

【公開版】

提出年月日	令和2年3月13日 R16
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15条：安全機能を有する施設

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. 安全設計の基本方針

3. 安全機能を有する施設に関する設計

3. 1 安全機能を有する施設の分類

3. 2 安全上重要な施設の選定

4. 内部発生飛散物に関する設計

4. 1 内部発生飛散物の発生要因の選定

4. 2 内部発生飛散物防護対象設備の選定

4. 3 内部発生飛散物に係る評価と設計

4. 4 内部発生飛散物に係るその他の設計

5. 再処理施設と他施設との共用

5. 1 安全機能を有する施設の共用

2 章 補足説明資料

1章 基準適合性

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

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15条において追加された要求事項を整理する。

(第1表)

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表 (1/6)

事業指定基準規則 第十五条 (安全機能を有する施設)	再処理施設安全審査指針	備 考
<p>第十五条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p>2 安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第2項に規定する「単一故障」とは、動的機器の単一故障をいう。「動的機器」とは、外部からの動力の供給を受けて、それを含む系統が本来の機能を果たす必要があるとき、機械的に動作する部分を有する機器をいい、排風機、弁、ダンパ、ポンプ、遮断器、リレー等をいう。</p> <p>2 第2項について、単一故障があったとしても、その単一故障が安全上支障のない期間に除去又は修復できることが確実であれば、その単一故障を仮定しなくてよい。</p>	<p>指針22. 系統の単一故障に対する考慮 安全上重要な系統は、非常用所内電源系統のみの運転下又は外部電源系統のみの運転下で単一故障を仮定しても、その系統の安全機能を損なうことのない設計であること。</p> <p>(解説)</p> <p>指針22. 系統の単一故障</p> <p>1. ここでいう単一故障とは、動的機器の単一故障をいう。動的機器とは、外部からの動力の供給を受けて、それを含む系統が本来の機能を果たす必要があるとき、機械的に動作する部分を有する機器をいい、具体例としては排風機、弁、ダンパ、ポンプ、しゃ断器、リレー等があげられる。</p> <p>2. 単一故障があったとしても、安全上支障のない期間内に原因の除去又は修理等が期待できる場合は、その単一故障を想定しなくてよい。</p>	<p>変更無し</p>

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表 (2/6)

<p>事業指定基準規則 第十五条 (安全機能を有する施設)</p>	<p>再処理施設安全審査指針</p>	<p>備 考</p>
<p>さらに、単一故障の発生の可能性が極めて小さいことが合理的に説明できる場合、あるいは、単一故障を仮定することでシステムの機能が失われる場合であっても、他のシステムを用いて、その機能を代替できることが安全解析等により確認できれば、当該機器に対する多重性の要求は適用しない。</p> <p>3 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p>(解釈) 3 第3項に規定する「全ての環境条件」とは、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、その安全機能が期待されている安全機能を有する施設が、その間にさらされると考えられる全ての環境条件をいう。</p>	<p>※記載なし</p>	<p>前記のとおり</p> <p>追加要求事項</p>

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表 (3/6)

事業指定基準規則 第十五条 (安全機能を有する施設)	再処理施設安全審査指針	備 考
<p>4 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるものでなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>4 第4項に規定する再処理施設の運転中又は停止中の「検査又は試験」においては、実システムを用いた検査又は試験が不適當な場合には、試験用のバイパス系を用いること等を含む</p> <p>5 第4項の規定については、以下に掲げる各号を満たすものとする。</p> <p>一 再処理施設の運転中に待機状態にある安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じ、運転中に定期的に試験等ができること。ただし、運転中の検査又は試験によって再処理の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りではない。また、多重性又は多様性を備えたシステム及び機器にあつては、各々が独立して検査又は試験ができること。</p>	<p>指針21. 検査、修理等に対する考慮</p> <p>1. 安全上重要な施設は、それらの安全機能を確認するために、必要に応じ、再処理施設の運転中又は定期点検等の停止時に安全機能を損なうことなく適切な方法により試験及び検査ができる設計であること。</p>	<p>追加要求事項</p>

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表（4／6）

事業指定基準規則 第十五条（安全機能を有する施設）	再処理施設安全審査指針	備 考
<p>二 運転中における安全保護回路の機能確認試験にあつては、その実施中においても、その機能自体が維持されていると同時に、運転を停止させる等の不必要な動作が発生しないこと。</p> <p>三 再処理施設の停止中に定期的に行う検査又は試験は、再処理規則に規定される試験を含む。</p> <p>5 安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができるものでなければならない。</p>	<p>指針 21. 検査、修理等に対する考慮</p> <p>2. 安全上重要な施設は、それらの安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計であること。</p>	<p>前記のとおり</p> <p>追加要求事項</p>

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表 (5/6)

事業指定基準規則 第十五条 (安全機能を有する施設)	再処理施設安全審査指針	備 考
<p>6 安全機能を有する施設は、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、その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>6 第6項に規定する「ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物」とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の破損、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>7 第6項に規定する「安全機能を損なわないものでなければならない」とは、再処理施設内部で発生が想定される内部飛散物に対し、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>指針17. 放射性物質の移動に対する考慮</p> <p>再処理施設においては、放射性物質の工程内及び工程間の移動に対して、移動する放射性物質の形態、形状に応じて漏洩防止、臨界防止、放射線遮蔽のための措置等適切な対策が講じられていること。</p>	<p>追加要求事項</p>

第1表 事業指定基準規則第15条と再処理施設安全審査指針 比較表 (6 / 6)

<p>事業指定基準規則 第十五条 (安全機能を有する施設)</p>	<p>再処理施設安全審査指針</p>	<p>備 考</p>
<p>7 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p>(解釈) 8 第7項に規定する「共用」とは、二以上の原子力施設間で、同一の構築物、系統又は機器を使用することをいう。</p>	<p>指針19. 共用に対する考慮 1. 再処理施設の安全上重要な施設は、他の原子力施設との共用によって、その安全機能を失うことのない設計であること。</p>	<p>追加要求事項</p>

1.2 要求事項に対する適合性

再処理施設のうち、安全機能を有する構築物、系統及び機器を安全機能を有する施設とする。

また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。

安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとするとともに、以下の設計を満足するものとする。

- (1) 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。
ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。
- (2) 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。
- (3) 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。
- (4) 安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。

- (5) 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。
- (6) 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設等と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。

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」第十五条では，以下の要求がされている。

(安全機能を有する施設)

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

2 安全上重要な施設は，機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。

3 安全機能を有する施設は，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において，その安全機能を発揮することができるものでなければならない。

4 安全機能を有する施設は，その健全性及び能力を確認するため，その安全機能の重要度に応じ，再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるものでなければならない。

5 安全機能を有する施設は，安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができるものでなければならない。

6 安全機能を有する施設は，ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により，その安全機能を損なわないものでなければならない。

7 安全機能を有する施設は，二以上の原子力施設と共用する場合には，再処理施設の安全性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

第1項について

安全機能を有する施設の設計，材料の選定，製作及び検査に当たっては，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また，これらに規定がない場合においては，必要に応じて，十分実績があり，信頼性の高い国外の規格，基準等に準拠する。

第2項について

- (1) 安全上重要な系統及び機器については，それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても，所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。

再処理施設の所内動力用電源は，外部電源として電力系統に接続される154 k V送電線2回線の他に，非常用所内電源として第1非常用ディーゼル発電機2台及び第2非常用ディーゼル発電機2台を設け，安全上重要な系統が要求される機能を果たすために必要な容量を持つ設計とする。

安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備は，動的機器に単一故障を仮定しても，所定の安全機能を果たし得るよう多重化又は多様化によって対応するとともに，電氣的・物理的な独立性を有する設計とする。

- (2) 安全上重要な系統は，単一故障を仮定しても，安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は，多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。

第3項について

安全機能を有する施設は，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力，温度，湿度，放射線量等各種の環境条件

において、その安全機能を発揮できる設計とする。

なお、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の解析に当たっては、工程の運転状態を考慮して解析条件を設定するとともに、その間にさらされると考えられる圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件について、事象が発生してから収束するまでの間の計測制御系、安全保護回路、安全上重要な施設等の作動状況及び運転員の操作を考慮する。また、使用するモデル及び温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項は、評価の結果が、より厳しい評価になるよう選定する。

第4項について

安全機能を有する施設は、必要に応じ、それらの安全機能が健全に維持されていることを確認するために、再処理施設の運転中又は定期点検等停止時に安全機能を損なうことなく適切な方法により試験及び検査ができる設計とする。

第5項について

安全機能を有する施設は、それらの安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。

また、多量の放射性物質を内包する機器については、必要に応じてブロック閉止壁を設置する等により、それらへの接近可能性も配慮した設計とする。

第6項について

安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。

内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生す

る飛散物をいう。なお、二次的飛散物，火災，化学反応，電氣的損傷，配管の損傷，機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。

安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物から防護する施設（以下，「内部発生飛散物防護対象設備」という。）としては，安全評価上その機能を期待する構築物，系統及び機器を漏れなく抽出する観点から，安全上重要な構築物，系統及び機器を抽出し，内部発生飛散物により冷却，水素掃気，火災・爆発の防止，臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより，安全機能を損なわない設計とする。

その他の安全機能を有する施設については，内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物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，安全上支障がない期間での修復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。

第7項について

安全機能を有する施設は，原子力施設間での共用によって安全性を損なうことのない設計とする。また，公衆への放射線被ばくを防止するための安全機能が期待されている安全上重要な施設については，原則として他の原子力施設と共用しない設計とする。

2. 安全設計の基本方針

再処理施設の安全性を確保するために、異常の発生を防止すること、仮に異常が発生したとしてもその波及、拡大を抑制すること、さらに、異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。

さらに、再処理施設は、重大事故等に至るおそれのある事故が発生した場合において、重大事故等の発生の防止及びその拡大の防止、並びにその影響を緩和するための措置を講ずる設計とする。

また、再処理施設は、平常時において、周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超えないように設計する。さらに、公衆の線量については、合理的に達成できる限り低くなるように設計する。すなわち、施設設計の実現可能性を考慮しつつ、周辺環境に放出する放射性物質に起因する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（昭和50年5月13日原子力安全委員会決定，平成13年3月29日一部改訂，原子力安全委員会）において線量目標が実効線量で年間 $50\mu\text{Sv}$ であることを踏まえて、年間 $50\mu\text{Sv}$ を超えないよう設計する。

3. 安全機能を有する施設に関する設計

上記の基本方針の下に以下の安全設計を行う。

- (1) 再処理施設のうち、「安全機能を有する構築物，系統及び機器」を「安全機能を有する施設」とし、「原子炉等規制法」，「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」等（以下「炉規法等」という。）に適合した設計とする。
- (2) 安全機能を有する施設のうち，「その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器」を，「安全上重要な施設」とする。

安全上重要な施設については，機能喪失時の公衆への線量影響等を考慮して安全機能を有する施設から選定し，炉規法等に適合した設計とする。

平成26年1月7日付け再処理事業変更許可申請前の旧申請書及び添付書類（以下「旧申請書等」という。）に記載の安全上重要な施設の一部については，安全上重要な施設から安全機能を有する施設に区分を見直す。ただし，これらの施設については，安全上重要な施設への波及的影響防止及び既に多重化等の高い信頼性を確保して設置され運用されている経緯を踏まえ，安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する。

- (3) 安全機能を有する施設は，その安全機能の重要度に応じて，その機能を確保するものとする。
- (4) 安全機能を有する施設は，臨界事故を防止するため技術的に見て想定されるいかなる場合でも臨界とならない設計とする。また，万一の

臨界事故に備え、必要に応じて臨界警報装置及び可溶性中性子吸収材を注入する設備を設置する。

- (5) 安全機能を有する施設は、運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の空間線量率を十分に低減する設計とする。また、安全機能を有する施設は、事業所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人の立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講ずる設計とし、放射線業務従事者が運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、迅速に対応するために必要な操作ができる設計とする。
- (6) 安全機能を有する施設は、周辺環境への放射性物質の過度の放出を防ぐため、多重性を考慮した放射性物質の閉じ込め設備を設け、万一事故が起こった場合でも敷地周辺の公衆の安全を確保できる設計とする。
- (7) 安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、可能な限りの不燃性又は難燃性材料の使用、可燃性物質を使用する系統及び機器における着火源の排除等、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、消火設備及び火災感知設備並びに火災及び爆発の影響を軽減する機能を有する設計とする。消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とする。
- (8) 安全機能を有する施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置するとともに、地震力に十分に耐えることができる設計とする。この地震力は、地震の発生により生ずるおそれがある安全機能を有する施設の安

全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定する。

また、耐震Bクラス及びCクラスの施設が破損するおそれがある地震動を監視し、加速度大による警報が発せられた場合は、使用済燃料の再処理を停止するよう手順を整備する。さらに、地震（津波を含む。）の発生により、再処理施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は、必要に応じて再処理施設への影響を軽減するための措置を講ずるよう手順を整備する。

(9) その他の主要な構造

- a. 安全機能を有する施設は、使用済燃料等から発生する崩壊熱等を適切に除去する設計とする。
- b. 再処理施設は、設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査を通じ、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準により、信頼性の高いものとする。ただし、外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適用する場合には、それらの規格及び基準の適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにするものとする。

安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講ずる設計とする。

また、安全上重要な施設は、容易に操作することができる設計とする。

さらに、安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。また、安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設

計とする。

- c. 安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）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。

安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮した設計とする。さらに、安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺において想定される再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対して安全機能を損なわない設計とする。

また、想定される自然現象及び人為事象の発生により、再処理施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等、再処理施設への影響を軽減するための措置を講ずるよう手順等を整備する。

- d. 安全機能を有する施設は、安全機能の重要度に応じて機能を確保することとし、航空機落下に対して安全機能を損なわない設計とする。設計に当たっては「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））（以下「航空機落下評価ガイド」という。）を参考として、施設に対する防護設計の要否を確認する。

- e. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

- f. 再処理施設における放射性物質の移動は、配管、容器等によるものとし、閉じ込め、臨界防止、遮蔽のための措置等適切な安全対策を講ずる設計とする。

g. 安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障が発生した場合においてもその機能が失われることのない設計とする。また、安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

h. 再処理施設は、安全上重要な施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該安全上重要な施設に供給するため、電力系統に連係した設計とする。非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、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を有する設計とする。

i. 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水又は化学薬品の漏えい及びポンプその他の機器の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわない設計とする。

また、安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮できる設計とする。

3.1 安全機能を有する施設の分類

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

「安全機能を有する施設」のうち、下記の分類に属する施設を「安全上重要な施設」とする。

- (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- (5) 上記(4)の換気系統
- (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- (9) 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器
- (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設
- (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- (12) 安全保護回路
- (13) 排気筒
- (14) 制御室等及びその換気系統

(15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統，冷却水系統等

ただし，その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は，安全上重要な施設から除外する。

3.2 安全上重要な施設の選定

選定の具体化に当たっての主要な考え方を以下に示す。

- a. 再処理の工程の特徴は、放射性物質を使用済燃料集合体から開放（溶解）して処理するため、平常時は廃ガス処理設備を有した機器内（一次閉じ込め）で処理が進み、何らかの異常で機器から放射性物質が漏れ出た場合でも独立した換気設備を有したセル又はグローブボックス（二次閉じ込め）で閉じ込めることにより、公衆はもとより、従事者への放射線影響を排除する考え方で設計される。さらに、二次閉じ込めが損傷するような事故に発展した場合に備え、独立した換気設備を有した建屋が三次閉じ込めの機能を果たすよう設計される。したがって、この三重の閉じ込めの健全性が、再処理施設の事故に対する深層防護の健全性と表裏一体となる。
- b. 3.1に示す(1)及び(2)については、プロセス設計を基に公衆影響の観点から、以下のように設定する。
 - (a) 平常時の再処理プロセスにおいては、プルトニウム溶液又は高レベル廃液を処理又は貯蔵する以下の主要な系統を安全上重要な施設とする。
 - i. 溶解設備の溶解槽からウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の混合酸化物貯蔵容器まで
 - ii. 清澄・計量設備の清澄機から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉まで
 - iii. 分離設備の抽出塔から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉まで
 - (b) その他の塔槽類（一時貯留処理槽等）については、内包する放射能量を、より厳しい評価となるような移行モデルで敷地境界までの線量影響を評価し、結果が5 mSvを超える塔槽類を安全上重要な施設と

する。

c. 3.1に示す(3)、(4)及び(5)については、上記b. で選定された塔槽類に接続する塔槽類廃ガス処理設備並びに当該塔槽類を内包するセル等及びその換気設備を安全上重要な施設とし、(1)及び(2)からの廃ガスに対する閉じ込め機能については、二重の独立した安全上重要な施設で確保する。

d. 3.1に示す(6)については、上記c. で選定されたセル等を内包する建屋及びその換気設備を、事故時を念頭に三重目の閉じ込めとして安全上重要な施設とする。

e. 3.1に示す(10)については、使用済燃料集合体等の遮蔽及び崩壊熱除去のために不可欠なプール水を保持する施設を安全上重要な施設とする。また、使用済燃料集合体及びバスケットの落下・転倒防止機能を有する施設については、その機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。

f. 3.1に示す(11)については、高レベル放射性固体廃棄物の遮蔽及び崩壊熱除去の観点で不可欠な施設を安全上重要な施設とする。

g. 3.1に示す(12)については、事業指定基準規則の要求事項を踏まえて、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の事象のうち、拡大防止対策又は影響緩和対策として期待する安全上重要な施設のインターロックである以下の15回路を安全保護回路とする。

- (1) 液体廃棄物の廃棄施設の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
- (2) 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
- (3) 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
- (4) 精製施設の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

- (5) 酸及び溶媒の回収施設の第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
- (6) 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
- (7) 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路
- (8) 分離施設のプルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路
- (9) 液体廃棄物の廃棄施設の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
- (10) 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- (11) 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- (12) 気体廃棄物の廃棄施設の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）
- (13) 気体廃棄物の廃棄施設の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）
- (14) 固体廃棄物の廃棄施設の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
- (15) 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路

h. 3.1に示す(13)については、設計基準事故の評価において、不可欠な影響緩和機能を有する施設を安全上重要な施設とする。

i. 3.1に示す(15)については、計測制御系統及び冷却水系統の他に、その施設が有する安全機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。

以上の考え方にに基づき選定した安全上重要な施設を第1.7.7-1表に示

す。また、第1.7.7-1表中には、各安全上重要な施設に要求される安全機能を、第1.7.7-2表に示す安全機能の分類に従って記載する。

ただし、下記(1)から(6)は、その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかであることから、安全上重要な施設から除外するが、これらの施設については、安全上重要な施設への波及的影響防止及び既に多重化等の高い信頼性を確保して設置され運用されている経緯を踏まえ、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とする。

- (1) 補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁
- (2) 抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁
- (3) 抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁
- (4) 第1洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁
- (5) プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報
- (6) 注水槽

第 1.7.7-1 表 安全上重要な施設

分 類	安全機能	安全上重要な施設
(1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	<p>PS/放射性物質の閉じ込め機能（放射性物質の保持機能） 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能（放射性物質の保持機能）</p>	<p>溶解施設 溶解設備 溶解槽 第1よう素追出し槽 第2よう素追出し槽 中間ポット 清澄・計量設備 中継槽 清澄機 リサイクル槽 計量前中間貯槽 計量・調整槽 計量補助槽 計量後中間貯槽</p> <p>分離施設 分離設備 溶解液中間貯槽 溶解液供給槽 抽出塔 第1洗浄塔 第2洗浄塔 分配設備 プルトニウム分配塔 ウラン洗浄塔 プルトニウム溶液 TBP洗浄器 プルトニウム溶液受槽 プルトニウム溶液中間貯槽 分離建屋一時貯留処理設備 第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽 第8一時貯留処理槽</p> <p>精製施設 プルトニウム精製設備 プルトニウム溶液供給槽 第1酸化塔 第1脱ガス塔 抽出塔 核分裂生成物洗浄塔 逆抽出塔 ウラン洗浄塔 補助油水分離槽 TBP洗浄器 第2酸化塔 第2脱ガス塔 プルトニウム溶液受槽 油水分離槽</p> <p>プルトニウム精製設備（つづき） 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 精製建屋一時貯留処理設備 第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽</p> <p>脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 硝酸プルトニウム貯槽 混合槽 一時貯槽 定量ポット 中間ポット 脱硝装置 焙焼炉 還元炉 固気分離器 粉末ホツパ 粉碎機 保管容器 混合機 粉末充てん機</p> <p>製品貯蔵施設 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 粉末缶 混合酸化物貯蔵容器</p> <p>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</p>

(つづき)

分 類	安全機能	安全上重要な施設
<p>② 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器</p>	<p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の保持機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の保持機能)</p>	<p>液体廃棄物の廃棄施設(つづき) 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯槽 不溶解残渣廃液貯槽 高レベル廃液共用貯槽 高レベル濃縮廃液一時貯槽 不溶解残渣廃液一時貯槽</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備 高レベル廃液混合槽 供給液槽 供給槽 ガラス溶融炉</p> <p>高レベル廃液の主要な流れを構成する配管</p> <p>溶解施設 清澄・計量設備 清澄機 不溶解残渣回収槽</p> <p>分離施設 分離設備 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 分離建屋一時貯留処理設備 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</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液供給槽 高レベル廃液濃縮缶</p>
<p>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</p>	<p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 パルセータ廃ガス処理系 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(Pu系) パルセータ廃ガス処理系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 不溶解残渣廃液廃ガス処理系 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮缶凝縮器 減衰器</p> <p>脱硝施設 安全上重要な施設の固気分離器からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル排気系統への接続部までの系統</p>

(つづき)

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 分類 安全機能 </div>	安全上重要な施設
<p>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 (つづき)</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(排気機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)</p> <p style="text-align: right;">※1</p> <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記①)及び②)の安全上重要な施設からの廃ガスに対する閉じ込め機能(PS)は、本欄に掲げる設備と⑤に掲げる安全上重要な施設を収納するセル等の換気系統により確保し、これらを安全上重要な施設とする。</p> </div>	<p>脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 高性能粒子フィルタ(空気輸送) 7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器、吸収塔及びプルトニウム吸着塔</p> <p>上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機</p> <p style="text-align: right; color: red;">※1 系統全体が安重であることを明確化</p>
<p>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</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能) 体系の維持機能(遮蔽機能)*</p> <p>及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能) 体系の維持機能(遮蔽機能)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>* 上記①)及び②)のうち核分裂生成物の閉じ込めの観点から不可欠な機能を有する系統及び機器を収納するセルのみ</p> </div>	<p style="text-align: right; color: red;">※2</p> <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記①)及び②)の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル プルトニウム精製設備及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管</p> </div> <p>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</p> <p>分離建屋と精製建屋を接続する洞道 精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道 分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道</p> <p style="text-align: right; color: red;">※2 一部のグローブボックスおよび二重配管の外管について耐震クラス(A→B)見直し 整理資料(第7条)参照</p>

(つづき)

分 類	安全上重要な施設
<p>⑤ 上記(4)の換気系統</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放出経路の維持機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(放射性物質の捕集・浄化機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(放射性物質の捕集・浄化機能)</p> <p>PS/放射性物質の閉じ込め機能(排気機能) 及びMS/放射性物質の過度の放出防止機能(排気機能)</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備 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 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 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 ※3 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 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</p> <p>7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 固化セル換気系の洗浄塔及びプルトニウム吸着塔</p> <p>上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機</p> <p>※3 一部のグローブボックス について耐震クラス(A→B)見直し 整理資料(第7条)参照</p>
<p>⑥ 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統</p> <p>MS/放射性物質の過度の放出防止機能(放出経路の維持機能)</p>	<p>前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 ※4</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設の換気設備 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 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 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 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 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</p> <p>※4 耐震クラス 見直し(C→S) 整理資料(第7条) 参照</p>

(つづき)

分類 安全機能	安全上重要な施設
<p>⑥ 上記④のセル等を収納する構築物及びその換気系統（つづき）</p> <p>MS／放射性物質の過度の放出防止機能（放射性物質の捕集・浄化機能） MS／放射性物質の過度の放出防止機能（排気機能）</p> <p>PS／体系の維持機能（遮蔽機能）* 及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能（放出経路の維持機能）</p> <p>〔*上記①及び②のうち核分裂生成物の閉じ込めの観点から不可欠な機能を有する系統及び機器を収納する洞道のみ〕</p>	<p>7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ</p> <p>上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機</p> <p>下記の洞道のうち、上記①及び②の配管を収納する洞道 分離建屋と精製建屋を接続する洞道 精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道 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</p>
<p>⑦ ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統</p> <p>PS／放射性物質の閉じ込め機能 及びMS／放射性物質の過度の放出防止機能</p>	<p>本事項について安全上重要な施設に該当する施設はない。</p>
<p>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</p> <p>PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能</p>	<p>その他再処理設備の附属施設 電気設備 非常用所内電源系統 蒸気供給設備 安全蒸気系 圧縮空気設備 安全圧縮空気系（かくはん等のために圧縮空気を供給する系統は除く。）</p>

(つづき)

分 類	安全機能	安全上重要な施設
<p>(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</p> <p>PS／体系の維持機能（核的制限値（寸法）の維持機能）</p> <p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能）</p> <p>MS／安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的、化学的、核的制限値等の維持機能）</p>	<p>① 核的制限値</p> <p>形状寸法管理の機器 各施設の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器</p> <p>核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に係る計測制御設備 燃焼度計測装置</p> <p>せん断処理施設及び溶解施設に係る計測制御設備 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 第1よう素追出し槽及び第2よう素追出し槽の溶解液密度高による警報 エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路</p> <p>分離施設に係る計測制御設備 プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報</p> <p>精製施設に係る計測制御設備 プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報</p> <p>脱硝施設に係る計測制御設備 粉末缶MOX粉末重量確認による粉末缶払出装置の起動回路</p>	

(つづき)

分 類	安全上重要な施設
(10) 使用済燃料を貯蔵するための施設 PS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (崩壊熱除去機能) PS/体系の維持機能 (遮蔽機能) PS/安全上必須なその他の機能 (落下・転倒防止機能)	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 燃料取出しピット 燃料仮置きピット 燃料貯蔵プール チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット 燃料移送水路 燃料送出しピット 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン バスケット仮置き架台
(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 PS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (崩壊熱等の除去機能) PS/体系の維持機能 (遮蔽機能)	高レベル廃液ガラス固化建屋の収納管及び通風管 第1ガラス固化体貯蔵建屋の収納管及び通風管 高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体除染室の遮蔽設備 高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体検査室の遮蔽設備 高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵区域の遮蔽設備 第1ガラス固化体貯蔵建屋の貯蔵区域の遮蔽設備 第1ガラス固化体貯蔵建屋の受入れ室の遮蔽設備 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽設備 第1ガラス固化体貯蔵建屋のトレンチ移送台車の遮蔽設備
(12) 安全保護回路 MS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (熱的, 化学的, 核的制限値等の維持機能) MS/放射性物質の過度の放出防止機能 (ソースターム制限機能) MS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (火災, 爆発, 臨界等に係るプロセス量等の維持機能)	計測制御系統施設 高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路 可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路* [*せん断停止系含む] 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 還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路 プルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路 高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路 焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路 還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路 外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路 (分離建屋) 外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路 (精製建屋) 固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路
(13) 排気筒 MS/放射性物質の過度の放出防止機能 (放出経路の維持機能)	気体廃棄物の廃棄施設 主排気筒

※5

※5 安全保護回路の再整理に伴う変更整理資料 (第19条) 参照

(つづき)

分類 安全機能	安全上重要な施設
(14) 制御室等及びその換気系統 MS／安全上必須なその他の機能（ 事故時の対応操作に必要な居 住性等の維持機能*） （* 遮蔽機能は含まず）	計測制御系統施設 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 PS／安全に係るプロセス量等の維 持機能（火災，爆発，臨界等 に係るプロセス量等の維持機 能） 又はMS／安全に係るプロセス量等の維 持機能（熱的，化学的，核的 制限値等の維持機能）	① 計測制御設備 せん断処理施設及び溶解施設に係る計測制御設備 せん断刃位置異常によるせん断停止回路 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 可溶性中性子吸収材緊急供給槽液位低によるせん断停止回路 エンドピース酸洗浄槽洗浄液温度低によるせん断停止回路 エンドピース酸洗浄槽供給硝酸密度低によるせん断停止回路 エンドピース酸洗浄槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 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 液受皿の集液溝の液位警報 分離施設に係る計測制御設備 溶解液中間貯槽セル，溶解液供給槽セル，抽出塔セル，プルトニウム洗淨 器セル，抽出廃液受槽セル，抽出廃液供給槽セル，分離建屋一時貯留処理 槽第1セル，分離建屋一時貯留処理槽第2セル及び放射性配管分岐第2セ ルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 精製施設に係る計測制御設備 プルトニウム濃縮液受槽セル，プルトニウム濃縮液一時貯槽セル及びプル トニウム濃縮液計量槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 プルトニウム精製塔セル，プルトニウム濃縮缶供給槽セル，油水分離槽セ ル及び放射性配管分岐第1セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報（臨界） 脱硝施設に係る計測制御設備 ウラン脱硝設備に係る計測制御設備 脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路 ウラン酸化物貯蔵容器充てん定位置の検知によるUO ₂ 粉末の充てん起 動回路 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備に係る計測制御設備 ※6 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，混合槽セル及び一時貯槽セルの漏えい液受 皿の集液溝の液位警報

※6 記載の適正化

(つづき)

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 分類 安全機能 </div>	安全上重要な施設
<p>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（つづき）</p> <p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能）</p> <p>又はMS／安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的、化学的、核的制限値等の維持機能）</p> <p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（崩壊熱等の除去機能）</p> <p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（崩壊熱等の除去機能）及びMS／影響緩和機能に係る支援機能（燃料貯蔵プール等の水位の維持機能）</p>	<p>① 計測制御設備（つづき）</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統の圧力警報 塔槽類廃ガス処理設備のうち、下記の系統の圧力警報 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系（P_u系） ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の系統の圧力警報</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備 高レベル廃液処理設備に係る計測制御設備 高レベル廃液供給槽セル、高レベル濃縮廃液貯槽セル、高レベル濃縮廃液一時貯槽セル、不溶解残渣廃液貯槽セル、不溶解残渣廃液一時貯槽セル及び高レベル廃液共用貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設に係る計測制御設備 高レベル廃液ガラス固化設備に係る計測制御設備 結合装置圧力信号による流下ノズル加熱停止回路 固化セル及び高レベル廃液混合槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報</p> <p>② 冷却設備</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 プール水冷却系</p> <p>※7 記載の適正化</p> <p>その他再処理設備の附属施設 安全冷却水系</p> <p>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</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備 貯蔵室からの排気系</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気と冷却水の切替弁</p> <p>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</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 補給水設備</p> <p>※8 記載の明確化（分類の明確化）</p>

(つづき)

分 類	安全上重要な施設																																						
<p>(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(つづき)</p> <p>PS/体系の維持機能(遮蔽機能)</p> <p>PS/安全に係るプロセス量等の維持機能(掃気機能)</p> <p>MS/放射性物質の過度の放出防止機能(ソースターム制限機能)</p> <p>MS/安全に係るプロセス量等の維持機能(熱的、化学的、核的制限値等の維持機能)</p> <p>MS/放射性物質の過度の放出防止機能(ソースターム制限機能)</p> <p>MS/安全に係るプロセス量等の維持機能(火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能)</p> <p>MS/安全上必須なその他の機能(事故時の放射性物質の放出量の監視機能)</p>	<p>③ 上記(4)、(6)、(10)及び(11)以外で遮蔽機能を有する設備 固体廃棄物の廃棄施設 低レベル固体廃棄物貯蔵設備 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の貯蔵室の遮蔽設備 ハル・エンドピース貯蔵建屋の貯蔵プールの遮蔽設備</p> <p>④ 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を必要とする機器までの水素掃気用の配管</p> <p>⑤ 下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統</p> <table border="0"> <tr> <td>前処理建屋</td> <td>精製建屋</td> </tr> <tr> <td>溶解槽セル</td> <td>プルトニウム濃縮液受槽セル</td> </tr> <tr> <td>中継槽セル</td> <td>プルトニウム濃縮液一時貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>清澄機セル</td> <td>プルトニウム濃縮液計量槽セル</td> </tr> <tr> <td>計量・調整槽セル</td> <td>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</td> </tr> <tr> <td>計量後中間貯槽セル</td> <td>硝酸プルトニウム貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>放射性配管分岐第1セル</td> <td>混合槽セル</td> </tr> <tr> <td>放射性配管分岐第4セル</td> <td>一時貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>分離建屋</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>溶解液中間貯槽セル</td> <td>高レベル濃縮廃液貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>溶解液供給槽セル</td> <td>不溶解残渣廃液貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>抽出塔セル</td> <td>高レベル廃液共用貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>プルトニウム洗浄器セル</td> <td>高レベル濃縮廃液一時貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>抽出廃液受槽セル</td> <td>不溶解残渣廃液一時貯槽セル</td> </tr> <tr> <td>抽出廃液供給槽セル</td> <td>高レベル廃液混合槽セル</td> </tr> <tr> <td>分離建屋一時貯留処理槽第1セル</td> <td>固化セル</td> </tr> <tr> <td>分離建屋一時貯留処理槽第2セル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>放射性配管分岐第2セル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高レベル廃液供給槽セル</td> <td></td> </tr> </table> <p>⑥ <u>上記⑩の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統</u> <u>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及び</u> <u>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に係る遮断弁</u> <u>逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路に係る遮断弁</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>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</u></p> <p>可溶性中性子吸収材緊急供給系 ガラス溶融炉の流下停止系</p> <p>還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路に係る遮断弁 プルトニウム洗浄器中性子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) 建屋給気閉止ダンパ(精製建屋換気設備) 固化セル隔離ダンパ</p> <p>⑦ 主排気筒の排気筒モニタ</p>	前処理建屋	精製建屋	溶解槽セル	プルトニウム濃縮液受槽セル	中継槽セル	プルトニウム濃縮液一時貯槽セル	清澄機セル	プルトニウム濃縮液計量槽セル	計量・調整槽セル	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	計量後中間貯槽セル	硝酸プルトニウム貯槽セル	放射性配管分岐第1セル	混合槽セル	放射性配管分岐第4セル	一時貯槽セル	分離建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋	溶解液中間貯槽セル	高レベル濃縮廃液貯槽セル	溶解液供給槽セル	不溶解残渣廃液貯槽セル	抽出塔セル	高レベル廃液共用貯槽セル	プルトニウム洗浄器セル	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル	抽出廃液受槽セル	不溶解残渣廃液一時貯槽セル	抽出廃液供給槽セル	高レベル廃液混合槽セル	分離建屋一時貯留処理槽第1セル	固化セル	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	
前処理建屋	精製建屋																																						
溶解槽セル	プルトニウム濃縮液受槽セル																																						
中継槽セル	プルトニウム濃縮液一時貯槽セル																																						
清澄機セル	プルトニウム濃縮液計量槽セル																																						
計量・調整槽セル	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋																																						
計量後中間貯槽セル	硝酸プルトニウム貯槽セル																																						
放射性配管分岐第1セル	混合槽セル																																						
放射性配管分岐第4セル	一時貯槽セル																																						
分離建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋																																						
溶解液中間貯槽セル	高レベル濃縮廃液貯槽セル																																						
溶解液供給槽セル	不溶解残渣廃液貯槽セル																																						
抽出塔セル	高レベル廃液共用貯槽セル																																						
プルトニウム洗浄器セル	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル																																						
抽出廃液受槽セル	不溶解残渣廃液一時貯槽セル																																						
抽出廃液供給槽セル	高レベル廃液混合槽セル																																						
分離建屋一時貯留処理槽第1セル	固化セル																																						
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																																							

※9

※9 安全保護回路の再整理に伴う変更整理資料(第19条)参照

(つづき)

分 類	安全上重要な施設
<p>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（つづき）</p> <p>PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能</p> <p>PS／安全に係るプロセス量等の維持機能（火災、爆発、臨界等に係るプロセス量等の維持機能）</p> <p>又はMS／安全に係るプロセス量等の維持機能（熱的、化学的、核的制限値等の維持機能）</p> <p>PS及びMS／安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能</p> <p>PS／安全上必須なその他の機能（落下・転倒防止機能）</p>	<p>⑧ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記⑨、⑩及び⑪項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管</p> <p>⑨ 上記⑮項①記載の計測制御設備に係る動作機器 脱硝施設 ウラン脱硝設備 脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラン濃縮液の供給停止回路に係る遮断弁</p> <p>⑩ 上記③、⑤及び⑥項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 加熱器 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 廃ガス洗浄器、吸収塔及び凝縮器の冷水系 分離建屋換気設備 建屋給気閉止ダンパ 精製建屋換気設備 建屋給気閉止ダンパ 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 セル内クーラ 固化セル隔離ダンパ</p> <p>⑪ 高レベル廃液ガラス固化設備 固化セル移送台車</p>

第 1.7.7-2 表 安全上重要な施設に係る安全機能の分類

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

安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設に係る施設の管理

旧申請書等での安全機能	安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設	安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とする妥当性	継続的に実施する施設の管理	備考	
(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	計測制御設備 分離施設に係る計測制御設備及び動作機器 ・補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁	(1) 添付書類八「第 1.3-3 表 臨界への拡大に係る事象の比較」において、「分離設備の第 2 洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下」が発生した場合でも、「抽出廃液受槽におけるプルトニウム濃度は最大許容限度を超えることはない。」、「補助抽出廃液受槽におけるプルトニウム濃度よりも常に高い補助抽出器第 7 段のプルトニウム濃度が、補助抽出廃液受槽のプルトニウム濃度の最大許容限度を超えることはない。」としている。 このため、補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁は、分離設備の第 2 洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下に対する臨界防止機能として必須な機能ではない。	(1) 「補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁」については、定期的なインターロックの作動確認、計器の点検及び保守により、機能及び性能の維持を行う。 (2) 前項のインターロック機能が作動しない場合においても、第 2 洗浄塔へ供給する洗浄用硝酸の濃度は濃度計又は流量計の指示値及び警報を監視することにより、流量は流量計の指示値及び警報を監視することにより、補助抽出器内のプルトニウム濃度の上昇を防止することができる。 (3) 2 系統を設置している「補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁」のうち、1 系統が機能喪失し所定時間内に復旧できない場合及び 2 系統が機能喪失した場合には分離施設における処理運転の停止措置を行う。	添付書類六の下記項目参照 4.4 分離施設 6. 計測制御系統施設	
(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	<ul style="list-style-type: none"> 抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁 	(1) 添付書類八「第 1.3-3 表 臨界への拡大に係る事象の比較」において、「分離設備の抽出塔での有機溶媒の流量低下」が発生した場合でも、「抽出廃液受槽におけるプルトニウム濃度は最大許容限度を超えることはない。」としている。 このため、抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁は、分離設備の抽出塔での有機溶媒の流量低下に対する臨界防止機能として必須な機能ではない。	(1) 「抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁」については、定期的なインターロックの作動確認、計器の点検及び保守により、機能及び性能の維持を行う。 (2) 前項のインターロック機能が作動しない場合においても、「第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁」により、抽出廃液中のプルトニウム濃度の上昇を防止することができる。 (3) 2 系統を設置している「抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁」のうち、1 系統が機能喪失し所定時間内に復旧できない場合及び 2 系統が機能喪失した場合には分離施設における処理運転の停止措置を行う。	
		<ul style="list-style-type: none"> 抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁 	(1) 添付書類八「第 1.3-3 表 臨界への拡大に係る事象の比較」において、「分離設備の抽出塔での溶解液の流量増加」が発生した場合でも、「抽出廃液受槽におけるプルトニウム濃度は最大許容限度を超えることはない。」としている。 このため、抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁は、分離設備の抽出塔での溶解液の流量増加に対する臨界防止機能として必須な機能ではない。	(1) 「抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁」については、定期的なインターロックの作動確認、計器の点検及び保守により、機能及び性能の維持を行う。 (2) 前項のインターロック機能が作動しない場合においても、「第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁」により、抽出廃液中のプルトニウム濃度の上昇を防止することができる。 (3) 2 系統を設置している「抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁」のうち、1 系統が機能喪失し所定時間内に復旧できない場合及び 2 系統が機能喪失した場合には分離施設における処理運転の停止措置を行う。	
		<ul style="list-style-type: none"> 第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁 	(1) 添付書類八「第 1.3-3 表 臨界への拡大に係る事象の比較」において、「分離設備の第 1 洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下」が発生した場合でも、「抽出廃液受槽におけるプルトニウム濃度は最大許容限度を超えることはない。」としている。 このため、第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁は、分離設備の第 1 洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下に対する臨界防止機能として必須な機能ではない。	(1) 「第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁」については、定期的なインターロックの作動確認、計器の点検及び保守により、機能及び性能の維持を行う。 (2) 前項のインターロック機能が作動しない場合においても、「抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁」及び「抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁」により、抽出廃液中のプルトニウム濃度の上昇を防止することができる。 (3) 2 系統を設置している「第 1 洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁」のうち、1 系統が機能喪失し所定時間内に復旧できない場合及び 2 系統が機能喪失した場合には分離施設における処理運転の停止措置を行う。	
(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 精製施設に係る計測制御設備 ・プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報 冷却設備 精製施設 ・注水槽	(1) 旧申請書等において、注水槽はプルトニウム濃縮缶凝縮器が機能喪失した場合にプルトニウム濃縮缶の沸騰を停止するための機能を持つ機器とした。 (2) プルトニウム濃縮缶凝縮器の機能喪失を想定した場合でも、プルトニウム濃縮缶の加熱停止後、高性能粒子フィルタの除染性能が維持可能な時間（約 14 時間）よりも短い時間（約 45 分）でプルトニウム濃縮缶の沸騰は自然に停止することを解析により確認した。 このため、プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報及び注水槽は、プルトニウム濃縮缶の沸騰を停止するために必須な機能ではない。	(1) 「プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報」及び「注水槽」については、注水槽の水位確認、定期的な警報装置の作動確認、計器及び機器の点検並びに保守により、機能及び性能の維持を行う。 (2) 2 系統を設置している「プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報」のうち、1 系統が機能喪失した場合にはプルトニウム濃縮缶における処理運転の停止措置を行う。	添付書類六の下記項目参照 4.5 精製施設 6. 計測制御系統施設	

注) : 本表は「1.7.7.2 安全上重要な施設の選定」において、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とした施設の管理に適用する。

4. 内部発生飛散物に関する設計

安全機能を有する施設は、想定するポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）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、内部発生飛散物に対して安全機能を損なわない設計とする。

その上で、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物から防護する施設（以下、「内部発生飛散物防護対象設備」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。

上記に含まれない安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物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、安全上支障がない期間での修理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。

4. 1 内部発生飛散物の発生要因の選定

再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。

(1) 爆発による飛散物

爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びにT B P等の錯体の急激な分解反応による爆発を想定するが、爆発については、整理資料（第5条）において火災及び爆発の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。

(2) 重量物の落下による飛散物

重量物の落下に起因して生じる飛散物（以下「重量物の落下による飛散物」という。）については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。

(3) 回転機器の損壊による飛散物

回転機器の損壊に起因して生じる飛散物（以下「回転機器の損壊による飛散物」という。）については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。

ただし、通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって、内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発

生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し，その計画に基づき作業を実施することから，発生要因として考慮しない。

4. 2 内部発生飛散物防護対象設備の選定

安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては，安全評価上その機能を期待する構築物，系統及び機器を漏れなく抽出する観点から，安全上重要な構築物，系統及び機器を選定する。ただし，安全上重要な構築物，系統及び機器のうち，通常運転時に内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として選定しない。

上記を踏まえ，想定される内部発生飛散物と同室にある内部発生飛散物防護対象設備を第1.7.7-4表に示す。また，内部発生飛散物防護対象設備配置図を第1.7.7-1図から第1.7.7-52図に示す。

4. 3 内部発生飛散物に係る評価と設計

内部発生飛散物の影響評価においては，想定する内部発生飛散物の発生要因ごとに，内部発生飛散物の発生を防止できる設計であることを確認する。

(1) 重量物の落下による飛散物の発生防止設計

重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は，内部発生飛散物防護対象設備と同室に設置する重量物の落下により内部発生飛散

物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがないよう、以下による飛散物の発生を防止し、安全機能を損なわない設計とする。

- a. つりワイヤ、つりベルト又はつりチェーンを二重化する設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。
- b. つり上げ用の治具又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止のインターロックを設ける設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。
- c. 逸走防止のインターロックを設ける設計とし、クレーンその他の搬送機器の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。

(2) 回転機器の損壊による飛散物の発生防止設計

内部発生飛散物防護対象設備と同室に設置する回転機器の損壊により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがないよう、以下による飛散物の発生を防止し、安全機能を損なわない設計とする。

- a. 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。
- b. 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、调速器により回転数を監視し、回転数が上限値を超えた場合は回転機器を停止する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。

また、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。

4. 4 内部発生飛散物に係るその他の設計

通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業におい

て、重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって、内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施する。

【補足説明資料1-5】

第 1.7.7-4 表(1) 内部発生飛散物防護対象設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 (1/3)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			計測制御設備
			電気設備
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	補給水設備 [ポンプ]
			計測制御設備
			電気設備
	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	補給水設備 [ポンプ]
			計測制御設備
電気設備			
(4)	回転機器の損壊 による飛散物	プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系 [ポンプ]	
		計測制御設備	
		電気設備	
(5)	回転機器の損壊 による飛散物	プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系 [ポンプ]	
		計測制御設備	
		電気設備	
(6)	回転機器の損壊 による飛散物	プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系 [ポンプ]	
		電気設備	
		計測制御設備	
(7)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備	
		電気設備	
(8)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備	
地下 2階	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			冷却水設備 安全冷却水系
			補給水設備
			計測制御設備
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-1 図及び第 1.7.7-2 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(2) 内部発生飛散物防護対象設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 (2/3)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(10)	回転機器の損壊 による飛散物	補給水設備
			プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			計測制御設備
			電気設備
地上 1階	(11)	重量物の落下に よる飛散物	燃料取出し設備 [燃料取出しピット, 燃 料仮置きピット, 燃料仮置きラック]
			燃料移送設備 [燃料移送水路]
			プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			補給水設備
			電気設備
			計測制御設備
	(12)	重量物の落下に よる飛散物	燃料移送設備 [燃料移送水路]
			燃料貯蔵設備 [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, 燃料貯蔵ラック]
			プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			補給水設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-2 図及び第 1.7.7-3 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(3) 内部発生飛散物防護対象設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 (3/3)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 1階	(13)	重量物の落下による飛散物	燃料移送設備 [燃料移送水路]
			燃料送出し設備 [燃料送出しピット, バスケット, バスケット仮置き架台]
			プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系
			補給水設備
	(14)	回転機器の損壊による飛散物	電気設備
	(15)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
計測制御設備			
(16)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系	
		電気設備	
		計測制御設備	
地上 2階	(17)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(18)	回転機器の損壊による飛散物	電気設備
	(19)	回転機器の損壊による飛散物	電気設備
(20)	回転機器の損壊による飛散物	電気設備	
地上 3階	(21)	回転機器の損壊による飛散物	電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-3 図～第 1.7.7-5 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(4) 内部発生飛散物防護対象設備

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用
安全冷却水系冷却塔 B 基礎

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			計測制御設備
			電気設備
	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
			計測制御設備
	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
			計測制御設備
	(5)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
計測制御設備			
(6)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-6 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(5) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (1/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]
			電気設備
			計測制御設備
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]
			電気設備
	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系 [空気圧縮機]
			電気設備
	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
	(5)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
	(6)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
	(7)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備

* 設置室の番号は、第1.7.7-7図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(6) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (2/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4 階	(8)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
			計測制御設備
	(10)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
	(11)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
			前処理建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
蒸気供給設備 安全蒸気系			
建物 (遮蔽)			
(12)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋換気設備	
		建物 (遮蔽)	
(13)	回転機器の損壊 による飛散物	清澄・計量設備 [計量・調整槽, 計量補助 槽]	
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-7 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(7) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (3/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4 階	(14)	回転機器の損壊 による飛散物	溶解設備
			清澄・計量設備 [計量後中間貯槽]
			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
	(15)	回転機器の損壊 による飛散物	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [凝縮器 ， NO _x 吸収塔， よう素追出し塔]
			前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 [廃ガス 洗浄塔， 凝縮器， デミスタ]
	(16)	回転機器の損壊 による飛散物	清澄・計量設備 [清澄機， リサイクル槽， 不溶解残渣回収槽， 計量前中間貯槽]
			溶解設備
			前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
	(17)	回転機器の損壊 による飛散物	清澄・計量設備 [清澄機， リサイクル槽， 不溶解残渣回収槽， 計量前中間貯槽]
			溶解設備
			前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

* 設置室の番号は，第 1.7.7-7 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は，内部発生飛散物防護対象設備のうち，主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(8) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (4/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(18)	回転機器の損壊による飛散物	計測制御設備
	(19)	回転機器の損壊による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
			前処理建屋換気設備 [建屋排風機, セル排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(20)	回転機器の損壊による飛散物	せん断処理・溶解廃ガス処理設備
			前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
			前処理建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
			溶解設備
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			建物(遮蔽)
	(21)	回転機器の損壊による飛散物	清澄・計量設備
			前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
			前処理建屋換気設備
			計測制御設備
			建物(遮蔽)
	(22)	回転機器の損壊による飛散物	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]
			電気設備
			計測制御設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(23)	回転機器の損壊による飛散物	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]
			電気設備
			計測制御設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系

* 設置室の番号は、第1.7.7-8図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(9) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (5/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**	
地下 3 階	(24)	回転機器の損壊 による飛散物	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 [排風機]	
			電気設備	
			計測制御設備	
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
地下 2 階	(25)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系	
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
			計測制御設備	
	(26)	回転機器の損壊 による飛散物	安全保護回路	
			計測制御設備	
			安全保護回路	
地下 1 階	(27)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	
			前処理建屋換気設備	
			冷却水設備 安全冷却水系	
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
			電気設備	
			計測制御設備	
			安全保護回路	
			蒸気供給設備 安全蒸気系	
	溶解設備			
	建物 (遮蔽)			
	(28)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備	
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
	地上 1 階	(29)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
				前処理建屋換気設備
冷却水設備 安全冷却水系				
圧縮空気設備 安全圧縮空気系				
電気設備				
計測制御設備				
安全保護回路				
溶解設備				
蒸気供給設備 安全蒸気系				

* 設置室の番号は、第 1.7.7-8 図～第 1.7.7-11 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(10) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (6/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 1階	(30)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
	(31)	回転機器の損壊 による飛散物	蒸気供給設備 安全蒸気系
			電気設備
			計測制御設備
	(32)	回転機器の損壊 による飛散物	蒸気供給設備 安全蒸気系 [ボイラ]
			電気設備
			計測制御設備
	(33)	回転機器の損壊 による飛散物	蒸気供給設備 安全蒸気系 [ボイラ]
			電気設備
	(34)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			溶解設備
地上 2階	(35)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			計測制御設備
	(36)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備
			前処理建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	蒸気供給設備 安全蒸気系		
(37)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋換気設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-11 図及び第 1.7.7-12 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(11) 内部発生飛散物防護対象設備 前処理建屋 (7/7)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 2階	(38)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 [排風機]
			電気設備
	(39)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 [排風機]
			電気設備
	(40)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
電気設備			
建物 (遮蔽)			
地上 3階	(41)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			計測制御設備
	(42)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
	(43)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
	(44)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
計測制御設備			
(45)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
地上 4階	(46)	回転機器の損壊 による飛散物	前処理建屋換気設備 [溶解槽セルA排風機 ，溶解槽セルB排風機]
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-12 図～第 1.7.7-14 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(12) 内部発生飛散物防護対象設備 分離建屋 (1/5)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
			安全保護回路
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
			高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
			高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系
	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			安全保護回路
(5)	回転機器の損壊 による飛散物	安全保護回路	
地下 2階	(6)	回転機器の損壊 による飛散物	分離建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			分離設備
			分離建屋一時貯留処理設備
			高レベル廃液濃縮設備
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			計測制御設備
			安全保護回路
建物 (遮蔽)			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-15 図及び第 1.7.7-16 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(13) 内部発生飛散物防護対象設備 分離建屋 (2/5)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(7)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			高レベル廃液濃縮設備
			計測制御設備
	(8)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
	(10)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
			安全保護回路
	(11)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系
			冷却水設備 安全冷却水系
電気設備			
計測制御設備			
(12)	回転機器の損壊 による飛散物	安全保護回路	
		分配設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-16 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(14) 内部発生飛散物防護対象設備 分離建屋 (3/5)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(13)	回転機器の損壊 による飛散物	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
			分離建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			分離設備
			分離建屋一時貯留処理設備
			高レベル廃液濃縮設備
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			計測制御設備
			安全保護回路
			建物 (遮蔽)
	(14)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
		計測制御設備	
		安全保護回路	
地上 1階	(15)	回転機器の損壊 による飛散物	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
			分離建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
			分離設備
			分配設備
			分離建屋一時貯留処理設備
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			安全保護回路

* 設置室の番号は、第 1.7.7-17 図及び第 1.7.7-18 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(15) 内部発生飛散物防護対象設備 分離建屋 (4/5)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備
地上 1階	(16)	回転機器の損壊による飛散物	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
			分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系
	(17)	回転機器の損壊による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			分離建屋一時貯留処理設備
	(18)	回転機器の損壊による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			分配設備
			溶媒再生系 分離・分配系
			計測制御設備
			安全保護回路
			建物 (遮蔽)
	(19)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液濃縮設備
			建物 (遮蔽)
	地上 2階	(20)	回転機器の損壊による飛散物
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			
分離建屋換気設備			
冷却水設備 安全冷却水系			
圧縮空気設備 安全圧縮空気系			
電気設備			
計測制御設備			
分離設備			
高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系			
蒸気供給設備 安全蒸気系			
安全保護回路			
建物 (遮蔽)			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-18 図及び第 1.7.7-19 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

第1.7.7-4表(16) 内部発生飛散物防護対象設備 分離建屋 (5/5)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 2階	(21)	回転機器の損壊 による飛散物	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]
			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]
			電気設備
	(22)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			分離設備
			高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系
			蒸気供給設備 安全蒸気系
	(23)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			安全保護回路
地上 3階	(24)	回転機器の損壊 による飛散物	分離建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
			高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液濃縮系
			蒸気供給設備 安全蒸気系
	(25)	回転機器の損壊 による飛散物	分離建屋換気設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(26)	回転機器の損壊 による飛散物	分離建屋換気設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			安全保護回路
地上 4階	(27)	回転機器の損壊 による飛散物	分離建屋換気設備 [建屋排風機, グローブ ボックス・セル排風機]
			電気設備
			計測制御設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			高レベル廃液濃縮設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-19 図～第 1.7.7-21 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(17) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (1/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋一時貯留処理設備
			電気設備
			精製建屋換気設備
			建物（遮蔽）
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			精製建屋換気設備
			電気設備
	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋換気設備
			プルトニウム精製設備
			建物（遮蔽）
	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	建物（遮蔽）
	(5)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			精製建屋換気設備
			建物（遮蔽）
	地下 2階	(6)	回転機器の損壊 による飛散物
精製建屋一時貯留処理設備			
計測制御設備			
安全保護回路			
電気設備			
精製建屋換気設備			
建物（遮蔽）			
(7)		回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
(8)		回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-22 図及び第 1.7.7-23 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(18) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (2/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
	(10)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			精製建屋換気設備
	(11)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			精製建屋換気設備
	(12)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			プルトニウム精製設備
			計測制御設備
			安全保護回路
電気設備			
建物 (遮蔽)			
(13)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
(14)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
(15)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
(16)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-23 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(19) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (3/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(17)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			精製建屋一時貯留処理設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
			精製建屋換気設備
	(18)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			プルトニウム精製設備
			精製建屋換気設備
			計測制御設備
	(19)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃 ガス処理系 (プルトニウム系)
			プルトニウム精製設備 [TBP洗浄器, プ ルトニウム洗浄器]
(20)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃 ガス処理系 (プルトニウム系)	
(21)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
(22)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
地上 1階	(23)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
	(24)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-24 図及び第 1.7.7-25 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(20) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (4/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 1階	(25)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			精製建屋換気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
			建物 (遮蔽)
	(26)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			安全保護回路
	(27)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(28)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋換気設備
計測制御設備			
建物 (遮蔽)			
(29)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備	
		精製建屋換気設備	
		圧縮空気設備 安全圧縮空気系	
		計測制御設備	
		安全保護回路	
(30)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)	
(31)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備	
地上 2階	(32)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			精製建屋換気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
	(33)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
圧縮空気設備 安全圧縮空気系			
計測制御設備			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-25 図及び第 1.7.7-26 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(21) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (5/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 2階	(34)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
			建物 (遮蔽)
	(35)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)
地上 3階	(36)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			精製建屋換気設備
			計測制御設備
	(37)	回転機器の損壊 による飛散物	プルトニウム精製設備
精製建屋換気設備			
	(38)	回転機器の損壊 による飛散物	建物 (遮蔽)
地上 4階	(39)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			精製建屋換気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
	(40)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
			安全保護回路
	(41)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃 ガス処理系 (プルトニウム系)
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-26 図～第 1.7.7-28 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(22) 内部発生飛散物防護対象設備 精製建屋 (6/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 4階	(42)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋換気設備 [建屋排風機, グローブ ボックス・セル排風機]
			計測制御設備
			安全保護回路
			電気設備
	(43)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
			安全保護回路
	(44)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			精製建屋換気設備
	(45)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
安全保護回路			
(46)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備	
		精製建屋換気設備	
(47)	回転機器の損壊 による飛散物	安全保護回路	
		電気設備	
(48)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋換気設備	
		精製建屋換気設備	
地上 5階	(49)	回転機器の損壊 による飛散物	計測制御設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			精製建屋換気設備
(50)	回転機器の損壊 による飛散物	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃 ガス処理系 (プルトニウム系) [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 [排風機]	
		電気設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-28 図及び第 1.7.7-29 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(23) 内部発生飛散物防護対象設備 ウラン脱硝建屋

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(1)	回転機器の損壊による飛散物	計測制御設備
	(2)	回転機器の損壊による飛散物	計測制御設備
地上 2階	(3)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン脱硝設備 ウラン脱硝系 [脱硝塔]
			計測制御設備
地上 2階	(4)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン脱硝設備 ウラン脱硝系 [脱硝塔]
			計測制御設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-30 図及び第 1.7.7-31 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(24) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (1/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(1)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
	(2)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
	(3)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備 計測制御設備
	(4)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
	(5)	回転機器の損壊による飛散物	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
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 [建屋排気フィルタ ユニット, グローブ ボックス・セル排気フィルタ ユニット, 建屋排風機, グローブ ボックス・セル排風機]
			電気設備
			計測制御設備
	(6)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [粉砕機, 保管容器, 固気分離器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 計測制御設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-32 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(25) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (2/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(7)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [粉砕機, 保管容器, 固気分離器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
			計測制御設備
	(8)	重量物の落下による飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [粉末充てん機]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
			計測制御設備
	(9)	重量物の落下による飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器]
	(10)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 [高性能粒子フィルタ, 排風機]
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-32 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(26) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (3/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(11)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			安全保護回路
	(12)	回転機器の損壊 による飛散物	圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
	(13)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			建物(遮蔽)
	(14)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系 [還元炉, 固気分離器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [固気分離器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 還元ガス供給系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
			安全保護回路

* 設置室の番号は、第 1.7.7-33 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(27) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (4/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**	
地下 1階	(15)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝系	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系 [焙焼炉, 固気分離器]	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備	
				安全保護回路
	(16)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系 [還元炉, 固気分離器]	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 還元ガス供給系	
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備	
			安全保護回路	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-33 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(28) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (5/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(17)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・ 還元系 [焙焼炉, 固気分離器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃 ガス処理設備
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
		安全保護回路	
	(18)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・ 還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [保管容器]
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-33 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表 (29) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (6/6)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1 階	(19)	重量物の落下による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [保管容器]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
	(20)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 粉体系 [混合機]
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
(21)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系	
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備	
地上 1 階	(22)	回転機器の損壊による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
地上 2 階	(23)	回転機器の損壊による飛散物	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 焙焼・還元系
			ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 [廃ガス洗浄塔, 高性能粒子フィルタ, 排風機]
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-33 図～第 1.7.7-35 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(30) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 (1/2)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備 [貯蔵室排風機]
			電気設備
地下 3階	(2)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備
			ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器, 貯蔵ホール]
地下 3階	(3)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備
			ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器, 貯蔵ホール]
地下 2階	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備 [貯蔵室排風機, 貯蔵室排気フイ ルタ ユニット]
			電気設備
地下 1階	(5)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備
			ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器, 貯蔵ホール]
地下 1階	(6)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 換気設備
			ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器, 貯蔵ホール]
地下 1階	(7)	重量物の落下に よる飛散物	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 [混合酸化物貯蔵容器]
			電気設備
			計測制御設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-36 図～第 1.7.7-39 図に示す内部発生飛散物防護
対象設備の設置室に対応する。

* **内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象
設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(31) 内部発生飛散物防護対象設備

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 (2/2)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備
地上 1階	(8)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-40 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

第1.7.7-4表(32) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (1/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4階	(1)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			建物（遮蔽）
	(2)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
	(3)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			建物（遮蔽）
	(4)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 [排風機]
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 [固化セル換気系排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(5)	回転機器の損壊による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 [排風機]
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 [固化セル換気系排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
電気設備			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-41 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(33) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (2/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 4階	(6)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備 [ガラス熔融 炉, 固化セル移送台車]
			高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 [廃ガス洗浄器, ミスト フィルタ, ルテニ ウム吸着塔, 高性能粒子フィルタ, 加熱器 , よう素フィルタ]
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 [ミ スト フィルタ, セル内クーラ]
			電気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			建物 (遮蔽)
地下 3階	(7)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯 蔵系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			建物 (遮蔽)
	(8)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			計測制御設備
			安全保護回路
			建物 (遮蔽)

* 設置室の番号は, 第 1.7.7-41 図及び第 1.7.7-42 図に示す内部発生飛散物防
護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は, 内部発生飛散物防護対象
設備のうち, 主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(34) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (3/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(9)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備 高レベル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
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			計測制御設備
			高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液 貯蔵系
			高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯 蔵系
			高レベル廃液貯蔵設備 共用貯蔵系
			蒸気供給設備 安全蒸気系
			建物 (遮蔽)
	(10)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
			高レベル廃液ガラス固化設備
			高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯蔵 系
蒸気供給設備 安全蒸気系			
安全保護回路			
建物 (遮蔽)			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-42 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室
に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における [] は、内部発生飛散物防護対象
設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(35) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (4/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 3階	(11)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			計測制御設備
			高レベル廃液ガラス固化設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			建物 (遮蔽)
地下 2階	(12)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系
			高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯蔵系
			高レベル廃液貯蔵設備 共用貯蔵系
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			安全保護回路
			電気設備
	(13)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			建物 (遮蔽)
	(14)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液貯蔵設備 共用貯蔵系
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
建物 (遮蔽)			
(15)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]	
		電気設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-42 図及び第 1.7.7-43 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(36) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (5/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(16)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			建物 (遮蔽)
	(17)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			建物 (遮蔽)
	(18)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			建物 (遮蔽)
	(19)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備
			建物 (遮蔽)
	(20)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系ポンプ]
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-43 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(37) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (6/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(21)	回転機器の損壊 による飛散物	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
			建物 (遮蔽)
地下 1階	(22)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 [セ ル排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(23)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
			高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
			電気設備
			計測制御設備
	(24)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備
			高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系
			冷却水設備 安全冷却水系
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(25)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備
高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス 処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系			
冷却水設備 安全冷却水系			
(26)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	

* 設置室の番号は、第 1.7.7-43 図及び第 1.7.7-44 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第 1.7.7-4 表(38) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (7/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 1階	(27)	回転機器の損壊 による飛散物	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建屋換気設備 [建 屋排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(28)	回転機器の損壊 による飛散物	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 [排風機]
			電気設備
	(29)	回転機器の損壊 による飛散物	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 [排風機]
			冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(30)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
			計測制御設備
圧縮空気設備 安全圧縮空気系			

* 設置室の番号は、第 1.7.7-45 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室
に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象
設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(39) 内部発生飛散物防護対象設備

高レベル廃液ガラス固化建屋 (8/8)

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地上 1階	(31)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			冷却水設備 安全冷却水系 [安全冷却水系 ポンプ]
			電気設備
			計測制御設備
			圧縮空気設備 安全圧縮空気系
	(32)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備
	(33)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化設備
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備			
高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備			
地上 2階	(34)	回転機器の損壊 による飛散物	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換気設備
			電気設備
	(35)	回転機器の損壊 による飛散物	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備
			冷却水設備 安全冷却水系
			計測制御設備
	(36)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			計測制御設備
	(37)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
			計測制御設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-45 図及び第 1.7.7-46 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における []は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(40) 内部発生飛散物防護対象設備 第1 ガラス固化体貯蔵建屋

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 2階	(1)	回転機器の損壊による飛散物	建物（遮蔽）
	(2)	回転機器の損壊による飛散物	建物（遮蔽）
地下 1階	(3)	重量物の落下による飛散物	建物（遮蔽）
地上 1階	(4)	重量物の落下による飛散物	ガラス固化体貯蔵設備 [貯蔵ピット]

* 設置室の番号は、第 1.7.7-47 図～第 1.7.7-49 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(41) 内部発生飛散物防護対象設備 制御建屋

階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	電気設備
			制御室換気設備 [中央制御室送風機, 中央 制御室フィルタ ユニット]

* 設置室の番号は、第 1.7.7-50 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室
に対応する。

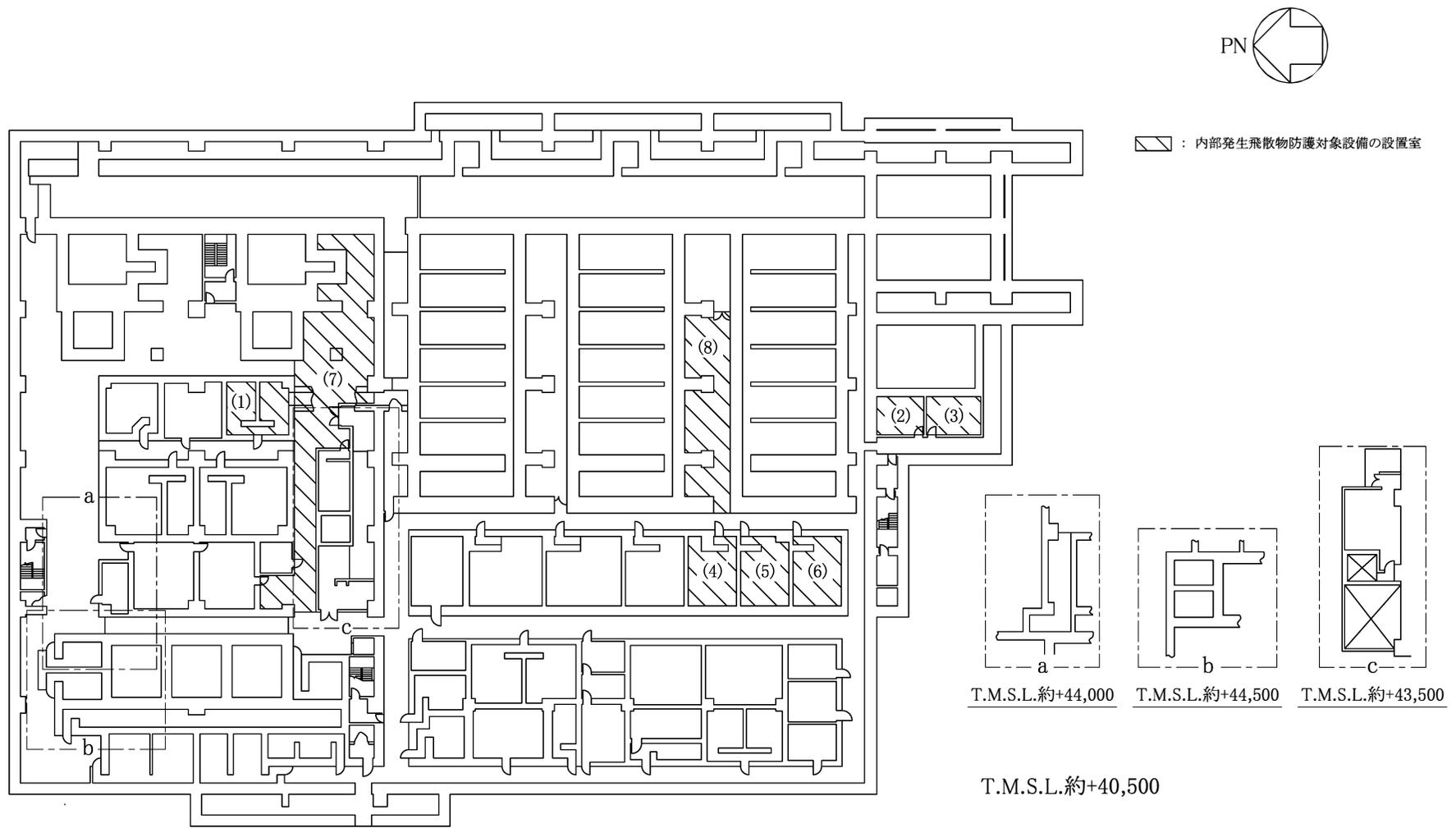
**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象
設備のうち、主要な設備を示す。

第1.7.7-4表(42) 内部発生飛散物防護対象設備 非常用電源建屋

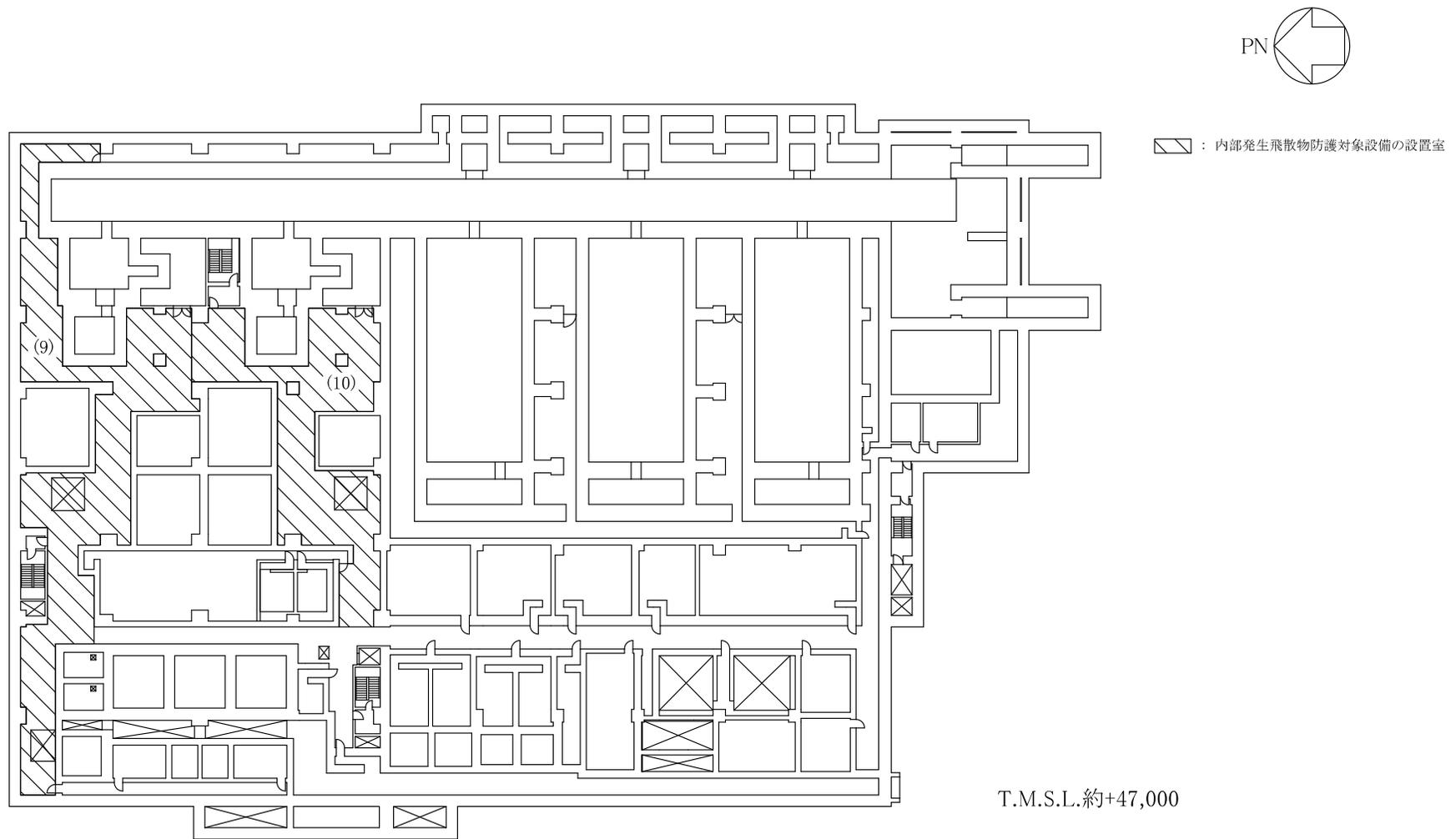
階層	設置室*	対象飛散物	内部発生飛散物防護対象設備**
地下 1階	(1)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
	(2)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系 [冷却水循環ポンプ]
			電気設備
地上 1階	(3)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備
	(4)	回転機器の損壊 による飛散物	冷却水設備 安全冷却水系
			電気設備

* 設置室の番号は、第 1.7.7-51 図及び第 1.7.7-52 図に示す内部発生飛散物防護対象設備の設置室に対応する。

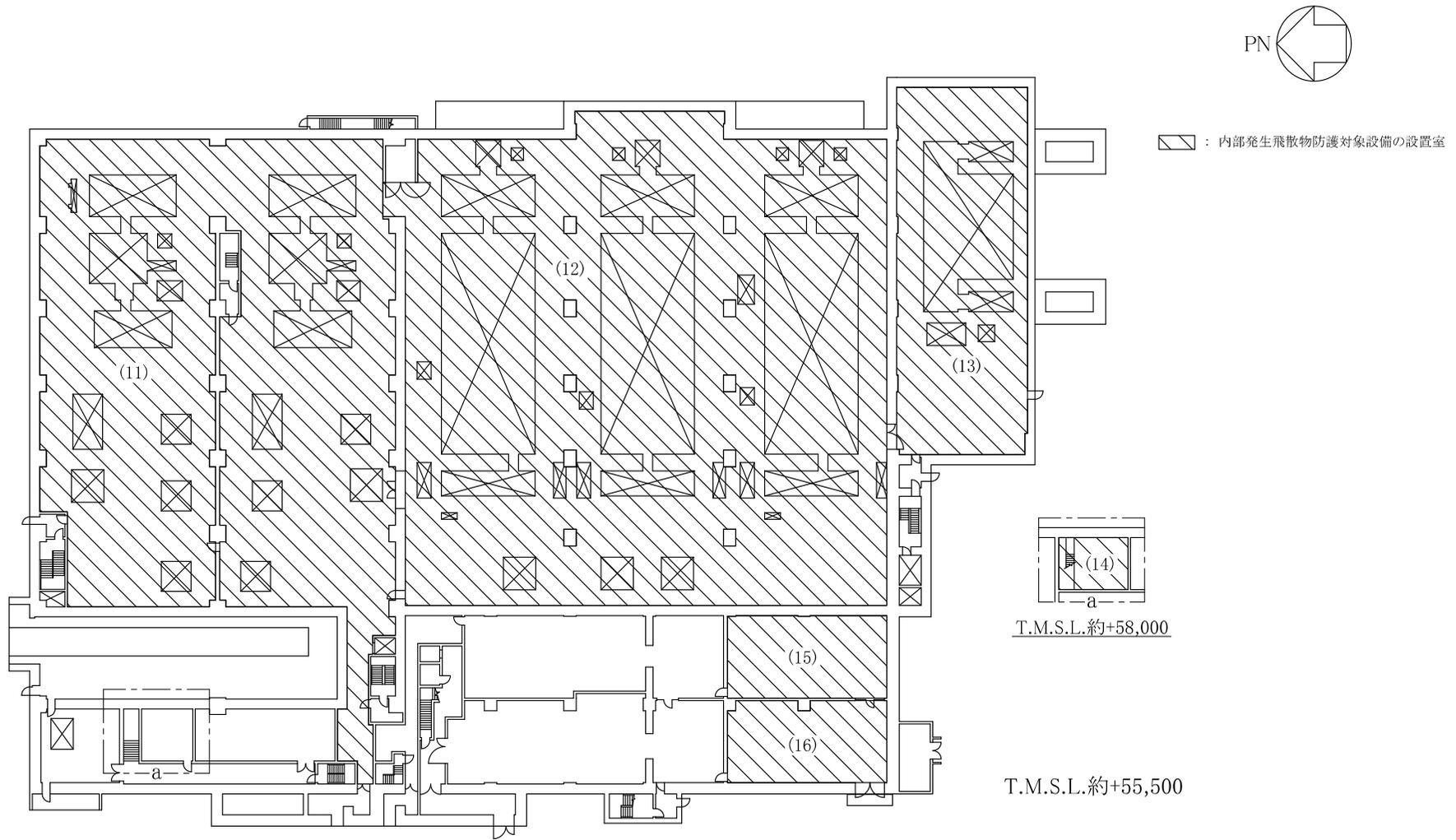
**内部発生飛散物防護対象設備における[]は、内部発生飛散物防護対象設備のうち、主要な設備を示す。



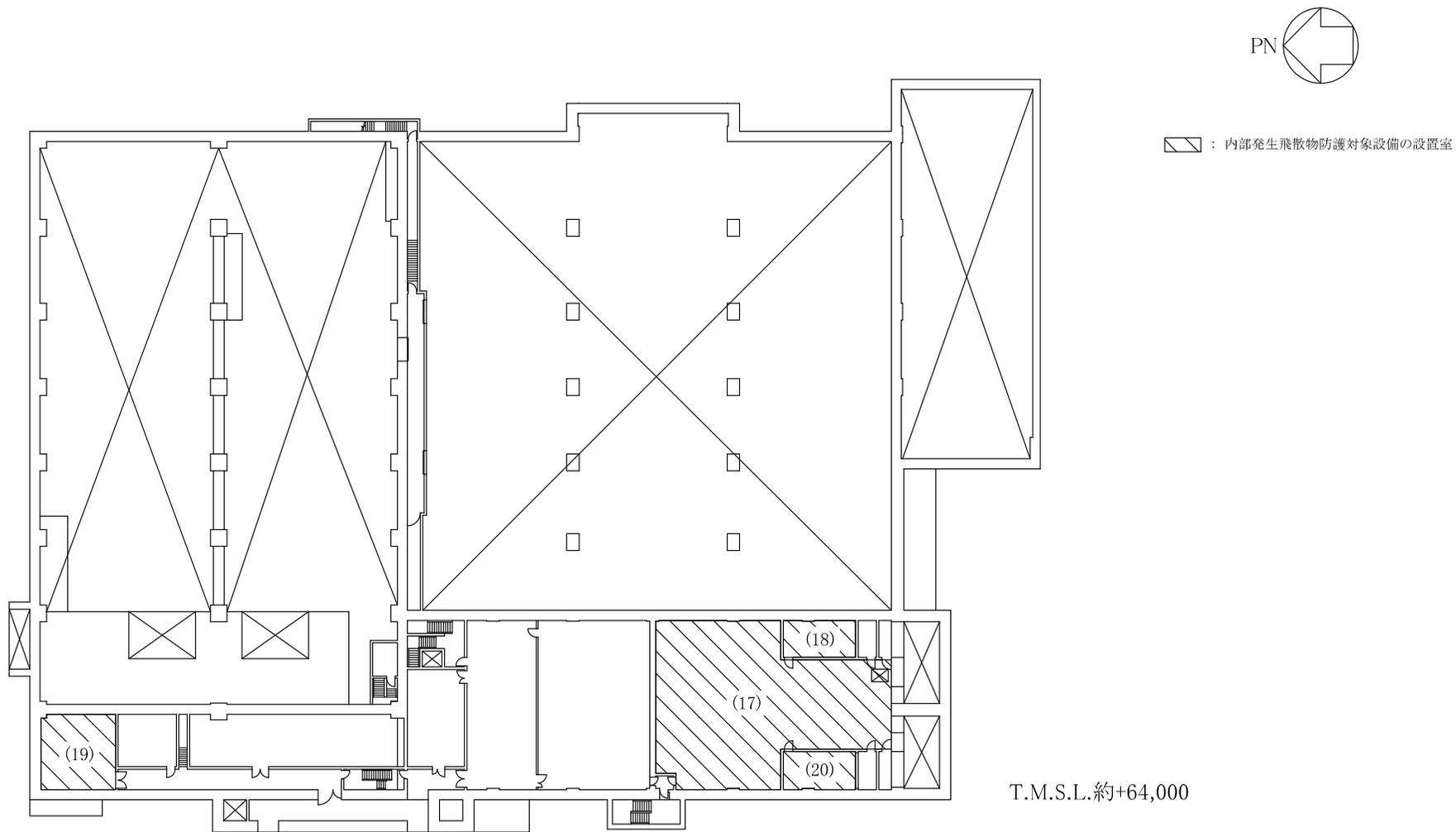
第1.7.7-1 図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（地下3階）



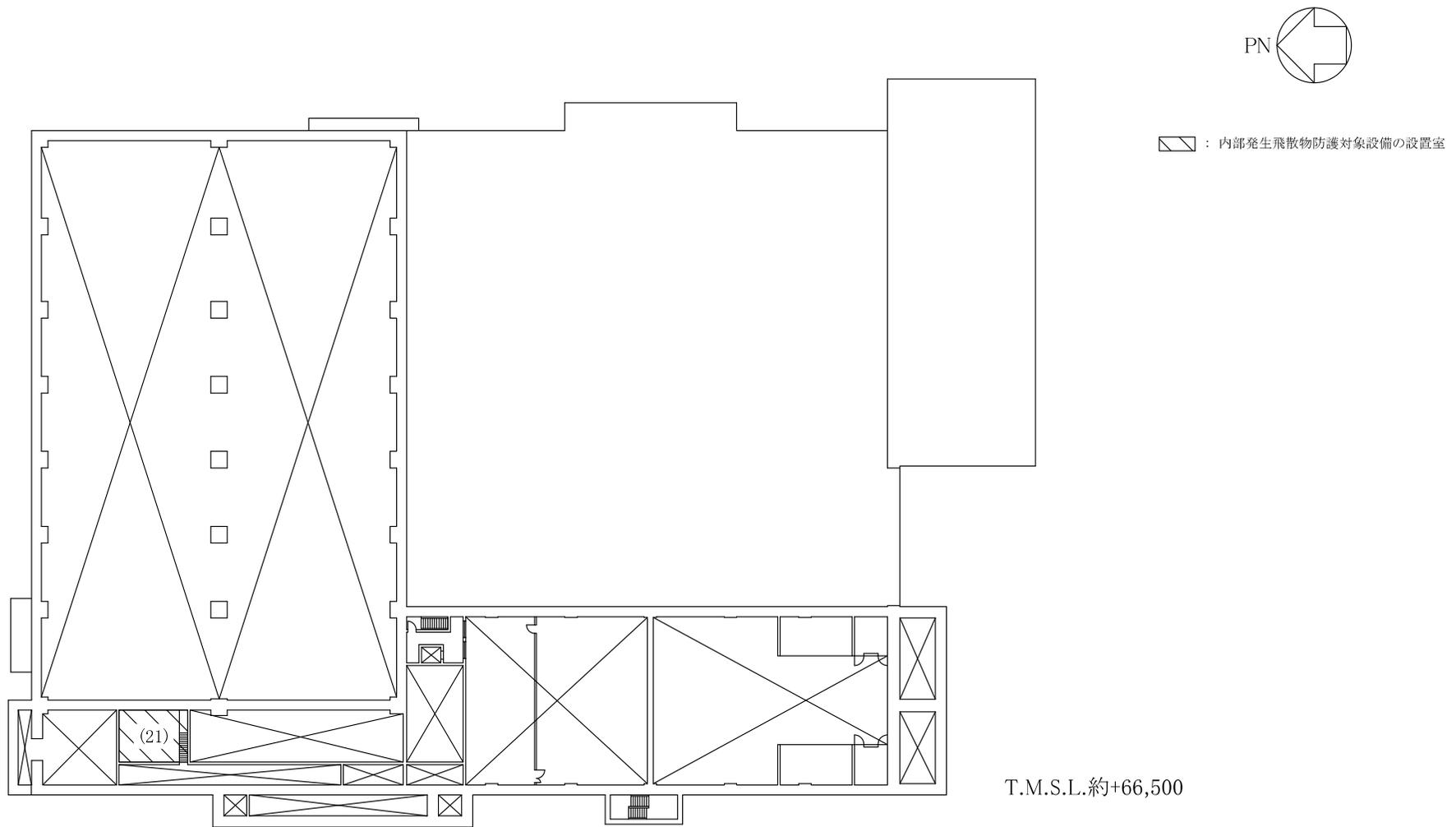
第1.7.7-2図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（地下2階）



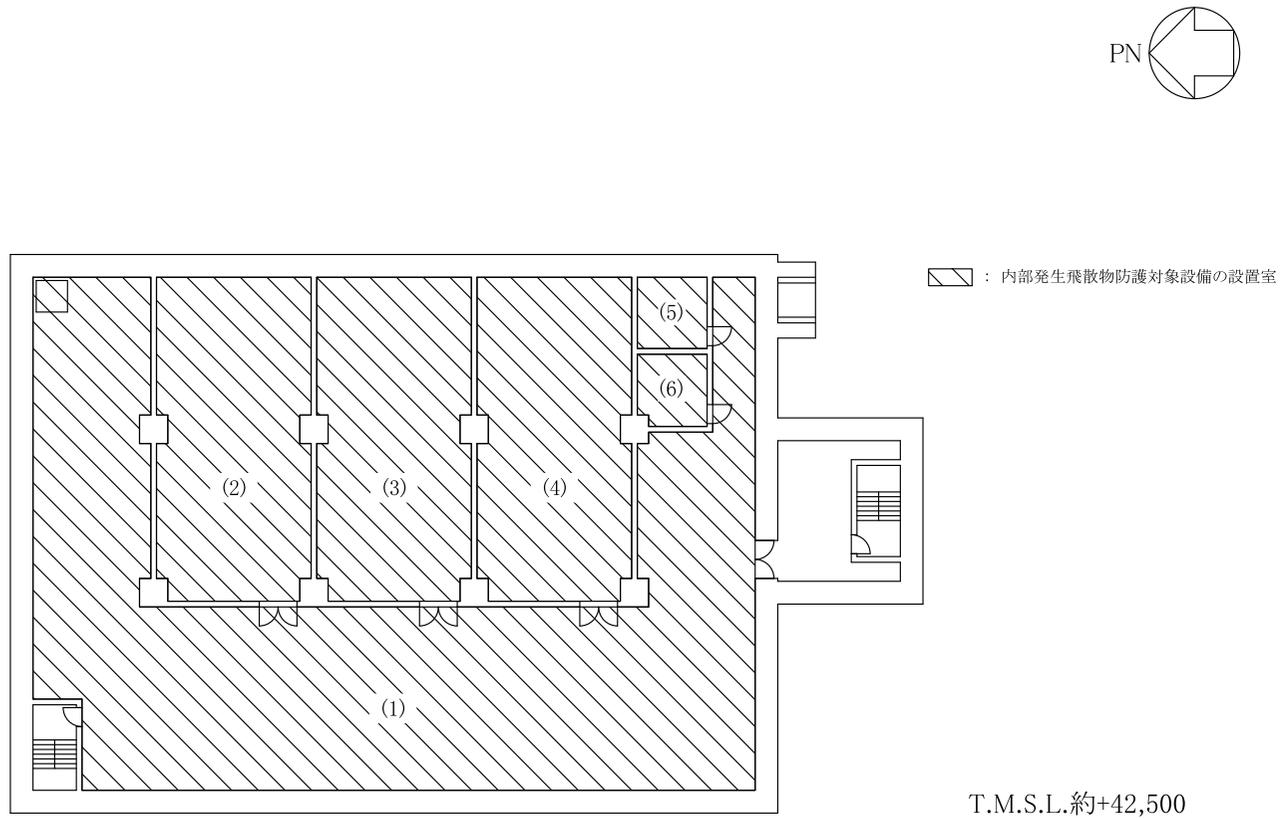
第1.7.7-3図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（地上1階）



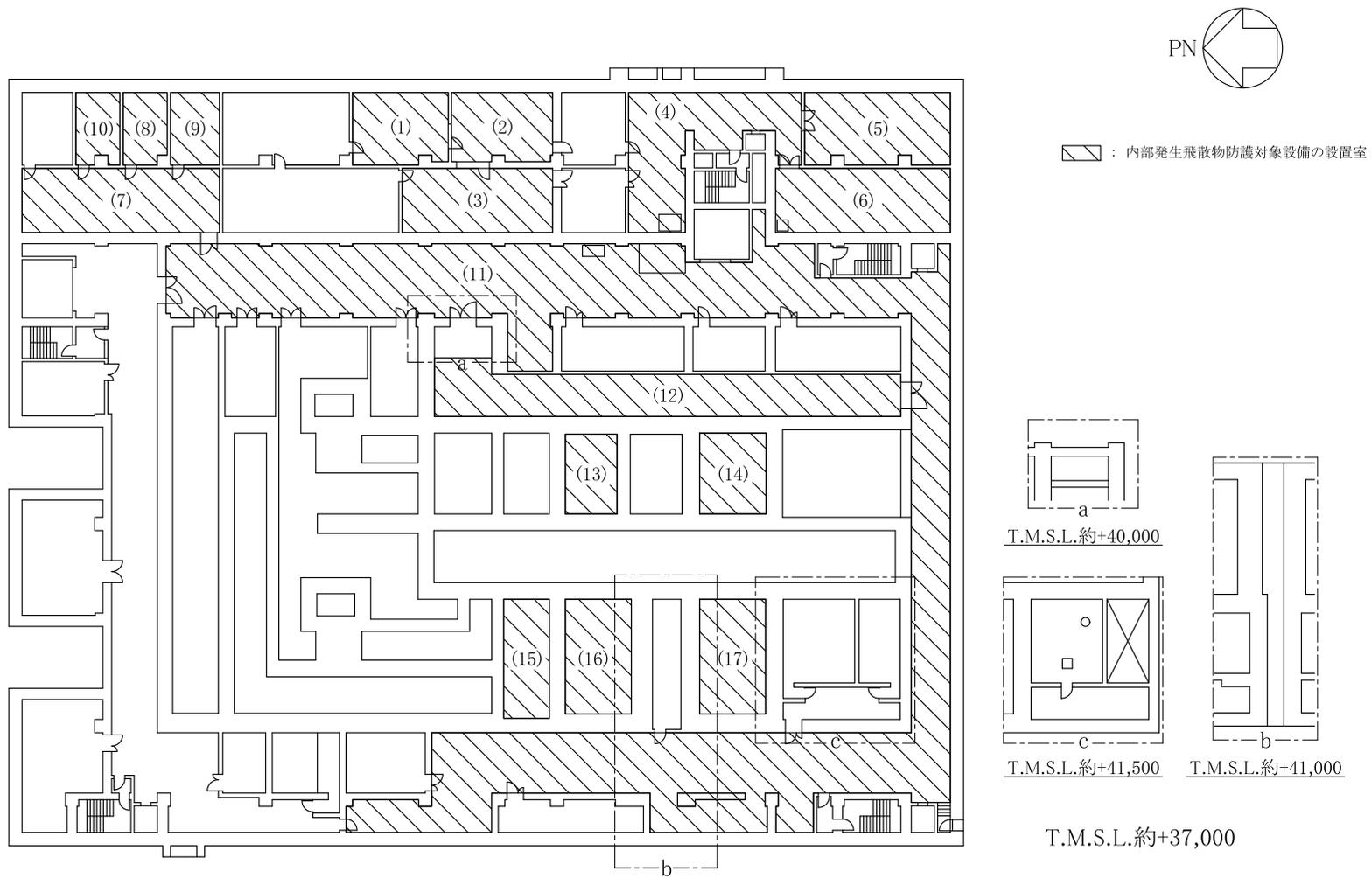
第1.7.7-4図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（地上2階）



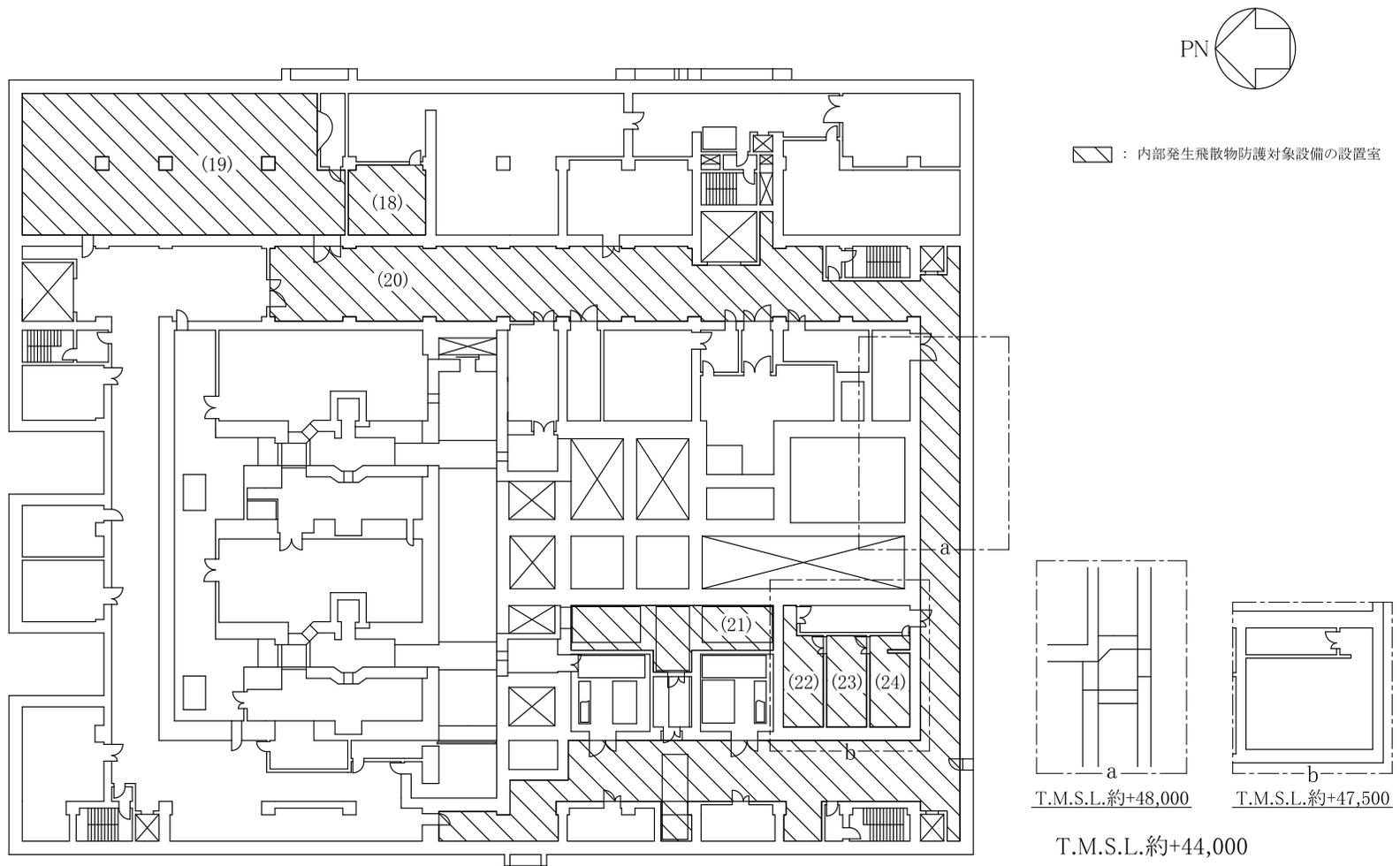
第1.7.7-5図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（地上3階）



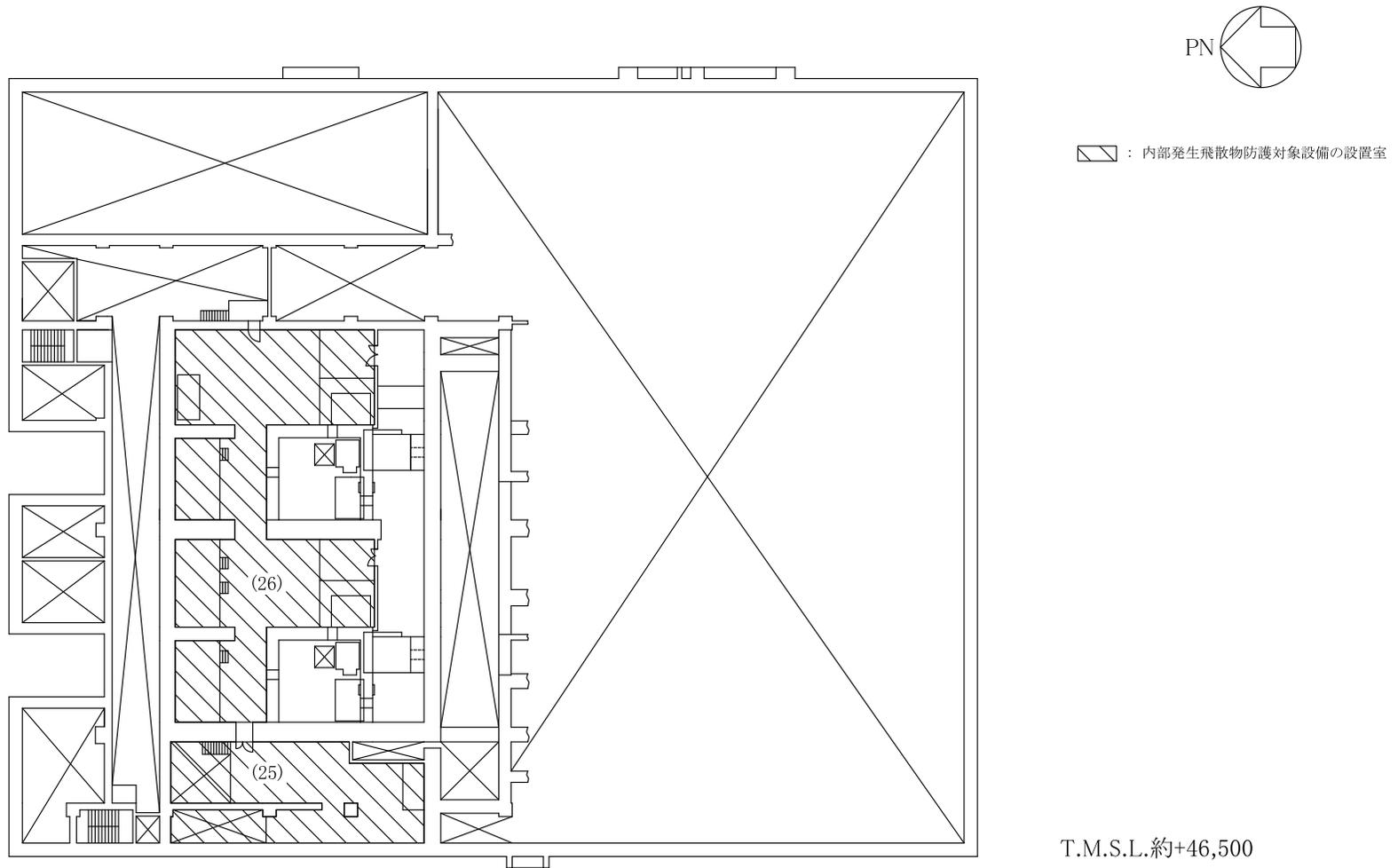
第1.7.7-6 図 内部発生飛散物防護対象設備配置図
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 B 基礎 (地下 2 階)



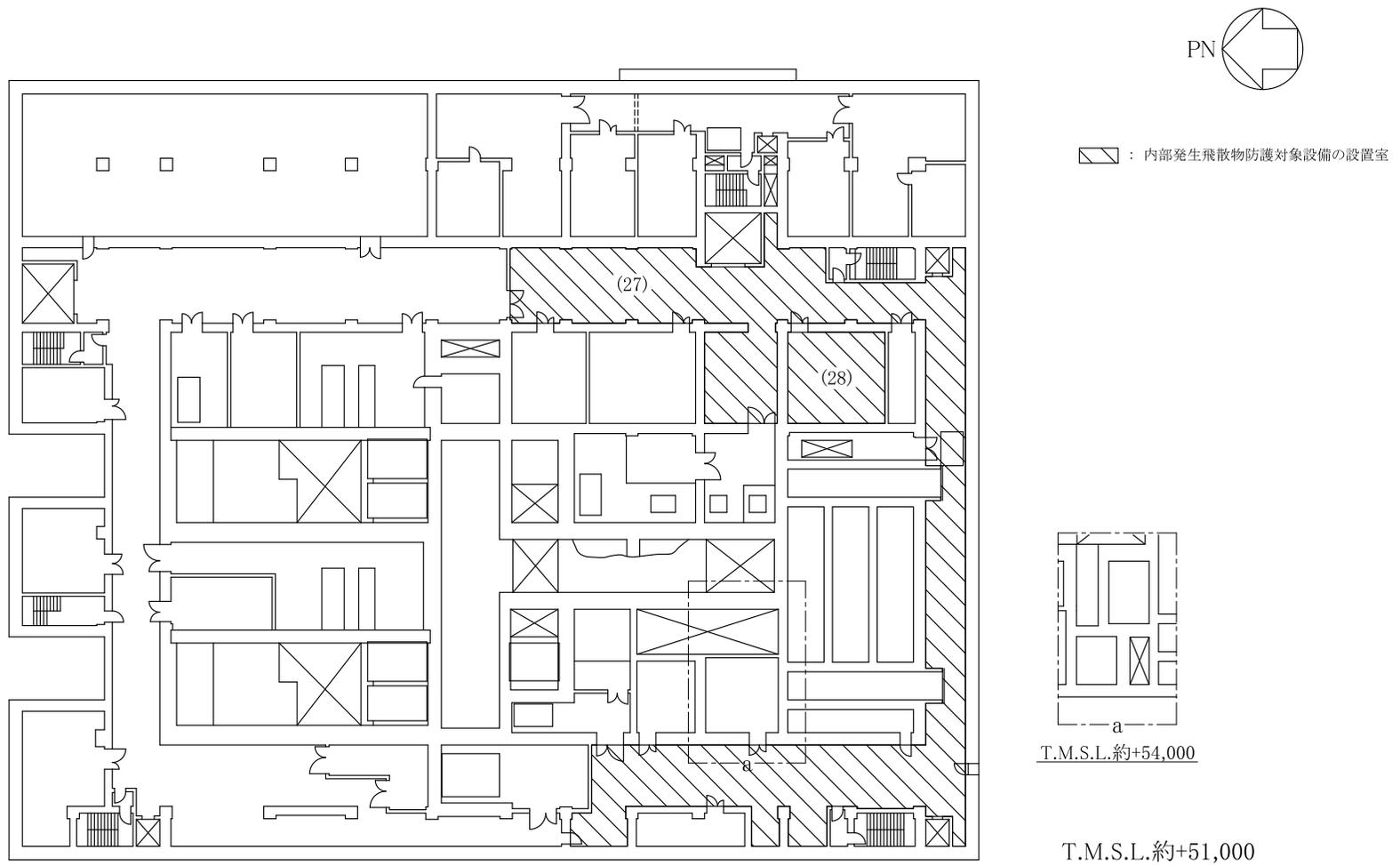
第1.7.7-7図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地下4階）



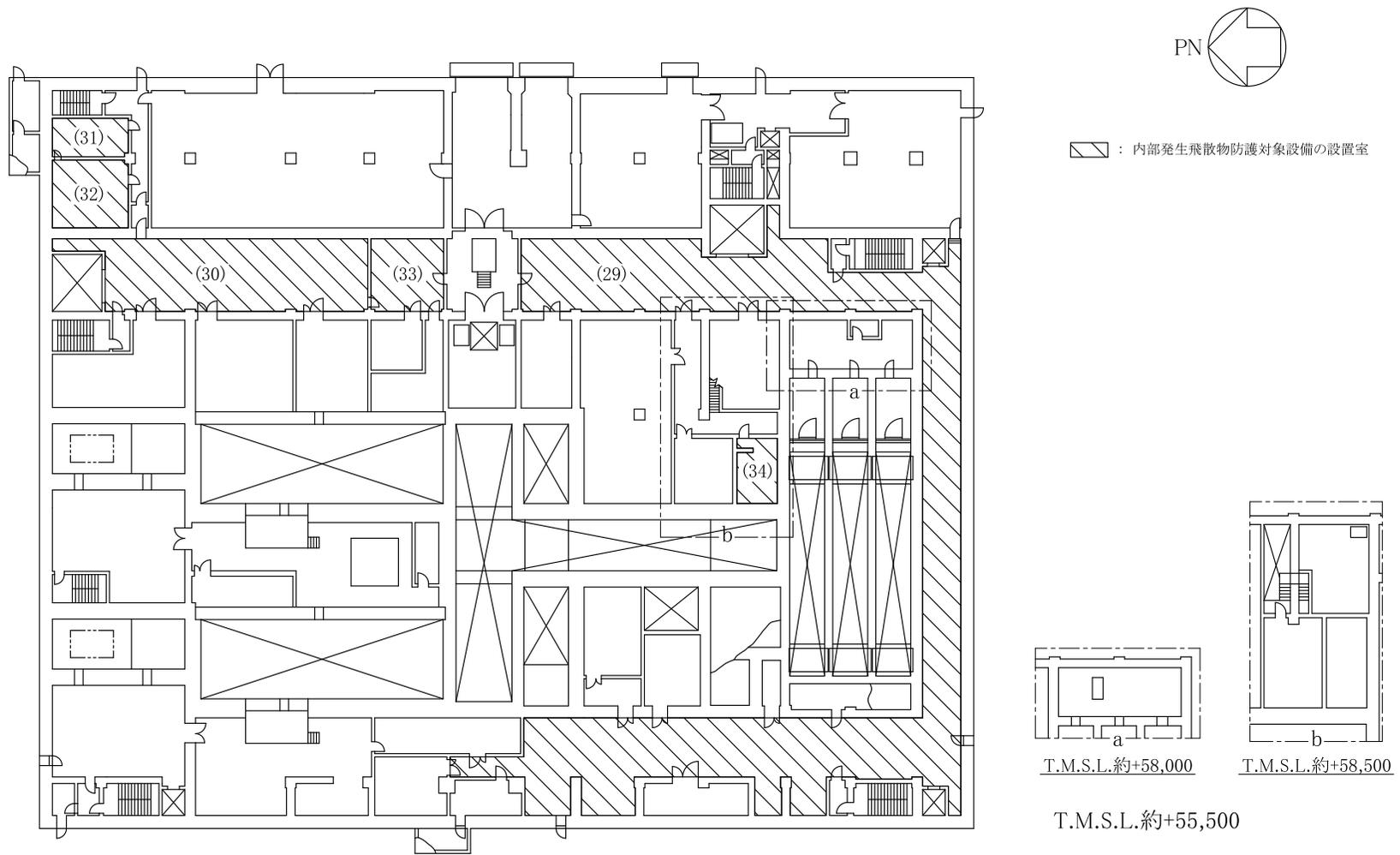
第1.7.7-8図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地下3階）



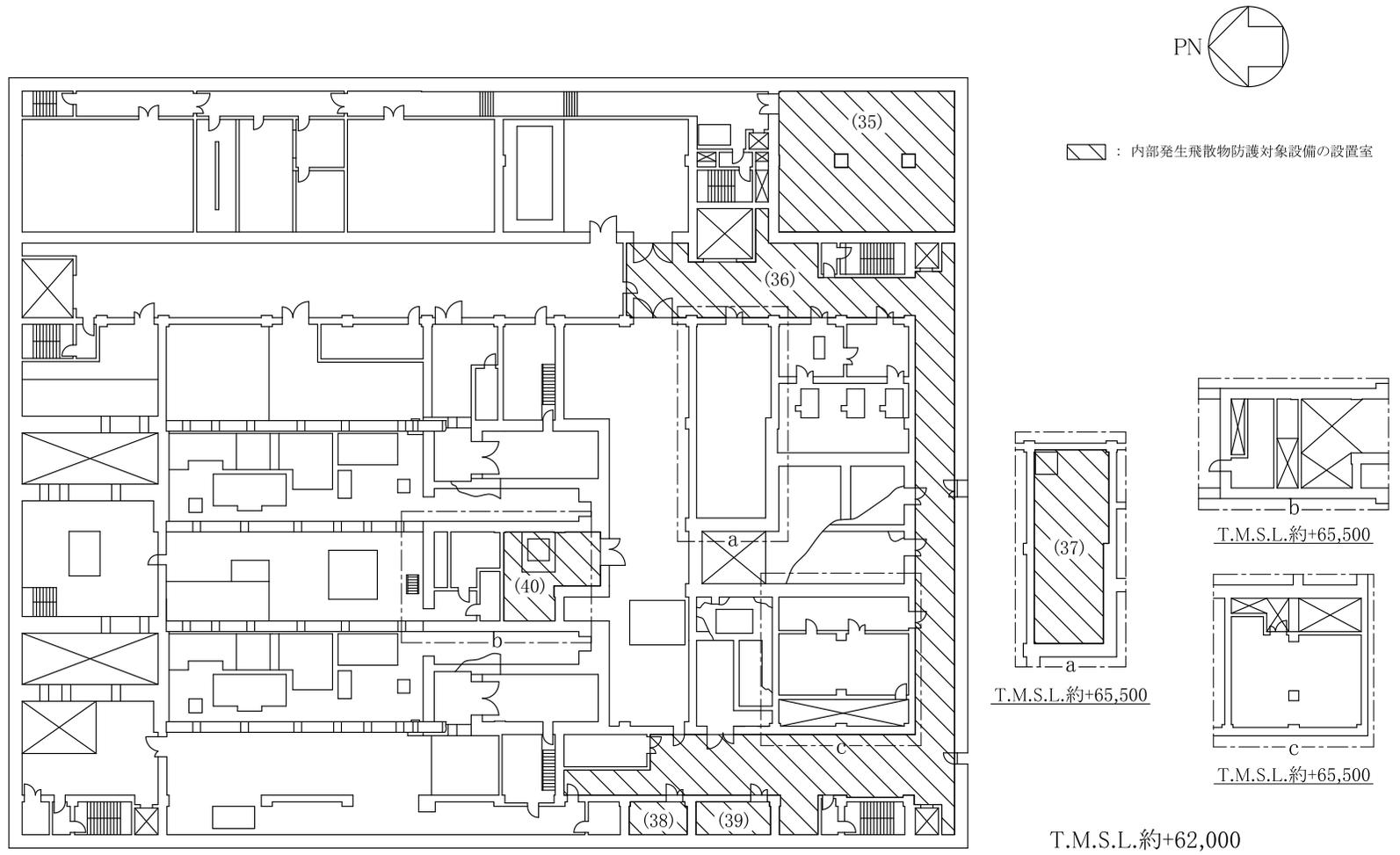
第1.7.7-9図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地下2階）



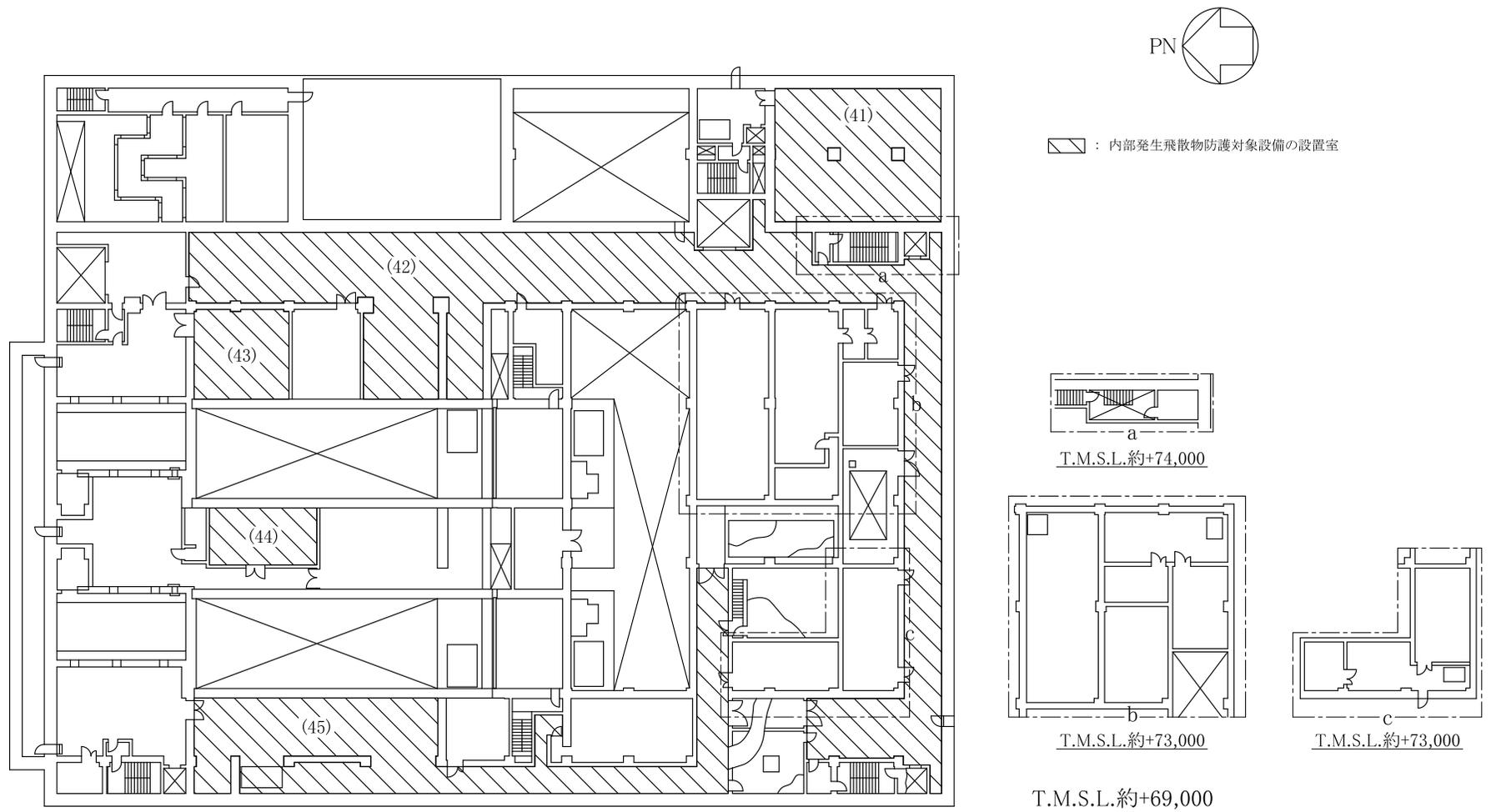
第1.7.7-10図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地下1階）



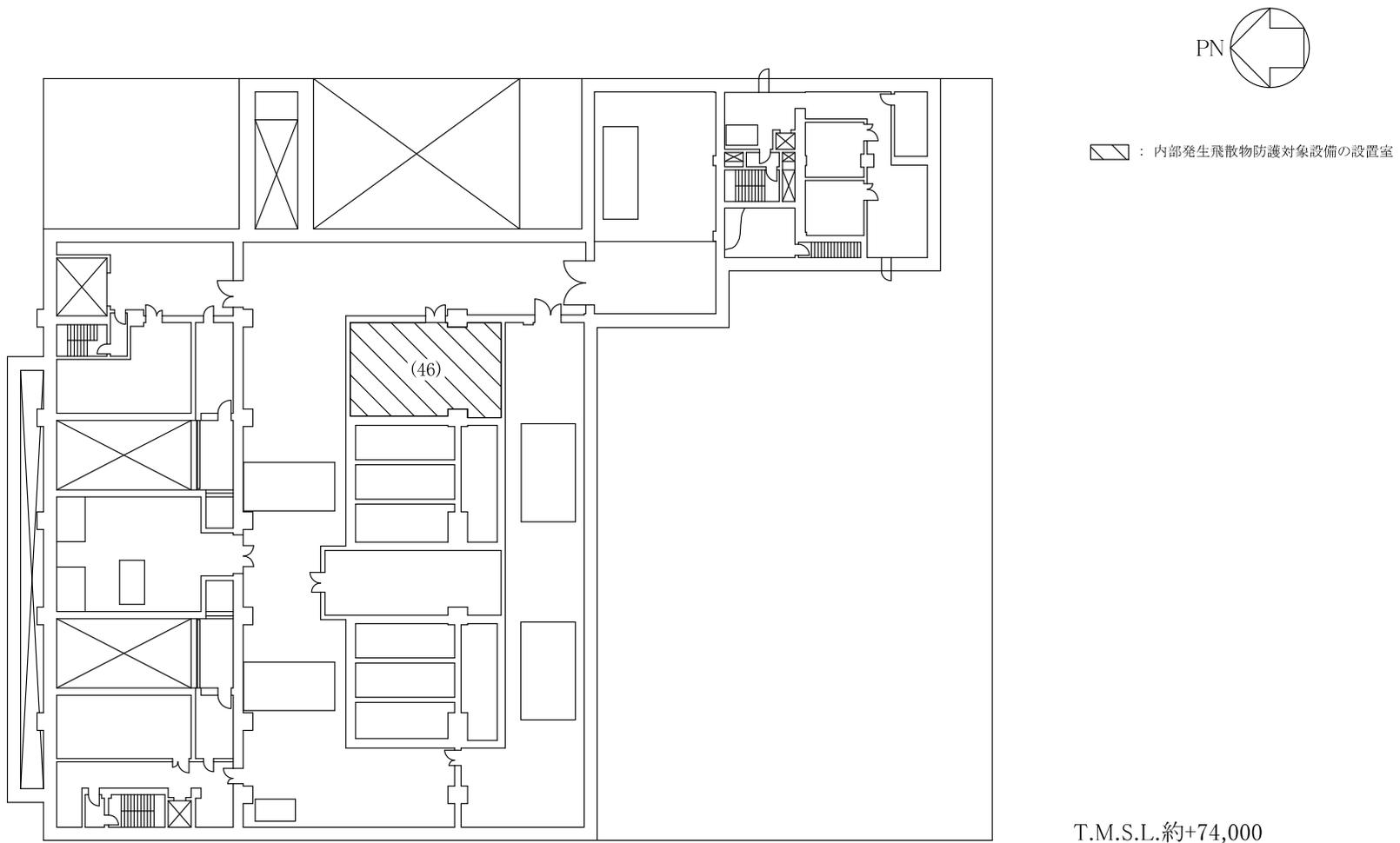
第1.7.7-11図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地上1階）



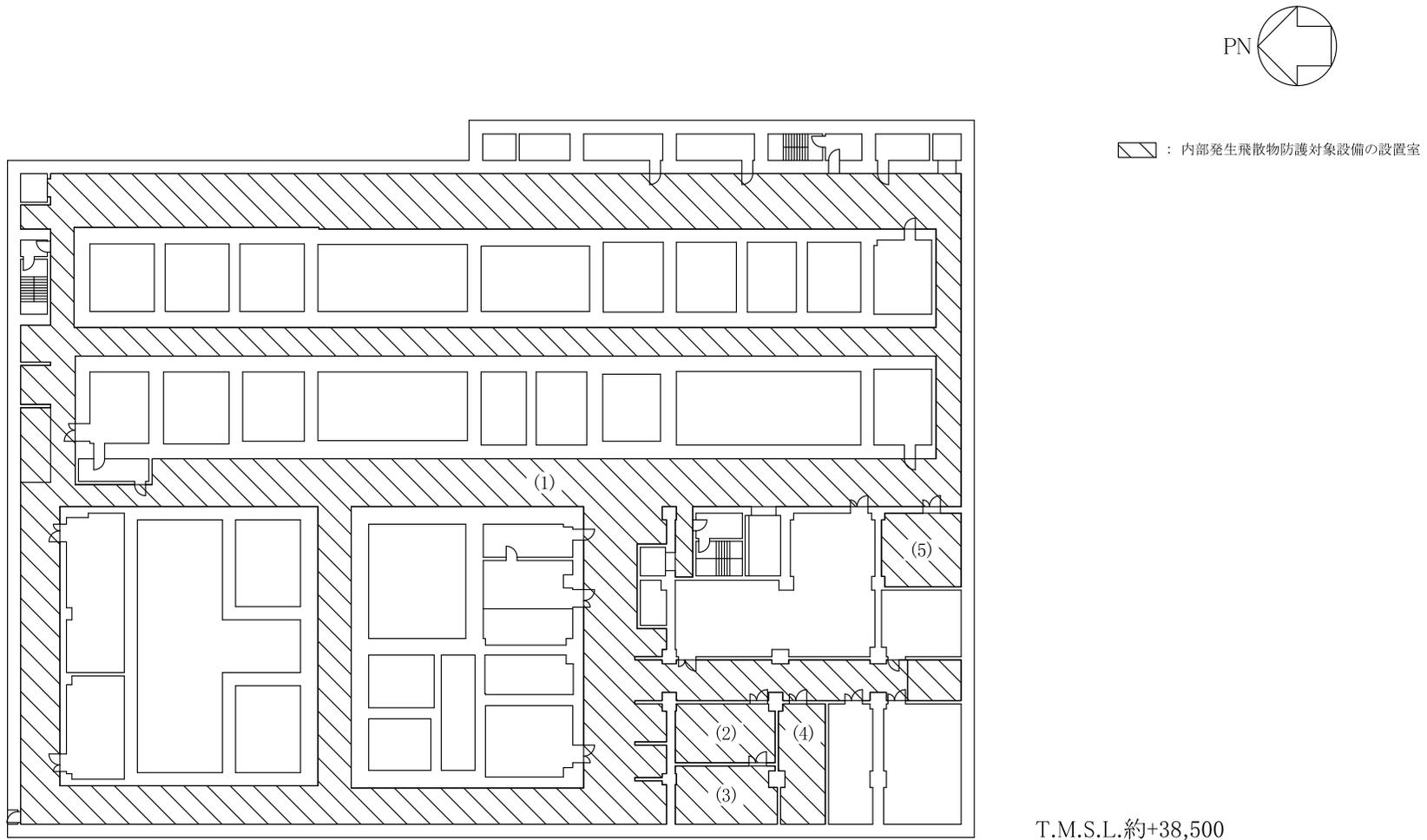
第1.7.7-12図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地上2階）



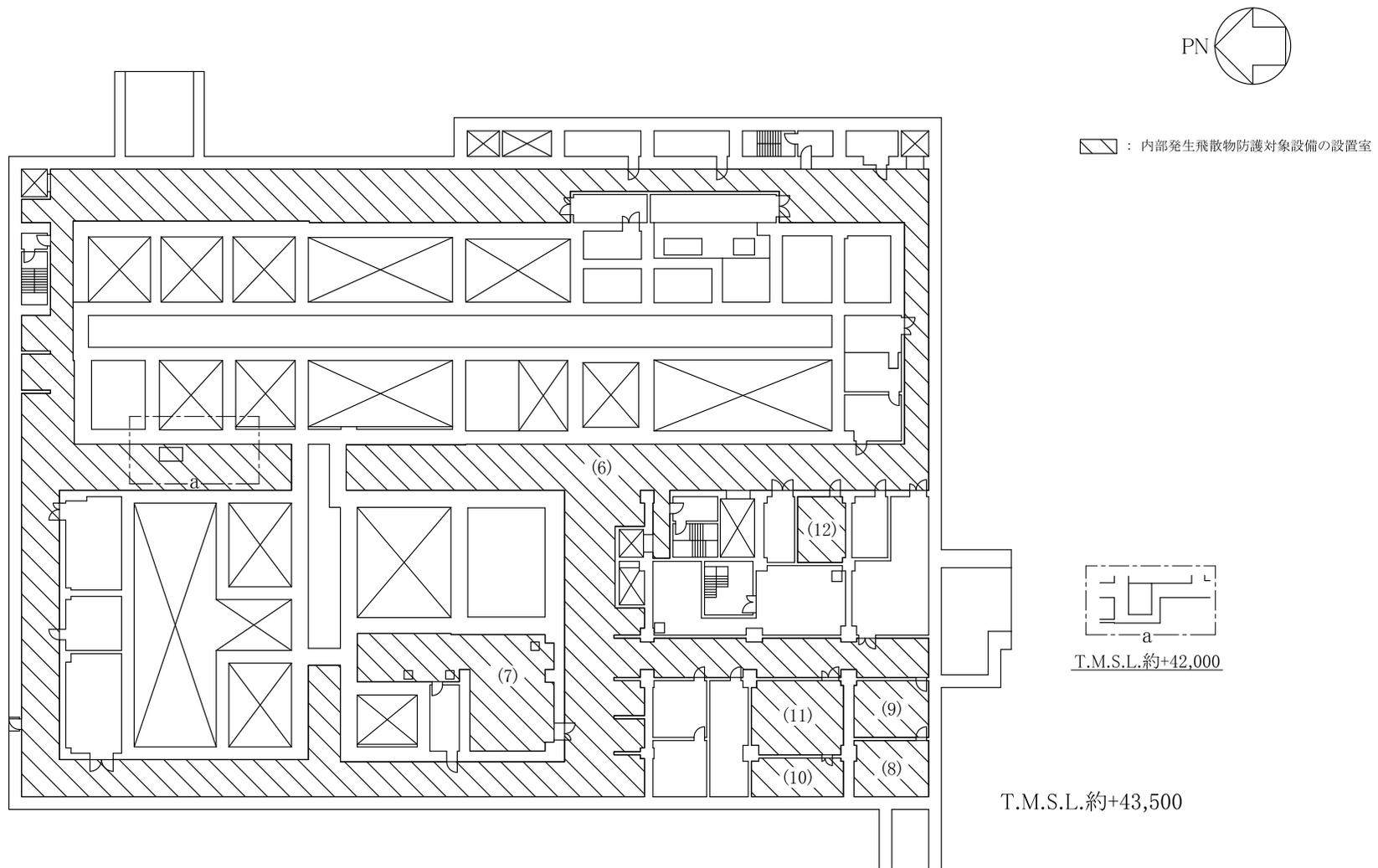
第1.7.7-13図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地上3階）



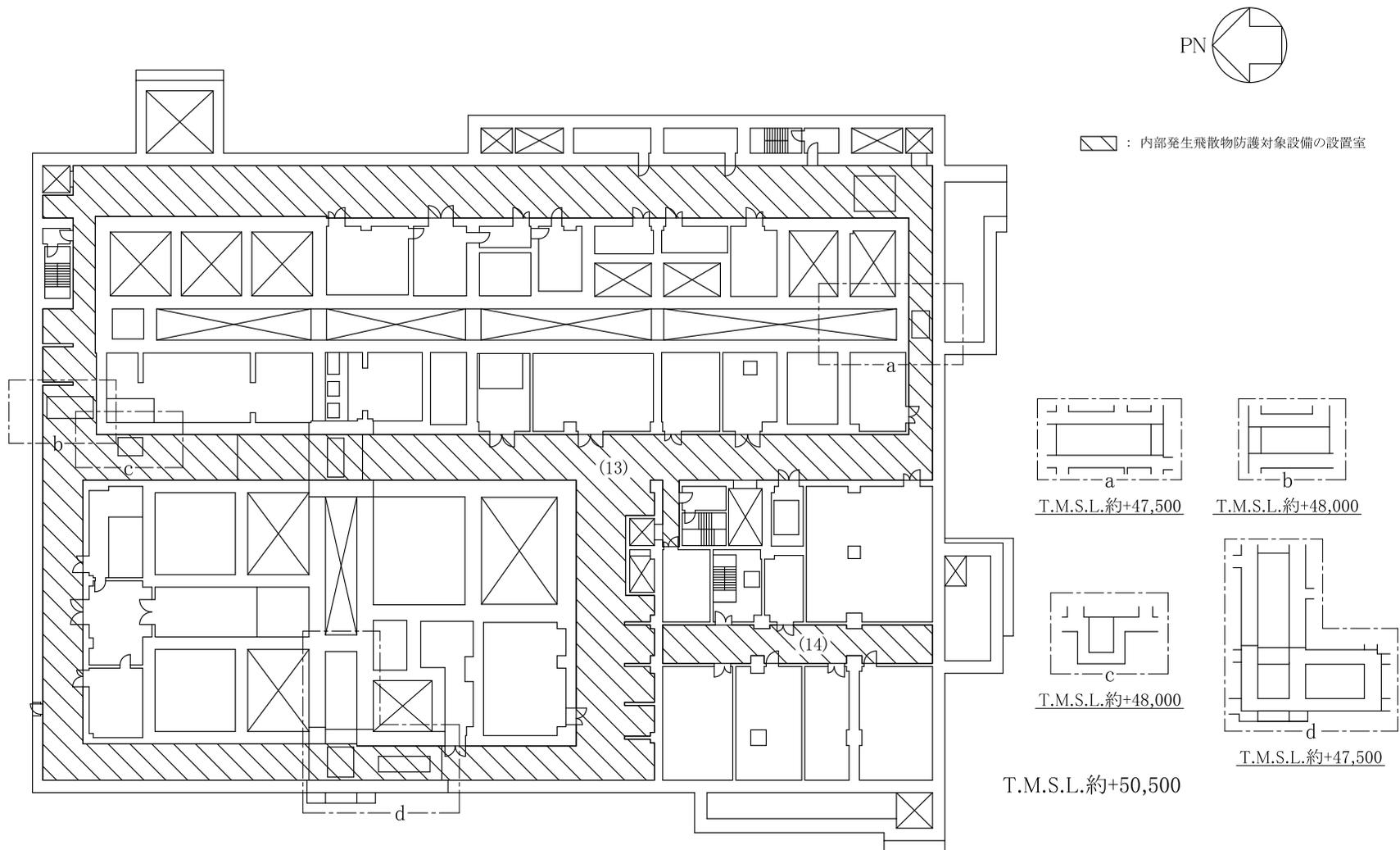
第1.7.7-14図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 前処理建屋（地上4階）



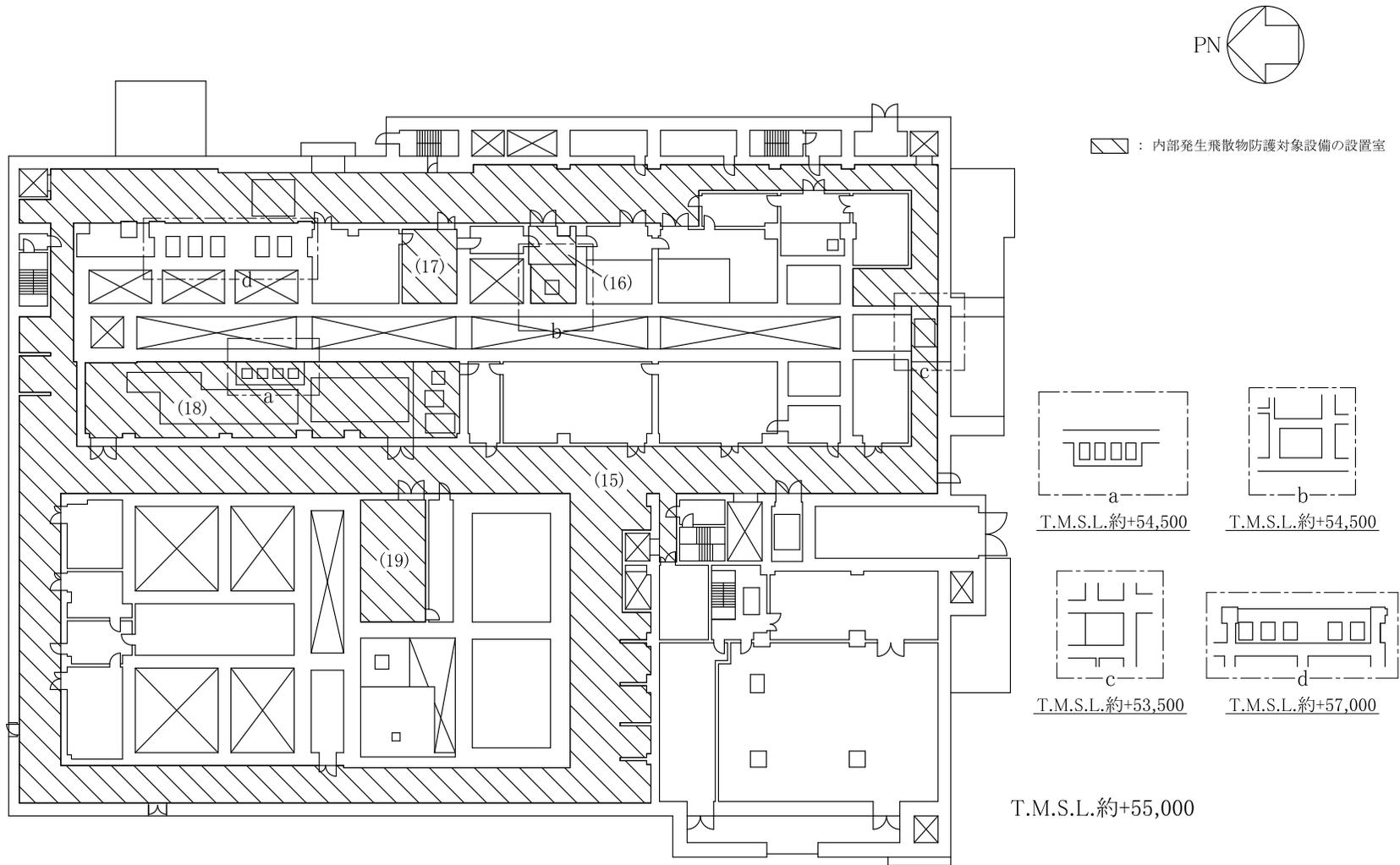
第1.7.7-15図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地下3階）



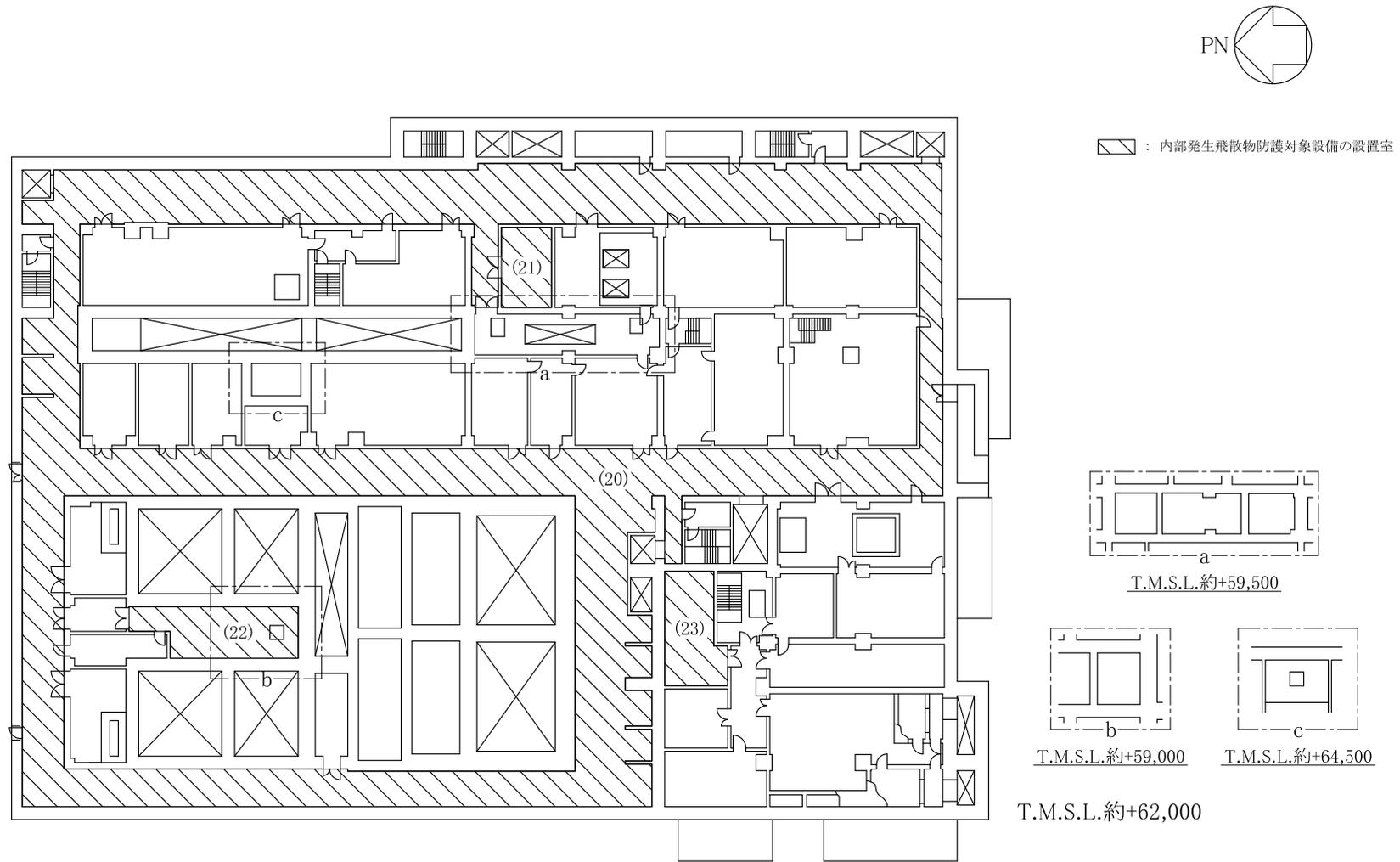
第1.7.7-16図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地下2階）



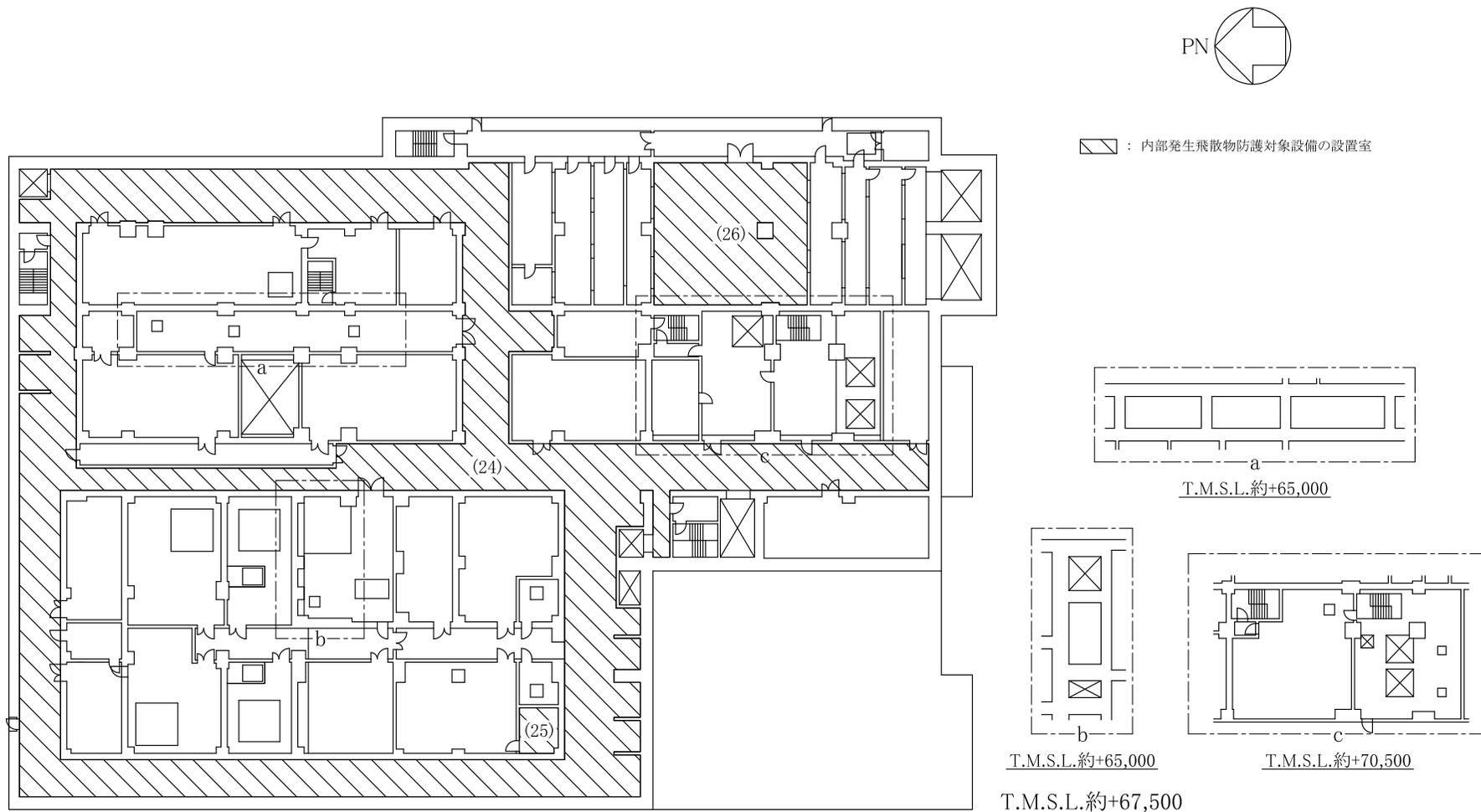
第1.7.7-17図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地下1階）



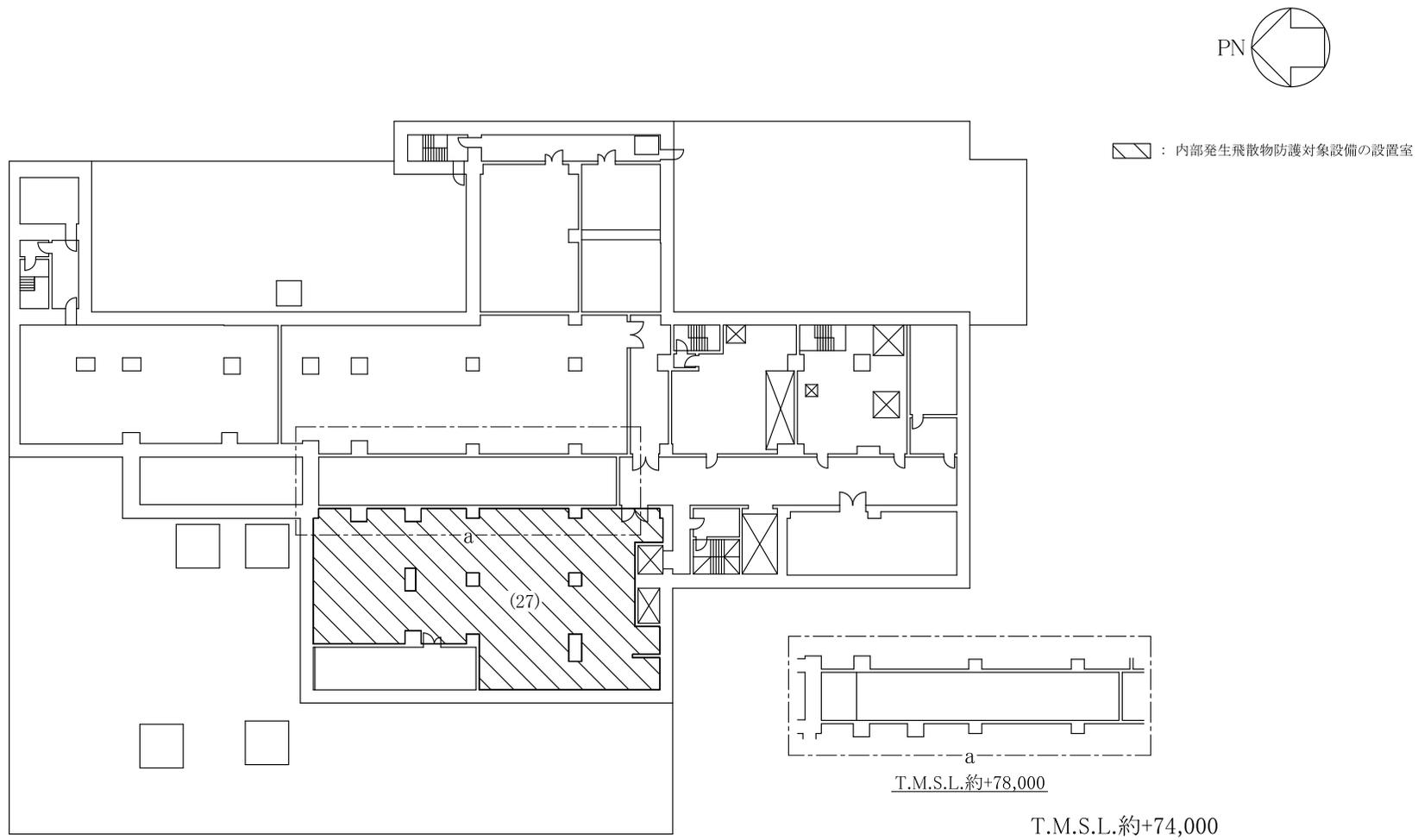
第1.7.7-18図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地上1階）



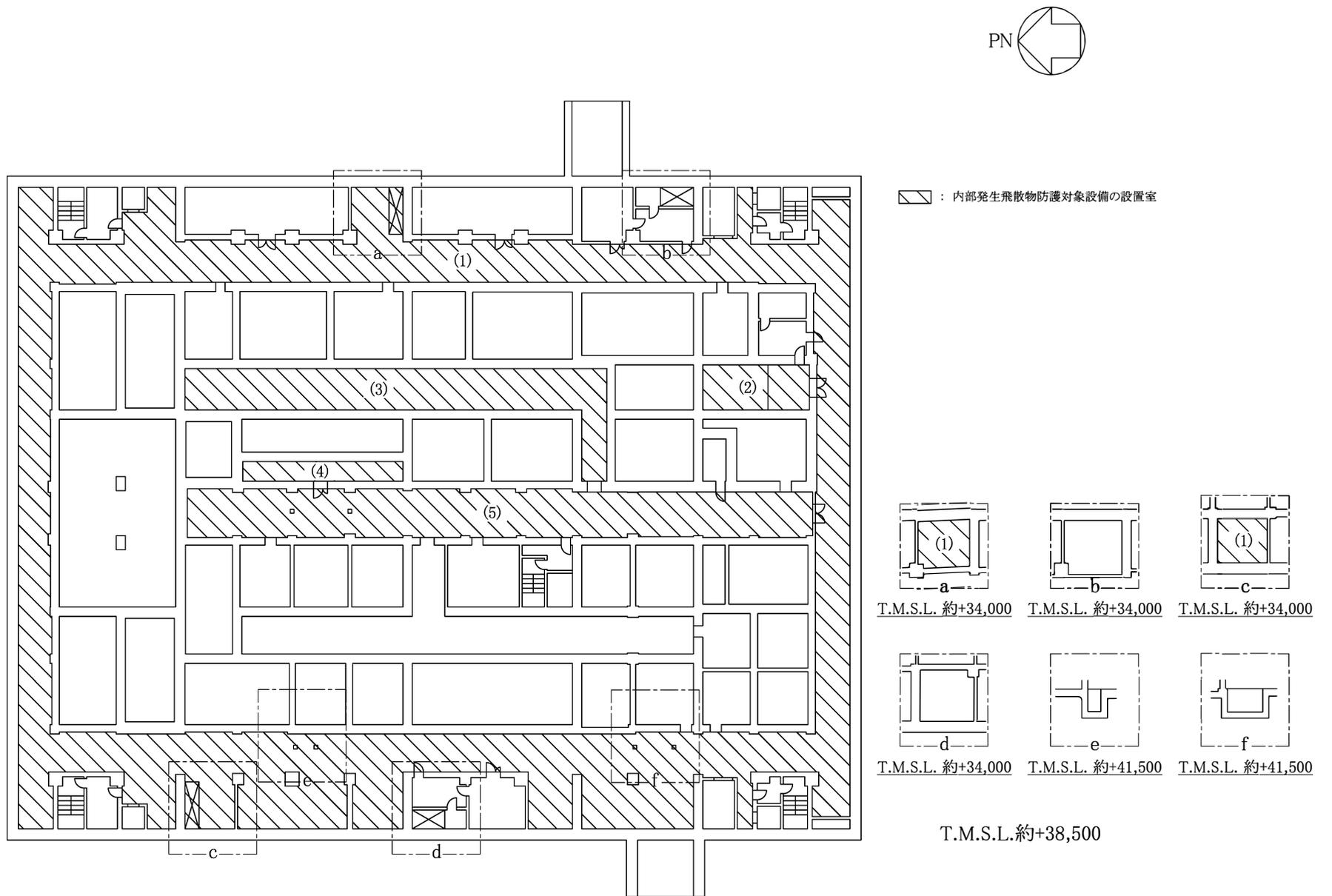
第1.7.7-19図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地上2階）



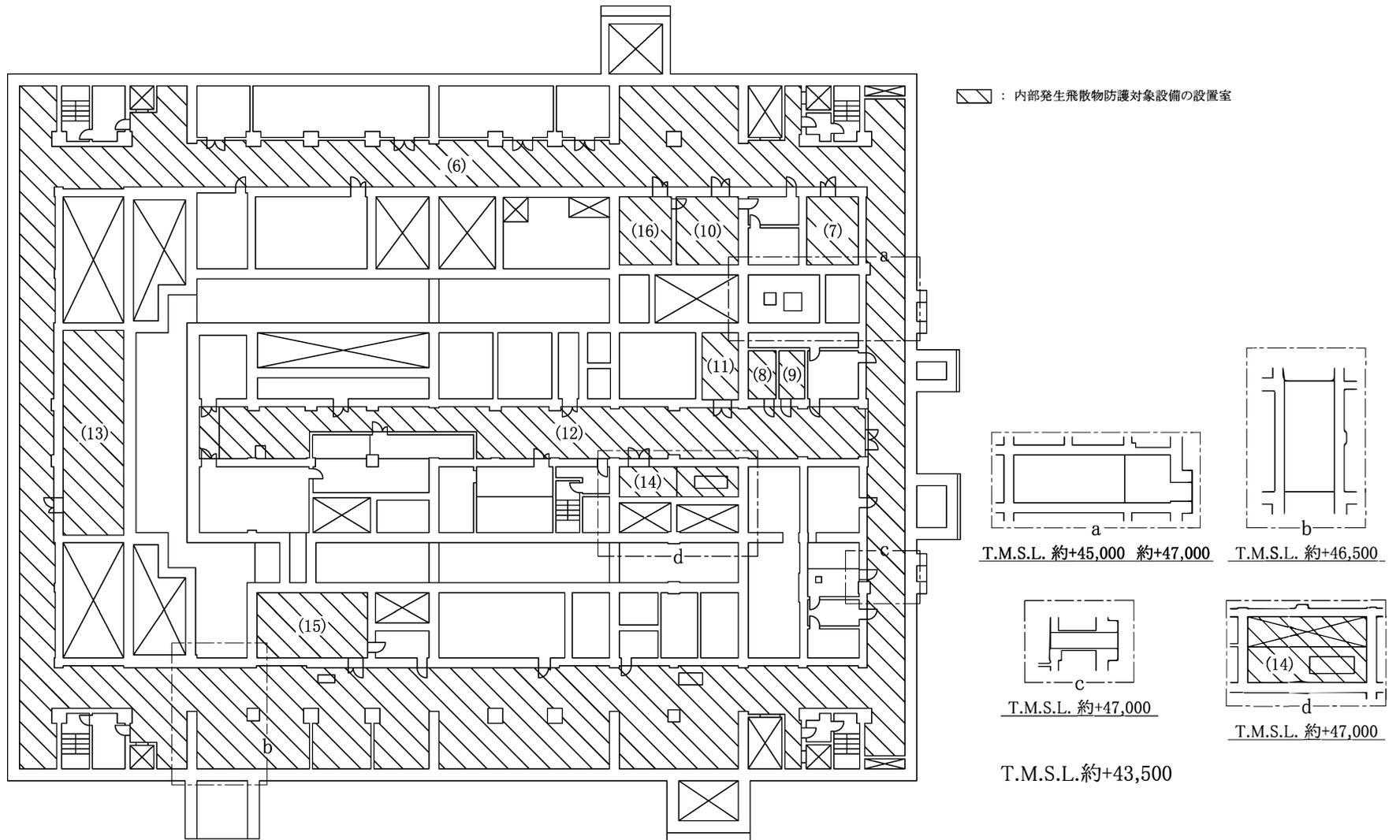
第1.7.7-20図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地上3階）



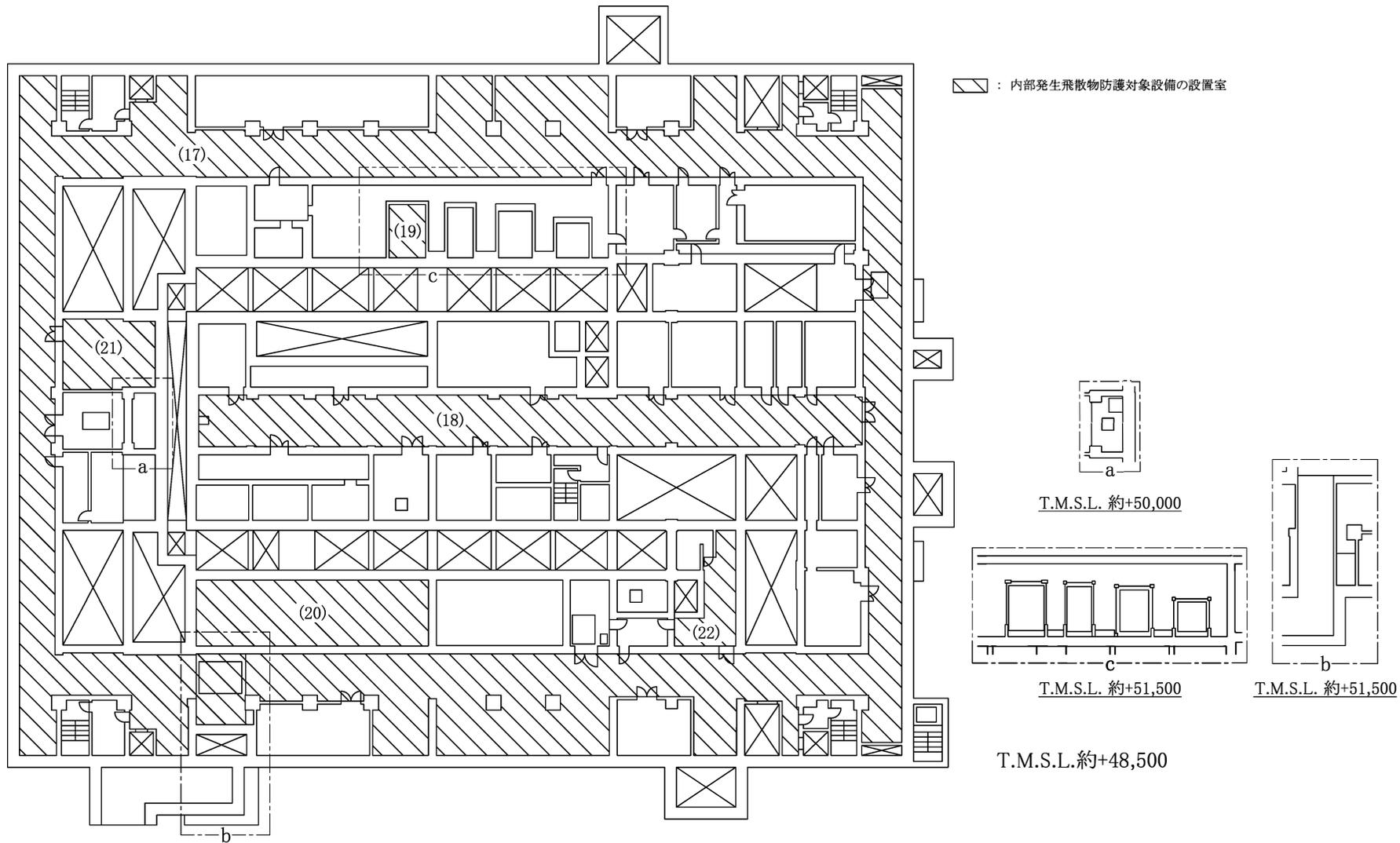
第1.7.7-21図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 分離建屋（地上4階）



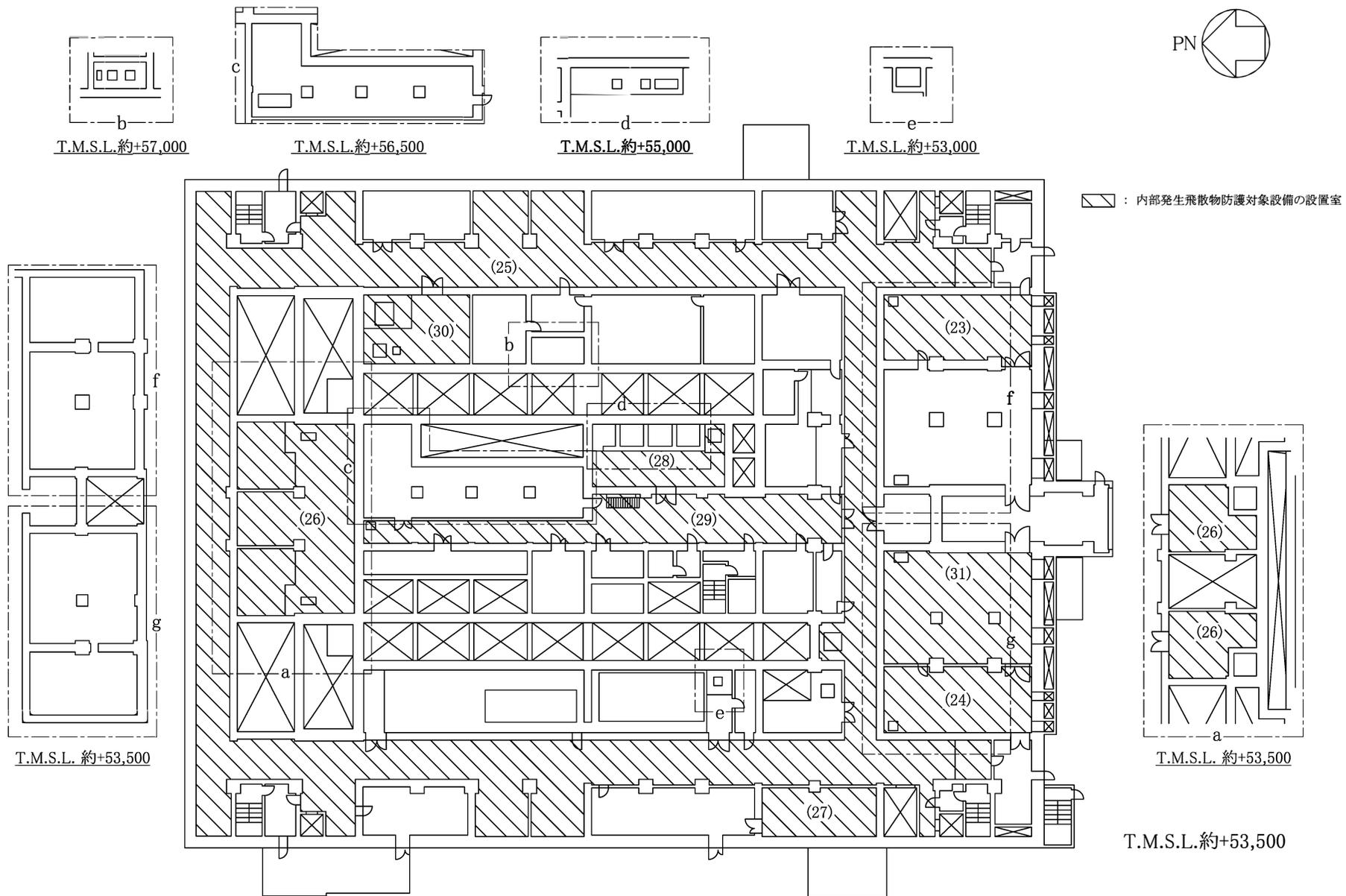
第1.7.7-22図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地下3階）



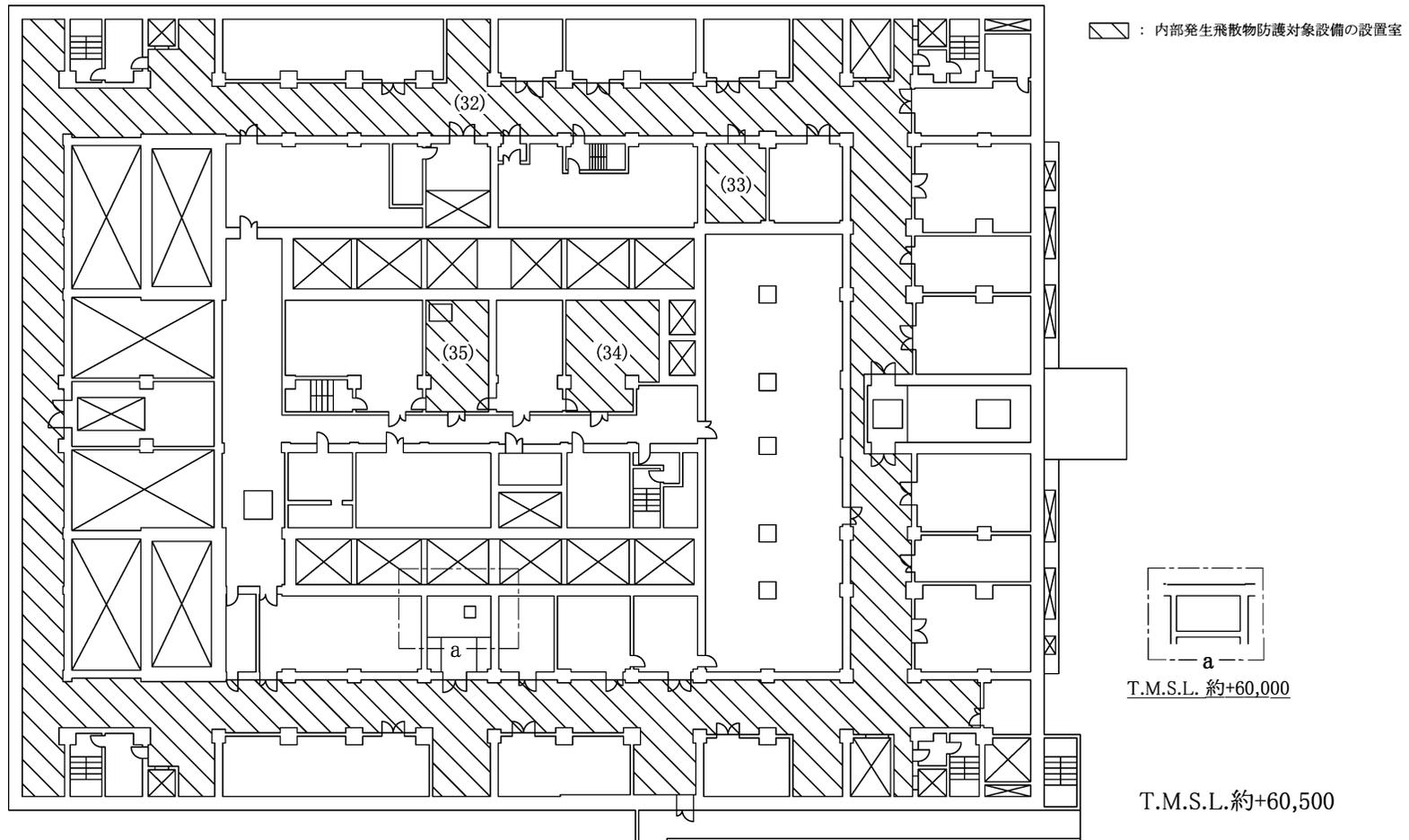
第1.7.7-23図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地下2階）



第1.7.7-24図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地下1階）



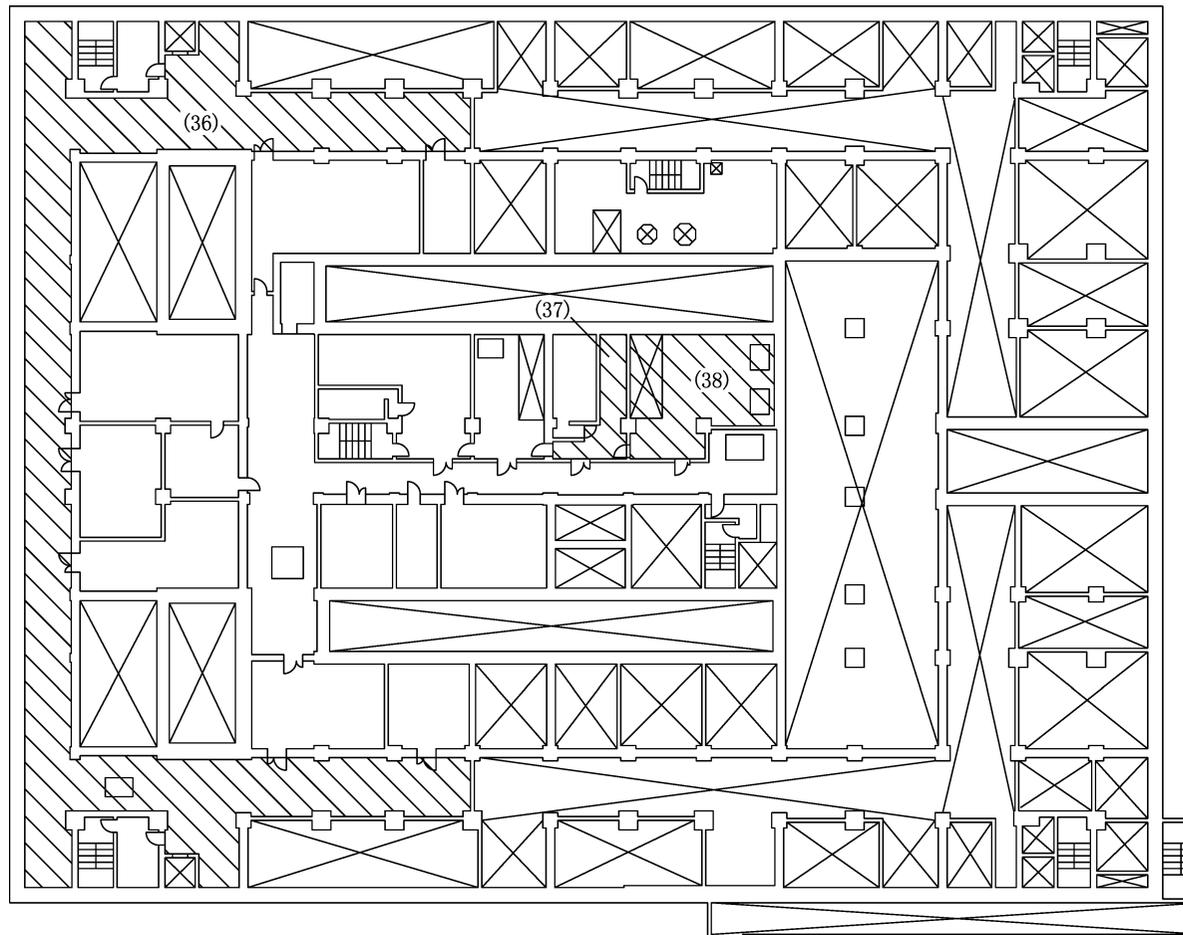
第1.7.7-25図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地上1階）



第1.7.7-26図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地上2階）

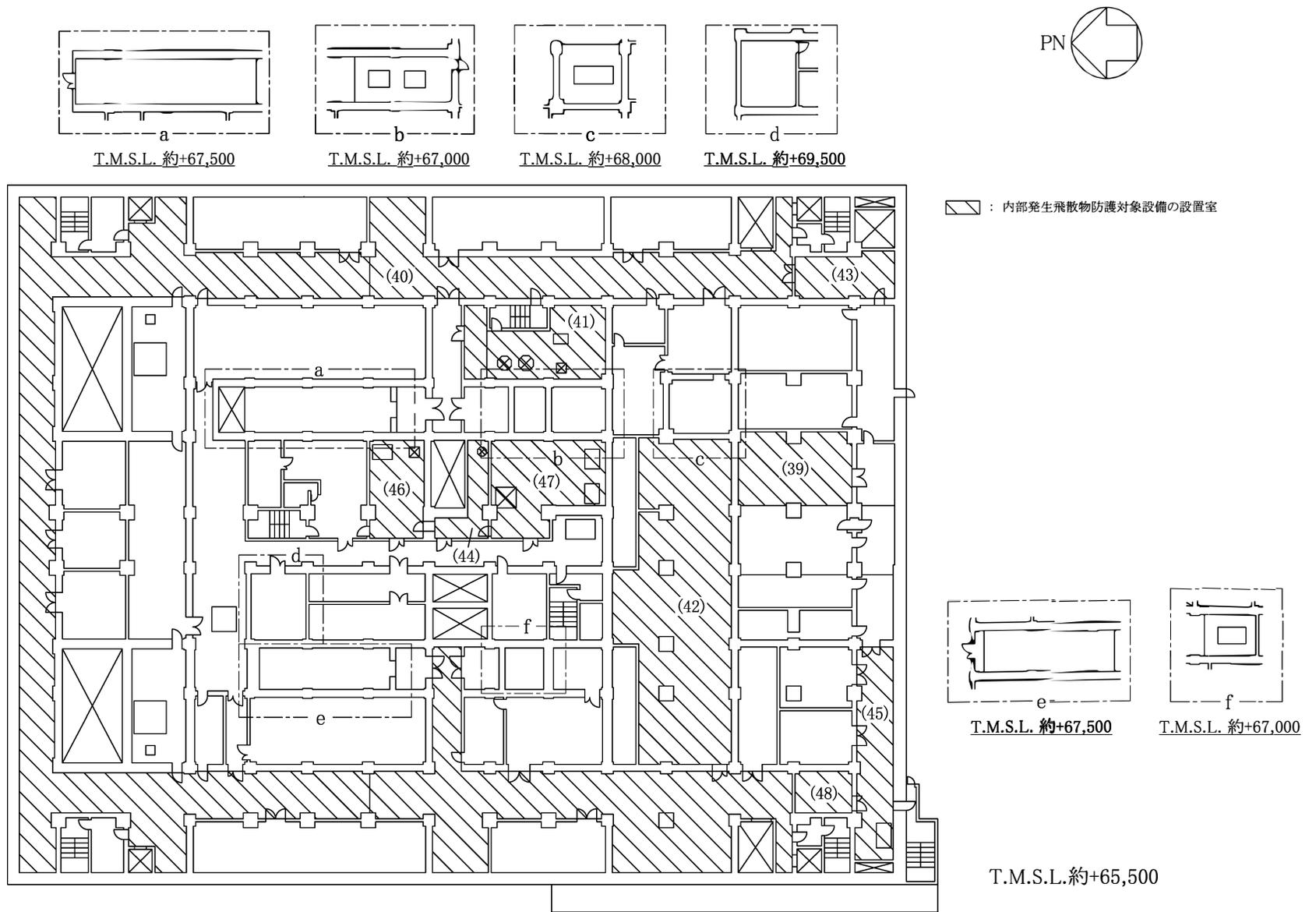


▨ : 内部発生飛散物防護対象設備の設置室

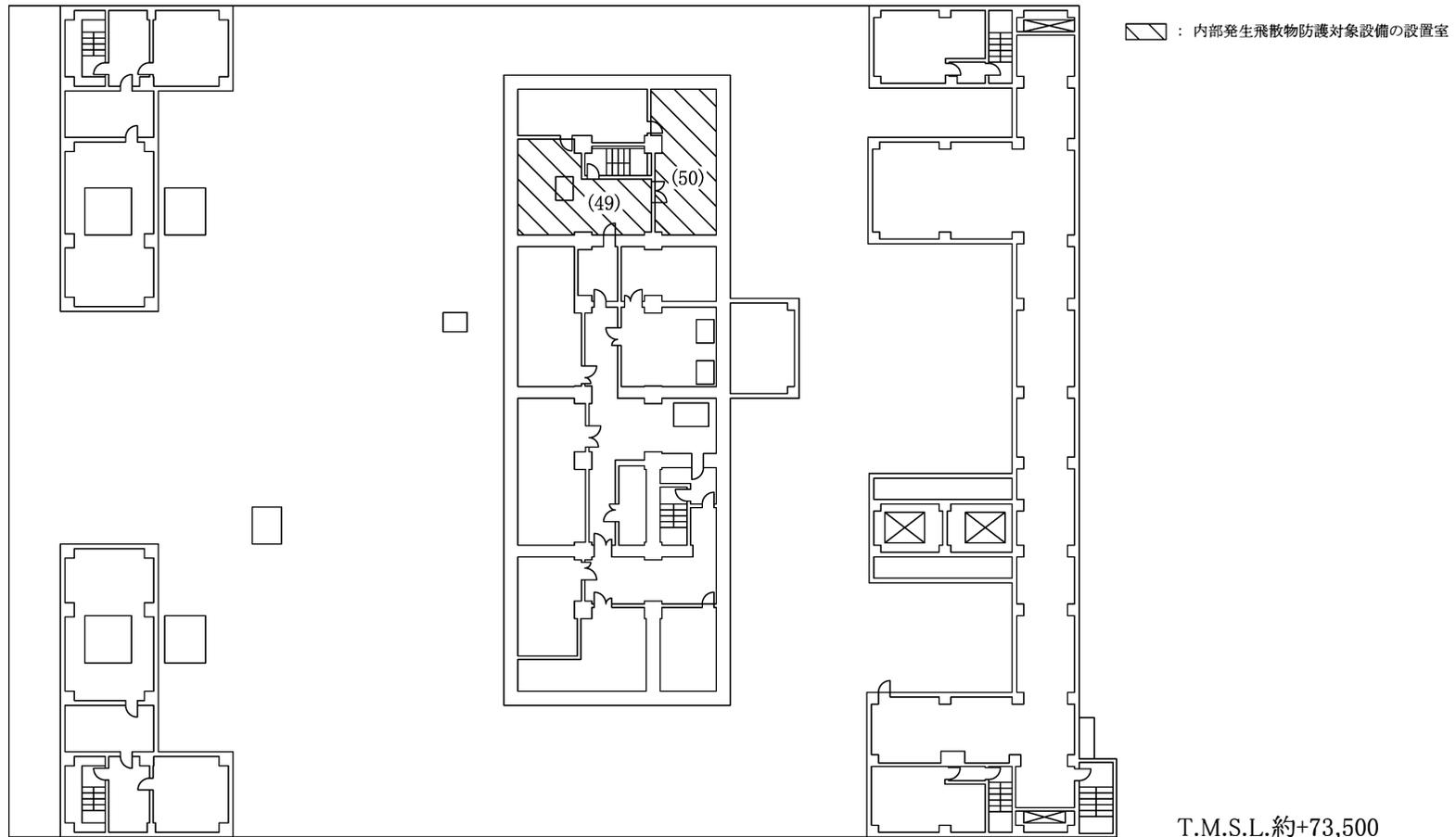


T.M.S.L.約+64,000

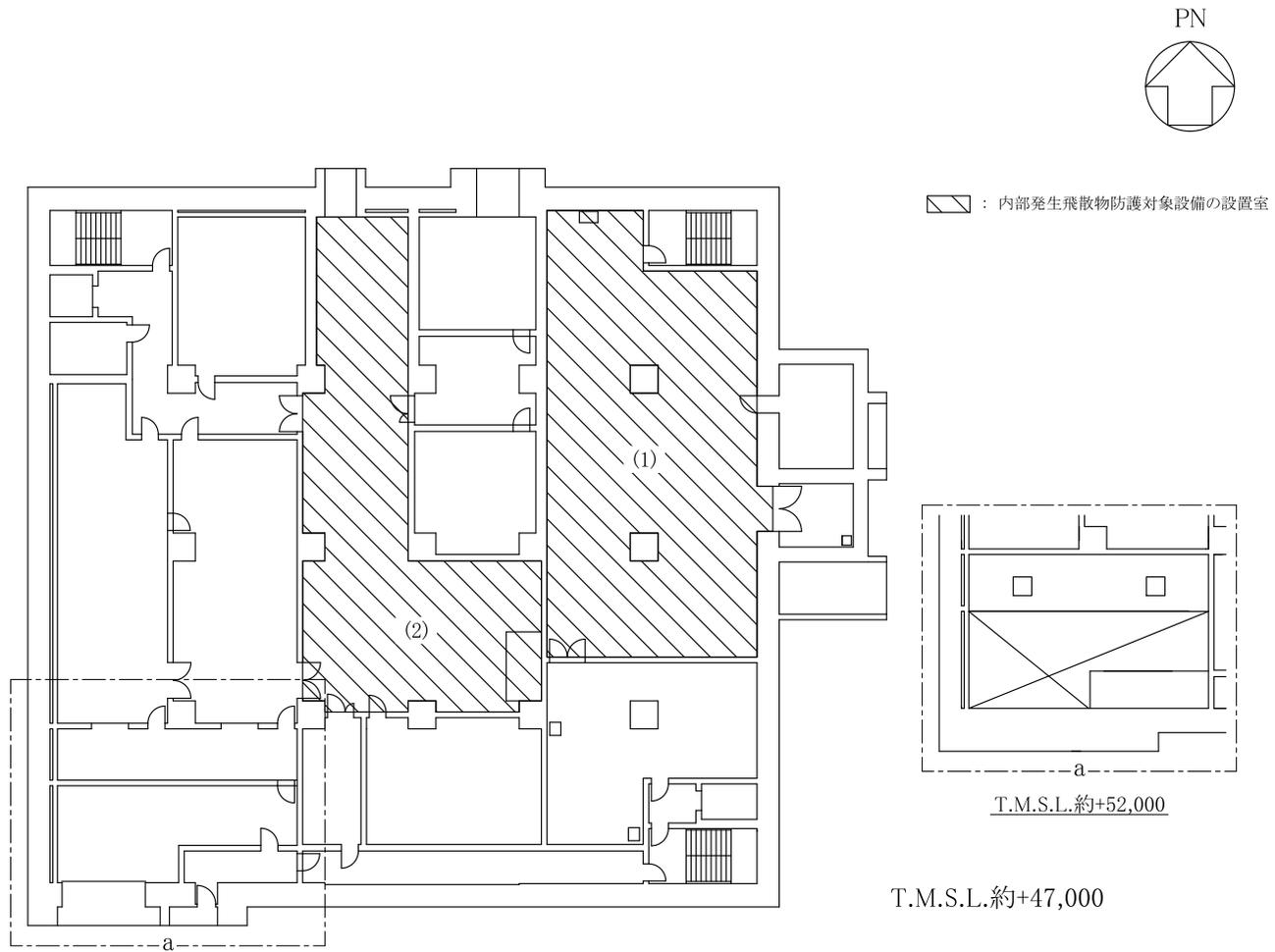
第1.7.7-27図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地上3階）



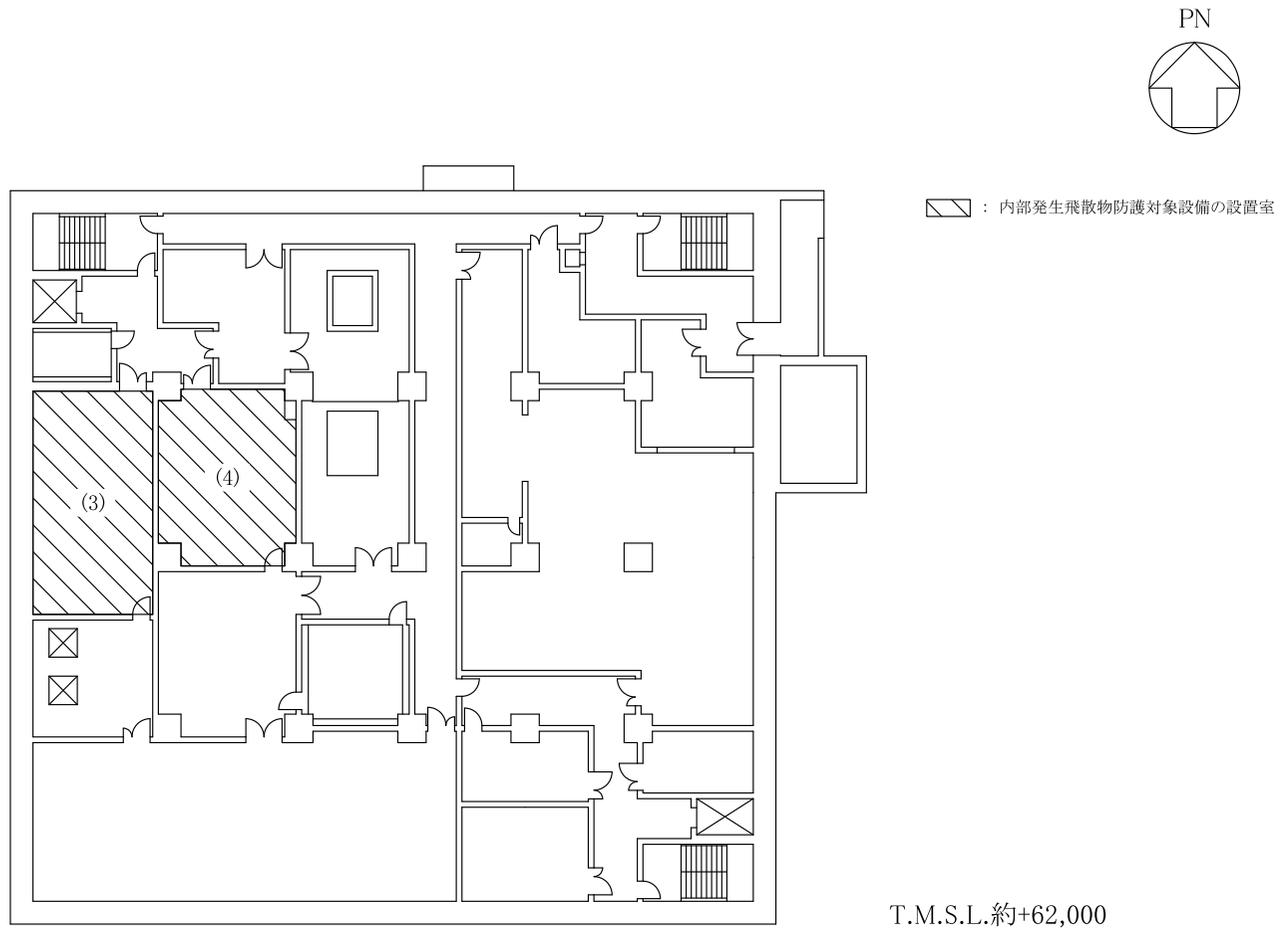
第1.7.7-28図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地上4階）



第1.7.7-29図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 精製建屋（地上5階）



第1.7.7-30図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン脱硝建屋（地下1階）



第1.7.7-31図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン脱硝建屋（地上2階）



第1.7.7-32図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下2階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



第1.7.7-33図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下1階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



第1.7.7-34図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上1階）

■ については核不拡散の観点から公開できません。



第1.7.7-35図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上2階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



第1.7.7-36図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋（地下4階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



第1.7.7-37図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋（地下3階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



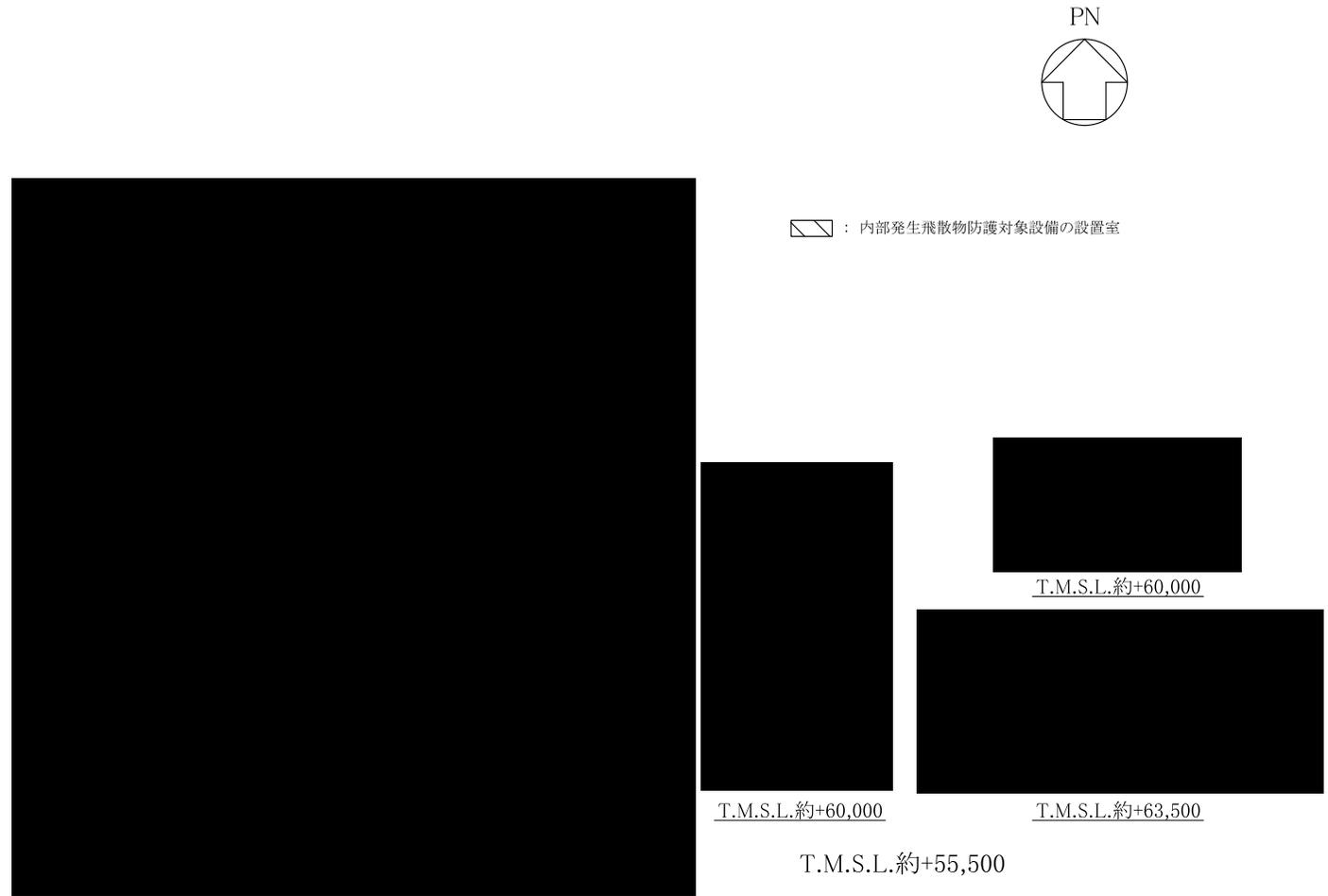
第1.7.7-38図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋（地下2階）

■については核不拡散の観点から公開できません。



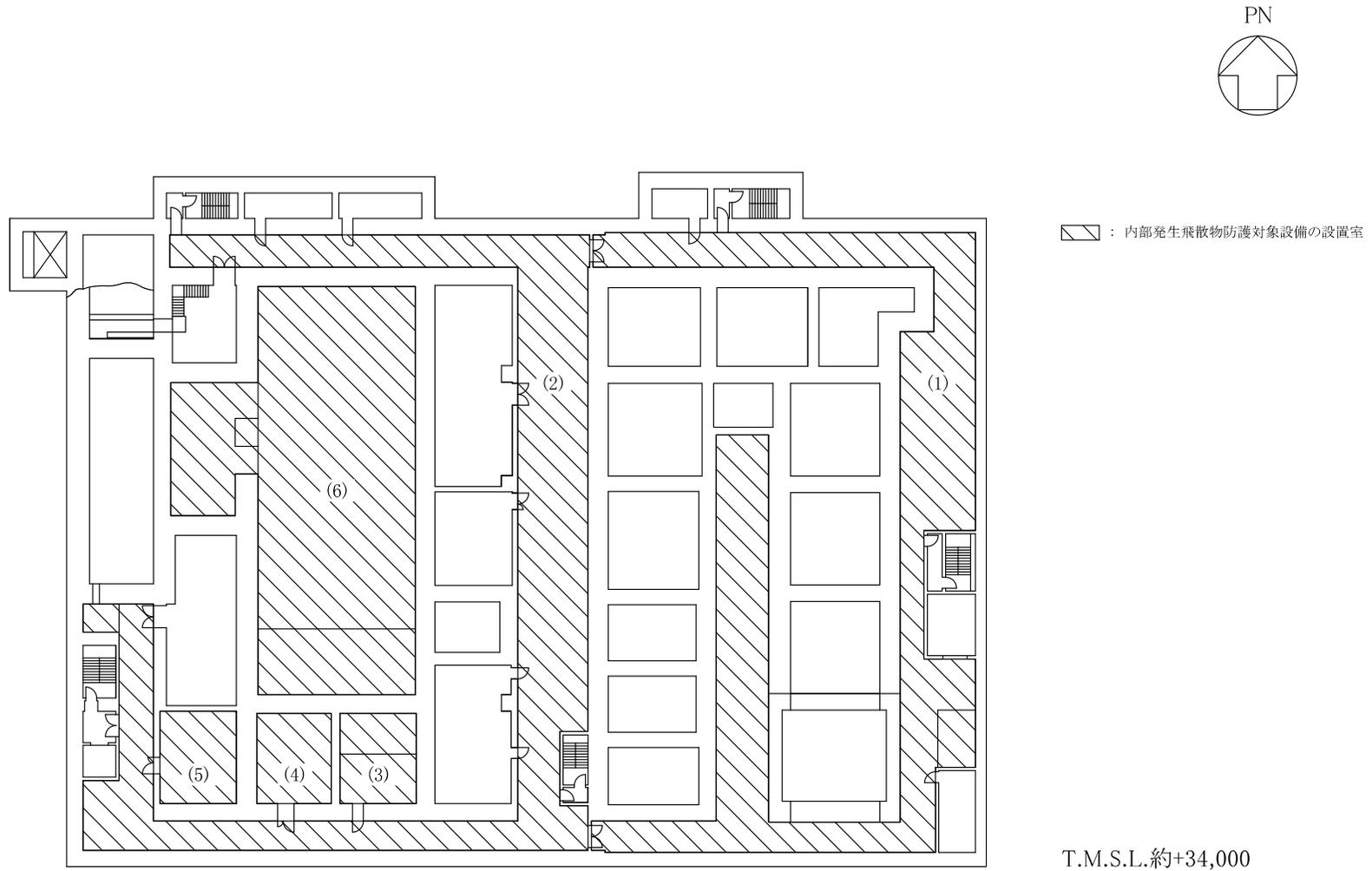
第1.7.7-39図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋（地下1階）

■ については核不拡散の観点から公開できません。

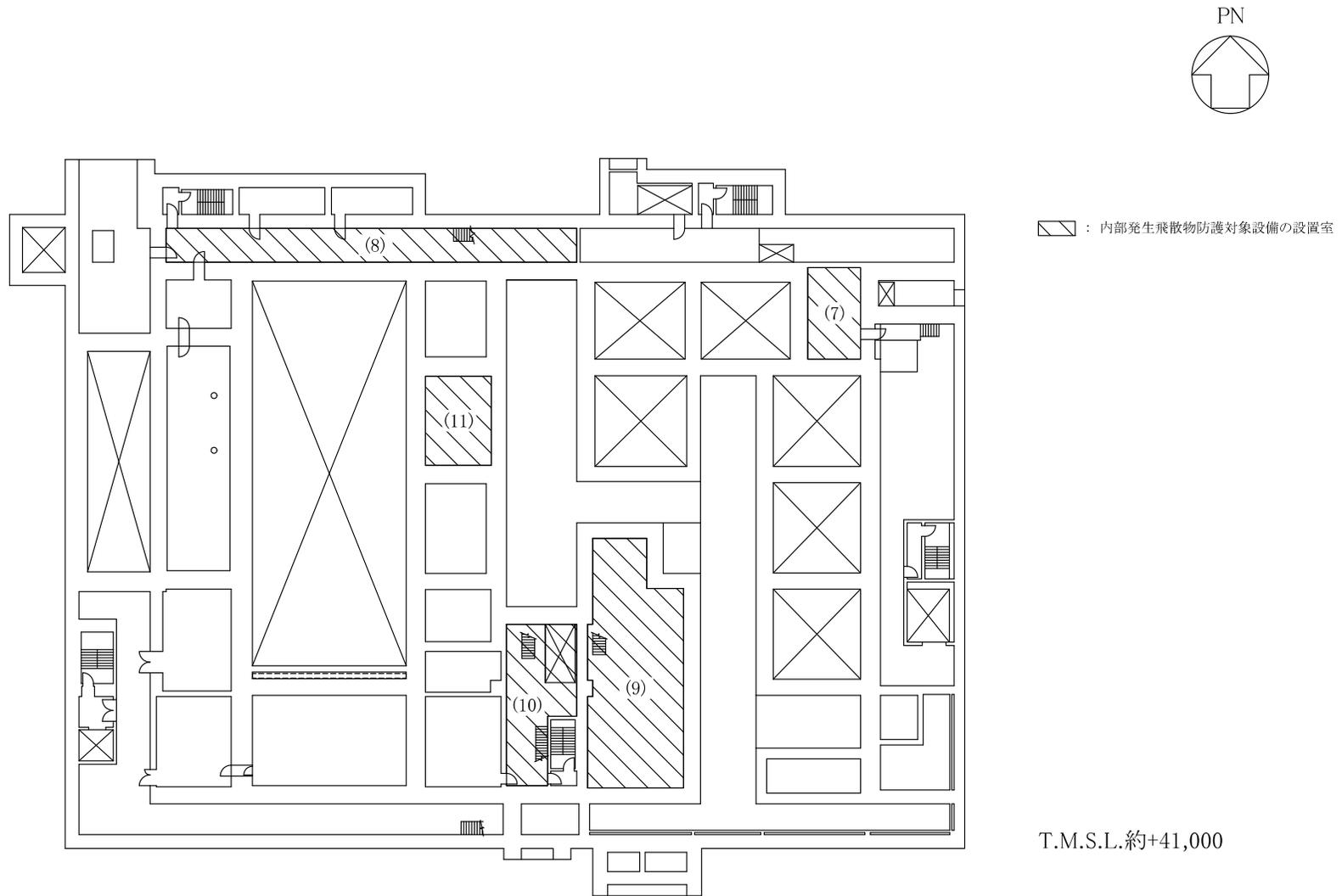


第1.7.7-40図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋（地上1階）

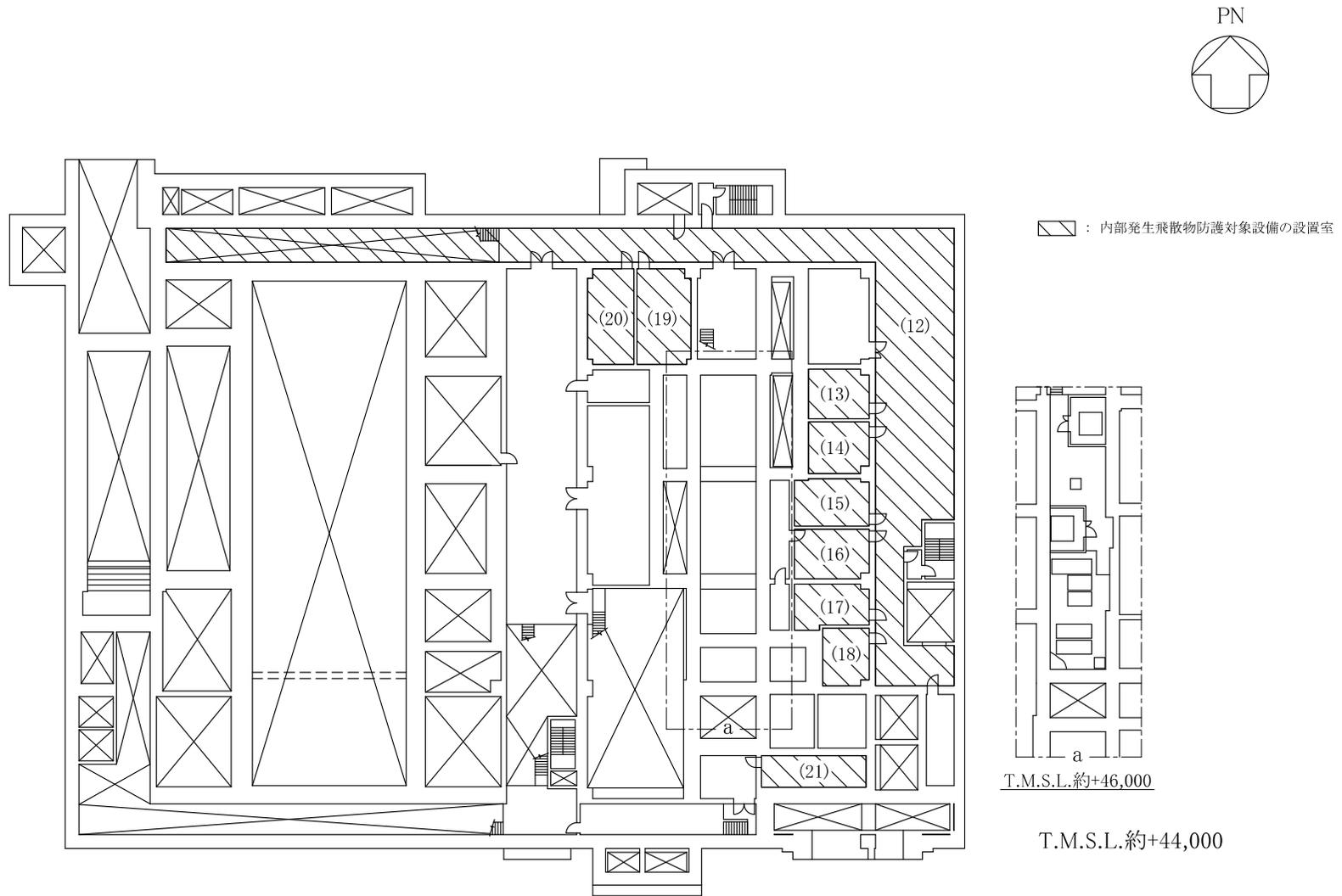
■については核不拡散の観点から公開できません。



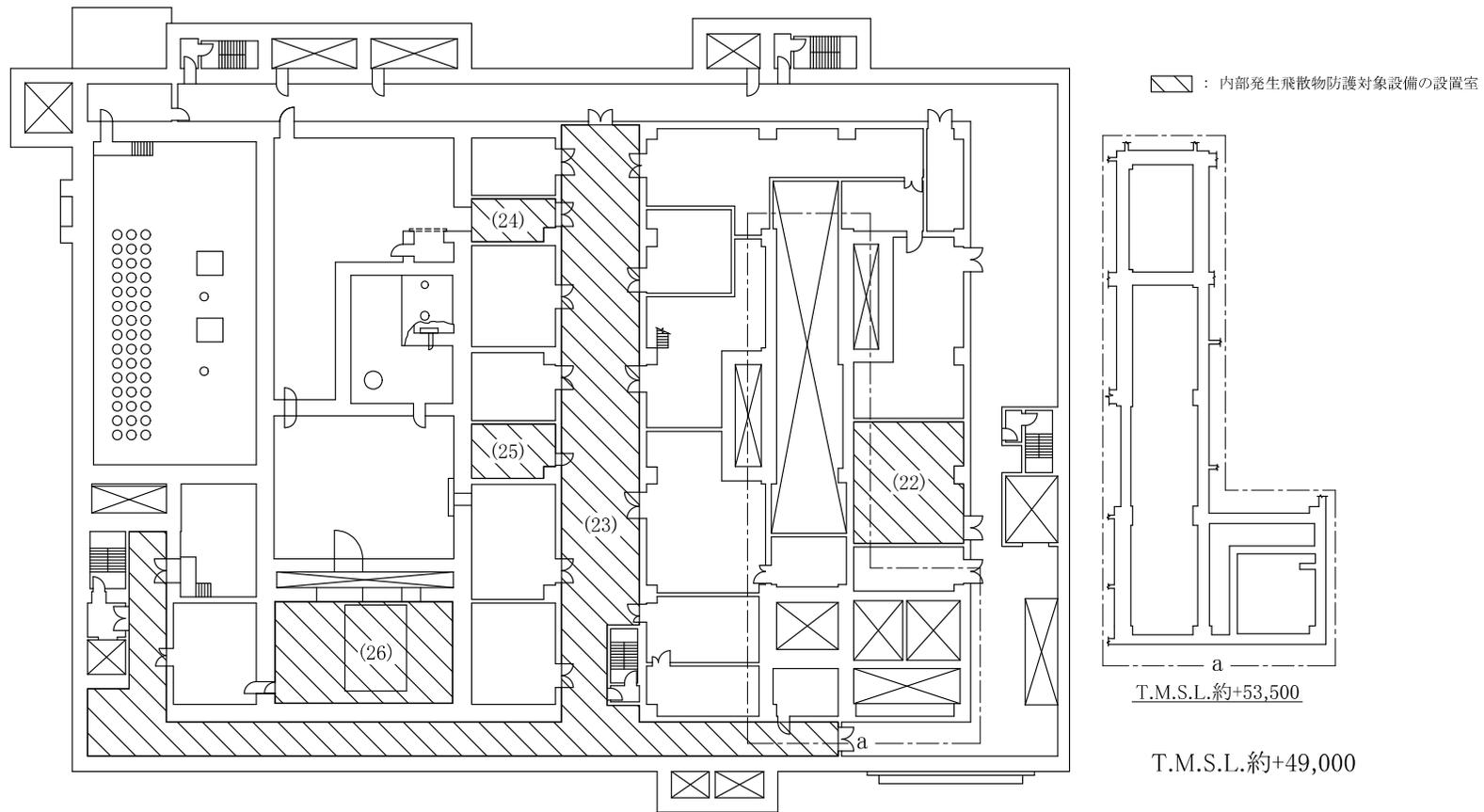
第1.7.7-41図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下4階）



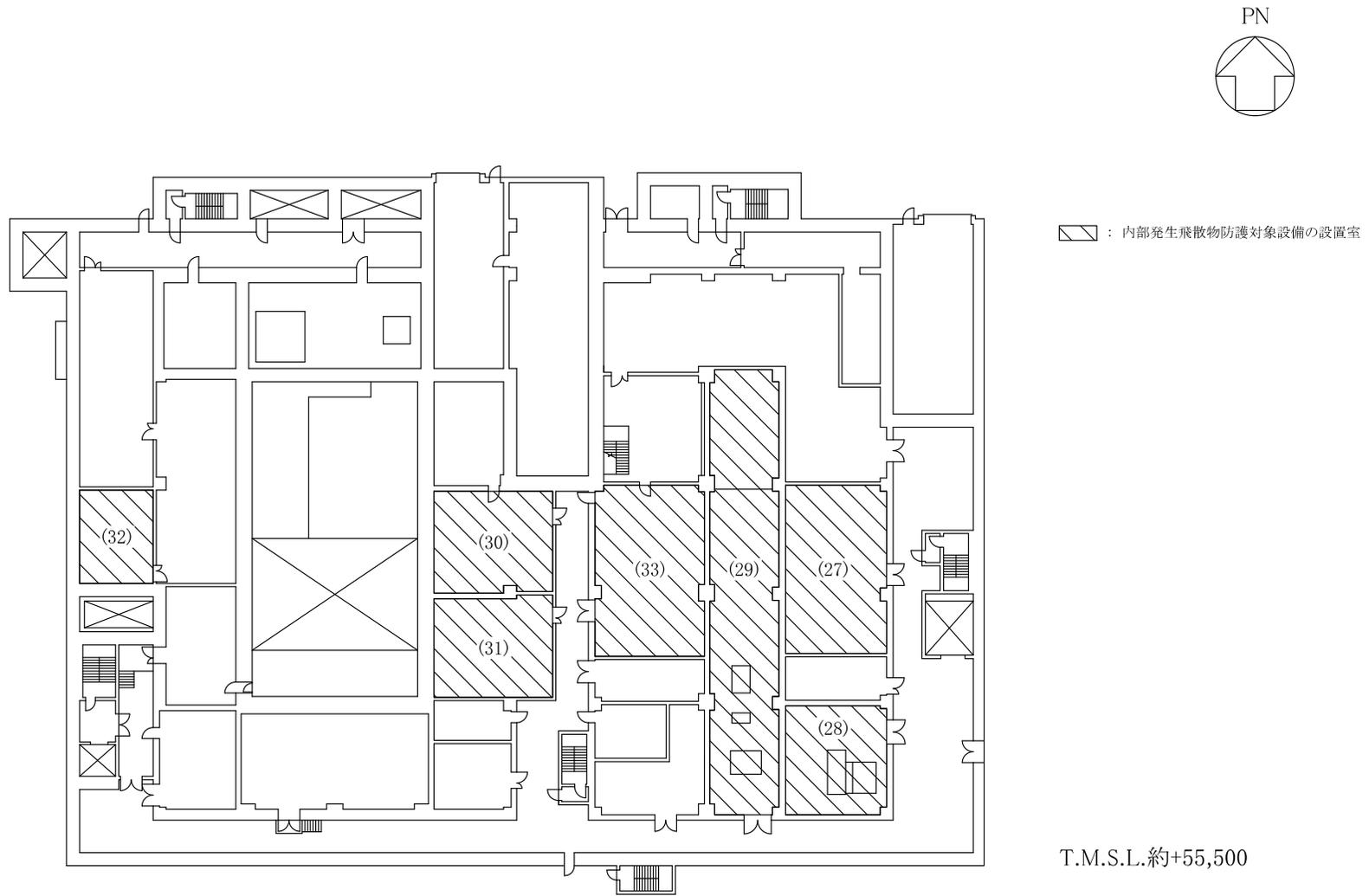
第1.7.7-42図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下3階）



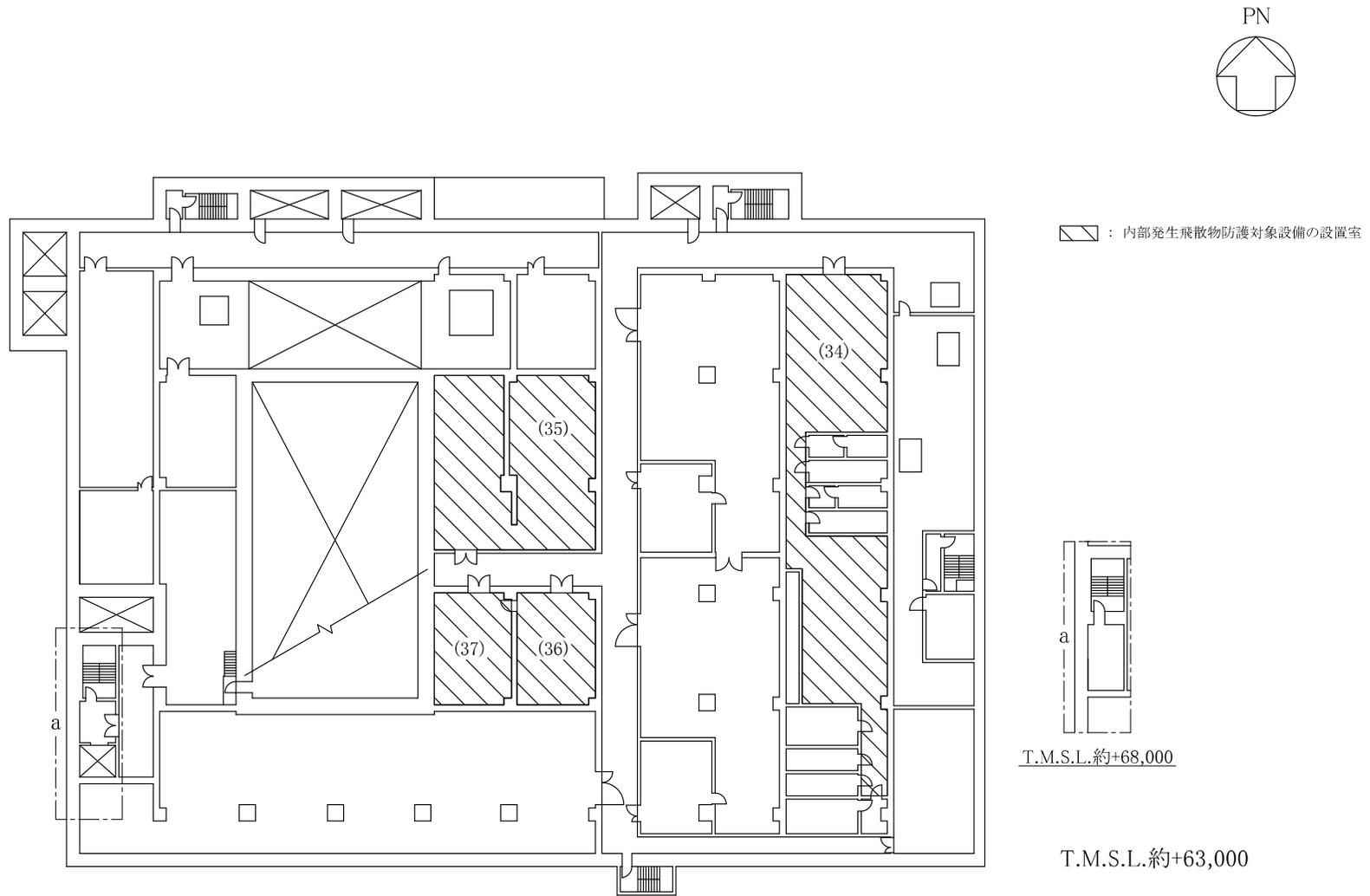
第1.7.7-43図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下2階）



第1.7.7-44図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下1階）



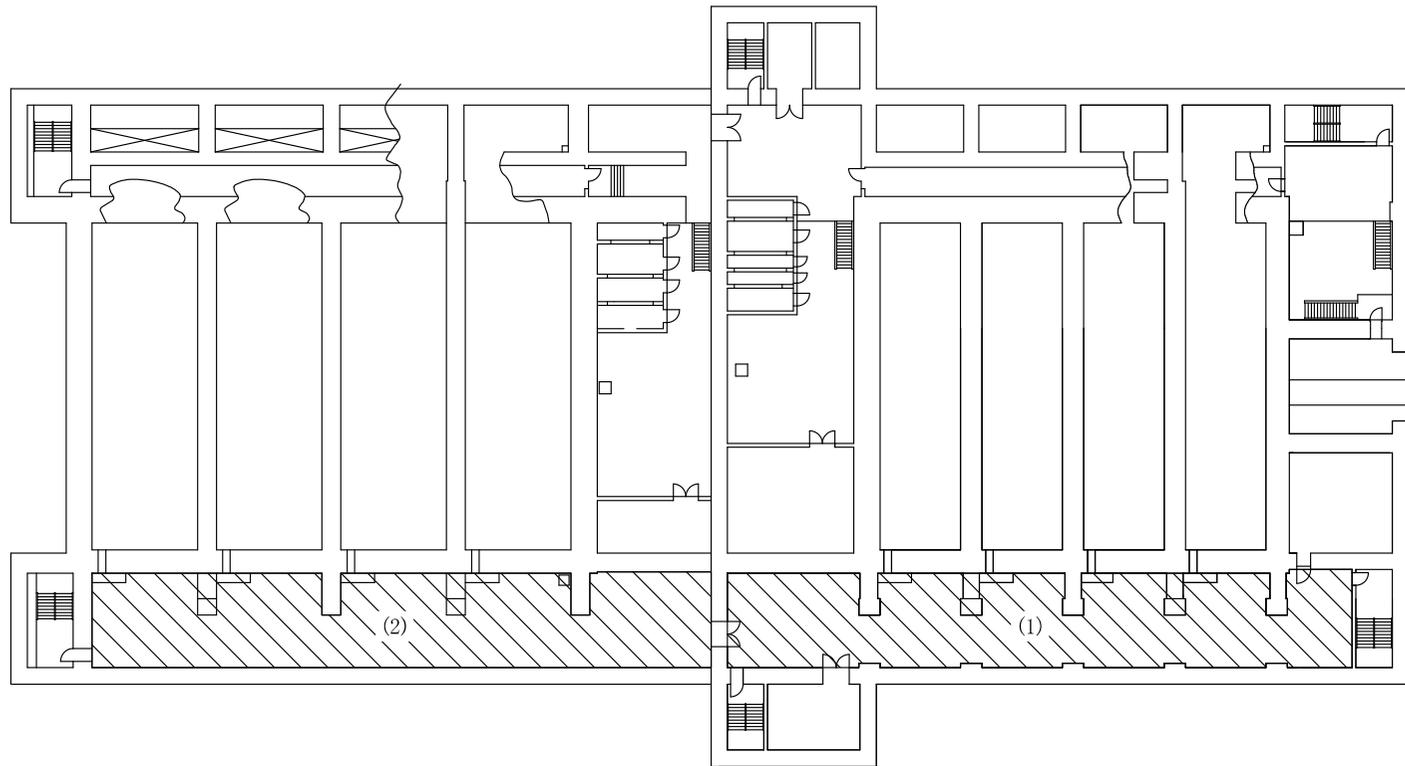
第1.7.7-45図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地上1階）



第1.7.7-46図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地上2階）



 : 内部発生飛散物防護対象設備の設置室

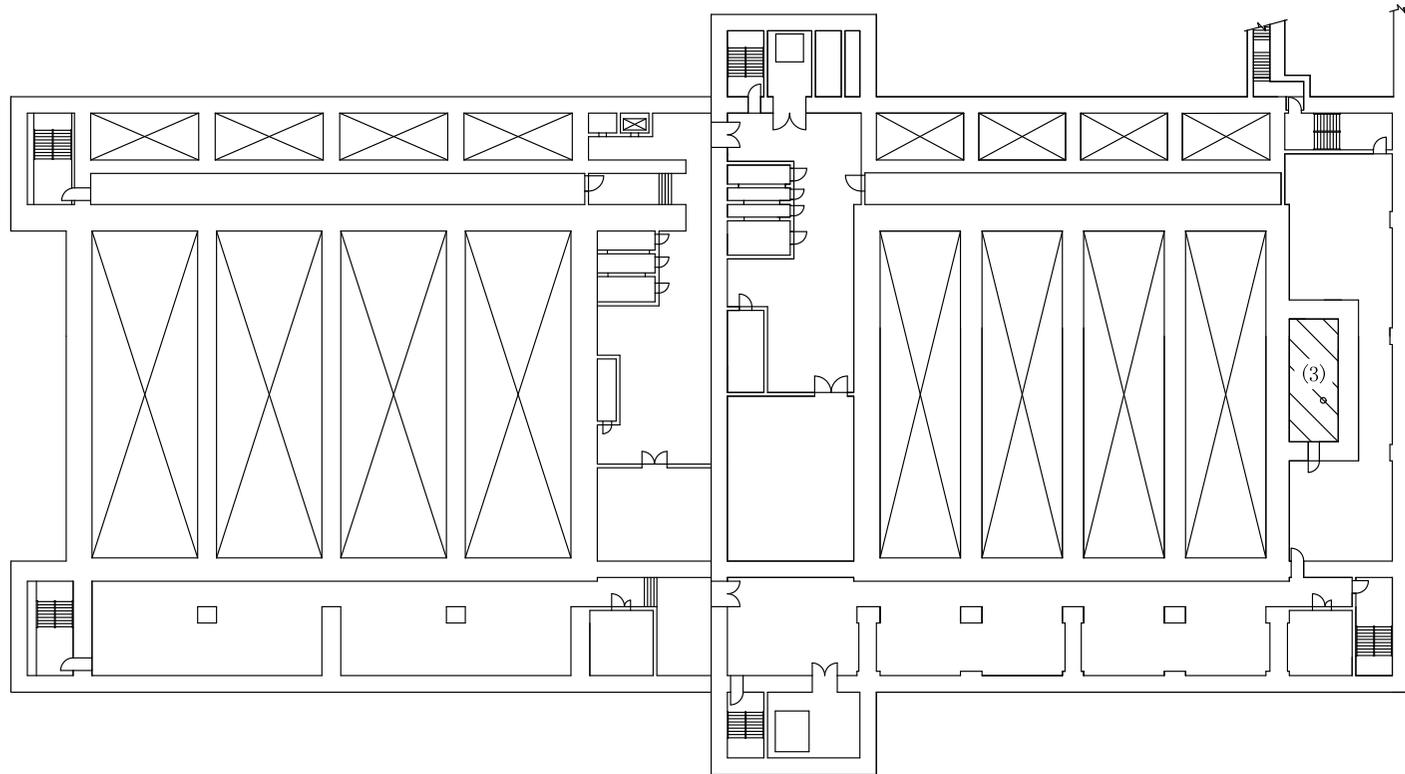


T.M.S.L.約+38,000

第1.7.7-47図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋（地下2階）

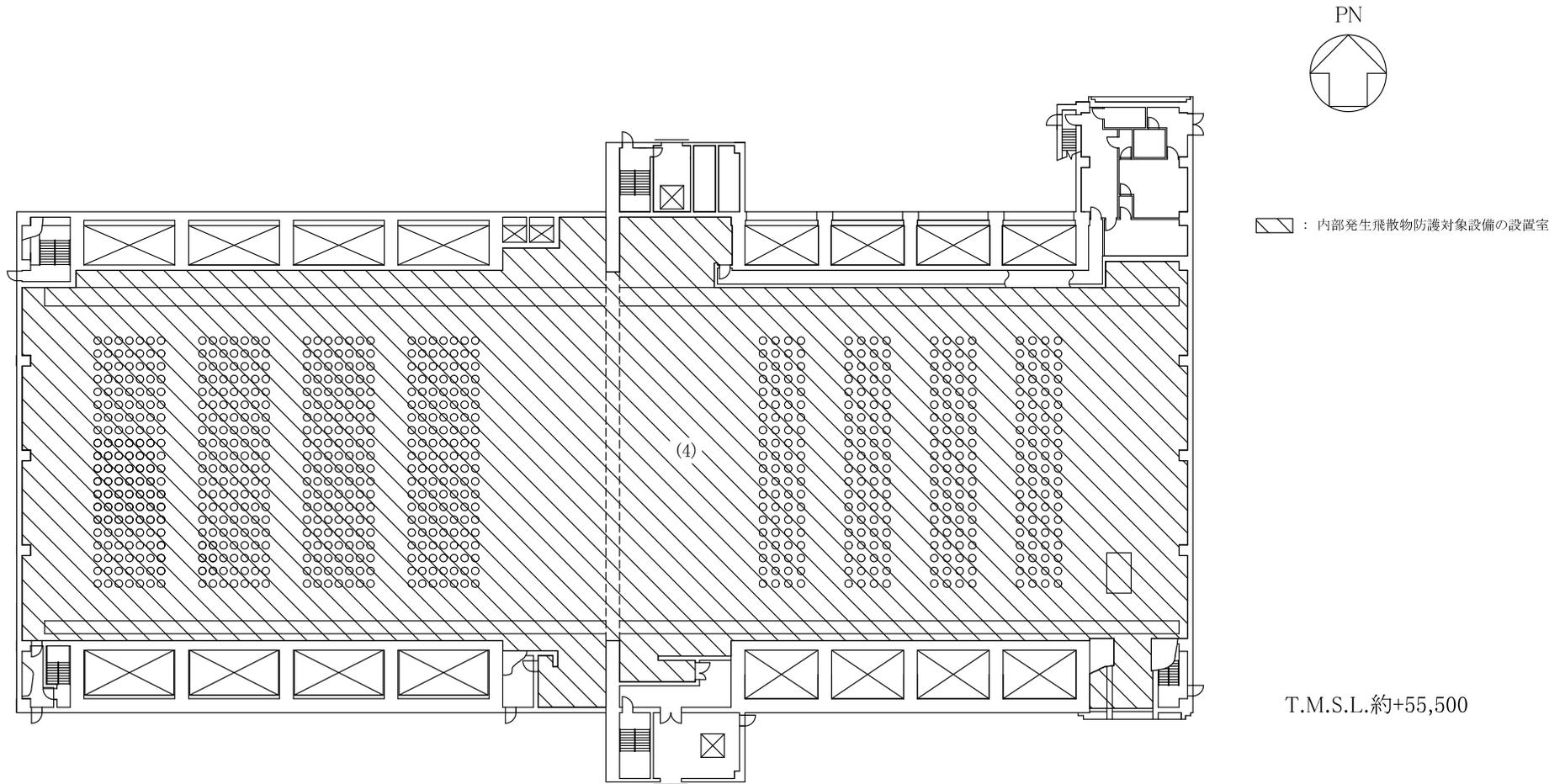


 : 内部発生飛散物防護対象設備の設置室

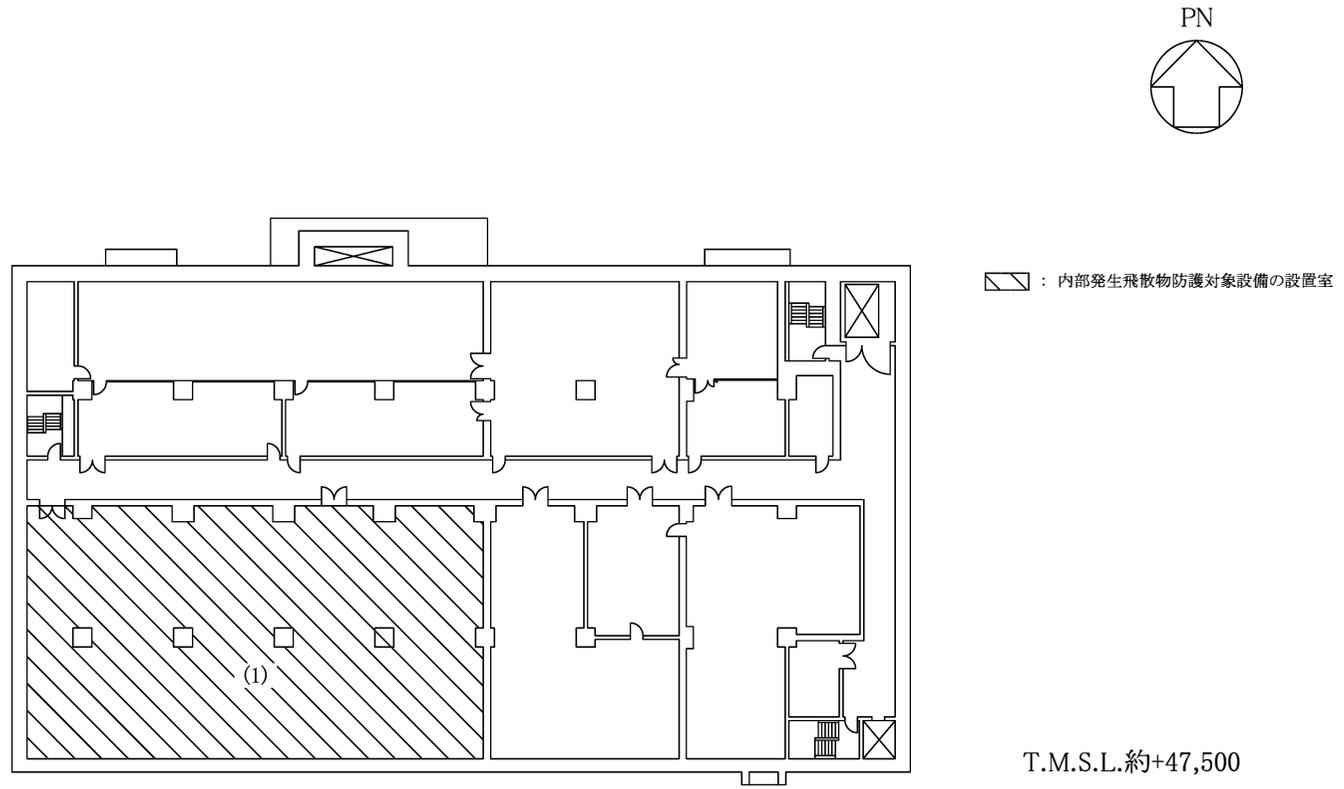


T.M.S.L.約+47,000

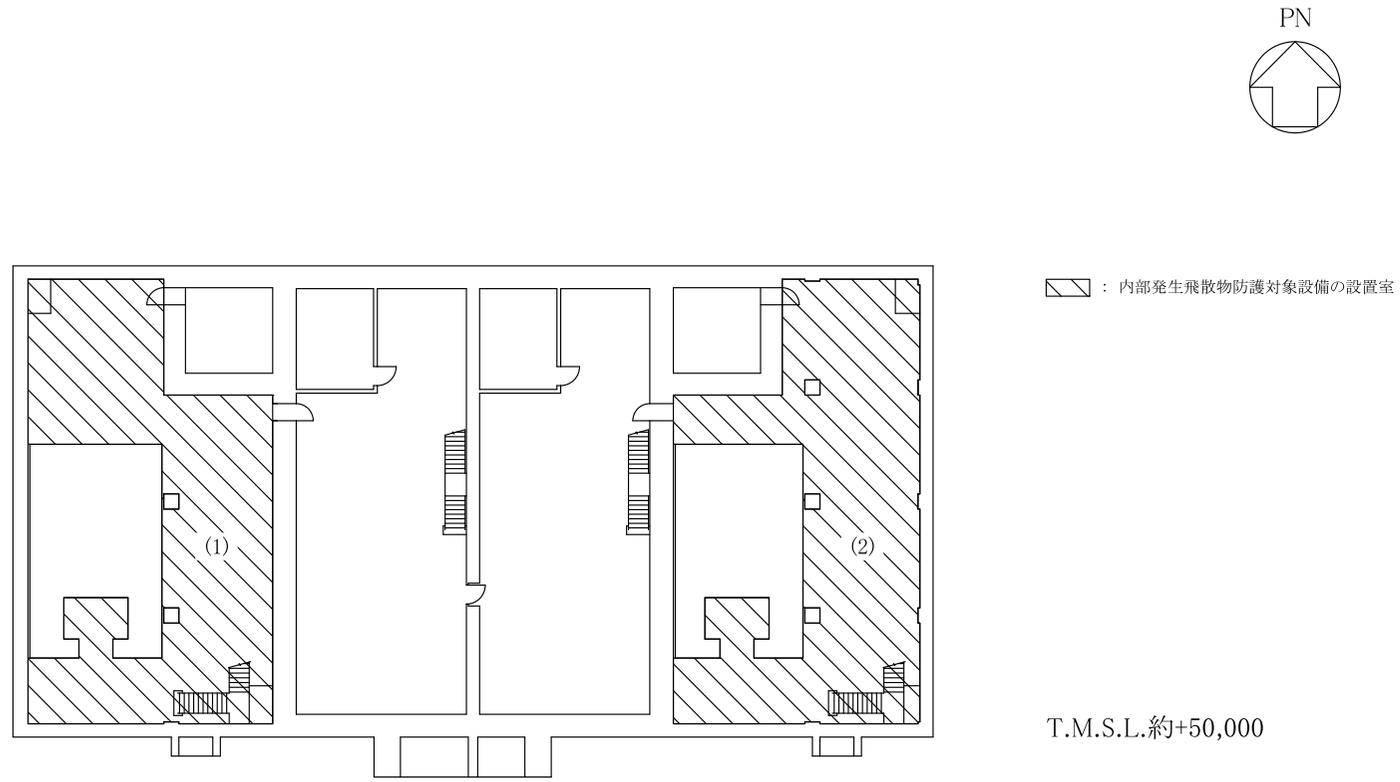
第1.7.7-48図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋（地下1階）



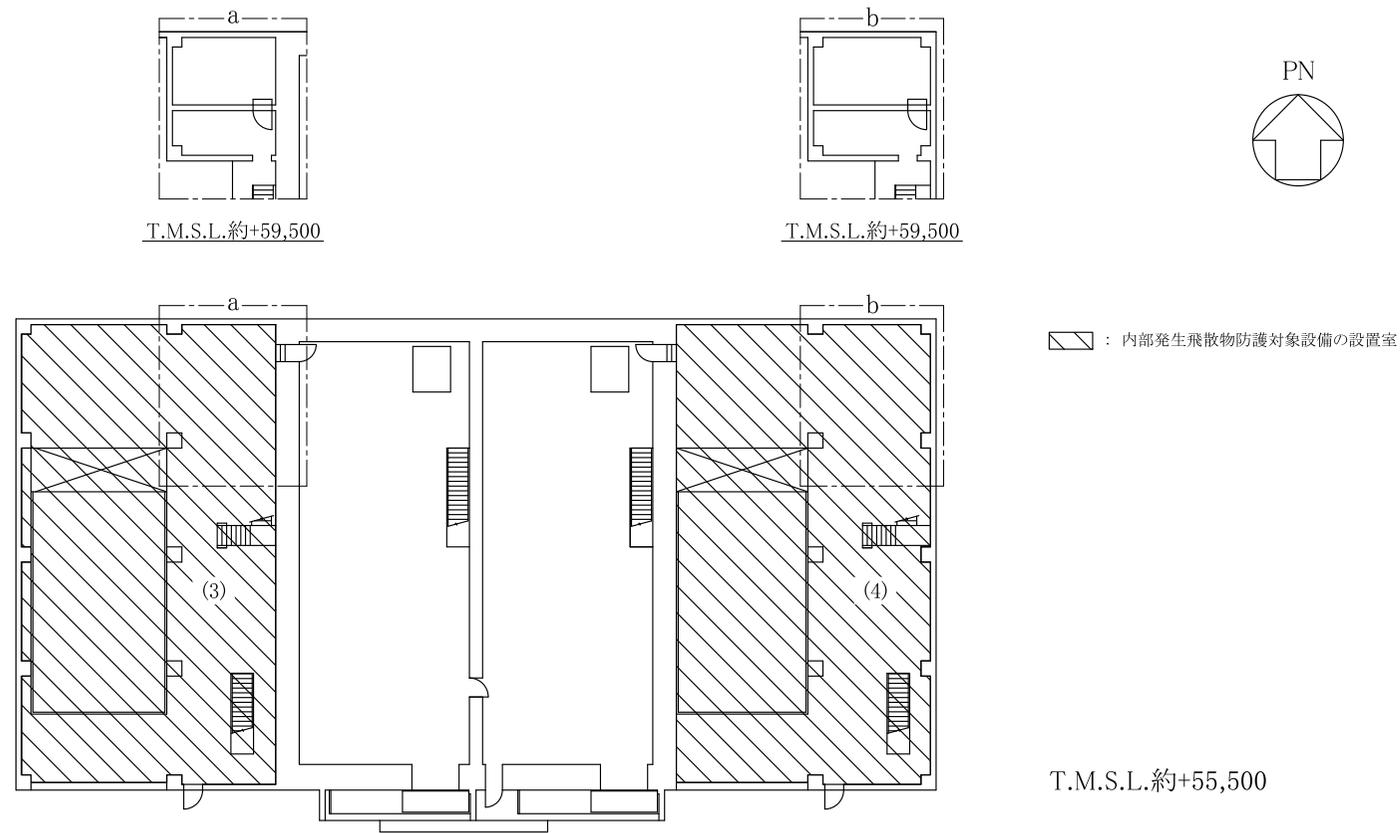
第1.7.7-49図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋（地上1階）



第1.7.7-50図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 制御建屋（地下1階）



第1.7.7-51図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 非常用電源建屋（地下1階）



第1.7.7-52図 内部発生飛散物防護対象設備配置図 非常用電源建屋（地上1階）

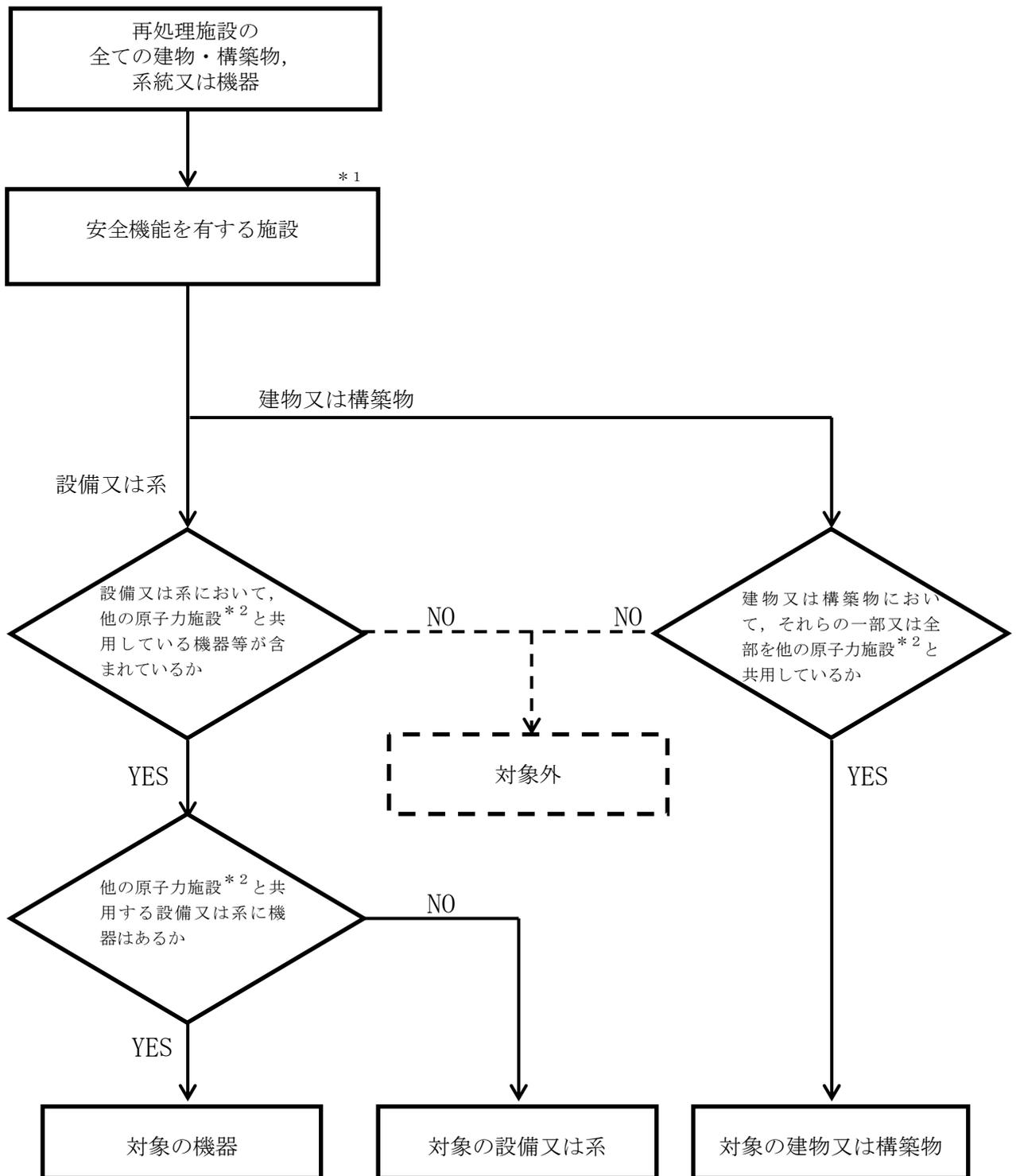
5. 再処理施設と他施設との共用

(1) 共用設備の抽出

再処理施設の中から他施設と共用する建物・構築物並びに施設、設備、系及び機器を図5-1に示す抽出フローに従って抽出した。

抽出した対象施設の一覧を表5-1(1)及び(2)に示す。

また、抽出した設備についての許可の状況を補足説明資料1-11に示す。



* 1 : 「再処理事業指定申請書 添付書類六 再処理施設の構成に示される施設」及び「再処理事業指定申請書 添付書類六 2章に示される建物・構築物」

* 2 : 他の原子力施設とは、「廃棄物管理施設」「MOX 燃料加工施設」「六ヶ所保障措置分析所 (OSL)」「バイオアッセイ設備」である。

図 5 - 1 共用する再処理施設の抽出フロー

表5-1(1) 抽出した対象設備一覧

施設	設備	設備又は系	系	他の原子力施設との 共有有無 (有:○、無:×)	ADRB に記載のある 機器	ADRBには記載が無く 設工認で登場する 機器	廃棄物 管理施設	MOX燃料 加工施設	六ヶ所保障 措置分析所 (OSL)	バイオアッセイ 設備	その他	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設				×								
	使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料受入れ設備	使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備	×								
			燃料取出し準備設備	×								
			燃料取出し設備	×								
			使用済燃料輸送容器返却準備設備	×								
			使用済燃料輸送容器保守設備	×								
使用済燃料の貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	燃料移送設備		×								
		燃料貯蔵設備		×								
		燃料送出し設備		×								
		プール水浄化・冷却設備	プール水冷却系	×								
			プール水浄化系	×								
		補給水設備		×								
再処理設備本体												
せん断処理施設	燃料供給設備			×								
	せん断処理設備			×								
溶解施設	溶解設備			×								
	清澄・計量設備			×								
分離施設	分離設備			×								
	分配設備			×								
	分離建屋一時貯留処理設備			×								
精製施設	ウラン精製設備			×								
	プルトニウム精製設備			×								
	精製建屋一時貯留処理設備			×								
脱硝施設	ウラン脱硝設備	受入れ系		×								
		蒸発濃縮系		×								
		ウラン脱硝系		×								
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系		×								
		ウラン・プルトニウム混合脱硝系		×								
		焙焼・還元系		×								
		粉体系		×								
		還元ガス供給系		×								
酸及び溶媒の回収施設	酸回収設備	第1酸回収系		×								
		第2酸回収系		×								
	溶媒回収設備	溶媒再生系	分離・分配系	×								
			プルトニウム精製系	×								
			ウラン精製系	×								
		溶媒処理系		×								
製品貯蔵施設	ウラン酸化物貯蔵設備			×								
	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備			○	・粉末缶 ・混合酸化物貯蔵容器			○				以下についても共用となる。 ・洞道搬送台車(MOX施設) (走行レールを含む)
計測制御系統施設	計測制御設備			×								
	安全保護回路			×								
	制御室			×								
	制御室換気設備			×								
放射性廃棄物の廃棄施設												
気体廃棄物の廃棄施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備			×								
	塔槽類廃ガス処理設備	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備		×								

施設	設備	設備又は系	系	他の原子力施設との 共有有無 (有:○、無:×)	ADRB に記載のある 機器	ADRBには記載が無く 設工認で登場する 機器	廃棄物 管理施設	MOX燃料 加工施設	六ヶ所保障 措置分析所 (OSL)	バイオアッセイ 設備	その他	備考
		海洋放出管理系		○	・第1放出前貯槽 ・第1海洋放出ポンプ ・海洋放出管			○				・経路のみ共用とする。
固体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化設備			×								
	ガラス固化体貯蔵設備			×								
	低レベル固体廃棄物処理設備	低レベル濃縮廃液処理系		×								
		廃溶媒処理系		×								
		雑固体廃棄物処理系		×								
		チャンネル ボックス・パーナブル ポイズン処理系		×								
	低レベル固体廃棄物貯蔵系	廃樹脂貯蔵系		×								
		ハル・エンドピース貯蔵系		×								
		チャンネル ボックス・パーナブル ポイズン貯蔵系		×								
		第1低レベル廃棄物貯蔵系		×								
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系		×								
		第2低レベル廃棄物貯蔵系	第1貯蔵系	○				○				エリアを共用
			第2貯蔵系	○				○				エリアを共用
		第4低レベル廃棄物貯蔵系		×								
放射線管理施設	出入管理関係設備	出入管理設備		○	出入管理設備	ゲートを有した出入管理設備	○					北換気筒管理建屋の出入管理設備を共用する。
		汚染管理設備		×								
	試料分析関係設備	放出管理分析設備		×								
		放射能測定設備		×								
		環境試料測定設備		○	環境試料測定装置	核種分析装置(申請予定)		○				
	放射線監視設備	屋内モニタリング設備		○	分析建屋のダストモニタの一部				○			
		屋外モニタリング設備		○	・モニタリングポスト ・ダストモニタ ・積算線量計	環境監視盤	○	○				
		放射線サーベイ機器		×								
	環境管理設備			○	放射能観測車			○				
				○	気象観測設備の一部	気象盤	○	○				
	個人管理用設備			○	・個人線量計 ・ホールボディカウンタ		○	○				
その他再処理設備の附属施設	電気設備	受電開閉設備		○	受電開閉設備		○	○				
		変圧器		○	受電変圧器		○	○				
		所内高圧系統		○	GC建屋6.9kV常用主母線		○					
				○	・GC2建屋6.9kV常用主母線 ・GC2建屋6.9kV運転予備用主母線 ・FA建屋6.9kV非常用母線			○				
		所内低圧系統		○	・460V非常用母線			○				

施設	設備	設備又は系	系	他の原子力施設との 共有無 (有:○、無:×)	ADRB に記載のある 機器	ADRBには記載が無く 設工認で登場する 機器	廃棄物 管理施設	MOX燃料 加工施設	六ヶ所保障 措置分析所 (OSL)	バイオアッセイ 設備	その他	備考
		ディーゼル発電機		○	・第1非常用ディーゼル 発電機 ・第2運転予備用ディー ゼル発電機			○				
			燃料貯蔵設備	○	燃料油貯蔵タンク		○	○				
		直流電源設備										
		計測制御用交流電源 設備										
		照明及び作業用電源設 備										
		ケーブル及び電線路		○	ケーブル及び電線路		○	○				
	圧縮空気設備	一般圧縮空気系		○			○					
		安全圧縮空気系		×								
	給水処理設備			○			○	○				
	冷却水設備	一般冷却水系		×								
		安全冷却水系		×								
	蒸気供給設備	一般蒸気系		○			○	○				MOXIは燃料を共用
		安全蒸気系		×								
	分析設備			×								
		分析済溶液処理系		×								
	化学薬品貯蔵供給設 備	化学薬品貯蔵供給系		×								
		窒素ガス製造供給系		×								
		酸素ガス製造供給系		×								
	火災防護設備			○	・消火水供給設備		○	○				
				○	・屋外消火栓 ・防火水槽		○					
		火災影響軽減設備		○				○				・CB建屋の撤去壁の撤去後に共用 する。
	緊急時対策所	緊急時対策所(建屋)		○				○				
	竜巻防護対策設備			×								
	不法侵入等防止設備			○	・不正に爆発性又は易 燃性を有する物件その 他人に危害を与え、又 は他の物件を損傷する おそれがある物件が持 ち込まれることの防止 に関わる設備 ・通信連絡設備 ・人の容易な侵入等を 防止できる障壁		○	○				
				○	探知施設			○				

施設	設備	設備又は系	系	他の原子力施設との 共有有無 (有:○、無:×)	ADRB に記載のある 機器	ADRBには記載が無く 設工認で登場する 機器	廃棄物 管理施設	MOX燃料 加工施設	六ヶ所保障 措置分析所 (OSL)	バイオアッセイ 設備	その他	備考
				○	外部からの不正アクセ スを遮断する装置		○					
	溢水防護設備			×								
	通信連絡設備											
				○	・ページング装置 ・所内携帯電話		○	○				
				○	・統合原子力防災ネット ワークIP電話 ・統合原子力防災ネット ワークIP-FAX ・統合原子力防災ネット ワークTV会議システム ・ファクシミリ ・一般加入電話 ・一般携帯電話			○				

5.1 安全機能を有する施設の共用

抽出した設備について、他施設との共用によって再処理施設の安全性を損なわないことを次項以降で確認した。

- (1) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備
- (a) 共用する設備，機器等の概要と状況

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋は，地下4階においてMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道（以下「貯蔵容器搬送用洞道」という。）と接続し，MOX粉末充てん済みの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器をMOX燃料加工施設の洞道搬送台車を用いて搬送し，MOX燃料加工施設へ払い出す。このため，粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器を，MOX燃料加工施設と共用するとともに，MOX燃料加工施設の洞道搬送台車を再処理施設と共用する。

共用する粉末缶，混合酸化物貯蔵容器及び洞道搬送台車の概要を図5.1-1(1)-1(1)から(3)に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

貯蔵容器搬送用洞道との接続に伴い，貯蔵容器搬送用洞道及びMOX燃料加工施設の燃料加工建屋（以下「燃料加工建屋」という。）の一部は，負圧管理の境界としてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に共用する。

共用の範囲には，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との境界に設置される扉（以下「再処理施設境界の扉」という。）及び貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋との境界に設置される扉（以下「MOX燃料加工施設境界の扉」という。）を含み，再処理施設境界の扉は，火災影響軽減設備の防火戸とする。

変更範囲に関する概要図を図5.1-1(1)-2に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

① 粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器

粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器は、共用によって仕様（種類、容量及び主要材料）、遮蔽設計、閉じ込め機能及び臨界安全の方法に変更はないため、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器の仕様を第 5.3-1 表に、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の主要設備の臨界安全管理表を第 5.3-3 表に示す。

② 洞道搬送台車

MOX燃料加工施設の洞道搬送台車は、遮蔽体を設ける設計としており、再処理施設の遮蔽設計区分に変更はないこと、また、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う設計とすることで臨界安全設計を担保し、仮に2つの容器が最接近したとしても臨界にならないことを評価により確認したことから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。洞道搬送台車の仕様を第 5.3-2 表に、洞道搬送台車の概要図を図 5.1-(1)-1(3)に示す。また、安全性を損なわない根拠を補足説明資料 1-7に示す。

③ 貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部

貯蔵容器搬送用洞道は、MOX燃料加工施設境界の扉開放時には、MOX燃料加工施設の気体廃棄物の廃棄設備により負圧に維持する設計とし、再処理施設境界の扉（防火戸）開放時には、再処理施設の気体廃棄物の廃棄施設により貯蔵容器搬送用洞道を負圧に維持する設計とすることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

④ 再処理施設境界の扉

MOX燃料加工施設にて設置する再処理施設境界の扉は、3時間以上の耐火能力を有する火災影響軽減設備の防火戸として設計していることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。防火戸の耐火能力を表 5.1-(1)-3 に示す。

第 5.3-1 表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備
の主要設備の仕様

(1) 粉末缶

種 類	たて置円筒形
缶 数	1 式
容 量	約 12 k g ・ (U + P u) / 缶
主要材料	アルミニウム合金

(2) 混合酸化物貯蔵容器

種 類	たて置円筒形
本 数	1 式
容 量	粉末缶 3 缶 / 貯蔵容器
主要材料	ステンレス鋼

第 5.3-2 表 MOX 燃料加工施設の主要設備の仕様

(1) 洞道搬送台車

種 類	床面軌道走行形
台 数	1
容 量	混合酸化物貯蔵容器 1 本

第5.3-3表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の

主要設備の臨界安全管理表

主 要 設 備	臨 界 安 全 管 理 の 方 法					備 考
	単 一 ユ ニ ッ ト				複 数 ユ ニ ッ ト	
	形 状	濃 度	質 量	そ の 他		
粉 末 缶	○ ⁽¹⁾		○ ⁽²⁾	○ ⁽³⁾		(1)粉末缶は、混合酸化物貯蔵容器内に最大3缶収納する。 (2)貯蔵ホールの臨界安全のため粉末缶1缶の充てん量を13.3kg・(U+Pu)以下とする。 (3)上流工程の脱硝施設の混合槽でウラン濃度に対するプルトニウムの濃度比(プルトニウム/ウラン)が1.5を超えないことを確認する。 (4)貯蔵ホールの臨界安全のため混合酸化物貯蔵容器の充てん量を40kg・(U+Pu)以下とする。
混合酸化物貯蔵容器 ⁽¹⁾	φ：20.4 cm		○ ⁽⁴⁾	○ ⁽³⁾		
貯 蔵 ホ ー ル			各ホールに混合酸化物貯蔵容器1本を収納する。		混合酸化物貯蔵容器の貯蔵時の面間最小距離 ：38.5 cm	
昇 降 機			昇降機は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			
貯 蔵 台 車			貯蔵台車は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			
貯 蔵 容 器 台 車			貯蔵容器台車は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			
移 載 機			移載機は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			
払 出 台 車			払出台車は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			
洞 道 搬 送 台 車			洞道搬送台車は、1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつ取り扱う。			

なお、臨界安全管理表の各欄の説明は、次のとおりである。

主要設備 …………… 臨界安全管理上の主要な機器の名称を示す。

臨界安全管理の方法 …… 臨界安全設計上の臨界安全管理の方法又は核的制限値を示す。

単一ユニット

形 状 …… 下記の制限寸法を示す。全濃度安全形状寸法の機器には、全濃度安全形状寸法と記載する。

φ …… 円筒状機器の記号で、寸法を示すときは最大内径を示す。

s …… 平板状機器の記号で、寸法を示すときは最大粉末厚みを示す。

a …… 環状形パルスカラム、円筒形パルスカラムの環状部又は環状形槽の記号で、寸法を示すときは環状部の最大液厚みを表す。

濃 度 …… 制限濃度安全形状寸法の制限濃度又は濃度管理の核的制限値等を示す。なお、濃度の記載値には、下流側の臨界安全のために設定した値も示す。

質 量 …… 質量管理の核的制限値を示す。

そ の 他 …… 形状、濃度、質量以外の管理方法の内容を示す。中性子吸収材を用いる場合は、物質名及びその核的制限値を示す。

同位体管理を適用する場合は、その核的制限値を示す。

複数ユニット …… 臨界安全設計で複数ユニットを考慮する必要がある場合は、単一ユニット相互間の最小距離、中性子吸収材の最小厚み等を示す。

備 考 …………… 臨界安全管理の方法の欄で参照している特記事項を示す。

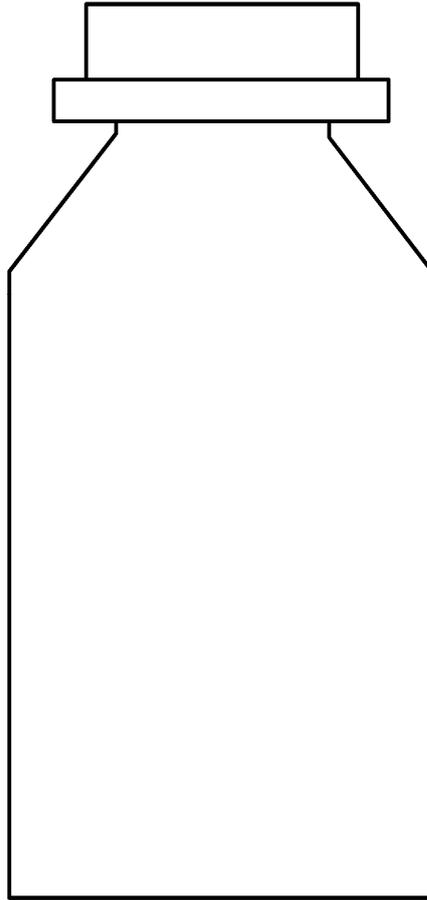
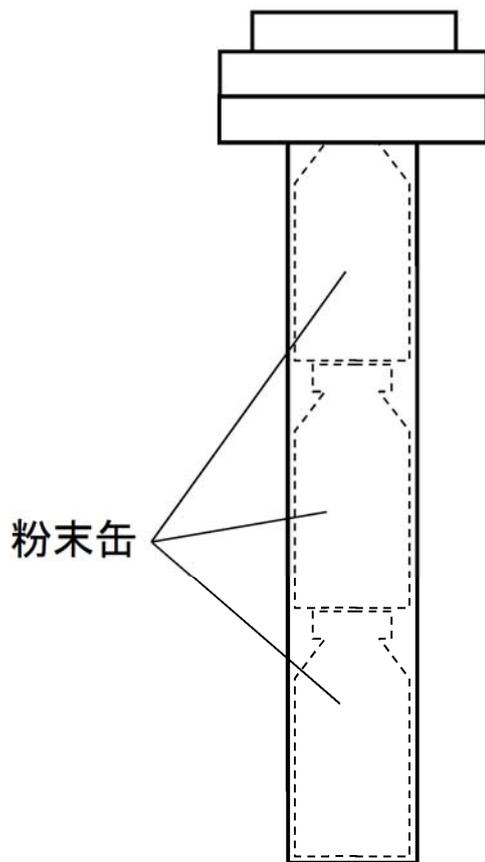


图 5.1—(1)—1 (1) 粉末缶 概要図

混合酸化物貯蔵容器



【閉じ込め機能について】

混合酸化物貯蔵設備は、
MOX粉末を混合酸化物貯蔵
容器に封入する設計とするの
で、閉じ込め機能を確保でき
る。

図 5.1- (1) - 1 (2) 混合酸化物貯蔵容器 概要図

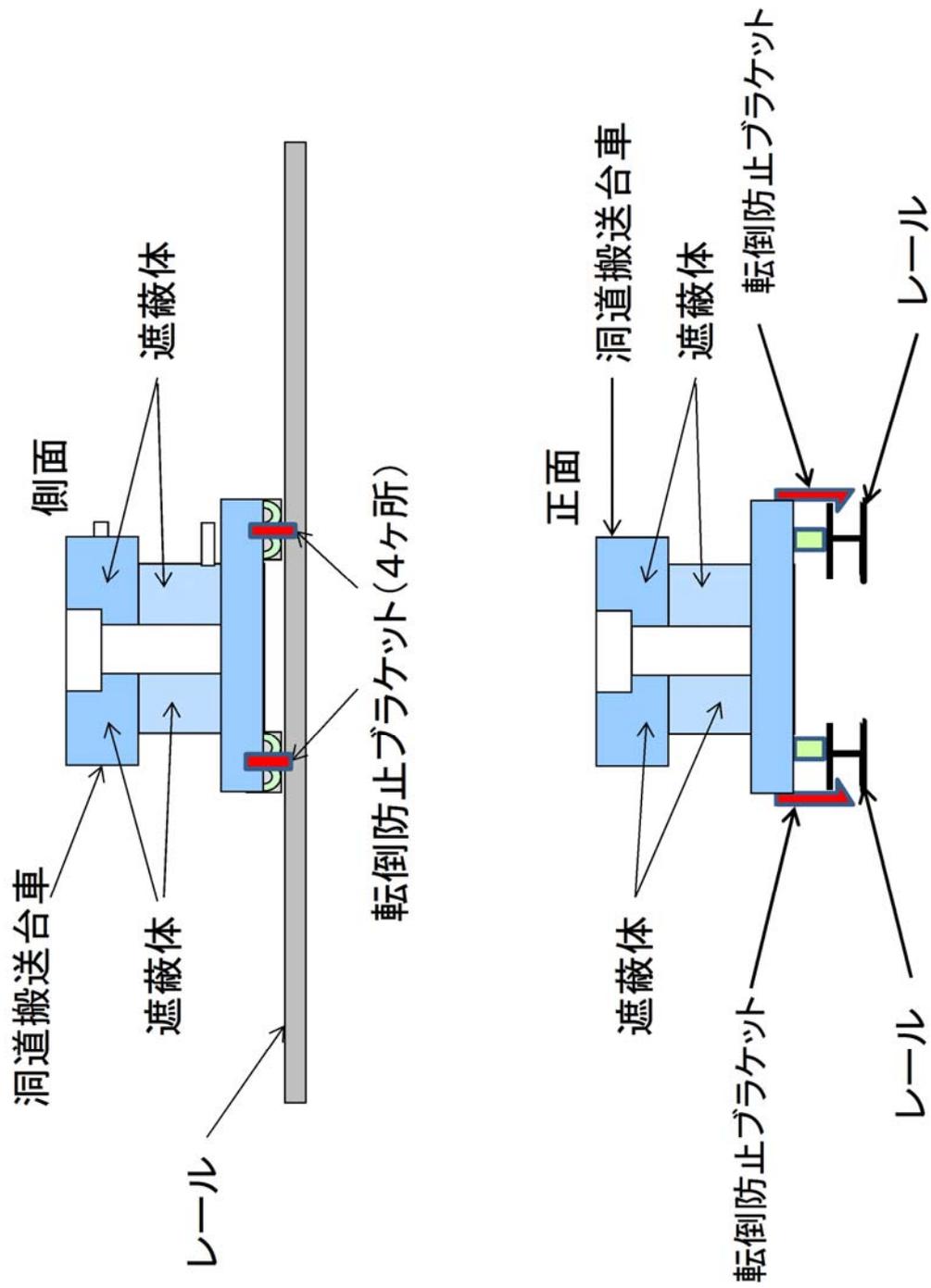


図 5.1- (1) - 1 (3) 洞道搬送台車 概要図

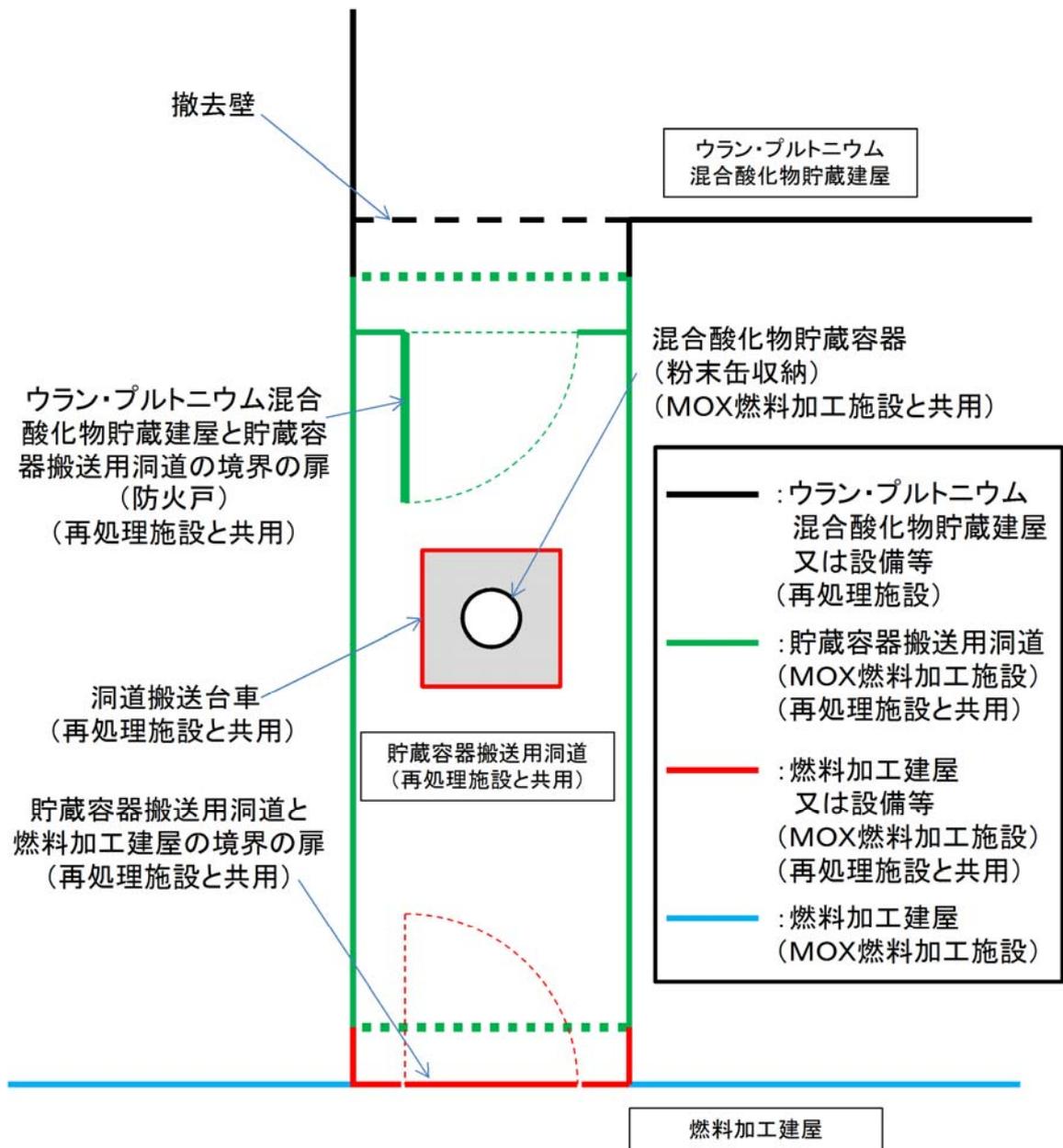


図 5.1- (1) - 2 変更範囲に関する概要図 (平面図)

表 5.1- (1) - 3 防火戸の耐火能力

3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する防火戸について、3 時間耐火性能を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。

試験体となる防火戸（遮蔽扉と兼用）の仕様及び試験結果

扉種別	両開き
扉寸法	W2,720×H2,760
板厚	1.6mm
扉姿図	
判定	良

(2) 気体廃棄物の廃棄施設の換気設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

六ヶ所保障措置分析所は分析建屋の中に配置されている。六ヶ所保障措置分析所は，換気・空調を独立して設置せずに，換気・空調，排気の浄化及び空気汚染の拡大防止のため，分析建屋換気設備の分析建屋排気系の一部を六ヶ所保障措置分析所と共用している。

分析建屋換気設備の分析建屋排気系と六ヶ所保障措置分析所の共用範囲を図 5.1-(2)-1 に示す。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

また，北換気筒は，再処理施設と廃棄物管理施設の合計 4 本の筒身から形成され，それらの支持構造物は，鉄塔支持形であり，再処理施設の筒身とともに廃棄物管理施設の筒身も支持する構造である。よって，支持構造物は廃棄物管理施設と共用する。

北換気筒概要図を第 7.2-34 図に示す。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

(b) 共用による安全性への影響

① 分析建屋換気設備の分析建屋排気系

六ヶ所保障措置分析所と共用する分析建屋換気設備は，換気設備の排風機に必要な容量を確保することから，共用によって再処理施設の安全性を損なうことはない。共用する分析建屋換気設備の主要設備の仕様を第 7.2-28 表に示す。

② 北換気筒

廃棄物管理施設と共用する北換気筒の支持構造物は，廃棄物管理施設

の筒身を考慮した強度を確保する設計とすることから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

共用する北換気筒の主要設備の仕様を第 7.2-29 表に示す。

第 7.2-28 表 分析建屋換気設備の主要設備の仕様

(1) 建屋排風機

台 数 2

容 量 約 10 万 m^3/h / 台

(2) グローブ ボックス排風機

台 数 2 (うち 1 台は予備)

容 量 約 1 万 2 千 m^3/h / 台

(3) フード排風機

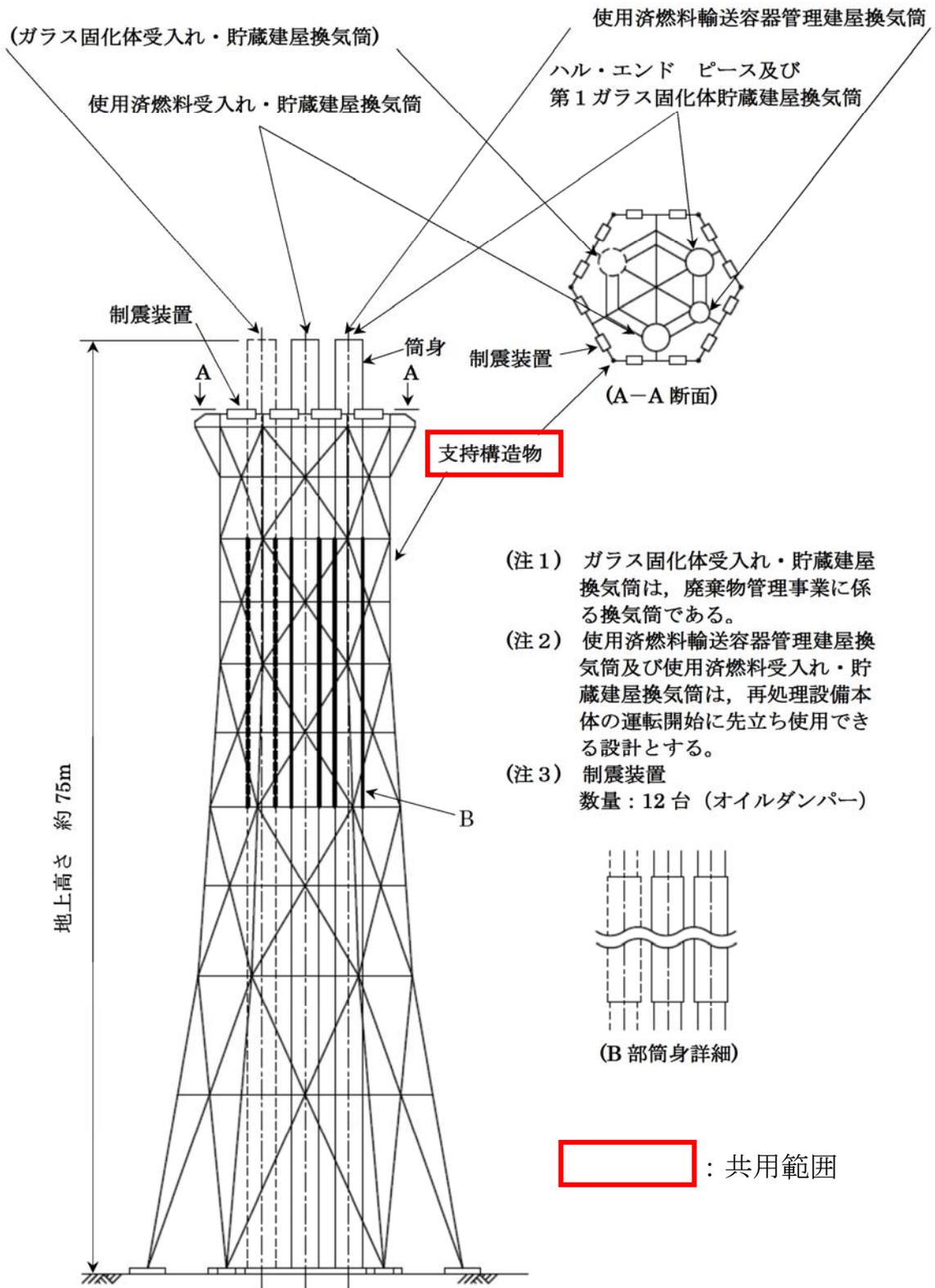
台 数 2

容 量 約 1 万 7 千 m^3/h / 台

第 7.2-29 表 北換気筒の主要設備の仕様

(1) 北換気筒

種	類	鉄塔支持形（多筒集合形）
---	---	--------------



第 7.2-34 図 北換気筒概要図

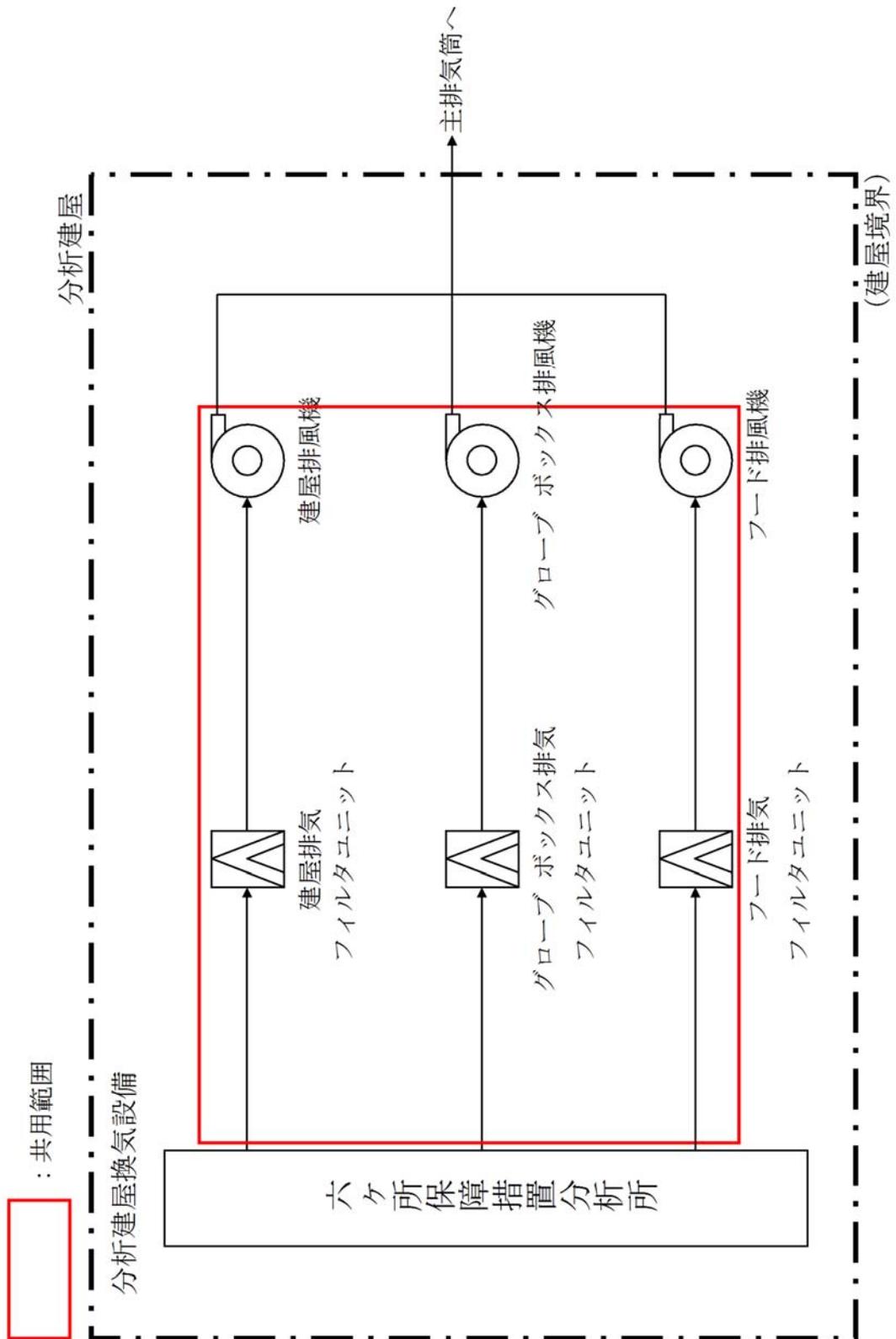


図 5.1-(2)-1 分析建屋換気設備の分析建屋排気系の共用範囲図

- (3) 液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備
- (a) 共用する設備，機器等の概要と状況

MOX燃料加工施設の排水は，再処理施設の低レベル廃液処理設備の第1放出前貯槽に受け入れ，海洋放出管を経て海洋に放出する設計としている。MOX燃料加工施設の排水が通過する経路を，MOX燃料加工施設と共用する。

低レベル廃液処理設備の系統概要図を第7.3-5図に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

- (b) 共用による安全性への影響

MOX燃料加工施設と共用する経路は，MOX燃料加工施設において故障その他の異常が発生した場合でも，排水を第1放出前貯槽に受け入れる経路上に設置する弁を閉止することにより，MOX燃料加工施設からの波及的影響を及ぼさず，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

共用する低レベル廃液処理設備の主要設備の仕様を第7.3-3表に示し，安全性を損なわない根拠を補足説明資料1-10に示す。

第 7.3-3 表 低レベル廃液処理設備の主要設備の仕様

(1) 海洋放出管理系

a. 第 1 放出前貯槽

種 類	ライニングプール式
基 数	4
容 量	約 600m ³ /基
主要材料	ステンレス鋼

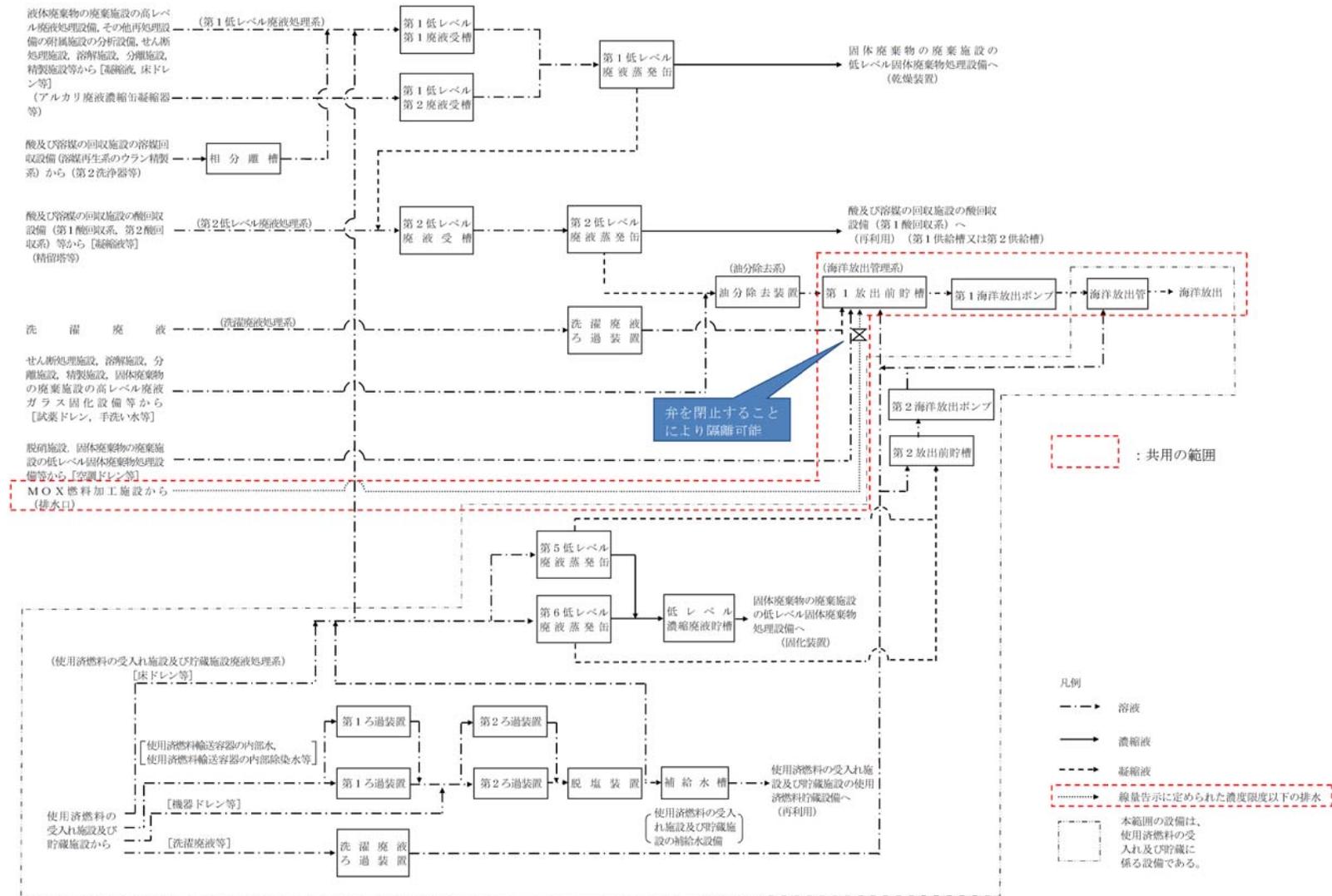
b. 第 1 海洋放出ポンプ

種 類	うず巻式
台 数	2
容 量	約 100m ³ /h (1 台当たり)
主要材料	ステンレス鋼

c. 海洋放出管*

数 量	1
管 径	陸上部 約 150 mm 海域部 約 200 mm
主要材料	陸上部 ステンレス鋼 海域部 炭素鋼
海洋放出口	1 個 海底より約 3 m 立上げ, ノズル径約 75mm

注) *印の設備は, 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。



第 7.3-5 図 低レベル廃液処理設備系統概要図

- (4) 固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備
- (a) 共用する設備，機器等の概要と状況

低レベル固体廃棄物貯蔵設備は，再処理施設から発生する低レベル廃棄物を貯蔵するとともに，MOX燃料加工施設から発生し容器に詰められた雑固体を貯蔵する設計とする。そのため，低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系を，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

- (b) 共用による安全性への影響

低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系は，MOX燃料加工施設から発生した雑固体の性状に対して再処理施設で発生した雑固体と同等のものであることを確認して保管し，MOX燃料加工施設から発生した雑固体を含めた場合においても，推定年間発生量に対して必要な容量を有することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

共用する低レベル固体廃棄物貯蔵設備の主要設備の仕様を第7.4-7表に示す。また，安全性を損なわない根拠を補足説明資料1-9に示す。

第7.4-7表 低レベル固体廃棄物貯蔵設備の主要設備の仕様

(1) 第2低レベル廃棄物貯蔵系

構造 鉄筋コンクリート造

a. 第1貯蔵系

貯蔵能力 約12,700本(200ℓドラム缶換算)

b. 第2貯蔵系

貯蔵能力 約42,500本(200ℓドラム缶換算)

(5) 放射線管理施設

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

放射線管理施設の一部は，MOX燃料加工施設，廃棄物管理施設及び六ヶ所保障措置分析所と以下のとおり共用する。

a. 出入管理関係設備

i. 出入管理設備（北換気筒管理建屋）

北換気筒管理建屋には，再処理施設用と廃棄物管理施設用の排気モニタリング設備がそれぞれ設置されているため，再処理規則及び廃棄物管理規則に基づき管理区域を設定している。

そのため，管理区域への出入管理に用いる出入管理設備を廃棄物管理施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

b. 試料分析関係設備

i. 環境試料測定設備

環境試料測定設備は，再処理施設及びMOX燃料加工施設の周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うための設備であり，周辺監視区域が同一の区域であることから，MOX燃料加工施設と環境試料測定設備の一部を共用する。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

c. 放射線監視設備

i. 屋内モニタリング設備

屋内モニタリング設備のダストモニタは，作業環境の主要な箇所の空気中の放射性物質の濃度を監視するための設備であり，分析建屋内

にある六ヶ所保障措置分析所の設備と分析建屋のダストモニタの一部を共用する。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

ii. 屋外モニタリング設備

(i) 環境モニタリング設備

モニタリングポスト及びダストモニタは、再処理施設及びMOX燃料加工施設の周辺監視区域境界付近の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定を行うための設備であり、周辺監視区域が同一の区域であることから、MOX燃料加工施設と共用する。

また、積算線量計は、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の周辺監視区域付近の空間放射線量測定のための設備であり、周辺監視区域が同一の区域であることからMOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

d. 環境管理設備

放射能観測車は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の平常時及び事故時に敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質濃度を迅速に測定するための設備であり、敷地が同一であることから、MOX燃料加工施設と共用する。

また、気象観測設備は、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の敷地内において気象を観測するための設備であり、敷地が同一であることから、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と気象観測設備の一部を共用する。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

f. 個人管理用設備

個人線量計及びホールボディカウンタは、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の放射線業務従事者等の線量評価のための設備であり、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

(b) 共用による安全性への影響

MOX燃料加工施設、廃棄物管理施設及び六ヶ所保障措置分析所と共用する放射線管理施設は、仕様及び運用を各施設で同一とし、管理区域、周辺監視区域等が同一の区域の測定対象等の共有化や必要な容量を確保することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

a. 出入管理関係設備

i. 出入管理設備（北換気筒管理建屋）

北換気筒管理建屋の管理区域に設置している設備は、再処理施設及び廃棄物管理施設の排気モニタリング設備のみであり、出入管理設備の仕様及び出入管理に係る運用を各施設で同一とすることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

b. 試料分析関係設備

i. 環境試料測定設備

環境試料測定設備は、仕様及び運用を各施設で同一とし、周辺監視区域が同一の区域であることにより、測定結果の共有が図れることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

c. 放射線監視設備

i. 屋内モニタリング設備

分析建屋のダストモニタの一部は、再処理施設及び六ヶ所保障措置分析所の放射線管理施設に必要な容量を確保することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

ii. 屋外モニタリング設備

(i) 環境モニタリング設備

モニタリングポスト、ダストモニタ及び積算線量計は、仕様及び運用を各施設で同一とし、周辺監視区域が同一の区域であることにより、監視結果の共有が図れることから共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

d. 環境管理設備

放射能観測車は及び気象観測設備は、仕様及び運用を各施設で同一とし、周辺監視区域等が同一の区域であることにより、測定結果の共有が図れることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

f. 個人管理用設備

個人線量計及びホールボディカウンタは、仕様及び運用を各施設で統一し、必要な個数を確保することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

(6) 電気設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

再処理施設の電力は，東北電力株式会社から 154 k V 送電線 2 回線で受電し，所要の電圧に降圧し再処理施設へ給電するとともに，廃棄物管理施設及び MOX 燃料加工施設と共用し，これらの施設にも給電する。

MOX 燃料加工施設と共用するモニタリングポストは，第 1 非常用ディーゼル発電機を非常用電源とする設計とすることから，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 6.9 k V 非常用母線及び 460 V 非常用母線並びに第 1 非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する燃料貯蔵設備についても，MOX 燃料加工施設と共用する。

電気設備のうち第 2 運転予備用ディーゼル発電機は，MOX 燃料加工施設にも給電することから，MOX 燃料加工施設と共用する。また，運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備は，第 2 運転予備用ディーゼル発電機へも燃料を供給すると共に，廃棄物管理施設へも燃料を供給することから廃棄物管理施設と共用する。

受変電設備及びディーゼル発電設備単線結線図を第 9.2-1 図に，主要建物内単線結線図を第 9.2-2 図(1)に，燃料貯蔵設備の系統概要図を図 5.1-(6)-1 に示す。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

(b) 共用による安全性への影響

電気設備のうち第 1 非常用ディーゼル発電機，その燃料を供給する燃料貯蔵設備及び運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備を除く，他施設と共用する設備は，共用する施設において，機器の破損，故障その他の異常を検知した場合には，6.9 k V 常用主母線又は 6.9 k V 運転予

備用主母線の遮断器が開放される設計とすることで、再処理施設に波及的影響を与えることを防止するとともに、受電変圧器については、これらの施設への給電を考慮しても十分な容量を有することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

電気設備のうち他施設と共用する第1非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する燃料貯蔵設備は、仕様及び運用を変更するものではないことから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

電気設備のうち他施設と共用する運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備は、共用する施設において、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止するとともに、他施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保することから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

受電開閉設備の主要設備の仕様を第9.2-1表に、受電変圧器の主要設備の仕様を第9.2-2表に、ディーゼル発電機の主要設備の仕様を第9.2-3表に、非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備の主要設備の仕様を第9.2-7表に、運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備の主要設備の仕様を第9.2-8表にそれぞれ示し、安全性を損なわない根拠を補足説明資料1-8に示す。

第 9.2-1 表 受電開閉設備の主要設備の仕様

(1) 154 k V 母線*

定 格 電 圧 定 格 電 流	168kV 800A
--------------------	---------------

(2) 遮断器

項 目	受電変圧器用 遮断器*	154 k V 受電用 遮断器*	154 k V 母線 連絡用遮断器*
定 格 電 圧 定 格 電 流 台 数	168kV 800A 2	168kV 800A 2	168kV 800A 1

項 目	受電変圧器用 遮断器	154 k V 母線 連絡用遮断器
定 格 電 圧 定 格 電 流 台 数	168kV 800A 2	168kV 800A 3

注 1) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な設備である。

注 2) 受電開閉設備のうち、154 k V 母線、154 k V 受電用遮断器、154 k V 母線連絡用遮断器及び受電変圧器用遮断器は、廃棄物管理施設及びM O X 燃料加工施設と共用する。

第 9.2-2 表 受電変圧器の主要設備の仕様

(1) 受電変圧器 (廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用)

容 量	約 90,000kVA/台	約 36,000kVA/台
電 圧	154kV/6.9kV	154kV/6.9kV
相 数	3	3
周 波 数	50 Hz	50 Hz
台 数	2 *	2 **

注 1) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な設備である。

注 2) *印の設備は、廃棄物管理施設と共用する。

注 3) *印及び**印の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

第 9.2-3 表 ディーゼル発電機の主要設備の仕様

項 目	第 1 非常用ディーゼル 発 電 機*	第 2 非常用ディーゼル 発 電 機	運転予備用ディーゼル 発 電 機	第 2 運転予備用 ディーゼル発電機**
エ ン ジ ン 台 数 出 力 起 動 時 間 使 用 燃 料	2 約 4,400kW/台 (連続) 約 15 秒 A 重油	2 約 7,300kW/台 (連続) 約 15 秒 A 重油	1 約 11,000kW (連続) 約 30 秒 A 重油	1 約 6,600kW (連続) 約 30 秒 A 重油
発 電 機 台 数 種 類 容 量 力 率 電 圧 周 波 数	2 横軸回転界磁 3 相 同期発電機 約 5,200 kVA/台 0.8 6.9 kV 50 Hz	2 横軸回転界磁 3 相 同期発電機 約 8,900 kVA/台 0.8 6.9 kV 50 Hz	1 横軸回転界磁 3 相 同期発電機 約 13,000 kVA 0.8 6.9 kV 50 Hz	1 横軸回転界磁 3 相 同期発電機 約 8,000 kVA 0.8 6.9 kV 50 Hz

注 1) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な設備である。

注 2) *印及び**印の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

第9.2-7表 非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備の主要設備の仕様

項 目	第1非常用ディーゼル 発 電 機 *	第2非常用ディーゼル 発 電 機
対 象 機 器	重油タンク	燃料油貯蔵タンク
容 量	130m ³ /基	165m ³ /基
流体の種類	A重油	A重油
個 数	4基	4基
耐震クラス	Sクラス	Sクラス

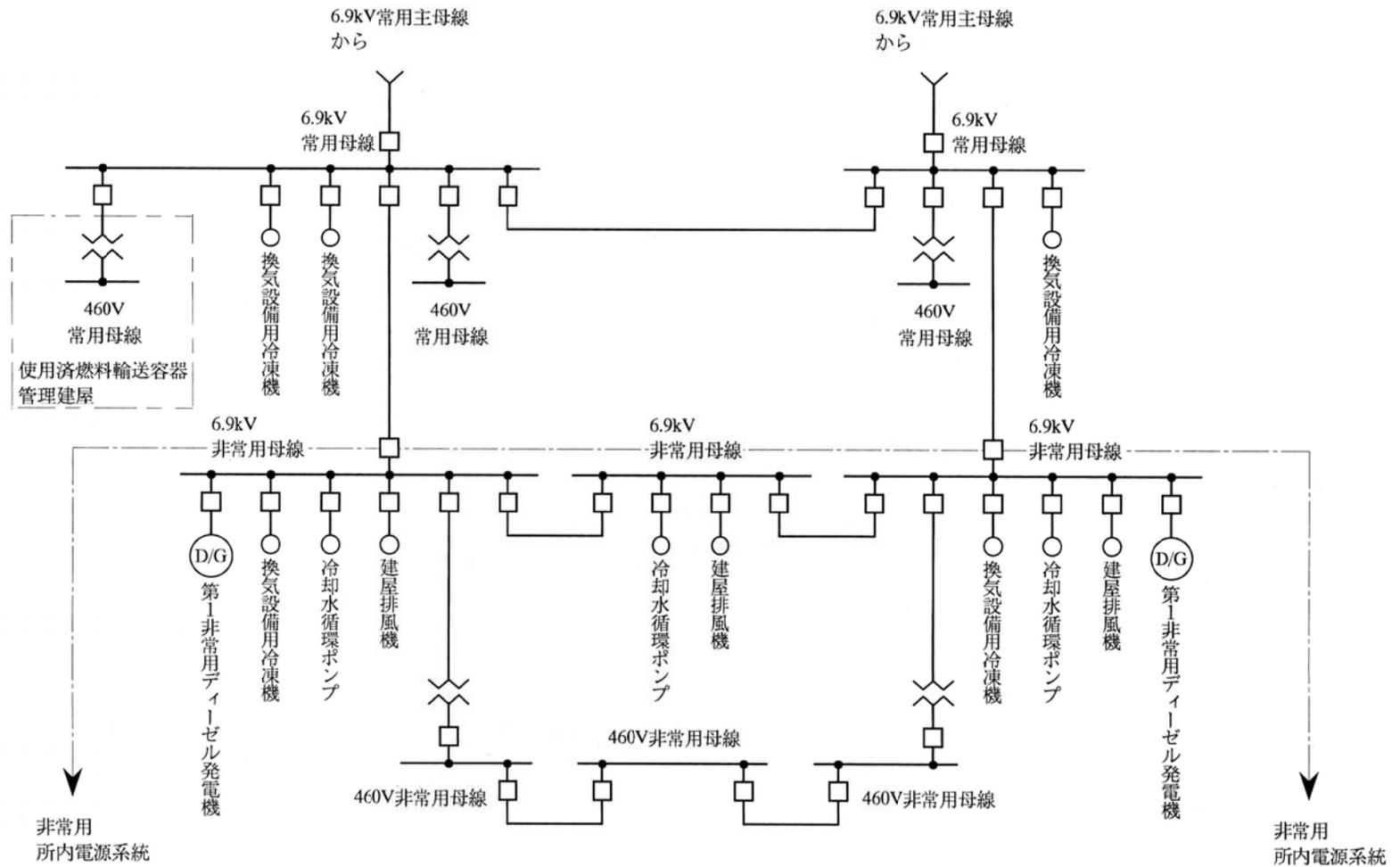
注1) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な設備である。

注2) *印の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

第 9.2-8 表 運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備
の主要設備の仕様

項 目	運転予備用ディーゼル発電機及び 第 2 運転予備用ディーゼル発電機*
対 象 機 器	重油タンク
容 量	50m ³ /基
流体の種類	A重油
個 数	4 基
耐震クラス	Cクラス

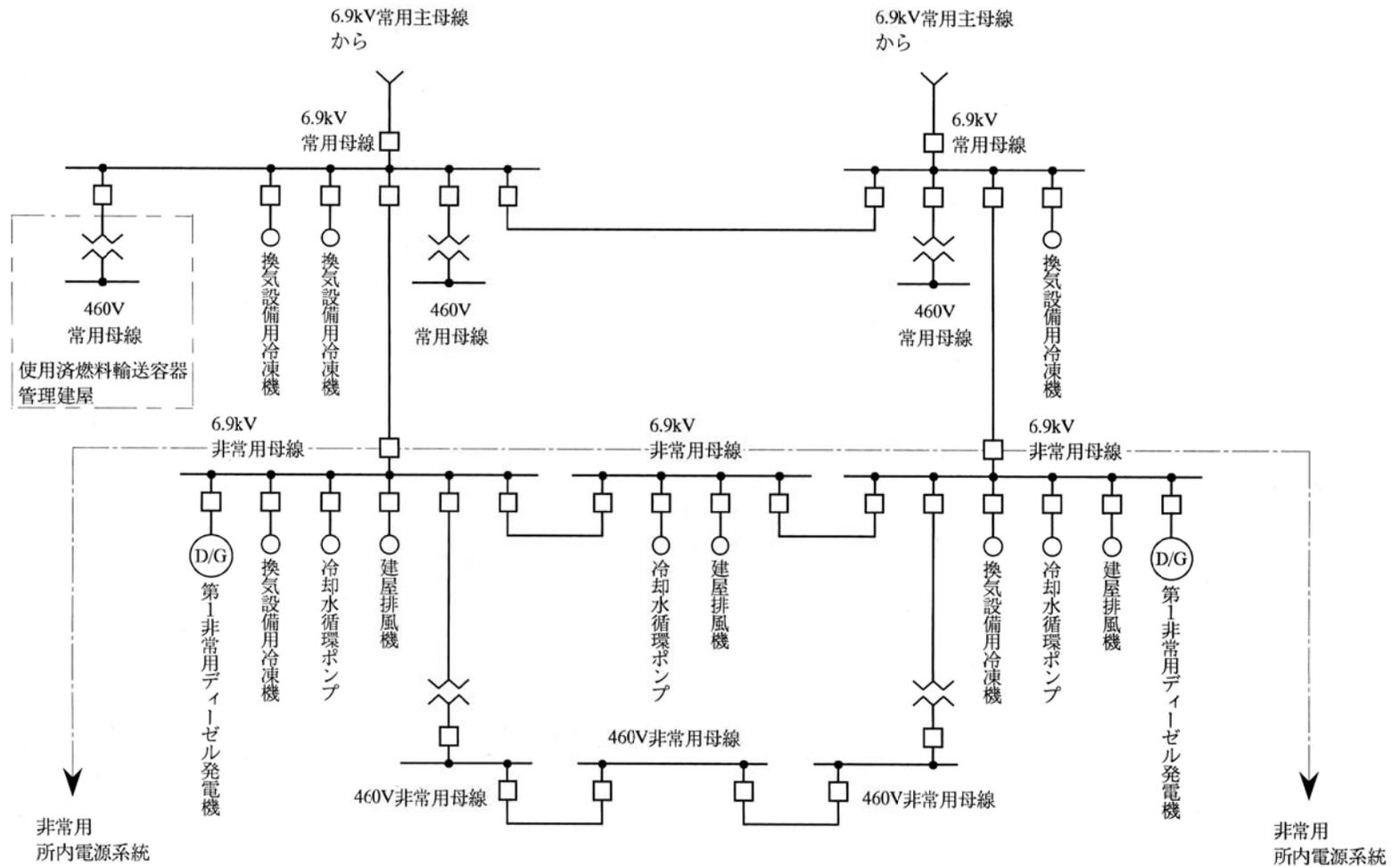
注 1) *印の設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。



使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

(注) 本範囲の設備は、使用済燃料受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 9.2-2 図(1) 主要建物内単線結線図



使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

(注) 本範囲の設備は、使用済燃料受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 9.2-2 図(1) 主要建物内単線結線図

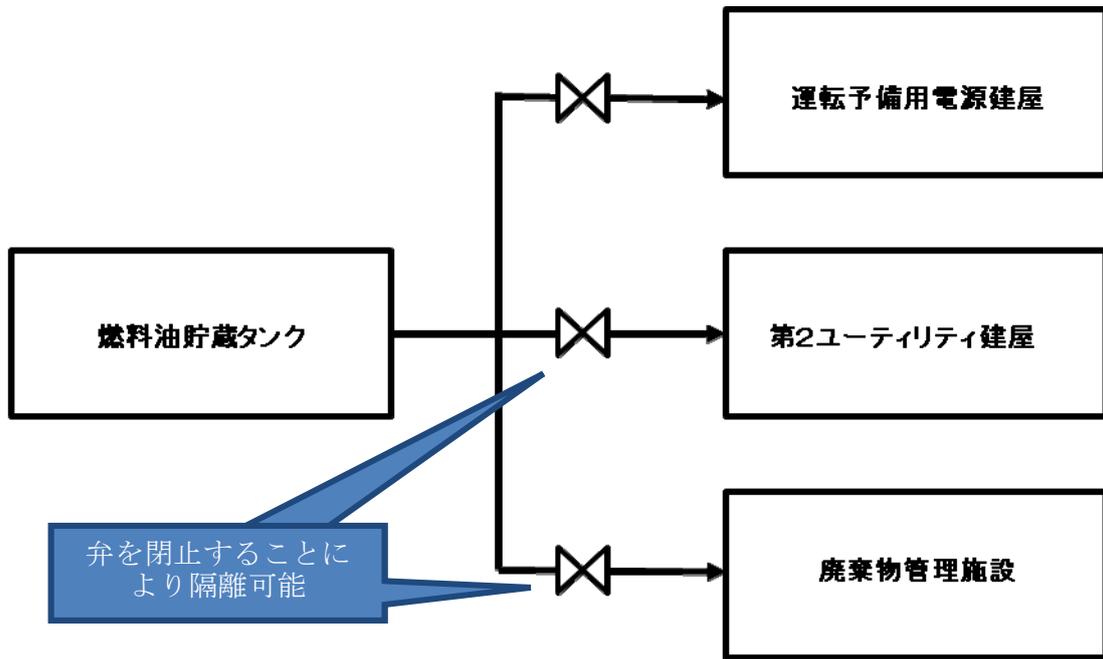


図 5.1-(6)-1 燃料貯蔵設備の系統概要図

(7) 圧縮空気設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

再処理施設内の各施設に圧縮空気を供給するため，圧縮空気設備を設ける。また，圧縮空気設備の一般圧縮空気系は，廃棄物管理施設へ圧縮空気を供給する。このため，圧縮空気設備の一般圧縮空気系は，廃棄物管理施設と共用する。

圧縮空気設備の主要設備の仕様を第 9.3-1 表に示すし，系統概要図を第 9.3-1 図に示す。

共用する範囲を補足説明資料 1-12 に示す。

(b) 共用による安全性への影響

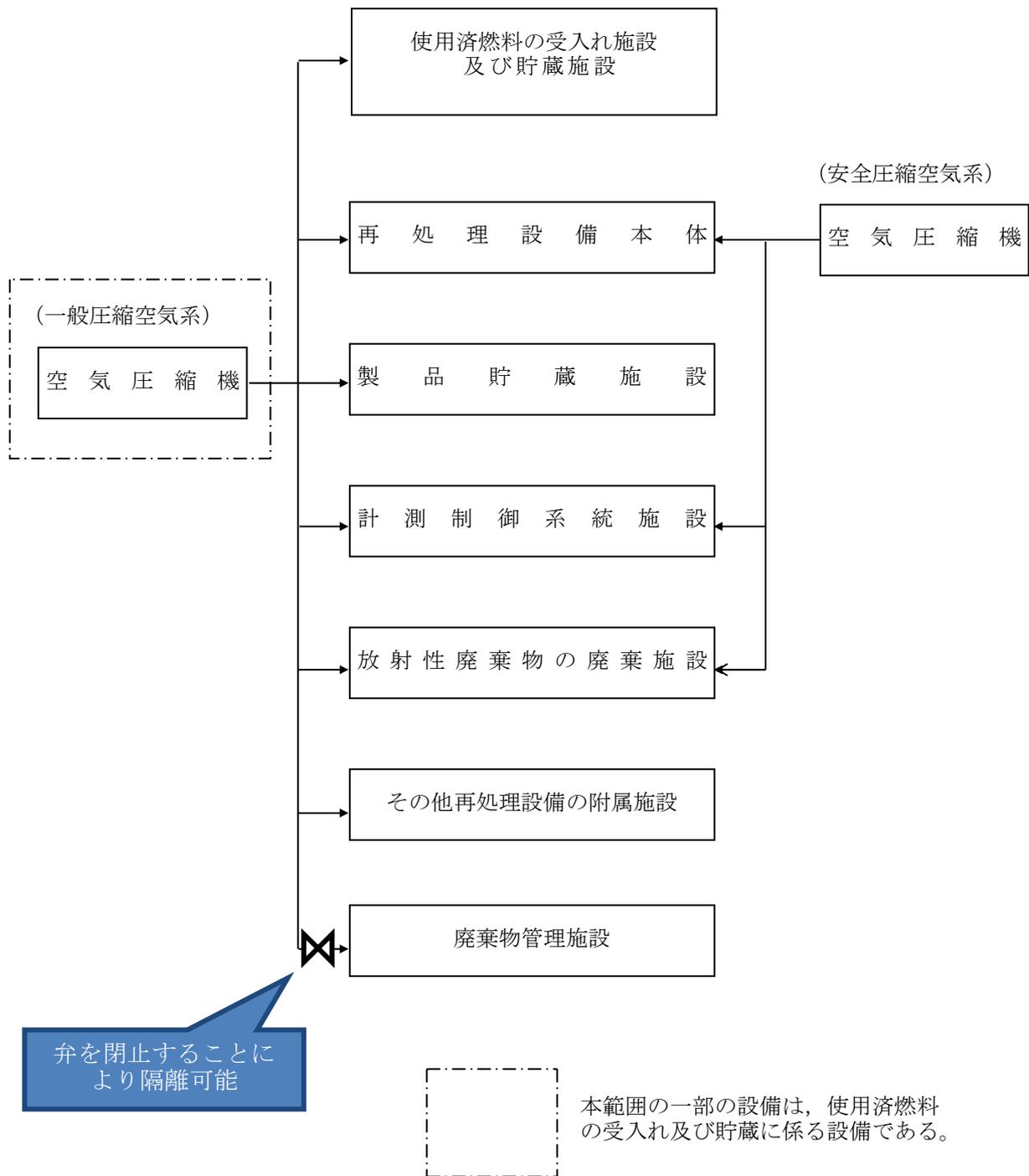
一般圧縮空気系は，廃棄物管理施設における使用を想定しても，再処理施設に十分な圧縮空気を供給できる容量を確保でき，故障その他の異常が発生した場合でも，弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し，故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

第 9.3-1 表 圧縮空気設備の主要設備の仕様

(1) 一般圧縮空気系（廃棄物管理施設と一部共用）

空 気 圧 縮 機		空 気 貯 槽	
容量 m ³ /min[normal] (1台あたり)	台 数	容量(m ³)	基 数
約 1	1 *	約 4	1 *
約 14	2 * (うち1台は予備)	約 12	1 *
約 100	1	約 100	1
約 130	3		

注) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。



第9.3-1図 圧縮空気設備系統概要図

(8) 給水処理設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

再処理施設の運転に必要なろ過水，純水等を確保，供給するため，給水処理設備を設ける。また，給水処理設備のうち，ろ過水を供給する設備は，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設へろ過水を供給する。このため，給水処理設備のうち，ろ過水を供給する設備は廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

給水処理設備の主要設備の仕様を第9.4-1表に示し，給水処理設備の系統概要図を第9.4-1図(2)に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設にろ過水を供給する給水処理設備は，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設における使用を想定しても，再処理施設に十分なるろ過水を供給できる容量を確保でき，故障その他の異常が発生した場合でも，弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し，故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止できることから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

第 9.4-1 表 給水処理設備の主要設備の仕様

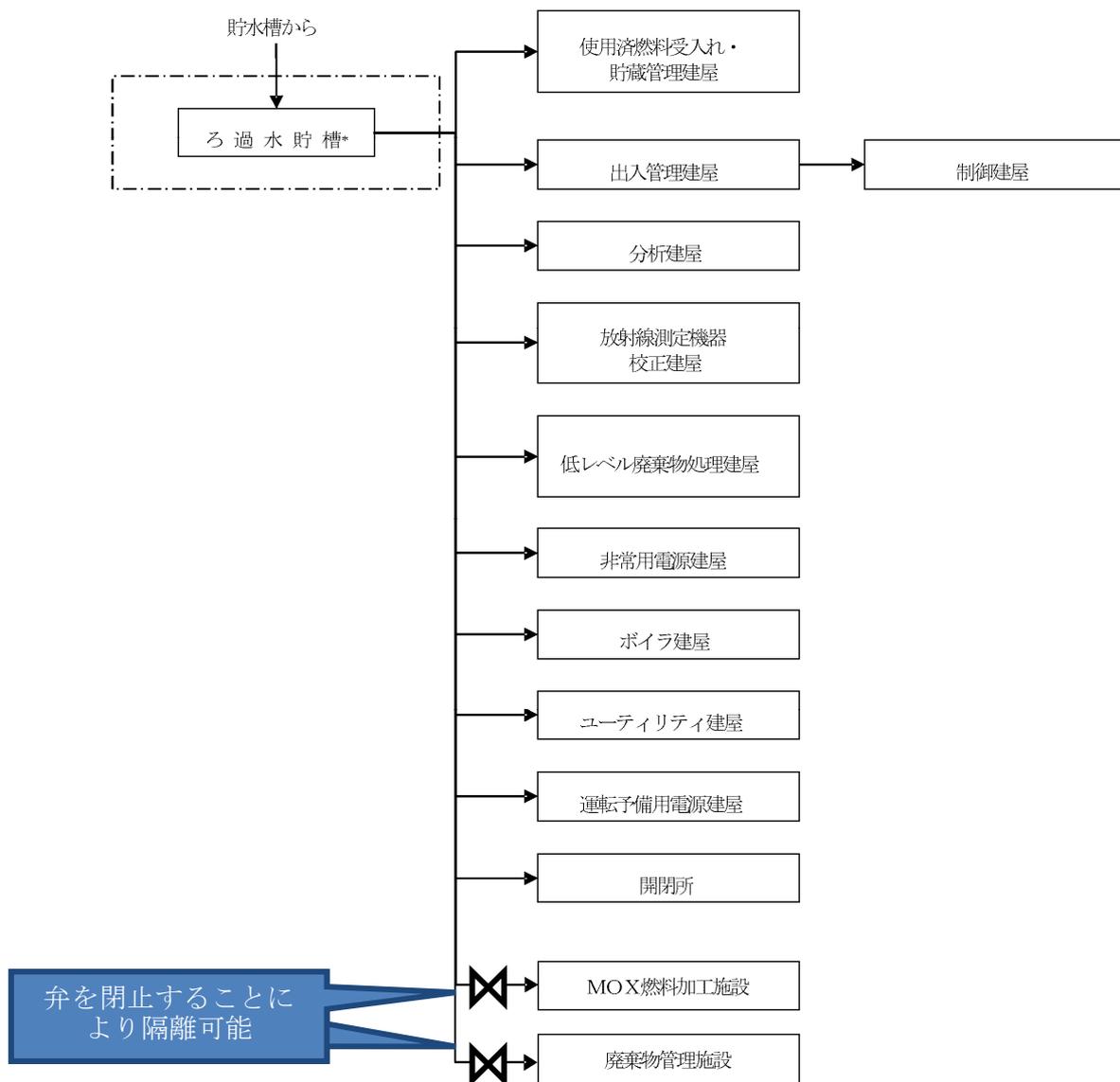
(1) ろ過水貯槽*

(廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用)

基 数 1

容 量 約 2,500m³

注) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。



* ユーティリティ建屋南西の屋外に設置

本範囲の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 9.4-1 図(2) 給水処理設備系統概要図

(9) 蒸気供給設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

再処理施設の機器の加熱，液移送等に使用する蒸気を供給するため，蒸気供給設備を設ける。また，蒸気供給設備のうち，一般蒸気系は廃棄物管理施設へ蒸気を供給し，一般蒸気系のうち燃料貯蔵設備は，MOX燃料加工施設へ燃料を供給する。このため，蒸気供給設備のうち一般蒸気系は，廃棄物管理施設と共用し，一般蒸気系のうち燃料貯蔵設備は，MOX燃料加工施設と共用する。

蒸気供給設備の主要設備の仕様を第9.6-1表に示し，蒸気供給設備の系統概要図を第9.6-1図及び第9.6-2図に示す。燃料貯蔵設備の系統概要図を図5.1.9-1に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

一般蒸気系は，廃棄物管理施設における使用を想定しても，再処理施設に十分な蒸気を供給できる容量を確保でき，故障その他の異常が発生した場合でも，弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し，故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

一般蒸気系のうち燃料貯蔵設備は，MOX燃料加工施設と共用し，MOX燃料加工施設における使用を想定しても，再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保し，故障その他の異常が発生した場合でも，弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し，故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

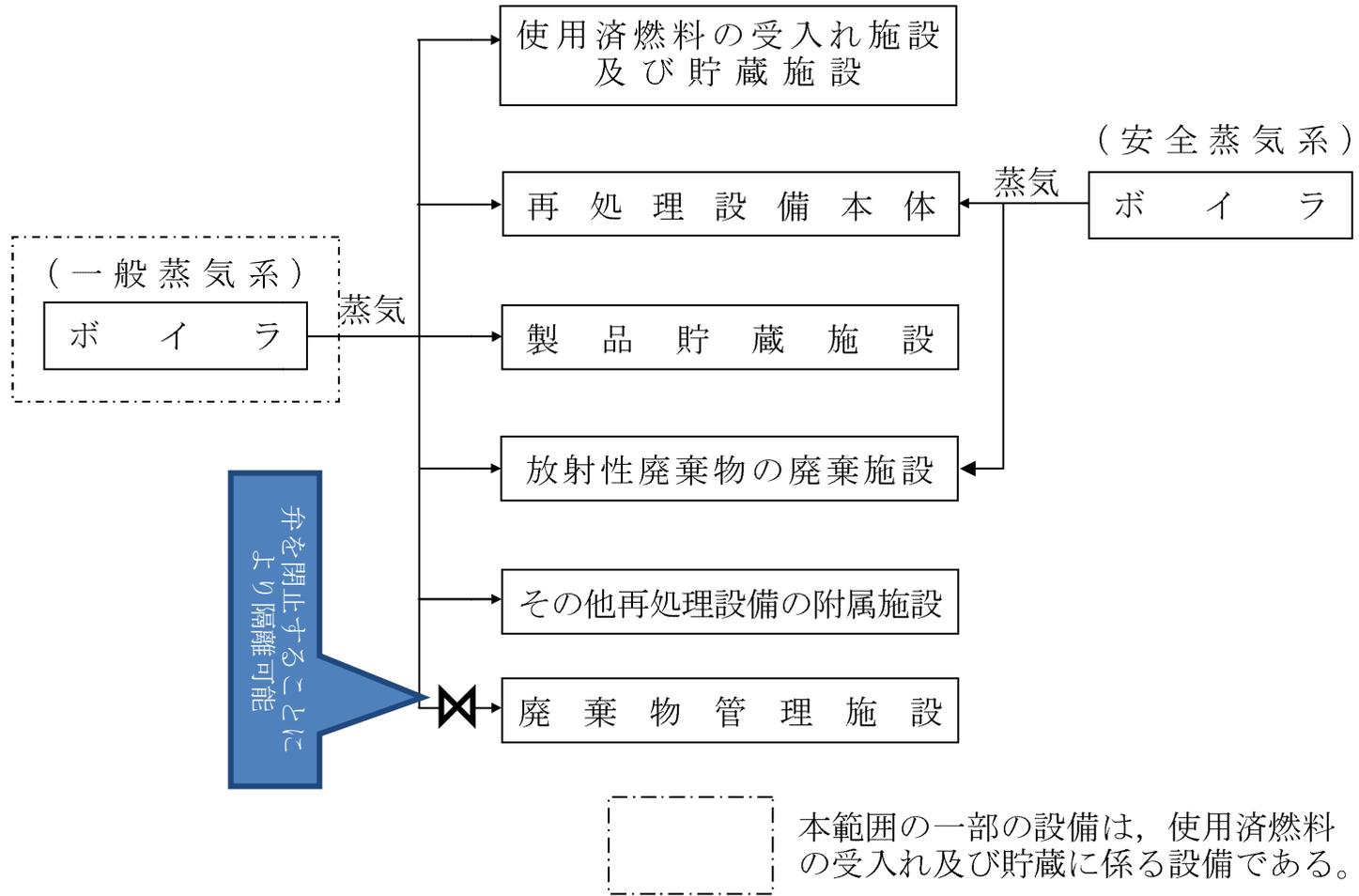
第 9.6-1 表 蒸気供給設備の主要設備の仕様

ボイラ(一般蒸気系)		ボイラ(安全蒸気系)**	
容 量	基 数	容 量	基 数
約10 t/h (1基当たり)	2*	約1 t/h (1基当たり)	2
約50 t/h (1基当たり)	3		

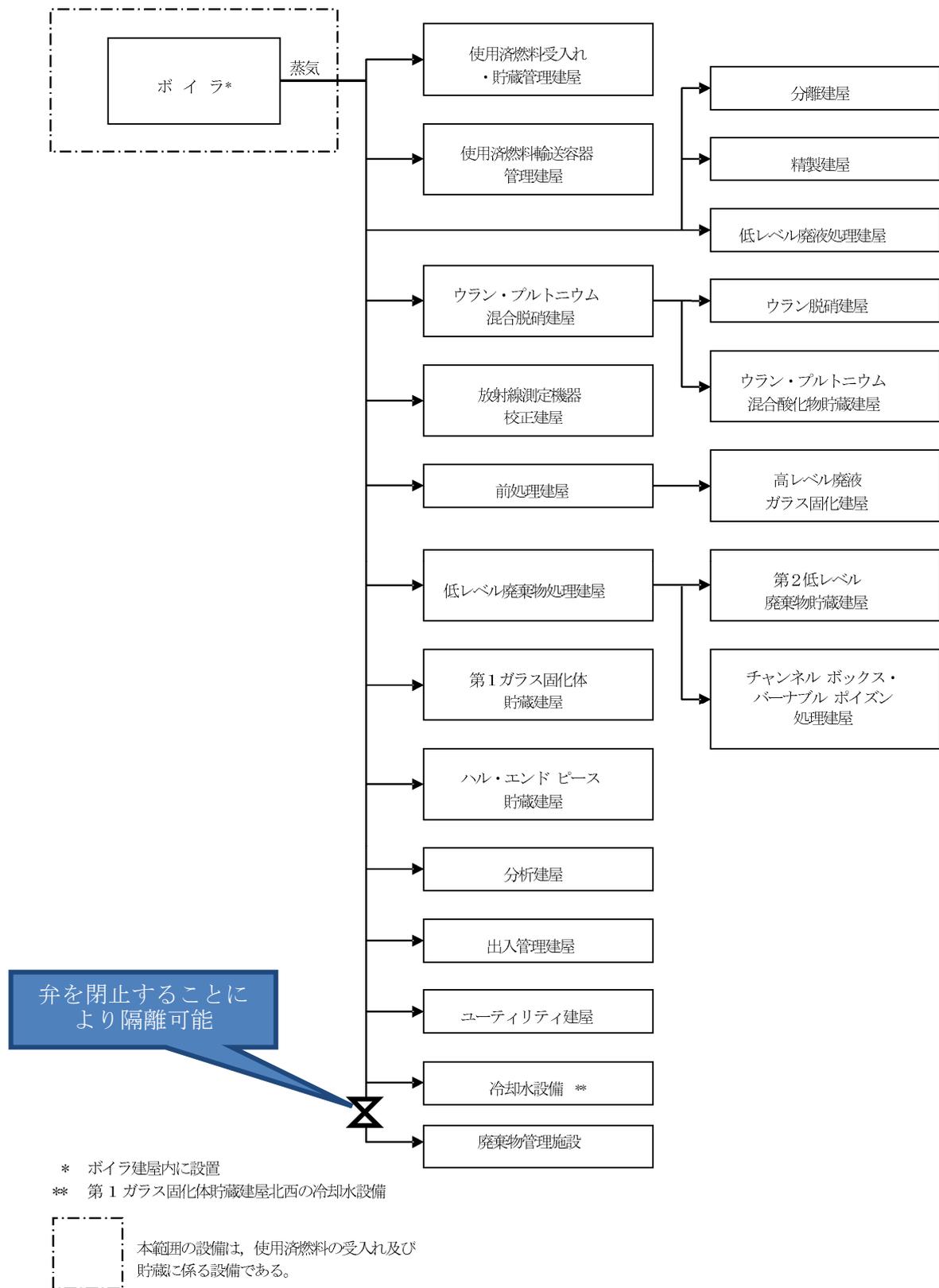
注) *印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

**印の設備は、一般蒸気系が使用できない場合に使用する。

一般蒸気系は、廃棄物管理施設と共用する。



第9.6-1図 蒸気供給設備系統概要図



第 9.6-2 図 一般蒸気系系統概要図

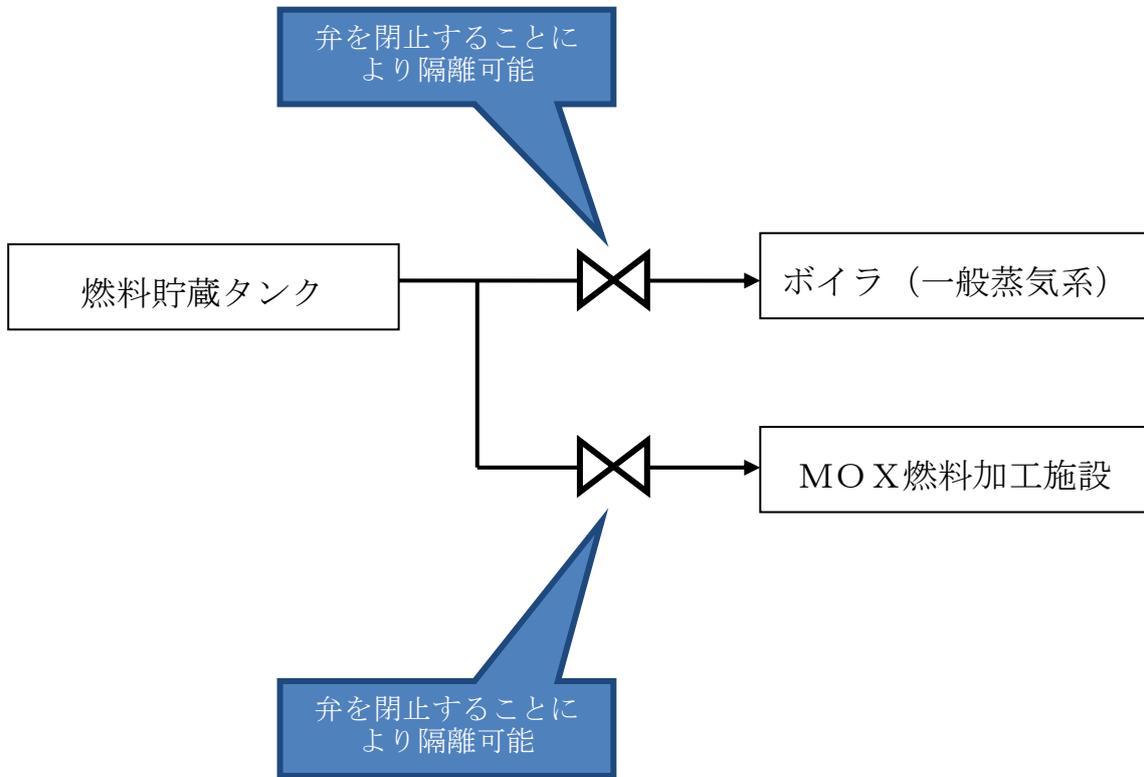


図 5.1.9-1 燃料貯蔵設備の系統概要図

(10) 火災防護設備

a. 共用する設備，機器等の概要と状況

(a) 消火設備

消火用水貯槽に貯留している消火用水を供給する消火水供給設備は，再処理施設から廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設へ供給することから，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

また，消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は，再処理施設と廃棄物管理施設で同じ設備を使用することから，廃棄物管理施設と共用する。

消火水供給設備の系統概要図を第9.10-2図に，屋外消火栓の共用範囲を図5.1-(10)-1に，防火水槽の共用範囲を図5.1-(10)-2に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 火災影響軽減設備

MOX燃料加工施設にて設置するMOX燃料加工施設とウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の境界の扉については，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に火災区域設定のため，火災影響軽減設備としてMOX燃料加工施設と共用する。

共用する火災防護設備の主要設備の仕様を第9.10-1表に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

b. 共用による安全性への影響

(a) 消火設備

廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は，廃棄物管理

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

(b) 火災影響軽減設備

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に共用する火災影響軽減設備は、3時間以上の耐火能力を有する防火戸として設計していることから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。防火戸の耐火能力を表5.1-(10)-3に示す。

第 9.10-1 表 火災防護設備の主要設備の仕様

(1) 消火設備

a. 消火水供給設備**

(廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。)

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

b. 消火栓設備* 1 式

- ・屋外消火栓設備 (廃棄物管理施設と一部共用する。)

c. 防火水槽* 1 式

(廃棄物管理施設と一部共用する。)

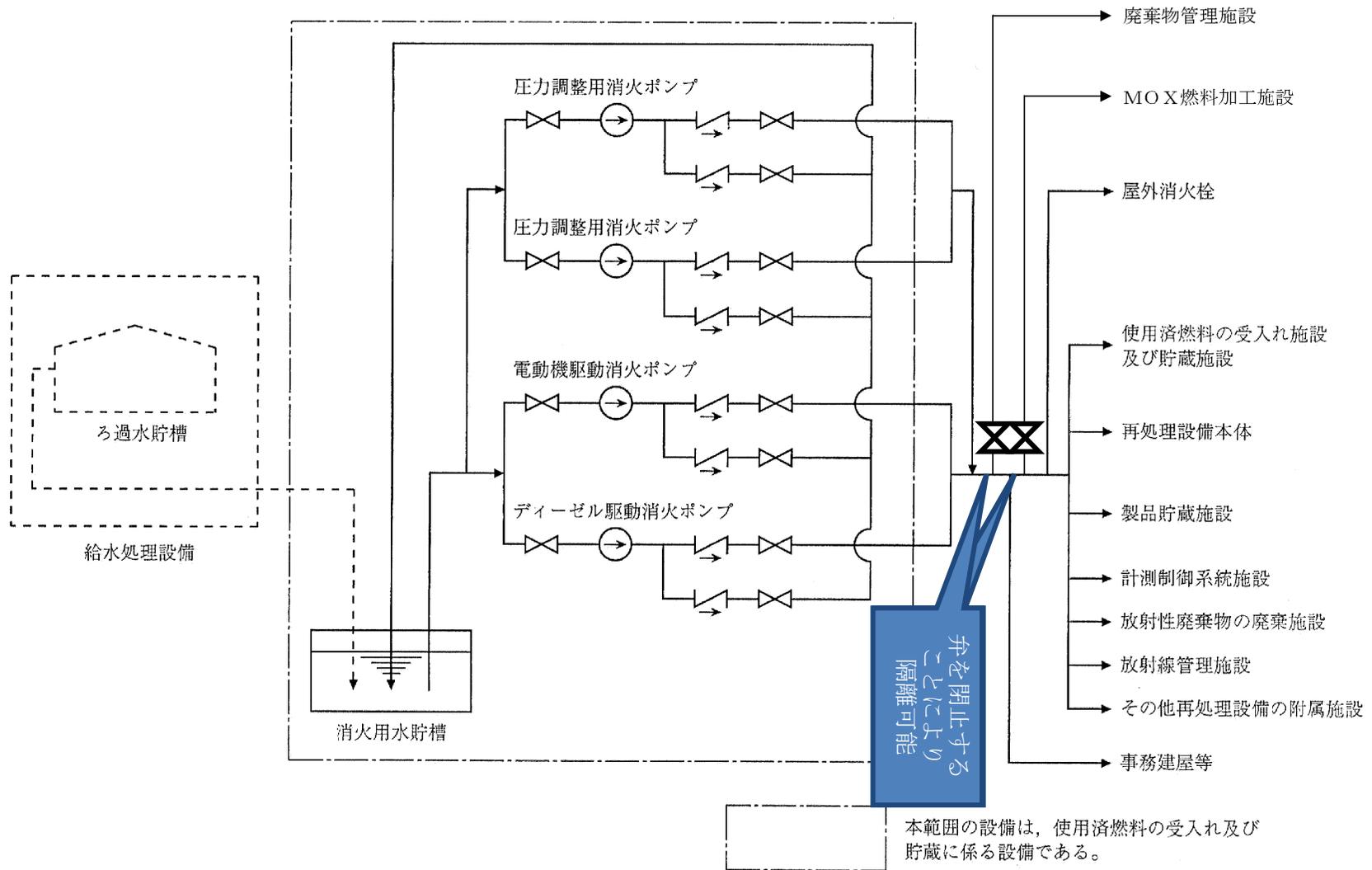
(2) 火災影響軽減設備* 1 式

- ・防火戸

(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後にMOX燃料加工施設と一部共用する。)

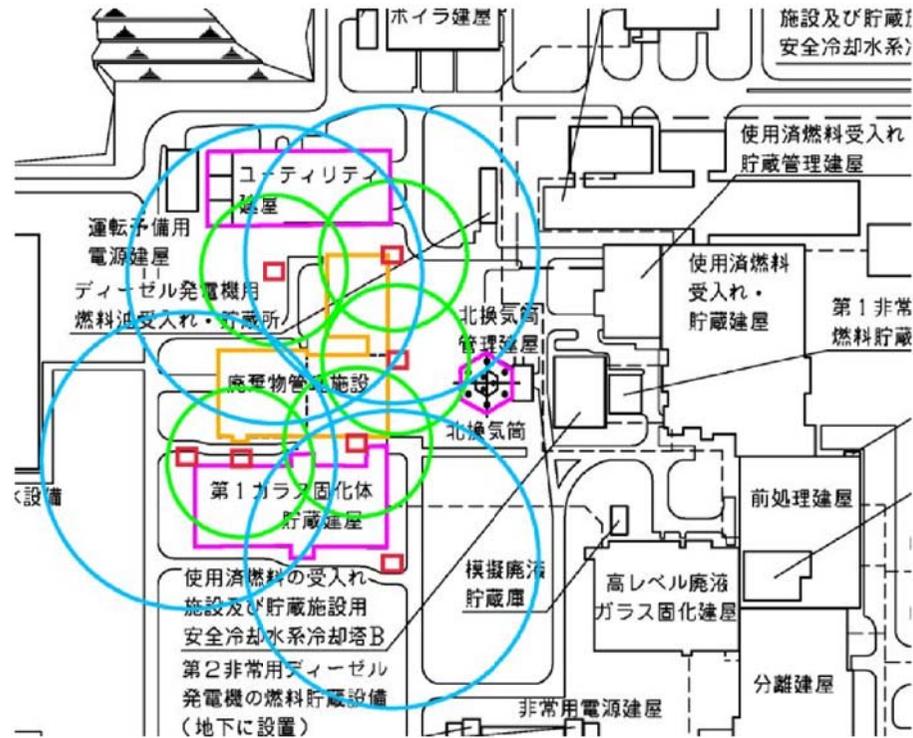
注) *印の設備のうち一部は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

**印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。



第 9.10-2 図 消火水供給設備系統概要図

○屋外消火栓の共用範囲



- ①消防法に基づく屋外消火栓からの距離・・・40m
 - ②消防法に基づく給水能力・・・全ての屋外消火栓を同時に使用した場合に、それぞれのノズルの先端において、放水圧力が0.25MPa以上で、かつ、放水量が350L/min以上の性能のものとする。
 - ③都市計画法に基づく屋外消火栓からの距離・・・80m
 - ④都市計画法に基づく給水能力・・・5基の屋外消火栓を同時に使用しても、常時貯水量が40m³以上又は取水可能能力1m³/minかつ連続40分以上の給水能力
- ①～④の要求を満足するよう設置し、事業に関係なく消火活動にあたるため、共用することにより、能力に影響を与えるものではない。

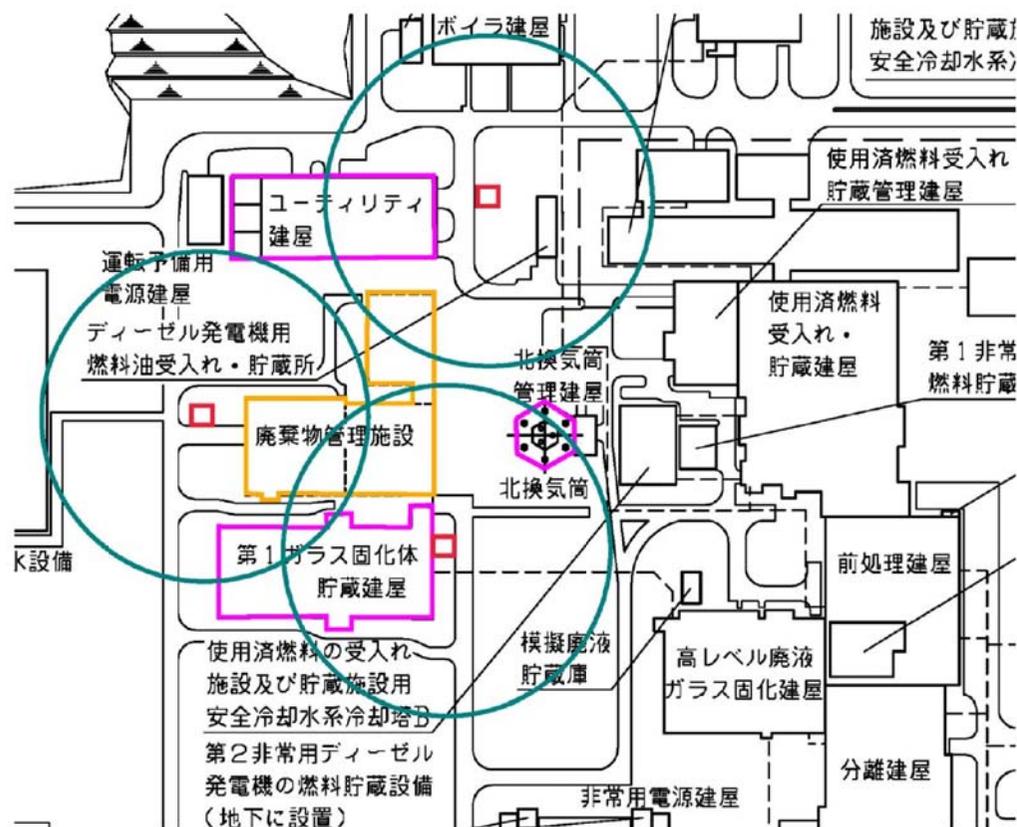
□: 消防法及び都市計画法にて定められた屋外消火栓からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれるため共用とする屋外消火栓

○: 消防法にて定められた屋外消火栓からの距離

○: 都市計画法にて定められた屋外消火栓からの距離

図5.1-(10)-1 屋外消火栓の共用範囲

○防火水槽の共用範囲



- 都市計画法に基づく防火水槽からの距離・・・80m
- 都市計画法に基づく給水能力・・・常時貯水量が40m³以上又は取水可能能力1m³/minかつ連続40分以上の給水能力

上記の都市計画法の要求を満足するように設置し、事業に関係なく消火活動にあたるため、共用することにより、能力に影響を与えるものではない。

□: 都市計画法にて定められた防火水槽からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれるため共用とする防火水槽

○: 都市計画法にて定められた防火水槽からの距離

図5.1-(10)-2 防火水槽の共用範囲

表5.1-(10)-3 防火戸の耐火能力

3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する防火戸について、3時間耐火性能を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。

試験体となる防火戸（遮蔽扉と兼用）の仕様及び試験結果

扉種別	両開き
扉寸法	W2,720×H2,760
板厚	1.6mm
扉姿図	
判定	良

(11) 緊急時対策所

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

緊急時対策所は，設計基準事故が発生した場合に，再処理施設内の状況の把握等，適切な措置をとるため，制御室以外の場所に設ける。また，緊急時対策所は，MOX燃料加工施設で設計基準事故が発生した場合にも再処理施設と同じく対策活動を実施することから，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

緊急時対策所は，それぞれの対策活動ができるよう，中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びにMOX燃料加工施設の制御室以外の場所に設け，それぞれの対策活動ができるような広さを有することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

(12) 不法侵入等防止設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

人の容易な侵入を防止できる障壁，通信連絡設備及び不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え，又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備は，再処理施設と廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設で同じ設備を使用することから，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。また，探知施設は，再処理施設とMOX燃料加工施設で同じ設備を使用することから，MOX燃料加工施設と共用し，外部からの不正アクセスを遮断する装置は，再処理施設と廃棄物管理施設で同じ設備を使用することから，廃棄物管理施設と共用する。

共用する不法侵入等防止設備の主要設備の仕様を第9.13-1表に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

共用する不法侵入等防止設備は，仕様及び運用を各施設で同一とし，他施設で異なる運用等を実施した場合の影響をあらかじめ排除することから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

第 9.13-1 表 不法侵入等防止設備の主要設備の仕様

- (1) 人の容易な侵入を防止できる障壁

種 類 自立式

基 数 1 式

- (2) 不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備

基 数 1 式

- (3) 通信連絡設備

基 数 1 式

- (4) 探知施設

基 数 1 式

- (5) 外部からの不正アクセスを遮断する装置

基 数 1 式

(13) 通信連絡設備

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

a. 所内通信連絡設備

所内通信連絡設備のページング装置及び所内携帯電話は，再処理施設と廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設で同じ設備を使用することから，MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

b. 所外通信連絡設備

所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワークIP電話，統合原子力防災ネットワークIP-FAX，統合原子力防災ネットワークTV会議システム，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリは，再処理施設とMOX燃料加工施設で同じ設備を使用することから，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する通信連絡設備の主要設備の仕様を第9.15-1表に示す。

共用する範囲を補足説明資料1-12に示す。

(b) 共用による安全性への影響

a. 所内通信連絡設備

共用する所内通信連絡設備は，他施設が使用しているときに，再処理施設が使用できなくなるということはないことから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

b. 所外通信連絡設備

共用する所外通信連絡設備は，他施設が使用しているときに，再処理施設が使用できなくなるということはないことから，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

第 9.15-1 表 通信連絡設備の主要設備の仕様

通信種別	主要設備	非常時に供給できる電源、又は母線	通信回線
所内通信連絡設備	ページング装置 [*]	非常用母線（第1非常用ディーゼル発電機） 運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線
	所内携帯電話 [*]	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機） 充電池	無線
	専用回線電話	充電池	有線
所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話 ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	一般加入電話 ^{**}	電気通信事業者の局舎より供給	有線
	一般携帯電話 ^{**}	充電池	無線
	衛星携帯電話 ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	無線
	ファクシミリ ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線
	データ伝送設備	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線

注) *印の設備は、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

**印の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

(14) 分析建屋

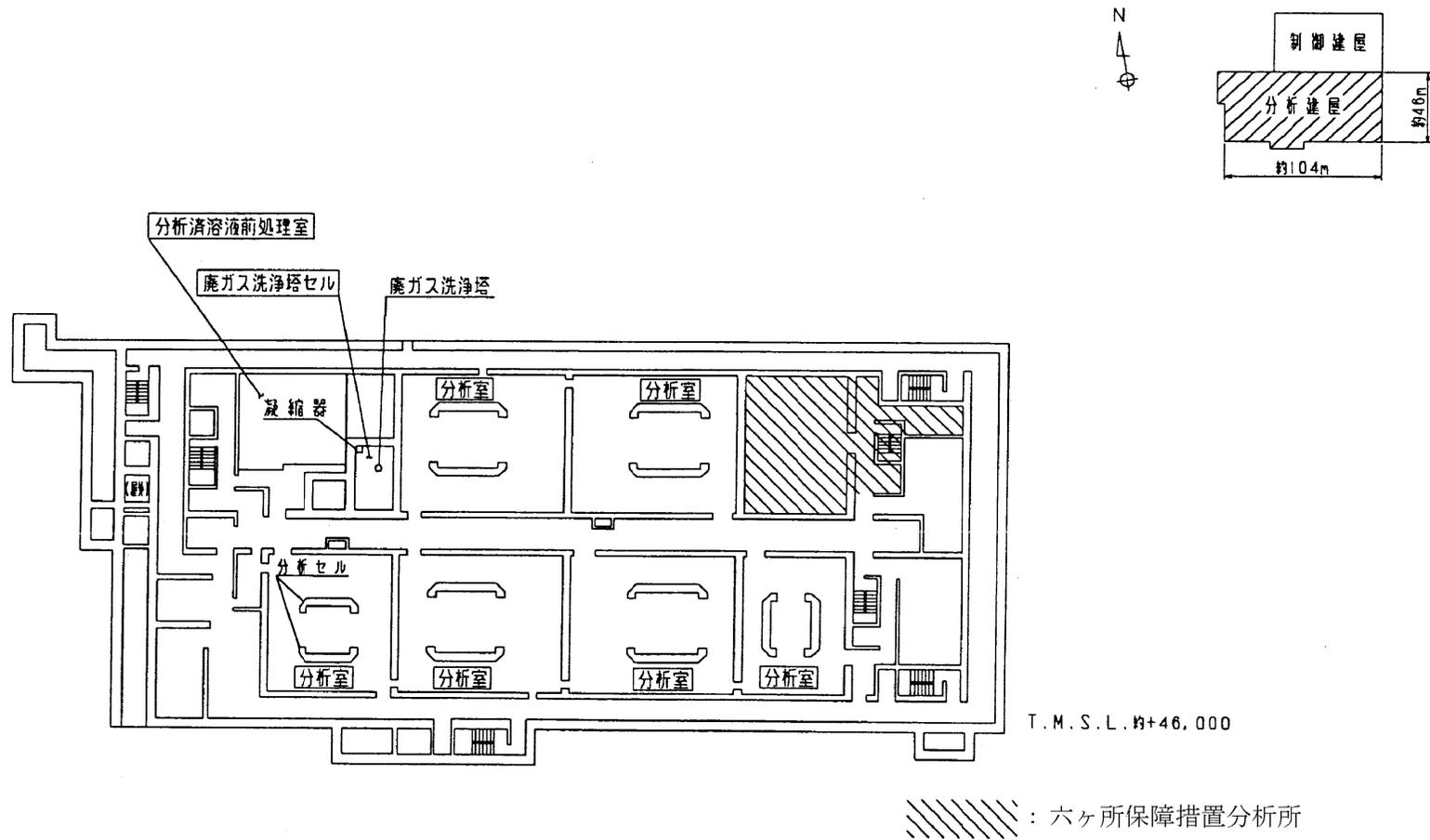
(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

分析建屋の一角に，六ヶ所保障措置分析所が設置され，他の事業に再処理施設の一部を使用させることから，分析建屋の一部は，六ヶ所保障措置分析所と共用する。

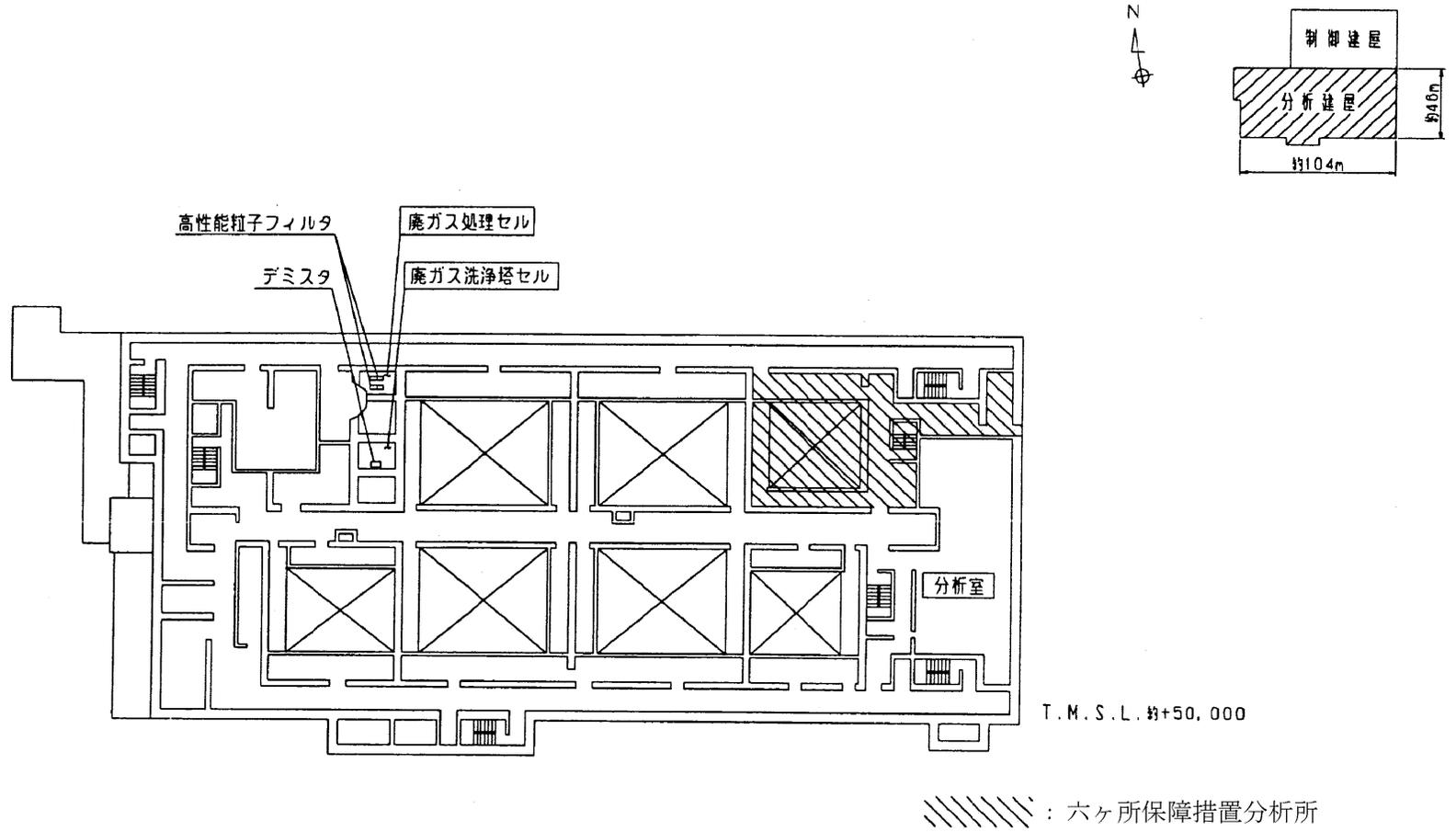
共用する分析建屋を第 2.3-127 図から第 2.3-129 図に示す。

(b) 共用による安全性への影響

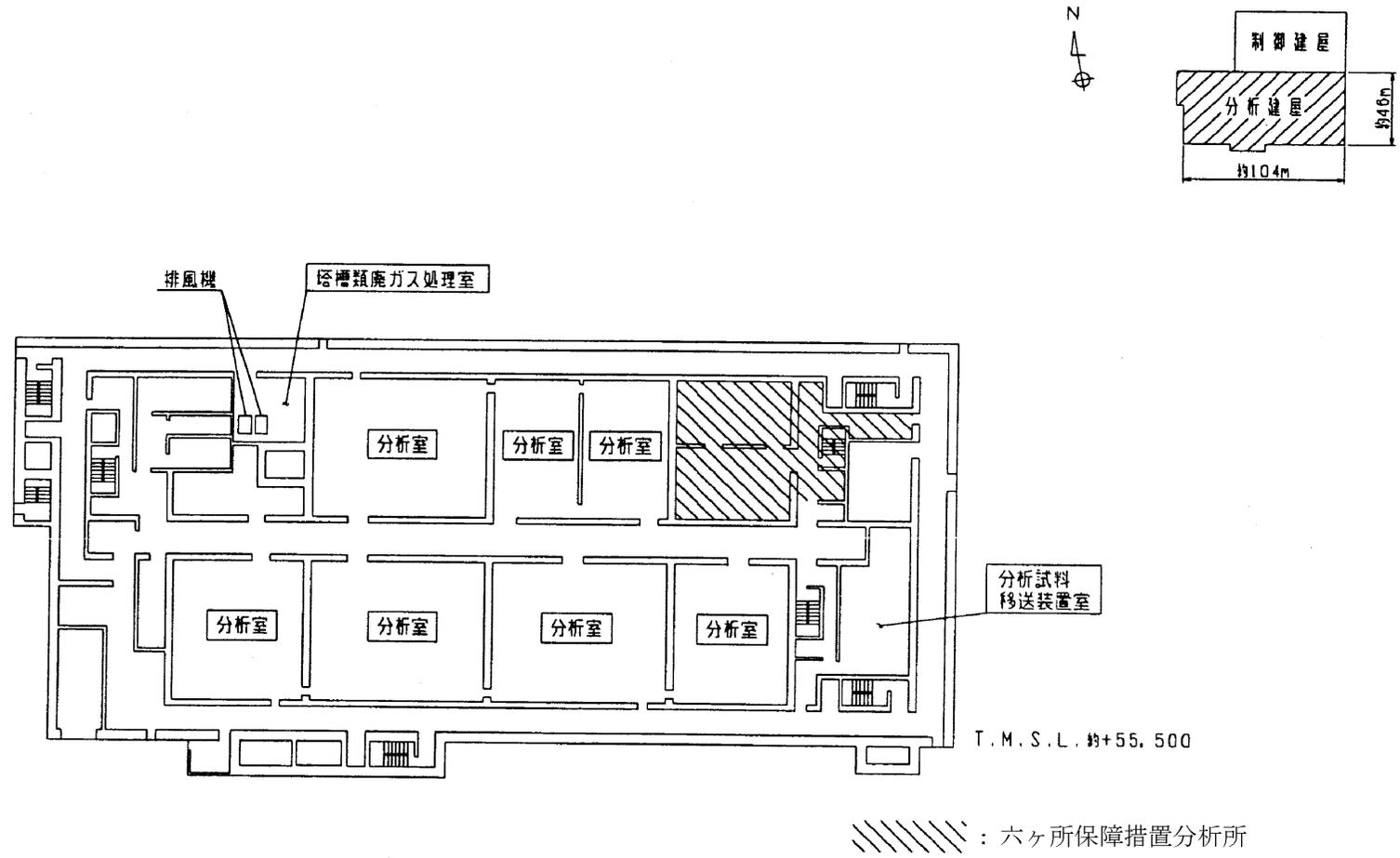
共用により分析建屋の換気や遮蔽に影響を与えないため，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。



第 2.3-127 図 分析建屋機器配置図 (地下2階)



第 2.3-128 図 分析建屋機器配置図 (地下 1 階)



第 2.3-129 図 分析建屋機器配置図 (地上1階)

(15) 出入管理建屋

(a) 共用する設備，機器等の概要と状況

出入管理建屋の一角に，核燃料物質の使用の許可を受けたバイオアッセイ設備を設置し，他の事業に再処理施設の一部を使用させることから出入管理建屋の一部は，バイオアッセイ設備と共用する。

共用する出入管理建屋を図 5.1-(15)-1 及び図 5.1-(15)-2 に示す。

(b) 共用による安全性への影響

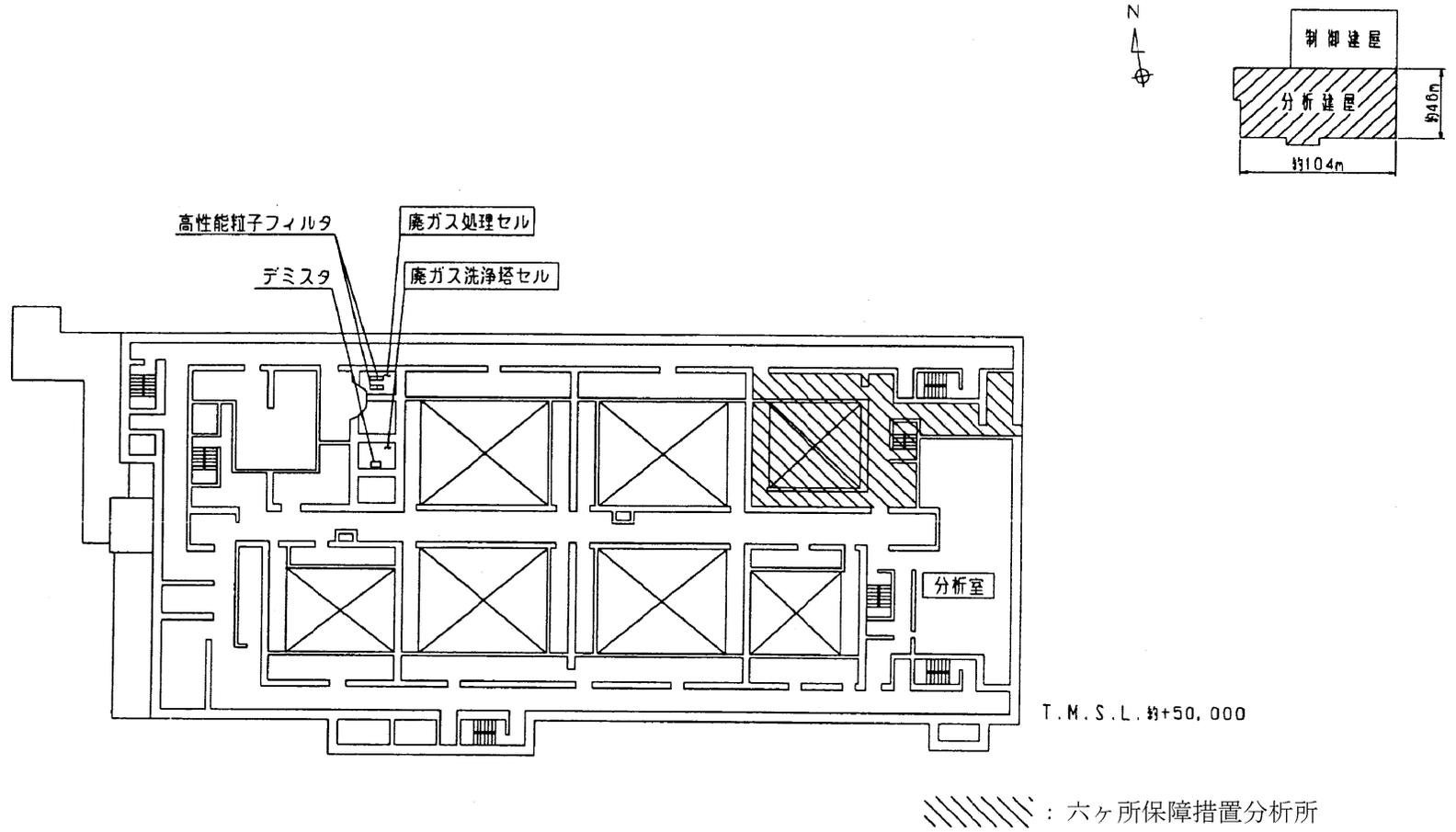
共用により出入管理建屋の換気や遮蔽に影響を与えないため，共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

第 9.15-1 表 通信連絡設備の主要設備の仕様

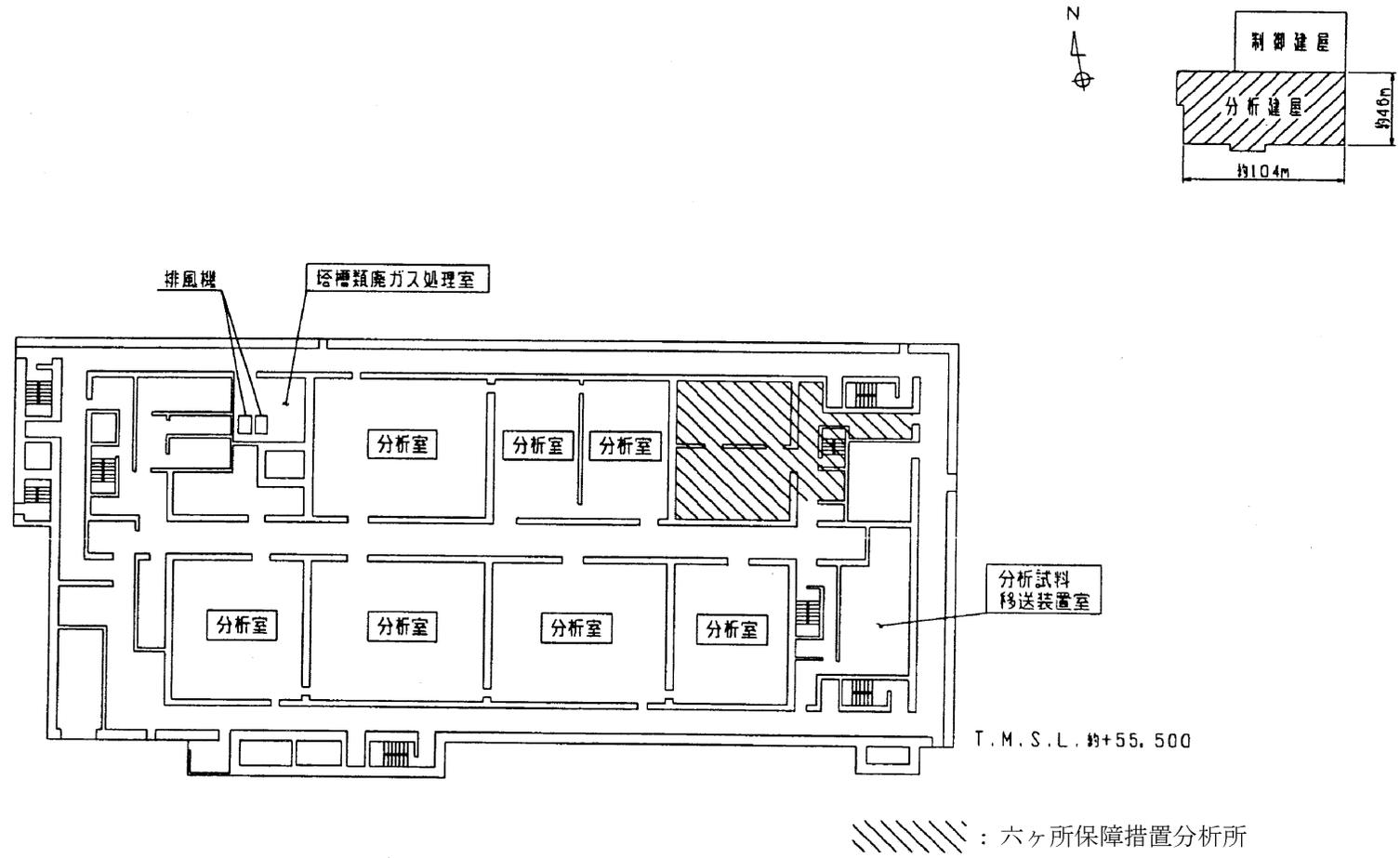
通信種別	主要設備	非常時に供給できる電源、又は母線	通信回線
所内通信連絡設備	ページング装置 [*]	非常用母線（第1非常用ディーゼル発電機） 運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線
	所内携帯電話 [*]	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機） 充電池	無線
	専用回線電話	充電池	有線
所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話 ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線
	一般加入電話 ^{**}	電気通信事業者の局舎より供給	有線
	一般携帯電話 ^{**}	充電池	無線
	衛星携帯電話 ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	無線
	ファクシミリ ^{**}	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線
	データ伝送設備	運転予備用母線（運転予備用ディーゼル発電機）	有線、無線

注) *印の設備は、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

**印の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。



第 2.3-128 図 分析建屋機器配置図 (地下 1 階)



第 2.3-129 図 分析建屋機器配置図 (地上1階)

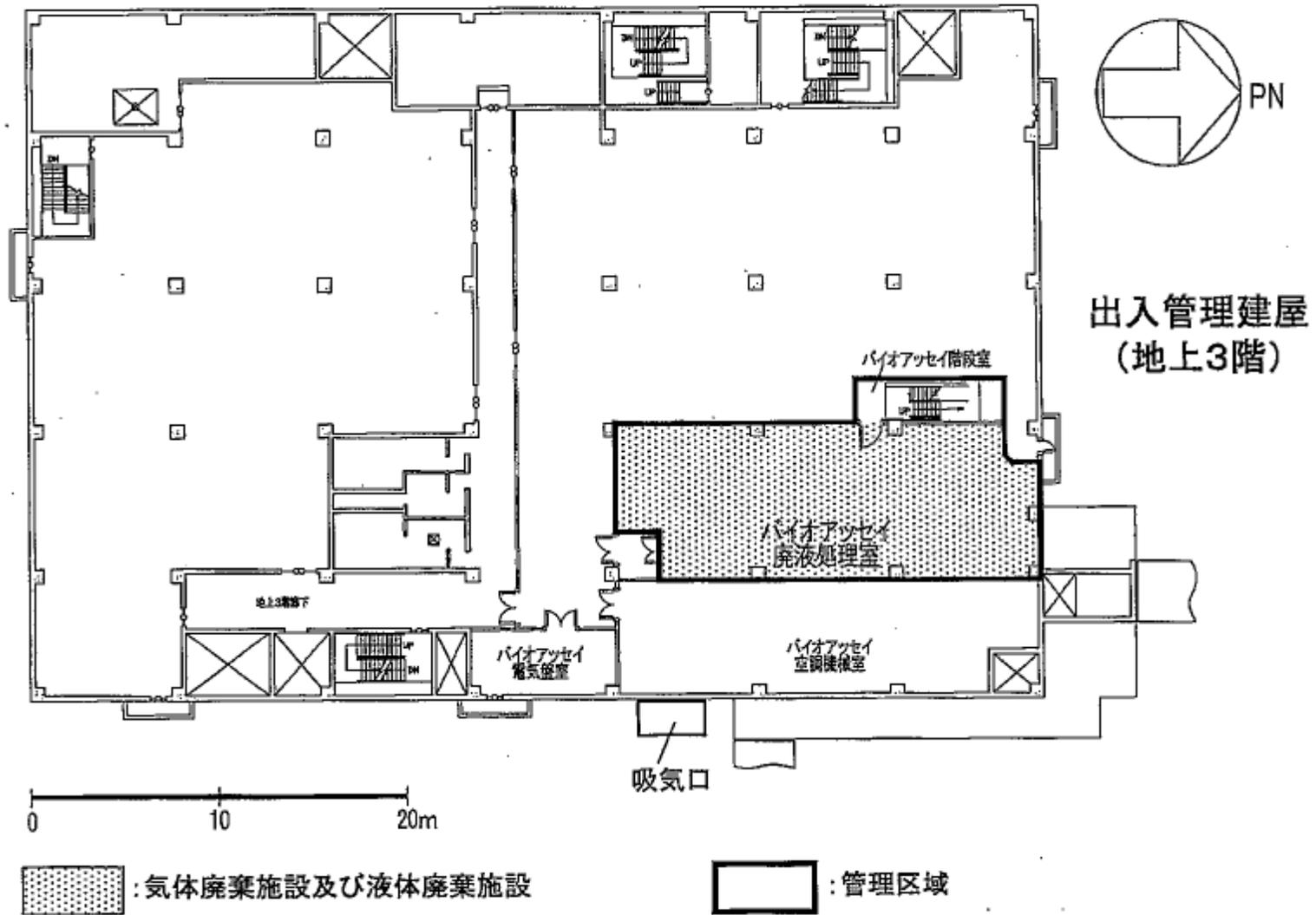


図5.1-(15)-1 出入管理建屋の気体廃棄施設及び液体廃棄施設の位置図 (地上3階)

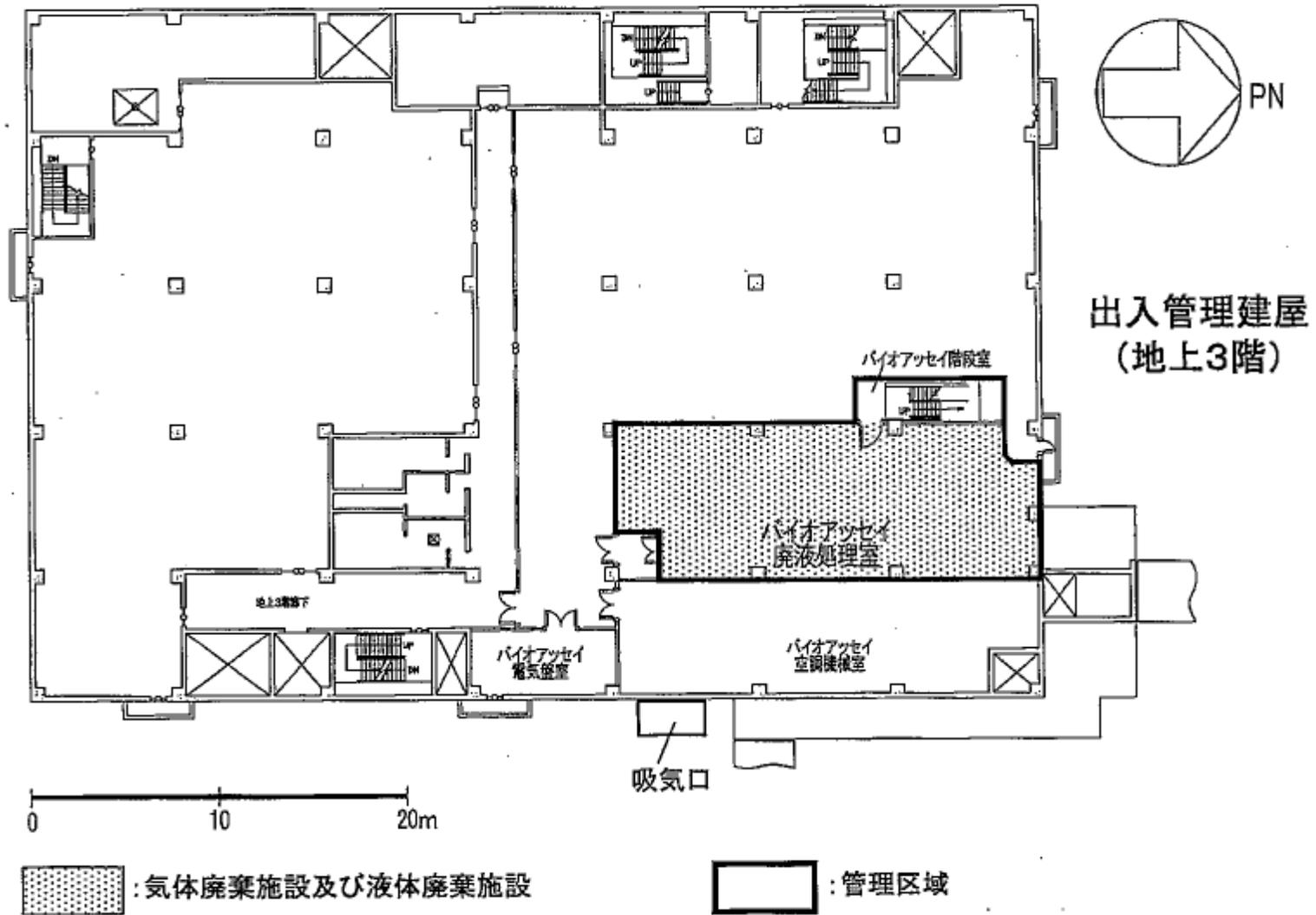


図5.1-(15)-1 出入管理建屋の気体廃棄施設及び液体廃棄施設の位置図 (地上3階)

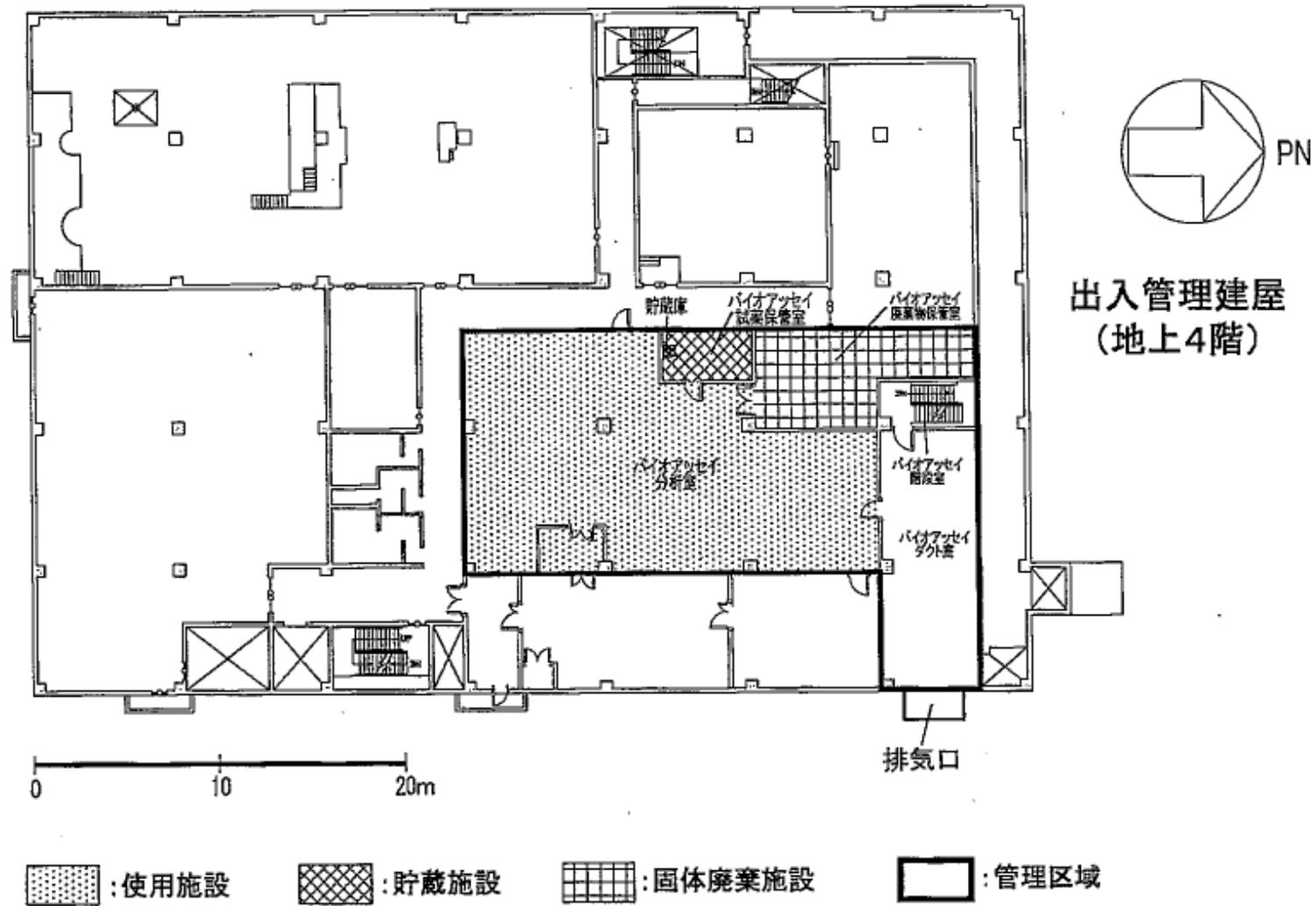


図5.1-(15)-2 出入管理建屋の気体廃棄施設及び液体廃棄施設の位置図 (地上4階)

2 章 補足説明資料

第15条:安全機能を有する施設

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1-2	安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とした根拠(分離設備 臨界関係計装及び遮断弁)	12/4	4	別添資料-1 安全機能を有する施設
補足説明資料1-3	安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とした根拠(プルトニウム精製設備 注水槽及び注水槽の液位低警報)	12/4	4	別添資料-1 安全機能を有する施設
補足説明資料1-5	内部飛散物	12/17	4	別添資料-1 内部発生飛散物による損傷の防止
補足説明資料1-7	「安全審査 整理資料 MOX燃料加工施設との共用に係る変更 補足説明資料1 M OX燃料加工施設へのMOX粉末(混合酸化物貯蔵容器)の払い出しについて」の抜粋	3/13	5	新規作成
補足説明資料1-8	「安全審査 整理資料 MOX燃料加工施設との共用に係る変更 補足説明資料2 M OX燃料加工施設への電力の供給」の抜粋	12/4	1	新規作成
補足説明資料1-9	「安全審査 整理資料 MOX燃料加工施設との共用に係る変更 補足説明資料3 M OX燃料加工施設から発生する雑固体の貯蔵」の抜粋	12/4	3	新規作成
補足説明資料1-10	「安全審査 整理資料 MOX燃料加工施設との共用に係る変更 補足説明資料4 M OX燃料加工施設から受け入れる排水について」の抜粋	12/4	2	新規作成
補足説明資料1-11	共用している設備の許可の状況	12/20	2	新規作成
補足説明資料1-12	共用する設備の範囲	3/13	4	新規作成

令和2年3月13日 R5

補足説明資料1－7（15条）

「安全審査 整理資料 MOX燃料加工施設との共用及び取り合い
に係る変更

補足説明資料1 MOX燃料加工施設へのMOX粉末（混合酸化物貯蔵容
器）の払い出しについて」
の抜粋

目 次

1. 「洞道搬送台車」を再処理施設の建屋で使用するについて
 2. 「洞道搬送台車」の受け払いについて
 3. 「洞道搬送台車」の臨界安全設計について
 4. 洞道搬送台車の耐震クラスについて
 5. 混合酸化物貯蔵容器払い出し時の運転管理等について
 6. MOX燃料加工施設における混合酸化物貯蔵容器及び粉末缶の取扱いについて
 7. 再処理施設とMOX燃料加工施設との境界に設置する扉の同時開放防止について
-
- 別紙1 「洞道搬送台車」の臨界安全設計
- 別紙2 防火戸の耐火能力

1. 「洞道搬送台車」を再処理施設の建屋で使用するについて

現状、再処理事業指定申請書本文の主要な設備及び機器の種類においてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備については、混合酸化物貯蔵容器（容量 粉末缶 3 缶／貯蔵容器）、貯蔵ホール、貯蔵台車について記載し、再処理の方法においてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵については、「脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備から混合酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵台車を用いて貯蔵ホールに貯蔵し、払い出す。」としている。

従来、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の台車については、以下の①から③のとおりである。

- ①再処理事業指定申請書本文には、貯蔵ホールでの混合酸化物貯蔵容器の貯蔵、払い出しに直接係わる台車（貯蔵台車）を記載している。
- ②添付書類には、貯蔵、払い出しに直接係わる台車の他に、建屋間、建屋内での混合酸化物貯蔵容器の搬送に係わる台車（貯蔵容器台車、払出台車）を記載している。（ローディングドックから払い出す時に使用する運搬容器台車については、混合酸化物貯蔵容器を収納した運搬容器の搬送に係わるものであるため、払出台車等の等に含め、個別には記載していない。）
- ③空の混合酸化物貯蔵容器（新品）の搬送に係わる台車（空貯蔵容器台車）は、本文にも添付書類にも記載していない。

今回共用するMOX燃料加工施設の洞道搬送台車は、混合酸化物貯蔵容器の貯蔵、払い出しに直接係わる台車ではなく、建屋間での混合酸化物貯蔵容器の搬送に係わる台車に該当するため、再処理事業指定申請書本文ではなく添付書類に記載している。

2. 「洞道搬送台車」の受け払いについて

(1) MOX燃料加工施設へのMOX粉末（混合酸化物貯蔵容器）の払い出し

a. 地下2階の貯蔵ホールに貯蔵されている混合酸化物貯蔵容器については、地下1階貯蔵室の貯蔵台車で取り出した後、地下2階台車移動室の貯蔵容器台車（親子台車）、昇降機を用いて地下4階台車移動室の貯蔵容器台車（親子台車）に移載する。その後、移載機、払出台車を用いて地下4階の貯蔵容器取扱室に搬送し、貯蔵容器取扱室の検査装置で表面汚染検査を実施する。

b. 地下4階の貯蔵ホールに貯蔵されている混合酸化物貯蔵容器については、地下3階貯蔵室の貯蔵台車で取り出した後、地下4階台車移動室の貯蔵容器台車（親子台車）に移載する。その後、移載機、払出台車を用いて地下4階の貯蔵容器取扱室に搬送し、貯蔵容器取扱室の貯蔵容器検査装置で表面汚染検査を実施する。

c. 表面汚染検査実施後の混合酸化物貯蔵容器を、払出台車、移載機を用いて地下4階台車移動室に乗り入れた洞道搬送台車に移載後、MOX燃料加工施設へ払い出す。

(2) MOX燃料加工施設からの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器の受け入れ

a. 混合酸化物貯蔵容器を積載した洞道搬送台車が地下4階台車移動室の昇降機下部まで乗り入れる。

b. 地下1階の昇降機を用いて洞道搬送台車から混合酸化物貯蔵容器を取り出し、地下2階台車移動室の貯蔵容器台車（親子台車）、地下1階貯蔵室の貯蔵台車を用いて地下2階の貯蔵ホールに一時保管する（一時保管は地下2階の貯蔵ホールで実施する）。

なお、洞道搬送台車によるMOX粉末の払い出し、混合酸化物貯蔵容器の受け入れは、地下4階台車移動室の貯蔵容器台車（親子台車）が、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋側のホームポジション（HP）にある時のみ行う。

洞道搬送台車に関連する臨界管理安全設計については「3. 「洞道搬送台車」の臨界安全設計について」に示す。

3. 「洞道搬送台車」の臨界安全設計について

(1) 洞道搬送台車に関連する臨界管理安全設計

a. 単一ユニットの臨界安全設計

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備で、MOX粉末を搬送するために用いられる洞道搬送台車においては、台車1台当たり混合酸化物貯蔵容器*を一時に1本ずつしか取扱えない設計とすることで臨界安全を担保している。

* 混合酸化物貯蔵容器の直径は20.4cm。また、混合酸化物貯蔵容器は、貯蔵ホールの臨界安全のため粉末缶1缶の充てん量を13.3kg (U+Pu) 以下、混合酸化物貯蔵容器の充てん量を40kg (U+Pu) 以下に制限している。

単一ユニットとしての実効増倍率は、別紙1のとおり算出し未臨界であることを確認した。

b. 洞道搬送台車の臨界安全設計

MOX燃料加工施設にMOX粉末を搬送するために共用するMOX燃料加工施設の洞道搬送台車についても、再処理施設における貯蔵容器台車等と同様に1台当たり混合酸化物貯蔵容器を一時に1本ずつしか取扱えない設計とすることで臨界を防止する。

c. 移動に対する考慮

MOX燃料加工施設へMOX粉末を搬送するときは、貯蔵容器台車がウラン・プルトニウム混合脱硝建屋側のホームポジションに待機していることが確認された後、洞道搬送台車がウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設内の混合酸化物貯蔵容器の取合い位置に移動することから、両台車が接近するおそれはない。

d. 最接近時の臨界評価

「c. 移動に対する考慮」で述べたとおり、両台車が衝突することは考えられないが、ここでは、2つの容器が最接近したことを仮想して、

別紙1のとおり臨界評価を行い、未臨界であることを確認した。

なお、物理的に同一の軌道を走行する台車は2台のみであるため、混合酸化物貯蔵容器が近接する可能性があるのは2個までである。

3台以上の台車が同一軌道上を走行することは想定されないことから、3個以上の混合酸化物貯蔵容器が近接する評価は不要と考える。

4. 洞道搬送台車の耐震クラスについて

(1) 洞道搬送台車の耐震クラス

洞道搬送台車は、MOX粉末を封入した混合酸化物貯蔵容器を搬送するものであるため、台車自体が閉じ込め機能を有するものではないこと及び台車自体が破損又は機能喪失した場合でも臨界事故をおこすおそれがないことから、再処理規則7条2項解説別記2に規定するSクラス施設に該当しない。

また、MOX粉末を封入した混合酸化物貯蔵容器を取り扱う設備であるため、Bクラスが妥当である。

(2) 耐震評価

洞道搬送台車は共用であるため再処理施設としてもBクラスに応じた静的地震力を適用した耐震評価を行う。また、共振のおそれがある場合は弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものに基づく地震力を適用した耐震評価を行う。

また、MOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道及びMOX燃料加工施設の燃料加工建屋の一部についても共用であるため再処理施設としても、Bクラスに応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認する。

5. 混合酸化物貯蔵容器払い出し時の運転管理等について

5. 1 運転管理について

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貯蔵ホールに貯蔵している混合酸化物貯蔵容器を払い出す場合には、

- ① 混合酸化物貯蔵容器を貯蔵台車で貯蔵ホールから取り出し、貯蔵容器台車、昇降機、移載機、払出台車を用いて貯蔵容器検査装置まで搬送する。
- ② 貯蔵容器検査装置で混合酸化物貯蔵容器の表面密度検査を行う。
- ③ 移載機を用いて混合酸化物貯蔵容器を共用するMOX燃料加工施設の洞道搬送台車へ移載した後、MOX燃料加工施設へ払い出す。

こととしている。

これらの運転手順については、保安規定第26条（操作上の一般事項）に基づき、手順書等に反映し管理することで計画している。

5. 2 再処理施設側での表面汚染がないことの確認について

MOX燃料加工施設から受け入れる、MOX粉末取り出し後の粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器（MOX燃料加工施設と共用）又は必要に応じ受け入れるMOX粉末充てん済みの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器（同）については、MOX燃料加工施設側にて払い出し時に表面汚染検査を行い、表面汚染がないことを確認することとしている。

この混合酸化物貯蔵容器のMOX燃料加工施設からの受け入れに当たっては、同一会社における払い出し、受け入れであることから、再

処理施設においては表面汚染がないことの確認を、MOX燃料加工施設側での表面汚染検査結果の記録を確認することにより行う計画としている。

5. 3 核燃料物質加工事業許可申請書への記載について

MOX燃料加工施設の事業許可申請書 添付書類六（放射線被ばく管理）の管理区域の管理において、『管理区域については「核燃料物質の加工の事業に関する規則」等に従って、次の措置を講ずる。』として、物品の搬出入管理に関しては、以下のとおり記載している。

④ 物品の搬出入管理

加工施設の管理区域への物品の持込み及び持出しは、所定の場所で行い、ここで物品の搬出入管理を行う。

汚染のおそれのある区域から物品を持ち出そうとする場合には、その持ち出そうとする物品（その物品を容器に入れ又は包装した場合には、その容器又は包装）の表面汚染検査を行う。

混合酸化物貯蔵容器のMOX燃料加工施設から再処理施設への払い出し時には、MOX燃料加工施設において、上記物品の搬出入管理に従って、表面汚染検査を実施し、汚染がないことを確認することとしている。

6. MOX燃料加工施設における混合酸化物貯蔵容器及び粉末缶の取扱いについて

MOX燃料加工施設においては、MOX粉末充てん済の粉末缶を3缶収納した混合酸化物貯蔵容器を再処理施設より洞道搬送台車を用いて受け入れ、開封後、取り出したMOX粉末を原料として使用することとしている。

以下に、MOX燃料加工施設における混合酸化物貯蔵容器及び粉末缶の開封方法の概要について示す。

6. 1 混合酸化物貯蔵容器及び粉末缶の開封方法の概要について

混合酸化物貯蔵容器の開封は原料粉末受払設備において、粉末缶の開封は一次混合設備、分析試料採取設備において実施する。

以下に、現時点の設計ベースにおける開封方法を示す（以下に記載の外蓋脱着装置等については、今後設工認申請予定）。

なお、再処理施設においては、混合酸化物貯蔵容器については蓋を手作業にてボルト締め、粉末缶（ネジ口の缶）については蓋を電動機械にて締め付けを行なっている。

①混合酸化物貯蔵容器の開封方法

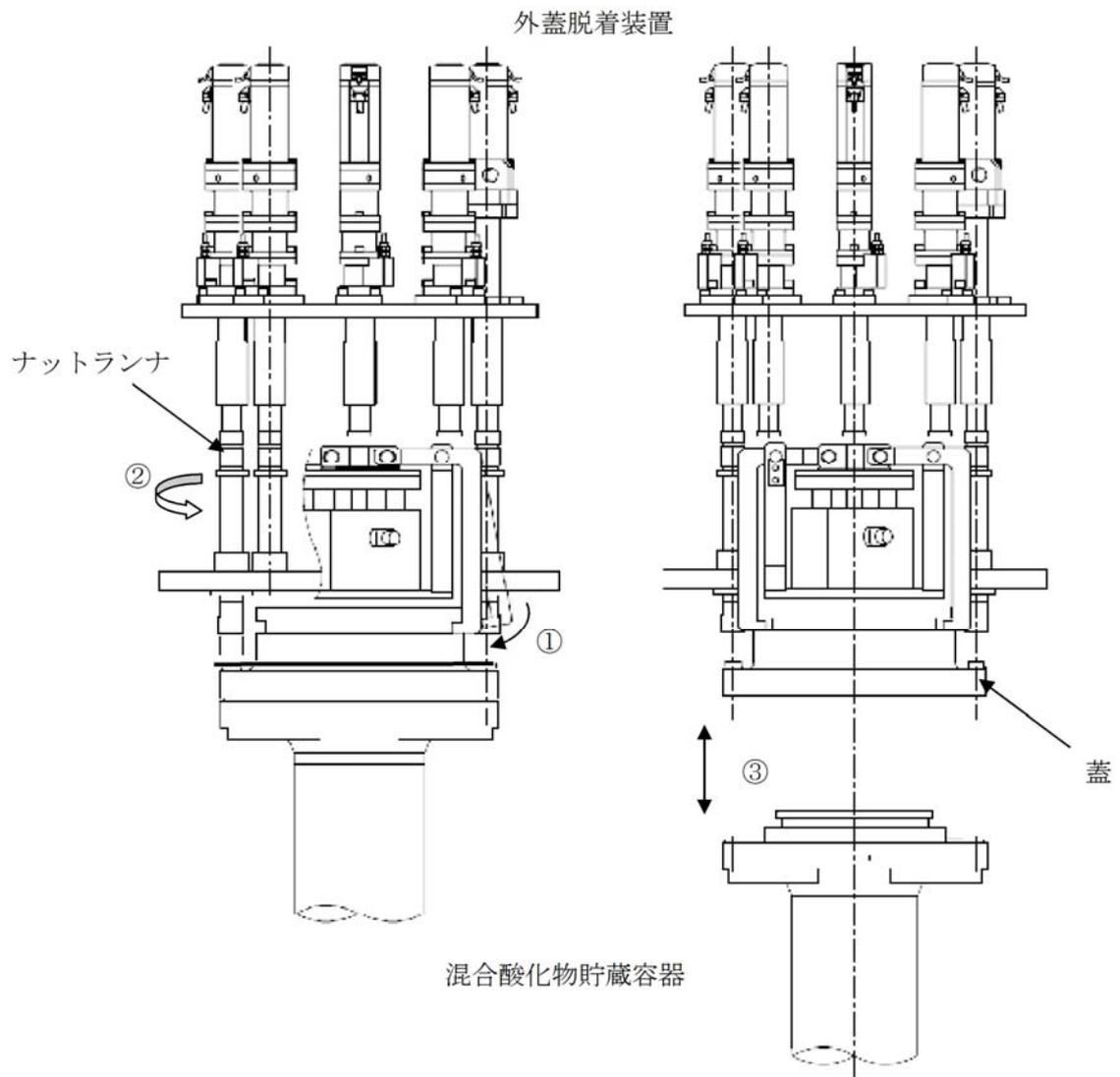
オープンポートボックス内に設置された蓋を取り外すための装置（外蓋脱着装置）により、遠隔・自動で機械的に蓋を取り外す設計としている。概要を添付1-7-6-1に示す。

②粉末缶の開封方法

混合酸化物貯蔵容器から取り出された粉末缶については、グローブボックス内に設置された粉末缶蓋開閉機構を有する移載装置により、遠隔・自動にて機械的に開缶する設計としている。概要を添付1-7-6-2に示す。

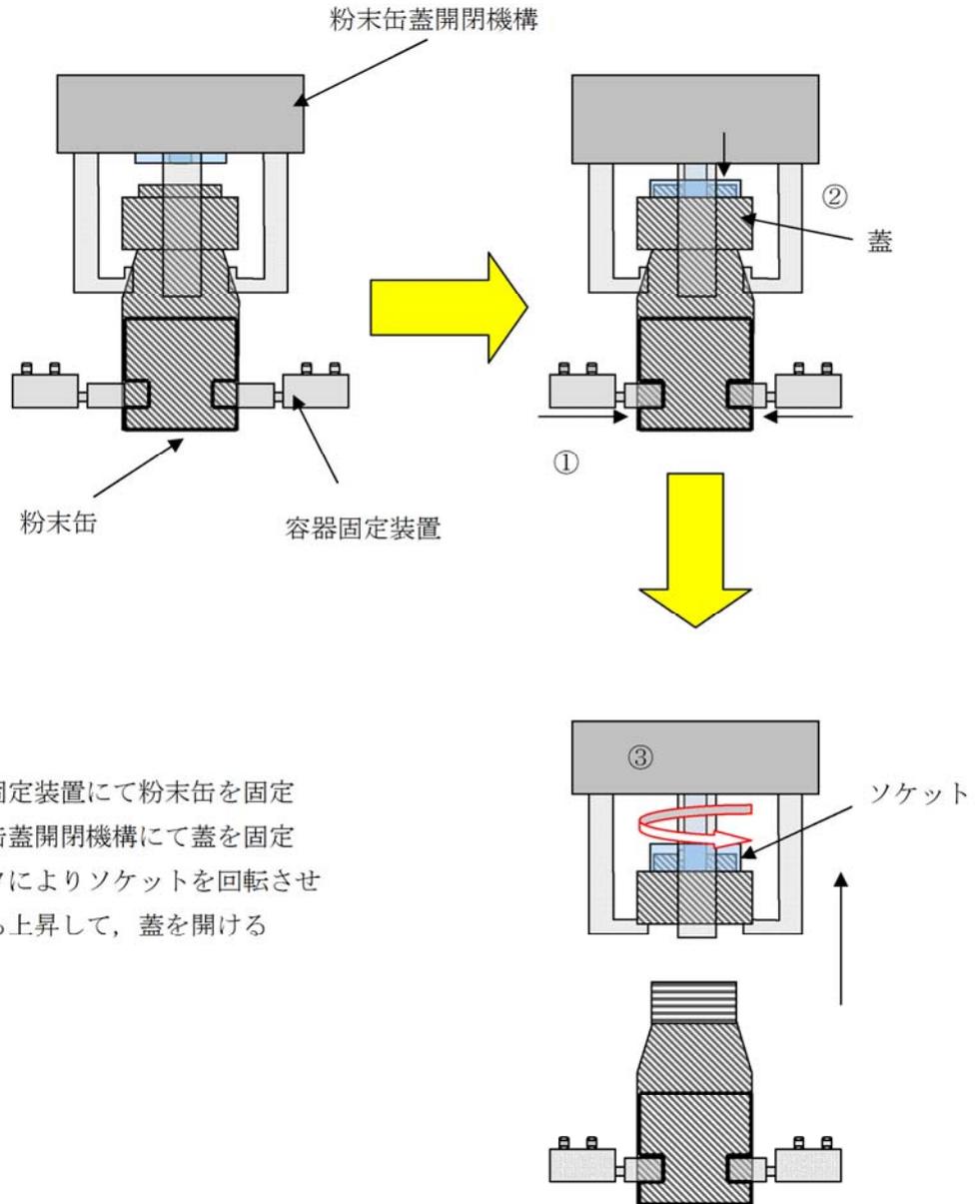
③手作業による開缶

混合酸化物貯蔵容器、粉末缶とも遠隔・自動により機械的に蓋を開ける設計としているが、装置による開封ができなかった場合も想定し、手作業による開封も可能な設計としている。



- ① 混合酸化物貯蔵容器が上昇し、外蓋着脱装置にて蓋部分を固定する。
- ② ナットランナ（8本）にてボルトを外す。（16本）
- ③ ボルトを外した後、混合酸化物貯蔵容器が下降し蓋と切り離す。

外蓋脱着装置の概要

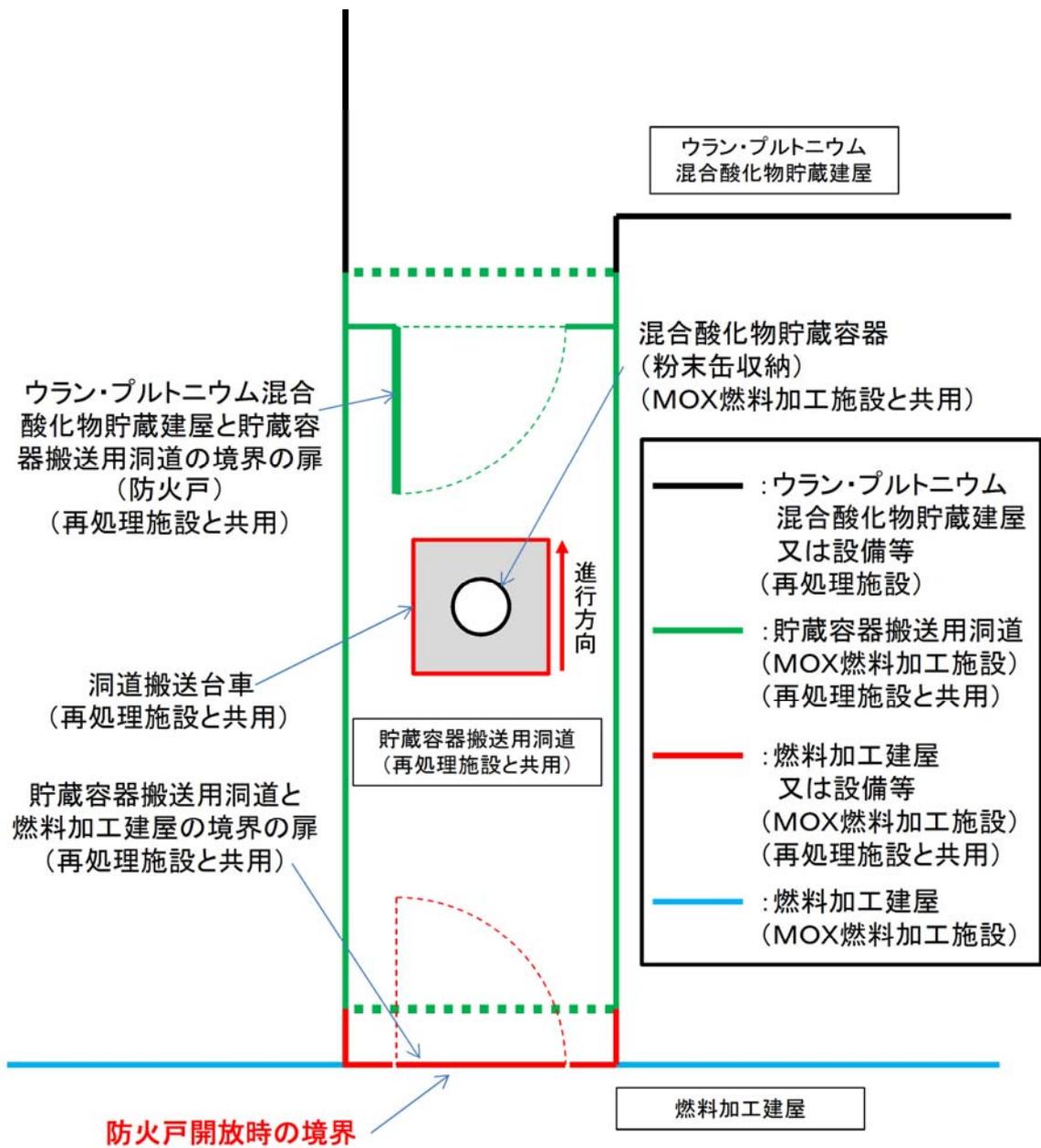


粉末缶蓋開閉機構の概要

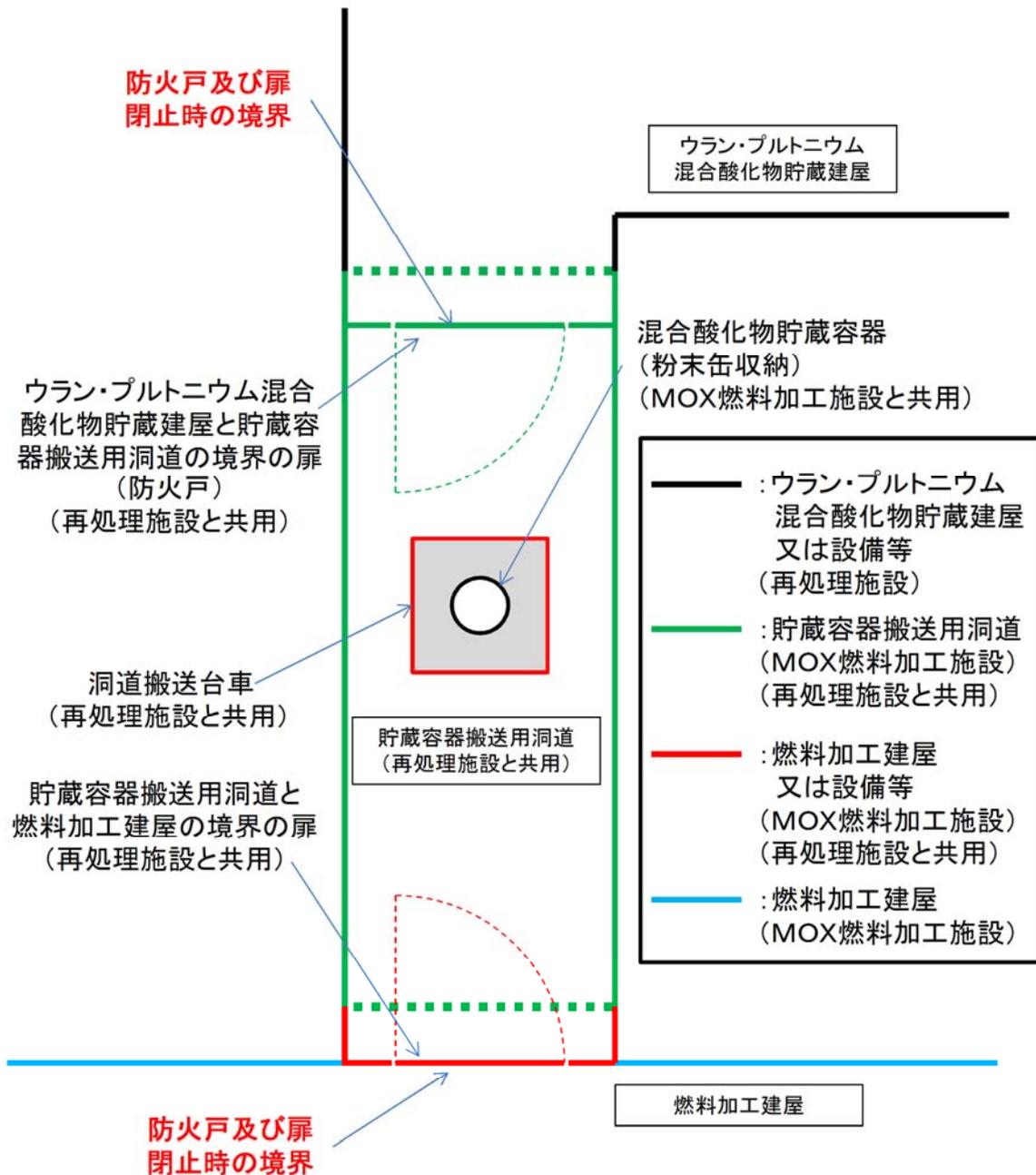
7. 再処理施設とMOX燃料加工施設との境界に設置する扉の同時開放防止について

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋とMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉（以下「再処理施設境界の扉」という。）（防火戸）及びMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道とMOX燃料加工施設の燃料加工建屋の境界に設置する扉（以下「MOX燃料加工施設境界の扉」という。）については、火災防護及び負圧管理の観点から同時に開放しない設計とする。

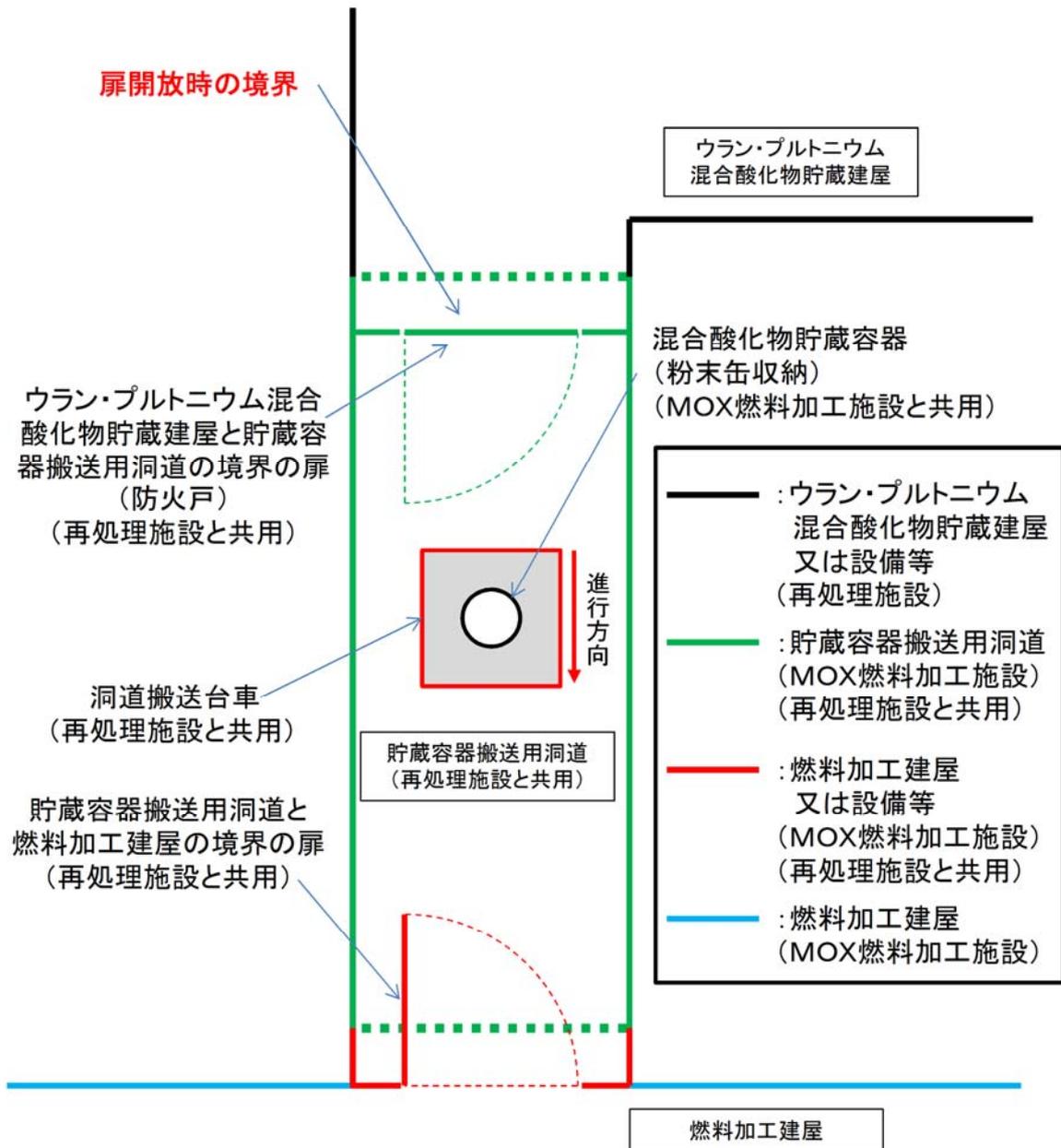
添付1-7-7-1から添付1-7-7-3に再処理施設境界の扉（防火戸）及びMOX燃料加工施設境界の扉の状態の概要を示す。



再処理施設境界の扉 (防火戸) 開放時の概要図 (平面図)



再処理施設境界の扉（防火戸）及びMOX燃料加工施設境界の扉閉止時の概要図（平面図）



MOX燃料加工建屋境界の扉開放時の概要図 (平面図)

別紙 1

「洞道搬送台車」の臨界安全設計

1. 単一ユニットの臨界安全設計

単一ユニットとしての実効増倍率は、以下に示す計算条件、計算モデル等に基づき算出している。臨界評価の条件については、表1に示す。

(a) 計算条件

- i. プルトニウムとウランの重量比： $Pu/U=1.5$
- ii. プルトニウム同位体組成 ($^{239}Pu : 71wt\%$, $^{240}Pu : 17wt\%$, $^{241}Pu : 12wt\%$)

ウラン同位体組成 ($^{235}U : 1.6wt\%$, $^{238}U : 98.4wt\%$)

- iii. MOX中の含水率： $5wt\%$

- iv. 密度： $4.0g/cm^3$

(b) 計算モデル

- i. 核燃料物質の形状

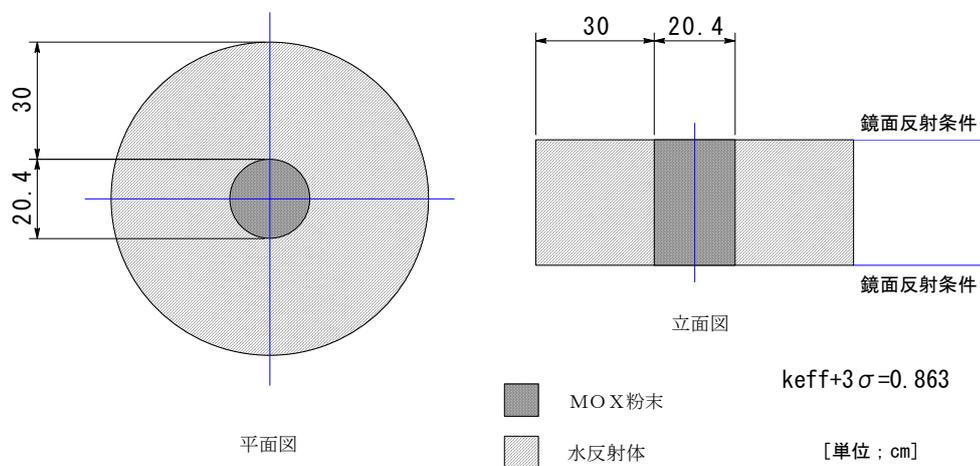
円筒形状 直径： $20.4cm$

高さ：無限長

- ii. 反射条件： $水30cm$

(c) 計算コード：JACSコードシステム

(d) モデル図



(e) 算出結果

$k e f f + 3 \sigma = 0.941$ となり，未臨界であることが確認された。

2. 最接近時の臨界評価

2つの容器が最接近したことを仮想して，臨界評価を行う。臨界評価の条件については，表1に示す。

(a) 計算モデル

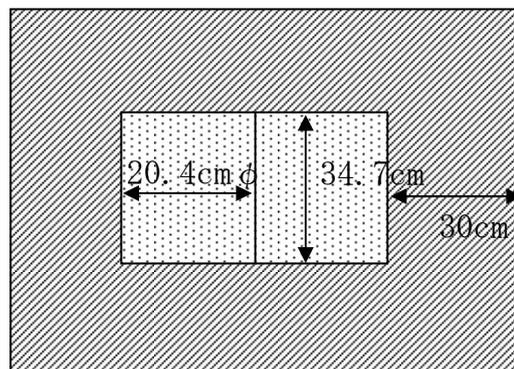
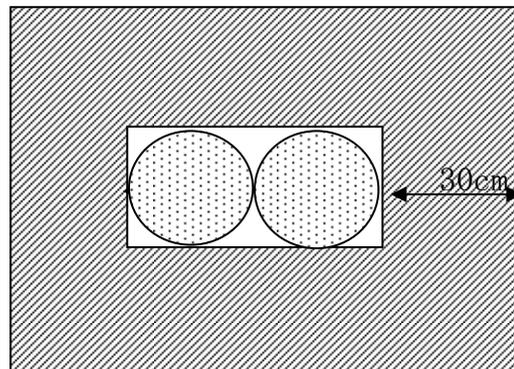
i. 2つの混合酸化物貯蔵容器が接近して横に並んだことを想定する。

ここでは，台車の遮蔽体，粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器の材料は，最も厳しい値となるよう考慮しないものとする。

ii. 混合酸化物貯蔵容器の内径と質量を保存した円筒モデルとする。

$$\left(\text{高さ} : 45.4 \text{ kg} \cdot \text{MOX} \times 1,000 \text{ g} / \text{kg} / 4.0 \text{ g} / \text{cm}^3 / \pi \right.$$

$$\left. (20.4 \text{ cm} / 2)^2 = 34.7 \text{ cm} \right)$$



-  : MOX 粉末
-  : 水
-  : 水密度変化

(b) 計算コード：SCALE 4

(c) 算出結果

$k_{eff} + 3\sigma = 0.945$ となり、未臨界であることが確認された。

表1 臨界評価の条件

項目	通常値	臨界評価値
Pu/U	50/50 ^{注1)}	60/40
MOX中の含水率 (wt%)	0.2程度 ^{注1)}	5.0
粉末密度 (g/cc)	2.3程度 ^{注1)}	4.0
中性子吸収材の影響	台車に、鋼材とポリエチレンによる遮蔽体有り。(約20cm/台車×2台)	考慮せず。
反射条件	水没は考慮しない。	水30cm全反射。
近接距離	物理的に両台車の混合酸化物貯蔵容器中のMOX粉末が密着することはあり得ない。 ^{注2)}	混合酸化物貯蔵容器内の粉末缶中のMOX粉末が密着。
線源の形状	密度2.3程度のMOX粉末が粉末缶に12kgPu・U入ったものが3缶	粉末缶の質量を保存し、密度4.0の円筒形とした。

注1) JAEAにおけるマイクロ波脱硝粉末の一般的な値。

注2) 台車同士が接触した状態で、台車の構造等から貯蔵容器間の距離は3m程度となる。

防火戸の耐火能力

3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を構成する防火戸について、3時間耐火性能を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。

試験体となる防火戸（遮蔽扉と兼用）の仕様及び試験結果

扉種別	両開き
扉寸法	W2,720×H2,760
板厚	1.6mm
扉姿図	
判定	良

令和2年3月13日 R4

補足説明資料 1 - 1 2 (1 5 条)

共用する設備の範囲

目 次

1. 共用する設備の範囲
 1. 1 MOX燃料加工施設との共用
 1. 2 廃棄物管理施設との共用
 1. 3 核燃料物質使用施設（六ヶ所保障措置分析所）との共用
 1. 4 核燃料物質使用施設（バイオアッセイ設備）との共用
2. 再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置

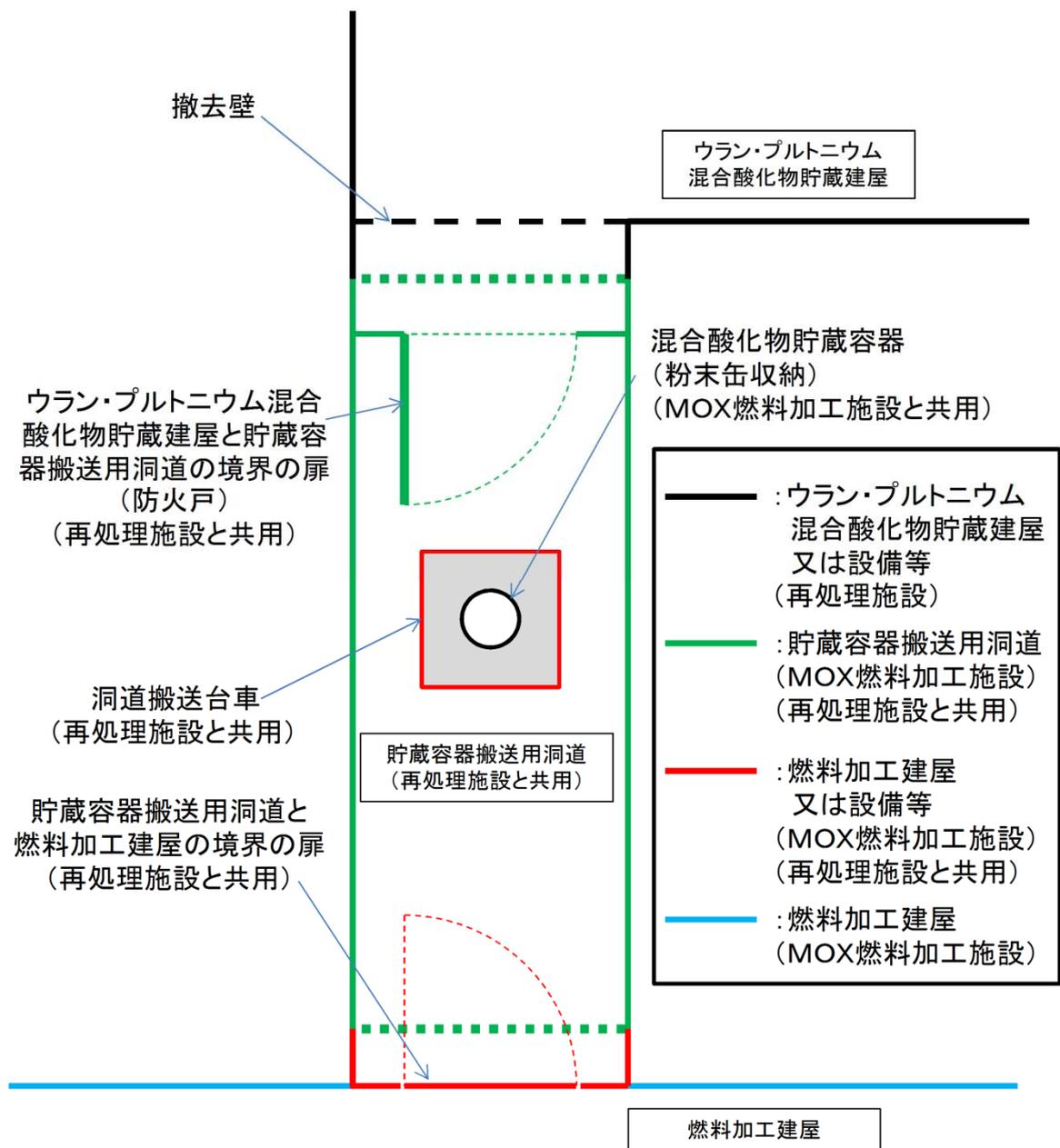
1. 共用する設備の範囲

1. 1 MOX燃料加工施設との共用

再処理施設の設備をMOX燃料加工施設が共用する設備の範囲を以下に示す。

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
製品貯蔵施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	粉末缶	粉末缶
		混合酸化物貯蔵容器	混合酸化物貯蔵容器
貯蔵容器搬送用洞道※ (MOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道と再処理施設の境界に設置する扉を含む)			貯蔵容器搬送用洞道
燃料加工建屋の一部※ (MOX燃料加工施設の燃料加工建屋とMOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉を含む)			貯蔵容器搬送用洞道から貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋の境界の扉まで
成形施設	原料粉末受入工程貯蔵容器受入設備	洞道搬送台車※	洞道搬送台車
液体廃棄物の廃棄施設	低レベル廃液処理設備	海洋放出管理系(経路)	MOX燃料加工施設から再処理施設へ導かれた経路のうち、低レベル廃液処理建屋の外壁約1mから共用とし、第1放出前貯槽、第1海洋放出ポンプ及び海洋放出管を通過し、海洋に放出されるまでの経路
固体廃棄物の廃棄施設	低レベル固体廃棄物貯蔵設備	第2低レベル廃棄物貯蔵系	雑固体の受入れから廃棄物としての建屋内搬送・貯蔵に関わる第2低レベル廃棄物貯蔵建屋貯蔵室全域

※MOX燃料加工施設の設備を再処理の設備として共用する設備。



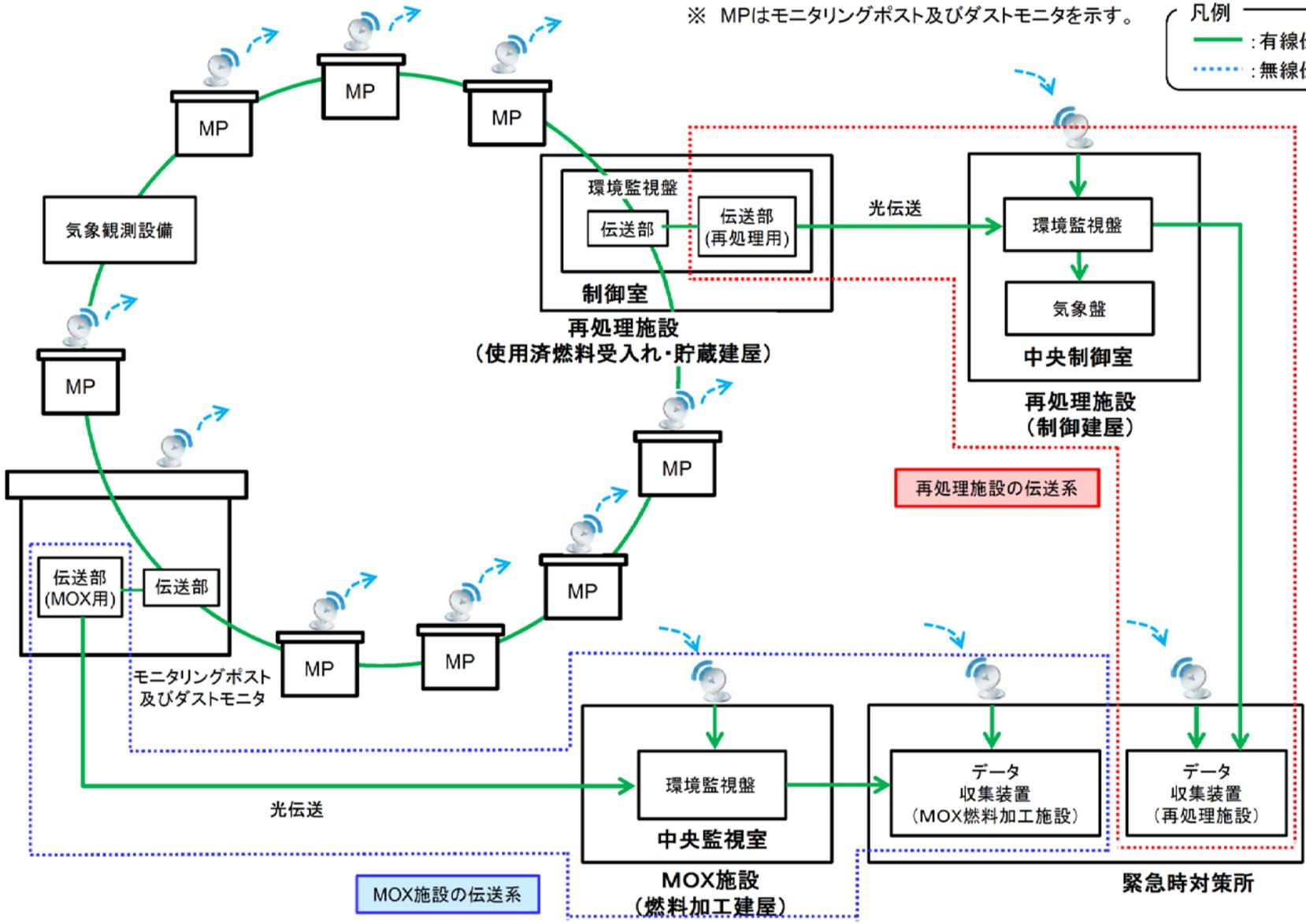
変更範囲に関する概要図 (平面図)

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲		
施設	設備	設備、機器等			
放射線管理施設	試料分析関係設備	環境試料測定設備		環境試料測定設備のうち アルファ線核種分析装置	
	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	環境モニタリング設備	モニタリングポスト	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングポスト ・無停電電源装置及び給電ライン ・モニタリングポストから制御建屋 中央安全監視室 環境監視盤 中央ユニット間の有線伝送ライン ・検出器からモニタリングポストのアンテナ間の無線伝送ライン ・制御建屋のアンテナから環境監視盤間の無線伝送ライン ・環境監視盤
				ダストモニタ (ダストサンプラ)※	<ul style="list-style-type: none"> ・ダストモニタ、無停電電源装置及び給電ライン ・ダストモニタから制御建屋 中央安全監視室 環境監視盤 中央ユニット間の有線伝送ライン ・検出器からダストモニタのアンテナ間の無線伝送ライン ・制御建屋のアンテナから環境監視盤間の無線伝送ライン ・環境監視盤
				積算線量計	積算線量計
	環境管理設備	放射能観測車		放射能観測車	
気象観測設備		<ul style="list-style-type: none"> ・風向風速計(超音波)、日射計、放射収支計、雨量計及び温度計～制御建屋 中央安全監視室 気象盤間の有線伝送ライン ・気象盤 			

※新規規制基準対応申請への取込み時に、ダストサンプラの共用からダストモニタの共用へ変更する。

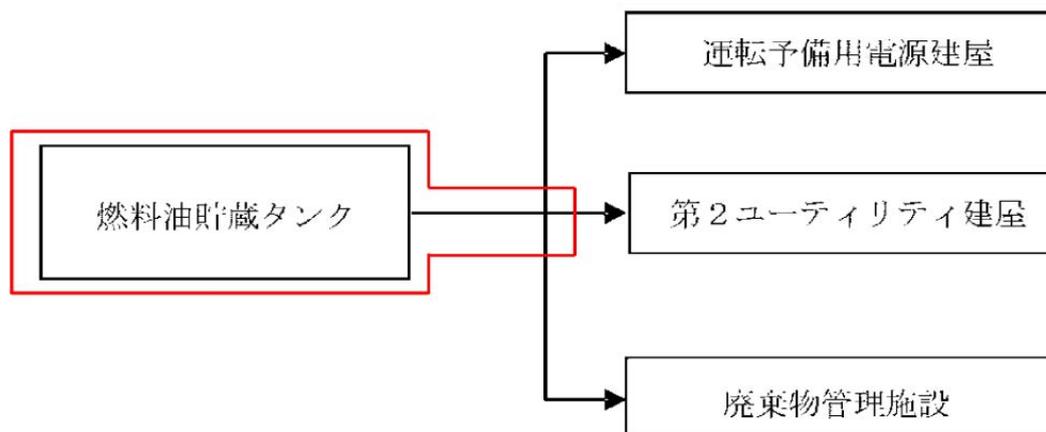
※ MPはモニタリングポスト及びダストモニタを示す。

- 凡例
- : 有線伝送
 - : 無線伝送



再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲		
施設	設備	設備、機器等			
放射線管理施設	個人管理用設備	個人線量計	個人線量計		
		ホール ボディ カウンタ	ホール ボディ カウンタ		
その他再処理設備の附属施設	電気設備	受電開閉設備	154kV 母線	154kV 母線	
			遮断器	154kV 受電用遮断器	154kV 受電用遮断器
			154kV 連絡用遮断器		154kV 連絡用遮断器
			受電変圧器用遮断器(3号、4号受電変圧器用)		3号、4号受電変圧器用遮断器
		受電変圧器	3号受電変圧器		3号受電変圧器
			4号受電変圧器		4号受電変圧器
		所内高圧系統	高圧主系統	6.9kV 常用主母線	6.9kV 常用主母線
				6.9kV 運転予備用主母線	6.9kV 運転予備用主母線
			高圧系統	6.9kV 非常用母線	6.9kV 非常用母線
		所内低圧系統	460V 非常用母線		460V 非常用母線
		ディーゼル発電機	第1非常用ディーゼル発電機		第1非常用ディーゼル発電機
			燃料貯蔵設備(重油タンク)		重油タンクから第1非常用ディーゼル発電機の取合いの弁まで
			第2運転予備用ディーゼル発電機		第2運転予備用ディーゼル発電機
			燃料貯蔵設備(燃料油貯蔵タンク)		燃料油貯蔵タンクから第2運転予備用ディーゼル発電機の取合いの弁まで

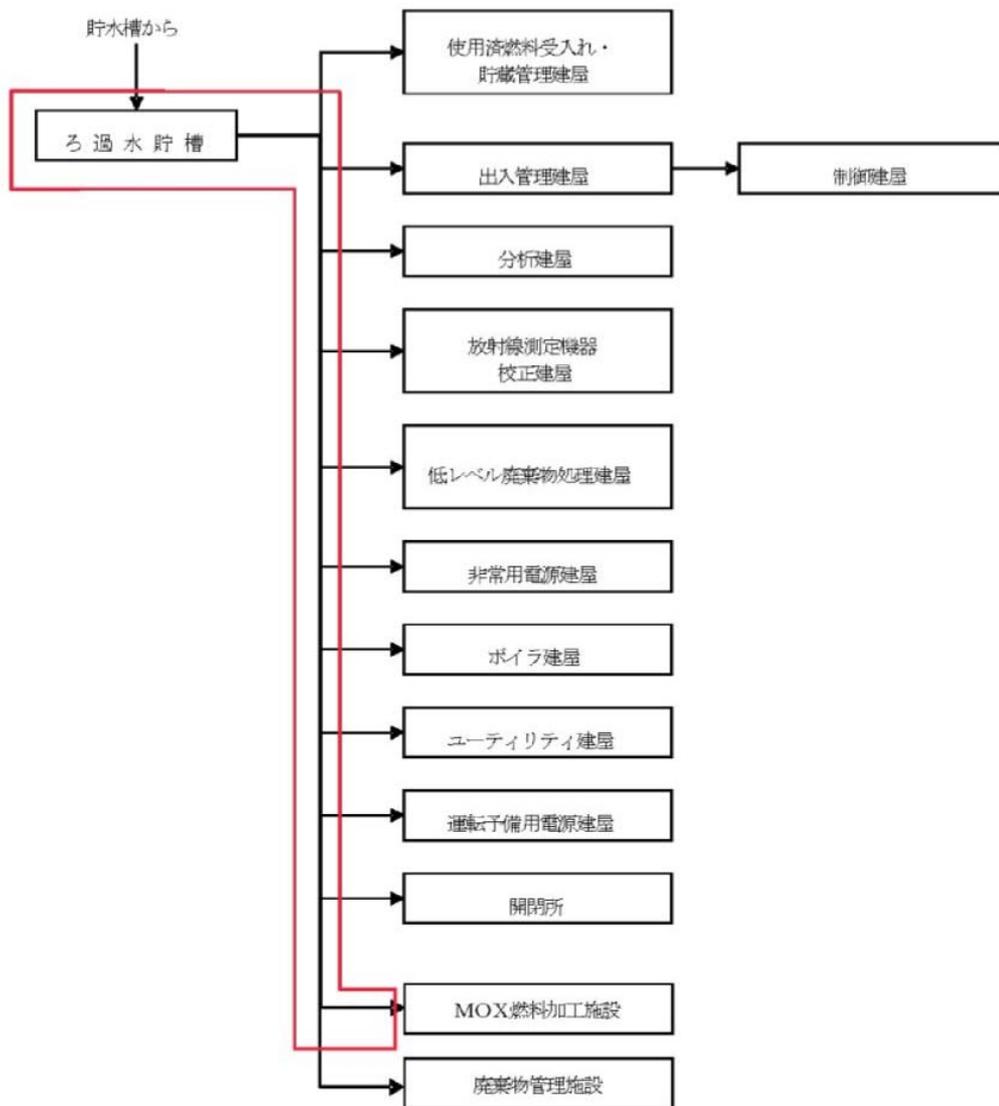
○電気設備のうち燃料油貯蔵タンクの共用範囲



: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他再処理設備の附属施設	給水処理設備		ろ過水貯槽からMOX燃料加工施設との取合いの弁まで

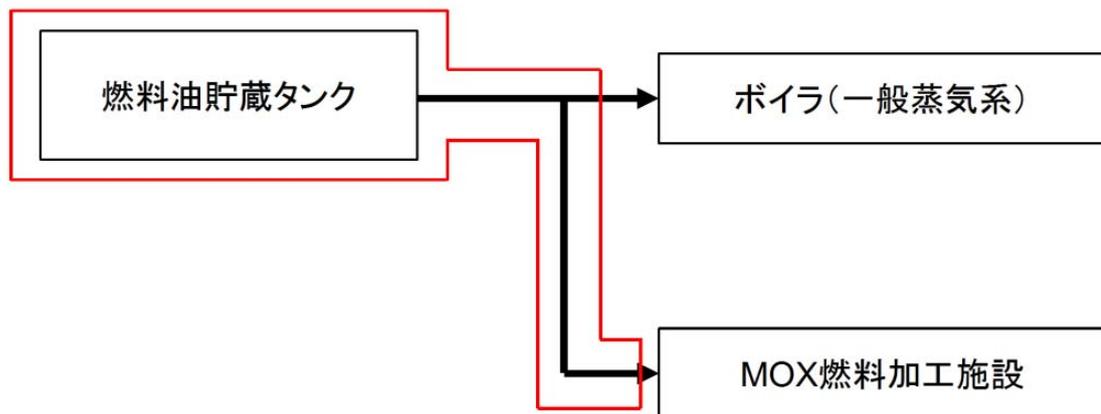
○給水処理設備の共用範囲



: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
その他再処理設備の附属施設	蒸気供給設備	一般蒸気系	燃料貯蔵設備 (燃料油貯蔵タンク)	燃料油貯蔵タンクからMOX燃料加工施設との取合いの弁まで

○蒸気供給設備のうち燃料油貯蔵タンクの共用範囲

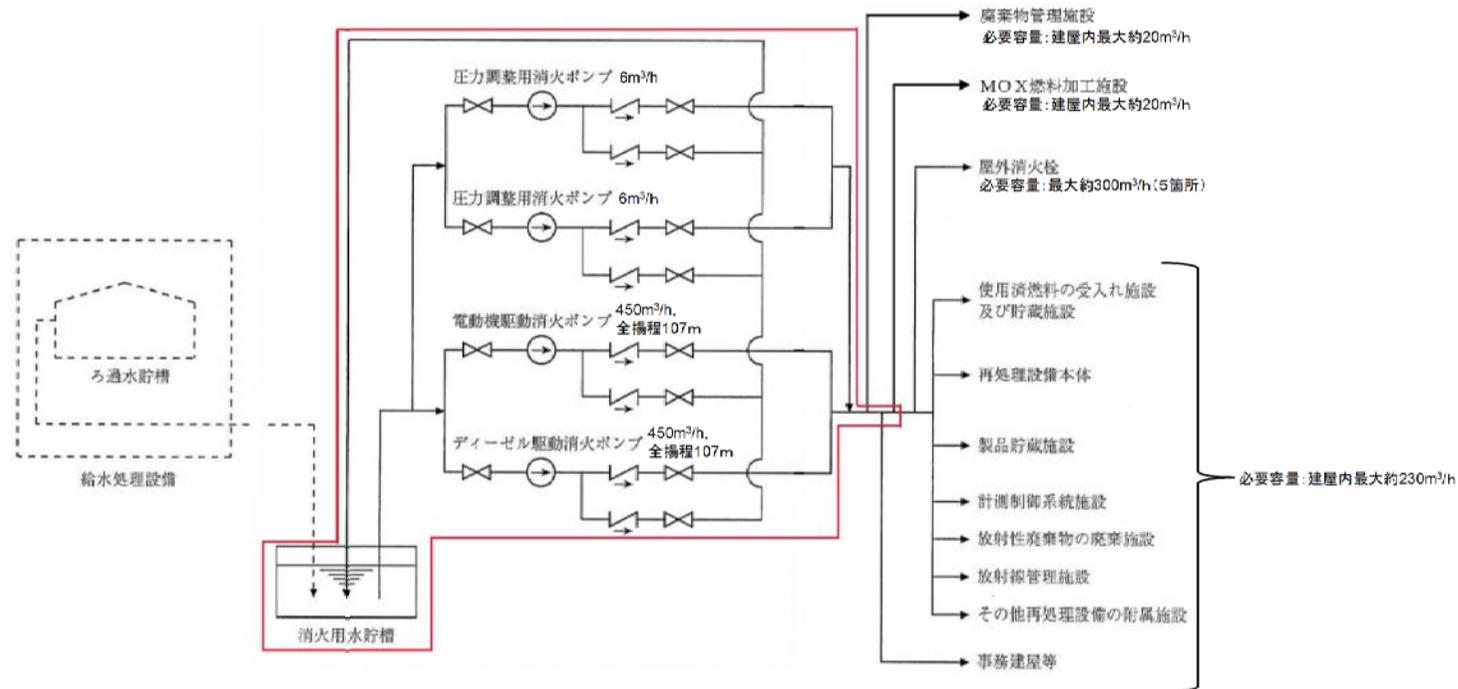


: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
その他再処理設備の附属施設	火災防護設備	消火設備	消火水供給設備	消火用水貯槽からMOX燃料加工施設との取合いの弁まで
		(火災影響軽減設備)	(MOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉※)	(MOX燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道の境界に設置する扉)

※MOX燃料加工施設の設備を再処理の設備として共用する設備。

○消火水供給設備の共用範囲



①消防法に基づく必要ポンプ容量(建屋内最大)

…再処理施設: 約230m³/h, MOX燃料加工施設: 約20m³/h, 廃棄物管理施設: 約20m³/h

②都市計画法に基づく必要ポンプ容量: 約300m³/h(最大5箇所分)

上記①, ②より各施設における必要容量はそれぞれ約530m³/h, 約320m³/h, 約320m³/hである。電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプは, 全揚程107mの時に450m³/hであるが, 再処理施設における揚程は約84mであり, 揚程約84mの時の吐出量は計画性能曲線により約530m³/hであることから, 必要容量を満足する。

: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他再処理設備の附属施設	不法侵入等防止設備	人の容易な侵入を防止できる障壁	人の容易な進入を防止できる障壁全体
		探知施設	探知施設一式
		通信連絡設備	通信連絡設備一式
		不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備	不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備一式

不法侵入防止設備の人の容易な侵入を防止できる障壁については、MOX燃料加工施設のしゅん工前にMOX燃料加工施設を含むように拡張し、MOX燃料加工施設しゅん工後、人の容易な侵入を防止できる障壁、探知施設、通信連絡設備及び不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備を共用する計画としている。

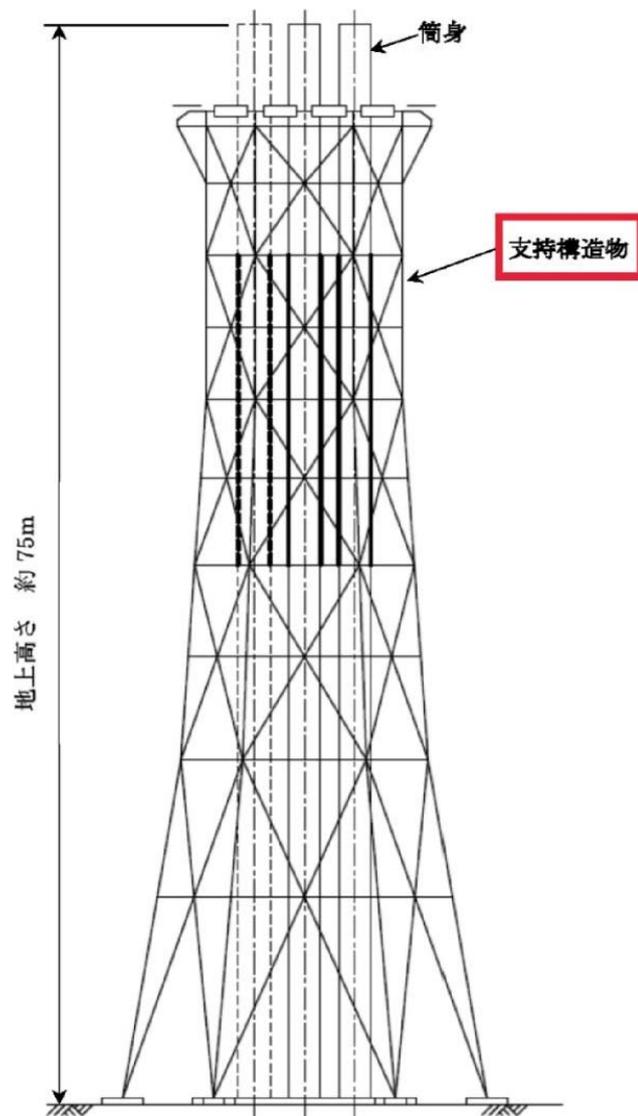
再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲	
施設	設備	設備、機器等		
その他再処理設備の附属施設	緊急時対策所(建物)		緊急時対策所	
	通信連絡設備	所内通信連絡設備	ページング装置	中央制御室のマイク操作器及びMOX燃料加工施設側へ放送信号を発する装置 (無停電交流電源及び蓄電池)
			所内携帯電話	所内携帯電話及び電話交換機ネットワーク全て (蓄電池)
	通信連絡設備	所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク IP電話	統合原子力防災ネットワーク IP電話 (無停電交流電源)
			統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	統合原子力防災ネットワーク IP-FAX (無停電交流電源)
			統合原子力防災ネットワーク TV会議システム	統合原子力防災ネットワーク TV会議システム (無停電交流電源)
			一般加入電話	一般加入電話
			一般携帯電話	一般携帯電話
			衛星携帯電話	衛星携帯電話 (無停電交流電源)
	ファクシミリ	ファクシミリ (無停電交流電源)		

1. 2 廃棄物管理施設との共用

再処理施設の設備を廃棄物施設が共用する設備の範囲を以下に示す。

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	北換気筒の支持構造物	北換気筒の支持構造物

○北換気筒の支持構造物の共用範囲

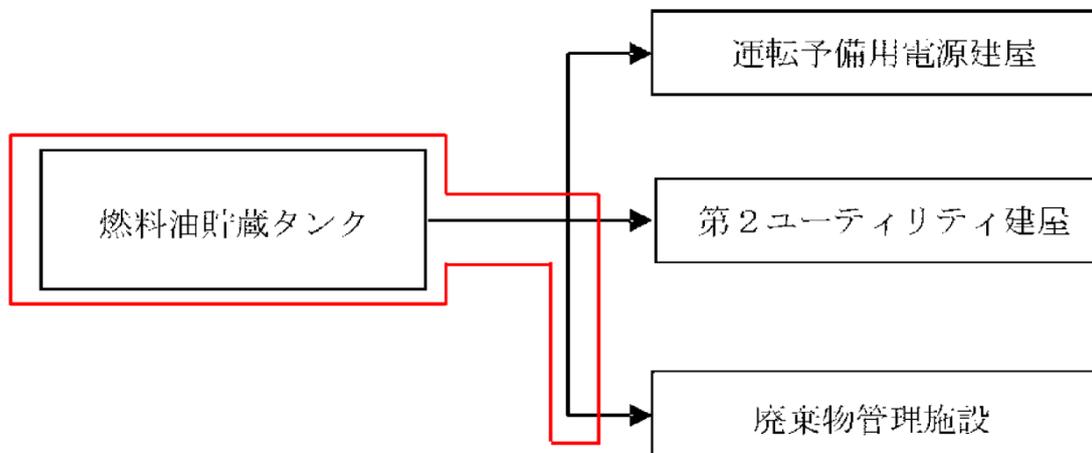


: 共用範囲

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
放射線管理施設	出入管理関係設備	出入管理設備(北換気筒管理建屋)		北換気筒管理建屋の出入管理設備
	放射線監視設備	屋外モニタリング設備	環境モニタリング設備	積算線量計
	環境管理設備	気象観測設備		風向風速計(超音波)及び温度計～気象観測小屋 気象観測装置
	個人管理用設備	個人線量計		個人線量計
		ホール ボディ カウンタ		ホール ボディ カウンタ

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等				共用範囲	
施設	設備	設備、機器等			
その他再処理設備の附属施設	電気設備	受電開閉設備	154kV 母線		154kV 母線
			遮断器	154kV 受電用遮断器	154kV 受電用遮断器
			154kV 連絡用遮断器		154kV 連絡用遮断器
			受電変圧器用遮断器 (1号、2号受電変圧器用)		1号、2号受電変圧器用遮断器
		受電変圧器	1号受電変圧器		1号受電変圧器
			2号受電変圧器		2号受電変圧器
		所内高圧系統	高圧主系統	6.9kV 常用主母線	6.9kV 常用主母線
		ディーゼル発電機	燃料貯蔵設備 (燃料油貯蔵タンク)		燃料油貯蔵タンクから廃棄物管理施設との取合いの弁まで

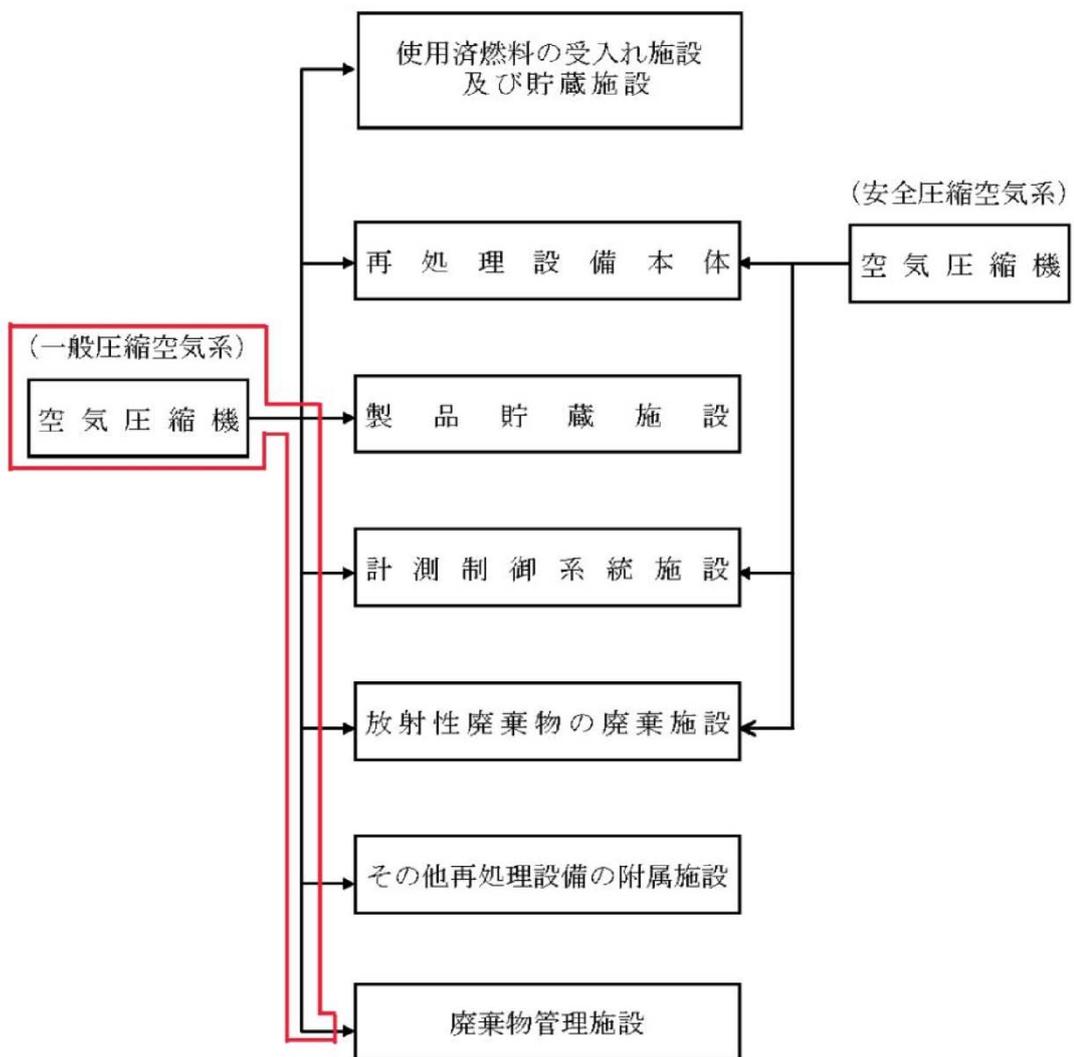
○電気設備の燃料油貯蔵タンクの共用範囲



: 共用範囲

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他再処理設備の附属施設	圧縮空気設備		空気圧縮機から廃棄物管理施設との取合いの弁まで

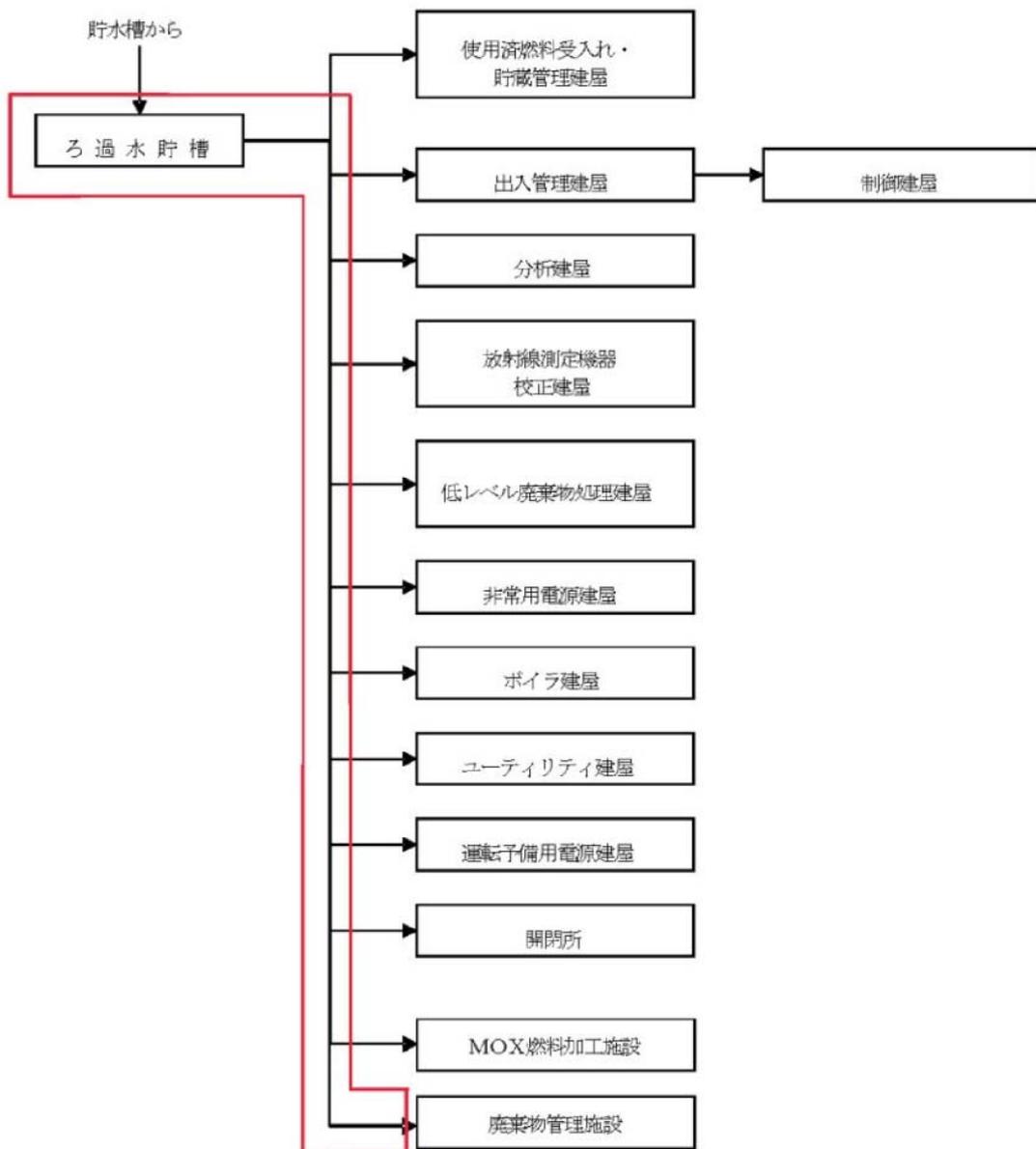
○圧縮空気設備の共用範囲



: 共用範囲

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他再処理設備の附属施設	給水処理設備		ろ過水貯槽から廃棄物管理施設との取合いの弁まで

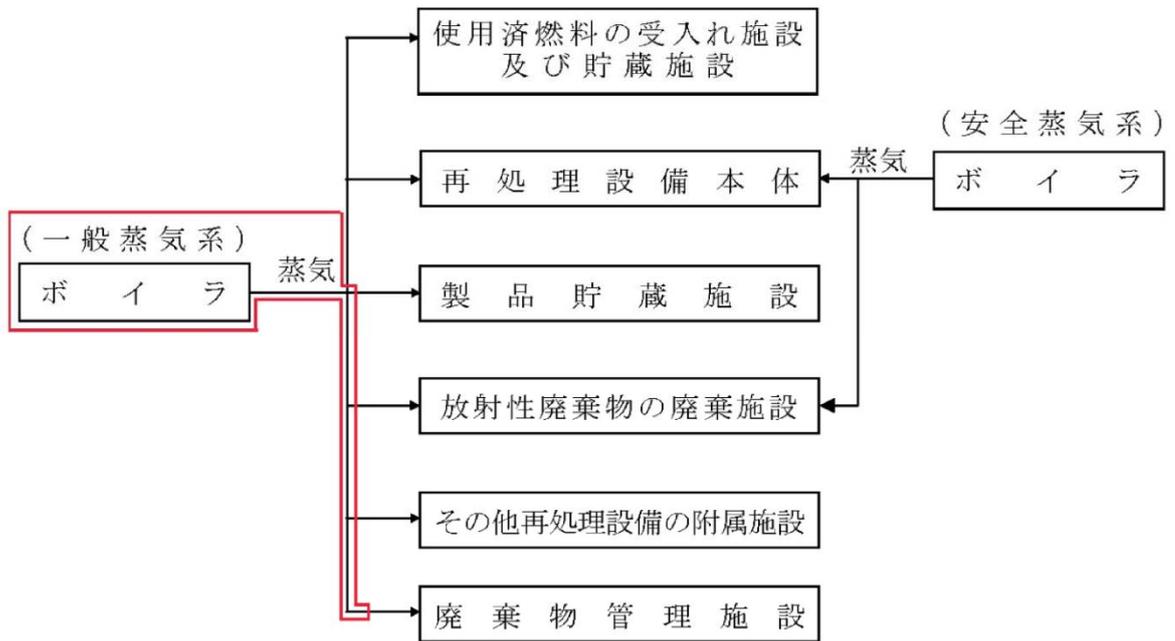
○給水処理設備の共用範囲



: 共用範囲

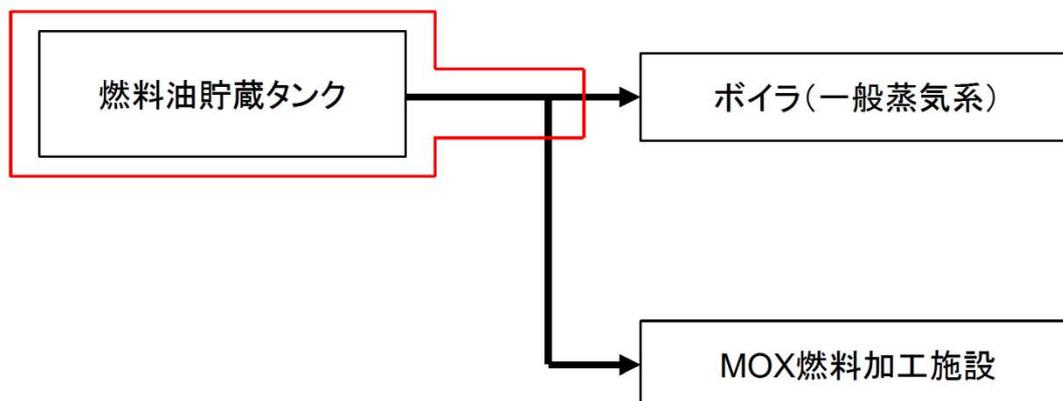
再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他再処理設備の附属施設	蒸気供給設備		ボイラから廃棄物管理施設との取合いの弁まで
		燃料貯蔵設備 (燃料油貯蔵タンク)	燃料油貯蔵タンクからボイラとの取合いの弁まで

○蒸気供給設備の共用範囲



: 共用範囲

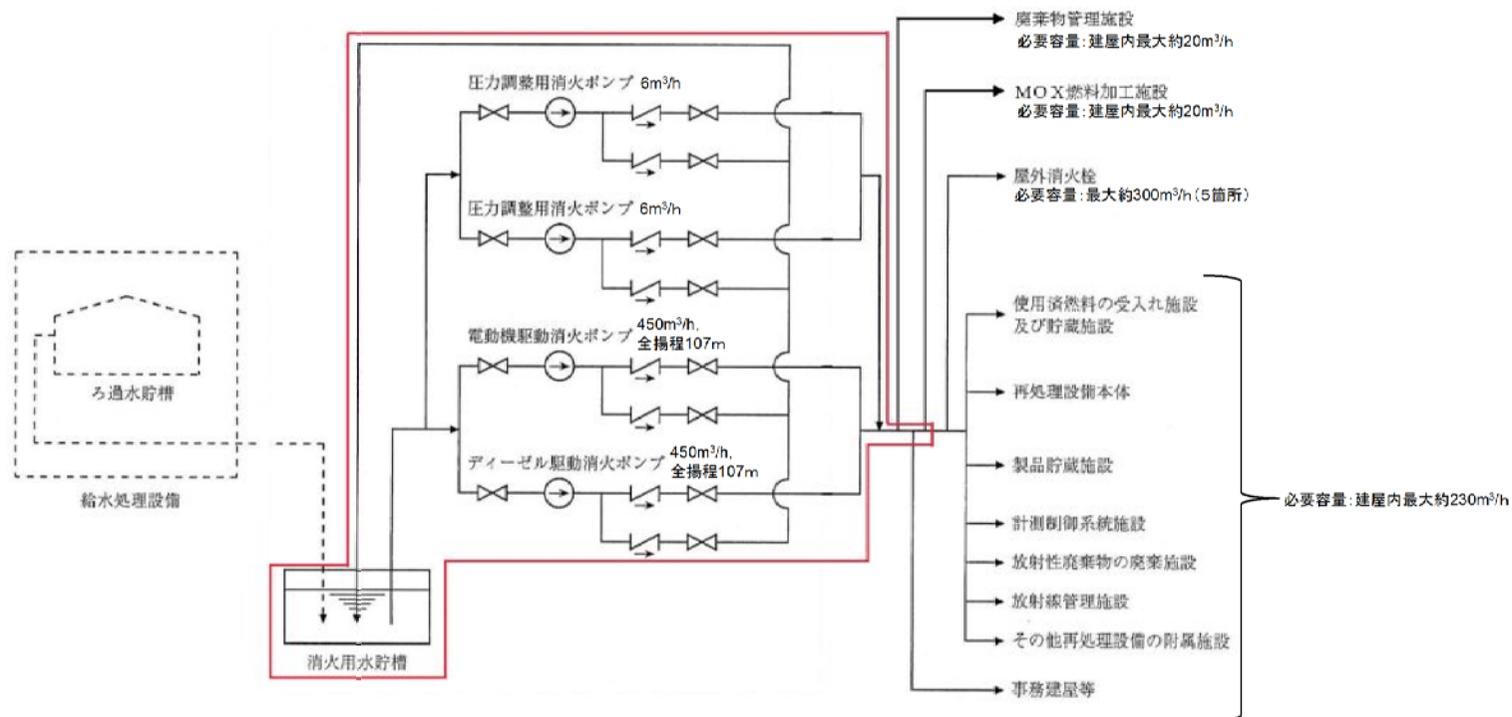
○蒸気供給設備のうち燃料油貯蔵タンク



: 共用範囲

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等				共用範囲	
施設	設備	設備、機器等			
その他再処理設備の附属施設	火災防護設備	消火設備	消火水供給設備		消火用水貯槽から廃棄物管理施設との取合いの弁まで
			消火栓設備	屋外消火栓	消防法及び都市計画法にて定められた屋外消火栓からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれる屋外消火栓
			防火水槽		都市計画法にて定められた防火水槽からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれる防火水槽

○消火水供給設備の共用範囲



①消防法に基づく必要ポンプ容量(建屋内最大)

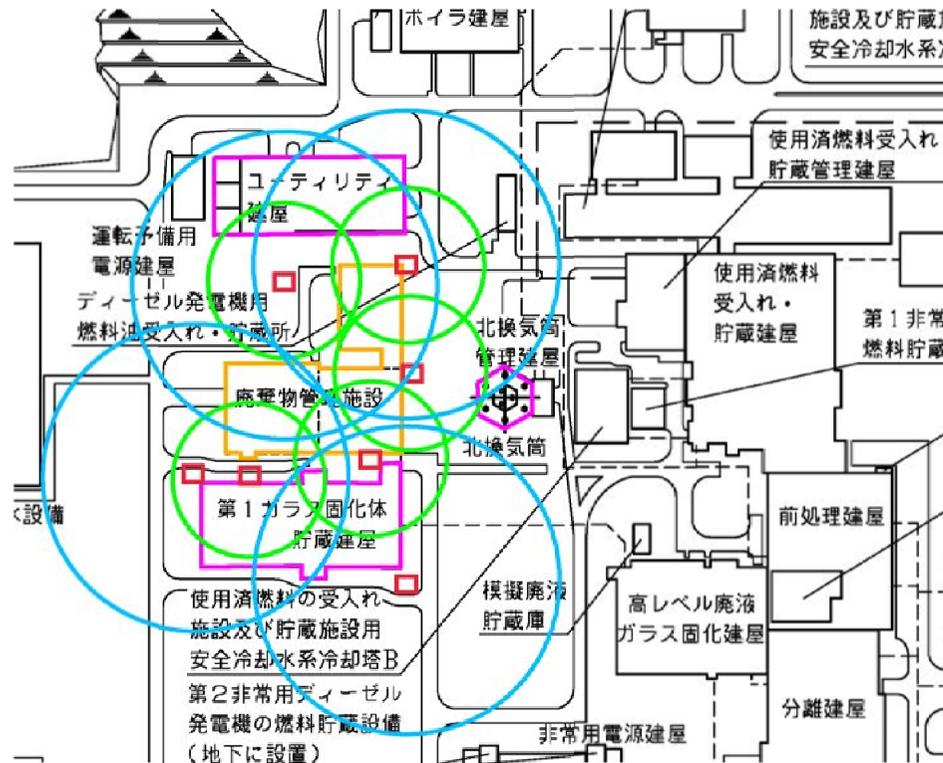
・・・再処理施設: 約230m³/h, MOX燃料加工施設: 約20m³/h, 廃棄物管理施設: 約20m³/h

②都市計画法に基づく必要ポンプ容量: 約300m³/h(最大5箇所分)

上記①, ②より各施設における必要容量はそれぞれ約530m³/h, 約320m³/h, 約320m³/hである。電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプは, 全揚程107mの時に450m³/hであるが, 再処理施設における揚程は約84mであり, 揚程約84mの時の吐出量は計画性能曲線により約530m³/hであることから, 必要容量を満足する。

: 共用範囲

○屋外消火栓の共用範囲



- ①消防法に基づく屋外消火栓からの距離・・・40m
- ②消防法に基づく給水能力・・・
全ての屋外消火栓を同時に使用した場合に、それぞれのノズルの先端において、放水圧力が0.25MPa以上で、かつ、放水量が350L/min以上の性能のものとする。
- ③都市計画法に基づく屋外消火栓からの距離・・・80m
- ④都市計画法に基づく給水能力・・・5基の屋外消火栓を同時に使用しても、常時貯水量が40m³以上又は取水可能能力1m³/minかつ連続40分以上の給水能力

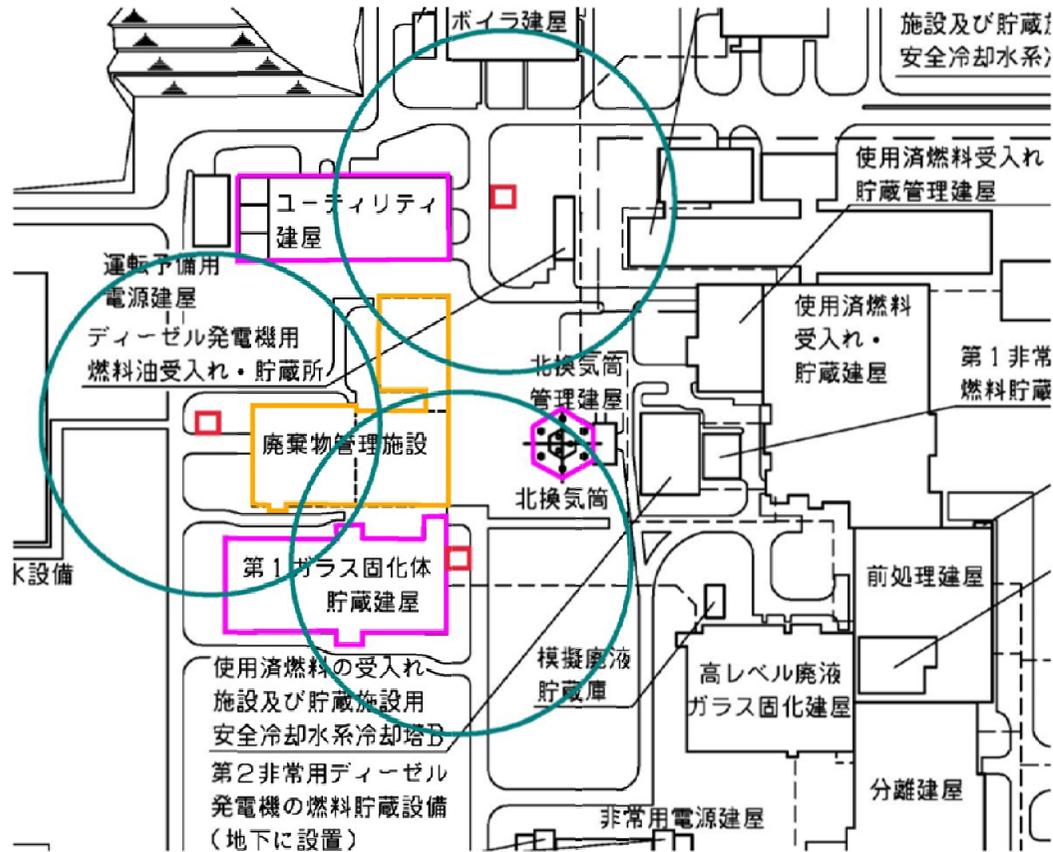
①～④の要求を満足するように設置し、事業に関係なく消火活動にあたるため、共用することにより、能力に影響を与えるものではない。

: 消防法及び都市計画法にて定められた屋外消火栓からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれるため共用とする屋外消火栓

○ : 消防法にて定められた屋外消火栓からの距離

○ : 都市計画法にて定められた屋外消火栓からの距離

○防火水槽の共用範囲



- 都市計画法に基づく防火水槽からの距離・・・80m
- 都市計画法に基づく給水能力・・・常時貯水量が40m³以上又は取水可能能力1m³/minかつ連続40分以上の給水能力

上記の都市計画法の要求を満足するよう設置し、事業に関係なく消火活動にあたるため、共用することにより、能力に影響を与えるものではない。

: 都市計画法にて定められた防火水槽からの距離に再処理施設及び廃棄物管理施設が含まれるため共用とする防火水槽

○ : 都市計画法にて定められた防火水槽からの距離

再処理施設と廃棄物管理施設で共用する設備、機器等			共用範囲	
施設	設備	設備、機器等		
その他再処理設備の附属施設	不法侵入等防止設備	人の容易な侵入を防止できる障壁		人の容易な進入を防止できる障壁全体
		通信連絡設備		通信連絡設備一式
		不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備		不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備一式
		外部からの不正アクセスを遮断する装置		外部からの不正アクセスを遮断する装置一式
	通信連絡設備	所内通信連絡設備	ページング装置	中央制御室のマイク操作器、廃棄物管理施設側に放送信号を発する装置及び廃棄物管理施設側から再処理施設へ放送信号を発する装置
			所内携帯電話	所内携帯電話及び電話交換機ネットワーク全て

1. 3 核燃料物質使用施設（六ヶ所保障措置分析所）との共用

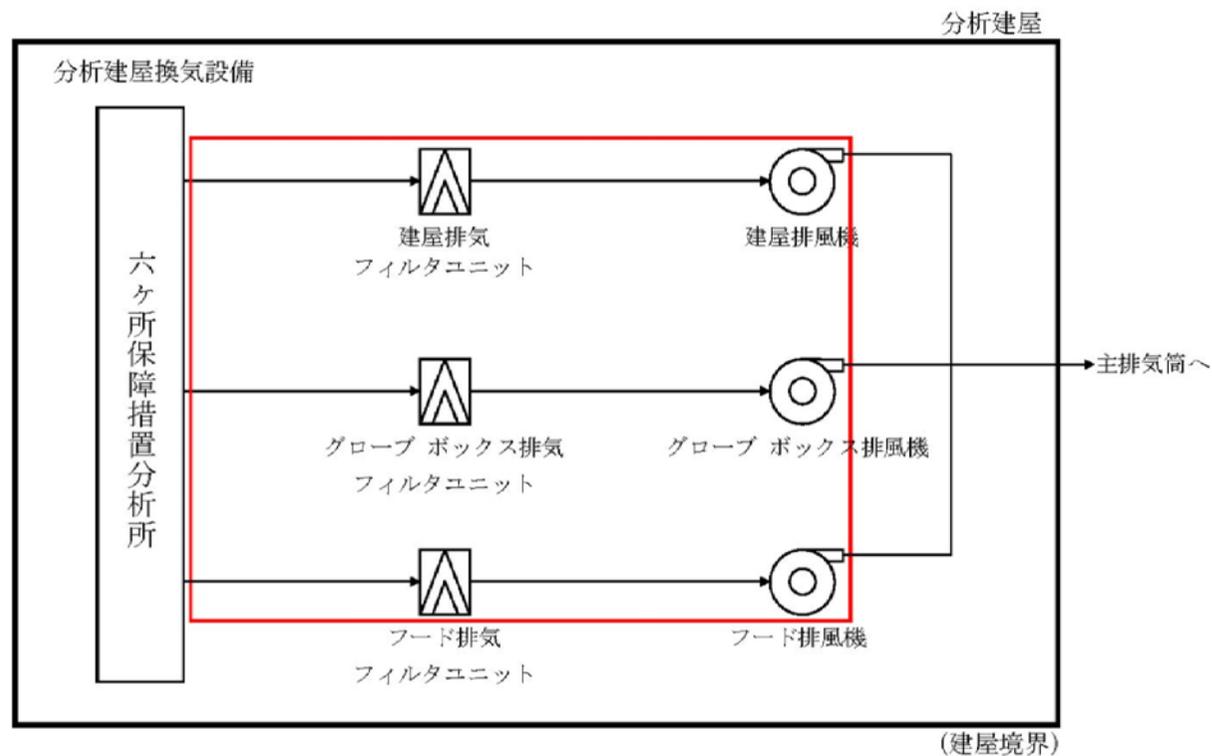
再処理施設の設備を核燃料物質使用施設（六ヶ所保障措置分析所）が共用する範囲を以下に示す。

なお、六ヶ所保障措置分析所の「核燃料物質の使用の許可申請書」において、共用について許可を得ている施設であり、既許可の添付書類六に記載されている施設である。

再処理施設と六ヶ所保障措置分析所で共用する設備、機器等					共用範囲
施設	設備	設備、機器等			
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	分析建屋換気設備	建屋排風機	六ヶ所保障措置分析所から分析建屋換気設備建屋排風機までの経路
				グローブボックス排風機	六ヶ所保障措置分析所から分析建屋換気設備グローブボックス排風機までの経路
				フード排風機	六ヶ所保障措置分析所から分析建屋換気設備フード排風機までの経路

○気体廃棄物の廃棄施設の共用範囲

補 1-12-27



: 共用範囲

再処理施設と六ヶ所保障措置分析所で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
放射線管理施設	放射線監視設備	屋内モニタリング設備	ダストモニタ	分析建屋のダストモニタ／エアスニファのサンプリングポンプ
その他再処理設備の附属施設	分析建屋(建物)			分析建屋の地下2階の一部、地下1階の一部及び地上1階の一部

○六ヶ所保障措置分析所の液体廃棄物の取り扱い

以下に記載しているとおり，核燃料物質の使用施設の許可を得て，六ヶ所保障措置分析所にて周辺監視区域外の水中の濃度限度以下の排水を再処理施設で受け入れる運用としている。

(六ヶ所保障措置分析所の申請書の記載より抜粋)

- ✓ 六ヶ所保障措置分析所では，分析用試料の分析により，廃液が発生する。

これらの廃棄物は，貯蔵容器に一時貯留してその放射能濃度を測定し，法令に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度を下回っていることを確認した上で再処理工場へ排出する。

これらの一時貯留廃液の放射能濃度が水中の濃度限度を上回った場合は，希釈する等の措置を行う。

(再処理事業許可申請書（既許可）での記載)

- ✓ 六ヶ所保障措置分析所からの排水を再処理施設の低レベル廃液処理設備に受け入れる旨の記載はない。
- ✓ 低レベル廃液処理設備の設工認申請書において、文章での記載はないが、系統図において、六ヶ所保障措置分析所からの排水を低レベル廃液処理設備の第1低レベル廃液処理系及び油分除去系に受け入れる旨を示している。

- 六ヶ所保障措置分析所からの排水は，六ヶ所保障措置分析所にて法令に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度以下であることを確認していることから，再処理の海洋への放射性物質の推定年間放出量に影響を及ぼすものではない。
- 六ヶ所保障措置分析所で発生する排水を再処理施設へ排出するにあたっては，所定の手続きを実施する。

1. 4 核燃料物質使用施設（バイオアッセイ設備）との共用

再処理施設の設備を核燃料物質使用施設（バイオアッセイ設備）が共用する範囲を以下に示す。

なお、「核燃料物質の使用の許可申請書」において、共用について許可を得ている施設であり、既許可の添付書類六に記載されている施設である。

再処理施設とバイオアッセイ設備で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
		出入管理建屋(建物)	出入管理建屋の一部

2. 再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置

再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の配置概要を以下に示す。

