

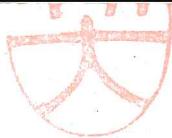
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所の原子炉施設
〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の
変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書
〔STACYの更新（第4回申請）〕

〔核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、
放射性廃棄物の廃棄施設及び
その他試験研究用等原子炉の附属施設〕

令和元年12月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

空白頁



令01原機(科臨)014
令和元年12月24日

原子力規制委員会 殿

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 児玉 敏雄



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〔STACY
(定常臨界実験装置)施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書
〔STACYの更新(第4回申請)〕

〔核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、
放射性廃棄物の廃棄施設及び
その他試験研究用等原子炉の附属施設〕

原子炉施設〔STACY(定常臨界実験装置)施設〕の変更に係る設計及び工事の方法
について認可を受けたいので、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第
27条第1項の規定に基づき、下記のとおり申請いたします。

空白頁

記

1. 名称及び住所並びに代表者の氏名

名	称	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住	所	茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地 1
代 表 者 の 氏 名		理事長 児玉 敏雄

2. 変更に係る事業所の名称及び所在地

名	称	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
所 在 地		茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

3. 変更に係る原子炉施設の区分並びに設計及び工事の方法

区 分		核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 放射性廃棄物の廃棄施設 その他試験研究用等原子炉の附属施設
設計及び工事の方法		別紙 1 のとおり

4. 設計及び工事に係る品質管理の方法等

「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」に適合するように策定した「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保証計画書」(QS-P10)により、変更に係る設計及び工事の品質管理を行う。

5. 変更の理由

STACY (定常臨界実験装置) 施設を「溶液燃料を用いる臨界実験装置」から「棒状燃料及び軽水を用いる熱中性子炉用臨界実験装置」に更新する。

6. 分割申請の理由

STACYの更新に係る申請は、工程上表1に示すとおり、STACYの更新第1回から第4回、棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等、ウラン棒状燃料の製作、実験棟Aの耐震改修、TRACY施設との系統隔離措置に分割して行う。本申請は、STACY（定常臨界実験装置）施設の更新に係る施設のうち、炉心関連設備以外の施設である核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設について、改造工事の工程上分割して申請するものである。

また、「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」により新たに設計及び工事の方法の認可申請対象となる（溶液系STACYの運転停止に伴う設計条件の変更があるものを含む。）放射性廃棄物の廃棄施設及びその他試験研究用等原子炉の附属施設についても分割して申請する。

なお、今回の申請をもって、STACYの更新に係る設計及び工事の方法の分割申請を終了する。

表1 STACY（定常臨界実験装置）施設の設工認申請対象の
施設区分、項目及び分割申請（1/3）

施設区分		項目	分割申請回数	今回申請	備考	
設工認申請	設置許可申請					
イ 原子炉本体	ハ 原子炉本体の構造及び設備	(1)炉心	炉心	第3回		新設
		(2)燃料体	棒状燃料（既設）	第3回		設計変更
			棒状燃料（新設）	棒状燃料の製作		新設
		(3)減速材及び反射材	炉心（軽水）	第3回		新設
		(4)原子炉容器	原子炉容器（炉心タンク、格子板フレーム）	第3回		新設
			原子炉容器（格子板）	第3回		新設
		(5)放射線遮蔽体	放射線遮蔽体（炉室（S）壁、床、天井）	第3回		設計変更
		(6)その他の主要な事項	起動用中性子源	第3回		改造
			炉室フード（エアーロック）	第1回		改造
炉室フード	第2回			改造		
ロ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備	(1)核燃料物質貯蔵設備	棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	第4回	○	改造
			棒状燃料貯蔵設備Ⅱ	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等		新設
			溶液燃料貯蔵設備（配管）	第1回		改造
			溶液燃料貯蔵設備、粉末燃料貯蔵設備	第2回		設計変更
ハ 原子炉冷却系統施設	ホ 原子炉冷却系統施設		該当事項なし			
ニ 計測制御系統施設	ヘ 計測制御系統施設の構造及び設備	(1)計装	核計装（検出器、回路）	第3回		設計変更
			核計装（検出器配置用治具）	第3回		新設
			その他の主要な計装（最大給水制限スイッチ、給水停止・排水開始スイッチ）	第3回		新設
			その他の主要な計装（炉室（S）放射線量率計、炉下室（S）放射線量率計、炉室線量率計盤）	第3回		追加要求
			その他の主要な計装（監視操作盤、モニタ盤）	第3回		改造
			その他の主要な計装（監視操作盤）	第3回		設計変更
			その他の主要な計装（サーボ型水位計、高速流量計、低速流量計、炉心温度計、ダンプ槽温度計、ダンプ槽電導度計）	第3回		新設
		(2)安全保護回路	安全保護回路	第3回		改造
		(3)制御設備	安全板、安全板駆動装置、ガイドピン、給排水系、未臨界板	第3回		新設

表1 STACY（定常臨界実験装置）施設の設工認申請対象の
施設区分、項目及び分割申請（2/3）

施設区分		項目	分割申請回数	今回申請	備考		
設工認申請	設置許可申請						
ニ 計測制御系統施設	へ 計測制御系統施設の構造及び設備	(4) 非常用制御設備	該当事項なし				
		(5) その他の主要な事項	インターロック、警報回路	第3回	改造		
			制御室等	第3回	追加要求		
ホ 放射性廃棄物の廃棄施設	ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備	(1) 気体廃棄物の廃棄施設	槽ベント設備B（配管）、槽ベント設備D（配管）	第1回	改造		
			槽ベント設備B、槽ベント設備D、気体廃棄物処理設備、排気筒	第2回	設計変更		
			槽ベント設備B	第4回	○	設計変更	
			気体廃棄物処理設備	TRACY施設との系統隔離措置	改造		
		(2) 液体廃棄物の廃棄設備	極低レベル廃液系（配管）	第1回	改造		
			中レベル廃液系、有機廃液系	第4回	○	設計変更	
			中レベル廃液系、低レベル廃液系、極低レベル廃液系、有機廃液系（漏えい検知器、堰を含む）	第4回	○	追加要求	
		(3) 固体廃棄物の廃棄設備	保管廃棄設備	第2回	追加要求		
		へ 放射線管理施設	チ 放射線管理施設の構造及び設備	(1) 屋内管理用	屋内管理用の主要な設備（ガンマ線エリアモニタのうち実験棟A取付箇所のものを除く）	第2回	改造
					屋内管理用の主要な設備（ガンマ線エリアモニタのうち実験棟A取付箇所のもの）	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等	改造
(2) 屋外管理用	屋外管理用の主要な設備			第2回	改造		
ト 原子炉格納施設	リ 原子炉格納施設の構造及び設備	(1) 構造	炉室（S）	第2回	設計変更		
		(2) 設計圧力及び温度	炉室（S）換気空調設備（ダクト）	第1回	改造		
		(3) その他の主要な事項	炉室（S）換気空調設備	第2回	設計変更		
チ その他試験研究用等原子炉の附属施設	ヌ その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備	(1) 非常用電源設備	非常用電源設備	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等	設計変更		
		(2) 主要な実験設備	可動装荷物駆動装置	第3回	新設		

表1 STACY（定常臨界実験装置）施設の設工認申請対象の
施設区分、項目及び分割申請（3/3）

施設区分			項目	分割申請回数	今回申請	備考
設工認申請	設置許可申請					
チ その他試験研究用等原子炉の附属施設	ヌ その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備	(3)その他の主要な事項	共用換気空調設備（ダクト）、分析設備（GB貫通配管）	第1回		改造
			共用換気空調設備、分析設備、燃取補助設備、真空設備、圧縮空気設備、ホット分析機器試験設備、アルファ化学実験設備	第2回		設計変更
			プロセス冷却設備	第4回	○	追加要求
			燃取補助設備、真空設備	TRACY施設との系統隔離措置		改造
			実験棟A、B（遮蔽）	第3回		設計変更
			実験棟A	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等		設計変更
				実験棟A耐震改修		改修
			安全避難通路等、通信連絡設備、消火設備	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等		追加要求
			避雷設備	第4回	○	追加要求

空白頁

設 計 及 び 工 事 の 方 法

〔 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、
放射性廃棄物の廃棄施設及び
その他試験研究用等原子炉の附属施設 〕

- 第 1 編 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち
 - I. 棒状燃料貯蔵設備
 - II. ウラン酸化物燃料貯蔵設備
 - III. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

- 第 2 編 放射性廃棄物の廃棄施設のうち
 - I. 気体廃棄物の廃棄施設
 - II. 液体廃棄物の廃棄設備

- 第 3 編 その他試験研究用等原子炉の附属施設のうち
 - I. その他の主要な事項
(追加評価がある設備)
 - II. その他の主要な事項
(避雷設備)

空白頁

第1編 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち

I. 棒状燃料貯蔵設備

II. ウラン酸化物燃料貯蔵設備

III. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

空白頁

I . 棒状燃料貯蔵設備

目 次

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲	本-1-I-1
2. 準拠した基準及び規格	本-1-I-1
3. 設 計	本-1-I-2
3.1 設計条件	本-1-I-2
3.2 設計仕様	本-1-I-3
4. 工事の方法	本-1-I-4
4.1 工事の方法及び手順	本-1-I-4
4.2 試験・検査項目及び方法	本-1-I-4
添付書類	本-1-I-8

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、次の施設から構成される。

(1) 核燃料物質貯蔵設備

上記の(1)核燃料物質貯蔵設備は、次の設備から構成される。

- イ. 棒状燃料貯蔵設備
- ロ. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱ
- ハ. 溶液燃料貯蔵設備
- ニ. 粉末燃料貯蔵設備
- ホ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備
- ヘ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

上記のうち、イ. 棒状燃料貯蔵設備は、次の各部から構成される。

a. 棒状燃料収納容器

本編での申請範囲は、上記(1)核燃料物質貯蔵設備、イ. 棒状燃料貯蔵設備の a. 棒状燃料収納容器の改造に関するものである。

棒状燃料収納容器の配置図を図-1. I. 1に示す。

2. 準拠した基準及び規格

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG-4601・補-1984)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1987)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1991 追補版)
- (5) 鋼構造設計規準 (日本建築学会)

ただし、JEAG-4601に記載される「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号)とあるのは以下の規格による。

- a. 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (JSME S NC1-2012)
- b. 発電用原子力設備規格 材料規格 (JSME S NJ1-2012)

3. 設 計

3.1 設計条件

名 称		棒状燃料収納容器
機 器 種 別		—※
耐震クラス		C※
貯 蔵 能 力		ウラン (²³⁵ U濃縮度 5wt%以下) 345.6 kgU (3基分)
寸法 制限値	格子間隔	35 mm以上※
	配列面間距離	107.5 mm以上※
	中性子 吸収材厚さ	B ₄ C含有材 3 mm以上 (炭化ホウ素密度950 mg/cm ³ 以上)

※：平成4年5月1日付け4安（原規）第56号にて認可を受けたとおりである。

3.2 設計仕様

本申請による改造では、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、 6×6 正方格子の間に、中性子吸収材 (B_4C 含有材) を設置する。

棒状燃料収納容器の設計仕様を以下に示す。また、棒状燃料収納容器の構造を図-1. I. 2に示す。

名 称		棒状燃料収納容器
型 式		正方格子配列角形容器
主 要 寸 法	た て	640 mm
	横	640 mm
	高 さ	1,600 mm
	格子間隔	37 mm
	配列面間距離	111.5 mm
	中性子 吸収材厚さ	B_4C 含有材 5 mm
主 要 材 料	パネル	SUS304
	フレーム	SUS304
	床面アンカーボルト	SUS304
	ライニング	SS400
	中性子吸収材	B_4C 含有材 (炭化ホウ素密度 $1,090 \text{ mg/cm}^3$)
基 数		3 基

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

棒状燃料収納容器の工事の方法及び手順を図-1. I.3に示す。

現地工事の保安については、「原子力科学研究所原子炉施設保安規定」及び「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保証計画書」を遵守するとともに、労働安全衛生法に従い作業者に係る労働災害の防止に努める。

4.2 試験・検査項目及び方法

試験・検査は、工事の工程に従い、次の項目について、図-1. I.3に示すとおり実施する。

(1) 材料検査

材料検査成績証明書等により、検査対象の材料が設計仕様を満足することを確認する。

(2) 寸法検査

必要な寸法を鋼尺、巻尺等の器具を用いて実測し、許容値内であることを確認する。

(3) 外観検査

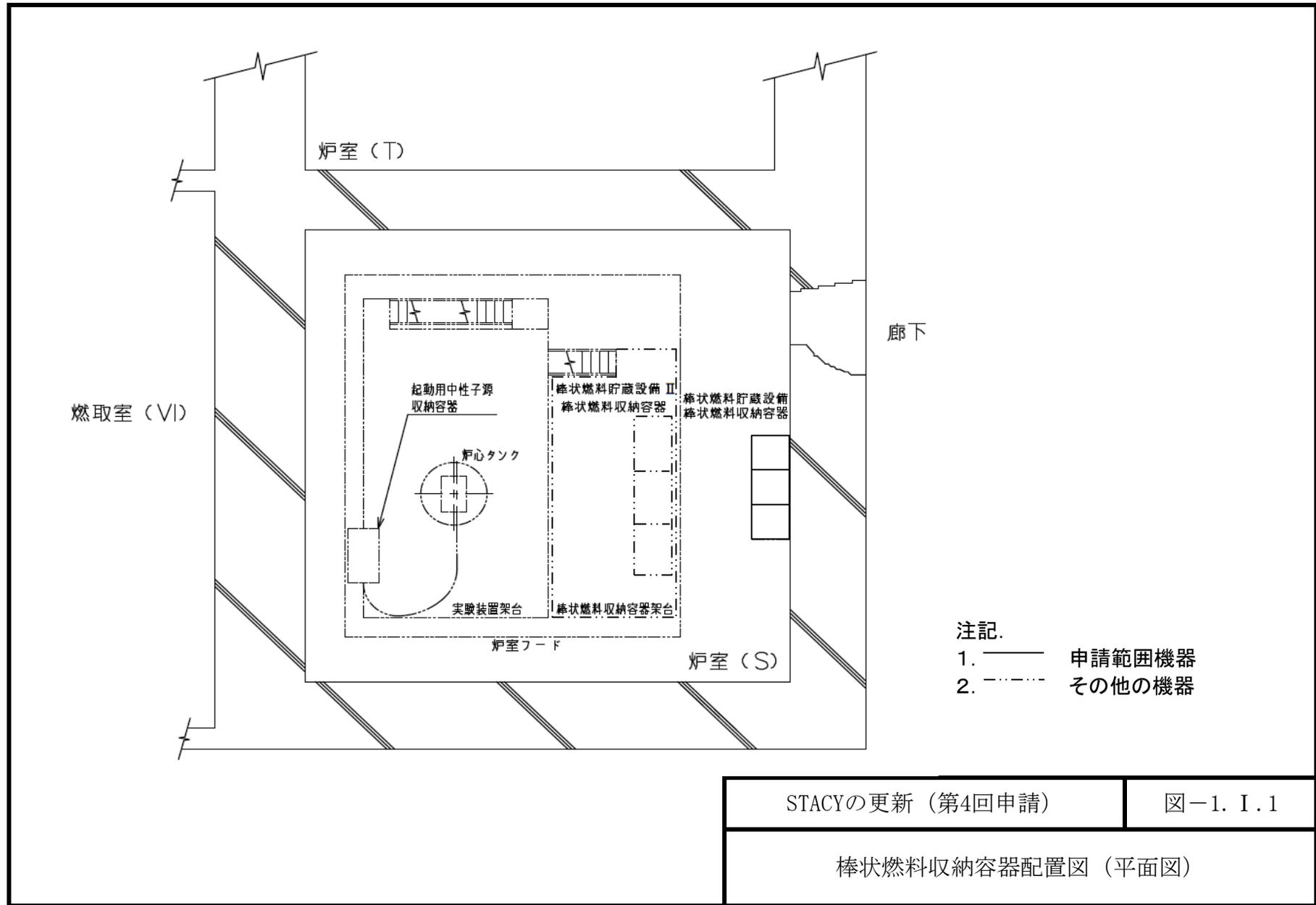
目視により外観を確認し、機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。

(4) 据付検査

棒状燃料収納容器について据付状態を目視により確認する。

(5) 未臨界性確認検査

中性子吸収材厚さについて、ノギス等を用いて実測し、許容値内であることを確認する。



STACYの更新 (第4回申請)

図-1. I. 1

棒状燃料収納容器配置図 (平面図)

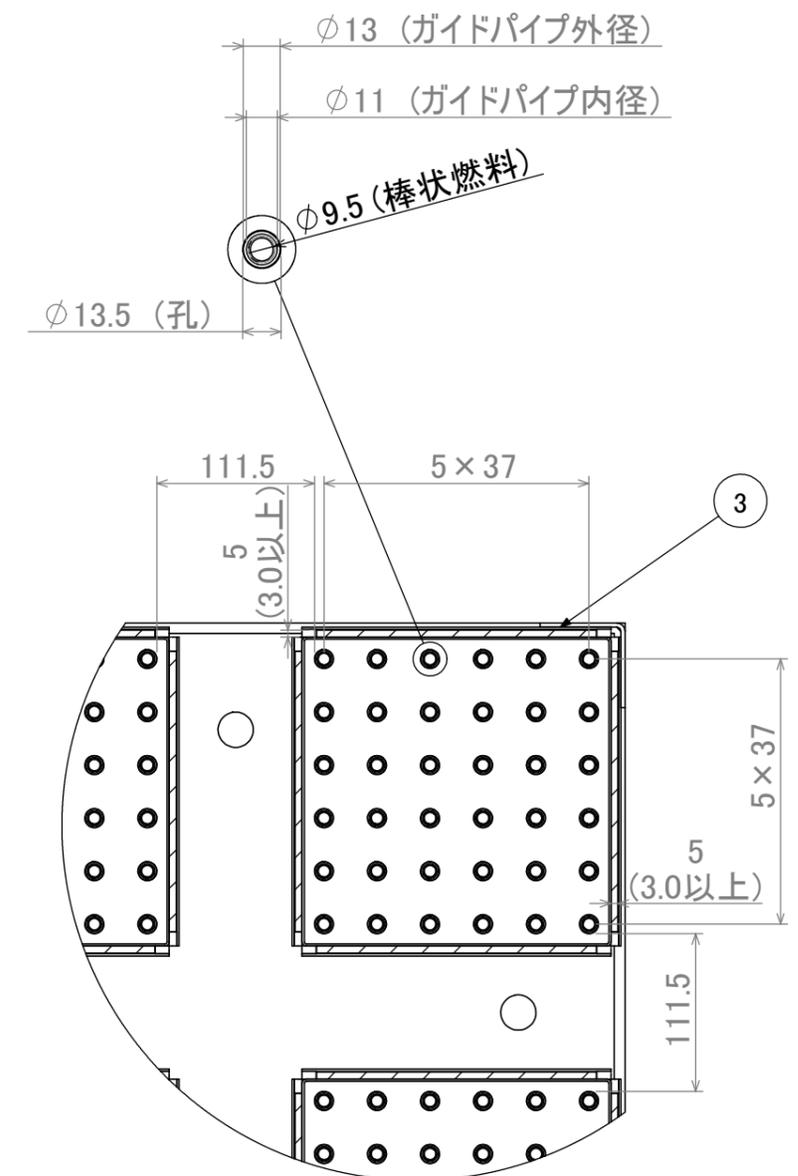
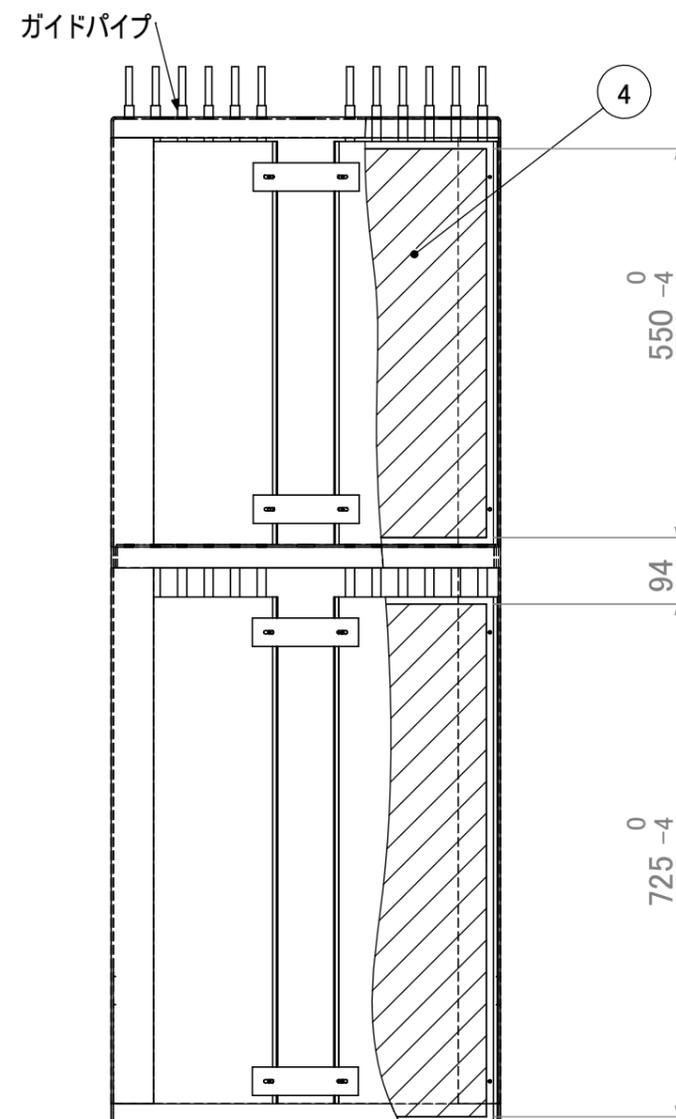
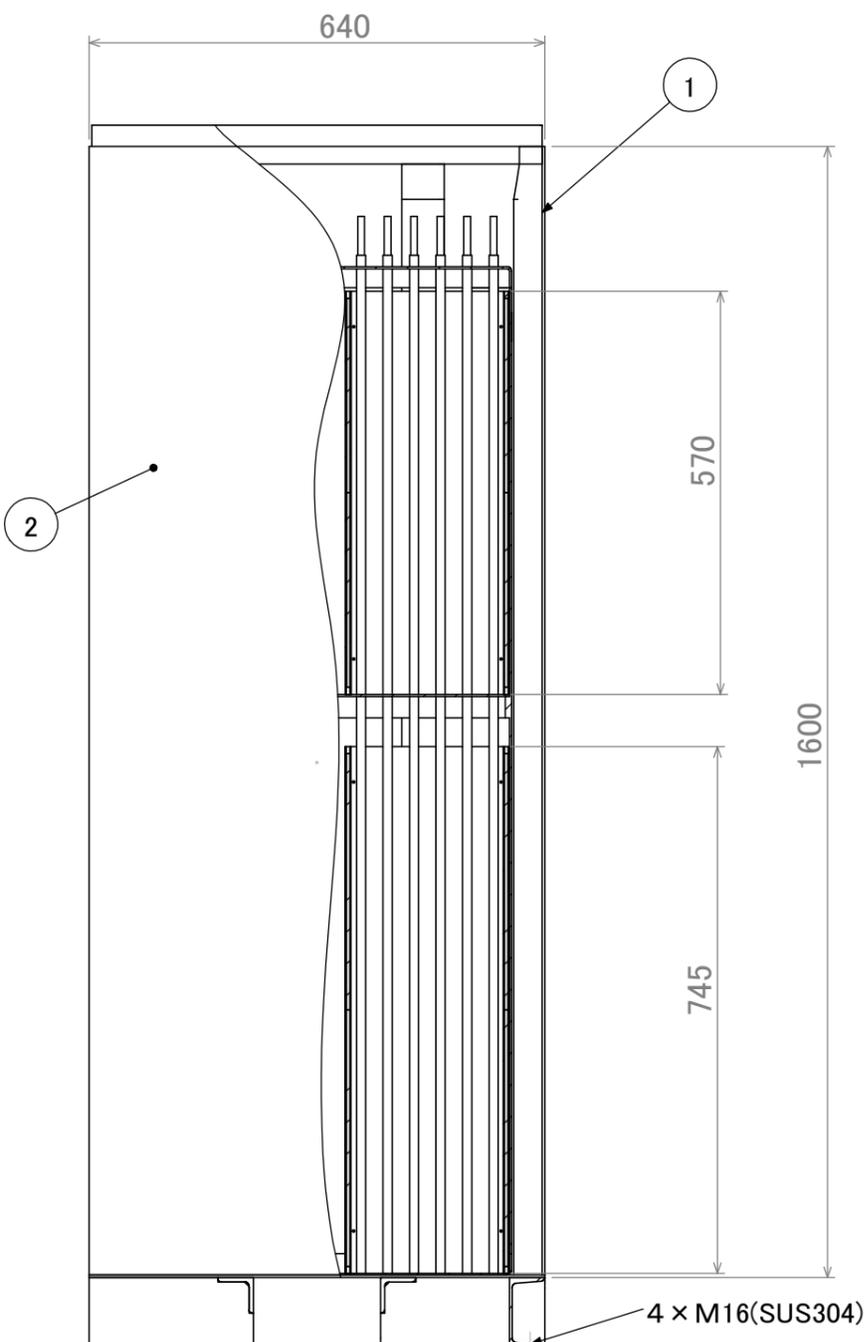
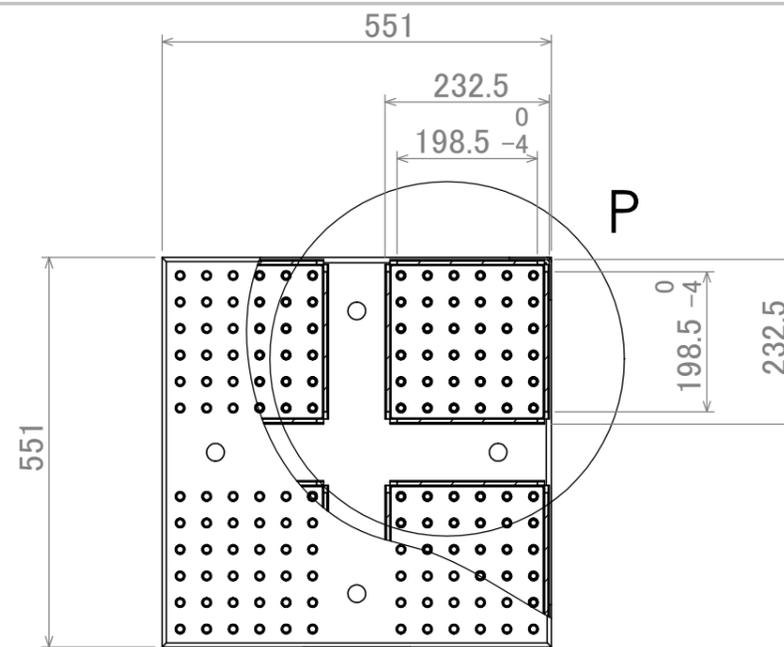
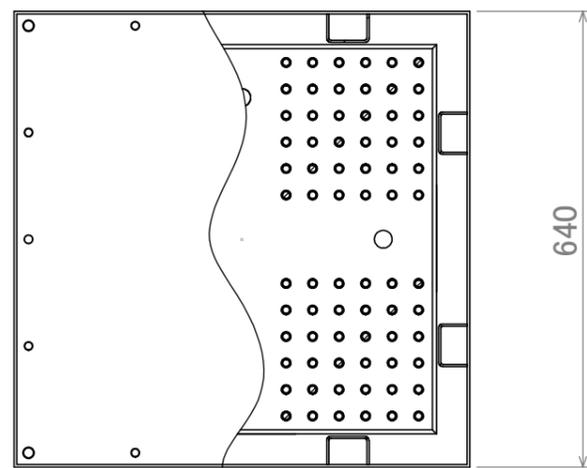
空白頁

4	中性子吸収材	一式	B4C含有材	追加
3	ライニング	一式	SS400	追加
2	パネル	一式	SUS304	既設
1	フレーム	一式	SUS304	既設
部品番号	部品名	個数	材質	備考

中性子吸収材の厚さ B4C含有材5mm (3.0mm以上)

注記

1. ()内寸法は、未臨界確保に係る寸法制限值を示す。

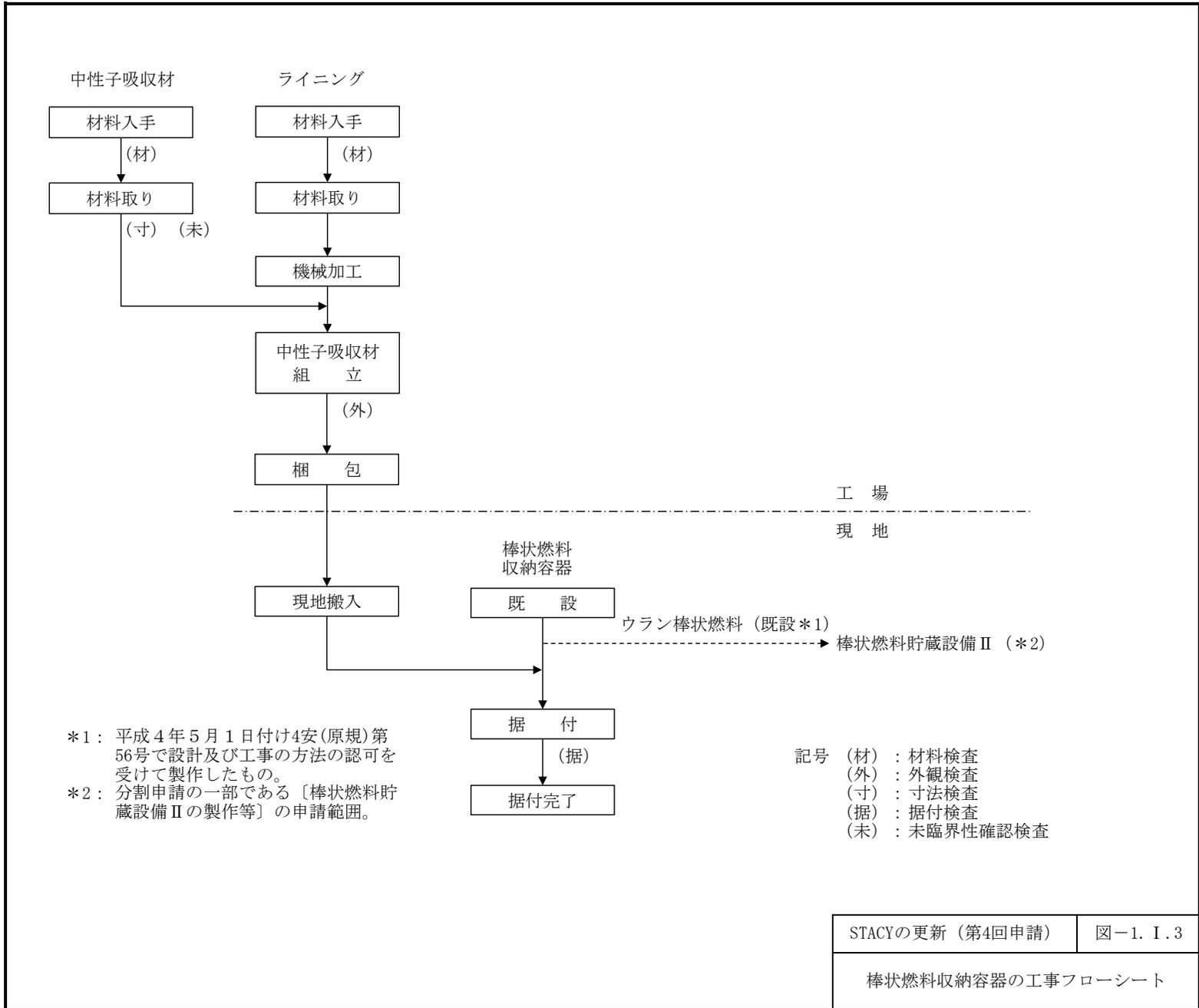


詳細図 P

STACYの更新(第4回申請) 図-1. I. 2

棒状燃料収納容器
構造図

空白頁



添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-1-1 耐震性についての説明書

IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書

IV-10-2 未臨界計算書

IV-10-2-(1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

II. ウラン酸化物燃料貯蔵設備

目 次

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲	本-1-II-1
2. 準拠した基準及び規格	本-1-II-1
3. 設 計	本-1-II-2
3.1 設計条件	本-1-II-2
3.2 設計仕様	本-1-II-3
4. 工事の方法	本-1-II-4
4.1 工事の方法及び手順	本-1-II-4
4.2 試験・検査項目及び方法	本-1-II-4
添付書類	本-1-II-10

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、次の施設から構成される。

(1) 核燃料物質貯蔵設備

上記の(1)核燃料物質貯蔵設備は、次の設備から構成される。

- イ. 棒状燃料貯蔵設備
- ロ. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱ
- ハ. 溶液燃料貯蔵設備
- ニ. 粉末燃料貯蔵設備
- ホ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備
- ヘ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

上記のうち、ホ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備は、次の各部から構成される。

a. ウラン酸化物燃料収納架台

本編での申請範囲は、上記(1)核燃料物質貯蔵設備、ホ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備のa. ウラン酸化物燃料収納架台の改造に関するものである。

ウラン酸化物燃料収納架台の配置図を図-1.Ⅱ.1に示す。

2. 準拠した基準及び規格

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG-4601・補-1984)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1987)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1991 追補版)
- (5) 鋼構造設計規準 (日本建築学会)

ただし、JEAG-4601に記載される「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号)とあるのは以下の規格による。

- a. 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (JSME S NC1-2012)
- b. 発電用原子力設備規格 材料規格 (JSME S NJ1-2012)

3. 設 計

3.1 設計条件

名 称		ウラン酸化物燃料収納架台
機 器 種 別		—※
耐震クラス		C※
貯 蔵 能 力		ウラン (^{235}U 濃縮度1.5 wt%) 92 kgU
寸法 制限値	引出し高さ	98.5 mm以上、101.5 mm以下※
	引出し幅	347.5 mm以上、360.0 mm以下※
	引出し内燃料配列間隔	15 mm以上、20 mm以下※ (引出し内燃料17本)
	引出し内燃料配列間隔	170 mm以上、180 mm以下※ (引出し内燃料2本)
	中性子 吸収材厚さ	B ₄ C含有材 1 mm以上 (炭化ホウ素密度950 mg/cm ³ 以上)

※：平成20年2月21日付け19水原第558号にて認可を受けたとおりである。

3.2 設計仕様

本申請による改造では、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、引出しの際に、中性子吸収材（ B_4C 含有材）を設置する。

ウラン酸化物燃料収納架台の設計仕様を以下に示す。また、ウラン酸化物燃料収納架台の構造を図-1. II. 2(1)～(3)に示す。

名 称		ウラン酸化物燃料収納架台
型 式		キャビネット型（引出し4段）
主 要 寸 法	幅	524 mm
	奥 行	2,737 mm
	高 さ	700 mm
	引出し内燃料配列間隔	18 mm (引出し内燃料17本)
	引出し内燃料配列間隔	175 mm (引出し内燃料2本)
	中性子 吸収材厚さ	B_4C 含有材 2 mm
主 要 材 料	架台	SS400
	引出し（4段）	SS400
	蓋	SS400
	中性子吸収材	B_4C 含有材 (炭化ホウ素密度1,090 mg/cm ³)
基 数		1 基

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

ウラン酸化物燃料収納架台の工事の方法及び手順を図-1. II. 3に示す。

現地工事の保安については、「原子力科学研究所原子炉施設保安規定」及び「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保証計画書」を遵守するとともに、労働安全衛生法に従い作業者に係る労働災害の防止に努める。

4.2 試験・検査項目及び方法

試験・検査は、工事の工程に従い、次の項目について、図-1. II. 3に示すとおり実施する。

(1) 材料検査

材料検査成績証明書等により、検査対象の材料が設計仕様を満足することを確認する。

(2) 寸法検査

必要な寸法を鋼尺、巻尺等の器具を用いて実測し、許容値内であることを確認する。

(3) 外観検査

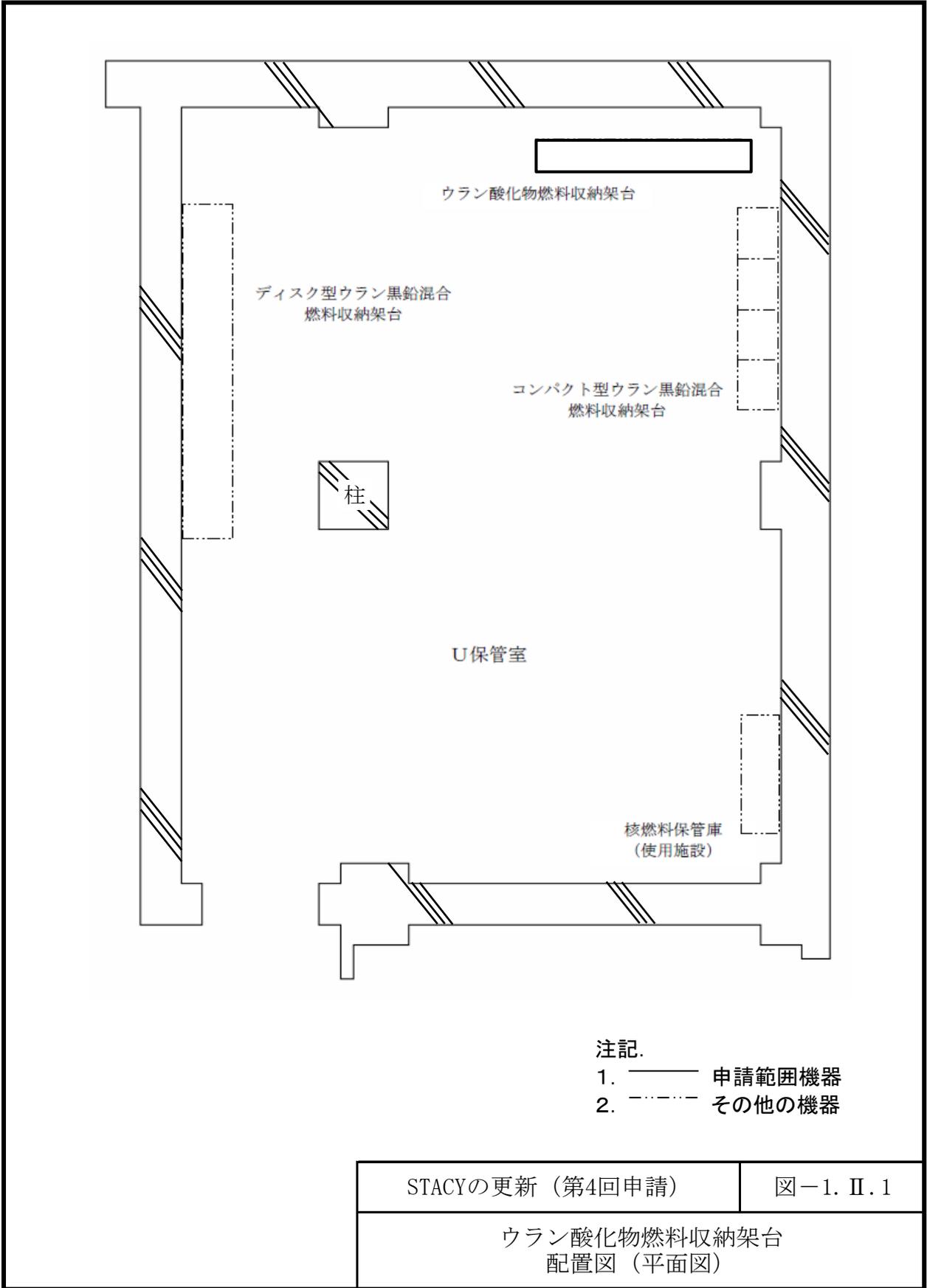
目視により外観を確認し、機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。

(4) 据付検査

ウラン酸化物燃料収納架台について据付状態を目視により確認する。

(5) 未臨界性確認検査

中性子吸収材厚さについて、ノギス等を用いて実測し、許容値内であることを確認する。



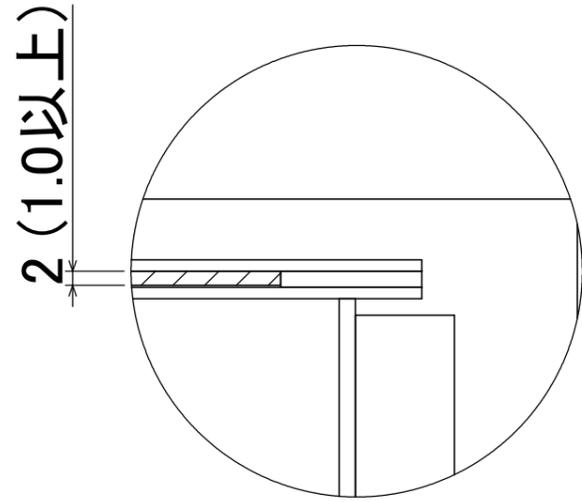
空白頁

5	中性子吸収材	一式	B ₄ C含有材	追加
4	蓋	一式	SS400	更新
3	引出しB	1	SS400	既設
2	引出しA	3	SS400	既設
1	架台	一式	SS400	既設
部品番号	部品名	個数	材質	備考

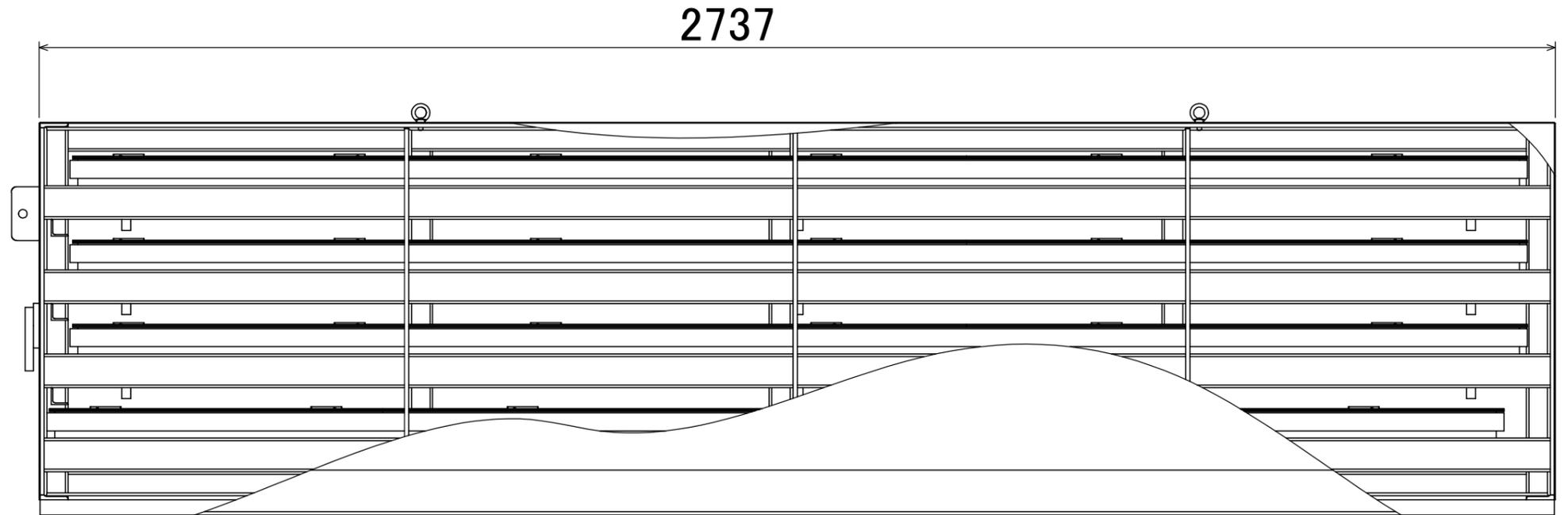
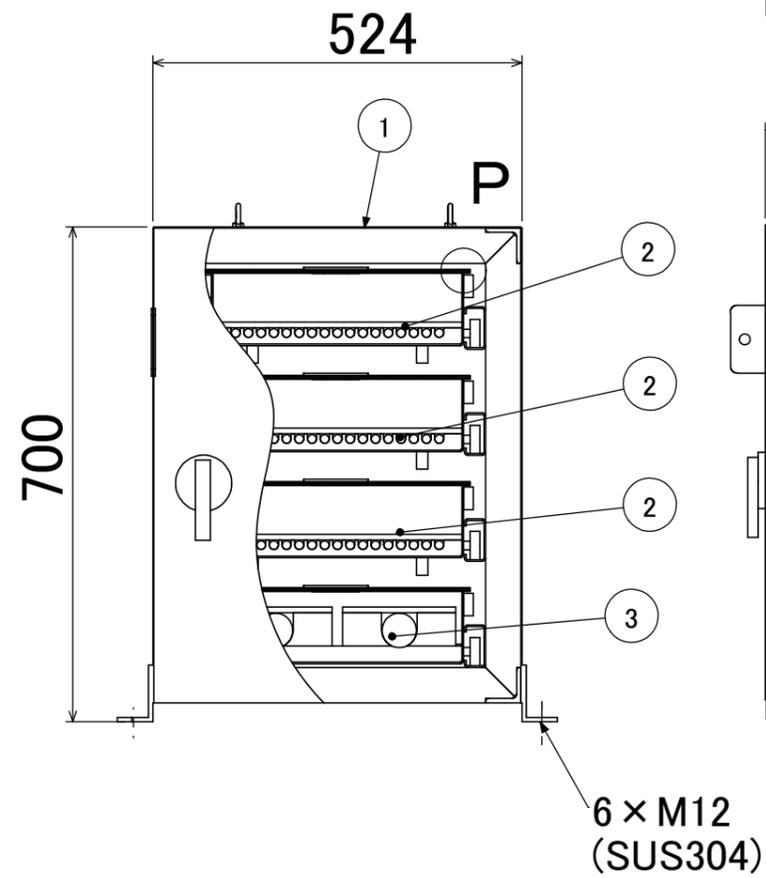
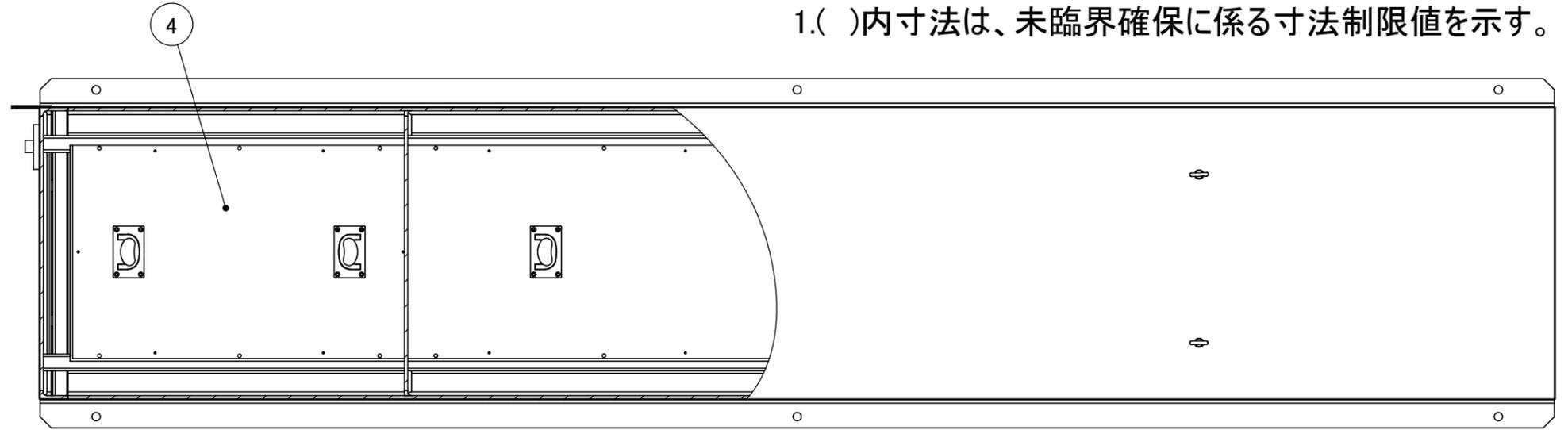
中性子吸収材の厚さ B₄C含有材2mm(1.0mm以上)

注記

1.()内寸法は、未臨界確保に係る寸法制限値を示す。



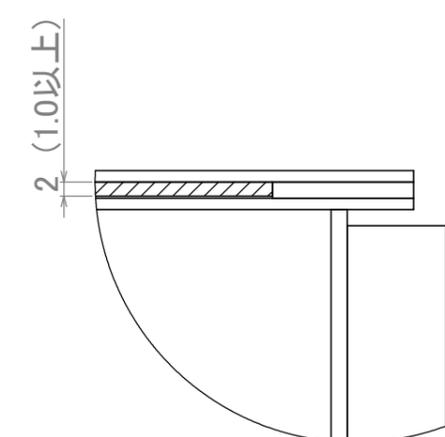
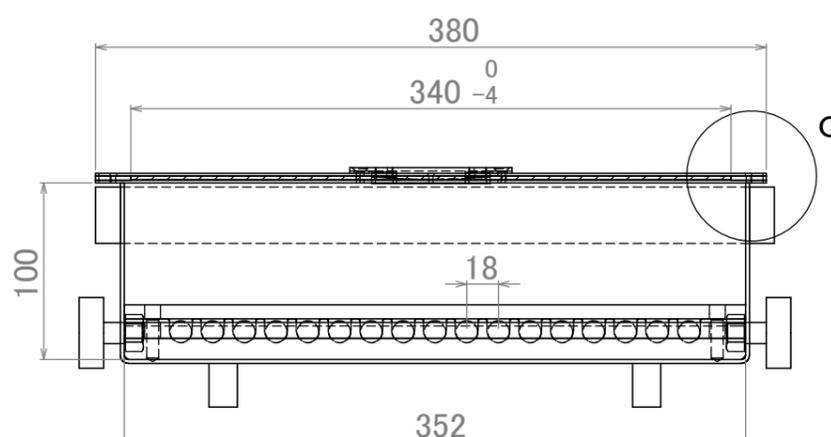
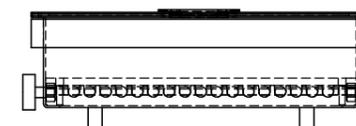
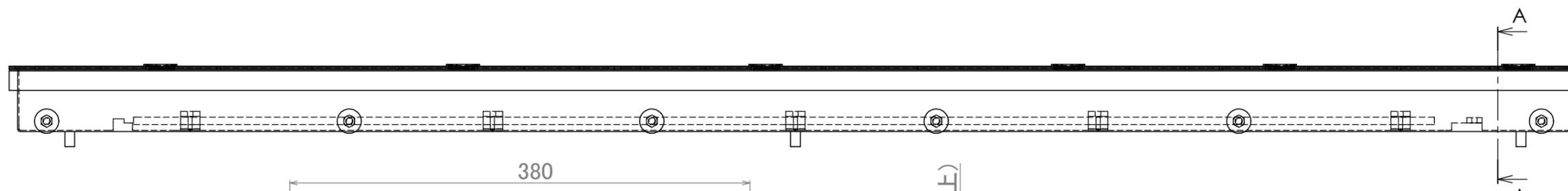
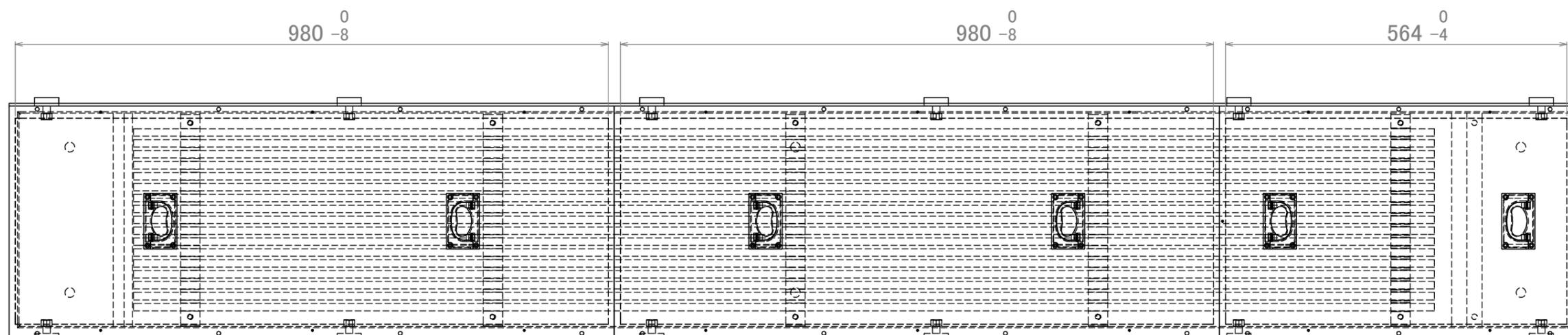
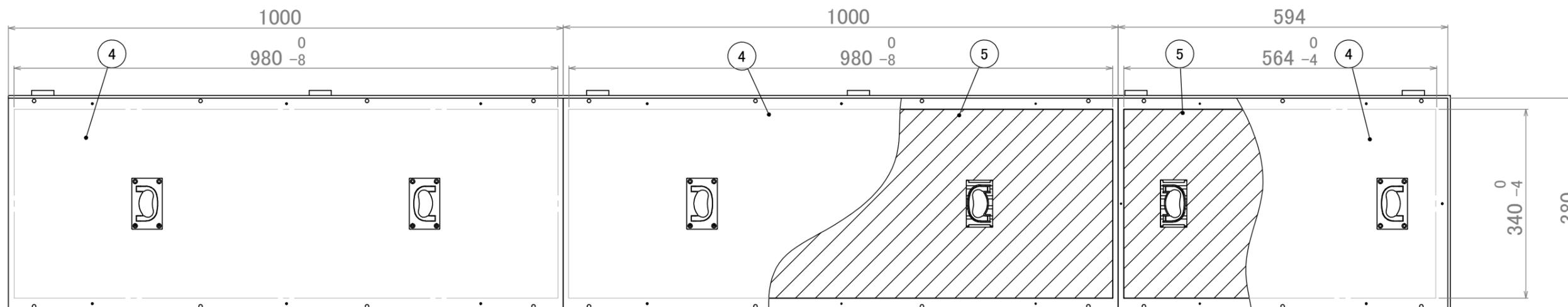
詳細図 P



STACYの更新(第4回申請) 図-1. II. 2(1)

ウラン酸化物燃料収納架台
構造図(その1)

空白頁

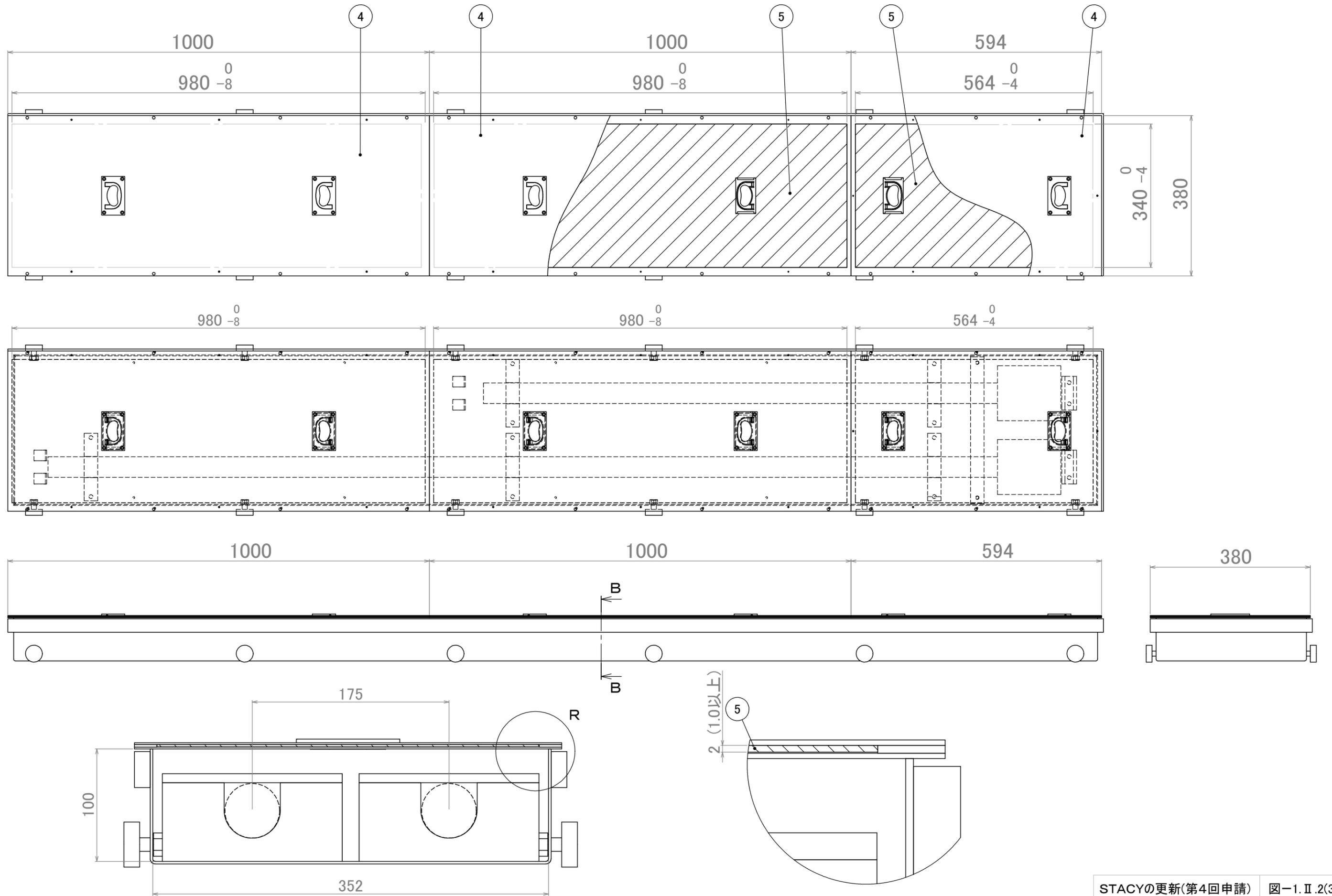


断面図 A-A

詳細図 Q

STACYの更新(第4回申請) 図-1. II .2(2)
 ウラン氧化物燃料収納架台
 構造図(その2)

空白頁



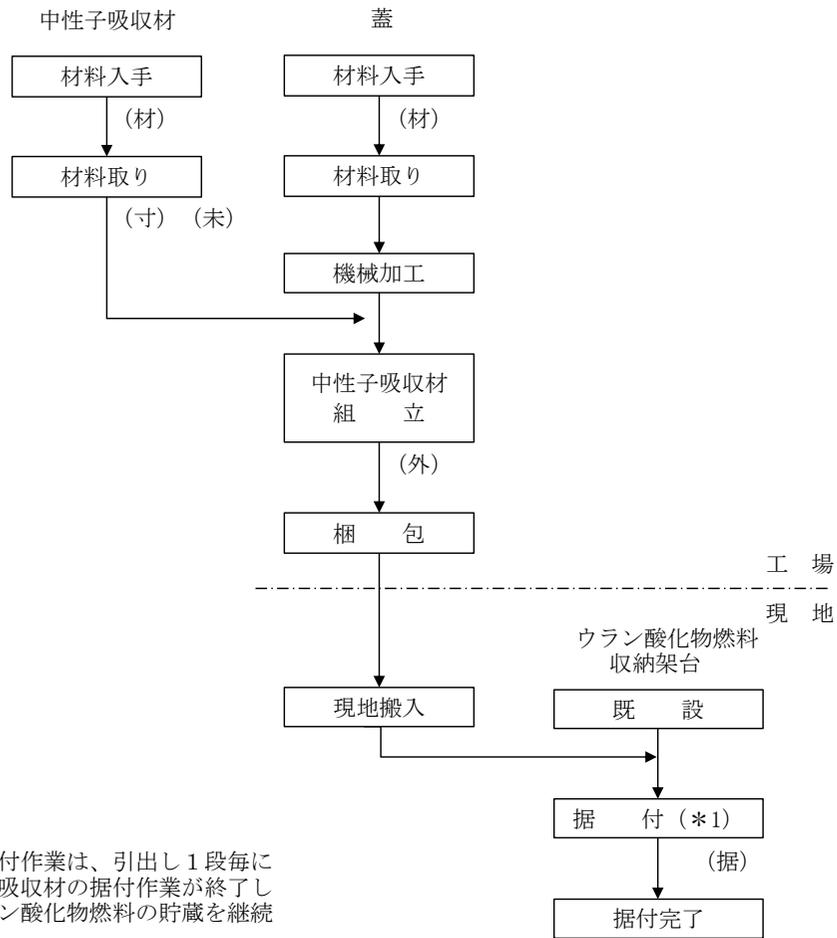
断面図 B-B

詳細図 R

STACYの更新(第4回申請) 図-1. II. 2(3)

ウラン酸化物燃料収納架台
構造図(その3)

空白頁



記号 (材) : 材料検査
 (外) : 外観検査
 (寸) : 寸法検査
 (据) : 据付検査
 (未) : 未臨界性確認検査

* 1 : 中性子吸収材の据付作業は、引出し1段毎に実施する。中性子吸収材の据付作業が終了した引出しは、ウラン酸化物燃料の貯蔵を継続する。

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-1-1 耐震性についての説明書

IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書

IV-10-2 未臨界計算書

IV-10-2-(1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

Ⅲ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

目 次

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲	本-1-III-1
2. 準拠した基準及び規格	本-1-III-1
3. 設 計	本-1-III-2
3.1 設計条件	本-1-III-2
3.2 設計仕様	本-1-III-3
4. 工事の方法	本-1-III-5
4.1 工事の方法及び手順	本-1-III-5
4.2 試験・検査項目及び方法	本-1-III-5
添付書類	本-1-III-12

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構成及び申請範囲

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、次の施設から構成される。

(1) 核燃料物質貯蔵設備

上記の(1)核燃料物質貯蔵設備は、次の設備から構成される。

- イ. 棒状燃料貯蔵設備
- ロ. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱ
- ハ. 溶液燃料貯蔵設備
- ニ. 粉末燃料貯蔵設備
- ホ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備
- ヘ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

上記のうち、ヘ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備は、次の各部から構成される。

- a. コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台
- b. ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

本編での申請範囲は、上記(1)核燃料物質貯蔵設備、ヘ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の a. コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及び b. ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の改造に関するものである。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の配置図及び申請範囲を図-1.Ⅲ.1に示す。

2. 準拠した基準及び規格

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG-4601・補-1984)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1987)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG-4601 1991 追補版)
- (5) 鋼構造設計規準 (日本建築学会)

ただし、JEAG-4601に記載される「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号)とあるのは以下の規格による。

- a. 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (JSME S NC1-2012)
- b. 発電用原子力設備規格 材料規格 (JSME S NJ1-2012)

3. 設 計

3.1 設計条件

名 称		コンパクト型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
機 器 種 別		—※	
耐震クラス		C※	
貯 蔵 能 力		ウラン (²³⁵ U濃縮度 2～6 wt%) 260 kgU (4基分)	
寸法 制限値	燃料収納区画 (48本*収納)		上下 317.5 mm 以上、左右 636 mm 以上※
	中性子 吸収材厚さ	カドミウム	0.5 mm以上※
		B ₄ C含有材	1 mm以上 (炭化ホウ素密度950 mg/cm ³ 以上)

※：平成21年3月30日付け20水原第440号にて認可を受けたとおりである。

名 称		ディスク型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
機 器 種 別		—※	
耐震クラス		C※	
貯 蔵 能 力		ウラン (²³⁵ U濃縮度20wt%) 67 kgU	
寸法 制限値	バードケージ外枠		500 mm 以上※
	中性子 吸収材厚さ	B ₄ C含有材	1 mm以上 (炭化ホウ素密度950 mg/cm ³ 以上)

※：平成21年3月30日付け20水原第440号にて認可を受けたとおりである。

3.2 設計仕様

本申請による改造では、設備の変形等により寸法制限が満足されない場合に備え、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台については棚板の間に、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台についてはバードケージ容器の周囲に、中性子吸収材（ B_4C 含有材）をそれぞれ設置する。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の設計仕様を以下に示す。また、各燃料収納架台の構造を図-1. III. 2及び図-1. III. 3(1)～(2)に示す。

名 称		コンパクト型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台
型 式		燃料キャビネット型
主 要 寸 法	幅	745 mm
	奥 行	705 mm
	高 さ	1,542 mm
	中性子 吸収材厚さ	カドミウム
B_4C 含有材		2 mm
容 量		182本 ^{*1} /基 (728本 ^{*1} /4基)
主 要 材 料	架台フレーム	STKR400
	床面アンカーボルト	SUS304
	側 板	SS400
	棚 板	SS400
	扉	SS400
	ライニング	SS400
	中性子吸収材	カドミウム B_4C 含有材 (炭化ホウ素密度1,090 mg/cm ³)
基 数		4 基

*1：コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納容器の本数

名 称		ディスク型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
型 式		バードケージ型	
主 要 寸 法	幅		5,080 mm
	奥 行		850 mm
	高 さ		2,960 mm
	中性子 吸収材厚さ	B ₄ C含有材	2 mm
容 量	バードケージ容器	16本* ² /個	
	ディスク型ウラン 黒鉛混合燃料収納 架台	バードケージ容器 32 個 (512本* ² /32 個)	
主 要 材 料	架台フレーム		STKR400
	床面アンカーボルト		SUS304
	側 板		SS400
	棚 板		SS400
	バードケージ容器		SS400
	バードケージ容器 固定ボルト		SUS304
	蓋		SS400
	ライニング		SS400
	中性子吸収材		B ₄ C含有材 (炭化ホウ素密度1,090 mg/cm ³)
基 数		1 基	

*2：ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納容器の本数

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の工事の方法及び手順を図-1. III. 4(1)～(2)に示す。

現地工事の保安については、「原子力科学研究所原子炉施設保安規定」及び「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保証計画書」を遵守するとともに、労働安全衛生法に従い作業者に係る労働災害の防止に努める。

4.2 試験・検査項目及び方法

試験・検査は、工事の工程に従い、次の項目について、図-1. III. 4(1)～(2)に示すとおり実施する。

(1) 材料検査

材料検査成績証明書等により、検査対象の材料が設計仕様を満足することを確認する。

(2) 寸法検査

必要な寸法を鋼尺、巻尺等の器具を用いて実測し、許容値内であることを確認する。

(3) 外観検査

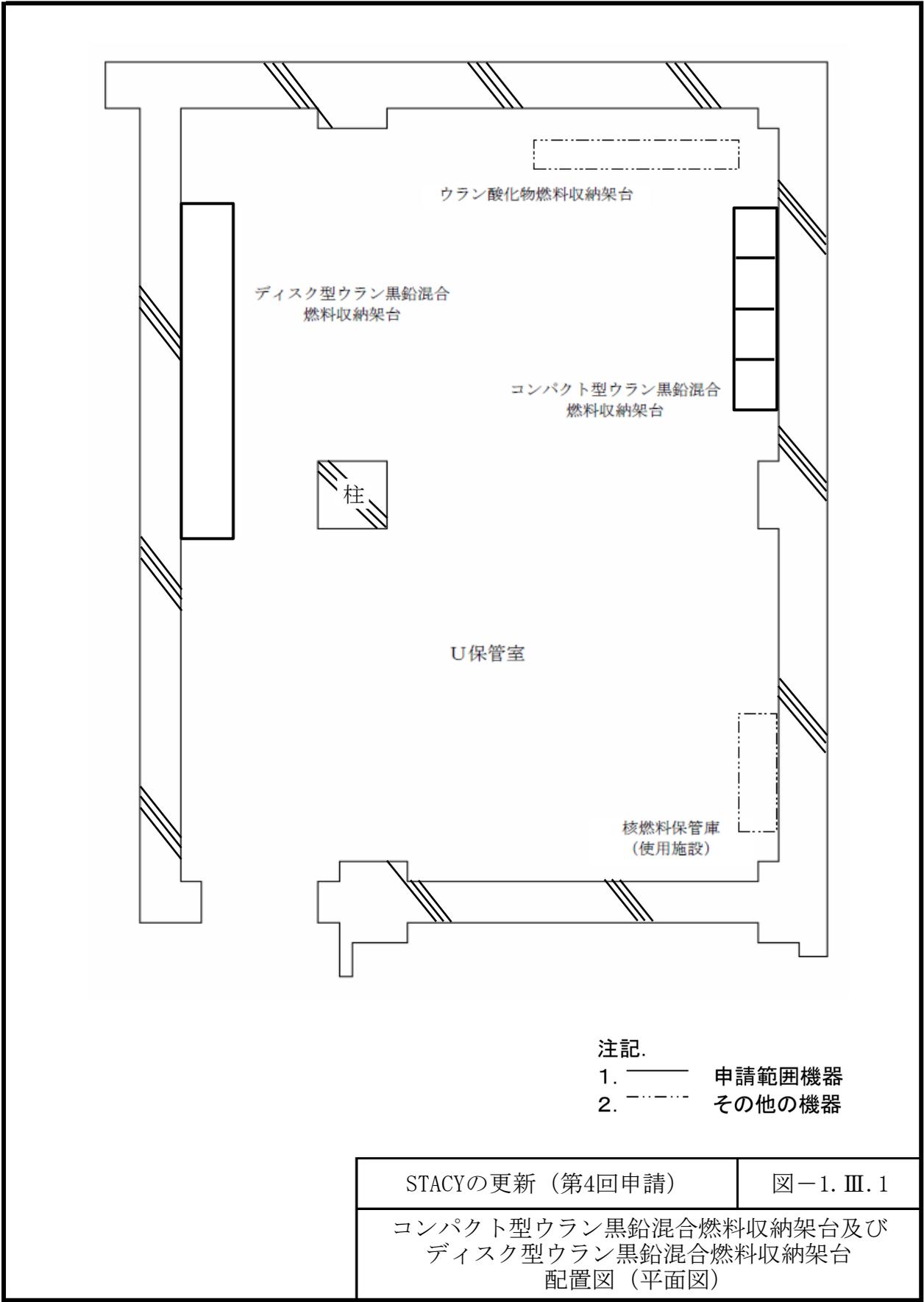
目視により外観を確認し、機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。

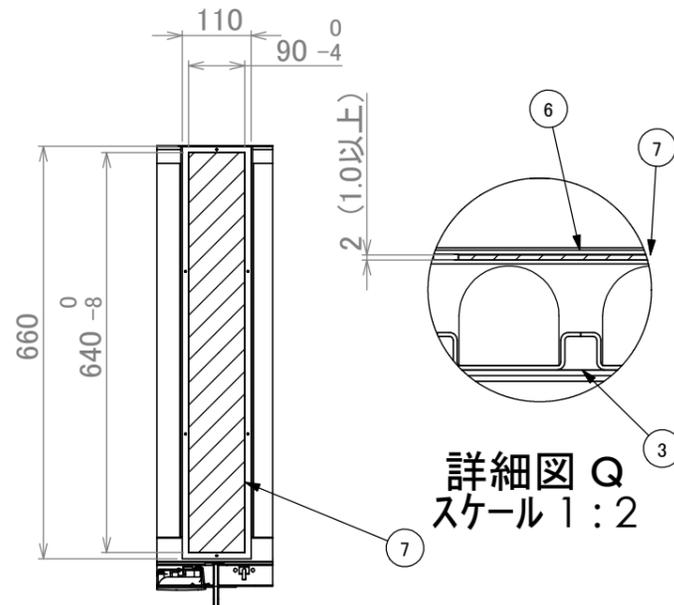
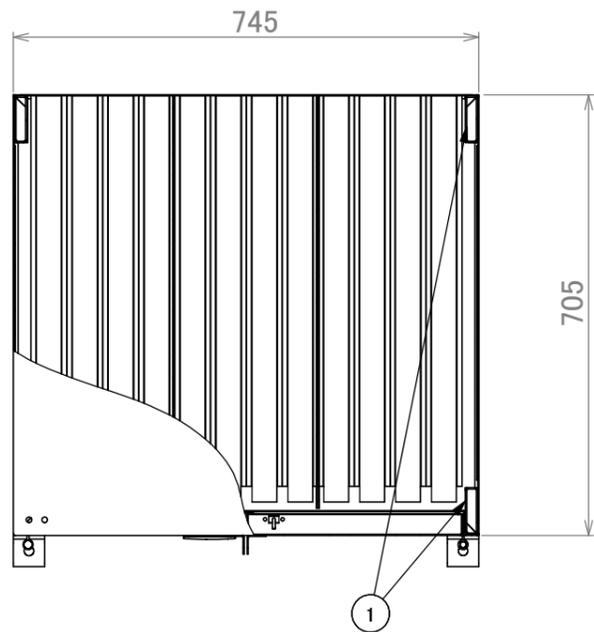
(4) 据付検査

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台について据付状態を目視により確認する。

(5) 未臨界性確認検査

中性子吸収材厚さについて、ノギス等を用いて実測し、許容値内であることを確認する。





断面図 B-B

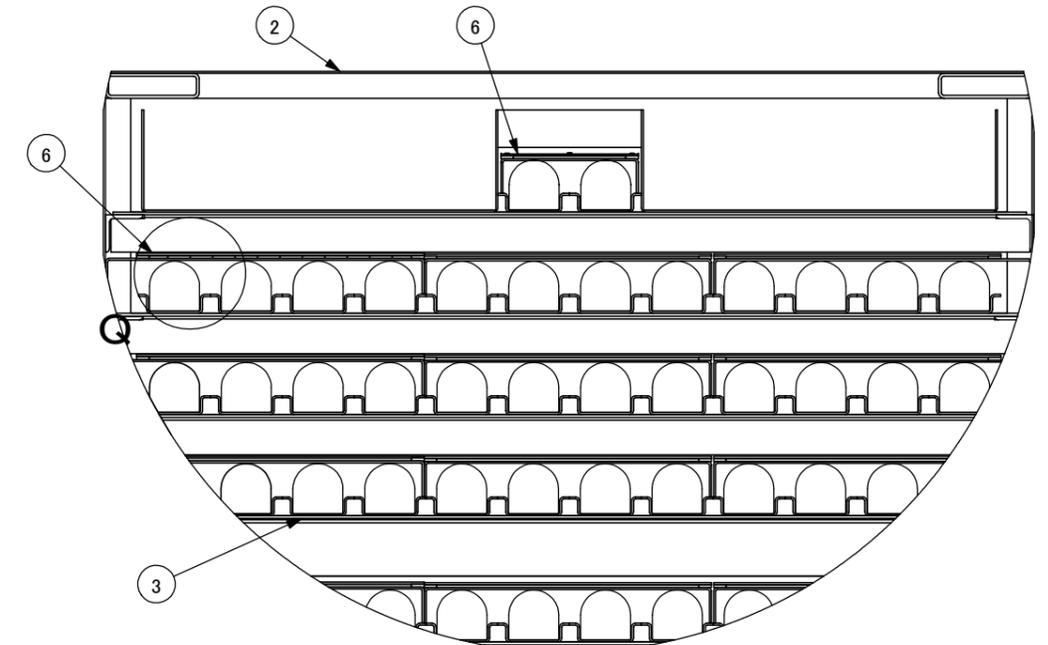
詳細図 Q
スケール 1:2

部品番号	名称	個数	材料	備考
7	中性子吸収材	一式	B4C含有材	追加
6	ライニング	一式	SS400	追加
5	中性子吸収材	3	カドミウム	既設
4	扉	一式	SS400	既設
3	棚板	一式	SS400	既設
2	側板	一式	SS400	既設
1	架台フレーム	一式	STKR400	既設

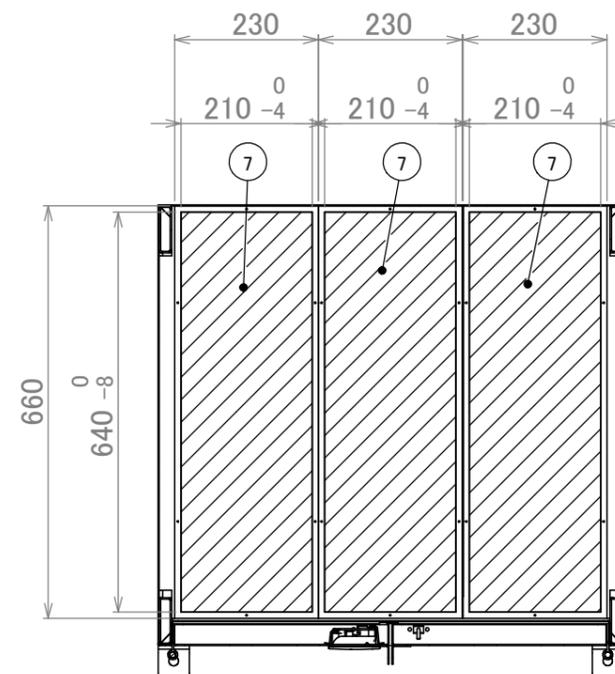
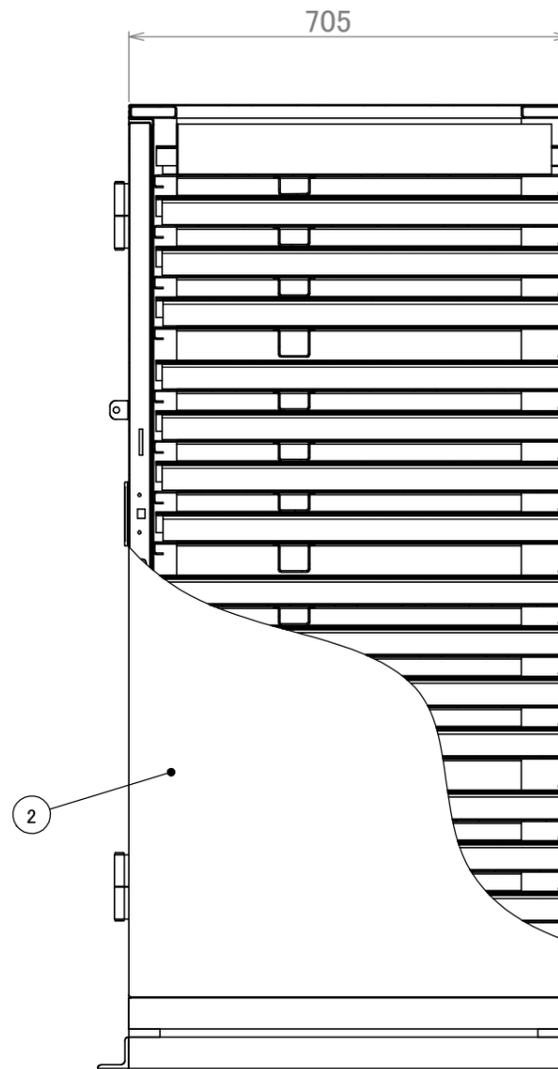
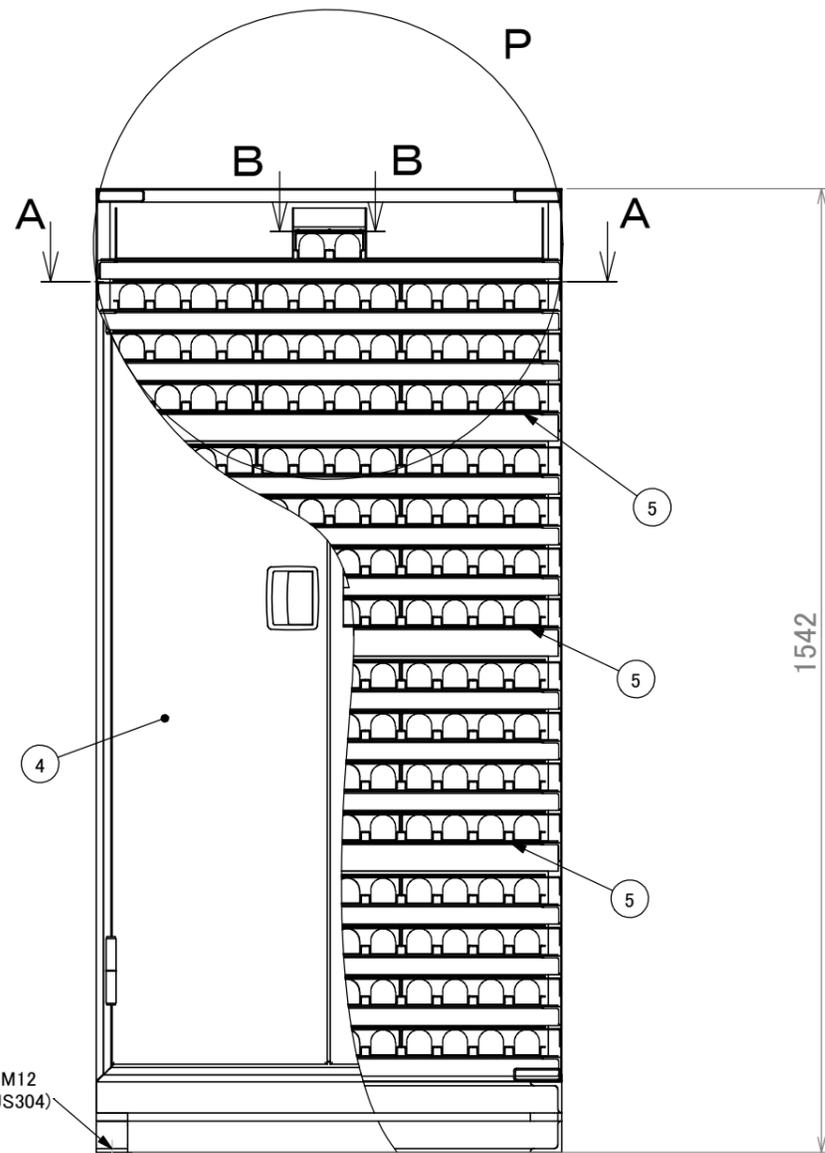
中性子吸収材の厚さ B4C含有材2mm(1.0mm以上)

注記

1.()内寸法は、未臨界確保に係る寸法制限値を示す。



詳細図 P



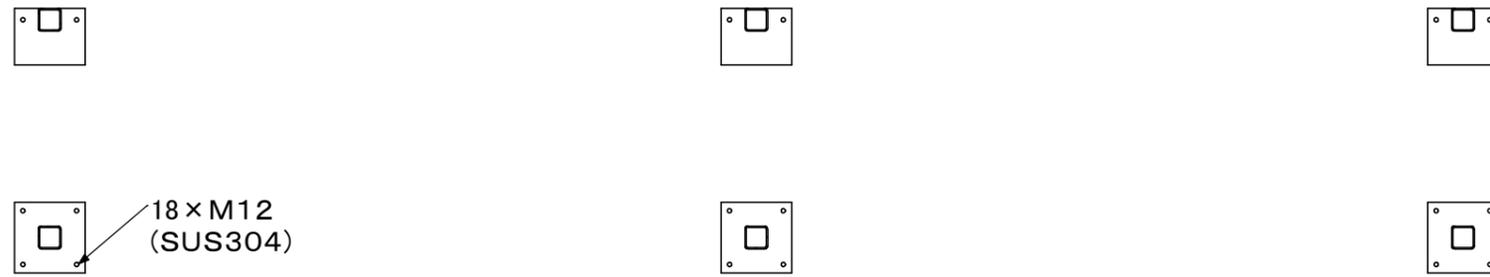
断面図 A-A

STACYの更新(第4回申請) 図-1.Ⅲ.2
コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台
構造図

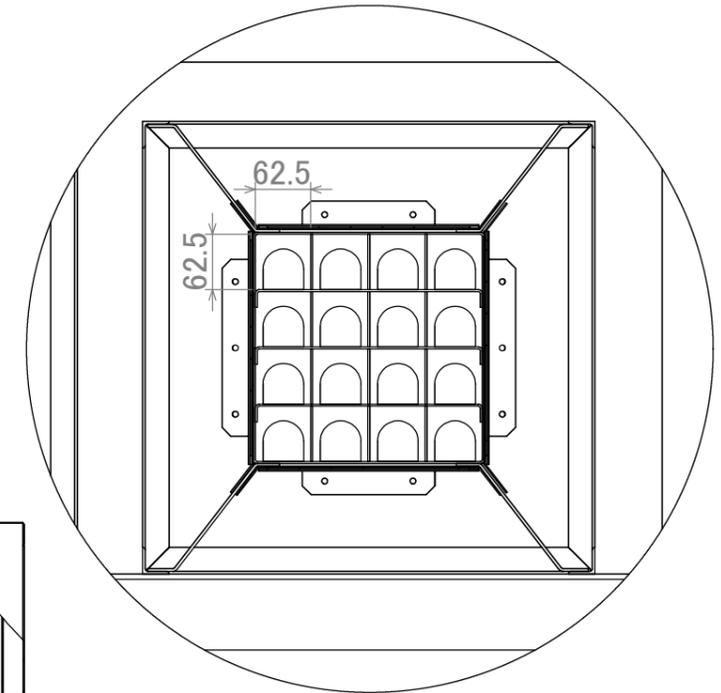
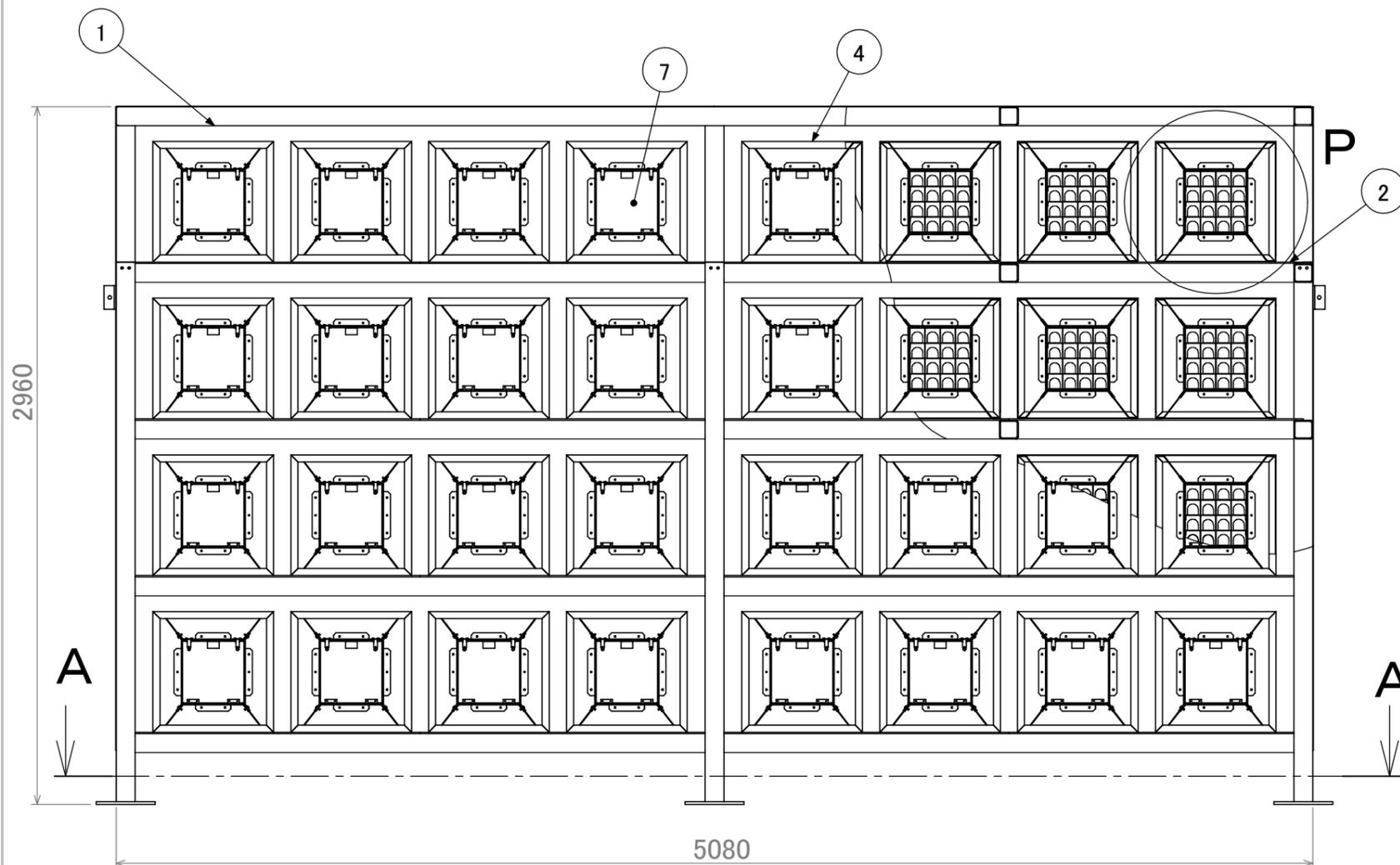
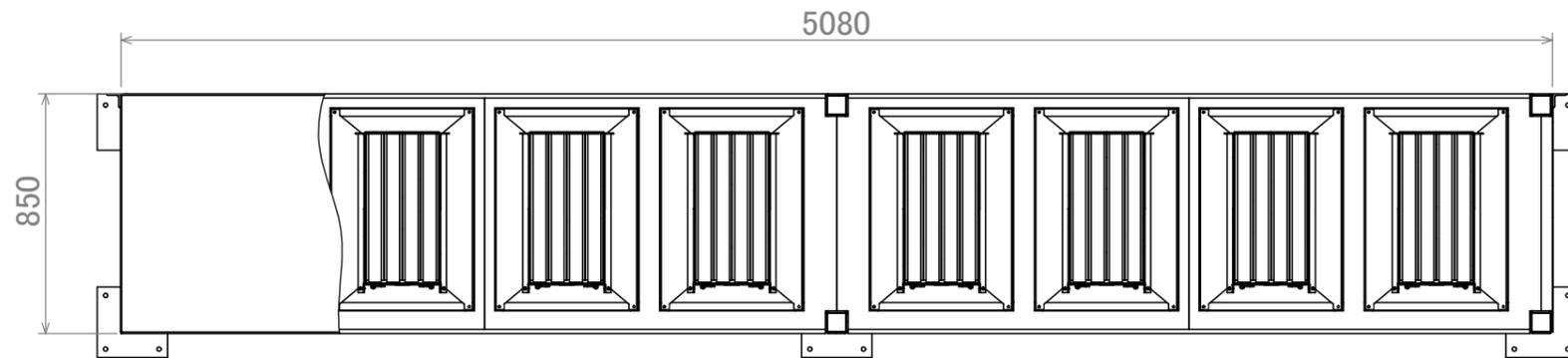
空白頁

7	蓋	一式	SS400	更新
6	中性子吸収材	一式	B4C含有材	追加
5	ライニング	一式	SS400	追加
4	バードケージ容器	32個	SS400	既設
3	側板	一式	SS400	既設
2	棚板	一式	SS400	既設
1	架台フレーム	一式	STKR400	既設
部品番号	名称	個数	材質	備考

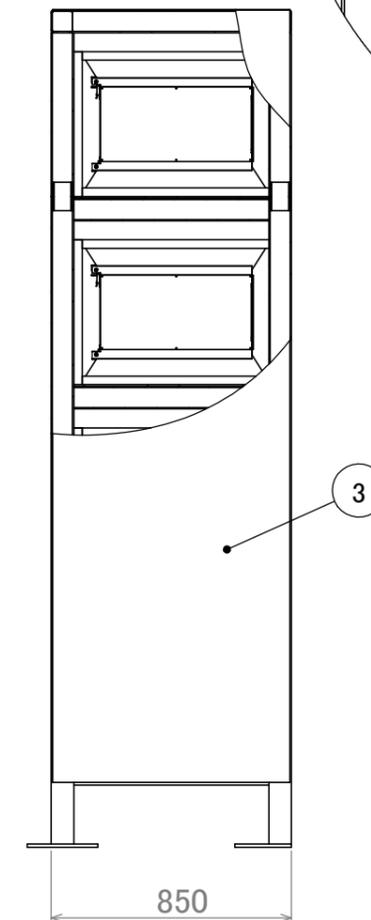
中性子吸収材の厚さ B4C含有材2mm(1.0mm以上)
 注記
 1.()内寸法は、未臨界確保に係る寸法制限値を示す。



断面図 A-A

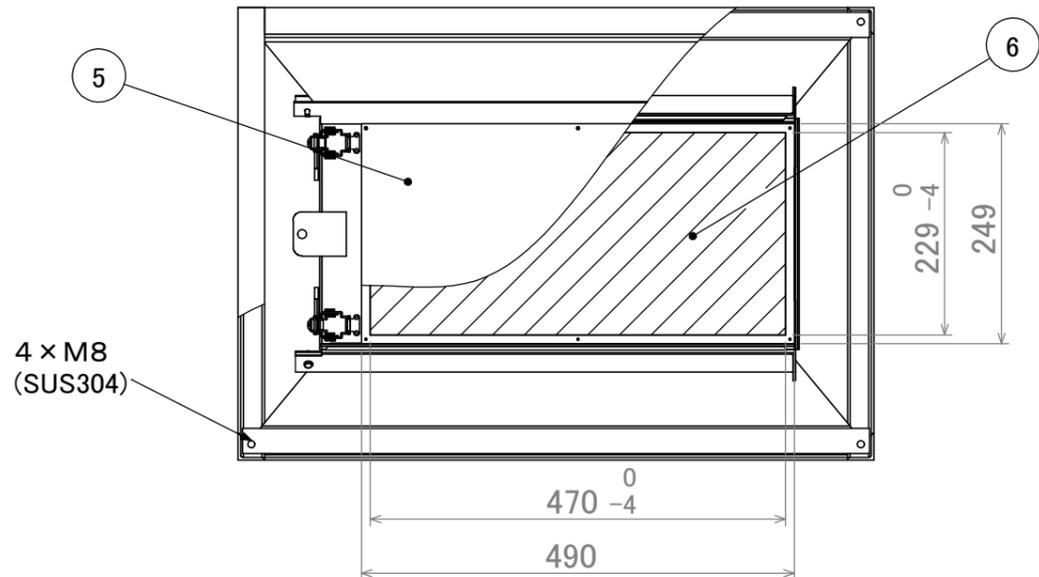


詳細図 P

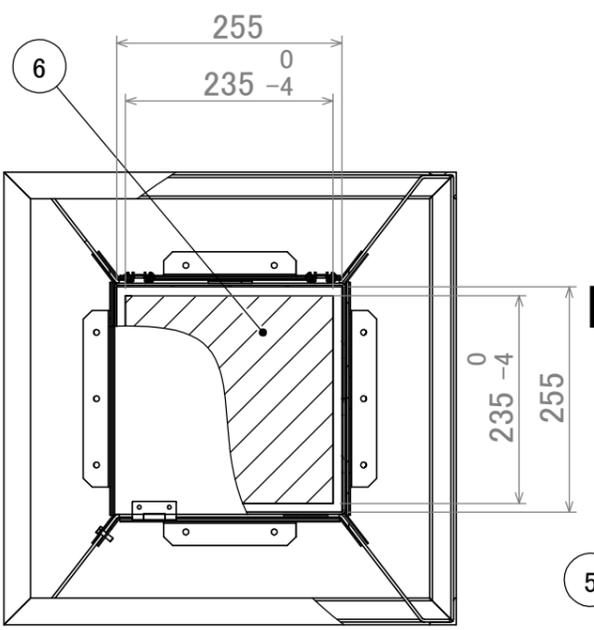


STACYの更新(第4回申請) 図-1.Ⅲ.3(1)
 ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台
 構造図(その1)

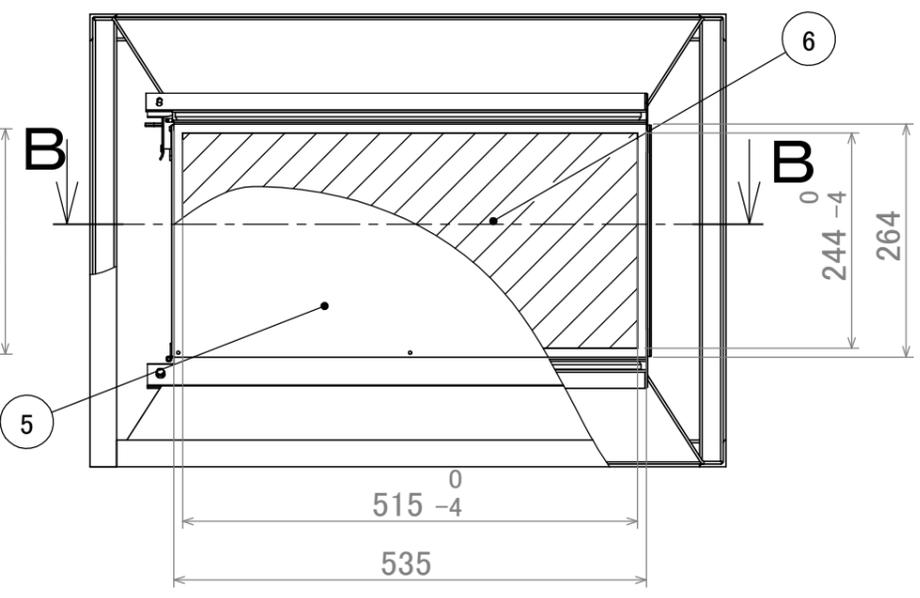
空白頁



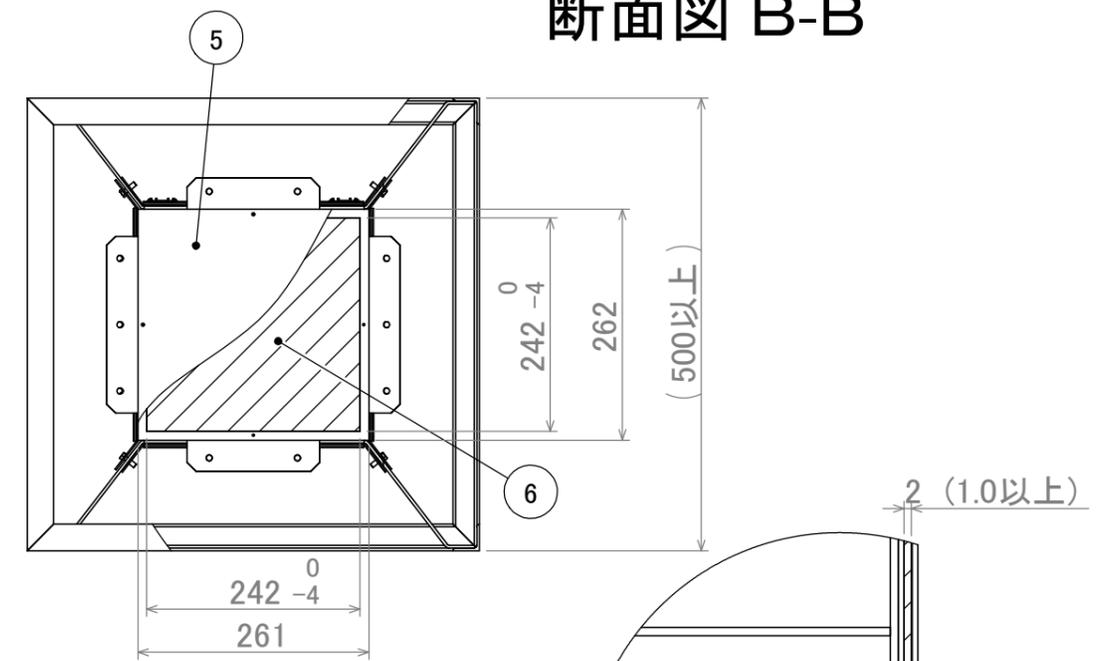
バードケージ容器平面図



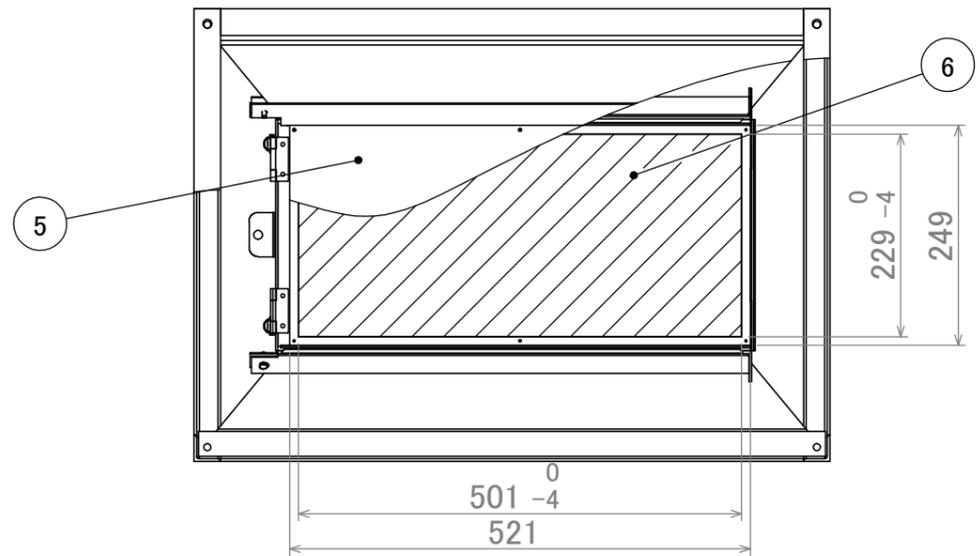
バードケージ容器正面図



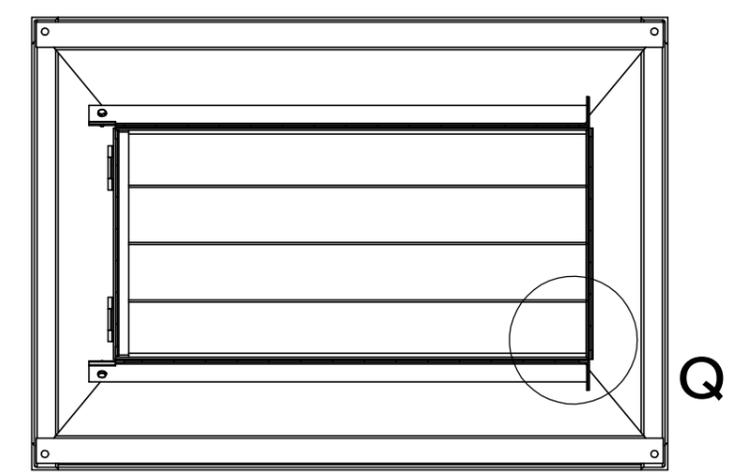
バードケージ容器側面図



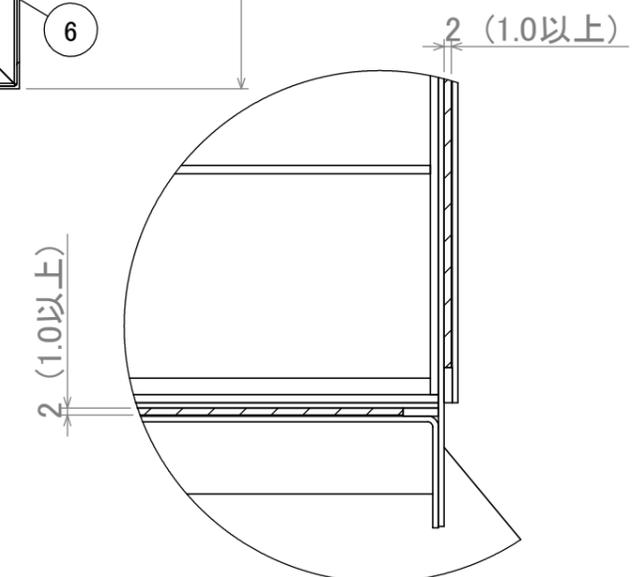
バードケージ容器背面図



バードケージ容器底面図



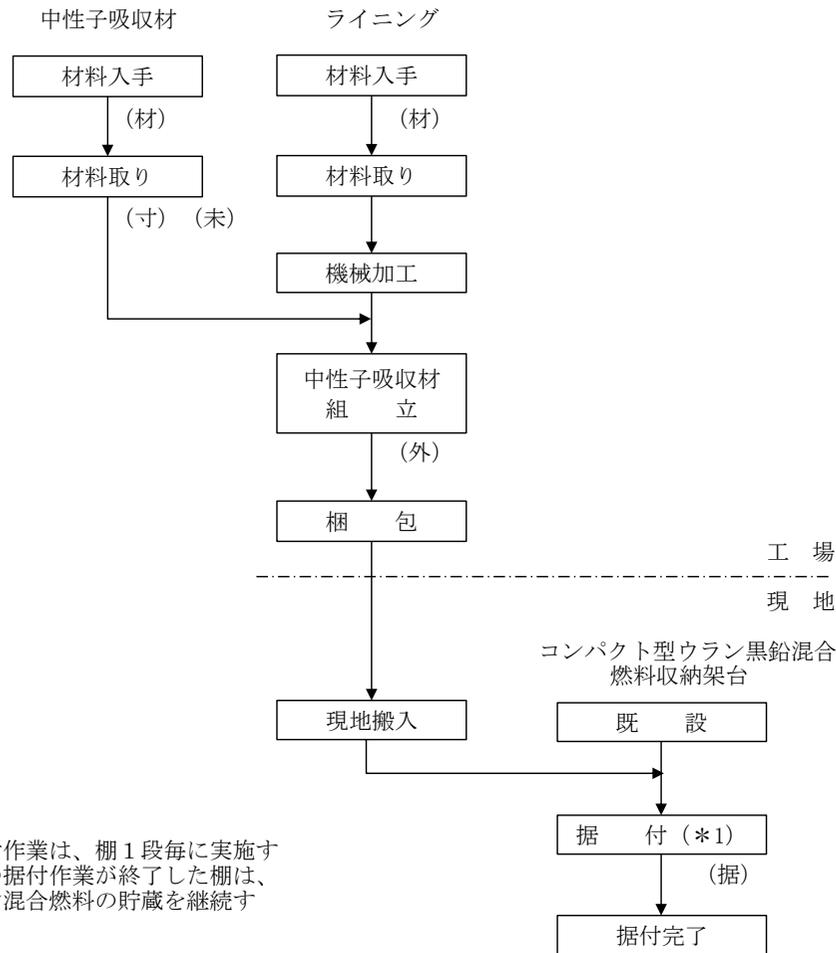
断面図 B-B



詳細図 Q

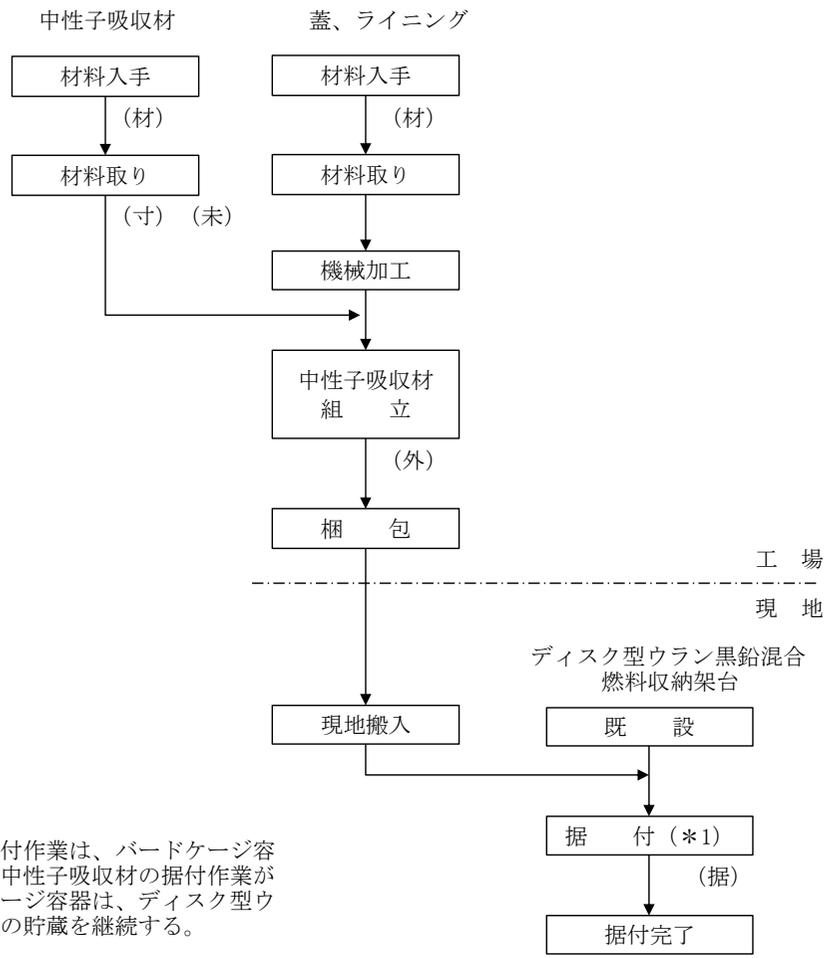
STACYの更新(第4回申請)	図-1.Ⅲ.3(2)
ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台 構造図(その2)	

空白頁



* 1 : 中性子吸収材の据付作業は、棚 1 段毎に実施する。中性子吸収材の据付作業が終了した棚は、コンパクト型ウラン混合燃料の貯蔵を継続する。

記号 (材) : 材料検査
 (外) : 外観検査
 (寸) : 寸法検査
 (据) : 据付検査
 (未) : 未臨界性確認検査



記号 (材) : 材料検査
 (外) : 外観検査
 (寸) : 寸法検査
 (据) : 据付検査
 (未) : 未臨界性確認検査

* 1 : 中性子吸収材の据付作業は、パードケージ容器毎に実施する。中性子吸収材の据付作業が終了したパードケージ容器は、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵を継続する。

STACYの更新 (第4回申請)	図-1. III. 4(2)
ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の 工事フローシート	

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-1-1 耐震性についての説明書

IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書

IV-10-2 未臨界計算書

IV-10-2-(1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

空白頁

第2編 放射性廃棄物の廃棄施設のうち

I. 気体廃棄物の廃棄施設

II. 液体廃棄物の廃棄設備

空白頁

I. 気体廃棄物の廃棄施設

目 次

1. 放射性廃棄物の廃棄施設の構成及び申請範囲	本-2-I-1
2. 準拠した基準及び規格	本-2-I-1
3. 設 計	本-2-I-2
3.1 設計条件	本-2-I-2
3.2 設計仕様	本-2-I-2
4. 工事の方法	本-2-I-2
添付書類	本-2-I-3

1. 放射性廃棄物の廃棄施設の構成及び申請範囲

放射性廃棄物の廃棄施設は、次の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、(1)気体廃棄物の廃棄施設は、次の設備から構成される。

- イ. 槽ベント設備B
- ロ. 槽ベント設備D
- ハ. 気体廃棄物処理設備
- ニ. 排気筒

本編での申請範囲は、上記(1)気体廃棄物の廃棄施設のうち、イ. 槽ベント設備Bの設計変更に関するものである。

設計変更内容は以下のとおりである。

槽ベント設備Bの主要機器の耐震重要度分類を、設置(変更)許可を受けたクラスに変更する。

槽ベント設備Bの主配管及び系統は、平成元年12月8日付け元安(原規)第636号で設計及び工事の方法の認可(平成2年9月4日付け2安(原規)第351号及び平成3年12月17日付け3安(原規)第574号で変更の認可)、平成12年7月21日付け12安(原規)第105号で改造について設計及び工事の方法の認可を受け、分割申請の一部である〔S T A C Yの更新(第2回)]にて耐震重要度分類の変更について、設計及び工事の方法の認可を申請したとおりである。

2. 準拠した基準及び規格

(1) 槽ベント設備B

平成元年12月8日付け元安(原規)第636号で認可を受けたとおりである。

3. 設 計

3.1 設計条件

(1) 槽ベント設備B

槽ベント設備Bの主要機器の耐震重要度分類の変更内容は、以下のとおりである。

その他の設計条件は、平成元年12月8日付け元安(原規)第636号で設計及び工事の方法の認可(平成2年9月4日付け2安(原規)第351号及び平成3年12月17日付け3安(原規)第574号で変更の認可)、平成12年7月21日付け12安(原規)第105号で改造について設計及び工事の方法の認可を受け、分割申請の一部である〔STACYの更新(第2回)〕にて耐震重要度分類の変更について、設計及び工事の方法の認可を申請したとおりである。

名 称	耐震クラス	
	変更前	変更後
燃調グローブボックス	B	C
貯蔵グローブボックス	B	C

3.2 設計仕様

(1) 槽ベント設備B

設計条件が変更となる槽ベント設備Bの主要機器及び主配管については、既設のものをそのまま使用するので、設計仕様及び構造は平成元年12月8日付け元安(原規)第636号で設計及び工事の方法の認可(平成2年9月4日付け2安(原規)第351号及び平成3年12月17日付け3安(原規)第574号で変更の認可)、平成12年7月21日付け12安(原規)第105号で改造について設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

なお、設計条件の変更は耐震重要度分類の上位クラスから下位クラスへの変更であるため、耐震強度計算を改めて実施する必要はない。

4. 工事の方法

本申請は、既設設備に対して工事を行うものではない。

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

空白頁

Ⅱ．液体廃棄物の廃棄設備

目 次

1. 放射性廃棄物の廃棄施設の構成及び申請範囲	本-2-II-1
2. 準拠した基準及び規格	本-2-II-2
3. 設 計	本-2-II-3
3.1 設計条件	本-2-II-3
3.2 設計仕様	本-2-II-6
4. 工事の方法	本-2-II-8
4.1 工事の方法及び手順	本-2-II-8
4.2 試験・検査項目及び方法	本-2-II-8
添付書類	本-2-II-14

1. 放射性廃棄物の廃棄施設の構成及び申請範囲

放射性廃棄物の廃棄施設は、次の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は、次の設備から構成される。

- イ. $\beta \cdot \gamma$ 廃液系設備
 - a. 中レベル廃液系
 - b. 低レベル廃液系
 - c. 極低レベル廃液系
 - d. 有機廃液系

本編での申請範囲は、上記(2)液体廃棄物の廃棄設備、イ. $\beta \cdot \gamma$ 廃液系設備のうち、a. 中レベル廃液系、d. 有機廃液系の設計変更に関するものである。

また、a. 中レベル廃液系、b. 低レベル廃液系、c. 極低レベル廃液系及びd. 有機廃液系の追加評価並びに堰及び漏えい検知器に関するものである。

設計変更内容は以下のとおりである。

中レベル廃液系の主要機器及び主配管の耐震重要度分類を、設置(変更)許可を受けたクラスに変更する。

中レベル廃液系の系統は、平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可(平成2年12月14日付け2安(原規)第655号で変更の認可)を受けたとおりである。

有機廃液系の主要機器及び主配管の耐震重要度分類を、設置(変更)許可を受けたクラスに変更する。

有機廃液系の系統は、平成3年5月2日付け3安(原規)第24号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

追加評価の内容は、中レベル廃液系、低レベル廃液系、極低レベル廃液系及び有機廃液系について、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計されていることを確認するものである。

2. 準拠した基準及び規格

(1) 中レベル廃液系

平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で認可を受けたとおりである。

(2) 低レベル廃液系

平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で認可を受けたとおりである。

(3) 極低レベル廃液系

平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で認可を受けたとおりである。

(4) 有機廃液系

平成3年5月2日付け3安(原規)第24号で認可を受けたとおりである。

(5) 堰及び漏えい検知器

日本産業規格 (JIS)

3. 設 計

3.1 設計条件

(1) 中レベル廃液系

中レベル廃液系の主要機器及び主配管の耐震重要度分類の変更内容は、以下のとおりである。

その他の設計条件は、平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可(平成2年12月14日付け2安(原規)第655号で変更の認可)を受けたとおりである。

名 称	耐震クラス	
	変更前	変更後
中レベル廃液貯槽	B	C

	名 称	耐震クラス		
		変更前	変更後	
主 配 管	廃液貯槽連通管	B	C	
	重 力 式 配 管	重力式流入ヘッドから 弁(VP-18711)まで	B	C
		弁(VP-18711)から 廃液貯槽まで	B	C
		弁(VP-18709)から 廃液貯槽まで	B	C
		弁(VP-18714)から 廃液貯槽まで	B	C
	ポ ン プ 圧 送 配 管	弁(VP-187003)、(VP-187004)から 弁(VP-18709)まで	B	C
		廃液貯槽から 弁(VP-18713A)、(VP-18713B)まで	B	C
		弁(VP-18713A)、(VP-18713B)から 廃液貯槽排水ポンプまで	B	C
		廃液貯槽排水ポンプから 弁(VP-18714)まで	B	C
		弁(VP-18714)から 廃液輸送車接続口まで	B	C

(2) 低レベル廃液系

低レベル廃液系の設計条件は、平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

(3) 極低レベル廃液系

極低レベル廃液系の設計条件は、平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

(4) 有機廃液系

有機廃液系の主要機器及び主配管の耐震重要度分類の変更内容は、以下のとおりである。

その他の設計条件は、平成3年5月2日付け3安(原規)第24号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

名 称	耐震クラス	
	変更前	変更後
有機廃液貯槽(B)	B	C

名 称	耐震クラス		
	変更前	変更後	
主配管	不使用設備等(精製附属設備)との取合点から 弁G-VHS-S-15569まで	B	C
	弁G-VHS-S-15569から 有機廃液貯槽(B)まで	B	C
	有機廃液貯槽(B)から 有機廃液貯槽(B)移送ポンプまで	B	C
	有機廃液貯槽(B)移送ポンプから 弁G-VHS-S-15563まで	B	C

(5) 堰

名 称	中レベル 廃液系の堰	低レベル 廃液系の堰	極低レベル 廃液系の堰	有 機 廃液系の堰
流体の種類	廃 水* ¹			
耐震クラス	C			
最高使用圧力	静 水 頭			
最高使用温度	4 5 °C* ¹	4 5 °C* ¹	4 0 °C* ¹	6 0 °C* ¹

* 1 : 漏えい時

(6) 漏えい検知器

- a. 施設内の液体廃棄物の廃棄設備である各廃液貯槽からの漏えいを検知できる設計とすること。
- b. 各廃液貯槽に漏えいが生じた場合、管理棟の副警報盤に警報を表示、発報させる設計とし、中央警備室の主警報盤に警報を表示、発報させることができる設計とすること。
- c. 漏えい検知器は、耐震重要度のCクラスに分類し、それに応じた耐震性を有する設計とすること。

3.2 設計仕様

(1) 中レベル廃液系

設計条件が変更となる中レベル廃液系の主要機器及び主配管については、既設のものをそのまま使用するので、設計仕様及び構造は平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可(平成2年12月14日付け2安(原規)第655号で変更の認可)を受けたとおりである。

なお、設計条件の変更は耐震重要度分類の上位クラスから下位クラスへの変更であるため、耐震強度計算を改めて実施する必要はない。

(2) 低レベル廃液系

低レベル廃液系の主要機器及び主配管については、既設のものをそのまま使用するので、設計仕様及び構造は平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

(3) 極低レベル廃液系

極低レベル廃液系の主要機器及び主配管については、既設のものをそのまま使用するので、設計仕様及び構造は平成元年9月8日付け元安(原規)第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

(4) 有機廃液系

設計条件が変更となる有機廃液系の主要機器及び主配管については、既設のものをそのまま使用するので、設計仕様及び構造は平成3年5月2日付け3安(原規)第24号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

なお、設計条件の変更は耐震重要度分類の上位クラスから下位クラスへの変更であるため、耐震強度計算を改めて実施する必要はない。

(5) 堰

堰の設計仕様を以下に示す。各廃液貯槽からの漏えいに備え、堰の床面及び壁面は、塗装等により建家外へ漏えいし難い表面仕上げとする。

名 称	堰
堰敷設範囲	液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽を設置する貯槽室等 (図-2. II. 1に示す。)
主要材料	鉄筋コンクリート造、 SUS304* ¹
主要寸法	図-2. II. 2～図-2. II. 5に示す。

* 1 : 中レベル廃液貯槽及び有機廃液貯槽 B の堰は、SUS304の床ライナを敷設 (既設)

(6) 漏えい検知器

液体廃棄物の廃棄設備である各廃液貯槽の漏えい検知器 (既設) の設計仕様を以下に示す。各廃液貯槽から漏えいが生じた場合、管理棟の副警報盤に警報を表示、発報させる。また、中央警備室の主警報盤に警報を表示、発報させる。

名 称	検出方法	設置場所	台数	警報設定値
中レベル廃液貯槽の漏えい検知器	電極式	廃液貯槽室 (VI) - 1	1	集水ピットの底から200mm
低レベル廃液貯槽の漏えい検知器	電極式	廃液貯槽室 (VII)	1	排水ピットの底から350mm
極低レベル廃液貯槽の漏えい検知器	電極式	廃液貯槽室 (VIII)	2	排水ピットの底から350mm
有機廃液貯槽 B の漏えい検知器	差圧式	廃液貯槽室 (IV)	1	集液ポットの満水量350mL

なお、漏えい検知器については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

本申請は、既設設備に対して工事を行うものではない。

4.2 試験・検査項目及び方法

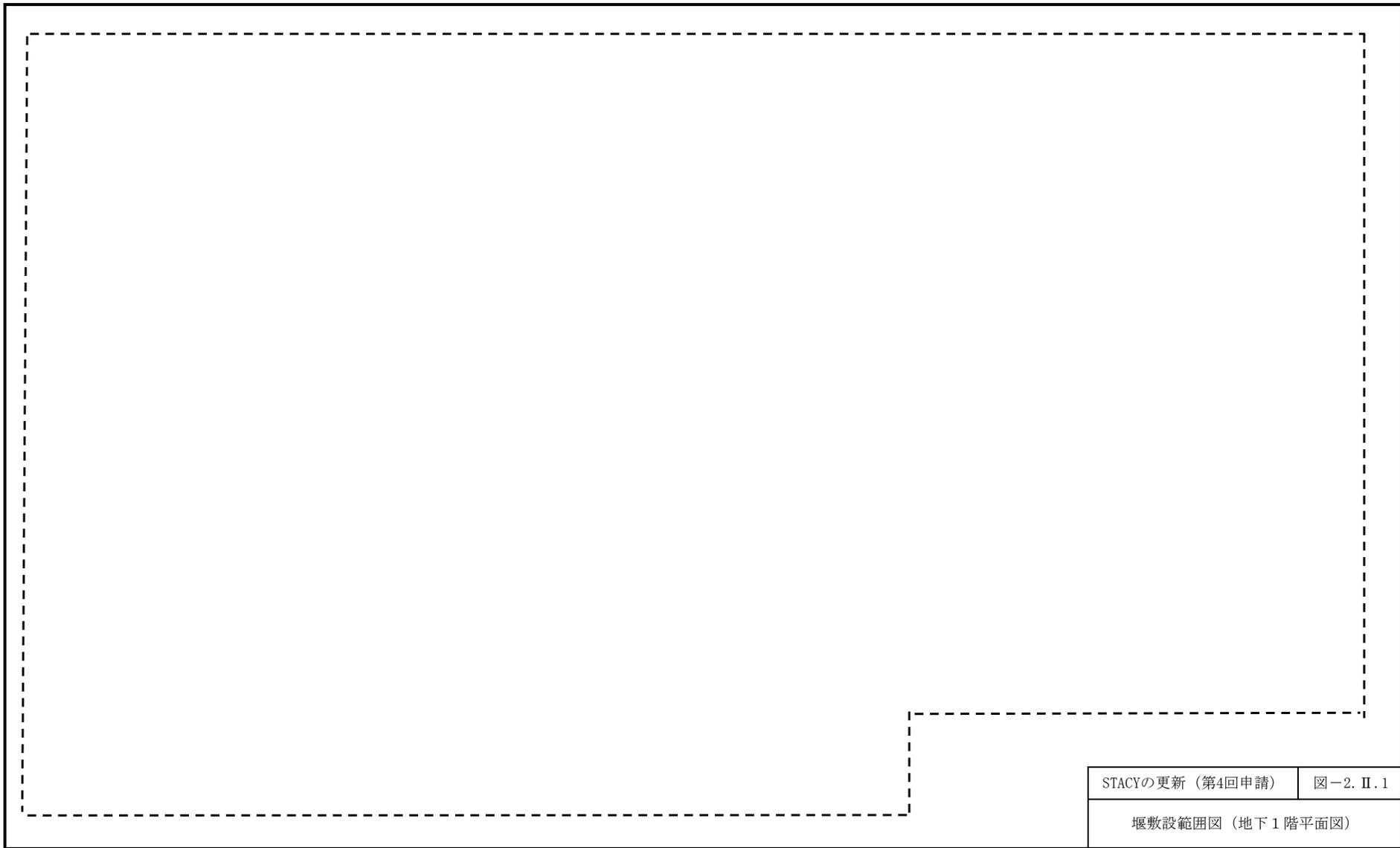
試験・検査は、次の項目について実施する。

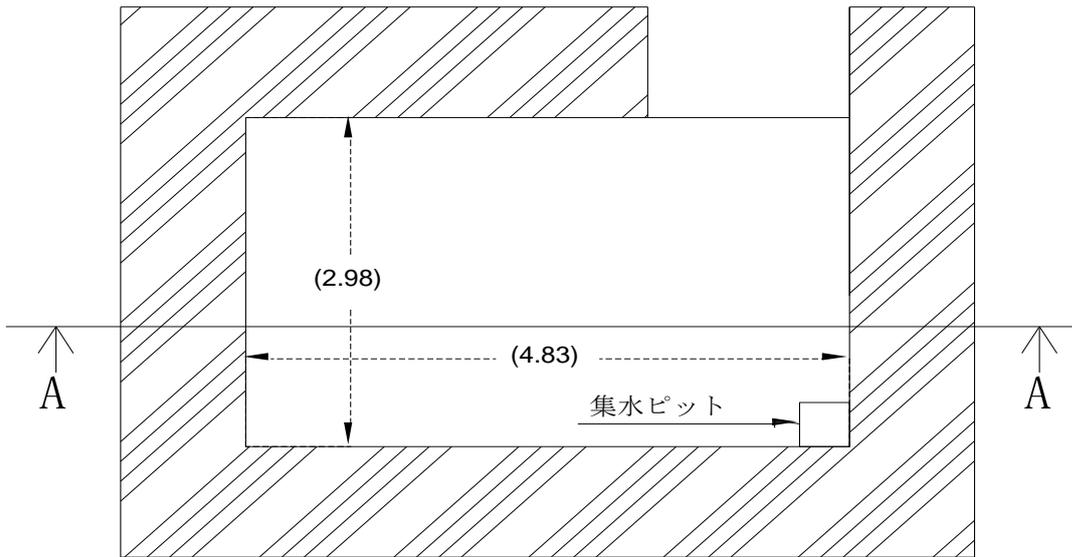
(1) 外観検査

堰について、所定の場所に配置されていること、床面及び壁面が建家外へ漏えいし難い状態に仕上げられており有害な傷や剥離のないことを目視により確認する。

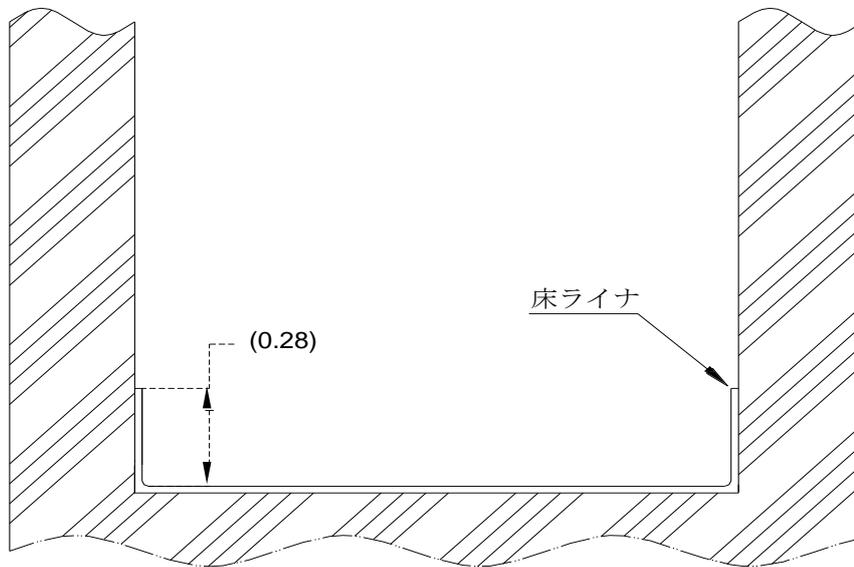
(2) 作動検査

漏えい検知器について、集水ピット、排水ピット又は集液ポットに注水し、水位が警報設定値に達したとき、管理棟の副警報盤及び中央警備室の主警報盤において警報が表示、発報することを確認する。





平面図

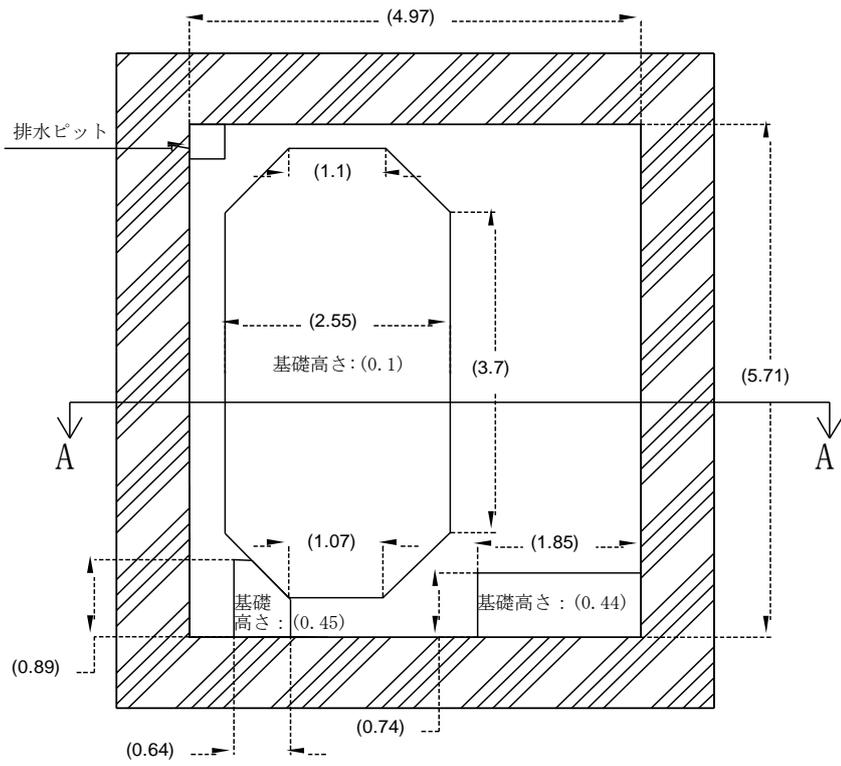


A - A

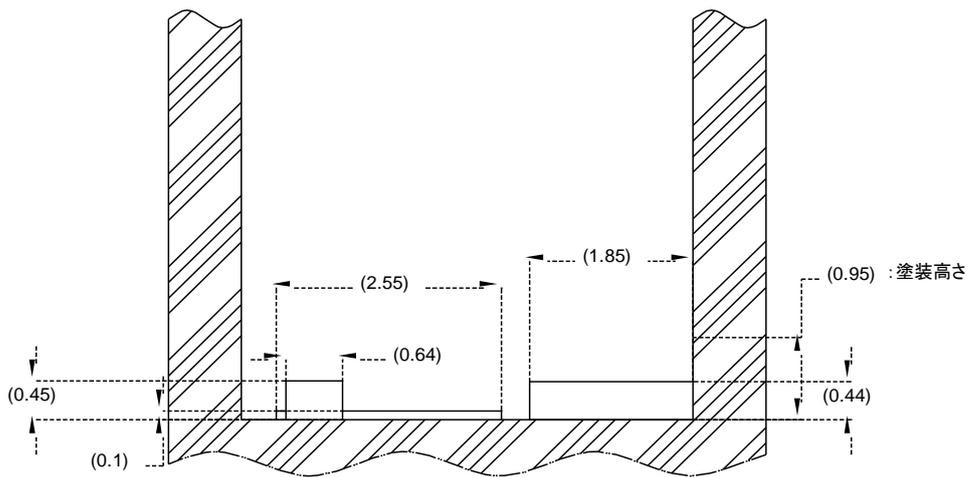
断面図

() 参考寸法を示す。
単位 : m

STACYの更新 (第4回申請)	図-2. II. 2
中レベル廃液貯槽 廃液貯槽室 (VI-1) の堰敷設図	



平面図



A - A

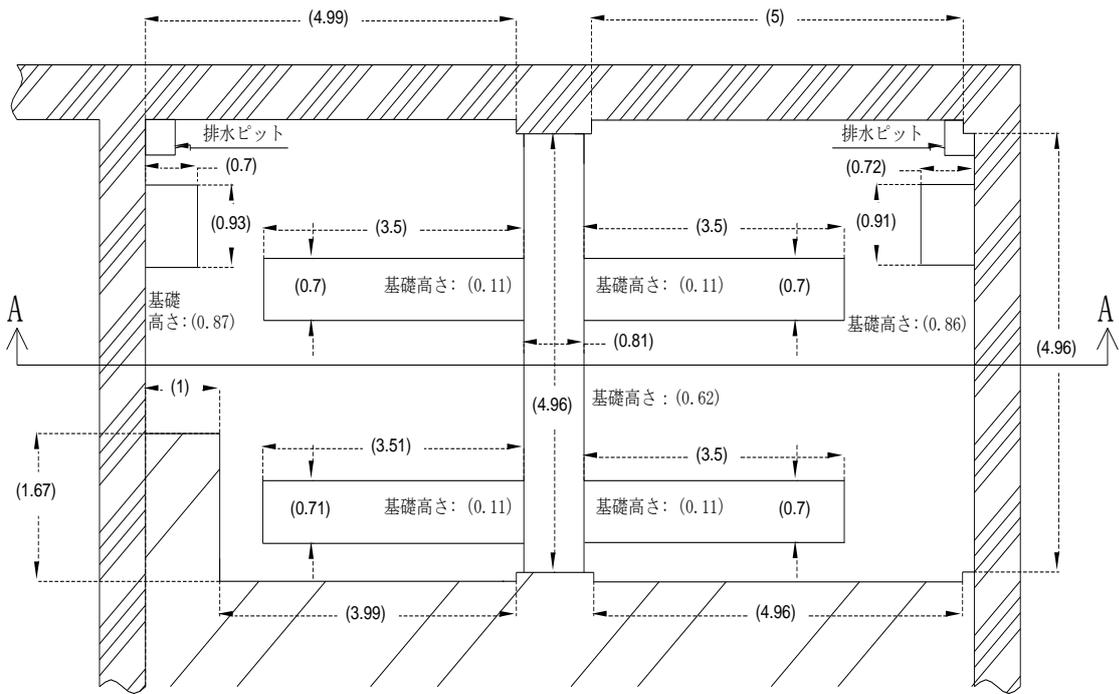
矢視図

() 参考寸法を示す。
単位 : m

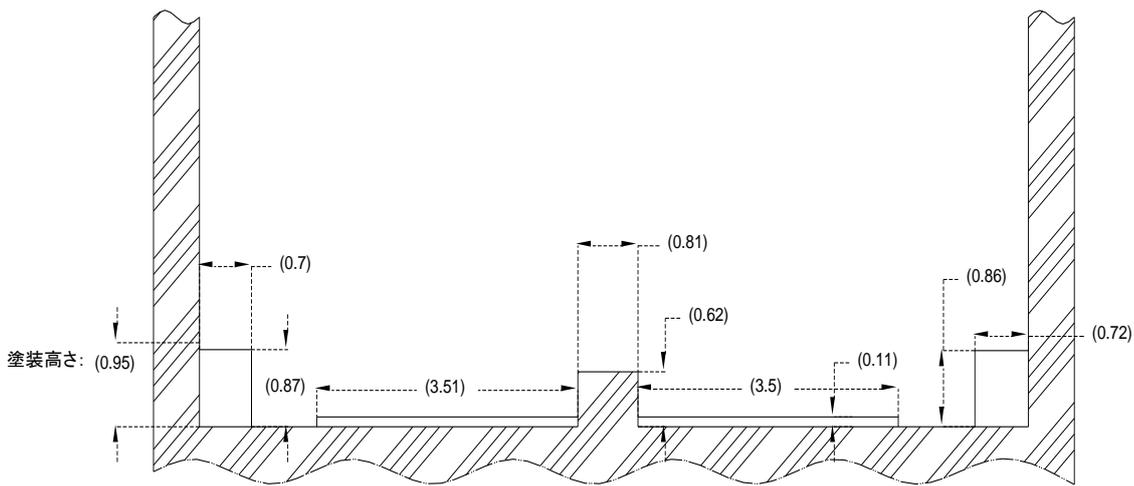
STACYの更新 (第4回申請)

図-2. II. 3

低レベル廃液貯槽
廃液貯槽室 (VII) の堰敷設図



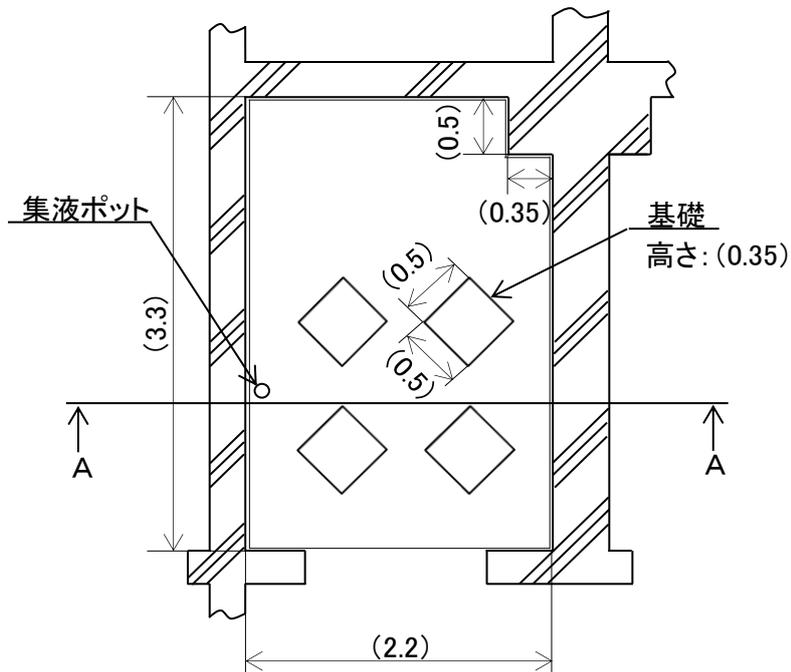
平面図



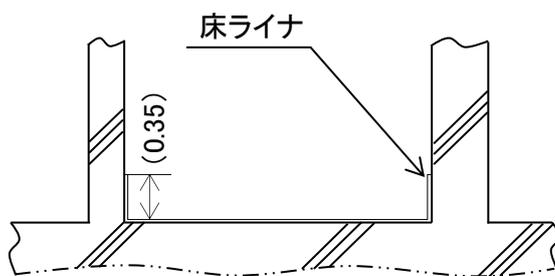
A - A
矢視図

() 参考寸法を示す。
単位 : m

STACYの更新 (第4回申請)	図-2. II. 4
極低レベル廃液貯槽 廃液貯槽室 (VIII) の堰敷設図	



平面図



A - A

断面図

() 参考寸法を示す。
単位 : m

STACYの更新 (第4回申請)

図-2. II. 5

有機廃液貯槽B
廃液貯槽室 (IV) の堰敷設図

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

IV-7-1 溢水防護についての説明書

IV-11-1 計装設備、警報装置についての説明書

IV-13-1 廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

第3編 その他試験研究用等原子炉の附属施設のうち

I. その他の主要な事項（追加評価がある設備）

II. その他の主要な事項（避雷設備）

空白頁

I. その他の主要な事項
(追加評価がある設備)

目 次

1. その他試験研究用等原子炉の附属施設の構成及び申請範囲	……	本-3-I-1
2. 準拠した基準及び規格	……	本-3-I-2
3. 設 計	……	本-3-I-2
3.1 設計条件	……	本-3-I-2
3.2 設計仕様	……	本-3-I-2
4. 工事の方法	……	本-3-I-2
添付書類	……	本-3-I-3

1. その他試験研究用等原子炉の附属施設の構成及び申請範囲

その他試験研究用等原子炉の附属施設は、次の施設から構成される。

- (1) 非常用電源設備
- (2) 主要な実験設備
- (3) その他の主要な事項

上記のうち、(3)その他の主要な事項は、次の設備から構成される。

- イ. グローブボックス
- ロ. その他

上記のうち、ロ. その他は、次の設備から構成される。

- a. 共用換気空調設備
- b. 分析設備
- c. プロセス冷却設備
- d. 真空設備
- e. 圧縮空気設備
- f. 消火設備
- g. ホット分析機器試験設備
- h. アルファ化学実験設備
- i. 燃取補助設備
- j. 安全避難通路等
- k. 通信連絡設備
- l. 実験棟A
- m. 実験棟B
- n. 避雷設備

本編での申請範囲は、上記(3)その他の主要な事項、ロ. その他のうち、c. プロセス冷却設備の追加評価に関するものである。

追加評価の内容は、プロセス冷却設備について、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計されていることを確認するものである。

2. 準拠した基準及び規格

(1) プロセス冷却設備

平成元年9月8日付け元安（原規）第338号で認可を受けたとおりである。

3. 設 計

3.1 設計条件

(1) プロセス冷却設備

プロセス冷却設備の設計条件は、平成元年9月8日付け元安（原規）第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

3.2 設計仕様

(1) プロセス冷却設備

プロセス冷却設備については、既設のものをそのまま使用するもので、設計仕様及び構造は平成元年9月8日付け元安（原規）第338号で設計及び工事の方法の認可を受けたとおりである。

4. 工事の方法

本申請は、既設設備に対して工事を行うものではない。

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

空白頁

II. その他の主要な事項 (避雷設備)

目 次

1. その他試験研究用等原子炉の附属施設の構成及び申請範囲	……	本-3-II-1
2. 準拠した基準及び規格	……	本-3-II-1
3. 設 計	……	本-3-II-2
3.1 設計条件	……	本-3-II-2
3.2 設計仕様	……	本-3-II-2
4. 工事の方法	……	本-3-II-4
4.1 工事の方法及び手順	……	本-3-II-4
4.2 試験・検査項目及び方法	……	本-3-II-4
添付書類	……	本-3-II-9

1. その他試験研究用等原子炉の附属施設の構成及び申請範囲

その他試験研究用等原子炉の附属施設は、次の施設から構成される。

- (1) 非常用電源設備
- (2) 主要な実験設備
- (3) その他の主要な事項

上記のうち、(3)その他の主要な事項は、次の設備から構成される。

- イ. グローブボックス
- ロ. その他

上記のうち、ロ. その他は、次の設備から構成される。

- a. 共用換気空調設備
- b. 分析設備
- c. プロセス冷却設備
- d. 真空設備
- e. 圧縮空気設備
- f. 消火設備
- g. ホット分析機器試験設備
- h. アルファ化学実験設備
- i. 燃取補助設備
- j. 安全避難通路等
- k. 通信連絡設備
- l. 実験棟A
- m. 実験棟B
- n. 避雷設備

本編での申請範囲は、上記(3)その他の主要な事項、ロ. その他のうち、既設のn. 避雷設備について、新規制基準の要求に応じて新たに追加して申請するものである。

2. 準拠した基準及び規格

- (1) 建築基準法
- (2) 日本産業規格（J I S）
- (3) 平成17年国土交通省告示第650号（建設省告示第1425号）

3. 設 計

3.1 設計条件

(1) 避雷設備

STACY施設を雷撃から保護できる避雷設備を施設する。

3.2 設計仕様

(1) 避雷設備

1) 避雷設備の仕様

a. 実験棟A屋上

名称		避雷設備	
設置場所		実験棟A屋上頂部	実験棟A屋上
仕様	規格	JIS A 4201-1992	
	保護角	60°	
	設備構成	突針、避雷導線	
突針	規格	国土交通省LR-1型突針	
避雷導線	銅線、アルミ線、アルミ帯状導体		
接地極 ^{*1}	—		
配置図	図-3. II. 1(1)～(3)		

*1 構造体の接地抵抗値が5Ω以下のため接地極は省略する。

なお、避雷設備については、建築基準法を満足する規格のものと交換できるものとする。

b. 排気筒頂部

名称	避雷設備	
設置場所	排気筒頂部	
仕様	規格	JIS A 4201-1992
	保護角	60°
	設備構成	突針、避雷導線、接地極
突針	規格	国土交通省LR-1型突針
避雷導線	銅線	
接地極 ^{*1} (試験端子箱含む)	1箇所	
	単独接地抵抗	—
	総合接地抵抗	10Ω以下
配置図	図-3. II. 2	

*1 既設接地極を用いる。

なお、避雷設備については、建築基準法を満足する規格のものと交換できるものとする。

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

本申請は、既設設備に対して工事を行うものではない。

4.2 試験・検査項目及び方法

試験・検査は、次の項目について実施する。

(1) 配置検査

避雷設備が所定の位置に配置されていることを目視により確認する。

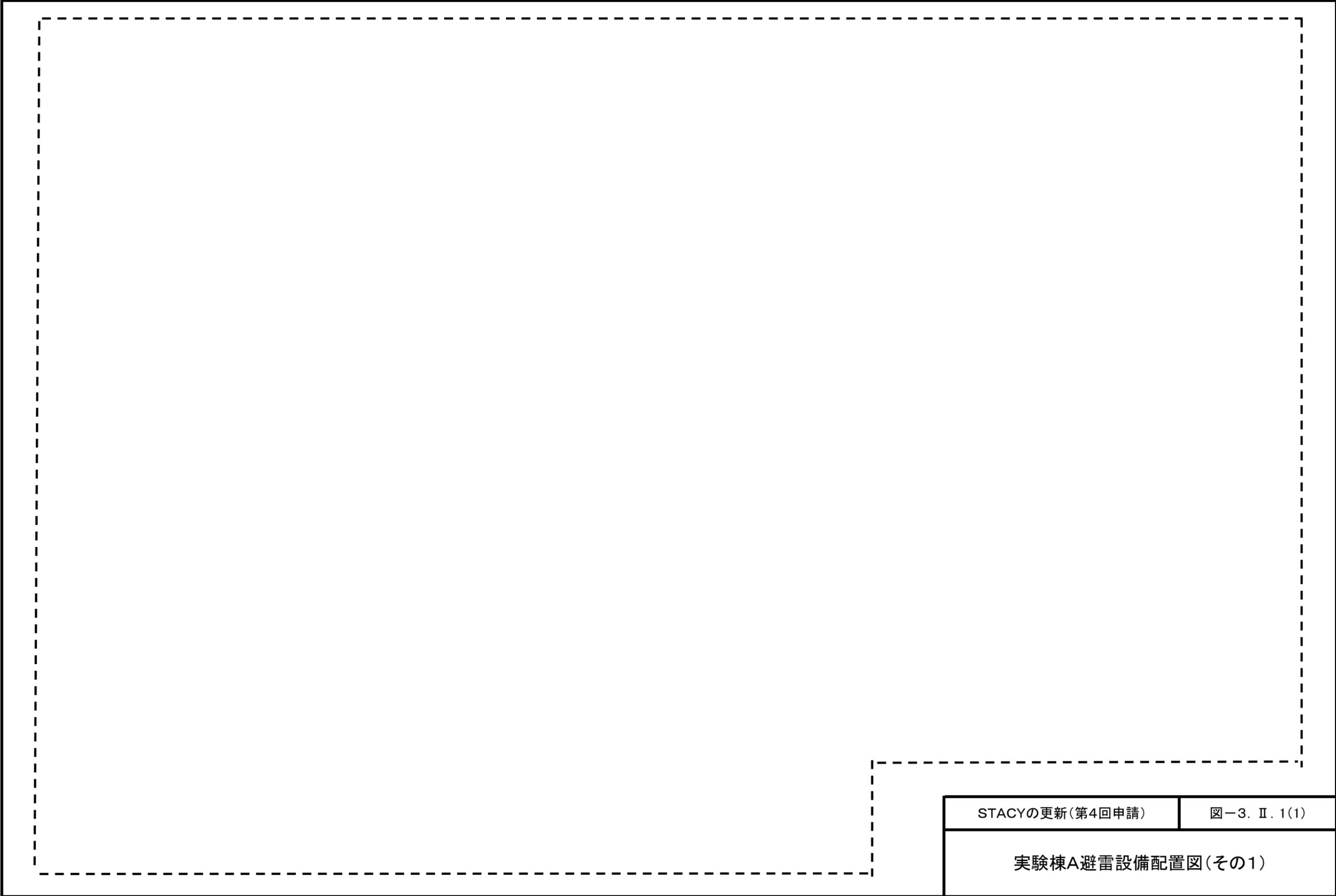
(2) 外観検査

突針及び避雷導線の表面に有害な傷等の異常がないことを目視により確認する。

*設置場所が高所の場合は、双眼鏡等を使用し確認する。

(3) 性能検査

排気筒の避雷設備については、接地極の総合接地抵抗値を測定し、所定の性能を満足することを確認する。

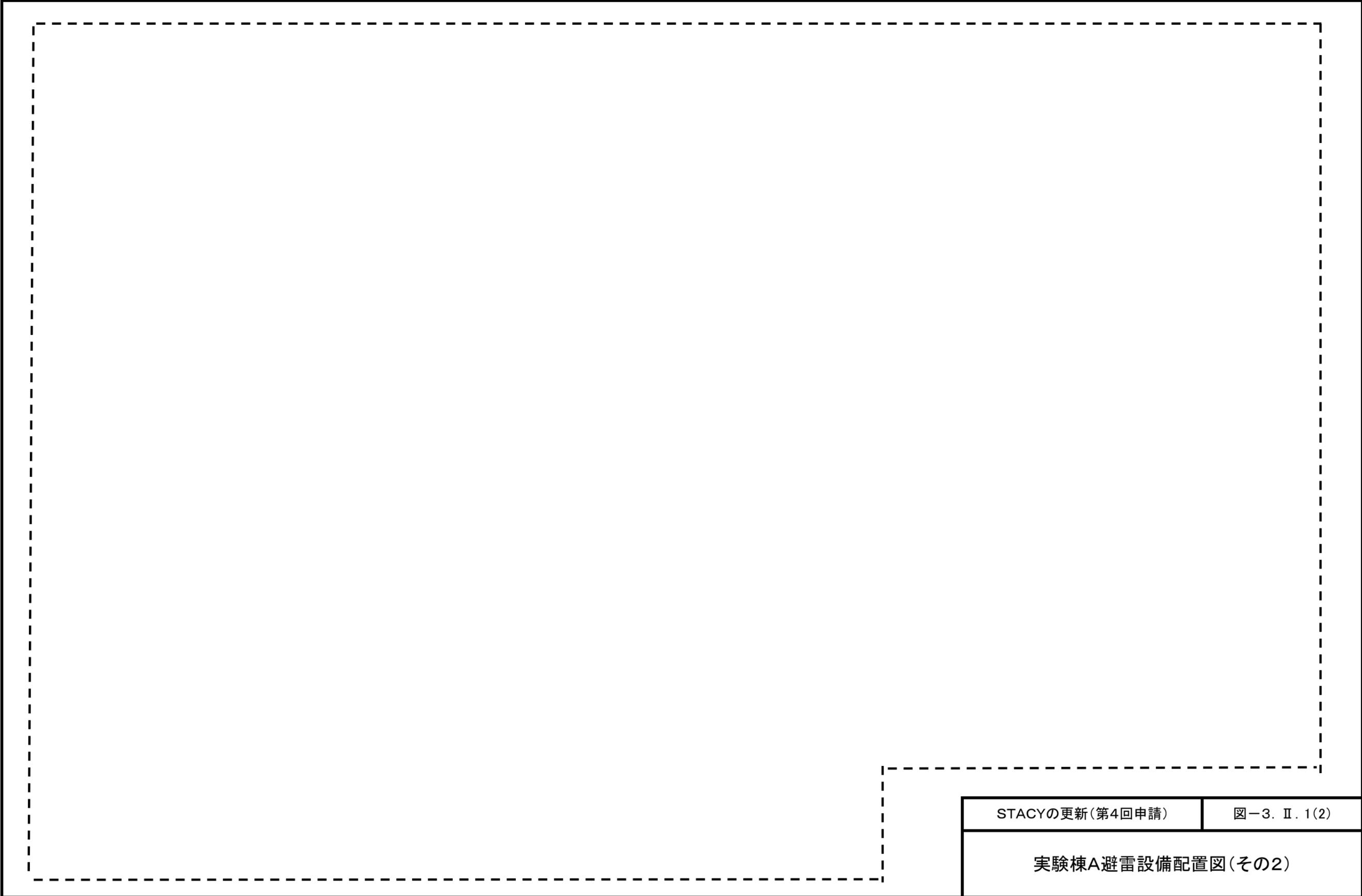


STACYの更新(第4回申請)

図-3. II. 1(1)

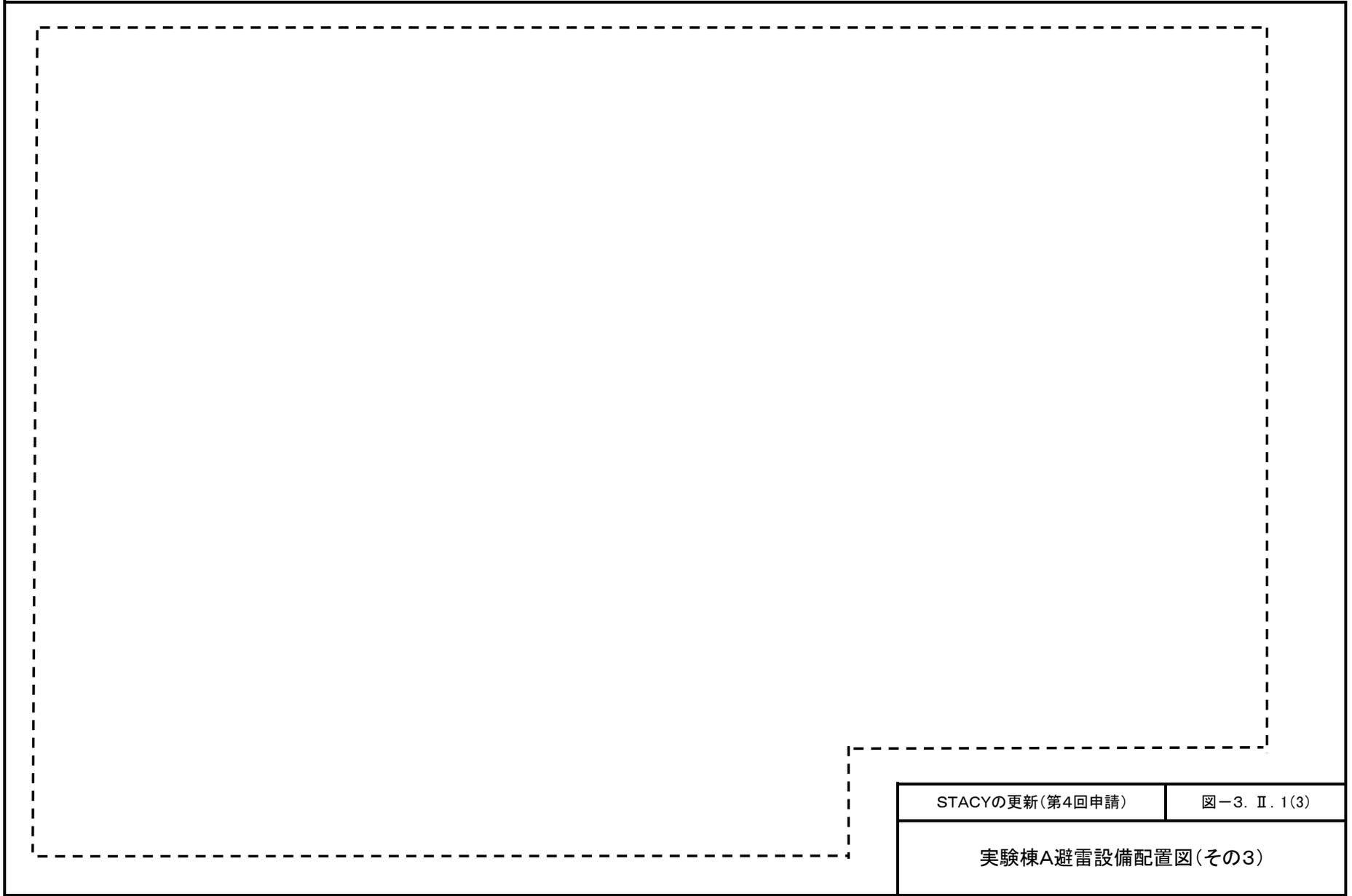
実験棟A避雷設備配置図(その1)

空白頁



STACYの更新(第4回申請)	図-3. II. 1(2)
実験棟A避雷設備配置図(その2)	

空白頁

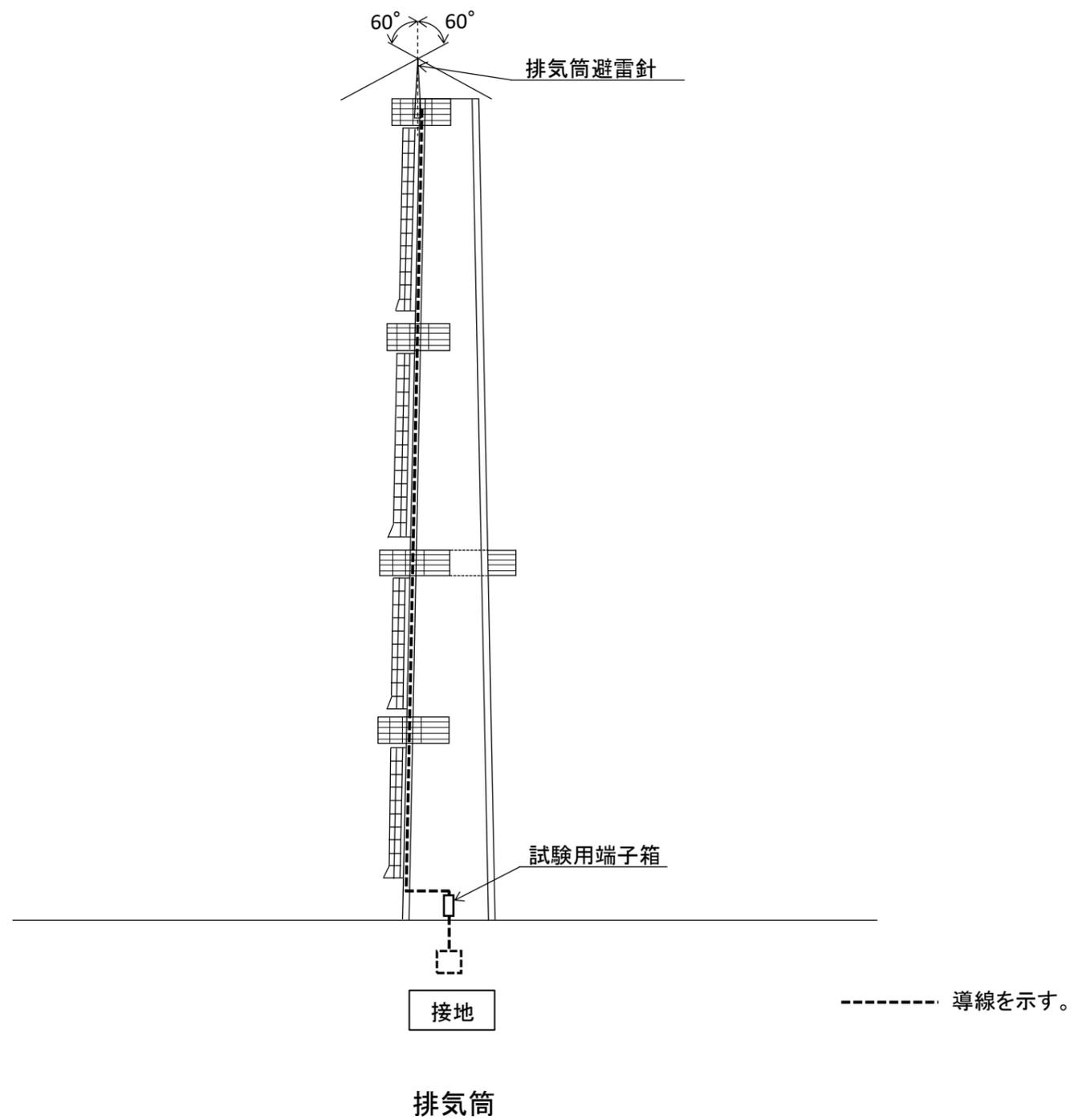


STACYの更新(第4回申請)

図-3. II. 1(3)

実験棟A避雷設備配置図(その3)

空白頁



STACYの更新(第4回申請)

図-3. II. 2

排気筒避雷設備配置図

空白頁

添付書類

1. 申請に係る「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」との適合性に関する説明書

IV-1-1 耐震性についての説明書

IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

2. 申請に係る「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

空白頁

添 付 書 類

空白頁

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無*1		適合性説明
		第1編 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	I. 棒状燃料貯蔵設備 棒状燃料収納容器	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設		—	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	
		第2項	—	
第5条	機能の確認等		○	添付書類IV-6-1
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	○	添付書類IV-1-1 添付書類IV-1-2
		第2、3項	—	
第6条の2	津波による損傷の防止		—	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1) 添付書類IV-2-2-(2)
		第3、4項	—	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	
第7条	材料、構造等		×	
第8条	遮蔽等		×	
第9条	換気設備		×	
第10条	逆止め弁		×	
第11条	放射性物質による汚染の防止		×	
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	
第13条の3	安全避難通路等		×	
第14条	炉心等		×	
第14条の2	熱遮蔽材		—	
第15条	核燃料物質取扱設備		—	
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項 第1、2号 第2項 第1、2号	○	添付書類IV-10-1 添付書類IV-10-2-(1)
		第1項 第3号 第2項 第3、4号	×	
第17条	一次冷却材		—	
第18条	一次冷却材の排出		—	
第19条	冷却設備等		—	
第20条	液位の保持等		—	
第21条	計装		×	
第21条の2	警報装置		×	
第21条の3	通信連絡設備等		×	
第22条	安全保護回路		×	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	
第24条	原子炉制御室等		×	
第25条	廃棄物処理設備		×	
第26条	保管廃棄設備		×	
第27条	放射線管理施設		×	
第28条	原子炉格納施設		×	
第29条	保安電源設備		×	
第30条	実験設備等		×	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	
第31条 ～第41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		—	
第41条の2 ～第41条の8	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		—	
第42条 ～第51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		—	

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
- △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
- ×

<棒状燃料貯蔵設備（棒状燃料収納容器）>

（機能の確認等）

第五条 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。

棒状燃料収納容器は、添付書類IV-6-1「安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書」のとおり、原子炉の停止中に必要な箇所の保守点検及び検査を実施できるよう、外観の確認及び蓋の開放により内部の確認が可能な設計となっている。

<棒状燃料貯蔵設備（棒状燃料収納容器）>

（地震による損傷の防止）

第六条 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ように施設しなければならない。

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ように施設しなければならない。

3 耐震重要施設が試験炉許可基準規則第四条第三項 の地震により生じ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よう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

棒状燃料収納容器については、原子炉設置変更許可申請書並びに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を参考にした基本方針（添付書類IV-1-1「耐震性についての説明書」及び添付書類IV-1-2「申請設備に係る耐震設計の基本方針」）に基づき、耐震重要度のCクラスに分類し、それに応じた耐震性を有することから、第1項に適合する構造となっている。

<棒状燃料貯蔵設備（棒状燃料収納容器）>

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

棒状燃料収納容器は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

<棒状燃料貯蔵設備（棒状燃料収納容器）>

（核燃料物質貯蔵設備）

第十六条 核燃料物質貯蔵設備は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 燃料体等が臨界に達するおそれがないこと。
- 二 燃料体等を貯蔵することができる容量を有するものであること。
- 三 次に掲げるところにより燃料取扱場所の放射線量及び温度を測定できる設備を備えるものであること。
 - イ 燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
 - ロ 崩壊熱を除去する機能の喪失を検知する必要がある場合には、燃料取扱場所の温度の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
- 2 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する核燃料物質貯蔵設備は、前項に定めるところによるほか、次に掲げるところにより施設しなければならない。
 - 一 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆が著しく腐食することを防止し得るものであること。
 - 二 使用済燃料その他高放射性の燃料体からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものであること。
 - 三 使用済燃料その他高放射性の燃料体の崩壊熱を安全に除去し得るものであること。
 - 四 使用済燃料その他高放射性の燃料体を液体中で貯蔵する場合は、前号に掲げるところによるほか、次に掲げるところによること。
 - イ 液体があふれ、又は漏えいするおそれがないものであること。
 - ロ 液位を測定でき、かつ、液体の漏えいその他の異常を適切に検知し得るものであること。

棒状燃料収納容器は、添付書類IV-10-1「核燃料物質貯蔵設備についての説明書」のとおり以下の設計となっている。

第1項第1号に適合するよう、臨界安全設計方針に基づいた設計により、添付書類IV-10-2-(1)「棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書」のとおり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。

第1項第2号に適合するよう、1炉心分以上の燃料体を貯蔵できる設計となっている。

第2項第1号に適合するよう、適切な構造設計により、棒状燃料の健全性を損なうことのない設計とする。なお、遮蔽及び崩壊熱除去に水を使用することもないため、被覆が著しく腐食するおそれはない。

第2項第2号に適合するよう、炉室（S）内に設置し、遮蔽体として、放射線に対して適

切な遮蔽能力を有する鉄筋コンクリート造の遮蔽壁等を設けている。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無*1		適合性説明
		第1編 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	II. ウラン酸化物燃料貯蔵設備 ウラン酸化物燃料収納架台	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設		—	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	
		第2項	—	
第5条	機能の確認等		○	添付書類IV-6-1
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	○	添付書類IV-1-1 添付書類IV-1-2
		第2、3項	—	
第6条の2	津波による損傷の防止		—	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1) 添付書類IV-2-2-(2)
		第3、4項	—	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	
第7条	材料、構造等		×	
第8条	遮蔽等		×	
第9条	換気設備		×	
第10条	逆止め弁		×	
第11条	放射性物質による汚染の防止		×	
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	
第13条の3	安全避難通路等		×	
第14条	炉心等		×	
第14条の2	熱遮蔽材		—	
第15条	核燃料物質取扱設備		—	
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項 第1、2号 第2項 第2号	○	添付書類IV-10-1 添付書類IV-10-2-(1)
		第2項 第1号 第1項 第3号 第2項 第3、4号	△ ×	
第17条	一次冷却材		—	
第18条	一次冷却材の排出		—	
第19条	冷却設備等		—	
第20条	液位の保持等		—	
第21条	計装		×	
第21条の2	警報装置		×	
第21条の3	通信連絡設備等		×	
第22条	安全保護回路		×	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	
第24条	原子炉制御室等		×	
第25条	廃棄物処理設備		×	
第26条	保管廃棄設備		×	
第27条	放射線管理施設		×	
第28条	原子炉格納施設		×	
第29条	保安電源設備		×	
第30条	実験設備等		×	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	
第31条 ～第41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		—	
第41条の2 ～第41条の8	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		—	
第42条 ～第51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		—	

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
- △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
- ×

<ウラン酸化物燃料貯蔵設備（ウラン酸化物燃料収納架台）>

（機能の確認等）

第五条 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。

ウラン酸化物燃料収納架台は、添付書類IV-6-1「安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書」のとおり、必要な箇所の保守点検及び検査を実施できるよう、外観の確認及び蓋の開放により内部の確認が可能な設計となっている。

<ウラン酸化物燃料貯蔵設備（ウラン酸化物燃料収納架台）>

（地震による損傷の防止）

第六条 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ように施設しなければならない。

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ように施設しなければならない。

3 耐震重要施設が試験炉許可基準規則第四条第三項 の地震により生じ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よう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

ウラン酸化物燃料収納架台については、原子炉設置変更許可申請書並びに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を参考にした基本方針（添付書類IV-1-1「耐震性についての説明書」及び添付書類IV-1-2「申請設備に係る耐震設計の基本方針」）に基づき、耐震重要度のCクラスに分類し、それに応じた耐震性を有することから、第1項に適合する構造となっている。

<ウラン酸化物燃料貯蔵設備（ウラン酸化物燃料収納架台）>

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

ウラン酸化物燃料収納架台は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

<ウラン酸化物燃料貯蔵設備（ウラン酸化物燃料収納架台）>

（核燃料物質貯蔵設備）

第十六条 核燃料物質貯蔵設備は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 燃料体等が臨界に達するおそれがないこと。
- 二 燃料体等を貯蔵することができる容量を有するものであること。
- 三 次に掲げるところにより燃料取扱場所の放射線量及び温度を測定できる設備を備えるものであること。
 - イ 燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
 - ロ 崩壊熱を除去する機能の喪失を検知する必要がある場合には、燃料取扱場所の温度の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
- 2 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する核燃料物質貯蔵設備は、前項に定めるところによるほか、次に掲げるところにより施設しなければならない。
 - 一 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆が著しく腐食することを防止し得るものであること。
 - 二 使用済燃料その他高放射性の燃料体からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものであること。
 - 三 使用済燃料その他高放射性の燃料体の崩壊熱を安全に除去し得るものであること。
 - 四 使用済燃料その他高放射性の燃料体を液体中で貯蔵する場合は、前号に掲げるところによるほか、次に掲げるところによること。
 - イ 液体があふれ、又は漏えいするおそれがないものであること。
 - ロ 液位を測定でき、かつ、液体の漏えいその他の異常を適切に検知し得るものであること。

ウラン酸化物燃料収納架台は、添付書類IV-10-1「核燃料物質貯蔵設備についての説明書」のとおり以下の設計となっている。

第1項第1号に適合するよう、臨界安全設計方針に基づいた設計により、添付書類IV-10-2-(1)「棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書」のとおり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。

ウラン酸化物燃料収納架台は、設置変更許可を受けた最大量（最大 92kgU（²³⁵U濃縮度約 1.5wt%））を保管できる容量を有しており、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料を全てこの容量の範囲で保管管理していて、今後もウラン酸化物燃料が増えることはないため、第1項第2号に適合する十分な容量を有する設計となっている。

第2項第2号に適合するよう、U保管室に設置し、遮蔽体として、放射線に対して適切な遮蔽能力を有する鉄筋コンクリート造の遮蔽壁等を設けている。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無 ^{*1}		適合性説明
		第1編 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設		
		コンパクト型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台	ディスク型 ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設			
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	×
		第2項	—	—
第5条	機能の確認等		○	○
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	×
第6条	地震による損傷の防止	第1項	○	○
		第2、3項	—	—
第6条の2	津波による損傷の防止		—	—
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	○
		第3、4項	—	—
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	×
第7条	材料、構造等		×	×
第8条	遮蔽等		×	×
第9条	換気設備		×	×
第10条	逆止め弁		×	×
第11条	放射性物質による汚染の防止		×	×
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	×
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	×
第13条の3	安全避難通路等		×	×
第14条	炉心等		×	×
第14条の2	熱遮蔽材		—	—
第15条	核燃料物質取扱設備		—	—
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項 第1、2号	○	○
		第2項 第2号	△	△
		第1項 第3号 第2項 第3、4号	×	×
第17条	一次冷却材		—	—
第18条	一次冷却材の排出		—	—
第19条	冷却設備等		—	—
第20条	液位の保持等		—	—
第21条	計装		×	×
第21条の2	警報装置		×	×
第21条の3	通信連絡設備等		×	×
第22条	安全保護回路		×	×
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	×
第24条	原子炉制御室等		×	×
第25条	廃棄物処理設備		×	×
第26条	保管廃棄設備		×	×
第27条	放射線管理施設		×	×
第28条	原子炉格納施設		×	×
第29条	保安電源設備		×	×
第30条	実験設備等		×	×
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	—
第31条 ～第41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		—	—
第41条の2 ～第41条の8	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		—	—
第42条 ～第51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		—	—

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
- △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
- ×

＜使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備（コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台）＞

（機能の確認等）

第五条 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。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、添付書類IV-6-1「安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書」のとおり、必要な箇所の保守点検及び検査を実施できるよう、外観の確認及び蓋の開放により内部の確認が可能な設計となっている。

＜使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備（コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台）＞

（地震による損傷の防止）

第六条 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ように施設しなければならない。

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ように施設しなければならない。

3 耐震重要施設が試験炉許可基準規則第四条第三項 の地震により生じ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よう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台については、原子炉設置変更許可申請書並びに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を参考にした基本方針（添付書類IV-1-1「耐震性についての説明書」及び添付書類IV-1-2「申請設備に係る耐震設計の基本方針」）に基づき、耐震重要度のCクラスに分類し、それに応じた耐震性を有することから、第1項に適合する構造となっている。

＜使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備（コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台）＞

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

<使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備（コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台）>

（核燃料物質貯蔵設備）

第十六条 核燃料物質貯蔵設備は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 燃料体等が臨界に達するおそれがないこと。
- 二 燃料体等を貯蔵することができる容量を有するものであること。
- 三 次に掲げるところにより燃料取扱場所の放射線量及び温度を測定できる設備を備えるものであること。
 - イ 燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
 - ロ 崩壊熱を除去する機能の喪失を検知する必要がある場合には、燃料取扱場所の温度の異常を検知し、及び警報を発することができるものであること。
- 2 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する核燃料物質貯蔵設備は、前項に定めるところによるほか、次に掲げるところにより施設しなければならない。
 - 一 使用済燃料その他高放射性の燃料体の被覆が著しく腐食することを防止し得るものであること。
 - 二 使用済燃料その他高放射性の燃料体からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものであること。
 - 三 使用済燃料その他高放射性の燃料体の崩壊熱を安全に除去し得るものであること。
 - 四 使用済燃料その他高放射性の燃料体を液体中で貯蔵する場合は、前号に掲げるところによるほか、次に掲げるところによること。
 - イ 液体があふれ、又は漏えいするおそれがないものであること。
 - ロ 液位を測定でき、かつ、液体の漏えいその他の異常を適切に検知し得るものであること。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、添付書類IV-10-1「核燃料物質貯蔵設備についての説明書」のとおり以下の設計となっている。

第1項第1号に適合するよう、臨界安全設計方針に基づいた設計により、添付書類IV-10-2-(1)「棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書」のとおり、想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計となっている。

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、設置変更許可を受けた最大量（最大 260kg U（²³⁵U濃縮度約 2～6wt%））を保管できる容量を有しており、VHTRC施設から引き渡された使用済ウラン黒鉛混合燃料を全てこの容量の範囲で保管管理していて、今後も使用

済ウラン黒鉛混合燃料が増えることはないため、第1項第2号に適合する十分な容量を有する設計となっている。

ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台は、設置変更許可を受けた最大量（最大 67kgU（²³⁵U濃縮度約 20wt%））を保管できる容量を有しており、VHTRC施設から引き渡された使用済ウラン黒鉛混合燃料を全てこの容量の範囲で保管管理していて、今後も使用済ウラン黒鉛混合燃料が増えることはないため、第1項第2号に適合する十分な容量を有する設計となっている。

第2項第2号に適合するよう、U保管室に設置し、遮蔽体として、放射線に対して適切な遮蔽能力を有する鉄筋コンクリート造の遮蔽壁等を設けている。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無*1		適合性説明
		第2編 放射性廃棄物の廃棄施設	I. 気体廃棄物の廃棄施設	
			槽ベント設備B	
			グローブボックス	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設		—	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	
		第2項	—	
第5条	機能の確認等		△*2	
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	△	
		第2、3項	—	
第6条の2	津波による損傷の防止		—	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1) 添付書類IV-2-2-(2)
		第3、4項	—	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	
第7条	材料、構造等		×	
第8条	遮蔽等		×	
第9条	換気設備		×	
第10条	逆止め弁		×	
第11条	放射性物質による汚染の防止		△	
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	
第13条の3	安全避難通路等		×	
第14条	炉心等		×	
第14条の2	熱遮蔽材		—	
第15条	核燃料物質取扱設備		—	
第16条	核燃料物質貯蔵設備		×	
第17条	一次冷却材		—	
第18条	一次冷却材の排出		—	
第19条	冷却設備等		—	
第20条	液位の保持等		—	
第21条	計装		×	
第21条の2	警報装置		×	
第21条の3	通信連絡設備等		×	
第22条	安全保護回路		×	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	
第24条	原子炉制御室等		×	
第25条	廃棄物処理設備	第1項第1、2、3、4、5号	△	
		上記以外	×	
第26条	保管廃棄設備		×	
第27条	放射線管理施設		×	
第28条	原子炉格納施設		×	
第29条	保安電源設備		×	
第30条	実験設備等		×	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	
第31条 ～第41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		—	
第41条の2 ～第41条の8	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		—	
第42条 ～第51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		—	

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
 - ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 - △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
 - *2：新たに施設する設備は既存の設備の機能の確認等に支障がないよう設置する。
 - ×
- ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

< 気体廃棄物の廃棄施設（グローブボックス） >

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

気体廃棄物の廃棄施設（グローブボックス）は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無 ^{*1}			適合性説明	
		第2編 放射性廃棄物の廃棄施設				
		II. 液体廃棄物の廃棄設備				
		中レベル廃液系 中レベル廃液貯槽 主配管	有機廃液系 主配管	有機廃液貯槽B		
第1、2条	適用範囲、定義					
第3条	特殊な方法による施設	—	—	—		
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	×	×	
	第2項	—	—	—		
第5条	機能の確認等	△ ^{*2}	△ ^{*2}	△ ^{*2}		
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	×	×	×		
第6条	地震による損傷の防止	第1項	△	△	△	
	第2、3項	—	—	—		
第6条の2	津波による損傷の防止	—	—	—		
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	○	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1) 添付書類IV-2-2-(2)
	第3、4項	—	—	—		
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	×	×		
第7条	材料、構造等	第1、3項	△	△	△	
	第2、4項	×	×	×		
第8条	遮蔽等	×	×	×		
第9条	換気設備	×	×	×		
第10条	逆止め弁	△	×	×		
第11条	放射性物質による汚染の防止	△	△	△		
第12条	試験研究用等原子炉施設					
第13条	安全設備	×	×	×		
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項	×	×	×	
	第2項	○	○	○	添付書類IV-7-1	
第13条の3	安全避難通路等	×	×	×		
第14条	炉心等	×	×	×		
第14条の2	熱遮蔽材	—	—	—		
第15条	核燃料物質取扱設備	—	—	—		
第16条	核燃料物質貯蔵設備	×	×	×		
第17条	一次冷却材	—	—	—		
第18条	一次冷却材の排出	—	—	—		
第19条	冷却設備等	—	—	—		
第20条	液位の保持等	—	—	—		
第21条	計装	×	×	×		
第21条の2	警報装置	×	×	×		
第21条の3	通信連絡設備等	×	×	×		
第22条	安全保護回路	×	×	×		
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	×	×		
第24条	原子炉制御室等	×	×	×		
第25条	廃棄物処理設備	第1項第1、2、3、6号 第2項第1、2、3号	△	△	△	
		上記以外	×	×	×	
第26条	保管廃棄設備	第1項第1、2、3号	×	×	○	添付書類IV-13-1
		第2項	×	×	×	
		第3項	×	×	△	
第27条	放射線管理施設	×	×	×		
第28条	原子炉格納施設	×	×	×		
第29条	保安電源設備	×	×	×		
第30条	実験設備等	×	×	×		
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	—	—	—		
第31条 ～第41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	—	—	—		
第41条の2 ～第41条の8	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	—	—	—		
第42条 ～第51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	—	—	—		

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
 - ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 - △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
 - *2：新たに施設する設備は既存の設備の機能の確認等に支障がないよう設置する。
 - ×
- ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無*1				適合性説明	
		第2編 放射性廃棄物の廃棄施設					
		II. 液体廃棄物の廃棄設備					
		低レベル廃液系 低レベル廃液貯槽 配管	極低レベル廃液系 極低レベル廃液貯槽 配管	漏えい検知器	堰		
第1、2条	適用範囲、定義						
第3条	特殊な方法による施設	—	—	—	—		
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	×	×	×	
		第2項	—	—	—	—	
第5条	機能の確認等	△*2	△*2	△*2	△*2		
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	×	×	×	×		
第6条	地震による損傷の防止	第1項	△	△	△	△*3	
		第2、3項	—	—	—	—	
第6条の2	津波による損傷の防止	—	—	—	—		
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	○	○	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1) 添付書類IV-2-2-(2)
		第3、4項	—	—	—	—	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	×	×	×		
第7条	材料、構造等	第1、3項	△	△	×	×	
		第2、4項	×	×	×	×	
第8条	遮蔽等	×	×	×	×		
第9条	換気設備	×	×	×	×		
第10条	逆止め弁	△	△	×	×		
第11条	放射性物質による汚染の防止	△	△	△	△		
第12条	試験研究用等原子炉施設						
第13条	安全設備	×	×	×	×		
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項	×	×	×	×	
		第2項	○	○	×	○	添付書類IV-7-1
第13条の3	安全避難通路等	×	×	×	×		
第14条	炉心等	×	×	×	×		
第14条の2	熱遮蔽材	—	—	—	—		
第15条	核燃料物質取扱設備	—	—	—	—		
第16条	核燃料物質貯蔵設備	×	×	×	×		
第17条	一次冷却材	—	—	—	—		
第18条	一次冷却材の排出	—	—	—	—		
第19条	冷却設備等	—	—	—	—		
第20条	液位の保持等	—	—	—	—		
第21条	計装	×	×	×	×		
第21条の2	警報装置	×	×	○	×	添付書類IV-11-1	
第21条の3	通信連絡設備等	×	×	×	×		
第22条	安全保護回路	×	×	×	×		
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	×	×	×		
第24条	原子炉制御室等	×	×	×	×		
第25条	廃棄物処理設備	第1項第1、2、3、6号 第2項第1、2、3号	△	△	△	△	
		上記以外	×	×	×	×	
第26条	保管廃棄設備	×	×	×	×		
第27条	放射線管理施設	×	×	×	×		
第28条	原子炉格納施設	×	×	×	×		
第29条	保安電源設備	×	×	×	×		
第30条	実験設備等	×	×	×	×		
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	—	—	—	—		
第31条 ～第41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	—	—	—	—		
第41条の2 ～第41条の8	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	—	—	—	—		
第42条 ～第51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	—	—	—	—		

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
 - ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 - △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
 - *2：新たに施設する設備は既存の設備の機能の確認等に支障がないよう設置する。
 - *3：各堰を含めた既設のまま使用する場合Bへの要求事項のため。
 - ×
- ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

<液体廃棄物の廃棄設備（中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系、
極低レベル廃液系）>

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

液体廃棄物の廃棄設備（中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系、極低レベル廃液系）は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

<液体廃棄物の廃棄設備（中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系、
極低レベル廃液系）>

（溢水による損傷の防止）

第十三条の二 試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

2 試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損により当該容器又は配管から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置を講じなければならない。

液体廃棄物の廃棄設備（中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系、極低レベル廃液系）は、第2項に適合するよう添付書類IV-7-1「溢水防護についての説明書」のとおり以下のように設計されている。

- ・液体廃棄物を取り扱う機器、配管又は貯槽が破損した場合でも、それらを設置する廃液貯槽室の床面に堰（既設）を設け、当該場所における最大の貯蔵容量又は貯留容量を有する機器の単一の破損を想定しても、その全量を保持する設計となっている。

<液体廃棄物の廃棄設備（中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系、
極低レベル廃液系）の漏えい検知器>

（警報装置）

第二十一条の二 試験研究用等原子炉施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により試験研究用等原子炉の安全を著しく損なうおそれが生じたとき、第二十七条第一号の放射性物質の濃度若しくは同条第三号の線量当量が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備から液体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する装置を施設しなければならない。

中レベル廃液系、有機廃液系、低レベル廃液系及び極低レベル廃液系の漏えい検知器は、添付書類IV-11-1「計装設備、警報装置についての説明書」のとおり、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備から液体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設計となっている。

<液体廃棄物の廃棄設備（有機廃液系 有機廃液貯槽 B）>

（保管廃棄設備）

第二十六条 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り施設しなければならない。

- 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 崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる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こと。
- 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施設しなければならない。
- 3 前条第二項の規定は、流体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備が設置されている施設について準用する。

液体廃棄物の廃棄設備の有機廃液貯槽 B は、添付書類 IV-13-1 「廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書」のとおり、第 1 項に適合するよう以下の設計となっている。

有機廃液貯槽 B は、溶液系 S T A C Y の溶液燃料の調製で使用した有機溶媒 (TBP/ドデカン) を保管 (約 1 m³) しているが、有機廃液が増加する予定はなく保管容量 (2 m³) は十分に、第 1 号に適合する。

第 2、3 号に適合するよう、有機廃液貯槽 B は、フランジ等の継手を設けない溶接構造とするとともに、耐食性を考慮したオーステナイト系ステンレス材料 (SUS304L) を使用しているため、漏えいし難くかつ著しい腐食を防止する設計となっている。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無*1		適合性説明
		第3編 その他試験研究用等 原子炉の附属施設	I. その他の主要な事項 (追加評価がある設備)	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設		—	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	
		第2項	—	
第5条	機能の確認等		△*2	
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	△	
		第2、3項	—	
第6条の2	津波による損傷の防止		—	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1、2項	○	添付書類IV-2-1 添付書類IV-2-2-(1)
		第3、4項	—	添付書類IV-2-2-(2)
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	
第7条	材料、構造等	第1、3項	△	
		第2、4項	×	
第8条	遮蔽等		×	
第9条	換気設備		×	
第10条	逆止め弁		×	
第11条	放射性物質による汚染の防止		×	
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	
第13条の3	安全避難通路等		×	
第14条	炉心等		×	
第14条の2	熱遮蔽材		—	
第15条	核燃料物質取扱設備		—	
第16条	核燃料物質貯蔵設備		×	
第17条	一次冷却材		—	
第18条	一次冷却材の排出		—	
第19条	冷却設備等		—	
第20条	液位の保持等		—	
第21条	計装		×	
第21条の2	警報装置		×	
第21条の3	通信連絡設備等		×	
第22条	安全保護回路		×	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	
第24条	原子炉制御室等		×	
第25条	廃棄物処理設備		×	
第26条	保管廃棄設備		×	
第27条	放射線管理施設		×	
第28条	原子炉格納施設		×	
第29条	保安電源設備		×	
第30条	実験設備等		×	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	
第31条 ～第41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		—	
第41条の2 ～第41条の8	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		—	
第42条 ～第51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		—	

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
- △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
- *2：新たに施設する設備は既存の設備の機能の確認等に支障がないよう設置する。
- ×

<その他の主要な事項（追加評価がある設備）（プロセス冷却設備）>

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

その他の主要な事項（追加評価がある設備）（プロセス冷却設備）は、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、自然現象及び外部からの衝撃による影響を受けないよう設計された原子炉建家に内包されているので、第1項、第2項に適合する設計となっている。

外部事象のうち外部火災及び竜巻による影響評価を添付書類IV-2-2-(1)「外部火災防護に関する評価書」及び添付書類IV-2-2-(2)「竜巻防護に関する評価書」に示す。

本申請に係る設計及び工事の方法が、「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「技術基準規則」という。)に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	項・号	説明の必要性の有無 ^{*1}		適合性説明
		第3編 その他試験研究用等原子炉の附属施設	II. その他の主要な事項(避雷設備)	
第1、2条	適用範囲、定義			
第3条	特殊な方法による施設		—	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	
		第2項	—	
第5条	機能の確認等		△ ^{*2}	
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		×	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	×	
		第2、3項	—	
第6条の2	津波による損傷の防止		—	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項	○	添付書類IV-2-1
		第2項	×	
		第3、4項	—	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		×	
第7条	材料、構造等		×	
第8条	遮蔽等		×	
第9条	換気設備		×	
第10条	逆止め弁		×	
第11条	放射性物質による汚染の防止		×	
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備		×	
第13条の2	溢水による損傷の防止		×	
第13条の3	安全避難通路等		×	
第14条	炉心等		×	
第14条の2	熱遮蔽材		—	
第15条	核燃料物質取扱設備		—	
第16条	核燃料物質貯蔵設備		×	
第17条	一次冷却材		—	
第18条	一次冷却材の排出		—	
第19条	冷却設備等		—	
第20条	液位の保持等		—	
第21条	計装		×	
第21条の2	警報装置		×	
第21条の3	通信連絡設備等		×	
第22条	安全保護回路		×	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統		×	
第24条	原子炉制御室等		×	
第25条	廃棄物処理設備		×	
第26条	保管廃棄設備		×	
第27条	放射線管理施設		×	
第28条	原子炉格納施設		×	
第29条	保安電源設備		×	
第30条	実験設備等		×	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止		—	
第31条～第41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		—	
第41条の2～第41条の8	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		—	
第42条～第51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		—	

*1：凡例

- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備等がSTACY施設に無いことを示す。
- ：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
- △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため適合性説明を省略することを示す。
- *2：新たに施設する設備は既存の設備の機能の確認等に支障がないよう設置する。
- ×

<その他の主要な事項（避雷設備）>

（外部からの衝撃による損傷の防止）

第六条の三 試験研究用等原子炉施設が想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。

2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあつては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。

4 航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

STACY施設は、落雷によってその安全性を損なわないよう、添付書類IV-2-1「外部事象による損傷の防止についての説明書」のとおり、建築基準法に基づき原子炉建家及び排気筒に日本産業規格（JIS）に準拠した避雷設備を設けており、第1項に適合する設計となっている。

本申請に当たり、「設計及び工事の方法」及び「設計及び工事の品質管理等」に関する技術基準との適合性に関する説明書を以下のとおり添付する。また、STACY施設の構築物、系統及び機器について、技術基準規則との整合の観点から設計及び工事の方法の認可申請の可否を取りまとめた整理表を別表1に示す。

1. 地震による損傷の防止（第5条の2、第6条）の適合性説明書
 - IV-1-1 耐震性についての説明書
 - IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針
2. 外部からの衝撃による損傷の防止（第6条の3）の適合性説明書
 - IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書
 - IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書
 - IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書
 - IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書
3. 人の不法な侵入等の防止（第6条の4）の適合性説明書
該当事項なし
4. 材料・構造等（第7条）の適合性説明書
該当事項なし
5. 放射線防護等（第8条、第9条、第10条、第11条）の適合性説明書
該当事項なし
6. 安全施設、安全設備の機能維持等（第5条、第13条）の適合性説明書
 - IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書
7. 溢水による損傷の防止（第13条の2）の適合性説明書
 - IV-7-1 溢水防護についての説明書
8. 安全避難通路等（第13条の3）の適合性説明書
該当事項なし

9. 炉心及び反応度制御（第4条、第14条、第23条）の適合性説明書
該当事項なし
10. 核燃料物質貯蔵設備（第16条）の適合性説明書
 - IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書
 - IV-10-2 未臨界計算書
 - IV-10-2-1 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書
11. 計装設備、警報装置、安全保護回路（第21条、第21条の2、第22条）の適合性説明書
 - IV-11-1 計装設備、警報装置についての説明書
12. 通信連絡設備、制御室（第21条の3、第24条）の適合性説明書
該当事項なし
13. 廃棄物処理設備、保管廃棄設備（第25条、第26条）の適合性説明書
 - IV-13-1 廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書
14. 放射線管理施設（第27条）の適合性説明書
該当事項なし
15. 原子炉格納施設（第28条）の適合性説明書
該当事項なし
16. 保安電源設備（第29条）の適合性説明書
該当事項なし
17. 実験設備等（第30条）の適合性説明書
該当事項なし
18. 設計及び工事に係る品質管理等の適合性説明書
 - IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

別表1 STACY施設の設工認要否整理表 (1/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	口. 試験研究用等原子炉施設的一般構造			ハ. 原子炉本体の構造及び設備														
		(1)耐震構造	(2)耐津波構造	(3)その他の主要な構造	(1)試験研究用等原子炉の炉心	(2)燃料体	(3)減速材及び反射材の種類	(4)原子炉容器	(5)放射線遮蔽体の構造	(6)その他の主要な事項									
		機器・設備	機器・設備	機器・設備	機器・設備	機器・設備		機器・設備	機器・設備			機器・設備	機器・設備	機器・設備					
					基本炉心 (1) (軽水を含む)	ウラン棒状燃料 (二酸化ウランペレット、被覆管)	中性子毒物添加物 棒状燃料 (二酸化ウランペレット、被覆管)	軽水 (減速材、反射材、制御材) (基本炉心(1)を含む)	炉心タンク (給排水用ノズル、実験用ノズル、点検用マンホール、各種計装用ノズルを含む)	炉心タンク (スイッチガイド)	炉心タンクの内部構造物 格子板 フレーム	格子板 (アタッチメントを含む)	実験装置架台	(移動支持架台)	炉室(S)の壁、床及び天井	起動用中性子源 (中性子源、中性子源駆動装置)	炉室フード (炉室フードクレーンを含む)		
設工認申請					第3回	第3回	ウラン棒状燃料の製作	個別に申請	第3回	第3回	なし	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第1回	第2回
新規/既存					新規	既存 設計変更	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	既存 設計変更	新規	既存 設計変更	既存 移設	既存 改造	既存 改造
安全施設					PS-3	PS-3	PS-3		PS-2					MS-3	PS-3	MS-3	MS-3		
安全設備																			
第1、2条	適用範囲、定義																		
第3条	特殊な方法による施設																		
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項			○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第5条	機能の確認等	第2項			○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	第1項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第6条	地震による損傷の防止	第1項	●		×	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の2	津波による損傷の防止	第2項	●		×	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第3項	●		×	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第4項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第7条	材料、構造等(注2)	第1項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第8条	遮蔽等	第2項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第9条	換気設備	第3項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第10条	防止弁	第4項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第12条	試験研究用等原子炉施設	第2項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条	安全設備	第3項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条の2	溢水による損傷の防止	第4項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条の3	安全避難通路等	第5項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第14条	炉心等	第6項	●		×	○	○	○	×	○	×	○	○	×	×	×	×	×	×
第14条の2	熱遮蔽材	第7項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第15条	核燃料物質取扱設備	第8項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第9項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第17条	二次冷却材	第10項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第18条	二次冷却材の排出	第11項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第19条	冷却設備等	第12項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第20条	液位の保持等	第13項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第21条	計装	第14項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第21条の2	警報装置	第15項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第21条の3	通信連絡設備等	第16項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第22条	安全保護回路	第17項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第18項	●		○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第24条	原子炉制御室等	第19項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第25条	廃棄物処理設備	第20項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第26条	保管廃棄設備	第21項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第27条	放射線管理施設	第22項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第28条	原子炉格納施設	第23項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第29条	保安電源設備	第24項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第30条	実験設備等	第25項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	第26項	●		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：当該条項の要求事項に適合すべき設備等が施設に無いことを示す。
 ○：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 ◎：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり、要求事項に施設時からの変更があるが、新規基準前の設工認で説明していることを示す。
 △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため（もしくは他の回の申請で説明するため）適合性説明を省略することを示す。
 ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

別表 1 STACY施設の設工認要否整理表 (2/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備											
			(1)核燃料物質取扱設備の構造			(2)核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力								
			機器・設備			機器・設備								
			棒状燃料貯蔵設備	棒状燃料貯蔵設備II	棒状燃料貯蔵設備IIの製作	配管	U溶液貯槽(予備槽を含む)、U溶液校正ボット、ノックアウトボット、グローブボックス、主配管	液位計、インターロック	漏えい検知器、ドリフトレイ(グローブボックス内、貯槽室内)	サンプリング装置	Pu保管ピット、その他(収納容器)	受入エアクレーン、保管エアクレーン、その他(保管容器移動台車、貯蔵容器移送クレーン)	ウラン酸化燃料貯蔵設備	使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備
設工認申請			第4回	棒状燃料貯蔵設備IIの製作	棒状燃料貯蔵設備IIの製作	第1回	第2回	第2回	第2回	なし	第2回	第2回	第4回	第4回
新規/既存			既存改造	新規	新規	既存改造	既存設計変更	既存追加	既存追加	既存	既存設計変更	既存設計変更	既存改造	既存改造
安全施設			PS-3	PS-3		PS-3	PS-3	PS-3	PS-3		PS-3	PS-3	PS-3	PS-3
安全設備														
第1、2条	適用範囲、定義													
第3条	特殊な方法による施設													
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第4条	機能の確保等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条	試験研究用等原子炉施設の施設	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の施設	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条	地震による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の2	津波による損傷の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第7条	材料、構造等(注2)	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第7条	材料、構造等(注2)	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第7条	材料、構造等(注2)	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第7条	材料、構造等(注2)	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第8条	遮蔽等	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第8条	遮蔽等	第2項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第8条	遮蔽等	第2項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第8条	遮蔽等	第2項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第9条	換気設備	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第9条	換気設備	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第9条	換気設備	第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第9条	換気設備	第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第10条	逆止め弁		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第11条	放射性物質による汚染の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第11条	放射性物質による汚染の防止	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第11条	放射性物質による汚染の防止	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第12条	試験研究用等原子炉施設		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第5号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第6号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の2	溢水による損傷の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の3	安全避難通路等	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の3	安全避難通路等	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の3	安全避難通路等	第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条	炉心等	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条	炉心等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条の2	熱遮蔽材	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条の2	熱遮蔽材	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第5号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第6号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第7号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第8号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第2項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第2項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第2項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第2項第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第17条	二次冷却材		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第18条	二次冷却材の排出		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第5号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第6号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第1項第7号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第20条	液位の保持等	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第20条	液位の保持等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条	計装	第1項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条	計装	第1項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条	計装	第1項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条	計装	第1項第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条の2	警報装置	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条の3	通信連絡設備等	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条の3	通信連絡設備等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第5号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第6号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第7号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第8号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第2項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第2項第2号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第2項第3号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第2項第4号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第4項第1号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第4項第2号	○	○	○									

別表 1 STACY施設の設工認要否整理表 (4/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	(1)計装															
			安全保護系				その他の計装											
			起動系 (比例計数管、前置増幅器、主増幅回路、対数計数率回路、炉周期回路、絶縁回路、トリップ回路、高圧電源、ケーブル)	運転系対数出力系 (中性子電離箱、対数増幅回路、炉周期回路、絶縁回路、トリップ回路、高圧電源、ケーブル)	安全出力系 (中性子電離箱、線型増幅回路、積分回路、絶縁回路、トリップ回路、高圧電源、ケーブル)	検出器配置用治具	プロセス計装											
							最大給水制限スイッチ (素子、エンコーダ、電動機、制御回路、ケーブルを含む)	給水停止スイッチ (素子、エンコーダ、電動機、制御回路、ケーブルを含む)	排水開始スイッチ (素子を含む)	炉室(S)放射線量率計	炉下室(S)放射線量率計	サーボ型水位計	高速流量計及び低速流量計	炉心温度計	ダンプ槽温度計	ダンプ槽電導度計	プロセス計装のケーブル (ただし、PS-3のものに限る)	監視操作盤 (指示計、記録計、操作器、表示器、スイッチ、警報器等を含む)
設工認申請			第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	なし	第3回
新規/既存			既存設計変更	既存設計変更	既存設計変更	新規	新規	新規	新規	既存追加	既存追加	新規	新規	新規	新規	新規	新規/既存	既存設計変更
安全施設			MS-2	MS-2	MS-2		MS-2	PS-2	MS-2	PS-3	PS-3	PS-3	PS-3	PS-3	PS-3	PS-3		PS-3
安全設備			●(口)	●(口)	●(口)		●(口)	●	●									
第1、2条	適用範囲、定義		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第3条	特殊な方法による施設		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第5条	機能の確認等		△	△	△	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第6条	地震による損傷の防止	第1項	△	△	△	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○
		第2項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第3項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第6条の2	津波による損傷の防止		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第3項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第4項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第7条	材料、構造等(注2)	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第4項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第8条	遮蔽等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第9条	換気設備	第1号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第4号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第10条	逆止め弁		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第4項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第12条	試験研究用等原子炉施設		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第13条	安全設備	第1号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第4号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第5号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第6号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第13条の3	安全避難通路等	第1号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第14条	炉心等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第14条の2	熱遮蔽材	第1号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第2号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第3号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第4号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第5号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第6号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第7号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第15条	核燃料物質取扱設備		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項第4号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第17条	二次冷却材		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第18条	二次冷却材の排出		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第19条	冷却設備等	第1項第1号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第2号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第3号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第4号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第5号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第6号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第1項第7号	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第2項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第3項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第20条	液位の保持等	第1項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		第2項	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第21条	計装	第1項第1号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	○
		第1項第2号	X	X	X	X	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	○
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第1項第4号	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第21条の2	警報装置		○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第21条の3	通信連絡設備等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
第22条	安全保護回路	第1号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第2号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第3号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第4号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		第5号	○	○	○	X	○	X	X	X	X	X						

別表1 STACY施設の設工認要否整理表(6/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	安全駆動装置							(4)非常用制御設備	(5)その他の主要な事項										
			安全駆動装置			炉下室(S)の環	未臨界板	電気ヒータ(炉心タンク、給水系、ダンプ槽)	ダンプ槽水位計(反応度添加停止インターロックを含む)		ダンプ槽受入弁、払出弁(起動インターロックを含む)	インターロック						機器・設備			
			上限位置検出器、下限位置検出器、電磁石、ショックアブソーバー	ワイヤ	ガイドピン							起動インターロック	運転制御用インターロック(反応度添加停止インターロック、排水開始インターロック)	盤	警報回路(警報器を含む)	制御室	安全スイッチ(停止確認の表示装置を含む)(安全保護回路を含む)	緊急停止(手動スクラム)ボタン(安全保護回路を含む)	地震感知器(安全保護回路を含む)	非常用電源系低電圧継電器、高圧電源監視回路(安全保護回路を含む)	
			第3回	なし	第3回							なし	第3回	なし	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回	第3回
設工認申請			新規	新規	新規	既存変更なし	新規	新規	新規	既存改造	既存改造	既存改造	既存改造	既存改造	既存追加	既存追加	既存追加	既存追加	既存追加	既存追加	既存追加
安全施設			MS-2		MS-2					PS-3	PS-3	PS-3		MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3			
安全設備			●(口)		●(口)																
第1、2条	適用範囲、定義		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第3条	特殊な方法による施設		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条	機能の確認等	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の施設	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条	地震による損傷の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の2	津波による損傷の防止	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第7条	材料、構造等(注2)	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第8条	遮蔽等	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第9条	換気設備	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第10条	逆止め弁	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第11条	放射性物質による汚染の防止	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第12条	試験研究用等原子炉施設	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条	安全設備	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の2	溢水による損傷の防止	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第13条の3	安全避難通路等	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条	炉心等	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第14条の2	熱遮蔽材	第1項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第15条	核燃料物質取扱設備	第2項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第3項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第17条	二次冷却材	第4項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第18条	二次冷却材の排出	第5項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第19条	冷却設備等	第6項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第20条	液位の保持等	第7項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条	計装	第8項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条の2	警報装置	第9項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第21条の3	通信連絡設備等	第10項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第22条	安全保護回路	第11項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第12項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第24条	原子炉制御室等	第13項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第25条	廃棄物処理設備	第14項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第26条	保管廃棄設備	第15項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第27条	放射線管理施設	第16項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第28条	原子炉格納施設	第17項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第29条	保安電源設備	第18項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第30条	実験設備等	第19項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	第20項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

別表 1 STACY施設の設工認要否整理表 (7/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	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					
			(1) 気体廃棄物の廃棄施設										機器・設備					
			遮蔽扉の位置検出器 (安全保護回路を含む)	槽ベント設備B			槽ベント設備D		気体廃棄物処理設備					排気筒	中レベル廃液系		低レベル廃液系	
				配管	ブロウ(予備機を含む)、NO ₂ 洗浄塔、オフガス洗浄塔、デミスタ、ベント加熱器、フィルタ、主配管	燃調グローブボックス、貯蔵グローブボックス	配管	ブロウ(予備機を含む)、フィルタ、加熱器、主配管	洗浄塔、加熱器、ブロウ(予備機を含む)、フィルタ(I)、フィルタ(II)、デミスタ、気体廃棄物処理グローブボックス、主配管	ベントガス送風機(予備機を含む)、フード	配管	配管	配管		配管	中レベル廃液貯槽、主配管、ポンプ、弁	漏えい検知器、堰	低レベル廃液貯槽、配管、ポンプ、弁
設工認申請	第3回	第1回	第2回	第4回	第1回	第2回	第2回	個別に申請	TRACY施設系統隔離	第2回	第4回	第4回	第4回	第4回				
新規/既存	既存追加	既存改造	既存設計変更	既存設計変更	既存改造	既存設計変更	既存設計変更	新規	既存改造	既存設計変更	既存設計変更	既存追加	既存追加	既存追加				
安全施設	PS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
安全設備																		
第1、2条	適用範囲、定義																	
第3条	特殊な方法による施設																	
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第5条	機能の確認等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第6条	地震による損傷の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第6条の2	津波による損傷の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第7条	材料、構造等(注2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第8条	遮蔽等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第9条	換気設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第10条	防止め弁	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第11条	放射性物質による汚染の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第12条	試験研究用等原子炉施設	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第13条	安全設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第13条の2	漏水による損傷の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第13条の3	安全避難通路等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第14条	炉心等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第14条の2	熱遮蔽材	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第15条	核燃料物質取扱設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第16条	核燃料物質貯蔵設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第17条	二次冷却材	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第18条	二次冷却材の排出	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第19条	冷却設備等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第20条	液位の保持等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第21条	計装	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第21条の2	警報装置	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第21条の3	通信連絡設備等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第22条	安全保護回路	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第24条	原子炉制御室等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第25条	廃棄物処理設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第26条	保管廃棄設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第27条	放射線管理施設	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第28条	原子炉格納施設	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第29条	保安電源設備	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第30条	実験設備等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

別表 1 STACY施設の設工認要否整理表 (9/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	放射線管理関係設備					(2) 屋外管理用の主要な設備の種類		
			出入管理設備	汚染管理設備 更衣室、シャワー室、手洗い、ハンドフットクロスモニタ	放射能測定設備 (試料測定室)	個人被ばく管理設備 個人線量計	放射線防護設備 防護用機器(防護衣、呼吸保護具等)、汚染除去用機材	機器・設備		気象観測設備
								排気筒モニタリング設備		
								排気筒ガスモニタ、排気筒ダストモニタ、監視盤	ダストサンプリング配管	
設工認申請		なし	なし	なし	なし	なし	第2回	なし	なし	
新規/既存		既存 変更なし	既存 変更なし	既存 変更なし	既存 変更なし	既存 変更なし	既存 改造	既存 変更なし	既存 変更なし	
安全施設							MS-3			
安全設備										
第1、2条	適用範囲、定義									
第3条	特殊な方法による施設									
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項								
第5条	機能の確認等		X	X	X	X	△	X	X	
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤		X	X	X	X	X	X	X	
第6条	地震による損傷の防止	第1項	X	X	X	X	△	X	X	
		第2項								
		第3項								
第6条の2	津波による損傷の防止									
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項	X	X	X	X	○	X	X	
		第2項	X	X	X	X	○	X	X	
		第3項								
		第4項								
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止		X	X	X	X	X	X	X	
第7条	材料、構造等(注2)	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項	X	X	X	X	X	X	X	
第8条	遮蔽等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
第9条	換気設備	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4号	X	X	X	X	X	X	X	
第10条	逆止め弁		X	X	X	X	X	X	X	
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項	X	X	X	X	X	X	X	
第12条	試験研究用等原子炉施設									
第13条	安全設備	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4号	X	X	X	X	X	X	X	
		第5号	X	X	X	X	X	X	X	
		第6号	X	X	X	X	X	X	X	
第13条の2	漏水による損傷の防止	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
第13条の3	安全避難通路等	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
第14条	炉心等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
第14条の2	熱遮蔽材	第1号								
		第2号								
第15条	核燃料物質取扱設備	第1号								
		第2号								
		第3号								
		第4号								
		第5号								
		第6号								
		第7号								
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第4号	X	X	X	X	X	X	X	
第17条	二次冷却材									
第18条	二次冷却材の排出									
第19条	冷却設備等	第1項第1号								
		第1項第2号								
		第1項第3号								
		第1項第4号								
		第1項第5号								
		第1項第6号								
		第1項第7号								
		第2項								
		第3項								
第20条	液位の保持等	第1項								
		第2項								
第21条	計装	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第4号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	○	X	X	
第21条の2	警報装置		X	X	X	X	△	X	X	
第21条の3	通信連絡設備等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
第22条	安全保護回路	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4号	X	X	X	X	X	X	X	
		第5号	X	X	X	X	X	X	X	
		第6号	X	X	X	X	X	X	X	
		第7号	X	X	X	X	X	X	X	
		第8号	X	X	X	X	X	X	X	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第5項	X	X	X	X	X	X	X	
		第6項	X	X	X	X	X	X	X	
第24条	原子炉制御室等	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
		第4項	X	X	X	X	X	X	X	
		第5項	X	X	X	X	X	X	X	
第25条	廃棄物処理設備	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第4号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第5号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第6号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第7号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
第26条	保管廃棄設備	第1項第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第1項第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
第27条	放射線管理施設	第1号	X	X	X	X	○	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
第28条	原子炉格納施設	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
第29条	保安電源設備	第1項	X	X	X	X	X	X	X	
		第2項	X	X	X	X	X	X	X	
		第3項	X	X	X	X	X	X	X	
第30条	実験設備等	第1号	X	X	X	X	X	X	X	
		第2号	X	X	X	X	X	X	X	
		第3号	X	X	X	X	X	X	X	
		第4号	X	X	X	X	X	X	X	
		第5号	X	X	X	X	X	X	X	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止									

別表 1 STACY施設の設工認要否整理表 (10/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	リ、原子炉格納施設の構造及び設備					機器・設備	(1) 非常用電源設備の構造			(2) 主要な実験設備の構造				
		(1) 構造						機器・設備	(1) 非常用電源設備の構造			(2) 主要な実験設備の構造			
		その他の主要事項							機器・設備	非常用 発電機 (主燃料槽、燃料小 出槽、空気槽、不足 電圧継電器、保護継 電器、ケーブル等を含 む)	無停電電源装置 (整流器、蓄電池、静止 型インバータ装置、保護 継電器、ケーブル等を含 む)	無停電電源装置 を設置する電気 室の換気設備	機器・設備		
		炉室(S) 換気空調設備											実験用装置物		
炉室(S)		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	種状燃料貯蔵設備Ⅱの製 作	種状燃料貯蔵設備Ⅱの製 作	なし	可動装置物 駆動装置 (駆動装置、 操作機器、 案内管)	可溶性中性子 吸収材 (基本炉心(1) を含む)	固定吸収体、構造材模擬 体、デブリ構造材模擬 体、ボイド模擬体、燃料 試料挿入管、内挿管			
炉室(S)第2排気系 (排気主ダクト)		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
炉室(S)給気系(空調和 弁)		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
炉室(S)第1排気系(常用排風 機、補助排風機、排気フィルタユ ニット、排気主ダクト、弁)		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
炉室(S)第2排気系(常用排風 機、補助排風機、排気フィルタユ ニット、排気主ダクト、弁)		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
設工認申請		第2回	第1回	第2回	第2回	第2回	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
新規/既存		既存 設計変更	既存 改造	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更	既存 設計変更			
安全施設		MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
安全設備		MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3	PS-3			
第1、2条	適用範囲、定義	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
第3条	特殊な方法による施設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第5条	機能の確認等	第1項 △	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第6条	地震による損傷の防止	第1項 ●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
第6条の2	津波による損傷の防止	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項 ●	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○			
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の 不法な侵入等の防止	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第7条	材料、構造等(注2)	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第8条	遮蔽等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第9条	換気設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第10条	止水めがね	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第12条	試験研究用等原子炉施設	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第13条	安全設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第13条の3	安全避難通路等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第14条	炉心等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第14条の2	熱遮蔽材	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第15条	核燃料物質取扱設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第17条	二次冷却材	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第18条	二次冷却材の排出	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第19条	冷却設備等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第20条	液位の保持等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第21条	計装	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第21条の2	警報装置	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第21条の3	通信連絡設備等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第22条	安全保護回路	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第24条	原子炉制御室等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第25条	廃棄物処理設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第26条	保管廃棄設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第27条	放射線管理施設	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第28条	原子炉格納施設	●	○	△※1	○	○	○	○	○	○	○	○			
第29条	保安電源設備	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第30条	実験設備等	第1項 ●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故 の拡大の防止	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

※1：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、第2回申請で説明するため、適合性説明を省略する。
 ※2：機器種別が「-」であるため、当該条項は適用外である。

別表1 STACY施設の設工認要否整理表 (12/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項		新規要求事項 項・号	又、その他試験研究用等原子炉の附属施設の構造及び設備										
			(4)その他主要な事項										
			機器・設備										
			その他										
		調整装置	実験棟Bグローブボックス換気装置	実験棟Bフード換気装置	外気処理装置(プレフィルタ、塩害防止フィルタ、高性能フィルタ)	分析設備			プロセス冷却設備		真空設備		
		実験棟B建家第1、第3、第4排気系(排気フィルタユニット、常用排風機)	実験棟Bグローブボックス第1、第2排気系(排気フィルタユニット、常用排風機、補助排風機、ダンパ)	実験棟Bフード第1、第2排気系(排気フィルタユニット、常用排風機、補助排風機、ダンパ)		グローブボックス	グローブボックス	分析機器	密閉式熱交換器、冷却水循環ポンプ、放射能モニタ、配管、弁	熱交換槽	真空ポンプ、ベントコンデンサ、気液分離槽、バッファ槽、封液槽、ドレンポット、封液冷却器、ドレン排出ポンプ、封液循環ポンプ、自動弁	配管	
設工認申請		第2回	第2回	第2回	第2回	第1回	第2回	なし	第4回	なし	第2回	TRACY施設系統隔離	
新規/既存		既存設計変更	既存設計変更	既存設計変更	既存設計変更	既存改造	既存設計変更	既存変更なし	既存追加	既存変更なし	既存設計変更	既存改造	
安全施設		MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	PS-3	PS-3		PS-3		PS-3		
安全設備													
第1、2条	適用範囲、定義												
第3条	特殊な方法による施設												
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第5条	機能の確認等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第6条	地震による損傷の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第6条の2	津波による損傷の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第7条	材料、構造等(注2)	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第8条	遮蔽等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第9条	換気設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第10条	逆止め弁	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第12条	試験研究用等原子炉施設												
第13条	安全設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第13条の3	安全避難通路等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第14条	炉心等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第14条の2	熱遮蔽材	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第15条	核燃料物質取扱設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第17条	二次冷却材												
第18条	二次冷却材の排出												
第19条	冷却設備等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第20条	液位の保持等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第21条	計装	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第21条の2	警報装置	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第21条の3	通信連絡設備等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第22条	安全保護回路	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第24条	原子炉制御室等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第25条	廃棄物処理設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第26条	保管廃棄設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第27条	放射線管理施設	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第28条	原子炉格納施設	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第29条	保安電源設備	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第30条	実験設備等	第1項 X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止												

※3：機器種別が「-」であるため、当該条項は適用外である。

別表1 STACY施設の設工認要否整理表 (13/14)

技術基準規則の条項 ●：設工認技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項												
		圧縮空気設備		消火設備			ホット分析機器試験設備		アルファ化学実験設備		燃取補助設備		安全避難通路等 (安全避難通路、保安灯、非常用照明灯、誘導灯、仮設照明等(蓄電池内蔵可搬式仮設照明、懐中電灯))	
		非常用空気圧縮機、常用空気圧縮機、アフタークーラ、フィルタ、除湿器、主空気槽、エアラインスリーブ用空気槽、遮断弁	自動火災報知設備(感知器、発信器、受信器)、屋内外消火栓設備(工業用水受槽、電動消火ポンプ、消火ポンプ起動装置、屋内外消火栓)、連結散水設備(消防ポンプ車送水接続口、配管設備)、消火器	ハロゲン化物消火設備 (ハロンポンベ、噴射配管、起動装置、警報装置)	グループボックス	分析機器	グループボックス	抽出試験装置(ミキサセトラ)、恒温槽、フラスコ、分析機器	蒸発缶給液槽、蒸発缶、精留塔、回収槽、回収水槽、その他(濃縮液受槽、グループボックス、主配管)	配管				
設工認申請		第2回	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作	なし	第2回	なし	第2回	なし	第2回	TRACY施設 系統隔離	棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作			
新規/既存		既存 設計変更	既存 追加	既存 変更なし	既存 設計変更	既存 変更なし	既存 設計変更	既存 変更なし	既存 設計変更	既存 改造	既存 追加			
安全施設		PS-3	MS-3		PS-3		PS-3		PS-3		MS-3			
安全設備														
第1、2条	適用範囲、定義													
第3条	特殊な方法による施設													
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第5条	機能の確認等	第2項	△	○	×	△	×	△	×	△	×	○		
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第6条	地震による損傷の防止	第2項	△	○	×	△	×	△	×	△	×	○		
第6条の2	津波による損傷の防止	第3項	△	○	×	△	×	△	×	△	×	○		
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第4項	△	○	×	△	×	△	×	△	×	○		
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第7条	材料、構造等(注2)	第2項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第8条	遮蔽等	第3項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第9条	換気設備	第4項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第10条	逆止め弁	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第11条	放射性物質による汚染の防止	第2項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第12条	試験研究用等原子炉施設	第3項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第13条	安全設備	第4項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第13条の2	漏水による損傷の防止	第5項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第13条の3	安全避難通路等	第6項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第14条	炉心等	第7項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第14条の2	熱遮蔽材	第8項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第15条	核燃料物質取扱設備	第9項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第10項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第17条	二次冷却材	第11項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第18条	二次冷却材の排出	第12項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第19条	冷却設備等	第13項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第20条	液位の保持等	第14項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第21条	計装	第15項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第21条の2	警報装置	第16項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第21条の3	通信連絡設備等	第17項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第22条	安全保護回路	第18項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第19項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第24条	原子炉制御室等	第20項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第25条	廃棄物処理設備	第21項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第26条	保管廃棄設備	第22項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第27条	放射線管理施設	第23項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第28条	原子炉格納施設	第24項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第29条	保安電源設備	第25項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第30条	実験設備等	第26項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	第27項	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		

別表 1 STACY施設の設計認要否整理表 (14/14)

技術基準規則の条項 ●：設工技術基準規則新規要求事項	項・号	新規要求事項	実験棟A (炉室(S)、炉下室(S)、制御室、燃取室、実験室(I)及び(II)、排気機械室(A)、電気室(I)及び(II)、溶液貯蔵室-1~9、Pu保管室-1~3、U保管室、気体廃棄物処理室、機材保管室、補助機械室、給気機械室等)		実験棟B (固体廃棄物保管室、廃液処理室、分析室、燃取附属室、排気機械室(B)、廃液処理室、廃液貯蔵室、補助機械室、サンプリングフロア室、β・γ固体廃棄物保管室、給気機械室、トラックロック等)		避雷設備	エアライン スーツ	防護柵	
			通信連絡設備 (放送設備、固定電話、携帯電話)	種状態貯蔵設備IIの製作	耐震改修	種状態貯蔵設備IIの製作	第3回			第3回
設工認申請			種状態貯蔵設備IIの製作	耐震改修	種状態貯蔵設備IIの製作	第3回	第3回	第4回	なし	種状態貯蔵設備IIの製作 (添付書類)
新規/既存			既存追加	既存改修	既存設計変更	既存設計変更	既存設計変更	既存追加	既存変更なし	既存追加
安全施設			MS-3	MS-3	MS-3	MS-3	MS-3			
安全設備										
第1、2条	適用範囲、定義									
第3条	特殊な方法による施設									
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
第5条	機能の確認等	第1項	○	△	△	△	△	△	×	×
		第2項	○	△	△	△	△	△	×	×
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤	第1項	○	○	△	△	△	×	×	×
		第2項	○	○	△	△	△	×	×	×
第6条	地震による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	×	×
		第2項	○	○	○	○	○	×	×	×
		第3項	○	○	○	○	○	×	×	×
第6条の2	津波による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	○	×	×
		第2項	○	○	○	○	○	×	×	×
		第3項	○	○	○	○	○	×	×	×
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止	第1項	○	○	○	○	○	×	×	×
		第2項	○	○	○	○	○	×	×	×
		第3項	○	○	○	○	○	×	×	×
		第4項	○	○	○	○	○	×	×	×
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	第1項	×	△	○	△	○	×	×	○
		第2項	×	△	○	△	○	×	×	○
第7条	材料、構造等(注2)	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4項	×	×	×	×	×	×	×	×
第8条	遮蔽等	第1項	×	△	×	○	○	×	×	×
		第2項第1号	×	△	×	○	○	×	×	×
		第2項第2号	×	△	×	△	△	×	×	×
		第2項第3号	×	△	×	△	△	×	×	×
第9条	換気設備	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
第10条	逆止め弁	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	△	×	△	△	×	×	×
第11条	放射性物質による汚染の防止	第1項	×	△	×	△	△	×	×	×
		第2項	×	△	×	△	△	×	×	×
		第3項	×	△	×	△	△	×	×	×
		第4項	×	△	×	△	△	×	×	×
第12条	試験研究用等原子炉施設	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第5号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第6号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第7号	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条	安全設備	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第5号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第6号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第7号	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条の2	溢水による損傷の防止	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
第13条の3	安全避難通路等	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
第14条	炉心等	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
第14条の2	熱遮蔽材	第1号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第2号	—	—	—	—	—	—	—	—
第15条	核燃料物質取扱設備	第1号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第2号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第3号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第4号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第5号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第6号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第7号	—	—	—	—	—	—	—	—
第16条	核燃料物質貯蔵設備	第1項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
第17条	二次冷却材	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4項	×	×	×	×	×	×	×	×
第18条	二次冷却材の排出	第1項	—	—	—	—	—	—	—	—
		第2項	—	—	—	—	—	—	—	—
第19条	冷却設備等	第1項第1号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第2号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第3号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第4号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第5号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第6号	—	—	—	—	—	—	—	—
		第1項第7号	—	—	—	—	—	—	—	—
第20条	液位の保持等	第1項	—	—	—	—	—	—	—	—
		第2項	—	—	—	—	—	—	—	—
		第3項	—	—	—	—	—	—	—	—
第21条	計装	第1項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
第21条の2	警報装置	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
第21条の3	通信連絡設備等	第1項	○	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	○	×	×	×	×	×	×	×
第22条	安全保護回路	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第5号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第6号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第7号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第8号	×	×	×	×	×	×	×	×
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	第1項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
第24条	原子炉制御室等	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第5項	×	×	×	×	×	×	×	×
第25条	廃棄物処理設備	第1項第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第5号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第6号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第1項第7号	×	×	×	×	×	×	×	×
第26条	保管廃棄設備	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4項	×	×	×	×	×	×	×	×
第27条	放射線管理施設	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
第28条	原子炉格納施設	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
第29条	保安電源設備	第1項	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2項	×	×	×	×	×	×	×	×
第30条	実験設備等	第1号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第2号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第3号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第4号	×	×	×	×	×	×	×	×
		第5号	○	×	×	×	×	×	×	×
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	●	—	—	—	—	—	—	—	—

1. 地震による損傷の防止（第5条の2、第6条）の適合性説明書

添付書類 IV-1-1 耐震性についての説明書

添付書類 IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

空白頁

添付書類

IV-1-1 耐震性についての説明書

耐震性についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等）〕の添付書類「1-1 耐震性についての説明書」による。

添付書類

IV-1-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針

目 次

1. 概要	添IV-1-2-1
2. 設備の重要度によるクラス別分類.....	添IV-1-2-1
3. 設計用地震力	添IV-1-2-2
3.1 機器	添IV-1-2-2
4. 地震荷重と他の荷重の組合せ及び許容応力.....	添IV-1-2-3
4.1 荷重の組合せ及び許容応力状態.....	添IV-1-2-3
4.2 許容応力	添IV-1-2-3
5. 耐震Cクラス設備の耐震計算条件及び評価結果.....	添IV-1-2-5
5.1 棒状燃料貯蔵設備.....	添IV-1-2-6
5.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備.....	添IV-1-2-8
5.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備.....	添IV-1-2-10

1. 概要

今回の申請で耐震性に影響する改造を行う機器の耐震設計は、添付書類Ⅳ－１－１「耐震性についての説明書」に従って、以下の基本方針に基づき行う。

2. 設備の重要度によるクラス別分類

表2-1 設備の重要度によるクラス別分類

設備名	クラス	B	C
1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 (1) 核燃料物質貯蔵設備 イ. 棒状燃料貯蔵設備 ロ. ウラン酸化物燃料貯蔵設備 ハ. 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備		—	棒状燃料収納容器 ウラン酸化物燃料収納架台 コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台 ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台
2. 放射性廃棄物の廃棄施設 (1) 液体廃棄物の廃棄設備		—	漏えい検知器

3. 設計用地震力

3.1 機器

設計用地震力は、表3.1-1のとおりとする。

表3.1-1 機器の設計用地震力

耐震クラス	地震力	入力地震動		備 考
		水平方向	鉛直方向	
C	S_c	静的震度 ($1.2C_i$)	—	水平地震力は静的地震力とする。

表3.1-2 実験棟Aの炉室(S)、U保管室における設計用地震力

階	A_i (注1)		S_c
	NS方向	EW方向	$1.2C_i$
1F : 炉室(S)、U保管室 ($1FL < L \leq 2FL$)	1.278	1.301	0.25

記号の説明

S_c : 耐震クラスCの設備に適用される設計用地震力

C_i : 建物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求める地震層せん断力係数

$$C_i = R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで、

R_t : 振動特性係数 (0.8)

A_i : 地震層せん断力係数の高さ方向分布係数 (表3.1-2)

C_0 : 標準せん断力係数 (0.2)

注記

注1 : R_t 及び A_i の値は、元安(原規)第113号で認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書の添付計算書「I-ニ-5 実験棟Aの強度計算書」による。

4. 地震荷重と他の荷重の組合せ及び許容応力

4.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

地震荷重と他の荷重の組合せ及び対応する許容応力状態は、表4.1-1のとおりとする。

表4.1-1 地震荷重と他の荷重の組合せ及び対応する許容応力状態

耐震 クラス	機器等の区分 荷重の組合せ	ボルト材
	C	$D+P_d+M_d+S_c$

記号の説明

D： 死荷重

P_d： 当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重

M_d： 当該設備に設計上定められた機械的荷重

C_AS： 耐震Cクラス設備の地震時の許容応力状態

4.2 許容応力

(1) ボルト材の許容応力

ボルト材の許容応力は、表4.2-1のとおりとする。

表4.2-1 ボルト材の許容応力

応力分類 許容応力状態	一次応力	
	引張	せん断
C _A S	$1.5f_t$	$1.5f_s$

記号の説明

f_t： 許容引張応力 (MPa)

その他の支持構造物等（ボルト材以外）に対しては発電用原子力設備規格設計・建設規格（JSME S NC1-2012）SSB-3121.1により、ボルト材に対してはSSB-3131により規定される値。

f_s： 許容せん断応力 (MPa)

同上

ただし、その他の支持構造物等の上記f_t及びf_sについて、発電用原子力設備規格設計・建設規格（JSME S NC1-2012）SSB-3121.1(1)aのF値は、次に

定める値とする。

S_y 及び $0.7S_u$ のいずれか小さい方の値。ただし、使用温度が 40°C を超えるオーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金にあつては、 $1.35S_y$ 、 $0.7S_u$ 、または $S_y(\text{RT})$ のいずれか小さい方の値。

なお、 $S_y(\text{RT})$ は 40°C における設計降伏点の値。

5. 耐震Cクラス設備の耐震計算条件及び評価結果

今回申請する耐震Cクラス設備の耐震計算条件及び評価結果を示す。ただし、一般産業品である漏えい検知器の耐震計算条件及び評価結果の説明は省略する。

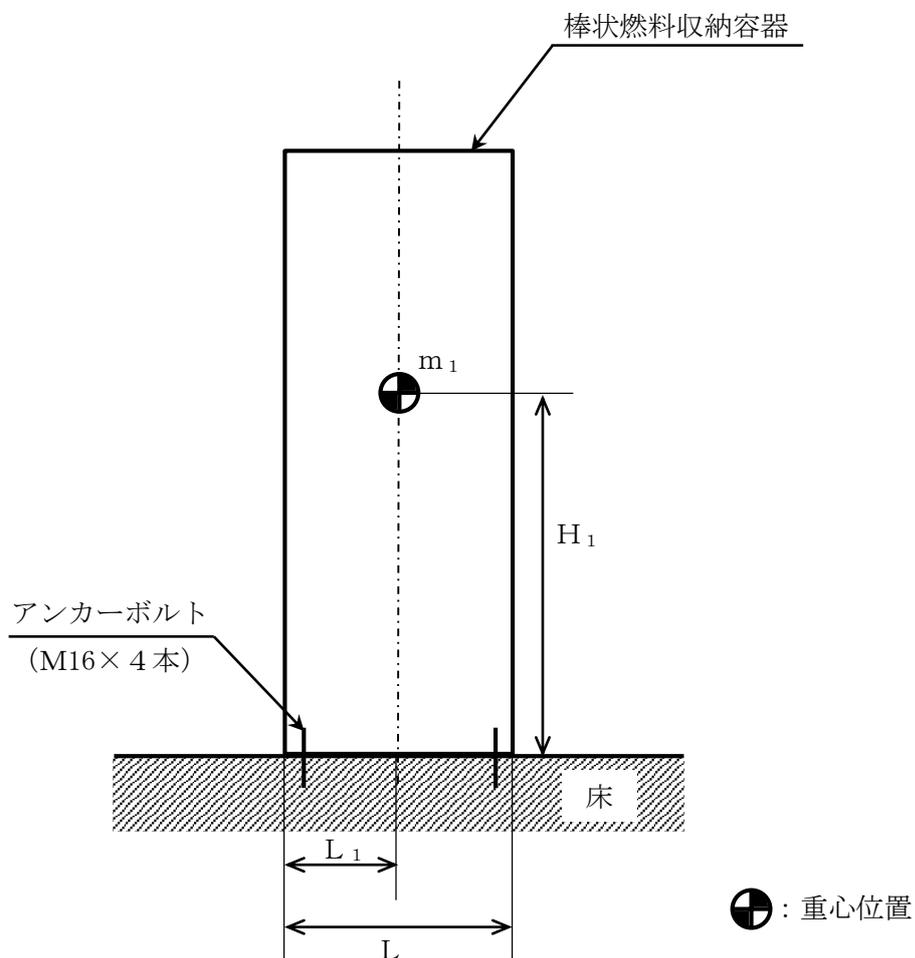
5.1 棒状燃料貯蔵設備

(1) 計算条件

棒状燃料貯蔵設備の棒状燃料収納容器の耐震計算条件を表 5.1-1 に示す。また、計算モデルを図 5.1-1 に示す。

表 5.1-1 計算条件

評価対象部位	耐震クラス	据付場所及び基準床レベル	静的震度		評価温度(°C)
			水平 C_H	鉛直 C_V	
棒状燃料収納容器 アンカーボルト	C	炉室 (S) 1 F L+0m	0.25	—	25



架台正面から見たモデル

図 5.1-1 棒状燃料収納容器の計算モデル

(2) 機器要目

1) 棒状燃料収納容器

m_l (kg)	H_l (mm)	L (mm)	L_l (mm)	n (-)	A_{bl} (mm ²)
628.3	938.7	640	320.0	4	157 (M16)

n : アンカーボルト本数、 A_{bl} : アンカーボルトの有効断面積

(3) 評価結果

以下に示すとおり、発生する応力は全ての評価部位で許容応力以下である。

評価部位	材料	温度 (°C)	応力種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
棒状燃料収納容器 アンカーボルト	SUS304	25	引張	σ_t 引張応力は 生じない	205
			せん断	τ 3	118

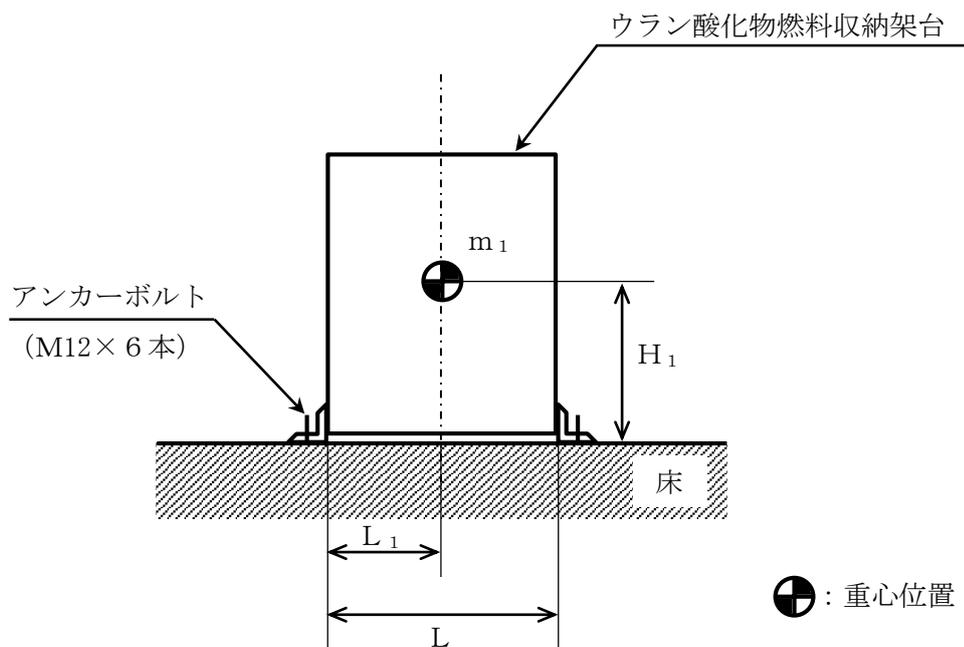
5.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備

(1) 計算条件

ウラン酸化物燃料貯蔵設備のウラン酸化物燃料収納架台の耐震計算条件を表 5.2-1 に示す。また、計算モデルを図 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 計算条件

評価対象部位	耐震クラス	据付場所及び基準床レベル	静的震度		評価温度(°C)
			水平 C_H	鉛直 C_V	
ウラン酸化物燃料 収納架台 アンカーボルト	C	U保管室 1 F L+0m	0.25	—	25



架台正面から見たモデル

図 5.2-1 ウラン酸化物燃料収納架台の計算モデル

(2) 機器要目

1) ウラン酸化物燃料収納架台

m_l (kg)	H_l (mm)	L (mm)	L_l (mm)	n (-)	A_{bl} (mm ²)
762.2	338.8	524	258.8	6	84.3 (M12)

n : アンカーボルト本数、 A_{bl} : アンカーボルトの有効断面積

(3) 評価結果

以下に示すとおり、発生する応力は全ての評価部位で許容応力以下である。

評価部位	材料	温度 (°C)	応力種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
ウラン酸化物燃料 収納架台 アンカーボルト	SUS304	25	引張	σ_t 引張応力は 生じない	205
			せん断	τ 4	118

5.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

(1) 計算条件

使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備のコンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の耐震計算条件を表 5.3-1 に示す。また、計算モデルを図 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 計算条件

評価対象部位	耐震クラス	据付場所及び基準床レベル	静的震度		評価温度(°C)
			水平 C_H	鉛直 C_V	
コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料 収納架台 アンカーボルト	C	U保管室 1 F L+0m	0.25	—	25
ディスク型ウラン黒鉛混合 燃料収納架台 アンカーボルト バードケージ容器の固定ボルト	C	U保管室 1 F L+0m	0.25	—	25

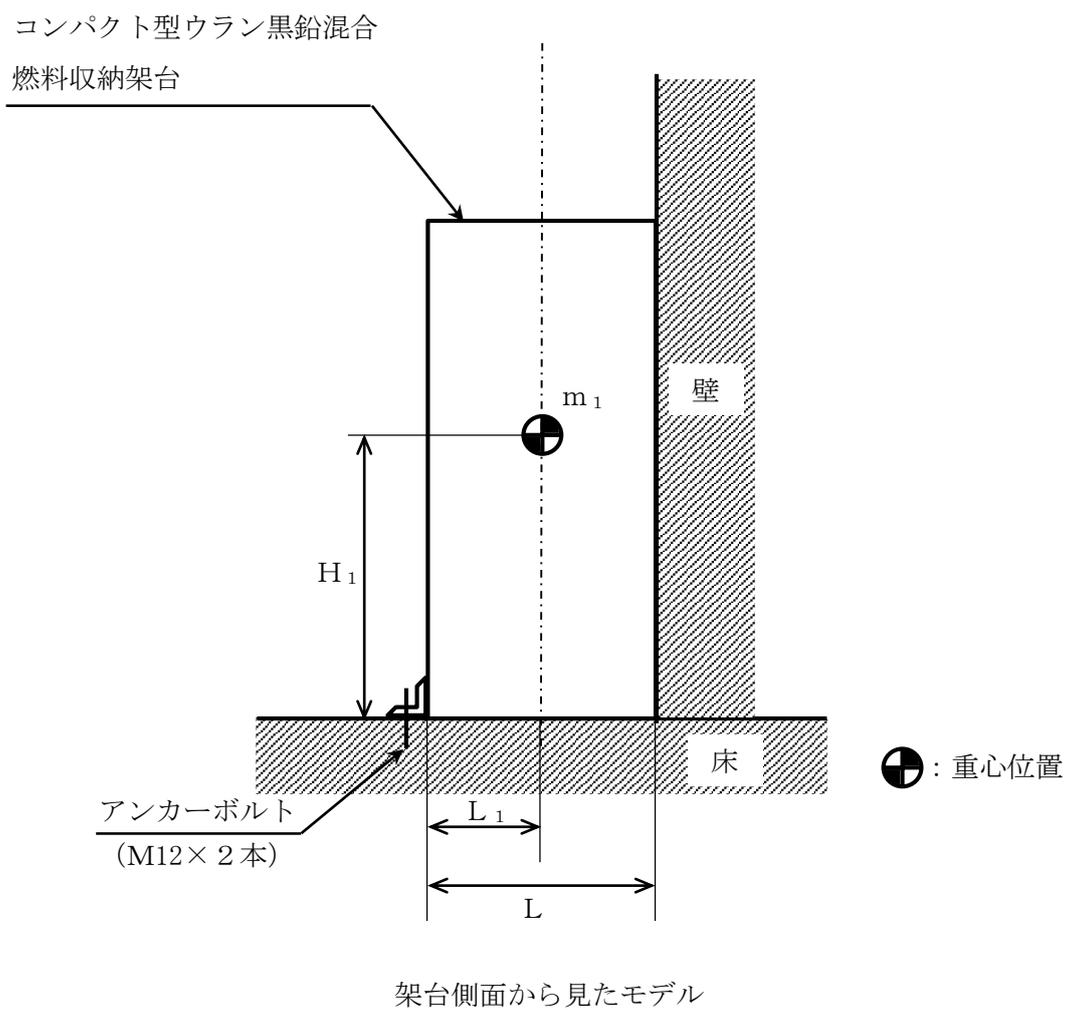
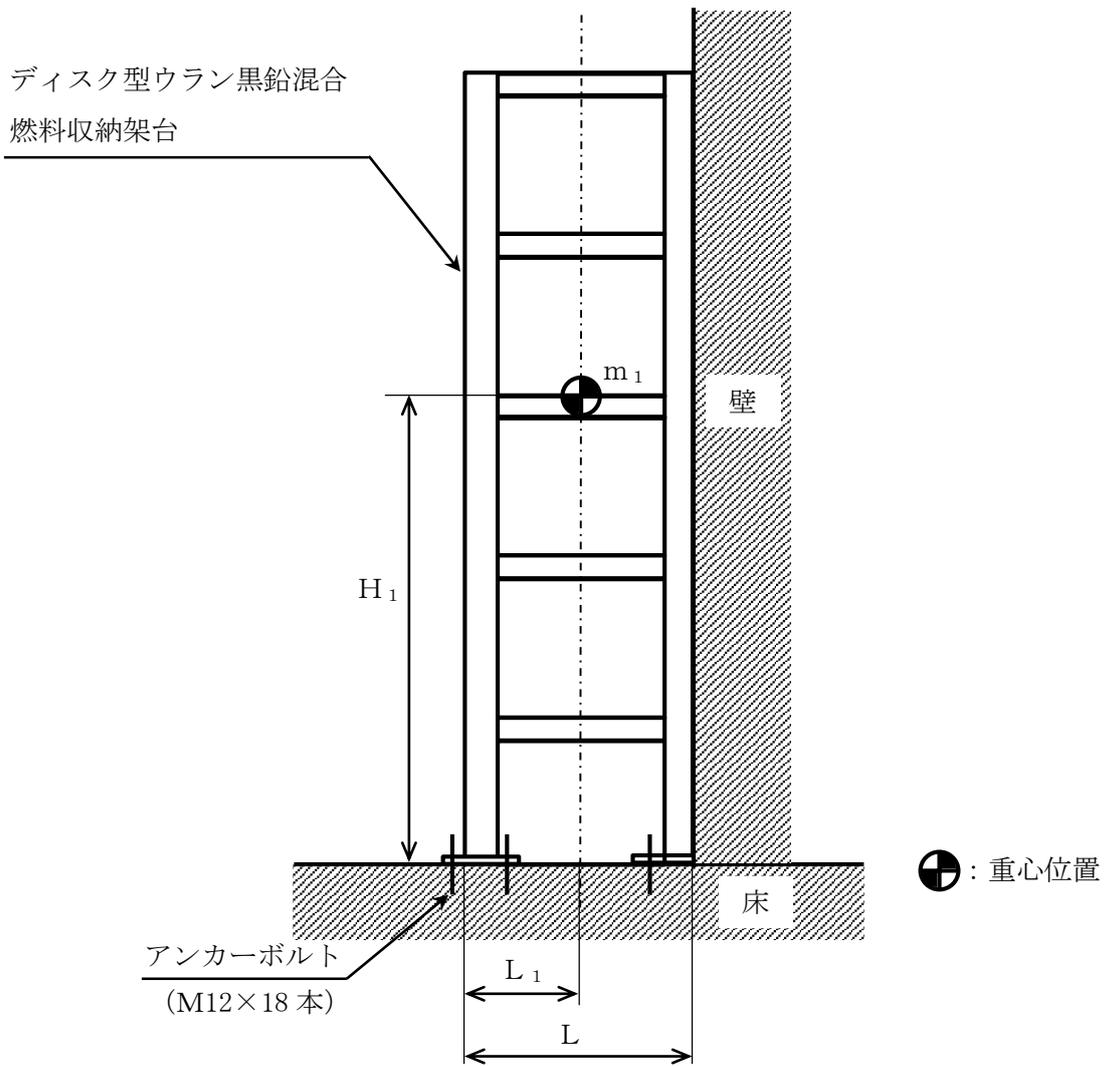
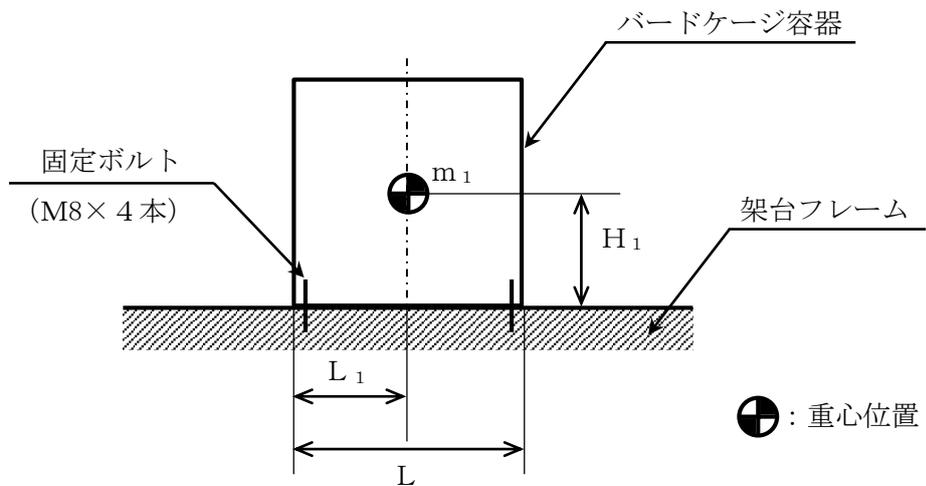


図 5.3-1-(1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデル



架台側面から見たモデル

図 5.3-1-(2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデル



バードケージ容器正面から見たモデル

図 5.3-1-(3) バードケージ容器の計算モデル

(2) 機器要目

1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

m_l (kg)	H_l (mm)	L (mm)	L_l (mm)	n (-)	A_{bl} (mm ²)
941.5	775.7	705	370.1	2	84.3 (M12)

n : アンカーボルト本数、 A_{bl} : アンカーボルトの有効断面積

2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

m_l (kg)	H_l (mm)	L (mm)	L_l (mm)	n (-)	A_{bl} (mm ²)
5,005.8	1539.6	850	439.8	18	84.3 (M12)

n : アンカーボルト本数、 A_{bl} : アンカーボルトの有効断面積

3) バードケージ容器

m_l (kg)	H_l (mm)	L (mm)	L_l (mm)	n (-)	A_{bl} (mm ²)
100.2	251.6	505	252.5	4	36.6 (M8)

n : 固定ボルト本数、 A_{bl} : 固定ボルトの有効断面積

(3) 評価結果

以下に示すとおり、発生する応力は全ての評価部位で許容応力以下である。

1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

評価部位	材料	温度 (°C)	応力種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
アンカーボルト	SUS304	25	引張	σ_t 引張応力は 生じない	205
			せん断	τ 14	118

2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

評価部位	材料	温度 (°C)	応力種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
アンカーボルト	SUS304	25	引張	σ_t 引張応力は 生じない	205
			せん断	τ 9	118

3) バードケージ容器

評価部位	材料	温度 (°C)	応力種類	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
固定ボルト	SUS304	25	引張	σ_t 引張応力は 生じない	205
			せん断	τ 2	118

2. 外部からの衝撃による損傷の防止（第6条の3）の適合性説明書

添付書類 IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書
添付書類 IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

空白頁

添付書類

IV-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書

外部事象による損傷の防止についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（第2回申請）〕」の添付書類「Ⅱ-2-1 外部事象による損傷の防止についての説明書」による。

添付書類

IV-2-2 外部事象による損傷の防止についての評価書

- (1) 外部火災防護に関する評価書
- (2) 竜巻防護に関する評価書

空白頁

添付書類

IV-2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

外部火災防護に関する評価は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（第2回申請）〕」の添付書類「Ⅱ－2－2－(1) 外部火災防護に関する評価書」による。

添付書類

IV-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

竜巻防護に関する評価は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（第2回申請）〕」の添付書類「Ⅱ-2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書」による。

6. 安全施設、安全設備の機能維持等(第5条、第13条)の適合性説明書

添付書類 IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

空白頁

添付書類

IV-6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書

安全施設、安全設備の機能維持等についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等）〕」の添付書類「6-1 安全施設、安全設備の機能維持等についての説明書」による。

ただし、「3. 詳細設計方針・内容」の具体的な機器種別毎の保守点検及び試験又は検査が実施可能な設計の項目について、以下のとおり読み替える。

a. 支持構造物等

（棒状燃料収納容器、ウラン酸化物燃料収納架台、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台）

- ・外観の確認が可能な設計とする。

7. 溢水による損傷の防止（第13条の2）の適合性説明書

添付書類 IV-7-1 溢水防護についての説明書

空白頁

添付書類

IV-7-1 溢水防護についての説明書

目 次

1. 概要 添IV-7-1-1
2. 基本方針 添IV-7-1-1
3. 詳細設計方針・内容..... 添IV-7-1-1

1. 概要

本説明書は、「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」（総理府令第11号、原子力規制委員会規則第16号）（以下「技術基準規則」という。）第13条の2（溢水による損傷の防止）の要求事項に適合させるための設計方針を説明するものである。

2. 基本方針

技術基準規則第13条の2第1項の要求に適合するよう、STACY施設が、施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じる。

技術基準規則第13条の2第2項の要求に適合するよう、STACY施設が、施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損により当該容器又は配管から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置を講じる。

3. 詳細設計方針・内容

STACY施設では、以下の詳細設計方針により、原子炉停止系の機能喪失防止及び溢水による臨界の防止が可能な設計となっているため、溢水防護対象設備は選定されない。

(1) 原子炉停止系の機能喪失防止

施設内における溢水が発生した場合にも安全性を損なわないよう、原子炉の停止機能及び停止状態維持機能を以下のように設計する。

なお、STACYは、最大熱出力が200Wと低いため炉心冷却は不要で、放射性物質の内蔵量が少なく公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないので放射性物質の閉じ込め機能の維持は不要である。

- ・安全保護系（「安全保護系の核計装設備」、「最大給水制限スイッチ」及び「安全保護回路」）は、溢水により電源系統が短絡し、系の遮断が生じても原子炉停止系を自動的に作動させるフェイルセーフ機構とする。
- ・原子炉停止系（「安全板装置」及び「排水系」）は、溢水により電源系統が短絡し、系の遮断が生じても、電磁石消磁により安全板を重力落下させ、圧縮空気供給用の電磁弁消磁によるスプリング反力により急速排水弁を開として軽水を排水させるフェイルセーフ機構とする。
- ・原子炉停止系の作動後は、電源や駆動源がなくても、停止状態が維持される。

(2) 溢水による臨界の防止

溢水による臨界を防止するため、炉心タンクに水が流入するおそれがないよう、以下のように設計する。

- ・ 溢水により炉心タンクに給水されないよう、炉心タンクへの給水は地階からポンプの汲み上げにより行う。
- ・ 炉室内の炉心タンクの上方には水を内包する機器及び配管（上水、プロセス冷却水等）は設置しない。また、火災検知により自動で散水するスプリンクラー設備等の設備はない。
- ・ 消火活動により炉心タンクに散水する場合においては、炉室に入室（遮蔽扉開）した時点でスクラムにより排水弁開となることから、炉心タンクに散水しても水が溜まることはない。

(3) 管理区域外への漏えい防止

1) 溶液燃料貯蔵設備

既設の溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料を内包する容器又は配管の破損によって放射性物質を含む液体があふれ出た場合においても、当該液体の管理区域外への漏えいを防止するため以下のように設計されている。

- ・ 溶液燃料を取り扱う機器、配管又は貯槽が破損した場合でも、それらを設置するグローブボックス（以下「GB」という。）及び貯槽室の床面をドリフトレイ（既設）とし、当該場所における最大の取扱量又は貯蔵容量を有する機器の単一の破損を想定しても、その全量を保持する設計としている。ドリフトレイの保持量に関する評価を表1に示す。
- ・ GB及び貯槽室のドリフトレイには漏えい検知器を設け、漏えいを速やかに検知することができる。また、漏えいした溶液燃料は、真空設備により予備のU溶液貯槽（容量420L）に全量回収可能な設計としている。

表1 GB及び貯槽室ドリフトレイの保持量

破損を想定する機器*1			設置場所のドリフトレイの仕様		
名称	容量 [L]	設置場所	面積 [cm]	高さ [cm]	保持量 [L]
U溶液校正 ポット*2	12	溶液燃料貯蔵設備 グローブボックス(I)	50×250	9	110
ノックアウト ポット(I)*2	12				
U溶液貯槽	420	溶液貯蔵室-7	410×390	10	1,500
		溶液貯蔵室-9	410×670	10	2,700

*1：設置場所における最大の取扱量又は貯蔵容量を有する機器。

*2：U溶液校正ポットとノックアウトポット（I）は同一GB内（溶液燃料貯蔵設備グローブボックス（I））に設置しており、溢水源としてはどちらか一方の破損を想定する。

2) 液体廃棄物の廃棄設備

既設の液体廃棄物の廃棄設備は、液体廃棄物を内包する容器又は配管の破損によって放射性物質を含む液体があふれ出た場合においても、当該液体の管理区域外への漏えいを防止するため以下のように設計されている。

- 液体廃棄物を取り扱う機器、配管又は貯槽が破損した場合でも、それらを設置する廃液貯槽室の床面に堰（既設）を設け、当該場所における最大の貯蔵容量又は貯留容量を有する機器の単一の破損を想定しても、その全量を保持する設計としている。堰の有効保持量に関する評価を表2に示す。

表2 液体廃棄物の廃棄設備の堰の有効保持量

破損を想定する機器* ¹			設置場所の堰の仕様			
名称	容量 [m ³]	設置場所	面積 [m]	高さ [m]	控除体積* ² [m ³]	有効保持量* ³ [m ³]
中レベル廃液貯槽	2.5	廃液貯槽室 (VI) -1	4.83×2.98	0.28	0	4.0
低レベル廃液貯槽	10	廃液貯槽室 (VII)	4.97×5.71	0.95	3.2	23.7
極低レベル廃液貯槽	40	廃液貯槽室 (VIII)	10.8×4.96	0.95	10.4	40.4
有機廃液貯槽B	2	廃液貯槽室 (IV)	3.3×2.2	0.35	0.42	2.1

*1: 設置場所における最大の貯蔵容量又は貯留容量を有する機器。

*2: 堰内の構造物の体積

*3: 有効保持量 = (堰の面積 × 高さ) - 控除体積

10. 核燃料物質貯蔵設備(第16条)の適合性説明書

添付書類 IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書
添付書類 IV-10-2 未臨界計算書

空白頁

添付書類

IV-10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書

核燃料物質貯蔵設備についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等）〕」の添付書類「10-1 核燃料物質貯蔵設備についての説明書」による。

添付書類

IV-10-2 未臨界計算書

- (1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書

空白頁

添付書類

IV-10-2-(1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の未臨界計算書

目 次

1. 概要	添IV-10-2-(1)-1
2. 計算方法	添IV-10-2-(1)-1
2.1 基本方針	添IV-10-2-(1)-1
2.2 計算コード及び断面積ライブラリ	添IV-10-2-(1)-1
2.3 計算モデル	添IV-10-2-(1)-1
2.3.1 棒状燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-1
2.3.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-2
2.3.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-2
(1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	添IV-10-2-(1)-2
(2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	添IV-10-2-(1)-3
3. 計算結果	添IV-10-2-(1)-4
3.1 棒状燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-4
3.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-4
3.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	添IV-10-2-(1)-4
(1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	添IV-10-2-(1)-4
(2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	添IV-10-2-(1)-5
参考文献	添IV-10-2-(1)-5

1. 概要

本計算書は、STACY施設に設置している棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備について、これらの設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合でも、貯蔵する燃料体が臨界に達するおそれがないことを計算により評価した結果を示すものである。

2. 計算方法

2.1 基本方針

各貯蔵設備は、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用することとしている。このため、各貯蔵設備に中性子吸収材としてボロン板を使用した単一ユニットの計算を行う。このとき、施設時の未臨界評価において設定した寸法制限値が満足されないものとする。未臨界の判定基準は、中性子実効増倍率が $0.95^{[1]}$ を下回ることとする。

2.2 計算コード及び断面積ライブラリ

計算に当たっては、計算コードは連続エネルギーモンテカルロ計算コードMVP^[2]、断面積ライブラリはJENDL-3.2^[3]を用いた。

2.3 計算モデル

各貯蔵設備について、設計仕様を表1に、計算に使用した原子個数密度を表2に、計算条件等を表3に示す。計算に当たっては、寸法制限値が満足されず、さらに、設備が水没するものとした。また、実際より保守的な評価とするため、各貯蔵設備について以下の条件をおいた。

2.3.1 棒状燃料貯蔵設備

- ・寸法制限値である棒状燃料の格子間隔(3.5cm以上)が満足されず、互いに近づくこととする。
- ・寸法制限値である配列面間距離(10.75cm以上)が満足されず、互いに近づくこととする。
- ・燃料棒の燃料部有効長は、実際の燃料部有効長約1,450mmに対して1,500mmとする。
- ・ ^{235}U 濃縮度は、実際の ^{235}U 濃縮度約5wt%に対して6wt%とする。
- ・ボロン板の厚み寸法は、設計仕様の5mmより薄く、3mmとする。また、炭化ホウ素密度は、設計仕様の $1,090\text{mg}/\text{cm}^3$ より低く、 $950\text{mg}/\text{cm}^3$ とする。

- ・ボロン板の幅寸法は、実際より短く、棒状燃料格子の大きさと同じとする。
- ・ボロン板の長さ寸法（Z方向）は、設計仕様の寸法公差を考慮して、1,267mmとする。
- ・燃料ペレット及びボロン板以外の構造材は減速材に置き換え、設備の周囲（上部、下部及び側部）は反射体（40cm厚密度 2.3g/cm³普通コンクリート）に密着するものとする。

上記に従って設定した棒状燃料貯蔵設備の計算モデルを図1に示す。

2.3.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備

- ・寸法制限値である引出し高さ（9.85cm以上）が満足されず、各引出しが互いに近づくこととする。
- ・寸法制限値であるウラン酸化物燃料の配列間隔（15mm以上、20mm以下）が満足されず、各燃料が互いに近づくこととする。
- ・燃料棒の燃料部有効長は、実際の燃料部有効長 2,100mm に対して 2,200mm とする。
- ・²³⁵U濃縮度は、実際の²³⁵U濃縮度約 1.5wt%に対して 1.6wt%とする。
- ・ボロン板の厚み寸法は、設計仕様の 2mm より薄く、1mm とする。また、炭化ホウ素密度は、設計仕様の 1,090mg/cm³より低く、950mg/cm³とする。
- ・ボロン板の幅寸法及び奥行寸法は、実際より短く、ウラン酸化物燃料配列の大きさと同じとする。
- ・最下段の引出しに収納するウラン酸化物燃料収納本数は、実際の数量 2本に対して、他の引出しと同様に 17本とする。
- ・引出し1段の鉛直方向の境界を周期境界条件とし、Z方向に無限体系とする。
- ・燃料ペレット及びボロン板以外の構造材は減速材に置き換え、設備のX方向及びY方向の周囲は反射体（40cm厚密度 2.3g/cm³普通コンクリート）に密着するものとする。

上記に従って設定したウラン酸化物燃料貯蔵設備の計算モデルを図2に示す。

2.3.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

(1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

- ・寸法制限値である燃料収納区画（上下 317.5mm 以上、左右 636mm 以上）が満足されず、各燃料収納区画が互いに近づくこととする。
- ・燃料部有効長は、実際の寸法 612mm に対し、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の奥行の最大寸法である 709mm とする。

- ・ ^{235}U 濃縮度は、実際の ^{235}U 濃縮度約2～6wt%に対して7wt%とする。
 - ・カドミウム板の厚み寸法は、設計仕様の1mmより薄く、0.5mmとする。
 - ・カドミウム板の幅寸法は、燃料収納区画幅の大きさと同じとする。奥行寸法は、設計仕様の寸法公差を考慮して、652mmとする。
 - ・ボロン板の厚み寸法は、設計仕様の2mmより薄く、1mmとする。また、炭化ホウ素密度は、設計仕様の $1,090\text{mg}/\text{cm}^3$ より低く、 $950\text{mg}/\text{cm}^3$ とする。
 - ・ボロン板の奥行寸法は、設計仕様の寸法公差を考慮して、632mmとする。なお、幅寸法は、設計仕様と同様に燃料配列幅より1mm狭いものとする。
 - ・最上段の棚に収納するコンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納本数は、実際の数量2本に対して、他の棚と同様に12本とする。
 - ・燃料収納区画1段の境界を周期境界条件とし、X方向及びZ方向に無限体系とする。
 - ・コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料、カドミウム及びボロン板以外の構造材は減速材に置き換え、Y方向は反射体(40cm厚密度 $2.3\text{g}/\text{cm}^3$ 普通コンクリート)に密着するものとする。
- 上記に従って設定したコンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデルを図3に示す。

(2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

- ・寸法制限値であるバードケージ外枠(50cm以上)が満足されず、互いに近づくこととする。
- ・燃料の配列は、設計仕様の寸法(60～65mm)が満足されず、互いに近づくこととする。
- ・燃料部有効長は、実際の寸法500mmに対し、燃料収納箱の奥行の最大寸法である541mmとする。
- ・ ^{235}U 濃縮度は、実際の ^{235}U 濃縮度約20wt%に対して22wt%とする。
- ・ボロン板の厚み寸法は、設計仕様の2mmより薄く、1mmとする。また、炭化ホウ素密度は、設計仕様の $1,090\text{mg}/\text{cm}^3$ より低く、 $950\text{mg}/\text{cm}^3$ とする。
- ・ボロン板の奥行寸法は、設計仕様の寸法公差を考慮して、466mmとする。幅寸法は、燃料配列幅が設計仕様の寸法公差を考慮した最小寸法225mm(以下「設計仕様最小寸法」という。)より大きいときは、設計仕様最小寸法と同じとし、燃料配列幅が設計仕様最小寸法より小さいときは、設計仕様最小寸法より狭く、燃料配列幅と同じとする。
- ・バードケージ外枠の境界を周期境界条件とし、X方向及びZ方向に無限体系とする。
- ・ディスク型ウラン黒鉛混合燃料及びボロン板以外の構造材は減速材に置き換え、Y方向は

反射体（40cm厚密度2.3g/cm³普通コンクリート）に密着するものとする。

上記に従って設定したディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデルを図4に示す。

3. 計算結果

寸法制限値が満足されない場合の各貯蔵設備の計算結果を以下に示す。なお、モンテカルロ計算に付随する不確かさを保守的に評価するため、計算結果には標準偏差の3倍を加えてある。

3.1 棒状燃料貯蔵設備

棒状燃料貯蔵設備の未臨界性を評価するため、格子間隔及び面間距離をパラメータとして体系の中性子実効増倍率を計算した。結果を図5に示す。図より、格子間隔中性子実効増倍率は、格子間隔が20mm、配列面間距離10mm付近で最大値約0.85となり、未臨界判定基準である0.95を下回る。

したがって、寸法制限値が満足されない場合でも、棒状燃料貯蔵設備が臨界となるおそれはない。

3.2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備

ウラン酸化物燃料貯蔵設備の未臨界性を評価するため、燃料配列間隔及び引出し高さをパラメータとして体系の中性子実効増倍率を計算した。結果を図6に示す。図より、中性子実効増倍率は、引出し高さ13.2mm、燃料配列間隔10.71mm付近で最大値約0.30となり、未臨界判定基準である0.95を下回る。

したがって、寸法制限値が満足されない場合でも、ウラン酸化物燃料貯蔵設備が臨界となるおそれはない。

3.3 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備

(1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の未臨界性を評価するため、燃料収納区画高さをパラメータとして体系の中性子実効増倍率を計算した。結果を図7に示す。図より、中性子実効増倍率は、燃料収納区画高さ180mm、燃料収納区画幅432mm付近で最大値約0.60となり、未臨界判定基準である0.95を下回る。

したがって、寸法制限値が満足されない場合でも、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納

架台が臨界となるおそれはない。

(2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台

ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の未臨界性を評価するため、バードケージ容器外枠をパラメータとして体系の中性子実効増倍率を計算した。結果を図8に示す。図より、中性子実効増倍率は、燃料配列間隔が55mm付近でバードケージ容器外枠が最小（燃料収納箱に密着）のときに最大となることがわかる。最大値は約0.72であり、未臨界判定基準の0.95を下回る。

したがって、寸法制限値が満足されない場合でも、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台が臨界となるおそれはない。

参考文献

- [1] 臨界安全ハンドブック第2版、JAERI 1340 (1999)
- [2] Y. Nagaya et al., "MVP/GMVP II: General Purpose Monte Carlo Codes for Neutron and Photon Transport Calculations based on Continuous Energy and Multigroup Methods," JAERI 1348 (2005)
- [3] T. Nakagawa et al., "Japanese Evaluated Nuclear Data Library, Version 3 Revision-2: JENDL-3.2," Journal of Nuclear Science and Technology, 32[12], pp.1259-1271 (1995)

表 1 (1) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の設計仕様

(1) 棒状燃料貯蔵設備	
1) 棒状燃料収納容器	
型 式	正方格子配列角型容器
基 数	3 基
容 量	144 本／基
寸法制限值	6 × 6 格子配列、格子間隔3.5cm以上 配列面間距離10.75cm以上 ただし、設備の変形等により寸法制限值が満足されない場合に備え、中性子吸収材（ボロン含有シート）を併用する。
主要材料	オーステナイト系ステンレス鋼
(2) ウラン酸化物燃料貯蔵設備	
1) ウラン酸化物燃料収納架台	
型 式	キャビネット型（引出し4段）
基 数	1 基
寸法制限值	引出し高さ9.85cm以上、10.15cm以下 引出し幅34.75cm以上、36.00cm以下 引出し内燃料配列間隔1.5cm以上、2.0cm以下 （引出し内燃料17本） 引出し内燃料配列間隔17.0cm以上、18.0cm以下 （引出し内燃料2本） ただし、設備の変形等により寸法制限值が満足されない場合に備え、中性子吸収材（ボロン含有シート）を併用する。
主要材料	鋼材

表1(2) 棒状燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の設計仕様

(3) 使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	
1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
型式	燃料キャビネット型
基数	4基
容量	182本/基
寸法制限値	燃料収納区画(48本収納) 上下31.75cm以上 左右63.6cm以上
	ただし、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材(ボロン含有シート)を併用する。
主要材料	鋼材、カドミウム
2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台	
型式	バードケージ型
基数	1基
容量	バードケージ容器32個
寸法制限値	バードケージ外枠50cm以上
	ただし、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材(ボロン含有シート)を併用する。
主要材料	鋼材

表2 計算に用いた原子個数密度

(1) 棒状燃料

1) 棒状燃料ペレット

二酸化ウラン ^{235}U 濃縮度 6 wt%	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
U-235	1.4109×10^{-3}
U-238	2.1824×10^{-2}
O-16	4.6470×10^{-2}

(2) ウラン酸化物燃料

1) ウラン酸化物燃料ペレット

二酸化ウラン ^{235}U 濃縮度 1.6wt%	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
U-235	3.7625×10^{-4}
U-238	2.2847×10^{-2}
O-16	4.6447×10^{-2}

(3) 使用済ウラン黒鉛混合燃料

1) コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料

ウラン黒鉛混合燃料 ^{235}U 濃縮度 7wt%	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
U-235	1.3727×10^{-4}
U-238	1.8008×10^{-3}
O-16	3.8760×10^{-3}
C	7.8649×10^{-2}

2) ディスク型ウラン黒鉛混合燃料

ウラン黒鉛混合燃料 ^{235}U 濃縮度 22wt%	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
U-235	9.4944×10^{-5}
U-238	3.3237×10^{-4}
O-16	8.5462×10^{-4}
C	8.4237×10^{-2}

(4) 中性子吸収材

カドミウム板		ボロン板	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)	核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
Cd-nat	4.6340×10^{-2}	H-1	7.0958×10^{-3}
		C-12	1.8688×10^{-2}
		O-16	2.2355×10^{-3}
		B-10	8.2403×10^{-3}
		B-11	3.3168×10^{-2}

※-natは天然核種を示す。

(5) 軽水及びコンクリート

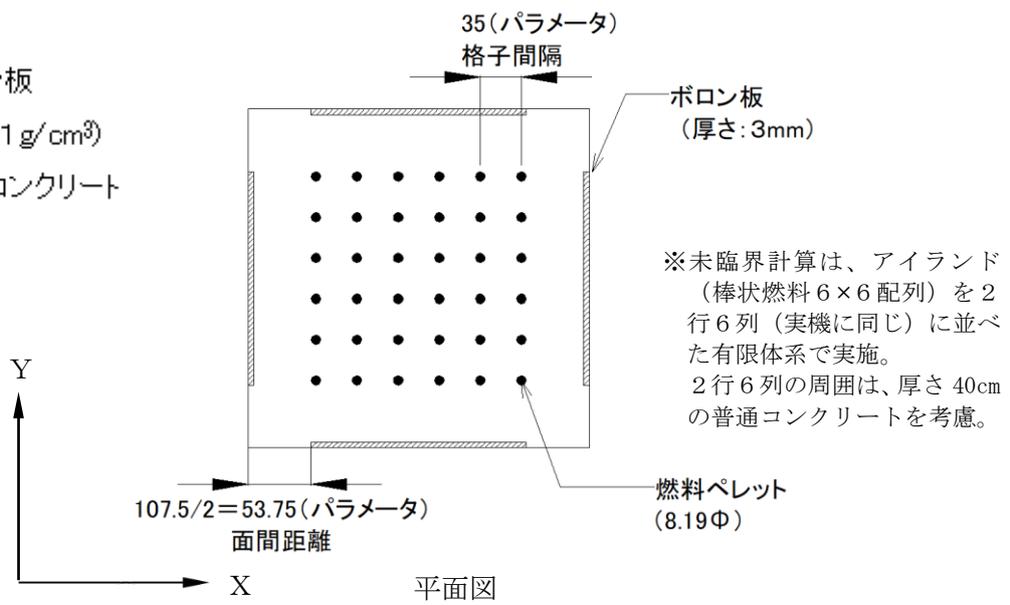
軽水		普通コンクリート	
核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)	核種	密度 ($10^{24}/\text{cm}^3$)
H-1	6.6873×10^{-2}	H-1	1.3742×10^{-2}
O-16	3.3437×10^{-2}	C-12	1.1532×10^{-4}
		O-16	4.5921×10^{-2}
		Na-23	9.6397×10^{-4}
		Mg-nat	1.2389×10^{-4}
		Al-27	1.7409×10^{-3}
		Si-nat	1.6618×10^{-2}
		Ca-nat	1.5026×10^{-3}
		Fe-nat	3.4508×10^{-4}
		K-nat	4.6054×10^{-4}

※-natは天然核種を示す。

表3 MVP計算条件

入力項目	入力データ
統計	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッチあたりの粒子数 10000 ・ バッチ数 500 ・ 統計を取るまでにスキップするバッチ数 100
粒子源発生分布	X Y Z 方向は均一分布 (燃料部のみ)

- 燃料
- ボロン板
- 軽水(1 g/cm³)
- 普通コンクリート



※未臨界計算は、アイランド
(棒状燃料6×6配列)を2
行6列(実機に同じ)に並べ
た有限体系で実施。
2行6列の周囲は、厚さ40cm
の普通コンクリートを考慮。

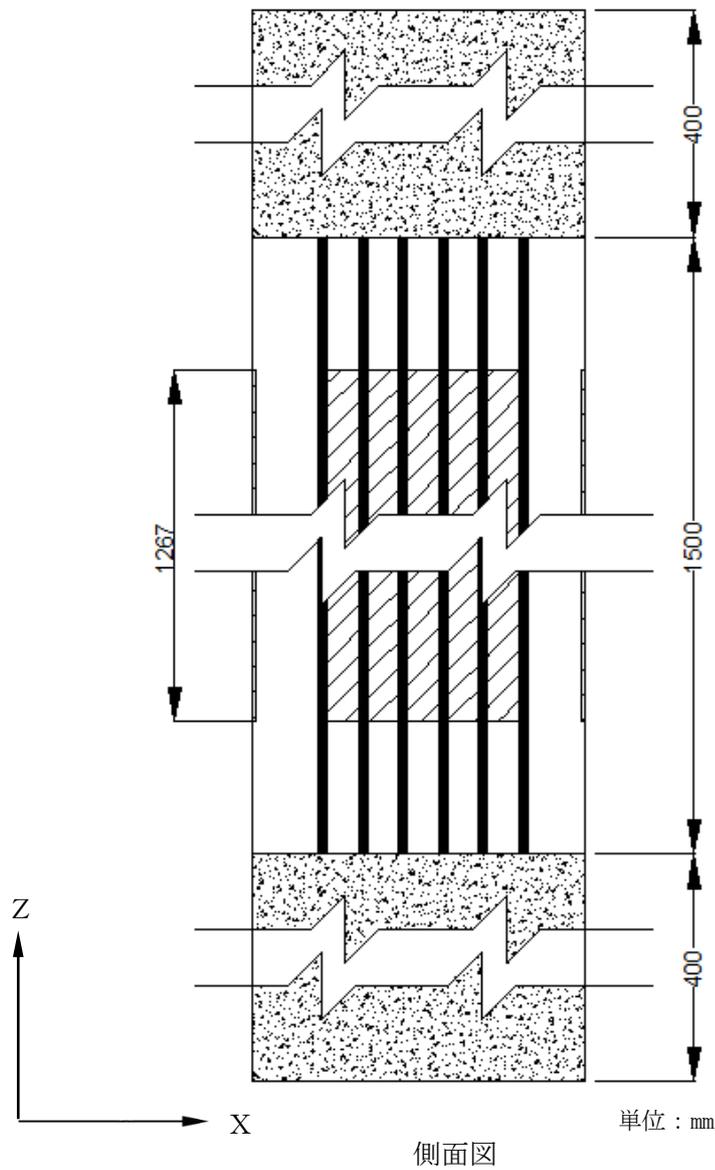


図1 棒状燃料貯蔵設備の計算モデル

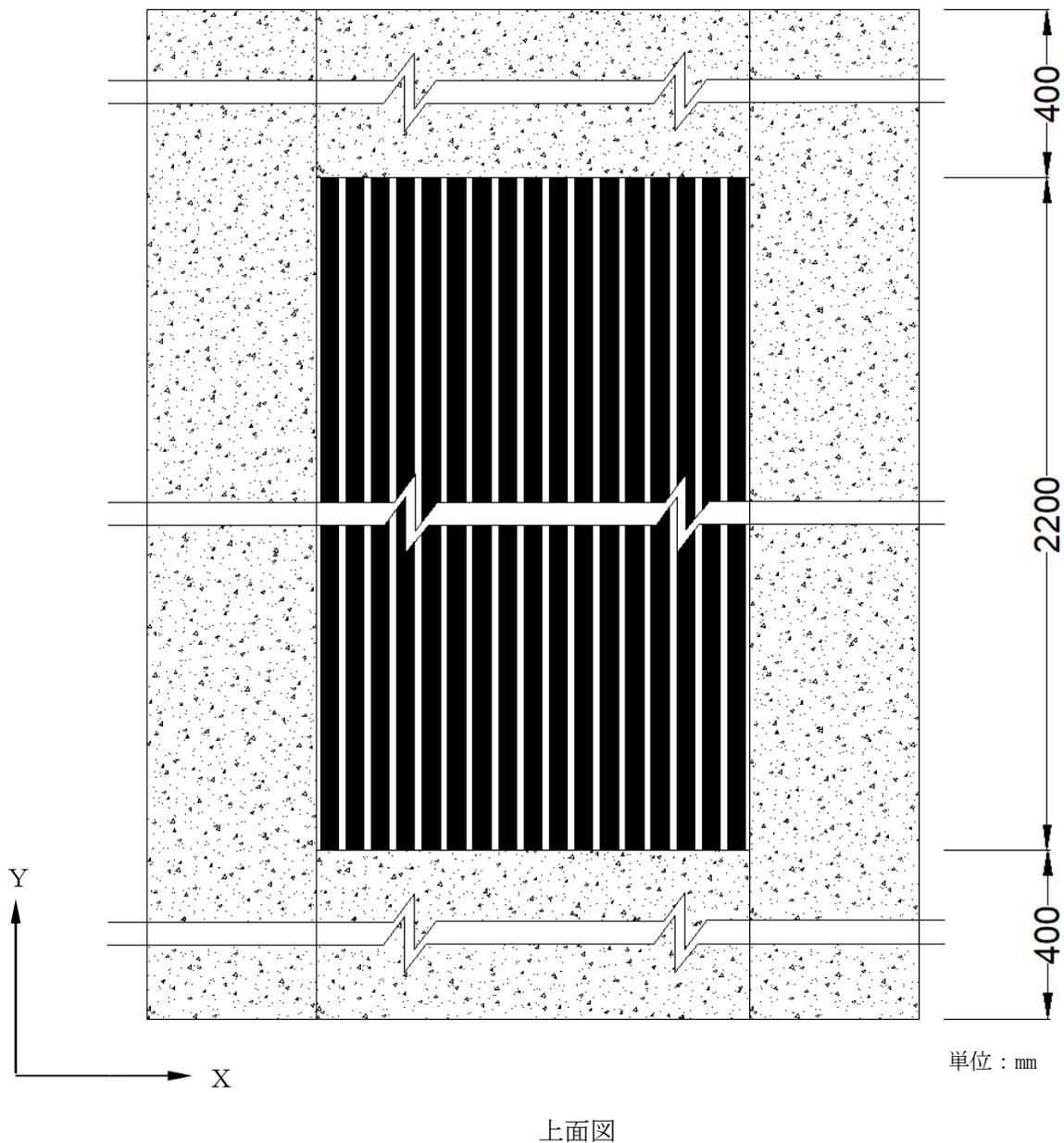
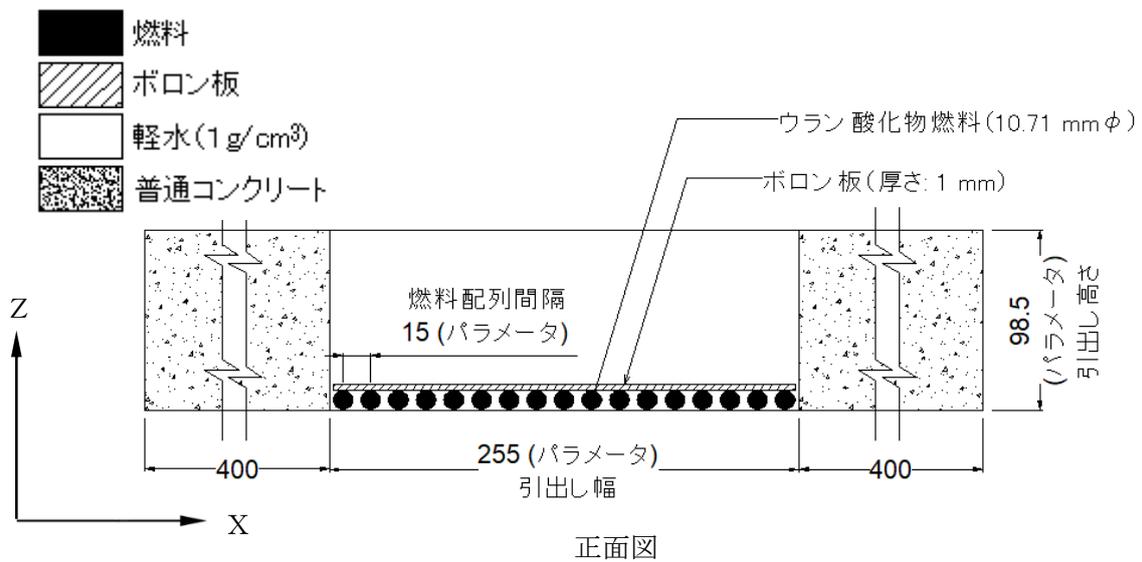


図2 ウラン酸化物燃料貯蔵設備の計算モデル

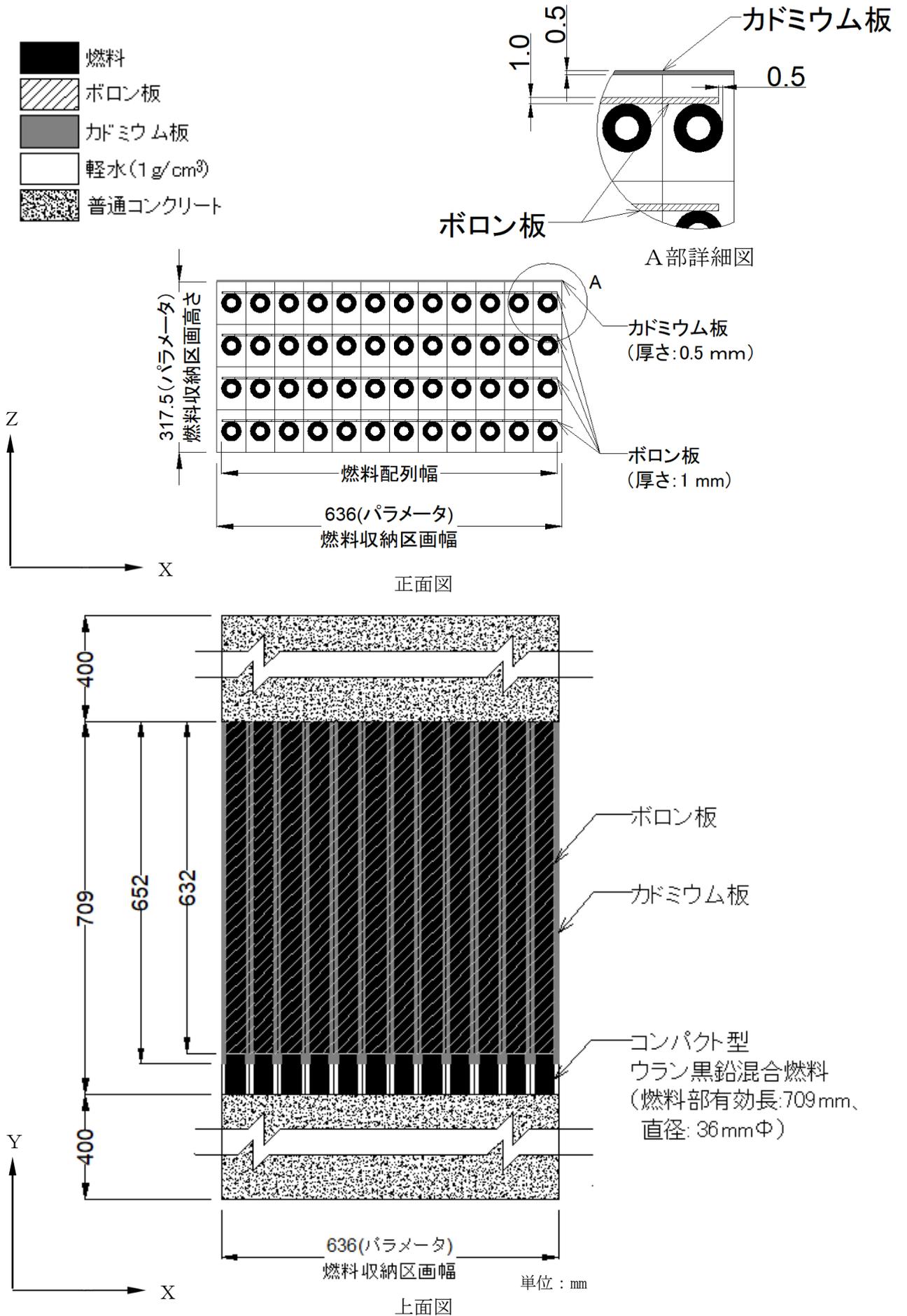
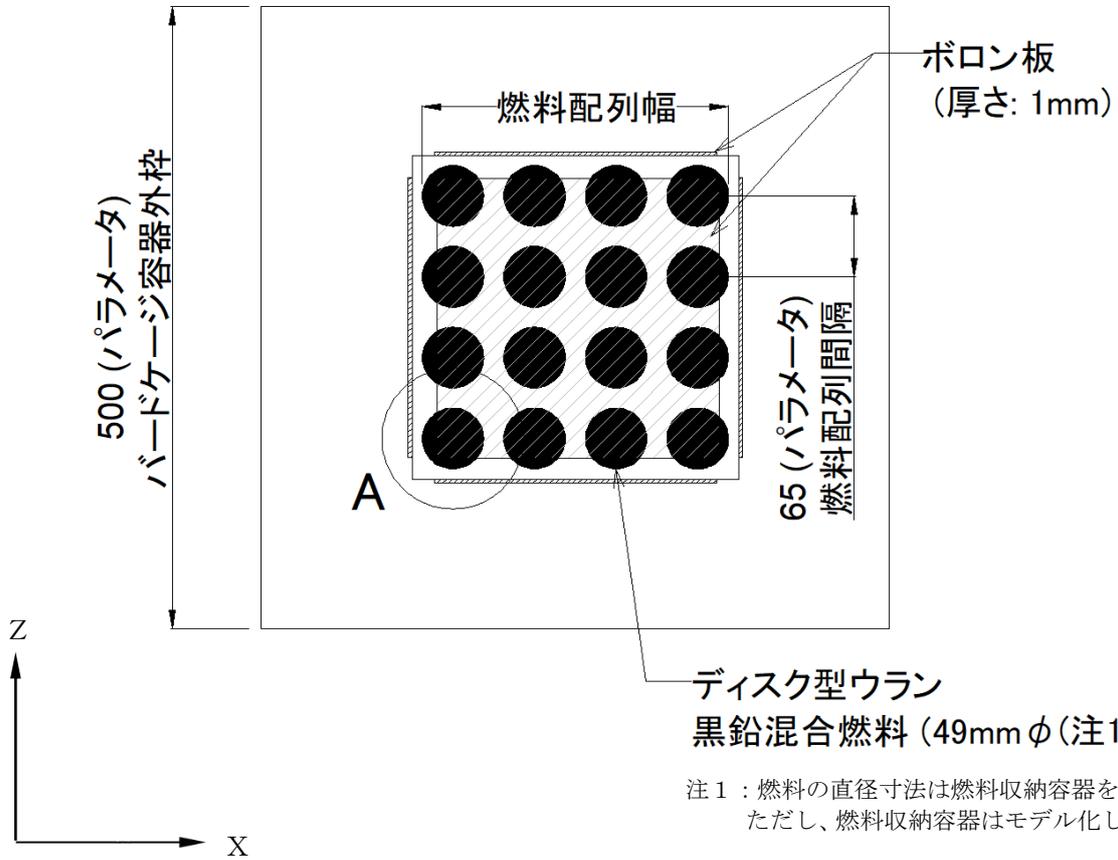
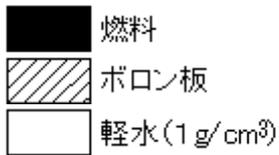
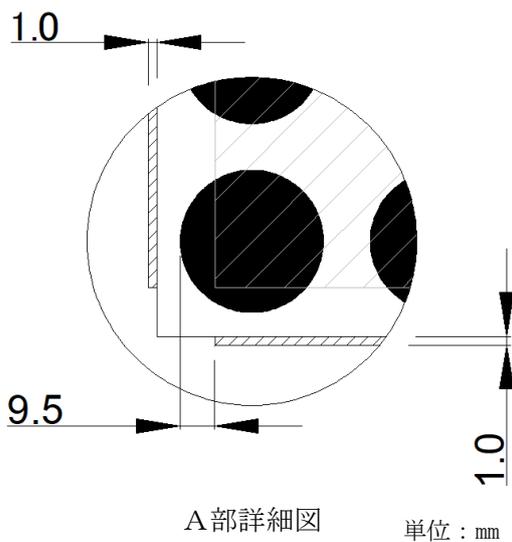


図3 コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデル

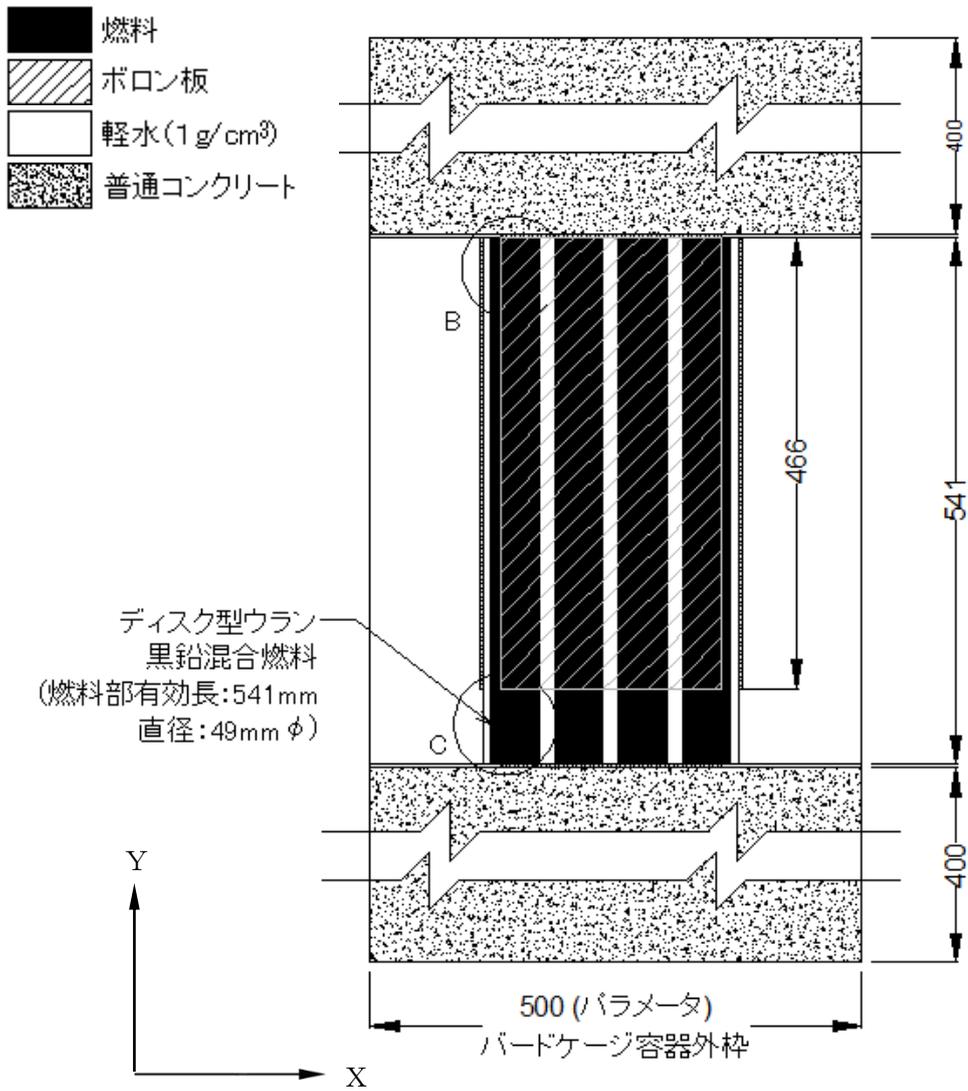


正面図



※左図は、燃料配列間隔 65mm、ボロン板幅 225mm (設計仕様最小寸法) のときの位置関係を示す。
 ボロン板の幅寸法は、燃料配列幅が 225mm より大きいときは、225mm とする。
 燃料配列幅が 225mm より小さいときは、燃料配列幅と同じとする。

図4 ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデル (1/2)



上面図

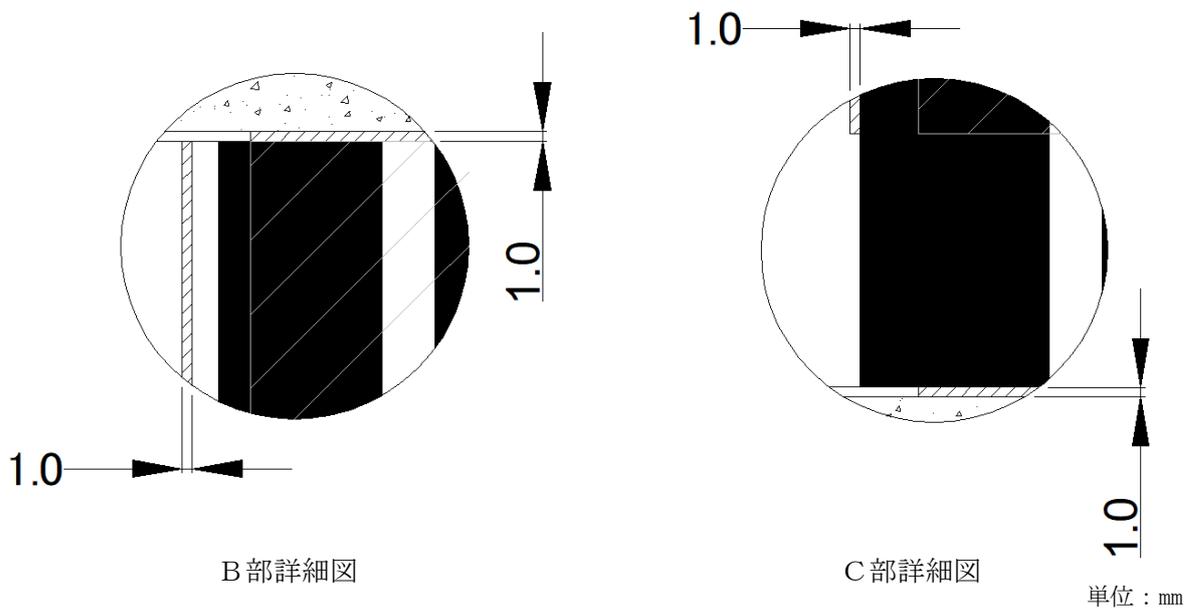


図4 ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の計算モデル (2/2)

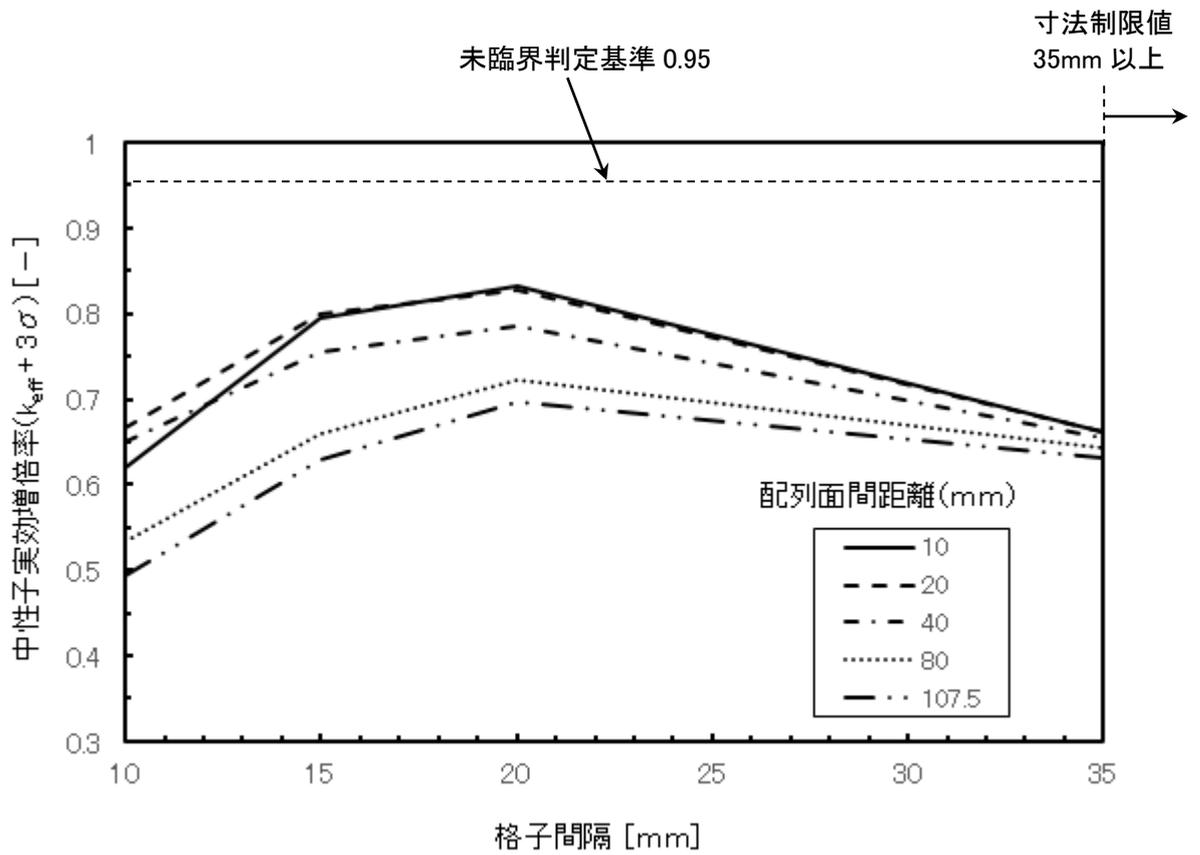


図5 棒状燃料貯蔵設備の中性子実効増倍率

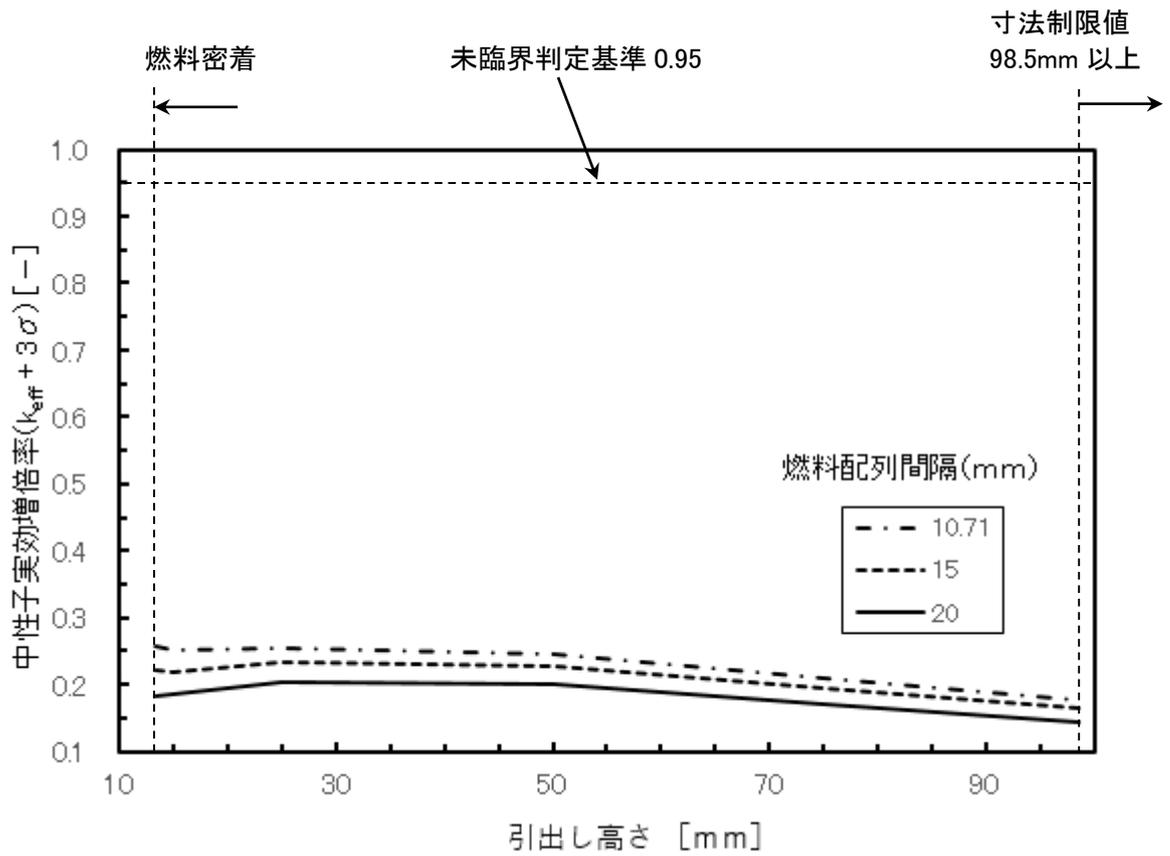


図6 ウラン酸化物燃料貯蔵設備の中性子実効増倍率

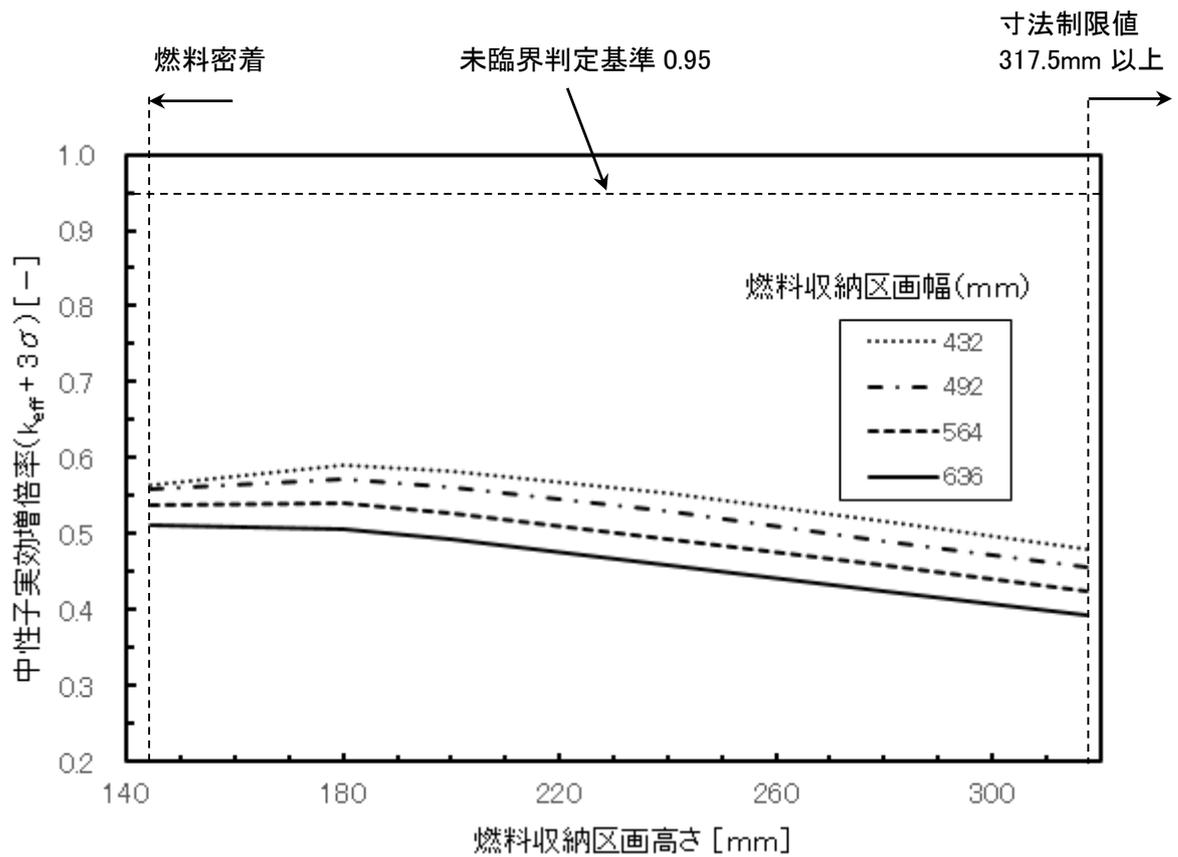


図7 コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の中性子実効増倍率

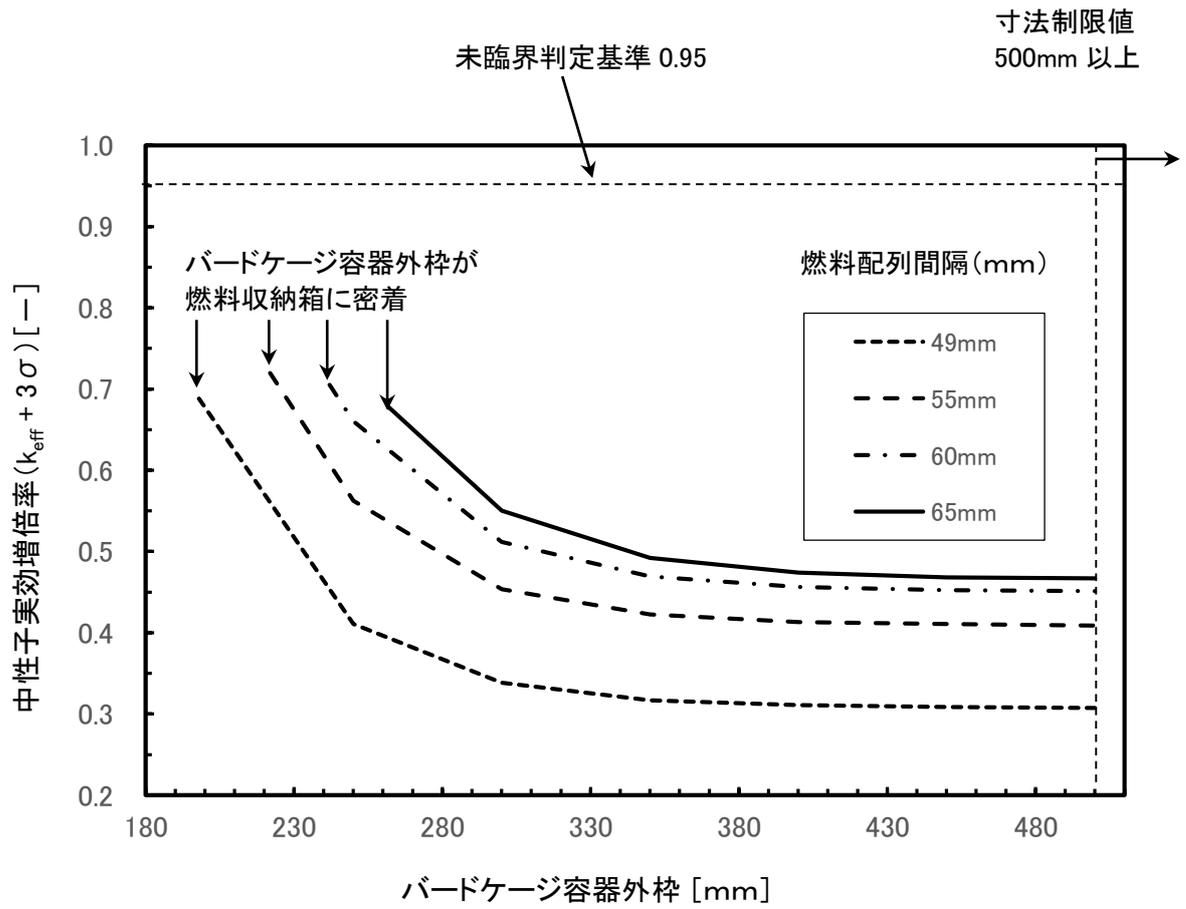


図8 ディスク型ウラン黒鉛混合燃料収納架台の中性子実効増倍率

11. 計装設備、警報装置、安全保護回路(第21条、第21条の2、第22条)
の適合性説明書

添付書類 IV-11-1 計装設備、警報装置についての説明書

空白頁

添付書類

IV-11-1 計装設備、警報装置についての説明書

計装設備、警報装置についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等）〕」の添付書類「11-1 計装設備、警報装置についての説明書」による。

13. 廃棄物処理設備、保管廃棄設備(第25条、第26条)の適合性説明書

添付書類 IV-13-1 廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書

空白頁

添付書類

IV-13-1 廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書

廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（第2回申請）〕」の添付書類「Ⅱ-13-1 廃棄物処理設備、保管廃棄設備についての説明書」による。

18. 設計及び工事に係る品質管理等の適合性説明書

添付書類 IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

空白頁

添付書類

IV-18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書

設計及び工事に係る品質管理等の説明は、「原子炉施設〔STACY（定常臨界実験装置）施設〕の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書〔STACYの更新（棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等）〕」の添付書類「18 設計及び工事に係る品質管理等の説明書」による。