

## 【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 40 R1
提出年月日	令和 3 年 10 月 28 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 40 R0】の改訂版（R1）である。

改訂内容は以下のとおり。

- 本文の 2.1, 2.2 として、第 5 回申請における申請対象及び第 1 回申請～第 4 回申請と今回申請の関係性が分かる記載を追加した。
- 添付 1 について、記載の適正化を行った（他資料との記載表現の統一等）。
- 添付 2 について、「共用に対する考慮」に対する補足説明を追加した。

※【濃縮個別 40 R0】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
2.1 第1項及び第2項の要求に係る申請対象	1
2.2 第4項の要求に係る申請対象	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	2
4. 既認可から変更がない設計について	2
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	
添付3 既認可の申請内容	

## 1. 概要

本資料は、第5回申請の【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5回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の有無等を添付1に示す。

### 2.1 第1項及び第2項の要求に係る申請対象

第5回申請のうち第1項の「環境条件」及び第2項の「検査又は試験及び保守及び修理」に該当する設備は、撤去機器を除くすべての機器である。

第5回申請以外の第1項に係る設備は第4回申請までに申請し認可済みである。

### 2.2 第4項の要求に係る申請対象

第5回申請のうち第4項の「共用」に該当する設備は、通信連絡設備である。

第5回申請以外の第1項に係る設備(放射線監視・測定設備(モニタリングポスト等))は第4回申請までに申請し認可済みである。

## 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。

4. 既認可から変更がない設計について

「技術基準規則 第 14 条 安全機能を有する施設」の要求事項及び設計に変更がないとしたものについて、既認可の申請内容を添付 3 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

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5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 ○：適合性確認を実施するもの -：条文要求を受けないもの 【今回申請】欄 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） -：条文要求を受けないもの ※第3項については、「濃縮個別42」加工施設の内部飛散物による損傷防護に係る補足説明資料にて説明を行うことから、本資料では記載しない。
												安全上重要な施設					安全機能を有する施設					
76	濃縮施設	UF <sub>2</sub> 処理設備	回収側槽内圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック（2号一般バージ系コールドトラップ）	-	2	式	5	新設	非自重	第3類	2号一般バージ系コールドトラップに係るインターロック 検出器・原料シリンダ/製品シリンダ内圧力計（原料シリンダ槽入口圧力計）（番号90） ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口圧力計）（番号90）	-	-	○	○	-	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ため対象とする。					
79	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質槽	2号系均質槽	6	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
80	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号製品シリンダ槽（加熱器なし）	2号系均質槽	5	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
81	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号製品シリンダ槽（加熱器あり）	2号系均質槽	1	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
82	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号原料シリンダ槽	2号系均質槽	1	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
83	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号サンプル小分け装置	2号系均質槽	1	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
84	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号工程用モニタ	2号系均質槽	2	基	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
85	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号局所排気装置	中央操作棟	1	基	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
86	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	中間製品容器	1号系均質槽 2号系均質槽	45	本	5	既設	非自重	-		-	-	○	○	-	同上					
87	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	主要配管（均質・ブレンディング系）	2号系均質槽	-	式	5	既設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
88	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	防護カバー	2号系均質槽	-	式	5	新設	非自重	1G		-	-	○	○	-	同上					
89	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	均質槽内圧力計	2号系均質槽	6	台	5	改造	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
90	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	中間製品容器内圧力計（均質槽入口圧力計）	2号系均質槽	12	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
91	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	均質槽内温度計	2号系均質槽	6	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
92	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	均質槽シリンダ重量計	2号系均質槽	6	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
93	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	製品シリンダ/製品シリンダ内圧力計（製品シリンダ槽入口圧力計）	2号系均質槽	6	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
94	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	製品シリンダ槽（P）内温度計	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
95	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	製品シリンダ槽シリンダ重量計	2号系均質槽	6	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
96	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	原料シリンダ/製品シリンダ内圧力計（原料シリンダ槽入口圧力計）	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
97	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	原料シリンダ槽内温度計	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
98	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	原料シリンダ槽シリンダ重量計	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
99	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	サンプルシリンダ内圧力計	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
100	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	加熱槽温度計	2号系均質槽	1	台	5	既設	非自重	第3類		-	-	○	○	-	同上					
101	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	工程用モニタ#F濃度高によるUF <sub>2</sub> 漏えい拡大防止のインターロック（2号均質槽）	-	1	式	5	既設	非自重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器・2号工程用モニタ（番号84）※ ※当該検出器については、番号118、122のインターロックと共用	-	-	○	○	-	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5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 ○：適合性確認を実施するもの -：条文要求を受けないもの 【今回申請】欄 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） -：条文要求を受けないもの ※第3項については、「濃縮個別42 加工施設の内部飛散物による損傷防護に係る補足説明資料」にて説明を行うことから、本資料では記載しない。
												安全上重要な施設		安全機能を有する施設				
												第十一 条 第一 号	第十一 条 第二 号	第十四 条 第一 項	第十四 条 第二 項	第十四 条 第四 項		
102	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	減圧槽故障による均質槽加熱停止インターロック（2号均質槽）	-	1	式	5	改造	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・減圧槽内圧力計（番号133） ・減圧槽入口配管温度計（番号134）	-	-	○	○	-	同上	
103	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	2号局所排風機2台停止による加熱停止のインターロック（2号均質槽）	-	-	式	5	改造	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・2号局所排風機（番号211）	-	-	○	○	-	同上	
104	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	均質槽槽内圧力異常高による運転停止のインターロック（2号均質槽）	-	6	式	5	改造	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・均質槽内圧力計（番号89）	-	-	○	○	-	同上	
105	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	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（2号均質槽）	-	6	式	5	既設	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90） ・均質槽内温度計（番号91）	-	-	○	○	-	同上	
106	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	PEシリンダ類交換時の誤操作防止のインターロック（2号均質槽）	-	-	式	5	既設	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・2号均質槽（番号79）	-	-	○	○	-	同上	
107	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	地震発生時のPE漏えい防止インターロック（2号均質槽）	-	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上	
108	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号均質槽）	-	6	式	5	既設	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・均質槽シリンダ重量計（番号92）	-	-	○	○	-	同上	
109	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	回収側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（2号均質槽）	-	12	式	5	新設	非安重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・製品シリンダ/製品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93） ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90）	-	-	○	○	-	同上	
110	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	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（2号製品シリンダ 槽）	-	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・製品シリンダ/製品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93） ・製品シリンダ槽（F）内温度計（番 号94）	-	-	○	○	-	同上	
111	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号製品シリンダ槽）	-	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上	
112	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号製品シリンダ槽）	-	6	式	5	既設	非安重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・製品シリンダ槽シリンダ重量計（番 号95）	-	-	○	○	-	同上	
113	濃縮施設	均質・ブレンドイン グ設備	回収側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（2号製品シリンダ 槽）	-	3	式	5	新設	非安重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90） ・製品シリンダ/製品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93）	-	-	○	○	-	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5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 ○：適合性確認を実施するもの -：条文要求を受けないもの 【今回申請】欄 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） -：条文要求を受けないもの ※第3項については、「濃縮個別42 加工施設の内部飛散物による損傷防護に係る補足説明資料」にて説明を行うことから、本資料では記載しない。	
												安全上重要な施設	安全機能を有する施設	第十一 条 第一 号	第十一 条 第二 号		第十四 条 第1 項
114	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	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（2号原料シリンダ槽）	-	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインターロック 検出器 ・原料シリンダ/廃品シリンダ内圧力計（原料シリンダ槽入口圧力計）（番号90） ・原料シリンダ槽内温度計（番号97）	-	-	○	○	-	同上
115	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号原料シリンダ槽）	-	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23等のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上
116	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号原料シリンダ槽）	-	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインターロック 検出器 ・原料シリンダ槽シリンダ重量計（番号98）	-	-	○	○	-	同上
117	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	回収側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（2号原料シリンダ槽）	-	1	式	5	新設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインターロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口圧力計）（番号90）	-	-	○	○	-	同上
118	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	工程用モニタHF濃度高によるUF <sub>2</sub> 漏えい拡大防止のインターロック（2号サンプル小分け装置）	-	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るインターロック 検出器 ・2号工程用モニタ（番号84）※ ※当該検出器については、番号101、122のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上
119	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号局所排風機2台停止による加熱停止のインターロック（2号サンプル小分け装置）	-	1	式	5	改造	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るインターロック 検出器 ・2号局所排風機（番号211）	-	-	○	○	-	同上
120	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	サンプルシリンダ圧力異常高又は小分け装置温度異常高による加熱停止のインターロック（2号サンプル小分け装置）	-	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るインターロック 検出器 ・サンプルシリンダ内圧力計（番号90） ・加熱箱温度計（番号100）	-	-	○	○	-	同上
121	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号サンプル小分け装置）	-	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23等のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上
122	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	工程用モニタHF濃度高によるUF <sub>2</sub> 漏えい拡大防止のインターロック（2号局所排気装置）	-	1	式	5	改造	非安重	第3類	2号局所排気装置に係るインターロック 検出器 ・2号工程用モニタ（番号84）※ ※当該検出器については、番号101、118のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上
123	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	地震発生時のUF <sub>2</sub> 漏えい防止インターロック（2号局所排気装置）	-	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号局所排気装置に係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23等のインターロックと共用	-	-	○	○	-	同上
124	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質バージ素コールドトラップ	2号発回均質機	2	基	5	既設	非安重	16		-	-	○	○	-	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5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
371	その他の加工施設	通信連絡設備	携帯電話	-	-	式	5	既設	非安重	-	
372	その他の加工施設	通信連絡設備	衛星電話	-	-	式	5	既設	非安重	-	
373	その他の加工施設	緊急時対策所	緊急時対策所（事業部対策本部室）	-	-	式	5	既設	非安重	-	
374	その他の加工施設	中央制御室	中央制御室	-	-	式	5	既設	非安重	-	
378	その他の加工施設	溢水防護設備	遮断弁	中央操作棟	-	式	5	新設	非安重	1G	
379	その他の加工施設	溢水防護設備	被水防護板	2号巡回均質棟	-	式	5	新設	非安重	-	
380	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護堰（固定式）	2号巡回均質棟 1号巡回均質棟 中央操作棟 1号カスケード棟	18	基	5	新設	非安重	1G	
381	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護堰（着脱式）	中央操作棟	3	基	5	新設	非安重	1G	
382	その他の加工施設	電巻防護設備	電巻防護班	2号巡回均質棟	1	基	5	新設	非安重	第3類	
383	その他の加工施設	電巻防護設備	電巻防護板（A,B）	2号巡回均質棟	2	基	5	新設	非安重	第3類	

（注）本資料以外の補足説明資料で示した変更内容（機器の数量等に係る変更）については、今後適切なタイミングで反映する。

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
安全上重要な施設		安全機能を有する施設			
第十一 条第一 号	第十一 条第二 号	第十四 条第 一 項	第十四 条第 二 項	第十四 条第 四 項	【既認可】欄 ○：適合性確認を実施するもの -：条文要求を受けないもの  【今回申請】欄 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に添った説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） -：条文要求を受けないもの  ※第3項については、「濃縮個別42 加工施設の内部飛散物による損傷防護に係る補足説明資料」にて説明を行うことから、本資料では記載しない。
-	-	○	○	○	同上
-	-	○	○	○	同上
-	-	○	○	-	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対象とする。
-	-	○	○	-	同上
-	-	○	○	-	同上
-	-	○	○	-	同上
-	-	○	○	-	同上
-	-	○	○	-	同上

## 添付 2

変更内容に係る補足説明事項について

【第5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<sup>(備1)</sup>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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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UF<sub>6</sub>を密封して取り扱う）を踏まえて、UF<sub>6</sub>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<sup>(注1)</sup>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UF<sub>6</sub>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UF<sub>6</sub>内包配管のフランジ部からの漏えい」であり、この設計基準事故時における環境条件としては、UF<sub>6</sub>及びHFの発生、温度、湿度、気圧が変動した状態<sup>(注2)</sup>が想定される（HFはUF<sub>6</sub>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UF<sub>6</sub>（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"> <li>・UF<sub>6</sub>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UF<sub>6</sub>（未照射）であり、UF<sub>6</sub>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。</li> <li>・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）で火災が終息することから、気圧、温度の変動はわずかである。</li> </ul>	<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>今回の申請において設計基準事故の発生を想定する均質・ブレンディング設備は、火災に対する防護として不燃性材料又は難燃性材料を使用していること、UF<sub>6</sub>等の取り扱う物質に対して耐食性を有する材料を使用していること、使用圧力に対して耐圧性・気密性を有する材料を使用していること及び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（UF<sub>6</sub>、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。<sup>(注3)</sup></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、設備・機器は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配置するため、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>通信連絡設備の所外通信連絡設備を廃棄物埋施設と共用するが、共用する設備は、緊急時電話回線、ファクシミリ装置、携帯電話、衛星電話であり、共用によって本施設の安全性を損なうことはない。<sup>(注4)</sup></p>	<p>・空調停止による環境変化</p> <p>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。</p> <p>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> <p>(注3) 第1回～第4回申請の記載内容を踏まえた第5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) 所外通信連絡設備は機器の運転制御等を行う機器ではなく、共用により本施設の安全性を損なうことはない。</p>	

## 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

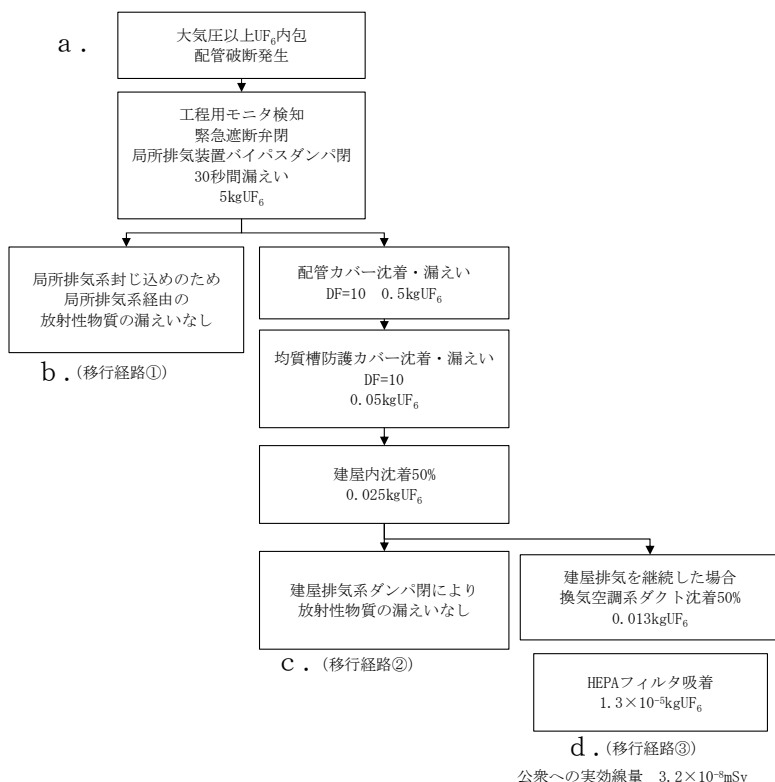
1. 概要

第1回～第4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5回申請も同様の考えに基づき整理し申請している。

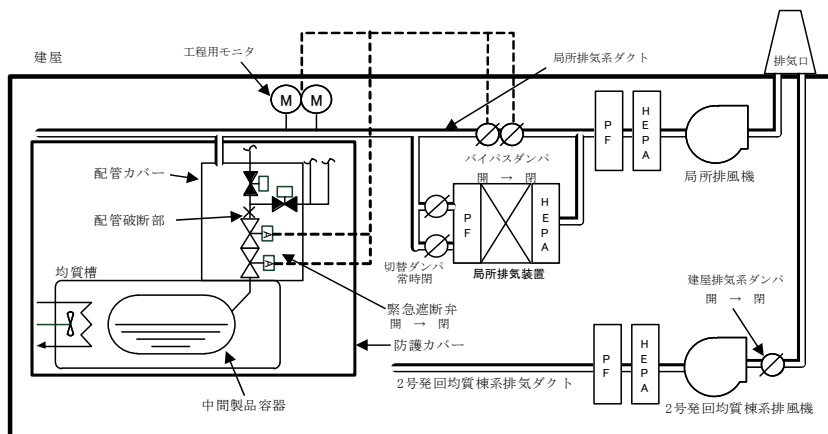
2. 事業変更許可申請書の設計基準事故の内容

(1) 大気圧以上のUF<sub>6</sub>を内包する配管の損傷による漏えい

- a. 大気圧以上でUF<sub>6</sub>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、UF<sub>6</sub>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UF<sub>6</sub>の漏えいなし（移行経路①）
- c. 漏えいしたUF<sub>6</sub>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UF<sub>6</sub>の漏えいなし（移行経路②）
- d. 本事象では、建屋外へUF<sub>6</sub>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）



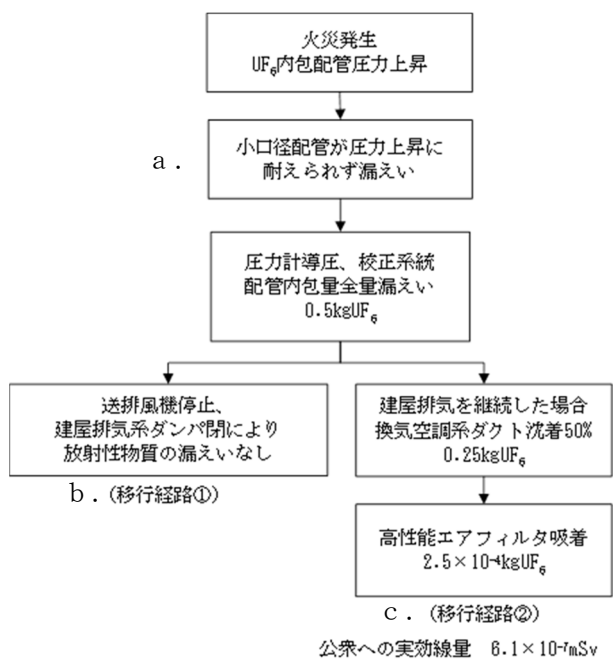
設計基準事故時の事象進展及び放射性物質移行経路



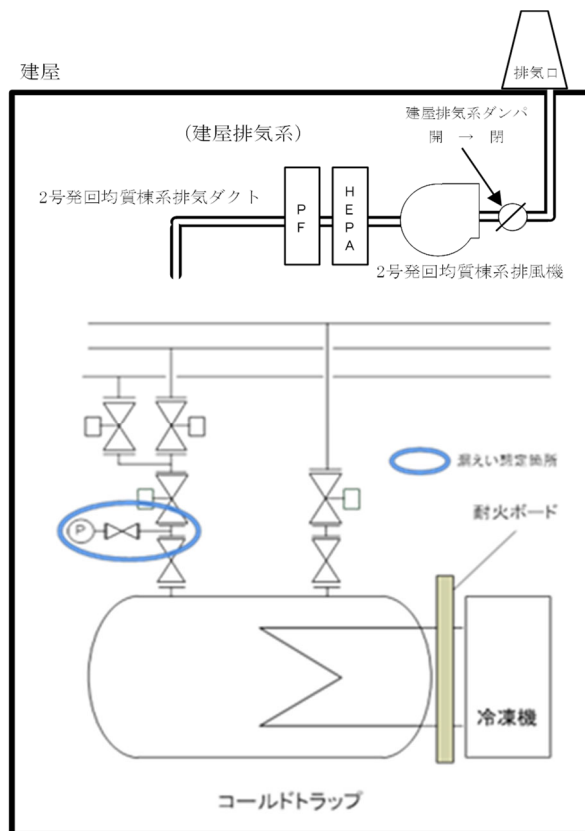
設計基準事故事象想定図

(2) 火災時の内圧上昇による UF<sub>6</sub> 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 UF<sub>6</sub> 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 UF<sub>6</sub> 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 UF<sub>6</sub> の漏えいなし（移行経路①）
- c. 本事象では、建屋外へ UF<sub>6</sub> 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）



設計基準事故時の事象進展及び放射性物質移行経路



設計基準事故事象想定図

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、UF<sub>6</sub>漏えい、放射線）において、その安全機能を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	申請回数	機能に係る設計	環境条件に係る設計	
(1) 大気圧以上のUF <sub>6</sub> 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	・ 工程用モニタ	第5回	○ 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><b>【温度、湿度、気圧】</b></p> <p>○ 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ではなく、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。</p> <p>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> <p><b>【電源】</b></p> <p>○ 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。）</p> <p><b>【UF<sub>6</sub>漏えい】</b></p> <p>○ 2号発回均質室内等に少量のUF<sub>6</sub>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> <p><b>【放射線】</b></p> <p>○ 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。</p>
		・ 緊急遮断弁	第5回		
		・ 局所排気装置バイパスダンパ	第5回		
	設計基準事故の拡大防止に係る静的構造物	・ 配管カバー	第5回	○ UF <sub>6</sub> 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、UF <sub>6</sub> 、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。	
		・ 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		
(2) 火災時の内圧上昇によるUF <sub>6</sub> 内包配管のフランジ部等からの漏えい	・ 排気ダクト	第4回	○ UF <sub>6</sub> 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、UF <sub>6</sub> 、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。		
	・ 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			

## 添付 3

既認可の申請内容



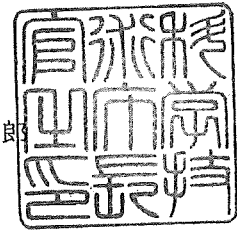
元安（核規）第376号

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。