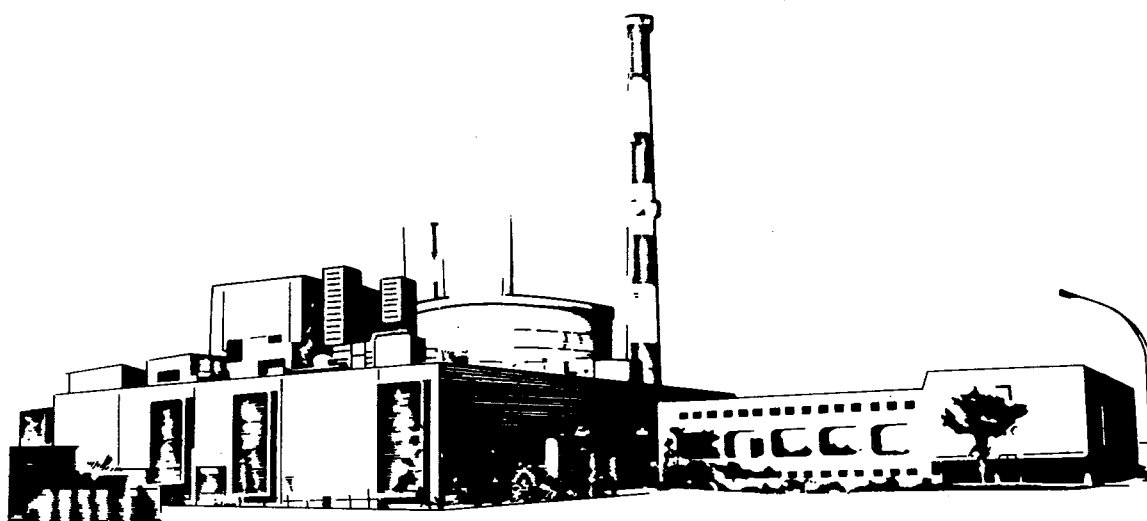


本資料は 年 月 日付で
登録区分変更する。 [技術展開部技術協力課]

高 速 実 験 炉 「 常 陽 」

プラント管理月報

1981年9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。



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	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	概 要	9
3.2	放射線廃棄物	9
3.3	管理区域内作業状況	9
3.4	一時管理区域等の設定	9
3.5	作業環境の放射線	9
3.6	個人被曝管理	9
3.7	放射性物質等の移動	9
3.8	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	14
4.4	修理依頼表, 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	17

第6章	技術開発	19
6.1	特性試験	19
6.2	サーベイランス試験	19
6.3	照射(後)試験	19
6.4	保守技術の開発	20
6.5	運転技術の開発	20
第7章	工 事	21
7.1	主要工事の概要	21
7.2	原子炉規制法関係	21
7.3	改造計画書・改造報告書	24
第8章	技術資料	25
8.1	技術報告書	25
8.2	運転データ	25

第 1 章 常陽の概要

1.1 常陽の経過

今月は4日まで使用済炉心構成要素4体，新燃料炉心構成要素4体の燃料交換作業が行なわれた。1次冷却系プロセス計器校正及び現場計器，設定器校正等の自主点検のため7日～9日の点検時，1次系主ポンプはポニーモーターにより運転した。

9日に自主点検が終了し，1次系流量は定格流量にもどされて起動前点検が開始された。

原子炉の運転は11日に制御棒校正のため臨界操作を行ない，12日には中性子源引抜時の原子炉起動試験の予備試験として1次系流量20%，中性子源有りの状態での臨界試験が行なわれた。

14日～18日と21日～24日には燃料置換反応度測定試験のため臨界操作と炉内燃料取扱作業が交互に実施された。

25日には中性子源引抜状態での臨界点確認試験が行なわれた。

29日には1次系0%流量，2次系40%流量，1次系および2次系Na温度250℃，原子炉出力500kW状態での自然循環試験を行ない，30日には500kWから1MWの自然循環試験が行なわれた。

今月の炉心構成要素の移送作業は3日に照射試験のため炉心燃料1体をFMFへ，17日にFMFから炉心燃料1体を受入れた。

調整棒，ブランケット燃料，炉心燃料各1体をプールへ，炉心燃料2体，ブランケット燃料，調整棒各1体を炉内貯蔵ラックへ収納した。

MK-I改造型炉心燃料集合体製作は，先月に引続きワイヤ巻付作業を行い28日に燃料要素の使用前検査に合格し引続き燃料集合体組立作業を28日に終了した。完成検査は10月7日の予定である。

今月の原子炉起動回数，最大出力，運転時間等は次のとおりである。

原子炉起動回数	14回
最大原子炉出力	1 MW
積算原子炉出力 (当月積算)	(5.9834 × 10 ⁵ MWH 3.68 MWH)
積算原子炉運転時間 (当月積算)	(11797.32 時間 17.0 時間)

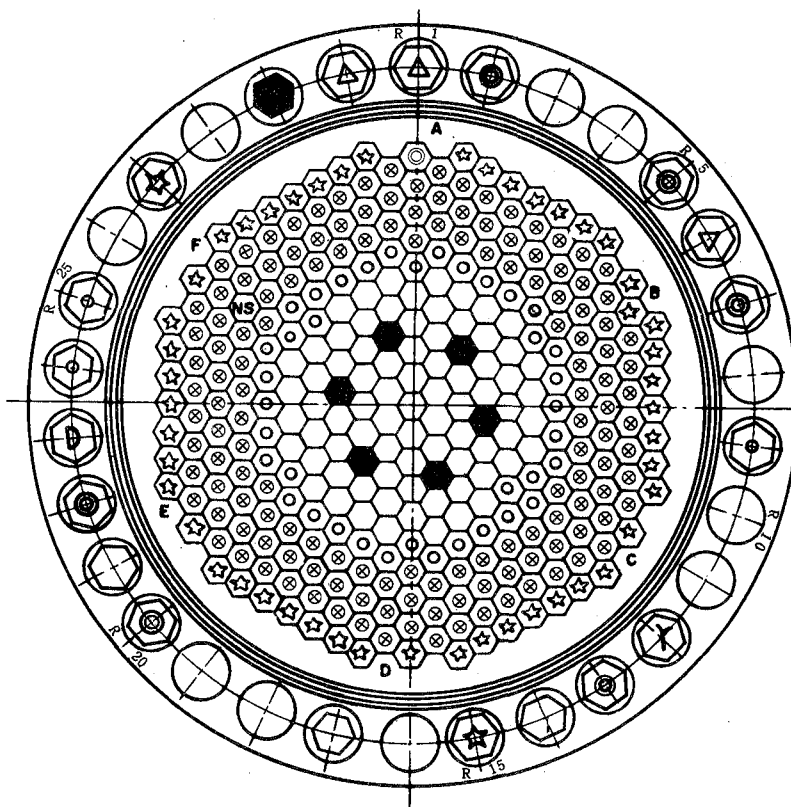
1.2 月間運転実績工程表およびプラント状態

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試験運転の炉心構成を図1-1に示す。

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"> 中性子源 ダミー要素 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 75 MW試験運転 (1981, 9, 11 ~ 1981, 10, 4)

第 2 章 系統の運転

2.1 原子炉および制御系

先月に引続き燃交作業を 5 日まで行った。

原子炉は 11 日に制御棒較正のため臨界操作を行い、12 日には中性子源引抜時原子炉起動試験を行うため臨界にさせた。

14 日以後は燃料置換反応度測定試験のため 24 日まで、燃交作業と臨界操作を交互に繰り返し行った。

29 日、30 日の両日に、原子炉出力を 1 MW まで上昇させ、自然循環流量試験を行った。

2.2 冷却系

9 月中の冷却系は、1 次系、2 次系とも基本的には系統温度約 250 °C で運転された。

ただし、9 月 29 日、30 日には自然循環試験(熱出力 500 kW 及び 1 MW の状態で 1 次系の強制循環流量 $0 \text{ m}^3/\text{H}$ での運転)のため、原子炉出口温度がそれぞれ最高で約 300 °C、約 330 °C の状態での運転が行われた(試験運転時間は、それぞれ 2 時間と 1 時間)。

1 次系流量は 9 月 7 日、8 日、9 日には、プロセス計装品の点検のため、ポニーモーター運転及び補助系運転状態となった。又、9 月 14 日には炉内中心位置流量計の較正のため、補助系まで停止し、流量 0 状態とした。

9 月 12 日から 28 日までほぼ毎日置換反応度測定試験等のため燃交用の 20 % 流量と定格 100 % 流量状態の運転が交互にくりかえされ、9 月 29 日、30 日の自然循環試験では補助系、オーバーフロー系も停止した完全流量 $0 \text{ m}^3/\text{H}$ 状態の運転が行なわれた。

2 次系については、100 % 定格流量が継続された(10 月 1 日の自然循環試験では 2 次系主循環流量も停止された)。

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 $9 \text{ m}^3/\text{hr}$ の一定運転であった。今月中のコールドトラップ圧損は、先月に引続き高目の状態であり、9 月 25 日までコールドトラップ設定温度 150 °C にて運転を行なった。その期間のコールドトラップ圧損は約 $0.6 \text{ kg}/\text{cm}^2$ で安定していた。9 月 25 日～9 月 27 日までは、純化流量 $14 \text{ m}^3/\text{hr}$ 、コールドトラップ設定温度 200 °C にてコールドトラップ再生操作を行なった。なおその期間のプラッキング温度は 182 °C であった。9 月 27 日以後は、純化流量及びコールドトラップ設定温度を除々に下げて行き 9 月 30 日に純化流量 $9 \text{ m}^3/\text{hr}$ 、コールドトラップ設定温度 150 °C まで回復させたがコールドトラップ圧損は、約 $3.4 \sim 3.7 \text{ kg}/\text{cm}^2$ と高目の状態であり、コールドトラップ再生操作の効果はなかった。

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

今月中の各系統のプラキング温度は下表のとおりであった。

	プラキング温度
1次系	140℃以下 (コールドトラップ) (再生操作時 182℃)
2次系	123～125℃
2次補助系	125～128℃

2.4 燃料取扱系

燃料移送作業(使用済炉心構成要素4体, 新燃料炉心構成要素4体)を1日～3日, 燃料置換反応度測定のための炉内燃料取扱作業を14日～26日それぞれ行った。

燃料出入機グリッパつかみ部洗浄を3日の作業終了時に, 燃料交換機グリッパつかみ部洗浄を26日作業終了時にそれぞれ行った。

燃料出入機ドリップパンの交換作業を4日に実施した。

燃料取扱設備の運転教育を1日～30日まで実施した。

燃料交換機, 燃料出入機つかみ部洗浄設備の点検を7日～25日に実施した。

クリーンハウスの改造工事を7日～12日に実施した。

トランスファロータナトリウム除去試験を7日～18日に実施した。

回転プラグ計器点検を29.30日に実施した。

燃料取扱設備格内シーケンス改造を29.30日に実施した。

2.5 その他の系統

格納容器雰囲気調整系は, 通常状態(床下/床上 雰囲気: N₂/AIR)における床下5mmAq, 床上10mmAqでの自動圧力制御が行われ, 床下酸素濃度は4%以下に制御された。

フロンターボ冷凍機は, 定期点検の為に停止された。B号機の点検は, 9月9日～9月24日の16日間実施され, 24日以降順調に運転を継続している。一方A号機は, 9月24日から点検のため停止中である。

格納容器給・排気ファン, アニュラス部排気ファン, N₂再循環ファン及び機器冷却ファンの定例切替が行われた。格納容器雰囲気調整系の機器は, 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	38,718kg
液 体 A r	5450kg
空調系給水量	1206m ³
補機系給水量	928m ³

第 3 章 放射線管理

3.1 概 要

今月は、特殊試験運転が実施され又、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。

3.2 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： $0 \text{ } \mu\text{Ci}$)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： 63 m^3 、放射性物質 $6564.0 \text{ } \mu\text{Ci} (\beta\gamma)$ 、 $11.8 \text{ } \mu\text{Ci} (\alpha)$)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 44、不燃 55)を廃棄物処理建家に運搬し、一時保管した。

3.3 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。

3.4 一時管理区域の設定

エリアモニタ校正のため 9 月 2 日 SFF 建家に、又使用済燃料搬入のため 9 月 18 日常陽～F MF 間に一時管理区域が設定された。

3.5 作業環境の放射線状況

異常は認められなかった。

3.6 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。

3.7 放射性物質等の移動

サーベイランス試験体として一次純化系配管を三菱原子力工業(株)大宮へ搬出した。

3.8 環境管理測定結果

大洗地区環境評価委員会による環境管理測定結果は昭和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 9 月

作 業 名	作 業 場 所	作 業 期 間	作 業 担 当 課
燃料洗浄設備まわり等整備工事	A-209, 210, 108	9/3~30	原子炉第1課
トランスフェロータ案内管ナトリウム除去	A 510	9/7~18	"
燃料つかみ部洗浄設備弁点検	R 411, 412	9/7~26	"
交換機孔プラグOリングの交換	R 501	9/8~9	"
出入機ドリッパン洗浄	R 501, M 301	9/11~18	"
キャスクカーグリッパ駆動装置点検	A 510	9/17~18	"
使用済燃料貯蔵設備缶詰室内照明灯交換	A 512 A, 607	9/18	"
C R 支持アダプターとMK-II制御棒の取合確認	A 511 B, 513	9/21~22	"
使用済燃料貯蔵設備 プール内使用済燃料集合体のプール内移送	A 604, 511 A	9/28~10/30	"
燃料取扱設備, 循環ポンプ真空ポンプ分解点検	A 209, 211, 212	9/28~10/31	"
「常陽」燃料取扱設備計器整備	R 501, R 601 A 212, 510, 604	9/28~11/20	"
燃取系シーケンス改造工事	R 501, A 510, 604	9/28~11/30	"
誤装荷防止装置点検	R 601	9/30	"
回転プラグ燃料洗浄設備計器点検	格内, 付属建家	9/28~11/27	"
付属建家 70 ^t クレーンシーブ取替	A 511 B	8/26~9/3	原子炉第2課
中性子検出器保持駆動装置 ch-5 補修	格内, R 501	8/31~9/3	"
フィルター試験装置の校正	A 304	9/2~12	"
295 RT ターボ冷凍機点検	A 102	9/9~10/15	"
安全容器呼吸系(P-306) V 71-34.35C 種L/T	A 206	9/10	"
廃液タンク室床面盲部の塗装	A 106	9/10	"
廃棄物処理系現場計装品の点検	A 104, 106, 107 108, 112, 113, 109	9/11~18	"
一般排水ピット蓋改造工事	D 101, A 117, 107	9/18~30	"
アルコール廃液処理設備	A 104, 106	9/24	"
使用済燃料燃焼度測定試験	A 511 A・B	9/2~12	技 術 課
MK-I 炉心燃料集合体解体	I RAF	8/17~9/10	照 射 課

作 業 名	作 業 場 所	作 業 期 間	作 業 担 当 課
ダミー燃料装荷前準備作業	A 511 B, 514	9/10	照 射 課
FMF 集合体移送キャスクによる搬入	水冷却池室	9/17	"
IRAF 居室検査室間仕切工事	IRAF 検査室	9/17	"
MK-I 改造型炉心燃料集合体組立	IRAF 組立室 試験検査室	9/18～10/12	"
FMF 集合体移送キャスクによる搬出	水冷却池室	9/25	"
新燃料構内移送容器現地機能試験	A 513, 514	9/24～26	"
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
廃液タンクの除染とポンプ修理作業	処理建家・タンク室	9/16～22	"
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
燃料出入機キャスクカー周り放射線量率測定	R 501, A 510	9/2～3	"
高レベルタンク廃液サンプリング	A 106	9/10	"

表 3-2 一時立入者等の被曝線量

昭和 56 年 9 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	30 398	30 398				
合 計	428	428				

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検査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，良好であった。

- (a) 1次冷却系プロセス計器校正試験
- (b) 1次冷却系現場計器，設定器校正試験
- (c) Ar，N₂ ガス供給系点検
- (d) Ar，N₂ ガス供給設備プロセス計装品点検
- (e) Ar，N₂ ガス供給設備現場計器校正試験
- (f) 核計装設備の自主点検
- (g) FFD—DN 法設備の自主点検
- (h) 火報の点検
- (i) 圧縮空気供給系圧縮機点検
- (j) 廃棄物処理系現場計器校正
- (k) 安全容器呼吸系局部漏洩率試験（隔離弁）
- (l) 主冷却建家空調設備年次点検
- (m) 格納容器雰囲気調整系フロンターボ冷凍機点検
- (n) フィルター試験装置点検

(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。

- (a) 原子炉保護系の定期自主検査

(3) 定期検査

今月は，該当項目なし。

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2-56-13	原子炉付属建家キャスククレーンシーブ交換	56.8.25 ～8.28	原2課
2	原2-56-23	1次冷却系プロセス計器較正試験	56.8.31 ～9.10	"
3	原2-56-27	廃棄物処理建家空調設備自主点検	56.8.13 ～8.14	"
4	原2-56-29	Ar, N ₂ ガス供給系点検	56.9.16 ～9.17	"
5	原2-56-31	1次冷却系現場計器, 設定器較正試験	56.9.2 ～9.9	"
6	原2-56-32	廃棄物処理系現場計器較正試験	56.9.11 ～9.17	"
7	原2-56-33	Ar, N ₂ ガス供給設備プロセス計装品の点検	56.9.2	"
8	原2-56-34	Ar, N ₂ ガス供給設備現場計器較正試験	56.9.24	"
9	原2-56-35	核計装設備の自主点検	56.9.1 ～9.10	"
10	原2-56-36	FFD-DN 法設備の自主点検	56.9.10 ～9.14	"

4.4 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 56-99	1次補助冷却系	1次補助冷却系回路リレー不良	S56.9.8	原1課
2	" -100	計 算 機	日誌タイプライタ不調	" 9.10	"
3	" -101	(格) 雰 囲 気 調 整 系	ホット配管室給気ファンNo.2 出口ダンパ不調	" 9.10	"
4	" -102	付 属 空 調 換 気 系	P/C 室 A 側 No.1 給気ファン出口ダンパ調節器 器 取 手 折 損	" 9.11	"
5	" -103	補 機 冷 却 系	B 補給水ポンプ出口逆止弁動作不良	" 9.14	"
6	" -104	1 次 主 冷 却 系	主ポンプAの油ポンプ2 A 起動不良	" 9.15	"
7	" -105	原 子 炉 制 御 系	起動系/中間系対数出力 ch1 レコーダ出力不良	" 9.15	"
8	" -106	蒸 気 供 給 系	付属建家東側スチームヘッドドレントラップ 後フランジ洩れ	" 9.17	"
9	" -107	照 明 設 備	A-305, 306 室水銀灯点灯不可	" 9.18	"
10	" -108	火 報	火災受信器⑩S-401, 403, 505 火報リセット 不可	" 9.21	"
11	" -109	1 次 オ ー バ フ ロ 系	オーバフロ流量記録計の異常指示	" 9.21	"

No.	発行番号	系統名	件名	発行月日	発行課
12	原1 56-110	原子炉制御系	起動系チャンネルの盤内蛍光灯によるノイズ	S 56. 9. 22	原1課
13	" - 111	通信設備	付属建家屋上ページング箱不良	" 9. 25	"
14	" - 112	燃料破損検出系	FFD計数率計(B-10)指示異常	" 9. 27	"
15	" - 113	Ar 廃ガス系	バルブ操作用三方電磁弁のシート洩れ	" 9. 28	"
16	" - 114	火報	付属建家内火報の不良	" 9. 29	"
17	" - 115	2次補助冷却系	予熱ヒータキャニシングコントローラ不良	" 9. 29	"
18	" - 116	原子炉制御系	起動系ch2中性子束低設定不良	" 9. 29	"
19	56 T-11	ボイラー設備	共同溝西側メンテナンス入口シャワー用蒸気配管漏気補修	" 9. 8	"
20	" - 12	"	No.2ボイラーモジュールロールモータ動作不良	" 9. 12	"
21	" - 13	主冷排水衛生設備	B雑排水槽No.3水中排水ポンプ絶縁不良	" 9. 21	"
22	原2 56-09	メンテナンス用設備	メンテナンス台車用ケーブル損傷	" 9. 1	原2課
23	" - 10	補機冷却系	補機系冷却水汙過設備原水ポンプ異音大	" 9. 4	"
24	" - 11	格内床上O ₂ 計	床上O ₂ 計サンプル流量低下	" 9. 21	"
25	" - 12	格内床下O ₂ 計	床下O ₂ 計分析計(1)サンプル流量低下	" 9. 18	"

(2) 今月は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1-55-177	1次Arガス	Arガス流量計点検	56. 9. 24	原2課
2	" - 238	1次オーバーフロー	1次オーバーフロー電磁ポンプ点検	56. 9. 24	"
3	" - 250	廃棄物処理	Ar廃ガス系点検	56. 9. 24	"
4	55-T-19	ボイラー	軟水装置交換	56. 9. 9	"
5	原1-56-16	蒸気供給	原子炉付属建家東側スチームヘッドドレン弁補修	56. 9. 10	"
6	" - 26	照明	付属建家屋上水銀灯具交換	56. 8. 6	"
7	" - 34	2次補助	2次補助EMP冷却ファンサクシオンフィルタ清掃	56. 9. 9	"
8	" - 53	2次純化	C/T冷却ブロウ入口ダンパー駆動用ポジションナ点検	56. 9. 9	"

No.	発行番号	系統名	件名	保修完了月日	担当課
9	原1-56-58	2次	油圧防振器の点検および油補給	56.8.5	原2課
10	"-59	1次	原子炉容器液面「低」ANNのため原因究明	56.9.16	"
11	"-76	1次補助	IHX入口, 出口Na温度記録計点検	56.9.2	"
12	"-94	Ⓕ空調	廃ガス処理系逆流防止ダンパー(DP92-11B)補修	56.9.3	"
13	"-95	Ⓕ空調	廃ガス処理排風機No.2プーリー点検	56.9.3	"
14	"-96	照明	R-410室蛍光灯の安定器の交換	56.9.16	"
15	"-99	1次補助	1次補助冷却系回路リレー点検	56.9.9	"
16	"-103	補冷	B-補給水ポンプ出口逆止弁補修	56.9.25	"
17	"-104	1次	主ポンプA油ポンプ2A点検	56.9.16	"
18	"-105	原子炉制御	chlレコーダ点検	56.9.16	"
19	"-106	蒸気供給	付属建家東側スチームヘッドドレントラップ後フランジ補修	56.9.25	"
20	56-T-9	ボイラー	主浴室天井裏蒸気パイプ交換	56.8.18	"
21	"-11	ボイラー	共同溝西側メンテナンス入口シャワー用蒸気配管漏気補修	56.9.10	"
22	"-12	ボイラー	No.2ボイラー用モジュトロールモーター交換	56.9.11	"
23	原2-56-10	補冷	補機系冷却水汙過設備原水ポンプ補修	56.9.4	"
24	"-11	格内床上O ₂ 計	格内床上O ₂ 計サンプリングポンプ補修	56.9.21	"
25	"-12	格内床下O ₂ 計	格内床下O ₂ 計サンプリングポンプ補修	56.9.18	"
26	照射-56-8	SFF建家空調設備	SA-3B給気ファンモーター交換	56.7.27	"
27	管理-56-2	-	保全区域フェンス修理	56.9.16	"
28	原1-56-23	Ⓕ空調	ドレントラップ交換	56.9.22	"
29	"-51	蒸気	蒸気安全弁交換	56.9.10	"

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2-56-6	燃料出入機ドリップパン	9/17 ~9/18	小物洗浄槽	原2

第 5 章 燃 料 管 理

5.1 概 要

11月2日からの75MW第6サイクル定格運転に先立ち燃料交換が行なわれた。

置換反応度測定試験が行なわれた。

FMF から炉心燃料1体の受入れが行なわれた。

FMF へ照射後試験のため炉心燃料1体の払出しが行なわれた。

9月22日 IAEA・科学技術庁の査察が行なわれた。

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)

9月1日 調整棒 TTJC10

9月3日 ブランケット燃料 NFJIOT

NFJIOG

9月4日 炉心燃料 PPJD1B

○使用済燃料の燃料ラックからの取り出し

9月1日 調整棒 TTJC08

9月3日 炉心燃料 PPJD2u

ブランケット燃料 NFJM18

9月4日 炉心燃料 PPJD31

○使用済燃料の FMF からの受入れ

9月17日 炉心燃料 PPJX17

○使用済燃料の FMF への払出し

9月3日 炉心燃料 PPJD2u

5.3 在 庫 量

在庫量は表5-1に示すとおりである。

表5-1 実験炉内在庫量一覽 (昭和56年9月末現在)

貯蔵場所	核物質質量 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	0.0	0.0	4.30	18.69	274.05	2		
	U.K	3.23	4.04				0		
							6		
炉内	U.S.A	26.69	34.02	163.63	749.89	7682.33	1		
	U.K	96.13	122.24				81		
	USA-UK	24.65	24.82				1		
使用済燃料貯蔵用水冷却池	U.S.A	13.36	16.87	58.88	261.66	1653.08	22		。炉心22体中18体は、FMF返却分。ブランケット30体中7体はFMF返却分
	U.K	30.60	38.46				7		
	USA-UK	2.02	2.02				30		
							5		

第 6 章 技術開発

6.1 特性試験

昭和 56 年 9 月 14 日から以下の試験が実施された。

(1) 特殊試験

- 燃料集合体置換反応度測定試験 9 / 11 ~ 9 / 24

燃焼計算法の評価等に必要データを取得するため、MK-I 炉心体形における燃料集合体の置換反応度を測定した。

(測定位置：000, 1D1, 2D1, 3D1, 4D1, 5B1, 5E1, 5A1, 5C1, 5F1)

- 中性子源引抜時原子炉起動試験 9 / 12, 9 / 25, 9 / 26

外部中性子源無し原子炉起動の可能性を探るため中性子源有り(7F1)及び中性子源なし(中性子源ラック R11)の状態での起動系の応答を測定した。

- 自然循環試験 9 / 29 ~ (10 / 1)

「常陽」において全電源喪失時にも炉心崩壊熱が自然循環により除去できることの確認及び「もんじゅ」の自然循環解析の基礎データを取得するため、出力 500 kW 及び 1000 kW から、1 次主ポンプを停止し自然循環の試験を行った。

6.2 サーベイランス試験

- 75 MW 第 5 サイクルにおいて、燃料ラックで照射したサーベイランスリグ(II-06)の解体を、FMS (照射燃料集合体試験室)において実施中である。
- 75 MW 第 4 サイクルにおいて照射した。炉容器材(SUS 304)の材料試験片(引張・クリープ)の照射後試験を、MMS (照射材料試験室)において実施中である。

6.3 照射(後)試験

(1) 照射後試験

燃料要素表面のWear Mark 監視のため、8月に照射燃料集合体試験室(FMS)に送られた炉心燃料集合体 PP JDOM (臨界以来 75 MW 第 4 サイクル末まで炉心第 2 列で照射されたもの)に加え、9月には炉心燃料集合体 PP JD2U (臨界以来 75 MW 第 5 サイクル末まで炉心第 2 列で照射されたもの)が送られた。

炉心燃料集合体 PP JDOM の燃料要素表面 Wear Mark 観察は予定通り 21 本について実施された。Wear Mark の中はこれまでに検査された炉心燃料集合体とはほぼ同じであり、Wear の程度が進展している様子はない。

炉心燃料集合体 PP JD2U は、集合体洗浄、外観・寸法検査、等の集合体検査を終了、解体が行われた。10月下旬までにWearに関する詳細外観検査結果をまとめるべく精力的に作業が進

められている。

なお、9月下旬に照射後試験を行うため、FMSに送られる予定であった炉心燃料集合体PPJD31（75 MW第2サイクルから第4サイクルまで、定格サイクル3サイクル分のみ炉心第1列で照射されたもの）は、FMSの試験能力の問題から移送が中止され、冷却貯蔵プールへ送られた。

(2) 照射計画

燃料要素表面のWear Mark発生に及ぼすワイヤ巻付ピッチとハンドルのPorosity/Ringの効果を照射試験する改造型炉心燃料集合体の製作が8月から開始され、9月末で集合体3体の組立が終了した。10月初旬に官庁立会検査を実施、中旬に原子炉内へ装荷、11月初旬から75 MW第6サイクルで照射される予定である。

照射炉心第1定格サイクルから照射が開始される予定の構造材料照射用反射体(合計4体)と第3サイクルから照射を予定している制御棒材料照射用反射体(合計2体)の部材仕様がまとまり、製作準備を開始した。

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）

実機設計、製作中

(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) アルコール廃液処理技術の開発

廃液による運転によるデータ採取

(5) 異常診断装置の運用および開発推進

シャコンブロワ、ペDESTALブロワ振動データ採取解析実施中

6.5 運転技術の開発

特記事項なし

第 7 章 工 事

7.1 主要工事の概況

(1) 廃液処理用蒸気ドレンピット土木工事

- (a) コンクリート打設
- (b) シートパイル引抜き
- (c) 型枠撤去

(2) 2次系排気筒塗装工事

- (a) サビ止め完了
- (b) 上塗り2回完了
- (c) 足場撤去完了
- (d) すべての作業終了

(3) P.P強化扉制御装置取付工事

- (a) 試運転終了
- (b) すべての作業終了

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
1	格納容器雰囲気調整系冷凍設備の追加設置	56安(原規) 第143号	昭和56年 9月17日

(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	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	9月17日 渡辺検査官
2	"	"	炉心ペレット (1) 化学分析 (2) 外観検査 (3) 寸法検査	"	9月24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) 密度検査 (5) 組織検査 燃 料 要 素 (1) 外観検査 (2) 寸法検査 (3) 溶接検査 (4) 表面汚染検査 (5) 漏洩検査 (6) スタック測定試験		
3	"	MK-I 改造型炉心燃料 集合体	解体燃料要素 (1) 材料検査 (2) 外観検査 (3) 寸法検査 燃 料 要 素 (1) 外観検査 (2) 寸法検査	動燃大洗工学 センター	9月18日 茂木検査官

(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) 核燃料物質使用変更許可

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2-56-117	蒸気	蒸気配管及び低圧還水管の改造工事	56. 10 ~	原2課
2	" -118	建家	廃棄物処理建家南側通路改修工事	56. 10. 30 ~ 11. 20	"
3	" -119	通信	「常陽」格納容器内電話器新設工事	56. 12. 1 ~ 12. 3	"
4	" -120	照明	主冷一般系照明幹線の改造	56. 9. 26 ~ 10. 11	"
5	" -121	2次	2次系温度制御系の改造	57. 3. 1 ~ 5. 31	"
6	" -122	"	主送風機インレットベーンの改造	57. 3. 1 ~ 5. 31	"
7	" -123	"	ベーン開度上限の変更	57. 3. 1 ~ 5. 31	"

(2) 改造報告書

今月発行した改造報告書は、次の通りである。

No.	発行番号	系統名	件名	竣工月日	担当課
1	原2-56-112	電源	実験炉第2倉庫工作機機設備電源布設工事	56. 9. 14	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. 9. 30	"

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	高速実験炉「常陽」機器メンテナンスの実際 電気設備, 補機冷却設備, メンテナンス設備, クレーン設備, 点検用計測器	SN 941-81-86
2	EBR-II の設計・運転経験 酸素計及び水素計	N 960-81-06
3	超音波流量計による「常陽」2次主冷却系電磁流量計の校正	SN 941-81-120
4	「常陽」運転実績に基づく燃料照射条件の詳細評価	J 901-81-06
5	高速実験炉「常陽」プラント管理月報 1981年4月	SN 932-81-04
6	高速実験炉「常陽」機器メンテナンスの基本方針と故障分析	SN 941-81-46
7	「常陽」渦電流式温度流速計の炉内特性試験(I)	SN 941-81-75
8	炉雑音分析プログラム「POLLUX」	N 952-81-05
9	高速実験炉「常陽」プラント管理月報 1981年6月	SN 932-81-06
10	「常陽」における出力係数の特異現象について	N 941-81-102
11	「常陽」1次・2次予熱電気ヒータ運転特性(II) (「常陽」1次・2次予熱電気ヒータ制御状態について)	SN 941-81-107
12	高速実験炉「常陽」1次・2次予熱電気ヒータ運転特性(I) (1次・2次予熱電気ヒータ電力消費量について)	SN 941-81-101
13	炉外検出器による反応度監視システムのシステムデザイン	S J 901-81-07

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. 9

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 75 MW第4サイクル黒鉛遮蔽体温度	6	0	3	EF	J	BED	14	810312-810511		
2 75 MW第4サイクル安全容器温度	6	0	3	DZ	J	BED	14	810312-810511		
3 75 MW第4サイクル炭素鋼遮蔽体温度	6	0	3	EF	J	BED	14	810312-810511		
4 75 MW第4サイクル原子炉容器壁面温度								810312-810511		
5 75 MW第4サイクル定格出力運転時の炉容器の温度差と偏心量								810312-810511		
6 75 MW第4サイクルコンクリート遮蔽体冷却系運転特性								810312-810511		
7 75 MW第5サイクル黒鉛遮蔽体温度	6	0	3	EF	J	BED	14	810616-810809		
8 75 MW第5サイクル安全容器温度	6	0	3	DZ	J	BED	14	810616-810809		
9 75 MW第5サイクル炭素鋼遮蔽体温度	6	0	3	EF	J	BED	14	810616-810809		
10 75 MW第5サイクル原子炉容器壁面温度								810616-810809		
11 75 MW第5サイクル定格出力運転時の温度差と偏心量								810616-810809		
12 75 MW第5サイクルコンクリート遮蔽体冷却系運転特性								810616-810809		
13 原子炉容器熱変位 (原子炉停止時)								810810-810910		