

【公開版】

提出年月日	令和2年4月13日	R14
日本原燃株式会社		

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12条：化学薬品の漏えいによる損傷の防止

# 第 I 部

# 本文

## 目 次

- ロ．再処理施設の一般構造
- リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

## ロ. 再処理施設の一般構造

### (d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

安全機能を有する施設は、再処理施設内が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。

ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を実施する。

また、これらの設計に当たり、防護対象設備の安全機能が短時間で損なわれるおそれのある化学薬品を設定する。

化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。

#### 1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損

等により生じる化学薬品の漏えい

2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置されるシステムからの消火剤の放出による化学薬品の漏えい

3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい

化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ（化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。

化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁、扉、堰等の化学薬品防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(4) その他の主要な事項

(vi) 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。

## 添付書類



## 目次

1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計

1.9 再処理施設に関する「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」への適合性

1.9.12 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

9.13 化学薬品防護設備

## 1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計

### 1.7.16.1 化学薬品の漏えい防護に関する設計方針

事業指定基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、再処理施設が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。

そのために、内部溢水ガイドを参考に、化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、内部溢水ガイドに示す没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。

#### 1.7.16.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針

再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NO<sub>x</sub>」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。

再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。

化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。

- (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。
- (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。
- (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性

ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。

また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施している。

### 1.7.16.3 化学薬品防護対象設備の抽出及び設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

#### 1.7.16.3.1 化学薬品防護対象設備を抽出するための方針

化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。

具体的には、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外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。

なお、以下の設備は「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定する化学薬品の漏えいの影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象として抽出しない。

(1) 化学薬品の影響を受けない構成部材で構成する以下の構築物、系統及び機器

- a. ステンレス鋼でライニングされた燃料貯蔵プール、コンクリートのセル、躯体等の構築物

- b. 化学薬品の影響を受けない部材で構成された、容器、熱交換器、配管、手動弁等の静的設備
- (2) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）

上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。この際、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食等の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。

##### 1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出

「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で抽出した化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定

するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。

再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。

保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。

再処理プロセスで使用する化学薬品を第 1.7.16-1 表に示す。

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。

液体：a. 酸性（硝酸，硝酸ヒドラジン，HAN，硝酸ガドリニウム，  
硝酸を含む模擬廃液）

b. アルカリ性（水酸化ナトリウム，炭酸ナトリウム，  
亜硝酸ナトリウム）

c. 中性（硝酸ナトリウム）

d. 有機溶媒（TBP，n-ドデカン）

気体：a. 腐食性ガス（NO<sub>x</sub>ガス）

b. 非腐食性ガス（水素ガス，窒素ガス，酸素ガス）

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検

討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性、腐食性等を分類する。それらの分類から、腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検討の対象から除外する。さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が  $0.2 \text{ mol/L}$  以上であることから、 $0.2 \text{ mol/L}$  未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。

また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されているため短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品（フッ化水素等）のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。

#### 1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定

検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。



なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。

具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査を実施する。ここで、検討の対象とする化学薬品としては、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸、アルカリ性水溶液として強アルカリであって、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム、有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるTBP及びn-ドデカン、並びに腐食性ガスとしてNO<sub>x</sub>ガスを設定する。また、NO<sub>x</sub>ガスについては、腐食試験より配管、容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが、電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。

これらの検討の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2 mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。

設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第1.7.16-2表に示す。

#### 1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象

化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量としては、発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定して評価することとし、評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。

- (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。）
- (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。）
- (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）
- (4) その他の要因（地震以外の自然現象，誤操作等）により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）

化学薬品の漏えい源となり得る機器は、化学薬品を内包する配管及び容器（塔，槽類を含む。以下同じ。）とし、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、液体状の化学薬品については、「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」で溢水源として想定する。

(1)又は(3)の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として想定する。

(1)又は(2)の化学薬品の漏えい源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損，又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び

機器は健全なものと仮定する。また，一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても，そのうち単一の機器が破損すると仮定する。

#### 1.7.16.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定

##### 1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい

想定破損における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定  
の考え方は、「1.7.15.4.1 想定破損による溢水」と同様である。

##### 1.7.16.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい

消火設備については、設備の破壊、誤作動又は誤操作により消火剤が  
放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることを  
「1.5.1.3.4 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」に示している。

##### 1.7.16.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい

地震における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定  
の考え方は、「1.7.15.4.3 地震起因による溢水」と同様である。

ただし、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングに  
ついては、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないこと  
から、化学薬品の漏えい源としては想定しない。

##### 1.7.16.5.4 その他の化学薬品の漏えい

その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波  
及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画  
(以下「化学薬品防護区画」という。)内にて発生が想定されるその他の  
漏えい事象を想定する。

具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補  
給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のよう

な間接的な影響，機器ドレン，機器損傷（配管以外），人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。

#### 1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい

洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては，地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。

#### 1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針

##### (1) 化学薬品防護区画の設定

化学薬品の漏えい防護に対する評価対象区画を化学薬品防護区画として、以下のとおり設定する。

- a. 化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画
- b. 中央制御室，使用済燃料の受入れ施設並びに貯蔵施設の制御室
- c. アクセス通路部

化学薬品防護区画は，壁，扉，堰，床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し，化学薬品防護区画を構成する壁，扉，堰，床段差等については，現場の設備等の設置状況を踏まえ，漏えいした化学薬品の伝播に対する評価の条件を設定する。

##### (2) 化学薬品の漏えい経路の設定

化学薬品の漏えい経路の設定の考え方は，「1.7.15.5 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針」の「(2) 溢水経路の設定」と同様である。その上で，漏えい経路上の防水扉，堰等の流入防止機能に期待する場合は，漏えいした化学薬品の影響を考慮しても，当該機能を維持できるものとする。

#### 1.7.16.7 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

想定破損による化学薬品の漏えい、地震起因による化学薬品の漏えい及びその他の化学薬品の漏えいに対して、内部溢水ガイドに示されている没水、被水及び蒸気影響に係る影響評価手法並びに硝酸、有機溶媒等の腐食作用等を有する流体を取り扱う再処理施設の特徴を踏まえ、化学薬品防護対象設備が漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）及び被液並びに腐食性ガスの放出の影響を受けて安全機能を損なわない設計とする。

また、化学薬品の漏えいが発生した場合のアクセス通路部の滞留液位については、「1.7.15.6 溢水防護対象設備を防護するための設計方針」と同様であるが、漏えいした化学薬品から運転員を防護する観点から、適切な安全装備を着装するものとする。

##### 1.7.16.7.1 没液の影響に対する設計方針

###### (1) 没液の影響に対する評価方針

「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源から発生する化学薬品の漏えい量と「1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針」にて設定した化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的な評価の考え方は、「1.7.15.6.1 没水の影響に対する設計方針」と同様である。

ただし、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さは、「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定した化学薬品と

化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せを考慮し、化学薬品防護対象設備の耐薬品性を有していない構成部材の下端とする。

(2) 没液の影響に対する防護設計方針

没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。

a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

- (a) 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

- (b) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい



量を低減する。

又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。

あるいは、漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。

(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

(d) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。

## b. 化学薬品防護対象設備に対する対策

(a) 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対し

て、化学薬品防護対象設備の設置高さが、発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。

- (b) 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し、化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。
- (c) 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、没液から防護する設計とする。
- (d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、没液から防護する設計とする。

#### 1.7.16.7.2 被液の影響に対する設計方針

##### (1) 被液の影響に対する評価方針

「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液、及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液の影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が、被液により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的には、「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」を考慮し、以下

に示す要求のいずれかを満足していれば、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。

a. 化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響が生じないように、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。

(a) 化学薬品防護対象設備、又は、「1.7.15.6.2 被水の影響に対する設計方針」に示す水密処理対策について、化学薬品の漏えいにより機能が損なわれないよう、耐薬品性塗料の塗布等による被液防護措置がなされていること。

(b) 機器の破損により漏えいした化学薬品による腐食又は劣化に起因する化学的損傷に対して当該機能が損なわれない設計とする薬品防護板の設置により、被液防護措置がなされていること。

b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

## (2) 被液の影響に対する防護設計方針

被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。

a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

(a) 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁，防水扉（又は水密扉），堰及び床ドレン逆止弁は，漏えいした化学薬品により発生する液位，水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに，基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また，耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

(b) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては，破損を想定する配管について応力評価を実施し，破損形状を貫通クラックとできるか，又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ，補強工事等の実施により発生応力を低減し，化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。又は，破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することより，化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては，破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし，化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。

## b. 化学薬品防護対象設備に対する対策

(a) 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により，被液から防護する設計とする。薬品防護板は，主要部材に不燃性材料又

は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。

- (b) 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。
- (c) 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、被液から防護する設計とする。
- (d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。

#### 1.7.16.7.3 腐食性ガスの影響に対する設計方針

##### (1) 腐食性ガスの影響に対する評価方針

「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」にて検討した、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。具体的には、

以下に示す要求のいずれかを満足していれば化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が安全機能を損なうおそれはない。

- a. 化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、腐食性ガスの拡散経路に設置されていないこと。
- b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の各々が別区画に設置され、腐食性ガスにより同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

(2) 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針

腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。

a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

- (a) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

- (b) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する

機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。

- (c) 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該気密機能が損なわれない設計とする。

#### 1.7.16.7.4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針

機器の誤操作による漏えい、配管以外の機器損傷（配管フランジや弁グランドからのにじみを含む）による漏えいについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれないよう、機器の開放部又は損傷部（配管以外）からの漏えいに対しては、当該機器の開放部又は損傷部の周辺には化学薬品防護対象設備を設置しない設計とし、必要に応じ飛散防止カバーの設置等の流出防止措置を講ずることにより、安全機能が損なわれない設計とする。

試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響としては、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。

#### 1.7.16.7.5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

洞道内にある配管，ケーブル等の化学薬品防護対象設備が，洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて，化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

具体的には，化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動に対して耐震性を確保する，若しくは地震による破損を想定した上で，漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置する，化学薬品防護対象設備に対して耐薬品性を有する塗装材やシール材を塗布する，薬品防護板を設置する，又はこれらの組合せにより安全機能を損なわない設計とする。

また，想定破損による化学薬品の漏えいに対しては，地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え，応力評価又は応力評価結果より必要に応じ，補強工事等の実施により発生応力を低減し，化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う，若しくは二重管を設置し化学薬品が漏えいすることを防止することにより，化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.7.6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針

化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが，化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には，壁（貫通部の止水処置を含む。），扉，堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

また、漏えいした化学薬品の化学薬品防護区画への浸入経路としては、



洞道において漏えいした化学薬品に対する配管等の貫通部の隙間及び建屋間の接合部等が考えられるため、これら浸入経路に対しては、貫通部等の隙間には耐薬品性を有する流入防止措置を実施することにより、漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.7.7 化学薬品の漏えい影響評価

化学薬品の漏えいにより安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、化学薬品の漏えい影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、事故等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事象を収束できる設計とする。

#### 1.7.16.7.8 手順等

化学薬品の漏えい影響評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。

- (1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。
- (2) 配管の想定破損評価による化学薬品の漏えいが発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、化学薬品の漏えいが発生する場合においては、現場等を確認する手順を定める。
- (3) 化学薬品防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により評価の条件としている床面積に見直しがある場合は、予め定めた手順により化学薬品の漏えい影響評価への影響確認を行う。

- (4) 防水扉及び水密扉については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。
- (5) 化学薬品の漏えい発生後の回収等に関する手順を定める。

第 1.7.16-1 表 再処理プロセスで使用される化学薬品

化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所
硝酸	使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
T B P	溶解液からのウラン, プルト ニウムの抽出剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
n-ドデカン	T B P の希釈剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナスの分解抑制, HAN の安定剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
HAN	プルトニウムの還元剤	精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋
硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分 調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	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
模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス 固化建屋
調整液	ガラス溶融炉供給液の成分 調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
溶解液	使用済燃料の溶解液	前処理建屋, 分離建屋
硝酸ウラニル	溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液	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
硝酸プルトニウム	溶解液からのプルトニウム 抽出液, プルトニウム製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋

(つづき)

化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所
硝酸ウラナス	プルトニウムの還元剤	分離建屋，精製建屋
放射性廃液	ウラン，プルトニウム抽出後の廃液， 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体
重油	ボイラ，発電機等の燃料	再処理施設全体
NO <sub>x</sub> ガス	溶解液のよう素の追い出し， プルトニウムの酸化	前処理建屋，分離建屋， 精製建屋，ウラン脱硝建屋
水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋
窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体
酸素ガス	廃ガス処理（NO <sub>x</sub> 回収のためのNOの酸化）	前処理建屋
模擬ガラスビーズ （廃液模擬成分を含む）	ガラス溶融炉の熱上げ及び 液位調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体

第 1.7.16-2 表 設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の  
 主要な構成部材の組合せ

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 〔水酸化 ナトリウム〕	有機溶媒 〔TBP, n-ドデカン〕	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	—	○ (電子部品)
プラスチック	—	—	○	—

○：影響（作用）あり

### 1.9.12 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

第十二条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。

適合のための設計方針

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

添付書類六の下記項目参照

1.7.15 溢水防護に関する設計

1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計

9. その他再処理設備の附属施設

### 9.13 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は，再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

そのために，再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい，再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても，再処理施設内における扉，堰，遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお，化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉，堰，遮断弁等の溢水防護設備については，化学薬品防護設備として兼用する。

## 第Ⅱ部



## 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. 概要

- 2. 1 化学薬品の漏えい防護に関する基本方針
- 2. 2 再処理施設の化学薬品の漏えい影響評価に係る特徴について
- 2. 3 化学薬品の漏えい影響評価フロー

#### 3. 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針

#### 4. 化学薬品防護対象設備

- 4. 1 事業指定基準規則第 12 条の要求事項及び内部溢水ガイドの規定について
- 4. 2 化学薬品防護対象設備の選定
- 4. 3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針
- 4. 4 化学薬品防護対象設備の機能喪失の判定
- 4. 5 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

#### 5. 化学薬品の漏えい源の想定

- 5. 1 想定破損による化学薬品の漏えい
- 5. 2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい

- 5. 3 地震による化学薬品の漏えい
- 5. 4 その他の化学薬品の漏えい
  
- 6. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定
  - 6. 1 化学薬品防護区画の設定
  - 6. 2 化学薬品の漏えい経路の設定
  
- 7. 建屋内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針
  - 7. 1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針
  - 7. 2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針
  - 7. 3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針
  - 7. 4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針
  - 7. 5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針
  - 7. 6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針
  - 7. 7 化学薬品の漏えい影響評価
  
- 8. 想定破損評価に用いる各項目の算出及び影響評価
  - 8. 1 化学薬品の漏えい量の算定
  - 8. 2 想定破損による没液影響評価
  - 8. 3 想定破損による被液影響評価
  - 8. 4 想定破損による腐食性ガスの影響評価
  
- 9. 地震時評価に用いる各項目の算出及び影響評価

## 10. 化学薬品防護対象設備が設置されている建屋外からの化学薬品の漏えい影響評価

### 10.1 建屋外からの化学薬品の漏えい影響評価

### 10.2 屋外タンク等の化学薬品の漏えいによる影響評価

## 2章 補足説明資料

補足説明資料 2-1 自然現象による化学薬品の漏えい影響の考慮について

補足説明資料 3-1 作業員の安全確保に係る対応について

補足説明資料 3-2 化学薬品の漏えいによる化学的損傷以外に影響が発生する事象

補足説明資料 4-1 再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく影響評価対象設備の抽出

(化学薬品の漏えいと、内部溢水及び内部火災における防護対象の比較)

補足説明資料 4-2 化学薬品防護対象設備のうち影響評価の対象とする設備リスト及び配置図 (例)

補足説明資料 4-3 評価対象除外リスト

補足説明資料 4-4 化学薬品の影響評価の対象外とする理由について

補足説明資料 4-5 壁、防水扉、堰等による化学薬品の漏えい経路への対策について

補足説明資料 4-6 応力評価に基づくサポート等改造対策の概要について

補足説明資料 4-7 耐震B, Cクラス機器の評価について

補足説明資料 4-8 被液防護対策 (例)

- 補足説明資料 4-9 化学薬品の漏えい防止対策と拡大防止対策について
- 補足説明資料 4-10 防護対象設備に対する嵩上げ対策について
- 補足説明資料 4-11 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定の詳細
- 補足説明資料 5-1 化学薬品漏えい源とする機器（配管、容器）について
- 補足説明資料 5-2 薬品配管への応力評価式の適用について
- 補足説明資料 5-3 その他漏えい事象に対する確認について
- 補足説明資料 6-1 化学薬品の漏えい経路モデル（代表例）
- 補足説明資料 6-2 化学薬品の漏えい経路となる開口部について
- 補足説明資料 6-3 再処理施設の停止時の化学薬品の漏えい影響について
- 補足説明資料 7-1 化学薬品防護対象設備が設置されている洞道について
- 補足説明資料 7-2 化学薬品の没液評価における防護対象設備の機能喪失高さについて
- 補足説明資料 8-1 想定破損による没液影響評価結果（例）
- 補足説明資料 8-2 想定破損による被液影響評価
- 補足説明資料 8-3 想定破損による腐食性ガス拡散結果（例）
- 補足説明資料 11-1 重大事故等対処施設を対象とした化学薬品の漏えい防護の基本方針について
- 補足説明資料 11-2 化学薬品の漏えい影響評価における保守性について
- 補足説明資料 11-3 過去の不具合事例への対応について

## 1章 基準適合性

## 1. 基本方針

### 1. 1 要求事項の整理

安全機能を有する施設について、事業指定基準規則と再処理施設安全審査指針の比較により、事業指定基準規則第 12 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12条と再処理施設安全審査指針 比較表

事業指定基準規則第12条 (化学薬品の漏えいによる損傷の防止)	再処理施設安全審査指針	備 考
<p>(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)</p> <p>第十二条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第12条に規定する「再処理施設内における化学薬品の漏えい」とは、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）により発生する化学薬品の漏えいをいう。</p> <p>2 第12条に規定する「安全機能を損なわない」とは、再処理施設内部で発生が想定される化学薬品の漏えいに対し、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、安全機能を有する施設の構成部材が腐食すること等による安全機能の喪失を防止すること等をいう</p>	<p>化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する要求事項なし。</p>	<p>追加要求事項</p>

## 1. 2 要求事項に対する適合性

### A. 再処理施設の位置，構造及び設備

#### ロ. 再処理施設の一般構造

#### (d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

安全機能を有する施設は，再処理施設内が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても，その安全機能を確保するために，化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。

ここで，安全機能を有する施設のうち，再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して，冷却，水素掃気，火災及び爆発の防止，臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として，安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物，系統及び機器を抽出し，これらの設備が，没水，被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に，漏えいした化学薬品の影響を受けて，その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。そのために，化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を実施する。

また，これらの設計に当たり，防護対象設備の安全機能が短時間で損なわれるおそれのある化学薬品を設定する。

化学薬品の漏えい評価では，化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。また，化学薬品の漏えい評価に当たっては，化学薬品防護対象設備を設置する区画（以



下「化学薬品防護区画」という。)を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。

- ・化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい
- ・再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい
- ・地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい

化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ（化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。

化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁、扉、堰等の化学薬品防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(4) その他の主要な事項

(vi) 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は，再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

そのために，再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい，再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても，再処理施設内における扉，堰，遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお，化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉，堰，遮断弁等の溢水防護設備については，化学薬品防護設備として兼用する。

## 1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計

### 1.7.16.1 化学薬品の漏えい防護に関する設計方針

事業指定基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、再処理施設が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。

そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定）」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、内部溢水ガイドに示す没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。

### 1.7.16.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針

再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NO<sub>x</sub>」という。）、水素ガス、窒素ガス、酸

素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。

再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。

化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。

- (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。
- (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。
- (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。

また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施している。

### 1.7.16.3 化学薬品防護対象設備の抽出及び設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

#### 1.7.16.3.1 化学薬品防護対象設備を抽出するための方針

化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とし，その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度，化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして，安全上重要な機能を有する構築物，系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。

具体的には，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外へ放出されることを抑制し，又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し，これらの設備には，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故（以下「事故等」という。）の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。

なお，以下の設備は「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定する化学薬品の漏えいの影響を受けても，必要とされる安全機能を損なわないことから，化学薬品の漏えいによる影響評価の対象として抽出しない。

- (1) 化学薬品の影響を受けない構成部材で構成する以下の構築物，系統及び機器

- ・ステンレス鋼でライニングされた燃料貯蔵プール，コンクリートのセル，躯体等の構築物
- ・化学薬品の影響を受けない部材で構成された，容器，熱交換器，配管，手動弁等の静的設備

(2) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）

上記に含まれない安全機能を有する施設は，化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって，再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて，構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。この際，設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し，その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ，短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお，ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食等の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。

#### 1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出

「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で抽出した化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。

再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。

保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。

再処理プロセスで使用する化学薬品を第 1.7.16—1 表に示す。

第 1.7.16—1 表 再処理プロセスで使用される化学薬品

化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所
硝酸	使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
T B P	溶解液からのウラン, プルト ニウムの抽出剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
n - ドデカン	T B P の希釈剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナスの分解抑制, HAN の安定剤	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
HAN	プルトニウムの還元剤	精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋
硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分 調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	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
模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス 固化建屋
調整液	ガラス溶融炉供給液の成分 調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
溶解液	使用済燃料の溶解液	前処理建屋 分離建屋
硝酸ウラニル	溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液	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
硝酸プルトニウム	溶解液からのプルトニウム 抽出液, プルトニウム製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋
硝酸ウラナス	プルトニウムの還元剤	分離建屋, 精製建屋
放射性廃液	ウラン, プルトニウム抽出後 の廃液, 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体
重油	ボイラ, 発電機等の燃料	再処理施設全体



化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所
NO <sub>x</sub> ガス	溶解液のよう素の追い出し、 プルトニウムの酸化	前処理建屋，分離建屋， 精製建屋，ウラン脱硝建屋
水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋
窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体
酸素ガス	廃ガス処理（NO <sub>x</sub> 回収のためのNOの酸化）	前処理建屋
模擬ガラスビーズ （廃液模擬成分を含む）	ガラス溶融炉の熱上げ及び 液位調整	高レベル廃液ガラス 固化建屋
放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。

液体：・酸性（硝酸，硝酸ヒドラジン，HAN，硝酸ガドリニウム，  
硝酸を含む模擬廃液）

・アルカリ性（水酸化ナトリウム，炭酸ナトリウム，  
亜硝酸ナトリウム）

・中性（硝酸ナトリウム）

・有機溶媒（TBP，n-ドデカン）

気体：・腐食性ガス（NO<sub>x</sub>ガス）

・非腐食性ガス（水素ガス，窒素ガス，酸素ガス）

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性，腐食性等を分類する。それらの分類から，腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより，漏えいに

よる影響を検討する化学薬品を抽出する。ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検討の対象から除外する。さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2 mol/L以上であることから、0.2 mol/L未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。

また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されているため短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品（フッ化水素等）のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。

#### 1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた

##### 設計上考慮すべき化学薬品の設定

検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。

なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。

具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査を実施する。ここで、検討の対象とする化学薬品としては、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸、アルカリ性水溶液として強アルカリであって、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム、有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるT B P及びn-ドデカン、並びに腐食性ガスとしてNO<sub>x</sub>ガスを設定する。また、NO<sub>x</sub>ガスについては、腐食試験より配管、容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが、電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。

これらの検討の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2 m<sup>3</sup>/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、T B P及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。

設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第 1.7.16—2表に示す。

第 1.7.16—2表 設計上考慮すべき化学薬品と  
化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 (T B P, n-ドデカン)	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	—	○ (電子部品)
プラスチック	—	—	○	—

○：影響（作用）あり

#### 1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象

化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量としては、発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定して評価することとし、評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。

- a. 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。）
- b. 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。）
- c. 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）
- d. その他の要因（地震以外の自然現象、誤操作等）により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）

化学薬品の漏えい源となり得る機器は、化学薬品を内包する配管及び容器（塔、槽類を含む。以下同じ。）とし、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、液体状の化学薬品については、「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」で溢水源として想定する。

a 又は c. の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として想定する。

a. 又は b. の化学薬品の漏えい源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損、又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。

#### 1.7.16.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定

##### 1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい

想定破損における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定  
の考え方は、「1.7.15.4.1 想定破損による溢水」と同様である。

##### 1.7.16.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい

消火設備については、設備の破壊、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることを「1.5.1.3.4 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」に示している。

##### 1.7.16.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい

地震における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定  
の考え方は、「1.7.15.4.3 地震起因による溢水」と同様である。

ただし、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングについては、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。

#### 1.7.16.5.4 その他の化学薬品の漏えい

その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。

具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。

#### 1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい

洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。

#### 1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針

##### (1) 化学薬品防護区画の設定

化学薬品の漏えい防護に対する評価対象区画を化学薬品防護区画として、以下のとおり設定する。

- ①化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画
- ②中央制御室，使用済燃料の受入れ施設並びに貯蔵施設の制御室
- ③運転員が，化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する，又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部（以下「アクセス通路部」という。）

化学薬品防護区画は，壁，扉，堰，床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し，化学薬品防護区画を構成する壁，扉，堰，床段差等については，現場の設備等の設置状況を踏まえ，漏えいした化学薬品の伝播に対する評価の条件を設定する。

##### (2) 化学薬品の漏えい経路の設定

化学薬品の漏えい経路の設定の考え方は，「1.7.15.5 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針」の「(2) 溢水経路の設定」と同様である。その上で，漏えい経路上の防水扉，堰等の流入防止機能に期待する場合は，漏えいした化学薬品の影響を考慮しても，当該機能を維持できるものとする。

#### 1.7.16.7 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

想定破損による化学薬品の漏えい、地震起因による化学薬品の漏えい及びその他の化学薬品の漏えいに対して、内部溢水ガイドに示されている没水、被水及び蒸気影響に係る影響評価手法並びに硝酸、有機溶媒等の腐食作用等を有する流体を取り扱う再処理施設の特徴を踏まえ、化学薬品防護対象設備が漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）及び被液並びに腐食性ガスの放出の影響を受けて安全機能を損なわない設計とする。

また、化学薬品の漏えいが発生した場合のアクセス通路部の滞留液位については、「1.7.15.6 溢水防護対象設備を防護するための設計方針」と同様であるが、漏えいした化学薬品から運転員を防護する観点から、適切な安全装備を着装するものとする。

##### 1.7.16.7.1 没液の影響に対する設計方針

###### (1) 没液の影響に対する評価方針

「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源から発生する化学薬品の漏えい量と「1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針」にて設定した化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的な評価の考え方は「1.7.15.6.1 没水の影響に対する設計方針」と同様である。



ただし、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さは、「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せを考慮し、化学薬品防護対象設備の耐薬品性を有していない構成部材の下端とする。

## (2) 没液の影響に対する防護設計方針

没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。

### ① 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとでき

るか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。

あるいは、漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。

c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

d. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。

## ②化学薬品防護対象設備に対する対策

- a. 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対して、化学薬品防護対象設備の設置高さが、発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。
- b. 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し、化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。
- c. 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、没液から防護する設計とする。
- d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、没液から防護する設計とする。

### 1.7.16.7.2 被液の影響に対する設計方針

#### (1) 被液の影響に対する評価方針

「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液、及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液の影響を受ける範囲内に

ある化学薬品防護対象設備が、被液により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的には、「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」を考慮し、以下に示す要求のいずれかを満足していれば、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。

a. 化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響が生じないように、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。

(a) 化学薬品防護対象設備、又は、「1.7.15.6.2 被水の影響に対する設計方針」に示す水密処理対策について、化学薬品の漏えいにより機能が損なわれないよう、耐薬品性塗料の塗布等による被液防護措置がなされていること。

(b) 機器の破損により漏えいした化学薬品による腐食又は劣化に起因する化学的損傷に対して当該機能が損なわれない設計とする薬品防護板の設置により、被液防護措置がなされていること。

b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

## (2) 被液の影響に対する防護設計方針

被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。

① 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

- a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

- b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

- c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動によ

る地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。

② 化学薬品防護対象設備に対する対策

- a. 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により、被液から防護する設計とする。薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。
- b. 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。
- c. 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、被液から防護する設計とする。
- d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。

### 1.7.16.7.3 腐食性ガスの影響に対する設計方針

#### (1) 腐食性ガスの影響に対する評価方針

「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」にて検討した，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が，「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために，漏えいが発生した区画から，天井面の開口部，壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。具体的には，以下に示す要求のいずれかを満足していれば化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が安全機能を損なうおそれはない。

- a. 化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が，腐食性ガスの拡散経路に設置されていないこと。
- b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の各々が別区画に設置され，腐食性ガスにより同時に機能喪失しないこと。その際，化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

## (2) 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針

腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。

### ① 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

- a. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。
- b. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。
- c. 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該気密機能が損なわれない設計とする。



#### 1.7.16.7.4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針

機器の誤操作による漏えい、配管以外の機器損傷（配管フランジや弁グランドからのにじみを含む）による漏えいについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれないよう、機器の開放部又は損傷部（配管以外）からの漏えいに対しては、当該機器の開放部又は損傷部の周辺には化学薬品防護対象設備を設置しない設計とし、必要に応じ飛散防止カバーの設置等の流出防止措置を講ずることにより、安全機能が損なわれない設計とする。

試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響としては、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。

#### 1.7.16.7.5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

洞道内にある配管、ケーブル等の化学薬品防護対象設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

具体的には、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置する、化学薬品防護対象設備に対して耐薬品性を有する塗装材やシール材を塗布する、

薬品防護板を設置する，又はこれらの組合せにより安全機能を損なわない設計とする。

また，想定破損による化学薬品の漏えいに対しては，地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え，応力評価又は応力評価結果より必要に応じ，補強工事等の実施により発生応力を低減し，化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う，若しくは二重管を設置し化学薬品が漏えいすることを防止することにより，化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.7.6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針

化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが，化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には，壁(貫通部の止水処置を含む。)，扉，堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

また、漏えいした化学薬品の化学薬品防護区画への浸入経路としては，洞道において漏えいした化学薬品に対する配管等の貫通部の隙間及び建屋間の接合部等が考えられるため，これら浸入経路に対しては，貫通部等の隙間には耐薬品性を有する流入防止措置を実施することにより，漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画内への流入を防止する設計とし，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

#### 1.7.16.7.7 化学薬品の漏えい影響評価

化学薬品の漏えいにより安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、化学薬品の漏えい影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、事故等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事象を収束できる設計とする。

#### 1.7.16.7.8 手順等

化学薬品の漏えい影響評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。

- (1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。
- (2) 配管の想定破損評価による化学薬品の漏えいが発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、化学薬品の漏えいが発生する場合においては、現場等を確認する手順を定める。
- (3) 化学薬品防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により評価の条件としている床面積に見直しがある場合は、予め定めた手順により化学薬品の漏えい影響評価への影響確認を行う。
- (4) 防水扉及び水密扉については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。
- (5) 化学薬品の漏えい発生後の回収等に関する手順を定める。

### 9.13 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。

### 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。）第十二条では，化学薬品の漏えいによる損傷の防止について，以下の要求がなされている。

（化学薬品の漏えいによる損傷の防止）

第十二条 安全機能を有する施設は，再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。

#### 適合のための設計方針

安全機能を有する施設は，再処理施設内における化学薬品の漏えい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。

## 2. 概要

### 2. 1 化学薬品の漏えい防護に関する基本方針

安全機能を有する施設は、再処理施設が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。

ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これら設備が内部溢水ガイドに示す没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において化学薬品の漏えい評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）する。

- ・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設備

（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設のうち、使用済燃料受入れ設備の燃料取出しピット及び燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料のうち、貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット、燃料移送水路及び燃料送り出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）

- ・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外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備

また、これらの設計に当たり、防護対象設備の安全機能が直ちに損なわれるおそれのある化学薬品を設定する。

化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。

- ・化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい
- ・再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい
- ・地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい

化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ（化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。

化学薬品の漏えい評価において、「第 11 条 溢水による損傷の防止」において共通で使用する、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁、扉、堰等の溢水防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

また、評価対象となる化学薬品防護対象設備が設置されている建屋（以下「化学薬品防護建屋」という。）内で漏えいした化学薬品が、他事業区分の施設へ流出しない設計とする。

竜巻等の自然現象により発生する化学薬品の漏えい及びその波及的影響により発生する化学薬品の漏えいに関しては、化学薬品防護対象設備の配置を踏まえて、最も厳しい条件となる影響を考慮し、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

【補足説明資料 2-1】

化学薬品の漏えい防護を考慮した設計にあたり、具体的な方針を以下のとおりとする。

- (1) 再処理施設内で化学薬品の漏えいが生じた場合においても、化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれないよう、化学薬品防護対策については、以下の設計上の配慮を行う。
  - a. 化学薬品防護対象設備を漏えいした化学薬品から防護するための設備は、評価対象となる化学薬品防護対象設備が設置されている建屋（以下「化学薬品防護建屋」という。）内及び屋外で発生する漏えいした化学薬品の伝播による、化学薬品防護対象設備への影響、その他環境条件を考慮して、適切な構造、強度、耐薬品性及び止水性能を有するよう設計する。
  - b. 化学薬品の漏えい発生時の早期検知、化学薬品の漏えい発生確認後の適切な隔離措置等が可能な設計とする。



- c. 化学薬品の漏えい量を低減するため、再処理施設内の機器等は、その内部流体の種類や温度、圧力等に従い、適切な構造、強度を有するよう設計する。
- d. 再処理施設内での化学薬品の漏えい事象（地震起因を含む。）を想定し、再処理施設内での漏えいした化学薬品の伝播経路及び滞留を考慮して、化学薬品防護対象設備が、その安全機能を失わない（多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備が同時に機能喪失しない）設計とする。
- e. 化学薬品の漏えいによって、化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれる（多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備が同時に機能喪失する）おそれがある場合には、化学薬品防護対象設備の設置高さを漏えいした化学薬品による液位を上回る高さに嵩上げ、化学薬品に対して十分な耐性を有する機器への取替え等の防護対策を行い、化学薬品防護対象設備が機能喪失しない設計とする。

## 2. 2 再処理施設の化学薬品漏えいの影響評価に係る特徴について

評価の具体的な内容に入る前に、再処理施設の化学薬品の漏えい影響評価に係る特徴について以下に示す。

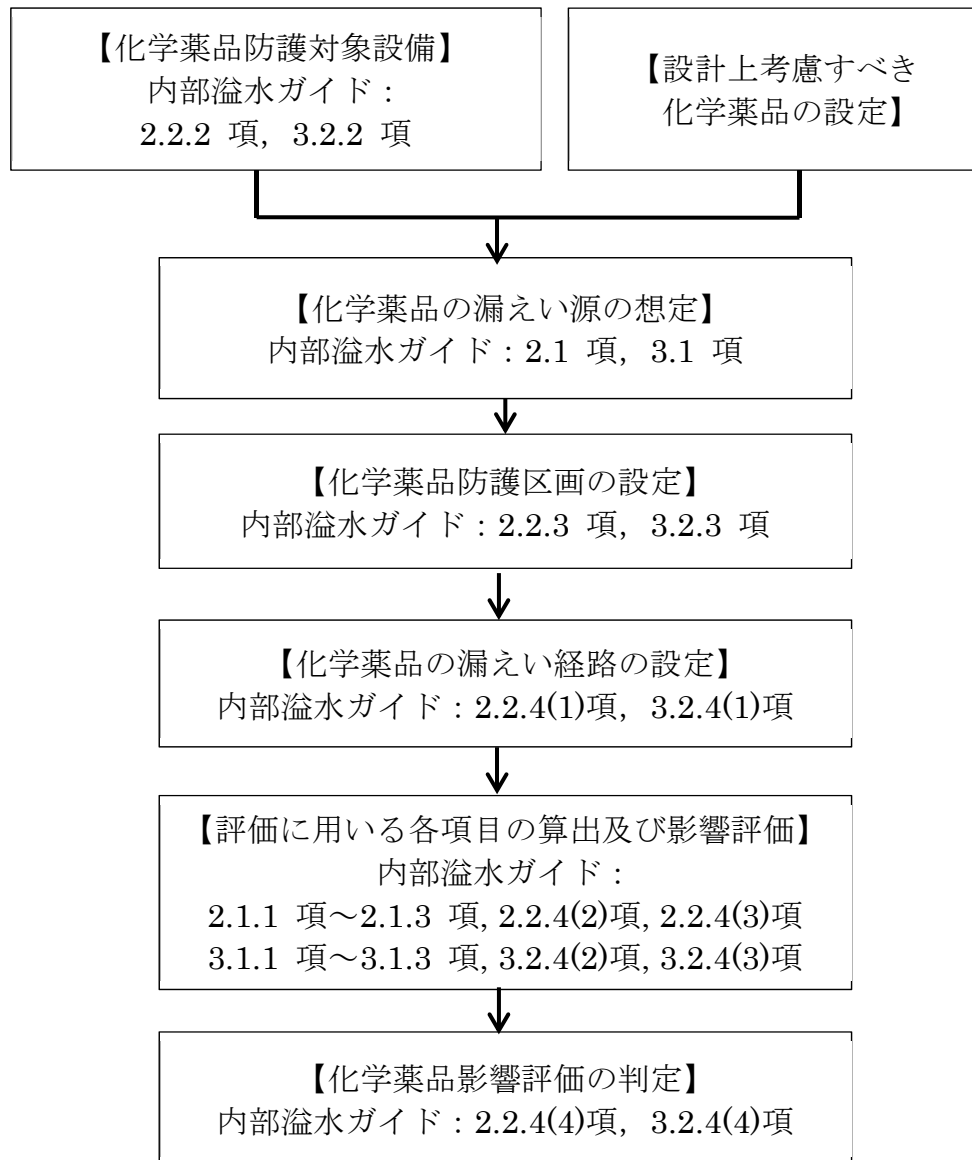
- (1) 再処理施設は、強酸や有機溶媒等、設備に影響を与えうる化学薬品を用いる工場である。このため、これらの化学薬品の漏えいによる安全機能を有する施設への影響を確認する。

また、化学薬品により設備の構成部材に与える影響が異なるため、漏えいした化学薬品による化学薬品防護対象設備への影響は、化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せに応じて設定する。

- (2) 化学薬品の漏えい源の考え方及び漏えいに対する防護方針は、内部溢水ガイドを参考に検討するが、「使用済燃料貯蔵プールのスロッシングによる溢水」に関しては、化学薬品の漏えい源ではないため、考慮を不要とする。

## 2. 3 化学薬品の漏えい影響評価フロー

化学薬品の漏えいによる損傷の防止の影響評価は、内部溢水ガイドを参考に、以下の第 2.3-1 図のフローにて実施する。



第 2.3-1 図 化学薬品の漏えい影響評価フロー

### 3. 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針

再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体としてNO<sub>x</sub>ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理施設のプロセス工程において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。

再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求に従うものとする。

化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、化学薬品による異常の発生を防止することとし、以下の安全設計及び対策を行う。

- (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。
- (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。
- (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生

等の副次的な影響を低減する設計とする。

また、万一の化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施している。詳細を補足説明資料 3-1に示す。

【補足説明資料 3-1】

#### 4. 化学薬品防護対象設備

化学薬品の漏えいにより安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設は、安全機能を有する施設とする。このうち、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備とする。

##### 4. 1 事業指定基準規則第 12 条の要求事項及び内部溢水ガイドの規定について

事業指定基準規則第 12 条の要求事項及び内部溢水ガイドの規定を踏まえ、化学薬品防護対象設備を選定する。

(1) 事業指定基準規則第 12 条及びその解釈では、安全機能を有する施設が化学薬品の漏えいで機能喪失しないことを求めている。

事業指定基準規則 第 12 条	事業指定基準規則の解釈
(化学薬品の漏えいによる損傷の防止) 第十二条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	第 12 条 (化学薬品の漏えいによる損傷の防止) 2 第 12 条に規定する「安全機能を損なわない」とは、再処理施設内部で発生が想定される化学薬品の漏えいに対し、 <u>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、安全機能を有する施設の構成部材が腐食すること等による安全機能の喪失を防止すること等をいう。</u>

なお、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設の全体像は、「事業指定基準規則及びその解釈第 1 条の 3」に定義される「安全上重要な施設」に該当する設備とする。

【補足説明資料 4-1】

- 内部溢水ガイドでは、発電所で発生した溢水に対して防護すべき設備に関して以下の記載がある。

(2.2.2 溢水からの防護すべき対象設備)

2.1 項の溢水源及び溢水量の想定に当たっては発生要因別に分類したが、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を溢水防護対象設備とする。

(3.2.2 溢水から防護すべき対象設備)

3.1 項の溢水源及び溢水量の想定に当たっては発生要因別に分類したが、溢水から防護すべき対象設備は、溢水の発生場所毎に「プール冷却」及び「プールへの給水」の機能を適切に維持するために必要な設備を溢水防護対象設備とする。

また、内部溢水ガイドでは原子炉施設の溢水評価に関して以下の記載があり、想定破損により生じる溢水及び消火水の放水による溢水の想定に当たっては一系統における単一の機器の破損を想定している。

(2.1 溢水源及び溢水量の想定)

溢水源としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。

- (1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水
- (2) 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
- (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水

ここで、上記(1)、(2)の溢水源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。

#### 4. 2 化学薬品防護対象設備の選定

事業指定基準規則第 12 条（化学薬品の漏えいによる損傷の防止）の要求事項及び内部溢水ガイドの規定を踏まえ、化学薬品防護対象設備を選定する。選定の考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「3. 2 溢水防護対象設備の選定」と同様である。

化学薬品影響評価対象の選定フローを第 4. 2-1 図に、化学薬品の漏えい影響評価の対象外とする理由を補足説明資料 4-4 に示す。

第 4. 2-1 図に示した化学薬品の漏えい影響評価対象の選定フローにより選定された化学薬品の漏えい影響評価対象設備のリスト及び配置（例）について、補足説明資料 4-2 に示す。

【補足説明資料 4-2】

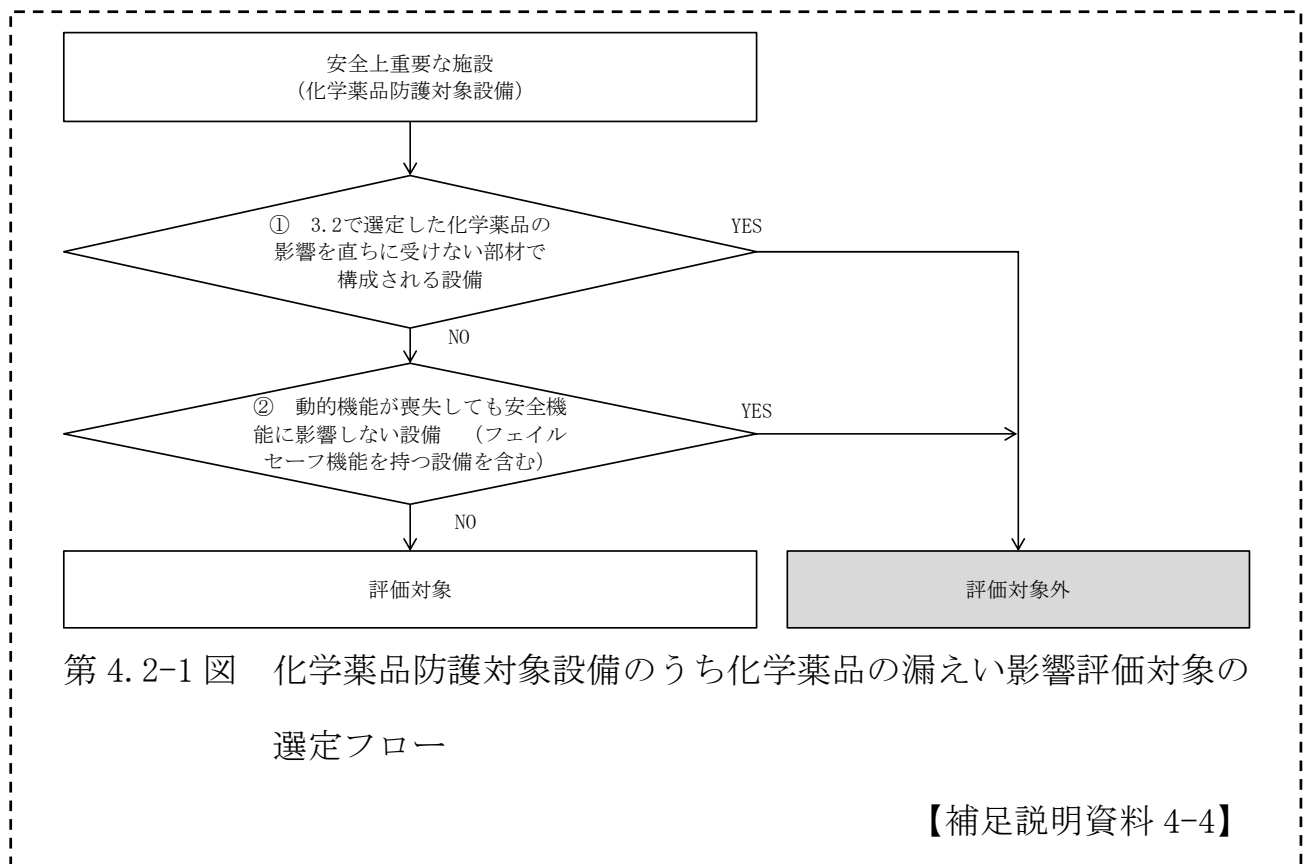
【補足説明資料 4-4】

同様に補足説明資料 4-4 の選定により詳細な評価の対象から除外された設備を、補足説明資料 4-3 に示す。

【補足説明資料 4-3】

【補足説明資料 4-4】





#### 4. 3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。この際、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、上記以外の化学薬品については構成部材に腐食又は劣化の影響を与えないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。

【補足説明資料 4-11】

##### 4. 3. 1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出

再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。

保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、その取扱作業は限定されていること、作業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を防止することが可能であるため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。

液体：・酸性（硝酸，硝酸ヒドラジン，HAN，硝酸ガドリニウム，硝酸を含む模擬廃液）

・アルカリ性（水酸化ナトリウム，炭酸ナトリウム，亜硝酸ナトリウム）

・中性（硝酸ナトリウム）

・有機溶媒（TBP，n-ドデカン）

気体：・腐食性ガス（NO<sub>x</sub>ガス）

・非腐食性ガス（水素ガス，窒素ガス，酸素ガス）

これらの漏えいにより，化学薬品防護対象設備に腐食又は劣化の影響を及ぼす化学薬品を決定する。具体的には，再処理施設において用いられる化学薬品を抽出し，その液性等により分類する。それらの分類から，腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外し，検討する化学薬品として設定する。ここで，化学薬品のうち，文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして，固体の化学薬品，中性水溶液，非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検討の対象から除外する。さらに，再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2 mol/L以上であることに加え，文献調査及び試験を行った結果より，0.2 mol/L未満の硝酸は検討の対象から除外する。

また、化学薬品防護対象設備の構成部材を抽出し、材質により分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、検討する構成部材として選定する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されているため直ちに損傷を受けないコンクリート、腐食速度が緩やかであるガラスを検討の対象から除外する。

【補足説明資料 4-11】

#### 4. 3. 2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた 設計上考慮すべき化学薬品の設定

検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。

ここで、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮する際に、長期的な腐食や劣化のように、直ちに影響を与えないものは検討の対象外とする。

なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。

具体的に、化学薬品防護対象設備で使用される主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験

を含む。)又は文献調査を実施する。ここで、検討の対象とする化学薬品には、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸，アルカリ性水溶液として強アルカリであって、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム，有機溶媒としてプラスチックに影響を与える可能性があるTBP及びn-ドデカン並びに，腐食性ガスとしてNO<sub>x</sub>ガスを設定した。また，NO<sub>x</sub>ガスについては，腐食試験より配管，容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが，電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。

これらの検討の結果から，設計上考慮すべき化学薬品として，0.2m<sup>3</sup>/L以上の硝酸を含む溶液，水酸化ナトリウム，TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定した。これらの化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第4.3.2表に示す。

第4.3.2表 設計上考慮すべき化学薬品と  
化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	—	○ (電子部品)
プラスチック	—	—	○	—

○：影響（作用）あり

【補足説明資料 4-11】

#### 4. 4 化学薬品防護対象設備の機能喪失の判定

設定した化学薬品防護対象設備の各化学薬品の漏えいモードにおける機能喪失の判定基準は、「3. 2 設計上考慮すべき化学薬品の設定」で設定した設計上考慮すべき化学薬品が漏えいし、評価対象とした化学薬品防護対象設備と接触することにより、該当化学薬品に対し耐性を有さない構成部材の腐食又は劣化の影響による設備の機能喪失を想定し、以下のよう

◇ 没水(以下, 化学薬品の漏えいの影響評価としては, 「没液」という。)

化学薬品防護対象設備の機能喪失高さと、設置されている区画の化学薬品の漏えい液位を比較し、化学薬品の漏えい液位の方が高い場合には当該設備は機能喪失と判定する。機能喪失高さは、「3. 2 設計上考慮すべき化学薬品の設定」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せに応じて設定する。

◇ 被水(以下, 化学薬品の漏えいの影響評価としては, 「被液」という。)

・ (流体を内包する機器からの被液)

設計上考慮すべき化学薬品の漏えい源となる機器が耐薬品性を有さない化学薬品防護対象設備から直視でき、当該化学薬品防護対象設備に防護措置がなされていない場合は、機能喪失と判定する。

- ・（上層階からの漏えいした化学薬品の伝播による被液）

化学薬品防護対象設備の上方に上層階からの漏えいした設計上考慮すべき化学薬品の伝播経路が存在し、当該化学薬品防護対象設備に被液防護措置がなされていない場合は、上層階で漏えいした化学薬品が伝播経路を経由して被液することにより、当該化学薬品防護対象設備は機能喪失と判定する。

#### ◇ 蒸気

化学薬品の漏えいにおいては、腐食性ガスであるNO<sub>x</sub>ガスが蒸気に該当する。以下、化学薬品の漏えいの影響評価としては、「腐食性ガス」という。

腐食性ガスが漏えいし、その経路に化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が存在する場合は、当該化学薬品防護対象設備は機能喪失と判定する。

#### 4. 5 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する単一の機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。），再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。），地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）及びその他の要因（地震以外の自然現象，誤操作等）により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）に対して，化学薬品防護対象設備が以降に示す没液及び被液の影響を受けて，安全機能を損なわない設計とする。



#### 4. 5. 1 没液の影響に対する防護設計方針

没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。

##### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り、漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉、堰等は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

【補足説明資料 4-5】

b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損の想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。

あるいは、漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

【補足説明資料 4-7】

d. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。

(2) 化学薬品防護対象設備に対する対策

- a. 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件をあわせて考慮した上で、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対して、化学薬品防護対象設備の設置高さが、発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。

【補足説明資料 4-10】

- b. 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し、化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。
- c. 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、没液から防護する設計とする。
- d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、没液から防護する設計とする。

#### 4. 5. 2 被液の影響に対する防護設計方針

被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。

##### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

【補足説明資料 4-5】

b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。又

は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。

【補足説明資料 4-7】

## (2) 化学薬品防護対象設備に対する対策

a. 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により、被液から防護する設計とする。薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の水圧並びに腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。

b. 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。

【補足説明資料 4-8】

- c. 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、被液から防護する設計とする。
- d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。

#### 4. 5. 3 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針

腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。

##### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

- a. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

b. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。

【補足説明資料 4-7】

c. 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の流入を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該機能が損なわれない設計とする。

## 5. 化学薬品の漏えい源の想定

### (1) 考慮すべき化学薬品の漏えい源

化学薬品の漏えい源としては、発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定する。

- a. 想定破損による化学薬品の漏えい
- b. 消火剤の放出による化学薬品の漏えい
- c. 地震起因による化学薬品の漏えい
- d. その他の化学薬品の漏えい

化学薬品の漏えい源となり得る機器は、化学薬品を内包する配管及び容器とし、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ想定する。a. 又はc. の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として想定する。

具体的には、想定破損による化学薬品の漏えいでは、化学薬品の漏えい源となり得る機器は化学薬品を内包する配管とし、地震起因による化学薬品の漏えいでは、化学薬品防護対象設備の設置された建屋・区画内において化学薬品を内包する配管及び容器（塔，槽類，熱交換器等）を抽出する。ここで抽出された機器を想定破損及び地震起因のそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として考慮する。

#### 【補足説明資料 5-1】

a. 又はb. の化学薬品の漏えい源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機



器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。

#### 5. 1 想定破損による化学薬品の漏えい

想定破損による化学薬品の漏えいにおける、漏えい源の想定のお考え方は、「第11条 溢水による損傷の防止」における「4. 1 想定破損による溢水」と同様である。化学薬品を内包する配管は、材料選定フローに基づき材料選定を行っており、薬品環境下においても配管としての健全性は確保されているため、水の配管を前提とした応力評価の手法を化学薬品の配管へ適用することは妥当である。詳細は補足説明資料5-2に示す。

【補足説明資料 5-2】

#### 5. 2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい

消火剤の放出による化学薬品の漏えいは、内部溢水ガイドにおける「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設備からの放水による溢水」に該当する。しかしながら、消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備（即ち安全上重要な施設）に影響を与えない設計をすることとしているため、化学薬品の漏えい源としては想定しない。消火設備の詳細は、「第5条 火災等による損傷の防止」を参照。

### 5. 3 地震起因による化学薬品の漏えい

地震起因による化学薬品の漏えいにおける、漏えい源の想定のお考え方は、「第11条 溢水による損傷の防止」における「4. 3 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水」と同様である。ただし、地震による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングについては、プール中の流体が化学薬品防護対象設備の損傷の防止を検討する化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。

### 5. 4 その他の化学薬品の漏えい

その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象が想定される。

#### 5. 4. 1 地震以外の自然事象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい

地震以外の自然現象による化学薬品の漏えい影響としては、竜巻に起因する飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響が考えられる。

再処理施設内において、化学薬品を貯蔵する屋外タンク等は設置しておらず、想定される自然現象である、風（台風）、竜巻、降水、落雷、森林火災、高温、凍結、火山の影響、積雪、生物学的事象、塩害による化学薬品の漏えいの影響はない。

【補足説明資料2-1】

#### 5. 4. 2 化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象について

化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象としては、機器損傷（配管以外）及び人的過誤による漏えいが想定される。

その他の漏えいとして想定する化学薬品の漏えい事象に関し、機器の誤操作による漏えい、及び配管フランジや弁グランドからのにじみについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、再処理施設には発電炉にある格納容器スプレイのような自動にて系外に水を放出する設備がないため、誤作動についての考慮を不要とする。

人的過誤による漏えいは、化学薬品防護対象設備を直接視認できないエリアからの誤操作により化学薬品防護対象設備に被液させる開放部を設置しない設計とすることから、当該区画における誤操作により生じる化学薬品の漏えいは発生しない。現場サンプリングについては、現場に人が介在し、漏えいがあれば速やかに弁を閉止する。

試薬建屋への受入れの際に運搬される化学物質の漏えいによる影響としては、屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生したとしても、化学薬品防護対象設備へ直接被液することはないため、当該安全機能に影響を及ぼすことはない。

【補足説明資料 5-3】

## 6. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定

### 6. 1 化学薬品防護区画の設定

評価対象となる化学薬品防護対象設備が設置されている建屋を、化学薬品防護建屋として設定する。化学薬品防護建屋は、化学薬品防護建屋内で発生を想定する漏えいした化学薬品が他事業区分の施設へ流出することを防止する目的から、流出防止対策を実施する。

【補足説明資料 4-5】

また、化学薬品防護区画は、化学薬品防護対象設備が設置されている区画であって、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、漏えいした化学薬品の伝播に対する評価条件を設定する。

化学薬品防護建屋及び化学薬品防護区画の配置図を補足説明資料 4-2 に示す。

【補足説明資料 4-2】

- ・化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画
- ・中央制御室、使用済燃料の受入れ施設並びに貯蔵施設の制御室
- ・運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する、又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部

現場へのアクセスについては、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「3. 3 溢水防護対象設備の機能喪失の判定」と同様であるが、漏えいした化学薬品から運転員を防護する観点から、適切な安全装備を着装するものとする。

【補足説明資料 3-1】

## 6. 2 化学薬品の漏えい経路の設定

化学薬品防護建屋において、床開口部（機器ハッチ、階段等）及び化学薬品の漏えい影響評価において耐薬品性を有する構成部材の設備（防水扉や堰等）の抽出を行い、化学薬品の漏えい経路を設定する。

化学薬品の漏えい影響評価において考慮する化学薬品の漏えい経路は、化学薬品防護区画とその他の区画（化学薬品防護対象設備が存在しない区画又は通路）との間における伝播経路となる扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレン等の接続状況及びこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ設定する。化学薬品の漏えい経路モデルを補足説明資料 6-1 に、化学薬品の漏えい経路となる開口部については補足説明資料 6-2 に示す。

【補足説明資料 6-1】

【補足説明資料 6-2】

また、化学薬品防護区画図を補足説明資料 4-2 に示す。

【補足説明資料 4-2】

なお、防水扉及び堰の設置、壁開口部及び貫通部への止水処置、天井や床面開口部及び貫通部への止水処置等の流入防止対策（例）については、補足説明資料 4-5 に示す。

【補足説明資料 4-5】

また、再処理施設の停止時（機器の計画的な点検、保守などを実施するためせん断等の処理をしない期間）における化学薬品防護対象設備の待機除外や扉の開放等、再処理施設の保守管理上やむを得ぬ措置の実施により、影響評価上設定した再処理の運転期間中の状態と一時的に異なる状態となった場合についても想定する。

【補足説明資料 6-3】

#### 6. 2. 1 化学薬品の漏えい経路設定の基本方針

化学薬品の漏えい経路設定の基本方針の考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「5. 2. 1 溢水経路設定の基本方針」と同様である。

#### 6. 2. 2 基本方針を踏まえた対応方針

##### (1) 再処理施設の稼働状態を踏まえた再処理施設特有の対応方針

化学薬品の運用に関しては、通常運転時と再処理施設の停止時で特別な違いはない。

【補足説明資料 6-3】

##### (2) 堰及び防水扉（又は水密扉）の設定に対する考え方

堰及び防水扉の設定に対する考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「5. 2. 2 基本方針を踏まえた対応方針」の「(2) 堰及び防水扉（又は水密扉）の設定に対する考え方」と同様である。

### 6. 2. 3 化学薬品の漏えい経路の評価方針

- ・ 化学薬品の漏えい影響評価においては、各評価区画の漏えいした化学薬品が全量その評価区画に滞留した場合を想定する。漏えいした化学薬品の液位の算出後、漏えいした化学薬品は設定した経路に沿って伝播するものとする。
- ・ 下階には全量流下を想定する。

### 6. 2. 4 化学薬品防護区画内外における化学薬品の漏えい経路

#### (1) 化学薬品防護区画内漏えいにおける化学薬品の漏えい経路

化学薬品防護区画内漏えいに関する化学薬品の漏えい経路の評価を行う場合、化学薬品防護対象設備の存在する化学薬品防護区画の液位が最も高くなるように当該の区画から他の区画への流出がないように化学薬品の漏えい経路を設定することを基本とする。

化学薬品の漏えい影響評価を行う場合の、化学薬品防護区画内に存在する床ドレン、開口部等の各構成要素の化学薬品の漏えいに対する考え方は、「第11条 溢水による損傷の防止」における「5. 2. 4 溢水防護区画内外における溢水経路」の「(1) 溢水防護区画内漏えいにおける溢水経路」と同様である。

#### (2) 化学薬品防護区画外漏えいにおける化学薬品の漏えい経路

化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の評価を行う場合、化学薬品防護対象設備の存在する化学薬品防護区画の液位が最も

高く（当該化学薬品防護区画に流入する液量は多く，排水する流量は少なくなるように設定）なるように化学薬品の漏えい経路を設定する。

化学薬品の漏えい影響評価を行う場合の，化学薬品防護区画内に存在する床ドレン，開口部等の各構成要素の化学薬品の漏えいに対する考え方は，「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「5. 2. 4 溢水防護区画内外における溢水経路」の「(2) 溢水防護区画外漏えいにおける溢水経路」と同様である。

(3) 腐食性ガスの漏えい経路について

気体である腐食性ガスは，重力に従う液体の場合と伝播の仕方が異なり区画内へ拡散することから，床，壁及び天井等を境界として区域を分割し，それら区域間の伝播経路を設定する。

腐食性ガスの放出評価に用いる拡散範囲は，適切な評価方法を用いて妥当な評価範囲を設定する。

【補足説明資料 8-3】



## 7. 建屋内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

想定した化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量に対して、化学薬品防護対象設備が没液及び被液の影響を受けて、安全機能を損なわない設計とする。

### 7. 1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針

#### 7. 1. 1 没液の影響に対する評価方針

「5. 化学薬品の漏えい源の想定」にて想定した化学薬品の漏えい源から発生する化学薬品の漏えい量と「6. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定」にて設定した化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

漏えいした化学薬品による没液の考え方は、「第11条 溢水による損傷の防止」における「6. 1. 1 没水の影響に対する評価方針」と同様である。

想定破損による化学薬品の漏えい影響評価を8.2に、地震起因による化学薬品の漏えい影響評価を9.5に示す。

化学薬品防護対象設備の機能喪失高さは、「4. 3. 2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の耐薬品性の組合せを考慮し、化学薬品防護対象設備の耐薬品性を有していない構成部材の下端とする。機能喪失高さと評価高さの関係については、補足説明資料 7-2 に詳細を示す。

【補足説明資料 7-2】

## 7. 1. 2 没液の影響に対する防護設計方針

没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。

### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り、漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉、堰等は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

【補足説明資料 4-5】

b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

あるいは、漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

【補足説明資料 4-7】

d. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋

から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより，化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。

(2) 化学薬品防護対象設備に対する対策

a. 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で，化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対して，化学薬品防護対象設備の設置高さが，発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。

【補足説明資料 4-10】

b. 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し，化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については，漏えいした化学薬品により発生する液位，水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに，基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

c. 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については，耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより，没液から防護する設計とする。

d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより，没液から防護する設計とする。

## 7. 2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針

### 7. 2. 1 被液の影響に対する評価方針

「5. 化学薬品の漏えい源の想定」にて想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道の飛散による被液，及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液の影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的には，「4. 3. 2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せを考慮し，以下に示す要求のいずれかを満足していれば，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。想定破損による化学薬品の漏えい影響評価を8.2に，地震起因による化学薬品の漏えい影響評価を9.5に示す。

- (1) 化学薬品防護対象設備が漏えい源となる配管等の方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響が生じないように，以下に示す保護構造を有していること。

機器の破損により生じる化学薬品の漏えい時の水圧並びに腐食又は劣化に起因する化学的損傷に対して当該機能が損なわれない設計とする薬品防護板の設置により，被液防護措置がなされていること。

- (2) 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備が同時に機能喪失しないこと。その際，化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

## 7. 2. 2 被液の影響に対する防護設計方針

被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。

### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。

流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。

また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。

【補足説明資料 4-5】

b. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

c. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。

【補足説明資料 4-7】

## (2) 化学薬品防護対象設備に対する対策

a. 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により、被液から防護する設計とする。薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の水圧並びに腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。

b. 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。

【補足説明資料 4-8】

c. 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、被液から防護する設計とする。

d. 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。



## 7. 3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針

### 7. 3. 1 腐食性ガスの影響に対する評価方針

「4. 3. 2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」にて検討した，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が，「5. 化学薬品の漏えい源の想定」にて想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。

具体的には，以下に示す要求のいずれかを満足していれば化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が安全機能を損なうおそれはない。想定破損による化学薬品の漏えい影響評価を8.4に，地震起因による化学薬品の漏えい影響評価を9.7に示す。

- (1) 化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が，腐食性ガスの拡散経路に設置されていないこと。

腐食性ガスの評価では，実機を模擬した解析区画を設定して拡散経路を評価する。

- (2) 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスにより同時に機能喪失しないこと。その際，化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。

### 7. 3. 2 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針

腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。

#### (1) 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策

a. 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。

【補足説明資料 4-6】

【補足説明資料 4-9】

b. 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。

【補足説明資料 4-7】

- c. 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の流入を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該気密機能が損なわれない設計とする。

#### 7. 4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針

機器の誤操作による漏えい、及び配管フランジや弁グランドからの漏れについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、機器の誤作動による化学薬品の漏えいについては、再処理施設の化学薬品防護建屋内において、発電炉に設置されている格納容器スプレイのように自動作動により系外に化学薬品を放出する設備はないことから、想定しない。

【補足説明資料 5-3】

#### 7. 5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針

洞道内にある配管、ケーブル等の化学薬品防護対象設備が洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

【補足説明資料 7-1】

具体的には、化学薬品配管の耐震評価及び対策により、地震に起因する化学薬品配管の破損がないように、化学薬品漏えいの発生防止を図る設計とする。

ただし、耐震補強が不可能な場合は、耐震性が確保できないことから、その部位での破損を想定し、漏えいする化学薬品を耐震性の確保できる洞道内に流入させない対策を講じる、耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布する、又は化学薬品の漏えい源に対して緊急遮断弁を設置する、薬品防護板を設置する、或いはそれらの組合せにより、化学薬品防護対象設備が化学薬品と接触することを防止することで、安全機能を損なわない設計とする。

また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う、若しくは二重管を設置し化学薬品が漏えいすることを防止することにより、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。

#### 7. 6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針

化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

## 7. 7 化学薬品の漏えい影響評価

化学薬品の漏えいにより安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、化学薬品の漏えい影響評価に当たっては、事故等に対して設備の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。

## 8. 想定破損評価に用いる各項目の算出及び影響評価

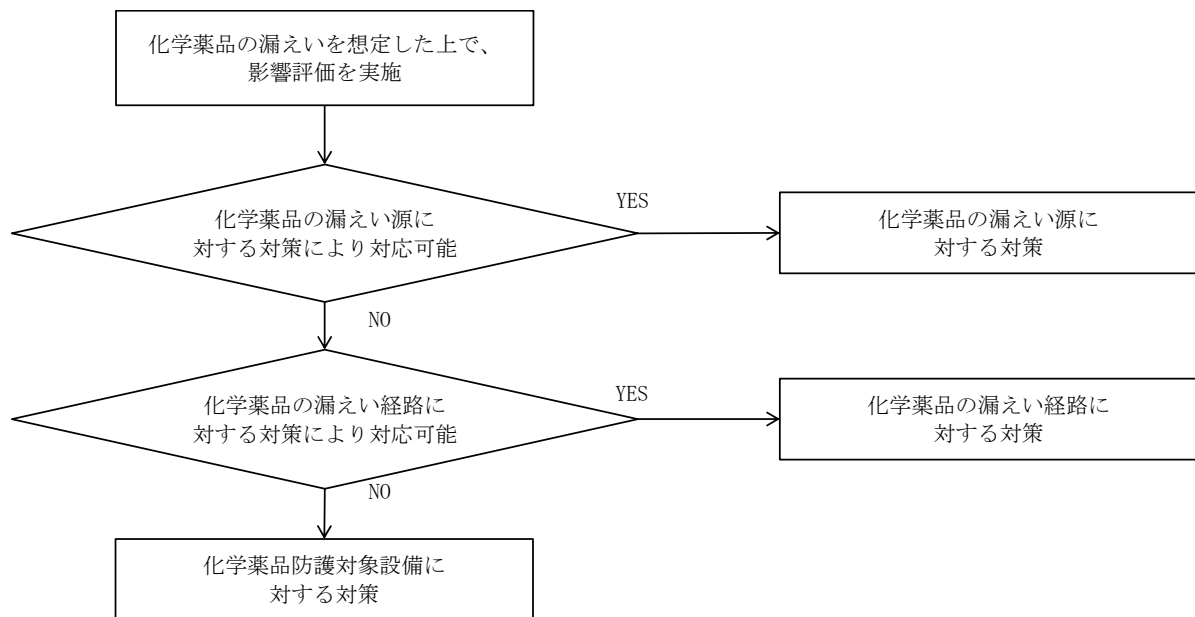
想定破損による化学薬品の漏えいに対し、硝酸溶液、水酸化ナトリウム及び有機溶媒（TBP及びn-ドデカン）の各化学薬品の漏えい源ごとの漏えい量を算出し、「6. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定」にて設定した化学薬品の漏えい経路をもとに、影響評価を実施する。

評価方針としては、あらゆる箇所での化学薬品の漏えいの発生を想定した上で、想定破損の化学薬品の漏えいによる化学薬品防護対象設備への影響の確認及び機能喪失の判定を実施し、多重性又は多様性を有する化学薬品防護対象設備の安全機能が同時に損なわれないことを確認する。

多重性又は多様性を有する化学薬品防護対象設備の安全機能が同時に損なわれるおそれがある場合は、化学薬品の漏えい経路、化学薬品防護対象設備又は化学薬品の漏えい源に対して、以下に示す対策を組み合わせることで安全機能を損なわない設計とする。

- (1) 化学薬品漏えい源に対する発生防止・影響緩和対策（以下「化学薬品漏えい源に対する対策」という。）
- (2) 化学薬品の漏えい経路に対する拡大防止対策（以下「化学薬品の漏えい経路に対する対策」という。）
- (3) 化学薬品防護対象設備に対する損傷防止対策（以下「化学薬品防護対象設備に対する対策」という。）

上記の評価及び防護方針をフローとして以下第8-1 図に示す。



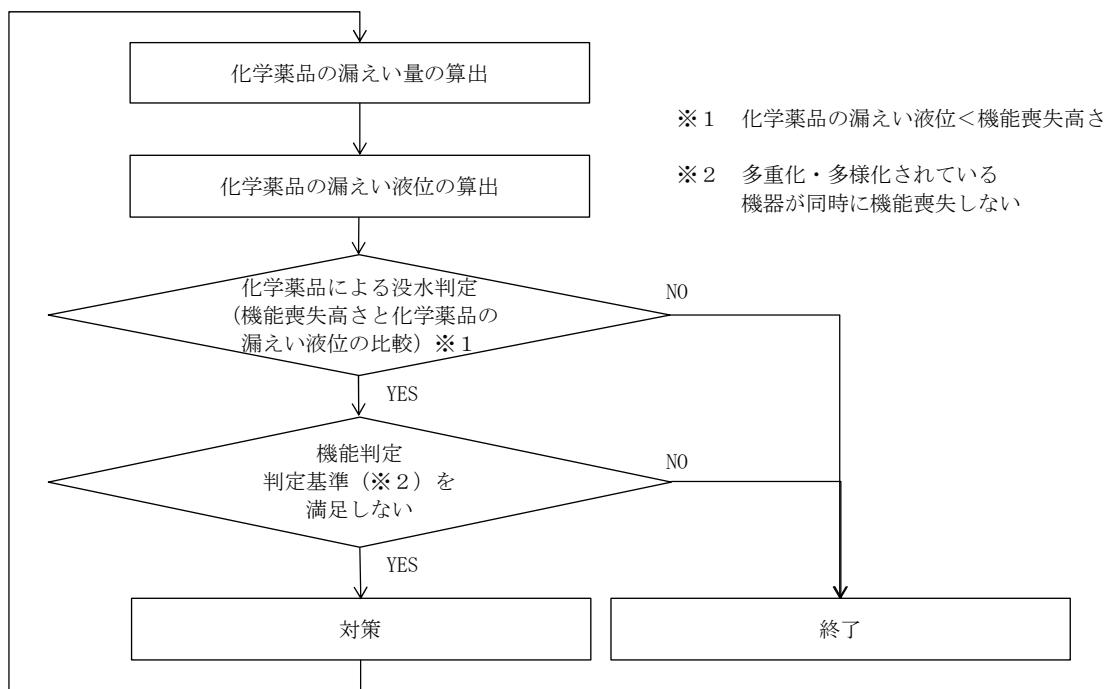
第 8-1 図 想定破損に対する評価及び防護方針の概要フロー

### 8. 1 化学薬品の漏えい量の算定

化学薬品の漏えい量の算定の考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「7. 1 溢水量の算定」と同様である。

### 8. 2 想定破損による没液影響評価

高エネルギー配管及び低エネルギー配管の分類に従い、算定した化学薬品の漏えい量に対して、化学薬品防護対象設備の没液影響評価を実施する。想定破損による没液影響評価フローを第 8.2-1 図に示す。



第 8.2-1 図 想定破損による没液影響評価フロー

## 8. 2. 1 評価方法

評価方法の考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「7.

2. 1 評価方法」と同様である。

想定破損による化学薬品の漏えい影響評価結果（例）を補足説明資料 8-1 に示す。

【補足説明資料 8-1】



## 8. 2. 2 判定

8. 2. 1 の各化学薬品防護対象設備の機能喪失判定を踏まえ、プラント全体として安全機能が保たれているかについて判定を実施する。

単一の機器が破損すると仮定した場合においても、多重性又は多様性を有する機器が同時に機能喪失しないことを確認する。

以上により想定破損による没液評価は終了となる。

【補足説明資料 8-1】

## 8. 3 想定破損による被液影響評価

評価対象区画内に設置される配管の想定破損による直接の被液及び上層階で漏えいした化学薬品が伝播経路を経由して発生する被液を考慮し、化学薬品防護対象設備の被液影響評価を実施する。想定破損による被液影響評価フローを第 8.3-1 図に示す。

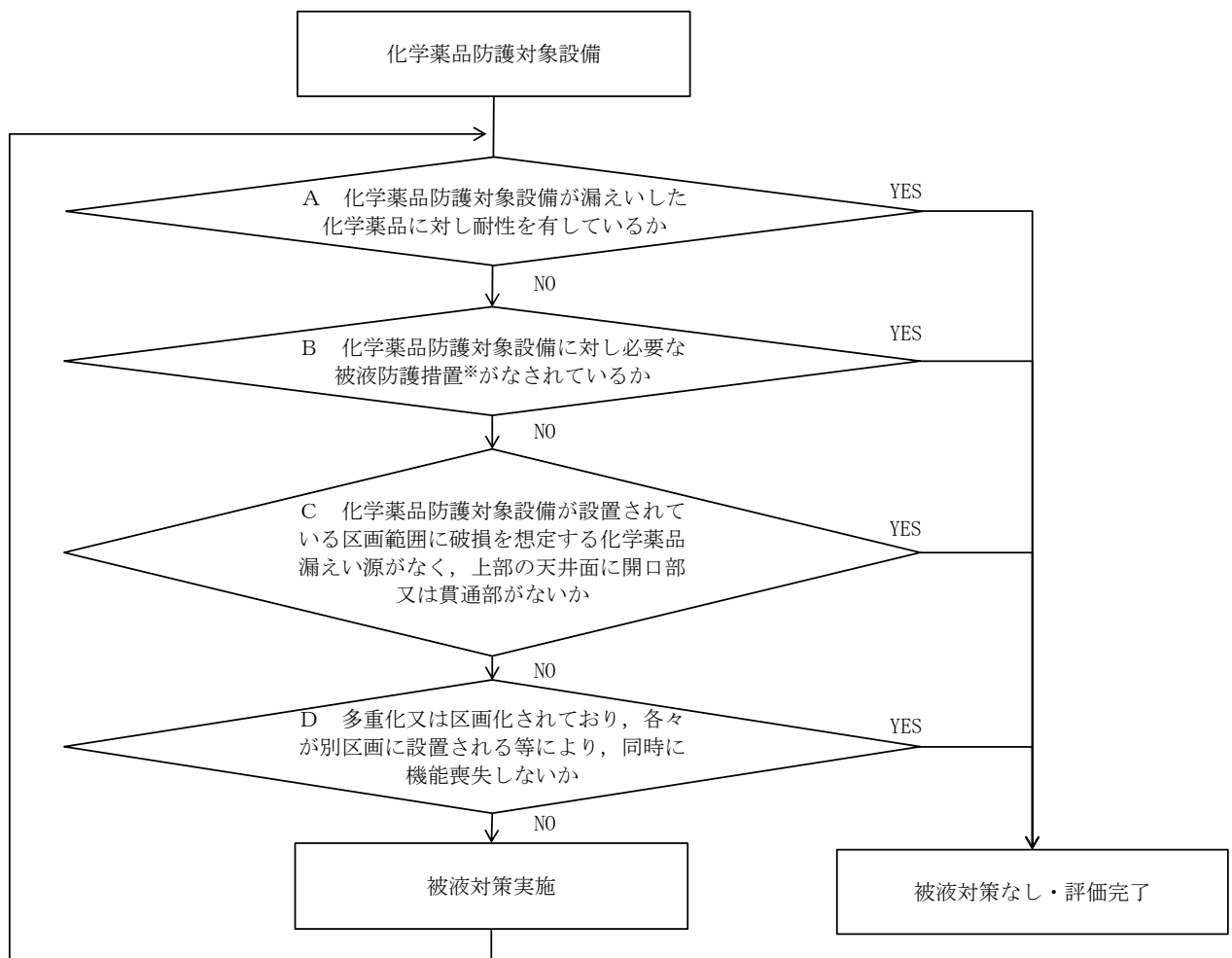
4. 3 に記載した判定基準に基づき、想定した化学薬品の漏えいに対し、化学薬品防護対象設備が機能喪失しないことを確認する。

なお、機能喪失と判定される場合、必要となる化学薬品の漏えい防護対策（薬品防護板の設置等）を実施することにより、化学薬品防護対象設備が機能喪失しないことを確認する。

### 8. 3. 1 評価方法

想定破損による直接の被液及び化学薬品の漏えい経路からの被液に対し、化学薬品防護対象設備の被液影響評価を実施する。

被液影響評価に対する考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「7. 3. 1 評価方法」と同様である。



※構造上被液防護機能を有していると評価した機器については、実際の被液環境を模擬した試験の実施、又は机上評価により被液防護機能を確認する。

第 8.3-1 図 被液影響評価フロー

## 8. 4 想定破損による腐食性ガスの影響評価

配管の破損により生じる腐食性ガスの発生源の有無，伝播経路，化学薬品防護対象設備の設置位置等を考慮して，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の腐食性ガスの影響評価を実施する。想定破損による腐食性ガスの影響評価フローを第 8.4-1 図に示す。

4. 3 に記載した判定基準に基づき，想定した腐食性ガスの影響に対し，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が機能喪失しないことを確認する。

なお，機能喪失と判定される場合，必要となる対策（補強工事，機器収納ボックスの設置等）を実施することにより，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が機能喪失しないことを確認する。

腐食性ガスの拡散範囲に化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備がある場合は，破損を想定する配管への機器収納ボックスや二重管の設置等による防護対策を実施する。

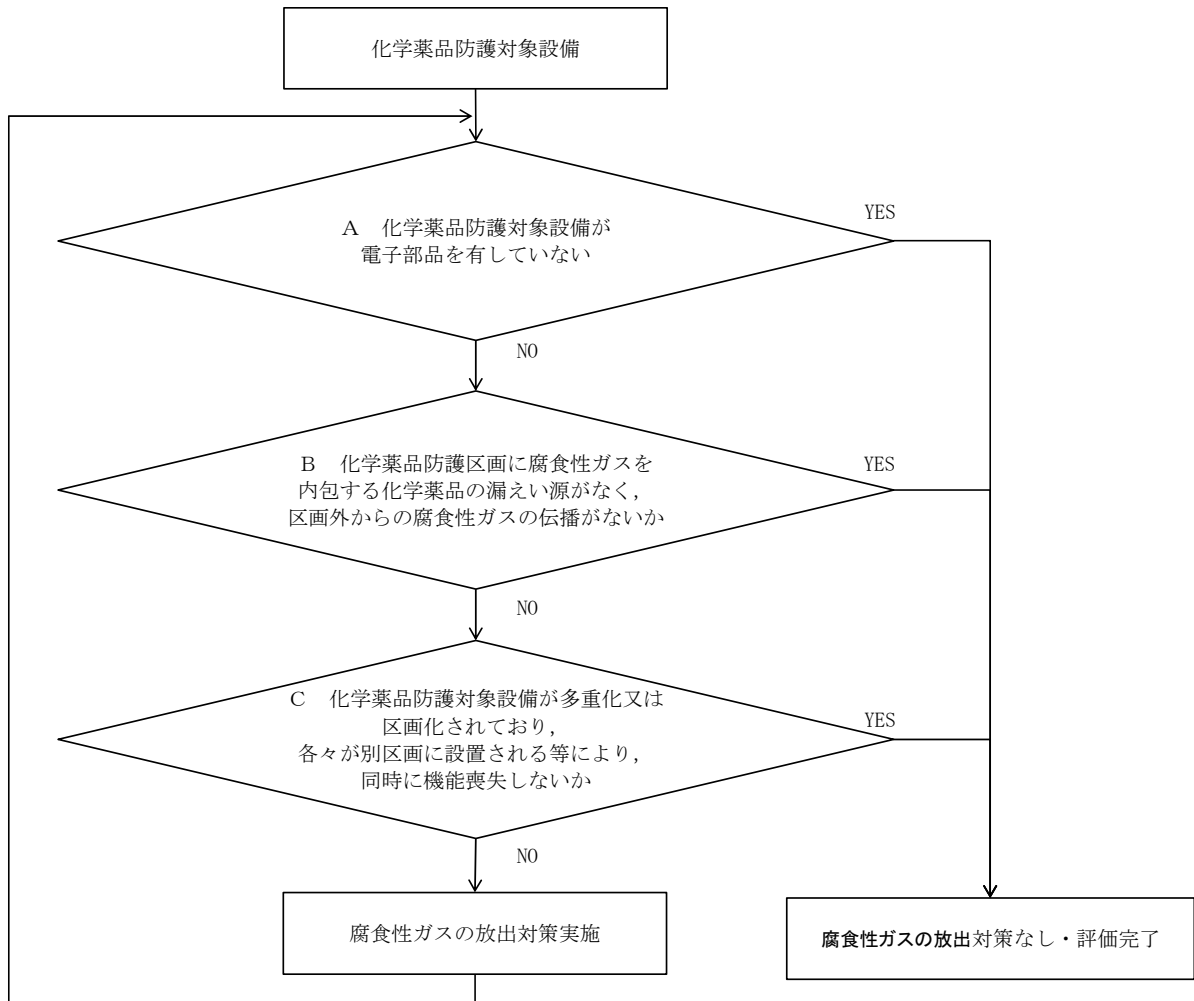
【補足説明資料 4-9】

### 8. 4. 1 評価方法

配管の破損により生じる腐食性ガスの発生源の有無，伝播経路，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の設置位置等を考慮して，化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の腐食性ガスの影響評価を実施する。

想定破損による腐食性ガスの拡散評価結果（例）を、補足説明資料 8-3 に示す。

【補足説明資料 8-3】



第 8.4-1 図 腐食性ガスの影響評価フロー

## 9. 地震時評価に用いる各項目の算出及び影響評価

化学薬品の漏えいにおける、地震時評価に用いる各項目の算出及び影響評価の考え方は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「9. 地震時評価に用いる各項目の算出及び影響評価」と同様である。ただし、化学薬品の漏えいにおいては漏えい後に発生する影響を少なくする観点から、化学薬品防護建屋内における地震起因による化学薬品の漏えいに関しては、化学薬品の漏えい源の除外により化学薬品の漏えいの影響が発生しない設計とする。

## 10. 化学薬品防護対象設備が設置されている建屋外からの化学薬品の漏えい影響評価

屋外タンク等の破損を考慮した再処理事業所内の化学薬品の漏えいにより、化学薬品防護対象設備が設置されている化学薬品防護建屋に及ぼす影響を確認する。

### 10.1 建屋外からの化学薬品の漏えい影響評価

化学薬品防護対象設備が設置されている建屋の外部に存在する化学薬品の漏えい源としては、屋外タンク等に保有している化学薬品が挙げられる。

以下にこれらの化学薬品の漏えい源が化学薬品防護対象設備に与える影響を評価する。

### 10.2 屋外タンク等の化学薬品の漏えいによる影響評価

再処理事業所内にある屋外タンク等の化学薬品が化学薬品防護対象設備に与える影響として詳細評価を実施する。

再処理事業所内にある屋外タンク等のうち、溢水の影響のあるタンク等を抽出した（「第11条 溢水による損傷の防止」の「11. 溢水防護対象設備が設置されている建屋外からの溢水影響評価」を参照）。

その結果、屋外にあるタンク等については、検討対象となる化学薬品を保有しておらず、化学薬品防護対象設備が設置されている建屋外からの化学薬品の漏えいは発生しないため、化学薬品防護対象設備に影響を与えることはない。

## 2 章 補足説明資料

## 第12条:化学薬品の漏えいによる損傷の防止

再処理施設 安全審査 整理資料 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	提出日	Rev	
補足説明資料2-1	自然現象による化学薬品の漏えい影響の考慮について	4/13	4	補足説明資料-5 自然現象による化学薬品の漏えい影響の考慮について
補足説明資料3-1	作業員の安全確保に係る対応について	4/13	1	新規作成
補足説明資料3-2	化学薬品の漏えいによる化学的損傷以外に影響が発生する事象	12/4	1	新規作成
補足説明資料4-1	再処理施設における「事業指定基準規則」に基づく影響評価対象設備の抽出(化学薬品の漏えいと、内部溢水及び内部火災における防護対象の比較)	4/13	4	補足説明資料-4 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(化学薬品の漏えいと内部火災における防護対象の比較)
補足説明資料4-2	化学薬品防護対象設備のうち影響評価の対象とする設備リスト及び配置図(例)	4/13	4	新規作成
補足説明資料4-3	評価対象除外リスト	4/13	3	新規作成
補足説明資料4-4	化学薬品の影響評価の対象外とする理由について	4/13	4	新規作成
補足説明資料4-5	壁、防水扉、堰等による化学薬品の漏えい経路への対策について	4/13	4	新規作成
補足説明資料4-6	応力評価に基づくサポート等改造対策の概要について	11/8	0	補足説明資料-10 応力評価に基づくサポート等改造対策の概要について
補足説明資料4-7	耐震B, Cクラス機器の評価について	11/8	0	耐補足説明資料-2 震B, Cクラス機器の評価について
補足説明資料4-8	被液防護対策(例)	12/4	2	新規作成
補足説明資料4-9	化学薬品の漏えい防止対策と拡大防止対策について	4/13	3	新規作成
補足説明資料4-10	防護対象設備に対する嵩上げ対策について	12/4	0	新規作成
補足説明資料4-11	漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定の詳細	4/13	5	新規作成
補足説明資料5-1	化学薬品漏えい源とする機器(配管、容器)について	4/13	3	新規作成
補足説明資料5-2	薬品配管への応力評価式の適用について	11/8	0	新規作成
補足説明資料5-3	その他漏えい事象に対する確認について	4/13	5	補足説明資料-7 その他漏えい事象に対する確認について
補足説明資料6-1	化学薬品の漏えい経路モデル(代表例)	12/5	1	新規作成
補足説明資料6-2	化学薬品の漏えい経路となる開口部について	11/20	1	新規作成
補足説明資料6-3	再処理施設の停止時の化学薬品の漏えい影響について	11/8	0	新規作成



## 第12条:化学薬品の漏えいによる損傷の防止

再処理施設 安全審査 整理資料 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	提出日	Rev	
補足説明資料7-1	化学薬品防護対象設備が設置されている洞道について	4/13	1	新規作成
補足説明資料7-2	化学薬品の没液評価における防護対象設備の機能喪失高さについて	4/13	0	新規作成
補足説明資料8-1	想定破損による化学薬品による没液影響評価結果(例)	4/13	4	新規作成
補足説明資料8-2	想定破損による被液影響評価	12/4	1	新規作成
補足説明資料8-3	想定破損による腐食性ガス拡散結果(例)	12/5	1	新規作成
補足説明資料11-1	重大事故等対処施設を対象とした化学薬品の漏えい防護の基本方針について	12/4	1	補足説明資料-8 重大事故等対処施設を対象とした化学薬品防護の基本方針について
補足説明資料11-2	化学薬品の漏えい影響評価における保守性について	4/13	2	新規作成
補足説明資料11-3	過去の不具合事例への対応について	4/13	3	過去補足説明資料-6 の不具合事例への対応について

令和2年4月13日 R4

補足説明資料2-1 (12条)

## 自然現象による化学薬品の漏えい影響の考慮について

### 1. 検討項目及び結果

本資料は、事業指定基準規則 第9条の検討「その他外部からの衝撃に対する考慮」において、抽出された事象に対して化学薬品の漏えいの影響有無を検討した。

各自然現象による化学薬品の漏えい影響としては、飛来物等による化学薬品を貯蔵する屋外タンク等の破壊のような間接的な影響が考えられるため、これを自然現象による化学薬品の漏えい影響を確認する対象とする。

再処理施設内において、化学薬品を貯蔵するタンクは、建屋内及び地下に設置している。試薬建屋の地下に設置する化学薬品の貯蔵タンクについては、地下の洞道へ接続する設計としているため、屋外における自然現象の影響を受けない。このため、自然現象による化学薬品の漏えいの影響に関して問題がないことを確認した。

### 2. 検討結果

抽出された事象に対して化学薬品の漏えい影響の検討要否について、検討した結果を第1表に示す。

第1表 地震以外の自然現象による化学薬品の漏えい影響の検討要否

事象	検討要否 ○：要 ×：否	理由
風（台風）	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、風（台風）による影響を受けない。
竜巻	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、竜巻による影響を受けない。
降水	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、降水による影響を受けない。
落雷	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、落雷による影響を受けない。
森林火災	×	・防火帯の内側に設置される建屋に森林火災の影響は及ばない。
高温	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、高温による影響を受けない。
凍結	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、凍結による影響を受けない。
火山の影響	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、火山の降下火砕物による影響を受けない。
積雪	×	・化学薬品を貯蔵する屋外タンクが存在しないため、積雪による影響を受けない。
生物学的事象	×	・事業所周辺の生物の生息状況の調査に基づいて対象生物を選定し、これらの生物が再処理施設へ侵入することを防止又は抑制することにより、化学薬品の漏えいは発生しない。

第1表 地震以外の自然現象による化学薬品の漏えい影響の検討要否

(つづき)

事象	検討要否 ○：要 ×：否	理由
塩害	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般に大気中の塩分量は、平野部で海岸から200m付近までは多く、数百mの付近で激減する傾向がある。再処理施設は海岸から約5km離れており、塩害の有意な影響はない。</li> </ul>

以上

令和2年4月13日 R1

補足説明資料3-1 (12条)

## 作業員の安全確保に係る対応について

### 1. 基本的な考え方

再処理施設は、原子力施設であるとともに、化学工場であることから、放射性物質のみならず、化学薬品の人体への危険性・有害性を認識し、化学薬品の取扱いに係る法令及びこれまでの経験に基づき、設備対応と運用管理を行い、作業従事者の安全を確保している。

具体的には、放射性物質に関する以下の対応を実施している。

- (1) 放射性物質を内包する機器・配管は、その放射能濃度に応じた耐震クラス、機種区分に基づいて、設計を行う。
- (2) 放射能濃度の高い流体を内包する機器・配管は、原則として、セル等の人がアクセスしないエリアに配置し、漏えい時の作業員への被ばくの影響を抑制する配置設計とする。

加えて、化学薬品に関する以下の対応を実施している。

- (1) 化学薬品の取扱いに係る法令及び過去の経験に基づき、漏えいの発生防止及び作業員の保護を図っている。
- (2) 化学薬品を内包する機器・配管は、ステンレス鋼等の腐食し難い材料を使用し、接合部のガスケットには、耐薬品性の材料を選定し、漏えいの発生を防止している。
- (3) 万一の化学薬品の漏えいに備え、作業員が安全に避難するために必要な社内規定を定めるとともに、必要な資機材の配備を行う。
- (4) 化学薬品の取扱い及び漏えい時の対応について、保安教育等により、作業員に周知徹底する。

## 2. 化学薬品に関する労働安全衛生法等に基づく対応

労働安全衛生法，消防法等の要求に対し，以下の対応を行い，化学薬品に対する安全を確保している。

法令	要求事項	対応
労働安全衛生法 【特化則】	作業に従事する労働者に不浸透性の保護衣，保護手袋，保護長靴，呼吸用保護具等必要な保護具を使用させること。(第 22 条)	作業に当たっては，作業場所には化学薬品の種類に応じた適切な保護具をあらかじめ配備する。
	地上の安全な場所に避難することができる二つ以上の出入り口を設けること。(第 18 条)	安全な場所に避難することができるように，避難経路上に，二つ以上の出入り口を設ける。
	接合部等の漏洩防止措置(ガスケット等)を講じること。(第 14 条)	フランジ接合部には，適切なガスケットを用いる等の漏えいし難い構造とするとともに，必要に応じて飛散防止カバーを取り付ける。
	当該物質の種類，温度，濃度等に応じ，腐食し難い材料で造り，内張りを施す等の措置をすること。(第 13 条)	貯蔵タンク及び配管は，ステンレス等の腐食し難い材料で構成する。
	作業者が見やすい位置に当該原材料の種類，送給の対象設備その他必要な事項を表示すること。(第 17 条)	貯蔵タンク及び配管には，化学薬品を識別できる表示を設ける。
	第一類物質又は，第二類物質を製造し，又は取り扱う作業に労働者を従事させるときは，洗眼，洗身又はうがいの設備，更衣設備，又は洗濯のための設備を設けること。(第 38 条)	化学薬品を取り扱う場所の近くには，シャワー，洗眼器等の洗浄用資機材を配備する。
労働安全衛生法 【労働安全衛生規則】	化学設備から危険物が大量に流出した場合等，危険物の爆発，火災等による労働災害発生の際に危険があるときには直ちに作業を中止し，労働者を安全な場所に退避させること。(第 274 条の 2)	保安教育等によって，被災時の緊急対応等を作業員に周知徹底する。
消防法	液体の危険物を取り扱うタンクの周囲には，防油堤(堰)を設けること。(第 13 条の 3)	液体の化学薬品を取り扱うタンクの周囲には，万一全量漏えいした場合でも，貯留できる堰を設ける。
化学プラントにおけるセーフティアセスメント	取扱いされている物質の潜在的危険性は十分に把握されており，危険性物質の不時放出に対する予防対策がとられていること。(基発第 149 号 平成 12 年 3 月 21 日)	保安教育等によって，被災時の緊急対応等を作業員に周知徹底する。



### 3. 現場作業時の対応

化学薬品及び放射性物質を取り扱う建屋で実施する作業に当たっては、作業における化学薬品及び放射性物質による被災等のリスクを作業計画段階で評価し、評価したリスクに対して、以下のような対応を行うことにより、作業員の安全を確保する。

- (1) 使用薬品，放射性物質の物性・危険性・有害性に応じて，適切な保護具を選定し，作業リスクに応じて，作業時に装着する等の装備方法を定める。
- (2) 作業環境の線量評価を行い，必要な放射線防護装備を着用する。
- (3) 化学薬品を取り扱う作業時には，必要な吸収剤，中和剤を準備して，作業を実施する。
- (4) 作業前にTBM<sup>※1</sup>，KY<sup>※2</sup>を実施することで，作業員全員が存在するリスクの認識とリスクに対して必要な対応策を確認する。

※1 TBM（ツールボックスミーティング）：作業の内容や方法・段取り・問題点について，作業前等に話し合い，指示伝達を行うもの

※2 KY（危険予知）：事故・災害を防ぐため，作業開始前に作業上の危険を予想し，作業従事者同士が確認し合うこと

#### 4. 作業リスクに応じた保護具の装着

作業員は、作業安全管理要領や放射線管理計画書に従い、管理区域内での作業に当たって、作業環境並びに取り扱う化学物質の物性・危険性・有害性に応じて、適切な保護具を保護具を適切に装着することにより、放射性物質・化学薬品の万一の漏えいに備える。

#### 保護具の例



半面マスク



(半面マスクの着用例)



耐薬品性手袋



ケミカルスーツ



防毒マスク

## 5. 漏えい発生時の作業員の避難

地震により、放射性物質・化学薬品の漏えいが発生した場合、作業員は消防計画、危険物予防規程、管理区域からの緊急避難対応細則等に従い、セーフティマップに示された所定の避難通路から、現場状況に応じた適切なルートを選択して、建屋外に避難する。

避難の際、異常・非常時対策要領に従い、作業員は、現場の状況に応じて、必要な装備を以下のように装着する。

- (1) 放射性物質による内部被ばくを防止するため、放射性物質が漏えいしているおそれがある場合は、直ちに常時携帯している半面マスクを装着する。
- (2) 化学薬品の吸引を防止するため、化学薬品が漏えいしているおそれがある場合は、常時携帯している半面マスクに、あらかじめ現場に配備している防毒用のフィルタカートリッジを取り付け、装着する。
- (3) 化学薬品による被災を防止するため、化学薬品の漏えいの状況に応じて、あらかじめ現場に配備しているケミカルスーツ等を装着する。

建屋外に避難の後、あらかじめ定められた場所に集合する。

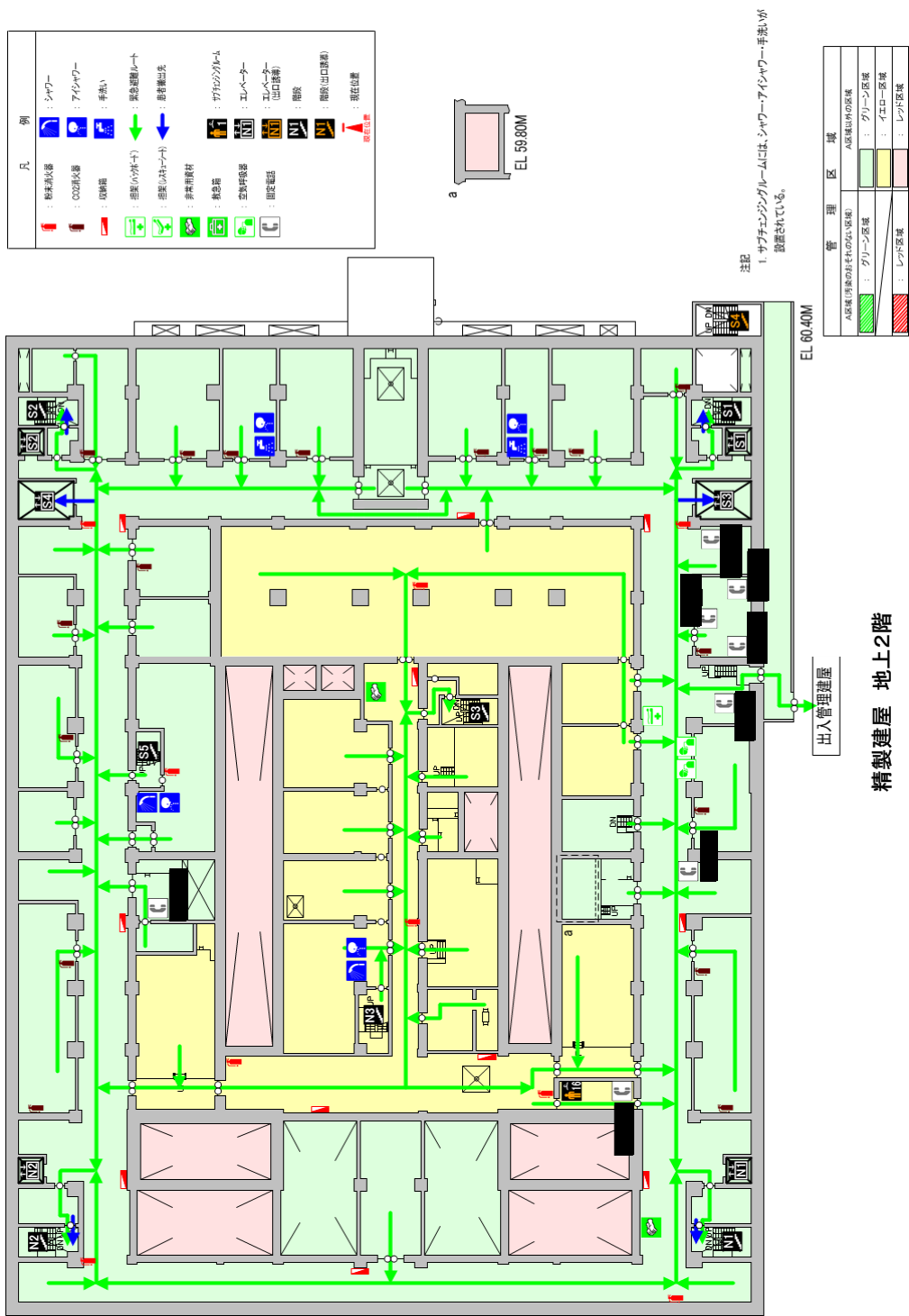
避難の際、放射性物質や化学薬品が付着したおそれがある場合は、核燃料物質使用施設保安管理要領、作業安全管理要領等に基づき、以下の対応を行う。

- (1) 放射性物質が皮膚に付着した場合は、患部の状況を確認し、除染の可否を判断する。
- (2) 放射性物質により汚染した可能性がある場合には、放管員によるサ

ーベイを実施し，必要に応じて除染を実施する。

- (3) 化学薬品が皮膚に付着した場合は，大量の水で洗浄する。
- (4) 軽度の薬傷の場合は，ウエスによる拭き取り，中性洗剤による洗浄の順で除染を実施し，重度の薬傷の場合は，事業所内診療所に搬送し，産業医による診断・処置を実施する。
- (5) 化学薬品が眼に入った場合は，洗眼器で洗眼する。

■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 地上2階

セーブダイヤモンドの例

## 6. 漏えい発生時の対応に必要な資機材の配備

漏えい発生時の対応に必要な資機材は、あらかじめ配備する。

- (1) 核燃料物質使用施設保安管理要領等に基づき、放射性物質による被災（皮膚への付着，眼への進入等）を想定し，除染用具を配備する。



- (2) 化学薬品による被災を想定し，作業安全管理要領等に基づき，洗眼器・シャワー等を配備するとともに，セーフティマップを作成し，これらの設備の場所を現場に明示する。



■については商業機密の観点から公開できません。

## 7. 漏えい発生時の対応に係る教育訓練

放射性物質・化学薬品の漏えいが発生した際に、確実な対応ができるよう、漏えい時の対応について、保安教育・訓練等により、作業員に周知徹底する。

教育・訓練の内容については、更なる充実を図る。

教育・訓練項目	実施内容	頻度
保安教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・核燃料物質等の取扱いに関すること</li> <li>・非常の場合に採るべき処置に関すること</li> </ul>	入所時 (3年に1回再教育), 1回/年
化学物質取扱教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係法令の周知</li> <li>・化学物質の管理組織, 職務</li> <li>・化学物質の安全取扱</li> <li>・化学物質の保管, 管理</li> <li>・取扱物質の SDS (Safety Data Sheet/安全データシート)</li> <li>・保護具の取扱</li> <li>・異常時の措置</li> </ul>	1回/年
漏洩等初動対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漏えい事象の発見, 関係箇所への連絡通報</li> <li>・現場対応者による漏えい箇所確認・隔離操作・環境測定</li> <li>・現場指揮者(当直長)の指示による現場対応</li> <li>・保護具の取扱</li> <li>・漏えい液回収・サンプリング</li> <li>・復旧対応</li> </ul>	1回/年
事象発生時資機材使用訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資機材の設置場所, 種類, 数量の確認</li> <li>・空気呼吸器の使用方法</li> <li>・汚染時対応キットの使用方法</li> </ul>	2回/年
消防活動訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気呼吸器の使用方法</li> </ul>	1回/年

以上

令和元年 12 月 4 日 R1

補足説明資料 3 - 2 ( 1 2 条)



化学薬品の漏えいによる化学的損傷以外に影響が発生する事象

事業指定基準規則第 12 条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止においては、再処理施設での化学薬品の漏えいによる化学薬品による防護対象設備の構造部材等に対する腐食又は劣化（以下、「化学的損傷」という。）を影響評価の対象事象としているが、漏えいによって発生する他の影響について以下にまとめる。

## 1. 化学的損傷以外の事象の抽出

化学薬品の漏えいにより考慮すべき事象としては、化学薬品による化学反応に伴う発熱・爆発により引き起こされる防護対象設備の損傷（以下、「物理的損傷」という。）が挙げられる。

単独の化学薬品の漏えいでは、化学薬品防護対象設備との化学反応を考慮するが、複数種の化学薬品の漏えいを想定した場合、漏えいした化学薬品同士が混合・反応することで、発熱・爆発による物理的損傷を引き起こすことが考えられる。

## 2. 化学薬品の混合による影響評価

### 2. 1 評価対象化学薬品の選定

複数種の化学薬品が混合した際の影響を考える場合、補足説明資料 3-1 に示す化学薬品はプロセス設備内においては定常的に混合・反応させるものであるため、プロセス設備外であっても化学薬品の混合が少量であればその混合による影響は限定的であると考えられる。従って、評価の対象とする液体の化

学薬品は、再処理プロセスにて多量に取り扱うものを代表として選定し、試薬建屋にて保管する以下の7種類とする。

硝酸，水酸化ナトリウム，硝酸ヒドラジン（HN），  
炭酸ナトリウム，硝酸ヒドロキシルアミン（HAN），  
リン酸トリブチル（TBP），n-ドデカン

また、気体及び固体の化学物質については、再処理プロセスで使用している化学薬品のうち、不活性であることが明確な窒素以外とし、気体として酸素及び水素を、固体として模擬ガラスビーズを対象とした。

## 2. 2 評価対象とする組合せ

物理的損傷の原因となる爆発を引き起こす化学薬品について消防法を参考にその反応性を分類すると、酸化性、可燃性、自然発火/禁水性、自己反応性に分けられる。このうち、自然発火/禁水性を有する化学薬品はないため、化学薬品の混合において考慮すべき反応性は酸化性、可燃性及び自己反応性である。また、発熱を伴う代表的な化学反応として酸塩基反応や酸化還元反応、加水分解が挙げられる。

以上の考え方を指標とし、2種の混合による反応の有無等を考慮して、評価対象とする組合せを以下の通り抽出した。

### (1) 酸化性物質と可燃性物質の混合

可燃性物質（TBP，n-ドデカン）は、酸化性物質と

接触することにより反応・発熱して温度上昇を生じるおそれがある。

(①  $\text{HNO}_3 + \text{TBP}$ , ②  $\text{HNO}_3 + n\text{-ドデカン}$ )

## (2) 自己反応性が認められる物質の混合

HANは自己反応性を有する還元剤であり、SDSにおいて、高濃度に濃縮される爆発の危険性があり、硝酸のような強酸化剤、水酸化ナトリウムのようなアルカリ性物質、重金属類と接触することで反応熱を生じるおそれがあるとの記載がある。

(③  $\text{HNO}_3 + \text{HAN}$ , ⑦  $\text{HAN} + \text{NaOH}$ )

なお、HNもHANと同様に高濃度に濃縮されると爆発の危険性があるとされており、強酸化剤又は金属酸化物との接触による反応熱で温度上昇し、自己分解反応を発生するおそれがある。ただし、HNの反応性はHANと同程度であることから、当該の反応はHANの反応に包含できると判断する。(別紙1参照)

## (3) 酸性溶液とアルカリ性溶液の混合

酸性溶液とアルカリ性溶液の混合により中和熱による温度上昇が想定される。硝酸は強酸に分類されるため、硝酸を酸性溶液の代表とし、アルカリ性水溶液については、反応性の違いを確認するため強アルカリである水酸化ナトリウムと弱アルカリである炭酸ナトリウムを対象とした。

(④  $\text{HNO}_3 + \text{NaOH}$ , ⑤  $\text{HNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ )

(4) その他影響を確認する混合

S D S の記載において、混合に伴う加水分解による発熱の影響が懸念される以下の混合についても評価対象とした。

(⑥  $\text{TBP} + \text{NaOH}$ )

上記に加え、中和熱発生環境下でのレッドオイル爆発を考慮した混合影響の評価として、⑧  $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} + \text{TBP}$  の3種混合も対象とする。さらに、⑨上記の7種類の化学薬品すべてが混合した場合についても、保守的に影響評価の対象とする。

気体の化学薬品については、水素と酸素の混合ガスが爆発性を有するが、水素と酸素をとともに使用する建屋はない。また、水素は空気との接触によっても同様に爆発性を有するが、建屋内への拡散及び換気設備による掃気が行われるため、影響評価から除外する。一方、酸素は物質が燃焼する際の支燃性ガスとして働くが、同様に建屋内への拡散及び換気設備による掃気が行われるため、影響評価から除外する。

固体の化学薬品である模擬ガラスビーズは、ホウケイ酸ガラスに放射性廃液の模擬成分を含有させたものであり、ガラスとしての安定性を有している。このため、混合による影響の評価

対象外とする。

## 2. 3 混合試験

化学薬品の混合影響評価として、2. 2 で選定した組合せに対して、火災・爆発発生の有無及び発熱に伴う温度上昇を評価するために混合試験を実施した。試験は、反応による被災を防止するため少量での試験から開始し、結果に応じて中規模、大規模での試験を実施した。

### 2. 3. 1 少量混合試験

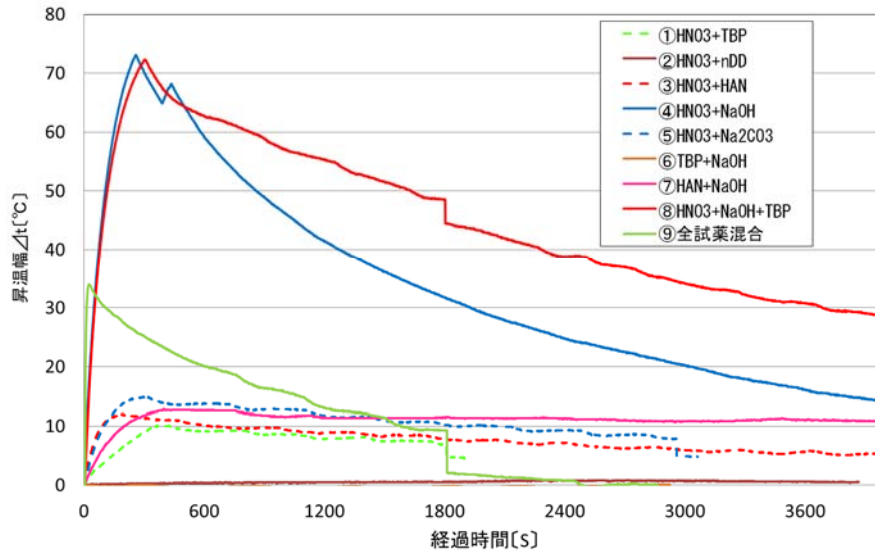
反応による火災・爆発の有無や温度推移の確認を目的として、各化学薬品 100 mL を混合した少量混合試験を実施した。ただし、全薬品混合においては、各 20 mL として全体量の増加を抑制した。

#### (1) 試験方法

試験は、一方の化学薬品 100 mL をビーカーに入れ、他方をチューブポンプにて 20 mL/min で滴下し、その間の温度変化を熱電対にて確認した。また、混合・反応を促すため、スターラーを用いて攪拌しながら試験を実施した。

#### (2) 試験結果

試験により得られた温度変化を第 2.3-1 図に示す。また、試験結果を第 2.3-1 表に示すとともに、以下にまとめる。



第 2.3-1 図 少量混合試験における温度変化

第 2.3-1 表 少量混合試験結果

混合パターン	昇温幅 $\Delta t$	火災・爆発 有無	昇温理由
① $\text{HNO}_3 + \text{TBP}$	約 11°C	無	抽出熱
② $\text{HNO}_3 + \text{n-ドデカン}$	昇温無	無	—
③ $\text{HNO}_3 + \text{HAN}$	約 12°C	無	希釈熱
④ $\text{HNO}_3 + \text{NaOH}$	約 74°C	無	中和熱
⑤ $\text{HNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$	約 15°C	無	中和熱
⑥ $\text{TBP} + \text{NaOH}$	昇温無	無	—
⑦ $\text{HAN} + \text{NaOH}$	約 13°C	無	中和熱
⑧ $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} + \text{TBP}$	約 73°C	無	中和熱
⑨ 全試薬混合	約 34°C	無	中和熱

- ・ 昇温した組合せの温度推移は混合時の温度上昇のみであり、その後液温は緩やかに下降した。また、混合液の段階的な昇温等は確認されなかった。
- ・ 昇温幅が比較的大きい組合せ（④，⑧，⑨）の昇温の原因は、酸とアルカリによる中和熱であると想定される。

- ・すべての組合せにおいて、火災・爆発は確認されず、継続して気泡が発生し続けるような反応も無かった。
- ・試験結果より、比較的大きな昇温幅が確認された④及び⑧を中量・大量混合試験の対象とする。また、レッドオイル爆発に対する影響の確認として①を、全薬品の混合影響に関する影響の確認として⑨についても、中量・大量混合試験の対象とする。

## 2. 3. 2 中量混合試験

少量混合試験で対象に選定した組合せについて、薬品量を約2倍とした中量混合試験を実施し、化学薬品が一斉に混合した場合の温度上昇及び爆発の有無を確認した。

### (1) 試験方法

第 2.3-2 図に示す装置を用いて化学薬品が一斉に混合するように試験を行った。なお、少量混合試験で最も昇温幅が大きかった④については、最大の昇温幅を確認するため、モル等量での混合となるように調整した。



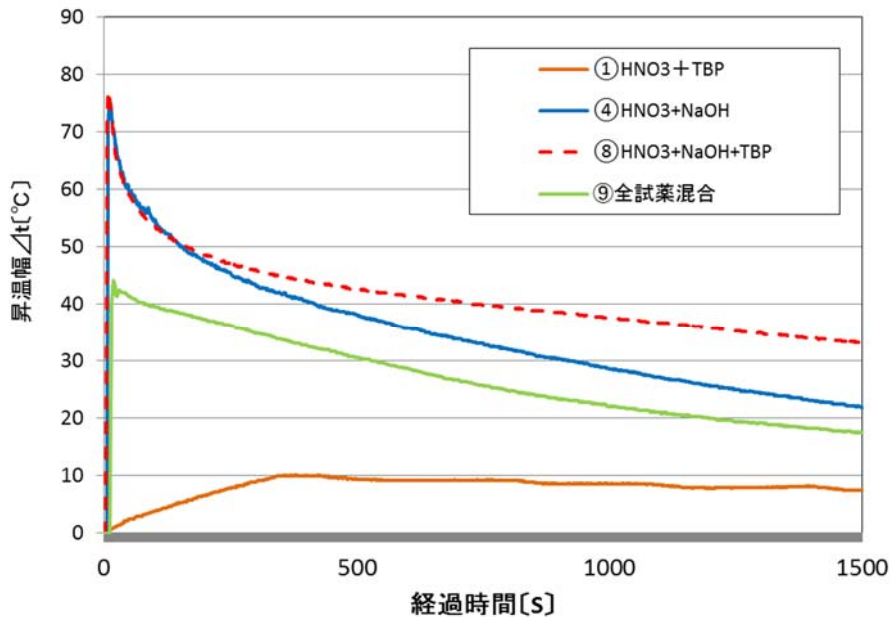
第 2.3-2 図 中量混合試験装置

補 3-2-7

## (2) 試験結果

すべての組合せにおいて火災・爆発は確認されなかったが、一斉に混合したことで初期の昇温が早く、急激となった。また、少量試験と同様に、初期の昇温後、液温は緩やかに下降した。

(第 2.3-3 図)



第 2.3-3 図 中量混合試験結果

## 2. 3. 3 大量混合試験

中量混合試験の規模を拡大し、より激しい混合状態の影響確認として、大量混合試験を実施した。試験対象は、中量混合試験と同様の組合せとした。

### (1) 試験方法

第 2.3-4 図に示す装置に一方の化学薬品を 2 L 入れ、中量混合試験と同様に一斉に混合させて温度上昇及び爆発の有無を確認した。なお、④については中量混合試験と同様にモル等量



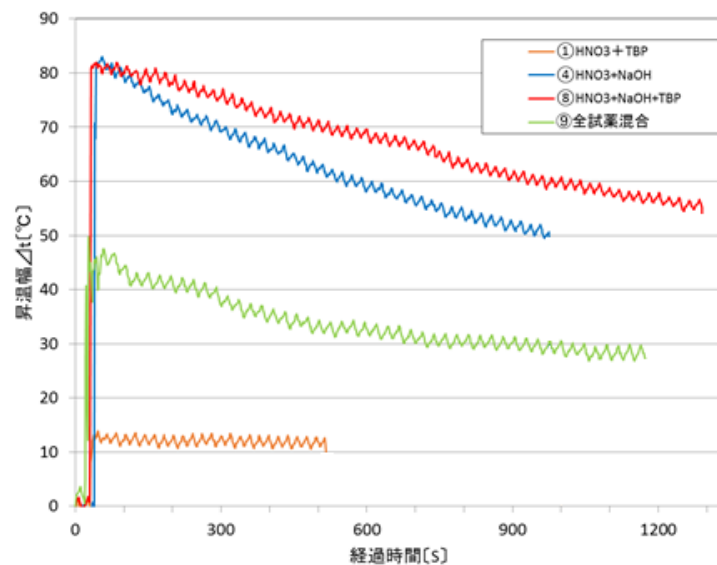
での混合とし，全薬品混合試験は，各薬品 1 L にて試験を行った。



第 2.3-4 図 大量混合試験装置

## (2) 試験結果

試験結果を第 2.3-5 図に示す。中量混合試験と同様に，すべての組合せで火災・爆発は確認されなかった。昇温幅は中量混合試験と比べて 10℃ 程度増加したが，昇温後は緩やかに下降する傾向は，これまでの試験と同様であった。



第 2.3-5 図 大量混合試験結果

## 2. 3. 4 混合試験のまとめ

- ・試験したすべての組合せで，火災・爆発は発生しなかった。
- ・昇温が確認されたすべての組合せにおいて，継続した温度上昇・維持とはならず，緩やかに降温した。
- ・最も大きい昇温幅は大量混合試験での④における約 84℃であったが，これは中和熱が原因である。
- ・⑧も同程度の昇温幅となったが，一方で少量混合試験の①及び⑥の昇温幅がそれぞれ 11℃，0℃であることから，⑧の昇温も中和熱によるものと考えられる。
- ・全薬品混合は，大量混合試験にて約 50℃の昇温を確認しているが，中和反応を伴わない組合せでは昇温幅が 50℃に達する組合せは無い。このことから，この昇温の原因も  $\text{HNO}_3$  と  $\text{NaOH}$  の中和が主な要因と考えられ，全薬品混合は比較的安全な混合状態であると言える。
- ・④及び⑧の大量混合試験での昇温幅が，少量及び中量混合試験時と比較して約 10℃近く上昇しているが，中和による昇温計算（別紙 2 参照）では約 78℃の昇温が見込まれるため，④の 84℃，⑧の 82℃についても，この結果を大きく外れるような値ではない。

## 2. 4 混合による影響評価

混合試験の結果を踏まえ，化学薬品の混合による影響評価結果を以下にまとめる。

- ・化学薬品の混合により最も温度上昇を引き起こすのは， $\text{HNO}_3 + \text{NaOH}$  の中和反応によるものであるが，これを想定

しても火災・爆発等は発生しない。

- ・レッドオイル爆発についても，上記の中和による温度上昇を考慮しても，熱的制限値（135℃）には到達しないことから，発生しないと判断できる。
- ・反応によるガスの発生については，反応初期の昇温後，温度を維持することなく緩やかに降温していることから，継続的なガスの発生はないものと判断できる。

### 3. 化学的損傷以外の事象による影響

化学薬品防護対象設備に対する化学薬品の漏えいによる影響評価として，漏えいした化学薬品の混合による発熱・ガスの発生について確認試験を実施した。試験結果より，想定される化学薬品の混合では，火災・爆発等に至る発熱は無く，継続的なガスの発生も無いことを確認した。

以上より，化学薬品の漏えいによる化学的損傷以外の有意な影響は無いと判断する。

## 硝酸ヒドラジンと硝酸ヒドロキシルアミンの反応性の比較

硝酸ヒドラジン（以下、「HN」という。）及び硝酸ヒドロキシルアミン（以下、「HAN」という。）は、いずれも（濃度によっては）危険物第5類第2種自己反応性物質に該当し自己反応性を有する。これらの反応性について、以下にまとめ、HNとHANの反応性について比較する。

## 1. HN

再処理施設で取扱うHNは、受入れ時の濃度が5 mol/Lであり、これは危険物第5類第2種自己反応性物質に該当する。ただし、受け入れたHNは濃度調整により希釈され、再処理プロセス内では危険物としては存在しない。

HNは硝酸と反応して発熱し、さらにある温度以上で自己分解反応によりNO<sub>x</sub>やアンモニアを生じることが知られている。分解反応が開始する温度はHN濃度0.3～0.85 mol/Lの範囲であまり変化しないが、硝酸濃度の上昇に伴って低下することが確認されている<sup>1)</sup>。当該データでは、硝酸ウラナスの安定剤として使用されるHN濃度0.2 mol/L、硝酸濃度1 mol/Lの領域では、分解開始温度は120℃以上であるが、硝酸との混合により硝酸濃度が5 mol/Lまで上昇した場合は、分解開始温度が約80℃まで低下すると推測される。

## 2. H A N

H A Nは、危険物第5類第2種自己反応性物質に分類されるが、再処理施設で受け入れる1.5 mol/LのH A Nは濃度が低い  
ため非危険物となる。H A NはHNと同様に自己分解反応を生じ、  
分解開始温度もHNと同様の挙動を示すことが報告されている<sup>2)</sup>。  
プルトニウムの還元に使われるH A N濃度1.5 mol/L、硝酸濃度0.2 mol/Lの領域においては、  
分解開始温度は約180℃であるが、硝酸との混合により硝酸濃度が5 mol/Lまで上昇した場合は、  
分解開始温度が約50℃まで低下する。

## 3. 反応性の比較

上記の文献データの比較により、各濃度範囲に差異はあるものの、  
硝酸との混合溶液による分解反応温度はHNとH A Nでほぼ同程度であり、  
反応性も同等であることが確認できた。このことから、HNとH A Nのいずれかを  
危険物第5類第2種自己反応性物質の代表として評価することが可能であると判断  
する。

## 4. 参考文献

- 1)木田孝, 杉川進「硝酸溶液中の硝酸ヒドラジンの安全性試験」  
JAERI-Tech2004-019(2004.3)
- 2)S.SUGIKAWA, et al., "Evaluation of safety limit for handling of hydroxylamine nitrate/nitric acid solution as a plutonium reductant", JAERI-Conf2002-004(2003.3), 475-480

硝酸と水酸化ナトリウムがモル等量で混合した場合の  
昇温計算

混合試験に用いた硝酸 13.6 mol/L と水酸化ナトリウム 10 mol/L の混合により発生する中和熱及び温度上昇について、以下に算出する。なお、本計算に用いる反応式、化学定数等は以下のとおり。

項目	内容
反応式	$\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
中和熱	13,360 cal/mol = 5.59E+04 J/mol
密度	$\text{HNO}_3$ : 1.38 g/mL [13.6 mol/L : 62wt%] $\text{NaOH}$ : 1.33 g/mL [10 mol/L : 30.5wt%]
比熱 ( $\text{NaNO}_3$ )	93.05 J/K·mol
比熱 ( $\text{H}_2\text{O}$ )	4.2 J/K·g
濃度	$\text{HNO}_3$ [13.6 mol/L : 62wt%], $\text{NaOH}$ [10 mol/L : 30.5wt%]

【混合化学薬品】

硝酸 ( $\text{HNO}_3$ ) 13.6 mol/L : 1 L

水酸化ナトリウム ( $\text{NaOH}$ ) 10 mol/L : 1.36 L

※モル等量での混合となるように混合量を調整している。

【混合後の水の総量】 2,026 g

$$\begin{aligned} \text{H}_2\text{O 量} &= 1380 \times (1 - 0.62) + 1.36 \times 1330 \times (1 - 0.305) + 13.6 \times 18 \\ &= 2,026 \text{ g} \end{aligned}$$

【反応による昇温】 78℃

$$13.6 \times 5.59\text{E}+4 / (4.2 \times 2026 + 93.05 \times 13.6) = 78^\circ\text{C}$$

本計算結果は、試験結果（約 80℃）と同程度の値である。

令和2年4月13日 R4

補足説明資料4-1 (12条)

## 再処理施設における「事業指定基準規則」

### に基づく影響評価対象設備の抽出

(化学薬品の漏えいと、内部溢水及び内部火災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「事業指定基準規則」という。)第十二条(化学薬品の漏えいによる損傷の防止)、同第十一条(溢水による損傷の防止)及び同第五条(火災等による損傷の防止)において、それぞれの事象に対し、「冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止等」及び「臨界防止、閉じ込め等」の安全機能を損なわないことを要求している。

以下に化学薬品の漏えい防護、内部溢水防護及び内部火災防護のそれぞれにおける影響評価対象について整理した。

#### 2. 要求内容と選定の考え方

化学薬品の漏えい防護、内部溢水防護及び内部火災防護に対する要求内容と影響評価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 要求内容と影響評価対象設備選定の考え方

	審査基準及び事業指定基準規則の解釈 (ガイド含む)における要求内容	影響評価対象設備の 選定の考え方
化学薬品の漏えい	<p><b>【事業指定基準規則の解釈】</b>            想定される化学薬品の漏えいに対し、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、安全機能を有する施設の構成部材が腐食すること等による安全機能の喪失を防止すること等をいう。</p> <p><b>【ガイド】</b>            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>	<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。</p>
溢水	<p><b>【事業指定基準規則の解釈】</b>            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><b>【ガイド】</b>            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>	<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。</p>
内部火災	<p><b>【事業指定基準規則の解釈】</b>            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><b>【審査基準】</b>            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じること。</p>	<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。</p>

3. 化学薬品防護，内部溢水防護及び火災防護における影響評価対象設備の比較

事業指定基準規則に対応した設備毎の影響評価対象については、詳細を第2表に示す。

以上

第2表 再処理施設における事業指定基準規則に基づく影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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	—	—	—	
		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	—	—	—	
	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)	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	○	○	○	
		○ 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	○	○	○			
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	○	○	○	
		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	○		○	○		

○: 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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	溢水	火災
前処理建屋(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	○	○	○
		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	○	○	○
		溶解槽溶液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	○	○	○
		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	○	○	○
		以下の信号によるせん断停止回路			
	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	・せん断刃位置異常	○	○	○
		・溶解槽溶液液温度低	○	○	○
		・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	○	○	○
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統の圧力	○	○	○
		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		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	—	—	—
		水パッファ槽	—	—	—
		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	—	—	—	
○ 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	○	○	○	
○ 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	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	—	—	
	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の加熱器	—	—	—	

第2表 再処理施設における事業指定基準規則に基づく影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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		—	—	—
	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	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	○	○	○
		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	—	—	—
	5 上記4の換気系統	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	—	—	—
		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	—	—	—
	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	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		○	○	○	
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	—	—	—		
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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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	以下の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	○	○	○
		○ 冷却設備	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	○	—	—	

○: 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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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	水素掃気が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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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脱ガスタ	—	—	—	
		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脱ガスタ	—	—	—	
		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	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	—	—	—	
	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洞道	—	—	—	
		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	—	—	—	
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		—	—	—		
精製建屋換気設備の高性能粒子フィルタ		○	○	—		
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	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	○	○	○		
	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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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)	○	○	○
		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	○	○	○
			○ 冷却設備	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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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	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	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	○	○	○
	○ 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	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	—	—	—	
	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 <sub>3</sub> 受槽	—	—	—
		規格外製品受槽	—	—	—
		規格外製品容器	—	—	—
	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	UO <sub>3</sub> 溶解槽	—	—	—
		貯蔵バスケット	—	—	—
		ウラン酸化物貯蔵容器	—	—	—
		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位置の検知によるUO <sub>3</sub> 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	○	○	○
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	—	○	—
		粉末ホツパ	—	○	—
		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	—	—	—
		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	—	—	—

○: 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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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)	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	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	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	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	○	○	○
	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	—	—	—	
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引出装置の起動回路	○	○	○

○: 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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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)	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	○ ○	○ ○	○ ○
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋(続き)	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  ○ 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配管  ○ 漏えい液を回収するための系統  ○ 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の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備に係る計測制御			
		・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用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管			
		硝酸プルトニウム貯槽	—	—	—
		混合槽	—	—	—
		一時貯槽	—	—	—
		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	○	○	○		
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	○	○	○		
計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	—	—	—		
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	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	—	—	—

第2表 再処理施設における事業指定基準規則に基づく影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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 (続き)	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	○	—	—	
		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	○	—	—	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の高性能 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					
	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	○	○	○		
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	—	—	—		
	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 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	—	—	—		
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	—	—	—		

第2表 再処理施設における事業指定基準規則に基づく影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	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 (続き)	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	○	○	○	
	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	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	○	—	—	
		○ 冷却設備	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	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		—	—	—		
○ 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以下の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	—	—	—		
	○ 漏えい液回収系統	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		○	○	○		
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 ○ 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	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	○	○	○		
	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 固化セル隔離ダンパ	○	○	○		
○ 高レベル廃液ガラス固化設備	固化セル移送台車	—	—	—		

○: 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影響評価対象設備の抽出について

建屋	分類	安全上重要な施設	薬品	溢水	火災	
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				
		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	分析残液希釈槽	—	—	—	
		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・ハーフポルホイス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	—	—	—	
		主排気筒の排気筒モニタ	—	○	○	

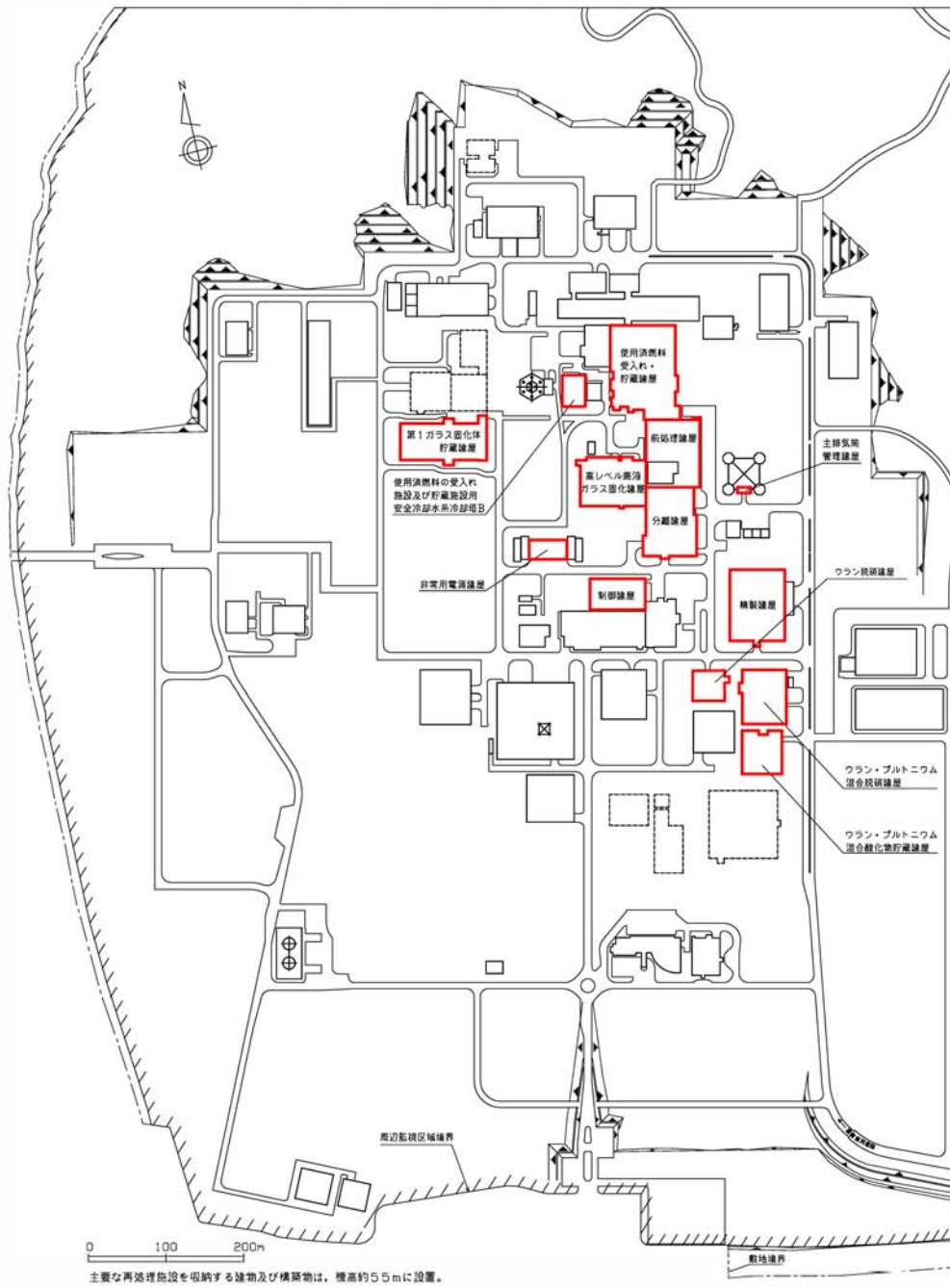
補足説明資料4-2 (12条)

化学薬品防護対象設備のうち影響評価の対象とする設備リスト  
及び配置図（例）

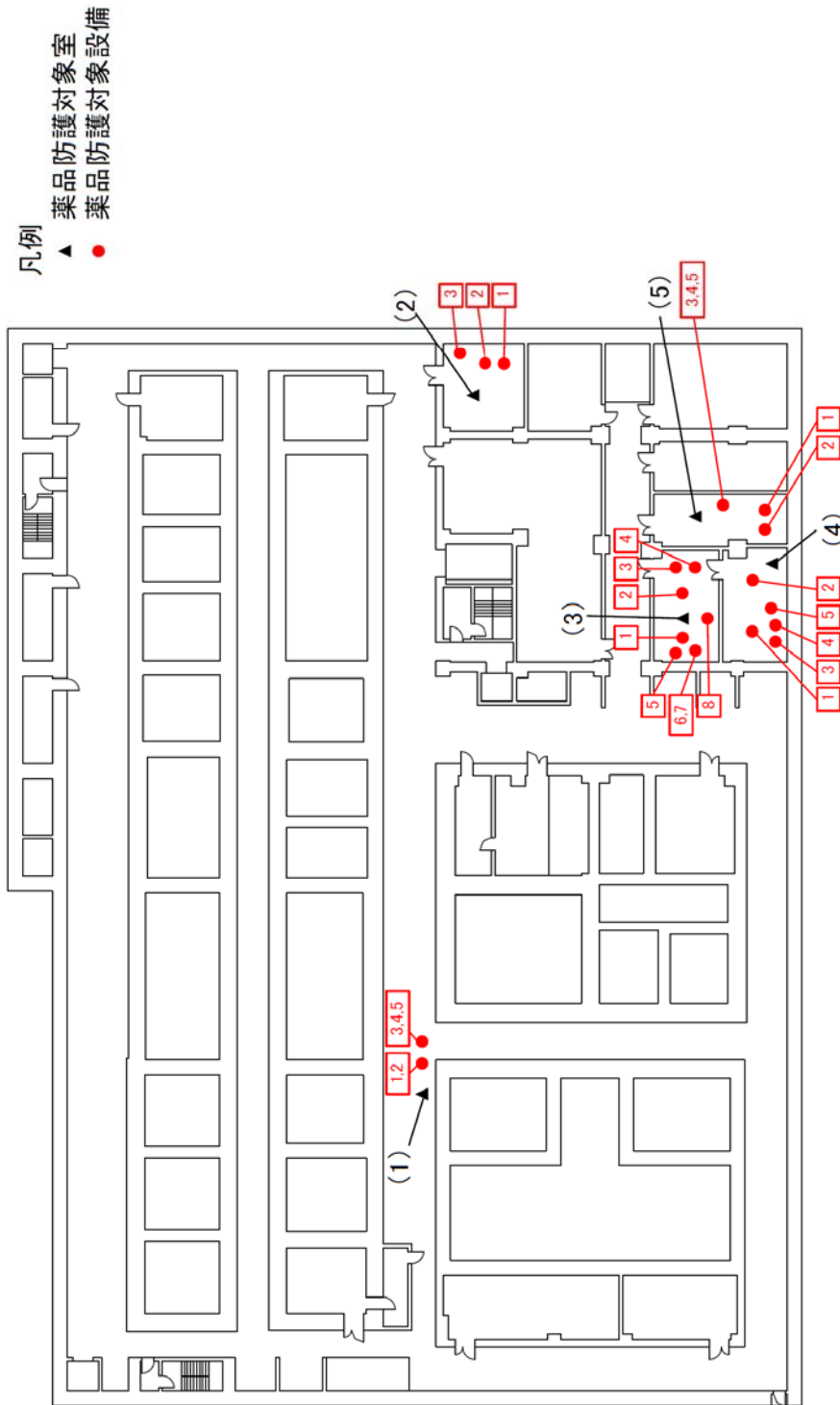
4. 2 化学薬品防護対象設備の抽出 第4.2-1 図に示した化学薬品の漏えい影響評価対象の選定フローにより選定された化学薬品の漏えい影響評価対象設備のリスト及び配置（例）について、第1表、第1図及び第2図に示す。

以 上



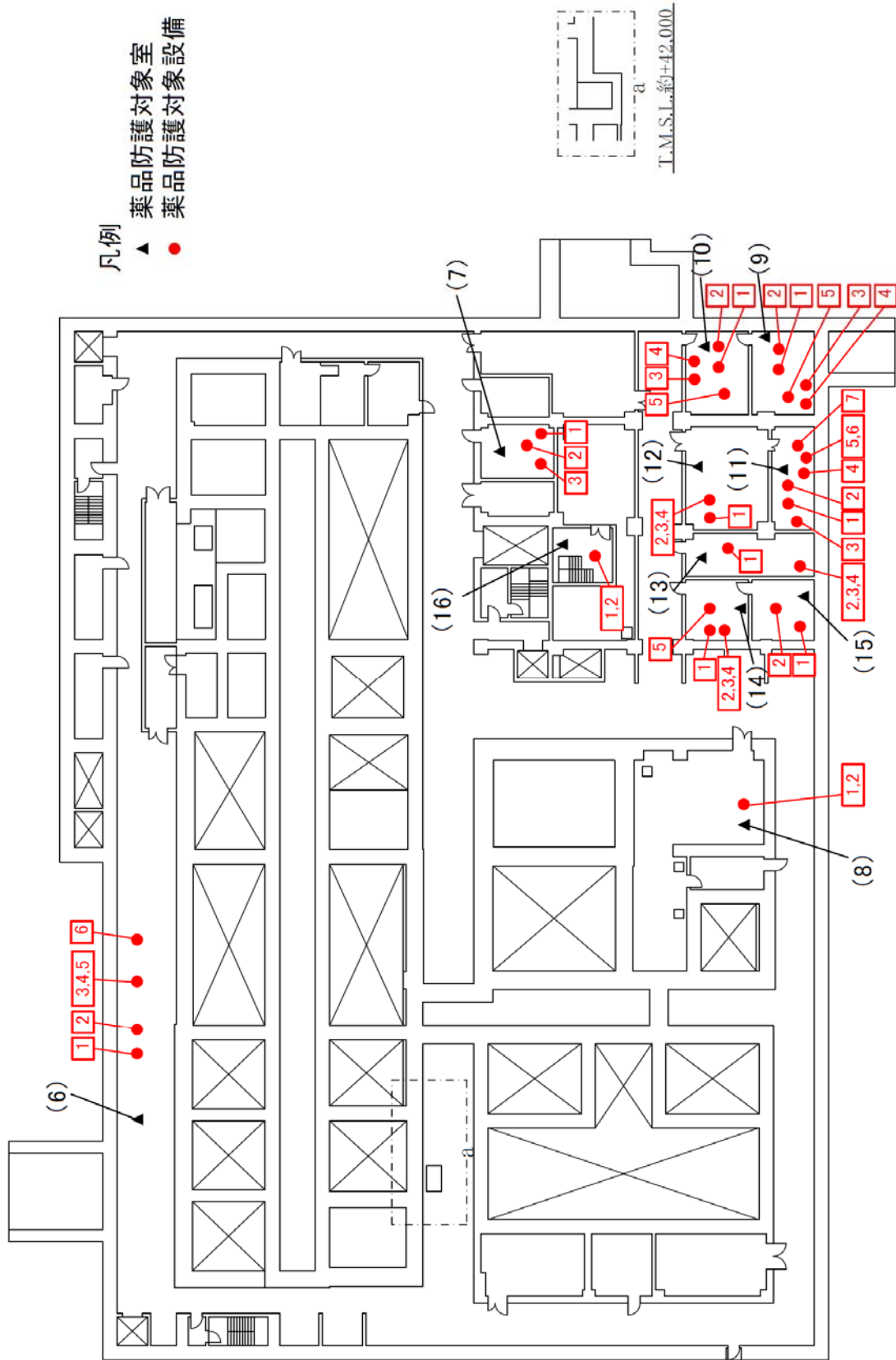


第1図 化学薬品防護建屋配置図

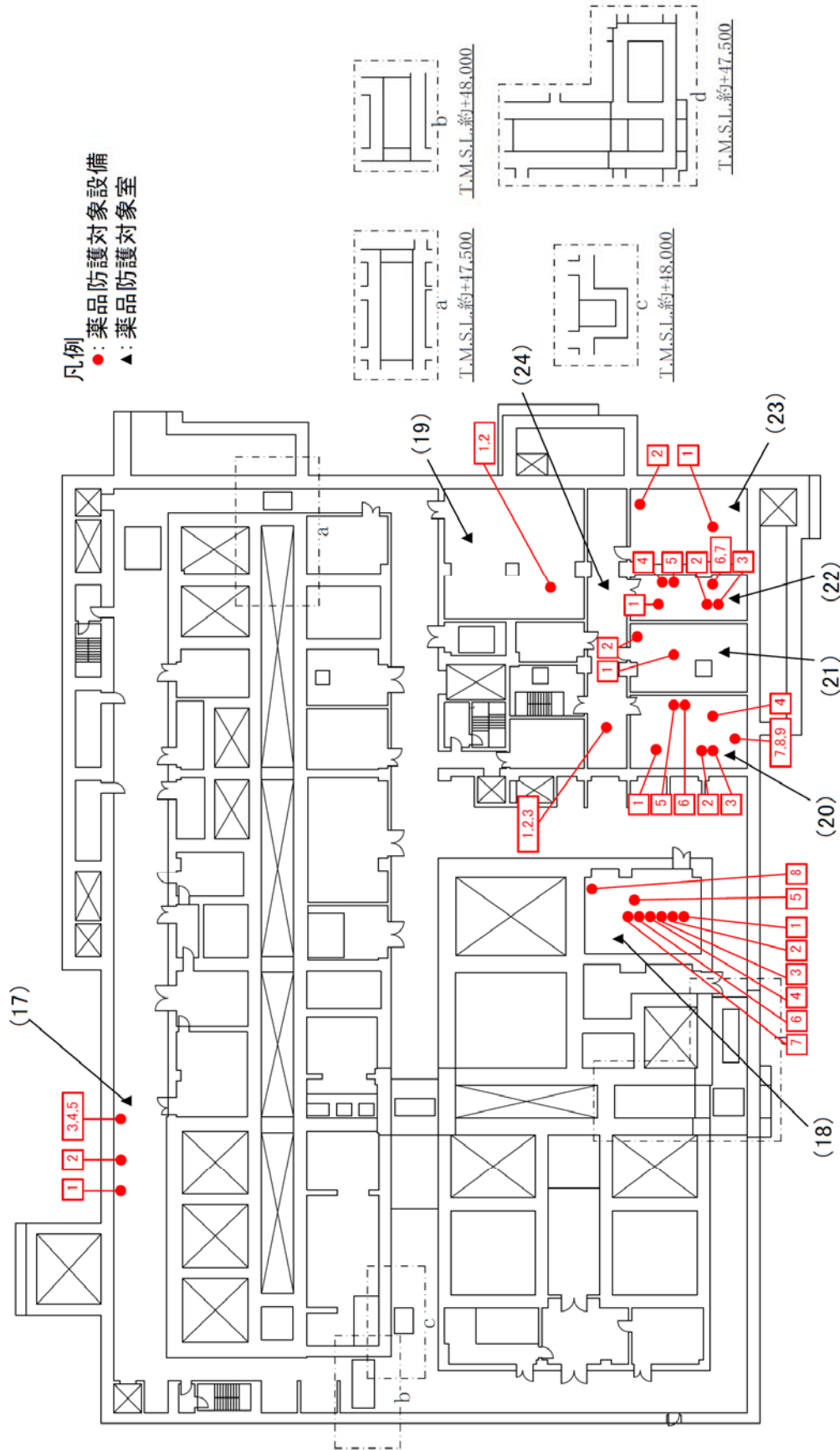


分離建屋 地下3階(EL. 38.39)

第2図 化学薬品防護対象設備配置図(例) (1/8)



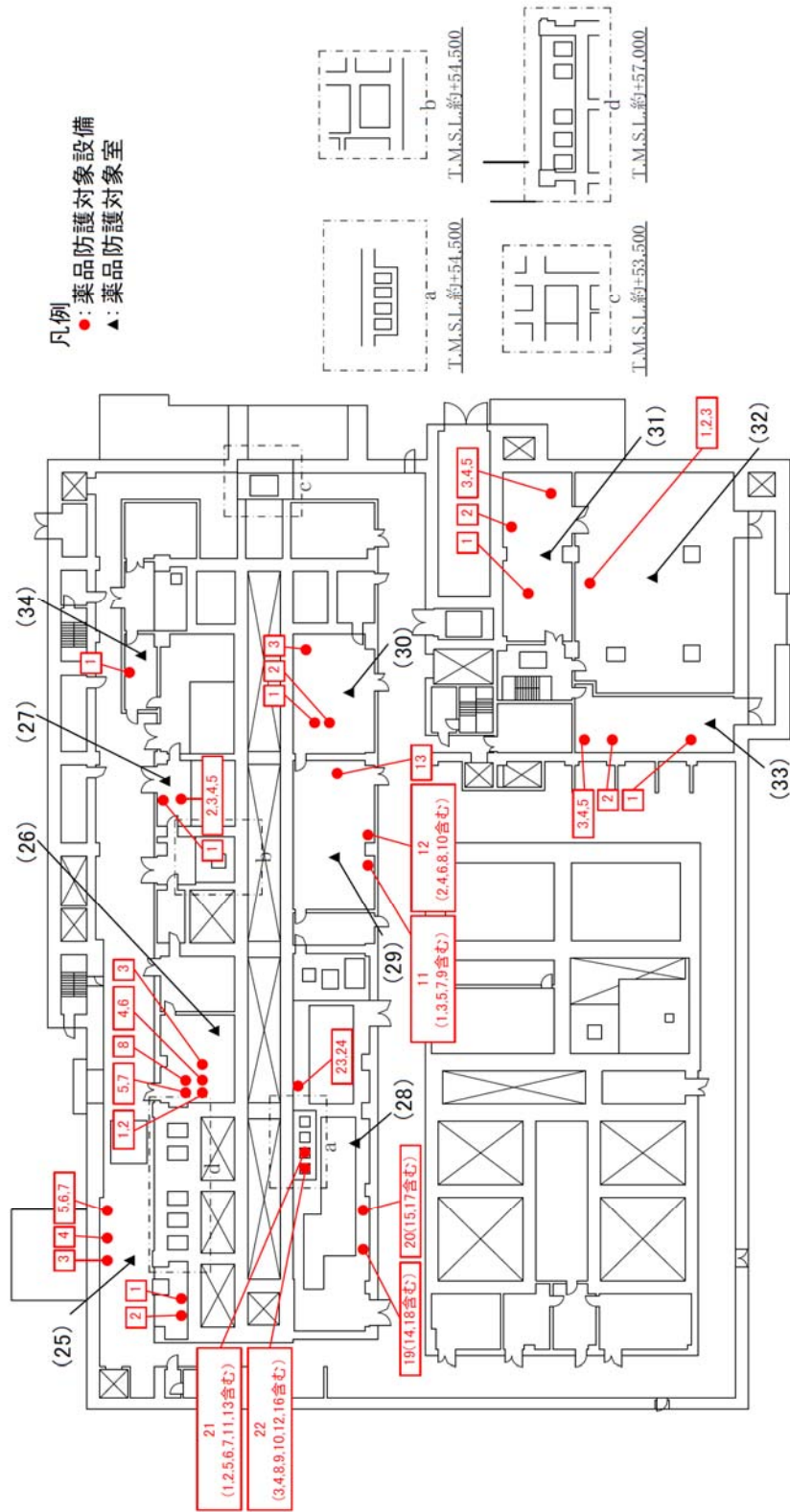
第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (2 / 8)



分離建屋 地下1階 (EL. 50.29)

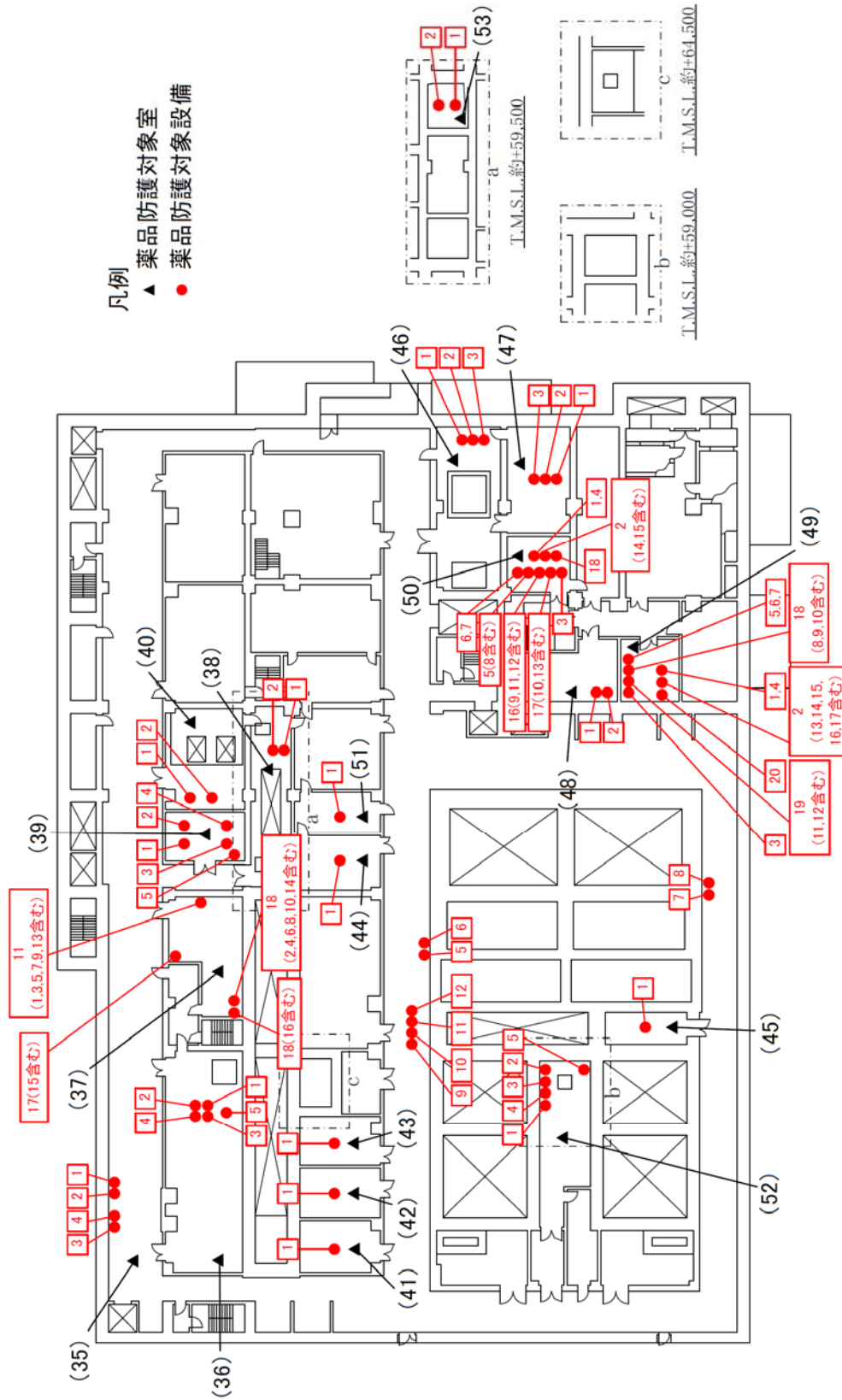
第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (3 / 8)

補 4-2-5



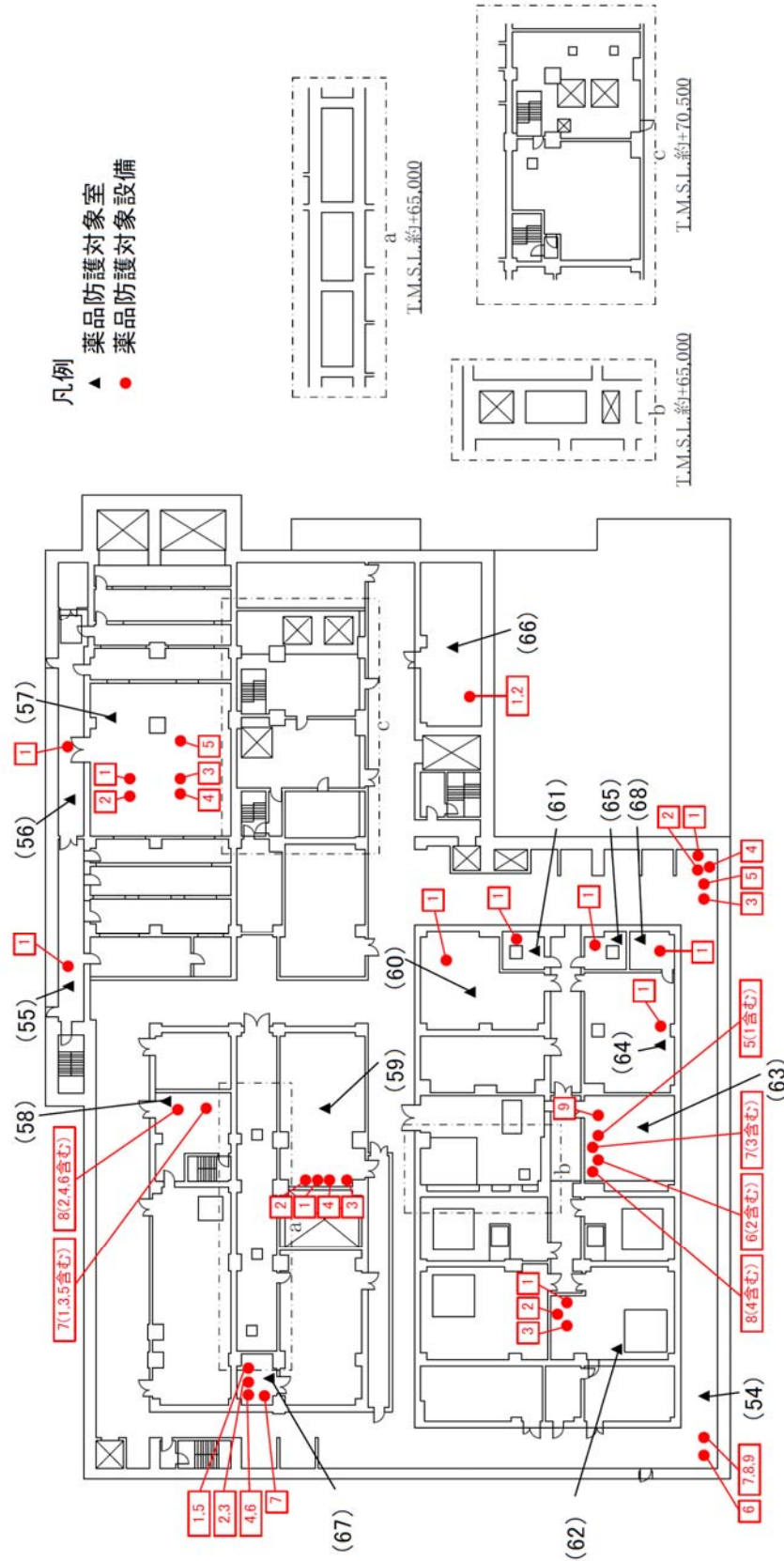
分離建屋 地上1階 (EL. 55.39)

第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (4 / 8)



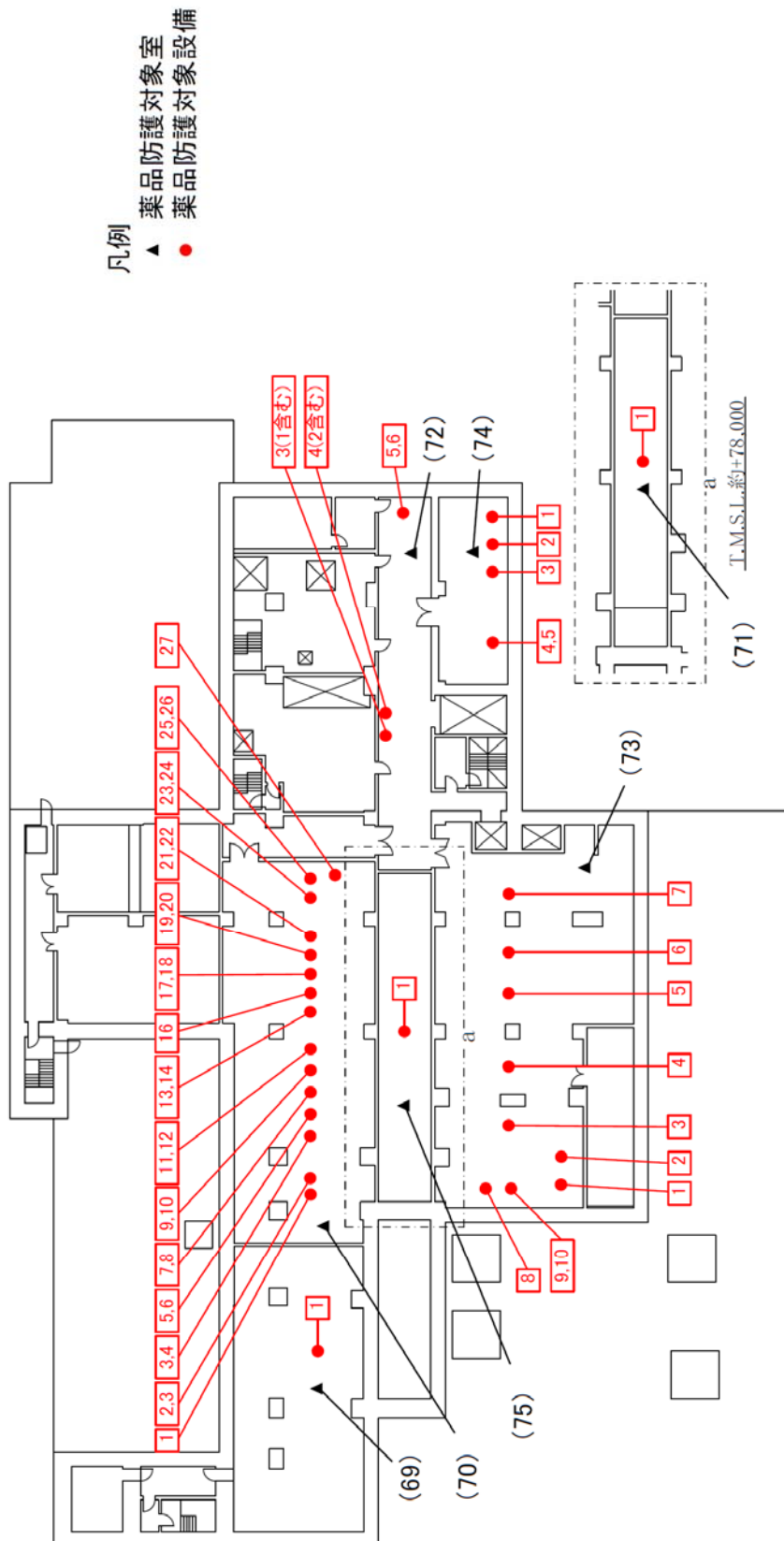
分離建屋 地上2階 (EL. 62.19)

第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (5 / 8)



分離建屋 地上3階(EL. 67.29)

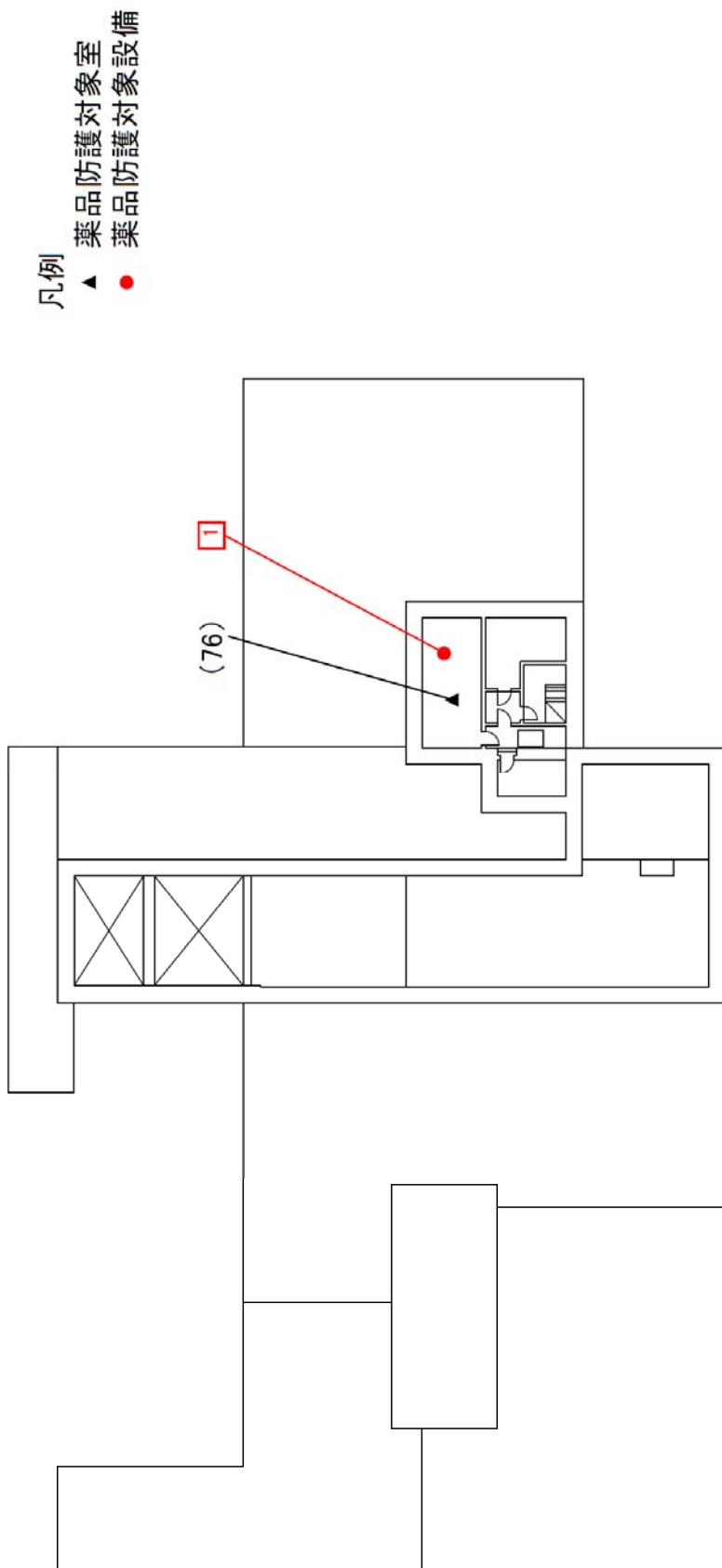
第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (6 / 8)



分離建屋 地上4階(EL. 74.09)

第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (7 / 8)





分離建屋 屋上階(EL. 80.89)

第2図 化学薬品防護対象設備配置図 (例) (8 / 8)

補 4-2-10

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
B3F	(1)	1	安全冷却水	2.40
B3F	(1)	2	蒸気	2.25
B3F	(1)	3	電気設備	0.00
B3F	(1)	4	計測制御設備	0.00
B3F	(1)	5	安全保護回路	0.00
B3F	(2)	1	計測制御設備	3.40
B3F	(2)	2	計測制御設備	3.40
B3F	(2)	3	計測制御設備	3.45
B3F	(3)	1	冷却水設備 安全冷却水系 冷却水循環ポンプ	0.00
B3F	(3)	2	冷却水設備 安全冷却水系 冷却水循環ポンプ	0.00
B3F	(3)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	1.07
B3F	(3)	4	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	1.07
B3F	(3)	5	安全冷却水	0.20
B3F	(3)	6	電気設備	0.00
B3F	(3)	7	計測制御設備	0.00
B3F	(3)	8	安全冷却水系(その2)	0.85
B3F	(4)	1	冷却水設備 安全冷却水系 冷却水循環ポンプ	0.00
B3F	(4)	2	冷却水設備 安全冷却水系 冷却水循環ポンプ	0.00
B3F	(4)	3	安全冷却水	0.24
B3F	(4)	4	電気設備	0.00
B3F	(4)	5	安全冷却水系(その2)	0.85
B3F	(5)	1	計測制御設備	3.72
B3F	(5)	2	計測制御設備	3.72
B3F	(5)	3	電気設備	3.74
B3F	(5)	4	計測制御設備	3.74
B3F	(5)	5	安全保護回路	0.31
B2F	(6)	1	建物(遮蔽)	0.01
B2F	(6)	2	安全冷却水	0.15
B2F	(6)	3	電気設備	0.00
B2F	(6)	4	計測制御設備	0.00
B2F	(6)	5	安全保護回路	0.00
B2F	(6)	6	換気設備	0.15
B2F	(7)	1	分配設備	3.45
B2F	(7)	2	分配設備	0.95
B2F	(7)	3	安全保護回路	0.00
B2F	(8)	1	計測制御設備	0.00
B2F	(8)	2	計測制御設備	0.00
B2F	(9)	1	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(9)	2	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(9)	3	安全冷却水	0.18
B2F	(9)	4	電気設備	0.00
B2F	(9)	5	安全冷却水系(その2)	0.61
B2F	(10)	1	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(10)	2	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(10)	3	安全冷却水	0.16
B2F	(10)	4	電気設備	0.00
B2F	(10)	5	安全冷却水系(その2)	0.61
B2F	(11)	1	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(11)	2	冷却水設備 安全冷却水系	0.00
B2F	(11)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.65
B2F	(11)	4	安全冷却水	0.14
B2F	(11)	5	電気設備	0.00
B2F	(11)	6	安全保護回路	0.00
B2F	(11)	7	安全冷却水系(その2)	0.61
B2F	(12)	1	安全冷却水	0.17
B2F	(12)	2	電気設備	0.00
B2F	(12)	3	計測制御設備	0.00
B2F	(12)	4	安全保護回路	0.00
B2F	(13)	1	安全冷却水	0.12
B2F	(13)	2	電気設備	0.22
B2F	(13)	3	計測制御設備	0.22
B2F	(13)	4	安全保護回路	0.22
B2F	(14)	1	安全冷却水	0.13
B2F	(14)	2	電気設備	0.21

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
B2F	(14)	3	計測制御設備	0.21
B2F	(14)	4	安全保護回路	0.21
B2F	(14)	5	高レベル廃液濃縮系	4.45
B2F	(15)	2	高レベル廃液濃縮系	4.45
B2F	(15)	1	安全冷却水	0.15
B2F	(16)	1	計測制御設備	15.45
B2F	(16)	2	安全保護回路	15.45
B1F	(17)	1	換気設備	0.15
B1F	(17)	2	安全冷却水系	0.15
B1F	(17)	3	電気設備	0.00
B1F	(17)	4	計測制御設備	0.00
B1F	(17)	5	安全保護回路	0.00
B1F	(18)	1	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
B1F	(18)	2	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
B1F	(18)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.58
B1F	(18)	4	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.56
B1F	(18)	5	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
B1F	(18)	6	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.58
B1F	(18)	7	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
B1F	(18)	8	計測制御設備	0.00
B1F	(19)	1	電気設備	0.00
B1F	(19)	2	計測制御設備	0.00
B1F	(20)	1	電気設備	0.13
B1F	(20)	2	電気設備	0.20
B1F	(20)	3	電気設備	0.18
B1F	(20)	4	電気設備	0.18
B1F	(20)	5	電気設備	0.33
B1F	(20)	6	電気設備	0.33
B1F	(20)	7	電気設備	0.00
B1F	(20)	8	計測制御設備	0.00
B1F	(20)	9	安全保護回路	0.00
B1F	(21)	1	電気設備 第2非常用蓄電池	1.13
B1F	(21)	2	電気設備	0.00
B1F	(22)	1	電気設備	0.13
B1F	(22)	2	電気設備	0.20
B1F	(22)	3	電気設備	0.18
B1F	(22)	4	電気設備	0.33
B1F	(22)	5	電気設備	0.33
B1F	(22)	6	電気設備	0.00
B1F	(22)	7	計測制御設備	0.00
B1F	(23)	1	電気設備 第2非常用蓄電池	1.13
B1F	(23)	2	電気設備	0.00
B1F	(24)	1	電気設備	0.00
B1F	(24)	2	計測制御設備	0.00
B1F	(24)	3	安全保護回路	0.00
1F	(25)	1	分配設備	1.50
1F	(25)	2	分配設備	1.50
1F	(25)	3	換気設備	0.15
1F	(25)	4	安全蒸気系	0.15
1F	(25)	5	電気設備	0.00
1F	(25)	6	計測制御設備	0.00
1F	(25)	7	安全保護回路	0.00
1F	(26)	1	分離設備	0.40
1F	(26)	2	分離設備	0.40
1F	(26)	3	分離設備	0.40
1F	(26)	4	分離設備	0.40
1F	(26)	5	分離設備	0.40
1F	(26)	6	分離設備	0.40
1F	(26)	7	分離建屋一時貯留処理設備	0.40
1F	(26)	8	分離建屋一時貯留処理設備	0.40
1F	(27),(41)	2	塔槽類廃ガス処理系	0.00
1F	(27),(41)	3	塔槽類廃ガス処理系	0.00
1F	(27),(41)	4	塔槽類廃ガス処理系	0.00
1F	(27),(41)	5	塔槽類廃ガス処理系	0.00

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
1F	(28)	1	計測制御設備	2.30
1F	(28)	2	計測制御設備	2.30
1F	(28)	3	計測制御設備	2.30
1F	(28)	4	計測制御設備	2.30
1F	(28)	5	計測制御設備	2.30
1F	(28)	6	計測制御設備	2.30
1F	(28)	7	計測制御設備	2.30
1F	(28)	8	計測制御設備	2.30
1F	(28)	9	計測制御設備	2.30
1F	(28)	10	計測制御設備	2.30
1F	(28)	11	計測制御設備	2.30
1F	(28)	12	計測制御設備	2.30
1F	(28)	13	計測制御設備	2.30
1F	(28)	14	計測制御設備	1.00
1F	(28)	15	計測制御設備	1.00
1F	(28)	16	計測制御設備	2.30
1F	(28)	17	計測制御設備	1.00
1F	(28)	18	計測制御設備	1.00
1F	(28)	19	計測制御設備	1.00
1F	(28)	20	計測制御設備	1.00
1F	(28)	21	分配設備	1.05
1F	(28)	22	分配設備	1.05
1F	(28)	23	計測制御設備	0.00
1F	(28)	24	安全保護回路	0.00
1F	(29)	1	計測制御設備	2.21
1F	(29)	2	計測制御設備	2.21
1F	(29)	3	計測制御設備	2.21
1F	(29)	4	計測制御設備	2.21
1F	(29)	5	計測制御設備	2.04
1F	(29)	6	計測制御設備	2.04
1F	(29)	7	計測制御設備	2.21
1F	(29)	8	計測制御設備	2.21
1F	(29)	9	計測制御設備	2.04
1F	(29)	10	計測制御設備	2.04
1F	(29)	11	計測制御設備	2.04
1F	(29)	12	計測制御設備	2.04
1F	(29)	13	計測制御設備	0.00
1F	(30)	1	分離建屋一時貯留処理設備	0.40
1F	(30)	2	分離建屋一時貯留処理設備	0.40
1F	(30)	3	安全蒸気系	0.15
1F	(31)	1	電気設備	0.02
1F	(31)	2	電気設備	0.07
1F	(31)	3	電気設備	0.00
1F	(31)	4	計測制御設備	0.00
1F	(31)	5	安全保護回路	0.00
1F	(32)	1	電気設備	0.00
1F	(32)	2	計測制御設備	0.00
1F	(32)	3	安全保護回路	0.00
1F	(33)	1	電気設備	0.02
1F	(33)	2	電気設備	0.07
1F	(33)	3	電気設備	0.00
1F	(33)	4	計測制御設備	0.00
1F	(33)	5	安全保護回路	0.00
1F	(34)	1	電気設備	0.00
2F	(35)	1	分離設備	0.55
2F	(35)	2	分離設備	0.55
2F	(35)	3	分離設備	0.80
2F	(35)	4	分離設備	0.80
2F	(35)	5	計測制御設備	1.20
2F	(35)	6	計測制御設備	1.20
2F	(35)	7	計測制御設備	1.25
2F	(35)	8	計測制御設備	0.80
2F	(35)	9	換気設備	0.15
2F	(35)	10	電気設備	0.00

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
2F	(35)	11	計測制御設備	0.00
2F	(35)	12	安全保護回路	0.00
2F	(36)	1	分離設備	1.31
2F	(36)	2	分離設備	1.31
2F	(36)	3	分離設備	1.31
2F	(36)	4	分離設備	1.31
2F	(36)	5	計測制御設備	0.00
2F	(37)	1	計測制御設備	2.04
2F	(37)	2	計測制御設備	2.04
2F	(37)	3	計測制御設備	2.21
2F	(37)	4	計測制御設備	2.21
2F	(37)	5	計測制御設備	2.04
2F	(37)	6	計測制御設備	2.04
2F	(37)	7	計測制御設備	2.21
2F	(37)	8	計測制御設備	2.21
2F	(37)	9	計測制御設備	2.04
2F	(37)	10	計測制御設備	2.04
2F	(37)	11	計測制御設備	2.04
2F	(37)	12	計測制御設備	2.04
2F	(37)	13	計測制御設備	1.00
2F	(37)	14	計測制御設備	1.00
2F	(37)	15	計測制御設備	0.15
2F	(37)	16	計測制御設備	0.15
2F	(37)	17	計測制御設備	1.40
2F	(37)	18	計測制御設備	1.40
2F	(37)	19	計測制御設備	0.00
2F	(38)	1	塔槽類廃ガス処理系	0.59
2F	(38)	2	換気設備	0.15
2F	(39)	1	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 排風機	0.35
2F	(39)	2	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 排風機	0.35
2F	(39)	3	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 排風機	0.86
2F	(39)	4	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 排風機	0.86
2F	(39)	5	電気設備	0.00
2F	(40)	1	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系	2.58
2F	(40)	2	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	0.69
2F	(41)	1	換気設備	0.15
2F	(42)	1	換気設備	0.15
2F	(43)	1	換気設備	0.15
2F	(44)	1	計測制御設備	0.00
2F	(45)	1	換気設備	0.15
2F	(46)	1	安全保護回路	0.00
2F	(46)	2	計測制御設備	0.00
2F	(46)	3	電気設備	0.00
2F	(47)	1	安全保護回路	0.00
2F	(47)	2	計測制御設備	0.00
2F	(47)	3	電気設備	0.00
2F	(48)	1	計測制御設備	0.00
2F	(48)	2	安全保護回路	0.00
2F	(49)	1	計測制御設備	0.17
2F	(49)	2	計測制御設備	0.17
2F	(49)	3	計測制御設備	0.17
2F	(49)	4	計測制御設備	0.05
2F	(49)	5	計測制御設備	0.05
2F	(49)	6	計測制御設備	0.05
2F	(49)	7	計測制御設備	0.05
2F	(49)	8	計測制御設備	0.20
2F	(49)	9	計測制御設備	0.20
2F	(49)	10	計測制御設備	0.20
2F	(49)	11	計測制御設備	0.10
2F	(49)	12	計測制御設備	0.10
2F	(49)	13	計測制御設備	0.17
2F	(49)	14	計測制御設備	0.17
2F	(49)	15	計測制御設備	0.17
2F	(49)	16	計測制御設備	0.17

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
2F	(49)	17	計測制御設備	0.17
2F	(49)	18	計測制御設備	0.20
2F	(49)	19	計測制御設備	0.10
2F	(49)	20	安全保護回路	0.00
2F	(50)	1	計測制御設備	0.17
2F	(50)	2	計測制御設備	0.17
2F	(50)	3	計測制御設備	0.17
2F	(50)	4	計測制御設備	0.05
2F	(50)	5	計測制御設備	0.05
2F	(50)	6	計測制御設備	0.05
2F	(50)	7	計測制御設備	0.05
2F	(50)	8	計測制御設備	0.20
2F	(50)	9	計測制御設備	0.20
2F	(50)	10	計測制御設備	0.20
2F	(50)	11	計測制御設備	0.10
2F	(50)	12	計測制御設備	0.10
2F	(50)	13	計測制御設備	0.20
2F	(50)	14	計測制御設備	0.20
2F	(50)	15	計測制御設備	0.20
2F	(50)	16	計測制御設備	0.20
2F	(50)	17	計測制御設備	0.10
2F	(50)	18	安全保護回路	0.00
2F	(51)	1	計測制御設備	0.00
2F	(52)	1	分離設備	0.40
2F	(52)	2	分離設備	0.40
2F	(52)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
2F	(52)	4	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
2F	(52)	5	安全蒸気系	0.15
2F	(53)	1	塔槽類廃ガス処理系	0.22
2F	(53)	2	塔槽類廃ガス処理系	0.22
3F	(54)	1	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.58
3F	(54)	2	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.55
3F	(54)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.58
3F	(54)	4	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.55
3F	(54)	5	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.58
3F	(54)	6	換気設備	0.15
3F	(54)	7	電気設備	0.00
3F	(54)	8	計測制御設備	0.00
3F	(54)	9	安全保護回路	0.00
3F	(55)	1	計測制御設備	0.00
3F	(56)	1	計測制御設備	0.00
3F	(57)	1	分離建屋換気設備 分離建屋給気系	3.81
3F	(57)	2	分離建屋換気設備 分離建屋給気系	3.81
3F	(57)	3	分離建屋換気設備 分離建屋給気系	3.81
3F	(57)	4	分離建屋換気設備 分離建屋給気系	3.81
3F	(57)	5	計測制御設備	0.00
3F	(58)	1	計測制御設備	1.21
3F	(58)	2	計測制御設備	1.21
3F	(58)	3	計測制御設備	1.21
3F	(58)	4	計測制御設備	1.21
3F	(58)	5	計測制御設備	1.21
3F	(58)	6	計測制御設備	1.21
3F	(58)	7	計測制御設備	1.21
3F	(58)	8	計測制御設備	1.21
3F	(59)	1	分離設備	1.55
3F	(59)	2	分離設備	1.55
3F	(59)	3	分離設備	1.55
3F	(59)	4	分離設備	1.55
3F	(60)	1	換気設備	0.15
3F	(61)	1	換気設備	0.15
3F	(62)	1	分離設備	0.40
3F	(62)	2	分離設備	0.40
3F	(62)	3	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系	0.40
3F	(63)	1	計測制御設備	3.21

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
3F	(63)	2	計測制御設備	3.21
3F	(63)	3	計測制御設備	2.20
3F	(63)	4	計測制御設備	2.20
3F	(63)	5	計測制御設備	3.21
3F	(63)	6	計測制御設備	3.21
3F	(63)	7	計測制御設備	2.20
3F	(63)	8	計測制御設備	2.20
3F	(63)	9	計測制御設備	0.00
3F	(64)	1	換気設備	0.15
3F	(65)	1	換気設備	0.15
3F	(66)	1	電気設備	0.00
3F	(66)	2	計測制御設備	0.00
3F	(67)	1	分離設備	1.10
3F	(67)	2	分離設備	1.10
3F	(67)	3	分離設備	1.10
3F	(67)	4	分配設備	1.10
3F	(67)	5	分配設備	1.10
3F	(67)	6	分離設備	1.10
3F	(67)	7	安全蒸気系	0.00
3F	(68)	1	換気設備	0.15
4F	(69)	1	換気設備	0.15
4F	(70)	1	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	2	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	3	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	4	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	5	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	6	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	7	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	8	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	9	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	10	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	11	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	12	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	13	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	14	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	15	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋換気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	16	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	17	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	18	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	19	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	20	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	21	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	22	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	23	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	24	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	25	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	26	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット	0.83
4F	(70)	27	換気設備	0.15
4F	(71)	1	換気設備	0.15
4F	(72)	1	計測制御設備	1.39
4F	(72)	2	計測制御設備	1.39
4F	(72)	3	計測制御設備	1.39
4F	(72)	4	計測制御設備	1.39
	(72)	5	電気設備	0.00
	(72)	6	計測制御設備	0.00
4F	(73)	1	—	0.03
4F	(73)	2	—	0.04
4F	(73)	3	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋排風機	1.40
4F	(73)	4	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 建屋排風機	1.40
4F	(73)	5	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排風機	1.50
4F	(73)	6	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排風機	1.50
4F	(73)	7	分離建屋換気設備 分離建屋排気系 グローブ ボックス・セル排風機	1.50
4F	(73)	8	換気設備	0.15
4F	(73)	9	電気設備	0.00

第1表 化学薬品防護対象設備リスト(例) 分離建屋

設置フロア	区画番号	No.	系統名称	機能喪失高さ(m)
4F	(73)	10	計測制御設備	0.00
4F	(74)	1	安全冷却水系(その2)	0.65
4F	(74)	2	安全冷却水系(その2)	0.65
4F	(74)	3	安全冷却水系(その2)	0.65
4F	(74)	4	電気設備	0.00
4F	(74)	5	計測制御設備	0.00
4F	(75)	1	換気設備	0.15
5F	(76)	1	高レベル廃液濃縮系	1.90



補足説明資料4-3 (12条)

## 評価対象除外リスト

4. 2 化学薬品防護対象設備の抽出 第4.2-1 図に示した化学薬品の漏えい影響評価対象の選定フローにより選定される化学薬品の漏えい影響評価対象から除外された設備を、第1表に示す。

以 上









評価対象除外リスト

(5/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
燃料送出し設備(その2)	バスケット仮置き架台(実入り用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料送出し設備(その2)	バスケット仮置き架台(実入り用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料送出し設備(その2)	バスケット仮置き架台(実入り用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
プール水冷却系	プール水冷却系熱交換器A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	プール水冷却系熱交換器B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	プール水冷却系熱交換器C	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	プール水冷却系ポンプA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	プール水冷却系ポンプB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	プール水冷却系ポンプC	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
プール水冷却系	配管	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①, 評価対象
補給水設備	補給水槽	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
補給水設備	補給水設備ポンプA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
補給水設備	補給水設備ポンプB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
補給水設備	配管	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①, 評価対象
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵プール(PWR燃料用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料取出し設備	燃料取出しピットA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料取出し設備	燃料取出しピットB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料取出し設備	燃料仮置きピットA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料取出し設備	燃料仮置きピットB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料移送設備	燃料移送水路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵プール(BWR燃料用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵プール(PWR燃料用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵プール(BWR燃料及びPWR燃料用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット(チャンネルボックス用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット(バーナブルポイズン用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット(チャンネルボックス及びバーナブルポイズン用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料送出し設備	燃料送出しピット	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
燃料貯蔵設備	チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット(バーナブルポイズン用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
使用済燃料受入れ設備の計測制御系	(a: 燃焼度を測定し、残留濃縮度を導出する)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料受入れ設備の計測制御系	(b: 燃料取出し装置の誤操作を防止する)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料受入れ設備の計測制御系	第1ステップ測定装置A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(b: 故障を検知し、警報を発する)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(6/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 補給水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(a: 補給水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	(b: 故障を検知し、警報を発する)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	プール水浄化系入口圧力A計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	プール水浄化系入口圧力B計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	プール水冷却系ポンプA計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	プール水冷却系ポンプB計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	キャスク冷却水入口流量A計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	キャスク冷却水入口流量B計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	補給水槽水位A計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料貯蔵設備の計測制御系	補給水槽水位B計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 冷却水の異常な流出を検知し、自動にて系統分離弁を閉じる)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(b: 故障を検知し、警報を発する)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全冷却水系膨張槽A計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全冷却水系膨張槽B計器架台	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系監視制御盤1A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系監視制御盤1B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系監視制御盤2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系制御盤1A-1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系制御盤1B-1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系制御盤1A-2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全系制御盤1B-2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	電気設備制御盤A(非常用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	電気設備制御盤B(非常用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	電気設備制御盤E(非常用)	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	プール水冷却系ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	プール水冷却系ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	プール水冷却系の系統分離弁の手動による起動操作及び開閉表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	プール水冷却系の系統分離弁の手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	補給水設備ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	補給水設備ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	補給水設備の系統分離弁の手動による起動操作及び開閉表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	補給水設備の系統分離弁の手動による起動操作及び開閉表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全冷却水循環ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全冷却水循環ポンプの手動による起動操作及び運転状態表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象



評価対象除外リスト

(7/171)

システム名	機器名称	建屋名	除外理由番号
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全冷却水系の系統分離弁の手動による起動操作及び開閉表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	安全冷却水系の系統分離弁の手動による起動操作及び開閉表示回路	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	6.9kV非常用メタルクラッドスイッチギヤA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	6.9kV非常用メタルクラッドスイッチギヤB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	6.9kV非常用メタルクラッドスイッチギヤE	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	460V非常用パワーセンタA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	460V非常用パワーセンタB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	460V非常用パワーセンタE	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	ディーゼル機関	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	ディーゼル機関	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	重油タンクA-1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	重油タンクA-2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	重油タンクB-1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	重油タンクB-2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	燃料移送ポンプ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	燃料移送ポンプ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	燃料デイトンク	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	燃料デイトンク	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	空気だめ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	空気だめ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	空気だめ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	空気だめ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	第1非常用ディーゼル発電機A制御盤	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	第1非常用ディーゼル発電機B制御盤	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	同期発電機	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	同期発電機	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V第1非常用蓄電池A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V第1非常用蓄電池B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用充電器盤A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用充電器盤B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	110V非常用直流主分電盤E	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電交流分電盤A1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電交流分電盤A2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(8/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電交流分電盤B1	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用無停電交流分電盤B2	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用計測交流電源盤A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用計測交流電源盤B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用計測交流分電盤A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	105V非常用計測交流分電盤B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の電気設備	配管	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①. 評価対象
安全冷却水系	安全冷却水系冷却塔A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水系冷却塔B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水系膨張槽A	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
安全冷却水系	安全冷却水系膨張槽B	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	①
安全冷却水系	安全冷却水系冷却水循環ポンプA	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水系冷却水循環ポンプB	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水系冷却水循環ポンプC	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
安全冷却水系	配管	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	評価対象
前処理建屋(その1)	前処理建屋	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	せん断Aセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	せん断Bセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	溶解槽Aセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	溶解槽Bセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	清澄機Aセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	清澄機Bセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	中継槽Aセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	中継槽Bセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	計量・調整槽セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	計量後中間貯槽セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	放射性配管分岐第1セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	放射性配管分岐第2セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	放射性配管分岐第3セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	放射性配管分岐第4セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	サンプリング配管セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	DOGダンパセル	前処理建屋	①
前処理建屋(その1)	NOx吸収塔第2セル	前処理建屋	①
前処理建屋(その2)	前処理建屋のしゃへい窓	前処理建屋	評価対象
前処理建屋(その2)	前処理建屋のしゃへい窓	前処理建屋	評価対象
前処理建屋(その2)	前処理建屋のしゃへい窓	前処理建屋	評価対象
前処理建屋(その2)	前処理建屋のしゃへい窓	前処理建屋	評価対象
前処理建屋(その2)	前処理建屋のしゃへい窓	前処理建屋	評価対象



























































評価対象除外リスト

(35/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
溶解設備	NOx吸収塔第2セル漏えい液受皿2	前処理建屋	①
溶解設備	サンプリング配管セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿3	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿5	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第3セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
溶解設備	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
溶解設備	配管	前処理建屋	①、評価対象
溶解設備(その2)	溶解槽A	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	溶解槽B	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽A	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽B	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽A	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽B	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットA	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットB	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給槽A	前処理建屋	評価対象
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給槽B	前処理建屋	評価対象
溶解設備(その2)	漏えい液希釈水供給槽	前処理建屋	評価対象
溶解設備(その2)	溶解槽A堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	溶解槽B堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	溶解槽A堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	溶解槽B堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽A堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第1よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽A堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽B堰付サイホンA分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽A堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	第2よう素追出し槽B堰付サイホンB分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットA堰付サイホン分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットB堰付サイホン分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットAエアリフト分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	中間ポットBエアリフト分離ポット	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿4	前処理建屋	①
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給弁	前処理建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(36/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号	
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給弁	前処理建屋	評価対象	
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給弁	前処理建屋	評価対象	
溶解設備(その2)	可溶性中性子吸収材緊急供給弁	前処理建屋	評価対象	
溶解設備(その2)	配管	前処理建屋	①. 評価対象	
溶解設備(その3)	[REDACTED]	前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
溶解設備(その3)		前処理建屋	①	
清澄・計量設備		中継槽A	前処理建屋	①
清澄・計量設備		中継槽B	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽AゲデオンAプライミングポット	前処理建屋	①	
清澄・計量設備	中継槽BゲデオンAプライミングポット	前処理建屋	①	
清澄・計量設備	清澄機A	前処理建屋	評価対象	
清澄・計量設備	清澄機B	前処理建屋	評価対象	
清澄・計量設備	リサイクル槽A	前処理建屋	①	
清澄・計量設備	リサイクル槽B	前処理建屋	①	

[REDACTED] については商業機密の観点から公開できません。

評価対象除外リスト

(37/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽A	前処理建屋	①
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽B	前処理建屋	①
清澄・計量設備	シフターA	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	シフターB	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽A	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量前中間貯槽B	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量後中間貯槽	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量補助槽	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽AゲデオンA	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽BゲデオンA	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽AゲデオンB	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽BゲデオンB	前処理建屋	①
清澄・計量設備	パルバライザーA	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	パルバライザーB	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	パッセージポットA	前処理建屋	①
清澄・計量設備	パッセージポットB	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン1分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン2分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン3分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン4分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン5分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン1分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン2分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン3分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン4分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン5分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン6B分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン6A分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽サイホン6B分離ポット	前処理建屋	①
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽Aポンプ1	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽Bポンプ1	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽Aポンプ2	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	不溶解残渣回収槽Bポンプ2	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Aポンプ1	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Aポンプ2A	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Aポンプ2B	前処理建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(38/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Aポンプ3	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Bポンプ1	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Bポンプ2A	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Bポンプ2B	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量前中間貯槽Bポンプ3	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量後中間貯槽ポンプA	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	計量後中間貯槽ポンプB	前処理建屋	評価対象
清澄・計量設備	清澄機Aセル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	清澄機Bセル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽Aセル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	中継槽Bセル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	放射性配管分岐第4セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量・調整槽セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	計量後中間貯槽セル漏えい液受皿	前処理建屋	①
清澄・計量設備	配管	前処理建屋	①、評価対象
清澄・計量設備(その2)	配管	前処理建屋	①、評価対象
分離設備	溶解液中間貯槽	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽	分離建屋	①
分離設備	抽出塔	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔	分離建屋	①
分離設備	補助抽出器	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄器	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液受槽	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液中間貯槽	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液供給槽A	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液供給槽B	分離建屋	①
分離設備	第2ウラン・プルトニウムモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第2ウラン・プルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第2ウラン・プルトニウムモニタ流量計測ポット	分離建屋	①
分離設備	予備第2ウラン・プルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第2ウラン・プルトニウムモニタ第2エアリフトポンプ中間ポット	分離建屋	①
分離設備	ガンマモニタ流量計測ポット	分離建屋	①
分離設備	ガンマモニタサイホンプライミングポット	分離建屋	①
分離設備	ガンマモニタサイホン分離ポット	分離建屋	①



評価対象除外リスト

(39/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離設備	予備ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	予備ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	予備ガンマモニタサイホン分離ポット	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽ゲデオンA	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽ゲデオンB	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽ゲデオンAプライミングポット	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽ゲデオンBプライミングポット	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽流量計測ポットA	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備ゲデオンA	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備ゲデオンB	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備ゲデオンAプライミングポット	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備ゲデオンBプライミングポット	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備流量計測ポットA	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽予備流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	抽出塔流量計測ポットA/抽出塔エアリフトポンプA バッファチューブ	分離建屋	①
分離設備	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分離設備	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離設備	抽出塔エアリフトポンプC分離ポット	分離建屋	①
分離設備	抽出塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	抽出塔流量計測ポットC	分離建屋	①
分離設備	抽出塔エアリフトポンプD分離ポット	分離建屋	①
分離設備	抽出塔エアリフトポンプE分離ポット	分離建屋	①
分離設備	予備抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離設備	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 バッファチューブ	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔溶液採取ポット	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット	分離建屋	①
分離設備	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 バッファチューブ	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット	分離建屋	①
分離設備	補助抽出器サイホンポットA	分離建屋	①
分離設備	補助抽出器サイホンポットB	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①

評価対象除外リスト

(40/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離設備	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	補助抽出器予備エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄器サイホンポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプA/バフファチューブ	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔流量計測ポットA	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプD分離ポット	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプE分離ポット	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	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	分離建屋	①
分離設備	抽出塔バルセータ廃ガスバフファ槽	分離建屋	①
分離設備	第1洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	分離建屋	①
分離設備	第2洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	分離建屋	①
分離設備	TBP洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	分離建屋	①
分離設備	第1一時貯留処理槽シール槽	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿2	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿1	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿3	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2	分離建屋	①
分離設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿4	分離建屋	①
分離設備	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3	分離建屋	①
分離設備	溶解液供給槽セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離設備	抽出塔セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液受槽セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離設備	抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離設備	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿1	分離建屋	①
分離設備	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿2	分離建屋	①
分離設備	溶解液中間貯槽ポンプA	分離建屋	評価対象
分離設備	溶解液中間貯槽ポンプB	分離建屋	評価対象
分離設備	第2ウラン・プルトニウムモニタ計測ポット	分離建屋	①

評価対象除外リスト

(41/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離設備	ガンマモニタ計測ポット	分離建屋	①
分離設備	配管	分離建屋	①. 評価対象
分配設備	プルトニウム分配塔	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液TBP洗浄器	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液受槽	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽	分離建屋	①
分配設備	第2アルファモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分配設備	第2アルファモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分配設備	第2アルファモニタ流量計測ポット	分離建屋	①
分配設備	第2アルファモニタサイホン分離ポット	分離建屋	①
分配設備	第2アルファモニタサイホンプライミングポット	分離建屋	①
分配設備	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/バッファチューブ	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット	分離建屋	①
分配設備	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/バッファチューブ	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔流量計測ポットB	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプAブレイクポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプBブレイクポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔/パルセータ廃ガス/バッファ槽	分離建屋	①
分配設備	ウラン洗浄塔/パルセータ廃ガス/バッファ槽	分離建屋	①
分配設備	第8一時貯留処理槽シール槽	分離建屋	①
分配設備	第8一時貯留処理槽ブレイクポット	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿2	分離建屋	①
分配設備	分配塔セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿2	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽セル漏えい液受皿1	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿1	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプA	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプB	分離建屋	①
分配設備	プルトニウム分配塔エアリフトポンプA圧縮空気供給弁A	分離建屋	評価対象
分配設備	プルトニウム分配塔エアリフトポンプA圧縮空気供給弁B	分離建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(42/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分配設備	加熱蒸気しゃ断弁	分離建屋	評価対象
分配設備	加熱蒸気しゃ断弁	分離建屋	評価対象
分配設備	第2アルファモニタ計測ポット	分離建屋	①
分配設備	配管	分離建屋	①、評価対象
分配設備(その2)	配管	分離建屋	①、評価対象
分離建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第7一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第8一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第5一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第6一時貯留処理槽	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	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	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽流量計測ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽予備流量計測ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽スチームジェットポンプフレイクポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第5一時貯留処理槽第1エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第5一時貯留処理槽第2エアリフトポンプB分離ポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第6一時貯留処理槽スチームジェットポンプDフレイクポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	第6一時貯留処理槽スチームジェットポンプFフレイクポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	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Aシールポット	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	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	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	分離建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿	分離建屋	①
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セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	分離建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿	分離建屋	①
分離建屋一時貯留処理設備	配管	分離建屋	①、評価対象
分離建屋一時貯留処理設備(その2)	配管	分離建屋	①、評価対象

評価対象除外リスト

(43/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1酸化塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガスタ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	核分裂生成物洗浄塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液受槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液中間貯槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	逆抽出塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄器	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	補助油水分離槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2酸化塔	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2脱ガスタ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液一時貯槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶(加熱部)	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶(気液分離部)	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮液受槽A	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮液受槽B	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液受槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	リサイクル槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	希釈槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液一時貯槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液計量槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液中間貯槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液弁グローブボックス	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	配管	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	膨張ポットA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	膨張ポットB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	膨張ポットD	精製建屋	①

評価対象除外リスト

(44/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	膨張ポットE	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタB計測ポット	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	アルファモニタC計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタB第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタB第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタB流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタC流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタB供給ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタBサイホン分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタCサイホン分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタBサイホンプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタCサイホンプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタC第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタC第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタD計測ポット	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	アルファモニタE計測ポット	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	アルファモニタI計測ポット	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	アルファモニタE第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタI第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタE流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタI流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタE供給ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタI供給ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタEサイホン分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタIサイホン分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタEサイホンプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタIサイホンプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタI第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アルファモニタE第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽サンプリングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽サンプリングポットエアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽サンプリングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽サンプリングポットエアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アクティブトレンチ漏えい検知ポット3	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	アクティブトレンチ漏えい液サンプリングポット3	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	漏えい液移送シールポット1	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	漏えい液移送シールポット2	精製建屋	①

評価対象除外リスト

(45/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽第1エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液槽	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1酸化塔第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔第1エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1酸化塔第2エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1酸化塔シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔第1プライミングポット	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔第2プライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔供給流量計測ポットA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔供給流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔流量計測ポットA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	補助油水分離槽供給流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔流量計測ポットバッファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	逆抽出塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄塔供給流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液受槽供給流量計測ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットバッファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄器エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2脱ガス塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出塔供給流量計測ポットB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液受槽サイホンBプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	逆抽出塔流量計測ポット	精製建屋	①

評価対象除外リスト

(46/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	逆抽出塔流量計測ポットバフファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	逆抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	逆抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔流量計測ポットAバフファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄器バフファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2酸化塔供給ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄器サイホンポットA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	TBP洗浄器サイホンポットB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	補助油水分離槽プライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器サイホンポットA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器サイホンポットB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器バフファチューブ	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2酸化塔エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2酸化塔シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2脱ガス塔プライミングポットB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2脱ガス塔エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第2脱ガス塔シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	希釈槽エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	希釈槽第1エアリフトポンプD分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	希釈槽エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽エアリフトポンプA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽エアリフトポンプB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽サイホンBプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油分リサイクルポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油分リサイクルポットエアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽セル漏えい液受皿シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム精製塔セル漏えい液受皿シールポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿シールポット	精製建屋	①



評価対象除外リスト

(47/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽プライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	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	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶サイホンA分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶サイホンB分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶サイホンAプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶サイホンBプライミングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮器	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮液冷却器	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮液中間ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	凝縮液冷却器サンプリングポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	リサイクル槽エアリフトポンプ分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	希釈槽第2エアリフトポンプD分離ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿漏えい検知ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	グローブボックス漏えい液受皿漏えい検知ポット	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	第1脱ガス塔第1プライミングポットゲデオン	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンB	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿1	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	放射性配管分岐第2セル漏えい液受皿2	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液供給槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム洗浄器セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿1	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	放射性配管分岐第1セル漏えい液受皿2	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	油水分離槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液一時貯槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム精製塔セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	抽出廃液中間貯槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液受槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液一時貯槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液計量槽セル漏えい液受皿	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプA	精製建屋	①
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプB	精製建屋	②
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプC	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプF	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプE	精製建屋	②

評価対象除外リスト

(48/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液ポンプD	精製建屋	②
プルトニウム精製設備	逆抽出塔溶液加熱しゃ断弁A	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	逆抽出塔溶液加熱しゃ断弁B	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	逆抽出塔溶液加熱しゃ断弁C	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	逆抽出塔溶液加熱しゃ断弁D	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	逆抽出塔流量計測ボットエアリフトポンプ圧縮空気供給弁A	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	逆抽出塔流量計測ボットエアリフトポンプ圧縮空気供給弁B	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	蒸気発生器加熱蒸気しゃ断弁	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気しゃ断弁	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備	配管	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備(その2)	AT04配管収納容器	精製建屋	①
プルトニウム精製設備(その2)	配管	精製建屋	評価対象
精製建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第7一時貯留処理槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第4一時貯留処理槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第3一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ボット	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプB分離ボット	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	アクティブレンチ漏えい検知ボット2	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	アクティブレンチ漏えい液サンプリングボット2	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽供給槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	第2一時貯留処理槽供給槽	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	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	精製建屋	①
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セル漏えい液受皿2 シールボット	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	精製建屋一時貯留処理槽第2セル漏えい液受皿	精製建屋	①
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セル漏えい液受皿1	精製建屋	①
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セル漏えい液受皿2	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備	配管	精製建屋	評価対象
精製建屋一時貯留処理設備(その2)	AT05配管収納容器1	精製建屋	①
精製建屋一時貯留処理設備(その2)	配管	精製建屋	評価対象
ウラン脱硝系	脱硝塔A	ウラン脱硝建屋	①

評価対象除外リスト

(49/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
ウラン脱硝系	脱硝塔B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	シール槽A	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	シール槽B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	UO3受槽A	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	UO3受槽B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	規格外製品受槽A	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	規格外製品受槽B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	規格外製品容器A	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	規格外製品容器B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	UO3溶解槽	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	シード供給槽A	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	シード供給槽B	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	バックアップフィルタA	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	バックアップフィルタB	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	充てん用バックアップフィルタA	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	充てん用バックアップフィルタB	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	サンプリング用UO3受槽	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	溶解用UO3供給槽	ウラン脱硝建屋	①
ウラン脱硝系	硝酸ウラニル溶液しゃ断弁	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系	硝酸ウラニル溶液しゃ断弁	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系	硝酸ウラニル溶液しゃ断弁	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系	硝酸ウラニル溶液しゃ断弁	ウラン脱硝建屋	評価対象
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	定量ポットA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	定量ポットB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	定量ポットC	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	定量ポットD	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	一時貯槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	定量ポットグローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	定量ポットグローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプA分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプB分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプC分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプE分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽AエアリフトポンプA分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽AエアリフトポンプB分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①

評価対象除外リスト

(50/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
溶液系	混合槽AエアリフトポンプC分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽BエアリフトポンプA分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽BエアリフトポンプB分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽BエアリフトポンプC分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	一時貯槽エアリフトポンプA分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	一時貯槽エアリフトポンプB分離ポット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	一時貯槽第1グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	一時貯槽第2グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受皿	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽Aセル漏えい液受皿	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	混合槽Bセル漏えい液受皿	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	一時貯槽セル漏えい液受皿	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
溶液系	一時貯槽ポンプ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	漏えい液移送ポンプA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	漏えい液移送ポンプB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	中間ポットA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	中間ポットB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝装置A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿(附属品) 【個数:5】	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝装置B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿(附属品) 【個数:5】	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液ろ過器A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液ろ過器B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝装置グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝装置グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第1グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第1グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第2グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第2グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第3グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第3グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第4グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	脱硝皿取扱装置第4グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液受槽A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①

評価対象除外リスト

(51/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液受槽B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	回収ポットA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	回収ポットB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液ろ過器A廃液払出槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液ろ過器B廃液払出槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器気送ブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器気送ブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器気送ブロワC	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器A気送廃ガス第1高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器B気送廃ガス第1高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器A気送廃ガス第1高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器B気送廃ガス第1高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	固気分離器気送廃ガス第2高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液受槽ポンプA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	凝縮廃液受槽ポンプB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系(その2)	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送A固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元気送B固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	脱硝粉末供給ホッパA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	脱硝粉末供給ホッパB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A粉末払出ホッパ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B粉末払出ホッパ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼粉末供給ホッパA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼粉末供給ホッパB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A炉廃ガスフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B炉廃ガスフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送A固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送B固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉A炉廃ガスフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B炉廃ガスフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(52/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
焙焼・還元系	焙焼炉A第1廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B第1廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A第2廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B第2廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉A廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉B廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	脱硝粉末供給ホッパA粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	脱硝粉末供給ホッパB粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A粉末冷却機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B粉末冷却機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A粉末払出ホッパ粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉B粉末払出ホッパ粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送A粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送B粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼粉末供給ホッパA粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼粉末供給ホッパB粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉A粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉B粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉A粉末冷却機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	還元炉B粉末冷却機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガスブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガスブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガスブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガスブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガスブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガスブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガスブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガスブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送ブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送ブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガスプレフィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガスプレフィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガスプレフィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガスプレフィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガス高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガス高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(53/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
焙焼・還元系	焙焼炉A廃ガス高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	焙焼炉B廃ガス高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送A廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送B廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送A廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	リワーク焙焼気送B廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送A廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送B廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送A廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送B廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガスプレフィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガスプレフィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガスプレフィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガスプレフィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガス高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガス高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉A廃ガス高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元炉B廃ガス高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	還元気送廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉碎機A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉碎機B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	保管容器A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器C	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器D	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器E	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器F	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器G	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管容器H	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管ビットA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	保管ビットB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉碎グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉碎グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉碎払出グローブボックスA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉碎払出グローブボックスB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	混合気送固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①

評価対象除外リスト

(54/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
粉体系	粉末混合グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉末充てん機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉末充てんグローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉末缶受払グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉砕機A供給ホッパ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕機B供給ホッパ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	リワーク粉砕気送A固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	リワーク粉砕気送B固気分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕サンブラA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕サンブラB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕機A供給ホッパ粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕機B供給ホッパ粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕機A供給ホッパ粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉砕機B供給ホッパ粉末供給機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	リワーク粉砕気送A粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	リワーク粉砕気送B粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	混合機粉末排出機	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	粉末充てんサンブラ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
粉体系	リワーク粉砕気送A廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク粉砕気送B廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク粉砕気送A廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク粉砕気送B廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合気送固気分離器廃ガスプレフィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合気送固気分離器廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合気送廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク気送廃ガス高性能粒子フィルタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合気送ブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	混合気送ブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク気送ブロワA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	リワーク気送ブロワB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	粉末混合受入グローブボックス	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
粉体系	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
還元ガス供給系	還元ガスしゃ断弁	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
還元ガス供給系	還元ガスしゃ断弁	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
還元ガス供給系	還元ガスしゃ断弁	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
還元ガス供給系	還元ガスしゃ断弁	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
第2酸回収系	蒸気発生器加熱蒸気しゃ断弁	精製建屋	評価対象
第2酸回収系	蒸気缶加熱蒸気しゃ断弁	精製建屋	評価対象



評価対象除外リスト

(55/171)

システム名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離・分配系	配管	分離建屋	①. 評価対象
プルトニウム精製系	精製建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿3	精製建屋	①
ウラン酸化物貯蔵設備(その2)	ウラン酸化物貯蔵容器 【個数:840】	ウラン酸化物貯蔵建屋	①
ウラン酸化物貯蔵設備(その2)	貯蔵バスケット 【個数:210】	ウラン酸化物貯蔵建屋	①
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備(その2)	粉末缶 【個数:1720】	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備(その2)	混合酸化物貯蔵容器 【個数:490】	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	①
せん断処理設備の計測制御系	(e:エンドピースせん断位置異常等により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する)により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	(e:エンドピースせん断位置異常等により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する)により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A系列 安全系A制御盤(計器盤1)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程B系列 安全系A制御盤(計器盤2)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A系列 安全系B制御盤(計器盤1)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程B系列 安全系B制御盤(計器盤2)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系A制御盤(リレー盤1)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系A制御盤1(リレー盤2)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系A制御盤2(リレー盤3)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系B制御盤(リレー盤1)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系B制御盤1(リレー盤2)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系B制御盤2(リレー盤3)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系Aシンクロ変換器収納箱	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系Bシンクロ変換器収納箱	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系	せん断工程A,B系列 安全系Bせん断停止系電源しゃ断箱	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系(その2)	(e:エンドピースせん断位置異常等により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する)	前処理建屋	評価対象
せん断処理設備の計測制御系(その2)	(e:エンドピースせん断位置異常等により、せん断停止信号を発するせん断停止回路を設ける/せん断停止信号と同時に警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(d:溶解液温度を計測し、温度低で警報を発する/溶解液温度低下が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(d:溶解液温度を計測し、温度低で警報を発する/溶解液温度低下が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(d:溶解液温度を計測し、温度低で警報を発する/溶解液温度低下が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(d:溶解液温度を計測し、温度低で警報を発する/溶解液温度低下が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(e:溶解液密度を計測し、密度高で警報を発する/溶解液密度上昇が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(e:溶解液密度を計測し、密度高で警報を発する/溶解液密度上昇が更に大きい場合はせん断停止信号を発する)	前処理建屋	評価対象





評価対象除外リスト

(58/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(q:漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(r:液位を指示する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(r:液位を指示する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(s:水位を指示し、水位低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	(s:水位を指示し、水位低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A,B系列 安全系A制御盤(リレー盤4)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A,B系列 安全系B制御盤(リレー盤4)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列 安全系A制御盤(計器盤3)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列・ユーティリティ工程 安全系A制御盤1(計器盤4)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列・ユーティリティ工程 安全系A制御盤2(計器盤5)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列 安全系A制御盤(計器盤6)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列・ユーティリティ工程 安全系A制御盤1(計器盤7)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列・ユーティリティ工程 安全系A制御盤2(計器盤8)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列 安全系B制御盤(計器盤3)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列・ユーティリティ工程 安全系B制御盤1(計器盤4)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程A系列・ユーティリティ工程 安全系B制御盤2(計器盤5)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列 安全系B制御盤(計器盤6)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列・ユーティリティ工程 安全系B制御盤1(計器盤7)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解工程B系列・ユーティリティ工程 安全系B制御盤2(計器盤8)	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.1計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.2計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.3計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.4計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.5計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.6計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.7計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.8計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系A No.9計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系B No.1計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系B No.2計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系B No.3計装ラック	前処理建屋	評価対象
溶解設備の計測制御系	溶解設備 安全系B No.4計装ラック	前処理建屋	評価対象













評価対象除外リスト

(64/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分配設備の計測制御系	(b: 手動で工程停止できる回路を設ける) 【アルファ線検出器の故障警報に係る工程停止回路A】	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(b: 手動で工程停止できる回路を設ける) 【アルファ線検出器の故障警報に係る工程停止回路B】	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(c: 流量を計測し、流量低で警報を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(c: 流量を計測し、流量低で警報を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(m: 加熱蒸気の温度を制御し、温度高で警報を発する／加熱蒸気温度上昇が更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(m: 加熱蒸気の温度を制御し、温度高で警報を発する／加熱蒸気温度上昇が更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(v: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(v: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	アルファモニタ 安全系A制御盤	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	アルファモニタ 安全系B制御盤	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	第1アルファモニタ計器架台	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	第3アルファモニタ計器架台	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	プルトニウム分配塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	プルトニウム分配塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	プルトニウム分配塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	プルトニウム分配塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	ウラン洗浄塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	ウラン洗浄塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	ウラン洗浄塔( )まわり	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	ウラン洗浄塔エアリフトポンプA/バフファチューブ( )まわり	分離建屋	評価対象
分離建屋一時貯留処理設備の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分離建屋一時貯留処理設備の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分離建屋一時貯留処理設備の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分離建屋一時貯留処理設備の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
分離建屋一時貯留処理設備の計測制御系	配管	分離建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(65/171)

システム名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(q: 有機溶媒の流量を計測し、流量低で警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(q: 有機溶媒の流量を計測し、流量低で警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線の計数率を計測し、計数率高で警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線の計数率を計測し、計数率高で警報を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: アルファ線検出器には故障警報を設ける)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: 手動で工程停止できる回路を設ける) 【アルファ線検出器の故障警報に係る工程停止回路】	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(r: 手動で工程停止できる回路を設ける) 【アルファ線検出器の故障警報に係る工程停止回路】	精製建屋	評価対象
精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路	(加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する)	精製建屋	評価対象
精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路	(加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系A制御盤1	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系A制御盤2	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系A制御盤3	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系B制御盤1	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系B制御盤2	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製工程 安全系B制御盤3	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系A制御盤(計器盤)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系A制御盤(リレー盤)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系B制御盤(計器盤)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	ユーティリティ工程 安全系B制御盤(リレー盤)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	アルファモニタ 安全系A制御盤	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	アルファモニタ 安全系B制御盤	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系A No.1計装ラック	精製建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(66/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系A No.2計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系A No.3計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系B No.1計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系B No.2計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系B No.3計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系A No.4計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	プルトニウム精製設備 安全系B No.4計装ラック	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	アルファモニタE計器架台	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	アルファモニタI計器架台	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	配管	精製建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(b: 温度を計測し、温度低で硝酸ウラン濃縮液の供給停止信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(b: 温度を計測し、温度低で硝酸ウラン濃縮液の供給停止信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(b: 温度を計測し、温度低で硝酸ウラン濃縮液の供給停止信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(b: 温度を計測し、温度低で硝酸ウラン濃縮液の供給停止信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(e: ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置を検出し、ウラン酸化物粉末の充てん起動条件信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(e: ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置を検出し、ウラン酸化物粉末の充てん起動条件信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(e: ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置を検出し、ウラン酸化物粉末の充てん起動条件信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
ウラン脱硝系の計測制御系	(e: ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置を検出し、ウラン酸化物粉末の充てん起動条件信号を発する)	ウラン脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	(a: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	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建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	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建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	溶液系 安全系A計装ラック	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	溶液系 安全系B計装ラック	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
溶液系の計測制御系	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
ウラン・プルトニウム混合脱硝系の計測制御系	(a: 粉体の白熱時の照度を測定し、照度高でマイクロ波発振機の停止信号を発するとともに脱硝皿取出しシャッタの起動条件信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系の計測制御系	(a: 粉体の白熱時の照度を測定し、照度高でマイクロ波発振機の停止信号を発するとともに脱硝皿取出しシャッタの起動条件信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系の計測制御系	(b: 粉体の白熱時の温度を測定し、温度高でマイクロ波発振機の停止信号を発するとともに脱硝皿取扱装置の起動条件信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝系の計測制御系	(b: 粉体の白熱時の温度を測定し、温度高でマイクロ波発振機の停止信号を発するとともに脱硝皿取扱装置の起動条件信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象











評価対象除外リスト

(71/171)

システム名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系A制御盤	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系B制御盤	分離建屋	評価対象
精製建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系A制御盤	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系B制御盤	精製建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の計測制御系	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建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系B制御盤	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系A制御盤	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備の計測制御系	建屋換気設備 安全系B制御盤	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	(j: 固化セル内の雰囲気温度を制御する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	固化セル換気系排風機A 安全系Aインバータ制御盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	固化セル換気系排風機B 安全系Bインバータ制御盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 安全系A計装ラック	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 安全系B計装ラック	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の計測制御系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①、評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(g: 液位を計測し、液位低で警報を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(g: 液位を計測し、液位低で警報を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(i: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(i: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.1計器架台	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	高レベル廃液濃縮設備 安全系B No.1計器架台	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.2計器架台	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	高レベル廃液濃縮設備 安全系B No.2計器架台	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	配管	分離建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系の計測制御系	(b: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象



評価対象除外リスト

(73/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(a: 流下ガラスの重量を指示する／流下ガラスが所定重量値で注入停止信号を発する／流下ガラスが所定重量値から更に増加した場合には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(a: 流下ガラスの重量を指示する／流下ガラスが所定重量値で注入停止信号を発する／流下ガラスが所定重量値から更に増加した場合には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(a: 流下ガラスの重量を指示する／流下ガラスが所定重量値で注入停止信号を発する／流下ガラスが所定重量値から更に増加した場合には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(a: 流下ガラスの重量を指示する／流下ガラスが所定重量値で注入停止信号を発する／流下ガラスが所定重量値から更に増加した場合には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(c: ガラス溶融炉とガラス固化体容器との結合装置圧力が所定の値でない場合、流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(c: ガラス溶融炉とガラス固化体容器との結合装置圧力が所定の値でない場合、流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(c: ガラス溶融炉とガラス固化体容器との結合装置圧力が所定の値でない場合、流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(c: ガラス溶融炉とガラス固化体容器との結合装置圧力が所定の値でない場合、流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(m: 圧力を計測し、圧力低で流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(m: 圧力を計測し、圧力低で流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(m: 圧力を計測し、圧力低で流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(m: 圧力を計測し、圧力低で流下ノズルの加熱を停止する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	(n: 漏えい検知装置を設置し、漏えい時には警報を発する)	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	ガラス固化体重量計 安全系A変換器収納盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	ガラス固化体重量計 安全系B変換器収納盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	流下ノズル高周波加熱 安全系Aしゃ断器盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	流下ノズル高周波加熱 安全系Bしゃ断器盤	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系A計装ラック	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系B計装ラック	高レベル廃液ガラス固化建屋	①

評価対象除外リスト

(74/171)

システム名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系A No.1計器架台	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系B No.1計器架台	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系A No.2計器架台	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系B No.2計器架台	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備の計測制御系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①、評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気圧縮装置A 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気圧縮装置B 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気圧縮装置C 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気圧縮装置C 現場制御回路分離盤A	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気圧縮装置C 現場制御回路分離盤B	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気脱湿装置A 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	圧縮空気設備 安全空気脱湿装置B 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	蒸気設備 安全蒸気ボイラA 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	蒸気設備 安全蒸気ボイラB 現場監視制御盤	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全圧縮空気系 安全系A No.1計装ラック	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全圧縮空気系 安全系B No.1計装ラック	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全圧縮空気系 安全系A No.2計装ラック	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	安全圧縮空気系 安全系B No.2計装ラック	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系	配管	前処理建屋	①、評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	(a: 圧力を計測し、圧力低で警報を発する)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	ユーティリティ工程 安全系A制御盤(リレー盤)	前処理建屋	評価対象
その他再処理設備の附属施設の計測制御系(その3)	ユーティリティ工程 安全系B制御盤(リレー盤)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	溶解工程A,B系列 安全系A溶解槽放射線レベル検出装制御盤	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路	溶解工程A,B系列 安全系B溶解槽放射線レベル検出装制御盤	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路(その2)	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(75/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路(その2)	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路(その2)	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路(その2)	(放射線レベルを計測し、放射線量率高を検知し、せん断機停止信号及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の開信号を発する)	前処理建屋	評価対象
液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱停止回路	(加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する)	分離建屋	評価対象
液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱停止回路	(加熱蒸気の温度高を検知し、蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する)	分離建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(c.溶液温度を計測し、溶液温度上昇が更に大きい場合、加熱用の温水のしゃ断信号を発する)	精製建屋	評価対象
プルトニウム精製設備の計測制御系	(c.溶液温度を計測し、溶液温度上昇が更に大きい場合、加熱用の温水のしゃ断信号を発する)	精製建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(a.中性子の計数率を計測し、中性子の計数率上昇が更に大きい場合、工程停止信号を発する)	分離建屋	評価対象
分配設備の計測制御系	(a.中性子の計数率を計測し、中性子の計数率上昇が更に大きい場合、工程停止信号を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(f.排気側出口温度を指示し、所定の温度から更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(f.排気側出口温度を指示し、所定の温度から更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する)	分離建屋	評価対象
還元ガス供給系の計測制御系	(b.水素濃度を計測し、濃度高で混合ガスの供給停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
還元ガス供給系の計測制御系	(b.水素濃度を計測し、濃度高で混合ガスの供給停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
焙焼・還元系の計測制御系	(b.加熱ヒータ部の温度を計測し、温度高で加熱停止信号を発する)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
中央制御室	前処理建屋 安全系A監視制御盤	前処理建屋	評価対象
中央制御室	前処理建屋 安全系B監視制御盤	前処理建屋	評価対象
中央制御室	制御建屋 安全系A監視制御盤	制御建屋	評価対象
中央制御室	制御建屋 安全系B監視制御盤	制御建屋	評価対象
中央制御室	非常用電源建屋 安全系A監視制御盤	非常用電源建屋	評価対象
中央制御室	非常用電源建屋 安全系B監視制御盤	非常用電源建屋	評価対象
中央制御室	非常用所内電源盤A	非常用電源建屋	評価対象
中央制御室	非常用所内電源盤B	非常用電源建屋	評価対象
中央制御室(その2)	分離建屋 安全系A監視制御盤	制御建屋	評価対象
中央制御室(その2)	分離建屋 安全系B監視制御盤	制御建屋	評価対象
中央制御室(その2)	精製建屋 安全系A監視制御盤	精製建屋	評価対象
中央制御室(その2)	精製建屋 安全系B監視制御盤	精製建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(76/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
中央制御室(その2)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 安全系A監視制御盤	中央制御室	評価対象
中央制御室(その2)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 安全系B監視制御盤	中央制御室	評価対象
中央制御室(その2)	高レベル廃液ガラス固化建屋 安全系A監視制御盤	制御建屋	評価対象
中央制御室(その2)	高レベル廃液ガラス固化建屋 安全系B監視制御盤	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室送風機A	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室送風機B	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室排風機A	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室排風機B	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室フィルタユニットA	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室フィルタユニットB	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室フィルタユニットC	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	中央制御室空調ユニット	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備	ダクト	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備の計測制御系	換気空調設備 安全系A制御盤	制御建屋	評価対象
制御建屋中央制御室換気設備の計測制御系	換気空調設備 安全系B制御盤	制御建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(a: 排気側出口温度を指示し、温度上昇が更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する。)	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系の計測制御系	(a: 排気側出口温度を指示し、温度上昇が更に大きい場合は、蒸気のしゃ断信号を発する。)	分離建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	凝縮器A	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	凝縮器B	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	NOx吸収塔A	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	NOx吸収塔B	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタA1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタA2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタB1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタB2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタC1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	ミストフィルタC2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス加熱器A	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス加熱器B	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス加熱器C	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1高性能粒子フィルタA	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1高性能粒子フィルタB	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1高性能粒子フィルタC	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタA1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタA2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタB1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタB2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタC1	前処理建屋	①

評価対象除外リスト

(77/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第1よう素フィルタC2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタA1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタA2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタB1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタB2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタC1	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2よう素フィルタC2	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2高性能粒子フィルタA	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2高性能粒子フィルタB	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	第2高性能粒子フィルタC	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	排風機A	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	排風機B	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	排風機C	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	よう素追出し塔A	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	よう素追出し塔B	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	溶解槽Aデミスタ	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	溶解槽Bデミスタ	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOGダンパセル漏えい検知ポット	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス冷却器A	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス冷却器B	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	廃ガス冷却器C	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	デミスタA	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	デミスタB	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	デミスタC	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	よう素追出し塔A廃ガス冷却器	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	よう素追出し塔B廃ガス冷却器	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOGダンパセル漏えい液受皿	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	配管	前処理建屋	①、評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備	DOG切替えダンパ( )スラブ部	前処理建屋	評価対象
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)		前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)		前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)		前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)		前処理建屋	①

については商業機密の観点から公開できません。

評価対象除外リスト

(78/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)	■■■■■	前処理建屋	①
せん断処理・溶解廃ガス処理設備(その2)	■■■■■	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	廃ガス洗浄塔	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	凝縮器	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	デミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第1高性能粒子フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第1高性能粒子フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第1高性能粒子フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第1高性能粒子フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第2高性能粒子フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第2高性能粒子フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第2高性能粒子フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	第2高性能粒子フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタ第1加熱器	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタ第2加熱器	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	排風機A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	排風機B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	よう素フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	廃ガスシールポット	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	冷却器	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	フィルタ	前処理建屋	評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	中間ポットAエアリフトデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	中間ポットBエアリフトデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	リサイクル槽Aデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	リサイクル槽Bデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	計量前中間貯槽Aデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	計量前中間貯槽Bデミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	計量後中間貯槽デミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	計量補助槽デミスタ	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その3)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4)	■■■■■	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4)	■■■■■	前処理建屋	①
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4)	■■■■■	前処理建屋	①

■■■■■については商業機密の観点から公開できません。



評価対象除外リスト

(79/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4)	■■■■■	前処理建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	廃ガス洗浄塔	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	凝縮器	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタA	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタB	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタC	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタD	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタE	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタA	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタB	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタC	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタD	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタE	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタ第1加熱器	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタ第2加熱器	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	排風機A	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	排風機B	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタA	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタB	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタC	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタD	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	高レベル廃液供給槽Aデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	高レベル廃液供給槽Bデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	冷却器	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	よう素フィルタ後置フィルタ	分離建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系	第2ウラン・プルトニウムモニタ第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	予備第2ウラン・プルトニウムモニタ第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	ガンマモニタ第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	予備ガンマモニタ第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	抽出塔エアリフトポンプAデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	抽出塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	抽出塔エアリフトポンプEデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	予備抽出塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第1洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第1洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第2洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	溶解液中間貯槽デミスタ	分離建屋	①

■■■■■については商業機密の観点から公開できません。

評価対象除外リスト

(80/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
塔槽類廃ガス処理系	溶解液供給槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	抽出廃液受槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	抽出廃液供給槽Aデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第3一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	プルトニウム分配塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	ウラン洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	ウラン洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	TBP洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	TBP洗浄塔エアリフトポンプBデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	TBP洗浄塔エアリフトポンプEデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプデミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第6一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	プルトニウム溶液受槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第1一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第7一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第8一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	第2一時貯留処理槽デミスタ	分離建屋	①
塔槽類廃ガス処理系	配管	分離建屋	①、評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタA	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタB	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタC	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタD	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタE	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタA	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタB	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタC	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタD	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタE	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	排風機A	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	排風機B	分離建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	パルセータ廃ガスデミスタ	分離建屋	①
パルセータ廃ガス処理系	配管	分離建屋	①、評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)	配管	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	NOx廃ガス洗浄塔	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	廃ガス洗浄塔	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	凝縮器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	デミスタ	精製建屋	①

評価対象除外リスト

(81/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1高性能粒子フィルタA	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1高性能粒子フィルタB	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1高性能粒子フィルタC	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2高性能粒子フィルタA	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2高性能粒子フィルタB	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2高性能粒子フィルタC	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタ第1加熱器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタ第2加熱器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	排風機A	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	排風機B	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタA	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタB	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタC	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	NOx廃ガス洗浄塔デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプAデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	逆抽出塔エアリフトポンプBデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	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	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	ウラン洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	TBP洗浄器エアリフトポンプデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	補助油水分離槽ブライミングポットエアリフトポンプデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	補助油水分離槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプBデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	抽出塔流量計測ポットエアリフトポンプデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	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	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプAデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	希釈槽第2エアリフトポンプDデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	高性能粒子フィルタ第1加熱器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	高性能粒子フィルタ第2加熱器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1一時貯留処理槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第3一時貯留処理槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム溶液供給槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1酸化塔エアリフトポンプデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム溶液受槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム濃縮缶供給槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム溶液一時貯槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	希釈槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム濃縮液一時貯槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2一時貯留処理槽デミスタ	精製建屋	①

評価対象除外リスト

(82/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第1脱ガス塔第2ブライミングポットデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2酸化塔デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	第2脱ガス塔ブライミングポットデミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム濃縮液受槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	リサイクル槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム濃縮液計量槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム濃縮液中間貯槽デミスタ	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタ冷却器	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	よう素フィルタ後置フィルタ	精製建屋	評価対象
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿	精製建屋	①
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2)	配管	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタA	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタB	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタC	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタA	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタB	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタC	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	排風機A	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	排風機B	精製建屋	評価対象
パルセータ廃ガス処理系	膨張ポットデミスタ	精製建屋	①
パルセータ廃ガス処理系	廃ガス第1電気加熱器	精製建屋	①
パルセータ廃ガス処理系	廃ガス第2電気加熱器	精製建屋	①
パルセータ廃ガス処理系	配管	精製建屋	評価対象
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	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その2)	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	第1廃ガス洗浄塔	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2廃ガス洗浄塔	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第3廃ガス洗浄塔	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第1高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第1高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第1高性能粒子フィルタC	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第1排風機A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第1排風機B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2高性能粒子フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2高性能粒子フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	よう素フィルタ第1加熱器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	よう素フィルタ第2加熱器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	よう素フィルタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(83/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
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(その3)	よう素フィルタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2排風機A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2排風機B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2排風機C	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	脱硝廃ガスA第1凝縮器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	脱硝廃ガスB第1凝縮器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	脱硝廃ガスA第2凝縮器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	脱硝廃ガスB第2凝縮器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	第1廃ガス洗浄塔デミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	第2廃ガス洗浄塔デミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	廃ガス第1冷却器デミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
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(その3)	定量ポットAデミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	定量ポットBデミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	定量ポットCデミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	定量ポットDデミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	混合廃ガスデミスタ	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	脱硝廃ガス冷却器気液分離器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	廃ガス第1冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	脱硝廃ガス冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	廃ガス第2冷却器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	混合廃ガス凝縮器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
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(その3)	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	廃ガス洗浄塔	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	デミスタ	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第1高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第1高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第2高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第2高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第1加熱器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	第2加熱器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	よう素フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	よう素フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	よう素フィルタC	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	排風機A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	排風機B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	廃ガス冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①

評価対象除外リスト

(84/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	ダストフィルタ	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	高レベル廃液混合槽A凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	高レベル廃液混合槽B凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	供給液槽A凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	供給液槽B凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系(その2)	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	廃ガス洗浄塔	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	デミスタ	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第1高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第2高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第1加熱器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	第2加熱器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	よう素フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	よう素フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	よう素フィルタC	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	排風機A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	排風機B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	廃ガス冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	アルカリ濃縮廃液中和槽凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	ダストフィルタ	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
不溶解残渣廃液廃ガス処理系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	廃ガス洗浄器A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	廃ガス洗浄器B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1吸収塔	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2吸収塔	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ミストフィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ミストフィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ルテニウム吸着塔A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ルテニウム吸着塔B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	加熱器A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	加熱器B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	よう素フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(85/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	よう素フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1排風機A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1排風機B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第3高性能粒子フィルタA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第3高性能粒子フィルタB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2排風機A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2排風機B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水A膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水B膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水A検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水B検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	純水中間貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	よう素フィルタA冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	よう素フィルタB冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1排風機A冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1排風機B冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ルテニウム吸着塔A加温器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ルテニウム吸着塔B加温器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水AポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水AポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水BポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	安全冷水BポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1冷水停止弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1冷水停止弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1冷水停止弁C	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第1冷水停止弁D	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2冷水停止弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2冷水停止弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2冷水停止弁C	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	第2冷水停止弁D	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットE	前処理建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(86/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットF	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットG	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットH	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットI	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットJ	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットK	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットL	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットM	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットN	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットO	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットP	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットQ	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットR	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットS	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排風機A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排風機B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	建屋排風機C	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排気フィルタユニットA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排気フィルタユニットB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排気フィルタユニットC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排気フィルタユニットD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排風機A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	セル排風機B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排気フィルタユニットA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排気フィルタユニットB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排気フィルタユニットC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排気フィルタユニットD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排気フィルタユニットA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排気フィルタユニットB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排気フィルタユニットC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排気フィルタユニットD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排風機A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルA排風機B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排風機A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽セルB排風機B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Aセル排気前置フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Aセル排気前置フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Aセル排気前置フィルタC	前処理建屋	評価対象



評価対象除外リスト

(87/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
前処理建屋換気設備	溶解槽Aセル排気前置フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Aセル排気前置フィルタE	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Bセル排気前置フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Bセル排気前置フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Bセル排気前置フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Bセル排気前置フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	溶解槽Bセル排気前置フィルタE	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタE	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタC	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタD	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	せん断機・溶解槽B保守セル排気前置フィルタE	前処理建屋	評価対象
前処理建屋換気設備	ダクト	前処理建屋	①. 評価対象
前処理建屋換気設備(その2)	ダクト	前処理建屋	①. 評価対象
前処理建屋換気設備(その3)	ダクト	前処理建屋	①. 評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットA	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットB	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットC	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットD	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットE	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットF	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットG	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットH	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットI	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットJ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットK	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットL	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットM	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットN	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットO	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排風機A	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋排風機B	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA	分離建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(88/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットB	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットC	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットD	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットE	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットF	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットG	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットH	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットI	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットJ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットK	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排風機A	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排風機B	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	グローブボックス・セル排風機C	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	分離建屋	評価対象
分離建屋換気設備	ダクト	分離建屋	①. 評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットC	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットD	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットE	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットF	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットG	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットH	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットI	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットJ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットK	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットL	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットM	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットN	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットO	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットP	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排気フィルタユニットQ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排風機A	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋排風機B	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットA	精製建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(89/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットC	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットD	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットE	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットF	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットG	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットH	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットI	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	セル排気フィルタユニットJ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	グローブボックス・セル排風機A	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	グローブボックス・セル排風機B	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	グローブボックス排気フィルタユニットA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	グローブボックス排気フィルタユニットB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	建屋給気閉止ダンパ	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	C4Mセル排気フィルタユニットA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	C4Mセル排気フィルタユニットB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	C4Mセル排気フィルタユニットC	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	ダクト	精製建屋	①. 評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス排気フィルタA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス排気フィルタB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液弁グローブボックス排気フィルタA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液弁グローブボックス排気フィルタB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス排気フィルタA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス排気フィルタB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス排気フィルタA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス排気フィルタB	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス排気フィルタA	精製建屋	評価対象
精製建屋換気設備	プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス排気フィルタB	精製建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備	ダクト	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットC	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットD	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットE	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2)	建屋排気フィルタユニットF	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象







評価対象除外リスト

(93/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル入気フィルタユニットA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル入気フィルタユニットB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁C	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁D	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁E	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁F	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁G	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁H	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁I	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	セル内クーラ冷却水供給弁J	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル第1隔離ダンパA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル第1隔離ダンパB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル第2隔離ダンパA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	固化セル第2隔離ダンパB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①_評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備(その2)	ダクト	高レベル廃液ガラス固化建屋	①_評価対象
主排気筒	主排気筒	主排気筒管理建屋	①
主排気筒	主排気筒(支持鉄塔)	主排気筒管理建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽A	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶A	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶凝縮器A	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	供給ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル濃縮廃液分配器A	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	排ガス槽	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	漏えい液希釈溶液供給槽	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	攪拌蒸気ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	第2エジェクタ凝縮器デミスタ	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	フラッシュドラムA	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	フラッシュドラムB	分離建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(94/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液濃縮系	第1エジェクタ凝縮器	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	第2エジェクタ凝縮器	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶第1セル漏えい液受皿	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル濃縮廃液分配器セル漏えい液受皿	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気しゃ断弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気しゃ断弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	加熱蒸気冷却水切替弁	分離建屋	評価対象
高レベル廃液濃縮系	配管	分離建屋	①. 評価対象
高レベル廃液濃縮系(その2)	配管	分離建屋	①. 評価対象
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第1高レベル濃縮廃液貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第2高レベル濃縮廃液貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第1高レベル濃縮廃液分配器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	第2高レベル濃縮廃液分配器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	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	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	高レベル濃縮廃液貯槽第1セル漏えい液受皿第2 シールポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	放射性配管分岐セル漏えい液受皿1	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	放射性配管分岐セル漏えい液受皿2	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	高レベル濃縮廃液貯槽第1セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	高レベル濃縮廃液貯槽第2セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	分配器セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その1)	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル濃縮廃液貯蔵系(その2)	AT06配管収納容器1	高レベル廃液ガラス固化建屋	①



評価対象除外リスト

(95/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
不溶解残渣廃液貯蔵系	第1不溶解残渣廃液一時貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	第2不溶解残渣廃液一時貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	第1不溶解残渣廃液貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	第2不溶解残渣廃液貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	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	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿2	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液貯槽第1セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液貯槽第2セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
不溶解残渣廃液貯蔵系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿シールポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
共用貯蔵系	配管	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給液槽A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給液槽B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	固化セル移送台車A	高レベル廃液ガラス固化建屋	②
高レベル廃液ガラス固化設備	固化セル移送台車B	高レベル廃液ガラス固化建屋	②
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽AサンプリングポットA	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽AサンプリングポットB	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽BサンプリングポットA	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽BサンプリングポットB	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽A気液分離器A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽A気液分離器B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽B気液分離器A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	供給槽B気液分離器B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	流下ノズル冷却用空気槽A	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	流下ノズル冷却用空気槽B	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉A原料供給器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉B原料供給器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉A廃ガス冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
高レベル廃液ガラス固化設備	ガラス溶融炉B廃ガス冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①













































評価対象除外リスト

(116/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
ハル・エンドピース貯蔵系	貯蔵プールB	ハル・エンドピース貯蔵建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽B	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶B	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶凝縮器B	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽B供給液脈動整定ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽B供給液脈動整定ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	供給ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液拔出ポットA	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液拔出ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル濃縮廃液分配器B	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	攪拌蒸気ポットB	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶第2セル漏えい液受皿	分離建屋	①
高レベル廃液濃縮系	配管	分離建屋	①, 評価対象
高レベル廃液濃縮系(その2)	配管	分離建屋	①, 評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(放射線監視盤)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラA(低レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラB(低レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラA(中レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラB(中レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラA(高レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(ガスサンプラB(高レンジ))	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(サンプルラックA)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ(サンプルラックB)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒→主排気筒ガスモニタ,排気サンプリング設備分岐	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ,排気サンプリング設備分岐→排気サンプリング設備入口側隔離弁	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ,排気サンプリング設備分岐→ガスサンプラ(低レンジ)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	ガスサンプラ(低レンジ)→ガスサンプラ(中レンジ)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	ガスサンプラ(中レンジ)→ガスサンプラ(高レンジ)	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	ガスサンプラ(高レンジ)→サンプルラック	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	サンプルラック→主排気筒ガスモニタ,排気筒サンプリング設備合流	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	排気サンプリング設備出口側隔離弁→主排気筒ガスモニタ,排気サンプリング設備合流	主排気筒管理建屋	評価対象
放射線監視設備(その3)	主排気筒ガスモニタ,排気サンプリング設備合流→主排気筒	主排気筒管理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタA	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタB	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA1	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA2	前処理建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(117/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
前処理建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA3	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB1	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB2	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A	前処理建屋	評価対象
前処理建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B	前処理建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタA	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタB	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A1	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A2	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B1	分離建屋	評価対象
分離建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B2	分離建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタA	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタB	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA1	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB1	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA2	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB2	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A	精製建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(118/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
精製建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤B	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤A	精製建屋	評価対象
精製建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤B	精製建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA1	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA2	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB1	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB2	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象





評価対象除外リスト

(120/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
高レベル廃液ガラス固化建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
高レベル廃液ガラス固化建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラA	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラB	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタA	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用パワーセンタB	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA1	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA2	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB1	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB2	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A1	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B1	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	220V第2非常用蓄電池A2	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	220V第2非常用蓄電池B2	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用無停電電源装置B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用無停電交流主分電盤B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用計測交流電源盤B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	105V非常用計測交流主分電盤B	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤A	制御建屋	評価対象
制御建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤B	制御建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	6.9kV非常用メタクラB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用動力用変圧器A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用動力用変圧器B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	460V非常用コントロールセンタB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	ディーゼル機関A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	ディーゼル機関B	非常用電源建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(121/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
非常用電源建屋の電気設備	同期発電機A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	同期発電機B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	第2非常用ディーゼル発電機A制御盤	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	第2非常用ディーゼル発電機B制御盤	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤A1	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤A2	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤B1	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	非常用電気設備リレー盤B2	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V第2非常用蓄電池B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V非常用充電器盤A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V非常用充電器盤B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V非常用予備充電器盤E	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	110V非常用直流主分電盤B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油貯蔵タンク1A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油貯蔵タンク2A	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油貯蔵タンク1B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油貯蔵タンク2B	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油サービスタンクA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油サービスタンクB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	空気だめA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	空気だめA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	空気だめB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	空気だめB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油移送ポンプA	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	燃料油移送ポンプB	非常用電源建屋	評価対象
非常用電源建屋の電気設備	配管	非常用電源建屋	評価対象
安全圧縮空気系	計測制御用空気貯槽	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	安全空気脱湿装置A	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	安全空気脱湿装置B	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	安全空気圧縮装置A	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	安全空気圧縮装置B	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	安全空気圧縮装置C	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	水素掃気用空気貯槽	前処理建屋	評価対象
安全圧縮空気系	配管	前処理建屋	①. 評価対象
安全圧縮空気系(その2)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
安全圧縮空気系(その3)	配管	前処理建屋	①. 評価対象

評価対象除外リスト

(122/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
安全圧縮空気系(その4)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
安全冷却水系	安全冷却水A循環ポンプA	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水A循環ポンプB	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水B循環ポンプA	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水B循環ポンプB	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1A中間熱交換器	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1B中間熱交換器	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1AポンプA	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1AポンプB	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1BポンプA	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1BポンプB	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水2中間熱交換器	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水2ポンプA	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水2ポンプB	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水A膨張槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水B膨張槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1A膨張槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1B膨張槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水2膨張槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1A放射線レベル計計測槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水1B放射線レベル計計測槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水2放射線レベル計計測槽	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水A補助冷却器	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	安全冷却水B補助冷却器	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系	配管	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水A冷却塔	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水B冷却塔	前処理建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	換気設備用冷凍機A	制御建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	換気設備用冷凍機B	制御建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	中間熱交換器A	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	中間熱交換器B	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	冷却水循環ポンプA	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	冷却水循環ポンプB	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	冷却水循環ポンプC	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	冷却水循環ポンプD	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1A中間熱交換器	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1B中間熱交換器	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1AポンプA	分離建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(123/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1AポンプB	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1BポンプA	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1BポンプB	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水2中間熱交換器	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水2ポンプA	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水2ポンプB	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1A膨張槽	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水1B膨張槽	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	安全冷却水2膨張槽	分離建屋	評価対象
安全冷却水系(その2)	配管	分離建屋	①. 評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水中間熱交換器A	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水中間熱交換器B	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水AポンプA	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水AポンプB	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水BポンプA	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水BポンプB	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水中間熱交換器C	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水CポンプA	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水CポンプB	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A系中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B系中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A系ポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A系ポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B系ポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B系ポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水A中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(124/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水B中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1A中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1B中間熱交換器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1AポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1AポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1BポンプA	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1BポンプB	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A膨張槽	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B膨張槽	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水C膨張槽	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A検知計	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B検知計	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水C検知計	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A系膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B系膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水A膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水B膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1A膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1B膨張槽	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A系検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷却水B系検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水A検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	高レベル廃液共用貯槽冷却水B検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1A検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水1B検知ポット	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷却水A冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①

評価対象除外リスト

(125/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	①
安全冷却水系(その3)	安全冷水A冷凍機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷凍機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	スクリーユ圧縮機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	スクリーユ圧縮機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	スクリーユ圧縮機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	スクリーユ圧縮機	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	油分離器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	油分離器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	凝縮器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	油冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	油冷却器	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水A冷却器冷媒止め弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水A冷却器冷媒止め弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷却器冷媒止め弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷却器冷媒止め弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水A冷却器冷媒蒸発温度調節弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水A冷却器冷媒蒸発温度調節弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷却器冷媒蒸発温度調節弁A	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	安全冷水B冷却器冷媒蒸発温度調節弁B	高レベル廃液ガラス固化建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	冷却塔A	非常用電源建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	冷却塔B	非常用電源建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	冷却水循環ポンプA	非常用電源建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	冷却水循環ポンプB	非常用電源建屋	評価対象
安全冷却水系(その3)	膨張槽A	非常用電源建屋	①
安全冷却水系(その3)	膨張槽B	非常用電源建屋	①
安全冷却水系(その3)	配管	精製建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水A第1中間熱交換器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水B第1中間熱交換器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	冷水移送ポンプA	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	冷水移送ポンプB	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	冷水移送ポンプC	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	冷水移送ポンプD	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水A第2中間熱交換器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水B第2中間熱交換器	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	換気設備用冷凍機A	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	換気設備用冷凍機B	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象

評価対象除外リスト

(126/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
安全冷却水系(その4)	安全冷却水A膨張槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水B膨張槽	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水A検知計	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	安全冷却水B検知計	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	評価対象
安全冷却水系(その4)	配管	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	①. 評価対象
安全蒸気系	安全蒸気ボイラA	前処理建屋	評価対象
安全蒸気系	安全蒸気ボイラB	前処理建屋	評価対象
安全蒸気系	ボイラ供給水槽	前処理建屋	評価対象
安全蒸気系	LPGボンベユニットA	前処理建屋	評価対象
安全蒸気系	LPGボンベユニットB	前処理建屋	評価対象
安全蒸気系	配管	前処理建屋	①. 評価対象
安全蒸気系(その3)	配管	前処理建屋	①. 評価対象
分離建屋の分析設備	配管	分離建屋	①. 評価対象
精製建屋の分析設備	配管	精製建屋	評価対象
分析済溶液処理系	分析残液受槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析残液希釈槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析済溶液受槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析済溶液供給槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	濃縮液受槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	濃縮液供給槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	抽出残液受槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	抽出液受槽	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析残液受槽ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析残液受槽濃縮工程移送ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	分析済溶液受槽ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	濃縮液受槽ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	濃縮液供給槽ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	抽出残液受槽濃縮工程移送ポンプ	分析建屋	①
分析済溶液処理系	抽出液受槽かくはんポンプ	分析建屋	①
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第6貯蔵ピット	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第7貯蔵ピット	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第8貯蔵ピット	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット(収納管)	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット(収納管)	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット(収納管)	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット(収納管)	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
ガラス固化体貯蔵設備	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の第5貯蔵ピット(収納管)	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象





































































































評価対象除外リスト

(171/171)

系統名	機器名称	建屋名	除外理由番号
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象
第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟の収納管プラグ	第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟	評価対象

補足説明資料4-4 (12条)

## 化学薬品の漏えい影響評価の対象外とする理由について

4. 2 化学薬品防護対象設備の抽出 第 4. 2-1 図に示した化学薬品の漏えい影響評価対象の選定フローにより選定される、化学薬品の漏えい影響評価から対象外とする理由を、第 1 表に示す。

なお、化学薬品による機能喪失とは、化学薬品による構成部材の腐食・劣化を伴うものである。腐食・劣化に起因する化学的損傷以外の理由による機能喪失(没水による臨界発生, 没水による通風管等の閉塞による機能喪失等)に関しては、「1 1 条 溢水による損傷の防止」において影響評価の対象とする溢水防護対象設備として評価するため、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象としては取り扱わない。

第 1 表 化学薬品の漏えい影響評価の対象外とする理由

各ステップの項目	理由
① 静的な安全機能* <sup>1</sup> を有する構築物、系統及び機器で、その安全機能を担保する箇所が化学薬品の影響を直ちに受けない部材* <sup>2</sup> で構成される設備	静的な安全機能を有する構築物、系統及び機器で、その安全機能を担保する箇所が化学薬品の影響を直ちに受けない部材で構成される以下に示す設備は、化学薬品の漏えい影響を受けることはないと評価する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステンレス鋼でライニングされた燃料貯蔵プール、コンクリート等の躯体構造物</li> <li>・化学薬品の影響を直ちに受けない部材で構成された、容器、配管、手動弁等の設備</li> </ul>
② 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない (フェイルセーフ機能を持つ設備を含む)	高レベル廃液ガラス固化建屋の固化セル内で、異常の検知により工程停止のインターロックが作動する設備は、安全機能に影響はないと評価する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・固化セル移送台車等</li> </ul> (当判断基準は溢水と全く同じである)

\* 1 静的な安全機能は、動的な動作により担保される安全機能を有さないものである。例えば閉じ込め機能のみを有する安全上重要な施設のポンプは、その動的機能を損なわれても閉じ込めの安全機能は損なわれないため、静的な安全機能は担保されている。このため、静的な安全機能を有する設備については、その安全機能を担保する箇所が耐薬品性を有している構成部材であれば、化学薬品の漏えいにより安全機能を喪失することはない。対象外となる設備の特異例を別紙に示す。

\* 2 化学薬品と直ちに損傷する部材の組合せを第2表に示す。各化学薬品の影響を直ちに受けない部材は、第2表の「-」に該当する部分となる。

第2表 化学薬品と直ちに損傷する部材の組合せ

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 ( TBP, n-ドデカン )	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	-	○ (電子部品)
プラスチック	-	-	○	-

○：影響（作用）あり

以 上



## 化学薬品の漏えい影響評価対象から除外される設備の特異例

## 1. はじめに

化学薬品の漏えい影響評価対象から除外される設備について、特異例を以下に示す。

## 2. 除外設備

(1) プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮液ポンプには、A～Fのナンバリングがされており、それぞれ評価対象とする設備、評価対象外とする設備が混在しているため、それぞれの理由を第1-1表に示す。

(2) 高レベル廃液ガラス固化設備には、安全上重要な設備として保守治具入口シャッター、レンガ回収治具、負圧維持治具がある。これらは保守用の設備であり、耐薬品性を有する材質（ステンレス鋼、インコネル）で構成されることから、化学薬品の漏えいによる影響を受けない（化学薬品の漏えいにより機能喪失しない）ため評価対象外としている。これら治具は、ガラス溶融炉と一体となり、ガラス溶融炉の圧力境界を構成するため、安全上重要な設備に設定されている。また、これらの治具は、ガラス溶融炉内にレンガが落下した場合に設置（使用）するものであり、通常時は原料供給器が設置されているため、使用時には、原料供給器の取り外し、治具の取り付けが必要となる。

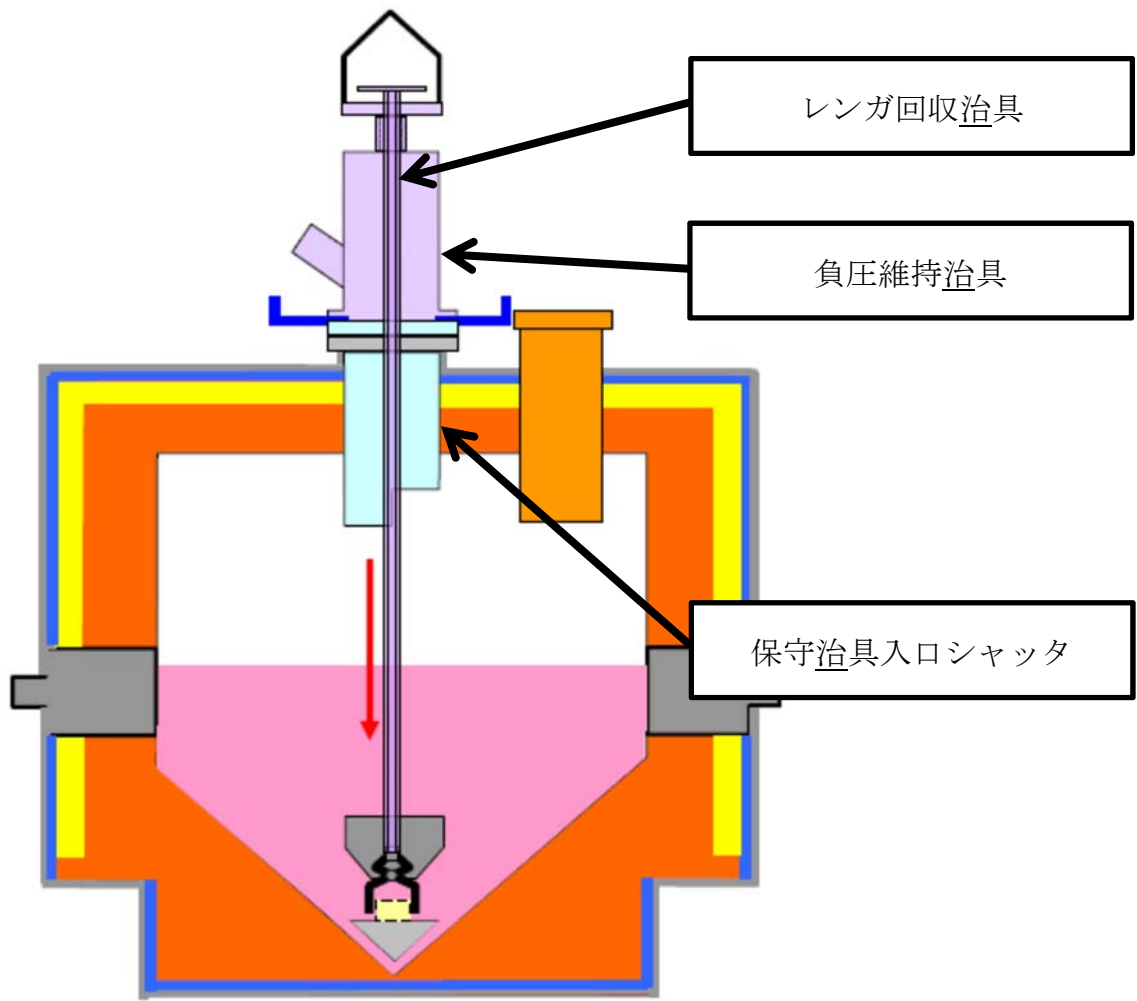
これら治具の全体イメージを第1-1図に示す。

以 上

第1-1表 プルトニウム精製設備における除外の特異例

番号	機器番号	除外番号	理由
A	■■■■■	①	要求される安全機能は、閉じ込め機能であり、ポンプが停止しても安全機能は喪失しないため評価対象から除外する。
B	■■■■■	①	要求される安全機能は、閉じ込め機能であり、ポンプが停止しても安全機能は喪失しないため評価対象から除外する。
C	■■■■■	—	漏えい液回収ポンプであり、機能喪失により漏えい液が回収できなくなるため評価対象とする。
D	■■■■■	①	要求される安全機能は、閉じ込め機能であり、ポンプが停止しても安全機能は喪失しないため評価対象から除外する。
E	■■■■■	①	要求される安全機能は、閉じ込め機能であり、ポンプが停止しても安全機能は喪失しないため評価対象から除外する。
F	■■■■■	—	漏えい液回収ポンプであり、機能喪失により漏えい液が回収できなくなるため評価対象とする。

■■■■■については商業機密の観点から公開できません。



第1-1図 レンガ回収治具の全体イメージ

令和2年4月13日 R4

補足説明資料4-5 (12条)

壁、防水扉、堰等による化学薬品への漏えい経路への対策について

## 1. はじめに

化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいの発生により、漏えいした化学薬品に対する止水性がない扉の隙間等を介して広範囲に化学薬品が伝播し、安全機能を損なうおそれがある。

このような化学薬品の漏えい経路に対して流入防止対策を実施することにより、化学薬品防護対象設備が設置される区画への伝播を防ぐなど、化学薬品の漏えいの影響を限定的にすることができ、安全機能を維持することが可能となる。

化学薬品の漏えい経路への流入防止対策は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における溢水経路への流入対策と同様であるが、流入防止対策の化学薬品による化学的な損傷を考慮する必要がある。このため、漏えいした化学薬品に被液する箇所について、耐薬品性を有する部材で構成するか、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装（別紙 1 参照）又はコーキング（別紙 2 参照）を施すことにより、化学薬品防護設備に直接的に化学薬品が接触しない場合には、流入防止機能が維持できる設計とする。

化学薬品の漏えい経路への流入防止対策の例を 2 項に示すとともに、耐薬品性を有する塗装、コーキングの例を 3 項に示す。なお、ここで塗装とは被液する箇所や流入防止対策を要する箇所全面に施工するものを示し、コーキングとは当該の隙間部といった局所的に施工するものを示す。

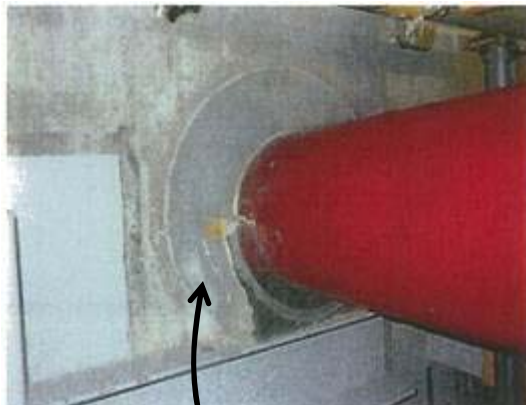
また、想定破損による配管からの化学薬品の漏えいを早期に検知することにより、隔離までの時間を短縮することで、漏えい量を低減することが可能となる。この方策として、漏えい検知器を設置する設計とする。

4項に漏えい検知器の設置（例）を示す。

NO<sub>x</sub>の伝播に関しては補足説明資料 8-3 にて議論しているが、NO<sub>x</sub>には化学薬品として使用されるNO<sub>x</sub>の他、化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せのうち、硝酸と炭素鋼との反応に伴い生成するNO<sub>x</sub>がある（補足説明資料 3-1 参照）。そこで、硝酸と炭素鋼との反応により生成するNO<sub>x</sub>の発生量抑制について5項にて示す。

## 2. 化学薬品の漏えい経路に対する流入防止対策（例）

### 【壁（実例）】（穴埋め後）



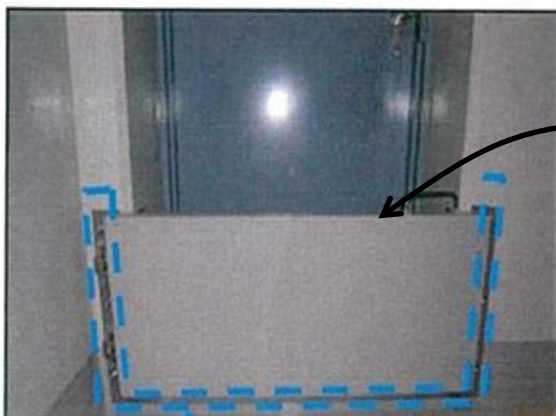
穴埋め部に対して耐薬品性を考慮する。  
（モルタル又は耐薬品性の塗装、  
シール材の塗布を実施）

### 【堰（イメージ）】



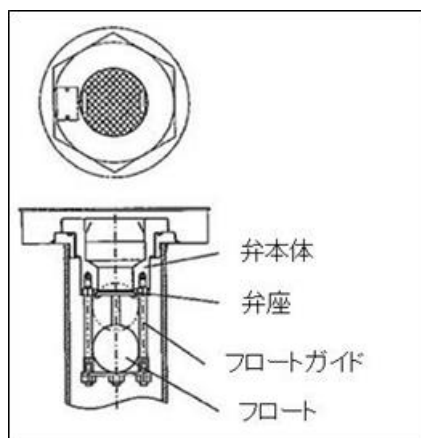
堰の構造材としてステンレス鋼を使用又はコンクリートの場合は耐薬品性の塗装を実施

### 【防水扉（イメージ）】



防水扉の構造材としてステンレス鋼を使用又は炭素鋼の場合は耐薬品性の塗装を実施

【逆止弁（実例）】（床ファンネルタイプの例）

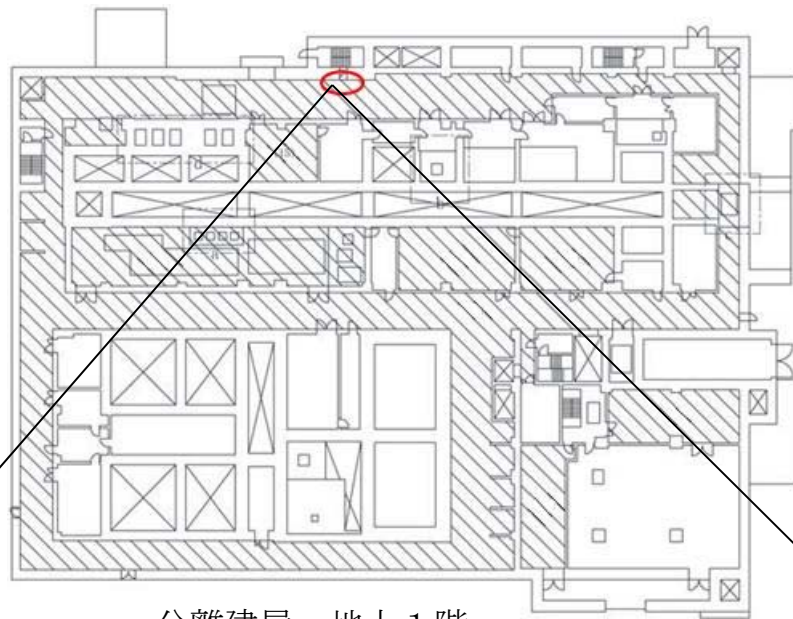


←逆止弁概略図

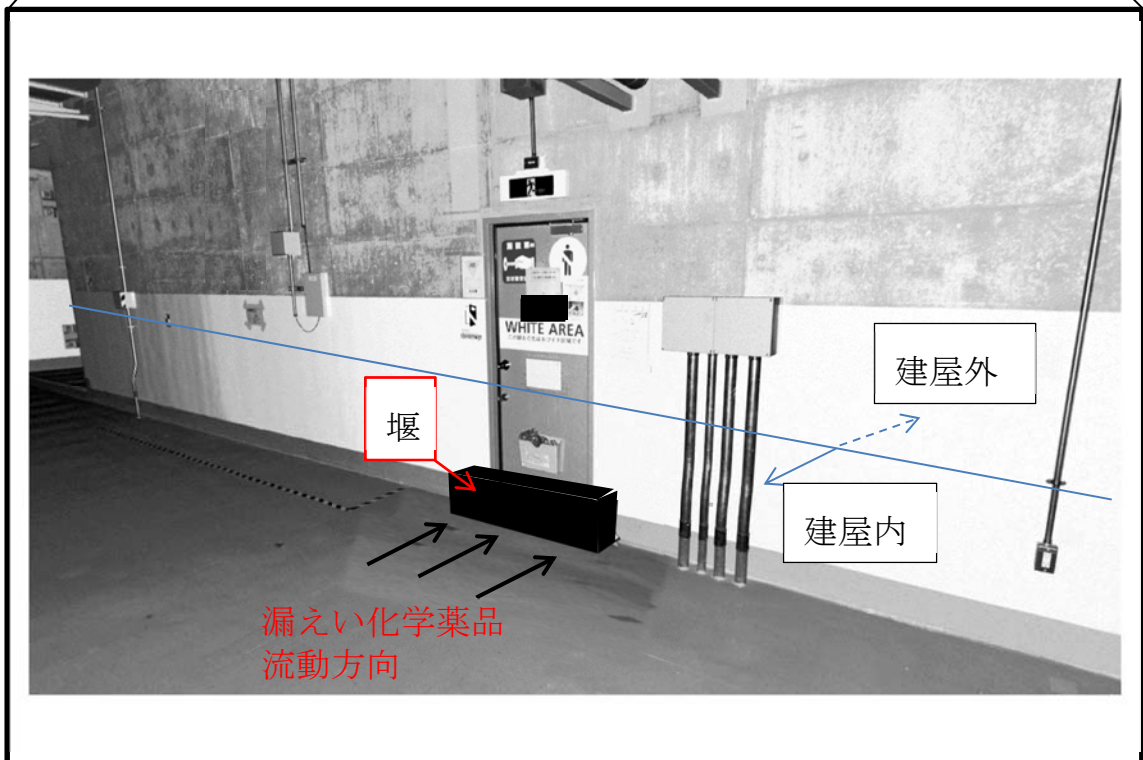
逆止弁の構造材としてステンレス鋼を使用




【堰 (イメージ)】 (建屋外流出防止用)

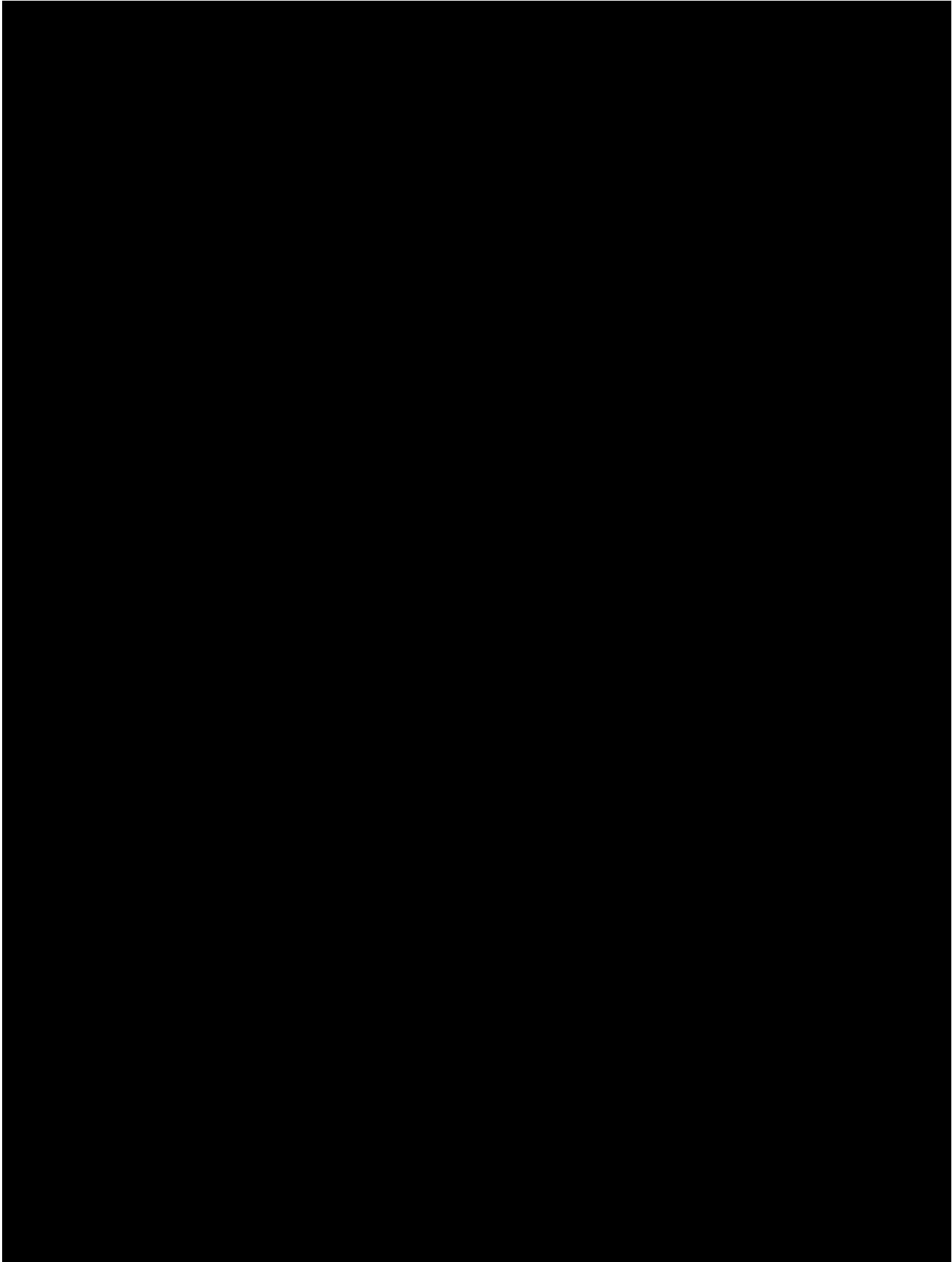


分離建屋 地上1階



堰の構造材としてステンレス鋼を使用又はコンクリートの場合は耐薬品性の塗装を実施

補 4-5-5  については商業機密の観点から公開できません。



補 4-5-6 ■■■■■ については核不拡散の観点から公開できません。

### 3. 耐薬品性の塗装, コーキング (例)

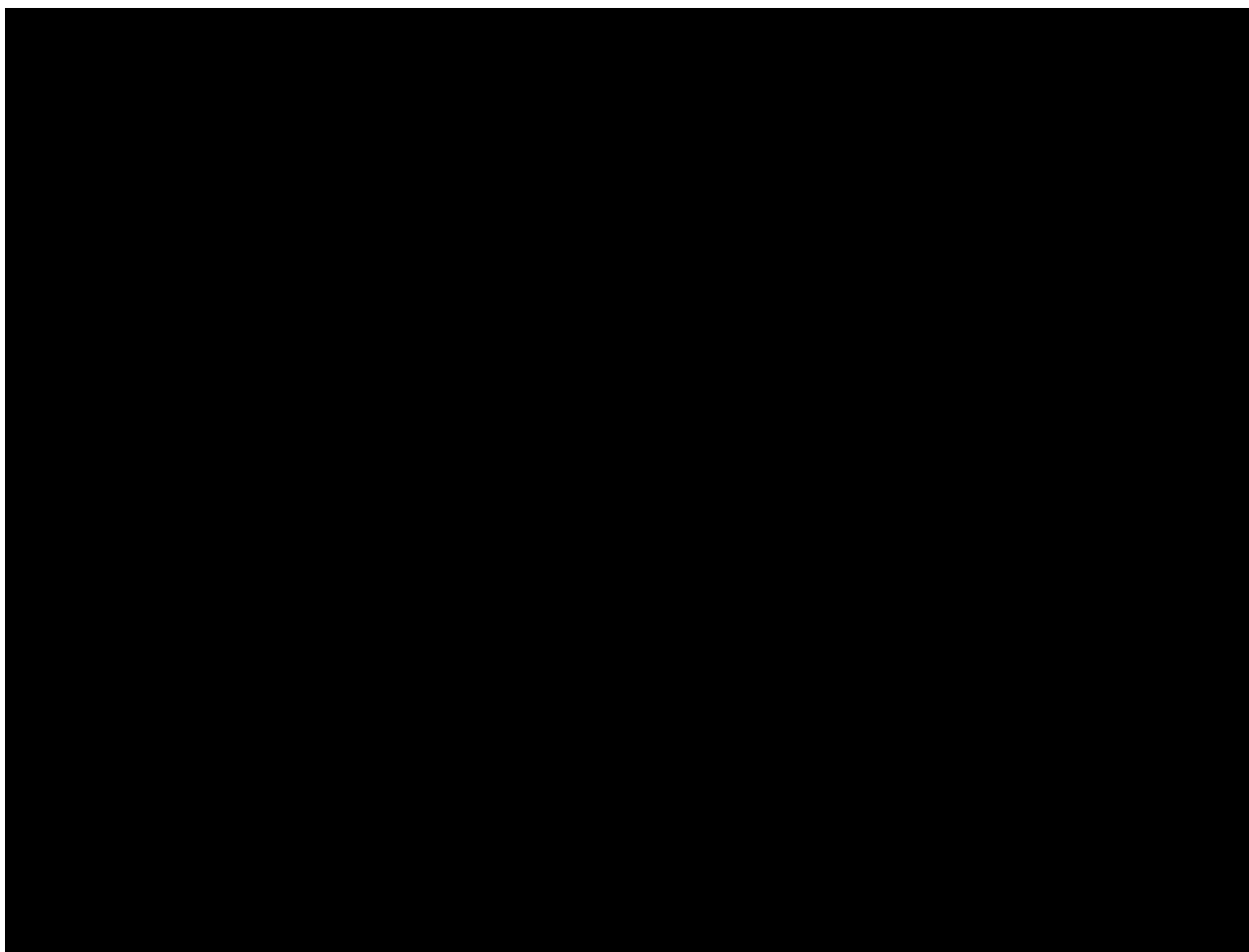
#### (1) 床 (塗装例)



■については商業機密の観点から公開できません。

補 4-5-7

(2) 堰 (コーキング例)



■については商業機密の観点から公開できません。

補 4-5-8

#### 4. 漏えい検知器の設置（例）

再処理施設には、漏えいの早期検知のために漏えい検知器が設置されている。

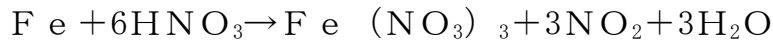
その装置の例を以下に示す。漏えい検知器が流体の漏えいを検知すると、中央制御室に液位高警報が発報することによって、すみやかに運転員が漏えいを検知するものである。




漏えい検知器（実例）

## 5. 硝酸と炭素鋼との反応により生成するNO<sub>x</sub>の発生量抑制

硝酸と炭素鋼は硝酸濃度に応じてさまざまな反応を示すが、濃硝酸の領域では主に以下ようになる。



硝酸と炭素鋼との反応により生成するNO<sub>x</sub>の量は、硝酸濃度や接触面積、接触時間によって変化するため、定量的な評価は難しいが、以下の条件において、硝酸が漏えいする際に生成するNO<sub>2</sub>の量を算出した。

試験条件	: 保守側
	・漏えいした硝酸全量が炭素鋼と反応
	・建屋内の換気条件（最小換気回数：1回/h）は考慮せず （想定破損時は換気が有効であり、生成したNO <sub>x</sub> は建屋換気系を通して拡散・希釈されるため、NO <sub>x</sub> が1つの部屋に滞留することはない）
漏えい硝酸の濃度	: 6 mol/L（補足説明資料 3-1 において炭素鋼の腐食速度が最も大きい濃度）
接触した炭素鋼の量	: 10 m <sup>2</sup>
腐食速度	: 1.1mm/h （腐食試験により算出した、6 mol/L 硝酸による炭素鋼の腐食速度）
	
生成するNO <sub>2</sub> の量	: 4600 mol/h（1気圧、25℃の理想気体として計算すると約110 m <sup>3</sup> /hに相当）

上記の試験条件は保守側であるものの、比較的小さな部屋で大量の硝酸が漏えいし、広範囲で炭素鋼に接触した場合は、その部屋のNO<sub>x</sub>濃度は無視できない値となり得る。従って、化学薬品防護対象設備の近傍において硝酸と炭素鋼との反応によりNO<sub>x</sub>が生成することを抑制するため、硝酸配管の近傍に比較的大きな表面積を持つ炭素鋼製の設備（例：化学薬品防護対象設備でないダクト）がある場合は、その設備に耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装を施す措置を講じる。

エポキシ樹脂系塗料の耐薬品性について

化学薬品の漏えい発生時における化学的な損傷の防止対策として、エポキシ樹脂系の塗装を挙げているが、エポキシ樹脂系塗料の耐薬品性について以下にまとめる。

一般に、エポキシ樹脂系塗料は耐薬品性に優れる<sup>1)</sup>とあるものの、耐酸性や耐アルカリ性といった薬品種別での耐性については言及されていない。

エポキシ樹脂系塗料は、主剤と呼ばれるいわゆるエポキシ樹脂と硬化剤との混合により構成され、予め混合されているものから使用時に混合するもの等、形状もさまざまであり、その組合せにより性質も多岐に渡る。

ここで、主剤と硬化剤を使用時に混合する「2液形エポキシ樹脂塗料」を例にとると、耐薬品性の観点からは、アミン系の硬化剤と酸無水物系の硬化剤に大別され、一般に、前者は高温・高濃度の酸への耐性が低く耐アルカリ性に優れたものが多く、特に硝酸への耐性が低いとされている。しかしながら、アミン系硬化剤でもその種類により耐性は大きく異なり、硝酸によっても腐食がほとんど認められないものもある<sup>2)</sup>。

一方、酸無水物系硬化剤は耐酸性に優れており、硝酸への浸漬によってもほとんど重量変化が認められない結果が得られている<sup>2)</sup>。

これらのことから、すべてのエポキシ樹脂系塗料で耐薬品性を担保できるわけではないものの、その特性を踏まえて適切に使用することにより、化学的な損傷の防止を図ることが可能である。

参考文献：

- 1) 植木憲二 編集委員長「JIS 使い方シリーズ 塗料の選び方・使い方」日本規格協会
- 2) 久保内昌俊，津田健，西山俊明，北條英光，大野茂「酸水溶液中におけるエポキシ FRP の化学的劣化とファイバー/マトリックスの分離」第 44 回熱硬化性樹脂講演討論会 講演要旨集 p33-p36 (1994)



シール材，コーキング材の耐薬品性について

化学薬品の漏えいによる損傷の防止対策として，耐薬品性を有するシール材の塗布又はコーキングを実施するが，これらに要求される耐薬品性について以下にまとめる。

一般に用いられるシール材，コーキング材の種類を表1にまとめる。シール材，コーキング材は目的に応じた材質の使い分けがなされているが，ここでは耐薬品性に優れた材料の選択が要求され，シリコン系及びフッ素ゴム系が候補として挙げられる。

表1 シール材，コーキング材の種類<sup>1), 2)</sup>

種類	特徴	適用先
<u>シリコン系</u>	<u>耐候性・耐水性・耐熱性に優れる</u> <u>コーキング上への塗装不可</u>	<u>キッチン・</u> <u>浴槽周りの補修</u>
<u>変成シリコン系</u>	<u>耐候性・塗装性：良好</u>	<u>建築，外壁，躯体部</u>
<u>ポリウレタン系</u>	<u>塗装性：良好</u> <u>耐候性：不適</u>	<u>塗装下地処理</u>
<u>アクリル系</u>	<u>硬化して非弾性化</u> <u>耐候性：不適</u>	<u>塗装・クロス下地処理</u>
<u>ポリサルファイド系</u>	<u>耐候性：良好</u>	<u>目地充填</u>
<u>フッ素ゴム系</u>	<u>耐薬品性・耐熱性・耐油性：優良</u>	<u>配管フランジ接合部</u> <u>装置内部シール</u>

耐薬品性については，対象となる化学薬品により反応が異なり種別ごとの評価が必要となるため，シリコン系及びフッ素ゴム系それぞれについて調査した。

## 1. シリコーン系の耐薬品性

シリコーン系は汎用的に用いられるシール材／コーキング材であり、ケイ素と酸素から成るシロキサン結合(-Si-O-Si-)を主骨格にメチル基(CH<sub>3</sub>)が配置したシリコーンゴムを主成分とする<sup>3)</sup>。

シリコーンゴムの劣化機構は、配位した有機基の酸化分解とケイ素-酸素結合の解裂が主なものであり、これらは紫外線の長期間照射や 200℃を超える高温環境、又は化学薬品によって引き起こされる<sup>4)</sup>。このうち、化学薬品による影響としては、溶剤・油による膨潤・軟化と酸・アルカリによる溶解・溶出に大別され、前者は、分子構造中に溶剤・油が浸入することで分子間を拡張し、分解や溶解を引き起こすものである。シリコーンゴムは、一部の溶剤・油により膨潤するものの、構造を侵されることはほとんどなく、浸入した溶剤・油を取り除くことで元の性状に回復する。一方、酸・アルカリによる劣化は化学反応による分解・解裂を伴うものであり、一度引き起こされると性状が回復することはない<sup>3)</sup>。

各種化学薬品をシリコーンゴムに1週間浸漬させた際、濃硝酸などの強酸では10%程度の重量減が認められ、希硝酸(7%)ではほとんど劣化が確認されないとの報告があり、一方、アルカリについては、20%水酸化ナトリウム液への浸漬でも劣化は認められず、顕著な影響がないことが確認されている<sup>3)</sup>。

## 2. フッ素ゴム系の耐薬品性

フッ素ゴムは、フッ素含有モノマーを基本とし、他のフッ素含有モノマーを共重合させた高分子集合体であり、基本構造にC-F結合を有することにより合成ゴムの中でも特に優れた耐熱性及び耐油性、耐薬品性を示す。

これらの特性は、重合させるモノマーの種類や架橋構造（加硫剤の種類）により大きく異なり、目的に応じた適切な製品の選択が必要となる<sup>5)</sup>。

耐薬品性に関しては、従来、アルカリ環境下でフッ素の脱離による劣化が認められていたものについて、濃硝酸などの強酸に加え、強アルカリに対しても5%以内の重量減に抑えられる製品が開発されている<sup>2)</sup>。

上述のとおり、フッ素ゴム系においては幅広く優れた耐薬品性を有するシール材／コーキング材が確認されているものの、フッ素ゴム系はシリコン系と比べて耐低温性に劣る<sup>5)</sup>ことから、使用環境（温度、使用する化学薬品等）に応じて適切な製品を選択することにより、化学的な損傷の防止を図ることが可能である。

#### 参考文献：

1) 「作業の手引きーシール材の種類」シャープ化学工業株式会社

(<https://www.sharpchem.co.jp/companion/?cate=10>)

2) 「製品一覧ーエイトシール F-100 シリーズ」太平化成株式会社

(<http://www.taiheikasei.co.jp/381>)

3) 「シリコンゴムの特性」信越化学工業株式会社

4) 井上凱夫「シリコンゴムの劣化 耐候, 耐熱, 耐化学薬品性」日本ゴム協会誌 第62巻 第12号 p803-p818 (1989)

5) 松田惇也, 鈴木勝雄「資料 フッ素ゴムの現状と課題」日本ゴム協会誌 第63巻 第4号 p195-p203 (1990)

令和元年 11 月 8 日 R0

補足説明資料 4 - 6 ( 1 2 条 )

## 応力評価に基づくサポート等改造対策の概要について

応力評価に基づくサポート等改造対策の概要については、「第11条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料 3-7 応力評価に基づくサポート等改造対策の概要について」と同じである。

以 上

令和元年 11 月 8 日 R0

補足説明資料 4 - 7 ( 1 2 条)

## 耐震 B， C クラス機器の評価について

耐震 B， C クラス機器の評価については，「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料 3-8 耐震 B， C クラス機器の評価について」と同じである。

以 上

補足説明資料 4－8（12 条）



## 被液防護対策（例）

### 1. はじめに

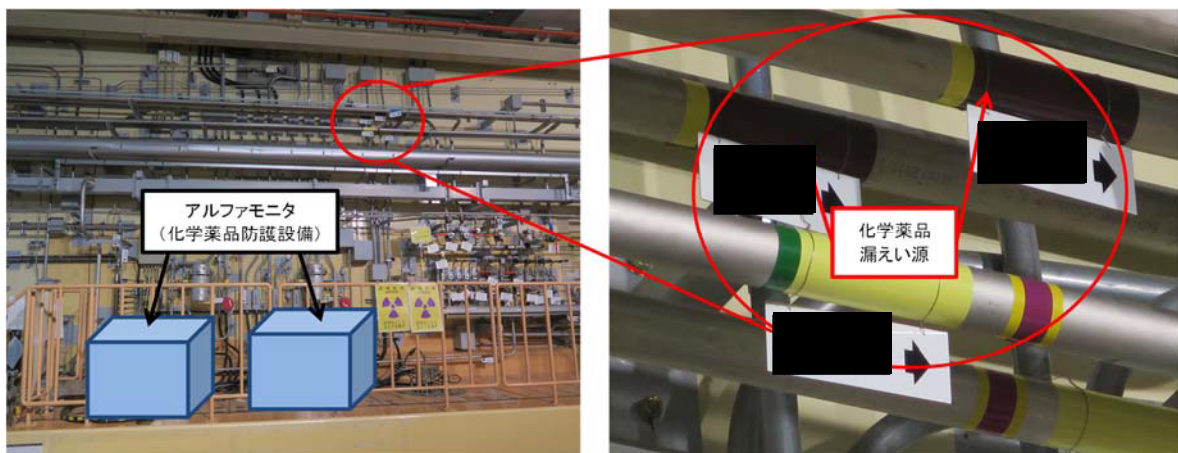
化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なうおそれがある場合には、次項に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。基本的な考え方は「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料 3-11 被水防護対策（例）」と同様であるが、防護対策は耐薬品性を有する部材で構成するか、化学薬品の接液部において耐薬品性を有する塗装やコーキング材の塗布を実施するものとする。

### 2. 被液防護対策例

#### （1）薬品防護板の設置

漏えいした化学薬品の被液に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備について、化学薬品の漏えい源との間に薬品防護板（構造材：ステンレス鋼を使用又は炭素鋼の場合は耐薬品性の塗装を実施）を設置することにより防護する。薬品防護板の例（イメージ）を第 1 図に示す。

なお薬品配管の材質は耐薬品性を有する材質である。（ステンレス鋼）



第 1 図 薬品防護板の例（イメージ）

補 4-8-1

■については商業機密の観点から公開できません。

## (2) 水密処理

化学薬品に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備について、化学薬品が影響部位に浸入し得る箇所に対して、耐薬品性を有するガスケット追加、コーキング等の水密処理を実施することにより防護する。

水密処理の例（イメージ）を第2図に示す。

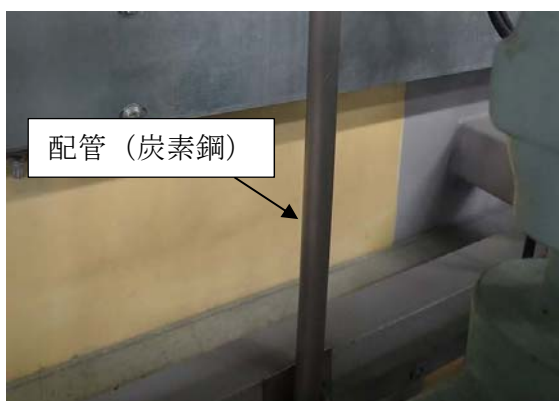


第2図 水密処理の例（イメージ）

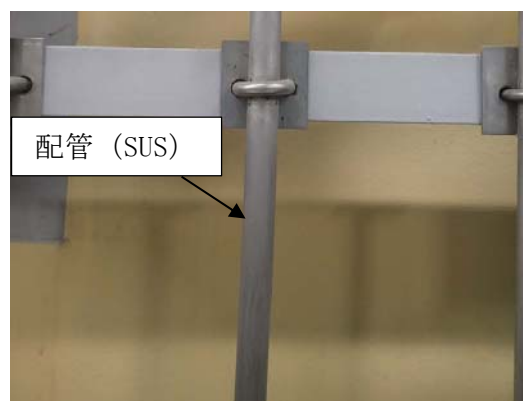
## (3) 耐薬品性を有する機器への取替

耐薬品性を有しない部材で構成される化学薬品防護対象設備を、耐薬品性を有する設備へ取替えを実施することにより防護する。

取替えの例（イメージ）を第3図に示す。



耐薬品性なし



耐薬品性あり

第3図 耐薬品性を有する機器への取替え例 (イメージ)

### 3. 被液防護対策仕様

	耐薬品性	水密性	耐震性	備考
薬品防護板	○	○	○	基準地震動に耐える耐震性
水密処理	○	○	○	化学薬品防護対象設備の耐震性による。
取替	○	—	○	同上

### 4. 耐水試験の例

上記で挙げた薬品防護板及び水密処理は、実機を模擬した試験体を用い、水を化学薬品とみなした耐水試験により化学薬品防護対象設備への影響がないことを確認している。

耐水試験の例として、第4図に薬品防護板の試験風景を示す。



第4図 耐水試験の例（薬品防護板）

以上

補足説明資料4－9（12条）

## 化学薬品の漏えい防止対策と拡大防止対策について

### 1. はじめに

再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」「毒物及び劇物取締法」に基づく要求を満足するように2項に示すような化学薬品による異常の発生防止及び拡大防止対策を実施している。

化学薬品を取り扱う機器及び配管は、保有する系統内から化学薬品を漏えいさせないよう耐震補強工事、応力評価等といった対策を講じることがを基本と考えているが、当該系統で対策が困難な場合（例：応力評価を満足できない）であっても化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわれないよう飛散、流出させないような追加対策を講じる。

当該系統で対策が困難な場合の追加対策（例）を3項に示す。

### 2. 再処理施設における化学薬品による異常の発生防止及び拡大防止対策

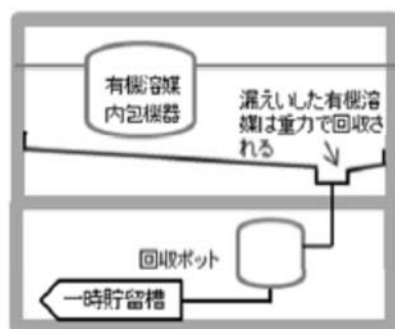
#### (1) 漏えい防止対策

化学薬品を内包する設備は、化学薬品の漏えいを防止するため内包する化学薬品の性状、種類（気体、液体、固体）に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とするとともに溶接構造又はフランジ構造（耐薬品性を有したパッキンの選定を含む）の採用により、漏えい防止対策を講じる設計とする。

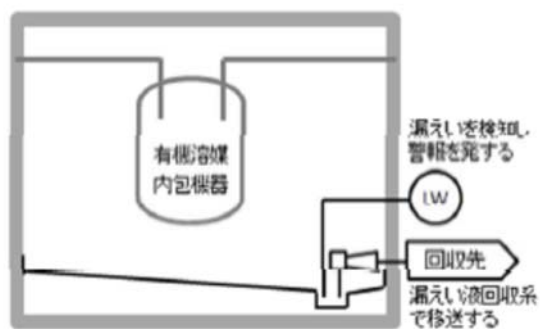
## (2) 拡大防止対策

化学薬品を内包する設備は、万が一漏えいが発生した場合については、機器ドレン又は床ドレンのドレンファンネルにより漏えいした化学薬品を回収できる設計としている。回収イメージを第2～4図に示す。

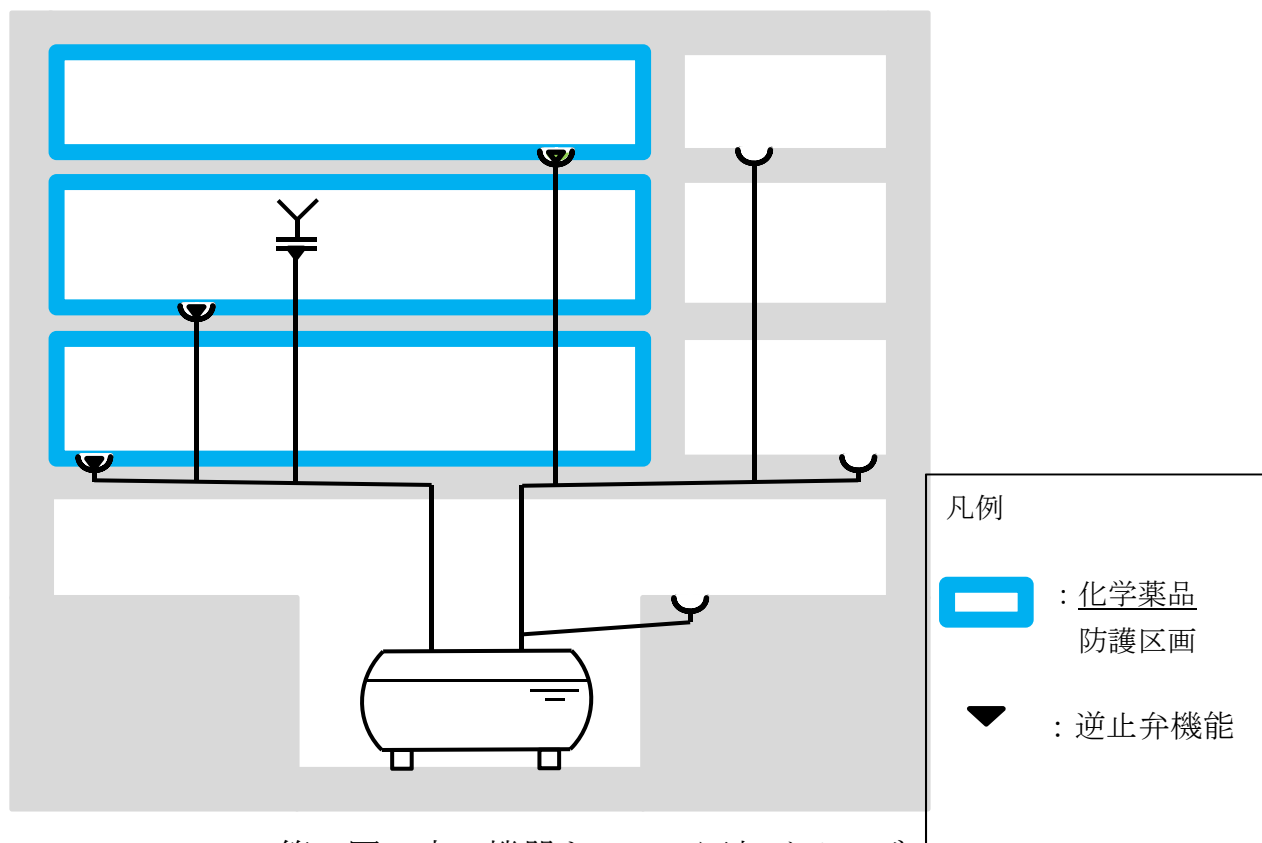
※漏えい検知や隔離に関する時間については、別紙参照。



第2図 重力流による回収



第3図 漏えい液回収系による回収



第4図 床・機器ドレンの回収イメージ

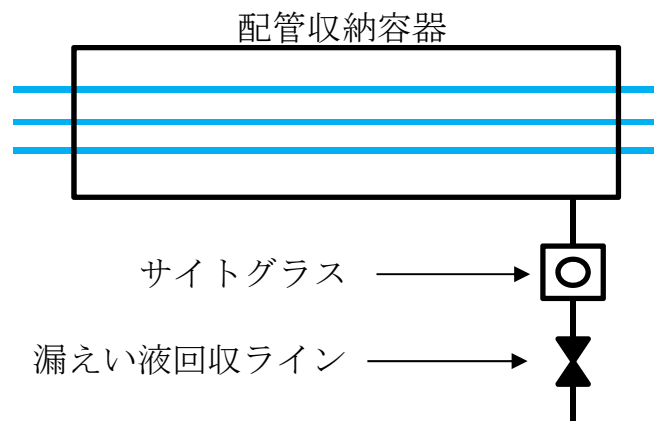
(3) 化学薬品を保有する系統での対策が困難な場合に行う追加対策（例）

化学薬品を取り扱う機器及び配管は、保有する系統内から化学薬品を漏えいさせないように耐震補強工事，応力評価，移設といった当該系統での対策を基本と考えているが，当該系統で対策が困難な場合（例：応力評価を満足できない）は，化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわれないよう再処理施設においても使用実績がある以下のような追加対策から設置している室の配置，取り扱う薬品の正常等を踏まえて適切な耐薬品性のある材料をした対策を講じる。



<配管収納容器（例：イメージ）>

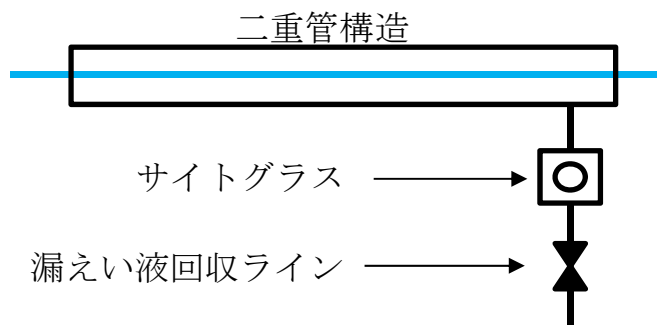
放射性廃棄物の廃棄施設の液体廃棄物の配管系の漏えい対策としての使用実績があり、配管からの漏えいが発生しても配管収納容器内に漏えい液を滞留させ、その漏えい有無をサイトグラスにより確認し、漏えいが確認された場合は、所定の貯槽等へ回収する設計とする。配管収納容器のイメージを第5図に示す。



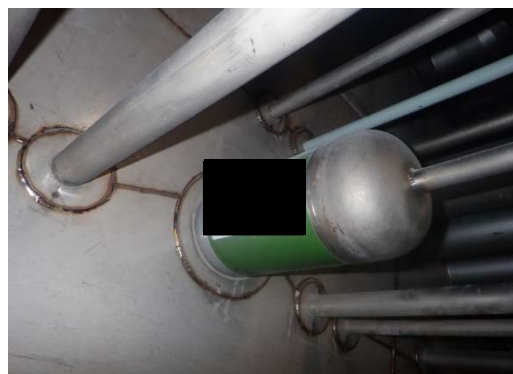
第5図 配管収納容器イメージ

<二重管構造（例：イメージ）>

再処理設備本体の精製施設のプルトニウム精製設備、放射性廃棄物の廃棄施設の液体廃棄物の海洋放出管理系の海洋放出管の漏えい対策としての使用実績があり、配管からの漏えいが発生しても二重管内に漏えい液を滞留させ、その漏えい有無をサイトグラスにより確認し、漏えいが確認された場合は、二重管からの漏えい液を回収するドレンを設置して回収できる設計とする。二重管構造のイメージを第6-1図及び第6-2に示す。なお二重管の材質は耐薬品性を有する材質である。(ステンレス鋼)



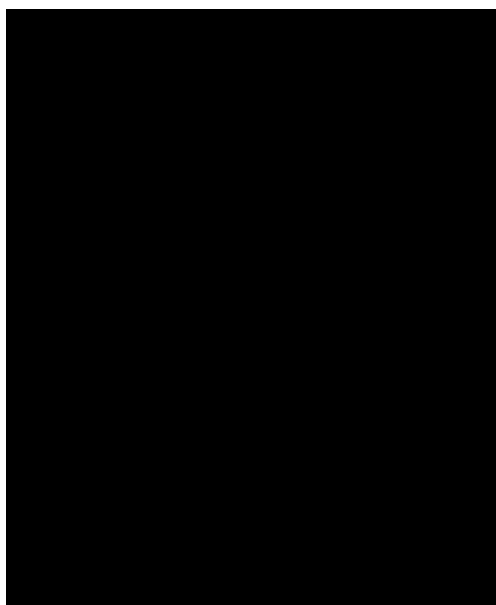
第6-1図 二重管構造イメージ



第6-2図 二重管写真

<機器収納ボックス：自立型（例：イメージ）>

再処理施設の放射性廃棄物の廃棄施設の液体廃棄物のサンプリングボックスの漏えい対策としての使用実績があり、配管からの漏えいが発生しても機器収納ボックス内に漏えい液を滞留させ、その漏えい有無をサイトグラスにより確認し、漏えいが確認された場合は、ステンレス鋼製の受皿及びドレンを設置して回収できる設計とする。サンプリングボックスを第7図に示す。



第7図 サンプリングボックス

以上

補4-9-5

■については商業機密の観点から公開できません。

## 1. 漏えい時の隔離時間について

想定破損時の隔離時間については、漏えい検知、現場までの移動、漏えい箇所の特定制及び隔離操作等により下記(1)～(4)を組合せて算定する。

### (1) 漏えい検知までの時間

保守的に破損して流出した漏えいした化学薬品が床ドレンから廃液受槽に流入するまでの時間を2時間として、その後2時間で液位の上昇を検知するものとする。

### (2) 中央制御室から現場への移動時間

中央制御室から現場への移動時間は、化学薬品防護建屋のうち、中央制御室から最も離れている建屋（区画）への移動実績時間を踏まえ、30分と設定する。

なお、本時間は、現場までの移動であるため、チェン징ングスペースでの着替え等も含めたものとする。

### (3) 漏えい箇所特定に要する時間

漏えい箇所特定に要する時間は、現場での目視確認、中央制御室への連絡を考慮し、30分と設定する。

### (4) 隔離操作時間

隔離操作は、原則、中央制御室で行うものとする。ただし、現場確認により、現場での隔離操作が可能な場合は、現場での手動隔離を実施する。このため、隔離操作時間は、中央制御室での隔離箇所検討、現場への指示、操作箇所への移動、操作を考慮し、40分（隔離箇所検討20分、操作箇所への移動・操作10分×2箇所）と設定する。

第1表 漏えい時の隔離時間

項目	時間(分)
漏えい検知までの時間	240
現場への移動時間	30
漏えい箇所特定に要する時間	30
隔離操作時間	40
合 計	340
合 計 (切上げ)	6(h)

## 2. セル内漏えい時の隔離時間について

セル内の漏えい時における隔離時間については、運転時の状況と漏えい箇所より、下記(1)～(3)を組合せて算定する。

### (1) 漏えい検知までの時間

セル内の漏えいは、セル内に設置されている漏えい検知器で検知することができるため、考慮しない。

### (2) 中央制御室から現場への移動時間

セル内の漏えいを現場で確認することはできないことから現場への移動が不要であるため、移動時間は考慮しない。

### (3) 漏えい箇所特定に要する時間及び隔離時間

セル内の漏えい箇所（系統）は、供給系統を停止（隔離）することで特定する。このため、供給系統の停止、状態確認時間を考慮し、30分と設定する。

第2表 漏えい時の隔離時間

項目	時間(分)
漏えい検知までの時間	—
現場への移動時間	—
漏えい箇所特定に要する時間及び隔離時間	30
合 計	30
合 計	0.5(h)

令和元年 12 月 4 日 R0

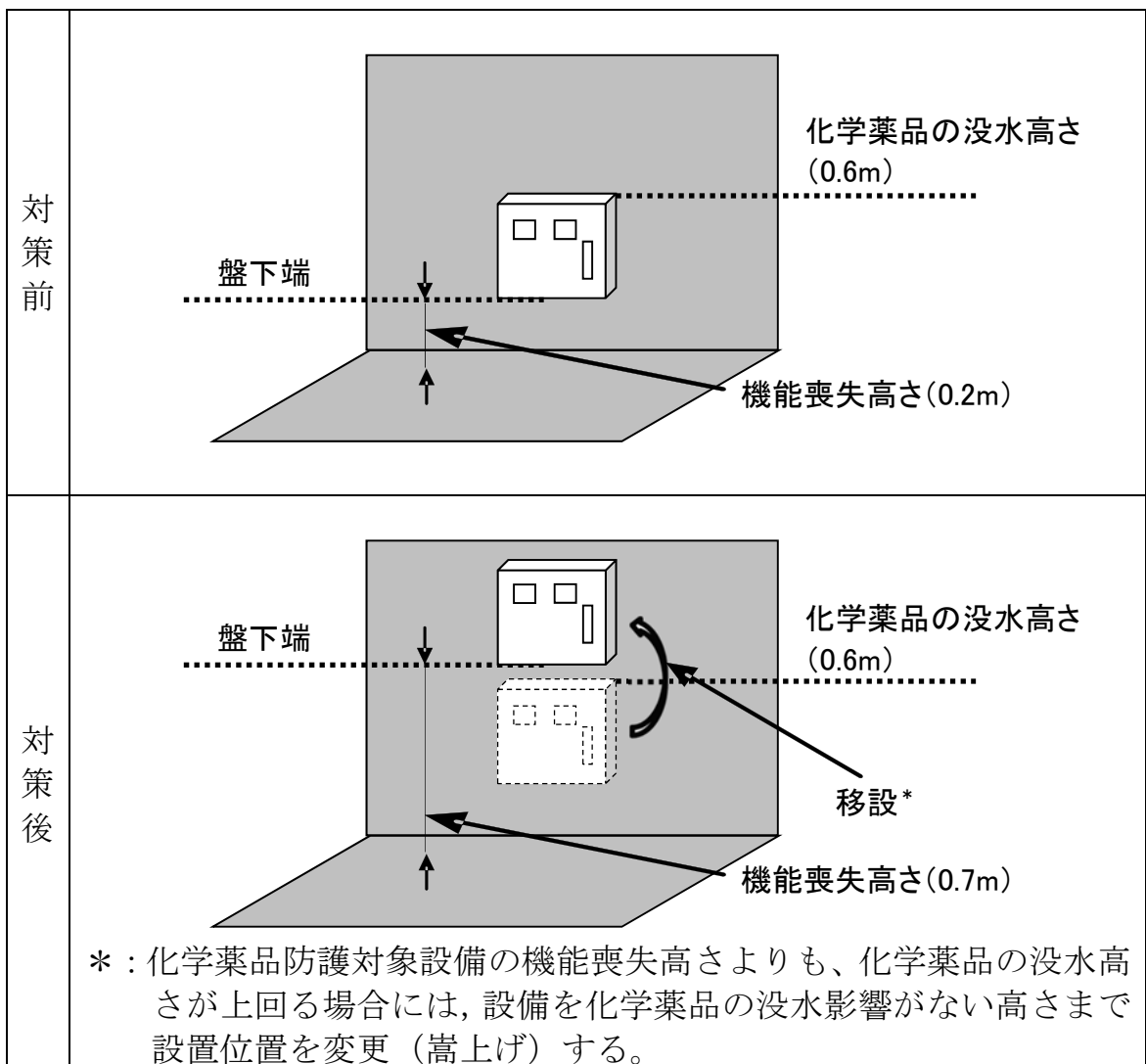
補足説明資料 4 - 1 0 ( 1 2 条)

## 防護対象設備に対する嵩上げ対策について

### 1. 概要

化学薬品防護対象設備に対する対策の1つとして、「化学薬品防護対象設備の設置高さを嵩上げし、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さが、発生した化学薬品による液位を十分な裕度を持って上回る設計とする。」としている。

その対策として、壁掛け盤の嵩上げ対策のイメージ図を第1図に示す。



第1図 嵩上げ対策のイメージ図

以上

令和2年4月13日 R5

補足説明資料4-11 (12条)



# 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定の詳細

## 目 次

1. 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定の基本方針
2. 化学薬品の漏えいによる損傷
3. 再処理施設において用いられる化学薬品の抽出
  3. 1 再処理施設の事業所内に保有する化学薬品
  3. 2 再処理プロセスで使用される化学薬品の抽出
4. 化学薬品の分類
  4. 1 化学薬品の物質の三態による分類
  4. 2 液体の化学薬品の分類
    4. 2. 1 化学薬品の溶媒による分類
    4. 2. 2 水溶液の液性による分類
    4. 2. 3 非水溶液の液性による分類
  4. 3 気体の化学薬品の分類
  4. 4 腐食及び劣化の影響を与えない化学薬品の除外
5. 化学薬品の漏えいによる損傷を検討する構成部材の抽出
6. 構成部材の分類

## 7. 化学薬品防護対象設備に影響を与える化学薬品の評価

### 7. 1 硝酸溶液による影響評価

#### 7. 1. 1 炭素鋼への影響評価

#### 7. 1. 2 PVCへの影響評価

### 7. 2 アルカリ性水溶液による影響評価

#### 7. 2. 1 炭素鋼への影響評価

#### 7. 2. 2 PVCへの影響評価

### 7. 3 有機溶媒による影響評価

#### 7. 3. 1 炭素鋼への影響評価

#### 7. 3. 2 PVCへの影響評価

### 7. 4 NO<sub>x</sub>ガスによる影響評価

#### 7. 4. 1 炭素鋼への影響評価

#### 7. 4. 2 PVCへの影響評価

## 8. 検討する化学薬品のまとめ

## 9. 参考文献

別紙1 0.2 mol/L未満の硝酸溶液の除外について

別紙2 各種金属材料の組成（代表例）

別紙3-1 炭素鋼の硝酸腐食試験

別紙3-2 炭素鋼塗装配管の耐薬品性確認試験

別紙3-3 ケーブルシースの耐薬品性確認試験

別紙3-4 炭素鋼のNO<sub>x</sub>ガス腐食試験

別紙3-5 電子部品のNO<sub>x</sub>ガス腐食試験

別紙4 再処理施設の各工程で使用する化学薬品の例

## 1. 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定の基本方針

再処理施設においては多種多様な化学薬品が用いられている。これらの化学薬品に関し、事業指定基準規則第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の観点から、以下の方針に従い漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定を実施した。

### (1) 再処理施設において用いられる化学薬品の抽出

再処理施設の事業所内に存在する全ての化学薬品を抽出する。

- ① 事業所内の化学薬品の抽出
- ② 抽出した化学薬品のうち、取扱量の少ない化学薬品の除外

### (2) 化学薬品の分類

(1)で抽出した化学薬品について、影響評価を行う対象を分類する。

- ① 化学薬品の物質の三態による分類
- ② 化学薬品の性質による分類
- ③ 明らかに腐食及び劣化の影響を与えない化学薬品の除外

### (3) 防護対象設備の選定及び構成部材の抽出

漏えいの影響を評価する防護対象設備を選定し、それらを構成する構成部材を抽出する。

- ① 施設の安全機能を有する施設のうち、安重施設の抽出
- ② 安重施設において用いられる構成部材の抽出

(4) 構成部材の分類

(3)で抽出した構成部材について、影響評価を行う対象を分類する。

① 構成部材の分類

② 明らかに化学薬品の漏えいによる影響を受けない構成部材の除外

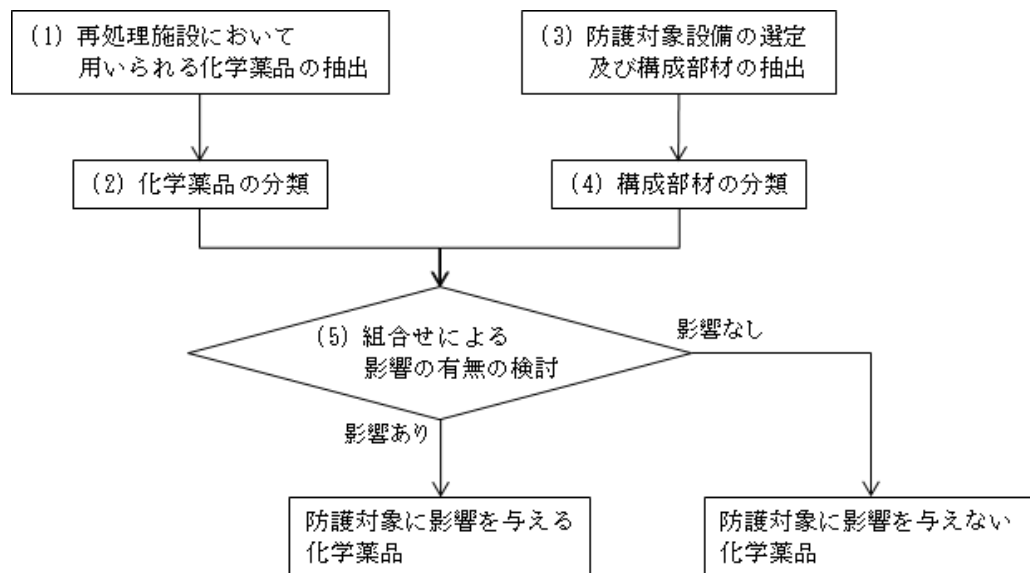
(5) 組合せによる影響の有無の検討

(2)で抽出・分類した化学薬品と(4)で抽出・分類した構成部材の組合せから漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品を選定する。

① 化学薬品と構成部材の組合せの選定

② 選定した化学薬品に対する構成部材への影響評価

(1)～(5)の選定方法を第1-1図の選定フローに示す。



第1-1図 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の選定フロー

なお，第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止では化学的損傷による影響を評価するが，液体の化学薬品における液体としての性質は，「第11条 溢水による損傷の防止」において評価する。

## 2. 化学薬品の漏えいによる損傷

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では，化学薬品による損傷について「化学薬品の漏えいに対し（中略），安全機能を有する施設の構成部材が腐食すること等による安全機能の喪失を防止すること等をいう。」とされている。本項目では，化学薬品による損傷を定義することを目的とする。

化学薬品による損傷については，解釈に記載されている腐食の他に劣化が考えられる。ただし，一般的に腐食や劣化というと，製品のライフサイクルに対する影響を論じる場合がほとんどであり，長期的な影響である場合が多い。

この条文の中では，化学薬品の漏えいの発生により，設備が漏えいした化学薬品に曝露されることとなるが，その状態が解消されるまでの間，すなわち，化学薬品の中和処理や回収がなされるまでの期間における設備の損傷について検討するものである。そのため，ここで取り上げるべき腐食や劣化は一般に論じられるものとはその進行速度が異なる。例えば，一般的な腐食はその進行速度をmm/yの単位で表すが，ここではそのような腐食は問題とせず，mm/hのような，いわゆる溶解に近いものを安全機能の喪失に影響を与えるものとする。ただし，安全機能を構成する機器には電気盤や電子部品を有する機器のように集積回路を配置した精密機器があり，機械的強度を必要としない材料厚みのため，配管，容器等の機器では機能喪失に影響を与えない腐食速度でも有意な影響を与える可能性がある。このため，これらの機器に対しては，一般的な腐食も安全機能の喪失に影響を与えるものとする。

また，劣化についても長期的な脆化などは問題とせず，短期間でのひ

び割れの発生や、液の浸透を伴う膨潤を安全機能の喪失に影響を与えるものとする。

ここで、漏えいした化学薬品に設備が曝露される期間を以下の考え方により7日間と設定する。

- ・規則の中でも、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において安全上重要な施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量として、非常用発電機が7日間の連続運転をできる量としている。また、基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドの中でも外部の支援を期待しない約7日間を算定根拠として採用しており、本項でも7日間化学薬品に曝露されても、安全機能が喪失しないことを指標とする。

なお、これまでに六ヶ所再処理施設内で化学薬品の漏えいが発生した場合の実績として、翌日までに最大600 Lの化学薬品の漏えいの中和・回収がなされている。

### 3. 再処理施設において用いられる化学薬品の抽出

#### 3. 1 再処理施設の事業所内に保有する化学薬品

再処理施設の事業所内で使用・保管されている化学薬品について、再処理プロセスや再処理施設の運転管理等で使用される化学物質の購入量・使用量の管理等に用いている化学物質管理システムにより抽出した。これらの化学薬品は、事業所内の各所に約2,100種類保管している。

#### 3. 2 再処理プロセスで使用される化学薬品の抽出

3. 1で抽出した化学薬品は、再処理プロセスで使用されるものと、再処理施設の運転管理等に使用するものとに大別される。

このうち、前者については再処理施設の安全上重要な施設において使用する化学薬品として、第3.2表のとおり抽出した。これらの化学薬品は、常設の配管・貯槽に保管されているものであり、再処理施設全体で多量に取り扱う。

第3.2表 再処理プロセスで使用される化学薬品

化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所
硝酸	使用済燃料の溶解 核分裂生成物の洗浄 アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体 (保管：試薬建屋)
T B P	溶解液からのU, P uの抽出	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
n -ドデカン	T B Pの希釈	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナスの分解抑制 HANの安定	分離建屋, 精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ヒドロキシルアミン (HAN)	P uの還元	精製建屋 (保管：試薬建屋)
硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋



硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋
炭酸ナトリウム	有機溶媒の洗浄	分離建屋, 精製建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 (保管: 試薬建屋)
亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	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
模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス固化建屋
調整液	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋
溶解液	使用済燃料の溶解	前処理建屋, 分離建屋
硝酸ウラニル	溶解液からのU抽出 U製品溶液	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
硝酸プルトニウム	溶解液からのPu抽出 Pu製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
硝酸ウラナス	Puの還元	分離建屋, 精製建屋
放射性廃液	U, Pu抽出後の廃液 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体
重油	ボイラ, 発電機等の燃料	再処理施設全体
NO <sub>x</sub> ガス	溶解液のよう素の追い出し Puの酸化	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋
水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋
窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体
酸素ガス	廃ガス処理 (NO <sub>x</sub> 回収のためのNOの酸化)	前処理建屋
模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)	ガラス溶融炉の熱上げ及び 液位調整	高レベル廃液ガラス固化建屋
放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体

一方、再処理施設の運転管理等に使用するものは、分析作業及び点検等の非定常作業で使用するもので多種多様であるが、以下の対策を講じている。

- ・ 常時保管する分析用試薬については、消防法，労働安全衛生法，毒物及び劇物取締法といった化学薬品に関する法令要求に準じて，管理区分・種別に応じた管理保管を行っており，容易に漏えい・混合しない対応としていること(第3.2図参照)
- ・ 分析用試薬の保管容器は，大きいもので20 Lのポリタンクがあるが，分析作業用の少量容器に小分けして使用することから，1回あたりの取扱量が少なく，漏えい時の影響が小さいこと
- ・ 直接取り扱うことから，漏えい発生時にも速やかに対処が可能であること

なお，分析用試薬の保管場所は，防護対象からの離隔距離を確保するとともに，保管容器若しくは薬品の保管部屋に防液堤を設置することにより漏えいが発生した場合においても拡大を防止する措置を講じている。

以上の理由により，常時保管する分析用試薬については検討すべき化学薬品として選定しない。



第3.2図 分析用試薬の保管状況

## 4. 化学薬品の分類

### 4. 1 化学薬品の物質の三態による分類

再処理のプロセスは、主に常設の配管・貯槽において、使用済燃料を硝酸で溶解した溶解液に対し、液体あるいは気体の化学薬品との化学反応及び濃縮・蒸発等の物理反応を経て、製品と廃棄物を得る一連の工程である。このため、常設の配管・貯槽で使用・保管する化学薬品において、物質の三態（液体、気体、固体）に分類した。

液体の化学薬品は、再処理プロセスにおいて、プロセス液や廃液等と化学反応を起こすものや、溶媒として用いるものがあり、再処理において化学薬品と呼ばれる物質の大部分を占める。

気体の化学薬品は、酸化剤としての $\text{NO}_x$ ガス、各反応器において使用される窒素ガス、酸素ガス、水素ガスが存在する。なお、液体の化学薬品から発生する揮発成分（蒸気を含む。）は、当該の液体の化学薬品との直接接触による影響と比べて小さくなることから、揮発成分による影響は液体の化学物質に包含する。

固体の化学薬品は、漏えいが発生した場合においても、漏えい発生箇所からの伝播が少なく、影響の範囲は限定される。

化学薬品の物質の三態による分類結果を第4.1表に示す。

第4.1表 化学薬品の物質の三態による分類結果

分類前の化学薬品	常設の配管・貯槽で使用・保管する化学薬品 (3.2参照)		
分類形態	化学薬品の物質の三態による分類		
	液体	気体	固体
分類後の化学薬品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・硝酸</li> <li>・水酸化ナトリウム</li> <li>・TBP</li> <li>・n-ドデカン</li> <li>・硝酸ヒドラジン</li> <li>・硝酸ヒドロキシルアミン</li> <li>・硝酸ガドリニウム</li> <li>・硝酸ナトリウム</li> <li>・炭酸ナトリウム</li> <li>・亜硝酸ナトリウム</li> <li>・模擬廃液</li> <li>・調整液</li> <li>・溶解液</li> <li>・硝酸ウラニル</li> <li>・硝酸プルトニウム</li> <li>・硝酸ウラナス</li> <li>・放射性廃液</li> <li>・重油</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NO<sub>x</sub>ガス</li> <li>・水素ガス</li> <li>・窒素ガス</li> <li>・酸素ガス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・模擬ガラスビーズ</li> <li>・放射性廃棄物</li> </ul>
本項以降の分類	(4.2参照)	(4.3参照)	—

## 4. 2 液体の化学薬品の分類

### 4. 2. 1 化学薬品の溶媒による分類

4.1で選定した、常設の配管・貯槽で使用する液体の化学薬品において、溶媒が水の場合（水溶液）と、溶媒が水以外の場合（非水溶液）に分類した。

化学薬品の溶媒による分類結果を第4.2.1表に示す。

第4.2.1表 化学薬品の溶媒による分類結果

分類前の化学薬品	常設の配管・貯槽で使用・保管する液体の化学薬品 (4.1参照)	
分類形態	化学薬品の溶媒による分類	
	水溶液	非水溶液
分類後の化学薬品	<ul style="list-style-type: none"><li>・硝酸溶液*</li><li>・水酸化ナトリウム</li><li>・硝酸ナトリウム</li><li>・炭酸ナトリウム</li><li>・亜硝酸ナトリウム</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・TBP</li><li>・n-ドデカン</li><li>・重油</li></ul>
本項以降の分類	(4.2.2参照)	(4.2.3参照)

\* 硝酸溶液は、硝酸、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン、硝酸ガドリニウム、模擬廃液、調整液、溶解液、硝酸ウラニル、硝酸プルトニウム、硝酸ウラナス等の再処理プロセスで使用される硝酸系の化学薬品の総称として用いる。

#### 4. 2. 2 水溶液の液性による分類

水溶液は、その液性により酸性、中性及びアルカリ性に分類され、第4.2.1表にて水溶液として挙げられた化学薬品の分類結果を第4.2.2表に示す。

第4.2.2表 水溶液の化学薬品の液性による分類結果

分類前の化学薬品	水溶液の化学薬品 (4.2.1参照)		
分類形態	化学薬品の液性による分類		
	酸性	中性	アルカリ性
分類後の化学薬品	・硝酸溶液	・硝酸 ナトリウム	・水酸化ナトリウム ・炭酸ナトリウム ・亜硝酸ナトリウム

#### 4. 2. 3 非水溶液の液性による分類

非水溶液の化学薬品として、T B P、n-ドデカン、燃料油がある。

再処理施設では燃料油としてLSA重油を用いているが、これは汎用的に広く用いられている物質であり、安全データシート(以下「SDS」という。)<sup>1)</sup>を参照しても、避けるべき材料として特に注意喚起は無い。

一方、再処理施設では、再処理プロセスにおける有機溶媒としてT B Pとn-ドデカンを混合し、大量に使用している。これらのSDSによると、T B Pについては「アクリル樹脂などのプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。」と示されており<sup>2)</sup>、又、n-ドデカンは再処理プロセスではほとんどがT B Pと混合して使用されることから、これらを合わせて上記の燃料油とは別に評価することとした。

非水溶液の化学薬品の液性による分類結果を第4.2.3表に示す。

第4.2.3表 非水溶液の化学薬品の液性による分類結果

分類前の化学薬品	非水溶液の化学薬品 (4.2.1参照)	
分類形態	非水溶液の化学薬品の反応性による分類	
	有機溶媒	その他
分類後の化学薬品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ T B P</li> <li>・ n - ドデカン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料油</li> </ul>

#### 4.3 気体の化学薬品の分類

4.1で選定した、常設の配管・貯槽で使用する気体の化学薬品において、化学薬品防護対象への腐食又は劣化による化学的損傷を考えるため、腐食性の気体と非腐食性の気体に分類した。

再処理施設で使用する気体のうち、NO<sub>x</sub>ガスは腐食性の気体に分類され、酸素ガス、窒素ガス、水素ガスは腐食性を示さない気体に分類され、結果を第4.3表に示す。

第4.3表 気体の化学薬品の腐食性による分類結果

分類前の化学薬品	常設の配管・貯槽で使用・保管する気体の化学薬品 (4.1参照)	
分類形態	化学薬品の腐食性による分類	
	腐食性	非腐食性
分類後の化学薬品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NO<sub>x</sub>ガス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水素ガス</li> <li>・ 窒素ガス</li> <li>・ 酸素ガス</li> </ul>



#### 4. 4 腐食及び劣化の影響を与えない化学薬品の除外

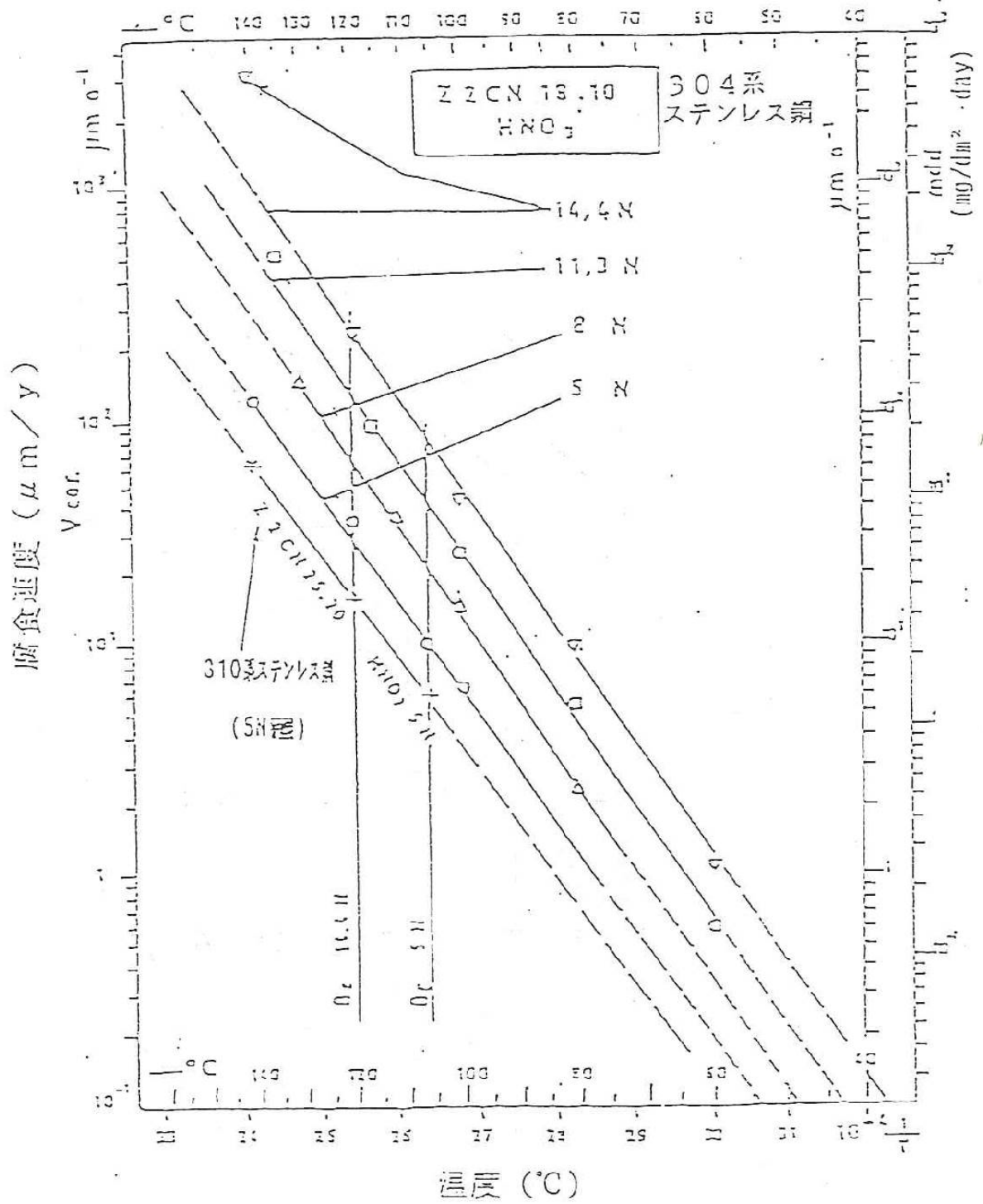
4.1～4.3にて分類した化学薬品について、分類ごとの性質から化学薬品防護対象設備への影響の有無を検討し、以下の分類については明らかに損傷を与えないものとして除外する。

##### (1) 固体の化学薬品

腐食は、水が介在する「湿食」と、水が介在しない「乾食」に大別され、固体の化学薬品は後者に属する。一般に、乾食は大気中で生じる反応であり、又、室温ではその反応速度は湿食と比べると著しく遅いことから<sup>3)</sup>、ここでは損傷を与えないものとして扱う。

##### (2) 0.2 mol/L未満の硝酸溶液

硝酸溶液は、後述する材料選定フローにおいて、0.2 mol/L以上の硝酸を内包する系統には、耐食性を有する材料を適用することと定められている。これは第2回設工認申請の100℃における硝酸中のステンレス鋼の腐食速度が硝酸濃度0.2 mol/Lで約0.01 mm/yと十分に小さくなること（第4.4図参照）と、これを踏まえた文献調査及び試験の結果から設定したものである（別紙1参照）。これより、0.2 mol/L未満の硝酸溶液については、損傷を与えないものとする。また、本書においては、以降0.2 mol/L以上の硝酸を含む溶液を「硝酸溶液」と定義し、0.2 mol/L未満のものは損傷を与えないものとして扱う。



第4.4図 304系ステンレス鋼の腐食評価線図

### (3) 中性水溶液の化学薬品

中性水溶液中においても腐食は発生するが、中性環境下の腐食は溶液中に溶け込んだ酸素（溶存酸素）が寄与する反応であり、酸素の拡散速度に律速されるため、その速度は酸性の溶液と比較して遅い<sup>4)</sup>。このため、化学薬品防護対象設備の機能喪失には至らないことから、損傷を与えないものとして扱う。

### (4) その他の非水溶性の化学薬品

4.2.3に示したとおり、その他の非水溶性の化学薬品である燃料油は接触を避けるべき物質としての注意喚起が挙げられていない。このため、化学薬品防護対象設備の機能喪失に至るような損傷を与えないものとして扱う。

### (5) 非腐食性の気体の化学薬品

4.3に示したとおり、気体の化学薬品は腐食性の有無により分類しており、NO<sub>x</sub>ガスを除く水素ガス、窒素ガス、酸素ガスは腐食性を有さない。このうち、水素については感受性を有する材料に曝されることで水素脆化を引き起こすことが知られているが、水素脆化は材料内部への水素の侵入により引き起こされるものがほとんどであるため、長期的な環境因子によることが多い<sup>4)</sup>。

これらより、非腐食性に分類した水素ガス、窒素ガス、酸素ガスは化学薬品防護対象設備の機能喪失に至るような損傷を与えないものとして扱う。

5. 化学薬品の漏えいによる損傷を評価する構成部材の抽出

再処理施設における安重施設の主な構成部材を第5表に示す。

第5表 安重設備で使用されている主な構成部材

材質		安重設備での使用例
金属	炭素鋼	化学薬品以外の貯槽，配管，フィルタ類，ダクト，回転機器 等
	ステンレス鋼	化学薬品を含む塔槽類，配管 等
	ジルコニウム	溶解槽
	ハステロイ	焙焼炉，還元炉
	アルミニウム	粉末缶，計装機器カバー
コンクリート		躯体
プラスチック	PVC	ケーブル被覆 等
	ポリエチレン	遮へい扉，遮へいスラブ 等
ガラス	ほうけい酸ガラス	遮へい窓
	ガラス繊維	フィルタろ材

また，安全機能を構成する機器として，電気盤や電子部品を有する機器が挙げられる。これは，基板に集積回路を配置した精密機器であり機械的強度を必要としない材料厚みのため，配管，容器等の機器では問題とならない腐食速度でも影響を与える可能性があるため，上記の部材と併せて化学薬品の漏えいによる機能の喪失について検討する。

## 6. 構成部材の分類

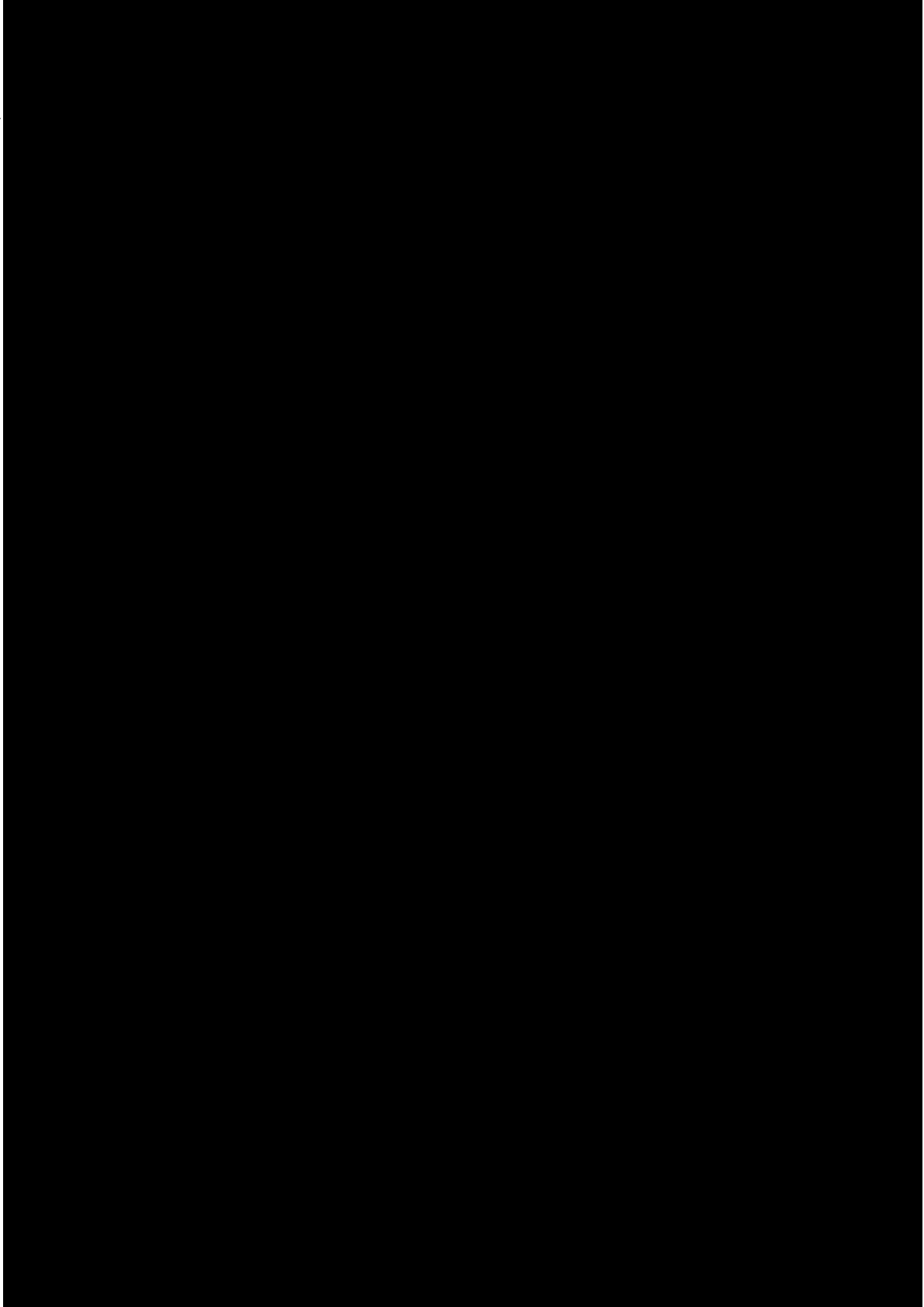
### (1) 金属材料

第5表に抽出した構成部材のうち、金属材料について耐食材料と一般用材に分類した。このうち、ステンレス鋼及びジルコニウムは、第7回設工認申請における材料選定フロー（第6図参照）に従い、耐食材料に分類される。

ステンレス鋼は、成分に含むC rが材料表面に酸化皮膜を形成し、これが優れた耐食性を示すことが知られており、ジルコニウムはその酸化物が皮膜となり耐食性を示すとされている<sup>4)</sup>。

このことから、ステンレス鋼及びジルコニウムは、化学薬品の漏えいにより損傷を受ける構成部材から除外する。

ハステロイは、ウラン・プルトニウム混合脱硝施設の焙焼炉、還元炉に用いられているが、ステンレス鋼と同様にC rを含む耐食性に優れた材料である<sup>3)</sup>ことから、化学薬品の漏えいによる損傷を受ける構成部材から除外する。



第6図 材料選定フロー

■については商業機密の観点から公開できません。

補 4-11-20

## (2) コンクリート

コンクリートは、砂、砂利などの骨材を、セメント水和物で結合させた硬化物である。セメント水和物の主成分は水酸化カルシウム、ケイ酸カルシウム水和物などの塩基性塩であり、酸に反応して化学的に影響を受ける。しかしながら、硝酸が接触した場合は表面に劣化生成物の層を形成し、静的な環境下では、これが保護膜のはたらきをして腐食の進展を抑制する<sup>5)</sup>。

再処理施設のコンクリートは要求される遮へい機能に応じた十分な厚さがあることから、安全機能として求められる閉じ込めや遮へい機能が化学薬品の漏えい発生からその処理期間までにおいて喪失されることは考え難い。なお、化学薬品を取り扱う区域に対しては、エポキシ樹脂を代表とする耐薬品性を有する塗装が施されている。このため、化学薬品の漏えいによる損傷を受ける構成部材から除外する。

## (3) ガラス

ガラスは、ホウ素、ケイ素を主成分とし、各種化学薬品の保管容器として用いられている。ガラスはフッ化水素酸により侵されることが知られているが、再処理プロセスにおいてフッ化水素酸は使用しない。また、高温の水酸化ナトリウムにおいても腐食するが、その腐食速度は75℃でも約2mm/yであり<sup>6)</sup>、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮する程度のものではない。このため、化学薬品の漏えいによる損傷を受ける構成部材から除外する。

上記に記載のない金属の一般用材である炭素鋼及びアルミニウム、プラスチックについては、特に耐薬品性を有しているという根拠が無いため、化学薬品の漏えいにより損傷を受ける構成部材とする。



## 7. 化学薬品防護設備に影響を与える化学薬品の評価

2項から4項で分類・選定した化学薬品と、5項から6項で選定した損傷を受ける構成部材から、化学薬品の漏えいによる損傷の防止において評価する化学薬品を検討した。

評価する化学薬品としては腐食及び劣化を引き起こす可能性のある4分類のものとし、酸性水溶液、アルカリ性水溶液、有機溶媒及び腐食性ガスを選定する。構成部材としては金属の一般用材及びプラスチックを選定する。

ここで、金属の一般用材は、防護対象設備に用いられる構成部材のうち、一般用材としては大部分を占める炭素鋼で代表する。

また、プラスチックについては、代表的に検討するものとして以下のとおり選定した。

- ①防護対象となる設備において、再処理施設内で最も化学薬品と接液する可能性を有する露出面積の大きいものはケーブルである。
- ②ケーブルの被覆（シース）材料は、ポリ塩化ビニル（以下「PVC」という。）とポリエチレンに大別される。
- ③公開されているPVCとポリエチレンの耐薬品性<sup>7)</sup>を比較すると、全体としてはPVCが劣る。

以上より、防護対象の構成部材として最も幅広く用いられているプラスチックであり、耐薬品性に劣るPVCを、検討するプラスチック材料として代表する。

評価の組合せを、評価を記載する項番号とともに第7表に示す。

第7表 影響を評価する化学薬品と構成部材の組合せ

	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性 水溶液 (水酸化 ナトリウム 水溶液)	有機溶媒 (T B P, n ードデカン)	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
金属 (炭素鋼)	7. 1. 1	7. 2. 1	7. 3. 1	7. 4. 1
プラスチック (PVC)	7. 1. 2	7. 2. 2	7. 3. 2	7. 4. 2

ここで、電子部品を有する機器への影響評価はNO<sub>x</sub>ガスのみを対象としているが、これは、電子部品を有する機器は「第11条 溢水による損傷の防止」において、没水又は被水により損傷することとしており、化学薬品として損傷を考慮する必要があるのは、気体の化学薬品のみとなるためである。

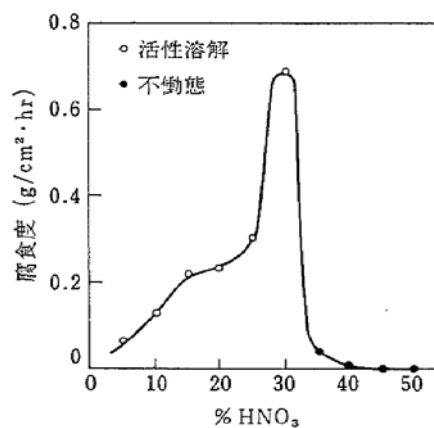
## 7. 1 硝酸溶液による影響評価

### 7. 1. 1 炭素鋼への影響評価

硝酸溶液は腐食性の強い溶液であり、耐食性の無い金属を容易に腐食させる。炭素鋼試験片を硝酸溶液に浸漬させた腐食試験では、6 mol/L硝酸において、最大で1.1 mm/hの腐食速度が得られている。

一方、再処理施設で適用している炭素鋼配管等には塗装が施されており、炭素鋼に対して硝酸が直接接液することはないと考えられるため、その影響について確認した。塗装を施した炭素鋼配管試験片に対して、0.2 mol/L～13.6 mol/Lの硝酸への腐食試験を実施したところ、表面塗膜の膨張等は確認されたものの、いずれの試験片においても24時間の浸漬で配管内面への通液を伴う損傷は確認されなかった。

なお、試験溶液として設定した硝酸濃度0.2, 6, 13.6 mol/Lは、硝酸溶液の下限濃度として0.2 mol/L、再処理施設で使用する最大の硝酸濃度である13.6 mol/Lを上限としたものである。また、6 mol/Lは、炭素鋼に対する腐食速度が最も大きくなる硝酸濃度（第7.1図参照）<sup>8)</sup>として設定したものである。(6 mol/L=約31.5% $\text{HNO}_3$ )



第7.1図 硝酸濃度と炭素鋼の腐食速度の関係<sup>8)</sup>

試験結果より、硝酸溶液は接液により塗装が施された炭素鋼構造材に対して速やかに影響を及ぼすものではないが、工場内のいたるところに存在することから、接液リスクの高さを考慮し、保守的に有意な影響を及ぼす化学薬品とする。

#### 7. 1. 2 PVCへの影響評価

硝酸溶液によるPVCへの影響は、腐食試験により確認した。対象とするケーブルシースを0.2 mol/L~13.6 mol/Lの硝酸に最大32日間浸漬させた結果、いずれの試験においてもシース内部への浸透は確認されなかった。また、浸漬後の時間経過による劣化影響を確認するため、同様の試験系で24時間硝酸に浸漬させた後、気中に32日間静置した結果、いずれも内部へ

の浸透は確認されなかった。

さらに、一般的な知見として、プラスチックの耐薬品性に関する指標が公開されている。本指標は常用的に接液した環境における耐薬品性を示すものであり、この表の中でもPVCの硝酸に対する影響は顕著でないことが示されているため、直ちに劣化等の影響を与えるものではない。

## 7. 2 アルカリ性水溶液による影響評価

### 7. 2. 1 炭素鋼への影響評価

アルカリ性水溶液の金属材料に対する腐食速度は、腐食性生物が皮膜を形成することにより、酸に比べて遅い<sup>4)</sup>。アルカリ性水溶液に対する鉄の腐食速度については、100℃、18.1 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液に対する炭素鋼の24時間腐食試験により、約0.8 mm/yの腐食速度が報告されている<sup>9)</sup>。これは、直ちに影響を与えるものではない。ただし、一般用材として防護対象設備の構成部材に用いられるアルミニウムは、両性金属と呼ばれ、酸にもアルカリにも腐食されることが知られている<sup>4)</sup>。このため、アルカリ性水溶液は、アルミニウムに対しては有意な影響を及ぼす化学薬品とする。

### 7. 2. 2 PVCへの影響評価

アルカリ性水溶液によるプラスチックへの影響は、硝酸と同様にPVCに対する腐食試験により確認した。ケーブルシースを10 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液に最大32日間浸漬させた結果、シース内部への浸透は確認されなかった。また、気中静置試験においても、表面への白色変色が認められたものの、有意な影響は確認されなかった。

公開されているプラスチックに対する耐薬品性の指標においても、10

mol/L, 70°Cの条件ではやや劣るとあるものの、本指標は常用的に接液した環境における耐薬品性を示すものであり、さらに、再処理施設においては当該環境での使用はなく、十分な耐薬品性が確認できる。

以上より、アルカリ性水溶液はプラスチックに対して直ちに影響を与えるものではない。

### 7. 3 有機溶媒による影響評価

#### 7. 3. 1 炭素鋼への影響評価

有機溶媒は、その極性及びプロトン供与性の有無により腐食性が大きく異なる。金属の腐食反応は電気化学的な反応であることから、溶液中にイオン性物質が溶解し易い場合（極性溶媒）において発生し易く、非極性溶媒では発生しにくい。また、プロトン供与性は溶媒からの水素イオンの放出し易さを示すものであり、放出された水素イオンが腐食に寄与することから、当該溶媒の腐食性に大きく影響する<sup>4)</sup>。

評価対象とするTBP及びn-ドデカン、いずれも非極性溶媒であり、かつプロトン供与性を有しないことから、金属に対する腐食性は顕著でなく、有意な影響を与えない。

#### 7. 3. 2 プラスチックへの影響評価

プラスチックへの影響評価に関する試験は、有機溶媒に対しても実施しており、TBPとn-ドデカンの混合溶液（TBP：30%）に浸漬させた結果、浸漬開始から5～7日で有機溶媒のケーブルシース内部への浸透が確認された。

これより、有機溶媒（TBP及びn-ドデカン）はプラスチックに対して有意な影響を及ぼす化学薬品とする。

## 7. 4 NO<sub>x</sub>ガスによる影響評価

### 7. 4. 1 炭素鋼への影響評価

NO<sub>x</sub>ガスによる炭素鋼への影響は、NO<sub>x</sub>雰囲気中へ炭素鋼を曝露させる腐食試験により確認した。6 mol/L硝酸中に炭素鋼片を浸漬して発生させたNO<sub>x</sub>ガスを試験雰囲気として、当該雰囲気中に最大162時間炭素鋼試験片を曝露させた結果、0.0014 mm/hの腐食速度となった。これは、炭素鋼の0.2 mol/L硝酸溶液への腐食試験による腐食速度：0.016 mm/hと比べて十分に小さく、直ちに有意な影響を与えるものではない。

しかしながら、電子部品を有する機器は、精密機器であることから、わずかな腐食によっても機能を喪失する可能性がある。このため、NO<sub>x</sub>ガスによる電子部品を有する機器への影響を試験により確認した。試験片としてパソコンのメモリを用い、NO<sub>x</sub>ガス雰囲気中に3日間曝露させる前後で機能損傷の有無を確認することにより影響を評価するものとした。

なお、本試験において電子部品を有する機器の代表としてパソコンのメモリを選定したのは、基板にチップを内蔵したICが接続されており、最も損傷が想定されるチップ及び接続部分を有するためである。また、曝露期間を3日間としたのは、NO<sub>x</sub>ガスが漏えいした場合においても、施設内の換気設備の稼働により、NO<sub>x</sub>ガスが滞留・蓄積することなく排気されることを想定し、保守的に設定したものである。

試験の結果、NO<sub>x</sub>曝露後のメモリを装着したパソコンは正常に起動しないことが確認され、NO<sub>x</sub>による影響が確認された。このため、NO<sub>x</sub>ガスは金属（電子部品）に対して有意な影響を及ぼす化学薬品とする。

#### 7. 4. 2 プラスチックへの影響評価

NO<sub>x</sub>ガスによる影響は、漏えいしたNO<sub>x</sub>ガスが空気中の水分に吸収されて硝酸を形成することにより引き起こされるものであることから、硝酸による影響に準ずるものとする。硝酸によるプラスチックへの影響は、7.2.2に示したとおり有意な腐食を引き起こさないことから、NO<sub>x</sub>ガスはプラスチックに対して有意な影響を与えない。

## 8. 検討する化学薬品のまとめ

7項にて整理した影響を評価する化学薬品と構成部材の組合せによる評価結果を第8表に示す。

第8表 第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止において

検討する化学薬品

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性 水溶液 (水酸化 ナトリウム)	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	—	○ (電子部品)
プラスチック	—	—	○	—

○：影響（作用）あり

結果として、以下の化学薬品と構成部材の組合せを第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止において損傷の防止を検討する化学薬品として設定する。

- ・炭素鋼及びアルミニウムと硝酸溶液
- ・アルミニウムとアルカリ性水溶液
- ・プラスチックとTBP, n-ドデカン
- ・電子部品とNO<sub>x</sub>ガス

なお、本表にて明示しない化学薬品については、化学薬品の分類の経緯でいずれも検討対象から除外しており、損傷の防止を検討する化学薬品として設定しない。



## 9. 参考文献

- 1) 「安全データシート (ENEOS LSA重油)」 JXTGエネルギー株式会社  
([https://www.noe.jxtg-group.co.jp/business/sds/gasoline/pdf/13014\\_r.pdf](https://www.noe.jxtg-group.co.jp/business/sds/gasoline/pdf/13014_r.pdf))
- 2) 「製品安全データシート (No.10500 n-ドデカン)」 関東化学
- 3) 石原只雄 監修「最新 腐食事例解析と腐食診断法」株式会社テクノシステム
- 4) 腐食防食協会 編「腐食・防食ハンドブック」丸善株式会社
- 5) 田中斉, 榊田佳寛「硫酸および硝酸によるコンクリートの化学的腐食進行に関する実験」日本建築学会構造系論文集 第73巻 第625号 p355-p361 (2008.3)
- 6) 「QVFコンポーネントカタログ」AGCテクノロジーソリューションズ  
([http://www.agmc.co.jp/service/products\\_11/pdf](http://www.agmc.co.jp/service/products_11/pdf)  
/コンポーネントカタログ(全体).pdf)
- 7) 「プラスチック耐油性・耐溶剤性・耐薬品性一覧表」華陽物産株式会社  
([https://kayo-corp.co.jp/common/pdf/pla\\_proof.pdf](https://kayo-corp.co.jp/common/pdf/pla_proof.pdf))
- 8) 荒木透 他 編「鉄鋼工学講座11 鉄鋼腐食科学」朝倉書店
- 9) 尾上英雄, 榊孝, 崎山和孝「高温濃厚苛性ソーダ溶液中における鉄の腐食」日本金属学会誌 第43巻 p258-p262 (1979)

0.2 mol/L未満の硝酸溶液の除外について

第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止において、0.2 mol/L未満の硝酸溶液は明らかに腐食および劣化の影響を与えないものとして除外するが、この根拠について以下にまとめる。

1. 再処理プロセスにおける0.2 mol/L未満の硝酸溶液の位置づけ

再処理プロセスで試薬として使用する硝酸は、試薬建屋から受け入れる非放射性のものと、プロセス内で再利用するための回収酸が挙げられる。これらは、各建屋にて受け入れた際に使用済燃料の溶解や機器の除染といった目的に応じた濃度に希釈されるが、このうち0.2 mol/L未満で定常的に用いられるものの一部に、0.02 mol/Lまで希釈される回収酸がある。ただし、これらの硝酸は配管区分上、試薬として分類する設計としていることから、濃度変動等の不確かさを考慮して、保守的に影響評価の対象として選定することとしている。

一方、硝酸系の化学薬品としての硝酸溶液は、上記の硝酸試薬を再処理プロセスで処理した際に発生する溶液を含み、化学反応や他の溶液との混合によって様々な硝酸濃度となるが、処理の過程で一時的に発生するものを除くと、0.2 mol/L未満となるものは放射性廃液の一部のみである。

これらの配管は、不定期に発生するフロアドレンや定常的に発生する塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄液等を内包するもので、酸の混入も考えられることから硝酸濃度：0.2 mol/L未満と設定しているものである。なお、定常的に発生する廃ガス洗浄液の運転時の酸濃度は0.001 mol/L (pH=3) 程度であり、この程度の酸濃度では被腐食性を有する代表的な構成部材である炭素鋼に対しても、ほとんど影響を与えないとされている<sup>1)</sup>。

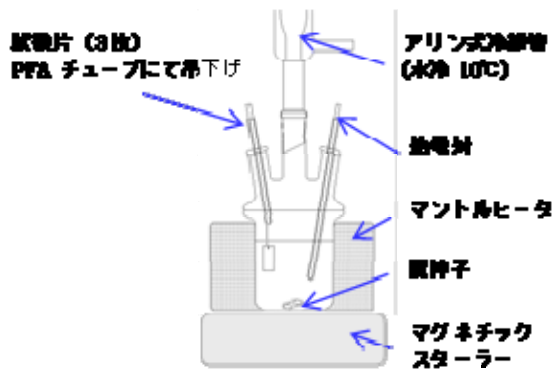
したがって、再処理施設で取り扱う0.2 mol/L未満の硝酸溶液である廃ガス洗浄液は、影響を与えないものとして除外する。

## 2. 0.2 mol/L 硝酸における腐食速度について

再処理施設で定常的に発生する 0.2 mol/L 未満の硝酸溶液は、1項で示したとおり酸濃度が 0.001 mol/L 程度の廃ガス洗浄液のみである一方で、腐食および劣化の影響を与えないものとして、0.2 mol/L 未満の硝酸を影響評価対象から除外する根拠を以下に示す。この 0.2 mol/L という閾値は、第7回設工認申請における材料選定フローに記載の値を引用したものである。当該の値は、ステンレス鋼に対する 0.2 mol/L 硝酸の腐食速度が 100°Cにおいても 0.01 mm/y と十分に小さく、機器の材料選定において耐食性を有する材料の選定を要求されないことを踏まえて設定したものである。

ここでは、0.2 mol/L 未満の硝酸を化学薬品の漏えいによる損傷の防止における評価対象から除外することの妥当性について、改めて検討する。

炭素鋼に対する腐食については試験及び文献により確認しており、0.2 mol/L 硝酸に炭素鋼を浸漬させた腐食試験の結果、48 時間の試験で 0.0025 mm/h の腐食速度を得ている（図1参照）。この腐食環境が7日間続いたとした場合、0.42 mm の減肉となる。一方、再処理施設に適用されている炭素鋼配管の肉厚は最小 3.0 mm であり、0.2 mol/L 硝酸へ1週間浸漬した場合においても、設計上の必要最小肉厚 1.4 mm は担保される。



硝酸濃度	6 h	24 h	48 h
0.2 mol/L	0.022 mm/h	0.0054 mm/h	0.0025 mm/h

※腐食速度は、それぞれ当該時間まで浸漬させた場合の値を示す。

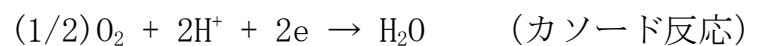
図1 炭素鋼の硝酸腐食試験結果

### 3. 腐食反応について

金属材料の腐食反応は、環境中に酸化剤が存在するときに起こるものであり、酸性水溶液中の鉄の腐食反応は、以下の反応式で表される。



この反応は、鉄の酸化反応と酸素の還元反応の電気化学反応に分解でき、前者をアノード反応、後者をカソード反応という（図2参照）。



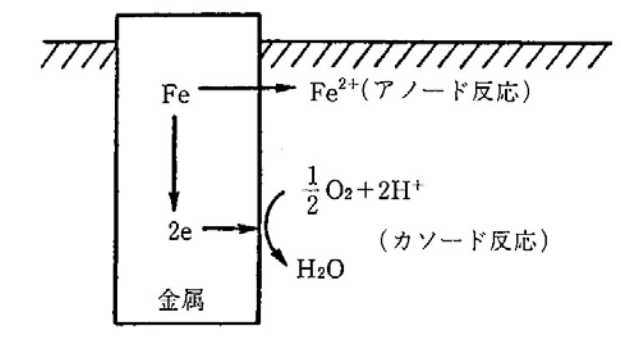


図2 金属腐食の電気化学モデル<sup>2)</sup>

また、これらの腐食反応の進行は電気化学親和力（反応系と生成系の電気化学ポテンシャルの差）で表され、アノード反応とカソード反応の電気化学親和力の和が正のときに腐食反応が進むこととなる。これは、カソード反応の平衡電位とアノード反応の平衡電位の差であり、すなわち腐食反応の平衡電位が環境中における酸化剤の還元反応の平衡電位よりも低い場合、その金属は腐食されることを示している。各種金属の溶解の平衡電位と酸素および水素イオンの還元反応平衡電位を比較すると、酸性水溶液（pH=0）中では、鉄や亜鉛といった卑金属は水素発生型および酸素還元型腐食のいずれも生じる可能性があるが、銀や銅などは酸素共存下ではじめて腐食する（図3参照）。

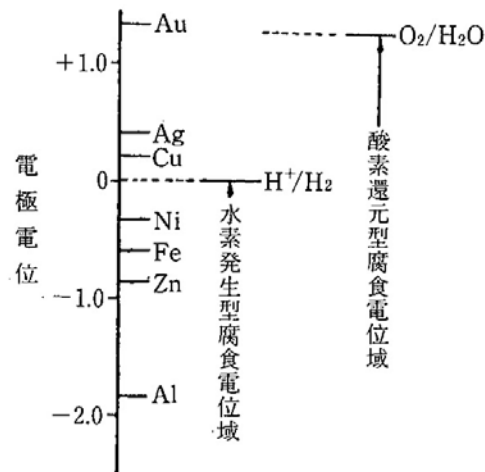


図3 酸性水溶液中の金属の腐食電位域<sup>2)</sup>

上記のとおり、酸による腐食は溶液中の水素イオンと腐食される金属の反応によるものであり、腐食速度はその反応に律速されるものである。腐食の進行により溶液中の水素イオンが消費されるため、十分な溶液との接触では腐食速度は一定となるが、溶液量が少ない場合は水素イオンの消費により、腐食速度は低下する。

実際、炭素鋼に少量の硝酸（6 mol/L, 4 mL）を滴下して、時間ごとの腐食速度を測定したところ、図4のように、時間の経過とともに腐食速度が低下することを確認している。また、硝酸濃度をパラメータとして同様の試験を実施したところ、60分静置後の腐食速度は硝酸濃度と直線関係となった（図5参照）。これは、滴下した硝酸中の水素イオンが60分の静置時間中に消費され、結果として水素イオン量（ $\propto$ 硝酸濃度）が反応量（ $\propto$ 腐食速度）として現れたためと考えられる。

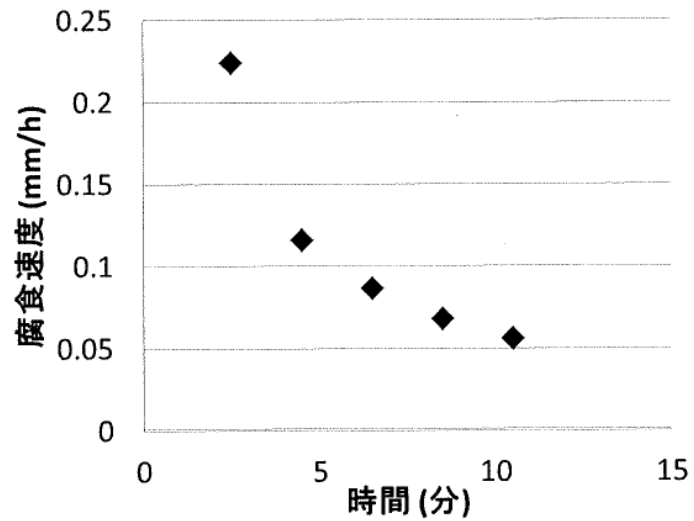


図4 少量の硝酸滴下による腐食速度の低下

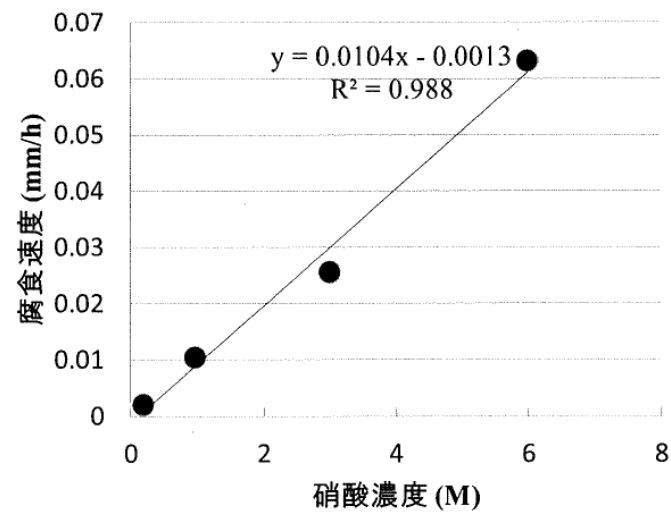


図5 少量の硝酸滴下による腐食速度の濃度依存性

#### 4. 0.2 mol/L 未満の硝酸による腐食影響評価

1 項から 3 項の検討結果を踏まえ、既設工認実績で、酸濃度 0.2 mol/L 未満の溶液は材料を規定するものではないこと、再処理施設で実際に取り扱っている 0.2 mol/L 未満の硝酸溶液の酸濃度が 0.2 mol/L と比べて大幅に小さいこと等から、0.2 mol/L 未満の硝酸については、化学薬品の漏えいによる損傷の防止における影響評価の対象から除外する。

なお、2 項に示す 0.2 mol/L の試験結果は、試験条件による変動要因を含んでおり、これらの不確かさを考慮して、0.2 mol/L 硝酸は防護対象に影響を与える化学薬品として選定する。

1) 柴田俊夫「炭素鋼の水溶液腐食」材料と環境 第63巻 第4号 p109-p115  
(2014)

2) 腐食防食協会 編「腐食・防食ハンドブック」丸善株式会社



## 各種金属材料の組成 (代表例)

## ①炭素鋼

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
SS400	-		-	0.050 以下	0.050 以下
S25C	0.22～ 0.28	0.15～ 0.35	0.30～ 0.60	0.030 以下	0.035 以下

## ②ステンレス鋼

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N	その他
SUS304	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00 ～ 10.50	18.00 ～ 20.00	-	-	-	-
SUS304L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00 ～ 13.00	18.00 ～ 20.00	-	-	-	-
SUS316	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00 ～ 14.00	16.00 ～ 18.00	2.00 ～ 3.00	-	-	-
SUS316L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00 ～ 15.00	16.00 ～ 18.00	2.00 ～ 3.00	-	-	-

## ③ジルコニウム

種類の記号	Zr + Hf	Hf	Fe + Cr	H	N	C	O
R-Zr	99.2 以上	4.5 以下	0.2 以下	0.005 以下	0.025 以下	0.05 以下	0.16 以下

## ④ハステロイ

種類の記号	Ni	Cr	Mo	W	Fe	Cu	C	その他
Hastelloy C-22	残	22	13	3	3	-	0.015 以下	-
Hastelloy G-30	残	30	5	3	15	1.7	0.03 以下	Nb+Ta : 0.7

## 炭素鋼の硝酸腐食試験

## 1. 概要

種々の濃度の硝酸に炭素鋼を浸漬させた腐食試験を実施することにより、再処理工場で硝酸漏えいが発生して炭素鋼に接液した場合の腐食影響について確認する。

## 2. 試験方法

試験方法は、ステンレス鋼に対する腐食試験方法として定められている JIS 規格<sup>1)</sup>を参照し、影響を考慮する化学薬品に直接接触させることで実態を模擬した条件とした。

## (1) 試験片

腐食試験に用いた試験片は、25 mm×15 mm×2.6 mm の炭素鋼片であり、600 番の研磨紙で湿式研磨したものをを用いた。

## (2) 試験溶液

浸漬させる硝酸の濃度は、0.2, 6, 13.6 mol/L とし、それぞれ 500 mL を用いた。

## (3) 試験方法

①500 mL のセパラブルフラスコに各試験液をそれぞれ入れ、ガラス製の試験片ホルダに把持した炭素鋼試験片を室温にて浸漬させた。

②腐食速度は、浸漬開始から 1 時間後及び 6 時間後に試験片を取り出して純水洗浄の後に重量測定を行い、浸漬前後の重量減より算出した。

### 3. 試験結果

試験の状況を図1に示す。図の右に示した6 mol/L 硝酸への腐食試験においては、試験片の溶解により試験液が褐色に変色し、又、浸漬後1時間にて試験片がすべて溶解していることが確認された。

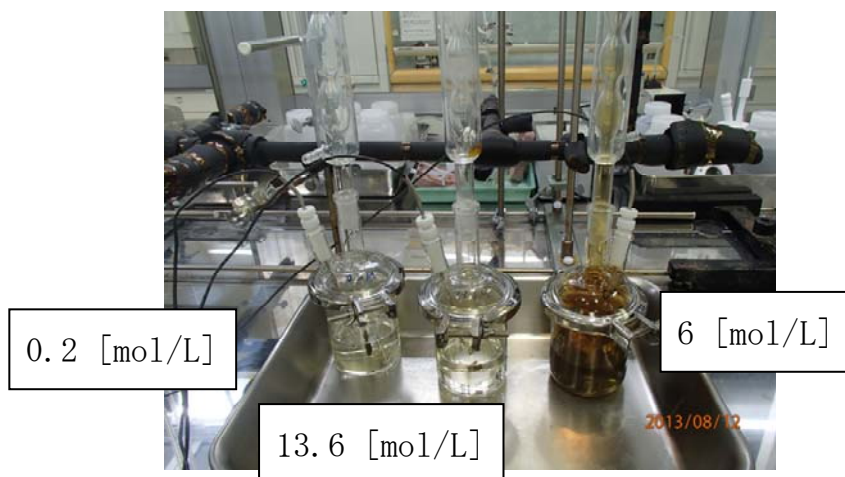


図1 炭素鋼硝酸腐食試験の状況

試験前後の重量測定の結果から得られた腐食速度について、測定タイミングごとの区間腐食速度と、試験全体での平均腐食速度を併記して表1に示す。

表1 炭素鋼の硝酸腐食試験結果

硝酸濃度	0～1 [h]	1～6 [h]	6 [h]累計
0.2 [mol/L]	0.025 [mm/h]	0.014 [mm/h]	0.016 [mm/h]
6 [mol/L]	1.109 [mm/h]以上	—	—
13.6 [mol/L]	0.002 [mm/h]	<0.001 [mm/h]	0.001 [mm/h]

なお、6 mol/L の結果については、1時間で試験片がすべて溶解していることが確認されたことから、実際の腐食速度は、表1に記載の値よりも大きいことに注意が必要である。

1) JIS G 0573 : 2012 ステンレス鋼の65%硝酸腐食試験方法

補 4-11-41

## 炭素鋼塗装配管の耐薬品性確認試験

## 1. 概要

塗装済みの炭素鋼配管に対して、硝酸及び NO<sub>x</sub> ガス腐食試験を行い、炭素鋼に塗装施工された場合の腐食影響について確認する。

## 2. 試験方法

## (1) 試験片

試験に用いた炭素鋼は、再処理工場で実際に適用されている塗装を施した配管材とし、5 cm に切断したものの両端を液体パッキン及び熱収縮チューブにより封止することで、内部に試験液が入らないようにした。(図 1 参照)

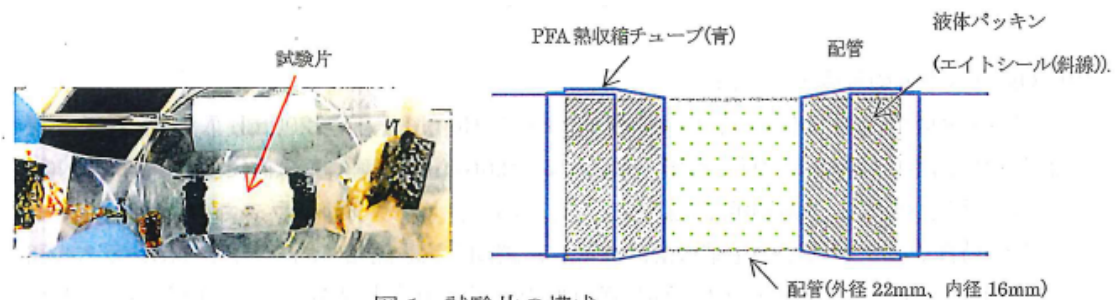


図 1 塗装配管試験片の外観・処置

## (2) 試験溶液

- ①硝酸：試験に用いた硝酸は 0.2, 3, 6, 13.6 mol/L のものとし、それぞれ 250 mL を用いた。
- ②NO<sub>x</sub> ガス：セパラブルフラスコに入れた 6 mol/L 硝酸 200 mL 中で炭素鋼を腐食させてフラスコ内に NO<sub>x</sub> ガスを充満させて試験系とした。

### (3) 試験方法

- ①セパラブルフラスコ内に設置したテフロン製の試験台に配管試験片を載せ、試験液中に室温にて浸漬させた。NO<sub>x</sub> ガスへの曝露については、NO<sub>x</sub> ガスを発生させる前に試験片を設置し、発生させたガスによる雰囲気を保持した。(図2参照)
- ②浸漬及び曝露開始後 24 時間で試験片を取り出し、塗膜の状態及び配管内部に至る腐食の有無を確認した。



図2 塗裝配管の浸漬・曝露試験状況

(左：硝酸浸漬，右：NO<sub>x</sub> ガス曝露)

### 3. 試験結果

硝酸への浸漬，NO<sub>x</sub> ガスへの曝露のいずれの試験においても，塗裝の膨張が確認され，又，0.2 mol/L 硝酸への浸漬以外の試験片においては，塗裝表面の変色が確認された。しかしながら，硝酸腐食試験ではいずれの試験片においても，内部への試験液の浸入は確認されず，NO<sub>x</sub> ガス腐食試験では，配管内面に孔等の損傷が確認されなかったことから，配管内面に至る腐食はないものと判断した。

	浸漬試験開始直後 (3分以内)	浸漬20分後	浸漬40分後	浸漬1時間後	浸漬1.5時間後	浸漬2時間後
0.2 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
3 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
6 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
18.6 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
NOx ガス中						

図3 塗装配管の腐食試験結果 (1 / 2)

補 4-11-44

	浸漬18時間後	浸漬19時間後	浸漬20時間後	浸漬22時間後	浸漬24時間後	色の変化比較 (気中にて撮影) 未試験片
0.2 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
3 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
6 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
13.6 M HNO <sub>3</sub> 浸漬						
NOx ガス中						

図3 塗装配管の腐食試験結果 (2 / 2)

補 4-11-45

## ケーブルシースの耐薬品性確認試験

## 1. 概要

再処理工場で使用されているケーブルのさや管（シース）に対して各種薬品への腐食試験を実施し、再処理工場において薬品が漏えいした際の腐食・劣化影響について確認する。

## 2. 試験方法

## (1) 試験片

試験に用いたケーブルシースは、再処理工場において使用されているケーブルから以下の 3 種類を選定し、内部のケーブル類を除いたシースのみを使用した。

- ・ M-ECXF 5C-2VV（難燃性低塩酸ビニルシース高周波同軸ケーブル）
- ・ FR-CPV-S 1.25sq-2C（600V 制御用遮へい付難燃 EP ゴム絶縁  
難燃性低塩酸ビニルシースケーブル）
- ・ 600V CV（架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル）

各ケーブルシースの外側に PP チューブを設置し、底部に配置したアルミ棒をシールテープと液体パッキンにより封止することで試験液を浸漬させるためのさや管を設置した。（図 1 参照）



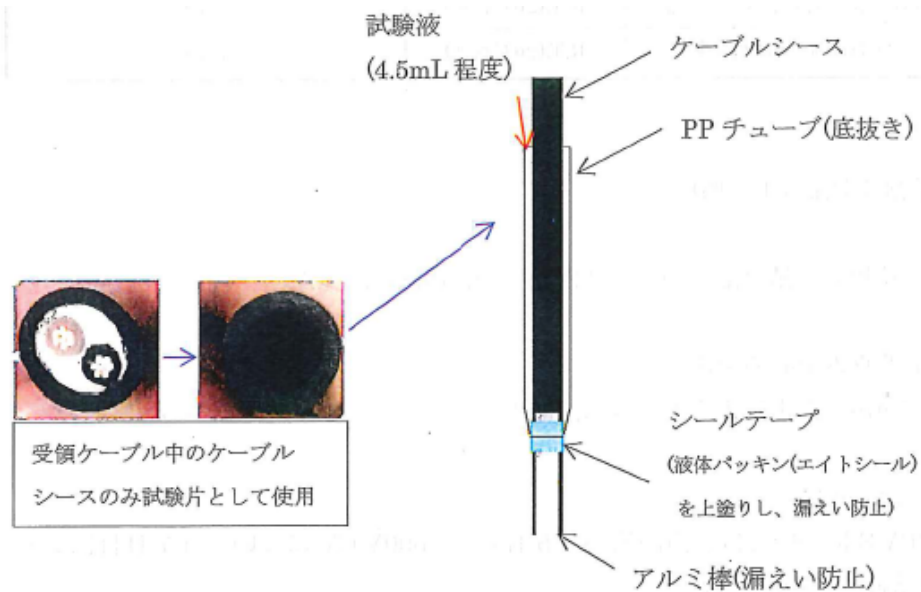


図1 ケーブルシースの耐薬品性試験の試験材外観

## (2) 試験液

浸漬させる化学薬品は、硝酸 (0.2, 3, 6, 13.6 mol/L), 水酸化ナトリウム水溶液 (10 mol/L), TBP/n-ドデカン混合液とし、1 試験体あたり約 5 mL を用いた。

## (3) 試験方法

- ①準備した試験片に試験液をそれぞれ入れ、ケーブルシース外面を浸漬させた。(全 18 条件、図 2 参照)
- ②浸漬後、1 日ごとにケーブルシース内面に pH 測定紙を挿入して、pH の変動や試験紙の濡れにより浸透の有無を確認し、最大 7 日間続けた。
- ③試験終了後、ケーブルシースの外面を観察し、浸漬によるその他の影響を確認した。



図2 ケーブルシースの耐薬品性試験の状況

### 3. 試験結果

腐食試験の結果，以下の3 ケースについてケーブルシース内部への試験液の浸透が確認された。

- ・ M-ECXF 5C-2VV と TBP/n-ドデカン混合液：浸漬開始から 5 日目
- ・ FR-CPV-S 1.25sq-2C と TBP/n-ドデカン混合液：浸漬開始から 5 日目
- ・ 600V CV と TBP/n-ドデカン混合液：浸漬開始から 7 日目

上記以外の硝酸及び水酸化ナトリウム水溶液の浸漬については，いずれのケーブルシースにおいても浸透は確認されなかった。

また，試験終了後の外観については，すべてのケーブルシースと化学薬品の組み合わせで表面の光沢が失われる傾向が確認され，水酸化ナトリウム水溶液に浸漬させたケーブルシースは，一部が白色に変色していることが確認された。(図3参照)

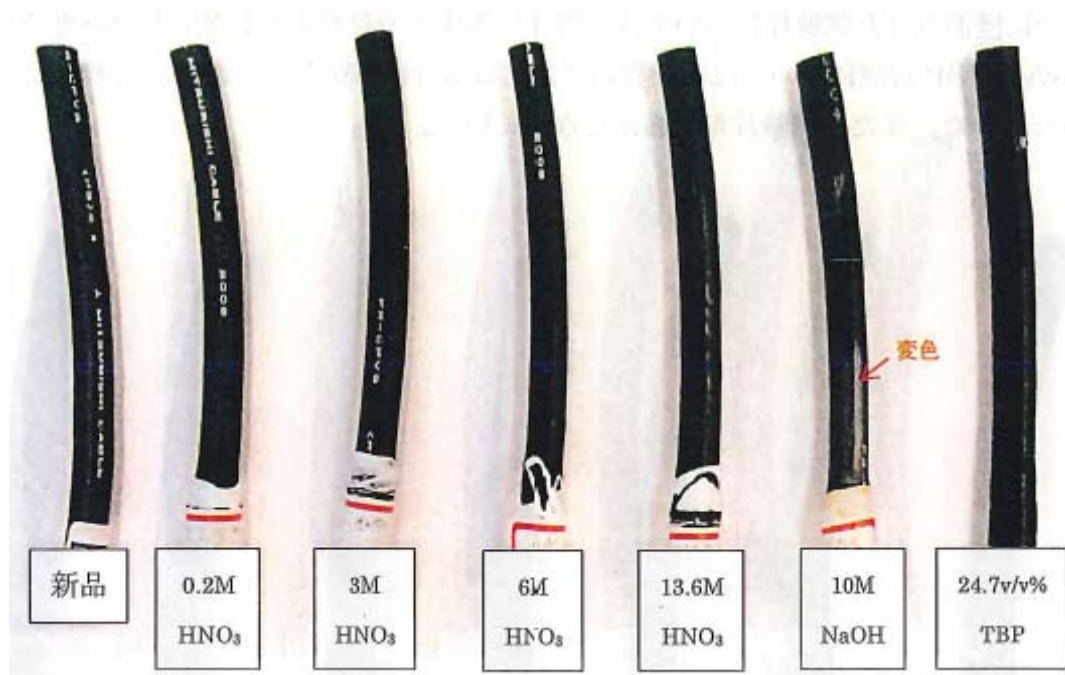


図3 腐食試験後のケーブルシースの外観 (FR-CPV-S)

炭素鋼の NO<sub>x</sub> ガス腐食試験

## 1. 概要

炭素鋼を NO<sub>x</sub> ガス中に曝露させた腐食試験を実施することにより、NO<sub>x</sub> ガスが漏えいした場合の炭素鋼への腐食影響について確認する。

## 2. 試験方法

## (1) 試験片

腐食試験に用いた試験片は、25 mm×15 mm×2.6 mm の炭素鋼片であり、600 番の研磨紙で湿式研磨したものを用いた。

## (2) 試験雰囲気

セパラブルフラスコに入れた 6 mol/L 硝酸 200 mL 中で炭素鋼を腐食させてフラスコ内に NO<sub>x</sub> ガスを充満させて試験雰囲気とした。

## (3) 試験方法

①(2)に記載の方法で調製した NO<sub>x</sub> ガス雰囲気中に PFA 製のチューブを用いて試験片を吊り下げることにより、室温にて曝露させた。なお、曝露は NO<sub>x</sub> の発生が完了した後（炭素鋼が完全に溶解した後）に実施した。（図 1）



図 1 炭素鋼の NO<sub>x</sub> ガス曝露試験の状況

②曝露開始から 1 日後及び 2 日後、6 日後、7 日後に試験片を取り出して、純水洗浄及び中性除錆剤を用いた表面処理後の重量測定により、腐食速度を算出した。

### 3. 試験結果

各時間で算出した腐食速度の結果を表 1 に示す。試験期間全体での腐食速度は 0.0014 mm/h となった。

表 1 炭素鋼の NO<sub>x</sub> ガス腐食試験結果

NO <sub>x</sub> ガス 濃度	0～24 [h]	24～47 [h]	47～138 [h]	138～162 [h]	162[h] 累計
成り行き	0.0019 [mm/h]	0.0017 [mm/h]	0.0009 [mm/h]	0.0025 [mm/h]	0.0014 [mm/h]

電子部品の NO<sub>x</sub> ガス腐食試験

## 1. 概要

電子部品を有する機器は、被水により機能喪失が想定されることから、液体の化学薬品については機能喪失と判断されるが、NO<sub>x</sub> ガスによる腐食影響が不明であることから、試験により確認する。

## 2. 試験方法

## (1) 試験片

電子部品の試験片としてパソコンのメモリを選定し、当該メモリが健全であることを確認した後に試験に供した。

## (2) 試験雰囲気

セパラブルフラスコに入れた 6 mol/L 硝酸 200 mL 中で炭素鋼を腐食させて NO<sub>x</sub> ガスを発生させ、当該の NO<sub>x</sub> ガスを試験片のみを設置したセパラブルフラスコ内に導入することで試験雰囲気を調製した。(図 1 参照)

## (3) 試験方法

- ①健全性を確認したメモリを取り外し、(2)で構築した NO<sub>x</sub> ガス雰囲気内に曝露させた。また、初期値として NO<sub>x</sub> ガス濃度をガス検知管により測定した。
- ②曝露開始から 3 日間後にメモリを雰囲気から取り出し、外観を観察した。この際、試験終了時のものとして NO<sub>x</sub> ガス濃度を測定した。
- ③②で取り出したメモリをパソコンに再び設置し、当該パソコンの起動確認を行った。

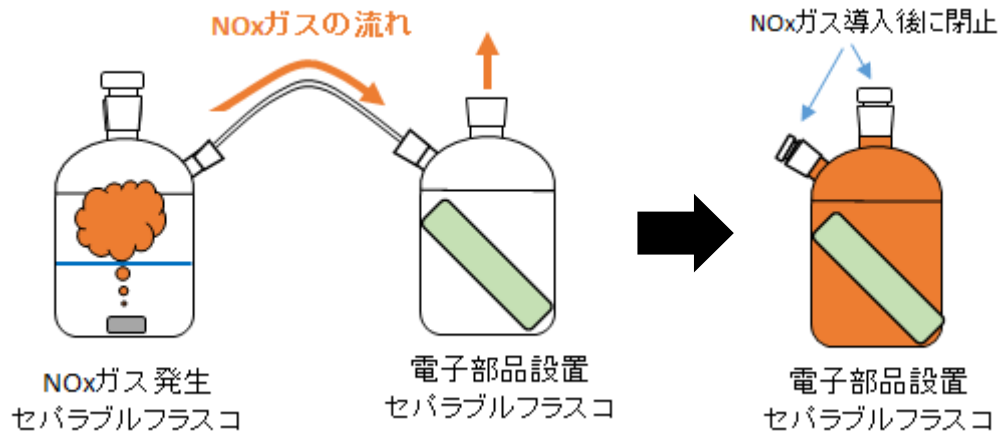


図1 電子部品の NOx 腐食試験装置概要

(左：NOx ガス導入時、右：曝露時)

### 3. 試験結果

NOx ガスへの曝露により、メモリは全体が変色していることが確認された (図2参照)。また、NOx ガス中に曝露した後のメモリを設置し、パソコンの起動確認を行った結果、メモリの動作不良により起動しないことが確認された。

図2 NOx ガスへの曝露前後のメモリ外観

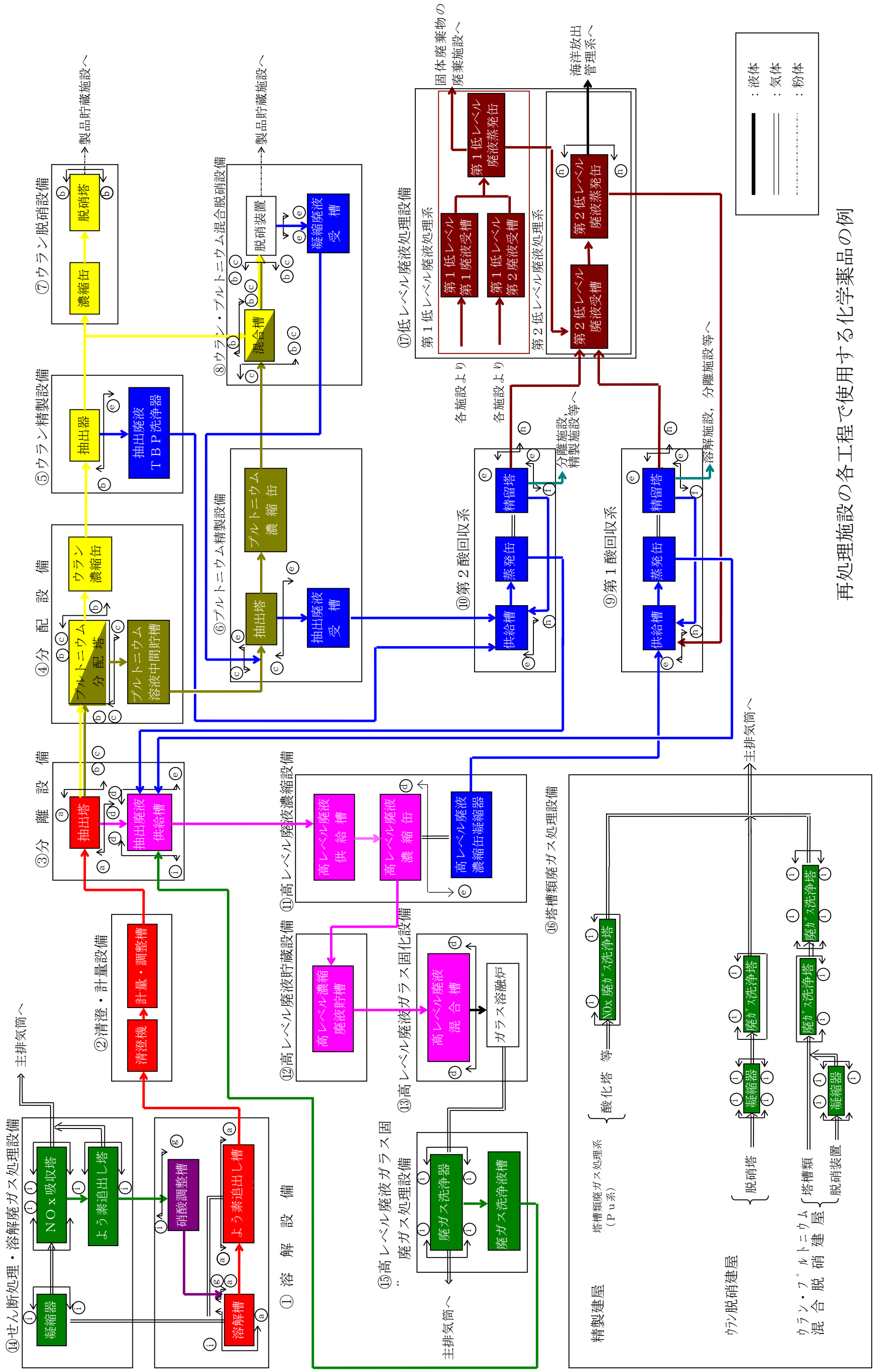
	ラベル面	ラベル裏面
曝露前		
曝露後		

再処理施設の各工程で使用する化学薬品の例

再処理施設で使用される化学薬品	図の凡例	①溶解設備	②清澄・計量設備	③分離設備	④分配設備	⑤ウラン・精製設備	⑥プルトニウム精製設備	⑦ウラン・脱硝設備	⑧ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	⑨第1酸回収系 ⑩第2酸回収系	⑪~⑬ *1	⑭~⑯ *2	⑰低レベル廃液 処理設備	備考
硝酸溶液	(f)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 回収硝酸	(f)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 使用済硝酸	(e)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 溶解硝酸	(g)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 廃ガス洗浄液	(i)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 廃ガス洗浄液	(i)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 溶解液	(a)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ウランニル溶液	(b)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸プルトニウム溶液	(c)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 高レベル濃縮廃液	(d)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 低レベル廃液	(h)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ヒドラン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ヒドロキシアミン(HAN)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ウラナス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ガドリニウム		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸酸液		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 調整液		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 TBP		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 n-ドデカン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 ウランを含む有機溶媒	(b)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 プルトニウムを含む有機溶媒	(c)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 水酸化ナトリウム		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	主に非常時の洗浄運転 中和等に使用
硝酸 硝酸ナトリウム		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	主に非常時の洗浄運転 等に使用
硝酸 硝酸ナトリウム		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	主に非常時の洗浄運転 等に使用
硝酸 重油		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ボイラ 発電機等の燃料 に使用
硝酸 NOxガス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 水素ガス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 窒素ガス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 酸素ガス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 硝酸ウラニウム (廃液濃縮成分を含む)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
硝酸 放射性廃棄物		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

○：再処理プロセスで使用される化学薬品、プロセス液等については硝酸濃度 [mol/L] を記載  
 \*1:①高レベル廃液濃縮設備、②高レベル廃液貯蔵設備、③高レベル廃液ガラス固化設備  
 \*2:④せん断処理・溶解ガス処理設備、⑤高レベル廃液ガラス固化ガス処理設備、⑥塔槽類廃ガス処理設備





再処理施設の各工程で使用される化学薬品の例

補足説明資料5－1（12条）

## 化学薬品の漏えい源とする機器（配管、容器）について

化学薬品の漏えい源とする機器（配管、容器）は、化学薬品を内包する系統から選定する。容器とは、冷凍機、分配器、蒸発缶、反応器全般、塔類、槽類の機器とする。化学薬品の漏えい源とする機器（例）を第1表に示す。

配管のうち、異常時に使用されるライン、現場操作を介さないと化学薬品が流れないライン、通常時に化学薬品を内包していないため誤操作があっても漏えいが発生しないラインについては化学薬品の漏えい源としない。

化学薬品の漏えい源の除外例を以下に、概要を第2表に示す。

- (1) 床ドレンラインは、区画内で発生する漏えい流体を回収するラインであり、通常時は当該配管に流体が内包されていないため、化学薬品の漏えい源から除外する。（第2表 No.1-1 参照）
- (2) 機器（配管）ドレンラインは、点検時等に機器内に微量残った流体を抜くためのラインであり、通常時は手動弁で仕切られており、手動弁下流側には流体が内包されていないため、化学薬品の漏えい源から除外する。  
（第2表 No.1-1, 2-1 参照）
- (3) 安全のために設けられているオーバーフローラインは、通常時は当該配管に化学薬品が内包されていないため、化学薬品の漏えい源から除外する。  
（第2表 No.1-2 参照）
- (4) 手動サンプリングラインは、現場でのサンプリング時に流体が内包されるラインであり、通常時は手動弁で仕切られており、手動弁下流側には化学薬品が内包されていないため、化学薬品の漏えい源から除外する。

(第2表 No.2-2 参照)

(5) クイックカプラ以降のラインは、使用時に接続されるラインであり、通常時は物理的に切り離されており、クイックカプラ以降のラインには化学薬品が内包されていないため、化学薬品の漏えい源から除外する。(第2表 No.2-3 参照)

<参 考>

高エネルギー配管の考え方については、「第11条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料4-2 配管の破損位置及び破損形状の評価について」と同じである。

高エネルギー配管内で扱われる化学薬品の例として、前処理建屋における清澄・計量設備の清澄機に高圧で供給する硝酸溶液がある。

第1表 化学薬品の漏えい源とする機器(例)

設置場所 建屋	階層	機器名称	耐震クラス S :◎ S相当:○ S以外:×	エネルギー状態 高E配管:高 低E配管:低 機器:—	流体名称
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラニル溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラニル溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラニル溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラニル溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	ドデカン
分離建屋	B3F	配管	○	低	ドデカン
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	ドデカン
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	ドデカン
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液



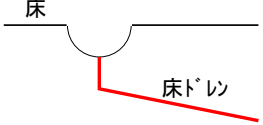
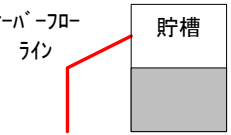
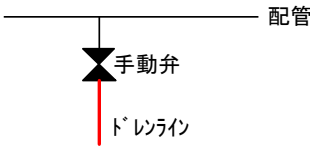
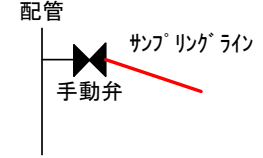
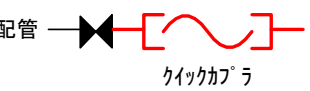
第1表 化学薬品の漏えい源とする機器(例)

設置場所 建屋	階層	機器名称	耐震クラス S :◎ S相当:○ S以外:×	エネルギー状態 高E配管:高 低E配管:低 機器:—	流体名称
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸ウラナス溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	TBP
分離建屋	B2F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	水酸化ナトリウム溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B3F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液
分離建屋	B2F	配管	○	低	硝酸溶液





第2表 化学薬品漏えい源の除外例

№	種類	理由	構成
1	ラインの設置目的から流体を常時内包しないと判断する系統		
1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>床ドレンライン</li> <li>機器ドレンライン</li> </ul>	漏えい発生時等の異常時に使用されるラインであり、通常時は液を内包していない。	
1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>オーバーフローライン (定常時は使用しない)</li> </ul>	貯槽の異常な液位上昇時に使用されるラインであり、通常時は液を内包していない。	
2	使用時に現場操作を介することで流体が内包される機器・配管		
2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドレンライン</li> </ul>	配管の液抜き時に使用するラインであり、通常時は手動弁で仕切られている。ドレン作業は現場操作となるため、操作時にはその場で対応が可能である。	
2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>手動サンプリングライン</li> </ul>	手動サンプリング時に使用するラインであり、通常時は手動弁で仕切られている。サンプリング作業は現場操作となるため、操作時にはその場で対応が可能である。	
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>クイックカプラ以降のライン</li> </ul>	使用時に接続されるラインであり、通常時は手動弁による仕切り、コネクタ未接続のため物理的に切り離されている。接続作業は現場操作であり、その後の作業は遠隔操作となるが、求める移送能力が発揮されない場合は気付くことができる。ただし、FA建屋の使用済み燃料キャスクが接続される循環冷却ライン等のクイックカプラは、逐次接続することから除外対象としない。	

以上

令和元年11月8日 R0

補足説明資料5－2（12条）

## 薬品配管への応力評価式の適用について

内部溢水ガイド「2.1.1 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水」の評価（以下「想定破損」という。）においては、高エネルギー配管は完全全周破断、低エネルギー配管は貫通クラックを想定して溢水影響を評価しているが、一部の配管については、「内部溢水ガイド附属書A 流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法について」（以下「内部溢水ガイド附属書A」という。）の規定を参考にしている。

当該評価は溢水に対して規定されたものであるが、「第12条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止」において、同ガイドに準じた評価により想定破損の漏えい源の設定を行うため、化学薬品の配管に対する応力評価の適用について説明する。

内部溢水ガイドにおいて、破損を想定する機器は「配管」との記載のみであり、内包する流体の種別についての具体的な対象の絞込みはなされていない。

一方、今回評価対象となる化学薬品を内包する配管は、設工認第2回申請「容器・管等の材料及び構造に関する設計の基本方針」に添付する材料選定フローに基づき材料選定を行っており、薬品環境下においても配管としての健全性は確保されている。

これを踏まえると、薬品配管に対しても、内部溢水ガイド附属書Aに基づく応力評価を適用することは妥当と判断できる。

以上

令和2年4月13日 R5

補足説明資料5－3（12条）

## その他の漏えい事象に対する確認について

その他の漏えい事象に対して、想定される事象を整理するとともに、漏えいした化学薬品が安全機能に影響を及ぼさない設計となっていることを確認する。

### 1. その他の漏えい事象の整理

化学薬品防護建屋内にて発生が想定される、化学薬品の漏えいにおけるその他の漏えい事象について第1表に整理する。

第1表 その他の漏えい事象

分類	想定事象
(1) 機器ドレン	・ サンプルシンクドレン 等
(2) 機器損傷 (配管以外)	・ 開放端に繋がる弁のシートリーク ・ 弁グランドリーク ・ ポンプシールリーク ・ フランジリーク 等
(3) 人的過誤	・ 弁誤操作等
(4) 非定常作業	・ 事業所内にて化学薬品を受け入れる際の漏えい ・ 通常時使用しない機器・配管からの漏えい

#### (1) 機器ドレン

通常運転状態において発生するドレンであり、床及び機器ドレンファンネルにより排水可能な設計としている。

機器ドレンについては、化学薬品を系外にドレン（廃水）する機器は存在しないため、化学薬品の漏えい源には該当しない。

## (2) 機器損傷（配管以外）

事象については、漏えい量は比較的少なく、漏えいした化学薬品は床ドレンファンネルを経由して一般排水ピット等に溜まる設計としている。

配管フランジや弁グランドからの漏えいは、内包する流体の種類・温度・圧力等を考慮した適切な設備を選定しているため、設備が健全である場合にはにじみ程度であると考えられる。再処理施設の過去の化学薬品の漏えい事象においては、いずれも不適切な構成部材の設備を用いることにより、百数十リットル～数百リットルの化学薬品の漏えいが発生している。

前処理建屋：炭素鋼製閉止プラグを用いることにより、157 リットルの漏えいが発生。漏えいした設備はウラン試験用の仮設である。

ウラン脱硝建屋：耐薬品性のないパッキンを用いたため、約 0.6m<sup>3</sup> の硝酸漏えいが発生。当事象を受け、全フランジ部を調査し、適切なパッキンの材料（テフロン）を使用していることを確認しており、以降大量の化学薬品漏えいは発生していない。

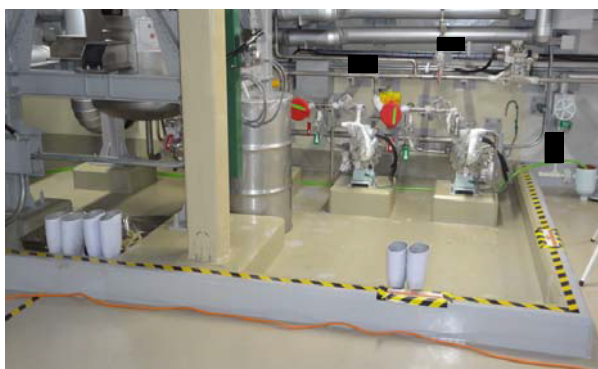
### 再処理工場 前処理建屋における硝酸性溶液の漏えいについて

#### 1. 概要

平成17年2月16日、16時46分頃、再処理工場 前処理建屋 地上1階南北第1廊下にて硝酸性溶液と思われる液体の漏えいを現場作業員（協力会社社員）が発見した。

調査の結果、当該液体は非放射性の硝酸性溶液（酸濃度0.85mol/l）であり、漏えい量は157リットルであった。本事象による外部への影響はなく、また、けが人もいなかった。

大容量の化学薬品の貯槽の下部には、「毒物及び劇物取締法」及び「毒物及び劇物指定令」、並びに「消防法」に基づき、堰内に設置した貯槽のうち、容量の最も大きい貯槽1基分の容量を有する堰を設置している（第1図参照）。また、過去に発生した硝酸漏えい事象を受け、再処理施設内（非管理区域を含む）のフランジ接続部等への飛散防止カバー等の設置について管理している（第2図参照）ため、漏えいの拡大防止・対応が可能な設計としている。



第1図 法令に基づき設置している堰



第2図 漏えい化学薬品の飛散防止用の飛散防止カバー等

補 5-3-3

■については商業機密の観点から公開できません。

### (3) 人的過誤

化学薬品防護対象設備を直接視認できないエリアからの誤操作によって、化学薬品防護対象設備を被液させるおそれのある開放部又は水密処理されていない閉止部は化学薬品防護区画に設置しない設計とすることから、当該区画における誤操作により生じる化学薬品の漏えいは発生しない。

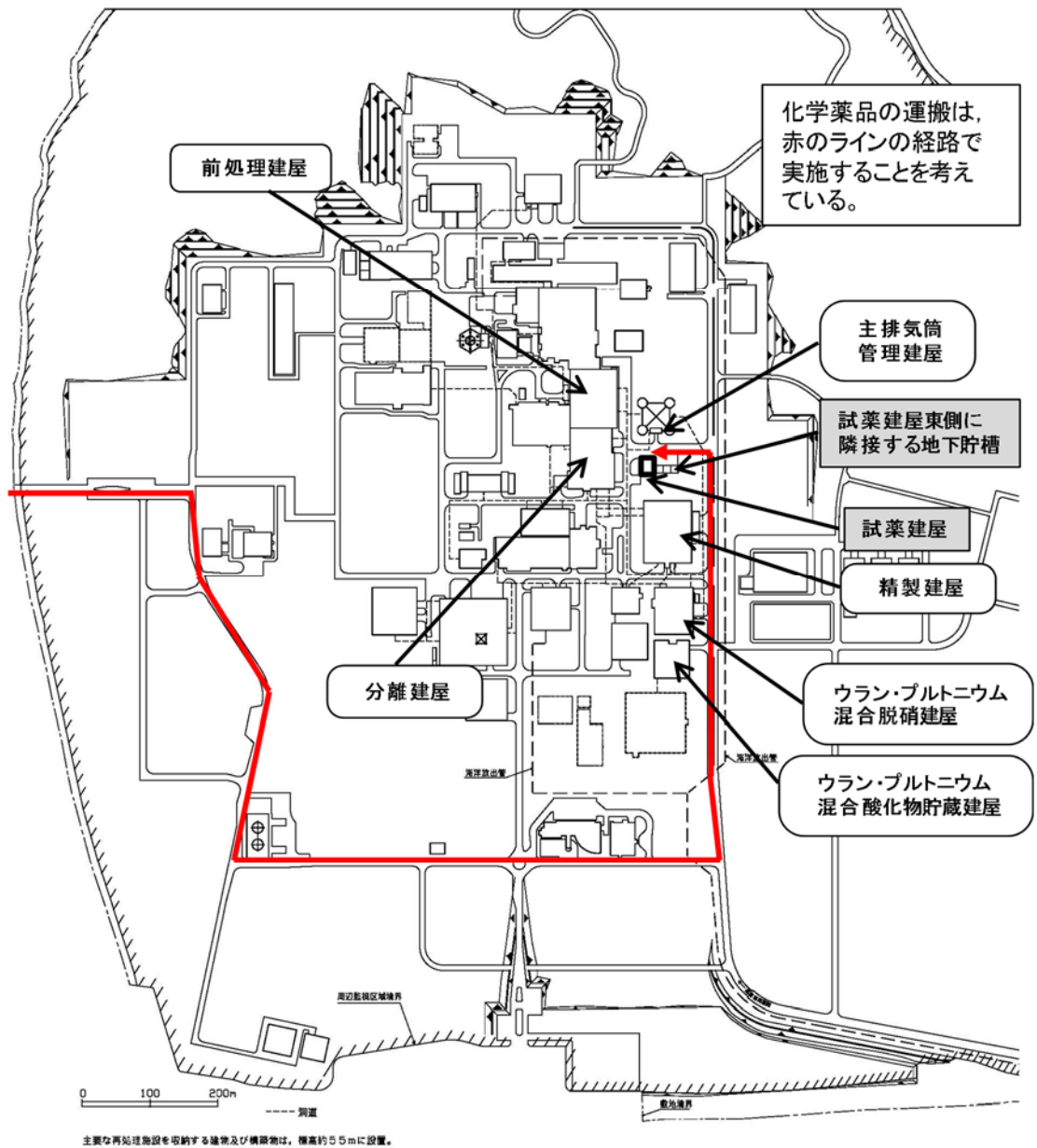
その他の人的過誤による漏えいは、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料 4－5」と同様である。

### (4) 非定常作業

事業所内にて運搬及び貯蔵又は使用される化学薬品としては、試薬建屋の機器に内包される化学薬品、各建屋の機器に内包される化学薬品並びに試薬建屋への受入れの際に運搬される化学薬品がある。事業所内において化学薬品を貯蔵する施設については化学薬品が漏えいし難い設計とするため、人為事象として試薬建屋への受入れの際に運搬される化学薬品の漏えいを想定する。

試薬建屋へ受け入れる化学薬品は、硝酸、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム及び硝酸ヒドロキシルアミン、試薬建屋東側に隣接する地下の貯槽に受け入れる化学薬品は、硝酸ヒドラジン、TBP及びn－ドデカンである。これらの化学薬品は、大型タンクローリにより試薬建屋近傍まで運搬され、試薬建屋、又は試薬建屋東側に隣接して設置される地下の貯槽への接続口にて受け入れる。この受入れまでの運搬経路の例を第 3 図に示す。受入れの運搬経路の近傍には化学薬品防護建屋が存在する。

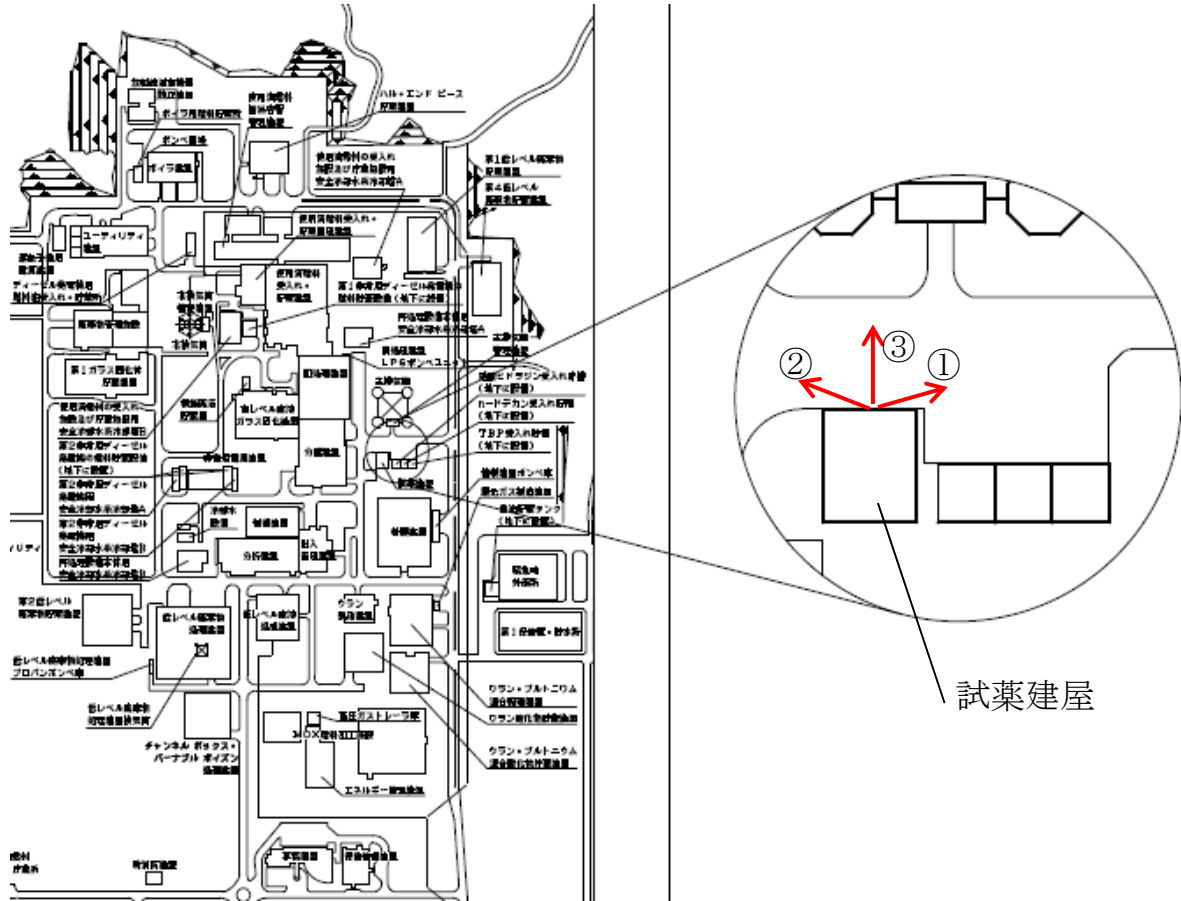




第3図 試薬建屋への化学薬品の運搬経路 (例)

① 試薬建屋への化学薬品の受け入れ時に発生する漏えい

試薬建屋周辺概況図を第4図に、試薬建屋にある接続口を第5図に示す。



① 試薬建屋入口から東側を撮影



② 試薬建屋入口から西側を撮影



③ 試薬建屋入口から北側を撮影

第4図 試薬建屋周辺概況図

補 5-3-6

■については核不拡散の観点から公開できません。



試薬建屋



接続口の扉 (開放)



化学薬品の接続口

第5図 接続口

補 5-3-7

■については商業機密の観点から公開できません。

試薬建屋への化学薬品の受入れ作業は、試薬建屋内にある接続口にホースを接続し、作業員が常時立会いで実施するため、化学薬品が漏えいしたとしてもすぐに対応することが可能である。しかしながら、化学薬品の漏えいが発生・拡大した場合の評価として、試薬建屋への化学薬品の受入れ作業時に漏えいが発生した場合における、試薬建屋から最も近い化学薬品防護建屋である主排気筒管理建屋へ与える影響を検討した。具体的には、試薬建屋入口において化学薬品を供給するタンクローリーに積載している化学薬品の全量が漏えいし、漏えい地点から扇形に広がった際の面積から没液高さを算出した。

主排気筒管理建屋への影響評価結果を第2表に示す。建屋は十分な厚さを有するコンクリート躯体の構築物である。10t タンクローリーにおける試算では、建屋の入口部（許容浸水深0.3m）に対し、約0.012mの没液高さであることから、化学薬品の受入れ作業時に運搬した化学薬品の全量が屋外に漏えいしたとしても、主排気筒管理建屋の化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれはない。また、主排気筒管理建屋より遠くにある建屋については、没液高さはより低くなるため影響を受けることはない。

試薬建屋に隣接する地下の貯槽への化学薬品の受入れに関しては、試薬建屋の東側近傍に設置する接続口より受け入れる予定であるため、化学薬品の漏えい時における影響は上記と同様である。

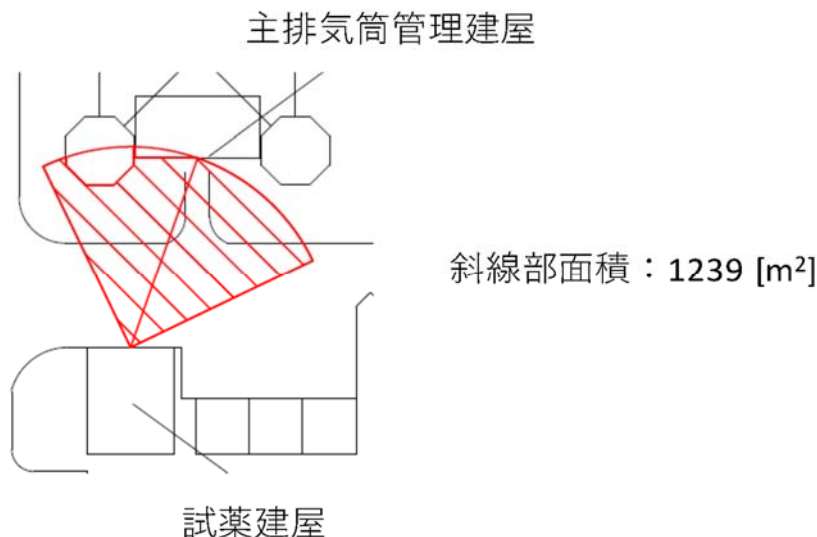
第2表 主排気筒管理建屋への影響評価結果

再処理事業所設置高さ(m) <sup>*1</sup>	EL. +55.0
許容浸水深(m) <sup>*1</sup>	0.3
化学薬品防護建屋地表開口部高さ(m) <sup>*1</sup>	EL. +55.3以上
最大薬品漏えい量(m <sup>3</sup> ) <sup>*2</sup>	約13.4
評価面積(m <sup>2</sup> ) <sup>*3</sup>	約1200
没液高さ(m)	約0.012

\*1: 「第11条 溢水による損傷の防止」の「補足説明資料11-3(11条) 屋外タンク等の溢水による敷地内の溢水影響評価」を参照。

\*2: 再処理施設内の化学薬品の運搬車両として10tタンクローリを想定。漏えい量は保守側に、最も比重の小さい薬品であるn-ドデカン(比重:0.75)の場合を想定(小数点以下第2位切り上げ)。

\*3: 漏えいした化学薬品は、試薬建屋入口から主排気筒管理建屋の出入口側に中心角90度の扇形に広がるものとして面積を想定。下図の斜線部を参照。



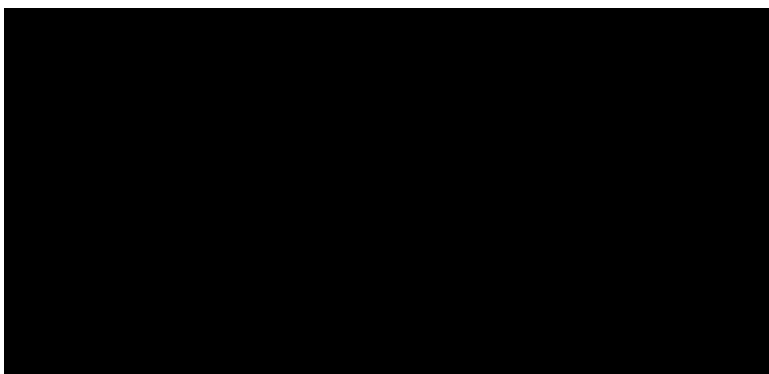
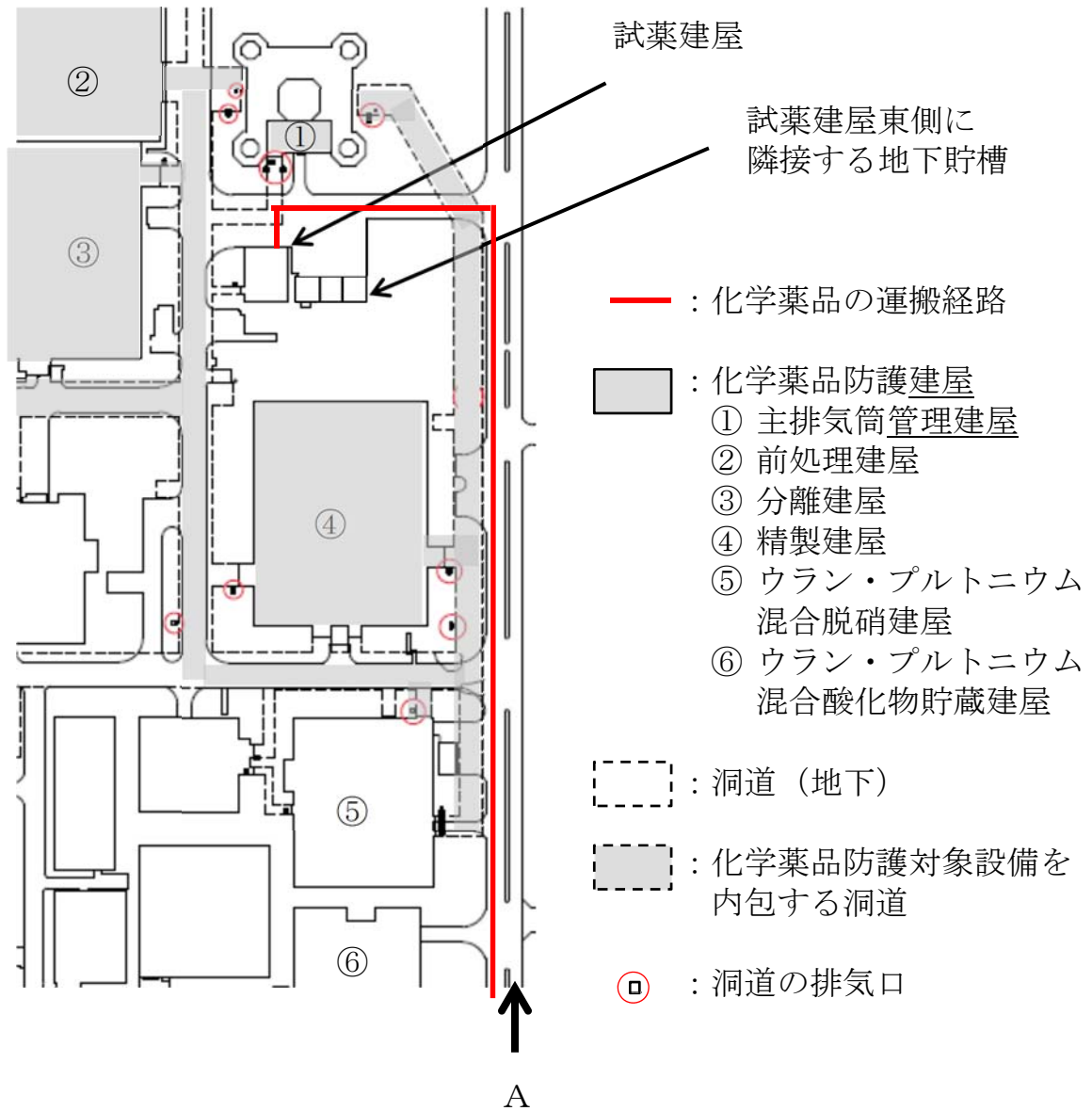
② 化学薬品の運搬経路上で発生する漏えい

第6図に運搬経路近傍の化学薬品防護建屋の配置図を示す。

化学薬品の運搬経路において万一、化学薬品の漏えいが発生した場合は、運搬経路近傍にある化学薬品防護建屋への影響並びに運搬経路の地下に設置されている洞道の排気口への流入が考えられる。

運搬経路における化学薬品の漏えいの影響評価として、運搬経路に最も近い入口部を有するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、運搬している化学薬品の全量が漏えいして建屋側に扇形に広がる場合の影響を検討した。影響評価結果を第3表に示す。運搬経路に最も近いウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても、建屋の入口部(許容浸水深 0.3m) に対し約 0.034m の没液高さであることから、運搬経路において化学薬品が漏えいした場合でも運搬経路近傍の建屋内の安全機能へ影響を与えない。

洞道の排気口への流入に関しては、第6図に示すとおり洞道排気口は1m以上の排気口高さを有しており、運搬経路上で漏えいした化学薬品が洞道排気口へ流入しない構造としているため、洞道内へ漏えいした化学薬品が流入することはない。



A方向から撮影した化学薬品の運搬経路



洞道の排気口

第6図 運搬経路近傍の化学薬品防護建屋の配置図

補 5-3-11

■については核不拡散の観点から公開できません。

第3表 化学薬品の運搬経路近傍の建屋への影響評価結果

評価対象建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
再処理事業所設置高さ(m) <sup>*1</sup>	EL. +55.0
許容浸水深(m) <sup>*1</sup>	0.3
化学薬品防護建屋地表開口部高さ(m) <sup>*1</sup>	EL. +55.3以上
最大薬品漏えい量(m <sup>3</sup> ) <sup>*2</sup>	約13.4
評価面積(m <sup>2</sup> ) <sup>*3</sup>	約400
没液高さ(m)	約0.034

\*1:「第11条 溢水による損傷の防止」の「補足説明資料11-3(11条) 屋

外タンク等の溢水による敷地内の溢水影響評価」を参照。

\*2: 再処理施設内の化学薬品の運搬車両として10tタンクローリを想定。漏

えい量は保守側に、最も比重の小さい薬品であるn-ドデカン(比重:0.75)

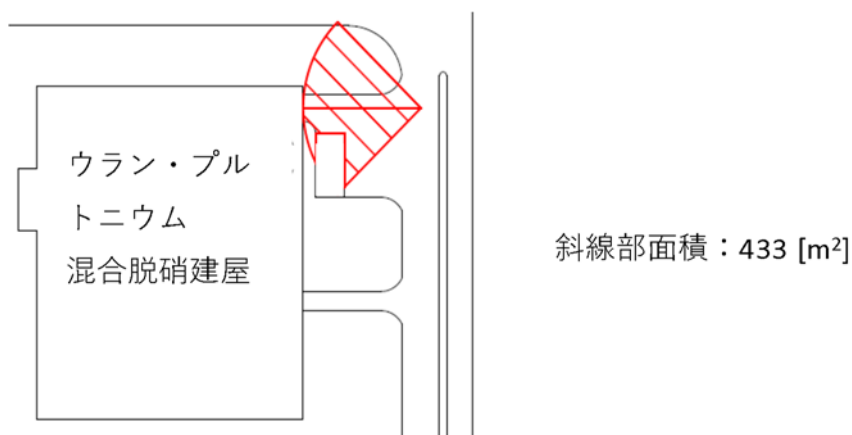
の場合を想定(小数点以下第2位切り上げ)。

\*3: 運搬する道路上で建屋入口に最も近い箇所を化学薬品の漏えい箇所として設

定し、漏えいした化学薬品は漏えい箇所から建屋の入口側に中心角90度の

扇形に広がるものとして面積を想定。建屋入口は、構築物が存在し評価面積

がより小さくなる北側を想定。下図の斜線部を参照。





## 2. その他の漏えい事象に対する対応方針

以上より、第1表に整理した事象は、上記に示した検知・対応により、安全機能に影響を及ぼさないと考えられる。

なお、機器の誤作動により、系外に液体を放出する発電炉に設置される格納容器スプレイのような設備は、再処理施設の化学薬品防護建屋にはない。

以 上

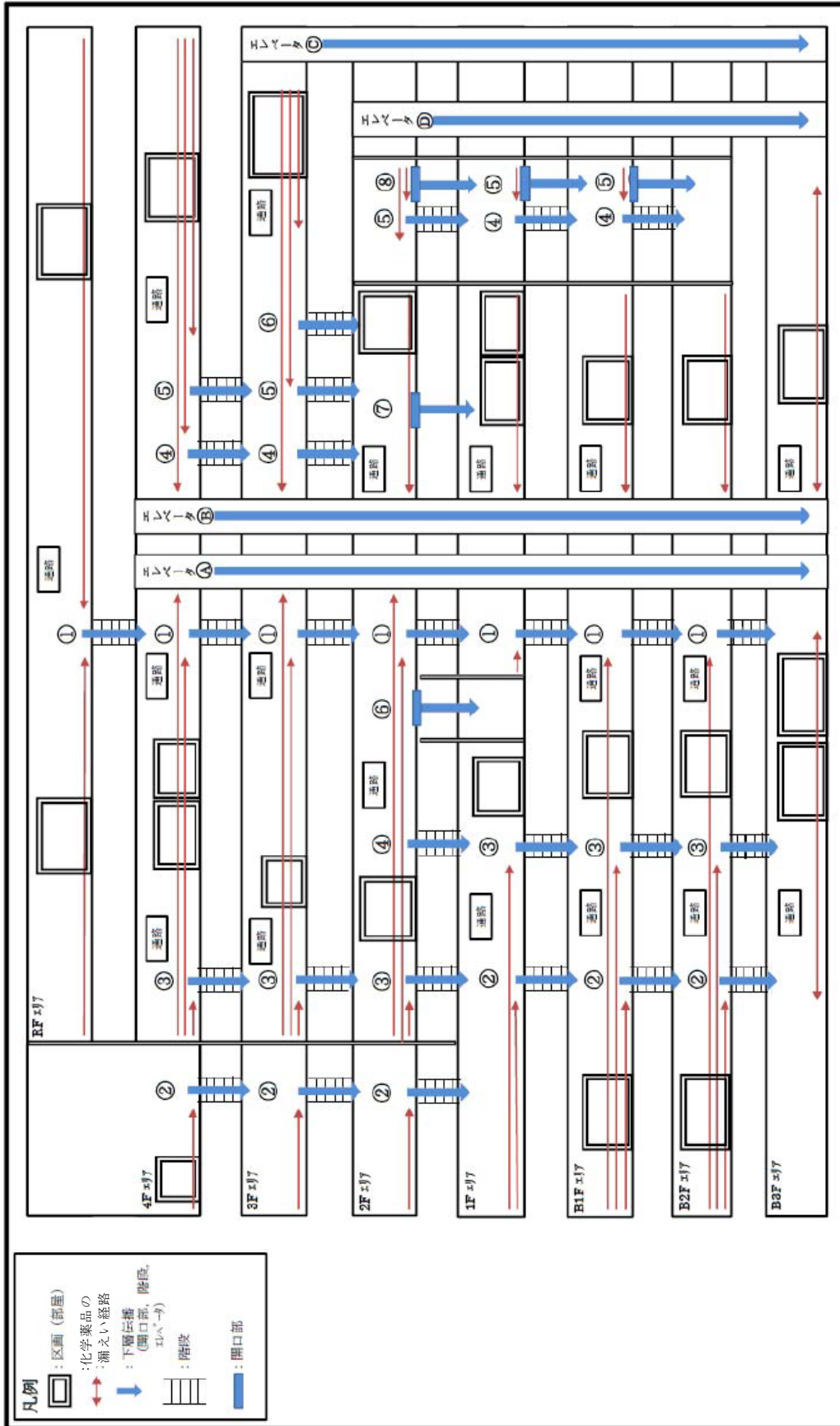
令和元年 12 月 5 日 R 1

補足説明資料 6 - 1 ( 1 2 条)

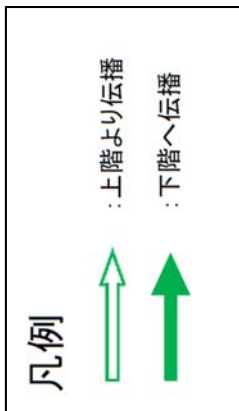
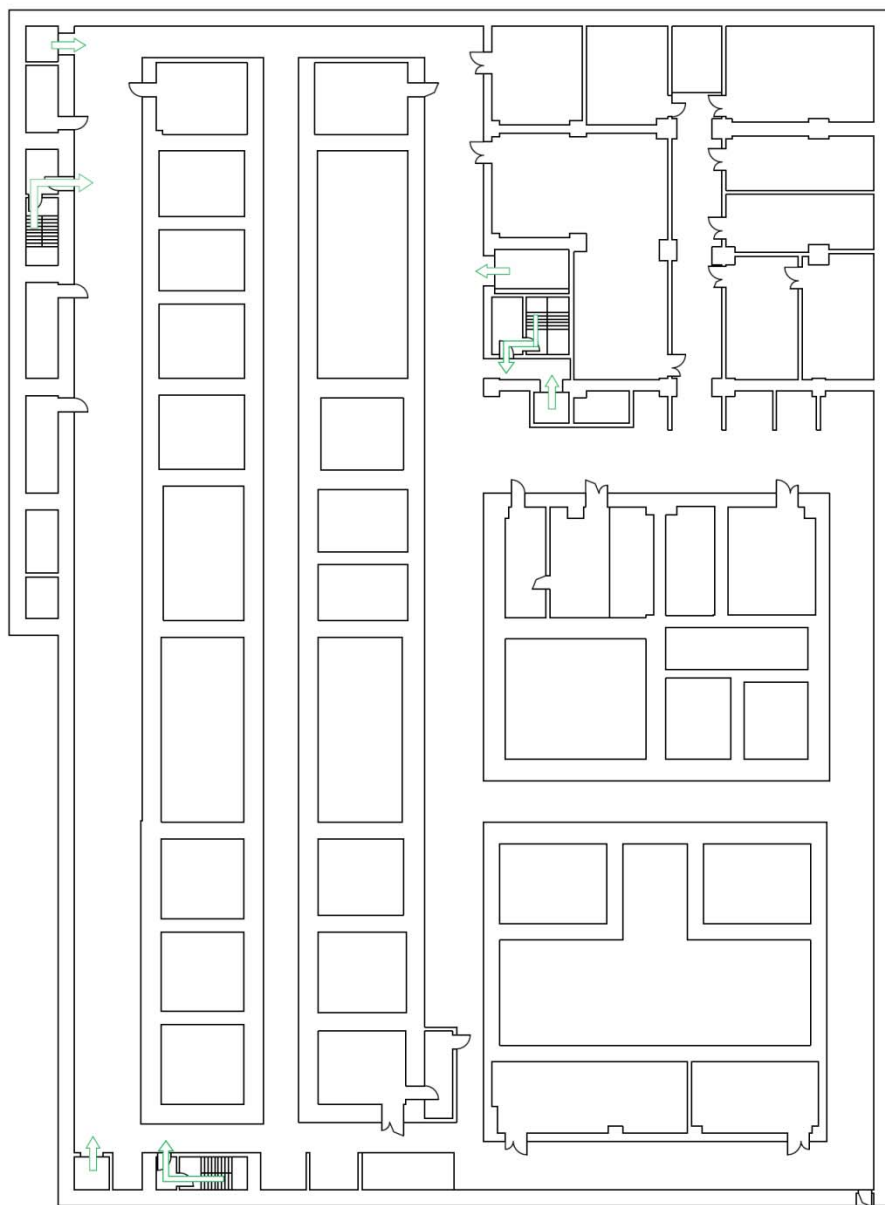
## 化学薬品の漏えい経路モデル（代表例）

2. 2 化学薬品の漏えい経路の設定により設定される化学薬品の漏えい経路のモデル（代表例）を，第1図及び第2図に示す。

以 上

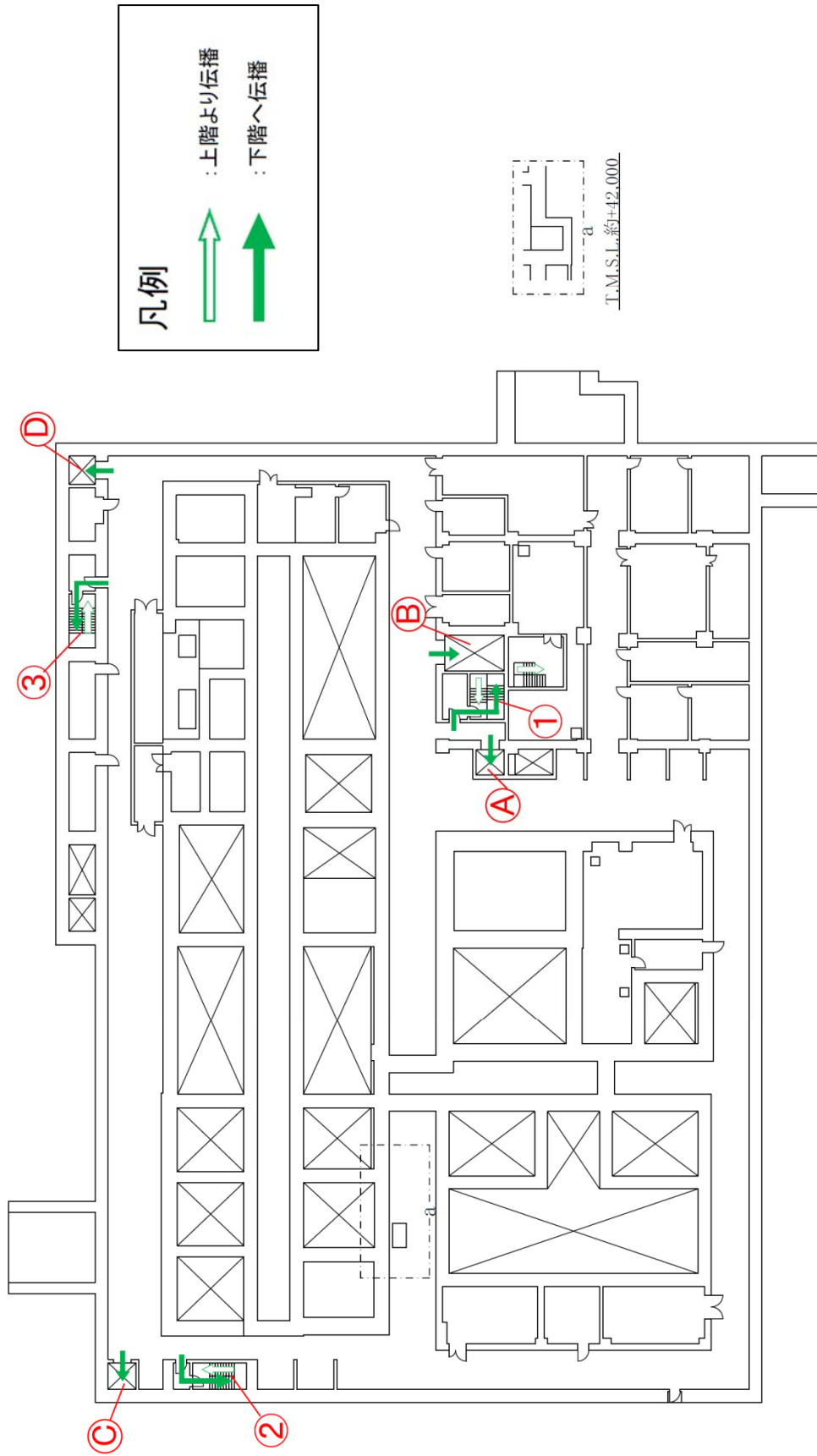


第 1 図 化学薬品の漏えい経路モデル図 代表例

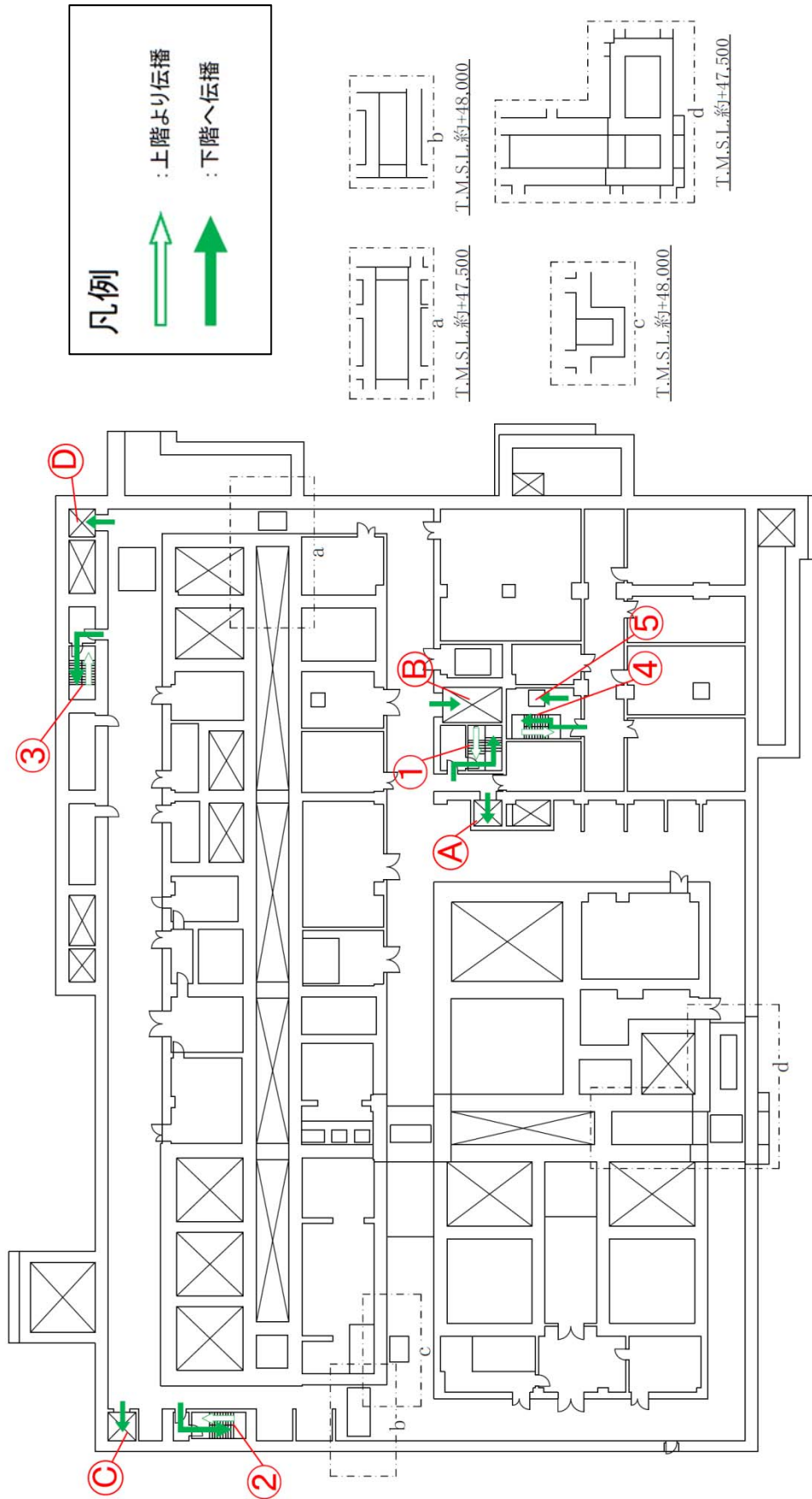


分離建屋 地下3階 (EL. 38.39)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 (1 / 8)

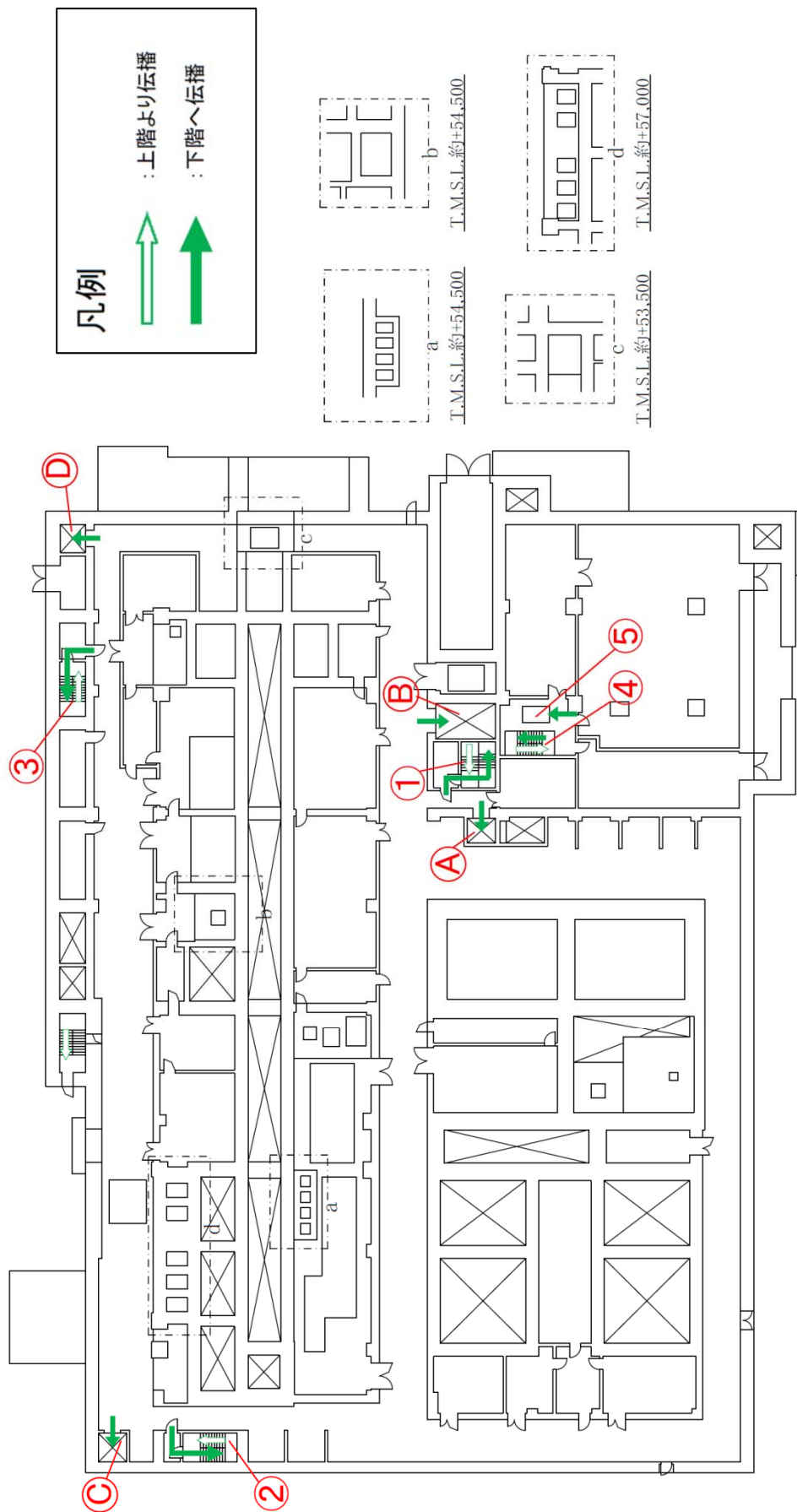


第2図 化学薬品の漏えい伝播経路略図 代表例(2/8)



分離建屋 地下1階 (EL. 50.29)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 ( 3 / 8 )

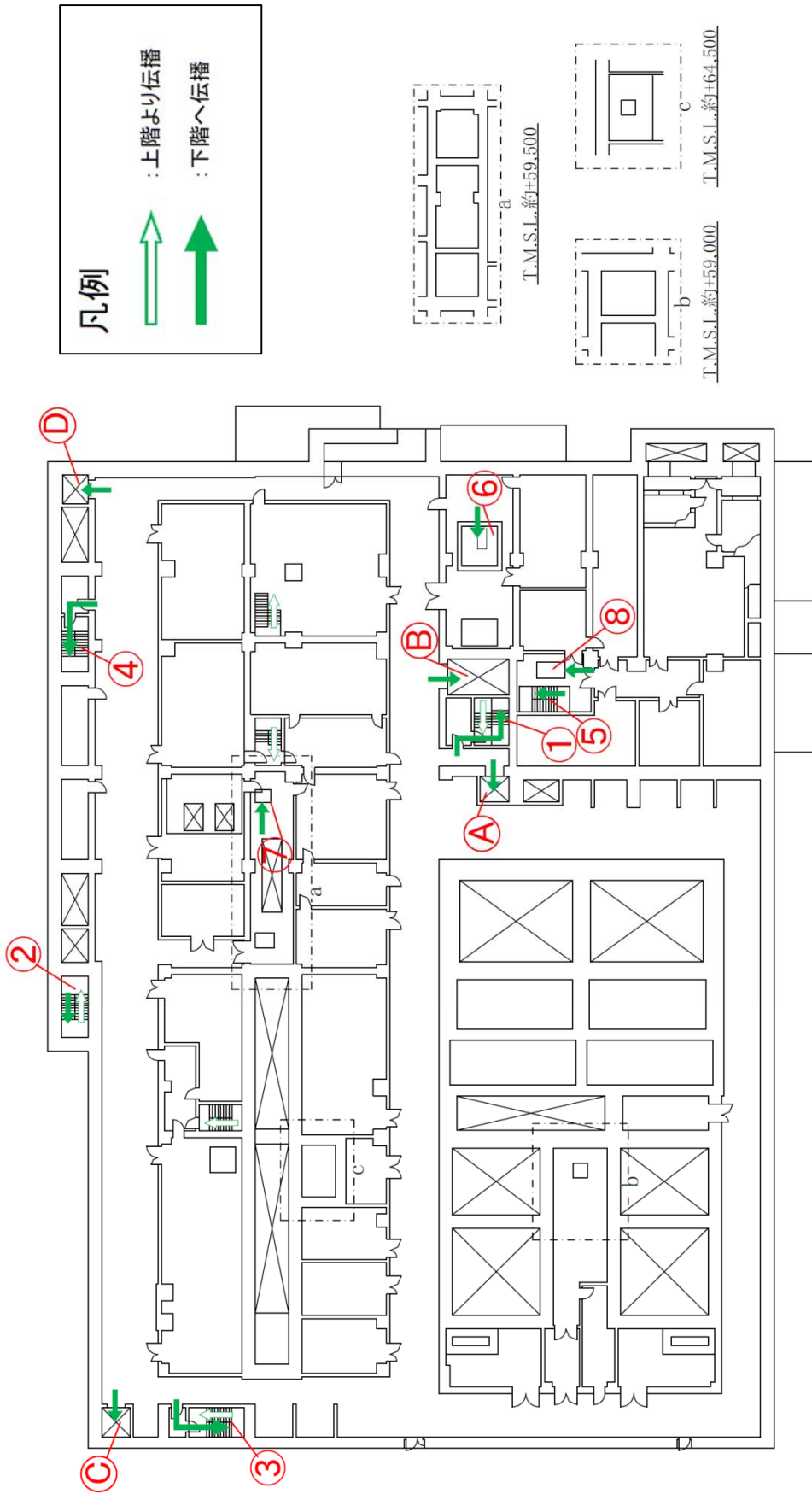


補 6-1-6

分離建屋 地上1階(EL. 55.39)

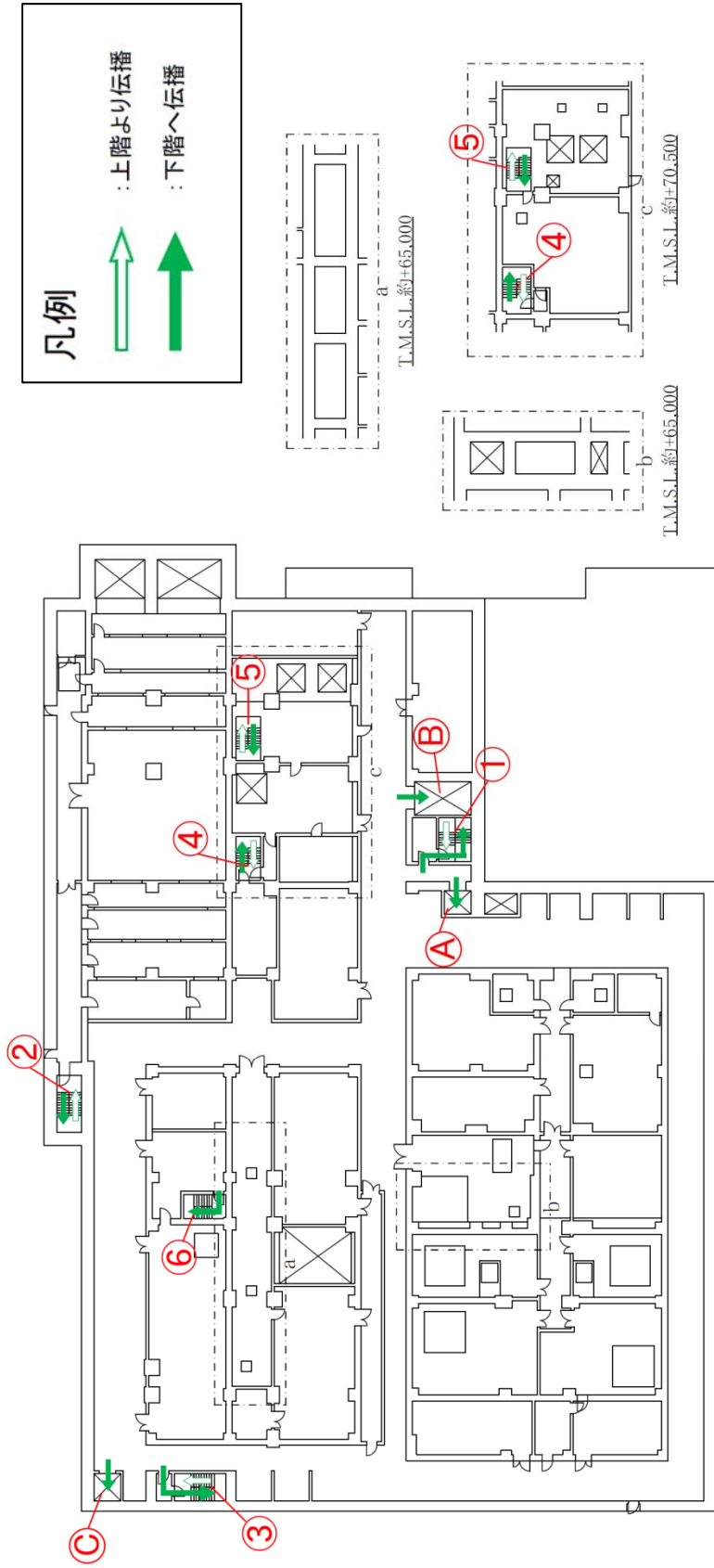
第 2 図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 ( 4 / 8 )





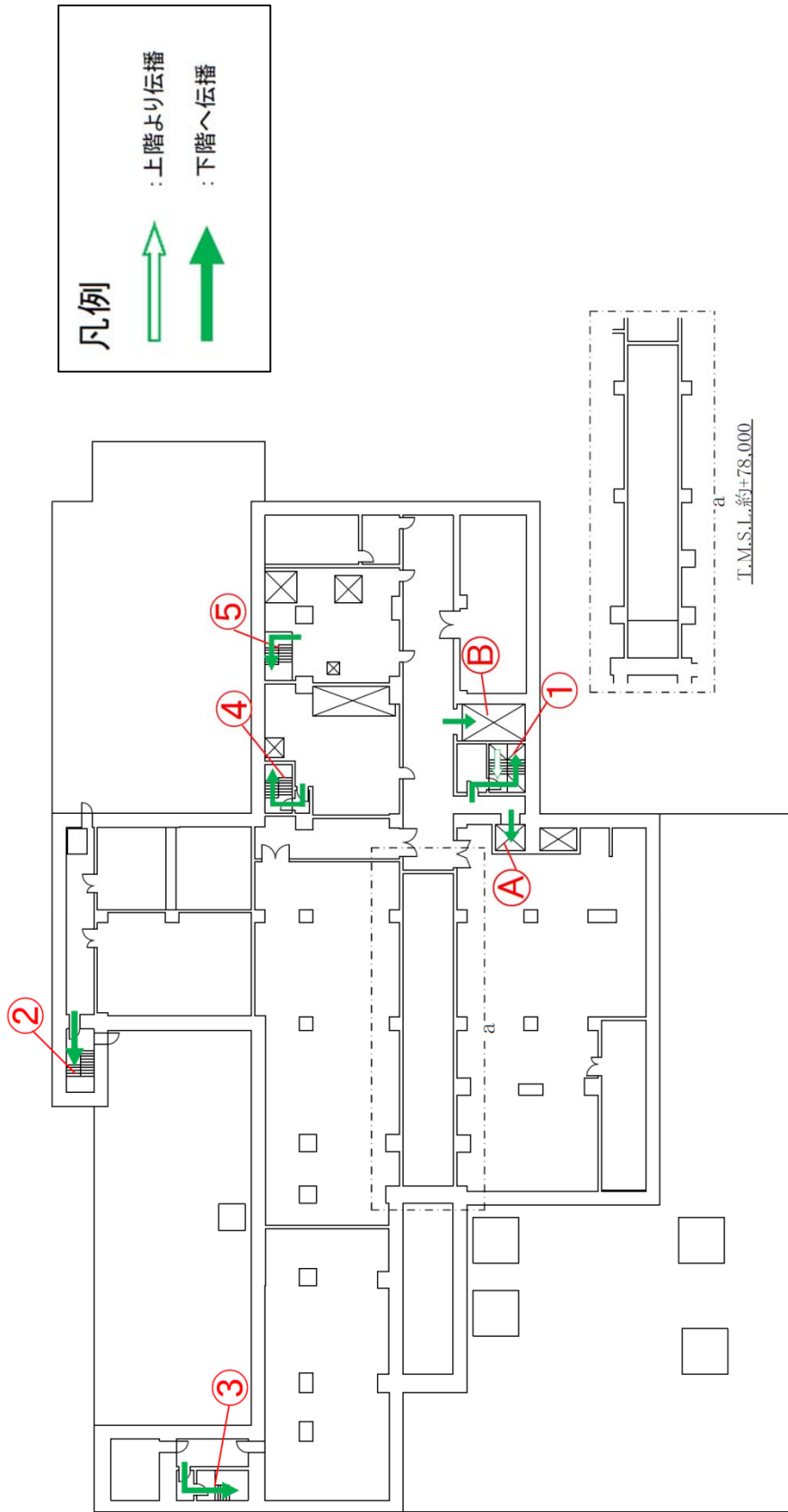
分離建屋 地上2階(EL. 62.19)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 ( 5 / 8 )



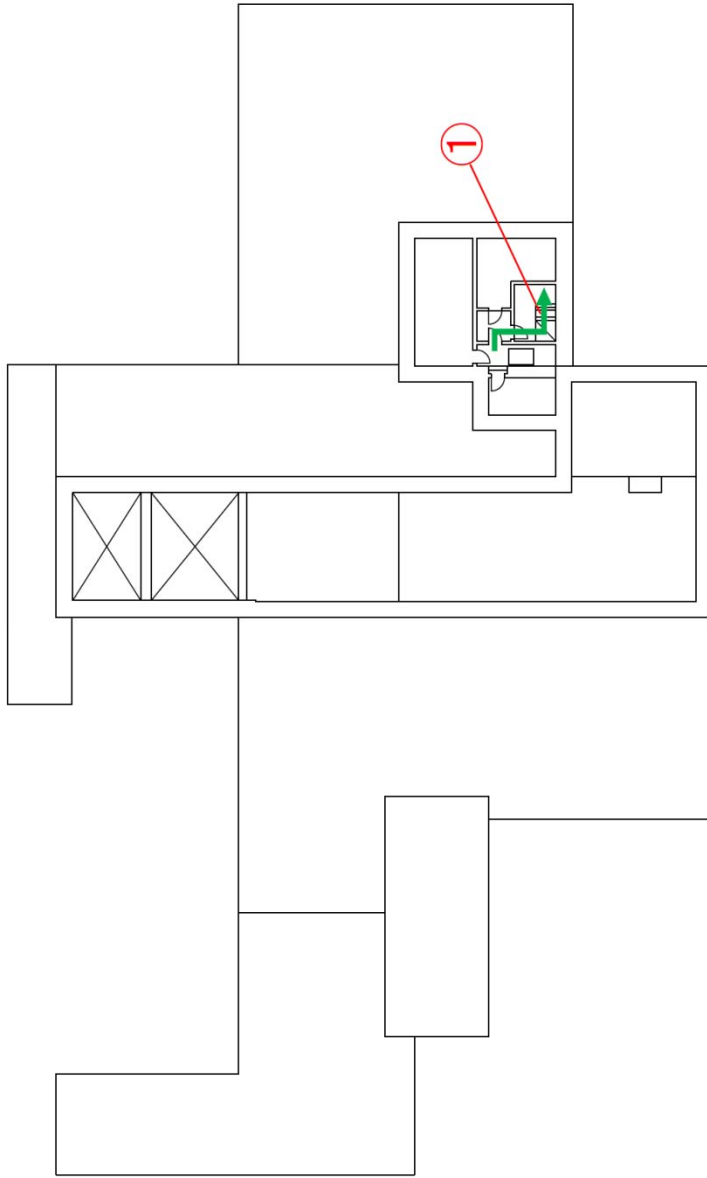
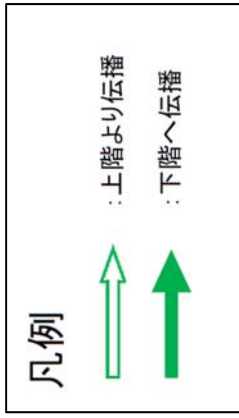
分離建屋 地上3階(EL. 67.29)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 (6 / 8)



分離建屋 地上4階(EL. 74.09)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例 ( 7 / 8 )



分離建屋 屋上階(EL. 80.89)

第2図 化学薬品の漏えい伝播経路概略図 代表例(8/8)

令和元年 11 月 20 日 R1

補足説明資料 6 - 2 (1 2 条)

## 化学薬品の漏えい経路となる開口部について

化学薬品の漏えい影響評価において考慮する化学薬品の漏えい経路は、化学薬品防護区画とその他の区画（化学薬品防護対象設備が存在しない区画または通路）との間における伝播経路となる、水密扉及び防水扉のうち耐薬品性を有するもの以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレン等の接続状況及びこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ設定する。

開口について、化学薬品の漏えい経路と溢水経路の比較を第1表に示す。

以 上

第1表 化学薬品の漏えい経路と溢水経路となる開口の比較

開口分類	開口種別	設定要否		設定の考え方
		化学薬品の漏えい経路	溢水経路	
扉	一般扉	○		・扉の隙間からの漏えいが考えられるため、化学薬品の漏えい経路とする。
	ガラリ付扉			
	防火扉			
	気密扉			
	遮蔽扉			
	耐薬品性を有さない水密扉／防水扉	○	×	・水密部の化学的損傷により漏えいの発生が考えられるため、化学薬品の漏えい経路とする。
	耐薬品性を有する水密扉／防水扉*		×	・耐薬品性を有する水密扉/防水扉は化学薬品及び溢水により損傷せず、流入防止対策であるため、化学薬品の漏えい経路としない。
貫通部	壁, 床 (天井)	○		・貫通部の隙間からの漏えいが考えられるため、化学薬品の漏えい経路とする。
開口部	吹き抜け	壁, 床 (天井)	○	・開口部からの漏えいが考えられるため、化学薬品の漏えい経路とする。
	ハッチ		○	・開口に設置された蓋の隙間からの漏えいが考えられるため、化学薬品の漏えい経路とする。
	点検口			
床ドレン	床	○		・ドレン配管を通じて他区画から逆流する可能性があるため、化学薬品の漏えい経路とする。

\*:耐薬品性を有する部材で構成されているもの、  
あるいは耐薬品性のある塗装やシール材の塗布を実施したもの

令和元年 11 月 8 日 R0

補足説明資料 6 - 3 ( 1 2 条)



## 再処理施設の停止時の化学薬品の漏えい影響について

化学薬品防護建屋内の作業において、化学薬品の漏えい経路の変更の可能性がある作業は、機器ハッチ開放を伴う資機材の搬出入作業であるが、機器ハッチは再処理施設の停止時に限らず化学薬品の漏えい経路としており、化学薬品の漏えい経路に変更がないことから、通常運転時と同様である。

以 上

令和2年4月13日 R1

補足説明資料7-1 (12条)

## 化学薬品防護対象設備が設置されている洞道について

化学薬品の漏えい影響評価において、評価対象となる化学薬品防護対象設備が設置されている洞道は、Ss機能維持の耐震性を有する設計となっている。

Ss機能維持の耐震性を有する洞道（一般共同溝）を第1図に示す。評価対象となる化学薬品防護対象設備は、これらの洞道内に設置されている。洞道と化学薬品防護建屋間には止水処置を施し、漏えいした化学薬品が流出入しない設計とする。

また、地震時による洞道内の薬品漏えいに対する対策（案）を、第2図に示す。

地震起因の薬品漏えい（洞道内への硝酸の漏えい）対策として、試薬建屋から一般共同溝までのルートを変更し、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保される建屋を通して、緊急遮断弁を設置することにより化学薬品の漏えい量を低減する。

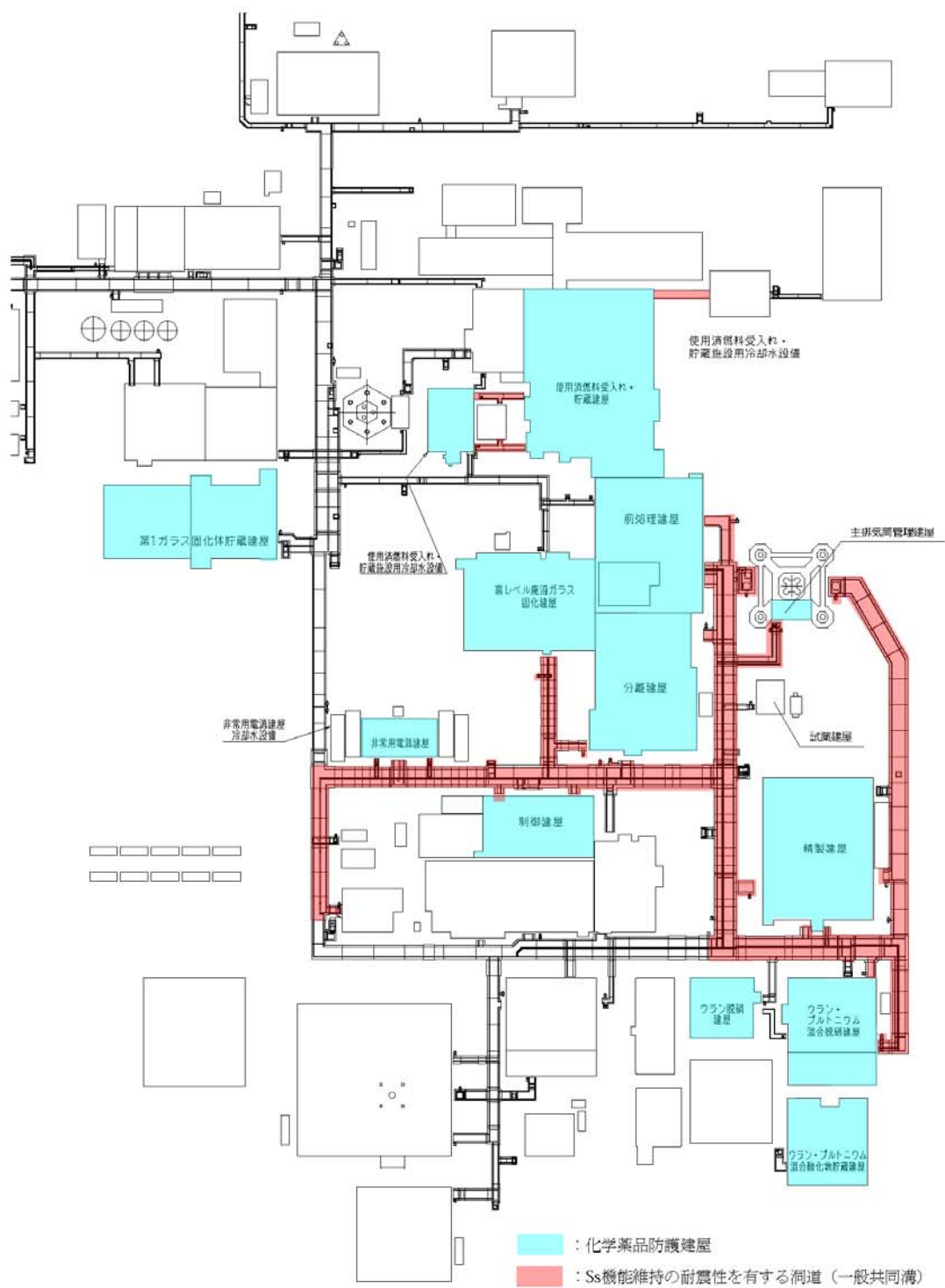
これにより、耐震性が確保されていない配管から漏えいした場合においても、洞道内の化学薬品防護対象設備は没液には至らない（別紙参照）。

また、被液については、別に示す被液防護措置を講じる。ここで想定する被液は、耐震性が確保されていない配管から漏えいした液の伝播によるものである。具体的には、試薬建屋と一般共同溝を接続する洞道で発生した化学薬品の漏えいが、化学薬品防護対象設備が設置される一般共同溝の天井に配置された開口部（点検口）より伝播する。

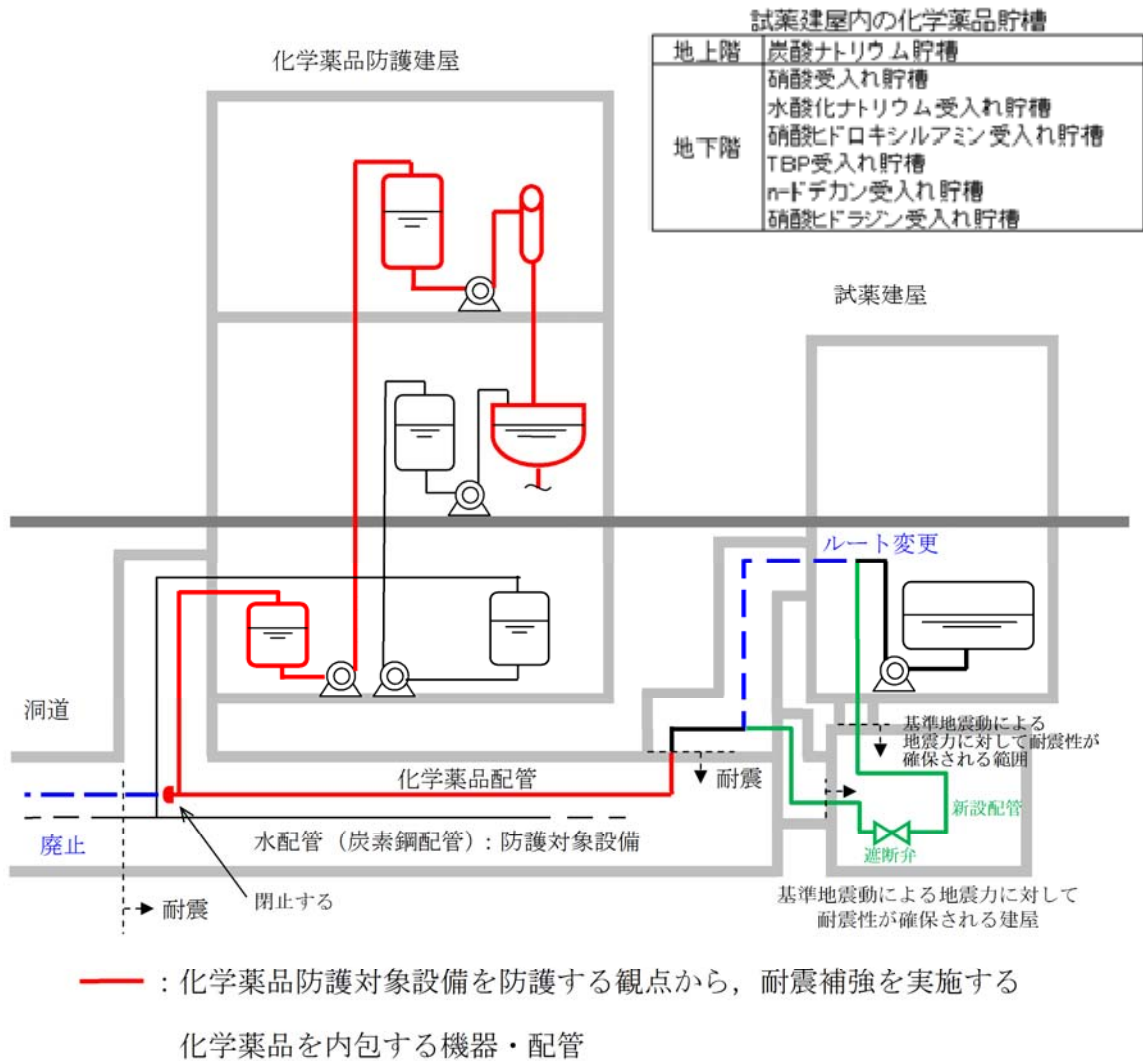
天井開口部からの被液については、「第11条 溢水による損傷の防止」

において、半径1 mの範囲内に防護対象設備がある場合に影響を考慮するものとしているが、今回想定する一般共同溝の天井開口部から半径1 mの範囲には、化学薬品防護対象設備は存在しない。（最も近いものでも3 m以上の離隔距離があるため、被液しない。）

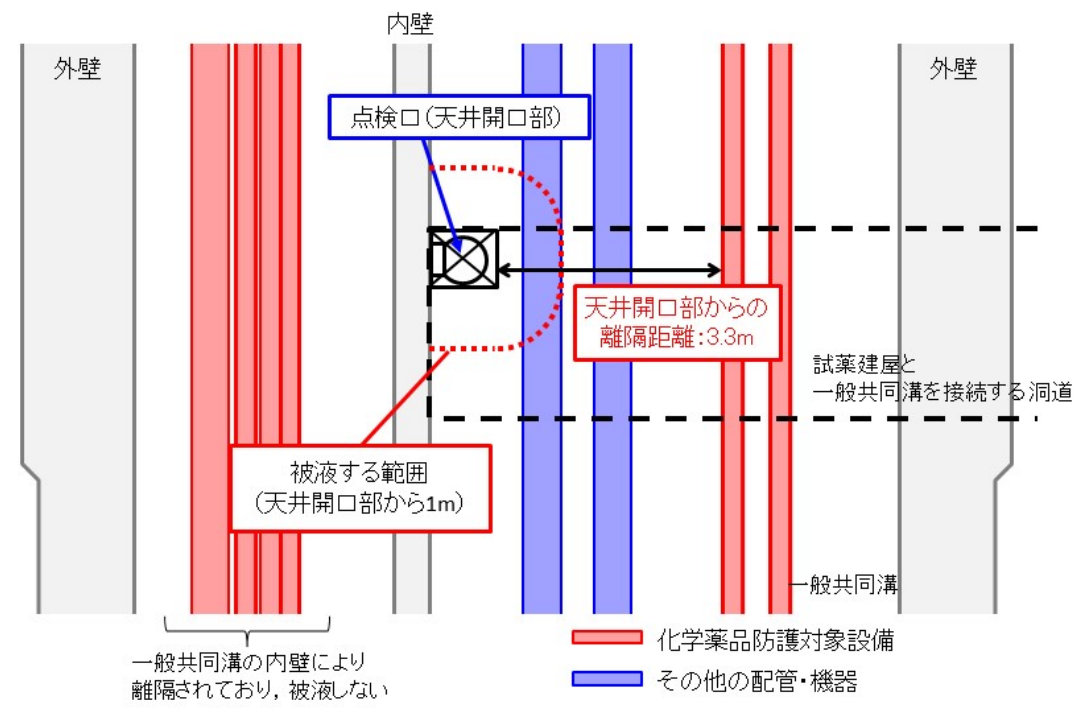
以 上



第1図 Ss 機能維持の耐震性を有する洞道（一般共同溝）



第2図 地震時における洞道内の薬品漏えいに対する対策（案）



第3図 地震時における洞道内の被液に関する影響範囲  
(試薬建屋と一般共同溝を接続する洞道からの被液)

## 洞道内での没液評価

第2図に示す化学薬品供給ルートの変更及び緊急遮断弁の設置により、試薬建屋から各建屋への供給配管は、一部を除いて基準地震動による地震力に対して耐震性が確保される。しかしながら、耐震性を確保できない範囲においては、地震により化学薬品の漏えいが発生するおそれがあることから、この場合における洞道内の没液高さを算出し、化学薬品防護対象設備への影響の有無を評価した。

### 1. 評価条件

- ・漏えいを想定する化学薬品は硝酸 (13.6 mol/L) とする。その他の試薬建屋から供給する酸については、硝酸と比べて酸濃度が十分に低く (1 mol/L以下) , 化学薬品の没液高さに有意な影響を与えないことから評価上考慮しない。また、水酸化ナトリウムについては、中和反応による酸濃度低下が希釈水量の低減 (没液高さの低減) につながることから、保守的に考慮しないものとする。
- ・本評価は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮するものであるため、酸としては0.2 mol/L以上の硝酸が影響評価の対象となる。このため、考慮すべき没液高さは、漏えいした13.6 mol/Lの硝酸が耐震B, Cクラス機器からの溢水により0.2 mol/Lまで希釈される過程で没液する範囲であり、以降の希釈により0.2 mol/L未満となる範囲は没液として扱わない。具体的には、硝酸漏えい量の68倍 (13.6 mol/L→0.2 mol/Lへ希釈される希釈倍率) を化学薬品の漏えい量として評価する。
- ・漏えいした化学薬品は、洞道内の床面高さがより低い箇所へ全量滞留するものとし、当該箇所までの滞留は考慮しない。



※今回想定する漏えいが伝播する一般共同溝では、中央付近に深さ50 mの排水側溝が配置されており、床面が当該側溝へ向かって傾斜している。これにより、漏えいした化学薬品は側溝へ流入するが、側溝自体は傾斜していないため、流入した漏えい液は側溝内の双方に広がり、その過程で床面高さがより低い箇所（南側）へと伝播する。このため、漏えいした化学薬品の一部は側溝内に保持されることが想定されるものの、没液高さを保守的に評価するため、漏えいした化学薬品の全量が一般共同溝内の床面高さがより低い箇所に滞留するものとする。

- ・上記の考え方にに基づき算出した没液高さと洞道内の化学薬品防護対象設備の設置高さを比較し、化学薬品として機能喪失高さを上回る場合、没液で損傷が生じるものと判断する。

## 2. 化学薬品の漏えい量の算出

漏えいを想定する硝酸は、本文第2図に示す対策の実施により約200 Lと算出される。これは、硝酸配管径：65A Sch20S（内径69.3 mm）と緊急遮断弁の間の配管長：約52 mから以下のとおり算出したものである。

$$\pi \times (69.3 \div 2)^2 \times 52,000 = 1.96 \times 10^8 \text{ mm}^3 \div 200 \text{ L}$$

1項に記載のとおり、化学薬品の漏えいとして評価する漏えい量は、この68倍であることから、

$$200 \text{ L} \times 68 \text{ 倍} = 13,600 \text{ L} = 13.6 \text{ m}^3$$

となる。

## 3. 滞留範囲の面積の算出

1項に記載のとおり、漏えいした化学薬品は洞道内の床面高さが低い箇所に全量滞留するものとして評価するため、洞道内の床面高さを設計図書

にて確認し、滞留する範囲を決定した。本文第1図に示したSs機能維持の耐震性を有する洞道において、漏えいした化学薬品が流入する試薬建屋との接続箇所 (EL. 39.35 m) よりも、図1に示す点線の範囲がより床面高さが低い (EL. 37.85 m) ことから、この範囲に漏えいした化学薬品が滞留するものとして、当該範囲の面積を算出した。

当該箇所の寸法を設計図書から取得して算出した結果、滞留範囲の面積は約1,200 m<sup>2</sup>であった。

#### 4. 洞道内の化学薬品防護対象設備

一般共同溝内に設置された化学薬品防護対象設備としては、安全冷却水配管、安重ダクト及び安重ケーブルが挙げられる。このうち、安全冷却水配管及び安重ケーブルはA系、B系の2系列があり、これらは洞道内の隔壁で分離して設置されており、化学薬品配管はA系配管・ケーブルが設置された側に配置されている。また、安重ダクトは、B系配管・ケーブルと共に、化学薬品配管が設置されない側に配置されている。

安全冷却水配管の設置高さは、最も低い箇所で洞道床面から65 cmであり、当該配管は炭素鋼製であることから、硝酸溶液に対する機能喪失高さが65 cmとなる。一方、安重ケーブルは、洞道内の上部に配置されており、その最低設置高さは洞道床面から185 cmの高さである。プラスチックは有機溶媒 (TBP, n-ドデカン) により影響を受けるため、これらに対する機能喪失高さが185 cmとなる。なお、これらの機能喪失高さは、いずれも3項に示す化学薬品が滞留する床面高さ (EL. 37.85 m) の範囲におけるものであることから、5項に示す没液評価における評価高さとなる。

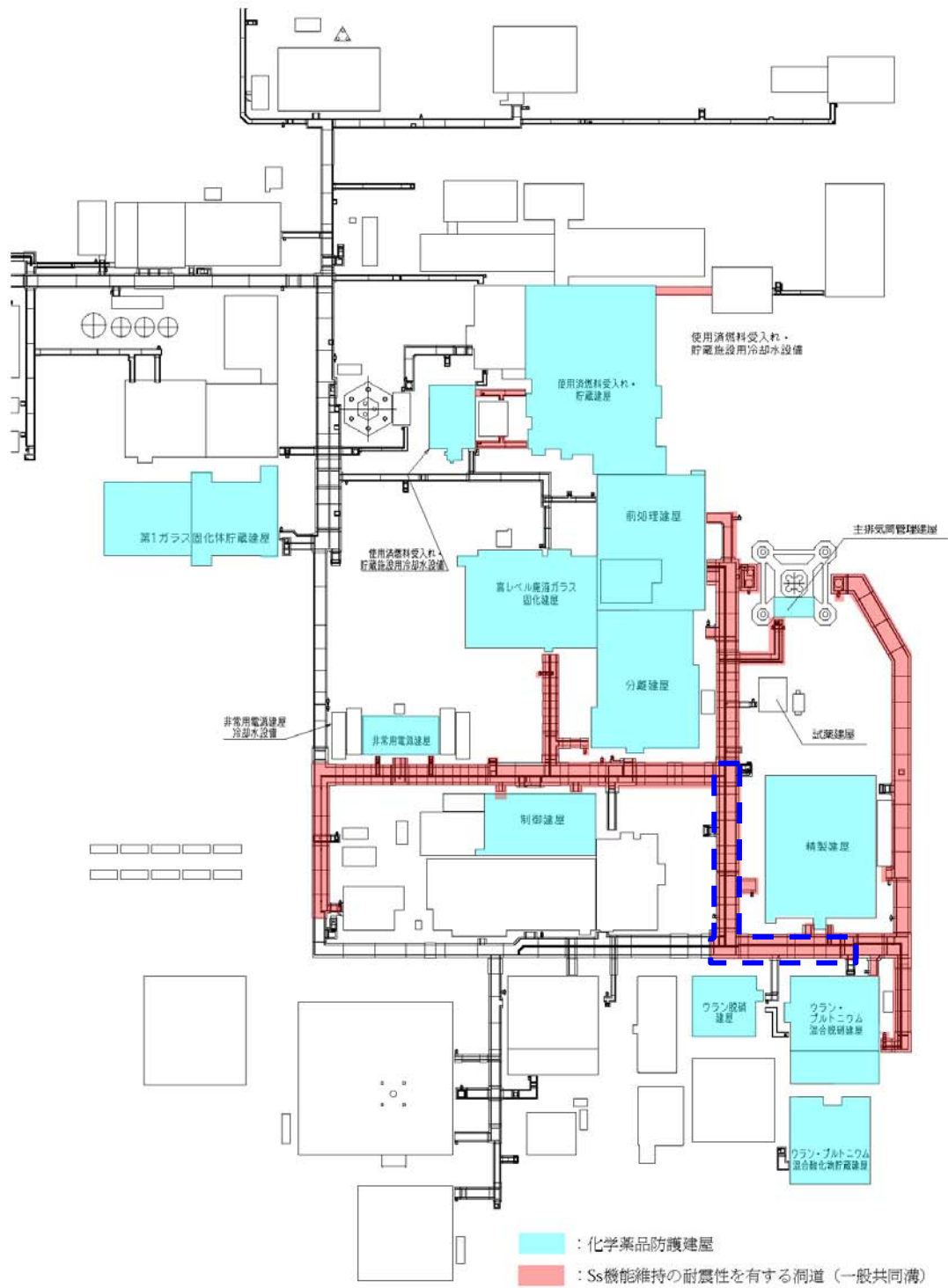


図1 漏えいした化学薬品が滞留する洞道内の範囲（点線の範囲）

## 5. 没液評価

2項で算出した化学薬品の漏えい量と3項の滞留範囲の面積より、没液高さは以下のとおり約1.2 cmとなる。

$$13.6 \text{ m}^3 \div 1,200 \text{ m}^2 = 0.0113 \text{ m} \div 1.2 \text{ cm}$$

一方、洞道内における化学薬品防護対象設備の設置高さは、4項に示したとおり漏えいした化学薬品が滞留する範囲において最低65 cmであるため、化学薬品の漏えいにより防護対象設備が没液することはない。

ただし、防護対象設備は炭素鋼製の架構により支持されていることから、当該架構は約1.2 cm没液し腐食することとなる。これを防止するため、当該架構下部に耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装を施す。塗装は、没液高さに加え、液面の揺らぎ（10 cm）を考慮した範囲で施工する。（図2参照）

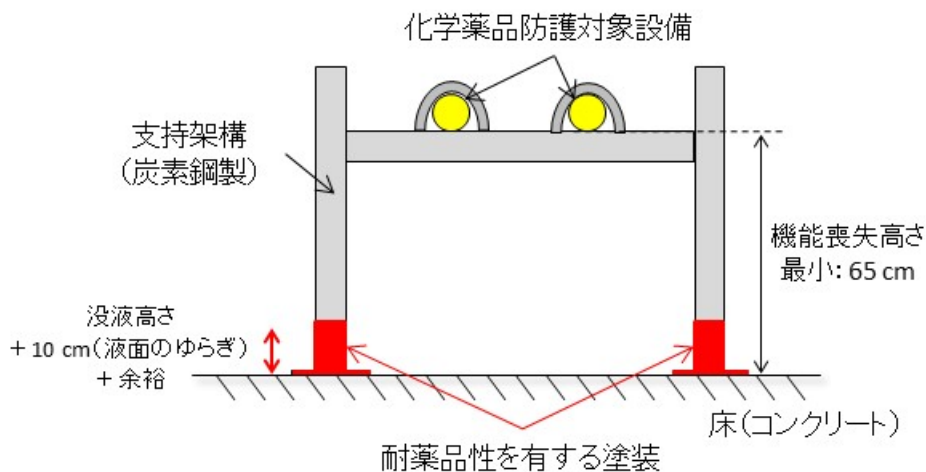


図2 配管支持架構の塗装範囲（赤色の範囲）

補足説明資料7-2 (12条)

## 化学薬品の没液評価における防護対象設備の機能喪失高さについて

### 1. 概要

本資料では、化学薬品防護対象設備の没液による機能喪失高さについて、その考え方及び算出方法を示したものである。

### 2. 機能喪失高さの考え方

設計上考慮すべき化学薬品である、0.2 mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスと化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第1表に示す

第1表 設計上考慮すべき化学薬品と

化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ

<u>化学薬品 構成部材</u>	<u>酸性水溶液 (硝酸溶液)</u>	<u>アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)</u>	<u>有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)</u>	<u>腐食性ガス (NO<sub>x</sub>ガス)</u>
<u>炭素鋼, アルミニウム</u>	○	○ (アルミニウム)	＝	○ (電子部品)
<u>プラスチック</u>	＝	＝	○	＝

○：影響（作用）あり

以上の化学薬品のうち、腐食性ガス（NO<sub>x</sub>ガス）に関しては気体であり区画全体に拡散するため、影響を及ぼす化学薬品防護対象設備の電子部品に対しては機能喪失高さを設定しない。

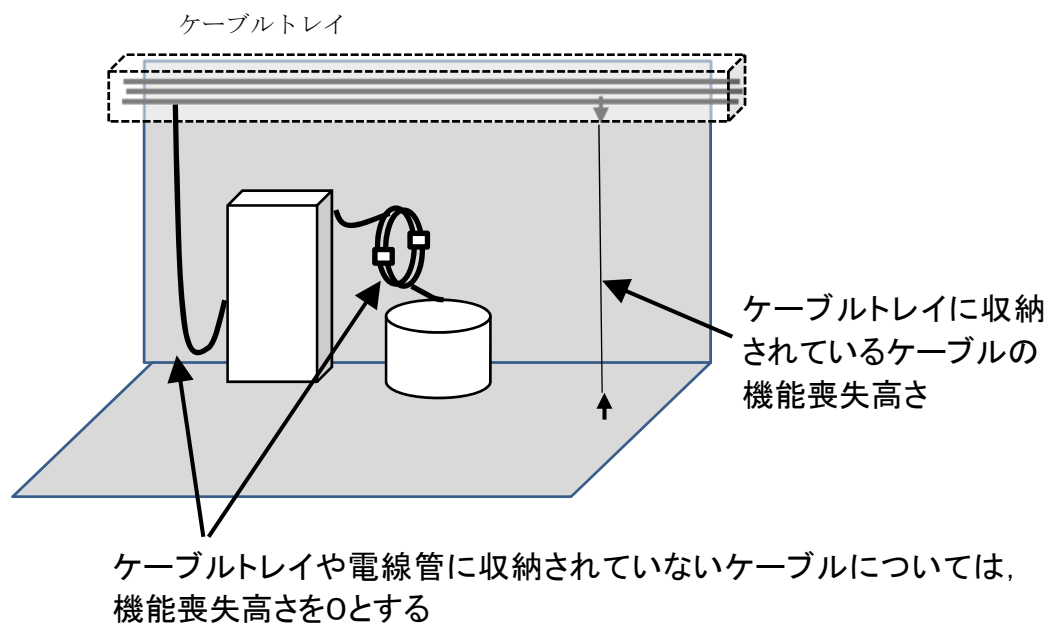
機能喪失高さは、漏えいした化学薬品それぞれに対して設定し、化学薬品防護対象設備の安重機能を担保する箇所の構成部材が第1表に示すものである場合は、対応する漏えいした化学薬品に被液することにより破損し、機能喪失するものとする。これより、機能喪失高さは、漏えいしたそれぞれの化学薬品に対して耐性を有さない構成部材の最下端とする。

化学薬品防護対象設備の機能喪失高さの考え方を第2表に示す。

第2表 機能喪失高さの考え方

機 器	機能喪失高さ			
	0.2mol/L以上の硝酸溶液	水酸化ナトリウム	有機溶媒	
化学薬品防護対象設備	炭素鋼製の機器(配管, 塔槽類等)	機器の下端	—	—
	アルミニウム製の機器(粉末缶等)	機器の下端	機器の下端	—
	被覆ケーブル	—	—	収納されているケーブル: ケーブルトレイや電線管の下端 収納されていないケーブル: 0 (第1図)
溢水防護対象設備にも選定されている, 化学薬品防護対象設備	ポンプ, 送風機, 排風機, ボイラ, 冷凍機, ディーゼル発電機, 脱湿装置及び空気圧縮機	漏えい薬品に耐性を有さない構成部材の下端 (第2図)	—	—
	自動ダンパ及び自動弁			
	盤 (電気盤, 計装ラック)			
	蓄電池			
	計器			
	αモニタ			
(参考) 化学薬品防護対象設備選定されていない溢水防護対象設備	VOG入気フィルタ	—	—	—
	溢水により臨界の発生に至るおそれのある臨界管理対象機器			
	収納管及び通風管			
	粉末状のプルトニウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備			
現場操作が必要な設備へのアクセスルート	(化学薬品の腐食・劣化による機能喪失ではないため, 化学薬品防護対象設備の評価対象外とし, 溢水防護対象設備側で 評価する)			

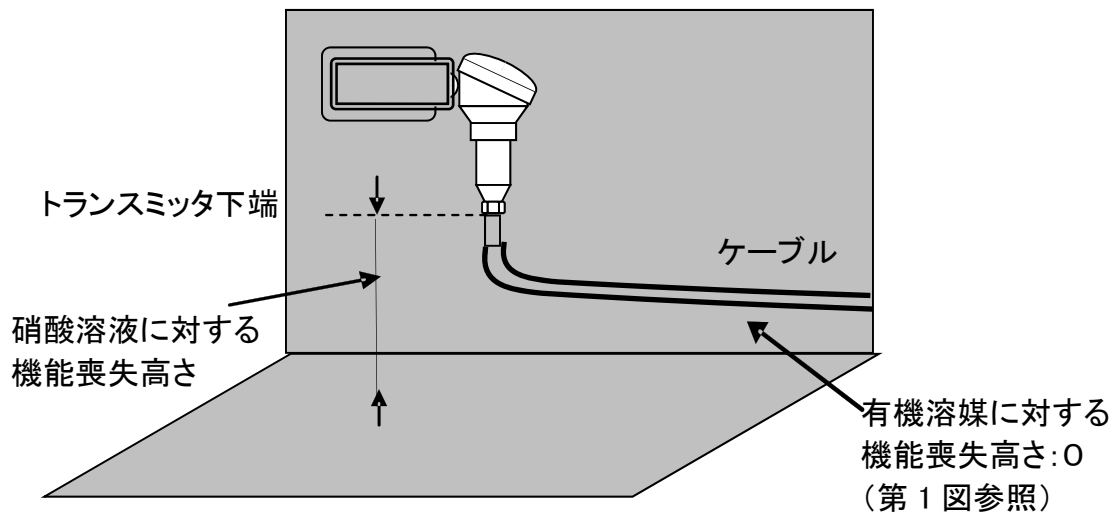
化学薬品防護対象設備のケーブルのうち、ケーブルトレイや電線管へ収納されていないものについては、設置位置の高さを確定・維持することができないため、安全側の対応として機能喪失高さを0とする（第1図）。



第1図 ケーブルの機能喪失高さ



漏えいした化学薬品ごとの機能喪失高さの例を第2図に示す。



漏えいした化学薬品	機能喪失高さ	備考
硝酸	トランスミッタ下端	ケーブルは硝酸により影響を受けない
水酸化ナトリウム	(なし)	当設備は水酸化ナトリウムにより影響を受けない
有機溶媒	0	ケーブルは有機溶媒により影響を受ける 収納されていないケーブルの機能喪失高さは0とする(第1図)

第2図 漏えいした化学薬品ごとの機能喪失高さの例

### 3. 機能喪失高さの算出方法

機能喪失高さは、現場での測定を基本とする。ただし、未設置機器等の物理的に測定できない設備については、設計図書からの算出とする。

以上

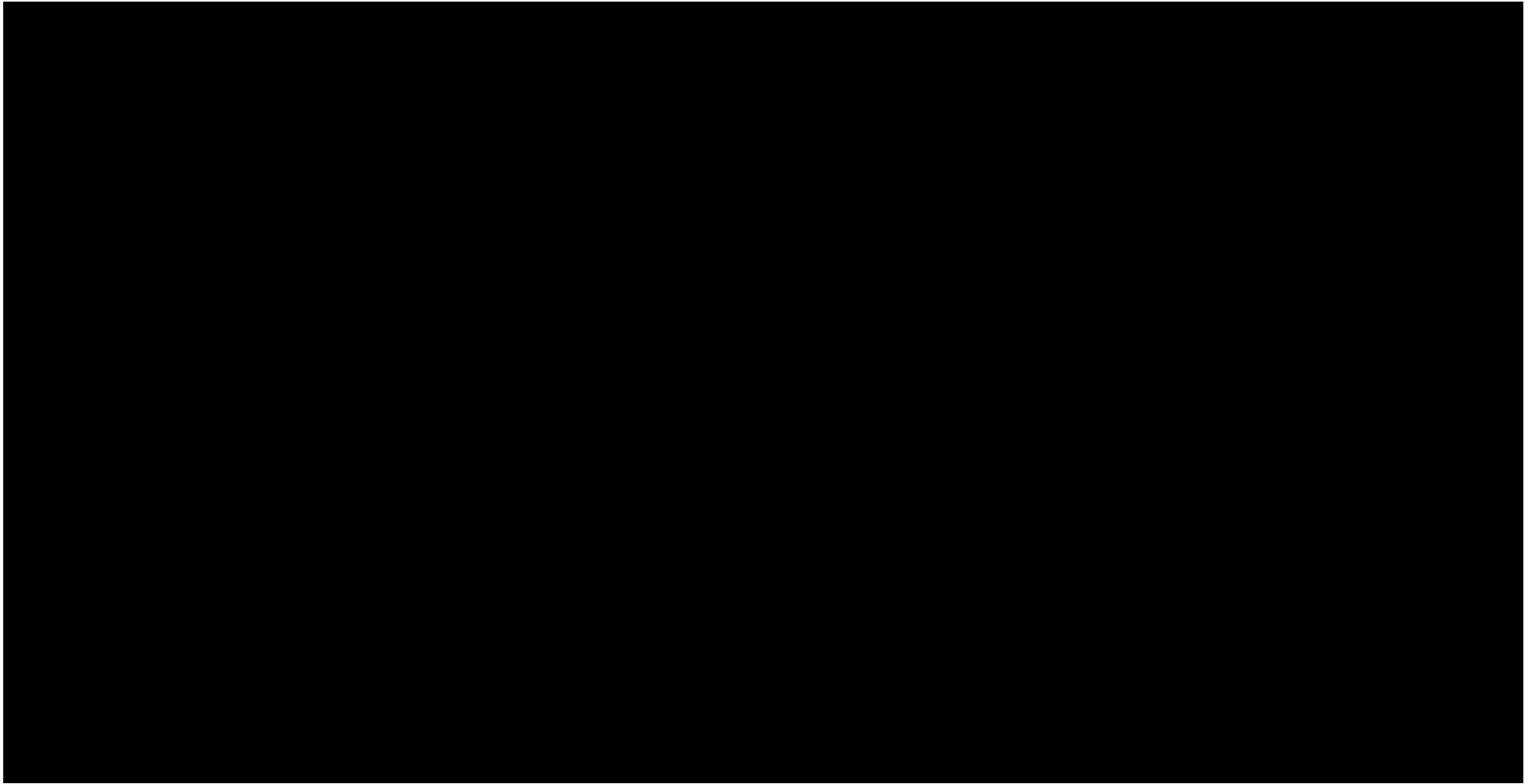
令和 2 年 4 月 13 日 R 4

補足説明資料 8 - 1 ( 1 2 条)

## 想定破損による化学薬品による没水影響評価結果（例）

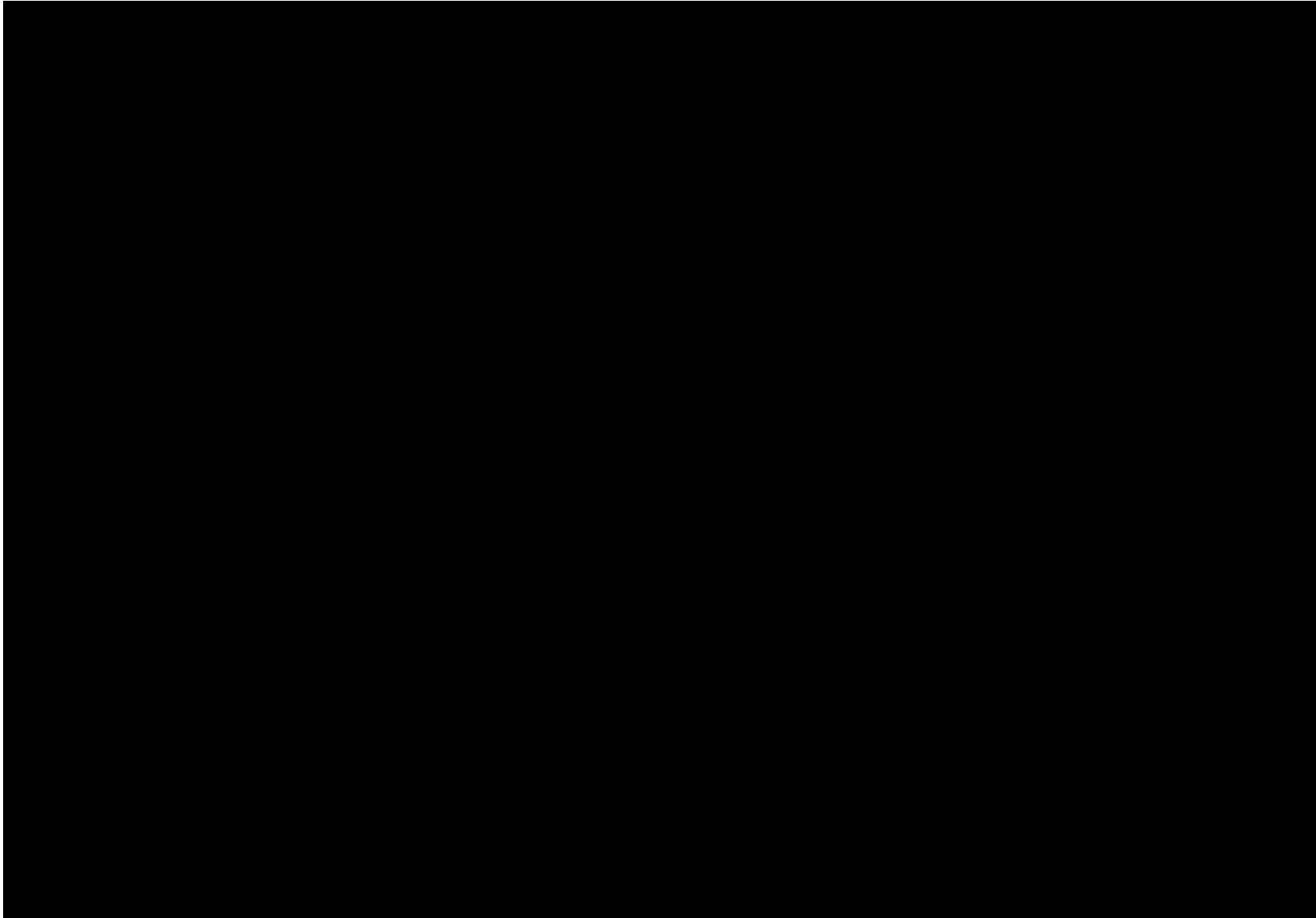
8. 2 想定破損による化学薬品による没水影響評価 第  
8.2-1 図に示した想定破損による没水影響評価フローより実施  
される評価結果（例）として硝酸溶液の例を第1図に，水酸化  
ナトリウムの例を第2図に，有機溶媒の例を第3図に示す。

また，化学薬品防護区画境界扉下のカーブの例を別紙に示す。



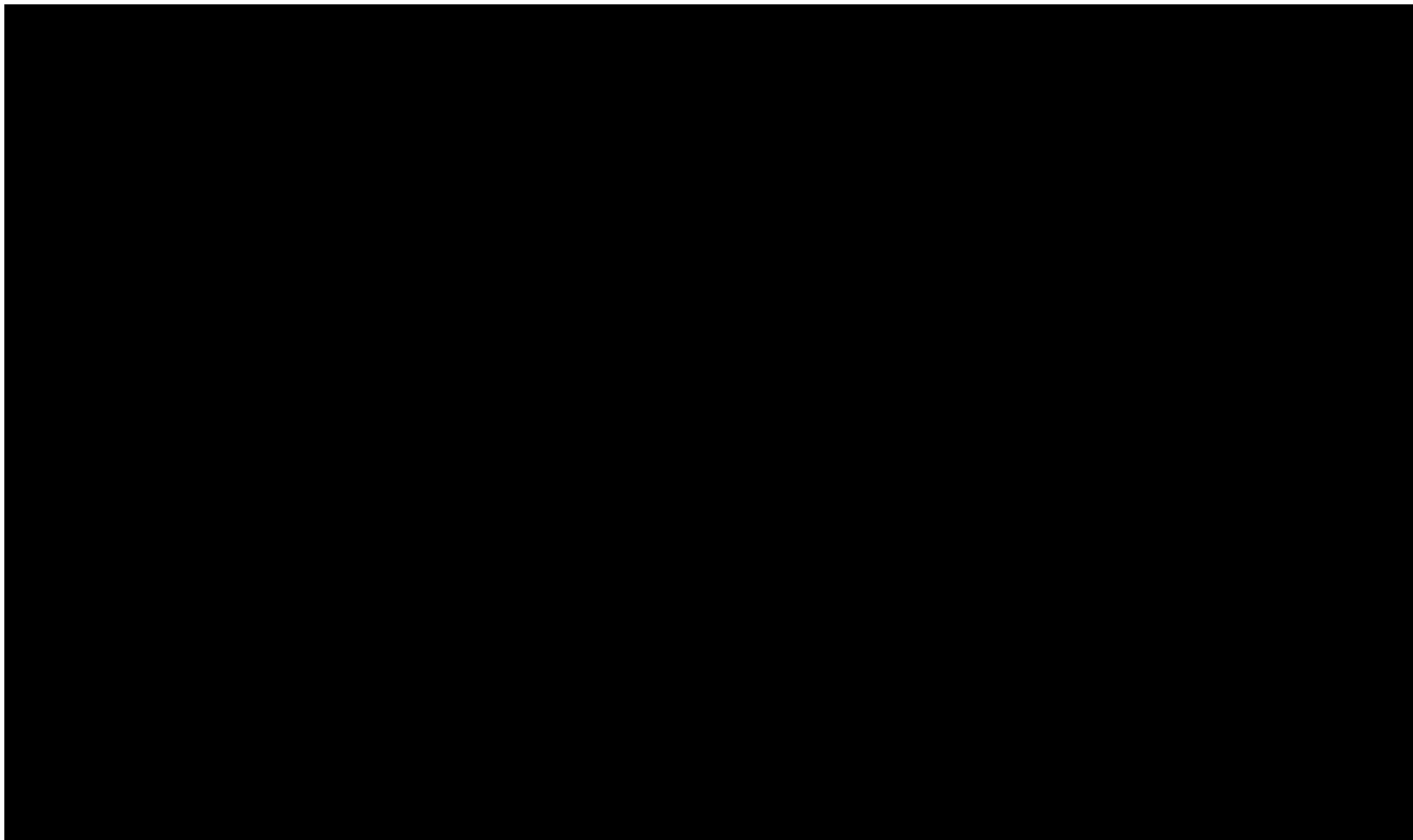
第 1 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 1 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



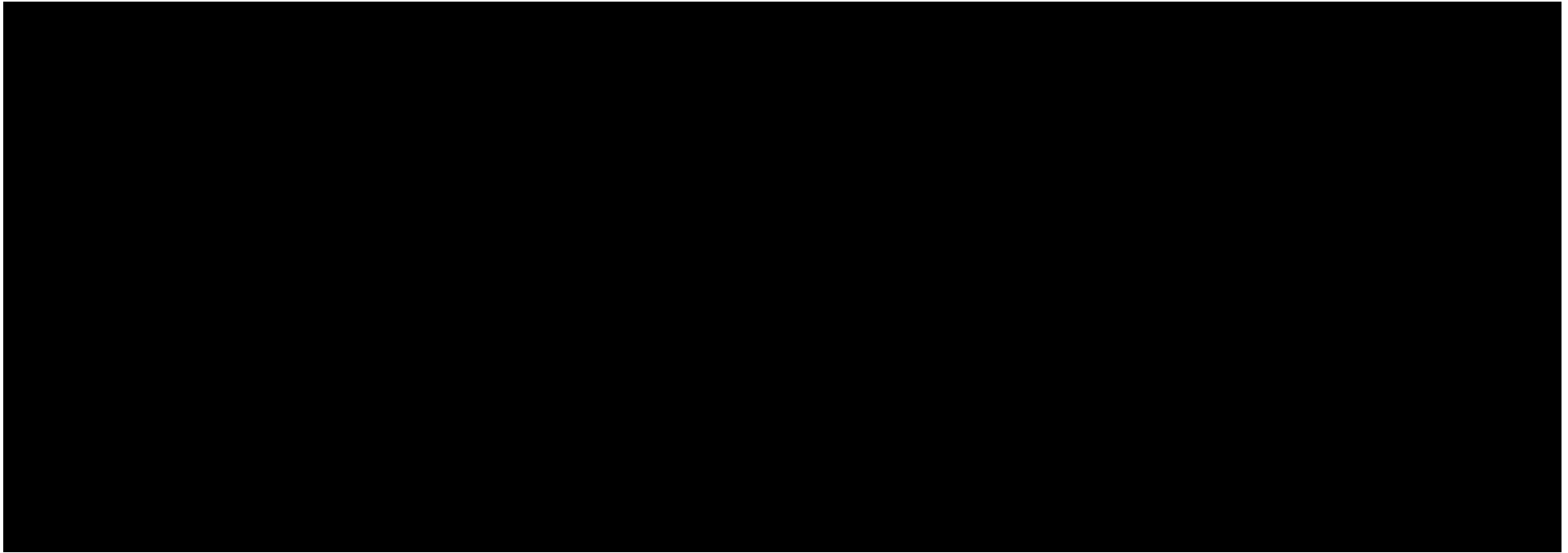
第 1 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果（2 / 4）

■については商業機密の観点から公開できません。



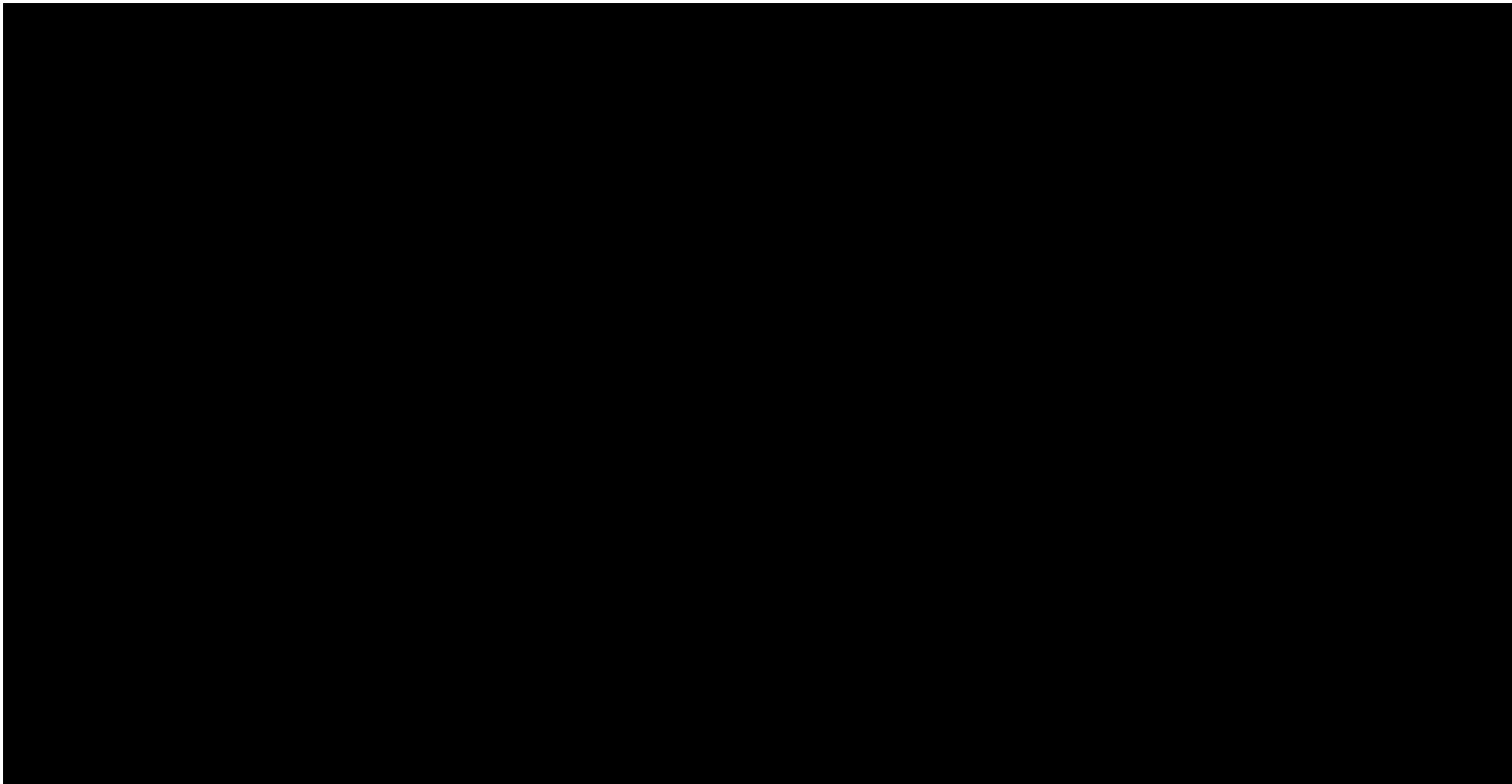
第 1 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 3 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



第 1 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果（4 / 4）

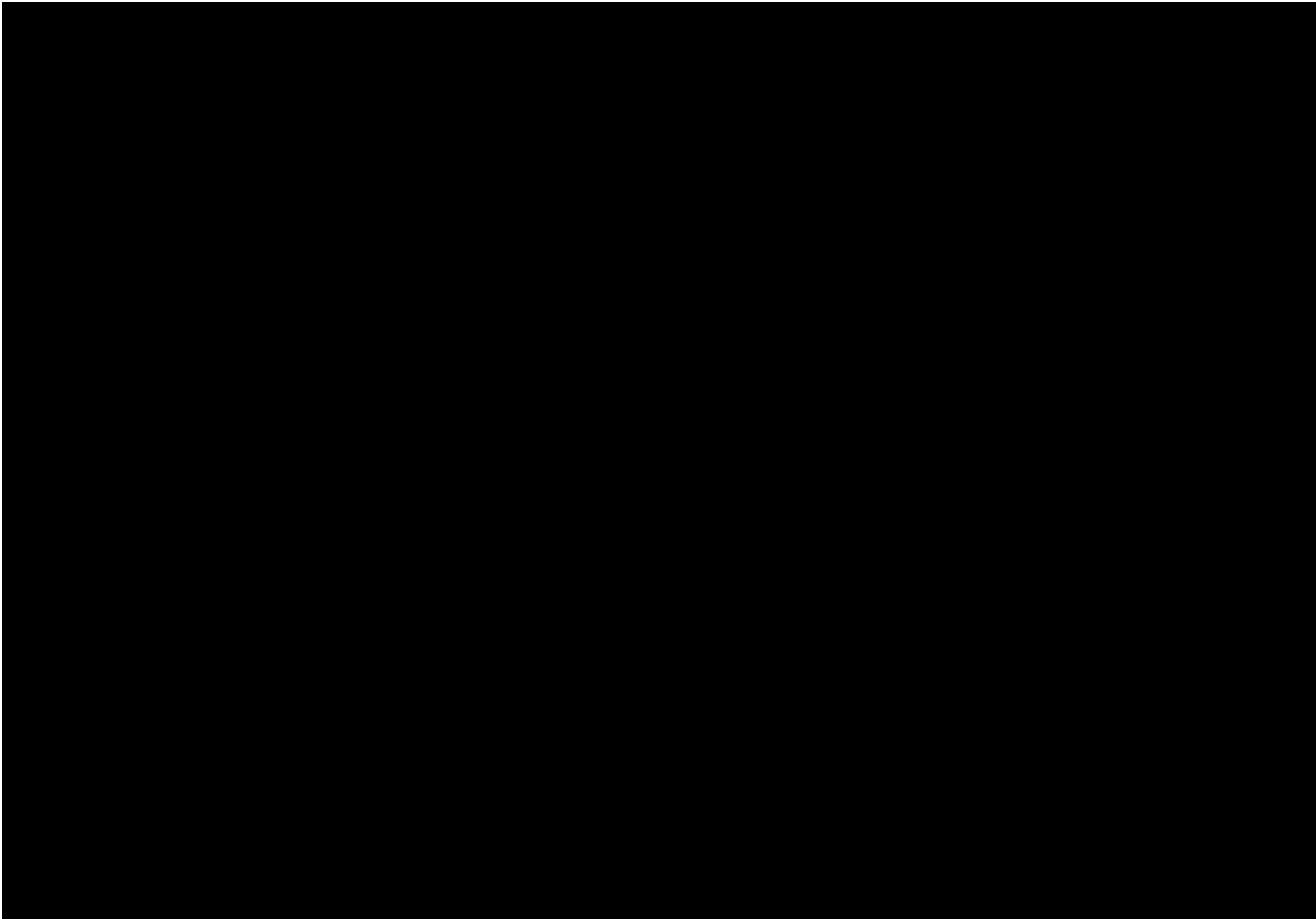
■については商業機密の観点から公開できません。



第 2 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果（1 / 4）

■については商業機密の観点から公開できません。

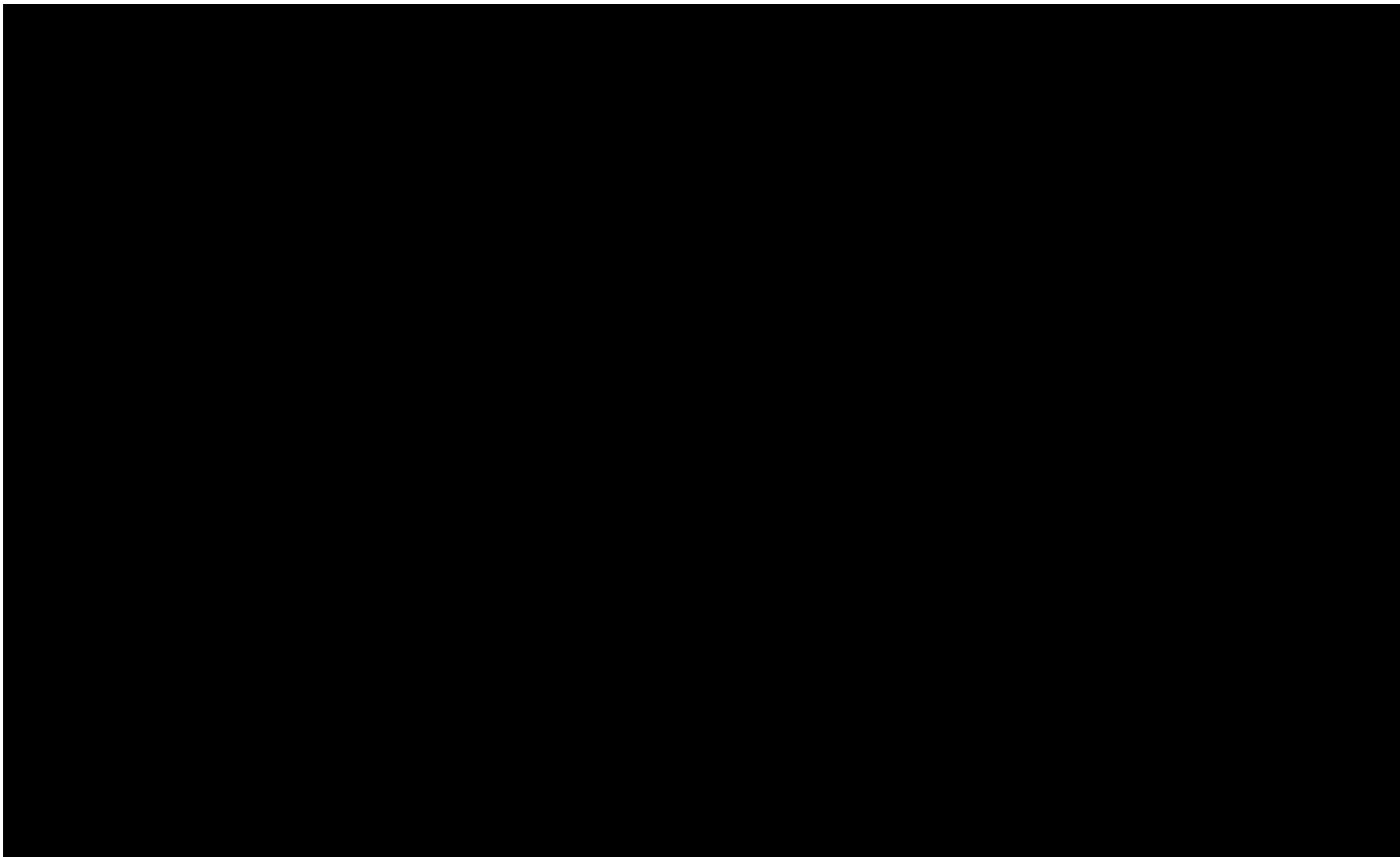




補 8-1-7

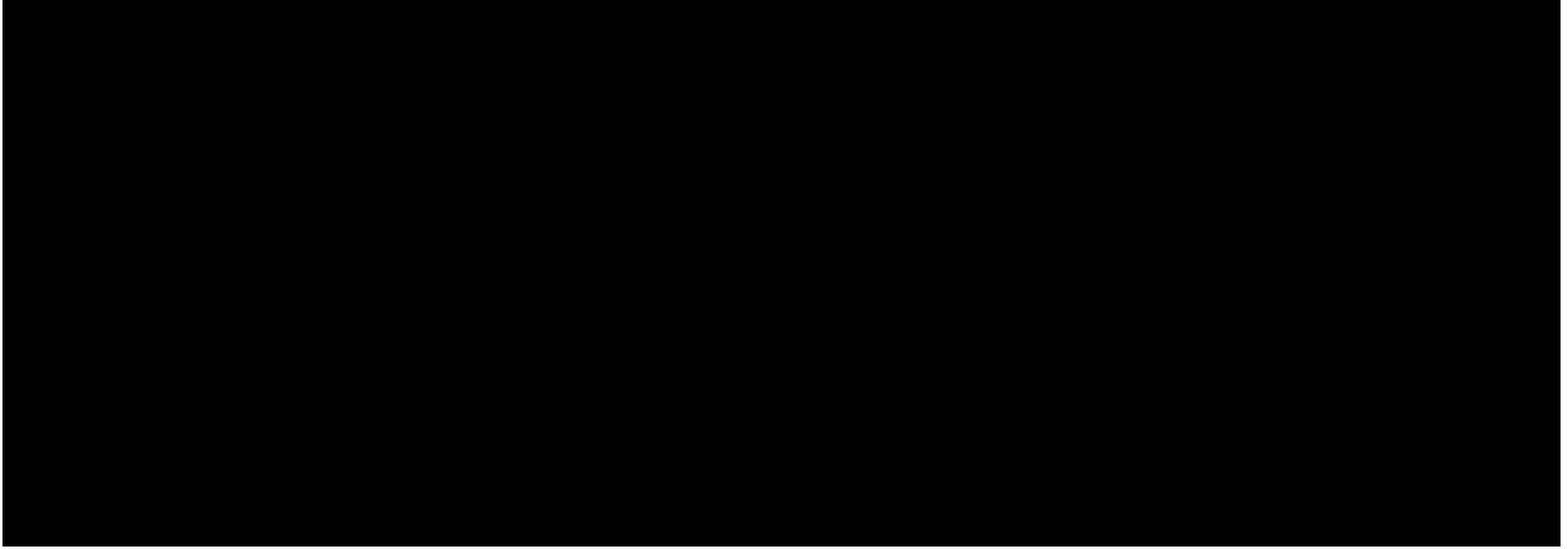
第 2 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 2 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



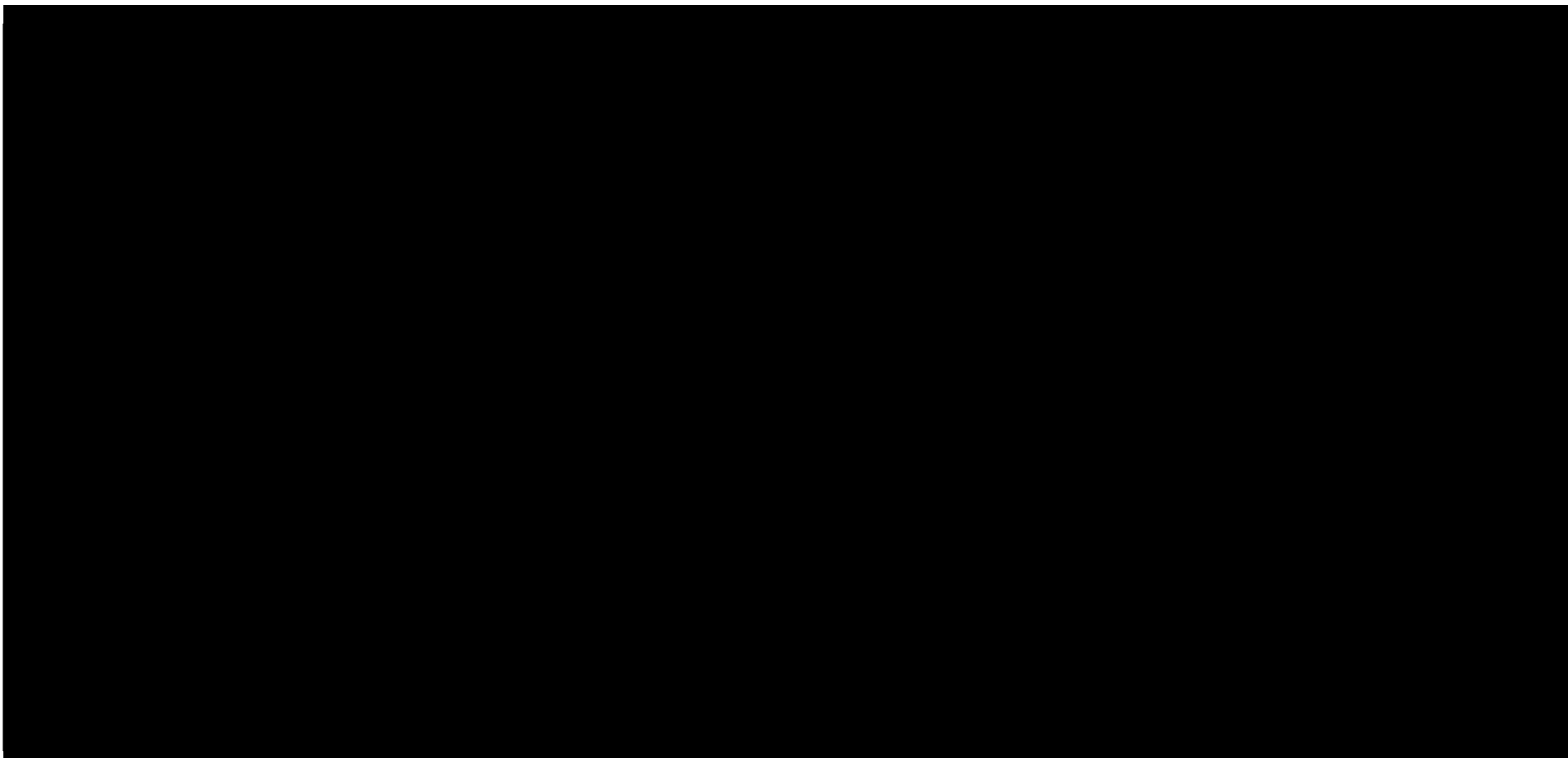
第 2 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 3 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



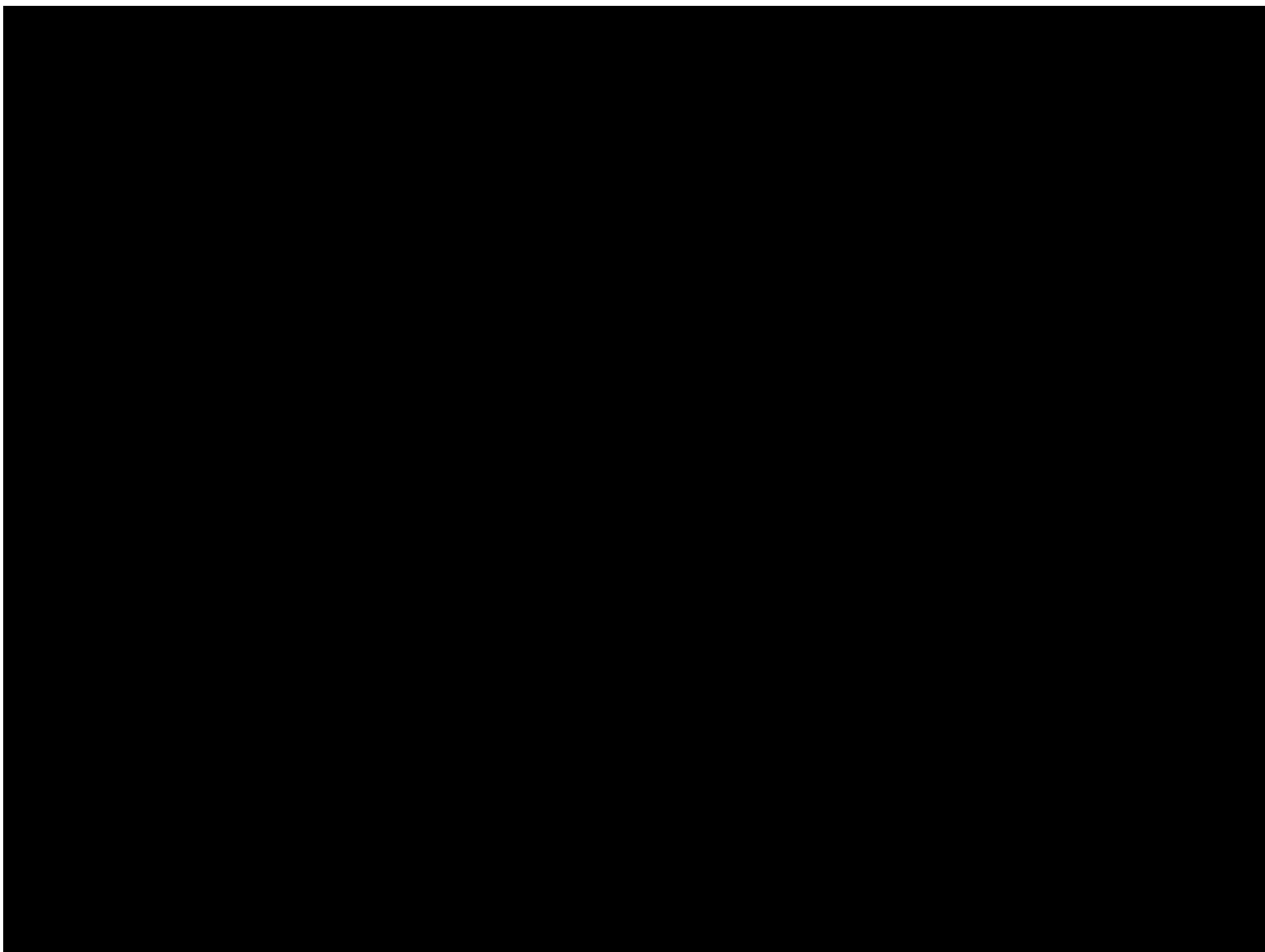
第 2 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果（4 / 4）

■については商業機密の観点から公開できません。



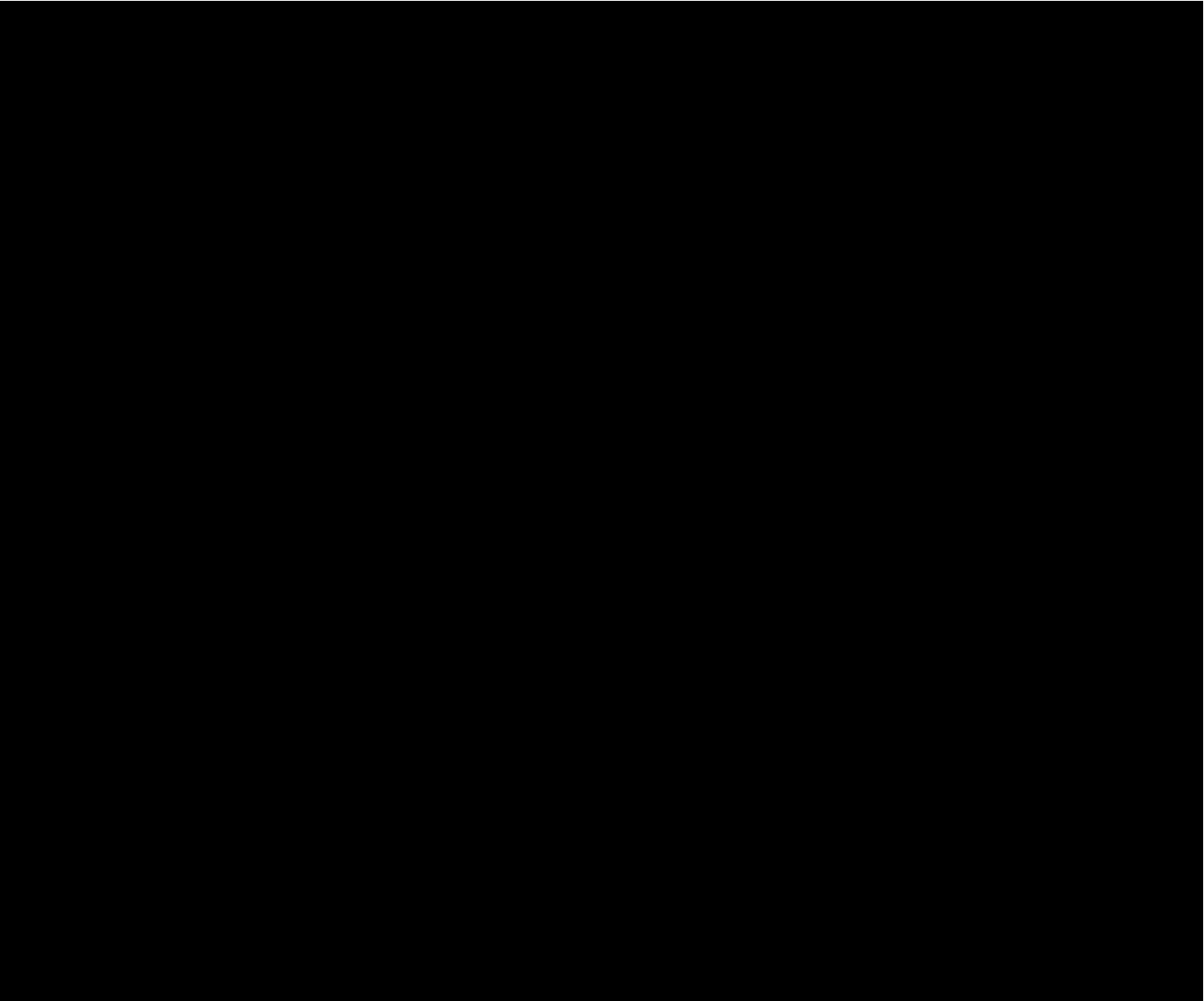
第 3 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 1 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



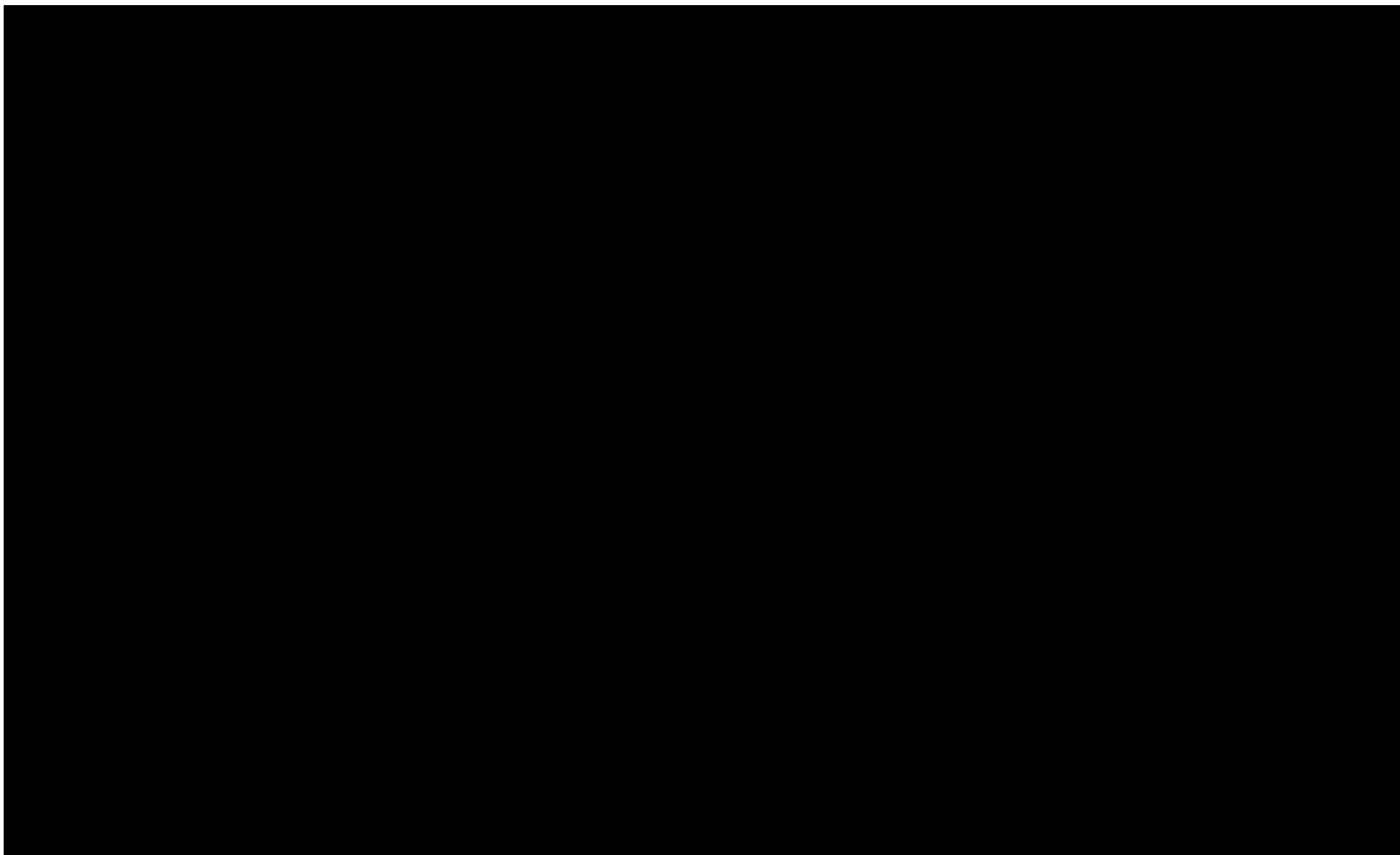
第 3 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 2 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



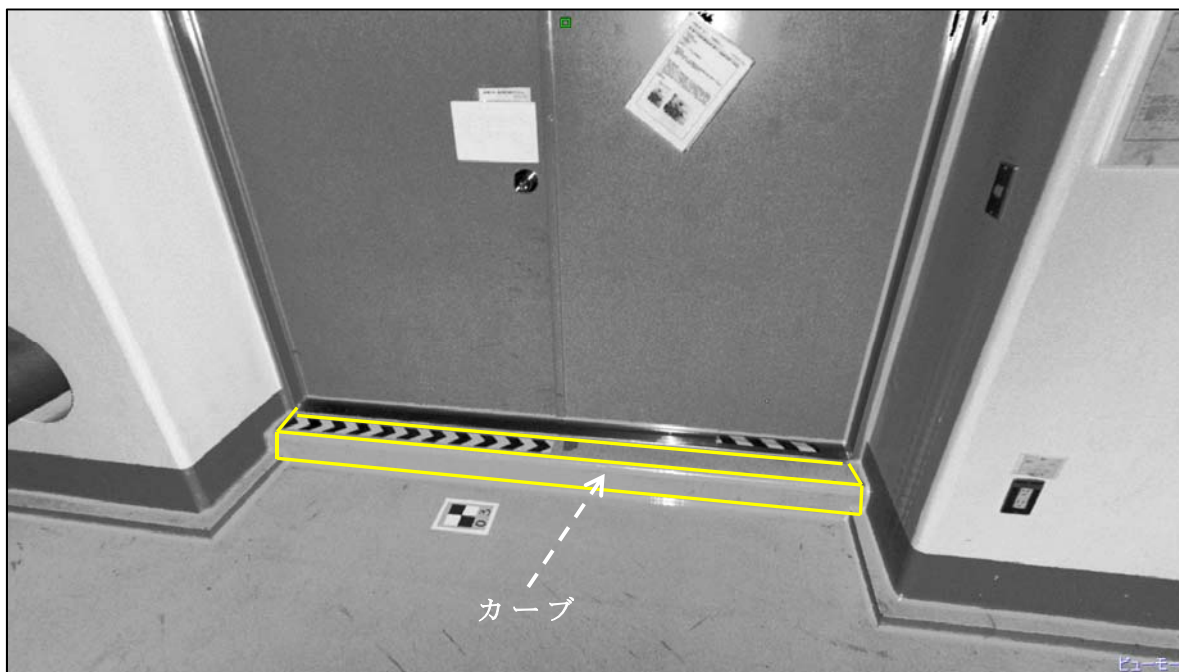
第3図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果（3 / 4）

■については商業機密の観点から公開できません。



第 3 図 段階毎の化学薬品の漏えい液位の評価結果 ( 4 / 4 )

■については商業機密の観点から公開できません。



写真：現場に設置されているカーブ（例）

（補足説明）

カーブは，原則，ドレンが発生しない区画及び設置すると資機材運搬上支障をきたす区画を除き，各区画の境界扉下に設置している。



令和元年 12 月 4 日 R1

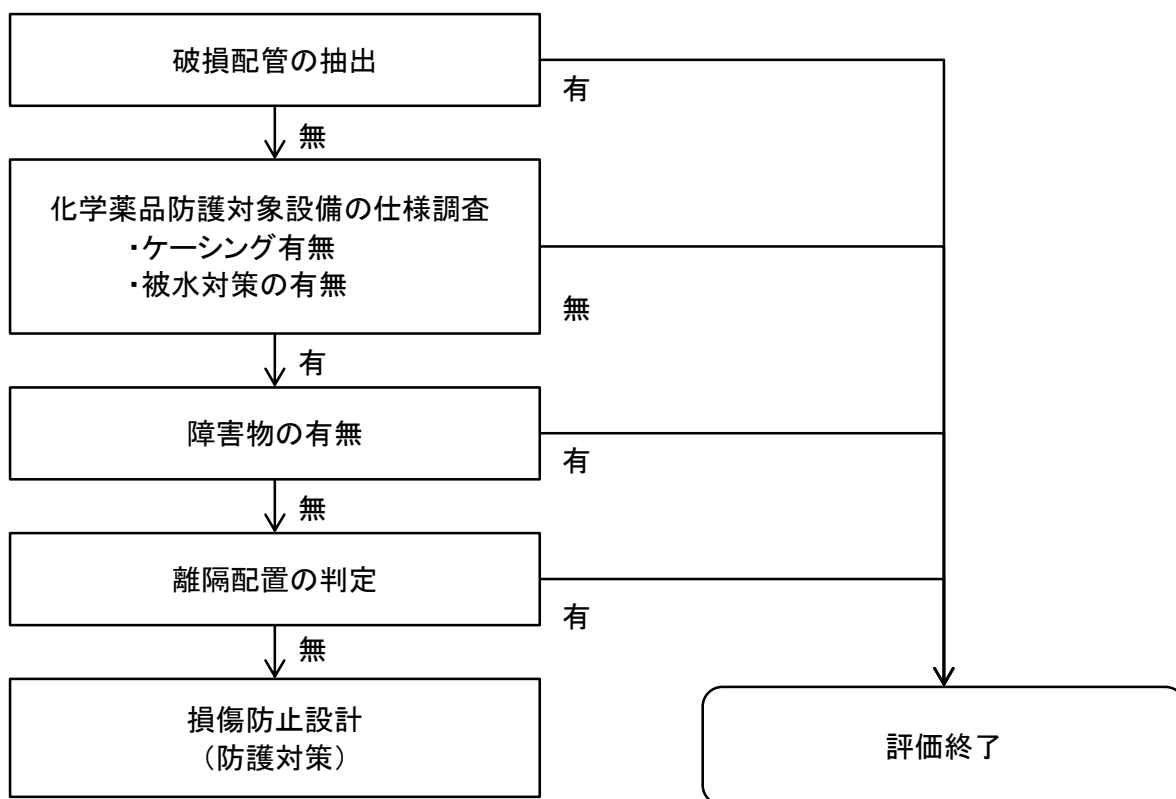
補足説明資料 8 - 2 (1 2 条)

## 想定破損による被液影響評価

### 1. 評価方法

被液影響評価は、化学薬品防護対象設備の設置区画において、化学薬品の漏えい源配管の破損による機能喪失の有無を評価する。

第1図に示す被液影響評価フローに従い実施する。



第1図 被液影響評価フロー

### 2. 被液影響評価内容

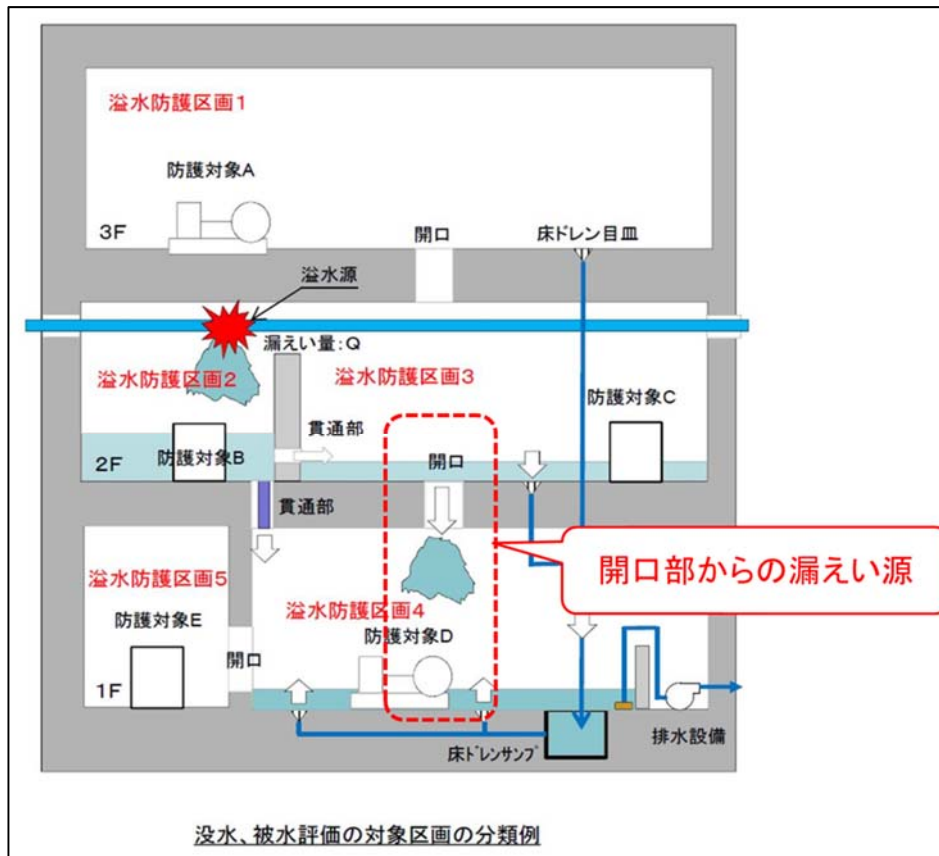
#### (1) 破損配管の抽出

化学薬品の漏えい源となる配管を抽出する。破損配管が無い場合は機能喪失が無いと判定する。

なお、天井に開口部がある場合で、開口部から半径1 mの範囲内\*に化学薬品防護対象設備がある場合には、その開口部も化学薬品の漏えい

源として抽出する。

※：第2図に示すように、天井からの漏えいは垂直に滴下するが、開口部の端から1 m以内に対象設備がある場合、保守的に漏えい源として設定する。



第2図 開口部からの漏えい源 (イメージ)

## (2) 化学薬品防護対象設備の仕様調査

ケーシングの有無，被液対策の有無を調査する。

### ① ケーシング有無

化学薬品防護対象設備が耐薬品性を有するケーシング（収納箱）等で囲われ，影響部位に化学薬品が被るおそれがない構造の場合は，被液による機能喪失は無いと判定する。

そうでない場合は「②被液対策の有無」に移行する。

② 被液対策の有無

化学薬品防護対象設備が、薬品防護板、化学薬品の影響部位に耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装、コーキングが施されている仕様である場合は、被液による機能喪失は無いと判定する。

(3) 障害物の有無

(4) 離隔配置の判定

(5) 被水防護対策

(2) ~ (5) の一連の評価は、「第 11 条 溢水による損傷の防止」における「補足説明資料 7-9 想定破損による被水影響評価結果(例)」に示す図、及び破損配管と防護対象の模式図を参照のこと。

なお、障害物について、溢水と化学薬品の漏えいの差異を第 2 表に示す。

第 2 表 溢水及び化学薬品の漏えいにおける障害物の差異

障害物	溢水	化学薬品の漏えい
躯体の壁及び梁	○	○
防護対象設備を覆うカバー類 (防護板含む)	○ (溢水防護板含む)	○ (溢薬品防護板含む)
塔槽類, ダクト等の設備 (漏えい源となる配管が当該機器で隠れ, 配管が破損し, 漏えいが発生して飛散しても, 当該機器が障害物となり防護対象設備側には飛散しないものに限る)	○	○ (但し, 耐薬品性を有さない構成部材のものについては, 耐薬品性のある塗装かシール材の塗布を実施した場合)
穴や隙間等を塞ぐことで確実な障害物となる場合 (床に設置される複数の縞鋼板等)		

### 3. 被水影響評価結果（例）

分離建屋■■■■室の評価結果（例）を第3表に示す。

第3-1表 破損配管の抽出

No.	配管番号	障害物の有無	耐震クラス	応力評価 0.4Sa以下：○ それ以外：×	流体名称
1	■■■■	無し	S相当	×	硝酸溶液
2	■■■■	無し	S相当	×	硝酸溶液
3	■■■■	無し	S相当	×	硝酸溶液
4	■■■■	無し	S相当	×	NO <sub>x</sub> ガス

第3-2表 評価結果

化学薬品 防護対象設備	ダクト	遮へいスラブ	配管
ケーシング有無	無し	無し	無し
被液対策の有無	無し	無し	無し
障害物の有無	無し	無し	無し
離隔配置の判定	無し	無し	無し
評価結果*	×	×	×

※：評価結果が×（NG）の化学薬品防護対象設備については、（3）に示す防護対策、または薬品の漏えい源あるいは薬品漏えい経路に対する防護対策を実施する。

#### （3）薬品防護対策（例）

- ・化学薬品の漏えい源の応力評価を実施し、破損の想定が不要かを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する
- ・破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管となる外管を設置し、化学薬品が漏えいすることを防止する
- ・化学薬品防護対象設備に被液防護対策を実施する。薬品防護板の例を第3図に示す。

#### 補 8-2-4

■■■■については商業機密の観点から公開できません。

【イメージ写真】



第3図 薬品防護板の例

(4) 薬品防護対策仕様

(3) 項に示した薬品防護対策に要求される仕様を第4表に示す。

第4表 薬品防護対策要求仕様

	耐薬品性	耐震性
二重管	○	基準地震動に耐える
薬品防護板	○	基準地震動に耐える

以上

令和元年 12 月 5 日 R1

補足説明資料 8 - 3 (1 2 条)

## 想定破損による腐食性ガスの拡散評価結果（例）

### 1. はじめに

化学薬品の漏えいにおける腐食性ガスの拡散による影響は、区画及び伝播経路となる開口を模擬した評価モデルを用いて評価する。評価モデルは、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が存在する区画を起点に作成し、同評価モデル内に腐食性ガスの漏えい源が存在する場合は、その設備は機能喪失するものとして評価する。

評価条件及び評価結果（例）を以下に示す。

### 2. 評価条件

#### （1）伝播経路

腐食性ガスの拡散評価における伝播経路は、換気空調設計にて考慮する開口に加え、腐食性ガスの有意な伝播が考えられる開口を伝播経路とする。

具体的な伝播経路となる開口を第1表に示す。

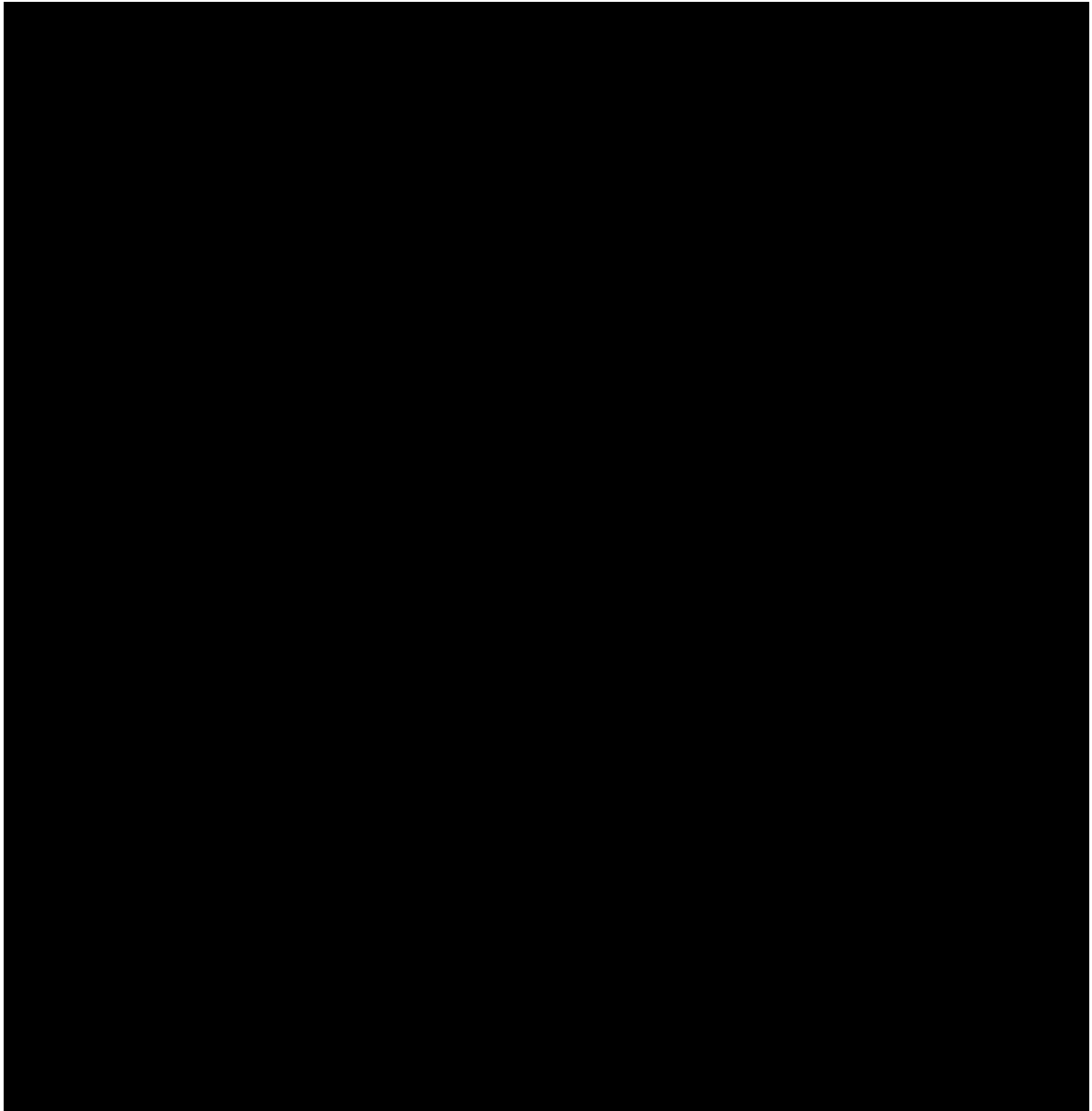
第1表 区画設定の開口条件

分類	種別	備考
ダクト	トランスファダクト ・附属機能なし ・防火ダンパ付 ・逆止ダンパ付	・防火ダンパは作動することを考慮しない。 ・逆止ダンパは、順流方向は開口として扱い、逆流は発生しない設定とする。
扉	ガラリ付扉	・対象はガラリ部とする。
吹き抜け	—	・階段がある床開口も含む。



## (2) 評価モデル

前処理建屋において腐食性ガスであるNO<sub>x</sub>ガスが存在する■■■■室及び■■■■室を含む評価モデルを例として、第1図に「腐食性ガス拡散評価モデル(例)」を示す。



第1図 腐食性ガス拡散評価モデル図(例) 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。



#### 4. 補足

11条の溢水における蒸気影響評価と腐食性ガス拡散評価の差異を第3表に示す。

第3表 蒸気及び腐食性ガスの差異

項目	蒸気 (11条 溢水)	腐食性ガス (12条 化学薬品の漏えい)
対象気体の、防護対象への影響	蒸気の温度及び湿度による影響。	腐食性ガスによる、電子部品の腐食等の化学的損傷の影響。
防護対象の機能喪失の判定基準	環境仕様温度、環境仕様湿度を有する設備については、当該仕様を超過しない環境では機能喪失しない。 このため、蒸気漏えいにより上昇した各区画の温度及び湿度が、同区画にある設備の環境仕様温度及び環境仕様湿度を超過する場合に、その設備は機能喪失と判定。	腐食性ガスであるNO <sub>x</sub> ガスの仕様は設備に存在しない。 試験の結果、電子部品はNO <sub>x</sub> ガスによる影響を受けることを確認したため、腐食性ガスが化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備と同じ区画に拡散した場合は、その設備は機能喪失と判定*。
評価方法	漏えいした蒸気の伝播する区画を調査し、解析コード「熱流体解析コードGOTHIC」を用いて、温度及び湿度を算出する。	漏えいした腐食性ガスの伝播する区画を調査する。

第3表 蒸気及び腐食性ガスの差異 (つづき)

項目	蒸気 (11条 溢水)	腐食性ガス (12条 化学薬品の漏えい)
伝播経路	伝播経路は、換気空調設計にて考慮する開口に加え、蒸気又は腐食性ガスの有意な伝播が考えられる開口を伝播経路とする。	
一般扉・ハッチ	一般扉・ハッチは開口部としない。換気空調設計において一般扉・ハッチは境界条件であり、空気が流れる評価上の条件としていない。また、一部の蒸気が一般扉・ハッチの隙間を介して隣接室に流れたと仮定しても、蒸気は第2表に示す開口に流れるものが支配的であること、隣接室に流出した一部の蒸気は換気空調によって滞留しないことから、一般扉・ハッチを開口としないことによる有意な影響はない。	溢水に同じ。 蒸気と腐食性ガスは、気体としての性質は、化学的損傷の有無を除いては同じであることから、伝播経路に変わりはない。化学的損傷に関しては、一般扉・ハッチは静的機器であり、腐食性ガスにより有意な開口に変化することはない*。
防火ダンパ	防火ダンパの作動は考慮しない。仮に防火ダンパが作動した場合は、伝播経路の遮断となるため、溢水源と溢水防護対象設備の設置区画の位置関係によっては非保守的な解析となる。しかし、その非保守性は、構築物への伝熱を考慮しない保守性に包絡されるため、防火ダンパの作動を考慮しないことによる有意な影響はない。	防火ダンパの作動は考慮しない。腐食性ガスにおいては、気体の温度が高温でないため、防火ダンパが誤作動により伝播経路を遮断する可能性は考慮不要であるが、仮に作動したとしても拡散区画が減少する方向であるため、作動を考慮しない方が保守的な評価となる。

\* 腐食試験より，NO<sub>x</sub>ガスによる腐食は，電子部品を有する設備の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器に影響を与えるが，配管，容器等の機器の機能喪失に直ちに影響を与えるものではないことを確認した。

【補足説明資料 3-1】

以 上

令和元年 12 月 4 日 R1

補足説明資料 1 1 - 1 (1 2 条)

重大事故等対処施設を対象とした化学薬品の漏えい防護の基本方針について

本補足説明資料の内容については、第33条の整理資料にて記載する。

以 上

令和 2 年 4 月 13 日 R 2

補足説明資料 1 1 - 2 ( 1 2 条)



## 化学薬品の漏えい影響評価における保守性について

再処理施設の化学薬品の漏えい影響評価において考慮している保守性について以下に示す。

化学薬品の漏えい影響評価では評価の各プロセスにおいて様々な保守的な仮定や想定を行っており、評価の全体として大きな保守性を有したものとなっている。

第1表に評価上の各プロセスにおける保守性について整理する。

以 上

第1表 化学薬品の影響評価に用いる項目の保守性一覧

実施項目	設定項目	関連パラメータ	内容
防護対象設備の選定	機能喪失判定	機能喪失高さ	機能喪失を判定する部位として、保守的な部位を設定する。
			有効数字切り捨て
			水面のゆらぎを考慮し、機能喪失高さを10 cm 差し引く。
化学薬品防護区画の設定	区画面積	有効床面積	有効床面積は、設計値から以下の面積を減じたものとする。 ・設備の基礎 ・堰等に囲まれた範囲
			有効数字切り捨て
化学薬品の漏えい経路の設定	伝播経路	化学薬品の漏えい経路（滞留範囲）	評価対象区画（化学薬品防護区画）の化学薬品の漏えい高さを算出する場合は、仮想的に他の区画への流出は考慮せず、一時的に区画内に全量滞留することとする。
		排水経路	床ドレンファンネルからの排水は考慮しない。ただし、定量的に区画外への流出を確認できる場合は他の区画への流出を考慮する。
想定破損による化学薬品の漏えい（被液影響評価）	化学薬品の漏えい量	隔離までの時間	★漏えい検知までの時間を4時間、現場への移動時間を30分、漏えい箇所特定に要する時間を30分及び隔離操作時間を40分として、保守的に切り上げた6時間を想定破損における隔離までの時間として、 <u>化学薬品の漏えい量</u> を算出する。
		系統保有薬品量	系統保有薬品量は、配管内及び容器等機器内の保有薬品量の合算値を1.1倍した値とする。
地震による化学薬品の漏えい	化学薬品の漏えい量	化学薬品の漏えい源	耐震性が確認できていない全ての系統の全数同時破損を想定する。
影響評価	化学薬品の漏えい液位	評価用 <u>化学薬品の漏えい液位</u>	有効数字は切り上げとする。

※「★」は、評価上、特に大きな保守性を有するものである。

令和2年4月13日 R3

補足説明資料1 1-3 (12条)

## 過去の不具合事例への対応について

### 1. はじめに

化学薬品の漏えい事象に係る過去の不具合事象の抽出を行い、化学薬品の漏えいによる影響評価への反映要否について、検討を実施した。

### 2. 過去の不具合事例の抽出

化学薬品の漏えいによる影響評価に反映が必要となる化学薬品の漏えい事象の抽出にあたり、以下を考慮した。

- ・公開情報（原子力施設情報公開ライブラリー「ニューシア」情報）を対象（対象は、軽水炉，再処理施設とする）
- ・キーワード検索（薬品，薬液に係る漏れ，漏えい，流入）により抽出
- ・設備の不具合（保全不完全），点検作業に伴う漏えい等は対象外とする。

### 3. 過去の不具合事例への対応について

抽出した事象に対する化学薬品の漏えいによる影響評価における対応状況を第1表に示す。

過去の不具合事例を抽出し、化学薬品の漏えいによる影響評価への反映要否について検討をした結果、再処理施設においては、いずれの事象についても、既に評価に盛り込まれている、若しくは、今後必要となる対策を講ずることから、評価内容及び評価結果への影響がないことを確認した。

以 上

第1表 過去の不具合事象に対する化学薬品の漏えいによる影響評価での  
対応状況について

件名1	薬品添加タンクからの硫酸漏れについて
事象発生日等	1984.8.15 敦賀発電所1号
事象の概要	<p>廃液脱塩器樹脂再生の為、薬注濃度を調整し樹脂再生を開始した。その後、旧廃棄物処理建屋1階の薬品添加タンクベント配管より硫酸が床に流れているのを確認し、直ちに樹脂再生操作を中断した。</p> <p>原因は、通常“閉”運用の薬品添加タンク供給弁及び供給元弁が各々全開及び微開であったため硫酸が薬品添加タンクに流入しベント管より流出に至ったものである。尚、当該弁は以前の廃液中和操作後に全閉にしなかったものと推定される。</p>
再発防止対策	<p>(1)当該薬品添加タンクへの弁は通常閉でキーロックして管理する。</p> <p>(2)タービン運転手順書（復水脱塩装置）のバルブリストに薬品添加タンクへの当該弁を追加して操作前に弁の状態を確認するように改訂する。</p> <p>(3)恒久的には薬品添加タンクの液位高を検出し、薬品移送ポンプが自動停止するよう改造する。</p>
化学薬品の漏えいによる評価への影響	<p>作業手順、作業管理、人的過誤の要因によるものである。防護対象設備を直接視認できないエリアからの誤操作により、防護対象設備を被液させるおそれのある開放部又は水密処理されていない閉止部は、防護対象設備がある部屋に設置しない設計としており、当該室における誤操作による漏えいは発生しない。</p>
件名2	二次系薬液ポンプ室堰内の苛性ソーダ水流出について
事象発生日等	2006.5.11 敦賀2号
事象の概要	<p>二次系薬液ポンプ室内にある苛性ソーダ移送ポンプのドレンプラグ修理のために同プラグを取り外したところ、苛性ソーダ水が流出した。なお、流出した苛性ソーダの量は約60リットルで、堰内に溜まっており回収した。</p> <p>原因は、ポンプを隔離せずにドレンプラグを取り外したため、系統隔離作業と修理作業間において相互の連絡が十分でなかったことによる。</p>
再発防止対策	<p>協力会社が行う修理作業が当社の正式な指示に基づくものであることを、作業前に当社が確認する仕組みを作った。</p>
化学薬品の漏えいによる評価への影響	<p>作業手順、作業管理の要因によるものである。化学薬品の漏えいによる評価へは影響しない。</p>

件名 3	地盤改良工事用薬液の構内排水路への流入について
事象発生日等	2014. 9. 13 浜岡発電所
事象の概要	発電所構内の排水路（周辺防護区域外）において、排水路内の水が白濁しており、魚が浮いていることを確認した。原因は、地盤改良工事のため注入した薬液が施工範囲付近の埋設水路内に漏れこみ、想定していた地盤改良施工範囲を超える位置まで薬液が広がり、排水路内への混入に至ったものと推定した。
再発防止対策	埋設水路内へコンクリートを注入し、流出経路を塞いだ。また、排水路のつなぎ目（目地）部分をモルタル充填により塞いだ。
化学薬品の漏えいによる評価への影響	化学薬品の漏えい防護の対応の中で、防護対象施設内への必要な流入防止対策を確実に実施することとしており、 <u>化学薬品の漏えい影響評価</u> で考慮済みであり、化学薬品の漏えいによる評価へは影響しない。

件名 4	ウラン脱硝建屋における硝酸漏えいについて
事象発生日等	2003. 3. 11 六ヶ所再処理工場
事象の概要	中央制御室において、ウラン脱硝建屋ユーティリティ設備室の火災警報装置の注意警報が発報した。運転員が現場に急行し硝酸性の異臭を感じた。試薬建屋から分析建屋に硝酸を移送中、配管が繋がっているウラン脱硝建屋にて硝酸が漏えいした。漏えいした硝酸(濃度 13.6 規定)は、室内に飛散していたものの床面に設置されている堰からは流出していなかった。漏えい量は推定約 0.6m <sup>3</sup> である。 硝酸供給ラインの元弁( )内のガスケットに著しい損傷があり、不適切な材質のガスケットを使用したことにより、徐々に劣化し漏えいに至ったものと推定した。 なお、硝酸が漏えいした際、NO <sub>x</sub> ガスが発生したが、NO <sub>x</sub> ガスにさらされた電気盤、冷凍機、火災警報装置等については、機能上の影響はなかった。
再発防止対策	再処理施設本体の全建屋について不適切なシール部材等が使用されていないかを調査し、不適切なシール部材等を全数交換した。
化学薬品の漏えいによる評価への影響	化学薬品の防護設計において、壁、堰等による流入防止対策を確実に実施することとしており、化学薬品の漏えいによる評価へは影響しない。

(ニュースリリースより抽出)

■については商業機密の観点から公開できません。