

近大原研発第 1200 号  
令和 4 年 12 月 13 日

原子力規制委員会 殿

学校法人 近畿大学  
理事長 世耕 弘成

## 定期事業者検査報告書 (定期事業者検査開始時)

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 29 条第 1 項の規定に基づく近畿大学原子力研究所の原子炉の定期事業者検査を開始しますので、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 29 条第 3 項の規定に基づき下記のとおり報告いたします。

### 記

- 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名  
名称 : 学校法人 近畿大学  
住所 : 大阪府東大阪市小若江 3 丁目 4 番 1 号  
代表者の氏名 : 世耕 弘成
- 試験研究用等原子炉を設置した事業所の名称及び所在地  
名称 : 近畿大学原子力研究所  
所在地 : 大阪府東大阪市小若江 3 丁目 4 番 1 号
- 検査の対象及び方法並びに期日  
検査の対象 : 原子炉 (UTR-KINKI)  
検査の方法 : 別添 1 の「検査の方法一覧表」のとおり  
検査の期日 : 令和 5 年 2 月 1 日～令和 5 年 3 月 24 日
- 予定の概要  
別添 1 の「検査の方法一覧表」のとおり

## 添付書類

### 1. 定期事象者検査の計画

#### ○定期事業者検査に係る工程

別添1「検査の方法一覧表」に示す全ての検査項目を実施する。実施の工程としては、「原子炉の運転を伴わない検査」及び「保安状況の確認検査」を実施した後に、「原子炉の運転を伴う検査」を実施する。

#### ○当該定期事業者検査期間中に実施する工事

定期事業者検査の工程に直接影響する工事はない。

#### ○当該定期事業者検査期間中に実施する定期事業者検査項目

別添2の「施設管理実施計画」で定めている実施頻度に基づき定期事業者検査を実施する。当該定期事業者検査期間中に実施する定期事業者検査項目を別添1「検査の方法一覧表」に示す。

#### ○前回の定期事業者検査からの変更点

該当なし

### 2. 施設管理の重要度が高い系統について定量的に定める施設管理の目標

設備の機能喪失による近畿大学原子炉の計画外停止件数を0件/年とする。

### 3. 施設管理実施計画に係る次に掲げる事項

#### イ 施設管理実施計画の始期及び期間

令和5年2月1日～次の定期事業者検査の開始日前日まで。

#### ロ 試験研究用等原子炉施設の工事の方法及び時期

該当なし

#### ハ 試験研究用等原子炉施設の点検、検査等（「点検等」という）の方法、実施頻度及び時期 別添2の「施設管理実施計画」のとおり

#### ニ 試験研究用等原子炉施設の工事及び点検等を実施する際に行う保安の確保のための措置 該当なし

### 4. 第三条の九第二項に規定する判定方法に関すること（同項の一定の期間を含む。）

「一定の期間」を設定し、その期間において技術基準に適合している状態を維持するかどうかを判定する方法として、「点検等の実施頻度の設定により機器等を維持する方法」を実施する。よって点検等の実施頻度である「12ヶ月」を一定の期間として設定する。

5. 前回の定期事業者検査において提出した前三号に掲げる事項を説明する書類の内容に変更があつた場合に於ては、その変更の内容を説明する書類

該当なし

6. 前回の定期事業者検査において提出した第二号又は第三号に掲げる事項を説明する書類に記載された事項について評価を行い、当該事項を変更した場合、その評価の結果を記載した書類

該当なし

7. 前回の定期事業者検査において提出した第四号に掲げる事項（一定の期間に係るものに限る。）を変更した場合、第三条の九第三項各号に掲げる以下の事項

- 一. 試験研究用等原子炉施設におけるこれまでの点検、検査又は取替えの結果から示される有意な劣化の有無及び有意な劣化がある場合にはその劣化の傾向

該当なし

- 二. 試験研究用等原子炉施設の耐久性に関する研究の成果その他の研究の成果

該当なし

- 三. 試験研究用等原子炉施設に類似する機械又は器具の使用実績（当該試験研究用等原子炉施設と材料及び使用環境の相違を踏まえたものに限る。）

該当なし

## 別添 1

### 検査の方法一覧表

別添 1 検査の方法一覧表

	定期事業者検査の検査項目	備考*
1	燃料板保管容器収納庫固縛治具の外観検査	2月2日(炉)
2	遮蔽等に係る検査 (生体遮蔽タンク、遮蔽用上蓋、炉心上部照射実験設備(A設備、B設備及びC設備)に係る外観検査)	2月22日(炉)
3	遮蔽等に係る検査 (生体遮蔽タンク、遮蔽用上蓋に係る線量当量率の測定検査)	3月7日(炉)
4	安全避難通路の確認検査	3月2日(炉)
5	安全設備に係る検査 (制御棒引き抜きインターロック回路に係るインターロック機能検査)	2月22日(炉)
6	火災対策設備の確認検査	3月2日(炉)
7	炉心等に係る検査 (燃料タンクに係る漏えい検査)	2月2, 3日(炉)
8	炉心等に係る検査 (燃料タンクに係る外観検査)	2月3日(炉)
9	核燃料物質貯蔵設備に係る検査 (燃料板保管容器・原子炉燃料体一時保管設備に係る未臨界性検査)	2月2日(炉)
10	放射線管理設備の外観及び作動に係る検査 (ガスモニタ及び放射線エリアモニタの外観及び作動検査)	3月7日(放)
11	安全保護回路に係る検査 (原子炉停止装置に係る総合作動検査)	2月16日(炉)
12	反応度抑制効果検査	2月16日(炉)
13	独立中性子吸収体の性能検査	2月16日(炉)
14	原子炉制御室等に係る検査 (原子炉制御室及び異常事態時原子炉停止装置に係る性能検査)	2月14日(炉)
15	気体廃棄物の廃棄設備に係る検査 (排風機、排気ダクト等の外観検査、排風機の作動検査)	2月24日(放)
16	固体廃棄物の廃棄設備に係る検査 (固体廃棄物保管室の外観検査)	2月24日(放)
17	警報装置に係る検査 (安全保護系警報装置に係る安全保護系の警報装置の作動検査)	2月22日(炉)
18	放射線管理設備の警報に係る検査 (排気モニタ(ガスモニタ)及び放射線エリアモニタの警報装置の作動検査)	3月7日(放)
19	通信連絡設備の確認検査	3月2日(炉)

\*いずれも予定日。(放)は放射線管理/廃棄施設、(炉)はそれ以外の原子炉施設を表す。

別添 2

施設管理実施計画

## 施設管理実施計画



承認	同意	審査	作成
[Redacted]			

改定履歴

改定	改定年月日	改定内容
0	令和3年10月13日施行	初版
1	令和4年12月 / 日改定	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 2. 計画の始期及び期間の修正</li><li>・ 別紙1表の日時の修正および語句の適正化</li></ul>



## 施設管理実施計画

### 1. 目的

本計画は、保安規定第 61 条の 3 の規定に基づき策定される施設管理目標を達成するため、施設管理の実施に関する計画を定めることを目的とする。

### 2. 計画の始期及び期間

本計画を適用する期間は 2022 年（令和 4 年）度の定期事業者検査開始日から 2023 年（令和 5 年）度の定期事業者検査開始日の前日までとする。

### 3. 設計及び工事の計画及び実施

なし

### 4. 巡視、点検等の方法、実施頻度及び時期

別紙 1「表 施設管理実施計画一覧」に示すとおり。

### 5. 工事及び点検等を実施する際に行う保安の確保のための措置

「03-710B 定期事業者検査要領」及び「03-735A 定期点検要領」に従い実施する。

### 6. 施設管理に係る保安活動の結果の確認及び評価の方法

#### 6.1 設計の結果の確認及び評価

設計・開発における要求事項との対応関係を明確にし、要求事項を満たしているかどうかを検証する。改善すべき事項が見つかった場合には設計・開発の方法等の問題点を分析する。

#### 6.2 工事の結果の確認及び評価

点検等の結果として工事の不備等が確認された場合、その原因等を分析する。

#### 6.3 点検等の結果の確認及び評価

「03-709B 原子炉施設巡視点検要領」、「03-710B 定期事業者検査要領」及び「03-735A 定期点検要領」に従い結果の確認を実施する。点検等の結果、経年劣化の傾向が見られるものであって引き続き使用するものにおいては、その後の使用における経年劣化の進展を評価し、次回の点検等まで機能を維持する。

#### 6.4 評価の頻度

「2. 計画の始期及び期間」毎に実施する。

### 7. 施設管理に係る保安活動の結果の確認及び評価の結果を踏まえた処置

「6. 施設管理に係る保安活動の結果の確認及び評価の方法」で特定された問題点等の原因

の除去、類似の事象が発生しないよう施設管理に係る保安活動の方法、体制等を見直すとともに、設計段階や点検等の計画段階において想定していた経年劣化の傾向との相違があった場合には、設計の見直し等まで遡って検討を行う。また、必要に応じて施設管理に係る保安活動全体に是正処置及び未然防止処置を検討する。

#### 8. 施設管理に関する記録

「03-709B 原子炉施設巡視点検要領」、「03-710B 定期事業者検査要領」及び「03-735A 定期点検要領」に従い記録を作成し、保存する。

#### 9. 施設管理実施計画の評価及び反映

施設管理実施計画（以下「本計画」という。）の評価は、「2. 計画の始期及び期間」で定めた期間毎に施設管理に係る保安活動の実施状況を評価する。また、評価の結果をその後の施設管理に係る保安活動がより効果的かつ適切に実施されるよう本計画に反映し、改善する。

なお、本計画の評価は経年劣化を考慮した上で、以下の項目について最新の情報を収集して評価し、設備等の信頼性を向上させるよう検討する。

- i. 施設管理目標の監視結果
- ii. 保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績
- iii. トラブル等の経験その他の運転経験
- iv. 高経年化技術評価、安全性向上評価及び定期安全レビューの結果（該当する場合）
- v. 他の原子力施設のトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ
- vi. リスク情報及び科学的知見

#### 10. 添付書類等

- ・別紙1 施設管理実施計画の記載について
- ・別冊 定期事業者検査対象機器について

## 別紙 1

## 施設管理実施計画の記載について

## 1. 施設管理実施計画策定の基本方針

施設管理実施計画は、現行保安活動（検査及び点検、巡視点検も含む。）を法令の技術基準の要求に照らして整理し、保守対象とする設備機器を選別して策定している。また耐震重要度分類や安全機能重要度分類及び原子炉運転への影響を考慮した保全重要度分類に応じて保全方式を策定している。

## 2. 施設管理実施計画策定に係る個別方針

## (1) 管理対象設備の選定

管理を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定している。ただし、消耗品等の資機材は含まれていない。

- ①耐震重要度分類で規定されている設備
- ②安全機能の重要度分類で規定されている設備
- ③当該設備の損傷によって、原子炉の運転に影響を与えるおそれがある設備
- ④その他、必要と認める設備

## (2) 保全重要度の選定及び保全方式の選定

保全重要度及び保全方式の選定は図1のフローによる分類を基本とするが、施設全体の事故時放射線影響の程度、設備機器の故障時における施設全体の安全性への影響、設備機器ごとの特殊性（取扱物の危険性等）及び保守性（運転保守経験、施設操業性、部品供給性等）等を勘案して保全重要度や保全方式を変更する。

## 3. 「点検」「検査」（「点検等」という。）に関する方針及び記載

- ・「検査」とは定期事業者検査、「点検」とは各管理班で実施する試験、点検、巡視を表す。
- ・予防保全が必要な施設、設備について、保全方式（時間基準保全(TBM)又は状態基準保全(CBM)）及び必要な点検等の項目を定めている。
- ・保全方式の記載は以下のとおりである。  
C：状態基準保全、T：時間基準保全、A：事後保全
- ・点検時期の「非」は非運転時を、「運」は運転時を表している。
- ・点検等の頻度の記載は以下のとおりである。  
Y：年、M：月、W：週、D：日、A：3回以上／年、B：原子炉施設を使用する毎（概ね土日休日及び長期休暇を除く週5回程度）
- ・点検等の種類は表1に示すとおりである。

表1 点検等の種類と略称

種類：略称	種別	種類：略称	種別
外観検査：外検	検査	外観点検：外点	点検
性能検査：性検	検査	性能点検：性点	点検
点検校正検査：点校	検査	点検校正：校正	点検
漏洩検査：漏検	検査	作動点検：作点	点検
開放検査：開検	検査	開放点検：開点	点検
作動検査：作検	検査	機能点検：機点	点検
機能検査：機検	検査	保守点検：保点	点検

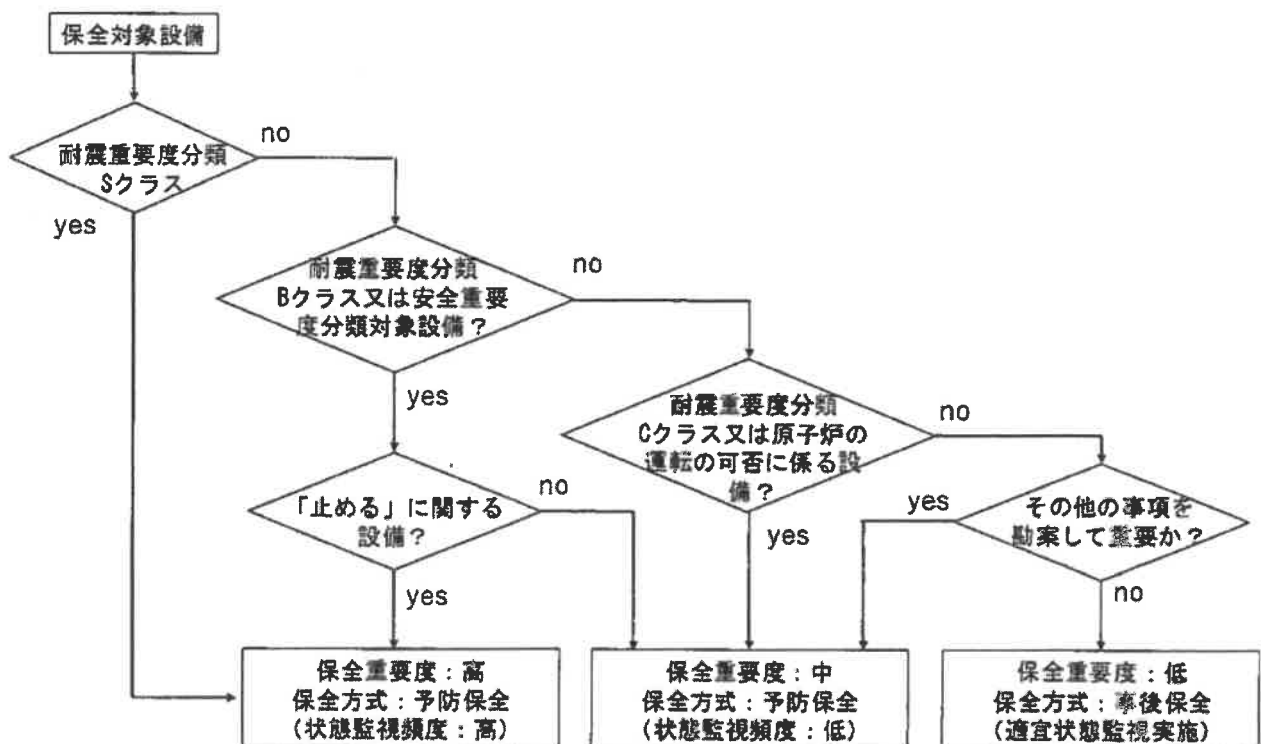


図1 保全重要度分類の選定フロー



施設区分	設備区分	設備	系統	装置(総合装置)	機器(個別機器)	場所	種別(安全設備)	重要度(高、中、低)	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	検査方式(C、A、B)	点検時期(年、週)	検査頻度	試験	点検	注視					
																									2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
3	11	安全保護系統	安全出力系	安全系#1	-	原子炉室、制御室	C	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1M					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1M
	13	原子炉停止系統	安全系#2	安全系#1、安全系#2、シム安全棒	-	原子炉室、制御室	B	高	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	運	1Y		1M					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	運	1Y		1M
3	14	原子炉停止系統	安全系#1、安全系#2、シム安全棒	安全系#1、安全系#2、シム安全棒、制御棒	原子炉室、制御室	B	高	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	運	1Y		A						
4	1	放射性廃棄物の管理施設																											
4	2	放射性廃棄物の廃棄設備	放射性廃棄物の廃棄設備	排風機及び排気設備	排風機、排気ダクト等	排気機室	C	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1Y					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1Y	
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y	
5	1	放射性管理施設																											
5	2	放射性管理施設	放射性管理施設	監視設備	排気モニタ(ガスモニタ)、放射線モニタ	原子炉室、排気機室、放射線モニタ室	C	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1Y					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	3M		3M	
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y	
5	3	放射性管理施設	放射性管理施設	監視設備	サーベイメータ(γ線用、中性子線用、表面汚染測定用)、放射線計数装置、ハンドアウトクロスモニタ	放射線モニタ室	-	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		3M					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		3M	
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y	
5	4	放射性管理施設	放射性管理施設	監視設備	ガスモニタ及び放射線モニタ	原子炉室、排気機室、放射線モニタ室	C	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1Y					
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		1Y
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y	
6	1	原子炉燃料施設																											
6	2	原子炉燃料施設	原子炉燃料施設	監視設備	監視設備	監視設備	C	中	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		A						
									点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	C	非	1Y		B

施設区分	設備	系統	装置(結合装置)	機器(個別機器)	場所	耐震重要度区分	重要度影響率(%)	全層(高、中、低)	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2030年	2031年	保全方式(C、A、F)	点検時期(非、選)	検査	点検	巡回	通電(Y、TM、TW、ID、他)	
																							検査	点検
7	1	その他試験研究用等原子炉の附属施設																						
7	2	新燃費外安全停止設備	異常事態原子炉停止装置		制御室、給気機室	C	MS-3	○	中	性換	性換	性換	性換	性換	性換	性換	性換	C	非	1Y				
7	3	実験設備	炉心上部照射設備	A設備、B設備、C設備	原子炉室	C	PS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				
7	4		防火扉、防火意		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	5	火災抑制機器	消火設備、火災感知器		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	6		避難用照明		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	7		安全避難通路等		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	8		安全避難通路等		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	9		避難用照明の蓄電池		原子炉建屋内	-	-	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	10		避難用照明		原子炉建屋内	-	-	○	中	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	外換	C	非	1Y				B
7	11		一般回線		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	12		災害時優先回線		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	13		通信連絡設備		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	14		通電連絡設備等		原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	15				原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	16				原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	17				原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B
7	18				原子炉建屋内	C	MS-3	○	中	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	作換	C	非	1Y				B

「03-404A 施設管理実施計画」 別冊

近畿大学原子炉（UTR-KINKI）における  
定期事業者検査の対象機器について

—定期事業者検査の考え方—

令和4年 〇 月 / 〇 日

近畿大学原子力研究所



本資料は、近畿大学の原子炉（以下「UTR-KINKI」という）の機器・設備について、近畿大学原子力研究所が実施する定期事業者検査の実施に関する令和4年12月1日時点における考え方を、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第7号)」(以下「試験炉技術基準規則」という)と対照してまとめたものである。

## 改定履歴

改定	改定年月日	備考
0	令和3年10月13日施行	・「03-404A 施設管理実施計画」制定による新規作成
1	令和4年 / 2月 / 日改定	・「03-404A 施設管理実施計画」改定による版の更新 (内容の変更なし)

試験炉技術基準規則との対照表

試験炉技術基準規則 条番号	UTR-KINKIにおける 対象機器
第3条（特殊な設計による試験研究用等原子炉施設）	該当なし
第5条（試験研究用等原子炉施設の地盤）	原子炉施設の立地地盤
第6条（地震による損傷の防止）	原子炉施設（耐震重要度）
第7条（津波による損傷の防止）	原子炉施設の立地箇所
第8条（外部からの衝撃による損傷の防止）	原子炉施設
	燃料板保管容器収納庫固縛治具
第9条（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）	核物質防護関連設備
第10条（試験研究用等原子炉施設の機能）	第22条機器、第33条機器
第11条（機能の確認等）	原子炉施設の全機器
第12条（材料及び構造）	全安全機器
第13条（安全弁等）	該当なし
第14条（逆止め弁）	該当なし
第15条（放射性物質による汚染の防止）	該当なし
第16条（遮蔽等）	生体遮蔽タンク及び遮蔽用上蓋
	炉心上部照射実験設備（A設備、B設備及びC設備）
第17条（換気設備）	該当なし
第19条（溢水による損傷の防止）	床下ビット
第20条（安全避難通路等）	安全避難通路（避難用照明等含む）
第21条（安全設備）	制御棒引き抜きインターロック回路
	火災区域境界（防火扉、防火窓）
	防火設備（消火器等）
第22条（炉心等）	燃料タンク（Nタンク、Sタンク）
第23条（熱遮蔽材）	該当なし
第24条（一時冷却材）	該当なし
第25条（核燃料物質取扱設備）	核燃料物質取扱施設
第26条（核燃料物質貯蔵設備）	燃料板保管容器
	原子炉燃料体一時保管設備
第27条（一時冷却材処理装置）	該当なし

試験炉技術基準規則 条番号	UTR-KINKI における 対象機器
第 28 条 (冷却設備等)	該当なし
第 29 条 (液位の保持等)	該当なし
第 30 条 (計測設備)	計測制御系統
第 31 条 (放射線管理施設)	放射線エリアモニタ及び排気モニタ (ガスモニタ)
	放射線サーベイ設備
第 32 条 (安全保護回路)	原子炉停止装置
第 33 条 (反応度制御系統及び原子 炉停止系統)	安全棒 # 1、安全棒 # 2、シム安全棒 (原子炉停止系統制御棒)
	調整棒 (反応度制御系統制御棒)
	独立中性子吸収体
第 34 条 (原子炉制御室等)	原子炉制御室
	異常事態時原子炉停止装置
第 35 条 (廃棄物処理設備)	排風機及び排気設備
第 36 条 (保管廃棄設備)	固体廃棄物保管室
第 37 条 (原子炉格納施設)	該当なし
第 38 条 (実験設備等)	炉心上部照射実験設備 (A 設備、B 設備及び C 設備)
第 39 条 (多量の放射性物質等を放 出する事故の拡大の防止)	該当なし
第 40 条 (保安電源設備)	該当なし
第 41 条 (警報装置)	警報装置 (計測制御系統)
	警報装置 (放射線エリアモニタ及び排気モニタ (ガスモニタ))
第 42 条 (通信連絡設備)	通信連絡設備

- \* 1 : 試験炉技術基準規則の第 1 条 (適用範囲)、第 2 条 (定義)、第 18 条 (適用) 及び附則に対しては対象機器との対照表記は省略する。
- \* 2 : 試験炉技術基準規則の第 4 条 (廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持) については、廃止措置中の炉に対する規制要求であるため、本資料においては説明対象外とする。
- \* 3 : 試験炉技術基準規則の第 3 章 (研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設：第 43 条～第 52 条)、第 4 章 (ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設：第 53 条～第 59 条)、第 5 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：第 60 条～第 70 条) については、UTR-KINKI と異なる分類の炉に対する規制要求であるため、本資料においては説明対象外とする。

以下において「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（昭和 32 年法律第 166 号）を「原子炉等規制法」という。

以下において「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（昭和 32 年法律第 166 号）の令和 2 年 4 月 1 日改定以前のものを「旧原子炉等規制法」という。

以下において「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」（昭和 32 年総理府令第 83 号）を「試験炉規則」という。

以下において「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（平成 27 年 8 月 31 日原子力規制委員会告示）を「線量限度告示」という。

以下において「近畿大学原子力研究所 原子炉設置変更許可申請書の本文及び添付書類の一部補正について」（近大原研発第 2056 号：平成 28 年 3 月 30 日）の別紙 2 を「設置変更許可申請書」という。なお、当申請については平成 28 年 5 月 11 日に原子力規制委員会の許可（原規規発第 16051112 号）を受けている。

以下において「近畿大学原子力研究所 原子炉施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その 1）の一部補正について」（近大原研発第 2076 号：平成 28 年 9 月 29 日）の別紙を「設工認その 1 申請書」という。なお、当申請については平成 28 年 10 月 13 日に原子力規制委員会の認可（原規規発第 1610131 号）を受けている。

以下において「近畿大学原子力研究所 原子炉施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その 2）の一部補正について」（近大原研発第 2077 号：平成 28 年 9 月 29 日）の別紙を「設工認その 2 申請書」という。なお、当申請については平成 28 年 10 月 13 日に原子力規制委員会の認可（原規規発第 1610132 号）を受けている。

以下において「近畿大学原子力研究所 原子炉施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書（その 3）の一部補正について」（近大原研発第 2106 号：平成 29 年 1 月 27 日）の別紙を「設工認その 3 申請書」という。なお、当申請については平成 29 年 2 月 7 日に原子力規制委員会の認可（原規規発第 1702072 号）を受けている。

以下において「近畿大学原子力研究所 原子炉施設保安規定」（令和 3 年 3 月 10 日認可：原規規発第 21031012 号）を「保安規定」という。

以下において「核物質防護規定（原子炉施設）近畿大学原子力研究所」（令和 2 年 6 月 18 日認可：原規規発第 2006182 号）を「核物質防護規定」という。

試験炉技術基準規則

(特殊な設計による試験研究用等原子炉施設)

第三条

特別の理由により原子力規制委員会の認可を受けた場合は、この規則の規定によらないで試験研究用等原子炉施設を設置することができる。

2

前項の認可を受けようとする者は、その理由及び設置方法を記載した申請書に関係図面を添付して申請しなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(試験研究用等原子炉施設の地盤)

第五条

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

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文2ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(1) 耐震構造

本原子炉施設は、「許可基準規則」及び「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」を参考にして、次の事項を満足するように設計する。

(i) 本原子炉施設を十分に支持することができる地盤上に設置する。

(以下略)

UTR-KINKI における該当機器

原子炉施設の立地地盤

試験炉技術基準規則

(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ものでなければならない。

2

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

3

耐震重要施設は、試験炉許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文2ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(1) 耐震構造

(中略)

(ii) 安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて、各安全施設等について算定した地震力に十分耐えることができる設計とする。

第2項について

該当なし

第3項について

該当なし



UTR-KINKIにおける該当機器  
原子炉施設（耐震重要度）

試験炉技術基準規則

(津波による損傷の防止)

第七条

試験研究用等原子炉施設は、その供用中に当該試験研究用等原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（試験炉許可基準規則第五条に規定する津波をいう。）によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文2ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(2) 耐津波構造

本原子炉施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全機能が損なわれることがないように、津波による遡上波が到達しない場所に設置する。

UTR-KINKIにおける該当機器

原子炉施設の立地箇所

試験炉技術基準規則

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条

試験研究用等原子炉施設は、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において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

2

試験研究用等原子炉施設は、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おいて、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つて人為によるもの（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が講じられたものでなければならない。

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

試験研究用等原子炉施設は、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において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

d 本原子炉施設は、想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象並びに本原子炉施設敷地内又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の人為によるもの（故意によるものを除く。） に対して、安全機能を損なわないよう設計する。

第2項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

- d 本原子炉施設は、想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象並びに本原子炉施設敷地内又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわないよう設計する。

第3項について

該当なし

第4項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

- d 本原子炉施設は、想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の自然現象並びに本原子炉施設敷地内又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわないよう設計する。

UTR-KINKIにおける該当機器

原子炉施設

試験炉技術基準規則

(試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)

第九条

試験研究用等原子炉を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）は、試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入、試験研究用等原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第三十二条第六号において同じ。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

f 本原子炉施設への不法な侵入、核物質の不法な移動及び妨害破壊行為並びに爆発物等の不正な持ち込みを防止するために、出入管理を適切に行うことができる設計とする。

g 本原子炉施設の運転及び制御に直接使用する設備は、不正アクセスを防止するため、外部の通信回線から遮断するように設計する。

UTR-KINKI における該当機器

核物質防護関連設備

試験炉技術基準規則

(試験研究用等原子炉施設の機能)

第十条

試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において試験研究用等原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても試験研究用等原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、当該試験研究用等原子炉の反応度を制御することにより原子核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。ただし、試験炉許可基準規則第十五条第一項ただし書の規定の適用を受ける臨界実験装置に係る試験研究用等原子炉施設にあっては、試験研究用等原子炉固有の出力抑制特性を有することを要しない。

2

船舶に施設する試験研究用等原子炉施設は、波浪により生じる動揺、傾斜その他の要因により機能が損なわれることがないものでなければならない。

試験炉許可基準規則第 15 条第 2 項対応

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項について

【設置変更許可申請書：本文 4 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(iii) 本原子炉施設は、運転時の異常な過渡変化時において、設計基準事故に至ることなく、通常の運転状態に移行することができる設計とする。

(以下略)

第 2 項について

該当なし

UTR-KINKI における該当機器

第 22 条機器 (燃料タンク (N タンク、S タンク))

第 33 条機器 (反応度制御系統及び原子炉停止系統)

試験炉技術基準規則

(機能の確認等)

第十一条

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。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

j (中略)

原子炉運転中又は停止中に安全機能を有する構築物、系統及び機器については適切な方法により点検、検査が行える設計とする。

UTR-KINKI における該当機器

原子炉施設の全機器

試験炉技術基準規則

(材料及び構造)

第十二条

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

- 一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
- 二 容器等の主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。
  - イ 不連続で特異な形状でないものであること。
  - ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。
  - ハ 適切な強度を有するものであること。
- ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。

2

試験研究用等原子炉施設に属する機器は、その安全機能の重要度に応じて、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないものでなければならない。

3

試験研究用等原子炉施設に属する容器であって、その材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化するおそれがあるものの内部は、監視試験片を備えたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

j 安全施設については、その安全機能の重要度に応じて、安全機能を確保する設計とする。また、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される環境条件において、機能を発揮できるようにする。

(以下略)



第2項について

該当なし

第3項について

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

全安全機器

試験炉技術基準規則

(安全弁等)

第十三条

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

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(逆止め弁)

第十四条

放射性物質を含む一次冷却材その他の流体を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物を廃棄する設備（排気筒並びに第十七条及び第三十六条（第五十二条、第五十九条及び第七十条において準用する場合を含む。）に規定するものを除く。）へ放射性物質を含まない流体を導く管には、逆止め弁が設けられていなければならない。ただし、放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない場合は、この限りでない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

該当なし

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(放射性物質による汚染の防止)

第十五条

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

2

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

3

試験研究用等原子炉施設は、工場等の外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであって、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。以下この項において同じ。）の上に、当該施設の放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内の床面がないものでなければならない。ただし、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）以外の施設であって当該施設の放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に当該排水路の開口部がない場合並びに当該排水路に放射性物質を含む排水を安全に廃棄する設備及び第三十一条第二号に掲げる事項を計測する設備が設置されている場合は、この限りでない。

4

試験研究用等原子炉施設のうち、人が頻繁に出入りする建物又は船舶の内部の壁、床その他の部分であって、放射性物質により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、放射性物質による汚染を除去しやすいものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

該当なし

第2項について

該当なし

第3項について

該当なし

第4項について

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(遮蔽等)

第十六条

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

2

工場等(原子力船を含む。)内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより遮蔽設備が設けられていなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有するものであること。
- 二 開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合は、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられていること。
- 三 自重、熱応力その他の荷重に耐えるものであること。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

- a 本原子炉施設周辺の公衆及び放射線業務従事者が受ける被ばく線量が、「原子炉等規制法」及び関係法令に定められた線量限度を超えないよう設計し、管理する。

第2項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

- a 本原子炉施設周辺の公衆及び放射線業務従事者が受ける被ばく線量が、「原子炉等規制法」及び関係法令に定められた線量限度を超えないよう設計し、管理する。

【設置変更許可申請書：本文5ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

(1) 試験研究用等原子炉の炉心

(i) 構造

(中略)

炉心は生体遮蔽タンク内に設置されており、生体遮蔽タンク上部は遮蔽用上蓋又は実験設備を設置できる設計とする。

(以下略)

【設置変更許可申請書：本文7ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

(5) 放射線遮蔽体の構造

主要な遮蔽体は、生体遮蔽タンク及び遮蔽用上蓋で構成する。

生体遮蔽タンクは、鋼板製円筒形タンクであり、その中心部に矩形の炉心が納められる構造とする。タンク内部には湿砂を満たし、炉心に対し水平方向の放射線遮蔽を行う。

遮蔽用上蓋は、コンクリート製であり、3分割構造である。

【設置変更許可申請書：本文14ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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

(2) 主要な実験設備の構造

本原子炉施設の実験設備として、反射体に設けられるストリンガー及び炉心上部照射実験設備がある。

炉心上部照射実験設備は十分な遮蔽能力を確保する設計とする。

UTR-KINKIにおける該当機器

生体遮蔽タンク及び遮蔽用上蓋

炉心上部照射実験設備 (A 設備、B 設備、C 設備)

試験炉技術基準規則

(換気設備)

第十七条

試験研究用等原子炉施設内の放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 放射性物質により汚染された空気が漏えい及び逆流のし難い構造であるものであること。
- 三 ろ過装置を有する場合にあっては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 四 吸気口は、放射性物質により汚染された空気を吸入し難いように設置されたものであること。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文14ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

リ 原子炉格納施設の構造及び設備

本原子炉施設は、通常運転時及び設計基準事故時において公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないため、原子炉格納施設に内部の負圧維持及び放出される放射性物質の低減機能を設ける必要はない。

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし



試験炉技術基準規則

(溢水による損傷の防止)

第十九条

試験研究用等原子炉施設は、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が講じられたものでなければならない。

2

試験研究用等原子炉施設は、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が講じられたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

該当なし

第2項について

【設置変更許可申請書：本文3ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

h 本原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、原子炉施設内部で発生が想定される溢水に対し、原子炉施設の安全性を損なうことのないように設計する。また、想定される放射性物質を含む溢水については床下ビットへ流入させ、管理区域からの漏えいを防止できるように設計する。

UTR-KINKI における該当機器

床下ビット

試験炉技術基準規則

(安全避難通路等)

第二十条

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

- 1 本原子炉施設には、容易に識別できる安全避難通路を設け、電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明を設ける。

UTR-KINKIにおける該当機器

安全避難通路（避難用照明等含む）

試験炉技術基準規則

(安全設備)

第二十一条

安全設備は、次に掲げるところにより設置されていなければならない。

- 一 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであってはならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあっては、この限りでない。
- 二 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障（試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。第三十二条第三号において同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保するものであること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉の安全を確保する機能を維持し得る設備にあっては、この限りでない。
- 三 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。
- 四 火災により損傷を受けるおそれがある場合においては、次に掲げるところによること。
  - イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。
  - ロ 必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備が設けられていること。
  - ハ 火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。
- 五 前号ロの消火を行う設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても試験研究用等原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。
- 六 蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、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には、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置が講じられていること。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項第 1 号について

該当なし

第 1 項第 2 号について

該当なし

第 1 項第 3 号について

【設置変更許可申請書：本文 3～4 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

c 本原子炉施設は、設計、製作、建設、試験及び検査を通じて、信頼性の高いものとする。また、原子炉制御盤の配置及び操作器具は容易に操作が可能で、運転者の誤操作が生じにくい設計とする。さらに、誤操作等による異常状態に対しては、警報により速やかに運転者が適切な措置を講じ得るようにするとともに、措置が取られない場合にも、原子炉固有の安全性及び安全保護回路等の動作により、異常状態が安全に収束するように設計する。

(中略)

j 安全施設については、その安全機能の重要度に応じて、安全機能を確保する設計とする。また、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される環境条件において、機能を発揮できるようにする。

(以下略)

第 1 項第 4 号について

【設置変更許可申請書：本文 3 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) (中略)

e 本原子炉施設は火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる。

【設置変更許可申請書：本文 15 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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

(ii) 火災防護設備

早期の火災感知及び消火を行うため、火災感知設備及び消火設備を設置する。

第 1 項第 5 号について

該当なし

第1項第6号について

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

制御棒引き抜きインターロック回路

火災区域境界（防火扉、防火窓）

防火設備（消火器等）

試験炉技術基準規則

(炉心等)

第二十二條

燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物の材料は、運転時における圧力、温度及び放射線につき想定される最も厳しい条件の下において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。

2

燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、最高使用圧力、自重、附加荷重その他の燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物に加わる負荷に耐えられるものでなければならない。

3

燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、冷却材の循環その他の要因により生ずる振動により損傷を受けることがないように設置されたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(iii) 本原子炉施設は、運転時の異常な過渡変化時において、設計基準事故に至ることなく、通常の運転状態に移行することができる設計とする。また、設計基準事故時において、次の事項を満足する設計とする。

a 炉心の著しい損傷が発生するおそれがない。

b 設計基準事故により当該設計基準事故以外の設計基準事故に至るおそれがある異常を生じない。

c 原子炉施設敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない。

【設置変更許可申請書：本文6ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

(2) 燃料体

(iii) 燃料板の構造

燃料板は、燃料材であるウラン・アルミニウム合金を 1100 アルミニウムで被覆する構造となっており、炉心への設置、燃料取扱い及び輸送において自重及び附加荷重の負荷に耐える強度を有する。また、炉心における原子炉燃料体への照射中性子束、温度、圧力が十分に低

いため、燃料材のスエリング、被覆材の中性子照射効果、腐食等の原子炉施設使用期間中に生じる種々の変化を考慮しても燃料板の健全性を失うことはない。

(以下略)

## 第 2 項について

【設置変更許可申請書：本文 4 ページ】

### 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

#### ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

#### (3) その他の主要な構造

(iii) 本原子炉施設は、運転時の異常な過渡変化時において、設計基準事故に至ることなく、通常の運転状態に移行することができる設計とする。また、設計基準事故時において、次の事項を満足する設計とする。

a 炉心の著しい損傷が発生するおそれがない。

b 設計基準事故により当該設計基準事故以外の設計基準事故に至るおそれがある異常を生じない。

c 原子炉施設敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない。

【設置変更許可申請書：本文 6 ページ】

### 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

#### ハ. 原子炉本体の構造及び設備

#### (2) 燃料体

#### (iii) 燃料板の構造

燃料板は、燃料材であるウラン・アルミニウム合金を 1100 アルミニウムで被覆する構造となっており、炉心への設置、燃料取扱い及び輸送において自重及び附加荷重の負荷に耐える強度を有する。また、炉心における原子炉燃料体への照射中性子束、温度、圧力が十分に低いため、燃料材のスエリング、被覆材の中性子照射効果、腐食等の原子炉施設使用期間中に生じる種々の変化を考慮しても燃料板の健全性を失うことはない。

(以下略)

## 第 3 項について

【設置変更許可申請書：本文 4 ページ】

### 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

#### ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

#### (3) その他の主要な構造

(iii) 本原子炉施設は、運転時の異常な過渡変化時において、設計基準事故に至ることなく、通常

の運転状態に移行することができる設計とする。また、設計基準事故時において、次の事項を満足する設計とする。

- a 炉心の著しい損傷が発生するおそれがない。
- b 設計基準事故により当該設計基準事故以外の設計基準事故に至るおそれがある異常を生じない。
- c 原子炉施設敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない。

【設置変更許可申請書：本文 6 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

(2) 燃料体

(Ⅲ) 燃料板の構造

燃料板は、燃料材であるウラン・アルミニウム合金を 1100 アルミニウムで被覆する構造となっており、炉心への設置、燃料取扱い及び輸送において自重及び附加荷重の負荷に耐える強度を有する。また、炉心における原子炉燃料体への照射中性子束、温度、圧力が十分に低いため、燃料材のスエリング、被覆材の中性子照射効果、腐食等の原子炉施設使用期間中に生じる種々の変化を考慮しても燃料板の健全性を失うことはない。

(以下略)

UTR-KINKI における該当機器

燃料タンク (N タンク、S タンク)



試験炉技術基準規則

(熱遮蔽材)

第二十三条

試験研究用等原子炉施設には、原子炉容器の材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化するおそれがある場合において、これを防止するため、次に掲げるところにより熱遮蔽材が設けられていなければならない。

- 一 熱応力による変形により試験研究用等原子炉の安全に支障を及ぼすおそれがないこと。
- 二 冷却材の循環その他の要因により生ずる振動により損傷を受けることがないこと。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文 5 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

本原子炉は、定格熱出力が 1W で、炉心は大気開放されており、冷却を必要としない。また、低出力のため出力振動が発生しないことや、減速材温度反応度係数も負であること等、非常に高い安全性及び固有の出力抑制特性を有している。

また、運転範囲を超えるおそれがある場合には、安全保護回路等により自動的に原子炉を停止させる。

なお、原子炉起動時には中性子線源を使用する。

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(一次冷却材)

第二十四条

一次冷却材は、運転時における圧力、温度及び放射線について想定される最も厳しい条件の下において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文8ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

本原子炉施設には原子炉冷却系統施設は設けない。

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(核燃料物質取扱設備)

第二十五条

核燃料物質取扱設備は、次に掲げるところにより設置されていなければならない。

- 一 通常運転時において取り扱う必要がある燃料体又は使用済燃料(以下「燃料体等」と総称する。)を取り扱う能力を有するものであること。
- 二 燃料体等が臨界に達するおそれがないこと。
- 三 燃料体等の崩壊熱を安全に除去することにより燃料体等が溶融しないものであること。
- 四 取扱中に燃料体等が破損するおそれがないものであること。
- 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃及び熱に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。
- 六 前号の容器は、燃料体等を封入した場合に、その表面及び表面から一メートルの距離における線量当量率がそれぞれ原子力規制委員会の定める線量当量率を超えないものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。
- 七 燃料体等の取扱中に燃料体等を取り扱うための動力の供給が停止した場合に、燃料体等を保持する構造を有する機器により燃料体等の落下を防止できること。
- 八 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。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文 7 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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) 核燃料物質取扱設備の構造

原子炉燃料体の解体及び組立ては、原子炉格納施設内の核燃料物質取扱場所で人手により行う。

(以下略)

UTR-KINKI における該当機器

核燃料物質取扱施設



## 試験炉技術基準規則

## (核燃料物質貯蔵設備)

## 第二十六条

核燃料物質貯蔵設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

- 一 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設置されていなければならない。

- 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。

## 原子炉設置変更許可申請書における該当記載

## 第1項について

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

## 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

## ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造

## (3) その他の主要な構造

- (ii) 本原子炉施設の原子炉等を収納する原子炉建屋（以下「原子炉建屋」という。）は1階建て構造である。原子炉建屋内の配置は東側が原子炉格納施設、西側が原子炉制御室、放射線管理施設、固体廃棄物保管室等となっており、西側屋上には排気筒が設置されている。また、核燃料物質貯蔵施設は原子炉格納施設内に設置されている。

【設置変更許可申請書：本文7ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備

(中略)

(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力

核燃料物質貯蔵設備は原子炉燃料体一時保管設備及び燃料板保管容器からなり、臨界に達しない構造とする。なお、使用済燃料中の核分裂生成物が微量であるため、遮蔽及び崩壊熱除去のための設備を必要としない。また、貯蔵設備は、貯蔵されている取替燃料板に加えて、1が心分以上の原子炉燃料体を貯蔵することができる容量を有し、臨界に達するおそれがない設計とする。

(以下略)

第2項について

【設置変更許可申請書：本文7ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備

(中略)

(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力

核燃料物質貯蔵設備は原子炉燃料体一時保管設備及び燃料板保管容器からなり、臨界に達しない構造とする。なお、使用済燃料中の核分裂生成物が微量であるため、遮蔽及び崩壊熱除去のための設備を必要としない。また、貯蔵設備は、貯蔵されている取替燃料板に加えて、1が心分以上の原子炉燃料体を貯蔵することができる容量を有し、臨界に達するおそれがない設計とする。

(以下略)

UTR-KINKIにおける該当機器

燃料板保管容器

原子炉燃料体一時保管設備

試験炉技術基準規則

(一次冷却材処理装置)

第二十七条

試験研究用等原子炉施設は、放射性物質を含む一次冷却材（次条第一項第四号に掲げる設備から排出される放射性物質を含む流体を含む。）を通常運転時において系統外に排出する場合は、これを安全に廃棄し得るように設置されたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文 8 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

本原子炉施設には原子炉冷却系統施設は設けない。

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(冷却設備等)

第二十八条

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

- 一 原子炉容器内において発生した熱を除去することができる容量の冷却材その他の流体を循環させる設備
- 二 液体の一次冷却材を用いる試験研究用等原子炉にあつては、運転時における原子炉容器内の液位を自動的に調整する設備
- 三 密閉容器型原子炉(燃料体及び一次冷却材が容器(原子炉格納施設を除く。)内に密閉されている試験研究用等原子炉をいう。)にあつては、原子炉容器内の圧力を自動的に調整する設備
- 四 一次冷却材に含まれる放射性物質及び不純物の濃度を試験研究用等原子炉の安全に支障を及ぼさない値以下に保つ設備
- 五 試験研究用等原子炉停止時における原子炉容器内の残留熱を除去する設備
- 六 試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生したときに想定される最も厳しい条件の下において原子炉容器内において発生した熱を除去できる非常用冷却設備
- 七 前二号の設備により除去された熱を最終ヒートシンクへ輸送することができる設備

2

前項の設備は、冷却材の循環その他の要因により生ずる振動により損傷を受けることがないように設置されたものでなければならない。

3

試験研究用等原子炉施設には、一次冷却系統設備からの一次冷却材の漏えいを検出する装置が設けられていなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文8ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

本原子炉施設には原子炉冷却系統施設は設けない。

第2項について

該当なし



第3項について

該当なし

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(液位の保持等)

第二十九条

液体の一次冷却材を用いる試験研究用等原子炉施設にあっては、一次冷却材の流出を伴う異常が発生した場合において原子炉容器内の液位の過度の低下を防止し、炉心全体を冷却材中に保持する機能を有する設備は、試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常に伴う温度の変化による荷重の増加その他の当該設備に加わる負荷に耐えるものでなければならない。

2

試験研究用等原子炉施設のうち、冠水維持設備を設けるものにあつては、前項に定めるところによるほか、原子炉容器内の設計水位を確保できるものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文8ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

本原子炉施設には原子炉冷却系統施設は設けない。

UTR-KINKIにおける該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(計装設備)

第三十条

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる事項を計測する設備が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する設備をもって代えることができる。

- 一 熱出力及び炉心における中性子束密度
- 二 炉周期
- 三 制御棒（固体の制御材をいう。以下同じ。）の位置
- 四 一次冷却材に関する次の事項
  - イ 含有する放射性物質及び不純物の濃度
  - ロ 原子炉容器内における温度、圧力、流量及び液位

2

試験研究用等原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し及び対策を講ずるために必要な試験研究用等原子炉の停止後の温度、液位その他の試験研究用等原子炉施設の状態を示す事項（以下「パラメータ」という。）を、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視し及び記録することができる設備が設けられていなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項第 1 号について

【設置変更許可申請書：本文 8 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(1) 計装

(i) 核計装の種類

炉心上部に設置した次の 3 系列の中性子検出器により、中性子束を測定する。

起動系	核分裂計数管	1 チャンネル
中間出力系	補償型電離箱	1 チャンネル
出力系	補償型電離箱	1 チャンネル

第 1 項第 2 号について

【設置変更許可申請書：本文 9 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

## (2) 安全保護回路

## (i) 原子炉停止回路の種類

次のスクラム系列により、原子炉を停止させる回路を設ける。

スクラム系列	動作条件
A 炉周期	5 秒以下
B 炉心中性子束 (2 チャンネル) (非補償型電離箱)	中性子束高 (定格熱出力の 150%超過)
C 地震	水平 100 ガル以上
D 原子炉制御盤電源	電源喪失
E 原子炉上蓋	上蓋開
F 生体遮蔽タンク水位	160 cm 以下
G 手動スクラム	スクラムボタンを押す

## 第1項第3号について

【設置変更許可申請書：添付資料 8、8-3-5 ページ】

## 3. 原子炉本体

## 3. 2 機械設計

## 3. 2. 2 炉心構造物

## (3) 制御棒及び制御棒駆動機構

(中略)

駆動シャフト位置検出器は制御棒駆動装置の計装装置として、調整棒、シム安全棒の位置指示計及び安全棒の上限、下限リミットスイッチを設ける。これらの計装装置からの信号は原子炉制御盤に送り、調整棒、シム安全棒の位置指示器並びに安全棒#1 及び#2 の位置指示灯で表示する。

(以下略)

## 第1項第4号について

該当なし

## 第2項について

【設置変更許可申請書：本文 8 ページ】

## 5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

## (1) 計装

(ii) その他主要な計装の種類

炉心温度、生体遮蔽タンク水位及び地震加速度を測定するプロセス計装を設ける。

UTR-KINKI における該当機器

計測制御系統

試験炉技術基準規則

(放射線管理施設)

第三十一条

工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する施設をもって代えることができる。

- 一 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度
- 二 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度
- 三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量及び空気中の放射性物質の濃度

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文14ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

チ 放射線管理施設の構造及び設備

本原子炉施設周辺の一般公衆、放射線業務従事者等の安全管理を確実に行うため、屋内管理用設備と屋外管理用設備から構成する放射線管理設備を次のとおり設置する。

(1) 屋内管理用の主要な設備の種類

放射線業務従事者等の出入管理、被ばく管理及び汚染管理を行うため、出入管理設備、個人被ばく管理設備及び汚染管理設備を設置する。

また、放射線監視設備として、放射線エリアモニタ、室内モニタ及び放射線サーベイ設備を設置する。

(2) 屋外管理用の主要な設備の種類

屋外管理用設備の主要なものとして、排気モニタを設置する。

UTR-KINKIにおける該当機器

放射線エリアモニタ及び排気モニタ（ガスモニタ）

放射線サーベイ設備

試験炉技術基準規則

(安全保護回路)

第三十二条

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより安全保護回路が設けられていなければならない。

- 一 運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により試験研究用等原子炉の運転に支障が生ずる場合において、原子炉停止系統その他系統と併せて機能することにより、燃料の許容設計限界を超えないようにできるものであること。
- 二 試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常により多量の放射性物質が漏えいするおそれがある場合において、これを抑制し又は防止するための設備を速やかに作動させる必要があるときは、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させるものであること。
- 三 安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性又は多様性を確保するものであること。
- 四 安全保護回路を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないように独立性を確保するものであること。
- 五 駆動源の喪失、系統の遮断その他の試験研究用等原子炉の運転に重要な影響を及ぼす事象が発生した場合においても、試験研究用等原子炉施設への影響が緩和される状態に移行し、又は当該事象が進展しない状態を維持することにより、試験研究用等原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できるものであること。
- 六 不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止するために必要な措置が講じられているものであること。
- 七 計測制御系統施設の一部を安全保護回路と共用する場合において、その安全保護機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離されたものであること。
- 八 試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な場合には、運転条件に応じてその作動設定値を変更できるものであること。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文9ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(2) 安全保護回路

(i) 原子炉停止回路の種類

次のスクラム系列により、原子炉を停止させる回路を設ける。

スクラム系列

動作条件

A	炉周期	5 秒以下
B	炉心中性子束 (2 チャンネル) (非補償型電離箱)	中性子束高 (定格熱出力の 150%超過)
C	地震	水平 100 ガル以上
D	原子炉制御盤電源	電源喪失
E	原子炉上蓋	上蓋開
F	生体遮蔽タンク水位	160 cm 以下
G	手動スクラム	スクラムボタンを押す

UTR-KINKI における該当機器  
 安全保護系統ケーブル  
 原子炉停止装置



## 試験炉技術基準規則

## (反応度制御系統及び原子炉停止系統)

## 第三十三条

試験研究用等原子炉施設には、通常運転時において、燃料の許容設計限界を超えることがないように反応度を制御できるよう、次に掲げるところにより反応度制御系統が設けられていなければならない。

- 一 通常運転時に予想される温度変化、キセノンの濃度変化、実験物（試験炉許可基準規則第十九条第一号に規定する実験物をいう。以下同じ。）の移動その他の要因による反応度変化を制御できるものであること。
- 二 制御棒を用いる場合にあつては、次のとおりとすること。
  - イ 炉心からの飛び出し又は落下を防止するものであること。
  - ロ 当該制御棒の反応度添加率は、原子炉停止系統の停止能力と併せて、想定される制御棒の異常な引き抜きが発生しても、燃料の許容設計限界を超えないものであること。

## 2

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより原子炉停止系統が設けられていなければならない。

- 一 制御棒その他の反応度を制御する設備による二以上の独立した系統を有するものであること。ただし、当該系統が制御棒のみから構成される場合であつて、次に掲げるときは、この限りでない。
  - イ 試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、未臨界を維持することができる制御棒の数に比し当該系統の能力に十分な余裕があるとき。
  - ロ 原子炉固有の出力抑制特性が優れているとき。
- 二 運転時において、原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、燃料の許容設計限界を超えることなく試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、少なくとも一つは、低温状態において未臨界を維持できるものであること。
- 三 試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合において、原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、速やかに試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、少なくとも一つは、低温状態において未臨界を維持できるものであること。
- 四 制御棒を用いる場合にあつては、一本の制御棒が固着した場合においても、前二号の機能を有するものであること。

## 3

制御材は、運転時における圧力、温度及び放射線について想定される最も厳しい条件の下において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。

## 4

制御材を駆動する設備は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 試験研究用等原子炉の特性に適合した速度で制御材を駆動し得るものであること。
- 二 制御材を駆動するための動力の供給が停止した場合に、制御材が反応度を増加させる方向に動

かないものであること。

三 制御棒の落下その他の衝撃により燃料体、制御棒その他の設備を損壊することがないものであること。

5

制御棒の最大反応度値及び反応度添加率は、想定される反応度投入事象（試験研究用等原子炉に反応度が異常に投入される事象をいう。第六十四条第五項において同じ。）に対して炉心冠水維持バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心又は炉心支持構造物の損壊を起こさないものでなければならない。

6

原子炉停止系統は、反応度制御系統と共用する場合には、反応度制御系統を構成する設備の故障が発生した場合においても通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、低温状態において未臨界を維持できるものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

## 第 1 項について

【設置変更許可申請書：本文 9 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(3) 制御設備

(i) 制御材の個数及び構造

原子炉の反応度制御は、制御棒（調整棒及びシム安全棒）の操作により行う。なお、シム安全棒は制御設備と非常用制御設備の両方で共用する。

【設置変更許可申請書：本文 5 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

本原子炉は、定格熱出力が 1W で、炉心は大気開放されており、冷却を必要としない。また、低出力のため出力振動が発生しないことや、減速材温度反応度係数も負であること等、非常に高い安全性及び固有の出力抑制特性を有している。

(以下略)

## 第 2 項について

【設置変更許可申請書：本文 10 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(4) 非常用制御設備

(i) 制御材の個数及び構造

本原子炉の非常時の停止は、制御棒（安全棒 #1、安全棒 #2 及びシム安全棒）の操作により行う。

第 3 項について

【設置変更許可申請書：本文 9 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(3) 制御設備

(i) 制御材の個数及び構造

b 構造

制御棒は、カドミウム板をステンレス製のさやに包んだ中性子吸収板である。

なお、制御棒が納められるステンレス鋼板製の案内ケースは、燃料タンク外周の反射体に設けられた細隙内に挿入され、制御棒移動の際の案内と保護を兼ねる。

【設置変更許可申請書：本文 11 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(4) 非常用制御設備

(i) 制御材の個数及び構造

b 構造

制御棒は、カドミウム板をステンレス製のさやに包んだ中性子吸収板である。

なお、制御棒が納められるステンレス鋼板製の案内ケースは、燃料タンク外周の反射体に設けられた細隙内に挿入され、制御棒移動の際の案内と保護を兼ねる。

第 4 項について

【設置変更許可申請書：本文 10 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(3) 制御設備

(ii) 制御材駆動設備の個数及び構造

c 駆動方式

通常運転時 電動駆動方式  
 スクラム時 バネ力及び重力落下方式（シム安全棒のみ）

【設置変更許可申請書：本文 11 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(4) 非常用制御設備

(ii) 制御材駆動設備の個数及び構造

c 駆動方式

起動時 電動駆動方式

停止時 バネ力及び重力落下方式

第 5 項について

【設置変更許可申請書：本文 8 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

本原子炉施設には原子炉冷却系統施設は設けない。

第 6 項について

【設置変更許可申請書：本文 5 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ハ 原子炉本体の構造及び設備

(iii) 主要な核的制限値

炉心の過剰反応度 0.5 %  $\Delta k/k$

反応度停止余裕（最大反応度制御棒 1 本引抜時） 0.5 %  $\Delta k/k$  以上

(以下略)

UTR-KINKI における該当機器

反応度制御系統の制御棒（調整棒）

原子炉停止系統の制御棒（安全棒#1、安全棒#2、シム安全棒）

独立中性子吸収体



試験炉技術基準規則

(原子炉制御室等)

第三十四条

試験研究用等原子炉施設には、原子炉制御室が設けられていなければならない。

2

原子炉制御室は、試験研究用等原子炉の運転状態を表示する装置、試験研究用等原子炉の安全を確保するための設備を操作する装置、異常を表示する警報装置その他の試験研究用等原子炉の安全を確保するための主要な装置が集中し、かつ、誤操作することなく適切に運転操作することができるよう設置されたものでなければならない。

3

原子炉制御室は、従事者が設計基準事故時に容易に避難できる構造でなければならない。

4

原子炉制御室及びこれに連絡する通路は、試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合において、試験研究用等原子炉の運転の停止その他の試験研究用等原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく原子炉制御室に入り、かつ、一定期間とどまることができるように、遮蔽設備の設置その他の適切な放射線防護措置が講じられたものでなければならない。

5

試験研究用等原子炉施設には、火災その他の要因により原子炉制御室が使用できない場合に、原子炉制御室以外の場所から試験研究用等原子炉の運転を停止し、かつ、安全な状態を維持することができる設備が設けられていなければならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文8ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(ii) 本原子炉施設の原子炉等を収納する原子炉建屋（以下「原子炉建屋」という。）は1階建て構造である。原子炉建屋内の配置は東側が原子炉格納施設、西側が原子炉制御室、放射線管理施設、固体廃棄物保管室等となっており、西側屋上には排気筒が設置されている。また、核燃料物質貯蔵施設は原子炉格納施設内に設置されている。

第 2 項について

【設置変更許可申請書：本文 12 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(5) その他の主要な事項

(i) 制御室

原子炉施設の主要な計装及び制御機器は、原子炉制御室に配置し、集中的に監視及び制御を行う。

第 3 項について

【設置変更許可申請書：添付資料 8、8-5-11 ページ】

5. 計測制御系統施設

5. 6 原子炉制御室

5. 6. 1 概要

炉心の中性子束、温度及び原子炉の状態等、本原子炉施設の健全性を確保するために必要なパラメータは、原子炉制御室において監視する。また、原子炉の操作は原子炉制御室に設置した原子炉制御盤により手動で行う。さらに、設計基準事故時に、容易に避難できるように、原子炉制御室からの安全避難通路を設置する。

第 4 項について

【設置変更許可申請書：添付資料 8、8-5-12 ページ】

5. 計測制御系統施設

5. 6 原子炉制御室

5. 6. 3 主要設備

(1) 原子炉制御盤

(中略)

また、原子炉制御盤にはスクラム操作及び通常運転時の停止操作を行うことができるように手動停止装置を設置する。

(以下略)

第 5 項について

【設置変更許可申請書：本文 13 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(5) その他の主要な事項

(iv) 異常事態時原子炉停止装置

火災等により原子炉制御室が使用できない場合においては、給気機械室内に設置されている異常事態時原子炉停止装置を手動で動作させることにより、原子炉を停止させる。

UTR-KINKIにおける該当機器

原子炉制御室

異常事態時原子炉停止装置



## 試験炉技術基準規則

## (廃棄物処理設備)

## 第三十五条

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

- 一 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないように、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
- 三 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ものであること。
- 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 五 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 六 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 七 固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、放射性廃棄物を廃棄する過程において放射性物質が散逸し難いものであること。

## 2

液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備（液体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。以下この項において同じ。）が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところにより設置されていなければならない。

- 一 施設内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものであること。
- 二 施設内部の床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により液体状の放射性廃棄物はその受け口に導かれる構造であり、かつ、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備の周辺部には、液体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止するための堰が設けられていること。
- 三 施設外に通ずる出入口又はその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が設けられていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であつて液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文13ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(1) 気体廃棄物の廃棄施設

(i) 構造

気体廃棄物は排気筒から放出する。この気体廃棄物の放射性物質の濃度は、排気モニタにより連続監視する。

(ii) 廃棄物の処理能力

本原子炉施設において気体廃棄物の処理を行う設備は必要としない。

(iii) 排気口の位置

本原子炉建屋西側の一階構造部分の屋上に排気筒を設置する。

【設置変更許可申請書：本文13ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(2) 液体廃棄物の廃棄設備

本原子炉施設において発生する放射性の液体廃棄物は一時的に貯留し、放出濃度限度以下であることを確認の後、排水するため、液体廃棄物の廃棄設備は必要としない。

【設置変更許可申請書：本文13ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

(ii) 廃棄物の処理能力

本原子炉施設において固体廃棄物の処理を行う設備は必要としない。

第2項について

【設置変更許可申請書：本文13ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(2) 液体廃棄物の廃棄設備

本原子炉施設において発生する放射性の液体廃棄物は一時的に貯留し、放出濃度限度以下であることを確認の後、排水するため、液体廃棄物の廃棄設備は必要としない。

UTR-KINKI における該当機器  
排風機及び排気設備

試験炉技術基準規則

(保管廃棄設備)

第三十六条

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るものでなければならない。

- 一 通常運転時に発生する放射性廃棄物を保管廃棄する容量を有すること。
- 二 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。
- 三 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設置されたものでなければならない。

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。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項について

【設置変更許可申請書：本文 13 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

(i) 構造

本原子炉施設で発生する固体廃棄物を保管できる容量を有する固体廃棄物保管室を設置する。

【設置変更許可申請書：本文 8 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(ii) 本原子炉施設の原子炉等を収納する原子炉建屋（以下「原子炉建屋」という。）は 1 階建て構造である。原子炉建屋内の配置は東側が原子炉格納施設、西側が原子炉制御室、放射線管理施設、固体廃棄物保管室等となっており、西側屋上には排気筒が設置されている。また、核燃料物質貯蔵施設は原子炉格納施設内に設置されている。

第2項について

【設置変更許可申請書：添付資料 8、8-7-2 ページ】

7. 放射性廃棄物廃棄施設

7. 4 固体廃棄物の廃棄設備

7. 4. 2 設計方針

固体廃棄物保管室は、放射性廃棄物が散逸し難く、汚染が広がらない設計とする。

第3項について

該当なし

UTR-KINKI における該当機器

固体廃棄物保管室

試験炉技術基準規則

(原子炉格納施設)

第三十七条

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉格納施設が設けられていなければならない。

- 一 通常運転時に、その内部を負圧状態に維持し得るものであり、かつ、所定の漏えい率を超えることがないものであること。ただし、公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない場合にあつては、この限りでない。
- 二 設計基準事故時において、公衆に放射線障害を及ぼさないようにするため、原子炉格納施設から放出される放射性物質を低減するものであること。ただし、公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない場合にあつては、この限りでない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項第 1 号について

【設置変更許可申請書：本文 14 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

リ 原子炉格納施設の構造及び設備

本原子炉施設は、通常運転時及び設計基準事故時において公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないため、原子炉格納施設に内部の負圧維持及び放出される放射性物質の低減機能を設ける必要はない。

第 1 項第 2 号について

【設置変更許可申請書：本文 14 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

リ 原子炉格納施設の構造及び設備

本原子炉施設は、通常運転時及び設計基準事故時において公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないため、原子炉格納施設に内部の負圧維持及び放出される放射性物質の低減機能を設ける必要はない。

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(実験設備等)

第三十八条

試験研究用等原子炉施設に設置される実験設備等（試験炉許可基準規則第二十九条に規定する実験設備等をいう。以下この条において同じ。）は、次に掲げるものでなければならない。

- 一 実験設備等の損傷その他の実験設備等の異常が発生した場合においても、試験研究用等原子炉の安全性を損なうおそれがないものであること。
- 二 実験物の移動又は状態の変化が生じた場合においても、運転中の試験研究用等原子炉に反応度が異常に投入されないものであること。
- 三 放射線又は放射性物質の著しい漏えいのおそれがないものであること。
- 四 試験研究用等原子炉施設の健全性を確保するために実験設備等の動作状況、異常の発生状況、周辺の環境の状況その他の試験研究用等原子炉の安全上必要なパラメータを原子炉制御室に表示できるものであること。
- 五 実験設備等が設置されている場所は、原子炉制御室と相互に連絡することができる場所であること。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文 14 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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

(2) 主要な実験設備の構造

本原子炉施設の実験設備として、反射体に設けられるストリンガー及び炉心上部照射実験設備がある。

炉心上部照射実験設備は十分な遮蔽能力を確保する設計とする。

UTR-KINKI における該当機器

炉心上部照射実験設備（A 設備、B 設備、C 設備）

試験炉技術基準規則

(多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止)

第三十九条

中出力炉又は高出力炉に係る試験研究用等原子炉施設は、発生頻度が設計基準事故より低い事故であつて、当該施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

該当なし

UTR-KINKI における該当機器

該当なし



試験炉技術基準規則

(保安電源設備)

第四十条

試験研究用等原子炉施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、試験研究用等原子炉施設の安全を確保し必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない。ただし、試験研究用等原子炉施設の安全を確保する上で支障がない場合にあっては、この限りでない。

2

試験研究用等原子炉の安全を確保する上で特に必要な設備は、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備に接続されているものでなければならない。

3

試験研究用等原子炉施設には、必要に応じ、全交流動力電源喪失時に試験研究用等原子炉を安全に停止し、又はパラメータを監視する設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の非常用電源設備が設けられていなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第 1 項について

【設置変更許可申請書：本文 14 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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) 非常用電源設備の構造

本原子炉施設には、工学的安全施設を含む重要安全施設がないため、非常用電源設備は必要としない。

第 2 項について

【設置変更許可申請書：添付資料 8、8-1-8 ページ】

1. 安全設計

1.1 安全設計の方針

1. 1. 8 電源喪失に対する設計上の考慮

(1) 商用電源喪失時にも原子炉を安全に停止するため、電源を必要とせずに原子炉を停止できる設計とする。

第 3 項について

【設置変更許可申請書：添付資料8、8-1-8 ページ】

1. 安全設計

1.1 安全設計の方針

1. 1. 8 電源喪失に対する設計上の考慮

(2) 原子炉の停止状態を確認するための必要なパラメータ（制御棒位置）は、電源を必要とせず  
に確認できる設計とする。

UTR-KINKI における該当機器

該当なし

試験炉技術基準規則

(警報装置)

第四十一条

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、第三十一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が設けられていなければならない。

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

【設置変更許可申請書：本文 12 ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(5) その他の主要な事項

(iii) 警報系列

原子炉の状態が正常な範囲を逸脱するおそれのある場合に、運転者に注意を喚起するため警報を発する回路を設ける。

UTR-KINKI における該当機器

警報装置 (計測制御系統)

警報装置 (放射線エリアモニタ及び排気モニタ (ガスモニタ))

試験炉技術基準規則

(通信連絡設備等)

第四十二条

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

2

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

原子炉設置変更許可申請書における該当記載

第1項について

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

i 本原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において原子炉施設内の人に異常の発生通知及び必要な指示を出すこと、並びに原子炉施設と外部機関の通信連絡を行うことを目的として、通信連絡設備を設ける。

第2項について

【設置変更許可申請書：本文4ページ】

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

i 本原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において原子炉施設内の人に異常の発生通知及び必要な指示を出すこと、並びに原子炉施設と外部機関の通信連絡を行うことを目的として、通信連絡設備を設ける。

UTR-KINKIにおける該当機器

通信連絡設備