

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 14 R3
提出年月日	令和3年4月15日

安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に係る
補足説明資料

本資料は、【濃縮個別 14 R2】の改訂版（R3）である。
改訂内容は以下のとおり。

設計基準事故時の湿度の変化に対する設計上の考慮を追加した。

※【濃縮個別 14 R2】から変更した部分を青字にて示す。

目 次

1. 概要・・ 1
2. 申請対象と技術基準規則の関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
3. 設工認申請書添付書類における変更内容に係る補足説明事項・・・・・・・・ 1

添付1 申請対象設備の「技術基準規則 第14条 安全機能を有する施設」への適合要否及び既認可からの変更について

添付2 変更内容に係る補足説明事項について

1. 概要

本資料は、第4回申請及び新型遠心機への更新等に係る申請の【安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書】（以下「説明書」という。）において説明した事項に関して、申請内容の妥当性、記載内容の根拠等について説明するものである。

2. 申請対象と技術基準規則の関係

第4回申請及び新型遠心機への更新等に係る申請において説明している内容は「技術基準規則 第14条 安全機能を有する施設 第1項、第2項、第4項」に基づく説明である（第3項の要求事項に対しては「加工施設の内部飛散物による損傷防護に関する説明書」にて適合を説明）。

説明書においては、技術基準規則の要求事項が追加された「全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる」及び要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったことに伴い、本条項の要求事項に該当する機器を既認可から拡張したうえで技術基準への適合を説明している（技術基準規則の要求事項に変更のない第2項及び第4項の適合の説明を含む）。

第1項に対しては、設計基準事故対処に求められる機器の安全機能以外についても、設計基準事故時の環境条件においてその安全機能を発揮できるとして本項の要求事項に該当するものとしている。

今回申請対象の設備の「技術基準規則 第14条 安全機能を有する施設」への適合要否、適合内容の既認可からの変更有無等を添付1に示す（補足説明資料 濃縮個別11の再掲）。

3. 設工認申請書添付書類における変更内容に係る補足説明事項

説明書での申請内容に関する補足説明を添付2に示す。

添付 1

申請対象設備の「技術基準規則 第 14 条 安全機能を有する施設」への適合要否及び既認可からの変更について

第 4 回申請分

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第4回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外 ※技術基準規則の要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったため、本項の要求事項に該当する機器を拡張した。また、「環境条件」、「内部飛散物」に関する要求事項の追加に対する適合の説明を行う。	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設					
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項		
3	濃縮施設	カスケード設備	主要配管（RE-2A共通）	2号カスケード棟 2号発回均質棟	1	式	4	改造	非安重	1G					○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	（第3回申請までの適合要否の考え方に変更はない。今回申請において全社方針に合わせて、施設共通項に○を付したものを左記赤字部のとおり修正する）	
4	濃縮施設	カスケード設備	2A製品ブースタポンプ	2号発回均質棟	2	基	4	撤去	－	－					－	－	－	－	撤去する機器であることから対象外とする。	－	
5	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号発生槽	2号発回均質棟	7	基	4	改造	非安重	1G					○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	（第3回申請までの適合要否の考え方に変更はない。今回申請において全社方針に合わせて、施設共通項に○を付したものを左記赤字部のとおり修正する）	
6	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号圧力調整槽	2号発回均質棟	1	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
7	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号製品コールドトラップ	2号発回均質棟	4	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
8	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号製品回収槽	2号発回均質棟	4	基	4	改造	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
9	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2A廃品コールドトラップ	2号発回均質棟	4	基	4	改造	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
10	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号廃品回収槽	2号発回均質棟	14	基	4	改造	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
11	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号捕集排気系ケミカルトラップ（NaF）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	同上	同上	
12	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号捕集排気系ケミカルトラップ（Al ₂ O ₃ ）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	第1類					○	○	－	－	同上	同上	
13	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号捕集排気系ロータリポンプ	2号発回均質棟	2	基	4	改造	非安重	第3類					○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上	
14	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2Aカスケード排気系ブースタポンプ（CS系）	2号発回均質棟	1	基	4	改造	非安重	1G					○	○	○	－	同上	同上	
15	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2Aカスケード排気系ケミカルトラップ（NaF）（CS系）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上	
16	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2Aカスケード排気系ケミカルトラップ（Al ₂ O ₃ ）（CS系）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	第1類					○	○	－	－	同上	同上	
17	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2Aカスケード排気系ロータリポンプ（CS系）	2号発回均質棟	1	基	4	既設	非安重	第3類					○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上	
18	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号カスケード排気系ブースタポンプ（CB系）	2号発回均質棟	1	基	4	改造	非安重	1G					○	○	○	－	同上	同上	
19	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号カスケード排気系ケミカルトラップ（NaF）（CB系）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上	
20	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号カスケード排気系ケミカルトラップ（Al ₂ O ₃ ）（CB系）	2号発回均質棟	2	基	4	確認	非安重	第1類					○	○	－	－	同上	同上	
21	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号カスケード排気系ロータリポンプ（CB系）	2号発回均質棟	1	基	4	既設	非安重	第3類					○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上	
22	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号一般バージ系コールドトラップ	2号発回均質棟	3	基	4	確認	非安重	1G					○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上	
23	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号一般バージ系ブースタポンプ	2号発回均質棟	4	基	4	確認	非安重	1G					○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上	

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第4回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外 ※技術基準規則の要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったため、本項の要求事項に該当する機器を拡張した。また、「環境条件」、「内部飛散物」に関する要求事項の追加に対する適合の説明を行う。	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設					
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項		
												環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用		
24	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号一般バージ系ケミカルトラップ (NaF)	2号発回均質棟	4	基	4	確認	非安重	1G		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
25	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号一般バージ系ケミカルトラップ (Al ₂ O ₃)	2号発回均質棟	4	基	4	確認	非安重	第1類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
26	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	2号一般バージ系ロータリポンプ	2号発回均質棟	4	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上
27	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	主要配管	2号発回均質棟	一	式	4	改造	非安重	1G		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
70	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1AB中間室系送風機	1号カスケード棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上
71	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1CD中間室系送風機	1号カスケード棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
72	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号中間室系排風機	中央操作棟	3 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	○	－	同上	同上
73	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号発生回収室系送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
74	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号発生回収室系還気送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
75	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	管理廃水処理室送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
76	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号発生回収室系排風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	○	－	同上	同上
77	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号均質室系送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
78	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号均質室系還気送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
79	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	分析室送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
80	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号均質室系排風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第1類		－	○	－	－	○	○	○	－	同上	同上
81	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号発回均質棟系送風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	○	－	同上	同上
82	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号発回均質棟系排風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第1類		－	○	－	－	○	○	○	－	同上	同上
83	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号発生回収室系排気フィルタユニット	中央操作棟	13 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
84	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号発生回収室系還気フィルタユニット	中央操作棟	16 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
85	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号中間室系排気フィルタユニット	中央操作棟	12 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
86	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号均質室系排気フィルタユニット	中央操作棟	14 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第1類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
87	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号均質室系還気フィルタユニット	中央操作棟	13 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
88	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号発回均質棟系排気フィルタユニット	中央操作棟	13 (内子備1)	基	4	確認	非安重	第1類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
89	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号局所排気装置	中央操作棟	1	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
90	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号局所排気フィルタユニット	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
91	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号局所排風機	中央操作棟	2 (内子備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりUF6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第4回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外 ※技術基準規則の要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったため、本項の要求事項に該当する機器を拡張した。また、「環境条件」、「内部飛散物」に関する要求事項の追加に対する適合の説明を行う。	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設					
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項		
												環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用		
92	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号局所排気フィルタユニット	中央操作棟	2 (内予備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
93	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号局所排気機	中央操作棟	2 (内予備1)	基	4	既設	非安重	第3類		－	○	－	－	○	○	○	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、本機器が飛散物となりIP6を内包する機器の閉じ込め機能を損なわないための措置が要求事項に該当する。	同上
94	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号給気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
95	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号給気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
96	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号還気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,2,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
97	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号局所排気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
98	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号局所排気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
99	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	1号排気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,2,3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
100	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	2号排気ダクト	ウラン濃縮建屋他	－	式	4	確認	非安重	第1,2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
153	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	排気用HFモニタA	中央操作棟	1	台	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
154	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	排気用HFモニタB	中央操作棟	1	台	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
155	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	発生回収室換気用モニタ	中央操作棟	1	台	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
156	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	均質室換気用モニタ	中央操作棟	1	台	4	確認	非安重	第2類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
157	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	エアスニッフャ	－	－	－	4	確認	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
158	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	サーベイメータ	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
159	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	積算線量計	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	○	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、計測値の廃棄物施設との共用が要求事項に該当する。	同上
160	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	ダストサンプラ	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
161	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	可搬式HF検知警報装置	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
165	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	モニタリングポスト	周辺監視区域境界付近	3	台	4	確認	非安重	第3類		－	－	－	－	○	○	－	○	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、計測値の廃棄物施設との共用が要求事項に該当する。	同上
166	放射線管理施設	試料分析関係設備	放射能測定装置	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
167	放射線管理施設	個人管理用測定設備	個人線量計	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
168	放射線管理施設	出入管理関係設備	グート	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
169	放射線管理施設	出入管理関係設備	退出モニタ	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
170	放射線管理施設	出入管理関係設備	シャワー	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
171	放射線管理施設	その他の放射線防護設備	放射線防護具類	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
172	放射線管理施設	その他設備	気象観測機器	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	○	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、計測値の廃棄物施設との共用が要求事項に該当する。	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第4回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外 ※技術基準規則の要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったため、本項の要求事項に該当する機器を拡張した。また、「環境条件」、「内部飛散物」に関する要求事項の追加に対する適合の説明を行う。	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設					
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項		
173	放射線管理施設	その他設備	放射能観測車	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	○	同上	同上
177	その他の加工施設	非常用設備	消火器	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
178	その他の加工施設	非常用設備	消火設備	－	－	－	4	確認	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
179	その他の加工施設	非常用設備	屋外消火栓設備	－	－	－	4	改造	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
181	その他の加工施設	非常用設備	防火水槽	－	－	－	4	新設	非安重	－		－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
186	その他の加工施設	非常用設備	1号無停電電源装置	中央操作棟	4	台	4	確認	非安重	第2類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
187	その他の加工施設	非常用設備	2号無停電電源装置	中央操作棟	6	台	4	改造	非安重	第2類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
188	その他の加工施設	非常用設備	直流電源設備（蓄電池盤）	中央操作棟	2	台	4	改造	非安重	第2類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
189	その他の加工施設	非常用設備	直流電源設備（充電器盤）	中央操作棟	3	台	4	改造	非安重	第2類		－	○	－	－	○	○	－	－	同上	同上
239	濃縮施設	カスケード設備	圧力計（製品濃縮度 ████████ ）	2号発回均質棟	2	台	4	改造	非安重	第3類	カスケード設備主要配管の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
240	濃縮施設	カスケード設備	差圧計（製品濃縮度 ████████ ）	2号発回均質棟	2	台															
241	濃縮施設	カスケード設備	圧力計（製品濃縮度 ████████ ）	2号発回均質棟	2	台															
242	濃縮施設	カスケード設備	濃縮度測定装置	2号発回均質棟	2	台															
243	－	－	圧力・流量及び濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロック	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
244	－	－	地震計（水平）	中央操作棟	6	台	4	新設	非安重	第3類	第1類に用いる地震力を用いて耐震性を評価	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
245	－	－	地震計（鉛直）	中央操作棟	6	台															
246	－	－	地震発生時のカスケード排気のインターロック、地震発生時の加熱停止のインターロック	－	－	－															
247	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（原料シリンダ内圧力）	2号発回均質棟	7	台	4	確認	非安重	第3類	2号発生槽の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
248	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	測温抵抗体（発生槽内温度）	2号発回均質棟	7	台															
249	－	－	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック	－	－	－															
250	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	測温抵抗体（温水ユニット温度）	2号発回均質棟	2	台	4	確認	非安重	第3類	2号発生槽の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
251	－	－	温水ユニット温度高高による加熱停止のインターロック	－	－	－															
252	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（製品コールドトラップ内圧力）	2号発回均質棟	4	台	4	確認	非安重	第3類	2号製品コールドトラップの計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
253	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	測温抵抗体（製品コールドトラップ内温度）	2号発回均質棟	4	台															
254	－	－	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック	－	－	－															
255	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（製品ガス移送ヘッダ圧力）	2号発回均質棟	2	台	4	確認	非安重	第3類	2号製品コールドトラップの計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
256	－	－	製品ガス移送ヘッダ配管圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック	－	－	－															
257	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	重量計（シリンダ重量）	2号発回均質棟	4	台	4	確認	非安重	第3類	2号製品回収槽の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－	－	同上	同上
258	－	－	重量異常高による過充填防止のインターロック	－	－	－															

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第4回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外 ※技術基準規則の要求事項が「安全上重要な施設」から「安全機能を有する施設」に変更になったため、本項の要求事項に該当する機器を拡張した。また、「環境条件」、「内部飛散物」に関する要求事項の追加に対する適合の説明を行う。	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点							
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設												
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項									
259	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（2A廃品コールドトラップ内圧力）	2号発回均質棟	4	台	4	確認	非安重	第3類	2A廃品コールドトラップの計測制御系	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	同上	同上							
260	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	測温抵抗体（2A廃品コールドトラップ内温度）	2号発回均質棟	4	台						－	－	－	－	○	○	－	－			同上	同上					
261	－	－	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック	－	－	－						4	確認	非安重	第3類	2A廃品コールドトラップの計測制御系	－	－	－					－	○	○	－	－
262	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（廃品ガス移送ヘッダ圧力）	2号発回均質棟	2	台	4	確認	非安重	第3類	2号廃品回収槽の計測制御系						－	－	－	－	○			○	－	－	同上	同上
263	－	－	廃品ガス移送ヘッダ配管圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック	－	－	－											4	確認	非安重	第3類	2号廃品回収槽の計測制御系	－	－	－	－	○		
264	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	重量計（シリンダ重量）	2号発回均質棟	8	台						4	確認	非安重	第3類	2号廃品回収槽の計測制御系						－	－	－	－	○		
265	濃縮施設	－	重量異常高による過充填防止のインターロック	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	2号廃品回収槽の計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
266	－	－	廃品回収槽回収停止による待機槽回収開始インターロック	－	－	－											4	確認	非安重	第3類	2号捕集排気系ロータリポンプの計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
267	－	－	ロータリポンプ停止に伴う入口弁閉のインターロック	－	－	－						4	確認	非安重	第3類	2Aカスケード排気系ロータリポンプ（CS系）、2号カスケード排気系ロータリポンプ（CB系）の計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
268	－	－	ロータリポンプ停止に伴う入口弁閉のインターロック	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
269	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（2号一般バージ系コールドトラップ内圧力）	2号発回均質棟	3	台											4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
270	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	測温抵抗体（2号一般バージ系コールドトラップ内温度）	2号発回均質棟	3	台						4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
271	－	－	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
272	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	圧力計（均質槽F）（均質槽入口圧力）	2号発回均質棟	2	台											4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
273	濃縮施設	UF ₆ 処理設備	圧力計（原料シリンダ槽）（原料シリンダ槽入口圧力）	2号発回均質棟	1	台						4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップの計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
274	－	－	回収槽類圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	2号一般バージ系ロータリポンプの計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
275	－	－	ロータリポンプ停止に伴う入口弁閉のインターロック	－	－	－											4	確認	非安重	第3類	1号中間室系排風機の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
315	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	差圧計（第1種管理区域（負圧））	1号カスケード棟	5	台						4	確認	非安重	第3類	1号発生回収室系排風機の計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
316	－	－	第1種管理区域の排気機能維持	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	1号発生回収室系排風機の計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
317	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	差圧計（第1種管理区域（負圧））	1号発回均質棟	7	台											4	確認	非安重	第3類	1号均質室系排風機の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
318	－	－	第1種管理区域の排気機能維持	－	－	－						4	確認	非安重	第3類	1号均質室系排風機の計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
319	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	差圧計（第1種管理区域（負圧））	1号発回均質棟	8	台	4	確認	非安重	第3類	2号発回均質棟系排風機の計測制御系											－	－	－	－	○	○	－
320	－	－	第1種管理区域の排気機能維持	－	－	－											4	確認	非安重	第3類	2号発回均質棟系排風機の計測制御系	－	－	－	－	○	○	－
321	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	差圧計（第1種管理区域（負圧））	2号発回均質棟	8	台						4	確認	非安重	第3類	2号発回均質棟系排風機の計測制御系						－	－	－	－	○	○	－
322	－	－	第1種管理区域の排気機能維持	－	－	－	4	確認	非安重	第3類	2号発回均質棟系排風機の計測制御系											－	－	－	－	○	○	－

※表中の赤字部分については、設工認申請書の記載を適正化する部分を示す。

新型遠心機への更新等に係る申請分

【遠心機更新】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	既認可				今回申請				技術基準への適合に関する変更有無の考え方 【既認可】欄 ○：適合説明対象 －：適合説明対象外 【今回申請】欄 ○：適合説明対象（変更内容により説明が必要） △：適合説明対象外（既認可から変更がないため説明が不要） －：適合説明対象外	第1回～第3回申請と今回申請における技術基準への適合に関する変更有無の考え方の相違点
												安全機能を有する施設				安全機能を有する施設					
												第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項	第十四条第1項	第十四条第2項	第十四条第3項	第十四条第4項		
1	濃縮施設	カスケード設備	遠心分離機（RE- XXXXXXXXXX ）	2号カスケード棟	XXXX	機	新型遠心機の更新等	新設	非安重	1G		環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、内部飛散物とならないための強度設計が要求事項に該当する。	（今回申請においては全社方針に合わせて、施設共通項に○を付しており、第3回申請までの適合要否の考え方に変更はない。）
2	濃縮施設	カスケード設備	主要配管（RE- XXXXXXXXXX ）	2号カスケード棟 2号発回均質棟	—	式	新型遠心機の更新等	新設	非安重	1G		環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理が要求事項に該当する。	同上
3	濃縮施設	高周波電源設備	XXXXXXXXXX 高周波インバータ装置	2号カスケード棟	XXXX	台	新型遠心機の更新等	新設	非安重	第3類		環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	同上	同上
4	—	—	遠心機過回転防止機能	2号カスケード棟	—	—	新型遠心機の更新等	新設	非安重	第3類	XXXXXXXXXX 高周波インバータ装置の計測制御系	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件	試験検査・保守修理	内部飛散物	共用	環境条件における機器の健全性、機能維持のための試験検査・保守修理、内部飛散物とならないための強度設計が要求事項に該当する。	同上

※表中の赤字部分については、設工認申請書の記載を適正化する部分を示す。

別添

既認可の申請内容



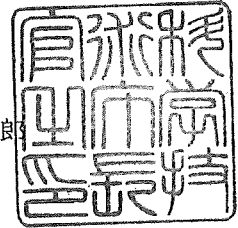
元安（核規）第376号

平成元年 8月17日

日本原燃産業株式会社

代表取締役社長 大垣 忠雄 殿

科学技術庁長官 齋藤 栄三郎



核燃料物質の加工施設に関する
設計及び工事の方法の認可について

平成元年 5月24日付け 濃発第16号 をもって申請のあった標記
の件については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
第16条の2第1項の規定に基づき認可する。

(安全上重要な施設)

第11条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 二 加工施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

適合性

第11条 第二号

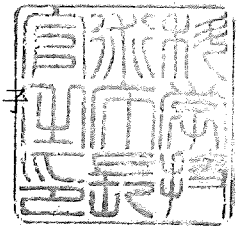
本工場の非常用電源設備のディーゼル発電機、気体廃棄物の廃棄設備の排風機及び放射線監視・測定設備の排気用モニタは、安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができる構造とする。

なお、閉じ込め上特に重要な気体廃棄物の廃棄設備の排風機については、多重化する。

6安(核規)第665号
平成6年12月15日

日本原燃株式会社
代表取締役社長 野澤 清志 殿

科学技術庁長官 田中 眞紀子



核燃料物質の加工施設の変更に関する
設計及び工事の方法の認可について

平成6年9月30日付け濃発第36号をもって申請のあった標記の件については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第16条の2第1項の規定に基づき認可します。

(安全上重要な施設)

第11条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

二 加工施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

適合性

第11条 第二号

本工場の非常用電源設備の無停電電源装置及び直流電源設備、気体廃棄物の廃棄設備の排風機及び排気フィルタユニット（局所排風機及び局所排気フィルタユニットを含む）は、安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができる構造又は構成とする。

添付 2

変更内容に係る補足説明事項について

第 4 回申請分及び

新型遠心機への更新等に係る申請分

【第4回申請】

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要 本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第14条第1項、第2項及び第4項に基づき、設備及び機器が使用される条件において健全性を有していることについて説明するものである。 本資料では、今回申請する設備及び機器が使用される条件^(備1)において健全性を有していることについて説明する。</p> <p>2. 基本方針 安全機能を有する施設について、その安全機能が適切に発揮できるよう、設計の基本方針を以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。 ・本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。 ・本施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とする。 ・本施設は、設備に期待される安全機能を確認するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。 ・本施設のうち放射線管理施設の設備の一部は廃棄物埋設施設において使用するが、廃棄物埋設施設の設備との取合いがない構造とし、安全性を損なわない設計とする。 <p>3. 環境条件に対する考慮</p> <p>(1) 通常時 本施設の特徴（放射能が低い低濃縮のUF₆を密封して取り扱う）を踏まえて、UF₆に対する耐食性、取扱い圧力に応じた耐圧気密性等を考慮した鋼材等の使用及び構造とするとともに、国内法規に基づく規格及び基準に基づき設計、材料の選定、製作、検査を行うこと及び非高放射線下^(注1)の管理区域に設置することから、通常時に想定される全ての環境条件（温度、湿度等）において、期待されている安全機能（閉じ込め機能等）を設計どおりに発揮することができる。</p> <p>(2) 設計基準事故時 事業変更許可申請書に示すとおり、本施設の設計基準事故は「大気圧以上のUF₆を内包する配管の損傷による漏えい」及び「火災時の内圧上昇によるUF₆内包配管のフランジ部からの漏えい」である。設計基準事故時に想定される環境条件として、2号発回均質棟の2号発回均質室及び2号中間室又は1号発回均質棟の1号均質室でのUF₆及びHFの発生、温度、湿度、気圧が変動した状態^(注2)が想定される（HFはUF₆漏えいに付随して発生）。</p>	<p>(注1) 本施設での核燃料物質等の取り扱いには放射能が低い低濃縮のUF₆（未照射）であり、高放射線下の環境条件になることはない。</p> <p>(注2) 設計基準事故時に想定される環境条件変化は、通常時と比べても特別に設計上の考慮が必要になるほどの変化はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・UF₆漏えいによる環境変化 本施設での核燃料物質等の取り扱いには放射能が低い低濃縮のUF₆（未照射）であり、UF₆漏えいによる気圧、温度の変化はなく、機器の健全性に影響を与える高放射線の環境下にはならない。 ・火災による環境変化 設計基準事故として想定している火災は、コールドトラップの冷凍機内機械油の燃焼による火災である。冷凍機機械油は少量（100程度）であり比較的短時間（約10分程度）で火災が終息す 	<p>(備1) 事業変更許可申請書に示す事故経過及び事故の評価は以下のとおり。 「本施設は、事業変更許可申請書にて設計基準事故を超えるような条件を想定したとしても、工場等周辺の実効線量は0.1mSvであり、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」において過度の放射線被ばくのおそれとして規定されている5mSvを十分下回ることを確認しており、安全上重要な施設はない。」</p>

設工認申請書	補足説明	備考
<p>設計基準事故の拡大防止に係る気体廃棄物の廃棄設備及び設計基準事故の発生を想定する2号発回均質棟の2号発回均質室、2号中間室に設置するカスケード設備及びUF₆処理設備は、火災に対する防護として不燃性材料を使用し、UF₆等の取り扱う物質に対して耐腐食性を有する材料(炭素鋼等)を使用していること、空調設備が停止したとしても室内の温度、湿度等の急激な変化は想定されないことから設計基準事故時に想定される環境条件(UF₆、HF、温度、湿度等)においても、必要な機能を発揮することができる。^(注3)</p> <p>上記以外の設備及び機器については、設計基準事故の発生を想定する設備及び機器ではないため、設計基準事故時に想定される環境条件においても、その安全機能を発揮することができる。</p> <p>4. 検査又は試験及び保守及び修理に対する考慮</p> <p>今回の申請において、工事の方法に示すように、検査を実施するとしており、安全機能を確認するための検査及び試験ができるように施設する。</p> <p>また、保守又は修理の必要が生じた場合に容易にアクセスできるように、作業者の立入りが可能となるよう設置し、安全機能を確認するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる。</p> <p>5. 共用に対する考慮</p> <p>モニタリングポスト、気象観測機器等の放射線監視・測定設備の一部は廃棄物埋施設において使用するが、計測値を共用するのみであり、当該設備の安全性を損なうことはない。^(注4)</p>	<p>ることから、気圧、温度の変動はわずかである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空調停止による環境変化 <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故時に室内の空調設備が停止した場合でも、本施設においては、高発熱機器や開放型の燃料プール等はなく、外気を取り入れる送風機も停止するため、室内の温度、湿度等が急激に変化することはない。 また、設計基準事故時の必要な対処(インターロックの動作、排風機の停止等による建屋での閉じ込め)は、短時間で完了するため、温度、湿度等の変化が対処に影響を与えることはない。 <p>(注3) 第1回～第3回申請の記載内容を踏まえた第4回申請の環境条件等の補足説明を別紙1に示す。</p> <p>(注4) 左記の設備は濃縮事業部が主体で設計管理をしており、廃棄物埋施設は測定値を共用するのみとしている。</p>	

※ 青枠で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

【遠心機更新】

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要 本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第14条第1項、第2項及び第4項に基づき、設備及び機器が使用される条件において健全性を有していることについて説明するものである。 本資料では、今回申請する設備及び機器が使用される条件^(備1)において健全性を有していることについて説明する。 また、当該機器の本条に対する設計については、「新規制基準への適合に係る申請（1次申請～5次申請）」の3次申請で認可済み（認可番号：原規規発第2003265号（令和2年3月26日付け））である、カスケード設備の遠心分離機（RE^(注1)）及び主配管、高周波電源設備の^(注2)高周波インバータ装置と同じである。</p> <p>2. 基本方針 安全機能を有する施設について、その安全機能が適切に発揮できるよう、設計の基本方針を以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本施設の設計、材料の選定、製作、検査に当たっては、設備の安全機能を確保するため原則として国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。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し、施設の安全性に問題がないことを確認する。 ・本施設の設計、工事及び検査については、原子炉等規制法等の法令に基づくとともに、必要に応じて、建築基準法等の法令、基準等に準拠する。 ・本施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とする。 ・本施設は、設備に期待される安全機能を確保するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。 <p>3. 環境条件に対する考慮</p> <p>(1) 通常時 本施設の特徴（放射能が低い低濃縮のUF₆を密封して取り扱う）を踏まえて、UF₆に対する耐食性、取扱い圧力に応じた耐圧気密性等を考慮した鋼材等の使用及び構造とするとともに、国内法規に基づく規格及び基準に基づき設計、材料の選定、製作、検査を行うこと及び非高放射線下^(注1)の管理区域に設置することから、通常時に想定される全ての環境条件（温度、湿度等）において、期待されている安全機能（閉じ込め機能等）を設計どおりに発揮することができる。</p> <p>(2) 設計基準事故時 事業変更許可申請書に示すとおり、本施設の設計基準事故は「大気圧以上のUF₆を内包する配管の損傷による漏えい」及び「火災時の内圧上昇によるUF₆内包配管のフランジ部からの漏えい」である。設計基準事故時に想定される環境条件として、2号発回均質棟の2号発回均質室及び2号中間室又は1号発回均質棟の1号均質室でのUF₆及びHFの発生、温度、湿度、気圧が変動した状態^(注2)が想定される（HFはUF₆漏えいに付随して発生）。</p>	<p>(注1) 本施設での核燃料物質等の取り扱いには放射能が低い低濃縮のUF₆（未照射）であり、高放射線下の環境条件になることはない。</p> <p>(注2) 設計基準事故時に想定される環境条件変化は、通常時と比べても特別に設計上の考慮が必要になるほどの変化はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・UF₆漏えいによる環境変化 本施設での核燃料物質等の取り扱いには放射能が低い低濃縮のUF₆（未照射）であり、UF₆漏えいによる気圧、温度の変化はなく、機器の健全性に影響を与える高放射線の環境下にはならない。 ・火災による環境変化 設計基準事故として想定している火災は、コールドトラップの冷凍機内機械油の燃焼による火 	<p>(備1) 事業変更許可申請書に示す事故経過及び事故の評価は以下のとおり。 「本施設は、事業変更許可申請書にて設計基準事故を超えるような条件を想定したとしても、工場等周辺の実効線量は0.1mSvであり、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」において過度の放射線被ばくのおそれとして規定されている5mSvを十分下回ることを確認しており、安全上重要な施設はない。」</p>

設工認申請書	補足説明	備考
<p>2号カスケード棟に設置する遠心分離機 (RF) は、火災に対する防護として不燃性材料を使用し、UF₆等の取り扱う物質に対して耐腐食性を有する材料を使用していること、空調設備が停止したとしても室内の温度、湿度等の急激な変化は想定されないことから設計基準事故時に想定される環境条件 (UF₆, HF, 温度、湿度等) においても、必要な機能を発揮することができる。</p> <p>上記以外の設備及び機器については、設計基準事故の発生を想定する設備及び機器ではないため、設計基準事故時に想定される環境条件においても、その安全機能を発揮することができる。</p> <p>4. 検査又は試験及び保守及び修理に対する考慮</p> <p>今回の申請において、工事の方法に示すように、検査を実施するとしており、安全機能を確認するための検査及び試験ができるように施設する。</p> <p>また、保守又は修理の必要が生じた場合に容易にアクセスできるように、作業者の立入りが可能となるよう設置し、安全機能を確認するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる。</p>	<p>災である。冷凍機機械油は少量 (100程度) であり比較的短時間 (約 10 分程度) で火災が終息することから、気圧、温度の変動はわずかである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空調停止による環境変化 <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故時に室内の空調設備が停止した場合でも、本施設においては、高発熱機器や開放型の燃料プール等はなく、外気を取り入れる送風機も停止するため、室内の温度、湿度等が急激に変化することはない。 また、設計基準事故時の必要な対処 (インターロックの動作、排風機の停止等による建屋での閉じ込め) は、短時間で完了するため、温度、湿度等の変化が対処に影響を与えることはない。 	

※ 青枠で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

別紙 1

設計基準事故時に機能を期待する設備と考慮すべき環境条件について

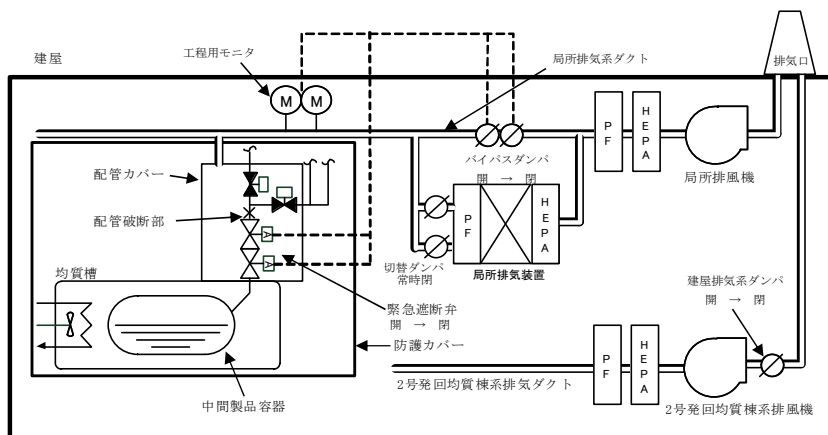
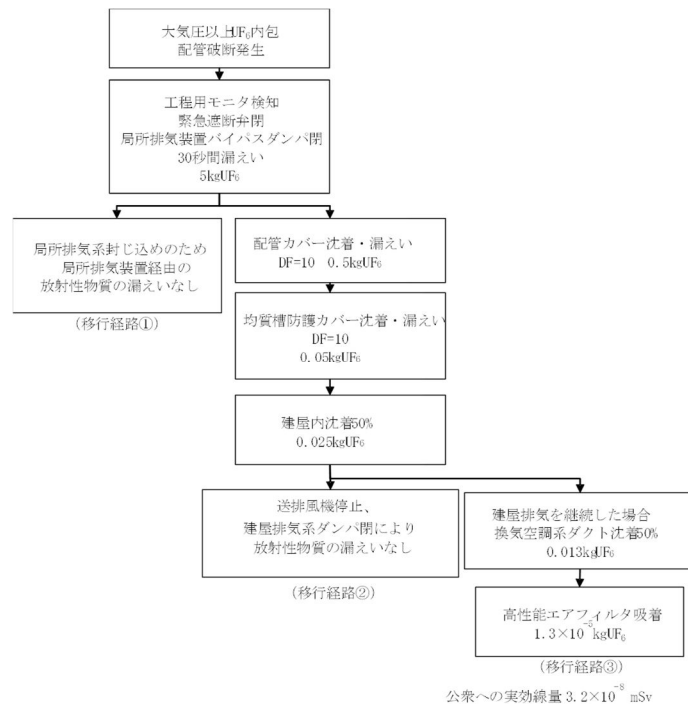
1. 概要

第1回～第3回申請において、事業変更許可申請書の記載内容を踏まえ、設計基準事故時に機能を期待する設備と考慮すべき環境条件を以下のとおり整理した。今回の第4回申請も同様の考えに基づき整理し申請している。

2. 事業変更許可申請書の設計基準事故の内容

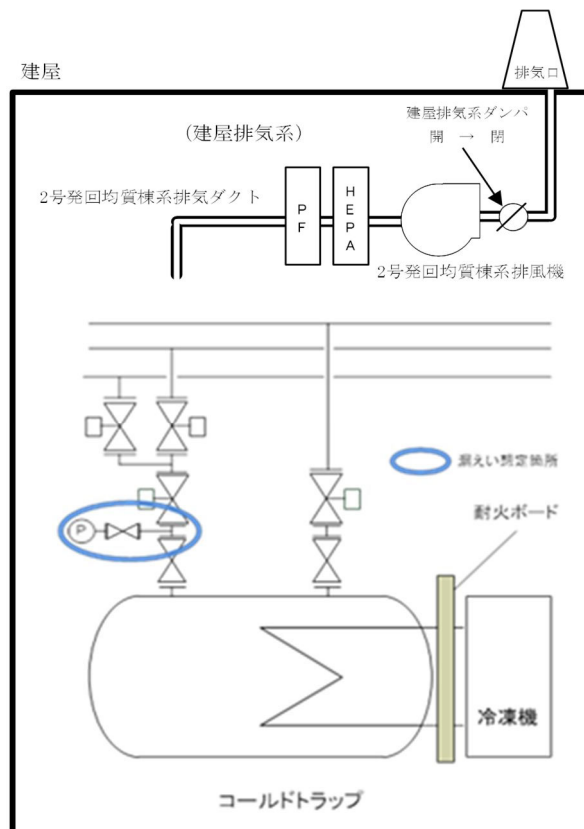
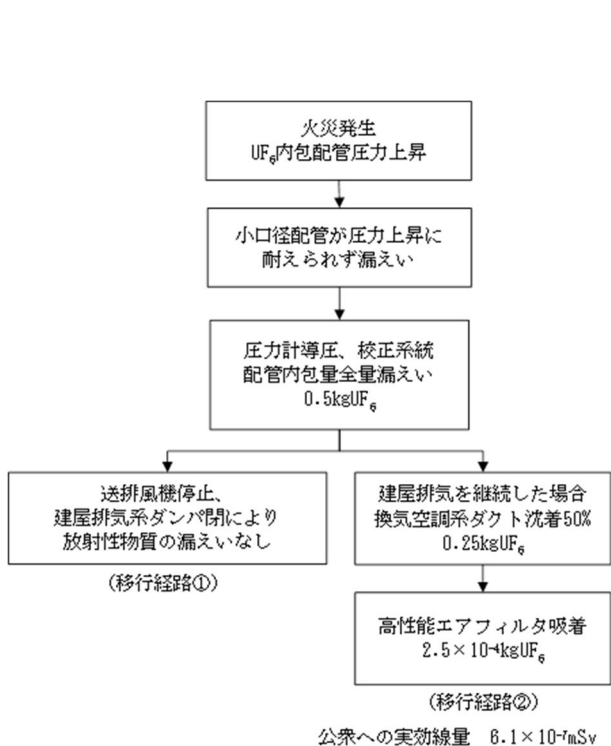
(1) 大気圧以上のUF₆を内包する配管の損傷による漏えい

- a. 大気圧以上でUF₆を取り扱う均質槽内の中間製品容器において配管が破断し、UF₆が漏えい
- b. 工程用モニタで漏えいを検知、緊急遮断弁が閉、局所排気装置バイパスダンパが閉（インターロック作動）局所排気装置経由のUF₆の漏えいなし（移行経路①）
- c. 漏えいしたUF₆が配管カバー、防護カバー、建屋内に沈着。送排風機停止、建屋排気系（排気ダクト）ダンパ閉により、建屋外へのUF₆の漏えいなし（移行経路②）
- d. 本事象では、建屋外へUF₆が漏えいしないため、送排風機の運転継続、ダンパ開状態を仮定して実効線量を評価（移行経路③）



(2) 火災時の内圧上昇による UF₆ 内包配管のフランジ部等からの漏えい

- a. 可燃性の機械油を内包するコールドトラップの冷凍機より火災が発生し、この熱影響により近接する UF₆ を内包する配管の圧力が上昇し、小口径配管が圧力上昇に耐えられず、弁フランジ部の継ぎ目等から漏えい
- b. 漏えいした UF₆ がダクトに沈着。送排風機停止、建屋排気系（排気ダクト）ダンパ閉により、建屋外への UF₆ の漏えいなし（移行経路①）
- c. 本事象では、建屋外へ UF₆ が漏えいしないため、送排風機の運転継続、ダンパ開状態を仮定して実効線量を評価（移行経路②）



3. 設計基準事故時に機能を期待する設備と考慮すべき環境条件

「2. 事業変更許可申請書の設計基準事故の内容」の設計基準事故事象に対して、期待する安全機能とそれを発揮するために必要な設計、考慮すべき環境条件を下表のとおり整理し、設計基準事故時に想定される全ての環境条件（温度、湿度、気圧、UF₆漏えい、放射線）において、その安全機能が発揮することができることを確認している。

設計基準事故事象	設計基準事故時に機能を期待する安全機能		機能を発揮するために必要な設計	
	対象機器	申請回次	機能に係る設計	環境条件に係る設計
(1) 大気圧以上の UF ₆ を内包する配管の損傷による漏えい	設計基準事故の拡大防止に係るインターロック機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工程用モニタ 第5回 ・ 緊急遮断弁 第5回 ・ 局所排気装置バイパスダンパ 第5回 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2重化により単一故障が発生した場合でも機能が発揮できる設計とする。 ⇒ 工程用モニタ、緊急遮断弁、局所排気装置バイパスダンパは全て2重化、フェイルクローズ設計としている。 	<p>【温度、湿度、気圧】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 空調機能を喪失する。 ⇒ 設計基準事故時に室内の空調設備が停止した場合でも、本施設においては、高発熱機器や開放型の燃料プール等はなく、外気を取り入れる送風機も停止するため、室内の温度、湿度等が急激に変化することはない。 また、設計基準事故時の必要な対処（インターロックの動作、排風機の停止等による建屋での閉じ込め）は、短時間で完了するため、温度、湿度等の変化が対処に影響を与えることはない。 <p>【電源】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 商用電源が喪失する。 ⇒ インターロック機能は非常用電源に接続している。（なお、インターロック機能は、フェールセーフ設計であり、全電源を喪失した場合は、インターロックが作動した状態と同じ状態（弁閉、ダンパ閉）となる。）
	設計基準事故の拡大防止に係る静的構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 配管カバー 第5回 ・ 防護カバー 第5回 ・ 2号発回均質棟 第3回 ・ 排気ダクト 第4回 ・ フィルタユニット 第4回 ・ 排風機（中制停止操作又は電源断） 第4回 ・ 排気ダクトのダンパ（排風機停止により重力で閉） 第4回 	<ul style="list-style-type: none"> ○ UF₆及び付随して発生する HF に対して耐食性を有し、損傷等が発生しない設計とする。 ⇒ 配管カバー、防護カバー、排気ダクト、フィルタユニット、ダンパ等は炭素鋼、建物は鉄筋コンクリート造であり、UF₆、HF に対して、必要な耐食性を有するとともに耐震重要度分類に応じた設計としており損傷等は発生しない。 	
(2) 火災時の内圧上昇による UF ₆ 内包配管のフランジ部等からの漏えい	設計基準事故の拡大防止に係る静的構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排気ダクト 第4回 ・ フィルタユニット 第4回 ・ 2号発回均質棟 第3回 ・ 1号発回均質棟 第3回 ・ 排風機（中制停止操作又は電源断） 第4回 ・ 排気ダクトのダンパ（排風機停止により重力で閉） 第4回 	<ul style="list-style-type: none"> ○ UF₆及び付随して発生する HF に対して耐食性を有し、損傷等が発生しない設計とする。 ⇒ 排気ダクト、フィルタユニット、ダンパは炭素鋼、建物は鉄筋コンクリート造であり、UF₆、HF に対して、必要な耐食性を有するとともに耐震重要度分類に応じた設計としており損傷等は発生しない。 	<p>【UF₆漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2号発回均質室内等に少量の UF₆ が漏えいするため、室内が汚染され人が容易に入室できない状態となる（防護服等要）。 ⇒ インターロック機能は自動化されており、設計基準事故時に漏えい拡大防止の対処として現場に入室する必要はない。 <p>【放射線】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 放射線に関しては、漏えいする物質が濃縮度 5%以下の未照射のウランであるため、高放射線下になることはない。

4. 第4回申請対象の気体廃棄物の廃棄設備の設計基準事故時の耐食性について

設計基準事故時にダクト内に流れるUF₆量は少量(0.025 kg～0.5 kg)であり、排気ダクト、フィルタユニット、ダンパは炭素鋼であるため耐食性が問題となることはない。

なお、UF₆に付随して発生するHFは高性能エアフィルタに用いているガラス類のケイ酸塩を腐食させることが知られているが、設計基準事故時は排風機を停止、ダンパを閉止するため、高性能エアフィルタを用いることはなく、閉じ込めの機能への影響はない。

また、排風機を停止しなかった場合を参考に評価した場合でも以下のとおり、高性能エアフィルタが腐食して効率が低下し使用できなくなることはない。

- ・ 高性能エアフィルタに到達するUF₆量は0.013 kg～0.25 kgであるため、0.25 kgのUF₆が全量加水分解すると、57 gのHFが生成する。
- ・ フィルタユニット(高性能エアフィルタ1段(1枚))は常時並列で12基使用しているため、1基あたり平均して5 g程度のHFが流れる。
- ・ 高性能エアフィルタ1枚に対して69 g以上のHFが通過すると効率の低下が生じる^{※1}が、流れるHFは1枚あたり5 g程度であり、高性能エアフィルタの効率が低下することはない。

※1 出典：KR-126(1967) Reprocessing of Fuel from Present and Future Power Reactor