

(設工認申請書の変更箇所：青字下線部)
(第2回審査会合後の変更箇所：黄色ハッチング箇所)

「放射性廃棄物処理場における 設計及び工事の計画の認可申請（その9）」

【審査会合コメント回答】

令和5年11月14日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所 バックエンド技術部

No	コメント	回答ページ	審査会合	
			コメント	回答
1	各編における試験炉技術基準規則の適合性について、適合条項が複数の編に跨る場合(特に審査会合の会を跨ぐ場合)、適合条文と各編の適合性の関係性を整理すること。	対応不要 (第1回審査会合資料1-2別表3で整理済み)	第1回	第1回
2	一例として、許可基準規則第7条(不法侵入対策)について、第1回審査会合資料「資料1-2の別表1」では運用による対応であり設工認申請は不要としている。一方、機構の他施設(STACYや大洗廃棄物管理施設)については、運用対応で整理しているが、設工認申請を行っているところもある。この点について原子力機構としての考え方を含めて説明すること。	第2回審査会合資料1-2	第1回	第2回
3	別表1において許可基準規則第8条(火災による損傷の防止)の「不燃性又は難燃性材料を使用する」について、設備・機器番号(203、208、209)に()が付いている(=申請対象)が、別表2の該当条項(技術基準規則第21条第4号イ)には○が付いておらず、別表3においても該当に記載がない。別表間で齟齬が生じているので、資料を再確認し、必要な修正を行い提出すること。	—	第1回	第4回
4	別表1において許可基準規則第12条(安全施設)の「運転中又は・・・試験、検査が行えるよう設計する」について、設工認申請対象となっているが、設工認その9の技術基準規則への適合性の説明に含まれていない。資料に誤りがあるのであれば、正しい資料を提出すること。	—	第1回	第4回
5	別表2の凡例「◎:新規要求事項であるが、過去の設工認で要求事項を満たしていることの説明がつくもの」について、個別に過去の設工認の内容について確認させていただくのでヒアリングで説明すること。	—	第1回	ヒアリングにて説明
6	技術基準規則第11条の適合性の説明を各編に追記しているが、許可書の安全施設(第12条)への適合のための設計方針では放射性廃棄物の廃棄施設については放射性物質の貯蔵機能等についてのみ記載しており、通信連絡設備や避難用照明等は第11条の適合は不要ではないか。法令要求を四角四面に捉えるのではなく、法の考え方、目的を踏まえ、放射性廃棄物処理場の安全を確保する上で必要な設備、機能が何か、どういった手法で保守又は修理ができるのかを整理し、許可との整合について齟齬が無いよう適切に整理すること。 また、「第2回審査会合資料1-1の参考資料 p120」について、検査に必要な確認事項を再度整理すること。	p.13 p.28 p.48,p.51 p.53,p.55 p.57,p.64,p.67 p.69,p.73 p.86 p.104 p.123, p.124	第2回	第3回

No	コメント	回答ページ	審査会合	
			コメント	回答
7	第2編及び第3編の技術基準規則第35条第1項第7号への適合性の説明について誤操作防止インターロック及び圧力逃し機構だけではなく、負圧維持の機能など、他設備との関係性を含めて説明することで、要求事項を満足している、と考えるため、その他の設備との関係も含めた説明となるよう、記載の充実を図ること。	p.14 p.33 別紙	第2回	第3回
8	第2編の使用前事業者検査の項目及び方法について、No.7のコメントを踏まえ、他の設備との関係も考慮した場合の検査で確認すべき機能を示したうえで、必要十分な検査項目となるよう、再度整理すること。	p.16～p.18	第2回	第3回
9	第3編の技術基準規則第21条第1項第3号への適合性の説明について、既認可の機能として記載している異常な温度上昇、圧力上昇の条件を具体的に示したうえで、同様の条件化においても圧力逃し機構（圧力逃し弁及び高性能フィルタ）が正常に機能することを説明すること。	p.30 p.31	第2回	第3回
10	第3編の許可書との整合性について、安全施設の設計方針（第3項）を漏れなく記載すること。	p.34	第2回	第3回
11	第6編の技術基準規則第42条第2項への適合性の説明について、現地対策本部の通信連絡設備（衛星携帯電話、加入電話）は認可済のため申請不要としているが、処理場の許可書に記載している無線連絡設備は認可されていない。申請の可否を確認すること。	p.39,p.40,p.43 p.50,p.51,p.52 p.53,p.54p.56 別紙	第2回	第3回
12	第7編の「第2回審査会合資料1-1の参考資料p118」について、避難用照明の点灯時間（10分以上）を避難における最大所要時間としているが、各施設からの避難における最大所要時間について説明すること。	p.121 別紙	第2回	第3回
13	第8編の技術基準規則第21条第1項第4号イへの適合性の説明について、箱型の保管庫以外の保管場所（室）は建家の床、壁等で担保できていることを追記すること。また、既認可の火災防護の観点（可燃物の持ち込み管理等）も含めて説明すること。	p.87 p.93 別紙	第2回	第3回
14	第8編の技術基準規則第36条第1項第2号への適合性の説明について、廃棄物保管場所の構造（鉄筋コンクリート造）だけでは不十分であるため、記載の充実を図ること。	p.87	第2回	第3回
15	第9編の技術基準規則第36条第2項への適合性の説明について、搬入口のシャッターが搬入時以外は常時閉であることを追記すること。	p.98,p.106 p.108,p.109	第2回	第3回

No	コメント	回答ページ	審査会合	
			コメント	回答
16	第9編の許可書との整合性について、「方針1. 試験研究用等原子炉施設の地盤」を基本設計の方針に追記すること。	p.108	第2回	第3回
17	第9編の遮蔽計算書について、固体廃棄物一時保管棟内の放射線業務従事者に対する被ばく影響（技術基準規則第16条第2項）が読み取れない。遮蔽設備が不要であれば、それを示す線量評価等を実施し、説明すること。	p.97 p.107 p.113,p.114 p.115,p.116	第2回	第3回
18	第1回審査会合論点の回答（資料1-2の許可基準規則第7条（不法侵入対策）の設工認申請要否）について、リスクに応じて整理している旨説明しているが、原子炉を有するJRR-3やHTTRなども運用で整理しており、機構として一貫した説明になっていないため、再度考え方を整理し説明すること。	別紙	第2回	第3回
19	第3編で申請している圧力逃し機構について、旧技術基準規則と現行の技術基準規則で要求事項が変わっていないが、何故このタイミングでの申請となったのか説明すること。	別紙	第2回	第3回

第2編 誤操作防止に係るインターロックの設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備及び(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

- b 廃液処理装置
- (c) 固化装置

① セメント固化装置

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

- a 処理施設
 - (a) 焼却処理設備
 - (b) 固体廃棄物処理設備・Ⅱ
 - (d) 高圧圧縮装置
 - (e) 金属溶融設備
 - (f) 焼却・溶融設備

建家

(以降省略)

今回申請する範囲は、(2)の液体廃棄物の廃棄設備のb廃液処理装置のうち(c)の①並びに(3)固体廃棄物の廃棄設備のa処理施設のうち(a)、(b)、(d)、(e)及び(f)の誤操作防止に係るインターロックに関するものである。

【設計条件】

- (1) 液体廃棄物の廃棄設備の誤操作による排水口以外の箇所からの液体状の放射性物質の排出を防止できる設計とすること。
- (2) 固体廃棄物の廃棄設備の誤操作による放射性物質の散逸を防止できる設計とすること。

【設計仕様】

施設	設備名	目的	インターロックの内容
第1廃棄物処理棟	焼却処理設備	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可
第2廃棄物処理棟	固体廃棄物処理設備・II	系統外への放射性物質の散逸防止	キャスクをγゲート上に載せていない状態での処理前廃棄物収納セル、処理済廃棄物収納セルのシャッタ開操作不可
第3廃棄物処理棟	セメント固化装置	フード外への放射性物質の排出防止	フードの出入口が開いている状態でのドラム缶への混練物の排出操作不可
	高圧圧縮装置	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物の搬入口及び搬出口の二重扉の同時開放不可
減容処理棟	金属熔融設備	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可
	焼却・熔融設備	系統外への放射性物質の散逸防止	焼却炉及び熔融炉の廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可

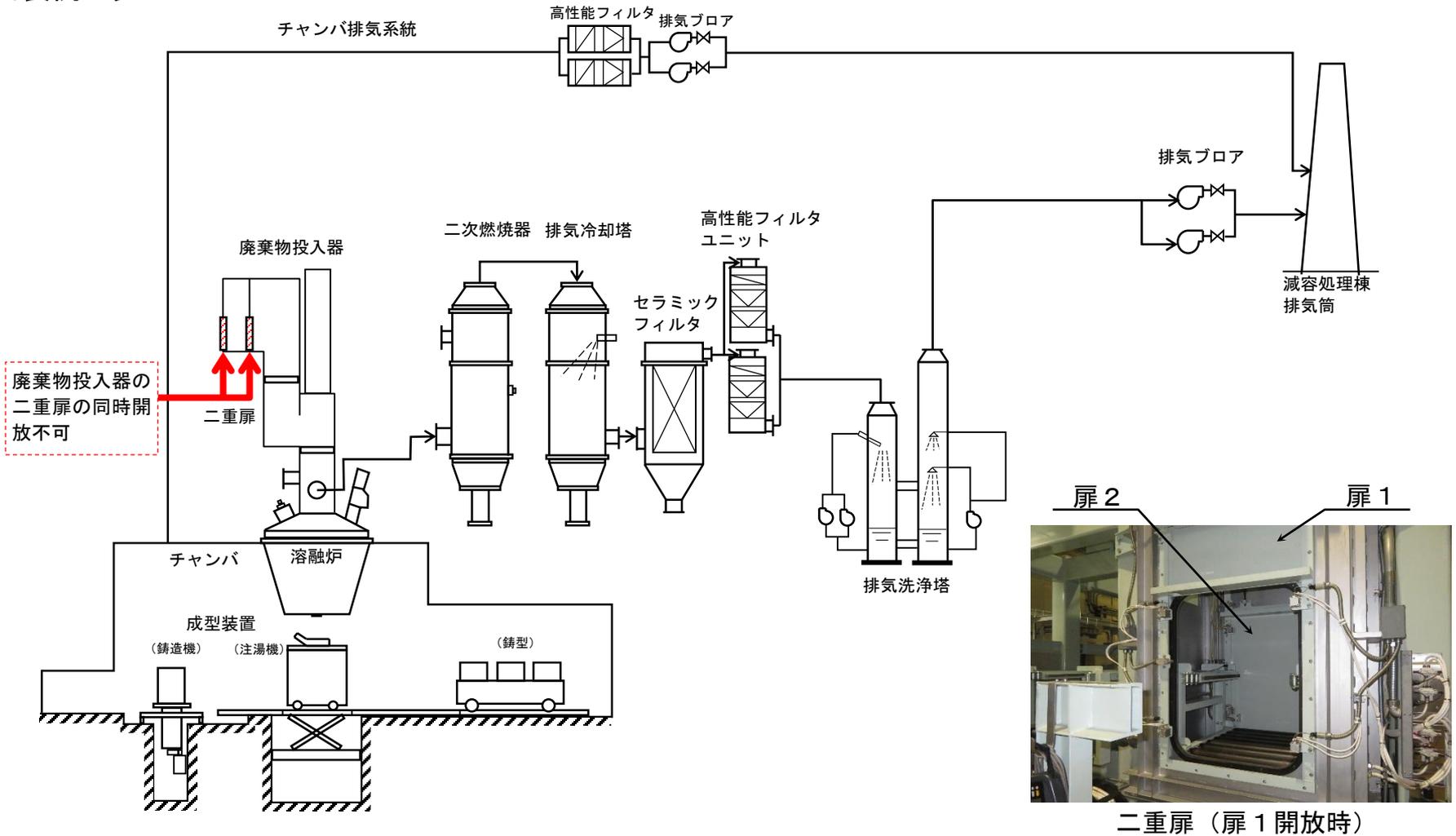
〔代表例2〕

〔代表例3〕

〔代表例1〕

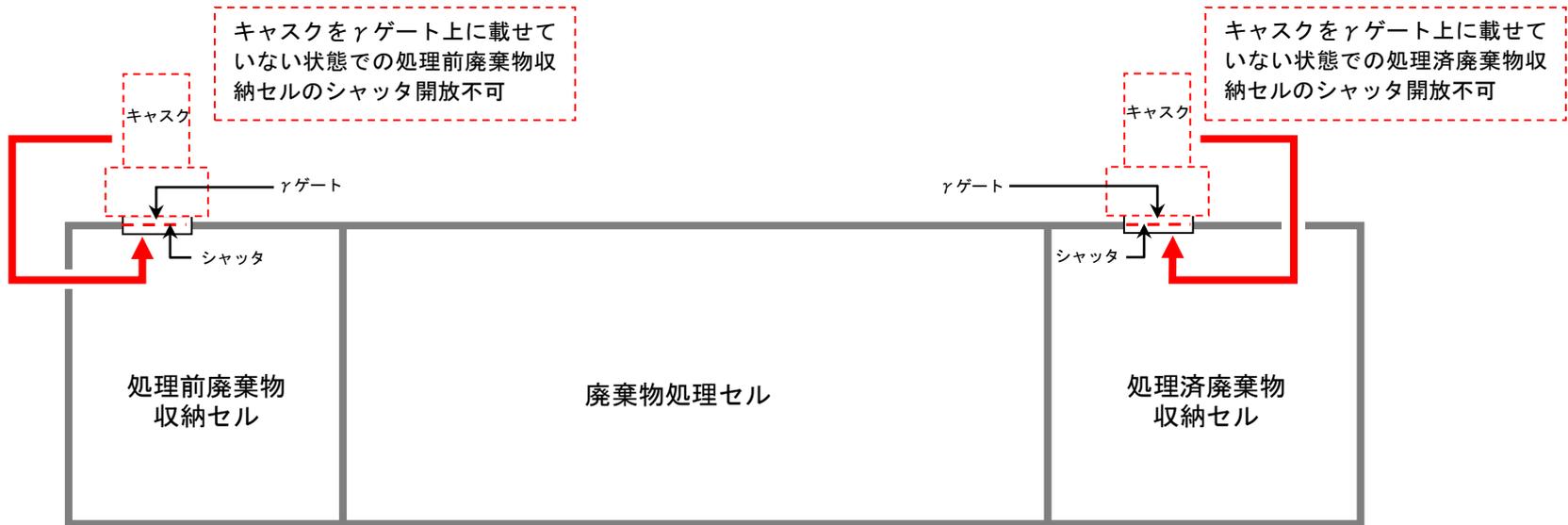
※代表例1～3について、次頁以降に図面を示す。

〔代表例1〕



減容処理棟 金属熔融設備のインターロック概略図

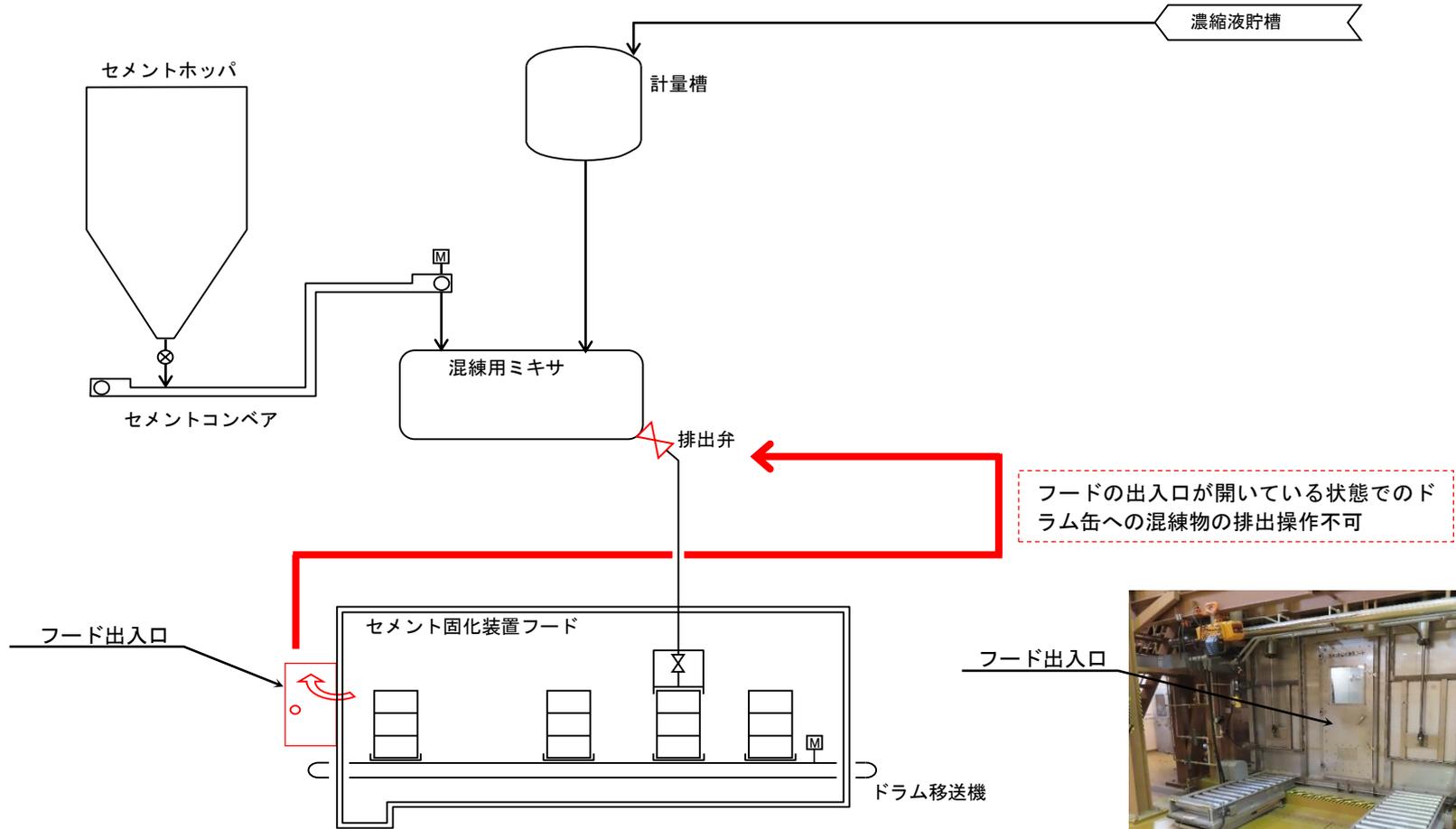
〔代表例2〕



γゲート

第2 廃棄物処理棟 固体廃棄物処理設備・II を内装するセルのインターロック概略図

〔代表例3〕



セメント固化フード

第3廃棄物処理棟 セメント固化装置のインターロック概略図

【第2編】技術基準規則への適合性 (1 / 5)

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
第一条	適用範囲	項 号		
第一条	適用範囲	—	—	—
第二条	定義	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第2編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第2編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無 第2編の申請対象設備を設ける建家には、放射性廃棄物処理場として考慮すべきL2津波は到達しないことを確認しており、建家の設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無 第2編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第2編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	
		3	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	項 号		
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無 第2編の申請対象設備は、工場又は事業所に既に設定された人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	有 【第2編】技術基準規則への適合性(4/5)に示すとおり
第十二条	材料及び構造	1	1	無 第2編の申請対象設備には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物はなく、これらの機器等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	
		3	—	無 第2編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無 第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、圧力の過度な上昇等の影響を受けるものではなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
第十四条	逆止め弁	1	—	無 第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性物質を含む流体を取り扱うものではない。

【第2編】技術基準規則への適合性 (2/5)

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	2	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、安全弁等はないため、該当しない。
		3	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、建物の内部の壁、床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3		
第十七条	換気設備	1	1~4	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではなく、これらの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1~3	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第2編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十一条	安全設備	1	3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第2編の申請対象設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第2編の申請対象設備は、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			5	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第2編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第2編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十二条	炉心等	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1~3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1~4		
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八条	冷却設備等	1	1~7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十条	計測設備	1	1~4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一条	放射線管理施設	1	1~3	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二条	安全保護回路	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2	1~4	
			3	—	
			4	1~3	
			5	—	
			6	—	
第三十四条	原子炉制御室等	1~5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。

【第2編】技術基準規則への適合性 (3 / 5)

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			6	有	【第2編】技術基準規則への適合性(5/5)に示すとおり
			7		
2	1~3	無	第2編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。		
第三十六条	保管廃棄設備	1	1~3	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	-		
		3	-		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第三十八条	実験設備等	1	1~5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	-	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1~3	-	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第四十一条	警報装置	1	-	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	-	無	第2編の申請対象設備は、誤操作防止のインターロック機能であり、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	-		
第四十三条～第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条～第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条～第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	-	-	-	-

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。

放射性廃棄物処理場に設ける処理設備（焼却処理設備、固体廃棄物処理設備・Ⅱ、セメント固化装置、高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備）における処理の過程（廃棄物の投入時又は排出時）において、安全機能である閉じ込め（負圧維持、漏えい防止）を確保する上で必要な誤操作防止のインターロックに係る機能として、以下の点を確認するための試験又は検査を行えるものとする。

<焼却処理設備、高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備>

- ・ 二重扉が同時に開放しないこと
- ・ 片方の扉開放時に負圧が維持されること

<固体廃棄物処理設備・Ⅱ>

- ・ キャスクをγゲートに載せていない状態で、γゲートのシャッターが開放しないこと
- ・ キャスクをγゲートに載せた状態でシャッター開放時に負圧が維持されること

<セメント固化装置>

- ・ フード扉が開放状態で排出弁が開放しないこと

また、対象設備については、閉じ込め機能を健全に維持するため、固体廃棄物の廃棄設備については、排気ブロー運転中（負圧状態）、液体廃棄物の廃棄設備は停止中における誤操作防止のインターロックの作動状況を定期的に確認するとともに、定期事業者検査の対象設備として点検を実施することとする。定期的な点検及び作動確認において異常が認められた場合は、修理に必要な作業環境等を確保した上で修理を行い、速やかに正常な状態に復旧することとする。

なお、保守又は修理については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、適切に管理する。

技術基準規則

第三十五条（廃棄物処理設備）

工場等には、次に掲げるところにより放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）が設けられていなければならない。

第一号～第五号（省略）

六 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

七 固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものであること。

第2項（省略）

1. 第3廃棄物処理棟に設けるセメント固化装置は、廃液とセメント混練用ミキサで混練し、セメント固化装置フード内で混練物をドラム缶に排出する装置である。
本装置については、第35条第1項第6号に適合するため、誤操作によりセメント固化装置のフードの出入口が空いている状態でドラム缶に混練物を排出することがないようにインターロックを設けることにより、系統外への放射性物質の漏えいを防止し、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがない設計とする。
2. 第2廃棄物処理棟に設ける固体廃棄物処理設備・Ⅱは、処理対象廃棄物をキャスクにより運搬し、セルに設けるγゲートより搬出入を行う。また、第1廃棄物処理棟に設ける焼却処理設備並びに減容処理棟に設ける高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、専用の投入器又は搬出入口より処理対象廃棄物の投入を行う。これらの装置については、第35条第1項第7号に適合するため、排気ブローを運転し、閉じ込め機能として系統内の負圧を維持する必要がある。
このため、固体廃棄物処理設備・Ⅱは、誤操作によりγゲート上にキャスクを載せていない状態でγゲートを開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持される。また、焼却処理設備、高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、誤操作により投入器又は搬出入口の二重扉を同時に開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持され、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針10. 安全施設（第12条）

適合のための設計方針

第4項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

方針12. 放射性廃棄物の廃棄施設（第22条）

適合のための設計方針

第1項第2号について

2. 液体状の放射性廃棄物の漏えい防止

⑥ 誤操作に起因する漏えい等の防止対策

液体廃棄物の廃棄施設には、誤操作に起因する放射性物質の漏えい等を防止するためのインターロックを設ける。

第1項第3号について

3. 固体廃棄物の処理施設における放射性物質の散逸対策

② 誤操作に起因する放射性物質の散逸等の防止対策

固体廃棄物の廃棄施設には、誤操作に起因する放射性物質の散逸等を防止するためのインターロックを設ける。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

c 固化装置

(a) セメント固化装置

本装置には、運転員の誤操作に起因する放射性物質の漏えい等を防止するためのインターロックを設ける。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

a 処理施設

(a) 焼却処理設備

9) 本設備には、運転員の誤操作に起因する放射性物質の散逸等を防止するためのインターロックを設ける。

(d) 高圧圧縮装置

2) 本装置には、運転員の誤操作に起因する放射性物質の散逸等を防止するためのインターロックを設ける。

(e) 金属溶融設備

7) 本設備には、運転員の誤操作に起因する放射性物質の散逸等を防止するためのインターロックを設ける。

(f) 焼却・溶融設備

7) 本設備には、運転員の誤操作に起因する放射性物質の散逸等を防止するためのインターロックを設ける。

本申請書の記載※

3.2 設計仕様

本申請に係る誤操作防止インターロックの設計仕様は、以下のとおりとする。なお、本設備は全て既設の設備である。

施設	設備名	目的	インターロックの内容
第1廃棄物処理棟	焼却処理設備	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可
第2廃棄物処理棟	固体廃棄物処理設備・II	系統外への放射性物質の散逸防止	キャスクをアゲート上に載せていない状態での処理前廃棄物収納セル、処理済廃棄物収納セルのシャッタ開操作不可
第3廃棄物処理棟	セメント固化装置	フード外への放射性物質の排出防止	フードの出入口が開いている状態でのドラム缶への混練物の排出操作不可
減容処理棟	高圧圧縮装置	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物の搬入口及び搬出口の二重扉の同時開放不可
	金属溶融設備	系統外への放射性物質の散逸防止	廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可
	焼却・溶融設備	系統外への放射性物質の散逸防止	焼却炉及び溶融炉の廃棄物投入器の二重扉の同時開放不可

第1 廃棄物処理棟における誤操作防止インターロック

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

該当なし。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法： **系統内を負圧に維持した状態で、**焼却処理設備の廃棄物投入器の二重扉の同時開放操作を行う。

判 定：二重扉が同時開放しないこと。**また、片方の扉開放時に系統内の負圧が維持されること。**

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・機能の確認等（第11条）

・廃棄物処理設備（第35条第1項第7号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・機能の確認等（第11条）

・廃棄物処理設備（第35条第1項第7号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

第2 廃棄物処理棟における誤操作防止インターロック

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

該当なし。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：a. キャスクをγゲート上に載せていない状態で処理前廃棄物収納セル、処理済廃棄物収納セルのシャッタ開操作を行う。

b. セル内を負圧に維持した状態で、キャスクをγゲートに載せ、処理前廃棄物収納セル、処理済廃棄物収納セルのシャッタ開操作を行う。

判 定：a. シャッタの開操作ができないこと。

b. キャスクをγゲートに載せた状態でシャッタ開放時に負圧が維持されること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

（省略）技術基準適合条項：[機能の確認等（第11条）](#)、廃棄物処理設備（第35条第1項第7号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

（省略）

第3 廃棄物処理棟における誤操作防止インターロック

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

該当なし。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：フードの出入口が開いている状態でドラム缶への混練物の排出操作を行う。

判 定：混練物排出弁が開にならないこと。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

（省略）技術基準適合条項：[機能の確認等（第11条）](#)、廃棄物処理設備（第35条第1項第6号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

（省略）

減容処理棟における誤操作防止インターロック

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

該当なし。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

- 方 法： a. **系統内を負圧に維持した状態で、**高圧圧縮装置の廃棄物の搬入口及び搬出口の二重扉の同時開放操作を行う。
b. **系統内を負圧に維持した状態で、**金属溶融設備の廃棄物投入器の二重扉の同時開放操作を行う。
c. **系統内を負圧に維持した状態で、**焼却・溶融設備の焼却炉及び溶融炉の廃棄物投入器の二重扉の同時開放操作を行う。

- 判 定： a. 二重扉が同時開放しないこと。**また、片方の扉開放時に系統内の負圧が維持されること。**
b. 二重扉が同時開放しないこと。**また、片方の扉開放時に系統内の負圧が維持されること。**
c. 二重扉が同時開放しないこと。**また、片方の扉開放時に系統内の負圧が維持されること。**

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

（省略）技術基準適合条項：**機能の確認等（第11条）、**廃棄物処理設備（第35条第1項第7号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

（省略）

第3編 金属熔融設備及び焼却・熔融設備の圧力逃し機構の設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

a 処理施設

(e) 金属溶融設備

(f) 焼却・溶融設備

建家

(以降省略)

今回申請する範囲は、(3)の固体廃棄物の廃棄設備の a 処理施設のうち (e) 及び (f) の圧力逃し機構に関するものである。

【設計条件】

- (1) 金属溶融設備及び焼却・溶融設備に設ける圧力逃し弁は、炉内の圧力が異常に上昇した場合に圧力を逃すため、強度及び耐食性を有する材料で設計すること。
- (2) 金属溶融設備の溶融炉内の圧力が異常に上昇した場合に圧力逃し弁が動作し、溶融炉内の圧力を逃すことができる設計とすること。
- (3) 焼却・溶融設備の焼却炉内又は溶融炉内の圧力が異常に上昇した場合に圧力逃し弁が動作し、焼却炉内又は溶融炉内の圧力を逃すことができる設計とすること。
- (4) 圧力逃し機構からの排気は独立した系統とし、高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒において排出することができる設計とすること。また、排気フィルタユニットには、フィルタ交換用点検口を設け、高性能フィルタ等が容易に交換できる構造とすること。

【設計仕様】

(1) 型式（材質）及び機能

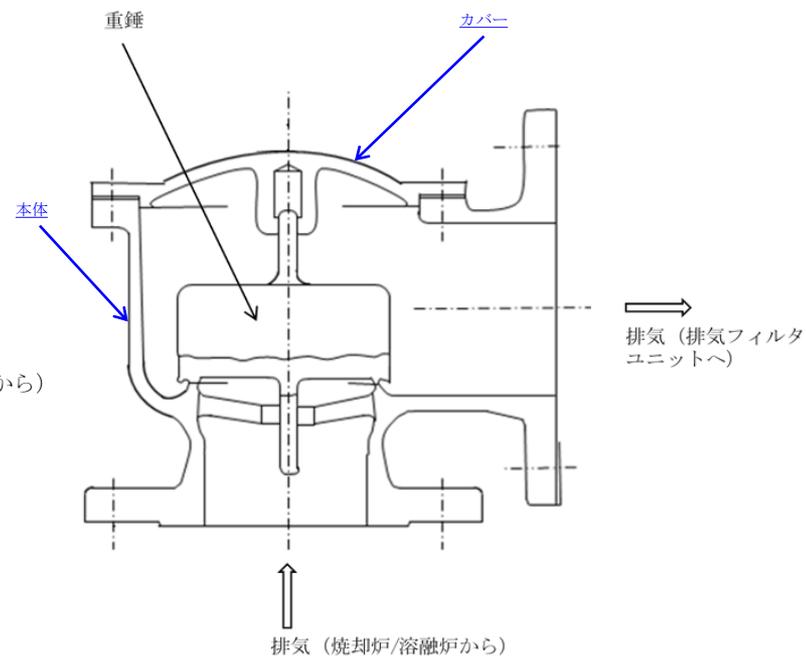
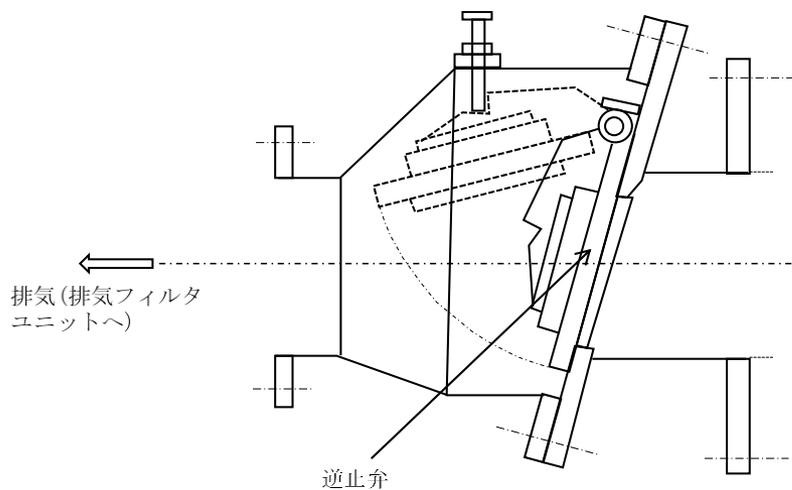
a. 圧力逃し弁

設備・機器		圧力逃し弁		
		型式	主要材質	作動圧力
金属溶融設備	溶融炉	スイング逆止式	ステンレス鋼：SUS304	9.8 kPa以下
焼却・溶融設備	溶融炉	重錘式	ステンレス鋼：SUS304（重錘） ：SCS13（カバー、本体）	4.9 kPa ±10%
	焼却炉	重錘式		4.9 kPa ±10%

b. 排気フィルタユニット

設備・機器		排気フィルタユニット	
		構成	捕集効率
金属溶融設備	溶融炉	高性能フィルタ 1段	99 %以上
焼却・溶融設備 ※：溶融炉及び焼却炉共通	溶融炉	プレフィルタ 1段※	99 %以上
	焼却炉	高性能フィルタ 1段※	

(2) 構造

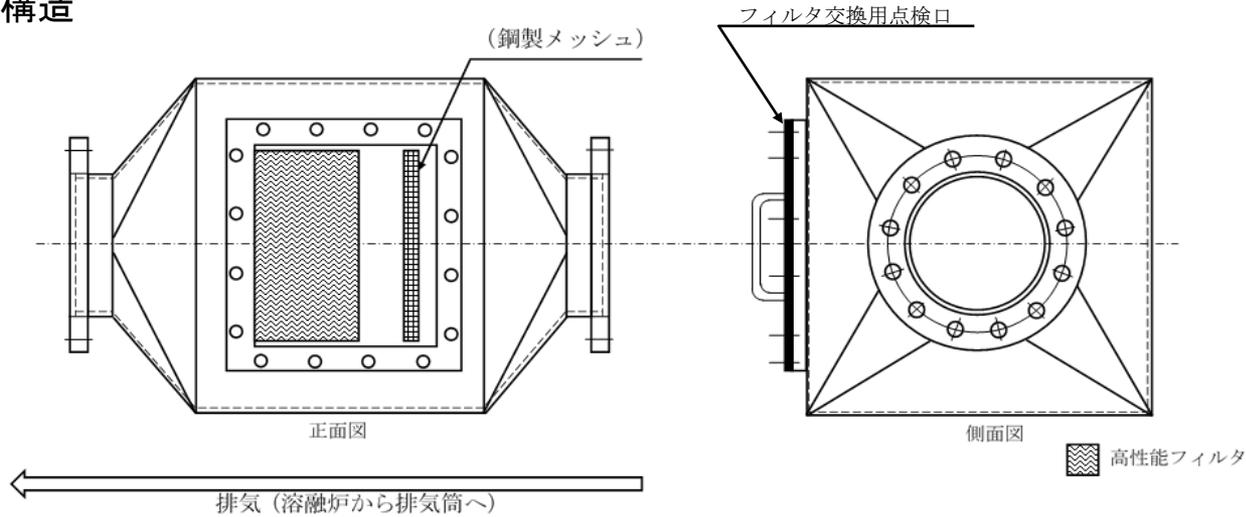


金属溶融設備の溶融炉の圧力逃し弁の構造



焼却・溶融設備の溶融炉及び焼却炉の圧力逃し弁の構造

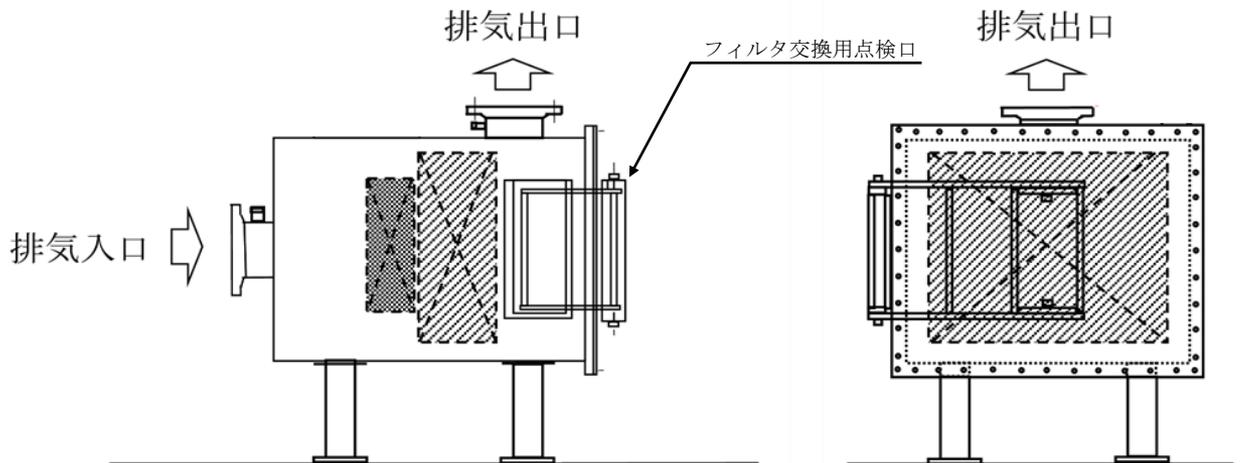
(2) 構造



金属溶融設備の排気フィルタユニットの構造



排気フィルタユニット

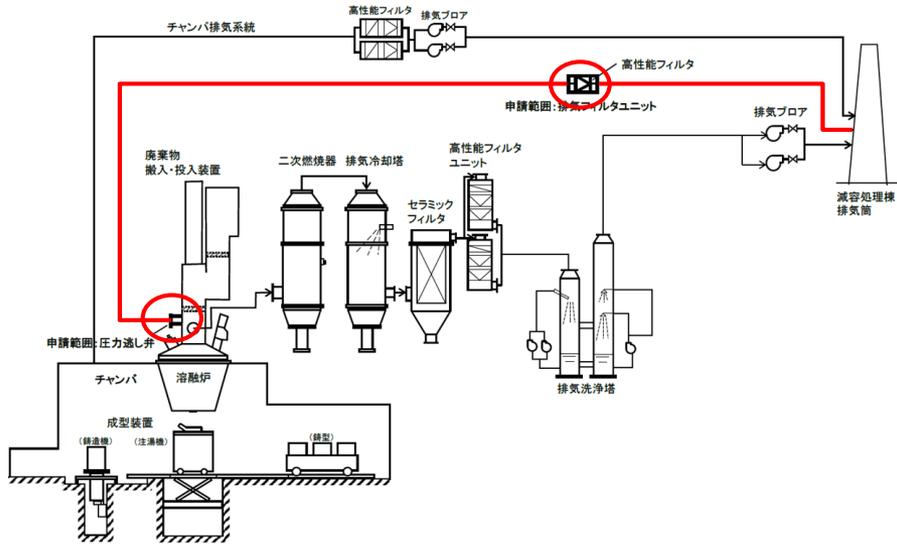


焼却・溶融設備の排気フィルタユニットの構造

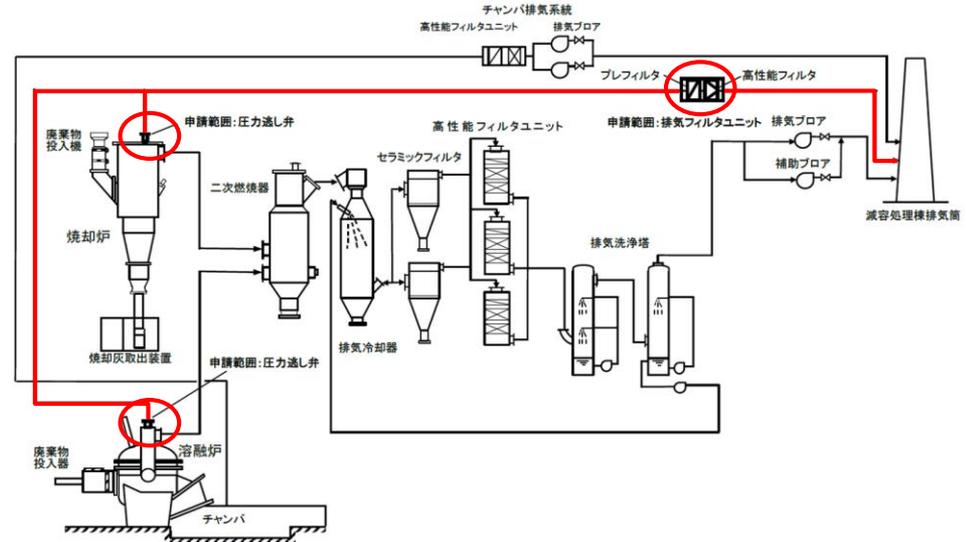


排気フィルタユニット

(3) 設置位置



金属溶融設備圧力逃し系統図



焼却・溶融設備圧力逃し系統図

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第一条	適用範囲	—	—	—	—
第二条	定義	—	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無	第3編の申請対象設備を設ける減容処理棟は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第3編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無	第3編の申請対象設備を設ける減容処理棟は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第3編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	無	放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無	第3編の申請対象設備を設ける減容処理棟には、放射性廃棄物処理場として考慮すべき津波は到達しないことを確認しており、建家の設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無	第3編の申請対象設備を設ける減容処理棟は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第3編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		3	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無	第3編の申請対象設備は、工場又は事業所に既に設定された人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	有	【第3編】技術基準規則への適合性(4/9)に示すとおり
第十二条	材料及び構造	1	1	有	【第3編】技術基準規則への適合性(5/9)に示すとおり
			2	無	第3編の申請対象設備は、熔融炉及び焼却炉内の圧力を逃すためのものであるため、該当しない。
		2	—	無	第3編の申請対象設備は、熔融炉及び焼却炉内の圧力を逃すためのものであるため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	有	【第3編】技術基準規則への適合性(5/9)に示すとおり
			3	—	無
第十四条	逆止め弁	1	—	無	第3編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第3編の申請対象設備を設ける設備は、処理運転中系統内を負圧に維持しており、放射性物質を含む流体が漏えいすることはないため、該当しない。
			2	—	有

【第3編】技術基準規則への適合性 (2/9)

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	3	—	無	第3編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第3編の申請対象設備は、建物の内部の壁、床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第3編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3		
第十七条	換気設備	1	1~4	無	第3編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第3編の申請対象設備は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第3編の申請対象設備は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではなく、これらの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1~3	無	第3編の申請対象設備は、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第3編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。
			3	有	【第3編】技術基準規則への適合性(7/9)に示すとおり
			4	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく第3編の申請対象設備は、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			5	無	
			6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく第3編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十二	炉心等	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五	核燃料物質取扱設備	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六	核燃料物質貯蔵設備	2	1~3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			1~4		
第二十七	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八	冷却設備等	2	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			1~7		
			—		
第二十九	液位の保持等	2	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			—		
第三十	計測設備	2	1~4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			—		
第三十一	放射線管理施設	1	1~3	無	第3編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二	安全保護回路	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三	反応度制御系統及び原子炉停止系統	3	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
			1~4		
			—		
			1~3		
			—		
第三十四	原子炉制御室等	1~5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十五	廃棄物処理設備	1	1	有	【第3編】技術基準規則への適合性(8/9)に示すとおり
			2	無	第3編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	第3編の申請対象設備は、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	有	【第3編】技術基準規則への適合性(8/9)に示すとおり
			5		

【第3編】技術基準規則への適合性（3／9）

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	6	無	第3編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			7	有	【第3編】技術基準規則への適合性(9／9)に示すとおり
		2	1～3	無	第3編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十六条	保管廃棄設備	1	1～3	無	第3編の申請対象設備は、保管廃棄設備の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1 2	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十八条	実験設備等	1	1～5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第3編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	無	第3編の申請対象設備は、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
第四十三条～第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条～第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第六十条～第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。

圧力逃し機構を設ける処理設備（金属溶融設備及び焼却・溶融設備）における処理の過程において、溶融炉又は焼却炉に作用する圧力が過度に上昇した場合に、処理設備の安全機能である閉じ込め機能を確保する上で必要な圧力逃し機構に係る機能として、以下の点を確認するための試験又は検査を行えるものとする。

- ・ 圧力逃し弁、排気フィルタユニット及び高性能フィルタの外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと
- ・ 圧力逃し弁が所定の作動圧力の範囲で作動すること
- ・ 高性能フィルタの捕集効率が所定の値以上確保されていること

また、対象設備については、閉じ込め機能を健全に維持するため、分解点検による外観点検、圧力逃し弁の作動状況及び高性能フィルタの捕集効率について、定期事業者検査の対象設備として点検を実施することとする。定期的な点検及び作動確認において異常が認められた場合は、修理に必要な作業環境等を確保した上で修理を行い、速やかに正常な状態に復旧することとする。捕集効率が所定の値を満足しない場合は、フィルタ交換用点検口を開放し、新しい高性能フィルタと交換する。

なお、保守又は修理については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、適切に管理する。

技術基準規則

第十二条（材料及び構造）

試験研究用等原子炉施設に属する容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物のうち、試験研究用等原子炉施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号（容器等の材料に係る部分に限る。）及び第二号の規定については、法第二十八条第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。

- 一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
- 二 （省略）
- 2 （省略）
- 3 （省略）

第12条第1項第1号に適合するため、金属溶融設備及び焼却・溶融設備に設ける圧力逃し弁の材料は、高温環境下において炉内の圧力が異常に上昇した場合に圧力を逃す必要があるため、運転中の炉内の雰囲気温度約500℃の高温環境下でも十分な強度を有し、処理中に発生するガス（SO_x、NO_x等の酸化物）に対する耐食性に優れた材料であるSUS304等のステンレス鋼とすることにより、強度及び耐食性を確保する。

技術基準規則

第十三条（安全弁等）

試験研究用等原子炉施設には、その安全機能の重要度に応じて、機器に作用する圧力の過度の上昇を適切に防止する性能を有する安全弁、逃がし弁、破壊板又は真空破壊弁（第十五条第二項において「安全弁等」という。）が必要な箇所に設けられていなければならない。

第13条に適合するため、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、処理運転中は系統内を負圧に維持している。炉内の圧力が正圧側に上昇した場合に、十分低い圧力の範囲（金属溶融設備：9.8kPa以下、焼却・溶融設備：4.9kPa±10%）で作動する圧力逃し弁を、各炉の上部に設けることにより、圧力の過度の上昇を適切に防止する設計とする。

技術基準規則

第十五条（放射性物質による汚染の防止）

試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において機器から放射性物質を含む流体が漏えいする場合において、これを安全に廃棄し得るように設置されたものでなければならない。

- 2 試験研究用等原子炉施設は、安全弁等から排出される流体が放射性物質を含む場合において、これを安全に廃棄し得るように設置されたものでなければならない。
- 3 （省略）
- 4 （省略）

第15条第2項に適合するため、金属溶融設備及び焼却・溶融設備に設ける圧力逃し弁の後段に、捕集効率99%以上で設計仕様に示す使用温度の高性能フィルタを設けることにより、圧力逃し弁から排出された放射性物質を含む流体を安全に廃棄できる設計とする。

設計上考慮している異常な温度上昇は、炉内で1,000°Cを超えるような瞬間的な温度上昇であり、そのような温度上昇が発生した場合は、既認可のインターロックが作動し、加熱が停止する。圧力逃し弁が作動した場合、圧力逃し弁から排気フィルタユニットまでの配管長が十分にあり、瞬間的に排出された排ガスは、管路で冷却（放熱）され、排気フィルタユニット手前で十分温度が低下することから、高温の排ガスが圧力逃し弁から排出された場合でも、安全に廃棄することが可能である。

技術基準規則

第二十一条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

一、二（省略）

三 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。

四～六（省略）

第21条第1項第3号に適合するため、金属溶融設備及び焼却・溶融設備に設ける圧力逃し弁は、想定事故時及び事故に至るまでの間に想定される、炉内の雰囲気温度約500℃（異常な温度上昇時は、瞬間的に1,000℃を超える）の高温環境下での異常な圧力上昇が生じた場合においても、処理中に発生するガス（SOx、NOx等の酸化物）に対する耐食性に優れ、弁に作用する圧力により確実に作動する設計とする。

金属溶融設備及び焼却・溶融設備には、圧力逃し機構以外に、既認可[※]の機能として炉内で1,000℃を超えるような異常な温度上昇又は負圧が98Pa以下の異常な圧力上昇（負圧低下）が生じた場合に、加熱停止、廃棄物の供給停止、供給空気量を制限（焼却炉のみ）するインターロックを設けており、想定事故時及び事故に至るまでの間に想定される環境条件において、閉じ込め機能を確保するための機能を有している。本インターロックのうち、異常な圧力上昇については、炉内負圧値が98Paに達した時点で、圧力逃し弁の作動より先に、インターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。ただし、異常な圧力上昇の場合、瞬間的に圧力が上昇する事象が想定されることから、インターロック作動後、炉内の圧力が瞬間的に正圧側に移行した際に、所定の圧力に到達した段階で圧力逃し弁が作動することで、炉内の閉じ込め機能を確保している。

本圧力逃し弁は、異常な温度上昇が生じた場合であっても瞬間的にインターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。仮に、インターロック作動温度が最も高いプラズマ溶融炉で、炉内に一定量の可燃物が混入したことにより、多量のガスが発生し、炉内の圧力が急激に上昇した場合を想定する。この場合、炉内のガス（1,600℃）が全て圧力逃し弁から排出されるまでに要す時間は瞬間的（～1秒程度）であり、圧力逃し弁の弁体（排ガスに触れる表面）の初期温度を800℃とした場合の弁体の表層（1cm程度）の上昇温度は、3℃～5℃程度である。そのため、弁体の材質であるステンレス鋼の融点（1,400℃～1,450℃程度）を超えることはないため、作動に影響を受けることはなく、正常に機能する。

また、圧力逃し機構の高性能フィルタについては、材質がSUS304（枠）及びグラスファイバ（ろ材）の高温用HEPAフィルタであり、圧力逃し弁から放出した排ガスは、圧力逃し弁から排気フィルタユニットまでの管路で冷却（放熱）され、排気フィルタユニット前で高温用HEPAフィルタの最高使用温度を十分下回り、高性能フィルタについても正常に機能する。

以上のことから、想定事故時及び事故に至るまでの間に想定される環境条件においても、閉じ込め機能を確保することができる。

※：平成12年5月18日12安（原規）第36号 日本原子力研究所東海研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その2）で認可済み。

技術基準規則

第三十五条（廃棄物処理設備）

工場等には、次に掲げるところにより放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）が設けられていなければならない。

- 一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないように、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。

第二号、第三号（省略）

- 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

- 五 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

第六号（省略）

1. 第35条第1項第1号に適合するため、圧力逃し弁の後段に、捕集効率99%以上の高性能フィルタを設けることにより、排気中に含まれる放射性物質を捕集し、周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度が、濃度限度を超えないよう設計する。
2. 第35条第1項第4号に適合するため、圧力逃しの系統は減容処理棟排気筒まで独立した系統とすることにより、排気口（排気筒接続口）以外の箇所において気体状の放射性物質を排出することがない設計とする。
3. 第35条第1項第5号に適合するため、圧力逃しの系統に設ける排気フィルタユニットには、フィルタ交換用点検口を設けることにより、高性能フィルタ等の取替えが容易な構造とする。

技術基準規則

第三十五条（廃棄物処理設備）

工場等には、次に掲げるところにより放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）が設けられていなければならない。

七 固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものであること。

第2項（省略）

4. 第35条第1項第7号に適合するため、金属溶融設備及び焼却・溶融設備に圧力逃し機構を設けている。圧力逃し機構は、溶融炉内又は焼却炉内の圧力が異常に上昇した場合に、圧力逃し弁が動作するが、その前段として、溶融炉内又は焼却炉内の閉じ込め機能を確保するため、既認可の機能として炉内で異常な温度上昇又は異常な圧力上昇（負圧低下）が生じた場合に、加熱停止、廃棄物の供給停止、供給空気量を制限（焼却炉のみ）するインターロックを設けている。本インターロックのうち、異常な圧力上昇については、炉内負圧値が98Paに達した時点で、圧力逃し弁の作動より先に、インターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。ただし、異常な圧力上昇の場合、瞬間的に圧力が上昇する事象が想定されることから、インターロック作動後、炉内の圧力が瞬間的に正圧側に移行した際に、所定の圧力に到達した段階で圧力逃し弁が作動することで、炉内の閉じ込め機能を確保している。

本圧力逃し弁は、異常な温度上昇が生じた場合であっても瞬間的にインターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。仮に、インターロック作動温度が最も高いプラズマ溶融炉で、炉内に一定量の可燃物が混入したことにより、多量のガスが発生し、炉内の圧力が急激に上昇した場合を想定する。この場合、炉内のガス（1,600℃）が全て圧力逃し弁から排出されるまでに要す時間は瞬間的（～1秒程度）であり、圧力逃し弁の弁体（排ガスに触れる表面）の初期温度を800℃とした場合の弁体の表層（1cm程度）の上昇温度は、3℃～5℃程度である。そのため、弁体の材質であるステンレス鋼の融点（1,400℃～1,450℃程度）を超えることはないため、作動に影響を受けることはなく、正常に機能する。

また、圧力逃し機構の高性能フィルタについては、材質がSUS304（枠）及びグラスファイバ（ろ材）の高温用HEPAフィルタであり、圧力逃し弁から放出した排ガスは、圧力逃し弁から排気フィルタユニットまでの管路で冷却（放熱）され、排気フィルタユニット手前で高温用HEPAフィルタの最高使用温度を十分下回り、高性能フィルタについても正常に機能する。

これらの機能により、閉じ込め機能を確保しつつ、圧力逃し弁から排出された排気は高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒から排出することにより、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものとなるようにする。

なお、高性能フィルタについては、原子炉施設保安規定又は下部規定において定める手順に従い、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-5 廃棄施設の概要

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

a 処理施設

(e) 金属溶融設備

本設備は、溶融処理の過程において、放射性物質が散逸し難いよう以下のとおり設計する。

5) 溶融炉内の圧力が異常に上昇した場合は、圧力逃し機構が動作し、排気は高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒において、排気中の放射性物質の濃度を監視しながら排出する。

(f) 焼却・溶融設備

本設備は、焼却処理及び溶融処理の過程において、放射性物質が散逸し難いよう以下のとおり設計する。

5) 焼却炉内又は溶融炉内の圧力が異常に上昇した場合は、圧力逃し機構が動作し、排気は高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒において、排気中の放射性物質の濃度を監視しながら排出する。

方針10. 安全施設（第12条）
適合のための設計方針

第3項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設のうち、焼却処理設備、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、高温の焼却灰や溶融物を取り扱うことを考慮するとともに、異常な温度上昇及び負圧低下（圧力上昇）を考慮し、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）が維持できるように設計する。また、廃液を貯留する塔槽類は腐食を考慮して設計する。

第4項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

本申請書の記載※

3.2 設計仕様

本申請に係る圧力逃し機構の設計仕様は、以下のとおりとする。本設備は全て既設の設備である。

設備・機器		圧力逃し弁		
		型式	主要材質	作動圧力
金属溶融設備	溶融炉	スイング逆止式	ステンレス鋼：SUS304	9.8 kPa以下
焼却・溶融設備	溶融炉	重錘式	ステンレス鋼：SUS304（重錘）	4.9 kPa ±10%
	焼却炉	重錘式	SCS13（カバー、本体）	4.9 kPa ±10%

設備・機器		排気フィルタユニット	
		構成	捕集効率
金属溶融設備	溶融炉	高性能フィルタ 1段	99 %以上
焼却・溶融設備	溶融炉	プレフィルタ 1段※	99 %以上
	焼却炉	高性能フィルタ 1段※	

※：溶融炉及び焼却炉共通

※：一部を抜粋して記載

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 材料検査

方 法: 圧力逃し弁の材料がステンレス鋼であることを施設竣工時の図書等により確認する。

判 定: ステンレス鋼であること。

ロ. 外観検査

方 法: a. 圧力逃し弁及び排気フィルタユニットの外観を目視により確認する。

b. 圧力逃しの系統に排気口以外の排出口がないことを目視により確認する。

c. 排気フィルタが容易に交換できる フィルタ交換用点検口が設けられている ことを目視により確認する。

判 定: a. 機能上有害な傷、破損等がないこと。

b. 排気口以外に排出口がないこと。

c. フィルタ交換用点検口が設けられていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法: a. 圧力逃し弁が所定の作動圧力の範囲で作動することを確認する。

b. 排気フィルタの捕集効率が所定の値以上であることを確認する。

判 定: a. 圧力逃し弁が、以下の圧力の範囲で作動すること。

・ 金属熔融設備の熔融炉の圧力逃し弁：9.8kPa以下

・ 焼却・熔融設備の熔融炉及び焼却炉の圧力逃し弁：4.9kPa±10%

b. 排気フィルタの捕集効率が99%以上であること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・ 機能の確認等（第11条）

- ・ 材料及び構造（第12条第1項第1号）
- ・ 安全弁等（第13条）
- ・ 放射性物質による汚染の防止（第15条第2項）
- ・ 安全設備（第21条第1項第3号）
- ・ 廃棄物処理設備（第35条第1項第1号、第4号、第5号及び第7号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・ 機能の確認等（第11条）

- ・ 材料及び構造（第12条第1項第1号）
- ・ 安全弁等（第13条）
- ・ 放射性物質による汚染の防止（第15条第2項）
- ・ 安全設備（第21条第1項第3号）
- ・ 廃棄物処理設備（第35条第1項第1号、第4号、第5号及び第7号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

第6編 通信連絡設備の設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備及び(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

（以降省略）

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

（以降省略）

建家

第1廃棄物処理棟 [（設備省略）]

第2廃棄物処理棟 [（設備省略）]

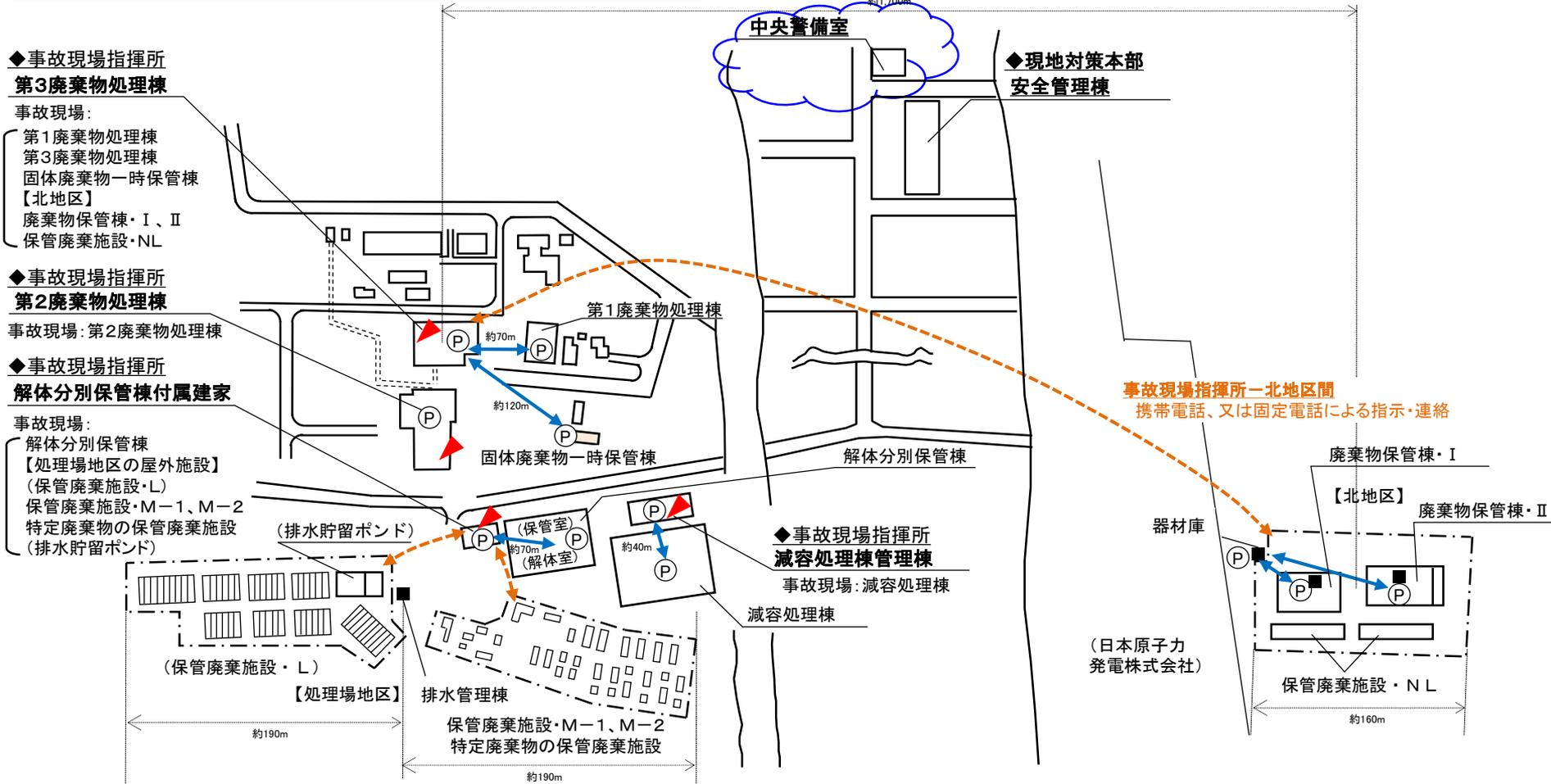
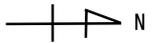
第3廃棄物処理棟 [（設備省略）]

解体分別保管棟 [（設備省略）]

減容処理棟 [（設備省略）]

今回申請する範囲は、(2)の液体廃棄物の廃棄設備（a廃液貯槽のうち(c)排水貯留ポンドを除く。）及び(3)の固体廃棄物の廃棄設備（b保管廃棄施設のうち1）-1保管廃棄施設・Lを除く。）を収納する建家等の通信連絡設備に関するものである。

- 処理場地区屋外施設及び北地区における固定電話設置場所
- ▲ 事故現場指揮所
- - - フェンス
- ↔ 屋外施設と事故現場指揮所の通信連絡
- Ⓟ ページング設備(施設間で通話可能なものは ↔)



◆事故現場指揮所
第3廃棄物処理棟
事故現場:
第1廃棄物処理棟
第3廃棄物処理棟
固体廃棄物一時保管棟
【北地区】
廃棄物保管棟・I、II
保管廃棄施設・NL

◆事故現場指揮所
第2廃棄物処理棟
事故現場: 第2廃棄物処理棟

◆事故現場指揮所
解体分別保管棟付属建家
事故現場:
解体分別保管棟
【処理場地区の屋外施設】
(保管廃棄施設・L)
保管廃棄施設・M-1、M-2
特定廃棄物の保管廃棄施設
(排水貯留ポンド)

◆事故現場指揮所
減容処理棟管理棟
事故現場: 減容処理棟

◆事故現場指揮所-北地区間
携帯電話、又は固定電話による指示・連絡

◆事故現場指揮所-処理場地区の屋外施設間
携帯電話、長距離用トランシーバー又は固定電話による指示・連絡

放射性廃棄物処理場の通信連絡設備の配置図

- (1) 異常が発生した場合において、放射性廃棄物処理場の事故現場指揮所と原科研の安全管理棟の現地対策本部との間で相互に連絡ができるよう、多様性を確保した「施設間通信連絡設備」を設ける。**また、敷地外（自治体）との間で相互に連絡ができるよう、現地対策本部の通信連絡設備として無線連絡設備を設ける。**なお、現地対策本部の通信連絡設備のうち、**衛星携帯電話及び加入電話**は、平成29年8月4日付け29原機（科研）003「原子力科学研究所の原子炉施設（NSRR原子炉施設）に関する設計及び工事の方法の認可申請書」で申請した通信連絡設備を共用する設備であることから、本申請の範囲外とする。
- (2) 異常が発生した場合において、放射性廃棄物処理場の関係箇所に対して、必要な指示ができるよう、電話、ページング設備等の「処理場内通信連絡設備」を設けること。

【施設間通信連絡設備】

事故現場指揮所となる第2廃棄物処理棟会議室、第3廃棄物処理棟会議室、解体分別保管棟付属建家会議室及び減容処理棟管理棟会議室においては、現地対策本部との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。安全管理棟の現地対策本部においては、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。

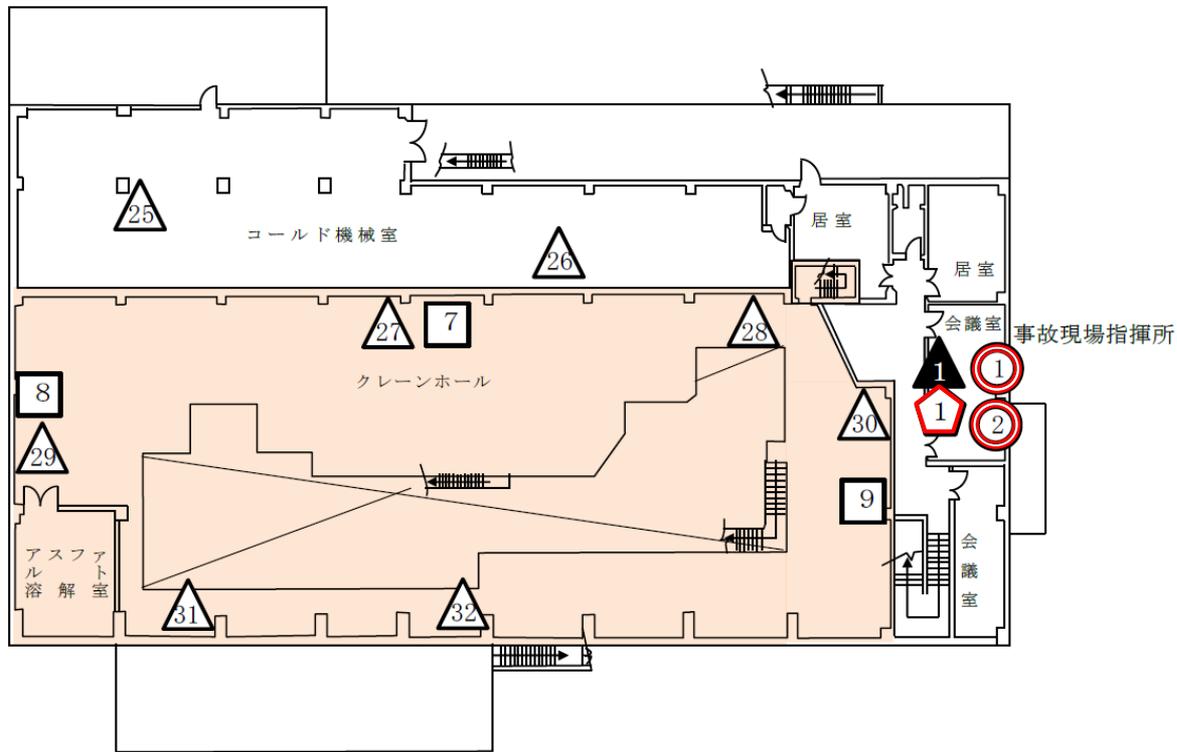
本申請に係る通信連絡設備の種類及び台数は、表-6.1のとおりとする。本設備は全て既設の設備である。

表-6.1 施設間（事故現場指揮所と現地対策本部間）で使用する通信連絡設備

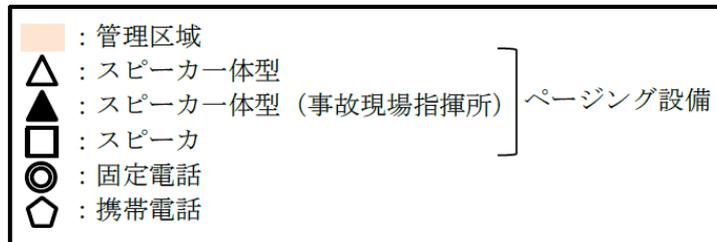
設置場所 (事故現場指揮所)	事象発生施設	固定 電話	携帯 電話	配置場所
第2廃棄物処理棟 会議室	第2廃棄物処理棟	2台	1台	代表例として次頁に示す。
第3廃棄物処理棟 会議室	第1廃棄物処理棟 第3廃棄物処理棟 廃棄物保管棟・I 廃棄物保管棟・II 保管廃棄施設・NL 固体廃棄物一時保管棟	2台	1台	本資料上は省略する。
解体分別保管棟付属建家 会議室	解体分別保管棟 (保管廃棄施設・L※) 保管廃棄施設・M-1 保管廃棄施設・M-2 特定廃棄物の保管廃棄施設 (排水貯留ポンド※)	2台	1台	本資料上は省略する。
減容処理棟管理棟 会議室	減容処理棟	2台	1台	本資料上は省略する。

※：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その3）で認可済み（原規規発第2010268号（令和2年10月26日））。

〔代表例〕



2階平面図



第2廃棄物処理棟の通信連絡設備の配置図

【敷地外通信連絡設備】

原子力科学研究所の現地対策本部においては、自治体との通信連絡で無線連絡設備を使用する。
本申請に係る通信連絡設備の種類及び台数は、表-6.2のとおりとする。本設備は全て既設の設備である。

表-6.2 現地対策本部と敷地外（自治体）で使用する通信連絡設備

設置場所	無線連絡設備
原子力科学研究所 中央警備室	1台

【処理場内通信連絡設備】

事象発生施設のうち、第1廃棄物処理棟、第2廃棄物処理棟、第3廃棄物処理棟、解体分別保管棟、減容処理棟及び固体廃棄物一時保管棟においては、施設内の通信連絡及び事故現場指揮所との通信連絡でページング設備を使用する。屋外施設（保管廃棄施設・M-1、保管廃棄施設・M-2及び特定廃棄物の保管廃棄施設）においては、施設内の通信連絡で施設内用トランシーバー、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話、携帯電話及び長距離用トランシーバーを使用する。廃棄物保管棟・I、廃棄物保管棟・II及び保管廃棄施設・NLにおいては、施設内の通信連絡でページング設備、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。

(1) 通信連絡設備の種類

- ・ ページング設備（スピーカー一体型、スピーカ非一体型、スピーカ）
- ・ 固定電話
- ・ 携帯電話
- ・ 施設内用トランシーバー
- ・ 長距離用トランシーバー

(2) 台数

事象発生施設と事故現場指揮所間の通信連絡で使用する通信連絡設備のうち、事故現場指揮所に配置する通信連絡設備の種類及び台数を[表-6.3](#)に、事象発生施設等に配置する通信連絡設備の種類及び台数を[表-6.4](#)に示す。

表-6.3 事故現場指揮所と事象発生施設間で使用する通信連絡設備（事故現場指揮所に配置）

設置場所 (事故現場指揮所)	事象発生施設	固定 電話	携 帯 電 話	ページング設備			長距離用 トランシー バー
				スピーカ 一体型	スピーカ 非一体型	スピーカ	
第2廃棄物処理棟 会議室	第2廃棄物処理棟	—	1台*4	1台	—	—	—
第3廃棄物処理棟 会議室	第1廃棄物処理棟*1 第3廃棄物処理棟 廃棄物保管棟・I 廃棄物保管棟・II 保管廃棄施設・NL 固体廃棄物一時保管棟*1	1台*2		1台	—	—	—
解体分別保管棟付属建家 会議室 〔代表例〕として P47に図面を示す。	解体分別保管棟*1 (保管廃棄施設・L)*3 保管廃棄施設・M-1 保管廃棄施設・M-2 特定廃棄物の保管廃棄施設 (排水貯留ポンド)*3	—		1台	—	—	1台
減容処理棟管理棟 会議室	減容処理棟*1	—		1台	—	—	—

- *1：事故現場指揮所を設置する建家とページング回線が接続されており、ページング設備による通信連絡が可能
- *2：現地対策本部との通信連絡で使用する固定電話と共用
- *3：令02原機（科バ）006「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その3）」で認可済み（原規規発第2010268号（令和2年10月26日））。
- *4：点検等に伴う建家停電時の事象発生に備え、事象発生施設に対する事故現場指揮所を変更した場合でも対応できるように、放射性廃棄物処理場として共用の携帯電話を減容処理棟管理棟会議室に配置し、事象発生時に事象発生施設に持参して通信連絡に使用

表-6.4 事象発生施設と事故現場指揮所間で使用する通信連絡設備（事象発生施設に配置）

事象発生施設		固定電話	携帯電話	ページング設備			施設内用 トランシー バー	長距離用 トランシー バー	
				スピーカ 一体型	スピーカ 非一体型	スピーカ			
第1 廃棄物処理棟		—	—	8台	4台	5台	—	—	
第2 廃棄物処理棟		—	—	32台	—	9台	—	—	
第3 廃棄物処理棟		—	—	23台	1台	11台	—	—	
解体分別保管棟		—	—	15台	14台	17台	—	—	
減容処理棟		—	—	45台	60台	68台	—	—	
固体廃棄物一時保管棟		—	—	1台	1台	1台	—	—	
処理場地区	屋外施設	(排水貯留ポンド) *5	1台 *1*5	1台 *4*5	—	—	2台 *1*5	1台 *1*5	
		(保管廃棄施設・L) *5			—	—			
		保管廃棄施設・M-1			—	—			
		保管廃棄施設・M-2			—	—			
		特定廃棄物の保管廃棄施設			—	—			
北地区		保管廃棄施設・NL	1台 *2	1台 *4	—	2台	2台 *2	—	
		廃棄物保管棟・I	1台		1台 *3	4台 *3			4台 *3
		廃棄物保管棟・II	1台		—	4台 *3			4台 *3

*1：排水管理棟に配置

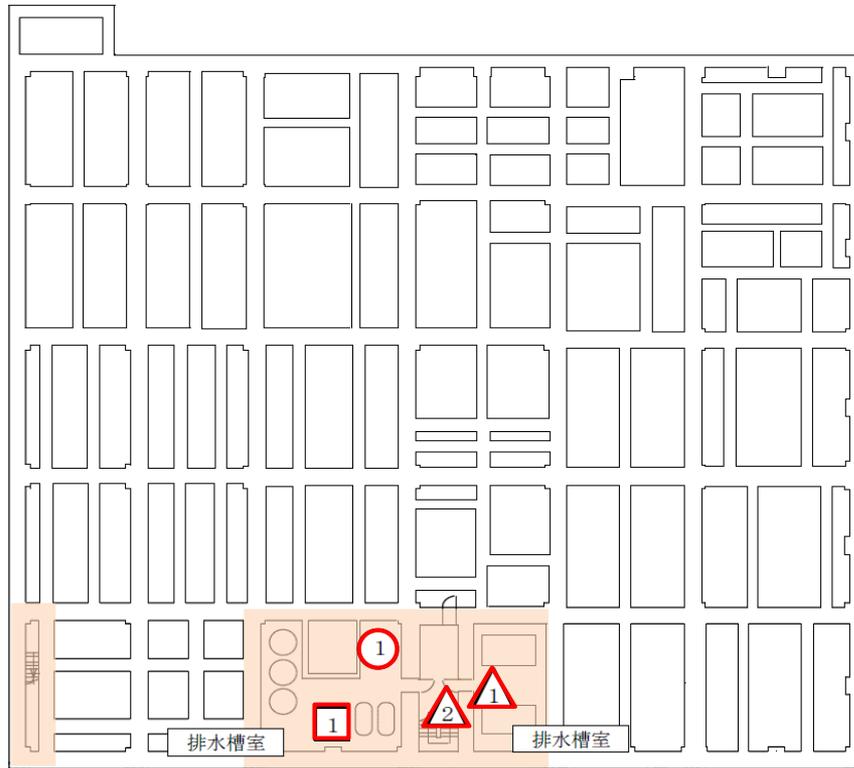
*2：器材庫に配置

*3：廃棄物保管棟・I、廃棄物保管棟・II及び保管廃棄施設・NLと器材庫（スピーカ一体型1台）は、ページング設備の回線が接続されており、ページング設備による通信連絡が可能

*4：通常、第3 廃棄物処理棟に配置し、事象発生時に持参して通信連絡に使用（処理場地区及び北地区で共用）

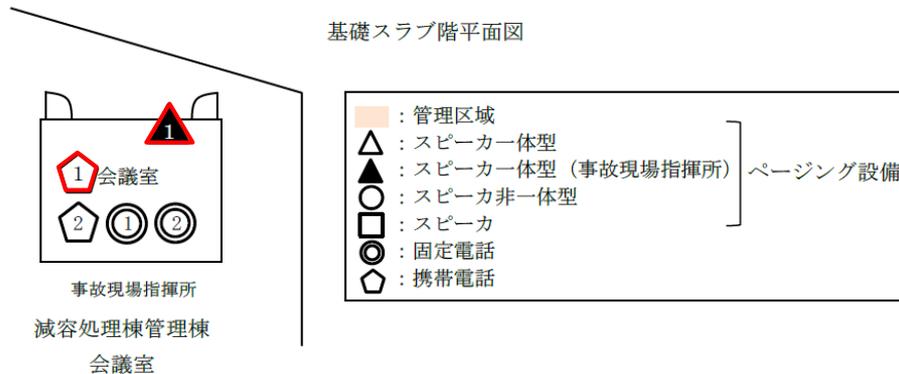
*5：令02原機（科バ）006「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その3）」で認可済み（原規規発第2010268号（令和2年10月26日））。

〔代表例〕



スピーカー体型ページング

基礎スラブ階平面図



減容処理棟管理棟会議室（事故現場指揮所）の通信連絡設備の配置図

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
項	号			
第一条	適用範囲	—	—	—
第二条	定義	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第6編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第6編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場のうち、考慮すべきL2津波が到達しないことを確認している施設については、その設計を変更するものではないため、該当しない。また、L2津波が到達する施設については、既認可で津波防護壁を設置しており、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無 第6編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第6編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	
		3	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
項	号			
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無 第6編の申請対象設備は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	無 第6編の申請対象設備は、放射性廃棄物の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)の健全性及び廃棄施設の処理能力に関するものではないため、該当しない。なお、放射性廃棄物処理場の安全を確保する上で必要な設備の機能を確認するための試験又は検査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の方針に変更はない。
第十二条	材料及び構造	1	1	無 第6編の申請対象設備には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支える構造物並びに炉心支持構造物はなく、これらの機器等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	
		2	—	無 第6編の申請対象設備は、耐圧や漏えいを確認する容器、管等ではなく、これらの機器の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無 第6編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。
			3	
第十四条	逆止め弁	1	—	無 第6編の申請対象設備は、圧力が過度に上昇することなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無 第6編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第6編の申請対象設備は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。
			2	—

【第6編】技術基準規則への適合性 (2/4)

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	3	—	無	第6編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第6編の申請対象設備は、建物の内部の壁、床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第6編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3		
第十七条	換気設備	1	1~4	無	第6編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第6編の申請対象設備は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第6編の申請対象設備は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1~3	無	第6編の申請対象設備は、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第6編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。
			3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第6編の申請対象設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第6編の申請対象設備は、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			5		

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十一条	安全設備	1	6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第6編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十二条	炉心等	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1~3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1~4		
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八条	冷却設備等	1	1~7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十条	計測設備	1	1~4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一条	放射線管理施設	1	1~3	無	第6編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二条	安全保護回路	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
		2	1~4		
		3	—		
		4	1~3		
		5	—		
第三十四条	原子炉制御室等	1~5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第6編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第6編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無	適合性
				有・無	
第三十五条	廃棄物処理設備	1	3	無	第6編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			4	無	第6編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5	無	第6編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			6	無	第6編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		7	無	第6編の申請対象設備は、固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。	
		2	1~3	無	第6編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十六条	保管廃棄設備	1	1~3	無	第6編の申請対象設備は、保管廃棄設備の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1 2	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十八条	実験設備等	1	1~5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第6編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	有	【第6編】技術基準規則への適合性(4/4)に示すとおり
		2	—		

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無	適合性
				有・無	
第四十三条 ~ 第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条 ~ 第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条 ~ 第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。

放射性廃棄物処理場には、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備はないが、許可整合の観点から、通信連絡設備に係る機能を確認するための試験又は検査を行えるものとする。また、対象設備の周囲に必要なスペース及び作業環境を確保するとともに、定期的に通信連絡設備の作動確認等を実施することを原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定めることにより、これらの機能を健全に維持するための保守又は修理を行えるものとする。

技術基準規則

コメントNo. 11

第四十二条（通信連絡設備等）

工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、通信連絡設備が設けられていなければならない。

2 工場等には、設計基準事故が発生した場合において当該試験研究用等原子炉施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多重性又は多様性を確保した通信回線が設けられていなければならない。

1. 第42条第1項に適合するため、複数の通信連絡設備（ページング設備、固定電話、携帯電話及びトランシーバ）を事故現場指揮所及び事象発生施設に設けることにより、放射性廃棄物処理場の関係箇所に対し必要な指示ができる設計とする。また、事故現場指揮所には、固定電話及び携帯電話を設けることにより、原子力科学研究所内の現地対策本部と相互に連絡できる設計とする。

2. 第42条第2項に適合するため、多重性又は多様性を確保した敷地外との通信連絡設備として、衛星携帯電話、加入電話及び無線連絡設備を設けることにより、敷地外の関係官庁等と相互に連絡ができる設計とする。本申請においては、敷地外との通信連絡設備のうち、自治体との通信連絡で使用する無線連絡設備を申請の対象とする。

なお、敷地外との通信連絡設備のうち、衛星携帯電話及び加入電話については、平成29年8月4日付け29原機（科研）003「原子力科学研究所の原子炉施設（NSRR原子炉施設）に関する設計及び工事の方法の認可申請書」で申請した通信連絡設備を共用する設備であることから、本申請の範囲外とする。

通信連絡設備については、原子炉施設保安規定又は下部規定において定める手順に従い、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

- 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
 - ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備
 - (2) 液体廃棄物の廃棄設備
 - (i) 構造
 - イ) 基本設計方針
液体廃棄物の廃棄施設は、次のように設計する。
 - ハ その他
 - (b) 液体廃棄物の廃棄施設には、異常が発生した場合において必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設けるとともに、原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための設備を設ける。
 - (3) 固体廃棄物の廃棄設備
 - (i) 構造
 - イ) 基本設計方針
固体廃棄物の廃棄施設は、次のように設計する。
 - ハ その他
 - (b) 固体廃棄物の廃棄施設には、異常が発生した場合において必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設けるとともに、原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための設備を設ける。

本申請書の記載※

- 3.1 設計条件
 - (1) 異常が発生した場合において、放射性廃棄物処理場の事故現場指揮所と原科研の安全管理棟の現地対策本部との間で相互に連絡ができるよう、多様性を確保した「施設間通信連絡設備」を設ける。また、敷地外（自治体）との間で相互に連絡ができるよう、現地対策本部の通信連絡設備として無線連絡設備を設ける。なお、現地対策本部の通信連絡設備のうち衛星携帯電話及び加入電話は、平成29年8月4日付け29原機（科研）003「原子力科学研究所の原子炉施設（NSRR原子炉施設）に関する設計及び工事の方法の認可申請書」で申請した通信連絡設備を共用する設備であることから、本申請の範囲外とする。
 - (2) 異常が発生した場合において、放射性廃棄物処理場の関係箇所に対して、必要な指示ができるよう、電話、ページング設備等の「処理場内通信連絡設備」を設けること。

※：一部を抜粋して記載

コメントNo. 6

原子炉設置変更許可申請書の記載※

本申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針10 安全施設(第12条)

適合のための設計方針

第4項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

方針17 通信連絡設備等(第30条)

適合のための設計方針

第1項について

放射性廃棄物の廃棄施設には、異常が発生した場合において必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。

第2項について

放射性廃棄物の廃棄施設には、想定される事故が発生した場合においても、施設内の事故現場指揮所と原子力科学研究所内の現地対策本部との間で相互に連絡ができるよう、多様性を確保した通信連絡設備を設ける。なお、施設外の必要な場所との通信連絡は、原子力科学研究所内の現地対策本部から行う。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

d 第3廃棄物処理棟

第3処理棟には、異常が発生した場合において関係箇所に対し必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。また、第3処理棟には、第1廃棄物処理棟、第3処理棟、第2保管廃棄施設又は固体廃棄物一時保管棟で異常が発生した場合に原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための通信連絡設備として専用の固定電話、携帯電話等を設ける。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

a 処理施設

(g) 第1廃棄物処理棟

第1処理棟には、異常が発生した場合において関係箇所に対し必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。

(h) 第2廃棄物処理棟

第2処理棟には、異常が発生した場合において関係箇所に対し必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。また、第2処理棟には、第2処理棟と原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための通信連絡設備として専用の固定電話、携帯電話等を設ける。

3.2 設計仕様

3.2.1 施設間通信連絡設備

事故現場指揮所となる第2廃棄物処理棟会議室、第3廃棄物処理棟会議室、解体分別保管棟付属建家会議室及び減容処理棟管理棟会議室においては、現地対策本部との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。安全管理棟の現地対策本部においては、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。

3.2.2 処理場内通信連絡設備

事象発生施設のうち、第1廃棄物処理棟、第2廃棄物処理棟、第3廃棄物処理棟、解体分別保管棟、減容処理棟及び固体廃棄物一時保管棟においては、施設内の通信連絡及び事故現場指揮所との通信連絡でページング設備を使用する。屋外施設(保管廃棄施設・M-1、保管廃棄施設・M-2及び特定廃棄物の保管廃棄施設)においては、施設内の通信連絡で施設内用トランシーバー、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話、携帯電話及び長距離用トランシーバーを使用する。廃棄物保管棟・I、廃棄物保管棟・II及び保管廃棄施設・NLにおいては、施設内の通信連絡でページング設備、事故現場指揮所との通信連絡で固定電話及び携帯電話を使用する。

通信連絡設備の種類

- ・ ページング設備 (スピーカー一体型、スピーカ非一体型、スピーカ)
- ・ 固定電話
- ・ 携帯電話
- ・ 施設内用トランシーバー
- ・ 長距離用トランシーバー

コメントNo. 11

3.2.3 敷地外通信連絡設備

原子力科学研究所の現地対策本部においては、自治体との通信連絡で無線連絡設備を使用する。

原子炉設置変更許可申請書の記載※	本申請書の記載※
<p>(i) 減容処理棟 減容処理棟には、異常が発生した場合において関係箇所に対し必要な指示ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。また、減容処理棟には、減容処理棟と原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための通信連絡設備として専用の固定電話、携帯電話等を設ける。</p> <p>b 保管廃棄施設</p> <p>(a) 保管廃棄施設</p> <p>① 第1保管廃棄施設</p> <p>3) 解体分別保管棟 解体分別保管棟には、異常が発生した場合において関係箇所との通信連絡ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。また、解体分別保管棟には、解体分別保管棟、第1保管廃棄施設又は排水貯留ポンドで異常が発生した場合に原子力科学研究所内の現地対策本部との間の相互に連絡するための通信連絡設備として専用の固定電話、携帯電話等を設ける。</p> <p>② 第2保管廃棄施設 第2保管廃棄施設には、異常が発生した場合において関係箇所との通信連絡ができるように、電話、放送設備、ページング設備等を設ける。</p> <p style="background-color: yellow;">【その他試験研究用等原子炉の附属施設】</p> <p style="background-color: yellow;">その他試験研究用等原子炉の附属施設は、「試験炉設置許可基準規則」に適合するよう、以下のとおり設計する。</p> <p style="background-color: yellow;">方針1. 通信連絡設備（第30条） 適合のための設計方針</p> <p style="background-color: yellow;">設計基準事故等の事象が発生した場合において、敷地内の放射線業務従事者を含めた全ての人に対する著しい放射線被ばくを防止するという観点から、連絡や避難指示等が行える通信連絡設備として、緊急時構内放送システムを設置する。</p> <p style="background-color: yellow;">また、関係官庁等の異常時通報連絡先機関等との通信連絡を確実にを行うため、多様性を確保した通信連絡設備を設置する。多様性を備えるため、衛星携帯電話(衛星系回線、専用の通信事業者回線)、加入電話(通信事業者回線*1)及び無線連絡設備(無線系回線、専用)を設置する。</p> <p style="background-color: yellow;">*1：災害時優先回線の電話及びFAXを含む。</p>	

※：一部を抜粋して記載

【施設間通信連絡設備】

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 員数検査

方 法：表－6. 1に示す通信連絡設備の数量及び配置を目視により確認する。

判 定：所定の数量を満たしていること。また、所定の位置に配置されていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：事故現場指揮所の固定電話及び携帯電話にて、現地対策本部と通話できることを確認する。

判 定：事故現場指揮所と現地対策本部で通話できること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・機能の確認等（第11条）

・通信連絡設備等（第42条）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・機能の確認等（第11条）

・通信連絡設備等（第42条）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

【敷地外通信連絡設備】

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 員数検査

方 法：表-6.2に示す通信連絡設備の数量及び配置を目視により確認する。

判 定：所定の数量を満たしていること。また、原子力科学研究所中央警備室内に配置されていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：無線連絡設備にて、自治体側の無線連絡設備と通話できることを確認する。

判 定：自治体側の無線連絡設備と通話できること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・通信連絡設備等（第42条）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・通信連絡設備等（第42条）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

【処理場内通信連絡設備】

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 員数検査

方 法：表-6.3及び表-6.4に示す通信連絡設備の数量及び配置を目視により確認する。

判 定：所定の数量を満たしていること。また、所定の位置に配置されていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：a. 固定電話及び携帯電話にて、通話できることを確認する。

b. ページング設備にて、通話できることを確認する。

c. 施設内用トランシーバーにて、通話できることを確認する。

d. 長距離用トランシーバーにて、通話できることを確認する。

判 定：a. 各施設の固定電話及び携帯電話を用いて事故現場指揮所の固定電話と通話できること。

b. 各施設内のページング設備を用いて事故現場指揮所のページング設備と通話できること。

c. 2台の施設内用トランシーバーを用いて通話できること。

d. 各施設の長距離用トランシーバーを用いて事故現場指揮所の長距離用トランシーバーと通話できること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

（省略）技術基準適合条項：~~機能の確認等（第11条）~~、通信連絡設備等（第42条）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

（省略）

第7編 避難用照明、誘導標識及び誘導灯等の設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備及び(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

建家

第1廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第2廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第3廃棄物処理棟 [(設備省略)]

解体分別保管棟 [(設備省略)]

減容処理棟 [(設備省略)]

今回申請する範囲は、建家に設ける避難用照明、誘導標識及び誘導灯並びに異常時用照明器具に関するものである。

- (1) 建家内に、容易に識別できる避難通路及び避難口を確保するため、避難用照明、誘導標識及び誘導灯を設置すること。
- (2) 避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにすること。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにすること。
- (3) 照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設置すること。
- (4) 異常が発生した場合に使用する照明器具を配備すること。

【第7編】設計仕様（1 / 3）

本申請に係る避難用照明、誘導標識、誘導灯及び異常が発生した場合に使用する照明器具の数量は、以下のとおりとする。

(1) 避難用照明、誘導標識及び誘導灯の台数

建家	避難用照明（既設）			誘導標識及び誘導灯（既設）	
	台数	番号	給電方法	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	54台	A001～A054	蓄電池	15台	A501～A515
第2 廃棄物処理棟	45台	B001～B011、B037～B064、B089～B094	蓄電池	23台	B501～B523
	62台	B012～B036、B065～B088、B095～B107	予備電源※		
第3 廃棄物処理棟	83台	C001～C083	蓄電池	40台	C501～C540
解体分別保管棟	171台	D001～D171	蓄電池	66台	D501～D566
減容処理棟	318台	E001～E318	蓄電池	124台	E501～E624
廃棄物保管棟・I	104台	F001～F104	蓄電池	54台	F501～F554
廃棄物保管棟・II	88台	G001～G088	蓄電池	54台	G501～G554
固体廃棄物一時保管棟	11台	H001～H011	蓄電池	2台	H501～H502

[代表例]

※：ディーゼル発電設備からの給電

(2) 異常時用照明の台数

建家	異常時用照明（既設）	
	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	A1001
第2 廃棄物処理棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	B1001
第3 廃棄物処理棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	C1001
解体分別保管棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	D1001
減容処理棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	E1001
廃棄物保管棟・I	照明器具 : 1台（充電式投光器）	F1001
廃棄物保管棟・II	照明器具 : 1台（充電式投光器）	G1001
固体廃棄物一時保管棟	照明器具 : 1台（充電式投光器）	H1001

屋外の施設で夜間に異常が発生した場合には、建家に設ける異常時用照明を使用する。

(3) 機能

- 避難通路、避難口を示す誘導標識及び誘導灯は、消防庁の登録認定機関の認定品とすること。
- 避難通路及び避難口を示す誘導灯は、蓄電池を内蔵（蓄光式を含む。）し、照明用の電源喪失時に、目視により確認できること。
- 避難用照明は、蓄電池又は予備電源により給電可能な照明器具であり、照明用の電源喪失時でも自動的に点灯すること。
- 照明用の電源喪失時の避難用照明の明るさ及び点灯時間は、以下のとおりであること。

明るさ	白熱灯	避難通路の床面において1ルクス以上
	蛍光灯又はLEDランプ	避難通路の床面において2ルクス以上
点灯時間	10分以上	
- 照明用の電源喪失時の誘導標識及び誘導灯の点灯時間は、以下のとおりであること。

点灯時間	10分以上
------	-------

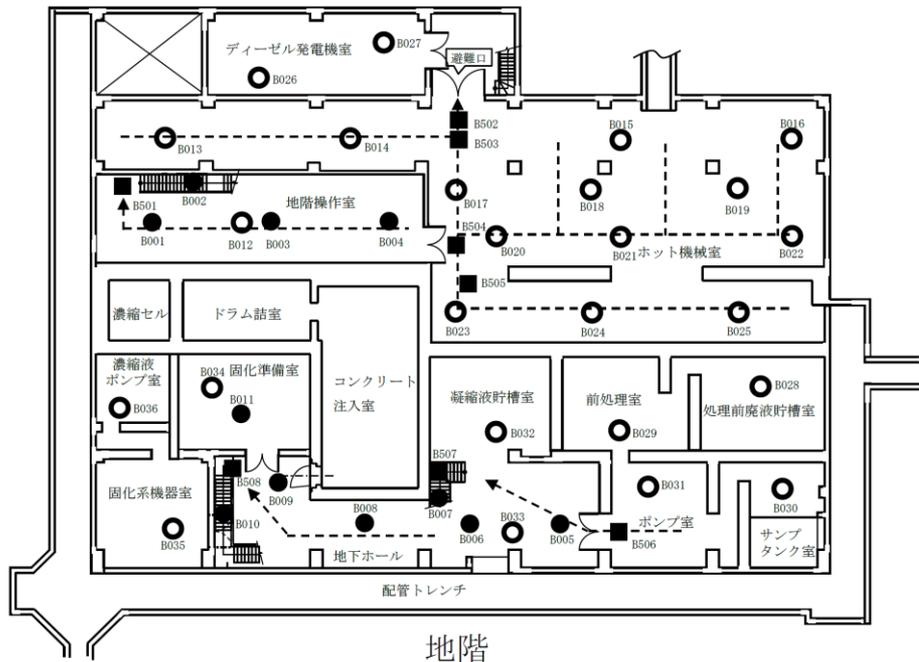
〔代表例〕



避難用照明（蓄電池から給電）



避難用照明（ディーゼル発電設備から給電）



地階



誘導灯

- 凡例
- >: 避難通路
 - : 避難用照明 (B001~B011)
 - : 避難用照明* (B012~B036)
 - : 誘導標識又は誘導灯 (B501~B508)

※: ディーゼル発電機の稼働と共に事前の点灯状態に自動的に復旧する照明

第2廃棄物処理棟の避難用照明、誘導標識及び誘導灯配置図

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第一条	適用範囲	—	—	—	—
第二条	定義	—	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第7編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第7編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—		
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場のうち、考慮すべきL2津波が到達しないことを確認している施設については、その設計を変更するものではないため、該当しない。また、L2津波が到達する施設については、既認可で津波防護壁を設置しており、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無	第7編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第7編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	4	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無	第7編の申請対象設備は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	無	第7編の申請対象設備は、放射性廃棄物の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)の健全性及び廃棄施設の処理能力に関するものではないため、該当しない。なお、放射性廃棄物処理場の安全を確保する上で必要な設備の機能を確認するための試験又は検査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の方針に変更はない。
第十二条	材料及び構造	1	1	無	第7編の申請対象設備には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物はなく、これらの機器等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2		
		2	—	無	第7編の申請対象設備は、耐圧や漏えいを確認する容器、管等ではなく、これらの機器の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
3	—	無	第7編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。		
第十三条	安全弁等	1	—	無	第7編の申請対象設備は、圧力が過度に上昇することはなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
第十四条	逆止め弁	1	—	無	第7編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。

【第7編】技術基準規則への適合性 (2/4)

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第7編の申請対象設備は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。
		2	—	無	第7編の申請対象設備には安全弁等はないため、該当しない。
		3	—	無	第7編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第7編の申請対象設備は、建物の内部の壁、床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第7編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3		
第十七条	換気設備	1	1~4	無	第7編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第7編の申請対象設備は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第7編の申請対象設備は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1~2	有	【第7編】技術基準規則への適合性(4/4)に示すとおり
			3	無	放射性廃棄物処理場には設計基準事故がないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第7編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十一条	安全設備	1	3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第7編の申請対象設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第7編の申請対象設備は、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			5		
			6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第7編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十二条	炉心等	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1~3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1~4		
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八条	冷却設備等	1	1~7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十条	計測設備	1	1~4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一条	放射線管理施設	1	1~3	無	第7編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二条	安全保護回路	1	1~8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
		2	1~4		
		3	—		
		4	1~3		
		5	—		
6	—				
第三十四条	原子炉制御室等	1~5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。

【第7編】技術基準規則への適合性 (3 / 4)

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性	
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第7編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第7編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	第7編の申請対象設備は、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	第7編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5		
			6	無	第7編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			7	無	第7編の申請対象設備は、固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3	無	第7編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十六条	保管廃棄設備	1	1~3	無	第7編の申請対象設備は、保管廃棄設備の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2			
		3			
第三十七条	原子炉格納施設	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第三十八条	実験設備等	1	1~5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	-	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1~3	-	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性	
		項	号		
第四十一条	警報装置	1	-	無	第7編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	-	無	第7編の申請対象設備は、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	-		
第四十三条 ~ 第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条 ~ 第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条 ~ 第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	-	-	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	-	-	-	-

技術基準規則

~~第十一条（機能の確認等）~~

~~試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。~~

~~放射性廃棄物処理場には、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備はないが、許可整合の観点から、避難用照明、誘導標識及び誘導灯等に係る機能を確認するための試験又は検査を行えるものとする。また、対象設備の周囲に必要なスペース及び作業環境を確保するとともに、誘導標識及び誘導灯については、消防法に基づく定期点検、避難用照明については、定期事業者検査時の点検、異常時用照明については、定期的に作動確認等を実施することを原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定めることにより、これらの機能を健全に維持するための保守又は修理を行えるものとする。~~

技術基準規則

第二十条（安全避難通路等）

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 （省略）

1. 第20条第1項第1号に適合するため、各建家内には、目につきやすい箇所に避難通路及び避難口である旨を明示した避難用照明、誘導標識及び誘導灯を設けることにより、容易に識別できる避難通路及び避難口を確保する。なお、誘導標識及び誘導灯は、消防庁の登録認定機関の認定品とする。
2. 第20条第1項第2号に適合するため、通常の照明用の電源喪失時でも所定の明るさ（白熱灯：避難通路の床面において1ルクス以上、蛍光灯又はLEDランプ：避難通路の床面において2ルクス以上）を維持し、照明用蓄電池又は予備電源より給電することで自動的に10分以上点灯する避難用照明及び誘導灯を設けることにより、容易に避難できる設計とする。

上記、1及び2に示す避難用照明、誘導標識、誘導灯に加え、許可整合の観点から、異常が発生した場合に使用する照明器具として、各建家に充電式投光器を配置する。

これらの照明器具等については、原子炉施設保安規定又は下部規定において定める手順に従い、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
- ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (i) 構造
- i) 基本設計方針
液体廃棄物の廃棄施設は、次のように設計する。
- h その他
- (c) 液体廃棄物の廃棄施設には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設ける。また、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明及び異常が発生した場合に使用する照明を設ける。
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備
- (i) 構造
- i) 基本設計方針
固体廃棄物の廃棄施設は、次のように設計する。
- j その他
- (c) 固体廃棄物の廃棄施設には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設ける。また、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明及び異常が発生した場合に使用する照明を設ける。

本申請書の記載※

- 3.1 設計条件
- (1) 建家内に、容易に識別できる避難通路及び避難口を確保するため、避難用照明、誘導標識及び誘導灯を設置すること。
- (2) 避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにすること。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにすること。
- (3) 照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設置すること。
- (4) 異常が発生した場合に使用する照明器具を配備すること。

コメントNo. 6

原子炉設置変更許可申請書の記載※

本申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針9. 安全避難通路等（第11条）

適合のための設計方針

放射性廃棄物の廃棄施設には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設ける。また、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明及び異常が発生した場合に用いる照明を設ける。

方針10. 安全施設（第12条）

適合のための設計方針

第4項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

d 第3廃棄物処理棟

第3処理棟には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

第3処理棟には、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、第3処理棟には、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

a 処理施設

(g) 第1廃棄物処理棟

第1処理棟には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

第1処理棟には、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、第1処理棟には、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

3.2 設計仕様

本申請に係る避難用照明、誘導標識、誘導灯及び異常が発生した場合に使用する照明器具の数量は、以下のとおりとする。

(1) 避難用照明、誘導標識及び誘導灯の台数

建家	避難用照明（既設）		誘導標識及び誘導灯（既設）	
	台数	番号	台数	番号
第1廃棄物処理棟	54台	A001～A054	15台	A501～A515
第2廃棄物処理棟	45台	B001～B011、B037～B064、B089～B094	23台	B501～B523
	62台	B012～B036、B065～B088、B095～B107		
第3廃棄物処理棟	83台	C001～C083	40台	C501～C540
解体分別保管棟	171台	D001～D171	66台	D501～D566
減容処理棟	318台	E001～E318	124台	E501～E624
廃棄物保管棟・I	104台	F001～F104	54台	F501～F554
廃棄物保管棟・II	88台	G001～G088	54台	G501～G554
固体廃棄物一時保管棟	11台	H001～H011	2台	H501～H502

※：ディーゼル発電設備からの給電

(2) 異常時用照明の台数

建家	異常時用照明（既設）	
	台数	番号
第1廃棄物処理棟	照明器具：1台（充電式投光器）	A1001
第2廃棄物処理棟	照明器具：1台（充電式投光器）	B1001
第3廃棄物処理棟	照明器具：1台（充電式投光器）	C1001
解体分別保管棟	照明器具：1台（充電式投光器）	D1001
減容処理棟	照明器具：1台（充電式投光器）	E1001
廃棄物保管棟・I	照明器具：1台（充電式投光器）	F1001
廃棄物保管棟・II	照明器具：1台（充電式投光器）	G1001
固体廃棄物一時保管棟	照明器具：1台（充電式投光器）	H1001

屋外の施設で夜間に異常が発生した場合には、建家に設ける異常時用照明を使用する。

(3) 機能

- 避難通路、避難口を示す誘導標識及び誘導灯は、消防庁の登録認定機関の認定品とすること。
- 避難通路及び避難口を示す誘導灯は、蓄電池を内蔵（蓄光式を含む。）し、照明用の電源喪失時に、目視により確認できること。
- 避難用照明は、蓄電池又は予備電源により給電可能な照明器具であり、照明用の電源喪失時でも自動的に点灯すること。
- 照明用の電源喪失時の避難用照明の明るさ及び点灯時間は、以下のとおりであること。

明るさ	白熱灯	避難通路の床面において1ルクス以上
	蛍光灯又はLEDランプ	避難通路の床面において2ルクス以上
点灯時間	10分以上	
- 照明用の電源喪失時の誘導標識及び誘導灯の点灯時間は、以下のとおりであること。

点灯時間	10分以上
------	-------

※：一部を抜粋して記載

原子炉設置変更許可申請書の記載※

本申請書の記載※

(h) 第2廃棄物処理棟

第2処理棟には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、照明用の電源が喪失した場合においても蓄電池を内蔵し、機能を損なわないようにする。

第2処理棟には、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、第2処理棟には、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

(i) 減容処理棟

減容処理棟には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

減容処理棟には、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、減容処理棟には、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

b 保管廃棄施設

(a) 保管廃棄施設

① 第1保管廃棄施設

3) 解体分別保管棟

解体分別保管棟には、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

解体分別保管棟には、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、解体分別保管棟には、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

本申請書の記載※

b 保管廃棄施設

(a) 保管廃棄施設

⑤ 第2保管廃棄施設

2) 廃棄物保管棟・I

廃棄物保管棟・Iには、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

廃棄物保管棟・Iには、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、廃棄物保管棟・Iには、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

3) 廃棄物保管棟・II

廃棄物保管棟・IIには、容易に識別できる避難通路及び避難口を設けるとともに、避難通路及び避難口を示す誘導標識は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、目につきやすい箇所に設け、容易に識別できるようにする。また、避難通路及び避難口の誘導灯は、避難の方向及び避難口である旨を明示し、容易に識別できるようにするとともに、蓄電池を内蔵し、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないようにする。

廃棄物保管棟・IIには、照明用の電源が喪失した場合に自動的に点灯し、避難上必要な照度を確保した避難用の照明を設ける。また、廃棄物保管棟・IIには、異常が発生した場合に使用する照明器具を配備する。

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 員数検査

方 法：a. 避難用照明、誘導標識及び誘導灯の配置並びに数量を目視により確認する。
b. 異常が発生した場合に使用する照明の配置並びに数量を目視により確認する。

判 定：a. 避難用照明、誘導標識及び誘導灯が図-7.1～図-7.8に示す所定の位置に所定の数量配置されていること。
b. 異常が発生した場合に使用する照明が図-7.1～図-7.8に示す所定の位置に所定の数量配置されていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

方 法：a. 照明用の電源を遮断した状態で、避難用照明が所定の時間以上点灯することを確認する。
b. 照明用の電源を遮断した状態で、避難用照明により、避難通路の床面において、所定の明るさを確保できることを確認する。
c. 照明用の電源を遮断した状態で、所定の時間が経過した後、誘導標識及び誘導灯を目視できることを確認する。

判 定：a. 避難用照明が10分以上点灯すること。
b. 避難通路の床面において、以下の明るさを確保できること。
・ 白熱灯 : 避難通路の床面において1ルクス以上
・ 蛍光灯又はLEDランプ : 避難通路の床面において2ルクス以上
c. 誘導標識及び誘導灯が10分以上点灯し、目視にて確認できること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・機能の確認等（第11条）

・安全避難通路等（第20条）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・機能の確認等（第11条）

・安全避難通路等（第20条）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

第8編 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の構造及び容量

【第8編】設工認申請の概要

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

b 保管廃棄施設

(b) 処理前廃棄物保管場所

(a) 廃棄物一時置場

(b) 処理前廃棄物収納セル

(c) 処理前廃棄物保管エリア

(d) 一時保管室

建家

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

(c) 発生廃棄物保管場所

(a) 灰取出し室

(b) コンクリート注入室

(c) 固化体保管エリア

(d) 廃棄物保管室

(e) 廃棄物保管エリア

(f) 第3廃棄物処理棟保管庫A及び
第3廃棄物処理棟保管庫B

(g) 第1廃棄物処理棟1階保管庫及び
第1廃棄物処理棟2階保管庫

(h) 物品検査エリア

(i) 一時保管室

今回申請する範囲は、b 保管廃棄施設 (b) 処理前廃棄物保管場所及び (c) 発生廃棄物保管場所に関するものである。

処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所は、処理前及び処理後に発生する固体廃棄物を一時的に保管する場所として設けるものであり、固体廃棄物の保管に必要な容量を確保する。また、保管する放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。

表－8.1及び表－8.2に処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の最大保管本数及び構造を示す。

表－8.1 処理前廃棄物保管場所の設計条件

施設	名称 (構造)	一時的に保管する 固体廃棄物の種類	最大保管本数※1
第1 廃棄物処理棟	廃棄物一時置場 (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物A－1及び固体廃棄物A－2で可燃性固体廃棄物	800本 (2室分)
第2 廃棄物処理棟	処理前廃棄物収納セル (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物処理設備・Ⅱで処理する 固体廃棄物	5.4本 (30ℓ容器36本※4)
解体分別保管棟	処理前廃棄物保管エリア (鉄筋コンクリート造)	処理する固体廃棄物A－1及び固体 廃棄物A－2	1,000本
減容処理棟	一時保管室 (鉄筋コンクリート造)	減容処理棟で処理する固体廃棄物A －1及び固体廃棄物A－2	1,500本※2
固体廃棄物 一時保管棟	固体廃棄物一時保管棟※3 (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物A－1で可燃性固体廃棄 物	800本

※1：200ℓドラム缶換算本数

※2：処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

※3：同設工認第9編にて個別に申請するため、本編では対象外とする。

※4：収納ラック（54安（原規）第50号（昭和54年8月21日）にて設計及び工事の方法の認可を受けた設備）へ保管する。

表－8.2 発生廃棄物保管場所の設計条件

施設	名称 (構造)	一時的に保管する 固体廃棄物の種類	最大 保管本数※1
第1廃棄物処理棟	灰取出し室 (鉄筋コンクリート造)	焼却処理設備で焼却した後の固体廃棄物	8本
	第1廃棄物処理棟1階保管庫 (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	20本
	第1廃棄物処理棟2階保管庫 (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	2本
第2廃棄物処理棟	コンクリート注入室 (鉄筋コンクリート造)	第2廃棄物処理棟の固体廃棄物処理設備・IIで 処理した後の固体廃棄物	16本
	廃棄物保管室 (鉄筋コンクリート造)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	36本
	廃棄物保管エリア (鉄筋コンクリート造)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	9本
第3廃棄物処理棟	固化体保管エリア (鉄筋コンクリート造)	第3廃棄物処理棟のセメント固化装置で固化し た固体廃棄物	40本
	第3廃棄物処理棟保管庫A (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	6本
	第3廃棄物処理棟保管庫B (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	17本
解体分別保管棟	物品検査エリア (鉄筋コンクリート造)	解体室で処理した後の固体廃棄物及び処理等に 伴って発生した固体廃棄物	132本
減容処理棟	一時保管室 (鉄筋コンクリート造)	減容処理棟で処理した後の固体廃棄物及び処理 等に伴って発生した固体廃棄物	1,500本※2

※1：200ℓドラム缶換算本数

※2：処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

設計条件に示す保管本数の保管場所を確保するために必要な寸法等を確保した保管場所を設ける。また、保管場所の構造は、漏えいし難い構造とするため、鉄筋コンクリート造又は鋼製の箱型構造とする。表-8.3及び表-8.4に処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の設計仕様を示す。

表-8.3 処理前廃棄物保管場所の設計仕様

施設	名称	構造	寸法等※1
第1廃棄物処理棟	廃棄物一時置場（1階）	鉄筋コンクリート造	12,200mm×6,000mm 高さ4,000mm
	廃棄物一時置場（2階）		図-8.1参照
第2廃棄物処理棟	処理前廃棄物収納セル	鉄筋コンクリート造	収納ラック1基 (30ℓ容器3本保管可能な 収納管12本から構成)
解体分別保管棟	処理前廃棄物保管エリア	鉄筋コンクリート造	23,500mm×6,500mm 高さ4,500mm
減容処理棟	一時保管室	鉄筋コンクリート造	立体棚1,144架※2

〔代表例1〕

〔代表例2〕

※1：寸法等については、表中の値以上であること。

※2：地階に設置している立体棚は、角型容器（1m³）用があるため、200ℓドラム缶換算で540本分となり、合計で1,500本分の容積を確保している。

※代表例について、次頁以降に図面を示す。

表－8.4 発生廃棄物保管場所の設計仕様

施設	名称	構造	寸法等※1
第1廃棄物処理棟	灰取出し室	鉄筋コンクリート造	図－8.5参照
	第1廃棄物処理棟 1階保管庫	箱型、鋼製	4,250mm×2,900mm 高さ2,000mm
	第1廃棄物処理棟 2階保管庫	箱型、鋼製	1,250mm×650mm 高さ1,580mm
第2廃棄物処理棟	コンクリート注入室	鉄筋コンクリート造	11,150mm×5,300mm 高さ1,700mm (最低高さ)
	廃棄物保管室	鉄筋コンクリート造	3,350mm×4,550mm 高さ3,700mm
	廃棄物保管エリア	鉄筋コンクリート造	1,750mm×2,850mm 高さ2,100mm
第3廃棄物処理棟	固化体保管エリア	鉄筋コンクリート造	5,400mm×5,380mm 高さ1,950mm
	第3廃棄物処理棟 保管庫A	箱型、鋼製	2,380mm×1,550mm 高さ2,170mm
	第3廃棄物処理棟 保管庫B	箱型、鋼製	3,490mm×1,640mm 高さ2,060mm
解体分別保管棟	物品検査エリア	鉄筋コンクリート造	6,000mm×7,400mm※2 高さ3,700mm
減容処理棟	一時保管室	鉄筋コンクリート造	立体棚1,144架※3

〔代表例3〕

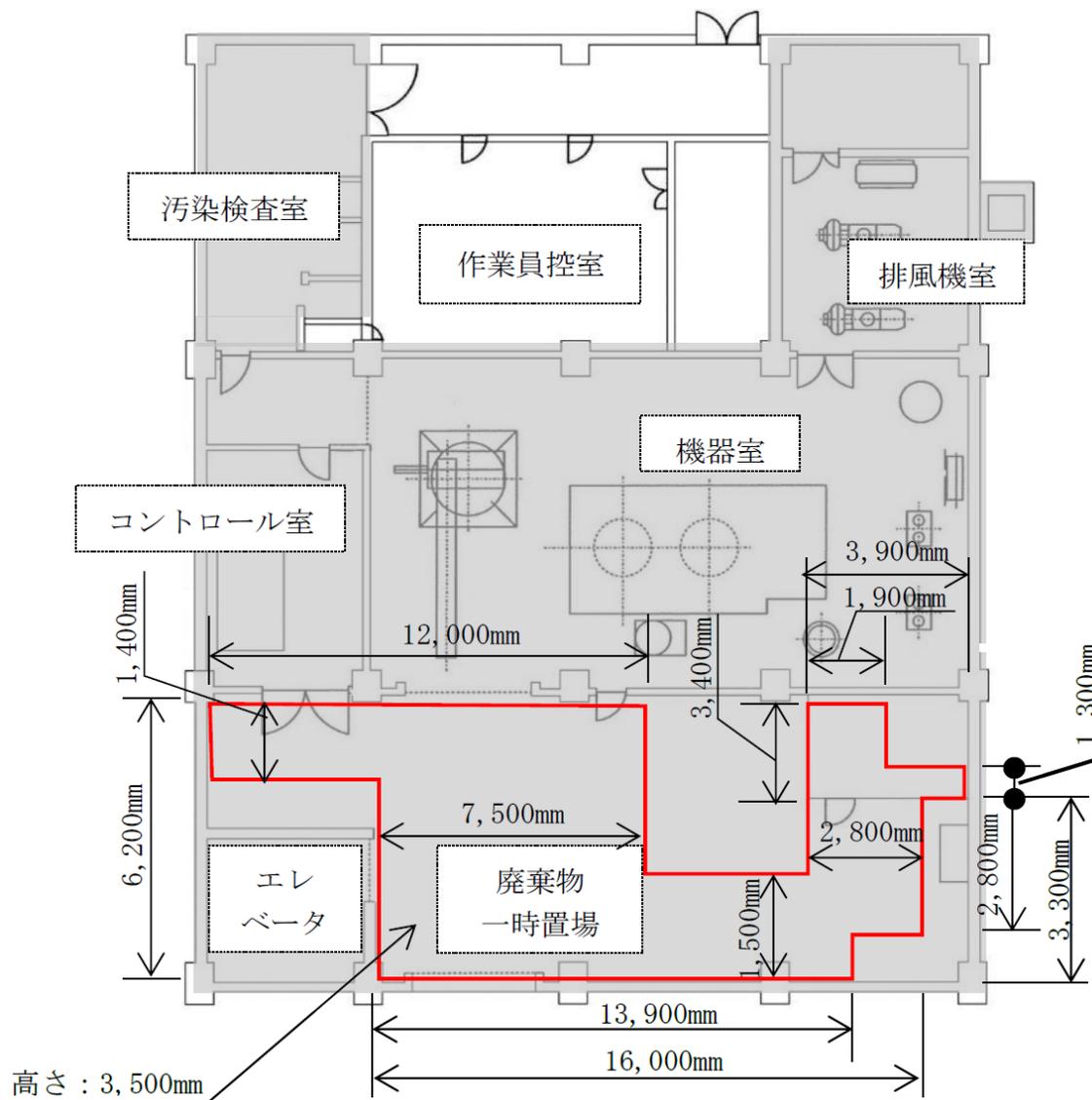
〔代表例4〕

※1：寸法等については、表中の値以上であること。

※2：物品検査エリアに設置している配電盤の前面（1,150mm×1,420mm）を除く。

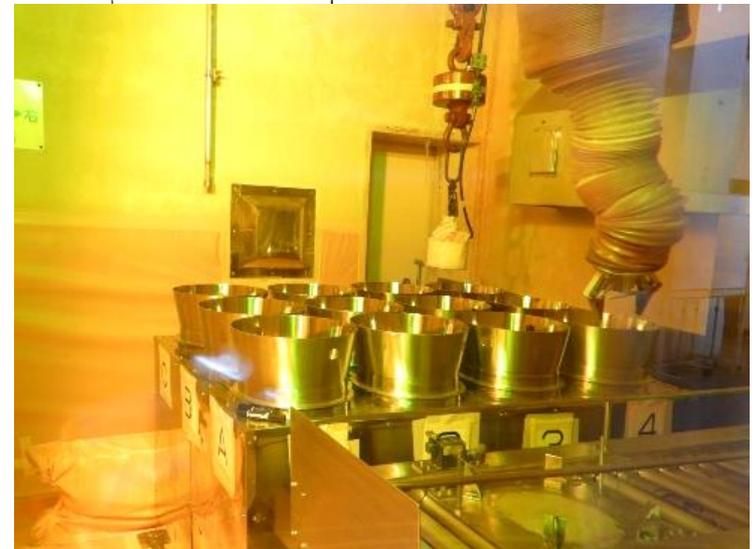
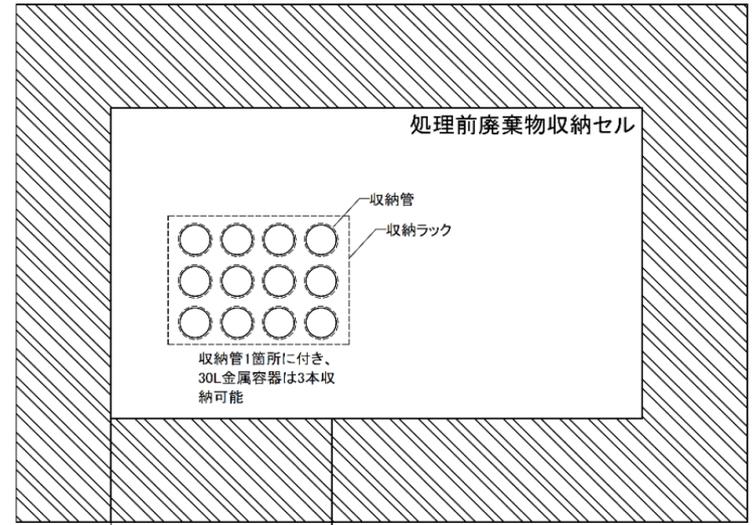
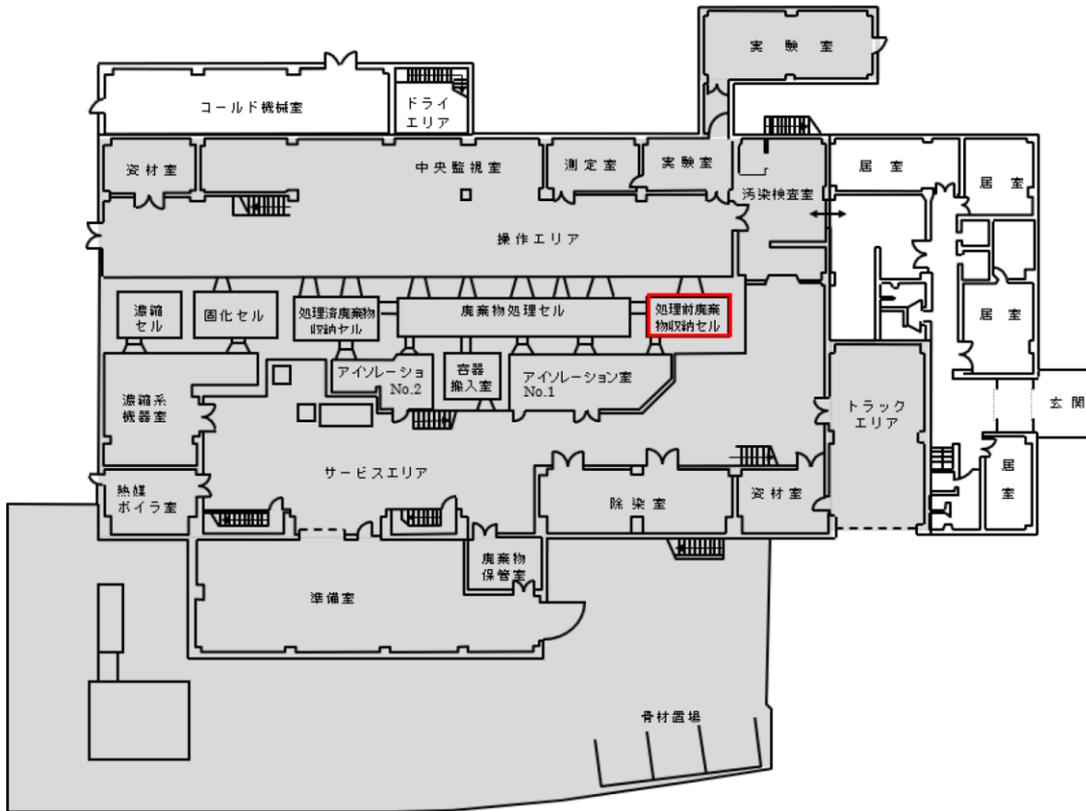
※3：地階に設置している立体棚は、角型容器（1m³）用があるため、200ℓドラム缶換算で540本分となり、合計で1,500本分の容積を確保している。

〔代表例1〕



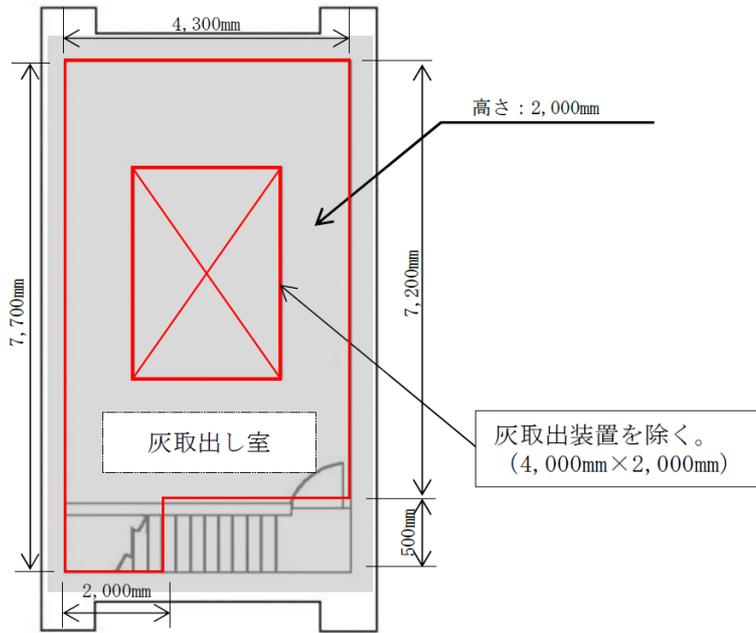
第1 廃棄物処理棟処理前廃棄物保管場所
(廃棄物一時置場) 平面図

〔代表例2〕



第2 廃棄物処理棟処理前廃棄物保管場所
(処理前廃棄物収納セル) 平面図

〔代表例3〕

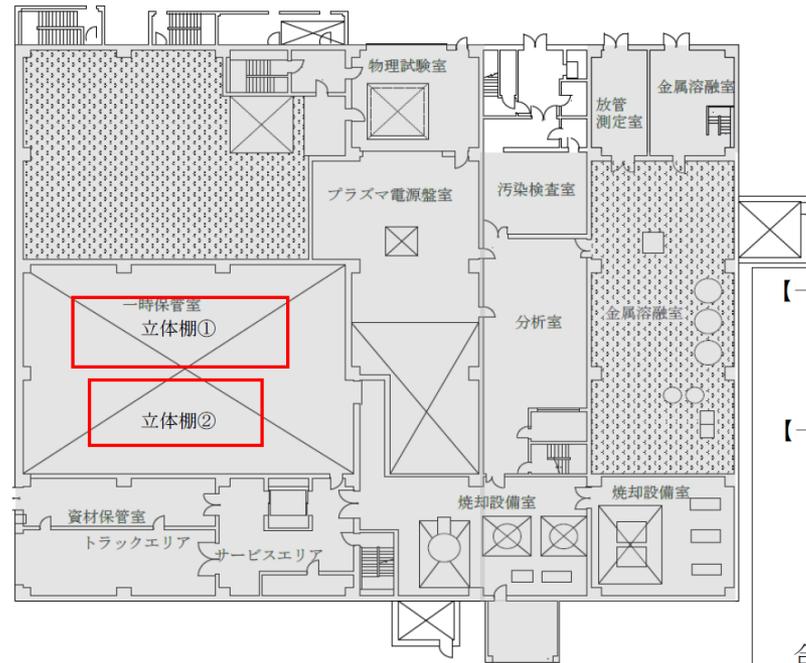


灰取出し装置



第1 廃棄物処理棟発生廃棄物保管場所
(灰取出し室) 平面図

〔代表例4〕



減容処理棟（1階）

- 【一時保管室立体棚①】
- 3列×18連×5段
 - 2列×16連×2段
 - 2列×18連×3段

- 【一時保管室立体棚②】
- 2列×13連×2段
 - 2列×14連×3段
 - 3列×13連×2段
 - 3列×14連×1段
 - 2列×14連×2段
 - 1列×8連×2段

合計：770架



減容処理棟処理前及び発生廃棄物保管場所
(一時保管室) 平面図

【第8編】技術基準規則への適合性（1／5）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第一条	適用範囲	—	—	—	—
第二条	定義	—	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第8編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無	第8編の申請対象設備は、建家の室内を保管場所としているものと、室内に箱型の保管場所を設置しているものがあるが、どちらも閉じ込め機能は建家で確保しており、各建家（一部セル）の耐震重要度に応じて算定した静的地震力が作用した場合においても、建家の健全性は確保されることから、公衆に放射線障害を及ぼすおそれはないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	無	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場のうち、考慮すべきL2津波が到達しないことを確認している施設については、その設計を変更するものではないため、該当しない。また、L2津波が到達する施設については、既認可で津波防護壁を設置しており、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無	第8編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第8編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	4	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の可否を判断する基準（10 ⁻⁷ /年）を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無	第8編の申請対象設備は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	二	有	【第8編】技術基準規則への適合性（4／5）に示すとおり
第十二条	材料及び構造	1	1	無	第8編の申請対象設備には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物はなく、これらの機器等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2		
		2	—	無	第8編の申請対象設備は、耐圧や漏えいを確認する容器、管等ではなく、これらの機器の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無	第8編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。
			3		
第十三条	安全弁等	1	—	無	第8編の申請対象設備は、圧力が過度に上昇することではなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
第十四条	逆止め弁	1	—	無	第8編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。

【第8編】技術基準規則への適合性（2／5）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第8編の申請対象設備は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。
		2	—	無	第8編の申請対象設備には安全弁等はないため、該当しない。
		3	—	無	第8編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第8編の申請対象設備(処理前廃棄物収納セルを除く。)は、保管する容器表面に汚染がないことを確認したうえで、保管している。また、保管場所は静的な設備であり、廃棄物が漏えいするおそれがないため、該当しない。なお、第2廃棄物処理棟の処理前廃棄物収納セルについては、人が頻繁に出入りする場所ではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第8編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1～3		
第十七条	換気設備	1	1～4	無	第8編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第8編の申請対象設備は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第8編の申請対象設備は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではなく、これらの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1～3	無	第8編の申請対象設備は、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	—	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第8編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性	
		項	号			
第二十一条	安全設備	1	3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第8編の申請対象設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。	
			4	有	【第8編】技術基準規則への適合性(5/5)に示すとおり	
			5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第8編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。	
第二十二条	炉心等	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1～3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			1～4
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
第二十八条	冷却設備等	1	1～7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			—
			3			—
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			—
第三十条	計測設備	1	1～4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			—
第三十一条	放射線管理施設	1	1～3	無	第8編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。	
第三十二条	安全保護回路	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	
			2			1～4
			3			—
			4			1～3
			5			—
6	—					
第三十四条	原子炉制御室等	1～5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。	

【第8編】技術基準規則への適合性（3／5）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無	適合性
		項	号	有・無	
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第8編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第8編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	第8編の申請対象設備は、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	第8編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5		
			6	無	第8編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			7	無	第8編の申請対象設備は、固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
2	1～3	無	第8編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。		
第三十六条	保管廃棄設備	1	1	有	【第8編】技術基準規則への適合性(5／5)に示すとおり
			2		
			3	無	第8編の申請対象設備に保管する放射性廃棄物には、核燃料物質及び使用済燃料はないことから、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱を考慮する必要はない。また、化学薬品については、発生元で中和を行った上で容器に収納することから、著しく腐食するおそれはないため、該当しない。
			2	無	第8編の申請対象設備は、保管廃棄設備を設置している施設の設計を変更するものではないため、該当しない。
3					
第三十七条	原子炉格納施設	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第三十八条	実験設備等	1	1～5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無	適合性
		項	号	有・無	
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第8編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	無	第8編の申請対象設備は、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
第四十三条 ～ 第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条 ～ 第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条 ～ 第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。

処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所において、各保管場所を設ける建家の安全機能である閉じ込め機能及び遮へい機能を確保する上で必要な機能として、以下の点を確認するための試験又は検査を行えるものとする。

- ・ 保管場所を設ける室の壁、床等の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと
- ・ 保管場所を設ける室に常時開放している扉等がないこと
- ・ 最大保管数を保管できるエリアの寸法、収納管の数、保管棚の数が確保されていること

また、対象設備については、閉じ込め機能及び遮へい機能を健全に維持するため、保管している廃棄物の状態を定期的に確認するとともに、定期事業者検査の対象設備として保管場所を設ける室の壁、床等の外観点検（常時開放している扉等がないことの確認を含む）を実施することとする。定期的な点検において異常が認められた場合は、修理に必要な作業環境等を確保した上で修理を行い、速やかに正常な状態に復旧することとする。

なお、保守又は修理については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、適切に管理する。

技術基準規則

第二十一条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

一～三（省略）

四 火災により損傷を受けるおそれがある場合は、次に掲げるところによること。

イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。

ロ、ハ（省略）

五、六（省略）

第21条第1項第4号イに適合するため、処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を設ける室の壁、床等は鉄筋コンクリート造とし、扉等は鋼製等の不燃性材料とする。また、発生廃棄物保管場所のうち、箱型の保管庫は鋼製とすることにより、火災の発生を防止する設計とする。

技術基準規則

第三十六条（保管廃棄施設）

放射性廃棄物を保管廃棄する設備は、次に掲げるところによるものでなければならない。

一 通常運転時に発生する放射性廃棄物を保管廃棄する容量を有すること。

二 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。

三 （省略）

2、3 （省略）

コメントNo. 14

- 第36条第1項第1号に適合するため、処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所は、処理前又は処理後の放射性固体廃棄物を一時的に保管するために必要なエリア等を設けることにより、最大保管本数を保管できる容量を有するものとする。なお、最大の保管本数（2000ドラム缶換算）については、原子炉施設保安規定に定め、管理することとする。
- 第36条第1項第2号に適合するため、第1廃棄物処理棟、第2廃棄物処理棟、第3廃棄物処理棟、解体分別保管棟及び減容処理棟の室に設ける処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の構造は、建家の壁、床等でエリアを確保している保管場所については壁、床等を鉄筋コンクリート造とし、常時開放している扉等を設けないことにより、放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、第1廃棄物処理棟及び第3廃棄物処理棟に設ける箱型の発生廃棄物保管場所は鋼製とするとともに、箱型の保管場所を設けるエリアの壁、床等を鉄筋コンクリート造とし、常時開放している扉等を設けないことにより、放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。なお、常時開放している扉等を設けないことについては、原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、管理することとする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針6. 火災による損傷の防止（第8条）

適合のための設計方針

第1項について

放射性廃棄物の廃棄施設における火災対策として、構築物、系統及び機器は、不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。

方針10. 安全施設（第12条）

適合のための設計方針

第4項

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

方針13. 保管廃棄施設（第23条）

適合のための設計方針

放射性廃棄物の処理前廃棄物保管場所は、鉄筋コンクリート造の壁及び天井により、放射性廃棄物が漏えいし難く、かつ汚染が広がらない設計とする。

放射性廃棄物の発生廃棄物保管場所は、鉄筋コンクリート造の壁及び天井、又は建家内に設けた箱型鋼製の保管庫により、放射性廃棄物が漏えいし難く、かつ汚染が広がらない設計とする。

8-5 廃棄施設の概要

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

固体廃棄物の廃棄施設は、原子炉施設等で発生する固体廃棄物を、周辺環境に有意な汚染をさせることなく安全に保管し、処理し、保管廃棄するものであり、搬入された廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する廃棄物一時置場、一時保管室等の処理前廃棄物保管場所、これらを処理する焼却処理設備、解体室、固体廃棄物処理設備・Ⅱ、高圧圧縮装置、金属溶融設備、焼却・溶融設備等の処理装置、処理した後に容器に封入したもの及び処理等に伴って発生した固体廃棄物を処理又は保管廃棄するまでの期間一時的に保管する固化体保管エリア、第3廃棄物処理棟保管庫A等の発生廃棄物保管場所並びに長期間廃棄物を保管廃棄する保管廃棄施設で構成する。

b 保管廃棄施設

(b) 処理前廃棄物保管場所

処理前廃棄物保管場所は、放射性廃棄物処理場に搬入された固体廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する施設であり、次表に示すとおり設置する。処理前廃棄物保管場所は、不燃性又は難燃性材料を使用する。

本申請書の記載※

3.1 設計条件

処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所は、処理前及び処理後に発生する固体廃棄物を一時的に保管する場所として設けるものであり、固体廃棄物の保管に必要な容量を確保する。また、保管する放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。

表-8.1及び表-8.2に処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の最大保管本数及び構造を示す。

3.2 設計仕様

3.1設計条件に示す保管本数の保管場所を確保するために必要な寸法等を確保した保管場所を設ける。また、保管場所の構造は、漏えいし難い構造とするため、鉄筋コンクリート造又は鋼製の箱型構造とする。

表-8.3及び表-8.4に示す処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の設計仕様を示す。

原子炉設置変更許可申請書の記載*

処理前廃棄物保管場所の名称	一時的に保管する固体廃棄物の種類	構造	設置場所	最大保管本数*1
廃棄物一時置場	固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2で可燃性固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	第1廃棄物処理棟 (第8-3(3)-6図 (その1/3) 及び第8-3(3)-6図 (その2/3))	800本 (2室分)
処理前廃棄物収納セル	固体廃棄物処理設備・IIで処理する固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	第2廃棄物処理棟 (第8-3(3)-9図 (その2/3))	5.4本 (30ℓ容器36本)
処理前廃棄物保管エリア	処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	鉄筋コンクリート造	解体分別保管棟 (第8-3(3)-15図 (その4/5))	1,000本
一時保管室	減容処理棟で処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	鉄筋コンクリート造	減容処理棟 (第8-3(3)-18図 (その1/3) から第8-3(3)-18図 (その3/3))	1,500本*2
固体廃棄物一時保管棟	固体廃棄物A-1で可燃性固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	固体廃棄物一時保管棟 (第8-3(3)-21図)	800本

*1: 200ℓドラム缶換算本数

*2: 処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

(c) 発生廃棄物保管場所

発生廃棄物保管場所は、処理した後に容器に封入したものと及び処理等に伴って発生した固体廃棄物を、処理又は保管廃棄するまでの期間一時的に保管する施設であり、次表に示すとおり設置する。

発生廃棄物保管場所は、不燃性又は難燃性材料を使用する。

本申請書の記載*

表-8.1 処理前廃棄物保管場所の設計条件

施設	名称 (構造)	一時的に保管する固体廃棄物の種類	最大保管本数*1
第1廃棄物処理棟	廃棄物一時置場 (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2で可燃性固体廃棄物	800本 (2室分)
第2廃棄物処理棟	処理前廃棄物収納セル (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物処理設備・IIで処理する固体廃棄物	5.4本 (30ℓ容器36本*4)
解体分別保管棟	処理前廃棄物保管エリア (鉄筋コンクリート造)	処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	1,000本
減容処理棟	一時保管室 (鉄筋コンクリート造)	減容処理棟で処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	1,500本*2
固体廃棄物一時保管棟	固体廃棄物一時保管棟*3 (鉄筋コンクリート造)	固体廃棄物A-1で可燃性固体廃棄物	800本

※1: 200ℓドラム缶換算本数

※2: 処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

※3: 同設工認第9編にて個別に申請するため、本編では対象外とする。

※4: 収納ラック (54安 (原規) 第50号 昭和54年8月21日))にて設計及び工事の方法の認可を受けた設備)へ保管する。

表-8.3 処理前廃棄物保管場所の設計仕様

施設	名称	構造	寸法等*1
第1廃棄物処理棟	廃棄物一時置場 (1階)	鉄筋コンクリート造	12,200mm×6,000mm 高さ4,000mm
	廃棄物一時置場 (2階)		図-8.1参照
第2廃棄物処理棟	処理前廃棄物収納セル	鉄筋コンクリート造	収納ラック1基 (30ℓ容器3本保管可能な収納管12本から構成)
解体分別保管棟	処理前廃棄物保管エリア	鉄筋コンクリート造	23,500mm×6,500mm 高さ4,500mm
減容処理棟	一時保管室	鉄筋コンクリート造	立体棚1,144架*2

※1: 寸法等については、表中の値以上であること。

※2: 地階に設置している立体棚は、角型容器 (1m³) 用があるため、200ℓドラム缶換算で540本分となり、合計で1,500本分の容積を確保している。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

発生廃棄物 保管場所の名称	一時的に保管する 固体廃棄物の種類	構造	設置場所	最大 保管本数*1
灰取出し室	焼却処理設備で焼却 した後の廃棄物	鉄筋コンク リート造	第1廃棄物処理棟 (第8-3(3)-6図(そ の3/3))	8本
コンクリート注 入室	第2廃棄物処理棟で 処理した後の廃棄物	鉄筋コンク リート造	第2廃棄物処理棟 (第8-3(3)-9図(そ の3/3))	16本
固化体保管エリ ア	第3廃棄物処理棟の セメント固化装置で 固化した廃棄物	鉄筋コンク リート造	第3廃棄物処理棟 (第8-2(2)-5図(そ の3/4))	40本
廃棄物保管室	処理等に伴って発生 した廃棄物	鉄筋コンク リート造	第2廃棄物処理棟 (第8-3(3)-9図(そ の2/3))	36本
廃棄物保管エリ ア	処理等に伴って発生 した廃棄物	鉄筋コンク リート造	第2廃棄物処理棟 (第8-3(3)-9図(そ の3/3))	9本
第3廃棄物処理 棟保管庫A	処理等に伴って発生 した廃棄物	箱型、鋼製	第3廃棄物処理棟 (第8-2(2)-5図(そ の3/4))	6本
第3廃棄物処理 棟保管庫B	処理等に伴って発生 した廃棄物	箱型、鋼製	第3廃棄物処理棟 (第8-2(2)-5図(そ の3/4))	17本
第1廃棄物処理 棟1階保管庫	処理等に伴って発生 した廃棄物	箱型、鋼製	第1廃棄物処理棟 (第8-3(3)-6図(そ の2/3))	20本
第1廃棄物処理 棟2階保管庫	処理等に伴って発生 した廃棄物	箱型、鋼製	第1廃棄物処理棟 (第8-3(3)-6図(そ の1/3))	2本
物品検査エリア	解体室で処理した後 の廃棄物及び処理等 に伴って発生した廃 棄物	鉄筋コンク リート造	解体分別保管棟 (第8-3(3)-15図(そ の1/5))	132本
一時保管室	減容処理棟で処理し た後の廃棄物及び処 理等に伴って発生し た廃棄物	鉄筋コンク リート造	減容処理棟 (第8-3(3)-18図(そ の1/3)から第8-3(3)- 18図(その3/3))	1,500本*2

*1：200ℓドラム缶換算本数

*2：処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

本申請書の記載※

表-8.2 発生廃棄物保管場所の設計条件

施設	名称 (構造)	一時的に保管する 固体廃棄物の種類	最大 保管本数*1
第1廃棄物処理棟	灰取出し室 (鉄筋コンクリート造)	焼却処理設備で焼却した後の固体廃棄物	8本
	第1廃棄物処理棟1階保管庫 (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	20本
	第1廃棄物処理棟2階保管庫 (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	2本
第2廃棄物処理棟	コンクリート注入室 (鉄筋コンクリート造)	第2廃棄物処理棟の固体廃棄物処理設備・Ⅱで 処理した後の固体廃棄物	16本
	廃棄物保管室 (鉄筋コンクリート造)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	36本
	廃棄物保管エリア (鉄筋コンクリート造)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	9本
第3廃棄物処理棟	固化体保管エリア (鉄筋コンクリート造)	第3廃棄物処理棟のセメント固化装置で固化し た固体廃棄物	40本
	第3廃棄物処理棟保管庫A (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	6本
	第3廃棄物処理棟保管庫B (箱型、鋼製)	処理等に伴って発生した固体廃棄物	17本
解体分別保管棟	物品検査エリア (鉄筋コンクリート造)	解体室で処理した後の固体廃棄物及び処理等 に伴って発生した固体廃棄物	132本
減容処理棟	一時保管室 (鉄筋コンクリート造)	減容処理棟で処理した後の固体廃棄物及び処理 等に伴って発生した固体廃棄物	1,500本*2

※1：200ℓドラム缶換算本数

※2：処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

本申請書の記載※

表-8.4 発生廃棄物保管場所の設計仕様

施設	名称	構造	寸法等※1
第1廃棄物処理棟	灰取出し室	鉄筋コンクリート造	図-8.5参照
	第1廃棄物処理棟 1階保管庫	箱型、鋼製	4,250mm×2,900mm 高さ2,000mm
	第1廃棄物処理棟 2階保管庫	箱型、鋼製	1,250mm×650mm 高さ1,580mm
第2廃棄物処理棟	コンクリート注入室	鉄筋コンクリート造	11,150mm×5,300mm 高さ1,700mm (最低高さ)
	廃棄物保管室	鉄筋コンクリート造	3,350mm×4,550mm 高さ3,700mm
	廃棄物保管エリア	鉄筋コンクリート造	1,750mm×2,850mm 高さ2,100mm
第3廃棄物処理棟	固化体保管エリア	鉄筋コンクリート造	5,400mm×5,380mm 高さ1,950mm
	第3廃棄物処理棟 保管庫A	箱型、鋼製	2,380mm×1,550mm 高さ2,170mm
	第3廃棄物処理棟 保管庫B	箱型、鋼製	3,490mm×1,640mm 高さ2,060mm
解体分別保管棟	物品検査エリア	鉄筋コンクリート造	6,000mm×7,400mm※2 高さ3,700mm
減容処理棟	一時保管室	鉄筋コンクリート造	立体棚1,144架※3

- ※1：寸法等については、表中の値以上であること。
- ※2：物品検査エリアに設置している配電盤の前面（1,150mm×1,420mm）を除く。
- ※3：地階に設置している立体棚は、角型容器（1m³）用があるため、200ℓドラム缶換算で540本分となり、合計で1,500本分の容積を確保している。

※：一部を抜粋して記載

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 寸法検査

方 法：保管場所（第2廃棄物処理棟の処理前廃棄物収納セル及び減容処理棟の一時保管室の立体棚を除く。）の寸法測定により確認する。

判 定：保管場所が表-8.3及び表-8.4に示す寸法以上であること。

ロ. 据付検査

方 法：a. 第2廃棄物処理棟の処理前廃棄物収納セル内の収納ラックについて、収納管の設置状況を確認する。
b. 減容処理棟の一時保管室の立体棚について、立体棚の設置状況を確認する。

判 定：a. 収納管が12本設置されていること。
b. 立体棚が1,144架設置されていること。

ハ. 外観検査

方 法：a. 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を設ける室の壁、床等が鉄筋コンクリート造であり、外観に有害な損傷、変形等がないことを目視により確認する。
b. 処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を設ける室に、常時開放している扉等がないことを目視により確認する。

判 定：a. 壁、床等が鉄筋コンクリート造であり、有害な損傷、変形等がないこと。
b. 常時開放している扉等がないこと。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当なし。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・機能の確認等（第11条）

・安全設備（第21条第1項第4号イ）*

・保管廃棄設備（第36条第1項第1号及び第2号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・機能の確認等（第11条）

・安全設備（第21条第1項第4号イ）*

・保管廃棄設備（第36条第1項第1号及び第2号）

~~*発生廃棄物保管場所のうち、第1廃棄物処理棟及び第3廃棄物処理棟の箱型の保管庫のみ該当~~

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

第9編 固体廃棄物一時保管棟の構造（遮蔽性能及び耐震性能確認） 及び容量

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(3) 固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

（以降省略）

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

b 保管廃棄施設

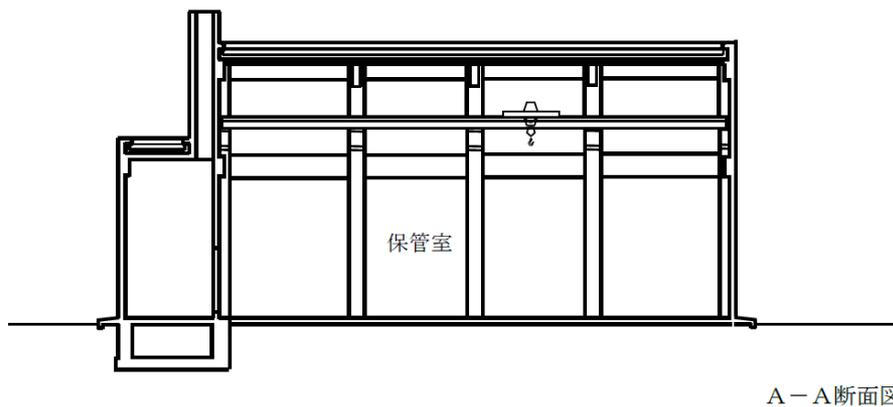
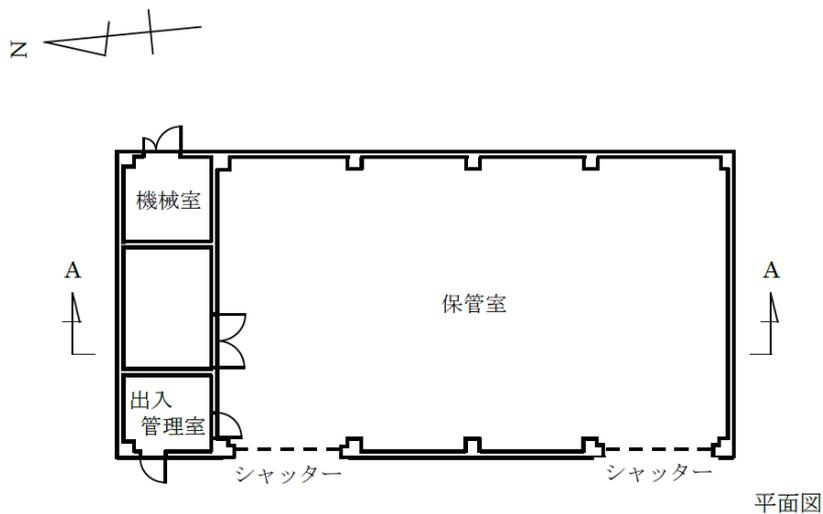
(b) 処理前廃棄物保管場所

④ 固体廃棄物一時保管棟

建家

（以降省略）

今回申請する範囲は、b 保管廃棄施設(b) 処理前廃棄物保管場所のうち④ 固体廃棄物一時保管棟の構造（遮蔽性能及び耐震性能確認）及び容量に関するものである。



固体廃棄物一時保管棟 概略図

【構造】

名 称	固体廃棄物一時保管棟
耐震重要度分類	Cクラス※
構 造	鉄筋コンクリート造 地上1階建て
保管廃棄対象物	可燃性固体廃棄物
容 量	保管能力：800本（200ℓドラム缶換算） 20ℓカートンボックス換算で8,000個
遮 蔽	放射線業務従事者の線量当量率：100mSv/5年、50mSv/年 管理区域境界における線量当量率：1.3mSv/3月間以下 人の居住の可能性のある敷地境界外における線量当量率：50μGy/年、1mSv/年

- ※：1) Cクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力に耐えるよう設計
 2) Cクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう設計

固体廃棄物一時保管棟は、保管している可燃性固体廃棄物A-1（容器表面における線量当量率：0.5mSv/h未満）による汚染の広がりを防止するため、廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターにより閉止）以外、開口部のない構造とする。

固体廃棄物一時保管棟は、可燃性固体廃棄物A-1からの放射線影響による放射線業務従事者の線量当量率が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日原子力規制委員会告示第8号）」に基づく放射線業務従事者の線量限度100mSv/5年、50mSv/年を下回るよう、遮蔽を設ける。また、管理区域境界における空間線量率が同告示に基づく管理区域の設定基準1.3mSv/3月間を下回るよう、壁はコンクリートで遮蔽する。なお、固体廃棄物一時保管棟で保管する可燃性固体廃棄物A-1（保管最大数量は800本（200ℓドラム缶換算））からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の放射線影響による人の居住の可能性のある敷地境界外の空気カーマは、原子力科学研究所内の他の原子炉施設からの線量も含め、50μGy/年以下となるようにする。また、空間線量率は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（令和2年原子力規制委員会規則第7号）第16条に従い、原子力規制委員会が定める線量限度である1mSv/年を下回るようにする。

【容量】

固体廃棄物一時保管棟は、処理前廃棄物保管場所として焼却処理設備で処理する可燃性固体廃棄物A-1を処理するまでの期間、一時的に保管する施設である。このため、放射性廃棄物処理場に搬入される可燃性固体廃棄物A-1を処理するまでの期間、十分に保管できる能力を有する設計とする。

【構造】

固体廃棄物一時保管棟は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（令和2年原子力規制委員会規則第7号）第5条及び第6条第1項を満足するため、以下の設計とする。

- ・ Cクラスの耐震重要度に応じて算定した地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。
- ・ 常時作用している荷重とCクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする設計とする。
- ・ 当該施設の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた妥当な安全余裕を有する設計とする。

また、保管している可燃性固体廃棄物A-1による汚染の広がりの防止、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の放射線影響を考慮し、保管室は鉄筋コンクリート造の柱、壁、床及び天井で囲い、可燃性固体廃棄物A-1を搬入するための搬入口は鋼製のシャッターを設け、搬入口以外の開口部は設けない構造とする。シャッターは、廃棄物の搬入時等以外は常時閉とし、開放する際は、シャッター開放前に金属製容器の保管状況に異常がないことを確認する。

【容量】

建家内には搬入した可燃性固体廃棄物A-1を保管する保管室を設置する。保管室の容積は次のとおりとする。

搬入した可燃性固体廃棄物A-1（20ℓカートンボックス）は、蓋付きの金属製容器に収納して保管する。本施設で主に使用している金属製容器は、20ℓカートンボックスを25個収納することができる。このため、保管室には、金属製容器320個（20ℓカートンボックス換算で8,000個）を7行×12列×4段積み（一部3段積み）で保管する。保管室の金属製容器の配置方法を図-9.3に示す。

固体廃棄物一時保管棟の設計仕様は、表-9.2のとおりとする。

表-9.2 固体廃棄物一時保管棟の構造及び保管方法等

構造		鉄筋コンクリート造 地上1階 壁厚0.2m 天井厚0.2m 耐震Cクラス
主要寸法	保管室内の 処理前廃棄物置場	短辺 : 7.0m以上 長辺 : 14.4m以上 高さ : 3.58m以上
保管方法		金属製容器を7行×12列×4段積み（一部3段積み）とし合計320個保管する。 図-9.3のとおり



固体廃棄物一時保管棟

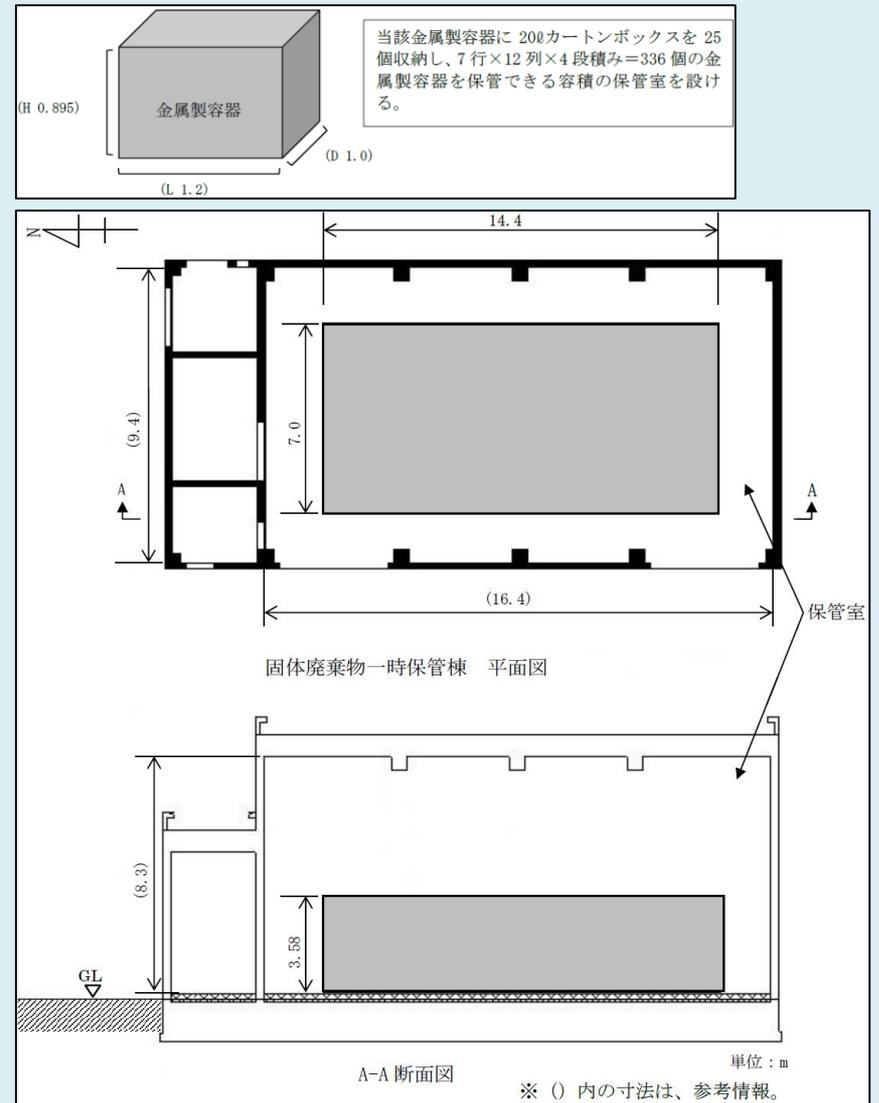


図-9.3 保管室の金属製容器の配置方法

【第9編】技術基準規則への適合性（1／7）

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
項	号	有・無		
第一条	適用範囲	—	—	—
第二条	定義	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	有 【第9編】技術基準規則への適合性(4／7)に示すとおり
第六条	地震による損傷の防止	1	—	有 【第9編】技術基準規則への適合性(4／7)に示すとおり
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無 第9編の申請対象施設は、放射性廃棄物処理場として考慮すべき津波は到達しないことを確認しており、建家の設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無 第9編の申請対象施設は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	
		3	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無 第9編の申請対象施設は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等はないため、該当しない。

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
項	号	有・無		
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	2	—	無 放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	二	有 【第9編】技術基準規則への適合性(5／7)に示すとおり
第十二条	材料及び構造	1	1	無 第9編の申請対象施設には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物はないため、該当しない。
			2	
		2	—	無 第9編の申請対象施設には、耐圧や漏えいを確認する容器、管等はないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無 第9編の申請対象施設は、圧力が過度に上昇することではなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
			3	
第十四条	逆止め弁	1	—	無 第9編の申請対象施設は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第9編の申請対象設備は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。
			2	
		3	—	無 第9編の申請対象施設は、施設の外に排水を排出する排水路はないため、該当しない。
			4	

【第9編】技術基準規則への適合性（2／7）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十六条	遮蔽等	1	—	有	【第9編】技術基準規則への適合性(6／7)に示すとおり
		2	1	有	【第9編】技術基準規則への適合性(6／7)に示すとおり
			2	無	第9編の申請対象施設は、放射線障害を防止する必要がある開口部等はないため、該当しない。
			3	無	第9編の申請対象施設は、建家の耐震計算における許容応力評価で自重を考慮しており、影響を受けるおそれはないことを確認している。また、本施設には熱の発生を伴う処理設備を有しないため、該当しない。
第十七条	換気設備	1	1～4	無	第9編の申請対象施設には換気設備はないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第9編の申請対象施設は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第9編の申請対象施設は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではなく、これらの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1～3	無	第9編の申請対象施設の避難経路、避難用照明等は、第7編で申請しているため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第9編の申請対象施設は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。
		3	3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第9編の申請対象施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	有	【第9編】技術基準規則への適合性(6／7)に示すとおり
			5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第9編の申請対象施設には、飛散物となる設備がないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十二	炉心等	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五	核燃料物質取扱設備	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六	核燃料物質貯蔵設備	1	1～3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1～4		
第二十七	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八	冷却設備等	1	1～7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十	計測設備	1	1～4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一	放射線管理施設	1	1～3	無	第9編の申請対象施設には、非密封で取り扱う廃棄物はなく、放射線管理施設は必要ないため、該当しない。
第三十二	安全保護回路	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	2		
			1～4		
		3	—		
		4	1～3		
		5	—		
6	—				
第三十四	原子炉制御室等	1～5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十五	廃棄物処理設備	1	1	無	第9編の申請対象施設には、放射性廃棄物を廃棄する能力は必要ないため、該当しない。
			2	無	第9編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	第9編の申請対象施設には、流体状の放射性廃棄物及び放射性廃棄物以外の廃棄物を取り扱う設備がないため、該当しない。

【第9編】技術基準規則への適合性（3／7）

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性	
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	4	無	第9編の申請対象施設には、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備はないため、該当しない。
			5		
			6		
		7	無	第9編の申請対象施設には、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備はないため、該当しない。	
2	1～3	第9編の申請対象施設には、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備はないため、該当しない。			
第三十六条	保管廃棄設備	1	1	有	【第9編】技術基準規則への適合性(7/7)に示すとおり
			2		
		3	3	無	第9編の申請対象設備に保管する廃棄物には、核燃料物質及び使用済燃料はないことから、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱を考慮する必要はない。また、化学薬品については、発生元で中和を行った上で容器に収納することから、著しく腐食するおそれはないため、該当しない。
			2		
3	—	無	第9編の申請対象施設には、液体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備はないため、該当しない。		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第三十八条	実験設備等	1	1～5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第9編の申請対象施設には、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備はないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	無	第9編の申請対象施設の事故発生時等に使用する通信連絡設備等は、第6編で申請しているため、該当しない。
		2	—		
第四十三条～第五十二条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性	
		項	号		
第五十三条～第五十九条	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条～第七十条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第五条（試験研究用等原子炉施設の地盤）

試験研究用等原子炉施設（船舶に設置するものを除く。第六条、第七条及び第八条第一項において同じ。）は、試験炉許可基準規則第三条第一項の地震力が作用した場合においても当該試験研究用等原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

第5条第1項に適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、[最新の建築基準法（関係規定含む）に基づく耐震評価において地盤の接地圧が地耐力を下回ることを確認することにより](#)、試験炉許可基準規則第三条第一項の地震力が作用した場合においても十分に支持することができる地盤に設置する[ものとする](#)。[固体廃棄物一時保管棟の耐震計算方針を添付「耐震計算方針書」に示す。](#)

技術基準規則

第六条（地震による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設は、これに作用する地震力（試験炉許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

- 2 耐震重要施設（試験炉許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下この条において同じ。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（試験炉許可基準規則第四条第三項に規定する地震力をいう。）に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。
- 3 耐震重要施設は、試験炉許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

1. 第6条第1項に適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、[最新の建築基準法（関係規定含む）に基づく耐震評価において許容応力度及び保有水平耐力が耐震Cクラスの基準を満足することを確認することにより](#)、耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものとする。[固体廃棄物一時保管棟の耐震計算方針を添付「耐震計算方針書」に示す。](#)
2. 固体廃棄物一時保管棟は、耐震重要施設に該当しない。よって、本項の適用を受けない。
3. 固体廃棄物一時保管棟は、耐震重要施設に該当しない。よって、本項の適用を受けない。

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査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ものでなければならない。

固体廃棄物一時保管棟において、施設の安全機能である閉じ込め機能及び遮へい機能を確保する上で必要な機能として、以下の点を確認するための試験又は検査を行えるものとする。

- 固体廃棄物一時保管棟の壁、床等の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと
- 固体廃棄物一時保管棟に常時開の開口部がないこと
- 最大保管数を保管できるエリアの寸法が確保されていること

また、対象設備については、閉じ込め機能及び遮へい機能を健全に維持するため、保管している廃棄物の状態を定期的に確認するとともに、定期事業者検査の対象設備として固体廃棄物一時保管棟の壁、床等の外観点検（常時開の開口部がないことの確認を含む）を実施することとする。定期的な点検において異常が認められた場合は、修理に必要な作業環境等を確保した上で修理を行い、速やかに正常な状態に復旧することとする。

なお、保守又は修理については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、適切に管理する。

技術基準規則

第十六条（遮蔽等）

試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において当該試験研究用等原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の空間線量率が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。

- 2 工場等（原子力船を含む。）内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより遮蔽設備が設けられていなければならない。
 - 一 放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有するものであること。
 - 二、三 （省略）

1. 第16条第1項に適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、原子炉施設等で発生する可燃性固体廃棄物A-1（表面における線量当量率が0.5mSv/h未満）を処理するまでの期間一時的に保管するものであり、保管する廃棄物から直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線が放射された場合においても、鉄筋コンクリート造の柱、壁、床、天井で囲い、廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターを設置）以外、開口部を設けない構造とすることにより工場等周辺の空間線量率が十分に低減できるように施設する。
2. 第16条第2項第1号に適合するため、固体廃棄物一時保管棟の管理区域境界における外部放射線による放射線障害を防止するよう、鉄筋コンクリート造の柱、壁、床、天井で囲い、廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターを設置）以外、開口部を設けない構造とすることにより、必要な遮蔽能力を確保する。固体廃棄物一時保管棟の遮蔽計算を添付遮蔽計算書I 固体廃棄物一時保管棟に係る遮蔽計算書に示す。

技術基準規則

第二十一条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

一～三（省略）

四 火災により損傷を受けるおそれがある場合は、次に掲げるところによること。

イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。

ロ、ハ（省略）

五、六（省略）

第21条第1項第4号イに適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、鉄筋コンクリート造とし、廃棄物の搬入口には、鋼製のシャッターを設けることにより、火災の発生を防止する設計とする。

技術基準規則

第三十六条（保管廃棄施設）

放射性廃棄物を保管廃棄する設備は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 通常運転時に発生する放射性廃棄物を保管廃棄する容量を有すること。
 - 二 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。
 - 三 （省略）
- 2 固体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備が設置される施設は、放射性廃棄物による汚染が広がらないように設置されたものでなければならない。
- 3 （省略）

1. 第36条第1項第1号に適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、処理運転や維持管理等で発生する可燃性固体廃棄物を焼却処理設備で処理するまでの間、放射性廃棄物を一時的に保管するために必要なエリア（金属製容器320個（200カートンボックス換算で8,000個）を保管可能なエリア）を確保することで、最大保管本数を保管できる容量を有するものとする。
2. 第36条第1項第2号及び第2項に適合するため、固体廃棄物一時保管棟は、廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターを設置）以外、開口部を設けない設計とすることにより、可燃性固体廃棄物が漏えいし難い構造とする。
3. 第36条第2項に適合するため、固体廃棄物一時保管棟の廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターを設置）以外、開口部を設けない設計とする。シャッターは、廃棄物の搬入時等以外は常時閉とし、開放する際は、シャッター開放前に金属製容器の保管状況に異常がないことを確認することを原子炉施設保安規定又は下部規定に定めることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらないようにする。

コメントNo. 17

原子炉設置変更許可申請書の記載※

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
 ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

固体廃棄物の廃棄設備は、固体廃棄物の処理施設、搬入した固体廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する処理前廃棄物保管場所、放射性廃棄物処理場の各施設で発生した固体廃棄物（放射性廃棄物を処理した後に容器に封入したもの及び処理等に伴って発生した固体廃棄物）を処理又は保管廃棄するまでの期間一時的に保管する発生廃棄物保管場所、及び固体廃棄物を保管廃棄する保管廃棄施設で構成する。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

固体廃棄物は、下記に示すとおり、表面における線量当量率により固体廃棄物A-1、固体廃棄物A-2、固体廃棄物B-1及び固体廃棄物B-2に分類し、固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2は、さらに可燃性固体廃棄物及び雑固体廃棄物に分類して放射性廃棄物処理場に搬入する。このうち、処理施設で処理するまでの期間一時的に保管する場合には、処理前廃棄物保管場所に保管する。

(i) 構造

i) 基本設計方針

固体廃棄物の廃棄施設は、次のように設計する。

c 保管廃棄施設における放射性廃棄物による汚染拡大防止

処理前廃棄物保管場所、発生廃棄物保管場所及び保管廃棄施設は、躯体、遮蔽蓋、鋼製蓋等により、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。

ii) 固体廃棄物の廃棄施設の構造

b 保管廃棄施設

(b) 処理前廃棄物保管場所

搬入した固体廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する処理前廃棄物保管場所を以下のとおり設置する。

③ 固体廃棄物一時保管棟

本施設は、焼却処理設備で処理する可燃性固体廃棄物（固体廃棄物A-1に限る。）を保管するもので、鉄筋コンクリート造りとする。

(ii) 廃棄物の処理能力

b 保管廃棄施設

(b) 処理前廃棄物保管場所

③ 固体廃棄物一時保管棟

保管本数 最大 800 本（200 ℓドラム缶換算）

本申請書の記載※

- 3.1 設計条件
 3.1.1 構造

表-9.1 設計条件

名称	固体廃棄物一時保管棟
耐震重要度分類	Cクラス※
構造	鉄筋コンクリート造 地上1階建て
保管廃棄対象物	可燃性固体廃棄物
容量	保管能力：800本（200ℓドラム缶換算） 202カートンボックス換算で8,000個
遮蔽	放射線業務従事者の線量当量率：100mSv/5年、50mSv/年 管理区域境界における線量当量率：1.3mSv/3月間以下 人の居住の可能性のある敷地境界外における線量当量率：50μGy/年、1mSv/年

固体廃棄物一時保管棟は、保管している可燃性固体廃棄物A-1（容器表面における線量当量率：0.5mSv/h未満）による汚染の広がりを防止するため、廃棄物の搬入口（鋼製のシャッターにより閉止）以外、開口部のない構造とする。

固体廃棄物一時保管棟は、可燃性固体廃棄物A-1からの放射線影響による放射線業務従事者の線量当量率が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年8月31日原子力規制委員会告示第8号）」に基づく放射線業務従事者の線量限度100mSv/5年、50mSv/年を下回るよう、遮蔽を設ける。また、管理区域境界における空間線量率が同告示に基づく管理区域の設定基準1.3mSv/3月間を下回るよう、壁はコンクリートで遮蔽する。なお、固体廃棄物一時保管棟で保管する可燃性固体廃棄物A-1（保管最大数量は800本（200ℓドラム缶換算））からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の放射線影響による人の居住の可能性のある敷地境界外の空気カーマは、原子力科学研究所内の他の原子炉施設からの線量も含め、50μGy/年以下となるようにする。また、空間線量率は、試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第7号）第16条に従い、原子力規制委員会が定める線量限度である1mSv/年を下回るようにする。

3.1.2 容量

固体廃棄物一時保管棟は、処理前廃棄物保管場所として焼却処理設備で処理する可燃性固体廃棄物A-1を処理するまでの期間、一時的に保管する施設である。このため、放射性廃棄物処理場に搬入される可燃性固体廃棄物A-1を処理するまでの期間、十分に保管できる能力を有する設計とする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※	本申請書の記載※
<p>〔放射性廃棄物の廃棄施設〕</p> <p>8-1 基本設計の方針</p> <p>方針1. 試験研究用等原子炉施設の地盤（第3条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設は、耐震重要度に応じて算定する地震力が作用した場合においても、当該放射性廃棄物の廃棄施設を十分に支持することができる地盤に設ける。</p> <p>方針2. 地震による損傷の防止（第4条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項及び第2項について</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設は、試験炉設置許可基準規則の解釈による耐震重要度分類に従い、Bクラス又はCクラスに分類し、当該分類に応じた耐震設計を行う。</p> <p>方針6. 火災による損傷の防止（第8条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設における火災対策として、構築物、系統及び機器は、不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>方針10. 安全施設（第12条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第4項</p> <p>放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。</p> <p>方針13. 保管廃棄施設（第23条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>放射性廃棄物の処理前廃棄物保管場所は、鉄筋コンクリート造の壁及び天井により、放射性廃棄物が漏えいし難く、かつ汚染が広がらない設計とする。</p> <p>方針14. 工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護（第24条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>保管廃棄施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による空気カーマについては、原子力科学研究所内の他の原子炉施設からの線量も含め、人の居住の可能性のある敷地境界外において、年間50μGy以下となるように設計し、管理する。</p> <p>方針15. 放射線からの放射線業務従事者の防護（第25条）</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p> <p>1. 外部放射線による放射線障害の防止</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設は、放射線業務従事者の作業性等を考慮して、遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じ、放射線業務従事者が業務に従事する場所における放射線量を低減できるようにするとともに、事故時において迅速な対応をするために必要な操作ができるように設計する。</p>	<p>3.2 設計仕様</p> <p>3.2.1 構造</p> <p>固体廃棄物一時保管棟は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（令和2年原子力規制委員会規則第7号）第5条及び第6条第1項を満足するため、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cクラスの耐震重要度に応じて算定した地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。 • 常時作用している荷重とCクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする設計とする。 • 当該施設の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた妥当な安全余裕を有する設計とする。 <p>また、保管している可燃性固体廃棄物A-1による汚染の広がりの防止、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の放射線影響を考慮し、保管室は鉄筋コンクリート造の柱、壁、床及び天井で囲い、可燃性固体廃棄物A-1を搬入するための搬入口は鋼製のシャッターを設け、搬入口以外の開口部は設けない構造とする。シャッターは、廃棄物の搬入時等以外は常時閉とし、開放する際は、シャッター開放前に金属製容器の保管状況に異常がないことを確認する。</p>

コメントNo. 16

※:一部を抜粋して記載

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

8-2 構造設計方針

放射性廃棄物の廃棄施設の耐震設計は、次のとおりとする。

(1) 耐震設計上の重要度分類

放射性廃棄物の廃棄施設は、各廃棄施設の特徴を踏まえ、安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて、公衆への影響の小さい廃棄施設を耐震重要度分類のBクラス、公衆への影響はなく一般産業施設と同等の安全性を要求される廃棄施設をCクラスに分類し、当該分類に応じた耐震設計を行う。

なお、放射性廃棄物の廃棄施設においては、安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度から、公衆に過度の放射線被ばく（5mSvを超える）を及ぼすおそれのある廃棄施設（Sクラス（耐震重要施設））はない。

放射性廃棄物の廃棄施設の耐震重要度分類を第8-2-1表（一部省略）に示す。

第8-2-1表 放射性廃棄物の廃棄施設の耐震重要度分類

建物・構築物	耐震クラス	機器・配管系	耐震クラス	
第1廃棄物処理棟	C	焼却処理設備	C	
第2廃棄物処理棟	C	蒸発処理装置・II	セル	B
			セルを除く	C
		アスファルト固化装置	セル	B
			セルを除く	C
		固体廃棄物処理設備・II	セル	B
セルを除く	C			
第3廃棄物処理棟	C	廃液貯槽・II-2	C	
		蒸発処理装置・I	C	
		セメント固化装置	C	
		廃液貯槽・I	C	
減容処理棟	C	処理済廃液貯槽	C	
		高圧圧縮装置	C	
		金属溶融設備	C	
焼却・溶融設備	C		C	
			C	
排水貯留ポンド	C	-	-	
固体廃棄物一時保管棟	C	-	-	
解体分別保管棟	C	-	-	

本申請書の記載※

3.2 設計仕様

3.2.1 構造

固体廃棄物一時保管棟は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（令和2年原子力規制委員会規則第7号）第5条及び第6条第1項を満足するため、以下の設計とする。

- Cクラスの耐震重要度に応じて算定した地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。
- 常時作用している荷重とCクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする設計とする。
- 当該施設の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた妥当な安全余裕を有する設計とする。

また、保管している可燃性固体廃棄物A-1による汚染の広がりの防止、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の放射線影響を考慮し、保管室は鉄筋コンクリート造の柱、壁、床及び天井で囲い、可燃性固体廃棄物A-1を搬入するための搬入口は鋼製のシャッターを設け、搬入口以外の開口部は設けない構造とする。シャッターは、廃棄物の搬入時等以外は常時閉とし、開放する際は、シャッター開放前に金属製容器の保管状況に異常がないことを確認する。

※：一部を抜粋して記載

原子炉設置変更許可申請書の記載※

8-5 廃棄施設の概要

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

固体廃棄物の廃棄施設は、原子炉施設等で発生する固体廃棄物を、周辺環境に有意な汚染をさせることなく安全に保管し、処理し、保管廃棄するものであり、搬入された廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する廃棄物一時置場、一時保管室等の処理前廃棄物保管場所、これらを処理する焼却処理設備、解体室、固体廃棄物処理設備・Ⅱ、高圧圧縮装置、金属熔融設備、焼却・熔融設備等の処理装置、処理した後に容器に封入したものと及び処理等に伴って発生した固体廃棄物を処理又は保管廃棄するまでの期間一時的に保管する固化体保管エリア、第3廃棄物処理棟保管庫A等の発生廃棄物保管場所並びに長期間廃棄物を保管廃棄する保管廃棄施設で構成する。

b 保管廃棄施設

(b) 処理前廃棄物保管場所

処理前廃棄物保管場所は、放射性廃棄物処理場に搬入された固体廃棄物を処理するまでの期間一時的に保管する施設であり、次表に示すとおり設置する。処理前廃棄物保管場所は、不燃性又は難燃性材料を使用する。

処理前廃棄物保管場所の名称	一時的に保管する固体廃棄物の種類	構造	設置場所	最大保管本数*1
廃棄物一時置場	固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2で可燃性固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	第1廃棄物処理棟（第8-3(3)-6図（その1/3）及び第8-3(3)-6図（その2/3））	800本（2室分）
処理前廃棄物収納セル	固体廃棄物処理設備・Ⅱで処理する固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	第2廃棄物処理棟（第8-3(3)-9図（その2/3））	5.4本（30個容器36本）
処理前廃棄物保管エリア	処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	鉄筋コンクリート造	解体分別保管棟（第8-3(3)-15図（その4/5））	1,000本
一時保管室	減容処理棟で処理する固体廃棄物A-1及び固体廃棄物A-2	鉄筋コンクリート造	減容処理棟（第8-3(3)-18図（その1/3）から第8-3(3)-18図（その3/3））	1,500本*2
固体廃棄物一時保管棟	固体廃棄物A-1で可燃性固体廃棄物	鉄筋コンクリート造	固体廃棄物一時保管棟（第8-3(3)-21図）	800本

*1：2000ドラム缶換算本数

*2：処理前廃棄物保管場所と発生廃棄物保管場所の合計の保管本数である。

本申請書の記載※

3.2.2 容量

建家内には搬入した可燃性固体廃棄物A-1を保管する保管室を設置する。保管室の容積は次のとおりとする。

搬入した可燃性固体廃棄物A-1（20ℓカートンボックス）は、蓋付きの金属製容器に収納して保管する。本施設で主に使用している金属製容器は、20ℓカートンボックスを25個収納することができる。このため、保管室には、金属製容器320個（20ℓカートンボックス換算で8,000個）を7行×12列×4段積み（一部3段積み）で保管する。保管室の金属製容器の配置方法を本文第9編図-9.3に示す。

固体廃棄物一時保管棟の設計仕様は、表-9.2のとおりとする。

表-9.2 固体廃棄物一時保管棟の構造及び保管方法等

構造	鉄筋コンクリート造 地上1階 壁厚0.2m 天井厚0.2m 耐震Cクラス	
主要寸法	保管室内の処理前廃棄物置場	短辺 : 7.0m以上 長辺 : 14.4m以上 高さ : 3.58m以上
保管方法	金属製容器を7行×12列×4段積み（一部3段積み）とし合計320個保管する。 図-9.3のとおり	

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

イ. 寸法検査

方 法：保管室のうち、可燃性固体廃棄物を一時的に仮置きする保管場所の主要寸法である短辺、長辺及び高さが、図－9.3に示す寸法（L14.4m、D7.0m、H3.58m）以上であることを測定により確認する。

判 定：保管室のうち、可燃性固体廃棄物を一時的に仮置きする保管場所の主要寸法である短辺、長辺及び高さの測定値が、図－9.3に示す寸法（L14.4m、D7.0m、H3.58m）以上であること。

ロ. 外観検査

方 法：a. 固体廃棄物一時保管棟の保管室が鉄筋コンクリート造の壁及び鋼製のシャッターにより囲われており、開口部がないことを目視により確認する。

b. 固体廃棄物一時保管棟の保管室の壁に遮蔽機能上有害な割れ、変形がないことを目視により確認する。

判 定：a. 固体廃棄物一時保管棟の保管室が鉄筋コンクリート造の壁及び鋼製のシャッターにより囲われており、開口部がないこと。

b. 固体廃棄物一時保管棟の保管室の壁に遮蔽機能上有害な割れ、変形がないこと。

ハ. 構造検査

方 法：a. Cクラスの耐震重要度に応じて算定した地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤であることを、構造計算書により確認する。

b. 常時作用している荷重及び運転時に施設に作用する荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を満足していることを、構造計算書により確認する。

c. 当該施設の保有水平耐力が必要保有水平耐力を満足していることを、構造計算書により確認する。

判 定：a. 短期接地圧が短期地耐力以下であること。

b. 短期許容応力度の最大検定比が1.0を下回っていること。

c. 保有水平耐力の最小値が1.0を上回っていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当なし。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

- ・試験研究用等原子炉施設の地盤（第5条）
- ・地震による損傷の防止（第6条第1項）
- ・[機能の確認等（第11条）](#)

・遮蔽等（第16条第1項、第2項第1号）

・[安全設備（第21条第1項第4号イ）](#)

・保管廃棄設備（第36条第1項第1号、第2号、第2項）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・試験研究用等原子炉施設の地盤（第5条）

・地震による損傷の防止（第6条第1項）

・[機能の確認等（第11条）](#)

・遮蔽等（第16条第1項、第2項第1号）

・[安全設備（第21条第1項第4号イ）](#)

・保管廃棄設備（第36条第1項第1号、第2号、第2項）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

1. 概要

本計算書は、固体廃棄物一時保管棟の平常時における実効線量率評価を行い、放射線業務従事者の実効線量が、100mSv/5年、50mSv/年を下回ること、管理区域外における3月間の実効線量が1.3mSvを下回ること、人の居住の可能性のある敷地境界外における線量当量率が、実効線量で1mSv/年及び空気カーマで50 μ Gy/年を下回ることを確認するものである。このうち、空気カーマで50 μ Gy/年を下回ることについては、原子力科学研究所内の他の原子炉施設からの線量も合算しても下回るものとする。

2. 計算方法

2.1 線源の設定

固体廃棄物一時保管棟内の線源は、焼却処理設備で焼却処理するまでの間一時的に保管する可燃性固体廃棄物（20 ℓ カートンボックス）である。線源強度の算出にあたっては、平成27年度から令和元年度の5年間に放射性廃棄物処理場に搬入した焼却処理設備で処理する可燃性固体廃棄物（20 ℓ カートンボックス及びポリ容器）の容器表面の線量当量率の平均値

（ $2.70 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ ）に対して、10倍の安全裕度を見込み、容器表面の線量当量率を $3.0 \times 10^0 \mu\text{Sv/h}$ として、遮蔽計算コードQAD-CGGP2Rを用いて算出した。線源核種は、固体廃棄物に含まれるガンマ線を放出する放射性核種のうち、存在量、放出するガンマ線のエネルギー等を考慮し、Co-60（20 ℓ カートンボックス1個当たり $1.76 \times 10^5\text{Bq}$ ）とする。

2.2 評価

実効線量率評価にあたり、直接ガンマ線による放射線業務従事者及び管理区域境界における線量率を点減衰核積分コードQAD-CGGP2R、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による人の居住の可能性のある敷地境界外における線量率をQAD-CGGP2R及びG33-GP2Rを用いて計算を行った。遮蔽計算コードの計算で用いる実効線量換算係数はICRP Publication 74とする。

固体廃棄物一時保管棟における直接ガンマ線の計算条件及び計算モデル図を表1に示す。放射線業務従事者の評価点については、線源から50cmの位置を評価点P1とし、評価時間は、平常時の作業である廃棄物の搬入出及び点検作業を考慮し、5時間/週、50週/年とした。管理区域外の評価点については、固体廃棄物一時保管棟の直近の人が立ち入る管理区域境界を評価点P2及びP6とし、線源からシャッター（遮蔽機能はない）を通る点で人が立ち入る管理区域境界をP3～P5とした。

人の居住の可能性のある敷地境界外の評価点については、固体廃棄物一時保管棟から直近の評価点P7とした。なお、当該地点は、「第433回核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合（令和4年3月4日）」の資料1-2の補足説明資料8に示す処理場地区の保管廃棄施設（廃棄物保管場所含む。）からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価点と同一地点であり、各施設から直近の人の居住の可能性のある地点となることから、放射性廃棄物処理場として評価結果が最大となる地点である。また、放射性廃棄物処理場の北地区においては評価点P8で評価をしている（図1参照）。

2.3 評価結果

評価結果を表2～表5に示す。放射線業務従事者における実効線量は、平常時において、評価点P1で3.6mSv/年であり、100mSv/5年、50mSv/年を下回ることから、放射線業務従事者に対しては、遮蔽を設ける必要はない。管理区域境界における実効線量は、平常時において、評価点P2で 4.2×10^{-1} mSv/3月が最大であり、1.3mSv/3月を下回ることを確認した。人の居住の可能性のある敷地境界外の評価点における実効線量については、平常時において、評価点P7で 4.5×10^{-5} mSv/年であり、1mSv/年を下回ることを確認した。また、 4.5×10^{-2} μGy/年であり、50μGy/年を下回ることを確認した。

また、人の居住の可能性のある敷地境界外の評価点における実効線量は、処理場地区における保管廃棄施設からの寄与を合算した場合においても、それぞれ 4.8×10^{-3} mSv/年、4.8μGy/年であることを確認した。このうち、空気カーマについては、評価点は異なるが、放射性廃棄物処理場の北地区、原子力科学研究所内の他の原子炉施設の評価値を合算した場合においても、25.0μGy/年であることを確認した。

管理区域境界及び人の居住の可能性のある敷地境界外に対しても線量限度を超えることはないが、建家の天井及び壁（厚さ：0.2m）を遮蔽として設ける。

表1 固体廃棄物一時保管棟における実効線量率評価の計算条件及び計算モデル図

線源	形状	直方体体積線源
	寸法	L14.40m×D7.00m×H3.58m
	線源強度	$^{60}\text{Co} : 1.48 \times 10^9 \text{ Bq}$
	密度	0.1g/cm ³ （可燃性固体廃棄物の平均密度）
評価点	P1	放射線業務従事者の作業位置 (線源の表面から0.50m)
	P2	固体廃棄物一時保管棟の東側で直近の人が立ち入る管理区域境界 (管理区域境界のフェンス、地面から1.00m)
	P3	線源からシャッター（遮蔽機能はない）を通る点で人が立ち入る管理区域境界 (管理区域境界のフェンス、地面から1.00m)
	P4	線源からシャッター（遮蔽機能はない）を通る点で人が立ち入る管理区域境界 (管理区域境界のフェンス、地面から1.00m)
	P5	線源からシャッター（遮蔽機能はない）を通る点で人が立ち入る管理区域境界 (管理区域境界のフェンス、地面から1.00m)
	P6	固体廃棄物一時保管棟の南側で直近の人が立ち入る管理区域境界 (管理区域境界のフェンス、地面から1.00m)
	P7	固体廃棄物一時保管棟の南西側で直近の人の居住の可能性がある敷地境界外 (建家から670m、地面から1.00m)
計算モデル図	<p> 固体廃棄物一時保管棟 平面図 - - - : シャッター - - - : 管理区域境界 (フェンス) ● : 評価点 ■ : 線源 ■ : 遮蔽体 (鉄筋コンクリート) 単位 : m </p>	

表2 評価結果（放射線業務従事者）

評価点	実効線量 (mSv/年)
P1	3.6

表3 評価結果（管理区域境界）

評価点	実効線量 (mSv/3月)
P2	4.2×10^{-1}
P3	1.5×10^{-1}
P4	3.0×10^{-1}
P5	2.8×10^{-1}
P6	3.1×10^{-1}

表4 評価結果（人の居住の可能性がある敷地境界外）

評価点	実効線量 (mSv/年)		空気カーマ ($\mu\text{Gy}/\text{年}$)	
	直接ガンマ線	スカイシャインガンマ線	直接ガンマ線	スカイシャインガンマ線
P7	4.2×10^{-5}	3.0×10^{-6}	4.2×10^{-2}	3.0×10^{-3}
計	4.5×10^{-5}		4.5×10^{-2}	

1. 一般事項

固体廃棄物一時保管棟概要

構造	鉄筋コンクリート造
建家寸法	南北方向（X方向） 約19.7m 東西方向（Y方向） 約9.9m
階数	地上1階
高さ	地上高さ 約8.7m
建築面積	195.33m ²
基礎	直接基礎

2. 構造設計方針

(1) 基本方針

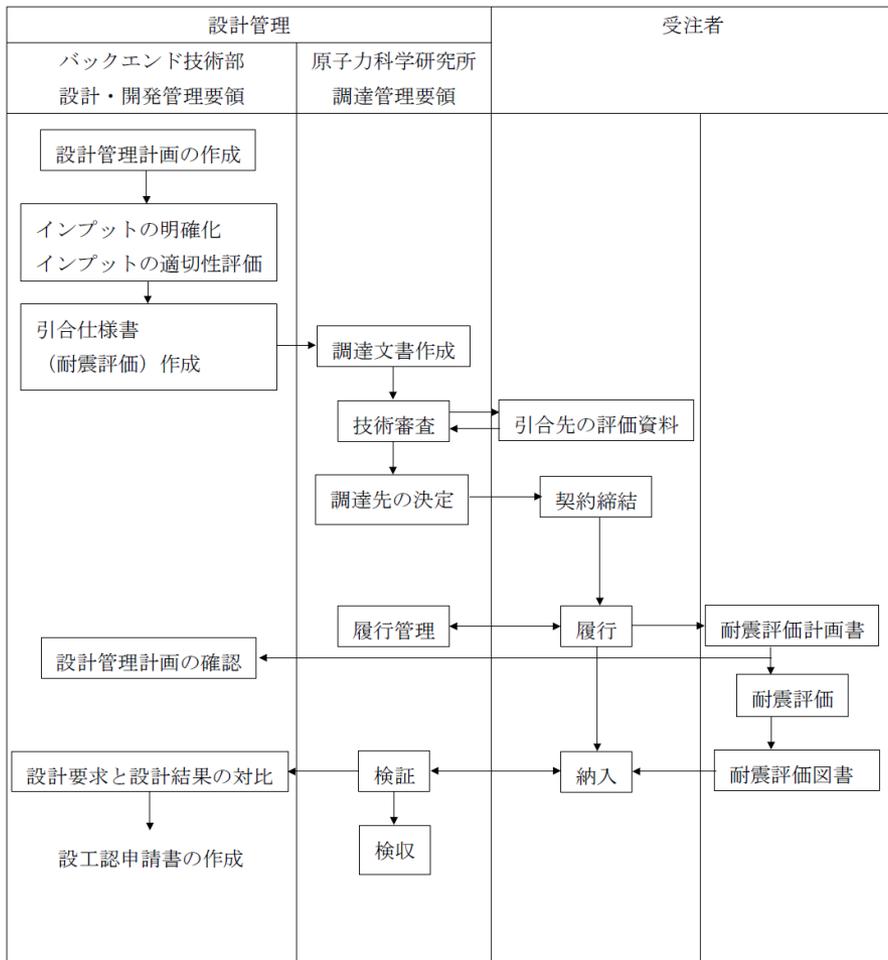
固体廃棄物一時保管棟の耐震改修設計は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」の基本的な考え方を参考にして以下のように行う。

- ① 建家は、Cクラスの耐震重要度に応じて算定した静的地震力を用いて耐震設計を行う。
- ② 試験炉設置許可基準規則に基づき算定する地震力が作用した場合においても当該原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置する。
- ③ 常時作用している荷重及び運転時に施設に作用する荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。
- ④ 建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた妥当な安全余裕を有していることを確認する。

3. 耐震評価結果

基本方針	評価結果	
<p>試験炉設置許可基準規則に基づき算定する地震力が作用した場合においても当該原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p>	<p>短期接地圧 $95.7 \text{ kN/m}^2 < \text{短期地耐力 } 178 \text{ kN/m}^2$</p>	<p>良</p>
<p>常時作用している荷重及び運転時に施設に作用する荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>短期許容応力度 最大検定比 $0.87 < 1.0$</p>	<p>良</p>
<p>建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた妥当な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>保有水平耐力 最小値 $Q_u / \alpha Q_{un} = 6.28 > 1.0$</p>	<p>良</p>

4. 設工認に係る品質管理フロー



本設工認の設計管理における検証及び検収に係る品質管理プロセスは、「バックエンド技術部設計・開発管理要領」に基づき、課長が、耐震評価結果(耐震評価図書等)について設計要求との対比を行い、要求事項を満足していることを確認して承認している。

(参考資料)

避難用照明（建築基準法上の非常用の照明設備）については、建築基準法等を満足するよう、以下の観点から必要な照度、必要な数量を設置している。

建築基準法施行令第二百二十六条の五

- ・ 照明は、直接照明とし、床面において一ルクス以上の照度を確保することができるものとする。
- ・ 予備電源を設けること。
- ・ 非常の場合の照明を確保するために必要があるものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとする。

非常用の照明装置の構造方法を定める件

(平成二十九年六月二日国土交通省告示第六百号)

- ・ 非常用の照明装置は、常温下で床面において水平面照度で一ルクス（蛍光灯又はLEDランプを用いる場合にあっては、二ルクス）以上を確保することができるものとしなければならない。

なお、避難用照明の点灯時間については、法令要求ではなく、各施設の最も距離があるところから避難するために要す時間（最大約3.5分※）を考慮して設定している。

※：施設ごとの詳細については、別紙参照。

誘導標識及び誘導灯については、消防法等に基づき、必要な場所に設置している。

消防法施行令第二十六条（誘導灯及び誘導標識に関する基準）

- ・ 避難口誘導灯は、避難口である旨を表示した緑色の灯火とし、防火対象物又はその部分の避難口に、避難上有効なものとなるように設けること。
- ・ 通路誘導灯は、避難の方向を明示した緑色の灯火とし、防火対象物又はその部分の廊下、階段、通路その他避難上の設備がある場所に、避難上有効なものとなるように設けること。
- ・ 誘導灯には、非常電源を附置すること。
- ・ 誘導標識は、避難口である旨又は避難の方向を明示した緑色の標識とし、多数の者の目に触れやすい箇所に、避難上有効なものとなるように設けること。

【施設管理実施計画】

（「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」第9条第1項第4号）

【設備保全整理表及び検査要否整理表】

（「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」第9条第1項第4号二）

編	項目	維持すべき設備、機器及び機能	保守又は修理の方法	試験、検査
第2編	二重扉	設備: 焼却処理設備 機器: 廃棄物投入器 機能: 閉じ込め(インターロックによる負圧維持)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> 二重扉が同時に開放しないこと 片方の扉開放時に負圧が維持されること
	γゲート	設備: 固体廃棄物処理設備・II 機器: γゲート 機能: 閉じ込め(インターロックによる負圧維持)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> キャスクをγゲートに載せていない状態で、γゲートのシャッタが開放しないこと キャスクをγゲートに載せた状態でシャッタ開放時に負圧が維持されること
	フード扉	設備: セメント固化装置 機器: 排出弁 機能: 閉じ込め(インターロックによる混練物の漏えい防止)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> フード扉が開放状態で排出弁が開放しないこと
	二重扉	設備: 高圧圧縮装置 機器: 高圧圧縮装置 機能: 閉じ込め(インターロックによる負圧維持)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> 二重扉が同時に開放しないこと 片方の扉開放時に負圧が維持されること
	二重扉	設備: 金属熔融設備 機器: 廃棄物投入器 機能: 閉じ込め(インターロックによる負圧維持)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> 二重扉が同時に開放しないこと 片方の扉開放時に負圧が維持されること
	二重扉	設備: 焼却処理設備、プラズマ熔融設備 機器: 廃棄物投入器 機能: 閉じ込め(インターロックによる負圧維持)	<ul style="list-style-type: none"> 停止中におけるインターロックの作動状況の確認 定期事業者検査時の点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施(部品交換等を実施し、通常状態に復旧) 	<ul style="list-style-type: none"> 二重扉が同時に開放しないこと 片方の扉開放時に負圧が維持されること

コメントNo. 6

編	項目	維持すべき設備、機器及び機能	保守又は修理の方法	試験、検査
第3編	圧力逃し機構	設備：金属熔融設備、焼却処理設備、プラズマ熔融設備 機器：圧力逃し弁、排気フィルタユニット 機能：閉じ込め（炉の破損防止、弁の作動、捕集効率）	<ul style="list-style-type: none"> 定期事業者検査時の弁の作動確認及びフィルタの捕集効率測定 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施（部品交換等を実施し、通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> 圧力逃し弁の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと 所定の圧力の範囲で圧力逃し弁が作動すること フィルタの捕集効率99%以上であること
第4編	漏えい防止対策	設備：各施設（建家） 機器：堰、傾斜、塗装又はライニング等 機能：閉じ込め（管理区域外漏えい、拡大防止含む）	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な外観点検 定期事業者検査時の点検（外観に有害な損傷がないこと） 修理については、損傷等の状況に応じて、補修（通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> 堰等の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと 施設内部の床面及び壁面について、塗装が施されているか又は樹脂製シートやステンレスライニング等が施工されていること
	溢水防止対策	設備：ディーゼル発電設備の性能 機器：堰（第2廃棄物処理棟） 機能：閉じ込め（管理区域外漏えい、拡大防止含む）	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な外観点検 定期事業者検査時の点検（外観に有害な損傷がないこと） 修理については、損傷等の状況に応じて、補修（通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> 堰の外観に異常（有害な傷、変形、コーキング材の剥がれ等）がないこと
第8編	処理前及び発生廃棄物保管場所	設備：各施設（建家） 機器：保管場所 機能：閉じ込め、遮へい、保管量	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な廃棄物の外観点検 定期事業者検査時の点検（室の壁、床、天井又は箱型置場の外観に有害な損傷がないこと）及び保管本数（エリアの寸法） 修理については、損傷等の状況に応じて、補修（通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> 保管場所を設ける室の壁、床、天井の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと 保管場所を設ける室には常時開放している扉等がないこと 最大保管本数を保管できるエリアの寸法、収納管の数、保管棚数が確保されていること
第9編	固体廃棄物一時保管棟	設備：固体廃棄物一時保管棟 機器：保管場所 機能：閉じ込め、遮へい	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な廃棄物の外観点検 廃棄物の搬出入時（シャッター開放前）の廃棄物の点検 定期事業者検査時の点検（建家の壁、床等の外観に有害な損傷がないこと、及び保管本数（エリアの寸法） 修理については、損傷等の状況に応じて、補修（通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> 地盤の健全性及び耐震構造について、Cクラスの基準を満足していること（構造計算書による記録検査） 保管場所を設ける室の壁、床、天井の外観に異常（有害な損傷、変形等）がないこと 常時開の開口部がないこと 最大保管本数を保管できるエリアの寸法が確保されていること
第11編	セル排風機動力ケーブル更新	設備：セル 機器：セル排風機 機能：閉じ込め（セルの負圧維持）	<ul style="list-style-type: none"> 日常のセル排風機運転時の点検 定期事業者検査時の作動点検 修理については、故障等の原因を調査し、原因に応じた修理を実施（部品交換等を実施し、通常状態に復旧） 	<ul style="list-style-type: none"> セル排風機の作動状態に異常（異音等）がないこと セル内が負圧に維持されていること

【令和 5 年 7 月 4 日の設工認その 9 に係る審査会合コメント】

【コメント No. 7】

第 2 編及び第 3 編の技術基準規則第 35 条第 1 項第 7 号への適合性の説明について誤操作防止インターロック及び圧力逃し機構だけではなく、負圧維持の機能など、他設備との関係性を含めて説明することで、要求事項を満足している、と考えるため、その他の設備との関係も含めた説明となるよう、記載の充実を図ること。

<回答>

放射性廃棄物処理場における安全機能として、閉じ込め機能がある。固体廃棄物を廃棄する過程において、放射性物質が散逸し難い設計として、既認可の排風機を運転し、系統内を負圧に維持することが重要となる。

放射性廃棄物を廃棄する過程においては、各処理設備に処理対象となる廃棄物を投入（搬入）する必要があるが、廃棄物を投入（搬入）する際に扉等を開放することで開口部ができ、負圧が正圧方向に変動する可能性がある。このため、廃棄物を投入（搬入）する機器は、扉等が二重構造となっているが、誤操作により同時に開放してしまうことを防止するため、以下のとおりインターロックを設け、閉じ込め機能（負圧維持）を確保している。

第 2 廃棄物処理棟の固体廃棄物処理設備・II は、誤操作により γ ゲート上にキャスクを載せていない状態で γ ゲートを開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持される。また、第 1 廃棄物処理棟の焼却処理設備、減容処理棟の高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、誤操作により投入器又は搬出入口の二重扉を同時に開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持される。

また、減容処理棟の金属溶融設備及び焼却・溶融設備には、溶融炉内又は焼却炉内の閉じ込め機能を確保するため、既認可の機能として炉内で異常な温度上昇又は異常な圧力上昇（負圧低下）が生じた場合に、加熱停止、廃棄物の供給停止、供給空気量を制限（焼却炉のみ）するインターロックを設けている。

〔インターロック作動条件〕

- ・異常な温度上昇：排ガス温度 1,200℃（金属溶融炉、焼却炉）又は 1,600℃（プラズマ溶融炉）
- ・異常な圧力上昇：炉内負圧値 98Pa

本インターロックのうち、異常な圧力上昇については、炉内負圧値が 98Pa に達した時点で、圧力逃し弁の作動より先に、インターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。ただし、異常な圧力上昇の場合、瞬間的に圧力が上昇する事象が想定されることから、インターロック作動後、炉内の圧力が瞬間的に正圧側に移行した際に、所定の圧力に到達した段階で圧力逃し弁が作動することで、炉内の閉じ込め機能を確保している。

本圧力逃し弁は、異常な温度上昇（上記インターロック温度）が生じた場合であっても瞬間的に

インターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。仮に、インターロック作動温度が最も高いプラズマ溶融炉で、炉内に一定量の可燃物が混入したことにより、多量のガスが発生し、炉内の圧力が急激に上昇した場合を想定する。この場合、炉内のガス（1,600℃）が全て圧力逃し弁から排出されるまでに要す時間は瞬時的（～1秒程度）であり、圧力逃し弁の弁体（排ガスに触れる表面）の初期温度を800℃とした場合の弁体の表層（1cm程度）の上昇温度は、3℃～5℃程度である。そのため、弁体の材質であるステンレス鋼の融点（1,400℃～1,450℃程度）を超えることはないため、作動に影響を受けることはなく、正常に機能する。

また、圧力逃し機構の高性能フィルタについては、材質がSUS304（枠）及びグラスファイバ（ろ材）の高温用HEPAフィルタであり、圧力逃し弁から放出した排ガスは、圧力逃し弁からフィルタユニットまでの管路で冷却（放熱）され、フィルタユニット手前で高温用HEPAフィルタの最高使用温度（下表参照）を十分下回ることから、高性能フィルタについても正常に機能する。

表 高温用HEPAフィルタ最高使用温度及びフィルタユニット手前での排ガス温度

設備	最高使用温度	フィルタユニット手前での排ガス温度	管路距離
金属溶融設備	200℃	約150℃	約40m
焼却・溶融設備（焼却炉）	1,000℃	約350℃	約13m
焼却・溶融設備（溶融炉）		約160℃	約25m

これらの設備、機器により、廃棄物を廃棄する過程においても系統内の負圧が維持され、放射性物質が散逸し難い設計としている。

以上のことから、設工認その9第2編及び第3編に係る技術基準規則第35条第1項第7号への適合性の説明について、以下のとおり記載の充実を図ることとする。

【第2編：誤操作防止に係るインターロックの設置】

第2廃棄物処理棟に設ける固体廃棄物処理設備・IIは、処理対象廃棄物をキャスクにより運搬し、セルに設けるγゲートより搬出入を行う。また、第1廃棄物処理棟に設ける焼却処理設備並びに減容処理棟に設ける高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、専用の投入器又は搬出入口より処理対象廃棄物の投入を行う。これらの装置については、第35条第1項第7号に適合するため、排風機を運転し、閉じ込め機能として系統内の負圧を維持する必要がある。このため、固体廃棄物処理設備・IIは、誤操作によりγゲート上にキャスクを載せていない状態でγゲートを開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持される。また、焼却処理設備、高圧圧縮装置、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、誤操作により投入器又は搬出入口の二重扉を同時に開放することがないようにインターロックを設けることにより、系統内の負圧が維持され、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。（下線部：補正申請）

【第3編：金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構の設置】

金属溶融設備及び焼却・溶融設備に圧力逃し機構を設けている。圧力逃し機構は、溶融炉内又は焼却炉内の圧力が異常に上昇した場合に、圧力逃し弁が動作するが、その前段として、溶融炉内又

は焼却炉内の閉じ込め機能を確保するため、既認可の機能として炉内で異常な温度上昇又は異常な圧力上昇（負圧低下）が生じた場合に、加熱停止、廃棄物の供給停止、供給空気量を制限（焼却炉のみ）するインターロックを設けている。本インターロックのうち、異常な圧力上昇については、炉内負圧値が 98Pa に達した時点で、圧力逃し弁の作動より先に、インターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。ただし、異常な圧力上昇の場合、瞬間的に圧力が上昇する事象が想定されることから、インターロック作動後、炉内の圧力が瞬間的に正圧側に移行した際に、
所定の圧力に到達した段階で圧力逃し弁が作動することで、炉内の閉じ込め機能を確保している。

本圧力逃し弁は、異常な温度上昇が生じた場合であっても瞬間的にインターロックが作動するため、加熱が停止し、事象は沈静化に向かう。仮に、インターロック作動温度が最も高いプラズマ熔融炉で、炉内に一定量の可燃物が混入したことにより、多量のガスが発生し、炉内の圧力が急激に上昇した場合を想定する。この場合、炉内のガス（1,600℃）が全て圧力逃し弁から排出されるまでに要す時間は瞬間的（～1 秒程度）であり、圧力逃し弁の弁体（排ガスに触れる表面）の初期温度を 800℃とした場合の弁体の表層（1cm 程度）の上昇温度は、3℃～5℃程度である。そのため、弁体の材質であるステンレス鋼の融点（1,400℃～1,450℃程度）を超えることはないため、作動に影響を受けることはなく、正常に機能する。

また、圧力逃し機構の高性能フィルタについては、材質が SUS304（枠）及びグラスファイバ（ろ材）の高温用 HEPA フィルタであり、圧力逃し弁から放出した排ガスは、圧力逃し弁からフィルタユニットまでの管路で冷却（放熱）され、フィルタユニット手前で高温用 HEPA フィルタの最高使用温度を十分下回り、高性能フィルタについても正常に機能する。

第 35 条第 1 項第 7 号に適合するため、これらの機能により、閉じ込め機能を確保しつつ、圧力逃し弁から排出された排気は高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒から排出することで、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものとなるようにする。（下線部：補正申請）

【令和5年7月4日の設工認その9に係る審査会合コメント】

【コメント No. 11】

第6編の技術基準規則第42条第2項への適合性の説明について、現地対策本部の通信連絡設備（衛星携帯電話、加入電話）は認可済のため申請不要としているが、処理場の許可書に記載している無線連絡設備は認可されていない。申請の可否を確認すること。

<回答>

関係官庁等の異常時通報連絡先機関等との通信連絡を確実にを行うため、原子力科学研究所内の現地対策本部に設置している敷地外通信連絡設備は以下の3つである。

- ・衛星携帯電話（衛星系回線、専用の通信事業者回線）
- ・加入電話（通信事業者回線）
- ・無線連絡設備（無線系回線、専用）

原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書（別冊）の添付書類八における許可基準規則第30条（通信連絡設備）第2項の適合のための設計方針の説明では現地対策本部の通信連絡設備の詳細を記載していないが、原子炉設置変更許可申請書（共通編）の添付書類八の「その他試験研究用等原子炉の附属施設」において、試験炉設置許可基準規則への適合として第30条の通信連絡設備について記載しており、第2項への対応としては、「多様性を備えるため、衛星携帯電話（衛星系回線、専用の通信事業者回線）、加入電話（通信事業者回線）及び無線連絡設備（無線系回線、専用）を設置する。」としている。このうち、衛星携帯電話及び加入電話については、平成29年8月4日付け29原機（科研）003「原子力科学研究所の原子炉施設（NSRR 原子炉施設）に関する設計及び工事の方法の認可申請書」で認可を取得している。

無線連絡設備は、自治体との通信で使用するものであり、使用範囲は限定的なものであるが、敷地外との通信連絡設備として設置しているものであることから、設工認その9第6編の申請対象とし、補正申請で追加することとする。

【令和5年7月4日の設工認その9に係る審査会合コメント】

【コメント No. 12】

第7編の「第2回審査会合資料1-1の参考資料 p118」について、避難用照明の点灯時間（10分以上）を避難における最大所要時間としているが、各施設からの避難における最大所要時間について説明すること。

<回答>

放射性廃棄物処理場の避難用照明を設ける各建家において、商用電源の停電が発生した場合に施設から避難するために要する時間について、以下の条件で計測し、避難用照明の点灯時間（10分以上）内（最大で約3.5分）に避難できることを確認している。

1. 計測条件

- ▶ 避難用照明点灯時は、照度が低いことから、通常より遅い速度で歩行する。
- ▶ 避難口までの距離が遠く、避難に時間を要するルートを選定する。
- ▶ 避難口は、原則として最寄りの非常口ではなく、通常入域する際の施設の出入口を兼ねている非常口とする。
- ▶ 図は考え方の代表例として、第1廃棄物処理棟を示す。

2. 計測結果

施設	ルート No.	ルート概要	避難時間
第1廃棄物処理棟	No. 1	[B1F]灰取出し室→[1F]機器室→[2F]機器室→汚染検査室→非常口	約3.5分
	No. 2	[1F]廃棄物一時置場→機器室→[2F]機器室→汚染検査室→非常口	約2.5分
第2廃棄物処理棟	No. 1	[B1F]サンプタンク室→ポンプ室→地下ホール→[1F]サービスエリア→汚染検査室→非常口	約3.5分
	No. 2	[B1F]濃縮液ポンプ室→地下ホール→[1F]サービスエリア→汚染検査室→非常口	約2分
	No. 3	[B1F]ホット機械室→地階操作室→[1F]中央監視室→汚染検査室→非常口	約2分
	No. 4	[1F]濃縮系機器室→サービスエリア→汚染検査室→非常口	約1.5分
	No. 5	[2F]アスファルト溶解室→クレーンホール→[1F]サービスエリア→汚染検査室→非常口	約2.5分
	No. 6	[2F]ユールド機械室→非常口(2F)	約1.5分
第3廃棄物処理棟	No. 1	[B1F]廃液貯槽室→階段室→[2F]汚染検査室→非常口	約3.5分
解体分別	No. 1	[3F]解体準備エリア→汚染検査室→A階段→非常口	約2分

施設	ルート No.	ルート概要	避難時間
保管棟	No. 2	[3F]作業場 A エリア→監視室→解体準備エリア→汚染検査室→A 階段→非常口	約 2.5 分
	No. 3	[3F]作業場 C エリア→監視室→解体準備エリア→汚染検査室→A 階段→非常口	約 2.5 分
	No. 4	[2F]ホット機械室→C 階段→[3F]汚染検査室→A 階段→非常口	約 2.5 分
	No. 5	[2F]保管室→階段→[1F]保管室→非常口	約 2.5 分
減容処理棟	No. 1	[RF]第 1 東側 ELV 機械室→第 3 東側階段室→[1F]サービスエリア→第 3 焼却設備室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2.5 分
	No. 2	[2F]ホット機械室→第 3 東側階段室→[1F]サービスエリア→第 3 焼却設備室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2.5 分
	No. 3	[2F]一時保管室→保管体検査室→第 3 東側階段室→[1F]サービスエリア→第 3 焼却設備室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2 分
	No. 4	[B2F]一時保管室→[1F]一時保管室→サービスエリア→第 3 焼却室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2.5 分
	No. 5	[B3F]第 3 排水槽室→第 3 東側階段室→[1F]サービスエリア→第 3 焼却設備室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2 分
	No. 6	[B2F]第 1 前処理室→[1F]物理試験室→プラズマ電源盤室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2 分
	No. 7	[B2F]金属冷却室→第 1 金属熔融室→[B1F]第 2 金属熔融室→[1F]第 4 金属熔融室→分析室→汚染検査室→非常口	約 2 分
廃棄物保管棟・Ⅰ	No. 1	[3F]保管室→階段室→[1F]非常口	約 2 分
廃棄物保管棟・Ⅱ	No. 1	[3F]保管室→階段室→[1F]非常口	約 2.5 分
固体廃棄物一時保管棟	No. 1	保管室→非常口	約 1 分

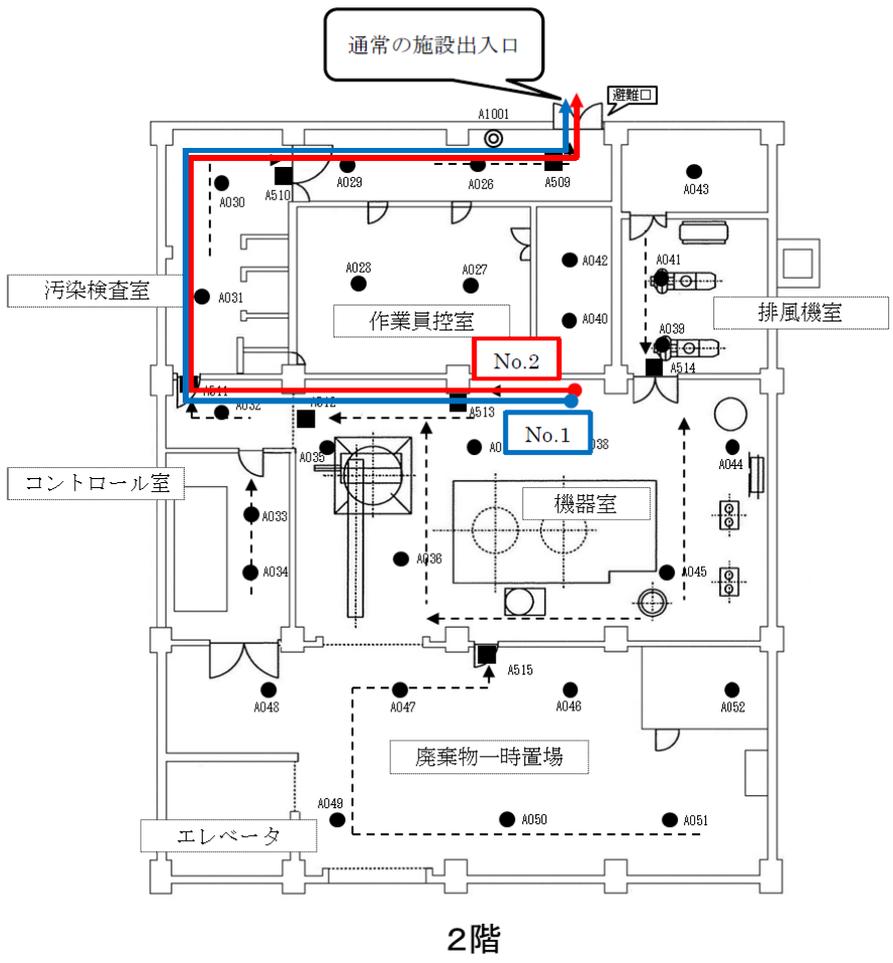
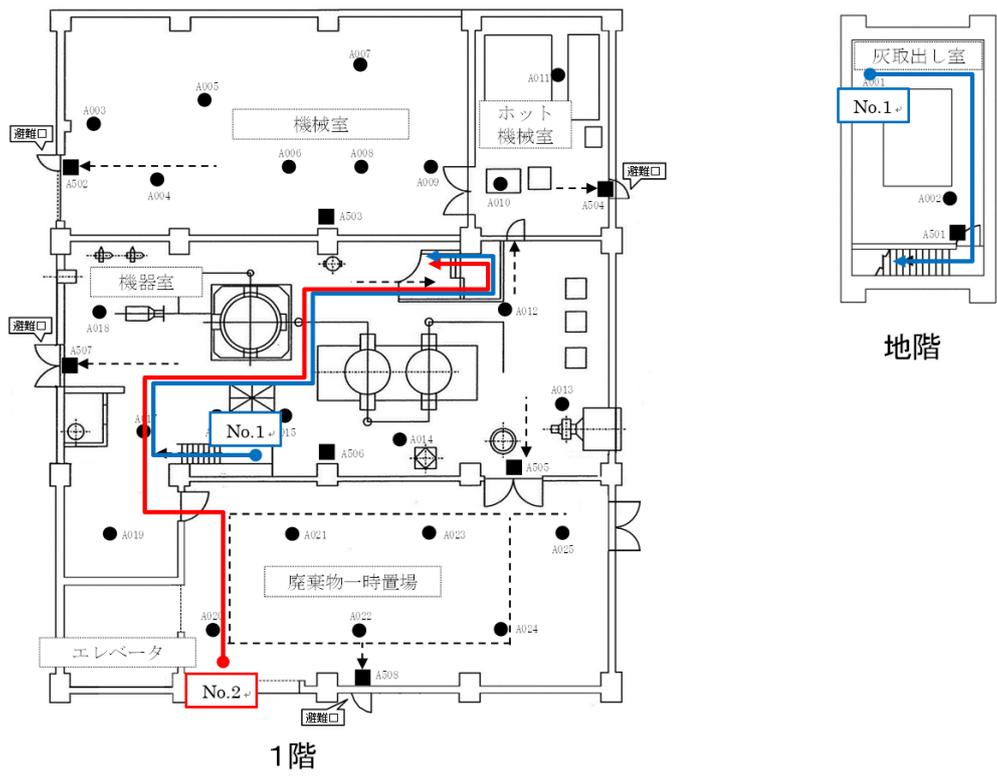


図1 第1廃棄物処理棟避難時間計測ルート図

【令和5年7月4日の設工認その9に係る審査会合コメント】

【コメント No. 13】

第8編の技術基準規則第21条第1項第4号イへの適合性の説明について、箱型の保管庫以外の保管場所（室）は建家の床、壁等で担保できていることを追記すること。また、既認可の火災防護の観点（可燃物の持ち込み管理等）も含めて説明すること。

<回答>

第8編の技術基準規則第21条第1項第4号イへの適合性の説明について、以下のとおり、箱型保管庫以外の適合について追記する。

第21条第1項第4号イに適合するため、処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を設ける室の壁、床等は鉄筋コンクリート造とし、扉等は鋼製等の不燃性材料とする。また、発生廃棄物保管場所のうち、箱型の保管庫は鋼製とすることにより、火災の発生を防止する設計とする。

また、既認可の火災防護の観点（可燃物の持ち込み管理等）については、火災発生防止として、以下の措置を原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、管理を実施する。

- ▶ 保管する廃棄物は金属製容器に収納する。ただし、容器に封入することが著しく困難な大型廃棄物等で、その性状が可燃性又は難燃性のものにあつては、火災防護上必要な措置を行う。
- ▶ 管理区域内に持ち込める可燃物は、緊急用防護資材又は作業に使用する必要最小限の量とする。
- ▶ 持ち込んだ可燃物については、閉じ込め機能を担保している設備、機器等の付近には置かない。
- ▶ 日をまたいで管理区域内に可燃物を置く場合は、作業終了後に金属製キャビネット又は金属製容器に収納する。金属製キャビネット又は金属製容器に収納することが困難な可燃物は、不燃シート又は防炎シート等で覆うとともに、近傍に消火器を配置する等の火災防護対策を講じる。
- ▶ 火気作業を行う場合は、近傍に消火器を配置する等、火災発生防止又は延焼防止のための適切な対策を講じる。

【令和5年7月4日の設工認その9に係る審査会合コメント】

【コメント No. 18】

第1回審査会合論点の回答（資料1-2の許可基準規則第7条（不法侵入対策）の設工認申請要否）について、リスクに応じて整理している旨説明しているが、原子炉を有する JRR-3 や HTTR などとも運用で整理しており、機構として一貫した説明になっていないため、再度考え方を整理し説明すること。

<回答>

試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止に係る原子炉設置変更許可申請書の説明及び後段規制との関係の整理は表のとおりである。

各施設における対応は、原子炉施設保安規定、核物質防護規定等における運用対応が基本的な考え方であり、実際にそのように整理をしている。

放射性廃棄物処理場においては、防護対象特定核燃料物質を一定量以上（区分Ⅲの制限値を超えないよう管理）保管している施設があり、これらの施設は、区分Ⅲとしての管理を行っており、原子力科学研究所原子炉施設核物質防護規定に基づき出入管理、施錠管理等を実施している。一方で、特定核燃料物質を保管することがない施設（特定核燃料物質の貯蔵量が、区分Ⅲに該当しない施設を含む。）については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定等に基づき、出入管理及び鍵の管理を実施している。

本件、原子炉設置変更許可申請書の本文（ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備）又は添付書類八（共通編）において、原子力科学研究所原子炉施設核物質防護規定に基づき防護措置を講ずる旨の記載がないため、設工認申請書でその旨を明確にし、技術基準規則第9条（人の不法な侵入等の防止）への適合性を担保する必要がある。

このため、放射性廃棄物処理場については、設工認申請書添付書類二の別紙「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」への適合性確認整理表において、技術基準規則第9条に対する説明として、原子力科学研究所原子炉施設核物質防護規定及び原子力科学研究所原子炉施設保安規定（その下部規定も含む。）に基づき、人の不法な侵入等の防止に係る管理を実施する旨を明確にし、補正申請することとする。

表 不法侵入対策に関する整理

施設	原子炉設置変更許可申請書の説明	後段規制の整理
原科研 NSRR	安全施設を含む区域に物的障壁を設け、これら区域への出入管理が適切に行える設計とする。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	原子炉施設を設置する原子力科学研究所敷地内への入構管理を適切に行う。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	原子炉の運転及び制御に使用する計算機は、電気通信回路を通じた外部との接続を遮断して使用する設計とする。	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
原科研 JRR-3	安全施設を含む区域を設定し、区域への出入管理が適切に行える設計とする。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	研究所敷地内への入構管理を適切に行う。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	炉の運転及び制御に直接使用するコンピュータ類は外部と切断して使用する。	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	コンピュータ類を使用する場合は、保守等においてコンピュータウイルスの混入などに留意する。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
原科研 STACY	物理的障壁の設置、区域への入退域管理が適切に行える設計とする。	設工認申請 (核物質防護規定で対応済み。)
	研究所敷地内への入構管理を適切に行う。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	不正アクセス防止のため外部の電気通信回路から遮断する設計とする。	設工認申請
原科研 処理場	処理設備、保管廃棄施設を含む区域を設定し、区域への出入管理が適切に行える設計とする。	運用対応
	研究所敷地内への入構管理を適切に行う。	施設として対応不要
	処理設備の運転及び制御に関する操作端末等は外部と切断して使用する。	運用対応
大洗研 HTTR	人の不法な侵入を防止するため柵等の障壁を設置し、入構管理を適切に行う。また、警備室に固定電話、携帯電話等を設ける。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	爆発物が持ち込まれることがないように、柵等の障壁を設置し、管理を適切に行う。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)
	不正アクセス防止のため、外部からのアクセスを遮断するため、外部通信回路と接続しない設計とし、施錠管理を行う。	運用対応 (核物質防護規定で対応済み。)

【令和5年7月4日の設工認その9に係る審査会合コメント】

【コメント No. 19】

第3編で申請している圧力逃し機構について、旧技術基準規則と現行の技術基準規則で要求事項が変わっていないが、何故このタイミングでの申請となったのか説明すること。

<回答>

放射性廃棄物処理場の設工認その9第3編において申請している金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構は、平成14年の減容処理棟竣工時から金属溶融設備及び焼却・溶融設備に設けているものである。

圧力逃し機構の設置の目的は、炉内で異常に圧力が上昇した場合に圧力を逃がすために設けているものであるが、その前段として、以下のとおり加熱停止や廃棄物の供給を停止するインターロック機能を設けている。

〔インターロック機能〕

- ・炉内の負圧が98Paで加熱停止及び廃棄物の供給停止

施設竣工時の設工認申請においては、金属溶融設備及び焼却・溶融設備での処理において発生する排ガス（気体状の放射性廃棄物）を処理する排気除塵装置については、閉じ込め機能の観点から、「試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」（以下「旧技術基準規則」という。）第二十五条（廃棄物処理設備）第1項第1号、第4号及び第5号に対する適合設備として整理していた。

溶融炉又は焼却炉に設ける圧力逃し機構については、設備の設計上、炉内で異常に圧力が上昇した場合、先ず、上述のインターロックが作動し、加熱が停止することで、事象は沈静化（処理が停止し、放射性物質の放出も止まる）に向かうため、自主的な位置づけの設備として、施設竣工時の設工認申請においては、申請範囲外として申請（別紙参照）し、認可を取得している。

なお、旧技術基準規則第七条（材料、構造等）第2項には、原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器に逃がし弁等を設ける旨の要求があるが、安全を確保する上で重要な機器に対する要求は、主に原子炉に対するものであると判断し、適合条項としていない。

一方、新規基準対応における原子炉設置変更許可申請書では、安全施設として安全機能の重要度分類の明確化を図っており、金属溶融設備及び焼却・溶融設備は、閉じ込め機能の観点から、安全機能の重要度クラス3（PS-3）に分類している。また、上述のとおり、炉内で異常に圧力が上昇した場合に、先ずインターロックが作動し、事象は沈静化に向かうものであり、運転中も常に負圧管理をしていることから、閉じ込め機能を喪失するリスクは小さいものの、異常な圧力上昇は瞬間的な事象であり、インターロックが作動しても、瞬間的に正圧になる可能性も否定できないことから、圧力逃し機構についてもクラス3（MS-3）に分類している。

「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（以下「試験炉技術基準規則」という。）では、第三十五条にあたる廃棄物処理設備の要求事項については、第1項第1号～第6号までは変わっておらず、圧力逃し機構を安全施設として位置付けていることから、圧力逃し機構からの排気系統について、試験炉技術基準規則第三十五条第1項第1号、第4号及び第5号を適合条項とし、今回申請を行ったものである。また、試験炉技術基準規則では、第三十五条第1

項第7号「固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものであること。」が新規要求事項として追加されたため、本号についても適合条項としている。

なお、試験炉技術基準規則第十三条（安全弁等）（旧技術基準規則第七条第2項と同様の要求事項）については、安全弁等を設ける要件が、旧技術基準規則の「原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器」から「安全機能の重要度に応じて」に変更となっていることから、圧力逃し機構が試験炉技術基準規則第十三条に適合する（安全機能の重要度に応じて設ける安全弁等に該当する）ものと判断し、第十三条についても適合条項として申請を行っているものである。

旧技術基準規則と試験炉技術基準規則の要求事項を次表に示す。

表 旧基準技術基準規則と試験炉技術基準規則の比較

旧技術基準規則	試験炉技術基準規則
<p>第二十五条（廃棄物処理設備）</p> <p>一 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ文部科学大臣の定める濃度限度を超えないように原子炉施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。</p> <p>四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。</p> <p>五 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。</p>	<p>第三十五条（廃棄物処理設備）</p> <p>一 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないように、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。</p> <p>四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。</p> <p>五 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。</p> <p>七 固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものであること。</p>
<p>第七条（材料、構造等）</p> <p>2 原子炉施設には、<u>原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器</u>に作用する圧力の過度の上昇を適切に防止する性能を有する逃がし弁、安全弁、破壊板又は真空破壊弁（第十一条において「逃がし弁等」という。）を必要な箇所に設けなければならない。</p>	<p>第十三条（安全弁等）</p> <p>試験研究用等原子炉施設には、<u>その安全機能の重要度に応じて、機器に作用する圧力の過度の上昇を適切に防止する性能を有する安全弁、逃がし弁、破壊板又は真空破壊弁</u>（第十五条第二項において「安全弁等」という。）が必要な箇所に設けられていなければならない。</p>

本一三

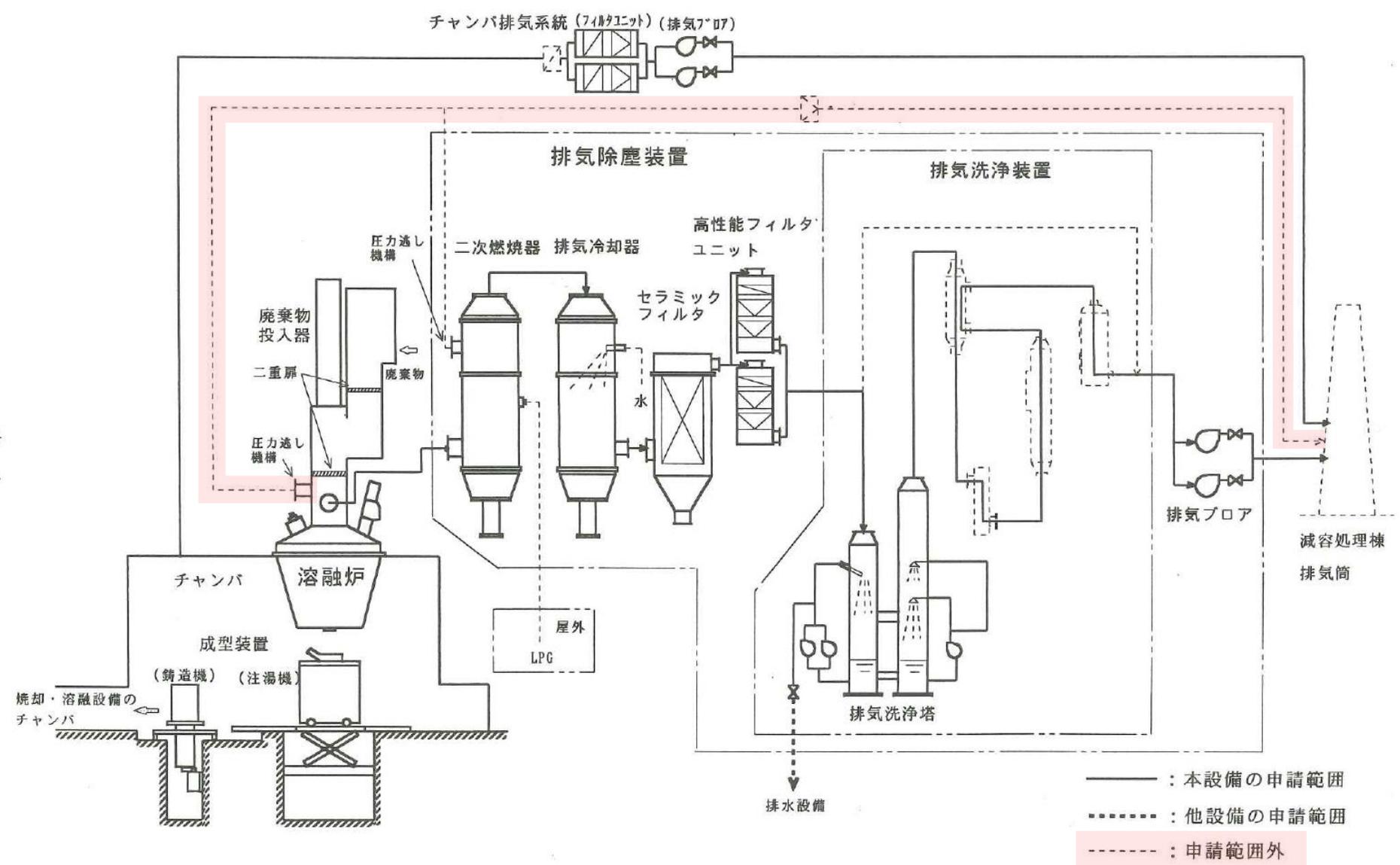


図1-1 金属溶融設備の申請範囲

※減容処理棟施設竣工前の設工認申請書抜粋

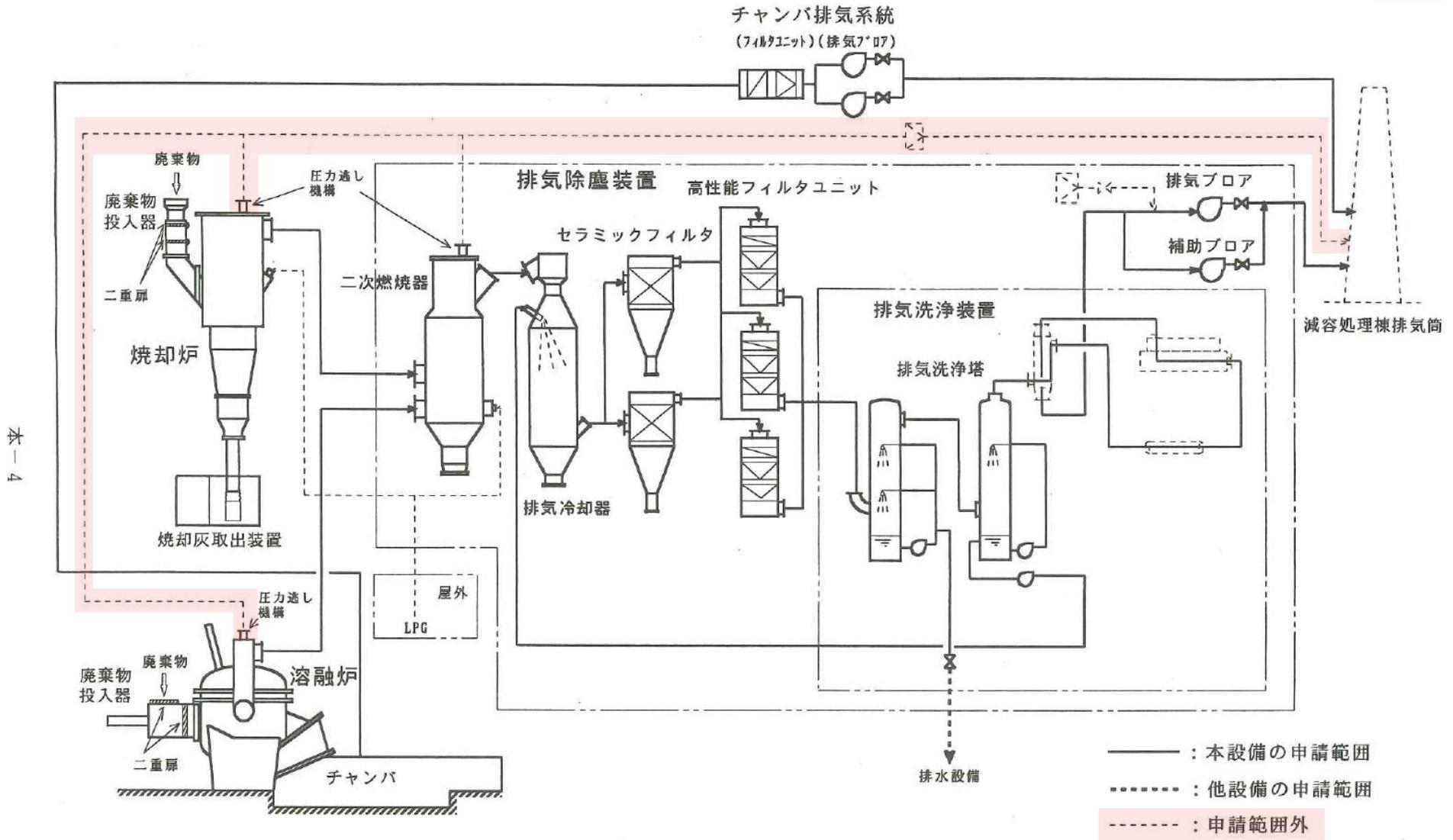


図 1 - 2 焼却・熔融設備の申請範囲

※減容処理棟施設竣工前の設工認申請書抜粋