

【公開版】

提出年月日	令和元年 12 月 10 日 R11
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

2 章 補足説明資料

第13条: 誤操作の防止

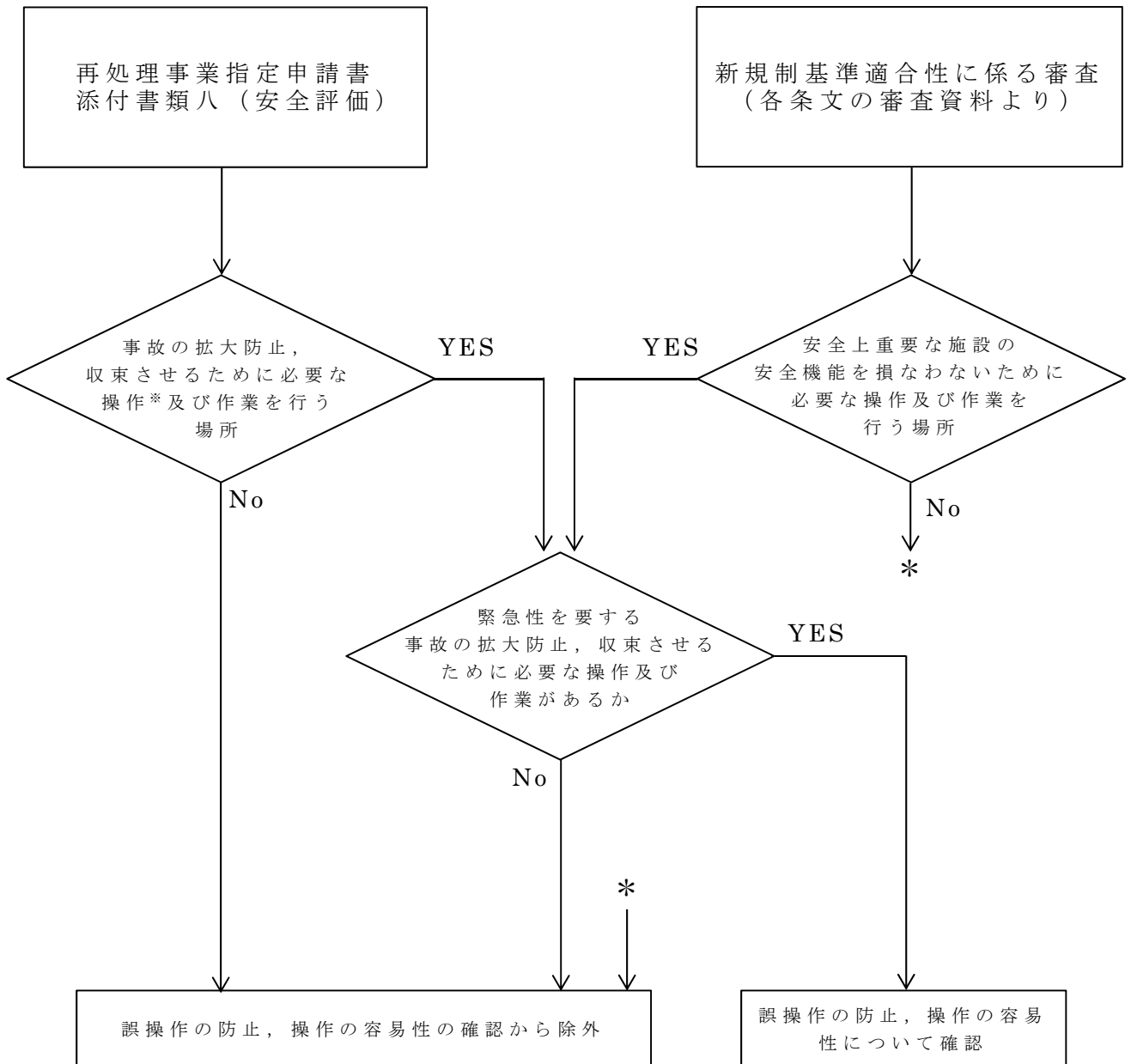
再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	事業指定基準規則第13条と許認可実績・適合方針との比較表	11/15	0	欠番
補足説明資料2-1	現場操作における誤操作防止対策について	11/15	2	別紙1 現場操作における誤操作防止対策について
補足説明資料2-2	制御室における誤操作防止対策について	11/15	1	F制御室追加
補足説明資料2-3	設計基準事故等時における現場操作の確認結果について	12/10	2	表の修正
補足説明資料2-4	日本原燃再処理施設 運用、手順説明資料 誤操作の防止	11/22	1	図の修正

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 調製ウラナス流量 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。 HAN流量1,2 低 の警報が発報しインターロックにて流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、 警報対応手順書に従い、インターロックにて流量調整を実施する。流量復旧できない場合は、 ZCPJ工程停止、SRP工程停止とする。 調製ウラナス流量 低 の警報が発報しインターロックにて流量調整を行う。異常が長時間復旧されない場合は、ZCPJ工程停止、 SRP工程停止とする。	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 出口温水温度 高 出口温水温度 高	出口温水温度1,2 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。 出口温水温度 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。 出口温水温度 高 の警報が発報しインターロックにて流量調整が自動停止。	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調液の流量低下	【警報対応手順書】 流量低	警報対応手順書に従い、手動モードでインターライン調整を行う。	中央制御室
(酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備) 溶媒再生系分離・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	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) 溶媒再生系分離・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	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) 溶媒再生系分離・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】 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) 溶媒再生系分離・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】 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
(分離施設の分配設備) 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	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1 高 蒸気温度1 高 蒸気温度2 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	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	インターロックにより加熱蒸気の供給停止	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	警報対応手順書に依り、HAN流量を増加させ、n線流量、Pu濃度、Pu濃度を監視する。同時にプロファイルを確認し、プロファイルの上昇が認められる場合、速やかにZCPu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	警報対応手順書に依り、HAN流量を増加させ、n線流量、Pu濃度、Pu濃度を監視する。同時にプロファイルを確認し、プロファイルの上昇が認められる場合、速やかにZCPu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ンゾンガスの供給低下	【警報対応手順書】 ハルセンゾン 異常	警報対応手順書に依り、異常が長時間復旧されない場合は、2OPu工程停止、SRPu循環運転とする。	中央制御室
(精製施設のウラン・フルトニウム混合設備) 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ヒータローック(変更、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
(分配施設) 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冷却能力の低下)	【警報対応手順書】 廃ガス温度 高 凝縮液温度 高	温度監視	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】 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
(酸及び溶液の回収施設の酸回収設備) 第1酸回収系の精製塔の凝縮器での冷却能力の低下	【警報対応手順書】 廃ガス温度 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2酸回収系の精製塔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
(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】 廃ガス温度 高 上部圧力 高 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
(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】 廃ガス温度A 高 廃ガス温度B 高 廃ガス温度C 高 圧力 高	警報対応手順書に依り、温度上昇速度が非常に早く、直ちに「廃ガス温度A 高」、 「廃ガス温度B 高」が検知された場合はASD作動。温度上昇速度が早く、原因調査中に「 廃ガス温度C 高」が検知された場合は「廃ガス温度C 高」が検知された場合は、加熱運転を停止し、 冷却運転を開始する。	中央制御室
外部電源喪失	【警報対応手順書】 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
【緊急事象】 外部電源喪失発生により、各設備の各工程は、運転停止の状態に移行する。 各工程の安全維持に必要な安全給排水、安全圧縮空気系、換気設備、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な電力は、 非常用電源系統により供給される。	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 現場

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>外部電源喪失 (つづき)</p> <p>【補充要旨】 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、連続製酸ガス 処理施設、安全維持に必要な熱気設備の排気系、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 (AS-72-11-002-09)</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 (AS-73-11-005-08)</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化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 (AS-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 閉</p> <p>KA建屋第一弁 閉</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 開</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 閉</p> <p>KBE建屋蒸気加熱コイル調節弁のバイパス弁 開</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>低レベル廃液物処理・貯蔵施設 外部電源喪失時対応マニュアル (AS-F1-11-002-16)</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 (AS-F7-11-005-05)</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>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 (AS-F7-11-005-05)</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/バイパス弁</p> <p>弁</p> <p>弁</p> <p>運断器 AG-P / C-D121(5C,6C,6A,6B)</p> <p>一般圧縮空気運断弁</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>

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>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知器・防炎壁2プザー鳴動により火災を認知</p>	<p>中央制御室</p>
<p>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 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>(分組施設) 分組設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 分組建屋一時貯留処理設備のセル内での有機溶媒火災を想定する。</p>	<p>○消火設備の操作 分組建屋 二酸化炭素消火設備操作マニュアル 添付-2</p>	<p>①火災報知器・防炎壁2プザー鳴動により火災を認知 ②CO2放出</p>	<p>中央制御室 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 【想定事象】 フルトニウム精製設備のバルブスランを受納するフルトニウム精製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えいし、漏えいした有機溶媒が過熱され、かつ、着火する場合は想定する。</p>	<p>(1)事故防止対策 ○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 ○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火災報知器・防炎壁3プザー鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) 精製建屋一時貯留処理設備のセル内での有機溶媒火災 【想定事象】 精製建屋一時貯留処理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 ○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 ○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火災報知器・防炎壁3プザー鳴動により火災を認知 ②「CO2放出」スイッチ操作 ③鎮火確認</p>	<p>中央制御室 中央制御室 現場</p>
<p>(精製施設) フルトニウム精製設備のフルトニウム濃縮缶でのTBP等の液体の急激な分解反応 【想定事象】 フルトニウム濃縮缶でりん酸三ブチル(以下「TBP」という。)又はその分解生成物であるフルトニウム濃縮缶でりん酸二ブチル、りん酸一ブチルと硝酸、硝酸ウラン又は硝酸フルトニウムの液体(以下「TBP等の液体」という。)の急激な分解反応が発生する場合は、まず濃縮缶にTBP等が多量に混入し、そのTBP等が硝酸又は硝酸フルトニウムと共存の状態で液体を形成し、さらに、この液体の温度が急激に分解反応する温度に上昇する条件がすべて満たされる場合は想定する。</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 【特定事象】 溶解槽内で臨界が発生する場合は、溶液中の溶解濃度の異常な低下等を防止し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>緊急対応手順書 短期工程停止運転手順書() 工程 待機運転手順書() 緊急対応手順書 液位A高高 液位B高高 液位C高高 液位D高高 緊急対応手順書 液位A高高 液位B高高 液位C高高 液位D高高</p>	<p>ページングによるAA運量からの運転命令 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 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 安全監視制御盤から緊急Gd弁の全開操作 全開保持リセットのため緊急Gd弁の全開操作 緊急Gd弁の全開操作 緊急Gd弁の自動位置操作 せん断機停止確認 溶解槽 回転()ロック 警報抑制 溶解槽流量変更 エアリフト()起動判断、起動操作 溶解槽、第1・第2よう素混出し槽の設定温度変更 中間ポット液位確認、溶解槽供給停止、運転 回収酸受槽()の密度が低下していた場合、純水供給停止 回収酸受槽()の密度が低下していた場合、純水供給停止 ハル洗浄槽の停止判断、停止操作、純水供給停止 漏えい検知装置からの警報により漏えい検知</p>	<p>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 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 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</p>
<p>緊急対応手順書 液位A高高 液位B高高 液位C高高 液位D高高</p>	<p>「または」から 「または」から 変入運転手順書(移送元機 特) からの移送 移送運転手順書(移送元機 特) からの移送 「または」から 「または」から 移送運転手順書(移送元機 特) からの移送 移送運転手順書(移送元機 特) からの移送</p>	<p>速やかに高レベル濃縮液一時貯槽から高レベル濃縮液貯槽への送液停止操作を行う。 (サブリングの停止含む)</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】 液包A/B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 【移送手順書】 排水運転手順書 【移送手順書】 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>漏えい液受血警報の発報確認 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 バルブ閉操作(漏えい液受血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 バルブ閉操作 漏えい液受血警報の発報確認 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 現場 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) 清澄・計量設備の配管からセルへの漏えい 【想定事象】 清澄・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】 液包A/B高 警報対応手順書 【移送手順書】 ローカルキヤスケによるサンプリング操作手順書 【移送手順書】 漏えい液受血()の移送運転 【移送手順書】 漏えい液希釈水供給運転手順書 【移送手順書】 運転手順書 【移送手順書】 底掃サンプリング操作手順書 【移送手順書】 臨界施設管理対象の閉鎖/施設手順書 【移送手順書】 臨界施設管理対象の閉鎖/施設手順書 【移送手順書】 長期工程停止 運転手順書</p>	<p>バルブ閉操作(漏えい液受け皿等への希釈水供給) 移行操作 バルブ閉操作(漏えい液受血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 バルブ閉操作</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 現場 中央制御室 中央制御室 中央制御室 現場</p>

「設計基準事故」

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>(分離施設) 分離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 (つづき)</p> <p>【想定事象】 分離設備の配管からセルへの漏えいを認定する。 分配設備の配管からセルへの漏えいを認定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出原液等の移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</p> <p>○その他の液移送の停止 []</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>中央制御室</p> <p>現場</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】 ○抽出原液等の移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</p> <p>○その他の液移送の停止 []</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>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p>	
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○ハンチ移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</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>中央制御室</p> <p>現場</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】 ○抽出原液等の移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</p> <p>○その他の液移送の停止 []</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>中央制御室</p> <p>現場</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】 ○抽出原液等の移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</p> <p>○その他の液移送の停止 []</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>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p>	
<p>液位 高</p> <p>【移送停止手順書】 ○抽出原液等の移送停止 ・サイクルシャットダウン(作動) 操作を実施、その後の対応は []</p> <p>○その他の液移送の停止 []</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>中央制御室</p> <p>現場</p> <p>中央制御室 現場</p>	

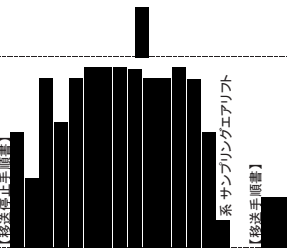
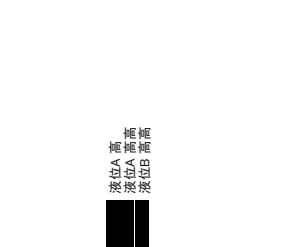
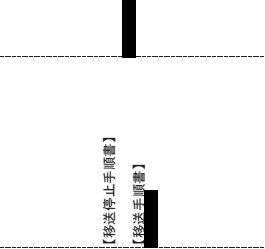
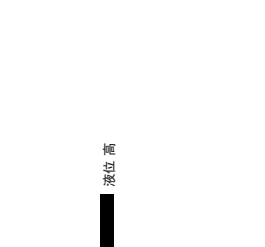
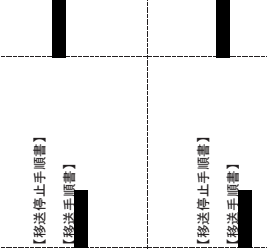
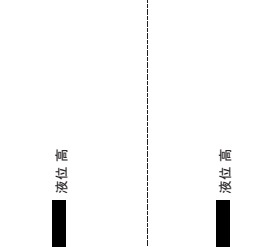


については商業機密の観点から公開できません。

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】 ○排出液量の移送停止 ○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】 ○ハンチ移送停止 【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】 ○排出液量の移送停止 ○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】 ○ハンチ移送停止 【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】 ○排出液量の移送停止 ○その他の液移送停止 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 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」</p> <p>(精製施設) フィ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>【特定事象】 フィルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを認定する。</p>	<p>液位A 高</p> <p>液位A 高高</p> <p>液位B 高高</p> <p>液位B 高高</p> <p>【移送停止手順書】</p>  <p>系 サンプリングエアリフト</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>液位 高</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>現場</p> <p>中央制御室</p>
	<p>液位 高</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>液位 高</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>

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」 (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) 【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²高 【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 【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 【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 【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 【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⁵高高 液位⁶高高 【移送停止手順書】 【移送手順書】 クエアリフト サンプリング</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」 (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 (つつき) 【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 液位 A 高高 液位 B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 [] [] [] サンプリング クエアリフト 【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>
	<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 高高 液位 B 高高</p> <p>【移送停止手順書】 [] [] [] [] [] [] 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>
	<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>「設計基準事故」 (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 (つつき) 【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>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>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>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>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〕 (精製施設) アルミニウム精製設備の配管からセルへの漏えい (つづき) 【判定事象】 プルトニウム精製設備の配管からセルへの漏えいを特定する。</p>	<p>液位 高 液位A 高高 液位B 高高 液位 漏3</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 漏 液位A 高高 液位B 高高</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>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>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>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>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」</p> <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合体落下</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合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>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>警報が有る場合、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ガスモニター状況の確認</p> <p>放出放射能量の確認(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値確認</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)水の漏洩確認</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>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>(せん断処理施設) 燃料供給設備での使用済燃料集合体落下</p> <p>【想定事象】 燃料供給設備での使用済燃料集合体落下を想定する。</p>	<p>燃料供給設備での使用済燃料集合体落下は設計及び運転管理工の対策を講じ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>「設計基準事故」</p> <p>短時間の全交流動力電源の喪失</p> <p>【想定事象】</p> <p>施設に必要な電力のうち、15kV送電線の回線からの受電、非常用所内電源系（蓄電池）に接続する非常用電源（第1発電機）からの受電、非常用電源（第2発電機）からの受電及び非常用電源（第3発電機）からの受電及び非常用電源（第4発電機）からの受電及び非常用電源（第5発電機）からの受電及び非常用電源（第6発電機）からの受電及び非常用電源（第7発電機）からの受電及び非常用電源（第8発電機）からの受電及び非常用電源（第9発電機）からの受電が喪失した場合を想定する。</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>建屋蒸気取合い弁</p>	<p>中央制御室</p> <p>現場</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>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>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化体貯蔵建屋 外部電源喪失時対応マニュアル (A5-U1-07-011-09)</p>	<p>警報吹鳴(異常の有無)状況、運転パラメータの確認</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>KBE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>現場</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>現場</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>現場</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>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>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>一般蒸気の建屋入口弁</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>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>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>一般蒸気建屋取合い弁</p>	<p>中央制御室</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」 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15号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0.9kV非常用主母線に接続する運転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 (A5-R7-11-005-05)</p> <p>ディーゼル施設 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 A5-R8-11-001-07</p>	<p>警報吹鳴(異常)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/ハイパス弁</p> <p>弁</p> <p>運断器AG-P/C-D121</p> <p>一般圧縮空気運断弁</p> <p>警報吹鳴(異常)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</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。