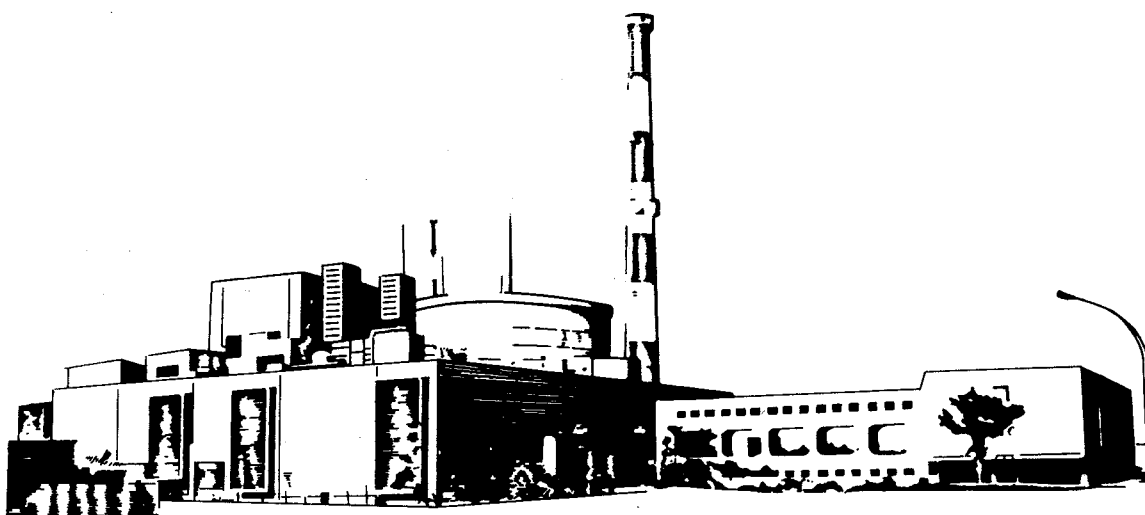


# 高速実験炉「常陽」

## プラント管理月報

1987年5月分  
(昭和62年5月分)



動力炉・核燃料開発事業団  
大洗工学センター

この資料は動燃事業団の開発業務を進めるため限られた関係者だけに配布するものです。したがってその取扱いには充分注意を払って下さい。なお、この資料の供覧、複製、転載、引用等には事業団の承認が必要です。

高 速 実 験 炉 「 常 陽 」  
プ ラ ン ト 管 理 月 報

目 次

第 1 章 「常陽」の概要 .....	1
1.1 「常陽」の経過 .....	1
1.2 プラント状態及び月間運転実績工程 .....	2
第 2 章 系統の運転 .....	7
2.1 原子炉及び制御系 .....	7
2.2 冷却系 .....	7
2.3 純化系 .....	7
2.4 燃料取扱系 .....	8
2.5 その他の系統 .....	8
第 3 章 保 守 .....	10
3.1 概 況 .....	10
3.2 定期検査 .....	10
3.3 点 検 .....	11
3.4 修理依頼票, 異常等報告書 .....	12
3.5 修理報告書 .....	13
3.6 ナトリウム機器の洗浄 .....	13
第 4 章 照射試験 .....	14
4.1 概 要 .....	14
4.2 照射実績 .....	14
4.3 照射準備状況 .....	14
第 5 章 技術開発 .....	15
5.1 特性試験 .....	15
5.2 サーベイランス試験 .....	15
5.3 運転技術の開発 .....	15
5.4 保守技術の開発 .....	15

第6章	燃料管理	19
6.1	概要	19
6.2	炉心構成要素の移動	20
6.3	在庫量	20
第7章	放射線管理	22
7.1	概要	22
7.2	放射性廃棄物	22
7.3	放射線作業状況	23
7.4	一時管理区域等の設定	23
7.5	作業環境の放射線管理	23
7.6	個人被ばく管理	23
7.7	放射性物質等の移動	23
7.8	環境管理測定結果	23
第8章	工事	26
8.1	主要工事の概要	26
8.2	改造計画書・改造報告書	26
第9章	原子炉規制法関係	27
9.1	規制法に基づく手続	27
第10章	技術資料	28
10.1	技術報告書	28

# 第1章 「常陽」の概要

## 1.1 「常陽」の経過

「常陽」は先月に引続きプラントの定検モードを維持し、第6回定期検査、改造工事、照射準備等に係る各種のプラント操作及び燃料取扱設備に係る点検、改造工事等を実施した。

プラントは、炉内サーベイランスリグ取出し及び炉内観察等のため一時的に、1次主冷却系のナトリウム充填・ドレン操作を行った以外は定検モードに伴い1次・2次系及び1次・2次補助系ともナトリウムドレン状態を維持した。また、炉心崩壊熱の除去は予熱N<sub>2</sub>ガス系にて引続き行った。

第6回定期検査に係る科技厅立会検査を4件受検し、合格した。

今月実施した主なプラント操作は次のとおりである。

### (1) 1次純化系新型コールドトラップ(A)の機能試験に係るプラント操作

1次純化系新型コールドトラップ(A)の機能試験のため、5月8日にNaを充填し、Na充填後の予熱ヒータ性能試験及び表面線量率測定を実施した。

### (2) 1次主冷却系Na充填・ドレン操作

炉内サーベイランスリグ取出し及び炉内観察等に伴い、1次主冷却系のNa充填・ドレン操作を各2回実施した。

### (3) 1次・2次Arガス系低圧運転操作

1次Arガス系は炉内サーベイランスリグ取出し及び炉内観察時に、2次Arガス系は2次系主配管サーベイランス材取出作業時に通常運転モードから低圧運転モードに切替え運転を行った。

### (4) その他のプラント操作

コンクリート遮蔽体冷却系窒素ガス冷却器の点検に伴って、格納容器雰囲気調整系は通常運転から特殊運転(N-2モード)に移行した。また、格納容器局部漏洩率試験に係るプラント操作等を実施した。

### (5) 燃料取扱関係に係るプラント操作

炉内サーベイランスリグ取出し及び炉内観察に伴う回転プラグの運転・炉内燃料取扱作業を実施した。なお、炉内観察はファイバースコープを用いて燃料集合体頂部、ポット、ホールダウン軸を対象として実施し、画像はVTRを用いて録画した。

今月末までの原子炉運転実績を表1-1に示す。

## 1.2 プラント状態及び月間運転実績工程

今月の「常陽」プラント状態と実績工程を表1-2, 表1-3に, 炉心構成図を図1-1及び図1-2に示す。

表1-1 運 転 実 績

高速実験炉「常陽」の原子炉起動回数, 運転時間, 熱出力等は次のとおりである。

昭和62年5月分

項 目	月 間	100MW第 サイクル (期間 )	年度第 四半期 (期間 )
原子炉起動回数 (回)	0		
運 転 日 数 (日)	0		
積算運転時間 (H)	0		
積算熱出力 (MWH)	0		
利 用 率 (%)	0		
平均熱出力 (MW)	0		
最大熱出力 (MW)	0		

項 目	S. 62年度累計	MK-II累計	MK-I, II累計
	(期間S. 62. 4. 1~5. 31)	(S. 57. 11. 22~ )	(S. 52. 4. 24 ~ )
原子炉起動回数 (回)	0	142	404
運 転 日 数 (日)	0	—	—
積算運転時間 (H)	0	15, 474	28, 442
積算熱出力 (MWH)	0	1, 358, 029	2, 031, 359
利 用 率 (%)	0	—	—
平均熱出力 (MW)	0	—	—
最大熱出力 (MW)	0	—	—

表 1-2 高速実験炉「常陽」プラント状態表 (実績)

年月日 項目	S. 62.5																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
主要工程	INTA-S装置																														
	1次系Na充填																														
	Naドレン																														
	カーベインスリグ等の取出し																														
	2次系カーベインスリグ取出し作業 (主配管 OF/T)																														
	コンクリート遮熱体・ベデスタルフロア点検																														
	D/G燃料・発電機及びD/G燃点検																														
	1次系燃料コールドトラップ (A) 確認点検																														
	△ (1次系系充填)																														
原子炉	停止																														
炉内状況	GL-8600																														
	GL-6100																														
	GL-9540																														
	GL-6100																														
	GL-9435																														
冷却系	(A) 運転																														
Na温度	予熱室蒸気フロア (B) 運転																														
1次系	1次系カーベインスリグ取出し作業 (200°C)																														
Na流量	系統温度 (200°C)																														
	1次系Naドレン中																														
	2次系Naドレン中																														
関係	開放																														
E/H	空気																														
床下雰囲気	1次NaSP																														
その他	低レベル廃液移送																														
	低レベル廃液移送																														
	「もんじゅ」モックアップ制御盤の検証																														
	低レベル廃液移送																														

炉心構成  
 \* ドライバー  
 A, B特 (65体)  
 C特 (14体)  
 INTA (14体)  
 SMIR (24体)  
 AMIR (24体)  
 (UPR)  
 ※ ドライバー  
 A, B特 (59体)  
 C特 (14体)  
 INTA (14体)  
 SMIR (24体)  
 AMIR (24体)  
 (UPR)  
 ◎ ドライバー  
 A, B, C特 (60体)  
 INTA (14体)  
 SMIR (24体)  
 AMIR (24体)  
 (UPR)  
 ( ) はINTA上端を示す。





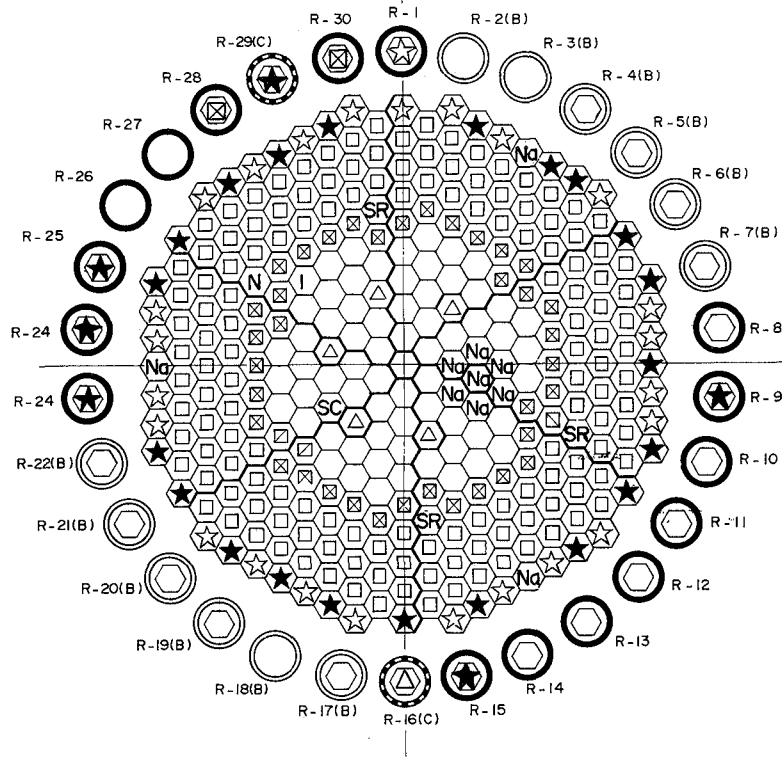


図1-1 サーベイランス材 ( I - 0 2 ) 取出し及び  
5月14日炉内燃料取扱後の炉心構成図

炉心構成要素名	炉心領域	炉内貯蔵ラック	記号
	取替後本数	取替後 ( A・C / B )	
炉心燃料	59	6/9	
制御棒	5	1/0	
内側反射体	46	2/0	
外側反射体 ( A )	142	0/0	
外側反射体 ( B )	24	1/0	
中性子源	1	0/0	
特殊燃料 C型	1	0/0	
MK - I 反射体 (サーベイランスを含む)	21	6/0	
特殊反射体	3	0/0	
Naチャンネル	10		
INTA	1	0/0	

特殊要素名称	装荷位置
C型特殊燃料	3 E 1
制御棒材料照射用反射体	6 C 6, 6 F 6
構造材料照射用反射体	7 B 7
INTA - S	5 F 2

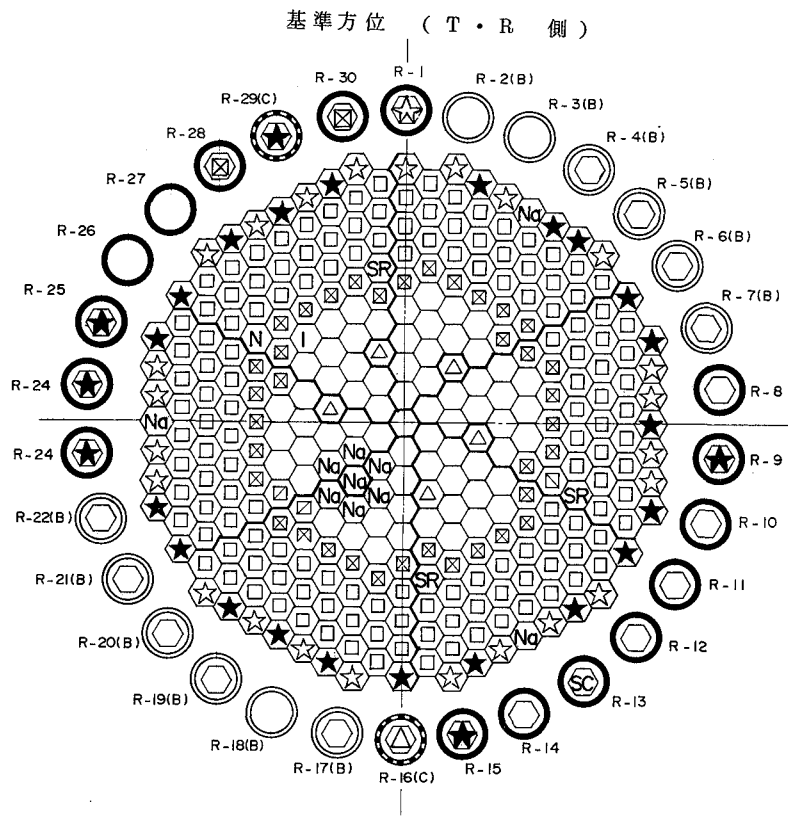


図1-2 5月23日炉内燃料取扱後の炉心構造図

炉心構成要素名	炉心領域	炉内貯蔵ラック	記号
	取替後本数	取替後 (A・C/B)	
炉心燃料	60	5/9	
制御棒	5	1/0	
内側反射体	46	2/0	
外側反射体 (A)	142	0/0	
外側反射体 (B)	24	1/0	
中性子源	1	0/0	
特殊燃料 C型	0	1/0	
MK-I 反射体 (サーバイランスを含む)	21	6/0	
特殊反射体	3	0/0	
Naチャンネル	10		
INTA	1	0/0	

特殊要素名称	装荷位置
制御棒材料照射用反射体	6C6, 6F6
構造材料照射用反射体	7B7
INTA-S	5F2

## 第2章 系統の運転

### 2.1 原子炉及び制御系

第6回定期検査期間中で、原子炉運転モードは5月5日迄「停止モード」が続き、5月6日炉内燃料取扱作業のため「燃交モード」に変更した。

制御棒駆動機構は点検のため炉上部から取り外されている。その他各原子炉制御系は、逐次点検を実施している。

### 2.2 冷却系

1次・2次冷却系は主冷却系及び補助冷却系共、ドレン状態にあったが、炉内燃料取扱作業に伴い、以下に示す工程で1次主系統へのNa充填、ドレン操作を繰り返した。

- 12日 : 炉容器Naレベル GL-8600からGL-6100への充填
- 14日 : 炉容器Naレベル GL-6100からGL-9540へのドレン
- 21日 : 炉容器Naレベル GL-9540からGL-6100への充填
- 24日 : 炉容器Naレベル GL-6100からGL-9540へのドレン
- 26日 : 炉容器Naレベル GL-9540からGL-9435への充填

この間の予熱N<sub>2</sub>ガス系は、崩壊熱除去のため連続運転状態にあり、5日に予熱N<sub>2</sub>ガスブローをA号機からB号機に切替えた。

また6月2日の、2次主、補助冷却系へのNa充填に備え、29日には2次系予熱ヒータを投入し系統温度を200℃予熱保持とした。

### 2.3 純化系

1次純化系は、8日にナトリウム充填を行い9日から10日のナトリウムサンプリングフラッシングに伴う高流量運転を除き定格流量の9 m<sup>3</sup>/hrで循環運転を行った。この定格循環運転中における新型コールドトラップの圧損値は1.05kg/cm<sup>2</sup>Gから1.2 kg/cm<sup>2</sup>Gの範囲であった。プラグング計は、ナトリウム充填後待機モードであったが新型コールドトラップ機能試験（予熱ヒータ性能試験；15日から21日、表面線量率測定試験；26日から31日）で純化系を停止したため停止モードとした。

2次純化系及び2次補助冷却系は、第6回定期検査のためナトリウムをドレンし予熱保持の状態であり、各プラグング計は停止状態であった。

## 2.4 燃料取扱系

燃料取扱作業に伴う燃料取扱設備の運転及び保守業務を行った。

### (1) 燃料取扱設備の運転

- ① サーベイランスリグ取出し作業等に係る燃料取扱作業（炉心燃料：17体，制御棒：3体，C型特殊燃料：1体）を実施した。（14日，22日，23日）
- ② 炉内観察作業に伴う回転プラグ及び燃料出入機の運転を実施した。  
（18日～20日，26日～29日）
- ③ 崩壊熱測定装置据付及び I A E A 実在庫調査のため，使用済燃料移送機の運転を実施した。  
（6日～8日，13日，14日）

### (2) 燃料取扱設備保守

- ① 燃料取扱設備運転前確認（1日，6日）
- ② 燃料洗浄設備 P H 計取付（6日，13日）
- ③ 使用済燃料貯蔵設備空缶準備（1体）（6日）
- ④ 炉内検査孔プラグ（B）観察（7日）
- ⑤ 燃料交換機ホールドダウン軸内 N a かけ落し（7日，8日）
- ⑥ キャスクカー計装品交換（11日～20日）
- ⑦ 燃料洗浄設備グラフィックパネル交換（11日～20日）
- ⑧ 炉内観察（11日～29日）
- ⑨ 燃料交換機グリッパ洗浄及び乾燥（13日，14日，23日～25日）
- ⑩ 炉内検査孔プラグ（A）洗浄（14日）
- ⑪ 使用済燃料貯蔵設備ダイヤフラム弁交換前現場調査（27日）
- ⑫ S F F 補機水槽水位警報等変更工事（28日，29日）
- ⑬ キャスクカーパーズ圧変更（28日，29日）
- ⑭ アルコール廃液処理設備アルコール移送及び再生（28日，29日）

## 2.5 その他の系統

格納容器雰囲気調整系及びコンクリート遮蔽体冷却系は空気雰囲気を保持し，雰囲気圧力は機器搬入口を開放中のため床上及び床下雰囲気とも 0 mm A q で制御した。

5月7日よりコンクリート遮蔽体冷却系の窒素ガスブロー（B）及びペDESTALブロー（B）の分解点検が開始された。このため，本系統は N - 2 モード（床下雰囲気冷却

系との連絡弁を開けペDESTALブースタフロア（A）1台を運転する状態）でピット部及びペDESTAL部の冷却運転を継続した。

今月の液体A r及び液体N<sub>2</sub>の受入量と空調系，補機系の補給水量は，次のとおりである。

液体 N <sub>2</sub> 受入量	24,286 kg
液体 A r 受入量	6,703 kg
空調系給水量	464 m <sup>3</sup>
補機系給水量	143 m <sup>3</sup>

## 第3章 保 守

### 3.1 概 況

今月実施した自主点検，定期自主点検，定期検査は以下のとおりである。

#### (1) 自主点検

- ① 1次系Naレベル計校正
- ② 2次純化系C/T送風機点検
- ③ D/G機関及び発電機点検
- ④ 補機系空気作動弁分解点検
- ⑤ コンクリート遮蔽体冷却系窒素ガス冷却器点検
- ⑥ コンクリート遮蔽体冷却系ペDESTALプロアモータ点検

#### (2) 定期自主点検

原子炉保護系点検

#### (3) 定期検査

今回実施した定期検査は3.2項に示すとおりでありすべて合格した。

### 3.2 定期検査

今月実施された、法令に基づく定期検査は次のとおりである。

No.	法 令	検 査 内 容	月 日	検 査 官
1	原子炉規制法	主冷却器開放検査 (B-308)	5/29	科技庁 染谷検査官
2	原子炉規制法	主送風機開放検査 (B-309)	5/29	科技庁 染谷検査官
3	原子炉規制法	主送風機作動検査 (B-310)	5/29	科技庁 染谷検査官
4	原子炉規制法	主送風機入口ベーン, 主冷却器入口ダンパ作動検査 (B-311)	5/29	科技庁 染谷検査官
5	労働安全衛生法	主冷東側風洞室20 t 普通型天井クレーン	5/21	日本クレーン協会 奥村検査官
6	労働安全衛生法	主冷ポンプ室15 t 普通型天井クレーン	5/21	日本クレーン協会 奥村検査官
7	労働安全衛生法	主冷西側風洞室30 t 普通型天井クレーン	5/21	日本クレーン協会 奥村検査官

### 3.3 点 検

今月発行した保守報告書は、次のとおりである。

No.	発行番号	件 名	期 間	担 当 課
1	2課-62-01	クレーン性能検査	62 5/19～ 5/21	二 課

### 3.4 修理依頼票, 異常等報告書

(1) 今月発行した修理依頼票は次のとおりである。

No.	発行番号	系 統 名	件 名	発行月日	発行課
1	原 1-62-24	2次Arガス系	2次主ポンプ軸封Arガス B側流量調整不良	62. 5. 4	一 課
2	原 1-62-25	予熱N <sub>2</sub> ガス系	予熱N <sub>2</sub> ガス系軸封圧力制 御系不調	62. 5. 5	一 課
3	原 1-62-26	補機冷却系	D/G揚水ポンプ流量計指 示不良	62. 5. 5	一 課
4	原 1-62-27	原子炉建家	R-408カギ不良	62. 5. 6	一 課
5	原 1-62-28	2次主冷却系	2A潤滑油ポンプCS破損	62. 5. 9	一 課
6	原 1-62-29	附属空調換気系	プレフィルターシールバン ド破損	62. 5.10	一 課
7	原 1-62-30	通信設備	ページング受話器破損	62. 5.11	一 課
8	原 1-62-31	2次予熱ヒータ	SCI-117地絡	62. 5.16	一 課
9	原 1-62-32	非常用電源	1号D/G潤滑油ポンプ運 転タイマー不良	62. 5.19	一 課
10	原 1-62-33	燃料洗浄設備	蒸気ラインフランジ部蒸気 漏れ	62. 5.20	一 課
11	原 1-62-34	1次主冷却系	潤滑油ポンプ1B異音の発 生	62. 5.24	一 課
12	原 1-62-35	照明設備	蛍光灯点灯不良	62. 5.27	一 課
13	原 1-62-36	補機冷却系	V76-3B駆動用マスターバル ブ空気漏れ	62. 5.29	一 課
14	原 1-62-37	2次予熱ヒータ	SCI-118地絡	62. 5.31	一 課
15	原 1-62-38	圧縮空気供給系	V84-203駆動用アキューム レータ入口配管Air漏れ	62. 5.31	一 課
16	原 1-62-39	附属空調換気系	蒸気温調弁開度不良	62. 5. 9	二 課
17	原 1-62-40	附属空調換気系	ホット実験室空調器蒸気加 湿ライン電磁弁不良	62. 5. 9	二 課
18	照射-62-01	使用済燃料貯蔵建家	SFF建家排気筒踊場補修	62. 5.18	照射課

(2) 異常等報告書

該当事項なし。



### 3.5 修理報告書

今月発行した修理報告書は、次のとおりである。

No.	発行番号	系 統 名	件 名	補修完了月日	担当課
1	1課-61-09	火災報知設備	火報検出器L-1の誤動作	S.62. 2.10	二 課
2	1課-61-159	格雰囲気調整系	84系V84-521状態表示不良	S.62. 3.12	二 課
3	61-T-18	屋外給排水設備	屋外給排水設備系 汚水浄化槽フロア, モータ故障	S.62. 2. 9	二 課
4	1課-62-04	圧空供給系	圧空供給系除湿塔再生用ル ーツフロア過熱	S.62. 4.16	二 課
5	1課-62-14	廃気処理系	A r 廃ガス系廃ガスヘッダ B温度指示不良	S.62. 5.20	二 課
6	1課-62-28	2次主冷却系	2次主ポンプ油ユニット系 2A潤滑油ポンプCS破損	S.62. 5.11	二 課
7	1課-62-29	附属空調換気系	原子炉附属建家換気系 プレフィルター-シールバンド破損	S.62. 5.12	二 課
8	2課-62-01	附属空調換気系	附属空調系蒸気温調弁開度 不良	S.62. 5.12	二 課
9	2課-62-02	附属空調換気系	附属空調系 ホット実験室空調機蒸気 加湿ライン電磁弁不良	S.62. 5.12	二 課

### 3.6 ナトリウム機器の洗浄

今月実施したナトリウム機器の洗浄は、次のとおりである。

No.	発行番号	洗 浄 機 器	期 間	洗 浄 槽	担当課
1	原2-62-2	材料照射試験片取扱い用グリッパー	S62. 5.13	高レベル 機器洗浄槽	二 課

## 第4章 照射試験

### 4.1 概要

昨年12月から第6回定期検査に入り原子炉は停止状態であるため、照射試験は中断状態である。

一方、照射準備としては、定期検査合格後の第13サイクル以降照射を開始するリグの製作及び準備を進めている。

### 4.2 照射試験

第6回定期検査に伴って原子炉は停止中であり、照射試験は中断している。

### 4.3 照射準備状況

第13サイクルから照射を開始するINTA-Sについては照射データ取得及び評価の準備、CMIR-1は、B4Mでの模擬CMIRコンパートメントPIE結果に基づきオフィス設計を行った。SMIR-9については、照射試料配置を調整し最終決定した。

また、AMIR-2は第12サイクルで終了予定であったが、照射量が少なかったため、照射期間を延長することに決定した。

C4F、C5Jにおいては、被覆材炉外試験を開始し、B3は設工認申請準備中である。

## 第5章 技 術 開 発

### 5.1 特性試験

今月は下記に示す試験を実施した。

#### (1) 純度管理分析

「常陽」一次系ナトリウムの管理分析及びその他の依頼分析を実施した。

表5-1に5月分の試料処理状況，表5-2に一次系ナトリウム，表5-3に一次系ナトリウムサンプラー管壁沈着放射性核種の分析結果を示す。

#### (2) 一次冷却CP測定（4月6日～継続）

将来における原子炉の点検，保守，補修時の放射線被ばく低減化検討の基礎データを得るために，一次主冷却系機器，配管まわりの $\gamma$ 線表面線量率及び一次主冷却系配管内に沈着しているCPの核種分析を実施した。

### 5.2 サーベイランス試験

材料照射ラックに装荷されている原子炉構造材用サーベイランス材のうち，100MW 2.5年分照射に相当するサーベイランスリグI-02の取り出しの第1段階として，照射ラックから燃料貯蔵ポットへの移送を行った。

### 5.3 運転技術の開発

#### (1) 運転支援システム

運転支援システムは，1次冷却系のうち主循環ポンプトリップ事象に関するデータベースを試作し，このデータベースが正しく作られたかを試験した。また，本システムとJOYDASとの接続法について信号の伝送方式，試験方法等を決定した。

#### (2) 燃料交換計画作成システム

燃料交換計画作成システム（JOYREP）の1987年人工知能展（AI展）出展打合せを実施し，パンフレット及びパネルの原案を作成した。

### 5.4 保守技術の開発

#### (1) CP除去技術の開発

メンテナンス廃液タンク内CP除去成果報告書を作成中である。

(2) 予知, 予防保全技術の開発

- ① C R E D Oデータ修正作業のマニュアルの作成を行っている。
- ② F R E E D O M phaseVの仕様検討を行っている。
- ③ M A S C O Tの改良版(M A S C O TⅢ)をインストールし, 検証を行っている。
- ④ 保守基準管理プログラムのデバックを行っている。

表5-1 5月分試料処理状況

		前月繰越			当月受付			当月実績			翌月繰越		
1.「常陽」関係		一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計	一次系	二次系	小計
ナトリウム	試料数	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
	成分数							18	0	18			
	測定件数							244	0	244			
カバールガス	試料数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	成分数												
	測定件数												
2.その他施設関係													
1) 機器システム開発室													
水溶液	試料数	0			75			75			0		
	成分数							8					
	測定件数							1020					
アスベスト	試料数	2			0			2			0		
	成分数							4					
	測定件数							64					
2) 材料室													
水溶液	試料数	0			3			3			0		
	成分数							1					
	測定件数							10					
3) 臨界工学試験室													
重水	試料数	0			1			0			1		
	成分数												
	測定件数												
4) プラント安全工学室													
水溶液	試料数	0			18			0			18		
	成分数												
	測定件数												
3. 合計													
	試料数	3			98			81			20		
	成分数							31					
	測定件数							1338					

表 5 - 2 「常陽」一次系ナトリウムの分析結果

試料番号	試料採取日 試料受付日	試料採取条件	測定値											
			Wt. ppm								$\mu\text{Ci/gNa}$			
			O	H	C	N	Cl	Fe	Ni	Cr	Mo	$^3\text{H}$	$^{22}\text{Na}$	$^{110\text{m}}\text{Ag}$
J N a 1 6 2 - 0 1	S 62. 5. 10 S 62. 5. 12	停止中	5.78	0.21	4.15	0.61	0.90	0.060	<0.02	0.027	—	$2.50 \times 10^{-2}$	$2.46 \times 10^{-1}$	$7.98 \times 10^{-3}$
		新型C/T(A)	7.57	0.17	4.86	0.52	0.62	0.063	<0.02	0.045	—	$2.32 \times 10^{-2}$	$2.42 \times 10^{-1}$	$8.72 \times 10^{-3}$
		機能試験 S P - 1	6.7	0.19	4.5	0.6	0.8	0.06	<0.02	0.036	—	$2.4 \times 10^{-2}$	$2.44 \times 10^{-1}$	$8.4 \times 10^{-3}$

表 5 - 3 「常陽」一次系ナトリウムサンプルラ管壁沈着放射性核種の分析結果

試料番号	試料採取日 試料受付日	試料採取条件	測定値 ( $\mu\text{Ci/cm}^2$ )									
			$^{58}\text{Co}$	$^{60}\text{Co}$	$^{51}\text{Cr}$	$^{54}\text{Mn}$	$^{65}\text{Zn}$	$^{124}\text{Sb}$	$^{182}\text{Tl}$			
J N a 1 6 2 - 0 1	S 62. 5. 10 S 62. 5. 12	停止中	$3.80 \times 10^{-5}$	$1.48 \times 10^{-4}$	—	$3.65 \times 10^{-3}$	$5.10 \times 10^{-5}$	$7.98 \times 10^{-5}$	—	—	—	
		新型C/T(A)	$4.72 \times 10^{-5}$	$1.84 \times 10^{-4}$	—	$2.32 \times 10^{-3}$	$1.40 \times 10^{-5}$	$5.06 \times 10^{-5}$	—	—	—	
		機能試験 S P - 1	$4.26 \times 10^{-5}$	$1.66 \times 10^{-4}$	—	$2.99 \times 10^{-3}$	$3.25 \times 10^{-5}$	$6.52 \times 10^{-5}$	—	—	—	



□ : 平均値      ND : 不検出

## 第6章 燃 料 管 理

### 6.1 概 要

#### (1) IAEA・NSB査察

##### ① 核燃料物質実在庫調査（JE-B）

原子炉施設の実在庫調査が12日から15日の間に実施され、特に指摘事項もなく終了した。

#### (2) 炉心構成要素の移動

##### ① 新炉心構成要素の受入れ

照射燃料組立検査施設（IRAF）から、材料照射用反射体2体及び外側反射体（A）6体を22日に原子炉附属建家燃料検査貯蔵室に受入れた。

##### ② 使用済炉心構成要素の移動

該当事項なし。

## 6.2 炉心構成要素の移動

### 1. 新炉心構成要素の移動

(イ) 材料照射用反射体及び外側反射体 (A) (B) の受入れ

集合体番号	集合体名称	貯蔵場所 *VAULT-1	貯蔵年月日
PRAO31	制御棒材料照射用 反射体 (AMIR)	67	S. 62. 5. 22
PRAO32	制御棒材料照射用 反射体 (AMIR)	68	
NFRM49	MK-II 外側反射体 (A)	33	
NFRM4A	MK-II 外側反射体 (A)	** 仮置	
NFRM4B	MK-II 外側反射体 (A)	** 仮置	
NFRM4C	MK-II 外側反射体 (A)	** 仮置	
NFRM4D	MK-II 外側反射体 (A)	** 仮置	
NFR000	MK-II 外側反射体 (B)	** 仮置	

\* : 原子炉附属建家新燃料検査貯蔵室 (A-513室)

\*\* : 原子炉附属建家新燃料受入室 (A-514室)

合計	8本
----	----

## 6.3 在庫量

5月末に於ける炉心構成要素在庫を表6-1に示す。



表 6 - 1 - 1 炉心構成要素在庫一覽表

炉心構成要素	貯蔵場所		原子炉付属建家		使用済燃料貯蔵建家		備考
	新燃料検査貯蔵室(1)	* <sub>1</sub> 炉内	使用済燃料貯蔵プール(第1プール)	新燃料貯蔵室(2)	使用済燃料貯蔵プール(第1プール)		
炉心燃料集合体	20	74	83	0	13	* <sub>1</sub> ラックを含む * <sub>2</sub> MK-IIを含む	
特殊燃料集合体	0	1	2	0	3		
試験用炉心燃料集合体	0	0	0	0	5		
材料照射用反射体	0	3	0	0	0		
試験用反射体	0	0	0	0	5		
M 内側反射体	9	48	0	0	10		
K I 外側反射体 (A)	1	142	0	0	3		
II 外側反射体 (B)	0	25	0	0	4		
制御棒	1	6	0	0	6		
中性子源	0	1	0	0	0		
中性子源受入集合体	0	0	0	0	1		
合計	31	300	85	0	50		
炉心燃料集合体	0	0	0	3	97		
計装用燃料集合体	0	0	0	0	9		
照射用燃料集合体	0	0	0	0	10		
ブランケット燃料集合体	0	0	1	4	180		
計装用ブランケット燃料集合体	0	0	0	1	6		
照射用ブランケット燃料集合体	0	0	0	2	33		
反射体 (サーベランスを含む)	0	23	0	0	28		
安全棒 / 調整棒	0/0	0/0	0/0	0/0	4/2		
M 中性子源受入集合体	0	0	0	0	1		
K I γ線源部受入収納体	0	0	3	0	0		
サーベイランスリグ	0	3	0	0	0		
ダミー燃料集合体	0	0	0	0	28		
燃料スक्ラップ* <sub>2</sub>	0	0	1	0	6		
その他の炉心構成* <sub>2</sub>	0	0	0	0	6		
合計	0	26	5	10	410		

## 第7章 放射線管理

### 7.1 概要

先月から継続して第6回定期検査を実施している。この間に「常陽」保物モニタの日常点検を実施したが異常はなかった。

また原子炉建家，原子炉附属建家，建家周辺及び格納容器内床下区域の線量率測定を行ったが，それぞれ異常はなかった。

作業立会としては，サーベイランスリグ取出し及び炉内燃料取扱作業，ファイバースコープによる炉内観察作業等について実施した。これらの作業に伴う管理区域の空間線量率，表面汚染密度及び空気汚染濃度の測定，管理を行ったが異常は認められなかった。

### 7.2 放射性廃棄物

#### (1) 排気

排気については検出感度未満であった。

測定対象	総排気量 (m <sup>3</sup> )	放射能量 (Ci)
希ガス	1.0 × 10 <sup>8</sup>	0
ヨウ素		0

#### (2) 液体廃棄物

管理区域からの一般廃液は，IRAF建家から排水した。また，燃料及び機器等の洗浄廃液（放射性液体廃棄物）を，廃液輸送管で原研大洗廃棄物処理場へ移送した。

測定対象	総排気量 (m <sup>3</sup> )	放射性物質質量 (μCi)	
		β (γ)	α
一般廃液	4.0	0	0
放射性液体廃棄物	8.0	476.0	0.8

#### (3) 固体廃棄物

β (γ) 高・低レベル固体廃棄物を原研大洗廃棄物処理場へ搬出した。

低 レ ベ ル				高レベル
カートンボックス (個)		ドラム缶	フィルタ	A 型 キャン
可燃 (個)	不燃 (個)	(缶)	(個)	(缶)
1 3 1	9 2	0	3 0	6

### 7.3 放射線作業状況

放射線作業一覧を表7-1に示す。

### 7.4 一時管理区域等の設定

二次系サーベイランス材取出しに伴う配管の非破壊検査実施のため、主冷却建家S505及びS512室を継続して、一時管理区域に設定中である(4月10日～6月10日)、またプラグイング計配管突合せ溶接部ISIの非破壊検査実施のため、原子炉附属建家A505室を一時管理区域に設定した。(5月19日～5月31日)

### 7.5 作業環境の放射線管理

異常は認められなかった。

### 7.6 個人被ばく管理

一時立入者については、表7-2に示す。従事者及び随時立入者の全身被ばく線量分布(62年4月～6月)は、7月号に記載する予定である。

### 7.7 放射性物質等の移動

ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料ピンを、東海Pu燃部へ搬出した。(5月29日)また一次系Na(固体)をNa分析棟へ搬出した。(5月12日)

### 7.8 環境管理測定結果

大洗地区環境監視部会による大洗地区環境監視測定結果(62年度第1四半期)は、7月号に記載する予定である。

表7-1 放射線作業一覧

昭和62年5月

No.	作業名	作業場所	作業期間	担当課
1	交換機孔プラグ等保持装置による炉内検査孔プラグ引抜作業	R-501 回転プラグ上	5/6~5/13	一課
2	メンテナンスプラグ引抜作業	R-501 回転プラグ上	5/6~5/7	一課
3	交換機孔ホールダウン軸内Na除去作業	R-501 回転プラグ上	5/7~5/8	一課
4	キャスクカー計装品交換	A-510	5/11~5/15	一課
5	配管熱変位検出器校正及び動作状態確認	床下(R201~206)	5/20~5/21	一課
6	ファイバースコープによる炉内観察	RPU	5/18~5/31	一課
7	Ge半導体検出器の機能試験	R-203	5/15	一課
8	C/T(A)線量率測定試験	R-203	5/25~5/30	一課
9	燃料洗浄設備動作確認	A-211, 604	5/25	一課
10	C/P, 水処理設備のダイヤフラム弁現場調査	A-211, 212, 407, 511A	5/27~5/29	一課
11	アルコール再生運転	A-103, 104, 106, 107	5/29	一課
12	キャスクカー接続部ページ圧力変更工事残作業	A-510	5/27~5/28	一課
13	サーベイランス取出し及び燃料交換作業	R-501, RPU, M/BM301	5/6~6/5	二課
14	V71-48AリミットSW調整	R-205, 206	5/12	二課
15	窒素ガス冷却器の点検	A-202, 206	5/18~6/13	二課
16	床下機器設置状態調査(FREEDOM)	床下全域	5/20~6/30	二課
17	84系ダンパの更新	R-102	5/25~6/10	二課
18	常陽ピット蓋開閉工事	R-501	5/1~5/2	二課
19	補機系手動弁及び空気作動弁点検	A-207, 208	5/13~5/25	二課
20	核計装モニタ設備モニタの定期点検	A-712, R-501	5/18~6/5	二課
21	廃棄物処理系設備月例点検	A-109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116	5/25~5/29	二課
22	格内圧空供給設備改造工事	R-501	5/25~6/10	二課
23	計算機用熱電対交換作業	R-201, 204, 205, 206, 402, 408	5/26~5/27	技術課
24	FFD DN法(Bループ)特性試験	格内床下	5/15~6/4	技術課
25	材料照射用反射体の構内移送作業	IRAF建家, A-513, 514	5/22	照射課
26	内側反射体の貯蔵作業	A-513	5/22	照射課
27	特殊燃料要素(B3M, C2M)の払い出し作業	IRAF	5/19~5/29	照射課
28	科技庁・IAEA査察	SFF建家 原子炉附属建家	5/14	照射課
29	核物質防護設備の定期点検	SFF建家 原子炉附属建家	5/25~5/27	照射課
30	Uシール缶洗浄作業	処理建家	5/12~5/20	処理課

表7-2 一時立入者等の被ばく線量

昭和62年5月

管理区域内 立入者区分	延人数	被ばく者数(人)			最高被ばく 線量(ミリム)	備考
		検出限界 未 満	10ミリム以上 30ミリム未満	30ミリム以上		
一時立入者	59	59	0	0	X	
見学者等	212	212	0	0	X	
合 計	271	271	0	0	X	

## 第8章 工 事

### 8.1 主要工事の概要

今月実施した主な補修作業及び工事は以下のとおりである。

- ① S F Fバッテリー架台補修
- ② 空調系補給水ポンプ（B）補修
- ③ 核物質防護設備補修
- ④ 一次主ポンプN a 軸受温度仮設ライン本設化
- ⑤ 格内圧空供給設備改造

### 8.2 改造計画書・改造報告書

#### (1) 改造計画書

今月起案した改造計画書は、次のとおりである。

No.	発行番号	系 統 名	件 名	期間（予定）	担当課
1	2 課-62-5	圧縮空気供給系	格内圧空供給設備の改造	62 5/25~6/10	二 課

#### (2) 改造報告書

今月発行した改造計画書は、次のとおりである。

No.	発行番号	系 統 名	件 名	期間（予定）	担当課
1	2 課-61-5	一次ナトリウム 純化系	コールドトラップ(A)の交換	62 4/30	二 課
2	2 課-61-13	格内雰囲気調整系	フルオン冷凍機保安装置の増設	62 1/24	二 課
3	2 課-62-3	一次主冷却系	一次主P Na軸受温度記録 の本設化	62 5/ 6	二 課
4	2 課-62-4	一次Arガス系	PCV L/T用一次Arガス系 信号取出端子の設置	62 5/21	二 課

## 第9章 原子炉規制法関係

### 9.1 規制法に基づく手続

今月の原子炉規制法に基づく手続等の実績は次のとおりである。

- (1) 原子炉施設の変更申請  
該当事項なし
- (2) 原子炉施設の変更許可  
該当事項なし
- (3) 設計及び工事の方法の申請  
該当事項なし
- (4) 設計及び工事の方法の許可  
該当事項なし
- (5) 使用前検査申請

No.	件名	申請番号	申請月日
1	第三次取替炉心燃料集合体その2 (44体のうち7体分)	62動燃(安)606	S62.5.22
2	第三次取替炉心燃料集合体その3 (44体のうち9体分)	62動燃(安)607	S62.5.22
3	第三次取替炉心燃料集合体その4 (44体のうち11体分)	62動燃(安)608	S62.5.22
4	第三次取替炉心燃料集合体その5 (44体のうち12体分)	62動燃(安)609	S62.5.22

## (6) 使用前検査

No.	系統名	機器名	検査項目	検査場所	検査期間 及び担当官
1	原子炉 本体	第3次取替炉心 燃料集合体	炉心ペレット(その1) 1ロット(7,117個)	東海事業所 プルトニウム 燃料部	S62.5.15 染谷武検査官 高柳政二検査官
2	原子炉 本体	特殊燃料集合体 (A型特殊燃料 集合体)	Ⅲ型特殊燃料要素部 材 燃料遮蔽ペレット 1ロット(234個) Ⅲ型特殊燃料要素用 燃料ペレット 1ロット(469個) A型J2炉心燃料要 素部材 燃料遮蔽ペレット 1ロット(330個)		
3	原子炉 冷却系 統	二次冷却設備配 管(A・Bループ)	外観検査	大洗工学セン ター 「常陽」	S62.5.18 中根検査官 山尾検査官
4	原子炉 本体	第三次取替炉心 燃料集合体	炉心ペレット(その1) 2ロット(14,783個) 燃料要素(その1) 167本 燃料要素溶接施行 試験 5体分 燃料要素部材 32体分 被覆管 32体分	東海事業所 プルトニウム 燃料部	S62.5.29 岡本延夫検査官

## (7) 核燃料物質使用変更申請

該当事項なし

## (8) 核燃料物質使用変更許可

該当事項なし

## (9) 施設検査申請

該当事項なし

## (10) 施設検査

該当事項なし



# 第10章 技術資料

## 10.1 技術報告書

今月発行した報告書は次の通りである。

番号	件名	資料番号
1.	高速実験炉「常陽」オンサイトシミュレータ活用経験	PNC I 9410 87-015
2.	高速実験炉「常陽」用語集	PNC I 9420 87-002
3.	高速実験炉「常陽」プラント管理月報 1987年3月分	PNC SN 9320 87-003
4.	高速実験炉「常陽」プラント管理月報 1987年4月分	PNC SN 9320 87-004
5.	大型炉設計主要目に関する研究のための炉心湾曲解析 精度の検討(B)	PNC SJ 9164 87-002