

(案)

反応度制御盤の一部更新  
事業者検査要領書

研究炉加速器技術部

JRR-3 管理課

改定の履歴

改定 番号	施行年月日	改定内容	承認	審査 (確認)	作成
制定 00	/ /	新規制定	/ /	/ /	/ /
01	/ /		/ /	/ /	/ /
02	/ /		/ /	/ /	/ /
03	/ /		/ /	/ /	/ /
04	/ /		/ /	/ /	/ /
05	/ /		/ /	/ /	/ /
06	/ /		/ /	/ /	/ /
07	/ /		/ /	/ /	/ /
08	/ /		/ /	/ /	/ /
09	/ /		/ /	/ /	/ /
10	/ /		/ /	/ /	/ /

# 目 次

1. 目的	1
2. 検査項目	1
3. 検査場所	1
4. 検査範囲	1
5. 検査の方法及び判定基準	1
6. 異常時の措置	3
7. 添付資料	3

## 1. 目的

本要領は、JRR-3 原子炉施設の使用前検査（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 28 条）のうち事業者が性能の技術上の基準（試験研究の用に供する原子炉等の性能に係る技術基準に関する規則）に適合していることについて行う検査（以下「事業者検査」という）を円滑に遂行することを目的とする。

## 2. 検査項目

2.1 外観検査（性能の技術基準のうち機能の確認等（第 5 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（第 10 条）に関連する検査）

### 2.2 作動検査

2.2.1 インターロック検査（性能の技術基準のうち機能の確認等（第 5 条）、反応度制御系統及び原子炉停止系統（第 31 条第 1 項第 1 号、第 2 号）に関連する検査）

2.2.2 リバース検査（性能の技術基準のうち機能の確認等（第 5 条）、反応度制御系統及び原子炉停止系統（第 31 条第 1 項第 1 号、第 2 号）に関連する検査）

2.2.3 最大速度駆動検査（性能の技術基準のうち機能の確認等（第 5 条）、反応度制御系統及び原子炉停止系統（第 31 条第 1 項第 1 号、第 2 号）に関連する検査）

## 3. 検査場所

JRR-3 原子炉施設

## 4. 検査範囲

検査対象設備及び範囲

計測制御系統施設のうち

計装のうち

反応度制御盤の一部更新

## 5. 検査の方法及び判定基準

### 5.1 外観検査

反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）に機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。

#### (1) 検査前確認事項

検査前条件確認シート（添付資料）により、検査が可能な状態であることを確認する。

#### (2) 検査手順

検査手順確認シート（添付資料）により、検査を実施する。

(3) 判定基準

反応度制御盤の部品(自動制御ユニット、リレーユニット)に機能上有害な傷、割れ及び変形がないこと。

5.2 作動検査

5.2.1 インターロック検査

インターロック回路の作動条件(実信号、または相当する模擬信号)を入力して、確実に作動することを原子炉制御操作卓等の表示で確認する。

(1) 検査前条件

検査前条件確認シート(添付資料)により、検査が可能な状態であることを確認する。

(2) 検査手順

検査手順確認シート(添付資料)により、検査を実施する。

(3) 判定基準

作動条件を与えたときに、確実に作動すること。

5.2.2 リバース検査

リバース回路の作動条件(実信号、または相当する模擬信号)を入力して、全制御棒が挿入駆動されるリバース作動を確認する。

(1) 検査前条件

検査前条件確認シート(添付資料)により、検査が可能な状態であることを確認する。

(2) 検査手順

検査手順確認シート(添付資料)により、検査を実施する。

(3) 判定基準

作動条件を与えたときに、確実に作動すること。

5.2.3 最大速度駆動検査

模擬信号を用いて、出力偏差を発生させ、制御棒が通常挿入、引抜き最大速度(30cm/min)以下で駆動することを確認する。

(1) 検査前条件

検査前条件確認シート(添付資料)により、検査が可能な状態であることを確認する。

(2) 検査手順

検査手順確認シート(添付資料)により、検査を実施する。

(3) 判定基準

制御棒が通常挿入、引抜き最大速度(30cm/min)以下で駆動すること。

6. 異常時の措置

機器の異常により検査を継続できないときは、当該検査を中止するとともに JRR-3 管理課長に通報連絡する。また、JRR-3 本体施設運転手引第 6 章異常時の措置に従い措置する。

7. 添付資料

添付資料 反応度制御盤の一部更新 事業者検査記録様式

添付資料

# 反応度制御盤の一部更新 事業者検査記録様式

<u>検 査 記 録</u>			
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 原子力施設（JRR-3原子炉施設）			
検 査 対 象	試験研究用等原子炉施設の計測制御系統施設のうち、計装のうち、反応度制御盤の一部更新		
検 査 場 所	JRR-3原子炉施設		
検 査 項 目	検 査 年 月 日	結 果	備 考
外 観 検 査	令和 年 月 日		
作 動 検 査	インターロック検査	令和 年 月 日	
	リバーズ検査	令和 年 月 日	
	最大速度駆動検査	令和 年 月 日	
判 定			
検 査 実 施 者			
検 査 責 任 者			
備 考			



## 検査成績書一覧

検査対象	検査項目		記録
反応度制御盤 の一部更新	外観検査		別紙-3 ~ 5
	作 動 検 査	インターロック検査	別紙-6 ~ 54
		リバース検査	別紙-55 ~ 67
		最大速度駆動検査	別紙-68 ~ 72

検査項目：外観検査  
検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

No.	項 目	確認方法	確 認
1	必要な図面等が準備されていることを確認する。	設工認等	

検査項目：外観検査  
検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

検査手順	検査方法	確認
反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）の外観を確認する。	反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）を目視にて、機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。	

## 検査項目：外観検査

### 検査成績書

検査年月日	令和 年 月 日		
検査場所	JRR-3原子炉施設		
検査実施者		検査責任者	

#### 1. 検査対象

- (1) 施設区分    計測制御系統施設
- (2) 系統設備    計装
- (3) 対象機器    反応度制御盤
  - 自動制御ユニット    2台（A系、B系）
  - リレーユニット        3台（1、2、3）

#### 2. 検査方法

反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）を目視にて、機能上有害な傷、割れ及び変形がないことを確認する。

#### 3. 判定基準

反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）に機能上有害な傷、割れ及び変形がないこと。

#### 4. 検査結果

検査結果は、「検査記録」による。

#### 5. 判定

---

# 検査項目：外観検査

## 検査記録

施設区分	計測制御系統施設	検査年月日	令和 年 月 日
検査対象機器	反応度制御盤 自動制御ユニット 2台 (A系、B系)	検査実施者	
	リレーユニット 3台 (1、2、3)	検査責任者	

### 1. 記録

対象機器 検査項目	自動制御ユニット		リレーユニット		
	A系	B系	1	2	3
有害な傷がないこと					
有害な割れがないこと					
有害な変形がないこと					

### 2. 判定基準

反応度制御盤の部品（自動制御ユニット、リレーユニット）に機能上有害な傷、割れ及び変形がないこと。

備考	
----	--

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路

起動系テスト状態

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・増幅器／ディスクリミネータA系 ・増幅器／ディスクリミネータB系	_____ _____	____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路

起動系テスト状態

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	増幅器/ディスクリミネータA系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
11	起動系A系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	増幅器/ディスクリミネータA系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
14	増幅器/ディスクリミネータB系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
15	起動系B系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	

No.	手順	確認
1 6	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
1 7	増幅器／ディスクリミネータB系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 8	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 : \_\_\_\_\_

検査終了時刻 : \_\_\_\_\_



## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路

線形出力系テスト状態

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計線形増幅器A系 ・線形出力計線形増幅器B系	_____ _____	. . . :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路

線形出力系テスト状態

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	線形出力計線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
11	線形出力系A系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	線形出力計線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
14	線形出力計線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
15	線形出力系B系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	

No.	手順	確認
1 6	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
1 7	線形出力計線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 8	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路対数出力炉周期系テスト状態

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・対数出力炉周期計A系 ・対数出力炉周期計B系	____ ____	____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路

対数出力炉周期系テスト状態

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	対数出力炉周期計A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
11	対数出力炉周期系A系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
13	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
14	対数出力炉周期計A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
15	対数出力炉周期計B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
16	対数出力炉周期系B系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	

No.	手順	確認
1 7	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
1 8	対数出力炉周期計B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 9	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路安全系テスト状態

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・安全計線形増幅器A系 ・安全計線形増幅器B系	_____ _____	____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路

安全系テスト状態

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	安全計線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
11	安全系A系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	安全計線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
14	安全計線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
15	安全系B系がテスト状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	



No.	手順	確認
1 6	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
1 7	安全計線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 8	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路起動系計数率3cps以下

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・起動計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 原子炉起動インターロック回路

#### 起動系計数率 3 cps 以下

No.	手順	確認
1	増幅器／ディスクリミネータ A 系の信号コネクタから起動系信号ケーブル A 系を取り外す。	
2	起動系テスト用ケーブルをテストパルス出力から増幅器／ディスクリミネータ A 系の信号コネクタに接続する。	
3	起動計テスト信号発生器を「切」→「A 系」に切り替える。	
4	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計／ペリオド計 A 系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以上になるよう模擬信号を加える。	
5	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
6	運転モード「低設定」を選択する。	
7	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
8	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
11	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
12	運転モード「低設定」を選択する。	
13	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
14	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計／ペリオド計 A 系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以下になるよう模擬信号を加える。	( )
15	対数計数率計／ペリオド計 A 系に「 $3 \text{ s}^{-1}$ 以下」のランプが点灯することを確認する。	

No.	手順	確認
1 6	対数計数率計／ペリオド計A系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以下であることを、原子炉制御操作卓線形計数率計で確認する。	
1 7	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
1 8	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
1 9	起動計テスト信号発生器を $0 \text{ s}^{-1}$ に戻し「A系」→「B系」に切り替える。	
2 0	増幅器／ディスクリミネータA系の信号コネクタから起動系テスト用ケーブルを取り外し、テストパルス出力に接続する。	
2 1	増幅器／ディスクリミネータA系の起動系信号ケーブルA系を信号コネクタに接続する。	
2 2	増幅器／ディスクリミネータB系の信号コネクタから起動系信号ケーブルB系を取り外す。	
2 3	起動系テスト用ケーブルをテストパルス出力から増幅器／ディスクリミネータB系の信号コネクタに接続する。	
2 4	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計／ペリオド計B系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以上になるよう模擬信号を加える。	
2 5	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2 6	運転モード「低設定」を選択する。	
2 7	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
2 8	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
2 9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
3 0	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
3 1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
3 2	運転モード「低設定」を選択する。	
3 3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
3 4	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計／ペリオド計B系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以下になるよう模擬信号を加える。	( )
3 5	対数計数率計／ペリオド計B系に「 $3 \text{ s}^{-1}$ 以下」のランプが点灯することを確認する。	
3 6	対数計数率計／ペリオド計B系の計数率が $3 \text{ s}^{-1}$ 以下であることを、原子炉制御操作卓線形計数率計で確認する。	

No.	手順	確認
37	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
38	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
39	起動計テスト信号発生器を0 s <sup>-1</sup> に戻し「B系」→「切」に切り替える。	
40	増幅器／ディスクリミネータB系の信号コネクタから起動系テスト用ケーブルを取り外し、テストパルス出力に接続する。	
41	増幅器／ディスクリミネータB系の起動系信号ケーブルB系を信号コネクタに接続する。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路制御棒6本のうちいずれかが着座状態にない

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路

制御棒6本のうちいずれかが着座状態にない

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	CRDM計装制御盤Sa-1着座信号の端子(XG6-2)を開放し、着座信号を断とする。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
14	CRDM計装制御盤Sa-1着座信号の端子(XG6-2)を復旧する。	
15	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
16	運転モード「低設定」を選択する。	

No.	手順	確認
17	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
18	CRDM計装制御盤Sa-2着座信号の端子(XG6-4)を開放し、着座信号を断とする。	
19	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
20	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
21	CRDM計装制御盤Sa-2着座信号の端子(XG6-4)を復旧する。	
22	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
23	運転モード「低設定」を選択する。	
24	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
25	CRDM計装制御盤S-1着座信号の端子(XG6-6)を開放し、着座信号を断とする。	
26	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
27	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
28	CRDM計装制御盤S-1着座信号の端子(XG6-6)を復旧する。	
29	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
30	運転モード「低設定」を選択する。	
31	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
32	CRDM計装制御盤S-2着座信号の端子(XG6-8)を開放し、着座信号を断とする。	
33	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
34	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
35	CRDM計装制御盤S-2着座信号の端子(XG6-8)を復旧する。	
36	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
37	運転モード「低設定」を選択する。	
38	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	



No.	手順	確認
39	CRDM計装制御盤R-1着座信号の端子(XG6-10)を開放し、着座信号を断とする。	
40	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
41	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
42	CRDM計装制御盤R-1着座信号の端子(XG6-10)を復旧する。	
43	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
44	運転モード「低設定」を選択する。	
45	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
46	CRDM計装制御盤R-2着座信号の端子(XG6-12)を開放し、着座信号を断とする。	
47	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
48	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
49	CRDM計装制御盤R-2着座信号の端子(XG6-12)を復旧する。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路炉下室扉開

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路炉下室扉開

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	現場にて炉下室扉を開にする。	
11	炉下室扉が開状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
14	現場にて炉下室扉を閉にする。	

検査開始時刻：

検査終了時刻：

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路上部遮蔽体開

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

原子炉起動インターロック回路上部遮蔽体開

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	現場にて上部遮蔽体を開にする。	
11	上部遮蔽体が開状態であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
14	現場にて上部遮蔽体を閉にする。	

検査開始時刻：

検査終了時刻：

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

原子炉起動インターロック回路スクラム

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

#### 原子炉起動インターロック回路

#### スクラム

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
7	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
8	運転モード「低設定」を選択する。	
9	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
10	手動スクラムボタンA系を押す。	
11	スクラム信号が出力されたことを、原子炉制御操作卓で「スクラム発生A」を確認する。	
12	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
13	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	
14	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
15	運転モード「低設定」を選択する。	

No.	手順	確認
16	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
17	手動スクラムボタンB系を押す。	
18	スクラム信号が出力されたことを、原子炉制御操作卓で「スクラム発生B」を確認する。	
19	作動条件が成立している場合には、制御棒駆動装置の可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないことを原子炉制御操作卓の励磁ランプが点灯しないことによって確認する。	
20	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :



検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路安全系中性子束高105%以上（低設定）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・安全計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 粗調整棒引抜きインターロック回路

#### 安全系中性子束高105%以上（低設定）

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（Sa-1、Sa-2、S-1、S-2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	Sa-1
		Sa-2
		S-1
		S-2
7	安全系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
8	安全系テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替える。	
9	安全系テスト信号発生器より、安全系線形増幅器A系の出力が105%以上になるように信号を加える。	
10	安全系線形増幅器A系の出力が105%以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
11	粗調整棒（Sa-1、Sa-2、S-1、S-2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	Sa-1
		Sa-2
		S-1
		S-2

No.	手順	確認
1 2	安全系テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
1 3	安全系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全系中性子束高105%以上」がリセットできたことを確認する。	
1 5	安全系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
1 6	安全系テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替える。	
1 7	安全系テスト信号発生器より、安全系線形増幅器B系の出力が105%以上になるように信号を加える。	
1 8	安全系線形増幅器B系の出力が105%以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
1 9	粗調整棒(Sa-1、Sa-2、S-1、S-2)1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	Sa-1
		Sa-2
		S-1
		S-2
2 0	安全系テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
2 1	安全系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
2 2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全系中性子束高105%以上」がリセットできたことを確認する。	
2 3	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路

安全系中性子束高105%以上（高設定）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・安全計テスト信号発生器		. . . :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路

安全系中性子束高105%以上（高設定）

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
7	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XC2-71、72、91、92）を短絡する。	
8	安全系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	安全系テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替える。	
10	安全系テスト信号発生器より、50kW以上入力後、原子炉制御操作卓にて運転モード「高設定」を選択し、安全系線形増幅器A系の出力が105%以上になるように信号を加える。	
11	安全系線形増幅器A系の出力が105%以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
12	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2

No.	手順	確認
13	安全系テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
14	安全系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
15	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XC2-71、72、91、92）を復旧する。	
16	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全系中性子束高105%以上」がリセットできたことを確認する。	
17	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XDD2-71、72、91、92）を短絡する。	
18	安全系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
19	安全系テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替える。	
20	安全系テスト信号発生器より、50kW以上入力後、原子炉制御操作卓にて運転モード「高設定」を選択し、安全系線形増幅器A系の出力が105%以上になるように信号を加える。	
21	安全系線形増幅器B系の出力が105%以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
22	粗調整棒（Sa-1、Sa-2、S-1、S-2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	Sa-1
		Sa-2
		S-1
		S-2
23	安全系テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
24	安全系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
25	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XDD2-71、72、91、92）を復旧する。	
26	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全系中性子束高105%以上」がリセットできたことを確認する。	
27	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路

対数出力炉周期系20秒より短

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・炉周期計テスト信号発生器		. . . :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路

対数出力炉周期系20秒より短

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
7	対数出力炉周期計A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
8	炉周期計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、炉周期スイッチを「×10」にする。	
9	上記操作でスクラム警報が発報し励磁が切れた場合、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可動コイルを手動により下限位置まで挿入する。</li> <li>・CRDMコイル電源制御盤内にて「リセット」を行い、出力コンタクトを「ON」にする。</li> <li>・No. 3からNo. 5の手順を行う。</li> </ul>	
10	炉周期計テスト信号発生器より、対数出力炉周期計A系の炉周期が20秒以下になるように信号を加える。	



No.	手順	確認
1 1	対数出力炉周期計A系の炉周期が20秒以下であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
1 2	粗調整棒(S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2) 1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
1 3	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「A系」→「切」に切り替える。	
1 4	対数出力炉周期計A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「対数出力炉周期短」がリセットできたことを確認する。	
1 6	対数出力炉周期計B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
1 7	炉周期計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、炉周期スイッチを「×10」にする。	
1 8	上記操作でスクラム警報が発報し励磁が切れた場合、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可動コイルを手動により下限位置まで挿入する。</li> <li>・CRDMコイル電源制御盤内にて「リセット」を行い、出力コンタクタを「ON」にする。</li> <li>・No. 3からNo. 5の手順を行う。</li> </ul>	
1 9	炉周期計テスト信号発生器より、対数出力炉周期計B系の炉周期が20秒以下になるように信号を加える。	
2 0	対数出力炉周期計B系の炉周期が20秒以下であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
2 1	粗調整棒(S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2) 1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
2 2	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「B系」→「切」に切り替える。	
2 3	対数出力炉周期計B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
2 4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「対数出力炉周期短」がリセットできたことを確認する。	

No.	手順	確認
2 5	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路線形出力系正高圧低 600V以下

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計高圧電源（正）A系 ・線形出力計高圧電源（正）B系	_____ _____	____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路線形出力系正高圧低 600V以下

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
7	線形出力系A系の正高圧電源電圧を618V～600Vにする。	
8	線形出力計高圧電源（正）A系の「電圧低」ランプが点灯することを確認する。	
9	電圧が618V～600Vであることを、原子炉制御操作卓線形出力系高圧電源の電圧表示で確認する。	( )
10	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2

No.	手順	確認
1 1	線形出力系A系の正高圧電源電圧を通常状態に復旧する。	
1 2	原子炉制御操作卓の「R E S E T」ボタンを押し、「線形出力系正高圧低A」がリセットできたことを確認する。	
1 3	線形出力系B系の正高圧電源電圧を6 1 8 V～6 0 0 Vにする。	
1 4	線形出力計高圧電源（正）B系の「電圧低」ランプが点灯することを確認する。	
1 5	電圧が 6 1 8 V～6 0 0 V であることを、原子炉制御操作卓線形出力系高圧電源の電圧表示で確認する。	( )
1 6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによつて確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
1 7	線形出力系B系の正高圧電源電圧を通常状態に復旧する。	
1 8	原子炉制御操作卓の「R E S E T」ボタンを押し、「線形出力系正高圧低B」がリセットできたことを確認する。	
1 9	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路

粗調整棒3本以上同時引抜

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 粗調整棒引抜きインターロック回路

#### 粗調整棒3本以上同時引抜

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）のうち2本を選択し、手動により引抜き操作し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S a - 1
		S - 1
		S a - 1 S - 2
		S a - 2 S - 1
7	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1）を3本選択する。	
8	同時引抜きを行う。	

No.	手順	確認
9	作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	
10	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「粗3本以上引抜」がリセットできたことを確認する。	
11	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 2）を3本選択する。	
12	同時引抜きを行う。	
13	作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	
14	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「粗3本以上引抜」がリセットできたことを確認する。	
15	粗調整棒（S a - 1、S - 1、S - 2）3本選択する。	
16	同時引抜きを行う。	
17	作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	
18	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「粗3本以上引抜」がリセットできたことを確認する。	
19	粗調整棒（S a - 2、S - 1、S - 2）3本選択する。	
20	同時引抜きを行う。	
21	作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	
22	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「粗3本以上引抜」がリセットできたことを確認する。	
23	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :



検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路自動投入中粗調整棒2本以上引抜

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 粗調整棒引抜きインターロック回路

#### 自動投入中粗調整棒2本以上引抜

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	粗調整棒（Sa-1、Sa-2、S-1、S-2）1本を選択し、手動により引抜きができることを確認する。	Sa-1
		Sa-2
		S-1
		S-2

No.	手順		確認
12	<p>任意の粗調整棒を2本選択し、同時引抜きを行う。</p> <p>作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。</p>	S a - 1 S a - 2	
		S a - 1 S - 1	
		S a - 1 S - 2	
		S a - 2 S - 1	
		S a - 2 S - 2	
		S - 1 S - 2	
13	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中2本以上手動引抜き」がリセットできたことを確認する。		
14	「自動投入解除」ボタンを押し、自動運転状態を解除されたことを原子炉制御操作卓の「AUTO」ボタンが消灯することによって確認する。		
15	微調整棒（R - 1）を下限位置まで挿入する。		
16	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。		
17	線形出力計テスト信号発生器を100Wから0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。		
18	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。		
19	R - 2 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。		
20	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。		
21	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。		
22	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。		
23	R - 2 制御棒を自動制御運転状態にする。		
24	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜きができることを確認する。	S a - 1	
		S a - 2	
		S - 1	
		S - 2	

No.	手順		確認
25	任意の粗調整棒を2本選択し、同時引抜きを行う。 作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	S a - 1 S a - 2	
		S a - 1 S - 1	
		S a - 1 S - 2	
		S a - 2 S - 1	
		S a - 2 S - 2	
		S - 1 S - 2	
26	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中2本以上手動引抜き」がリセットできたことを確認する。		
27	「自動投入解除」ボタンを押し、自動運転状態を解除されたことを原子炉制御操作卓の「AUTO」ボタンが消灯することによって確認する。		
28	R - 2 制御棒を下限位置まで挿入する。		
29	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。		
30	線形出力計テスト信号発生器を100Wから0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。		
31	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。		
32	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。		

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路対数計数率  $10^5$  cps 以上

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・ 起動計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 粗調整棒引抜きインターロック回路

対数計数率  $10^5$  cps 以上

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
7	対数計数率計A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
8	起動計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替える。	
9	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計A系が $10^5$ cps 以上になるように信号を加える。	
10	対数計数率計A系が $10^5$ cps 以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
11	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2

No.	手順	確認
1 2	起動計テスト信号発生器の模擬信号を復旧し、「A系」→「切」に切り替える。	
1 3	対数計数率計A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「対数計数率高 $10^5$ cps以上」がリセットできたことを確認する。	
1 5	対数計数率計B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
1 6	起動計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替える。	
1 7	起動計テスト信号発生器より、対数計数率計B系が $10^5$ cps以上になるように信号を加える。	
1 8	対数計数率計B系が $10^5$ cps以上であることを、原子炉制御操作卓で確認する。	( )
1 9	粗調整棒 (S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2) 1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことにより確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
2 0	起動計テスト信号発生器の模擬信号を復旧し、「B系」→「切」に切り替える。	
2 1	対数計数率計B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
2 2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「対数計数率高 $10^5$ cps以上」がリセットできたことを確認する。	
2 3	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

粗調整棒引抜きインターロック回路リバース

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。



## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

#### 粗調整棒引抜きインターロック回路

#### リバース

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
7	手動リバースボタンを押す。	
8	手動リバース信号が出力されたことを、原子炉制御操作卓で確認する。	
9	粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）1本を選択し手動により引抜き操作を行い、作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きが阻止されることを原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	S a - 1
		S a - 2
		S - 1
		S - 2
10	手動リバースボタンを解除する。	
11	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「手動リバース」がリセットできたことを確認する。	

No.	手順	確認
1 2	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

制御棒手動引抜きインターロック回路微調整棒、粗調整棒同時引抜き

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：インターロック検査

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

制御棒手動引抜きインターロック回路

微調整棒、粗調整棒同時引抜き

No.	手順		確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。		
2	運転モード「低設定」を選択する。		
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。		
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。		
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。		
6	任意の粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）及び微調整棒（R - 1、R - 2）を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1	
		S a - 2	
		S - 1	
		S - 2	
		R - 1	
		R - 2	
7	任意の微調整棒及び任意の粗調整棒を1本ずつ選択し、同時に手動引抜きを行う。 作動条件が成立している場合には、制御棒の手動引抜き操作をしても引抜きが阻止されることを、原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	S a - 1	
		R - 1	
		S a - 2	
		R - 1	
		S - 1	
		R - 1	
		S - 2	
		R - 1	

No.	手順		確認
7	(続き) 任意の微調整棒及び任意の粗調整棒を1本ずつ選択し、同時に手動引抜きを行う。 作動条件が成立している場合には、制御棒の手動引抜き操作をしても引抜きが阻止されることを、原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	S a - 1 R - 2	
		S a - 2 R - 2	
		S - 1 R - 2	
		S - 2 R - 2	
8	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「粗微同時手動引抜」がリセットできたことを確認する。		
9	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。		

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

自動制御運転インターロック回路

誤差出力大±10%以上

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		. . . :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 自動制御運転インターロック回路

誤差出力大±10%以上

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	反応度制御盤のテストボタンを押して、+9%～+10%になるように模擬信号を加える。	
12	「A系+10%テスト」ボタンを押す。	
13	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	( )

No.	手順	確認
14	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
15	R-1制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
16	R-1制御棒を自動制御運転状態にする。	
17	反応度制御盤のテストボタンを押して、-9%~-10%になるように模擬信号を加える。	
18	「A系-10%テスト」ボタンを押す。	
19	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	( )
20	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
21	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
22	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
23	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
24	R-2制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
25	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
26	線形出力系の線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
27	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
28	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
29	反応度制御盤のテストボタンを押して、+9%~+10%になるように模擬信号を加える。	
30	「B系+10%テスト」ボタンを押す。	
31	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	( )
32	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
33	R-2制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
34	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
35	反応度制御盤のテストボタンを押して、-9%~-10%になるように模擬信号を加える。	



No.	手順	確認
36	「B系-10%テスト」ボタンを押す。	
37	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	( )
38	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
39	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
40	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
41	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
42	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

自動制御運転インターロック回路

自動制御運転中微調整棒下限

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		. . . :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		. . . :	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

#### 自動制御運転インターロック回路

#### 自動制御運転中微調整棒下限

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	自動制御運転にした状態で、R-1 制御棒が下限位置になるように模擬信号を加える。	
12	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
13	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中微調整棒下限」がリセットできたことを確認する。	

No.	手順	確認
14	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
15	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
16	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
17	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
18	R-2制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
19	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
20	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
21	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
22	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
23	自動制御運転にした状態で、R-2制御棒が下限位置になるように模擬信号を加える。	
24	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
25	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中微調整棒下限」がリセットできたことを確認する。	
26	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
27	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
28	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
29	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

自動制御運転インターロック回路自動制御運転中微調整棒上限

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 自動制御運転インターロック回路

#### 自動制御運転中微調整棒上限

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	自動制御運転にした状態で、R-1 制御棒が上限位置になるように模擬信号を加える。	
12	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
13	R-1 制御棒を選択し、手動にて下限位置まで挿入する。	

No.	手順	確認
14	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中微調整棒上限」がリセットできたことを確認する。	
15	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
16	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
17	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
18	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し。	
19	R-2制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
20	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
21	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
22	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
23	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
24	自動制御運転にした状態で、R-2制御棒が上限位置になるように模擬信号を加える。	
25	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
26	R-2制御棒を選択し、手動にて下限位置まで挿入する。	
27	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中微調整棒上限」がリセットできたことを確認する。	
28	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
29	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
30	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
31	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

自動制御運転インターロック回路リバース

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。



## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

#### 自動制御運転インターロック回路

##### リバース

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	手動リバースボタンを押す。	
12	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
13	原子炉制御操作卓にて、R-1 制御棒が下限位置にあることを確認する。	
14	手動リバースボタンを解除する。	

No.	手順	確認
15	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤のリバース信号がリセットできたことを確認する。	
16	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
17	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
18	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
19	R-2制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
20	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
21	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
22	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
23	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
24	手動リバースボタンを押し。	
25	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
26	原子炉制御操作卓にて、R-2制御棒が下限位置にあることを確認する。	
27	手動リバースボタンを解除する。	
28	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤のリバース信号がリセットできたことを確認する。	
29	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
30	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
31	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
32	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

自動制御運転インターロック回路手動解除

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

検査項目：作動検査（インターロック検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

自動制御運転インターロック回路手動解除

No.	手順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	R-1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	原子炉制御操作卓の自動投入解除ボタンを押す。	
12	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
13	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	

No.	手順	確認
1 4	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 5	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
1 6	R－1 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が点灯する位置まで挿入する。	
1 7	R－2 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
1 8	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、1 2 5 Wレンジを選択する。	
1 9	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
2 0	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切替え、1 0 0 Wを入力する。	
2 1	R－2 制御棒を自動制御運転状態にする。	
2 2	原子炉操作卓の自動投入解除ボタンを押す。	
2 3	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
2 4	線形出力計テスト信号発生器を0 Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
2 5	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
2 6	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
2 7	R－2 制御棒を選択し、手動にて制御棒の着座表示及び下限表示が点灯する位置まで挿入する。	
2 8	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

#### 制御棒試験インターロック回路

No.	確認内容	確認	確認日	備 考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

#### 制御棒試験インターロック回路

No.	手順		確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「試験」位置とする。		
2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。		
3	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。		
4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。		
5	任意の粗調整棒（S a - 1、S a - 2、S - 1、S - 2）及び微調整棒（R - 1、R - 2）を選択し、手動により引抜き駆動し引抜きができることを確認する。	S a - 1	
		S a - 2	
		S - 1	
		S - 2	
		R - 1	
		R - 2	
6	任意の微調整棒及び任意の粗調整棒を2本選択し、同時に手動引抜きを行う。 作動条件が成立している場合には、制御棒の手動引抜き操作をしても引抜きが阻止されることを、原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。	S a - 1	
		S a - 2	
		S a - 1 S - 1	
		S a - 1 S - 2	
		S a - 1 R - 1	
		S a - 1 R - 2	

No.	手順	確認
7	(続き)  任意の微調整棒及び任意の粗調整棒を2本選択し、同時に手動引抜きを行う。 作動条件が成立している場合には、制御棒の手動引抜き操作をしても引抜きが阻止されることを、原子炉制御操作卓の制御棒位置指示計が変化しないことによって確認する。 同時に手動引抜きを行う。	S a - 2 S - 1
		S a - 2 S - 2
		S a - 2 R - 1
		S a - 2 R - 2
		S - 1 S - 2
		S - 1 R - 1
		S - 1 R - 2
		S - 2 R - 1
		S - 2 R - 2  R - 1 R - 2
8	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
9	原子炉運転キースイッチを「試験」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :



## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査成績書

検査年月日	令和 年 月 日		
検査場所	JRR-3 原子炉施設		
検査実施者		検査責任者	

#### 1. 検査対象

- (1) 施設区分 計測制御系統施設
- (2) 系統設備 計装
- (3) 対象機器 反応度制御盤（インターロック回路）
  - ① 原子炉起動インターロック回路
  - ② 粗調整棒引抜きインターロック回路
  - ③ 制御棒手動引抜きインターロック回路
  - ④ 自動制御運転インターロック回路
  - ⑤ 制御棒試験インターロック回路

#### 2. 検査方法

- (1) 検査前条件
 

検査前条件確認シート（添付書類）により、検査が可能な状態であることを確認する。
- (2) 検査手順
 

検査手順確認シート（添付書類）により、検査を実施する。

#### 3. 判定基準

- ① 原子炉起動インターロック回路
 

原子炉起動インターロックの作動条件が成立している場合には、可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないこと。
- ② 粗調整棒引抜きインターロック回路
 

粗調整棒引抜きインターロックの作動条件が成立している場合には、粗調整棒の引抜き操作をしても、引抜きができないこと。
- ③ 制御棒手動引抜きインターロック回路
 

制御棒手動引抜きインターロックの作動条件が成立している場合には、制御棒の手動引抜き操作をしても、引抜きができないこと。
- ④ 自動制御運転インターロック回路
 

自動制御運転インターロックの作動条件が成立している場合には、自動投入中表示ランプが消灯し、自動制御運転が解除されること。

⑤ 制御棒試験インターロック回路

制御棒試験時条件が成立している場合には、任意の制御棒2本の手動引抜き操作をしても、引抜きができないこと。

4. 検査結果

検査結果は、「検査記録」による。

5. 判定

---

## 検査項目：作動検査（インターロック検査）

### 検査記録

施設区分	計測制御系統施設	検査年月日	令和 年 月 日
検査対象機器	反応度制御盤 (インターロック回路)	検査実施者	
		検査責任者	
<p>1. 記録 別紙のインターロック検査記録のとおり。</p> <p>2. 判定基準 作動条件を与えたときに、確実に作動すること。</p>			
備考			

項目	作動条件		判定基準	結果	
原子炉起動 インターロック	起動系テスト状態	A系	原子炉起動インターロックの作動条件が成立している場合には、可動コイルを励磁操作しても励磁できず、原子炉が起動できないこと。	( )	
		B系		( )	
	線形出力系テスト状態	A系		( )	
		B系		( )	
	対数出力炉周期系テスト状態	A系		( )	
		B系		( )	
	安全系テスト状態	A系		( )	
		B系		( )	
	起動系計数率3cps以下	A系		( )	
		B系		( )	
	制御棒6本のうちいずれかが着座状態にない				( )
	炉下室扉開				( )
上部遮蔽体開			( )		
スクラム	A系		( )		
	B系		( )		
粗調整棒引抜き インターロック	安全系中性子束高 105%以上	低設定 原子炉出力 200kWの 105% (210kW)	A系	( )	
			B系	( )	
		高設定 原子炉出力 20MWの 105% (21.0MW)	A系	( )	
			B系	( )	
	対数出力炉周期系20秒より短	A系	( )		
		B系	( )		

作動値がある場合は、作動値を結果欄に記入すること。

インターロック検査記録(2/3)

項目	作動条件		判定基準	結果	
粗調整棒引抜き インターロック	線形出力系正高圧低 600V以下	A系	粗調整棒引抜き インターロック の作動条件が成 立している場合 には、粗調整棒 の引抜き操作を しても、引抜き ができないこ と。	( )	
		B系		( )	
	粗調整棒3本以上同時引抜				
	自動投入中粗調整棒2本以上引抜	A系			
		B系			
	対数計数率 $10^5$ cps以上	A系		( )	
		B系		( )	
リバース					
制御棒手動 引抜き インターロック	微調整棒及び粗調整棒を同時に引抜き操作した場合		制御棒手動引抜き インターロックの作動条件が 成立している場 合には、制御棒 の手動引抜き操 作をしても、引 抜きができない こと。		
自動制御運転 インターロック	誤差出力大 $\pm 10\%$ 以上	A系	自動制御運転イ ンターロックの 作動条件が成立 している場合に は、自動投入中 表示ランプが消 灯し、自動制御 運転が解除され ること。	( )	
		B系		( )	
	自動制御運転中微調整棒下限	A系			
		B系			
	自動制御運転中微調整棒上限	A系			
		B系			
	リバース	A系			
		B系			
手動解除	A系				
	B系				
作動値がある場合は、作動値を結果欄に記入すること。					

インターロック検査記録(3/3)

項目	作動条件	判定基準	結果
制御棒試験 インターロック	原子炉運転キースイッチが制御棒試験モードである時に、制御棒2本以上引抜操作した場合	制御棒試験時条件が成立している場合には、任意の制御棒2本の手動引抜き操作をしても、引抜きができないこと。	

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

安全系中性子束高107%以上（低設定）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・安全計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

検査項目：作動検査（リバーズ検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

安全系中性子束高107%以上（低設定）

No.	手 順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	安全系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
8	安全計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替える。	
9	安全系線形増幅器A系のレンジ低設定において、模擬信号を加える。	
10	作動条件の直近でリバーズ作動することを確認する。	( )
11	リバーズ作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバーズ表示により確認する。	
12	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
13	安全計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
14	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全計中性子束高（A系）」がリセットできたことを確認する。	
15	安全系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
16	安全系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
17	安全計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替える。	
18	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	



No.	手 順	確認
1 9	安全系線形増幅器B系のレンジを低設定において、模擬信号を加える。	
2 0	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
2 1	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
2 2	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
2 3	安全計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
2 4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全計中性子束高(B系)」がリセットできたことを確認する。	
2 5	安全系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
2 6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

安全系中性子束高107%以上（高設定）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・安全計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

安全系中性子束高107%以上（高設定）

No.	手 順	確 認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XC-71、72、91、92）を短絡する。	
7	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
8	安全系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	安全計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替える。	
10	安全系線形増幅器A系のレンジ高設定において、模擬信号を加える。	
11	模擬信号を50kW以上入力後、原子炉制御操作卓にて運転モード「高設定」を選択し、模擬信号を加える。	
12	作動条件の直近でリバーズ作動することを確認する。	(      )
13	リバーズ作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバーズ表示により確認する。	
14	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
15	安全計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
16	安全系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
17	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子（XC2-71、72、91、92）を復旧する。	

No.	手 順	確認
18	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全計中性子束高(A系)」がリセットできたことを確認する。	
19	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子(XDD2-71、72、91、92)を短絡する。	
20	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
21	安全系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
22	安全計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替える。	
23	安全系線形増幅器B系のレンジ高設定において、模擬信号を加える。	
24	模擬信号を50kW以上入力後、原子炉制御操作卓にて運転モード「高設定」を選択し、模擬信号を加える。	
25	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
26	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
27	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
28	安全計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
29	安全系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
30	中性子計装盤にて、高設定条件を模擬するための端子(XDD2-71、72、91、92)を復旧する。	
31	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「安全計中性子束高(B系)」がリセットできたことを確認する。	
32	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

対数出力炉周期系 10 秒より短

No.	確認内容	確認	確認日	備 考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・炉周期計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

対数出力炉周期系10秒より短

No.	手 順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	対数出力炉周期計A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
8	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「切」→「A系」へ切り替える。	
9	上記操作でスクラム警報が発報し励磁が切れた場合、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可動コイルを手動により下限位置まで挿入する。</li> <li>・CRDMコイル電源制御盤内にて「リセット」を行い、出力コンタクタを「ON」にする。</li> <li>・No. 3からNo. 6の手順を行う。</li> </ul>	
10	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」→「×1 (+)」に切り替える。	
11	上記操作でリバーズ警報が発報した場合には、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ACK」ボタンを押しリバーズ作動を停止する。</li> <li>・制御棒が着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜かれていることを確認する。</li> </ul>	
12	炉周期計テスト信号発生器より、模擬信号を加える。	

No.	手 順	確認
1 3	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
1 4	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
1 5	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
1 6	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「A系」→「切」へ切り替える。	
1 7	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「対数出力炉周期短(A系)」がリセットできたことを確認する。	
1 8	対数出力炉周期計A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
1 9	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
2 0	対数出力炉周期計B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
2 1	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「切」→「B系」へ切り替える。	
2 2	上記操作でスクラム警報が発報し励磁が切れた場合、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可動コイルを手動により下限位置まで挿入する。</li> <li>・CRDMコイル電源制御盤内にて「リセット」を行い、出力コンタクタを「ON」にする。</li> <li>・No. 3からNo. 6の手順を行う。</li> </ul>	
2 3	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」→「×1 (+)」に切り替える。	
2 4	上記操作でリバース警報が発報した場合には、以下の措置を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ACK」ボタンを押しリバース作動を停止する。</li> <li>・制御棒が着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜かれていることを確認する。</li> </ul>	
2 5	炉周期計テスト信号発生器より、模擬信号を加える。	
2 6	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
2 7	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
2 8	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
2 9	炉周期計テスト信号発生器の炉周期スイッチを「∞」に選択し、「B系」→「切」へ切り替える。	

No.	手 順	確認
3 0	原子炉制御操作卓の「R E S E T」ボタンを押し、「対数出力炉周期短 (B系)」がリセットできたことを確認する。	
3 1	対数出力炉周期計B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
3 2	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :



## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

誤差出力大±10%以上

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

誤差出力大±10%以上

No.	手 順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	反応度制御盤の「A系+10%テスト」ボタンを押し、模擬信号を加える。	
12	作動条件の直近でリバーズ作動することを確認する。	( )
13	リバーズ作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバーズ表示により確認する。	
14	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
15	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	

No.	手 順	確認
16	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
17	R-1制御棒を自動制御運転状態にする。	
18	反応度制御盤の「A系-10%テスト」ボタンを押し、模擬信号を加える。	
19	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
20	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
21	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
22	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
23	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く	
24	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
25	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
26	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
27	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
28	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
29	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
30	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
31	反応度制御盤の「B系+10%テスト」ボタンを押し、模擬信号を加える。	
32	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )
33	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
34	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
35	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
36	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
37	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
38	反応度制御盤の「B系-10%テスト」ボタンを押し、模擬信号を加える。	
39	作動条件の直近でリバース作動することを確認する。	( )

No.	手 順	確認
4 0	リバース作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバース表示により確認する。	
4 1	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
4 2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動制御範囲外」がリセットできたことを確認する。	
4 3	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
4 4	線形出力計テスト信号発生器をOWに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
4 5	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
4 6	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

#### 自動制御運転中微調整棒下限

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :____	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 自動制御運転中微調整棒下限

No.	手 順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
8	線形出力系線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
9	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
10	R-1 制御棒を自動制御運転状態にする。	
11	自動制御運転にした状態で、R-2 制御棒が下限位置になるように線形出力計テスト信号発生器より、模擬信号を加える。	
12	R-1 制御棒が下降し、下限位置でリバーズ作動することを確認する。	
13	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
14	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
15	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、プロセス計装盤の「自動中微調整棒下限」がリセットできたことを確認する。	
16	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える。	
17	線形出力系線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	

No.	手 順	確認
1 8	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
1 9	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
2 0	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
2 1	線形出力系線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
2 2	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
2 3	R-2制御棒を自動制御運転状態にする。	
2 4	自動制御運転にした状態で、R-2制御棒が下限位置になるように線形出力計テスト信号発生器より、模擬信号を加える。	
2 5	R-2制御棒が下降し、下限位置でリバース作動することを確認する。	
2 6	作動条件が成立している場合には、自動制御運転が解除されることを原子炉制御操作卓の自動投入中表示ランプが消灯することによって確認する。	
2 7	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
2 8	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「自動中微調整棒下限」がリセットできたことを確認する。	
2 9	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
3 0	線形出力系線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
3 1	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
3 2	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（リバース検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

#### 手動リバース

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。
3	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :____	点検記録を確認する。



# 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 手動リバーズ

No.	手 順	確認
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「運転」位置とする。	
2	運転モード「低設定」を選択する。	
3	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
4	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
5	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
6	原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計を確認しながら、全数について制御棒の着座表示及び下限表示が消える位置まで引抜く。	
7	手動リバーズボタンを押す。	
8	リバーズ作動は、原子炉制御操作卓のCRT上の制御棒位置指示計及びリバーズ表示により確認する。	
9	原子炉制御操作卓にて、全制御棒が下限位置にあることを確認する。	
10	手動リバーズボタンを解除する。	
11	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押し、「手動リバーズ」がリセットできたことを確認する。	
12	原子炉運転キースイッチを「運転」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻           ：

検査終了時刻           ：

## 検査項目：作動検査（リバーズ検査）

### 検査成績書

検査年月日	令和 年 月 日		
検査場所	JRR-3 原子炉施設		
検査実施者		検査責任者	

#### 1. 検査対象

- (1) 施設区分 計測制御系統施設
- (2) 系統設備 計装
- (3) 対象機器 反応度制御盤（リバーズ回路）
  - ① 安全系中性子束高107%以上
  - ② 対数出力炉周期系10秒より短
  - ③ 誤差出力大±10%以上
  - ④ 自動制御運転中微調整棒下限
  - ⑤ 手動リバーズ

#### 2. 検査方法

- (1) 検査前条件
 

検査前条件確認シート（添付書類）により、検査が可能な状態であることを確認する。
- (2) 検査手順
 

検査手順確認シート（添付書類）により、検査を実施する。

#### 3. 判定基準

- ① 安全系中性子束高107%以上
 

リバーズ作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、安全系中性子束が210kW～214kWの間でリバーズ作動すること。
- ② 対数出力炉周期系10秒より短
 

リバーズ作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、炉周期が11秒～10秒の間でリバーズ作動すること。
- ③ 誤差出力大±10%以上
 

リバーズ作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、誤差出力が+9%～+10%及び-9%～-10%の間でリバーズ作動すること。
- ④ 自動制御運転中微調整棒下限
 

リバーズ作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、自動制御運転にした微調整棒が下限位置でリバーズ作動すること。
- ⑤ 手動リバーズ
 

手動リバーズボタンを押したとき、リバーズ作動すること。

4. 検査結果

検査結果は、「検査記録」による。

5. 判定

---

# 検査項目：：作動検査（リバーズ検査）

## 検査記録

施設区分	計測制御系統施設	検査年月日	令和 年 月 日
検査対象機器	反応度制御盤 (リバーズ回路)	検査実施者	
		検査責任者	
<p>1. 記録 別紙のリバーズ検査記録のとおり。</p> <p>2. 判定基準 作動条件を与えたときに、確実に作動すること。</p>			
備考			

リバース検査記録

項目	作動条件		判定基準	結果	
安全系中性子束高 107%以上	低設定 原子炉出力200kWの 107% (214kW)	A系	リバース作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、安全系中性子束が210kW～214kWの間でリバース作動すること。		
		B系			
	高設定 原子炉出力20MWの 107% (21.4MW)	A系		リバース作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、安全系中性子束が21.0MW～21.4MWの間でリバース作動すること。	
		B系			
対数出力炉周期系 10秒より短	10秒	A系	リバース作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、炉周期が11秒～10秒の間でリバース作動すること。		
		B系			
誤差出力大 ±10%	±10%	A系		リバース作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、誤差出力が+9%～+10%及び-9%～-10%の間でリバース作動すること。	
		B系			
自動制御運転中 微調整棒下限	自動制御運転中 下限位置		リバース作動条件に相当する模擬信号を与えたとき、自動制御運転にした微調整棒が下限位置でリバース作動すること。		
手動リバース	_____		手動リバースボタンを押したとき、リバース作動すること。		

作動値がある場合は、作動値を結果欄に記入すること。

## 検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

### 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

#### 最大速度駆動検査（A系）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
5	スクラム特性試験回路盤の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
6	1次冷却材流量が定格流量（約2400m <sup>3</sup> /h）であること。 ・1次冷却材流量（FI215A） ・1次冷却材流量（FI215B）	(        )  (        )	____.____.____ :	校正記録を確認する。

# 検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

### 最大速度駆動検査（A系）

No.	手 順	確認
		A系 (R-1)
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「試験」位置とする。	
2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
3	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
5	線形出力計レンジA系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
6	線形出力計線形増幅器A系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
7	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「A系」に切り替え、100Wを入力する。	
8	R-1制御棒を選択する。	
9	反応度制御盤のテストボタンを押した後、制御棒の引抜き速度が最大となるように模擬信号を加える。	
10	R-1制御棒を自動制御運転状態にし、下限位置から上限位置まで引抜き駆動する。	
11	スクラム特性試験回路盤にて計測した引抜き駆動速度を読み取る。	( )
12	R-1制御棒の挿入速度が最大となるように模擬信号を加える。	
13	R-1制御棒を自動制御運転状態にし、上限位置から下限位置まで挿入駆動する。	
14	スクラム特性試験回路盤にて計測した挿入駆動速度を読み取る。	( )
15	R-1制御棒選択を解除する。	

No.	手 順	確認
		A系 (R-1)
16	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「A系」→「切」に切り替える	
17	線形出力計線形増幅器A系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
18	線形出力計レンジA系を「手動」→「自動」に切り替える。	
19	原子炉運転キースイッチを「試験」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :



# 検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

## 検査前条件確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査前条件確認者

### 最大速度駆動検査（B系）

No.	確認内容	確認	確認日	備考
1	制御棒を励磁し駆動するために必要な点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
2	原子炉制御操作卓の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
3	模擬信号を加える計器の点検校正が終了していること。 ・線形出力計テスト信号発生器		____.____.____ :	校正記録を確認する。
4	反応度制御盤の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
5	スクラム特性試験回路盤の点検が終了していること。		____.____.____ :	点検記録を確認する。
6	1次冷却材流量が定格流量（約2400m <sup>3</sup> /h）であること。 ・1次冷却材流量（FI215A） ・1次冷却材流量（FI215B）	（      ）  （      ）	____.____.____ :	校正記録を確認する。

検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

## 検査手順確認シート

検査年月日：令和 年 月 日

検査場所：JRR-3 原子炉施設

検査手順確認者

最大速度駆動検査（B系）

No.	手 順	確認
		B系 (R-2)
1	原子炉運転キースイッチを「停止」→「試験」位置とする。	
2	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
3	「励磁」ボタンを押し、「励磁」ランプ点灯により励磁を確認する。	
4	原子炉制御操作卓の「RESET」ボタンを押す。	
5	線形出力計レンジB系を「自動」→「手動」に切り替え、125Wレンジを選択する。	
6	線形出力計線形増幅器B系を「使用」→「テスト」に切り替える。	
7	線形出力計テスト信号発生器を「切」→「B系」に切り替え、100Wを入力する。	
8	R-2制御棒を選択する。	
9	反応度制御盤のテストボタンを押した後、制御棒の引抜き速度が最大となるように模擬信号を加える。	
10	R-2制御棒を自動制御運転状態にし、下限位置から上限位置まで引抜き駆動する。	
11	スクラム特性試験回路盤にて計測した引抜き駆動速度を読み取る。	( )
12	R-2制御棒の挿入速度が最大となるように模擬信号を加える。	
13	R-2制御棒を自動制御運転状態にし、上限位置から下限位置まで挿入駆動する。	
14	スクラム特性試験回路盤にて計測した挿入駆動速度を読み取る。	( )
15	R-2制御棒選択を解除する。	

No.	手 順	確認
		B系 (R-2)
16	線形出力計テスト信号発生器を0Wに戻し「B系」→「切」に切り替える。	
17	線形出力計線形増幅器B系を「テスト」→「使用」に切り替える。	
18	線形出力計レンジB系を「手動」→「自動」に切り替える。	
19	原子炉運転キースイッチを「試験」→「停止」位置とする。	

検査開始時刻 :

検査終了時刻 :

## 検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

### 検査成績書

検査年月日	令和 年 月 日		
検査場所	JRR-3 原子炉施設		
検査実施者		検査責任者	

#### 1. 検査対象

- (1) 施設区分 計測制御系統施設
- (2) 系統設備 計装
- (3) 対象機器 反応度制御盤（自動制御回路）
  - ① 最大速度駆動検査

#### 2. 検査方法

##### (1) 検査前条件

検査前条件確認シート（添付書類）により、検査が可能な状態であることを確認する。

##### (2) 検査手順

検査手順確認シート（添付書類）により、検査を実施する。

#### 3. 判定基準

##### ① 最大速度駆動検査

制御棒が通常挿入、引抜き最大速度（30 cm/min）以下で駆動することを確認する。

#### 4. 検査結果

検査結果は、「検査記録」による。

#### 5. 判定

---

# 検査項目：作動検査（最大速度駆動検査）

## 検査記録

施設区分	計測制御系統施設	検査年月日	令和 年 月 日			
検査対象機器	反応度制御盤 自動制御回路A系、B系	検査実施者				
		検査責任者				
1. 記録						
検査対象	引 抜 き 時			挿 入 時		
	駆動距離 (mm)	駆動時間 (sec)	駆動速度 (cm/min)	駆動距離 (mm)	駆動時間 (sec)	駆動速度 (cm/min)
A系 (R-1)						
B系 (R-2)						
2. 判定基準 制御棒が通常挿入、引抜き最大速度（30cm/min）以下で駆動すること。						
3. 判定						
備 考						