

【公開版】

提出年月日	令和元年12月5日 R14
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

使用済燃料の再処理の事業に係る重大事故の発生及び拡大
の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

目次

1. 重大事故等対策
 1. 0 重大事故等対策における共通事項
 1. 0. 1 共通事項
 1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等
 1. 1. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 1. 2 重大事故等時の手順
 1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等
 1. 2. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 2. 2 重大事故等時の手順
 1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
 1. 3. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 3. 2 重大事故等時の手順
 1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等
 1. 4. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 4. 2 重大事故等時の手順

1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
 1. 5. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 5. 2 重大事故等時の手順
1. 6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等
 1. 6. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 6. 2 重大事故等時の手順
1. 7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等
 1. 7. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 7. 2 重大事故等時の手順
1. 8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
 1. 8. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 1. 8. 2 重大事故等時の手順
1. 9 電源の確保に関する手順等
 1. 9. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果

- 1. 9. 2 重大事故等時の手順
- 1. 10 事故時の計装に関する手順等
 - 1. 10. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - 1. 10. 2 重大事故等時の手順
- 1. 11 制御室の居住性等に関する手順等
 - 1. 11. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - 1. 11. 2 重大事故等時の手順
- 1. 12 監視測定等に関する手順等
 - 1. 12. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - 1. 12. 2 重大事故等時の手順
- 1. 13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
 - 1. 13. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方
 - (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - 1. 13. 2 重大事故等時の手順
- 1. 14 通信連絡に関する手順等
 - 1. 14. 1 対応手段と設備の選定
 - (1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

1. 14. 2 重大事故等時の手順

2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

2. 1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方

2. 1. 1 大規模損壊に係る手順書の整備

2. 1. 1. 1 大規模な自然災害への対処方針

2. 1. 1. 2 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対処方針

2. 1. 1. 3 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに係る初動対応手順

2. 1. 1. 4 大規模損壊の対処を行うために必要な手順

2. 1. 2 大規模損壊発生に備えた体制の整備

2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の体制 (整理中)

2. 1. 2. 2 大規模損壊への対処のための要員への教育及び訓練

2. 1. 2. 3 大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立の基本的な考え方

2. 1. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点

2. 1. 2. 5 外部支援体制の確立

2. 1. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の整備 (整理中)

2. 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

2. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備

2. 2. 1. 1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに係る初動対応手順

2. 2. 1. 2 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書

2. 2. 2 大規模損壊発生に備えた体制の整備

2. 2. 2. 1 大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練

2. 2. 2. 2 大規模損壊発生時の体制

2. 2. 2. 3 大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立

2. 2. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点

2. 2. 2. 5 外部支援体制の確立

2. 2. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備 (整理中)

2. 3 まとめ

1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処
するための手順等

・蒸発乾固コメント展開継続中
上記により、本資料については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

< 目 次 >

1.3.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方 検討中

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 水素爆発の発生の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時の
対応手段及び設備

i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

(b) 内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重
故障時の対応手順及び設備

i) 一括供給による水素掃気の実施

(c) 重大事故等対応設備と自主対策設備

b. 水素爆発の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

(b) 放出低減対策

(c) 重大事故等対応施設

c. 電源及び監視

(a) 電源及び監視

(b) 重大事故等対処設備

d. 手順等

1.3.2 重大事故等時の手順

1.3.2.1 水素爆発の発生の防止のための措置の対応手段

(1) 全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時及びの
対応手順

a . 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

b . 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

c . 重大事故等の対応手段の選択

(2) 内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障
時の対応手順

a . 一括供給による水素掃気の実施

b . 重大事故等の対応手段の選択

1.3.2.2 水素爆発の拡大の防止のための措置の対応手段

(1) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

(2) 内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障
時の対応手順

(3) 放出低減対策

(4) 重大事故等の対応手段の選択

1.3.2.3 その他の手順項目について考慮する手順

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第3号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

- 一 水素爆発の発生を未然に防止するために必要な手順等
- 二 水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等
- 三 水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「水素爆発の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる圧縮空気の供給設備、溶液の回収・移送設備、ポンプ等による水素掃気配管への窒素の供給、爆発に至らせないための水素燃焼設備等を作動するための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等」とは、例えば、容器への希釈材の注入を行うための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、水素爆発の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、機器での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じることの防止、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.3.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，その機能を代替するために，安全機能を有する施設が有する機能，相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.3-1 図）。

重大事故等対処施設のほかに，柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備

選定した重大事故等対処施設により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，技術基準の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果，全交流動力電源の喪失，安全冷却水系の外部ループの冷却水の機能喪失又は安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障を起因として発生する，安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失を想定する。

設計基準設備に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した

対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処施設及び自主対策設備を以下に示す。

なお，機能喪失を想定する設計基準設備，対応に使用する重大事故等対処施設及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第 1.3-1 表に整理する。

a. 水素爆発の発生を防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時の対応手段及び設備

i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

地震発生による全交流動力電源の喪失に伴う安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失が発生した場合に，水素掃気用安全圧縮空気系に圧縮空気を供給することにより，水素爆発の発生を未然に防止するための手段がある。また，水素掃気用安全圧縮空気系への圧縮空気の供給が機能しない場合には，かくはん用安全圧縮空気系又は発生防止用安全圧縮空気系に圧縮空気を供給することにより，水素爆発の発生を未然に防止するための手段がある。

水素掃気用安全圧縮空気系等へ圧縮空気を供給することにより，水素爆発の発生を未然に防止する設備は以下のとおり。

(i) 前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ 溶解設備

- ・ 清澄・計量設備
- ・ 清澄・計量設備（発生防止用圧縮空気供給系）
- ・ 計測制御設備
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型一括供給用建屋外ホース
- ・ 可搬型一括供給用建屋内ホース
- ・ 可搬型個別供給用建屋外ホース
- ・ 可搬型個別供給用建屋内ホース

（ii）分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ 分離設備
- ・ 分配設備
- ・ 分離建屋一時貯留処理設備
- ・ 溶媒回収設備の溶媒再生系の分離・分配系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系
- ・ 計測制御設備
- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース

(iii) 精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ プルトニウム精製設備
- ・ 精製建屋一時貯留処理設備
- ・ プルトニウム精製設備（発生防止用圧縮空気供給系）
- ・ 精製建屋一時貯留処理設備（発生防止用圧縮空気供給系）
- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース

(iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系
- ・ 圧縮空気ユニット
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型建屋外ホース

- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型空気圧縮機

(v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止
するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系
- ・ 高レベル廃液ガラス固化設備
- ・ 計測制御設備
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型空気圧縮機

ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失に伴い安全圧縮空気系の空気圧縮機が停止し水素掃気機能が喪失した場合には，上記「(a) 全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時の対応手段及び設備」に記載した手段に加え，電源設備の共通電源車を非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線へ接続し，安全圧縮空気系の空気圧縮機を運転して水

素掃気機能を復旧することにより、水素爆発の発生を未然に防止するための手段がある。

本対応により、水素爆発の発生を未然に防止する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の460 V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の460 V 非常用主母線
- ・ 分離建屋の460 V 非常用主母線
- ・ 精製建屋の460 V 非常用主母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460 V 非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車

(b) 内部事象による多重故障時の対応手順及び設備

内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障により水素掃気機能が喪失した場合は、可搬型空気圧縮機を前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を想定する機器に一括で圧縮空気を供給（以下1.3では「一括供給」という。）することにより水素掃気機能を回復させる手段がある。

この時、塔槽類廃ガス処理設備の排風機は稼働していることから、排風機の運転を継続し、空気貯槽（水素掃気用）、圧縮空気貯槽、圧縮空気ユニットから供給される圧縮空気を平常時の排気経路により放出する。

本体昨により、水素爆発の発生を未然に防止する以下のとおり。

i) 前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ 溶解設備
- ・ 清澄・計量設備
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型一括供給用建屋外ホース
- ・ 可搬型一括供給用建屋内ホース

ii) 分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ 分離設備
- ・ 分配設備
- ・ 分離建屋一時貯留処理設備
- ・ 溶媒回収設備の溶媒再生系の分離・分配系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系
- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット

- ・ 手動圧縮空気ユニット

iii) 精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ プルトニウム精製設備
- ・ 精製建屋一時貯留処理設備
- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系

iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系
- ・ 圧縮空気ユニット
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット

v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ かくはん用安全圧縮空気系
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系

- ・高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系
- ・高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系
- ・高レベル廃液ガラス固化設備

(c) 重大事故等対処施設と自主対策設備

水素爆発の発生を未然に防止するために使用する設備のうち、水素掃気用安全圧縮空気系、かくはん用安全圧縮空気系、清澄・計量設備、清澄・計量設備、分離設備、分配設備、分離建屋一時貯留処理設備、高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系及び計測制御設備、プルトニウム精製設備及び精製建屋一時貯留処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系、高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系、高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系、高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系、高レベル廃液ガラス固化設備及び計測制御設備を重大事故等対処設備として位置づける。

水素爆発の発生を未然に防止するために使用する設備のうち、圧縮空気貯槽、圧縮空気ユニット、予備圧縮空気ユニット、手動圧縮空気ユニット及び圧縮空気供給系を重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の発生を未然に防止するために使用する設備のうち、可搬型空気圧縮機、可搬型一括供給用建屋外ホー

ス，可搬型一括供給用建屋内ホース，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを重大事故等対処設備として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処施設により，全交流動力電源の喪失に伴う安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失が発生した場合においても，水素爆発の発生を未然に防止することができる。

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。

- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の460 V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の6.9 k V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の460 V 非常用主母線
- ・ 分離建屋の460 V 非常用主母線
- ・ 精製建屋の460 V 非常用主母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9 k V 非常用母

線

- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

b. 水素爆発の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、機器での水素爆発が発生した場合に、可搬型空気圧縮機から拡大防止用圧縮空気供給系に圧縮空気を供給することにより、水素爆発の再発を防止する手段がある。

可搬型空気圧縮機から拡大防止用圧縮空気供給系に圧縮空気を供給することにより、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備は以下のとおり。

i) 前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 清澄・計量設備（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 計測制御設備
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型個別供給用建屋外ホース
- ・ 可搬型個別供給用建屋内ホース

ii) 分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 分離設備（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 分配設備（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 分離建屋一時貯留処理設備（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 計測制御設備
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース

iii) 精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 圧縮空気貯槽
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 計測制御設備
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース

iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を

防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 圧縮空気ユニット
- ・ 予備圧縮空気ユニット
- ・ 手動圧縮空気ユニット
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 計測制御設備
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型空気圧縮機

v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備

- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 高レベル廃液ガラス固化設備（拡大防止用圧縮空気供給系）
- ・ 計測制御設備
- ・ 分析設備
- ・ 圧縮空気供給系
- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型空気圧縮機

(b) 放出低減対策

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合、水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断し塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放することにより、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出する手段がある。なお、本対応手段で使用する設備は、起因事象によらず、同じ設備を使用する。

換気系統の遮断・セル内に導出するための設備は以下のとおり。

i) 前処理建屋の換気系統遮断・セル内導出設備

- ・前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・前処理建屋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の隔離弁
- ・前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄塔シールポット
- ・前処理建屋換気設備の前処理建屋排気系
- ・可搬型ダクト

ii) 分離建屋の換気系統遮断・セル内導出設備

- ・分離建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・高レベル廃液濃縮系
- ・分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系

- ・分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の隔離弁
 - ・分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の廃ガス リリーフ ポット
 - ・分離建屋換気設備の分離建屋排気系
- iii) 精製建屋の換気系統遮断・セル内導出設備
- ・プルトニウム精製設備
 - ・精製建屋一時貯留処理設備
 - ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からセルに導出するユニット
 - ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）
 - ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁
 - ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガス ポット
 - ・精製建屋換気設備の精製建屋排気系
- iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の換気系統遮断・セル内導出設備
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系
 - ・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塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁

- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系
 - ・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からセルに導出するユニット
- v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の換気系統遮断・セル内導出設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の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の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の隔離弁
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の廃ガス シール ポット
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の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塔槽類廃ガス処理設備の不溶解残渣廃液廃ガス処理系の隔離弁
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の不溶解残渣廃液廃ガス処理系の廃ガス シール ポット
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル廃液ガラス固化建屋排気系
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット

(c) 重大事故等対処施設

水素爆発が続けて生じることを防止するために使用する設備のうち、清澄・計量設備，分離設備，分配設備，分離建

屋一時貯留処理設備，高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系，高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系，高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系，高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系，高レベル廃液ガラス固化設備，計測制御設備及び分析設備を重大事故等対処施設として位置付ける。

水素爆発が続けて生じることを防止するために使用する設備のうち，圧縮空気貯槽，圧縮空気ユニット，予備圧縮空気ユニット，手動圧縮空気ユニット及び圧縮空気供給系を重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発が続けて生じることを防止するために使用する設備のうち，可搬型個別供給用建屋外ホース，可搬型個別供給用建屋内ホース，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース及び可搬型空気圧縮機を重大事故等対処設備として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に，水素爆発が続けて生じることを防止することができる。

換気系統遮断・セル内導出で使用する設備のうち，前処理建屋の前処理建屋の塔槽類廃ガス処理設備，換気系統遮断・セル内導出設備の塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁，塔槽類廃

ガス処理設備の廃ガス洗浄塔シールポット，建屋換気設備の前処理建屋排気系，分離建屋の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系，塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系，塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の隔離弁，塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系の廃ガスリリースポット，分離建屋換気設備の分離建屋排気系，精製建屋のプルトニウム精製設備，精製建屋一時貯留処理設備，塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系），塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁，塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポット，建屋換気設備の精製建屋排気系，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系，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塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系，高レベル廃液ガラス固化建屋の塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系，塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の隔離弁，塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の廃ガスシールポット，塔槽類廃ガス処理設備の不溶解残渣廃液廃ガス処理系，塔槽類廃ガス処理設備の不溶解残渣廃液廃ガス処理系の隔離弁，塔槽類廃ガス処理設備の不溶解残渣廃液廃ガス処理系の廃ガスシールポット，建屋換気設備の高レベル廃液ガラス固化建

屋排気系を重大事故等対処施設として位置づける。

換気系統遮断・セル内導出で使用する設備のうち、前処理建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、分離建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、精製建屋の塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からセルに導出するユニット、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、高レベル廃液ガラス固化建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

換気系統遮断・セル内導出で使用する設備のうち、前処理建屋の可搬型ダクトを重大事故等対処施設として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処施設により、水素掃気機能の喪失が発生し、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合においても、水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出することができる。

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合においても、放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより、大気中への放射性物質の放出による影響を緩和する手段がある。

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合の大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための設備は以下のとおり。

(i) 前処理建屋の放出影響緩和設備

- ・ 前処理建屋換気設備の前処理建屋排気系
- ・ 主排気筒へ排出するユニット
- ・ 可搬型フィルタ
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型排風機

(ii) 分離建屋の放出影響緩和設備

- ・ 分離建屋換気設備の分離建屋排気系
- ・ 可搬型フィルタ
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型排風機

(iii) 精製建屋の放出影響緩和設備

- ・ 精製建屋換気設備の精製建屋排気系
- ・ 水素掃気用安全圧縮空気系
- ・ 可搬型フィルタ
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型排風機

(iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の放出影響緩和設備

- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系
- ・ 可搬型フィルタ

- ・可搬型ダクト
 - ・可搬型排風機
- (v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の放出影響緩和設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル廃液ガラス固化建屋排気系
 - ・可搬型フィルタ
 - ・可搬型ダクト
 - ・可搬型排風機
- (vi) 重大事故等対処共通設備の管理放出設備
- ・主排気筒
 - ・前処理建屋換気設備の前処理建屋排気系
 - ・分離建屋換気設備の分離建屋排気系
 - ・精製建屋換気設備の精製建屋排気系
 - ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル廃液ガラス固化建屋排気系
- (vii) 電源設備
- ・前処理建屋重大事故対処用母線
 - ・前処理建屋可搬型発電機
 - ・分離建屋重大事故対処用母線
 - ・分離建屋可搬型発電機
 - ・精製建屋重大事故対処用母線
 - ・精製建屋可搬型発電機
 - ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母

線

- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合の大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための設備のうち、前処理建屋換気設備の前処理建屋排気系、分離建屋換気設備の分離建屋排気系、分離建屋の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系、分離建屋換気設備の分離建屋排気系、精製建屋換気設備の精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル廃液ガラス固化建屋排気系を重大事故等対処施設として位置づける。

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合の大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための設備のうち、前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット、前処理建屋重大事故対処用母線、分離建屋重大事故対処用母線、精製建屋重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線、高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線を重大事故等対処施設として設置する。

水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合の大気中への放射性物質の放出による影響を緩和

和するための設備のうち，前処理建屋の可搬型フィルタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，分離建屋の可搬型フィルタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，精製建屋の可搬型フィルタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型フィルタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型フィルタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，電源設備の前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機を重大事故等対処施設として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合においても，放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去等することにより，大気中への放射性物質の放出による影響を緩和，低減することができる。

c. 電源及び監視

(a) 電源及び監視

i) 電源

上記「a.(b)i) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」により水素掃気機能を回復する際は，圧縮空気の供

給に使用する圧縮空気設備の空気圧縮機等に電源を供給する手段がある。

また、上記「d.(a)i) 放出緩和設備を用いた対応」により、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和する際は、大気中への放出に使用する可搬型排風機に電源を供給する手段がある。電源の供給に使用する設備は以下のとおり。

なお、地震起因以外の対応の際は、設計基準設備の電気設備を使用する。

(i) 共通電源車を用いた水素掃気機能の復旧

- ・ 非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 制御建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線
- ・ 前処理建屋の 460 V 非常用主母線
- ・ 分離建屋の 460 V 非常用主母線
- ・ 精製建屋の 460 V 非常用主母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車

(ii) 全交流動力電源の喪失を伴う蒸発乾固放出影響緩和時

- ・ 前処理建屋重大事故対処用母線

- ・ 前処理建屋可搬型発電機
- ・ 分離建屋重大事故対処用母線
- ・ 分離建屋可搬型発電機
- ・ 精製建屋重大事故対処用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

iii) 監視

上記「a.(a)i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給」, 「b.(a) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給」, 「b.(d) 放出低減対策」を実施する際には、機器に供給する圧縮空気の流量等を監視する手段がある。監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

なお、内部故障による多重故障時等地震起因以外の対応の際は、設計基準設備の計測制御設備を使用する。

(i) 前処理建屋の監視計器

- ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・ 可搬型セル導出ユニット流量計
- ・ 可搬型水素濃度計
- ・ 可搬型漏えい液受皿液位計

- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型排気モニタリング設備

(ii) 分離建屋の監視計器

- ・可搬型圧縮空気貯槽圧力計
- ・可搬型予備圧縮空気ユニット圧力計
- ・可搬型手動圧縮空気ユニット接続系統圧力計
- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型水素濃度計
- ・可搬型セル導出ユニット流量計
- ・可搬型漏えい液受皿液位計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型排気モニタリング設備

(iii) 精製建屋の監視計器

- ・可搬型圧縮空気貯槽圧力計
- ・可搬型予備圧縮空気ユニット圧力計
- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型水素濃度計

- ・可搬型セル導出ユニット流量計
- ・可搬型漏えい液受血液位計
- ・可搬型手動圧縮空気ユニット接続系統圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型排気モニタリング設備

(iv) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の監視計器

- ・可搬型圧縮空気ユニット圧力計
- ・可搬型予備圧縮空気ユニット圧力計
- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型セル導出ユニット流量計
- ・可搬型水素濃度計
- ・可搬型漏えい液受血液位計
- ・可搬型手動圧縮空気ユニット接続系統圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型排気モニタリング設備

(v) 高レベル廃液ガラス固化建屋の監視計器

- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計

- ・可搬型セル導出ユニット流量計
- ・可搬型水素濃度計
- ・可搬型漏えい液受皿液位計
- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型排気モニタリング設備

(b) 重大事故等対処施設

電源供給にて使用する設備のうち、非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線，制御建屋の 6.9 k V 非常用母線，制御建屋の 460 V 非常用母線，前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線，前処理建屋の 460 V 非常用母線，分離建屋の 460 V 非常用母線，精製建屋の 460 V 非常用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 非常用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用母線を重大事故等対処設備として位置づける。

電源供給にて使用する設備のうち，前処理建屋重大事故対処用母線，分離建屋重大事故対処用母線，精製建屋重大事故対処用母線，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線を重大事故等対処設備として設置する。

電源供給にて使用する設備のうち，共通電源車，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，ウラン・プル

トニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機を重大事故等対処設備として配備する。

監視にて使用する設備のうち、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計、可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計、可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計、可搬型圧縮空気貯槽圧力計、可搬型圧縮空気ユニット圧力計、可搬型予備圧縮空気ユニット圧力計、可搬型手動圧縮空気ユニット接続系統圧力計、可搬型セル導出ユニット流量計、可搬型水素濃度計、可搬型漏えい液受血液位計、可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計、可搬型導出先セル圧力計、可搬型フィルタ差圧計、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計及び可搬型排気モニタリング設備を重大事故等対処施設として配備する。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

f. 手順等

上記「a. 水素爆発の発生の防止のための措置の対応手段及び設備」, 「b. 水素爆発の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における実施組織要員による一連の対応として、各建屋の各建屋の「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第 1.3-1 表)

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する(第○表)。検討中

1.3.2 重大事故等時の手順

1.3.2.1 対策準備の対応手順

(1) 現場環境確認

重大事故等への対処に必要なとなる設備の状況及びアクセスルートにおける阻害要因等を確認するため、現場環境確認を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

自然現象等の要因により、可搬型重大事故等対処設備を屋外で使用できないと判断した場合。

(b) 操作手順

現場環境確認の手順の概要は以下のとおり。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要因に現場環境確認の実施を指示する。

②実施組織要因は、現場環境確認を実施し、確認結果を実施責任者に報告する。

③実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。

(c) 操作の成立性

現場環境確認は、重大事故発生から 90 分までに完了することを基本とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備の屋内への運搬

自然現象等の要因により、可搬型重大事故等対処設備を屋外で使用できない場合は、可搬型重大事故等対処設備を屋内に運搬することで、重大事故対策を行う。

(a) 手順着手の判断基準

自然現象等の要因により、可搬型重大事故等対処設備を屋外で使用できないと判断した場合。

(b) 操作手順

可搬型重大事故等対処設備の屋内への運搬の手順の概要は以下のとおり。本手順に係るタイムチャートを第 1.3-〇 図（精査中）に示す。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要因に可搬型重大事故等対処設備の運搬の実施を指示する。

②実施組織要因は、可搬型発電機を、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋内へ運搬する。

③実施組織要因は、可搬型空気圧縮機を、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋内へ運搬する。

1.3.2.2 水素爆発の発生を未然に防止するための対応手順

(1) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。

前処理建屋の水素掃気用安全圧縮空気系に可搬型空気圧縮機を接続し、一括供給することにより、水素掃気機能を回

復させる場合もある。

(a) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の安全空気圧縮機が多重故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.3-〇表) (精査中)

(b) 操作手順

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第1.3-2図から第1.3-6図、概要図を第1.3-7図から第1.3-33図、タイムチャートを第1.3-34図から第1.3-38図に示す。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の準備の実施を指示する。準備は第〇表に示すとおり、圧縮空気の供給がない場合の時間余裕が24時間未満の重大事故の水素爆発を想定する機器を優先に対処を行う。

②実施組織要員は、空気貯槽（水素掃気用）から前処理建屋及び高レベルガラス固化建屋の水素爆発を想定する機器へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。

③実施組織要員は、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、圧縮空気貯槽から分離建

屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器へ自動で圧縮空気が供給されることを，圧縮空気の供給圧力により確認する。

- ④ 実施組織要員は安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合は，圧縮空気の供給がない場合の時間余裕が 24 時間未満の重大事故の水素爆発を想定する機器へ速やかに手動圧縮空気ユニットを可搬型建屋内ホースを用いて接続し，圧縮空気を供給する。

圧縮空気の供給に用いる系統は機器に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。実施組織要員は，圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し，系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また，手動圧縮空気ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。

- ⑤ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき，実施組織要員に可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。

- ⑥ 実施組織要員は，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し，安全圧縮空気系へ接続する。

- ⑦ 実施責任者は，圧縮空気の供給の準備が完了したことを確認し，実施組織要員に重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を指示する。

- ⑧ 実施組織要員は，可搬型空気圧縮機により安全圧縮空気系への空気を供給する。本対策の圧縮空気の供給は，水素爆発に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型重

大事故等対処設備の可搬型排風機を起動した後に実施する。本対策において確認が必要な監視項目は、圧縮空気の流量、圧縮空気供給圧力及びセル導出系統の廃ガス流量である。

⑨実施責任者は、気圧縮空気流量計により機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は、圧縮空気の流量である。

⑩実施組織要員は、水素濃度の測定対象機器内の水素濃度を測定及び監視するため、可搬型水素濃度計を測定対象機器に設置する。水素濃度の測定対象機器は、水素爆発が発生した場合の主排気筒から大気中への放射性物質の放出量が大きい貯槽を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。また、機器内の水素濃度の測定は、上記⑧の作業の後に実施する。

(c) 操作の成立性 検討中

前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（未然防止濃度到達）73 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで●時間以内で実施可能である。

分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（未然防

止濃度到達) 24 時間に対し, 事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで●時間以内で実施可能である。

精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は, 実施組織要員●名にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(未然防止濃度到達) 24 時間に対し, 事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで●時間以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は, 実施組織要員●名にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(未然防止濃度到達) 24 時間に対し, 事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで●時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は, 実施組織要員 10 名にて作業を実施した場合, 実施組織要員●名にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(未然防止濃度到達) 84 時間に対し, 事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで●時間以内で実施可能である。

(2) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

安全圧縮空気系を構成する設備のうち, 電気設備の故障により, 安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても, 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復により, 水素爆発の発生を未然に防止する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。

(b) 操作手順

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、非常用電源建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の対応フローを第1.3-●図、概要図を第1.2-●図、タイムチャートを第1.2-●図に示す。(精査中)

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき共通電源車を用いた水素掃気機能の回復の準備の実施を指示する。

②実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している共通電源車から非常用電源建屋までの可搬型電源ケーブル及び可搬型燃料供給ホースを敷設するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の揚重・運搬設備の可搬型重大事故等対処設備のホイールローダ、ブルドーザ、及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。

③実施組織要員は、常設重大事故等対処設備の電気設備の所内高圧系統の非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の健全性の確認を実施する。

④実施責任者は、非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の健全性確認の結果に基づき、実施組織要員に、共通電源車を接続する受電系統を指示する。

⑤実施組織要員は、非常用電源建屋内の燃料油系統について、健全性の確認を実施する。

- ⑥ 実施責任者は、非常用電源建屋内の燃料油系統の健全性確認の結果に基づき、実施組織要員に、共通電源車を接続する燃料油供給系統を指示する。
- ⑦ 実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している2台の共通電源車のうち1台から非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の共通電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。また、共通電源車から重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の燃料補給設備の常設重大事故等対処設備の電気設備の第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。以上の敷設作業及び接続作業完了後、共通電源車を起動させ、運転状態を確認する。
- ⑧ 実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している共通電源車が起動できない場合又は運転状態が良好でない場合は、非常用電源建屋の南側に保管するもう一方の共通電源車を用いて対応する。
- ⑨ 実施責任者は、共通電源車から給電した際に各機器が一斉起動しないよう、実施組織要員に、各機器の引きロック及び電源隔離を指示する。
- ⑩ 実施組織要員は、共通電源車から給電した際に書く機器が一斉起動しないよう、安全系監視制御盤にて各機器の引きロックを実施するとともに、パワーセンタ等にて電源隔離を実施する。
- ⑪ 実施組織要員は、燃料が規定油量以上であることを確認し

た上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。

⑫ 実施責任者は、非常用電源建屋の母線電圧が共通電源車の発電機と同じ 6, 600V であること、母線電圧低の警報が回復していることを確認することにより、共通電源車からの給電が精巧していることを確認する。

(c) 操作の成立性 検討中

電源設備を用いた水素掃気機能の回復操作は、実施組織要員 12 名にて作業を実施した場合、事象発生から共通電源車からの給電開始まで約 2 時間以内で可能である。

(3) 内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障時の一括供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能の多重故障に対して、機器内の水素濃度が未然防止濃度に至ることなく、水素爆発の発生を未然に防止するため、可搬型空気圧縮機を前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し、水素爆発を想定する機器へ圧縮空気を一括供給することにより水素掃気を行う。

(a) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台多重故障し、水素掃気機能が喪失した場合。

(b) 操作手順

安全圧縮空気系への圧縮空気の一括供給による水素掃気の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器に供給される圧縮空気の流量が機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.3-●図、概要図を第 1.3-●図から

第 1.3-● 図, タイムチャートを第 1.3-● 図から第 1.3-● 図に示す。(精査中)

①実施責任者は, 内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障時の一括供給の対応の準備の実施を指示する。

②実施組織要員は, 前処理建屋の水素掃気用安全圧縮空気系に建屋外の可搬型空気圧縮機を, 可搬型一括供給用建屋内ホース及び可搬型一括供給用建屋外ホースにより接続し, 第 1.3-2 表に示す機器へ圧縮空気を供給する。内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障時の一括供給時の対応に確認が必要な監視項目は, 第 1.3-2 表に示す機器に供給される圧縮空気の流量, 圧縮空気供給圧力である。

③実施責任者は, 第 1.3-2 表に示す機器に供給する圧縮空気の流量を, 第 1.3-2 表に示す機器の水素掃気用の流量計により機器内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し, 水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は, 第 1.3-2 表に示す機器の圧縮空気の流量である。

(c) 操作の成立性 検討中

一括供給による水素掃気の実施は, 実施組織要員●名にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(未然防止濃度到達時間)24時間に対し, 事象発生から操作完了まで約●時間以内で可能である。

(4) 重大事故時の対応手段の選択

重大事故時の対応手段の選択方法は以下のとおり，対応手段の選択フローチャートを第 1.3-● 図に示す。(精査中)

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，安全空気圧縮機及び電気設備の故障により，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても，安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで，水素掃気機能を回復させる。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち，電気設備の故障により，安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても，共通電源車を用いた水素掃気機能の回復により，水素爆発の発生を未然に防止する。

内部事象による安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障時により水素掃気機能が喪失した場合，一括供給による水素掃気を実施する。

1.3.2.2 水素爆発の再発を防止するための対応手順

(1) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の実施にもかかわらず水素掃気機能が回復しなかった場合において、続けて水素爆発が生じるおそれがないよう水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いて、拡大防止用圧縮空気供給系に建屋外の可搬型空気圧縮機を接続して水素掃気機能を回復させる。本対策は、圧縮空気貯槽、圧縮空気ユニット、予備圧縮空気ユニット及び手動圧縮空気ユニットが機能している間に実施する。

(a) 手順着手の判断基準

上記「1.3.2.2(1)水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給」を実施したにもかかわらず水素掃気機能が回復しなかった場合。

(b) 操作手順

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の概要は以下のとおり。各手順の成功は、第 1.3-2 表に示す機器に供給される圧縮空気の流量により水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.3-2 図から第 1.3-6 図、概要図を第 1.3-●図から第 1.3-●図、タイムチャートを

第 1.3-● 図から第 1.3-● 図に示す。(精査中)

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための準備を指示する。
- ② 実施組織要員は、可搬型空気圧縮機を起動し、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び拡大防止用圧縮空気系を接続することにより、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を経路上に設置する。
- ③ 実施組織要員は、可搬型空気圧縮機から第 1.3-2 表に示す機器へ圧縮空気を供給する。圧縮空気流量は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び流量調節弁により調節する。
- ④ 実施責任者は、第 1.3-2 表に示す機器に供給する圧縮空気の流量を、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により機器内の水素を可燃限界未満に希釈できる流量に維持されていること判断する。水素爆発の拡大が防止されていることを判断するために必要な監視項目は、圧縮空気の流量である。
- ⑤ 実施組織要員は、第 1.3-2 表に示す機器のうち、水素爆発が発生した場合の主排気筒から大気中への放射性物質の放出量大きい機器に対して、可搬型水素濃度計を設置する。

⑥実施組織要員は，拡大防止用圧縮空気系からの圧縮空気の供給に期待できない場合には，上記の拡大防止用圧縮空気供給系に相当する耐震性を有する機器付配管を必要に応じて加工し，圧縮空気を供給する。

(c). 操作の成立性 検討中

前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，実施組織要員●名にて作業を実施した場合，対策の制限時間（未然防止濃度到達）73時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで●時間以内で実施可能である。

分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，実施組織要員●名にて作業を実施した場合，対策の制限時間（未然防止濃度到達）24時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで●時間以内で実施可能である。

精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は，実施組織要員●名にて作業を実施した場合，対策の制限時間（未然防止濃度到達）24時間に対し，事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで●時間以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気

の供給の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（未然防止濃度到達）24時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで●時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（未然防止濃度到達）84時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで●時間以内で実施可能である。

(2) 内部事象による多重故障時の対応手順

上記の 1.3.2.2 (1) に示した内容と同様である。

(3) 重大事故時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.3-●図に示す。(精査中)

水素爆発の発生を未然に防止するための対応手段が実施できない場合には、水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給が機能しなかった場合において、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給を行い、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する。

1.3.2.3 水素爆発時の換気系統の遮断・セル内へ導出するための対応手順

(1) 全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時の対応手順

配管内が加圧状態になった場合に、放射性物質を含む気体をセルに導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、配管の流路を遮断して、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。

上記の操作は可能な限り速やかに実施し、高性能粒子フィルタを設置した各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由することで、大気中への放射性物質の放出量を低減する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、第2非常用ディーゼル発電機を運転できたにもかかわらず安全圧縮空気系の空気圧縮機の運転を継続できない場合。(第 1.3 - ○表) (精査中)

b. 操作手順

水素爆発換気系統遮断・セル内導出の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.3 - ○図から第 1.3 - ○図、概要図を第 1.3 - ○図から 1.3 - ○図、タイムチャートを第 1.3 - ○図から第 1.3 - ○図に示す。(精査中)

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に水素爆発換気系統遮断・セル内導出の準備の実施を指示

する。

- ② 実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備とセルを接続している塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの隔離弁を開放する。塔槽類廃ガス処理設備の内圧が上昇した場合、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由してセルに放射性物質が導出される。
- ③ 実施組織要員は、セル内の圧力を監視するため、セルに重大事故等対処施設の計装設備の可搬型導出先セル圧力計を設置する。

c. 操作の成立性（タイムチャート精査中）

前処理建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）73時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

分離建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

精製建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24時間に対し、事象発生から

換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員○名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）84時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで6時間以内で実施可能である。

(2) 交流動力電源が健全である場合の対応手順

交流動力電源が健全、かつ、重大事故等の発生防止対策が未然防止濃度到達時間前までに機能しなかった場合に、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質をセルに導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を停止するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、配管の流路を遮断し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。

a. 手順着手の判断基準

交流動力電源が健全、かつ、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合。（第 1.3 - ○表）（精査中）

b. 操作手順

交流動力電源が健全である場合の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.3-● 図から第 1.3-● 図，概要図を第 1.3-● 図から第 1.3-● 図，タイムチャートを第 1.3-● 図から第 1.3-● 図に示す。(精査中)

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に交流動力電源が健全である場合の水素爆発換気系統遮断・セル内導出の準備の実施を指示する。
- ② 実施責任者は、重大事故の水素爆発を想定する機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでに水素掃気機能を回復できない場合、爆発に伴い気相中へ移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し、以下の③へ移行する。
- ③ 実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を停止するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、槽類廃ガス処理設備とセルを接続している塔槽類廃ガス処理設備の手動弁を開放する。これにより、水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由してセルに導出される。また、水素爆発に伴い塔槽類廃ガス処理設備の配管内の内圧が上昇した場合、気相に移行した放射性物質は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由してセルに導出される。

c. 操作の成立性 (タイムチャート精査中)

前処理建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）73 時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

分離建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

精製建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の換気系統遮断・セル内導出の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）84 時間に対し、事象発生から換気系統遮断・セル内導出の操作完了まで●時間以内で実施可能である。

(3) 重大事故時の対応手順の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.3-●図に示す。

全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合、全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時の対応手順に従い、水素爆発が発生した機器に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放することにより、水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質又は水素爆発に伴い気相に移行した放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出する。

内部事象による多重故障に伴う水素掃気機能喪失時、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合、交流動力電源が健全である場合の対応手順に従い、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を停止し、水素爆発が発生した機器に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放することにより、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出する。

1.3.2.4 水素爆発時の放射性物質の放出による影響を緩和するための対応手順

(1) 放出影響緩和設備を用いた対応

水素掃気用の圧縮空気の供給に伴い気相に移行した放射性物質の大気中への放出を低減するため、高性能粒子フィルタを設置した塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット経由させてセルに導出することにより放射性エアロゾルを除去する。(対応手順は、「1.3.2.3 水素爆発時の換気システムの遮断・セル内へ導出するための対応手順」に示す。)

セルに導出された放射性物質を含む気体については、可搬型ダクト及び前処理建屋においては主排気筒へ排出するユニットを用いて可搬型フィルタを建屋の排気系に接続した上で、可搬型排風機を運転し、セル内の圧力上昇を緩和し経路外放出を抑制しつつ、放射性エアロゾルを可搬型フィルタの高性能粒子フィルタで除去し、主排気筒から大気中へ管理しながら放出する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.3-○表)(精査中)

(b) 操作手順

放出影響緩和の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.3-●図から第1.3-●図、概要図を第1.3-●図から第1.3-●図、タイムチャートを第1.3-●図から第1.3-●図に示す。(精査中)

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要

員に放出影響緩和設備を用いた対応の準備の実施を指示する。

- ② 実施組織要員は、放射性物質をセル内へ閉じ込めるため、セル内から外部へ放出する経路を閉止する。
- ③ 実施組織要員は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋換気設備の建屋排気系のセル排気フィルタユニットが使用できない場合、又は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋換気設備の建屋排気系のセル排風機が故障し、セル排風機を運転できない場合には、可搬型ダクトにより、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋換気設備の建屋排気系に可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続する。
- ④ 実施組織要員は、可搬型排風機を運転するために、可搬型排風機、重大事故対処用母線及び可搬型発電機の発電機本体を可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを用いて接続し、給電する。
- ⑤ 実施組織要員は、可搬型排風機の運転準備が整い次第、可搬型排風機を運転する。また、可搬型フィルタの差圧を監視する。この後、可搬型空気圧縮機を起動する。
- ⑥ 排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処施設の監視測定設備の排気監視測定設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視す

る。

- ⑦ 実施組織要員は、水素濃度の測定対象機器内の水素濃度又はセルの水素濃度を監視するため、可搬型水素濃度計を設置する。水素濃度の測定対象機器は、水素爆発が発生した場合の主排気筒から大気中への放射性物質の放出量が大きい貯槽を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。

(c) 操作の成立性 (タイムチャート精査中)

前処理建屋の放出影響緩和の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）73 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで●時間以内で実施可能である。

分離建屋の放出影響緩和の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで●時間以内で実施可能である。

精製建屋の放出影響緩和の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで●時間以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の放出影響緩和の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで●時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の放出影響緩和の操作は、実施組織要員●名にて作業を実施した場合、対策の制限時間（機器内水素濃度が未然防止濃度到達）24時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動準備完了まで●時間以内で実施可能である。

（3）重大事故時の対応手順の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.3-●図（精査中）に示す。

全交流動力電源の喪失を伴う水素掃気機能喪失時、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合、放出影響緩和設備を用いた対応の手順に従い、溶液の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への異常な水準の放出を防止する。

1.3.2.5 その他の手順項目について考慮する手順

可搬型排風機等で使用する可搬型発電機の接続等の手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

機器に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視に係る計装設備に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、「1.12 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための
手順等

検討中 蒸発乾固及び臨界のコメント反映継続中

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

< 目 次 >

1.4.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手段及び設備

(a) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止

(b) 重大事故等対処設備

b. 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手段及び設備

(a) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出

(b) 重大事故等対処設備

c. 放出低減対策のための対応手段及び設備

(a) 放出低減対策のための対応

(b) 重大事故等対処設備

d. 電源及び監視

(a) 電源及び監視

(b) 重大事故等対処設備

e. 手順等

1.4.2 重大事故等時の手順

1.4.2.1 プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手順

(1) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止

1.4.2.2 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手順

(1) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出

1.4.2.3 放出低減対策のための対応手順

(1) 放出低減対策のための対応

1.4.2.4 その他の手順項目について考慮する手順

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理施設において、セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設において、再処理規則第1条の3第4号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

- 一 火災又は爆発の発生(リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く)を未然に防止するために必要な手順等
- 二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等
- 三 火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「火災又は爆発の発生(リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く)を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる溶液の回収・移送設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる消火設備や窒息消火設備（ダンパ等の閉止）、漏えいした溶液の冷却設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に, T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止, T B P 等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性物質を含む気体を貯留及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.4.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、安全機能を有する施設が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.4-1 図）。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、プルトニウム濃縮缶における T B P 等の錯体の急激な分解反応については、希釈剤流量計の機能喪失に伴う希釈剤供給の停止により T B P 等を多量に含有する硝酸プルトニウム溶液がプルトニウム濃縮缶に供給されることに加えて、プルトニウム濃縮缶加熱設備の蒸気発生器の加熱蒸気圧力計の故障及び加熱蒸気温度が異

常に上昇した際に一次蒸気及び加熱蒸気を停止する機能の喪失により加熱蒸気温度が通常よりも高い状態で加熱が継続し，人為的な過失の重畳によりプルトニウム濃縮缶において硝酸プルトニウム溶液の過濃縮が発生し，沸点が上昇することでT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度に到達し，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生することを想定する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処設備を以下に示す。

なお，対応に使用する重大事故等対処設備及び整備する手順の関係を第 1.4-1 表に整理する。

a . プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手段及び設備

(a) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知し，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した機器への供給液の供給を停止し，濃縮缶を加熱するための蒸気発生器への蒸気供給を停止することにより，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する手段がある。

本対応により，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するための設備は以下のとおり。(第 1.4-3 表)

- ・プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン

- ・ 蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁
- ・ 緊急停止系
- ・ 緊急停止操作スイッチ
- ・ プルトニウム濃縮缶圧力計
- ・ プルトニウム濃縮缶気相部温度計
- ・ プルトニウム濃縮缶液相部温度計
- ・ プルトニウム濃縮缶供給槽液位計
- ・ プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計
- ・ 監視制御盤

(b) 重大事故等対処設備

プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための設備のうち、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン、蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁、緊急停止系、緊急停止操作スイッチ、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計及び監視制御盤を重大事故等対処設備として位置づける。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止することができる。

b. 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手段及び設備

(a) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出

T B P 等の錯体の急激な分解反応を検知した場合に、塔槽類
廃ガス処理設備の流路を自動的に遮断するとともに、貯留タン
クへの経路を確立し、T B P 等の錯体の急激な分解反応で発生
する放射性物質を含む気体を貯留タンクへ導出する手段があ
る。

本対応により、換気系統の遮断・貯留タンクへの導出のため
の設備は以下のとおり。(第 1.4-3 表)

- ・ プルトニウム精製設備
- ・ 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)
- ・ 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) の隔離弁
- ・ 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) の排風機
- ・ 監視制御盤
- ・ 貯留設備
- ・ 貯留設備の隔離弁
- ・ 貯留設備の空気圧縮機
- ・ 貯留設備の貯留タンク
- ・ 貯留設備の圧力計
- ・ 貯留設備の流量計

(b) 重大事故等対処設備

換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための設備のうち、
プルトニウム精製設備、塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)、
塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) の隔離弁、塔槽類廃ガ
ス処理系 (プルトニウム系) の排風機、及び監視制御盤を重大
事故等対処設備として位置づける。

換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための設備のうち、貯留設備、貯留設備の隔離弁、貯留設備の空気圧縮機、貯留設備の貯留タンク、貯留設備の圧力計及び貯留設備の流量計を重大事故等対処設備として設置する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。以上の重大事故等対処設備により、換気系統の遮断・貯留タンクへの導出を行うことができる。

c. 放出低減対策のための対応手段及び設備

(a) 放出低減対策のための対応

T B P 等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性物質を含む気体について、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）高性能粒子フィルタを経由することで放射性物質の放出による影響を緩和する手段がある。

貯留タンクによる放射性物質を含む気体の貯留完了後、貯留状態を維持することで、大気中への放射性物質の放出をしない手段がある。

本対応により、放射性物質の放出による影響を緩和する設備は以下のとおり。（第 1.4-3 表）

- ・ プルトニウム精製設備
- ・ 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）
- ・ 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の高性能粒子フィルタ
- ・ 監視制御盤
- ・ 貯留設備

- ・ 貯留設備の隔離弁
- ・ 貯留設備の貯留タンク
- ・ 貯留設備の圧力計
- ・ 貯留設備の流量計

(b) 重大事故等対処設備

放出低減対策のための設備のうち、プルトニウム精製設備、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の高性能粒子フィルタを重大事故等対処設備として位置づける。

放出低減対策のための設備のうち、貯留設備、貯留設備の隔離弁、貯留設備の貯留タンク、貯留設備の圧力計及び貯留設備の流量計を重大事故等対処設備として設置する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、放射性物質の放出による影響を緩和することができる。

d. 電源及び監視 検討中

(a) 電源及び監視

i) 電源

T B P 等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生するが、外部電源の喪失では異常が進展せず T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、事故発生の起因との関連で、外部電源の喪失は想定しない。したがって、T B P 等の錯体の分

解反応への対策においては設計基準設備の電気設備を使用する。

ii) 監視

上記「a.(a) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止」、「b.(a) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出」及び「c.(a) 放出低減対策のための対応」により濃縮缶内圧力等を監視する手段がある。

監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

- ・プルトニウム濃縮缶圧力計
- ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計
- ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計
- ・プルトニウム濃縮缶供給槽液位計
- ・プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計
- ・貯留設備の流量計
- ・貯留設備の圧力計

(b) 重大事故等対処設備

監視にて使用する設備のうち、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計及びプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計を重大事故等対処設備として位置づける。

また、貯留設備の圧力計及び貯留設備の流量計を重大事故等対処設備として設置する。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

e. 手順等

上記「a. プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手段及び設備」、「b. 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手段及び設備」及び「c. 放出低減対策のための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における実施組織要員による一連の対応として精製建屋の「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第 1.4-1 表）。

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する（第 1.4-2 表）。

1.4.2 重大事故等時の手順

1.4.2.1 プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手順

(1) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知し，T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した機器への供給液の供給を停止し，濃縮缶を加熱するための蒸気発生器への蒸気供給を停止することにより，T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

a. 手順着手の判断基準

プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報，プルトニウム濃縮缶気相部の温度高警報及びプルトニウム濃縮缶液相部の温度高警報のうち，2つ以上の警報が発報した場合。

b. 操作手順

プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，濃縮缶への供給液の供給槽における液位による供給停止の確認及び濃縮缶へ蒸気を供給する系統の温度計による蒸気供給停止の確認により確認する。概要図を第 1.4-3 図，タイムチャートを第 1.4-4 図に示す。

(a) プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報，プルトニウム濃縮缶気相部の温度高警報，プルトニウム濃縮缶液相部の温度高警報により T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知した場合，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を自動で停止

する。

(b) 実施組織要員は、中央制御室からの緊急停止操作スイッチの操作により、緊急停止系を作動させ前記の処理を停止する。

(c) 実施組織要員は、蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁の閉止操作を行う。

(d) 実施組織要員は、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の指示値の減少が無いことにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給が停止したことを判断する。

また、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値が T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生するおそれのある温度を下回ることを確認することにより、プルトニウム濃縮缶への蒸気の供給が停止したことを判断する。

c. 操作の成立性

プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止の操作は、実施組織要員 5 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から緊急停止系によるプルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンの停止までは 1 分以内に実施し、蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁の閉止まで 25 分以内に実施が可能である。なお、プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報、プルトニウム濃縮缶気相部の温度高警報及びプルトニウム濃縮缶液相部の温度高警報のうち、2 つ以上の警報が同時に発報した場合におけるプルトニウム供給槽ゲデオンの自動停止は、T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知後、速やかに実施される。

1.4.2.2 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手順

(1) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶に接続される塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を停止すると共に、プルトニウム濃縮缶から、貯留タンクへの経路を確立し、貯留設備の空気圧縮機を用いて貯留設備の貯留タンクに放射性物質を含む気体を貯留する。

a. 手順着手の判断基準

プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報、プルトニウム濃縮缶気相部の温度高警報及びプルトニウム濃縮缶液相部の温度高警報のうち、2つ以上の警報が発報した場合。

b. 操作手順

換気系統の遮断・貯留タンクへ導出の対応手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.4-5 図、タイムチャートを第 1.4-6 図に示す。

(a) プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報、プルトニウム濃縮缶気相部の温度高警報、プルトニウム濃縮缶液相部の温度高警報により T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知した場合、塔槽類廃ガス処理設備の流路を自動的に遮断するとともに、貯留タンクへの経路を確立し、T B P 等の錯体の急激な分解反応により発生する放射性物質を含む気体を導出する。

(b) 実施組織要員は、貯留タンクへの貯留開始後、貯留タンク内の圧力の上昇と、貯留タンク入口の流量計の指示値を確

認し、放射性物質を含む気体が貯留タンクに確実に導かれて
いることを確認する。

(c) 実施組織要員は、貯留開始から 15 分後に貯留完了とし、
貯留タンクへの経路を閉止し、空気圧縮機を停止して貯留タ
ンク内に放射性物質を貯留する。

c. 操作の成立性

換気系統の遮断・貯留タンクへ導出の操作は、実施組織要
員 4 名にて作業を実施した場合、T B P 等の錯体の急激な分
解反応の検知から機器への貯留完了まで 15 分以内で可能で
ある。

1.4.2.3 放出低減対策のための対応手順

(1) 対応放出低減対策のための対応

T B P 等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性
物質を含む気体について、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウ
ム系）高性能粒子フィルタを経由することで放射性物質の放
出による影響を緩和する。

また、貯留タンクによる放射性物質を含む気体の貯留完了
後、貯留状態を維持する。

a. 手順着手の判断基準

貯留タンクによる放射性物質を含む気体の貯留の維持は、
貯留タンクによる放射性物質を含む気体の貯留完了確認後。

b. 操作手順

放射性物質の放出による影響を緩和するための手順の概
要は以下のとおり。概要図を第 1.4-7 図、タイムチャート
を第 1.4-6 図に示す。

(a) 実施組織要員は、貯留タンクに放射性物質を含む気体の貯留が維持されていることを、貯留タンクの圧力計を定期的に確認することにより判断する。

c. 操作の成立性

対応放出低減対策のための操作のうち、貯留タンクの圧力計の確認は、実施組織要員2名にて作業を実施した場合、貯留タンクによる放射性物質を含む気体の貯留完了後から対応可能である。

1.4.2.4 その他の手順項目について考慮する手順

濃縮缶気相部圧力等の監視に係る計装設備に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する
 手順対応手段，対処設備，手順書一覧（1/3）

分類	機能喪失を 想定する設備	対応 手段	対処設備	手順書
プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応	【精製建屋】 T B P 洗浄器 ・希釈剤流量計 蒸気発生器 ・加熱蒸気圧力計 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁 プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム濃縮缶密度制御	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止および加熱蒸気の供給停止	①プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための設備 ・プルトニウム精製設備プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン ・蒸気発生器へ蒸気を供給するシステムの手動弁 ・緊急停止系 ・プルトニウム濃縮缶圧力計 ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶供給槽液位計 ・プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計 ・監視制御盤 ・緊急停止操作スイッチ	重大事故等対処設備 ・精製施設重大等発生時手順書

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する
 手順対応手段，対処設備，手順書一覧（2/3）

分類	機能喪失を 想定する設備	対応 手段	対処設備	手順書
換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応	<p>【精製建屋】 T B P 洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>蒸気発生器 ・加熱蒸気圧力計</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p>	換気系統の遮断・貯留タンクへの導出	<p>① 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） ・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁 ・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機 ・貯留設備 ・貯留設備隔離弁 ・貯留設備空気圧縮機 ・貯留設備貯留タンク ・貯留設備圧力計 ・貯留設備流量計 ・監視制御盤 	<p>重大事故等 対処設備</p> <p>・精製施設重大事故等発生時対応手順書</p>

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する
手順対応手段，対処設備，手順書一覧（3/3）

分類	機能喪失を 想定する設備	対応 手段	対処設備		手順書
放出による影響を低減するための対応	<p>【精製建屋】</p> <p>T B P 洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>蒸気発生器 ・加熱蒸気圧力計</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p>	放出影響緩和設備を用いた対応	<p>①放出低減対策に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） ・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の・高性能粒子フィルタ ・貯留設備 ・貯留設備貯留タンク ・貯留設備圧力計 ・貯留設備流量計 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> ・精製施設重大事故等発生時対応手順書

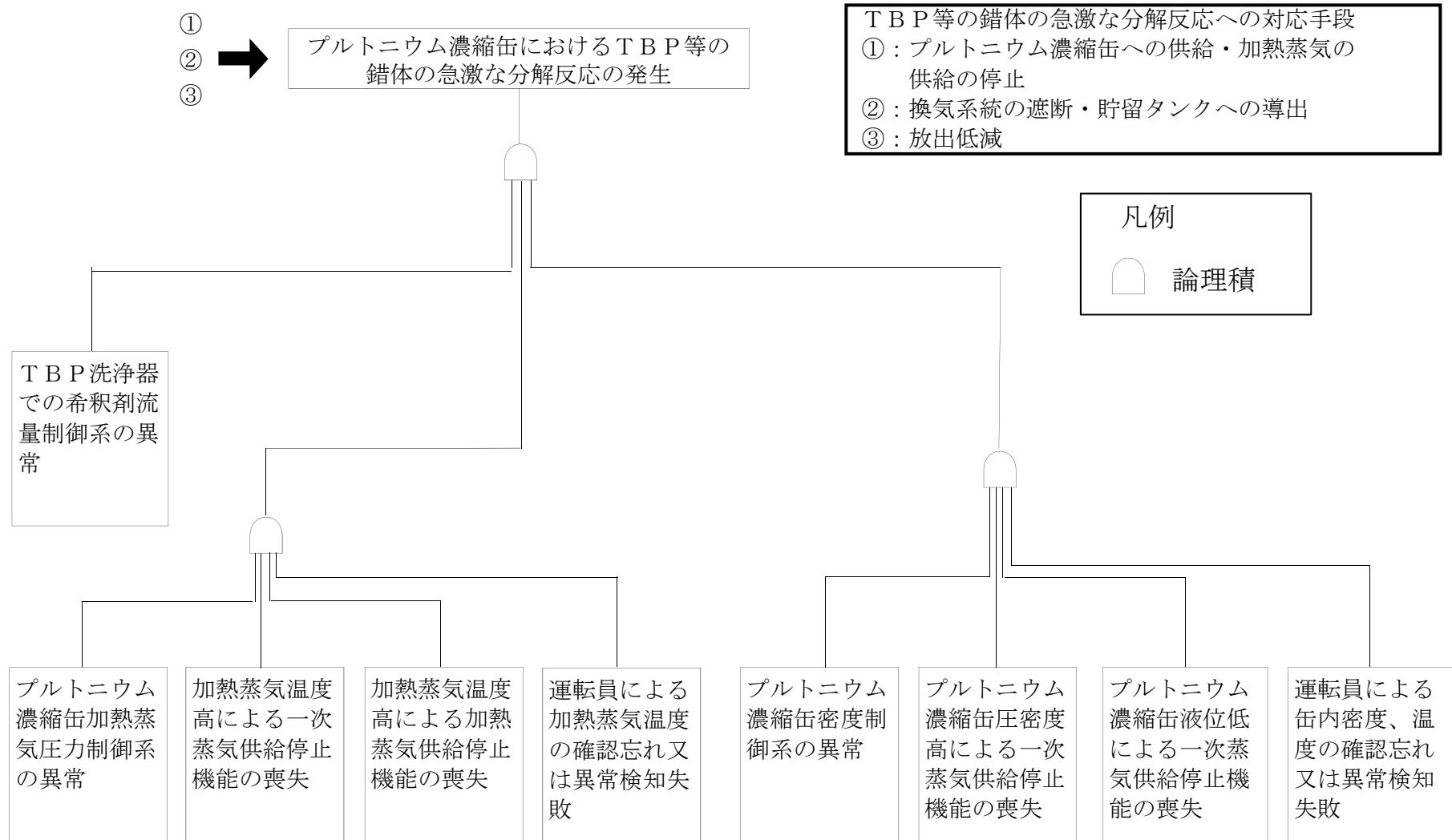
第 1. 4 - 2 表 監視計器類の仕様

常設重大事故等対処設備

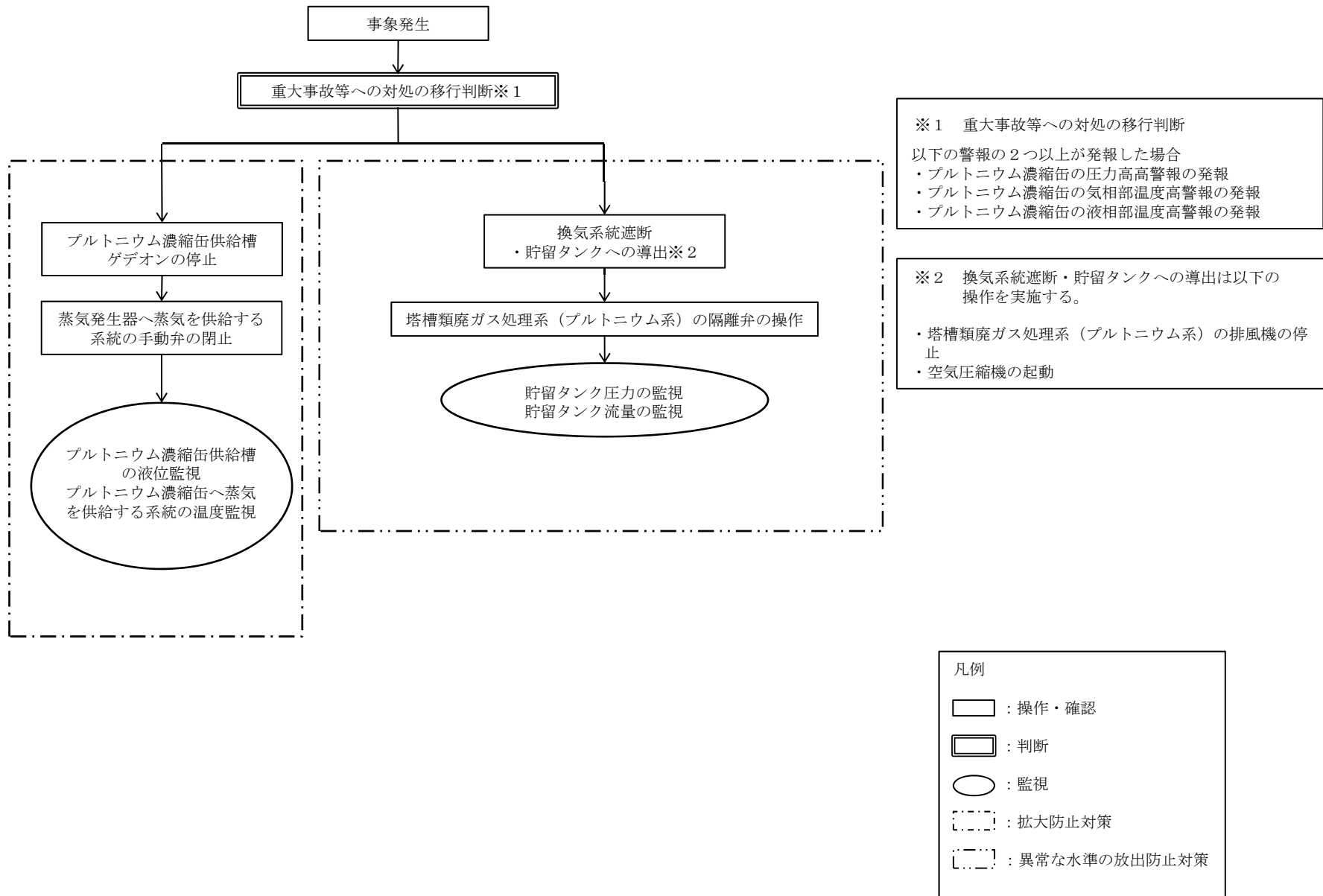
対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（監視計器）
1. 4. 2. 1 プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための対応手順 (1) プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止			
精製施設重大事故等発生時対応 手順書	判断基準	液位	プルトニウム濃縮缶供給槽 液位計
		温度	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気 温度計
1. 4. 2. 2 換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための対応手順 (1) 換気系統の遮断・貯留タンクへの導出			
精製施設重大事故等発生時対応 手順書	判断基準	圧力	貯留設備圧力計
		流量	貯留設備流量計
1. 4. 2. 3 放出低減対策のための対応手順 (1) 放出低減対策のための対応			
精製施設重大事故等発生時対応 手順書	判断基準	圧力	貯留設備圧力計
		流量	貯留設備流量計

第1.4-3表 TBP等の錯体の急激な分解反応の対処において使用する設備

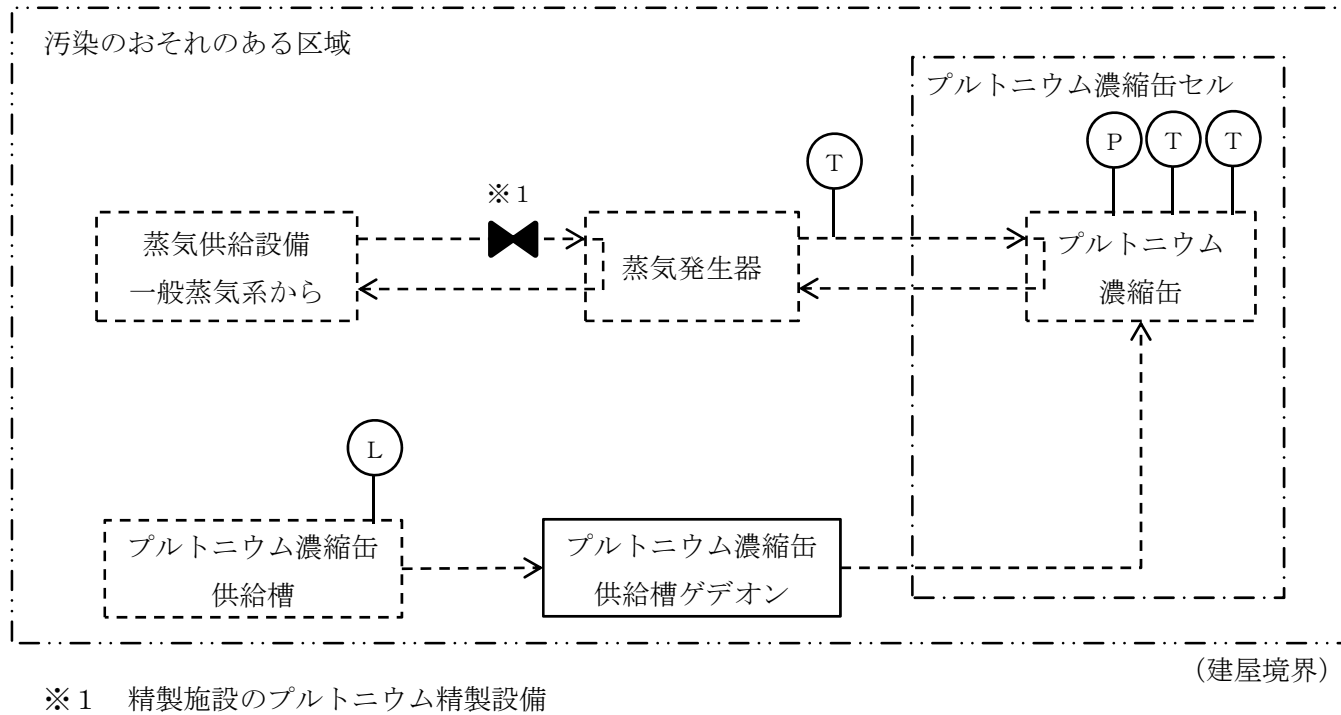
機器グループ	設備		プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給停止	換気系統の遮断・貯留タンクへの導出	放出低減対策
	設備名称	構成する機器			
精製建屋 プルトニウム濃縮缶	安全保護系	緊急停止系	○	×	×
		緊急停止操作スイッチ	○	×	×
	計測制御設備	プルトニウム濃縮缶供給槽液位計	○	×	×
		プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計	○	×	×
		監視制御盤	○	×	×
	代替プルトニウム精製設備	配管	×	○	○
		プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン	○	×	×
		蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁	○	×	×
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備	配管	×	○	○
		高性能粒子フィルタ	×	○	○
		隔離弁	×	○	×
		排風機	×	○	×
		貯留設備	×	○	○
		貯留設備の隔離弁	×	○	○
		貯留設備の空気圧縮機	×	○	×
		貯留設備の貯留タンク	×	○	○
		貯留設備の圧力計	×	○	○
		貯留設備の流量計	×	○	○
	代替計測制御設備	プルトニウム濃縮缶圧力計	○	○	×
		プルトニウム濃縮缶気相部温度計	○	○	×
		プルトニウム濃縮缶液相部温度計	○	○	×
		監視制御盤	○	○	○



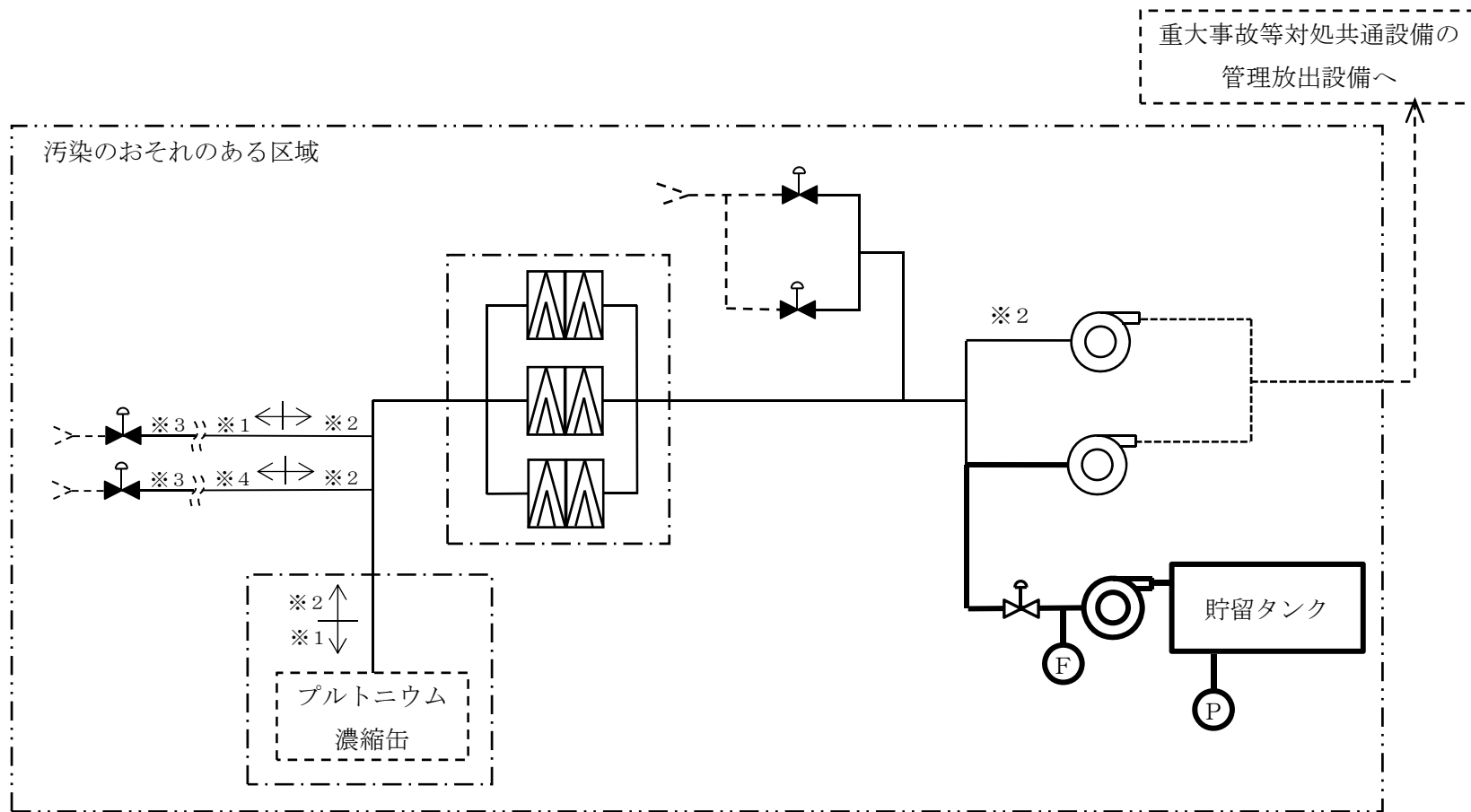
第1.4-1図 機能喪失原因対策分析図



第1.4-2図 「精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶のTBP等の錯体の急激な分解反応」の手順の概要

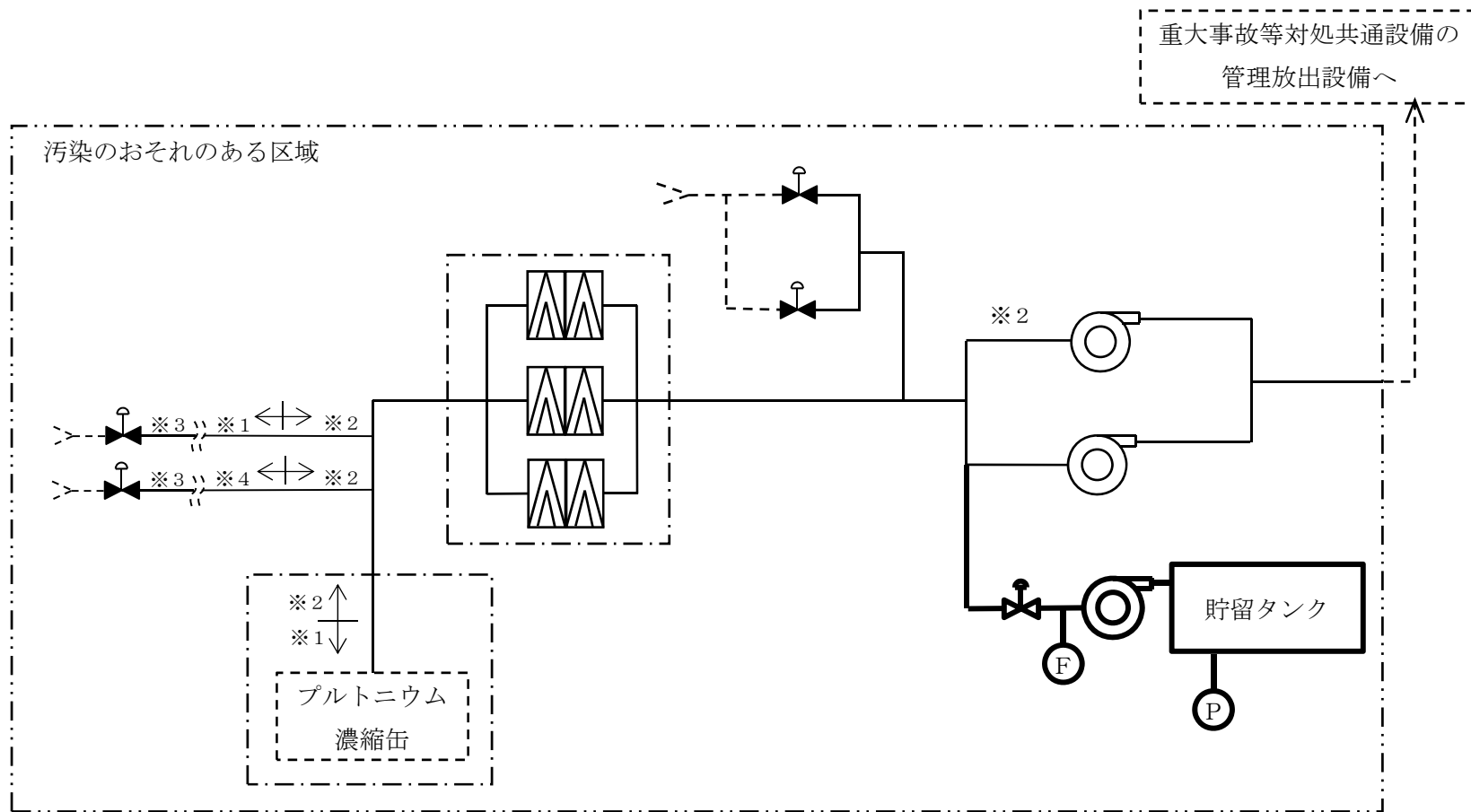


第1.4-3図 精製建屋のT B P等の錯体の急激な分解反応に対処するための設備の系統概要図
(T B P等の錯体の急激な分解反応収束設備)



- ※1 精製施設のプルトニウム精製設備
- ※2 気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）
- ※3 その他再処理施設の附属設備の蒸気供給設備の一般蒸気系
- ※4 精製施設の精製建屋一時貯留処理設備

第1.4-4図 TBP等の錯体の急激な分解反応に対処するための設備の系統概要図
 （換気系統遮断・貯留設備）（プルトニウム濃縮缶）



- ※1 精製施設のプルトニウム精製設備
- ※2 気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）
- ※3 その他再処理施設の附属設備の蒸気供給設備の一般蒸気系
- ※4 精製施設の精製建屋一時貯留処理設備

第1.4-5図 TBP等の錯体の急激な分解反応に対処するための設備の系統概要図
(放出影響緩和設備)

対策	作業	要員数		経過時間 (分)												備考			
				0:10	0:20	0:30	0:40	0:50											
	貯留状況確認	・貯留タンク内圧力及び流量の監視		E, F	2	▽事象発生 ▽貯留タンクへの貯留完了													
	放出経路構築	・塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の操作		G, H	2			0:05											

第1.4-7図 「精製建屋のプルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶のTBP等の錯体の分解反応」
異常な水準の放出防止対策の作業と所要時間

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/5）

技術的能力審査基準（1.4）	番号	設置許可基準規則（第37条）	技術基準規則（第40条）	番号
<p>【本文】</p> <p>再処理事業者において、セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設において、再処理規則第1条の3第4号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	—	<p>【本文】</p> <p>セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設には、再処理規則第1条の3第4号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設には、再処理規則第1条の3第4号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p>	—
一 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な手順等	—	一 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な設備	一 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な設備	—
二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等	①	二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な設備	二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な設備	⑦
三 火災又は爆発が発生した整備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等	②	三 火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備	三 火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備	⑧
四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等	③	四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備	四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備	⑨

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2/5）

技術的能力審査基準（1. 4）	番号	設置許可基準規則（第37条）	技術基準規則（第40条）	番号
<p>【解釈】</p> <p>1 第1号に規定する「火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる溶液の回収・移送設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>1 第1項第1号に規定する「火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な設備」とは、設計基準の要求により措置した設備とは異なる溶液の回収・移送設備、セル内注水設備等をいう。</p> <p>また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	—
<p>2 第2号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる消火設備や窒息消火設備（ダンパ等の閉止）、漏えいした溶液の冷却設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。</p>	④	<p>2 第1項第2号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な設備」とは、設計基準の要求により措置した設備とは異なる消火設備や窒息消火設備（ダンパ等の閉止）、漏えいした溶液の冷却設備、セル内注水設備等をいう。</p> <p>また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑩
<p>3 第3号に規定する「火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。</p>	⑤	<p>3 第1項第3号に規定する「火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備」とは、閉止弁、密閉式ダンパ等をいい、「換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備」とは、水封安全器等をいう。</p> <p>また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑪

<p>4 第4号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気システムの有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。</p>	⑥	<p>4 第1項第4号に規定する「放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備」とは、セル換気システムを代替するための設備等をいう。 また、セル換気システムの放射性物質を低減する機能を代替するための設備の必要な個数は、再処理施設に設置された排風機の台数と同数とする。</p>	—	⑫
		<p>5 上記1、2及び3については、設備の信頼性が十分に高いと判断されない場合には、多様性も考慮して動作原理の異なる設備を追加すること。</p>	—	—
		<p>6 同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間で、設備を共用することは妨げない。</p>	—	—
	<p>5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。</p>	—	<p>7 上記の措置には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための設備の整備を含む。</p>	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3/5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番 号	備考	手段	機器名称
プルトニウム濃縮缶への供給・加熱蒸気の供給を停止するための設備	プルトニウム精製設備 プルトニウム濃縮缶供給槽 ゲデオン	既設	① ④ ⑦ ⑩	—	—	—
	プルトニウム精製設備蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁	既設		—		
	計測制御設備緊急停止系	既設		—		
	計測制御設備プルトニウム濃縮缶圧力計	既設		—		
	計測制御設備プルトニウム濃縮缶気相部温度計	既設		—		
	計測制御設備プルトニウム濃縮缶液相部温度計	既設		—		
	計測制御設備プルトニウム濃縮缶供給槽液位計	既設		—		
	計測制御設備プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計	既設		—		
	中央制御室の監視制御盤	既設		—		
	中央制御室の計測制御装置 中央制御室の緊急停止 操作スイッチ	既設		—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4/5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
換気系統の遮断・貯留タンクへ導出するための設備	プルトニウム精製設備	既設	② ⑤ ⑧ ⑪	—	—	—
	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）	既設		—		
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系隔離弁	既設		—		
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系排風機	既設		—		
	貯留設備	新設		—		
	貯留設備隔離弁	新設		—		
	貯留設備空気圧縮機	新設		—		
	貯留設備貯留タンク	新設		—		
	貯留設備圧力計	新設		—		
	貯留設備流量計	既設		—		
	中央制御室の計測制御装置 中央制御室の監視制御盤	既設		—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5/5）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
放出低減対策に使用する設備	プルトニウム精製設備	既設	③ ⑥ ⑨ ⑫	—	—	—
	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）	既設		—		
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備高性能粒子フィルタ	既設		—		
	貯留設備	新設		—		
	貯留設備貯留タンク	新設		—		
	貯留設備圧力計	新設		—		
	貯留設備流量計	新設		—		

重大事故対策の成立性

1. TBP等の錯体の急激な分解反応を収束するための対応手順

(1) プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン停止

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
緊急停止系によるプルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンの停止	1分	約1分	訓練実績（中央制御室）
プルトニウム濃縮缶供給槽液位監視	20分	—	

b. 操作の成立性

作業環境：中央制御室は通常の作業環境で作業を行う。

移動経路：中央制御室は通常の作業環境であることからアクセスルートに支障はない。

操作性：中央制御室は通常の作業環境であることから容易に操作可能である。

連絡手段：中央制御室は通常の作業環境であることから連絡は可能である。

(2) 蒸気発生器への蒸気を供給する系統の手動弁の閉止（手動）

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
蒸気発生器へ蒸気を供給する系統の手動弁の閉止（手動）	5分	約5分	訓練実績（中央制御室）
プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度監視	25分	—	

※対策作業に必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b. 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ障害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：系統を遮断するための操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により，中央制御室との連絡が可能である。

2. 貯留タンクへの導出

(1) 貯留タンクの圧力監視

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
貯留タンク内圧力監視	事象発生から継続して実施	—	

b. 操作の成立性

作業環境：中央制御室は通常の作業環境で作業を行う。

移動経路：中央制御室は通常の作業環境であることからアクセスルートに支障はない。

操作性：中央制御室は通常の作業環境であることから容易に操作可能である。

連絡手段：中央制御室は通常の作業環境であることから連絡は可能である。

以上