【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 50　R4
提出年月日	令和 4 年 1 月 18 日

工事の方法に係る補足説明資料

本資料は，【濃縮個別 50 R3】の改訂版（R4）である。
改訂内容は以下のとおり。

〇添付５として、新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象の考え方に係る説明を追加した。
〇添付６として、第１回～第３回申請と第４回，第５回申請の検査の関連性に係る説明を追加した。
〇添付７として、第１回～第３回申請で別途申請するとした加工施設の性能検査の内容に係る説明を追加した。

※【濃縮個別 50 R3】から変更した部分を青字にて示す。

目　次

1.　概要 ・・・ 1

添付１　各設備における工事概要
添付２　各設備における工事上の注意事項
添付３　工事の方法の整理表
添付４　加工施設における使用前事業者検査の実施方針について
添付５　新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象の考え方について
添付６　第１回～第３回申請と第４回，第５回申請の検査の関連性について
添付７　第１回～第３回申請で別途申請するとした加工施設の性能検査の内容について

1. 概要

本資料は，第５回申請における工事の方法の具体的内容について説明するものである。

各設備における工事概要を添付１に，工事上の注意事項を添付２に示す。添付１及び添付２で示した内容と設工認申請書の工事の方法との関連性を添付３に示す。

また，今後の検査に係る対応として，使用前事業者検査の実施方針を添付４に，新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象の考え方を添付５に，第１回～第３回申請と第４回，第５回申請の検査の関連性を添付６に，第１回～第３回申請で別途申請するとした加工施設の性能検査の内容を添付７に示す。

添付１

各設備における工事概要

１．UF_6処理設備，均質・ブレンディング設備，搬送設備，液体廃棄物の廃棄設備，固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）

	第５回申請				
	UF_6処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備 (付着ウラン回収設備)
工事概要, 対象機器	(a) インターロック新設工事 〇工事概要 ・圧力の上昇を監視し，ウランを直接内包する系統及び機器からの漏えいを防止するため，ガス移送停止のインターロックのシーケンスを新設する。 〇対象機器 ・ガス移送停止のインターロック	(a) 耐震補強工事 〇工事概要 ・耐震設計条件の変更（1G 設計）に伴い，槽類内に収納する子台車に対する耐震補強(転倒防止用金具，バンド等の取り付け）を行う。 〇対象機器 ・２号均質槽 ・２号製品シリンダ槽 ・２号原料シリンダ槽 (b)-1 更新工事 〇工事概要 ・経年劣化がみられるため，安全機能維持，設備保全の観点から一部更新を行う。 〇対象機器 ・２号サンプル小分け装置（分岐管） (b)-2 更新工事 〇工事概要 ・経年劣化がみられるため，安全機能維持，設備保全の観点から設備更新を行う。 〇対象機器 ・２号工程用モニタ (c) 設置工事（カバー，シート） 〇工事概要 ・保温材等に覆われていない部分からのUF_6の漏えい時に，従事者がUF_6及び HF に直接暴露されることを防止するため，カバー，シートの設置を行う。 〇対象機器 ・主要配管 ・２号減圧槽	(a) 耐震補強工事 〇工事概要 ・耐震設計条件の変更（1G 設計）に伴い，天井走行クレーンの落下防止対策として耐震補強(転倒防止用金具の取り付け）を行う。 〇対象機器 ・天井走行クレーン (A,B,C,D,E,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P) ・均質室天井走行クレーン ・２号発回均質室天井走行クレーン	(a) 撤去工事 〇工事概要 ・今後使用しない機器を撤去する。 〇対象機器 ・ホットランドリー室廃水タンク ・ホットランドリー室廃水送水ポンプ ・ホットランドリー廃水配管 ・堰（ホットランドリー室）	(a) 撤去工事 〇工事概要 ・付着ウラン回収作業が完了した RE-2 設備側の配管を撤去する。 〇対象機器 ・主要配管（IF_7発生・供給系（RE-2)） ・主要配管(回収系(RE-2))

	第5回申請				
	UF_6処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備 （付着ウラン回収設備）
		(d) 設置工事（防護カバー） ○工事概要 ・UF_6の漏えい時に，従事者がUF_6及びHFに直接暴露されることを防止するため，防護カバーの設置を行う。 ○対象機器 ・2号均質槽 (e) インターロック新設，機能変更工事 ○工事概要 圧力又は温度，充填量等を監視し，ウランを直接内包する系統及び機器からの漏えいを防止するため，以下のインターロックを新設，変更する。 ・地震インターロック及びガス移送停止のインターロックのシーケンスを新設する。 ・UF_6漏えい拡大防止のインターロックのシーケンスを変更する。 ○対象機器 ・地震インターロック ・ガス移送停止のインターロック ・UF_6漏えい拡大防止のインターロック			
工事手順	(a) インターロック新設工事（ガス移送停止のインターロック） ① シーケンスを新設する。 ② 検査を実施する。	(a) 耐震補強工事（2号均質槽，2号製品シリンダ槽，2号原料シリンダ槽） ① 補強部材（転倒防止用金具，バンド等）の搬入を行う。 ② 補強部材（転倒防止用金具，バンド等）の取り付け（溶接，ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。 (b)-1 更新工事（2号サンプル小分け装置（分岐管）） ① 新設部材の搬入を行う。 ② 更新対象の既設機器，配管が系統隔離されていることを確認し，更新対象部材の撤去を行う。 ③ 新設部材の取り付け（溶接，ボルト締め付け等）を行う。 ④ 検査を実施する。 (b)-2 更新工事（2号工程用モニタ） ① 新設機器の搬入を行う。 ② 更新対象の既設機器が系統隔離されていることを確認し，撤去を行う。 ③ 新設機器の設置（ボルト締め付け等）を行う。 ④ 検査を実施する。	(a) 耐震補強工事 ① 補強部材（転倒防止用金具）の搬入を行う。 ② 補強部材（転倒防止用金具）の取り付け（ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。	(a) 撤去工事 ① 撤去対象の機器及び配管が系統隔離されていることを確認し，撤去を行う。 ② 既設配管との取り合い部に閉止措置を行う。 ③ 検査を実施する。	(a) 撤去工事 ① 撤去対象の配管が系統隔離されていることを確認し，撤去を行う。 ② 既設配管との取り合い部に閉止措置を行う。 ③ 検査を実施する。

	第５回申請				
	UF_6処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備 (付着ウラン回収設備)
		(c) 設置工事（主要配管，２号減圧槽） ① 新設部材（カバー，シート）の搬入を行う。 ② 新設部材の取り付け（ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。 (d) 設置工事（2号均質槽） ① 新設部材（防護カバー，柱，梁等）の搬入を行う。 ② 新設部材の取り付け（溶接，ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。 (e) インターロック新設，機能変更工事 （地震インターロック，ガス移送停止のインターロック，UF_6漏えい拡大防止のインターロック） ① シーケンスを新設，機能変更する。 ② 検査を実施する。			
工事フロー	補足図－１参照	補足図－２参照	補足図－３参照	補足図－４参照	補足図－５参照

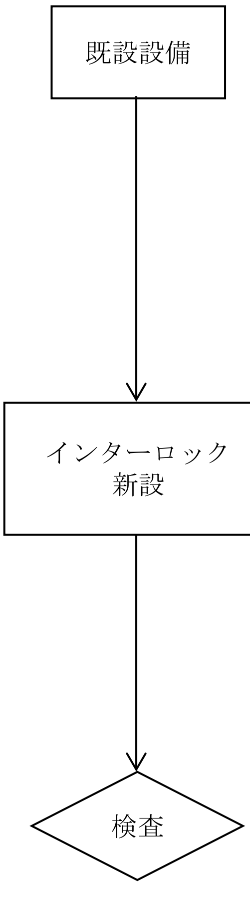
2. 放射線監視・測定設備，非常用設備（遠隔消火設備，温度センサ，自動火災報知設備（均質槽防護カバー内））

	第５回申請			
	放射線監視・測定設備	非常用設備（遠隔消火設備）	非常用設備（温度センサ）	非常用設備（自動火災報知設備（均質槽防護カバー内））
工事概要，対象機器	(a) 設置工事 ○工事概要 ・UF_6を内包し，漏えいのおそれがあるコールドトラップ，均質槽及び対象室入口付近にHFセンサ，監視盤を設置する。 ・事故時対応の現場へ突入するまでにUF_6が発生した場合に，UF_6と大気中の水分が反応して発生するHFの発生有無を確認できるよう現場に監視盤（ペーパーレス記録計内蔵）を設置し，監視盤経由で中央制御室の集約監視システムへHF濃度，センサ故障信号を伝送するシステムの工事を実施する。 ○対象機器 ・HFセンサ	(a) 設置工事 ○工事概要 ・コールドトラップ及び均質槽には，従事者が火災の発生している室に立ち入らずに，早期に，かつ，確実に消火できるよう遠隔消火設備を設置する。 ○対象機器 ・遠隔消火設備	(a) 設置工事 ○工事概要 ・コールドトラップ及び均質槽に近接して可燃性の機械油を内包する冷凍機ユニット圧縮機付近等に温度センサを設置する。 ・環境温度を計測し，火災感知できるように監視盤（ペーパーレス記録計内蔵）を設置し，監視盤経由で中央制御室の集約監視システムへ温度指示値を伝送するシステムの工事を実施する。 ○対象機器 ・温度センサ	(a)設置工事 ○工事概要 ・均質槽防護カバー内への炎感知器の設置を行う。 ・均質槽防護カバー内への煙感知器の設置を行う。 ○対象機器 ・炎感知器 ・煙感知器
工事手順	(a) 設置工事 ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。	(a) 設置工事 ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器の設置（溶接，ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。	(a) 設置工事 ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。	(a)設置工事 ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器の設置を行う。 ③ 検査を実施する。
工事フロー	補足図－６参照	補足図－７参照		

3. 核燃料物質の検査設備，除染設備，溢水防護設備，竜巻防護設備

	第5回申請			
	核燃料物質の検査設備	除染設備	溢水防護設備	竜巻防護設備
工事概要， 対象機器	(a) 更新工事 ○工事概要 ・経年劣化がみられるため，安全機能維持，設備保全の観点から設備更新を行う。 ○対象機器 ・サンプル保管戸棚	(a) 撤去工事 ○工事概要 ・今後使用しない機器を撤去する。 ○対象機器 ・ドライクリーニング装置	(a) 設置工事 ○工事概要 ・溢水量を可能な限り低減するために，第 1 種管理区域で取り扱う水の供給及び戻り先である補機室内の供給ライン及び戻りラインに遮断弁を設置する。 ・没水高さを軽減するため，水が流出し易い扉に交換する。 ・第 1 種管理区域内で溢水した水が所定の経路を通らず建屋外へ漏えいすることを防止するため，扉部に溢水防護堰を設置する。 ・被水した設備及び機器から短絡火災及びプラントの監視機能の喪失が発生しないよう，被水防護板を設置する。 ○対象機器 ・遮断弁 ・水が流出し易い扉 ・溢水防護堰（固定式） ・溢水防護堰（着脱式） ・被水防護板	(a) 設置工事 ○工事概要 ・建屋により防護する施設を収納する 2 号発回均質棟の開口部のうち，設計飛来物の侵入により均質槽の安全機能に影響を与え得るおそれのある開口部に設置されている扉を竜巻防護扉へ交換する。 ・建屋により防護する施設を収納する 2 号発回均質棟の開口部のうち，設計飛来物の侵入により均質槽の安全機能に影響を与え得るおそれのある開口部に竜巻防護板を設置する。 ○対象機器 ・竜巻防護扉 ・竜巻防護板（A,B）
工事手順	(a) 更新工事 ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器の設置（溶接，ボルト締め付け等）を行う。 ③ 検査を実施する。 ④ 既設機器の撤去を行う。	(a) 撤去工事 ① 撤去対象の機器及び配管が系統隔離されていることを確認し，撤去を行う。 ② 検査を実施する。	(a)-1 設置工事（遮断弁，溢水防護堰，被水防護板） ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。 (a)-2 設置工事（水が流出し易い扉） ① 新設機器の搬入を行う。 ② 既設機器を撤去し，新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。	(a)-1 設置工事（竜巻防護扉） ① 新設機器の搬入を行う。 ② 既設機器を撤去し，新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。 (a)-2 設置工事（竜巻防護板（A,B）） ① 新設機器の搬入を行う。 ② 新設機器を設置する。 ③ 検査を実施する。
工事フロー	補足図－８参照	補足図－９参照	補足図－１０参照	補足図－１１参照

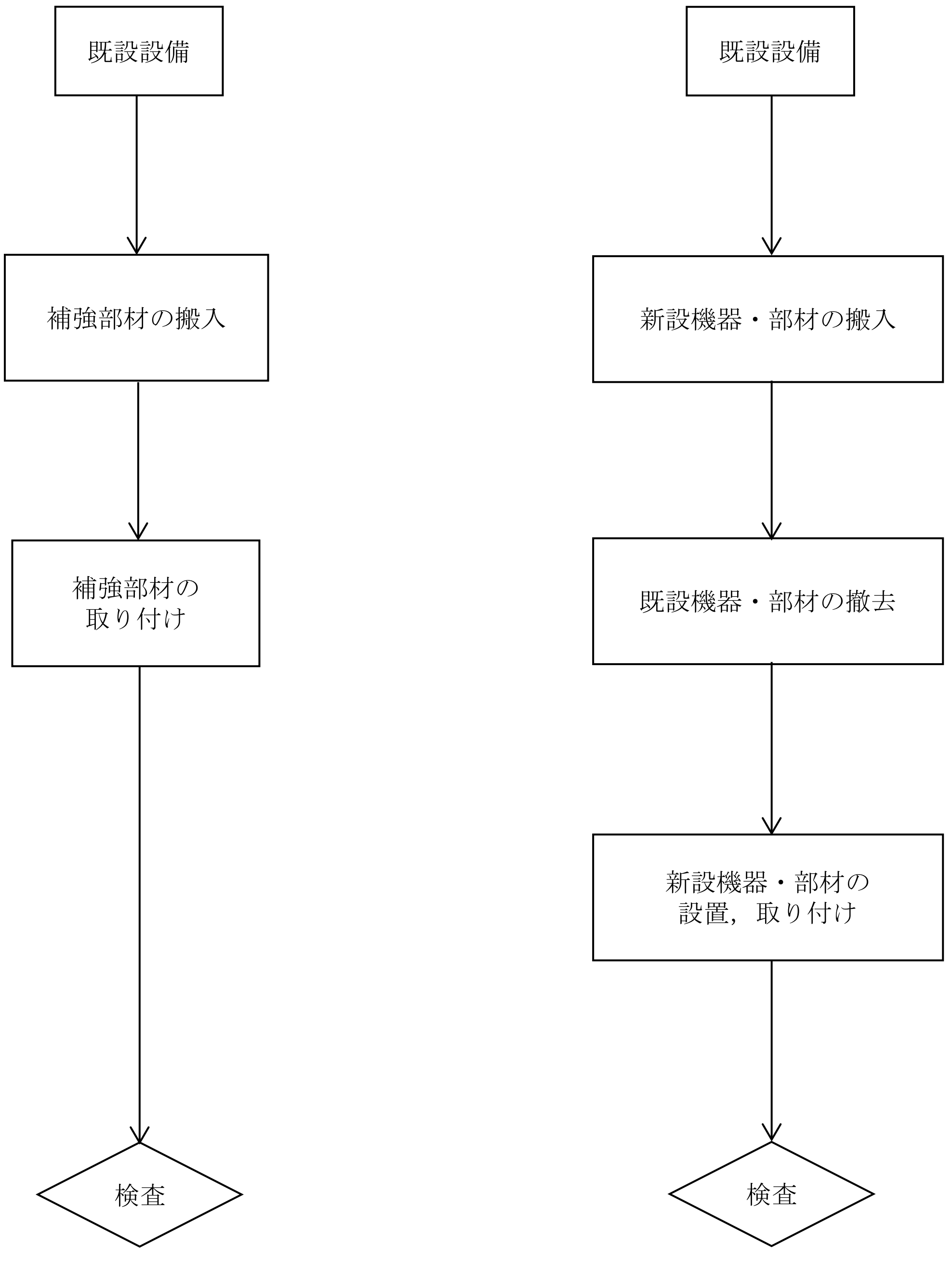
（a）インターロック新設工事
（ガス移送停止のインターロック）



補足図－１　UF_6処理設備の工事フロー

（a）耐震補強工事
（2 号均質槽，2 号製品シリンダ槽，2 号原料シリンダ槽）

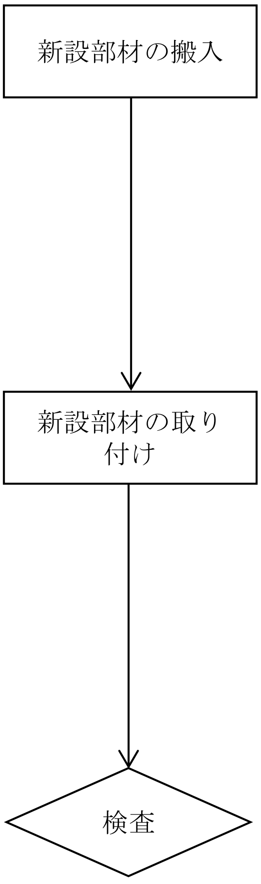
（b）更新工事
（2 号サンプル小分け装置（分岐管），2 号工程用モニタ）



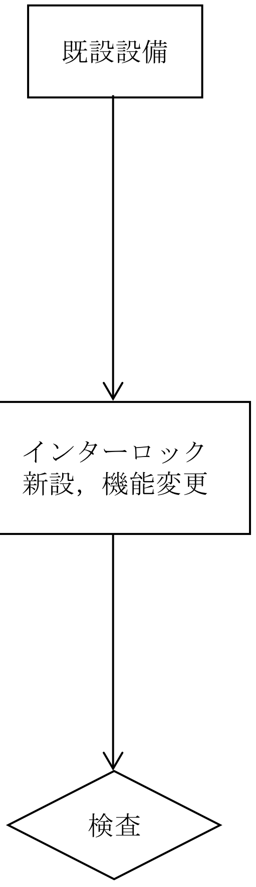
補足図－２（１／２）　均質・ブレンディング設備の工事フロー

(c) 設置工事
(主要配管，2 号減圧槽(カバー，シート))

(d) 設置工事
(2 号均質槽(防護カバー))

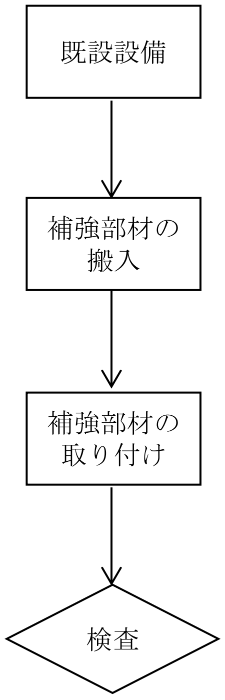


(e) インターロック新設，
機能変更工事(地震インターロック，
ガス移送停止のインターロック，
UF_6漏えい拡大防止のインターロック)



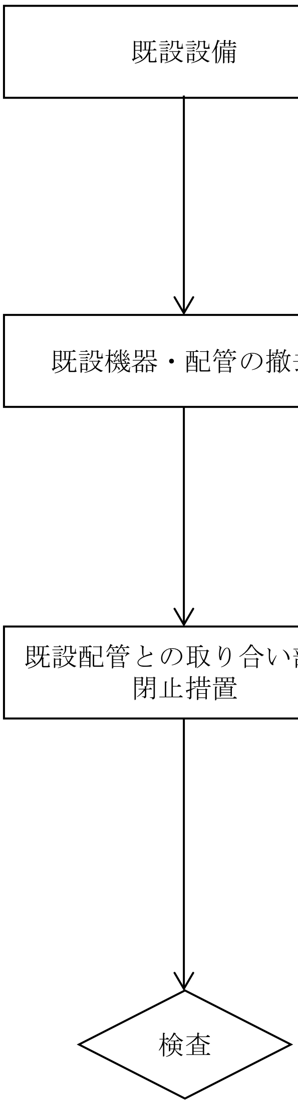
補足図－２(２／２)　均質・ブレンディング設備の工事フロー

（a）耐震補強工事（天井走行クレーン）



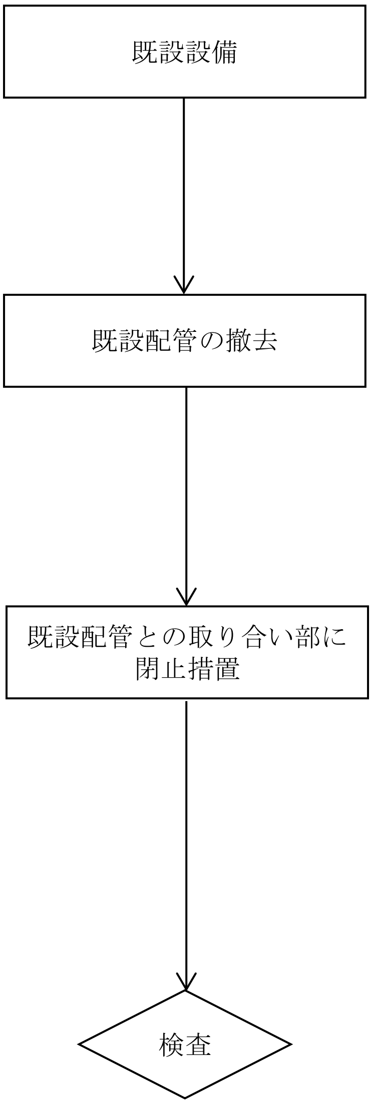
補足図－３　搬送設備の工事フロー

（a）撤去工事
（液体廃棄物の廃棄設備）



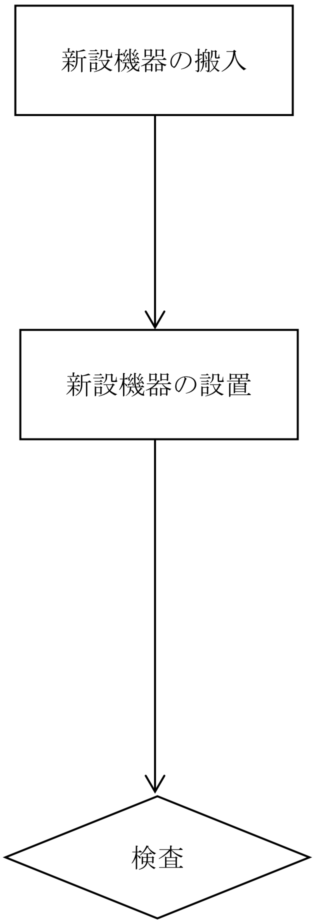
補足図－４　液体廃棄物の廃棄設備の工事フロー

(a) 撤去工事
(固体廃棄物の廃棄設備(付着ウラン回収設備)のうち
主要配管(IF_7発生・供給系(RE-2),回収系(RE-2)))



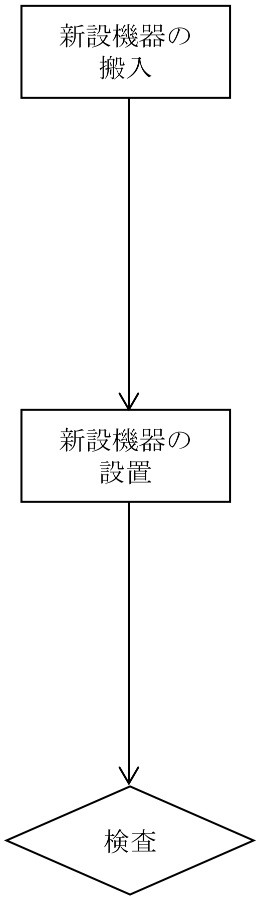
補足図－５　固体廃棄物の廃棄設備(付着ウラン回収設備)の工事フロー

(a) 設置工事 (HF センサ)



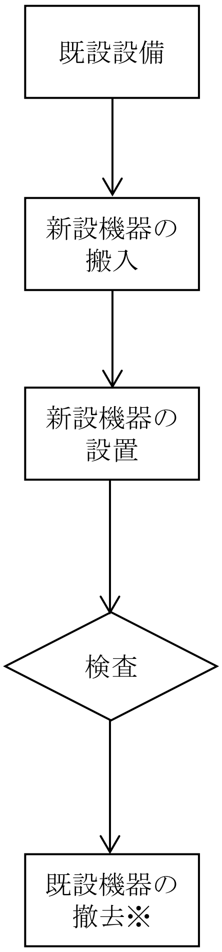
補足図－６　放射線監視・測定設備の工事フロー

（ａ）設置工事
(遠隔消火設備，温度センサ，自動火災報知設備（均質槽防護カバー内))



補足図－７　非常用設備の工事フロー

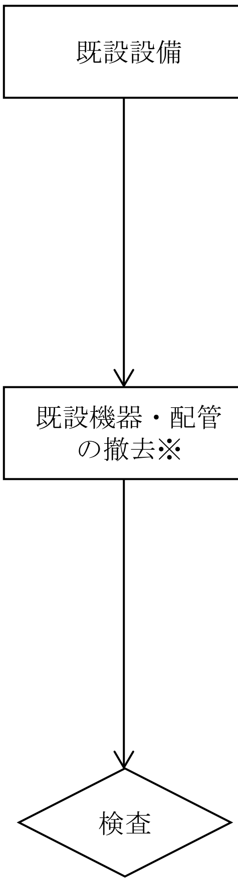
(a) 更新工事（サンプル保管戸棚）



※　サンプルウラン収納のため，新設機器の検査終了までの間，既設機器にてサンプルウランを収納する。

補足図－８　核燃料物質の検査設備の工事フロー

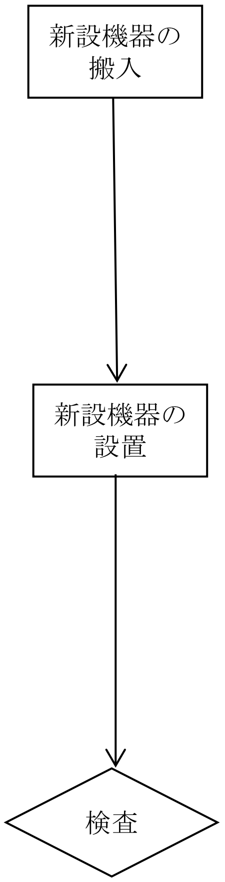
(a) 撤去工事（ドライクリーニング装置）



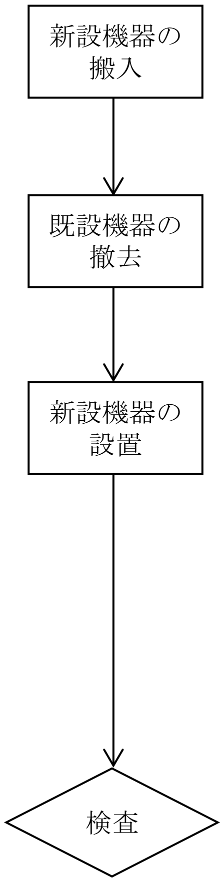
※　当該既設機器・配管が系統接続されている液体廃棄物の廃棄設備側で，既設配管との取り合い部に閉止措置を実施する。（補足図－４参照）

補足図－９　除染設備の工事フロー

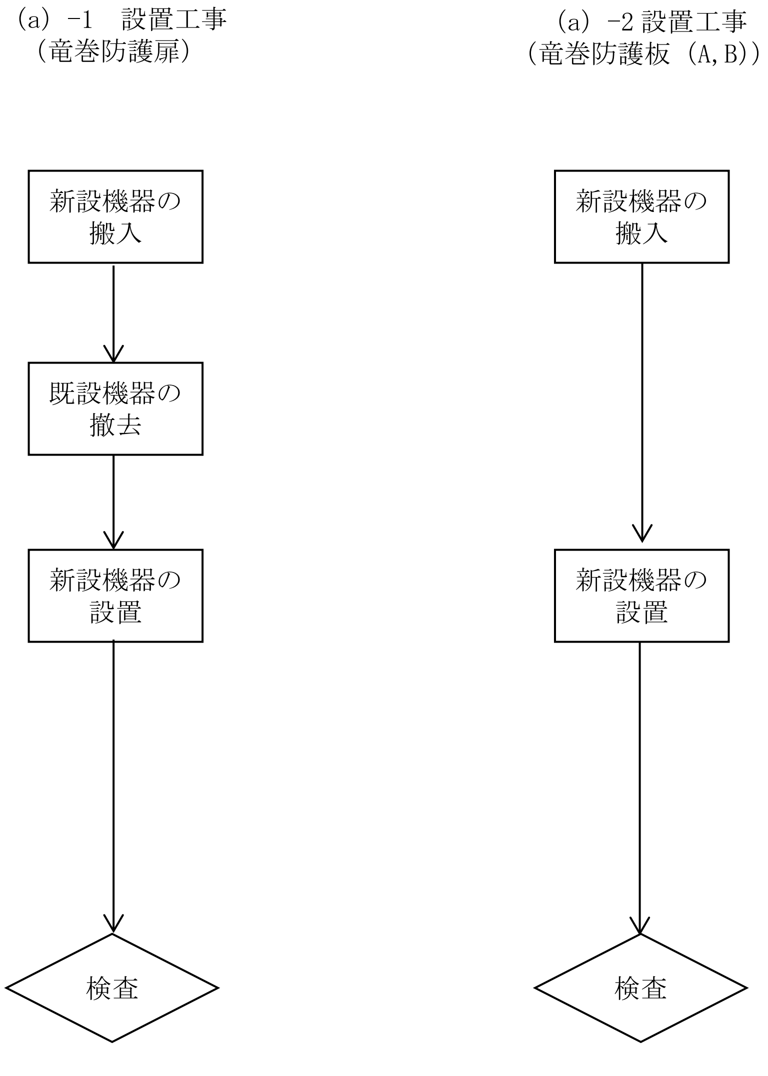
（a）-1　設置工事
（遮断弁，溢水防護堰，被水防護板）



（a）-2　設置工事
（水が流出し易い扉）



補足図－１０　溢水防護設備の工事フロー



補足図－１１　竜巻防護設備の工事フロー

各設備における工事上の注意事項

			第５回申請										
			UF_6処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	放射線監視・測定設備	非常用設備	核燃料物質の検査設備	除染設備	溢水防護設備	竜巻防護設備
主な作業エリア（第１種管理区域：第１種，第２種管理区域：第２種，非管理区域：非管理）			第１種	第１種	第１種，第２種	第１種	第１種	第１種，第２種，非管理	第１種，非管理	第１種	第１種	第１種，第２種，非管理	第１種，非管理
開放作業の有無			無	有（UF_6取扱系統）	無	有	有（UF_6取扱系統）	無	無	無	有	無	無
工事上の注意事項	一般事項	① 本工事の実施にあたっては，本設工認申請書（基本設計方針等），事業変更許可申請書，加工施設保安規定に従うとともに，労働安全衛生法に基づき作業者に係る労働災害を防止する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		② 本工事において，使用する計測器については，校正済かつ有効期限内のものを使用する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		③ 作業場所は，必要に応じて区画を行い，標識・表示等により周知を図り，関係者以外の立ち入りを制限する。また，常に整理整頓する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		④ 本工事における管理区域内（作業エリア又は作業用ハウス内を含む）の作業については，作業手順，装備，汚染管理及び連絡体制等を記載した作業管理要領書を作成して実施する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		⑤ 工事手順は，工事要領書に従い実施し，予定外作業を禁止する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	放射線管理	①【第１種管理区域での工事】 ・更新，改造及び撤去工事等においては，作業エリア又は作業用ハウス等を設置し，汚染の拡大を防止する。 ・撤去工事後等の開放部については，異物混入防止及び汚染拡大防止のため，閉止板及び閉止フランジ等により閉止養生する。 （開放作業がある設備が対象）	－	○	－	○	○	－	－	－	○	－	－
		② ２号工程用モニタの更新工事は，排気用モニタ及び排気用 HF モニタにより放出される放射性物質及び HF の濃度を監視及び測定する。 （均質・ブレンディング設備の２号工程用モニタの工事が対象）	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	防火管理	① 火気作業を行う際は，消防計画に基づき，周辺に火花が飛散しないように作業場所の周囲を不燃シートで確実に養生するとともに，作業場所に消火器を常備する等の防火対策を実施する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		② 他エリアでの万一の火災による本工事エリアへの延焼防止の観点から，作業用ハウスを設置する場合は不燃シートを使用し，資機材は不燃シートで養生する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		③ 自動火災報知設備の工事に伴い，自動火災報知設備による監視ができないエリアについては，当該エリア内の作業及び工事の主管部署と調整を図り，工事監理員又は運転員による当該エリアの巡回によって監視を行うとともに，万一，火災が発生した場合でも対応可能な体制とする。 （非常用設備の自動火災報知設備の工事が対象）	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－
		④ 自動火災報知設備の工事に伴い，自動火災報知設備による監視ができないエリアについては，出入口に注意表示を行うとともに，工事期間中の監視状態を当直員及び工場入域の他工事作業員等に周知徹底する。 （非常用設備の自動火災報知設備の工事が対象）	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－
	異常時の対策	① 本工事において，異常を発見した者は直ちに作業を一時中断し，工事監督者に連絡する。工事監督者は作業管理要領書の連絡体制に従い関係者へ連絡する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		② 本工事において，作業員以外の者が常時作業エリアに入域できるよう，日々の作業完了後に作業エリア内の汚染の有無を確認し，汚染「有」の場合は除染する。 （開放作業がある工事が対象）	－	○	－	○	○	－	－	－	○	－	－

（つづき）

			第 5 回申請										
			UF_6 処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	放射線監視・測定設備	非常用設備	核燃料物質の検査設備	除染設備	溢水防護設備	竜巻防護設備
主な作業エリア（第 1 種管理区域：第 1 種，第 2 種管理区域：第 2 種，非管理区域：非管理）			第 1 種	第 1 種	第 1 種，第 2 種	第 1 種	第 1 種	第 1 種，第 2 種	第 1 種，非管理	第 1 種	第 1 種	第 1 種，第 2 種，非管理	第 1 種，非管理
開放作業の有無			無	有（UF_6 取扱系統）	無	有	有（UF_6 取扱系統）	無	無	無	有	無	無
工事上の注意事項	UF6取り扱いに対する考慮	① UF_6 を取り扱う機器のある管理区域内で工事等を行う場合，運転区域と工事区域を区分し，作業場所に近接する UF_6 を取り扱う機器及び配管を工事の際に損傷させないように識別するとともに，間仕切り板等を設置する。また，標識・表示等により周知を図り，関係者以外の工事区域への立ち入りを制限する。 ② 管理区域内の作業においては，作業手順，装備，汚染管理及び連絡体制等を記載した作業管理要領書を作成するとともに，UF_6 の取り扱い系統の配管切断等を伴う開放作業においては，作業用ハウス等により作業区画を設定し，汚染の拡大を防止する。 ③ 管理区域内作業時に，早期に UF_6 漏えいを検知し，放射線業務従事者が速やかに退避できるように可搬式 HF 検知警報装置を携行する。 （補足：UF_6 漏えいの検知は，ウランの放射線による検知及び付随して発生する HF による検知の 2 通りの方法があるが，空気より比重の小さいガスである HF は周囲に拡散するため，ウランより早期に検知することができる。これを踏まえ，事業変更許可申請書及び設工認申請書において，管理区域内作業時に放射線業務従事者が速やかに退避できるよう可搬式 HF 検知警報装置を携行することとしている。） （UF_6 取扱系統の開放作業がある工事が対象）	－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－

工事の方法の整理表

設工認申請書（工事上の留意事項）	補足説明資料との対応番号
3．工事上の留意事項 【共通事項】	
加工施設の設置又は変更の工事の実施にあたっては，本設工認申請書（基本設計方針等），事業変更許可申請書，加工施設保安規定及び労働安全衛生法等を遵守するとともに，従事者及び公衆の安全確保や既設の機器等への悪影響防止等の観点から，以下に留意し工事を進める。	1
a．設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について，周辺資機材，他の原子力施設及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう，隔離，作業環境維持，異物侵入防止対策等の必要な措置を講じる。	2
b．工事にあたっては，既設の機器等へ悪影響を与えないよう，現場状況，作業環境及び作業条件を把握し，作業に潜在する危険性又は有害性や工事用資機材から想定される影響を確認するとともに，隔離，火災防護，溢水防護，異物侵入防止対策，作業管理等の必要な措置を講じる。	3
c．設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について，必要に応じて，供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。	注
d．加工施設の状況に応じて，検査・試験，試運転等の各段階における工程を管理する。	注
e．設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について，供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から供用開始までの間，維持する。	注
f．放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに，その種類に応じて保管及び処理を行う。	注
g．現場状況，作業環境及び作業条件を把握し，放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と被ばく線量管理を行う。また，公衆の放射線防護のため，放射性気体及び液体廃棄物の放出管理については，放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度及び放射性液体廃棄物の放出に起因する線量が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに，放出管理目標値を超えないように努める。	4
h．修理の方法は，基本的に「図1　工事の手順と使用前事業者検査のフロー」の手順により行うこととし，機器等の全部又は一部について，撤去，切断，切削又は取外しを行い，据付，溶接又は取付け若しくは同等の方法により，同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替えを行う等，機器等の機能維持又は回復を行う。 また，機器等の一部撤去，一部撤去の既設端部について閉止板の取付け若しくは同等の方法により適切な処置を実施する。 注：維持管理及び工程管理等の事項であり，補足説明の対象としない。	注

補足説明資料 添付2　各設備における工事上の注意事項

		対応番号	注意事項	第５回申請 UF_6 処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	放射線監視・測定設備	非常用設備	核燃料物質の検査設備	除染設備	溢水防護設備	竜巻防護設備
主な作業エリア（第１種管理区域：第１種，第２種管理区域：第２種，非管理区域：非管理）				第１種	第１種	第１種，第２種	第１種	第１種	第１種，第２種，非管理	第１種，非管理	第１種	第１種	第１種，第２種，非管理	第１種，非管理
開放作業の有無				無	有（UF_6 取扱系統）	無	有	有（UF_6 取扱系統）	無	無	無	有	無	無
工事上の注意事項	一般事項	1	① 本工事の実施にあたっては，本設工認申請書（基本設計方針等），事業変更許可申請書，加工施設保安規定に従うとともに，労働安全衛生法に基づき作業者に係る労働災害を防止する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		2	② 本工事において，使用する計測器については，校正済かつ有効期限内のものを使用する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		3 6	③ 作業場所は，必要に応じて区画を行い，標識・表示等により周知を図り，関係者以外の立ち入りを制限する。また，常に整理整頓する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		2 7	④ 本工事における管理区域内（作業エリア又は作業用ハウス内を含む）の作業については，作業手順，装備，汚染管理及び連絡体制等を記載した作業管理要領書を作成して実施する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		2	⑤ 工事手順は，工事要領書に従い実施し，予定外作業を禁止する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	放射線管理	4 7	①【第１種管理区域での工事】 ・更新，改造及び撤去工事等においては，作業エリア又は作業用ハウス等を設置し，汚染の拡大を防止する。 ・撤去工事後等の開放部については，異物混入防止及び汚染拡大防止のため，閉止板及び閉止フランジ等により閉止養生する。 （開放作業がある設備が対象）	−	○	−	○	○	−	−	−	○	−	−
		4	② ２号工程用モニタの更新工事は，排気用モニタ及び排気用 HF モニタにより放出される放射性物質及び HF の濃度を監視及び測定する。 （均質・ブレンディング設備の２号工程用モニタの工事が対象）	−	○	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	防火管理	3	① 火気作業を行う際は，消防計画に基づき，周辺に火花が飛散しないように作業場所の周囲を不燃シートで確実に養生するとともに，作業場所に消火器を常備する等の防火対策を実施する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		3	② 他エリアでの万一の火災による本工事エリアへの延焼防止の観点から，作業用ハウスを設置する場合は不燃シートを使用し，資機材は不燃シートで養生する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		3	③ 自動火災報知設備の工事に伴い，自動火災報知設備による監視ができないエリアについては，当該エリア内の作業及び工事の主管部署と調整を図り，工事監理員又は運転員による当該エリアの巡回によって監視を行うとともに，万一，火災が発生した場合でも対応可能な体制とする。 （非常用設備の自動火災報知設備の工事が対象）	−	−	−	−	−	−	○	−	−	−	−
		3	④ 自動火災報知設備の工事に伴い，自動火災報知設備による監視ができないエリアについては，出入口に注意表示を行うとともに，工事期間中の監視状態を当直員及び工場入域の他工事作業員等に周知徹底する。 （非常用設備の自動火災報知設備の工事が対象）	−	−	−	−	−	−	○	−	−	−	−
	異常時の対策	2	① 本工事において，異常を発見した者は直ちに作業を一時中断し，工事監督者に連絡する。工事監督者は作業管理要領書の連絡体制に従い関係者へ連絡する。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		4	② 本工事において，作業員以外の者が常時作業エリアに入域できるよう，日々の作業完了後に作業エリア内の汚染の有無を確認し，汚染「有」の場合は除染する。 （開放作業がある工事が対象）	−	○	−	○	○	−	−	−	○	−	−

（つづき）

設工認申請書（工事上の留意事項）	補足説明資料との対応番号	補足説明資料 添付2 各設備における工事上の注意事項
i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は，技術基準に適合するよう，安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。	5	
j. UF_6を取り扱う機器のある管理区域内で工事等を行う場合，運転区域と工事区域を区分し、作業場所に近接するUF_6を取り扱う機器，配管を工事の際に損傷させないように識別するとともに，間仕切り板等を設置する。 また，標識・表示等により周知を図り，関係者以外の工事区域への立入を制限する。	6	
k. 管理区域内の作業においては，作業手順，装備，汚染管理，連絡体制等を記載した作業管理要領書を作成するとともにUF_6の取り扱い系統の配管切断等を伴う開放作業においては，作業用ハウス等により作業区画を設定し，汚染の拡大を防止する。	7	
l. 管理区域内作業時に早期にUF_6漏えいを検知し，放射線業務従事者が速やかに退避できるように可搬式HF検知警報装置を携行する。	7	

	第5回申請										
	UF_6処理設備	均質・ブレンディング設備	搬送設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	放射線監視・測定設備	非常用設備	核燃料物質の検査設備	除染設備	溢水防護設備	竜巻防護設備
主な作業エリア（第1種管理区域：第1種，第2種管理区域：第2種，非管理区域：非管理）	第1種	第1種	第1種，第2種	第1種	第1種	第1種，第2種	第1種，非管理	第1種	第1種	第1種，第2種，非管理	第1種，非管理
開放作業の有無	無	有（UF_6取扱系統）	無	有	有（UF_6取扱系統）	無	無	無	有	無	無
工事上の注意事項 / UF6取り扱いに対する考慮 / 6 7 ① UF_6を取り扱う機器のある管理区域内で工事等を行う場合，運転区域と工事区域を区分し，作業場所に近接するUF_6を取り扱う機器及び配管を工事の際に損傷させないように識別するとともに，間仕切り板等を設置する。また，標識・表示等により周知を図り，関係者以外の工事区域への立ち入りを制限する。 ② 管理区域内の作業においては，作業手順，装備，汚染管理及び連絡体制等を記載した作業管理要領書を作成するとともに，UF_6の取り扱い系統の配管切断等を伴う開放作業においては，作業用ハウス等により作業区画を設定し，汚染の拡大を防止する。 ③ 管理区域内作業時に，早期にUF_6漏えいを検知し，放射線業務従事者が速やかに退避できるように可搬式HF検知警報装置を携行する。 （補足：UF_6漏えいの検知は，ウランの放射線による検知及び付随して発生するHFによる検知の2通りの方法があるが，空気より比重の小さいガスであるHFは周囲に拡散するため，ウランより早期に検知することができる。これを踏まえ，事業変更許可申請書及び設工認申請書において，管理区域内作業時に放射線業務従事者が速やかに退避できるよう可搬式HF検知警報装置を携行することとしている。） （UF_6取扱系統の開放作業がある工事が対象）	−	○	−	−	○	−	−	−	−	−	−

添付４

加工施設における使用前事業者検査の実施方針について

１．基本方針

本資料は，加工施設における新規制基準への適合に係る使用前事業者検査の基本的な方針を整理し補足説明するものである。本方針に示されない詳細の方針は「共通 11　設工認に係る補足説明資料　既設の設備機器等に係る健全性の評価等も含めた使用前事業者検査の実施方針」（以下「共通 11」という。）に基づくものとする。

なお，建設中の施設であり，設置から長期間経過している再処理施設は「共通 11」において「既設設備の健全性の評価」及び「埋め込み金物，支持構造物の健全性評価」を実施するとしているが，本加工施設は供用中の施設であり，施設管理により健全性を継続して維持しているため，本評価の実施の対象としない（埋め込み金物等については，再処理施設の不適合の水平展開で過去に健全性を確認済み。）。

また，核燃料物質を用いた試験については，「共通 11」の MOX 燃料加工施設と同様に核燃料物質を用いなければ技術基準規則への適合を確認できないものはなく，加工規則第 3 条の 5 第 1 項第 7 号の対象となるものはない。

２．使用前事業者検査の項目の決定方針

使用前事業者検査は，「共通 11」で示すとおり，設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載するプロセス（様式-1～9 等）により，抽出したものの検査を実施する。なお，検査項目は，補足表 1 に示す要求種別，確認項目等の考え方を用いて決定する。

補足表１　要求事項に対する確認項目及び確認の視点

<table>
<tr><th colspan="3">要求種別</th><th>確認項目</th><th>確認視点</th><th>主な検査項目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">設備</td><td rowspan="5">設計要求</td><td>設置要求</td><td>名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態</td><td>設計要求どおりの名称，取付箇所，個数で設置されていることを確認する。</td><td>外観検査
据付・外観検査
状態確認検査</td></tr>
<tr><td rowspan="3">機能要求</td><td>材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（仕様表）</td><td>仕様表の記載どおりであることを確認する。</td><td rowspan="3">材料検査
構造検査
強度検査
外観検査
寸法検査
耐圧・漏えい検査
据付・外観検査
機能・性能検査
状態確認検査</td></tr>
<tr><td>系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性</td><td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td></tr>
<tr><td>上記以外の所要の機能要求事項</td><td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td></tr>
<tr><td>評価要求</td><td>解析書のインプット条件等の要求事項</td><td>評価条件を満足していることを確認する。</td><td>内容に応じて，基盤検査，設置要求の検査，機能要求の検査を適用</td></tr>
</table>

（つづき）

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目
運用	運用要求	手順確認	（保安規定） 手順化されていることを確認する。	状態確認検査

３．使用前事業者検査の検査方法

使用前事業者検査は，「共通 11」で示すとおり，適合性確認対象設備が，認可された設工認にしたがって施設されたものであること，技術基準規則に適合していることを確認するため，前項で決定した検査項目をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，確立された検査体制のもとで実施する。検査項目，検査概要及び判定基準の考え方を補足表 2 に示す。

補足表 2　検査項目，検査概要及び判定基準の考え方について

検査項目		検査概要 [1]	判定基準の考え方
共通	材料検査	・使用されている材料の化学成分，機械的強度等が設工認のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
	状態確認検査	・設置要求における機器保管状態，設置状態，接近性，分散配置及び員数が設工認に記載のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
		・評価要求に対するインプット条件(耐震サポート等)との整合性を確認する。	・設工認のとおりであること。
		・運用要求における手順が整備され，利用できることを確認する。	・運用された手順が整備され，利用できること。
建物・構築物	基盤検査	・基盤の高さ，岩質，強度が設工認のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
	構造検査	・主要寸法，据付状態等が設工認のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
	強度検査	・コンクリートの強度が設工認のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
	外観検査	・有害な欠陥がないことを確認する。	・健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。

（つづき）

検査項目		検査概要 1)	判定基準の考え方
機器等	寸法検査	・主要寸法が設工認のとおりであることを確認する。	・設工認のとおりであること。
	耐圧・漏えい検査 2)	・技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し，検査圧力に耐え，異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については，技術基準規則の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 ・耐圧検査終了後，技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。漏えい検査が構造上困難な部位については，技術基準規則の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	・検査圧力に耐え，かつ，異常のないこと。 ・著しい漏えいのないこと。
	据付・外観検査	・組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認のとおりであることを確認する。 ・有害な欠陥がないことを確認する。	・設工認のとおりに組立て，据付けされていること。 ・健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。
	機能・性能検査	・系統構成確認検査 可搬型設備の実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能であることを確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なこと。
		・運転性能検査，通水検査，系統運転検査，容量確認検査 設計で要求される機能・性能について，実際に使用する系統状態又は模擬環境により試運転等を行い，機器単体又は系統の機能・性能を確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
		・絶縁耐力検査 電気設備と大地の間に，試験電圧を連続して規定時間加えたとき，絶縁性能を有することを確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
		・ロジック回路動作検査，警報検査，インターロック検査 電気設備，計測制御設備等について，ロジック確認，インターロック確認及び警報確認等を行い，設備の機能・性能又は特性を確認する。	・ロジック，インターロック及び警報が正常に動作すること。
		・計測範囲確認検査，設定値確認検査 計測制御設備等の計測範囲又は設定値を確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。

（つづき）

検査項目	検査概要[1)]	判定基準の考え方
基本設計方針に係る検査[3)]	・機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ，機能・性能を有していることを確認する。	・機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ，機能・性能を有していること。
品質マネジメントシステムに係る検査	・工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを確認する。この確認には，検査における記録の信頼性確認として，もととなる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	・設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおりに工事管理が行われていること。

注記　1)：代替検査を実施する場合は，本来の検査目的に対する代替性を評価した上で検査要領書に定める。

2)：耐圧・漏えい検査の方法について，本表によらない場合は，基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造」の方針によるものとする。

3)：基本設計方針のうち，各検査項目で確認できない事項を対象とする。

4．検査の管理

「共通 11」で示すとおり，使用前事業者検査の対象設備，各検査対象の検査項目・検査方法をまとめた「検査管理表」を作成し，検査全体を管理する。

5．検査実施要領の制定

「共通 11」で示すとおり，上記の実施方法を検査実施要領に定めて品質を確保し，検査を実施する。検査実施要領に定める主な事項は以下のとおり。

① 検査対象機器に対する検査項目の決定
- ・設工認に係る設計プロセスにより検査項目を決定すること

② 検査方法の選定
- ・検査方法選定の考え方
  - － 検査対象設備の健全性評価結果等により設備の状態を把握したうえで，検査項目ごとに実検査，記録確認検査または代替検査から検査方法を選定すること
  - － 選定の考え方
- ・検査に用いる検査記録等の検証
  - － 記録確認検査及び記録等を用いた代替検査を行う場合は，検査に用いる記録の妥当性を検証すること
  - － 検証方法
- ・代替検査の検査目的に対する代替性の評価（施設に共通的な代替検査の評価を含む）
  - － 代替検査を実施する場合の検査目的に対する代替性を評価すること
  - － 評価方法
  - － 施設に共通的な代替検査の評価

なお，再処理施設は，上記の他，「③ 設備の健全性評価」，「④ 埋込金物，支持構造物の健全性確認」を検査実施要領に主要な事項として定めるが，前述のとおり本加工施設では対象としない。

6．使用前事業者検査の実施

「共通 11」で示すとおり，設工認申請書及び「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表」（様式-8）を受け，検査実施要領に従って検査方法を選定し，検査管理表に反映するとともに個別の検査実施要領書を制定して検査を実施する。実検査及び代替検査のうち現場での検査は，工事工程，設備点検工程等を踏まえて実施時期を設定する。

一方，記録確認検査及び代替検査のうち記録による検査は，現場状況による影響を受けないことから，個別の検査要領書の策定後，計画的に検査を実施する。

新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象の考え方について

１．基本的な考え方

設工認申請における変更とは，施設の変更の工事等によって本文記載事項の変更を伴うものであり，当該変更箇所が新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象となる。

本文記載事項の変更は，通常の申請であれば仕様表記載事項の変更（設備の新規設置，改造等）が該当するが，今回の新規制基準を受けた申請においては，仕様表記載事項の変更の他，基本設計方針が変更点として挙げられ，この基本設計方針についても使用前事業者検査の対象となる。基本設計方針については，今回の新規制基準を受けた申請での新たな観点であり，基本設計方針の記載様式を踏まえた当該事項の変更の考え方，それを受けた使用前事業者検査（基本設計方針検査）の対象について，以下に示す。

２．基本設計方針検査の対応方針

２．１　基本設計方針の変更事項

基本設計方針については，先行する発電炉を踏まえ，新規制基準を踏まえた変更点が明確になるよう前後表としている。

変更後には，新規制基準の要求により過去の設計方針から記載事項の変更が生じる設計方針を記載することとしている。一方，既設工認で設計方針等として明示していないものの従前から設計上考慮していたものは，記載の適正化として変更前に記載している。この変更前に記載した設計方針については，本文記載事項の変更として扱わないものと考えている。

２．２　基本設計方針の検査の対象の考え方

先行する発電炉においては，設工認の変更後に記載したものを様式-8 の整理により，自然現象，火災防護，溢水防護等の方針について設備の新規設置，改造等に係らず，基本設計方針を対象とした検査を行うことで施設全体を対象に使用前事業者検査を実施している。また，設計の変更（基準地震動の変更，耐震割増係数の変更等を含む）が生じるが工事を伴わない構築物，系統及び機器に対する検査についても，この検査の対象として実施している。

当社の 1 項変更の施設（再処理 F 施設，廃棄物管理施設，濃縮加工施設）においては，上記の発電炉と同様に整理し，対応することで考えている。

また，基本設計方針の記載様式を踏まえた本文記載事項の変更の考え方及びそれを踏まえた基本設計方針検査の対象について，以下に示す。

ケース	変更前	変更後	本文記載事項の変更
①	設計方針の記載なし	新たな要求事項に対応する設計方針を記載	変更事項あり
②	従前の設計方針を記載	変更前に記載した設計方針に新たな要求事項を踏まえた設計方針を追加した設計方針を記載	変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した設計方針全体を変更事項として扱う
③	従前の設計方針を記載	「変更なし」と記載	変更事項なし

ケース①：新たに要求事項に対応すべく記載した基本設計方針が基本設計方針検査対象

ケース②：変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した全体が基本設計方針検査対象

ケース③：基本設計方針検査の対象なし

当社の施設に適用した場合の各ケースの例を別紙-1 に示す。

２．３　濃縮加工施設の第 3 回申請以前の申請形態の違いを踏まえた基本設計方針検査の対応

濃縮加工施設の設工認の分割申請のうち，第 4 回，第 5 回申請からは新検査制度を踏まえ基本設計方針の変更前後を明示した設工認としており，それ以前の第 1 回～第 3 回申請では許可に基づく基本的な設計方針は示しているが，変更前後の記載は示していない。

第 4 回，第 5 回申請において，第 1 回～第 3 回申請で認可済みの設計方針（臨界防止，耐震，閉じ込め等）は，基本設計方針の変更前に記載する事項として扱っており，申請全体（第 1 回～第 5 回）として新規制基準によって追加された要求事項に対応する設計方針の対象を識別していない。

基本設計方針検査は，旧法の検査項目になく，新法に基づき申請全体（第 1 回～第 5 回）を対象に実施すべきと考えており，申請全体（第 1 回～第 5 回）として新規制基準によって追加された基本設計方針を明確にして施設全体を対象に検査を行う必要がある。

そのため，新規制基準施行前，第 1 回～第 3 回申請，第 4 回申請，第 5 回申請の各段階での基本設計方針の変更前後を補足説明資料にて明確にすることとし，上記の発電炉の対応と同様に漏れなく検査する。別紙-2 に補足説明資料の作成方針（臨界防止）を示す。

上記方針に基づき，整理した申請全体の基本設計方針の変更前後については，濃縮個別 49 基本設計方針に係る補足説明資料に示す。

以　上

ケース①　新たに要求事項に対応すべく記載した基本設計方針が基本設計方針検査対象

別紙−1

変　更　前	変　更　後
― ○変更あり（過去の設計方針からの記載事項の変更が生じるもの）は，変更後に記載した設計方針全体を対象に基本設計方針検査を実施する（黄色ハッチング部）。	6.　再処理施設内における溢水による損傷の防止 6.1　溢水防護に関する基本設計方針 　安全機能を有する施設が，再処理施設内における溢水が発生した場合においても，その安全性を確保するために，溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。 　そのために，溢水防護に係る設計時に再処理施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，再処理施設内における溢水が発生した場合においても，安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物，系統及び機器の機能，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット，燃料仮置きピット，燃料貯蔵プール，チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット，燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持できる設計とする。 　また，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。 　これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が，発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。 　重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは溢水に対して健全性を確保する設計とする。 　溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 　溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件の変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。 6.2　防護すべき設備の抽出 　溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とし，その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定）」（以下「内部溢水ガイド」という。）で安全機能の重要度，溢水から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして，再処理施設内部で想定される溢水に対して，冷却，水素掃気，火災及び爆発の防止，臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として，安全評価上機能を期待

ケース②　変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した全体が基本設計方針検査対象

<table>
<tr><th>変　更　前</th><th>変　更　後</th></tr>
<tr><td>3.3　外部からの衝撃による損傷の防止
　再処理施設は，敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される風（台風），凍結，積雪等の自然現象（地震を除く。）又はその組合せがもたらす環境条件及びその結果として当該施設で生じ得る環境条件において，安全確保上支障がない設計とする。

○変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した設計方針全体を対象に基本設計方針検査を実施する（黄色ハッチング部）。

　また，再処理施設は，敷地内又はその周辺の状況を基に想定される社会環境として，近接工場における火災・爆発，航空機落下等に対して安全確保上支障がない設計とする。</td><td>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止
　安全機能を有する施設は，外部からの衝撃のうち，敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む組合せに遭遇した場合において，自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として再処理施設で生じ得る環境条件において，その安全性を損なうおそれがある場合は，防護措置，基礎地盤の改良その他の運用上の適切な措置を講じる。
　自然現象及び人為事象の組合せにおいては，地震，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災等を考慮し，地震及び津波を含む自然現象の組合せについて，積雪及び風（台風），積雪及び竜巻，積雪及び火山の影響（降灰），積雪及び地震，風（台風）及び火山の影響（降灰）並びに風（台風）及び地震の組合せを，施設の形状，配置に応じて考慮する。
　組み合わせる積雪深は，組み合わせる自然現象の性質に応じて，六ヶ所村統計書における最深積雪深 190 cm に建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮するか，又は建築基準法に定める垂直積雪量 150 cm を考慮する。また，風（台風）により発生する荷重については，組み合わせる風速を建築基準法による基準風速 34m/s とし，建築基準法施行令第 87 条第 2 項に関連するガスト影響係数を，組み合わせる自然現象の性質に応じて，平均的な風荷重が得られるよう適切に考慮する。
　安全機能を有する施設は，外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において，敷地又はその周辺において想定される航空機の事故，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び電磁的障害により再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう，防護措置その他の適切な措置を講ずる。
　また，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には，安全機能を有する施設が安全性を損なわないために必要な安全機能を有する施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。
　重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止において，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対して，「9.1.2　多様性，位置的分散等」の位置的分散，「9.1.3　悪影響防止等」及び「9.1.5　環境条件等」の基本設計方針に基づき，必要な機能が損なわれないよう，防護措置その他の適切な措置を講ずる。
　また，想定される自然現象及び人為事象の発生により，再処理施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は，必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等，再処理施設への影響を軽減するための措置を講ずる手順を整備するよう再処理施設保安規定に定めて管理する。

3.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設
　安全機能を有する施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なわないよう，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）又は人為事象から防護する施設（以下「外部事象防護対象施設」という。）は，安全機能を有する施設のうち，安全上重要な施設とする。また，想定される自然現象及び人為事象に対</td></tr>
</table>

ケース②　変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した全体が基本設計方針検査対象

変　更　前	変　更　後
9.　設備に対する要求事項 9.1　安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備 9.1.1　一般要求事項 安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備は，設計，材料の選定，製作，建設，試験及び検査を通じ，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準により，信頼性の高いものとする。ただし，外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適用する場合には，それらの規格及び基準の適用の根拠，国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにするものとする。 再処理施設のうち，安全機能を有する構築物，系統及び機器を安全機能を有する施設とする。また，安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器から構成される施設を，安全上重要な施設とする。 安全機能を有する施設は，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し，解析及び評価を実施することにより，運転時の異常な過渡変化時においては，温度，圧力，流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とし，設計基準事故時においては，工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。また，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において，その安全機能を発揮する設計とする。 安全機能を有する施設は，その安全機能の重要度に応じて，その機能が確保されたものとする。 安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備は核燃料物質の臨界防止，放射線の遮蔽，使用済燃料等の閉じ込め，火災及び爆発の防止及び耐震等に係る基本設計方針に基づく安全設計を行うとともに，使用済燃料及びその溶解液，放射性廃棄物等の貯蔵，処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。また，想定するポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）を考慮した設計とする。 なお，再処理施設の安全設計においては，使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。 再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：１年以上 せん断処理するまでの冷却期間：４年以上 ○変更後で追加・変更した設計方針を含め，変更後に記載した設計方針全体を対象に基本設計方針検査を実施する（黄色ハッチング部）。	9.　設備に対する要求事項 9.1　安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備 9.1.1　一般要求事項 安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備は，設計，材料の選定，製作，建設，試験及び検査を通じ，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準により，信頼性の高いものとする。ただし，外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適用する場合には，それらの規格及び基準の適用の根拠，国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにするものとする。 再処理施設のうち，安全機能を有する構築物，系統及び機器を安全機能を有する施設とする。また，安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器から構成される施設を，安全上重要な施設とする。 安全機能を有する施設は，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し，解析及び評価を実施することにより，運転時の異常な過渡変化時においては，温度，圧力，流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とし，設計基準事故時においては，工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。また，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において，その安全機能を発揮する設計とする。 安全機能を有する施設は，その安全機能の重要度に応じて，その機能が確保されたものとする。 安全機能を有する施設，安全上重要な施設及び重大事故等対処設備は核燃料物質の臨界防止，放射線の遮蔽，使用済燃料等の閉じ込め，火災及び爆発の防止及び耐震等に係る基本設計方針に基づく安全設計を行うとともに，使用済燃料及びその溶解液，放射性廃棄物等の貯蔵，処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。また，想定するポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）を考慮した設計とする。 なお，再処理施設の安全設計においては，使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。 再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：１年以上 せん断処理するまでの冷却期間：４年以上 再処理施設は，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において，重大事故の発生を防止するために，また，重大事故が発生した場合においても，重大事故の拡大を防止するため，及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために，必要な措置を講じる設計とする。 重大事故等対処設備は，想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また，重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで，経路を含む）で構成する。 重大事故等対処設備は，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，同じ敷地内に設置するＭＯＸ燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には，ＭＯＸ燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個

ケース③　基本設計方針検査の対象なし

変　更　前	変　更　後
用語の定義は「再処理施設安全審査指針」とその解説及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」による。	用語の定義は「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」，「再処理施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）による。
1. 核燃料物質の臨界防止 1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計 (1) 単一ユニットの臨界安全設計 再処理施設の運転中及び停止中において想定される，系統及び機器（ここでいう機器は，配管を含む。）は，核燃料物質の取扱い上の一つの単位（以下「単一ユニット」という。）について，単一故障若しくはその誤動作又は運転員の単一の誤操作を想定した場合においても核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう形状寸法管理，濃度管理，質量管理，同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより，臨界を防止する設計とする。 単一ユニットの臨界安全設計に当たり，これらの管理に対して適切な臨界管理を行う体系の未臨界確保のために設定する値（以下「核的制限値」という。）を設定する。 核的制限値の設定に当たっては，取り扱う核燃料物質の物理的・化学的性状並びにカドミウム，ほう素及びガドリニウムの中性子の吸収効果，酸化物中の水分濃度，溶解槽中のペレット間隔，エンドピース酸洗浄槽中のペレット間隔及び水の密度による減速条件並びにセル壁構造材及び機器構造材の反射条件に関し，工程，ユニットの設置環境及び使用済燃料の仕様も含めて，それぞれの想定される状態の変動の範囲において，中性子増倍率が最も大きくなる場合を仮定し，計算コードの計算誤差も含めて，十分な安全余裕を見込んで設定する。 核的制限値に対応する単一ユニットとしての実効増倍率が，ＪＡＣＳ，ＬＥＯＰＡＲＤ等の十分に検証された計算コードシステムで 0.95 以下となるようにするとともに未臨界が確保されることを評価する。 なお，プルトニウム溶液を内包する機器は，原則として液体の核燃料物質を内包する機器において，濃度に制限値を設定する必要がないように設計する形状寸法管理（以下「全濃度安全形状寸法管理」という。）及び必要に応じて中性子吸収材を併用した設計とする。 (2) 複数ユニットの臨界安全設計 再処理施設の運転中及び停止中において想定される，系統及び機器（ここでいう機器は，配管を含む。）は，二つ以上の単一ユニットが存在する場合（以下「複数ユニット」という。）については，単一ユニット相互間の適切な配置の維持及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の使用並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。 複数ユニットの臨界安全設計に当たり，単一ユニット相互間の中性子相互干渉を考慮し，直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置，間接的に管理可能な単一ユニット相互間の配置，中性子吸収材の配置及び形状寸法について適切な核的制限値を設定する。 核的制限値の設定に当たっては，単一ユニット相互間の中性子の吸収効果，減速条件及び反射条件に関し，核燃料物質移動時の核燃料物質の落下，転倒及び接近の可能性も踏まえ，それぞれの想定さ	1. 核燃料物質の臨界防止 変更なし 〇変更なし（過去の設計方針からの記載事項の変更が生じないもの）は，保安規定に基づく施設管理等により，技術基準規則等への適合性を継続して維持する。

【記載内容の説明】

No.	基本設計方針			
	新規制基準前	新規制基準後（第１回～第３回）	新規制基準後（第４回）	新規制基準後（第５回）
3-8	・核的制限値の維持管理については，起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。	・核的制限値の維持管理については，起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。 ・溢水が発生した場合においても，核燃料物質を容器等に密封して取り扱うことから水に直接接することはないこと及びそれら核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても，臨界に達しない設計とする。	変更なし	変更なし
3-9	・参考とする手引書，文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また，臨界計算コードは，実験値等との対比が行われ，信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。	・参考とする手引書，文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また，臨界計算コードは，実験値等との対比が行われ，信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。		変更なし
3-10	・本施設は，臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため，技術基準規則第４条第３項で臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備の設置が要求される施設に該当しないが，当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。	・本施設は，臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため，技術基準規則第４条第３項で臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備の設置が要求される施設に該当しないが，当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。		変更なし
4	1.2　濃縮施設の臨界防止 1.2.1　単一ユニットの臨界安全設計 各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類，量，物理的・化学的形態等を考慮し，核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。	変更なし	変更なし	変更なし

○新規制基準前後で要求事項に追加・変更のある基本設計方針は，「新規制基準後（第○回）」の欄に白色背景で記載する。

○新規制基準前後で要求事項に変更のない基本設計方針であっても，一つのまとまりとして変更前後を示す基本設計方針（例：No. 3-1～3-10）の中に，要求事項に変更のある基本設計方針（例:No. 3-8）がある場合は，「新規制基準後（第○回）」の欄に灰色背景で基本設計方針を記載する。

○なお，基本設計方針検査は，追加・変更のある白色背景の箇所に加え，上記の灰色背景の箇所も含めて実施する（黄色ハッチング部）。

○新規制基準前後で要求事項に変更がなく，記載に変更がない基本設計方針については，「新規制基準後（第１回～第３回）」の欄に灰色背景で「変更なし」と記載する。

（参考：基本設計方針検査の対象）
「新規制基準後（第○回）」の欄に記載されている基本設計方針が，新規制基準前後で変更のあった基本設計方針であるため，要求事項に追加・変更のある基本設計方針を含め，当該欄に記載した基本設計方針全体を対象に基本設計方針検査を実施する。

点線は要求種別の境界を示す。

実線は一つのまとまりとして変更前後を示す基本設計方針の境界を示す。

濃縮加工施設の申請全体（第１回～第５回）の基本設計方針の変更前後の臨界防止の例

No.	基本設計方針			
	新規制基準前	新規制基準後（第１回～第３回）	新規制基準後（第４回）	新規制基準後（第５回）
1	用語の定義は「特定のウラン加工施設のための安全審査指針」とその解説及び「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」による。	用語の定義は「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」，「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成25年6月19日原子力規制委員会）による。	用語の定義は「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」，「加工施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成25年6月19日原子力規制委員会）による。	変更なし
2	第１章　共通項目 1.　核燃料物質の臨界防止 1.1　臨界防止に関する基本方針 本施設は，遠心分離法により天然ウランから濃縮度 5 %以下の低濃縮ウランを製造する施設であり，UF_6を核分裂性物質密度が小さい気体状で濃縮し，固体状の UF_6は減速材及び反射材となる水との接触がない状態で取り扱うことから，臨界安全上の核的制限値を有する機器の有無によらず，臨界が発生するおそれはない。また，設計を上回る技術的に見て発生し得るいかなる条件においても臨界の発生は想定されないことから，臨界安全上の安全上重要な施設はないが，濃縮ウランを取り扱うという観点から，以下の対策を講じる設計とする。 既許可申請の設計を維持し，通常時に予想される機器等の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定した場合に，核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするために，核燃料物質の臨界防止に係る基本方針を以下のとおりとする。	変更なし	変更なし	変更なし
3-1	・本施設で取り扱う核燃料物質は，天然ウラン，濃縮ウラン及び劣化ウランとし，このうち濃縮度 0.95 %以上の濃縮ウランを内包する可能性のある設備及び機器を臨界管理の対象とする。	・本施設で取り扱う核燃料物質は，天然ウラン，濃縮ウラン及び劣化ウランとし，このうち濃縮度 0.95 %以上の濃縮ウランを内包する可能性のある設備及び機器を臨界管理の対象とする。	変更なし	変更なし
3-2	・核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし，臨界管理の対象に選定する設備及び機器は，濃縮度，減速度及び形状寸法の核的制限値を定め，濃縮度と減速度及び濃縮度と形状寸法管理を組み合わせて管理する。	・核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし，臨界管理の対象に選定する設備及び機器は，濃縮度，減速度及び形状寸法の核的制限値を定め，濃縮度と減速度及び濃縮度と形状寸法管理を組み合わせて管理する。	変更なし	変更なし

No.	基本設計方針			
	新規制基準前	新規制基準後（第1回～第3回）	新規制基準後（第4回）	新規制基準後（第5回）
	・本施設においては，施設全体で取り扱う濃縮度を5%以下とするために，濃縮度管理をカスケード設備で行う。新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合があるが，カスケード設備の製品側出口において濃縮度を5%以下に管理する。	・本施設においては，施設全体で取り扱う濃縮度を5%以下とするために，濃縮度管理をカスケード設備で行う。新型遠心機によるカスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が5%を超える場合があるが，カスケード設備の製品側出口において濃縮度を5%以下に管理する。		
3-3	・ウランを収納する設備及び機器のうち，その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ（NaF）は，形状寸法を核的制限値以下に制限する。	・ウランを収納する設備及び機器のうち，その形状寸法を制限し得るケミカルトラップ（NaF）は，形状寸法を核的制限値以下に制限する。	変更なし	変更なし
3-4	・UF_6を取り扱う設備及び機器において，収納するウランの質量，容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの（コールドトラップ，製品シリンダ，中間製品容器，付着ウラン回収容器及び減圧槽）は，UF_6を密封系統内で取り扱うことにより，大気中の水分との接触を防止し，原料UF_6を系統内に供給する際には，必要に応じて脱気を行い，不純物（HF等）を除去することで減速条件を核的制限値以下に制限する。また，この場合には，誤操作等を考慮する。 原料脱気に関する事項については，加工施設保安規定に定め管理する。	・UF_6を取り扱う設備及び機器において，収納するウランの質量，容積及び形状のいずれをも制限することが困難なもの（コールドトラップ，製品シリンダ，中間製品容器，付着ウラン回収容器及び減圧槽）は，UF_6を密封系統内で取り扱うことにより，大気中の水分との接触を防止し，原料UF_6を系統内に供給する際には，必要に応じて脱気を行い，不純物（HF等）を除去することで減速条件を核的制限値以下に制限する。また，この場合には，誤操作等を考慮する。 原料脱気に関する事項については，加工施設保安規定に定め管理する。	変更なし	変更なし
3-5	・核的制限値の設定に当たっては，取り扱うウランの化学的組成，濃縮度，密度，幾何学的形状及び減速条件を考慮し，中性子の減速，吸収及び反射の各条件を仮定し，かつ，測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。	・核的制限値の設定に当たっては，取り扱うウランの化学的組成，濃縮度，密度，幾何学的形状及び減速条件を考慮し，中性子の減速，吸収及び反射の各条件を仮定し，かつ，測定又は計算による誤差等を考慮して十分な裕度を見込む。	変更なし	変更なし
3-6	・二つ以上の単一ユニットの配列については，十分な離隔距離を確保し，ユニット相互間の距離の実効増倍率が0.95以下となる配置とする。	・二つ以上の単一ユニットの配列については，十分な離隔距離を確保し，ユニット相互間の距離の実効増倍率が0.95以下となる配置とする。	変更なし	変更なし
3-7	・UF_6シリンダ類，付着ウラン回収容器及びケミカルトラップ（NaF）の運搬時に，万一，他のユニットと接触した場合においても臨界に達しない設計とする。	・UF_6シリンダ類，付着ウラン回収容器及びケミカルトラップ（NaF）の運搬時に，万一，他のユニットと接触した場合においても臨界に達しない設計とする。	変更なし	変更なし

No.	基本設計方針			
	新規制基準前	新規制基準後（第 1 回～第 3 回）	新規制基準後（第 4 回）	新規制基準後（第 5 回）
3-8	・核的制限値の維持管理については，起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。	・核的制限値の維持管理については，起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しない設計とする。 ・溢水が発生した場合においても，核燃料物質を容器等に密封して取り扱うことから水に直接接することはないこと及びそれら核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても，臨界に達しない設計とする。	変更なし	変更なし
3-9	・参考とする手引書，文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また，臨界計算コードは，実験値等との対比が行われ，信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。	・参考とする手引書，文献等は公表された信頼度の十分高いものを使用する。また，臨界計算コードは，実験値等との対比が行われ，信頼度の十分高いことが立証されているコード（文献）を使用する。	変更なし	変更なし
3-10	・本施設は，臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため，技術基準規則第 4 条第 3 項で臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備の設置が要求される施設に該当しないが，当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。	・本施設は，臨界質量以上のウラン又はプルトニウムを取り扱う加工施設ではないため，技術基準規則第 4 条第 3 項で臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備の設置が要求される施設に該当しないが，当該項を参考として臨界及びその継続性を検知することができる臨界警報装置（γ線検出器）を設置する。	変更なし	変更なし
4	1.2　濃縮施設の臨界防止 1.2.1　単一ユニットの臨界安全設計 各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類，量，物理的・化学的形態等を考慮し，核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。	変更なし	変更なし	変更なし

黄色ハッチング部が基本設計方針検査対象

新規制基準の溢水防護の要求の追加に伴う変更

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th colspan="4">基本設計方針</th></tr>
<tr><th>新規制基準前</th><th>新規制基準後（第 1 回～第 3 回）</th><th>新規制基準後（第 4 回）</th><th>新規制基準後（第 5 回）</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">設備及び機器</th><th colspan="2">核燃料物質の種類と状態</th><th rowspan="2">均質不均質の区分</th><th rowspan="2">臨界因子</th><th rowspan="2">核的制限値</th><th rowspan="2">臨界安全値</th></tr>
<tr><th>種類</th><th>状態</th></tr>
<tr><td>カスケード設備</td><td>濃縮度
5 %以下
のウラン
（注 1）</td><td>気体の
UF_6</td><td>均質</td><td>濃縮度</td><td>5 %
（注 2）</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="2">コールドトラップ
［UF_6処理設備］
・製品コールドトラップ
・一般パージ系コールドトラップ
［均質・ブレンディング設備］
・均質パージ系コールドトラップ
製品シリンダ
中間製品容器
減圧槽</td><td rowspan="2">濃縮度
5 %以下
のウラン</td><td rowspan="2">気体，
固体及
び液体
の UF_6</td><td rowspan="2">均質</td><td>濃縮度</td><td>5 %</td><td>－</td></tr>
<tr><td>減速度</td><td>H/U－235
1.7</td><td>H/U－235
10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ケミカルトラップ（NaF）
［UF_6処理設備］
・捕集排気系ケミカルトラップ（NaF）
・一般パージ系ケミカルトラップ（NaF）
［均質・ブレンディング設備］
・均質パージ系ケミカルトラップ（NaF）</td><td rowspan="2">濃縮度
5 %以下
のウラン</td><td rowspan="2">気体及
び固体
の UF_6</td><td rowspan="2">均質</td><td>濃縮度</td><td>5 %</td><td>－</td></tr>
<tr><td>形状寸法
（円筒直径）</td><td>57.55 cm</td><td>58.8 cm</td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：カスケード設備の濃縮域の一部で濃縮度が 5 %を超える場合がある。
注 2：濃縮度管理をカスケード設備で行い，カスケード設備の製品側出口の濃縮度として 5 %を設定する。</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>本施設のウラン濃縮工程における濃縮度は，[redacted]，[redacted]の関数となる。従って，[redacted]又は[redacted]を監視することにより濃縮度を管理し，これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け，濃縮度が制限値を超えないように管理する。また，UF_6の濃縮度は，濃縮度測定装置により測定し，これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は，これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。</td><td>カスケード設備で濃縮する濃縮 UF_6の濃縮度は[redacted]の関数となる。したがって，[redacted]を監視することにより濃縮度を管理し，これらに対して二重化した圧力・流量による濃縮度管理のインターロックを設け，濃縮度が制限値を超えないように管理する。また，UF_6の濃縮度は，濃縮度測定装置により測定し，これに対して濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロックを設ける。カスケード設備が生産運転中は，これらのインターロックの二つ以上の機能を常に確保する。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1.2.2　複数ユニットの臨界安全設計
複数ユニットは実効増倍率が 0.95 以下となる配置とし，機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが，安全設計上の管理として次の対応を行う。
・コールドトラップ，製品シリンダ，中間製品容器及び減圧槽は，それぞれ他のユニットと相互の間隔が 30 cm 以上となるように配置する。
・ケミカルトラップ（NaF）は，それぞれ他のユニットと相互の間隔が 1 m 以上となるよう配置する。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
<tr><td>7</td><td>1.3　核燃料物質の貯蔵施設の臨界防止
1.3.1　単一ユニットの臨界安全設計
貯蔵施設においては，核燃料物質の取り扱い上の</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
</table>

新規制基準後の事業変更許可の要求に伴うインターロック機能の変更

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th colspan="4">基本設計方針</th></tr>
<tr><th>新規制基準前</th><th>新規制基準後（第１回～第３回）</th><th>新規制基準後（第４回）</th><th>新規制基準後（第５回）</th></tr>
<tr><td></td><td>一つの単位である単一ユニットを踏まえ，技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。具体的には，貯蔵施設において核燃料物質を取り扱う単位は製品シリンダ，中間製品容器及び付着ウラン回収容器であり，それぞれを単一ユニットとする。製品シリンダ，中間製品容器及び付着ウラン回収容器について，核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。
<table>
<tr><th>核燃料物質の種類と状態</th><th>均質不均質の区分</th><th>臨界因子</th><th>核的制限値</th><th>臨界安全値</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. 種類
濃縮度５ %以下のウラン

2. 状態
気体及び固体のUF_6</td><td rowspan="2">均質</td><td>濃縮度</td><td>５ %</td><td>―</td></tr>
<tr><td>減速度</td><td>H/U－235　1.7</td><td>H/U－235　10</td></tr>
<tr><td colspan="5">制限条件は濃縮度５ %以下を満足し，かつ減速度の制限値を超えないこととする。</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>1.3.2　複数ユニットの臨界安全設計
複数ユニットは実効増倍率が0.95以下となる配置とし，機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが，安全設計上の管理として次の対応を行う。
・製品シリンダ，中間製品容器及び付着ウラン回収容器は，それぞれ他のユニットと相互の間隔が30 cm以上となるよう平置き配置する。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1.4　放射性廃棄物の廃棄施設の臨界防止
1.4.1　単一ユニットの臨界安全設計
各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類，量，物理的・化学的形態等を考慮し，核的制限値を次表に示すとおり設定して技術的に見て想定されるいかなる条件下でも臨界とならない設計とする。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th colspan="4">基本設計方針</th></tr>
<tr><th>新規制基準前</th><th>新規制基準後（第 1 回～第 3 回）</th><th>新規制基準後（第 4 回）</th><th>新規制基準後（第 5 回）</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">設備及び機器</th><th colspan="2">核燃料物質の種類と状態</th><th rowspan="2">均質不均質の区分</th><th rowspan="2">臨界因子</th><th rowspan="2">核的制限値</th><th rowspan="2">臨界安全値</th></tr>
<tr><th>種類</th><th>状態</th></tr>
<tr><td rowspan="2">・回収系混合ガスコールドトラップ
・回収系 IF_7 コールドトラップ
・パージ系 IF_7 コールドトラップ
・付着ウラン回収容器</td><td rowspan="2">濃縮度 5 %以下のウラン</td><td rowspan="2">気体及び固体の UF_6</td><td rowspan="2">均質</td><td>濃縮度</td><td>5 %</td><td>－</td></tr>
<tr><td>減速度</td><td>H/U－235
1.7</td><td>H/U－235
10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">・回収系ケミカルトラップ (NaF)
・排気系ケミカルトラップ (NaF)
・パージ系ケミカルトラップ (NaF)</td><td rowspan="2">濃縮度 5 %以下のウラン</td><td rowspan="2">気体及び固体の UF_6</td><td rowspan="2">均質</td><td>濃縮度</td><td>5 %</td><td>－</td></tr>
<tr><td>形状寸法
(円筒直径)</td><td>57.55 cm</td><td>58.8 cm</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>1.4.2　複数ユニットの臨界安全設計
　複数ユニットは実効増倍率が 0.95 以下となる配置とし，機器同士が接触しても臨界となるおそれはないが，安全設計上の管理として次の対応を行う。
・コールドトラップ，付着ウラン回収容器はそれぞれ他のユニットと相互の間隔が 30　cm 以上となるように配置する。
・ケミカルトラップ（NaF）は，それぞれ他のユニットと相互の間隔が 1 m 以上となるよう配置する。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
<tr><td>11</td><td>1.4.3　少量ウラン取扱い設備の臨界安全設計
　少量のウランを取り扱う設備では，次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し，適切に取り扱う。
<table>
<tr><th>管理対象</th><th>最大取扱ウラン量</th></tr>
<tr><td>使用済 NaF</td><td>廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：200 L ドラム缶当たり約 25 kg－U</td></tr>
<tr><td>スラッジ</td><td>管理廃水処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg－U</td></tr>
<tr><td>分析沈殿物</td><td>分析室にて沈殿処理するまでの間：分析沈殿作業当たり約 1 kg－U
廃棄物前処理室にてドラム缶に封入するまでの間：20 L ドラム缶当たり約 2 kg－U</td></tr>
</table>
　上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td><td>変更なし</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1.5　その他の加工施設の臨界防止
　少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備（分析設備）においては，次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し，適切に取り扱う。
<table>
<tr><th>管理対象</th><th>最大取扱ウラン量</th></tr>
<tr><td>分析室で取り扱う UF_6 サンプル等</td><td>分析室で総量として約 16 kg－U
（サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg－U
スクラバ付きドラフトチェンバ№1～10 での取扱数量：約 0.07 kg－U
スクラバ付きドラフトチェンバ№11～14 での取扱数量：約 1 kg－U
カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 0.04 kg－U）</td></tr>
</table>
　上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</td><td>1.5　その他の加工施設の臨界防止
　少量のウランを取り扱う核燃料物質の検査設備（分析設備）においては，次表に示すとおりウランの取扱量等を把握し，適切に取り扱う。
<table>
<tr><th>管理対象</th><th>最大取扱ウラン量</th></tr>
<tr><td>分析室で取り扱う UF_6 サンプル等</td><td>分析室で総量として約 16 kg－U
（サンプル保管戸棚での保管数量：約 4.5 kg－U
スクラバ付きドラフトチェンバでの取扱数量：約 1 kg－U
カリフォルニア型フードでの取扱数量：約 1 kg－U）</td></tr>
</table>
　上記に関する運用については加工施設保安規定に定め管理する。</td><td>変更なし

新規制基準後の事業変更許可の要求に伴うウランの取扱量の変更</td><td>変更なし</td></tr>
</table>

添付６

第１回～第３回申請と第４回，第５回申請の検査の関連性について

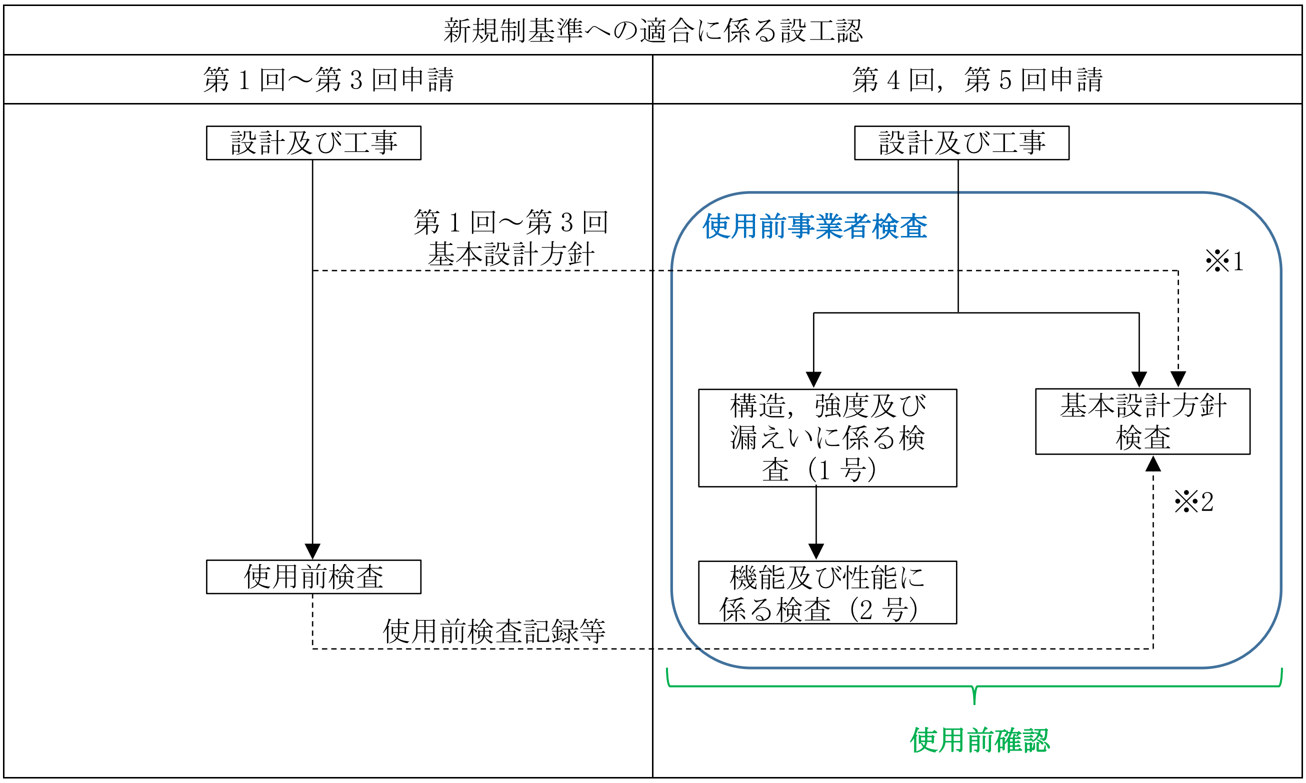
１．概要

濃縮加工施設の新規制基準に係る分割の設工認申請のうち，新検査制度施行前に認可を受けた第 1 回～第３回申請は，旧法に基づく使用前検査を行い，新検査制度施行後に申請した第４回，第５回申請は，新検査制度に基づく使用前事業者検査，使用前確認を行う。このため，双方の検査の関連性，全体の確認の考え方について補足説明するものである。

２．検査の関連性，全体の確認の考え方について

第１回～第３回申請は旧法に基づき，当該設工認に係るものを使用前検査の対象とするが，第４回，第５回申請の使用前事業者検査は，第１回～第３回申請を含めた施設全体（第１回～第５回）を対象に実施する。

使用前事業者検査では，下図に示すとおり，第４回，第５回に係る１号，２号検査の他，第１回～第３回申請を含めた施設全体の基本設計方針の検査を行うとともに，第１回～第３回申請の旧法に基づく使用前検査の記録等を用いて，施設全体として必要な確認が全て完了していることを検査する。



※1：使用前事業者検査における基本設計方針検査は，第１回～第３回申請で示した基本設計方針も含めて，施設全体を対象に実施する（本資料の添付５の２．３項による）。

【添付５の２．３項抜粋】

「基本設計方針検査は，旧法の検査項目になく，新法に基づき申請全体（第１回～第５回）を対象に実施すべきと考えており，申請全体（第１回～第５回）として新規制基準によって追加された基本設計方針を明確にして，施設全体を対象に検査を行う。」

「新規制基準施行前，第１回～第３回申請，第４回申請，第５回申請の各段階での基本設計方針の変更前後は補足説明資料にて明確にする。」

※2：第１回～第３回申請の旧法に基づく使用前検査の記録等を用いて，施設全体として必要な確認が全て完了していることを検査する。本検査は，基本設計方針検査の一部として実施する。

第１回～第３回申請で別途申請するとした加工施設の性能検査の内容について

１．概要

第１回～第３回申請の工事の方法において，別途申請するとした旧加工規則の四号検査「加工施設の性能検査」の内容を補足説明するものである。

２．加工施設の性能検査の内容

先行する加工メーカの設工認は，当社の第３回申請までの工事フローと同じであり，最終段階の加工施設全体の確認として「加工施設の性能検査」を行うとしている。各加工メーカとも，加工施設の性能検査として，加工施設の特徴を踏まえ施設全体としての閉じ込めの観点から，「商業電源喪失を想定した場合の非常用ディーゼル発電機の総合負荷試験」を実施するとしており，既に設工認の認可を受け，検査申請を実施済みである。

濃縮加工施設おける加工施設全体の確認としての「加工施設の性能検査」については，加工メーカで既に認可，検査申請の実績のある「商業電源喪失を想定した場合の非常用ディーゼル発電機の総合負荷試験」を実施する。

濃縮加工施設は，加工メーカと求められる技術基準規則要求は同じであり，閉じ込め等に対する施設の基本的な設計（負圧維持に係る設計内容等）にも違いはない。また，この検査は，個別の機器のインターロックと異なり，施設全体（建物，排風機，各負荷設備等）に係るものであることから，加工施設全体の確認として妥当な検査と考える。

なお，本検査は，第４回，第５回申請に基づき実施する機能及び性能に係る検査（2 号検査）として，検査の最終段階に実施する。

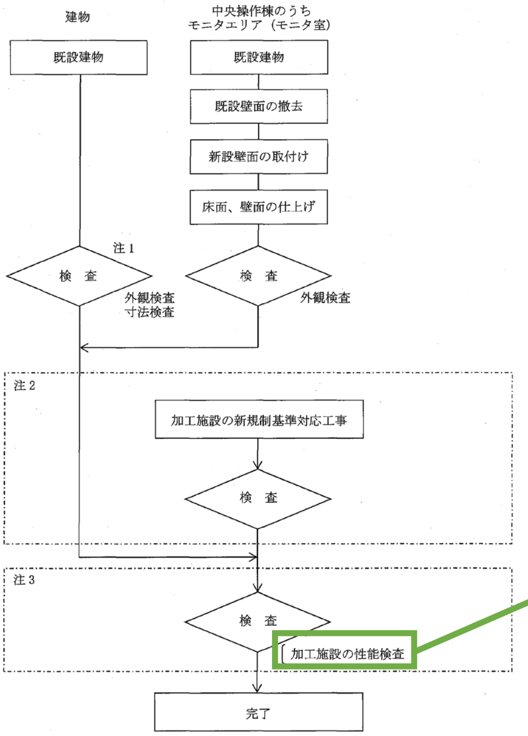
本検査における具体の検査の方法及び判定基準は以下のとおりである。

【加工施設全体の確認として実施する「加工施設の性能検査」】

検査の項目	検査の方法	判定基準
性能検査	商用電源を模擬停電させ，ディーゼル発電機が自動で起動し，非常用電源系統に接続されている設備・機器が作動し，第１種管理区域を有する建物の負圧が維持されていることを確認する。	ディーゼル発電機が自動で起動し，非常用電源に接続されている各設備・機器が正常に作動するとともに，第１種管理区域を有する建物の負圧が維持されていること。

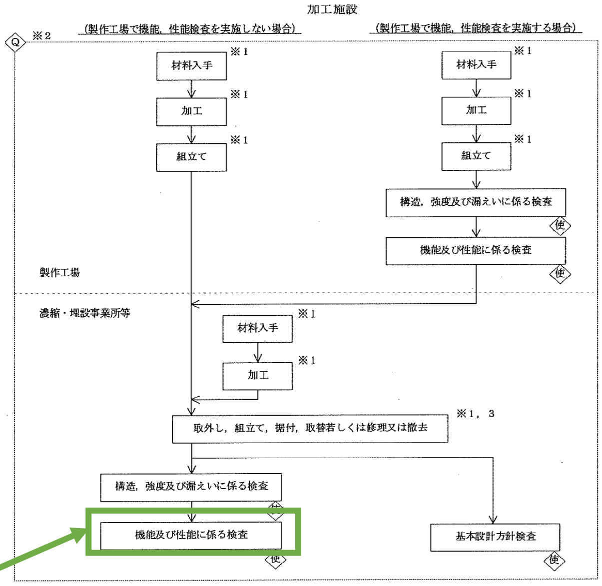
第１回～第３回申請と第４回，第５回申請の工事の方法の比較

第１回～第３回申請	第４回，第５回申請



注１：仕様表の「技術基準への適合」の欄に示した仕様のうち設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものについても技術基準への適合を確認する。
注２：次回以降に申請を行う加工施設の新規制基準対応工事・検査
注３：別途申請を行う加工施設の性能検査

図－７　建物の工事フロー図



機能及び性能に係る検査（２号検査）として，ディーゼル発電機の総合負荷試験を検査の最終段階に実施する。