

火災防護上の特徴

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| <p>防護対象 の設置状況</p> |  | <p>防護対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・分析廃ジャグ等 |
| <p>防護対象の 周囲の状況</p> |  | <p>設置場所 の状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・地下1階～地上2階 予備貯蔵庫 (R030) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し |
| <p>防護対象の 周囲の状況</p> |  <p>予備貯蔵庫 (R030) 壁 A134 から撮影 HASWS-01-写 02</p> | <p>人の立入</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・無し |
| <p>設置場所の 火災感知の 方法の状況</p> |  <p>温度検知装置 (熱電対：A330) HASWS-01-写 03</p> | <p>防護対象近傍の 危険物・可燃物</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・無し |
| <p>設置場所の 消火方法 の状況</p> |  <p>セル内散水装置 (送水口) (A333) HASWS-01-写 07①</p> | <p>火災感知設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・セル換気系ダクトに温度検知装置を設置 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン室 (A333) の温度監視盤にて温度表示、及び廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤において感知可能 |
| | | <p>消火設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・セル内散水装置 (送水口) (屋外消火栓を接続) |
| | |  |  |
| | |  |  |
| | |  <p>屋外消火栓 (屋外) HASWS-01-写 07②</p> |  |

図 08 (1/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| 防護対象 の設置状況 | | 防護対象 | ・分析廃ジャグ等 (現在セル内に貯蔵廃棄物無し) |
| | | 設置場所 の状況 | ・地下1階 汚染機器類貯蔵庫 (R040) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し |
| 防護対象の 周囲の状況 |  <p>汚染機器類貯蔵庫 (R040) 壁 A134 から撮影 HASWS-04 写 02</p> | 人の立入 | ・無し |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し |
| | | 火災感知設備 | ・セル換気系ダクトに温度検知装置を設置 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) クレーン 室 (A333) の温度監視盤にて温度表示、及び廃 棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の高放射性固体廃棄物貯蔵庫監視盤において感 知可能 |
| | | 消火設備 | ・消火治具 (屋外消火栓を接続) |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  <p>温度検知装置 (熱電対：A134) HASWS-04-写 03</p> | | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  <p>消火治具 (W132) HASWS-04-写 07</p> |  <p>屋外消火栓 (屋外) HASWS-01-写 07</p> | |

図 08 (4/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン
結果

火災防護上の特徴

| | | | | |
|----------------|---|--|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品 (保管場所) HASWS-12-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品 (保管場所) 金属製容器 非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地上1階 20トンクレーン室 (A134) 天井：ALC版 壁：ALC版 床：コンクリート 照明：有り | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 HASWS-12-写 02① | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | |
| | 火災感知設備 | ・上部付近に分布型熱感知器有り 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) 更衣室 (G131) の受信機、分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機において感知可能 | | |
| | 消火設備 | ・消火器：約 1 m | | |
| |  壁 HASWS-12-写 02② |  天井 HASWS-12-写 02③ |  床 HASWS-12-写 02④ | |
| | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  分布型熱感知器 (A134) HASWS-12-写 03 |  受信機 (G131) HASWS-11-写 04 | |
| | 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器 (ABC 消火器：A134) HASWS-12-写 05 | | |

図 08 (12/14) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 | |
|--------|----------------|----------|---------------|---|-------------------------------|--|--|----------------|-------------------|----------------|----------------------------|--------|---------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-------------|--|----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | 部屋の構成材料 | | | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | 計装・電気機器等 | | | | | |
| 分離精製工場 | MP-06 | 使用済燃料 | 使用済燃料 | - | 水を充てんした水密コンテナ内に貯蔵水密コンテナは水中で貯蔵 | 水密コンテナ | - | ステンレス鋼：4 mm以上 | 予備貯蔵プール濃縮ウラン貯蔵プール | R0101 R0107 | コンクリート：50 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し | 無し | 無し （水中に防護対象を貯蔵しており物理的に侵入不可） | 有り （水中照明等） | 無し | 無し | 防護対象から発火することなく、防護対象を設置するセル内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は水中に貯蔵しており、温度が上昇しないことから、火災により有害な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない | S1 |
| | MP-07 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約27800 L (242V13,10,251V10,11,252V13,14の合計) | 機器内に貯蔵 | 洗浄液受槽 溶解槽 調整槽 給液槽 高放射性廃液中間貯槽 高放射性廃液中間貯槽 | 242V13 243V10 251V10 251V11 252V13 252V14 | ステンレス鋼：6 mm以上 | 給液調整セル | R006 | コンクリート：110 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | MP-08 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約140 L | 機器内に貯蔵 | ハルスフィルタ | 243F16 A | ステンレス鋼：8 mm以上 | 放射性配管分岐室 | R026 | コンクリート：100 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | MP-09 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約500 L | 機器内に貯蔵 | プルトニウム溶液受槽 | 276V20 | ステンレス鋼：10 mm以上 | リワークセル | R008 | コンクリート：125 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し （再処理運転中は、同セル内の他機器でTBP、ドデカンを使用していた。廃止措置に入りドデカンの取出しを終わっており、今後使用しない。） | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 温度警報装置（FDT） | 水噴霧消火設備（手動） | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L1 |
| | MP-10 | 低濃度のPu溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約2000 L (267V13～16の合計) | 機器内に貯蔵 | プルトニウム製品貯槽 | 267V13 ～V16 | ステンレス鋼：8 mm以上 | プルトニウム製品貯蔵セル | R041 | コンクリート：50 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | MP-11 | 低濃度のPu溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約2100 L (267V10～12の合計) | 機器内に貯蔵 | プルトニウム製品貯槽 | 267V10 ～V12 | ステンレス鋼：6 mm以上 | プルトニウム製品貯槽セル | R023 | コンクリート：50 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | MP-12 MP-37 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約880 L (266V12,13の合計) | 機器内に貯蔵 | 希釈槽 中間貯槽 | 266V13 266V12 | ステンレス鋼：6 mm以上 | プルトニウム精製セル | R015 | コンクリート：25 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し （再処理運転中は、同セル内の他機器でTBP、ドデカンを使用していた。廃止措置に入りドデカンの取出しを終わっており、今後使用しない。） | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （セル内に攪拌機を設置しているが防塵仕様であり、空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 温度警報装置（FDT） | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | MP-17 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約2000 L | 機器内に貯蔵 | 濃縮液受槽 | 273V50 | ステンレス鋼：6 mm以上 | 酸回収セル | R020 | コンクリート：62 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | MP-18 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約3000 L | 機器内に貯蔵 | 高放射性廃液蒸発缶 | 271E20 | ステンレス鋼：8 mm以上 | 高放射性廃液濃縮セル | R018 | コンクリート：141 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | MP-34 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約140 L | 機器内に貯蔵 | ハルスフィルタ | 243F16 | ステンレス鋼：8 mm以上 | 分離第1セル | R107 A | コンクリート：95 cm以上（床ステンレス仕上げ） | | 機器 | 無し （消防法上の危険物に該当しない（硝酸濃度70%未満）） | 無し （再処理運転中は、同セル内の他機器でTBP、ドデカンを使用していた。廃止措置に入りドデカンの取出しを終わっており、今後使用しない。） | 無し （開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可） | 無し （セル内に攪拌機を設置しているが防塵仕様であり、空気式の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない） | 温度警報装置（FDT） | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------|--|------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------|------------------------------------|--------|----------------------------------|--|--|--|--------------|-----------------------|---|----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | 部屋の構成材料 | | | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | 計装・電気機器等 | | | | |
| 分離精製工場 | MP-35 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約4000 L | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 255V12 | ステンレス鋼: 5.5 mm以上 | 分離第3セル | R109 B | コンクリート: 85 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (再処理運転中は、同セル内の他機器でTBP、ドデカンを使用していた。廃止措置に入りドデカンの取出しを終わっており、今後使用しない。) | 無し (開口部を遮蔽体により閉じ、構造的に侵入不可) | 無し (セル内に攪拌機を設置しているが防爆仕様であり、空気の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 温度警報装置 (FDT) | 水噴霧消火設備 (手動) | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L1 |
| | MP-36 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約6000 L | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 261V12 | ステンレス鋼: 7 mm以上 | ウラン精製セル | R114 | コンクリート: 20 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (再処理運転中は、同セル内の他機器でTBP、ドデカンを使用していた。廃止措置に入りドデカンの取出しを終わっており、今後使用しない。) | 無し (開口部を遮蔽された遮蔽体により閉じ、構造的に侵入不可) | 無し (セル内に攪拌機を設置しているが防爆仕様であり、空気の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 温度警報装置 (FDT) | 水噴霧消火設備 (手動) | 同上 | L1 |
| | MP-42 | 放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約180000 L (272V12,V14の合計) | 機器内に貯蔵 | 高放射性廃液貯槽 | 272V12, V14 | ステンレス鋼: 19 mm以上 | 高放射性廃液貯蔵セル | R017 | コンクリート: 136 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上ことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | MP-43 | 放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約90000 L | 機器内に貯蔵 | 高放射性廃液貯槽 | 272V16 | ステンレス鋼: 19 mm以上 | 高放射性廃液貯蔵セル | R016 | コンクリート: 136 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気の計装を使用し、セル内の配線は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | MP-53 | せん断粉末 | 使用済燃料のせん断粉末 (工程洗浄により取出し済み) | - | - | - | - | - | 除染保守セル | R333 | コンクリート: 135 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽された遮蔽体により閉止してあり侵入不可) | 有り (セル内クレーン、パワーマニピュレーター、照明等) | 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備 (手動) 【10分以内】 | 防護対象は取出し済みであるため、放射性物質の放出はない。 | - |
| ウラン脱殖施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| プルトニウム転換技術開発施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| クリプトン回収技術開発施設 | Kr-01 | クリプトンガス | 放射性物質を含む気体 (Kr管理放出により取出し済み) | - | 機器内に貯蔵 | クリプトン貯蔵シリンダ | K21V109~V122 | ステンレス鋼: 12.7 mm以上 | クリプトン貯蔵セル | R003 A | コンクリート: 90 cm以上 | 機器 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気の計装を使用し、配線は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 温度上限注意 (TW+) | 無し | 防護対象は取出し済みであるため、放射性物質の放出はない。以上ことから、消火設備がなくとも問題ない。 | - |
| | Kr-02 | クリプトン固化体 | 放射性物質を含む金属固化体 | - | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ステンレス鋼: 5 mm以上 | 固定化試験セル | R008 B | コンクリート: 45 cm以上 | 機器 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽された遮蔽体により閉止してあり侵入不可) | 有り (試験用監視カメラ等) | 無し | 無し | 防護対象からは発火することはない。防護対象を設置するセル内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属であることから、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上ことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | S1 |
| ウラン貯蔵所 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 第二ウラン貯蔵所 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 第三ウラン貯蔵所 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 | HASWS-01 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む合成樹脂類 | 最大 40000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 予備貯蔵庫 | R030 | コンクリート: 70 cm以上 (床鋼板仕上げ) | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (開口部は遮蔽トランプで遮蔽されており、物理的に人が立入れない構造になっている) | 無し (空気の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度検知装置 | セル内散水装置 (手動) 【1時間以内】 | 防護対象を設置するセル内には、防護対象以外に発火源となるものはない。防護対象から火災が発生した場合、温度検知装置により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、セルの耐火時間以内に手動でセル内散水装置による初期消火を行い、放射性物質はセル内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S2 |
| | HASWS-02 | 雑固体廃棄物 (ハルエンドピース等) | 放射性物質を含む固体廃棄物 | - | セル内(水中)に貯蔵 | 廃棄物収納缶 | - | 金属: 4 mm以上 | ハル貯蔵庫 | R031 | コンクリート: 70 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部は遮蔽トランプで遮蔽されており、物理的に人が立入れない構造になっている) | 無し (空気の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度警報装置 (FDT) | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上ことから、消火設備がなくとも問題ない。 | S1 |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 | | |
|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|--------|--------------|--------------|--------|----------------------------|----------------------------|---|---------|--|---|---|--|--|--|----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度・量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | | | | 計装・電気機器等 | |
| 高放射性 固体廃棄物貯蔵庫 | HASWS-03 | 雑固体廃棄物 (ハルエンドピース等) | 放射性物質を含む 固体廃棄物 | - | セル内(水中) に貯蔵 | 廃棄物収納缶 | - | 金属: 4mm以上 | ハル貯蔵庫 | R032 | コンクリート: (床ステンレス仕 上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部は遮 蔽トラップで施 錠されており、 物理的に人が 立入れない構 造になっている) | 無し (空気式の計装を使用 し、熱電対の検出端は 銅管内に収めているた め、発火源とならない) | 温度警報装置 (FDT) | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となる ものではなく、火災の可能性はない。 有意な放射性物質の放出に至ること はない。 以上のことから、消火設備がなくとも問題 ない。 | S1 | |
| | HASWS-04 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1600 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R040 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽体が設置さ れており、物 理的に人が立 入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 防護対象を設置するセル内には、防護対 象以外に発火源となるものなく、防護 対象から火災が発生した場合、温度検知 装置により作業員が常駐する制御室で 感知可能であり、作業員が駆けつけ、セ ルの耐火時間以内に手動で消火器具及 びCO ₂ 消火器による初期消火を行い、放 射性物質はセル内に閉じ込められるた め、有意な放射性物質の放出に至ること はない。 | S2 | |
| | HASWS-05 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1400 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R041 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽トラップで施 錠されており、 物理的に人が 立入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | HASWS-06 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R042 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽体が設置さ れており、物 理的に人が立 入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | HASWS-07 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R043 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽体が設置さ れており、物 理的に人が立 入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | HASWS-08 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R044 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽体が設置さ れており、物 理的に人が立 入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | HASWS-09 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R045 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽トラップで施 錠されており、 物理的に人が 立入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | HASWS-10 | 分析廃ジャグ等 | 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 最大 1000 kg | セル内に貯蔵 | 容器 | - | ポリエチレン | 汚染機器類貯蔵 庫 | R046 | コンクリート: 75cm以上 | セル | 無し (消防上の 指定可燃物に 該当しない (3000kg未 満)) | 無し | 無し (開口部は遮 蔽体が設置さ れており、物 理的に人が立 入れない構 造になっている) | 無し (計装・電気機器を設 置していないため、発 火源はない) | 温度検知装置 | 消火器具(手動) CO ₂ 消火器(手動) 【2時間以内】 | 同上 | S2 | |
| | 第二高放射性 固体廃棄物貯蔵施設 | 2HASWS-01 | 雑固体廃棄物 (セル内廃材等) | 放射性物質を含む 固体廃棄物 | - | セル内に貯蔵 | 廃棄物収納缶 | - | 金属: 4mm以上 | 乾式貯蔵セル | R002 | コンクリート: (床ステンレス仕 上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部はブラ グが設置され ており、物理 的に人が立入 れない構 造になっている) | 無し (空気式の計装を使用 してないため、発火源 とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となる ものではなく、火災の可能性はない。 有意な放射性物質の放出に至ること はない。 以上のことから、火災感知設備及び消火 設備がなくとも問題ない。 | S1 |
| | | 2HASWS-02 | 雑固体廃棄物 (ハルエンドピース等) | 放射性物質を含む 固体廃棄物 | - | セル内(水中) に貯蔵 | 廃棄物収納缶 | - | 金属: 4mm以上 | 湿式貯蔵セル | R003 | コンクリート: (床ステンレス仕 上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部はブラ グが設置され ており、物理 的に人が立入 れない構 造になっている) | 無し (空気式の計装を使用 し、熱電対の検出端は 銅管内に収めているた め、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となる ものではなく、火災の可能性はない。 防護対象は水中に貯蔵して いるため、火災により有意な放射性物 質の放出に至ることはない。 | S1 |
| 2HASWS-03 | | 雑固体廃棄物 (ハルエンドピース等) | 放射性物質を含む 固体廃棄物 | - | セル内(水中) に貯蔵 | 廃棄物収納缶 | - | 金属: 4mm以上 | 湿式貯蔵セル | R004 | コンクリート: (床ステンレス仕 上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (開口部はブラ グが設置され ており、物理 的に人が立入 れない構 造になっている) | 無し (空気式の計装を使用 し、熱電対の検出端は 銅管内に収めているた め、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | S1 | |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | | 防護対象を設置するセル等 | | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法 【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 |
|--------------------|--------|----------------------------------|---|---|--------|-------------------------|----------------|-------------------|----------|--------------|---------------------------------------|---------|------------|--------|--|--|---|--|---|----------------------|----------|----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | | 計装・電気機器等 | | | | | | |
| アスファルト固化体貯蔵施設 | AS1-01 | アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 固体 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 合成樹脂類 最大 150 t (R051, R052, R151及び R152の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R051 | コンクリート: ■ | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (クレーン出入 用開口部がある が、人が立 入れない構造 になっている) | 有り (クレーン、監視カメラ 等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) 煙感知器(FDS) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 防護対象を設置するセル内から火災が 発生した場合、分布型感知器、温度警報 装置及び煙感知器により作業員が常駐 する制御室で感知するとともに自動で水 噴霧消火設備による初期消火を行うこと から、放射性物質はセル内に閉じ込めら れるため、有意な放射性物質の放出に 至ることはない。 | S2 | | |
| | AS1-02 | アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 固体 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 合成樹脂類 最大 150 t (R051, R052, R151及び R152の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R052 | コンクリート: ■ | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (クレーン出入 用開口部がある が、人が立 入れない構造 になっている) | 有り (クレーン、監視カメラ 等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) 煙感知器(FDS) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 同上 | S2 | | |
| | AS1-04 | アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 固体 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 合成樹脂類 最大 150 t (R051, R052, R151及び R152の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R151 | コンクリート: ■ | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (クレーン出入 用開口部がある が、人が立 入れない構造 になっている) | 有り (クレーン、監視カメラ 等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) 煙感知器(FDS) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 同上 | S2 | | |
| | AS1-05 | アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 固体 放射性物質を含む 合成樹脂類 | 合成樹脂類 最大 150 t (R051, R052, R151及び R152の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R152 | コンクリート: ■ | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (クレーン出入 用開口部がある が、人が立 入れない構造 になっている) | 有り (クレーン、監視カメラ 等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) 煙感知器(FDS) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 同上 | S2 | | |
| 第二アスファルト固化体貯蔵施設 | AS2-01 | 雑固体廃棄物 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 可燃性固体 ほろ及び紙くず 放射性物質を含む 合成樹脂類 | ほろ及び紙くず 最大 195 t 可燃性固体類 最大 20 t 合成樹脂類 最大 480 t (R051,R151,R251の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R051 | コンクリート: 100 cm以上 | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (開口部を施 錠された遮蔽 扉により閉止 しており侵入 不可) | 有り (フォークリフト、監視カ メラ等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 防護対象を設置するセル内から火災が 発生した場合、分布型感知器及び温度 警報装置により作業員が常駐する制 御室で感知するとともに自動で水噴霧 消火設備による初期消火を行うこと から、放射性物質はセル内に閉じ込め られるため、有意な放射性物質の放 出に至ることはない | S2 | | |
| | AS2-10 | 雑固体廃棄物 アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 可燃性固体 ほろ及び紙くず 放射性物質を含む 合成樹脂類 | ほろ及び紙くず 最大 195 t 可燃性固体類 最大 20 t 合成樹脂類 最大 480 t (R051,R151,R251の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R151 | コンクリート: 100 cm以上 | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (開口部を施 錠された遮蔽 扉により閉止 しており侵入 不可) | 有り (フォークリフト、監視カ メラ等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 同上 | S2 | | |
| | AS2-11 | 雑固体廃棄物 アスファルト固化体 プラスチック固化体 | 放射性物質を含む 可燃性固体 ほろ及び紙くず 放射性物質を含む 合成樹脂類 | ほろ及び紙くず 最大 195 t 可燃性固体類 最大 20 t 合成樹脂類 最大 480 t (R051,R151,R251の合計) | セル内に貯蔵 | 容器 | - | 金属: 1.2 mm以上 | 貯蔵セル | R251 | コンクリート: 100 cm以上 | セル | 指定可燃物 | 無し | 無し (開口部を施 錠された遮蔽 扉により閉止 しており侵入 不可) | 有り (フォークリフト、監視カ メラ等) | 分布型感知器 温度警報装置 (FDT) | 水噴霧消火設備 (自動、手動) | 同上 | S2 | | |
| 第一低放射性 固体廃棄物貯蔵場 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 第二低放射性 固体廃棄物貯蔵場 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| スラッジ貯蔵場 | LW-01 | 廃溶媒 | 放射性物質を含む TBP,ドデカン | 最大19940 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V10 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R031 | コンクリート: 55 cm以上 (床ステンレス仕 上げ) | 機器 | 危険物 第四類 | 無し | 無し (開口部を遮 蔽体により閉 止し、構造的 に侵入不可) | 無し (界面計及び配線は鋼 管内に収めているた め、発火源とならない) | 温度記録上限緊 急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設 備(自動、手動) 水噴霧消火設備 (手動) | 防護対象を設置するセル内には、防護 対象以外に発火源となるものはなく、 防護対象から火災が発生した場合、 温度記録上限緊急操作装置により 作業員が常駐する制御室で感知 するとともに自動で炭酸ガス消 火設備による初期消火を行うた め、有意な放射性物質の放出に 至ることはない。 | L2 | | |
| | LW-02 | 廃溶媒 | 放射性物質を含む TBP,ドデカン | 最大19940 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V11 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R032 | コンクリート: 55 cm以上 (床ステンレス仕 上げ) | 機器 | 危険物 第四類 | 無し | 無し (開口部を遮 蔽体により閉 止し、構造的 に侵入不可) | 無し (界面計及び配線は鋼 管内に収めているた め、発火源とならない) | 温度記録上限緊 急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設 備(自動、手動) 水噴霧消火設備 (手動) | 同上 | L2 | | |
| | LW-03 | スラッジ | 放射性物質を含む スラッジ | - | 機器内に貯蔵 | スラッジ貯槽 | 332V10 、V11 | 金属: 12 mm以上 | スラッジ貯蔵セル | R030 | コンクリート: 52 cm以上 | 機器 | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により 開口部を閉止 しているため、 構造的に侵入 不可) | 無し (空気式の計装を使用 しているため、発火源 とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源と なるものはなく、火災の可能性は ないため、有意な放射性物質の 放出に至ることはない。 以上のことから、火災感知設備 及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 | | |
| 第二スラッジ貯蔵場 | LW2-01 | スラッジ | 放射性物質を含む スラッジ | - | 機器内に貯蔵 | スラッジ貯槽 (ライニング貯 槽) | 332V20 | - | スラッジ貯蔵セル | R001 | コンクリート: ■ (ステンレス仕上 げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により 開口部を閉止 しているため、 構造的に侵入 不可) | 無し (空気式の計装を使用 しているため、発火源 とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a | | |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 |
|--------------|---------|----------|---|---|--------------|-------------------|------------------|--------------------|------------|------|-----------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|-----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | | | |
| 第二スラッジ貯蔵場 | LW2-02 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | 332V21 | - | 濃縮液貯蔵セル | R002 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| 廃溶媒貯蔵場 | WS-01 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19919 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V20 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R020 | コンクリート: 45 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 危険物第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限界急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象を設置するセル内には、防護対象以外に発火源となるものはなく、防護対象から火災が発生した場合は、温度記録上限界急操作装置により作業員が常駐する制御室で感知するとともに自動で炭酸ガス消火設備による初期消火を行い、放射性物質は機器内に閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L2 |
| | WS-02 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19919 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V21 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R021 | コンクリート: 45 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 危険物第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限界急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | WS-03 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19919 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V22 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R022 | コンクリート: 45 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 危険物第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限界急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | WS-04 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19919 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒貯槽 | 333V23 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R023 | コンクリート: 45 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 危険物第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限界急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 | LWSF-01 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | S21V30 | - | 第1濃縮廃液貯蔵セル | R001 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | LWSF-02 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液(S21V10, V11) 放射性物質を含む硝酸水溶液(S21V20) | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約250 m ³ (S21V20) | 機器内に貯蔵 | 低放射性濃縮廃液貯槽 | S21V10, V11, V20 | ステンレス鋼: 12 mm以上 | 第2濃縮廃液貯蔵セル | R002 | コンクリート: [] (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 分布型感知器 | 連結放水設備(公設消防が使用) | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L1 |
| | LWSF-03 | リン酸廃液 | 放射性物質を含むリン酸廃液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液貯槽 | S21V40 | ステンレス鋼: 10 mm以上 | 廃液貯蔵セル | R004 | コンクリート: [] (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 分布型感知器 | 連結放水設備(公設消防が使用) | 同上 | L1 |
| 廃棄物処理場 | AAF-01 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液貯槽(ライニング貯槽) | 313V10 | - | 低放射性廃液貯槽 | R010 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | AAF-02 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液貯槽(ライニング貯槽) | 313V11 | - | 低放射性廃液貯槽 | R011 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | AAF-03 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約200 m ³ | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液貯槽(ライニング貯槽) | 314V12 | - | 低放射性廃液貯槽 | R012 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | AAF-04 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約200 m ³ | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液貯槽(ライニング貯槽) | 314V13 | - | 低放射性廃液貯槽 | R013 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | AAF-05 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液貯槽(ライニング貯槽) | 314V14 | - | 低放射性廃液貯槽 | R014 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 | |
|--------|--------------------|----------|--|---|--------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|-----|----------|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | | | | 計装・電気機器等 |
| 廃棄物処理場 | AAF-06 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約200 m ³ | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 316V10 | - | 放出廃液貯槽 | R015 | コンクリート: (鋼板、ステンレス仕上げ) | セル | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はない。有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a | |
| | AAF-07 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 316V11 | - | 放出廃液貯槽 | R016 | コンクリート: (鋼板、ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a | |
| | AAF-08 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 316V12 | - | 放出廃液貯槽 | R017 | コンクリート: (鋼板、ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a | |
| | AAF-09 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 (312V10,V12) 放射性物質を含む水溶液(312V11) | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約80 m ³ (312V10,312V12の合計) | 機器内に貯蔵 | 中間受槽 | 312V10 ~V12 | ステンレス鋼: 6 mm以上 | 放射性配管分岐室 | R018 | コンクリート: [] | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 | |
| | AAF-10 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19100 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃希釈剤貯槽 | 318V10 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R022 | コンクリート: (床鋼板仕上げ) | 機器 | 危険物 第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 有り (配線) | 温度記録上限緊急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備 (自動、手動) 水噴霧消火設備 (手動) 【5分以内】 | 防護対象から火災が発生した場合、温度記録上限緊急操作装置により作業員が常駐する制御室で感知するとともに自動で炭酸ガス消火設備による初期消火を行う。また、防護対象を設置するセル内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、温度警報装置により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に手動で水噴霧消火設備による初期消火を行う。以上のことから、放射性物質は機器内に閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L2 | |
| | AAF-11 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19100 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃溶媒・廃希釈剤貯槽 | 318V11 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒貯蔵セル | R023 | コンクリート: (床鋼板仕上げ) | 機器 | 危険物 第四類 | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 有り (配線) | 温度記録上限緊急操作装置 (TRP+) 温度警報装置 (FDT) | 炭酸ガス消火設備 (自動、手動) 水噴霧消火設備 (手動) 【5分以内】 | 同上 | L2 | |
| | AAF-12 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約250 m ³ | 機器内に貯蔵 | 低放射性濃縮廃液貯槽 | 331V10 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 低放射性濃縮廃液貯蔵セル | R050 | コンクリート: [] | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はない。有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 | |
| | AAF-13 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性濃縮廃液貯槽 | 331V11 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 低放射性濃縮廃液貯蔵セル | R051 | コンクリート: [] | 機器 | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 | |
| | AAF-14 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約250 m ³ | 機器内に貯蔵 | 低放射性濃縮廃液貯槽 | 331V12 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 低放射性濃縮廃液貯蔵セル | R052 | コンクリート: [] | 機器 | 無し (消防上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 | |
| | 第二低放射性廃液 蒸発処理施設 | E-01 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液第二蒸発缶 | 322E12 、V11 | ステンレス鋼: 9 mm以上 | 蒸発缶セル | R-1 | コンクリート: 30 cm以上 | 機器 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | 第三低放射性廃液 蒸発処理施設 | Z-01 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 (ライニング貯槽) | 326V01 | - | 廃液受入貯槽 | R001 | コンクリート: (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | | Z-02 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 (ライニング貯槽) | 326V02 | - | 廃液受入貯槽 | R002 | コンクリート: (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 | | |
|----------------|--------|----------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------------|----------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------------------------|-------------------|----------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|-----|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | | | | 計装・電気機器等 | |
| 第三低放射性廃液蒸発処理施設 | Z-03 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | 326V50 A | - | 濃縮液貯槽 | R020 A | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はない。有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | Z-04 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | 326V50 B | - | 濃縮液貯槽 | R020 B | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | Z-05 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | 326V51 A | - | 濃縮液貯槽 | R021 A | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | Z-06 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 濃縮液貯槽(ライニング貯槽) | 326V51 B | - | 濃縮液貯槽 | R021 B | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | Z-07 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | ドレン受槽(ライニング貯槽) | 326V70 | - | ドレン受槽 | R006 | コンクリート: [] (ステンレス仕上げ) | セル | 無し | 無し | 無し (遮蔽体により開口部を閉止しているため、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | Z-16 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水酸化ナトリウム溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 低放射性廃液第三蒸発缶 | 326E10、V11 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 蒸発缶セル | R120 | コンクリート: 40 cm以上 (ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (温度計の検出端は銅管内に収めているため、発火源とならない) | 温度警報装置(TA+) | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はない。有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| 放出廃液油分除去施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 廃溶媒処理技術開発施設 | ST-01 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 最大 19960 ℓ | 機器内に貯蔵 | 受入貯槽 | 328V10、V11 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒受入セル | R006 | コンクリート: 60 cm以上 | 機器 | 危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象を設置するセル内には、防護対象以外に発火源となるものはなく、防護対象から火災が発生した場合、温度記録上限緊急操作装置により作業員が常駐する制御室で感知するとともに自動で炭酸ガス消火設備による初期消火を行い、放射性物質は機器内に閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L2 |
| | ST-02 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 各機器最大容量 1000 ℓ | 機器内に貯蔵 | 洗浄槽 希釈剤受槽 希釈剤洗浄槽 | 328V20 328V24 328V47 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃溶媒洗浄セル | R001 | コンクリート: 60 cm以上 | 機器 | 少量危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | ST-03 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTBP,ドデカン | 各機器最大容量 1000 ℓ | 機器内に貯蔵 | 第1抽出槽 第2抽出槽 第3抽出槽 | 328V21 328V22 328V23 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 希釈剤分離セル | R002 | コンクリート: 60 cm以上 | 機器 | 少量危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | ST-04 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むドデカン | 機器最大容量 1000 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃液洗浄槽 | 328V40 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃液中和セル | R003 | コンクリート: 60 cm以上 | 機器 | 少量危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | ST-05 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むTPB | 機器最大容量 19960 ℓ | 機器内に貯蔵 | TBP貯槽 | 328V31 | ステンレス鋼: 10 mm以上 | TBP貯蔵セル | R005 | コンクリート: 60 cm以上 | 機器 | 危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| | ST-06 | 廃溶媒 | 放射性物質を含むドデカン | 機器最大容量 19960 ℓ | 機器内に貯蔵 | 廃シリカゲル貯槽 | 328V32 | ステンレス鋼: 10 mm以上 | 廃シリカゲル貯蔵セル | R007 | コンクリート: 40 cm以上 | 機器 | 危険物第四類 | 無し | 無し (セル扉を施錠管理しているため、侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) 温度警報装置(FDT) | 炭酸ガス消火設備(自動、手動) 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | L2 |
| 焼却施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| アスファルト固化処理施設 | ASP-01 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 | A12V21 | ステンレス鋼: 10 mm以上 | 廃液受入貯蔵セル | R051 | コンクリート: [] (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはなく、火災の可能性はない。有意な放射性物質の放出に至ることはない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | ASP-02 | 低放射性濃縮廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 | A12V20 | ステンレス鋼: 8 mm以上 | 廃液受入貯蔵セル | R052 | コンクリート: 25 cm以上 (床ステンレス仕上げ) | 機器 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 |

表4 セル内に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | No. | 防護対象 | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置するセル等 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防上の取り扱い | セル内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知の方法 | 消火方法【初期消火に要する時間】 | 火災時の影響評価 | 類型 | | |
|-----|-------|------|---------------|---|--------|------|----------------|---------------------|--------|--------|---------------|-------------------|-----------------------------------|---------|--------------------------------|---|----------|----|---|----------|
| | | 対象 | 性状等 | 危険物・可燃物の場合はその濃度、量等 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | | | 部屋番号 | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | | | | | 人の立ち入り | 計装・電気機器等 |
| 分析所 | CB-01 | 分析廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約5 m ³ (108V10,11の合計) | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 108V10 、V11 | ステンレス鋼: 4.5 mm以上 | 廃液貯蔵セル | R027 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (消防法上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用し、セル内の配線は管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 防護対象を設置するセル内に発火源となるものはない。火災の可能性はない。以上のことから、火災感知設備及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1 |
| | CB-02 | 分析廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約10 m ³ (108V20,21の合計) | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 108V20 、V21 | ステンレス鋼: 3.5 mm以上 | 廃液貯蔵セル | R026 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (消防法上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用し、セル内の配線は管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 |
| | CB-03 | 分析廃液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約25 m ³ (108V30,31の合計) | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 108V30 、V31 | ステンレス鋼: 3.5 mm以上 | 廃液貯蔵セル | R025 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (消防法上の危険物に該当しない(硝酸濃度70%未満)) | 無し | 無し (開口部を閉止板により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用し、セル内の配線は管内に収めているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 同上 | L1 |

表5 セル外に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置する部屋 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防法上の取り扱い | 部屋内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知器の有無 | 消火設備【初期消火に要する時間】 | | | 火災時の影響評価 | 類型 | |
|----------------|---------|--------------------|---------------|----------------------------------|--------------|----------|----------------|--------------------|----------|------|------------------|----------------|--------------------------------------|---------|--------|-------------|-------------------|---------------|-------|----------|--|-----|
| | No. | 防護対象 | 防護対象の性状 | 防護対象が危険物の場合その濃度、量 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | 計装・電気機器 | 消火器 | 屋内消火栓 | | | その他 |
| 分離精製工場 | MP-16 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 液量 3000 L | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 263V10 | ステンレス鋼: 5 mm以上 | ウラン濃縮脱硝室 | A022 | コンクリート: 15 cm | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り (隣接する部屋に設置) | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L3 |
| | MP-41 | 洗浄液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 液量 9000 L | 機器内に貯蔵 | 一時貯槽 | 263V55 ~V57 | ステンレス鋼: 6 mm以上 | 分岐室 | A147 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| | MP-61 | 三酸化ウラン粉末 | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 三酸化ウラン粉末 | — | FRP | ウラン濃縮脱硝室 | A322 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【20分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は部屋内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S4 |
| | MP-69 | ヨウ素フィルタ (AgX, 活性炭) | 放射性物質を含む固体 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | ステンレス鋼: 4 mm以上 | 排気フィルタ室 | A464 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |
| | MP-75 | ウラン溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約500 L | 機器内に貯蔵 | 受流槽 | 201V75 | FRP | ウラン試薬調整室 | G544 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は部屋内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L3 |
| | MP-76 | ウラン溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約4000 L | 機器内に貯蔵 | 貯槽 | 201V77 ~V79 | ステンレス鋼: 6 mm以上 | ウラン試薬調整室 | G644 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L3 |
| ウラン脱硝施設 | DN-01 | ウラン溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約30000 L | 機器内に貯蔵 | UNH貯槽 | 263V32 | ステンレス鋼: 12 mm以上 | UNH貯蔵室 | A012 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| | DN-02 | ウラン溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約30000 L | 機器内に貯蔵 | UNH貯槽 | 263V33 | ステンレス鋼: 12 mm以上 | UNH貯蔵室 | A014 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【10分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| プルトニウム転換技術開発施設 | PCDF-01 | ウラン溶液 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 機器最大容量 約1000 L | 機器内に貯蔵 | 硝酸ウラニル貯槽 | P11V14 | ステンレス鋼: 10 mm以上 | 受入室 | A027 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【25分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| | PCDF-05 | MOX粉末 | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 粉末缶貯蔵容器 | — | ステンレス鋼: 5 mm以上 | 粉末貯蔵室 | A025 | コンクリート: ■ | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【25分以内】 | 有り | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |

表5 セル外に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置する部屋 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防法上の取り扱い | 部屋内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 消火設備【初期消火に要する時間】 | | | 火災時の影響評価 | 類型 | | |
|-----------------|-----------|-----------------|----------------|-------------------|--------------|----------------|--------|--------------|---------|------|--------|----------------|-------------------|---------|--------|------------------|---------------|-----------|----------|----|--|-----|
| | No. | 防護対象 | 防護対象の性状 | 防護対象が危険物の場合その濃度、量 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | 計装・電気機器 | 火災感知器の有無 | 消火器 | | | 屋内消火栓 | その他 |
| プルトニウム転換技術開発施設 | PCDF-18 | 中和沈殿焙焼体 | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 中和沈殿焙焼体グロブボックス | P72B04 | ステンレス鋼一部アクリル | 廃液一次処理室 | A129 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【25分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は部屋内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S4 |
| | PCDF-20 | 凝集沈殿焙焼体 | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 保管棚 | — | 金属:1mm | 固体廃棄物置場 | A123 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【25分以内】 | 有り | 無し | 同上 | S4 |
| クリプトン回収技術開発施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ウラン貯蔵所 | U03-01 | ウラン製品(三酸化ウラン粉末) | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | ステンレス鋼:3mm以上 | 貯蔵室 | — | コンクリート | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【25分以内】 | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |
| 第二ウラン貯蔵所 | 2U03-01 | ウラン製品(三酸化ウラン粉末) | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | ステンレス鋼:4mm以上 | 貯蔵室 | A103 | コンクリート | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り(隣接する部屋に設置) | 有り【25分以内】 | 有り | 無し | 同上 | S3 |
| 第三ウラン貯蔵所 | 3U03-01 | ウラン製品(三酸化ウラン粉末) | 放射性物質を含む粉体 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | ステンレス鋼:4mm以上 | 貯蔵室 | A113 | コンクリート | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【25分以内】 | 有り | 無し | 同上 | S3 |
| 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| アスファルト固化体貯蔵施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第二アスファルト固化体貯蔵施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 | 1LASWS-01 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | A001 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 無し | 有り | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S3 |
| | 1LASWS-02 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | A101 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り(隣接する部屋に設置) | 有り【30分以内】 | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |
| | 1LASWS-04 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | A201 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り(隣接する部屋に設置) | 有り【30分以内】 | 無し | 無し | 同上 | S3 |
| | 1LASWS-05 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | G301 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 無し | 有り | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S3 |
| | 1LASWS-06 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | G401 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 無し | 有り | 無し | 無し | 同上 | S3 |
| | 1LASWS-07 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | G501 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【30分以内】 | 有り | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |
| | 2LASWS-01 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:1.2mm | 貯蔵室 | A001 | コンクリート | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【30分以内】 | 無し | 無し | 同上 | S3 |
| 第二低放射性固体廃棄物貯蔵場 | 2LASWS-04 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:2.3mm | 貯蔵室 | A101 | コンクリート | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【30分以内】 | 無し | 無し | 同上 | S3 |
| | 2LASWS-05 | 雑固体廃棄物 | 放射性物質を含む雑固体廃棄物 | — | 機器内に貯蔵 | 容器 | — | 金属:2.3mm | 貯蔵室 | G201 | コンクリート | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り(照明等) | 有り | 有り【30分以内】 | 無し | 無し | 同上 | S3 |
| スラッジ貯蔵場 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第二スラッジ貯蔵場 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 廃溶媒貯蔵場 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

表5 セル外に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置する部屋 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防法上の取り扱い | 部屋内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知器の有無 | 消火設備【初期消火に要する時間】 | | | 火災時の影響評価 | 類型 | |
|----------------|--------|-------------------|-------------|-------------------|--------------|------------------|--------|---------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|---------|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------|-------|----------|--|-----|
| | No. | 防護対象 | 防護対象の性状 | 防護対象が危険物の場合その濃度、量 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | 計装・電気機器 | 消火器 | 屋内消火栓 | | | その他 |
| 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 廃棄物処理場 | AAF-26 | ヨウ素フィルタ (AeX、活性炭) | 放射性物質を含む固体 | - | 機器内に貯蔵 | 容器 | - | ステンレス鋼: 4mm以上 | 排気フィルタ室 | A102 | コンクリート: ■■■ | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り [20分以内] | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合でも、防護対象は金属製容器に密封しているため、火災により有意な放射性物質の放出に至ることはない。 なお、火災が発生した場合でも、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能である。 | S3 |
| 第二低放射性廃液蒸発処理施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 第三低放射性廃液蒸発処理施設 | Z-08 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 粗調整槽 (ライニング貯槽) | 327V60 | - | 粗調整槽 | A003 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (ライニング貯槽の開口部を鋼板により閉止している) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上のことから火災感知器及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | Z-09 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 中和反応槽 | 327V61 | ステンレス鋼: 8mm以上 | 中和処理室 | A004 | コンクリート: ■■■ | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明、ポンプ) | 有り | 有り [5分以内] | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L3 |
| | Z-10 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 中間貯槽 | 327V62 | ステンレス鋼: 8mm以上 | 中和処理室 | A004 | コンクリート: ■■■ | 機器 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明、ポンプ) | 有り | 有り [5分以内] | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| 放出廃液油分除去施設 | C-01 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 (ライニング貯槽) | 350V10 | - | 廃液受入貯槽 | A001 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内に発火源となるものはなく、火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上のことから火災感知器及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | C-02 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 (ライニング貯槽) | 350V11 | - | 廃液受入貯槽 | A002 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | C-03 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 廃液受入貯槽 (ライニング貯槽) | 350V12 | - | 廃液受入貯槽 | A003 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | C-04 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 350V20 | - | 放出廃液貯槽 | A004 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | C-05 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 350V21 | - | 放出廃液貯槽 | A005 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | C-06 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 350V22 | - | 放出廃液貯槽 | A006 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |
| | C-07 | 低放射性廃液 | 放射性物質を含む水溶液 | - | 機器内に貯蔵 | 放出廃液貯槽 (ライニング貯槽) | 350V23 | - | 放出廃液貯槽 | A007 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し (開口部を遮蔽体により閉止し、構造的に侵入不可) | 無し (空気式の計装を使用しているため、発火源とならない) | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 | L1a |

表5 セル外に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置する部屋 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防法上の取り扱い | 部屋内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知器の有無 | 消火設備【初期消火に要する時間】 | | | 火災時の影響評価 | 類型 | | | | |
|--------------|-------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|------------------|---------------|---------------|-----------|------|--------------|----------------|-------------------|---------|--------|----------|------------------|-----------|-------|------------------------------------|---|-----|----|--|-----|
| | No. | 防護対象 | 防護対象の性状 | 防護対象が危険物の場合その濃度、量 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | 計器・電気機器 | 消火器 | 屋内消火栓 | | | その他 | | | |
| 放出廃液油分除去施設 | C-08 | 廃活性炭 | 放射性物質を含む固体 | — | 機器内に貯蔵 | 廃炭貯槽 (ライニング貯槽) | 350V31 | — | 廃炭貯槽 | A008 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 防護対象を設置する部屋内に発火源となるものはない。火災の可能性はないため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 以上ことから火災感知器及び消火設備がなくとも問題ない。 | L1a |
| | C-09 | スラッジ | 放射性物質を含む固体 | — | 機器内に貯蔵 | スラッジ貯槽 (ライニング貯槽) | 350V32 | — | スラッジ貯槽 | A009 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 無し | 同上 |
| 廃溶媒処理技術開発施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 焼却施設 | IF-01 | 低放射性固体廃棄物(可燃)仕掛品(保管場所) | 放射性物質を含む固体 | — | — | 一時貯蔵ラック | 342M151, M152 | — | カートン貯蔵室 | A001 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象を設置する部屋内から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行う。また、防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行う。以上ことから、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S4 | | | |
| | IF-03 | 回収ドデカン | 放射性物質を含むドデカン | 液量 2200 L | 機器内に貯蔵 | 回収ドデカン貯槽 | 342V21 | ステンレス鋼: 6mm以上 | オフガス処理室 | A005 | コンクリート: ■■■ | 機器 | 危険物第四類 | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 炭酸ガス消火設備(手動)【40分以内】 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象から発火した場合、温度上限警報装置により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に手動で炭酸ガス消火設備による初期消火を行う。また、防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行う。以上ことから、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L4 | | | |
| | IF-05 | 低放射性固体廃棄物(可燃)仕掛品(保管場所) | 放射性物質を含む固体 | — | — | 金属製棚(不燃シート養生) | — | — | オフガス処理室 | A005 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象を設置する部屋内の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は部屋内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | S4 | | | |
| | IF-06 | 低放射性固体廃棄物仕掛品(保管場所) | 放射性物質を含む粉体 | — | — | ドラム缶不燃シート養生 | — | 金属: 1.2mm以上 | 焼却灰ドラム保管室 | A006 | コンクリート: 40cm | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 水噴霧消火設備(手動) | 同上 | S4 | | | |
| | IF-08 | 低放射性固体廃棄物(可燃)仕掛品(保管場所) | 放射性物質を含む固体 | — | — | 金属製棚(不燃シート養生) | — | — | 予備室 | A102 | コンクリート: ■■■ | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 無し | 同上 | S4 | | | |
| | IF-14 | 廃活性炭スラリー | 放射性物質を含む懸濁液(回収ドデカン、オクチル酸、ケロシンを含む) | 液量 690 L | 機器内に貯蔵 | 廃活性炭供給槽 | 342V25 | ステンレス鋼: 6mm以上 | 廃活性炭供給室 | A308 | コンクリート: 20cm | 機器 | 危険物第四類 | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り【10分以内】 | 有り | 炭酸ガス消火設備(手動)【40分以内】 水噴霧消火設備(手動) | 防護対象から発火した場合、温度上限警報装置により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に手動で炭酸ガス消火設備による初期消火を行う。また、防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、機器の耐火時間以内に消火器による初期消火を行う。以上ことから、放射性物質は機器内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L4 | | | |
| アスファルト固化処理施設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

表5 セル外に設置する防護対象に対する火災防護対策の整理表

| 施設 | 防護対象 | | | | 防護対象を貯蔵する機器等 | | | 防護対象を設置する部屋 | | | 閉じ込め境界 | 防護対象の消防法上の取り扱い | 部屋内の防護対象以外の発火源の有無 | | | 火災感知器の有無 | 消火設備【初期消火に要する時間】 | | | 火災時の影響評価 | 類型 | |
|-------|----------|------------|---------------|-------------------|--------------|------|----------|-------------|---------|-------------|---------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------------|---------------|-------|----------------------|--|-----|
| | No. | 防護対象 | 防護対象の性状 | 防護対象が危険物の場合その濃度、量 | 貯蔵状態 | 機器名 | 機器番号 | 機器の構成材料 | 部屋名 | 部屋番号 | | | 部屋の構成材料 | 危険物・可燃物 | 人の立ち入り | | 計装・電気機器 | 消火器 | 屋内消火栓 | | | その他 |
| 分析所 | CB-18 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B II-1 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G116 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | 無し | 防護対象から発火することはない。防護対象を設置する部屋内の防護対象以外の発火源から火災が発生した場合、火災感知器により作業員が常駐する制御室で感知可能であり、作業員が駆けつけ、部屋の耐火時間以内に消火器による初期消火を行い、放射性物質は部屋内で閉じ込められるため、有意な放射性物質の放出に至ることはない。 | L3 |
| | CB-20 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B I-1 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G115 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| | CB-21 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B I-3 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G115 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | グローブボックス内の消火用バルブ(手動) | 同上 | L3 |
| | CB-22 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B I-4 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G115 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | グローブボックス内の消火用バルブ(手動) | 同上 | L3 |
| | CB-23 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B II-3 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G115 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | グローブボックス内の消火用バルブ(手動) | 同上 | L3 |
| | CB-24 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B II-5 | アクリルステンレス鋼 | 低放射性分析室 | G115 | コンクリート: 15 cm | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| | CB-29 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B No.4 | アクリルステンレス鋼 | 機器分析準備室 | G124 | コンクリート: [] | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | グローブボックス内の消火用バルブ(手動) | 同上 | L3 |
| | CB-30 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B No.5 | アクリルステンレス鋼 | 機器分析準備室 | G124 | コンクリート: [] | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | グローブボックス内の消火用バルブ(手動) | 同上 | L3 |
| | CB-31 | 分析試料 | 放射性物質を含む硝酸水溶液 | 硝酸濃度約17%以下 | 機器内に貯蔵 | 分析試料 | G.B No.7 | アクリルステンレス鋼 | 機器分析準備室 | G124 | コンクリート: [] | 部屋 | 無し (硝酸濃度が70%未満であり消防法上の危険物に該当しない。) | 有り (グローブボックス等) | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | 無し | 同上 | L3 |
| CB-36 | 標準物質(置場) | 放射性物質を含む固体 | — | 機器内に貯蔵 | 保管棚 | — | 金属: 1 mm | ガラス細工室 | G014 | コンクリート: [] | 部屋 | 無し | 無し | 有り | 有り (照明等) | 有り | 有り 【30分以内】 | 有り | 無し | 同上 | S4 | |

焼却施設（IF）のオフガス処理室（A005）の危険区域の評価について

焼却施設（IF）のオフガス処理室（A005）には回収ドデカン貯槽（342V21）を設置している。オフガス処理室（A005）に設置する回収ドデカンの移送に用いる送液ポンプは防爆仕様のものを使用しているものの、照明等については非防爆仕様のものを設置している。オフガス処理室（A005）の照明等に非防爆仕様のものを使用する妥当性については、オフガス処理室（A005）が危険物施設における可燃性蒸気の滞留するおそれのある場所（以下「危険区域」という。）に該当せず、非危険区域であることを精緻な評価により確認した。

危険区域の精緻な評価としては、総務省消防庁において活用を促進している「プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン（経済産業省（2020年1月）」（以下「防爆ガイドライン」という。）に基づき、オフガス処理室（A005）の危険区域の判定を行った。また、危険区域の判定にもちいる換気度については経済産業省や総務省消防庁のホームページに記載され、消防機関でも換気度の検証に活用している国立研究開発法人産業技術総合研究所が作成した「危険度区域分類事例 Excel」を用いて判定した。

危険度区域の分類の評価に用いたパラメータ等については表 1 に、評価の流れを図 1 に示す。

○換気度の判定

オフガス処理室（A005）には回収ドデカン貯槽（342V21）の回収ドデカンの移送に用いる送液ポンプが設置されている。当該ポンプのシール部を放出源とした場合の換気度を評価した。換気度の評価には放出源の放出等級を設定する必要がある。当該ポンプのシール部を放出源とした場合の放出等級は、防爆ガイドラインの例示に基づき第 2 等級（通常運転中には可燃性物質を大気中に放出しないと予測できるところ。）とした。換気度を評価した結果、当該ポンプの周囲の換気度は「高換気度」の範囲であると判定できる（図 2 参照）。

○危険区域の分類の判定

オフガス処理室（A005）の回収ドデカン貯槽（342V21）の回収ドデカンの移送に用いる送液ポンプを放出源とした場合、送液ポンプの周囲の危険区域の分類は、「第 2 等級放出源」、「高換気度」及び「換気有効度 “良”」の条件から「非危険区域」と判定できる（図 3 参照）。

以上のことから、回収ドデカン貯槽（342V21）の回収ドデカンの移送に用いる送液ポンプを設置するオフガス処理室（A005）については、精緻な評価により「非危険区域」と判定できる。非危険区域は「特別な予防策を必要とする量のガス状の爆発性雰囲気が存在しないと予測できる区域」であり、オフガス処理室（A005）は非防爆仕様の照明等を使用できる。

以上

表 1 焼却施設 (IF) オフガス処理室 (A005) の危険区域の評価のパラメータ等

| | |
|--|---------------------------------------|
| 可燃性物質 | n-ドデカン |
| 物性値 | |
| 分子量 M[kg/kmol] | 170 |
| 燃焼下限界 FL[vol/vol] | 0.006 |
| 気体定数 R[J/kmol K] | 8314 |
| 液体密度[kg/m ³] | 748.8 |
| 運転条件 | |
| プロセス圧力 P[Pa] | 245167 |
| プロセス温度 T[K] | 323.15 (50°C) |
| 放出源 | |
| 放出源 | ポンプのシール部 |
| 放出等級 | 第2等級 (通常運転中には可燃性物質を大気中に放出しないと予測できる場所) |
| ①開口部面積 S[mm ²] | 0.25 (第2等級放出源の開口部面積の推奨値) |
| 放出定数 Cd | 0.75 (とがったオリフィス 0.5~0.75) |
| 液体の放出率 W _l [kg/s] | 0.0028 (防爆ガイドラインの式 (3) より) |
| 液体の気化率[%] | 5 (防爆ガイドラインの事例を参考に設定) |
| 安全率 k | 1 |
| ガスの放出率 W _g [kg/s] | 0.00014 (防爆ガイドラインの式の (4) より) |
| 放出ガス密度 ρ _g [kg/m ³] | 7.067 |
| ②放出特性 | |
| W _g /ρ _g /k/LFL[m ³ /s] | 0.0032 (防爆ガイドラインの式 (2) より) |
| 評価場所 | |
| 屋内 | — |
| 高さ[m] | — |
| ③換気風速[m/s] | 0.05 (屋内地域での最低流速より設定) |
| 大気圧 Pa[Pa] | 101325 |
| 雰囲気温度 Ta[K] | 293.15 (20°C) |
| ⑤換気有効度 | 良 (建家換気系排風機の故障時には予備機自動起動) |

①~⑤は「図 1 危険度区域の分類のためのリスク評価フロー」の番号に対応する。

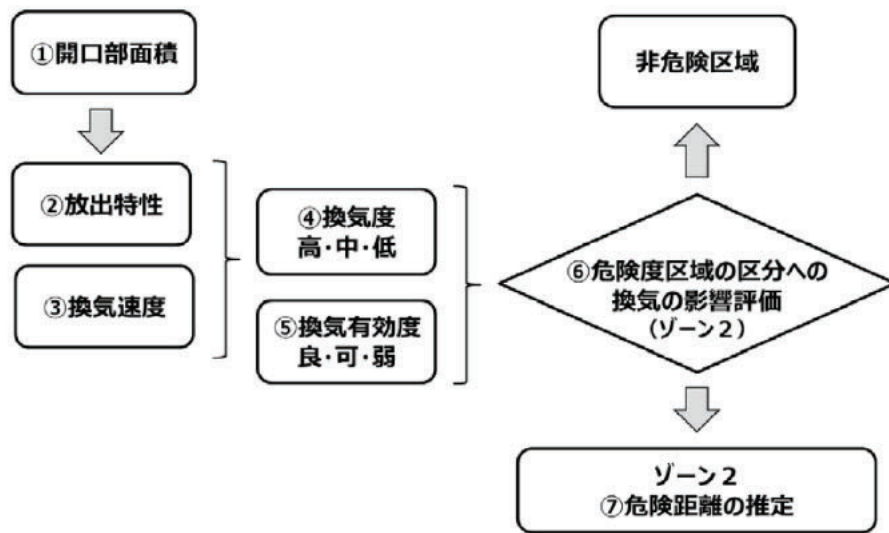


図1 危険度区域の分類のためのリスク評価フロー（第2等級放出源）
（防爆ガイドラインより抜粋）

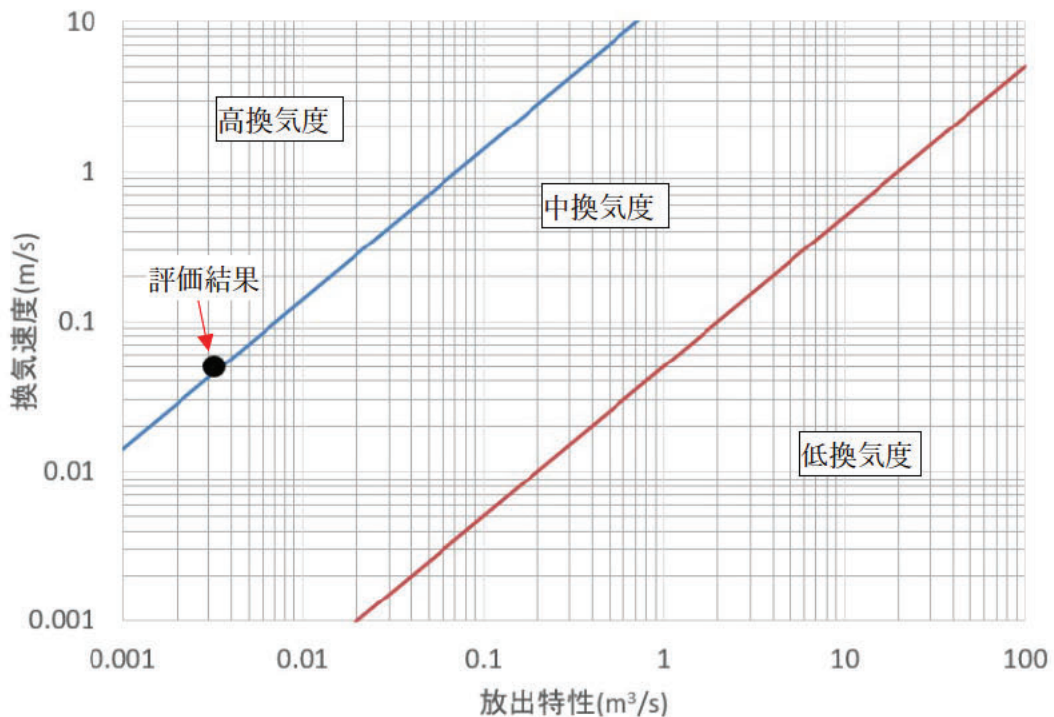


図2 オフガス処理室（A005）の回収ドデカン貯槽（342V21）の回収ドデカンの移送に用いる送液ポンプ周囲の換気度の判定

| 放出 等級 | 換 気 | | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|
| | 高換気度 | | | 中換気度 | | | 低換気度 |
| | 有効度 “良” | 有効度 “可” | 有効度 “弱” | 有効度 “良” | 有効度 “可” | 有効度 “弱” | 有効度 “良” “可” 又は“弱” |
| 連続 等級 | 非危険区域 | ゾーン 2 | ゾーン 1 | ゾーン 0 | ゾーン 0 + | ゾーン 0 + | ゾーン 0 |
| 第 1 等級 | 非危険区域 | ゾーン 2 | ゾーン 2 | ゾーン 1 | ゾーン 1 + | ゾーン 1 + | ゾーン 1 又は ゾーン 0 ^b |
| 第 2 等級 ^a | 非危険区域 | 非危険区域 | ゾーン 2 | ゾーン 2 | ゾーン 2 | ゾーン 2 | ゾーン 1 どちらか といえ ば ゾーン 0 ^b |

注記 “+” は、“に囲まれた”を意味する。

注 a) 第 2 等級の放出によるゾーン 2 の区域は、第 1 等級又は連続等級の放出による区域を超えることもありうる。この場合、長い距離を考慮しなければならない。

b) 換気が非常に弱く、かつ、ガス状の爆発性雰囲気を実質的に連続して存在する放出の場合、ゾーン 0 となる（すなわち“無換気”に近づく。）

図 3 危険度区域の判定（防爆ガイドラインより抜粋、一部追記）

参考

防護対象が液体状の放射性物質であるものの類型（L1）の例

1. 代表例

防護対象：分離精製工場（MP）給液調整セル（R006）の洗浄液受槽（242V13）等の洗浄液（管理番号 MP-07）

選定理由：当該類型のうち防護対象の取扱量に関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

分離精製工場（MP）給液調整セル（R006）の洗浄液受槽（242V13）、溶解槽溶液受槽（243V10）、調整槽（251V10）、給液槽（251V11）及び高放射性廃液中間貯槽（252V13、V14）には、洗浄液（放射性物質を含む硝酸水溶液（硝酸濃度 17%以下））を保有している。洗浄液は危険物に該当しない水溶液であり不燃物である。洗浄液受槽（242V13）等は 1.5 mm 以上のステンレス鋼製（耐火時間 1 時間以上）の貯槽であり、給液調整セル（R006）は 15 cm 以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルである。当該セルは、セルの開口部を遮蔽体により閉止しているため構造的に人が立ち入れないようになっており、電気機器等の発火源は設置していない。また、火災感知器及び消火設備は設置していない。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 洗浄液受槽内の火災

洗浄液受槽（242V13）等に保有する洗浄液は不燃性の水溶液であることから、貯槽内での発火の可能性はない。

(2) 給液調整セル（R006）内の火災

当該セルには可燃物がなく、人の立ち入りがなく、電気機器等を設置しておらず、セル内に発火源がないためセル内での発火の可能性はない。

(3) 隣接区域の火災

給液調整セル（R006）に隣接する区域のうち濃縮ウラン溶解セルの地下（A046）及び濃縮ウラン溶解槽装荷セル操作区域（G146）には発火源となる仕掛品がある（図-2、参考資料）。

隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、消防法に基づき設置している煙感知器等により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している近傍の ABC 消火器等を用いて初期消火（20 分以内）を行う。煙感知器等、ABC 消火器等については消防法に基づく定期点検を実施している。

仕掛品のある隣接区域のうち移動経路が長い濃縮ウラン溶解セルの

地下 (A046) の仕掛品から火災が発生した場合を例として、火災発生時の事象の流れを図-3、移動経路を図-4 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-5 にそれぞれ示す。

4. 火災影響評価

給液調整セル (R006) の洗浄液受槽 (242V13) 等の洗浄液を発火源とした火災の発生の可能性はない。

当該セル内には発火源がないことからセル内での発火の可能性はなく、隣接する保守区域及び操作区域に設置している仕掛品等を発火源とした火災が発生した場合においても、それら区域の煙感知器等により火災を感知し、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等により初期消火 (20 分以内) を行う。なお、給液調整セル (R006) は 15 cm 以上のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることから、洗浄液受槽 (242V13) 等への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても洗浄液受槽 (242V13) 等の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

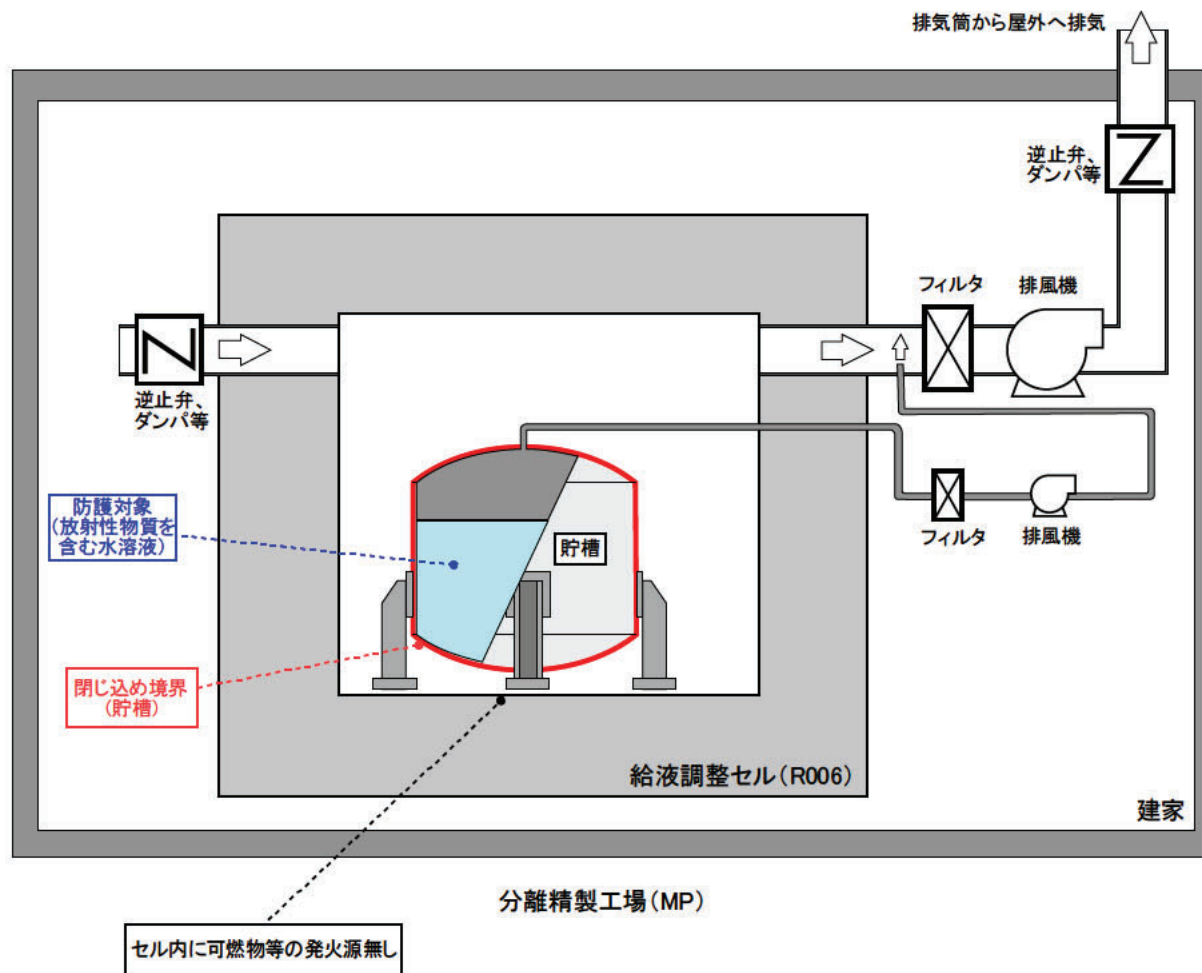


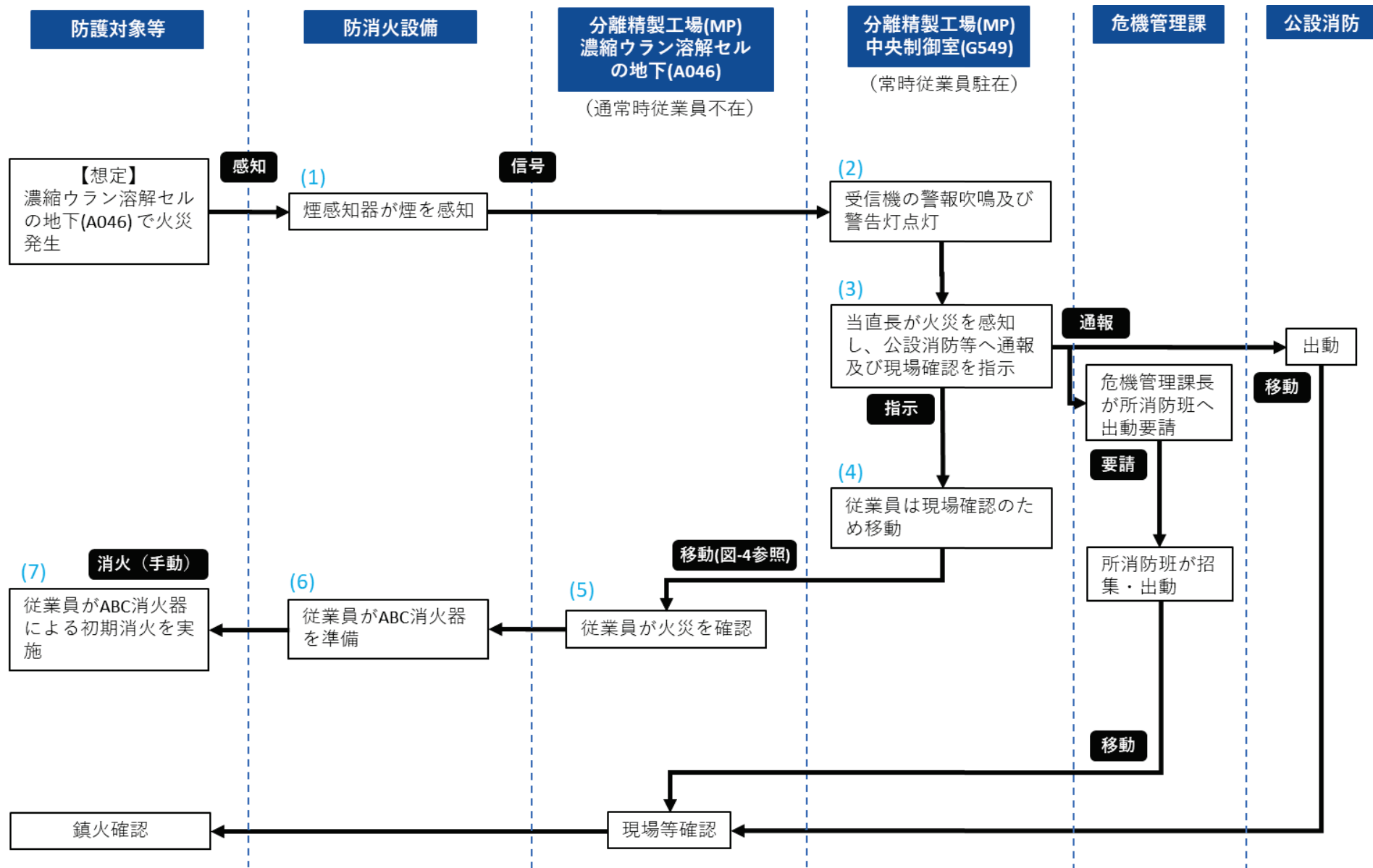
図-1 分離精製工場 (MP) 給液調整セル (R006) の洗浄液受槽 (242V13) 等の洗浄液の貯蔵状態



| | |
|---|---------------------|
|  | 管理区域 |
| 調査の対象 | |
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |
|  | 指定可燃物 |
| 火災感知設備 | |
|  | 熱感知器 |
|  | 分布型熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 防排用煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | 受信機 |
|  | セル内温度警報(FDT) |
| 消火設備 | |
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 金属火災用消火器 |
|  | ハロン消火器 |
|  | CO ₂ 消火器 |
|  | 車載式消火器 |
|  | 水噴霧消火設備 |
|  | 粉末消火設備 |
|  | 炭酸ガス消火設備 |
|  | 連結送水設備送水口 |

接する火災源

図-2 分離精製工場 (MP) 給液調整セル (R006) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)



[凡例]

() 内の番号は、図-5の番号に対応する。

図-3 隣接区域（濃縮ウラン溶解セルの地下（A046））の火災発生時における事象の流れ



図-4(1) 移動経路 (分離精製工場 1F 平面図)



図-4(2) 移動経路 (分離精製工場 3F 平面図)

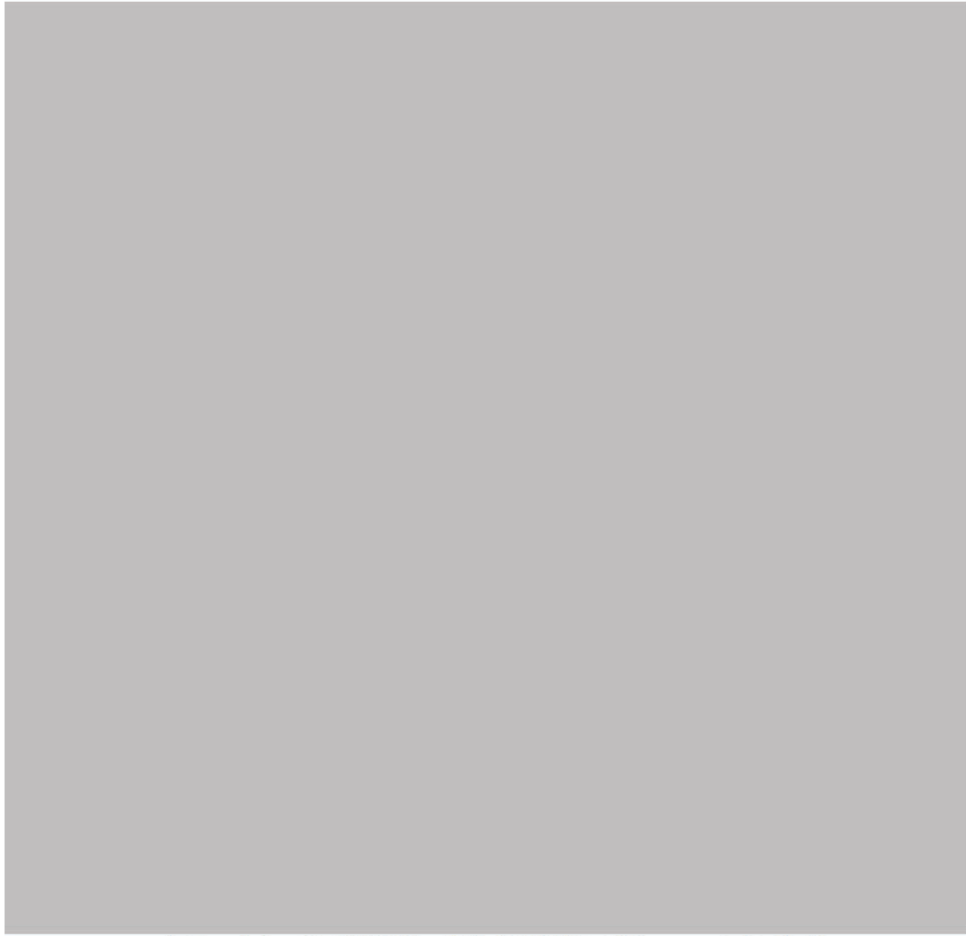


図-4(3) 移動経路（分離精製工場 B1F 平面図）

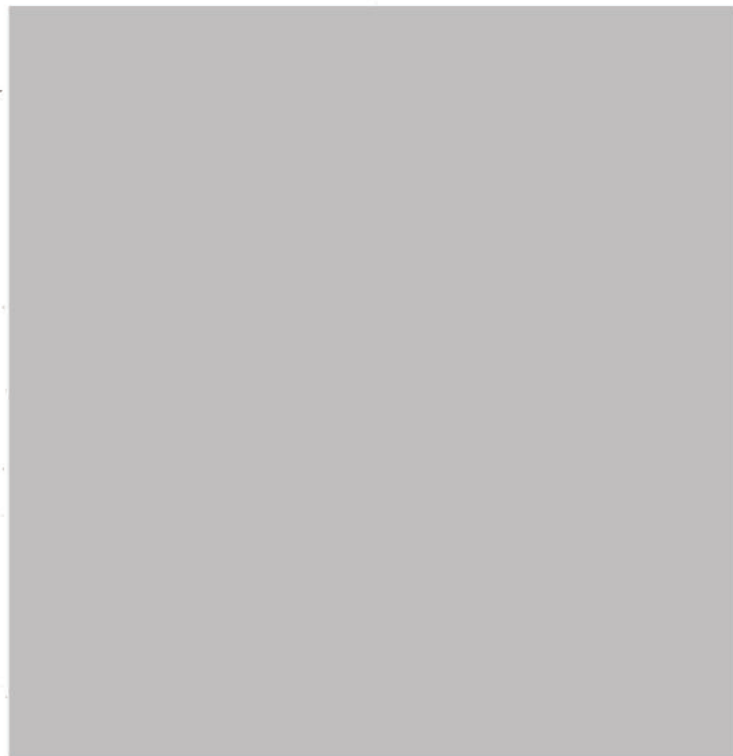


図-4(4) 移動経路（分離精製工場 B2F 平面図）

| 作業項目等 | 場所等 | 経過時間(分) | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---------|------|-------|-------|
| | | 0~5 | 5~10 | 10~15 | 15~20 |
| (1) 煙感知器が煙を感知 | 分離精製工場 (MP) 濃縮ウラン溶解槽セル地下 (A046) | | | | |
| (2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (4) 従業員は現場確認のため移動 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (5) 従業員が火災を確認 | 分離精製工場 (MP) 濃縮ウラン溶解槽セル地下 (A046) | | | | |
| (6) 従業員がABC消火器を準備 | 分離精製工場 (MP) 濃縮ウラン溶解槽セル地下 (A046) | | | | |
| (7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施 | 分離精製工場 (MP) 濃縮ウラン溶解槽セル地下 (A046) | | | | |

図-5 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

火災防護上の特徴

| | | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品 (置場) MP-05-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品 (置場) 金属製容器 非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地下2階 濃縮ウラン溶解セルの地下 (A046) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-05-写 02① | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | |
| | | 火災感知設備 | ・上部付近に煙感知器有り 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機及び分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 6 m ・屋内消火栓：約 10 m | |
| |  壁 MP-05-写 02② |  天井 MP-05-写 02③ |  床 MP-05-写 02④ | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-05-写 03 |  受信機 (G549) MP-01-写 04 | | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器 (ABC 消火器：A046) MP-05-写 05 |  屋内消火栓 (A046) MP-05-写 06 | | |

図 01 (5/90) 分離精製工場 (MP) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴


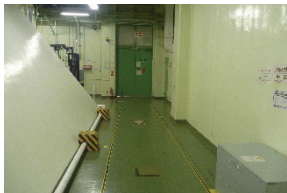


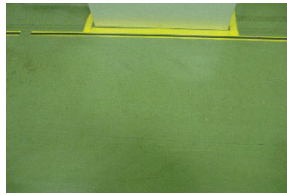




| | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （R0109 側） MP-31-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（置場） 金属製容器 非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地上 1 階 濃縮ウラン溶解槽装荷セル操作区域（G146） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | |
| | | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-31-写 02① | 火災感知設備 | ・上部付近に熱感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 12 m ・屋内消火栓：約 40 m | |
| |  壁 MP-31-写 02② |  天井 MP-31-写 02③ |  床 MP-31-写 02④ | |
| | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  熱感知器 MP-31-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器（ABC 消火器：G146） MP-31-写 05 |  屋内消火栓（G146） MP-31-写 06 | | |

図 01（31/90）分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | |
|-------------------------|--|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （A045 側） MP-32-写 01 | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品（置場） ・金属製容器 ・非密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地上 1 階 ・濃縮ウラン溶解槽装荷セル操作区域（G146） ・天井：コンクリート ・壁：コンクリート ・床：コンクリート ・照明：有り |
| | | 人の立入 | ・有り |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-32-写 02① | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に熱感知器有り ・分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器：約 2 m ・屋内消火栓：約 2 m |
| | | 壁 |  壁 MP-32-写 02② |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  熱感知器 MP-32-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | |
| | 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器（ABC 消火器：G146） MP-32-写 05 |  屋内消火栓（G146） MP-31-写 06 |

図 01 (32/90) 分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が液体状の放射性物質であるものの類型（L2）の例2

1. 代表例

防護対象：廃棄物処理場（AAF）廃溶媒貯蔵セル（R022）の廃希釈剤貯槽（318V10）の廃溶媒（管理番号 AAF-10）

選定理由：当該類型のうちセル内に防護対象以外の可燃物（配線）が設置されているもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

廃棄物処理場（AAF）廃溶媒貯蔵セル（R022）の廃希釈剤貯槽（318V10）には、廃溶媒（放射性物質を含む TBP と n-ドデカンの混合溶液）を貯蔵している。廃溶媒は危険物であり可燃物である。廃希釈剤貯槽（318V10）は、1.5 mm以上のステンレス鋼製（耐火時間 1 時間以上）の貯槽であり、廃溶媒貯蔵セル（R022）は 15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルである。当該セルは、セルの開口部を遮蔽体により閉止しているため構造的に人が立ち入れないようになっているものの、発火源となる計装（界面計）の配線を設置している。

廃希釈剤貯槽（318V10）の槽類換気系配管には、温度記録上限緊急操作装置（TRP+）を「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「炉規法」という。）に基づき設置して貯槽の排気温度を測定し、廃希釈剤貯槽（318V10）内の温度異常を感知した場合には、自動で炭酸ガスを貯槽内に供給する炭酸ガス消火設備^{※1}を消防法に基づき設置している。廃溶媒貯蔵セル（R022）のセル換気系ダクトには温度警報装置（FDT）を炉規法に基づき設置してセルの排気温度を測定し、セル排気の温度異常を感知できる。セル排気の温度トレンドにより火災と判断した場合には、手動操作でセル内に消火用水を供給する水噴霧消火設備を消防法に基づき設置している。廃希釈剤貯槽（318V10）の温度記録上限緊急操作装置（TRP+）は性能維持施設としていないものの自主的に定期点検を実施している。廃溶媒貯蔵セル（R022）の温度警報装置（FDT）は性能維持施設として定期点検を実施し、炭酸ガス消火設備及び水噴霧消火設備については消防法に基づく定期点検を行っている。

廃希釈剤貯槽（318V10）及び廃溶媒貯蔵セル（R022）の排気温度は、従業員が常駐する廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）の制御盤へ伝送している。

※1 空気中で廃溶媒（TBP と n-ドデカンの混合溶媒）を貯蔵している槽内の火災は廃溶媒（可燃物）と空気中の酸素（支燃物）の反応により生じる。そのため、火災時には貯槽内に炭酸ガス（二酸化炭素）を供給することで酸素濃度を低下させて燃焼反応を遮断し、消火する。また、炭酸ガス（二酸化炭素）は TBP 及びドデカンに対し不活性ガスであり、安全データシート（SDS）に記載があることから、TBP 及び n-ドデカンの適切な消火剤である。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 廃希釈剤貯槽 (318V10) 内の火災

廃希釈剤貯槽 (318V10) に貯蔵する廃溶媒から火災が発生し、槽類換気系配管の排気温度が 50℃ (n-ドデカンの引火点 74℃ に対して十分低い温度を設定) を超えると排気温度の異常を感知し、従業員が常駐する廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の制御盤の温度記録上限緊急操作装置 (TRP+) が吹鳴するとともに、炭酸ガス消火設備が自動起動して廃希釈剤貯槽 (318V10) 内に炭酸ガスを供給して初期消火を行う。廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の制御盤の警報音等を感知した従業員は、炭酸ガス消火設備の表示灯、制御盤の排気温度のトレンド等を確認・監視し、排気温度の上がり方及び炭酸ガス消火設備の起動後の排気温度の下がり方から火災と判断した場合には公設消防、危機管理課、当直長の順で通報する。初期消火は廃希釈剤貯槽 (318V10) の排気温度が上昇しないことを確認して成功したと判断する。なお、初期消火が不十分な場合には、従業員が手動により炭酸ガス消火設備を操作して、追加の炭酸ガスを廃希釈剤貯槽 (318V10) へ供給し消火を行う。

火災発生時の事象の流れを図-2、初期消火及び火災と判断するまでの経過時間を図-3 にそれぞれ示す。

(2) 廃溶媒貯蔵セル (R022) 内の火災

当該セルには発火源となる計装 (界面計) の配線を設置している。界面計の配線 (信号線) から発火したとしても廃希釈剤貯槽 (318V10) の閉じ込め境界に影響を及ぼすおそれはないと考えるが、廃溶媒貯蔵セル (R022) のセル排気の温度が 70℃ (一般的な定温式スポット型感知器の公称作動温度の下限值 60℃ に計器誤差を考慮して設定) を超えた場合には廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の制御盤の温度警報装置 (FDT) が吹鳴する。廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員は制御盤のセル排気の温度トレンドを確認・監視し、セル排気の温度の上がり方から火災と判断した場合には手動操作により水噴霧消火設備を起動して初期消火 (5 分以内) を行うとともに公設消防、危機管理課、当直長の順で通報する。

初期消火は廃溶媒貯蔵セル (R022) のセル排気の温度が上昇しないことを確認して成功したと判断する。なお、初期消火が不十分な場合には、再度、従業員が手動により水噴霧消火設備を操作して、消火用水等を廃溶媒貯蔵セル (R022) へ供給して消火を行う。

火災発生時の事象の流れを図-4、初期消火及び火災と判断するまでの経過時間を図-5 にそれぞれ示す。

(3) 隣接区域の火災

廃溶媒貯蔵セル (R022) に隣接する区域のうち廃溶媒貯蔵セル (R023) には発火源となる危険物を保有する廃溶媒・廃希釈剤貯槽 (318V11) を設置している (図-6、参考資料)。廃溶媒・廃希釈剤貯槽 (318V11) の危険物が発火源となり火災が発生した場合には、廃希釈剤貯槽 (318V10) 内の火災と同様に槽類換気系配管に設置している温度記録上限緊急操作装置 (TRP+) により排気温度の異常を感知し、炭酸ガス消火設備が自

動起動して当該貯槽内に炭酸ガスを供給し、初期消火を行う。

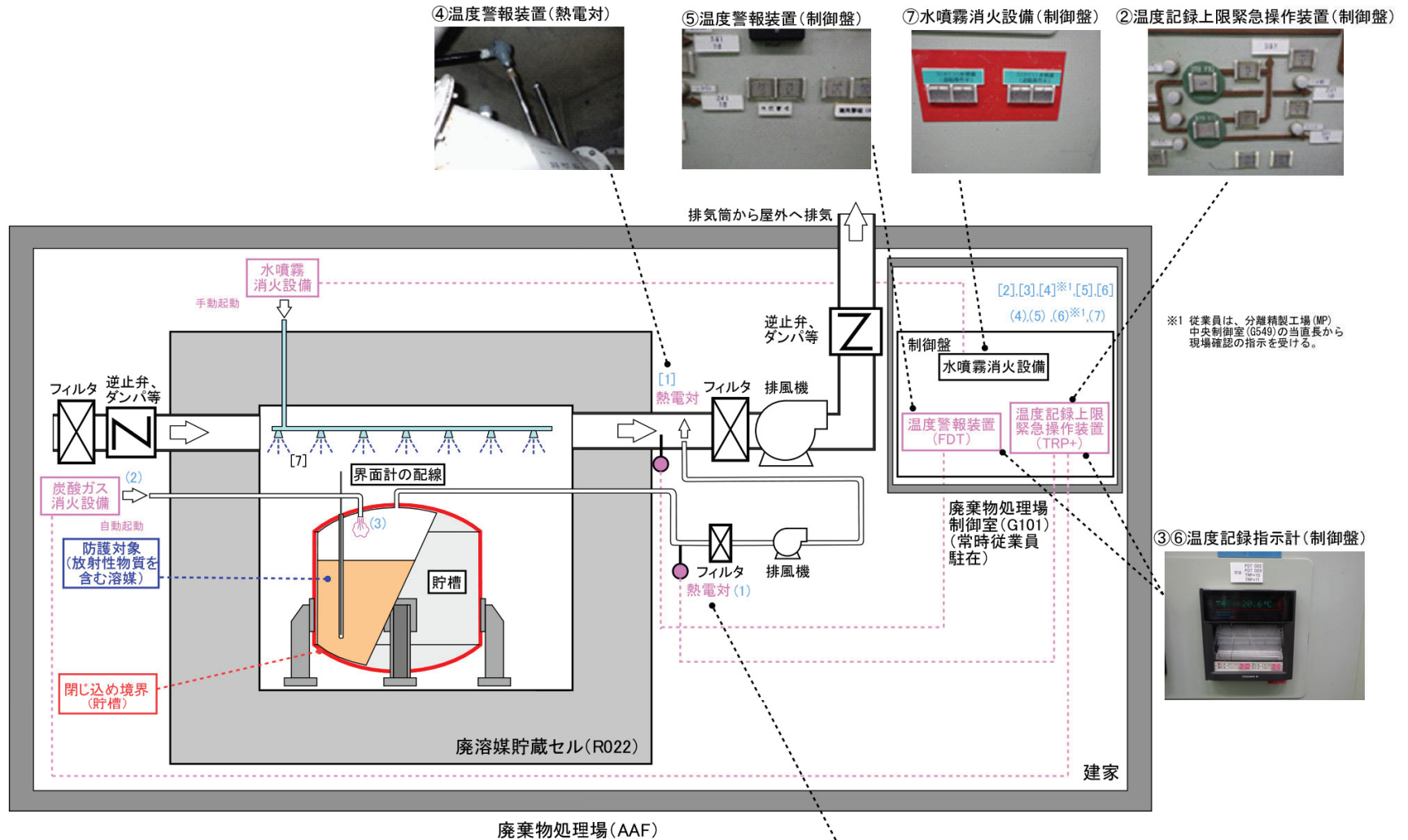
4. 火災影響評価

廃溶媒貯蔵セル（R022）の廃希釈剤貯槽（318V10）の廃溶媒を発火源とした火災が発生したとしても温度記録上限緊急操作装置（TRP+）により排気温度の異常を感知し、自動で炭酸ガスを供給する初期消火を行うこと、廃溶媒貯蔵セル（R022）の計装（界面計）の配線を発火源とした火災が発生した場合においても、温度警報装置（FDT）により異常を感知し、従業員が火災と判断した場合には手動操作により水噴霧消火設備を起動して初期消火を行う（5分以内）ことにより廃希釈剤貯槽（318V10）（耐火時間1時間以上）の閉じ込め境界は維持できる。

隣接するセル内の貯槽に貯蔵する危険物を発火源とした火災が発生した場合においても、これら貯槽の槽類換気系配管に温度記録上限緊急操作装置（TRP+）により排気温度の異常を感知し、自動で炭酸ガスを供給する初期消火を行う。なお、廃溶媒貯蔵セル（R022）は15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることから、廃希釈剤貯槽（318V10）への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても廃希釈剤貯槽（318V10）の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

なお、今後、温度記録上限緊急操作装置（TRP+）による排気温度の異常を感知した場合には公設消防へ通報する等の改善を図る。



[凡例]

○内の番号は、図-2及び図-4の番号に対応する。

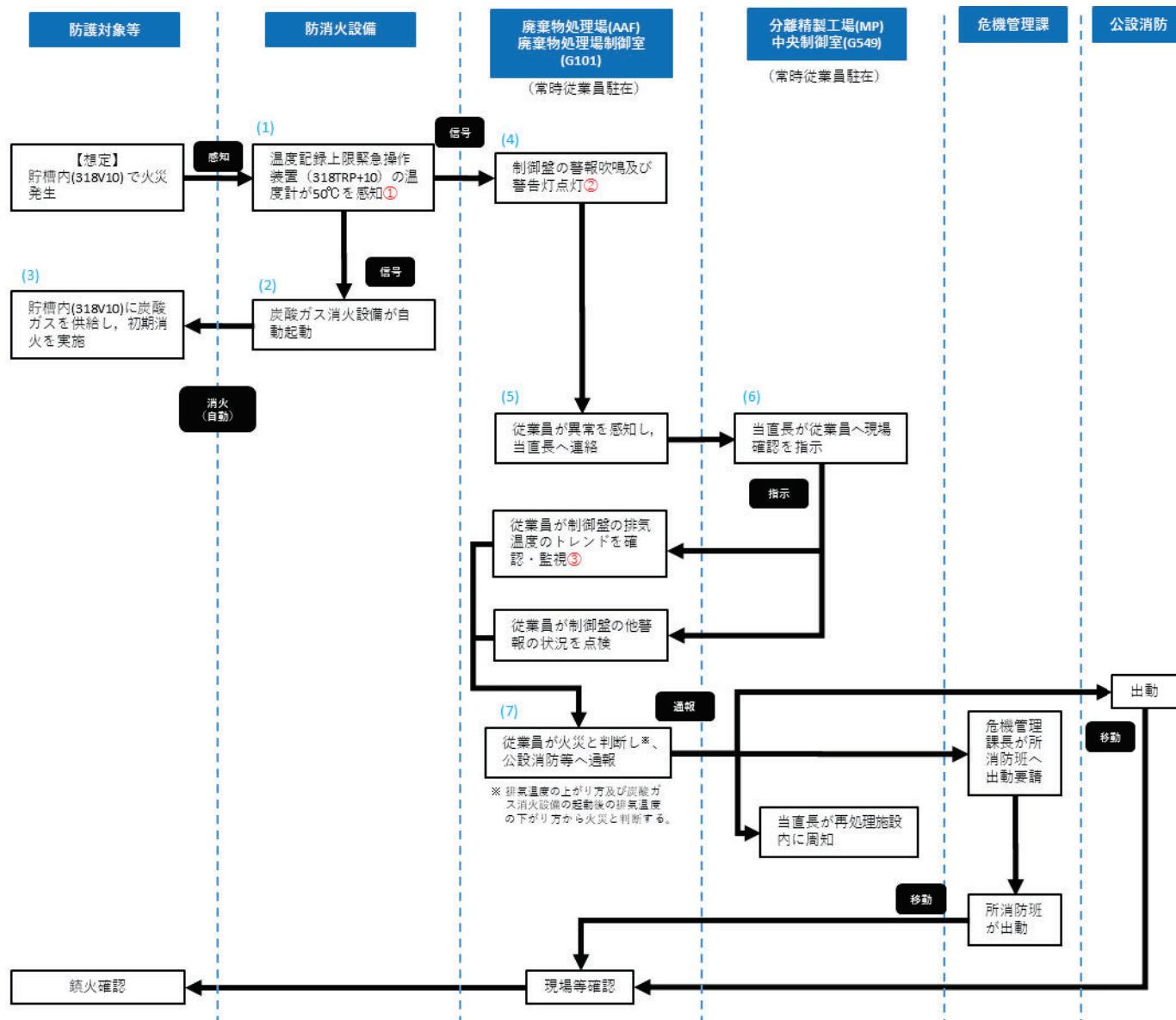
○内の番号は、図-3の番号に対応する。

[]内の番号は、図-5の番号に対応する。



①温度記録上限緊急操作装置(熱電対)

図-1 廃棄物処理場 (AAF) 廃溶媒貯蔵セル (R022) の廃希釈剤貯槽 (318V10) の廃溶媒の貯蔵状態



[凡例]
 ○ 内の番号は、図-1の番号に対応する。
 () 内の番号は、図-3の番号に対応する。

図-2 貯槽内の火災発生時における事象の流れ

| 作業項目等 | | 対応場所 | 経過時間(分) |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------|---------|
| | | | 0~5 |
| (1) | 温度記録上限緊急操作装置(318TRP+10)の温度計が50°Cを感知 | 廃棄物処理場(AAF) 非放射性配管分岐室(A090) | |
| (2) | 炭酸ガス消火設備が自動起動 | 廃棄物処理場(AAF) 廃溶媒貯蔵セル(R022) | |
| (3) | 貯槽内(318V10)に炭酸ガスを供給し、初期消火を実施 | 廃棄物処理場(AAF) 廃溶媒貯蔵セル(R022) | |
| (4) | 制御盤の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| (5) | 従業員が異常を感知し、当直長へ連絡 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| (6) | 当直長が従業員へ現場確認を指示 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | |
| (7) | 従業員が火災と判断し※、公設消防へ通報 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |

※ 排気温度の上がり方及び炭酸ガス消火設備の起動後の排気温度の下がり方から火災と判断する。

図-3 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間

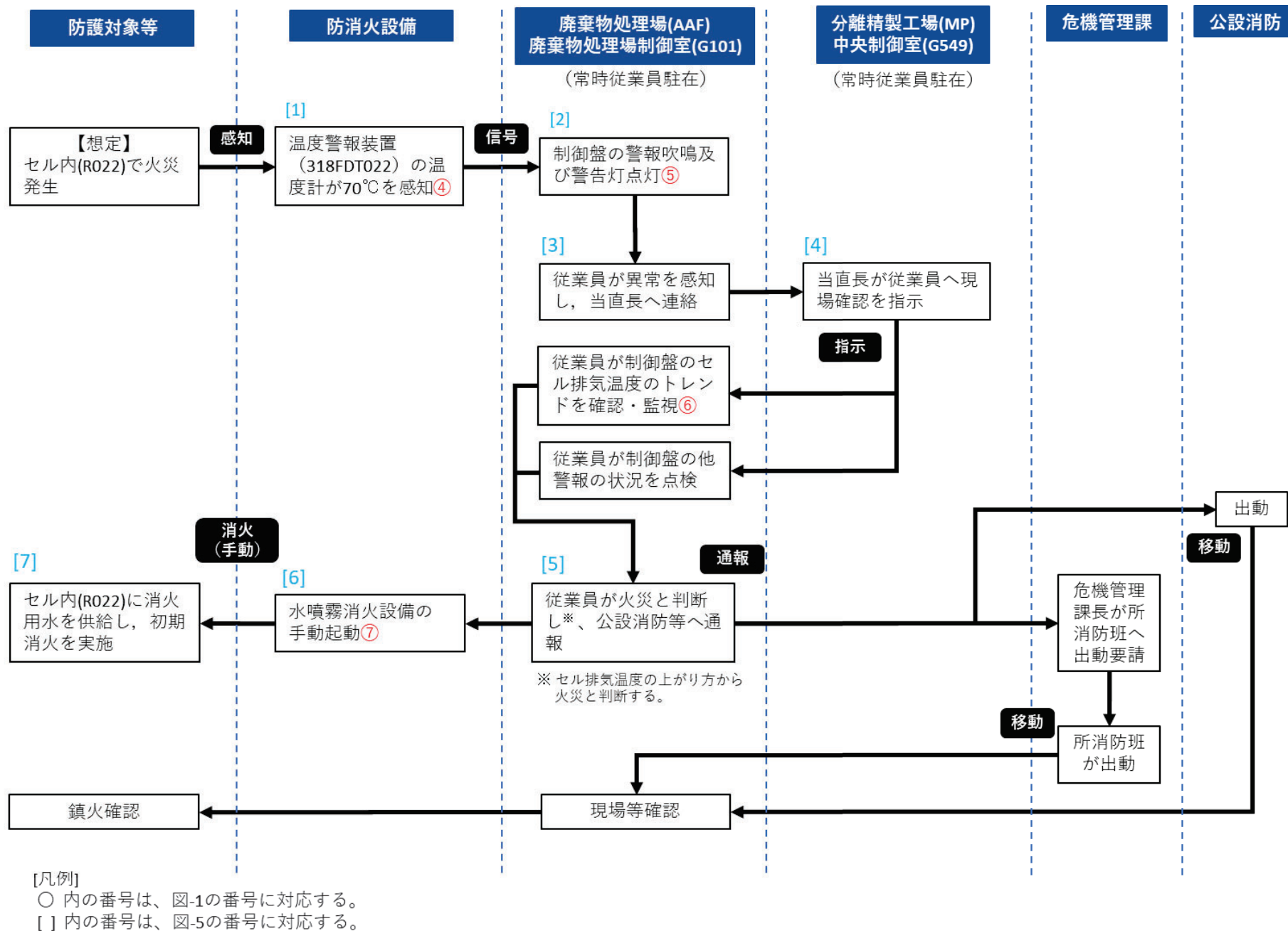


図-4 セル内の火災発生時における事象の流れ






| 作業項目等 | | 対応場所 | 経過時間(分) |
|-------|-------------------------------|--------------------------------|---------|
| | | | 0~5 |
| [1] | 温度警報装置(318FDT022)の温度計が70°Cを感知 | 廃棄物処理場(AAF) 非放射性配管分岐室(A090) | |
| [2] | 制御盤の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| [3] | 従業員が異常を感知し、当直長へ連絡 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| [4] | 当直長が従業員へ現場確認を指示 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | |
| [5] | 従業員が火災と判断し※、公設消防等へ通報 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| [6] | 水噴霧消火設備の手動起動 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | |
| [7] | セル内(R022)に消火用水を供給し、初期消火を実施 | 廃棄物処理場(AAF) 廃溶媒貯蔵セル(R022) | |

※ セル排気温度の上がり方から火災と判断する。

図-5 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間



 管理区域

| 調査の対象 | |
|---|------------------|
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |
|  | 指定可燃物 |

| 火災感知設備 | |
|---|--------------------|
|  | 熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | セル内温度警報(FDT) |
|  | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) |

| 消火設備 | |
|---|-----------|
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 水噴霧消火設備 |
|  | 炭酸ガス消火設備 |
|  | 連結送水設備送水口 |



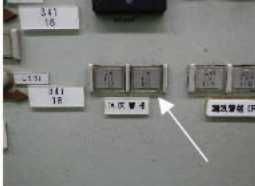

隣接する火災源

/12)

図-6 廃棄物処理場 (AAF) 廃溶媒貯蔵セル (R022) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)

火災防護上の特徴

| | | | |
|----------------|--|--------------------|---|
| 防護対象 の設置状況 | | 防護対象 | ・ 廃溶媒・廃希釈剤貯槽 (318V11) 金属製貯槽 密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | ・ 地下1階 廃溶媒貯蔵セル (R023) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し |
| 防護対象の 周囲の状況 |  廃溶媒貯蔵セル (A090 閉止板) AAF-11-写 02 | 人の立入 | ・ 無し |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・ 無し |
| | | 火災感知設備 | ・ 槽類換気系配管に温度記録上限緊急操作装置 (318TRP+11) 及びセル換気系ダクトに温度警報 装置 (318FDT023) を設置 廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の制御盤にて感知可能。 |
| | | 消火設備 | ・ 水噴霧消火設備 ・ 炭酸ガス消火設備 |
| | | | |

| | | | | |
|-------------------------|--|--|--|---|
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  熱電対 |  熱電対 |  |  |
| | 温度警報装置 (熱電対：A090) AAF-11-写 03① | 温度記録上限緊急操作 装置(熱電対：A090) AAF-11-写 03② | 温度警報装置制御盤 (G101) AAF-11-写 04① | 温度上限緊急操作 装置制御盤 (G101) AAF-11-写 04① |





| | | | | |
|--------------------------|---|---|--|---|
| 設置場所 の 消火方法 の状況 |  |  |  |  |
| | 水噴霧消火設備 (操作盤：G101) AAF-11-写 07① | 水噴霧消火設備 (制御弁：G180) AAF-11-写 07② | 炭酸ガス消火設備 (操作盤：G101) AAF-11-写 07③ | 炭酸ガス消火設備 (制御弁：G180) AAF-11-写 07④ |

図 18 (11/33) 廃棄物処理場 (AAF) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が液体状の放射性物質であるものの類型（L3）の例

1. 代表例

防護対象：分析所（CB）低放射性分析室（G115）のグローブボックス（G.B I-3）の分析試料（管理番号 CB-21）

選定理由：当該類型のうち初期消火に要する時間及び閉じ込め境界厚さに関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

分析所（CB）低放射性分析室（G115）のグローブボックス（G.B I-3）には、分析試料（放射性物質を含む硝酸水溶液（硝酸濃度 17%以下））を保管している。当該分析試料は危険物に該当しない水溶液であり不燃物である。グローブボックス（G.B I-3）はアクリル製パネルとステンレス鋼で構成しており、低放射性分析室（G115）は 15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成される区域である。当該区域は人の立ち入りが有ることから、発火源となる電気機器等を設置している。低放射性分析室（G115）には熱感知器及び ABC 消火器等を消防法に基づき設置しており、それらについては消防法に基づく定期点検を実施している。熱感知器の信号については、従業員が常駐する分析所（CB）安全管理室（G220）及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機へ伝送している。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) グローブボックス内の火災

グローブボックス（G.B I-3）に保管する分析試料は不燃性の水溶液であることから、分析試料からの発火の可能性はない。一方、グローブボックス（G.B I-3）には発火源となる加熱器等の電気機器を設置している。電気機器が発火源となり火災が発生しグローブボックス（G.B I-3）のアクリル製パネルの閉じ込め境界が喪失した場合は、低放射性分析室（G115）の熱感知器により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、ユーティリティ施設（UC）総合制御室に常駐する従業員が再処理警備所にて施錠扉の鍵を借りた後に駆け付け、近傍にある ABC 消火器等を用いて初期消火（30 分以内）を行う。

火災発生時の事象の流れを図-2，移動経路を図-3 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-4 にそれぞれ示す。

(2) 低放射性分析室（G115）内の火災

低放射性分析室（G115）には発火源となる仕掛品，電気機器がある。仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、グローブボックス内の火災と同様に、低放射性分析室（G115）の熱感知器により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐

する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、ユーティリティ施設 (UC) 総合制御室に常駐する従業員が再処理警備所にて施錠扉の鍵を借りた後に駆け付け、近傍にある ABC 消火器等を用いて初期消火 (30 分以内) を行う。

(3) 隣接区域の火災

低放射性分析室 (G115) に隣接する区域のうち低放射性分析室 (G116) には、発火源となる仕掛品がある(図-5、参考資料)。隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、低放射性分析室 (G115) 内の火災と同様に、当該区域に設置している熱感知器により火災を感知できる。ユーティリティ施設 (UC) 総合制御室に常駐する従業員が再処理警備所にて施錠扉の鍵を借りた後に駆け付け、近傍の ABC 消火器等を用いて初期消火 (30 分以内) を行う。

4. 火災影響評価

低放射性分析室 (G115) グローブボックス (G. B I-3) の分析試料を発火源とした火災の発生の可能性はなく、グローブボックス (G. B I-3) 内や低放射性分析室 (G115) の電気機器等が発火源とした火災が発生した場合においても、熱感知器により火災を感知し、ユーティリティ施設 (UC) 総合制御室に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等を用いて初期消火 (30 分以内) を行うことで放射性物質の有意な放出に至らなく、低放射性分析室 (G115) のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) の閉じ込め境界は維持できる。なお、低放射性分析室 (G115) の排気は、建家換気系のガラス繊維製のフィルタにより放射性物質を浄化して主排気筒より放出する。

隣接区域に設置する電気機器等が発火源とした火災が発生した場合においても、隣接区域の熱感知器により火災を感知し、ユーティリティ施設 (UC) 総合制御室に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等により初期消火 (30 分以内) を行う。なお、低放射性分析室 (G115) は 15 cm 以上のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断され、グローブボックス (G. B I-3) 内の分析試料への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても低放射性分析室 (G115) の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

なお、今後、施錠扉の鍵の保管場所を変更することで、初期消火までの時間を短縮する等の改善を図る。

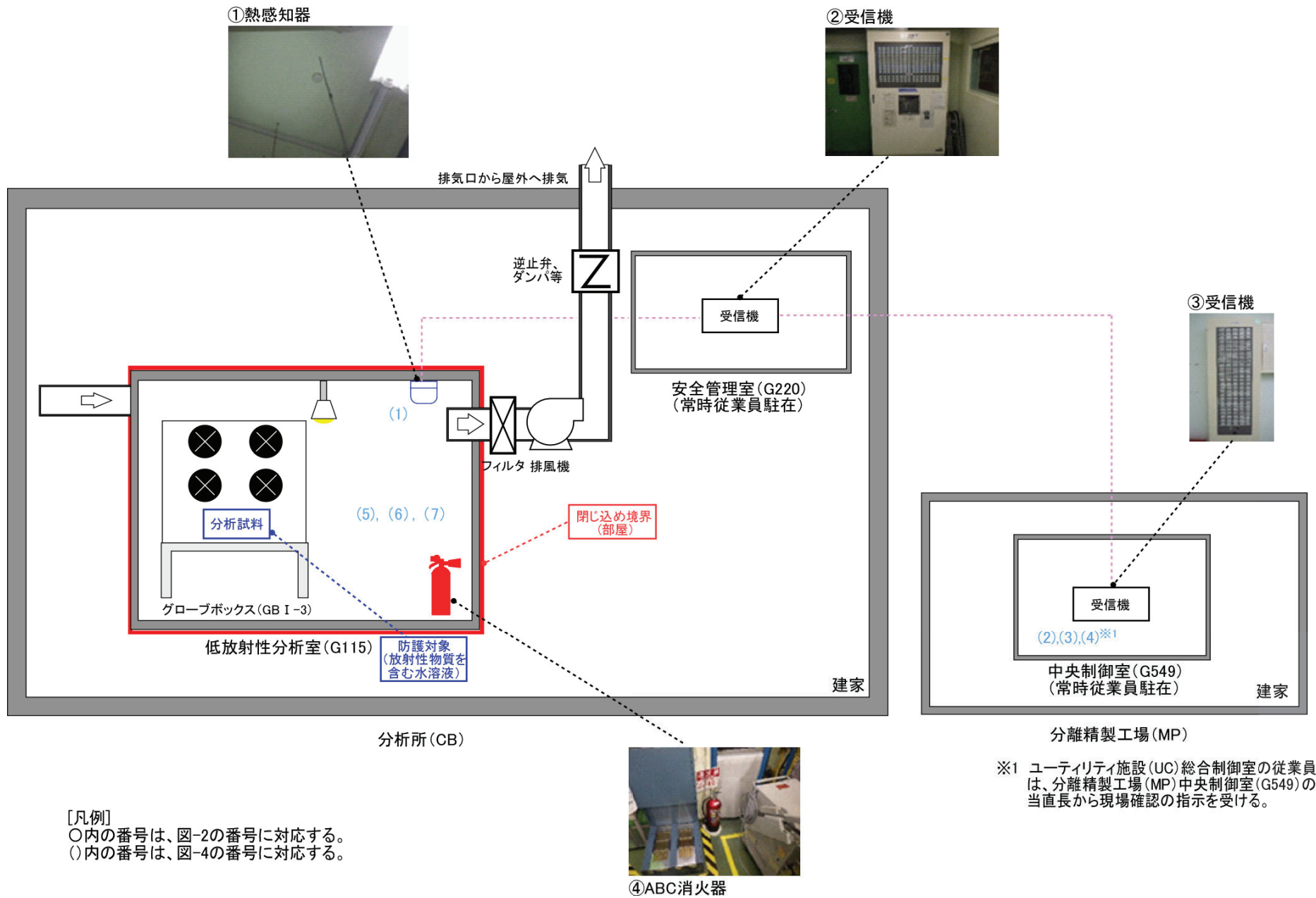
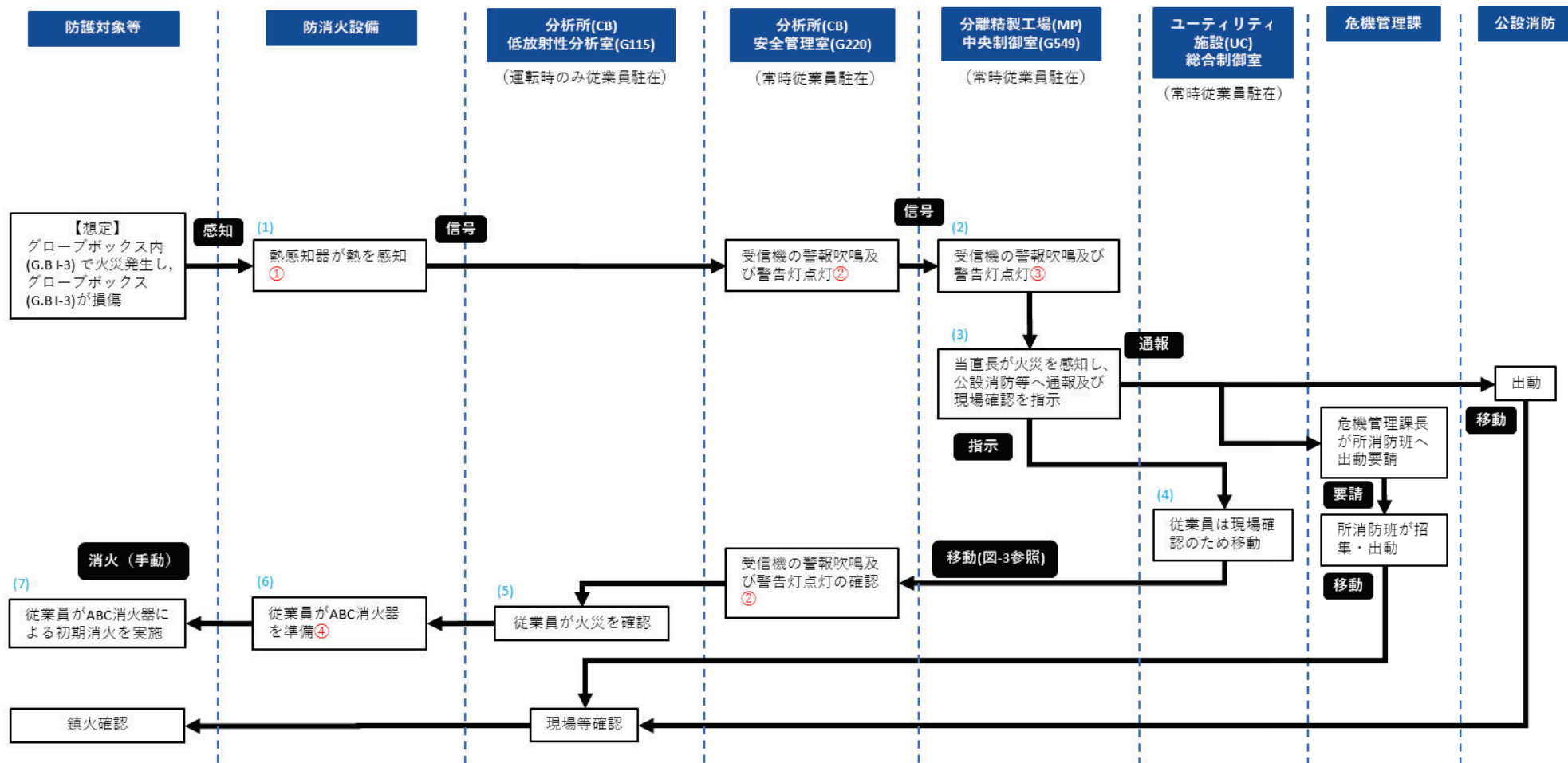


図-1 分析所 (CB) 低放射性分析室 (G115) のグローブボックス (G. B I-3) の分析試料の貯蔵状態



[凡例]
 ○ 内の番号は、図-1の番号に対応する。
 () 内の番号は、図-4の番号に対応する。

図-2 グローブボックス内の火災発生時における事象の流れ

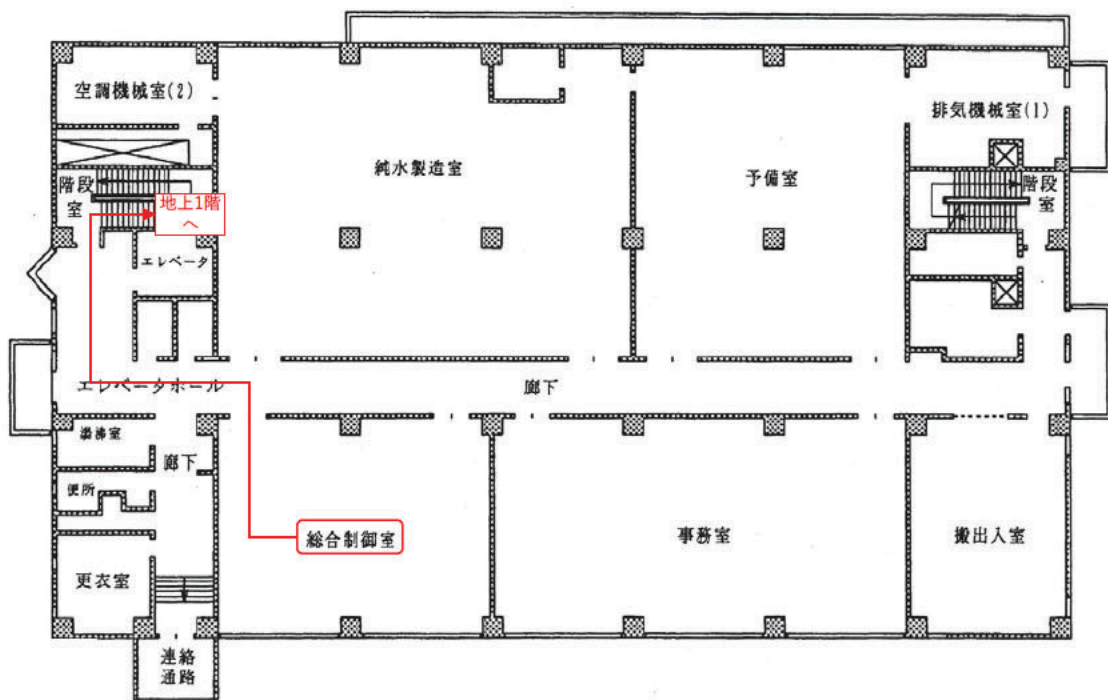


図-3(1) 移動経路 (ユーティリティ施設 3F 平面図)

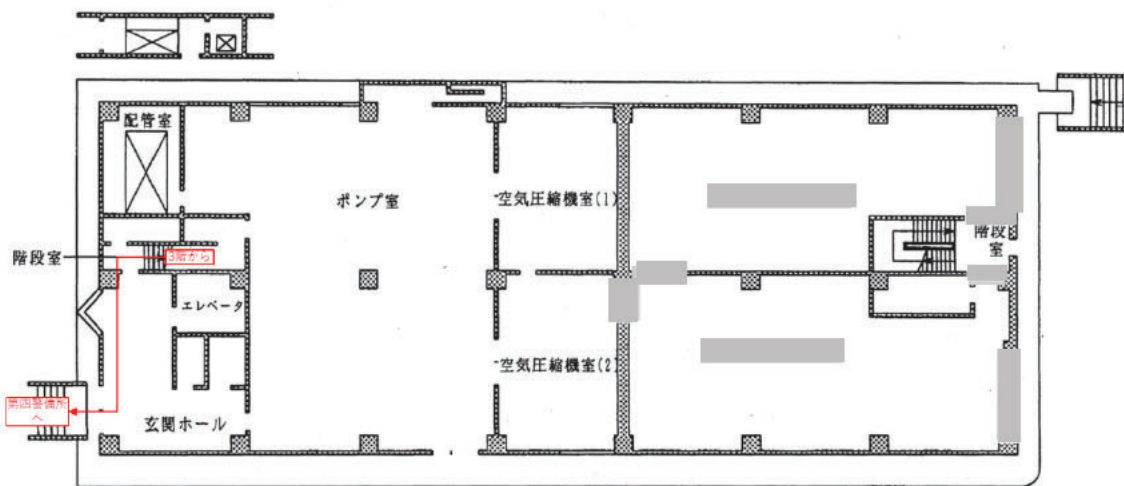


図-3(2) 移動経路 (ユーティリティ施設 地上1F 平面図)



図-3(3) 移動経路（東海再処理施設 平面図）
□ : 再処理施設敷地境界（保安区域）



図-3(4) 移動経路（分析所 2F 平面図）



図-3(5) 移動経路（分析所 1F 平面図）

| 作業項目等 | 対応場所等 | 経過時間(分) | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0~5 | 5~10 | 10~15 | 15~20 | 20~25 | 25~30 |
| (1) 熱感知器が熱を感知 | 分析所 (CB) 低放射性分析室(G115) | ● | | | | | |
| (2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | ● | | | | | |
| (3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | ● | | | | | |
| (4) 従業員は現場確認のため移動 | ユーティリティ施設(UC) 総合制御室 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| (5) 従業員が火災を確認 | 分析所 (CB) 低放射性分析室(G115) | | | | | | ● |
| (6) 従業員がABC消火器を準備 | 分析所 (CB) 低放射性分析室(G115) | | | | | | ● |
| (7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施 | 分析所 (CB) 低放射性分析室(G115) | | | | | | ● |

図-4 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間



















| | |
|---|---------------------|
|  | 管理区域 |
| 調査の対象 | |
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |
| 火災感知設備 | |
|  | 熱感知器 |
|  | 分布型熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 防排用煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | 受信機 |
|  | セル内温度警報(FDT) |
| 消火設備 | |
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | CO ₂ 消火器 |
|  | 連結送水設備送水口 |

図-5 分析所 (CB) 低放射性分析室 (G115) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)

火災防護上の特徴










| | | | | |
|----------------------|--|---|--|---|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品 (置場) CB-19-写 01 | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品 (置場) ・金属製容器 ・非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地上1階 低放射性分析室 (G116) ・天井: コンクリート ・壁: コンクリート ・床: コンクリート ・照明: 有り | |
| | | 人の立入 | <ul style="list-style-type: none"> ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | <ul style="list-style-type: none"> ・無し | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 CB-19-写 02① | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に熱感知器有り ・分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器: 約 15 m ・屋内消火栓: 約 25 m | |
| | |  壁 CB-19-写 02② |  天井 CB-19-写 02③ |  床 CB-19-写 02④ |
| | | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  熱感知器 CB-19-写 03 |  受信機 (G220) CB-04-写 04 |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器 (ABC 消火器: G116) CB-18-写 05 |  屋内消火栓 (G103) CB-09-写 06 | | |

図 25 (19/59) 分析所 (CB) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が液体状の放射性物質であるものの類型 (L4) の例

1. 代表例

防護対象：焼却施設 (IF) オフガス処理室 (A005) の回収ドデカン貯槽 (342V21) の回収ドデカン (管理番号 IF-03)

選定理由：当該類型のうち閉じ込め境界厚さ、防護対象の取扱量に関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等 (図-1)

焼却施設 (IF) オフガス処理室 (A005) の回収ドデカン貯槽 (342V21) には、回収ドデカンを貯蔵している。回収ドデカンは危険物であり可燃物である。回収ドデカン貯槽 (342V21) は 1.5 mm 以上のステンレス鋼製 (耐火時間 1 時間以上) の貯槽であり、オフガス処理室 (A005) は 15 cm 以上のコンクリート壁 (耐火時間 3 時間以上) で構成される区域である。当該区域は人の立ち入りがあることから、発火源となる電気機器等を設置している。

回収ドデカン貯槽 (342V21) の槽類換気系配管には温度上限警報 (TA+) を「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「炉規法」という。) に基づき設置して貯槽の排気温度を測定し、回収ドデカン貯槽 (342V21) 内の温度異常を感知した場合には、手動操作で炭酸ガスを貯槽内に供給する炭酸ガス消火設備^{※1}を炉規法に基づき設置している。また、オフガス処理室 (A005) には煙感知器を消防法に基づき設置しており、オフガス処理室 (A005) 内で発生した火災を感知した場合には、従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している ABC 消火器等を用いた初期消火を行う。また、手動操作でオフガス処理室 (A005) へ消火用水を噴霧する水噴霧消火設備を消防法に基づき設置している。炭酸ガス消火設備は性能維持施設としていないものの消防法に準拠した定期点検を自主的に実施している。煙感知器、ABC 消火器、水噴霧消火設備等は消防法に基づき定期点検を実施している。回収ドデカン貯槽 (342V21) の温度上限警報 (TA+) は性能維持施設としていないものの自主点検 (7 年毎) をしている。

回収ドデカン貯槽 (342V21) の排気温度は焼却施設 (IF) 制御室 (G310) の制御盤へ伝送している。制御盤の映像信号 (警報音を含む。) は従業員が常駐する廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の PC 端末へ伝送している。また、当該区域の火災感知器の信号は、従業員が常駐する分析所 (CB) 安全管理室 (G220) 及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機へ伝送している。

※1 空気中で n-ドデカンを貯蔵している槽内の火災は n-ドデカン (可燃物) と空気中の酸素 (支燃物) の反応により生じる。そのため、火災時には貯槽内に炭酸ガス (二酸化炭素) を供給することで酸素濃度を低下させて燃焼反応を遮断し、消火する。また、炭酸ガス (二酸化炭素) は n-ドデカンに対し不活性ガスであり、安全データシート (SDS) に記載があることから、n-ドデカンの適切な消火剤である。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 回収ドデカン貯槽 (342V21) 内の火災

回収ドデカン貯槽 (342V21) に保有する回収ドデカンから火災が発生し、槽類換気系配管の排気温度が 70°C (一般的な定温式スポット型感知器の公称作動

温度の下限値 60℃に計器誤差を考慮して設定) を超えると、排気温度の異常を感知し、従業員が常駐する廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) の PC 端末から警報が吹鳴する。従業員は直ちに施設所掌課等へ連絡し、施設所掌課の従業員を招集する。

施設所掌課の従業員は、焼却施設 (IF) 制御室 (G310) へ駆け付け、制御盤において貯槽内の排気温度のトレンド等を確認した後、オフガス処理室 (A005) において回収ドデカン貯槽 (342V21) の表面温度を測定し、火災と判断した場合には手動操作で炭酸ガス消火設備を起動して回収ドデカン貯槽 (342V21) 内に炭酸ガスを供給するとともに水噴霧消火設備等により回収ドデカン貯槽 (342V21) を冷却することで初期消火 (40 分以内) を行い、公設消防、危機管理課、当直長の順で通報する。初期消火は回収ドデカン貯槽 (342V21) の排気温度及び表面温度が低下したことを確認して成功したと判断する。なお、初期消火が不十分な場合には、水噴霧消火設備等により回収ドデカン貯槽 (342V21) の冷却消火を継続する。

火災発生時の事象の流れを図-2、移動経路を図-3 並びに初期消火及び火災と判断するまでの経過時間を図-4 にそれぞれ示す。

(2) オフガス処理室 (A005) 内の火災

当該区域には発火源となる仕掛品、低放射性固体廃棄物 (可燃) 及び照明等の電気機器を設置している。仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、オフガス処理室 (A005) に設置している煙感知器により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、近傍の ABC 消火器等を用いて初期消火 (10 分以内) を行う。

火災発生時の事象の流れを図-5、移動経路を図-6 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-7 にそれぞれ示す。

(3) 隣接区域の火災

オフガス処理室 (A005) に隣接する区域のうち焼却灰取出室 (A003) 及び予備室 (A004) には、発火源となる仕掛品、電気機器等がある (図-8、参考資料)。隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、オフガス処理室 (A005) 内の火災と同様に、それらの区域に設置している煙感知器により火災を感知でき、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、近傍の ABC 消火器等を用いて初期消火 (10 分以内) を行う。

4. 火災影響評価

オフガス処理室 (A005) の回収ドデカン貯槽 (342V21) の回収ドデカンを発火源とした火災が発生した場合は、温度上限警報 (TA+) により排気温度の異常を感知し、施設所掌課の従業員が駆け付けて火災と判断した場合には手動操作により炭酸ガスを供給する初期消火 (40 分以内) を行うこと、当該区域に設置している仕掛品等が発火源とした火災が発生した場合においても、当該区域に設置している煙感知器により火災を感知し、廃棄物処理場 (AAF) 廃棄物処理場制御室 (G101) に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等により初期消火 (10 分以内) を行うことから回収ドデカン貯槽 (342V21) (耐火時間 1 時間以上) の閉じ込め境界を維持できる。

隣接区域に設置している電気機器等から火災が発生した場合においても、それら区域に設置している煙感知器により火災を感知し、廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）に常駐する従業員が駆け付け、近傍にあるABC消火器等により初期消火（10分以内）を行う。なお、オフガス処理室（A005）は15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）で構成される部屋であり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることから回収ドデカン貯槽（342V21）への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても回収ドデカン貯槽（342V21）の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

なお、今後、温度上限警報（TA+）による排気温度の異常を感知した場合には公設消防へ通報する、廃棄物処理場（AAF）廃棄物処理場制御室（G101）に常駐する従業員が炭酸ガス消火設備及び水噴霧消火設備を用いた初期消火を実施できるようにする等の改善を図る。

⑤炭酸ガス消火設備(操作盤)



⑥煙感知器



②温度上限警報(制御盤)



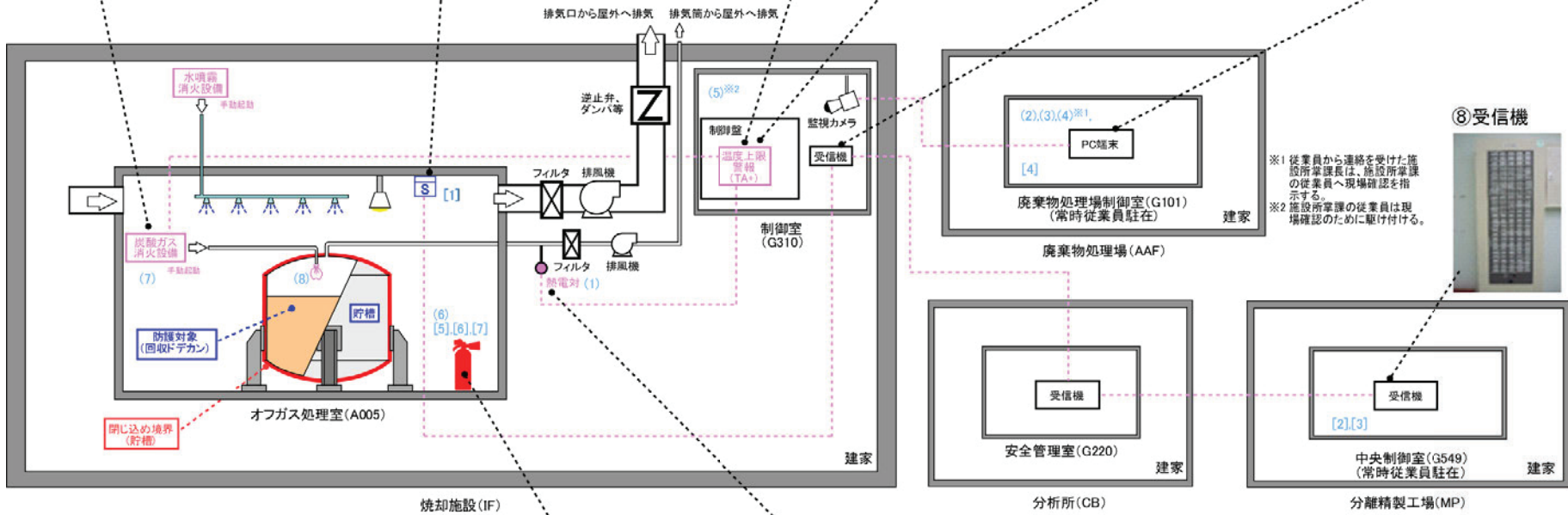
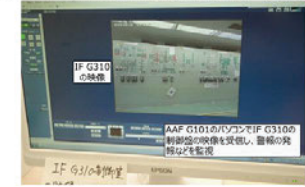
④温度指示計(制御盤)



⑦受信機



③PC端末(制御盤の映像信号・警報音)

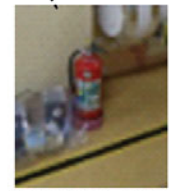


⑧受信機



※1 従業員から連絡を受けた施設所掌課長は、施設所掌課の従業員へ現場確認を指示する。
 ※2 施設所掌課の従業員は現場確認のために駆付けける。

[凡例]
 ○内の番号は、図-2及び図-5の番号に対応する。
 ()内の番号は、図-4の番号に対応する。
 □内の番号は、図-7の番号に対応する。

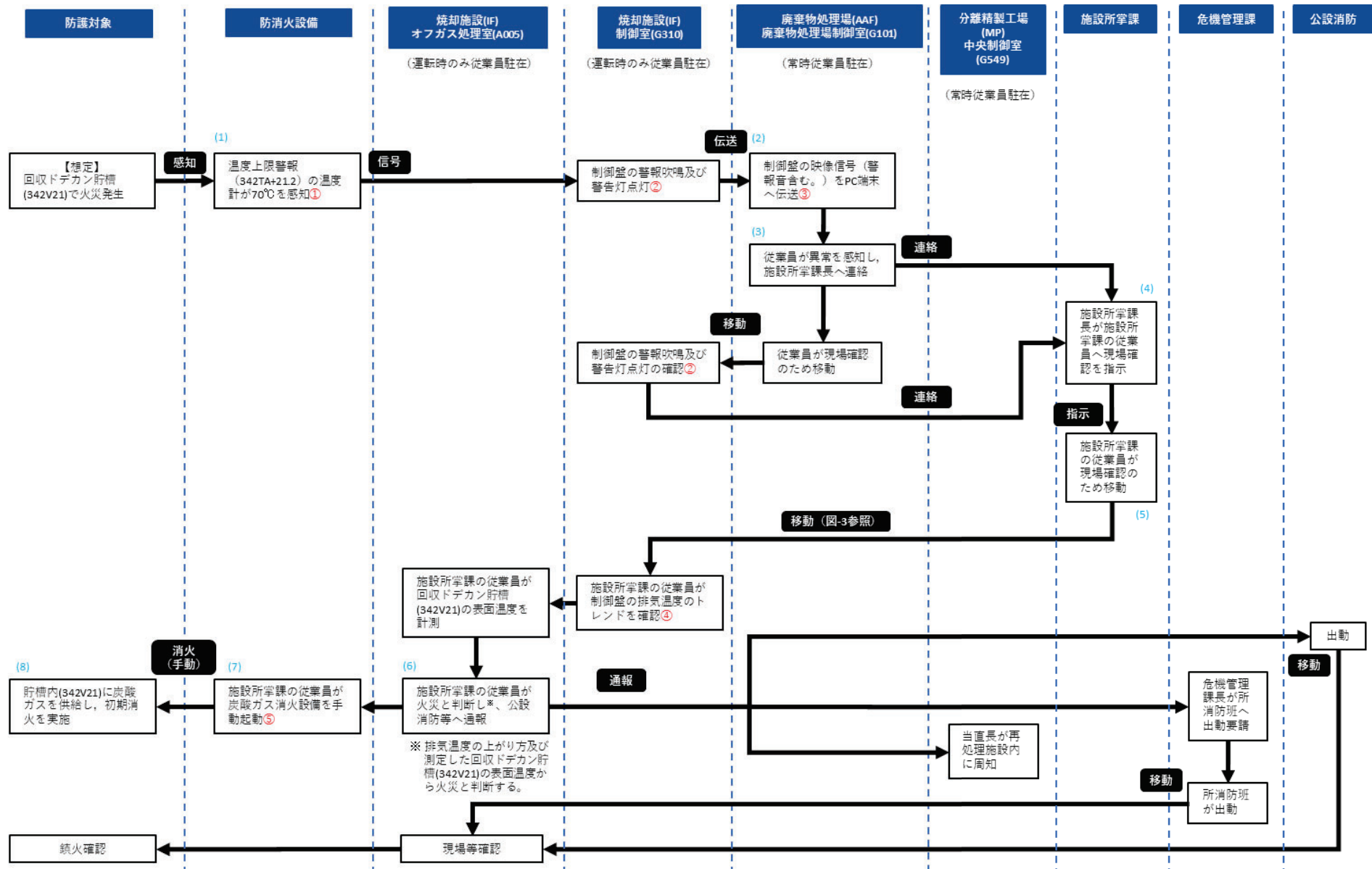


⑨ABC消火器等



①温度上限警報(熱電対)

図-1 焼却施設 (IF) オフガス処理室 (A005) の回収ドデカン貯槽 (342V21) の回収ドデカンの貯蔵状態



[凡例]
○ 内の番号は、図-1の番号に対応する。
() 内の番号は、図-4の番号に対応する。

図-2 貯槽内の火災発生時における事象の流れ



再処理施設敷地境界（保全区域）

図-3(1) 移動経路（東海再処理施設 平面図）



図-3(2) 移動経路（分析所 2F 平面図）



図-3(3) 移動経路（廃棄物処理場 3F 平面図）



図-3(4) 移動経路（廃棄物処理場 2F 平面図）



図-3(5) 移動経路（廃溶媒処理技術開発施設 2F 平面図）



図-3(6) 移動経路（焼却施設 3F 平面図）

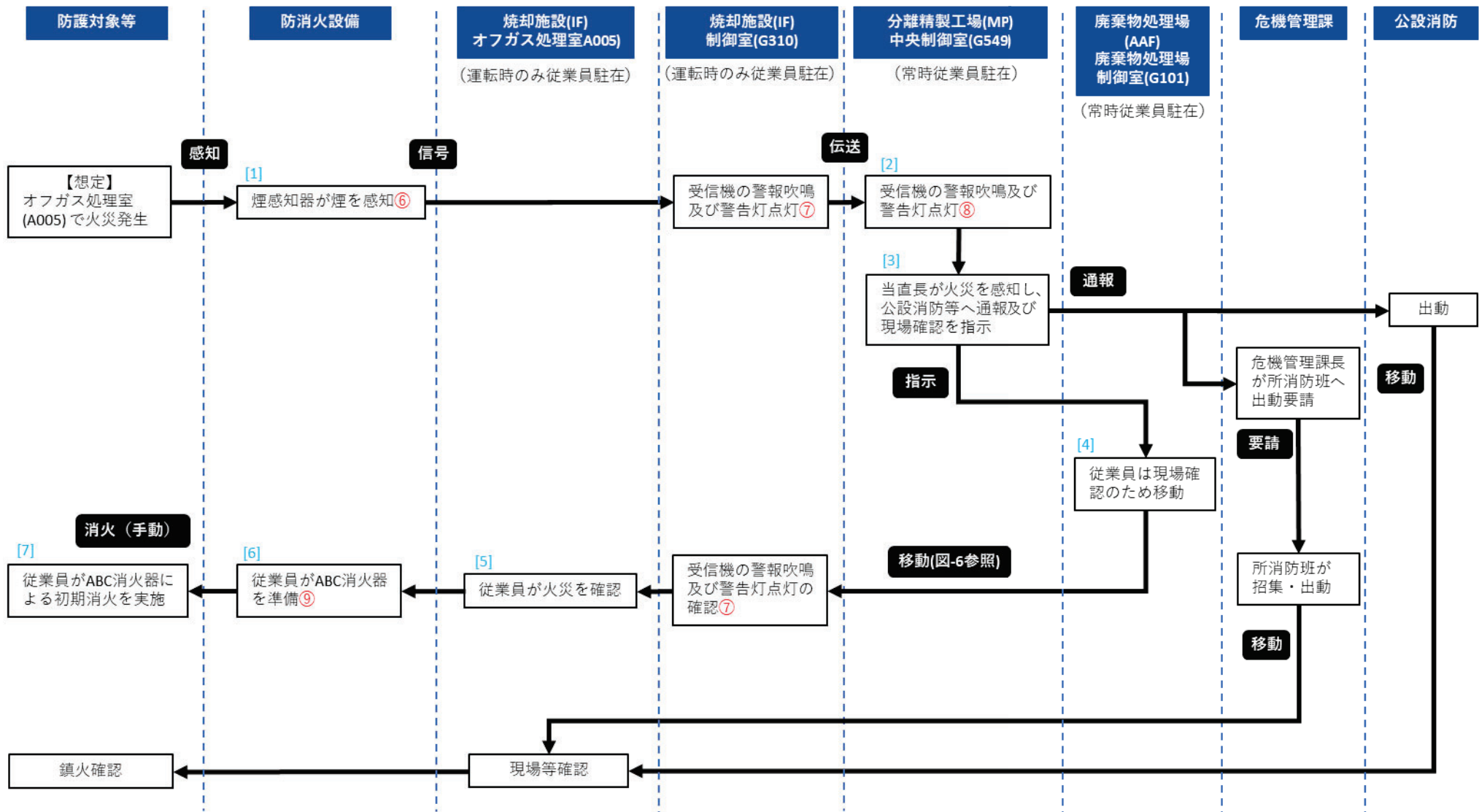


図-3(7) 移動経路（焼却施設 B1F 平面図）

| 作業項目等 | 対応場所 | 経過時間(分) | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0~5 | 5~10 | 10~15 | 15~20 | 20~25 | 25~30 | 30~35 | 35~40 |
| (1) 温度上限警報(342TA+21.2)の温度計が50°Cを感知 | 焼却施設(IF) オフガス処理室(A005) | ● | | | | | | | |
| (2) 制御盤の映像信号(警報音含む。)をPC端末へ伝送 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | ● | | | | | | | |
| (3) 従業員が異常を感知し、施設所掌課長へ連絡 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御室(G101) | ● | | | | | | | |
| (4) 施設所掌課長が施設所掌課の従業員へ現場確認を指示 | 自宅等 | ● | | | | | | | |
| (5) 施設所掌課の従業員が現場確認のため移動 | 自宅等 | ● | | | | | | | ● |
| (6) 施設所掌課の従業員が火災と判断し※、公設消防などへ通報 | 焼却施設(IF) オフガス処理室(A005) | | | | | | | | ● |
| (7) 施設所掌課の従業員が炭酸ガス消火設備を手動起動 | 焼却施設(IF) オフガス処理室(A005) | | | | | | | | ● |
| (8) 貯槽内(342V21)に炭酸ガスを供給し、初期消火を実施 | 焼却施設(IF) オフガス処理室(A005) | | | | | | | | ● |

※ 排気温度の上がり方及び測定した回収ドデカン貯槽の表面温度から火災と判断する。

図-4 初期消火及び火災と判断するまでの経過時間



[凡例]
 ○ 内の番号は、図-1の番号に対応する。
 [] 内の番号は、図-7の番号に対応する。

図-5 部屋内の火災発生時における事象の流れ



図-6(1) 移動経路（廃棄物処理場 1F 平面図）



図-6(2) 移動経路（廃棄物処理場 2F 平面図）



図-6(3) 移動経路（廃溶媒処理技術開発施設 2F 平面図）



図-6(4) 移動経路（焼却施設 3F 平面図）

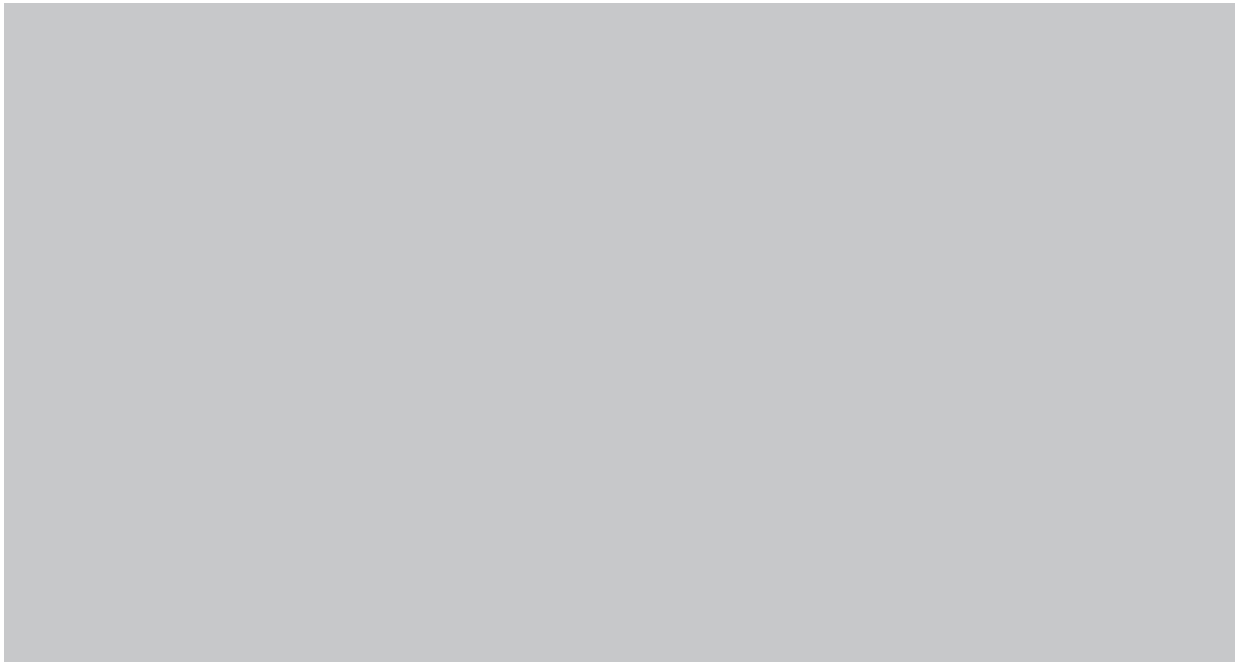






図-6(5) 移動経路 (焼却施設 B1F 平面図)

| 作業項目等 | | 対応場所 | 経過時間(分) | |
|-------|------------------------------|------------------------------------|---------|------|
| | | | 0~5 | 5~10 |
| [1] | 煙感知器が煙を感知 | 焼却施設(IF) オフガス処理室 (A005) | | |
| [2] | 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | | |
| [3] | 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示 | 分離精製工場(MP) 中央制御室(G549) | | |
| [4] | 従業員は現場確認のため移動 | 廃棄物処理場(AAF) 廃棄物処理場制御盤 (G101) | | |
| [5] | 従業員が火災を確認 | 焼却施設(IF) オフガス処理室 (A005) | | |
| [6] | 従業員がABC消火器を準備 | 焼却施設(IF) オフガス処理室 (A005) | | |
| [7] | 従業員がABC消火器による初期消火を実施 | 焼却施設(IF) オフガス処理室 (A005) | | |

図-7 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間



 管理区域

| 調査の対象 | |
|---|------------------|
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |

| 火災感知設備 | |
|---|---------|
|  | 熱感知器 |
|  | 分布型熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | 受信機 |

| 消火設備 | |
|---|----------|
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 車載式消火器 |
|  | 水噴霧消火設備 |
|  | 炭酸ガス消火設備 |

地下1階 平面図

図-8 焼却施設 (IF) オフガス処理室 (A005) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)

火災防護上の特徴












| | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品 (置場) IF-04-写 01 | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品 (置場) 金属製容器 非密封構造 | | |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地下1階 オフガス処理室 (A005) 天井: コンクリート 壁 : コンクリート 床 : コンクリート 照明: 有り | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 IF-04-写 02① | 人の立入 | ・有り | | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | | |
| | | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に煙感知器有り 焼却施設 (IF) 制御室 (G310) の受信機、分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機及び分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機において感知可能 | | |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器 : 約 3 m ・屋内消火栓 : 約 18 m ・水噴霧消火設備 | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  壁 IF-04-写 02② |  天井 IF-04-写 02③ |  床 IF-04-写 02④ | | |
| |  煙感知器 IF-04-写 03 |  受信機 (G310) IF-01-写 04 | | | |
| |  消火器 (ABC 消火器: A005) IF-03-写 05 |  屋内消火栓 (A002) IF-01-写 06 |  水噴霧消火設備 (操作盤: A004) IF-02-写 07 |  水噴霧消火設備 (制御弁: A005) IF-03-写 07 | |

図 23 (4/17) 焼却施設 (IF) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|---|--|---|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（保管場所）又は 低放射性固体廃棄物 IF-05-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（保管場所）又は低放射性固体廃棄物 金属製棚（不燃シート養生） 非密封構造 | | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地下1階 オフガス処理室（A005） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | | |
| | | 人の立入 | ・有り | | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 IF-05-写 02① | 火災感知設備 | ・上部付近に煙感知器有り 焼却施設（IF）制御室（G310）の受信機、分析 所（CB）安全管理室（G220）の受信機及び分離 精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機に おいて感知可能 | | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 15 m ・屋内消火栓：約 24 m ・水噴霧消火設備 | | |
| | | 壁 |  IF-05-写 02② |  IF-05-写 02③ |  IF-05-写 02④ |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 IF-05-写 03 |  受信機（G310） IF-01-写 04 | | | |
| |  消火器（ABC 消火 器：A005） IF-03-写 05 |  屋内消火栓 （A002） IF-01-写 06 |  水噴霧消火設備 （操作盤：A004） IF-02-写 07 |  水噴霧消火設備 （制御弁：A005） IF-03-写 07 | |

図 23 (5/17) 焼却施設（IF）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | |
|------------|--|---|---|--|
| 防護対象の設置状況 |  <p>仕掛品（保管場所）又は低放射性固体廃棄物 IF-06-写 01</p> | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品（保管場所）又は低放射性固体廃棄物 ・金属製容器 ・密封構造 | |
| | | 設置場所の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地下1階 焼却灰ドラム保管室（A006） ・天井：コンクリート ・壁：コンクリート ・床：コンクリート ・照明：有り | |
| 防護対象の周囲の状況 |  <p>周囲 IF-06-写 02①</p> | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の危険物・可燃物 | ・無し | |
| | | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に分布型熱感知器有り ・焼却施設（IF）制御室（G310）の受信機、分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器：約 10 m ・屋内消火栓：約 18 m ・水噴霧消火設備 | |
| 設置場所の周囲の状況 |  <p>壁 IF-06-写 02②</p> |  <p>天井 IF-06-写 02③</p> |  <p>床 IF-06-写 02④</p> | |
| | 設置場所の火災感知の方法の状況 |  <p>分布型熱感知器（A005） IF-06-写 03</p> |  <p>受信機（G310） IF-01-写 04</p> | |
| | 設置場所の消火方法の状況 |  <p>消火器（ABC 消火器：A003） IF-02-写 05</p> |  <p>屋内消火栓（A002） IF-01-写 06</p> |  <p>水噴霧消火設備（操作盤：A004） IF-02-写 07</p> |

図 23 (6/17) 焼却施設（IF）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が液体状の放射性物質であるものの類型（L1a）の例

1. 代表例

防護対象：廃棄物処理場（AAF）低放射性廃液貯槽（R012）の低放射性廃液貯槽（314V12）の低放射性廃液（管理番号 AAF-03）

選定理由：当該類型のうち防護対象の取扱量に関して最も厳しくなるもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

廃棄物処理場（AAF）低放射性廃液貯槽（R012）の低放射性廃液貯槽（314V12）は、建家の部屋の躯体（鉄筋コンクリート）内壁にステンレス製ライニングを設けたライニング貯槽である。当該ライニング貯槽には低放射性廃液（放射性物質を含む硝酸水溶液（硝酸濃度 17%以下））を貯蔵している。当該低放射性廃液は危険物に該当しない水溶液であり不燃物である。

当該ライニング貯槽は 15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルである。当該セルは、セルの開口部を遮蔽体により閉止しているため構造的に人が立ち入れないようになっており、電気機器等の発火源は設置していない。また、火災感知器及び消火設備は設置していない。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 低放射性廃液貯槽（ライニング貯槽）内の火災

低放射性廃液貯槽（314V12）に保有する低放射性廃液は不燃性の水溶液であることから、ライニング貯槽内での発火の可能性はない。また、ライニング貯槽内には可燃物がなく、人の立ち入りがなく、電気機器等を設置しておらず、ライニング貯槽内に発火源がないためライニング貯槽内での発火の可能性はない。

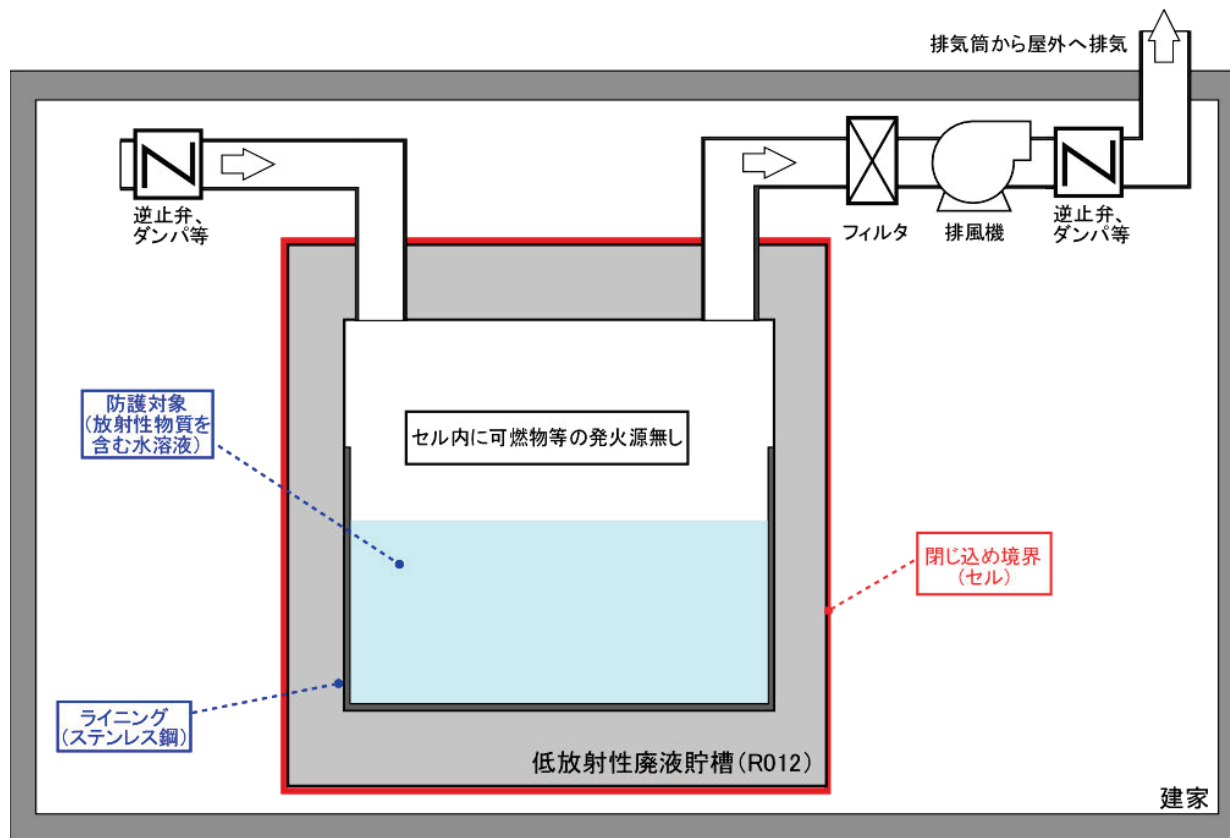
(2) 隣接区域の火災

当該ライニング貯槽に隣接するセルには危険物等の可燃物はなく、それらセル内での発火の可能性はない（図-2、参考資料）。

4. 火災影響評価

低放射性廃液貯槽（314V12）の低放射性廃液を発火源とした火災の発生の可能性はない。また、当該ライニング貯槽内に発火源はなく、発火の可能性はない。更に、隣接するセルにおいても発火源はなく、発火の可能性はない。なお、低放射性廃液貯槽（R012）は 15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることから低放射性廃液貯槽（314V12）の低放射性廃液への影響はない。

以上のことから、低放射性廃液貯槽（314V12）の閉じ込め境界は維持でき、放射性物質の有意な放出に至ることはない。








廃棄物処理場 (AAF)

図-1 廃棄物処理場 (AAF) 低放射性廃液貯槽 (R012) の低放射性廃液貯槽 (314V12) の低放射性廃液の貯蔵状態



 管理区域

| 調査の対象 | |
|---|------------------|
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |
|  | 指定可燃物 |

| 火災感知設備 | |
|---|--------------------|
|  | 熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | セル内温度警報(FDT) |
|  | 温度記録上限緊急操作装置(TRP+) |

| 消火設備 | |
|---|-----------|
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 水噴霧消火設備 |
|  | 炭酸ガス消火設備 |
|  | 連結送水設備送水口 |

図-2 廃棄物処理場(AAF)低放射性廃液貯槽(R012)に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)

火災防護上の特徴


| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|---|--|
| 防護対象 の設置状況 | | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> 低放射性廃液貯槽 (313V11) ライニング貯槽 密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> 地下1階～地下中2階 低放射性廃液貯槽(R011) 天井：コンクリート (エポキシ仕上げ) 壁：コンクリート (ステンレス上部エポキシ仕上げ) 床：コンクリート (ステンレス仕上げ) 照明：無し | |
| | | 人の立入 | <ul style="list-style-type: none"> 無し | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | <ul style="list-style-type: none"> 無し | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  <p>壁 (A090 側) AAF-02-写 02</p> | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> 無し | |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> 無し | |
| | | | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 | | | | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 | | | | |

図 18 (2/33) 廃棄物処理場 (AAF) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果


| | | 火災防護上の特徴 | |
|----------------|---|-------------------------|--|
| 防護対象 の設置状況 | | 防護対象 | ・低放射性廃液貯槽 (314V13) ライニング貯槽 密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | ・地下1階～地下中2階 低放射性廃液貯槽(R013) 天井：コンクリート (エポキシ仕上げ) 壁：コンクリート (ステンレス上部エポキシ仕上げ) 床：コンクリート (ステンレス仕上げ) 照明：無し |
| | | 人の立入 | ・無し |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し |
| 防護対象の 周囲の状況 |  <p>貯槽外壁 壁 (A090側) AAF-04-写02</p> | 火災感知設備 | ・無し |
| | | 消火設備 | ・無し |
| | | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 | |
| | | 設置場所の 消火方法 の状況 | |

図 18 (4/33) 廃棄物処理場 (AAF) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果


| | | 火災防護上の特徴 | |
|-------------------------|---|--------------------|---|
| 防護対象 の設置状況 | / | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・中間受槽 (312V10~12) 金属製貯槽 密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地下1階 放射性配管分岐室 (R018) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：無し |
| | | 人の立入 | ・無し |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し |
| | | 火災感知設備 | ・無し |
| 消火設備 | ・無し | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  <p>セル壁 放射性配管分岐室 (A053 側) AAF-09-写 02</p> | / | / |
| | | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 | / | / | / |
| 設置場所の 消火方法 の状況 | / | / | / |

図 18 (9/33) 廃棄物処理場 (AAF) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型（S1）の例1

1. 代表例

防護対象：分離精製工場（MP）予備貯蔵プール（R0101）及び濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）の燃料貯蔵バスケットの水密コンテナ内の使用済燃料（管理番号 MP-06）

選定理由：当該類型のうち水中保管するセル内に電気機器を設置しているもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

分離精製工場（MP）濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等には、水中に設置している燃料貯蔵バスケットの水密コンテナ内に水を充填した状態で使用済燃料を貯蔵している。使用済燃料は金属酸化物であり不燃物である。燃料貯蔵バスケットの水密コンテナは 1.5 mm 以上のステンレス鋼製（耐火時間 1 時間以上）の容器である。濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等は 15 cm 以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルであり、セル等の上部は使用済燃料の搬送のために開放している。当該セル等にはプール水が満たされていることから物理的に人が立ち入れないようになっているものの、プール水中には発火源となる電気機器を設置している。濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等には、火災感知器及び消火設備を設置していない。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 水密コンテナ内の火災

使用済燃料は不燃性であることから、水密コンテナ内での発火の可能性はない。

(2) 濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等内の火災

当該セルの水中には発火源となる電気機器を設置しているものの、電気機器から発火したとしても水中貯蔵している使用済燃料の温度等への影響はない。

(3) 隣接区域の火災

濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等に隣接する区域の内、燃料取出しプール（R102）等のセル、クレーンホール（G1124）の操作区域には発火源となる電気機器等を設置しており、クレーンホール（G1124）には発火源となる仕掛品及び少量未満危険物がある（図-2、参考資料）。

隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合でも、水中に貯蔵している使用済燃料の温度に影響することはない。

なお、クレーンホール（G1124）の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、消防法に基づき設置している煙感知器により火災を感知できる。火災を感知した場合、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、分離

精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置している近傍のABC消火器等を用いて初期消火（20分以内）を行う。煙感知器、ABC消火器等については消防法に基づく定期点検を実施している。

クレーンホール（G1124）において火災が発生した場合の火災発生時の事象の流れを図-3、移動経路を図-4並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-5にそれぞれ示す。

4. 火災影響評価

分離精製工場（MP）濃縮ウラン貯蔵プール（R0107）等の水中に設置している燃料貯蔵バスケットの水密コンテナ内に貯蔵する使用済燃料を発火源とした火災の可能性はない。また、当該セルの水中には発火源となる電気機器を設置しているものの、電気機器から発火したとしても水中貯蔵している使用済燃料の温度等への影響はない。

クレーンホール（G1124）の仕掛品等を発火源とした火災が発生した場合においても、使用済燃料は水中に貯蔵しており、隣接区域の火災時の熱が遮断され、使用済燃料への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしても燃料貯蔵バスケットの水密コンテナの閉じ込め境界への影響はなく、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

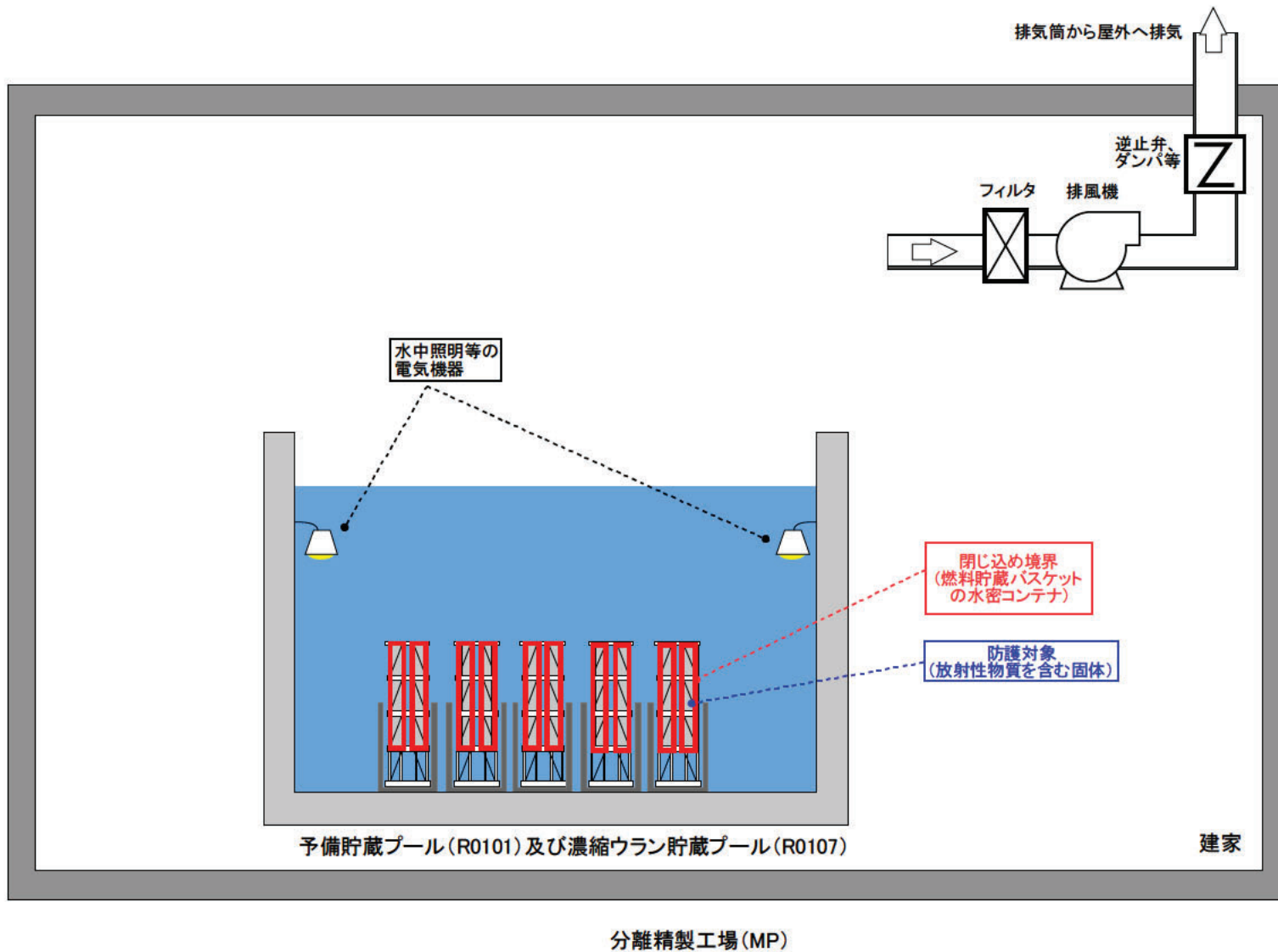







図-1 分離精製工場 (MP) 予備貯蔵プール (R0101) 及び濃縮ウラン貯蔵プール (R0107) の燃料貯蔵バスケットの水密コンテナ内の使用済燃料の貯蔵状態



 管理区域

| 調査の対象 | |
|---|------------------|
|  | 防護対象設備等 |
|  | 廃棄物の仕掛品の保管場所 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |
|  | 指定可燃物 |

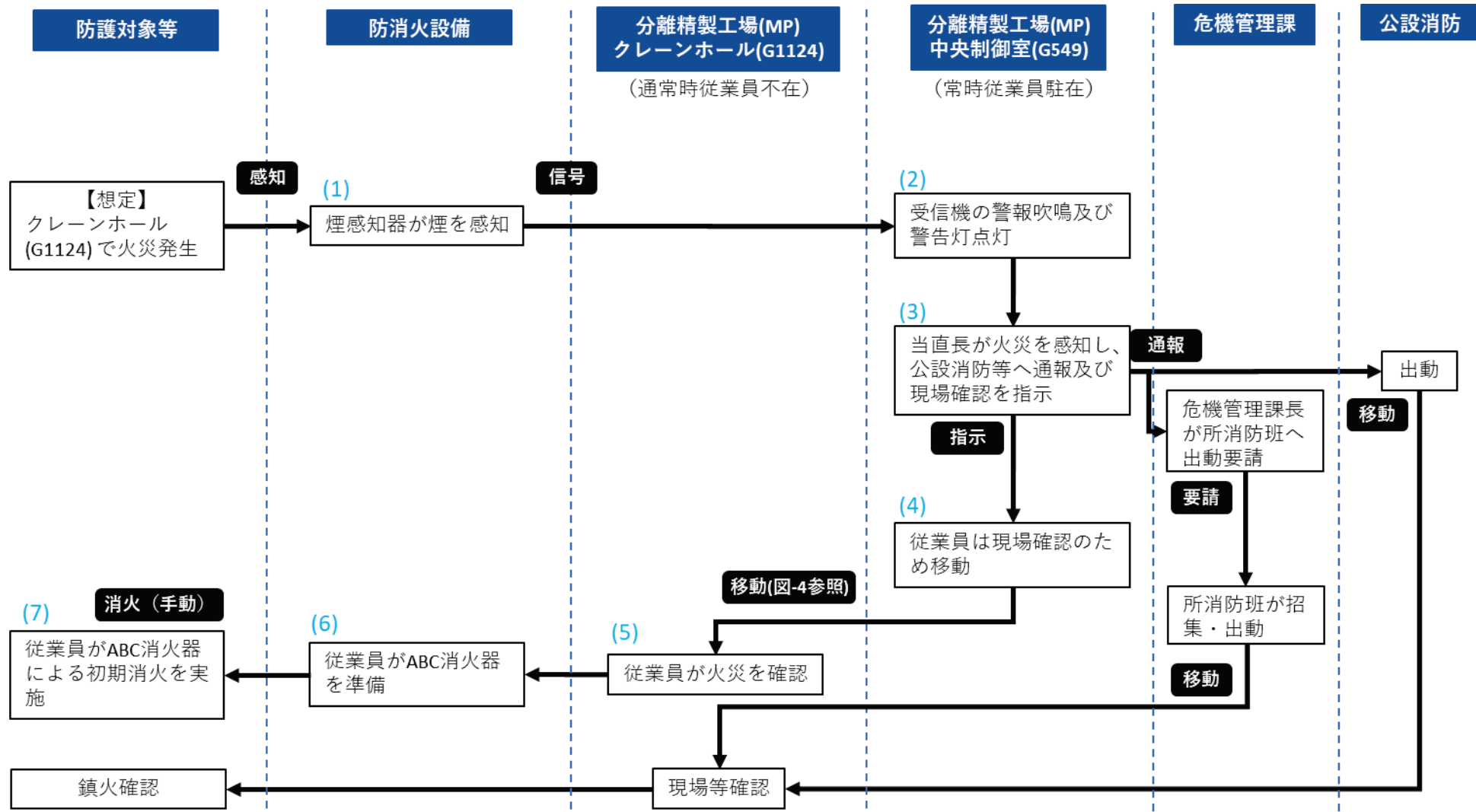
| 火災感知設備 | |
|---|--------------|
|  | 熱感知器 |
|  | 分布型熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 防排用煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | 受信機 |
|  | セル内温度警報(FDT) |

| 消火設備 | |
|---|---------------------|
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 金属火災用消火器 |
|  | ハロン消火器 |
|  | CO ₂ 消火器 |
|  | 車載式消火器 |
|  | 水噴霧消火設備 |
|  | 粉末消火設備 |
|  | 炭酸ガス消火設備 |
|  | 連結送水設備送水口 |

貯蔵プール及び予備貯蔵プール

水中に貯蔵しており、隣接区域の火断される。

図-2 分離精製工場 (MP) 予備貯蔵プール (R0101) 及び濃縮ウラン貯蔵プール (R0107) に隣接する区域
(令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆)



[凡例]

() 内の番号は、図-5の番号に対応する。

図-3 隣接区域（クレーンホール（G1124））の火災発生時における事象の流れ



図-4(1) 移動経路（分離精製工場 5F 平面図）



図-4(2) 移動経路（分離精製工場 1F 平面図）

| 作業項目等 | 場所等 | 経過時間(分) | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|------|-------|-------|
| | | 0~5 | 5~10 | 10~15 | 15~20 |
| (1) 煙感知器が煙を感知 | 分離精製工場(MP) クレーンホール (G1124) | | | | |
| (2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (4) 従業員は現場確認のため移動 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | | | | |
| (5) 従業員が火災を確認 | 分離精製工場(MP) クレーンホール (G1124) | | | | |
| (6) 従業員がABC消火器を準備 | 分離精製工場(MP) クレーンホール (G1124) | | | | |
| (7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施 | 分離精製工場(MP) クレーンホール (G1124) | | | | |

図-5 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

火災防護上の特徴










| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------|---|---------------------|---|-------------|---|
| <p>防護対象 の設置状況</p> |  <p>少量未満危険物 MP-20-写 01</p> | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="730 192 941 300"> <p>防護対象</p> </td> <td data-bbox="941 192 1453 300"> <ul style="list-style-type: none"> 少量未満危険物（ギヤー油等） 金属製棚 非密封構造 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 300 941 479"> <p>設置場所 の状況</p> </td> <td data-bbox="941 300 1453 479"> <ul style="list-style-type: none"> 地上1階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：鋼板 照明：有り </td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 479 941 517"> <p>人の立入</p> </td> <td data-bbox="941 479 1453 517"> <ul style="list-style-type: none"> 有り </td> </tr> </table> | | <p>防護対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 少量未満危険物（ギヤー油等） 金属製棚 非密封構造 | <p>設置場所 の状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> 地上1階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：鋼板 照明：有り | <p>人の立入</p> | <ul style="list-style-type: none"> 有り |
| <p>防護対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 少量未満危険物（ギヤー油等） 金属製棚 非密封構造 | | | | | | | | |
| <p>設置場所 の状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> 地上1階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：鋼板 照明：有り | | | | | | | | |
| <p>人の立入</p> | <ul style="list-style-type: none"> 有り | | | | | | | | |
| <p>防護対象の 周囲の状況</p> |  <p>周囲 MP-20-写 02①</p> | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="730 533 941 607"> <p>防護対象近傍の 危険物・可燃物</p> </td> <td data-bbox="941 533 1453 607"> <ul style="list-style-type: none"> 無し </td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 607 941 748"> <p>火災感知設備</p> </td> <td data-bbox="941 607 1453 748"> <ul style="list-style-type: none"> 上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 748 941 822"> <p>消火設備</p> </td> <td data-bbox="941 748 1453 822"> <ul style="list-style-type: none"> 消火器：約5m 屋内消火栓：約15m </td> </tr> </table> | | <p>防護対象近傍の 危険物・可燃物</p> | <ul style="list-style-type: none"> 無し | <p>火災感知設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> 上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | <p>消火設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> 消火器：約5m 屋内消火栓：約15m |
| | <p>防護対象近傍の 危険物・可燃物</p> | <ul style="list-style-type: none"> 無し | | | | | | | |
| | <p>火災感知設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> 上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | | | | | | | |
| | <p>消火設備</p> | <ul style="list-style-type: none"> 消火器：約5m 屋内消火栓：約15m | | | | | | | |
|  <p>壁 MP-20-写 02②</p> |  <p>天井 MP-20-写 02③</p> |  <p>床 MP-20-写 02④</p> | | | | | | | |
| <p>設置場所の 火災感知の 方法の状況</p> |  <p>煙感知器 MP-20-写 03</p> |  <p>受信機（G549） MP-01-写 04</p> | | | | | | | |
| <p>設置場所の 消火方法 の状況</p> |  <p>消火器（ABC 消火器：G1124） MP-20-写 05</p> |  <p>屋内消火栓（G1124） MP-20-写 06</p> | | | | | | | |

図 01 (20/90) 分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果




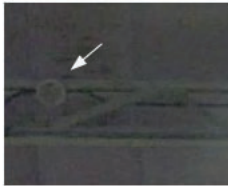


| | | 火災防護上の特徴 | |
|-------------------------|---|---|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （W1120 側） MP-21-写 01 | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品（置場）（休止措置） 金属製容器 非密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地上1階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：鋼板 照明：有り |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-21-写 02① | 人の立入 | ・有り |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し |
| | | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器：約 10 m ・屋内消火栓：約 5 m |
| |  壁 MP-21-写 02② |  天井 MP-21-写 02③ |  床 MP-21-写 02④ |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-21-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器（ABC 消火器：G1124） MP-20-写 05 |  屋内消火栓（G1124） MP-20-写 06 | |

図 01 (21/90) 分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | |
|----------------|--|---|---|--|
| 防護対象 の設置状況 | <p>仕掛品 (置場) (R0102 側) MP-22-写 01</p> | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> ・仕掛品 (置場) (休止措置) 金属製容器 非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・地上1階 クレーンホール (G1124) 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：鋼板 照明：有り | |
| 防護対象の 周囲の状況 | <p>周囲 MP-22-写 02①</p> | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | |
| | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・上部付近に煙感知器有り 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機及び分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機において感知可能 | | |
| | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> ・消火器：約 18 m ・屋内消火栓：約 18 m | | |
| | <p>壁 MP-22-写 02②</p> | <p>天井 MP-22-写 02③</p> | <p>床 MP-22-写 02④</p> | |
| | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 | <p>煙感知器 MP-22-写 03</p> | <p>受信機 (G549) MP-01-写 04</p> | |
| | 設置場所の 消火方法 の状況 | <p>消火器 (ABC 消火器：G1124) MP-20-写 05</p> | <p>屋内消火栓 (G1124) MP-20-写 06</p> | |

図 01 (22/90) 分離精製工場 (MP) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | |
|-------------------------|---|----------------------|--|--|
| 防護対象 の設置状況 | | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> 仕掛品 (置場) 金属製容器 非密封構造 | |
| | 仕掛品 (置場) (R0103-R0104 間) MP-23-写 01 | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> 地上 1 階 クレーンホール (G1124) 天井: コンクリート 壁 : コンクリート 床 : コンクリート 照明: 有り | |
| 防護対象の 周囲の状況 | | 人の立入 | <ul style="list-style-type: none"> 有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | <ul style="list-style-type: none"> 無し | |
| | | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> 上部付近に煙感知器有り 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機及び分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> 消火器 : 約 12 m 屋内消火栓 : 約 18 m | |
| | 天井 | MP-23-写 02③ | | |
| | 床 | MP-23-写 02④ | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 | | 煙感知器 | MP-23-写 03 | |
| | | 受信機 (G549) | MP-01-写 04 | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 | | 消火器 (ABC 消火器: G1124) | MP-23-写 05 | |
| | | 屋内消火栓 (A156) | MP-23-写 06 | |

図 01 (23/90) 分離精製工場 (MP) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （R0103 側） MP-24-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（置場）（休止措置） 金属製容器 非密封構造 | | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地上 1 階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-24-写 02① | 人の立入 | ・有り | | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | | |
| | | 火災感知設備 | ・上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 12 m ・屋内消火栓：約 24 m | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-23-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | | | |
| |  壁 MP-24-写 02② |  天井 MP-24-写 02③ |  床 MP-24-写 02④ | | |
| | 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器（ABC 消火器：G1124） MP-23-写 05 |  屋内消火栓（A156） MP-23-写 06 | | |

図 01（24/90）分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴

| | | | | |
|----------------|---|---|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （R0104 側） MP-25-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（置場） 金属製容器 非密封構造 | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地上 1 階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-25-写 02① | 人の立入 | ・有り | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | |
| | | 火災感知設備 | ・上部付近に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 12 m ・屋内消火栓：約 12 m | |
| |  壁 MP-25-写 02② |  天井 MP-25-写 02③ |  床 MP-25-写 02④ | |
| | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-23-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | |
| | 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器（ABC 消火器：G1124） MP-23-写 05 |  屋内消火栓（A156） MP-23-写 06 | |

図 01（25/90）分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

火災防護上の特徴







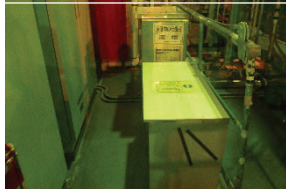
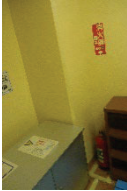

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） （R0108 側） MP-26-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（置場）（休止措置） 金属製容器 非密封構造 | | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地上 1 階 クレーンホール（G1124） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-26-写 02① | 人の立入 | ・有り | | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・無し | | |
| | | 火災感知設備 | ・上部に煙感知器有り 分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機及び分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機において感知可能 | | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約 12 m ・屋内消火栓：約 1 m | | |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-23-写 03 |  受信機（G549） MP-01-写 04 | | | |
| |  壁 MP-26-写 02② |  天井 MP-26-写 02③ |  床 MP-26-写 02④ | | |
| |  消火器（ABC 消火器：A1161） MP-26-写 05 |  屋内消火栓（G1124） MP-26-写 06 | | | |

図 01（26/90）分離精製工場（MP）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果


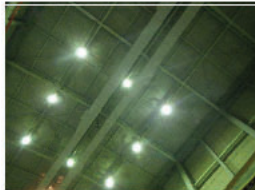



| | | 火災防護上の特徴 | |
|-------------------------|---|--|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品 (保管場所) MP-27-写 01 | 防護対象 | <ul style="list-style-type: none"> 仕掛品保管場所 金属製棚 (不燃シート養生) 非密封構造 |
| | | 設置場所 の状況 | <ul style="list-style-type: none"> 地上1階 クレーンホール (G1124) 天井: コンクリート 壁: コンクリート 床: コンクリート 照明: 有り |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 MP-27-写 02① | 人の立入 | <ul style="list-style-type: none"> 有り |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | <ul style="list-style-type: none"> 無し |
| | 火災感知設備 | <ul style="list-style-type: none"> 上部付近に煙感知器有り 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) の受信機及び分析所 (CB) 安全管理室 (G220) の受信機において感知可能 | |
| | 消火設備 | <ul style="list-style-type: none"> 消火器: 約 5 m 屋内消火栓: 約 12 m | |
| |  壁 MP-27-写 02② |  天井 MP-27-写 02③ |  床 MP-27-写 02④ |
| 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 MP-20-写 03 |  受信機 (G549) MP-01-写 04 | |
| 設置場所の 消火方法 の状況 |  消火器 (ABC 消火器: G1124) MP-20-写 05 |  屋内消火栓 (G1124) MP-20-写 06 | |

図 01 (27/90) 分離精製工場 (MP) の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果

防護対象が固体状の放射性物質であるものの類型（S1）の例2

1. 代表例

防護対象：クリプトン回収技術開発施設（Kr）固定化試験セル（R008B）の容器内のクリプトン固化体（管理番号 Kr-02）

選定理由：当該類型のうち防護対象を気中保管するセル内に電気機器を設置しているもの。

2. 防護対象の保管状況等（図-1）

クリプトン回収技術開発施設（Kr）固定化試験セル（R008B）は、容器内にクリプトン固化体を保管している。クリプトン固化体は金属であり不燃物である。クリプトン固化体を保管する容器は1.5 mm以上のステンレス鋼製（耐火時間1時間以上）であり、固定化試験セル（R008B）は15 cm以上のコンクリート壁（耐火時間3時間以上）で構成されるセルである。当該セルは、セルの扉を施錠することで物理的に人が立ち入れないようにしているものの、当該セル内には発火源となる試験用監視カメラ等の電気機器を設置している。固定化試験セル（R008B）には、火災感知器及び消火設備を設置していない。

3. 夜間休日における火災発生時の事象の流れ

(1) 遮蔽体（容器）内の火災

クリプトン固化体は不燃性であることから、容器内での発火の可能性はない。

(2) 固定化試験セル（R008B）内の火災

当該セルには発火源となる電気機器を設置しているものの、電気機器から発火したとしても防護対象が金属そのものであり放射性物質の有意な放出に至ることはない。また、電気機器のケーブル重量等から求めた火災等価時間は0.3時間未満であり*、電気機器のケーブルが燃え尽きたとしても金属製の容器の閉じ込め境界への影響もない。

※ 原子力発電所の内部火災影響評価ガイドを参考に、固定化試験セル（R008B）のケーブル重量（約250 kg）から求めた発熱量 約6390000 (kJ) /セルの床面積 25 (m²) /燃焼率 908095 (kJ/m²/h) から算出

(3) 隣接区域の火災

固化体試験操作室（A009B）には発火源となる仕掛品がある（図-2、参考資料）。隣接区域の仕掛品等が発火源となり火災が発生した場合には、消防法に基づき設置している煙感知器により火災を感知できる。煙感知器の信号については、従業員が常駐する分析所（CB）安全管理室（G220）及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機へ伝送しており、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する当直長は公設消防、危機管理課の順で通報する。また、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する従業員が駆け付け、消防法に基づき設置してい

る近傍の ABC 消火器等を用いて初期消火（25 分以内）を行う。これら煙感知器及び ABC 消火器等は消防法に基づく定期点検を実施している。

火災発生時の事象の流れを図-3，移動経路を図-4 並びに初期消火及び火災を確認するまでの経過時間を図-5 にそれぞれ示す。

4. 火災影響評価

固定化試験セル（R008B）の容器内のクリプトン固化体を発火源とした火災の発生の可能性はない。当該セルに設置している電気機器を発火源とした火災が発生する可能性はあるが、クリプトン固化体が金属そのものであることから放射性物質の有意な放出に至ることはなく、更に電気機器のケーブルが燃え尽きたとしても金属製の容器の閉じ込め境界を維持できる。

隣接区域の仕掛品等を発火源とした火災が発生した場合には、それら区域に設置している煙感知器により火災を感知し、分離精製工場（MP）中央制御室（G549）に常駐する従業員が駆け付け、近傍にある ABC 消火器等により初期消火（25 分以内）を行う。なお、固定化試験セル（R008B）は 15 cm 以上のコンクリート壁（耐火時間 3 時間以上）で構成されるセルであり、隣接区域の火災時の熱が遮断されることから、クリプトン固化体を保管する金属製の容器への影響はない。

以上のことから、火災が発生したとしてもクリプトン固化体の容器の閉じ込め境界への影響はなく、放射性物質の有意な放出に至ることはない。

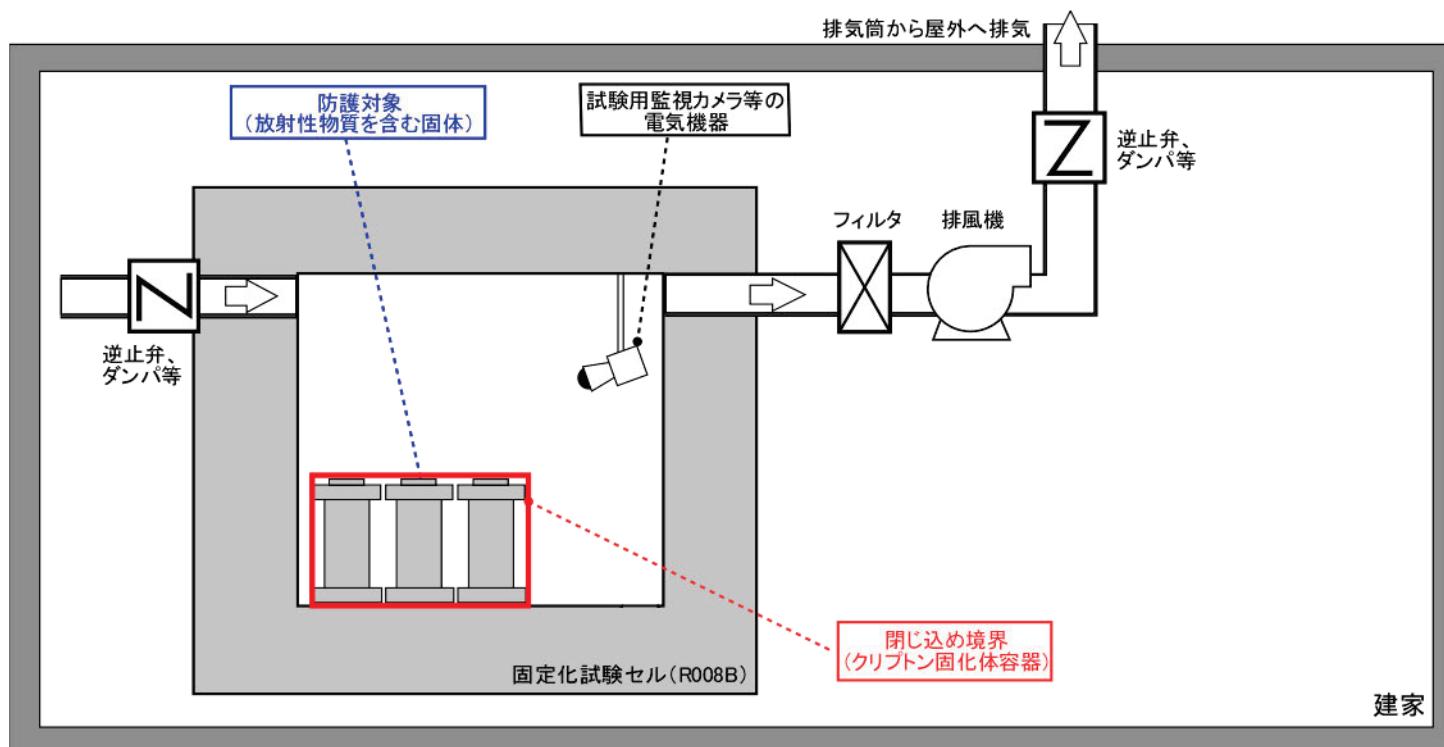





図-1 クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験セル (R008B) の容器内のクリプトン固化体の貯蔵状態



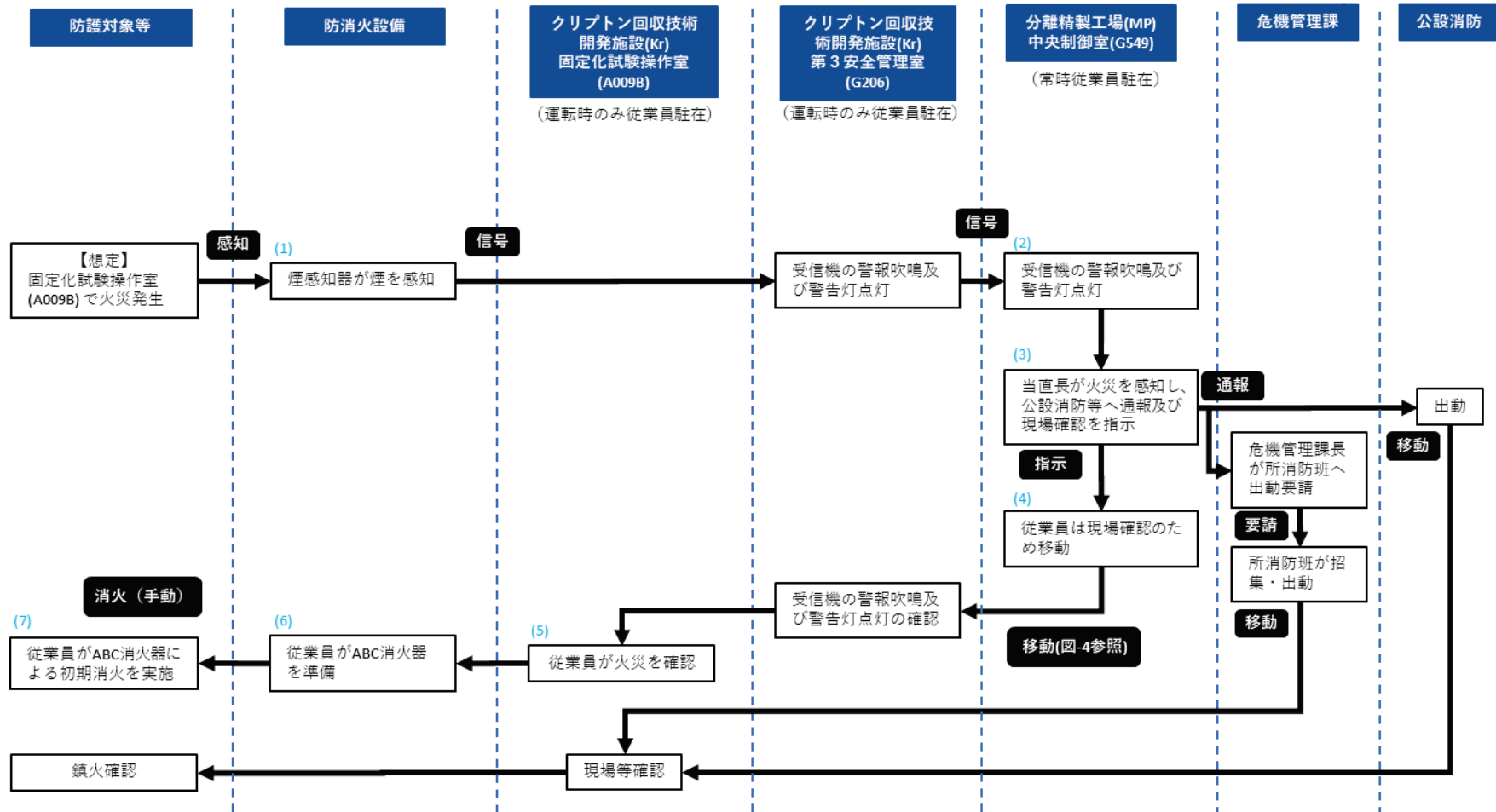
 管理区域

| 防護対象 | |
|---|------------------|
|  | 防護対象設備、廃棄物 |
|  | 廃棄物の仕掛品の置場 |
|  | 危険物(少量未満危険物を含む。) |

| 火災感知設備 | |
|---|--------|
|  | 熱感知器 |
|  | 煙感知器 |
|  | 防排煙感知器 |
|  | 総合盤 |
|  | 受信機 |

| 消火設備 | |
|---|-----------|
|  | 屋内消火栓 |
|  | ABC消火器 |
|  | 車載式消火器 |
|  | 連結送水設備送水口 |

図-2 クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験セル (R008B) に隣接する区域
((令和5年6月8日規制庁面談資料に一部加筆))



【凡例】
 () 内の番号は、図-5の番号に対応する。

図-3 隣接区域（固定化試験操作室（A009B））における火災時の事象の流れ



図-4(1) 移動経路（分離精製工場 5F 平面図）



図-4(2) 移動経路（分離精製工場 3F 平面図）



図-4(3) 移動経路（分析所 2F 平面図）




 : 再処理施設敷地境界（保全区域）

図-4(4) 移動経路（東海再処理施設 平面図）

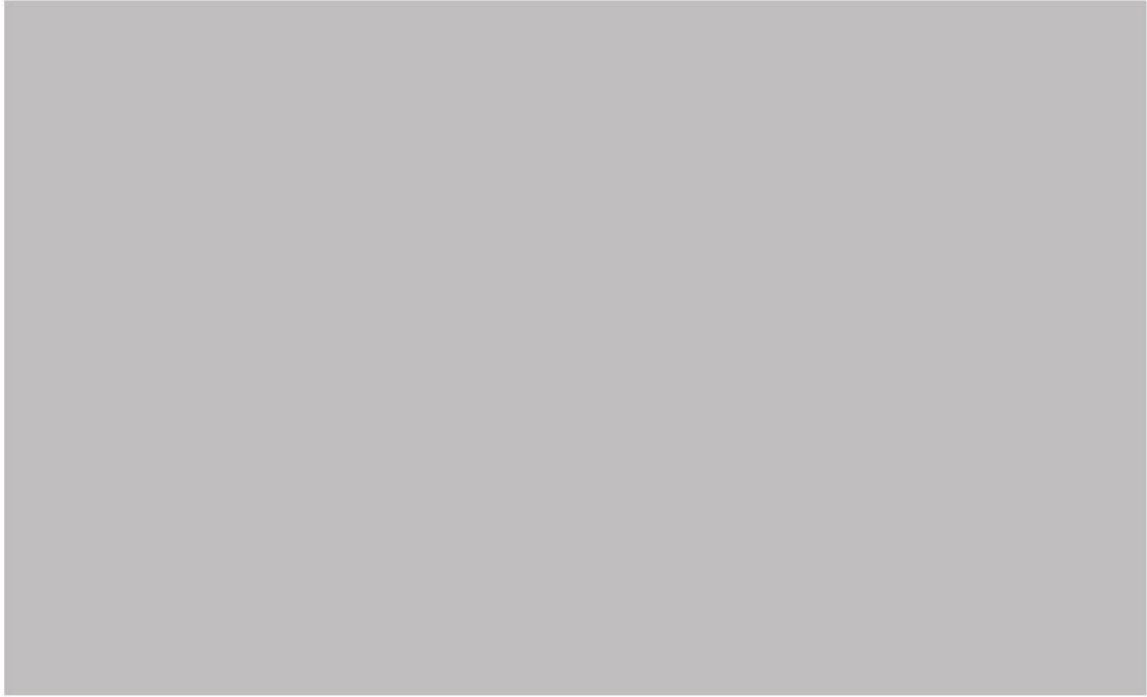


図-4(5) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 1F 平面図）



図-4(6) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 2F 平面図）



図-4(7) 移動経路（クリプトン回収技術開発施設 B1F 平面図）

| 作業項目等 | 場所等 | 経過時間(分) | | | | |
|----------------------------------|--|---------|------|-------|-------|-------|
| | | 0~5 | 5~10 | 10~15 | 15~20 | 20~25 |
| (1) 煙感知器が煙を感知 | クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B) | ● | | | | |
| (2) 受信機の警報吹鳴及び警告灯点灯 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | ● | | | | |
| (3) 当直長が火災を感知し、公設消防等へ通報及び現場確認を指示 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | ● | | | | |
| (4) 従業員は現場確認のため移動 | 分離精製工場 (MP) 中央制御室 (G549) | ● | ● | | | ● |
| (5) 従業員が火災を確認 | クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B) | | | | | ● |
| (6) 従業員がABC消火器を準備 | クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B) | | | | | ● |
| (7) 従業員がABC消火器による初期消火を実施 | クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 固定化試験操作室 (A009B) | | | | | ● |

図-5 初期消火及び火災を確認するまでの経過時間

火災防護上の特徴

| | | | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|---|--|
| 防護対象 の設置状況 |  仕掛品（置場） (A009B) Kr-03-写 01 | 防護対象 | ・仕掛品（置場） 金属製容器 非密封構造 | | | |
| | | 設置場所 の状況 | ・地下1階 固定化試験操作室（A009B） 天井：コンクリート 壁：コンクリート 床：コンクリート 照明：有り | | | |
| | | 人の立入 | ・有り | | | |
| | | 防護対象近傍の 危険物・可燃物 | ・資材 | | | |
| 防護対象の 周囲の状況 |  周囲 Kr-03-写 02① | 火災感知設備 | ・上部付近に煙感知器有り クリプトン回収技術開発施設（Kr）第3安全管理室（G206）の受信機、分析所（CB）安全管理室（G220）の受信機及び分離精製工場（MP）中央制御室（G549）の受信機において感知可能 | | | |
| | | 消火設備 | ・消火器：約1m ・屋内消火栓：約16m | | | |
| | 壁 |  Kr-03-写 02② |  天井 Kr-03-写 02③ |  床 Kr-03-写 02④ | | |
| | | | | | 設置場所の 火災感知の 方法の状況 |  煙感知器 Kr-03-写 03 |
| 設置場所の 消火方法 の状況 | | | | |  消火器（ABC 消火器：A009B） Kr-03-写 05 |  屋内消火栓（A015） Kr-03-写 06 |

図 04 (3/7) クリプトン回収技術開発施設（Kr）の内部火災対策に係るプラントウォークダウン結果