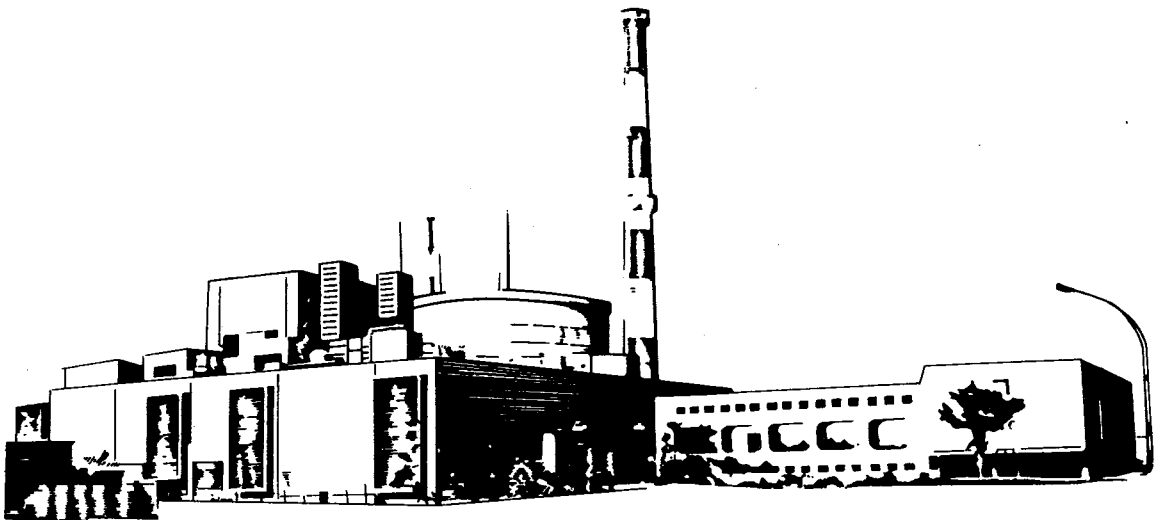


本資料は 年 月 日付で
登録区分変更する。 [技術展開部技術協力課]

高 速 実 験 炉 「 常 陽 」

プラント管理月報

1981年8月分



動力炉・核燃料開発事業団

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。



目 次

第1章	常陽の概要	1
1.1	常陽の経過	1
1.2	月間運転実績工程およびプラント状態表	2
第2章	系統の運転	6
2.1	原子炉および制御系	6
2.2	冷却系	6
2.3	純化系	6
2.4	燃料取扱系	7
2.5	その他の系統	7
第3章	放射線管理	9
3.1	放射性廃棄物	9
3.2	管理区域内作業状況	9
3.3	一時管理区域等の設定	9
3.4	作業環境の放射線	9
3.5	個人被曝管理	9
3.6	放射性物質等の移動	9
3.7	環境管理測定結果	10
第4章	保 守	13
4.1	概 況	13
4.2	定期検査	13
4.3	点 検	13
4.4	修理依頼票, 異常等報告書	14
4.5	修理報告書	15
4.6	ナトリウム機器の洗浄	16
第5章	燃料管理	17
5.1	概 要	17
5.2	燃料移動	17
5.3	在 庫 量	18
第6章	技術開発	20
6.1	特性試験	20
6.2	サーベイランス試験	20
6.3	照射(後)試験	20
6.4	保守技術の開発	21

6.5	運転技術の開発	21
第7章	工 事	23
7.1	主要工事の概要	23
7.2	原子炉規制法関係	23
7.3	改造計画書・改造報告書	26
第8章	技術資料	28
8.1	技術報告書	28
8.2	運転データ	28

第 1 章 常 陽 の 概 要

1.1 常陽の経過

今月は75 MW第5サイクル定格運転を予定通り8月3日まで継続した。同日16時58分に出力降下を開始し、17時50分に65 MWに到達した。以後、本出力を保持し4日10時00分に出力降下を開始し11時14分50 MW到達、5日10時00分に出力降下を開始し16時45分10 MW到達、18時00分1 MW到達、18時06分に手動調整棒一斉挿入で原子炉を停止した。

4日の50 MW時、5日の10 MW時に出力係数測定を実施した。

6日から9日まで1日2回の臨界操作を行ない燃焼係数測定を行ない75 MW第5サイクル運転が終了した。

今月実施した試験は次の通りである。

- 8月3日 フレオン冷凍機停止時の床下温度特性
- 8月3, 4日 炉雑音測定
- 8月3, 4, 5日 出力係数測定
- 8月4日 制御棒振動効果測定

今月実施した保守点検は次の通りである。

- 8月6日～12日 原子炉保護系自主点検
- 8月17日～継続中 放射線管理設備定期点検

今月の炉心構成要素の移送作業は8月17日から21日に炉心燃料、サーベランス各1体をFMFへ、炉心燃料、ブランケット燃料、サーベランス、ダミー要素各1体を炉内貯蔵ラックへ収納した。

今月の照射装置組立検査施設はMK-I改造型炉心燃料集合体製作は8月3日に原子炉付属建家新燃料貯蔵室からMK-I燃料を搬入、4日から解体を開始し、ラッピングワイヤの除去、検査を含めて11日に終了、21日からワイヤ巻付作業を開始した。

今月の原子炉起動回数、最大出力、運転時間等は次の通りである。

原子炉起動回数	8	回
最大原子炉出力	75	MW
積算原子炉出力 (当月積算)	5.9834×10^5 (7413)	MWH MWH)
積算原子炉運転時間 (当月積算)	11780.32 (116.96)	時間 時間)

1.2 月間運転実績工程表およびプラント状態表

本月の運転実績およびプラント状態は、表1-1、表1-2に示すとおりである。

また、75 MW定格第5サイクル時の炉心構成を図1-1に示す。

表 1-1 高速実験炉「常陽」実績工程表 (S. 56. 8)

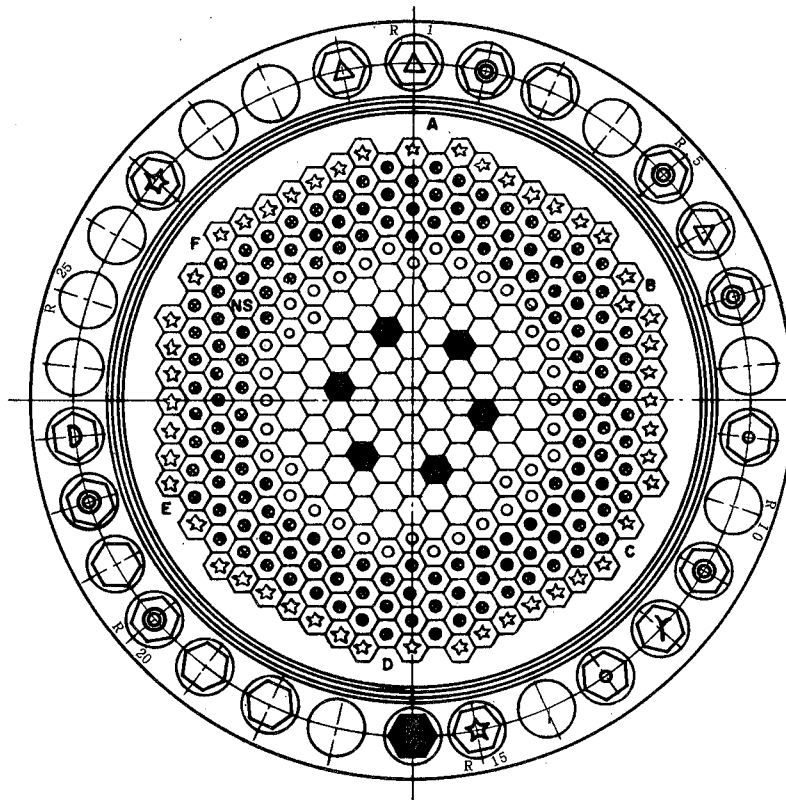
年月日	S. 56. 8																																					
項目	①	②	3	4	5	6	7	8	⑨	⑩	11	12	13	14	⑮	⑯	17	18	19	20	21	22	⑳	24	25	26	27	28	29	⑳	31							
特記事項																		科技庁 IAEA 査察																				
運転・保守 試験																		燃料移送																				
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
																			燃料移送																			
施設 整備																																						

表 1-2 高速実験炉「常陽」プラント状態表(S. 56. 8)

年月日		S. 56. 8																																	
項目	①	②	3	4	5	6	7	8	⑨	⑩	11	12	13	14	⑮	⑯	17	18	19	20	21	22	⑳	24	25	26	27	28	29	⑳	31				
主要工程	75MW第5サイクル運転																	燃料移送																	
	プレオン冷却機停止時床下温度特性取外し									燃料移送																									
	出力係数測定										燃料交換機孔点検																								
	炉雑音測定																																		
原子炉出力	75MW																																		
	65MW 50MW 10MW 臨界点確認																																		
炉内状況	75MW-5 (炉心 78本)																																		
	75MW-5 炉心																																		
冷却系統 (A系統)	主1次系流量																																		
	主1次系原子炉入口、出口温度																																		
冷却系統 (B系統)	主2次系流量																																		
	主冷却器入口・出口温度																																		
主冷却器	出ダ																																		
	入ダ																																		
入ベ	ON																																		
	OFF																																		
燃料取扱																																			
FFDL試験																																			
試験用炉心																																			

炉 心 構 成 図

基準方位 (T・R・側)



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 燃料集合体 制御棒 内側ブランケット燃料集合体 外側ブランケット燃料集合体 反射体 | <ul style="list-style-type: none"> NS 中性子源 D グミー要素 サーベイランス 特殊燃料集合体 γ線源収納体 |
|--|---|

炉 心 構 成		
構成要素名	員 数	
炉 心 燃 料	78	
ブ ラ ン ケ ッ ト	内 側	外 側
	37	143
制 御 棒	調 整 棒	安 全 棒
	2	4
反 射 体	スリット有	スリット無
	12	36
中 性 子 源	1	

図 1-1 75MW定格第5サイクル (1981, 6, 16~1981, 8, 9)

第 2 章 系 統 の 運 転

2.1 原子炉および制御系

原子炉は、計画停止に伴い 3 日より出力降下を開始した。

原子炉出力は、3 日 65 MW、4 日 50 MW、5 日 一旦停止とし、6～9 日 燃焼係数測定のため臨界状態とし、9 日で 75 MW 第 5 サイクルの運転を修了した。

停止後、原子炉運転モートを「燃料交換」とし 10 日より燃料交換作業を開始した。

6 日～12 日は、原子炉保護系自主点検、21 日～25 日は、原子炉保護系月例点検がそれぞれ行なわれた。

2.2 冷 却 系

8 月 3 日まで 75 MW 定格運転（第 5 サイクル）として 1 次系流量 100 %、原子炉入口／出口温度 370 / 468 °C、2 次系流量 100 %、主冷却器入口／出口温度 340 / 433 °C (A ループ)、358 / 445 °C (B ループ) で運転された。

8 月 3 日に 75 MW から 65 MW への出力下降（原子炉入口／出口温度 370 °C / 455 °C）、8 月 4 日 65 MW から 50 MW への出力下降（原子炉入口／出口温度 370 °C / 435 °C）を行ない、さらに 8 月 5 日に 50 MW からの原子炉停止、系統降温操作を行なった。

8 月 6 日以後は 1 次系、2 次系とも系統温度 250 °C で運転された。また 1 次系流量は 8 月 9 日に燃料交換のため 20 % に下降された。

8 月 9 日以後の冷却系の運転状態は 1 次系流量 20 %、系統温度 250 °C、2 次系流量 100 %、系系統温度 250 °C で一定であった。

2.3 純 化 系

1 次 Na 純化系はコールドトラップの圧損回復操作のための純化流量及びコールドトラップ設定温度の変更操作の時期を除き純化系流量が 9 m³ / hr の一定運転であった。今月中のコールドトラップ圧損は高目の状態であり、以前までは圧損回復操作は月に 1～2 回程度であったが、しだいに圧損が増えはじめ現在では 1 日に 1～2 回程度圧損回復操作を行なっている。だがあまり効果はなく通常運転状態に変更後も緩慢な上昇がみられ 8 / 22 日には圧損が 3.05 kg / cm² まで上昇したためそれ以後はコールドトラップ設定温度を 140 °C にして運転している。なおコールドトラップ設定温度変更後の圧損は低めの状態で安定している。

2 次 Na 純化系は純化流量が 4 m³ / hr、コールドトラップ設定温度が 120 °C の一定運転であった。

今月中の各系統のプラグング温度は下表のとうりであった。

	プラグング温度
1 次 系	140℃以下
2 次 系	123～125℃
2次補助系	120～126℃

2.4 燃料取扱系

原子炉第5サイクル停止に伴い、10日より燃料取扱作業を開始キャスクカー巻上駆動機構改造後の燃料取扱調整の為10日ダミー燃料を格外キャスクカー取扱位置まで移送、その後11、12日にて調整を終了、また13日から燃料移送に伴うラック配列準備作業並びに炉心燃料の引抜荷重測定作業を交換機にて実施、17日ダミー燃料1体を缶詰貯蔵しダミー燃料1体を炉内ラックへ移送した。18日使用済炉心燃料1体をFMFへ移送し、新炉心燃料1体を炉内ラックへ移送した。19日使用済ブラケット燃料1体を缶詰貯蔵し、新ブラケット燃料1体を炉内ラックへ移送した。21日使用済サーベランス1体をFMFへ移送新サーベランス1体を炉内ラックへ移送した。28日に9月1日から燃料移送に伴い炉内燃料取扱準備作業を実施、29日炉内燃料取扱作業を実施した。

燃料取扱用キャスクカー巻上駆動機構改造に伴う官庁立合検査を4日に実施、結果は合格であった。

燃料交換機孔ホールドダウン軸内部の清掃を11日、12日に改良案内スリーブIにて実施した。

IAEA査察に伴い、使用済燃料移送機の運転を18日に実施した。

使用済燃料貯蔵第1プールに於いて、技術課特殊試験の為24日から31日まで使用済燃料移送機の運転を実施した。

FMF-JOYO間の輸送キャスク取合を25日2体について実施した。

仮設グリーンハウスフィルターの改善工事を24日から継続実施中である。

FFDL運転の為22日～27日の間回転プラグ並びにつかみ部洗浄設備の運転を実施した。

燃料取扱作業については、照射用炉心構成作業準備の為継続して運転教育訓練中である。

2.5 その他の系統

格納容器雰囲気調整系は、8月5日迄通常状態（床下/床上雰囲気： N_2 /AIR）での自動圧力制御による連続運転が行なわれ、床下酸素濃度は4%以下に管理された。なお通常運転状態において微かに酸素濃度の上昇がみられたが窒素ガス供給バイパス弁を手動で開閉操作することにより対処した。

8月6日に機器ハッチが開放され炉上部ピット蓋が格納容器外に搬出された。8月10日機器ハッチ閉鎖後床下5mmAq、床上10mmAqで自動圧力制御が行なわれ床下酸素濃度は2%以下に制御さ

れた。

8月3日フロン冷凍すき停止時の床下窒素雰囲気温度変化を確認する為フロン冷凍すき(B)を約2時間停止した。この結果から75MW連続運転時、アイソレーション信号(60°C)を発する2 out of 3ロジック動作時間は約6時間であることが確認された。

回転プラグブースターファン(B)は、原子炉停止後、停止された。

コンクリート遮蔽体冷凍系ブロワ、窒素ガス再循環ブロワ等の機器は順調に運転を継続した。

今月の液体N₂及びArの受入量と空調系、補機系の給水量は下記の通りである。

液 体 N ₂	33,555 kg
液 体 A r	5,420 kg
空調系給水量	1,408 m ³ /月
補機系給水量	912 m ³ /月

第 3 章 放 射 線 管 理

概 要

今月は、75 MW第5 サイクル運転が継続され8月9日第5 サイクルを終了し、又各設備の点検調整が行なわれた。これらに伴う管理区域内の空間線量率分布、放射性物質濃度、表面汚染密度等の管理測定を実施したが異常は認められなかった。

3.1 放射性廃棄物

(1) 排気および排水

排気（総排気量： $1.0 \times 10^8 \text{ m}^3$ ）については検出感度未満（排気放出量： $0 \mu\text{Ci}$ ）であった。

排水（一般排水）はなかった。

なお、燃料及び機器等の洗浄廃液（廃液量： 62 m^3 、放射性物質 $2209.5 \mu\text{Ci}$ ($\beta\gamma$)、 $6.4 \mu\text{Ci}$ (α)）は原研廃棄物処理場へ廃液輸送管で移送された。

(2) 固体廃棄物

$\beta\gamma$ 低レベル固体廃棄物(カートンボックス可燃：147 不燃：167)を廃棄物処理建家は運搬し、一時保管した。

3.2 管理区域内作業状況

管理区域内作業計画書一覧を表 3-1 に示した。

3.3 一時管理区域等の設定

新燃料集合体移送のため8月3日常陽～IRAF間に、炉心構成要素搬出入のため8月25日常陽～FMF間にそれぞれ設定された。

3.4 作業環境の放射線

異常は認められなかった。

3.5 個人被曝管理

従事者及び随時立入者の全身被曝線量分布については昭和56年10月号に記載予定。

一時立入者の被曝線量は表 3-2 に示す。

3.6 放射性物質等の移動

一次系 Na 試料（1件）、一次系 Ar 試料（1件）を Na 分析棟へ搬出した。

3.7 環境管理測定結果

大洗地区環境評価委員会による昭和 56 年10月号に記載予定。

表 3 - 1 管理区域内作業計画一覧

昭和 56 年 8 月

作 業 名	作 業 場 所	作 業 期 間	作 業 担 当 課
燃料取扱用キャスクカーグripper駆動装置改造	A510	6/15～8/22	原子炉第1課
燃取・総点検	A511, 512B A211, 212 R501	7/27～8/12	"
JOYOプレシピテターバックグラウンド 低減化対策基礎データ彩取	FFD室(R-407)	7/31～8/3	"
燃料洗浄設備逆止弁撤去作業	A212	8/6	"
下部案内スリーブ引抜・装荷試験	R501	8/11～12	"
FFDLシールフランジ点検及びFFDL運転試験	R501, PPU	8/19～8/28	"
燃料交換作業	A211, 212 A308	8/13～8/22	"
炉上部ピット蓋及強化遮蔽体取付, 取外し作業	R501	5/8～8/7	原子炉第2課
原子炉格納容器機器搬出入口開閉作業	R501	8/6～10	"
常陽ピット蓋開閉工事	R501	8/6～8	"
予熱N ₂ ガス系加熱器作業台取付	A-208	8/5～22	"
中性子検出器 ch1 駆動装置調査及び補修	PPU	8/5～8	"
PP強化扉制御装置取付工事	A518	8/18～9/2	"
付属空調系フィルター交換	A311	8/10	"
廃ガス処理系記録計及び指示計取替工事	A104	8/19～25	"
廃ガスタンク圧力記録計取替工事に伴うプロセス 計器較正試験	A108, 109	8/25	"
アルコール廃液処理装置	A106	8/25	"
中性子検出器保持駆動装置 ch-5 補修	格内・R501	8/31～9/3	"
付属空調系燃料洗浄室排気フィルターの寸法確認	A410	8/31	"
使用済燃料燃焼度測定装置の組立・据付	A511A	8/19～31	技 術 課
炉心燃料集合体構内輸送作業	原子炉付属建家 IRAF A513, 514	7/28～8/4	照 射 課
燃料集合体解体作業	IRAF建家	8/3～9/10	"
IRAF建家火災報知機工事	"	8/8	"
ダミー燃料装荷前準備作業	A511B	8/13～14	"
自動天秤据付調整	IRAF	8/19～21	"

作業名	作業場所	作業期間	作業担当課
FMF集合体移送キャスクによる搬出入	水冷却地室	8/25	照射課
燃料要素検査	I R A F 試験検査室	8/26	〃
廃液タンク類警報配線整備工事	D-203	8/18～9/30	廃棄物処理課
保健物理計装設備点検整備	管理区域全域	8/17～10/31	放射線管理課
高レベル廃液サンプリング	A-106	8/28	〃
シャッター点検工事	メンテナンス建家 処 理 建 家	8/18～8/28	工 務 課

表 3 - 2 一時立入者等の被曝線量

昭和56年8月

管理区域内 立入者区分	延人数	被 曝 者 数 (人)			最 高 被 曝 線量(ミリレム)	備 考
		検出限界 未 満	10ミリレム以上 30ミリレム未満	30ミリレム以上		
一時立入者 見学者等	37 202	37 202				
合 計	239	239				

第 4 章 保 守

4.1 概 況

今月の自主点検、定期自主点検及び定期点検は以下に示す通りである。

1) 自主点検

下記の項目について自主点検を実施した。

1. 脱塩水供給設備自主点検
2. 「常陽」電源設備ヒータ盤点検
3. 廃棄物処理建家空調設備自主点検
4. 原子炉付属建家キャスククレーンシーブ交換

2) 定期自主点検

下記の項目について定期自主検査を実施し、良好であった。

1. 原子炉保護系の定期自主検査^{注1)}

3) 定期検査

今月は該当項目なし。

注1) 原子炉保護系の定期自主検査は原子炉施設保安規定第156条にもとずき毎月1回実施している。

4.2 定期検査

今月の法令にもとづく定期検査はなしである。

4.3 点 検

今月発行した保守報告書は、次の通りである。

No.	発行番号	件 名	期 間	担当課
1	原2-56-17	主冷、脱塩水供給設備自主点検	56. 7. 8 ～ 7. 10	原2課
2	" - 24	「常陽」電源設備ヒータ盤点検	56. 8. 11 ～ 8. 12	"
3	" - 25	原子炉保護系の定期自主検査（8月分）	56. 8. 12 ～ 8. 25	"

4.4 修理依頼表, 異常等報告書

(1) 今月発行した修理依頼票は次の通りである。

No.	発行番号	系統名	件名	発行月日	発行課
1	原 1 56 - 79	㊦ 雰囲気調整系	N ₂ ブロウ出口ダンパ(DP84-45) 開閉表示灯不良につき原因究明および修理について	S56.8.1	原 1 課
2	" - 80	原子炉制御系	反応度/熱出力カリニア記録計の熱出力計異常	" 8.4	"
3	" - 81	補機冷却系	空調系ブローワーB自動起動不可	" 8.4	"
4	" - 82	1次Arガス系	1次ArガスS/P装置ポット吊手の変形	" 8.4	"
5	" - 83	燃料取扱系	燃料格内温度記録計, 打点不良	" 8.5	"
6	" - 84	圧縮空気供給系	OILERドレンコックよりの油漏れ	" 8.5	"
7	" - 85	補機冷却系	補機冷却系制御盤(413盤)警報原因不明	" 8.7	"
8	" - 86	2次主冷却系	主送風機IA入口ベーン制御用電空変換器の不調	" 8.8	"
9	" - 87	建 家	付属建家A-211遮蔽扉(右側)鍵不良	" 8.11	"
10	" - 88	非常用電源設備	1号DG潤滑油ポンプ異音大	" 8.16	"
11	" - 89	付属空調換気系	中制パッケージCP92-1A, CPトリップ	" 8.11	"
12	" - 90	補機冷却系	空調系冷却水出口ストレーナー目詰まり	" 8.19	"
13	" - 91	1次予熱電気ヒータ	1次予熱ヒータ警報盤ランプ交換時の異常	" 8.19	"
14	" - 92	格内監視用ITV	格内(I)ITV映像不良	" 8.22	"
15	" - 93	2次主冷却系	空気取入口, 吸気ルーバーはくり飛散	" 8.25	"
16	" - 94	付属空調換気系	廃ガス処理系逆流防止ダンパー(DP92-11B)動作不良	" 8.25	"
17	" - 95	"	廃ガス処理排風機No.2ブリー-異常	" 8.26	"
18	" - 96	照 明 設 備	R-410室蛍光灯の安定器の不良	" 8.27	"
19	" - 97	建 家	中央制御室控室非常階段手摺破損	" 8.27	"
20	" - 98	電 源 設 備	2HDP/C異常ANN発生について	" 8.29	"
21	原 2 56 - 7	㊦ 雰囲気調整系	アニュラス排気ファン(B84-3A)Vベルト亀裂発生	" 8.10	原 2 課
22	" - 8	照 明 設 備	計器保管室照明消灯不可	" 8.11	"
23	放管 56 - 09	建 家	付属建家ゲートモニタNo.2足部の測定感度劣化	" 8.3	放管課
24	" - 10	"	放管室入口扉の修理	" 8.14	"
25	照射 56 - 9	SFF建家空調設備	中央監視盤と中央制御室間警報回路不良	" 8.5	照射課

No.	発行番号	系統名	件名	発行月日	発行課
26	照射 56-10	SFF建家空調設備	SA-1B, SA-2パッケージ用冷却水配管漏水	S56.8.7	照射課
27	管理 56-2		保全区域フェンス修理	" 8.18	管理課
28	" - 3		検査官室ドアチェックの修理	" 8.18	"

(2) 今月発見した異常に関する異常等報告書はなしである。

4.5 修理報告書

今月発行した修理報告書は、次の通りである。

No.	発行番号	系統名	件名	保修完了月日	担当課
1	原1-55-259	Ⓐ 空調	水冷却池室排気ファンNo.2 補修	56.7.29	原2課
2	原1-56-32	Ⓐ 空調	DP84-55AXレシーバタンクドレンセパレーターエアフィルタ交換	56.8.27	"
3	" - 45	Ⓐ 空調	真空給水ポンプ補修	56.8.26	"
4	" - 49	2 次	主送風機軸受温度 (Bループ) 記録計ドライブワイヤー交換	56.7.28	"
5	" - 57	Ⓐ 空調	吸込ダンパ制御調査	56.7.24	"
6	" - 65	Ⓐ 空調	フロン冷凍機遠隔起動調査	56.8.10	"
7	" - 66	Ⓐ 空調	(A)フロン冷凍機現場操作盤取付潤滑油圧力計調整	56.8.10	"
8	" - 75	Ⓐ 空調	Aフロン冷凍機ベーンコントロール補修	56.8.10	"
9	" - 78	-	遮蔽コンクリート冷却系室入口扉鍵補修	56.8.4	"
10	" - 81	補 冷	空調系ブローB自動起動用補助リレー交換	56.8.4	"
11	" - 84	Ⓐ 空調	V84-18AXOILER交換	56.8.27	"
12	" - 87	-	付属建家A-211しゃへい扉鍵補修	56.8.11	"
13	" - 88	Ⓐ 電源	1号D/G潤滑油循環ポンプストレーナ清掃	56.8.20	"
14	" - 89	Ⓐ 空調	中制空調器冷却水量調整	56.8.20	"
15	" - 90	補 冷	空調系冷却水出口ストレーナ清掃	56.8.19	"
16	" - 92	格内 ITV	格内(I)ITV補修	56.8.28	"
17	原2-56-7	Ⓐ 空調	アニュラス排気ファンB84-3AVベルト交換	56.8.10	"
18	" - 8	照 明	照明灯用 Sw交換	56.8.7	"

No.	発行番号	系統名	件名	保修完了 月 日	担当課
19	放-56-10	-	放管室入口扉の修理	56.8.14	原2課
20	照-56-7	照明	SFF建家照明灯の補修	56.8.3	〃
21	56-T-9	ボイラー	主冷浴室天井裏蒸気ボイブ交換	56.8.18	〃

4.6 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、次の通りである。

No.	発行番号	洗 浄 機 器	期 間	洗 浄 槽	担当課
1	原2-56-4	2次充填ドレン系C種R/T時ナトリウム	56.8.25	蒸気発生器	原 2

第 5 章 燃 料 管 理

5.1 概 要

8月3日 照射装置組立検査施設へ改造燃料組立のため炉心燃料4体の払い出しが行なわれた。

11月2日からの75 MW第6サイクル定格運転に先立ち燃料交換が行なわれた。

75 MW第5サイクル定格運転が8月9日で終了した。

8月18日 IAEA科学技術庁の査察が行なわれた。

FMFから炉心用特殊燃料1体の受け入れが行なわれた。

FMFへ照射後試験のため炉心燃料1体, ブランケット燃料1体, サーベイランス1体の払い出しが行なわれた。

5.2 燃 料 移 動

◦新燃料の受け入れ …………… なし

◦新燃料の炉内移送 (新燃料貯蔵位置 → ラック)

8月17日 ダミー 燃 料 D-41

8月18日 炉 心 燃 料 PPJD20

8月19日 ブランケット燃料 NFJMIC

8月21日 サーベイランス TTJT09

◦使用済燃料の燃料ラックからの取り出し

8月17日 ダミー 燃 料 D-33

8月18日 炉 心 燃 料 PPJD0M

8月19日 ブランケット燃料 NFJI0R

8月21日 サーベイランス II-6

◦使用済燃料のFMFからの受け入れ

8月25日 炉心特殊燃料 PPJT3C

◦使用済燃料のFMFへの払い出し

8月18日 炉 心 燃 料 PPJD0M

8月21日 サーベイランス II-6

8月25日 ブランケット燃料 NFJI0R

◦新燃料の照射装置組立検査施設への払い出し

8月3日 炉 心 燃 料 PPJD1F

PPJD1G

PPJD1H

PPJD1K

5.3 在庫量

在庫量は別表5-1に示すとおりである。

表5-1 実験炉内在庫量一覽(昭56年8月末現在)

貯蔵場所	核物質 国籍	プルトニウム量 (kg)		濃縮ウラン量 (kg)		劣化ウラン (kg)	貯蔵集合体数(本)		備 考
		Pu f 量	Pu total量	U ²³⁵ 量	U total量		炉心燃料	ブランケット燃料	
新燃料貯蔵庫	U.S.A.	0.00	0.00	6.45	28.07	359.42	炉心燃料	3	
	U.K.	4.85	6.06	-	-	-	炉心用特殊燃料	0	
							ブランケット燃料	8	
							ブランケット用特殊燃料	1	
炉内	U.S.A.	26.69	34.02	165.45	758.84	7662.03	炉心燃料	82	
	U.K.	97.48	124.00	-	-	-	炉心用特殊燃料	1	
							ブランケット燃料	182	
	USA-UK	25.00	25.17	-	-	-	ブランケット用特殊燃料	1	
使用済燃料貯蔵 水冷却池	U.S.A.	11.92	15.05	57.09	243.83	1588.74	炉心燃料	20	。炉心20体中17体は、FMF返却分。ブランケット29体中7体は、FMF返却分
	U.K.	29.09	36.55	-	-	-	炉心用特殊燃料	7	
							ブランケット燃料	29	
	USA-UK	1.75	1.75	-	-	-	ブランケット用特殊燃料	5	

第 6 章 技 術 開 発

6.1 特 性 試 験

昭和 56 年 8 月中に以下の測定を実施した。

(1) 運転特性試験

- 燃焼係数 7 / 1 ~ 8 / 9

75 MW 第 5 サイクルにおける燃焼係数を測定しその再現性、経時変化の有無を調べた。

- 純度管理分析 8 / 4

75 MW 第 5 サイクルにおけるカバーガスアルゴンのサンプリングを行った。

- 出力係数 8 / 3 ~ 8 / 5

75 MW 第 5 サイクル出力下降時、再現性確認のための測定を行った。

- 炉雑音測定 8 / 3 ~ 8 / 4

75 MW 第 5 サイクルにおける炉心およびプラント特性の確認及び解明のための測定を行った。

(2) 特殊試験

- 制御棒振動効果測定 8 / 4

調整棒振動が中性子束及び反応度ゆらぎに与える影響を解析するための測定を行った。

(3) その他

- 燃焼度測定試験 8 / 17 ~

MK - I 炉心で使用された炉心燃料の燃焼度を SF プール内で測定する技術を開発するための試験を行った。8 月中はダミー要素による予備実験を行ない本試験は 9 月上旬に予定されている。

6.2 サーベイランス試験

8 月 21 日 炉容器材 (SUS 304) の引張試験片・クリープ試験片・疲れ試験片を装荷した照射リグ II - 06 を燃料貯蔵ラックより取出し、FMF へ搬出した。解体後、取出した試験片を MMF へ送って材料試験を行う。

6.3 照射後試験

(1) 照射後試験

75 MW 第 5 サイクルが終了し、炉心燃料集合体 (PPJDOM) 1 体とブランケット燃料集合体 (NFJIOR) 1 体の合計 2 体が照射後試験に送られた。

炉心燃料集合体 PPJDOM は、臨界から 75 MW 第 4 サイクル末まで炉心の 2F1 で照射されたもので、集合体平均燃焼度は約 28 MWD / kg である。本集合体は 75 MW 第 4 サイクルまでの燃

料要素Wear Markの状態を調査することを第1の目的にして、照射後試験を実施される。本集合体のWear Markに関する試験結果は、9月に照射後試験に送られる炉心燃料集合体(PPJD 2U:照射位置2A1, 平均燃焼度約32MWD/kg, 75MW第5サイクルまで炉心で照射)の結果と合わせて、第6サイクル開始までに監督官庁に報告することになっている。

炉心燃料集合体PPJDOMは、8月末現在で集合体洗浄, 外観・寸法検査, 集合体αスキャン解体が終了し, ピン列外観検査が始まったところである。

ブランケット燃料集合体NFJIORは、臨界から75MW第5サイクル末まで炉心の5C2で照射された。集合体平均燃焼度は約880MWD/Tである。本集合体は内側ブランケットで炉心燃料に接して照射されたもので、最もPuのビルドアップが大きいものである。従って、集合体内のPu生成量, 燃焼度の分布測定を第1の目的にして照射後試験を実施する。

ブランケット燃料集合体NFJIORは、8月末現在, 集合体洗浄が終了している。

(2) 照射計画

燃料要素Wear Markの発生に及ぼすワイヤ巻付ピッチとバンドルのPorosity/Ringの効果を照射試験する改造型炉心燃料集合体は、8月から製作が開始された。8月末現在, 3体の炉心燃料集合体(PPJD1F, PPJD1G, PPJD1H)が解体され, ワイヤの取り外しが全数273本終了し, 2体分(PPJW1F, PPJW1G)のワイヤの巻き付けが終了した。

また, 改造型炉心燃料集合体の使用前検査申請を行った。

6.4 保守技術の開発

1. 塩害モニタリング装置の開発

データ採取実施中

2. タンク内推積物処理法の開発(含タンク洗浄設備)

実機製作設計中

3. 赤外線カメラを用いた電源設備異常検出法の開発

電源設備における初期データ採取

4. Na機器洗浄方法の開発

ポンプ洗浄方法の検討結果により設備運転及び設備改造点の調査

5. アルコール廃液処理技術の開発

アルコール廃液による本運転によるデータ採取, 運転方法の確立

6. 異常診断装置の運用および開発推進

シャコンブロウ, ペDESTALブロウ振動データ採取解析開始

6.5 運転技術の開発

(1) FFDLの運転試験を行い, 取扱方法, 運転方法の確立を行った。

- (2) オーバーフロー電磁ポンプトリップ時の処置マニュアルを見直し、プラント状態移行に合致したものとした。
- (3) 2次補助系ヒータの挙動を調査した。
- (4) 圧空設備総点検時のプラント操作マニュアルを作成した。

7.1 主要工事の概要

1. 廃液処理用蒸気ドレンピット土木工事
 - ・鉄筋加工及び枠組み完了
 - ・コンクリート打設完了
 - ・埋め戻し完了
2. 2次系排気筒塗装工事
 - ・足場組立及び下地処理完了
3. P.P強化扉制御装置取付工事
 - ・ケーブル布設制御盤取付完了

7.2 原子炉規制法関係

今月の原子炉規制法にもとづく手続等の実績は次の通りである。

(1) 原子炉施設の変更申請

No.	件 名	申請番号	申請月日
	なし		

(2) 原子炉施設の変更許可

No.	件 名	認可番号	認可月日
	なし		

(3) 設計及び工事の方法の申請

No.	件 名	申請番号	申請月日
	なし		

(4) 設計及び工事の方法の認可

No.	件名	認可番号	認可月日
	なし		

(5) 使用前検査申請

No.	件名	申請番号	申請月日
	なし		

(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	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	新燃料構内移送容器	容器本体 (1) 材料検査 (2) 外観検査 (3) 寸法検査 (4) 溶接部検査	大江工業(株) 平塚工場	8月3日 折田検査官
2	”	”	完成品検査 (1) 外観検査 (2) 寸法検査 (3) 耐圧・漏洩試験 (4) 機能試験	大江工業(株) 平塚工場	8月28日 茂木検査官
3	原子炉本体	炉心燃料集合体	炉心ペレット (1) 化学分析 (2) 外観検査 (3) 寸法検査 (4) 密度検査 (5) 組織検査	動燃東海 事業所	8月7日 吉田検査官

No.	系 統 名	機 器 名	検 査 項 目	検 査 場 所	検 査 期 間 及 び 担 当 官
4	原子炉本体	炉心燃料集合体	炉心ペレット (1) 化学分析 (2) 外観検査 (3) 寸法検査 (4) 密度検査 (5) 組織検査	動 燃 東 海 事 業 所	8 月 28 日 渡 辺 検 査 官
5	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料輸送容器	本 体 (1) 材料検査 (2) 外観検査 (3) 寸法検査 (4) 耐圧検査 (5) バルサ材充填検査 (6) 機能試験	日 立 造 般 (株) 桜 島 工 場	8 月 24 日 ～ 25 日 茂 木 検 査 官
6	”	燃料取扱用キャスカー	グリッパ巻上機構,配管 (1) 材料検査 (2) 溶接部検査 (3) 寸法検査 補 助 盤 (1) 外観検査 (2) 寸法検査 完成検査 (1) 外観検査 (2) 耐圧・漏洩検査 (3) 電気試験 機能試験	動 燃 大 洗 工 学 セ ン タ ー	8 月 4 日 篠 崎 検 査 官

(7) 核燃料物質使用変更申請

No.	件 名	申 請 番 号	申 請 月 日
	な し		

(8) 核燃料物質使用変化許可

No.	件名	許可番号	許可月日
	なし		

(9) 施設検査申請

No.	件名	申請番号	申請月日
	なし		

(10) 施設検査

No.	系統名	機器名	検査項目	検査場所	検査期間及び担当者
		なし			

7.3 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、次の通りである。

No.	発行番号	系統名	件名	期間(予定)	担当課
1	原2-56-112	電源	実験炉第2倉庫工作機械設備電源布設工事	56.9.7 ~9.19	原2課
2	"-113	廃棄物処理系	廃棄物処理系計装改造(廃ガス貯留タンク圧力)	56.8.18 ~8.25	"
3	"-114	Arガス供給系	Arガス供給系L/T用弁追加工事	57.3.22 ~	"
4	"-115	無停電電源	「常陽」無停電電源系の改造	56.10.5 ~10.8	"
5	"-116	⊖電源	「常陽」D/G系故障表示回路改造	56.10.5 ~10.8	"
6	ネントリー 56-C101	燃料洗浄設備	燃料洗浄設備ドレン配管等の改造	56.8.24 ~10.31	原1課
7	"-C102	燃料取扱設備	燃料取扱設備シーケンスの改造	56.9.28 ~11.20	"
8	56-廃処-1	廃棄物処理系	廃液タンク類警報配線整備工事	56.8.18 ~9.30	廃棄物処理課

No.	発行番号	系統名	件名	期間(予定)	担当課
9	56-廃処-2	廃棄物処理系	廃液ポンプシール水配管改造工事	56.9.16 ~10.13	廃棄物処理系

(2) 改造報告書

今月の改造報告書は、なしである。

第 8 章 技 術 資 料

8.1 技術報告書

今月発行した報告書は、つぎのとおりである。

番号	件 名	資 料 番 号
1	Some Experiences of Fuel Failure Detection System for Japan Experimental Fast Reactor, JOYO	N 941-81-99
2	「常陽」2次冷却系統ナトリウム液位計測系の保守経験	SN941-81-41
3	「常陽」炉上部照射プラグリグ予備設計検討書	SJ 901-81-08
4	高速実験炉「常陽」75 MW性能試験報告書 放射線管理 (MT-1D) (1979. 7~1980. 1)	SN941-81-103
5	高速実験炉「常陽」プラント管理月報 1981年5月	SN932-81-05
6	高速実験炉「常陽」75 MW性能試験報告書 廃ガス濃度測定試験 (PT-53)	SN941-81-106
7	高速実験炉「常陽」在庫管理システム報告書	SN941-81-100

8.2 運転データ

今月整理した運転データは表 8-1 に示す通りである。

表 8-1 運転データ・リスト S 56.8

名 称	分 類 番 号								備 考
	施設	系	装置	機器	モード	データ内容	課・Gr	期 間	
1 冷却水分析値	7	4	3	-	-	HNE	16	810801-810831	PH, 電導度, 全鉄
2 1次主冷却系(液面関係)	3	1	1	FB	J	BEA	11	810601-810630	
3 1次主冷却系(液面関係)	3	1	1	FB	J	BEA	11	810701-810731	