

【公開版】

提出年月日	令和2年4月28日 R14
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第13条：誤操作の防止

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

1. 2 要求事項に対する適合性

1. 3 規則への適合性

2. 設計の基本方針

2 章 補足説明資料

事業指定基準規則第 13 条と許認可実績・適合方針との比較表

1章 基準適合性

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

誤操作の防止について、事業指定基準規則と再処理施設安全審査指針の比較により、事業指定基準規則第 13 条において追加された要求事項を整理する。(第 13.1 表)

第13.1表 事業指定基準規則第13条と再処理施設安全審査指針 比較表 (1 / 2)

事業指定基準規則 第13条 (誤操作の防止)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1項に規定する「誤操作を防止するための措置」とは、人間工学上の諸因子を考慮して、盤の配置及び操作器具、弁等の操作性に留意すること、計器表示及び警報表示において再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できるよう留意すること、保守点検において誤りを生じにくいよう留意すること等の措置を講じた設計であることをいう。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計であることをいう。</p>	<p>誤操作の防止に関する要求事項なし。</p>	<p>追加要求事項</p>

第13.1表 事業指定基準規則第13条と再処理施設安全審査指針 比較表 (2/2)

事業指定基準規則 第13条 (誤操作の防止)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>2 安全上重要な施設は、容易に操作することができないものでなければならぬ。</p> <p>(解釈)</p> <p>2 第2項に規定する「容易に操作することができない」とは、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を小さくすることができよう考慮する設計であることをいう。</p>	<p>誤操作の防止に関する要求事項なし。</p>	<p>追加要求事項</p>

1.2 要求事項に対する適合性

(1) 誤操作の防止

安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、弁等に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行うとともに、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置、再処理施設の状態が正確、かつ、迅速に把握できる計器表示、警報表示する設計とする。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。

また、安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、弁等に対して、誤操作を防止するための措置を講ずることにより、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。

1.3 規則への適合性

「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）第十三条では、誤操作の防止について、以下の要求がされている。

（誤操作の防止）

第十三条 安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。

2 安全上重要な施設は、容易に操作することができるものでなければならない。

上記をうけ、日本原燃(株) 再処理施設における誤操作の防止について、以下のとおり事業指定基準規則及びその解釈に適合させる設計とする。

<適合のための設計方針>

第1項について

安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講ずる設計とする。

運転員の誤操作を防止するため、盤の配置及び操作器具、弁等の操作性に留意するとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確、かつ、迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

安全機能を有する施設の制御盤は、設備の監視及び制御が可能となるように、計器表示、警報表示及び操作器具を配置するとともに、計器表示、警報表示は、運転員の誤判断を防止し、再処理施設の状態を

正確、かつ、迅速に把握できるよう、色分けや銘板により容易に識別できる設計とする。操作器具は、系統ごとにグループ化した配列にするとともに、色、形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とする。

運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。

さらに、安全機能を有する施設の機器、弁等は、系統等による色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行うとともに、施設管理により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

第2項について

安全上重要な施設は、容易に操作することができる設計とする。

運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）にあっても、誤操作を防止するための措置を講じた中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、弁等により、簡単な手順によって必要な操作が可能な設計とする。

また、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤は、操作器具、警報表示等の盤面器具を系統ごとにグループ化して集約し、操作器具の統一化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）、並びに、操作器具の操作方法に統一性を持たせることで、通常運転、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに、容易に操作することができる設計とする。

中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室以外における操作が必要な安全上重要な施設の機器，弁等に対して，系統等による色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行い，運転員が容易に操作することができる設計とする。

2. 設計の基本方針

安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、以下の措置を講ずる設計とする。

- (1) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに監視制御盤は、操作性、視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮した盤の配置、操作器具の配置、計器の配置及び警報表示器具の配置を行い、操作性及び視認性に留意するとともに、再処理施設の状態を正確、かつ、迅速に把握できる設計とする。

【補足説明資料2-2】

- (2) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤は、多重化を行い分離配置するとともに、系統ごとにグループ化して集約した操作器具を盤面上に配置し、操作性及び視認性に留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

- (3) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室の監視制御盤は、施設ごとにエリアを分けて配置する設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配置する。

【補足説明資料2-2】

- (4) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、監視操作を行う画面を系統ごとにグループ化して集約し、操作性及び視認性に留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

(5) 安全機能を有する施設の操作器具であるスイッチ及び各建屋に設置する機器、弁等は、系統等による色分けや銘板取り付けによる識別表示を講じ、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-1】

(6) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、誤接触による誤動作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

(7) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、形状による区別を行うとともに、必要により鍵付スイッチを採用することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

(8) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤の画面上の操作スイッチは、タッチオペレーション式によるダブルアクション操作及び、通常時操作と機器単体保守時の操作を制限する施錠機能により、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

(9) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けによる識別表示をすることにより、正確、かつ、迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-2】

(10) 安全機能を有する施設の操作器具及び機器，弁等は，保守点検においても，点検状態を示す札掛けを行うとともに，必要に応じて施錠することにより，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

【補足説明資料2-1】

(11) 運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう，時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により，異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。

安全上重要な施設は，容易に操作することができるようにするため，以下の措置を講ずる設計とする。

(1) 安全上重要な施設は，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し，混乱した状況下においても「安全機能を有する施設の設計方針（1）～（11）」に示す措置を講じた中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに機器，弁等を使用し，簡単な手順によって容易に操作できる設計とする。

【補足説明資料2-1, 2-3】

2 章 補足説明資料

第13条:誤操作の防止

資料No.	再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料 名称		提出日	Rev	備考 (8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
	再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料 名称	提出日			
補足説明資料1-1	事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表	11/15	0	欠番	
補足説明資料2-1	現場操作における誤操作防止対策について	11/15	2	別紙1 現場操作における誤操作防止対策について	
補足説明資料2-2	制御室における誤操作防止対策について	11/15	1	F制御室追加	
補足説明資料2-3	設計基準事故等時における現場操作の確認結果について	12/10	2	表の修正	
補足説明資料2-4	日本原燃再処理施設 運用、手順説明資料 誤操作の防止	11/21	1	図の修正	

令和元年 11 月 15 日 R2

補足説明資料 2 - 1 (1 3 条)

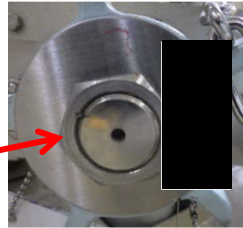
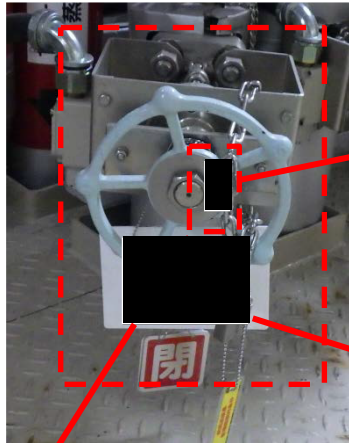
現場操作における誤操作防止対策について

現場操作時の誤操作防止対策及び容易な操作を可能とするため、操作対象を識別するための表示、弁等の状態を示すための表示及び施錠等の誤操作防止対策を講ずる。

1. 弁類の誤操作防止対策

設計基準事故等時に現場操作する弁の誤操作防止例

分離・分配設備の配管からのセルへの漏えいの対処に使用する弁

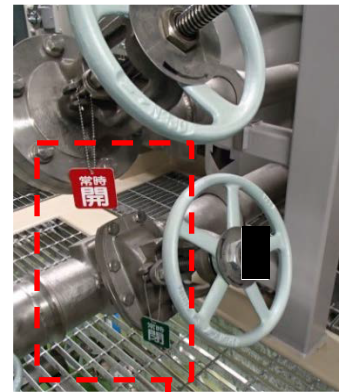


拡大写真

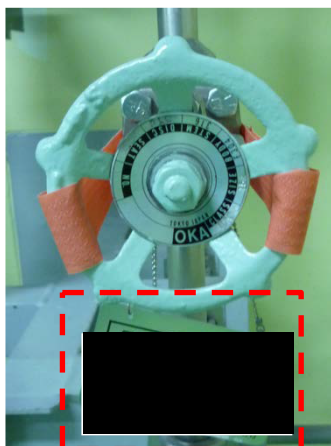
誤操作防止のため、チェーンにて弁を固定し施錠する。

弁の識別のため銘板を取り付け、弁番号を表示する。

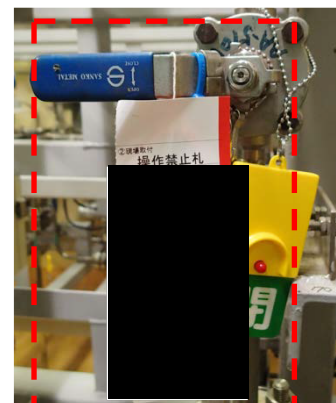
高レベル廃液貯蔵設備の配管からのセルへの漏えいの対処に使用する弁



弁状態を示す表示。
【色分け】
通常開：赤
通常閉：緑



開度調整弁については、適切な開度に操作可能なように弁開度を表示する。



点検時は、点検時の状態、点検作業番号、操作禁止を示すために札掛けを行う。

■については商業機密の観点から公開できません。

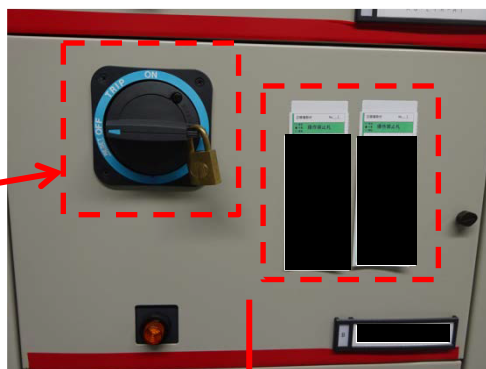
2. 盤類の誤操作防止対策



識別のため盤名称、盤番号を記載した銘板を表示する。
また、安全系の盤については銘板の色分けを行う。
安全系A系：赤
安全系B系：緑



誤操作防止のため、盤面扉の施錠管理を行う。



遮断器の誤操作防止のため施錠を行う。
(モータコントロールセンタでの例)

また、点検時は、点検時の状態、点検作業番号、操作禁止を示すために札掛けを行う。

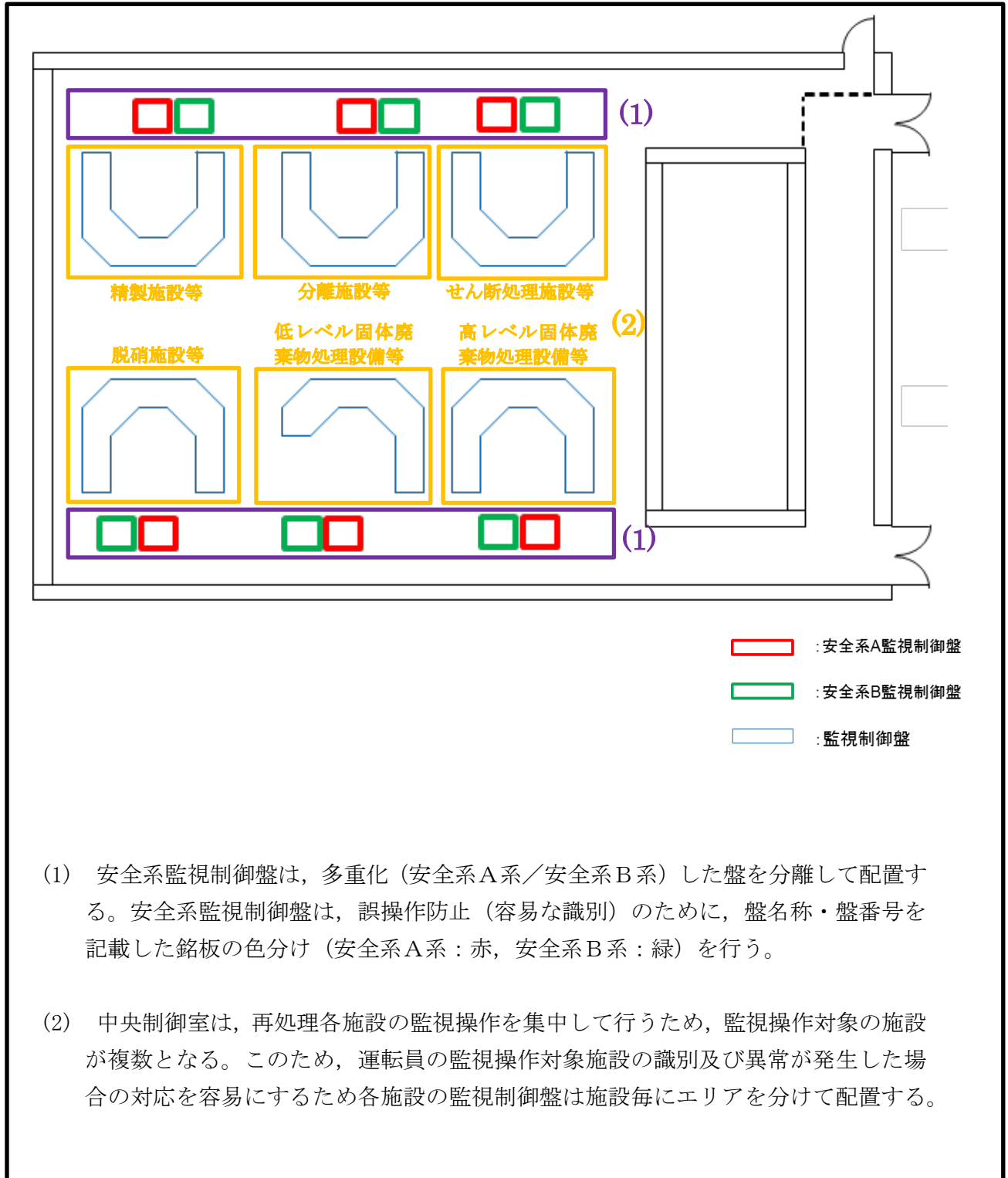
■については商業機密の観点から公開できません。

令和元年 11 月 15 日 R1

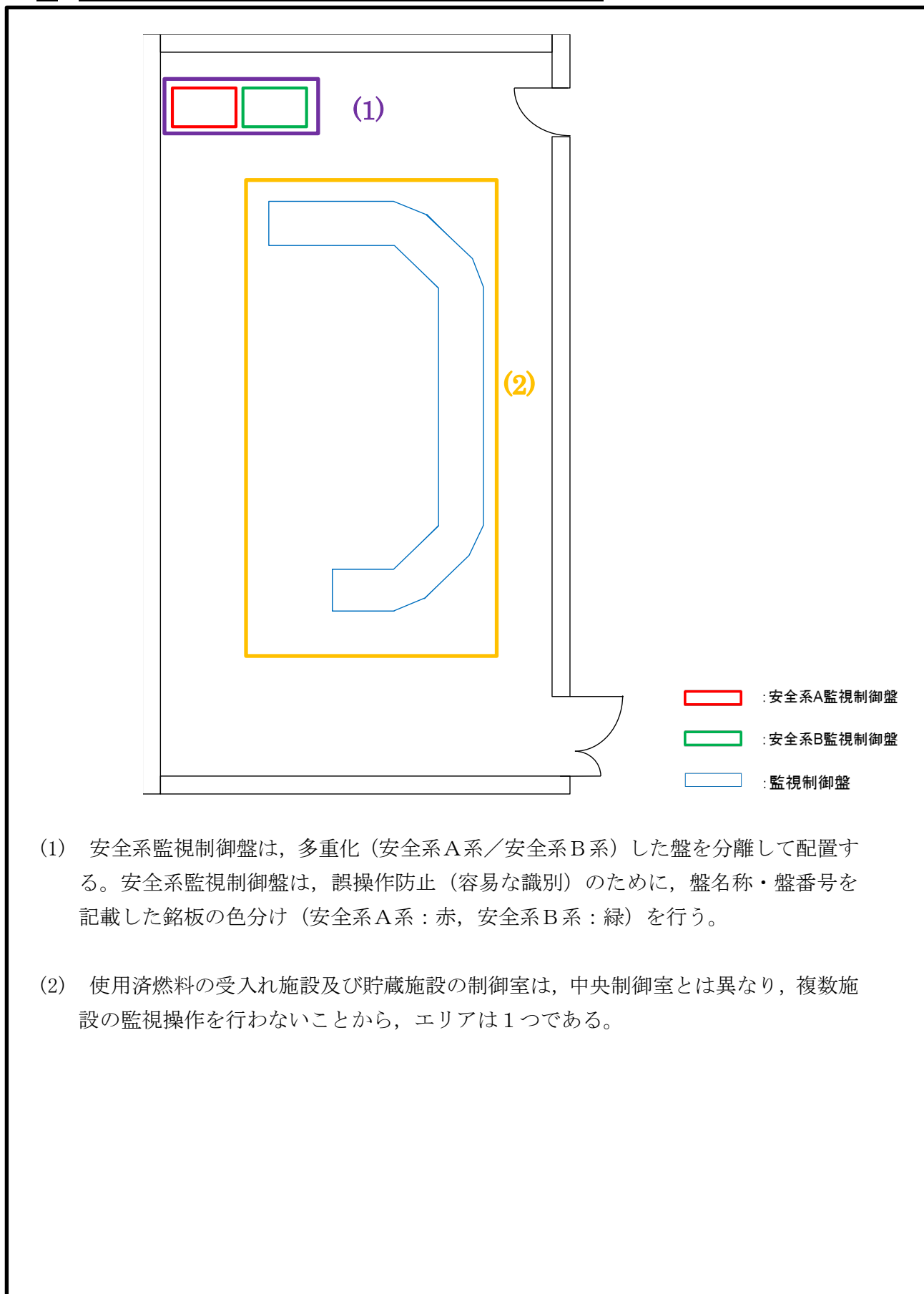
補足説明資料 2 - 2 (1 3 条)

制御室における誤操作防止対策について

1. 中央制御室における制御盤の配置

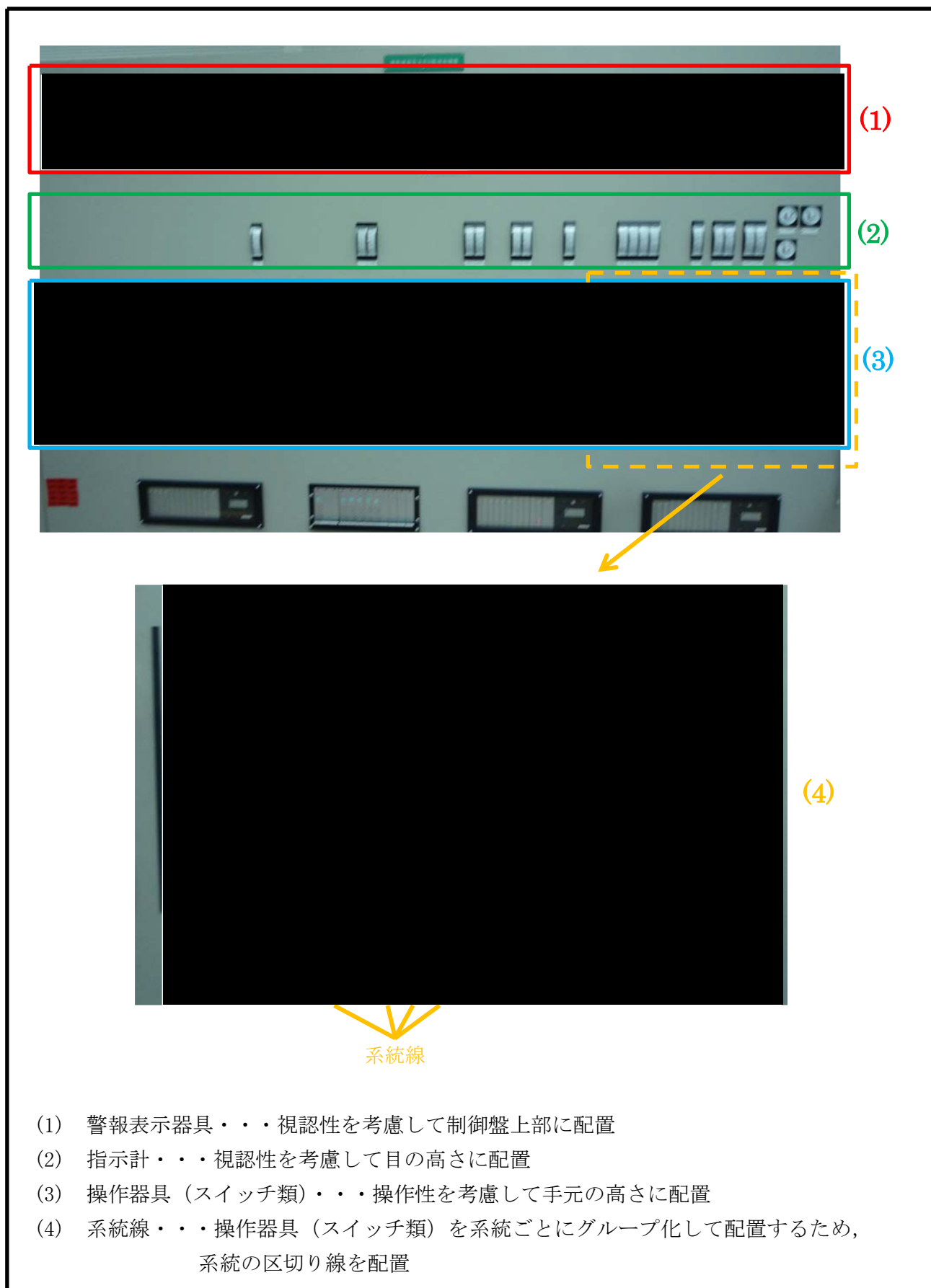


2. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における制御盤の配置



- (1) 安全系監視制御盤は、多重化（安全系A系／安全系B系）した盤を分離して配置する。安全系監視制御盤は、誤操作防止（容易な識別）のために、盤名称・盤番号を記載した銘板の色分け（安全系A系：赤，安全系B系：緑）を行う。
- (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は、中央制御室とは異なり、複数施設の監視操作を行わないことから、エリアは1つである。

3. 安全系監視制御盤の器具配置



■については商業機密の観点から公開できません。

4. 安全系監視制御盤における操作器具の誤操作防止対策

(1) 操作器具の誤操作防止



誤操作防止カバー



鍵付スイッチ

誤接触による誤動作を防止するため、必要箇所に誤操作防止カバーを設置する。
また、必要により鍵付スイッチを採用する。

(2) 操作器具の識別 (例)



ピストル形



キクヒラ形



ツمامミ形



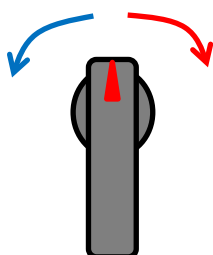
押しボタン



状態表示

a. 操作器具の形状
ピストル形 (ポンプ, 排風機等), キクヒラ形 (切り替えスイッチ等), ツمامミ形 (弁, ダンパ等), 押しボタン (テストスイッチ, 警報停止スイッチ等)

b. 状態表示色
赤: 起動, 弁開
緑: 停止, 弁閉



c. 操作方法の統一性



時計回り方向: 動作
(起動, 弁開)



反時計回り方向: リセット
(停止, 弁閉)

■については商業機密の観点から公開できません。

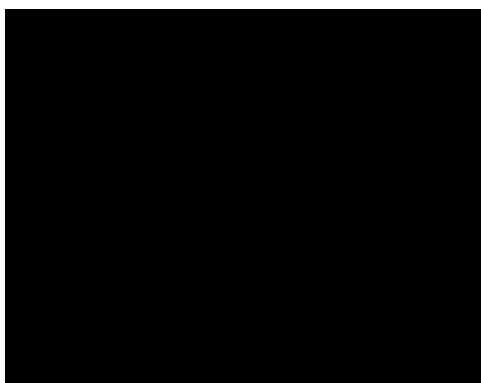
(3) 点検状態を示す札掛け



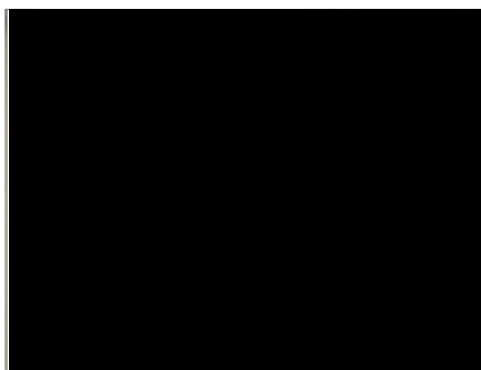
点検時の機器、弁等の隔離状態、点検作業番号、操作禁止を示すために札掛けを行う。

5. 監視制御盤の誤操作防止対策

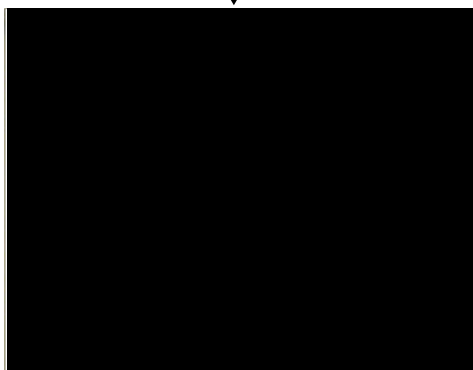
(1) 画面構成及び画面展開



↓ 展開



↓ 展開



全体監視画面
一定の監視対象範囲ごとに、監視対象工程全体の運転状態および関連する上流、下流の工程を監視するための画面。

誤操作防止

- ・ 工程の流れを意識した分かりやすい表示【視認性】
- ・ 画面展開の容易さを考慮した構成【操作性】

工程監視画面
全体監視画面から展開する工程ごとの運転状態、プロセスパラメータを監視するための画面。

誤操作防止

- ・ 表示色の統一性【視認性】
例：起動：白，停止：緑，異常：赤
- ・ 工程の流れの統一性【視認性】
原則：左から右，上から下
- ・ 画面展開の容易さを考慮した構成【操作性】

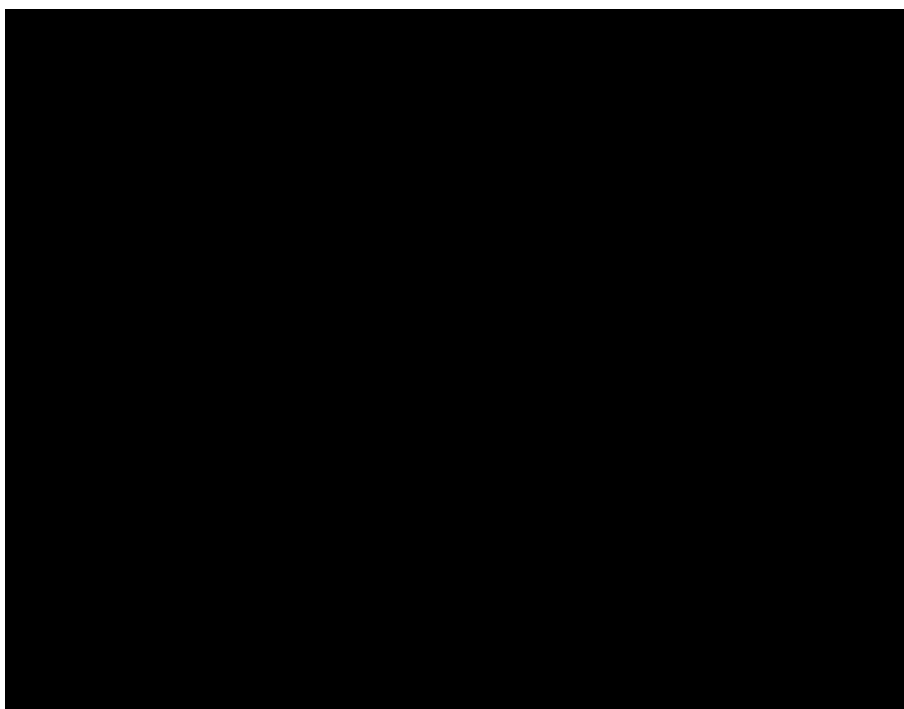
運転操作監視画面
工程の運転操作、機器単体操作及び運転モード切替え等の操作を行うための画面。

誤操作防止

- ・ 表示色の統一性【視認性】
例：起動：白，停止：緑，異常：赤
- ・ 工程の流れの統一性【視認性】
原則：左から右，上から下
- ・ 操作可能ボタンの識別表示【操作性】

■については商業機密の観点から公開できません。

(2) 警報表示の色分け

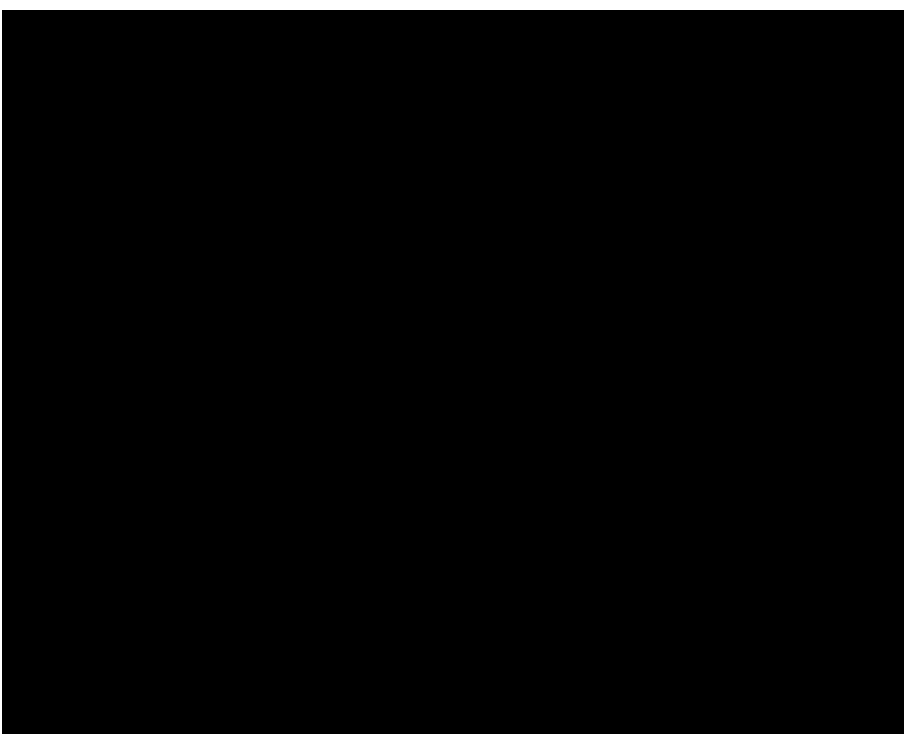


警報表示
(画面は中警報の例)
警報の重要度に応じ警報表示の色分けを実施。

赤：重警報
紫：中警報
黄：軽警報



(3) 監視制御盤上での札掛け



操作スイッチへ保守・点検作業等による制約事項を表示

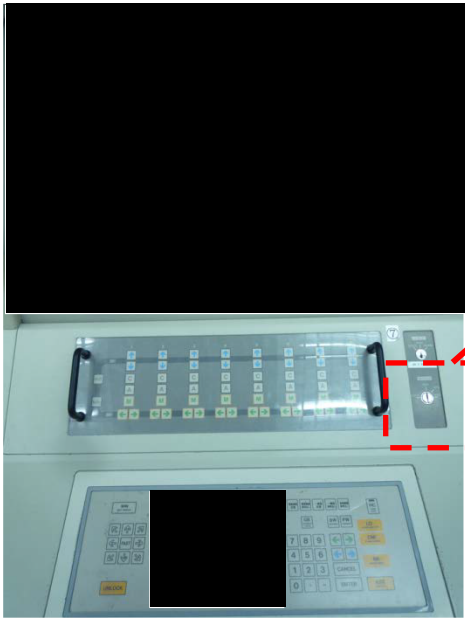
例
点検中表示
操作禁止表示

また、安全系監視制御盤と同様、盤面には操作禁止札をあわせて表示



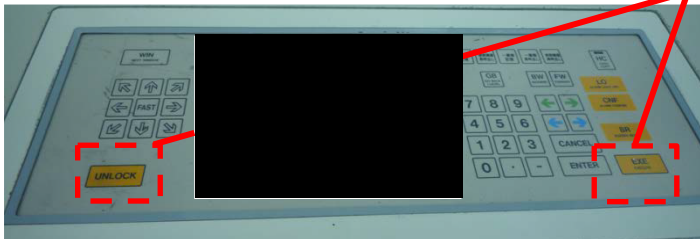
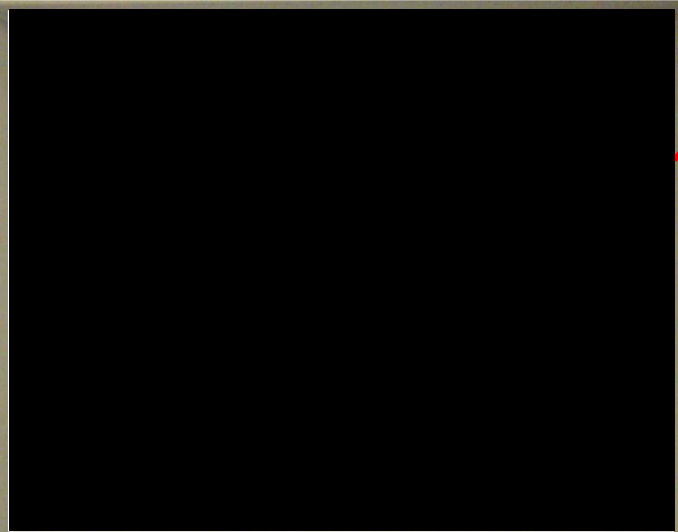
■については商業機密の観点から公開できません。

(4) モードキーによる操作スイッチ使用制限



各モードで使用できる操作スイッチを制限
責任者が管理するキーでモードを切り替える
ことにより操作が可能となる。

(5) ダブルアクションの採用



アクション①
画面上のボタンをタッチ
例
機器の起動停止ボタン, 弁の開閉ボタン
↓
画面上のボタンをタッチだけでは機器は
動作しない
↓
アクション②
キーボード上の実行ボタンを操作
↓
機器が動作する

■については商業機密の観点から公開できません。

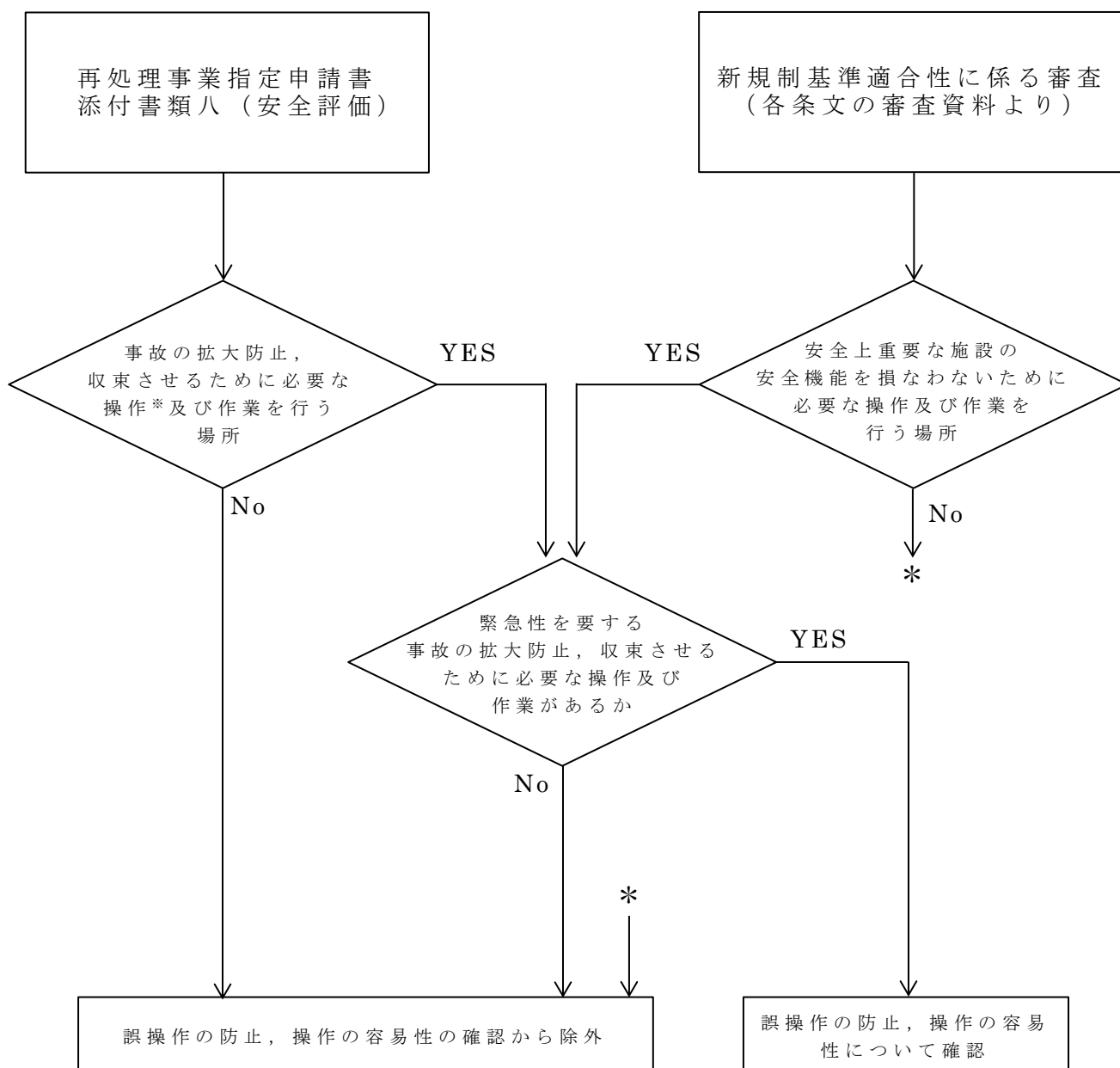
令和元年 12 月 10 日 R2

補足説明資料 2 - 3 (13 条)

設計基準事故等時における現場操作の確認結果について

設計基準事故等時に必要となる現場操作について、第 2-3-1 図のフローに基づき抽出した。抽出した結果を第 2-3-1 表に示す。

また、今までの新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作についても抽出した。抽出した結果を第 2-3-2 表に示す。



※「事故の拡大防止又は収束させるために必要な操作」には、「財産保護を目的とした操作及び代替可能な操作・確認」を含めない。

第 2-3-1 図 必要な現場操作の抽出フロー

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔での逆抽出用液の流量低下	【警報対応手順書】 HAN流量1 低 HAN流量2 低 STRIP流量1 低 STRIP流量2 低 硝酸ウラナス流量 低	STRIP流量1, 2低の警報が発報しインターロックにて工程が停止。 警報対応手順書に従い、[]を手动モードにて流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、2CPU工程停止-SRP制御運転とする。 硝酸ウラナス流量低の警報が発報し、可能ならば手动モードとし流量調整を行う。異常が長時間復旧されない場合は、2CPU工程停止-SRP制御運転とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) ウラン逆抽出器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 出口温水温度1, 2高 出口温度高 温度高	インターロックにより温水の加熱蒸気が自動停止。 警報対応手順書に従い、[]の閉度を確認し、可能ならば[]を手动モードとし調整を行う。 インターロックにより温水が自動停止。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) ウラン逆抽出器での逆抽出用硝酸の流量低下	【警報対応手順書】 流量低	警報対応手順書に従い、手动モードでインライン調整を行う。	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分継-分配系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 および 水相温度高 水相温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分継-分配系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 および 水相温度高 水相温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系ウラン精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系ウラン精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系フルトニウム精製系の第1洗浄器、第3洗浄器での温水の温度上昇	【警報対応手順書】 温度高 温度高	インターロックにより温水が自動停止	中央制御室
(分継 施設の分配設備) ウラン濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度高	温度監視	中央制御室
(精製施設のウラン精製設備及びフルトニウム精製設備) ウラン濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高 蒸気温度B高 蒸気温度A高 蒸気温度B高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(精製施設のウラン精製設備及びフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高 蒸気温度B高 蒸気温度A高 蒸気温度B高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設) 酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高	温度監視	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設) 酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶での一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高 蒸気温度B高 蒸気温度A高 蒸気温度B高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室

「運転時の異常な濃度変化」

補2-3-2

29

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(放射)性廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設)高レベル廃液処理設備の高レベル廃液蒸餾設備の高レベル廃液濃縮設備の一次蒸気の流量増大	【警報対応手順書】 蒸気温度A高 蒸気温度B高	警報対応手順書に従い、温度上昇速度が非常に早く、直ちに蒸気温度A高、蒸気温度B高の発生時はASD作動。上記以外の場合は蒸気温度A高、蒸気温度B高の設定値またはMOMで出力を下げることで、加熱蒸気温度を低減させる。	中央制御室
(脱硝)施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備)焙焼・還元系の還元炉での還元ガス中の水素濃度上昇	【警報対応手順書】 蒸気温度A高 蒸気温度B高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止、冷却運転へ移行	中央制御室
(分離)施設(分離設備)抽出塔での有機溶媒の流量低下	【警報対応手順書】 流量低 異常	監視制御盤(OIS)からの混合装置出口水素濃度高警報及びインターロックにより還元ガス受槽への還元ガスの供給停止確認	中央制御室
(分離)施設(分離設備)抽出塔での溶解液の流量増加	【警報対応手順書】 流量高 流量高 流量高 流量A高 流量B高 流量C高 流量D高	上記混合装置出口水素濃度高警報及びインターロックの他に、監視制御盤(OIS)、安全系監視制御盤からの還元ガス受槽出口水素濃度高警報(安重:2系列)により還元炉への還元ガス供給停止確認	中央制御室
(分離)施設(分離設備)第1洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下	【警報対応手順書】 2HNO ₃ 濃度低	インターロックにより溶解液の供給停止	中央制御室
(分離)施設(分離設備)第2洗浄塔での洗浄用液の酸濃度低下	【警報対応手順書】 1.5N硝酸濃度低	インターロックにより溶解液の供給停止	中央制御室
(分離)施設(分配設備)プルトニウム分配塔、プルトニウム洗浄器での還元剤の流量低下	【警報対応手順書】 ウラニウム流量低 総ウラニウム流量低	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(分離)施設(分配設備)プルトニウム分配塔、プルトニウム洗浄器での還元剤濃度の低下	【警報対応手順書】 中間線流量1高 中間線流量2高	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(分離)施設(分配設備)プルトニウム分配塔でのヒドランジンの流量低下	【警報対応手順書】 中間線流量1高 中間線流量2高	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(分離)施設(分配設備)プルトニウム分配塔での逆抽出用液の酸濃度上昇	【警報対応手順書】 中間線流量1高 中間線流量2高	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(分離)施設(分配設備)プルトニウム分配塔での逆抽出用液の流量低下	【警報対応手順書】 ウラニウム流量低	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室
(精製)施設(プルトニウム精製設備)逆抽出塔での還元剤の流量低下	【警報対応手順書】 HAN流量1低 HAN流量2低	警報対応手順書に従い、警報発生時にインターロック調整を行う。また、必要な場合、アクティブ供給を停止し、除染ウラン供給を行う。故障が継続する場合は、工程をシャットダウンする。	中央制御室

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔での還元剤濃度の低下	【警報対応手順書】 上部n線流量 高 Pu濃度 高 n線流量 高 Pu濃度A 高 Pu濃度B 高	警報対応手順書に従い、HAN流量を増加させ、 的中性子線量プロファイルを確認し、プロファイルの上昇が見られる場合、速やかに2OPへ運転停止・SRPu循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔、フルトニウム洗浄器での逆抽出用液の酸濃度上昇	【警報対応手順書】 上部n線流量 高 Pu濃度 高 n線流量 高 Pu濃度A 高 Pu濃度B 高	警報対応手順書に従い、HAN流量を増加させ、 的中性子線量プロファイルを確認し、プロファイルの上昇が見られる場合、速やかに2OPへ運転停止・SRPu循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) 逆抽出塔でのハルセーニウムガスの供給低下	【警報対応手順書】 ハルセーニウム異常	警報対応手順書に従い、異常が長時間復旧されない場合は、2OPへ工程停止・SRPu循環運転とする。	中央制御室
(脱硝施設のウラン、プルトニウム混合脱硝設備) 焙焼・還元系の焙焼炉、還元炉での加熱能力増加	・焙焼工程警報対応手順書 ・還元工程警報対応手順書	監視制御盤(OIS)、安全系監視制御盤からの焙焼炉、還元炉のヒータ部加熱温度高警報及びインターロック(安全・2系列)により焙焼炉、還元炉のヒータ加熱停止確認	中央制御室
(分離施設) 分配設備のウラン濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 凝縮液温度 高 排ガス温度 高 気相下部圧力 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(精製施設のウラン濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下)	【警報対応手順書】 排ガス 温度 高 凝縮液 温度 高	温度監視	中央制御室
(液体廃棄物のウラン濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下)	【警報対応手順書】 圧力 高	インターロックにより加熱停止	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 冷却水流量 低 圧力 高	インターロックにより加熱停止	中央制御室
(精製施設のフルトニウム精製設備) フルトニウム濃縮缶の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 排ガス温度 高	温度監視	中央制御室
(酸及び溶液の回収施設の酸回収設備) 第1酸回収系の精製器の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 上部圧力 高	インターロックにより工程停止	中央制御室
(酸及び溶液の回収施設の酸回収設備) 第2酸回収系の精製器の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 上部圧力 高	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	中央制御室
(液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備) 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 排ガス温度 高	警報対応手順書に従い、温度上昇速度が非常に早く、速やかに 排ガス温度B 高警報が発報し、その場合はASD作動、温度上昇速度が早く、原因調査中に 排ガス温度A 高警報、排ガス温度B 高警報が発報し、その場合は、加熱運転を停止し、 冷却運転を開始する。	中央制御室
(液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備) 高レベル廃液濃縮設備のアルカリ液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 排ガス温度A 高 排ガス温度B 高 圧力 高	インターロックにより加熱停止、冷却運転へ移行	中央制御室
(液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備) 高レベル廃液濃縮設備のアルカリ液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 圧力 高	インターロックにより加熱停止	中央制御室
外部電源喪失	分離施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T1-07-150-12)	ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認	中央制御室
【想定事象】 外部電源が喪失することにより、各設備の各工程は、運転停止の状態に移行する。 一方、各工程の安全維持に必要な安全冷却水系、安全圧縮空気系、塔精製器ガス 処理施設、安全維持に必要な換気設備の排気系、許容制御設備等に必要な電力は、 非常用内電源系素直により供給される。	建物蒸気取合い弁		現場

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>外部電源喪失 (つづき)</p> <p>【想定事象】 外部電源が喪失するに際し、各設備の冬工程は、運転停止の状態に移行する。冬工程の安全維持に必要な安全冷却水系、安全圧縮空気を、送風機、ガス処理施設、安全維持に必要な換気設備の排気系、計測制御設備等に必要電力は、非常用所内電源系統により供給される。</p>	<p>精製建屋・低レベル廃液処理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T2-11-002-09)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>蒸気入口弁</p> <p>蒸気入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>脱硝施設及び製品貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T3-11-003-08)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>蒸気入口弁</p> <p>蒸気入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>高レベル廃液ガラス固体建屋第一ガラス面体化貯蔵建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-U1-07-011-09)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>KBE建屋第一弁</p> <p>KA建屋第一弁</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のハイバス弁</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のハイバス弁</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のハイバス弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
	<p>低レベル廃棄物処理・貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R1-11-002-16)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>一般蒸気の建屋入口弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p>
	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R7-11-005-05)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁</p> <p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p>
	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R7-11-005-05)</p>	<p>ディーゼル発電機により起動する負荷の起動状況、警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁ハイバス弁</p> <p>弁</p> <p>弁</p> <p>弁</p> <p>遮断器:AG-F/C-D121(5C,6C,6A,6B)</p> <p>一般圧縮空気遮断弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p>

■ については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(分離施設) 分離設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 分離設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>〇消火設備の操作 分離建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知盤・防災盤2プザ一鳴動により火災を認知</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分離施設) 分離設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 分離設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>〇消火設備の操作 分離建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>②CO2放出</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分離施設) 分離設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 分離設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>〇消火設備の操作 分離建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知盤・防災盤2プザ一鳴動により火災を認知</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分離施設) 分離設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 分離設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>〇消火設備の操作 分離建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>②CO2放出</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備のバルスカラムを収納するフルトニウム精製塔セル内での火災が発生する場合は、セルに有機溶媒等が漏れ出し、漏れ出した有機溶媒が過熱され、着火する事象を想定する。</p>	<p>①事故防止対策 〇セル内漏えい液の回収 「フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)」に同じ。 ②影響緩和対策 〇二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知盤・防災盤2プザ一鳴動により火災を認知</p> <p>②「CO2放出」スイッチ操作</p> <p>③鎮火確認</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>①事故防止対策 〇セル内漏えい液の回収 「精製建屋一時貯留処理設備の配管からセルへの漏えい(精製施設)」に同じ。 ②影響緩和対策 〇二酸化炭素消火設備の起動(BAT評価外) ①二酸化炭素消火設備 運転手順書</p>	<p>①火災報知盤・防災盤3プザ一鳴動により火災を認知</p> <p>②「CO2放出」スイッチ操作</p> <p>③鎮火確認</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>①事故防止対策 運転員により操作が必要なものなし。 ②影響緩和対策 運転員により操作が必要なものなし。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>①事故防止対策 運転員により操作が必要なものなし。 ②影響緩和対策 運転員により操作が必要なものなし。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(溶解施設) 溶解設備の溶解槽における臨界</p> <p>【想定事象】 溶解槽内で臨界が発生する場合は、溶液中の硝酸濃度の異常な低下等を防止検知する種々の装置の故障が同時に起こり、かつ、そのような程度の異常が継続される場 合を想定する。</p>	<p>重象対応手順書 工程 待機運転手順書 工程 短期工程停止運転手順書 工程 待機運転手順書</p>	<p>ページングによるAA建屋からの避難命令</p> <p>建屋換気系、VOG系、DOG系および電気設備の機能維持を確認する</p> <p>緊急Gdが注入されたこと(インターロック作動)を確認する</p> <p>安全監視制御盛から緊急Gd弁の全閉操作</p> <p>全閉保持リセットのため緊急Gd弁の全開操作</p> <p>緊急Gd弁の全閉操作</p> <p>緊急Gd弁の自動位置操作</p> <p>せん断機停止確認</p> <p>溶解槽 回転()ロック</p> <p>警報抑制</p> <p>溶解硝酸流量変更</p> <p>エアリフト()起動判断、起動操作</p> <p>溶解槽、第1、第2よう素追い出し槽の設定温度変更</p> <p>中間ボット液位確認、溶解硝酸供給停止、運転</p> <p>回収酸受槽()の密度が低下している場合、純水供給停止</p> <p>回収酸受槽()の密度が低下している場合、純水供給停止</p> <p>ハル洗浄槽の停止判断、停止操作、純水供給停止</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>
<p>警報対応手順書 液位A高高 液位B高高 液位A高高 液位B高高</p> <p>警報対応手順書 液位A高高 液位B高高 液位A高高 液位B高高</p>	<p>「または」から「または」への移送」 受入運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送)</p> <p>「または」から「または」への移送」 受入運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送) 移送運転手順書(移送元槽 移送)</p>	<p>漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>速やかに高レベル濃縮廃液一時貯槽から高レベル濃縮廃液貯槽への送液停止操作を行う。 (ポンプラインの停止含む)</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(溶解施設) 溶解設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 溶解設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>【移送停止手順書】 液位A/B高高 警報対応手順書 【移送手順書】 サンプリング操作運転手順書 排水運転手順書 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>漏えい液受皿警報の発報確認 漏えい液移送停止操作 長期工程停止 漏えい液サンプリング ハルブ開操作(漏えい液受皿の回収系統のライン形成) 漏えい液移送ポンプの起動操作 漏えい液が回収(移送)されていることの確認 漏えい液移送ポンプの停止操作 ハルブ閉操作 漏えい液受皿警報の発報確認 漏えい液移送停止操作 長期工程停止 漏えい液サンプリング</p>	<p>中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(溶解施設) 増送・計量設備の清澄設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 増送・計量設備の清澄設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>【移送停止手順書】 液位A/B高高 警報対応手順書 【移送手順書】 ローカルキヤスクによるサンプリング操作手順書 工程 漏えい液受皿 警報の移送運転 工程 漏えい液希釈水供給運転手順書 工程 運転手順書 工程 底部サンプリング操作手順書 臨界施設管理対策の開設/施設手順書 臨界施設管理対策の開設/施設手順書 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>ハルブ開操作(漏えい液受皿等への希釈水供給) ハルブ閉操作 ハルブ開操作(漏えい液受皿の回収系統のライン形成) 漏えい液移送ポンプの起動操作 漏えい液が回収(移送)されていることの確認 漏えい液移送ポンプの停止操作 ハルブ閉操作</p>	<p>中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(溶解施設) 清洗・計量設備の計量設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 清洗・計量設備の計量設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>【移送停止手順書】 ドリップトレイ 【移送手順書】 工程 液抜き 工程 ローカルキヤズクによるサンプリング操作手順書 工程 液抜き 工程 漏えい液希釈水供給運転書</p>	<p>漏えい液受皿警報の発報確認</p> <p>漏えい液移送停止操作</p> <p>取崩工程停止</p> <p>漏えい液サンプリング</p> <p>バルブ開操作(漏えい液受皿への希釈水供給)</p> <p>バルブ開操作(漏えい液受皿の回収系統のライン形成)</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p>
<p>(分機施設) 分配設備の配管からセルへの漏えい 分配設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 分配設備の配管からセルへの漏えいを想定する。 分配設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液等の移送停止 ○その他液移送の停止 【移送手順書】</p> <p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液等の移送停止 ○その他液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p> <p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p>

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(分種施設) 分種設備の配管からセルへの漏えい (つづき)</p> <p>【想定事象】 分種設備の配管からセルへの漏えいを想定する。 分種設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハツ子移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハツ子移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ・サイクルショットダウン(作動)操作を実施、その後の対応は、 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液液等の移送停止 ○その他の液移送の停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハツ子移送停止 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハツ子移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室 現場</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○抽出液液量の移送停止 ○その他の液移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○ハツ字移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○抽出液液量の移送停止 ○その他の液移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 ○ハツ字移送停止 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位A 高 液位A 高高 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 系 サンプリングエアリフト 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

(分離施設)
分離罐歴一時貯留処理設備の配管からセルへの漏えい
【想定事象】
分離罐歴一時貯留処理設備の配管からセルへの漏えいを想定する。

(精製施設)
フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい
【想定事象】
フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名		事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>液位A 高 液位A 異常 液位B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 [Redacted]</p>	<p>系 サンプリングエアリフト 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位1 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>[Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名		事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>「設計基準事故」 補2-3-13</p> <p>(精製施設) フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき)</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p> <p>グエアリフト サンプリング</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名		事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>〔精製施設〕 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき)</p> <p>〔認定事象〕 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高 液位 A 高高 液位 B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 [Redacted] サンプリング グエアリアフト 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高 液位 A 高高 液位 B 高高</p>	<p>【移送停止手順書】 [Redacted] サンプリングエアリアフト 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>
	<p>液位 高</p>	<p>【移送停止手順書】 【移送手順書】 [Redacted]</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名		事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき)</p> <p>【想定事象】 フルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	液位 高 液位A 高高 液位B 高高 液位 高3	【移送停止手順書】 [Redacted] エアリフト 【移送手順書】 [Redacted]	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高 液位A 高高 液位B 高高	【移送停止手順書】 [Redacted] グエアリフト 【移送手順書】 [Redacted]	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高 液位A 高高 液位B 高高	【移送停止手順書】 [Redacted] グエアリフト 【移送手順書】 [Redacted]	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場
	液位1 高	【移送停止手順書】 【移送手順書】	①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知 ②移送停止 ③サンプリング ④液移送	中央制御室 中央制御室 現場 中央制御室 現場

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名		事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(構製施設) 精製罐一時的滞留処理設備の配管からセルへの漏えい</p> <p>【想定事象】 精製罐一時的滞留処理設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】</p> <p>【移送手順書】</p>	<p>【移送停止手順書】</p> <p>【移送手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液移送</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p> <p>中央制御室</p>
<p>(脱硝施設) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系の配管からセルへの漏えい</p> <p>【想定事象】 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系の配管からの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高 液位B 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出液等の移送停止</p> <p>【移送手順書】</p>	<p>・脱硝プルトニウム貯槽セル、漏えい液回収操作手順書 ・混合槽Aセル、漏えい液回収操作手順書 ・混合槽Bセル、漏えい液回収操作手順書 ・一時貯槽セル、漏えい液回収操作手順書</p>	<p>監視制御盤(OIS)、安全系監視制御盤からの漏えい液受血検知装置の液位警報(安重:2系列)発報確認</p> <p>ハルプ閉操作(漏えい液受血の回収系統のライン形成)</p> <p>安全系監視制御盤からの漏えい液移送ポンプ(安重:2系列)の起動操作(起動は1台)</p> <p>監視制御盤(OIS)にて漏えい液が回収(移送)されていることを確認</p> <p>安全系監視制御盤からの漏えい液移送ポンプ(安重:2系列)の停止操作</p> <p>ハルプ閉操作</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p>
<p>(放射性廃棄物の廃棄施設) 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の配管からセルへの漏えい</p> <p>【想定事象】 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の配管からセルへの漏えいを想定する。</p>	<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハルプ移送停止</p> <p>【液抜き手順書】</p>	<p>【移送停止手順書】 ○ハルプ移送停止</p> <p>【液抜き手順書】</p>	<p>①漏えい検知装置からの警報により漏えいを認知</p> <p>②移送停止</p> <p>③サンプリング</p> <p>④液抜き</p>	<p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p>

■については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集集体落下</p> <p>【想定事象】 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集集体落下が発生する場合は、燃料取扱装置等に故障が生じる場合を想定している。</p> <p>「設計基準事故」</p>	<p>使用済燃料受入れ・貯蔵施設 事故対応手順書</p>	<p>警報有無の確認</p> <p>警報が有の場合、警報内容の確認および警報音の停止</p> <p>制御室での状況確認</p> <p>燃料管理課長への連絡</p> <p>放射線管理部門への連絡および放射線管理部門における確認</p> <p>燃料落下の連絡</p> <p>燃料受入れエリアのダストモニタ状況の確認</p> <p>放出放射線量の確認(制御室モニター盤で変化の有無)</p> <p>換気筒モニタの指示確認</p> <p>ピット(又はプール)水位の確認(変化の有無)</p> <p>燃料の状態確認</p> <p>燃料の破損状況</p> <p>燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)の破損状況</p> <p>現場設備の破損状況</p> <p>ピット(又はプール)水の濁度確認</p> <p>ピット(又はプール)水の水質分析確認</p> <p>確認状況の連絡</p> <p>燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)を落下燃料より離れた場所へ移動</p> <p>燃料取出し装置(又は燃料取扱装置)電源切</p>	<p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p>
<p>(中核処理施設) 燃料供給設備での使用済燃料集集体落下</p> <p>【想定事象】 燃料供給設備での使用済燃料集集体落下を想定する。</p>	<p>燃料供給設備での使用済燃料集集体落下は設計及び運転管理上の対策を講ずることにより発生しない</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>短時間の全交流動力電源の喪失</p> <p>【想定事象】 処理施設に必要電力のうち、154kV送電線2回線からの受電、非常用所内電源系 等に接続する非常用ディーゼル発電機(第1非常用ディーゼル発電機2台及び第2非 常用ディーゼル発電機2台)からの受電及び非常用所内電源系統の8.9kV非常用主母 線に接続する運転準備用ディーゼル発電機からの受電が喪失した場合を想定する。</p> <p>「設計基準事故」</p>	<p>分離施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T1-07-150-12)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>
		<p>建屋蒸気取合い弁</p>	<p>現場</p>
	<p>制御建屋・低レベル廃液処理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T2-11-002-08)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>
		<p>蒸気入口弁</p>	<p>現場</p>
		<p>蒸気入口弁</p>	<p>現場</p>
	<p>除硝施設及び製品貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-T3-11-003-08)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>
		<p>蒸気入口弁</p>	<p>現場</p>
		<p>蒸気入口弁</p>	<p>現場</p>
		<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>
	<p>高レベル廃液ガラス固体建屋第一ガラス固化体貯蔵建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-U1-07-011-08)</p>	<p>KBE建屋第一弁 閉</p>	<p>現場</p>
		<p>KA建屋第一弁 閉</p>	<p>現場</p>
		<p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 閉</p>	<p>現場</p>
		<p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 閉</p>	<p>現場</p>
		<p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 閉</p>	<p>現場</p>
<p>低レベル廃液処理・貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R1-11-002-16)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>	
	<p>一般蒸気の建屋入口弁</p>	<p>現場</p>	
<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-R7-11-005-05)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p>	<p>中央制御室</p>	
	<p>一般蒸気建屋取り合い弁</p>	<p>現場</p>	

については商業機密の観点から公開できません。

第2-3-1表 設計基準事故等対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故等	手順書名	事故対応中の操作項目	手順書要求 操作場所
<p>「設計基準事故」</p> <p>短時間の全交流動力電源の喪失 (つづき)</p> <p>【想定事象】 再処理施設に必要な電力のうち、154kV送電線2回線からの受電、非常用所内電源系 統に接続する非常用ディーゼル発電機(第1非常用ディーゼル発電機2台及び第2非 常用ディーゼル発電機2台)からの受電及び非常用所内電源系統の6.9kV非常用主母 線に接続する連立予備用ディーゼル発電機からの受電が喪失した場合を想定する。</p>	<p>制御建屋 出入管理建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (AG-RV-11-005-05)</p> <p>ユーティリティ施設 第2非常用ディーゼル発電機設備 外部電源喪失時対応手順書 AG-R5-11-001-07</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>一般蒸気建屋取り合い弁バイパス弁</p> <p>弁</p> <p>遮断器AG-P/C-D121</p> <p>一般圧縮空気遮断弁</p> <p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</p> <p>ディーゼル発電機の手動起動(または</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>現場</p> <p>中央制御室</p> <p>中央制御室</p>

については商業機密の観点から公開できません。

第 2-3-2 表 新規制基準適合性に係る審査における必要な現場操作

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第二条 核燃料物質の臨界防止	現場操作無し	—
第三条 遮蔽等	—※1	—※1
第四条 閉じ込めの機能	現場操作無し	—
第五条 火災等による損傷の防止	火災防護審査基準に基づき、消火設備の操作を行う現場制御盤は、操作性及び視認性を考慮した操作器具の配置を行うと共に、誤りを生じにくいよう施錠管理する設計とする。	火災防護審査基準に基づき、消火設備の操作等に必要火災区域及びその出入通路に作業用照明を設ける。 (第五条で対応)
第六条 安全機能を有する施設の地盤	—※1	—※1
第七条 地震による損傷の防止	—※2	—※2
第八条 津波による損傷の防止	—※3	—※3
第九条 外部からの衝撃による損傷の防止	現場操作無し	—
第十条 再処理施設への人の不法な侵入等の防止	—※1	—※1
第十一条 溢水による損傷の防止	配管の破損箇所を想定したうえでの弁操作については、補足説明資料 2-1 に示す誤操作防止対策を講じる設計とする。	配管の破損箇所を想定したうえでの現場確認や弁が設置されている部屋。弁の操作があるが、作業まで時間的余裕があるため可搬型照明で対応。
第十二条 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	配管の破損箇所を想定したうえでの弁操作については、補足説明資料 2-1 に示す誤操作防止対策を講じる設計とする。	配管の破損箇所を想定したうえでの現場確認や弁が設置されている部屋。弁の操作があるが、作業まで時間的余裕があるため可搬型照明で対応。

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第十三条 誤操作の防止		再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第十四条 安全避難通路等	現場操作無し	
第十五条 安全機能を有する施設	－※2	－※2
第十六条 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	－※4	－※5
第十七条 使用済燃料の貯蔵施設等	現場操作なし	－
第十八条 計測制御システム施設	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第十九条 安全保護回路	現場操作なし	－
第二十条 制御室等	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書 添付書類八に示す設計基準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
第二十一条 廃棄施設	現場操作なし	－
第二十二条 保管廃棄施設	現場操作なし	－
第二十三条 放射線管理施設	現場操作なし	再処理事業指定変更許可申請書
第二十四条 監視設備	現場操作なし	添付書類八に示す設計基準事故等
第二十五条 保安電源設備	現場操作なし	1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

選定項目（規則）	必要な現場操作	作業場所
第二十六条 緊急時 対策所	現場操作なし	—
第二十七条 通信連 絡設備	現場操作なし	再処理事業指定変更許可 申請書 添付書類八に示す設計基 準事故等 1) 中央制御室 2) 使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設の制御 室

- ※ 1：規則要求に照らしあわせると、再処理施設の遮蔽設計に関する要求事項であり、操作する対象の設備はない。
- ※ 2：規則要求に照らし合わせると、設備の設計要求事項であり、操作する対象の設備はない。
- ※ 3：再処理施設は、標高 55m 及び海岸から 5 k m の地点に位置していることから、津波は到達しない。
- ※ 4：第 2-3-2 表で抽出している。
- ※ 5：第 14 条整理資料における補足説明資料 1-6 の第 1 表で抽出している。

令和元年 11 月 21 日 R1

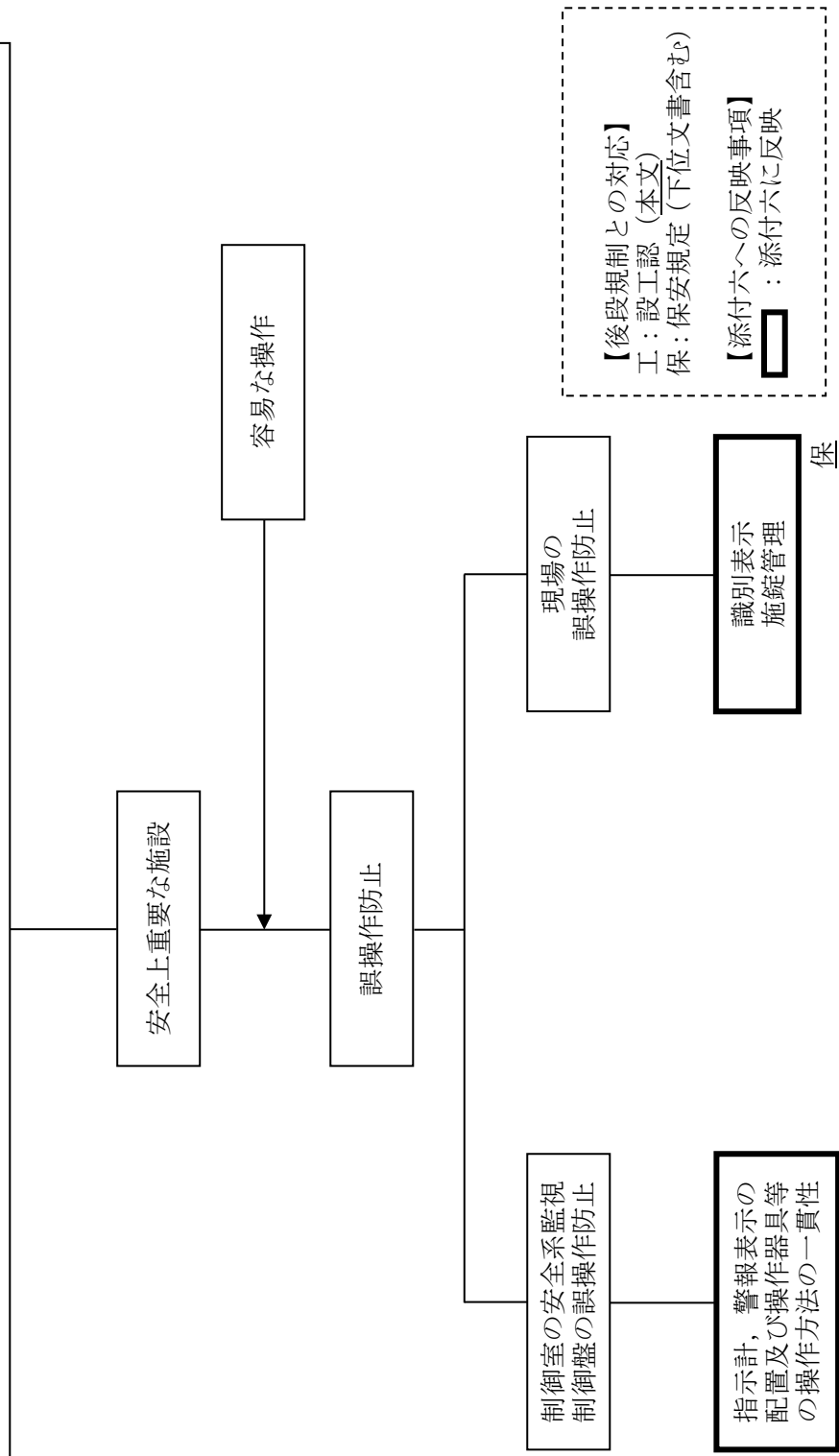
補足説明資料 2 - 4 (13 条)

事業指定基準規則 第 13 条 誤操作の防止

事業指定基準規則 第 13 条第 2 項

安全上重要な施設は、容易に操作することができずなければならない。
(解釈)

第 2 項に規定する「容易に操作することができる」とは、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を小さくすることができよう考慮する設計であることをいう。



【後段規制との対応】
工：設工認（本文）
保：保安規定（下位文書含む）

【添付六への反映事項】
□：添付六に反映

保

工

表1 運用, 手順に係る対策等 (設計基準)

事業指定許可 基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第13条 誤操作の防止	識別管理 施錠管理	運用・手順	・識別管理及び施錠管理に関する管理方法を定める。
		体制	・運転員, 保修員による識別及び施錠管理 ・担当組織による保守・点検の体制
		保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・損傷時の補修
		教育・訓練	・運用・手順, 体制及び保守・点検に関する教育

事業指定基準規則第 13 条と許認可実績・適合方針との比較表（1/4）

① 事業指定基準規則	② 許認可実績等	③ 適合方針	① 事業指定基準規則 - ② 許認可実績等 - ③ 適合方針の比較結果	② 許認可実績等 - ③ 適合方針の本文比較結果
<p>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 第十三条 安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。</p> <p>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解説 1 第 1 項に規定する「誤操作を防止するための措置」とは、人間工学上の諸因子を考慮して、盤の配置及び操作器具、弁等の操作性に留意すること、計器表示及び警報表示において再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できるような留意すること、保守点検において誤りを生じにくいような留意すること等の措置を講じた設計であることをいう。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計であることをいう。</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造 記載なし</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造 (e) 誤操作の防止 安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、<u>機器、弁等に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行うとともに、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置、再処理施設の状態が正確、かつ、迅速に把握できる計器表示、警報表示する設計とする。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</u> また、<u>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、弁等に対して、誤操作を防止するための措置を講ずることにより、簡単な手順によつて必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</u></p> <p>添付書類六 記載なし</p>	<p>「誤操作を防止するための措置」については既許可申請書に記載が無いことから、新規制要求を踏まえた適合方針として整理し、記載する。</p> <p>新規要求事項のため、許認可実績等に記載はない。したがって適合方針では新規要求事項へ適合させるための追加を実施する。</p>	<p>【新規制基準の第 13 条要求による変更】 規則に合わせて誤操作の防止に係る記載を追加</p>
		<p>添付書類六 1.7.17 誤操作の防止に関する設計 1.7.17.1 誤操作の防止に関する設計方針 安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、以下の措置を講ずる設計とする (1) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御御盤並びに監視制御御盤は、操作性、視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮した盤の配置、操作器具の配置、計器の配置及び警報表示器具の配置を行い、操作性及び視認性に留意するとともに、再処理施設の状態を正確、かつ、迅速に把握できる設計とする。 (2) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御御盤は、多重化を行い分離配置するとともに、系統ごとにグループ化して集約した操作</p>		

事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表（2/4）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
		<p>器具を盤面上に配置し、操作性及び視認性に留意した設計とする。</p> <p>(3) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室の監視制御盤は、施設ごとにエリアを分けて配置する設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配置する。</p> <p>(4) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、監視操作を行う画面を系統ごとにグループ化して集約し、操作性及び視認性に留意した設計とする。</p> <p>(5) 安全機能を有する施設の操作器具であるスイッチ及び各建屋に設置する機器、弁等は、系統等による色分けや銘板取り付けによる識別表示を講じ、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>(6) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、誤接触による誤動作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>(7) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は、形状による区別を行うとともに、必要により鍵付スイッチを採用することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>(8) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤の画面上の操作スイッチは、タッチオペレーション式によるダブルアクション操作及び、通常時操作と機器単体保守時の操作を制限する施錠機能により、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>(9) 安全機能を有する施設のうち、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けによる識別表示をすることにより、正確、かつ、</p>		

事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表 (3/4)

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
		<p>迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。</p> <p>(ⅱ) 安全機能を有する施設の操作器具及び機器、弁等は、保守点検においても、点検状態を示す札掛けを行うとともに、必要に応じて施錠することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>(ⅲ) 運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p>		

事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表（4/4）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p> <p>2 安全上重要な施設は、容易に操作することができるものであるなければならない。</p> <p>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解説</p> <p>2 第2項に規定する「容易に操作することができる」とは、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を小さくすることができるをいう。</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>記載なし</p>	<p><再掲 はじめ></p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>(e) 誤操作の防止</p> <p>安全上重要な施設は、<u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、弁等に対して、誤操作を防止するための措置を講ずることにより、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</u></p> <p>添付書類六 1.7.17 誤操作の防止に関する設計</p> <p>1.7.17.2 事故等時における容易な操作に関する設計方針</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、混乱した状況下においても「1.7.17.1 誤操作の防止に関する設計方針」に示す措置を講じた中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに機器、弁等を使用し、簡単な手順によって容易に操作できる設計とする。</p>	<p>「容易に操作することができる」については既許可申請書に記載が無いことから、新規制要求を踏まえた適合方針として整理し、記載する。</p> <p>新規要求事項のため、許認可実績等に記載はない。したがって適合方針では新規要求事項へ適合させるための追加を実施する。</p>	<p>【新規制基準の第13条要求による変更】 規則に合わせて安全上重要な施設の容易な操作について記載を追加</p>