消火用水供給系をサービスイキ系又は水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であることを要すること。	火災区域に係る消火剤に水を使用する消火設備	○	○
	d. 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。	火災区域に係る消火剤に水を使用する消火設備	○	○
	③ 消火剤にガスを使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、固定式ガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。	火災区域に係る消火剤にガスを使用する消火設備	○	○
2. 2. 2	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。	各火災区域に係る火災感知設備及び消火設備	○	○
(1)	凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。	各火災区域に係る火災感知設備及び消火設備のうち屋外に設置され凍結するおそれのあるもの	○	○
(2)	風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。	各火災区域に係る消火設備	○	○
(3)	消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。	各火災区域に係る消火配管	○	○

【凡例】

- ①: 安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②: 放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
2. 2. 3	安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって、安全機能を失わない設計であること。 また、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による溢水の安全機能への影響について「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」により確認すること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が設置される各火災区域に係る消火設備	○	○
2. 3	火災の影響軽減			
2. 3. 1	安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区内の火災区域又は火災区画又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。	各項に示す	-	-
(1)	原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。	安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画	○	-
(2)	原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。 具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。 a. 互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。 b. 互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。 c. 互いに相連する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。	再処理施設において該当する施設はない、 但し、安全上重要な機能を有する機器等については再処理施設の特徴に応じた系統分離対策を行い、火災影響評価によりその妥当性を確認する。	△	-
(3)	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。	放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域	-	○
(4)	換気設備は、他の火災区域の火熱、又は煙が安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に悪影響を及ぼさないように設計すること。また、フィルタの延焼を防護する対策を講じた設計であること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等設置する火災区域に関連する換気設備	○	○

【凡例】

- ①：安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②：放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	①	②
項	内容			
(5)	電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお、排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計であること。	安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域のうち電気ケーブルが密集する火災区域又は運転員が常駐する火災区域	○	○
(6)	油タンクには排気ファン又はベント管を設け、屋外に排気できるように設計されていること。	火災区域又は火災区画に設置される油タンク	○	○
2. 3. 2	原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。 また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。 (火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。)	安全上重要な施設	○	-
3.	個別の火災区域又は火災区画における留意事項	-	-	-
	火災防護対策の設計においては、2. に定める基本事項のほか、 安全機能を有する構築物、系統及び機器 のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずること。	-	-	-
(1)	ケーブル処理室 ① 消防隊員のアクセスのために、少なくとも二箇所の入口を設けること。 ② ケーブルトレイ間は、少なくとも幅 0.9m、高さ 1.5m 分離すること。	該当する施設なし	-	-
(2)	電気室 電気室を他の目的で使用しないこと。	火災区域又は火災区画内に設置される電気室	○	○
(3)	蓄電池室 ① 蓄電池室には、直流開閉装置やインバーターを収容しないこと。 ② 蓄電池室の換気設備が、2%を十分下回る水素濃度に維持できるようにすること。 ③ 換気機能の喪失時に中央制御室に警報を発生する設計であること。	火災区域又は火災区画内に設置される蓄電池室	○	○
(4)	ポンプ室 煙を排気する対策を講ずること。	火災区域又は火災区画内に設置されるポンプ室	○	○

【凡例】

- ①: 安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②: 放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

火災防護審査基準の適用範囲について

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準		適用範囲	
項	内容	①	②
(5)	<p>中央制御室等</p> <p>① 周辺の部屋との間の換気設備には、火災時に閉じる防火ダンパを設置すること。</p> <p>② カーペットを敷かないこと。ただし、防炎性を有するものはこの限りではない。なお、防炎性については、消防法施行令第4条の3によること。</p>	○	○
(6)	<p>使用済燃料貯蔵設備、新燃料貯蔵設備</p> <p>消火中に臨界が生じないように、臨界防止を考慮した対策を講ずること。</p>	○	○
(7)	<p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備</p> <p>① 換気設備は、他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、隔離できる設計であること。</p> <p>② 放水した消火水の溜り水は汚染のおそれがあるため、液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計であること。</p> <p>③ 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタなどは、密閉した金属製のタンク又は容器内に貯蔵すること。</p> <p>④ 放射性物質の崩壊熱による火災の発生を考慮した対策を講ずること。</p>	○	○

【凡例】

- ①: 安全上重要な施設に係る火災区域又は火災区画
- ②: 放射性物質の貯蔵及び閉じ込めに係る火災区域

補足説明資料 2－2（5条）

【目次】

- 添付資料1 再処理施設における漏えいした潤滑油又は燃料油の
拡大防止対策について
- 添付資料2 再処理施設における火災区域又は火災区画に設置す
るガスボンベについて
- 添付資料3 再処理施設における分析試薬の火災発生対策につい
て
- 添付資料4 再処理施設におけるグローブボックスの火災等によ
る損傷の防止について
- 添付資料5 再処理施設における配管フランジパッキンの火災影
響について
- 添付資料6 再処理施設における難燃ケーブルの使用について
- 添付資料7 再処理施設における不燃性又は難燃性の換気フィル
タの使用状況について
- 添付資料8 再処理施設における保温材の使用状況について
- 添付資料9 再処理施設における建屋内装材の不燃性について

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 漏えい拡大防止対策

別紙1 再処理施設における潤滑油又は燃料油の引火点，室内
温度及び機器運転時の温度について

再処理施設における漏えいした潤滑油又は燃料油の拡大防止 対策について

1. はじめに

再処理施設の火災区域又は火災区画の油内包設備から漏えいした潤滑油，燃料油又は有機溶媒の拡大防止対策について示す。

2. 要求事項

漏えいした油の拡大防止措置は，「発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）の「2.1 火災発生防止」の 2.1.1 に基づき実施することが要求されている。

火災防護に係る審査基準の記載を以下に示す。

2.1 火災発生防止

2.1.1 原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。

(1) 発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域は，以下の事項を考慮した，火災の発生防止対策を講ずること。

①漏えいの防止，拡大防止

発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策，拡大防止対策を講ずること。ただし，雰囲気の不活性化等により，火災が発生するおそれがない場合は，この限りでない。

3. 漏えい拡大防止対策

(1) セル外の拡大防止対策

火災影響を受けるおそれのある安全上重要な施設の設置場所にあるポンプ等の油内包設備のうち、耐震 S クラスの油内包機器は、基準地震動により損壊しないよう耐震性を確保している。

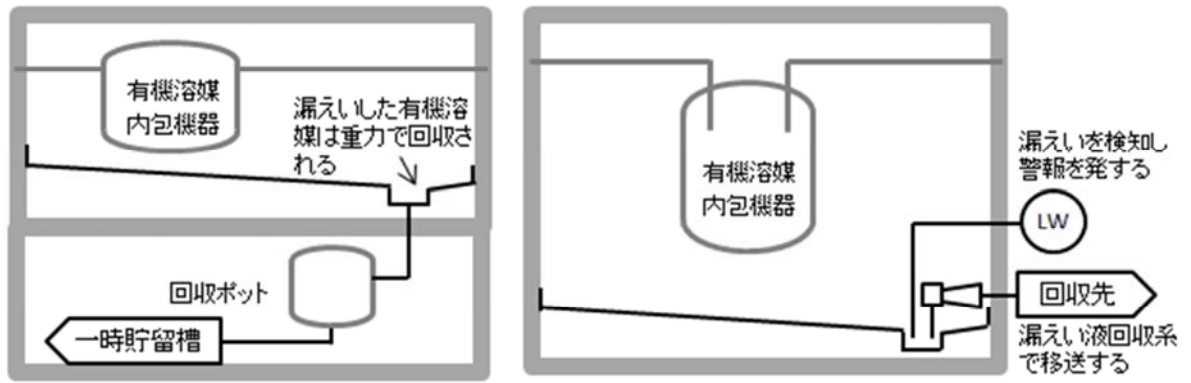
耐震 B, C クラスの油内包機器の故障等により油が漏えいした場合には、設備の周囲に設置する堰、当該火災区域(区画)の堰・カーブにより油の拡大を防止する設計とする。

また、万一の漏えいの発生を想定しても、換気設備の換気により、気体状の発火性物質又は引火性物質が滞留しない対策を講ずる。

なお、地震時においては、保安規定に基づき、現場の巡視点検を行うことにより漏えいを確認し、拡大防止措置を講じることができるとしている。

(2) セル内の拡大防止対策

多量の有機溶媒を取扱うセル内において油が漏えいした場合は、設備を設置したセルの漏えい液受皿にて集液し、重力流又は漏えい液を回収するための系統により別タンクへ移送し、漏えい油の拡大を防止する対策を講ずる。(第 1 図)



第 1 図 重力流による回収 第 2 図 漏えい液回収系による回収

発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域（区画）の油内包量と堰の容量を第 1 表に示す。

なお、火災区域（区画）の油内包設備に使用している潤滑油、燃料油又は有機溶媒の引火点と、室内温度及び機器運転時の温度については別紙 1 に示す。

第1表 火災区域(区画)内の油内包設備と堰の容量

※1 安全上重要な施設、重大事故等対処設備のうち、火災防護対策が必要な機器の設置がある部屋
 ※2 内包量及び堰容量は設計値を示す。堰容量の「-」については、機器を設置する火災区画内で受け、他の火災区画に延焼させない管理を行う。
 ※3 新設及び詳細設計中の機器は、内包油が拡大しない対策(堰、漏えい液受皿、オイルパン等)を設置する。
 今後の詳細設計により、変更の可能性あります。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	安全冷却水A循環ポンプ室	有	安全冷却水A循環ポンプA	S	潤滑油	2.5	-	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	S
	安全冷却水A循環ポンプ室	有	安全冷却水A循環ポンプB	S	潤滑油	2.5	-	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	S
	安全冷却水B循環ポンプ室	有	安全冷却水B循環ポンプA	S	潤滑油	2.5	-	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	S
	安全冷却水B循環ポンプ室	有	安全冷却水B循環ポンプB	S	潤滑油	2.5	-	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	S
	安全圧縮空気第3室	有	安全空気圧縮装置A	S	潤滑油	84	-	手動	非管理区域排気系	S
	安全圧縮空気第1室	有	安全空気圧縮装置B	S	潤滑油	84	-	手動	非管理区域排気系	S
	安全圧縮空気第2室	有	安全空気圧縮装置C	S	潤滑油	84	-	手動	非管理区域排気系	S
	高圧除染ポンプ室	無	高圧除染水ポンプA	C	潤滑油	29	-	手動	建屋排気系	C(S)
	高圧除染ポンプ室	無	高圧除染水ポンプB	C	潤滑油	29	-	手動	建屋排気系	C(S)
	アクティブ試薬第2分配室	無	硝酸ガドリニウムポンプA	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	アクティブ試薬第2分配室	無	硝酸ガドリニウムポンプB	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	排風機A室	有	排風機A	S	潤滑油	7.4	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	排風機B室	有	排風機B	S	潤滑油	7.4	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断セルコンファイメント設備室	無	閉じ込め用空気圧縮装置	C	潤滑油	3.5	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	硝酸調整槽攪拌機保守室	無	硝酸調整槽Aかくはん機	C	潤滑油	3.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備A保守室	有	溶解槽A回転駆動装置	C	潤滑油	4	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第2保守室	無	ハル洗浄槽A油圧ユニット	C	潤滑油	300	1,500	手動	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第2保守室	無	ハル洗浄槽A油潤滑ユニット	C	潤滑油	26	1,500	手動	建屋排気系	C(S)
	硝酸調整槽攪拌機保守室	無	硝酸調整槽Bかくはん機	C	潤滑油	3.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備B保守室	有	溶解槽B回転駆動装置	C	潤滑油	4	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第1保守室	無	ハル洗浄槽B油圧ユニット	C	潤滑油	300	1,545	手動	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第1保守室	無	ハル洗浄槽B油潤滑ユニット	C	潤滑油	26	1,545	手動	建屋排気系	C(S)
	地下1階南北第1廊下	有	インアクティブ廃液ポンプA	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下1階南北第1廊下	有	インアクティブ廃液ポンプB	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	硝酸3N洗浄液ポンプA	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	硝酸3N洗浄液ポンプB	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第5分配室	無	廃ガス洗浄槽ポンプ	C	潤滑油	0.1	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	中間熱交換器室	無	冷水1BポンプA	C	潤滑油	0.6	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	中間熱交換器室	無	冷水1BポンプB	C	潤滑油	0.6	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	中間熱交換器室	有	冷水1AポンプA	C	潤滑油	3.3	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	中間熱交換器室	有	冷水1AポンプB	C	潤滑油	3.3	-	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	中間熱交換器室	有	冷水2ポンプA	C	潤滑油	0.35	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	中間熱交換器室	有	冷水2ポンプB	C	潤滑油	0.35	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	酸除染液ポンプ	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	アルカリ除染液ポンプ	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	純粋受槽室	無	純水ポンプA	C	潤滑油	0.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	純粋受槽室	無	純水ポンプB	C	潤滑油	0.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階南北第2廊下	有	一般排水ピットポンプ	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	DOGフィルタ装てん室	無	DOGフィルタカートリッジ詰替え用モノレールホイスト(詰替用クレーン)	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計量・調整槽セルポンプ保守室	有	計量設備計量・調整槽かくはん機	C	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	空気貯槽室	有	安全空気脱湿装置B	S	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	安全冷却水B循環ポンプ室	有	安全冷却水B循環ポンプ室 ポンプ第1保守用モノレール	C	潤滑油	0.048	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	安全冷却水B循環ポンプ室	有	安全冷却水B循環ポンプ室 ポンプ第2保守用モノレール	C	潤滑油	0.048	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	安全冷却水A循環ポンプ室	有	安全冷却水A循環ポンプ室 ポンプ第1保守用モノレール	C	潤滑油	0.048	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	安全冷却水A循環ポンプ室	有	安全冷却水A循環ポンプ室 ポンプ第2保守用モノレール	C	潤滑油	0.048	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	計測制御用貯槽室	有	安全空気脱湿装置A	S	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	地下4階南北第1廊下	有	清澄機Bセル スチームジェット保守用モノレール	C	潤滑油	0.051	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階南北第1廊下	有	清澄機Aセル スチームジェット保守用モノレール	C	潤滑油	0.051	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース用空ドラム貯蔵室	無	ハル・エンドピース用空ドラム貯蔵室空ドラム搬出入用クレーン	C	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階南北第3廊下	無	地下4階南北第3廊下機器搬出入用モノレール	C	潤滑油	0.047	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階南北第3廊下	無	地下4階南北第3廊下スチームジェット保守用モノレール	C	潤滑油	0.051	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階南北第3廊下	無	ドラム昇降装置	C	潤滑油	8.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピースドラム計測器材保守室	無	特殊核計装設備 ハル・エンドピースドラム計測装置 中性子発生モジュール冷却装置1	C	潤滑油	20	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピースドラム計測器材保守室	無	特殊核計装設備 ハル・エンドピースドラム計測装置 中性子発生モジュール冷却装置2	C	潤滑油	20	—	手動	建屋排気系	C(S)
	極低レベル含塩廃液ポンプ室	無	極低レベル含塩廃液ポンプ室 ポンプ保守用モノレール	C	潤滑油	0.057	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	建屋排風機室	有	建屋排風機室 機器搬出入用モノレール	C	潤滑油	3.053	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備B第1保守室	無	ドラム移送装置5B	C	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備B第1保守室	無	ドラム搬送設備B第1保守室 ドラム移送装置B保守モノレール	C	潤滑油	0.029	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	ドラム搬送設備B第2 保守室	無	ドラム連結フィンガB	B	潤滑油	160	—	手動	建屋排気系	C(S)
	地下3階南北第1廊下	有	回収酸受槽セル ス チームジェット保守用 モノレール	C	潤滑油	0.047	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第2 保守室	無	ドラム連結フィンガA	B	潤滑油	160	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラム搬送装置1A	C	潤滑油	0.29	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラム搬送装置1B	C	潤滑油	0.29	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラムチェック装置A	C	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラムチェック装置B	C	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラム移送装置4A	C	潤滑油	7.58	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ドラム移送装置4B	C	潤滑油	7.58	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	ハル・エンドピース用 空ドラム保管室 空ドラ ム搬出入用クレーン	C	潤滑油	0.95	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	入口エアロック扉A	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース 用空ドラム保管室	無	入口エアロック扉B	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピースドラム貯 蔵セル	無	ドラム押出装置	C	潤滑油	1.7	—	—	セル排気系	S
	ハル・エンドピースドラム蓋 保管室	無	ドラム蓋導入装置	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピースドラム蓋 保管室	無	ハル・エンドピースドラム外蓋 保管室 MSM保守用モノレール	C	潤滑油	3.05	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピースドラム蓋 保管室	無	ハル・エンドピースドラム外蓋 保管室 ドラム外蓋搬出入 用モノレール	C	潤滑油	3.055	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計量・調整槽セル ス チームジェット保守 室	無	計量・調整槽セル ス チームジェット保守用 モノレール	C	潤滑油	0.051	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計量後中間貯槽セル ポンプ保守室	無	計量後中間貯槽セルボ ンプ保守室 機器保守 用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	清澄機保守室	無	清澄機保守室 清澄機 保守用クレーン	C	潤滑油	8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	清澄機セルAポンプ 保守室	有	清澄機セルAポンプ保 守室 機器保守用ク レーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	清澄機セルBポンプ 保守室	無	清澄機セルBポンプ保 守室 機器保守用ク レーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断処理・溶解廃 ガス処理第1排風機室	有	排風機A	S	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断処理・溶解廃 ガス処理第2排風機室	有	排風機B	S	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断処理・溶解廃 ガス処理第3排風機室	有	排風機C	S	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用ブロウ室	無	サンプリングポンプユ ニット	C	潤滑油	5.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム取扱しゃへい 扉収納室	無	クレーンパークルーム 扉	C	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第1 保守室	無	ドラム移送装置5A	C	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備A第1 保守室	無	ドラム搬送設備A第1保 守室 ドラム移送装置A 保守モノレール	C	潤滑油	0.029	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第1保守室	無	溶解槽セル第2保守室 MSM第9保守用モノレ ール	C	潤滑油	0.029	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第2保守室	無	ドラム水充てん装置A	C	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第2保守室	無	ドラム水充てん装置B	C	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第2保守室	無	溶解槽セル第2保守室 MSM第7保守用モノレ ール	C	潤滑油	0.063	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第2保守室	無	溶解槽セル第2保守室 MSM第8保守用モノレ ール	C	潤滑油	0.063	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム取扱インセル クレーン保守エア ロック室	無	ドラム取扱インセルク レーン保守エアロッ ク室 インセルクレー ン保守用クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ドラム搬送設備保守 機材搬送室	無	ドラム搬送設備保守機 材搬送室 MSM保守用ク レーン	C	潤滑油	0.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	地下1階第2予備室	有	特殊核計装設備 エンド ピース水洗浄槽中性子 計測装置 線源駆動装置	C	潤滑油	0.21	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計量・調整槽セルボ ンプ保守室	有	計量・調整槽セルボ ンプ保守室 機器保守用 クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	OGダンパ保守室	無	D OGダンパ保守室 機器 搬出入用モノレール (HG-3.1)	C	潤滑油	0.04	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	OGダンパ保守室	無	D OGダンパ保守室 機器 搬出入用モノレール (HG-5)	C	潤滑油	0.05	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	OGフィルタ第1搬送 室	無	D OGフィルタ運搬容器搬 送用台車	B	潤滑油	0.3 0.9 0.3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計装設備B系列現場制 御盤室	無	特殊核計装設備 溶解槽 シュータ閉塞計測装置 (アクティブ法) 線源 駆動装置2	C	潤滑油	0.21	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第3保守 室	有	溶解槽セル第3保守室 MSM第1保守用ク レーン	C	潤滑油	0.3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	NOX吸収塔第1セルボ ンプ保守室	無	NOX吸収塔第1セルボ ンプ保守室 ボンプ保守 用モノレール	C	潤滑油	0.045	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	計装設備A系列現場制 御盤室	無	特殊核計装設備 溶解槽 シュータ閉塞計測装置 (アクティブ法) 線源 駆動装置1	C	潤滑油	0.21	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第4保守 室	無	溶解槽セル第4保守室 MSM第1保守用モノレ ール	C	潤滑油	0.071	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第4保守 室	無	溶解槽セル第4保守室 MSM第2保守用モノレ ール	C	潤滑油	0.071	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解槽セル第4保守 室	無	溶解槽セル第4保守室 ハル・エンドピースドラ ム計測セル保守用モノ レール	C	潤滑油	0.071	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下1階南北第1廊下	有	硝酸調整槽Aセル ス チームジェット保守用 モノレール	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	マスター・ナビ・エレガ保 守室	無	マスター・ナビ・エレガ保 守室MSM保守用クレー ン	C	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第1分配室	無	清澄機デクロギング硝 酸ポンプA	C	潤滑油	47	—	手動	建屋排気系	C(S)
	試薬第1分配室	無	清澄機デクロギング硝 酸ポンプB	C	潤滑油	47	—	手動	建屋排気系	C(S)
	試薬第1分配室	無	清澄機デクロギング水 ポンプA	C	潤滑油	47	—	手動	建屋排気系	C(S)
	試薬第1分配室	無	清澄機デクロギング水 ポンプB	C	潤滑油	47	—	手動	建屋排気系	C(S)
	試薬第2分配室	無	試薬第2分配室 機器搬 出入用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	OGインセルクレーン 収納第1セル	無	セルクレーンA	B(S) B(S)	潤滑油	10.9 0.46	—	—	セル排気系	S S
	OGインセルクレーン 収納第1セル	無	昇降式しゃへい扉A	B(S) B(S) B(S)	潤滑油	0.5 0.3 0.5	—	—	セル排気系	S S S
	OGインセルクレーン 収納第2セル	無	セルクレーンB	B(S) B(S)	潤滑油	10.9 0.46	—	—	セル排気系 セル排気系	S S
	OGインセルクレーン 収納第2セル	無	昇降式しゃへい扉B	B(S) B(S) B(S)	潤滑油	0.5 0.3 0.5	—	—	セル排気系 セル排気系 セル排気系	S S S
	OGインセルクレーン 収納第3セル	無	セルクレーンC	B(S) B(S)	潤滑油	10.9 0.46	—	—	セル排気系 セル排気系	S S
	OGインセルクレーン 収納第3セル	無	昇降式しゃへい扉C	B(S) B(S) B(S)	潤滑油	0.5 0.3 0.5	—	—	セル排気系 セル排気系 セル排気系	S S S
	溶解設備B保守室	有	溶解設備B保守室 MSM 第1保守用クレーン	C	潤滑油	2.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	溶解設備B保守室	有	溶解設備B保守室 MSM 第2保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備B保守室	有	溶解設備B保守室 MSM 第3保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備B保守室	有	溶解設備B保守室 MSM 第4保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備B保守室	有	溶解槽B	S	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	硝酸調整槽攪拌機保守 室	無	硝酸調整槽攪拌機保守 室 攪拌機第1保守用モ ノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	硝酸調整槽攪拌機保守 室	無	硝酸調整槽攪拌機保守 室 攪拌機第2保守用モ ノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備A保守室	有	溶解設備A保守室 MSM 第1保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備A保守室	有	溶解設備A保守室 MSM 第2保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備A保守室	有	溶解設備A保守室 MSM 第3保守用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	溶解設備A保守室	有	溶解槽A	S	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全蒸気B室	有	安全蒸気ボイラB	S	潤滑油	0.3	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	安全蒸気A室	有	安全蒸気ボイラA	S	潤滑油	0.3	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	機器エアロック第2 室	有	機器エアロック第2室 機器搬出入用クレーン	C	潤滑油	180	—	手動	建屋排気系	C(S)
	地上2階南北第5廊下	有	地上2階南北第5廊下 機器搬出入用モノレール	C	潤滑油	0.044	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	燃料供給設備B第2 保守室	無	燃料供給設備B第2保 守室MSM第1保守用 モノレール	C	潤滑油	0.057	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備B第2 保守室	無	燃料供給設備B第2保 守室MSM第2保守用 モノレール	C	潤滑油	0.057	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備B第2 保守室	無	燃料供給設備B第2保 守室MSM第3保守用 モノレール	C	潤滑油	0.057	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備B第2 保守室	無	燃料供給設備B第2保 守室MSM第4保守用 モノレール	C	潤滑油	0.057	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断設備B保守室	有	せん断機B	B	潤滑油	208	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース ドラム搬送室	無	ハル・エンドピースド ラム運搬キャスク	—	潤滑油	27.2	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース ドラム搬送室	無	ハル・エンドピースド ラム搬送室しゃへい スラブ取扱用クレーン	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ハル・エンドピース ドラム搬送室	無	ハル・エンドピースド ラム搬送室MSM保 守用クレーン	C	潤滑油	1.106	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	補修用機器保管室	無	補修用機器保管室機 器保守用クレーン	C	潤滑油	93	—	手動	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	酸除染液ポンプ	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	アルカリ除染液ポンプ	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	硝酸3N洗浄液ポンプA	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第3分配室	無	硝酸3N洗浄液ポンプB	C	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第4分配室	無	試薬第4分配室機 器搬出入用モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	DOG保守機器搬送室	無	DOG保守機器搬送用ク レーン	—	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	メルクウエスト搬出 設備Bセル	無	廃棄物搬出車B	C	潤滑油	1.9	—	—	セル排気系	S
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室MSM第5保守用 モノレール	C	潤滑油	3.116	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室MSM第6保守用 モノレール	C	潤滑油	0.076	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室MSM第7保守用 モノレール	C	潤滑油	0.076	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室MSM第10保守 用モノレール	C	潤滑油	0.076	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室MSM第11保守 用モノレール	C	潤滑油	0.076	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A・B 保守室	無	燃料供給設備A・B保 守室監視カメラ保守 用モノレール	C	潤滑油	0.13	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断設備A・B保守 室	有	せん断機A	B	潤滑油	208	—	手動	建屋排気系	C(S)
	サンプリングベンチ 第2保守室	有	サンプリングベンチ第 2保守室サンプリング ベンチ保守用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	メルクウエスト搬出 設備Aセル	無	廃棄物搬出車A	C	潤滑油	1.9	—	—	セル排気系	S
	塔槽類廃ガス処理室	無	塔槽類廃ガス処理室 フィルタ保守用クレー ン	C(S)	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第1保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第2保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第3保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第4保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第5保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 MSM第6保守用 モノレール	C	潤滑油	0.056	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給設備A第2保 守室	無	燃料供給設備A第2保 守室 監視カメラ保守 用モノレール	C	潤滑油	0.13	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室	無	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室MSM第2保 守用モノレール	C	潤滑油	0.079	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室	無	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室MSM第3保 守用モノレール	C	潤滑油	0.079	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室	無	せん断機・溶解槽A保 守セル保守室MSM第4保 守用モノレール	C	潤滑油	0.079	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機油圧装置B室	無	せん断機油圧ユニット	—	潤滑油	1,500	2,825	手動	建屋排気系	C(S)
	せん断機油圧装置B室	無	エンドピース酸・水洗 浄槽水圧ユニット	—	潤滑油	0.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機油圧装置B室	無	せん断機油圧装置B室 油圧装置保守用クレー ン	C	潤滑油	0.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	試薬第5分配室	無	試薬第5分配室 機器搬 出入用モノレール	C	潤滑油	0.066	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地上3階南北第4廊下	無	地上3階南北第4廊下ト ランスミッタ搬出入用 モノレール	C	潤滑油	0.066	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	燃料横転クレーンA保 守セル	無	廃棄物搬出台車B	C	潤滑油	1.9	—	—	セル排気系	S
	せん断機・溶解槽B保 守インセルクレーン 収納セル	無	インセルクレーンB	C	潤滑油	3.0	—	—	セル排気系	S
	せん断機油圧装置A 室	無	せん断機A油圧ユニット	—	潤滑油	1,500	3,164	手動	建屋排気系	C(S)
	せん断機油圧装置A 室	無	エンドピース酸・水洗 浄槽A水圧ユニット	—	潤滑油	0.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機油圧装置A 室	無	せん断機油圧装置A室 油圧装置保守用クレ ーン	C	潤滑油	0.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	真空フィルタ保守室	無	真空フィルタ保守室フィルタ保 守用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	DOGセル排気フィルタ保守室	無	DOGセル排気フィルタ保守室 フィルタ保守用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料横転クレーンB保 守セル	無	廃棄物搬出台車A	C	潤滑油	1.9	—	—	セル排気系	S
	せん断機・溶解槽A保 守インセルクレーン 収納セル	無	インセルクレーンA	C	潤滑油	3.0	—	—	セル排気系	S
	現場制御盤第8室	無	現場制御盤第8室 制御 盤搬出入用モノレール	C	潤滑油	0.066	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	南第2エレベータ機 械室	無	南第2エレベーター	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	C(S)
	地上4階東西第1廊 下	有	リフティングビーム吊 上用ホイストA	C	潤滑油	261.7	340	手動	建屋排気系	C(S)
	地上4階東西第1廊 下	有	リフティングビーム吊 上用ホイストB	C	潤滑油	261.7	340	手動	建屋排気系	C(S)
	地上4階東西第1廊 下	有	地上4階東西第1廊下 機器搬出入用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地上4階東西第1廊 下	有	地上4階東西第1廊下 MSM保守用ジブク レーン	C	潤滑油	3.225	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	機器エアロック第4 室	有	機器エアロック第4室 機器搬出入用クレーン	C	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A・ B保守インセルクレー ン保守エアロック	無	せん断機・溶解槽A・B 保守インセルクレーン 保守エアロック機器保 守クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A・ B保守インセルクレー ン保守エアロック	無	クレーンパークセル扉A	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	せん断機・溶解槽A・ B保守インセルクレー ン保守エアロック	無	クレーンパークセル扉B	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料横転クレーンB保 守インセルクレーン 収納セル	無	インセルクレーンB	C	潤滑油	3.0	—	—	セル排気系	S
	燃料供給セルA・B 廃棄物搬送室	有	燃料供給セルA・B廃 棄物搬送室MSM保守 用モノレール	C	潤滑油	3.09	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料供給セルA・B 廃棄物搬送室	有	燃料供給セルA・B廃 棄物搬送室廃棄物搬送 用モノレール	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	燃料横転クレーンA保 守インセルクレーン 収納セル	無	インセルクレーンA	C	潤滑油	3.0	—	—	セル排気系	S
	南第4エレベータ機 械室	無	南第4エレベーター	C	潤滑油	35	—	手動	建屋排気系	C(S)
	地上4階南北第3廊 下	無	地上4階南北第3廊下 機器搬出入用モノレ ール	C	潤滑油	3.3	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	燃料横転クレーン保守エア ロック室	無	燃料横転クレーン保守エアロ ック室 横転クレーン保守用ク レーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	南第1エレベータ機 械室	無	北第1エレベーター	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	C(S)

■ については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	北第3エレベータ機械室	無	北第2エレベーター	C	潤滑油	35	—	手動	建屋排気系	C(S)
	北第2エレベータ機械室	無	南第1エレベーター	—	潤滑油	15	—	手動	非管理区域 排気系	S
	排煙機室	無	排煙機	—	潤滑油	2.8	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	S
	抽出塔セル	無	抽出塔	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	抽出塔セル	無	第1洗浄塔	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	抽出塔セル	無	TBP洗浄塔	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分配塔セル	無	第2洗浄塔	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分配塔セル	無	プルトニウム分配塔	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分配塔セル	無	ウラン洗浄塔	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第1セル	無	第1一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第1セル	無	第8一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第1セル	無	第5一時貯留処理槽	B	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第1セル	無	第6一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第4セル	無	第10一時貯留処理槽	B	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	分離建屋一時貯留処理第3セル	無	第9一時貯留処理槽	B	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	放管用ブロワ第1室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用ブロワ第1室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	再生溶媒受槽セル	無	再生溶媒受槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	再生溶媒受槽セル	無	溶媒貯槽	C(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	廃液受槽セル	無	相分離槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S
	冷水設備室	無	冷水1ポンプA	C	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	冷水設備室	無	冷水1ポンプB	C	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	純水受槽室	無	純水ポンプA	C	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	純水受槽室	無	純水ポンプB	C	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒供給槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	漏えい液回収 系	グローブ ボックスセル 排気系	S

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備		
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス	
	安全冷却水1A中間熱交換器室	有	安全冷却水1AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	安全冷却水1A中間熱交換器室	有	安全冷却水1AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	安全冷却水1B中間熱交換器室	有	安全冷却水1BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	安全冷却水1B中間熱交換器室	有	安全冷却水1BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	安全冷却水2中間熱交換器室	有	安全冷却水2ポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	安全冷却水2中間熱交換器室	有	安全冷却水2ポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	地下2階東西第1廊下 地下2階東西第2廊下 地下2階東西第3廊下 地下2階東西第4廊下 地下2階南北第1廊下 地下2階南北第2廊下 地下2階南北第3廊下 地下2階南北第4廊下 地下2階南北第5廊下 地下2階南北第6廊下	有	スチームジェットメンテナンス用クレーン	—	潤滑油	3.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)	
	地下2階東西第1廊下 地下2階東西第2廊下 地下2階東西第3廊下 地下2階東西第4廊下 地下2階南北第1廊下 地下2階南北第2廊下 地下2階南北第3廊下 地下2階南北第4廊下 地下2階南北第5廊下 地下2階南北第6廊下	有	スチームジェットメンテナンス用クレーン	—	潤滑油	3.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)	
	圧縮空気脱湿設備室	無	一般排水ポンプ	C	潤滑油	0.72	—	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	S	
	常用冷却水2中間熱交換器室	有	冷却水ポンプA	C	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	常用冷却水2中間熱交換器室	有	冷却水ポンプB	C	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	
	プルトニウム洗浄器セル	無	補助抽出器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	プルトニウム洗浄器セル	無	TBP洗浄器	S	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	プルトニウム洗浄器セル	無	プルトニウム溶液TBP洗浄器	S	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	プルトニウム洗浄器セル	無	プルトニウム洗浄器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	プルトニウム洗浄器セル	無	ウラン逆抽出器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	プルトニウム洗浄器セル	無	ウラン溶液TBP洗浄器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	漏えい液回収系	グローブボックスセル排気系	S
	溶媒洗浄器セル	無	第1洗浄器	B	有機溶媒			漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	溶媒洗浄器セル	無	第2洗浄器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	溶媒洗浄器セル	無	第3洗浄器	B(S)	有機溶媒			漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	第4予備室	無	供給液分配器用駆動装置	C(S)	潤滑油	7.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)	
	温水設備室	無	純水補給ポンプ	C	潤滑油	1.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S	

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	ケーブルトレイ第3室	無	オイル保管庫	—	潤滑油	32.4	—	手動	建屋排気系	C(S)
	分離設備ガンマモニタセル	無	ガンマモニタ	—	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	分配設備アルファモニタ第2セル	無	第2アルファモニタ	—	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	ミキサ・セトラ攪拌機保守室	有	M/S攪拌機メンテナンス用クレーン	C	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	分配設備アルファモニタ第3セル	無	第3アルファモニタ	—	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	分配設備アルファモニタ第1セル	無	第1アルファモニタ	—	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	グローブボックスセル排気系	S
	放管用ブロワ第2室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用ブロワ第2室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液分配器保守室	無	凝縮液分配器用駆動装置	C(S)	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液分配器保守室	無	高レベル濃縮廃液分配器A用駆動装置	C(S)	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液分配器保守室	無	高レベル濃縮廃液分配器B用駆動装置	C(S)	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	塔槽類廃ガス第2処理室	有	排風機A	S	潤滑油	7.4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	塔槽類廃ガス第2処理室	有	排風機B	S	潤滑油	7.4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	塔槽類廃ガス第2処理室	有	排風機A	S	潤滑油	8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	塔槽類廃ガス第2処理室	有	排風機B	S	潤滑油	8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	アクティブ試薬設備第2室	無	第1回収硝酸0.1N調整槽攪拌機	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	アクティブ試薬設備第2室	無	回収溶媒受槽	B	有機溶媒			手動	グローブボックスセル排気系	C(S)
	アクティブ試薬設備第2室	無	回収希釈剤受槽	B	有機溶媒			手動	グローブボックスセル排気系	C(S)
	インアクティブ試薬設備第2室	無	酸除染液調整槽攪拌機	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	インアクティブ試薬設備第2室	無	アルカリ除染液調整槽攪拌機	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用ブロワ第3室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用ブロワ第3室	無	サンプリングポンプ	C	潤滑油	3.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	南第1エレベータ機械室	無	南第1エレベータ	—	潤滑油	15.0	—	手動	建屋排気系	C(S)
	アクティブ試薬設備第3室	無	回収溶媒調整槽	C	有機溶媒			手動	グローブボックスセル排気系	C(S)
	北第1エレベータ機械室	無	北第1エレベータ	—	潤滑油	15.0	—	手動	建屋排気系	C(S)
	インアクティブ試薬設備第4室	無	硝酸ヒドラジン0.1調整槽攪拌機	C	潤滑油	1.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C(S)

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	南第2エレベータ機械室	無	南第2エレベータ	—	潤滑油	70.0	—	手動	建屋排気系	C(S)
	南第3エレベータ機械室	無	南第3エレベータ	—	潤滑油	15.0	—	手動	建屋排気系	C(S)
	空調ユーティリティ 機械第1室	有	換気設備用冷凍機A	S	潤滑油	120.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第1室	有	換気設備用冷凍機C	C	潤滑油	100.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第1室	有	換気設備用冷水ポンプA	S	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第1室	有	換気設備用冷水ポンプC	C	潤滑油	2.5	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第2室	有	換気設備用冷凍機B	S	潤滑油	120.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第2室	有	換気設備用冷凍機D	C	潤滑油	100.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第2室	有	換気設備用冷水ポンプB	S	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	空調ユーティリティ 機械第2室	有	換気設備用冷水ポンプD	C	潤滑油	2.5	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	プロセス冷水設備室	有	常用プロセス冷水移送 ポンプA	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス冷水設備室	有	常用プロセス冷水移送 ポンプB	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス冷水設備室	有	冷水移送ポンプA	S	潤滑油	1.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス冷水設備室	有	冷水移送ポンプB	S	潤滑油	1.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス冷水設備室	有	冷水移送ポンプC	S	潤滑油	1.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス冷水設備室	有	冷水移送ポンプD	S	潤滑油	1.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	ユーティリティ第4室	無	飲料水ポンプA	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	ユーティリティ第4室	無	飲料水ポンプB	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	脱硝室	有	固気分離器気送ブロウA	B	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝室	有	固気分離器気送ブロウB	B	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝室	有	固気分離器気送ブロウC	B	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	搬出入第2室	無	ハッチ上部用電気 チェーンブロック	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	送風機室	無	ハッチ上部用電気 チェーンブロック	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	北第1エレベータ機械室	無	昇降機	—	潤滑油	14.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	南第1エレベータ機械室	無	昇降機	—	潤滑油	14.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	貯蔵容器取扱室	無	第1移載機	B(S)	潤滑油	5.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器取扱室	無	第2移載機	B(S)	潤滑油	5.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器取扱室	無	第3移載機	B(S)	潤滑油	5.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	貯蔵容器取扱室	無	第4移載機	B(S)	潤滑油	5.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	地下3階第1貯蔵室	無	貯蔵台車A	B(S)	潤滑油	19.8	—	手動	建屋給排気 系	C
	地下3階第2貯蔵室	無	貯蔵台車B	B(S)	潤滑油	19.8	—	手動	建屋給排気 系	C
	運搬容器保管室	有	第1天井クレーン	B(S)	潤滑油	252.8	—	手動	建屋給排気 系	C
	運搬容器保管室	有	第2昇降機	B(S)	潤滑油	4.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	運搬容器保管室	有	第1エアロック室シャッ タ	C(S)	潤滑油	5.9	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	運搬容器保管室	有	第2Heリーク試験装置	C	潤滑油	1.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	地下1階第1貯蔵室	無	貯蔵台車C	B(S)	潤滑油	19.8	—	手動	建屋給排気 系	C
	地下1階第2貯蔵室	無	貯蔵台車D	B(S)	潤滑油	19.8	—	手動	建屋給排気 系	C
	地下1階第1点検通路	有	空容器昇降機	C	潤滑油	4.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	地下1階第1点検通路	有	第1昇降機	B(S)	潤滑油	4.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	ローディングドック	無	第2天井クレーン	B(S)	潤滑油	252.8	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	ローディングドック	無	第2エアロック室シャッ タ	C(S)	潤滑油	5.9	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	エレベータ機械室	無	昇降機	—	潤滑油	19.2	—	手動	建屋給排気 系	C
	製品充てん第3室	有	気流輸送装置	B	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第2室	有	充てん台車A	B	潤滑油	6.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第1室	有	貯蔵容器ホイストA	B	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第0室	有	自動充てん装置A	B	潤滑油	0.4	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第1室	有	フランジ脱着装置A	C	潤滑油	1.1	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第1室	有	充てん台車B	B	潤滑油	6.6	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第0室	有	貯蔵容器ホイストB	B	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第1室	有	自動充てん装置B	B	潤滑油	0.4	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	製品充てん第2室	有	フランジ脱着装置B	C	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器払出室	無	貯蔵容器クレーン	B	潤滑油	24.5	—	手動	建屋給排気 系	C
	廃液貯蔵室	無	NOx液化装置	C	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	廃液貯蔵室	無	液化NOx供給用ポンプA	C	潤滑油	10.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	廃液貯蔵室	無	冷凍機A	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	廃液貯蔵室	無	冷凍機B	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	ユーティリティ設備 室	無	冷凍機A(圧縮機1)	C	潤滑油	28.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C

■ については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	ユーティリティ設備室	無	冷凍機B (圧縮機1)	C	潤滑油	28.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	ユーティリティ設備室	無	冷凍機C (圧縮機1)	C	潤滑油	28.0	—	手動	非管理区域 給排気系	C
	硝酸ウラニル供給室	無	濃縮缶フィードポンプA	B	潤滑油	13.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	硝酸ウラニル供給室	無	濃縮缶フィードポンプB	B	潤滑油	13.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	溶解用U03取出室	無	溶解用U03供給槽メンテ ナンスホイスト	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝第1室	無	HTSポンプA	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝第2室	無	HTSポンプB	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	濃縮液供給室	無	濃縮液供給ポンプA	B	潤滑油	53.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	濃縮液供給室	無	濃縮液供給ポンプB	B	潤滑油	53.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	濃縮液供給室	無	濃縮液供給ポンプC	B	潤滑油	53.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	濃縮液供給室	無	濃縮液供給ポンプD	B	潤滑油	53.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	搬出入エアロック室 前室	無	搬出入クレーン	C	潤滑油	21.3	—	手動	建屋給排気 系	C
	第2倉庫	無	NOx用ブロワ	C	潤滑油	3.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	第2倉庫	無	NOx用真空ポンプ	C	潤滑油	19.2	—	手動	建屋給排気 系	C
	脱硝第3室	有	充てん用バックアップ フィルタA メンテナ ンスホイスト	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝第4室	有	充てん用バックアップ フィルタB メンテナ ンスホイスト	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	地上3階南北第1廊 下	無	ダムウェータ	C	潤滑油	28.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	脱硝第5室	無	脱硝塔A メンテナ ンスホイスト	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	脱硝第6室	無	除湿用ブロワ	C	潤滑油	19.2	—	手動	建屋給排気 系	C
	脱硝第6室	無	除湿用真空ポンプ	C	潤滑油	19.7	—	手動	建屋給排気 系	C
	脱硝第6室	無	脱硝塔B メンテナ ンスホイスト	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス廃気室	無	排風機A	S	潤滑油	2.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス廃気室	無	排風機B	S	潤滑油	2.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス廃気室	無	気送ブロワ	B	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	プロセス廃気室	無	充てん廃気ブロワ	B	潤滑油	1.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	給気室	無	建屋送風機A	C	潤滑油	0.4	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	給気室	無	建屋送風機B	C	潤滑油	0.4	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 給排気系	C
	南第1エレベータ機 械室	無	昇降機	—	潤滑油	12.0	—	手動	建屋給排気 系	C
	地上4階前室	無	管理区域ホイスト	C	潤滑油	3.0	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	放管用ブロワ室	無	サンプリングポンプA	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	放管用ブロワ室	無	サンプリングポンプB	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	北第1エレベータ機 械室	無	昇降機	—	潤滑油	16.1	—	手動	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器取扱室	無	移載クレーン	B(S)	潤滑油	45	—	手動	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器取扱室	無	移載クレーン	B(S)	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	貯蔵容器取扱室	無	秤量機	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋給排気 系	C
	昇降リフト室	無	昇降リフト	B(S)	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	—	—
	昇降リフト室	無	貯蔵容器搬送台車	B	潤滑油	8	—	手動 (拭き取り)	—	—
	第1トラサーバ 移動エリア	無	貯蔵室クレーンA	B(S)	潤滑油	320	—	手動	建屋給排気 系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	第1トラバーサ移動エリア	無	トラバーサA	B	潤滑油	7	—	手動	建屋給排気系	C
	運搬容器取扱室	無	天井クレーン	B(S)	潤滑油	110	—	手動	建屋給排気系	C
	運搬容器取扱室	無	バスケット搬送台車	B	潤滑油	8	—	手動(拭き取り)	建屋給排気系	C
	運搬容器取扱室	無	移動台車	B	潤滑油	3	—	手動(拭き取り)	建屋給排気系	C
	第2トラバーサ移動エリア	無	貯蔵室クレーンB	B(S)	潤滑油	320	—	手動	建屋給排気系	C
	第2トラバーサ移動エリア	無	トラバーサB	B	潤滑油	7	—	手動(拭き取り)	建屋給排気系	C
	地下3階東西第1廊下, 東西第2廊下, 南北第1廊下, 南北第3廊下	有	常用冷却水ポンプA	S	潤滑油	1.5	10, 100	手動	建屋排気系	S
	地下3階東西第1廊下, 東西第2廊下, 南北第1廊下, 南北第3廊下	有	常用冷却水ポンプB	S	潤滑油	1.5	10, 100	手動	建屋排気系	S
	地下3階東西第1廊下, 東西第2廊下, 南北第1廊下, 南北第3廊下	有	常用冷水1ポンプA	S	潤滑油	1.5	10, 100	手動	建屋排気系	S
	地下3階東西第1廊下, 東西第2廊下, 南北第1廊下, 南北第3廊下	有	常用冷水1ポンプB	S	潤滑油	1.5	10, 100	手動	建屋排気系	S
	放管用ブロワ第1室	無	サンプリングポンプユニット1	C	潤滑油	6.2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	無	第1一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	無	第2一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	無	第4一時貯留処理槽	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	無	第5一時貯留処理槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	ブルトニウム精製塔セル	無	抽出塔	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	ブルトニウム精製塔セル	無	逆抽出塔	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	ブルトニウム精製塔セル	無	TBP洗浄塔	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	ブルトニウム精製塔セル	無	核分裂生成物洗浄塔	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	ブルトニウム精製塔セル	無	ウラン洗浄塔	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	回収溶媒受槽室	無	回収溶媒受槽	B	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	回収溶媒受槽室	無	回収希釈剤受槽	B	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	溶媒受槽セル	無	溶媒受槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	精製建屋一時貯留処理槽第3セル	無	第8一時貯留処理槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	廃液受槽セル	無	回収希釈剤中間貯槽移送ポットA	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	廃液受槽セル	無	回収希釈剤中間貯槽移送ポットB	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	廃液受槽セル	無	相分離槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	回収溶媒第3貯槽セル	無	回収溶媒第3貯槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	回収希釈剤第1貯槽室	無	回収希釈剤第1貯槽	B	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	回収溶媒第1貯槽室	無	回収溶媒第1貯槽	B	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	放管用ブロワ第2室	無	サンプリングポンプユニット2	C	潤滑油	6.2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	溶媒供給槽セル	無	溶媒供給槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒供給槽セル	無	第1洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒供給槽セル	無	廃有機溶媒残渣中間貯槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒供給槽セル	無	第2洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒供給槽セル	無	油水分離器	C(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	安全冷却水Cポンプ室	有	安全冷却水CポンプA	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	安全冷却水Cポンプ室	有	安全冷却水CポンプB	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	補助油水分離槽	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒槽ゲデオンAブライミングポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒槽ゲデオンBブライミングポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	放射性配管分岐第1セル	無	アルファモニタC流量計測ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	アルファモニタE流量計測ポット	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	第3洗浄器パフアチューブ	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒槽ゲデオンA	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒槽ゲデオンB	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	アルファモニタI流量計測ポット	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	第2保守室	無	供給液中間貯槽攪拌機	C(S)	潤滑油	2.7	漏えい液受け皿	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	安全冷却水Bポンプ室	有	安全冷却水BポンプA	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	安全冷却水Bポンプ室	有	安全冷却水BポンプB	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	回収溶媒中間貯槽室	無	回収溶媒中間貯槽	B	有機溶媒		—	重力流	建屋排気系	S
	回収溶媒中間貯槽室	無	回収希釈剤中間貯槽	B	有機溶媒		—	重力流	建屋排気系	S
	第6保守室	無	PAACポンプ、ミキサ・セトラ用天井クレーン	C	潤滑油	3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	ランドレン溶液ポンプ室	無	極低レベル無塩廃液受槽ポンプA	C	潤滑油	0.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	ランドレン溶液ポンプ室	無	極低レベル無塩廃液受槽ポンプB	C	潤滑油	0.45	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒供給第1ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒供給ゲデオン	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	溶媒供給第2ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	洗浄廃液分配ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣供給第1ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣供給ゲデオンA	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣供給第2ポットA	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣供給ゲデオンB	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣供給第2ポットB	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	流量測定ポットA	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	流量測定ポットB	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣計量第1ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	残渣計量第2ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	洗浄前回収溶媒ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	回収溶媒冷却器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	放射性配管分岐第1セル	無	回収希釈剤ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	再生溶媒受槽セル	無	再生溶媒受槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	第8保守室	無	回収溶媒第3貯槽用かくはん機	C(S)	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	溶媒貯槽第1セル	無	溶媒貯槽	C(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒貯槽第1セル	無	溶媒フィルタ	C(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	安全冷却水Aポンプ室	有	安全冷却水AポンプA	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	安全冷却水Aポンプ室	有	安全冷却水AポンプB	S	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	S
	溶媒貯槽第2セル	無	再生溶媒受槽	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒貯槽第2セル	無	溶媒貯槽	C(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒貯槽第2セル	無	溶媒フィルタサイホンブレイクポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	溶媒貯槽第2セル	無	溶媒フィルタ	C(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	セルGB排気系	S
	プラトニウム洗浄器セル	無	プラトニウム洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S
	プラトニウム洗浄器セル	無	TBP洗浄器	S	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S
	プラトニウム洗浄器セル	無	プラトニウム洗浄器セルクレーン	C(S)	潤滑油	0.31	漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S
	ウラン逆抽出器セル	無	ウラン逆抽出器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S
	ウラン逆抽出器セル	無	逆抽出液TBP洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S
	ウラン逆抽出器セル	無	ウラン逆抽出器セルクレーン	C(S)	潤滑油	0.31	漏えい液受け皿	重力流	セルGB排気系	S

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	溶媒洗浄器第1セル	無	第1洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第1セル	無	第2洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第1セル	無	溶媒洗浄器第1セルク レーン	C(S)	潤滑油	0.31	漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第2セル	無	第3洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第2セル	無	溶媒洗浄器第2セルク レーン	C(S)	潤滑油	0.31	漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第3セル	無	第1洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第3セル	無	第2洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第3セル	無	第3洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器第3セル	無	再生溶媒受槽冷却器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン精製器セル	無	抽出器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン精製器セル	無	抽出廃液TBP洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン精製器セル	無	核分裂生成物洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン精製器セル	無	逆抽出器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン精製器セル	無	ウラン溶液TBP洗浄器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	ウラン系サンプリ ングベンチ第1保守室	無	サンプリングベンチ (1303-B10)用 天井ク レーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	ウラン系サンプリ ングベンチ第1保守室	無	カルボラン	—	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	放管用プロワ第3室	無	サンプリングポンプユ ニット3	C	潤滑油	6.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	第14保守室	無	グローブバルブ、PAAC ポンプ用天井クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	アルファモニタIセル	無	アルファモニタ	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	アルファモニタCセル	無	アルファモニタ	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	アルファモニタCセル	無	アルファモニタ	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	第1蒸発缶	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	フラッシュポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	第2蒸発缶	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	第2蒸発缶デミスタ	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	第1蒸発缶ポット	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒蒸発缶セル	無	第1蒸発缶凝縮器	B(S)	有機溶媒		漏えい液受 け皿	重力流	セルG B排 気系	S
	溶媒洗浄器保守室	無	ミキサ・セトラ用天井 クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	ウラン精製器保守室	無	ミキサ・セトラ用天井 クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	南第4階段室	無	一般排水サンプポンプ	C	潤滑油	1.2	9,400	(水中ポンプ)	—	—
	固体廃棄物保管室	無	ホフスハレグド、再 型容器運搬用天井ク レーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	試薬設備第1室	無	硝酸ヒドラジン1M貯槽 ポンプA	C	潤滑油	2.2	1,900	手動	建屋排気系	S
	試薬設備第1室	無	硝酸ヒドラジン1M貯槽 ポンプB	C	潤滑油	2.2	1,900	手動	建屋排気系	S
	溶媒蒸留塔室	無	溶媒蒸留塔	B	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	エアロック第2室	無	機器搬出入用天井ク レーン	C	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	試薬設備第3室	無	回収TBP80%貯槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S
	試薬設備第3室	無	回収TBP30%調整槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S
	試薬設備第3室	無	回収希釈剤貯槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S
	放管用プロワ第4室	無	サンプリングポンプユ ニット4	C	潤滑油	6.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	試薬分配第8室	無	ウラナス定量ポンプ	B	潤滑油	11	3,900	手動	建屋排気系	S
	試薬設備第5室	無	第2回収酸1N貯槽第2ボ ンプ	C	潤滑油	0.35	2,500	手動	建屋排気系	S
	試薬設備第7室	無	亜硝酸ナトリウム供給 槽ポンプA	C	潤滑油	3.3	1,800	手動	建屋排気系	S
	試薬設備第7室	無	亜硝酸ナトリウム供給 槽ポンプB	C	潤滑油	3.3	1,800	手動	建屋排気系	S
	フルドニウム系塔槽 類廃ガスフィルタ保 守室	無	Pu系VOGフィルタ 用天井クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	回収TBP80%調整槽室	無	回収TBP80%調整槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	回収水凝縮器B室	無	カルボラン	—	有機溶媒		—	手動	建屋排気系	S
	ウラン系塔槽類廃ガ スフィルタ保守室	無	U系VOGフィルタ用天井 クレーン	C	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	プルトニウム系塔槽 類廃ガスよう素フィル タ保守室	無	よう素フィルタ用天井 クレーン	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	エレベータ機械第1室	無	北第2エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	S
	TBP貯槽室	無	TBP貯槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S
	TBP貯槽室	無	希釈剤貯槽	C	有機溶媒			手動	建屋排気系	S
	プルトニウム系塔槽 類廃ガス処理室	有	排風機A	S	潤滑油	4.4	7	手動 (オイルパン)	建屋排気系	S
	プルトニウム系塔槽 類廃ガス処理室	有	排風機B	S	潤滑油	4.4	7	手動 (オイルパン)	建屋排気系	S
	プルトニウム系塔槽 類廃ガス処理室	有	排風機A	S	潤滑油	5	7	手動 (オイルパン)	建屋排気系	S
	プルトニウム系塔槽 類廃ガス処理室	有	排風機B	S	潤滑油	5	7	手動 (オイルパン)	建屋排気系	S
	ウラン系塔槽類廃ガ ス処理室	無	排風機A	S	潤滑油	5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	ウラン系塔槽類廃ガ ス処理室	無	排風機B	S	潤滑油	5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	エレベータ機械第2室	無	北第1エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	S
	エレベータ機械第3室	無	南第2エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	S
	エレベータ機械第3室	無	南第4エレベータ	—	潤滑油	35	—	手動	建屋排気系	S
	エレベータ機械第4室	無	南第1エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	建屋排気系	S
	エレベータ機械第4室	無	南第3エレベータ	—	潤滑油	35	—	手動	建屋排気系	S
	油分除去移送ポンプ 室	無	油分除去装置逆流水受 槽ポンプA	B	潤滑油	1.75	33,000	手動	建屋排気系	C
	油分除去移送ポンプ 室	無	油分除去装置逆流水受 槽ポンプB	B	潤滑油	1.75	33,000	手動	建屋排気系	C
	油分除去移送ポンプ 室	無	油分除去装置逆流水受 槽攪拌機	C(S)	潤滑油	1	33,000	手動	建屋排気系	C
	スチームジェットボ ンプバックポンプ保 守第1室	無	スチームジェットボ ンプ・バックポンプ用ク レーン	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	スチームジェットボ ンプバックポンプ保 守第1室	無	濃縮廃液受槽攪拌機	C(S)	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	スチームジェットボ ンプバックポンプ保 守第1室	無	第1低レベル第2廃液 受槽攪拌機	C(S)	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	スチームジェットボ ンプバックポンプ保 守第1室	無	濃縮廃液貯槽攪拌機	C(S)	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	活性炭供給準備設備 室	無	油分除去装置調整槽用 電気チェーンブロック	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	北第1エレベータ	無	北第1エレベータ	C	潤滑油	67	—	手動	—	—
	北第1エレベータ	無	北第1エレベータ	C	潤滑油	6	—	手動 (拭き取り)	—	—
	第1放出前ポンプ室	無	第1海洋放出ポンプA	B	潤滑油	2.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第1放出前ポンプ室	無	第1海洋放出ポンプB	B	潤滑油	2.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	放管用ブロワ室	無	サンプリングポンプユ ニット	C	潤滑油	11	—	手動	建屋排気系	C
	サンプリングベンチ 保守室	無	サンプリングベンチ用 電気チェーンブロック	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	純水受槽室	無	純水ポンプC	C	潤滑油	1.15	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ローリエアロック室	無	ローリエアロック室用 クレーン	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	ローリエア ロック室換 気系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	常用冷却水中間熱交換器室	無	冷却水ポンプA	C	潤滑油	4.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	常用冷却水中間熱交換器室	無	冷却水ポンプB	C	潤滑油	4.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	常用冷却水中間熱交換器室	無	冷水2ポンプA	C	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	常用冷却水中間熱交換器室	無	冷水2ポンプB	C	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	搬出入エアロック室	無	搬出入エアロック室用クレーン	C	潤滑油	1.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	電気計装保守室	無	電気計装保守室用電気チェーンブロック	C	潤滑油	0.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	機械保守室	無	機械保守室用電気チェーンブロック	C	潤滑油	1.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス処理設備排風機室	無	排風機A	B	潤滑油	20	—	手動	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス処理設備排風機室	無	排風機B	B	潤滑油	20	—	手動	建屋排気系	C
	粉体バインダ移送機室	無	粉体バインダ移送機	C	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	粉体バインダホッパ室	無	粉体バインダブロウ	C	潤滑油	1.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	圧縮成型体充填装置室	無	圧縮成型体充填装置	B	潤滑油	1.6	—	—	建屋排気系	C
	圧縮成型体充填装置室	無	ドラム缶搬送コンベヤ(D)駆動部	B	潤滑油	1.9	—	—	建屋排気系	C
	圧縮成型体充填装置室	無	ドラム缶搬送コンベヤ(D)駆動部	B	潤滑油	1.9	—	—	建屋排気系	C
	廃有機溶媒受槽B室	無	廃有機溶媒残渣受槽B	C	有機溶媒			—	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第2走行通路	無	ドラム缶払出ホイスト	B	潤滑油	13.5	—	—	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第2走行通路	無	ドラム缶払出ホイスト	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第2走行通路	無	ドラム缶払出ホイスト	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第2走行通路	無	空ドラム缶バレット払出シャッター	B	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第2走行通路	無	ドラム缶バレット払出コンベヤ	B	潤滑油	10.5	—	—	建屋排気系	C
	ドラム缶検査機器室	無	ドラム缶供給台車	B	潤滑油	0.14	—	—	建屋排気系	C
	ドラム缶検査機器室	無	ドラム缶供給台車	B	潤滑油	1	—	—	建屋排気系	C
	ドラム缶検査機器室	無	除染ドラム缶コンベヤ1	B	潤滑油	1.9	—	—	建屋排気系	C
	ドラム缶検査機器室	無	ドラム缶検査装置移動台車	B	潤滑油	0.6	—	—	建屋排気系	C
	廃有機溶媒受槽A室	無	廃有機溶媒残渣受槽A	B	有機溶媒			—	建屋排気系	C
	圧縮成型装置第3室	無	圧縮成型装置	B	潤滑油	18	—	—	建屋排気系	C
	粉体ホッパ室	無	粉体ホッパ	B	潤滑油	2.2	—	—	建屋排気系	C
	粉体ホッパ室	無	粉体ホッパ	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	復水ポンプA	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	復水ポンプB	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	純水移送ポンプA	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	純水移送ポンプB	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	飲料水ポンプA	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ設備第1室	無	飲料水ポンプB	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	換気設備用冷水ポンプA	C	潤滑油	2.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	換気設備用冷水ポンプB	C	潤滑油	2.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	換気設備用冷水ポンプC	C	潤滑油	2.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	排煙機	—	作動油	22.5	—	手動	非管理区域排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	排煙機	—	潤滑油	8.6	—	手動(拭き取り)	非管理区域排気系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	換気設備送風機第1室	無	冷凍機	C	潤滑油	110	—	手動	非管理区域 排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	冷凍機	C	潤滑油	75	—	手動	非管理区域 排気系	C
	換気設備送風機第1室	無	冷凍機	C	潤滑油	75	—	手動	非管理区域 排気系	C
	ドラム缶保管室前室	無	ドラム缶搬送コンベヤ (E)駆動部	B	潤滑油	1.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地下2階南北第2廊下	無	除染ドラム缶コンベヤ2	B	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地下2階南北第2廊下	無	除染ドラム缶ホイスト 駆動部	B	潤滑油	13.5	—	手動	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系空ドラム缶リフ	無	空ドラム缶リフト扉	C	潤滑油	7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系空ドラム缶リフ	無	ドラム缶ハンドリング 設備 空ドラム缶リフト扉	C	潤滑油	7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系空ドラム缶リフ	無	ふたリフト	C	潤滑油	3.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系ふた締装置室	無	ドラム缶ふた供給扉	C	潤滑油	7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系ふた締装置室	無	ドラム缶ふた供給扉	C	潤滑油	7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系ふた締装置室	無	ドラム缶リフト駆動部	C	潤滑油	1.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	逆洗水受槽室	無	上澄水移送ポンプ	C	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系油圧装置室	無	圧縮成型装置油圧ユ ニット1	C	潤滑油	600	—	手動	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系油圧装置室	無	圧縮成型装置油圧ユ ニット2	C	潤滑油	600	—	手動	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系油圧装置室	無	圧縮成型装置油圧ユ ニット3	C	潤滑油	600	—	手動	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理系油圧装置室	無	油圧ユニット1, 2, 3	C	作動油	1,500	—	手動	建屋排気系	C
	地上1階南北第2廊下	無	粉体バイング供給機	C	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地上2階南北第2廊下	無	粉体排出機	B	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地上2階南北第2廊下	無	粉体排出機	B	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	シール水貯槽室	無	シール水ポンプA	C	潤滑油	2.05	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	シール水貯槽室	無	シール水ポンプB	C	潤滑油	2.05	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第7処理 室	無	排風機A	S	潤滑油	0.26	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第7処理 室	無	排風機B	S	潤滑油	0.26	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	乾燥装置室前室	無	粉体移送機	B	潤滑油	1.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	乾燥装置室前室	無	粉体移送機	B	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理廃ガス処理系廃ガ ス洗浄塔循環ポンプ	無	廃ガス洗浄塔循環ポンプA	B	潤滑油	0.85	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液処 理廃ガス処理系廃ガ ス洗浄塔循環ポンプ	無	廃ガス洗浄塔循環ポンプB	B	潤滑油	0.85	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	自動フォークリフト 保守室	無	自動フォークリフト	—	作動油	45.0	—	手動	建屋排気系	C
	自動フォークリフト 保守室	無	自動フォークリフト	—	作動油	45.0	—	手動	建屋排気系	C
	自動フォークリフト 保守室	無	救援車	—	作動油	45.0	—	手動	建屋排気系	C
	地下2階南北第3廊下	無	角型容器払出コンベヤ1	B	潤滑油	0.978	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ドラム缶自動倉庫	無	コンベヤ類 B2Fボックスパレットコ ンベヤ	C	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	圧縮減容装置供給機 器室	無	ドラムポータ	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地下2階東西第2廊下	無	角型容器ふた開閉装置A 昇降駆動装置組立	B	潤滑油	0.35	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地下2階東西第2廊下	無	角型容器ふた締装置A 昇降駆動装置組立	B	潤滑油	0.35	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物第2仮 置室	無	ドラムポータ	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物第2仮置 室	無	B1Fフォークリフト	—	作動油	12.0	—	手動	建屋排気系	C
	空ドラム缶仮置室	無	ドラムポータ	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	空ドラム缶仮置室	無	1Fフォークリフト	—	作動油	12.0	—	手動	建屋排気系	C
	空角型容器仮置室	無	フォークリフトE	—	作動油	25.0	—	手動	建屋排気系	C
	苛性ソーダ槽室	無	苛性ソーダポンプA	C	潤滑油	2.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	苛性ソーダ槽室	無	苛性ソーダポンプB	C	潤滑油	2.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	苛性ソーダ槽室	無	離型剤ポンプA	C	潤滑油	38	—	手動	建屋排気系	C
	苛性ソーダ槽室	無	離型剤ポンプB	C	潤滑油	38	—	手動	建屋排気系	C
	地上1階南北第4廊下	無	角型容器台車 駆動装置組立	B	潤滑油	3.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	地上1階南北第4廊下	無	第3廃棄物保管台車走行駆動装置組立	B	潤滑油	1.9	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物取扱室第1点検室	無	第1廃棄物保管台車走行駆動装置組立	B	潤滑油	1.9	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	ドデカン槽室	無	ドデカン槽	C	有機溶媒	—	—	手動	建屋排気系	C
	空角型容器供給機器室	無	角型容器仕切扉	C	潤滑油	0.95	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	空角型容器供給機器室	無	角型容器コンベヤ-1	C	潤滑油	5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物受入払出搬送室	無	ドラムボータ	—	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物受入払出搬送室	無	ボックスパレットリフタ	C	潤滑油	7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物受入払出搬送室	無	ボックスパレットリフタ	C	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物受入払出搬送室	無	ボックスパレットリフタ	C	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物受入払出搬送室	無	2Fフォークリフト	—	作動油	12.0	—	手動	建屋排気系	C
	第5前室	無	実ドラム缶リフタ	C	潤滑油	7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第5前室	無	実ドラム缶リフタ	C	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第5前室	無	実ドラム缶リフタ	C	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	添加剤ホッパ室	無	添加剤供給機	C	潤滑油	1.2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	溶媒処理廃ガス処理系冷水供給機器室	無	冷水ポンプA	C	潤滑油	1.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	溶媒処理廃ガス処理系冷水供給機器室	無	冷水ポンプB	C	潤滑油	1.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	溶媒処理廃ガス処理系冷水供給機器室	無	冷凍機	C	潤滑油	70	—	手動	建屋排気系	C
	溶媒処理廃ガス処理系冷水供給機器室	無	冷凍機	C	潤滑油	70	—	手動	建屋排気系	C
	溶媒処理廃ガス処理系冷水供給機器室	無	冷凍機	C	潤滑油	70	—	手動	建屋排気系	C
	懸濁剤槽室	無	懸濁剤槽	C	試薬	—	—	手動	建屋排気系	C
	自動フォークリフト第1走行通路前室	無	角型容器払出コンベヤ2	B	潤滑油	0.216	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器払出コンベヤ1	B	潤滑油	0.96	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器コンベヤ1	B	潤滑油	22	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器コンベヤ2	B	潤滑油	7	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置移動台車	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置移動台車	B	潤滑油	1.2	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置移動台車	B	潤滑油	9	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置リフト装置	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置リフト装置	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置リフト装置	B	潤滑油	1	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置下面スミヤ装置	B	潤滑油	0.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	9	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	1.2	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	1.2	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	9	—	—	建屋排気系	C
	角型容器検査装置室	無	角型容器検査装置駆動連結軸	B	潤滑油	2.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第2室	無	角型容器コンベヤB	B	潤滑油	7.6	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第2室	無	角型容器コンベヤB	B	潤滑油	1.9	—	—	建屋排気系	C
	圧縮成型装置第2室	無	ターンテーブル	B	潤滑油	0.75	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	20Lビン移送装置昇降駆動装置組立	B	潤滑油	0.75	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	20Lビン移送装置昇降駆動装置組立	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	20Lビン移送装置昇降駆動装置組立	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-1	B	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-1	B	潤滑油	4.5	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-1	B	潤滑油	4.5	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-1	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-1	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-2	B	潤滑油	5.7	—	—	建屋排気系	C

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器コンベヤA-2	B	潤滑油	1.9	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	20Lビン取出装置A	B	潤滑油	0.3	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	20Lビン取出装置B	B	潤滑油	0.3	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器ふた開閉装置A昇降駆動軸	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器ふた開閉装置A昇降駆動軸	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器ふた開閉装置A昇降駆動軸	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器ふた開閉装置A昇降駆動軸	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	角型容器ふた開閉装置A昇降駆動軸	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第4廃棄物取扱室	無	活性炭ドラム缶リフタ	C	潤滑油	4.2	—	—	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系払出搬送第2室	無	ドラム缶コンベヤ2ローラコンベヤ	B	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系払出搬送第2室	無	ドラム缶乗移り装置	B	潤滑油	0.19	—	—	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系払出搬送第2室	無	ドラム缶ふた締装置	C	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器台車	B	潤滑油	15	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた開閉装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた締装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた締装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた締装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた締装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	角型容器払出搬送第1室	無	角型容器ふた締装置B	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	第1 廃棄物受入機器室	無	ふた開閉装置	B	潤滑油	0.288	—	—	建屋排気系	C
	第1 廃棄物受入機器室	無	第1 廃棄物受入台車	B	潤滑油	0.15	—	—	建屋排気系	C
	第1 廃棄物受入機器室	無	第1 廃棄物受入台車	B	潤滑油	0.35	—	—	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系混合機室	無	混合機	B	潤滑油	20	—	—	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系混合機室	無	混合機	B	潤滑油	20	—	—	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車A	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車B	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車B	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車C	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車C	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	第3 廃棄物取扱第1室	無	第3廃棄物取扱台車A	B	潤滑油	3.5	—	—	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第7処理室	無	調整槽	B	有機溶媒		漏えい液受け皿	漏えい液回収系	建屋排気系	C
	窒素分離器室	無	窒素分離器	B	有機溶媒		—	—	建屋排気系	C
	角型容器供給機器室	無	角型容器供給コンベヤ	B	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C
	第4廃棄物搬送室	無	フォークリフト	—	作動油	25.0	—	手動	建屋排気系	C
	圧縮減容装置室	無	圧縮減容装置	C	潤滑油	2,950	—	手動	建屋排気系	C
	圧縮減容装置室	無	周辺機器投入機	C	潤滑油	0.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	圧縮減容装置室	無	周辺機器テーブルリフト	C	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	圧縮減容装置室	無	周辺機器ドラム充電機	C	潤滑油	0.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃活性炭供給ポンプ室	無	廃活性炭供給ポンプ	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃活性炭供給ポンプ室	無	廃活性炭スルーシグポンプ	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	低レベル濃縮廃液貯槽漏えい液回収室	無	低レベル濃縮廃液漏えい液回収ポンプ	—	潤滑油	0.055	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃活性炭ドラム缶搬送室	無	きょう雑物充電装置	C	潤滑油	0.07	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃溶媒処理系油圧装置	無	油圧装置A, B	C	作動油	800	—	手動	建屋排気系	C
	難燃固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系凝縮水受槽室	無	脱水機	C	潤滑油	3.9	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	脱水機室	無	油圧ユニット	C	作動油	110	—	手動	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系凝縮水受槽室	無	スプレイポンプA	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系凝縮水受槽室	無	スプレイポンプB	C	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第3処理室	無	排風機A	S	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第3処理室	無	排風機A	S	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第3処理室	無	排風機B	S	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第3処理室	無	排風機B	S	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物保管室第2前室	無	ふた開閉装置	B	潤滑油	0.144	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物保管室第2前室	無	ふた開閉装置 駆動部	B	潤滑油	0.95	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物保管室第2前室	無	第1廃棄物取扱台車 駆動装置組立	B	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物保管室第2前室	無	第1廃棄物受入台車 走行駆動装置組立	B	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物保管室第2前室	無	第1廃棄物受入台車 走行駆動装置組立	B	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C
	混合機洗浄ポンプ室	無	混合機洗浄ポンプ	C	潤滑油	2.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱室器材供給機器室	無	新MSUポートA	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱室器材供給機器室	無	新MSUポートB	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第3廃棄物取扱室器材供給機器室	無	新MSUポートC	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第1廃棄物搬送室	無	フォークリフトB	—	作動油	25.0	—	手動	建屋排気系	C
	第1廃棄物取扱室器材供給機器室	無	新ウエストバスケットポート	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第16処理室	無	廃ガス洗浄塔循環ポンプA	B	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第16処理室	無	廃ガス洗浄塔循環ポンプB	B	潤滑油	1.15	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	分析廃液受槽室	無	分析廃液供給ポンプ	B	潤滑油	1.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	分析廃液受槽室	無	分析廃液供給ポンプ	B	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	分析廃液受槽室	無	分析廃液受槽	B	分析廃液			手動	建屋排気系	C
	廃油槽室	無	廃油供給ポンプ	C	潤滑油	1.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃油槽室	無	廃油供給ポンプ	C	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃油槽室	無	廃油槽	C	廃油			手動	建屋排気系	C
	塔槽類廃ガス第19処理室	無	主排風機	B	潤滑油	4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプA	B	潤滑油	1.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプB	B	潤滑油	1.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプA	B	潤滑油	0.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプA	B	潤滑油	0.48	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプB	B	潤滑油	0.5	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	調整液供給ポンプ室	無	調整液供給ポンプB	B	潤滑油	0.48	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	消石灰供給機室	無	消石灰供給機	C	潤滑油	0.7	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	焼却前処理室	無	転倒機	C	潤滑油	3.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	コンテナ自動倉庫	無	コンテナ移送コンベヤ	C	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	コンテナ自動倉庫	無	コンテナ自動倉庫	C	潤滑油	6.4	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	コンテナ自動倉庫	無	コンテナ自動倉庫	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	コンテナ自動倉庫	無	コンテナ移送台車1	C	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	焼却装置第2室	無	コンテナ移送台車2	C	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	焼却装置第2室	無	コンテナ転倒機	C	潤滑油	2.1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	焼却装置第2室	無	雑固体廃棄物供給機	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	廃油受入機器室	無	廃液受入ポンプ	C	潤滑油	0.024	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	第6搬送室	無	有人フォークリフト	—	作動油	45.0	—	手動	建屋排気系	C
	第6搬送室	無	有人フォークリフトA	—	作動油	23.0	—	手動	建屋排気系	C
	南リフト機械室	無	フォークリフト移送装置	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	南リフト機械室	無	フォークリフト移送装置	B	潤滑油	11	—	—	建屋排気系	C
	南リフト機械室	無	フォークリフト移送装置	B	潤滑油	280	—	—	建屋排気系	C
	第6搬送室	無	空ドラム缶パレット搬送機	—	潤滑油	1.21	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	充てん払出機器室	無	ふた締装置	B	潤滑油	3.7	—	—	建屋排気系	C
	充てん払出機器室	無	ふた締装置	B	潤滑油	2	—	—	建屋排気系	C
	収納容器取扱室	無	水中台車	B	潤滑油	3.7	—	—	建屋排気系	C
	収納容器取扱室	無	水中台車	B	潤滑油	3.7	—	—	建屋排気系	C
	収納容器取扱室	無	水中台車	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	収納容器取扱室	無	水中台車	B	潤滑油	10	—	—	建屋排気系	C
	南リフト機械室	無	ドラム移送装置	B	潤滑油	3.7	—	—	建屋排気系	C
	南リフト機械室	無	ドラム移送装置	B	潤滑油	8.5	—	—	建屋排気系	C
	ピット水浄化系ポンプ室	無	ピット水浄化ポンプ	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	自動フォークリフト保守室	無	自動フォークリフト	—	作動油	45.0	—	手動	建屋排気系	C
	クレーン室	無	CB取扱装置	B	潤滑油	0.3	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	クレーン室	無	第2CB切断装置A	B	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	クレーン室	無	第2CB切断装置A	B	潤滑油	1.2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	クレーン室	無	第2CB切断装置B	B	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	クレーン室	無	第2CB切断装置B	B	潤滑油	1.2	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	クレーン室	無	ピット運転台車	C	潤滑油	2.08	—	手動(拭き取り)	建屋排気系	C
	地下3階東西第1廊下	無	倉庫ホイストクレーンA	C	潤滑油	1	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水浄化系ポンプ(燃料取出しピット水ポンプ)A、B室	有	ブル水浄化系ポンプ(燃料取出しピット水ポンプ)A	B	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水浄化系ポンプ(燃料取出しピット水ポンプ)A、B室	有	ブル水浄化系ポンプ(燃料取出しピット水ポンプ)B	B	潤滑油	2.05	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	補給水設備ポンプA室	有	補給水設備ポンプA	S	潤滑油	0.85	5.7	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	補給水設備ポンプB室	有	補給水設備ポンプB	S	潤滑油	0.85	5.7	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	キャスク内部水受槽・ポンプA室	無	キャスク内部水ポンプA	B	潤滑油	1.75	—	—	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	キャスク内部水受槽・ポンプB室	無	キャスク内部水ポンプB	B	潤滑油	1.75	—	—	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	キャスクピット第2室	無	凝縮水移送ポンプ	B	潤滑油	0.75	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	キャスクピット第2室	無	シール水ポンプ	C	潤滑油	0.75	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプA室	有	ブル水冷却系ポンプA	S	潤滑油	2.8	12.4	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプA室	有	PWポンプA吐出止め弁	S	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプA室	有	PWポンプA吸込止め弁	S	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプC室	有	ブル水冷却系ポンプC	S	潤滑油	2.8	12.4	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプC室	有	PWポンプC吐出止め弁	S	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプC室	有	PWポンプC吸込止め弁	S	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプB室	有	ブル水冷却系ポンプB	S	潤滑油	2.8	12.4	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C
	ブル水冷却系ポンプB室	有	PWポンプB吐出止め弁	S	潤滑油	2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(F A/F Bホット区域)	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	ブルー水冷却系ポンプB室	有	PWポンプB吸込止め弁	S	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	ブルー水浄化系ろ過装置逆流水受槽弁室	無	ブルー水浄化系ろ過装置逆流水攪拌ポンプ	B	潤滑油	1.05	—	—	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	ブルー水浄化系ポンプA、B室	無	ブルー水浄化系ポンプA	B	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	ブルー水浄化系ポンプA、B室	無	ブルー水浄化系ポンプB	B	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和槽サンプリング室	無	苛性ソーダポンプ	C	潤滑油	1.7	774	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和槽サンプリング室	無	苛性ソーダポンプ	C	潤滑油	0.3	774	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和槽サンプリング室	無	硝酸ポンプ	C	潤滑油	1.7	774	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和槽サンプリング室	無	硝酸ポンプ	C	潤滑油	0.3	774	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル廃液サンプルポンプA、B室	無	低レベル廃液サンプルポンプA	B	潤滑油	1.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル廃液サンプルポンプA、B室	無	低レベル廃液サンプルポンプB	B	潤滑油	1.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル廃液収集ポンプA、B室	無	低レベル廃液収集ポンプA	B	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル廃液収集ポンプA、B室	無	低レベル廃液収集ポンプB	B	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	デカントポンプ室A、B室	無	デカントポンプA	B	潤滑油	0.85	—	—	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	デカントポンプ室A、B室	無	デカントポンプB	B	潤滑油	0.85	—	—	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	第2ろ過装置逆流水受槽及び弁室	無	第2ろ過装置逆流水攪拌ポンプ	B	潤滑油	0.85	—	—	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和ポンプA、B室	無	極低レベル廃液中和ポンプA	B	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液中和ポンプA、B室	無	極低レベル廃液中和ポンプB	B	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル濃縮廃液ポンプA、B室	無	低レベル濃縮廃液ポンプA	B	潤滑油	2.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	低レベル濃縮廃液ポンプA、B室	無	低レベル濃縮廃液ポンプB	B	潤滑油	2.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液サンプルポンプA、B室	無	極低レベル廃液サンプルポンプA	B	潤滑油	1.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	極低レベル廃液サンプルポンプA、B室	無	極低レベル廃液サンプルポンプB	B	潤滑油	1.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	固化装置洗浄設備室	無	固化装置洗浄水受槽かくはん機	—	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	固化装置洗浄設備室	無	固化装置洗浄水ポンプ	C	潤滑油	0.55	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C
	固化装置洗浄設備室	無	低レベル濃縮廃液ポンプC	B	潤滑油	0.65	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (F A/F Bホット区域)	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	充てんドラム検査室	無	ふた締め装置	—	潤滑油	0.05	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	充てんドラム検査室	無	ドラム移載ホイス	—	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	充てんドラム検査室	無	廃棄体搬送台車	—	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	充てんドラム検査室	無	廃棄体搬送台車	—	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	固化装置室	無	固化装置	B	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	地下2階東西第2廊下	有	セメントフィーダ	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	地下2階東西第2廊下	有	第2か性ソーダポンプ	C	潤滑油	0.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	第6低レベル廃液蒸発 缶ポンプ室	無	第6低レベル廃液蒸発缶 循環ポンプ	B	潤滑油	2.45	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	第6低レベル廃液蒸発 缶ポンプ室	無	第6低レベル廃液蒸発缶 濃縮廃液移送ポンプ	B	潤滑油	0.65	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	第2貯蔵室	無	電動リフター油圧駆動 油	—	潤滑油	5	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	使用済燃料受入れ・貯 蔵建屋天井クレーンA	B(S)	潤滑油	269	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	使用済燃料受入れ・貯 蔵建屋天井クレーンB	B(S)	潤滑油	269	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃料取出し装置A	B(S)	潤滑油	29.23	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃料取出し装置B	B(S)	潤滑油	29.23	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃料移送水中台車A	B(S)	潤滑油	14.08	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃料移送水中台車B	B(S)	潤滑油	14.08	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃焼度計測装置A AC モータ収納盤	C	潤滑油	0.92	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料受入れエリア	有	燃焼度計測装置B AC モータ収納盤	C	潤滑油	0.92	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	燃料取扱装置(BWR燃料 用)	B(S)	潤滑油	16.03	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	燃料取扱装置(PWR燃料 用)	B(S)	潤滑油	16.03	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	燃料取扱装置(BWR/PWR 燃料用)	B(S)	潤滑油	18.03	—	手動	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	C B 取外し装置	B(S)	潤滑油	3.4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	第1C B 切断装置	B(S)	潤滑油	4.56	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	C B ハンドリング装置	B(S)	潤滑油	0.4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備 (F A/F B ホット区 域)	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	燃料貯蔵エリア	有	クリップ・スパーサ除去装置	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	クリップ・スパーサ除去装置用高圧ポンプ	C	潤滑油	25	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料貯蔵エリア	有	第1BP切断装置	B(S)	潤滑油	12	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料送出しエリア	無	バスケット取扱装置	B(S)	潤滑油	45.28	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料送出しエリア	無	メンテナンスクレーン	C	潤滑油	5	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料送出しエリア	無	バスケット搬送機A	B(S)	潤滑油	10	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	燃料送出しエリア	無	バスケット搬送機B	B(S)	潤滑油	10	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	使用済燃料輸送容器搬送室	無	使用済燃料輸送容器 搬送室ホイストクレーン	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	使用済燃料輸送容器搬送室	無	エアユニット	—	潤滑油	0.3	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	第1非常用ディーゼル発電機B室	有	空気圧縮機	C	潤滑油	9	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機B室	有	ディーゼル機関	S	潤滑油	2,320	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機B室	有	電気チェーンブロック	—	潤滑油	0.06	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機B室	有	潤滑油タンク	S	潤滑油	1,800	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機B室	有	燃料油ドレンタンク	C	燃料油 (A重油)	184	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機A室	有	空気圧縮機	C	潤滑油	9	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関	S	潤滑油	2,310	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機A室	有	電気チェーンブロック	—	潤滑油	0.06	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機A室	有	潤滑油タンク	S	潤滑油	1,800	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	第1非常用ディーゼル発電機A室	有	燃料油ドレンタンク	C	燃料油 (A重油)	184	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	常非常用空調機械室	無	常非常用空調機器冷水系冷凍機A	S	潤滑油	160	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	常非常用空調機械室	無	常非常用空調機器冷水系冷凍機B	S	潤滑油	160	—	手動	建屋電気品室換気設備	S
	常非常用空調機械室	無	常非常用空調機器冷水系冷水ポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	常非常用空調機械室	無	常非常用空調機器冷水系冷水ポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋電気品室換気設備	S
	北第1エレベータ機械室	無	エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	建屋換気設備 (FA/FBホット区域)	C
	第1非常用ディーゼル発電機デイトンクB室	無	燃料油デイトンク	S	燃料油 (A重油)	4,000	5,000	手動	建屋電気品室換気設備	S
	計装用電気品B室空調機エリア	無	燃料油デイトンク	S	燃料油 (A重油)	4,000	5,000	手動	建屋電気品室換気設備	S
	堆固体廃棄物保管室	無	フォークリフトA	—	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設備 (FA・FBホット区域)	C
	堆固体廃棄物保管室	無	フォークリフトA	—	潤滑油	23	—	手動	建屋換気設備 (FA・FBホット区域)	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震クラス	油種類	内包量(L)※2	容量(L)※2	油漏えい時の移送手段又は回収手段	系統	耐震クラス
	堆固体廃棄物処理設備室	無	フォークリフトB	—	潤滑油	3.5	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	堆固体廃棄物処理設備室	無	フォークリフトB	—	潤滑油	15	—	手動	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	堆固体廃棄物処理設備室	無	ターンテーブル	—	潤滑油	32.7	—	手動	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	地下3階東西第2廊下	無	洗濯廃液ろ過装置活性炭ドラムフード	C	潤滑油	0.25	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	地下3階東西第2廊下	無	洗濯廃液ろ過装置	C	潤滑油	10.5	—	手動	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	地下3階東西第2廊下	無	洗濯廃液ろ過装置	C	潤滑油	1.4	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	北第1エレベータ	無	昇降機	—	潤滑油	20	—	手動	—	—
	北第1エレベータ	無	昇降機	—	潤滑油	0.78	—	手動(拭き取り)	—	—
	北第1エレベータ	無	昇降機	—	潤滑油	1.32	—	手動(拭き取り)	—	—
	現場工作機械室	無	新活性炭供給ポンプ	C	潤滑油	1.05	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液サンプル槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液サンプルポンプA	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液サンプル槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液サンプルポンプB	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液凝縮水受槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液凝縮水ポンプA	C	潤滑油	1.05	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液凝縮水受槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液凝縮水ポンプB	C	潤滑油	1.05	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液収集槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液収集ポンプA	C	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	極々低レベル廃液収集槽・ポンプ室	無	極々低レベル廃液収集ポンプB	C	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	第2放出前貯槽・第2海洋放出ポンプ室	無	第2海洋放出ポンプA	C	潤滑油	2.15	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	第2放出前貯槽・第2海洋放出ポンプ室	無	第2海洋放出ポンプB	C	潤滑油	2.15	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	蒸気凝縮水回収ポンプ室	無	蒸気凝縮水回収ポンプA	C	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	蒸気凝縮水回収ポンプ室	無	蒸気凝縮水回収ポンプB	C	潤滑油	1.45	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	南第1ダムウェータ	無	ダムウェータ	C	潤滑油	1.8	—	手動(拭き取り)	—	—
	分析用放射能測定計器室	無	直結形油回転真空ポンプ	—	燃料油(A重油)	0.9	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	放管用プロワ室	無	放射線・監視設備サンプリングプロワ	C	潤滑油	6.4	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	放管用プロワ室	無	放射線・監視設備サンプリングプロワ	C	潤滑油	6.4	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	水洗脱水機A	C	潤滑油	0.8	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	水洗脱水機B	C	潤滑油	0.8	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	水洗脱水機C	C	潤滑油	0.8	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	乾燥機A	C	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	乾燥機B	C	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	乾燥機C	C	潤滑油	1.6	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	洗濯後モニタA	C	潤滑油	0.2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	洗濯室	無	洗濯後モニタB	C	潤滑油	0.2	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C
	純水貯槽・ポンプ室	無	純水ポンプA	C	潤滑油	1.75	—	手動(拭き取り)	建屋換気設備(FA・FBネット区域)	C

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	純水貯槽・ポンプ室	無	純水ポンプB	C	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	北第1ダムウエータ機 械室	無	ダムウエータ	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷却系冷 凍機A	C	潤滑油	53	—	手動	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷却系冷 凍機B	C	潤滑油	53	—	手動	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷却系冷 凍機C	C	潤滑油	53	—	手動	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	排煙機	C	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	排煙機	C	燃料油 (A重油)	45	—	手動	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷水系冷 水ポンプA	C	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷水系冷 水ポンプB	C	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	常用空調機械室	無	常用空調機器冷水系冷 水ポンプC	C	潤滑油	1.75	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	北第1エレベータ機 械室	無	エレベータ	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋換気設 備(FA・FBボ ット区域)	C
	使用済燃料輸送容器 搬送エリア	無	使用済燃料輸送容器移 送台車(減速器)	C	潤滑油	108	—	手動	—	—
	使用済燃料輸送容器 搬送エリア	無	使用済燃料輸送容器移 送台車(油圧ユニット)	C	潤滑油	160	198	手動	—	—
	使用済燃料輸送容器 搬送エリア	無	使用済燃料輸送容器移 送台車(親台車ブレイ ク)	C	潤滑油	14.5	—	手動	—	—
	第2 トレーラエア リア	無	使用済燃料輸送容器管 理建屋天井クレーン	C	潤滑油	219	—	手動	—	—
	雑固体廃棄物搬出入 室	無	有人フォークリフト	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	—	—
	雑固体廃棄物搬出入 室	無	有人フォークリフト	—	潤滑油	17	—	手動	—	—
	雑固体廃棄物搬出入 室	無	有人フォークリフト	—	潤滑油	22	—	手動	—	—
	雑固体廃棄物搬出入 室	無	有人フォークリフト	—	潤滑油	3.2	—	手動 (拭き取り)	—	—
	空調機械室	無	兼務用除湿機	—	潤滑油	6	—	手動 (拭き取り)	—	—
	安全冷却水系循環ポ ンプA区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプA	S	潤滑油	4	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	安全冷却水系循環ポ ンプA区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプA	S	潤滑油	6.5	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	安全冷却水系循環ポ ンプC区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプB	S	潤滑油	4	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	安全冷却水系循環ポ ンプC区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプB	S	潤滑油	6.5	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	安全冷却水系循環ポ ンプB区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプC	S	潤滑油	4	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	安全冷却水系循環ポ ンプB区域	有	安全冷却系冷却水循環 ポンプC	S	潤滑油	6.5	13.5	手動 (拭き取り)	冷却水設備 (B)換気設 備	C
	重油タンク室	無	重油タンクA-1	S	燃料油 (A重油)	130,000	地下タンク	手動	地下タンク	—
	重油タンク室	無	重油タンクA-2	S	燃料油 (A重油)	130,000	地下タンク	手動	地下タンク	—
	重油タンク室	無	重油タンクB-1	S	燃料油 (A重油)	130,000	地下タンク	手動	地下タンク	—
	重油タンク室	無	重油タンクB-2	S	燃料油 (A重油)	130,000	地下タンク	手動	地下タンク	—
	保守室	無	保守室天井クレーン	C	潤滑油	302	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設 換 気設備	C
	保守室	無	保守室天井クレーン	C	潤滑油	13	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設 換 気設備	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な機器の有無※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	保守室	無	垂直吊具	—	潤滑油	0.135	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	北第1階段室	無	一般排水移送ポンプ	—	潤滑油	1.2	—	手動 (拭き取り)	—	—
	高圧水ポンプ室	無	高圧水ポンプ	C	潤滑油	29	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	接合室	無	除染移送台車	C	潤滑油	61	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	接合室	無	除染移送台車	C	潤滑油	20	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	接合室	無	接合室扉	—	潤滑油	10	—	手動	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	接合室	無	耐圧試験装置	C	潤滑油	1.26	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	キャスク内部除染水 ポンプ室	無	真空ポンプ	C	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	シャワードレン受槽 室	無	トレンチ湧水移送ポン プ	—	潤滑油	0.74	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	空気圧縮機室	無	空気圧縮機	C	潤滑油	5	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	除染室	無	除染室天井クレーン	C	潤滑油	86.85	—	—	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	除染室	無	除染室天井クレーン	C	潤滑油	38	—	—	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	除染室	無	バスケット外面除染装 置	C	潤滑油	0.3	—	—	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	除染室天井クレーン 定検時点検室	無	クレーン保守用しゃへ い扉	B	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	使用済燃料 輸送容器保 守施設換 気設備	C
	南第2エレベータ機械 室	無	南第2エレベータ	—	潤滑油	51.5	—	手動	建屋排気系	C(S)
	ユーティリティ室	有	純水供給ポンプA	C	潤滑油	0.75	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ユーティリティ室	有	純水供給ポンプB	C	潤滑油	0.75	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	安全冷水冷凍機第2室	有	安全冷水B冷凍機	S	潤滑油	460	—	手動	建屋排気系	C
	安全冷水冷凍機第1室	有	安全冷水A冷凍機	S	潤滑油	460	—	手動	建屋排気系	C
	南第1エレベータ機 械室	無	南第1エレベータ	—	潤滑油	16.65	—	手動	建屋排気系	C(S)
	塔槽類廃ガス処理第1 室	有	排風機A	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	塔槽類廃ガス処理第1 室	有	排風機B	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	塔槽類廃ガス処理第2 室	有	排風機A	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	塔槽類廃ガス処理第2 室	有	排風機B	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	ガラス原料保管室	無	ガラスビーズ受入れ移 送ユニットA	C	潤滑油	0.52	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ガラス原料保管室	無	ガラスビーズ受入れ移 送ユニットB	C	潤滑油	0.52	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ガラス原料保管室	無	自動倉庫クレーン	C	潤滑油	12.1	—	手動	建屋排気系	C
	搬出入第2室	無	シザース式高所作業車	—	潤滑油	20.0	—	手動	建屋排気系	C
	安全冷却水設備第2室	有	安全冷却水1BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第2室	有	安全冷却水1BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第2室	有	安全冷水BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第2室	有	安全冷水BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	安全冷却水設備第1室	有	安全冷却水1AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第1室	有	安全冷却水1AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第1室	有	安全冷水AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	安全冷却水設備第1室	有	安全冷水AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	常用冷却水設備室	無	一般冷却水ポンプA	C	潤滑油	0.75	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	常用冷却水設備室	無	一般冷却水ポンプB	C	潤滑油	0.75	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ガラス固化体容器搬 送室	無	ガラス固化体容器搬送 室クレーン	C(S)	潤滑油	3.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用プロワ室	無	サンプリングポンプA	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	放管用プロワ室	無	サンプリングポンプB	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	供給槽保守第1室	無	供給液槽A攪拌機	C(S)	潤滑油	56.8	—	手動	建屋排気系	C(S)
	供給槽保守第1室	無	供給槽A攪拌機	C(S)	潤滑油	56.8	—	手動	建屋排気系	C(S)
	供給槽保守第2室	無	供給液槽B攪拌機	C(S)	潤滑油	56.8	—	手動	建屋排気系	C(S)
	供給槽保守第2室	無	供給槽B攪拌機	C(S)	潤滑油	56.8	—	手動	建屋排気系	C(S)
	機器搬送第1室	無	フィルタキャスク用台 車	C	潤滑油	1.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	固体廃棄物除染セル	無	固体廃棄物除染セル床 ポート	S	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	S
	固体廃棄物除染セル	無	固体廃棄物除染セルク レーン	B(S)	潤滑油	208.0	—	—	建屋排気系	S
	固化セル保守第3室	無	固化セル保守第3室床 ポートA	B(S)	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	S
	固化セル保守第3室	無	固化セル保守第3室床 ポートB	B	潤滑油	0.95	—	—	建屋排気系	S
	固化セル保守第3室	無	固化セル保守第3室ク レーン	C(S)	潤滑油	300.24	—	—	建屋排気系	S
	固化セルクレーン保 守室	無	固化セルクレーン保 守室クレーン	C(S)	潤滑油	8.0	—	—	建屋排気系	S
	ガラス固化体検査室	無	ガラス固化体検査室天 井クレーン	B(S)	潤滑油	23.8	—	—	建屋排気系	C
	ガラス固化体検査室	無	ガラス固化体検査室パ ワーマニプレータ(ク レーン)	B(S)	潤滑油	31.2	—	—	建屋排気系	C
	地下2階東西第1廊下、 南北第2廊下	有	MSU取外し用具(油圧 式ND300)	—	潤滑油	1.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	廃ガス洗浄塔ポンプ 保守室	無	H-1メルク5	—	潤滑油	2.25	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル廃液共用貯 槽冷却設備第1室	有	高レベル廃液共用貯槽 冷却水AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル廃液共用貯 槽冷却設備第1室	有	高レベル廃液共用貯槽 冷却水AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル廃液共用貯 槽冷却設備第2室	有	高レベル廃液共用貯槽 冷却水BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル廃液共用貯 槽冷却設備第2室	有	高レベル廃液共用貯槽 冷却水BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第4室	有	第2高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第4室	有	第2高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第3室	有	第2高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第3室	有	第2高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第2室	有	第1高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水AポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第2室	有	第1高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水AポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第1室	有	第1高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水BポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

■ については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	高レベル濃縮廃液冷 却設備第1室	有	第1高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水BポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	分配器保守室	無	第1高レベル濃縮廃液分 配器	S	潤滑油	4.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	分配器保守室	無	第2高レベル濃縮廃液分 配器	S	潤滑油	4.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	第1サンプリングベン チ室	無	逆引き用排風機	C	潤滑油	1.3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	第1サンプリングベン チ室	無	H-1メルク3	—	潤滑油	2.25	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	不溶解残渣廃液冷却 設備第2室	有	安全冷却水A系ポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	不溶解残渣廃液冷却 設備第2室	有	安全冷却水A系ポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	不溶解残渣廃液冷却 設備第1室	有	安全冷却水B系ポンプA	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	不溶解残渣廃液冷却 設備第1室	有	安全冷却水B系ポンプB	S	潤滑油	1.45	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下3階東西第2廊下	無	エレベータカート	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下3階東西第2廊下	無	R-4メルク	—	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	不溶解残渣廃液一時 貯槽保守室	無	第1 不溶解残渣廃液一 時貯槽 攪拌機	S	潤滑油	9.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	不溶解残渣廃液一時 貯槽保守室	無	第2 不溶解残渣廃液一 時貯槽 攪拌機	S	潤滑油	9.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	ユーティリティ分配 室	有	アルカリ濃縮廃液中和 槽攪拌機	C(S)	潤滑油	56.8	91	手動	建屋排気系	S
	ユーティリティ分配 室	有	高レベル廃液混合槽A攪 拌機	C(S)	潤滑油	56.8	94	手動	建屋排気系	S
	ユーティリティ分配 室	有	高レベル廃液混合槽B攪 拌機	C(S)	潤滑油	56.8	94	手動	建屋排気系	S
	ガラス固化体除染室	無	除染装置クレーンA	B(S)	潤滑油	7.7	—	—	建屋排気系	S
	ガラス固化体除染室	無	除染装置クレーンB	B(S)	潤滑油	7.7	—	—	建屋排気系	S
	ガラス固化体除染設 備室	無	ガラス固化体除染高圧 水ポンプ	C	潤滑油	40.0	—	手動	建屋排気系	C(S)
	気送設備室	無	逆引き用排風機1	—	潤滑油	1.3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	気送設備室	無	逆引き用排風機2	—	潤滑油	1.3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	地下4階東西第1廊下, 東西第3廊下,南北第1 廊下,南北第2廊下	有	地下3階セル除湿機F	C	潤滑油	0.02	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	地下4階東西第1廊下, 東西第3廊下,南北第1 廊下,南北第2廊下	有	地下3階セル除湿機G	C	潤滑油	0.02	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	S
	固化セル	有	エンクロージャ回転台	C(S)	潤滑油	4.7	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	エンクロージャパワー マニプレータ	B(S)	潤滑油	3.0	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	固化セル移送台車A	S	潤滑油	4.9	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	固化セル移送台車B	S	潤滑油	4.9	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	固化セルクレーン	B(S)	潤滑油	482.0	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	固化セルパワーマニプ レータ (クレーン)	C(S)	潤滑油	30.0	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	ガラス固化体取扱ジブ クレーン	B(S)	潤滑油	53.13	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	固化セルしゃへい扉	S	潤滑油	194.0	—	—	建屋排気系	S
	固化セル	有	供給液槽サンプリング ポンプ	B(S)	潤滑油	0.22	—	—	建屋排気系	S
	廃ガス処理第2室	有	固化セル換気系排風機A	S	潤滑油	4.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	廃ガス処理第2室	有	第1排風機A	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	廃ガス処理第2室	有	第2排風機A	S	潤滑油	4.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	廃ガス処理第1室	有	固化セル換気系排風機B	S	潤滑油	4.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	廃ガス処理第1室	有	第1排風機B	S	潤滑油	5.0	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	廃ガス処理第1室	有	第2排風機B	S	潤滑油	4.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C(S)
	分析試薬保管室	無	試薬	—	ドデカン等			手動	建屋排気系	C
	純水受槽室	無	ポンプ	C	潤滑油	0.7	3,798	手動	建屋排気系	C
	洗濯廃液処理設備第1室	無	攪拌機	C	潤滑油	36	16,175	手動	建屋排気系	C
	試薬分配室	無	定量ポンプ	C	潤滑油	6.8	7,695	手動	建屋排気系	C
	試薬分配室	無	定量ポンプ	C	潤滑油	1.5	7,695	手動	建屋排気系	C
	試薬分配室	無	ポンプ	C	潤滑油	0.7	7,695	手動	建屋排気系	C
	放管用プロワ室	無	ポンプユニット	C	潤滑油	5.4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類排ガス処理室	無	排風機	B	潤滑油	2.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	塔槽類排ガス処理室	無	排風機	B	潤滑油	3.6	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	地上2階東西第1廊下	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	除染槽室	無	ポンプ	C	潤滑油	0.2	3,444	手動	建屋排気系	C
	機器搬入口第6室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	極低レベル廃液受槽室	無	ポンプ	C	潤滑油	0.4	5,968	手動	建屋排気系	C
	分析済溶液前処理室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	分析済溶液前処理室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第1分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第2分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第3分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第4分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第5分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第6分析室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第6分析室	無	高周波プラズマ発光分光装置	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	圧縮空気分配室	無	クレーン	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第11分析室	無	高周波プラズマ発光分光装置	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第15分析室	無	αスペクトロメータ	—	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C
	第16分析室	無	αスペクトロメータ	—	潤滑油	4	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第18分析室	無	高周波プラズマ発光分光装置	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第19分析室	無	誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)	—	潤滑油	3	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第19分析室	無	ガスクロマトグラフ	—	潤滑油	0.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第20分析室	無	真空ポンプ	—	潤滑油	0.9	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第21分析室	無	熱イオン質量分析計	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	第22分析室	無	αスペクトロメータ	—	潤滑油	10	—	手動	建屋排気系	C
	第23分析室	無	高周波プラズマ質量分析計	—	潤滑油	1.8	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	ダムウェータ	無	ダムウェーター	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	南第3エレベータ	無	エレベーター	C	潤滑油	35	—	手動	建屋排気系	C
	冷水中間熱交換機器室	無	ポンプ	C	潤滑油	1.4	10,960	手動	建屋排気系	C
	電気品保守室	無	(油脂保管)	—	潤滑油	140	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	電気品保守室	無	(油脂保管)	—	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C

■については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	電気品保守室	無	(油脂保管)	—	潤滑油	20	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	電気品保守室	無	(油脂保管)	—	潤滑油	20	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	排ガス洗浄塔セル	無	槽	B(S)	ドデカン			—	セル排気系	S
	分析試料分配機第3室	無	熱イオン質量分析計	—	潤滑油	39	—	手動	建屋排気系	C
	換気設備用冷凍機B室	有	換気設備用冷凍機B	S	潤滑油	160	—	手動	建屋排気系	C
	換気設備用冷凍機室	有	換気設備用冷凍機	S	潤滑油	160	—	手動	建屋排気系	C
	換気設備用冷凍機A室	有	換気設備用冷凍機A	S	潤滑油	160	—	手動	建屋排気系	C
	換気設備室	有	換気設備用冷水ポンプA	S	潤滑油	2.65	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備室	有	換気設備用冷水ポンプB	S	潤滑油	2.65	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	換気設備室	有	換気設備用冷水ポンプ	C	潤滑油	2.65	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
	非常用ディーゼル発電機A補助機室	有	建屋サンプポンプA オイルボックス部	C	潤滑油	1.2	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A補助機室	有	潤滑油プライミングポンプA	S	潤滑油	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A補助機室	有	燃料油移送ポンプA	S	燃料油 (A重油)	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	薬注ポンプA (クランクケース)	C	潤滑油	4.5	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	薬注ポンプA (リプレニッシング チャンバ)	C	潤滑油	1	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (システム油)	S	潤滑油	10,000	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (過給器)	S	潤滑油	8.8	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (調速機)	S	潤滑油	5	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (ターニングギヤ)	S	潤滑油	4.4	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (燃料油供給ポンプ(機関直結))	S	燃料油 (A重油)	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (清水ポンプ(機関直結))	S	潤滑油	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A (潤滑油ポンプ(機関直結))	S	潤滑油	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関A シリンダ注油器	S	潤滑油	0.25	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	空気圧縮機A (クランク室)	C	潤滑油	9.8	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	シリンダ油移送ポンプA	C	潤滑油	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機B補助機室	有	建屋サンプポンプA (オイルボックス部)	C	潤滑油	1.2	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機B補助機室	有	潤滑油プライミングポンプB	S	潤滑油	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機B補助機室	有	燃料油移送ポンプB	S	燃料油 (A重油)	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	薬注ポンプB (クランクケース)	C	潤滑油	4.5	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	薬注ポンプB (リプレニッシング チャンバ)	C	潤滑油	1	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (システム油)	S	潤滑油	10,000	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (過給器)	S	潤滑油	8.8	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (調速機)	S	潤滑油	5	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (ターニングギヤ)	S	潤滑油	4.4	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (燃料油供給ポンプ(機関直結))	S	潤滑油	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (清水ポンプ(機関直結))	S	潤滑油	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	ディーゼル機関B (潤滑油ポンプ(機関直結))	S	潤滑油	強制注油	—	手動	建屋排気系	S
	非常用ディーゼル発電機A室	有	ディーゼル機関B シリンダ注油器	S	潤滑油	0.25	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	空気圧縮機B (クランク室)	C	潤滑油	9.8	—	手動	建屋排気系	S
	非常用発電機B室	有	シリンダ油移送ポンプB	C	潤滑油	自己潤滑	—	手動	建屋排気系	S
—		無	GA(G10)建屋 冷却塔A	S	潤滑油	160	—	手動	屋外	—

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
—		無	GA(G10)建屋 冷却塔B	S	潤滑油	160	—	手動	屋外	—
—		無	安全冷却水A冷却塔	S	潤滑油	288	—	手動	屋外	—
—		無	安全冷却水B冷却塔	S	潤滑油	288	—	手動	屋外	—
搬送室		無	第1ガラス固化体貯蔵建 屋床面走行クレーン	B(S)	潤滑油	357.6	—	手動	建屋排気系	C
受入れ室		無	ガラス固化体受入れク レーン	B(S)	潤滑油	0.72	—	—	建屋排気系	C
トレンチ移送台車室		無	トレンチ移送台車	B(S)	潤滑油	70	—	手動	建屋排気系	C
排水貯槽室		無	湧水回収ポンプ	—	潤滑油	0.15	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
管理区域給気第1機械 室		無	機器ドレンポンプA	C	潤滑油	0.19	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
管理区域給気第1機械 室		無	機器ドレンポンプB	C	潤滑油	0.19	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
排気第1機械室		無	建屋排風機A	C	潤滑油	1.07	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
排気第1機械室		無	建屋排風機B	C	潤滑油	1.07	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
管理区域給気第2機械 室		無	機器ドレンポンプC	C	潤滑油	2	1,500	手動	建屋換気設 備(非管理 区域)	C
管理区域給気第2機械 室		無	機器ドレンポンプD	C	潤滑油	2	1,500	手動	建屋換気設 備(非管理 区域)	C
地下4階東西 第3廊下 /蒸気設備室		無	一般排水ポンプ	C	潤滑油	2	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
ダムウェーター		無	小荷物専用昇降機	C	潤滑油	1.7	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
純水設備室		無	純水ポンプA	C	潤滑油	0.35	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
純水設備室		無	純水ポンプB	C	潤滑油	0.45	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
廃樹脂抜き出し室		無	上澄水ポンプA	B	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
廃樹脂抜き出し室		無	上澄水ポンプB	B	潤滑油	0.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
廃液ポンプ室		無	極低レベル合塩廃液受槽 ポンプA	B	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
廃液ポンプ室		無	極低レベル合塩廃液受槽 ポンプB	B	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
廃液ポンプ室		無	インクタイプ 廃液ポンプA	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
廃液ポンプ室		無	インクタイプ 廃液ポンプB	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
排気モニタ室		無	ポンプ リングポンプ エット	C	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
塔槽類排ガス排風機 室		無	排風機A	S	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
塔槽類排ガス排風機 室		無	排風機B	S	潤滑油	3.1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
一次冷水ポンプ室		無	冷水2ポンプA	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
一次冷水ポンプ室		無	冷水2ポンプB	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
機械搬出入室		無	機器搬出入室機器搬入 ハッチ用モトル	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
ハル・エンドピース搬 送室		無	ドラム運搬キャスク取扱クレーン	C	潤滑油	184.46	—	手動	建屋排気系	C
ハル・エンドピース搬 送室		無	補助しゃへい装置	C	潤滑油	0.2	—	手動 (拭き取り)	建屋排気系	C
ハル・エンドピース搬 送室		無	ブラク 取扱装置	C	潤滑油	21.9	—	手動	建屋排気系	C
搬出入室		無	搬出入室機器 搬出入 用モトル	C	潤滑油	0.5	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
排風機室/地上2階東 西第1廊下		無	地下2階東西第1廊下 機器搬入ハッチ用モトル	C	潤滑油	1	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
冷凍機第2室		無	冷水ポンプA	C	潤滑油	0.6	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
冷凍機第2室		無	冷水ポンプB	C	潤滑油	0.6	—	手動 (拭き取り)	非管理区域 排気系	C
冷凍機第2室		無	冷水1冷凍機A	C	潤滑油	14	—	手動	非管理区域 排気系	C
冷凍機第2室		無	冷水1冷凍機B	C	潤滑油	14	—	手動	非管理区域 排気系	C

については商業機密の観点から公開できません。

火災区画 番号	火災区画名称	火災防護対 策が必要な 機器の有無 ※1	油内包設備				堰		換気設備	
			名称	耐震 クラス	油種類	内包量 (L)※2	容量 (L)※2	油漏えい時の 移送手段又は 回収手段	系統	耐震 クラス
	冷凍機第2室	無	冷水1冷凍機C	C	潤滑油	14	—	手動	非管理区域 排気系	C
	エレベータ機械室	無	エレベータ	—	潤滑油	15	—	手動	非管理区域 排気系	C

■については商業機密の観点から公開できません。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 1

別紙 1

再処理施設における潤滑油又は燃料油の引火点，室内温度及び機器運転時の温度について

1. 概要

火災区域又は火災区画の油内包設備に使用している潤滑油，燃料油又は有機溶媒は，その引火点が油内包設備を設置する室内温度よりも十分高く，機器運転時の温度よりも高いため，可燃性蒸気とならないことを以下のとおり確認した。

2. 潤滑油の引火点，室内温度，機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する油内包設備に使用している潤滑油の引火点は，約 100°C ～ 300°C であり，各火災区域又は各火災区画の温度（空調設計上の上限値である室内設計温度：約 10°C ～ 40°C ）に対し高いことを確認した。

3. 燃料油の引火点，室内温度，機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する燃料油は，非常用ディーゼル発電機（以下「D/G」という。）に使用する重油である。

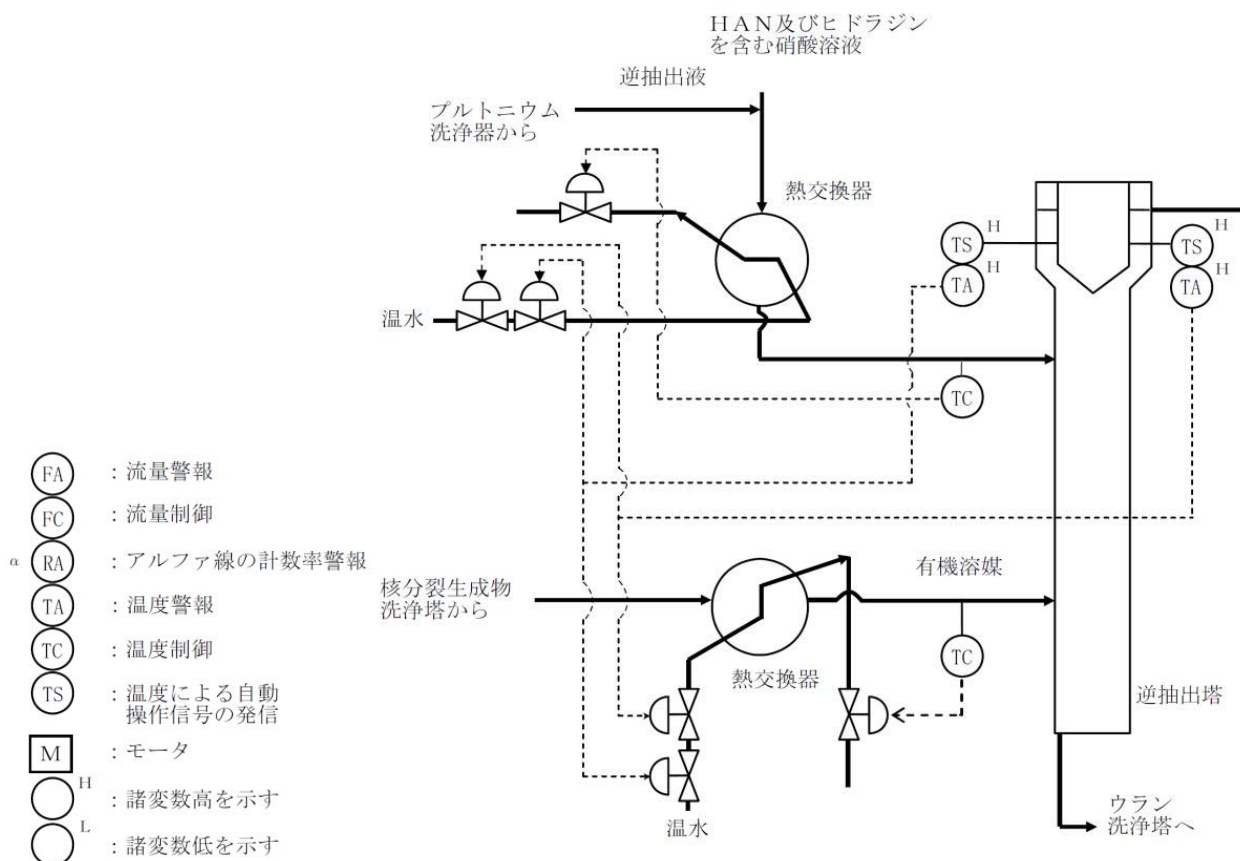
重油の引火点は約 60 ～ 120°C であり，プラント通常運転時のD/G 室の室内設計温度である 40°C に対し高いことを確認した。なお，D/G 起動時は，D/G 室専用の換気ファンが起動し，D/G 室内の換気を行うよう設計されている。

4. 有機溶媒の引火点，室内温度，機器運転時の温度

火災区域又は火災区画に設置する有機溶媒は，再処理プロセスで使用する抽出剤としてのりん酸三ブチル（以下「TBP」という。），希釈材としてn-ドデカンである。

上記のうち引火点の低いn-ドデカンは74℃であり，プラント通常運転時の室内温度である40℃に対し高いことを確認した。なお，有機溶媒による火災の発生を防止するために，以下のような対策を講ずる設計とする。

- (1) 有機溶媒を内包する機器は，腐食し難い材料を使用するとともに，漏えいし難い構造とすることにより有機溶媒の漏えいを防止する。
- (2) 有機溶媒を内包する機器で加温を行う機器は，化学的制限値としてn-ドデカンの引火点（74℃）を設定し，74℃を超えて加温することがないように，溶液の温度を監視して，温度高により警報を発するとともに，自動的に加温を停止する設計とする。以下に有機溶媒の温度上昇防止対策を示す。



第 1 図 逆抽出塔（精製設備）の加熱制御（例）

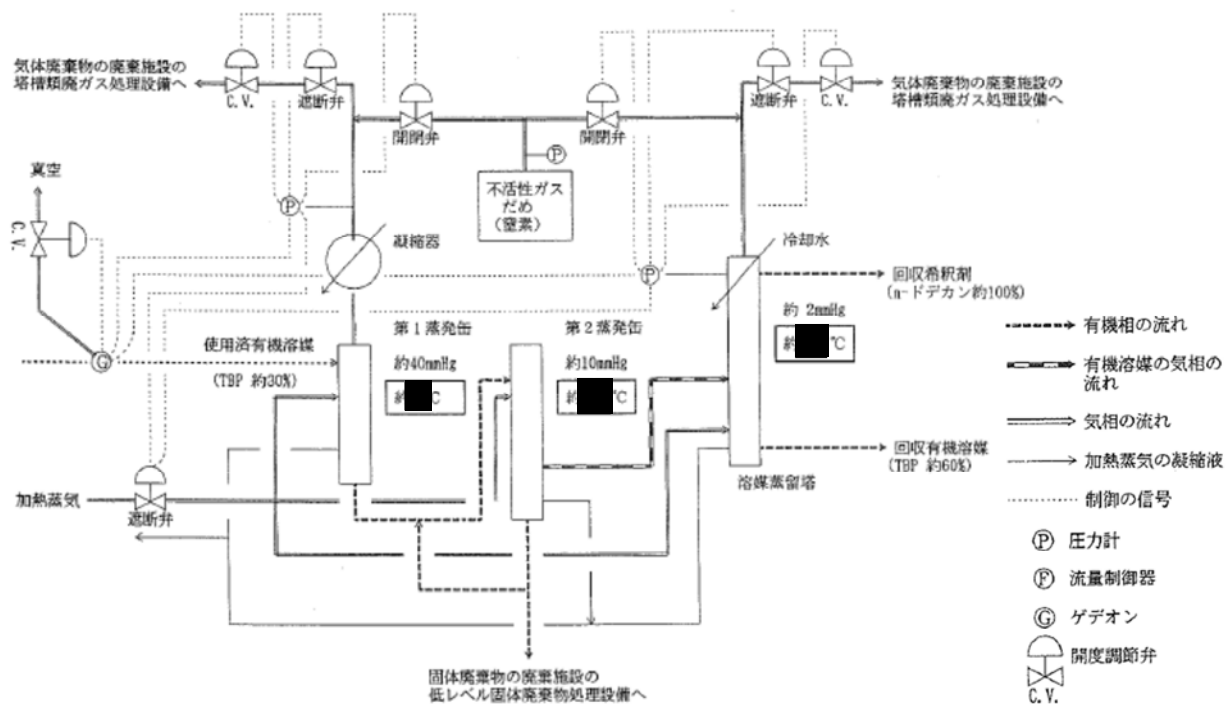
- (3) 静電気の発生のおそれのある有機溶媒を内包する機器は、接地を施すことにより着火源を排除する。また、これらの機器を収納するセルには、着火源を有する機器は設置しない。
- (4) 有機溶媒を内包する系統及び機器を内部に設置するセル、グローブボックス及び室については、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備で換気を行う設計とする。
- (5) 使用済有機溶媒の蒸発及び蒸留を行う機器は、有機溶媒へ着火するおそれのない可燃領域外で有機溶媒の処理を行う設計とするとともに、廃ガスには不活性ガス（窒素）を注入して排気する設計とする。

また、溶媒処理系の主要機器は、接地し、着火源を適切に

排除する設計とする。

蒸発缶を減圧するための系統の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動的に不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動的に停止する設計とする。

溶媒蒸留塔の圧力を監視し、圧力高により警報を発するとともに自動的に不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動的に停止する設計とする。以下に蒸発缶及び蒸留塔の火災発生防止対策を示す



第 2 図 蒸発缶及び蒸留塔の火災発生防止対策(例)

■について商業機密の観点から公開できません。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 2

【目次】

1. 概要
2. 再処理施設に設置するガスポンベの設置状況

再処理施設における火災区域又は火災区画に設置するガスボンベについて

1. 概要

再処理施設で使用している発火性物質又は引火性物質の気体であるガスボンベを抽出した。以下に設置状況を示す。

2. 再処理施設に設置するガスボンベの設置状況

再処理施設に設置する発火性物質又は引火性物質の気体であるガスボンベは、プロパン及び水素である。

第1表に再処理施設で使用している発火性物質又は引火性物質のガスボンベを示す。

表1表 発火性物質又は引火性物質のガスボンベ

設置建屋	ボンベ種類	容量	本数	用途
前処理建屋	プロパン	50kg/本	36	安全蒸気ボイラ用
精製建屋	水素	7m ³ /本	90	ウラナス製造
還元ガス製造建屋	水素	7m ³ /本	40	MOX 粉末への還元
低レベル廃棄物処理建屋	プロパン	2450L/本 47L/本	3 1	焼却装置用
ボイラ建屋	プロパン	50kg/本	3	ボイラ用

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 3

【目次】

1. 概要
2. 分析試薬の火災発生防止対策の考え方

再処理施設における分析試薬の火災発生防止対策について

1. 概要

再処理施設の分析作業では、少量ではあるが多種類の分析試薬を取扱う。分析試薬の中には可燃性試薬及び引火性試薬が含まれている。そのため、分析試薬の保管及び取扱いについては、基準・マニュアル類に定め、分析員に保管及び取扱い方法について教育することで火災の発生を防止するものとする。

火災発生防止対策について以下に示す。

2. 分析試薬の火災発生防止対策の考え方

2. 1 分析試薬の保管について

分析試薬のうち、可燃性試薬及び引火性試薬は消防法を遵守するよう購入し、数量が届出数量を超えないよう保管管理する。また、分析試薬保管室の薬品棚に保管し、火気のないよう管理する。なお、薬品棚は壁に固定し、各薬品を混合、混触を防止するため、分類し、保管管理する。

保管管理している可燃性試薬及び引火性試薬のうち、現状保管する分析試薬のうち発火点の最も低いものが 180℃であり、分析試薬保管室の設定最高温度 40℃よりも十分高いことを確認した。

以上のように、分析試薬の保管について、火災の発生防止対策が講じられている。

2. 2 分析試薬の取扱いについて

分析試薬は使用前にあらかじめ必要量を各分析セル，グローブボックス，フード（以下「グローブボックス等」）の所定の試薬ビンに入れる。また，少量の取扱いの場合は，グローブボックス等内に入れて取扱う。

現状取扱う分析試薬のうち発火点の最も低いものが180℃であり，分析室の設定最高温度28℃よりも十分高いことを確認した。

分析試薬を取扱う場合，分析試薬を含む分析試料を加熱することがある。その際に取扱う分析試薬の量は少量であり，分析室及びグローブボックス等は換気設備にて換気されているため，分析試薬から発生する蒸気の濃度は十分低い。

分析室での取り扱い時においても，取扱う量は少量であることから，分析室の大きさを考慮した場合，部屋外への漏えいはない。

分析試薬を取扱う分析室及びグローブボックス等内に設置する分析装置の付近は着火源を排除するものとし，分析上不可欠な発光分光分析装置の発光部等の回りには，不燃材で囲う等の対策を行う。また，分析試料の濃縮操作等の前処理に用いる加熱機器は，裸火を使わない機器を使用する。さらに，加熱機器については過加熱防止機能を有するものを使用する。静電気の発生するおそれのある機器及び分析装置は，静電気によるスパークの防止のため，接地を施す設計とする。

分析作業では，量的には少量であるが，多種類の分析試

薬を使用する。各試薬の取扱いについては、分析要領書に従った分析作業の遵守を教育することで、分析試薬の混触や分析員の誤操作による火災発生を防止する。

以上のように、分析試薬の取扱いについて、火災の発生防止対策が講じられている。

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (1/4)

試薬名	種類
2,4,4,-トリメチル-1-ヘンテン	第4類第一石油類
n-トデカン	第4類第三石油類
アジ化ナトリウム	第5類
アセトニトリル	第4類第一石油類
アセトン	第4類第一石油類
イオン強度調整剤	第4類第二石油類
ウルティマコート	第4類第一石油類
エコシンチ XR	第4類第三石油類
エタノール	第4類アルコール類
キシレン	第4類第二石油類
ギ酸	第4類第二石油類
グリセリン	第4類第三石油類
コロジオン	第4類第一石油類

※本表は現在再処理施設において使用している分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。
したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (2/4)

試薬名	種類
ヒ°リジン	第4類第一石油類
トルエン	第4類第一石油類
ヒト°ラジン-水和物	第4類第三石油類
フェノールフタレイン溶液 1%	第4類アルコール類
フタル酸-シ°-n-フ°チル	第4類第三石油類
フ°ロモクレゾ°ールク°リー-メチルレト°溶液	第4類アルコール類
ヘキサン	第4類第一石油類非
ヘ°ルオキシ二硫酸カリウム	第1類
ヘ°ルオキシ二硫酸ナトリウム	第1類
ベンゼン	第4類第一石油類非
メタノール	第4類アルコール類
メタンスルホン酸	第4類第四石油類
ヨウ素酸カリウム	第1類
リン酸シ°フ°チル	第4類第三石油類
リン酸トリ-n-フ°チル(kg)	第4類第三石油類
亜硝酸カリウム	第1類
亜硝酸ナトリウム	第1類
塩化ヒト°ロキシアンモニウム	第5類
過マンガン酸カリウム	第1類
過塩素酸	第6類

※本表は現在再処理施設において使用している分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。

したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (3/4)

試薬名	種類
過酸化ナトリウム	第1類
過酸化水素水	第6類
酸化銀(Ⅱ)	第1類
臭素酸カリウム	第1類
硝酸アルミニウム九水和物	第1類
硝酸アンモニウム	第1類
硝酸セリウム(Ⅲ)六水和物	第1類
硝酸ナトリウム	第1類
硝酸ヒドロキシルアミン液 5mol/L	第5類
硝酸銀	第1類
硝酸二アンモニウムセリウム(Ⅳ)	第1類
酢酸	第4類第二石油類
酢酸エチル	第4類第一石油類
鉄粉	第2類
リン酸トリ-n-ブチル(Ⅰ)	第4類第三石油類
アニソール	第4類第二石油類
ジエチルアミン	第4類第一石油類
Magnesium Perchlorate (Anhydrous)マグネシウム パークロレイト (アンハイドロ)	第1類

※本表は現在再処理施設において使用している分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。
したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (4/4)

試薬名	種類
2-アミノエタノール	第4類第三石油類
INSTA-GEL PLUS	第4類第二石油類
2,6-ジメチル-4-ヘフタノン	第4類第二石油類
硝酸セシウム	第1類
硝酸パラジウム(II)二水和物	第1類
硝酸ランタン六水和物	第1類
硝酸鉛	第1類
硝酸ストロンチウム	第1類
硝酸鉄(III)九水和物	第1類
ウルティマコート LLT	第4類第三石油類
SB-8	第4類アルコール類

※本表は現在再処理施設において使用している分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。
したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 4

【目次】

1. はじめに
2. グローブボックスへの要求事項
3. 難燃性パネルの使用対象箇所及び確認方法

別紙1 再処理施設におけるグローブボックスの火災対応調査について

別紙2 再処理施設における難燃化対象のグローブボックスに使用する難燃性パネルの性能確認について

別紙3 難燃性パネルの耐燃性試験について（参考資料）

再処理施設におけるグローブボックスの 火災等による損傷の防止について

1. はじめに

再処理施設において、「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」（以下，「規則」という。）の要求に基づき，安全機能を有するグローブボックスについて，火災等による損傷の防止に関する調査結果及び対策の内容を以下に示す。

2. グローブボックスの設計方針

グローブボックスは，作業者及び作業環境の保護のために核燃料物質の閉じ込めに使用される機器であり，再処理施設においてはその機能を満足するため，以下の設計としている。

- ・ グローブボックスは缶体及びパネルによりバウンダリを形成し，グローブボックス・セル排風機に接続することにより，常時負圧を維持することで閉じ込め機能を確保する設計としている。
- ・ 給気口より室内空気を取り入れ，排気口からフィルタを介して排気され，グローブボックスの負圧は約 300Pa に維持される。
- ・ グローブボックスには差圧計を設置しており，差圧異常時は警報が吹鳴するため，中央制御室にて異常を検知できる。
- ・ グローブボックス排気フィルタは 100%×2 系列の構成であり，フィルタに詰まりが生じた場合は予備系統に切

り替えられる。

- ・ グローブボックスは10回/h以上の換気能力を有するため、グローブの損傷等によりグローブポートに開口部が生じたとしても、0.5m/s以上の流入線速を確保できる。

3. グローブボックスへの要求事項

規則におけるグローブボックスへの要求事項を以下に示す。

第5条 火災等による損傷の防止

六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。

七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。

(1) 要求事項への対応

放射性物質を内包するグローブボックスのうち、火災により再処理施設の安全機能が損なわれないよう、閉じ込め機能を損なうおそれのあるものについては、以下のとおり不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。

【グローブボックスの火災対策】

- ・ 閉じ込め機能として一次バウンダリを構成する安重機器はステンレス鋼等（不燃性材料）を使用する。
- ・ グローブボックス内において、一次バウンダリを構成する機器は、非安重機器についてもステンレス鋼等（不燃性材料）を使用する。

- ・ グローブボックスの缶体は、強度および耐食性を考慮してステンレス鋼（不燃性材料）を使用する。
- ・ グローブボックスのパネルは、可能な限りステンレス鋼等（不燃性材料）又はポリカーボネート（難燃性材料）を使用する。
- ・ グローブボックス内のケーブルは IEEE 規格に基づく難燃性ケーブルを使用する。
- ・ 核燃料物質を直接取扱うグローブボックスのうち、火災により閉じ込め機能を損なうおそれのあるものについては、(2) に述べる難燃性材料を用いる設計とする。
- ・ グローブボックス内において核燃料物質を取り扱わない機器についても不燃性材料で構成する。

万が一、火災によりグローブボックスのパネルが損傷した場合においても上述のとおり、1次バウンダリを金属製の機器により構成することにより閉じ込め機能を損なうことは無い。

また、放射性物質を直接取扱うグローブボックスにおいて、開口部が生じた場合を想定しても、流入線速により放射性物質をグローブボックス内に閉じ込めることができる*。

更に、グローブボックスには差圧計を設置しており、差圧異常時は警報が吹鳴することから、中央制御室にて異常を検知し、現地にて消火活動に当たることができる。

保全計画に基づく定期点検、又は非定常で当該機器の保守が必要となった場合には分解する必要があるため、一時的にパネルが一次バウンダリとなることがある。万が一当該機器の保守

中に火災が生じた場合であっても，作業員が監視しているため，火災を直ちに感知することが可能であり，かつ，下記 a . ～ c . の設計対応と合わせ，消火活動が可能である。

※ グローブポート 1 個を開放したときの開口面積に相当する面積である 0.053m^2 以下を想定。

a . 火災の発生防止

- ・ グローブボックス内に動力盤及び計装盤は設置しない。
- ・ グローブボックス内で使用する潤滑油は，引火点が高いものを使用し，電動機から潤滑油が漏えいし難い構造とする。
- ・ グローブボックス内ケーブルの過電流による過熱防止として，電動機類にはサーマルトリップ回路，漏電遮断器を設置する。
- ・ グローブボックスの周囲は，作業エリアとして区画しているため，グローブボックスの亚克力パネル近傍には火災源となりえる機器及び可燃物を配置しない。
- ・ グローブボックス内で加熱処理を行う設備については，異常な温度上昇を考慮し，温度高による加熱停止回路を安重として火災の発生防止を図る。

b . 感知

- ・ グローブボックス設置室には，煙感知器を設置する。
- ・ 高温加熱処理を行うグローブボックスについては，温度警報を設置する。
- ・ 巡視点検（1 回/日）により状態を確認（潤滑油の漏えい

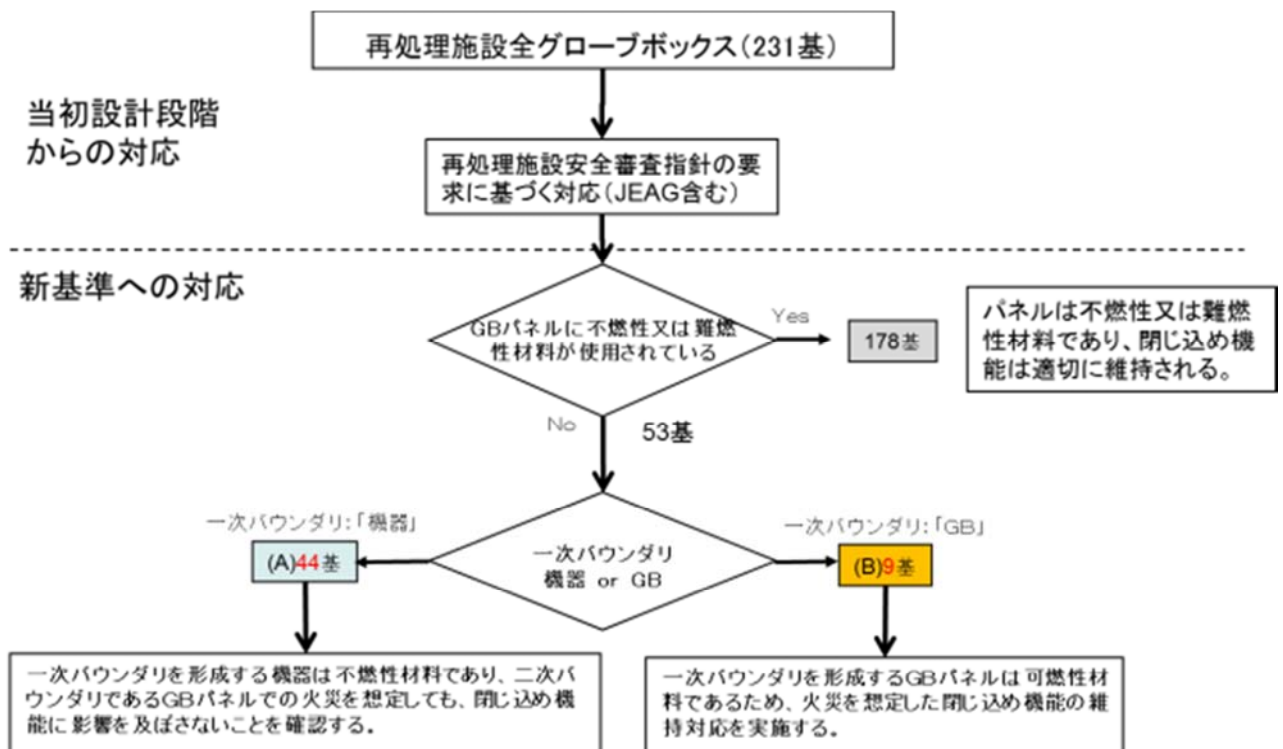
等の異常検知が可能) する。

c. 消火

- ・ グローブボックス設置室には、消火栓、消火器又は二酸化炭素消火設備を設置し、人による消火活動が可能である。
- ・ 高温加熱処理を行うグローブボックスについては、消火ガスによる消火装置を設置する。

(2) 再処理施設におけるグローブボックスの火災対策

再処理施設のグローブボックス全 231 基について、別紙 1 に示す構成材料及び火災対策状況の確認を行い、火災等が発生した場合に閉じ込め機能が維持できるかを以下のフローにより確認する。



第 1 図 再処理施設グローブボックスの火災対策フロー

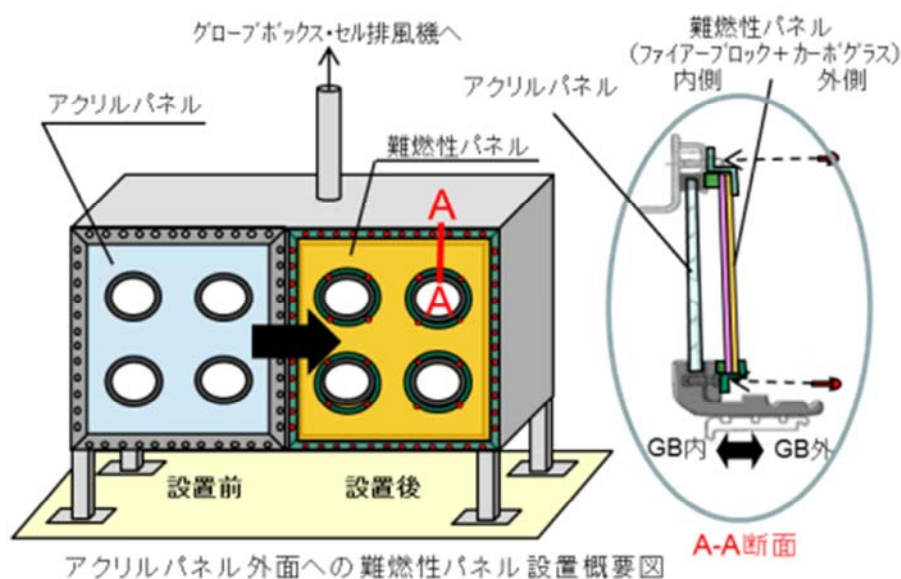
第1図に示すとおり，再処理施設のグローブボックス全231基のうち9基については，閉じ込めバウンダリを形成するパネルが可燃性材料であり，火災により閉じ込め機能を損なうおそれがあることから，難燃化対策を実施する。

(3) グローブボックスの難燃化対策について

グローブボックスパネルが可燃性であり，一次バウンダリを形成する9基のグローブボックスに対し，グローブボックスの内外における火災を想定しても閉じ込め機能が維持できるよう難燃性パネルを設置する対策を行う。

具体的には，第2図に示すように，難燃性認証を取得した材料を組み合わせ，グローブボックスの亚克力パネル外表面に難燃性パネルを設置する。

難燃性パネルに使用する材料は，認証機関（UL 及び JIS）における耐燃性試験を実施し，難燃性材料としての性能を有することを確認している。



第2図 アクリルパネル外面への難燃性パネル設置概要図

4. 難燃性パネルの性能確認

(1) 難燃性パネルの性能試験

難燃性パネルの構成材料について、認証機関（UL 及び JIS）における燃焼試験を実施し、難燃性材料としての性能を有することを確認する。

難燃性パネルについては、別紙 2 に示す UL94 垂直燃焼試験及び酸素指数による燃焼性の試験を実施し、難燃性を有していることを確認している。

(2) 難燃性パネルの実証確認

アクリルパネル外面に設置する難燃性パネルについて、グローブボックスの内外の火災を想定し、模擬火災により閉じ込め機能を損なわないことを検証する。

難燃性パネルの火災を模擬した試験方法及び試験結果については、別紙 3 「難燃性パネルの耐燃性試験について」に示す。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 4

別紙 1

再処理施設におけるグローブボックスの火災対応調査について

再処理施設のグローブボックス（以下、「GB」と言う。）全 231 基について、使用材料及び火災対策状況の確認を行った結果を安全上重要な設備である GB は第 1 表に、その他の GB は第 2 表に示す。

第 1 表 再処理施設における安全上重要な設備である GB の火災対応状況

建屋名	GB			バウンダリ	収 納 機 器	取扱物質	運 転 ・ 作 業 概 要				火 災 源			消 火 設 備		基数
	内面耐燃性	外面耐燃性	名称				運 転 形 態	運 転 制 御	運 転 時 の 現 場 作 業	GB 作 業 内 容	電 動 機		加 熱 機 器	GB 内	設 置 室	
											定格出力 (kW)	サーマルトリップ [※] 回路				
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不燃性	不燃性	脱硝 GB	二次	中間ポット 凝縮廃液ろ過器 脱硝装置	硝酸 Pu 硝酸 U MOX	バッチ	遠隔	—	保守	—	—	○	○	○	2
			脱硝皿移送 GB	二次	脱硝皿取扱装置 加熱器	MOX	バッチ	遠隔	—	保守	0.2 —	○ —	○	○	○	8
			粉末缶受払 GB	二次	粉末缶払出装置	MOX	バッチ	現場	○	容器接続	0.2	○	—	—	○	1
			硝酸 Pu 移送 GB	二次	エアフト分離ポット	硝酸 Pu	バッチ	遠隔	—	サンプリング [※]	—	—	—	—	○	1
			一時貯槽第 1GB	二次	エアフト分離ポット	硝酸 Pu	バッチ	遠隔	—	サンプリング [※]	—	—	—	—	○	1
			粉末混合受入 GB	二次	固気分離器	MOX	バッチ	遠隔	—	保守	—	—	—	—	○	1

建屋名	GB			バウンダリ	収納機器	取扱物質	運転・作業概要				火災源			消火設備		基数
	内面耐燃性	外面耐燃性	名称				運転形態	運転制御	運転時の現場作業	GB作業内容	電動機		加熱機器	GB内	設置室	
											定格出力(kW)	サーマルトリップ回路				
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	可燃性	不燃性	焙焼 GB	二次	焙焼炉 保守用リフト	MOX	連続	遠隔	—	保守	0.2 1.1	○ ○	○	○	○	2
			還元 GB	二次	還元炉 保守用リフト	MOX	連続	遠隔	—	保守	0.2 0.7	○ ○	○	○	○	2
			粉末混合 GB	二次	混合機	MOX	バッチ	遠隔	—	保守	11	○	—	—	○	1
			定量ポット GB	二次	定量ポット	硝酸 Pu 硝酸 U	バッチ	遠隔	—	サンプリング ^g	—	—	—	—	○	2
			粉碎 GB	二次	粉碎機 保管容器移動装置	MOX	バッチ	遠隔	—	サンプリング ^g	1.5 0.3	○ ○	—	—	○	2
			粉碎払出 GB	二次	保管昇降機	MOX	バッチ	遠隔	—	保守	0.3	○	—	—	○	2
			粉末充てん GB	二次	粉末充てん機	MOX	バッチ	現場	○	サンプリング ^g	0.4	○	—	—	○	1
精製建屋	可燃性	可燃性	一時貯槽第 2GB	二次	一時貯槽ポンプ ^g	硝酸 Pu	バッチ	遠隔	—	保守	1.5	○	—	—	○	1
			Pu 濃縮液ポンプ ^g GB	二次	Pu 濃縮液ポンプ ^g	硝酸 Pu	バッチ	遠隔	—	保守	5.5	○	—	—	○	5
			セルパネル	二次	ミキサセトラ	硝酸 Pu 硝酸 U	—	遠隔	—	保守	1.7	○	—	—	○	1
												合計	33			

第2表 再処理施設におけるその他のGBの火災対応状況

建屋名	GB		バウンダリ	収納機器	取扱物質	運転・作業概要				火災源			消火設備		基数
	内外面耐燃性	名称				運転形態	運転制御	運転時の現場作業	GB作業内容	電動機		加熱機器	GB内	設置室	
										定格出力(kW)	サーマルトリップ回路				
前処理建屋		ポンプリンク GB	二次	ポンプリンク装置	分析試料	バッチ	遠隔	—	ポンプリンク	—	—	—	—	○	2
分析建屋	難燃性	濃縮操作ボックス	一次	ポンプ濃縮器	分析廃液	バッチ	遠隔/現場	○	運転	0.04	○	○	—	○	1
		回収/抽出ボックス	一次	ポンプ抽出器	分析廃液	バッチ	遠隔/現場	○	運転	0.04	○	—	—	○	3
		計量管理及び製品管理用GB等	一次	分析装置	分析試料	—	現場	○	分析	—	—	○	○	○	53
		計量管理及び製品管理用GB等	一次	分析装置	分析試料	—	現場	○	分析	—	—	—	○	○	99
分離建屋		バルブ GB	二次	バルブ	—	連続	遠隔	—	保守	—	—	—	○	6	
精製建屋	可燃性	プルトニウム濃縮液弁 GB等	二次	バルブ	硝酸 Pu	連続/バッチ	遠隔	—	保守	—	—	—	—	○	2
		セルパネル	二次	ミキサセトラ	硝酸 Pu 硝酸 U	—	遠隔	—	保守	1.7	○	—	○	○	3

補2-2-添4-別1-3

建屋名	GB		バウンダリ	収納機器	取扱物質	運転・作業概要				火災源			消火設備		基数
	内外面耐燃性	名称				運転形態	運転制御	運転時の現場作業	GB作業内容	電動機		加熱機器	GB内	設置室	
										定格出力(kW)	サーマルトリップ回路				
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不燃性	粉末分析 GB	一次	分析装置	分析試料	—	現場	○	分析	—	—	○	○	○	6
		分析 GB	一次	分析装置	分析試料	—	現場	○	分析	0.2	○	—	—	○	2
		粉末気送 GB	二次	気送プロア	廃ガス	バッチ	遠隔	—	保守	5.5	○	—	—	○	4
		廃ガス GB 等	二次	廃ガスプロア	廃ガス	連続/バッチ	遠隔	—	保守	0.8	○	—	—	○	10
		機器調整用 GB	二次	—	—	—	現場	○	保守	—	—	—	—	○	1
	粉末調整 GB	一次	電気炉	MOX	—	現場	○	保守	—	—	○	○	○	1	
	脱硝廃ガス処理 GB 等	二次	凝縮器	廃ガス	連続	遠隔	—	保守	1.5	○	—	—	○	3	
	粉末分析 GB	一次	サンプル保管箱	分析試料	—	現場	○	分析	0.2	○	—	—	○	2	
合計													198		

添付資料4 第1図に示すフローにおいて、GBのパネルが可燃性材料で、かつ二次バウンダリとなるものについて、一次バウンダリは火災影響を受けず、閉じ込め機能が損なわれないことを確認した結果を第3表に示す。当該GBは火災においても閉じ込め機能が維持されるため、難燃化対策を要しない。また、当該GBにおける火災の発生防止及び感知・消火の対応状況についても示す。

第3表 難燃化対策を要しないGBにおける火災対応状況

建屋名	GB		火災の発生防止						火災の感知・消火				基数		
	缶体	パネル	名称	収納機器（一次バウンダリ）				引火性液体の有無	GB設置室		運転時作業員滞在	巡視点検	安重	非安重	
				機器		配管材質	接続部		火災感知器	消火設備					
				名称	材質		シール材								材質
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	不燃性	可燃性	焙焼GB	焙焼炉	ニッケル基合金	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	C02消火 +消火器	-	○	2	-
			還元GB	還元炉	ニッケル基合金	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	C02消火 +消火器	-	○	2	-
			粉末混合GB	混合機	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	C02消火	-	○	1	-
			定量ポットGB	定量ポット	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	テフロン	無	煙+熱*2	消火器	-	○	2	-
			粉碎GB	粉碎機	クロム鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	C02消火 +消火器	-	○	2	-
			粉碎払出GB	保管昇降機	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	C02消火 +消火器	-	○	2	-
			粉末充てんGB	粉末充てん機	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/ テフロン	無	煙+熱*2	消火器	○	○	1	-

建屋名	GB		火災の発生防止						火災の感知・消火				基数		
	缶体	パネル	名称	収納機器（一次バウンダリ）				引火性液体の有無	GB設置室		運転時作業員滞在	巡視点検	安重	非安重	
				機器		配管材質	接続部		火災感知器	消火設備					
				名称	材質		シール材								材質
建屋精製	不燃性	可燃性	Pu濃縮液ポンプ GB	Pu濃縮液ポンプ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	テフロン	無	煙+熱*2	消火器	-	○	5	-
*1			粉末気送 GB	気送ブローア	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/テフロン	無	煙+熱*3	消火器	○	○	-	3
			真空 GB	真空ポンプ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/テフロン	無	煙	消火器	○	○	-	1
建屋分離	不燃性	可燃性	バルブ等 GB	バルブ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	テフロン	無	煙+熱*3	消火器*4	-	○	-	6
建屋精製			Pu濃縮液弁 GB等	バルブ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	テフロン	無	煙+熱*3	消火器*4	-	○	-	2
*1			廃ガス GB等	廃ガスブローア等	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	フッ素ゴム/テフロン	無	煙+熱*3	消火器	-	○	-	10
			一時貯槽第2GB	一時貯槽ポンプ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	ガスケット	テフロン	無	煙+熱*2	消火器	-	○	1	-
建屋精製	不燃性	可燃性	セルパネ	ミキサセトラ	ステンレス鋼	ステンレス鋼	(溶接)	ステンレス鋼	無	煙+熱*2	CO2消火	-	○	1	3
												19	25		
												44			

*1 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

*2 安全上重要な設備である GB を設置する室であることから、感知器の多様化を図っている。

*3 当該室に安全上重要な設備である GB は存在しないが、同室内に他の安全上重要な設備を有するため、感知器の多様化を図っている。

*4 歩行距離 20m 以内の隣室に設置された消火器を使用。

添付資料4 第1図に示すフローにおいて、GBのパネルが可燃性材料であり、かつ一次バウンダリとなるものについて第4表に示す。当該GBは火災により閉じ込め機能を損なうおそれがあることから、難燃化対策を実施する。また、合わせて当該GBにおける火災の感知・消火の対応状況についても示す。

第4表 難燃化対策を要するGBにおける火災対応状況

GB	MOX粉末の分析作業				火災源	火災の感知・消火					基数
	作業内容	所要時間	作業員による監視	分析 必要量 (g)	機器	GB内			GB設置室		
						GB 差圧警報	GB内部 温度警報	消火設備	火災感知	消火設備	
分析GB	粉末移送	<1時間	常時	-	モータ	○	-	-	煙感知器*	CO2消火 +消火器	1
	非定常分析		常時	10	-	○	-	-			1
粉末分析GB	密度測定		常時	50	-	○	-	-			1
	水分測定		常時	0.1	熱天秤	○	-	-			1
	窒素分析前処理		常時	0.1	熱天秤	○	-	-			1
	粒径測定		常時	0.1	-	○	-	-			1
	0/M測定		5時間~	不在の場合あり	1.0	電気炉	○	○			二酸化炭素消 火設備
	比表面積測定	不在の場合あり		10	-	○	-	-	1		
機器調整用GB	機器調整	5時間~	不在の場合あり	-	-	○	-	-	煙感知器*	消火器	1
										合計	9

* 当該GBは安全上重要な施設に該当せず、同室内に他の安全上重要な施設も存在しないことから、感知器の多様化は実施していない。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 4

別紙 2

再処理施設における難燃化対象のグローブボックスに使用する 難燃性パネルの性能確認について

1. 概要

再処理施設における難燃化対象のグローブボックスに使用するパネルが難燃性であることを確認する。

2. 要求事項

再処理施設のグローブボックスに使用する材料は、規則に基づき、不燃性材料又は難燃性材料を使用することが要求されている。

規則におけるグローブボックスの要求事項を以下に示す。

第 5 条 火災等による損傷の防止

六 核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備、機器は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とすること。

3. 難燃性パネルの性能について

グローブボックスパネルが可燃性であり、一次バウンダリを形成する 9 基のグローブボックスに対し、グローブボックスの内外における火災を想定しても閉じ込め機能が維持できるよう難燃性パネルを設置する対策を行う。

難燃性材料であるファイアーブロック（水ガラス）とカーボグラス（ポリカーボネート）を組み合わせたパネルをグローブ

ボックスの亚克力パネル外表面に設置する。

パネルに使用する上記の難燃性材料は、認証機関（UL 及び JIS）における燃焼試験（第 1 表）を実施し、難燃性材料としての性能を有することを確認する。

第 1 表 UL 燃焼試験と J I S 酸素指数試験の概要

試験	UL94 垂直燃焼試験	酸素指数による燃焼性の試験
試験装置		
試験内容	試験片に対して 50W の炎を 10 秒間、二回接触させた際の燃焼継続時間、有炎落下物の有無により、耐燃性を分類するもの。	混合ガスの酸素濃度を変化させ、試料が燃焼を維持するのに必要な最小酸素濃度（体積分率）を測定し、その数値を酸素指数とする。
判定基準	第 2 - 2 表「UL 認証における評価項目とグレード」参照	消防法（消防予大 184 号消防庁予防救急課長通知）における難燃性の判断基準では、酸素指数 26 以上のものを不燃性または難燃性を有すると判断する。

第 2 表 UL 認証における評価項目とグレード

パラメータ	V-0	V-1	V-2
各試験片の残炎時間	≤ 10s	≤ 30s	≤ 30s
2 回目の接炎後の残炎時間及び残じん時間の合計	≤ 30s	≤ 60s	≤ 60s
脱脂綿を着火させる有炎落下物	なし	なし	あり

第3表は難燃性材料である水ガラスとポリカーボネートに対するUL燃焼試験とJIS酸素指数試験の結果である。

第3表 UL燃焼試験とJIS酸素指数試験の結果

難燃性材料	ファイアーブロック	カーボグラス
主原料	水ガラス	ポリカーボネート
試験体	アクリルをファイアーブ ロックで被覆	アクリルをカーボグラスで被 覆
UL試験 ^{*1} (V判定)	V-1	V-0
JIS試験 ^{*2} (酸素指数)	37.6	40.1

*1：UL試験は自己消火性がある材料を用い、難燃性の度合いを確認するものであり、V判定の材料は、V-2以上で一般的に難燃性を表す。

V-2 < V-1 < V-0 < 5VA

*2：消防法に基づく難燃性の判断基準は、酸素指数26以上の材料である。

上記のとおり、ファイアーブロックとカーボグラスは、共に難燃性材料であることが確認できている。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 4

別紙 3

難燃性パネルの耐燃性試験について（参考資料）

1. 概要

アクリルパネル外面に設置する難燃性パネルの耐燃性を確認するため、グローブボックスの内外の火災を模擬し、火災により閉じ込め機能を損なわないことを検証する。

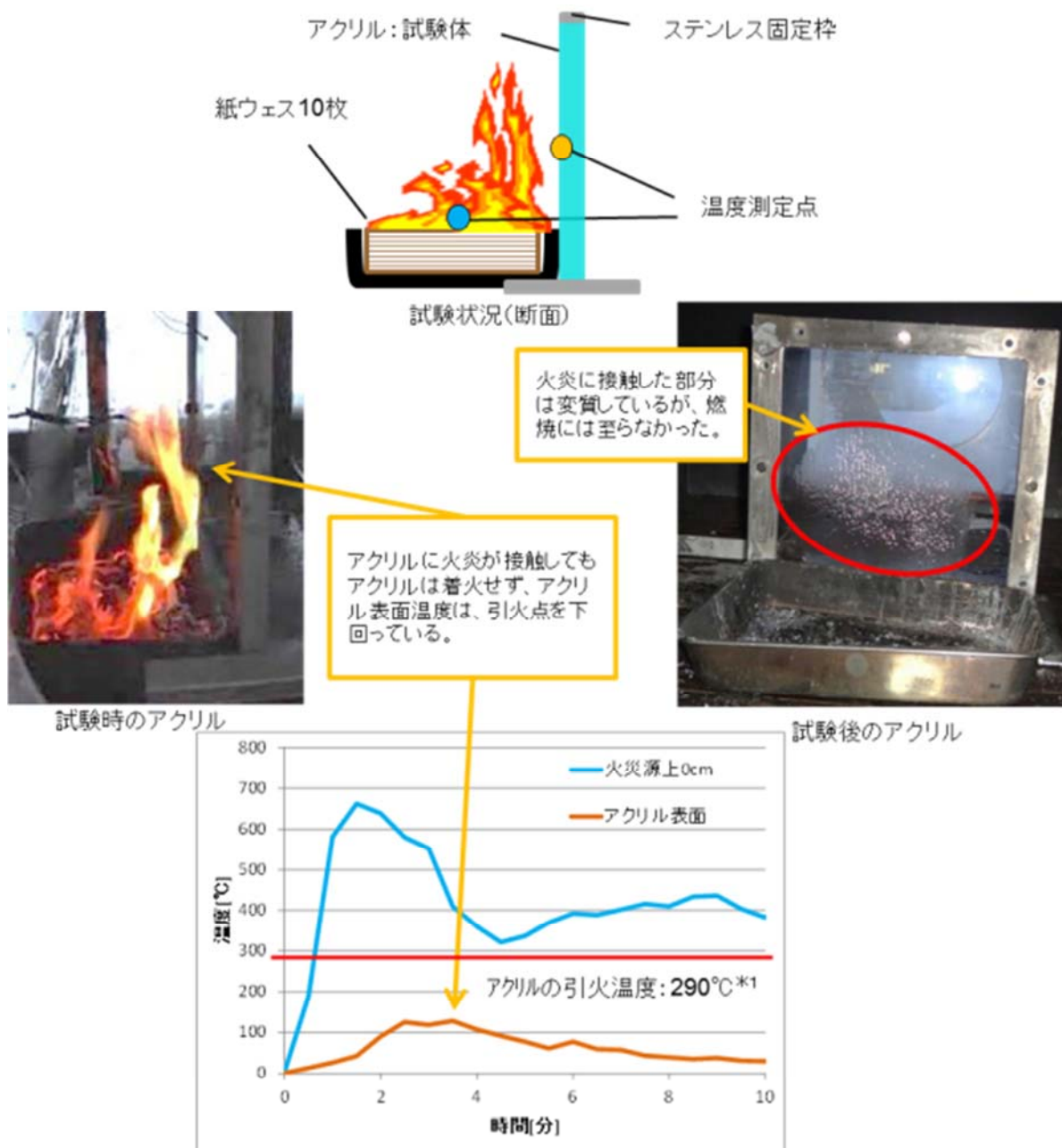
2. 難燃性パネルの耐燃性試験

(1)アクリルパネルの着火確認試験

グローブボックス内保守作業等において少量の可燃物が取り扱われることを想定し、火災が発生した場合にアクリルパネルが着火に至るかについて実験により検証する（第1図参照）。

保守作業等において取り扱う紙ウェス等の可燃物が火災源となる状態を想定し、パネル近傍で紙ウェスが燃焼し、火炎がパネルに接炎する状態を燃焼条件として設定した。

なお、紙ウェスは、難燃化対象のグローブボックス内で取り扱う可燃物の中で、最も燃焼面積が大きくなる可能性のあることから火災源に選定した。



第 1 図 アクリルパネルの燃焼試験







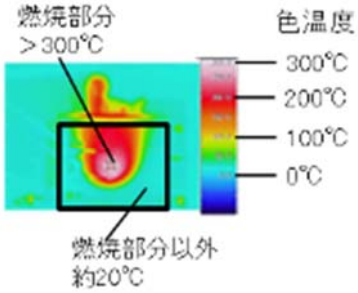
アクリル近傍における火炎温度がアクリルの引火点を大きく上回っても、アクリル表面の温度上昇は緩やかであり、アクリルの引火点を上回ることはなかった。

紙ウェスをアクリルパネルに接炎する状況で燃焼させても、アクリルパネルが着火しないことを確認した。

(2) アクリル燃焼試験

実機グローブボックスのアクリルパネルと同じ ■ mm 厚さのアクリルパネルについて、燃焼開始から貫通するまでの時間及び燃焼温度を確認する（第2図参照）。

アクリルパネルに溶接バーナの炎（約 3,000℃）を接炎し、強制的に燃焼させた場合の燃焼進展状況を確認する。

	着火前	着火 10 分後	着火 25 分後	消火後
燃焼面				
背面温度	<p>アクリルパネル</p>  <p>環境温度 約20℃</p>		<p>燃焼部分 >300℃</p>  <p>燃焼部分以外 約20℃</p>	

第2図 アクリルの燃焼進展状況

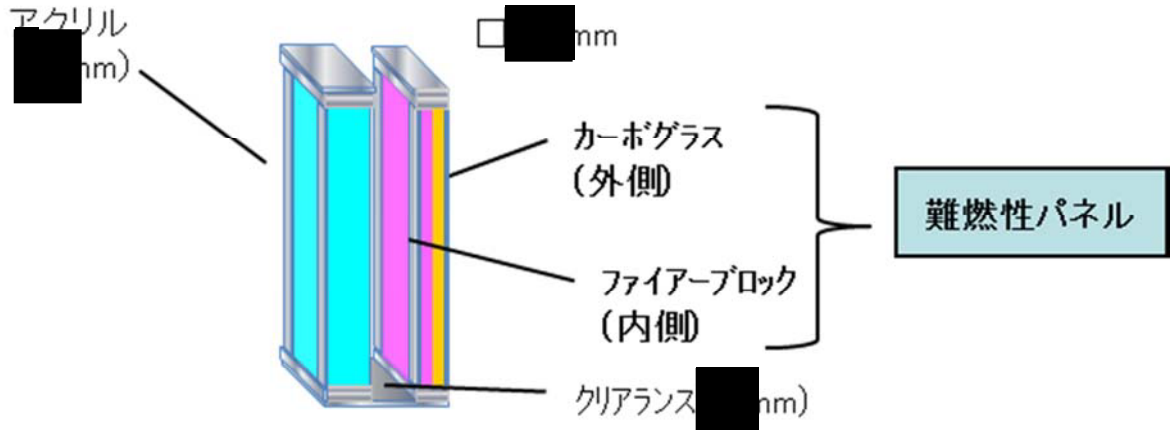
アクリルを強制的に燃焼させた場合、燃焼部分は高温となっているが、燃焼部分以外は環境温度と変わらない。

アクリルは徐燃性であり、燃焼速度は緩やかである。

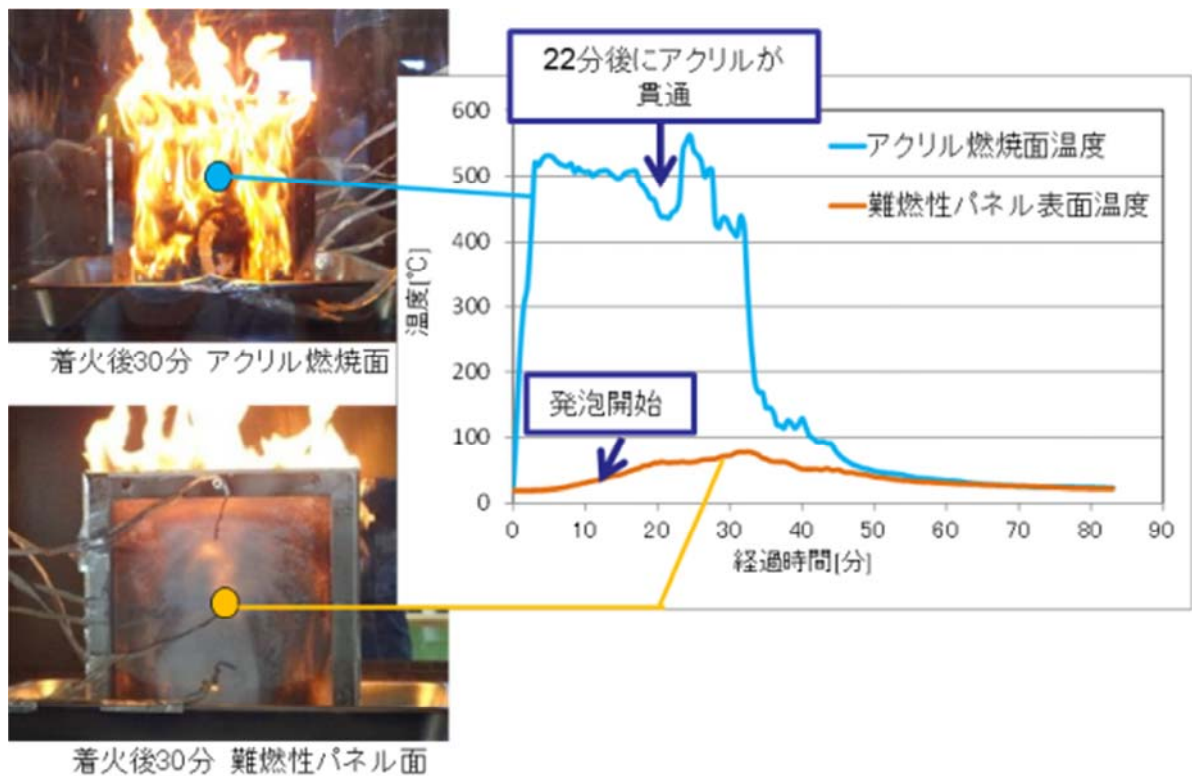
(3) 難燃性パネルの性能確認試験

グローブボックスのアクリルパネル外表面に難燃性パネルを設置した状態を模擬し（第3図参照）、グローブボック

ス内部火災が発生した場合、アクリルパネルが損傷しても、外面に設置する難燃性パネルによる閉じ込め機能が損なわれないことを確認する。



第 3 図 難燃性パネルの構成



第 4 図 アクリルパネル燃烧中の状態

第4図に示すように、アクリルパネルを燃焼させた場合の火炎の最高温度は約 560℃に到達した。

しかしながら、難燃性パネルの表面温度は 100℃に達することはなかった。



第5図 アクリルパネル燃焼後の難燃性パネルの状態

第5図に示すとおり、アクリルパネルが完全に焼失するまで放置した場合であっても、カーボガラスは損傷しなかった。

難燃性パネルは二層構造であり、内側のファイアブロックは、熱に反応して断熱効果を発揮し、外側のカーボガラス表面の最高温度は約 80℃に留まった。

アクリルパネルを全焼させても、難燃性パネルの外表面に取り付けたカーボガラスに変質及び変形は見られなかった。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 5

【目次】

1. 概要
2. 配管フランジパッキン類の火災影響の考え方

再処理施設における配管フランジパッキンの 火災影響について

1. 概要

再処理施設の火災影響評価対象設備の選定においては、不燃性材料である金属製の配管、タンク、手動弁、逆止弁等については火災により安全機能に影響がおよぼさないものと整理している。これらのうち、配管フランジや、弁のフランジについては、内包するものの漏えいを防止するために、不燃性材料ではないパッキン類が取り付けられていることから、火災影響の考え方を示す。

2. 配管フランジパッキン類の火災影響の考え方

配管フランジパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、不燃性材料である金属フランジで挟まれ、直接火炎に晒されることなく、狭隘部に設置されるパッキンは、完全に消失することは考えにくく、火災による安全機能への影響は限定的であり、安全機能に影響を与えないと考える。また、他の安全機能を有する機器等に延焼するおそれがないと考える。

なお、不燃性材料以外を使用しているパッキンは、試験を実施し漏えいが発生しないことを確認することとする。

以下に安全機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用する配管フランジパッキンを示す。

第1表 配管フランジパッキン

パッキンの種類	パッキン使用温度
ノンアスベストシート	-100~100℃
テフロンシート	-100~260℃
テフロン包みノンアスベストシート	-100~100℃
渦巻きガスケット (ノンアスベスト)	-29~350℃
渦巻きガスケット (アスベスト)	-200~360℃
ゴムシート	-30~120℃
ロックウールガスケット	650℃
グラスウールガスケット	400℃
黒鉛シート	-200~3200℃

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 6

【目次】

1. はじめに
 2. 難燃ケーブルの要求事項
 3. 難燃ケーブルの使用対象箇所及び確認方法
 4. ケーブルの難燃性適合状況
-
- 別紙1 再処理施設における安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルの難燃性について
 - 別紙2 再処理施設におけるケーブルの損傷距離の判定方法について
 - 別紙3 再処理施設における一部の同軸ケーブルの延焼防止性について
 - 別紙4 再処理施設におけるケーブルの延焼性に関する I E E E 383の適用年版について
 - 別紙5 再処理施設における I E E E 383垂直トレイ燃焼試験における残炎時間の取扱いについて

再処理施設における難燃ケーブルの使用について

1. はじめに

再処理施設において、火災防護審査基準の要求に基づき、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルについて、調査結果を以下に示す。

2. 難燃ケーブルの要求事項

火災防護審査基準における難燃ケーブルの要求事項を以下に示す。

2.1 火災発生防止

2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合、もしくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合はこの限りではない。

(3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。

(参考)

「当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

(3) 難燃ケーブルについて

使用するケーブルについて、「火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有していることが、延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。

(実証試験の例)

- ・ 自己消火性の実証試験・・・U L 垂直燃焼試験
- ・ 延焼性の実証試験・・・I E E E 383 又は I E E E 1202

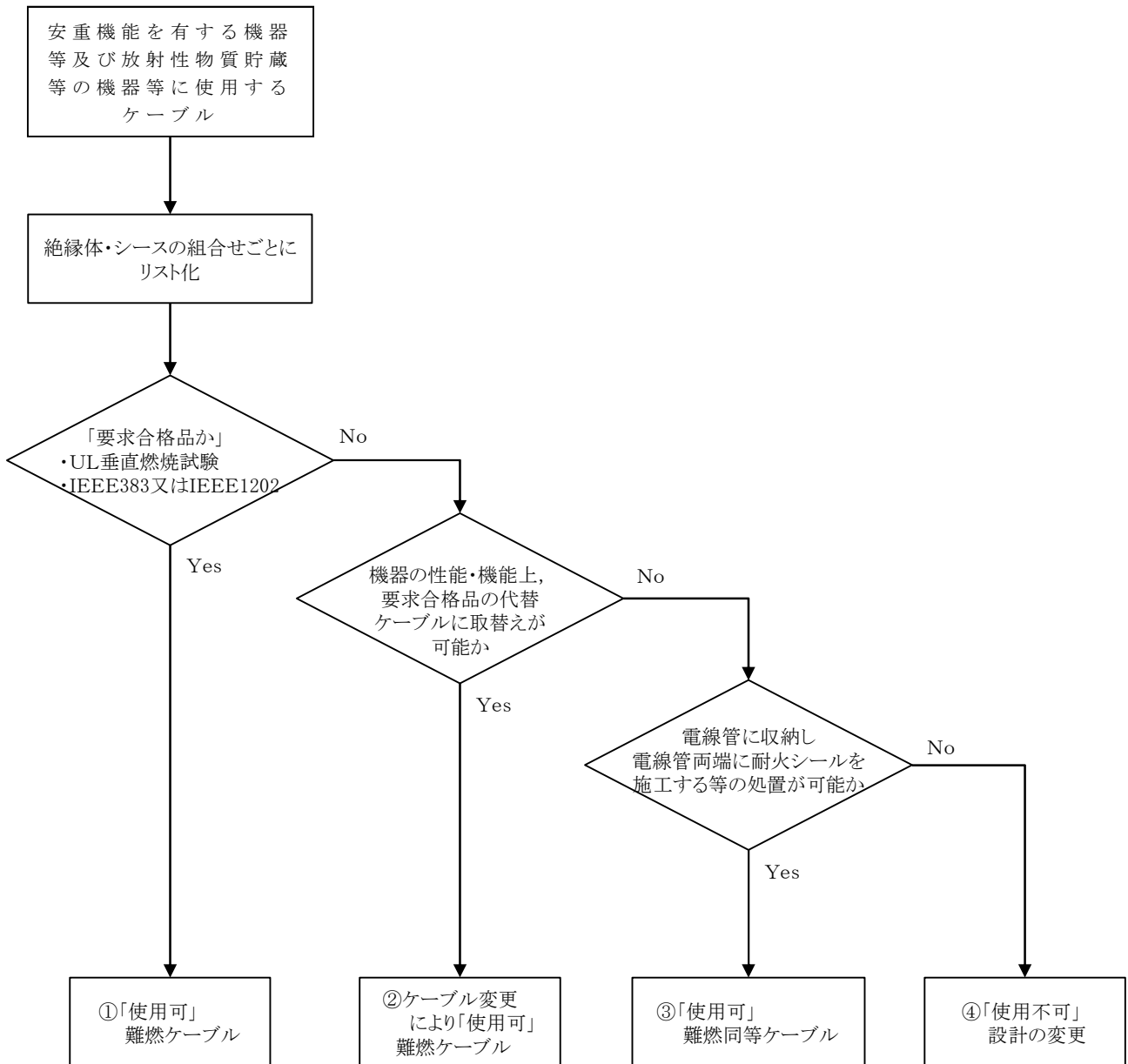
3. 難燃ケーブルの使用対象箇所及び確認方法

再処理施設における安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルは、難燃ケーブルを使用して

いる。

火災防護審査基準では、難燃ケーブルの使用に当たり、自己消火性の実証試験（UL垂直燃焼試験）等による確認が要求されているため、以下のフローに基づき対象箇所を選定し、ケーブル使用状況及び試験状況について調査、確認を行った。

なお、ケーブルの試験方法及び試験結果については、別紙1「安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルの難燃性について」に示す。



第 1 図 難燃ケーブルの確認フロー

4. ケーブルの難燃性適合状況

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルについて、絶縁体とシースの組合せ毎にリスト化を行い、確認を行った。第1表にケーブルの難燃性確認結果を示す。

なお、一部の同軸ケーブルは機器の性能上の理由から非難燃ケーブルであるが、別紙3に示すとおり、ケーブルを敷設する電線管の端部をコーキング材でシール処理し、窒息効果を持たせた延焼防止対策を行うことにより、十分な保安水準を確保する設計とする。

第 1 表 ケーブルの難燃性確認結果

区分	No.	絶縁体	シース	UL 垂直 燃焼試験	IEEE 383 or IEEE 1202	フロー 結果
高圧電力 ケーブル	1	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
低圧動力 ケーブル	2	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 耐熱ビニル	○	○	①
	3	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①
	4	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 耐熱ビニル	○	○	①
	5	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
制御 ケーブル	6	ビニル (難燃性 ビニル)	難燃低塩酸 ビニル (難燃低塩酸 耐熱ビニル)	○	○	①
	7	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①
	8	ETFE* ¹	難燃ビニル	○	○	①
計装 ケーブル	9	ビニル	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
	10	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①
	11	絶縁用 ポリエチレン	耐熱ビニル	○	○	①
	12	難燃エチレン プロピレンゴム	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
通信 ケーブル	13	ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
複合 ケーブル	14	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
	15	架橋ポリエチレ ン, 特殊耐熱ビ ニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①
	16	架橋 ポリエチレン, 特殊耐熱 ビニル, ETFE* ¹	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①

区分	No.	絶縁体	シース	UL垂直 燃焼試験	IEEE 383 or IEEE 1202	フロー 結果
同軸 ケーブル	17	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 耐熱ビニル	○	○	①
	18	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
	19	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
	20	耐放射線性 架橋発泡 ポリエチレン	ノンハロゲン 難燃性架橋 ポリエチレン	○	○	①
光 ファイバ ケーブル	21	プラスチック テープ※ ²	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	○	○	①
	22	難燃性テープ※ ²	難燃低塩酸 ビニル	○	○	①
	23	プラスチック テープ※ ²	難燃低塩酸 (耐熱) 塩酸ビニル	○	○	①
	24	プラスチック/ 不織布テープ※ ²	難燃アルミ ラミネート シース	○	○	①
燃焼度 計測装置 ケーブル	25	ポリエチレン	ポリ塩化ビニル	—	—	③
	26	ポリエチレン コルデル + ポリエチレン パイプ	ポリ塩化ビニル	—	—	③
	27	ポリ塩化ビニル	ポリ塩化ビニル	—	—	③

※1 四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂

※2 光ファイバケーブルには絶縁体がないため、シースの次層となる押え巻き材を記載

注) 上記の表は設計進捗により変更する可能性あり。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 6

別紙 1

再処理施設における安重機能を有する機器等
及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルの
難燃性について

1. 概要

再処理施設における安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルが難燃ケーブルであることを以下に示す。

2. 要求事項

再処理施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は、火災防護審査基準の、2.1 火災発生防止に基づき、難燃ケーブルを使用することが要求されている。

火災防護審査基準の抜粋を以下に示す。

「実用発電用原子炉及び附属施設の火災防護に係る審査基準」

2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合、もしくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合はこの限りではない。

(3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。

(参考)

「当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

(3) 難燃ケーブルについて

使用するケーブルについて、「火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有していることが、延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。

(実証試験の例)

- ・ 自己消火性の実証試験・・・U L 垂直燃焼試験
- ・ 延焼性の実証試験・・・I E E E 383 又は I E E E 1202

3. 使用ケーブルの難燃性について

再処理施設における安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルについては、以下のとおり、難燃性の確認試験に合格するものを使用する設計とする。

自己消火性の実証試験として、U L 垂直燃焼試験にて確認する。ただし、試験用ケーブルが製造中止の理由から入手不可能なケーブルについては、I E E E 383 垂直トレイ燃焼試験及び I C E A 垂直燃焼試験^{*1}を合格する試験記録がある場合、シースの材料及び厚さが同じ他種ケーブルのU L 垂直燃焼試験にて自己消火性を確認する。

延焼性の実証試験として、I E E E 383 S t d 1974^{*2}又はこれを基準とした「電気学会技術報告(Ⅱ部)第139号 原子力発電用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」の垂直トレイ燃焼試験にて確認する。ケーブルの損傷距離の測定方法は、別紙2に示す。

一部の同軸ケーブルは機器の性能上の理由から非難燃ケーブルであるが、別紙3に示すとおり、ケーブルを敷設する電線管の端部をコーキング材でシール処理し、窒息効果を持たせた延焼防止対策を行うことにより、十分な保安水準を確保する設計とする。

※1 I C E A 垂直燃焼試験は、U L 垂直燃焼試験と同様にケーブルの自己消火性を確認する試験であり、試験内容、燃焼源、バーナ熱量等の試験条件は両試験で同等である。しかし、試験体及び判定基準の一部に、以下のとおり相違点がある。

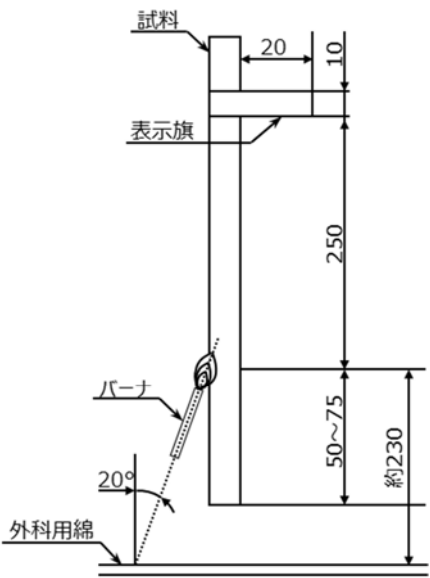
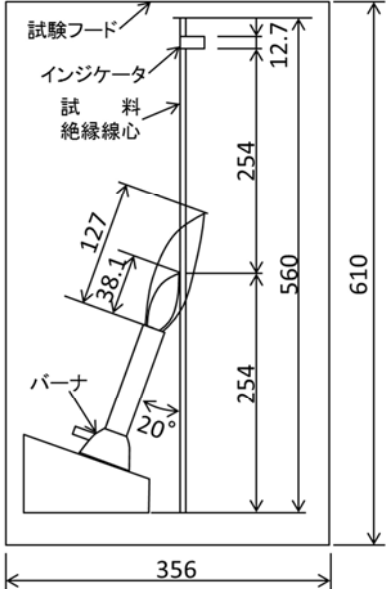
(a) 試験体からシースを取除き、絶縁体がむき出しの状態を実施

(b) U L 垂直燃焼試験で判定基準とされる試験体下に設置する綿の燃焼について規定なし

上記の相違点より、シースを取除き、直接絶縁体にバーナの炎を接触させる I C E A 垂直燃焼試験は、絶縁体のみで自己消火性を確保しなければならないため、シースにバーナの炎を接触させ、シースと絶縁体で自己消火性を確保可能な U L 垂直燃焼試験に比べて、厳しい条件である。

※2 I E E E 383 S t d 1974 の適用は別紙4に示す。また、残炎時間の取扱いは別紙5に示す。

第 1 表 UL 垂直燃焼試験と I C E A 垂直燃焼試験の概要

試験名	UL 垂直燃焼試験	ICEA 垂直燃焼試験
試験装置		 <p style="text-align: right;">単位 (mm)</p>
試験内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試料を垂直に保持し，20 度の角度でバーナの炎をあてる。 ・ 15 秒着火，15 秒休止を 5 回繰り返して試料の燃焼の程度を調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ケーブルシースを取り除き，絶縁体にて自己消火性を確認する。 ・ 試料を垂直に保持し，20 度の角度でバーナの炎をあてる。 ・ 15 秒着火，15 秒休止を 5 回繰り返して試料の燃焼の程度を調べる。
燃焼源	・ チリルバーナ	・ チリルバーナ
バーナ熱量	・ 2.13MJ/h	・ 2.13MJ/h
使用燃料	・ 工業用メタンガス	・ 工業用メタンガス
判定基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残炎による燃焼が 60 秒を超えない。 ・ 表示旗が 25% 以上焼損しない。 ・ 落下物によって下に設置した綿が燃焼しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残炎による燃焼が 60 秒を超えない。 ・ 表示旗が 25% 以上焼損しない。

第2表 自己消火性の実証試験結果（UL垂直燃焼試験）

区分	No.	絶縁体	シース	UL垂直燃焼試験			
				最大残炎時間 (秒)	表示旗の損傷 (%)	綿の損傷	合格
高圧電力ケーブル	1	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	0	0	無	合格
低圧動力ケーブル	2	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 耐熱ビニル	1	0	無	合格
	3	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	1	0	無	合格
	4	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 耐熱ビニル	2	0	無	合格
	5	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	3	0	無	合格
制御ケーブル	6	ビニル (難燃性ビニル)	難燃低塩酸 ビニル (難燃低塩酸 耐熱ビニル)	7	0	無	合格
	7	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	5	0	無	合格
	8	ETFE ^{*1}	難燃ビニル	5	0	無	合格
計装ケーブル	9	ビニル	難燃低塩酸 ビニル	10	0	無	合格
	10	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	6	0	無	合格
	11	絶縁用 ポリエチレン	耐熱ビニル	0	0	無	合格
	12	難燃エチレン プロピレンゴム	難燃低塩酸 ビニル	4	0	無	合格
通信ケーブル	13	ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	3	0	無	合格
複合ケーブル	14	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	7	0	無	合格
	15	架橋 ポリエチレン, 特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	2	0	無	合格
	16	架橋 ポリエチレン, 特殊耐熱ビニル, ETFE ^{*1}	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	3	0	無	合格

区分	No.	絶縁体	シース	UL 垂直燃焼試験			
				最大残炎時間(秒)	表示旗の損傷(%)	綿の損傷	合格
同軸ケーブル	17	架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 耐熱ビニル	1	0	無	合格
	18	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル, 難燃架橋 ポリエチレン	1	0	無	合格
	19	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	0	0	無	合格
	20	耐放射線性 架橋発泡 ポリエチレン	ノンハロゲン 難燃性架橋 ポリエチレン	0	0	無	合格
光ファイバケーブル	21	プラスチック テープ※2	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	1	0	無	合格
	22	難燃性テープ※2	難燃低塩酸 ビニル	3	0	無	合格
	23	プラスチック テープ※2	難燃低塩酸 (耐熱) 塩酸 ビニル	1	0	無	合格
	24	プラスチック/ 不織布テープ※2	難燃アルミ ラミネート シース	1	0	無	合格
燃焼度計測装置ケーブル	25	ポリエチレン	ポリ塩化ビニル	同一トレイに敷設する状態では使用せず、電線管内に敷設して使用することで自己消火性を確保する。			
	26	ポリエチレン コルデル + ポリエチレン パイプ	ポリ塩化ビニル				
	27	ビニル混合物	ビニル混合物				

※1 四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂

※2 光ファイバケーブルには絶縁体がないため、シースの次層となる押え巻き材を記載

注) 上記の表は設計進捗により変更する可能性あり。

第3表 自己消火性の実証試験結果

(I C E A 垂直燃焼試験結果)

区分	No.	絶縁体	シース	I C E A 垂直燃焼試験		
				最大残炎時間 (秒)	表示旗の損傷 (%)	合否
同軸ケーブル	19	耐放射線性架橋ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル	1	0	合格

第4表 I E E E 383 S t d 1974 垂直トレイ燃焼試験

試験装置		<p style="text-align: right;">単位 (mm)</p>
試験内容		<ul style="list-style-type: none"> バーナを点火し、20分経過後バーナの燃焼を停止し、そのまま放置してケーブルの燃焼が自然に停止したならば試験を終了する。
燃焼源		<ul style="list-style-type: none"> リボンバーナ
バーナ熱量		<ul style="list-style-type: none"> 70,000BTU/h (73.3MJ/h)
使用燃料		<ul style="list-style-type: none"> 天然ガスもしくはプロパンガス
火源	燃料ガス調質	<ul style="list-style-type: none"> 規定なし
	バーナ角度	<ul style="list-style-type: none"> 水平
試料	プレコンディショニング	<ul style="list-style-type: none"> 規定なし
判定基準		<ul style="list-style-type: none"> ① ケーブルのシース及び絶縁体の最大損傷長が1,800mm以下であること。 ② 3回の試験いずれにおいても、上記を満たすこと。

第5表 延焼性の実証試験結果 (I E E E 383 S t d 1974)

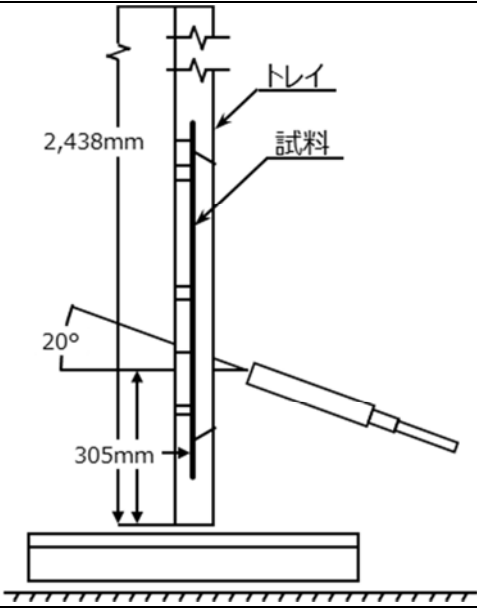
区分	No.	絶縁体	シース	延焼性試験	
				シース 損傷距離 (mm)	合格
高压電力 ケーブル	1	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸 ビニル	740	合格
低压動力 ケーブル	2	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 耐熱ビニル	970	合格
	3	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	970	合格
	4	架橋ポリエチレン	高難燃ポリエチレン	1360	合格
	5	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル	1070	合格
制御 ケーブル	6	ビニル (難燃性ビニル)	難燃低塩酸ビニル (難燃低塩酸 耐熱ビニル)	790	合格
	7	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	950	合格
	8	ETFE※	難燃ビニル	760	合格
計装 ケーブル	9	ビニル	難燃低塩酸ビニル	770	合格
	10	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	950	合格
	11	絶縁用 ポリエチレン	耐熱ビニル	930	合格
	12	難燃エチレン プロピレンゴム	難燃低塩酸ビニル	1100	合格
通信 ケーブル	13	ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル	1040	合格
複合 ケーブル	14	難燃架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル	1110	合格
	15	架橋ポリエチレン, 特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	1060	合格
	16	架橋ポリエチレン, 特殊耐熱ビニル, ETFE※	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	860	合格

区分	No.	絶縁体	シース	延焼性試験	
				シース 損傷距離 (mm)	合格
同軸 ケーブル	17	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸 耐熱ビニル	1140	合格
	18	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル, 難燃架橋 ポリエチレン	1030	合格
	19	耐放射線性架橋 ポリエチレン	難燃低塩酸ビニル	1240	合格
	20	耐放射線性架橋 発泡ポリエチレン	ノンハロゲン 難燃性架橋 ポリエチレン	1300	合格
燃焼度計 測装置 ケーブル	25	ポリエチレン	ポリ塩化ビニル	同一トレイに敷設 する状態では使用 せず、電線管内に敷 設して使用すること で耐延焼性を確保 する。	
	26	ポリエチレン コルデル + ポリエチレンパイプ	ポリ塩化ビニル		
	27	ポリ塩化ビニル	ポリ塩化ビニル		

※ 四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂

注) 上記の表は設計進捗により変更する可能性あり。

第 6 表 I E E E 1202 S t d 1991 垂直トレイ燃焼試験

<p>試験装置概要</p>					
<p>試験内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> バーナを点火し，20分経過後バーナの燃焼を停止し，そのまま放置してケーブルの燃焼が自然に停止したならば試験を終了する。 				
<p>燃焼源</p>	<ul style="list-style-type: none"> リボンバーナ 				
<p>バーナ熱量</p>	<ul style="list-style-type: none"> 70,000BTU/h (73.3MJ/h) 				
<p>使用燃料</p>	<ul style="list-style-type: none"> プロパンガス 				
<p>火源</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="359 1151 699 1196">燃料ガス調質</td> <td data-bbox="699 1151 1439 1196">25±5℃ 空気の露点温度：0℃以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="359 1196 699 1240">バーナ角度</td> <td data-bbox="699 1196 1439 1240">20° 上向き</td> </tr> </table>	燃料ガス調質	25±5℃ 空気の露点温度：0℃以下	バーナ角度	20° 上向き
燃料ガス調質	25±5℃ 空気の露点温度：0℃以下				
バーナ角度	20° 上向き				
<p>試料</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="359 1240 699 1330">プレコンディショニング</td> <td data-bbox="699 1240 1439 1330">18℃以上，3時間</td> </tr> </table>	プレコンディショニング	18℃以上，3時間		
プレコンディショニング	18℃以上，3時間				
<p>判定基準</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="359 1330 699 1364">損傷距離</td> <td data-bbox="699 1330 1439 1364">1,500mm 以下</td> </tr> </table>	損傷距離	1,500mm 以下		
損傷距離	1,500mm 以下				

第7表 延焼性の実証試験結果 (I E E E 1202 S t d 1991)

区分	No.	絶縁体	シース	延焼性試験	
				シース 損傷距離 (mm)	合格
光ファイバ ケーブル	21	プラスチック テープ※	難燃低塩酸 特殊耐熱ビニル	1040	合格
	22	難燃性テープ※	難燃低塩酸ビニル	940	合格
	23	プラスチック テープ※	難燃低塩酸 耐熱橙色塩酸ビニル	960	合格
	24	プラスチック/不織 布テープ※	難燃アルミ ラミネートシース	1180	合格

※ 光ファイバケーブルには絶縁体がないため、シースの次層となる押え巻き材を記載

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

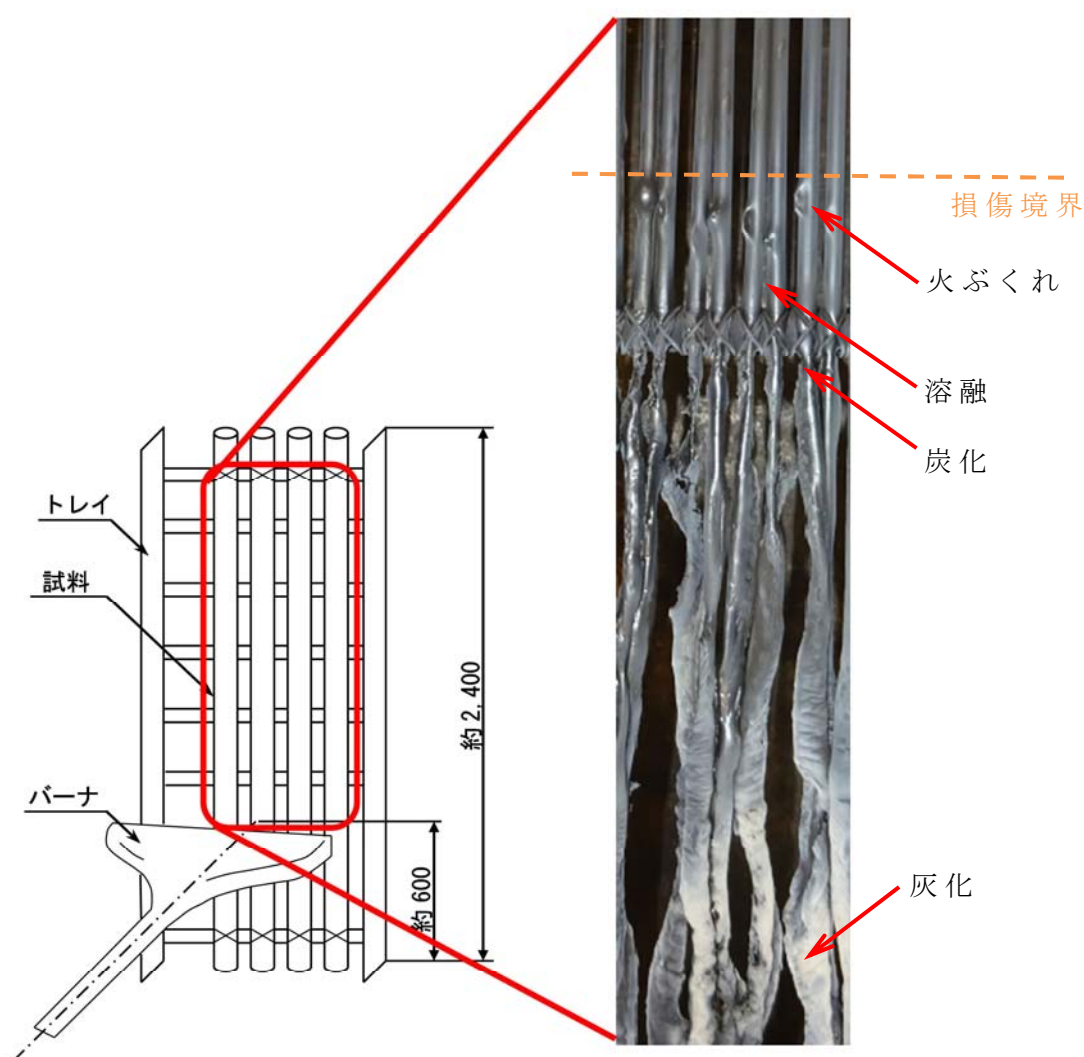
添付資料 6

別紙 2

再処理施設におけるケーブルの損傷距離の判定方法について

1. I E E E 383 の損傷距離

I E E E 383 S t d 1974 には、損傷距離について明確に定義されていないため、「電気学会技術報告（Ⅱ部）第 139 号 原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案」の垂直トレイ燃焼試験を参考に、ケーブルの損傷を灰化、炭化、熔融及び火ぶくれとして、損傷境界を確認し、第 1 図のように最大損傷距離を測定する。



第 1 図 垂直トレイ燃焼試験のケーブル損傷について

3.6 燃焼試験方法

バーナの火炎を所定の条件に調節した後、ケーブルの所定の位置にあて、20分間燃焼を続ける。規定時間経過後バーナの燃焼を停止し、そのまま放置してケーブルの燃焼が自然に停止したならば試験を終了する。

本試験は同一仕様の新しい試料を使って3回繰り返す。

試験終了後のケーブルのシースと絶縁体についてバーナの高さであるトレイ底部から600mmを起点とし、そこから上方への最大の損傷長さを測定する。損傷とは、炭化、灰化、熔融、火ぶくれを含むこととする。

2. I E E E 1202 の損傷距離

I E E E 1202 S t d 1991 には、損傷距離について明確に定義されていないため、I E E E 1202 S t d 2006 の明確化された損傷距離の測定方法を参考とし、ケーブルの損傷を灰化、炭化及び熔融として損傷距離を確認し、最大損傷距離を測定する。

I E E E 1202 S t d 2006 (抜粋)

7.1.1 Cable char damage

The limit of charring shall be determined by pressing against the cable surface with a sharp object. In places where the surface of the cable changes from a resilient to a brittle or crumbling surface, the limit of charring has been identified. Cable damage shall then be documented by measuring the distance of the charred height on the most centrally located specimens above the horizontal line from the lower edge of the burner face to the nearest 25 mm (1 in).

I E E E 1202 S t d 2006 (和訳)

7.1.1 ケーブルの損傷

炭化限界は、鋭利なものでケーブル表面を押し付けることにより決定される。ケーブル表面が弾力のある表面から脆い表面又は壊れやすい表面に変化する箇所が炭化限界とされる。ケーブルの損傷は、バーナ面の下端から 25mm (1 in) までの水平線より上の最も中心に位置する試験片の焦げた高さの距離を測定することによって文書化されなければならない。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 6

別紙 3

再処理施設における一部の同軸ケーブルの延焼防止性について

1. はじめに

核計装ケーブルは、微弱電流、微弱パルスを扱うために、耐ノイズ性を確保することを目的に不燃性の金属の電線管に敷設されているが、当該ケーブルは、絶縁体及びシースにポリエチレン系の非難燃材料が使用されており、I E E E 383 垂直トレイ燃焼試験及びUL 垂直燃焼試験の両要求への適合が確認されたケーブルではない。

当該ケーブルの使用機器となる燃焼度計測装置は、万一火災が発生し、ケーブルが損傷した場合でも、Ge 半導体検出器の異常により、使用済燃料の平均濃縮度の計測が停止するのみで、計測停止後は、使用済燃料を移送しない措置を講じることで安全状態の維持が可能なことから、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。

しかし、火災防護に係る審査基準の要求を踏まえて、他のケーブルからの火災による延焼や、他のケーブルへの延焼が発生しないよう、電線管の両端部を耐火性のシール材を充填し、電線管内を密閉することで、酸素不足による燃焼の継続を防止する等の措置を講ずる設計とする。

2. 電線管敷設による火災発生防止対策

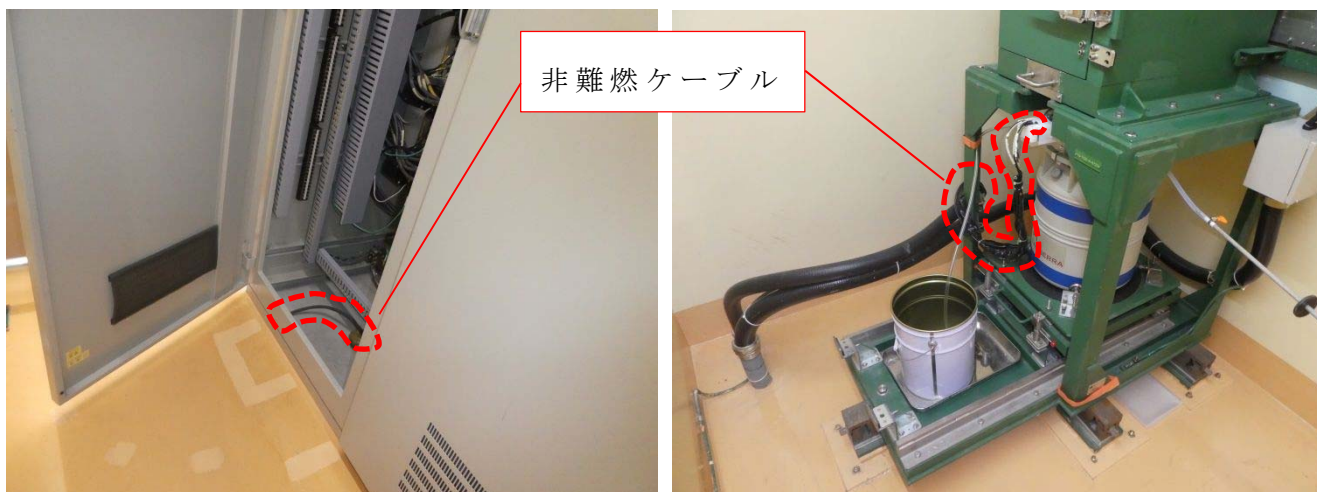
2.1 酸素不足による燃焼継続の防止

第1図に示すような、核計装ケーブルは、耐ノイズ性を確保する理由から難燃ケーブルの採用が困難である。したがって、第2図に示すようにケーブルを電線管内に敷設することで難燃性を確保する設計とする。

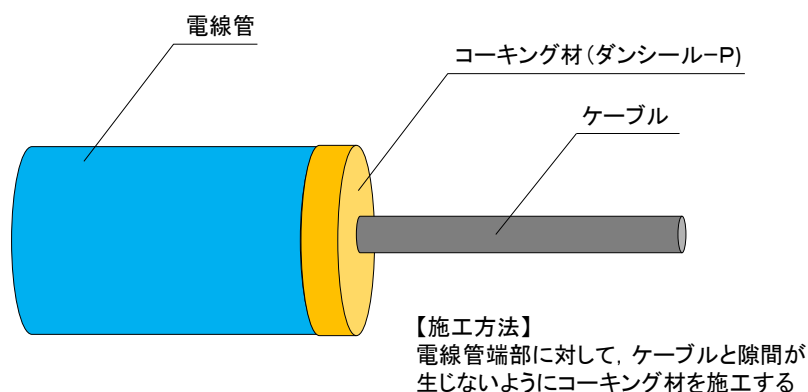
ケーブルを電線管内に敷設することにより、IEEE 383 垂直トレイ燃焼試験及びUL 垂直燃焼試験の判定基準を満足しないケーブルが電線管内で火災になったとしても、電線管の両端を耐火性のコーキング材で密閉し、外気からの酸素の供給を遮断することで、電線管内で酸素のみでは燃焼が維持できず、ケーブルの延焼は継続できず、自己消火すると考えられることから、当該対策により同等の難燃性能を確保することができると考えられる。

但し、機器の構造及び性能上、電線管端部から機器接続部までは可動領域となり、ケーブルを電線管内に敷設できないため、ケーブルの表面を難燃材又は不燃材で覆うことで火災の影響を最小限にする（第2図参照）。

なお、盤内のケーブルについてはケーブル火災を想定しても、金属製の筐体内に設置されることから、周囲に燃え広がることはなく盤内で火災が留まることから、他の安重機能を有する機器等に影響を及ぼさないことから、延焼の防止及び自己消火性については考慮する必要はない。



第1図 非難燃ケーブルの敷設箇所の例



第2図 非難燃ケーブルの電線管内への敷設イメージ

2.2 ケーブルの燃焼に必要な空気量

(1) 核計装ケーブルのポリエチレン含有量

核計装ケーブルの構成材料のうち燃焼するのはポリエチレンである。再処理施設に敷設する核計装ケーブルのうち、より少ない空気量でケーブルを燃焼する可能性があるのは、

ポリエチレンの含有量が少ないものであり、その単位長さあたりのポリエチレンの含有量は、約 $6.01\text{g/m}^{\ast 1, \ast 2}$ となる。

※1 評価対象ケーブルは「添付資料 2-2 添付資料 6 別紙 1 の No.25」

※2 ポリエチレンを含む部材は絶縁体であり、下記の体積と密度として算出した。

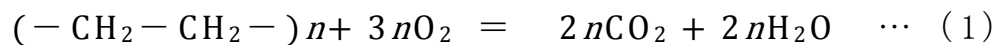
なお、ポリエチレンは保守的に低密度ポリエチレンの密度を用いた。

・絶縁体外径：2.9mm

・低密度ポリエチレン密度： 0.91g/cm^3

(2) 燃焼に必要な量

ポリエチレンの燃焼を示す (1) 式より、エチレン 1mol の燃焼には $3n\text{mol}$ の酸素ガスが必要となる。(分子量：エチレン； $28n$ (n は重合数)、酸素ガス；32)



ポリエチレン 1g ($1/28n\text{mol}$) に必要な酸素ガス ($3n/28n\text{mol}$) を含む空気の体積は、標準状態 (0°C , 1気圧) での 1mol の体積 (0.0224m^3) より、常温状態 (40°C , 1気圧) での体積は 0.0257m^3 となる。((2) 式)

$$\frac{(273+40)}{(273+0)} \times 22.4 = 0.0257[\text{m}^3] \quad \cdots (2)$$

1mol の体積 $0.0257\text{m}^3/\text{mol}$ から算出すると、(3) 式のとおり 0.0028m^3 である。

$$\frac{1}{28n} [\text{mol}] \times 3n \times 0.0257 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{mol}} \right] = 0.0028[\text{m}^3] \quad \dots (3)$$

空気中の酸素濃度を 21% とすると、ポリエチレン 1g に必要な空気量は、(4) 式より 0.0133m^3 となる。

$$\frac{0.0028[\text{m}^3] \times \frac{100}{21}}{1} = 0.0133[\text{m}^3] \quad \dots (4)$$

単位長さあたりの核計装ケーブルのポリエチレンの質量は、6.01g であることから、ケーブル 1m の燃焼に必要な空気の体積は (5) 式より約 0.0799m^3 となる。

$$\frac{0.0133 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{g}} \right] \times 6.01[\text{g}]}{1} = 0.0799[\text{m}^3]/[\text{ケーブル } 1\text{m}] \quad \dots (5)$$

(3) 空気量を保有する電線管長さ

核計装ケーブルを敷設する電線管で最も空気量が多い電線管は、厚鋼電線管 G70 で内径 69.6mm である。

この電線管において、 0.0799m^3 の空気を保有する電線管長さは、(6) 式より約 21m となる。

$$\frac{\text{空気量}[\text{m}^3]}{\text{断面積}[\text{m}^2]} = \frac{0.0799[\text{m}^3]}{\frac{(69.6 \times 10^{-3})^2 \times \pi}{4} [\text{m}^2]} = 21[\text{m}]/[\text{ケーブル } 1\text{m}] \quad \dots (6)$$

核計装ケーブルを敷設する電線管の最長敷設距離は約 25 m であることから、ケーブルは電線管との関係から、約 1.19 m だけ燃焼した後で酸素不足となり、延焼の継続は起こらないと考えられる。

2.3 コーキング材（ダンシールー P）について

(1) 主成分

バインダー：ゴム系充填剤

無機充填剤：水酸化アルミニウム

その他：難燃性繊維・安定剤 他

(2) シール性

コーキング材（ダンシールー P）は、常温で硬化し難く、柔軟性、難燃性及び耐熱性に優れた、非硬化型のパテ状断熱シール材である。

常温時及び火災時においてシール性を有し、第 2 図に示すとおり、シール材を隙間なく施工することから、気密性を確保できると考える。

なお、火災耐久試験を実施し、3 時間耐火性能が確認することとする。

電線管内で火災が発生した場合は、電線管内の温度上昇に伴い、圧力が上昇することで、外気からの支燃性ガス（酸素）の供給はないと考えられる。

また、保全についてはコーキング材の特性を踏まえ、設備の点検計画を定めることとする。

(3) コーキング材の耐久性

コーキング材（ダンシールーP）は、水酸化アルミニウム等を主成分とし、第1表に示すように、様々な環境要件に対し耐性を有しており、使用環境において著しい劣化は想定されない。

よって、今後の定期点検等により劣化状況を確認し、必要に応じて取替えを行う。

第1表 コーキング材（ダンシールーP）の特性

No.	項目	試験概要
1	比重	1.78±0.05
2	保管温度	40℃以下
3	酸素指数	60以上（JIS K 7201）
4	加熱減量	105～110℃×3時間にて1%以下（JIS A 5752）
5	軟度	51～81（23℃）（JIS A5752）
6	絶縁性	体積抵抗率（常温）： $3.7 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$ 表面抵抗（常温）： $1.3 \times 10^{15} \Omega$
7	促進耐候性	アーク灯式ウェザオメータ照射600時間で外観に異常なし。
8	耐ヒートサイクル性	80℃×24時間，-15℃×24時間2サイクルで外観に異常なし。
9	耐煮沸性	煮沸水浸漬100℃×48時間で外観に異常なし。
10	耐水性	水道水浸漬（常温）2年間で外観に異常なし。
11	耐塩水性	3%NaCl水溶液浸漬（40℃×10日間）で外観に異常なし。
12	耐アルカリ性	5%NaOH水溶液浸漬（常温）600時間で外観に異常なし。
13	耐酸性	5%HCl水溶液浸漬（常温）600時間で外観に異常なし。
14	金属に及ぼす影響	Al, Cu, Pb, Fe, ステンレス, 真ちゅうに付着させて対象に異常なし。 （室温×7日間）
15	プラスチックに及ぼす影響	ポリエチレン, 架橋ポリエチレン, PVC, クロロプレンに付着させて対象に異常なし。

2.4 ケーブルを覆う難燃材又は不燃材について

ケーブルを覆う難燃材又は不燃材は、材料をケーブルに施工し、I E E E 383 及びU L 垂直燃焼試験を合格することを確認したものを使用することとする。

なお、核計装ケーブルは、単独敷設ケーブルであることから、難燃塗料は一様に塗布することが可能なため、部位による難燃性能の差異はないと考えられる。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 6
別紙 4

再処理施設におけるケーブルの延焼性に関する

I E E E 383 の適用年版について

ケーブルの延焼性は、I E E E s t d 1974 又はこれを基礎とした「電気学会技術報告(Ⅱ部)第139号 原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」の垂直トレイ燃焼試験により確認しており、このI E E E 383 の適用年版について以下に整理する。

1. 要求事項

火災防護審査基準の「2. 1 火災発生防止」の参考には、延焼性の実証試験はI E E E 383 の実証試験により示されていることを要求している。

火災防護審査基準 (抜粋)

(参考)

(3) 難燃ケーブルについて

使用するケーブルについて、「火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有していることが、延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。

(実証試験の例)

- ・ 自己消火性の実証試験・・・U L 垂直燃焼試験
- ・ 延焼性の実証試験・・・I E E E 383 又はI E E E 1202

また、火災防護審査基準「2. 基本事項」の参考には、火災防護審査基準に記載されていないものについては、J E A C 4626-2010 及び J E A G 4607-2010 を参照するよう要求されている。

(参考)

上記事項に記載されていないものについては、J E A C 4626-2010 及び J E A G 4607-2010 を参照すること。

2. I E E E 383 の適用年版

上記までのとおり、火災防護審査基準に記載されていない I E E E 383 については、以下に示す J E A C 4626-2010 より、I E E E 383 s t d 1974 を適用した。

J E A C 4626-2010 (抜粋)

【解説 2-1】「難燃性ケーブル」

難燃性ケーブルとは、米国電気電子工学学会 (I E E E) 規格 383 (1974 年版) (原子力発電所用ケーブル等の型式試験) (国内では I E E E 383 の国内版である電気学会技術報告 (Ⅱ部) 第 139 号) の垂直トレイ試験に合格したものをいう。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)

添付資料 6

別紙 5

再処理施設における I E E E 383 垂直トレイ燃焼試験における
残炎時間の取扱いについて

1. はじめに

難燃ケーブルは、延焼性を確認する垂直トレイ燃焼試験について規定された I E E E 383 及び電気学会技術報告の中で、残炎時間を参考に測定している。

ここでは、ケーブルの残炎時間が試験の判定基準として使用されておらず、試験の判定に影響を与えないことを示す。

2. 規格の記載事項

垂直トレイ燃焼試験における評価に関する I E E E 383 の記載内容を以下に示す。

I E E E 383 (抜粋)

2.5.5 Evaluation

Cables which propagate the flame and burn the total height of the tray above the flame source fail the test. Cables which self-extinguish when the flame source is removed or burn out pass the test. Cables which continue to burn after the flame source is shut off or burns out should be allowed to burn in order to determine the extent.

I E E E 383 (和訳)

2.5.5 評価

炎が広がり、バーナの上のトレイ全長が燃えるケーブルは不合格である。

バーナを外すと自己消火するケーブルは合格である。バーナ消火後も燃え続ける、あるいは燃え尽きるケーブルは、延焼範囲を決定するため、そのまま燃え続けさせるべきである。

また、I E E E 383 を基礎とした「電気学会技術報告 (Ⅱ部) 第 139 号 原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」の垂直トレイ燃焼試験の判定基準の記載事項は以下のとおりである。

電気学会技術報告 (Ⅱ部) 第 139 号 (抜粋)

3.7 判定

3 回の試験のいずれかにおいても、ケーブルはバーナ消火後自己消火し、かつケーブルのシースおよび絶縁体の最大損傷長が 1, 8 0 0 m m 未満である場合には、そのケーブルは合格する。

ケーブルの延焼性を確認する試験では、以上のとおり残炎時間は判定基準として記載されていない。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 7

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 不燃性材料又は難燃性材料の換気フィルタの使用状況
4. フィルタの難燃性について

再処理施設における不燃性又は難燃性の換気フィルタの使用 状況について

1. はじめに

再処理施設での不燃性材料又は難燃性材料の換気フィルタの使用状況について示す。

2. 要求事項

発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画で使用する換気設備のフィルタは、火災防護審査基準の「2.1 火災発生防止」の2.1.2 で不燃性材料又は難燃性材料を使用することを要求されている。

火災防護に係る審査基準の記載を以下に示す。

2.1.2 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，以下の各号に掲げるとおり，不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし，当該構築物，系統及び機器の材料が，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合，もしくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は，こ

の限りではない。

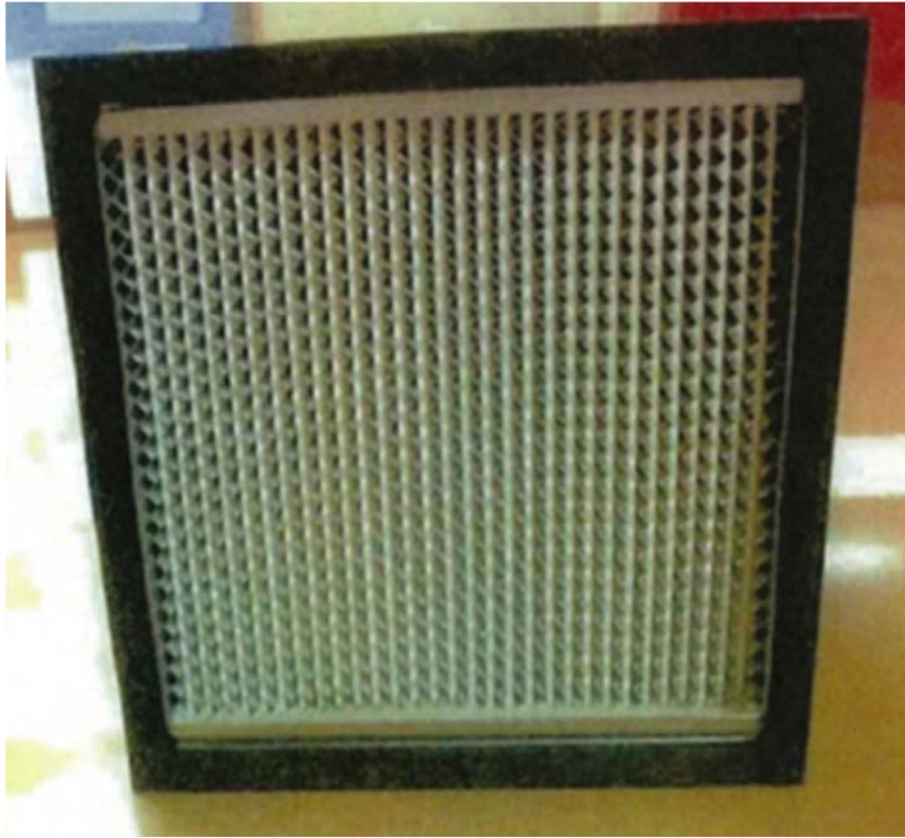
(4) 換気設備のフィルタは、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、チャコールフィルタについては、この限りでない。

3. 不燃性材料又は難燃性材料の換気フィルタの使用状況

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、換気空調設備のフィルタは、ガラス繊維等の難燃性材料又は不燃性材料を使用する設計とする。以下に再処理施設で使用している換気設備のフィルタを示す。

第1表 換気フィルタの使用状況

換気設備	フィルタ種類	材質	性能
建屋換気系(排気, 給気)	高性能粒子フィルタ	ガラス繊維	難燃性
	プレフィルタ	ガラス繊維	難燃性
塔槽類廃ガス処理系	高性能粒子フィルタ	ガラス繊維	難燃性
	プレフィルタ	ガラス繊維	難燃性
	ミストフィルタ	ガラス繊維	難燃性
	よう素フィルタ	銀系吸着剤	不燃性
	ルテニウム吸着材	二酸化ケイ素	不燃性



第 1 図 高性能粒子フィルタ



第 2 図 よう素フィルタ

補 2-2-添 7-3

4. フィルタの難燃性について

以下に示す難燃性試験により，難燃性を満足する難燃性材料を使用する設計とする。

- JACA No.11A-2003 の試験概要について

JACA No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会)）の難燃性確認試験は，60秒間試験体フィルタの端部を規定の条件の炎にさらし，燃焼速度，残炎時間，残じん時間，溶融滴下物による発火の有無，燃焼距離を測定し，難燃性に対する評価を行うものである。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 8

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 保温材の使用状況

再処理施設における保温材の使用状況について

1. 概要

再処理施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材について、不燃性材料の使用状況の確認結果を示す。

2. 要求事項

保温材は、火災防護審査基準の「2.1 火災発生防止」の 2.1.2 に基づき実施することが要求されている。保温材の要求事項を以下に示す。

2.1.2 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，以下の各号に掲げるとおり，不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし，当該構築物，系統及び機器の材料が，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合，もしくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は，この限りではない。

(5)保温材は金属，ロックウール又はグラスウール等，不燃性のものを使用すること。

3. 保温材の使用状況

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材は、不燃性材料を使用する設計とする。以下に再処理施設で使用している保温材を示す。

第 1 表 保温材の使用状況

保温材種類	性能
ロックウール	不燃性※1
グラスウール	不燃性※1
けい酸カルシウム	不燃性※1
耐熱グラスフェル	不燃性※1
セラミックファイバークラケット	不燃性※2
マイクロサーム	不燃性※2
はっ水性パーライト保温材	不燃性※2
金属被膜保温材	不燃性※2

※1 平成 12 年建設省告示第 1400 号（不燃材料を定める件）
で定める建築材料

※2 製品規格（JIS 等）で要求される燃焼性等の試験において、合格品のもの。

補足説明資料 2 - 2 (5 条)
添付資料 9

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 建屋内装材の不燃性について
4. 建屋内装材の使用状況
5. 不燃性材料以外の建屋内装材の取扱いについて

再処理施設における建屋内装材の不燃性について

1. 概要

再処理施設において安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する建屋の火災区域又は区画における内装材に対する不燃性材料の使用について示す。

2. 要求事項

建屋内装材への不燃性材料の使用は、火災防護審査基準の「2.1 火災発生防止」の 2.1.2 に基づき実施することが要求されている。

火災防護に係る審査基準の記載を示す。

2.1.2 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，以下の各号に掲げるとおり，不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし，当該構築物，系統及び機器の材料が，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合，もしくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は，この限りではない。

(6) 建屋内装材は，不燃性材料を使用すること。

(参考)

「当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代

替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

3. 建屋内装材の不燃性について

建屋内装材は、建築基準法（第 35 条の 2）及び消防法（第 8 条の 3）を踏まえ、建築基準法における不燃性材料、準不燃性材料及び消防法における防災物品として防火性能を確認できた材料を「火災防護審査基準」に適合する「不燃性材料」とする。

なお、耐放射線性、除染性、耐薬品性等の機能要求があり、代替材料の使用が技術上困難な場合で、不燃材料の表面に塗布されたコーティング剤については、火災防護に係る審査基準 2.1.2 の（参考）に基づく「不燃材料表面のコーティング剤は、他の構築物、系統又は機器において火災が生じるおそれが小さい」に該当することから、不燃性材料の適用外とする。

4. 建屋内装材の使用状況

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等

の機器等を設置する建屋の火災区域又は区画における内装材は、不燃性材料、または制御室のタイルカーペットについては防災性能を有するものを使用する設計とする。以下に再処理施設で使用している主な建屋内装材を示す。

表 建屋内装材の使用状況一覧

区域	部位	内装仕様
薬品使用区域	全面	コンクリート＋耐薬品性塗装仕上げ
管理区域	壁	コンクリート
		コンクリート＋塗装仕上げ
	床	コンクリート コンクリート＋塗装仕上げ ステンレスライニング
天井	コンクリート 亜鉛めっき及びステンレス鋼のデッキプレート コンクリート＋塗装仕上げ	
非管理区域	壁	コンクリート＋塗装仕上げ
	床	コンクリート＋塗装仕上げ
	天井	コンクリート 亜鉛めっき及びステンレス鋼のデッキプレート
中央制御室	壁	石膏ボード
	床	タイルカーペット
	天井	石膏ボード
一般共同溝	壁	コンクリート＋塗装仕上げ

区域	部位	内装仕様
	床	コンクリート＋塗装仕上げ
	天井	コンクリート＋塗装仕上げ

5. 不燃性材料以外の建屋内装材の取扱いについて

安全上重要な機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は区画における内装材については、3項に示す基準等に適合するものを使用することとしており、当該基準に適合しないものについては、適合品又は試験により同等以上の性能が確認されたものに取替えるものとする。

以上

補足説明資料 2 - 3 (5 条)

【目次】

- 添付資料1 安重機能及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等に設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について
- 添付資料2 再処理施設における防爆型火災感知器について
- 添付資料3 再処理施設における火災感知器の型式ごとの特徴等について
- 添付資料4 再処理施設における火災感知器の配置を示した図面
- 添付資料5 再処理施設における火災を想定するセル内の感知方法について

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 火災感知設備の概要

安重機能及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について

1. 概要

再処理施設のうち、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等への火災の影響を限定し、早期に火災を感知するための火災感知設備について以下に示す。

2. 要求事項

火災防護審査基準における火災感知設備の要求事項は以下のとおりである。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（抜粋）

2.2 火災の感知・消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

(1) 火災感知設備

- ① 各火災区域における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し，早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及び

これと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。)をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。

- ② 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。
- ③ 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。
- ④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。

（参考）

(1) 火災感知設備について

早期に火災を感知し、かつ、誤作動（火災でないにもかかわらず火災信号を発すること）を防止するための方策がとられていること。

なお、感知の対象となる火災は、火炎を形成できない状態で燃焼が進行する無炎火災を含む。

（早期に火災を感知するための方策）

- ・固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置することとは、例えば、熱感知器と煙感知器のような感知

方式が異なる感知器の組合せや熱感知器と同等の機能を有する赤外線カメラと煙感知器のような組合せとなっていること。

- ・ 感知器の設置場所を1つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機が用いられていること。

(誤作動を防止するための方策)

- ・ 平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視し，かつ，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の感知器を用いられていること。

感知器取付面の位置が高いこと等から点検が困難になるおそれがある場合は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検を行うことができる感知器が用いられていること。

炎感知器又は熱感知器に代えて，赤外線感知機能等を備えた監視カメラシステムを用いても差し支えない。この場合，死角となる場所がないように当該システムが適切に設置されていること。

2.2.2 火災感知設備及び消火設備は，以下の各号に示すように，地震等の自然現象によっても，火災感知及び消火の機能，性能が維持される設計であること。

- (1) 凍結するおそれがある消火設備は，凍結防止対策を講じた設計であること。

- (2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。

- (3) 消火配管は，地震時における地盤変位対策を考慮した設

計であること。

(参考)

火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震B・Cクラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷しSクラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求されるところであるが、その際、耐震B・Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。

(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。

本資料では、再処理施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置された火災区域又は火災区画への火災感知設備の設置方針を示す。

3. 火災感知設備の概要

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置された火災区域又は火災区画(以下「火災区域(区画)」という。)の火災を早期に感知し、火災の影響を限定するために、要求事項に応じた「火災感知設備」を設置する。

「火災感知設備」は、周囲の環境条件を考慮して設置する「火

災感知器」と、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での火災の監視等の機能を有する火災報知盤又は火災監視盤（以下、「受信機盤」という。）により構成される。再処理施設に設置する火災感知器及び受信機盤について以下に示す。また、火災感知器の型式ごとの特徴等を添付資料2に示す。

3.1 火災感知設備の火災感知器について

火災感知器は、早期に火災を感知するため、火災感知器の取付面高さ、火災感知器を設置する周囲の温度、湿度及び空気流等の環境条件を考慮して設置する。

再処理施設内で発生する火災としては、ケーブル、動力盤、制御盤、機器、機器漏えい油及び潤滑油火災であり、一般施設に使用されている火災感知器を消防法に準じて設置することにより、十分に火災を感知することが可能である。

再処理施設の建屋内の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置される箇所は、原則、火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置し、その他は、蒸気及びガスの発生により煙感知器が誤作動する可能性のある箇所には、熱感知器を設置する。

さらに、「固有の信号を発する異なる感知方法の感知器等」の設置要求を満足するため、既存の火災感知器に加えて熱感知器又は煙感知器を組合せて設置する。設置に当たっては、消防法に準じた設置条件で設置する。

これらの組合せは、平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把

握することができるアナログ式とする。

一方、屋外エリアについては、非アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた炎感知器及び赤外線感知機能を備えた非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）を設置する設計とする。監視対象エリアでは、屋外は熱及び煙が拡散するため環境条件より使用できないためである。警報確認後の赤外線カメラの画像確認において火災源の特定が可能であることから適用可能とする。

炎感知器及び熱感知カメラ（サーモカメラ）の設置にあたっては、それぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

また、火災感知器は火災受信機盤を用いて以下のとおり点検を行うことができるものを使用する設計とする。

- ・ 自動試験機能または遠隔試験機能を有する火災感知器は、火災感知の機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験または遠隔試験を実施する。
- ・ 自動試験機能または遠隔試験機能を持たない火災感知器は、火災感知器の機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に基づき、煙等の火災を模擬した試験を定期的実施する。

○屋内の火災区域（区画）

屋内に設置される火災区域（区画）は、アナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を組合せて設置する設計とする。

なお、天井が高く大空間となっている屋内に設置される火災区域（区画）は熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な温度変化）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、外光が当らず、高温物体が近傍にない箇所に設置することにより、誤作動防止を図る設計とする。

○使用済燃料プール

使用済燃料プールは、天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

○蓄電池室

蓄電池室は、常時換気状態にあり、安定した室内環境を維持しているため、屋内に設置される火災区域（区画）と同様にアナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。

○屋外の火災区域（区画）

屋外の火災区域（区画）のうち安全冷却水系冷却塔は屋外に開放された状態で存在し、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。

このため、屋外に設置される火災区域（区画）全体の火災を感知するために、非アナログ式の屋外仕様の赤外線式炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）（赤外線方式）をそれぞれの監視範囲内に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する。これらはそれぞれ誤作動防止対策として以下の機能を有する。

- ・ 赤外線式炎感知器

平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な環境変化）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「赤外線3波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を3つ検知した場合にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、降水等の浸入により火災感知器の故障が想定されるため屋外仕様を採用する設計とする。なお、太陽光の影響については、火災発生時の特有な波長帯のみを感知することで誤作動を防止する設計とする。

- ・ 熱感知カメラ（サーモカメラ）

熱感知カメラ（サーモカメラ）は、屋外に設置することから、降水等の浸入により故障が想定されるため屋外仕様を採用する設計とする。なお、熱感知カメラ（サー

モカメラ)の感知原理は赤外線による熱感知であるが、感知する対象が熱であることから炎感知器とは異なる感知方式の感知器と考えられる。

○重油タンク（地中埋設物）

屋外に設置されている重油タンク室は地下埋設構造としており安定した環境を維持している。

一方、重油タンク室上部の点検用マンホールから地上までの空間においては燃料が気化して内部に充満する可能性が否定できない。そのため、万が一気化した燃料による爆発リスクを低減する観点から点検用マンホール上部空間には電氣的接点を持たない防爆型のアナログ式の熱電対を設置する設計とする。

また、点検用マンホール上部を監視するため非アナログ式で屋外仕様の防爆型の赤外線式炎感知器を設置する設計とする（添付資料2）。

○一般共同溝

一般共同溝（洞道）内はケーブルトレイが敷設されていることから、ケーブルの火災を想定した場合、ケーブルトレイ周囲の温度が上昇するとともに、煙が発生する。そのため、洞道はケーブルトレイ周囲の熱を感知できるアナログ式の光ファイバ温度監視装置、及びアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。

火災感知器の配置図を添付資料 3 に示す。なお、火災感知器の配置図は、火災防護審査基準に基づき安重施設に対して設置する感知器に加え、重大事故等対処施設に対して設置する感知器も記載している。

また、以下に示す火災区域（区画）は、火災発生のおそれがなく又は他の設備により火災発生の前後において有効に検知できる場合は火災感知器を設置しないことから、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。

- ・ 通常作業時に人の立入りがなく、可燃性物質の取扱いがない区域

可燃性物質の取扱いがないセル及び室は高線量区域であり、火災源となる可燃性物質が設置されておらず、取扱いもないことから、火災が発生するおそれはない。また、接地等により火災源を除去していることから火災が発生するおそれはない。

ダクトスペース及びパイプスペースは人の立入りがなく火災源となる可燃性物質の取扱いがないことから、火災が発生するおそれはない。

したがって、通常作業時に人の立入りがなく、可燃性物質の取扱いがない区域には火災感知器を設置しない設計とする。

- ・ 通常作業時に人の立入りがなく、少量の可燃性物質の

取扱いはあるが，取扱いの状況を踏まえると火災のおそれがない区域

少量の可燃性物質を貯蔵又は取扱うセルには，その取扱い物質及び取扱い環境から，火災に至るおそれがないことから，火災の感知が不要である。詳細を 3.7 項に示す。

なお，万が一火災が発生した場合においても，火災荷重から得られる等価時間が全て 1 時間未満であり，セルの耐火能力の時間内に自然鎮火することが想定されるため，延焼のおそれはない。

したがって，通常作業時に人の立入りがなく，少量の可燃性物質の取扱いはあるが，取扱いの状況を踏まえると火災のおそれがない区域には火災感知器を設置しない設計とする。

- ・可燃性物質の取扱いはあるが，消防法に基づき設置される火災感知器によらない設備（漏えい検知装置，火災検知装置，又はカメラ）により早期感知が可能な区域

火災が発生した場合には，漏えい警報等の異常警報が中央制御室及び中央安全監視室又は使用済受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に発報する。また，操作中のカメラ監視により，火災の早期感知が可能である。

したがって，可燃性物質の取扱いはあるが，消防法に基づき設置される火災感知器によらない設備がある区域は火災

感知器を設置しない設計とする。

3.2 火災感知設備の受信機盤について

火災感知設備の受信機盤は、以下の機能を有するアナログ式の受信機を設置する。

- アナログ式の火災感知器が接続可能であり、作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。
- 重油タンク室点検用マンホールの上部空間に設置するアナログ式の熱電対が接続可能であり、作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。
- 屋外に設置される火災区域（区画）及び重油タンク室点検用マンホール上部を監視する非アナログ式の赤外線式炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ）が接続可能であり、感知区域を1つずつ特定できる設計とする。なお、屋外区域熱感知カメラ（サーモカメラ）火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により特定が可能な設計とする。
- 洞道を監視するアナログ式の光ファイバ温度監視装置が接続可能であり、感知区域を特定できる設計とする。

3.3 火災感知設備の電源について

火災感知設備の受信機は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるよう、感知の対象とする設備の地震クラスに応じて非常用電源又は運転予備用電源から給電する設計としている。さらに、上記から電力が供給されるまでの間も

火災の感知が可能となるよう，1時間警戒後，10分作動できる容量の蓄電池を内蔵することで，作動が可能な設計とする。

3.4 火災感知設備の監視について

再処理施設の火災区域（区画）で発生した火災は，中央制御室及び中央安全監視室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置されている火災報知盤又は火災監視盤で監視できる設計とする。

なお，火災が発生していない平常時には，中央制御室及び中央安全監視室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の巡視点検によって，火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。

3.5 火災感知設備の耐震設計について

再処理施設の安重設備を防護するために設置する火災感知設備は，「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」における耐震重要度分類の考え方にに基づき，耐震Cクラスとして設計する。

しかし，設計基準地震の発生を考慮した場合において，火災防護対象設備に係る火災の感知を確実にするために，火災防護対象設備の耐震クラスに応じて地震に耐える設計とする。

3.6 火災感知設備に対する試験検査について

火災感知設備は，機能に異常がないことを確認するために，

消防法施行規則第 31 の 6 に基づき、6 ヶ月に 1 度の機器点検及び 1 年に 1 回の総合点検時に、加熱試験器や加煙試験器等により火災を模擬した試験を実施する。

※消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 21 条の 2 第 2 項の規定に基づく、中継器に係る技術上の規格を定める省令（昭和 56 年自治省令第 18 号。以下「中継器規格省令」という。）第 2 条第 12 号に規定する自動試験機能又は同条第 13 号に規定する遠隔試験機能

3.7 少量の可燃性物質の取扱いはあるが火災のおそれがない区域について

セル内に配置される放射線測定装置の減速材（ポリエチレン）や溶解槽の駆動部に塗布されるグリスなど、可燃性物質が存在するが、以下のとおり火災のおそれがないことから、火災感知器を設置しない設計とする。

a. 少量のグリスが塗布された機器を内包するセル

少量のグリスが塗布された機器を内包するセルは以下の設計としていることから、火災が発生するおそれはない。

- セル内は着火源を排除する設計としている。
- セル内の主要な機器及び配管は、ジルコニウム及びステンレス鋼等の不燃性材料で構成されており、当該セル内に定常的に存在する可燃物のうち、火災の発生を考慮すべきものは機械設備の摺動部に塗布されるグリスがあるが、以下

の理由より火災には至らない。

- ✓ 可燃物は極少量であり，また粘度が高く，流動し難い。
- ✓ 万一流動し，当該セルで最も高温となる部位（（加熱ジャケット部（最高設計温度 170℃））に接しても，グリスの引火点には至らない。
- ✓ セルは大空間（約 2,000m³）であり，換気量も大きいため，（>10,000m³/h）使用環境により加熱されることは無い。
- ✓ 塗布される箇所は保守時に稼動する部分であり，定常的に高速回転するものではない。（保守時も高速稼動はしない。）
- セル内にはケーブル類（治具駆動用電源ケーブル，駆動用空気ホース等）が存在するが，難燃性材質のものを使用しており，駆動用電源は保守作業時のみ通電することから，人がいない際に火災に至ることはない。
また，照明は常時点灯しているが，過電流しゃ断器により過熱が防止されること，及び単独敷設することにより良好に放熱されることから，火災の発生リスクは小さい。
- 保守作業において，セル内に持ち込まれるウェス等持込可燃物は S U S 製容器に収納しており，火災の発生及び延焼には至らない。

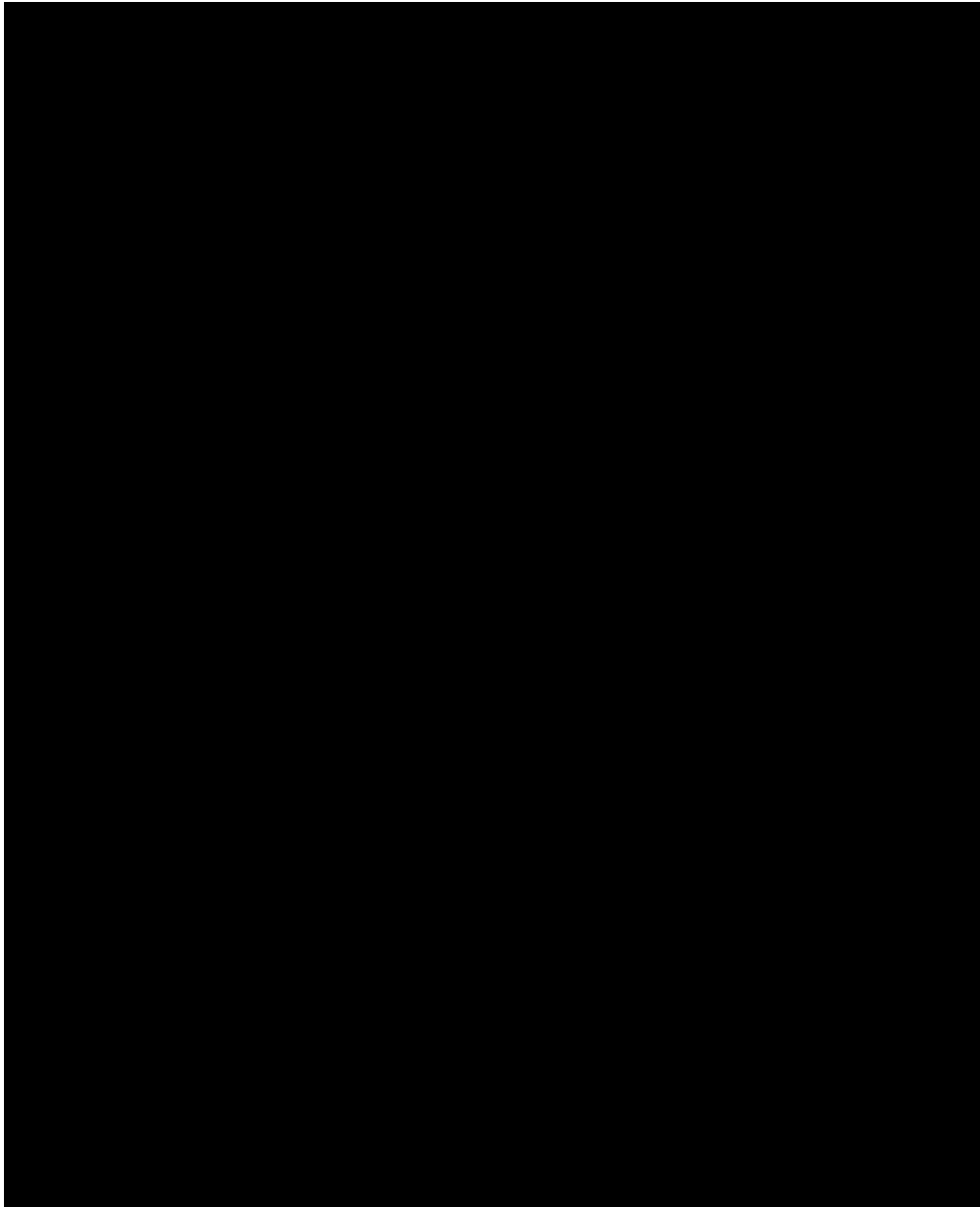
第 1 表 少量のグリスが塗布された
機器を内包するセル【代表例】

建屋名	前処理建屋	
対象セル名	溶解槽 A セル 溶解槽 B セル	せん断機・溶解槽 A 保 守セル せん断機・溶解槽 B 保 守セル
設計温度	50℃	50℃
設計風量	約 12,000 [m ³ /h]	約 14,000 [m ³ /h]
可燃物	グリース 50g ケーブル類	グリース 500cc ケーブル類
引火点	220℃	200℃～215℃
対象機器	溶解槽	ターンテーブル

b. 少量のグリスが塗布された機器を内包するセル

少量のグリスが塗布された機器を内包するセルは以下の設計としていることから、火災が発生するおそれはない。

- セル内は着火源を排除する設計としている。



第 1 図 溶解槽セル内状況

b. 少量の固体可燃物を取り扱うセル

少量の固体可燃物を取り扱うセルは以下の設計としていることから、火災が発生するおそれはない。

- ・ セル内は着火源を排除する設計としている。
- ・ セル内の主要な機器及び配管は、ステンレス鋼等の不燃性材料で構成されており、可燃物は減速材として設置しているポリエチレン以外は存在しない。

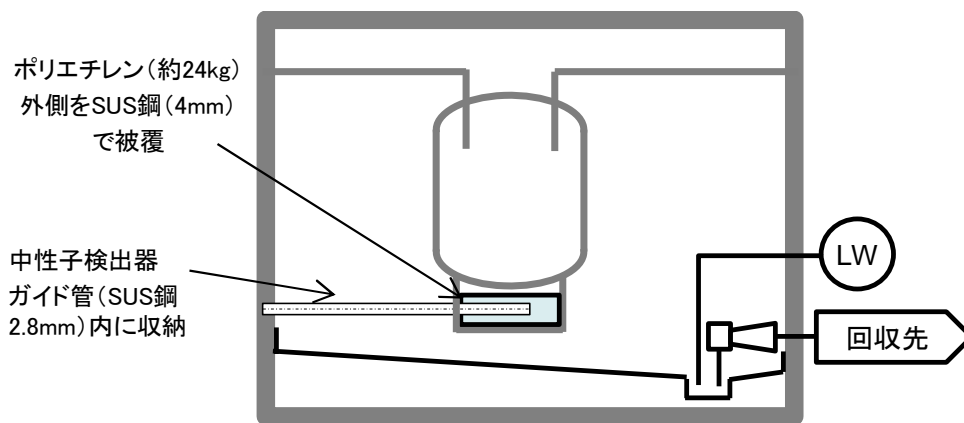
補 2-3-添 1-17

■ については商業機密の観点から公開できません。

- ・ 溶解液は 0.2～5N 硝酸であり，放射性物質の崩壊熱により加熱されることが考えられるが，以下の理由より火災には至らない。
 - ✓ 主要な機器及び配管等は，溶接構造等により漏えいし難い構造としている。
 - ✓ セル内にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し，漏えいの発生を想定しても，検知・回収が可能である。
 - ✓ 万一漏えい液の沸騰を仮定しても，5Nにおける硝酸の沸点は約 105℃であり，ポリエチレンの引火点（約 330℃）には達しない
 - ✓ 当該ポリエチレンは，厚さ 4mm のステンレス鋼で被覆されており，直接炎に晒されることはない。

第 2 表 少量の固体可燃物を取り扱うセル【代表例】

対象セル名	分離建屋 溶解液供給槽セル
内包液	溶解液（硝酸）
セル内設計温度	50℃
運転温度（最高）	60℃
可燃物	ポリエチレン（減速材） 約 24kg



第 2 図 少量の固体可燃物を取り扱うセル内状況

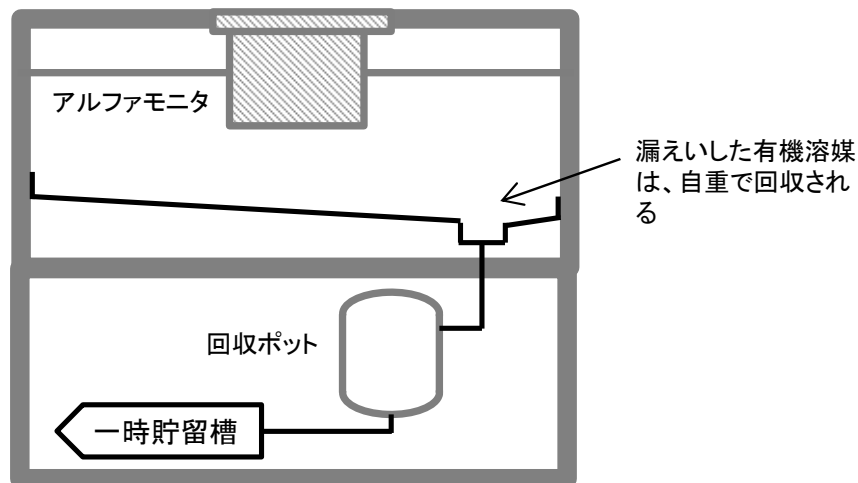
c. 少量の有機溶媒を取り扱うセル

少量の有機溶媒を取り扱うセルは以下の設計としていることから、火災が発生するおそれはない。

- ・ セル内は着火滅を排除する設計としている。
- ・ セル内の主要な機器及び配管は、ステンレス鋼等の不燃性材料で構成されており、当該セルには機器及び配管に内包された有機溶媒以外の可燃物は存在せず、以下の理由より火災には至らない。
 - ✓ 主要な機器及び配管等は、溶接構造等により漏えいし難い構造としている。
 - ✓ セル内にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、漏えいした溶媒は、自重により他セルに設置される回収槽へ回収される。
 - ✓ 液受皿に漏えい液が付着しても、微量であること、及び換気設備により除熱されることから、崩壊熱により自己加熱し、発火するおそれはない。

第3表 少量の有機溶媒を取り扱うセル【代表例】

対象セル名	精製建屋 アルファモニタ Cセル 精製建屋 アルファモニタ Iセル
内包液	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)
セル内設計温度	50℃
運転温度 (最高)	50℃/65℃
可燃物	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)



第3図 少量の有機溶媒を取り扱うセル内状況

3.8 セル内の火災感知について

再処理施設のセル内はコンクリート、及び金属等の不燃性材料で造られており、着火源を排除し、人が入れない構造としていることから火災のおそれはないが、以下に示すセルについては、火災の可能性が否定できない。但し、セル内は高線量区域であることから、消防法に基づく感知器が設置できないが、以

下のとおり火災の感知が可能な設計とする。

(1) 有機溶媒を取り扱うセル

再処理施設の分離建屋及び精製建屋のセル内のうち、多量の有機溶媒を取り扱うセルについては火災の発生を想定する必要がある。

セル内は高線量であり、消防法に基づく火災感知器が使用することができないことから、以下の設計とすることにより火災の感知を可能としている。

- ・ 火災原因となる有機溶媒の漏洩は、漏えい検知装置により検知ができる設計とする。
- ・ 火災検知器（熱電対）により、火災の検知が可能な設計としている。

(2) 固化セル

再処理施設のガラス固化建屋の固化セル内に設置される機器には、固化セルクレーンなど潤滑油を取り扱う機器が存在することから、火災の発生を想定する必要がある。

セル内は高線量であり、消防法に基づく火災感知器を使用することができないことから、以下の設計とすることにより火災の感知を可能としている。

- ・ 固化セルクレーンが熱源に近接する可能性のある時は複数の ITV カメラで監視をしており、万一火災が発生しても感知が可能な設計としている。
- ・ 固化セル内の壁付近には、周囲に渡りセル内温度計

が設置されており，大規模火災時には，火災の感知が可能である。

セル内の火災感知方法の詳細については，添付資料 4 に示す。

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 2

【目次】

1. はじめに
2. 防爆型熱電対
3. 防爆型赤外線式炎感知器
4. 感知器の感知方式と発報箇所の特定

再処理施設における防爆型火災感知器について

1. はじめに

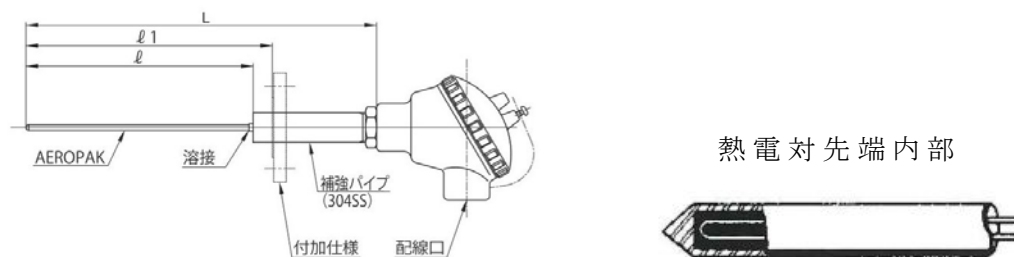
地下埋設構造となる重油タンク室に設置する防爆型の火災感知器は、熱電対及び炎感知器であり、その防爆性能について以下に示す。

なお、炎感知器は、一般産業における需要が少ないことから、消防検定を有する防爆型の感知器は存在しない。

2. 防爆型熱電対

防爆型熱電対の概要を第1図に示す。防爆型熱電対は、異種金属同士による熱起電力を用いて熱を検出し、周囲温度が一定以上になったときに火災と判断し、受信機に火災信号を発する。

防爆型熱電対は、熱電対内部に可燃性ガスが侵入し、可燃性ガスに点火しないよう、電気的接点を持たない構造となっていることから、防爆性能を有する。



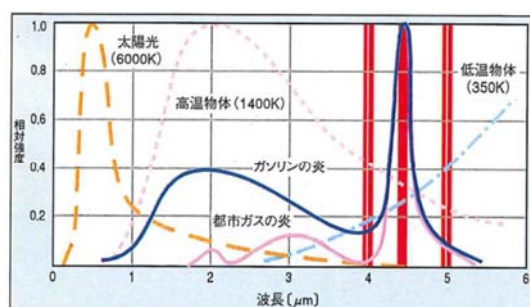
第1図 防爆型熱電対概要

3. 防爆型赤外線式炎感知器

防爆型赤外線式炎感知器（赤外線3波長式炎感知器）の概要

を第2図に示す。炎に特有なCO₂共鳴放射帯域とちらつきを検出する原理であり、非火災報を防止し、精度の高い火災検出が可能である。具体的には、直射波長4.0μm、4.4μm、5.0μmの赤外線域のみ検出するよう、3つのセンサが搭載されている。3つのセンサの出力は、炎からのCO₂共鳴放射帯域を検知した場合にのみ火災と判断し、警報を発報する。なお、蛍光灯等人工照明には反応しない。

防爆型赤外線式炎感知器は揮発性ガス雰囲気の点火源となる部品を容器に内蔵し、容器内部で発生したガス爆発によって発生する圧力に耐え、かつ、その容器の周囲のガスへ爆発を防止する耐圧防爆型構造としており、防爆エリアへの設置が可能である。



第2図 防爆型炎感知器の概要

4. 感知器の感知方式と発報箇所の特定

誤作動防止の観点より、平常時の状況を監視し、かつ、火災現象を把握することができるアナログ式の感知器の採用を基本としている。しかし、防爆型火災感知器を設置する地下埋設の重油タンク室は地下埋設構造としており安定した環境を維持するが、重油タンク室上部の点検用マンホールから地上まで

の空間においては燃料が気化して内部に充満する可能性が否定できない。万が一気化した燃料による爆発リスクを低減する観点から、マンホール上部空間内には、防爆型の非アナログ式の熱電対及び防爆型の非アナログ式の赤外線式炎感知器を設置する設計とする。

非アナログ式の感知器は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能はないが、感知器ごとの単独配線により、発報場所の特定を行う。

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 3

【目次】

1. はじめに

2. 火災感知器の型式ごとの特徴

別紙1 熱電対の仕様及び動作原理について

別紙2 熱感知カメラ（サーモカメラ）仕様及び動作原理について

別紙3 赤外線式炎感知器の仕様及び動作原理について

別紙4 光ファイバ温度監視装置の仕様及び動作原理について

別紙5 高感度煙感知器の仕様及び動作原理について

再処理施設における火災感知器の型式ごとの特徴等について

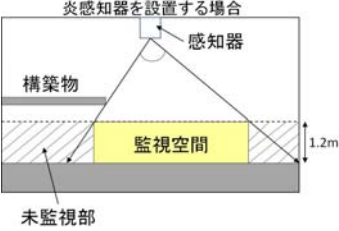
1. はじめに

再処理施設において安重機能を有する機器等および放射性物質貯蔵等の機能を有する機器等が設置された火災区域又は火災区画に設置する火災感知器について示す。

2. 火災感知器の型式ごとの特徴

第1表 火災感知器ごとの特徴

型 式	特 徴	適 用 箇 所
煙感知器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 感知器内に煙を取り込むことで感知 ・ 炎が発生する前の発煙段階からの早期感知が可能 <p>【適用高さ例】 20m 以下</p> <p>【設置範囲例※】 75m² 又は 150m² あたり 1 個</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大空間（通路等） ・ 小空間（室内） <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ガス，蒸気が恒常的に発生する場所 ・ 湿気，結露が多い場所
熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 感知器周辺の雰囲気温度を感知 ・ 炎が生じ，感知器周辺の温度が上昇した場合に感知 <p>【適用高さ例】 8 m 以下</p> <p>【設置範囲例※】 35～70m² あたり 1 個</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小空間（天井高さ 8 m 未満） <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ガスが多量に滞留する場所 ・ 常時高温な場所 ・ 天井が高いことにより火災源と感知器の距離が離れ，温度上昇が遅い場所
炎感知器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炎の紫外線や赤外線を感知 ・ 炎が生じた時点で感知 <p>【適用高さ例】 20m 以上（公称監視距離内）</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大空間（広範囲） ・ 小空間 <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構築物が多く，死角が多い場

		<p>所</p> <ul style="list-style-type: none"> 天井が低く，監視空間が小さい場所
<p>熱電対 [別紙 1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> 熱電対周辺の雰囲気温度を測定し，温度上昇した場合に感知 -200℃から使用できるため屋外環境に適応する（別紙 3） <p>【適用高さ例】</p> <p>8m 以下（熱アナログ式感知器相当）</p> <p>【設置範囲例*】</p> <p>35m²あたり 1 個</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 小空間（天井高さ 8 m 未満） <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ガスが多量に滞留する場所 常時高温な場所 火災源からの距離が離れ，温度上昇が遅い場所
<p>サーモ カメラ [別紙 2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> 炎の赤外線を感知 炎（熱）が生じた時点で感知 屋外でも使用可能（別紙 5） 	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 大空間（広範囲） 小空間 <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 構築物が多い場所 天井が低く，監視空間が小さい場所
<p>赤外線式 炎感知器 [別紙 3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> 炎の赤外線（3 波長）を感知 炎が生じた時点で感知 屋外でも使用可能（別紙 4） <p>【適用高さ例】</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 大空間（広範囲） 小空間 <p>不適切な場所</p>

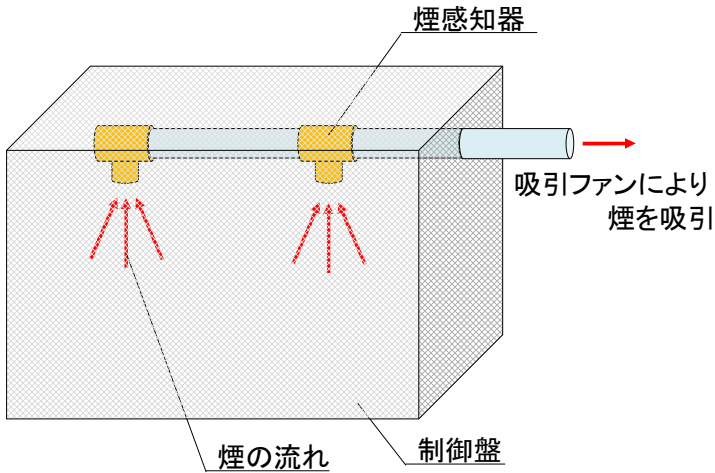
	(20m 以上)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構築物等が多く，死角が多い場所 ・ 天井が低く，監視空間が小さい場所
<p>光ファイバ 温度監視装置 [別紙 4]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 光ファイバケーブル周辺の雰囲気温度を測定し，温度上昇した場合に感知（別紙 1） <p>【適用高さ例】</p> <p>15m 以下（熱アナログ式（分布型感知器相当とした場合）</p>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小空間 ・ 火災源の近傍（火災源直上等） <p>不適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火災源からの距離が離れ，温度上昇が遅い場所

※ 消防法施行規則第 23 条で定める設置範囲

3. 火災感知器の組合せ

第2表 火災感知器の組合せ

火災感知器の設置場所		火災感知器の型式	
屋 内	建屋内の一般区域	煙感知器 (感度：煙濃度 10%)	熱感知器 (感度：60℃～75℃)
	「異なる種類2種類の火災感知器」の設置要求を満足するため、火災感知器を設置	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置 (アナログ式)	火災時に生じる熱を感知できる熱感知器を設置 (アナログ式)
	建屋内の一般区域 (高所)	煙感知器 (感度：煙濃度 10%)	炎感知器 (公称監視距離最大 60m 以内)
	「異なる種類2種類の火災感知器」の設置要求を満足するため、火災感知器を設置	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置 (アナログ式)	炎から発生する赤外線の変長を感知する炎感知器を設置 (非アナログ式)
	中央制御室盤内 制御盤内において、異なる系統の安全機能を有するケーブルの火災の早期消火活動を行うことを考慮	高感度煙感知器 (煙吸引式) (感度：煙濃度 0.1～0.5%) 吸引ファンにて煙感知器内部に気流を取り込むことで、火災時に発生した煙を早期に捉え、検知可能とする。	

<ul style="list-style-type: none"> ・盤内火災を初期段階で検知するため、高感度煙感知器（煙吸引式）を設置 ・感知器までの煙の流入に遅延が生じないように、盤内の煙の流れを考慮して必要数を設置する。 	 <p>The diagram shows a 3D perspective of a control panel (制御盤). Two smoke detectors (煙感知器) are mounted on the top surface. Red arrows labeled '煙の流れ' (smoke flow) indicate smoke rising from the panel. A suction fan (吸引ファン) is connected to the panel, with a red arrow pointing away from the panel labeled '吸引ファンにより煙を吸引' (suction fan draws smoke).</p>	
<p>制御室床下</p> <p>「異なる種類2種類の火災感知器」の設置要求を満足するため、火災感知器を設置</p>	<p>煙感知器 (感度：煙濃度 10%)</p>	<p>熱感知器 (感度：60℃～75℃)</p>
<p>屋外</p> <p>屋外の火災区域 (安全冷却水系冷却塔)</p>	<p>赤外線式炎感知器 (公称監視距離最大 60m 以下)</p>	<p>熱感知カメラ (サーモカメラ) (感度：温度 65℃)</p>
	<p>炎から発生する赤外線の本長を感知する炎感知器を設置 なお、炎感知器 (紫外線) は太陽光による誤作動の頻度が高いため設置しない</p>	<p>屋外であり煙による火災感知が困難であるため、炎から放射される赤外線エネルギーを感知する熱感知カメラ (サーモカメラ) を設置 (非アナログ式)</p>

		(非アナログ式)	
	重油タンク室 (屋外埋設)	防爆型赤外線式炎感知器 (公称監視距離最大 60m 以下)	防爆型熱電対 (感度 : 65℃)
	万が一の燃料気化による引火性又は発火性の雰囲気を形成する可能性を考慮	防爆機能を有する火災感知器として炎から発生する赤外線の波長を感知する炎感知器を設置(非アナログ式) なお、炎感知器(紫外線)は太陽光による誤作動の頻度が高いため、設置しない	防爆機能を有する火災感知器として、火災時に生じる熱を感知できる熱電対を設置(アナログ式)
一般 共同 溝	洞道部	煙感知器 (感度 : 煙濃度 10%)	光ファイバ温度監視装置 (感度 : 温度 65℃)
		火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置(アナログ式)	火災時に生じる熱を感知できる光ファイバ温度監視装置を設置(アナログ式)

補足説明資料 2 - 3 (5 条)

添付資料 3

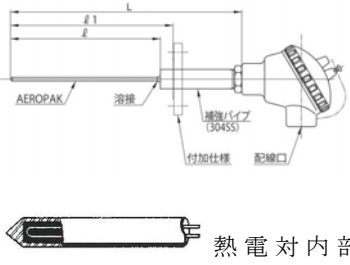

別紙 1

熱電対の仕様及び動作原理について

1. はじめに

再処理施設の屋外に設置されている地下埋設構造の重油タンク室においては、重油タンク室が設置される屋外の環境条件を考慮し、火災を早期感知するために熱電対を設置する。熱電対の仕様及び動作原理を以下に示す。

2. 熱電対の仕様

	仕様	概要図
シース熱電対	<ul style="list-style-type: none"> 使用温度範囲 : $-200 \sim +350^{\circ}\text{C}$ 端子部形状 : CN形 (端子箱形) 素子数 : シングルエレメント シース材質 : SUS316 	
熱電対 温度監視装置	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング温度範囲 : $-200 \sim 1300^{\circ}\text{C}$ 電源喪失時は蓄電池から給電 	

監視表示方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度測定が 65℃を超えた場合に警報を発報する ・ 熱電対設置区域ごとに 1 分刻みで温度を表示する 	
熱電対設置位置	監視対象物近傍の上部空間に熱電対を設置し，火災の早期感知を図る。	

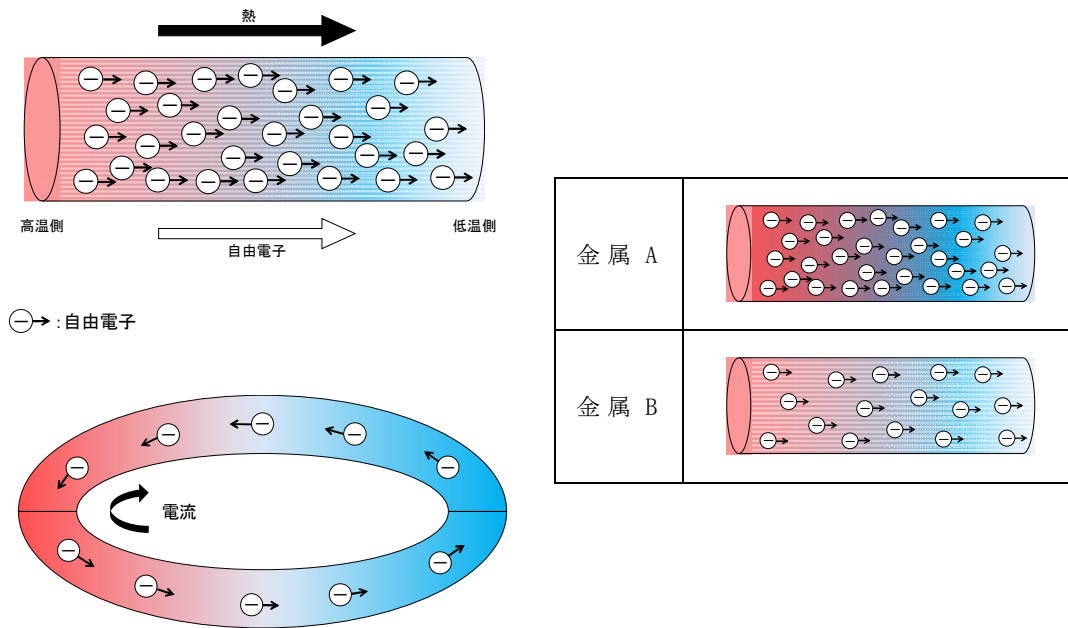
3. 温度測定の原理

(1) 温度測定の原理

熱膨張率又は熱伝導率の2つの異なる金属を繋げて両方の接点に温度差を加えると，高温側から低温側へ熱誘導が発生すると同時に金属内部の自由電子も高温側から低温側へ移動しており，高温側が正極（+），低温側が負極（-）に帯電する。

自由電子の移動が小さい金属及び自由電子の移動が大きい金属を使用した場合，電圧が生じるため，電流が流れる。（ゼーベック効果）

したがって，電圧を測定することにより熱電対により温度を測定することができる。（第1図）



第 1 図 温度測定 の 原理

4. 性能確認について

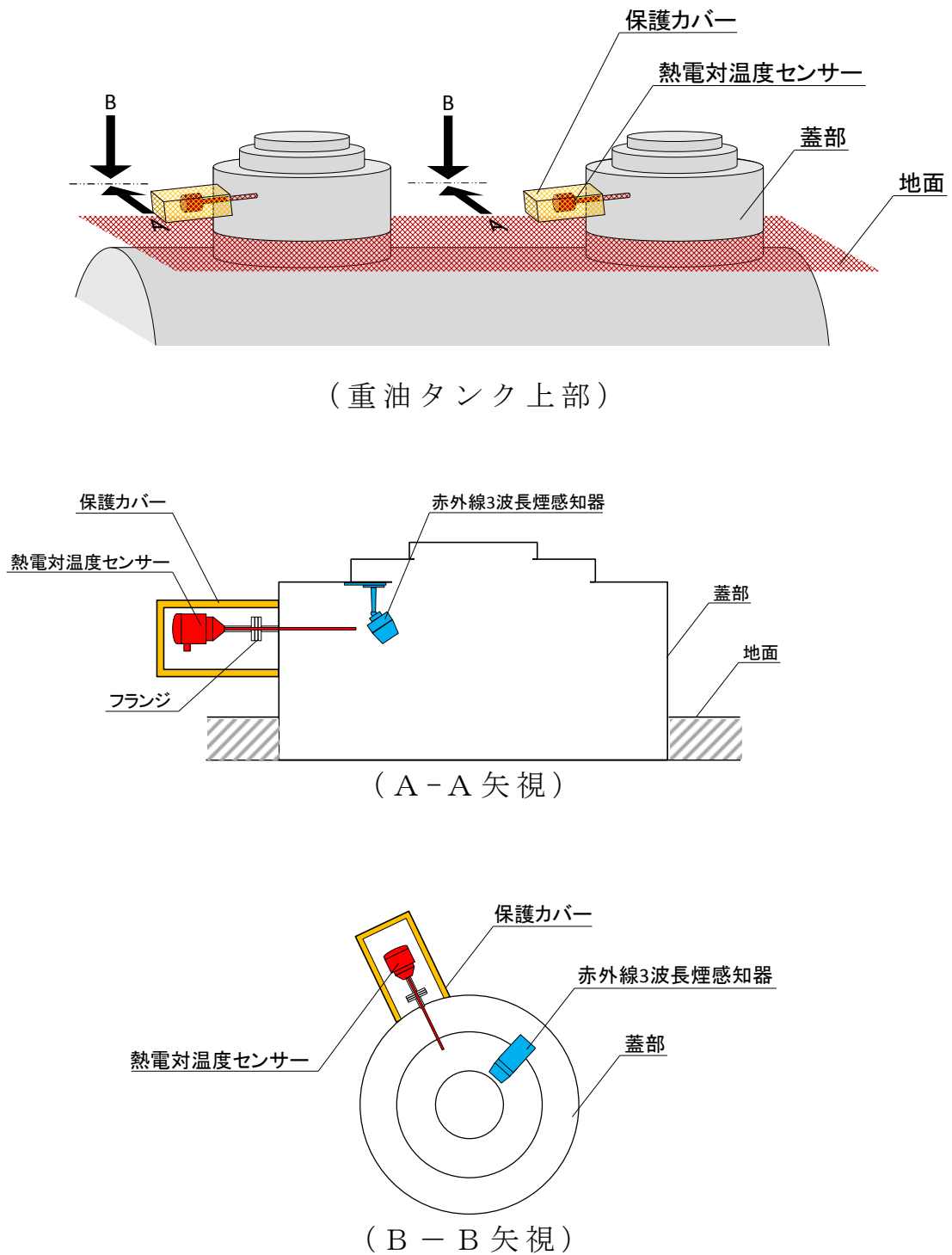
熱電対の性能については、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の以下の要求事項に対して適合することを、試験及び製品仕様から確認している。

第 14 条 定温式感知器の公称作動温度の区分及び感度

第 15 条の 3 熱アナログ式スポット型感知器の公称感知温度範囲，連続応答性及び感度

5. 設置方法

熱電対は、重油タンク室の、重油タンク蓋部に防護カバーを設けて取り付ける。(第2図)



第2図 重油タンク室に対する熱電対の設置例

補2-3-添3-別1-4

補足説明資料 2 - 3 (5 条)

添付資料 3

別紙 2

熱感知カメラ（サーモカメラ）の仕様及び動作原理について

1. はじめに

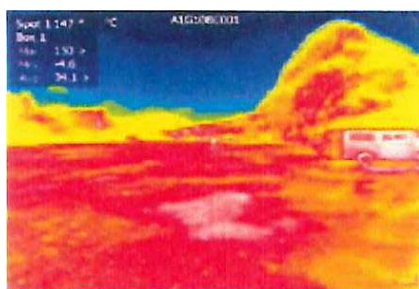
再処理施設の屋外に設置する火災区域（区画）においては、屋外の環境条件を考慮し、火災を早期感知するために熱感知カメラ（サーモカメラ）を設置する。熱感知カメラ（サーモカメラ）の原理及び性能を以下に示す。

2. 熱感知カメラ（サーモカメラ）の概要

熱感知カメラ（サーモカメラ）は物体から発する赤外線（波長を温度信号として捕え、赤外線は温度が高くなるほど強くなる特徴を利用し、強さを識別して温度マップとして画像に示すことにより、一定の温度に達すると警報を発報する火災感知設備である。熱感知カメラ（サーモカメラ）の外観と画像を第1図、第2図に示す。



第1図 熱感知カメラ（サーモカメラ）の外観



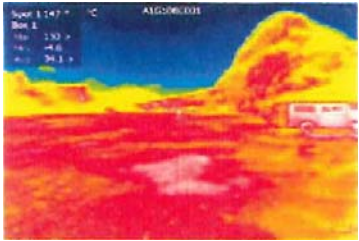
第2図 熱感知カメラ（サーモカメラ）の画像

3. 性能

消防法認定感知器ではないが、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の第17条の八（炎感知器の公称距離の区分，感度及び視野角）に基づく試験を実施し，感知器として十分な性能を満足していることを確認している。

4. 熱感知カメラ（サーモカメラ）の仕様

	仕様	概要図
熱感知カメラ (サーモカメラ)	<ul style="list-style-type: none"> 監視範囲 ：水平角 90°，垂直角 73° 監視距離：60m 測定温度範囲：-20～+120℃ 適用温度範囲：-25～+50℃ 	
データロガー 装置	<ul style="list-style-type: none"> 取得した赤外線画面を処理し，温度データとして取得する。 取得したデータに対し温度上 	

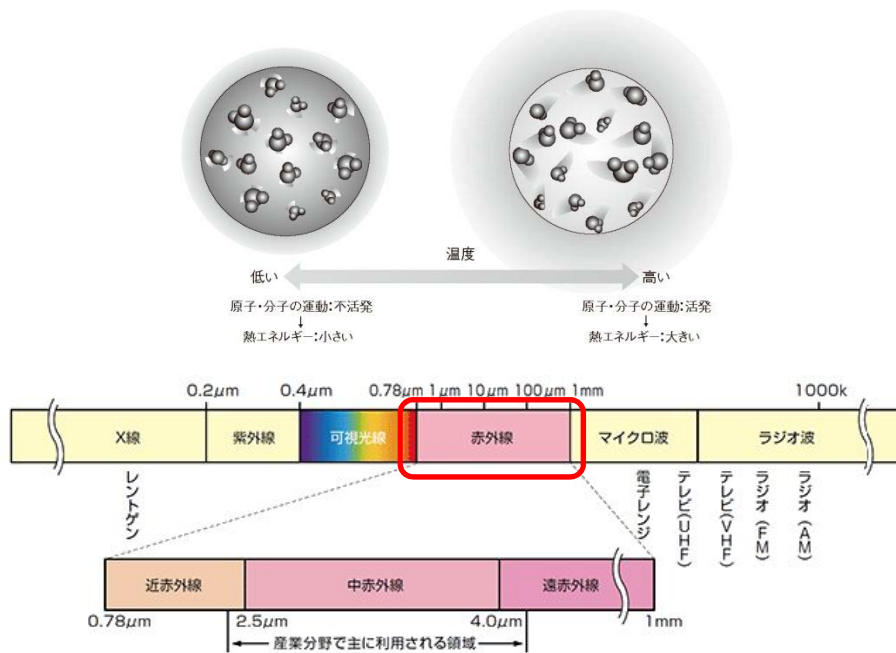
	昇警報，温度変化率警報を判定し，警報を発報する	
監視表示方法	・熱感知カメラ（サーモカメラ）の監視範囲内で温度を測定する	
設置位置	監視対象物に対し，監視漏れがないよう適切に設置し，火災の早期感知を図る。	

5. 温度測定及び位置特定の原理

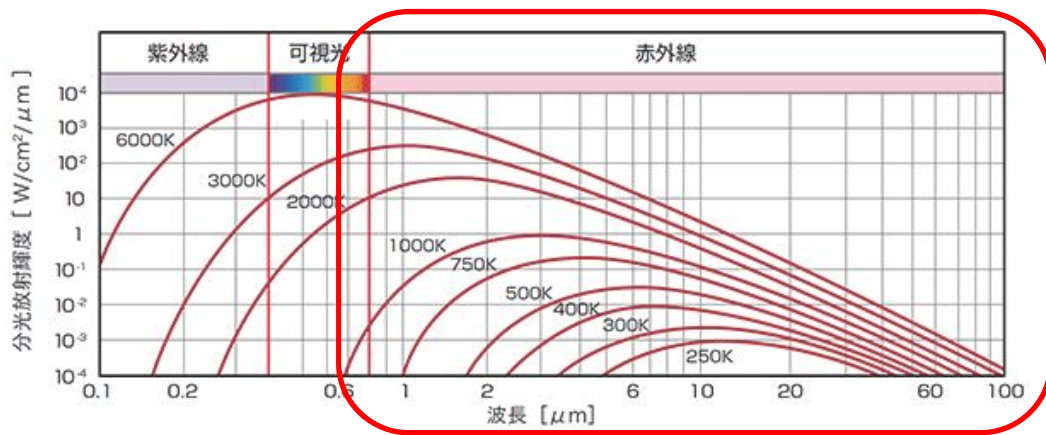
(1) 温度測定の原理

全ての物質は原子や分子によって構成され，これらの原子や分子はその物質の温度が高いときに活発になり，低いときには不活発になる。この運動エネルギー値の平均値を熱エネルギーという。熱エネルギーの放出と同時に赤外線も放出している。赤外線は高温になるほど多く放射される。

したがって，赤外線を測定することにより物体の温度を測定することができる。（第1図）



第 1 図 温度測定 の原理 (その 1)



第 1 図 温度測定 の原理 (その 2)

6. 位置特定 の原理

物質から発する赤外線 の波長を温度信号として捕え、赤外線は温度が高くなるほど強くなる特徴を利用し、強さを識別して温度マップとして画像に示すことにより、位置を特定できる。

7. 性能確認について

熱感知カメラ（サーモカメラ）の性能については、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の以下の要求事項に対して適合することを、試験及び製品仕様から確認している。

第 17 条の 8 炎感知器の公称監視距離の区分，感度及び
視野角

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 3
別紙 3

赤外線式炎感知器の仕様及び動作原理について

1. はじめに

再処理施設の屋外においては、屋外の環境条件を考慮し、火災を早期感知するために赤外線式炎感知器を設置する。赤外線式炎感知器の仕様及び動作原理を以下に示す。

2. 赤外線式感知器の仕様

	仕様	概略図
赤外線式 炎感知器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 監視視野角：水平方向 90° ， 垂直方向 90° ・ 検出波長帯域：$4.0\mu\text{m}$，$4.4\mu\text{m}$，$5.0\mu\text{m}$ の 3 波長帯域 ・ 炎のちらつき測定範囲 ： $1\sim 10\text{Hz}$ ・ 監視距離：屋外最大 60m 	
監視表示方法	監視範囲は最大 60m のため広範囲を監視できる。	
赤外線式 炎感知器 設置位置	監視対象物に対し，監視範囲内にかさの検知に影響を及ぼす死角がないよう設置し，火災の早	

	期感知を図る。	
--	---------	--

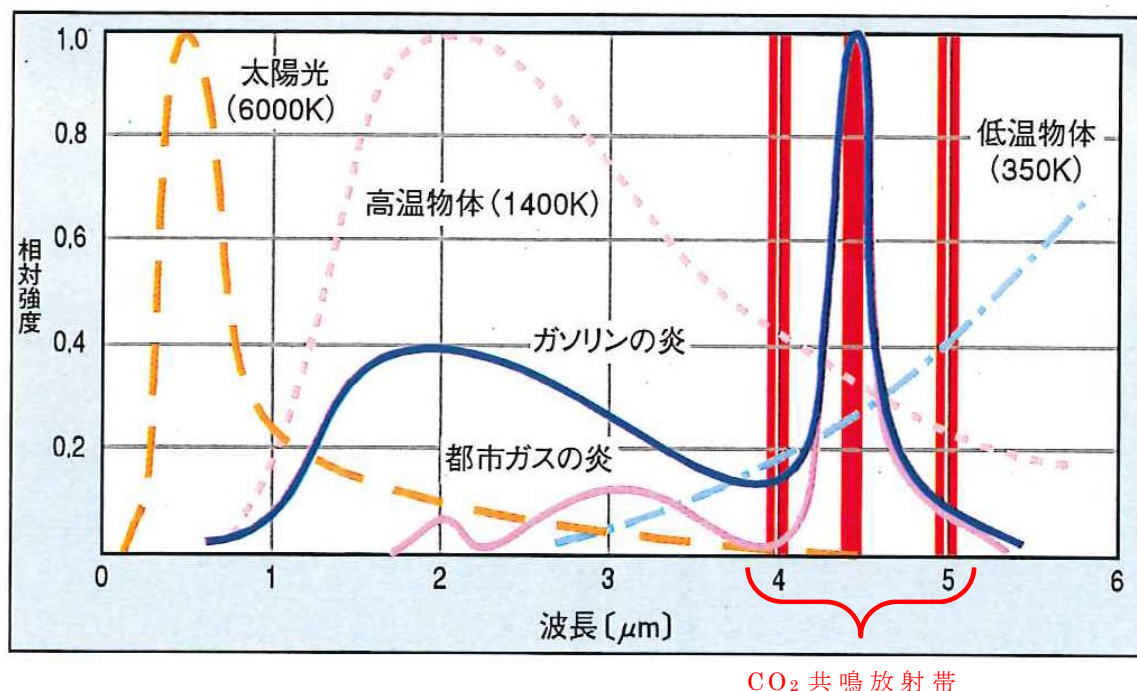
3. 炎測定及び位置特定の原理

(1) 炎測定の原理

炎から放射される赤外線エネルギーには波長 $4.4 \mu\text{m}$ 帯域にピークを持つ分光特性があり、これを CO_2 共鳴放射※という。 CO_2 共鳴放射は他の物体から放射される赤外線の相対強度とは大きく異なり、周波数 $1\sim 15\text{Hz}$ でちらつく現象（呼吸作用）によって常に放射量の変動を伴う。

したがって、赤外線エネルギーの波長帯の強度及び比率を計算し、 CO_2 共鳴放射及び周波数（ちらつき）を識別することで、炎を測定することができる。（第1図）

※炎を伴わない放射物体（温度が絶対零度を超える物体）から放射される赤外線のスペクトル分布はプランクの法則に従い、ピーク波長を境に両側になだらかに降下するよう分布している。しかし、炎を伴う燃焼物体においてはプランクの法則に従わず、変則的な分布をしている。この分布は燃焼により発生した赤外線が同じく燃焼により発生した高温 CO_2 ガスに共鳴吸収され、再度 $4.4 \mu\text{m}$ の CO_2 共鳴放射振動数の赤外線として放射される。



第 1 図 炎測定 の 原理

(2) 位置特定 の 原理

火災の炎から放射される赤外線エネルギーの波長帯の強度及び比率を計算し、CO₂ 共鳴放射及び周波数(ちらつき)を識別することで火災の発生場所を特定することができる。

4. 性能確認について

赤外線式炎感知器の性能については、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の以下の要求事項に対して適合することを、試験及び製品仕様から確認している。

第 17 条の 8 炎感知器の公称監視距離の区分，感度及び視野角

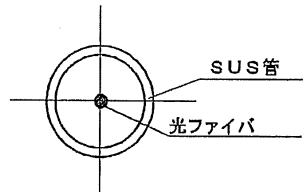

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 3
別紙 4

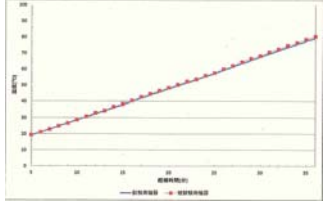
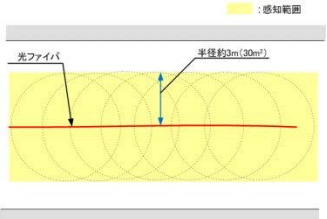
光ファイバ温度監視装置の仕様及び動作原理について

1. はじめに

再処理施設の洞道においては，洞道内の環境条件を考慮し，火災を早期感知するために光ファイバ温度監視装置を設置する。光ファイバ温度監視装置の仕様及び動作原理を以下に示す。

2. 光ファイバ温度監視装置の仕様

	仕様	概要図
光ファイバケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 外形被覆材料：SUS（304） （被覆材：ポリイミド被覆） 光ファイバ芯数：1芯 測定温度範囲：-220～+800℃ （使用する光ファイバに依存する。） 適用温度範囲：-20～+70℃ 	 <p>The diagram shows a cross-section of the cable with a central dot labeled '光ファイバ' (optical fiber) and an outer circle labeled 'SUS管' (SUS pipe).</p>
光ファイバ温度監視装置	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング温度範囲 ：-200～300℃ 光ファイバ敷設方向に対して 1mごとの分解能 電源喪失時は蓄電池から給電 	 <p>The photograph shows a rack-mounted electronic device with a central display screen and several ports on the right side.</p>

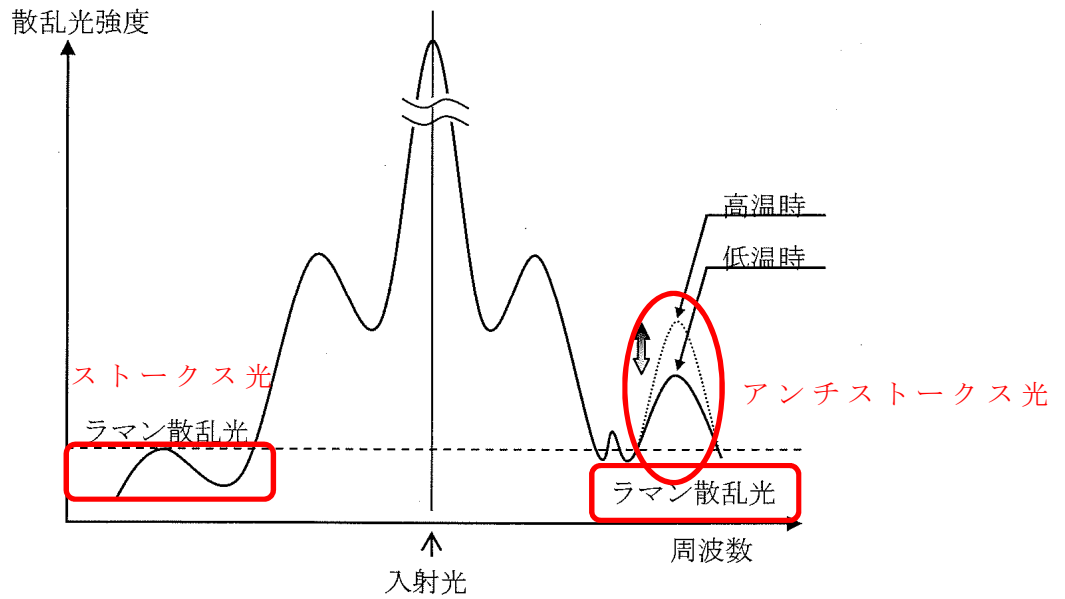
<p>監視表示方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度測定値が 65℃を超えた場合に警報を発報する ・ ケーブル設置区域ごとに 2℃刻みで温度を表示する 	
<p>光ファイバケーブル設置位置</p>	<p>監視対象区域の天井等に光ファイバケーブルを敷設し，火災の早期感知を図る。</p>	

3. 温度測定及び位置特定の原理

(1) 温度測定の原理

光ファイバケーブル内にパルス光を入射すると，光ファイバケーブル内の分子に反射して散乱され，後方へ散乱光の入射端へ戻ってくる。このうち，一部の後方散乱光はラマン散乱光（ストークス光／アンチストークス光）といわれ，アンチストークス光は温度依存性が高い。

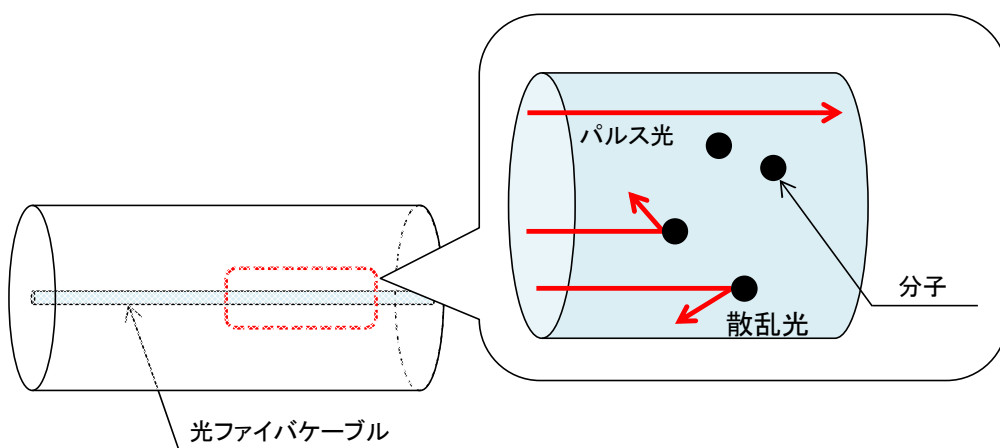
したがって，ラマン散乱光（ストークス光／アンチストークス光）の強度を測定することにより，光ファイバケーブルの温度を測定することができる。（第1図）



第 1 図 温度測定 の 原理

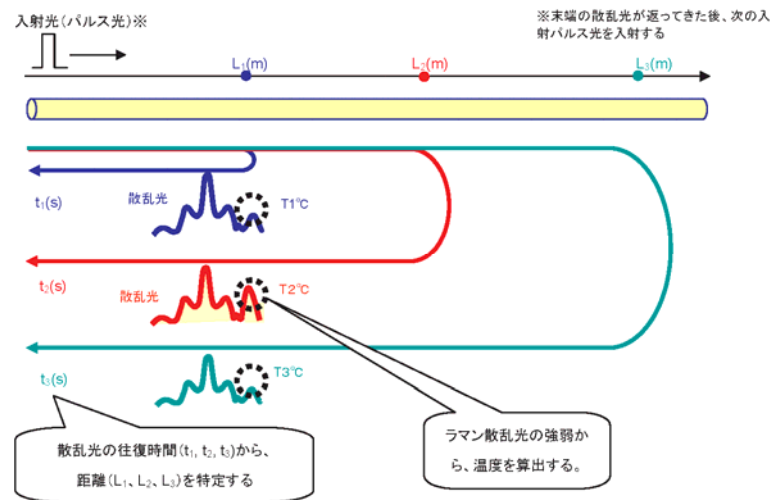
(2) 位置特定 の 原理

光ファイバケーブル内にパルス光を入射してから、ラマン散乱光（ストークス光／アンチストークス光）が入射端に戻ってくるまでの往復時間を距離情報に変換し、散乱光が発生した地点を特定することができる。（第 2 図）



第 2 図 位置特定 の 原理 （その 1）

入射光（パルス光）の往復時間（入射～受光）を測定することにより，入射点からの距離を特定できる。（第3図）



第3図 位置特定の原理（その2）

4. 性能確認について

光ファイバ温度監視装置の性能については、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の以下の要求事項に対して適合することを，試験及び製品仕様から確認している。

第13条 差動式分布型感知器の感度

第14条 定温式感知器の公称作動温度の区分及び感度

第15条の3 熱アナログ式スポット型感知器の公称作動温度範囲，連続応答性及び感度

補足説明資料 2 - 3 (5 条)

添付資料 3

別紙 5

高感度煙感知器の仕様及び動作原理について

1. はじめに

再処理施設の制御室の制御盤のうち、最重要機能に係る制御盤内においては、火災を早期感知するために高感度煙感知器を設置する。高感度煙感知器の仕様及び動作原理を以下に示す。

2. 高感度煙感知器の仕様

高感度煙感知器は、消防認定を受けた感知器ではないが、作動感度を、一般区域の煙濃度 10% に対して 0.1~0.5% に設定することで、高感度検知を可能とする。

また、煙の濃度及び発生場所を特定することが可能であり、火災防護審査基準の要求事項を満足することができる。

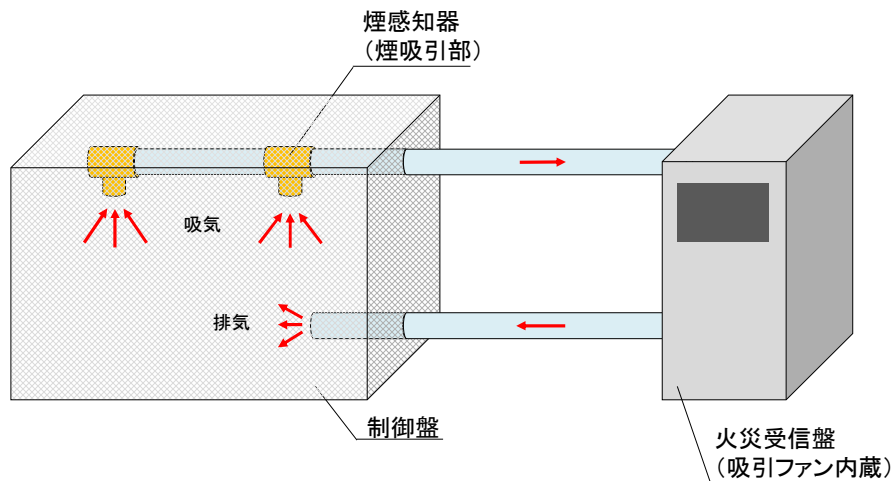
3. 原理

火災受信盤に内蔵された吸引ファンにより、制御盤内で発生した煙を感知器内部に取り込む。(第 1 図) 感知器内部では、発光素子の光が煙流入により散乱することで、煙を感知する。

また、煙流入部となる感知器は、煙の取り込みに遅延が生じないように、制御盤内の気流を考慮し、設置個数及び設置箇所を決定する。

なお、詳細な型式及び設置方法は今後の詳細設計により決定

される。



第 1 図 高感度煙感知器（吸引式）の設備概要（例）

4. 性能確認について

高感度煙感知器の性能については、「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」の以下の要求事項に対して適合することを、試験及び製品仕様から確認したものとす。

但し、詳細型式は今後の詳細設計により決定される。

(1) スポット型とする場合

第 17 条 光電スポット型感知器の公称蓄積時間の区分及び感度

第 17 条の 5 光電アナログ式スポット型感知器の公称感知濃度範囲，連続応答性及び感度

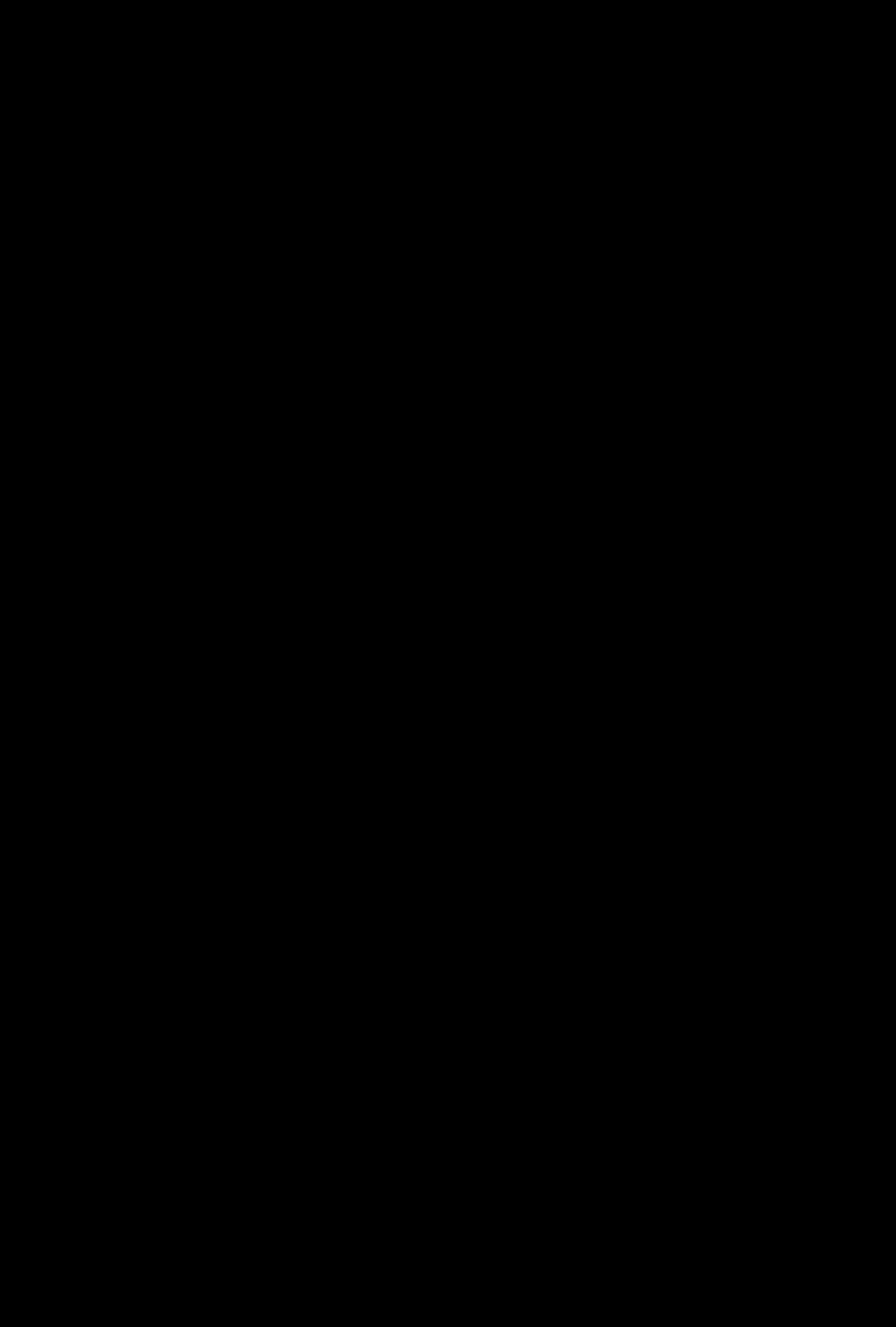
(2) 分布型とする場合

第 17 条の 2 光電分布型感知器の公称蓄積時間の区分，
公称監視距離の区分及び感度

第 17 条の 6 光電アナログ式分布型感知器の公称監視距
離の区分，公称感知濃度範囲，連続応答性
及び感度

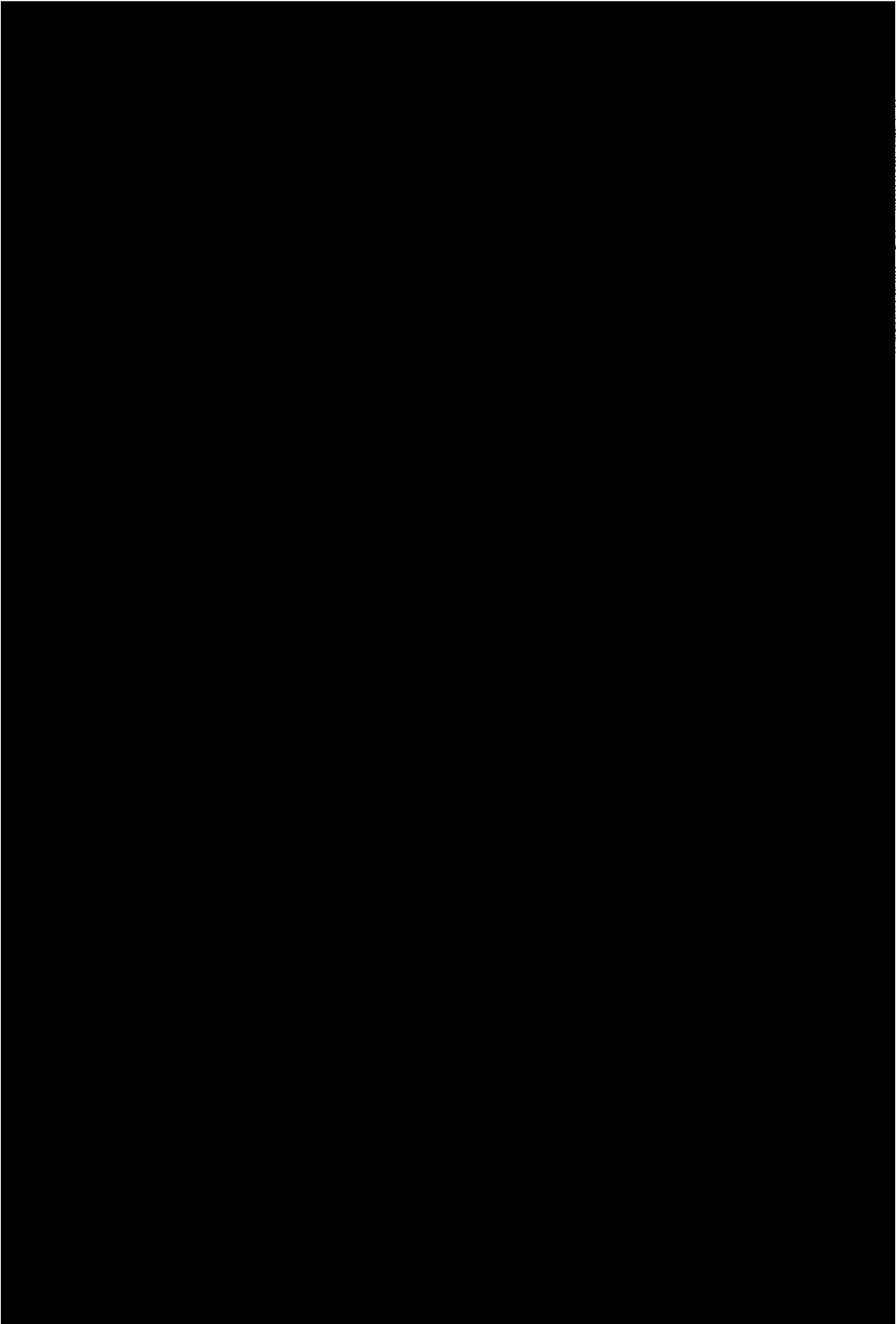
補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 4

■については商業機密および核不拡散の観点から公開できません。



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地下1階 火災感知器配置図

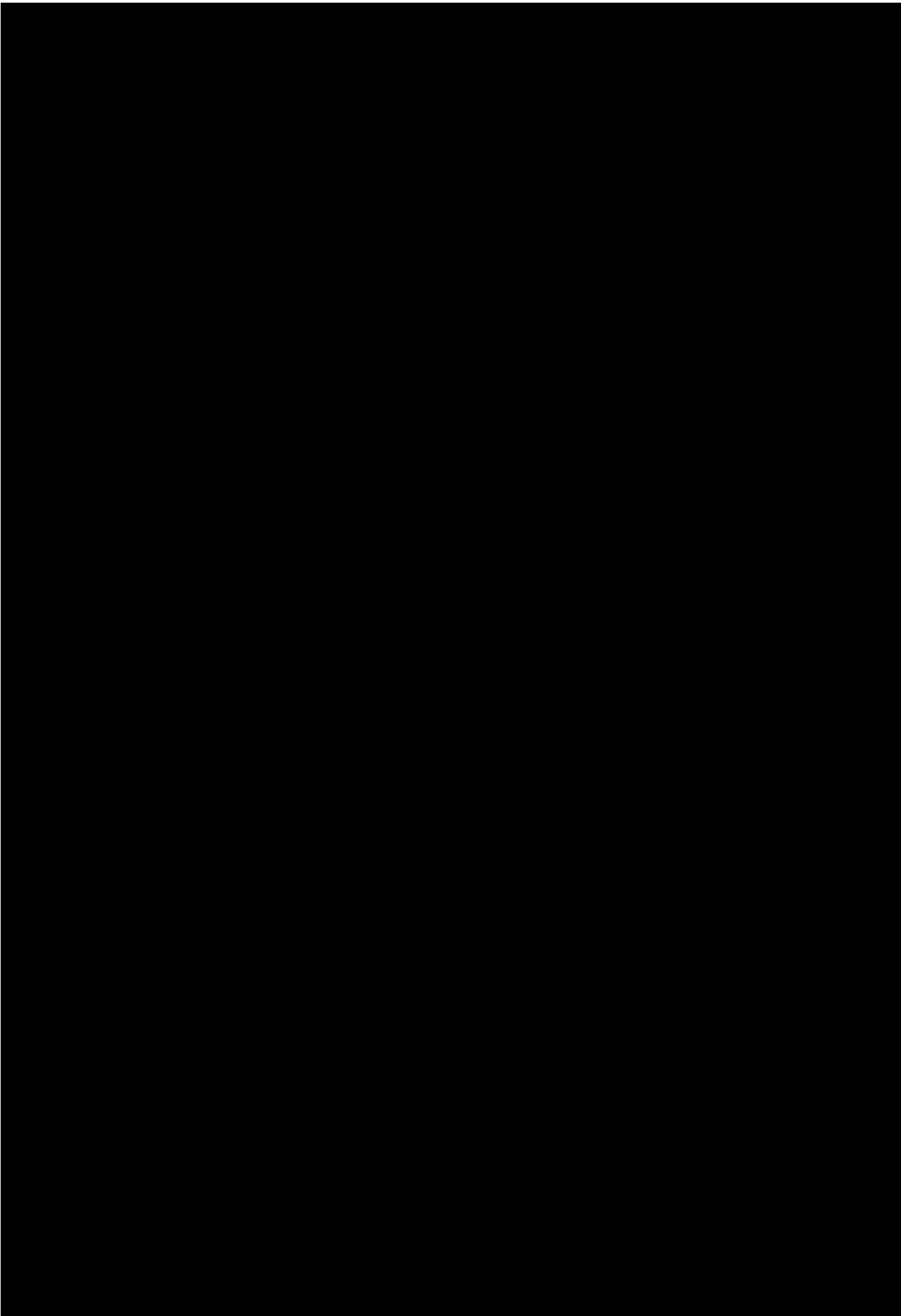
■については商業機密および核不拡散の観点から公開できません。



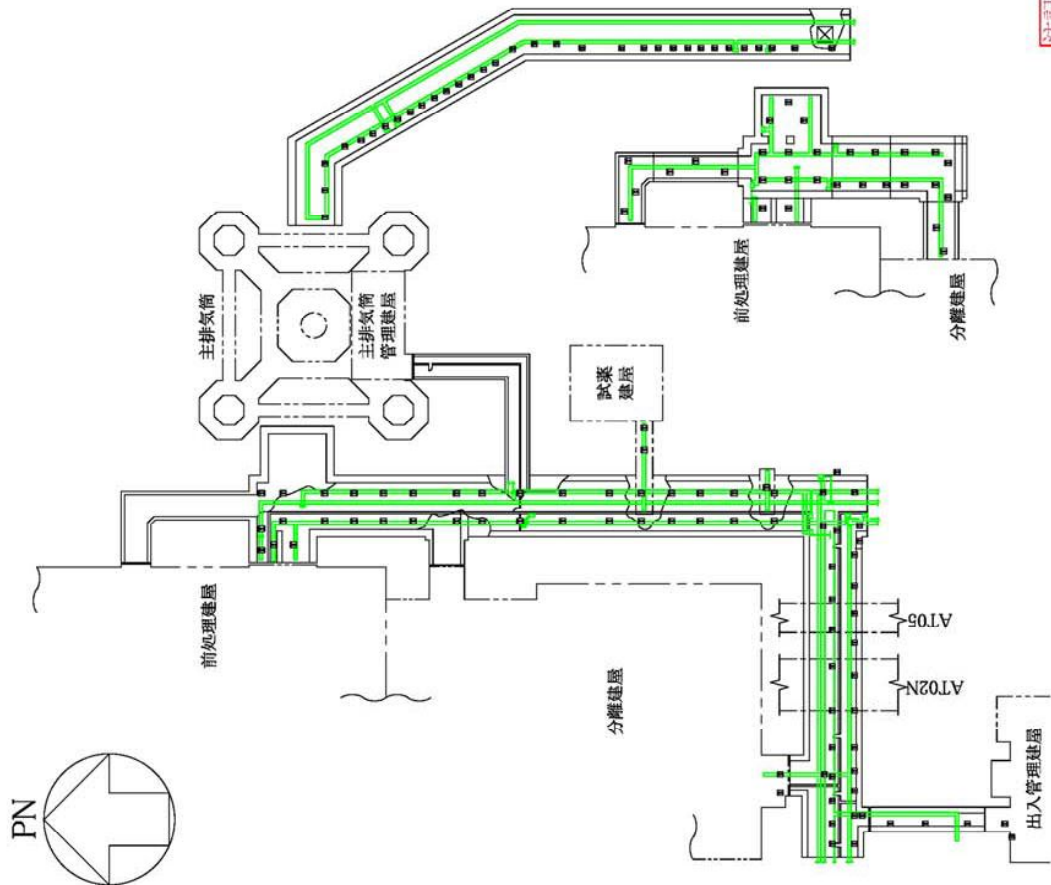
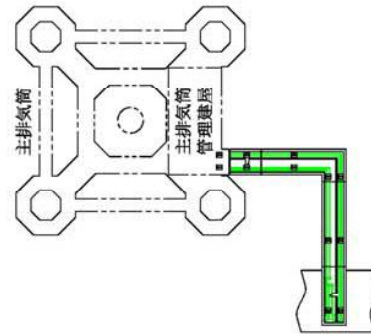
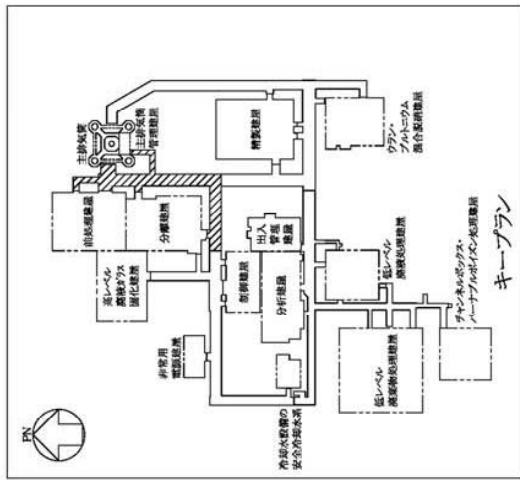
※設計の進捗により、変更の可能性あり

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上1階 火災感知器配置図

■ については商業機密および核不拡散の観点から公開できません。



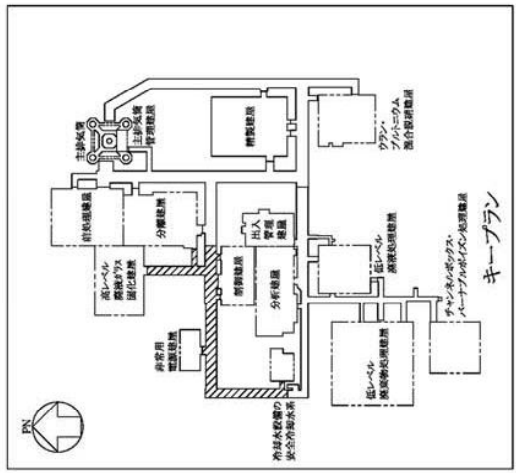
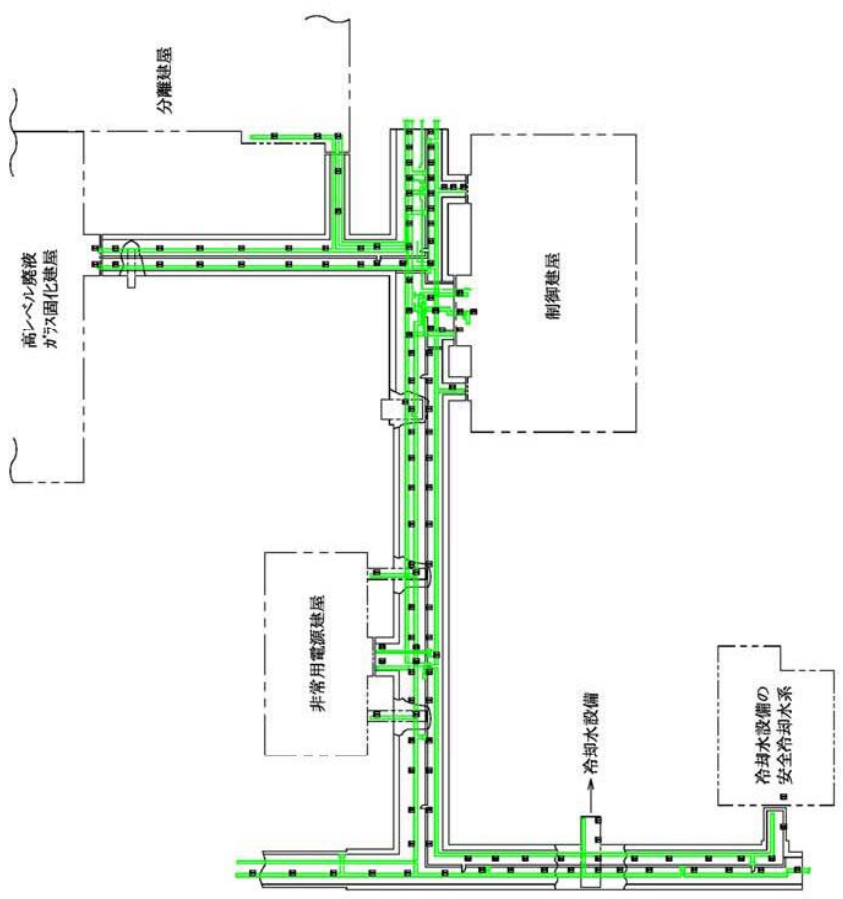
■については商業機密および核不拡散の観点から公開できません。



注記

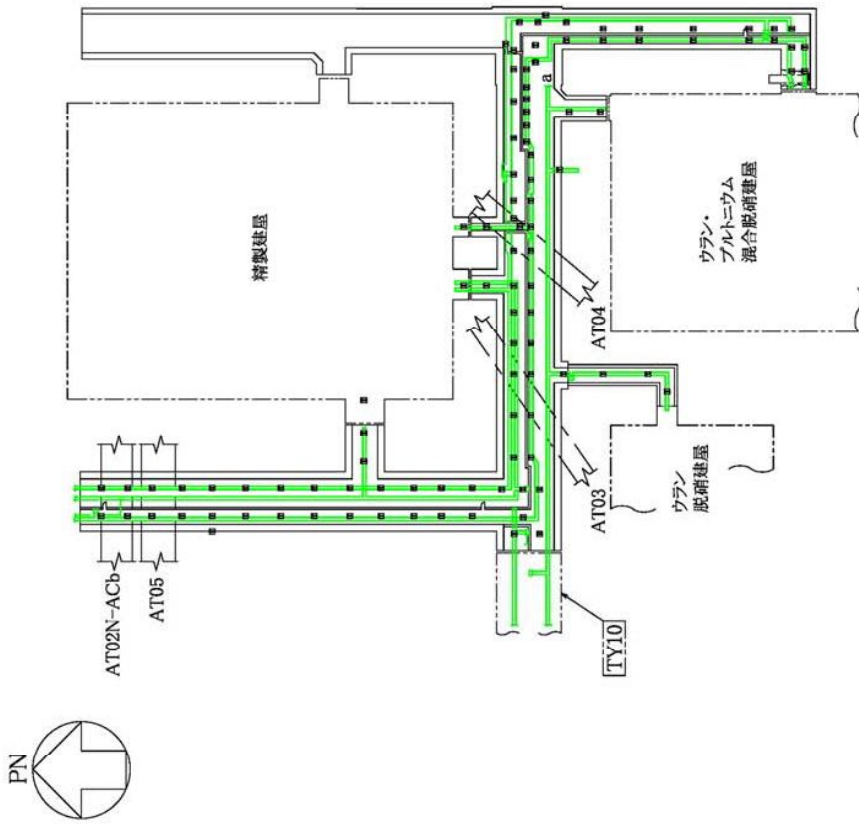
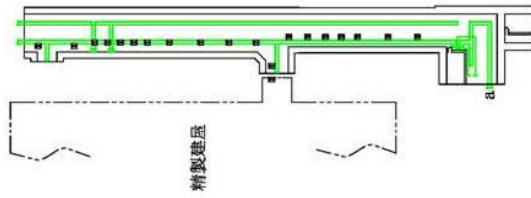
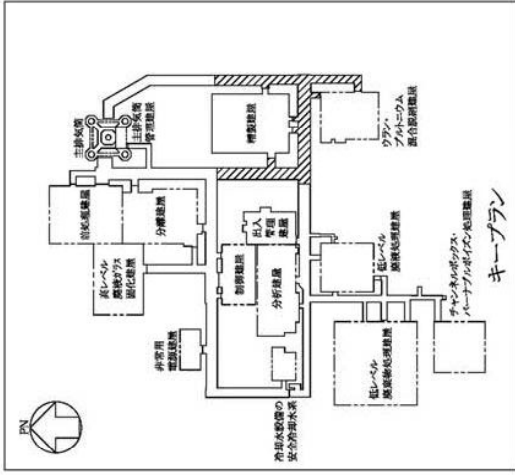
- ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
- ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。

洞道



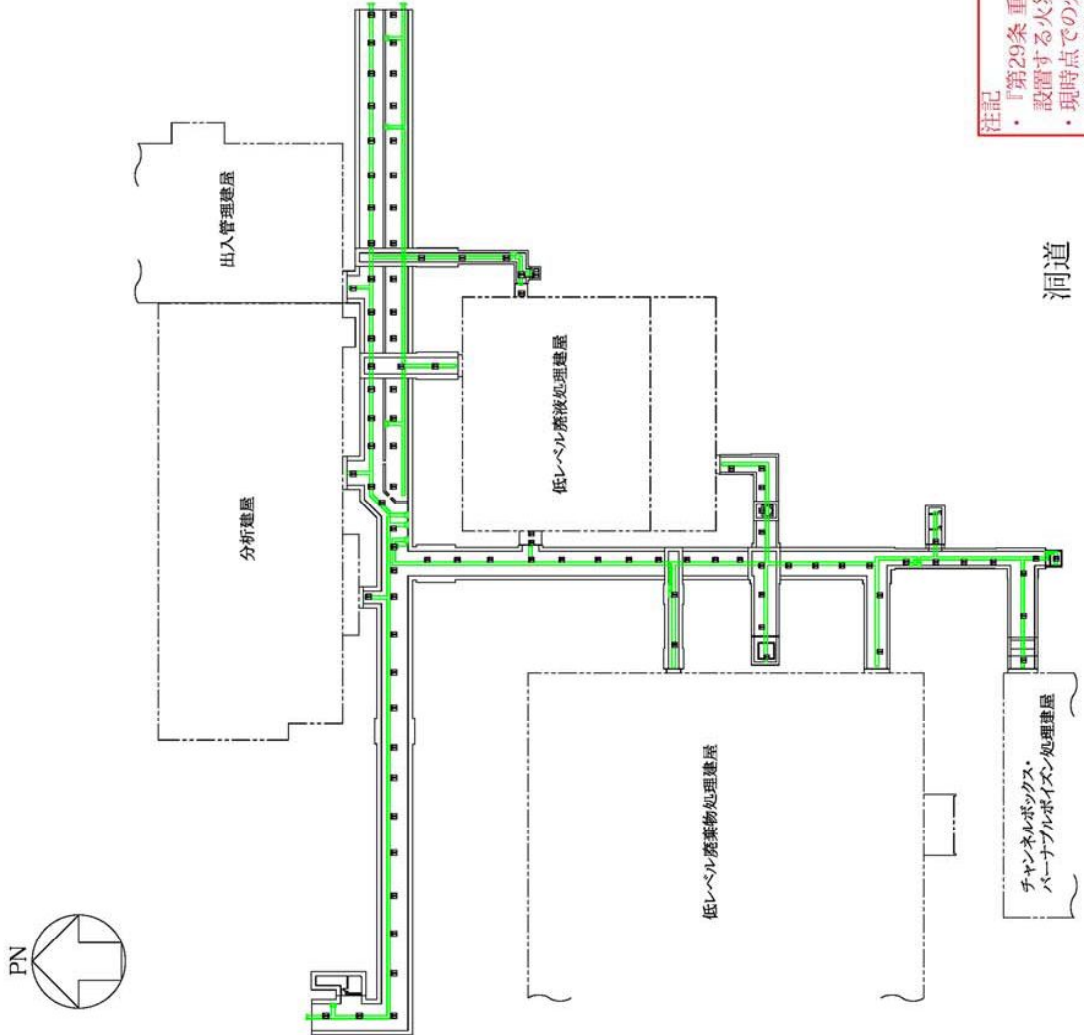
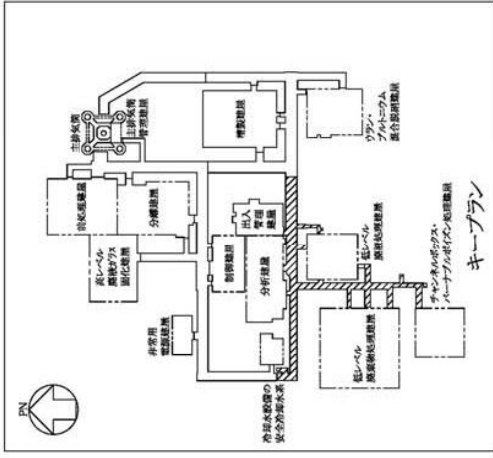
洞道

注記
 ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
 ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。



注記
 ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
 ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。

洞道



注記

- ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
- ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。

洞道



注記

- ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
- ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。

凡例

記号	名称	備考
○	炎感知器	
□	サーモカメラ	

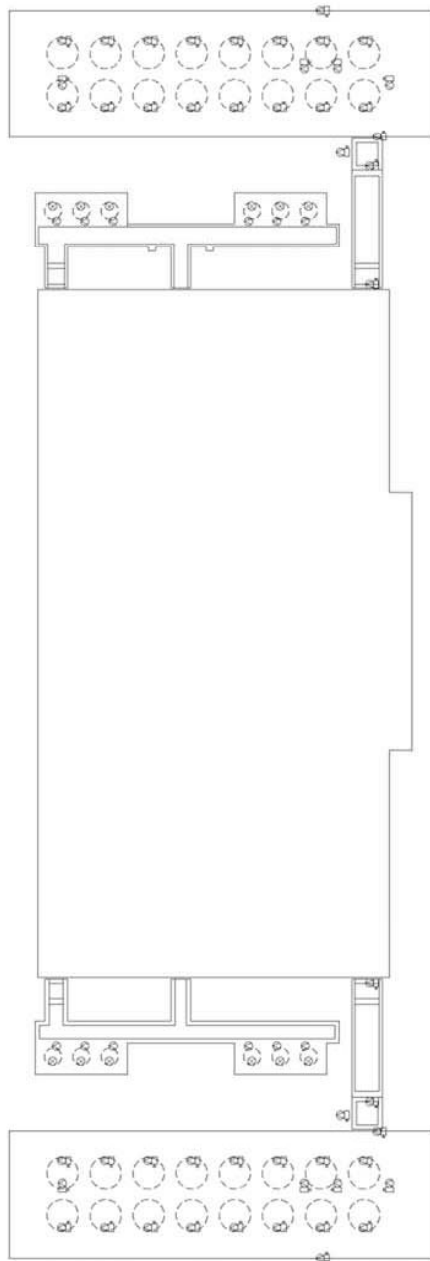


再処理本体用 安全冷却水冷却塔 地上1階平面図 (T. M. S. L. 55. 3) (単位:m)

注記
 ・『第29条 重大事故等対処施設に関する火災等による損傷の防止』にて設置する火災感知設備を含む。
 ・現時点での火災感知設備の計画図であり、詳細配置図は検討の結果をうけ変更される。



凡例	配分	名称	備考
○	○	炎感知器	
□	□	サーモカメラ	
◇	◇	熱電対温度センサー	



第1非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備 地上1階平面図 (T. M. S. L. 55. 3) (単位:m)

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 5

【目次】

1. はじめに
2. セル内の火災感知方法
3. 可燃物の取扱いがない又は少量の可燃物を取扱うセルについて

再処理施設における火災を想定する セル内の感知方法について

1. はじめに

再処理施設のセル内はコンクリート、金属等の不燃性材料で造られており、着火源の排除、及び人が入れないことから火災のおそれはないが、以下に示すセルについては、火災の可能性が否定できない。

しかしながら、セル内は高線量区域であり、消防法における火災感知器を設置することが出来ないことを受け、以下のとおり火災の感知が可能な設計とする。

2. セル内の火災感知方法

(1) 有機溶媒を取り扱うセル

再処理施設の分離建屋及び精製建屋のセルに設置される設備は、金属製の塔槽類及び配管であり、有機溶媒を内包している。

また、静電気の発生のおそれのある機器は、接地を施すことで火災の発生防止対策を講じている。

火災の感知器については、セル内は高線量であり、消防法に基づく火災感知器が使用することができないことから、以下の設計とすることにより火災の感知を可能としている。第1表、第2表に対象となるセルを示す。

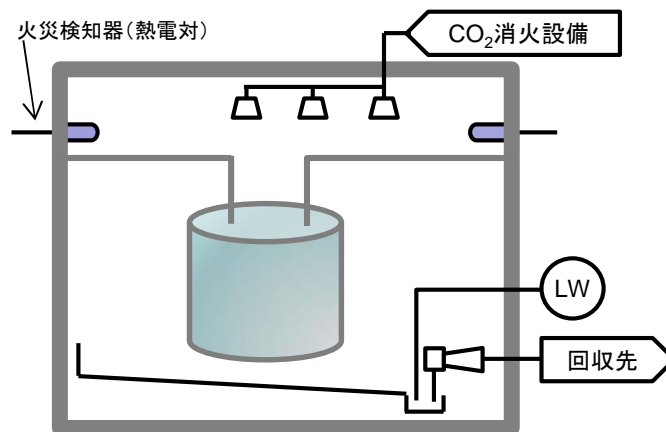
なお、セル壁は3時間の耐火能力を有する厚さの鉄筋コンクリートであり、延焼の防止を図っている。

- ・ 火災原因となる有機溶媒の漏洩は，漏えい検知装置により検知ができる設計とする。

但し，重力流で漏えい液を回収することが出来るセルにおいては，移送先の漏えい検知装置で検知が可能であるため，漏えい検知装置の設置は不要とする。

- ・ 火災検知器（熱電対）は，セル内の機器類の配置および熱感知可能な範囲から，必要個数以上を対象セルに対し，火災を有効に感知できるように配置し，火災の検知が可能な設計としている。

セルの火災感知器（熱電対）の配置概要図を第2図に示す。



第1図 多量の可燃物を取扱うセル

第1表 分離建屋における火災感知対象セル

部屋番号	部屋名称	漏えい検知	熱電対
	抽出塔セル	○	○
	分配塔セル	○	○
	分離建屋一時貯留処理槽第1セル	○	○

部屋番号	部屋名称	漏えい検知	熱電対
	分離建屋一時貯留処理槽第4セル	○	○
	再生溶媒受槽セル	○	○
	分離建屋一時貯留処理槽第3セル	○	○
	廃液受槽セル	○	○
	放射性配管分岐第1セル	○	○
	プルトニウム洗浄器セル	○	○
	溶媒洗浄器セル	×*	○
	分離設備ガンマモニタセル	×*	○
	分配設備アルファモニタ第2セル	×*	○
	分配設備アルファモニタ第3セル	×*	○
	分配設備アルファモニタ第1セル	×*	○

※当該セルに漏えい検知装置はないが、重力流により回収され、移送先の漏えい検知装置により検知が可能。

第2表 精製建屋における火災感知対象セル

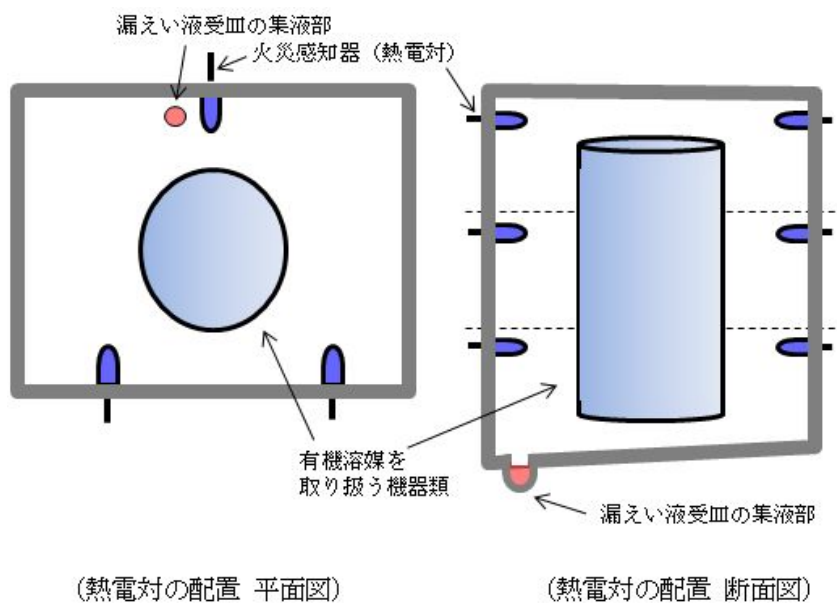
部屋番号	部屋名称	漏えい検知	熱電対
	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	○	○
	プルトニウム精製塔セル	○	○
	溶媒受槽セル	○	○
	精製建屋一時貯留処理槽第3セル	○	○
	廃液受槽セル	○	○
	回収溶媒第3貯槽セル	○	○
	溶媒供給槽セル	○	○

部屋番号	部屋名称	漏えい検知	熱電対
	放射性配管分岐第1セル	○	○
	放射性配管分岐第1セル	○	○
	放射性配管分岐第1セル	○	○
	再生溶媒受槽セル	○	○
	溶媒貯槽第1セル	○	○
	溶媒貯槽第2セル	○	○
	プルトニウム洗浄器セル	×*	○
	ウラン逆抽出器セル	×*	○
	溶媒洗浄器第1セル	×*	○
	溶媒洗浄器第2セル	×*	○
	溶媒洗浄器第3セル	×*	○
	ウラン精製器セル	×*	○

※当該セルに漏えい検知装置はないが、重力流により回収され、移送先の漏えい検知装置により検知が可能。

第3表 熱電対及び漏えい検知器仕様

機器名	仕様
セル内温度計	シース型熱電対
漏えい検知器	パージ式



セル内は高放射線環境のため、消防法適用品は対応しないことから、熱電対により火災を感知する。しかし、熱電対は、火災による熱を感知するため、熱感知器の設置基準に従い設置している。

床面積が30m²を超えるセルについては、30m²未満毎に熱電対を設置し、広域セルの火災について有効に感知可能とする。

また、天井高さが8mを超えるセルについては、8m未満毎に、熱電対を設置することで、高所の火災についても有効に感知可能とする。

第2図 有機溶媒を取り扱うセル内の熱電対の設置方法

(2) 固化セル

再処理施設のガラス固化建屋の固化セル内に設置される機器及び配管は、ステンレス鋼等の不燃性材料で構成されており、セル内に存在する可燃性物質は、クレーン類に使用される潤滑油、グリス、及びケーブルである。

そのうち、固化セル内のケーブルは保護回路を設けており火災を防止する設計としているが、万一中央制御室から操作・監視する設備に係るケーブルで火災が発生した場合には制御室に異常警報が吹鳴し、感知が可能である。

一方、それ以外のケーブル（現場遠隔操作用）についても、現場制御盤に異常警報が吹鳴し、現場作業員による感知が可能である。

一方、セル内は高線量であり、消防法に基づく火災感知器が使用することができないことから、以下の設計とすることにより固化セルクリーンの潤滑油火災に対する感知を可能としている。

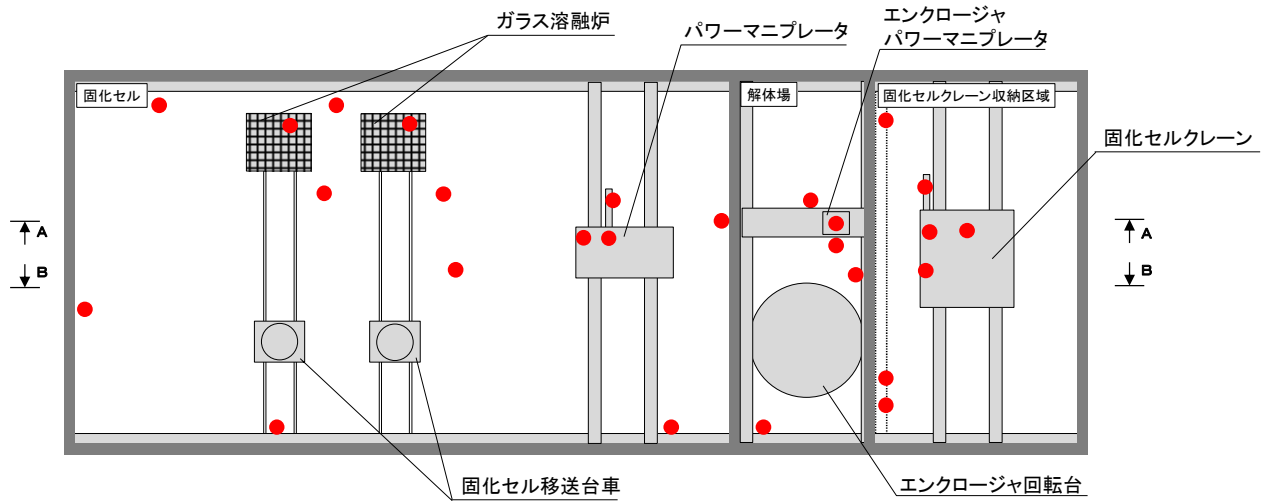
- ・ 固化セルクレーンが熱源に近接する可能性のある時は複数の ITV カメラで監視をしており、万一火災が発生しても感知が可能な設計としている。固化セル内の ITV カメラの配置概要図を第 3 図に示す。
- ・ 固化セル内の壁付近には、周囲に渡りセル内温度計が設置されており、大規模火災時には、火災の感知が可能である。

第 3 表 固化セル仕様

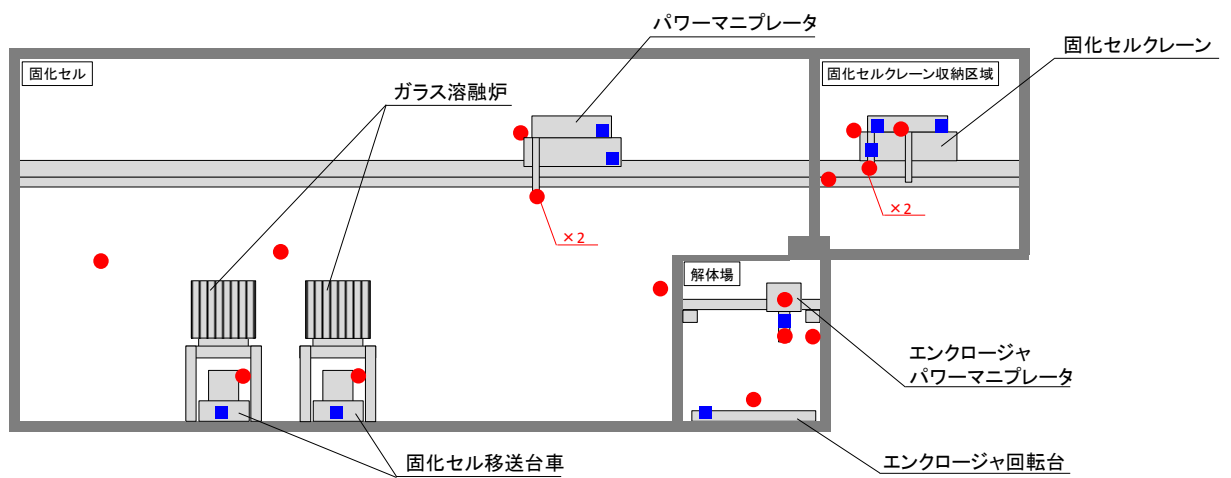
対象セル名	ガラス固化建屋 固化セル
セル寸法	約 47m×23m×24m
セル内設計温度	40℃（通常）／50℃（最高）
可燃物	潤滑油 約 600L／グリス 45kg ケーブル
主な可燃物内包機器	固化セルクレーン ガラス固化体取扱ジブクレーン 等
代替火災感知手段	固化セル温度計
	ITV カメラ視聴覚システム

第 4 表 ITV カメラ仕様

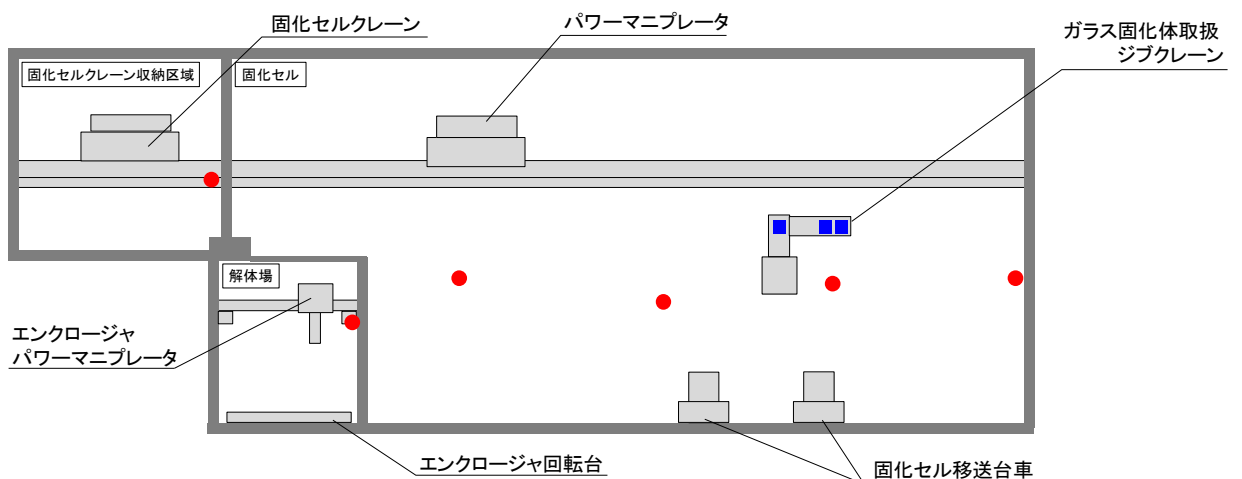
名称	ITV カメラ視聴覚システム	
型式	耐放射線性 ITV カメラ	
基数	19 基（セル内監視） 10 基（固化セルクレーン/クレーン収 納区域） 4 基（解体場）	
仕 様	耐放射線性	$1 \times 10^6 R$
	最大倍率	6 倍
	雲台回転範囲	上下 $-45 \sim 60^\circ$ 左右 $\pm 120^\circ$



(ITV 配置図)



(A - A 矢視)



(B - B 矢視)

- 【凡例】
- ・ ● ITVカメラ設置箇所
 - ・ ■ 潤滑油内包箇所

第3図 固化セル内のITVカメラ設置概要図

(3) 可燃物の取扱いがない又は少量の可燃物を取扱うセルについて

(1)項及び(2)項以外の安全上重要な施設が存在するセルについては別紙1に示すとおり、以下の理由により火災の発生するおそれがないことから火災感知設備を設置しない。

- ・ 可燃物の取扱いが無い。
- ・ グリスを塗布する等の可燃物は機器設備の摺動部に塗布されたもので少量であり、セル内では着火源を排除していること、機器の運転条件等から高温には至らず、火災が発生するおそれはない。
- ・ ポリエチレンがステンレスにより被覆されており、環境条件を考慮しても火災が発生するおそれはない。

また、セル内に設置される安全上重要な施設は金属等の不燃性材料で構成されており、万一の火災を想定しても、火災による影響を受けるおそれはない。

補足説明資料 2 - 3 (5 条)
添付資料 5
別紙 1

可燃物の取扱いがない又は少量の可燃物を取扱うセルについて

建屋： 前処理建屋

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋名称					
	NOx吸収塔第2セル	NOx吸収塔第2セル漏えい液受皿1 NOx吸収塔第2セル漏えい液受皿2 凝縮器B NOx吸収塔B よう素追出し塔B廃ガス冷却器 よう素追出し塔B	0.0	-	-
	計量・調整槽セル	計量補助槽デミスタ 計量・調整槽セル漏えい液受皿 計量・調整槽 計量補助槽	0.0	-	-
	放射性配管分岐第4セル	放射性配管分岐第4セル漏えい液受皿	0.0	-	-
	計量後中間貯槽セル	計量後中間貯槽ポンプA 計量後中間貯槽ポンプB 計量後中間貯槽セル漏えい液受皿 計量後中間貯槽	0.0	-	-
	洗浄廃液受槽セル	超音波洗浄廃液受槽 洗浄廃液受槽 DOGダンパセル漏えい液検知ポット	0.0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	放射性配管分岐第1セル	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿3 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿4 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿5 中間ポットAエアリフトデミスタ 溶解槽A堰付サイホンA分離ポット 溶解槽A堰付サイホンB分離ポット 第1よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ポット 第1よう素追出し槽A堰付サイホンB分離ポット 第2よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ポット 第2よう素追出し槽A堰付サイホンB分離ポット 中間ポットA堰付サイホン分離ポット 漏えい液受皿中間ポット1A 漏えい液受皿中間ポット2A 漏えい液受皿中間ポット3A 中間ポットBエアリフトデミスタ 溶解槽B堰付サイホンA分離ポット 溶解槽B堰付サイホンB分離ポット 第1よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ポット 第1よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ポット 第2よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ポット 第2よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ポット 中間ポットB堰付サイホン分離ポット 漏えい液受皿中間ポットB リサイクル槽Aデミスタ 中継槽AゲテオンAブライミングポット パッケージポットA リサイクル槽Bデミスタ 中継槽BゲテオンAブライミングポット パッケージポットB 計量前中間貯槽Aデミスタ 計量前中間貯槽Bデミスタ 計量後中間貯槽デミスタ 計量・調整槽サイホン1分離ポット 計量・調整槽サイホン2分離ポット 計量・調整槽サイホン3分離ポット 計量・調整槽サイホン4分離ポット 計量・調整槽サイホン5分離ポット 計量・調整槽サイホン6A分離ポット 計量・調整槽サイホン6B分離ポット 計量・調整槽サイホン1分離ポット 計量・調整槽サイホン2分離ポット 計量・調整槽サイホン3分離ポット 計量・調整槽サイホン4分離ポット 計量・調整槽サイホン5分離ポット 計量・調整槽サイホン6A分離ポット 計量・調整槽サイホン6B分離ポット	0.0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	NOx吸収塔第1セル	凝縮器 デミスタ 廃ガス洗浄塔 凝縮器A NOx吸収塔A よう素追出し塔A よう素追出し塔A 清澄機Aセル漏えい液受皿 リサイクル槽A 不溶解残渣回収槽A 計量前中間貯槽A 清澄機A 不溶解残渣回収槽Aポンプ1 不溶解残渣回収槽Aポンプ2 パルバライザーA 計量前中間貯槽Aポンプ1 計量前中間貯槽Aポンプ2A 計量前中間貯槽Aポンプ2B 計量前中間貯槽Aポンプ3 清澄機Bセル漏えい液受皿 リサイクル槽B 不溶解残渣回収槽B 計量前中間貯槽B 清澄機B 不溶解残渣回収槽Bポンプ1 不溶解残渣回収槽Bポンプ2 パルバライザーB 計量前中間貯槽Bポンプ1 計量前中間貯槽Bポンプ2A 計量前中間貯槽Bポンプ2B 計量前中間貯槽Bポンプ3 サンプリング配管セル漏えい液受皿	0.0	-	-
	清澄機Aセル	DOGダンパセル漏えい液受皿 DOG切替ダンパストラブ部 DOG切替ダンパストラブ部 DOG切替ダンパストラブ部 DOG切替ダンパストラブ部 DOG切替ダンパストラブ部 DOG切替ダンパストラブ部 放射性配管分岐第3セル漏えい液受皿	0.0	-	-
	清澄機Bセル	中継槽Aセル漏えい液受皿 中継槽A 中継槽AゲデオンA 中継槽AゲデオンB	0.0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	中継槽Bセル	中継槽Bセル漏えい液受皿 中継槽B 中継槽BゲデオンA 中継槽BゲデオンB	0.0	-	-
	溶解槽Aセル	溶解槽A 第1よう素追出し槽A 第2よう素追出し槽A 溶解槽Aセル漏えい液受皿1 溶解槽Aセル漏えい液受皿3 溶解槽Aセル漏えい液受皿5 中間ポットA 中間ポットAエアリフト分離ポット 溶解槽Aセル漏えい検知ポット1 溶解槽A燃料せん断片シュート シフターA 溶解槽Aデミスタ	0.5	グリース	可燃物は機器設備の摺動部に塗布されたのもで少量であり、セル内では着火火源を排除していることから、火災が発生するおそれはない。
	溶解槽Bセル	溶解槽B 第1よう素追出し槽B 第2よう素追出し槽B 溶解槽Bセル漏えい液受皿1 溶解槽Bセル漏えい液受皿3 溶解槽Bセル漏えい液受皿5 中間ポットB 中間ポットBエアリフト分離ポット 溶解槽Bセル漏えい検知ポット1 溶解槽B燃料せん断片シュート シフターB 溶解槽Bデミスタ	0.5	グリース	可燃物は機器設備の摺動部に塗布されたのもで少量であり、セル内では着火火源を排除していることから、火災が発生するおそれはない。
	せん断処理・溶解廃ガス処理第1セル	ミストフィルタA1 ミストフィルタA2 第1高性能粒子フィルタA 第1よう素フィルタA1 第1よう素フィルタA2 第2よう素フィルタA1 第2よう素フィルタA2 第2高性能粒子フィルタA 廃ガス加熱器A	0.0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	せん断処理・溶解廃ガス処理第2セル	ミストフィルタB1 ミストフィルタB2 第1高性能粒子フィルタB 第1よう素フィルタB1 第1よう素フィルタB2 第2よう素フィルタB1 第2よう素フィルタB2 第2高性能粒子フィルタB 廃ガス加熱器B	0.0	-	-
	せん断処理・溶解廃ガス処理第3セル	ミストフィルタC1 ミストフィルタC2 第1高性能粒子フィルタC 第1よう素フィルタC1 第1よう素フィルタC2 第2よう素フィルタC1 第2よう素フィルタC2 第2高性能粒子フィルタC 廃ガス加熱器C	0.0	-	-
	塔槽類廃ガス処理セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD	0.0	-	-
	せん断機・溶解槽A保守セル	シフターA	0.5	グリース	可燃物は機器設備の摺動部に塗布されたもので少量であり、セル内では着火源を排除していることから、火災が発生するおそれはない。
	せん断機・溶解槽B保守セル	シフターB	0.5	グリース	可燃物は機器設備の摺動部に塗布されたもので少量であり、セル内では着火源を排除していることから、火災が発生するおそれはない。
	溶解槽セルB排気前置フィルタ第2セル	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタB せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタC せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタD せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタE	0.0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	溶解槽セルB排気前置フィルタ第3セル	溶解槽Bセル排気前置フィルタA 溶解槽Bセル排気前置フィルタB 溶解槽Bセル排気前置フィルタC 溶解槽Bセル排気前置フィルタD 溶解槽Bセル排気前置フィルタE	0.0	-	-
	溶解槽セルA排気前置フィルタ第2セル	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタB せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタC せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタD せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタE	0.0	-	-
	溶解槽セルA排気前置フィルタ第3セル	溶解槽Aセル排気前置フィルタA 溶解槽Aセル排気前置フィルタB 溶解槽Aセル排気前置フィルタC 溶解槽Aセル排気前置フィルタD 溶解槽Aセル排気前置フィルタE	0.0	-	-

建屋：分離建屋

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	分離建屋一時貯留処理槽第2セル	第3一時貯留処理槽デミスタ 分離建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽	0.04	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	プルトニウム溶液中間貯槽セル	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプA プルトニウム溶液中間貯槽ポンプB プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿2 プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿1 プルトニウム溶液受槽 プルトニウム溶液中間貯槽	0.06	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	抽出廃液受槽セル	抽出廃液受槽デミスタ 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	0.10	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	抽出廃液供給槽セル	抽出廃液供給槽Aデミスタ 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿 抽出廃液供給槽A 抽出廃液供給槽B 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	0.03	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	溶解液中間貯槽セル	溶解液中間貯槽ポンプA 溶解液中間貯槽ポンプB 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿1 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿2 溶解液中間貯槽	0.04	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	放射性配管分岐第2セル	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿2 第4一時貯留処理槽スチームジェットポンプFブレイクポット 第6一時貯留処理槽スチームジェットポンプDブレイクポット	0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	レベル廃液供給槽セル	高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿 高レベル廃液供給槽A 供給ポットA 高レベル廃液供給槽Aデミスタ 高レベル廃液供給槽B 供給ポットB 高レベル廃液供給槽Bデミスタ	0	-	-
	槽類廃ガス洗浄塔セル	凝縮器 デミスタ 廃ガス洗浄塔	0	-	-
	レベル濃縮廃液分配器セル	高レベル濃縮廃液分配器A 高レベル濃縮廃液分配器B 高レベル濃縮廃液分配器セル漏えい液受皿 排ガス槽 高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットA 高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットB	0	-	-
	レベル廃液ガラス固化建屋連絡用放射性配管セル	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿1	0	-	-
	解液供給槽セル	溶解液供給槽デミスタ 溶解液供給槽セル漏えい液受皿 溶解液供給槽	0.14	ポリエチレン	ステンレスに被覆されたポリエチレンは、 環境条件を考慮しても火災が発生するお それはない。
	離設備ウラン・プルトニウムモニタセ	第2ウラン・プルトニウムモニタ計測ポット	0	-	-
	レベル廃液濃縮缶第1セル	高レベル廃液濃縮缶A 高レベル廃液濃縮缶第1セル漏えい液受皿 高レベル廃液供給槽A供給液脈動調整ポットA 高レベル廃液供給槽B供給液脈動調整ポットB 高レベル廃液供給槽B供給液脈動調整ポットA 高レベル廃液供給槽B供給液脈動調整ポットB 高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポットA 高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポットB 攪拌蒸気ポットA 高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液抽出ポットA 高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液抽出ポットB	0	-	-
	レベル廃液濃縮缶第2セル	高レベル廃液濃縮缶B 高レベル廃液濃縮缶第2セル漏えい液受皿 攪拌蒸気ポットB	0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	塔槽類廃ガス処理セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第1高性能粒子フィルタE 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタE 第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第1高性能粒子フィルタE 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタE	0	-	-
	減衰器セル	第1エージェクタ凝縮器 第2エージェクタ凝縮器 高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ 第2エージェクタ凝縮器デミスタ 減衰器	0	-	-
	高レベル廃液濃縮缶凝縮器第1セル	高レベル廃液濃縮缶凝縮器A	0	-	-
	高レベル廃液濃縮缶凝縮器第2セル	高レベル廃液濃縮缶凝縮器B	0	-	-

建屋：精製建屋

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	精製建屋一時貯留処理槽第2セル	精製建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿 第7一時貯留処理槽	0	-	-
	抽出廃液中間貯槽セル	抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿シーリングポット	0	-	-
	プルトリウム濃縮液一時貯槽セル	希釈槽 プルトリウム濃縮液一時貯槽デミスタ プルトリウム濃縮液一時貯槽セル漏えい液受皿 プルトリウム濃縮液一時貯槽	0	-	-
	プルトリウム濃縮液計量槽セル	アクティブレレンチ漏えい液サンプリングポット3 アクティブレレンチ漏えい検知ポット3 リサイクル槽エアリフトポンプ分離ポット プルトリウム濃縮液計量槽デミスタ プルトリウム濃縮液中間貯槽デミスタ プルトリウム濃縮液計量槽セル漏えい液受皿 プルトリウム濃縮液計量槽 プルトリウム濃縮液中間貯槽	0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	プラトニウム溶液供給槽セル	プラトニウム溶液供給槽セル漏えい液受皿 プラトニウム溶液供給槽	0	-	-
	プラトニウム濃縮缶供給槽セル	プラトニウム濃縮缶供給槽セル漏えい液受皿 プラトニウム溶液受槽 プラトニウム濃縮缶供給槽	0	-	-
	プラトニウム濃縮液受槽セル	プラトニウム濃縮液受槽セル漏えい液受皿 プラトニウム濃縮液受槽 リサイクル槽 プラトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿漏えい検知ポット グローブボックス漏えい液受皿漏えい検知ポット	0	-	-
	プラトニウム系塔種類廃ガス洗浄塔セル	凝縮器 NOx廃ガス洗浄塔デミスタ デミスタ NOx廃ガス洗浄塔 廃ガス洗浄塔 プラトニウム系塔種類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿	0	-	-
	放射性配管分岐第2セル	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿1 放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿2	0	-	-
	プラトニウム溶液一時貯槽セル	プラトニウム溶液一時貯槽セル漏えい液受皿 プラトニウム溶液一時貯槽	0	-	-
	油水分離槽セル	油水分離槽セル漏えい液受皿 油水分離槽	0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	プルトニウム濃縮缶セル	凝縮器 凝縮液冷却器 プルトニウム濃縮缶サイホンA分離ポット プルトニウム濃縮缶サイホンB分離ポット プルトニウム濃縮缶 プルトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿 プルトニウム濃縮缶サイホンAプライミングポット プルトニウム濃縮缶サイホンBプライミングポット 凝縮液中間ポット 凝縮液冷却器サンプリングポット	0	-	-
	凝縮液受槽セル	凝縮液受槽A 凝縮液受槽B	0	-	-
	アルファモニタセル	アルファモニタ計測ポット	0.3	有機溶媒	セル内の主要な機器及び配管は、ステンレス鋼等の不燃性材料構成されており、当該セルには機器及び配管に内包された有機溶媒以外の可燃物は存在しない。主要な機器及び配管等は、溶接構造等により漏えいし難い構造としている。万一、漏えいした場合でもセル内にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、漏えいした溶媒は、自重により他セルに設置される漏えい検知ポット()から第2一時貯留処理槽()へ回収されることから火災が発生するおそれはない。また、漏えい液受皿に漏えい液が付着しても、微量であること、及び換気設備により除熱されることから、崩壊熱により自己加熱し、発火するおそれはない。

部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	ルファモニタBセル	アルファモニタB計測ポット	0	-	-
	ルファモニタCセル	アルファモニタC計測ポット アルファモニタE計測ポット	0.5	有機溶媒	セル内の主要な機器及び配管は、ステンレス鋼等の不燃性材料構成されており、当該セルには機器及び配管に内包された有機溶媒以外の可燃物は存在しない。主要な機器及び配管等は、溶接構造等により漏えいし難い構造としている。万一、漏えいした場合でもセル内にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、漏えいした溶媒は、自重により他セルに設置される漏えい検知ポット()へ回収されることから火災が発生するおそれはない。また、漏えい液受皿に漏えい液が付着しても、微量であること及び換気設備により除熱されることから、崩壊熱により自己加熱し、発火するおそれはない。
	ルトニウム系塔槽類廃ガス処理第1セル	高性能粒子フィルタA 高性能粒子フィルタB 高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC	0	-	-
	ルトニウム系塔槽類廃ガス処理第2セル	高性能粒子フィルタA 高性能粒子フィルタB 高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC	0	-	-

建屋：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

部屋番号	部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
	部屋名称					
	縮廃液受槽Aセル	凝縮廃液受槽A		0	-	-
	縮廃液受槽Bセル	凝縮廃液受槽B		0	-	-
	時貯槽セル	一時貯槽セル漏えい液受皿 一時貯槽		0	-	-
	酸プルトニウム貯槽セル	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受皿 硝酸プルトニウム貯槽		0	-	-
	合槽Aセル	混合槽Aセル漏えい液受皿 混合槽A		0	-	-
	合槽Bセル	混合槽Bセル漏えい液受皿 混合槽B		0	-	-

建屋：ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

部屋番号	部屋情報		安全上重要な機器	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
	部屋名称					
	地下4階第1貯蔵室	貯蔵ホールA		0	-	-
	地下4階第2貯蔵室	貯蔵ホールB		0	-	-
	地下2階第1貯蔵室	貯蔵ホールC		0	-	-
	地下2階第2貯蔵室	貯蔵ホールD		0	-	-

建屋：高レベル廃液ガラス固化建屋

部屋情報		安全上重要な機器 (しゃへい安重を除く)	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	不溶解残渣廃液一時貯槽セル	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1,2 不溶解残渣廃液一時貯槽セル追設移送 スチームジェットポンプA,B 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 追設移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ	0	-	-
	不溶解残渣廃液貯蔵槽1セル	不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA	0	-	-
	不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル	不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA	0	-	-
	高レベル廃液共用貯槽セル	高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿第2シールポット 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1シールポット 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1A 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1B 高レベル廃液共用貯槽 移送 スチームジェットポンプA 高レベル廃液共用貯槽 移送 スチームジェットポンプA	0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器 (しゃへい安重を除く)	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
高レベ ル濃縮 廃液貯 槽第2 セル	高レベ ル濃縮 廃液貯 槽第2 セル	高レベ ル濃縮 廃液貯 槽第2 セル漏 えい液 受皿 スチ ームジ ェット ポン プA 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 貯 槽 第 2 セ ル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ B 第2 高 レ ベ ル 濃 縮 廃 液 貯 槽 第1 セル 漏 え い 液 受 皿 第1 シ ー ル ポ ッ ト	0	-	-
	高レベ ル濃縮 廃液貯 槽第1 セル	高レベ ル濃縮 廃液貯 槽第1 セル漏 えい液 受皿 スチ ームジ ェット ポン プ1A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 貯 槽 第1 セル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ B	0	-	-
	高レベ ル濃縮 廃液一 時貯槽 セル	高レベ ル濃縮 廃液一 時貯槽 セル漏 えい液 受皿 スチ ームジ ェット ポン プA 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 一 時 貯 槽 セル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ B	0	-	-
	アルカリ濃縮廃液中和槽セル	アルカリ濃縮廃液中和槽凝縮器		0	-
高レベ ル濃縮 廃液混 合槽第 1セル	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽第 1セル	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽A 凝縮器 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 第 1 セ ル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 第 1 セ ル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ B	0	-	-
	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽A	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽A スチ ームジ ェット ポン プ1 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 A スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ 2A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 A スチ ームジ ェット ポン プ2B 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 A スチ ームジ ェット ポン プ3A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 A スチ ームジ ェット ポン プ3B 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 A スチ ームジ ェット ポン プ4	0	-	-
	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽B	高レベ ル濃縮 廃液混 合槽B 凝縮器 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 第 2 セ ル 漏 え い 液 受 皿 スチ ーム ジ ェ ッ ト ポ ン プ A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ1 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ2A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ2B 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ3A 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ3B 高レ ベ ル濃 縮 廃 液 混 合 槽 B スチ ームジ ェット ポン プ4	0	-	-
	通風管 収納管			0	-
塔槽類 廃ガス 処理第 1セル	高レベ ル濃縮 廃液廃 ガス処 理系廃 ガス洗 浄塔		0	-	-
塔槽類 廃ガス 処理第 2セル	不溶解 残渣廃 液廃ガ ス処理 系廃ガ ス洗浄 塔 高レ ベ ル濃 縮 廃 液共 用貯槽 セル漏 えい液 受皿シ ー ルポ ッ ト		0	-	-

部屋情報		安全上重要な機器 (しゃへい安重を除く)	等価時間 (h)	可燃物名	火災が発生しない理由
部屋番号	部屋名称				
	放射性配管分岐セル	放射性配管分岐セル漏えい液受皿1~4	0	-	-
	配器セル	第1,2高レベル濃縮廃液分配器 分配器セル漏えい液受皿	0	-	-
	給槽第1セル	供給液槽A凝縮器 供給槽A気液分離器A,B 供給槽第1セル漏えい液受皿 供給液槽A 供給液槽A スチームジェットポンプ 供給槽A 供給槽A スチームジェットポンプ	0	-	-
	給槽第2セル	供給液槽B凝縮器 供給槽B気液分離器A,B 供給槽第2セル漏えい液受皿 供給液槽B 供給液槽B スチームジェットポンプ 供給槽B 供給槽B スチームジェットポンプ	0	-	-
	ガス処理セル	凝縮器 第1,2吸収塔	0	-	-
	化セル換気処理セル	洗浄塔 凝縮器	0	-	-
	槽類廃ガス処理第3セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 凝縮器 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 デミスタ	0	-	-
	槽類廃ガス処理第4セル	不溶解残渣廃液廃ガス処理系 凝縮器 不溶解残渣廃液廃ガス処理系 デミスタ	0	-	-
	槽類廃ガス処理第6セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 よう素フィルタA~C 第1高性能粒子フィルタA,B 第2高性能粒子フィルタA,B	0	-	-
	槽類廃ガス処理設備加熱器セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 第1,2加熱器 不溶解残渣廃液廃ガス処理系 第1,2加熱器	0	-	-
	槽類廃ガス処理第5セル	不溶解残渣廃液廃ガス処理系 よう素フィルタA~C 第1高性能粒子フィルタA,B 第2高性能粒子フィルタA,B	0	-	-

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

【目次】

添付資料 1 再処理施設の消火に用いる固定式消火設備について

添付資料 2 再処理施設の移動式消火設備について

添付資料 3 再処理施設の消火困難区域に係る消火について

添付資料 4 再処理施設における消火活動のための電源を内蔵した
照明器具について

添付資料 5 非常用ディーゼル発電機室の二酸化炭素消火設備の
作動について

添付資料 6 再処理施設における地震時の消火活動について

補足説明資料 2 - 4 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. 概要
2. 消防法その他関係法令により設置する固定式消火設備
 - (1) 二酸化炭素消火設備の概要
 - (2) ハロゲン化物消火設備の概要
 - (3) 粉末消火設備の概要
 - (4) 水噴霧消火設備の概要
3. 消火困難箇所に設置する固定式消火設備
 - (1) 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画
 - (2) 煙が排出されない等により消火困難となる火災区域又は火災区画
4. ケーブルトレイ自動消火設備（局所）について
5. 消火困難箇所に設置する固定式消火設備の起動方法

再処理施設の消火に用いる固定式消火設備について

1. 概要

再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域及び火災区画並びに放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域及び火災区画に設置する固定式消火設備について以下に示す。

なお、今後新たに追加する固定式消火設備については、今後の詳細設計により変更する可能性がある。

また、固定式消火設備の耐震設計については、添付資料6に示す。

2. 消防法その他関係法令により設置する固定式消火設備

消防法その他関係法令に基づき設置される固定式消火設備の仕様概要を第1表、使用箇所及び選定理由を第2表に示す。また、二酸化炭素消火設備を第1図及び第2図、ハロゲン化物消火設備を第3図、粉末消火設備を第4図に示す。

なお、消火困難箇所に係る消火設備に係る起動方法については5項に示す。

第1表 固定式消火設備の仕様概要（その1）

建屋	種類	消火剤				消火設備				電源
		消火剤	消火剤の特徴	消火原理	適用規格	火災感知	放出方式	消火方式		
使用燃料・貯蔵施設	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	その他の法令	火災感知器	使用済燃料入れ・貯蔵施設は現場での手動起動	全域選択放出方式	常用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	二酸化炭素消火設備（セル外）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	その他の法令	火災感知器	現場での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	二酸化炭素消火設備（セル）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	その他の法令	火災検出器	中央制御室	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
分離建屋	水噴霧消火設備	水	人体に対して無害	水の蒸発による潜熱を冷却する窒息消火	その他の法令	火災感知器	現場での手動起動	局所放出方式	-	
	二酸化炭素消火設備（セル外）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	その他の法令	火災感知器	中央制御室または現場での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	二酸化炭素消火設備（セル）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	その他の法令	火災検出器	中央制御室	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
精製建屋	水噴霧消火設備	水	人体に対して無害	水の蒸発による潜熱を冷却する窒息消火	その他の法令	火災感知器	現場での手動起動	局所放出方式	-	

第1表 固定式消火設備の仕様概要（その2）

建屋	種類	消火剤				消火設備				電源
		消火剤	消火剤の特徴	消火原理	適用規格	火災感知	放出方式	消火方式		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	消防関係の他法令	火災感知器	中央制御室での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	二酸化炭素消火設備（セル外）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	消防関係の他法令	火災感知器	現場での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	二酸化炭素消火設備（セル）	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	消防関係の他法令	火災検出器	中央制御室での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
ベレ廃処理物建屋	粉末消火設備	第三種粉末	消火前に人の退避が必要	燃焼連鎖抑制	消防関係の他法令	火災検出器	中央制御室での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
	ハロゲン化物消火設備	HFC227ea	人体に対して無害	燃焼連鎖抑制	消防関係の他法令	火災感知器	自動または現場での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	
非常電源建屋	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素	消火前に人の退避が必要	窒息消火	消防関係の他法令	火災感知器	中央制御室での手動起動	全域選択放出方式	運転予備用電源及び消火設備制御盤内に設置の蓄電池	

第2表 固定式消火設備の使用箇所及び選定理由（その1）

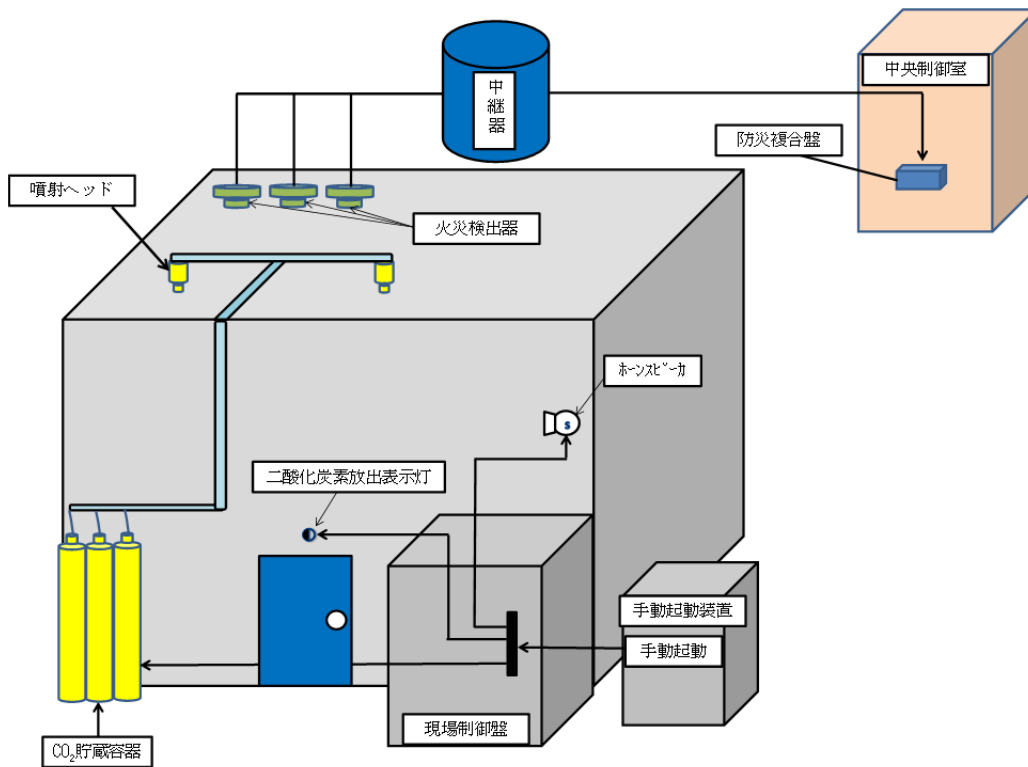
建屋	消火剤	使用場所	選定理由
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	二酸化炭素消火設備	非常用ディーゼル発電機（A）室 非常用ディーゼル発電機（B）室 燃料デイトンク（A）室 燃料デイトンク（B）室	第四類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定
分離建屋	二酸化炭素消火設備	抽出塔セル 分配塔セル 分離建屋一時貯留処理槽第1セル 分離建屋一時貯留処理槽第4セル 再生溶媒受槽セル 分離建屋一時貯留処理槽第3セル 廃液受槽セル 放射性配管分岐第1セル ブルトニウム洗浄器セル 溶媒洗浄器セル 分離設備ガンマモニタセル 分配設備アルファモニタ第2セル 分配設備アルファモニタ第3セル 分配設備アルファモニタ第1セル アクティブ試薬設備第1室 アクティブ試薬設備第2室 アクティブ試薬設備第3室 アクティブ試薬設備第4室	第四類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定
	水噴霧消火設備	インアクティブ試薬設備第3室 インアクティブ試薬設備第4室	第五類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定

第2表 固定式消火設備の使用箇所及び選定理由（その2）

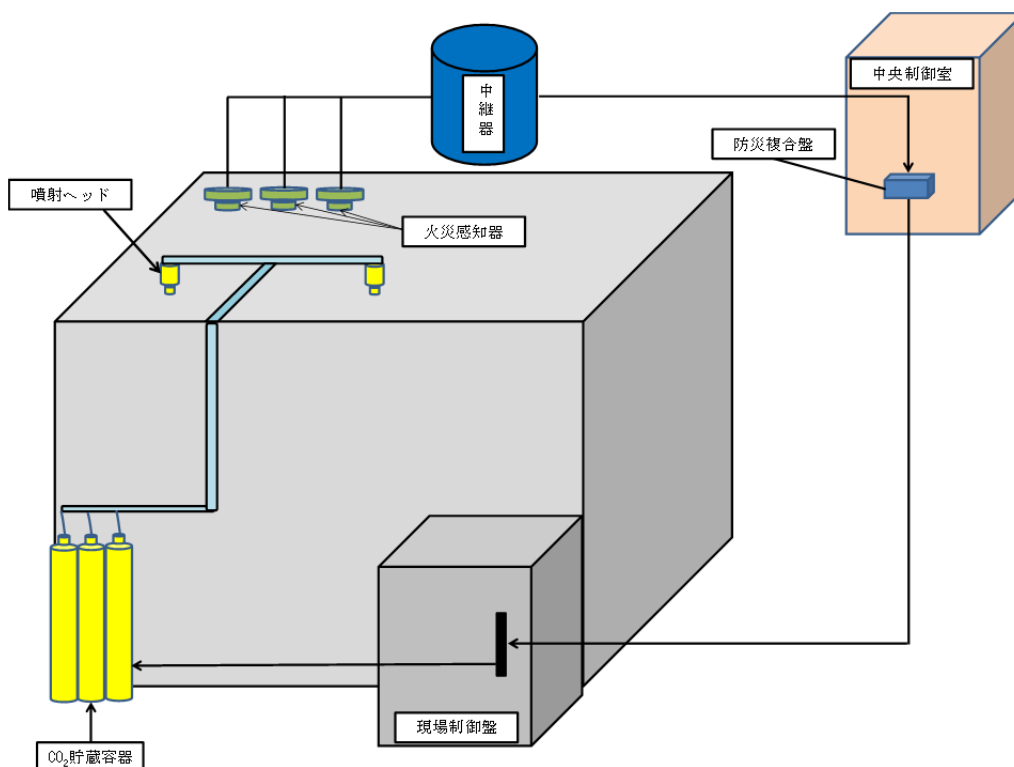
建屋	消火剤	使用場所	選定理由
精製建屋	二酸化炭素 消火設備	精製建屋一時貯留処理槽第1セル Pu 精製塔セル 回収溶媒受槽室 溶媒受槽セル 精製建屋一時貯留処理槽第3セル 廃液受槽セル 回収溶媒第3貯槽セル 回収希釈剤第1貯槽室 回収溶媒第1貯槽室 溶媒供給槽セル 放射性配管分岐第1セル 回収溶媒中間貯槽室 再生溶媒受槽セル 溶媒貯槽第1セル 溶媒貯槽第2セル Pu 洗浄器セル U 逆抽出器セル 溶媒洗浄器第1セル 溶媒洗浄器第2セル 溶媒洗浄器第3セル U 精製器セル 試薬設備第3室 試薬設備第4室 回収 T B P 80%調整槽室	第四類の危険物を取り扱うエリアであり、消防法に基づき選定
	水噴霧消火 設備	ウラナス溶液中間貯槽室 試薬分配第8室 試薬設備第6室 試薬設備第7室	第五類の危険物を取り扱うエリアであり、消防法に基づき選定
ウラン・ プルトニ ウム混合 脱硝建屋	二酸化炭素 消火設備	脱硝室 焙焼還元第2室 焙焼還元第4室 焙焼還元第5室 焙焼還元第6室 混合設備第1室 粉碎第1室 粉碎第2室 分析器機室（グローブボックス内） 焙焼還元第1室（グローブボックス内） 焙焼還元第3室（グローブボックス内）	水の使用により重大な二次災害の発生するおそれがある区域であるため、代替消火設備として選定

第2表 固定式消火設備の使用箇所及び選定理由（その3）

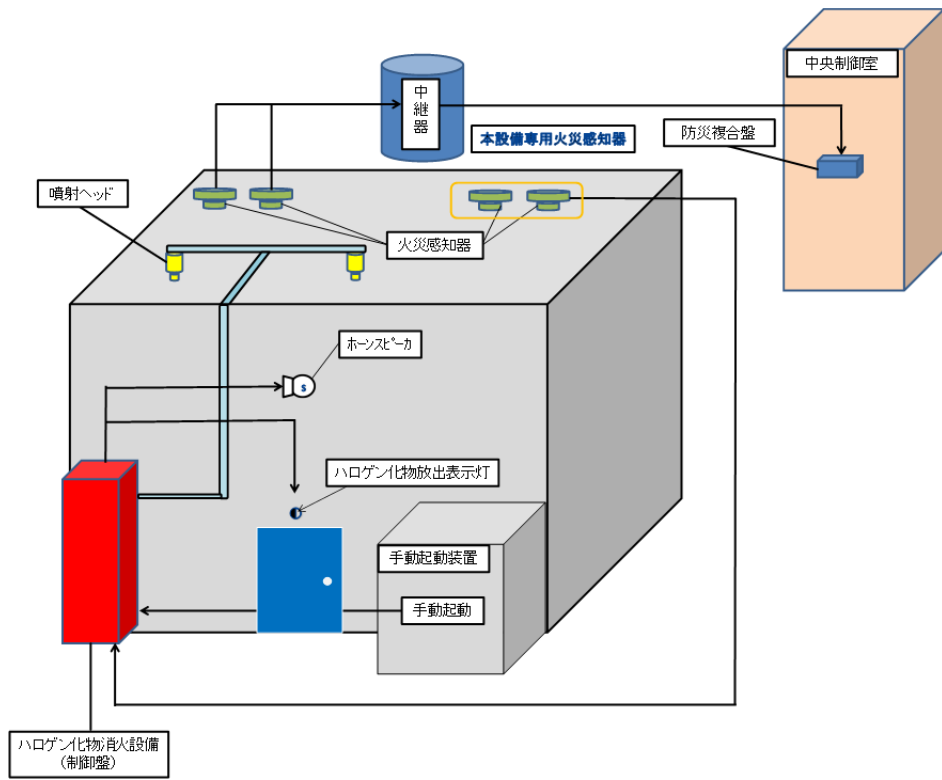
建屋	消火剤	使用場所	選定理由
低レベル 廃棄物処 理建屋	二酸化炭素 消火設備	第4廃棄物取扱室 廃有機溶媒残渣受槽A室 廃有機溶媒残渣受ポンプ配管室 廃有機溶媒残渣受槽B室 廃有機溶媒残渣受槽弁室 廃有機溶媒残渣受入弁室 第17予備室 乾留分解生成物一時受ホッパ室 熱分解装置室 窒素分離器室 焼却灰排出コンベヤ室 焼却装置第1室 焼却装置第2室 分析廃液受槽室 北第6配管室	第四類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定
	ハロゲン化 物消火設備	焼却前処理室 コンテナ自動倉庫 焼却前処理予備室 焼却前処理払出検査機器室 焼却前処理受入払出搬送室	常時人がいる場所であり，誤作動しても人に被害がないことから選定
	粉末消火設備	圧縮成型体装置第3室 低レベル濃廃処理混合機室 粉体ホッパ上部室 乾燥装置第1室 粉体ホッパ室 圧縮成型充てん装置室	第一類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定
非常用電 源建屋	二酸化炭素 消火設備	非常用ディーゼル発電機A室 非常用ディーゼル発電機A補機室 サービスタンクA室 非常用ディーゼル発電機B室 非常用ディーゼル発電機B補機室 サービスタンクB室	第四類の危険物を取り扱うエリアであり，消防法に基づき選定



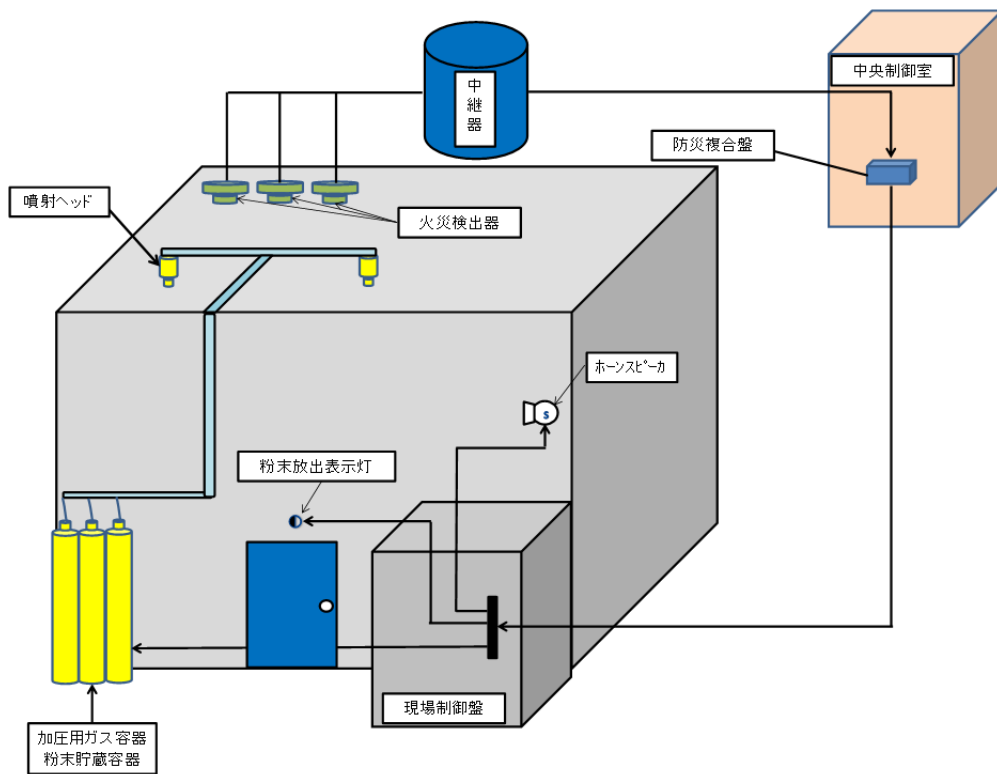
第1図 二酸化炭素消火設備の概要図（セル外）



第2図 二酸化炭素消火設備の概要図（セル）



第 3 図 ハロゲン化物消火設備の概要図



第 4 図 粉末消火設備の概要図

補 2-4-添 1-8

(1) 二酸化炭素消火設備（全域）の概要

a. 特長

二酸化炭素消火設備は、火災が発生した際、消火剤として二酸化炭素を放出して消火する設備である。

消火剤は、不活性な安定したガスであり、金属、電気機器類、油類及びその他の物質に化学変化を及ぼさないうえ、極めて大きい電気絶縁性を有する。また、消火剤は加圧によって容易に液化し、その圧力によって放出されることから、圧力源を必要としない。

b. 消火原理

二酸化炭素消火設備は、二酸化炭素を放出することで、酸素濃度を低下させる窒息作用により消火する。

(2) ハロゲン化物消火設備（全域）の概要

a. 特長

ハロゲン化物消火設備は、火災が発生した際、消火剤としてHFC227eaを放出して消火する設備である。

消火剤は、金属、電気機器類、油類及びその他の物質に化学変化を及ぼさないうえ、極めて大きい電気絶縁性を有する。また、消火剤は加圧によって容易に液化し、その圧力によって放出されることから、圧力源を必要としない。

b. 消火原理

ハロゲン化物消火設備は、HFC227eaを放出することで、燃

焼連鎖を抑制させる燃焼抑制作用により消火する。

(3) 粉末消火設備（全域）の概要

a. 特長

粉末消火設備は、火災が発生した際、消火剤として第三種粉末を放出して消火する設備である。

消火剤は、金属、電気機器類、油類及びその他の物質に化学変化を及ぼさないうえ、極めて大きい電気絶縁性を有する。

なお、本設備は消防法に基づき、第一類の危険物を取り扱う箇所を対象として設置しているが、万一機器に影響を与えても安全機能に影響を及ぼすおそれはない。

b. 消火原理

粉末消火設備は、第三種粉末を放出することで、吸熱分解時の熱吸収による冷却作用、発生する不燃性ガスによる作用、シリコン樹脂皮膜による窒息作用、 NH_3 ＋イオンによる燃焼抑制作用等により消火する。

(4) 水噴霧消火設備（全域）の概要

a. 特長

水噴霧消火設備は、火災が発生した際に、霧状の水を放出して消火する設備である。

霧状の水は、金属、電気機器類、油類及びその他の物質に化学変化を及ぼさないうえ、高い電気絶縁性を有する。

b. 消火原理

水噴霧消火設備は、霧状の水を防火対象物の表面全体を覆うように放出し、水の蒸発潜熱による冷却作用、発生した水蒸気で空気を遮断することによる窒息作用により消火する。

3. 消火困難箇所に設置する固定式消火設備

火災防護審査基準をうけ、再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域及び火災区画並びに放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域及び火災区画のうち、消火困難箇所に設置する固定式消火設備 1 項に示す消防法そのた関係法令に基づき設置される固定式消火設備について、以下に示す。

(1) 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画

i. 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画(引火性液体)

多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画に係る消火は固定式消火設備(全域)により行われることから、2 項(1)～(3)と同様である。

ii. 等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画(i以外)

①固定式消火設備(全域)の場合

等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画(i以外)のうち、消火対象となる可燃物がケーブルトレイでは無い場合に係る消火は固定式消火設備(全域)により行われることから、2 項(1)～(3)と同様である。

②固定式消火設備（局所）の場合

等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画（i以外）のうち、消火対象となる可燃物がケーブルトレイの場合に係る消火は固定式消火設備（全域）、又は固定式消火設備（局所）により消火を行う。当該消火設備の詳細を4項に示す。

iii. 安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画

安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画に係る消火は固定式消火設備（全域）により行われることから、2項（1）～（3）と同様である。

（2）煙が排出されない等により消火困難となる火災区域又は火災区画

i. 制御室床下

制御室床下に係る消火は、固定式消火設備（全域）により行われるが、中央制御室の床下の一部は狭隘な構造となることから、当該箇所には局所的に消火を行う。詳細は補足説明資料2-4添付資料3参照。

ii. 一般共同溝

一般共同溝の主な可燃物はケーブルトレイであることから、一般共同溝に係る消火は固定式消火設備（局所）により行う。当該消火設備の詳細を4項に示す。

3. ケーブルトレイ自動消火設備（局所）について

再処理施設の消火困難箇所のうち、主な可燃物がケーブルト

レイとなる箇所について局所式の消火方式を採用する計画である。ケーブルトレイに対する局所消火としては、ケーブルトレイにチューブ式のハロゲン化物自動消火設備を以下のとおり設置する設計とする。

(1) 特徴

チューブ式ハロゲン化物自動消火設備（局所）は、ケーブルトレイ内の火災の炎を検知チューブにより検知し、自動的に消火剤を放出し有効に消火する設備である。

なお、下記仕様は一例であり、詳細は防災メーカー毎に異なるため、今後の詳細設計において決定される。

- ・ 煙感知器や熱感知器等の電氣的に動作する機器は使用せず、特殊樹脂のセンサーチューブにより火災を感知。
- ・ チューブは内圧 1.8 MPa で火災時には最高温度部分が破裂することにより消火装置を起動させて消火剤を放出する。
- ・ 消火剤としては、不活性ガス、ハロゲン化物、粉末から選択可能であるが、再処理施設においてはハロゲン化物消火剤を基本として、現場条件・環境条件に応じて選択することとする。
- ・ センサーチューブの減圧を圧力スイッチで感知し、動作信号の移報や機器の連動停止が可能。

(2) 有効性

電力中央研究所の研究報告^{*}において、原子力発電所への適用を目的として第 1 表に示す仕様のチューブ式ハロゲン化物

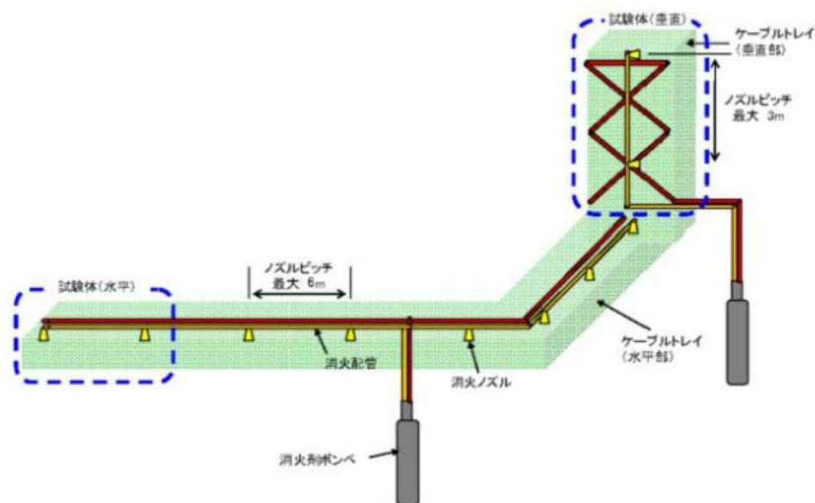
自動消火設備（局所）を用いたケーブルトレイ消火実証試験を実施，その結果が有効であったことが示されている。

※ 出典元：「チューブ式自動消火設備のケーブルトレイ火災への適用性評価」，N14008，電力中央研究所 平成26年11月

（3）適用方法

チューブ式ハロゲン化物自動消火設備（局所）のケーブルトレイへの設置概要を第5図に示す。

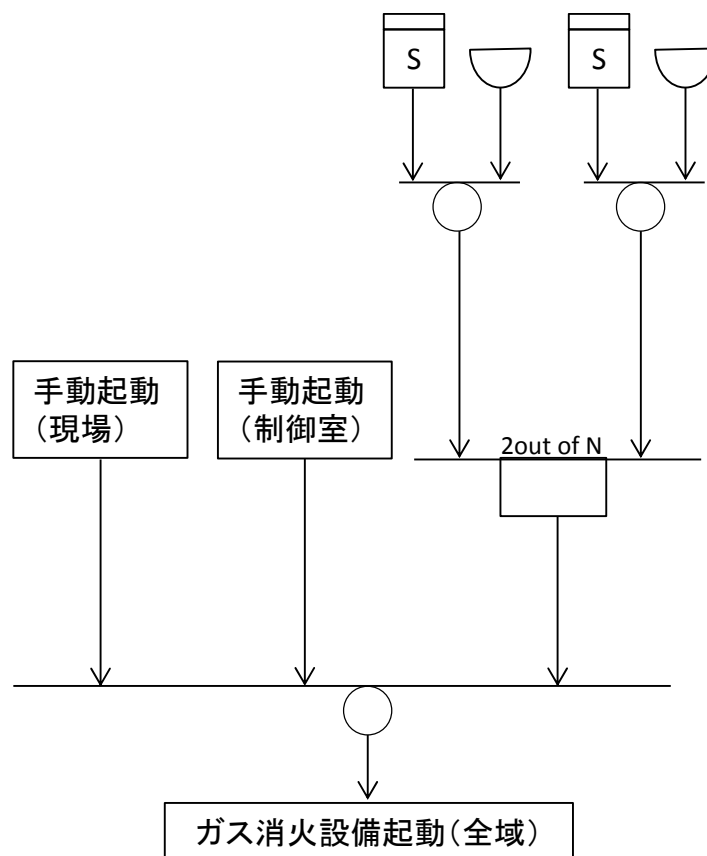
ケーブルトレイ内に火災検知チューブと消火配管を設置し，ケーブルトレイ内にて火災が発生した場合には，火災検知チューブの損傷に伴う圧力変動をうけ，消火装置が起動する。



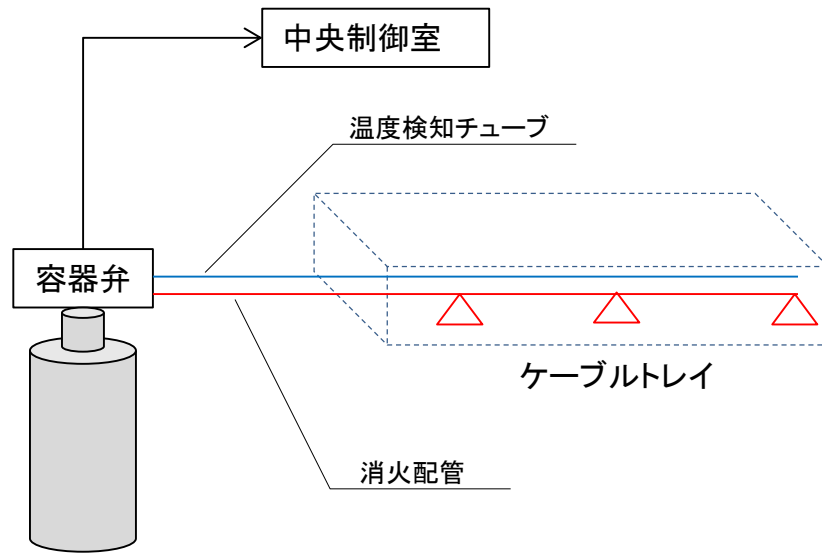
※ 出典元：「チューブ式自動消火設備のケーブルトレイ火災への適用性評価」，N14008，電力中央研究所 平成26年11月

5. 消火困難箇所を設置する固定式消火設備の起動方法

再処理施設の消火困難箇所に係る固定式消火設備（セル内除く）の起動方法について，第6図及び第7図に示す。



第6図 固定式消火設備（全域）の起動方法



第 7 図 固定式消火設備（全域）の起動方法

補足説明資料 2－4（5 条）
添付資料 2

再処理施設の移動式消火設備について

1. 設計概要

再処理施設内の火災時の初期消火として、大型化学高所放水車(第1図)、消防ポンプ付水槽車(第1図)、化学粉末消防車(第1図、運用準備中)を各1台(他に予備を2台)配備している。各消防車等の仕様、配備台数及び配備場所を第1表に示す。

大型化学高所放水車(第1図)、消防ポンプ付水槽車(第1図)、化学粉末消防車(第1図、運用準備中)は、水又は水と泡消火薬剤とを混合希釈した泡消火も可能とする。

また、化学粉末消防車は、大型航空機が建屋に衝突し発生する航空機燃料火災の消火に際し、水又は泡消火薬剤の使用に伴い臨界事故の発生が考えられる場合、粉末消火薬剤を用いて消火を行うことが可能である。

消防ポンプ付水槽車(第1図)は、10,000リットル容量の水槽を有していることから、消火用水の確保が厳しい状況での消火活動に有効である。

これらの各消防車には、消火栓や防火水槽等から給水し、車両に積載しているホースにより、大型化学高所放水車(第1図)においては300m、消防ポンプ付水槽車(第1図)においては400m、化学粉末消防車(第1図)においては100mの範囲の消火が可能である。

各消防車の操作については、再処理施設構内の新消防建屋に24時間体制で常駐している自衛消防隊にて実施する。



大型化学高所放水車



消防ポンプ付水槽車



化学粉末消防車

第1図 大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車、化学粉末消防車

第1表 大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車，化学粉末消防車の仕様，配備台数及び配備場所

項目		仕様		
車種		大型化学高所放水車	消防ポンプ付水槽車	化学粉末消防車 (運用準備中)
消火剤	消火剤	水又は泡水溶液	水又は泡水溶液	粉末 (水又は泡水溶液も対応可能)
	水槽等容量	水槽：1,500リットル 薬槽：1,800リットル	水槽：10,000リットル 薬槽：100リットル * *20リットル×5缶	積載容量：2,000kg 窒素加圧容器： 68リットル×6本
	消火原理	冷却及び窒息及び連鎖反応	冷却及び窒息及び連鎖反応	冷却及び連鎖反応
	薬液濃度	3%又は6%	0.3%～1.0%	接続する混合装置等の仕様による
	消火剤の特徴	水：消火剤の確保が容易 泡：油火災に有効	水：消火剤の確保が容易 泡：普通火災に有効	粉末：油火災，電気火災，ガス火災に有効
消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	消防法その他関係法令	消防法その他関係法令
	放水能力	水：3,800リットル/min	水：2,400リットル/min	粉末：45kg/sec 水：3,000リットル/min
	放水圧力	水：0.8MPa	水：0.8MPa	水：0.44MPa
	ホース長	20m×15本	20m×20本	20m×5本
	塔本体	最大地上高：22.28m	—	最大地上高：22.28m
	水槽への給水	消火栓 防火水槽 貯水槽	消火栓 防火水槽 貯水槽	消火栓 防火水槽 貯水槽
配備台数	1台	1台	1台	
予備台数	1台（共通の予備）			1台
配備場所	新消防建屋	新消防建屋	簡易倉庫	

補足説明資料 2 - 4 (5 条)
添付資料 3

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 再処理施設における消火困難区域の選定
4. 消火活動が可能なエリアについて

- 別紙1 再処理施設における制御室床下の消火について
- 別紙2 消火活動が可能なエリアについて
- 別紙3 再処理施設における消火困難区域の選定結果
- 別紙4 安重機能を有する機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況
- 別紙5 屋内消火栓及び消火器 配置図
- 別紙6 消火困難区域における換気フィルタの健全性について

再処理施設の消火困難区域に係る消火について

1. はじめに

火災防護審査基準においては、2項に示すとおり、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置することが要求される。

本資料では、再処理施設の安重機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所への対応について示すものとする。

2. 要求事項

[要求事項]

(2) 消火設備

① 消火設備については、以下に掲げることによること。

- h. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域または火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。

3. 再処理施設における消火困難区域の選定

安重機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画のうち、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところについては、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置するものとする。

なお、安重機能を有する機器等が設置されるセルは、人の立ち入りが困難であることから可燃物がある場合は、消火困難となる可能性があるが、少量の可燃物はあるが火災に至らないセルについては、その取扱い環境条件から物理的に火災に至るおそれはない。また、同様にガラス固化建屋の固化セルについては、運転時に監視しており、異常時には潤滑油を固化セルクレーンを固化セルクレーン収納区域に退避することにより、作業員により手動で消火することが可能である。

一方、多量の有機溶媒を取扱う機器等が設置されるセルは、金属製の不燃材により安全上重要な機器等が構成されているが、有機溶媒を取扱うこと及び放射線の影響を考慮する必要があることをふまえた選定とする。

対象となる火災区域又は火災区画の考え方を以下に示す。

(a) 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画

再処理施設において多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画（下記 i ～ iii）については、消火困難となることを考慮する必要がある。

i . 多量の可燃物を取扱う火災区域又は火災区画(引火性液体)

危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体を取扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の発生により人が立ち入り消火活動を実施することが困難な区域となることから、固定式消火設備を設置し、早期消火ができる設計とする。

また、セル内において多量の有機溶媒を取扱う火災区域又は区画についても放射線の影響を考慮し、固定式消火設備を設置することにより、消火が可能な設計とする。

なお、本エリアについては、取扱う物質を考慮し、金属などの不燃性材料で構成される安全上重要な機器等についても、万一の火災影響を想定し、固定式消火設備を設置するものとする。

ii. 等価火災時間が 3 時間を超える火災区域又は火災区画
(i 以外)

多量の可燃性物質を取扱う火災区域又は火災区画については、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を否定できない。また、耐火壁の耐火能力を超える火災を防止する目的からも、等価火災時間が 3 時間を超える場合においては、固定式消火設備を設置し早期消火を可能とする。

上記固定式消火設備は原則全域消火方式とするが、消火対象がケーブルのみの場合については、局所消火とする場合もある。

iii. 安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画

電気品室は電気ケーブルが密集しており、また、高電圧

の電気設備など火災源となりえることから、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を否定できないことから、火災防護審査基準 2.3.1(5)においても煙について考慮することとされている。

よって、固定式消火設備を設置し早期消火を可能とする。

(b) 煙が排出されない等により消火困難となる火災区域又は火災区画

i. 制御室床下

再処理施設における制御室の床下は、多量のケーブルが存在するが、フリーアクセス構造としており火災感知器及び人による感知並びに消火が困難となるおそれを考慮し、火災感知器に加え、固定式消火設備を設置することにより、早期消火を可能とする。(詳細は別紙1参照)

ii. 一般共同溝

再処理施設における一般共同溝内は、多量のケーブルと有機溶媒配管が存在する。万一、ケーブル火災が発生した場合、その煙は地上部への排出が可能なよう排気口を設ける構造としているが、自然換気であること及び一般共同溝の面積が広く消火活動まで時間を有することを考慮し、固定式消火設備を設置することにより、早期消火を可能とする。

消火剤の選定にあたっては、制御室同様に人体に影響を与えない消火剤を選択することとする。

4. 消火活動が可能なエリアについて

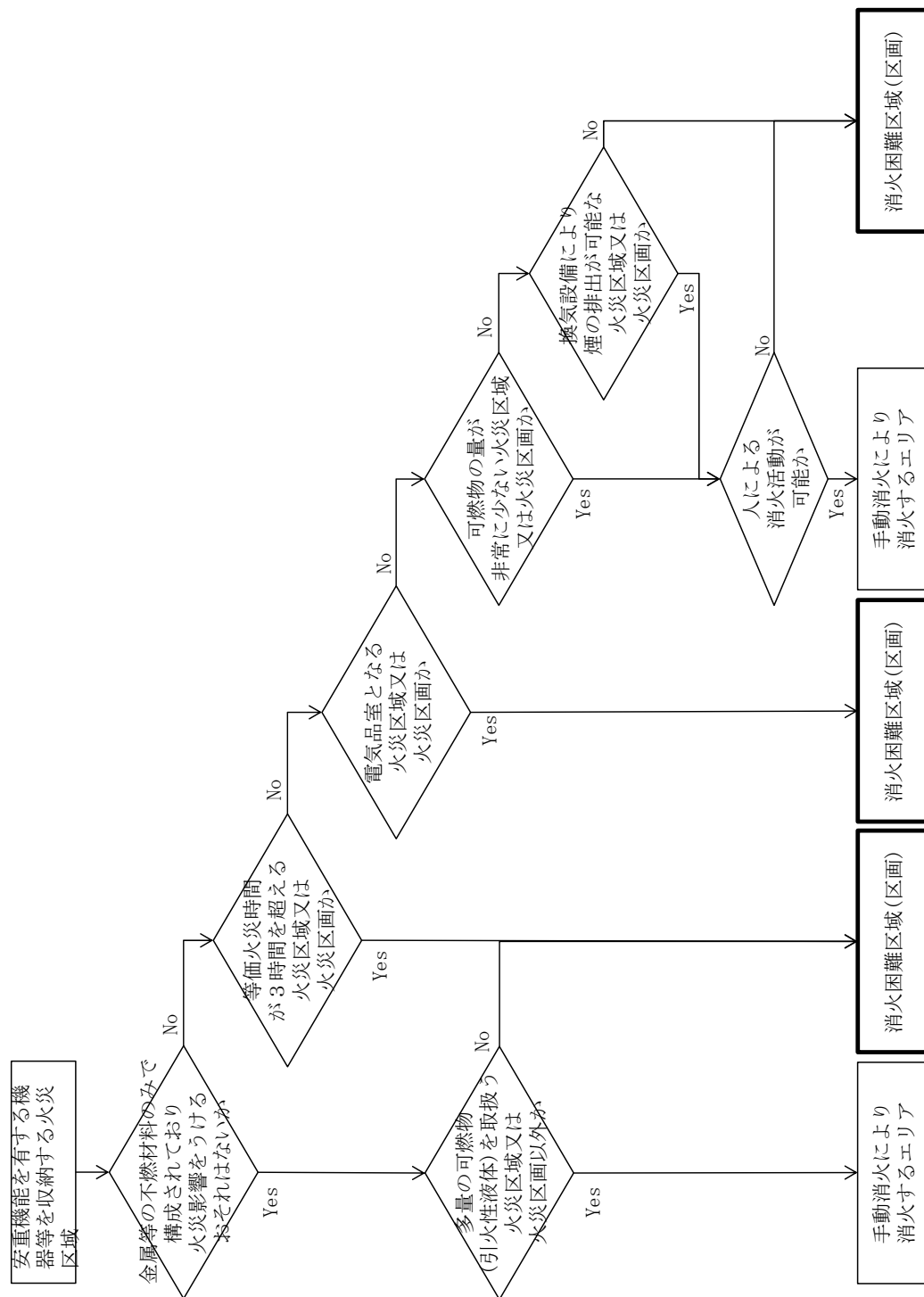
安重機能を有する機器等が設置される火災区域又は火災区画のうち、可燃物の量が非常に少なく人による消火活動が可能な箇所、及び再処理施設は動的閉じ込め設計としており、換気設備による排煙が可能である箇所については、人による消火活動が可能であり、消火困難な区域にはならない（別紙2）。

なお、消火活動における煙の影響をより軽減するため、可搬式排煙機及びサーモグラフィを配備する。

上記を踏まえ、再処理施設の消火困難区域に係る選定フローを第1図に示す。再処理施設の消火困難区域に係る選定結果を別紙3に、セルの感知設備及び消火設備の設置状況について別紙4示す。

また、消火困難とならない区域の消火活動に用いる屋内消火栓及び消火器の配置を別紙4に示す。

なお、別紙6に示すとおり、換気設備のフィルタが閉塞することはないため、換気運転の継続は可能であるとともに、消火活動は可能であると考えられる。



第1図 再処理施設の消火困難区域に係る選定フロー

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 1

再処理施設における制御室床下の消火について

1. はじめに

再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室及び制御建屋の中央制御室（以下「制御室等」という。）において、火災が発生した場合でも、煙の充満等により消火活動が困難とならないよう下記に示す対策を講ずる。

2. 制御室等床下におけるケーブルの消火

制御室等の床下に敷設する安重機能を有する機器等に使用する（以下「安全系」という。）ケーブルの消火方法を以下に示す。

なお、制御室等の床下の火災感知設備は、異なる2種類の煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置し、誤作動防止対策を講ずる。

(1) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室床下（以下「制御室床下」という。）の安全系ケーブルは、2系統を分離して第1図のようにコンクリートピット内に敷設する設計とする。

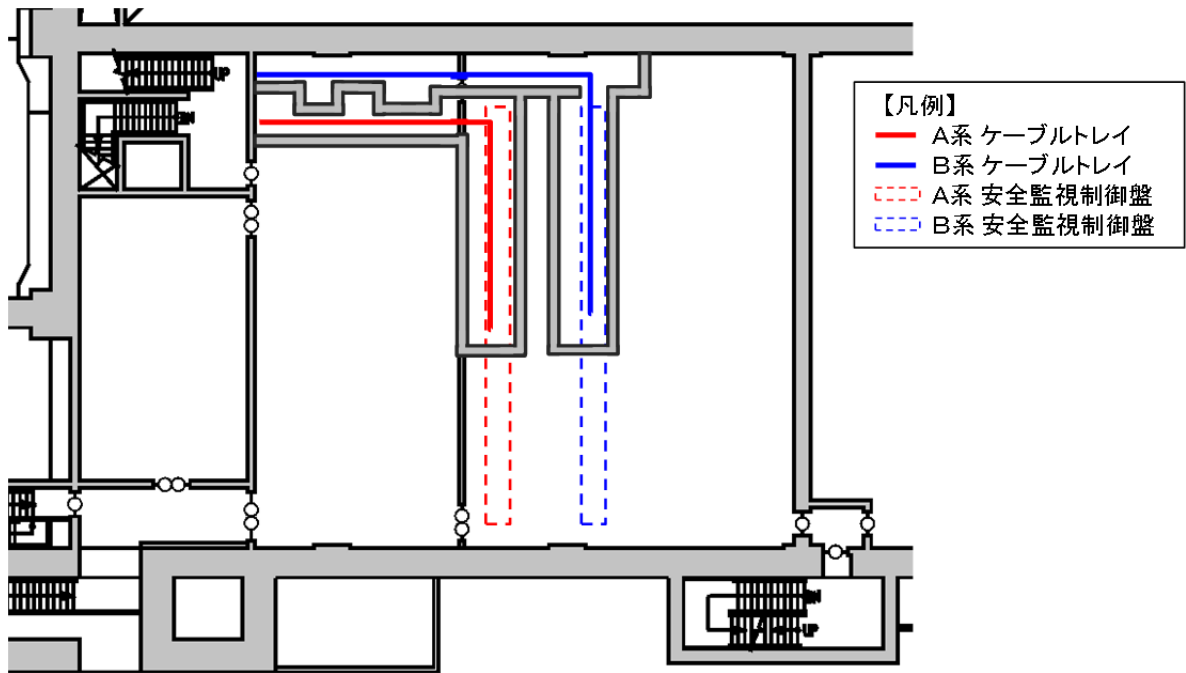
火災発生時には煙の充満等により消火活動が困難とならないように、制御室床下のコンクリートピット内に、ハロゲン化物消火設備を設置し、消火を行うことで火災の拡大を防止する設計とする。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は常時人が常駐すること、ならびに異なる原理の感知器（熱感知器、煙感知器）により早期感知が可能であることをふまえ、運

転員による手動起動により消火を行う。

消火剤は、ハロン 1301 貯蔵容器を各コンクリートピットに設置する。

なお、ハロン 1301 の消火剤量は、消防法施行規則第 20 条 3 号で防護区画容積 1m^3 当たり 0.32kg 以上と定められている。

したがって、必要な消火剤量はエリア容積から第 1 表のとおりとなり、ハロン 1301 貯蔵容器 ($60\text{kg}/68\text{L}$) を 1 本以上設置する設計とする。



第 1 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の制御室床下構造

第 1 表 消火剤の必要量

部屋名称	エリア容積 (m^3)	消火剤量 (kg)
使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設 安重系 A エリア	13	4.2
使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設 安重系 B エリア	18	5.8

(2) 制御建屋の中央制御室

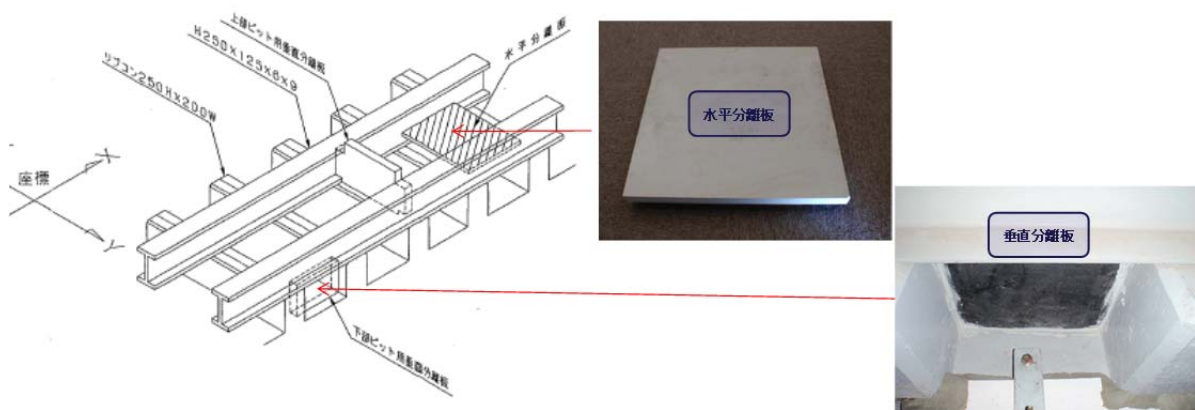
制御建屋の中央制御室床下（以下「制御室床下」という。）の安全系ケーブルは、2 系統を分離して第 2 図のように敷設する設計とする。

火災発生時には煙の充満等により消火活動が困難とならないように、制御室床下のコンクリートピット内に、ハロゲン化物消火設備を設置し、消火を行うことで火災の拡大を防止する設計とする。中央制御室は常時人が常駐すること、ならびに異なる原理の感知器（熱感知器、煙感知器）により早期感知が可能であることをふまえ、運転員による手動起動により消火を行う。

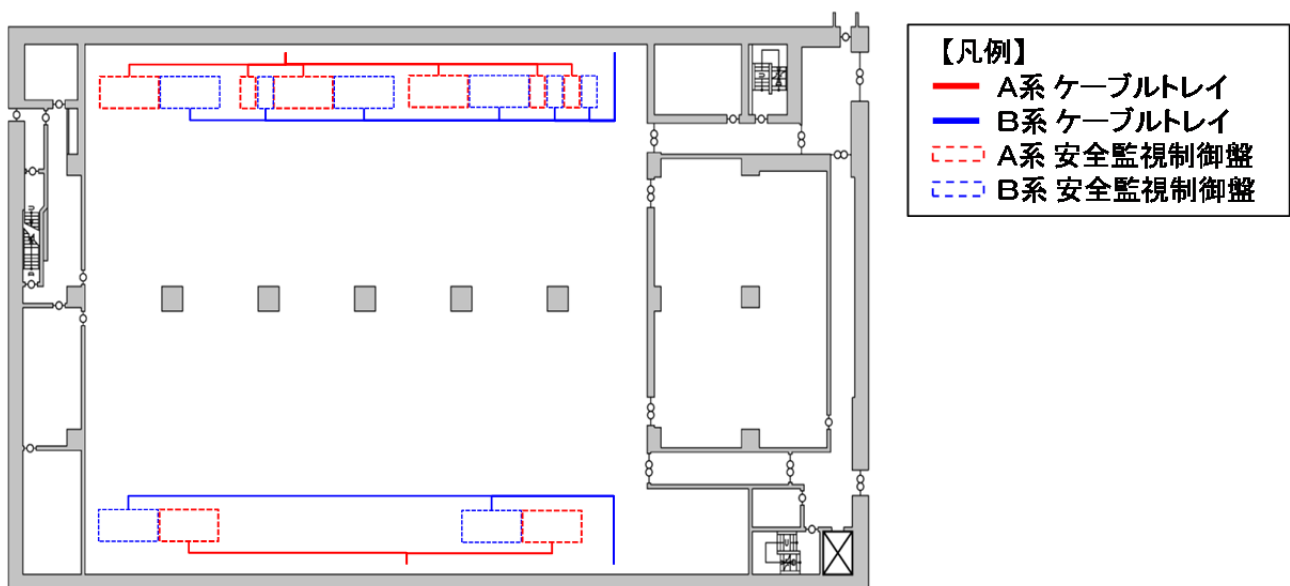
消火剤は、ハロン 1301 貯蔵容器を各コンクリートピットに設置する。

なお、ハロン 1301 の消火剤量は、消防法施行規則第 20 条 3 号で防護区画容積 $1m^3$ 当たり $0.32kg$ 以上と定められている。

したがって、必要な消火剤量はエリア容積から第 2 表のとおりとなり、ハロン 1301 貯蔵容器（ $60kg/68L$ ）を 4 本以上設置する設計とする。



コンクリート壁 (200mm) , H鋼 (最低厚 6mm) , 及び分離板 (不燃性 30mm)



第 2 図 中央制御室の安全系ケーブル敷設概要

第 2 表 消火剤の必要量

部屋名称	エリア容積 (m^3)	消火剤量 (kg)
制御室床下	約 710	約 230

3. 人体への影響について

(1) 制御室等の床下における火災時の煙による影響

制御室等の床下において、火災が発生した場合でも、制御室等は空間容積が大きく、常時換気状態にあることから、拡散による煙の濃度低下が期待される。

また、消火活動時は、防護服を着用することから、人体への影響はない。

(2) 制御室等の床下における火災時の消火剤による影響

使用する消火剤のハロン 1301(一臭化フッ化メタン:CF₃Br)は、消火時にフッ化水素(HF)等の有毒ガスが発生するが、消火後の制御室等への入室時は、ガス濃度の確認及び防護服を着用することから、人体への影響はない。

(3) 自動消火設備の誤作動による影響

ハロン 1301 が誤作動した場合、室内のガス濃度は無毒性最高濃度(NOAEL)の約5%である。

また、この時の雰囲気中の酸素濃度は約20%となり、酸欠に至る値ではない。

したがって、人が滞在する制御室にガスが漏れ出した場合でも、拡散によりガス濃度がさらに低くなることから、人体へ与える影響はない。

また、ハロン 1301 は沸点が低い(-58℃)ことから、人体に直接接触すると凍傷のおそれがあるが、消火ノズルを設置す

る制御室等の床下には人が滞在することはなく、直接接触する可能性はない。

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 2

消火活動が可能なエリアについて（代表建屋）

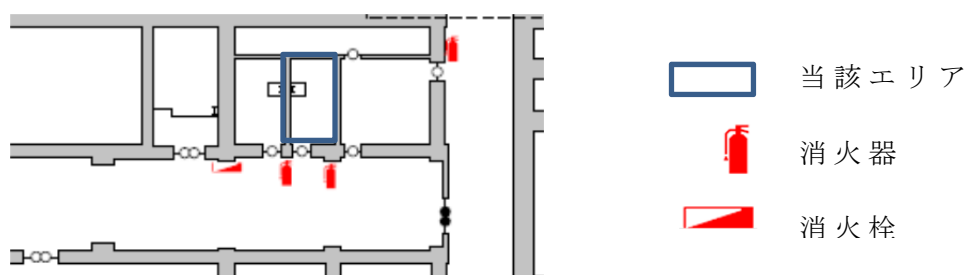
(1) 安全冷却水 A ポンプ室

安全冷却水 A ポンプ室に設置されている機器は、ポンプ、熱交換器等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計及び非常用電源に接続された換気設備により、常時換気される設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



ポンプ



熱交換器

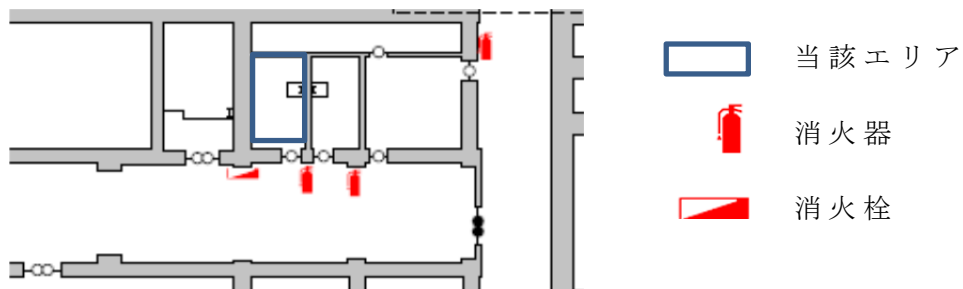
(2) 安全冷却水 B ポンプ室

安全冷却水 B ポンプ室に設置されている機器は、ポンプ、熱交換器等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計及び非常用電源に接続された換気設備により、常時換気される設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

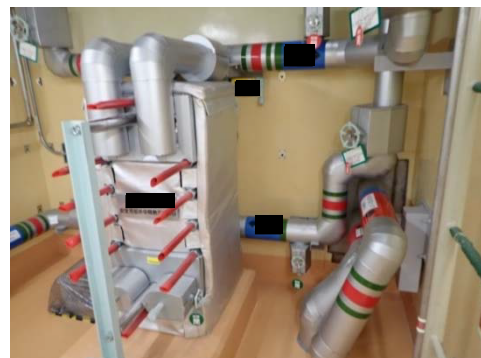
エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



ポンプ



熱交換器

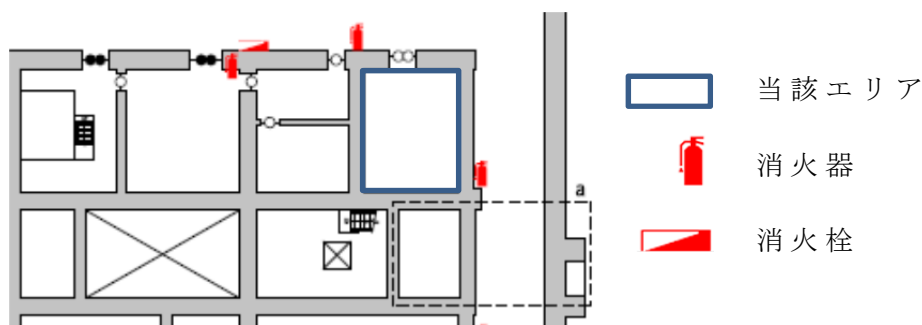
(3) 安全冷却水 C ポンプ室

安全冷却水 C ポンプ室に設置されている機器は、ポンプ、熱交換器等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計及び非常用電源に接続された換気設備により、常時換気される設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



ポンプ



熱交換器

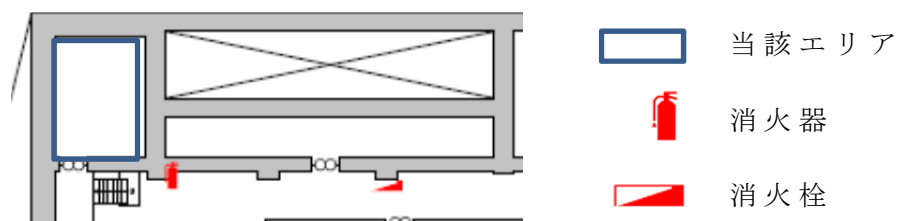
(4) 第3保守室

第3保守室に設置されている機器は、自動弁等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



自動弁

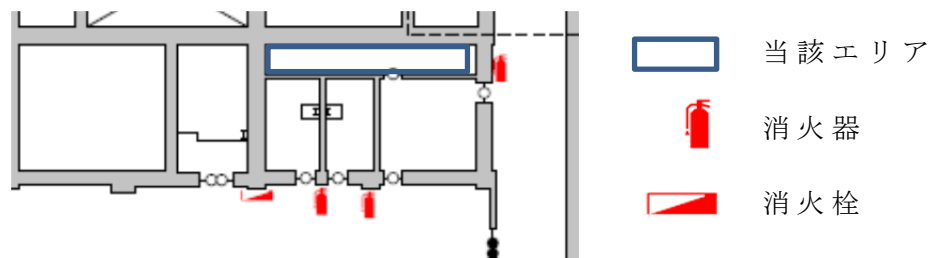
(5) 南第 1 配管室

南第 1 配管室に設置されている機器は，計器等である。これらは不燃性材料，難燃性材料で構成されており，ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一，当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても，他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また，可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから，煙の充満により消火活動が困難とならないため，消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



計器

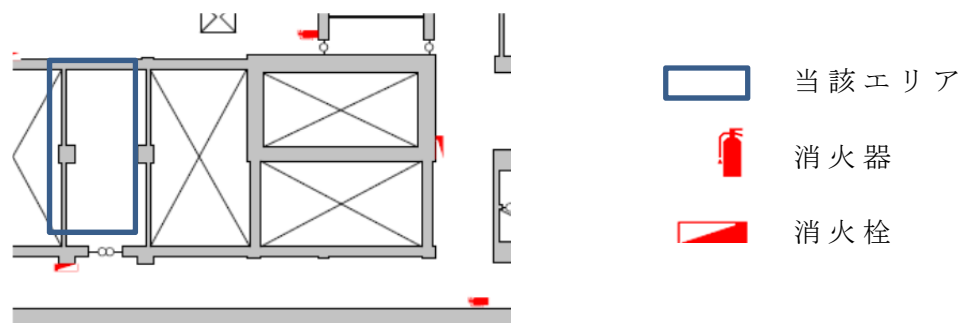
(6) ユーティリティ弁第2室

ユーティリティ弁第2室に設置されている機器は、計器、自動弁等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



計器



自動弁

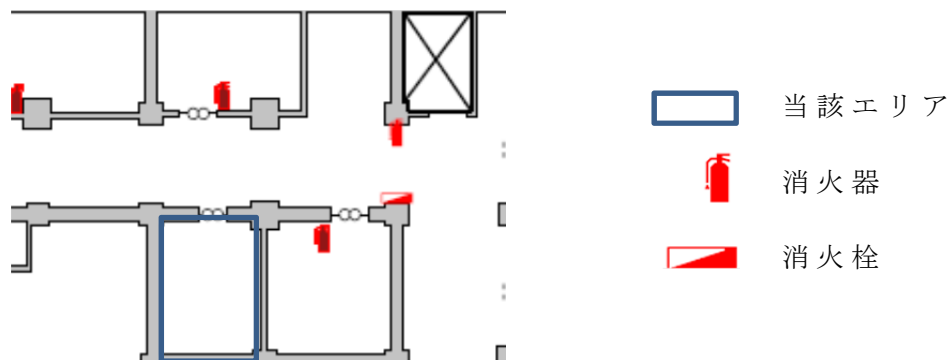
(6) 注水槽室

注水槽室に設置されている機器は、塔槽類、計器等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



塔槽類



計器

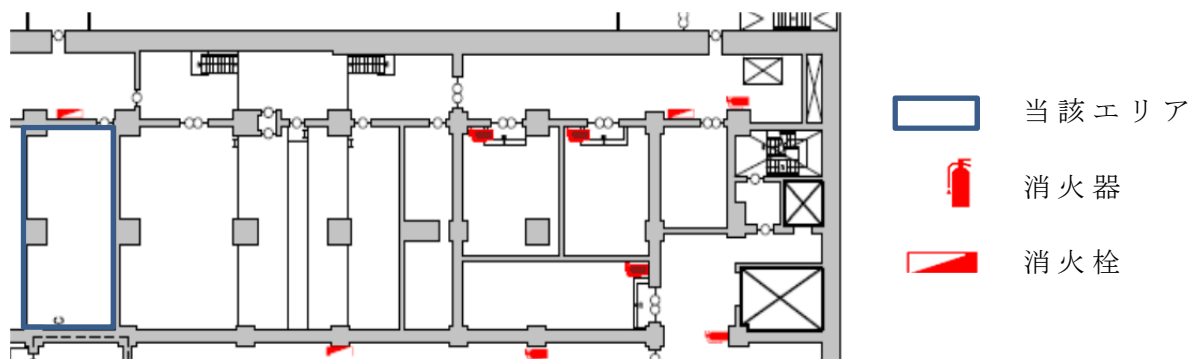
(7) 給気室

給気室に設置されている機器は，ダンパ等である。これらは不燃性材料，難燃性材料で構成されており，ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一，当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても，他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また，可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから，煙の充満により消火活動が困難とならないため，消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



ダンパ

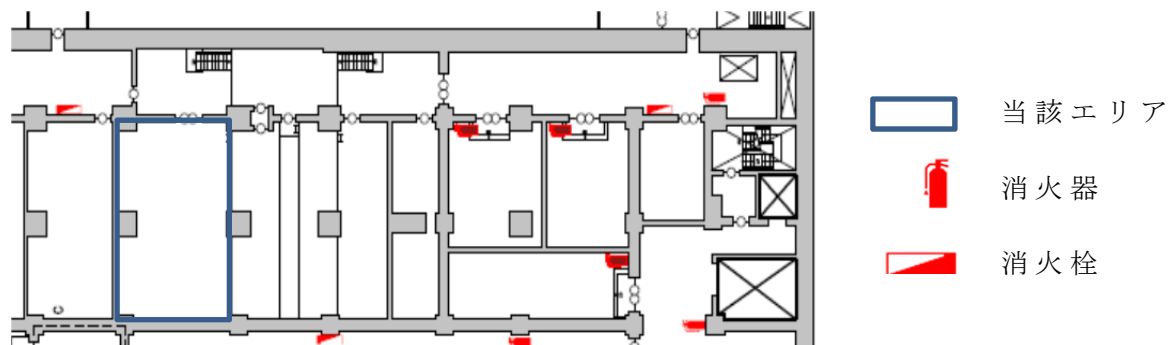
(8) 送風機室

送風機室に設置されている機器は、送風機、ダンパ等である。これらは不燃性材料、難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び可とう式電線管内に収納されている。

万が一、当該機器及びケーブルにおける火災が発生しても、他の機器で火災が発生することを防止する設計としている。

また、可燃物管理により火災荷重を低く抑えることから、煙の充満により消火活動が困難とならないため、消火器または消火栓による消火が可能である。

エリアレイアウト



設置されている安全上重要な機能を有する機器



ダンパ

(9) 換気設備による排煙が可能な箇所

再処理施設は動的閉じ込め設計としており、換気設備により常時換気がされる火災区域又は火災区画については、火災により煙が発生しても以下の理由により消火活動が可能である。

- ・ 建屋換気設備は連続的に運転されることから、発生した煙は連続的に排気され、部屋内に著しく滞留することは無いと考えられる。
- ・ 火災により発生した煙は、部屋上部に上昇するが、建屋換気設備の排気ダクトは部屋上部に設置しており、部屋下部に滞留することはない。
- ・ 多量の可燃物となるケーブルは、延焼防止及び自己消火性能を有する難燃ケーブルを使用しており、火災が長時間継続するおそれはない。

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 3

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	地下3階東西第1廊下,東西第2廊下,南北第1廊下,南北第3廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため,消火器による消火が可能
精製	北第2階段室	無	無	—	—	
精製	北第2エレベータ	無	無	—	—	
精製	放管用ブロワ第1室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第2エレベータ	無	無	—	—	
精製	南第2階段室	無	無	—	—	
精製	第2酸回収精留塔セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第2酸回収蒸発缶セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第5予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	精製建屋一時貯留処理槽第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第3予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	抽出廃液中間貯槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	精製建屋一時貯留処理槽第1セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	プルトニウム濃縮液一時貯槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第4予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム濃縮液計量槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム濃縮液ポンプB用グローブボックス室	有	有	機械換気	セルGB排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため,消火器による消火が可能
精製	第2酸回収供給槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第2酸回収濃縮液受槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム精製塔セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第1保守室	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム溶液供給槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム濃縮液供給槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム濃縮液受槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第1予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第1サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2酸回収回収硝酸受槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第5予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン濃縮液第1中間貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン濃縮液供給槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	回収溶媒受槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	南第3階段室	無	無	—	—	
精製	南第3ダクト室	無	無	—	—	
精製	溶媒受槽セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	ウラン廃液受槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	極低レベル無塩廃液受槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2酸回収精留塔予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第2酸回収蒸発缶予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第2酸回収回収硝酸貯槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン溶液供給槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	精製建屋一時貯留処理槽第3セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	廃液受槽セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	回収溶媒第3貯槽セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	回収溶媒第3貯槽PAACポンプセル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	回収希釈剤第1貯槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	極低レベル含塩廃液受槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第6予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	回収溶媒第1貯槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため,CO ₂ 消火設備による消火対応を行う

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	北第1階段室	無	無	—	—	
精製	北第1エレベータ	無	無	—	—	
精製	放管用ブロワ第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第1エレベータ	無	無	—	—	
精製	南第1階段室	無	無	—	—	
精製	溶媒供給槽セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	テクニカルギャラリー第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	テクニカルギャラリー第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	電気品・プロセス機器補修室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	機械補修第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	極低レベル廃液第2受槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	極低レベル廃液第1受槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第3サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第2階段室地下3階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地下3階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地下3階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地下3階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地下3階附室	無	無	—	—	
精製	蒸気発生器第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	セル排気サンプリング設備第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第2ダクト室	無	無	—	—	
精製	南第1ダクト室	無	無	—	—	
精製	地下3階南北第2廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地下2階東西第1廊下,東西第2廊下,南北第1廊下,南北第3廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	除染機器保管室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	通信設備室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第4エレベータ	無	無	—	—	
精製	第6予備室	有	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ユーティリティ弁第1室	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第4サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム濃縮液ポンプD用グローブボックス室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第7予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全冷却水Cポンプ室	無	有	機械換気	セルGB排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	放射性配管分岐第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	同一火災区域となる室のため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム系サブプリングベンチ第1床寸室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放射性配管分岐第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第2保守室	有	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	放射性配管分岐第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	同一火災区域となる室のため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第3保守室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	第4保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム溶液一時貯槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	油水分離槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第5保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム濃縮缶セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム濃縮缶予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	凝縮液受槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第5サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム濃縮液ポンプA用グローブボックス室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全冷却水Bポンプ室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	蒸気発生器第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	凝縮液ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	回収溶媒受槽ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	回収溶媒中間貯槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第6保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン濃縮液第2中間貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウランドレン溶液ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放射性配管分岐第1セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	回収硝酸ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第6サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第7保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラナス溶液中間貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	再生溶媒受槽セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第8保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒貯槽第1セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	リサイクル槽セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第7サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	回収溶媒第1貯槽ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	常用電気品第1室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第3エレベータ	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全冷却水Aポンプ室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	トリ第1保管室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第2階段室地下2階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地下2階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地下2階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地下2階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地下2階附室	無	無	—	—	
精製	第20保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地下2階南北第2廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	南第1配管室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	南第7ダクト室	無	無	—	—	
精製	地下1階東西第1廊下、東西第2廊下、南北第1廊下、南北第4廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	放射線現場盤第1予備室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒貯槽第2セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第7予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第9保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム洗浄器セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	ウラン逆抽出器セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	溶媒洗浄器第1セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	溶媒洗浄器第2セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第10サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第1室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	第11サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第10保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第11保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系サンプリングベンチ第3セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	濃縮液弁用グローブボックス室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	セル排気サンプリング設備第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第12保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン濃縮缶予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン濃縮缶セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第8予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第2保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第13保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系塔槽類廃ガス洗浄塔セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	硝酸ウラニルサンプリング用フード室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒洗浄器第3セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	ウラン精製器セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	ウラナス溶液ポンプ室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第12サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	再生溶媒ポンプ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン濃縮液第3中間貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放射線現場盤室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第1保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	凝縮水受槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	常用電気品第2室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全冷却水系ポンプ弁第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全冷却水系ポンプ弁第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放管用ブロウ第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第2階段室地下1階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地下1階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地下1階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地下1階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地下1階附室	無	無	—	—	
精製	放射線現場盤第2予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地下1階南北第3廊下	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地下1階南北第2廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	南第8ダクト室	無	無	—	—	
精製	地上1階東西第1廊下,東西第2廊下,南北第1廊下,南北第3廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	臨界警報装置現場盤室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	制御盤第1室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第14保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第13サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第6室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	非常用出口第1室	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	非常用B電気品室	有	有	機械換気	非管理区域空調系	電気品室は電気ケーブルが密集及び高電圧の電気設備などは火災源となりえることから、固定式消火設備を設置
精製	ブルトニウム系高性能粒子フィルタ加熱器室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	凝縮液還流弁用グローブボックス室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	第15保守室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2酸回収弁セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	圧縮空気槽A室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	カラムバルセーション用圧縮空気弁用グローブボックスA室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	アルファモニタ保守室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	第9予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	アルファモニタIセル	有	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	アルファモニタBセル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	アルファモニタCセル	有	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	常用電気品第3室	有	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	エアロック第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	搬出入室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	第2酸回収弁予備セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン濃縮缶用スチームジェット凝縮器室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気発生器第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第16保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒蒸発缶セル	有	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第17保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系高性能粒子フィルタ加熱器室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第5室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第14サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	常用電気品第4室	有	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	溶媒洗浄器保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン精製器保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウランモニタセル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	第15サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第3保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	非常用A電気品室	有	有	機械換気	非管理区域空調系	電気品室は電気ケーブルが密集及び高電圧の電気設備などは火災源となりえることから、固定式消火設備を設置
精製	非常用出口第2室	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	サービス空気バッファ槽室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	ユーティリティ室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	南第4階段室	無	無	—	—	
精製	第1ケーブル室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	第2ケーブル室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	プルトニウム系サンプリングベンチ第4セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	固体廃棄物保管室	有	無	—	—	
精製	二酸化炭素消火設備室	有	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	北第2階段室地上1階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地上1階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地上1階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地上1階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地上1階附室	無	無	—	—	
精製	南第4ダクト室	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	地上1階南北第2廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第9ダクト室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬ボンベ室	無	無	自然換気	—	
精製	二酸化炭素消火設備気化器室	無	無	自然換気	—	
精製	地上2階東西第1廊下、東西第3廊下、南北第1廊下、南北第3廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	制御盤第2室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	非常用B計装電源室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	制御盤第3室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放管設備倉庫	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	トリ第2保管室	有	無	機械換気	建屋排気系	

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	計装ラック第3室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	フルトニウム系サンプルラックベンチ第4保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	非常用Bモータコントロールセンタ室	有	有	機械換気	建屋排気系	電気品室は電気ケーブルが密集及び高電圧の電気設備などは火災源となりえることから、固定式消火設備を設置
精製	地上2階東西第2廊下,南北第2廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第3階段室	無	無	—	—	
精製	試薬分配第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	排気フィルタユニット室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	常用計装電源室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ユーティリティ弁第2室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	試薬分配第5室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第6室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒蒸留塔室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第6室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	エアロック第2室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	常用蓄電池室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第16サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系サンプリングベンチ第4保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第7室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	排気モニタ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	非常用A蓄電池室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	制御盤第4室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	制御盤第5室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	放射能測定機器室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第3室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	ウラン系サンプリングベンチ第4セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	注水槽室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	非常用A計装電源室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	非常用B蓄電池室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	非常用Aモータコントロールセンタ室	有	有	機械換気	建屋排気系	電気品室は電気ケーブルが密集及び高電圧の電気設備などは火災源となりえることから、固定式消火設備を設置
精製	北第2階段室地上2階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地上2階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地上2階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地上2階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地上2階附室	無	無	—	—	
精製	南第5ダクト室	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	圧縮空気分配第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	制御盤第6室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第5階段室	無	無	—	—	
精製	放管用ブロワ第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第1配管室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	精製建屋-ウラン脱硝建屋,ウラン・フルトニウム混合脱硝建屋間連絡通路	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第1室前室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第10ダクト室	無	無	—	—	
精製	地上3階東西第1廊下,南北第1廊下,南北第3廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第5室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	計装ラック第6室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	蒸気分配第7室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	蒸気分配第8室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地上3階東西第2廊下,南北第2廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第8室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第4室	無	無	機械換気	建屋排気系	同一火災区域となる室のため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	第2回収酸0.02N調整槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第5室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第7室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第6室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	計装ラック第8室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第5室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン溶液受槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系エアジェット第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	北第2階段室地上3階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地上3階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地上3階附室	無	無	—	—	
精製	第2回収酸10N貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第1予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	セル排気サンプリング設備第3室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン濃縮缶凝縮器室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地上4階東西第1廊下,南北第1廊下,南北第3廊下	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	サンプリングベンチ制御盤室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	回収水凝縮器A室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	除染分配第1室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第7室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	冷却コイル室	無	無	—	—	
精製	エアロック第3室	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	給気室	無	有	—	—	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	地上4階東西第4廊下	有	有	—	—	当該室は、電気ケーブルが敷設され、換気がないことから煙が充満するため、固定式消火設備を設置
精製	地上4階東西第2廊下,南北第2廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第7室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系エアジェット第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム系エアジェット第3セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム系エアジェット第4セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガスフィルタ保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	制御盤第7室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第1エジェクタ凝縮器室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第9室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラナス製造器室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	回収TBP80%調整槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	多量の可燃物(引火性液体)を取扱うため、CO ₂ 消火設備による消火対応を行う
精製	試薬設備第8室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2回収酸1N調整槽1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	排風機室	有	有	機械換気	建屋排気系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	送風機室	無	有	—	—	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	制御盤第8室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第8予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第9室前室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第9予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第2予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	回収水凝縮器B室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	圧縮空気分配第8室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系エアジェット第1セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン系エアジェット第2セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	ウラン系塔槽類廃ガスフィルタ保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系塔槽類廃ガス処理セル	無	無	機械換気	セルGB排気系	
精製	外気処理設備第1室	無	無	—	—	
精製	外気取入室	無	無	—	—	
精製	第17サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	除染分配第2室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	制御盤第9室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	安全系B制御盤室	有	有	機械換気	非管理区域空調系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	安全系A制御盤室	有	有	機械換気	非管理区域空調系	換気により煙の排出が可能な区域のため、消火器による消火が可能
精製	地上4階東西第3廊下	無	有	機械換気	非管理区域空調系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	空調補機室	無	無	機械換気	非管理区域空調系	
精製	常用モータコントロールセンタ室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	制御盤第10室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬設備第9室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第13予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第2階段室地上4階附室	無	無	—	—	
精製	南第2階段室地上4階附室	無	無	—	—	
精製	南第3階段室地上4階附室	無	無	—	—	
精製	北第1階段室地上4階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地上4階附室	無	無	—	—	
精製	機械補修第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第18サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガスよう素フィルタ保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガス加熱器室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第10予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第19サブチェンジングルーム	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第11予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	外気処理設備第2室	無	無	—	—	
精製	第3予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	混合槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガスよう素フィルタ室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第14予備室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地上4階東西第6廊下	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地上4階東西第5廊下	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第11ダクト室	無	無	—	—	
精製	第18保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第6ダクト室	無	無	—	—	
精製	計装ラック第9室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	溶媒処理系廃ガス処理室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	地上5階廊下	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第3階段室地上5階附室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第19保守室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	エレベータ機械第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	TBP貯槽室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	硝酸13.6N貯槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理室	無	有	機械換気	建屋排気系	有意な可燃性物質がない区域のため、消火器による消火が可能
精製	第20サブチェンジングルーム	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	よう素フィルタ後置フィルタ第1室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	試薬分配第10室	無	無	機械換気	建屋排気系	

再処理施設における消火困難区域の選定結果

建屋	部屋名称	有意な可燃性物質の有無	火災影響を受ける安重機器の有無	換気		選定結果
				換気方法	系統	
精製	計装ラック第10室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第4予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	ウラン系塔槽類廃ガス処理室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	酸除染液調整槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	エレベータ機械第2室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	北第1階段室地上5階附室	無	無	—	—	
精製	北第2階段室地上5階附室	無	無	—	—	
精製	第19保守室	無	無	—	—	
精製	第18保守室前室	無	無	—	—	
精製	エレベータ機械第3室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	エレベータ機械第4室	有	無	機械換気	建屋排気系	
精製	第12予備室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第2階段室地上5階附室	無	無	—	—	
精製	南第1階段室地上5階附室	無	無	—	—	
精製	常用冷水1膨張槽室	無	無	機械換気	建屋排気系	
精製	南第3階段室地上6階附室	無	無	—	—	

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 4

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安全機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AA		NOx吸収塔第2セル	NOx吸収塔第2セル漏えい液受皿1 NOx吸収塔第2セル漏えい液受皿2 凝縮器B NOx吸収塔B よう素追出し塔B廃ガス冷却器 よう素追出し塔B	-	-	-
AA		計量・調整槽セル	計量補助槽デミスタ 計量・調整槽セル漏えい液受皿 計量・調整槽 計量補助槽	-	-	-
AA		放射性配管分岐第4セル	放射性配管分岐第4セル漏えい液受皿	-	-	-
AA		計量後中間貯槽セル	計量後中間貯槽ポンプA 計量後中間貯槽ポンプB 計量後中間貯槽セル漏えい液受皿 計量後中間貯槽	-	-	-
AA		洗浄廃液受槽セル	超音波洗浄廃液受槽 洗浄廃液受槽 DOGダンパセル漏えい液検知ボット	-	-	-
AA		放射性配管分岐第1セル	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿3 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿4 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿5 中間ボットAエアリフトデミスタ 溶解槽A堰付サイホンA分離ボット 溶解槽A堰付サイホンB分離ボット 第1よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ボット 第1よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ボット 第2よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ボット 第2よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ボット 中間ボットA堰付サイホン分離ボット 漏えい液受皿中間ボット1A 漏えい液受皿中間ボット2A 漏えい液受皿中間ボット3A 中間ボットBエアリフトデミスタ 溶解槽B堰付サイホンA分離ボット 溶解槽B堰付サイホンB分離ボット 第1よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ボット 第1よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ボット 第2よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ボット 第2よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ボット	-	-	-
AA		放射性配管分岐第1セル	中間ボットB堰付サイホン分離ボット 漏えい液受皿中間ボットB リサイクル槽Aデミスタ 中継槽AゲデオンAプライミングボット パッセージボットA リサイクル槽Bデミスタ 中継槽BゲデオンAプライミングボット パッセージボットB 計量前中間貯槽Aデミスタ 計量前中間貯槽Bデミスタ 計量後中間貯槽デミスタ 計量・調整槽サイホン1分離ボット 計量・調整槽サイホン2分離ボット 計量・調整槽サイホン3分離ボット 計量・調整槽サイホン4分離ボット 計量・調整槽サイホン5分離ボット 計量・調整槽サイホン6A分離ボット 計量・調整槽サイホン6B分離ボット 計量・調整槽サイホン1分離ボット 計量・調整槽サイホン2分離ボット 計量・調整槽サイホン3分離ボット 計量・調整槽サイホン4分離ボット 計量・調整槽サイホン5分離ボット 計量・調整槽サイホン6A分離ボット 計量・調整槽サイホン6B分離ボット	-	-	-
AA		NOx吸収塔第1セル	凝縮器 デミスタ 廃ガス洗浄塔 凝縮器A NOx吸収塔A よう素追出し塔A廃ガス冷却器 よう素追出し塔A	-	-	-
AA		清澄機Aセル	清澄機Aセル漏えい液受皿 リサイクル槽A 不溶解残渣回収槽A 計量前中間貯槽A 清澄機A 不溶解残渣回収槽Aポンプ1 不溶解残渣回収槽Aポンプ2 バルバライザーA 計量前中間貯槽Aポンプ1 計量前中間貯槽Aポンプ2A 計量前中間貯槽Aポンプ2B 計量前中間貯槽Aポンプ3	-	-	-
AA		清澄機Bセル	清澄機Bセル漏えい液受皿 リサイクル槽B 不溶解残渣回収槽B 計量前中間貯槽B 清澄機B 不溶解残渣回収槽Bポンプ1 不溶解残渣回収槽Bポンプ2 バルバライザーB 計量前中間貯槽Bポンプ1 計量前中間貯槽Bポンプ2A 計量前中間貯槽Bポンプ2B 計量前中間貯槽Bポンプ3	-	-	-
AA		サンプリング配管セル	サンプリング配管セル漏えい液受皿	-	-	-
AA		DOGダンパセル	DOGダンパセル漏えい液受皿 DOG切替ダンパスラップ部 DOG切替ダンパスラップ部 DOG切替ダンパスラップ部 DOG切替ダンパスラップ部 DOG切替ダンパスラップ部 DOG切替ダンパスラップ部	-	-	-
AA		放射性配管分岐第3セル	放射性配管分岐第3セル漏えい液受皿	-	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ボットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AA		中継槽Aセル	中継槽Aセル漏えい液受皿 中継槽A 中継槽AゲデオンA 中継槽AゲデオンB	-	-	-
AA		中継槽Bセル	中継槽Bセル漏えい液受皿 中継槽B 中継槽BゲデオンA 中継槽BゲデオンB	-	-	-
AA		溶解槽Aセル	溶解槽A 第1よう素追出し槽A 第2よう素追出し槽A 溶解槽Aセル漏えい液受皿1 溶解槽Aセル漏えい液受皿3 溶解槽Aセル漏えい液受皿5 中間ボットA 中間ボットAエアリフト分離ボット 溶解槽Aセル漏えい検知ボット1 溶解槽A燃料せん断片シュート シフターA 溶解槽Aデミスタ	-	-	-
AA		溶解槽Bセル	溶解槽B 第1よう素追出し槽B 第2よう素追出し槽B 溶解槽Bセル漏えい液受皿1 溶解槽Bセル漏えい液受皿3 溶解槽Bセル漏えい液受皿5 中間ボットB 中間ボットBエアリフト分離ボット 溶解槽Bセル漏えい検知ボット1 溶解槽B燃料せん断片シュート シフターB 溶解槽Bデミスタ	-	-	-
AA		せん断処理・溶解廃ガス処理第1セ	ミストフィルタA1 ミストフィルタA2 第1高性能粒子フィルタA 第1よう素フィルタA1 第1よう素フィルタA2 第2よう素フィルタA1 第2よう素フィルタA2 第2高性能粒子フィルタA 廃ガス加熱器A	-	-	-
AA		せん断処理・溶解廃ガス処理第2セ	ミストフィルタB1 ミストフィルタB2 第1高性能粒子フィルタB 第1よう素フィルタB1 第1よう素フィルタB2 第2よう素フィルタB1 第2よう素フィルタB2 第2高性能粒子フィルタB 廃ガス加熱器B	-	-	-
AA		せん断処理・溶解廃ガス処理第3セ	ミストフィルタC1 ミストフィルタC2 第1高性能粒子フィルタC 第1よう素フィルタC1 第1よう素フィルタC2 第2よう素フィルタC1 第2よう素フィルタC2 第2高性能粒子フィルタC 廃ガス加熱器C	-	-	-
AA		塔槽類廃ガス処理セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD	-	-	-
AA		せん断機・溶解槽A保守セル	シフターA	-	-	-
AA		せん断機・溶解槽B保守セル	シフターB	-	-	-
AA		溶解槽セルB排気前置フィルタ第2セ	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタB せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタC せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタD せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタE	-	-	-
AA		溶解槽セルB排気前置フィルタ第3セ	溶解槽Bセル排気前置フィルタA 溶解槽Bセル排気前置フィルタB 溶解槽Bセル排気前置フィルタC 溶解槽Bセル排気前置フィルタD 溶解槽Bセル排気前置フィルタE	-	-	-
AA		溶解槽セルA排気前置フィルタ第2セ	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタB せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタC せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタD せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタE	-	-	-
AA		溶解槽セルA排気前置フィルタ第3セ	溶解槽Aセル排気前置フィルタA 溶解槽Aセル排気前置フィルタB 溶解槽Aセル排気前置フィルタC 溶解槽Aセル排気前置フィルタD 溶解槽Aセル排気前置フィルタE	-	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため

※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能

※3: 漏えい検知ボットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能

※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い

※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い

※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能

※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安全機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AB		抽出塔セル	第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット 第1洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ 第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ TBP洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ TBP洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプEデミスタ 抽出塔 第1洗浄塔 TBP洗浄塔 抽出塔セル漏えい液受皿 第1洗浄塔溶液採取ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプAバフファチューブ 抽出塔流量計測ポットA/抽出塔エアリフトポンプAバフファチューブ 抽出塔流量計測ポットB 抽出塔流量計測ポットC 第1洗浄塔流量計測ポットA/第1洗浄塔エアリフトポンプAバフファチューブ 第1洗浄塔流量計測ポットB TBP洗浄塔流量計測ポットA TBP洗浄塔流量計測ポットB 抽出塔バルセータ廃ガスバフファ槽 第1洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽 TBP洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	○*1	○*2	○
AB		分配塔セル	第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット 第1洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ 第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ TBP洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ TBP洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプEデミスタ 第2アルファモニタサイホンプライミングポット ガンマモニタサイホンプライミングポット 第2アルファモニタ流量計測ポット 第2ウランモニタ流量計測ポット ガンマモニタ流量計測ポット 第2洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ 第2洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 第2洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット 第2洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット プルトニウム分配塔エアリフトポンプA分離ポット プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット 第2洗浄塔 プルトニウム分配塔 ウラン洗浄塔 分配塔セル漏えい液受皿 第2洗浄塔流量計測ポットA/第2洗浄塔エアリフトポンプAバフファチューブ 第2洗浄塔流量計測ポットB プルトニウム分配塔流量計測ポットA/プルトニウム分配塔エアリフトポンプAバフファチューブ プルトニウム分配塔流量計測ポットB ウラン洗浄塔流量計測ポットA/ウラン洗浄塔エアリフトポンプAバフファチューブ 第2洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽 プルトニウム分配塔バルセータ廃ガスバフファ槽 ウラン洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	○*1	○*2	○
AB		分離建屋一時貯留処理槽第1セル	第1一時貯留処理槽デミスタ 第8一時貯留処理槽デミスタ 第2一時貯留処理槽デミスタ 第6一時貯留処理槽デミスタ 分離建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿 第1一時貯留処理槽 第8一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第5一時貯留処理槽 第6一時貯留処理槽 分離建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット	○*1	○*2	○
AB		分離建屋一時貯留処理槽第2セル	第3一時貯留処理槽デミスタ 分離建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽	-	-	-
AB		プルトニウム溶液中間貯槽セル	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプA プルトニウム溶液中間貯槽ポンプB プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿2 プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿1 プルトニウム溶液受槽 プルトニウム溶液中間貯槽	-	-	-
AB		抽出廃液受槽セル	抽出廃液受槽デミスタ 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	-	-	-
AB		抽出廃液供給槽セル	抽出廃液供給槽Aデミスタ 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿 抽出廃液供給槽A 抽出廃液供給槽B 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	-	-	-
AB		分離建屋一時貯留処理槽第3セル	第7一時貯留処理槽デミスタ 分離建屋一時貯留処理槽第3セル漏えい液受皿 第7一時貯留処理槽	○	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ポットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AB		放射性配管分岐第1セル	第2アルファモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット 第2アルファモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット 第2アルファモニタサイホン分離ポット 第2ウラン・フルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット 第2ウラン・フルトニウムモニタ第2エアリフトポンプデミスタ 予備第2ウラン・フルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット 予備第2ウラン・フルトニウムモニタ第2エアリフトポンプデミスタ ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット ガンマモニタ第2エアリフトポンプデミスタ ガンマモニタサイホン分離ポット 予備ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット 予備ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット 予備ガンマモニタ第2エアリフトポンプデミスタ 予備ガンマモニタサイホン分離ポット 第2ウラン・フルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ中間ポット 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿3 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿4 溶解液中間貯槽デミスタ 抽出塔エアリフトポンプB分離ポット 抽出塔エアリフトポンプBデミスタ	○※1	○※2	○
AB		放射性配管分岐第1セル	予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット 予備抽出塔エアリフトポンプBデミスタ 補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット フルトニウム分配塔エアリフトポンプ分離ポット フルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ フルトニウム溶液受槽デミスタ 溶解液供給槽ゲデオンAプライミングポット 溶解液供給槽ゲデオンBプライミングポット 溶解液供給槽予備ゲデオンAプライミングポット 溶解液供給槽予備ゲデオンBプライミングポット フルトニウム溶液中間貯槽ポンプAブレイクポット フルトニウム溶液中間貯槽ポンプBブレイクポット 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット 抽出塔セル漏えい液受皿スチームジェットポンプシールポット 抽出塔予備セル漏えい液受皿スチームジェットポンプシールポット 溶解液供給槽流量計測ポットA 溶解液供給槽流量計測ポットB 溶解液供給槽予備流量計測ポットA 溶解液供給槽予備流量計測ポットB 補助抽出器流量計測ポット/補助抽出器エアリフトポンプバッファチューブ ウラン洗浄塔流量計測ポットB	○※1	○※2	○
AB		放射性配管分岐第1セル	溶解液供給槽ゲデオンA 溶解液供給槽ゲデオンB 溶解液供給槽予備ゲデオンA 溶解液供給槽予備ゲデオンB ハルセータ廃ガスデミスタ 第1-時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット 第7-時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット 第8-時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット 第2-時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット 第3-時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット 第3-時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット 第3-時貯留処理槽第2エアリフトポンプデミスタ 第3-時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット 第4-時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット 第4-時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット 第4-時貯留処理槽第2エアリフトポンプデミスタ 第4-時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット 第5-時貯留処理槽第1エアリフトポンプB分離ポット 第5-時貯留処理槽第2エアリフトポンプB分離ポット 第1-時貯留処理槽シール槽 第8-時貯留処理槽ブレイクポット 分蔵建屋-時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット 第3-時貯留処理槽流量計測ポット 第3-時貯留処理槽予備流量計測ポット	○※1	○※2	○
AB		溶解液中間貯槽セル	溶解液中間貯槽ポンプA 溶解液中間貯槽ポンプB 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿1 溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿2 溶解液中間貯槽	-	-	-
AB		放射性配管分岐第2セル	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿2 第4-時貯留処理槽スチームジェットポンプブレイクポット 第6-時貯留処理槽スチームジェットポンプブレイクポット	-	-	-
AB		高レベル廃液供給槽セル	高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿 高レベル廃液供給槽A 供給ポットA 高レベル廃液供給槽Aデミスタ 高レベル廃液供給槽B 供給ポットB 高レベル廃液供給槽Bデミスタ	-	-	-
AB		塔槽類廃ガス洗浄セル	凝縮器 デミスタ 廃ガス洗浄塔	-	-	-
AB		フルトニウム洗浄器セル	補助抽出器 TBP洗浄器 フルトニウム溶液TBP洗浄器 フルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿2 フルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿1 補助抽出器サイホンポットA 補助抽出器サイホンポットB TBP洗浄器サイホンポット フルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	○※1	○※2	○
AB		高レベル濃縮廃液分配器セル	高レベル濃縮廃液分配器A 高レベル濃縮廃液分配器B 高レベル濃縮廃液分配器セル漏えい液受皿 排ガス槽 高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットA 高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットB	-	-	-
AB		高レベル廃液ガラス固化建屋連絡用放射性配管セル	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿1	-	-	-
AB		溶解液供給槽セル	溶解液供給槽デミスタ 溶解液供給槽セル漏えい液受皿 溶解液供給槽	-	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ポットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AB		分離設備ガンマモニタセル	ガンマモニタ計測ポット	○※1	○※3	○
AB		分離設備ウラン・プルトニウムモニタセル	第2ウラン・プルトニウムモニタ計測ポット	○	—	—
AB		分配設備アルファモニタ第2セル	第2アルファモニタ計測ポット	○※1	○※3	○
AB		高レベル廃液濃縮缶第1セル	高レベル廃液濃縮缶A 高レベル廃液濃縮缶第1セル漏えい液受皿 高レベル廃液供給槽A供給液脈動調整ポットA 高レベル廃液供給槽A供給液脈動調整ポットB 高レベル廃液供給槽B供給液脈動調整ポットA 高レベル廃液供給槽B供給液脈動調整ポットB 高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液排出ポットA 高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液排出ポットB 攪拌蒸気ポットA 高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液排出ポットA 高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液排出ポットB	—	—	—
AB		高レベル廃液濃縮缶第2セル	高レベル廃液濃縮缶B 高レベル廃液濃縮缶第2セル漏えい液受皿 攪拌蒸気ポットB	—	—	—
AB		塔槽類廃ガス処理セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第1高性能粒子フィルタE 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタE 第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第1高性能粒子フィルタD 第1高性能粒子フィルタE 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタD 第2高性能粒子フィルタE	—	—	—
AB		減衰器セル	第1エジェクタ凝縮器 第2エジェクタ凝縮器 高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ 第2エジェクタ凝縮器デミスタ 減衰器	—	—	—
AB		高レベル廃液濃縮缶凝縮器第1セル	高レベル廃液濃縮缶凝縮器A	—	—	—
AB		高レベル廃液濃縮缶凝縮器第2セル	高レベル廃液濃縮缶凝縮器B	—	—	—
AC		精製建屋一時貯留処理槽第2セル	精製建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿 第7一時貯留処理槽	—	—	—
AC		抽出廃液中間貯槽セル	抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿シールポット	—	—	—
AC		精製建屋一時貯留処理槽第1セル	精製建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿1 精製建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿2 精製建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿3 第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽 精製建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿2シールポット プルトニウム精製塔セル漏えい液受皿シールポット	○※1	○※2	○
AC		プルトニウム濃縮液一時貯槽セル	希釈槽 プルトニウム濃縮液一時貯槽デミスタ プルトニウム濃縮液一時貯槽セル漏えい液受皿 プルトニウム濃縮液一時貯槽	—	—	—
AC		プルトニウム濃縮液計量槽セル	アクティブレンヂ漏えい液サンプリングポット3 アクティブレンヂ漏えい検知ポット3 リサイクル槽エアリフトポンプ分離ポット プルトニウム濃縮液計量槽デミスタ プルトニウム濃縮液中間貯槽デミスタ プルトニウム濃縮液計量槽セル漏えい液受皿 プルトニウム濃縮液計量槽 プルトニウム濃縮液中間貯槽	—	—	—
AC		プルトニウム精製塔セル	プルトニウム溶液供給槽第2エアリフトポンプB分離ポット 第1酸化塔第1エアリフトポンプ分離ポット 第1酸化塔第2エアリフトポンプ分離ポット 第1脱ガス塔第1エアリフトポンプ分離ポット 第1脱ガス塔第2エアリフトポンプ分離ポット 抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット 抽出塔エアリフトポンプA分離ポット 抽出塔エアリフトポンプB分離ポット 核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット 核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット 核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット 逆抽出エアリフトポンプA分離ポット ウラン洗浄塔流量計測ポットA第2エアリフトポンプ分離ポット ウラン洗浄塔流量計測ポットA第1エアリフトポンプ分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット TBP洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット プルトニウム洗浄塔エアリフトポンプ分離ポット 第1酸化塔エアリフトポンプ分離ポット 第2脱ガス塔エアリフトポンプA分離ポット 第2脱ガス塔エアリフトポンプB分離ポット 抽出塔 核分裂生成物洗浄塔 TBP洗浄塔 逆抽出塔 ウラン洗浄塔 第1酸化塔 第1脱ガス塔	○※1	○※2	○

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ポットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能のため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AC		プルトニウム精製塔セル	第2酸化塔 第2脱ガス塔 プルトニウム精製塔セル漏えい液受皿 プルトニウム溶液槽 第1酸化塔シールボット 第1脱ガス塔第1プライミングボット 第1脱ガス塔第2プライミングボット 第1脱ガス塔シールボット 抽出塔流量計測ボットバッフアチューブ 核分裂生成物洗浄塔流量計測ボットバッフアチューブ 逆抽出塔流量計測ボットバッフアチューブ ウラン洗浄塔流量計測ボットAバッフアチューブ 第2酸化塔供給ボット 第2酸化塔シールボット 第2脱ガス塔シールボット 抽出塔供給流量計測ボットA 抽出塔流量計測ボット TBP洗浄塔供給流量計測ボット 核分裂生成物洗浄塔流量計測ボット 抽出塔供給流量計測ボットB 抽出液受槽供給流量計測ボット 逆抽出塔流量計測ボット ウラン洗浄塔流量計測ボットA 補助油水分離槽供給流量計測ボット 第1脱ガス塔第1プライミングボットゲデオ 膨張ボットA 膨張ボットB 膨張ボットD 膨張ボットE	○※1	○※2	○
AC		プルトニウム溶液供給槽セル	プルトニウム溶液供給槽セル漏えい液受皿 プルトニウム溶液供給槽	-	-	-
AC		プルトニウム濃縮缶供給槽セル	プルトニウム濃縮缶供給槽セル漏えい液受皿 プルトニウム溶液受槽 プルトニウム濃縮缶供給槽	-	-	-
AC		プルトニウム濃縮液受槽セル	プルトニウム濃縮液受槽セル漏えい液受皿 プルトニウム濃縮液受槽 リサイクル槽 プルトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿漏えい検知ボット グローブボックス漏えい液受皿漏えい検知ボット	-	-	-
AC		放射性配管分岐第1セル	アルファモニタB第1エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタB第2エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタBサイホン分離ボット アルファモニタC第1エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタC第2エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタCサイホン分離ボット アルファモニタE第1エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタE第2エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタEサイホン分離ボット アルファモニタI第1エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタI第2エアリフトポンプ分離ボット アルファモニタIサイホン分離ボット アルファモニタBサイホンプライミングボット アルファモニタCサイホンプライミングボット アルファモニタEサイホンプライミングボット アルファモニタIサイホンプライミングボット アルファモニタB流量計測ボット アルファモニタB供給ボット アルファモニタC流量計測ボット アルファモニタE流量計測ボット アルファモニタE供給ボット アルファモニタI流量計測ボット アルファモニタI供給ボット プルトニウム溶液供給槽サンプリングボットエアリフトポンプ分離ボット プルトニウム溶液受槽サンプリングボットエアリフトポンプ分離ボット プルトニウム溶液供給槽サンプリングボット	○※1	○※2	○
AC		放射性配管分岐第1セル	プルトニウム溶液受槽サンプリングボット 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1 放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2 アクティブレンヂ漏えい液サンプリングボット2 漏えい液移送シールボット1 漏えい液移送シールボット2 アクティブレンヂ漏えい検知ボット2 第1一時貯留処理槽デミスタ 第2一時貯留処理槽デミスタ 第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ボット 第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプA分離ボット 第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプAデミスタ 第3一時貯留処理槽デミスタ 第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ボット 第7一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ボット 第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ボット 第7一時貯留処理槽エアリフトポンプBデミスタ 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプA分離ボット 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプA分離ボット 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプC分離ボット 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプC分離ボット 第1一時貯留処理槽供給槽 第2一時貯留処理槽供給槽 プルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ボット プルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ボット プルトニウム溶液供給槽デミスタ	○※1	○※2	○

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ボットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
AC	[REDACTED]	放射線配管分岐第1セル	第1酸化塔エアリフトポンプデミスタ 第1脱ガス塔第2プライミングポットデミスタ 抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプデミスタ 核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットエアリフトポンプデミスタ 核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ 逆抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット 逆抽出塔エアリフトポンプB分離ポット 逆抽出塔エアリフトポンプBデミスタ ウラン洗浄塔流量計測ポットAエアリフトポンプデミスタ ウラン洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ TBP洗浄器エアリフトポンプデミスタ 補助油水分離槽プライミングポットエアリフトポンプ分離ポット 補助油水分離槽プライミングポットエアリフトポンプデミスタ 補助油水分離槽デミスタ 第2酸化塔デミスタ 第2脱ガス塔プライミングポットデミスタ プルトニウム溶液受槽エアリフトポンプ分離ポット プルトニウム溶液受槽デミスタ 油水分離槽エアリフトポンプA分離ポット 油水分離槽エアリフトポンプA分離ポット 油分リサイクルポットエアリフトポンプ分離ポット 油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット 抽出廃液受槽サイホンBプライミングポット TBP洗浄器パフファチューブ 補助油水分離槽 補助油水分離槽プライミングポット プルトニウム洗浄器パフファチューブ	○*1	○*2	○
		放射線配管分岐第1セル	第2脱ガス塔プライミングポットB 油水分離槽サイホンBプライミングポット 油分リサイクルポット 油水分離槽セル漏えい液受皿シールポット プルトニウム濃縮缶供給槽セル漏えい液受皿シールポット ウラン洗浄塔供給流量計測ポット プルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿漏えい検知ポット 膨張ポットデミスタ プルトニウム濃縮缶供給槽第1エアリフトポンプA分離ポット プルトニウム濃縮缶供給槽第2エアリフトポンプA分離ポット プルトニウム濃縮缶供給槽デミスタ プルトニウム濃縮缶供給槽エアリフトポンプB分離ポット プルトニウム溶液一時貯槽デミスタ プルトニウム濃縮液受槽デミスタ リサイクル槽デミスタ 希釈槽エアリフトポンプA分離ポット 希釈槽エアリフトポンプB分離ポット 希釈槽第1エアリフトポンプB分離ポット 希釈槽第2エアリフトポンプB分離ポット 希釈槽第2エアリフトポンプBデミスタ 希釈槽デミスタ プルトニウム濃縮缶供給槽プライミングポット プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンAプライミングポット プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンBプライミングポット プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA	○*1	○*2	○
AC	[REDACTED]	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル	凝縮器 NOx廃ガス洗浄塔デミスタ デミスタ NOx廃ガス洗浄塔 廃ガス洗浄塔 プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿	-	-	-
AC	[REDACTED]	放射線配管分岐第2セル	放射線配管分岐第2セル漏えい液受皿1 放射線配管分岐第2セル漏えい液受皿2	-	-	-
AC	[REDACTED]	プルトニウム溶液一時貯槽セル	プルトニウム溶液一時貯槽セル漏えい液受皿 プルトニウム溶液一時貯槽	-	-	-
AC	[REDACTED]	油水分離槽セル	油水分離槽セル漏えい液受皿 油水分離槽	○	-	-
AC	[REDACTED]	プルトニウム濃縮缶セル	凝縮器 凝縮液冷却器 プルトニウム濃縮缶サイホンA分離ポット プルトニウム濃縮缶サイホンB分離ポット プルトニウム濃縮缶 プルトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿 プルトニウム濃縮缶サイホンAプライミングポット プルトニウム濃縮缶サイホンBプライミングポット 凝縮液中間ポット 凝縮液冷却器サンプリングポット	-	-	-
AC	[REDACTED]	凝縮液受槽セル	凝縮液受槽A 凝縮液受槽B	-	-	-
AC	[REDACTED]	プルトニウム洗浄器セル	TBP洗浄器 プルトニウム洗浄器 プルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿 TBP洗浄器サイホンポットA TBP洗浄器サイホンポットB プルトニウム洗浄器サイホンポットA プルトニウム洗浄器サイホンポットB	○*1	__*4	__*5
AC	[REDACTED]	アルファモニタIセル	アルファモニタI計測ポット	○*1	__*4	__*5
AC	[REDACTED]	アルファモニタBセル	アルファモニタB計測ポット	○	-	-
AC	[REDACTED]	アルファモニタCセル	アルファモニタC計測ポット アルファモニタE計測ポット	○*1	__*4	__*5
AC	[REDACTED]	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理第1セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC	-	-	-
AC	[REDACTED]	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理第2セル	第1高性能粒子フィルタA 第1高性能粒子フィルタB 第1高性能粒子フィルタC 第2高性能粒子フィルタA 第2高性能粒子フィルタB 第2高性能粒子フィルタC	-	-	-
CA	[REDACTED]	凝縮液受槽Aセル	凝縮液受槽A	-	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ポットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
CA		凝縮廃液受槽Bセル	凝縮廃液受槽B	-	-	-
CA		一時貯槽セル	一時貯槽セル漏えい液受皿 一時貯槽	-	-	-
CA		硝酸プルトニウム貯槽セル	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受皿 硝酸プルトニウム貯槽	-	-	-
CA		混合槽Aセル	混合槽Aセル漏えい液受皿 混合槽A	-	-	-
CA		混合槽Bセル	混合槽Bセル漏えい液受皿 混合槽B	-	-	-
CB		地下4階第1貯蔵室	貯蔵ホールA	-	-	-
CB		地下4階第2貯蔵室	貯蔵ホールB	-	-	-
CB		地下2階第1貯蔵室	貯蔵ホールC	-	-	-
CB		地下2階第2貯蔵室	貯蔵ホールD	-	-	-
KA		不溶解残渣廃液一時貯槽セル	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1,2 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1 スチームジェットポンプA,B 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 追設移送 スチームジェットポンプ 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第1不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 追設移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ 第2不溶解残渣廃液一時貯槽 移送 スチームジェットポンプ	-	-	-
KA		不溶解残渣廃液貯蔵槽1セル	不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 第1不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第1不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA	-	-	-
KA		不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル	不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 第2不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA 第2不溶解残渣廃液貯蔵槽 移送 スチームジェットポンプA	-	-	-
KA		高レベル廃液共用貯槽セル	高レベル濃縮廃液貯蔵第1セル漏えい液受皿第2シールボット 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1シールボット 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1A 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1B 高レベル廃液共用貯槽 移送 スチームジェットポンプA 高レベル廃液共用貯槽 移送 スチームジェットポンプA	-	-	-
KA		高レベル濃縮廃液貯蔵槽第2セル	高レベル濃縮廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 高レベル濃縮廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 高レベル濃縮廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 第2高レベル濃縮廃液貯蔵槽 高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿第1シールボット	-	-	-
KA		高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル	高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1A 高レベル濃縮廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプ1B 第1高レベル濃縮廃液貯蔵槽	-	-	-
KA		高レベル濃縮廃液一時貯槽セル	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	-	-	-
KA		アルカリ濃縮廃液中和槽セル	アルカリ濃縮廃液中和槽凝縮器	-	-	-
KA		高レベル廃液混合槽第1セル	高レベル廃液混合槽A凝縮器 高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿 高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 高レベル廃液混合槽A 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ1 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ2A 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ2B 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ3A 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ3B 高レベル廃液混合槽A スチームジェットポンプ4	-	-	-
KA		高レベル廃液混合槽第2セル	高レベル廃液混合槽B凝縮器 高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿 高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA 高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプB 高レベル廃液混合槽B 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ1 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ2A 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ2B 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ3A 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ3B 高レベル廃液混合槽B スチームジェットポンプ4	-	-	-

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ボットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

安全上重要な機器が設置されるセルの火災感知設備及び消火設備の設置状況

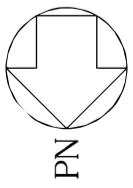
建屋	部屋情報		設置安重機器	火災影響	感知器多様化	固定式消火設備
	部屋番号	部屋名称				
KA		固化セル	セル内クレーンA~J ミストフィルタA,B 第1加温器A,B 固化セル換気系粒子フィルタユニットA,B 固化セル漏えい液受皿 固化セル漏えい液受皿 スチームジェットポンプA,B 供給槽AサンプリングボットA,B 供給槽BサンプリングボットA,B 保守浴具入口シャッタ1,2 レンガ回収浴具1~6 負圧維持浴具1,2 ガラス溶融炉A,B 結合装置A,B ガラス溶融炉A,B原料供給器 固化セル移送台車A,B ミストフィルタA,B ルテニウム吸着塔A,B加温器 よう素フィルタA,B 加熱器A,B よう素フィルタA,B冷却器 第1高性能粒子フィルタA,B 第2高性能粒子フィルタA,B 廃ガス洗浄器A,B ルテニウム吸着塔A,B ガラス溶融炉A,B廃ガス冷却器 結合装置A,B内圧力調節弁 第1高性能粒子フィルタA,B出口廃ガス系統切替弁 固化セル温度1A~5A 固化セル温度1B~5B ガラス溶融炉Aガラス固化体質量A1~A4 ガラス溶融炉Aガラス固化体質量B1~B4 ガラス溶融炉Bガラス固化体質量A1~A4 ガラス溶融炉Bガラス固化体質量B1~B4	○	○※6	—※7
KA		貯蔵区域	通風管 収納管	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第1セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第2セル	不溶解残渣廃液廃ガス処理系廃ガス 洗浄塔 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿シールボット	—	—	—
KA		放射性配管分岐セル	放射性配管分岐セル漏えい液受皿1~4	—	—	—
KA		分配器セル	第1,2高レベル濃縮廃液分配器 分配器セル漏えい液受皿	—	—	—
KA		供給槽第1セル	供給液槽A凝縮器 供給槽A気液分離器A,B 供給槽第1セル漏えい液受皿 供給液槽A 供給槽A スチームジェットポンプ 供給槽A 供給槽A スチームジェットポンプ	—	—	—
KA		供給槽第2セル	供給液槽B凝縮器 供給槽B気液分離器A,B 供給槽第2セル漏えい液受皿 供給液槽B 供給液槽B スチームジェットポンプ 供給槽B 供給槽B スチームジェットポンプ	—	—	—
KA		廃ガス処理セル	凝縮器 第1,2吸収塔	—	—	—
KA		固化セル換気処理セル	洗浄塔 凝縮器	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第3セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 凝縮器 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 デミスタ	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第4セル	不溶解残渣廃液廃ガス処理系凝縮器 不溶解残渣廃液廃ガス処理系デミスタ	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第6セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 よう素フィルタA~C 第1高性能粒子フィルタA,B 第2高性能粒子フィルタA,B	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理設備加熱器セル	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 第1,2加温器 不溶解残渣廃液廃ガス処理系 第1,2加温器	—	—	—
KA		塔槽類廃ガス処理第5セル	不溶解残渣廃液廃ガス処理系 よう素フィルタA~C 第1高性能粒子フィルタA,B 第2高性能粒子フィルタA,B	—	—	—

※1: 機器は金属製の不燃材で構成されるが、多量の有機溶媒を内包するため
 ※2: 漏えい液受け皿の漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※3: 漏えい検知ボットの漏えい検知器、火災検知器(熱電対)により感知可能
 ※4: 自重で漏えい液が回収されることから、感知の必要が無い
 ※5: 自重で漏えい液が回収されることから、消火の必要が無い
 ※6: ITVカメラ及び固化セル温度計により感知可能
 ※7: 天井クレーンの異常時は退避エリアで消火可能なため、消火困難とならない

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

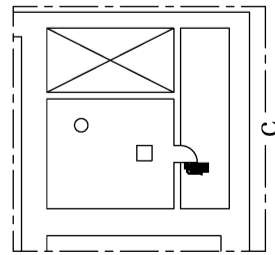
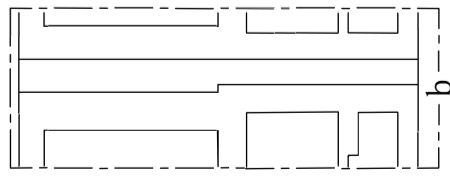
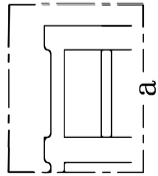
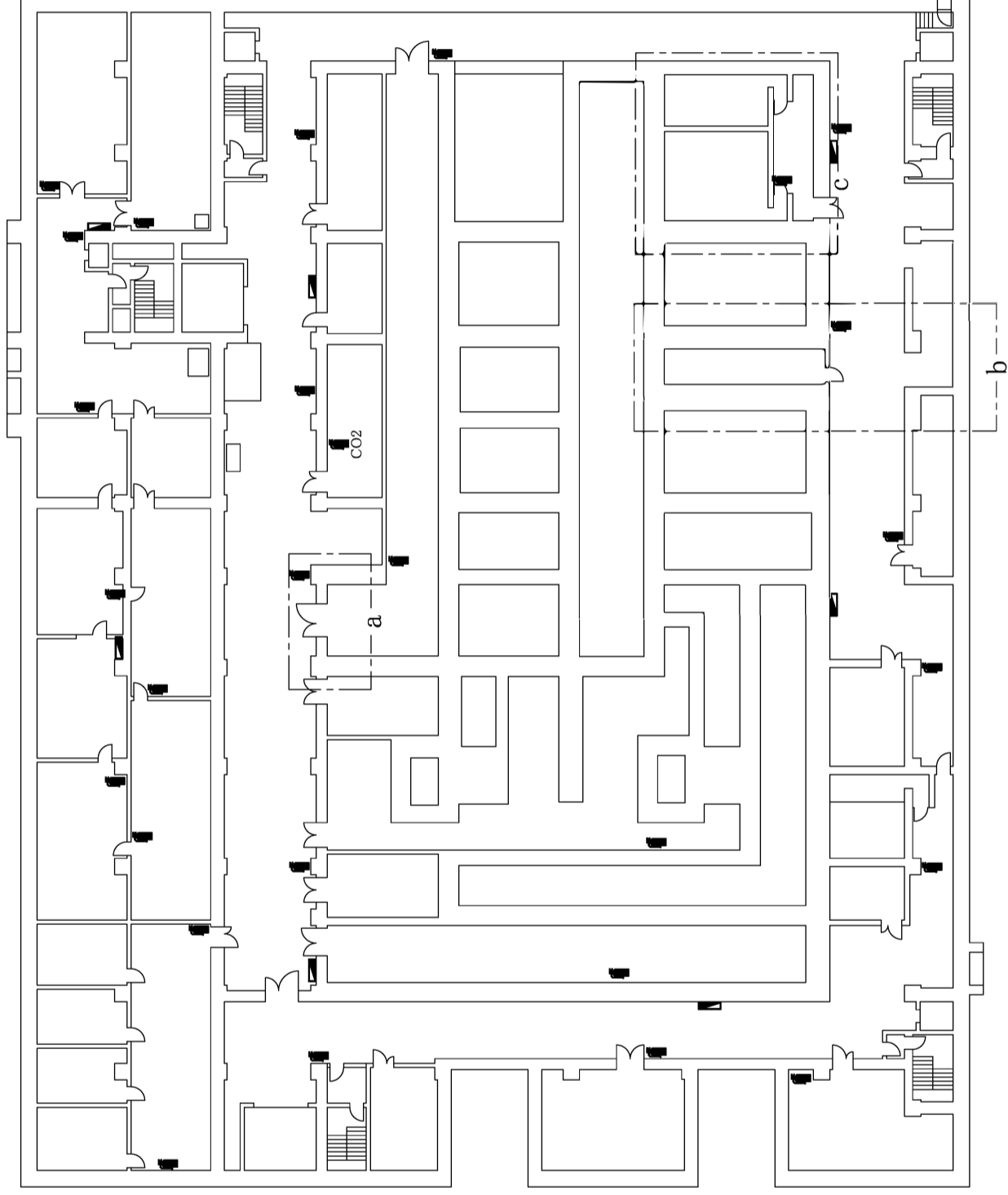
添付資料 3

別紙 5

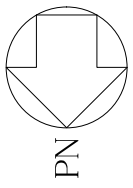


凡例

	屋内消火栓
	粉末消火器
	二酸化炭素消火器
	消火器(壁埋込み型)

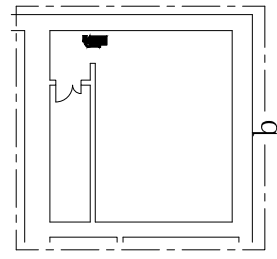
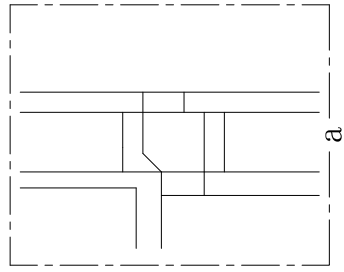
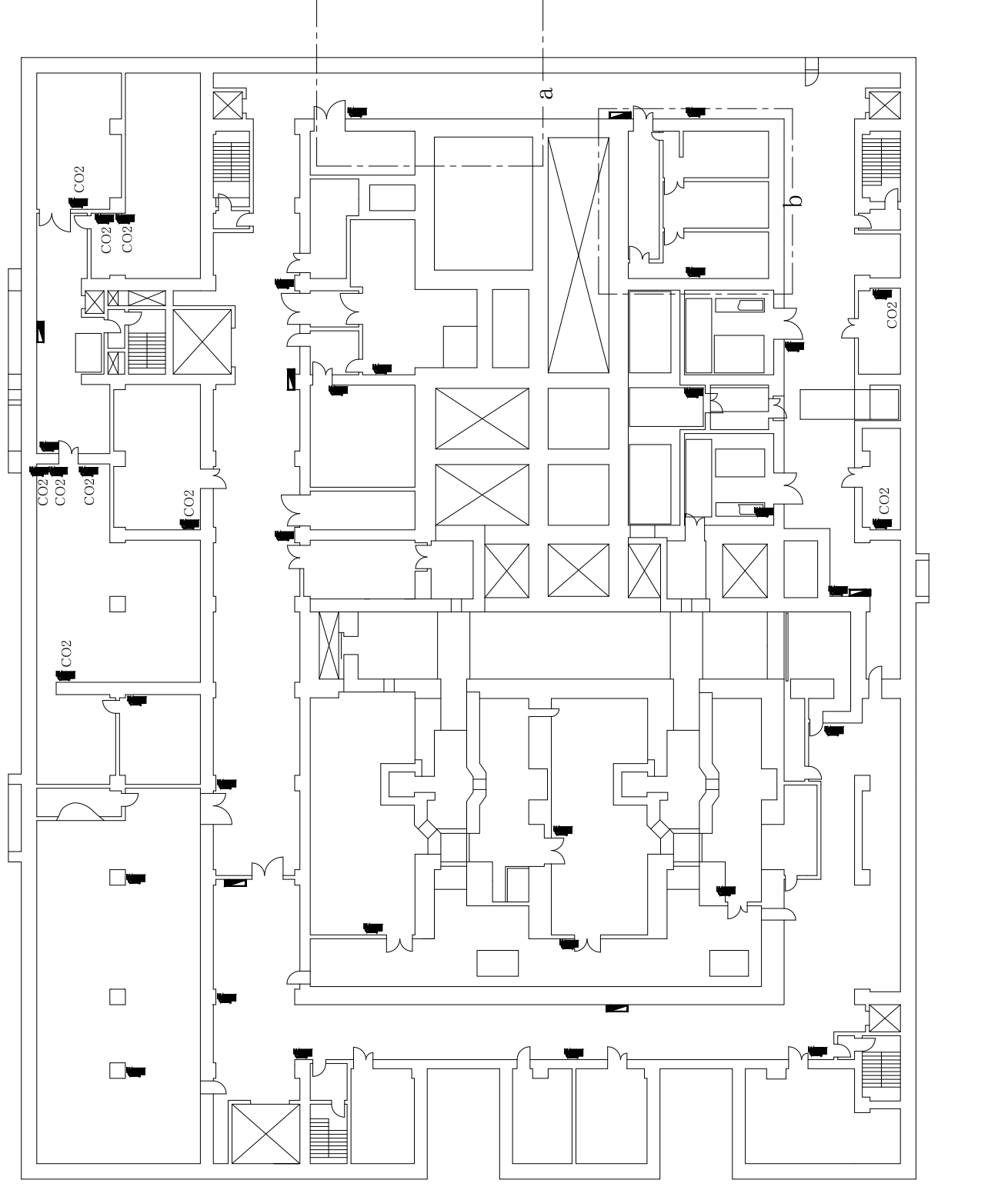


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地下4階 (T. M. S. L. 37. 2) (単位:m)

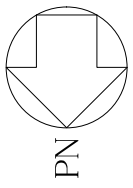


凡例

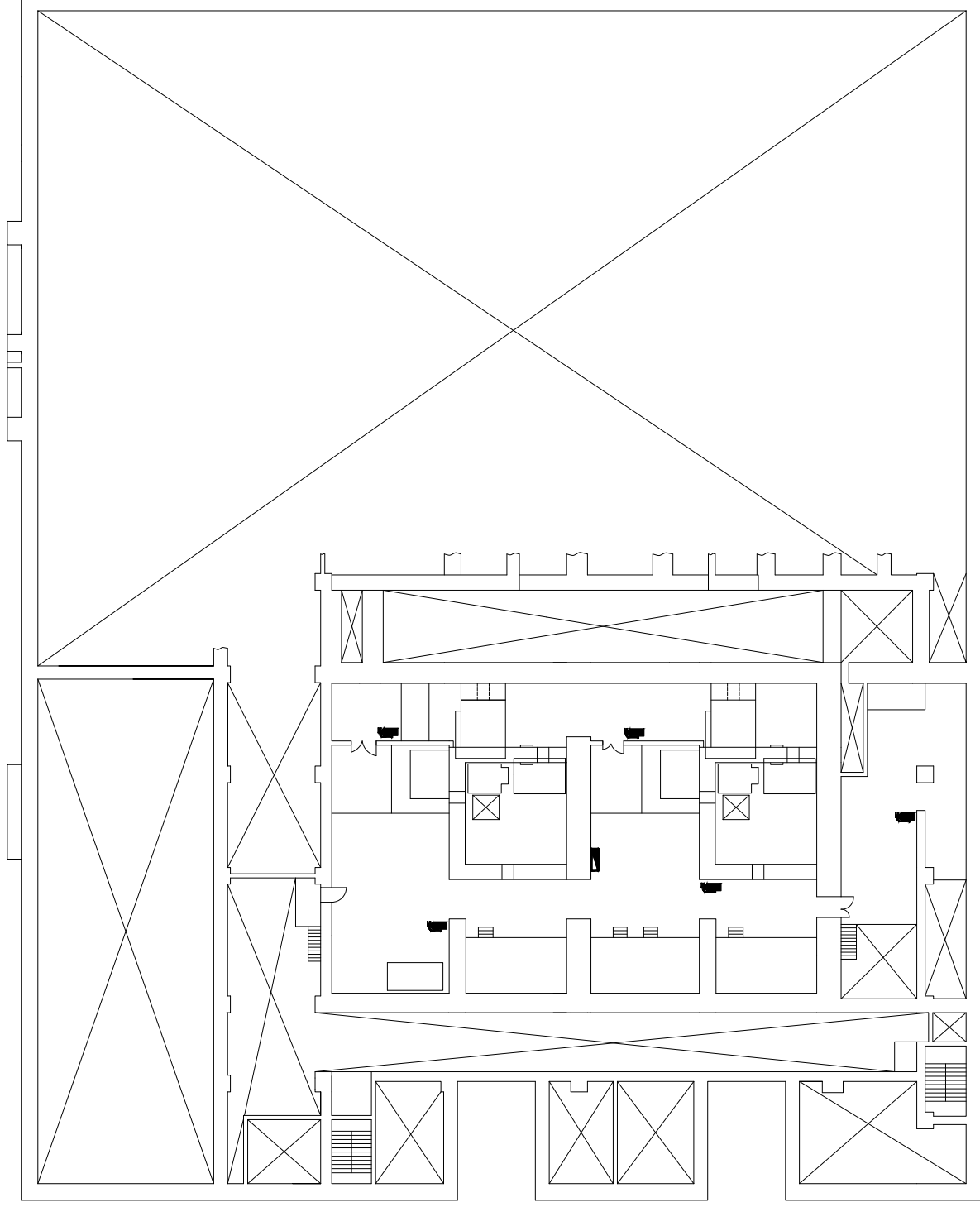
	屋内消火栓
	粉末消火器
	二酸化炭素消火器
	消火器(壁埋込み型)



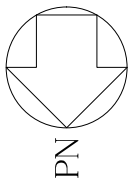
屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地下3階 (T. M. S. L. 44. 0) (単位:m)



凡例	■	屋内消火栓
	■	粉末消火器
	■	二酸化炭素消火器
	■	消火器(壁埋込み型)

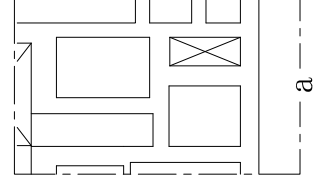
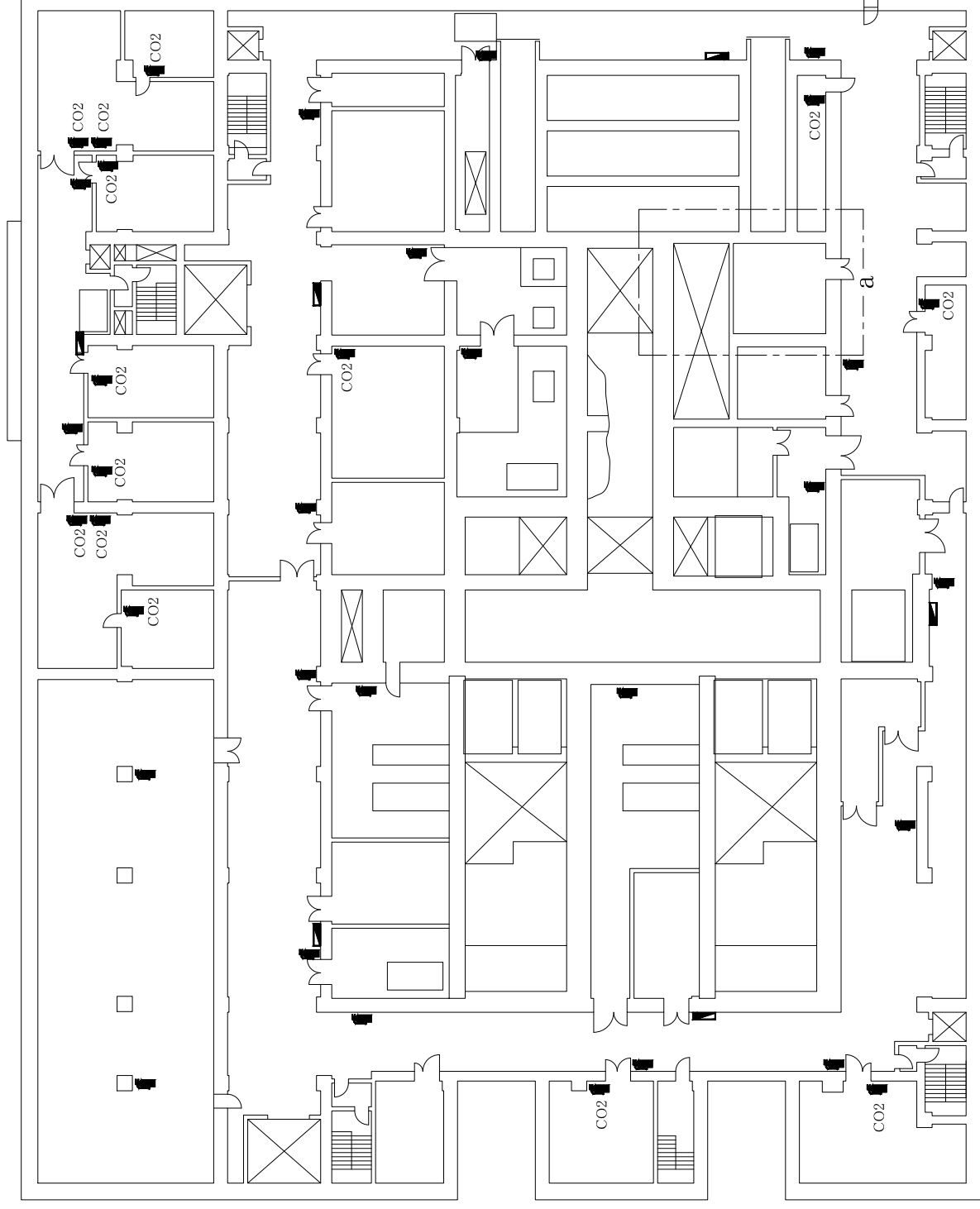


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地下2階 (T. M. S. L. 46. 7) (単位:m)

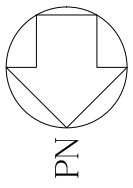


凡例

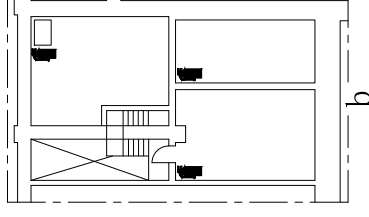
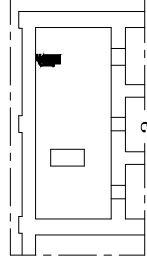
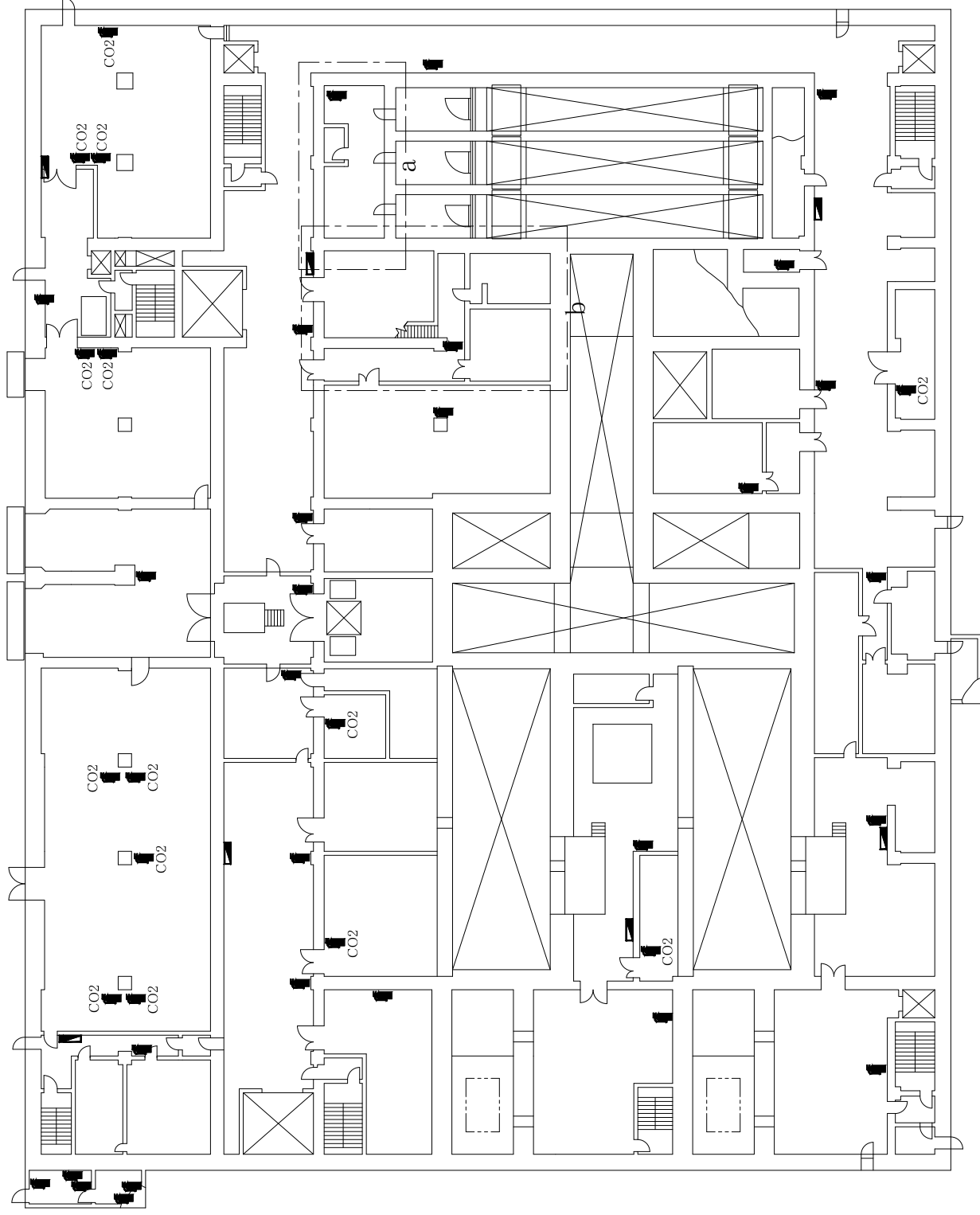
	屋内消火栓
	粉末消火器
	二酸化炭素消火器
	消火器(壁埋込み型)



屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地下1階 (T. M. S. L. 50. 8) (単位:m)



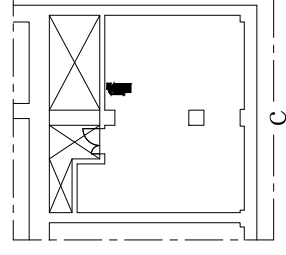
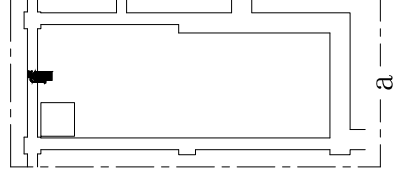
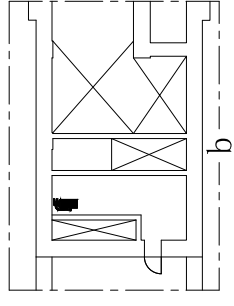
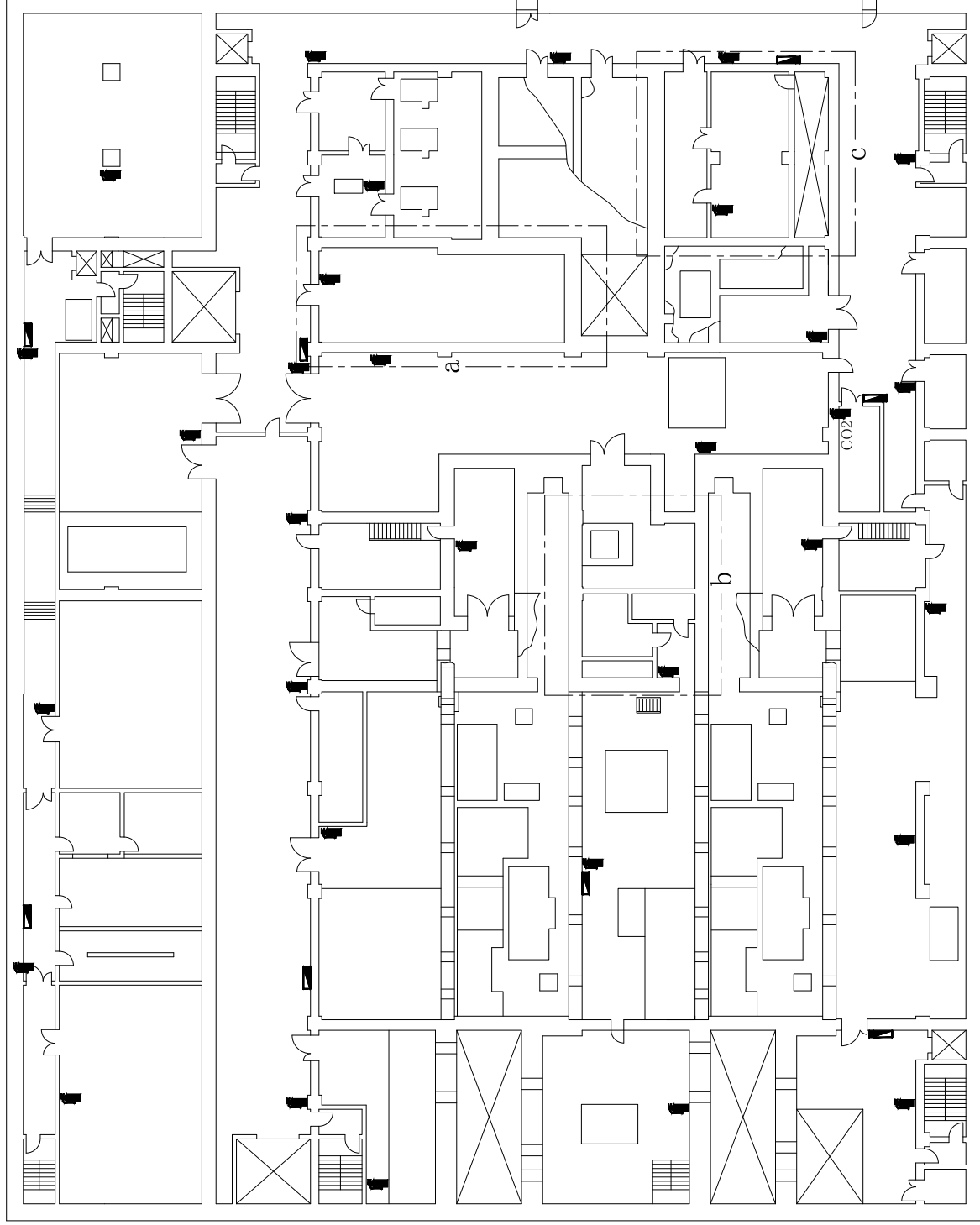
- 凡例
- : 屋内消火栓
 - : 粉末消火器
 - : 二酸化炭素消火器
 - CO2
 - : 消火器(壁埋込み型)



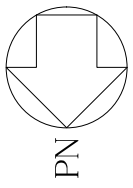
屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地上1階 (T. M. S. L. 55. 4) (単位:m)

凡例

	屋内消火栓
	粉末消火器
	CO2 二酸化炭素消火器
	消火器(壁埋込み型)

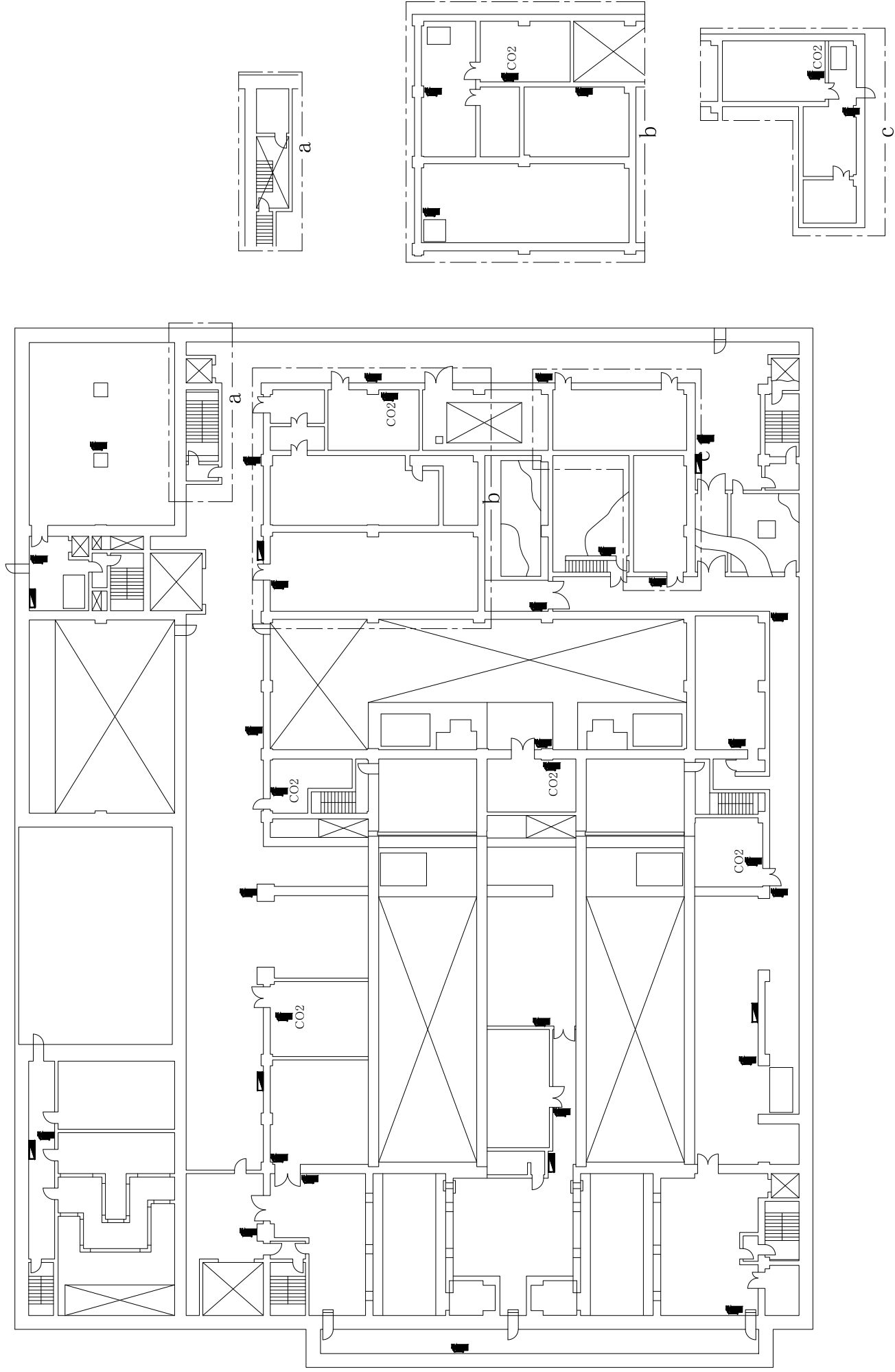


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地上2階 (T. M. S. L. 62. 2) (単位:m)

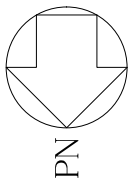


凡例

	屋内消火栓
	粉末消火器
	二酸化炭素消火器
	消火器(壁埋込み型)

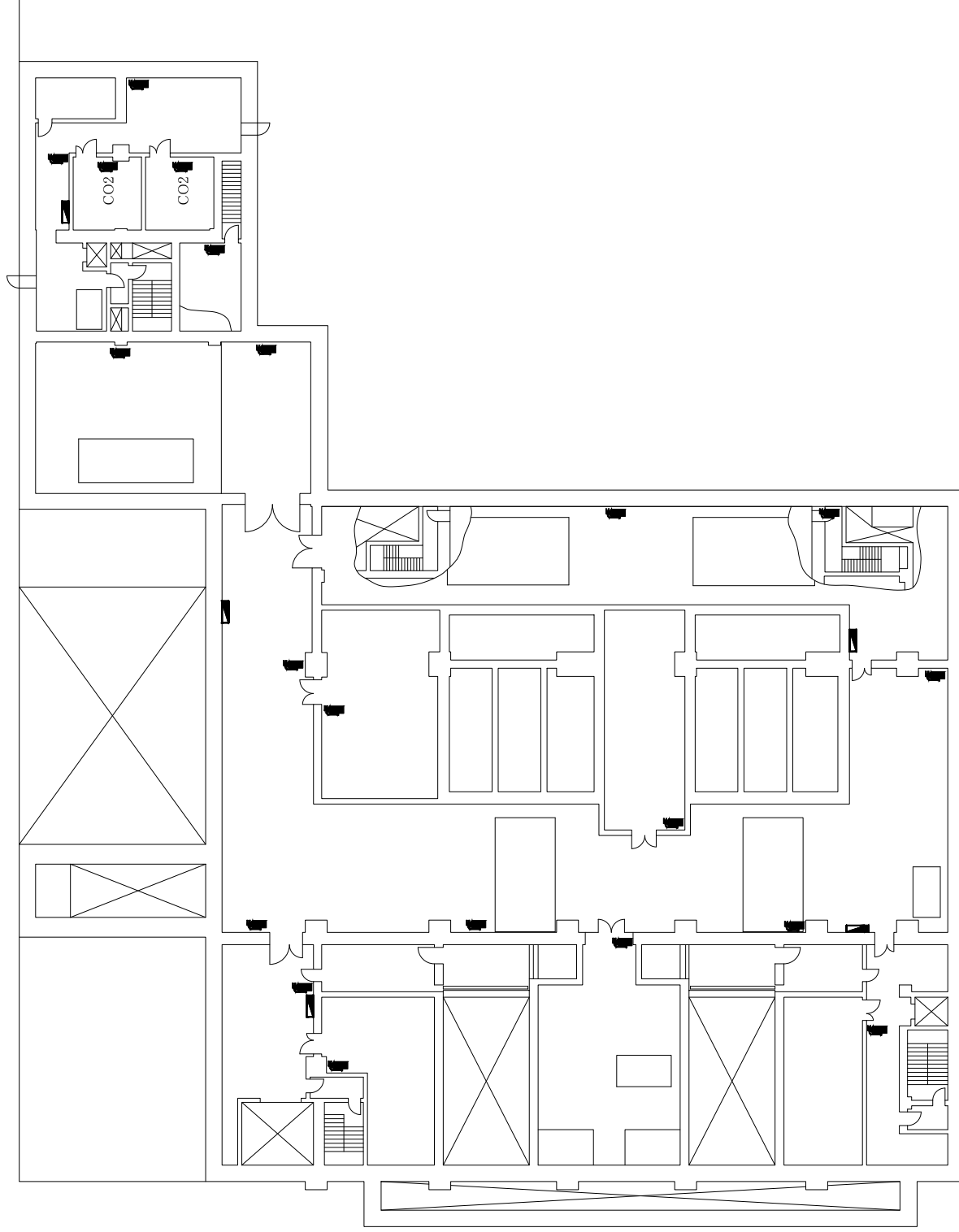


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地上3階 (T. M. S. L. 69. 0) (単位:m)

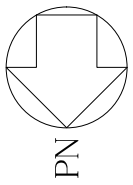


凡例

	: 屋内消火栓
	: 粉末消火器
	: 二酸化炭素消火器
	: 消火器(壁埋込み型)

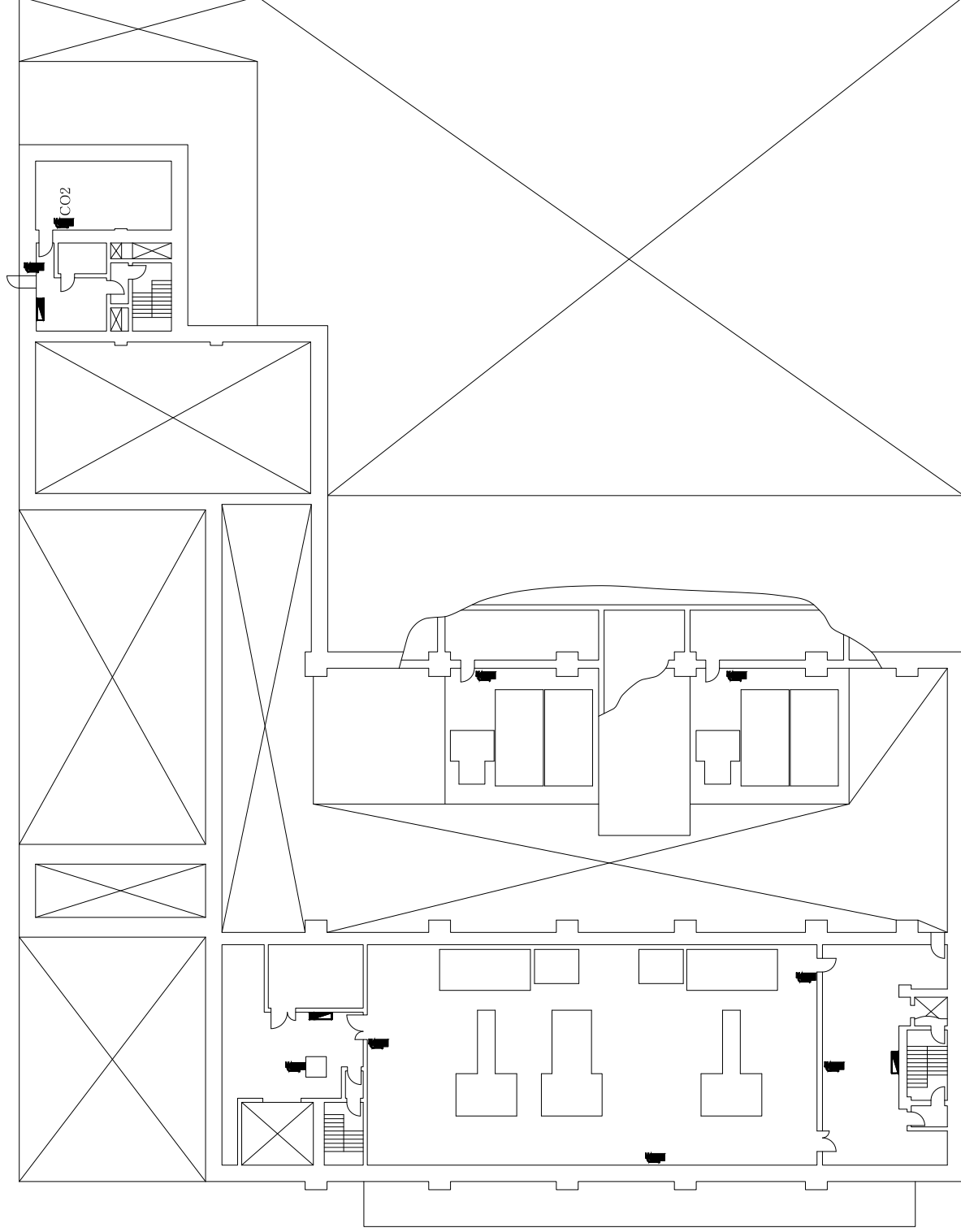


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地上4階 (T. M. S. L. 74. 1) (単位:m)

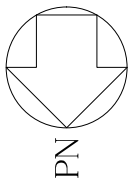


凡例

	: 屋内消火栓
	: 粉末消火器
	: 二酸化炭素消火器
	: 消火器(壁埋込み型)

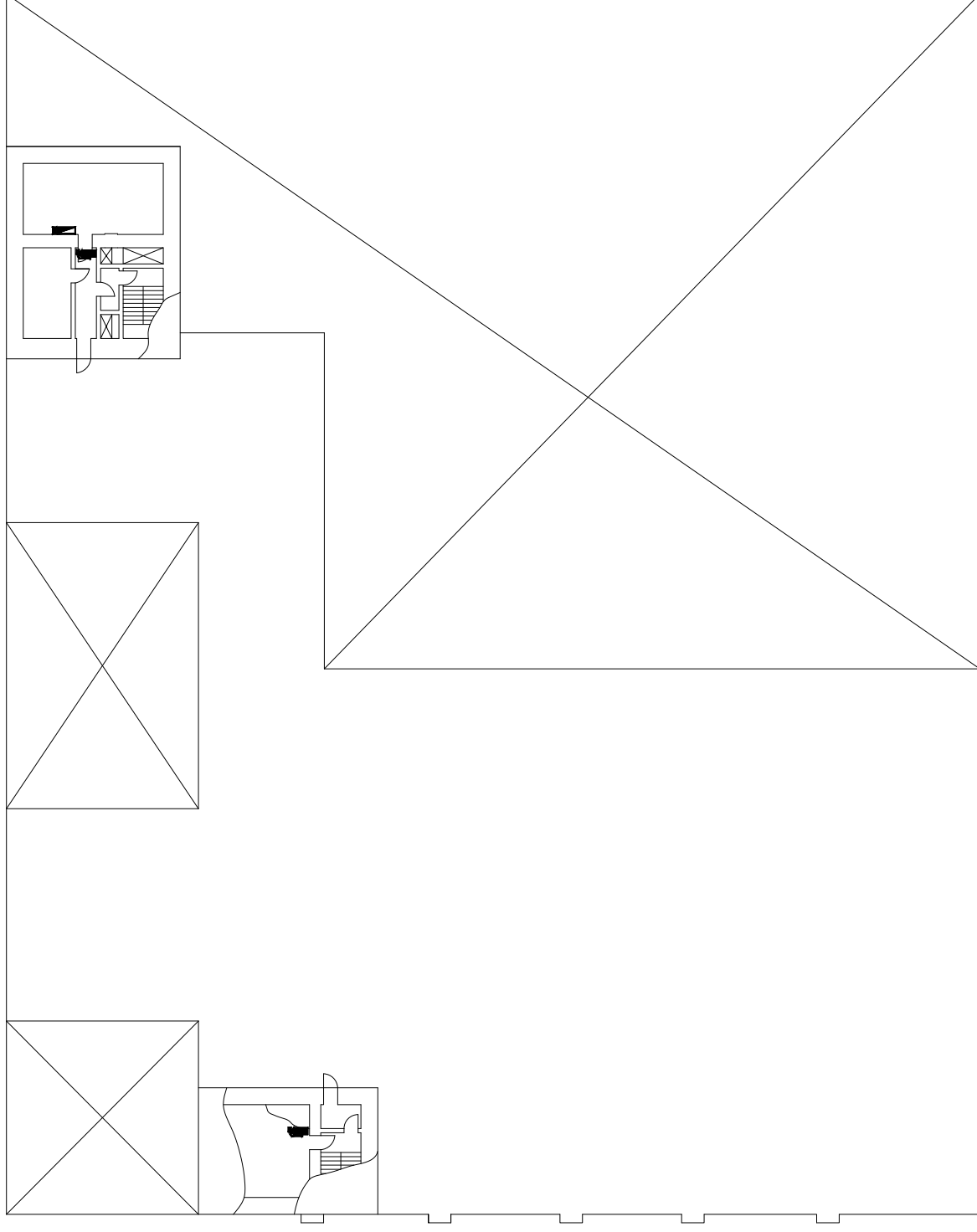


屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 地上5階 (T. M. S. L. 80. 0) (単位:m)



凡例

	: 屋内消火栓
	: 粉末消火器
	: 二酸化炭素消火器
	: 消火器(壁埋込み型)



屋内消火栓・消火器配置図 前処理建屋 屋上階 (T. M. S. L. 88. 8) (単位:m)

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 6

建屋換気フィルタの健全性について

1. はじめに

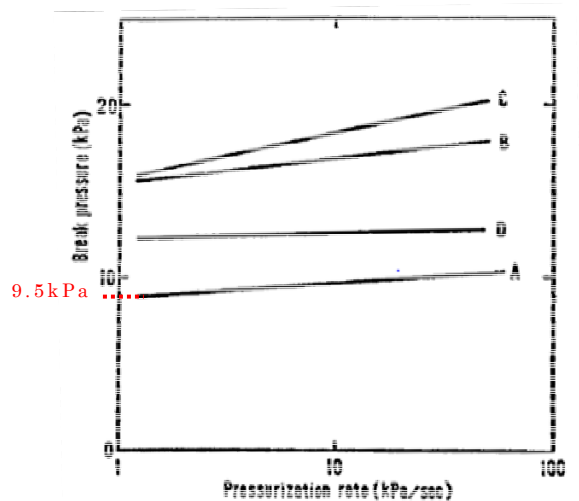
再処理施設は、換気設備により動的閉じ込めの設計とすることで、常時換気状態を維持しており、火災時においても煙が滞留するおそれはない。

上記を担保するためには、建屋換気系に設置される建屋換気フィルタの健全性が維持されている必要があることから、火災時に発生する煤煙が建屋換気フィルタへ及ぼす影響について評価する。

2. 建屋換気フィルタの負荷量の評価

(1) 煤煙量に対するフィルタの許容圧力

再処理施設におけるフィルタは、「六ヶ所再処理工場の確率論的安全評価、(Ⅲ)セル内有機溶媒火災(内的事象)^[1]」によると、「高性能エアフィルタの苛酷時健全性試験、(Ⅶ)圧力変化試験^[2]」のフィルタのリーク発生差圧を求める実証試験結果を参考にすると、第1図のとおり、セル換気系フィルタユニット(フィルタ枚数:30枚)の差圧が9.5kPa(煤煙量換算131kg)以上の時に健全性が失われる。



第 1 図 HEPA フィルタにおける差圧上昇速度とリーク発生差圧
の関係

これを建屋換気系フィルタユニット（フィルタ枚数：64 枚）に換算すると，フィルタ構成より 280kg まで健全性が維持できると考えられる。

(2) ケーブル燃焼時の煤煙量

ケーブルは再処理施設において広範囲に敷設されており，その量からも，最も火災の原因として想定すべき可燃物である。

「核燃料サイクル施設における可燃性物質の燃焼時の閉じ込め効果評価試験（JAEA-Research 2012-035）^[3]」によると，30% TBP/ドデカンの煤煙化率は第 2 図のとおり 16.7% である。一方，難燃性ケーブルのシース材の煤煙化率については，これと同等であるとされている（「核燃料サイクル施設におけるグローブボックスパネル材及びケーブル被覆材燃焼時の閉じ込め効果評価試験（JAEA-Research 2011-015）^[4]」実験結果：第 3 図）。ケーブルの煤煙化率を保守的に 20% とおいた場合，(1)

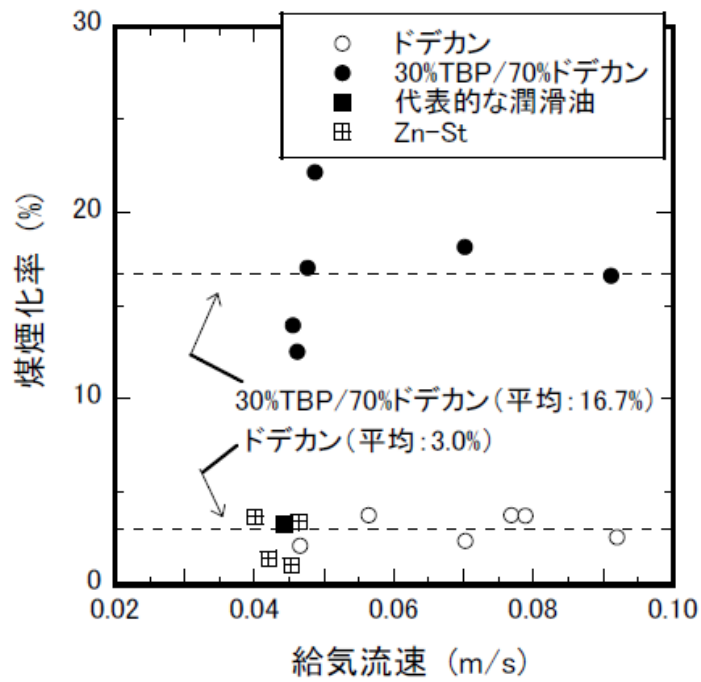
より、フィルタ性能を維持できる煤煙量は 280kg であるため、1400kg のケーブルのシース材が燃焼されるまでフィルタ性能は維持されることになる。これは、ケーブルトレイに換算すると約 22m^{※1}に相当するが、再処理施設に敷設されるケーブルは、IEEE383 又は IEEE1202^{※2}に合格する難燃ケーブルであることから、火災にさらされても損傷長はわずかであり、想定される火災により、フィルタの許容値を上回るおそれはない。

以上より、単一火災を想定した場合、ケーブルの燃焼によりフィルタが破損することはなく、換気設備の運転継続は可能である。

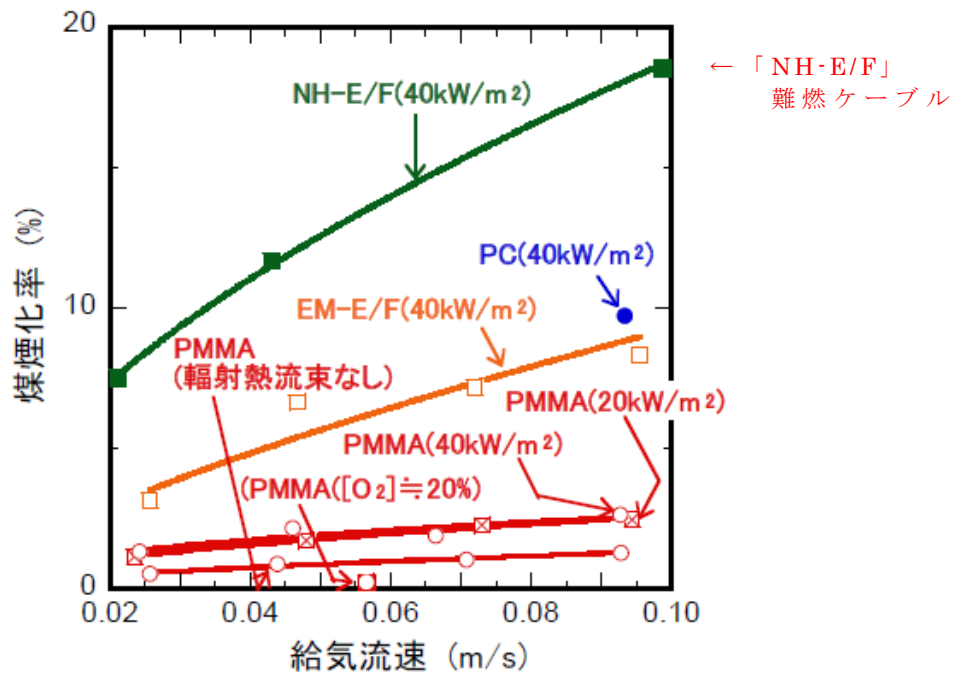
※1 再処理施設に敷設されるケーブルトレイのうち、代表的なサイズのケーブルトレイ考慮し、保守的にケーブルが最大に積載された状態を想定。

- ・トレイ寸法：幅 600mm × 高さ 250mm
- ・占積率：40%
- ・ケーブル外径：10mm
- ・ケーブル積載本数：約 760 本

※2 ケーブルをバーナ（熱量：73.3MJ/h）で燃焼させ、延焼性を確認する実証試験。ケーブルの損傷距離が 1,800mm（IEEE383）以下、又は 1,500mm 以下（IEEE1202）で合格となる。詳細な試験内容は「補足説明資料 2-2 添付資料 6 別紙 1」参照。



第 2 図 燃焼セルへの給気流速と煤煙化率の関係



第 3 図 燃焼物質からの煤煙化率に対する給気流速の影響

参考文献：

- [1] 「六ヶ所再処理工場の確率論的安全評価，(Ⅲ)セル内有機溶媒火災（内的事象）」（日本原子力学会和文論文誌，Vol.10，No.3，(2011)）p.176
(4)
- [2] 「高性能エアフィルタの苛酷時健全性試験，(Ⅶ)圧力変化試験」（日本原子力学会誌，Vol.30，No.4，(1988)）p.71，Ⅱ試験結果，2.
- [3] 「核燃料サイクル施設における可燃性物質の燃焼時の閉じ込め効果評価試験（JAEA-Research 2012-035）」p11，3.1.3
- [4] 「核燃料サイクル施設におけるグローブボックスパネル材及びケーブル被覆材燃焼時の閉じ込め効果評価試験（JAEA-Research 2011-015）」p.13

補足説明資料 2 - 4 (5 条)

添付資料 3

別紙 7

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 固定式消火設備配置図 地下2階 (T. M. S. L. 39. 8) (単位:m)

核不拡散及び商業機密の観点で公開できません。

設計の進捗により、変更の可能性あり

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 固定式消火設備配置図 地下1階 (T. M. S. L. 47. 3) (単位:m)

核不拡散及び商業機密の観点で公開できません。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 固定式消火設備配置図 地上1階 (T. M. S. L. 55. 3) (単位:m)

核不拡散及び商業機密の観点で公開できません。

設計の進捗により，変更の可能性あり

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 固定式消火設備配置図 地上2階 (T. M. S. L. 62. 8) (単位:m)

核不拡散及び商業機密の観点で公開できません。

補足説明資料 2 - 4 (5 条)
添付資料 4

【目次】

1. 概要
2. 設置例

再処理施設における

消火活動のための電源を内蔵した照明器具について

1. 概要

屋内の消火栓，消火設備現場操作盤の設置場所及びこれら設備までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，現場への移動時間並びに消火継続時間 20 分を考慮して，2 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する。

なお，今後の詳細設計により詳細な機器仕様及び追加設置等について検討する。

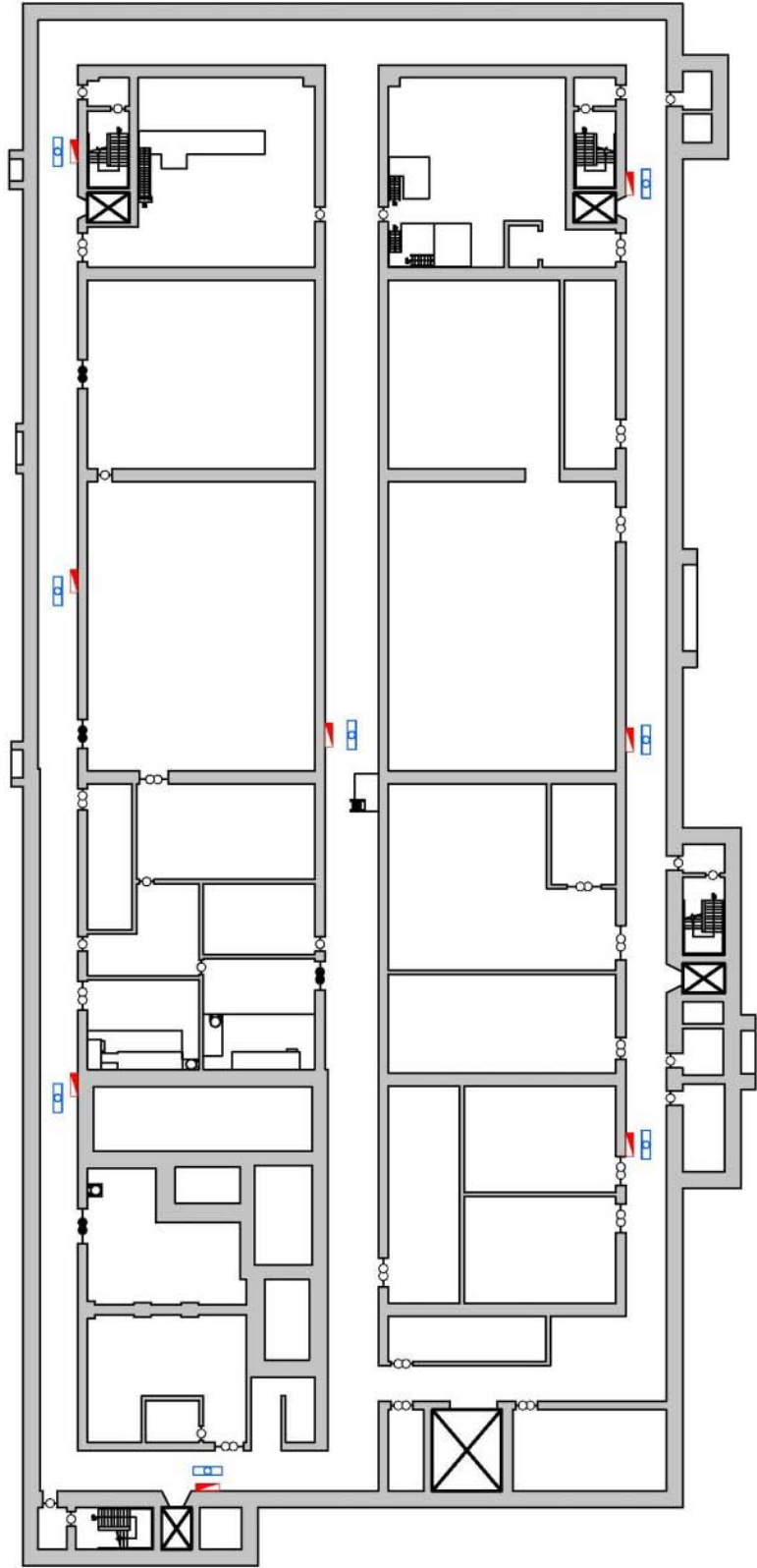
2. 設置例

再処理施設における蓄電池を内蔵する照明器具の設置（イメージ）について，第 1 図～第 6 図に示す。

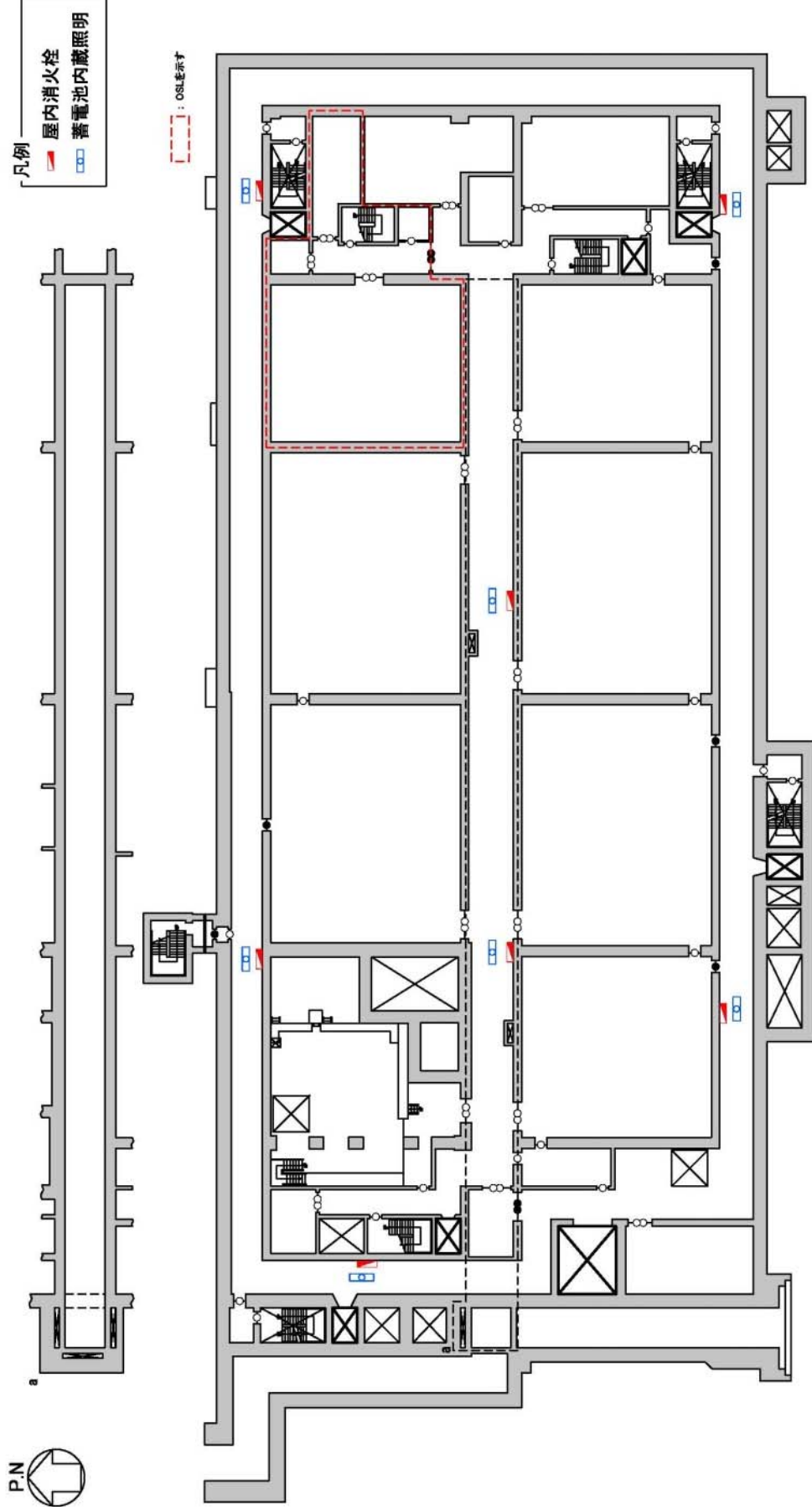


凡例

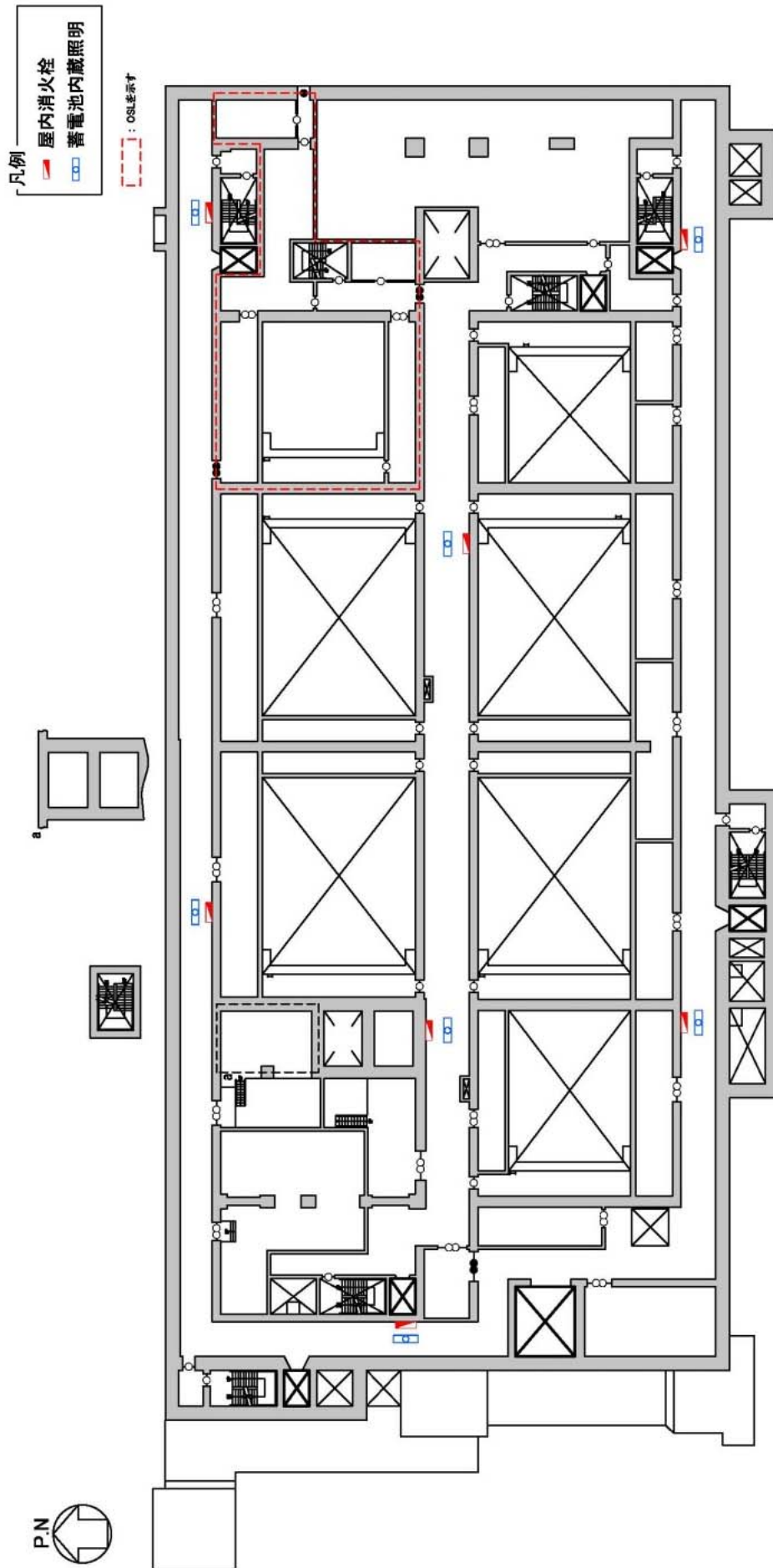
- 屋内消火栓
- 蓄電池内蔵照明



第1図 照明器具の設置イメージ (分析建屋 地下3階)

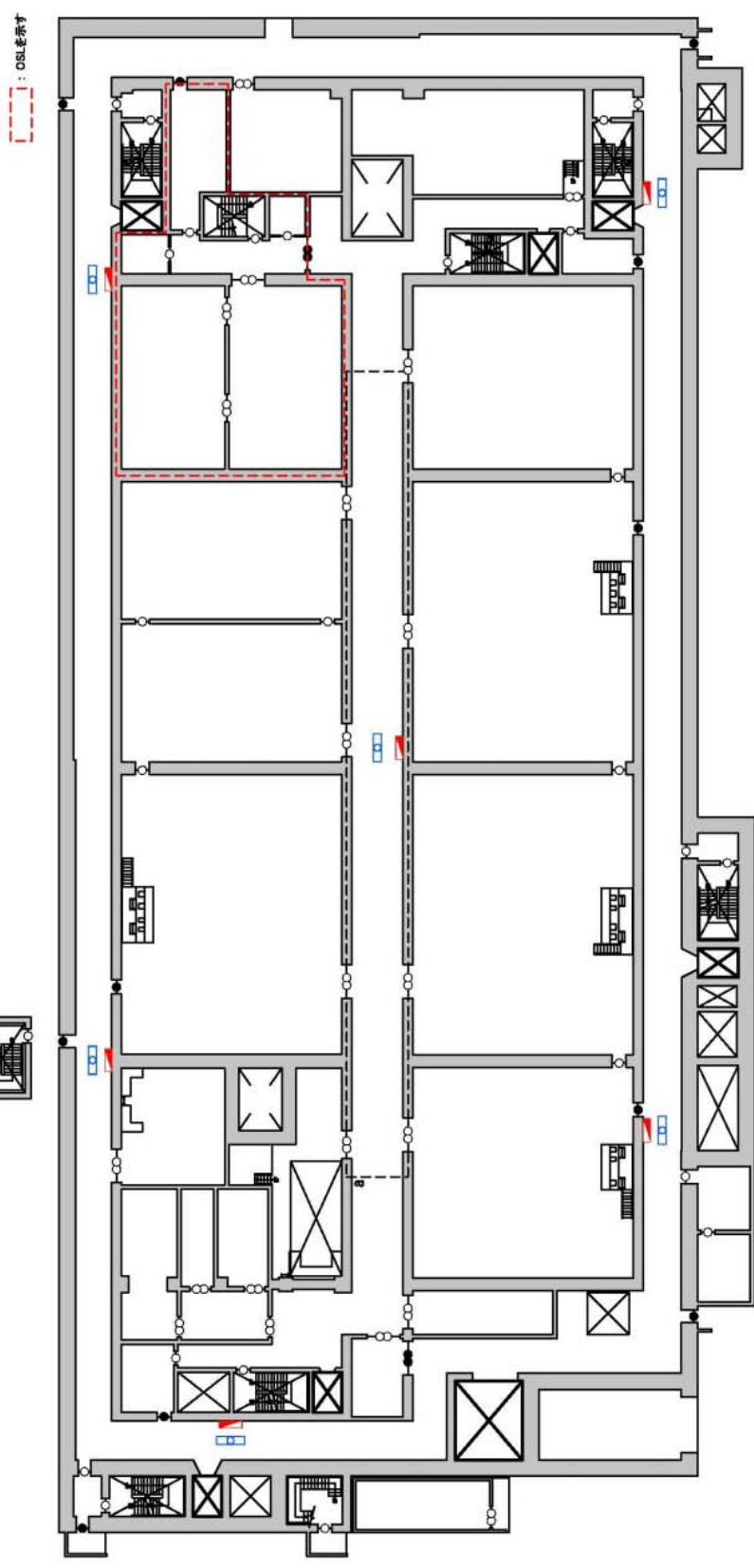
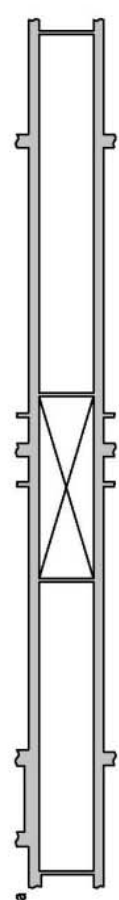


第2図 照明器具の設置イメージ（分析建屋 地下2階）



第3図 照明器具の設置イメージ（分析建屋 地下1階）

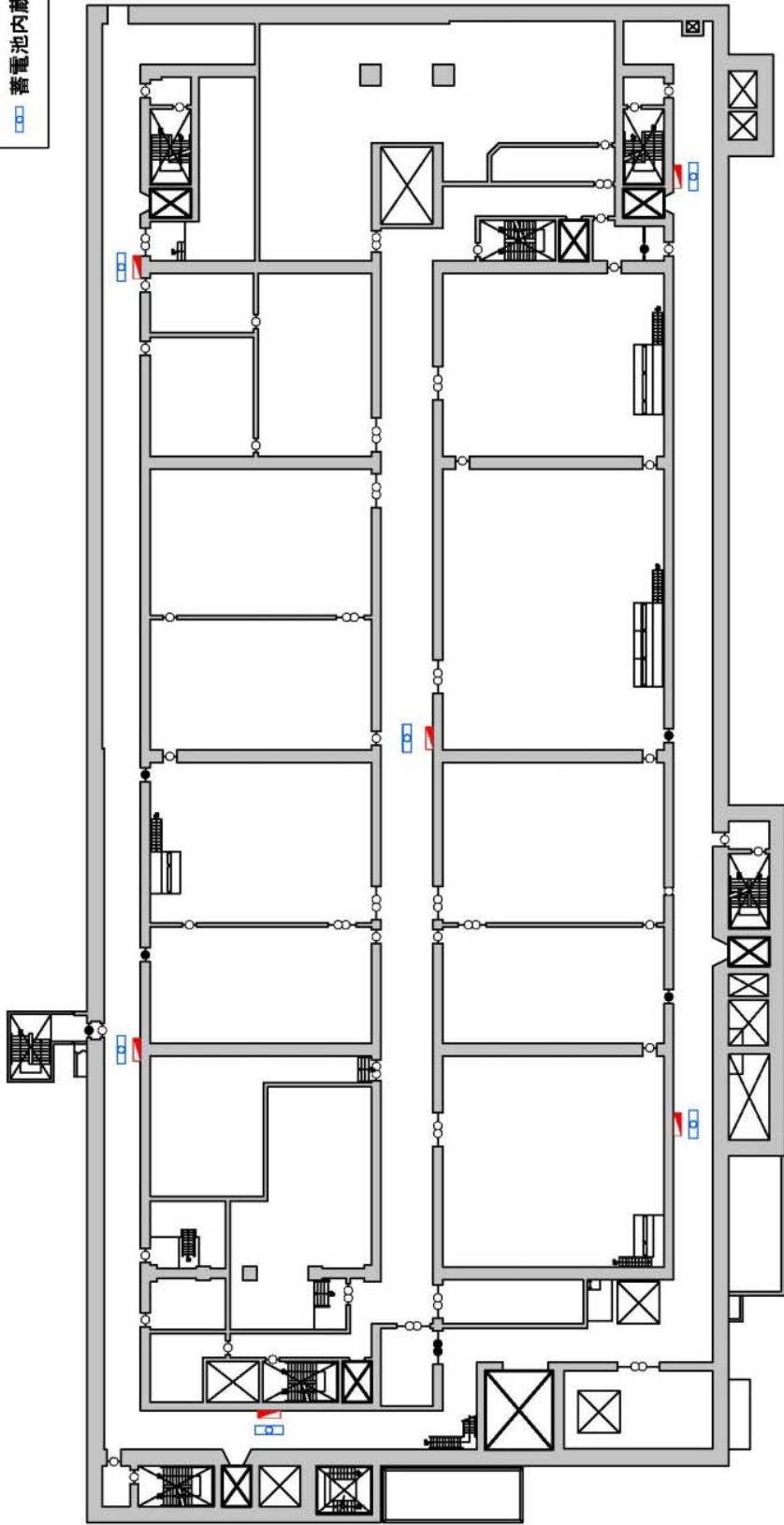
凡例
 屋内消火栓
 蓄電池内蔵照明



第4図 照明器具の設置イメージ（分析建屋 地上1階）



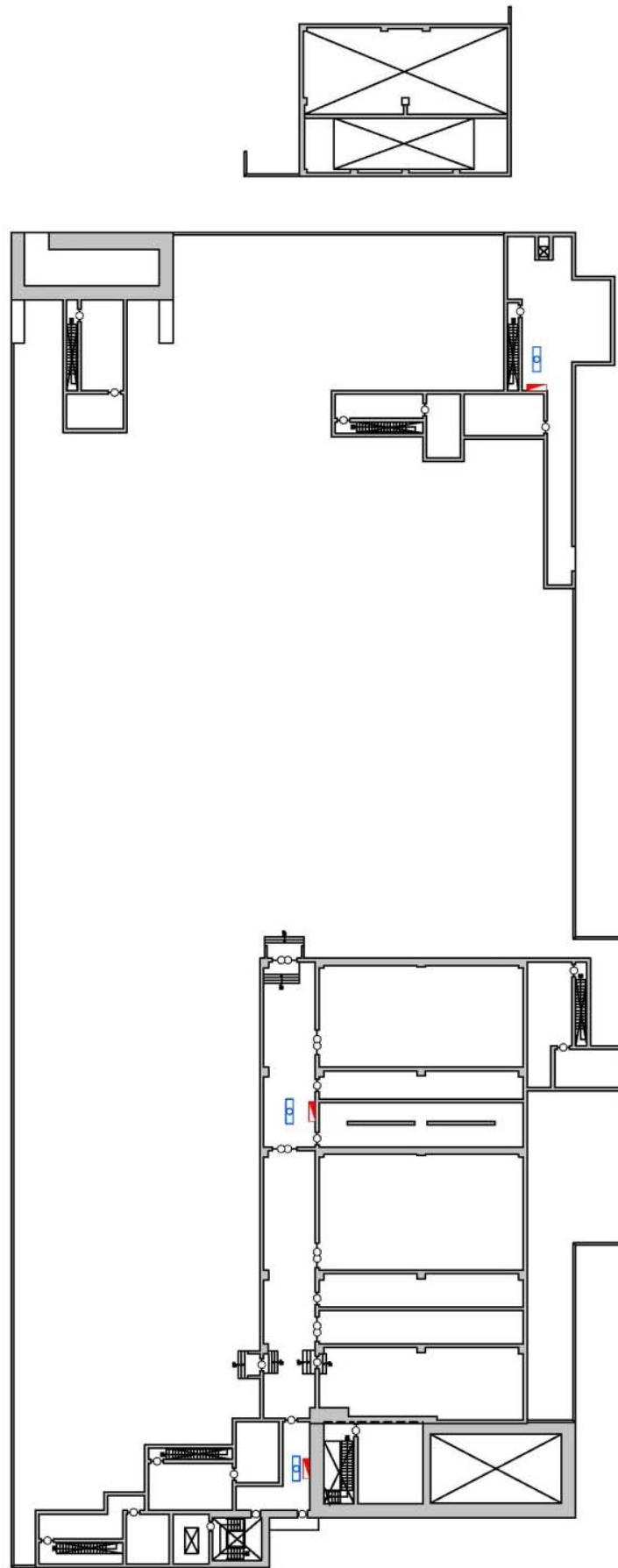
凡例
■ 屋内消火栓
□ 蓄電池内蔵照明



第5図 照明器具の設置イメージ（分析建屋 地上2階）



凡例
■ 屋内消火栓
□ 蓄電池内蔵照明



第5図 照明器具の設置イメージ（分析建屋 地上2階）

補足説明資料 2 - 4 (5 条)
添付資料 5

【目次】

1. はじめに
2. 二酸化炭素消火設備の概要
3. 二酸化炭素消火設備の作動に係る運用

非常用ディーゼル発電機室の 二酸化炭素消火設備の作動について

1. はじめに

再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、及び非常用電源建屋に設置される非常用ディーゼル発電機等については、二酸化炭素消火設備（全域）を用いて消火を行う設計とする。

二酸化炭素消火設備は消火能力が高いが、一方で人体への影響が懸念されることから、本資料においては、二酸化炭素消火設備を用いた消火活動において、作業員への影響を考慮した適切な運用がなされることを示す。

なお、ハロゲン化物消火設備（全域）は、窒息等のおそれはないが、消火時に生成されるフッ化水素を考慮し、消火設備の作動においては同様の扱いとする。

2. 二酸化炭素消火設備の概要

二酸化炭素消火設備の概要を以下に示す。

二酸化炭素消火設備は二酸化炭素を内包する貯蔵容器の容器弁を開放し、配管上に設置された選択弁により噴射場所を選択することで、消火剤が放出される。

【概要】

放出方式 : 全域選択放出方式

操作方法 : 現場手動・遠隔手動方式

噴射ヘッド : 放射圧力 : 1.4MPa

放射時間 : 必要量を1分以内に放射

消火剤 : JIS K1106「液化炭酸」の2種又は3種

設置場所 : 一般取扱所 等

床面積が 200m² 以上の電気設備室，ボイラー室
等の火気使用部分



CO₂ ボンベ設置状況



CO₂ 設置室入口

第 1 図 二酸化炭素消火設備の設置状況

3. 二酸化炭素消火設備の作動に係る運用

二酸化炭素消火設備は以下の（1）及び（2）に記す運用により，消火ガスによる作業員への人体影響を与えない設計とする。

二酸化炭素消火設備の運用フローを第 2 図に示す。

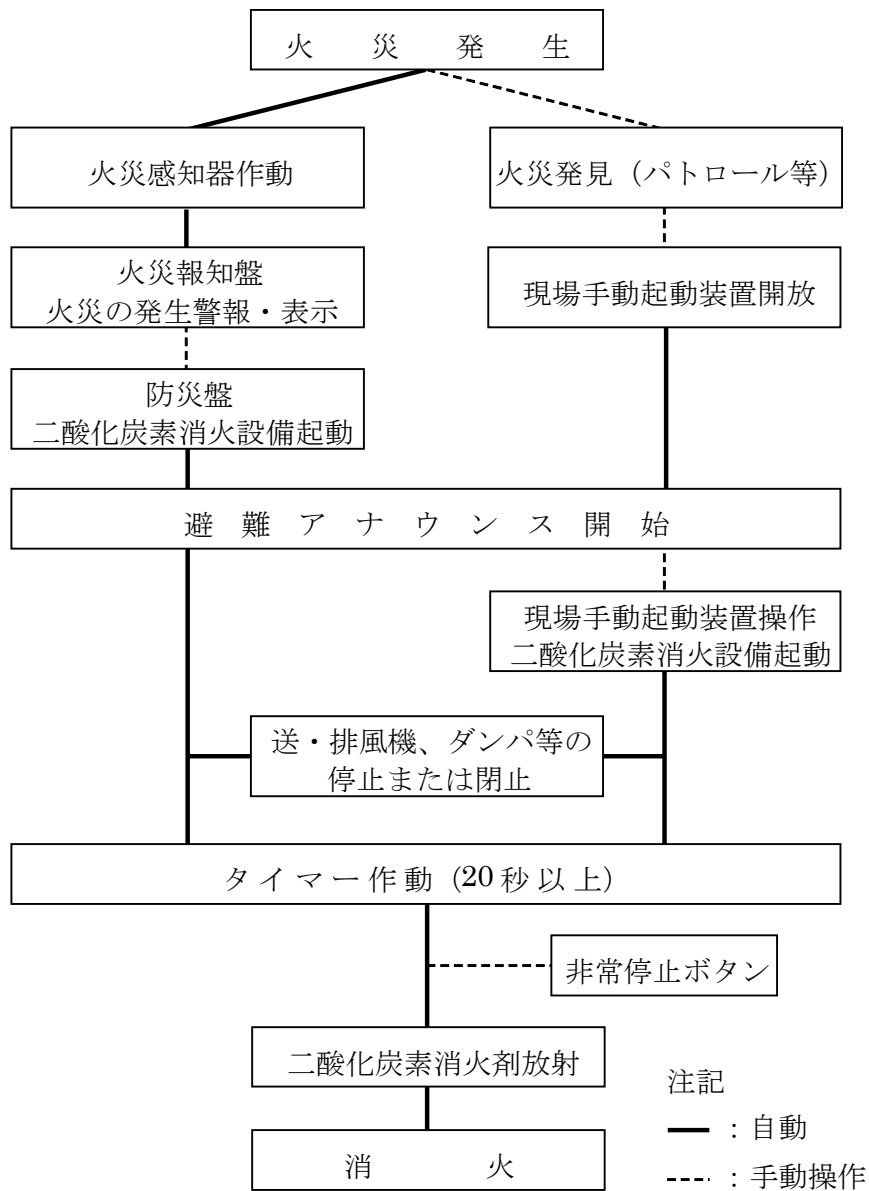
（1）火災感知器による作動時（制御室からの遠隔手動操作）

固定式ガス消火設備である二酸化炭素消火設備は，火災感知器の作動を確認した場合，制御室から二酸化炭素を放出する室の退室を確認後，二酸化炭素放出釦を押し，作業員等へ回転灯及び音声による退避警報を吹鳴し，20 秒以上の時間遅れをもって二酸化炭素を放出する設計とする。

(2) 現場での火災発見時の運用

現場で火災を発見した場合、速やかに非常用ディーゼル発電機室から退避し、他の人が入室していないことを確認したうえで、現場手動起動操作により、二酸化炭素消火設備を起動する。

なお、非常用ディーゼル発電機室等に入室する際には、入口に設置している入室管理盤の入室管理スイッチを「入室」に切り替えることにより、制御室からの起動ができないようにする。また、退室した際は、確実に入室管理盤の入室管理スイッチを「退室」に切り替え制御室からの起動ができる運用にする。



第2図 二酸化炭素消火設備の概略起動フロー

補足説明資料 2 - 4 (5 条)
添付資料 6

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 火災感知設備・消火設備の耐震設計の考え方
4. 地震時の消火活動

再処理施設における地震時の消火活動について

1. はじめに

再処理施設における感知設備及び消火設備の設計方針と、地震時の消火活動に係る考え方について示す。

2. 要求事項

2.1.2.2 自然現象の考慮

[要求事項]

2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。

(1)～(3) 省略

(参考)

火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震 B・C クラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷し S クラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震 B・C クラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。

(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。

3. 火災感知設備・消火設備の耐震設計の考え方

再処理施設の火災感知設備及び消火設備は、「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（別記2）の「耐震重要度分類，及び火災防護審査基準」（2.1.2.2 参考）の要求を踏まえ，耐震Cクラスにより設計している。

しかしながら，安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域・区画の火災感知設備及び消火設備は，地震時において火災を考慮する場合には，当該機器等の維持すべき耐震クラスに応じて機能を維持できる設計とすることにより，地震時の火災を想定しても上記機能が損なわれない設計とする。

再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈
別記2（2項）

一 S クラス

自ら放射性物質を内蔵している施設，当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設，放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に，外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設，並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって，環境への影響が大きいものをいい，例えば，次の施設が挙げられる。

① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれ

のある施設

- ② 使用済燃料を貯蔵するための施設
- ③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統
- ④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器
- ⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設
- ⑥ 上記③、④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設
- ⑦ 津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）及び浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）
- ⑧ 敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）
- ⑨ 上記①から⑧の施設の機能を確保するために必要な施設

上記に規定する「環境への影響が大きい」とは、敷地周辺の公衆の実効線量の評価値が発生事故あたり5 mSvを超えることをいう。

二 Bクラス

安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設をいい、例えば、次の施設が挙げられる。

- ① 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を

抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設

- ② 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設（ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。）

三 Cクラス

Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設をいう。

4. 地震時の消火活動

再処理施設は、地震時においても安重機能の確保するために、以下のとおり火災の感知及び消火が可能とする。

なお、再処理施設は多量の有機溶媒を施設の広範囲で取扱う建屋が存在するが、安全上重要な施設に対し影響を与えないよう、有機溶媒を取扱う機器及び配管に対してもSs機能維持を可能とする設計とする。

- ① 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が設置される火災区域・区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時に火災を考慮する場合においては、当該機器等の維持すべき耐震クラスに応じて機能を維持できる設計とする。
- ② ①により、火災による影響を考慮すべき安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が設置される

火災区域又は火災区画においては、地震時においても多様化した火災感知器により早期の感知が可能である。

また、上記以外の火災区域又は火災区画においても、保安規定に基づき現場確認を行うことにより、早期の感知が可能である。

- ③ 同様に、火災による影響を考慮すべき安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等される火災区域又は火災区画のうち、消火活動が困難なエリアにおいては、地震時においても固定式消火設備により、火災の消火が可能である。

また、上記以外の火災区域又は火災区画においては、消火器による消火活動を行えるよう、消火器の固定化に加え化学薬品の影響を考慮することにより、地震時においても人による消火活動が可能となる設計とする。

- ④ 多量の有機溶媒を保有する安重機能を有する機器等については金属等の不燃性材料で構成されること、基準地震動に対し損傷しない構造としていること、着火源を排除したセル内に設置されることから、設計基準地震動により火災に至らないことから固定式消火設備に対し、Ss機能維持が可能とする設計とはしない。

ただし、自己の崩壊熱により火災に至る可能性が否定できないことから、万一の火災を考慮し、防火ダンパを閉止することにより消火できる設計とする。

感知及び消火設備の耐震設計について第1表に、地震時の

消火活動について第2表に示す。

第1表 感知・消火設備の耐震設計について

設備名	耐震設計	評価対象部位
火災感知設備	S _s 機能維持	受信機盤
		火災感知器
固定式消火設備	S _s 機能維持	ボンベ
		弁
		制御盤
		配管
		火災感知器
消火器	固定化	—

第2表 地震時の消火活動について

	消火困難箇所		消火困難箇所以外
	セル外	セル内	
感知	感知設備（多様化） （S _s 機能維持）	漏えい液検知器 セル内温度計	感知設備（多様化） （S _s 機能維持）
消火	固定式消火設備 （S _s 機能維持）	固定式消火設備 防火ダンパ閉止*	消火器 （固定化）
備考		崩壊熱により自己発火する場合	

補足説明資料 2 - 5 (5 条)

【目次】

添付資料 1 再処理施設における安全上重要な施設の系統分離対策
について

添付資料 2 再処理施設における耐火壁の3時間耐火性能について

添付資料 3 再処理施設における系統分離対策について

添付資料 4 再処理施設における制御室の排煙設備について

補足説明資料 2 - 5 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 火災防護対象機器等の選定
4. 相互の系統分離の考え方
5. 火災の影響軽減対策

再処理施設における安全上重要な施設の系統分離について

1. 概要

再処理施設では，以下の要求事項を考慮し，安全機能を有する施設のうち，安全上重要な施設は，地震，溢水，火災等の共通要因によって多重化している機能が同時に損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ，安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から，安全上重要な施設の機能を有する構築物，系統及び機器を抽出し，その重要度に応じ，それらを設置する火災区域（区画）内の火災及び隣接する火災区域（区画）における火災による影響に対して，火災の影響を軽減するための対策を行う。

2. 要求事項

発電用原子炉に対する系統分離は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）の「2.3 火災の影響軽減」に基づき実施することが要求されている。

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(抜粋)

2.3 火災の影響軽減

2.3.1安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し，以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

- (1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域については，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。
- (2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器は，その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために，火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。

具体的には，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。

- a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて，互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。
- b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防

護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6 m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。

- c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。

3. 火災防護対象機器等の選定

火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」では、原子炉施設のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できることを求め、また、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じて、「その相互の系統分離」を要求している。

また、2.3.1(2)に記載される「火災防護対象機器」及び「火災防護対象ケーブル」は、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドで、「原子炉の安全停止に必要な機器のうち、火災の影響を受けることにより、達成が困難となる機器」及び「火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブル（電源盤、制

御盤を含む。)』とされている。

再処理施設において高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器に該当する施設はないが，安全機能を有する施設のうち，安全上重要な施設は，地震，溢水，火災等の共通要因によって多重化している機能が同時に損なわれないことを要求されていること並びにその機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれがあることを踏まえ，多重化された安全上重要な施設に係る火災の影響を軽減することを目的として，設備に応じた系統分離措置を講じている。

4. 相互の系統分離の考え方

安全上重要な施設における「その相互の系統分離」を行う際には，単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生により，相互に分離された安全機能が喪失することのないよう，設備に応じた系統分離措置を講ずる。（添付資料3）

5. 火災の影響軽減対策

再処理施設では，相互の系統分離が必要な箇所については，「3 時間以上の耐火壁又は隔壁等」，「十分な離隔距離」又は「物理的分離及び電氣的隔離」等で分離し，安全上重要な施設のケーブルについては，J E A G 4607 (I E E E 384) に基づく系統分離を行う設計とする。

また，2.3.1(2)に記載される「原子炉の高温停止及び低温

停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器」は，再処理施設には該当するものがないが，安全上重要な施設のケーブルのうち，特に重要なものについては，2.3.1(2)で要求される系統分離を行う設計とする。（添付資料3）

5.1 火災区域を構成する耐火壁等

火災区域は，3時間以上の耐火性能を有する耐火壁（耐火障壁，貫通部シール，防火戸及び防火ダンパ）・隔壁等（耐火間仕切り）（添付資料2）で分離する設計とする。

耐火壁のうち，コンクリート壁は，建築基準法を参考に国内の既往文献にて確認した結果，3時間耐火に必要な最少壁厚以上の壁厚が確保されていることを確認した。コンクリート壁以外の耐火壁・隔壁等については，火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を確認したものを使用する。

また，屋外（地下）に設置している以下の火災防護対象機器等については，「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考として，火災区域を設定するが，これらについては他の火災区域からの延焼のおそれがないこと，及び分離配置されていることから3時間以上の耐火性能を有する耐火壁による分離は不要とする。

○使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系
冷却塔

○再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔

- 第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔
- 第1非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備
- 第2非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備

補足説明資料 2 - 5 (5 条)
添付資料 2

【目次】

1. はじめに
2. コンクリート壁の耐火性能
3. 耐火シール，防火戸，防火ダンパ
4. 耐火乾式間仕切壁

再処理施設における耐火壁の3時間耐火性能について

1. はじめに

火災区域と他の火災区域の境界となる耐火壁，及び多重化された安全上重要な施設の安全機能に対する火災の影響を軽減する観点から必要となる耐火壁については，3時間以上の耐火能力を有する設計としており，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」においては，耐火壁（耐火シール，防火戸，防火ダンパを含む。）は3時間以上の耐火能力を有することを確認することとしている。

よって，3時間以上の耐火能力を必要とする耐火壁（耐火シール，防火戸，防火ダンパを含む。）の設計として，耐火性能を文献等又は火災耐久試験にて確認した。

また，今後試験等により3時間耐火性能が証明された対策仕様については，適宜追加することとする。

なお，再処理施設は，汚染区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため，火災区域を貫通するダクトのうち，セル等の排気側ダクトについては防火ダンパを設置しない設計とするが，1.5mm以上の鋼板ダクトにより，3時間耐火境界となるよう排気系統を形成している。

2. コンクリート壁の耐火性能

コンクリート壁の3時間耐火性能に必要な壁厚は，以下に示す国内既往の文献より，保守的に150mm以上の設計とする。

a. 2001年版耐火性能検証法の解説及び計算例とその解説（「建

設省告示第 1433 号 耐火性能検証法に関する算出方法を定める件」講習会テキスト（国土交通省住宅局建築指導課）

火災強度 2 時間を超えた場合，建築基準法により指定された耐火構造壁はないが，コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間（遮熱性）の算定方法が下式のとおり示されており，これより壁厚を算出することができる。

$$t = \left(\frac{460}{\alpha} \right)^{\frac{3}{2}} 0.012 c_D D^2$$

ここで， t : 保有耐火時間 [m i n]

D : 壁の厚さ [m m]

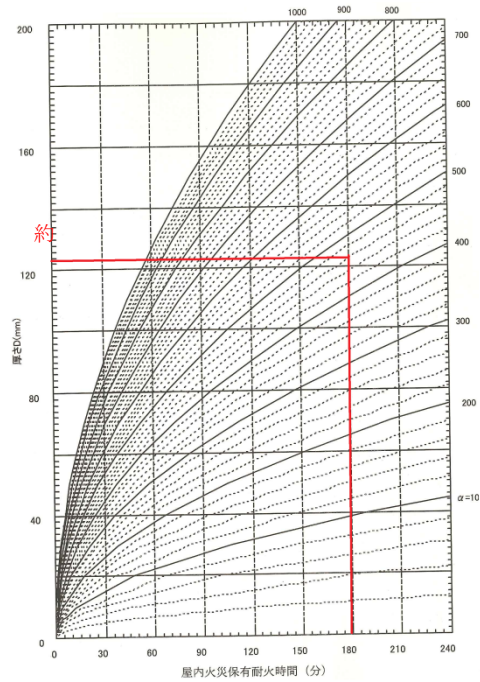
α : 火災温度上昇係数 [460 : 標準加熱曲線]*

c_D : 遮熱特性係数

[普通コンクリート : 1.0, 一種軽量コンクリート : 1.2]

※ 建築基準法の防火規定は 2000 年に国際的な調和を図るため，国際標準の I S O 方式が導入され，標準加熱曲線は I S O 834 となり，火災温度上昇係数 α は 460 となる。

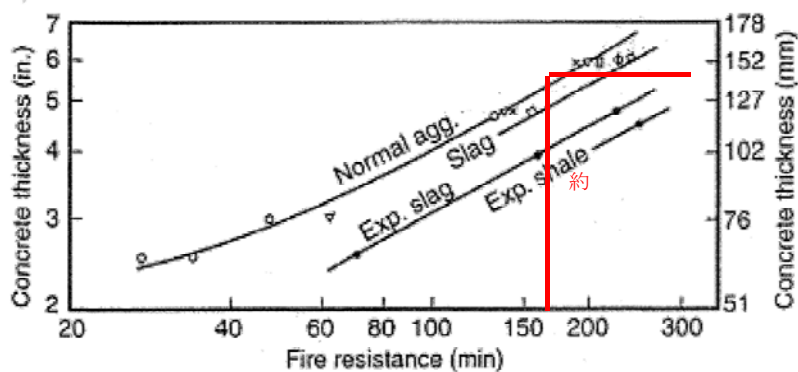
上述の式より，屋内火災保有耐火時間 180m i n（3 時間）に必要な壁厚は普通コンクリート壁で 123m m と算出できる。また，屋内火災保有耐火時間については，第 1 図のとおり 240 分（4 時間）までの算定図が示されている。



第1図 屋内火災保有耐火時間（遮熱性）の算定図（普通コンクリート壁）（「建設省告示第1433号耐火性能検証法に関する算出方法等を定める件」講習会テキストに加筆）

b. 海外規格のNFPAハンドブック

コンクリート壁の耐火性能を示す海外規格として、米国のNFPA（National Fire Protection Association）ハンドブックがあり、3時間耐火に必要な壁の厚さは約150mmと読み取れる。



NORMAL AGGREGATE : 普通骨材
 SLAG : スラグ骨材
 EXPANDED SHALE : 膨張頁 (けつ) 岩骨材
 EXPANDED SLAG : 膨張スラグ骨材

図4-d 耐火壁の厚さと耐火時間の関係
 (米国 NFPA Handbook Twentieth Edition より)

Reproduced with permission from NFPA's Fire Protection Handbook®,
 Copyright©2008, National Fire Protection Association.

第2図 海外規格のNFPAハンドブックにおける耐火壁の厚さと耐火時間の関係 (「原子力発電所の火災防護」J E A G 4607-2010」に加筆)

3. 耐火シール，防火戸，防火ダンパ

3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する耐火シール，防火戸，防火ダンパについて，3 時間耐火性能を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。

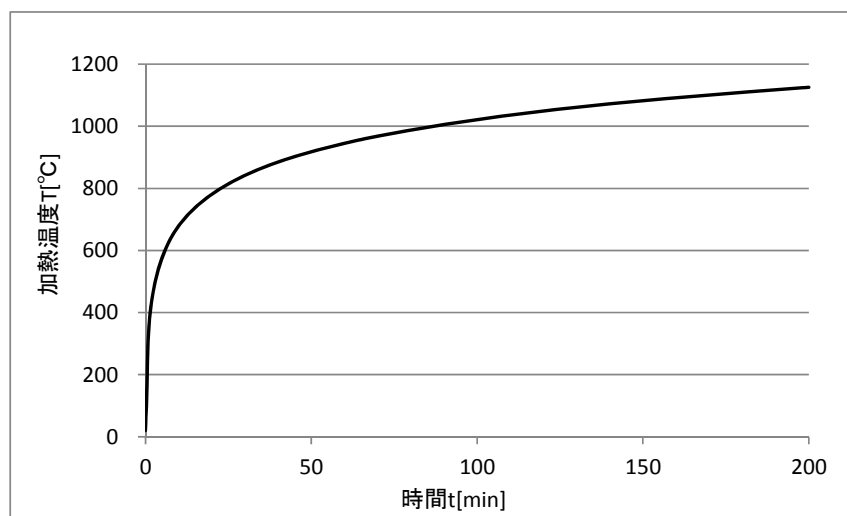
なお，以下に示す以外の耐火シール，防火戸，防火ダンパについても，火災耐久試験により 3 時間耐火以上の耐火性能が確認できたものについては，3 時間以上の耐火能力を有する耐火シールとして適用する。

a. 配管及びダクト

(a) 試験方法

建築基準法の規定に準じて，第 3 図に示す加熱曲線（ISO 834）で 3 時間加熱する。

なお，建築基準法の他に，JIS 及び NFPA による加熱曲線があるが，加熱温度がもっとも厳しい建築基準法による試験を採用する。



第 3 図 ISO 834 加熱曲線

(b) 判定基準

第 1 表に示す防火設備性能試験の判定基準を全て満足する設計とする。

第 1 表 遮炎性の判定基準

試験項目	遮炎性の確認
判定基準	① 火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。 ② 非加熱面側に 10 秒を超えて発炎を生じない。 ③ 非加熱面側に 10 秒を超えて火炎が噴出しな いこと。

(c) 試験体

配管及びダクト貫通部の試験体の仕様は、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する耐火シールの仕様に基づき、第 2 表に示す配管及びダクト貫通部を選定する。

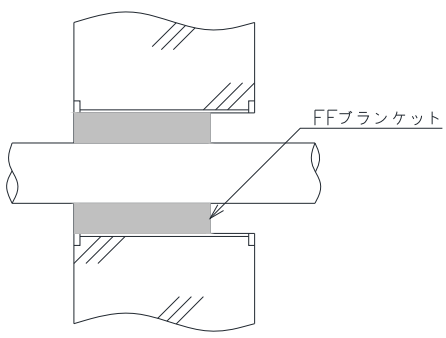
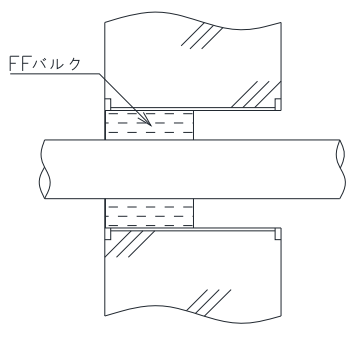
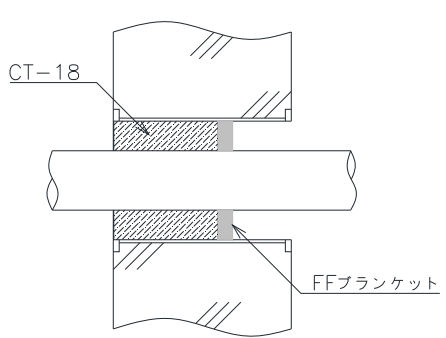
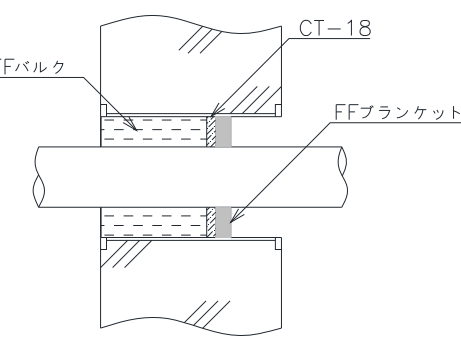
また、第 4 図に試験体の概要を示す。

(d) 試験結果

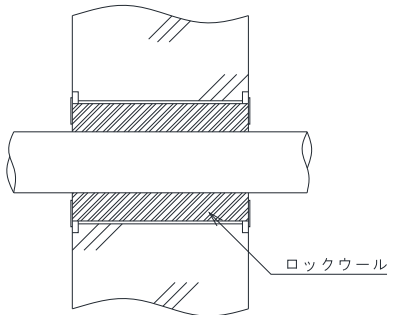
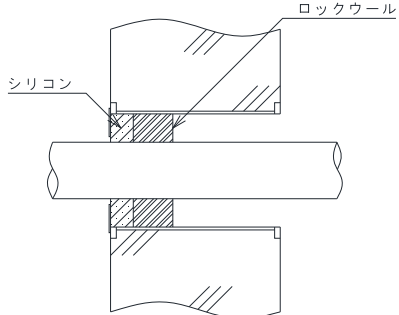
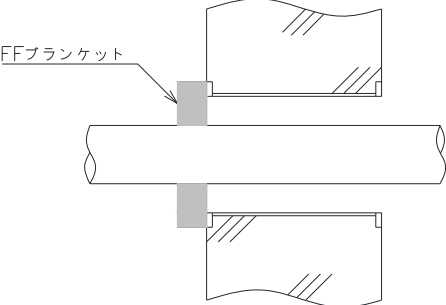
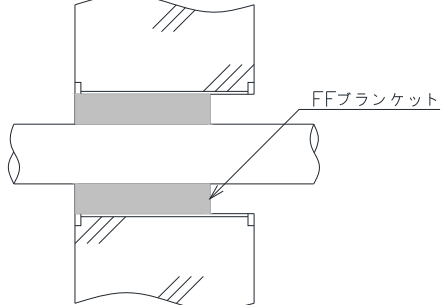
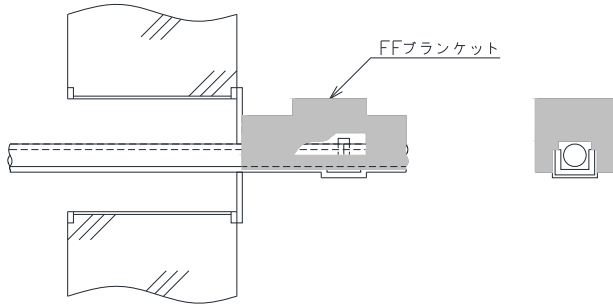
試験結果を、第 2 表に示す。

第2表 試験体となる配管及びダクト貫通部の仕様及び試験結果

No	耐火シール材	対象設備	判定
1	FF ブランケット①	配管・ダクト	良
2	FF バルク	配管・ダクト	良
3	FF ブランケット + CT-18	配管・ダクト	良
4	FF ブランケット + FF バルク + CT-18	配管・ダクト	良
5	ロックウール	配管・ダクト	良
6	ロックウール + シリコン	配管・ダクト	良
7	FF ブランケット②	配管・ダクト	良
8	FF ブランケット③	配管・ダクト	良
9	FF ブランケット④	配管	良

No.1 FF ブランケット①	No.2 FF バルク
 <p>FFブランケット</p>	 <p>FFバルク</p>
No.3 FF ブランケット + CT-18	No.4 FF ブランケット + FF バルク + CT-18
 <p>CT-18</p> <p>FFブランケット</p>	 <p>CT-18</p> <p>FFバルク</p> <p>FFブランケット</p>

第4図 配管貫通部の試験体 (1 / 2)

<p>No.5 ロックウール</p> 	<p>No.6 ロックウール + シリコン</p> 
<p>No.7 FF ブランケット②</p> 	<p>No.8 FF ブランケット③</p> 
<p>No.9 FF ブランケット④</p> 	

第4図 配管及びダクト貫通部の試験体 (2 / 2)

b. ケーブルトレイ及び電線管

(a) 試験方法

建築基準法の規定に準じて、第3図に示す加熱曲線（ISO 834）で3時間加熱する。

なお、建築基準法の他に、JIS及びNFPAによる加熱曲線があるが、加熱温度がもっとも厳しい建築基準法による試験を採用する。

(b) 判定基準

第1表に示す防火設備性能試験の判定基準を全て満足する設計とする。

(c) 試験体

ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験体の仕様は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する耐火シールの仕様に基づき、第3表及び第4表に示すケーブルトレイ及び電線管貫通部を選定する。

また、第5図及び第6図に試験体の概要を示す。

(d) 試験結果

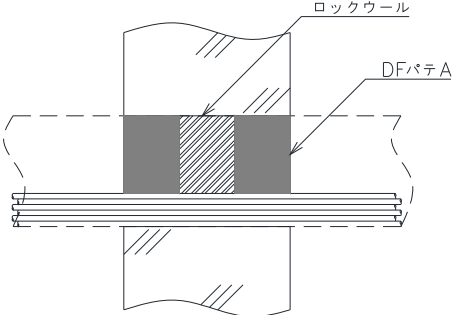
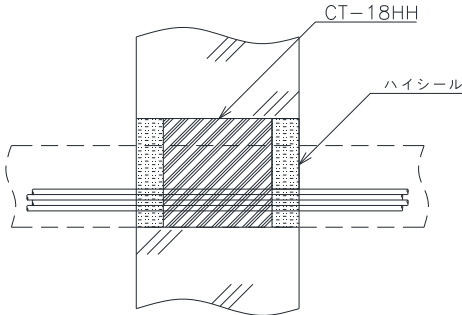
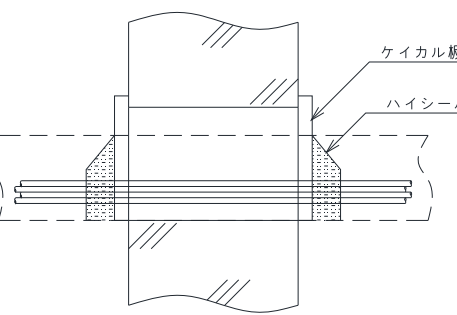
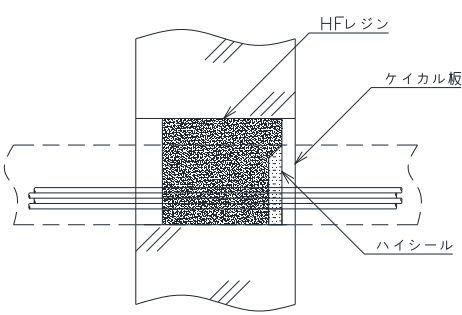
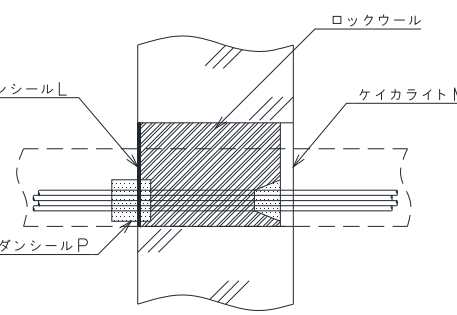
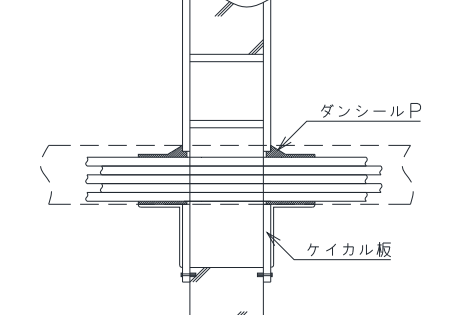
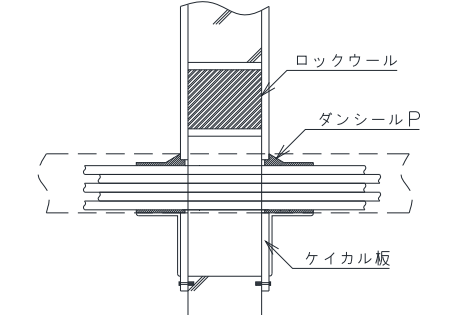
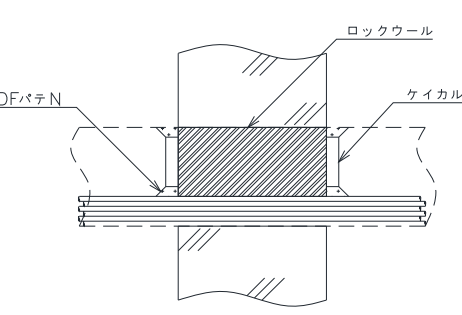
試験結果を、第3表及び第4表に示す。

第3表 試験体となるケーブルトレイ貫通部の仕様
及び試験結果

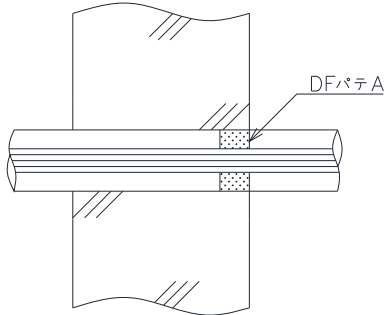
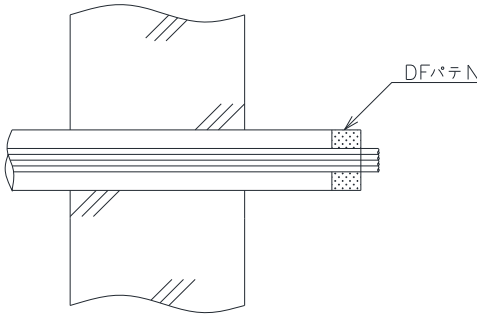
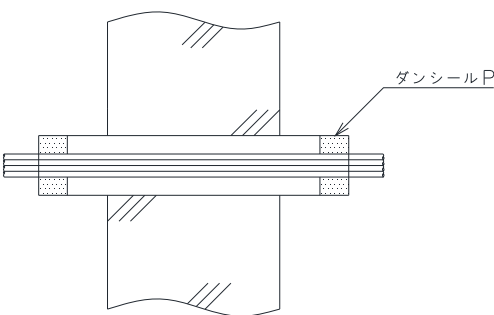
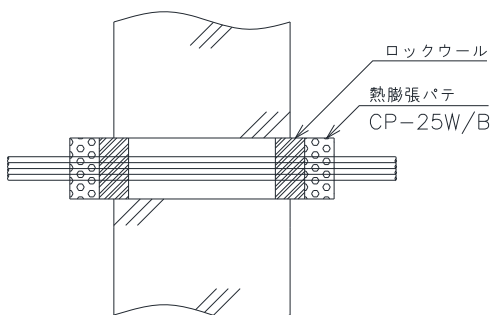
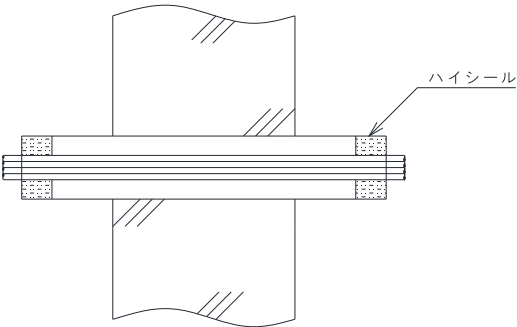
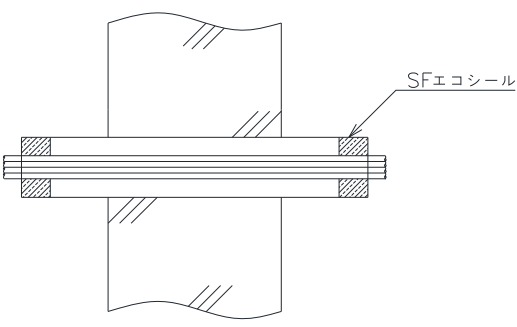
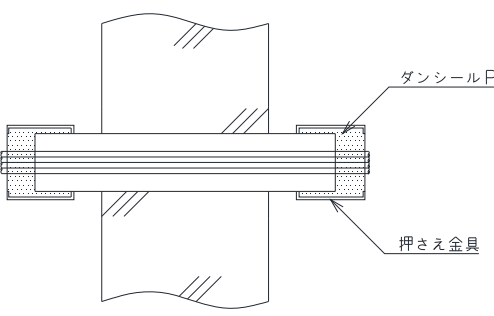
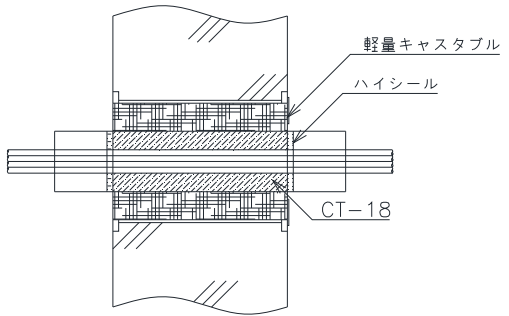
No	耐火シール材	トレイ 寸法	占積 率	判定
1	DF パテ A + ロックウール	1200×400	40%	良
2	ハイシール+ CT-18HH	600×120	40%	良
3	ハイシール + ケイカル板	600×200	40%	良
4	ケイカル板 + ハイシール + HF レジ ン	600×200	40%	良
5	ケイカライト MG + ダンシール P + ロ ックインファイバー + ダンシール L	600×200	40%	良
6	ダンシール P + ケイカル板	600×250	40%	良
7	ダンシール P + ケイカル板 + ロッ クウール	600×250	40%	良
8	ケイカル板 + DF パテ N + ロックウ ール	1200×200	40%	良

第4表 試験体となる電線管貫通部の仕様及び試験結果

No	耐火シール材	電線管径	占積率	判定
1	DF パテ A	φ 155.2	30%	良
2	DF パテ A	G104	40%	良
3	DF パテ N	G104	50%	良
4	ダンシール P	125A	50%	良
5	熱膨張性パテ CP-25W/B + ロックウール	G104	50%	良
6	ハイシール	G104	40%	良
7	SF エコシール	G104	40%	良
8	ダンシール P + 押さえ金具	G104	40%	良
9	閉止板+ハイシール+CT-18H+軽量キヤスタブル	φ 130	40%	良

<p>No.1 DFパテ A + ロックウール</p> 	<p>No.2 ハイシール+ CT-18HH</p> 
<p>No.3 ハイシール+ ケイカル板</p> 	<p>No.4 ケイカル板 + ハイシール + HF レジン</p> 
<p>No.5 ケイカライト MG + ダンシール P + ロックインファイバー + ダンシール L</p> 	<p>No.6 ダンシール P + ケイカル板</p> 
<p>No.7 ダンシール P + ケイカル板 + ロックウール</p> 	<p>No.8 ケイカル板 + DFパテ N + ロックウール</p> 

第5図 ケーブルトレイ貫通部の試験体

<p>No. 1, 2 DF パテ A</p> 	<p>No. 3 DF パテ N</p> 
<p>No. 4 ダンシール P</p> 	<p>No. 5 熱膨張性パテ CP-25W/B + ロックウール</p> 
<p>No. 6 ハイシール</p> 	<p>No. 7 SF エコシール</p> 
<p>No. 8 ダンシール P + 押さえ金具</p> 	<p>No. 9 閉止板+ハイシール + CT-18H + 軽量キャストブル</p> 

第 6 図 電線管貫通部の試験体

c. 防火戸

(a) 試験方法

建築基準法の規定に準じて，第3図に示す加熱曲線（ISO 834）で3時間加熱する。

なお，建築基準法の他に，JIS及びNFPAによる加熱曲線があるが，加熱温度がもっとも厳しい建築基準法による試験を採用する。

(b) 判定基準

第1表に示す防火設備性能試験の判定基準を全て満足する設計とする。

(c) 試験体

防火戸の試験体の仕様は，建築基準法に基づく性能評価書に準拠し，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁に用いられる防火戸及び排水扉の仕様に基づき，第5表及び第6表に示す防火戸及び排水扉を選定する。

(d) 試験結果

試験結果を，第5表及び第6表に示す。

第5表 試験体となる防火戸の仕様及び試験結果

扉種別	両開き
扉寸法	W2,720×H2,760
板厚	1.6mm
扉姿図	
判定	良

第6表 試験体となる防火戸（排水扉）の仕様及び試験結果

扉種別	排水扉
扉寸法	W920×H1,982
板厚	扉本体 1.6mm 塞ぎ板 2mm
扉姿図	
判定	良

d. 防火ダンパ

(a) 試験方法

建築基準法の規定に準じて、第3図に示す加熱曲線（ISO 834）で3時間加熱する。

なお、建築基準法の他に、JIS及びNFPAによる加熱曲線があるが、加熱温度がもっとも厳しい建築基準法による試験を採用する。

(b) 判定基準

第1表に示す防火設備性能試験の判定基準を全て満足する設計とする。

(c) 試験体

防火ダンパの試験体の仕様は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を貫通するダクトに設置される防火ダンパの仕様に基づき、第7表に示す防火ダンパを選定する。

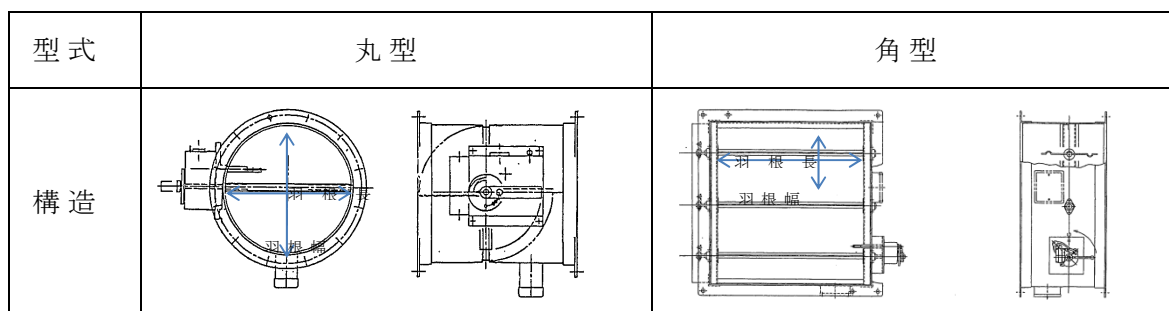
また、試験体の構造概要を第7図に示す。

(d) 試験結果

試験結果を、第7表に示す。但し、本体の改造工事に併せて実施する。

第7表 試験体となる防火ダンパの仕様及び試験結果

型式	板厚	羽根長さ	羽根幅	ダンパサイズ	判定
丸型	1.6mm	430mm	430mm	φ 455mm	良
角型	1.6mm	325.5mm	289.5mm	H350×W300mm	良
角型	1.6mm	576mm	273mm	H600×W600mm	良
角型	1.6mm	1,000mm	208mm	H2,061×W858mm	良
角型	2.3mm	472.5mm	297.5mm	H2,210×W886mm	良



第7図 防火ダンパの構造

4. 耐火乾式間仕切壁

3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する耐火乾式間仕切壁について、3時間耐火性能を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。

(a) 試験方法

建築基準法の規定に準じて、第3図に示す加熱曲線（ISO 834）で3時間加熱する。

なお、建築基準法の他に、JIS及びNFPAによる加熱曲線があるが、加熱温度がもっとも厳しい建築基準法による試験を採用する。

(b) 判定基準

第1表に示す防火設備性能試験の判定基準を全て満足する設計とする。

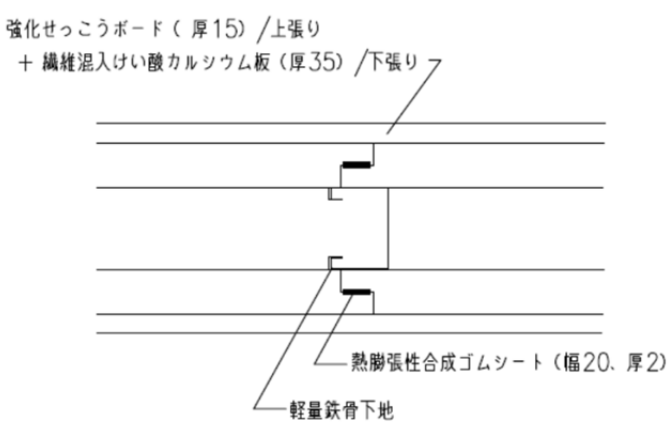
(c) 試験体

耐火乾式間仕切壁の試験体の仕様は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する耐火乾式間仕切壁の仕様に基づき、第8表及び第9表に示す耐火乾式間仕切壁を選定する。


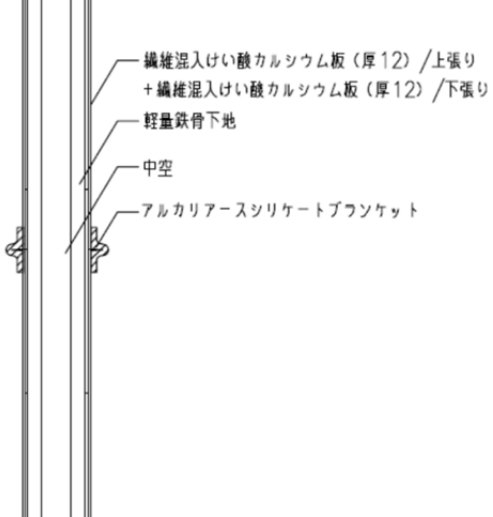
(d) 試験結果

試験結果を、第8表及び第9表に示す。

第 8 表 試験体となる耐火乾式間仕切壁の仕様
及び試験結果（その 1）

<p>構造</p>	<p>下地：軽量鉄骨 材料：両面強化せっこうボード（15mm） ・ 繊維混入けい酸カルシウム板（35mm）張 目地：下張り縦目地相欠部に熱膨張性合成ゴムシート</p>
<p>試験体 （横断面図）</p>	
<p>判定</p>	<p>良</p>

第9表 試験体となる耐火乾式間仕切壁の仕様
及び試験結果（その2）

<p>構造</p>	<p>下地：軽量鉄骨 材料：両面繊維混入けい酸カルシウム板（12mm） 重張 目地：アルカリアースシリケートブランケット（横目地のみ）</p>
<p>試験体 （立面図）</p>	 <p>繊維混入けい酸カルシウム板（厚12）/上張り +繊維混入けい酸カルシウム板（厚12）/下張り</p> <p>縦目地</p> <p>横目地</p> <p>アルカリアースシリケートブランケット</p>
<p>試験体 （縦断面図）</p>	 <p>繊維混入けい酸カルシウム板（厚12）/上張り +繊維混入けい酸カルシウム板（厚12）/下張り</p> <p>軽量鉄骨下地</p> <p>中空</p> <p>アルカリアースシリケートブランケット</p>
<p>判定</p>	<p>良</p>

補足説明資料 2 - 5 (5 条)
添付資料 3

【目次】

1. 系統分離の基本的な考え方
2. 系統分離措置

再処理施設における系統分離対策について

1. 系統分離の基本的な考え方

再処理施設において、多重化された安重機能を有する機器等の安全機能が、単一の火災の発生により同時に喪失することがないように、2.1項のとおり系統分離措置を講じる。

また、安全上重要な施設のうち、特に重要な設備に対しては、火災防護審査基準に基づき、火災防護審査基準 2.3.1 (2)項に示す考え方に基づき、以下の a. 項から c. 項に示すいずれかの方法で実施することを基本方針とする。

- a. 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁で分離
- b. 互いに相違する系列間の水平距離を 6 m 以上確保し、火災感知設備及び自動消火設備を設置して分離
- c. 互いに相違する系列間を 1 時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、火災感知設備及び自動消火設備を設置して分離

2. 系統分離措置

2.1 安全上重要な施設の系統分離

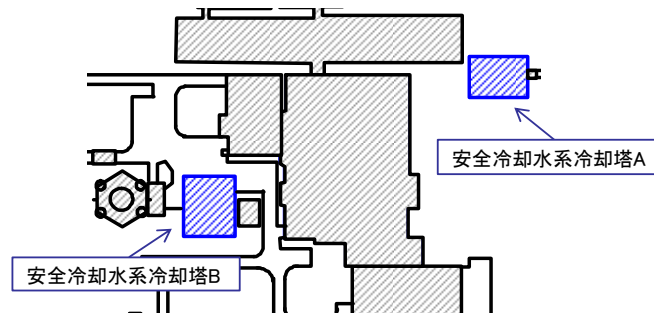
再処理施設において、多重化された安全上重要な施設に係る火災の影響を軽減することを目的として、第 1 表の設備に応じた系統分離措置を講じている。

第 1 表 各設備の分離措置

施設	分離方法	想定事象
① 構築物	<ul style="list-style-type: none"> 安全上重要な施設は障壁又は間隔により分離して配置 (例：安全冷却水系冷却塔 A, B) 	<ul style="list-style-type: none"> 多重性を有する一方の安全上重要な施設において火災を想定しても、他系統への影響を防止
② 機器	<ul style="list-style-type: none"> 安全上重要な機器は可能な限り耐火壁により分離配置 同一室に設置する場合は離隔距離を設けて配置 	<ul style="list-style-type: none"> 生産系、及び多重性を有する系統間における延焼の防止
③ ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 安全上重要な施設のケーブルについては、J E A G 4607 (I E E E 384) に基づく物理的系統分離 	<ul style="list-style-type: none"> 生産系設備及び多重性を有するに他方の設備に電気火災を想定した場合における影響の防止

(1) 安全上重要な施設（構築物）の分離

第 1 図のように、屋外に設置される多重化された安全上重要な施設（構築物）は、障壁（建屋）を隔て、かつ十分な離隔距離を確保し設置することにより、多重性を有する一方の安全上重要な施設において火災を想定しても、他系統への影響を防止する。



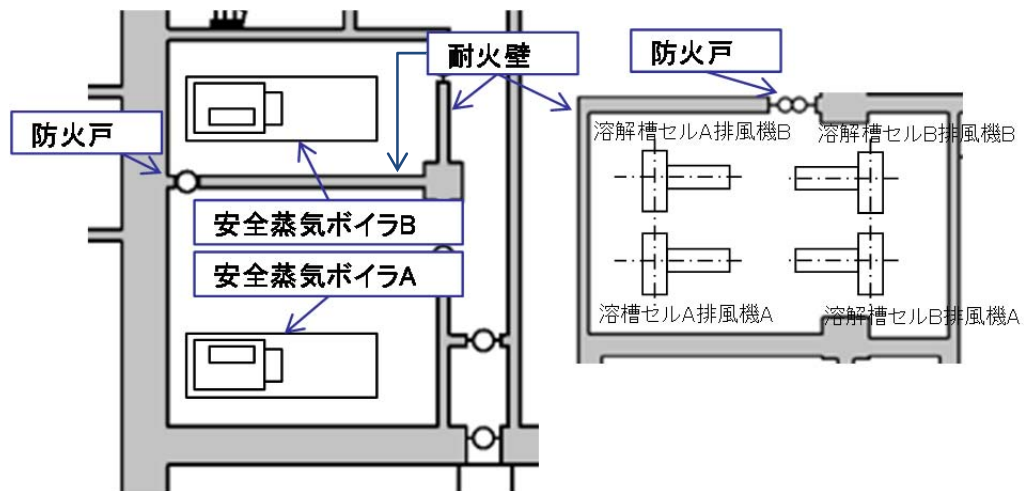
第 1 図 安全上重要な施設（構築物）の分離例（安全冷却水系使用済燃料受入れ・貯蔵施設用 冷却塔）

(2) 安全上重要な機器の分離

屋内に設置される火災の影響を考慮すべき多重化された安全

上重要な施設（機器）は、3時間以上の耐火性能を有する耐火壁により構成される区域に設置することにより、周囲からの火災影響についても防止する設計とする。

また、多重性を有するものについては、耐火壁又は間隔により分離して設置することにより、多重性を有する一方の安全上重要な施設において火災を想定しても、他系統への影響を防止する設計とする。



第2図 安全上重要な機器の分離例（左：前処理建屋 安全蒸気ボイラ，右：前処理建屋 溶解槽セル排風機）

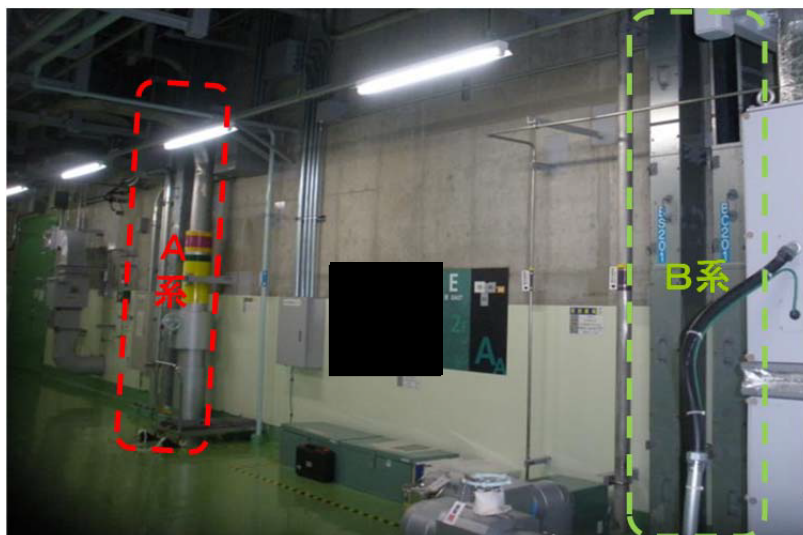
(3) 安全上重要なケーブルの分離

安全上重要な施設に係る動力回路，制御回路及び計装回路のケーブルは独立性及び多重性を確保するため，第3図のように相互に分離したケーブルトレイ及び電線管を使用して敷設する設計とする。

なお，異なる系統（安全系回路の各系統，安全系回路と関連回路，生産系回路）のケーブルは，IEE 384 S t d 1992 に準

じてケーブルダクト間隔，バリア，ソリッドトレイ（ふた付き）
又は電線管の使用等により以下のとおり分離する。

- a. 異なる系統のケーブルトレイ間の分離距離
 - ・ 水平方向：900mm 以上
 - ・ 垂直方向：1500mm 以上
- b. ソリッドトレイ（ふた付き），電線管の分離距離
 - ・ 水平方向：25mm 以上
 - ・ 垂直方向：25mm 以上



第 3 図 安全上重要なケーブルの分離例
（前処理建屋 地上 2 階南北第 1 廊下）

2.2 特に重要な安全上重要な施設の系統分離

2.2.1 系統分離方法

火災防護上の重要設備の異なる系列間（A 系，B 系）に対し，火災防護審査基準に規定される以下の 3 つの方法により系統分離を行う。

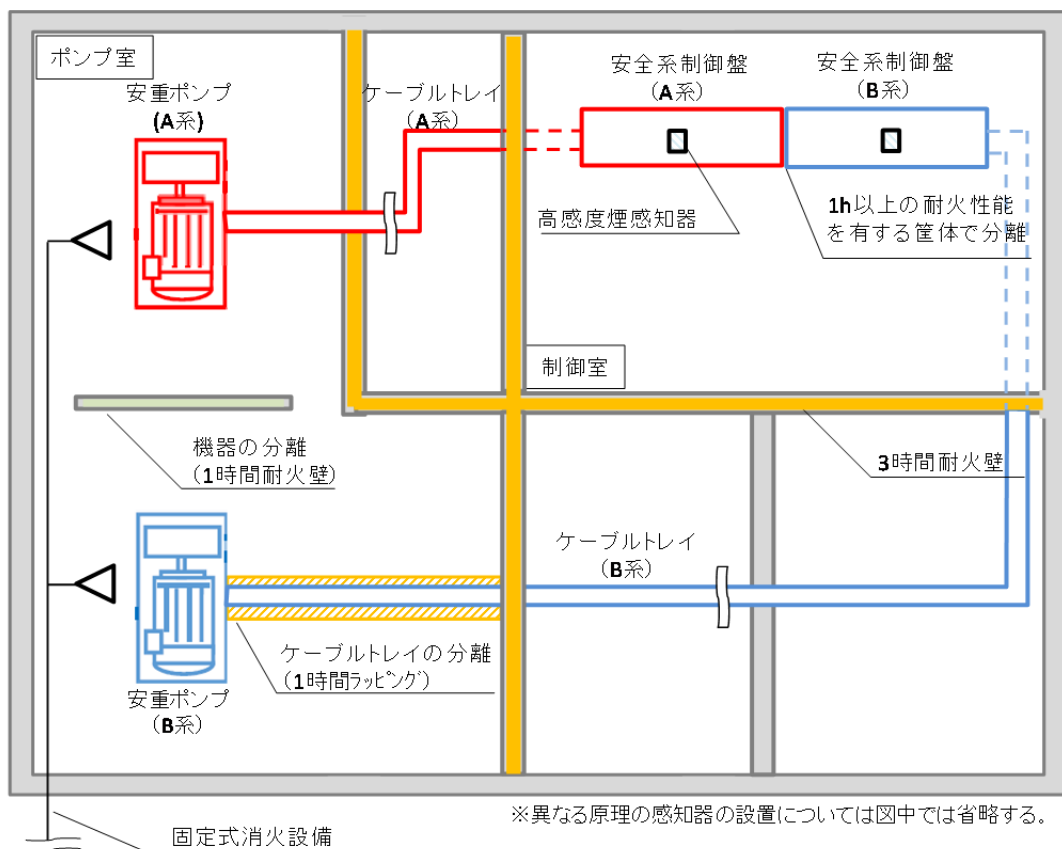
- a. 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁を設置

補 2-5-添 3-4

- b. 水平距離 6m 以上の離隔（可燃物なし）＋火災感知設備及び自動消火設備を設置
- c. 1 時間の耐火能力を有する隔壁＋火災感知設備及び自動消火設備を設置

異なる系列が異なる火災区画に設置される場合は，原則 a. の方法により分離する。異なる系列が一つの火災区画に同居する場合は b. 又は c. の方法により分離する。

なお，異なる系列の分離にあたっては，要求される機能を達成できるように，同じ機能を有する系列間のみならず，支援機能も含めて系統分離を実施する。例えば，安全冷却系のポンプ（A 系）と非常用発電機（B 系）に対して系統分離を実施する。対策の概要を第 4 図に示す。



第 4 図 系統分離対策 概要図

2.2.2 系統分離対策設備

(1) 機器の系統分離対策

a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等

系統分離されて配置している最重要設備となる安全上重要な機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(1)及び(2)a.に基づき、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力が確認できた、耐火壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパで分離する。

3時間耐火性能の具体的仕様及び性能確認方法について補足説明資料2-5添付資料2に示す。

b. 6m以上の離隔距離の確保

互いに相違する系列の系統分離対象機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(2)b.に基づき、系列間を6m以上の離隔距離により分離する設計とする。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにする。

c. 1時間以上の耐火能力を有する隔壁等

互いに相違する系列の系統分離対象機器は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」(2)c.に基づき、互いの系列間を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。

なお、詳細仕様及び施工方法の選定については、現場機器及

びケーブルトレイの配置状況等も考慮し、施工性の観点から適宜選定する。

異なる系列が一つの火災区画に同居する機器及びケーブルトレイの現場確認結果を別紙 1 に示す。

(a) 耐火隔壁の仕様

1 時間以上の耐火能力を有する隔壁等の詳細仕様は現在検討中であるが、建築基準法（IS0834）の加熱曲線で 1 時間加熱し、建築基準法第 2 条第 7 号の規定に基づく耐火性能試験の判定基準を満足するものとする（第 2 表参照）。

また、非加熱側より離隔を確保した箇所の温度がケーブルの損傷温度（205℃）を超えないことが確認された隔壁を使用する設計とする。

第 2 表 1 時間以上の耐火能力を有する隔壁に係る判定基準

判定基準
<ul style="list-style-type: none">・非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。・非加熱側で 10 秒を超えて継続する発炎がないこと。・火炎が通るき裂等の損傷を生じないこと。

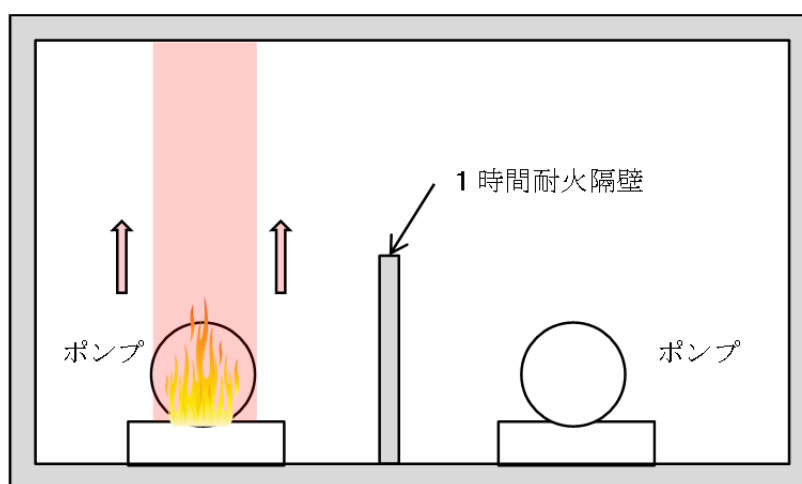
(b) 耐火隔壁の施工範囲（寸法）

耐火隔壁は、1 時間耐火隔壁として有効に機能するような設計である必要があるため、施工範囲（寸法）は以下①に示すとおり「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「評価ガイド」という。）を参照して求めた高温ガス

が，火災防護対象機器の損傷温度を超えないことを確認する措置を実施するとともに，以下②に示すとおり，評価ガイドを参照して求めた輻射により，互いに相違する系列の火災防護対象機器に同時に火災の影響が及ばないように設計する。

①火炎及びプルームによる影響について

評価ガイドにある火炎及びプルームは，以下に示すとおり，これらの影響範囲が火災源の直上部であることから，系統分離を実施すべき機器に影響を与えない。



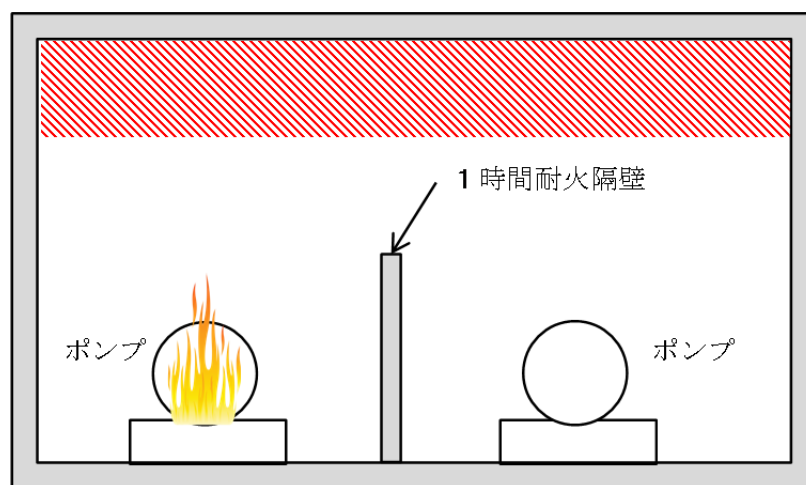
第5図 火炎，プルームの影響範囲

②高温ガスによる影響について

高温ガスによる系統分離対象機器の損傷の有無を評価するため，耐火隔壁を設置する火災区域又は火災区画において，火災源として想定する油内包機器，電気盤，ケーブル及び一時的に持ち込まれる可燃性物質のうち，最も厳しい火災源による火災が1時間継続した

場合の高温ガスの影響範囲の温度を，火災源の発熱速度や火災区域又は火災区画の寸法等を入力する火災力学ツール FDT^s(Fire Dynamics Tools)により求め，高温ガスが系統分離対象機器に影響を及ぼすか確認する。

確認の結果，高温ガスの影響を受けない場合については，③のとおり，輻射の影響を評価し，隔壁の寸法を決定する。



第 6 図 高温ガスの影響範囲

③ 輻射による影響について

火災による輻射の影響範囲は，火炎中心から放射状に輻射熱流束による影響を及ぼすため，隔壁の高さ及び幅を以下のとおり設計する。

i . 隔壁の高さ

隔壁の高さは，系統分離対象機器の高さ，又は火災により発生する火炎からの輻射を考慮し，機器高さ又は火炎高さのいずれか大きいほうに 10%の安全率を

加えた高さとなるよう設計する。

火炎高さは，評価ガイドの評価式により算出する。

$$H_f = 42D(m''/\rho_a\sqrt{gD})^{0.61} \quad (\text{Thomas の式})$$

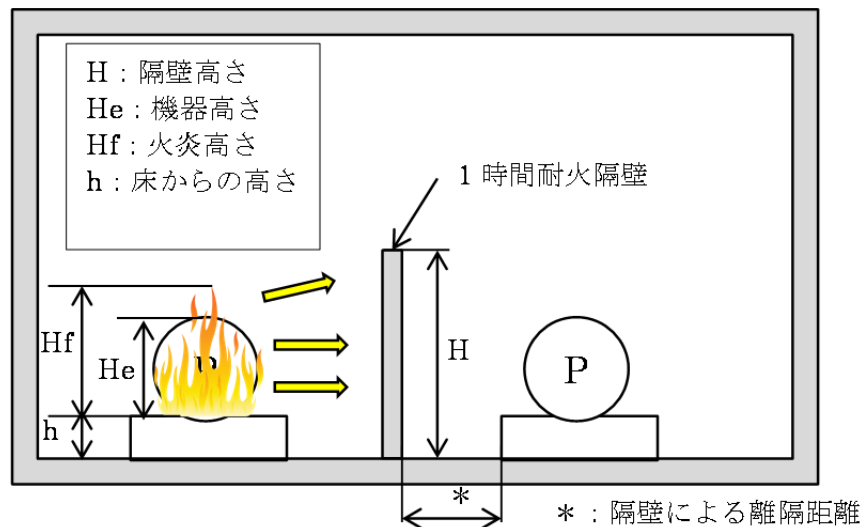
H_f : 火炎高さ [m]

D : 火災源の等価直径 [m]

m'' : 漏えい油の質量燃焼速度 [kg/m²-sec]

ρ_a : 周囲空気の密度 [kg/m³] (353/(周囲温度+273))

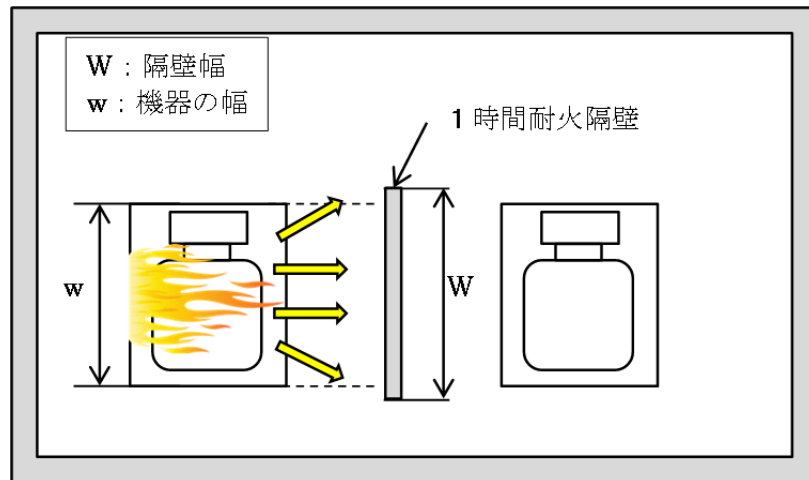
g : 重力加速度 [m/sec²]



第 7 図 耐火隔壁設置高さ

ii . 隔壁の幅

隔壁は，系統分離対象機器間に可燃性物質がない状態で設置するとともに，輻射の影響を考慮し，系統分離対象機器（オイルパン等を含む。）の幅，又は漏えい油の等価直径のいずれかの大きい値に 10%の安全率を考慮した幅となるよう設計する。



第 8 図 耐火隔壁設置幅

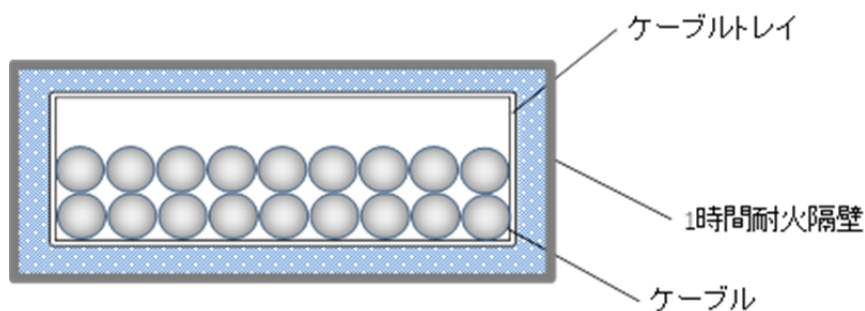
(2) ケーブルトレイの系統分離対策

ケーブルトレイについては，1 時間耐火能力を有する隔壁及び火災感知器・自動消火設備を設けることで系統分離を行うこととする。

a. ケーブルトレイに対する 1 時間耐火隔壁

第 9 図に示すように，ケーブルトレイの全周に，実証試験により 1 時間耐火能力を有することが証明された隔壁を全周に施工することで（以下，「1 時間耐火隔壁」という。）火災源からの火災の影響を軽減する。

なお，耐火材の詳細仕様については現在検討中であるが，IS0834 の加熱曲線に基づく加熱による実証試験により 1 時間耐火能力を有することが確認された耐火材を使用することとする。



第9図 ケーブルトレイの1時間耐火ラッピングイメージ

b. ケーブルトレイに対する系統分離

ケーブルトレイに対する系統分離対策は、感知方法及び消火方法により第3表のとおり、2種類の方法により行う。

なお、消火設備の詳細な型式等については設置場所毎に現在検討中であるが、固定式消火設備の選定に当たっては、火災防護審査基準の要求のとおり、以下の要求を満足するものを選定するものとする。

- ・ 自動起動によって消火が可能なこと。
- ・ 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性状に応じた十分な容量の消火剤を備えること。
- ・ 消火設備は火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出液体，断線，爆発等による二次的影響が安全機能に有する構築物，系統又は機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。
- ・ 外部電源喪失時に機能を失わないよう，電源を確保すること。
- ・ 故障警報を中央制御室に吹鳴する設計とすること。

第3表 ケーブルトレイに対する系統分離方法

	全域消火の場合	局所消火の場合
耐火障壁	1時間耐火隔壁	1時間耐火隔壁
概要図	<p>自動消火設備(全域消火) 火災感知器(2種類)</p> <p>火災防護ケーブルトレイ 1時間耐火ラッピング</p>	<p>自動消火設備(局所消火)</p> <p>感知チューブ</p> <p>火災防護ケーブルトレイ 1時間耐火ラッピング</p>
火災感知設備	区画内に感知器を多様化	区画内に感知器を多様化 +トレイ内の火災を感知
消火設備	区画内を全域自動消火	区画内の可燃物に対し局所自動消火+トレイ内の局所自動消火

(3) 制御室の制御盤の分離対策

制御室の制御盤については、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、以下に示す分離対策を実施する。

a. 制御盤の分離

- (a) 中央制御室においては、異なる系統の制御盤を系統別に別個の1時間以上の耐火性能を有する不燃性の筐体で造られた盤とすることで分離する。

なお、特定防火設備の構造方法を定める件（平成二七年 二月二三日 国土交通省告示第二五一号）においては、通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後一時間加熱面以外の面に火炎を出さない防火設備の構造方法として、「鉄製で鉄板の厚さが一・五ミリメートル以上の防火戸又は防火ダンパー」としており、鉄製で当該板厚を上回る盤の筐体についても1時間以上の耐火性能を有している。

- (b) 使用済燃料受け入れ貯蔵施設の制御室においては、一部同一盤に異なる系統の回路が収納される場合があるが、3.2mm以上の鉄板により、別々の区画を設け、回路を収納することにより分離する。

さらに、鉄板により分離された異なる系統の配線ダクトのうち、片系統の配線ダクトに火災が発生しても、もう一方の配線に火災の影響が及ばないように、配線ダクト間には水平方向に30mm以上の分離距離を確保する。

以上により、同一盤に収納されているが、異なる系統への影響を与えないことから、1時間以上の耐火能力と同等以上の性能を有するものである。

- (c) 鋼板で覆った操作スイッチに火災が発生しても、その近傍の他操作ス

イチに影響が及ばないように、垂直方向に 20mm、水平方向に 15mm の分離距離を確保する。

また、制御盤において、使用する電流と絶縁電線の種類では過電流による発火が生じないことを過電流試験により確認しており、絶縁電線の短絡事故が生じることはない。

なお、ひとつの制御盤内に異なる系統のケーブルが同居し、かつ、鉄板による分離が為されていない箇所はないことから、盤内ケーブルの金属電線管への収納等の対策については考慮しない。

(出典：「ケーブル、制御盤及び電源盤火災の実証実験」TLR-088)

b. 火災感知器

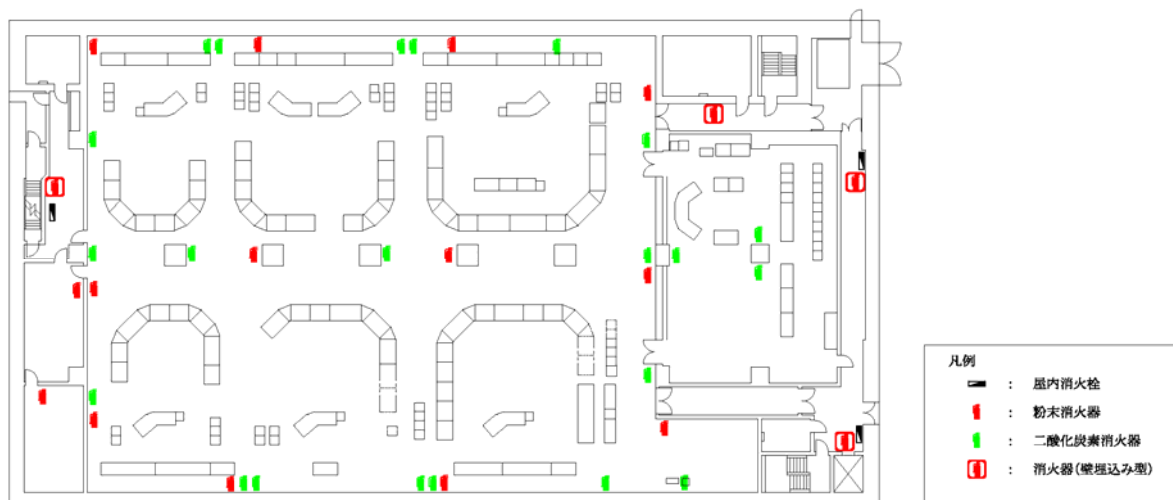
制御室には異なる原理の感知器が設置されているが、異なる系統の制御盤が並立（列盤）していることから、万一の制御盤内における火災を想定した場合、可能な限り速やかに感知・消火を行い、安全機能への影響を防止するため、制御盤内にわずかな煙を検出することができる高感度煙検出器を設置する。

c. 消火設備

制御盤内において、高感度煙検出設備が煙を検出した場合、運転員は、制御盤周辺の運転員の活動ルート上に設置している二酸化炭素消火器を用いて早期消火を行う。消火時には火災の発生箇所の特定制が困難な場合も想定し、サーモグラフィを配備する。下図に中央制御室の消火設備の設置状況を示す。

なお、制御室には取扱う可燃物を考慮し、二酸化炭素消火器に加えて粉

末消火器についても配備する設計とする（粉末消火器の詳細な配置は今後の詳細検討により見直す可能性有り）。



第 10 図 中央制御室の消火設備の設置状況

(4) 制御室床下の分離対策

中央制御室，及び使用済燃料受け入れ貯蔵施設の制御室の床下フリーアクセスフロアは，コンクリート梁，H型鋼，分離板（不燃材又は難燃材で構成）の組合せ，又はコンクリートピットにより区割し，異なる系統のケーブルが混在しないように敷設する設計とする。

なお，上記コンクリート梁，H型鋼，分離板及びコンクリートピットについては，1時間以上の耐火能力を有することとする。

また，制御室床下フリーアクセスフロアには，制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備を設置する設計とする。この消火設備は，故障警報及び作動前の警報を制御室に吹鳴させる設計とする。

制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備について，消火後に発生する有毒なガスが発生する場合を考慮するものとする。制御室は空間容積が大きいため拡散による濃度低下が想定されるが，制御室に運転員が常駐していることを踏まえ，消火の迅速性と人体への影響を考慮して，

手動操作による起動とする。また、制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備は、異なる 2 種の火災感知器（熱感知器及び煙感知器）を設置すること、制御室内には運転員が常駐することから、手動操作による起動により、自動起動と同等に早期の消火が可能な設計とする。

制御室床下の構造概要及び感知・消火設備については、補足説明資料 2-4 添付資料 3 別紙 1 に記す。

2.2.3 系統分離に用いる耐火隔壁の経年劣化

系統分離対策に用いる耐火隔壁の詳細仕様については、現在選定中であるが、継続使用による経年劣化に耐えるものを選定する必要があることから、それぞれ以下の性能を担保できる材料を選定するとともに、定期的な点検により健全性を維持するものとする。

a. 発泡性耐火被覆

耐火隔壁として発泡性耐火被覆及び耐火接着剤を用いることが想定される。これらは、経年的に性能が変化するものではないが、主な組成が樹脂系の成分であるため、高温による樹脂の熱分解が考えられることから、高温環境下において耐火被覆及び耐火ボンドの各々の性能に有意な影響を及ぼさないことを確認し、採用するものとする。

b. 耐火ラッピング用断熱材

断熱材に使用する耐火材（候補剤：FF-BI0 ブランケット、パイロジェル）、及び耐火クロスは、シリカ（SiO₂）等の無機材料が主成分であるため経年劣化し難い。

また、接着剤の主成分についてもアルミナ（Al₂O₃）やシリカ

(SiO₂) であることから同様である。

但し、今後点検等により定期的に耐火障壁の取り付け状況を確認することで性能維持管理を行う。

補足説明資料 2－5（5 条）

添付資料 3

別紙 1

系統分離対象箇所の現場状況



前処理建屋
溶解槽セル換気設備 排風機



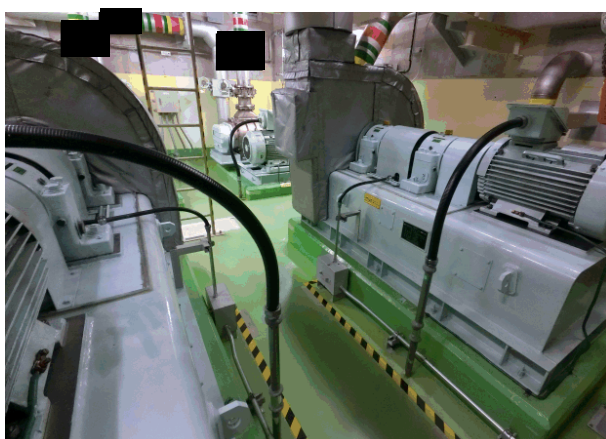
前処理建屋換気設備
セル排風機



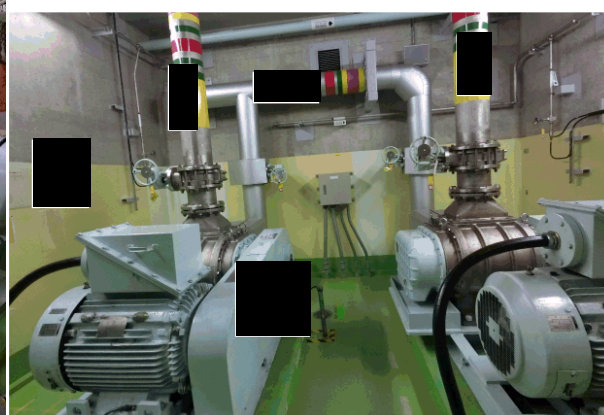
前処理建屋
安全系ケーブルトレイ (A)
(カメラ死角に B 系あり)



前処理建屋
安全系ケーブルトレイ (B)
(カメラ死角に A 系あり)



分離建屋
パルセータ廃ガス処理設備 排風機



分離建屋
塔槽類廃ガス処理設備 排風機

■ については商業機密の観点から公開できません。



分離建屋換気設備
グローブボックス・セル排風機



分離建屋
安全系ケーブルトレイ (A)
(B系は遠方にあります)



分離建屋
安全系ケーブルトレイ (B)
(A系は遠方にあります)



精製建屋
パルセータ廃ガス処理設備 排風機



精製建屋
塔槽類廃ガス処理設備(Pu系) 排風機

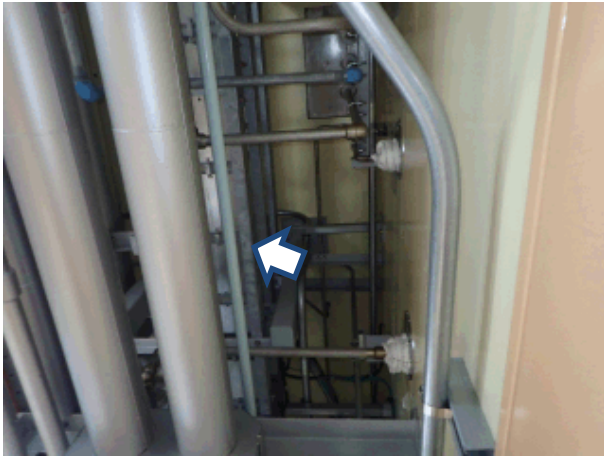
■については商業機密の観点から公開できません。



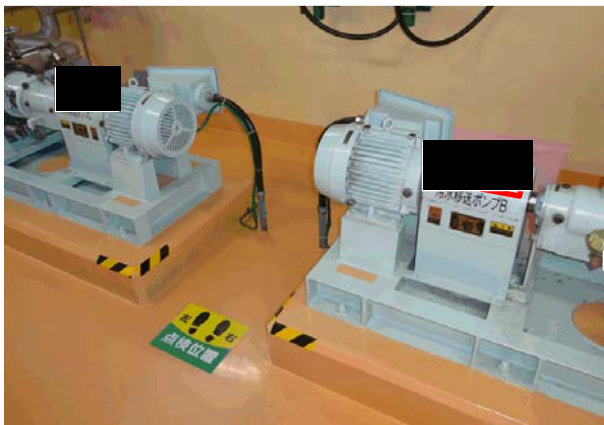
精製建屋換気設備
グローブボックス・セル排風機
(手前 A 系、奥 B 系)



精製建屋
安全系ケーブルトレイ (A)
(カメラ死角に B 系あり)



精製建屋
安全系ケーブルトレイ (B)
(カメラ死角に A 系あり)



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
安全冷却水系 冷水移送ポンプ



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
塔槽類廃ガス処理設備 排風機

■については商業機密の観点から公開できません。



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
グローブボックス・セル排風機



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
安全系ケーブルトレイ (A)
(カメラ死角に B 系あり)



ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
安全系ケーブルトレイ (B)
(カメラ死角に A 系あり)

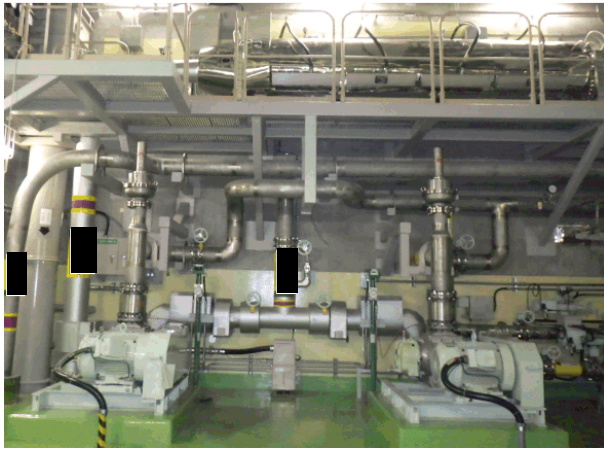


ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
安全系ケーブルトレイ (A)
(カメラ死角に B 系あり)



ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋
安全系ケーブルトレイ (B)
(カメラ死角に A 系あり)

■ については商業機密の観点から公開できません。



高レベル廃液ガラス固化建屋
塔槽類廃ガス処理設備 排風機



高レベル廃液ガラス固化建屋
塔槽類廃ガス処理設備 排風機



高レベル廃液ガラス固化建屋
換気設備 セル排風機



高レベル廃液ガラス固化建屋
安全系ケーブルトレイ (A/B)
(A系下部にB系あり)



使用済み燃料受入れ・貯蔵施設用冷却
設備基礎(B)
安全系ケーブルトレイ (A)
(B系は遠方にあり)



使用済み燃料受入れ・貯蔵施設用冷却
設備基礎(B)
安全系ケーブルトレイ (B)
(A系は遠方にあり)

■については商業機密の観点から公開できません。

補足説明資料 2 - 5 (5 条)
添付資料 4

【目次】

1. はじめに
2. 要求事項
3. 制御室等の排煙設備について

再処理施設における制御室等の排煙設備について

1. はじめに

再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室，制御建屋の中央制御室（以下「制御室等」という。）において，火災が発生した場合でも，煙の充満等により消火活動が困難とならないよう下記に示す対策を講ずる。

2. 要求事項

制御室に対する排煙設備については，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護審査基準」という。）の「2.3 火災の影響軽減」に要求されている。

【要求事項】

2.3 火災の影響軽減

(5) 電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では，火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお，排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要が生じた場合には，排気を停止できる設計であること。

3. 制御室等の排煙設備について

制御室等には運転員が常駐しており，火災発生時において煙を排気するため，建築基準法により要求される排煙容量を満た

す下記の仕様の排煙設備を設置する設計とする。

(1) 排煙容量

排煙設備の排煙容量は、建築基準法施行令第126条の3で下記のとおりに定められている。

建築基準法の要求排煙容量

120m³/min以上で、かつ、床面積1m²につき1m³/min以上（2以上の防煙区画部分に係る排煙機にあっては、当該防煙区画部分のうち床面積の最大のもの床面積1m²につき2m³以上）以上

上記の要求に準じて、制御室の排煙設備における排煙容量は、以下のとおりとする。

①使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

…613m³/min

②制御建屋の中央制御室…750m³/min

【排煙容量の算出】

再処理施設の制御室等は複数の防煙区域から構成されることから、必要な排煙容量は、120m³/min以上で、かつ、最大防煙区画の床面積1m²につき2m³以上となる。

①使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

【最大防煙区画の床面積：278.6m²】

278.6×2m³/min=557.2m³/min

ダクト圧力損失等を考慮し、余裕を持たせ $613\text{m}^3/\text{min}$ とする。

② 制御建屋の中央制御室

【中央制御室の最大防煙区画の床面積： 321m^2 】

$$321 \times 2\text{m}^3/\text{min} = 642\text{m}^3/\text{min}$$

ダクト圧力損失等を考慮し、余裕を持たせ $750\text{m}^3/\text{min}$ とする。

(2) 排煙設備の使用材料

排煙設備の排煙機には、火災発生時における煙の排気を考慮し、鋼板製又はその他十分な強度を持つ金属材料を使用する。

(3) 電源

排煙設備は、排煙機自体にディーゼルエンジンを有しており、外部電源喪失を考慮しても作動可能な設計とする。

補足説明資料 2－6（5 条）

【目次】

- 添付資料1 再処理施設における放射性物質貯蔵等の機器等の火災防護対策について
- 添付資料2 再処理施設における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに系統の抽出について
- 添付資料3 再処理施設における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器並びに火災防護対象機器リスト
- 添付資料4 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(抜粋)

補足説明資料 2 - 6 (5 条)
添付資料 1

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 放射性物質貯蔵等の機器等の選定について
4. 放射性物質貯蔵等の機器等の火災区域設定
5. 火災感知設備の設置
6. 消火設備の設置

放射性物質貯蔵等の機器等の火災防護対策について

1. 概要

再処理施設において、単一の内部火災が発生した場合にも、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な「放射性物質貯蔵等の機器等」を抽出し、その抽出された機器等に対して火災防護対策を実施する。

2. 要求事項

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）における放射性物質貯蔵等の機器への要求事項を以下に示す。

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（抜粋）

2. 基本事項

（１）原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じること。

①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画

②放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，
系統及び機器が設置される火災区域

3. 放射性物質貯蔵等の機器等の選定について

安全機能を有する施設のうち，安全上重要な施設の機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域には，火災区域及び火災区画を設定し，火災防護審査基準を参考として，火災防護対策を講じる。再処理施設では，多くの建屋で放射性物質を取り扱うため，再処理施設において火災が発生した場合，放射性物質貯蔵等の機能を確保するための構築物，系統および機器のうち，安全上重要な施設を除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として選定し，火災区域及び火災区画を設定するとともに，火災防護対策を講じる。選定は，再処理施設の状態が運転，起動，停止のそれぞれにおいて，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器について，以下のとおり実施する。

3.1 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統および機器の特定

安全上重要な施設を除いた放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器について，以下のとおり抽出した（添付資料1）。

第 1 表 放射性物質貯蔵等の機能を達成するための系統

建物	収容する主な設備
使用済燃料輸送容器管理建屋	使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備，使用済燃料輸送容器保守設備 液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	液体廃棄物の廃棄施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(洗濯廃液ろ過装置)，海洋放出管理系
低レベル廃液処理建屋	液体廃棄物の廃棄施設の第 1 低レベル廃液処理系，第 2 低レベル廃液処理系，油分除去系及び海洋放出管理系 気体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
低レベル廃棄物処理建屋	固体廃棄物の廃棄施設の低レベル濃縮廃液処理系，廃溶媒処理系及び雑固体廃棄物処理系 気体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
第 1 低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設の第 1 低レベル廃棄物貯蔵系
第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設の第 2 低レベル廃棄物貯蔵系(第 1 貯蔵系及び第 2 貯蔵系)
第 4 低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設の第 4 低レベル廃棄物貯蔵系
出入管理建屋	気体廃棄物の廃棄施設の換気設備

次に，上記の設備等から，火災による放射性物質貯蔵等の機能への影響を考慮し，火災防護対策の要否を評価した。

3.1.1 建物

建物はコンクリート・金属等の不燃性材料で構成する建築物・構造物であるため，火災による機能喪失は考えにくく資料 2 で示した火災により影響を及ぼさないものに該当すると考えられることから，火災によって放射性物質貯蔵等の機能に影響が及ぶおそれはない。

したがって，火災によって放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮へい及び放出低減機能に影響を及ぼすものはな

い。

3.1.2 使用済燃料の受入れ施設

(1) 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備

使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備の機器は、使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料輸送容器移送台車である。使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンは、動作機構を有するが当該機器が有する安全機能は落下防止機能であり、不燃性材料で構成されたつりワイヤが二重化され、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造であるため、火災によって放射性物質が放出されることはない。使用済燃料輸送容器移送台車は、不燃性材料で構成され、転倒し難い構造であるため、火災によって放射性物質が放出されることはない。

(2) 使用済燃料輸送容器保守設備

使用済燃料輸送容器保守設備の機器は、保守室天井クレーン、除染移送台車及び除染室天井クレーンである。これらはキャスク及びその構成部品を取り扱うが、クレーンは、動作機構を有するが当該機器が有する安全機能は落下防止機能であり、不燃性材料で構成されたつりワイヤが二重化され、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造であるため、火災によって放射性物質が放出されることはない。除染移送台車は、不燃性材料で構成され、転倒し難い構造であるため、火災によって放射性物質が放出されることはない。

以上より，使用済燃料の受入れ設備は火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。

3.1.3 気体廃棄物の廃棄施設

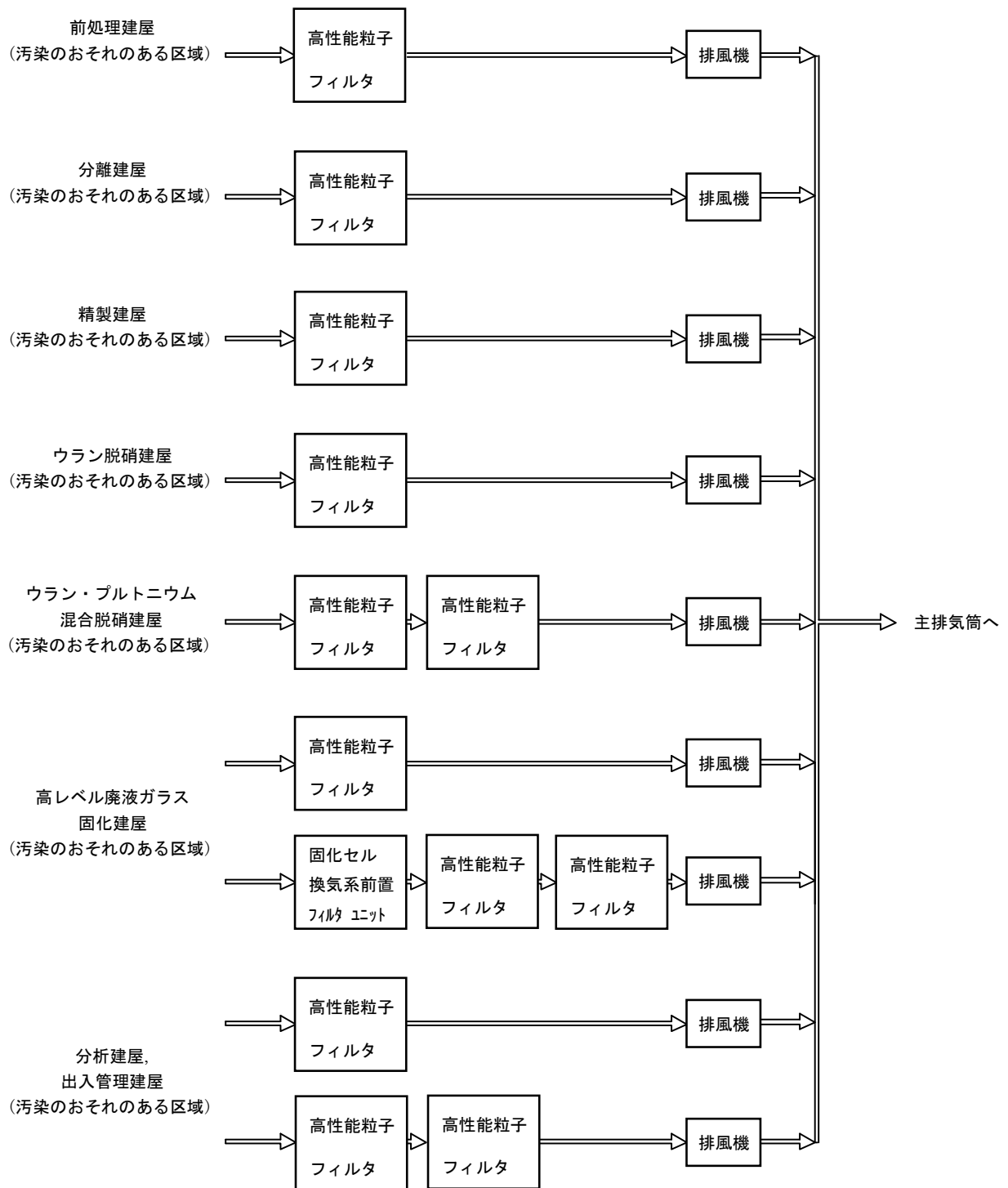
気体廃棄物の廃棄施設のうち，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に該当する系統は，使用済燃料輸送容器管理建屋排気系，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系，低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備，低レベル廃液処理建屋排気系，低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備，低レベル廃棄物処理建屋排気系である。これらの系統概要図を第1図～第8図に示す。

気体廃棄物の廃棄施設のうち，排ガス洗浄塔，凝縮器，デミスタ，排風機，ダクト，ダンパは，金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため，火災による機能喪失は考えにくい*。

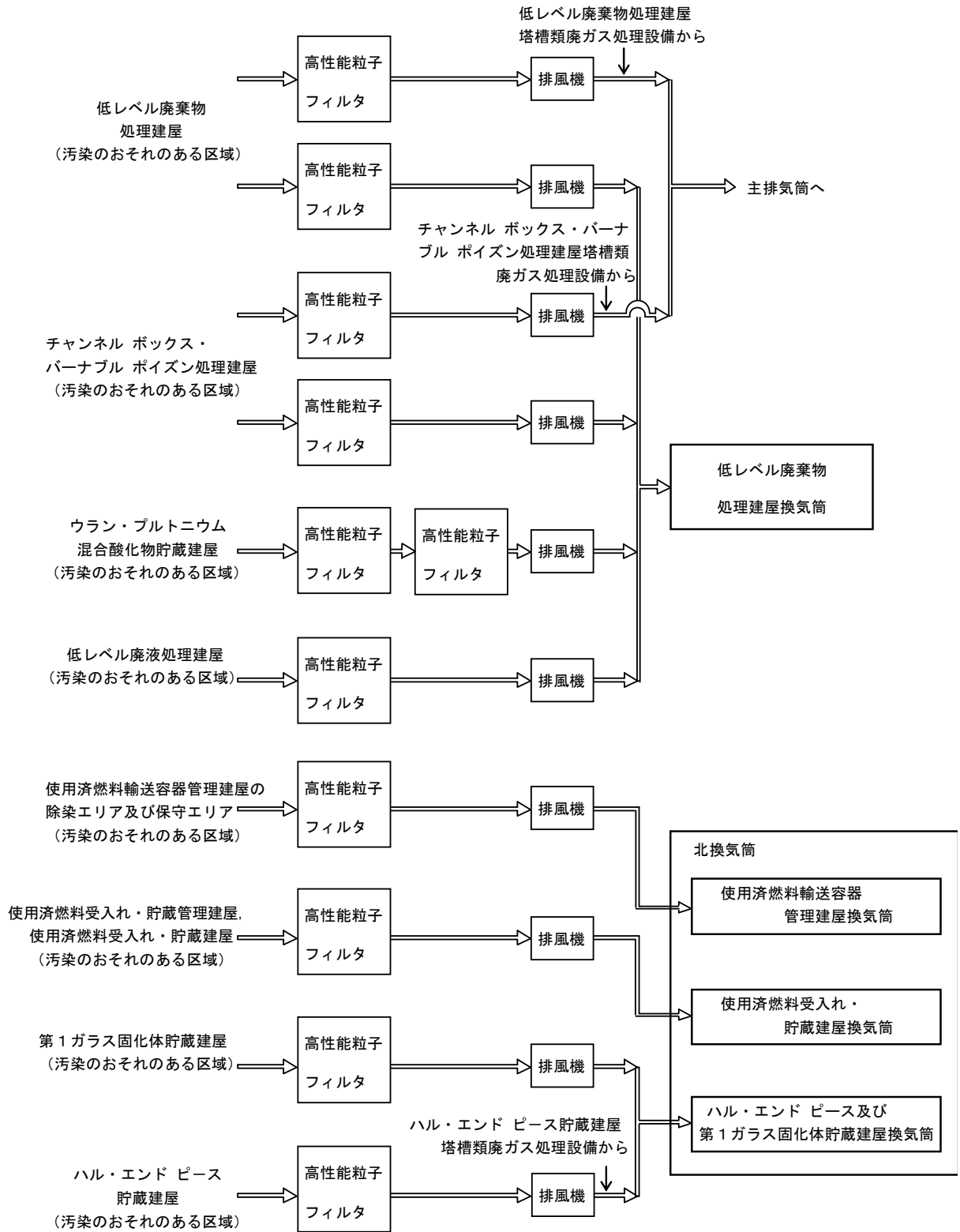
高性能粒子フィルタは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されると共に，不燃性材料のフィルタユニットに収納するため，火災による機能喪失は考えにくい*。

万が一，排風機が火災により機能を失った場合でも，上流側に設置された高性能粒子フィルタ又はよう素フィルタによって放射性物質が除去されることから，放射性物質が放出されることはない。

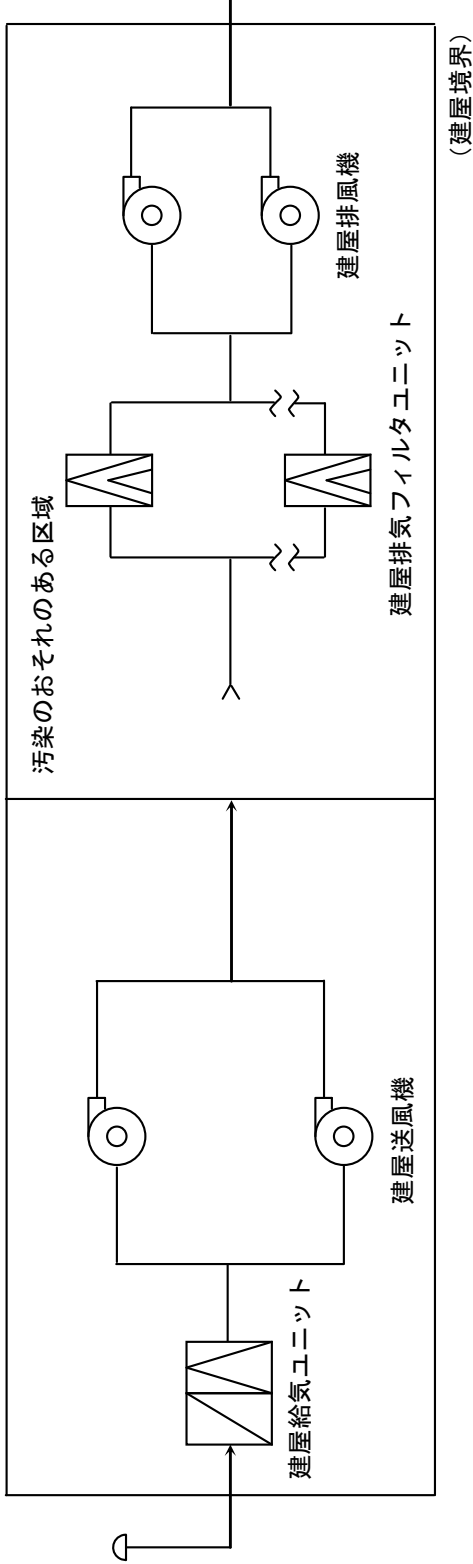
以上より，気体廃棄物の廃棄施設は火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。



第 1 図 換気設備排気系系統概要図 (その 1)



第 2 図 換気設備排気系系統概要図 (その 2)

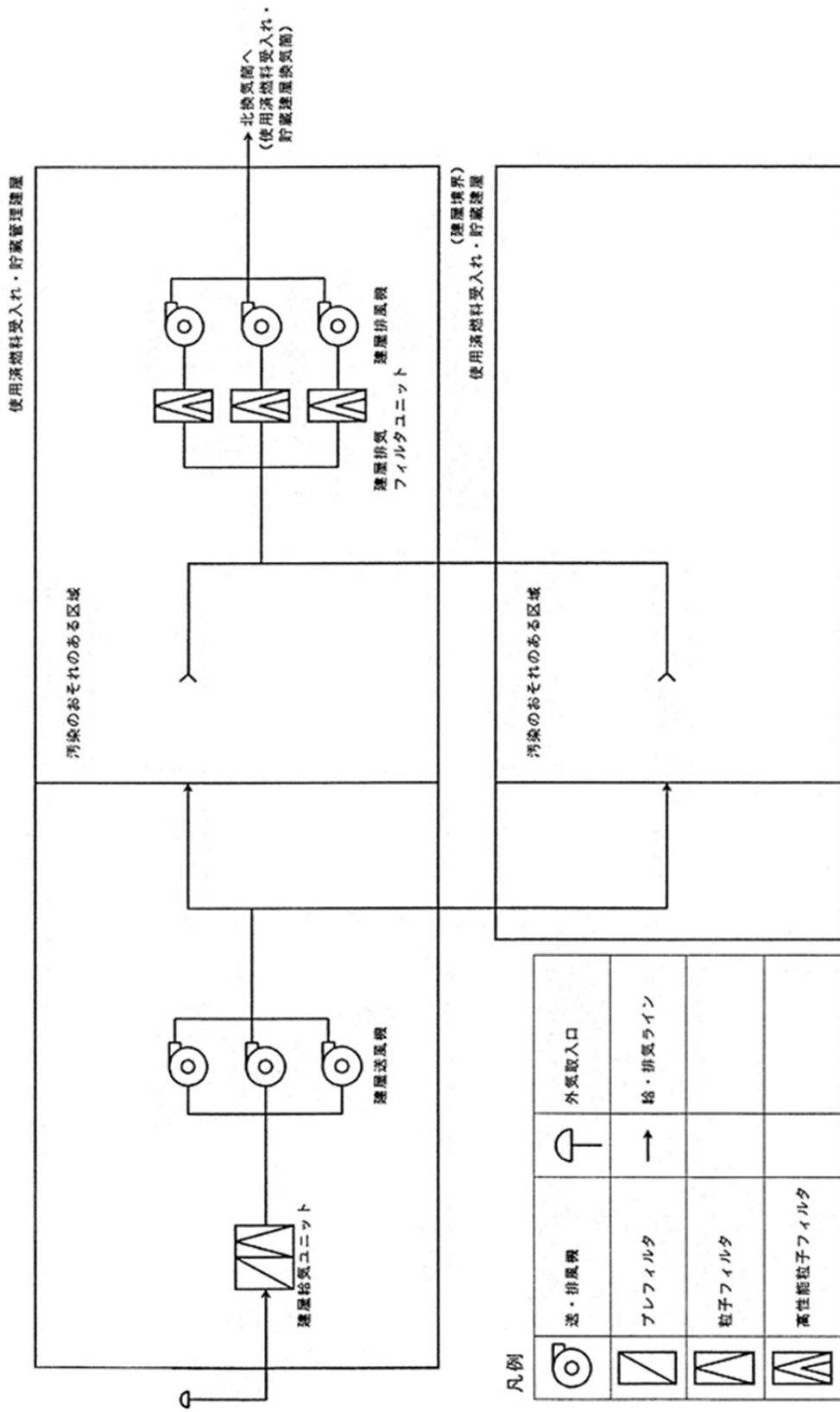


凡例

	送・排風機		外気取入口
	プレフィルタ		給・排気ライン
	粒子フィルタ		フィルタの複数設置
	高性能粒子フィルタ		

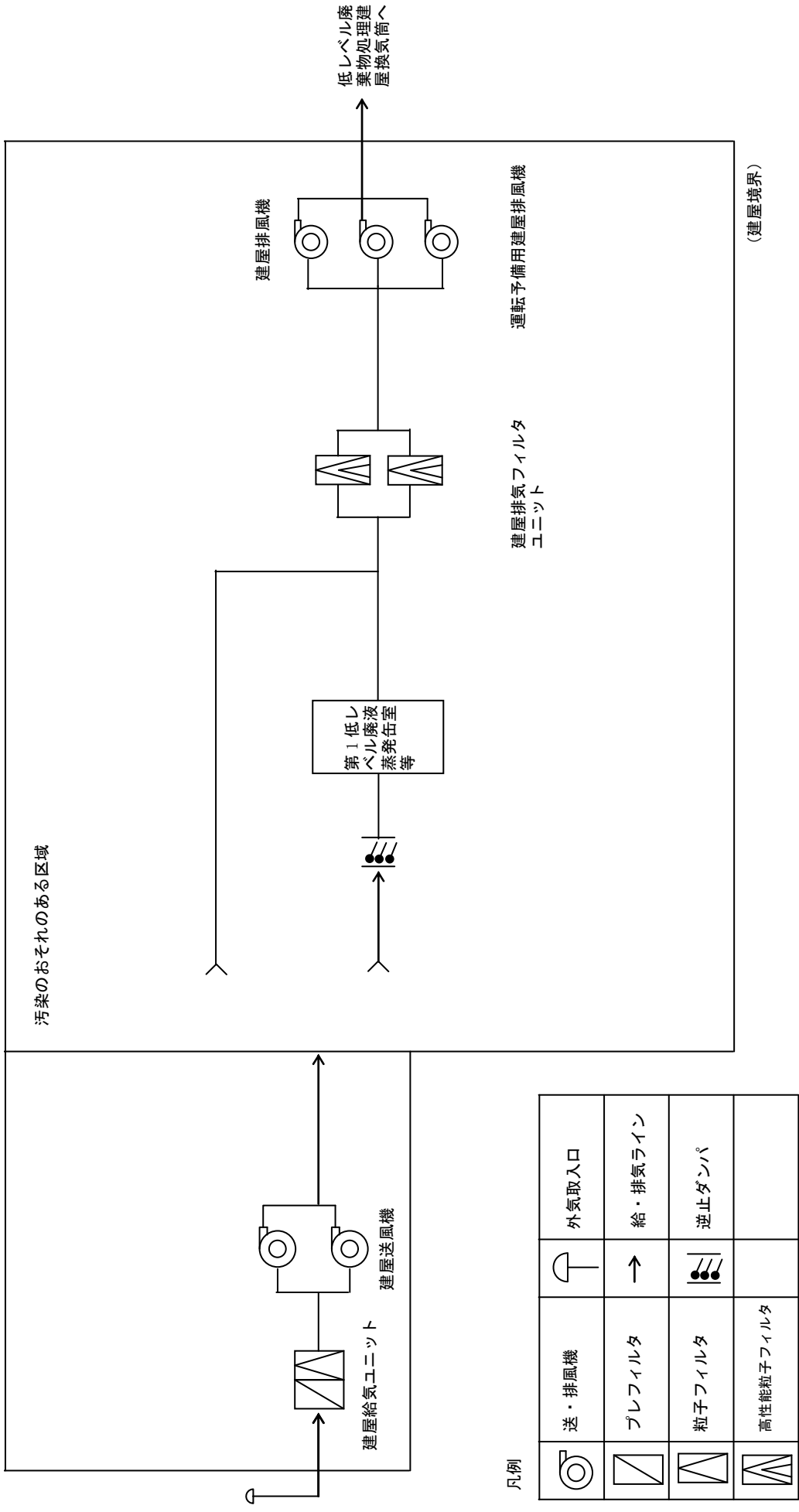
注) 本設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設に係る設備である。

第3図 使用済燃料輸送容器管理建屋換気設備系統概要図

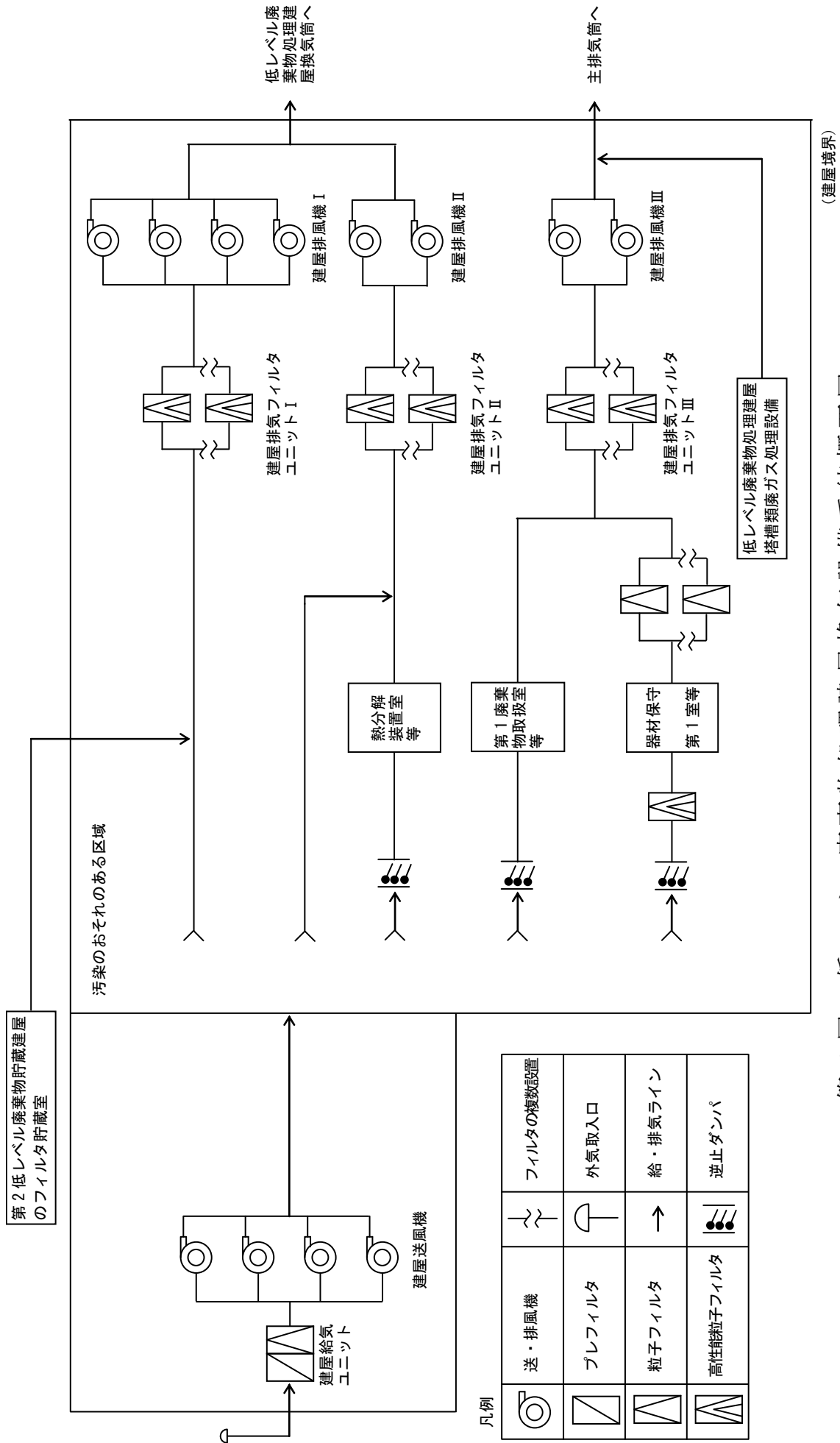


(建屋境界)
注) 本設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な設備である。

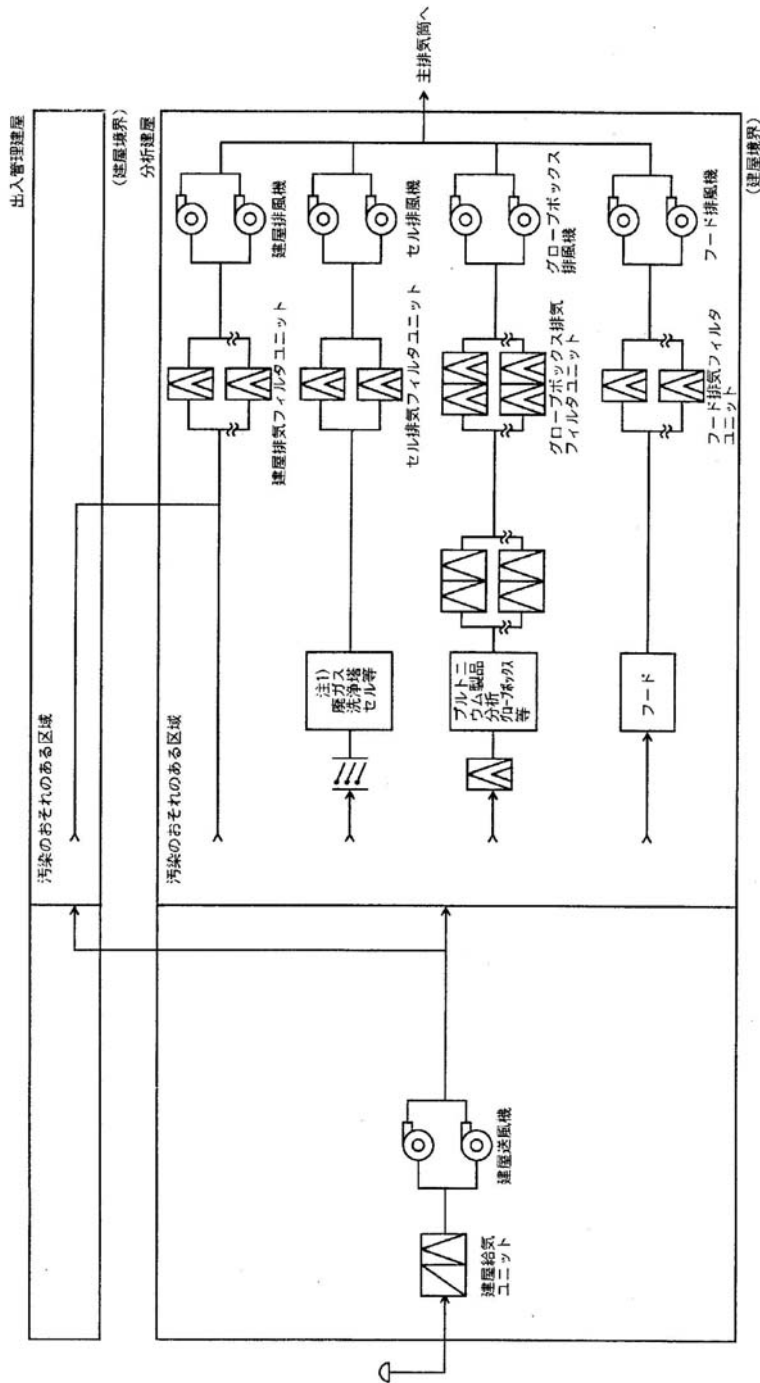
第4図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備系統概要図



第5図 低レベル廃液処理建屋換気設備系統概要図



第6図 低レベル廃棄物処理建屋換気設備系統概要図



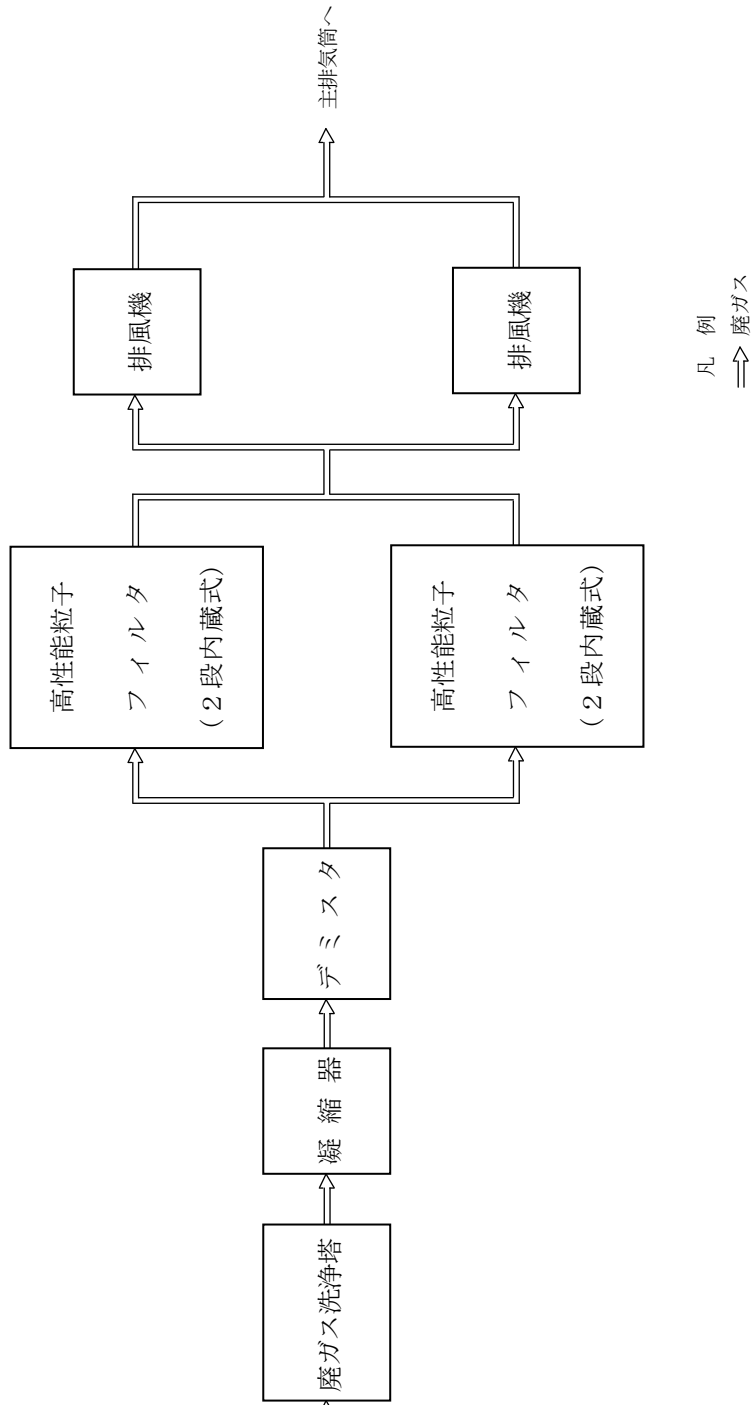
凡例

	送・排風機	や	フィルタの複数設置
	プレフィルタ		外気取入口
	粒子フィルタ		結・排気ライン
	高性能粒子フィルタ		逆止ダンパ

(注) 廃ガス洗浄塔セル等：放射性物質を開放状態で取り扱うことのないセル

第7図 分析建屋換気設備系統概要図（出入管理建屋を含む）

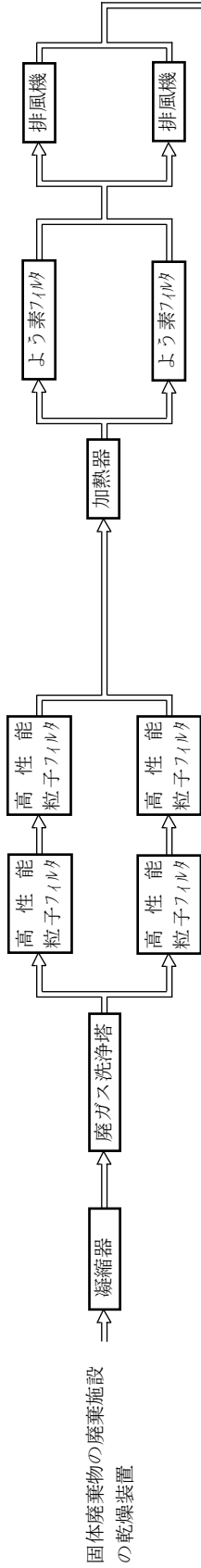
液体廃棄物の廃棄施設の
 第1放出貯槽等の低レ
 ベル廃液処理建屋内に設
 置する塔槽類



凡例
 ⇒ 廃ガス

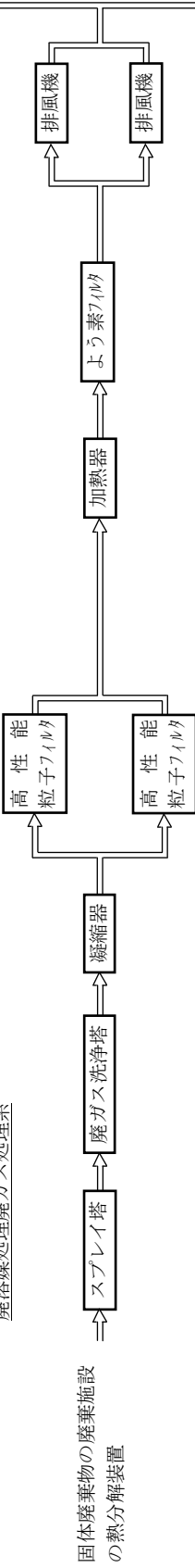
第8図 低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備系統概要図

低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系



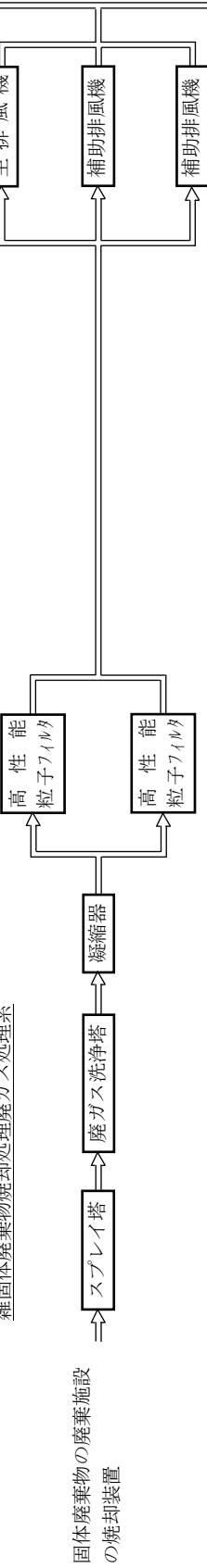
固体廃棄物の廃棄施設
の乾燥装置

廃溶媒処理廃ガス処理系



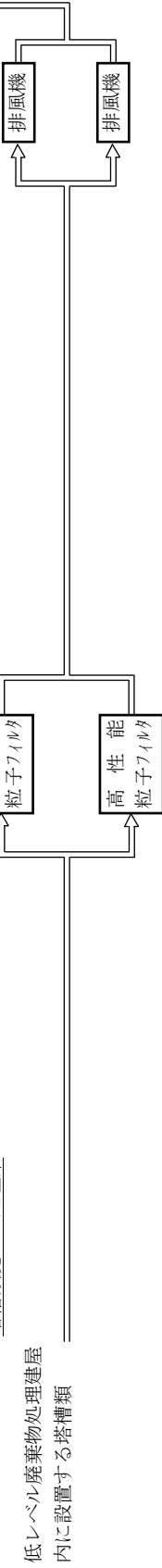
固体廃棄物の廃棄施設
の熱分解装置

雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系



固体廃棄物の廃棄施設
の焼却装置

塔槽類廃ガス処理系



低レベル廃棄物処理建屋
内に設置する塔槽類

低レベル廃棄物
処理建屋換気設
備へ

凡例

第 8 図 低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備系統概要図

＝ 廃ガス

3.1.4 液体廃棄物の廃棄施設

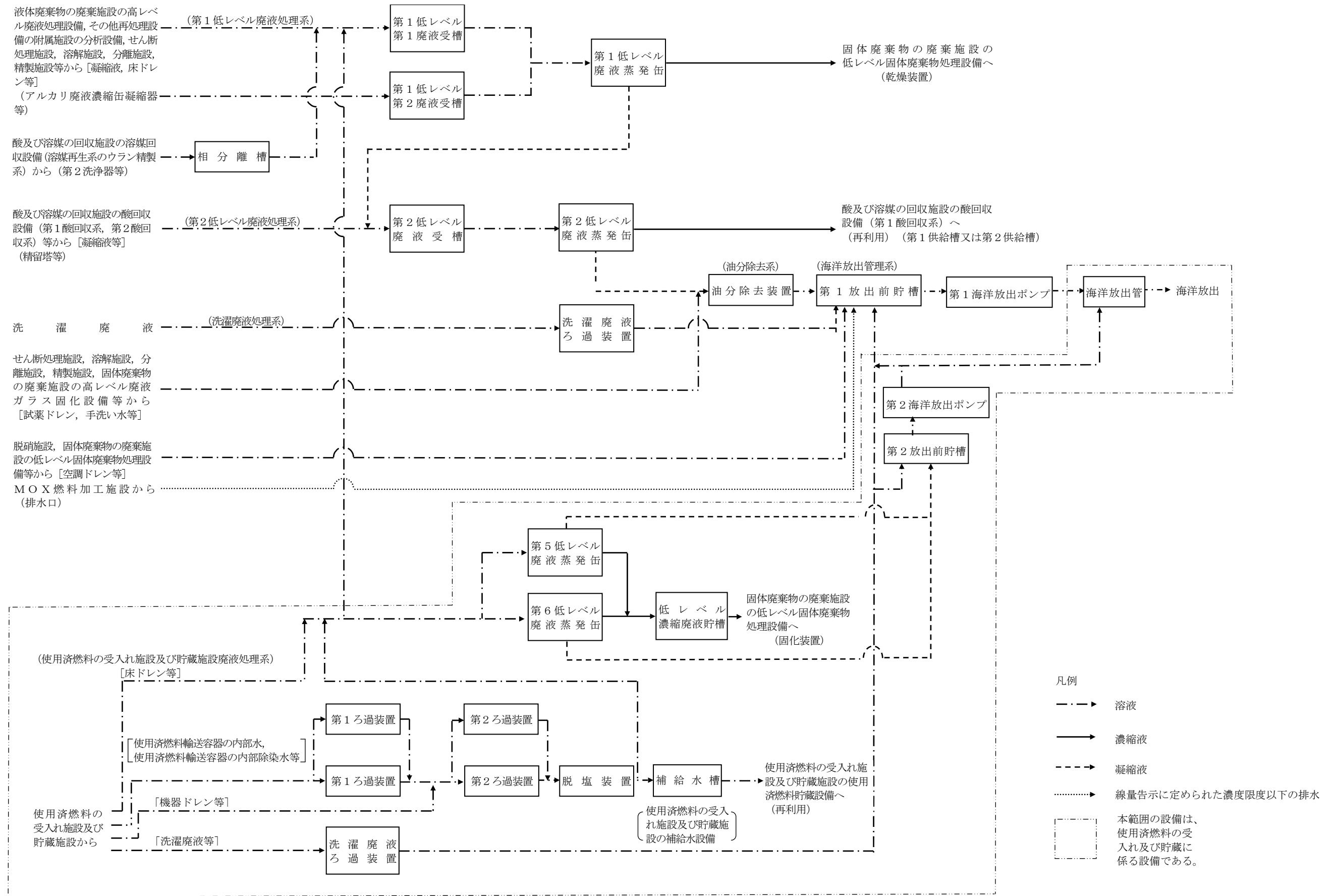
液体廃棄物の廃棄施設のうち、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に該当する系統は、低レベル廃液処理設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(洗濯廃液ろ過装置)、第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、油分除去系及び海洋放出管理系である。これらの系統概要図を第9図に示す。

液体廃棄物の廃棄施設のうち、容器、蒸発缶、配管、ポンプ、手動弁は、金属等の不燃性材料で構成するため、火災による機能喪失は考えにくい*。

また、低レベル廃液処理設備各系のポンプは、異なる部屋に設置されることから、火災により同時に機能喪失することは考えにくい。

万一、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系、第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、油分除去系の自動弁の誤作動とポンプの誤起動が同時に発生した場合であっても、これらの系統で処理された溶液及び凝縮液は、第1放出前貯槽又は第2放出前貯槽へ移送されることから、放射性物質が放出されることはない。第1海洋放出ポンプ及び第2海洋放出ポンプが誤起動した場合でも、第1放出前貯槽又は第2放出前貯槽に貯留している溶液は、低レベル廃液処理設備で処理を行ったものであるため、有意な放射性物質が放出されることはない。

以上より、液体廃棄物の廃棄施設は火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。



第9図 低レベル廃液処理設備系統概要図

3.1.5 固体廃棄物の廃棄施設

固体廃棄物の廃棄施設のうち、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に該当する系統は、低レベル固体廃棄物処理設備の低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系及び雑固体廃棄物処理系、並びに低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系および第2貯蔵系並びに第4低レベル廃棄物貯蔵系である。低レベル固体廃棄物処理設備の系統概略図を第10図に示す。

(1) 低レベル固体廃棄物貯蔵設備

低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系、第2低レベル廃棄物貯蔵系及び第4低レベル廃棄物貯蔵系には、金属等の不燃性材料で構成される容器が保管されている。金属容器に収める雑固体は、「可燃」、「難燃」及び「不燃」に分別し、封入する。「可燃」、「難燃」及び「不燃」の一部は、可燃性物質を含むが、低レベル固体廃棄物貯蔵設備内には高温となる設備はないこと、化学薬品が付着した可燃性雑固体（紙タオル、ウエス等）は十分に水洗いし十分に絞り封入することから、金属容器内部での火災発生は考えにくく、火災によって放射性物質貯蔵等の機能の喪失は考えにくい。

また、低レベル廃棄物貯蔵設備における放射性固体廃棄物の保管状況を確認するために、第1低レベル廃棄物貯蔵系及び第4低レベル廃棄物貯蔵系は、1日1回巡視し、通常人の立入りが無い第4低レベル廃棄物貯蔵系は、貯蔵室入口の施

錠を確認する。低レベル廃棄物貯蔵設備における保管量については、記録により 1 ヶ月に 1 回確認する。

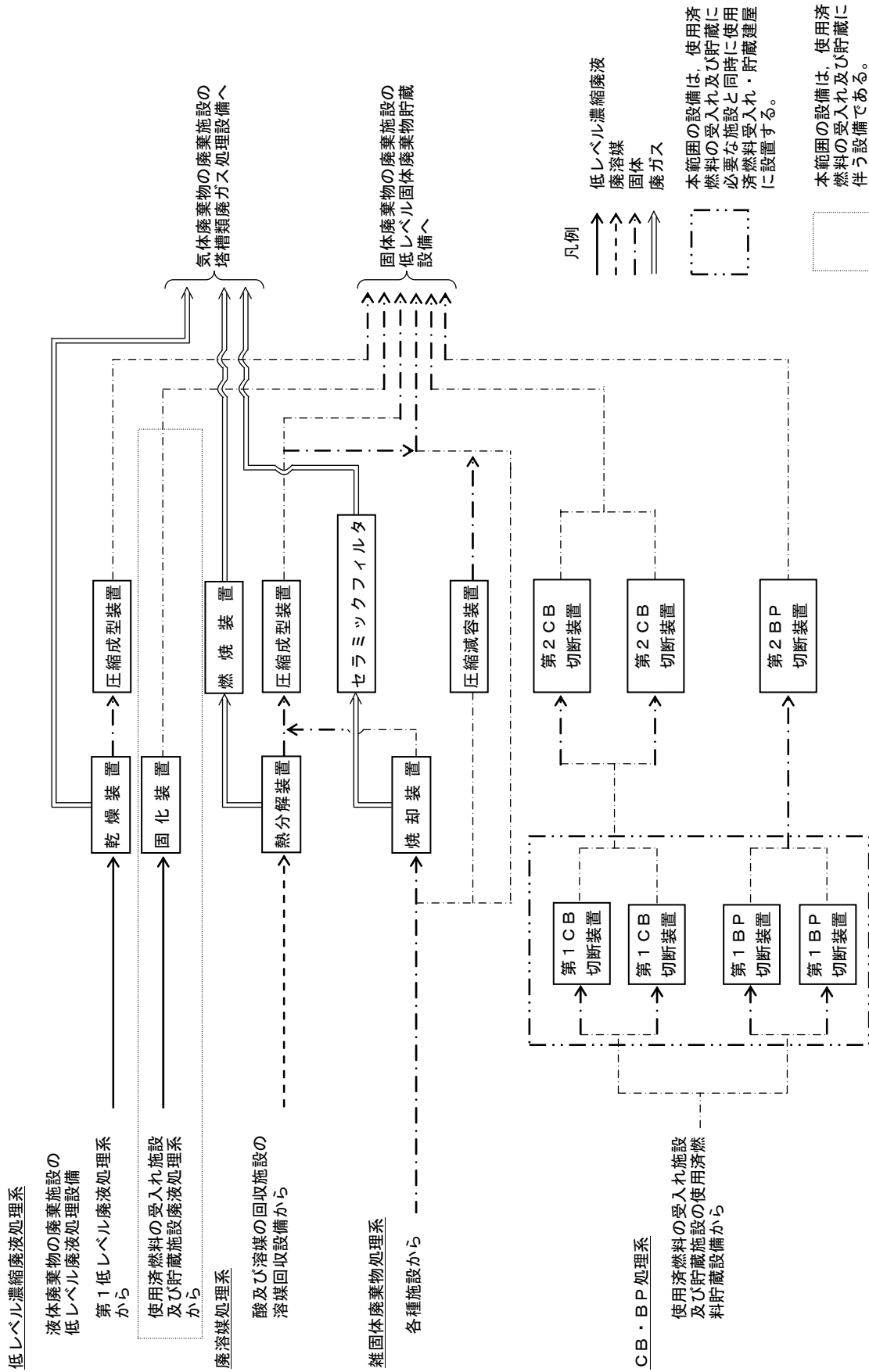
さらに、低レベル固体廃棄物貯蔵設備はコンクリートで構築された建屋内に設置されている。

したがって、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を及ぼす系統はない。

※火災の影響で機能喪失のおそれがないもの

金属製の配管、タンク、手動弁、逆止弁等やコンクリート製の構造物等は、不燃性材料で構成されている。また、配管、タンク、手動弁、電動弁等（フランジ部等を含む）には内部の液体の漏えいを防止するため、不燃性ではないパッキン類が装着されているが、これらは、弁、フランジ等の内部に取り付けており、機器外の火災によってシート面が直接加熱されることはない。機器自体が外部から炎に晒されて加熱されると、パッキンの温度も上昇するが、フランジへの取付を模擬した耐火試験にて接液したパッキン類のシート面に、機能喪失に至るような大幅な温度上昇が生じないことを確認している。仮に、万が一、パッキン類が長時間高温になってシート性能が低下したとしても、シート部からの漏えいが発生する程度で、弁、配管等の機能が失われることはなく、他の機器等への影響もない。

以上より、不燃性材料のうち、金属製の配管、タンク、手動弁、逆止弁等やコンクリート製の構造物等で構成されている系統については、火災によっても放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を及ぼす系統はない。



第10図 低レベル固体廃棄物処理設備系統概要図

3.2 放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機器等の特定

3.1 での検討の結果，火災時に「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」が喪失する系統はないことから，火災防護対象として放射性物質の貯蔵等に必要な機器等に該当するものはない。

4. 放射性物質貯蔵等の機器等の火災区域設定

火災時に「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」が喪失する系統はないが、使用済燃料輸送容器管理建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋，低レベル廃液処理建屋，低レベル廃棄物処理建屋，第1低レベル廃棄物貯蔵建屋，第2低レベル廃棄物貯蔵建屋，第4低レベル廃棄物貯蔵建屋及び出入管理建屋について火災区域として設定するとともに，以下の要求事項にしたがって他の火災区域と隣接する場合には，3時間以上の耐火性能を有する耐火壁で囲うことにより，火災区域を設定する。

また，他の火災区域において火災発生時に排水用ドレンラインを介して他の火災区域に対して煙が流入することを防止する設計とする。

なお，放射性物質貯蔵等の構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法及び都市計画法に基づき設備等に応じた火災防護対策を講じる設計とする。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（抜粋）

1.2用語の定義

(11)「火災区域」耐火壁によって囲まれ，他の区域と分離されている建屋内の区域をいう。

2.3火災の影響軽減

2.3.1 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災

及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

(3)放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。

5. 火災感知設備の設置

火災時に「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」が喪失する系統はない。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(抜粋)

2.2 火災の感知・消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

(1) 火災感知設備

①各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等(感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。)をそれぞれ設置するこ

と。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。

② 感知器については消防法施行規則(昭和 36 年自治省令第 6 号)第 23 条第 4 項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令(昭和 56 年自治省令第 17 号)第 12 条から第 18 条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。

③ 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。

④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。

6. 消火設備の設置

火災時に「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」が喪失する系統はない。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(抜粋)

2.2 火災の感知・消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

補足説明資料 2－6（5 条）
添付資料 2

【目次】

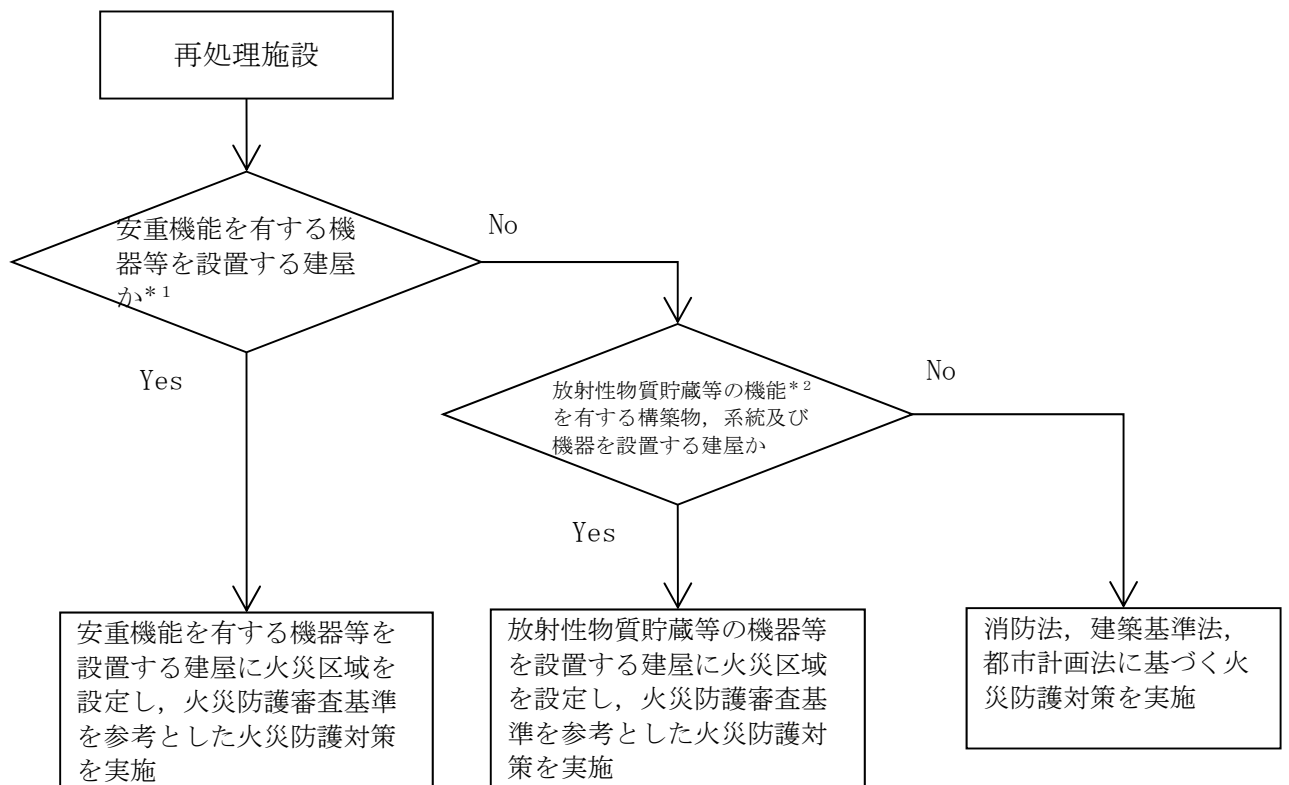
1. 火災防護対策の区分
2. 火災防護対策の要否

再処理施設における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能

並びに系統の抽出について

1. 火災防護対策の区分

再処理施設の各建屋のうち安全上重要な施設を含む系統を設置する建屋及び安全上重要な機能を有する建屋並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統を設置する建屋を抽出する。



* 1 : 安全上重要な施設を含む系統を設置する建屋及び安全上重要な機能を有する建屋

* 2 : 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能

第9-1図 火災防護対策の区分判断フロー

2. 火災防護対策の要否

抽出された系統に対して、火災による放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を考慮し、火災防護対策の要否

を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器等を設置する建屋	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建屋
使用済燃料輸送容器管理建屋	使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 使用済燃料輸送容器保守設備 液体廃棄物の廃棄施設 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系	-	○
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 燃料取出し準備設備 燃料取出し設備 使用済燃料輸送容器返却準備設備 液体廃棄物の廃棄施設 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(洗濯廃液ろ過装置を除く) 固体廃棄物の廃棄施設 チャンネル ボックス・バーナブル ポイズン処理系の一部 廃樹脂貯蔵系(使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る廃樹脂の貯蔵) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系 計測制御系統施設 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 その他再処理設備の附属施設 第1非常用ディーゼル発電機	○	- - (安重機能を有する機器等を設置する建屋に対する火災防護対策を実施)
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	液体廃棄物の廃棄施設 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(洗濯廃液ろ過装置) 海洋放出管理系(「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系」からの処理済廃液の受入れ及び放出)	-	○

「○」:該当する。

建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器を設置する建物	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建物
前処理建物	せん断処理施設 燃料供給設備 せん断処理設備 溶解施設 溶解設備 清澄・計量設備 気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 前処理建物塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
分離建物	分離施設 分離設備 分配設備及 分離建物一時貯留処理設備 酸及び溶媒の回収施設 第1 酸回収系及び溶媒再生系(分離施設で発生する使用済溶媒の再生) 液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液濃縮設備 気体廃棄物の廃棄施設 分離建物塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
精製建物	精製施設 ウラン精製設備 プルトニウム精製設備 精製建物一時貯留処理設備 酸及び溶媒の回収施設 第2 酸回収系 溶媒再生系及び溶媒処理系(精製施設で発生する使用済溶媒の再生) 気体廃棄物の廃棄施設 精製建物塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)

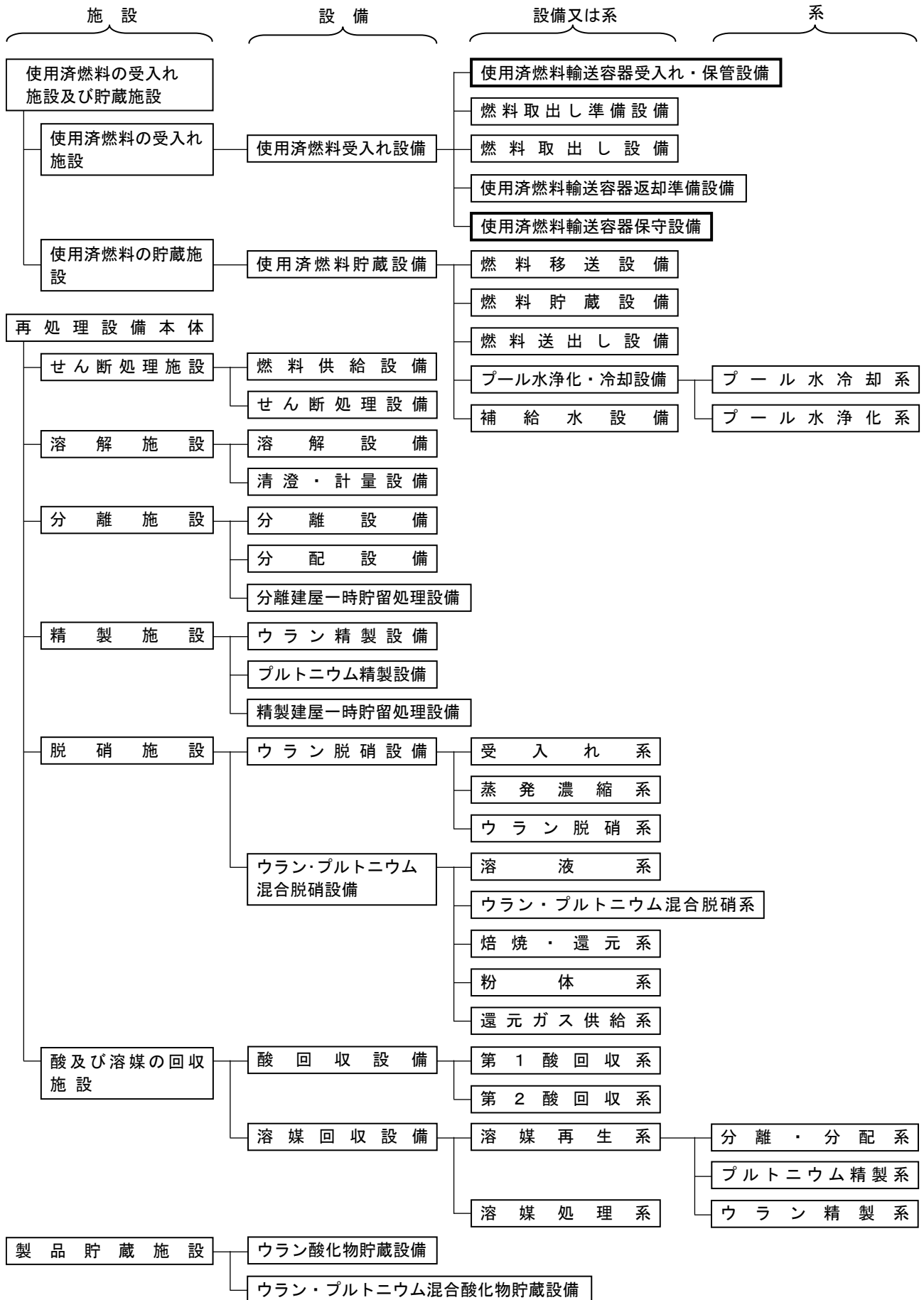
建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器を設置する建物	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建物
ウラン脱硝建物	脱硝施設 ウラン脱硝設備 気体廃棄物の廃棄施設 ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 気体廃棄物の廃棄施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
ウラン酸化物貯蔵建物	製品貯蔵施設 ウラン酸化物貯蔵設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建物	製品貯蔵施設 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)
高レベル廃液ガラス固化建物	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液貯蔵設備 固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備の 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建物に対する火災防護対策を実施)

建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器等を設置する建屋	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建屋
第1ガラス固化体貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設 ガラス固化体貯蔵設備	○	ー (安重機能を有する機器等を設置する建屋に対する火災防護対策を実施)
低レベル廃液処理建屋	液体廃棄物の廃棄施設 第1低レベル廃液処理系 第2低レベル廃液処理系 油分除去系 海洋放出管理系(油分除去系、洗濯廃液処理系及び「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系」からの処理済廃液の受入れ及び放出) 気体廃棄物の廃棄施設 低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	ー	○
低レベル廃棄物処理建屋	固体廃棄物の廃棄施設 低レベル濃縮廃液処理系 廃溶媒処理系 雑固体廃棄物処理系 気体廃棄物の廃棄施設 低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	ー	○
チャーンネル ボックス・バーナブル ポイズン処理建屋	固体廃棄物の廃棄施設 チャーンネル ボックス・バーナブル ポイズン処理系の一部 廃樹脂貯蔵系(チャーンネル ボックス及びバーナブル ポイズンの処理に係る廃樹脂の貯蔵) チャーンネル ボックス・バーナブル ポイズン貯蔵系 気体廃棄物の廃棄施設 チャーンネル ボックス・バーナブル ポイズン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	ー (安重機能を有する機器等を設置する建屋に対する火災防護対策を実施)

建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器等を設置する建屋	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建屋
ハル・エンドピース貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設 ハル・エンドピース貯蔵系 廃樹脂貯蔵系(ハル・エンドピースの貯蔵に係る廃樹脂の貯蔵) 気体廃棄物の廃棄施設 ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建屋に対する火災防護対策を実施)
第1低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設 第1低レベル廃棄物貯蔵系	—	○
第2低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設 第2低レベル廃棄物貯蔵系(第1貯蔵系及び第2貯蔵系)	—	○
第4低レベル廃棄物貯蔵建屋	固体廃棄物の廃棄施設 第4低レベル廃棄物貯蔵系	—	○
制御建屋	計測制御系統施設 中央制御室	○	
分析建屋	その他再処理設備の附属施設 分析設備 気体廃棄物の廃棄施設 分析建屋塔槽類廃ガス処理設備	○	— (安重機能を有する機器等を設置する建屋に対する火災防護対策を実施)
非常用電源建屋	その他再処理設備の附属施設 第2非常用ディーゼル発電機	○	—
主排気筒管理建屋	放射線管理施設 排気モニタリング設備の一部	○	—
出入管理建屋	放射線管理施設 出入管理関係設備 試料分析関係設備	—	○

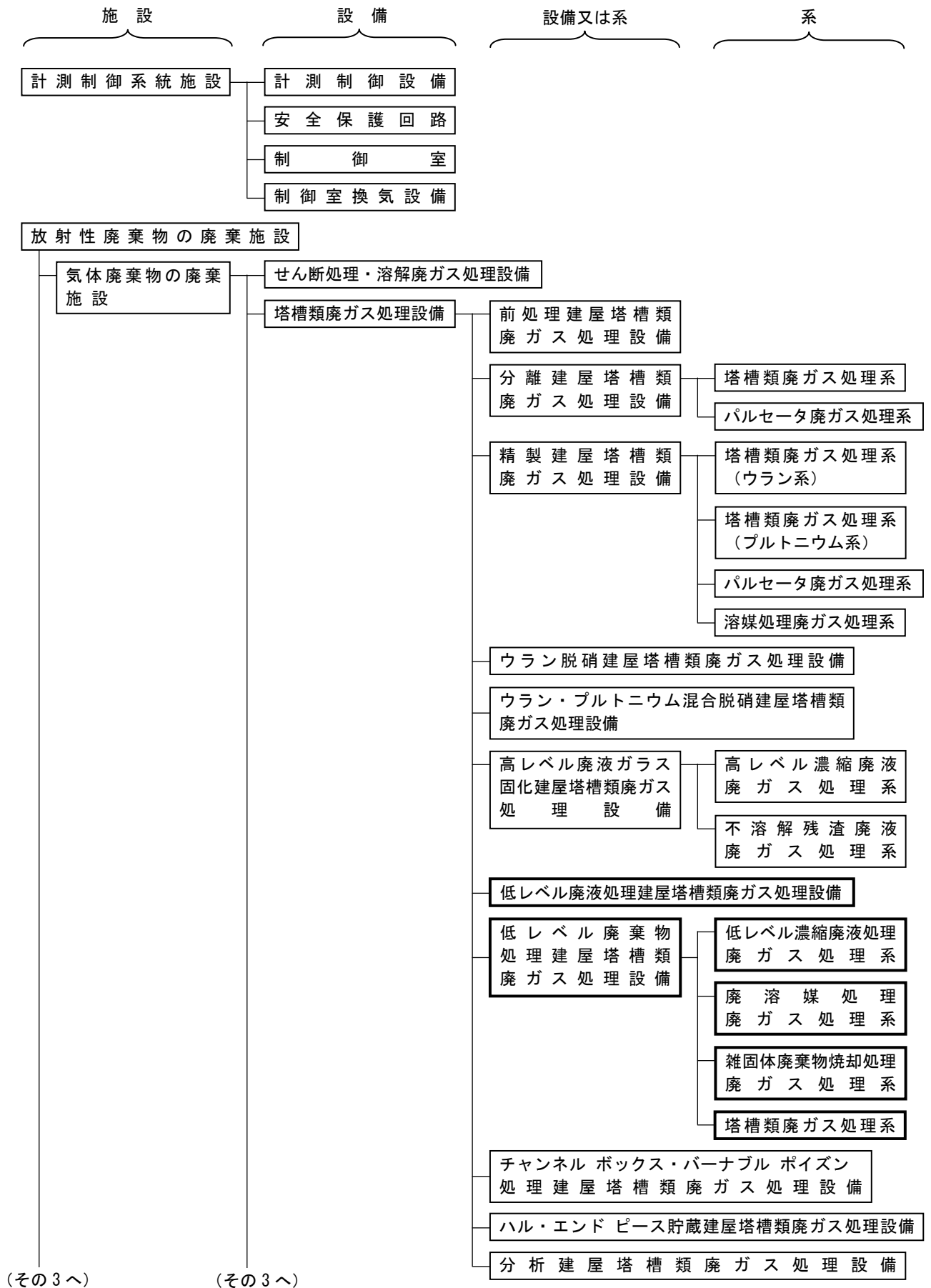
建物	収容する主な設備	安重機能を有する機器等を設置する建屋	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を設置する建屋
緊急時対策所	データ収集装置	-	-
第1保管庫・貯水所	その他再処理設備の附属施設 重大事故等対処共通設備の第1貯水槽	-	-
第2保管庫・貯水所	その他再処理設備の附属施設 重大事故等対処共通設備の第2貯水槽	-	-

再処理施設の構成（その1）



: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

再処理施設の構成（その2）

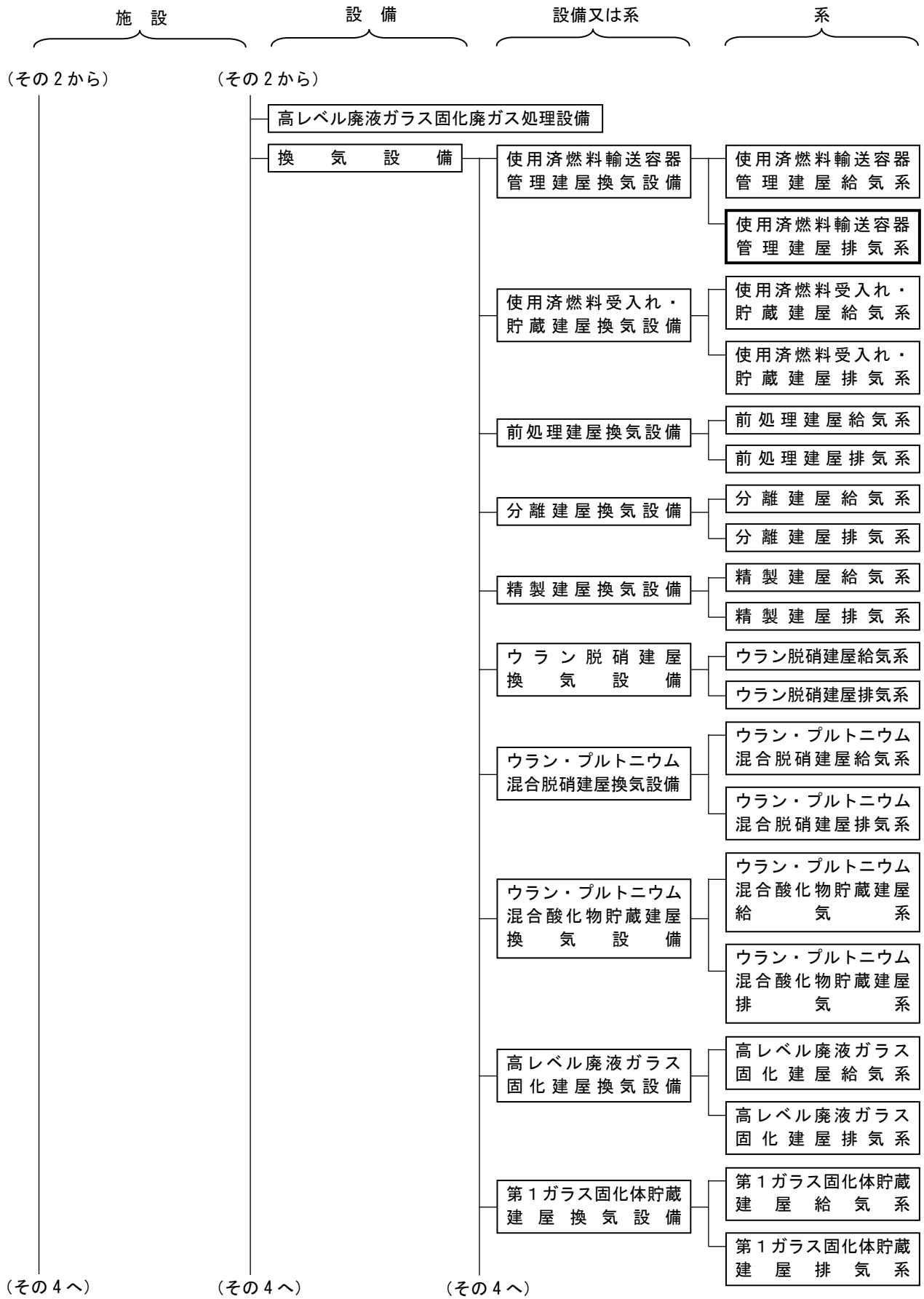


(その3へ)

(その3へ)

: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

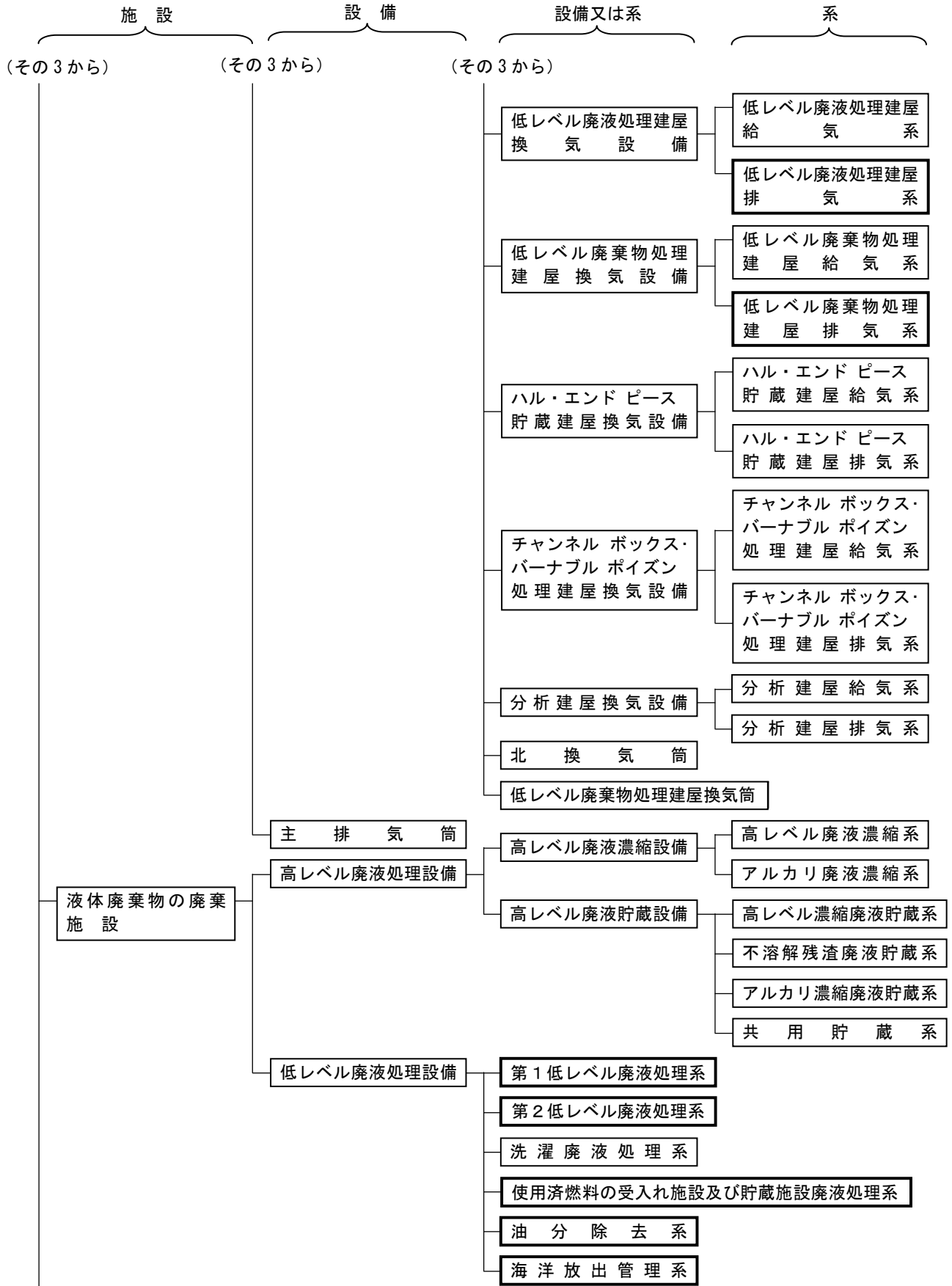
再処理施設の構成（その3）



☐

: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

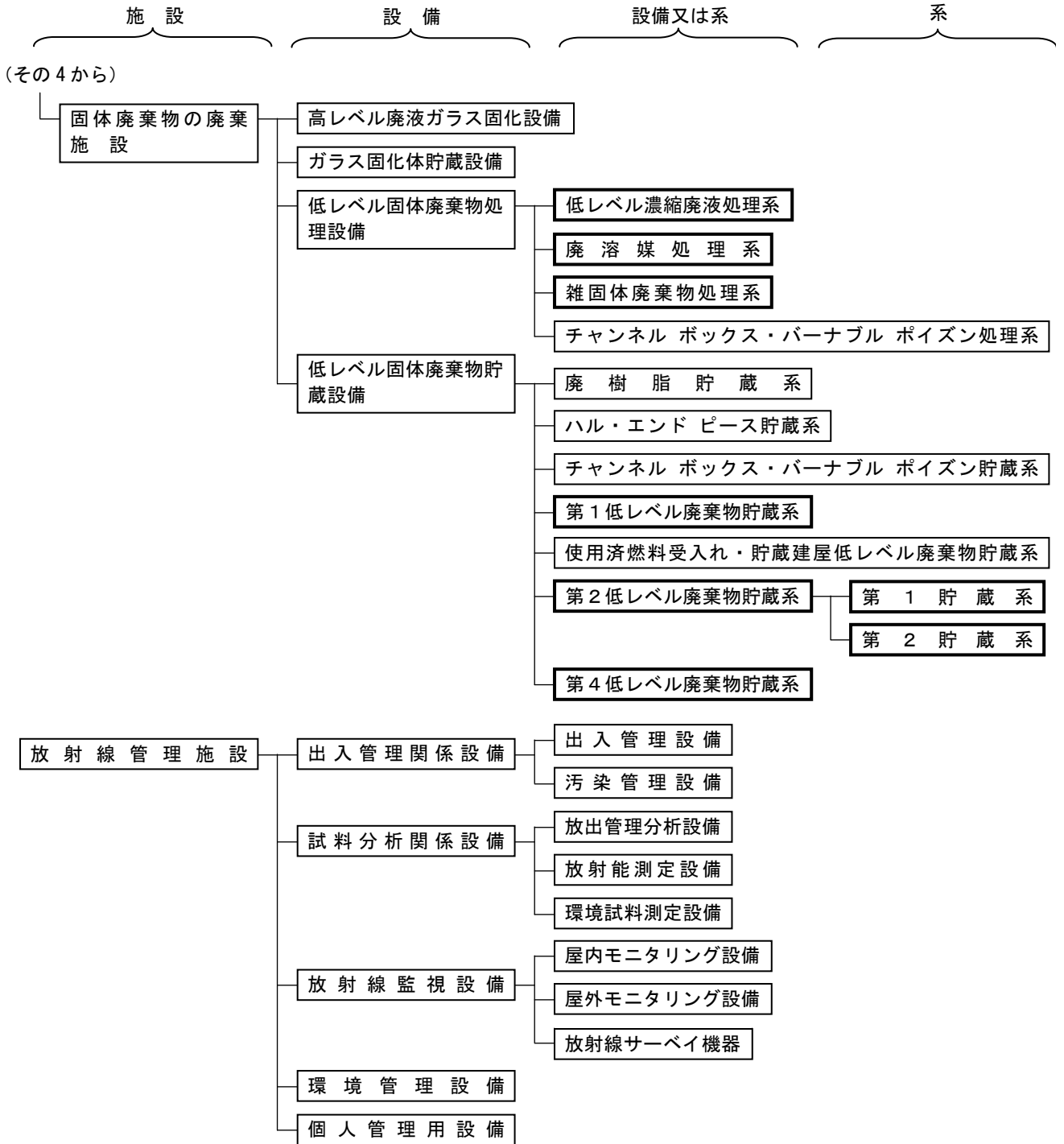
再処理施設の構成（その4）



(その5へ)

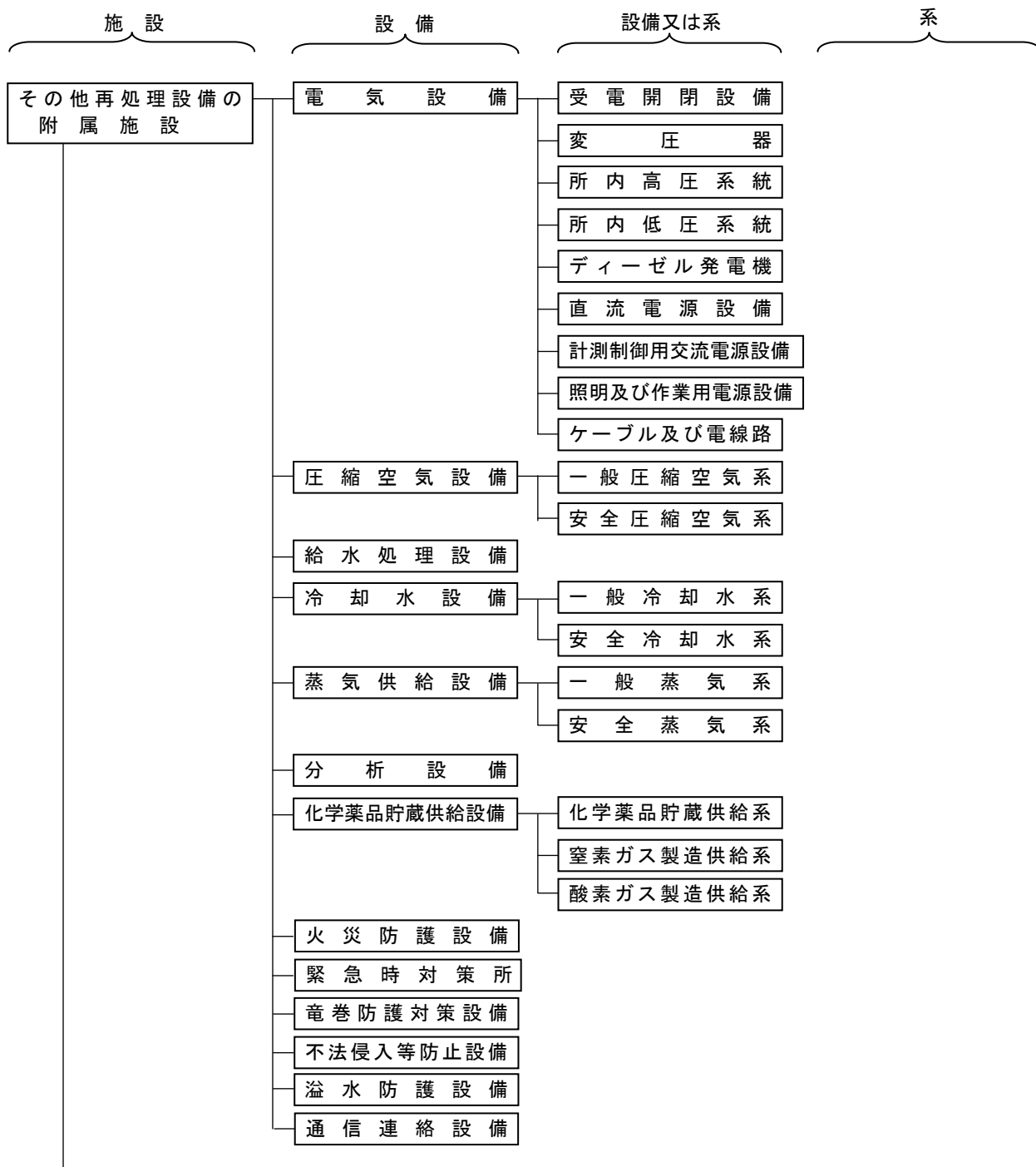
: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

再処理施設の構成（その5）



: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

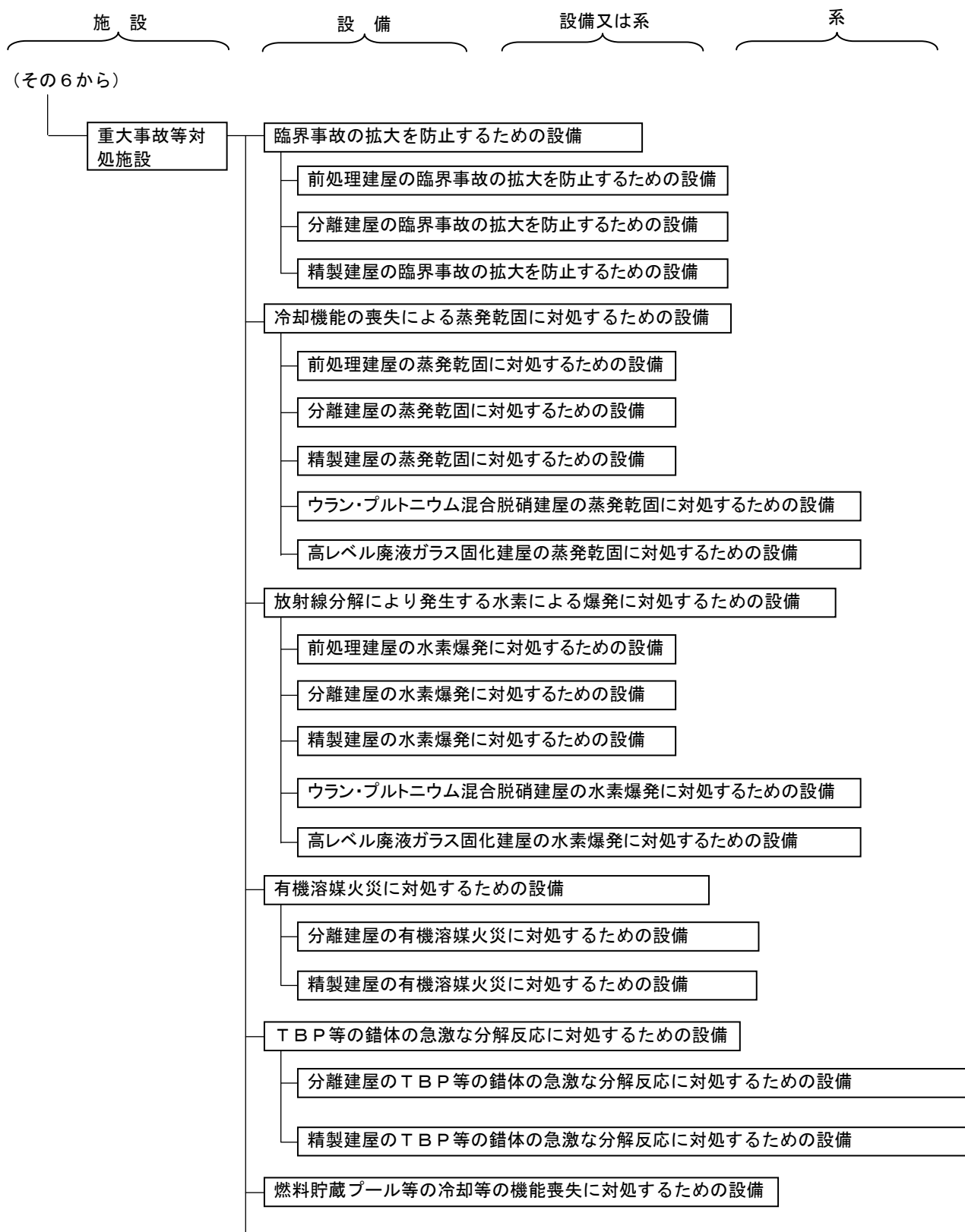
再処理施設の構成（その6）



(その7へ)

: 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

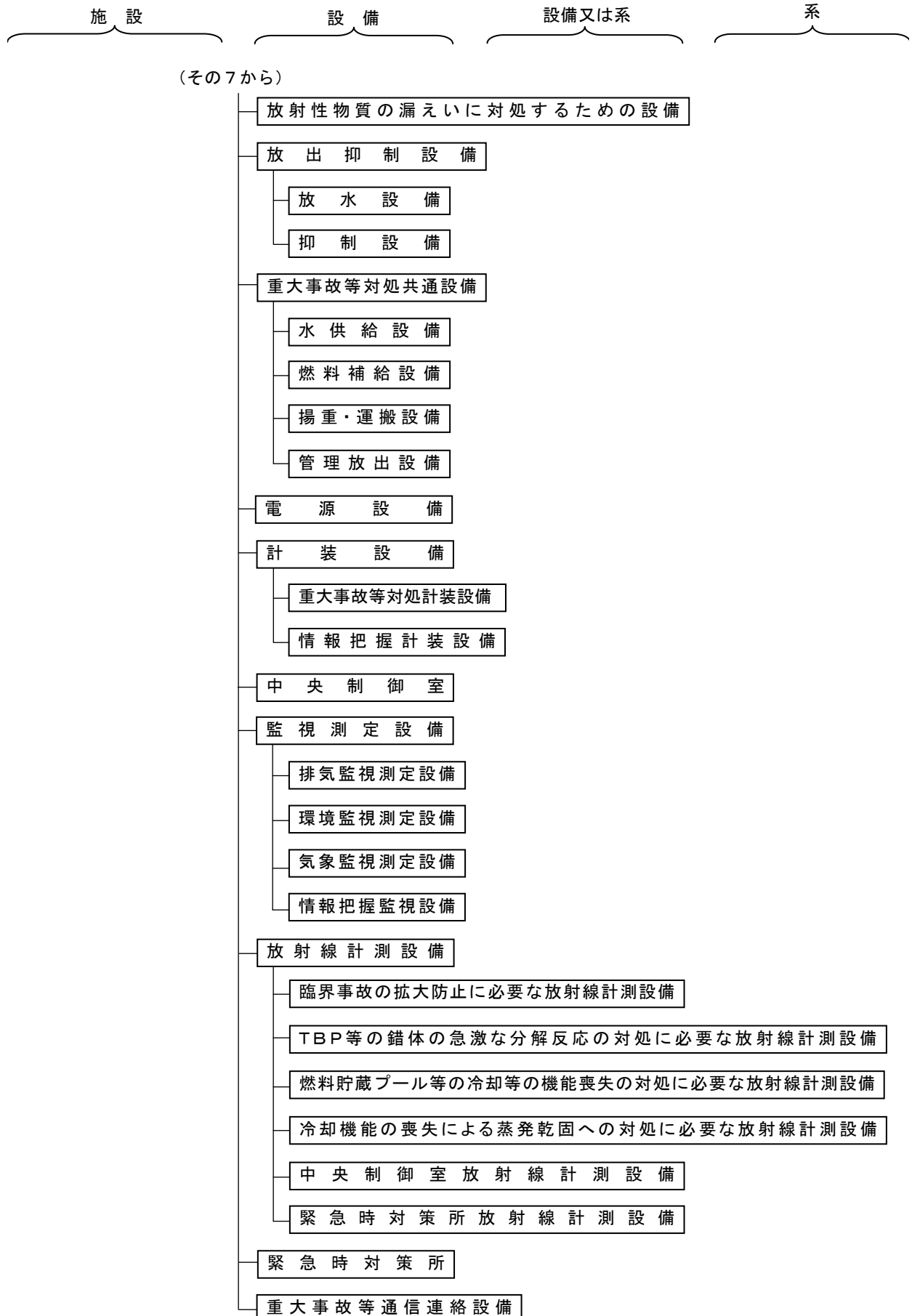
再処理施設の構成（その7）



(その8へ)

：放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する系統のうち安重機能を有する機器等を設置する建屋以外に設置されるもの

再処理施設の構成（その8）



補足説明資料 2－6（5 条）
添付資料 3

再処理施設放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に関する

火災防護対象設備リスト

建屋	系統又は機器名称	機種	火災防護対策要否	火災による機能への影響評価
使用済燃料輸送容器管理建屋	使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備	天井クレーン，移送台車	否	放射性物質を内包する使用済燃料輸送容器は，不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，放射性物質を内包するキャスクは，不燃材で構成されている。
	使用済燃料輸送容器保守設備	天井クレーン，移送台車，空気作動弁，電磁弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁は火災による弁駆動部の機能喪失によって当該弁が開動作をしても，弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており，火災による機能喪失は考えにくく，放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。
	使用済燃料輸送容器管理建屋排気系	高性能粒子フィルタ，排風機，ダクト，ダンパ，空気作動弁，電磁弁，電動弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁が火災によりフェイルセーフ状態へと移行したとしても建屋内の負圧は維持されるため放射性物質が漏えいするおそれはない。
	低レベル廃液処理設備	容器，配管，電動弁，手動弁，ポンプ，空気作動弁，電磁弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁は火災による弁駆動部の機能喪失によって当該弁が開動作をしても，弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており，火災による機能喪失は考えにくく，放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(洗濯廃液ろ過装置)	容器，配管，電動弁，手動弁，空気作動弁，ポンプ	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁は火災による弁駆動部の機能喪失によって当該弁が開動作をしても，弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており，火災による機能喪失は考えにくく，放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系	ダクト，空気作動弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁が再によりフェイルセーフ状態へと移行したとしても建屋内の負圧は維持されるため放射性物質が漏えいするおそれはない。
	海洋放出管理系	容器，配管，電動弁，手動弁，空気作動弁，電磁弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており，火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また，空気作動弁及び電磁弁はフェイルクローズ設計であり，自動的に閉止する。

※対策要否のうち，否は消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策を実施する設計とする

建屋	系統又は機器名称	機種	火災防護対策要否	火災による機能への影響評価
低レベル廃液処理建屋	第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、油分除去系及び海洋放出管理系	容器、蒸発缶、配管、電動弁、手動弁、空気作動弁、ポンプ	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また、空気作動弁は貯槽の攪拌、循環ラインであり、火災による弁駆動部の機能喪失によって当該弁がフェイルセーフ状態へ移行しても、弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。
	気体廃棄物の廃棄施設 ・低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 ・低レベル廃液処理建屋排気系	排ガス洗浄塔、凝縮器、デミスタ、高性能粒子フィルタ、排風機、ダクト、ダンパ、空気作動弁、電磁弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また、空気作動弁及び電磁弁が火災によりフェイルセーフ状態へと移行したとしても建屋内の負圧は維持されるため放射性物質が漏えいするおそれはない。
低レベル廃棄物処理建屋	低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系及び雑固体廃棄物処理系	乾燥装置、固化装置、熱分解装置、償却装置、圧縮減容装置、切断装置、空気作動弁、電磁弁、電動弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また、空気作動弁が火災による弁駆動部の機能喪失によって開閉動作をしても、弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており、火災による機能喪失は考えにくく、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない
	気体廃棄物の廃棄施設 ・低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 ・低レベル廃棄物処理建屋排気系	スプレイ塔、排ガス洗浄塔、凝縮器、デミスタ、高性能粒子フィルタ、加熱器、よう素フィルタ、排風機、ダクト、ダンパ、空気作動弁	否	当該系統の各機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また、空気作動弁が火災による弁駆動部の機能喪失によって開閉動作をしても、弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており、火災による機能喪失は考えにくく、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない
第1低レベル廃棄物貯蔵建屋	第1低レベル廃棄物貯蔵系	固体廃棄物貯蔵庫	否	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
第2低レベル廃棄物貯蔵建屋	第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系及び第2貯蔵系）	固体廃棄物貯蔵庫	否	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
第4低レベル廃棄物貯蔵建屋	第4低レベル廃棄物貯蔵系	固体廃棄物貯蔵庫	否	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
出入管理建屋	換気設備	ダクト、ダンパ、空気作動弁	否	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。 また、空気作動弁が火災による弁駆動部の機能喪失によって開動作をしても、弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており、火災による機能喪失は考えにくく、放射性物質が外部へ漏えいするおそれはない。

※対策要否のうち、否は消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策を実施する設計とする

補足説明資料 2－6（5 条）
添付資料 4

実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」 (抜粋)

2. 火災の感知・消火

2. 2. 1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

(1) 消火設備

① 消火設備

- a. 消火設備は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。
- b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。
- c. 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。
- d. 移動式消火設備を配置すること。
- e. 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。
- f. 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。
- g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。

- h. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な証明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。

補足説明資料 2-7(5条)

【目次】

- 添付資料1 再処理施設における内部火災影響評価について
- 添付資料2 内部火災影響評価ガイドへの適合性について
- 添付資料3 再処理施設における火災区域番号について
- 添付資料4 再処理施設の火災区域特性表の例
- 添付資料5 火災防護に係る等価時間算出プロセスについて
- 添付資料6 再処理施設における火災区域内の火災影響評価結果について
- 添付資料7 再処理施設における隣接火災区域への火災伝播評価結果について

補足説明資料 2－7（5 条）
添付資料 1

【目次】

1. 概要
2. 内部火災影響評価手順の概要
 - 2.1 火災区域（区画）の設定
 - 2.2 火災区域（区画）特性表の作成
 - 2.3 火災影響評価
 - 2.4 火災伝播評価
 - 2.5 隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）を選定するための火災伝播評価
 - 2.6 隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）を選定するための火災伝播評価
3. 火災区域（区画）特性表の作成
 - 3.1 火災区域（区画）の説明
 - 3.2 火災区域（区画）の火災シナリオの説明
 - 3.3 火災区域（区画）にある火災源（可燃性物質量）
 - 3.4 火災区域（区画）にある防火設備
 - 3.5 火災影響を受ける安全上重要な設備
 - 3.6 火災区域（区画）に隣接する火災区域（区画）と火災伝播経路
 - 3.7 火災区域（区画）にある火災源機器数
4. 火災伝播評価対象の選定（スクリーニング）
5. 火災伝播評価
 - 5.1 隣接火災区域（区画）との境界の開口の確認

- 5.2 等価時間と障壁の耐火性能の確認
- 6. 火災区域（区画）に対する火災影響評価
 - 6.1 隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）の火災影響評価
 - 6.1.1 スクリーンアウトされる火災区域（区画）
 - 6.1.2 スクリーンアウトされない火災区域（区画）
 - 6.2 隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）の火災影響評価
 - 6.2.1 隣接2区域（区画）のターゲットの確認
 - 6.2.2 再処理施設の安全機能確保の確認
 - 6.2.3 スクリーンアウトされる火災区域（区画）
 - 6.2.4 スクリーンアウトされない火災区域（区画）
- 7. FDT^Sを用いた火災影響評価
 - 7.1 当該火災区域（区画）
 - 7.1.1 対象火災区域（区画）内の特定
 - 7.1.2 火災源の特定
 - 7.1.3 ターゲットの特定
 - 7.1.4 火災源の影響範囲（ZOI）の設定
 - 7.1.5 火災区域（区画）内の評価
 - 7.2 当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）
 - 7.2.1 対象火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）内の特定
 - 7.2.2 火災源の特定
 - 7.2.3 ターゲットの特定

7.2.4 火災源の影響範囲（Z O I）の設定

7.2.5 隣接火災区域（区画）の評価

8. 評価結果

8.1 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）に対する火災影響評価

8.2 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価

再処理施設における内部火災影響評価について

1. 概要

各火災区域又は火災区画における安全上重要な施設への影響軽減対策について「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（平成25年6月19日 原規技発第13061914号 原子力規制委員会決定）（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）を参考に、再処理施設内における火災が発生した場合においても多重化された安全上重要な施設の安全機能（以下「再処理施設の安全機能」という。）を損なわないことを確認する。

2. 内部火災影響評価手順の概要

「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照して実施した再処理施設の内部火災影響評価の手順の概要（第1図）を示す。（添付資料2）

2.1 火災区域（区画）の設定

火災区域は、安全上重要な機器等が設置されている建屋内に設備の設置状況を考慮し、火災区域を設定する。（添付資料3）

2.2 火災区域（区画）特性表の作成

火災区域／区画ごとに設置される機器、消火設備等の火災影響評価に必要な基礎情報を収集し、火災区域（区画）

特性表を作成する。（添付資料4）

2.3 火災影響評価

火災影響評価の具体的方法を以下に示す。

なお、運転段階における火災影響評価は火災区域（区画）内の火災荷重の増加により、火災荷重から求める等価時間が火災区域（区画）を構成する耐火壁（防火戸，防火ダンパ及び耐火シール）の耐火時間より大きくなる場合や，設備改造により火災影響評価対象設備を設置する火災区域（区画）が変更となる場合には，再評価を実施する。

火災影響評価の評価方法及び再評価については，火災防護計画に定め管理する。

2.4 火災伝播評価

当該火災区域（区画）に火災を想定した場合に，隣接火災区域（区画）への影響の有無を確認する。

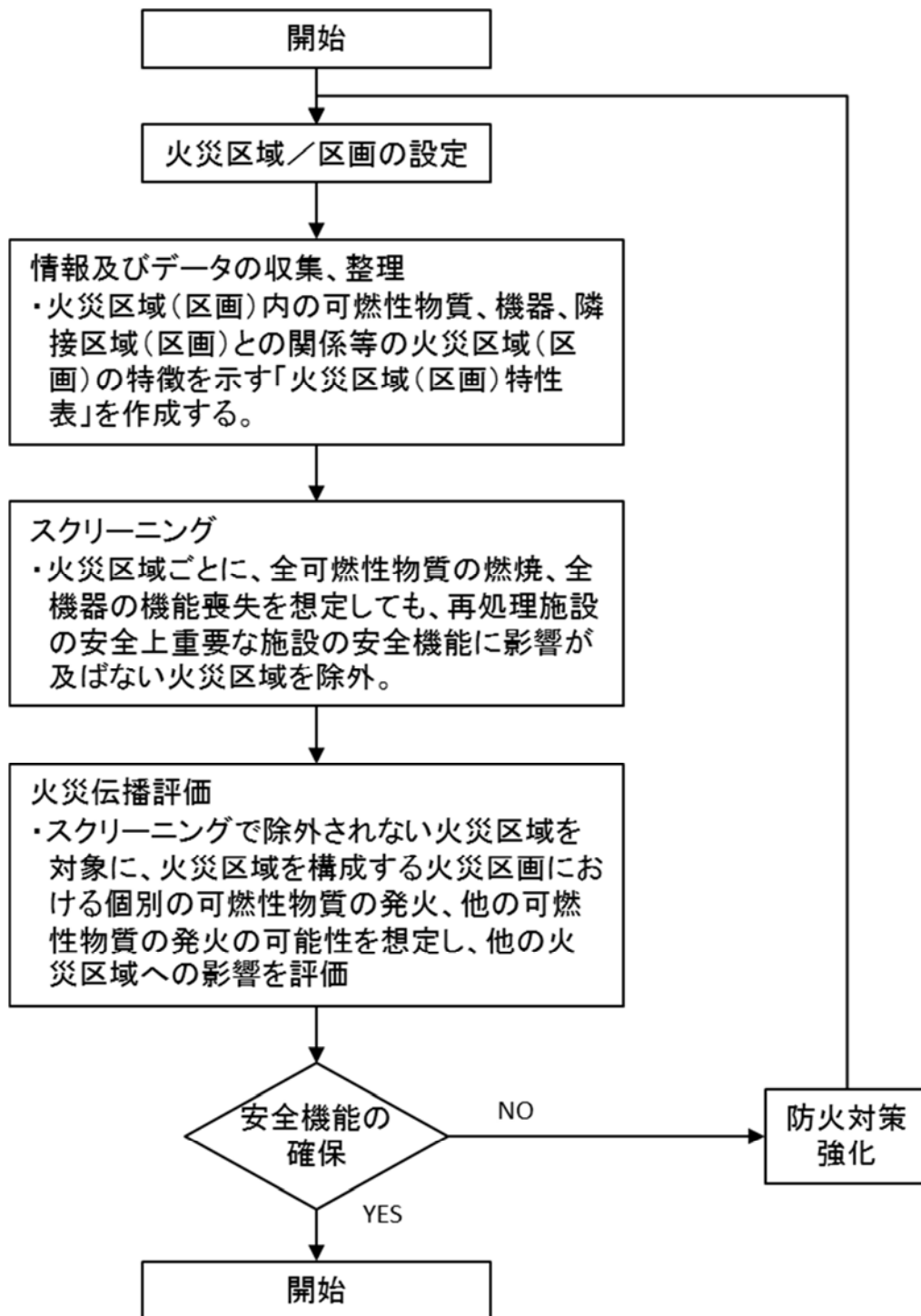
2.5 隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）

を選定するための火災伝播評価

火災区域（区画）の火災荷重から求めた等価時間が，構成する耐火壁の耐火時間以下の場合は，火災区域（区画）において火災が発生しても，隣接火災区域（区画）に影響を与える可能性はないことから，当該火災区域（区画）は，隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）として選定する。

2.6 隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画） を選定するための火災伝播評価

火災区域（区画）の火災荷重から求めた等価時間が、構成する耐火壁の耐火時間を超える場合は、火災区域（区画）において火災が発生すると、隣接火災区域（区画）に影響を与える可能性があることから、当該火災区域（区画）は、隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）として選定する。



第1図 内部火災影響評価の手順概要フロー

3. 火災区域（区画）特性表の作成

火災影響評価を実施するにあたり，火災区域／区画ごとに設置される機器，消火設備等の火災影響評価に必要な基礎情報を収集し，火災区域（区画）特性表として以下の情報を整理し，特性表を作成する。特性表のサンプルを添付資料4に示す。

- ① 火災区域（区画）の説明
- ② 火災区域（区画）の火災シナリオの説明
- ③ 火災区域（区画）にある火災源（可燃性物質量）
- ④ 火災区域（区画）にある防火設備
- ⑤ 火災影響を受ける安全上重要な設備
- ⑥ 火災区域（区画）に隣接する火災区域（区画）と火災伝播経路
- ⑦ 火災区域（区画）にある火災源機器数

3.1 火災区域（区画）の説明

設定した火災区域に対して，以下の情報を調査し，火災区域特性表に記載する。

- (1) 建屋名
- (2) 火災区域番号
- (3) 火災区画番号（部屋番号）
- (4) 火災区域（区画）名称
- (5) 床面積

3.2 火災区域（区画）の火災シナリオの説明

火災区域（区画）について，火災シナリオを記載する。記載内容を以下に示す。

- ・火災区域（区画）の部屋番号，建屋名称
- ・本区域（区画）の火災源となる機器の種類
- ・本区域（区画）の全ての想定火災（上記で火災源となるもの），火災影響を受ける安全上重要な施設の設置の有無，安全機能喪失の有無，多重化された安全上重要な施設の両系統喪失の有無

3.3 火災区域（区画）にある火災源（可燃性物質量）

火災区域（区画）に存在する火災源（可燃性物質）として，部屋の総発熱量，火災荷重及び等価時間を記載する。（添付資料5）

3.4 火災区域（区画）にある防火設備

火災区域（区画）に設置される防火設備について，以下を記載する。

- ・火災の感知手段
- ・主要な消火設備
- ・消火方法
- ・消火設備のバックアップ
- ・その他感知手段

3.5 火災影響を受ける安全上重要な設備

火災区域（区画）に設置される火災影響を受ける安全上重要な設備を記載する。

3.6 火災区域（区画）に隣接する火災区域（区画）と火災伝播経路

当該火災区域（区画）内と隣接する火災区画番号，火災伝播経路の有無，等価時間，耐火時間及び火災伝播の可能性を記載する。

3.7 火災区域（区画）にある火災源機器数

火災区域（区画）内にある火災源機器の機器数を記載する。

4. 火災伝播評価対象の選定（スクリーニング）

火災区域内の全ての可燃性物質の発火及び全ての機器の機能喪失を想定しても，安全上重要な施設の安全機能に影響しない火災区域を予め摘出する。

スクリーニングは以下の流れで実施する。（第2図）

(1) ステップ1 隣接区域への火災伝播の可能性評価

当該火災区域（区画）の火災影響評価を実施する前に，隣接火災区域（区画）への火災伝播の有無（等価時間と耐火時間の関係）を確認する。

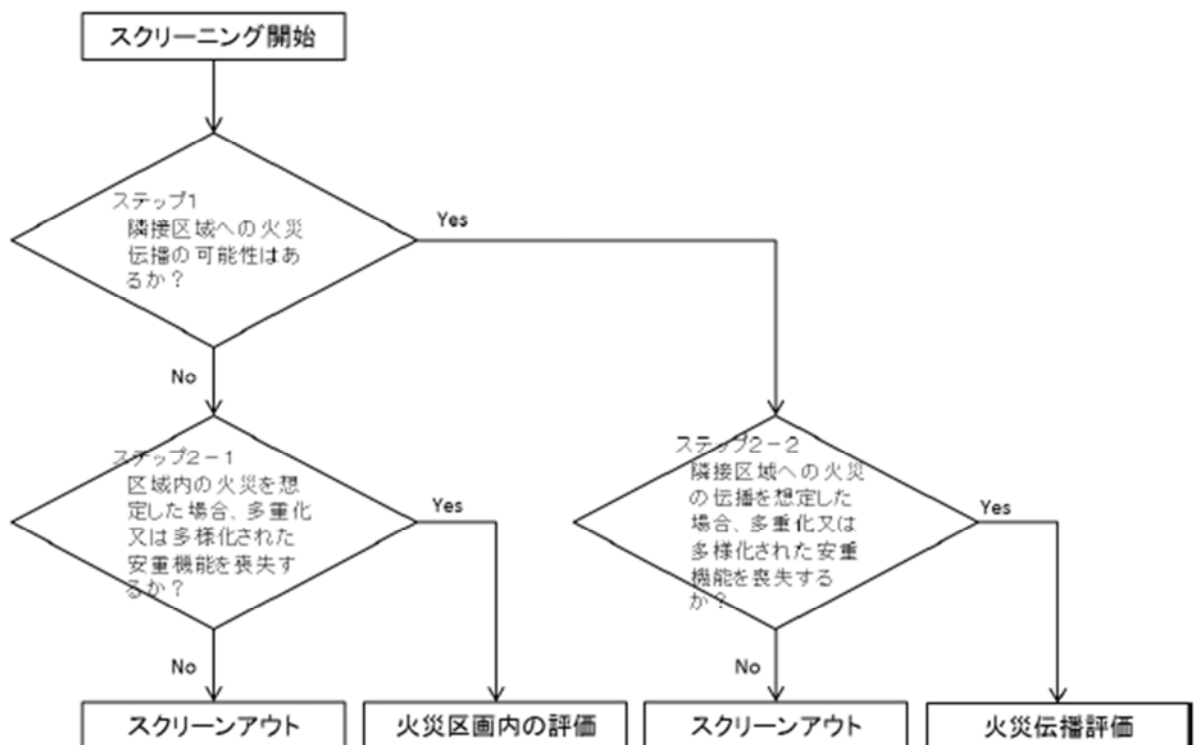
(2) ステップ2

- ① 隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する影響評価

火災により当該火災区域（区画）内に設置される全機器の機能喪失を想定した場合，多重化又は多様化された安全上重要な施設（評価対象）の機能が喪失するおそれがない場合は，当該区域（区画）をスクリーンアウトする。

② 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する影響評価

当該火災区域（区画）区画内及び隣接火災区域（区画）内に設置される全機器の機能喪失を想定した場合，多重化又は多様化された安全上重要な施設（評価対象）の機能が喪失するおそれがない場合は，当該区域（区画）をスクリーンアウトする。



第2図 スクリーニングの手順

5. 火災伝播評価

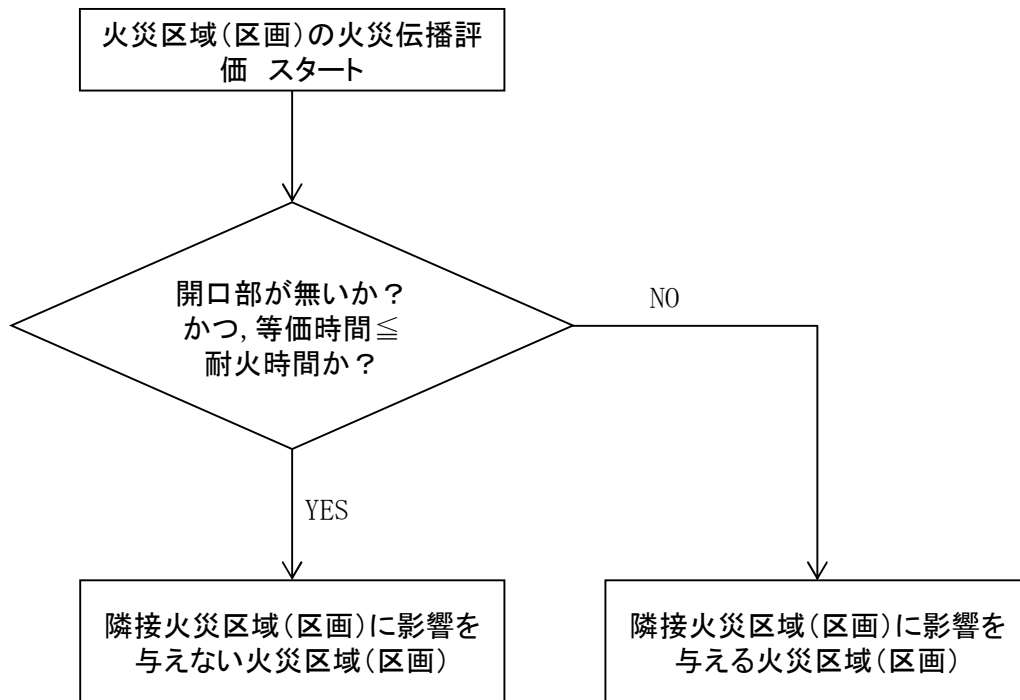
当該火災区域（区画）に火災を想定した場合に，隣接火災区域（区画）へ影響を与えるか否かを評価する。（第3図）

5.1 隣接火災区域との境界の開口の確認

隣接火災区域との境界の障壁に開口がない場合は，火災が直接，隣接火災区域に影響を与える可能性はないことから，隣接火災区域との境界の障壁について開口の有無を確認し，隣接火災区域への火災伝播の可能性を確認する。

5.2 等価時間と障壁の耐火性能の確認

当該火災区域（区画）の火災荷重から求めた等価時間が，構成する耐火壁の耐火時間以下の場合は，火災区域（区画）において火災が発生しても，隣接火災区域（区画）に影響を与える可能性はないことから，火災区域（区画）の等価時間と構成する障壁の耐火能力を比較し，隣接火災区域への火災伝播の可能性を確認する。



第3図 火災伝播評価手順の概要フロー

6. 火災区域（区画）に対する火災影響評価

5. 項に示す火災伝播評価によって選定された隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価の方法を以下に示す。

6.1 隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）の火災影響評価

隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）のうち、当該火災区域（区画）内に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、多重化された安全上重要な施設が同時に機能を喪失しない場合は、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

また、当該火災区域（区画）内に設置される全機器の動的機能喪失を想定し、再処理施設の安全機能に影響を与える場合においては、火災区域（区画）の最重要設備に対する系統分離等の火災防護対策及びその他安全上重要な施設への火災力学ツール（以下「FDTS」という。）を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

当該火災区域（区画）内に設置される全機器の動的機能喪失を想定した場合に、安全上重要な施設が同時に機能を喪失

するか否かを確認する手順を以下に示す。（第4図）

6.1.1 スクリーンアウトされる火災区域（区画）

当該火災区域（区画）に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しない火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）の火災により安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことから、スクリーンアウトする火災区域（区画）とする。

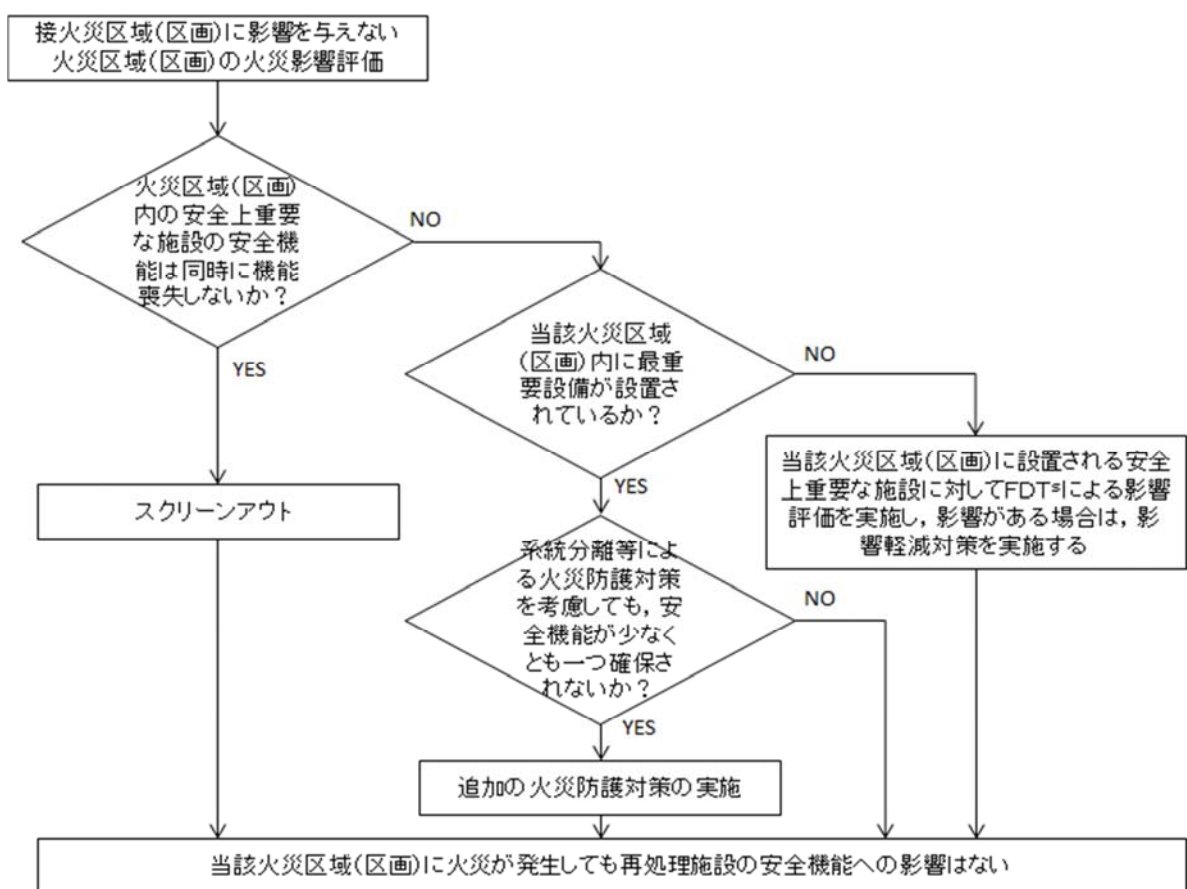
6.1.2 スクリーンアウトされない火災区域（区画）

同一火災区域（区画）内に多重化された安全上重要な施設が存在する火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）の火災を想定すると、安全上重要な施設が同時に機能を喪失する可能性があることから、以下について確認する。

①多重化された安全上重要な施設のうち、多重化された最重要設備が、火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認し、火災区域（区画）の系統分離等の火災防護対策を考慮することにより、最重要設備の安全機能に影響がないことを確認する。なお、最重要設備の安全機能が確保されない場合は、追加の火災防護対策を実施し、最重要設備の安全機能を少なくとも一つは確保する。

②最重要設備以外の安全上重要な施設が設置される当該火災区域（区画）において、最も過酷な単一の火

災を想定して、FDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、想定火災が安全上重要な施設に影響を与えるか否かを確認し、火災影響を与える場合は火災防護対策の強化を実施し、再度FDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、火災影響を与えないことを確認する。



第4図 隣接火災区域（区画）に影響を与えない火災区域（区画）の火災影響評価手順の概要フロー

6.2 隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）の火災影響評価

隣接火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）は、

当該火災区域（区画）内の火災に伴う当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）（以下「隣接2区域（区画）」という。）に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しない場合は、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

また、隣接2区域（区画）に設置される全機器の動的機能喪失を想定し、再処理施設の安全機能に影響を与える場合においては、最重要設備に対する系統分離等の火災防護対策及びFDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことを確認することで、再処理施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。

ここでは、当該火災区域（区画）に火災を想定しても、隣接2区域（区画）に設置される安全上重要な施設が同時に機能を喪失するか否かを確認する手順を以下に示す。（第5図）

6.2.1 隣接2区域（区画）のターゲットの確認

隣接2区域（区画）のターゲットを確認し、以下の①から④に分類する。

- ①当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合
- ②当該火災区域（区画）はターゲットが存在するが隣接火災区域（区画）にはターゲットが存在しない場合
- ③当該火災区域（区画）はターゲットが存在しないが隣

接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合

- ④当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）にターゲットが存在しない場合

6.2.2 再処理施設の安全機能確保の確認

上記6.2.1項で実施した分類に応じて、再処理施設の安全機能が維持されるか否かを以下の①から④のとおり確認する。

- ①当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合

隣接2区域（区画）の安全機能が全喪失した際に、安全上重要な施設が同時に機能を喪失するか否かを確認する。

- ②当該火災区域（区画）はターゲットが存在するが、隣接火災区域（区画）にはターゲットが存在しない場合

当該火災区域（区画）の安全機能が全喪失した際に、安全上重要な施設が同時に機能を喪失するか否かを確認する。

- ③当該火災区域（区画）はターゲットが存在しないが、隣接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合

隣接火災区域（区画）の安全機能が全喪失した際に、安全上重要な施設が同時に機能を喪失するか否かを確認する。

- ④当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）にターゲットが存在しない場合

この場合は、隣接2区域（区画）に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安全上重要な施設は同時に機能喪失しない。

6.2.3 スクリーンアウトされる火災区域（区画）

上記6.2.2項①から③において、安全上重要な施設が同時に機能喪失しない火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）に火災を想定しても再処理施設の安全機能に影響を与えないことから、スクリーンアウトする火災区域（区画）とする。

また、上記6.2.2項④の場合も、当該火災区域（区画）に火災を想定しても、安全上重要な施設が同時に機能を喪失しないことからスクリーンアウトする火災区域（区画）とする。

6.2.4 スクリーンアウトされない火災区域（区画）

上記6.2.2項①から③において、安全上重要な施設が同時に機能喪失する火災区域（区画）は、当該火災区域（区画）の火災を想定すると、再処理施設の安全機能に影響を及ぼす可能性がある。

このため、当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）の多重化された安全上重要な施設のうち、多重化された最重要設備が各々に設置され、火災の影響を受けるおそれのある場合は、火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認し、

系統分離等の火災防護対策を考慮することにより，最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保されることを確認する。なお，最重要設備の安全機能が確保されない場合は，追加の火災防護対策を実施し，最重要設備の安全機能を少なくとも一つは確保する。

最重要設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある当該火災区域（区画）において，最も過酷な単一の火災を想定して，F D T^Sを用いた火災影響評価を実施し，火災影響を及ぼす場合は火災防護対策の強化を実施し，再度F D T^Sを用いた火災影響評価を実施し，火災影響を与えないことを確認する。

①当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合

a. 多重化された最重要設備が各々の火災区域（区画）

に設置される場合は，火災防護に係る審査基準の

「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の

実施状況を確認し，系統分離等の火災防護対策を

考慮することにより，最重要設備の安全機能が少

なくとも一つは確保されることの確認

b. 当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）内

のターゲットへのF D T^Sを用いた火災影響評価を

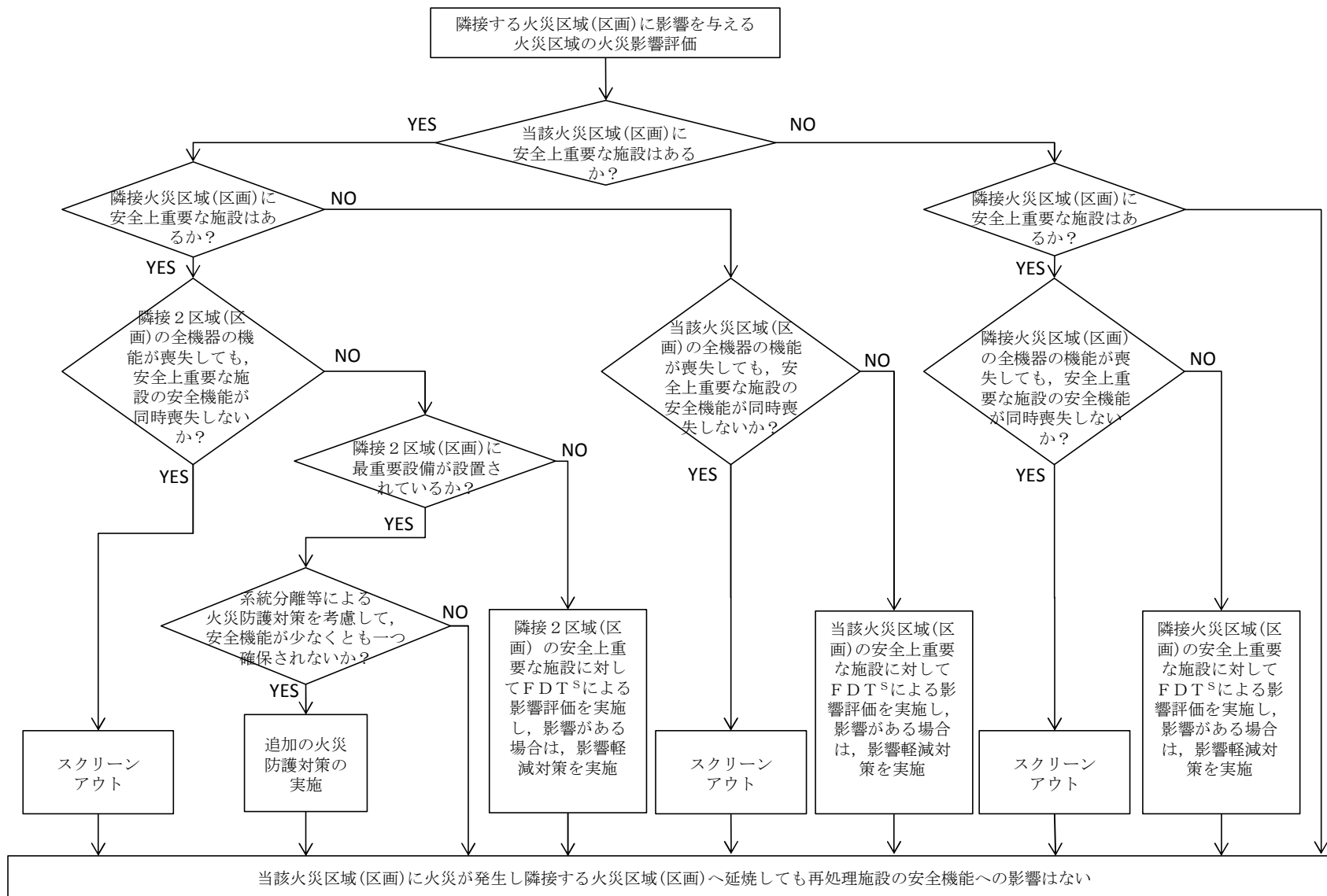
実施し，火災影響を与えないことの確認

②当該火災区域（区画）はターゲットが存在するが，隣接火災区域（区画）にはターゲットが存在しない場合

当該火災区域（区画）内のターゲットへのFDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、火災影響を与えないことの確認

- ③当該火災区域（区画）はターゲットが存在しないが、隣接火災区域（区画）にターゲットが存在する場合

隣接火災区域（区画）内のターゲットへのFDT^Sを用いた火災影響評価を実施し、火災影響を与えないことの確認



第 5 図 隣接する火災区域（区画）に影響を与える火災区域（区画）の火災影響評価

7. F D T^Sを用いた火災影響評価

6. 項に示す火災区域（区画）に対する火災影響評価によって、スクリーンアウトされない火災区域（区画）に対するF D T^Sを用いた火災影響評価の方法について以下に示す。

7.1 当該火災区域（区画）

スクリーンアウトされない当該火災区域（区画）のターゲットは、安全上重要な施設が同時に機能喪失し、再処理施設の安全機能に影響を与える可能性があるため、ターゲットが火災影響を受けるか否かを評価する手順を以下に示す。

7.1.1 対象火災区域（区画）内の特定

対象とする火災区域（区画）に関する情報として、火災区域（区画）のサイズ（幅、長さ、高さ）、耐火壁の構造材、厚さ、開口サイズ（幅、高さ、位置）及び換気風量を特定する。

7.1.2 火災源の特定

火災区域（区画）内に存在する火災源の情報として、評価ガイドに示される火災源及び再処理施設特有の火災源を考慮し、以下の火災源及びスクリーニング用発熱速度から特定する。

① 3.7 kWを超える回転機器の潤滑油火災（F D T^S）

より算出)

- ② 3.7 kW を超える回転機器の電動機火災 (69 kW)
- ③ 440 V 以上の電気キャビネット火災 (232 kW)
- ④ ケーブルトレイに敷設されるケーブル火災 (106.02 kW)
- ⑤ 有機溶媒火災 (FDT^Sより算出)
- ⑥ 仮置可燃性物質火災 (142 kW)

() 内はスクリーニング用発熱速度を示す。

潤滑油及び有機溶媒漏えい火災については、評価ガイドに基づき、燃焼する油量を内包油量の10%と仮定する。この油量に対する発熱速度（以下「HRR」という。）を、可燃性液体の燃焼速度と漏えい面積を基に、下式（FDT^S，NURREG-1805）に基づき算出する。

$$Q = \dot{m} \Delta H_{c,eff} (1 - e^{-k\beta D}) A_{dike}$$

Q : 火災源の発熱速度 (HRR) [kW]

\dot{m} : 漏えい油の質量燃焼速度 [kg/m²・sec]

$\Delta H_{c,eff}$: 漏えい油の有効熱 [kJ/kg]

A_{dike} : 漏えい油の広がり面積 [m²]

$k\beta$: 経験的乗数 [m⁻¹]

D : 火災の等価直径 (= $\sqrt{4A_{dike}/\pi}$) [m]

7.1.3 ターゲットの特定

火災区域（区画）内に存在するターゲットについての情報を機器配置図，盤配置図，ケーブルトレイ配置図，機器の詳細

細図から特定する。

7.1.4 火災源の影響範囲（Z O I）の設定

ターゲットの損傷基準は、ケーブルの損傷温度 205°C 、損傷輻射熱流束 6 kW/m^2 に設定する。本損傷基準は、評価ガイドに記載される熱可塑性ケーブルの基準（N U R E G / C R - 6850）に基づくものである。なお、ポンプ等に内包される潤滑油の発火温度は、 205°C 以上となることから本損傷基準にて影響範囲をF D T^sの計算モデルに基づき算出し評価する。以下に火災源の影響範囲の設定方法を示す。

①火炎による直接の影響

垂直方向の影響範囲は、火炎の高さで定義される。影響範囲は火炎底部での燃焼範囲（油漏えい火炎では漏えい面積で規定される範囲）とする。火炎高さはF D T^sにより算出する。

②火炎プルームの影響

垂直方向の影響範囲は、火炎プルームの中心軸の温度が、ターゲットの損傷温度と等しくなるプルームの高さで定義される。水平方向の影響範囲は火炎底部での燃焼範囲（油漏えい火炎では漏えい面積で規定される範囲）とする。プルームの高さはF D T^sにより算出する。

③火炎による輻射の影響

輻射の影響範囲は、輻射熱流束がターゲットの損

傷熱流束と等しくなる火炎中心からターゲットまでの直線距離で定義される。輻射熱流束の距離は $F D T^S$ により算出する。

④ 高温ガス層の影響

高温ガス層の影響範囲は、高温ガス層の温度がターゲットの損傷温度以上となる領域であり、時間の経過とともに高温ガス層の温度及び高さは変化する。高温ガス層の温度及び高さは $F D T^S$ により算出する。

高温ガス層の影響範囲の算出に関する条件を以下に示す。

- i. 油漏えい火災では、漏えい油（内包油量の10%）が燃え尽きる時間（燃焼時間）での高温ガス層の温度及び高さより影響範囲を算出する。燃焼時間は $F D T^S$ の火炎による直接の影響により算出する。
- ii. 油火災以外は、燃焼開始後1時間の時点で高温ガス層の温度及び高さより影響範囲を算出する。
- iii. 自然換気区画対象モデルは、1箇所の開口部しか扱えないため、評価対象火災区画に開口部が複数ある場合には、開口部の面積に関するデータとして、開口部の全面積を設定する。

iv. 再処理施設は換気設備による動的閉じ込めを採用することで、常時換気されているが、高温ガス層の算出は高温ガス層温度が高めとなるように、ガイドに基づき自然換気区画対象モデルにより算出する。なお、高温ガス層評価で損傷基準を超える場合で換気量が決まっている火災区域（区画）については、現実的な評価として強制換気区画対象モデルにより詳細評価を実施する。

7.1.5 火災区域（区画）内の評価

火災区域（区画）内の評価については、ターゲットの近傍にある火災源及び火災区域（区画）内の最も大きいHRRの火災源を使用し、上記7.1.4項の方法にて影響範囲を算出し、ターゲットが火災源の影響範囲内にあれば損傷するものとして評価する。

なお、火災区域（区画）内の火災源がケーブルトレイの場合は、米国電気電子工学会（IEEE）規格384（IEEE 384-1992）に示されるケーブルトレイ間の分離距離（垂直下部方向1.5m、水平方向0.9m、ソリッドトレイの場合は、垂直下部方向0.2m、水平方向0.1m）の範囲内に含まれるケーブルは損傷するものとして評価する。

7.2 当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）

スクリーンアウトされない当該火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）のターゲットは、安全上重要な施設が同時に機能を喪失し、再処理施設の安全機能に影響を与える可能性があるため、ターゲットが火災影響を受けるか否かを評価する手順を以下に示す。

7.2.1 対象火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）内の特定

対象とする火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）に関する情報として、火災区域（区画）及び隣接火災区域（区画）を合わせたサイズ（幅、長さ、高さ）、耐火壁の構造材、厚さ、開口サイズ（幅、高さ、位置）及び換気風量を特定する。

7.2.2 火災源の特定

火災区域（区画）内に存在する火災源の情報として、7.1.2項で実施した分類に応じて、HRRの最大となる火災源を特定する。

7.2.3 ターゲットの特定

隣接火災区域（区画）内に存在するターゲットについての情報は、7.1.3項と同様とする。

7.2.4 火災源の影響範囲（Z O I）の設定

ターゲットの損傷基準は，7.1.4項と同様とする。

7.2.5 隣接火災区域（区画）の評価

隣接火災区域（区画）の評価は，当該火災区域（区画）からの高温ガス温度にて実施する。

当該火災区域（区画）内の可燃物の火災により発生する高温ガス温度と，隣接火災区域（区画）に存在するターゲットの損傷基準とを比較し，ターゲットが損傷するかを評価する。なお，当該火災区域（区画）内の火災源がケーブルトレイで隣接火災区域（区画）内のターゲットがケーブルトレイの場合は，米国電気電子工学会（IEEE）規格384（IEEE 384-1992）に示されるケーブルトレイ間の分離距離（垂直下部方向1.5 m，水平方向0.9 m，ソリッドトレイの場合は，垂直下部方向0.2 m，水平方向0.1 m）の範囲内に含まれるケーブルは損傷するものとして評価する。

8. 評価結果

以下8.1項において隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）に対する火災影響評価の結果を，8.2項において隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価の結果を示す。

8.1 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）に対する火災影響評価

隣接火災区域（区画）に火災の影響を与えない火災区域（区画）に対して，「4. 火災伝播評価対象の選定（スクリーニング）」のとおり，スクリーンアウトされる火災区域（区画）を確認するとともに，スクリーンアウトされない火災区域（区画）に対して，最重要設備が火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策（系統分離）を実施することにより，最重要設備の安全機能に影響がないことを確認する。また，FDT^Sを用いた火災影響評価を実施し，再処理施設の安全機能に影響がないことを確認する。（添付資料6）

8.2 隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対する火災影響評価

隣接火災区域（区画）に火災の影響を与える火災区域（区画）に対して，「4. 火災伝播評価対象の選定（スクリーニング）」のとおり，スクリーンアウトされる火災区域（区画）

を確認するとともに、スクリーンアウトされない火災区域
（区画）に対して、最重要設備が火災防護に係る審査基準の
「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策（系統分離）
を実施することにより、最重要設備の安全機能に影響がない
ことを確認する。また、FDT^Sを用いた火災影響評価を実施
し、再処理施設の安全機能に影響がないことを確認する。
（添付資料7，8）

補足説明資料 2－7（5 条）
添付資料 2

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>1. 総則</p> <p>1. 1 一般</p> <p>発電用軽水型原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（平成 25 年原子力規制委員会規則第 6 号）第 11 条に定める火災防護の要求及びそれに基づく「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（原規技発第 1306195 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））では必要な火災防護対策を要求している。</p> <p>本評価ガイドは、これらの要求に基づく火災防護対策により、原子炉施設内で火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止（以下、高温停止及び低温停止を総称して「安全停止」という。）に係わる安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例を示すものである。また、本評価ガイドは、内部火災影響評価の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。なお、火災影響評価手法については、その技術水準の現状を踏まえれば、その適用経験等を踏まえて、今後、継続的に見直していくことが必要である。</p> <p>本評価ガイドで対象とする火災源は、発電所敷地内に施設される設備を対象とし、以下の火災については対象外としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・意図的な活動（放火など）による火災 ・発電所敷地外における火災 ・発電所敷地内の空き地の火災（なお、航空機落下に伴う火災は外部火災として扱う。） 	—

補 2-7-添 2-1

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>2. 目的</p> <p>本評価ガイドは、発電用軽水型原子力施設において火災による影響を考慮しても、原子炉を安全停止するための火災防護対策が妥当であるかどうかを評価する手法を示すことを目的としている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理施設においては、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第5条2項7号の要求事項である、「七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。」との要求を受け、内部火災ガイドを参考として、火災防護対策の妥当性を確認することを目的とする。
<p>3. 火災の想定</p> <p>原子炉の安全機能に影響を及ぼす可能性がある最も苛酷な単一の火災を火災区域／火災区画内に想定する。</p> <p>地震時においては、耐震B、Cクラスの機器を火災源として、最も苛酷な単一の火災を、火災区域／火災区画に想定する。なお、耐震設計については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（原規技発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に従うこと。</p> <p>解説－3.1 「単一の火災」</p> <p>「単一の火災」として、単一の機器、ケーブル又は仮置きされた可燃性物質（難燃性のものも含む）が火災源となって、延焼して最悪のケースとなることを想定する。</p> <p>これは、地震により、仮に耐震クラスの低い設備において、破損などにより複数の火災の発生を想定したとしても、それらは、最も影響のある単一の火災についての評価結果に包含されるとの考え方に基づいて</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理の安重機能に影響を及ぼす可能性がある最も苛酷な単一の火災として、設計図書及び現場ウォークダウンにより火災源及び可燃物を特定し、最も苛酷な単一火災を火災区域／火災区画内に想定する。 ・ 地震時においては、耐震B、Cクラスの機器が火災源となることを考慮する。 ・ 上記をうけ、具体的には以下のとおりの火災を想定する。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ スクリーニング(7項)においては、1つの火災区域／火災区画内における全ての可燃物の燃焼による機器の損傷を考慮する。 ▶ 火災区画内伝播評価(8.3項)では、HRRが最大となる可燃性物質の組み合わせとして、火災源(出火源)の上部に可燃性物質がある場合(主にケーブルトレイ)、ケーブルトレイまで火災が到達する場合は組み合わせを考慮する。具体的には有機溶媒火災や多量の潤滑油火災時においては、当該火災の継続時間中、直上のケーブルトレイへの延焼を考慮する。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>いる。</p> <p>なお、米国は、「最悪のケース」の火災が最も苛酷な自然現象と同時に起こることを想定する必要はないとしているが（米国の Regulatory Guide1.189）、我が国の場合は、「発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針」（昭和55年11月6日原子力安全委員会決定、平成19年12月27日一部改訂）（以下、「火災防護審査指針」という。）に基づき、地震等の苛酷な自然現象の発生により火災が発生することを想定している。</p> <p>解説－3.2 「最も苛酷な火災」</p> <p>「最も苛酷な火災」とは、単一の火災から延焼により周辺の火災区域／火災区画に広がる火災をいう。</p>	
<p>4. 火災時の原子炉の安全確保</p> <p>3. に想定する火災に対して、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。 <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・再処理施設においては、安全上重要な施設が想定火災に対し、安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）を評価する。 ・また、別紙1に示すとおり、内部火災により再処理施設に外乱が及ぶことを想定した安全解析（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る評価）についての確認を行う。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>5. 火災影響評価の手順</p> <p>火災影響評価は、図 5.1 に示すような、「火災区域／火災区画の設定」、「情報及びデータの収集、整理」、「スクリーニング」、「火災伝播評価」というステップで実施する。各ステップの概要を以下に述べる。</p> <p>「火災区域／火災区画の設定」では、火災影響評価の対象となる建屋を、火災区域に分割し、さらに必要に応じて火災区画に細分化する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域（部屋）である。火災区画は全周囲を耐火壁で囲まれている必要は必ずしもなく、隔壁や扉の配置状況を目安に設定する。</p> <p>「情報及びデータの収集・整理」では、火災区域／区画内の可燃性物質、機器、ケーブル、隣接区域（区画）との関係等の火災区域（区画）の特徴を示す「火災区域（区画）特性表」を作成する。</p> <p>「スクリーニング」では、火災による影響評価を効率的に実施するため、火災区域ごとに、全可燃性物質の燃焼、全機器の機能喪失を想定しても、原子炉の高温停止、低温停止に影響が及ばない火災区域を除外（スクリーンアウト）する。</p> <p>「火災伝播評価」では、スクリーンアウトされない火災区域を対象に、当該火災区域を構成する火災区画における個別の可燃性物質の発火の可能性を想定し、他の火災区画への影響を評価し、原子炉の安全停止に影響が及ばないことを確認する。影響が及ぶ場合は、火災防護対策の強化が必要になる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理施設における火災影響評価は火災影響評価ガイドに基づき、以下のステップで実施する。 詳細は6項以降に記す。 ① 火災区域／火災区画の設定 火災影響評価の対象となる建屋を、火災区域に分割し、さらに必要に応じて火災区画に細分化する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域（部屋）である。火災区画は全周囲を耐火壁で囲まれている必要は必ずしもなく、隔壁や扉の配置状況を目安に設定する。 ② 情報及びデータの収集・整理 火災区域／区画内の可燃性物質、機器、ケーブル、隣接区域（区画）との関係等の火災区域（区画）の特徴を示す「火災区域（区画）特性表」を作成する。 ③ スクリーニング 火災による影響評価を効率的に実施するため、火災区域ごとに、全可燃性物質の燃焼、全機器の機能喪失を想定しても、再処理施設の安重機能に影響が及ばない火災区域を除外（スクリーンアウト）する。 ④ 火災伝播評価 スクリーンアウトされない火災区域を対象に、当該火災区域を構成する火災区画における個別の可燃性物質の発火の可能性を想定し、他の火災区画への影響を評価し、再処理施設の安重機能に影響

補2-7-添2-4

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
	<p>響が及ばないことを確認する。影響が及ぶ場合は、火災防護対策の強化が必要になる。</p>
<p>6. 情報及びデータの収集・整理</p> <p>火災影響評価を実施するにあたって、火災区域／区画ごとに設置される機器、消火設備等の配置に係る情報が必要となる。ここでは、火災の発生により原子炉の安全停止に影響が及ぶシナリオを特定するために、各火災区域／区画に対して、火災源、延焼の可能性を識別したスクリーニングに必要な情報を火災区域（区画）特性表として整理する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細は6.1項以降に記す。
<p>6.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>6.1.1 火災区域の設定</p> <p>火災による影響評価を効率的に実施するため、建屋内を火災区域に分割する。火災区域は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域であり、下記により設定する。</p> <p>① 建屋ごとに、耐火壁（耐火性能を持つコンクリート壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパなど）により囲われた区域を火災区域として設定する。ただし、屋外に設置される設備に対しては、附属設備を含めて火災区域とみなす。</p> <p>② 系統分離されて配置されている場合には、それを考慮して火災区域を設定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域は以下のとおり設定する。火災区域の設定に係る詳細は、補足説明資料2-1添付資料3参照。 ① 建屋ごとに、個別に火災区域を設定する安重機器等が設置され、耐火壁（耐火性能を持つコンクリート壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパなど）により囲われた区域を火災区域として設定する。 屋外に設置される設備に対しては、耐火壁により囲われてはいないが、延焼のおそれがないことを確認した上で、附属設備を含めて火災区域とみなす。 ② 系統分離されて配置されている場合には、それを考慮して火災区域を設定する。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>6. 1. 2 火災区画の設定</p> <p>火災区域を分割し、火災区画を設定する。火災区画の範囲は、原子炉の安全停止に係る系統分離等に応じて設定する。図 6.4 に概念を示す。</p> <p>図 6.5 は、図 6.2 の PWR の設定例中の火災区域 R/B1-5 を細分化した火災区画の例である。</p> <p>この火災区画の例では、三つのポンプ室をそれぞれ一つの火災区画として、通路を 2 分割して、合計五つの火災区画に設定している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域を分割し、火災区画を設定する。火災区画は、再処理施設の最重要設備の系統分離等を考慮して設定する。
<p>6. 2 機器リストの作成</p> <p>火災区画内に設置される機器（ポンプ、空調機器、盤、ケーブル、電動弁等）の配置に係る情報を調査し、火災区域（区画）特性表に整理する。火災区域（区画）特性表の作成については、後記 6. 7 を参照のこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域（区画）に設置される機器の有する安全機能や設置される火災防護設備に関する情報を集約して火災区域（区画）特性表を作成する。
<p>6. 2. 1 火災防護対象機器の特定</p> <p>火災によって、原子炉の安全停止に影響を及ぼす可能性のある機器を火災防護対象機器として特定する。火災防護対象機器には、多重性を有する安全上重要な設備で下記の設備等があり、系統分離が要求されている。</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 安全保護系 b. 原子炉停止系 c. 工学的安全施設 d. 非常用所内電源系 e. 事故時監視計器 f. 余熱除去設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災によって、再処理施設の安全機能に影響をおよぼす可能性のある機器として、安全上重要な施設のうち、火災による影響をうけるおそれのある機器を火災影響評価対象機器として特定する。 ・ 再処理施設の安全上重要な施設のうち、最重要設備に対しては、火災防護審査基準に基づき系統分離を行うものとするが、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第 5 条 2 項 7 号においては、「七 火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないこと。」と要求しており、以下に示す全ての安全上重要な施設を対象とするとして火災防護対象機器を特定する。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>g. 最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する設備 h. 上記設備の補助設備（非常用換気空調系等）</p> <p>火災による原子力発電所への影響としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 起因事象を引き起こす可能性のある機器の損傷 ・ 起因事象が発生したときに事象を緩和する機器の損傷がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選定の考え方は補足説明資料 2-1 添付資料 2 に示す。 <p>【安全上重要な施設】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器 (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器 (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統 (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するコンクリートセル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込めの機能を有する施設 (5) 上記(4)の換気系統 (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統 (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統 (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源 (9) 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設 (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設 (12) 安全保護回路 (13) 排気筒 (14) 制御室等及びその換気系統 (15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>上記の火災防護対象機器のうち、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉の安全停止に必要な設備と常用系の設備とが電動弁等によって接続されている箇所 ・多重化された系統（例えば A 系と B 系）間が、電動弁等によって接続されている箇所 <p>を特定し、接続箇所の電動弁等の誤作動により原子炉の安全停止に及ぼす影響等を評価する。</p> <p>なお、非常用換気空調系が、火災によって停止する場合は、原子炉の安全停止に必要な設備の機能が確保されることを示さなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記安全上重要な施設のうち、以下について特定し、電動弁等の誤作動により再処理施設の安全上重要な施設の機能を及ぼさないことについて評価する（別紙 2 参照）。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 安全上重要な設備と、安全上重要な設備以外の設備とが電動弁等によって接続されている箇所 ➤ 多重化された系統（例えば A 系と B 系）間が、電動弁等によって接続されている箇所 ・ なお、換気設備が火災によって停止する場合は、再処理施設の安全上重要な施設の機能が確保されることについて評価する（別紙 3 参照）。
<p>6. 2. 2 火災防護対象ケーブルの特定</p> <p>火災により火災防護対象機器が直接影響を受ける場合の他に、レースウェイ（ケーブルトレイ及びコンジットの総称）が火災により影響を受けることを考慮する。前記 6. 2. 1 で特定した火災防護対象機器のケーブル（電源、計測、制御）を特定する（以下、「火災防護対象ケーブル」という。）。</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、火災防護上、以下のいずれかの方法にて系統分離を行うことが要求されている。</p> <p>① 系統分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル）の間が 3 時間以上の耐火能力を有するバリア等で分離されていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災影響評価対象機器に係るケーブルについても影響を受けることを考慮する。 ・ 上記ケーブルの区分（電気、計装、制御）について特定する。 ・ 安全上重要な施設のうち、最重要設備に係る機器及びケーブルについては、以下のいずれかの方法にて系統分離を行うこととしている。一方、その他の機能についてはそれぞれの設備に応じた系統分離対策を講じていることから、当該妥当性について評価する。 <p>① 系統分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>② システム分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル）の間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には可燃性物質（一時的な持ち込みも含め）が存在しないこと。</p> <p>③ システム分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル）の間が1時間の耐火能力を有するバリア等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。</p> <p>なお、火災によるケーブルへの影響を評価する場合には、接続されている機器の誤動作を含め、最悪の故障状態を仮定する。</p>	<p>ケーブル）の間が3時間以上の耐火能力を有するバリア等で分離されていること。</p> <p>② システム分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル）の間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には可燃性物質（一時的な持ち込みも含め）が存在しないこと。</p> <p>③ システム分離されている各系列（火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル）の間が1時間の耐火能力を有するバリア等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災によるケーブルへの影響を評価する場合には、接続されている機器の誤動作を含め、最悪の故障状態を仮定する。
<p>6. 3 火災源の識別と等価時間の設定</p> <p>火災区画の耐火壁の耐火能力を、当該火災区画内の可燃性物質の量と火災区画の面積に基づき、火災の継続時間を示す指標に相当する等価時間（6. 3. 2 参照）を用いて評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 詳細は6. 3. 1 項以降に記載する。
<p>6. 3. 1 火災源の識別</p>	

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>原子炉の安全停止に必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルに影響を及ぼす可能性を有する単一の火災を、可燃性物質が存在する火災区画内に想定する。その火災源としては、発火性又は引火性の気体、液体又は固体を内包する原子炉施設の構築物、系統及び機器から選定する。表 6.1 に考慮すべき火災源の機器分類を示す。火災区画内の火災源の識別については、後記 6. 7 を参照のこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理施設の安全上重要な施設の安全機能を有する火災影響評価対象機器(ケーブル含む)に影響を及ぼす可能性を有する単一の火災を、可燃性物質が存在する火災区域又は火災区画内に想定する。 ・ その火災源としては、発火性又は引火性の気体、液体又は固体を内包する再処理施設の構築物、系統及び機器から選定する。 ・ 火災源は以下に基づき設定する(詳細は別紙 4 参照)。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 内部火災影響評価ガイド ➤ JEAG4607 及び NUREG/CR-6850 等関連規格 ➤ 再処理施設特有で取扱う物質(崩壊熱を持つ有機溶媒等) ・ なお、使用状況の特殊性から火災に至らない可燃性物質(セル内の有機溶媒のうち崩壊熱により自己発火に至らないもの、停止時に通電状態に無いクレーン等)については火災に至るおそれがないことから、火災源として考慮しない。
<p>6. 3. 2 等価時間の設定</p> <p>火災区画内の全ての可燃性物質の火災荷重(単位面積当りの発熱量)と燃焼率(単位時間単位面積当たりの発熱量)から、下記の手順で、各火災区画の等価時間(潜在的火災継続時間)を求め、耐火壁の耐火能力を評価する。詳細については、後記 6. 7 を参照のこと。</p> <p>(1) 火災区画の床面積</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区画内の全ての可燃性物質の火災荷重(単位面積当りの発熱量)と燃焼率(単位時間単位面積当たりの発熱量)から、下記の手順で、各火災区画の等価時間(潜在的火災継続時間)を求め、耐火壁の耐火能力を評価する。 <p>(1) 火災区画の床面積</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>各火災区画の床面積(m2)を算出する。</p> <p>(2) 火災区画の発熱量 識別した火災源の発熱量を、火災区画に設置される可燃性物質質量に応じて設定する。 発熱量：火災区画内の総発熱量(=可燃性物質の量×熱含有量)(kJ) ここで、可燃性物質の量：火災区域内の各種可燃性物質の量(m3又はkg) 熱含有量：可燃性物質の種類ごとの単位量当たりの熱量(kJ/m3又はkJ/kg)</p> <p>(3) 等価時間の設定 前記6.3.2(2)で算出した火災区画の発熱量から、下式により等価時間を算出する。等価時間は、火災区画間の火災伝播の判定に使用される。 $\text{等価時間(h)} = \text{火災荷重} / \text{燃焼率}$ $= \text{発熱量} / \text{火災区画の面積} / \text{燃焼率}$</p> <p>ここで、 火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積 燃焼率：単位時間単位面積当たりの発熱量(908,095kJ/m2/h) 発熱量：火災区画内の総発熱量(kJ) $= \text{可燃性物質の量} \times \text{熱含有量}$ 可燃性物質の量：火災区画内の各種可燃性物質の量(m3又はkg) 火災区画の面積：火災区画の床面積(m2)</p>	<p>設計図書から各火災区画の床面積(m2)を設定する。</p> <p>(2) 火災区画の発熱量 識別した火災源(火災に至らない可燃物含む)の発熱量を、火災区画に設置される可燃性物質質量に応じて設定する。 発熱量：火災区画内の総発熱量(=可燃性物質の量×熱含有量)(kJ) ここで、 可燃性物質の量：火災区域内の各種可燃性物質の量(m3又はkg) 熱含有量：可燃性物質の種類ごとの単位量当たりの熱量(kJ/m3又はkJ/kg)</p> <p>(3) 等価時間の設定 等価時間の算出は、火災区画の発熱量から、下式により等価時間を算出する。 $\text{等価時間(h)} = \text{火災荷重} / \text{燃焼率}$ $= \text{発熱量} / \text{火災区画の面積} / \text{燃焼率}$</p> <p>火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積 燃焼率：単位時間単位面積当たりの発熱量(908,095kJ/m2/h) 発熱量：火災区画内の総発熱量(kJ) $= \text{可燃性物質の量} \times \text{熱含有量}$ 可燃性物質の量：火災区画内の各種可燃性物質の量(m3又はkg) 火災区画の面積：火災区画の床面積(m2)</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>燃焼率としては NFPA(National Fire Protection Association)ハンドブックの Fire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)” の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である 908,095kJ/m²/hr を用いる。</p> <p>以下に示す熱含有量の値は, 米国ビーバーバレー 1 号機の FSAR(Final Safety Analysis Report) Appendix R の要求対応書, Docket No. 50-334, “Update Fire Protection Appendix R Review, Beaver Valley Power Station Unit1” に記載されているものである。</p> <p style="text-align: center;">熱含有量</p> <p>ケーブル : 25,568 (kJ/kg)</p> <p>潤滑油 : 43,171 (kJ/l)</p> <p>チャコール : 32,543 (kJ/kg)</p> <p>紙 : 18,594 (kJ/kg)</p> <p>ゴム : 23,246 (kJ/kg)</p> <p>燃料油 : 44,991 (kJ/l)</p> <p>なお, NFPA ハンドブックに示される, 火災荷重と等価時間の関係を表 6.2 に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼率としては NFPA(National Fire Protection Association)ハンドブックの Fire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)” の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である 908,095kJ/m²/hr を用いる。 ・ 発熱量の設定については, 内部火災ガイド及び NFPA ハンドブック等を参考に設定する。
<p>6. 4 火災の感知手段の把握</p> <p>火災区画内の火災感知設備の型式, 個数, 設置位置, 電源, ケーブルルート, 警報の種類と表示場所等を確認する。</p> <p>カメラ等の監視装置により火災を感知する場合は, 感知方法 (TV カメラ等), ケーブルルート, 感知情報の伝達方法等について確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域又は火災区画内に設置される火災感知設備に係る情報 (型式, 個数, 設置位置, 電源, 警報の表示場所等)を確認する。 ・ カメラ等の監視装置により火災を感知する場合は, 当該設備に係る情報 (感知方法等) について確認する。
<p>6. 5 火災の消火手段の把握</p>	

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
各火災区域／区画に対して、消火手段が自動か手動かを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 火災区域又は火災区画内の消火設備の種類、及び消火方法（自動又は手動）について確認する。
<p>6. 6 原子炉運転への影響の確認</p> <p>火災によって原子炉を停止する要因があるかを評価する。その要因があれば、起回事象を設定し、イベントツリーにより原子炉の安全停止の可否、異常事象の緩和系に与える影響について評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 火災により再処理施設の安全上重要な施設の安全機能への影響を及ぼす事象について評価する。 詳細は6. 6. 1項以降に記す。
<p>6. 6. 1 起回事象への影響</p> <p>原子炉の停止が必要な場合、起回事象は運転時の内的事象 PRA を参考に設定する。</p> <p>原子炉への影響としては、下記のとおりに大別される。</p> <p>①影響なし：当該火災区画に、前記6. 2で抽出した火災防護対象機器、火災防護対象ケーブルが存在しない場合、あるいは②に該当しない場合。</p> <p>②影響あり：前記6. 2で抽出された火災防護対象機器、火災防護対象ケーブルに関連し、当該火災区画内に火災を想定した場合に、以下の推移をたどる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉の自動停止 火災発生時の手順書に基づく原子炉の手動停止 運転制限条件の逸脱による、保安規定に基づく強制停止 	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設における評価では、火災により安全上重要な施設の安全機能が喪失した場合、再処理施設にどのような異常が発生するかを特定する。 上記についてはPS機能、及びMS機能を有する安全上重要な施設に対し実施するものとする。
<p>6. 6. 2 緩和系への影響</p> <p>火災区域（区画）内の機器の機能喪失が、起回事象に対応するイベント</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、本項の内容は上記に含め評価される。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
ツリーの緩和機能に及ぼす影響を評価する。	
<p>6. 7 火災区域（区画）特性表の作成</p> <p>スクリーニングに用いるために、前記6. 1から6. 6で確認した、根拠等を含む火災区画ごとの火災区域（区画）特性表を作成する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細は6. 7. 1項以降に記す。
<p>6. 7. 1 火災区域（区画）特性表</p> <p>火災区域（区画）特性表は、火災源、火災の伝播経路、火災影響の緩和系、安全関連機器とその機能喪失が原子力発電所の安全性に与える影響、火災シナリオの作成に必要な原子力発電所の情報を、火災区画単位で表にまとめたものである。</p> <p>一般に、火災区域（区画）特性表の作成に必要な情報は、配置や系統構成がわかる図書類、解析等の評価報告書等のほか、プラントウォークダウン等により収集する。</p> <p>どの火災区画にどの機器が存在するのかが分かるように、火災区域（区画）特性表は、火災区画単位で作成する。ある火災区域に複数の火災区画が存在する場合は、その火災区画の数だけ火災区域（区画）特性表が作成される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域（区画）特性表は、火災源、火災の伝播経路、安全上重要な施設、火災シナリオの作成に必要な再処理施設の情報を、火災区画単位で表にまとめる。 ・ 必要な情報は、設計図書及びウォークダウンにより収集する。
<p>6. 7. 2 火災区域（区画）特性表の記載内容</p> <p>火災区域（区画）特性表の記載内容を以下に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災区域（区画）特性表の記載項目は以下に示すとおりとする。再処

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>①火災区画の説明 火災区画の名称，床面積，当該火災区画が属する火災区域の名称，建屋，床面積を記載する。</p> <p>②火災区画の火災シナリオの説明 火災シナリオの想定の説明を記載する。</p> <p>③火災区画にある火災源 火災区画ごとの火災源，存在する可燃性物質の量，発熱量を種類ごとに記載する。可燃性物質の発熱量を床面積で除することにより火災荷重を求め，また火災荷重と燃焼率との関係から等価時間を求め記載する。</p> <p>④ 災区画にある防火設備 火災区画ごとの火災感知設備，消火設備，障壁の耐火能力を記載する。</p> <p>⑤火災区画に隣接する火災区画と火災の伝播経路 各火災区画に隣接する火災区画，火災伝播経路，障壁の耐火能力，当該火災区画の消火方法，伝播の可能性のある火災区画の消火方法を記載する。</p> <p>⑥火災により影響を受ける設備 各火災区画における火災により影響（煙を含む）を受ける設備（計装設備も含む。）の名称（機器名，系統名）を記載する。</p> <p>⑦火災により影響（煙を含む）を受けるケーブル及びレースウェイと関連する設備各火災区画におけるケーブルトレイ毎に，ケーブルの情報（番号，種別，名称），影響を受ける緩和系を記載する。なお，対象のケーブルには，火災により起因事象の発生要因あるいは緩和系に影響を及ぼす計装設備のケーブルも含む。</p>	<p>理施設は，火災影響を受ける全ての安全上重要な施設の安全機能を対象としているため，火災により影響を受ける緩和系についても含まれる。記載内容は火災影響評価ガイドに準じたものとする。</p> <p>①火災区画の説明</p> <p>②火災区画の火災シナリオの説明</p> <p>③火災区画にある火災源</p> <p>④火災区画にある防火設備</p> <p>⑤火災区画に隣接する火災区画と火災の伝播経路</p> <p>⑥火災により影響を受ける設備（ケーブル含む）</p> <p>⑦火災区画にある火災源機器数</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>⑧火災により影響（煙を含む）を受ける緩和系 各火災区画で火災を想定した場合に、影響を受ける緩和系を記載する。</p> <p>⑨火災による起回事象と起回事象を引き起こす設備 各火災区画で火災を想定した場合に、引き起こす起回事象毎に、起回事象を引き起こす設備を記載する。なお、起回事象を引き起こさない場合は、火災による起回事象は手動停止とする。表 6.3 に火災シナリオとイベントツリーの対応の例を示す。</p> <p>⑩火災区画にある火災源機器数 各火災区画に存在する火災源の機器数を、カテゴリー分類して整理し、記載する。表 6.4 及び表 6.5 に火災区域（区画）特性表の例を示す。</p>	
<p>7. スクリーニング手順</p> <p>7. 1 火災区域のスクリーニング</p> <p>火災伝播評価を効率的に実施するため、火災区域内の全ての可燃性物質の発火及び全ての機器の機能喪失を想定しても、起回事象が発生せず、原子炉の安全停止に影響しない火災区域を予め摘出する。摘出された火災区域は、引き続いて実施する火災伝播評価の対象からスクリーンアウトする。スクリーニング手順の流れを図 7.1 に示す。</p> <p>スクリーニングは、火災区域を対象にして実施するが、以下の例では火災区画を対象に火災区域（区画）特性表が作成されていることから、火災区画に対するスクリーニングとなっている。火災区域のスクリーニング</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災伝播評価を効率的に実施するため、火災区域内の全ての可燃性物質の発火及び全ての機器の機能喪失を想定しても、再処理の安全上重要な施設の安全機能に影響しない火災区域又は火災区画を摘出する。 ・ 摘出された火災区域は、引き続いて実施する火災伝播評価の対象からスクリーンアウトする。 ・ スクリーニングは、火災区域又は火災区画を対象に以下のとおり、実施する。 <p>なお、原子炉施設においては、火災により起こりえる起回事象を特定</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>は、火災区域（区画）特性表を利用して、実施する。</p> <p>スクリーニング手順は、以下の6ステップよりなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステップ1：隣接区域への火災伝播の可能性を評価する。 ・ステップ2：対象火災区域及びステップ1において火災伝播の可能性ありと評価された火災区域内において、影響を受ける機器、緩和系を特定する。 ・ステップ3：ステップ2により特定された緩和系に含まれるサポート系の機能喪失により、影響を受けるフロントライン系を特定する。 ・ステップ4：対象火災区域内の全ての機器及びケーブルが機能喪失することにより、起こりうる起因事象を特定する。 ・ステップ5：ステップ4において起因事象が存在しない場合は、当該火災区域をスクリーンアウトする。 ・ステップ6：ステップ4において特定された全ての起因事象について、イベントツリーの定性的評価の結果、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能が確保される場合には、当該火災区域をスクリーンアウトする。 	<p>し、原子炉施設の高温停止及び低温停止に係る安全機能が確保される場合には当該箇所をスクリーンアウトすることとしているが、再処理施設においては、安全上重要な施設の安全機能が喪失の有無を評価することから、火災影響を受けるおそれのある安全上重要な施設が存在する火災区域については、保守的にスクリーンアウトしないものとする※。</p> <p>したがって、火災影響評価ガイドに示されるステップ3～6は適用されない。</p> <p>ステップ1：隣接区域への火災伝播の可能性を評価する。</p> <p>ステップ2：対象火災区域及びステップ1において火災伝播の可能性ありと評価された火災区域内において、影響を受ける安全上重要な施設（ケーブル含む）を特定する。</p> <p>ステップ3：区域内に安全上重要な施設（ケーブル含む）が存在せず、安全上重要な施設の安全機能に影響を及ぼさない当該火災区域をスクリーンアウトする。</p> <p>※ 内部火災影響評価ガイドでは、フロントラインとサポート系を整理したうえで、原子炉の停止に係る成功パスがあればスクリーンアウトし、評価の範囲を限定的なものとしている。一方、再処理施設においては、ステップ3以降は詳細には実施せず、安重機能の損傷の可能性がある場合は、以降のシナリオ（事象進展）によらず、スクリーンアウトしないこととしており、保守的な設定としている。成功パスの考え方を取り入れた場合、再処理においては安全保護動</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
	<p>作や工程停止により，MS 系や運転停止により事象進展が無いものについては全て対象から外れることとなるが、規則要求を考慮しスクリーンアウトしないものとする。</p>
<p>(1)ステップ1：隣接区域への火災伝播の可能性評価</p> <p>①入力データ</p> <p>当該火災区域における耐火壁の耐火時間，火災荷重から求めた等価時間（潜在的火災継続時間）を火災区域（区画）特性表に記載する。表 7.1（項目 3，4）に例を示す。</p> <p>②実施手順</p> <p>火災区域内の火災が以下の a. 又は b. のいずれかを満足する場合には，隣接火災区域に火災が伝播すると想定する。</p> <p>a. 隣接区域への開口部が存在する場合</p> <p>b. 火災発生区域の等価時間>火災伝播経路の耐火時間の場合</p> <p>火災の伝播先の火災区域からさらに別の隣接する火災区域への伝播までは考慮しない。この理由は，さらなる火災の伝播までには，時間的に十分消火されると考えられるためである。</p> <p>スクリーニング及び火災伝播評価において，火災感知の情報が確定しない場合があるため，保守的に火災は感知されないとする。</p> <p>③ 評価結果</p> <p>隣接火災区域への火災伝播の可能性に係る評価の例を表 7.2 に示す。</p>	<p>①入力データ</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該火災区域（区画）における耐火壁の耐火時間，火災荷重から求めた等価時間を火災区域（区画）特性表に記載する。 <p>②実施手順</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災区域（区画）に開口がある場合及び火災発生区域の等価時間が耐火時間を上回る場合は隣接火災区域（区画）に火災が伝播することを想定する。 なお、火災影響評価ガイドのとおり、火災の伝播先の火災区域からさらに別の隣接する火災区域への伝播については、火災防護審査基準に基づき、火災感知設備の多様化、消火設備の設置を行っており、さらなる火災の伝播までには、時間的に十分消火されると考えられるため更なる火災の伝播は考慮しない。 スクリーニング及び火災伝播評価において，保守的に火災は感知されないとする。
<p>(2)ステップ2：対象火災区域及び火災伝播区域内で影響を受ける機器，緩和系の特定</p>	

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>①入力データ 対象火災区域内に存在する機器及びケーブルとこれに係る緩和系についての情報を整理する。表 7.1 の火災区域（区画）特性表の項目 6～8 を参照。</p> <p>②実施手順 対象火災区域内の火災防護対象機器が全て機能を喪失すると想定した場合に、影響を受ける緩和系を特定する。対象火災区域内の火災防護対象ケーブルが全て損傷すると想定した場合に、影響を受ける機器及び緩和系を特定する。このような特定作業を、対象火災区域のほか、伝播先の火災区域についても行う。</p> <p>③実施結果 対象火災区域及び伝播先の火災区域内で、火災により影響を受ける機器、緩和系の例を、表 7.3 に示す。 影響を受ける緩和系がない場合には、当該火災区域はスクリーンアウトされる。</p>	<p>①入力データ ・ 対象火災区域内に存在する安全上重要な施設の機器及びケーブルについての情報を整理する。</p> <p>②実施手順 ・ 対象火災区域内の安全上重要な施設の機器及びケーブルがすべて機能を喪失すると想定した場合に、影響を受ける系統を特定する。この特定作業は対象火災区域に加え、伝播先の火災区域についても行う。</p> <p>③実施結果 ・ 火災により当該火災区域（区画）内に設置される全機器の機能喪失を想定した場合、安全上重要な施設の機能が喪失するおそれがない場合は、当該区域（区画）をスクリーンアウトする。</p>
<p>(3)ステップ 3：サポート系の機能喪失により影響を受けるフロントライン系の特定</p> <p>①入力データ フロントライン系とサポート系間の依存性、サポート系間の依存性のマトリクスを整理する。表 7.4 及び表 7.5 に例を示す。マトリクスの作成にあたり、必要に応じ、フォールトツリー等も参照する。</p> <p>②実施手順 ステップ 2 で特定された緩和系にサポート系が含まれる場合に</p>	<p>(適用外)</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>は、まずサポート系の機能喪失により影響を受ける他のサポート系を全て特定する。</p> <p>特定された全てのサポート系の機能喪失により影響を受けるフロントライン系を特定する。</p> <p>③実施結果</p> <p>当該火災区域及び伝播先の火災区域内における火災により影響を受ける全てのサポート系及びフロントライン系の緩和系を、ステップ 2 の結果に追記する。例を表 7.3 に示す。</p>	
<p>(4)ステップ 4：機器，ケーブルの機能喪失により引き起こす起因事象の抽出</p> <p>①入力データ</p> <p>火災区域内の機器，ケーブルの機能喪失により引き起こす起因事象を整理する。例を，表 7.1 の火災区域特性表の項目 9 に示す。</p> <p>②実施手順</p> <p>火災区域内の全ての機器の機能が喪失するとして，引き起こされる起因事象を抽出する。火災区域内の全てのケーブルの機能が喪失するとして，引き起こされる起因事象を抽出する。このような抽出作業を，対象火災区域及び全ての伝播先の火災区域について行う。</p> <p>③実施結果</p> <p>対象火災区域及び伝播先の火災区域の火災により引き起こされる起因事象の抽出結果の例を，表 7.3 に示す。</p>	(適用外)
<p>(5)ステップ 5：定性的評価対象起因事象の選定</p> <p>①入力データ</p>	(適用外)

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>運転制限条件等に基づく原子炉停止の判断のために、運転手順書や保安規定を参照する。</p> <p>②実施手順 起因事象が一つ以上ある場合には、全ての起因事象を定性的評価対象として選択する。 起因事象がない場合には、緩和系の機能喪失により原子炉停止が要求されるかどうかの判定を行い、原子炉停止が必要な場合には起因事象として手動停止を設定する。</p> <p>③実施結果 対象火災区域及び伝播先の火災区域内の火災により引き起こされる起因事象の例を、表 7.3 に示す。起因事象がない場合には、当該火災区域はスクリーンアウトされる。</p>	
<p>(6)ステップ6：イベントツリーの定性的評価</p> <p>①入力データ イベントツリーの例を図 7.2 に示す。イベントツリーの成功基準の例を表 7.6 に示す。</p> <p>②実施手順 ステップ 5 で選定した起因事象のイベントツリーに対して、その成功基準に基づき、イベントツリーヘディングに対応する緩和機能の成功／失敗を設定する。ここで、ステップ 2 及び 3 で特定したサポート系及びフロントライン系の緩和系は機能喪失するが、その他の緩和系は機能すると仮定する。この条件でイベントツリーの定性的評価</p>	<p>(適用外)</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>を行い、イベントツリーに残存する成功パスがある場合には、起因事象はスクリーンアウトされる。</p> <p>③評価結果</p> <p>対象火災区域及び伝播先の火災区域内の火災の影響により、原子炉の安全停止の成功パスの有無を整理する。イベントツリーに残存する成功パスがある場合には、当該火災区域はスクリーンアウトされる。評価結果の例を、表 7.3 に示す。</p>	
<p>8. 火災伝播評価の手順</p> <p>7. では火災区域内の全ての機器の機能喪失を想定した上で、火災による原子炉の安全停止機能への影響がない火災区域をスクリーンアウトした。ここでは、スクリーンアウトされなかった火災区域を対象に、それを構成する火災区画内の個別の可燃性物質の発火を想定して、原子炉の安全停止機能への影響を確認することを目的とする。火災伝播評価フローを図 8.1 に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災伝播評価においては、スクリーンアウトされなかった火災区域又は火災区画を対象に、それを構成する火災区画内の個別の可燃性物質の発火を想定して、再処理施設の安全上重要な施設の安全機能への影響を確認する。
<p>8. 1 系統分離対策の確認</p> <p>原子炉の安全停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及び関連する非安全系との系統分離を行うために、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づく以下の三つのうちいずれかの対策を講じることが要求されている。</p> <p>① 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有するバリア等で分離されていること。</p> <p>② 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルにつ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理施設の安全上重要な施設のうち、最重要設備については、その相互の系統分離及び関連する非安全系との系統分離を行うために、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づく以下の三つのうちいずれかの対策を講じている。 ① 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有するバリア等で分離されていること。 ② 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルにつ

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>いて、互いの系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画内に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きものを含め、可燃性物質が存在しないこと。</p> <p>③ 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有するバリア等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画内に設置されていること。</p>	<p>いて、互いの系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画内に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きものを含め、可燃性物質が存在しないこと。</p> <p>③ 系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有するバリア等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画内に設置されていること。</p> <p>・ 最重要設備以外の安全上重要な施設に対しては、火災防護対策の妥当性について影響評価同様の手法にて確認することとする。</p>
<p>以下の手順により、その確認を行う。</p> <p>(1) 火災を想定する火災区画内あるいは隣接火災区画に対して、6. で作成した火災区域（区画）特性表等により、原子炉の安全停止に係る安全機能を有する機器、緩和系を特定する。</p> <p>(2) 特定した機器、緩和系に対して、上記①～③のいずれかの火災防護対策が講じられているかをチェックする。図 8.2 及び図 8.3 に、上記①～③の対策と火災区画との関係を模式的に示す。</p> <p>(3) スクリーニングと同様の手順で、以下の手順により、火災区画内の最も苛酷な単一の火災によっても、原子炉の安全停止機能が確保されることを確認する。</p>	<p>(1) 火災を想定する火災区域又は火災区画内あるいは隣接火災区域又は火災区画に対して、作成した特性表等により、再処理施設の火災影響を受ける安全機能を有する機器を特定する。</p> <p>(2) 最重要設備に対し、①～③のいずれかの火災防護対策が講じられているかをチェックする。</p> <p>(3) 火災区域（区画）内の最も苛酷な単一の火災によっても、再処理施設の安全機能が確保されることを確認する。</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<ul style="list-style-type: none"> • ステップ 1： 火災区画の特定 • ステップ 2： 火災区画内において，火災源の発熱速度（HRR）が最大となる可燃性物質の組合せ（火災源及びその直上のケーブルトレイ等）を選定し，火災源の HRR，火災源の影響範囲（ZOI:Zone of Influence），高温ガス層の温度等を求め，ターゲット損傷の有無を評価する。 • ステップ 3： 火災防護対象機器（ターゲット）が異なる火災区画内に設置されている場合には，そのターゲットに損傷を与える HRR を評価する。 • ステップ 4： ステップ 2 及びステップ 3 において評価したそれぞれの HRR を比較し，対象火災区画の火災源によ 	<ul style="list-style-type: none"> • ステップ 1： 火災区域（区画）の特定 • ステップ 2： 火災区域（区画）内の火災源の発熱速度（HRR）が最大となるもの（火災源及びその直上のケーブルトレイ等）を選定し，火災源の HRR，火災源の影響範囲（ZOI:Zone of Influence），高温ガス層の温度等を求め，ターゲット損傷の有無を評価する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>判定基準</p> <p>火災伝播評価により火災影響評価対象設備に対して，以下のとおり火災の影響が及ばないことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 火炎が火災影響評価対象設備に至らないこと b. 損傷温度を超えるプルームが火災影響評価対象設備に至らないこと c. 損傷熱流束を超える輻射が火災影響評価対象設備に至らないこと d. 損傷温度を超える高温ガスが火災影響評価対象設備に至らないこと </div> <ul style="list-style-type: none"> • ステップ 3： 火災防護対象機器（ターゲット）が異なる火災区画内に設置されている場合は，8.3 項に基づき，火災伝播評価を実施する。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>る火災の影響が、他の火災区画に設置されている火災防護対象機器に伝播するかどうかを確認する。</p>	
<p>8. 2 火災区画内の評価 火災区画内の評価は、以下の手順により行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 対象火災区画の特定 (2) 火災源の特定 (3) ターゲットの特定 (4) 火災源の影響範囲（ZOI）の設定 (5) 火災区画内の評価 <p>なお、評価の詳細は附属書 B に示す。</p>	<p>火災区画内の評価は、以下の手順により行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 対象火災区画の特定 (2) 火災源の特定 (3) ターゲットの特定 (4) 火災源の影響範囲（ZOI）の設定 (5) 火災区画内の評価 <p>なお、評価の詳細は附属書 B に基づく。</p>
<p>(1) 対象火災区画の特定 対象とする火災区画に関する情報として、火災区域（区画）特性表を参照し、区画のサイズ（縦、横、高さ）、耐火壁の構造材、厚さ、換気条件等（強制換気、開口条件等）を整理する。</p>	<p>(1) 対象火災区画の特定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象とする火災区画に関する情報として、火災区域（区画）特性表を参照し、火災区域又は火災区画のサイズ、耐火壁の構造材、厚さ、換気条件は熱風量計算書より設定。 ・ ZOI の評価に用いる FDTS は 1 次元モデルでありことから、モデル入力の際は火災区域を直方体として取り扱う。 ・ また、耐火壁の構造材はコンクリートとしている。コンクリートの厚さが約 10cm を超えると、計算上ほぼ断熱条件となるため、保守的に一律 150cm とする。
<p>(2) 火災源の特定 火災区画内に存在する機器、ケーブルを含む火災源の情報として、</p>	<p>(2) 火災源の特定 火災区画内に存在する機器、ケーブルを含む火災源の情報として、</p>

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>火災区域（区画）特性表のほかに、表 6.1 を参考に必要とする情報を整理する。</p> <p>分類した火災源ごとに、表 8.1 により確率分布の 75%値に相当するスクリーニング用発熱速度（HRR:Heat Release Rate）が与えられている火災源については、その値を使用する。また、潤滑油等の漏えい火災については、NUREG/CR-6850 の考え方に則り、燃焼する油量を内包油量の 10%と仮定し、この油量に対応する HRR を、FDTS(Fire Dynamics Tools) (3)の評価式に基づき、算出する。</p> <p>また、ケーブル火災については、NUREG/CR-6850(1)に基づき、算出する。</p>	<p>火災源の特定を行う。</p> <p>火災源として考慮すべきものをの特定するにあたっては、以下の調査も行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回転機器のモータの電圧及び電力は構造図等により特定し、内部火災ガイドに基づき 3.7kW を超えるものを火災源とする。 ・電源盤の電圧は負荷リスト等により特定し、NUREG6850 に基づき、440V を超えるものを火災源として設定する。 <p>なお、火災源のスクリーニング用発熱速度（HRR:Heat Release Rate）は内部火災ガイドに従い確率分布の 75%値で設定する。</p> <p>また、潤滑油火災にあたっては、以下を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オイルパン等が設置される場合は、内部火災ガイドに基づき、当該面積を漏えい油面積として HRR を算出する。 ・プール厚さ、ケーブルの火災源の面積は内部火災ガイドの付属書 B に基づき設定する。
<p>(3) ターゲットの特定</p> <p>火災区画内に存在するターゲット（火災防護対象機器、火災防護対象ケーブル）についての情報を、火災区域（区画）特性表及び下記の図面類から整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災区画内の機器、ケーブルのリスト ・機器／ケーブルの配置の図面 <p>火災区画内のターゲットを特定し、その特徴の情報を整理する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・火災区画内に存在するターゲット（火災防護対象機器、火災防護対象ケーブル）についての情報を、火災区域（区画）特性表及び下記の図面類から整理する。 火災区画内の機器、ケーブルのリスト 機器／ケーブルの配置の図面 ・火災区画内のターゲットを特定し、その特徴の情報を整理する。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
	<ul style="list-style-type: none"> ・ なお、火災源との位置関係については、プラントウォークダウンにより確認する。
<p>(4) 火災源の影響範囲 (ZOI) の設定</p> <p>ターゲットのケーブルに対する損傷基準としては、屋内 PVC ケーブルに対して、JNES にて設定した温度基準値 315°C (4) 及び熱硬化性ケーブルに対する NUREG/CR-6850 の熱輻射の基準である 11kW/m² をしきい値として設定する (表 8.2 を参照)。</p> <p>火災区画内の火災源ごとに、影響範囲 (ZOI) の評価表を作成する。火災影響範囲 (ZOI) の概念図を図 8.4 に示す。影響範囲 (ZOI) は FDTS の計算モデルに基づき算出する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ターゲットのケーブルに対する損傷基準としては、保守的に内部火災ガイドの表 B.6 に掲載される「熱可塑性ケーブルの基準 (NUREG/CR-6850)」に基づき、温度基準値 205°C, 6kW/m² とする。 ・ 火災区画内の火災源のうち、ターゲットとの距離が最も厳しいもの、及び HRR が最大になるものを選定し、影響範囲 (ZOI) の評価表を作成する。火災影響範囲 (ZOI) は FDTS の計算モデルに基づき算出する。
<p>(5) 火災区画内の評価</p> <p>米国電気電子工学会 (IEEE) 規格 384 (1992 年版 : IEEE384-1992 に示されるケーブルトレイ間の分離距離 (垂直上部方向 1.5m, 垂直下部方向 0.2m, 水平方向 0.9m) の範囲内に含まれるケーブルは損傷するものとして評価する。ただし、実証されたデータがあればそれを示した上で使用してもよい。</p> <p>以上の(2)～(5)の手順で得られた評価例を表 8.3 に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 米国電気電子工学会 (IEEE) 規格 384 (1992 年版 : IEEE384-1992 に示されるケーブルトレイ間の分離距離 (ラダートレイの場合 : 垂直上部方向 1.5m, 垂直下部方向 0.2m, 水平方向 0.9m) の範囲内に含まれるケーブルは損傷するものとして評価する。 ・ また、ソリッドトレイの場合は、同様に同規格に基づき、垂直 25mm、水平 300mm の範囲内に含まれるケーブルは損傷するものとして評価する。
<p>8. 3 火災伝播評価</p> <p>火災伝播評価は、8. 2 と同様の手順で実施するが、火災区画の情報のほか、伝播先火災区画の情報が必要である。実施内容は下記(3)を除き 8. 2 と同様である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細は下記参照。

原子力発電所の内部火災影響評価ガイドへの適合性について

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	ガイドへの適合性の確認結果
<p>(1) 対象火災区画の特定</p> <p>(2) 火災伝播評価用の火災源の特定</p> <p>(3) 伝播先火災区画に損傷を与える HRR の算出</p> <p>(4) 火災伝播評価</p>	
<p>(1) 対象火災区画の特定 8. 2 と同様に、火災区画及び伝播先区画の情報を整理する。</p> <p>(2) 火災伝播評価用の火災源の特定 火災区画において、HRR が最大となる可燃性物質[火災源及び2 次可燃性物質（出火源直上のケーブルトレイ、プール火災等）の組み合わせ] を特定する。HRR の値は8. 2 と同じ値を用いる。</p> <p>(3) 伝播先火災区画に損傷を与える HRR の算出 伝播先火災区画のケーブルに損傷を与える高温ガス層の生成に必要な HRR として、表 8.2 に示す損傷基準（輻射熱(kW/m²)等からターゲットの表面積を用いて HRR(kW)を計算する。</p> <p>(4) 火災伝播評価 ステップ 2 と 3 での HRR を比較し、火災の発生を想定する火災区画及び伝播先の火災区画のケーブルに損傷を与える高温ガス層が生成されるかどうかを決定する。スクリーニングアウトされない火災区画については、防護対策の強化が必要である。</p>	<p>(1) 対象火災区画の特定 8. 2 (1)と同様</p> <p>(2) 火災伝播評価用の火災源の特定 8. 2 (2)と同様。</p> <p>(3) 伝播先火災区画に損傷を与える HRR の算出 (4)に含めて実施。</p> <p>(4) 火災伝播評価 隣接区画における最大 HRR となる火災源からの火災時の影響を FDTS により算出し、伝播先火災区画のケーブルに損傷を与えるかを確認する。 スクリーニングアウトされない火災区画については、防護対策の強化を行う。</p>

補足説明資料 2 - 7 (5 条)

添付資料 2

別紙 1

火災を起因とした運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の
単一故障を考慮した評価について

1. 内部火災影響評価ガイドにおける要求事項

4. 火災時の原子炉の安全機能

3. に想定する火災に対して

原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を損なわないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性または多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないこと。）

内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。

2. 安全評価に関する要求事項

発電用原子炉施設では内部火災影響評価ガイド（以下「ガイド」という。）において、単一の内部火災を想定した場合に、原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が発生する可能性があり、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価審査指針」という。）に

基づき、「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」に対処するための機器に単一故障を想定しても、事象が収束して原子炉が支障なく安全停止に移行できることを安全解析（評価）することが要求されている。

再処理施設でもガイドの当該箇所に対する要求事項は、事業指定基準規則（第16条 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大防止）で要求されており、解析に当たっては想定された事象に加えて、異常事象を速やかに収束させ、又はその拡大を防止し、あるいはその結果を緩和することを主たる機能とする系統について、その機能別に異常事象の結果が最も厳しくなる単一故障を想定し、再処理施設が安全設計上許容される範囲内に維持できること及び公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを確認する。

再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（抜粋）

（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止）

第十六条 安全機能を有する施設は、次に掲げる要件を満たすものでなければならない。

- 一 運転時の異常な過渡変化時において、パラメータが安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること。
- 二 設計基準事故時において、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものであること。

(解釈)

1 第 16 条に規定する「安全機能を有する施設は、次に掲げる要件を満たすものでなければならない」については、再処理施設の設計の基本方針に深層防護の考え方が適切に採用されていることを確認するために運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故（ここでは「事故等」という。）を選定し、解析及び評価すること。

また、上記の「深層防護の考え方」とは、異常の発生が防止されること、仮に異常が発生したとしてもその波及、拡大が抑制されること、さらに異常が拡大すると仮定してもその影響が緩和されることをいう。

2 事故等の評価

一 放射性物質が存在する再処理施設内の各工程ごとに、運転時の異常な過渡変化並びに機器等の破損、故障、誤動作あるいは運転員の誤操作によって放射性物質を外部に放出する可能性のある事象を想定し、その発生の可能性との関連において、各種の安全設計の妥当性を確認するという観点から設計基準事故等を選定し評価する。

評価すべき事例は以下に掲げるとおりとする。

- ① 運転時の異常な過渡変化
- ② 設計基準事故

a) 冷却機能，水素掃気機能等の安全上重要な施設の機能喪失

b) 溶媒等の火災，爆発

c) 臨界

d) その他評価が必要と認められる事象

ただし，類似の事象が2つ以上ある場合には，最も厳しい事象で代表させることができる。

二 上記一の「事故等」とは，再処理施設を異常な状態に導く可能性のある多数の事象を整理し，施設の設計とその評価に当たって考慮すべきものとして選定する事象をいう。評価すべき事象のうち上記一②a)～d)に示す各事象は，「運転時の異常な過渡変化」を超える事象であって，発生の可能性は低いが，発生した場合は，運転時及び停止時の線量評価の際に設定された年間の放出量を超える放射性物質の放出の可能性があり，再処理施設の安全設計の妥当性を評価する観点から想定する必要のある事象である。

三 上記事象の解析に当たっては，技術的に妥当な解析モデル及びパラメータを採用して解析を行うとともに，以下に掲げる事項を満たすものとする。

① 異常事象を速やかに収束させ，又はその拡大を防止し，あるいはその結果を緩和することを主たる機能とする系統については，その機能別に異常事象の結果が最も厳しくなる単一故

障※1 を仮定すること。

※1) ①は、信頼性に関する設計上の考慮の要求を満足していることを確認するとともに、作動を要求されている諸系統間の協調性や手動操作を必要とする場合の運転員の役割等を含め、系統全体としての機能と性能を確認しようとするものである。単一故障の仮定は、当該事象に対して果たされるべき安全機能の観点から結果を最も厳しくするものを選定し、かつ、これを適切な方法で示さなければならない。

② 事故等の解析に当たって仮定する「単一故障」は、動的機器の単一故障とすること。

③ 1つの想定事象について2つ以上の安全機能が要求される場合には、機能別に単一故障を仮定すること。

④ 事象の影響を緩和するのに必要な運転員の手動操作については、適切な時間的余裕※2を考慮すること。

※2) 事故等の解析に当たって要求されている運転員の手動操作に関する「時間的余裕」については、一般的に運転員の信頼度は、発生事象の態様によって異なり、かつ、発生直後に低下し、時間とともに回復することから、操作を必要とする時点と操作完了までの時間

的余裕，運転員に与えられる情報，必要な操作等を考慮して個々の想定すべき事象ごとに判断すべきである。その検討の結果，運転員に十分な信頼度が期待しうると判断される場合には，その動作に期待してもよい。ただし，事象の発生が検出されてから短時間に操作が完了できると見込まれる場合であっても 10 分以内の操作の完了を期待してはならない。

- ⑤ 放射性物質の放出の低減に係る系統及び機器の機能を期待する場合には，外部電源の喪失を仮定すること。

四 設計基準事故の評価を行う際には，直接線及びスカイシャイン線による影響を考慮すること。

五 事故等に対する安全設計の妥当性を評価するに当たっては，上記一①については温度，圧力，流量等が，それぞれの最大許容限度を超えないことを，また，上記一②については公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを判断の基準とすること。

六 上記五の「温度，圧力，流量等が，それぞれの最大許容限度を超えないこと」については，仮に運転時の異常な過渡変化に伴って，放射性物質の放出があっても，この放出量は，運転時及び停止時の線量評価の際に選定された年間の放出量を十分

下回っていること。

- 七 「公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと」は、線量の評価を設計基準事故の発生頻度との兼ね合いを考慮して行うこととする。
- I C R P の 1990 年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1 mSv を勧告しているが、特殊な状況においては、5 年間にわたる平均が年当たり 1 mSv を超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもあり得るとなっている。これは運転時及び停止時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい事故の場合にも適用することとし、敷地周辺の公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり 5 mSv を超えなければリスクは小さいと判断する。なお、発生頻度が極めて小さい事故に対しては、実効線量の評価値が上記の値をある程度超えてもそのリスクは小さいと判断できる。

3 放射性物質の大気中の拡散

上記 2 三の線量の解析に当たって、環境に放出された放射性物質の大気中の拡散については、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定）を準用すること。

3. 評価の前提条件

事故等の評価に当たっては，工程の運転状態を考慮して条件を設定するとともに，事象が発生してから収束するまでの間の計測制御系，安全保護回路及び安全上重要な施設の作動状況並びに運転員の操作を考慮する。また，使用するモデル及びパラメータは，評価の結果がより厳しい結果となるよう選定とする。なお，評価において次の事項を前提とする。

- (1) 異常事象を速やかに収束させ，又はその拡大を防止し，あるいはその結果を緩和することを主たる機能とする系統については，その機能別に結果を最も厳しくする単一故障を仮定する。
- (2) 事象の影響を緩和するのに必要な運転員の手動操作については，適切な時間的余裕として10分経過後からの操作を考慮する。

4. 火災により想定される事象の抽出

事業指定基準規則にて評価すべき具体的な事象とされる「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が，再処理施設内の工程ごとに単一の内部火災が部屋単位で発生した際に発生し得るかを分析した。

4. 1 火災を起因とした運転時の異常な過渡変化の発生

事業指定基準規則に基づき評価すべき具体的な事象とされ

る「運転時の異常な過渡変化」を第1表に示す。

第1表に示す事象に対する異常の発生防止対策は、事業変更許可申請書の添付書類八に示すように、安全機能を有する施設において制御されているため、単一の内部火災を想定した場合は、異常の発生防止対策に係る系統（制御機能等）が火災により喪失をすることを想定した場合は既許可に示す「運転時の異常な過渡変化」が発生しうることが想定される。

第1表 火災を起因とした運転時の異常な過渡変化

分類項目	運転時の異常な過渡変化	火災の影響	
火災への拡大	プルトニウム精製設備の逆抽出塔での逆抽出用液の流量低下による有機溶媒の温度異常上昇	○	流量制御系統の誤動作
爆発への拡大	高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶での一次蒸気の流量増大による加熱蒸気の温度異常上昇	○	圧力制御系統の誤動作
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の焙焼・還元系の還元炉での還元ガス中の水素濃度異常上昇	○	流量制御系統の誤動作
臨界への拡大	分配設備のプルトニウム分配塔、プルトニウム洗浄器での還元剤の流量低下によるプルトニウム濃度異常上昇	○	流量制御系統の誤動作
機器の過加熱	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の焙焼・還元系の還元炉の温度異常	○	温度制御系統の誤動作
放射性物質の浄化機能の低下	高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下による廃ガス中蒸気量の増大	○	圧力制御系統の誤動作
外部電源喪失	外部電源喪失	○	受変電設備の損傷

○：評価対象とする事象，－：評価対象外とする事象

4. 2 火災を起因とした設計基準事故の発生

事業指定基準規則に基づき評価すべき具体的な事象とされる「設計基準事故」を第2表に示す。

第2表に示す設計基準事故は、再処理施設の閉じ込め性を確認する観点から公衆に対する影響が大きいとして評価すべき具体的な事象であるが、以下の事象については何れも不燃性材料の使用等により機能を喪失することがないため、単一の内部火災により設計基準事故は発生し得えない。

- ・ 「プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災」、「高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい」は着火源が排除されたセル内に設置される不燃性の金属容器等に内包された放射性物質の漏えいを想定しており、火災により当該事象が発生するおそれはない。
- ・ 「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下」においては、燃料を取扱う装置のワイヤは不燃性材料であり且つ二重化されていること、燃料保持機構は金属性で造られ駆動用の空気源が喪失した場合にも使用済み燃料が外れない構造としていることから、火災により当該事象が発生するおそれはない。

また、「短時間の全交流動力電源の喪失」については、外部電源が喪失した場合でも非常用所内電源設備により給電される。非常用所内電源設備は3時間耐火壁等により系統分離されており、単一の内部火災を想定した場合においても、当該事象

が発生するおそれはない。

さらに、以下の事象については、深層防護を適切に採用した異常の発生防止対策、拡大防止対策により単一の内部火災により設計基準事故は発生し得えない。

なお、仮想的に設計基準事故への進展を想定しても、再処理施設は安全上重要な施設により影響緩和対策を講じる設計とする。当該設備のうち動的な安全上重要な施設は単一故障を想定し、多重化または多様化を行う設計とする。

したがって、影響緩和対策を講じる設備に単一故障を想定しても、事業指定申請書における添付資料八に示す安全解析（評価）の結果を上回る事象は発生しない。

- ・ 「プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶での TBP 等の錯体の急激な分解反応」は、TBP 洗浄機及び油水分離槽によりプルトニウム濃縮缶への TBP の混入を防止する設計とするため、火災により TBP が混入することは無い。更にプルトニウム濃縮缶の加熱蒸気温度をそれぞれ異なる温度検出気により検知し安全保護系により、加熱を停止する設計とすることから、単一の火災により当該事象が発生するおそれはない。
- ・ 「溶解設備の溶解槽における臨界」は、溶解槽の臨界安全設計、使用済燃料集合体の誤装荷防止、せん断片の装荷量の制限、溶解条件の維持、可溶性中性子吸収剤の使用等、それぞれ安全上重要な施設により多層の臨界防止設計がなされており、単一の火災により当該事象が発生するおそれはない。

- ・ 「高レベル廃液ガラス固化設備での熔融ガラスの漏えい」は、ガラス固化体容器とガラス熔融炉が結合装置により結合していることを二重化した検知装置により検知し、結合していない場合は加熱ができないような設計とする。また、流下ガラスが適切な重量であることについて、それぞれ二重化した検知装置により検知し、流下を停止する設計とすることから、単一の火災により当該事象が発生するおそれはない。

第2表 火災を起因とした設計基準事故

分類項目	設計基準事故	火災の影響	
火災	プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災	—	本事象は発生しない。
爆発	プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応	—	本事象は発生しない
臨界	溶解設備の溶解槽における臨界	—	本事象は発生しない。
漏えい	高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい	—	本事象は発生しない。
	高レベル廃液ガラス固化設備での熔融ガラスの漏えい	—	本事象は発生しない。
使用済燃料集合体等の破損	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下	—	本事象は発生しない。
短時間の全動力電源の喪失	短時間の全交流動力電源の喪失	—	本事象は発生しない。

○：評価対象とする事象， —：評価対象外とする事象

5. 評価結果

5. 1 「運転時の異常な過渡変化」に対する単一故障を想定した評価結果

4項で選定した火災の影響を考慮した「運転時の異常な過渡変化」に対して、評価を最も厳しくする安全上重要な施設の単一故障を想定しても、再処理施設は安全上重要な施設により拡大防止対策を講じる設計とする。当該設備のうち動的な安全上重要な施設は単一故障を想定し、多重化または多様化を行う設計とする。

したがって、拡大防止対策を講じる設備に単一故障を想定しても、事業指定申請書における添付資料八に示す安全解析（評価）の結果を上回る事象を発生しないことを確認した。

5. 2 「設計基準事故」に対する単一故障を想定した評価結果

4. 2項のとおり、第2表に示す設計基準事故は、何れも不燃性材料の使用、深層防護を適切に採用した異常の発生防止対策、拡大防止対策により同時に機能を喪失することがないため、単一の内部火災により設計基準事故は発生し得えない。

なお、仮想的に設計基準事故への進展を想定しても、再処理施設は安全上重要な施設により影響緩和対策を講じる設計とする。当該設備のうち動的な安全上重要な施設は単一故障を想定し、多重化または多様化を行う設計とする。

したがって、影響緩和対策を講じる設備に単一故障を想定し

ても、事業指定申請書における添付資料八に示す安全解析（評価）の結果を上回る事象は発生しない。

6. 結論

以上のことから、ガイドに基づく要求事項である単一の内部火災による安全解析（評価）を実施し、再処理施設が安全設計上許容される範囲内に維持できると及び公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを確認した。

なお、再処理施設ではガイドに基づく内部火災影響評価を、全ての火災区域を対象に実施し、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を喪失することがないことを確認している。

また、安全解析（評価）では、異常の発生に際し多重化された信頼性を有する機器の同時故障は想定していないが、再処理施設において火災時にも継続的に機能を維持する必要がある重要な設備（閉じ込め、崩壊熱除去、水素掃気、非常用所内電源）については、火災防護審査基準に基づく厳格な系統分離対策を講じることにより火災により両系統ともに機能を喪失するおそれはない。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)

添付資料 2

別紙 2

安全上重要な施設のうち電動弁等の火災影響について

内部火災影響評価ガイドに基づき、『①安全上重要な設備と常用系の設備』及び『②多重化された系統（A系とB系）間が電動弁等で接続される箇所』の電動弁等の誤作動により、安全上重要な施設に及ぼす影響を評価する。

※ 電動弁等が接続されている箇所

- ①安全上重要な設備と常用系の設備が電動弁等で接続される箇所
- ②多重化された系統（A系とB系）間が電動弁等で接続される箇所

建屋	系統名	機器番号	弁型式	接続箇所※	記載案
AA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等セルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤動作しても、系外への流出はせず、漏えい液回収機能は失われない
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	[REDACTED]	空気作動弁	②	空気作動弁が誤動作しても系外への流出、放射性物質の過度の防止機能は失われない
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA	プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	[REDACTED]	空気作動弁	②	空気作動弁が誤動作しても系外への流出、排気経路の喪失には至らず、閉じ込め機能は失われない
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA			空気作動弁	②	
AA	[REDACTED]	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤動作しても、系外への流出はせず、閉じ込め機能は失われない
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	
AA			空気作動弁	①	

■ については商業機密の観点から公開できません

建屋	系統名	機器番号	弁型式	接続箇所※	記載案
AB	安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系か水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	[REDACTED]	空気作動弁	①, ②	空気作動弁が誤作動しても水素掃気機能は失われない
AB			空気作動弁	①, ②	空気作動弁が誤作動しても爆発下限界濃度に達することはない。
AB	プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動しても系外への流出はせず、閉じ込め機能は失われない
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB	高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動しても系外への流出はせず、閉じ込め機能は失われない
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB			空気作動弁	①	
AB	安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等冷却設備	[REDACTED]	空気作動弁	①, ②	空気作動弁が誤作動しても冷却機能は失われない
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	空気作動弁が誤作動しても冷却機能は失われない
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	
AB			空気作動弁	①, ②	

■については商業機密の観点から公開できません

建屋	系統名	機器番号	弁型式	接続箇所※	記載案
AC	安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等セルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統		空気作動弁	①	空気作動弁が誤動作しても、系外への流出はせず、漏えい液回収機能は失われない
AC	プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統		空気作動弁三方弁	①	空気作動弁が誤動作しても、誤動作を警報で検知し、INT作動によりパルセーション運転が停止し、三方弁の上流、下流の空気作動弁が全閉となることから、閉じ込め機能は失われない
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
AC			空気作動弁三方弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電動弁	①	電動弁が誤動作しても、硝酸プルトニウム溶液は系外へ流出せず、閉じ込め機能は失われない
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電動弁	①	電動弁が誤動作しても、ウラン・プルトニウム混合溶液の系外への流出には至らず、閉じ込め機能は失われない
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電動弁	①	電動弁が誤動作してもウラン・プルトニウム混合溶液の系外への流出には至らず、閉じ込め機能は失われない
CA			電動弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電磁弁	①	電磁弁が誤動作してもMOX粉末の系外への流出には至らず、閉じ込め機能は失われない
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電磁弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電動弁	①	電動弁が誤動作してもMOX粉末の系外への流出には至らず、閉じ込め機能は失われない
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	
CA	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器		電動弁	①	電動弁が誤動作してもMOX粉末の系外への流出には至らず、閉じ込め機能は失われない。
CA			電動弁	①	
CA			電動弁	①	

建屋	系統名	機器番号	弁型式	接続箇所※	記載案
KA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系か水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動しても水素掃気流量が増加するため, 水素掃気機能は失われない
KA			空気作動弁	①	
KA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動しても固化セル給気遮断弁が全閉し, 固化セルの入気量を制限することにより固化セル内の負圧を維持するため, 閉じ込め機能は失われない
KA			空気作動弁	①	
KA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系か水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動しても水素掃気流量が増加するため, 水素掃気機能は失われない
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	
KA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 冷却設備	[REDACTED]	空気作動弁	①	空気作動弁が誤作動により全閉しても, 冷却ユニットによりガラス溶融炉電極の冷却が出来なくなるが, その後ガラス溶融炉の運転がインターロックにより停止するため, 閉じ込め機能
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	
KA			空気作動弁	①	

■については商業機密の観点から公開できません

建屋	系統名	機器番号	弁型式	接続箇所※	記載案
FA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 プール水冷却系統	[REDACTED]	電動弁	①	電動弁が誤作動しても, 冷却水の系外への流出, 冷却水の供給流路の喪失には至らず, プール水冷却系の機能は失わない
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	①	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	①	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 補給水系統	[REDACTED]	電動弁	①	電動弁が誤作動しても, 補給水の系外への流出, 注入流路の喪失には至らず, 補給水系の機能は失わない。
FA	安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 安全冷却水系統	[REDACTED]	電動弁	②	電動弁が誤作動しても, 冷却水の系外への流出, 冷却水の供給流路の喪失には至らず, 安全冷却水系の機能は失わない。
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	①	
FA			電動弁	①	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	②	
FA			電動弁	①	
FA			電動弁	①	

■については商業機密の観点から公開できません

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 2
別紙 3

再処理施設における換気設備停止した際の安全上重要な施設への 影響について

1. はじめに

再処理施設において、安重機能を有する機器の設置場所は、その室温が機器の設計温度以下となるように換気設備による除熱を実施している。

単一の火災を想定し、換気設備が停止した場合、室温が機器の最高使用温度を超え、安重機能を有する機器の機能喪失が考えられる。

本資料では、安全冷却系循環ポンプ A 区域及び安全圧縮空気第 1 室を対象に換気設備が停止した場合における室温の評価を実施し、換気設備が安重機能を有する機器に影響を与えるかの評価結果を示す。

2. 評価対象とする換気設備

評価対象は熱負荷が大きい安全冷却系循環ポンプ A 及び安全空気圧縮装置とし、当該機器は第 1 表に示す換気設備により除熱している。

第 1 表

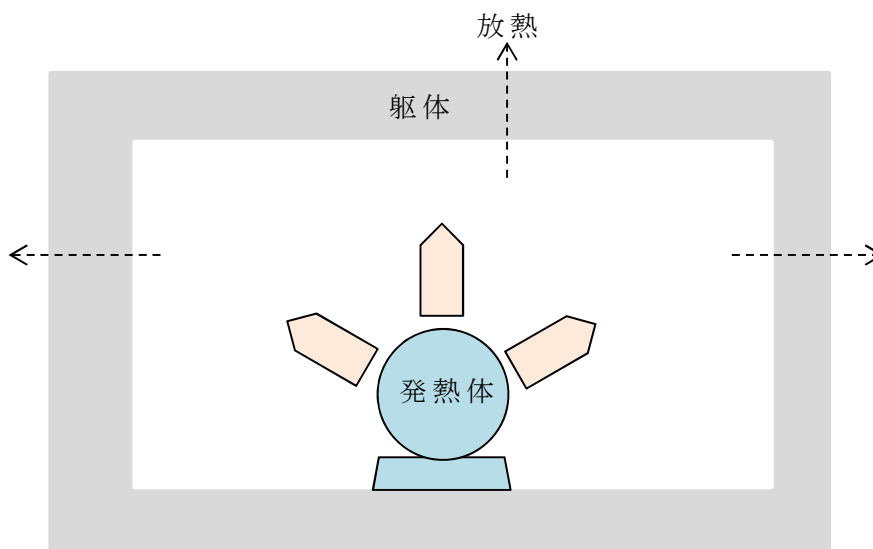
安全上重要な機器	換気設備
安全冷却水系（ポンプ他）	安全冷却水系循環ポンプ区域空調機
安全圧空系（空気圧縮機他）	非管理区域循環系

3. 換気空調設備停止時における室温評価

3.1 室温評価方法

換気設備の停止により，室内除熱効果が喪失するため室内温度は上がり始め，最終的には，室内発熱量と室外への放出熱量が平衡状態となるまで室温が上昇する。

室温評価では，室内の構造体，室内温度，室内発熱量，室外温度等に基づき，室内熱負荷と躯体放熱バランスから，一定時間後の室内温度を確認する。



$$TR' = TR + \frac{t \times (q - qi)}{60 \times (\text{室内熱容量})}$$

$$qi = \sum K \times A \times (TR - To)$$

TR' : 単位時間経過後の室温 (°C)
 TR : 初期温度 (°C)
 t : 経過時間 (分)
 q : 室内発熱量 (W)
 qi : 室外への放熱量 (W)
 K : 躯体壁の熱透過率 (W/m²°C)
 A : 躯体壁表面積 (m²)
 To : 室外温度

3.2 室温評価条件

3.2.1 室内の熱容量

躯体の密度，比熱より算出した。

3.2.2 初期温度，室外温度

夏季の設計室温とした。

3.2.3 室内発熱量

当該室に設置された機器本体からの発熱量を考慮した。

3.2.4 換気条件

換気設備停止のため、風による除熱は見込まない。

3.3 評価結果

安全冷却系循環ポンプ A 区域及び安全圧縮空気第 1 室において、単一の火災後 24 時間まで換気設備の運転が実施されなかった場合の室温と、ケーブル損傷温度を第 2 表に示す。

第 2 表 換気設備の停止を想定した設備への影響評価結果

安全上重要な機器	換気設備	対象部屋	初期室内温度(℃)	ケーブル損傷温度(℃)	評価温度(℃)	評価
安全冷却水系冷却水循環ポンプ A	安全冷却水系循環ポンプ区域空調機	安全冷却系循環ポンプ A 区域	40	205	40.40	○
安全空気圧縮装置 B	W エリア送風機	安全圧縮空気第 1 室	40	205	40.53	○

4. 結論

3.3 評価結果より、安全冷却系循環ポンプ A 区域及び安全圧縮空気第 1 室の換気設備が停止した場合においても、24 時間後の室内温度は、ケーブル損傷温度を下回ることから、安重機能を有する機器の機能喪失は起こらない。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)

添付資料 2

別紙 4

火災源の設定について

1. 火災源の設定

火災源は以下の(1)～(4)に基づき設定する。

(1) 内部火災影響評価ガイドに基づく設定

内部火災影響評価ガイドにおいて火災源機器を分類しており、評価においてはこれらを火災源として設定する。第1表に考慮する火災源を示す。

第1表 内部火災影響評価ガイドにおいて考慮する火災源

火災源のタイプ ⁽⁴⁾	NUREG/CR-6850 ⁽¹⁾	番号
バッテリー	バッテリー本体	1
	水素	2
バッテリー充電器	バッテリー充電器	3
制御室	電気キャビネット	4
	主制御盤	
ディーゼル発電機	ディーゼル発電機	5
発電機	発電機励磁機/水素/漏えい油	6
空調器(注1)	換気サブシステム(3.7kW超)	7
論理キャビネット	電気キャビネット	8
モータ(注2)	モータ(5HP超)	9
モータコントロールセンタ	電気キャビネット	10
	高エネルギーアーク故障	
電源及び制御ケーブル	ケーブル	11
ポンプ/空気コンプレッサー(注3)	ポンプ及び大型油圧弁(3.7kW超)	12
開閉器	電気キャビネット	13
	高エネルギーアーク故障	
タービン	タービン発電機	14
変圧器(4kV以上)	変圧器(乾式)	15
変圧器(4kV未満)	変圧器(油入)	16
ヒューマンエラー	仮置可燃性物質	17
その他(注4)	発火性又は引火性固体(プラスチック固化体/アスファルト固化体、チャコールフィルタ)	18

(注1) 空調器関連のモータを含む。

(注2) 空調器関連モータ、ポンプ及び空気コンプレッサー関連モータ以外のモータを含む。

(注3) ポンプ及び空気コンプレッサー関連モータを含む。

(注4) その他の火災源については、JEAC4626-2010及びJEAG4607-2010を参照すること。

(2) JEAC4626-2010, JEAG4607-2010 に基づく設定

JEAG4607-2010 には「4.1.1 想定火災の考え方」として、想定すべき火災の種類とその態様が記載されている。第2表に想定火災を示す。

第2表 JEAG4607-2010における想定火災（抜粋）

想定火災	火災態様	影響範囲
ケーブル火災		
a. 計装ケーブル火災	過電流による当該ケーブルの断線・短絡	他には広がらない。
b. 制御ケーブル火災	計装ケーブル火災と同様	計装ケーブル火災と同様
c. 電力ケーブル火災	過電流によるトレイ内の全ケーブル断線・短絡	IEEE384 分離距離よりも近傍の機器とする。
盤火災		
a. 動力盤/b. 制御盤	過電流等による火災	当該盤内のみとする。
補機火災		
a. 補機内部火災	補機内部油火災/モータ内絶縁物火災	当該補機は機能喪失する。炎の伝播は無い。
b. 漏えい油火災	漏えいした潤滑油への着火による火災(オイルパンや床面にたまった状態)	当該補機は機能喪失する。火災影響範囲は、熱伝導, 対流, 放射を考慮する。
燃料油火災	補機火災と同様	補機火災と同様
大型変圧器火災 (絶縁油等内包の場合)	補機火災と同様	補機火災と同様
その他		
a. 水素ガス火災	—	当該補機の機能喪失
b. チャコールフィルタ火災	—	当該補機の機能喪失

(3) 再処理施設特有の火災源

再処理施設は化学薬品を多量に取扱うことから、その特徴を踏まえ火災源（正確には可燃性物質であるが、延焼することを考慮）として考慮する必要があるが、再処理施設内で取扱う化学薬品のうち、危険物の規制を受けるものは特に火災のリスクが大きい。

したがって、中でも引火点が 100℃を下回り、且つ再処理施設の広範囲において取扱う n-ドデカン及び TBP については、火災源として考慮するものとする。(TBP の引火点は 148℃であるが、n-ドデカンにて希釈して使用される等、火災リスクを考慮する必要がある。)

但し、自己発火ではなく、延焼を考慮しているものであることから Ss 機能維持がされる場合は火災源として考慮しない。

なお、「運転時の異常な過渡変化」を超える事象で考慮されているセルで取り扱われる有機溶媒については、火災源として考慮する。第 3 表にセル内有機溶媒火災を想定するセルを示す。

第 3 表 セル内有機溶媒火災を想定するセル

建屋	設備名	部屋番号	部屋名称
分離	分離設備		抽出塔セル
分離	分配設備		分配塔セル
分離	分離建屋一時貯留処理設備		分離建屋一時貯留処理槽 1 セル
分離	分離建屋一時貯留処理設備		分離建屋一時貯留処理槽第 3 セル
精製	精製建屋一時貯留処理設備		精製建屋一時貯留処理槽第 1 セル
精製	プルトニウム精製設備		プルトニウム精製塔セル
精製	プルトニウム精製設備		放射性配管分岐第 1 セル

(4) 火災源として考慮しないもの

① 440V 未満の電気盤

内部火災影響評価ガイドにおいて定義される火災源のうち、受電電圧が 440V を下回る電気盤については、「扉により閉鎖された、440V 未満の回路だけを収納する電気盤は、火災評価の対象外である。」と NUREG/CR-6850 にて規定されていることを受け、火災源として考慮しない。下記に NUREG/CR-6850(抜粋)を示す。

NUREG/CR-6850(抜粋)

The following rules should be used for counting electrical cabinets:

- Simple wall-mounted panels housing less than four switches may be excluded from the counting process,
- Well-sealed electrical cabinets that have robustly secured doors (and/or access panels) and that house only circuits below 440V should be excluded from the counting process,
- Free-standing electrical cabinets should be counted by their vertical segments, and
- To expedite the process, an average number of vertical segments may be used for such cabinets as motor control centers and DC distribution panels.

In this context, the term “well-sealed” means there are no open or unsealed penetrations, there are no ventilation openings, and potential warping of the sides/walls of the panel would not open gaps that might allow an internal fire to escape. “Robustly secured” means that any doors and/or access panels are all fully and mechanically secured and will not create openings or gaps due to warping during an internal fire. For example, a panel constructed of sheet metal sides “tack-welded” to a metal frame would not be considered well-sealed because internal heating would warp the side panels allowing fire to escape through the resulting gaps between weld points. A panel with a simple twist-handle latch mechanism would not be considered robustly secured because the twist handle would not prevent warping of the door under fire conditions. In contrast, a water-tight panel whose door/access panel is bolted in place or secured by mechanical bolt-on clamps around its perimeter would be considered both well-sealed and robustly secured.

Also note that panels that house circuit voltages of 440V or greater are counted because an arcing fault could compromise panel integrity (an arcing fault could burn through the panel sides, but this should not be confused with the high energy arcing fault type fires).

和訳（赤枠箇所）

- ・電気盤については，以下のルールに従うこと。
- ・確実に閉じられた扉があり，440V 未満の回路だけを収納する密封された電気盤は，火災評価の対象外である。
- ・440V 以上の回路を収納する電気盤は，アーク放電不良が盤の健全性に支障をきたす（アーク放電不良が盤側面を通過して燃焼する）可能性がある点に留意すること。

②使用状況により火災に至らないもの

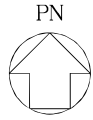
Yセルで取り扱われる有機溶媒については，上記(3)項の「運転時の異常な過渡変化」を超える事象の対象とは異なり，崩壊熱により引火点を超えるおそれがない。

また，当該区域は着火源，加熱源となるものが無く，且つ通常人の立ち入りが制限されていることから，火災に至るおそれがない。

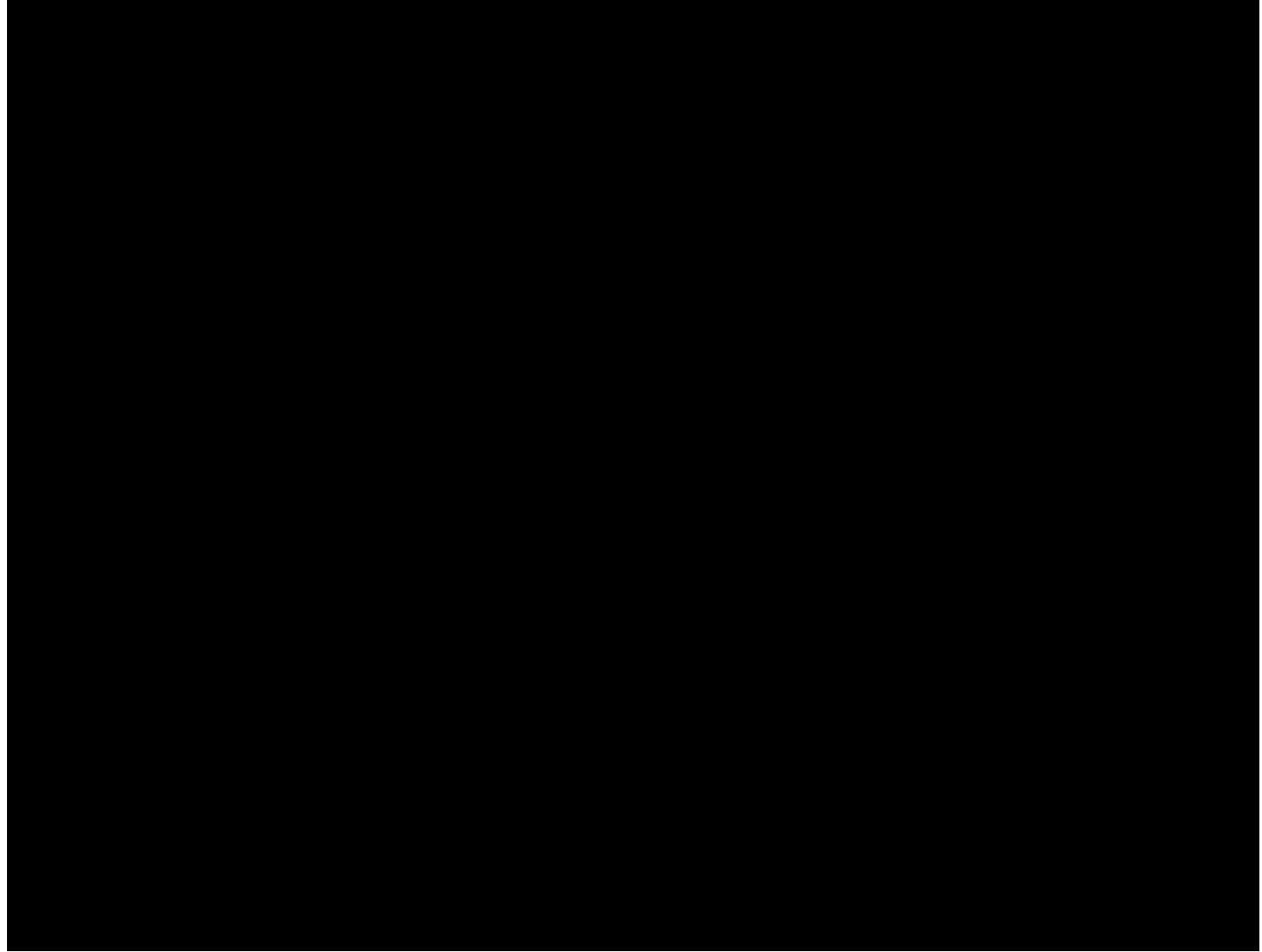
③使用条件が限定されるクレーン

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の天井クレーンは，待機中には通電状態に無く（中継盤でしゃ断），また運転時には複数の操作員が操作エリアに駐在することから迅速な消火活動が可能であり，評価上の火災源として考慮する必要はない。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 3

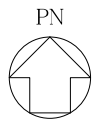


補2-7-添3-1

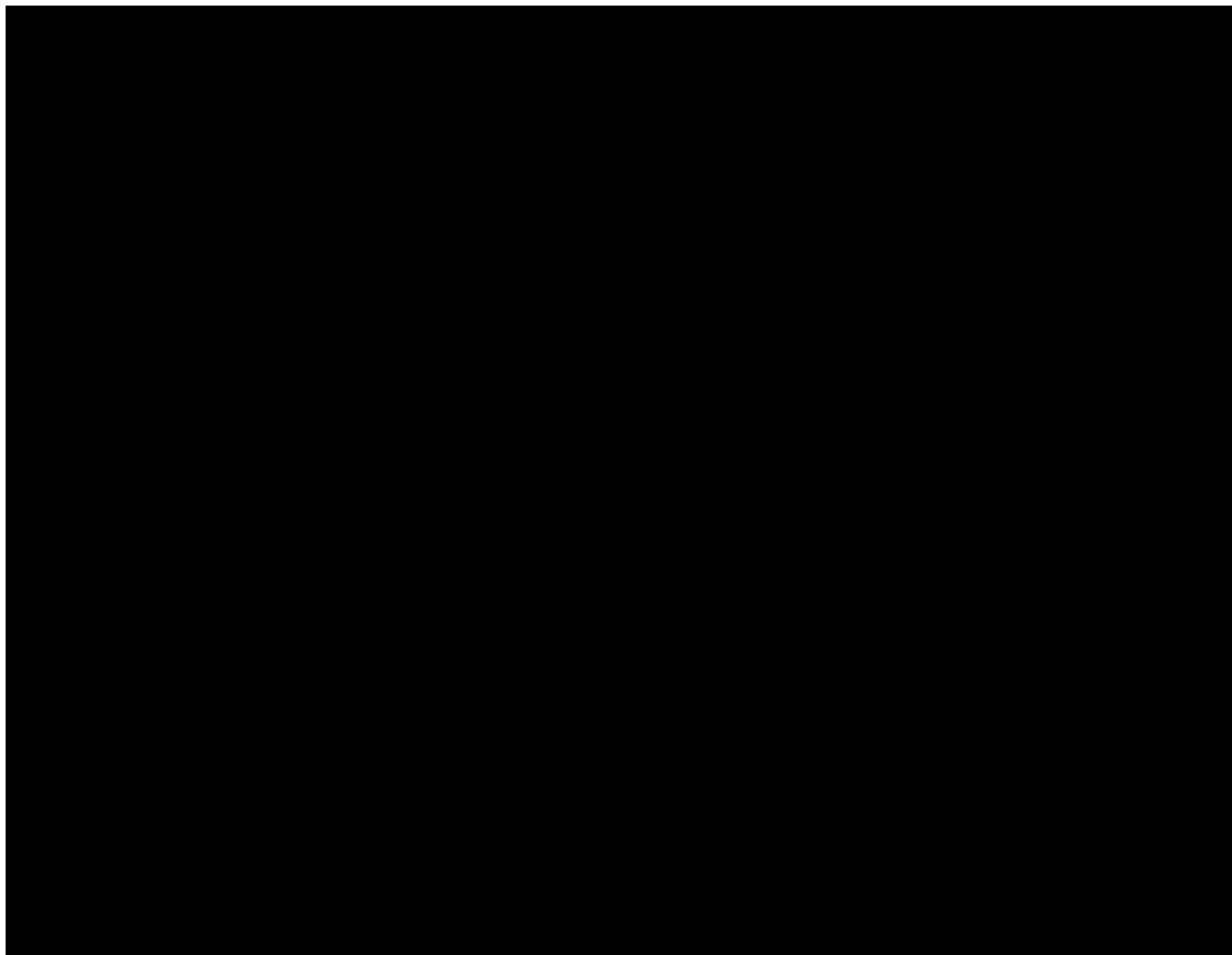


■ については商業機密の観点から公開できません

第1図 火災区域及び火災区画設定図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下2階）

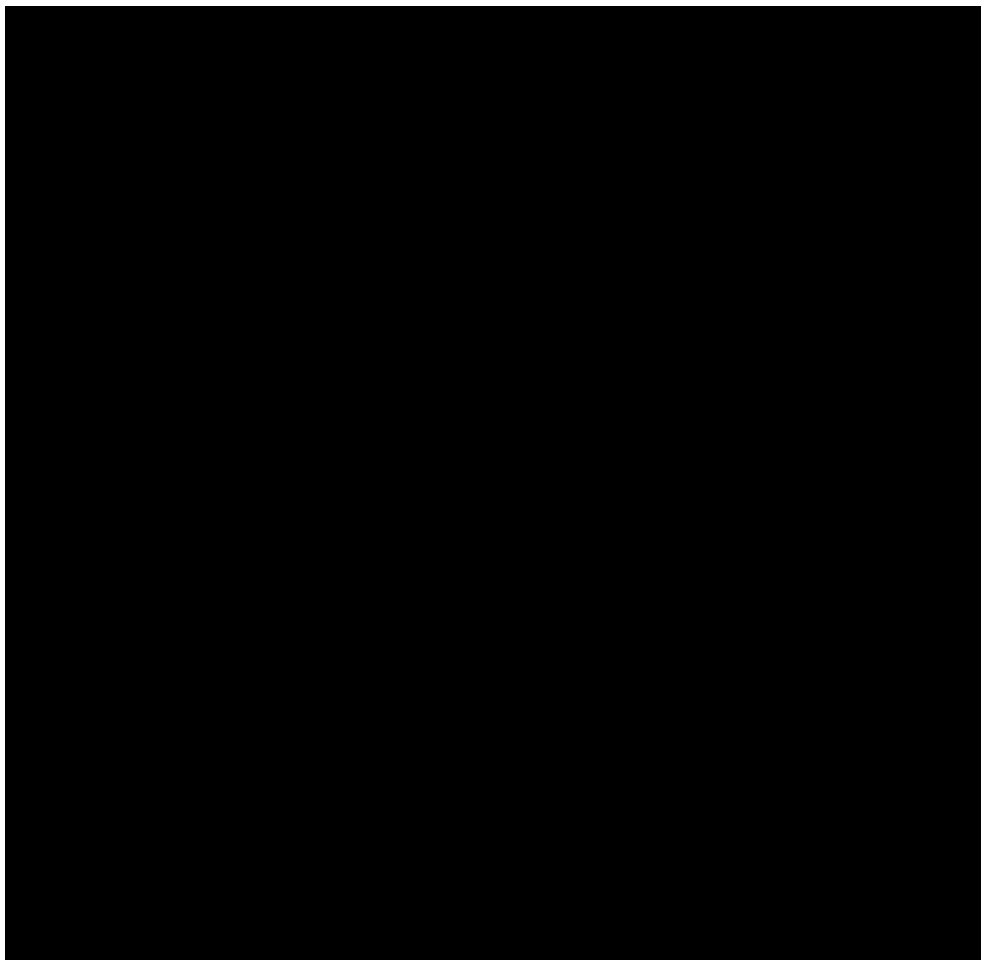
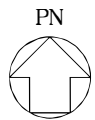


補2-7-添3-2



■ については商業機密の観点から公開できません

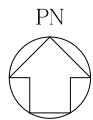
第2図 火災区域及び火災区画設定図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下1階）



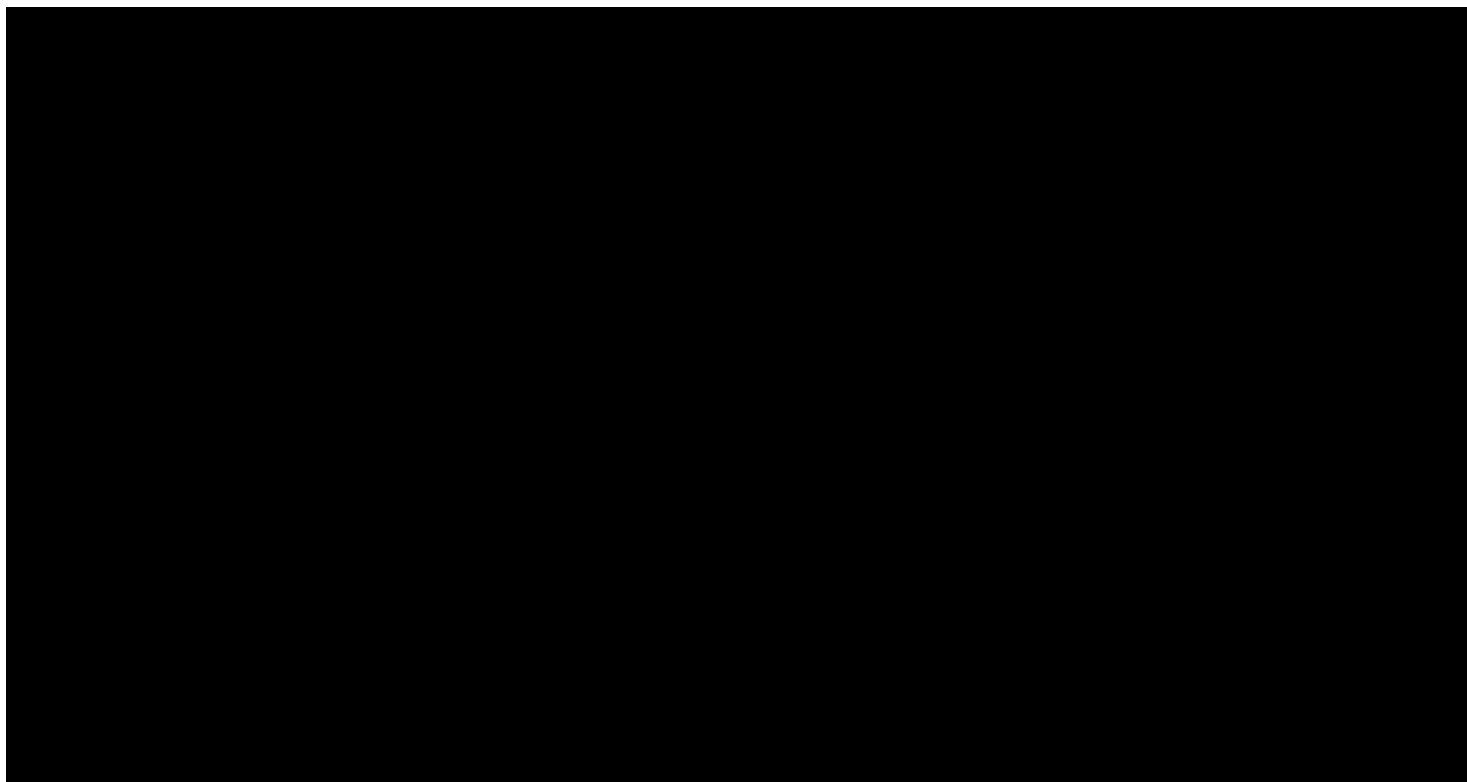
補2-7-添3-3

■ については商業機密の観点から公開できません

第3図 火災区域及び火災区画設定図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上1階）



補2-7-添3-4



■ については商業機密の観点から公開できません

第4図 火災区域及び火災区画設定図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上2階）

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 4

隣接する火災区画と火災伝播経路

(※ 有:伝播する 無:伝播しない)

隣接する 火災区画	火災伝播 経路有無	等価時間 (h)	耐火時間 (h)	火災伝播の 可能性 ※	備考
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	1.0	3.0	無	
	無	1.0	3.0	無	
	無	1.0	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	1.0	3.0	無	

■については商業機密の観点から公開できません

火災区域(区画)特性表

1. 火災区域(区画)の説明

建屋名	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
火災区域番号	CA-2F-01
火災区画番号	■
火災区域/区画名称	塔槽類廃ガス処理室
床面積(m ²)	250

2. 火災区域(区画)の火災シナリオの説明

■は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内の火災区画である。
 本区画の火災源は、電動機およびケーブルトレイである。したがって、本区画の想定火災としては、排風機の電動機絶縁物火災またはケーブルトレイ火災により、多重化された安全上重要な施設A/B系の排風機が火災影響を受け、安全機能が喪失するおそれがあるため、本区画内の火災影響評価を実施する。
 万一火災が発生した場合は、粉末消火器または屋内消火栓にて消火する。

3. 火災区域(区画)にある火災源

発熱量(kJ)	火災荷重(kJ/m ²)	等価時間(h)※
115,686,190	462,745	1.0

※:等価時間は、内部火災影響評価ガイドの等価時間記載の値で示す。

4. 火災区域(区画)にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	消火設備のバックアップ
煙感知器 熱感知器	屋内消火栓	手動	粉末消火器

その他感知手段

-

5. 火災影響を受ける安全上重要な設備

機器名称[機器番号 若しくは 系統]
第1排風機A ■
第1排風機B ■

6. 火災区域(区画)に隣接する火災区域(区画)と火災伝播経路

隣接火災区画への火災伝播経路の詳細は、別紙参照

7. 火災区域(区画)にある火災源機器数

火災源	機器数
電動機(3.7kW超)	2
電気盤(440V以上)	0
ケーブルトレイ(ケーブル)	有
油脂類・有機溶媒等	—
その他	—

■については商業機密の観点から公開できません

隣接する火災区画と火災伝播経路

(※ 有:伝播する 無:伝播しない)

隣接する 火災区画	火災伝播 経路有無	等価時間 (h)	耐火時間 (h)	火災伝播の 可能性 ※	備考
	無	1.0	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	1.0	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	
	無	0.5	3.0	無	

■ については商業機密の観点から公開できません

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 5

【目次】

1. 概要
2. 要求事項
3. 等価時間の算出
4. 今後の対応

火災防護に係る等価時間算出プロセスについて

1. 概要

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護審査基準」という。）では、再処理施設が火災によりその安全機能が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）では、これらの要求に基づく火災防護対策により、再処理施設内で火災が発生しても、再処理施設の安重機能を有する機器等の安全機能が火災の影響を受けないことを確認する。本資料では、再処理施設に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行う際のインプット情報となる等価時間の算出プロセスについて、その概要をまとめたものである。

2. 要求事項

内部火災影響評価は、「火災防護審査基準」の「2.3 火災の影響軽減 2.3.2」に基づき実施することが要求されている。

2.3.2 原子炉施設のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。

また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できること

を，火災影響評価により確認すること。

(火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。)

(参考)

「高温停止及び低温停止できる」とは，想定される火災の原子炉への影響を考慮して，高温停止状態及び低温停止状態の達成，維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。

内部火災影響評価ガイドでは，「火災影響評価は，『火災区域/火災区画の設定』，『情報及びデータの収集，整理』，『スクリーニング』，『火災伝播評価』というステップで実施する」ということが示されている。

等価時間は，「情報及びデータの収集・整理」において設定した火災区画の耐火壁の耐火能力を，当該火災区画内の可燃性物質の量と火災区画の面積に基づき，火災の継続時間を示す指標に相当する。

3. 等価時間の算出

等価時間の算出は以下の手順で行う。

(1) 火災区域(区画)内の可燃物の選定

火災区域(区画)内の可燃性物質として考慮するものは，以下のものとする。

a. 火災区域(区画)内に定常的に存在する可燃性物質のうち

ち機器類に属するもの

- ・潤滑油，グリース
- ・電気盤，制御盤
- ・ケーブル（電線管内のケーブルは除く）
- ・蓄電池
- ・その他

b. 火災区域（区画）内に定常的に存在する可燃性物質のうち上記以外のもの

- ・一時集積所の可燃性物質（不燃性物質のみ除く）
- ・管理区域用服
- ・物品保管庫に保管されるもの
- ・重大事故等対処設備（可搬型含む）

c. 再処理施設内で取り扱われる化学薬品

- ・n-ドデカン
- ・TBP
- ・重油
- ・引火性，可燃性気体（水素，プロパンガス等）

d. 可燃性物質量調査対象について

可燃性物質量調査対象は，上記 a～c の可燃性物質を対象とする。

ただし，以下の可燃性物質は除外する。

(a)表示板，パッキン，塗装及び計器内の可燃性物質，工具箱，機器付の付属品，フラッシュライト，ホーンブローワ，ITV カメラ，電話機，照明，非常灯等は発火の可能性が極めて低いこと，可燃性物質量としては少量

であり，油等を加えた総発熱量に対して，影響が小さいことから除外する。

(b)電線管内のケーブルは，酸素の供給が不十分で継続的な燃焼とならないので除外する。

(c)仮置資材については一時的な持ち込みであること，持ち込み可燃物管理にて管理すべきものであることから除外とする。

また，長期設置資機材(機器等の補充用の潤滑油等は除く)については，足場材や治工具等の鋼材が主であることから，a)と同様な理由から除外する。

(2) 火災区域(区画)内の可燃性物質調査

火災区域(区画)の可燃物量調査については，図面等の設計図書による図書調査，ウォークダウンによる現場調査を基本とする。

なお，火災区域(区画)の面積については，設計図書から抽出した。

(3) 可燃性物質の単位発熱量

可燃性物質の単位発熱量については，NFPA Fire Protection Handbook 及び内部火災影響評価ガイドを原則として使用する。

火災影響評価に用いる火災区画の総発熱量の算出に際しては，ケーブルトレイ上に最大占積率のケーブルが積載されていると想定し算出，電気盤の発熱量を電力共通研究

(1981年実施)の値を使用,及び分電盤の小さい盤についても計上していることから,総発熱量は大きくなるように形状しており,これらのケーブル及び盤により他の小さい可燃性物質の量は包絡される。

(4) 等価時間の算出

等価時間の算出については,内部火災影響評価ガイドに記載のとおり,火災区域(区画)に存在する可燃性物質の火災荷重(単位面積当たりの発熱量)と燃焼率(単位時間単位面積当たりの発熱量)から,火災区域(区画)の等価時間(潜在的火災継続時間)を下式により算出する。

等価時間(h) = 火災荷重 / 燃焼率

= 発熱量 / 火災区画の面積 / 燃焼率

ここで,

火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積

燃焼率 : 単位時間単位面積当たりの発熱量 (908,095kJ/m²/h)

発熱量 : 火災区画内の総発熱量 (kJ)

= 可燃性物質の量 × 熱含有量

可燃性物質の量: 火災区画内の各種可燃性物質の量 (m³又はkg)

火災区画の面積 : 火災区画の床面積 (m²)

燃焼率としてはNFPA(National Fire Protection Association)ハンドブックのFire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)”の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスであるCLASS Eの値である908,095kJ/m²/hrを用いる。

4. 今後の対応

火災荷重・等価時間の管理については、等価時間の算出手順を含めた内部火災影響評価の手順及び実施頻度については、火災防護計画で定める。

また、改造工事等の設備更新を行う場合は、設備管理の中で可燃物量の増減の確認、既存の内部火災影響評価結果に影響を与えないことを確認すること火災防護計画に定める。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 6

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(1/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー
	地下2階第1廊下		ー	ー	○	ー	ー	安重ケーブルトレイ	B	ー	ー	ー
	廃液処理室		ー	ー	○	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	洗浄廃液受槽室		ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	建屋廃液移送ポンプ室		○	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	北第1階段室		ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	排気モータ機器室		ー	○	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	凝縮廃液貯槽セル		ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	建屋廃液貯槽室		ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	排風機第1室		○	○	○	ー	有	建屋排風機A 建屋排風機B グローブボックス・セル排風機A ※ グローブボックス・セル排風機B ※ グローブボックス・セル排風機C ※ 安重ケーブルトレイ ※	A/B	○	○	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。その他の火災影響評価対象設備は、影響ABC/Dに対し、影響
	北第1エレベータ		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	凝縮廃液受槽Aセル		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	建屋廃液サンブ室		○	ー	ー	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	北第2階段室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	凝縮廃液受槽Bセル		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	機器調整室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	分析データ管理室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	分析機器室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	ユーティリティ第1室		○	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ ※	A/B	○	○	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
	南第1エレベータ		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	粉砕第1室		ー	ー	○	ー	有	粉砕粉末未充填ノズルA部保管容器未充填位置A 粉砕粉末未充填ノズルB部保管容器未充填位置B リワーク粉砕粉末未充填ノズルA部保管容器未充填位置A リワーク粉砕粉末未充填ノズルB部保管容器未充填位置B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	粉砕第2室		ー	ー	○	ー	有	粉砕粉末未充填ノズルB部保管容器未充填位置A 粉砕粉末未充填ノズルA部保管容器未充填位置B リワーク粉砕粉末未充填ノズルB部保管容器未充填位置A リワーク粉砕粉末未充填ノズルA部保管容器未充填位置B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	南第2ダクト室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	南第1階段室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 最重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(2/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	評価結果		結果
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類				その他	系統分離 要:○、否:ー	
	粉末充填第1室		ー	ー	○	ー	有	粉末充填第1種量器重量A 粉末充填第2種量器重量B 混合粉末充填ノズル部粉末充填予定位置A 混合粉末充填ノズル部粉末充填予定位置B 粉末充填第1種量器計器箱A 粉末充填第2種量器計器箱B	A/B	ー	○	火災影響評価対象設備は、Gに対し、影響なし。
	現場制御室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	粉末充填第2室		ー	ー	○	○	有	ー	ー	ー	ー	ー
	空調ユーティリティ機械第1室		○	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ	A	ー	ー	ー
	空調ユーティリティ機械第2室		○	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ	B	ー	ー	ー
	台車移動室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	塔槽類廃ガスフィルタ室		ー	ー	ー	ー	無	第2排風機A ※ 第2排風機B ※ 第2排風機C ※	A/B	○	ー	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
	現場制御室前室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	よう素フィルタ室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	北第1階段室地下2階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	北第2階段室地下2階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	第1前室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	南第1階段室地下2階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	地下1階第1廊下		ー	○	○	ー	有	安重ケーブルトレイ ※	A/B	○	ー	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
	第1セル前室		ー	ー	ー	ー	無	漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB	A/B	○	ー	火災源となる機器がないため、影響なし。
	ユーティリティ第2室		○	ー	○	ー	有	還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、G-Dに対し、影響なし。
	北第3階段室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	硝酸プルトニウム受入室前室		ー	○	ー	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	一時貯槽セル		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	硝酸プルトニウム貯槽セル		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	第2予備室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(3/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果		
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー	FDT ^S 評価結果
	非常用A計装電源室		ー	○	○	ー	ー	有	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用充電器盤A 110V非常用予備充電器盤E 105V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電交流主分電盤A 電磁接軸器 電磁接軸器	A	ー	ー	ー
	硝酸ウラニル貯槽室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	混合槽Aセル		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	混合槽Bセル		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	第2セル前室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	地下1階東西第1廊下		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	非常用A蓄電池室		ー	ー	○	ー	○	有	110V第2非常用蓄電池A	A	ー	ー	ー
	非常用B蓄電池室		ー	ー	ー	ー	○	有	110V第2非常用蓄電池B	B	ー	ー	ー
	焙焼還元第1室		ー	ー	○	ー	ー	有	還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	焙焼還元第2室		ー	ー	○	ー	ー	有	焙焼炉A入口温度A 焙焼炉A入口温度B 焙焼炉A中央温度A 焙焼炉A中央温度B 焙焼炉A出口温度A 焙焼炉A出口温度B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	焙焼還元第3室		ー	ー	○	ー	ー	有	還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 最重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(4/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー
	焙焼還元第4室		ー	ー	○	ー	有	焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	○	ー	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	非常用B計装電源室		ー	○	ー	ー	有	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用充電器盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電交流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤 電磁接触器盤	B	ー	ー	ー
	焙焼還元第5室		ー	ー	○	ー	有		ー	ー	ー	ー
	焙焼還元第6室		ー	ー	○	ー	有		ー	ー	ー	ー
	南第3ダクト室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	混合設備第1室		○	ー	○	ー	有		ー	ー	ー	ー
	混合設備第2室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	常用計装電源室		ー	○	○	○	有		ー	ー	ー	ー
	常用電気品室		ー	○	○	ー	有		ー	ー	ー	ー
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ーウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋間連絡路		ー	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ	A/B	○	ー	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	硝酸プルトニウム受入室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	北第1階段室地下1階附室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	北第2階段室地下1階附室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	空調機械室		ー	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ	B	ー	ー	ー
	第2前室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	南第1階段室地下1階附室		ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	圧縮空気設備室		ー	ー	○	ー	有		ー	ー	ー	ー
	ユーティリティ第3室		○	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ ※	B	ー	ー	ー
	地上1階第1廊下		ー	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ ※	A/B	○	○	最重要設備の系統分離状況は、別紙参照。

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。最重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

- A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
- B: 電気盤火災
- C: ケーブル火災
- D: 電動機絶縁物火災
- E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(5/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画) 名称	火災源の有無				火災の 可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:—	評価結果	
		電動機	電気盤	ケーブル	油類 その他					系統分離 要:○、否:—	FDT ^S 評価結果
	分析移送設備室	—	—	—	—	無	—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
最重要設備の詳細評価は、別紙11に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(6/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果		
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー	FDT ^s 評価結果
	プロセス冷水設備室		○	ー	ー	ー	ー	有	冷水移送ポンプA ※ 冷水移送ポンプB ※ 冷水移送ポンプC ※ 冷水移送ポンプD ※	A/B	○	○	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。他の火災影響評価対象設備は、Aに對し、影響なし。
	搬出入第1室		ー	ー	ー	ー	無	有		ー	ー	ー	ー
	夜移送室		ー	ー	○	ー	ー	有	安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクトラ ※ 460V非常用コントロールセンターA1 ※ 460V非常用コントロールセンターA2 ※ 460V非常用パワーセンターA	ー	ー	ー	ー
	非常用A電気品室		ー	○	○	ー	ー	有		A	ー	ー	ー
	ユーティリティ第4室		○	ー	○	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	脱硝室		○	ー	ー	ー	ー	有	脱硝装置A脱硝物温度B 粉体移送機A秤量器重量B 脱硝装置A内部照度A 粉体移送機A空気輸送機A 脱硝装置B脱硝物温度B 粉体移送機B秤量器重量B 脱硝装置B内部照度A 粉体移送機B空気輸送機A 脱硝工程A/B 現場制御盤1 脱硝工程A/B 現場制御盤3	A/B	○	ー	火災源となる機器がないため、影響なし。
	非常用B電気品室		ー	○	○	ー	ー	有	安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤B ※ 6.9kV非常用メタクトラB ※ 460V非常用コントロールセンターB1 ※ 460V非常用コントロールセンターB2 ※ 460V非常用パワーセンターB	B	ー	ー	ー
	脱硝現場盤室		ー	○	○	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	臨界警報装置現場盤室		ー	ー	○	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	粉末移送室		○	ー	○	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	南第4ダクト室		ー	ー	ー	ー	無	無		ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(7/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー
	搬出入第2室		○	ー	○	ー	ー	有	ー	ー	ー	ー
	二酸化炭素消火設備室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	第1倉庫		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	北第1階段室地上1階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	北第2階段室地上1階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	第3前室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	南第1階段室地上1階附室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	グローブボックス排気フィルタ室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	地上2階第1廊下		ー	ー	○	ー	有	安重ケーブルトレイ ※	B	ー	ー	ー
	身体除染室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	放射能測定機器室		ー	ー	○	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	真空ポンプ室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	試薬調整設備室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	北第4階段室		ー	ー	ー	ー	無	ー	ー	ー	ー	ー
	ハッチ第1室		○	ー	ー	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	ハッチ第2室		○	ー	ー	ー	有	ー	ー	ー	ー	ー
	塔槽類ガス処理室		○	ー	○	ー	有	第1排風機A ※ 第1排風機B ※	A/B	○	○	○

重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
 その他の火災影響評価対象設備は、Cに
 対し、影響なし。

注:火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(8/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果		
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー	FDT ^s 評価結果
	計装ラック室		ー	ー	○	ー	ー	有	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位A 硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位B 混合槽Aセルセル漏えい液受血液位A 混合槽Aセルセル漏えい液受血液位B 混合槽Bセルセル漏えい液受血液位A 混合槽Bセルセル漏えい液受血液位B 混合槽ガス凝縮器入口圧力A 混合槽セル漏えい液受血液位A 一時貯槽セル漏えい液受血液位B 溶液系安全系A計装ラック 溶液系安全系B計装ラック	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、Cに対し、影響なし。
	検査機器第1室		ー	ー	ー	ー	無	無	ー	ー	ー	ー	ー
	固体廃棄物一時保管室		ー	ー	ー	○	有	有	ー	ー	ー	ー	ー
	検査機器第2室		ー	ー	ー	ー	無	無	ー	ー	ー	ー	ー
	第2倉庫		ー	ー	○	○	有	有	ー	ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 最重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(9/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無				火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	名称	電動機	電気盤	ケーブル	油類					その他	系統分離 要:○、否:ー
■	制御盤室		ー	ー	ー	ー	無	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位A 硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位B 混合槽Aセル漏えい液受血液位A 混合槽Aセル漏えい液受血液位B 混合槽Bセル漏えい液受血液位A 混合槽Bセル漏えい液受血液位B 混合廃ガス凝縮器入口圧力A 混合廃ガス凝縮器入口圧力B 一時貯槽セル漏えい液受血液位A 一時貯槽セル漏えい液受血液位B 脱硝装置A脱硝物重量B 粉体移送機A秤量器重量B 脱硝装置A内部照度A 脱硝装置B脱硝物重量B 粉体移送機B秤量器重量B 脱硝装置B内部照度A 焼結炉A入口温度A 焼結炉A入口温度B 焼結炉A中央温度A 焼結炉A中央温度B 焼結炉A出口温度A 焼結炉A出口温度B 焼結炉B中央温度A 焼結炉B中央温度B 焼結炉B出口温度A 焼結炉B出口温度B 焼結炉B入口温度A 焼結炉B入口温度B 還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	A/B	○	ー	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 最重要設備の詳細評価は、別紙1に示す。

■については商業機密の観点から公開できません。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

当該火災区域(区画)の火災影響評価結果(10/10)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		火災源の有無					火災の可能性	区域(区画)内の火災影響評価対象機器	系統	同時喪失 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称		電動機	電気盤	ケーブル	油類	その他					系統分離 要:○、否:ー	FDT ^S 評価結果
	送風機室		○	○	○	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	排風機第2室		○	ー	ー	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	地上2階第2廊下		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	北第1エレベータ機械室		○	○	ー	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	南第1エレベータ機械室		○	○	ー	ー	ー	有		ー	ー	ー	ー
	管理区域給気ユニット室前室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	南第5ダクト室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	北第2階段室地上2階附室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	南第1階段室地上2階附室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	非管理区域給気ユニット室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	非管理区域給気ユニット室前室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	管理区域給気ユニット室		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	ウラン脱硝建屋-ウラン・ プルトニウム混合脱硝建屋間連絡通路		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー
	精製建屋-ウラン脱硝建屋・ウラン・ プルトニウム混合脱硝建屋間連絡通路		ー	ー	ー	ー	ー	無		ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 最重要設備の詳細評価は、別紙11に示す。

■ については商業機密の観点から公開できません。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)

添付資料 6

別紙 1

火災区域(区画)内の系統分離対策の確認について
(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

1. 火災区域(区画)内における影響軽減対策

火災区域(区画)内に対する火災影響評価(全機能の喪失)を実施した結果,当該火災区域(区画)の火災による全機能喪失を想定すると,再処理施設の安全上重要な施設のうち,最重要設備の安全機能が確保できないおそれがある。

よって,火災により最重要設備の安全機能に影響がある火災区域(区画)内に対して,両系統の機器等を系統分離するなどの火災防護対策を実施することにより,最重要設備の安全機能が少なくとも一つ確保されることを確認する。評価結果を第1表に示す。

第1表 火災区域(区画)内の系統分離対策の確認(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

火災を想定する火災区域(区画)	防護対象機器	防護対象機器の安全機能	系統分離対策	安全機能の確保(注1)
■	<ul style="list-style-type: none"> ・グローブボックス・セル排風機 A ・グローブボックス・セル排風機 B ・グローブボックス・セル排風機 C ・ケーブルトレイ A ・ケーブルトレイ B 	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の放射性物質の閉じ込め機能 ・機能確保のための支援機能 	機器間に1時間の耐火隔壁, 火災感知器及び自動消火設備の設置により系統分離する。	○
■	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブルトレイ A ・ケーブルトレイ B 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能確保のための支援機能 	機器間に1時間の耐火隔壁, 火災感知器及び自動消火設備の設置により系統分離する。	○
■	<ul style="list-style-type: none"> ・第2排風機 A ・第2排風機 B ・第2排風機 C 	<ul style="list-style-type: none"> ・オフガス処理系統の放射性物質の閉じ込め機能 	機器間に1時間の耐火隔壁, 火災感知器及び自動消火設備の設置により系統分離する。	○
■	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能確保のための支援機能 	ケーブルトレイ間に水平距離6m以上の離隔, 火災感知器及び自動消火設備の設置又は片系のケーブルトレイに1時間の耐火隔壁等, 火災感知器, 自動消火設備の設置により系統分離する。	○

注1: 最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

■については商業機密の観点から公開できません。

火災を想定する火災区域(区画)	防護対象機器	防護対象機器の安全機能	系統分離対策	安全機能の確保(注1)
■	・冷水移送ポンプ	・崩壊熱等の除去機能	機器間に1時間の耐火隔壁、火災感知器、自動消火設備の設置により系統分離する。	○
■	・第1排風機	・オフガス処理系統の放射性物質の閉じ込め機能	機器間に1時間の耐火隔壁、火災感知器、自動消火設備の設置により系統分離する。	○
■	<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ・建屋換気設備安全系A制御盤 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ・建屋換気設備安全系B制御盤 	・機能確保のための制御及び支援機能	各制御盤は、系統ごとに分離され配置している。制御盤は厚さ3.2mm以上の金属製筐体とし、当該火災区域内に火災感知器、自動消火設備の設置により系統分離する。	○

注1：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

■については商業機密の観点から公開できません。

補足説明資料 2 - 7 (5 条)
添付資料 7

【目次】

1. 概要
2. 前提条件
3. 評価

再処理施設における隣接火災区域への 火災伝播評価結果について

1. 概要

全ての火災区域について、隣接火災区域への火災影響の有無を確認するため火災伝播評価を実施した。

2. 前提条件

火災伝播評価においては、当該火災区域（区画）と隣接火災区域（区画）への火災伝播の有無（等価時間と耐火時間の関係）を評価する。

3. 評価

全ての火災区域を対象に隣接する火災区域を抽出し、火災伝播評価手順の概要フローに従い、隣接区域への開口部の有無を確認するとともに、等価火災時間と耐火壁の耐火能力を比較することにより、火災伝播評価を実施した。

評価結果を次頁以降に示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(6/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果	
	名称	評価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失*
				有	0.0	有		安重ケーブルトレイ	B	-	-	-
				無	3.0	無			-	-	-	-
				有	0.0	有			-	-	-	-
				有	0.0	有			-	-	-	-
				有	0.0	有			-	-	-	-
				無	3.0	無		粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん 定位置A 粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん 定位置B リワーク粉砕粉未充てんノズルA部保管容器 充てん定位置A リワーク粉砕粉未充てんノズルA部保管容器 充てん定位置B	A/B	-	-	-
				無	3.0	無		粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん 定位置A 粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん 定位置B リワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器 充てん定位置A リワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器 充てん定位置B	A/B	-	-	-
				無	3.0	無		還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	-	-	-
				無	3.0	無		焙焼炉A入口温度A 焙焼炉A入口温度B 焙焼炉A中央温度A 焙焼炉A中央温度B 焙焼炉A出口温度A 焙焼炉A出口温度B	A/B	-	-	-
				無	3.0	無		還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	-	-	-
				無	3.0	無		焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	-	-	-

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(7/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失*	系統分離要: O, △, 否: -
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ	A/B	-	-	
				無	3.0	無			建屋排風機A 建屋排風機B グローブボックス・セル排風機A ※ グローブボックス・セル排風機B ※ グローブボックス・セル排風機C ※ 安重ケーブルトレイ ※	A/B	-	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
		1.0	有	無	3.0	無		安重ケーブルトレイ ※	A/B	-	-	-	
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ	A	-	-	
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ	B	-	-	
				無	3.0	無			第2排風機A ※ 第2排風機B ※ 第2排風機C ※	A/B	-	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
				無	3.0	無				-	-	-	
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	B	-	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
				無	1.0	無			安重ケーブルトレイ ※	A/B	-	-	
				無	1.0	無			安重ケーブルトレイ ※	B	-	-	
				無	3.0	無			調酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位A 調酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位B 混合槽Aセル漏えい液受血液位A 混合槽Aセル漏えい液受血液位B 混合槽Bセル漏えい液受血液位A 混合槽Bセル漏えい液受血液位B 混合降ガス凝縮器入口圧力A 混合降ガス凝縮器入口圧力B 一時貯槽セル漏えい液受血液位A 一時貯槽セル漏えい液受血液位B 脱硝装置A脱硝物温度B 脱硝装置A内部照度A 粉体移送機A秤量器重量B 脱硝装置B脱硝物温度B 粉体移送機B秤量器重量B 脱硝装置B内部照度A 焙烧炉A入口温度A 焙烧炉A入口温度B 焙烧炉A中央温度A 焙烧炉A中央温度B 焙烧炉A出口温度A 焙烧炉A出口温度B 焙烧炉B中央温度A 焙烧炉B中央温度B 焙烧炉B出口温度A 焙烧炉B出口温度B 焙烧炉B入口温度A 焙烧炉B入口温度B	-	-	-	
		0.0	無	無	3.0	無				A/B	-	-	
				無	3.0	無							

注: 火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(12/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	系統分離 要:○,否:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器			系統	FDT's 評価結果
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ	B	—	—	—
				無	3.0	無				粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置A 粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置B リワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置A リワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置B	A/B	—	—	—
		1.0	有	有	0.0	有		—	—	粉未充てん第1秤量器重量A 粉未充てん第2秤量器重量B 混合粉未充てんノズル部粉未充てん位置A 混合粉未充てんノズル部粉未充てん位置B 粉未充てん第1秤量器計器箱A 粉未充てん第2秤量器計器箱B	A/B	○	○	火災影響評価対象設備は、火災伝播によるCに対し、影響なし。
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				有	0.0	有				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	1.0	無				安重ケーブルトレイ ※	B	—	—	—
		0.5	有	無	1.0	無		—	—	安重ケーブルトレイ ※	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	1.0	無				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ ※	B	—	—	—
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ ※	B	—	—	—
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ ※	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ	A	—	—	—
				無	1.0	無				—	—	—	—	—
				有	0.0	有				安重ケーブルトレイ ※	B	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(15/69)

ウラン・プルトニウム混合脱構築屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離要:○,否:—	FDTs 評価結果
				無	3.0	無								
	南第1階段室地下2階 附室	0.5	無	無	3.0	無	—	安重ケーブルトレイ ※	安重ケーブルトレイ ※	A/B	—	—	—	
				無	1.0	無		第2排風機A ※ 第2排風機B ※ 第2排風機C ※		A/B	—	—	—	
				無	1.0	無		—		—	—	—	—	
				無	1.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		安重ケーブルトレイ	安重ケーブルトレイ	B	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB		A/B	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
	地下1階第1廊下	1.5	有	無	3.0	無	安重ケーブルトレイ ※	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤E 110V非常用計測交流電源盤E 105V非常用直流主分電盤A 105V非常用直流主分電盤A 電磁接触器 電磁接触器	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤E 110V非常用計測交流電源盤E 105V非常用直流主分電盤A 105V非常用直流主分電盤A 電磁接触器 電磁接触器	A	—	○	—	最重要設備の系統 分離状況は、別紙1 参照。
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		—		—	—	—	—	
				有	0.0	有		—		—	—	—	—	
				無	3.0	無		110V第2非常用蓄電池A 110V第2非常用蓄電池B	110V第2非常用蓄電池A 110V第2非常用蓄電池B	A B	—	—	—	
				無	3.0	無		還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	—	—	—	
				無	3.0	無		焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	—	—	—	

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(20/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:ー
■	混合槽Aセル	0.0	無	有	3.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
■	混合槽Bセル	0.0	無	有	0.0	無	ー	ー	安重ケーブルトレイ	B	ー	ー	ー
■	第2セル前室	0.5	無	有	0.0	無	ー	ー	安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A:油(漏えい・有機溶媒)火災
 B:電気盤火災
 C:ケーブル火災
 D:電動機絶縁物火災
 E:仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(27/69)

ウラン・プルトニウム混合脱構築屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:—	系統分離 要:○、否:—
				無	3.0	無			第2排風機A ※ 第2排風機B ※ 第2排風機C ※	A/B	—	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
				無	3.0	無			—	—	—	—	—
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	A/B	—	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
		非常用B計装電源室	1.5 有	無	3.0	無	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器 電磁接触器	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器 電磁接触器	A	—	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。	
				無	3.0	無			110V第2非常用蓄電池B	B	—	—	—
				無	3.0	無			—	—	—	—	—
				無	3.0	無			—	—	—	—	—
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	B	—	—	—
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤B ※ 6.9kV非常用メタクタブ ※ 460V非常用コントロールセンタB1 ※ 460V非常用コントロールセンタB2 ※ 460V非常用パワーセンタB	B	—	—	—
				無	3.0	無			—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(28/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—	FDT's 評価結果
					3.0	無				粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん位置A 粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん位置B リワーク粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん位置A リワーク粉砕粉未充てんノズルA部保管容器充てん位置B	A/B	—	—	—
					3.0	無				粉未充てん第1秤量器重量A 粉未充てん第2秤量器重量B 混合粉未充てんノズル部粉未充てん位置A 混合粉未充てんノズル部粉未充てん位置B 粉未充てん第1秤量器計器箱A 粉未充てん第2秤量器計器箱B	A/B	—	—	—
					3.0	無				還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	—	—	—
					3.0	無				焙焼炉A入口温度A 焙焼炉A入口温度B 焙焼炉A中央温度A 焙焼炉A中央温度B 焙焼炉A出口温度A 焙焼炉A出口温度B	A/B	—	—	—
					3.0	無				還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	—	—	—
					3.0	無				—	—	—	—	—
					3.0	無				—	—	—	—	—
					3.0	無				—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(29/69)

ウラン・プルトニウム混合脱構築屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—	FDT's 評価結果
				無	3.0	無				粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置A 粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置B リフワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置A リフワーク粉砕粉未充てんノズルB部保管容器充てん位置B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				安重ケーブルトレイ ※ 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	—	—	—
		焙焼還元第6室	有	無	3.0	無		—	—	焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(30/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○、否:ー
南第3ダクト室		0.0	無	有	0.0	無	-	-	-	-	-	-	-
				無	1.0	無							
				無	3.0	無							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				有	0.0	無							
混合設備第1室		1.0	有	無	3.0	無	-	-	-	-	-	-	-
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
混合設備第2室		0.5	無	無	3.0	無	-	-	-	-	-	-	-
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
				無	3.0	無							
常用計装電源室		1.5	有	有	0.0	有	-	-	-	-	-	-	-
				有	0.0	有							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				有	0.0	有							
				有	0.0	有							

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・油・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(31/69)

ウラン・プルトニウム混合脱構築屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:ー
				無	3.0	無		安重ケーブルトレイ	B	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		粉末充てん第1秤量器重量A 粉末充てん第2秤量器重量B 混合粉末充てんノズル部粉末充てん定位 置A 混合粉末充てんノズル部粉末充てん定位 置B 粉末充てん第1秤量器計器箱A 粉末充てん第2秤量器計器箱B	A/B	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		ー	ー	ー	ー	ー	ー
				無	1.0	有		安重ケーブルトレイ	A	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	ー	ー	ー	ー
			有	無	3.0	無		還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		ー	ー	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		ー	ー	ー	ー	ー	ー
				無	1.0	有		ー	ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		安重ケーブルトレイ	A/B	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		安重ケーブルトレイ ※	B	ー	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(32/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋-ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間連絡路	1.0	有	無	3.0	無	安重ケーブルトレイ	A/B	安重ケーブルトレイ	—	—	—	—
	硝酸プルトニウム受入室	0.5	無	有	0.0	無	—	—	安重ケーブルトレイ ※ 漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB	—	—	—	—
	北第1階段室地下1階附室	0.0	無	無	1.0	無	—	—	安重ケーブルトレイ ※	—	—	—	—
	北第2階段室地下1階附室	0.0	無	無	1.0	無	—	—	安重ケーブルトレイ ※	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(33/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:ー
				無	3.0	無		安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				有	0.0	有		ー	ー	ー	ー	ー
				無	3.0	無		還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	ー	ー	ー
				無	3.0	無		焙焼炉A入口温度A 焙焼炉A入口温度B 焙焼炉A中央温度A 焙焼炉A中央温度B 焙焼炉A出口温度A 焙焼炉A出口温度B	A/B	ー	ー	ー
				無	3.0	無	安重ケーブルトレイ	還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	ー	ー	ー
				無	3.0	無		焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	ー	ー	ー
				無	3.0	無		脱硝装置A脱硝物温度B 粉体移送機A料斗重量B 脱硝装置A内部照度A 粉体移送機A空気輸送検知A 脱硝装置B脱硝物温度B 粉体移送機B料斗重量B 脱硝装置B内部照度A 粉体移送機B空気輸送検知A 脱硝工程A/B 現場制御盤1 脱硝工程A/B 現場制御盤3	A/B	ー	ー	ー

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(34/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—
				無	1.0	無							
				無	3.0	無							
	第2煎室	0.0	無	無	3.0	無	—	—	安重ケーブルトレイ ※ 安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用充電器盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電交流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤	—	—	—	—
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
	南第1階段室地下1階 附室	0.5	無	無	3.0	無	—	—	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用充電器盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電交流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤	—	—	—	—
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							
				無	1.0	無							

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(35/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:ー
				無	1.0	無			ー		ー		ー
				無	1.0	無			ー		ー		ー
				無	3.0	無			建屋排風機A 建屋排風機B グローブボックス・セル排風機A ※ グローブボックス・セル排風機B ※ グローブボックス・セル排風機C ※ 安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー		ー
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー		ー
				無	3.0	無			還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B	A/B	ー		ー
				無	1.0	無			ー	ー	ー		ー
		圧縮空気設備室	有	無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用充電電器盤A 110V非常用予備充電電器盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電交流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器盤 電磁接触器盤	A	ー		ー
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	A/B	ー		ー
				無	1.0	無			ー	ー	ー		ー
				無	1.0	無			ー	ー	ー		ー

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A:油(漏えい・有機溶媒)火災
 B:電気盤火災
 C:ケーブール火災
 D:電動機絶縁物火災
 E:仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(40/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失*	系統分離要:○,否:—
	非常用A電気品室	2.0	有	無	3.0	無	安重ケーブールトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクラB ※ 460V非常用コントロールセンタA1 ※ 460V非常用コントロールセンタA2 ※ 460V非常用パワーセンタA	安重ケーブールトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用充電器盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電交流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器盤	A	—	—	—	
				無	3.0	無	安重ケーブールトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤B ※ 6.9kV非常用メタクラB ※ 460V非常用コントロールセンタB1 ※ 460V非常用コントロールセンタB2 ※ 460V非常用パワーセンタB	安重ケーブールトレイ ※ —	A/B	—	—	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
				無	3.0	無	安重ケーブールトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクラA ※ 460V非常用コントロールセンタA1 ※ 460V非常用コントロールセンタA2 ※ 460V非常用パワーセンタA	安重ケーブールトレイ ※ —	B	—	—	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
				無	3.0	無	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位A 硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受血液位B 混合槽Aセル漏えい液受血液位A 混合槽Aセル漏えい液受血液位B 混合槽Bセル漏えい液受血液位A 混合槽Bセル漏えい液受血液位B 混合腐ガス凝縮器入口圧力A 混合腐ガス凝縮器入口圧力B 一時貯槽セル漏えい液受血液位A 一時貯槽セル漏えい液受血液位B 脱硝装置A脱硝物温度B 脱硝装置A脱硝物重量B 脱硝装置A内部照度A 脱硝装置B脱硝物温度B 脱硝装置B脱硝物重量B 脱硝装置B内部照度A 焙烧炉A入口温度A 焙烧炉A入口温度B 焙烧炉A中央温度A 焙烧炉A中央温度B 焙烧炉A出口温度A 焙烧炉A出口温度B	A	—	—	—	—	

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(41/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)		伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果			
	名称	等価時間	火災源	火災影響評価対象機器				系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:ー	系統分離 要:○、否:ー	FDT's 評価結果	結果	
■	非常用A電気品室	2.0	有	■	無	3.0	無	安全ケーブルトリレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタワラ ※ 460V非常用コントロールセンタA1 ※ 460V非常用コントロールセンタA2 ※ 460V非常用パワーセンタ	系統 A	焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B 焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A 制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B 制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B ※ 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	系統 A/B	ー	○	ー	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。

注: 火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(44/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—
				無	3.0	無			還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無			焙焼炉A入口温度A 焙焼炉A入口温度B 焙焼炉A中央温度A 焙焼炉A中央温度B 焙焼炉A出口温度A 焙焼炉A出口温度B	A/B	—	—	—
		0.5	有	無	3.0	無			還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無			焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B	A/B	—	—	—
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ	B	—	—	—
				無	3.0	無			安重ケーブルトレイ ※	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—
				無	3.0	無			第1排風機A ※ 第1排風機B ※	A/B	—	—	—
				無	3.0	無				—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(45/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果			
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失*	系統分離要: O, 否: -	FDT's 評価結果
						無		安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用予備充電器盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電交流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器盤	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤A 105V非常用計測交流電源盤A 110V非常用計測交流電源盤A 110V非常用予備充電器盤E 110V非常用直流主分電盤A 105V非常用無停電交流主分電盤A 105V非常用無停電電源装置A 電磁接触器盤	A	-	O	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
					3.0	無		安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用計測交流電源盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電交流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤	安重ケーブルトレイ ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用計測交流電源盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電交流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤	B	-	-	-	
					3.0	無		安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤B ※ 6.9kV非常用メタクラ ※ 460V非常用コントロールセンタB1 ※ 460V非常用コントロールセンタB2 ※ 460V非常用パワーセンタB	安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクラ ※ 460V非常用コントロールセンタA1 ※ 460V非常用コントロールセンタA2 ※ 460V非常用パワーセンタA	A/B	-	O	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
		1.5	有		3.0	無		安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクラ ※ 460V非常用コントロールセンタB1 ※ 460V非常用コントロールセンタB2 ※ 460V非常用パワーセンタB	安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤A ※ 6.9kV非常用メタクラ ※ 460V非常用コントロールセンタA1 ※ 460V非常用コントロールセンタA2 ※ 460V非常用パワーセンタA	A	-	O	-	重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。
					3.0	無				-	-	-	-	
					3.0	無				-	-	-	-	
					3.0	無				A/B	-	-	-	

注: 火災影響評価対象機器の※は重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(46/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)		伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果		
	名称	等価時間	火災源	火災影響評価対象機器				系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:—	系統分離 要:○、否:—	FDT's 評価結果	結果
■	非常用B電気品室	1.5	有	安重ケーブルトレイ ※ 非常用電気設備リレー盤B ※ 6.9kV非常用メタクトラB ※ 460V非常用コントロールセンターB1 ※ 460V非常用コントロールセンターB2 ※ 460V非常用パワーセンターB	B	焼焼炉A入口温度A 焼焼炉A入口温度B 焼焼炉A中央温度A 焼焼炉A中央温度B 焼焼炉A出口温度A 焼焼炉A出口温度B 焼焼炉B中央温度A 焼焼炉B中央温度B 焼焼炉B出口温度A 焼焼炉B出口温度B 焼焼炉B入口温度A 焼焼炉B入口温度B 還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元炉ガス受槽水素濃度A 還元炉ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B ※ 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	焼焼炉A入口温度A 焼焼炉A入口温度B 焼焼炉A中央温度A 焼焼炉A中央温度B 焼焼炉A出口温度A 焼焼炉A出口温度B 焼焼炉B中央温度A 焼焼炉B中央温度B 焼焼炉B出口温度A 焼焼炉B出口温度B 焼焼炉B入口温度A 焼焼炉B入口温度B 還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元炉ガス受槽水素濃度A 還元炉ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B ※ 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	A/B	—	○	—	最重要設備の系統分離状況は、別紙1参照。		
■						3.0	無							

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(50/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災影響評価対象機器		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果			
	名称	等価時間					火災源	系統	火災影響評価対象機器	系統		系統分離 要:○、否:—	FDT's 評価結果	結果	
	二酸化炭素消火設備室	0.5	無	無	3.0	無	—	—	—	A/B	—	—	—		
	第1倉庫	3.0	有	無 有 無 無 有 有 有 有 有 有 有 有	3.0 0.0	無 有	—	—	—	A/B	—	—	—		
								還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B※ 建屋換気設備安全系A制御盤※ 建屋換気設備安全系B制御盤※							
								安重ケーブルトレイ※ 105V非常用計測交流主分電盤B 105V非常用計測交流電源盤B 110V非常用充電器盤B 110V非常用直流主分電盤B 105V非常用無停電電源装置B 電磁接触器盤 電磁接触器盤							
								安重ケーブルトレイ※ 安重ケーブルトレイ※ 非常用電気設備リレー盤B※ 6.9kV非常用メタスタB※ 460V非常用コントロールセンタB1※ 460V非常用コントロールセンタB2※ 460V非常用パワーセンタB							

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(51/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	系統分離 要:○、否:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器			系統	FDT's 評価結果
	北第1階段室地上1階 附室	0.5	無	無	1.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—
	北第2階段室地上1階 附室	0.5	無	無	1.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—
	第3前室	3.0超	有	有	0.0	有	—	—	—	—	—	—	—	—
	南第1階段室地上1階 附室	0.0	無	無	1.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—
				無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—
	グループボックス排気 フィルタ室	1.0	有	無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気器具火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(53/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:—	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○,否:—
■	放射能測定機器室	0.5	有	有	0.0	有	—	—	—	—	—	—	—
				無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	有	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	有	—	—	—	—	—	—	—
				無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	有	—	—	—	—	—	—	—
				無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	無	—	—	—	—	—	—	—
				有	0.0	無	—	—	—	—	—	—	—
				無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—
■	真空ポンプ室	0.5	無	無	3.0	無	—	—	—	—	—	—	—

注:火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(58/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果		
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:ー	系統分離 要:○,否:ー
	固体廃棄物一時保管室	3.0	有	無	3.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	
								還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	ー	A/B	ー	ー	ー

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・油・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(62/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果			
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失*	系統分離要: ○, 否: -	FDT's 評価結果
■	第2倉庫	3.0超	有	■	有	有	-	-	-	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B ※ ※ 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※	A/B	○	-	火災影響評価対象設備は、火災伝播によるEに対し、影響なし。
				■	無	有	-	-	-		-	-	-	

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(65/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		評価結果							
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器	系統	同時喪失* 有:○ 無:ー	系統分離 要:○、否:ー	FDT's 評価結果	結果			
		0.5	有															
	送風機室			無	3.0	無	ー			A/B	ー	ー						
				無	1.0	無		焙焼炉B中央温度A 焙焼炉B中央温度B 焙焼炉B出口温度A 焙焼炉B出口温度B 焙焼炉B入口温度A 焙焼炉B入口温度B 還元炉A入口温度A 還元炉A入口温度B 還元炉A中央温度A 還元炉A中央温度B 還元炉A出口温度A 還元炉A出口温度B 還元炉B入口温度A 還元炉B入口温度B 還元炉B中央温度A 還元炉B中央温度B 還元炉B出口温度A 還元炉B出口温度B 還元ガス受槽水素濃度A 還元ガス受槽水素濃度B ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A 制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B 制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤A ※ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備制御盤B ※ 建屋換気設備安全系A制御盤 ※ 建屋換気設備安全系B制御盤 ※										
				有	0.0	有					ー	ー						
				無	1.0	無					ー	ー						
				有	0.0	有					ー	ー						
				無	1.0	無					ー	ー						
				有	0.0	有					ー	ー						
				有	0.0	有					ー	ー						
				有	0.0	有					ー	ー						

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

A: 油(漏えい・有機溶媒)火災
 B: 電気盤火災
 C: ケーブル火災
 D: 電動機絶縁物火災
 E: 仮置可燃物火災

隣接火災区域(区画)の火災影響評価結果(68/69)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

番号	火災を想定する区域(区画)		隣接区域(区画)	伝播経路	耐火時間	伝播可能性	火災想定区域(区画)		隣接区域(区画)		同時喪失* 有:○ 無:ー	評価結果	
	名称	等価時間					火災源	火災影響評価対象機器	系統	火災影響評価対象機器		系統	系統分離 要:○、否:ー
	南第1エレベータ機械室	0.5	有	無	3.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	管理区域給気ユニット 室前室	0.5	無	無	1.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	南第5ダクト室	0.0	無	有	0.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	北第2階段室地上2階 附室	0.0	無	無	1.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	南第1階段室地上2階 附室	0.0	無	有	0.0	無	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー

注: 火災影響評価対象機器の※は最重要設備を示す。
 *は伝播による機能喪失について示す。

補足説明資料 2－7（5 条）
添付資料 7
別紙 1

火災区域(区画)間の系統分離対策の確認について
(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

1. 当該火災区域(区画)と隣接火災区域(区画)間における影響軽減対策

隣接火災区域(区画)に影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価(全機能の喪失)を実施した結果,当該火災区域(区画)と隣接火災区域(区画)の火災で全機能喪失を想定すると,再処理施設の安全上重要な施設のうち,最重要設備の安全機能が確保できないおそれがある。

よって,これらの火災区域(区画)については,詳細な火災影響評価を行い,系統分離等の火災防護対策を実施することにより,最重要設備の安全機能を少なくとも一つ確保されることを確認する。評価結果を第1表に示す。

第1表 火災区域(区画)間の系統分離対策の確認(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)
■	■	無	○	A/B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○	A/B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○	A/B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○

補2-7-添7-別1-2

注1：隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「-」とする。

注2：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)	
[Redacted]	[Redacted]	無	○	A/B系	A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○	
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○	
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○	
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○	
	[Redacted]	[Redacted]	無	○	A系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
			無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
			無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
			無	○		A系	同系統の設置だが [Redacted] は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○
			無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
			無	○		[Redacted]	[Redacted]	3時間の耐火壁により系統分離している。

注1：隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「-」とする。

注2：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)
[Redacted]	[Redacted]	無	○	B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	同系統の設置だが [Redacted] は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○
		無	○		B系	同系統の設置だが [Redacted] は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○
		無	○	B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	同系統の設置だが [Redacted] は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○

注1：隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「-」とする。

注2：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)
		無	○	A/B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		有	—	B系	以下のいずれかの分離対策を実施する a. 互いの系列間に3時間以上の耐火隔壁等で分離 b. 互いの系列間に水平距離6m以上の離隔, 火災感知器及び自動消火設備の設置 c. 互いの系列間に1時間の耐火隔壁等, 火災感知器, 自動消火設備の設置	○	
		無	○	A/B系	A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○

注1: 隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「—」とする。

注2: 最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)
[Redacted]	[Redacted]	無	○	A系	A系	同系統の設置だが、[Redacted]は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○	B系	A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	同系統の設置だが [Redacted]は火災区域であるため、3時間の耐火壁を有している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○

注1：隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「-」とする。

注2：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。

火災を想定する火災区域(区画)	隣接火災区域(区画)	開口部有無	等価時間<耐火時間(注1)	火災想定区域(区画)の最重要設備の系統	隣接火災区域(区画)の最重要設備の系統	系統分離対策	安全機能の確保(注2)
		有	—	B系	A/B系	以下のいずれかの分離対策を実施する a. 互いの系列間に3時間以上の耐火隔壁等で分離 b. 互いの系列間に水平距離6m以上の離隔, 火災感知器及び自動消火設備の設置 c. 互いの系列間に1時間の耐火隔壁等, 火災感知器, 自動消火設備の設置	○
		無	○		A/B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○	A/B系	A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○	A/B系	A系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○
		無	○		B系	3時間の耐火壁により系統分離している。	○

注1：隣接火災区域(区画)への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば、「○」とする。

等価時間が耐火時間を上回る場合は、「—」とする。

注2：最重要設備の安全機能が少なくとも一つは確保される場合は、「○」とする。