

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 37 R5
提出年月日	令和3年12月27日

加工施設の火災防護に係る補足説明資料

本資料は、【濃縮個別 37 R4】の改訂版（R5）である。
改訂内容は以下のとおり。

- 添付 1 において、【濃縮個別 47 設工認対象機器の技術基準適合に係る整理表について】の修正内容を反映した（シリンダ置台の名称変更）。
- 添付 2 に「3. 準拠規格及び基準」を追加した。
- 添付 2 に二酸化炭素消火系操作箱収納ボックスの解錠操作の概要図を追加した。
- その他表現、体裁等について記載を適正化した。

※【濃縮個別 37 R4】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項の要求に係る申請対象	1
2.2 第3項の要求に係る申請対象	1
2.3 事業変更許可申請書の要求に係る申請対象	2
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11条 火災等による損傷の防止」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【加工施設の火災防護に関する説明書】（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11条 火災等による損傷の防止 第1項及び第3項」に基づく説明である。第5回申請における申請対象と技術基準規則の関係を以下に示す。

また、今回申請対象設備の「技術基準規則 第11条 火災等による損傷の防止」への適合可否、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項の要求に係る申請対象

第5回申請のうち第1項に係る設備は、第1項の「警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。）」に該当する感知器（2号均質槽防護カバー内）、温度センサ及び「消火設備（事業許可基準規則第五条第1項に規定する消火設備をいう。）」に該当する遠隔消火設備である。

上記の設備は全て今回新設する設備であり、これ以外の第1項に係る設備は第4回申請までに申請済みである。

2.2 第3項の要求に係る申請対象

第5回申請のうち第3項に係る設備は、第3項の「安全機能を有する施設であつて、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する」に該当する設備であり、火災の発生による閉じ込め機能の喪失の防止に係る以下の設備が該当する。

- ①UF₆を内包する設備（2号均質槽、主要配管等）
- ②ウラン廃水を内包する設備（洗缶廃水貯槽、主要放射性廃水配管等）
- ③UF₆を内包する設備に関連する設備（UF₆を内包する設備の搬送を行う天井走行クレーン、UF₆を内包する設備を火災から防護する火災防護板、建屋内へのUF₆閉じ込めに係る排気用モニタ及びHFセンサ）
- ④閉じ込めに係るインターロック機能（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、地震発生時のUF₆漏えい防止インターロック等）

上記のうち、今回の申請で既認可から変更が生じるものは、新規に設置する火災防護板、「④閉じ込めに係るインターロック機能」のうち新規に設置する地震発生時のUF₆漏えい防止インターロック、新規に申請する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等であり、これ以外については既認可から変更はない。

2.3 事業変更許可申請書の要求に係る申請対象

事業変更許可申請書において、内部火災影響評価ガイドを参考に火災ハザード解析を実施しているため、これに基づき評価を行う。

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11条 火災等による損傷の防止 第1項及び第3項」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 11 条 火災等による損傷の防止」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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの
												火災等による損傷の防止											火災等による損傷の防止											
												第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項		
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	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 新設するため適合説明の対象とする。		
122	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	工程用モニタIF濃度高によるUF6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	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	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 新たに規制対象となる既設の設備。			
123	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	地震発生時のUF6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	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	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 新設するため適合説明の対象とする。			
124	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質バージ系コールドトラップ	2号発回均質棟	2	基	5	既設	非安重	1G		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
125	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号減圧槽	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
126	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質バージ系ケミカルトラップ (NaF)	2号発回均質棟	4	基	5	既設	非安重	1G		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
127	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質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	5	既設	非安重	第1類		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器と一体でバウンダリを構成する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
128	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質バージ系ブースタポンプ	2号発回均質棟	2	基	5	既設	非安重	1G		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器と一体でバウンダリを構成する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
129	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	2号均質バージ系ロータリポンプ	2号発回均質棟	4	基	5	既設	非安重	第3類		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器と一体でバウンダリを構成する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
130	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	主要配管 (均質バージ系)	2号発回均質棟	－	式	5	既設	非安重	1G		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
131	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	均質バージ系コールドトラップ内圧力計	2号発回均質棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。			
132	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	均質バージ系コールドトラップ内温度計	2号発回均質棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
133	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	減圧槽内圧力計	2号発回均質棟	1	台	5	改造	非安重	第3類		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
134	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	減圧槽入口配管温度計	2号発回均質棟	1	台	5	改造	非安重	第3類		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
135	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号均質バージ系コールドトラップ)	－	2	式	5	既設	非安重	第3類	検出器・均質バージ系コールドトラップ内圧力計 (番号131) ・均質バージ系コールドトラップ内温度計 (番号132)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 既認可から技術基準要求事項及び設計内容に変更はない。			
136	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号均質バージ系コールドトラップ)	－	4	組	5	新設	非安重	第3類	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	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 新設するため適合説明の対象とする。			
137	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	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号均質バージ系コールドトラップ)	－	1	式	5	新設	非安重	第3類	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				
138	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	ロータリポンプ停止に伴う入口弁閉のインターロック (2号均質バージ系ロータリポンプ)	－	4	式	5	既設	非安重	第3類	検出器・2号均質バージ系ロータリポンプ (番号129)	－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 既認可から技術基準要求事項及び設計内容に変更はない。			
139-1	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	カバー	2号発回均質棟	－	式	5	新設	非安重	1G		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。			
139-2	濃縮施設	均質・ブレンディング設備	シート	2号発回均質棟	－	式	5	新設	非安重	第3類		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
143	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 48Y	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫 ウラン貯蔵庫・廃棄物庫	－	－	5	既設	非安重	－		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	UF6を内包する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。			
144	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 30B	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	－	－	5	改造	非安重	－		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	同上			
145	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	付着ウラン回収容器	2号発回均質棟 Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	21	本	5	改造	非安重	－		－	－	○	－	－	－	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	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	技術基準への適合に関する変更有無の考え方																
												既認可							今回申請							【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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの		
												火災等による損傷の防止							火災等による損傷の防止									
第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項								
146	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 48Y置台（原料シリンダ（充填））	Aウラン貯蔵庫	228	組	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	UF6を内包する機器を設置する置台であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。
147	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 30B置台	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	300	組	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
148	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 48Y置台（廃品シリンダ（充填））	Bウラン貯蔵庫 ウラン貯蔵・廃棄物庫	750	組	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
149	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	中間製品容器置台	1号発回均質棟 2号発回均質棟	46	組	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
150	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	付着ウラン回収容器置台	2号発回均質棟	21	組	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
151	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（A）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	UF6を内包する機器を搬送する機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。
152	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（B）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
153	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（C）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
154	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（D）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
155	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（E）	搬出入棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
156	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（G）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
157	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（H）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
158	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（I）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
159	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（J）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
160	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（K）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
161	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（L）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
162	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（M）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
163	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（N）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
164	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（O）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
165	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（P）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.85m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
166	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	均質室天井走行クレーン	1号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
167	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	2号発回均質室天井走行クレーン	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック（1.2m） *停電時のシリンダ保持機能		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
168	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	シリンダ搬出入台車	ウラン貯蔵・廃棄物建屋	1	台	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
169	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	シリンダ搬送台車	ウラン貯蔵・廃棄物建屋	5	台	5	既設	非安重	第1類			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
214	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	洗缶廃水貯槽	中央操作棟	4	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	ウラン廃水の閉じ込めに係る機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。
215	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	凝集槽	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
216	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	管理廃水処理脱氷機	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
217	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	脱氷ろ液タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
218	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	凝集槽送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	同上
219	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	脱氷機凝集液ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G			-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	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
220	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	主要放射性廃水配管(高放射性廃水処理系)	中央操作棟	—	式	5	既設	非加重	1G	
221	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	堰A	中央操作棟	—	—	5	既設	非加重	第2類	
222	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	堰B	中央操作棟	—	—	5	既設	非加重	第2類	
223	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝集槽液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非加重	第3類	
224	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	脱水ろ液タンク液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非加重	第3類	
225	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	受入れ停止による漏えい防止機能(凝集槽)	—	—	式	5	既設	非加重	第3類	凝集槽に係るインターロック 検出器 ・凝集槽液位計(番号223)
226	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	受入れ停止による漏えい防止機能(脱水ろ液タンク)	—	—	式	5	既設	非加重	第3類	脱水ろ液タンクに係るインターロック 検出器 ・脱水ろ液タンク液位計(番号224)
227	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	分析廃水ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
228	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第1廃水調整ビット	中央操作棟	2	基	5	既設	非加重	第3類	
229	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第1反応タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
230	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第2反応タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
231	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝集沈殿槽	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
232	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	汚泥タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
233	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝沈処理水ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
234	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	砂ろ過塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
235	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	管理廃水処理第1活性炭吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
236	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	マイクロフィルタ	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
237	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	ろ過器循環タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
238	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	ろ過器	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
239	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	ろ過器逆洗タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
240	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	ろ過水pH調整タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
241	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	ろ過器処理水タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	
242	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	弗素吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非加重	第3類	

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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの		
火災等による損傷の防止		火災等による損傷の防止												
第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	ウラン廃水の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能(閉じ込め)喪失時の影響の程度により対象とする。 既認可から技術基準要求事項及び設計内容に変更はない。
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	ウラン廃水の閉じ込めに係る機器であり、安全機能(閉じ込め)喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	同上
—	—	○	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	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	技術基準への適合に関する変更有無の考え方														
												既認可							今回申請							【既認可】欄 ○：適合性確認を実施するもの △：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） 【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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの
												火災等による損傷の防止							火災等による損傷の防止							
第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項						
243	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ウラン吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
244	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	イオン交換樹脂塔	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
245	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	中和タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
246	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1処理水ピット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
247	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	再生廃液ピット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
248	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	脱色ろ液ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
249	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	分析廃水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
250	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1反応タンク送水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
251	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	管理廃水処理脱水機送泥ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
252	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	砂ろ過塔送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
253	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
254	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器逆洗ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
255	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	弗素吸着塔送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
256	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1処理水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
257	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	再生廃液ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
258	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	主要放射性廃水配管（低放射性廃水処理系）	中央操作棟	-	式	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
259	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	堰C	中央操作棟	-	-	5	既設	非安重	第2類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
260	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	堰D	中央操作棟	-	-	5	既設	非安重	第2類		-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	同上	
261	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	分析廃水ピット液位スイッチ	中央操作棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。		
262	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1廃水調整ピット液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上		
263	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	汚泥タンク液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上		
264	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	漏えい防止機能（廃水液面異常高警報）（分析廃水ピット）	-	-	式	5	既設	非安重	第3類	分析廃水ピットに係るインターロック検出器・分析廃水ピット液位スイッチ（番号261）	-	-	○	-	-	-	-	-	△	-	-	-	ウラン廃水の閉じ込めに係るインターロックであり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。既認可から技術基準要求事項及び設計内容に変更はない。		

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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの									
												火災等による損傷の防止											火災等による損傷の防止											
												第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項		第11条第7項								
265	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	漏えい防止機能（廃水液面異常高警報）（第1廃水調整ピット）	-	2	式	5	既設	非安重	第3類	第1廃水調整ピットに係るインターロック 検出器・第1廃水調整ピット液位計（番号262）	-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
266	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	受入れ停止による漏えい防止機能（汚泥タンク）	-	-	式	5	既設	非安重	第3類	汚泥タンクに係るインターロック 検出器・汚泥タンク液位計（番号263）	-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
267	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	手洗廃水ピット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	ウラン廃水の閉じ込めに係る機器であり、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。						
268	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第2廃水調整ピット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
269	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	管理廃水処理第2活性炭吸着塔	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
270	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第2処理水ピット	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
271	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	吸着塔送水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
272	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第2処理水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
273	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット1	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
274	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット2	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
275	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット3	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
276	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット4	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
277	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	主要放射性廃水配管（非放射性廃水処理系）	中央操作棟 渡り廊下 2号発回均質棟	-	式	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	同上						
278	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	液体廃棄物保管廃棄区画	中央操作棟	-	-	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。						
279	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	液体廃棄物保管廃棄区画（IF ₆ ボンベ置台）	2号発回均質棟	58	基	5	既設	非安重	第3類		-	-	○	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	液体廃棄物の閉じ込めに係る機器であるため、安全機能（閉じ込め）喪失時の影響の程度により対象とする。 主要材料に変更がないことから変更に関する説明は不要。						
280	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー室廃水タンク	中央操作棟	1	基	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	撤去機器であるため対象外。						
281	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー室廃水送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
282	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	櫃（ホットランドリー室）	中央操作棟	-	-	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
283	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー廃水配管	中央操作棟	-	式	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
284	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	主要配管（IF ₆ 発生・供給系）（RE-2）	中央操作棟 1号発回均質棟 渡り廊下 2号発回均質棟	-	式	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
285	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	主要配管（回収系）（RE-2）	中央操作棟 1号発回均質棟 渡り廊下 2号発回均質棟	-	式	5	撤去	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
286	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Aウラン濃縮廃棄物室）	Aウラン濃縮廃棄物建屋	-	-	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UF6を内包する機器ではないため、安全機能喪失時の影響の程度により対象外。						
287	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Bウラン濃縮廃棄物室）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	-	-	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上						
288	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Cウラン濃縮廃棄物室）	使用済遠心機保管建屋	-	-	5	既設	非安重	第3類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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
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）	-	-	-	5	既設	非安重	第3類	
374	その他の加工施設	中央制御室	中央制御室	-	-	-	5	既設	非安重	第3類	
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号発回均質棟	-	式	5	新設	非安重	第3類	被水防護板は、火災防護板（番号322）のうち盤の上部に設置する火災防護板と同一のものである。火災防護板としての技術基準適合性は火災防護板（番号322）で示す。
380	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護環（固定式）	2号発回均質棟 1号発回均質棟 中央操作棟 1号カスケード棟	-	-	5	新設	非安重	1G	
381	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護環（着脱式）	中央操作棟	-	-	5	新設	非安重	1G	
382	その他の加工施設	竜巻防護設備	竜巻防護扉	2号発回均質棟	1	基	5	新設	非安重	第3類	
383	その他の加工施設	竜巻防護設備	竜巻防護板（A, B）	2号発回均質棟	2	基	5	新設	非安重	第3類	

※備考欄の検出器名に記載の番号は、設工認申請書の「設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理」に記載の機器番号との紐づけを示す。

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 《○》：事業許可基準規則の要求事項に対する適合性確認を実施するもの	
火災等による損傷の防止		火災等による損傷の防止															
第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項	第11条第1項	第11条第2項	第11条第3項	第11条第4項	第11条第5項	第11条第6項	第11条第7項				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	同上
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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</p> <p>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11条第1項、第3項に基づき、火災等による損傷の防止について説明するものである。なお、第11条第1項、第3項以外については、本施設において各条項の設備に属する設備はないことから該当しない。</p> <p>本資料では、事業変更許可申請書にて示した追加安全対策（感知器（2号均質槽防護カバー内）、温度センサ、遠隔消火設備、防護板の設置）、設備・機器及び電気・計装ケーブルに係る火災発生防止対策及びUF₆を内包する機器への火災の影響軽減対策に関する評価（内部火災影響評価）について説明する。</p> <p>上記以外の設備及び機器の本項における要求事項の変更については、既認可にて当該事項に対する設計を申請済みであるとともに、それらに係る設計について変更はないため、今回の申請において変更は行わない。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>本施設のウラン濃縮工程においては、可燃性ガス、有機溶媒等の可燃性の物質及び爆発性の物質を使用しない。なお、分析室等でアセトン等を使用するが、取扱量を制限することから本施設の安全性に影響を与えるような爆発が発生することは考えられない。これらのことから、本施設では、潤滑油、電気・計装系の火災を想定し、対策を講じる。</p> <p>本施設は、火災により本施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災発生を感知する設備及び消火を行う設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とし、消防法、建築基準法等関係法令に準拠する設計とする。</p> <p>本施設においては、UF₆の特徴及び取扱いを踏まえ^(注1)、火災による熱影響によってUF₆の閉じ込め性が損なわれないよう、火災源と近接したUF₆を内包する機器を防護する設計とする。</p> <p>UF₆を内包する機器への火災の影響軽減対策については、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」の内容を確認し、火災が臨界、閉じ込めの安全機能を損なわないことについて「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（平成25年6月19日原規技発第13061914号 原子力規制委員会決定）（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）を参考に評価する。</p>	<p>(注1)</p> <p>○事業変更許可申請書において、本施設の以下のUF₆の特徴及び取扱いを踏まえ、UF₆を内包する機器を防護する設計としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウラン濃縮工場では、UF₆を鋼製の機器・配管に封入して加熱・冷却を行い、鋼製の容器に封入してUF₆を貯蔵することによって閉じ込め性を担保している。 ・UF₆は常温では固体であり、機器・配管及び容器の耐圧気密性が大きく損なわれない限り、UF₆が大量に漏えいすることはない。 ・UF₆は常温近辺の温度で取扱い、過加熱の発生を防止し、容器への充填量を制限することによって、UF₆が加熱された時の体積膨張による液圧破裂が発生することを防止している。 	

設工認申請書	補足説明	備考
(注 2)	<p>(注 2) 火災防護に係る以下の準拠規格及び基準を追加する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>3. 準拠規格及び基準</p> <p>適用する規格、基準等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号） ・ 消防法施行令（昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号） ・ 消防法施行規則（昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号） ・ 特定防火設備の構造方法を定める件（平成 12 年 5 月 25 日建設省告示第 1369 号） ・ 高圧ガス保安法（昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号） ・ 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号） ・ 建築基準法施行令（昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号） ・ 日本産業規格（JIS） ・ 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061914 号 原子力規制委員会決定） ・ NFPA FIRE PROTECTION Handbook 20th Edition </div>	

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

設工認申請書	補足説明	備考
<p>3. 火災の発生防止 <small>(注3)</small></p> <p><u>UF₆を内包する機器等の主要な部分は、不燃性の材料又は難燃性の材料を使用することにより火災等による損傷を防止する設計とする。</u></p> <p><u>また、UF₆を内包する機器以外の機器については、可能な限り不燃性又は難燃性の材料（鋼材）を使用し、火災の発生を防止する設計とする。電気・計装ケーブルについては、IEEE-383の垂直トレイ試験等を満足する難燃性のものを使用又は金属製の盤内に配線を収納することで、火災の発生を防止する設計とする。</u></p>	<p>(注3)</p> <p>火災の発生防止に係る基本事項と今回の設計内容を以下のとおり明確化する。</p> <p>4. 火災の発生防止</p> <p>4.1 基本事項</p> <p>UF₆を内包する機器等の主要な部分は、不燃性の材料又は難燃性の材料を使用することにより火災等による損傷を防止する設計とする。</p> <p>また、UF₆を内包する機器以外の機器については、可能な限り不燃性又は難燃性の材料（鋼材）を使用し、火災の発生を防止する設計とする。電気・計装ケーブルについては、IEEE-383の垂直トレイ燃焼試験等を満足する難燃性のものを使用又は金属製の盤内に配線を収納することで、火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>4.2 設計内容</p> <p>今回の申請では、新規に設置する火災防護板（均質・ブレンディング設備）について、不燃性の石膏ボードを使用する設計とする。また、新規に設置又は申請する地震発生時のUF₆漏えい防止インターロック、均質槽内圧力異常高による運転停止のインターロック等の電気・計装ケーブルについては、IEEE-383の垂直トレイ燃焼試験等を満足する難燃性のものを使用又は金属製の盤内に配線を収納することで、火災の発生を防止する設計とする。</p>	

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

設工認申請書	補足説明	備考
<p>4. 火災の感知及び消火 (注4)</p> <p>(1) 感知器及び温度センサ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コールドトラップ及び均質槽には、近接して可燃性の機械油を内包する機器があることから、火災を早期に感知するため、感知方法の異なる種類の感知器*1 (煙感知器、熱感知器及び炎感知器) 及び温度センサを組み合わせる多様化を図る設計とする。 ・感知器の種類は第3回申請でコールドトラップに設置するとしたものと同仕様 (煙感知器 (光電アナログ式スポット型感知器)、炎感知器 (赤外線式スポット型感知器)) とし、均質槽の防護カバー内に設置する。感知器の系統概略図を図-1 に示す。 ・温度センサの種類は熱電対とし、中央制御室に加え、モニタエリア、2号発回均質室入口付近及び1号均質室入口付近においても監視可能な設計とする。温度センサの系統概略図を図-2 に示す。 <p>*1: コールドトラップに係る感知方法の異なる種類の感知器の設置については、第3回申請にて認可済みである。</p> <p>(2) 遠隔消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・均質槽及びコールドトラップには、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操作により消火を行う設備 (遠隔消火設備) を設置する。なお、遠隔消火設備は原則として、消防法、同施行令、同施行規則及びその他関連法規に基づき設計、製作を行う。遠隔消火設備の系統概略図を図-3、4 に、仕様を表-1、2 に示す。 ・遠隔消火設備は固定式とし、遠隔消火設備に用いる消火剤及び遠隔消火設備の放出スイッチの設置場所は、火災区域 (UF₆を内包する機器を設置する防火区画) 外とする。 ・遠隔消火設備による消火は、ハロン消火剤によって消火するものとし、万一、ハロン消火剤による遠隔消火ができなかった場合を考慮し、二酸化炭素消火剤を併設する。 ・二酸化炭素消火剤を使用するに当たっては、従事者への影響を考慮し、ハロン消火剤より先に二酸化炭素消火剤を噴射することがない設計とする。二酸化炭素消火剤を使用する際は、消火対象の室からの人の退避が完了した後に使用する。 	<p>(注4) 火災の感知及び消火に係る基本事項と今回の設計内容を以下のとおり明確化する。</p> <p>5. 火災の感知及び消火</p> <p>5.1 基本事項</p> <p>(1) 感知器及び温度センサ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本施設内には、消防法に基づき自動火災報知設備 (感知器を含む) *1 を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。 ・コールドトラップ及び2号均質槽には、近接して可燃性の機械油を内包する機器があることから、火災を早期に感知するため、感知方法の異なる種類の感知器*2 (煙感知器、熱感知器及び炎感知器) 及び温度センサを組み合わせる多様化を図る設計とする。 ・感知器の種類については、特別な要件がない場合、早期感知に優位性がある煙感知器を設置することを基本とする。これに加えて設置する感知方法の異なる種類の感知器は、熱感知器より早期感知に優位性がある炎感知器を設置する方針とする。なお、煙感知器の設置が適さない場所 (排気ガスが滞留する可能性がある室等) については、熱感知器を設置する方針とする。 <p>*1: 消防法に基づく自動火災報知設備の総合操作盤、各中継器、建物に設置する感知器等については、第3回申請にて認可済みである。</p> <p>*2: コールドトラップに係る感知方法の異なる種類の感知器の設置については、第3回申請にて認可済みである。</p> <p>(2) 遠隔消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2号均質槽及びコールドトラップには、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操作により消火を行う設備 (遠隔消火設備) を設置する。 <p>5.2 設計内容</p> <p>(1) 感知器及び温度センサ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2号均質槽の防護カバー内においては、特別な要件がないため、早期感知に優位性がある煙感知器 (光電アナログ式スポット型感知器) 及び炎感知器 (赤外線式スポット型感知器) を設置する。なお、設置にあたっては、消防法の設置基準を 	

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

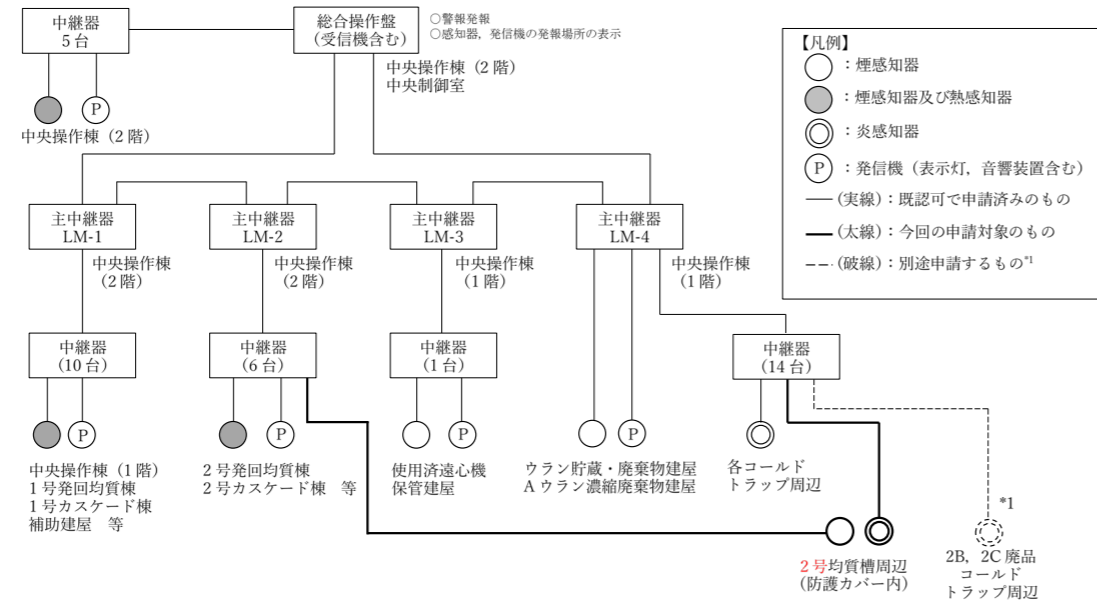
設工認申請書	補足説明	備考
	<p>満足するものとする。自動火災報知設備の系統概略図を図-1 に、配置概略図を図-2 に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 温度センサの種類は熱電対とし、コールドトラップ及び2号均質槽（コールドトラップの冷凍機及び2号均質槽の回転装置（機械油内包対象物））の近傍に設置する。温度センサの配置は「V-2 加工施設に関する図面」に示す。 温度センサは、中央制御室に加え、モニタエリア、2号発回均質室入口付近及び1号均質室入口付近においても監視可能な設計とする。温度センサの系統概略図を図-3 に示す。 2号均質槽の近傍に設置する温度センサは、防護カバー内に設置する。防護カバー内に設置する温度センサの配置概略図を図-4 に示す。また、上記の炎感知器による火災の発生の感知に影響を与えないように配置する。 <p>(2) 遠隔消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 遠隔消火設備は原則として、消防法、同施行令、同施行規則及びその他関連法規に基づき設計、製作を行う。遠隔消火設備の系統概略図を図-5, 6 に、仕様を表-1, 2 に示す。遠隔消火設備の配置は「V-2 加工施設に関する図面」に示す。 遠隔消火設備は固定式とし、遠隔消火設備に用いる消火剤及び遠隔消火設備の放出スイッチの設置場所は、火災区域（UF₆を内包する機器を設置する防火区画）外とする。 遠隔消火設備による消火は、ハロン消火剤（ハロン消火系）によって消火するものとし、万一、ハロン消火剤による遠隔消火ができなかった場合を考慮し、二酸化炭素消火剤（二酸化炭素消火系）を併設する。 二酸化炭素消火系の操作箱は、誤操作防止のため操作箱の収納ボックスを施錠管理する。解錠はハロン消火系が作動し、ハロンボンベ出口に設置する圧力スイッチの作動により解錠されるものとし、ハロン消火系の不動作等により解錠されない場合は、当直長が管理する専用キーにて解錠する。解錠操作の概要を図-7 に示す。 二酸化炭素消火系を使用する際は、消火対象の室からの人の退避が完了した後に使用する。 	

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

設工認申請書

補足説明

備考



(注5)

2号均質槽の防護カバー内に設置する感知器の設置方針を別紙1に示す。

図-1 自動火災報知設備の系統概略図 (注5)

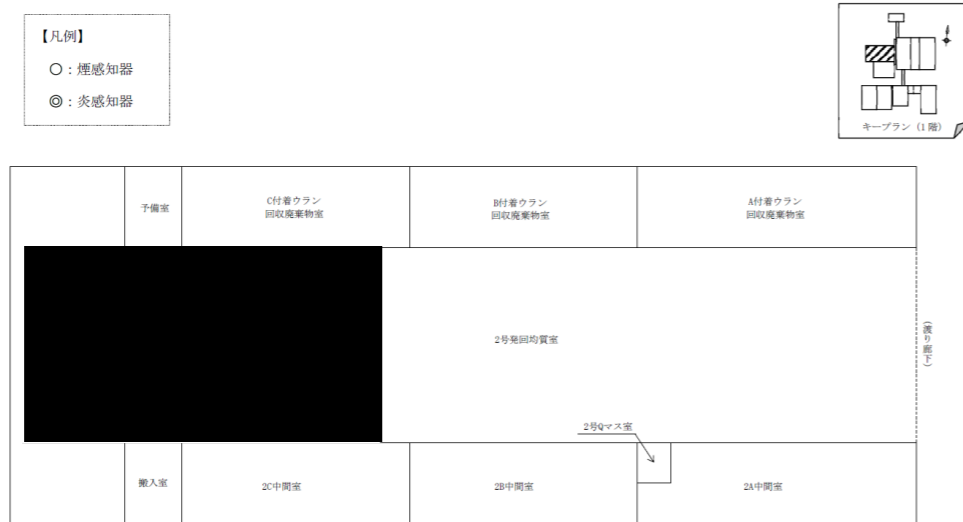


図-2 2号均質槽の防護カバー内の感知器の配置概略図 (注5)

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
<div data-bbox="430 346 1380 871"> <p>【凡例】 ○ : 温度センサ (熱電対) — (実線) : 今回の申請対象のもの - - (破線) : 別途申請するもの*1</p> <p>【説明】 ○ 各コールドトラップ, 2号均質槽の近傍に温度センサ (熱電対) を設置する。 ○ 搬送通路の現場個別監視盤, モニタエリアの現場監視盤及び中央制御室の監視盤で温度を監視できる設計とする。</p> <p>中央制御室 監視盤 中央制御室 現場監視盤 モニタエリア 現場個別監視盤 搬送通路 (1号均質室入口付近) 現場個別監視盤 搬送通路 (2号発回均質室入口付近)</p> <p>1号均質室 ・各コールドトラップ近傍 (計3台設置)</p> <p>2号発回均質室, 2号中間室 ・各コールドトラップ近傍 ・2号均質槽近傍 (防護カバー内) (計19台設置)</p> <p>2号中間室 ・2B, 2C 廃品コールドトラップ近傍 (計8台設置) *1</p> <p>*1: 2B, 2C 廃品コールドトラップ近傍の温度センサは, 本申請とは別に申請する「2号カスケード設備の新型遠心機への更新等」にて申請を行う。</p> <p>図-3 温度センサの系統概略図 (注6)</p> </div> <div data-bbox="371 1039 1380 1564"> <p>【凡例】 ■ : 温度センサ</p> <p>予備室 C付置ウラン回収廃棄物室 B付置ウラン回収廃棄物室 A付置ウラン回収廃棄物室</p> <p>2号発回均質室</p> <p>2号Qマス室</p> <p>搬入室 2C中間室 2B中間室 2A中間室</p> <p>図-4 2号均質槽の防護カバー内の温度センサの配置概略図 (注6)</p> </div>	<p>(注6) 温度センサの設置方針を別紙2に示す。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

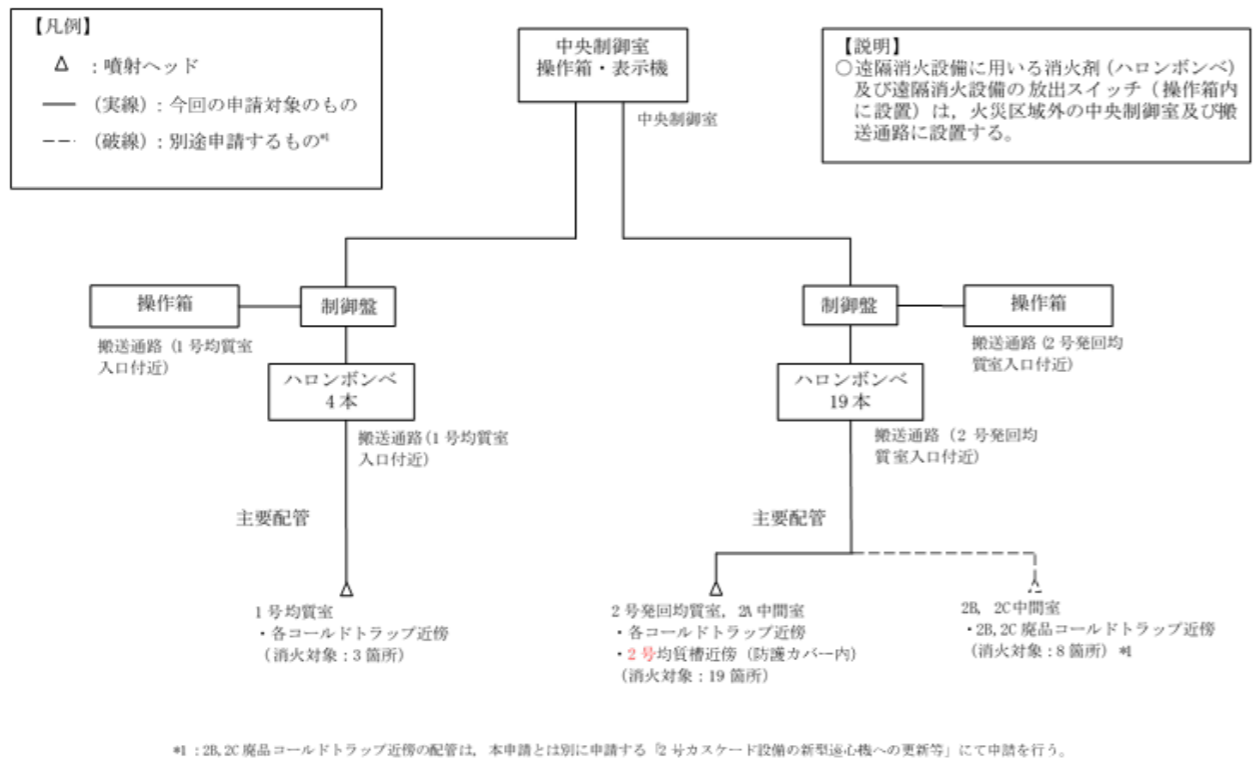


図-5 遠隔消火設備（ハロン消火系）の系統概略図（注7）

表-1 遠隔消火設備（ハロン消火系）の仕様

項目		仕様
消火剤	消火剤	ハロン 1301
	消火原理	連鎖反応抑制（負触媒効果）
	消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害
消火設備	適用規格	消防法施行規則第 20 条
	放出方式	中央制御室からの手動起動 (現場からの手動起動も可能な設計とする。)
	消火方式	局所放出方式
	消火容量	消防法施行規則第 20 条に基づき算出 ^(注 8)
	電源	蓄電池を設置
	破損、誤動作、誤操作による影響	電気絶縁性が高く、揮発性の高いハロンは、電気設備及び機械設備に影響を与えない。
	材料、構造及び強度	高圧ガス保安法及び消防法の材料、構造及び強度の規定に基づき設計する。「IV 強度に関する説明書」において技術基準規則第 15 条に係る設計を示す。
	安全装置	火災による熱の影響を受けても破損及び爆発しないよう、ボンベに接続する安全弁により、ボンベの加圧防止を図る設計とする。
	警報装置	・消火設備が作動する前に従事者等の退出ができるように退避警報を発する設計とする。 ・電源断等の故障が発生した場合、故障警報を中央制御室の表示機に発する設計とする。

(注 7)
 遠隔消火設備の作動の流れを別紙 3 に示す。

(注 8)
 算出内容の詳細を別紙 4 に示す。

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

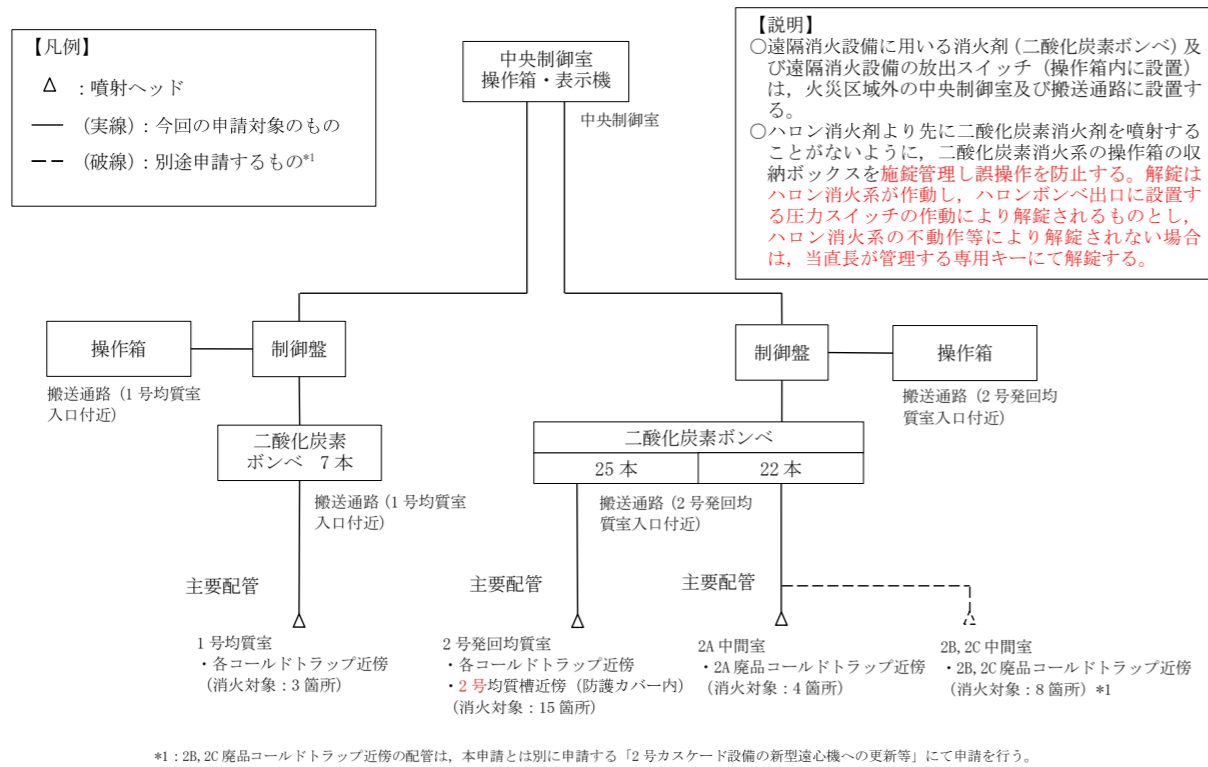


図-6 遠隔消火設備（二酸化炭素消火系）の系統概略図（注7）

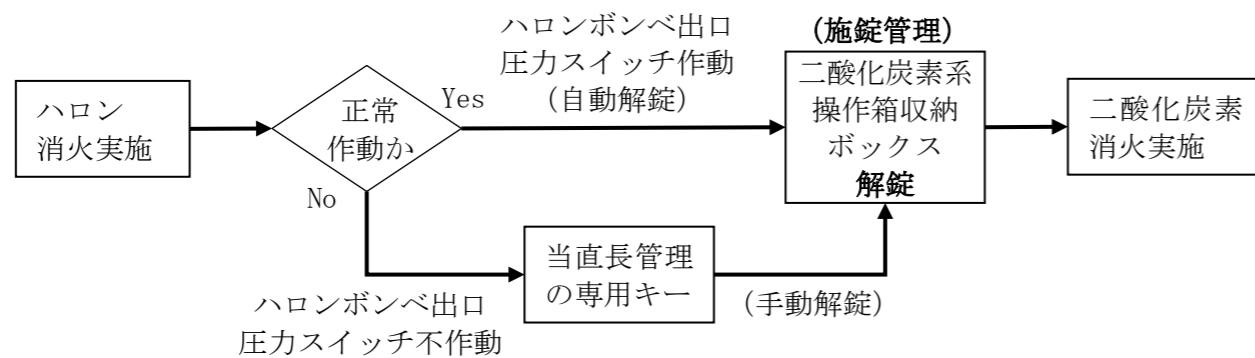


図-7 二酸化炭素消火系操作箱収納ボックスの解錠操作の概要図

表-2 遠隔消火設備（二酸化炭素消火系）の仕様

項目		仕様
消火剤	消火剤	二酸化炭素
	消火原理	窒息消火
	消火剤の特徴	設備に対して無害
消火設備	適用規格	消防法施行規則第19条
	放出方式	中央制御室からの手動起動 (現場からの手動起動も可能な設計とする。)
	消火方式	局所放出方式
	消火容量	消防法施行規則第19条に基づき算出 (注8)
	電源	蓄電池を設置
	破損、誤動作、誤操作による影響	不活性である二酸化炭素は、電気設備及び機械設備に影響を与えない。
	材料、構造及び強度	高圧ガス保安法及び消防法の材料、構造及び強度の規定に基づき設計する。(「IV 強度に関する説明書」において技術基準規則第15条に係る設計を示す。)
	安全装置	火災による熱の影響を受けても破損及び爆発しないよう、ボンベに接続する安全弁により、ボンベの加圧防止を図る設計とする。
	警報装置	・消火設備が作動する前に従事者等の退出ができるように退避警報を発する設計とする。 ・電源断等の故障が発生した場合、故障警報を中央制御室の表示機に発する設計とする。

(注7)
 遠隔消火設備の作動の流れを別紙3に示す。

(注8)
 算出内容の詳細を別紙4に示す。

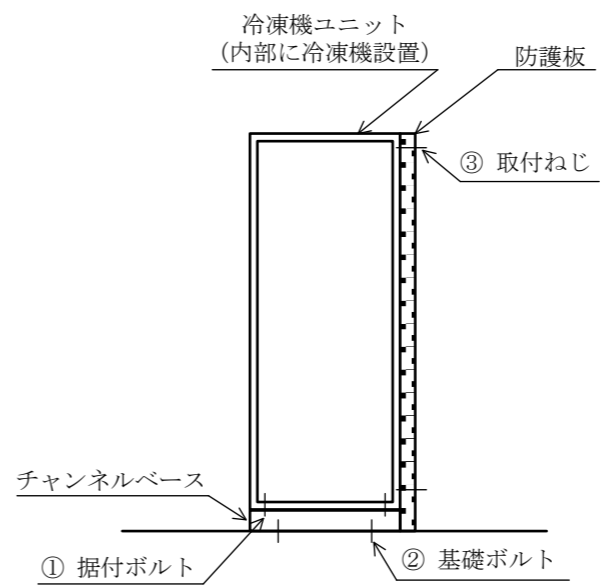
※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
<p>5. 火災の影響軽減 <small>(注9)</small></p> <p><u>コールドトラップと近接して設置する冷凍機は、可燃性の機械油を内包するため、コールドトラップが直接火災の影響を受けないようにコールドトラップと冷凍機との間に耐火性を有する防護板を設置する。概要を図-5に示す。</u></p> <p><u>なお、火災の熱によるコールドトラップ内のUF₆の液化膨張の影響については、第4回申請で閉じ込め性に問題がないことを評価済みである。また、第4回申請でUF₆を内包する配管の直下に設置され、盤上部に開口部を有する計装盤等について防護板等を設置しているが、今回申請する設備において、これに該当する計装盤等はない。</u></p> <p>(1) 防護板の設置に係る考慮</p> <p><u>防護板については、熱量の大きい機械油の火災を踏まえると、機械油の量から考えて比較的短時間（約10分程度）で火災が終息するため、防護板に特別な耐火時間等を求めるものではないが、火災を遮る必要があることから不燃性の材料を用いる。</u></p> <p><u>また、防護板の設置においては、波及的影響を考慮して、以下のとおりとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地震による冷凍機ユニット及び防護板から耐震重要度分類第1類のコールドトラップへの波及的影響を考慮し、防護板の荷重を見込んだ冷凍機ユニット及び防護板に対して、第1類の地震力を用いて耐震評価を実施する。なお、耐震評価の対象部位は、地震発生時に応力が集中する以下の部位とする。<small>(注10)</small> <ol style="list-style-type: none"> ① 冷凍機ユニットとチャンネルベースを固定する据付ボルト ② 冷凍機ユニットのチャンネルベースと床面を固定する基礎ボルト ③ 冷凍機ユニットと防護板を固定する取付ねじ <p><u>評価の結果、各部位に発生する応力は、各部位の許容応力以下であり、地震により冷凍機ユニット及び防護板は、コールドトラップに対して波及的影響を及ぼすおそれはない。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 盤上部に取り付ける防護板については、盤内冷却機能への影響を考慮し300mm程度の隔離距離を設ける。また、地震により盤上部の防護板が落下し、盤に衝突したとしても、盤自体はUF₆を内包しない機器であり、閉じ込め等の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。 	<p>(注9)</p> <p>火災の影響軽減に係る基本事項と今回の設計内容を以下のとおり明確化する。</p> <p>6. 火災の影響軽減</p> <p>6.1 基本事項</p> <p>コールドトラップと近接して設置する冷凍機は、可燃性の機械油を内包するため、コールドトラップが直接火災の影響を受けないようにコールドトラップと冷凍機との間に耐火性を有する防護板を設置する。</p> <p>また、UF₆を内包する配管の直下に設置され、盤上部に開口部を有する計装盤等には、配管が直接火災の影響を受けないようにUF₆を内包する配管と盤の間に防護板を設置する。防護板の概要を図-8に示す。</p> <p>6.2 設計内容</p> <p>(1) 防護板の設置に係る考慮</p> <p>防護板については、熱量の大きい機械油の火災を踏まえると、機械油の量から考えて比較的短時間（約10分程度）で火災が終息するため、防護板に特別な耐火時間等を求めるものではないが、火災を遮る必要があることから不燃性の材料を用いる。</p> <p>また、防護板の設置においては、波及的影響を考慮して、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震による冷凍機ユニット及び防護板から耐震重要度分類第1類のコールドトラップへの波及的影響を考慮し、防護板の荷重を見込んだ冷凍機ユニット及び防護板に対して、第1類の地震力を用いて耐震評価を実施する。なお、耐震評価の対象部位は、地震発生時に応力が集中する以下の部位とする。 <ol style="list-style-type: none"> ① 冷凍機ユニットとチャンネルベースを固定する据付ボルト ② 冷凍機ユニットのチャンネルベースと床面を固定する基礎ボルト ③ 冷凍機ユニットと防護板を固定する取付ねじ <p>評価の結果、各部位に発生する応力は、各部位の許容応力以下であり、地震により冷凍機ユニット及び防護板は、コールドトラップに対して波及的影響を及ぼすおそれはない。防護板の概要を図-5に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> UF₆を内包する配管と盤の間に防護板を設ける場合は、電気・計装盤の上部ファンによる盤内の排熱を阻害しないように盤上部から300mm程度の隔離距離を設ける。また、地震により盤上部の防護板が落下し、盤に衝突したとしても、盤自体はUF₆を内包しない機器であり、閉じ込め等の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。 	<p>○火災源となる冷凍機の機械油は少量（約10ℓ）であること及び冷凍機の周囲に油以外の燃焼物はないことから、事業変更許可申請書に記載のとおり火災の継続時間は10分程度としている。《事業変更許可時に示した燃焼継続時間評価式》</p> <p>○円筒形火災モデルの評価式</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃焼時間 t (s) = 燃料量 V (m³) / ($\pi \times$ 燃焼半径 R^2 (m) \times 燃焼速度 v (m/s)) <p>= 0.01 / ($\pi \times 0.3^2 \times 0.55 \times 10^{-4}$)</p> <p>≒ 643 (s)</p> <p>燃料量 V : 約 10 L = 0.01 m³</p> <p>燃焼半径 R : 30 cm = 0.3 m</p> <p>燃焼速度 v : 0.55×10^{-4} (m/s)</p>

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

設工認申請書	補足説明	備考
<div data-bbox="350 289 1163 814" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="359 934 1151 966">(注 11) (本箇所「UF₆を内包する配管に対する考慮」の図を追加)</p> <p data-bbox="507 1087 1003 1119">図-8 直接火炎の影響防止に関する概要図</p>	<p data-bbox="1427 275 2377 411">ない。なお、上記の UF₆ を内包する配管と盤の間の防護板については、第 4 回申請にて申請済みであり、第 5 回申請にて申請する設備において該当するものはない。</p> <p data-bbox="1353 478 1768 510">(2) コールドトラップの熱影響評価</p> <p data-bbox="1377 531 2377 709">想定する火災源と近接している UF₆ を内包する機器に対し、火災防護対策を講じるが、万が一、これらが機能しなかった場合に機器の一部の機能が損なわれることがあっても、公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼさないよう閉じ込め機能が確保されることを確認する。</p> <p data-bbox="1377 730 2377 909">評価の対象は、UF₆ の液化膨張破裂が発生した場合に公衆への影響が大きい機器である大量のウランを取り扱う製品コールドトラップ及び廃品コールドトラップとし、当該機器が、直接火炎の影響を受けて UF₆ が膨張した場合を考慮しても破裂を起こさないことを確認する。評価結果を以下に示す。</p> <p data-bbox="1353 940 1715 972">【冷凍機油（潤滑油）の燃焼熱】</p> <p data-bbox="1377 993 2036 1024">冷凍機油（潤滑油）10 l の燃焼熱は以下のとおりである。</p> <p data-bbox="1389 1045 2205 1077">⇒ $44 \text{ kJ/g} \times 10000 \text{ cm}^3 \times 0.9 \text{ g/cm}^3 = 396000 \text{ kJ} \approx 400000 \text{ kJ}$</p> <p data-bbox="1353 1140 1641 1171">【製品コールドトラップ】</p> <ul data-bbox="1377 1192 2377 1728" style="list-style-type: none"> ・ 冷凍機油（潤滑油）10 l の燃焼熱による製品コールドトラップ内の UF₆ の上昇温度 ⇒ 冷凍機油（潤滑油）10 l の燃焼熱 = UF₆ 融解熱量 + 液体 UF₆ 昇温熱量 ⇒ $400000 \text{ kJ} = \{4000 \text{ kgUF}_6 \times 13 \text{ kcal/kg} + 4000 \text{ kgUF}_6 \times 0.13 \text{ kcal/kg}^\circ\text{C} \times (X^\circ\text{C} - 64^\circ\text{C})\} \times 4.187 \text{ kJ/kcal}$ ⇒ $X \approx 150^\circ\text{C}$ ・ 製品コールドトラップの捕集量 4000 kgUF₆ の温度 150 °C における体積 ⇒ $4000 \text{ kgUF}_6 \div 3.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 1.32 \text{ m}^3$ ・ 製品コールドトラップの容積が約 4.1 m³ あるのに対し、UF₆ の液化膨張体積は 1.32 m³ であるため UF₆ の液化膨張により液圧が加わることはない。 	

※赤字及び破線枠で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を

設工認申請書	補足説明	備考
	<p>【廃品コールドトラップ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷凍機油（潤滑油）10 ℓの燃焼熱による廃品コールドトラップ内のUF₆の上昇温度 ⇒ 冷凍機油（潤滑油）10 ℓの燃焼熱 = UF₆融解熱量 + 液体UF₆昇温熱量 ⇒ 400000 kJ = {6000 kgUF₆ × 13 kcal/kg + 6000 kgUF₆ × 0.13 kcal/kg°C × (X°C - 64 °C)} × 4.187 kJ/kcal ⇒ X ≒ 90 °C ・廃品コールドトラップの捕集量 6000 kgUF₆の温度 90 °Cにおける体積 ⇒ 6000 kgUF₆ ÷ 3.47 × 10³ kg/m³ = 1.73 m³ ・廃品コールドトラップの容積が約 4.1 m³あるのに対し、UF₆の液化膨張体積は 1.73 m³であるためUF₆の液化膨張により液圧が加わることはない。 <p>(注 10) 地震による冷凍機ユニット及び防護板からコールドトラップへの波及的影響を考慮した耐震評価の対象部位①～③の概要は下図のとおり。</p>  <p>図 冷凍機ユニット及び防護板の耐震評価部位</p>	

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

設工認申請書	補足説明	備考
	<p>(注 11) 盤上部に取り付ける防護板について、以下の概要図を追加する。</p> <p style="text-align: center;">UF₆を内包する配管に対する考慮</p>	

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

設工認申請書	補足説明	備考
<p>7. 内部火災影響評価</p> <p>UF₆を内包する機器への火災の影響軽減対策として、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061914 号 原子力規制委員会決定) (以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考に内部火災影響評価を実施する。</p> <p>なお、本評価は本申請(第 1 回申請～第 5 回申請)及び「新型遠心機への更新(RE-2A 後半, 2B, 2C)に係る申請」における変更内容を含めた施設全体を対象に行う。^(注 12)</p> <div data-bbox="338 617 1190 1709" data-label="Diagram"> <pre> graph TD Start([評価開始]) --> Selection[火災影響評価対象の選定] subgraph SelectionBox [火災影響評価対象の選定] Equip[火災影響評価対象設備の選定] --> Area[火災区域の設定] end SelectionBox --> Info[情報及びデータの収集・整理] subgraph InfoBox [情報及びデータの収集・整理] Source[火災源の識別と等価時間の設定] --> Perception[火災の感知・消火手段の把握] --> Table[火災区域特性表の作成] end InfoBox --> Decision{延焼の有無} Decision -- No --> End([評価終了]) Decision -- Yes --> Counter[防護対策強化] Counter --> InfoBox </pre> <p style="text-align: center;">火災影響評価フロー</p> </div>	<p>(注 12)</p> <p>事業変更許可申請書において「火災影響評価に関して、内部火災ガイドを参考に火災ハザード解析を実施し、火災防護対策の有効性を評価し、必要に応じて追加防護対策を講じる。」とし、左記のフロー図に基づき評価を行うとしている。</p> <p>内部火災ガイドにおいては、多重性を有する安全上重要な設備を火災防護対象機器とし、火災によりこれらの機器の機能が喪失し事故に至ることがないことを評価しているが、本施設においては安全上重要な設備がないため、内部火災ガイドの評価手法を参考に、火災区域、耐火時間、等価時間等を設定し、火災区域で延焼が生じないことを確認することとしている。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
<p>7.1 火災影響評価対象の選定</p> <p>(1) 火災影響評価対象設備の選定</p> <p><u>本施設においては、UF₆の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF₆の閉じ込めの機能を損なわないよう、火災源と近接したUF₆を内包する機器を防護する設計とする方針であることから、UF₆を内包する機器（遠心分離機、コールドトラップ、UF₆シリンダ類等）を火災影響評価対象設備に選定する。</u> <small>(注13)</small></p> <p>(2) 火災区域の設定</p> <p><u>UF₆の閉じ込め機能の確保の観点から、消防法に基づき設定する本施設内の防火区画のうち、上記の火災影響評価対象設備を設置する防火区画を火災区域として設定する。火災区域は、室内の火災荷重から導かれる等価時間（潜在的火災継続時間）以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火シール、防火扉、防火シャッタを含む。）によって他の区域と分離する。</u> <small>(注14)</small></p> <p>火災区域の設定結果を図-9、10に示す。</p>	<p>(注13)</p> <p>本施設においては、UF₆の特徴及び取扱いを踏まえ、火災による熱影響によってUF₆の閉じ込めの機能を損なわないよう、火災源と近接したUF₆を内包する機器を防護する設計とする方針であることから、事業変更許可申請書においてUF₆を内包する機器（遠心分離機、コールドトラップ、UF₆シリンダ類等）を火災影響評価対象設備に選定し、火災による損傷防止を図るとしている。</p> <p>(注14)</p> <p>UF₆の閉じ込め機能の確保の観点から、事業変更許可申請書に記載のとおり消防法に基づき設定する本施設内の防火区画のうち、UF₆を内包する機器（遠心分離機、コールドトラップ、UF₆シリンダ類等）を設置する2号発回均質室、2号中間室、1号均質室、2Aカスケード室、2Bカスケード室、2Cカスケード室、Aウラン貯蔵室、Bウラン貯蔵室、Cウラン貯蔵室・Bウラン濃縮廃棄物室を火災区域に設定している。</p> <p>火災区域は、室内の火災荷重から導かれる等価時間（潜在的火災継続時間）以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火シール、防火扉、防火シャッタを含む。）によって他の区域と分離し、耐火壁により隣接区域間の延焼を防止するか又は耐火壁、隔壁、消火設備等の組み合わせにより、隣接区域間及び火災区域内の延焼防止を図る。</p> <p>なお、本施設内の防火区画については、第3回申請において耐火シール、防火扉、防火シャッタ等を含め申請済みである。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書

補足説明

備考

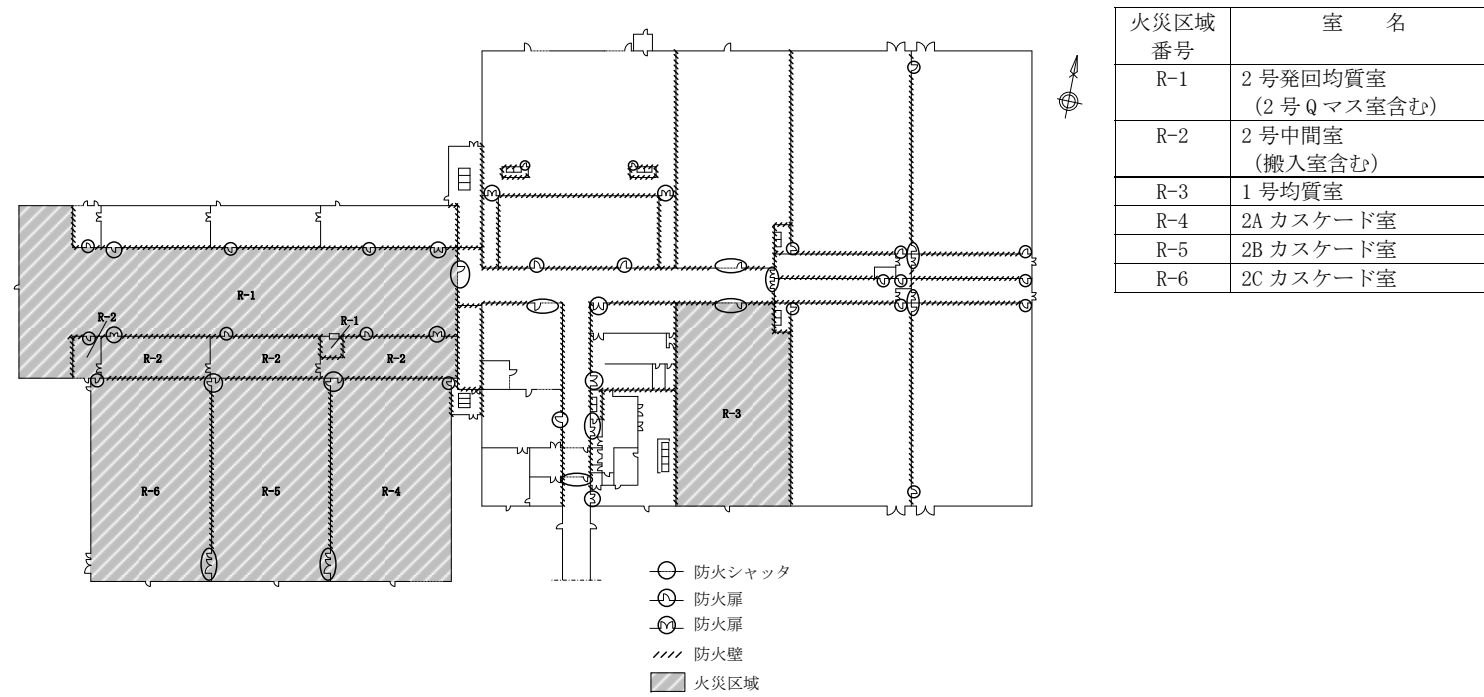


図-9 火災区域設定図 (ウラン濃縮建屋1階)

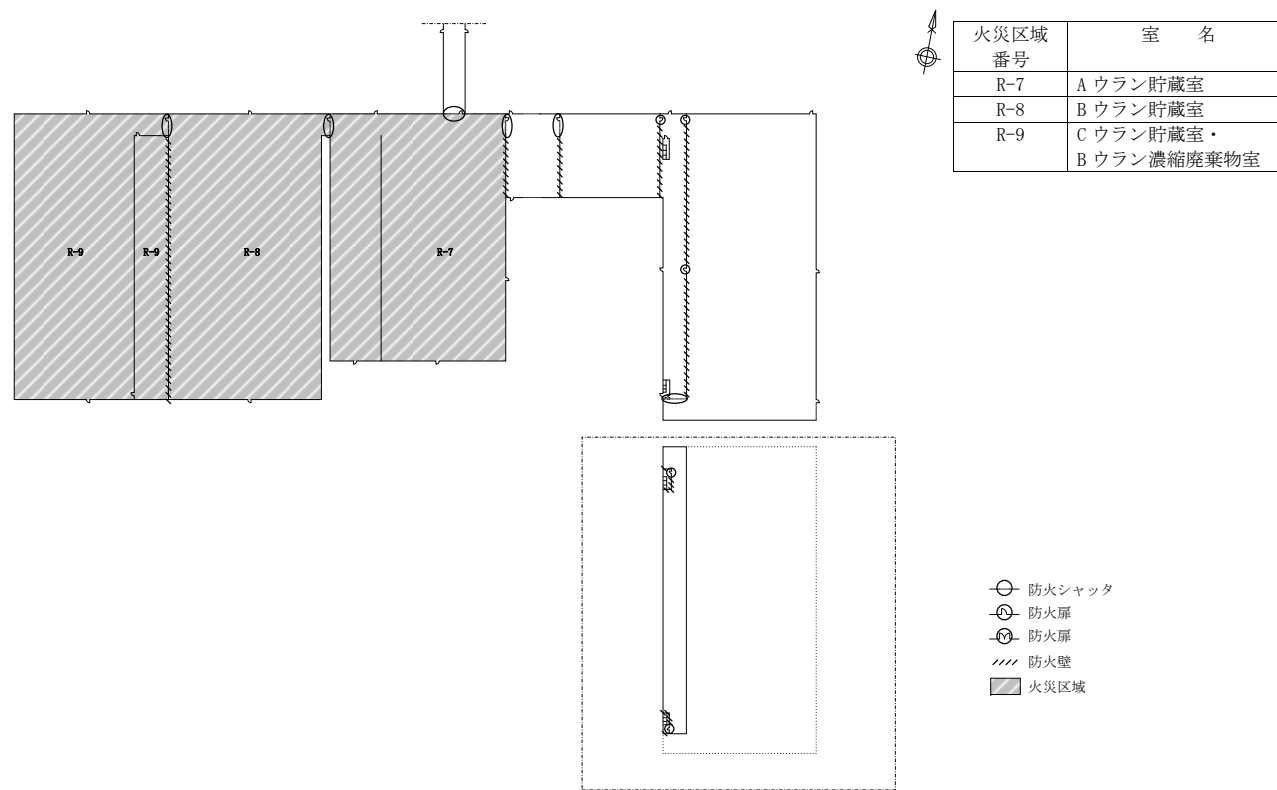


図-10 火災区域設定図 (ウラン貯蔵・廃棄物建屋, Aウラン濃縮廃棄物建屋及び使用済遠心機保管建屋)

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考										
<p>7.2 情報及びデータの収集・整理</p> <p>(1) 火災区域の火災源の識別と総発熱量の確認</p> <p>火災区域において想定される火災源を設定する^(注15)とともに各火災区域に存在する可燃物量を調査する。^(注16)調査した可燃物量から内部火災影響評価ガイド及び NFPA FIRE PROTECTION Handbook 20th Edition (以降, NFPA ハンドブックという。)を参考に各火災区域の発熱量を算出する。設定した想定火災源を表-3 に, 算出した発熱量を表-4 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表-3 火災区域における想定火災源</p> <table border="1" data-bbox="293 669 1353 1031"> <thead> <tr> <th>想定火災源</th> <th>火災原因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブル</td> <td>過電流によりケーブルが発熱して発火し火災が発生する。</td> </tr> <tr> <td>潤滑油</td> <td>コールドトラップの冷凍機等の潤滑油が漏えいし, 室内床面等に溜まった状態において着火の可能性がある場合, 火災が発生する。</td> </tr> <tr> <td>電気・計装盤</td> <td>盤内でのケーブルの接触不良等を起因として火災が発生する。</td> </tr> <tr> <td>ポンプ・モータ</td> <td>ポンプ・モータなどの動的機器において, 機器の故障を起因として火災が発生する。</td> </tr> </tbody> </table>	想定火災源	火災原因	ケーブル	過電流によりケーブルが発熱して発火し火災が発生する。	潤滑油	コールドトラップの冷凍機等の潤滑油が漏えいし, 室内床面等に溜まった状態において着火の可能性がある場合, 火災が発生する。	電気・計装盤	盤内でのケーブルの接触不良等を起因として火災が発生する。	ポンプ・モータ	ポンプ・モータなどの動的機器において, 機器の故障を起因として火災が発生する。	<p>(注15)</p> <p>本施設で想定される火災は, 電気・計装盤, ケーブル等からの発火による一般火災であり, 薬品や高温炉等による施設特有の火災は想定されない。</p> <p>(注16)</p> <p>火災区域内の可燃物について, 設計図書, 現場確認により調査を行い, ケーブル, 潤滑油, 電気・計装盤, シート※, その他機器付属品(ゴム等)の物量について確認した。各火災区域の可燃物量の調査結果については, 別紙5の火災区域特性表に示す。</p> <p>※ 従事者がUF₆及びHFに直接暴露されることを防止するために各室に設置するシート。</p>	
想定火災源	火災原因											
ケーブル	過電流によりケーブルが発熱して発火し火災が発生する。											
潤滑油	コールドトラップの冷凍機等の潤滑油が漏えいし, 室内床面等に溜まった状態において着火の可能性がある場合, 火災が発生する。											
電気・計装盤	盤内でのケーブルの接触不良等を起因として火災が発生する。											
ポンプ・モータ	ポンプ・モータなどの動的機器において, 機器の故障を起因として火災が発生する。											

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

設工認申請書							補足説明				備考				
表-4 各火災区域の総発熱量 <small>(注17)</small>							<small>(注17)</small> 可燃物の設定熱量は以下のとおり、根拠は内部火災影響評価ガイド及びNFPAハンドブックに基づく。								
火災区域	火災区域ごとに存在する可燃物の発熱量					各火災区域の 総発熱量 (MJ)						項目	分類	設定熱量	発熱量の根拠
	ケーブルの 発熱量 (MJ)	潤滑油の発 熱量 (MJ)	電気・計装 盤の発熱量 (MJ)	シートの発 熱量 (MJ)	その他機器 付属品（ゴ ム等）の発 熱量 (MJ)							ケーブル	—	26 MJ/kg	原子力発電所の内部火災影響評価ガイドの P10 の 25.568 MJ を安全側に丸めた値。
2号発回均質室 (2号Qマス室含 む)	666,452	7,332	135,900	36,300	9,300	855,284						潤滑油	—	44 MJ/l	原子力発電所の内部火災影響評価ガイドの P10 の 43.171 MJ を安全側に丸めた値。
2号中間室 (搬入室含む)	286,078	5,280	91,800	7,200	2,050	392,408						電気・計装盤	コントロールセンタ	3300 MJ/面	第2種管理区域のC/Cのうち、盤サイズが大きく、盤内の収納物質の多いC/C 1A-1-6を代表として、盤内の物質量を調査し、内部火災影響評価ガイド及びNFPAハンドブックの発熱量（ケーブル（26 MJ/kg）、プラスチック（47.7 MJ/kg）等）を乗じて算出した（なお、C/Cは火災区域のうち第2種管理区域のみに設置されている。）。
1号均質室	235,043	14,498	57,600	28,800	6,450	342,391							その他直立盤	900 MJ/面	火災区域の直立盤のうち、盤サイズが大きく、盤内の収納物質の多い2号ラインヒータ盤（発生系統-1）を代表として、盤内の物質量を調査し、内部火災影響評価ガイド及びNFPAハンドブックの発熱量（ケーブル（26 MJ/kg）、プラスチック（47.7 MJ/kg）等）を乗じて算出した。
2Aカスケード室	212,143	0	63,900	28,400	9,600	314,043						シート	オレフィン系エラストマー	50 MJ/kg	オレフィン系はポリエチレンとポリプロピレンの合成であるため、発熱量の高いポリエチレンの発熱量（47.7 MJ/kg）を丸めた値とする。発熱量はNFPAハンドブック P6-276 (polyethylene) より。
2Bカスケード室	128,618	0	87,300	0	22,400	238,318						その他機器付 属品（ゴム等）	—	50 MJ/基	以下の機器の付属品の発熱量を合計し、丸めた値とする。発熱量はNFPAハンドブックに基づく。 ・シール材等のゴム（23.246 MJ/kg） 1 kg ⇒ 24 MJ ・付属のプラスチック（47.7 MJ/kg） 0.5 kg ⇒ 24 MJ ・チェックシート等の紙（18.594 MJ/kg） 0.1 kg ⇒ 2 MJ
2Cカスケード室	149,705	0	88,200	0	22,450	260,355							ケーブル	—	26 MJ/kg
Aウラン貯蔵室	83,760	1,980	15,600	0	26,750	128,090						潤滑油	—	44 MJ/l	原子力発電所の内部火災影響評価ガイドの P10 の 43.171 MJ を安全側に丸めた値。
Bウラン貯蔵室	29,756	660	6,000	0	28,850	65,266						電気・計装盤	コントロールセンタ	3300 MJ/面	第2種管理区域のC/Cのうち、盤サイズが大きく、盤内の収納物質の多いC/C 1A-1-6を代表として、盤内の物質量を調査し、内部火災影響評価ガイド及びNFPAハンドブックの発熱量（ケーブル（26 MJ/kg）、プラスチック（47.7 MJ/kg）等）を乗じて算出した（なお、C/Cは火災区域のうち第2種管理区域のみに設置されている。）。
Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄 物室	24,088	423	2,700	0	32,500	59,711						その他直立盤	900 MJ/面	火災区域の直立盤のうち、盤サイズが大きく、盤内の収納物質の多い2号ラインヒータ盤（発生系統-1）を代表として、盤内の物質量を調査し、内部火災影響評価ガイド及びNFPAハンドブックの発熱量（ケーブル（26 MJ/kg）、プラスチック（47.7 MJ/kg）等）を乗じて算出した。	

設工認申請書	補足説明	備考																																								
<p>(2) 等価時間の設定</p> <p>各火災区域における等価時間について、内部火災影響評価ガイドを参考に次式により算出する。算出した結果を表-5 に示す。</p> $\text{等価時間 (h)} = \frac{\text{火災荷重(MJ/m}^2\text{)}}{\text{燃焼率(MJ/m}^2\text{/h)}^{\ast}}$ <p style="text-align: right;">(注 18)</p> $\text{火災荷重 (MJ/m}^2\text{)} = \frac{\text{火災区域の総発熱量(MJ)}}{\text{火災区域の床面積(m}^2\text{)}}$ <p>※燃焼率は、内部火災影響評価ガイドより引用 (注 19)</p> <p style="text-align: center;">表-5 各火災区域の等価時間</p> <table border="1" data-bbox="290 873 1323 1650"> <thead> <tr> <th>火災区域</th> <th>火災区域の総発熱量 (MJ)</th> <th>火災区域の床面積 (m²)</th> <th>等価時間 (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号発回均質室 (2号Qマス室含む)</td> <td>855,284</td> <td>3,358.860</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>2号中間室 (搬入室含む)</td> <td>392,408</td> <td>1,158.015</td> <td>0.37</td> </tr> <tr> <td>1号均質室</td> <td>342,391</td> <td>1,784.710</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>2Aカスケード室</td> <td>314,043</td> <td>1,858.744</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>2Bカスケード室</td> <td>238,318</td> <td>1,857.900</td> <td>0.14</td> </tr> <tr> <td>2Cカスケード室</td> <td>260,355</td> <td>1,907.725</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>Aウラン貯蔵室</td> <td>128,090</td> <td>6,606.550</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>Bウラン貯蔵室</td> <td>65,266</td> <td>6,821.178</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物 室</td> <td>59,711</td> <td>6,743.700</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>	火災区域	火災区域の総発熱量 (MJ)	火災区域の床面積 (m ²)	等価時間 (h)	2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	855,284	3,358.860	0.28	2号中間室 (搬入室含む)	392,408	1,158.015	0.37	1号均質室	342,391	1,784.710	0.21	2Aカスケード室	314,043	1,858.744	0.19	2Bカスケード室	238,318	1,857.900	0.14	2Cカスケード室	260,355	1,907.725	0.15	Aウラン貯蔵室	128,090	6,606.550	0.02	Bウラン貯蔵室	65,266	6,821.178	0.01	Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物 室	59,711	6,743.700	0.01	<p>(注 18)</p> <p>式について順番を計算順に並び替える。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $\text{火災荷重 (MJ/m}^2\text{)} = \frac{\text{火災区域の総発熱量(MJ)}}{\text{火災区域の床面積(m}^2\text{)}}$ $\text{等価時間 (h)} = \frac{\text{火災荷重(MJ/m}^2\text{)}}{\text{燃焼率(MJ/m}^2\text{/h)}^{\ast}}$ </div> <p>(注 19)</p> <p>燃焼率は、内部火災影響評価ガイドの以下の値を使用。 「燃焼率：単位時間単位面積当たりの発熱量 (908,095 kJ/m²/h)」</p>	
火災区域	火災区域の総発熱量 (MJ)	火災区域の床面積 (m ²)	等価時間 (h)																																							
2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	855,284	3,358.860	0.28																																							
2号中間室 (搬入室含む)	392,408	1,158.015	0.37																																							
1号均質室	342,391	1,784.710	0.21																																							
2Aカスケード室	314,043	1,858.744	0.19																																							
2Bカスケード室	238,318	1,857.900	0.14																																							
2Cカスケード室	260,355	1,907.725	0.15																																							
Aウラン貯蔵室	128,090	6,606.550	0.02																																							
Bウラン貯蔵室	65,266	6,821.178	0.01																																							
Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物 室	59,711	6,743.700	0.01																																							

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

設工認申請書	補足説明	備考
<p>(3) 耐火構造物の仕様、感知・消火手段の把握及び耐火時間の設定</p> <p>火災区域の耐火構造物の仕様、感知・消火手段等を確認するとともに、NFPA ハンドブック、建築基準法を参考に火災区域の耐火時間を設定する。火災区域の耐火構造物の仕様、感知・消火手段及び耐火時間を表-6 に示す。</p> <p>また、上記(1)～(3) で整理した情報を基に<u>火災区域の名称、床面積、火災源、発熱量等を記載した火災区域ごとの火災区域特性表を作成する。</u>^(注 20)</p>	<p>(注 20)</p> <p>火災区域ごとの火災区域特性表を別紙 5 に示す。</p>	

設工認申請書							補足説明	備考
表-6 各火災区域の仕様（耐火構造物の仕様、感知・消火手段）と耐火時間（注 21）								
火災区域	各火災区域の耐火構造物の仕様				各火災区域の感知・消火手段		耐火時間 (h) *1	
	壁	天井	扉	シャッター	感知手段	消火手段		
2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	防火シャッター (特定防火設備)	煙感知器 炎感知器 温度センサ	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	1.00	
2号中間室 (搬入室含む)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	—	煙感知器 炎感知器 温度センサ	第五種 CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	1.00	
1号均質室	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	防火シャッター (特定防火設備)	煙感知器 炎感知器 温度センサ	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	1.00	
2A カスケード室	PC 板 (厚さ：120 mm)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	—	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
2B カスケード室	PC 板 (厚さ：120 mm)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	—	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
2C カスケード室	PC 板 (厚さ：120 mm)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	—	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
A ウラン貯蔵室	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	防火シャッター (特定防火設備)	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
B ウラン貯蔵室	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	防火シャッター (特定防火設備)	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
C ウラン貯蔵室・ B ウラン濃縮廃 棄物室	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	鉄筋コンクリート (厚さ：150 mm 以上)	防火扉 (特定防火設備)	防火シャッター (特定防火設備)	煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	1.00	
<p>*1：各火災区域の耐火時間は、火災区域を構成する耐火構造物（壁、天井、扉、シャッター等）のうち、最も厳しい（小さい）値とした。各耐火構造物の耐火時間の設定の考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄筋コンクリートは、NFPA ハンドブック（CHAPTER 2 Structural Integrity During Fire 19-53 FIGURE 19.2.20）を参考にコンクリート厚さ（80 mm 以上：耐火時間 1.00、110 mm 以上：耐火時間 2.00、150 mm 以上：耐火時間 3.00）から設定する。 扉、シャッターについては、1 時間耐火性能を有する「特定防火設備」（建設省告示第 1369 号）であるため、耐火時間は 1.00 とする。 PC 板については、建築基準法施行令第 107 条の規定に基づく間仕切壁（非耐力壁）の 1 時間に適合することから、耐火時間は 1.00 とする。 火災区域の壁、天井のケーブルトレイ等の貫通部は防火区画貫通部として、建築基準法の規定に適合する延焼防止の処置（国土交通大臣が認めた構造方法等）をすため、耐火時間は 1.00 とする。<small>(注 22)</small> 								
							<p>(注 21)</p> <p>耐火時間は、火災区域を構成する耐火構造物（壁、天井、扉及びシャッター等）のうち、最も厳しい（小さい）値としている。</p> <p>2号発回均質室の場合、壁、天井は耐火時間 3.00（鉄筋コンクリート 150 mm 以上）、防火扉、シャッターは耐火時間 1.00（特定防火設備）、壁、天井の貫通部は耐火時間 1.00（建築基準法）であるため、最も小さい 1.00 をこの火災区域の耐火時間としている。</p> <p>いずれの火災区域も一定のコンクリート厚さ等はあるが、防火扉等の耐火時間が 1.00 であるため、結果として火災区域の耐火時間は一律 1.00 となっている。</p> <p>(注 22)</p> <p>本施設の火災区域は建築基準法の防火区画であるため、ケーブルトレイ、配管等の貫通部については、防火区画貫通部として建築基準法の規定に適合する延焼防止の処置（国土交通大臣が認めた構造方法等）を実施している。処置の例は以下のとおり。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考																																								
<p>7.3 延焼の有無の評価</p> <p>各火災区域における等価時間と耐火時間の比較結果を表-7に示す。いずれの火災区域についても等価時間は耐火時間を下回っており、隣接する火災区域に延焼するおそれはない。</p> <p>表-7 等価時間と耐火時間の比較</p> <table border="1" data-bbox="270 569 1219 1310"> <thead> <tr> <th>火災区域</th> <th>等価時間 (h)</th> <th>耐火時間 (h)</th> <th>評価結果 *1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号発回均質室 (2号Qマス室含む)</td> <td>0.28</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2号中間室 (搬入室含む)</td> <td>0.37</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1号均質室</td> <td>0.21</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2Aカスケード室</td> <td>0.19</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2Bカスケード室</td> <td>0.14</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2Cカスケード室</td> <td>0.15</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Aウラン貯蔵室</td> <td>0.02</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Bウラン貯蔵室</td> <td>0.01</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物室</td> <td>0.01</td> <td>1.00</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：評価結果 ○：等価時間<耐火時間, ×：等価時間≥耐火時間</p>	火災区域	等価時間 (h)	耐火時間 (h)	評価結果 *1	2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	0.28	1.00	○	2号中間室 (搬入室含む)	0.37	1.00	○	1号均質室	0.21	1.00	○	2Aカスケード室	0.19	1.00	○	2Bカスケード室	0.14	1.00	○	2Cカスケード室	0.15	1.00	○	Aウラン貯蔵室	0.02	1.00	○	Bウラン貯蔵室	0.01	1.00	○	Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物室	0.01	1.00	○		
火災区域	等価時間 (h)	耐火時間 (h)	評価結果 *1																																							
2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	0.28	1.00	○																																							
2号中間室 (搬入室含む)	0.37	1.00	○																																							
1号均質室	0.21	1.00	○																																							
2Aカスケード室	0.19	1.00	○																																							
2Bカスケード室	0.14	1.00	○																																							
2Cカスケード室	0.15	1.00	○																																							
Aウラン貯蔵室	0.02	1.00	○																																							
Bウラン貯蔵室	0.01	1.00	○																																							
Cウラン貯蔵室・ Bウラン濃縮廃棄物室	0.01	1.00	○																																							

別紙 1

均質槽の防護カバー内の感知器の設置方針について

1. 基本方針

本施設の各建物には、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する。自動火災報知設備は、火災の発生を感知器により自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。

本施設で想定される火災は、電気計装盤やケーブル等の火災であり、本施設特有の火災が想定される箇所はなく、消防法に基づき一般施設で使用されている感知器で十分に火災を感知可能である。

そのため、感知器については、型式適合検定に合格したものを感知区域ごとに感知器の種別及び取付面の高さ・構造等に応じて消防法で定める必要個数を設置し、火災を有効に感知するように設置する。

また、事業変更許可申請書に基づき UF₆ を内包するコールドトラップ及び均質槽周辺に感知方法の異なる種類の火災感知設備を設置する設計とする。

2. 感知器の設置方針

火災感知器には、煙、熱、炎を感知するものがあり、煙感知器、熱感知器、炎感知器に区分される。それぞれの主な特徴は下表のとおりである。

感知器の種類	主な特徴
煙感知器	<ul style="list-style-type: none">・火災時に発生する煙を感知して警報を発する。・火災が本格化する前から発生する煙を感知するため、熱感知器や炎感知器より早期感知に優位性がある。・湿度や塵埃によっては誤作動するため、環境条件によっては設置できない。
熱感知器	<ul style="list-style-type: none">・火災発生時の熱（感知器周辺の温度上昇）を感知して警報を発する。・実際の温度上昇を感知して警報を発するため、煙感知器と比較して、誤作動要因が少なく、煙感知器の設置が適さない高湿度や塵埃環境等でも使用できる。
炎感知器	<ul style="list-style-type: none">・炎から放射される赤外線を感知して警報を発する。・炎が生じる前のくん焼状態の火災は感知できない。・対象物に対して視野（監視範囲）の確保が必要。・炎を赤外線で感知するため、燃焼による周辺の温度上昇で感知する熱感知器より早期感知に優位性がある。

上記の特徴を踏まえ、自動火災報知設備の感知器の設置に関する選択基準（消防予第 240 号平成 3 年 12 月 6 日）等に基づき、設置場所に対応する適切な感知器の種類を選定する。

特別な要件がない場合は、早期感知に優位性がある煙感知器を設置することを基本とし、煙感知器の設置が適さない場所（排気ガスが滞留する可能性がある室等）については熱感知器を設置する方針とする。

また、コールドトラップの周辺及び均質槽の防護カバー内については、特別な要件がない場所であるため煙感知器を設置するとともに、感知方法の異なる種類の感知器として熱感知器より早期感知に優位性がある炎感知器を設置する方針とする。

本施設における各感知器の設置場所と申請回数を次表に示す。

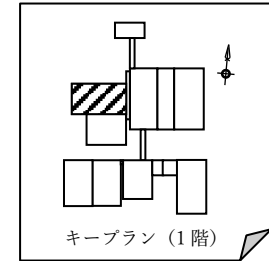
感知器の種類	本施設における設置場所		申請回次
	設置要件	設置場所	
煙感知器	・特別な要件がない場所	・全建屋（コールドトラップの周辺を含む）	第3回申請
		・均質槽の防護カバー内	第5回申請
熱感知器	・排気ガスが滞留する可能性がある室	・補助建屋のディーゼル発電機室及びボイラ室等	第3回申請
	・換気が悪く、埃等が滞留し易い天井裏	・渡り廊下（中央操作棟-2号発回均質室間）の天井裏	第3回申請
炎感知器	・感知方法の異なる種類の感知器を追加設置する場所	・コールドトラップの周辺	第3回申請
		・均質槽の防護カバー内	第5回申請

3. 第5回申請における均質槽の防護カバー内の感知器の設置内容

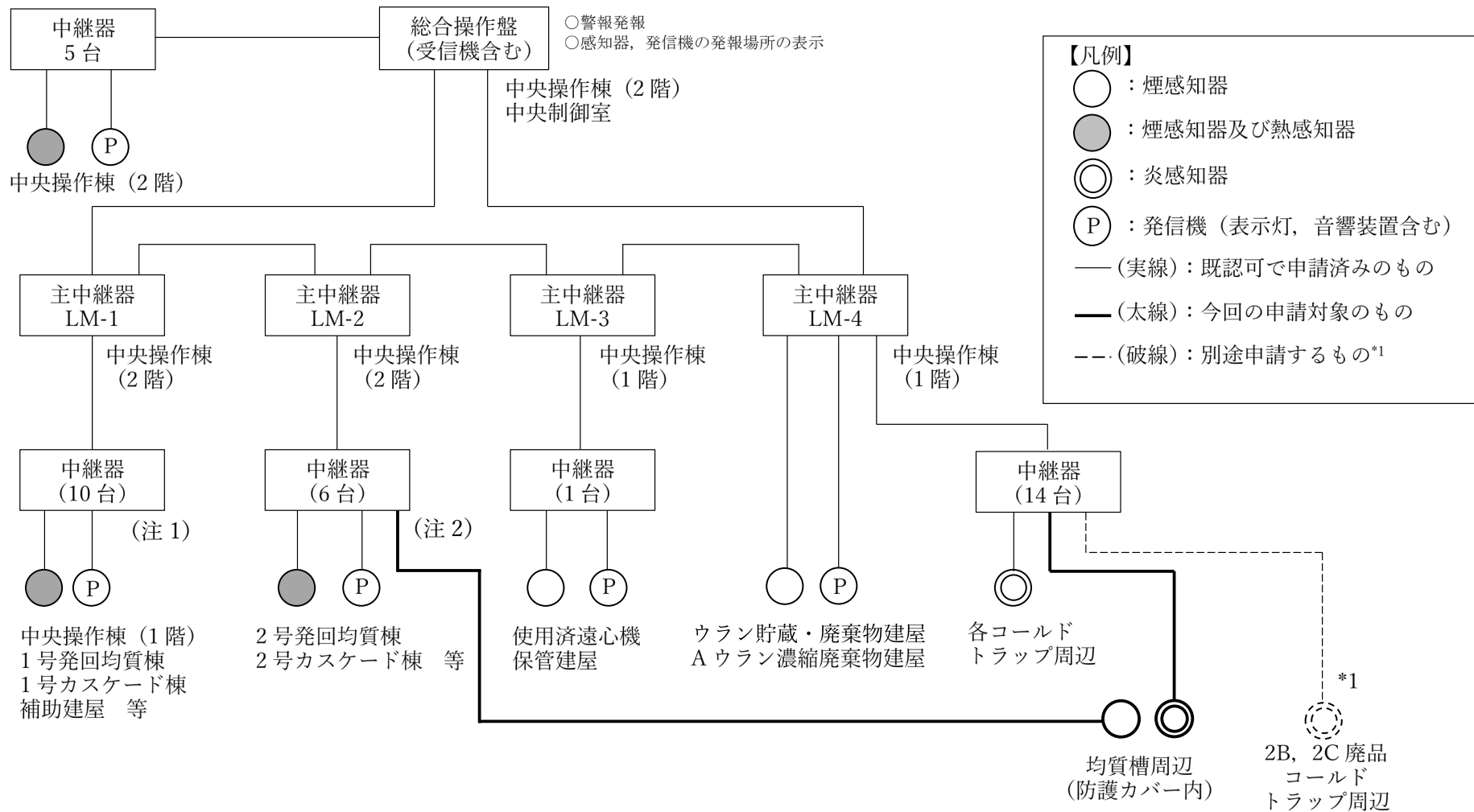
第5回申請においては、前項の方針に基づき、均質槽の防護カバー内に煙感知器、炎感知器を設置する。感知器の種類、消防法の設置要件等は以下のとおりである。また、本感知器の配置を補足図1に、自動火災報知設備の全体の概略系統を補足図2示す。

種類	煙感知器	炎感知器
		光電アナログ式スポット型感知器
原理	感知器の内部の発光部から出る光が煙の進入により散乱反射するため、それを受光部で感知する。	炎から放射される赤外線を受光し、この受光量の変化が一定の値以上になったときに火災信号を発信する。
仕様	型式適合検定合格品	型式適合検定合格品
消防法設置要件	○感知区域ごとの必要床面積（例：取付面高さ4m未満の場合は150㎡）あたり1個以上設置する。 ○高さ0.6m以上の梁等に区切られた範囲を1感知区域とする。	○対象物との距離が13m以内となるように感知器を設置する。 ○感知器は障害物等により火災の発生を感知できないことがないようにする。
概要図	<p>防護カバー (高さ: 約 2.5 m, 床面積: 約 31 ㎡)</p> <p>防護カバー内を1感知区域として煙感知器を1個設置</p> <p>均質槽</p> <p>機械油内包対象物</p> <p>【凡例】 煙感知器: ■ 炎感知器: ■</p> <p>対象物との距離を13m以内とし、障害物等により感知できないことがないように炎感知器を2個設置</p>	

- 【凡例】
- 煙感知器：●
 - 炎感知器：●



補足図1 均質槽の防護カバー内の感知器の配置図



*1: 2B, 2C 廃品コールドトラップ周辺の炎感知器は、本申請とは別に申請する「2号カスケード設備の新型遠心機への更新等」にて申請を行う。

(補足)

均質槽周辺 (防護カバー内) の煙感知器について、第3回申請では今後の申請として (注1) の中継器から配線する計画を示していたが、その後の設計において、配線の合理化から (注2) の中継器から配線する設計に変更している。なお、本変更により中継器台数に変更はない。

補足図2 自動火災報知設備の系統概略図

別紙 2

温度センサの設置方針について

1. 温度センサの設置方針

事業変更許可申請書において、「コールドトラップ及び均質槽には、近接して可燃性の機械油を内包する機器があることから、火災を早期に感知するため、火災感知設備及び温度センサを組み合わせ多様化を図る設計とする。」としており、これに基づきコールドトラップ及び均質槽に温度センサを設置する。

また、事業変更許可申請書では、「温度センサによる火災感知は、中央制御室に加え、モニタエリア及び2号発回均質室入口付近においても監視可能とする。」としているため、温度センサの監視盤を中央制御室、モニタエリア、2号発回均質室入口付近等に設置し、監視可能な設計とする。

2. 温度センサの設計内容



温度センサは、構造が単純で信頼性のある熱電対とし、コールドトラップ及び均質槽（コールドトラップの冷凍機及び均質槽の回転装置（機械油内包対象物））の近傍に設置する。

監視盤は中央制御室に加え、現場への入域の入口となるモニタエリア、コールドトラップ及び均質槽を設置する2号発回均質室の入口付近及び1号均質室の入口付近に設置し、中央制御室、現場の両方において監視可能な設計とする。

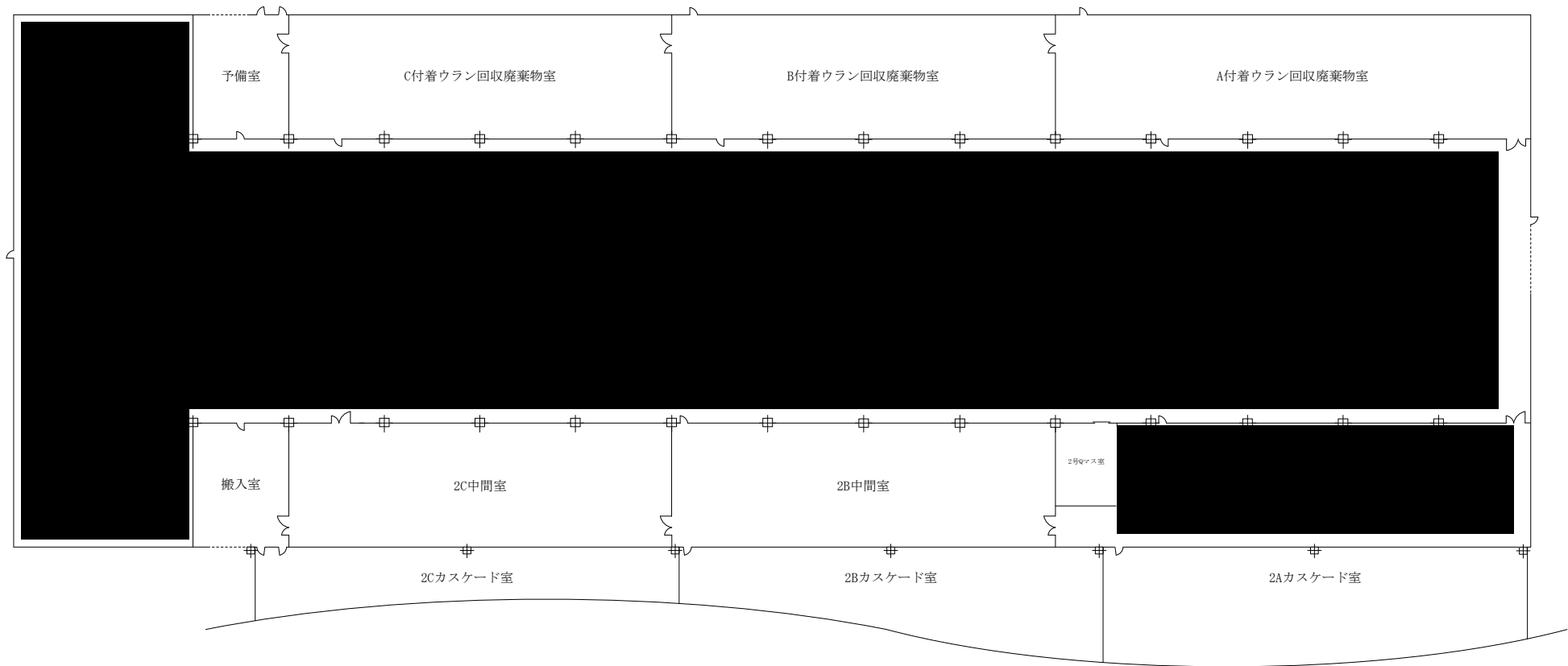
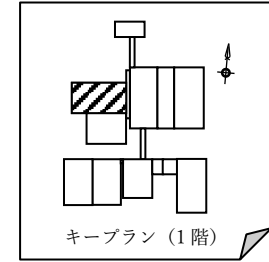
均質槽の近傍に設置する温度センサは、防護カバー内に設置する。また、炎感知器による火災の発生の感知に影響を与えないように炎感知器の赤外線感知範囲を避けて配置する。

温度センサは耐震重要度分類第1類とするとともに、設計基準を超える条件に対する設計としてUF₆を内包する第1類の設備及び機器と同様に1Gの地震力でボルトの応力評価を行う設計とする。

温度センサの仕様、設置方針を以下に示す。また、温度センサの配置を補足図1に、概略系統を補足図2示す。

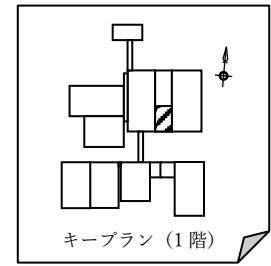
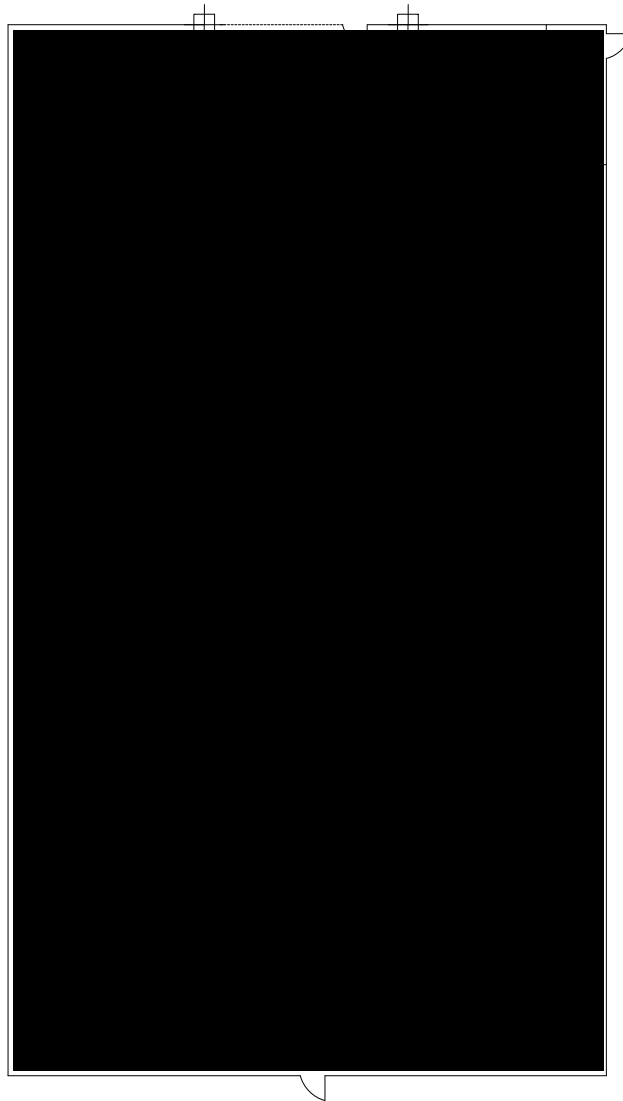
種類	温度センサ 熱電対
仕様	計測範囲：0～1000℃ 警報動作値：70℃ （警報動作値は、熱アナログ式スポット型感知器の消防法の基準を参考に、正常時における最高周囲温度（40℃）+30℃として70℃に設定） 耐震重要度分類：第1類（設計基準を超える条件に対する設計として1Gの地震力で評価）
設置方針	○コールドトラップ及び均質槽（コールドトラップの冷凍機及び均質槽の回転装置（機械油内包対象物））の近傍に設置する。均質槽の回転装置の近傍に設置する温度センサは、防護カバー内に設置する。また、炎感知器による火災の発生の感知に影響を与えないように配置する。
概要図	<p>機械油内包の対象物の近傍に1台設置する。炎感知器による火災の発生の感知に影響を与えないように炎感知器の赤外線の感知範囲を避けて配置する。</p> <p>【凡例】 温度センサ：  炎感知器： </p> <p>コールドトラップ 又は均質槽</p> <p>機械油内 包対象物</p>

【凡例】
 温度センサ：■

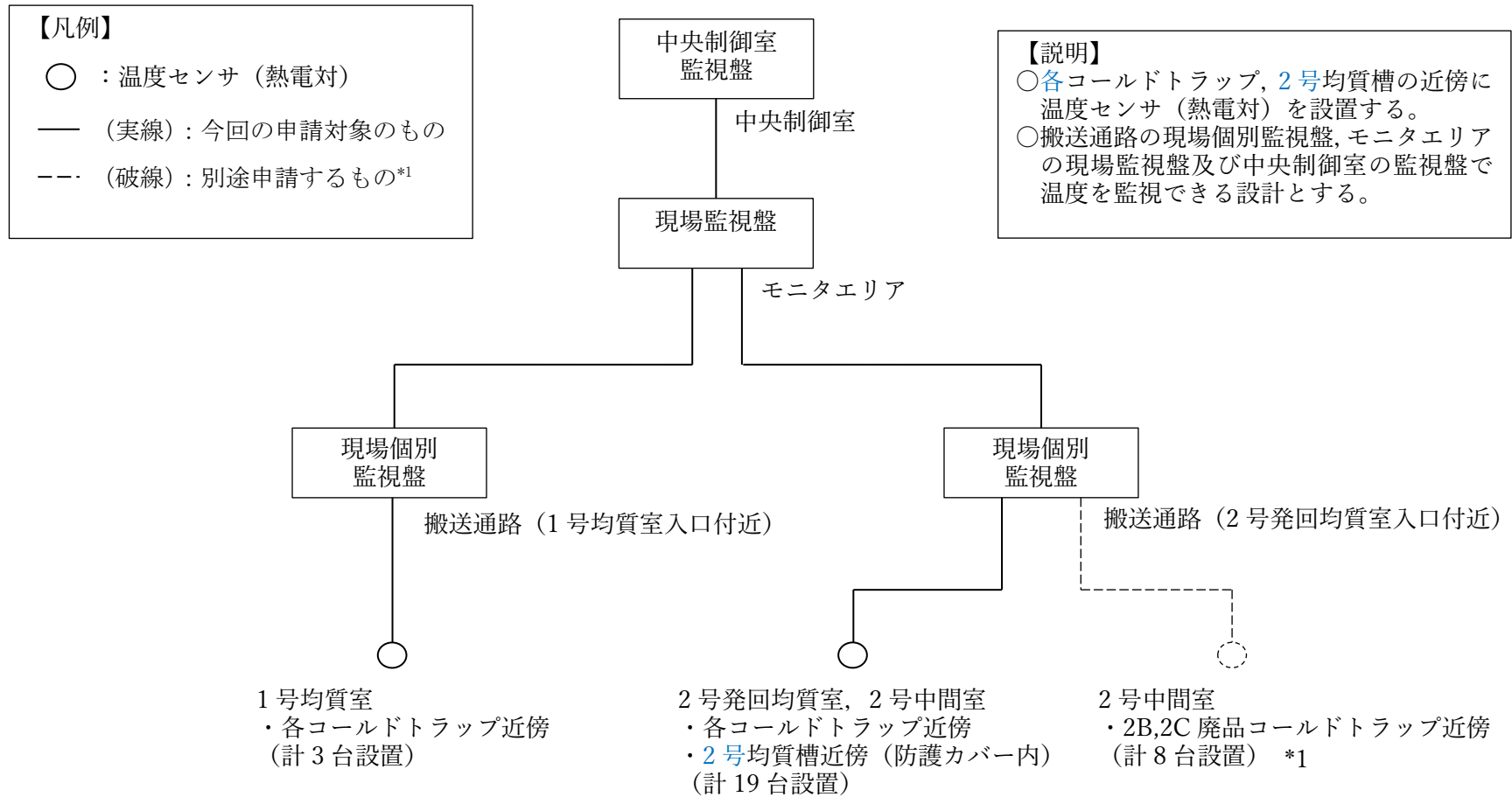


補足図1 温度センサの配置図 (1 / 2)

【凡例】
温度センサ：■



補足図1 温度センサの配置図 (2 / 2)



*1: 2B,2C 廃品コールドトラップ近傍の温度センサは、本申請とは別に申請する「2号カスケード設備の新型遠心機への更新等」にて申請を行う。

補足図2 温度センサの系統概略図

別紙 3

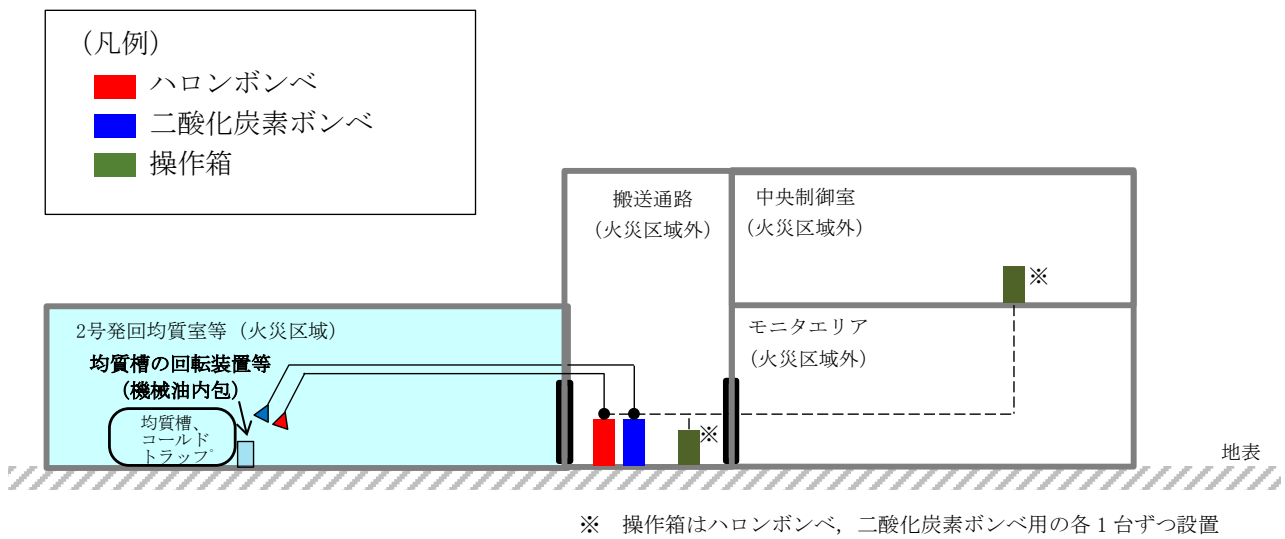
遠隔消火設備の作動の流れについて

1. 遠隔消火設備の設計概要

均質槽及びコールドトラップには、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。また、操作箱（消火剤の放出スイッチ）の設置場所は火災区域外(中央制御室、搬送通路)とする。

なお、消火は、ハロン消火剤（ハロン消火系）によって消火するものとし、万一、ハロン消火剤による遠隔消火ができなかった場合を考慮し、二酸化炭素消火剤（二酸化炭素消火系）を併設する。

遠隔消火設備の設計概要を補足図1に示す。

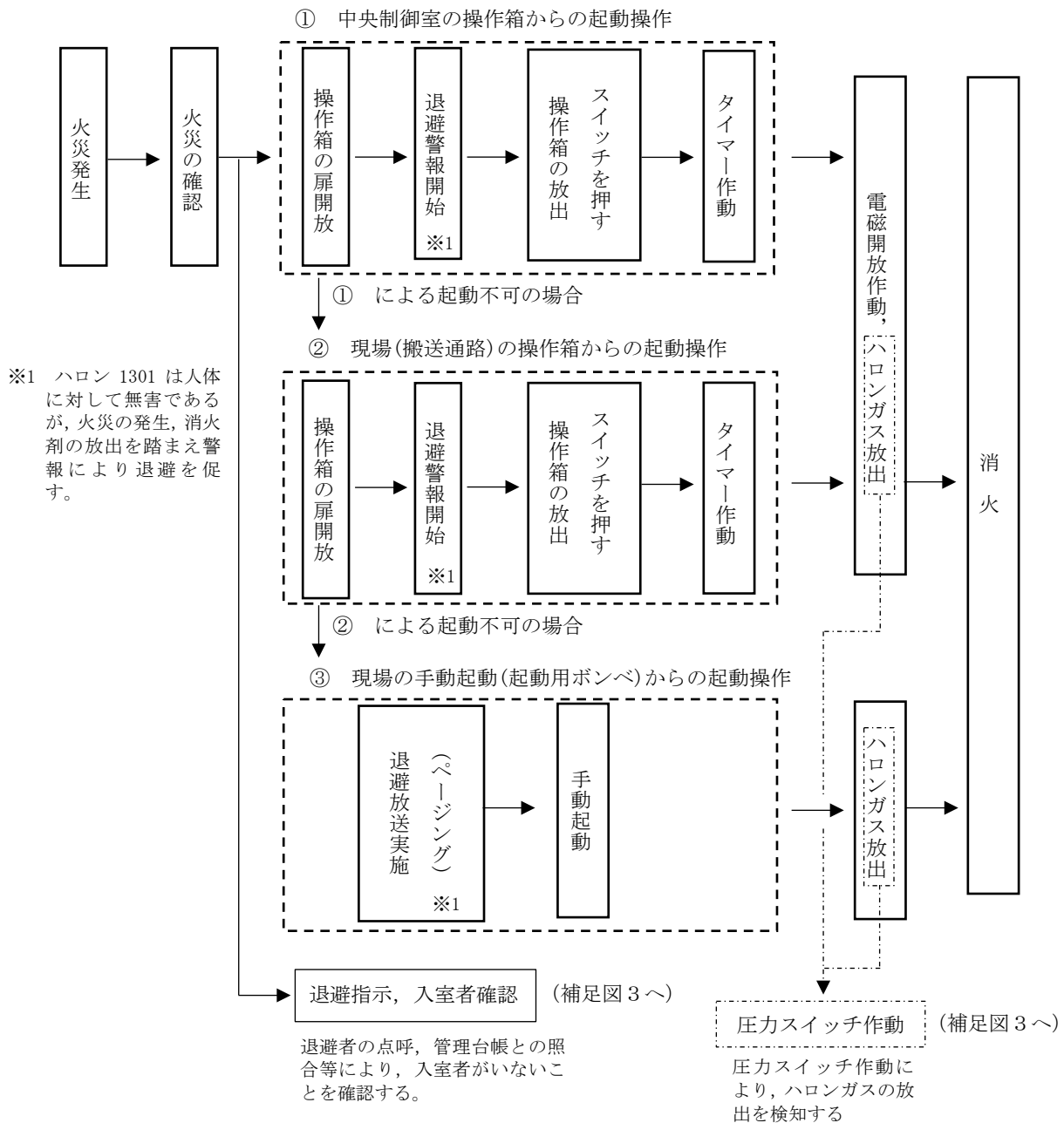


補足図1 遠隔消火設備の設計概要図

2. ハロン消火系の作動の流れ

火災発生時におけるハロン消火系の作動までの流れを補足図2に示す。消火対象物（均質槽（回転装置）及びコールドトラップ（冷凍機））の火災発生を確認した場合に、中央制御室に設置した操作箱よりハロン消火系を起動する。

また、中央制御室の操作箱より起動ができない場合は、現場（搬送通路）に設置する操作箱及び手動操作（起動用ポンペ）による消火設備の起動（ガス噴出）が可能な設計としている。



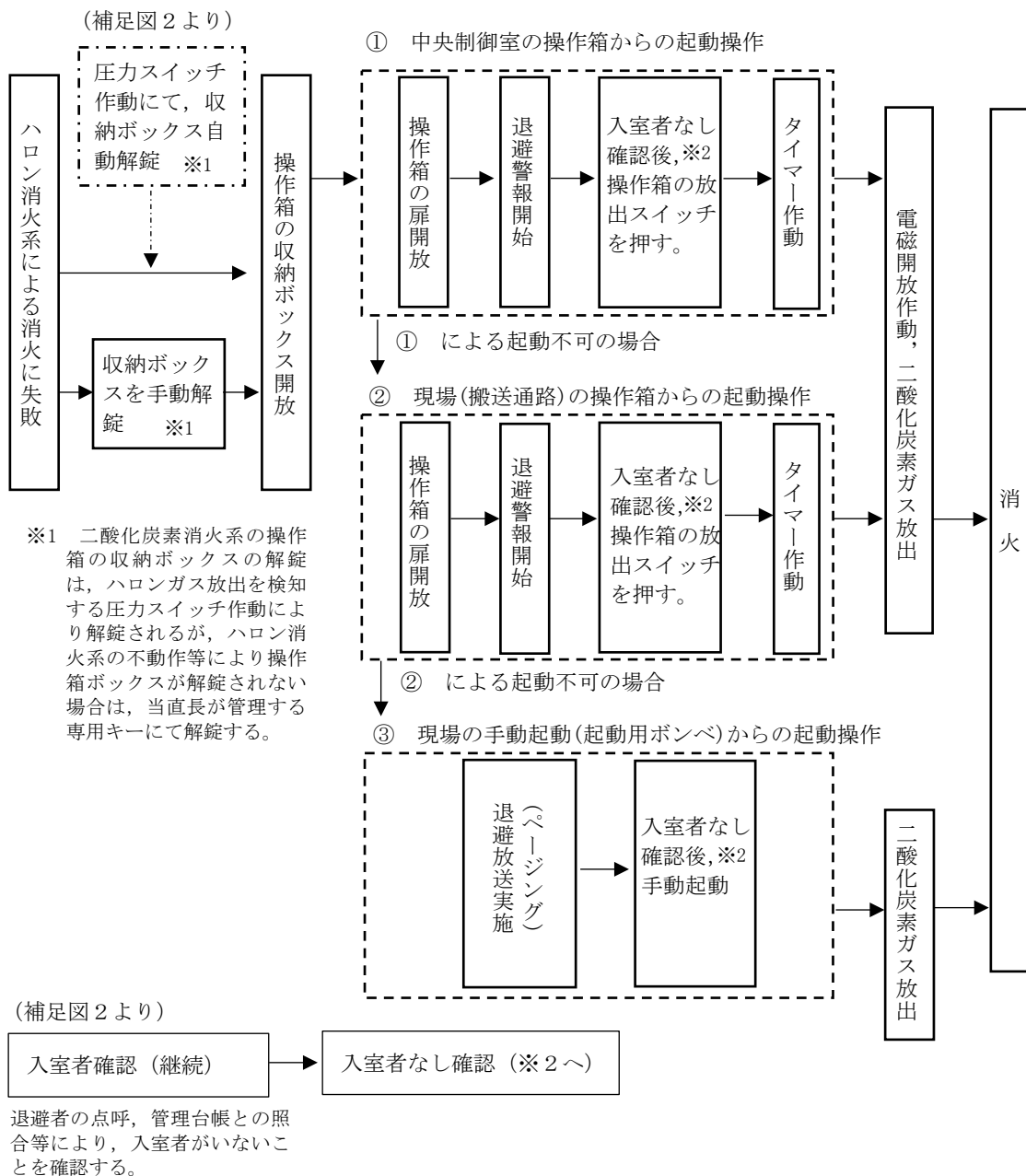
補足図2 ハロン消火系の作動の流れ

3. 二酸化炭素消火系の作動の流れ

火災発生時における二酸化炭素消火系の作動までの流れを補足図3に示す。ハロン消火系による消火に失敗した場合（鎮火しなかった場合や不作動の場合）に、中央制御室の操作箱より二酸化炭素消火系を起動する。

また、中央制御室での起動ができない場合は、現場（搬送通路）に設置する操作箱及び手動操作（起動用ポンペ）による消火設備の起動（ガス噴出）が可能な設計とする。

なお、二酸化炭素消火系の操作箱は、誤操作防止のため操作箱の収納ボックスを施錠管理する。解錠はハロン消火系が作動し、ハロンボンベ出口に設置する圧力スイッチの作動により、解錠されるものとし、不動作等により解錠されない場合は、当直長が管理する専用キーにて解錠する。



補足図3 二酸化炭素消火系の作動の流れ

別紙 4

遠隔消火設備の必要消火剤量について

1. 算出方針

遠隔消火設備の必要消火剤量は、消防法施行規則の第19条(不活性ガス消火設備に関する基準)及び第20条(ハロゲン化物消火設備に関する基準)に基づき算出する。

2. 算出方法

(1) ハロン消火系

消防法施行規則第20条(ハロゲン化物消火設備に関する基準)に基づき算出する。

$$\textcircled{1} \quad Q = 4 - 3 \left(a / A \right) \quad \text{※}^1$$

Q：単位体積当たりの消火剤の量 (kg/m³)

a：防護対象物の周囲に実際に設けられた壁の面積の合計(m²)

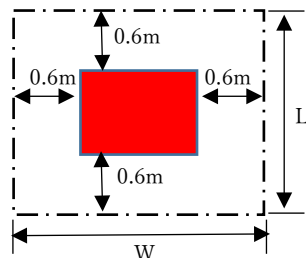
注：本施設の対象物は2種類のみ(コールドトラップ(冷凍機)と均質槽(回転装置))であり、算出方法を安全側に単純化させる観点から a = 0 (壁の考慮による消火剤量低減を見込まない) として算出。

A：防護空間の壁の面積(壁のない部分にあつては、壁があると仮定した場合における当該部分の面積(m²))

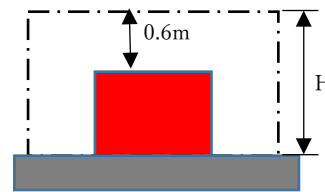
$$\textcircled{2} \quad \text{必要消火剤量} = Q \times \text{防護空間体積}^{\text{※}^2} \times 1.25 \text{ (ハロン 1301)} \quad \text{※}^1$$

※¹ 消防法施行規則第二十条第3項第二号に基づく式

※² 防護対象物のすべての部分から0.6m離れた部分によって囲まれた空間の部分(以下同じ)



平面図



側面図

(2) 二酸化炭素消火系

消防法施行規則第19条(不活性ガス消火設備に関する基準)に基づき算出する。

$$\textcircled{1} \quad Q = 8 - 6 \left(a / A \right) \quad \text{※}^3$$

Q：単位体積当たりの消火剤の量 (kg/m³)

a：防護対象物の周囲に実際に設けられた壁の面積の合計(m²)

注：本施設の対象物は2種類のみ(コールドトラップ(冷凍機)と均質槽(回転装置))であり、算出方法を安全側に単純化させる観点から a = 0 (壁の考慮による消火剤量低減を見込まない) として算出。

A：防護空間の壁の面積(壁のない部分にあつては、壁があると仮定した場合における当該部分の面積(m²))

$$\textcircled{2} \quad \text{必要消火剤量} = Q \times \text{防護空間体積} \times 1.4 \text{ (高圧式)} \quad \text{※}^3$$

※³ 消防法施行規則第十九条第4項第二号に基づく式

3. 算出結果

前項の計算式に基づき、ハロン消火系及び二酸化炭素消火系の必要消火剤量、ボンベ必要本数を算出する。なお、設置ボンベ本数はボンベ必要本数にボンベ1本分の余裕を考慮する設計とする。

(1) ハロン消火系

①2号中間室, 2号発回均質室用

a. コールドトラップ1基当たりの必要消火剤量: 35kg

・対象機器 (21基)

2号製品コールドトラップ (冷凍機) (A~D), 2号一般パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A~C), 2号均質パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A, B), 2A 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D), 2B 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D) ※4, 2C 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D) ※4

※4 今回申請対象外の設備 (将来設置分も考慮した消火剤量とする。)

・防護空間体積: 7m³

対象物寸法 (最大のもの) L: 0.578m, W: 0.685m, H: 1.476m

$(0.578+0.6+0.6) \times (0.685+0.6+0.6) \times (1.476+0.6) \div 6.95$ (整数へ切上げ)

・必要消火剤量 = 35kg × 21基 = 735 kg

必要消火剤量 (1基当たり) = Q × 防護空間体積 × 1.25 (ハロン 1301)

= 4 × 7 × 1.25

= 35kg/基

b. 均質槽1基当たりの必要消火剤量: 25kg

・対象機器 (6基)

2号均質槽 (回転装置) (A~F)

・防護空間体積: 5m³

対象物寸法 L: 0.26m, W: 0.45m, H: 1.07m

$(0.26+0.6+0.6) \times (0.45+0.6+0.6) \times (1.07+0.6) \div 4.02$ (整数へ切上げ)

・必要消火剤量 = 25kg × 6基 = 150 kg

必要消火剤量 (1基当たり) = Q × 防護空間体積 × 1.25 (ハロン 1301)

= 4 × 5 × 1.25

= 25kg/基

必要消火剤量 合計	885.0kg	ボンベ必要本数	18本 (885 _{kg} /50 _{kg} /本)	設置ボンベ本数	19本
-----------	---------	---------	--	---------	-----

②1号均質室用

a. コールドトラップ1基当たりの必要消火剤量: 35kg

・対象機器 (3基)

回収系混合ガスコールドトラップ (冷凍機) (A~C)

・防護空間体積: 7m³

対象物寸法 L : 0.512m, W : 0.595m, H : 1.535m

$(0.512+0.6+0.6) \times (0.595+0.6+0.6) \times (1.535+0.6) \div 6.56$ (整数へ切上げ)

・必要消火剤量 = $35\text{kg} \times 3$ 基 = 105 kg

必要消火剤量 (1 基当たり) = $Q \times$ 防護空間体積 $\times 1.25$ (ハロン 1301)
= $4 \times 7 \times 1.25$
= 35kg/基

必要消火剤量 合計 105.0kg	ポンベ必要本数 3 本 (105.5kg/50kg/本)	設置ポンベ本数 4 本
-------------------	------------------------------	-------------

(2) 二酸化炭素消火系

①2 号中間室用

a. コールドトラップ 1 基当たりの必要消火剤量 : 78.4kg

・対象機器 (12 基)

2A 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D), 2B 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D) ※4, 2C 廃品コールドトラップ (冷凍機) (A~D) ※4

※4 今回申請対象外の設備 (将来設置分も考慮した消火剤量とする。)

・防護空間体積※5 : 7m^3

※5 詳細は, ハロン消火系と同様

・必要消火剤量 = $78.4\text{kg} \times 12$ 基 = 940.8 kg

必要消火剤量 (1 基当たり) = $Q \times$ 防護空間体積 $\times 1.4$ (高圧式)
= $8 \times 7 \times 1.4$
= 78.4kg/基

必要消火剤量 合計 940.8kg	ポンベ必要本数 21 本 (940.8kg/45kg/本)	設置ポンベ本数 22 本
-------------------	-------------------------------	--------------

②2 号発回均質室用

a. コールドトラップ 1 基当たりの必要消火剤量 : 78.4kg

・対象機器 (9 基)

2 号製品コールドトラップ (冷凍機) (A~D), 2 号一般パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A~C), 2 号均質パージ系コールドトラップ (冷凍機) (A, B)

・防護空間体積※5 : 7m^3

※5 詳細は, ハロン消火系と同様

・必要消火剤量 = $78.4\text{kg} \times 9$ 基 = 705.6 kg

必要消火剤量 (1 基当たり) = $Q \times$ 防護空間体積 $\times 1.4$ (高圧式)
= $8 \times 7 \times 1.4$
= 78.4kg/基

b. 均質槽 1 基当たりの必要消火剤量 : 56kg

・対象機器 (6 基)

2 号均質槽 (回転装置) (A~F)

・防護空間体積^{※5} : 5m³

※5 詳細は, ハロン消火系と同様

・必要消火剤量 = 56kg × 6 基 = 336 kg

必要消火剤量 (1 基当たり) = Q × 防護空間体積 × 1.4 (高圧式)

$$= 8 \times 5 \times 1.4$$

$$= \underline{56\text{kg/基}}$$

必要消火剤量 合計	1041.6kg	ポンベ必要本数	24 本 (1041.6kg/45kg/本)	設置ポンベ本数	25 本
-----------	----------	---------	------------------------	---------	------

③1 号均質室用

a. コールドトラップ 1 基当たりの必要消火剤量 : 78.4kg

・対象機器 (3 基)

回収系混合ガスコールドトラップ (冷凍機) (A~C)

・防護空間体積^{※5} : 7m³

※5 詳細は, ハロン消火系と同様

・必要消火剤量 = 78.4kg × 3 基 = 235.2 kg

必要消火剤量 (1 基当たり) = Q × 防護空間体積 × 1.4 (高圧式)

$$= 8 \times 7 \times 1.4$$

$$= \underline{78.4\text{kg/基}}$$

必要消火剤量 合計	235.2kg	ポンベ必要本数	6 本 (235.2kg/45kg/本)	設置ポンベ本数	7 本
-----------	---------	---------	----------------------	---------	-----

別紙 5
火災区域特性表

火災区域：2号発回均質室（2号Qマス室含む）

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 2号発回均質棟
- (2) 火災区域名：2号発回均質室（2号Qマス室含む）
- (3) 床面積（㎡）：3,358.860

2. 火災区域の火災シナリオの説明

2号発回均質室（2号Qマス室含む）には、電気・計装盤、ケーブル、ポンプ類が設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流、ポンプ類から漏えいした潤滑油への着火等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤、シート及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, ℓ, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	25,632.8	666,452	198.42	0.218
潤滑油	166.6	7,332	2.18	0.002
電気・計装盤	151.0	135,900	40.46	0.045
シート	726.0	36,300	10.81	0.012
その他機器 付属品（ゴム等）	186.0	9,300	2.77	0.003
合計		855,284	254.64	0.280

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器 炎感知器 温度センサ	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
2号中間室 (搬入室含む)	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

火災区域：2号中間室（搬入室含む）

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 2号発回均質棟
- (2) 火災区域名：2号中間室（搬入室含む）
- (3) 床面積（㎡）：1,158.015

2. 火災区域の火災シナリオの説明

2号中間室（搬入室含む）には、電気・計装盤、ケーブル、ポンプ類が設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流、ポンプ類から漏えいした潤滑油への着火等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤、シート及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	11,003.0	286,078	247.04	0.272
潤滑油	120.0	5,280	4.56	0.005
電気・計装盤	102.0	91,800	79.27	0.087
シート	144.0	7,200	6.22	0.007
その他機器 付属品（ゴム等）	41.0	2,050	1.77	0.002
合計		392,408	338.86	0.373

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器 炎感知器 温度センサ	第五種CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
2号発回均質室 (2号Qマス室含む)	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2Aカスケード室	壁	3.0*	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2Bカスケード室	壁	3.0*	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2Cカスケード室	壁	3.0*	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

※ 2号中間室（搬入室含む）と2A～2Cカスケード室の境界の壁は、2号中間室（搬入室含む）側の鉄筋コンクリート（厚さ：150mm以上）であるため、耐火時間3.0hとしている。

火災区域：1号均質室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 1号発回均質棟
- (2) 火災区域名：1号均質室
- (3) 床面積 (㎡)：1,784.710

2. 火災区域の火災シナリオの説明

1号均質室には、電気・計装盤、ケーブル、ポンプ類が設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流、ポンプ類から漏えいした潤滑油への着火等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤、シート及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	9,040.1	235,043	131.70	0.145
潤滑油	329.5	14,498	8.12	0.009
電気・計装盤	64.0	57,600	32.27	0.036
シート	576.0	28,800	16.14	0.018
その他機器 付属品（ゴム等）	129.0	6,450	3.61	0.004
合計		342,391	191.84	0.212

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器 炎感知器 温度センサ	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器 遠隔消火設備	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

1号均質室には、隣接する火災区域はない。

火災区域：2A カスケード室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 2号カスケード棟
- (2) 火災区域名：2A カスケード室
- (3) 床面積 (㎡)：1,858.744

2. 火災区域の火災シナリオの説明

2A カスケード室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、電気・計装盤、シート及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	8,159.3	212,143	114.13	0.126
潤滑油	0.0	0	0.00	0.000
電気・計装盤	71.0	63,900	34.38	0.038
シート	568.0	28,400	15.28	0.017
その他機器 付属品（ゴム等）	192.0	9,600	5.16	0.006
合計		314,043	168.95	0.187

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
2号中間室 (搬入室含む)	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2Bカスケード室	壁	1.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

火災区域：2B カスケード室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 2号カスケード棟
- (2) 火災区域名：2B カスケード室
- (3) 床面積 (㎡)：1,857.900

2. 火災区域の火災シナリオの説明

2B カスケード室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、電気・計装盤及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, ℓ, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	4,946.8	128,618	69.23	0.076
潤滑油	0.0	0	0.00	0.000
電気・計装盤	97.0	87,300	46.99	0.052
シート	0.0	0	0.00	0.000
その他機器 付属品（ゴム等）	448.0	22,400	12.06	0.013
合計		238,318	128.28	0.141

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
2号中間室 (搬入室含む)	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2A カスケード室	壁	1.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2C カスケード室	壁	1.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無

火災区域：2C カスケード室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン濃縮建屋 2号カスケード棟
- (2) 火災区域名：2C カスケード室
- (3) 床面積 (㎡)：1,907.725

2. 火災区域の火災シナリオの説明

2C カスケード室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、電気・計装盤及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	5,757.9	149,705	78.47	0.086
潤滑油	0.0	0	0.00	0.000
電気・計装盤	98.0	88,200	46.23	0.051
シート	0.0	0	0.00	0.000
その他機器 付属品（ゴム等）	449.0	22,450	11.77	0.013
合計		260,355	136.47	0.150

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
2号中間室 (搬入室含む)	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
2Bカスケード室	壁	1.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無

火災区域：A ウラン貯蔵室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン貯蔵・廃棄物建屋 A ウラン貯蔵庫
- (2) 火災区域名：A ウラン貯蔵室
- (3) 床面積 (㎡)：6,606.550

2. 火災区域の火災シナリオの説明

A ウラン貯蔵室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤、及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	3,221.5	83,760	12.68	0.014
潤滑油	45.0	1,980	0.30	0.001
電気・計装盤	12.0	15,600	2.36	0.003
シート	0.0	0	0.00	0.000
その他機器 付属品（ゴム等）	535.0	26,750	4.05	0.005
合計		128,090	19.39	0.023

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
B ウラン貯蔵室	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火シャッター	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

火災区域：B ウラン貯蔵室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン貯蔵・廃棄物建屋 B ウラン貯蔵庫
- (2) 火災区域名：B ウラン貯蔵室
- (3) 床面積 (㎡)：6,821.178

2. 火災区域の火災シナリオの説明

B ウラン貯蔵室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	1,144.5	29,756	4.36	0.005
潤滑油	15.0	660	0.10	0.001
電気・計装盤	4.0	6,000	0.88	0.001
シート	0.0	0	0.00	0.000
その他機器 付属品（ゴム等）	577.0	28,850	4.23	0.005
合計		65,266	9.57	0.012

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
A ウラン貯蔵室	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火シャッター	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無
C ウラン貯蔵室・ B ウラン濃縮廃棄物室	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火シャッター	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

火災区域：C ウラン貯蔵室・B ウラン濃縮廃棄物室

1. 火災区域の説明

- (1) 建屋名称：ウラン貯蔵・廃棄物建屋 ウラン貯蔵・濃縮廃棄物庫
- (2) 火災区域名：C ウラン貯蔵室・B ウラン濃縮廃棄物室
- (3) 床面積 (㎡)：6,743.700

2. 火災区域の火災シナリオの説明

C ウラン貯蔵室・B ウラン濃縮廃棄物室には、電気・計装盤、ケーブルが設置されており、これらが主な火災源である（電気・計装盤のケーブルの接触不良・過電流等による火災を想定）。

上記で発生した火災により、室内の可燃性物質（ケーブル、潤滑油、電気・計装盤及びその他機器付属品（ゴム等））が燃焼する火災シナリオを想定する。

3. 火災区域にある火災ハザード

可燃性物質	可燃性物質質量 (kg, l, 面又は基)	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/㎡)	等価時間 (h)
ケーブル	926.5	24,088	3.57	0.004
潤滑油	9.6	423	0.06	0.001
電気・計装盤	3.0	2,700	0.40	0.001
シート	0.0	0	0.00	0.000
その他機器 付属品（ゴム等）	650.0	32,500	4.82	0.005
合計		59,711	8.85	0.011

4. 火災区域にある防火設備

火災感知の手段	主要な消火設備	消火方法	耐火時間 (h)
煙感知器	第三種 CO ₂ 消火設備 第五種 CO ₂ 消火器	手動	1.0

5. 火災区域に隣接する火災区域と火災の伝播経路

隣接火災区域	火災伝播経路	耐火壁の耐火時間 (h)	火災を想定する火災区域の消火方法	伝播の可能性
B ウラン貯蔵室	壁	3.0	手動	無
	防火扉	1.0	手動	無
	防火シャッター	1.0	手動	無
	防火区画貫通部	1.0	手動	無

添付 3

既認可の申請内容



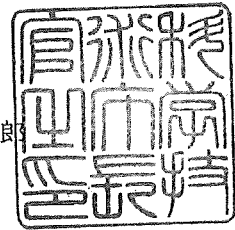
元安（核規）第376号

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。

(火災等による損傷の防止)

第4条 加工施設が火災の影響を受けることにより加工施設の安全に著しい支障が生じるおそれがある場合は、必要に応じて消火設備及び警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発する設備に限る。）を施設しなければならない。

2 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により加工施設の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。

3 非常用電源設備その他の安全上重要な施設であつて、火災により損傷を受けるおそれがあるものについては、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講じなければならない。

適合性

第4条 第1項

本工場内での火災発生時の初期消火を目的に、消防法に基づき消火設備として屋外消火栓及び消火器を設置する。なお、消火器は、建屋内に粉末（りん酸）又はハロゲン化物の消火器を設置し、特にUF₆を取扱う機器に対しては、二酸化炭素消火器を設置する。

本工場内での火災の発生を自動的に検知し、工場内各所に通報することを目的に、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する。

第4条 第2項

本工場では、UF₆を取扱う機器に対して設置する消火設備の消火器は、二酸化炭素消火器を用い、自動火災報知設備は感知器で感知し、警報を発するのみの設備であるため、消火設備及び自動火災報知設備の異常な作動等により、加工施設の安全に著しい支障を及ぼすおそれはない。

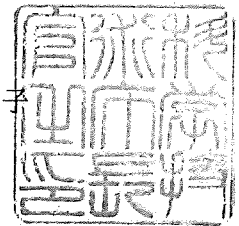
第4条 第3項

安全上重要な設備の主要材料は、ステンレス鋼、炭素鋼等不燃性又は難燃性の材料とする。

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。

(火災等による損傷の防止)

第4条 加工施設が火災の影響を受けることにより加工施設の安全に著しい支障が生じるおそれがある場合は、必要に応じて消火設備及び警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発する設備に限る。）を施設しなければならない。

2 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により加工施設の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。

3 非常用電源設備その他の安全上重要な施設であつて、火災により損傷を受けるおそれがあるものについては、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講じなければならない。

適合性

第4条 第1項

本工場内においては、火災の発生する可能性は極めて少ないが、万一火災が発生した場合でも、消防法に基づき設置している消火設備（屋外消火栓、消火器）により初期消火が可能であり、火災が拡大することはない。

本工場内での火災の発生を自動的に検知し、工場内各所に通報することを目的に、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する。

第4条 第2項

本工場では、消火設備及び自動火災報知設備は消防法に基づき設置することから信頼性は高い。また、UFを取扱う機器に対して設置する消火設備は万一の異常により加工施設に著しい支障を及ぼすおそれがなく、自動火災報知設備は感知器で感知し、警報を発するのみであるため、自動火災報知設備は万一の異常により加工施設の安全に著しい支障を及ぼすおそれはない。

第4条 第3項

本工場の建物は、建築基準法の耐火建築物又は準耐火建築物とし、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。

また、消防法、建築基準法に基づき防火壁、防火扉等により防火区画を設定する。

設備の主要材料は、炭素鋼等不燃性又は難燃性の材料を使用する。

また、その他の材料（ケーブル等）においても可能な限り不燃性又は難燃性のものを使用する。