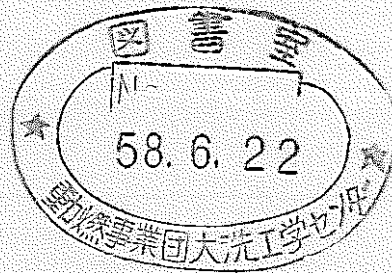


別冊

1. 照射用炉心構成作業の実績
2. 照射用炉心構成作業に於けるデータ集



1983年2月

技術資料コード	
開示区分	レポートNo.
	N/941 83-27 VOL.2
この資料は 図書室保存資料です 閲覧には技術資料閲覧票が必要です	
動力炉・核燃料開発事業団大洗工学センター技術管理室	

動力炉・核燃料開発事業団  
大洗工学センター

複製又はこの資料の入手については、下記にお問い合わせください。

〒311-13 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002

動力炉・核燃料開発事業団

大洗工学センター システム開発推進部・技術管理室

Enquires about copyright and reproduction should be addressed to: Technology Management Section O-arai Engineering Center, Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation 4002 Narita-cho, O-arai-machi, Higashi-Ibaraki, Ibaraki-ken, 311-13, Japan

動力炉・核燃料開発事業団 (Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation)

## 目 次

1. 照射用炉心構成作業の実績 .....	1
1. 1 照射用炉心構成の準備作業 .....	2
1. 2 ACT- 4〔燃交-(1)〕 .....	8
1. 3 ACT- 6〔燃交-(2)〕 .....	34
1. 4 ACT- 7〔燃交-(3)〕 .....	89
1. 5 ACT- 9〔燃交-(4)〕 .....	128
1. 6 ACT- 12〔燃交-(5)〕 .....	165
1. 7 $\gamma$ 線源部本体の装荷 .....	206
1. 8 ACT- 15〔燃交-(6)〕(臨界近接作業) .....	209
1. 9 $\gamma$ 線源部本体の移動 .....	219
1.10 NT- 213〔燃交-(7)〕(初期炉心構成作業) .....	222
2. 照射用炉心構成作業に於けるデータ集 .....	236
2. 1 未臨界度監視(燃交-5)における中性子計数率測定 .....	237
2. 2 集合体引抜ピーク荷重測定データ .....	249
2. 3 データ集 .....	261
1. 新燃料貯蔵設備(新燃料予熱装置) .....	261
2. 燃料取扱用キャスクカー .....	272
3. 燃料出入機 .....	301
4. 回転プラグ .....	342
5. 燃料交換機 .....	349
6. 燃料洗浄設備 .....	376
7. 使用済燃料貯蔵設備 .....	384
8. SFF使用済燃料貯蔵設備 .....	431
2. 4 燃取設備データバンキングシステム(DBS)の機能概要 .....	438
1. 概 要 .....	438
2. 出力データの種類 .....	438
3. データ出力 .....	438

## 概 要

高速実験炉「常陽」の燃料取扱設備は照射用炉心構成作業に伴い、昭和57年1月初旬から12月末にかけて、これまでに経験したことのない多量の炉心構成要素を取扱った。

ここでは、これらの炉心構成要素取替実績を示すと共に、燃料取扱設備データバンキングシステム(DBS)で得られたデータを掲載する。

今後の燃料取扱設備の運転の参考となれば幸いである。



## 1. 照射用炉心構成作業の実績

## 1.1 照射用炉心構成の準備作業

期間 昭和57年1月6日～1月17日

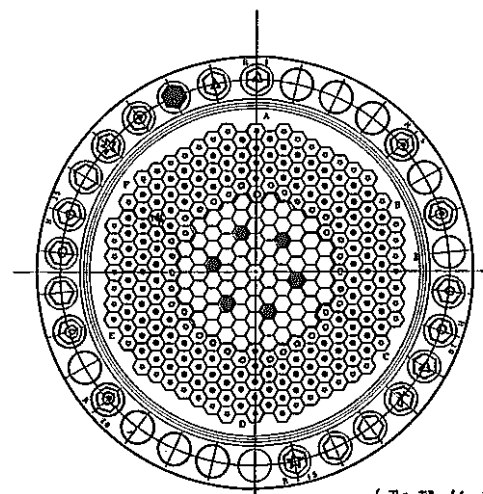
「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

技術課長 	作成者 
----------	---------

炉	56-5
作業期間	自 57年 1月 6日 至 57年 1月 17日
取替理由	照射用炉心構成の準備作業にて ① 置換反応度測定 ② 燃料板板荷重測定 ③ ブランケットシフトワーク試験 ④ 燃料板荷重測定 5行あり。
	炉心反応度 (at 250°C) 炉停止余裕 余剰反応度 11 %ΔK/K 1.84 %ΔK/K

炉心構成図 (取替位置)  
基準方位 (T・R・偶)



(取替後炉心)

- 燃料集合体
- 中性子源
- 制御棒
- ガーベランス
- 内側ブランケット燃料集合体
- 特殊燃料集合体
- 外側ブランケット燃料集合体
- 燃料源部収容体
- 反射体
- 

領域	構成要素名	総数 (取替前)	取替数		総数 (取替後)
			取出数	装荷数	
炉心	炉心燃料	79	2	2	79
	ブランケット(内側/外側)	36/143	2/0	2/0	36/143
	制御棒(調整/安全)	2/4	0/0	0/0	2/4
	反射体(スリット有/無)	12/36	0/0	0/0	12/36
	中性子源	1	0	0	1
炉内燃料貯蔵ラック	炉心燃料(A/B)	0/4	1/4	5/0	4/0
	ブランケット燃料(A/B)	4/0	1/0	1/0	4/0
	制御棒(A/B)	1/0	0/0	0/0	1/0
	特殊燃料(A/B)	2/1	0/1	1/0	3/0
	反射体スリット ガーベランス(A/B)	2/5	0/1	1/0	3/4
	燃料源部収容体(A/B)	1/0	0/0	0/0	1/0

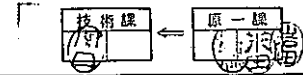
特殊要素	名称	装荷位置	反応度	備考
		PPJD IN	[000]	4.5%ΔK/K 0.17

特記事項  
 ・燃料板板荷重測定は、約30cmの引張器で装荷22行あり。  
 ・初期の目的は達成したため、000, 10B6, 10C6, 10E6, 10F6位置の燃料板板荷重測定は省略した。

配布先
部長
副部長
主査者
原一課
原二課
技術課
放射線
管理課
照射課
中核
MR-1室

(様式技-2-1)

「常陽」燃料取替記録  
(取替手順)

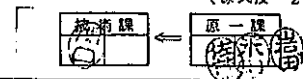


No	新要素		使用済要素		新燃料貯蔵位置	炉内装荷(取出)位置				使用済燃料貯蔵位置	実施月日	確認者サイン
	名称	番号	名称	番号		燃料ラック [A]	炉心	燃料ラック [B]	燃料ラック [A]			
			炉心燃料	PPJX13			000	→ R-14			1月9日	横田
			炉心燃料	PPJD1N			000 ←	R-17			"	"
			炉心燃料	PPJD1N			000	→ R-13			1月10日	横田
			炉心燃料	PPJX13			000 ←	R-14			"	"
			サーボモーター	TTJT02			9B1				1月10日	横田
			足身係	TIJR11			9D1				}	
			<del>サーボモーター</del>	<del>TTJT01</del>			9E1					
			<del>サーボモーター</del>	<del>TTJR08</del>			9A1					
			サーボモーター	TTJT09			9A1					
			ファン燃料	NFJ031			8A1					
			ファン燃料	NFJ03E			8E1					
			ファン燃料	NFJ05L			8D1					
			ファン燃料	NFJ05Q			8B1					
			ファン燃料	NFJ02J			7B1					
			ファン燃料	NFJ064			7D1					
			ファン燃料	NFJ023			7E1					
			ファン燃料	NFJ02L			7A1					
			ファン燃料	NFJ045			6B1					
			ファン燃料	NFJ02T			6A1					
			ファン燃料	NFJ02H			6E1					
			ファン燃料	NFJ04K			6D1					
			ファン燃料	NFJI11			5D1					
			ファン燃料	NFJI0U			5E1					
			ファン燃料	NFJI0E			5A1					
			ファン燃料	NFJI03			5B1					
			炉心燃料	PPJD2D			4B1					

特記事項

(様式技-2-1)

「常陽」燃料取替記録  
(取替手順)



区	新要素		使用済要素		新燃料 貯蔵位置	炉内装置(取出)位置				使用済燃料 貯蔵位置	実施 月日	確認者 サイン
	名称	番号	名称	番号		燃料ラック [A]	炉心	燃料ラック [B]	燃料ラック [A]			
			炉心燃料	PPJD2V			4A1				1月10日	横田
			炉心燃料	PPJD0E			4E1					
			炉心燃料	PPJD25			4D1					
			炉心燃料	PPJD2Y			3D1					
			炉心燃料	PPJD2G			3E1					
			炉心燃料	PPJD27			3A1					
			炉心燃料	PPJD0H			3B1					
			炉心燃料	PPJD1Z			2B1					
			炉心燃料	PPJD20			2A1					
			炉心燃料	PPJD0F			2E1					
			炉心燃料	PPJD2S			2D1				1月11日	横田
			炉心燃料	PPJX1Z			1D1					
			炉心燃料	PPJW1G			1E1					
			炉心燃料	PPJD1M			1A1					
			炉心燃料	PPJD0B			1B1					
			炉心燃料	PPJX13			000					
			炉心燃料	PPJD0Y			5A5					
			炉心燃料	PPJD28			5A4					
			炉心燃料	PPJD2R			5A3					
			炉心燃料	PPJD1P			5A2					
			炉心燃料	PPJD0W			5F5					
			炉心燃料	PPJD03			5F4				1月11日	横田
			炉心燃料	PPJD19			5F3					
			炉心燃料	PPJD1B			5F2					
			炉心燃料	PPJD33			5E5					
			炉心燃料	PPJD2C			5E4					
			炉心燃料									

特記事項

実施済み  
横田

(様式技-2-1)

「常陽」燃料取替記録  
(取替手順)

技術課 ← 原一様  
徳永 倫

No	新要素		使用済要素		新燃料 貯蔵位置	炉内装置(取出)位置				使用済燃料 貯蔵位置	実施 月日	確認者 サイン
	名称	番号	名称	番号		燃料ラック [A]	炉心	燃料ラック [B]	燃料ラック [A]			
			炉心燃料	PPJD1J			5E3				1月11日	横田
			炉心燃料	PPJD1L			5E2					
			炉心燃料	PPJD3A			5D5					
			炉心燃料	PPJD0A			5D4					
			炉心燃料	PPJD05			5D3					
			炉心燃料	PPJD36			5D2					
			炉心燃料	PPJD2W			5C5					
			炉心燃料	PPJD07			5C4					
			炉心燃料	PPJD21			5C3					
			炉心燃料	PPJD0C			5C2					
			炉心燃料	PPJD2J			5B5					
			炉心燃料	PPJD0S			5B4					
			炉心燃料	PPJD0J			5B3					
			炉心燃料	PPJD1T			5B2					
			反射体	TTJR16			10B6					
			反射体	TTJR1C			10C6					
			反射体	TTJROV			10D6					
			反射体	TTJR19			10E6				1月11日	横田
			反射体	TTJR18			10F6					
			反射体	TTJRON			10A6					
			炉心外燃料	NFJ10U			5E1	→ R-23			1月13日	横田
			炉心外燃料	NFJ103			5B1					
							↓ 5E1					
			炉心外燃料	NFJ10U		R-23	→ 5B1					

特記事項

4/5



1.2 ACT - 4 [ 燃交-(1) ]

step	1 - 1
"	1 - 2
"	1 - 3
"	1 - 4

期間 昭和57年1月30日～3月9日



「常陽」燃料取替記録

(機設-2-II)

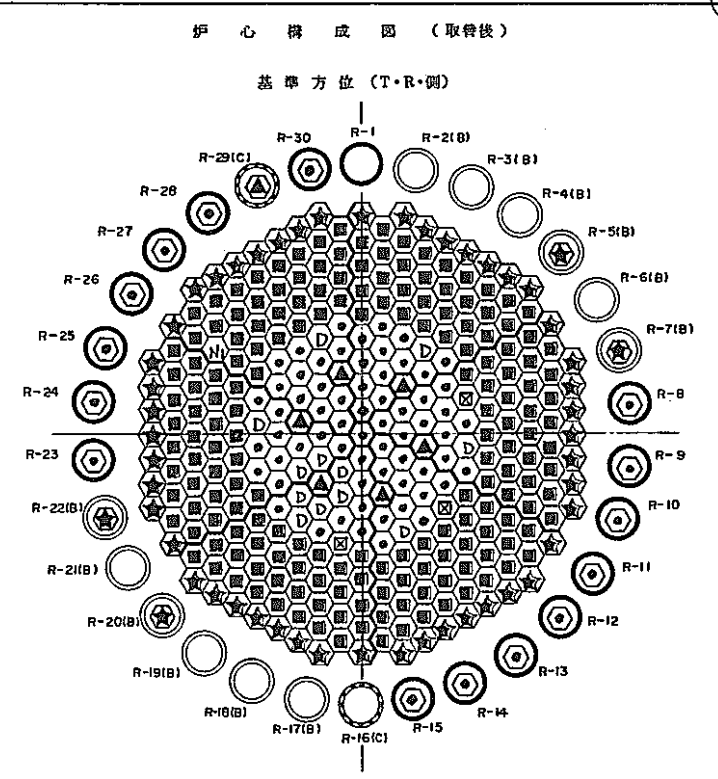
作成	
技術課長	担当者

56-6 訂

作業期間 自 57年 1月 30日 至 57年 2月 6日

取替理由 照射用炉心構成作業のうち  
ACT-4(燃交(1) step 1-1)を実施可。  
炉心反応度(at 250°C) 16 %ΔK/K  
炉停止余裕 余剰反応度 -4.5 %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	○
制御棒	0	0	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	0	3	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	0	0	0 / 0	0 / 0	□
外側反射体(B)(スリット)	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
炉心燃料	79	64	4 / 0	15 / 0	○
ブランケット燃料	179	179	4 / 0	0 / 0	⊗
制御棒	6	6	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーイラネを含む)	48	48	3 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	3 / 0	0 / 0	S
中性子源吸収体	0	0	1 / 0	0 / 0	⊗
ダミー燃料	0	12	0 / 0	0 / 0	○



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

特記事項  
1月20日付にてD-22とD-19にD-11とD-20に変更。同時に貯蔵位置も変更した。

穿し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-II

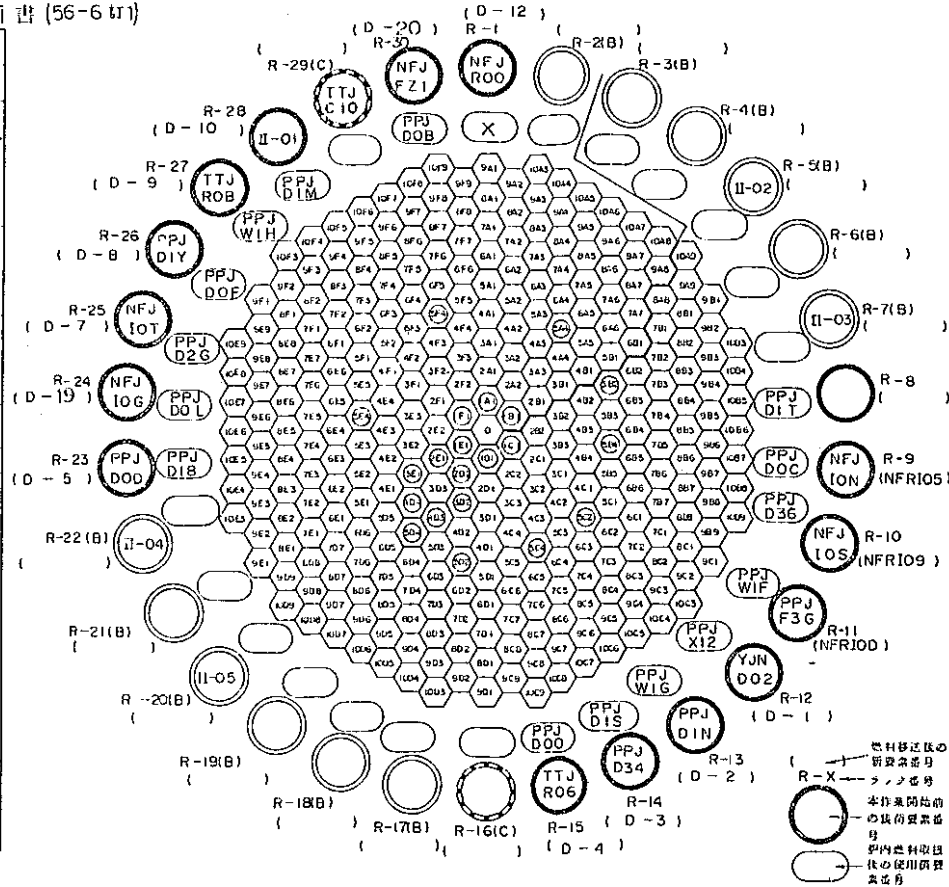
燃料取扱作業実績

1/6 A C T . 4 ( Step 1 - 1 )  
燃料取扱替計画書 [56-6訂]

MK-IIプロジェクト

燃料移送

作業日	作業期間		自 57年 1月 30日		至 57年 2月 6日	
	使用新要素		新要素		燃料ラック	
	番号	燃料ラック	毎話	貯蔵位置	番号	貯蔵位置
1/30	NFJION	R-9	C-20	X-06 Y-06	-	R-
1/30	NFJIOS	R-10	C-21	X-06 Y-07	NFR109	01 R-10
1/31	PPJF3G	R-11	C-22	X-20 Y-03	NFR10D	14 R-11
1/31	YJND02	R-12	C-23	X-02 Y-06	D-1	41 R-12
1/31	PPJDIN	R-13	C-24	X-20 Y-04	D-2	42 R-13
1/31	PPJD34	R-14	C-25	X-20 Y-05	D-3	43 R-14
2/1	TTJRO6	R-15	C-26	X-02 Y-07	D-4	44 R-15
2/1	PPJD0D	R-23	C-27	X-20 Y-02	D-5	59 R-23
2/2	NFJIOG	R-24	C-28	X-06 Y-08	D-19	62 R-24
2/2	NFJIOT	R-25	C-29	X-06 Y-09	D-7	47 R-25
2/2	PPJDIY	R-26	C-30	X-19 Y-01	D-8	48 R-26
2/2	TTJROB	R-27	C-31	X-02 Y-08	D-9	49 R-27
2/3	II-01	R-28	FMFA	X- Y-	D-10	50 R-28
2/3	NFJFZ1	R-30	C-32	X-06 Y-10	D-20	60 R-30
2/3	NFJROO	R-1	C-33	X-02 Y-09	D-12	52 R-1
2/3	-	-	-	-	NFR105	04 R-9



新内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	
5B2	① PPJDIY NFR105 ②	R-8 R-9	1D1	① PPJX12 PPJD07 ①	R-12 5C4	3D2	① PPJD00 D-5 ①	R-15 R-23	1F1	① PPJWIF PPJD2C ②	R-27 5E4	R-1	① D-12	5A4				
5C2	① PPJD0C NFR109 ①	R-9 R-10	R-13	② D-2	5C4	4D3	① PPJD1B D-19 ②	R-23 R-24	R-28	② D-10	5E4							
5D2	① PPJD36 NFR10D ②	R-10 R-11	1E1	① PPJWIF PPJD04 ②	R-13 5D4	4D4	① PPJDIM PPJD03 ②	R-24 R-25	1A1	① PPJDIM PPJD03 ②	R-28 5F4							
1C1	① PPJWIF PPJD0S ②	R-11 5B4	R-14	② D-3	5D4	3E1	① PPJD2G D-8 ②	R-25 R-26	R-30	② D-20	5F4							
R-12	① D-1	5B4	2D2	① PPJDIS D-4 ②	R-14 R-15	2E1	① PPJD0F D-9 ②	R-28 R-27	1B1	① PPJD0B PPJD2B ②	R-30 5A4							







# 燃料移送作業移動管理表 -2 (予定・実績)

原1燃-1-3

昭和57年 2月 2日(火)

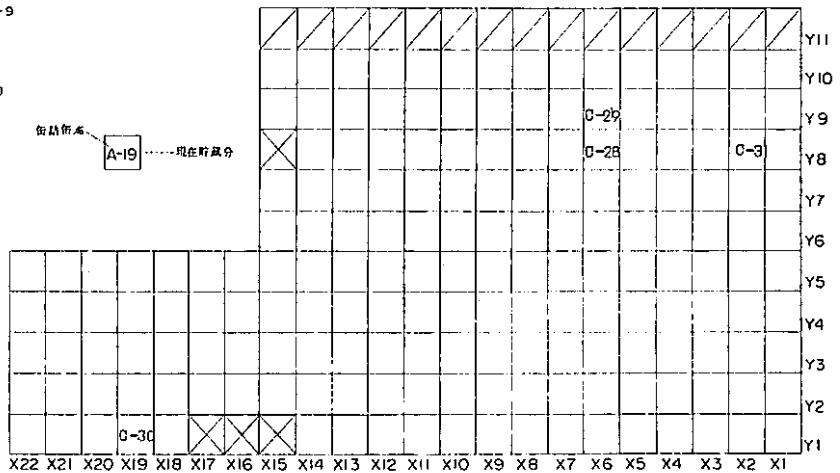
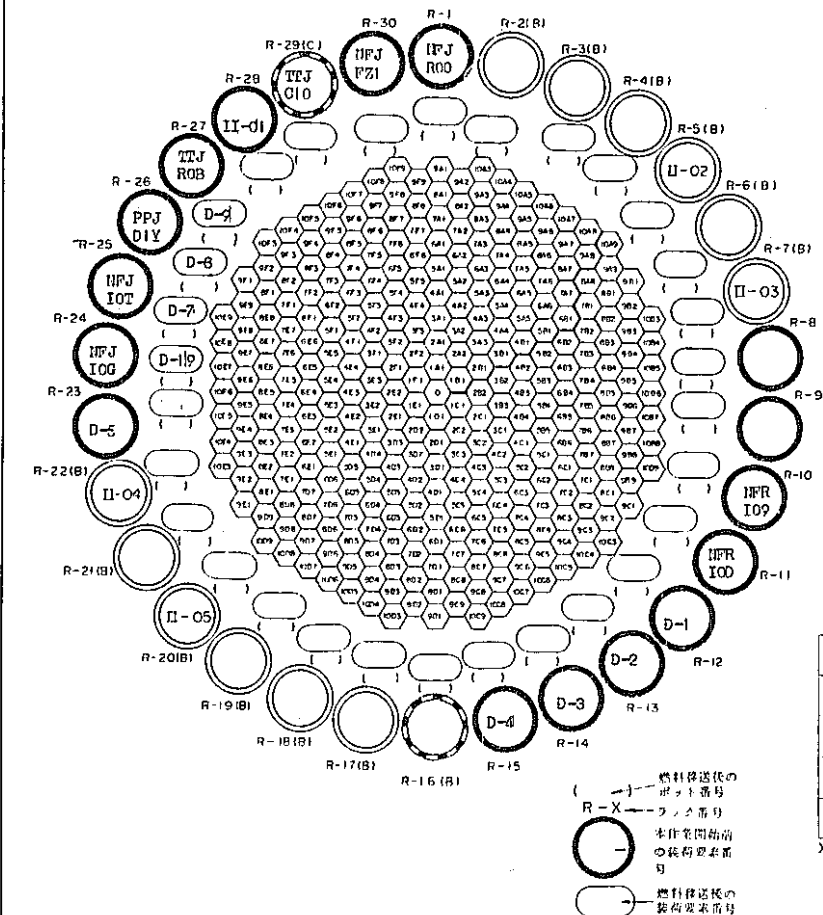
原・課長	理管Gr	当直長	責任者	記録員
伊藤	佐藤	米山		田中

ACT 系	ACT - 4
STEP 系	STEP -- 1 - 1
燃 交 系	燃 交 ( 1 )

燃料移送移動管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動中心 新燃料 ラック番号	心積成要素 のラック 番号	心積成要素 の種類 (S/F/N-F)	炉内ラック		水冷炉池貯蔵ラック		PMS	移動完了 時刻
						番号	番号	X	Y		
1	9:12	HFJIOD		R-24	→	R-	X-06	Y-08	G-28		13:23
2	6:34	D-19	62	R-	→	R-24	X-	Y-			11:10
3	12:52	HFJIOD		R-25	→	R-	X-06	Y-09	G-29		18:15
4	9:30	D-7	47	R-	→	R-25	X-	Y-			14:38
5	15:36	PPJDY		R-26	→	R-	X-19	Y-01	G-30		20:24
6	14:00	D-8	48	R-	→	R-26	X-	Y-			17:00
7	17:22	TJROB		R-27	→	R-	X-02	Y-08	G-31		23:30
8	16:05	D-9	49	R-	→	R-27	X-	Y-			20:57
9				R-	→	R-	X-	Y-			
10				R-	→	R-	X-	Y-			

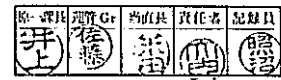
→ .....N/F  
→ .....S/F



燃料移送作業移動管理表 -2 (予定・実績)

原1燃-1-3

昭和57年 2月 3日(水)

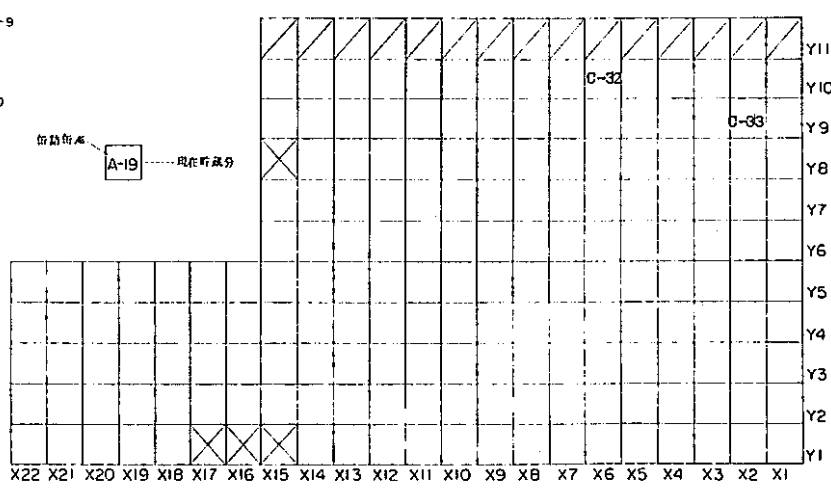
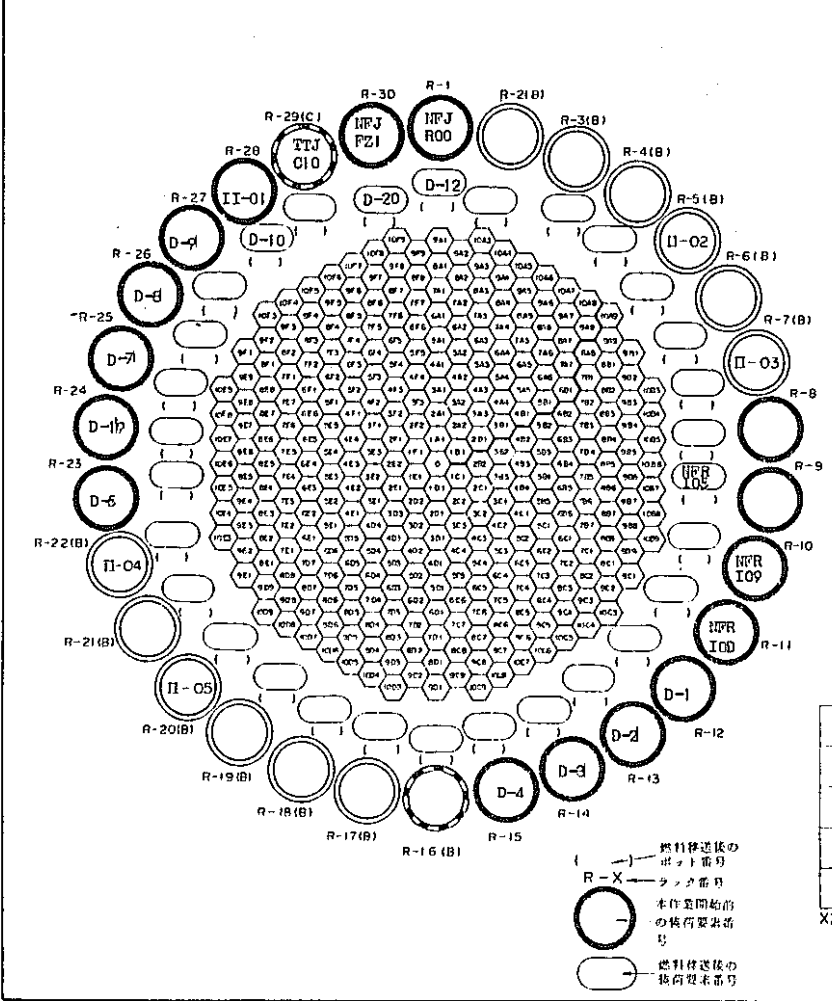


ACT 原	ACT 4
STEP 原	STEP 1-1
燃 変 原	燃 変 (11)

燃料移送移動管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動中心 燃料ラック番号	構成要素 のラック番号	燃料構成要 素の種類 (S/F/N/F)	炉内ラック 番号	冷却池貯蔵ラック			FMS	移動完了 時刻
							X	Y	缶番号		
1	9:10	II-01		R-28	→	R-	X-	Y-		FMSへ	11:40
2	7:00	D-10	50	R-	→	R-28	X-	Y-			11:52
3	13:05	N F J P Z I		R-30	→	R-	X-06	Y-10	C-32		18:52
4	10:19	D-20	60	R-	→	R-30	X-	Y-			15:09
5	16:34	N F J R O O		R-1	→	R-	X-02	Y-09	C-33		22:32
6	14:05	D-12	52	R-	→	R-1	X-	Y-			18:56
7	17:12	N F R I O S	04	R-	→	R-9	X-	Y-			22:10
8	:	:	:	R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:	:	:	R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:	:	:	R-	→	R-	X-	Y-			:

→ N/F  
→ S/F





炉内取扱作業移動管理表 - 1 (予定・実績)

原1燃-1-2

昭和57年2月4日(木)  
~5日(金)

主任	班長	班員	班員	班員	班員
(印)	(印)	(印)	(印)	(印)	(印)

ACT 原	ACT - 4
STEP 原	STEP - 1-1
燃 交 原	燃 交 ( 1 )

R-X --- ラック番号  
 本作業開始前の  
 燃料搬入番号  
 炉内燃料取扱  
 後の燃料搬入  
 番号

炉内燃料移動管理手順表

交換 順序	アドレス	炉心構成要素の種別 (S/F or N/F)	アドレス	炉心構成要素 名	移動完了 時刻
1	5B2	→	R-8	PPJDIT	18:38
2	R-9	→	5B2	NFR105	19:30
3	5C2	→	R-9	PPJDOC	19:55
4	R-10	→	5C2	NFR109	20:22
5	6D2	→	R-10	PPJD36	20:43
6	R-11	→	5D2	NFR10D	21:04
7	1C1	→	R-11	PPJWIF	21:29
8	5B4	→	1C1	PPJDOS	22:12
9	R-12	→	5B4	D-11	22:47
10	1D1	→	R-12	PPJX12	23:19
11	5C4	→	1D1	PPJD07	23:54
12	R-13	→	5C4	D-2	0:24
13	1E1	→	R-13	PPJWIG	0:54
14	5D4	→	1E1	PPJD0A	1:19
15	R-14	→	5D4	D-3	1:47
16	2D2	→	R-14	PPJDIS	2:17
17	R-15	→	2D2	D-4	2:40
18	3D2	→	R-15	PPJD00	3:05
19	R-23	→	3D2	D-5	3:33
20		→			:

→ ..... N/F  
 → ..... S/F

(2/5)



# 炉内取扱作業移動管理表 - 1 (予定・実績)

原1燃-1-2

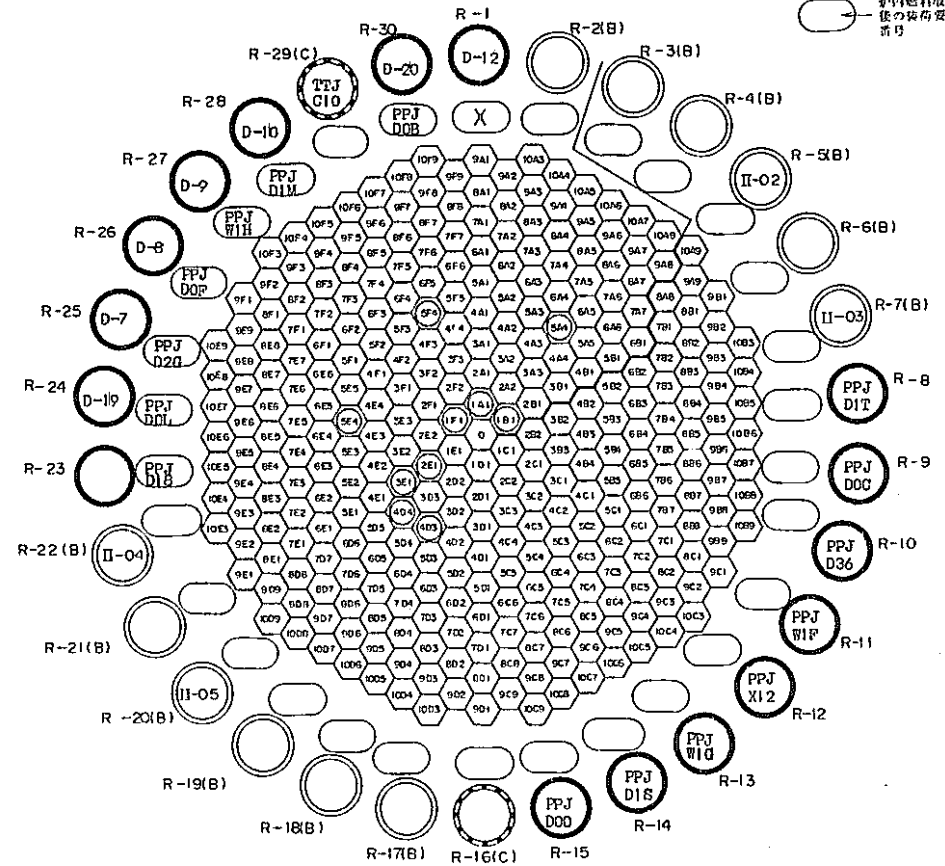
昭和57年 2月 5日(金)

班長	主任	当直長	責任者	記録員
井	井	井	井	井

ACT 名	ACT -- 4
STEP 名	STEP - 1 + 11
燃 交 名	燃 交 ( 1 )

R-X --- ラック番号  
 ○ --- 本作業開始前の  
 燃料要素番号  
 ○ --- 炉内燃料取扱  
 後の燃料要素  
 番号

炉内燃料移動管理手順表



交換 順序	アドレス	炉心構成要素の種類 (S/F or N/F)	アドレス	炉心構成要素 名	移動完了 時刻
1	4 D 3	→	R - 2 3	PPJ D 1 8	9 : 5 2
2	R - 2 4	→	4 D 3	D - 1 9	1 0 : 1 6
3	4 D 4	→	R - 2 4	PPJ D 0 L	1 0 : 3 4
4	R - 2 5	→	4 D 4	D - 7	1 0 : 5 8
5	3 E 1	→	R - 2 5	PPJ D 2 G	1 1 : 4 3
6	R - 2 6	→	3 E 1	D - 8	1 2 : 0 5
7	2 E 1	→	R - 2 6	PPJ D 0 P	1 2 : 2 7
8	R - 2 7	→	2 E 1	D - 9	1 2 : 5 3
9	1 F 1	→	R - 2 7	PPJ W I H	1 3 : 1 9
10	5 E 4	→	1 F 1	PPJ D 2 C	1 3 : 4 1
11	R - 2 8	→	5 E 4	D - 1 0	1 4 : 0 9
12	1 A 1	→	R - 2 8	PPJ D 1 H	1 4 : 3 4
13	5 F 4	→	1 A 1	PPJ D 0 3	1 4 : 5 5
14	R - 3 0	→	5 F 4	D - 2 0	1 5 : 3 5
15	1 B 1	→	R - 3 0	PPJ D 0 B	1 6 : 0 3
16	5 A 4	→	1 B 1	PPJ D 2 8	1 6 : 2 6
17	R - 1 1	→	5 A 4	D - 1 2	1 6 : 5 7
18		→			:
19		→			:
20		→			:

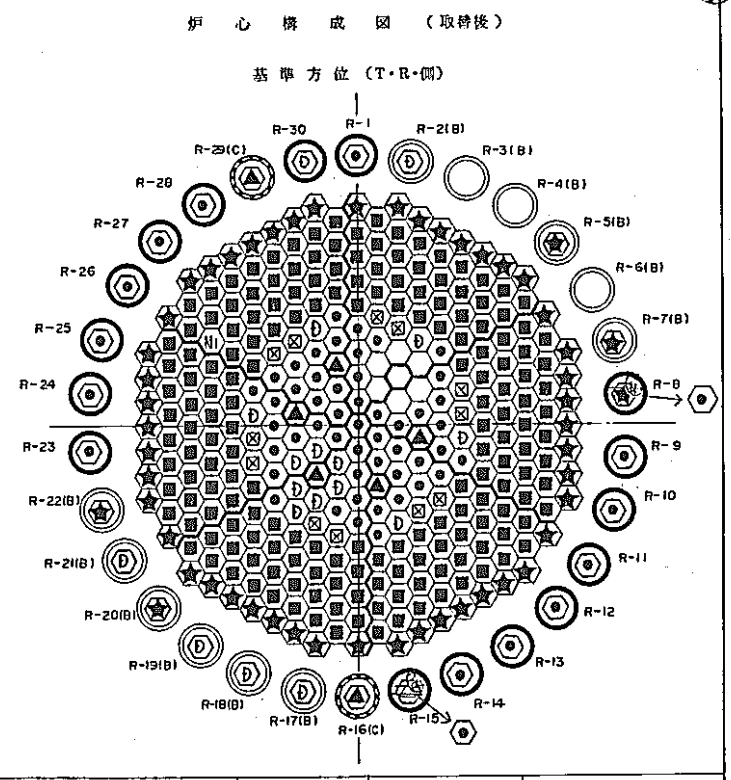
→ ..... N/F  
 → ..... S/F

「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

作成	
技術課長	担当者

炉	56-7					
作業期間	自57年2月6日 至57年2月16日					
取替理由	照射用炉心構成作業のうちACT-4(送交1)step1-2)を実施する。	炉心反応度(at 250°C)				
		炉停止余裕	余剰反応度			
		2.1 %ΔK/K	-1.2 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
MK-II	炉心燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
	制御棒	0	0	0/0	0/0	△
	内側反射体	3	12	0/0	0/0	⊗
	外側反射体(A)	0	0	0/0	0/0	⊕
	外側反射体(B)(スリット)	0/0	0/0	0/0	0/0	☆
	中性子源	0	0	0/0	0/0	N
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
MK-I	炉心燃料	64	49	15/0	15/0	⊙
	ブランケット燃料	179	179	0/0	0/0	⊗
	制御棒	6	5	1/0	2/0	△
	反射体(サーキュラスを含む)	48	48	0/4	0/4	☆
	中性子源	1	1	0/0	0/0	N
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
	ダミー燃料	12	12	0/0	1/5	D
特記事項 3A30下部案内管交換の為、3A30制御棒及びその周りの構成要素6体は引板した状態です。						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-II

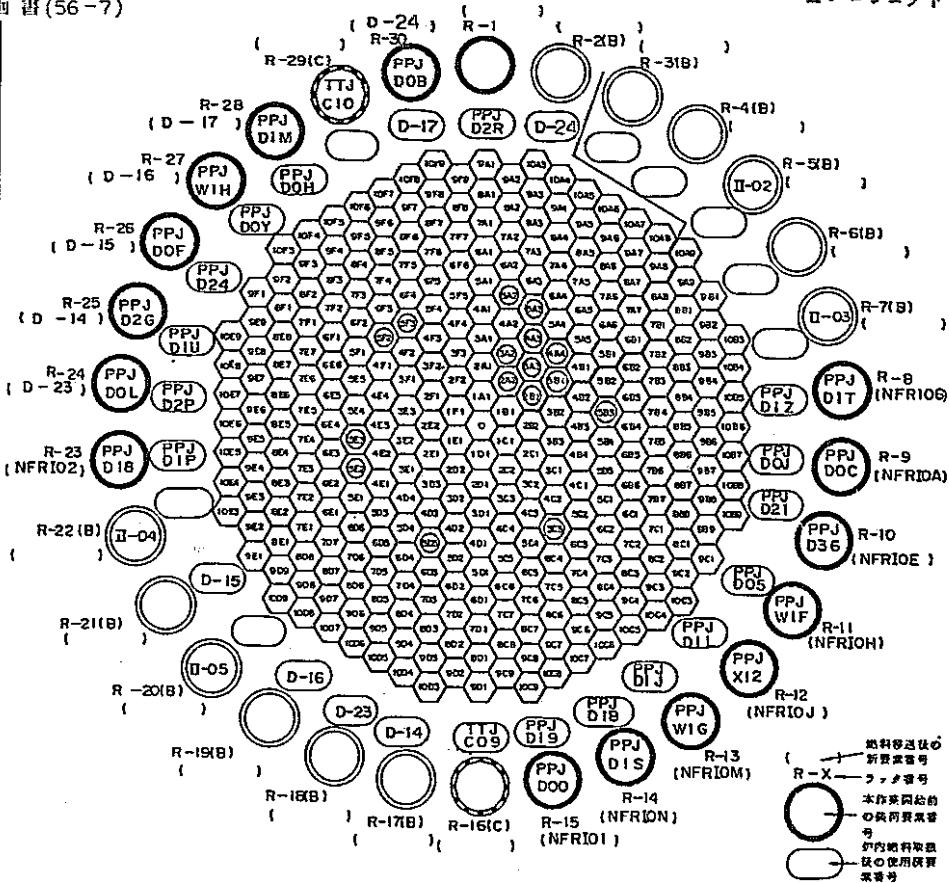
燃料取扱作業実績

燃料取扱替計画書(56-7)

MK-IIプロジェクト

燃料移送

作業日	作業期間		自 57年 2月 6日 至 57年 2月 14日					
	使用済要素			新要素				
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック	
2/6	PPJDIT	R-8	C-34	X-19 Y-02	-	-	-	
2/6	PPJDOC	R-9	C-35	X-19 Y-03	NFRIOA	05	R-9	
2/7	PPJD36	R-10	C-36	X-19 Y-04	NFRIOE	07	R-10	
2/7	PPJWIF	R-11	C-18	X-07 Y-10	NFRIOH	08	R-11	
2/7	PPJDIS	R-14	C-37	X-19 Y-05	NFRION	09	R-14	
2/7	PPJWIG	R-13	C-19	X-07 Y-09	NFRIOM	10	R-13	
2/8	PPJXIZ	R-12	B-28	X-14 Y-02	NFRIOJ	12	R-12	
2/8	PPJDOO	R-15	C-38	X-18 Y-01	NFRIOI	13	R-15	
2/9	PPJD18	R-23	C-39	X-18 Y-02	NFRIO2	18	R-23	
2/9	PPJDOL	R-24	C-40	X-18 Y-03	D-23	53	R-24	
2/9	PPJD26	R-25	C-41	X-18 Y-04	D-14	54	R-25	
2/9	PPJDOF	R-26	C-42	X-18 Y-05	D-15	55	R-26	
2/10	PPJWIH	R-27	FMFA	X- Y-	D-16	56	R-27	
2/10	PPJDIM	R-28	C-43	X-17 Y-02	D-17	57	R-28	
2/10	PPJDOB	R-30	C-44	X-17 Y-03	D-24	58	R-30	
2/10	-	-	-	-	NFRIO6	20	R-8	



燃料移送後の  
新要素番号  
R-X  
燃料ラック番号  
本作業開始前  
の燃料要素番号  
燃料要素取換  
後の使用済燃料  
要素番号

炉内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	
5A3	PPJD2R NFRIO2	R-1 R-23	5E2	PPJD1I NFRIOH	R-12 R-11	2B1	PPJD1Z D-23	R-8 R-24	3B1	PPJDOH D-24	R-28 R-30	3A2	D-15	R-21				
5A2	PPJD1P NFRIO1	R-23 R-15	5D3	PPJDO5 NFRIOE	R-11 R-10	2A2	PPJD2P D-14	R-24 R-25	3B1	D-24	R-2	4A4	D-17	R-30				
5F3	PPJD19 NFRION	R-15 R-14	5C3	PPJD21 NFRIOA	R-10 R-9	3A2	PPJD1U D-15	R-25 R-26	4A3	D-16	R-19							
5F2	PPJD1B NFRIOM	R-14 R-13	5B3	PPJDOJ NFRIO6	R-9 R-8	4A3	PPJD24 D-16	R-26 R-27	2A2	D-14	R-17							
5E3	PPJD1J NFRIOJ	R-13 R-12	3A3	TTJCO9	R-16	4A4	PPJDOY D-17	R-27 R-28	2B1	D-23	R-18							



燃料移送作業移動管理表 - 2 (予定・実績)

原1燃-1-3

昭和57年2月7日(日)

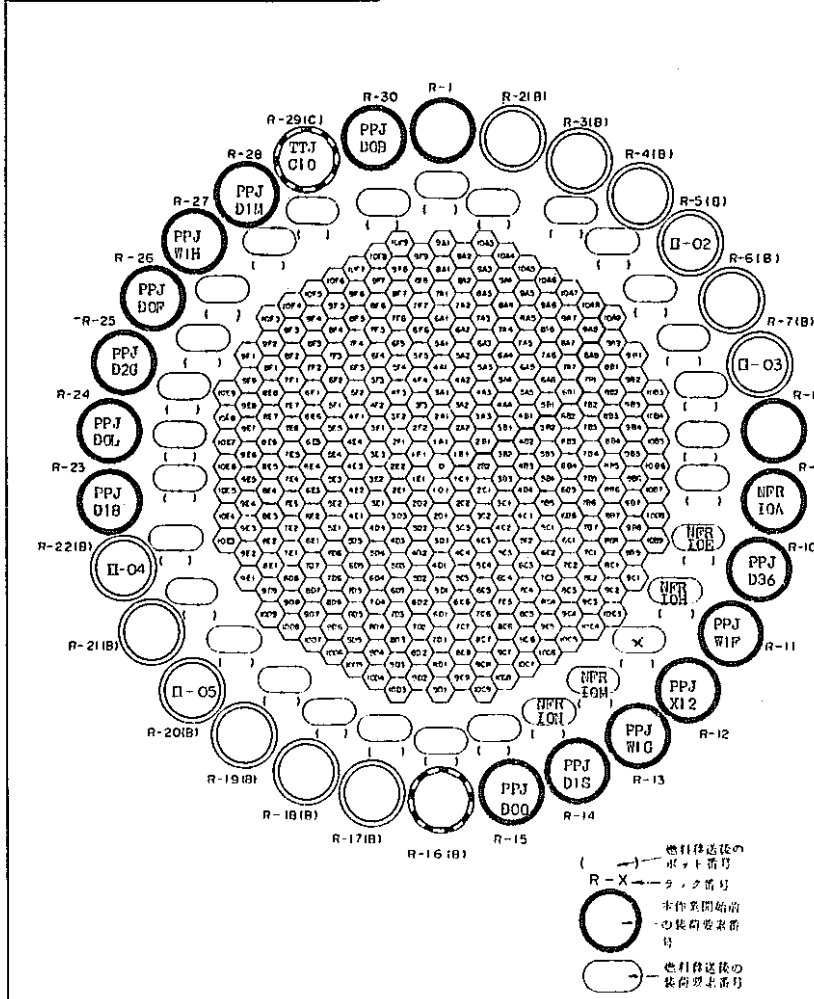
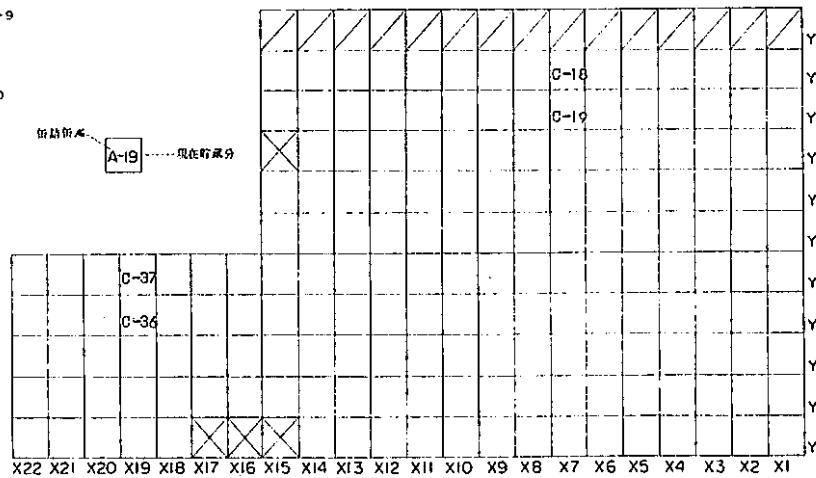
原-課長	班長	班長	責任者	記録員
井	藤	藤	藤	藤

ACT 名	ACT 4
STEP 名	STEP 1-2
燃 交 名	燃 交 (1)

燃料移送移動管理手順表

作業順序	移動開始時刻	要請番号	移動中心構成要素		中心構成要素の座標 (S/F/N/P)	炉内ラック番号	本炉用貯蔵ラック			FMS	移動完了時刻
			新燃料ラック番号	炉内ラック番号			X	Y	缶番号		
1	9:58	PPJD36		R-10	→	R-	X-12	Y-04	C-36		14:50
2	6:50	NFRIOE	07	R-	→	R-10	X-	Y-			12:30
3	13:05	PPJVID		R-11	→	R-	X-07	Y-10	C-18		17:51
4	11:47	NFRIOH	08	R-	→	R-11	X-	Y-			15:00
5	15:52	PPJDIS		R-14	→	R-	X-12	Y-05	C-37		20:43
6	14:20	NFRION	09	R-	→	R-14	X-	Y-			17:43
7	19:43	PPJWIG		R-13	→	R-	X-07	Y-05	C-19		23:43
8	16:15	NFRIOM	10	R-	→	R-13	X-	Y-			21:42
9	22:23	PPJXI2		R-12	→	R-	C/C 域内まで				23:43
10	20:15	NFRIOJ	12	R-	→	T/R まで	X-	Y-			23:25

→ ..... N/F  
 → ..... S/F











炉内取扱作業移動管理表 - 1 (予定・実績)

原1燃-1-2

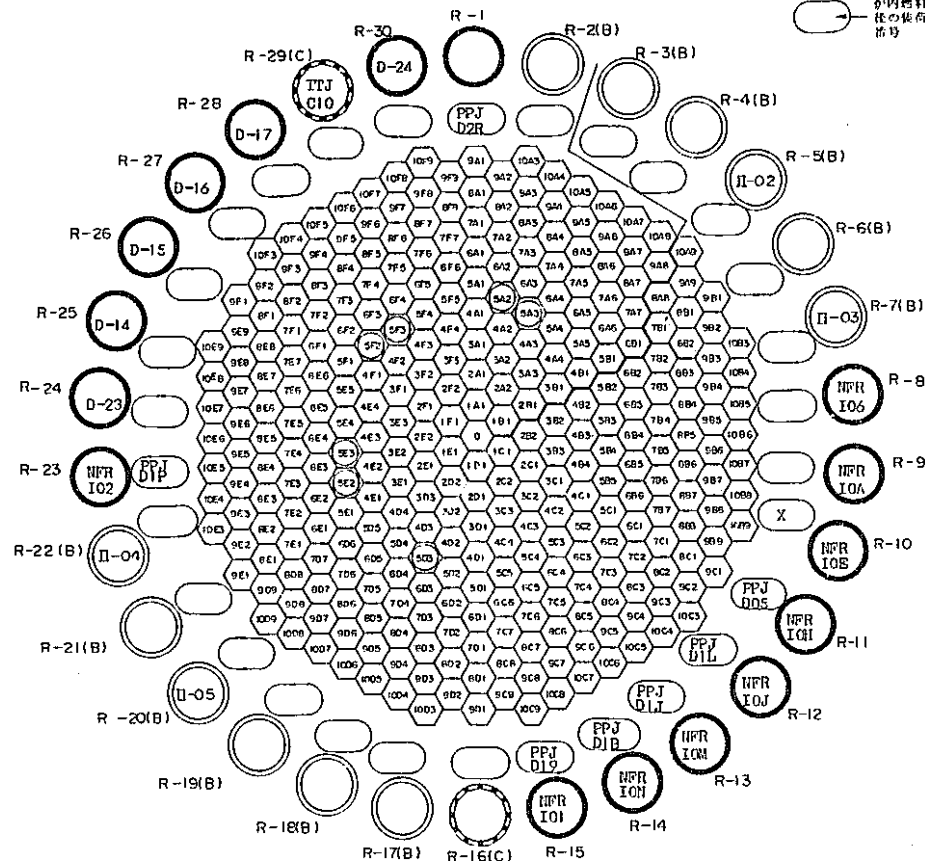
昭和57年2月11日(木)

原	調	運	管	当	責	者	記	録	員
井	上	佐	藤	田	山	田	田	田	田

ACT 席	ACT - 4
STEP 席	STEP - 1-2
燃 交 席	燃 交 ( 1 )

R-X --- フック番号  
 本作業開始前  
 の場所(要素番  
 号)  
 炉内燃料取扱  
 後の核荷要素  
 番号

炉内燃料移動管理手順表



交換順序	アドレス	炉心構成要素の種類 (S/F or N/F)	アドレス	炉心構成要素 座	移動完了 時刻
1	S A 3	→	R - 1	PPJD2R	15:30
2	R - 2 3	→	S A 3	NFRIO2	16:05
3	S A 2	→	R - 2 3	PPJDIP	16:26
4	R - 1 5	→	S A 2	NFRIO1	16:54
5	S F 3	→	R - 1 5	PPJDI9	17:18
6	R - 1 4	→	S F 3	NFRION	17:40
7	S F 2	→	R - 1 4	PPJDIB	20:12
8	R - 1 3	→	S F 2	NFRION	20:28
9	S E 3	→	R - 1 3	PPJDIJ	20:57
10	R - 1 2	→	S E 3	NFRIOJ	21:20
11	S E 2	→	R - 1 2	PPJDIL	21:50
12	R - 1 1	→	S E 2	NFRIOH	22:18
13	S D 3	→	R - 1 1	PPJDO5	22:43
14	R - 1 0	→	S D 3	NFRIOE	23:03
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... N/F  
 → ..... S/F



炉内取扱作業移動管理表 - 1 (予定・実績)

原1燃-1-2

昭和57年2月12日(金)

班長	班員	班員	班員	班員	班員
班長	班員	班員	班員	班員	班員

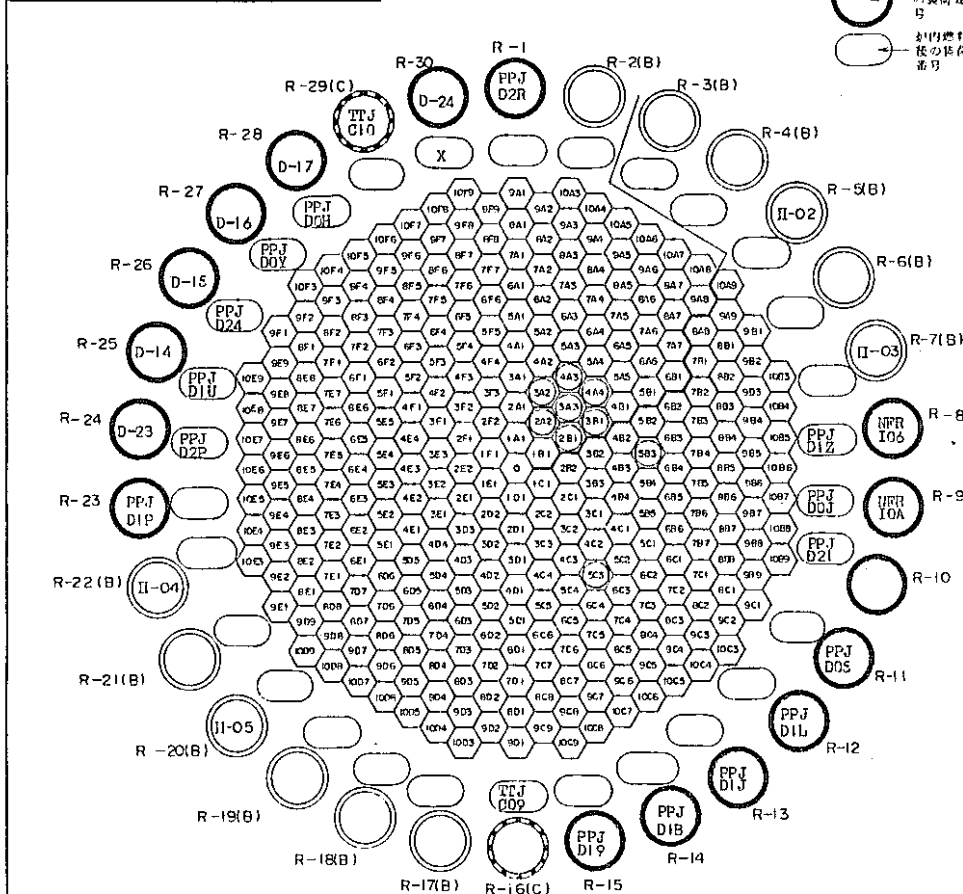
ACT 迄	ACT - 4
STEP 迄	STEP - 1-2
燃 交 迄	燃 交 ( 1 )

R-X --- ラック番号  
 本作業開始前の  
長荷要素番号  
 炉内燃料取扱  
後の長荷要素  
番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	アドレス	炉内構成要素の種類 (S/P or N/P)	アドレス	炉内構成要素 名	移動完了 時刻
1	5C3	→	R-10	PPJD21	9:19
2	R-9	→	5C3	NFR10A	9:39
3	5B3	→	R-9	PPJD0J	10:03
4	R-8	→	5B3	NFR106	10:23
5	3A3	→	R-16	TTJCO9	11:17
6	2B1	→	R-8	PPJDIZ	11:55
7	R-24	→	2B1	D-23	13:41
8	2A2	→	R-24	PPJD2P	14:05
9	R-25	→	2A2	D-14	14:27
10	3A2	→	R-25	PPJDIU	14:50
11	R-26	→	3A2	D-15	15:13
12	4A3	→	R-26	PPJD24	15:35
13	R-27	→	4A3	D-16	15:59
14	4A4	→	R-27	PPJD0Y	16:20
15	R-28	→	4A4	D-17	16:40
16	3B1	→	R-28	PPJD0H	17:01
17	R-30	→	3B1	D-24	17:20
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ N/P  
 → S/P



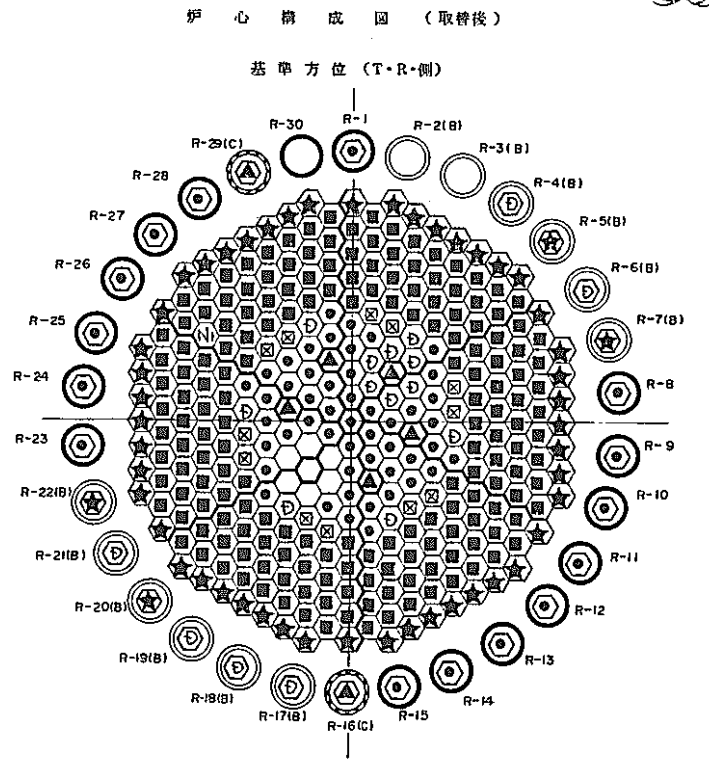


「常陽」燃料取替記録

(表式-2-II)

作成	
技術課長	担当者

炉	56-8					
作業期間	自 57年 2月 24日 至 57年 2月 26日					
取替理由	ACT-4「炉交(1)STEP1-3」 制御棒下部冷却管交換作業の助勢として、3D3班、 10炉心構成要素別枚数と、3A3まわりの復旧(装荷)作業を行う。	炉心反応度(at 250C)				
		炉停止余裕 余剰反応度 21 %ΔK/K -12 %ΔK/K				
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C,B)	取替後(A,C,B)		
炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	○	
制御棒	0	0	0 / 0	0 / 0	△	
内側反射体	12	12	0 / 0	0 / 0	⊗	
外側反射体(A)	0	0	0 / 0	0 / 0	□	
外側反射体(B)(スリット)	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	☆	
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N	
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S	
MKI	炉心燃料	49	49	15 / 0	15 / 0	○
	ブランケット燃料	179	179	0 / 0	0 / 0	⊗
	制御棒	5	5	2 / 0	2 / 0	△
	反射体(サーベイランスを含む)	48	48	0 / 4	0 / 4	☆
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
MKII	ダミー燃料	12	12	1 / 5	0 / 6	D
	特記事項					



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布
部長
部付
原主技
原1課
原2課
技術課
照射課
管理課
放射線
管制
MK-II



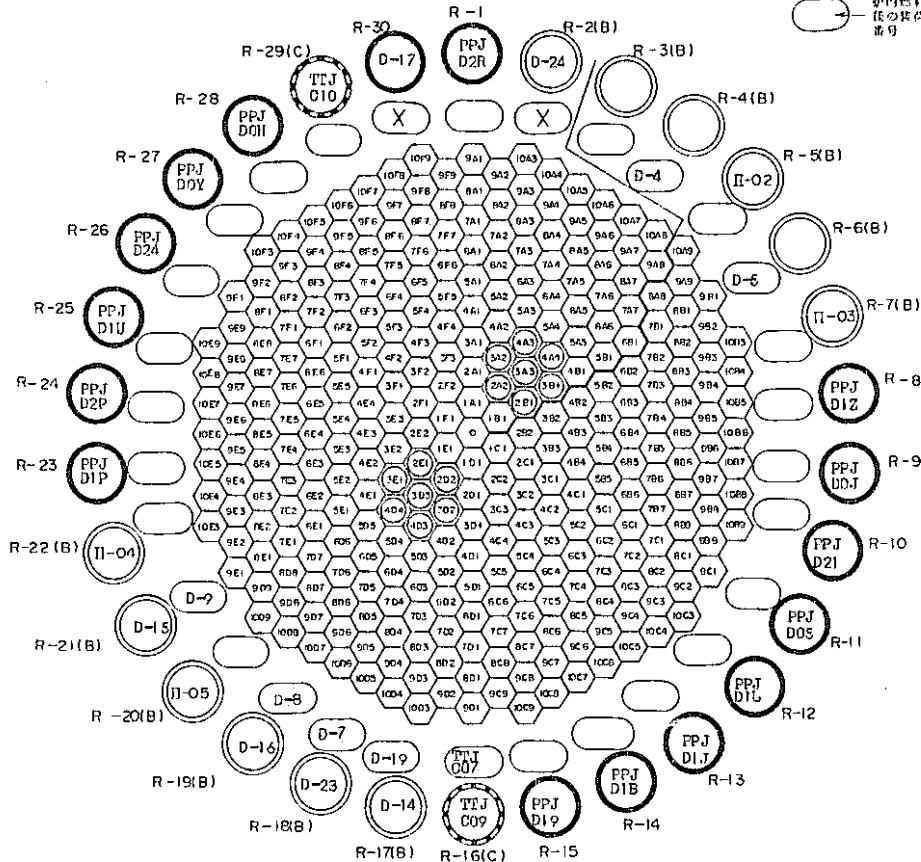
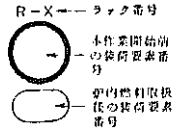
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年 2月 24日(水)

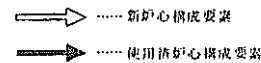
第一課長	主任	担当
(印)	(印)	(印)

ACT 係	ACT -- 4
STEP 係	STEP -- 1-3
燃 変 係	燃 変 ( 1 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	R-2	→	3 B 1	D-2 4	10 : 45
2	R-1 9	→	4 A 3	D-1 6	11 : 23
3	R-1 7	→	2 A 2	D-1 4	12 : 04
4	R-1 8	→	2 B 1	D-2 3	12 : 42
5	R-2 1	→	3 A 2	D-1 5	13 : 19
6	R-3 0	→	4 A 4	D-1 7	13 : 55
7	R-1 6	→	3 A 3	TTJ C 0 9	14 : 36
8	3 D 3	→	R-1 6	TTJ C 0 7	15 : 15
9	2 B 1	→	R-2 1	D-9	15 : 53
10	4 D 4	→	R-1 8	D-7	16 : 25
11	3 D 2	→	R-6	D-5	17 : 00
12	2 D 2	→	R-4	D-4	17 : 32
13	4 D 3	→	R-1 7	D-1 9	18 : 04
14	3 B 1	→	R-1 9	D-8	18 : 40
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

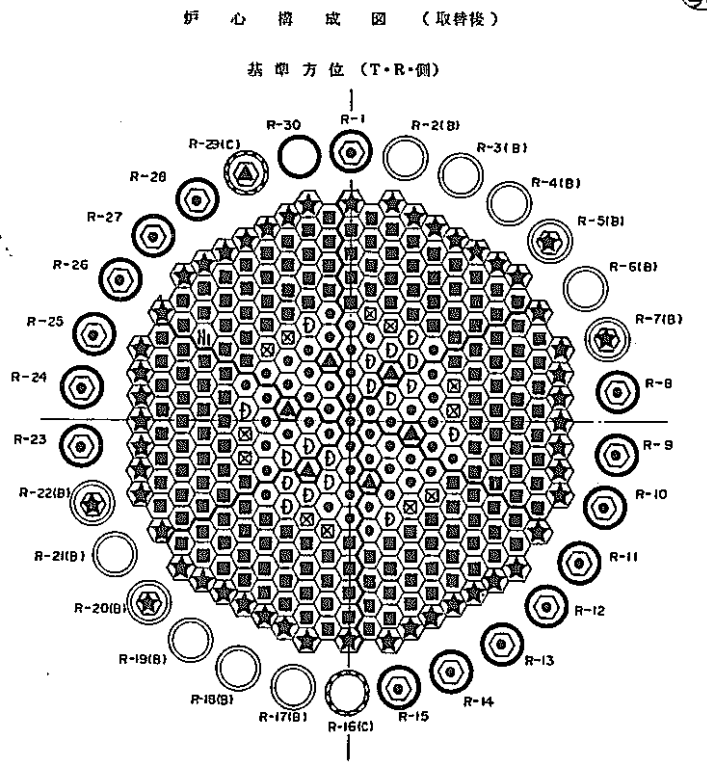


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

作成	
技術課長	担当者

広	56-9					
作業期間	自 57年 3月 6日 至 57年 3月 9日					
取替理由	ACT-4「交(1)STOP1-4」					
	制御棒下部案内管(CR-2)交換作業終了後の復旧作業として3D3A制御棒と交換し、4D3A制御棒と交換する。					
炉心反応度(at 25°C)						
炉停止余裕						
余剰反応度						
23 %ΔK/K						
-12 %ΔK/K						
炉心構成要素名	炉心領域					
	炉内貯蔵ラック					
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	記号	
炉心燃料	0	0	0/0	0/0	○	
制御棒	0	0	0/0	0/0	△	
内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗	
外側反射体(A)	0	0	0/0	0/0	□	
外側反射体(B)(スリット)	0	0	0/0	0/0	☆	
中性子源	0	0	0/0	0/0	N	
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S	
MKII	炉心燃料	49	49	15/0	15/0	○
	プランケット燃料	179	179	0/0	0/0	⊗
	制御棒	5	6	2/0	1/0	△
	反射体(サーモスタットを含む)	48	48	0/4	0/4	☆
	中性子源	1	1	0/0	0/0	N
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
	ダミー燃料	12	18	0/6	0/0	D
特記事項						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2課  
中制  
MK-II





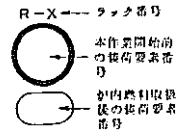
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年3月7日(日)

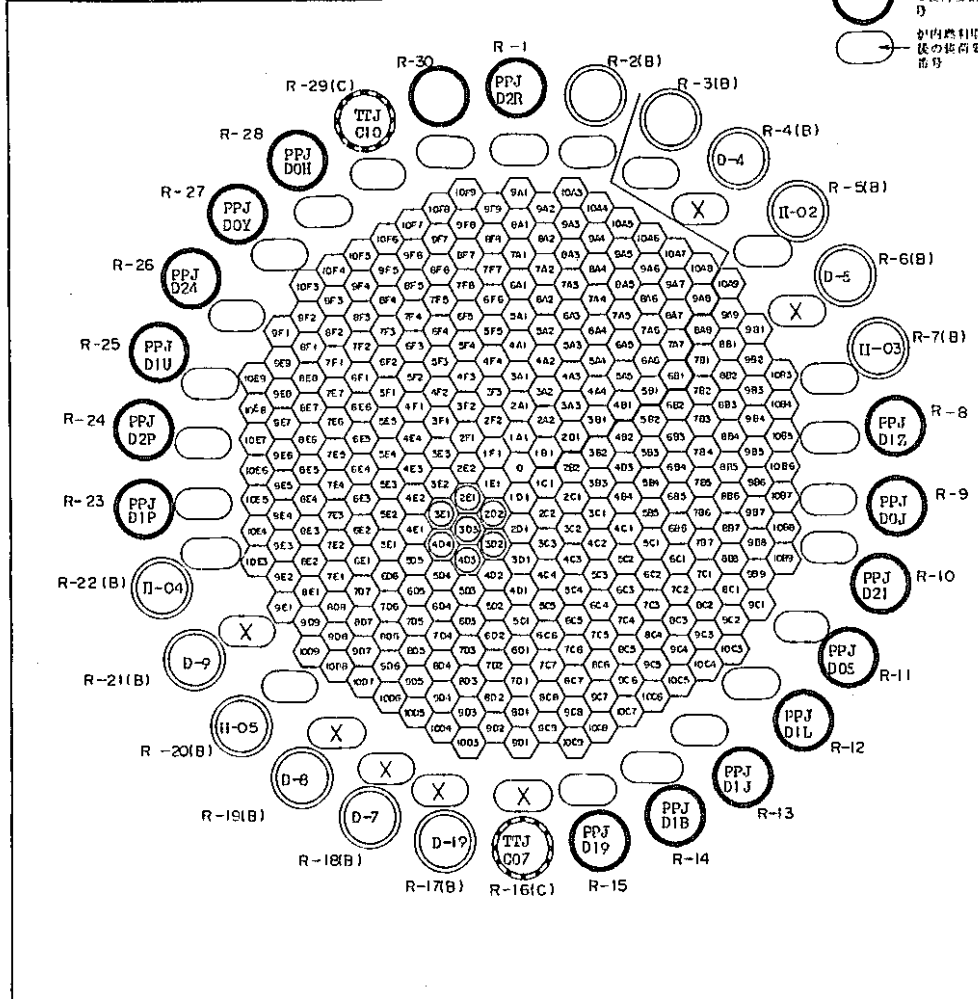
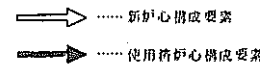
原1燃長	確認	担当

ACT 派	ACT - 4
STEP 派	STEP - 1 - 4
燃 交 派	燃 交 ( 1 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素番号	移動完了時刻
1	R-21	→	2B1	D-9	9:35
2	R-18	→	4D4	D-7	10:01
3	R-6	→	3D2	D-5	10:30
4	R-4	→	2D2	D-4	10:58
5	R-17	→	4D3	D-19	11:26
6	R-19	→	3E1	D-8	11:55
7	R-16	→	3D3	TTJG07	12:21
8		→			:
9		→			:
10		→			:
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



1.3 ACT - 6 [ 燃交-(2) ]

step	2 - 1
"	2 - 2
"	2 - 3
"	2 - 4
"	2 - 5
"	2 - 6

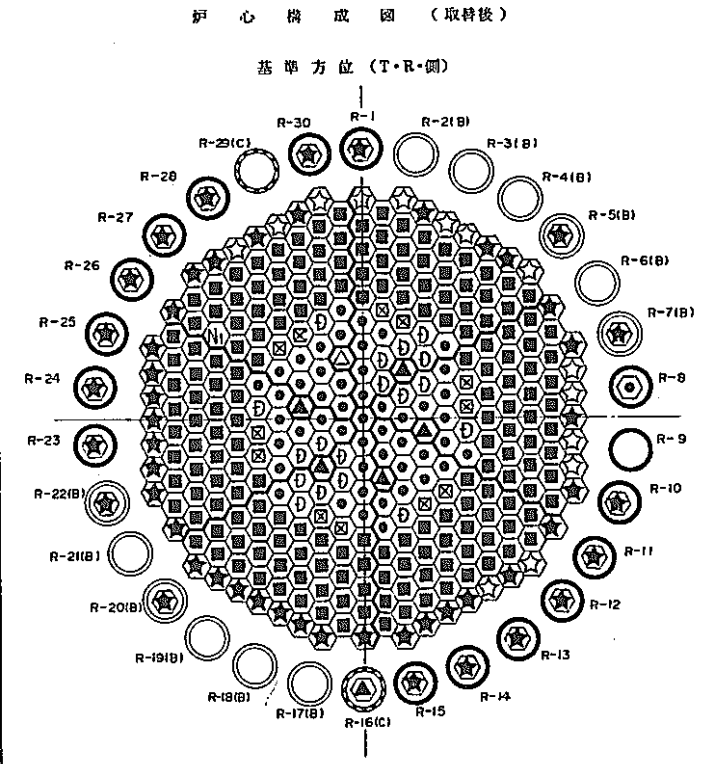
期間 昭和 57 年 3 月 18 日 ~ 4 月 29 日

「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-U)

作成	
技術課長	担当者

炉	5610					
作業期間	自 57年 3月 18日 至 57年 3月 25日					
取替理由	ACT-6 [保安(2)STEP 2-1]					
	燃料用炉心構成125。					
炉心反応度(at 250°C)						
炉停止余裕 23 %ΔK/K						
余剰反応度 -12 %ΔK/K						
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
M K I I	炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	○
	制御棒	0	1	0 / 0	0 / 0	△
	内側反射体	12	12	0 / 0	0 / 0	⊗
	外側反射体(A)	0	0	0 / 0	0 / 0	□
	外側反射体(B)[スリット]	南 / 南	南 / 南	0 / 0	0 / 0	☆
	中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	⊕
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊖
M K I I	炉心燃料	49	49	15 / 0	1 / 0	○
	ブランケット燃料	179	179	0 / 0	0 / 0	⊗
	制御棒	6	5	1 / 0	1 / 0	△
	反射体(カーボンを含む)	48	34	0 / 4	14 / 4	☆
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	⊕
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊖
	ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	⊖
特記事項						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

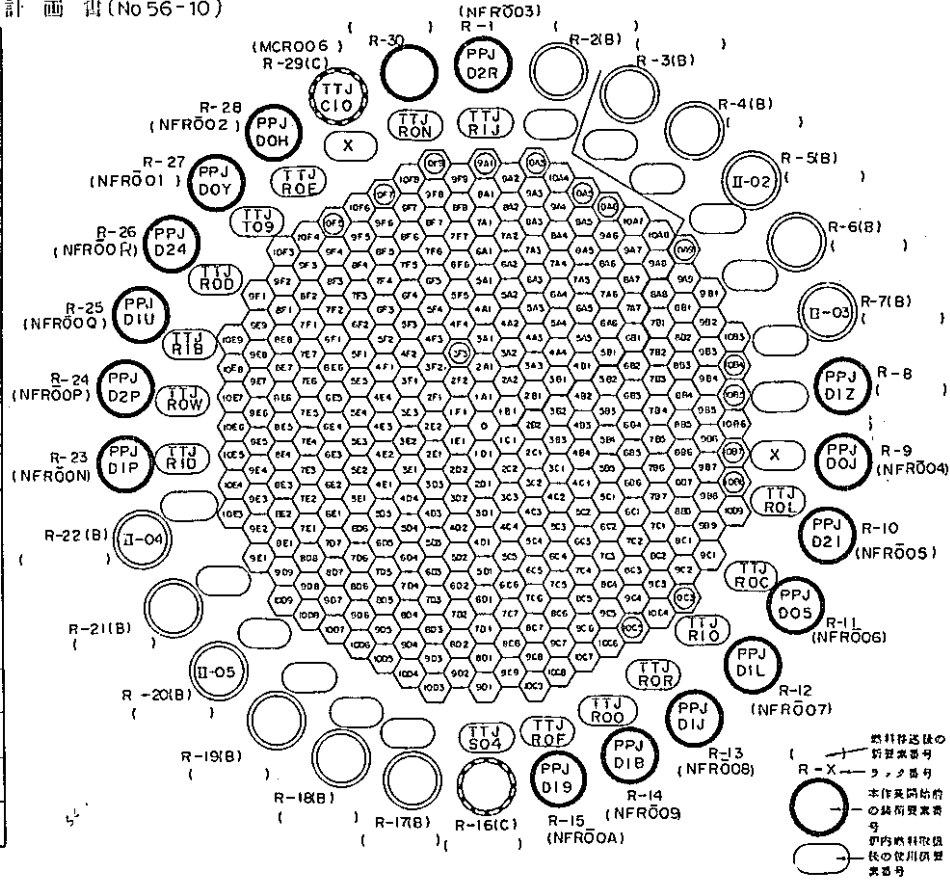
写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中 割  
MK-II

燃料取扱作業実績

ACT.6 (Step 2-1)  
燃料取替計画書(No 56-10)

燃料移送

作業日	作業期間		使用済燃料			新製燃料		
	番号	燃料ラック	桁結	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック	
3/18	PPJDOJ	R-9	C-45	X-17 Y-04	-	-	-	
3/18	PPJD2I	R-10	C-46	X-17 Y-05	NFR005	13	R-10	
3/19	PPJD05	R-11	C-47	X-16 Y-02	NFR006	14	R-11	
3/19	PPJD1L	R-12	C-48	X-16 Y-03	NFR007	15	R-12	
3/19	PPJD1J	R-13	C-49	X-16 Y-04	NFR008	16	R-13	
3/19	PPJD1B	R-14	C-50	X-16 Y-05	NFR009	17	R-14	
3/20	PPJD19	R-15	C-51	X-15 Y-02	NFR00A	18	R-15	
3/20	PPJDIP	R-23	C-52	X-15 Y-03	NFR00N	19	R-23	
3/21	PPJD2P	R-24	C-53	X-15 Y-04	NFR00P	20	R-24	
3/21	PPJDIU	R-25	C-54	X-15 Y-05	NFR00Q	21	R-25	
3/21	PPJD24	R-26	C-55	X-15 Y-06	NFR00R	22	R-26	
3/21	PPJDOY	R-27	C-56	X-15 Y-07	NFR001	23	R-27	
3/22	TTJCIO	R-29	C-57	X-01 Y-04	NFR004	24	R-9	
3/22	PPJDOH	R-28	C-58	X-14 Y-01	MCR006	72	R-29	
3/22	PPJD2R	R-1	C-59	X-15 Y-09	NFR003	25	R-1	
3/22	-	-	-	-	NFR002	26	R-28	



貯内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
10A6	① TTJRON NFR003	R-30 R-1	10F7	① TTJRI8 NFR00P	R-25 R-24	10B8	② TTJROO NFR008	R-14 R-13									
10A5	② TTJRIJ NFR002	R-1 R-28	10F5	② TTJROW NFR00N	R-24 R-23	10B7	③ TTJRO8 NFR007	R-13 R-12									
10A3	③ TTJROE NFR001	R-28 R-27	3F3	③ TTJS04 MCR006	R-16 R-29	10B5	④ TTJRI0 NFR006	R-12 R-11									
9A1	④ TTJIO9 NFR00A	R-27 R-26	10C5	④ TTJRI0 NFR00A	R-23 R-15	10B4	⑤ TTJROC NFR005	R-11 R-10									
10F9	⑤ TTJROD NFR00Q	R-26 R-25	10C3	⑤ TTJROE NFR009	R-15 R-14	10A9	⑥ TTJROL NFR004	R-10 R-9									













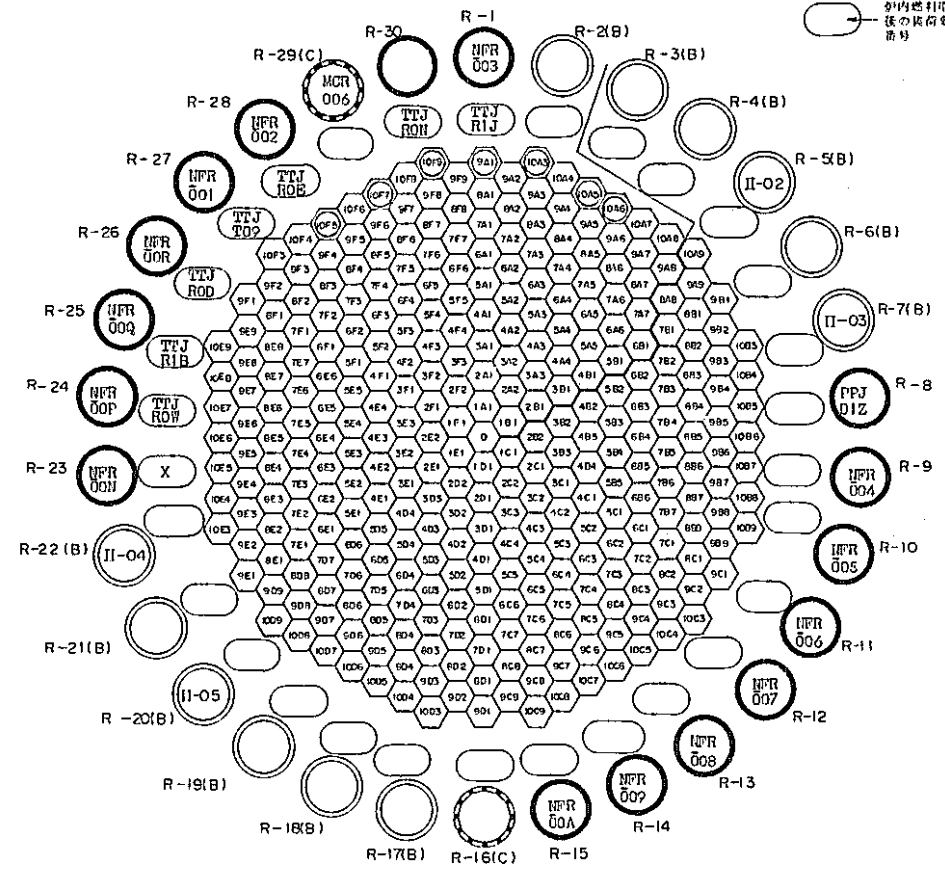
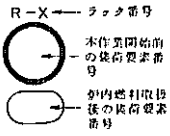
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年3月23日(火)

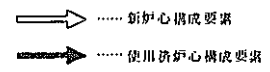
原-調整	確	認	担
井上	藤	山	田

ACT No	ACT -- 6
STEP No	STEP -- 2-1
燃 変 区	燃 変 ( 2 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	10A6	→	R-30	TTJRON	17:05
2	R-1	→	10A6	NFR003	17:26
3	10A5	→	R-1	TTJRIJ	17:44
4	R-28	→	10A5	NFR002	18:05
5	10A3	→	R-28	TTJROB	19:28
6	R-27	→	10A3	NFR001	19:48
7	9A1	→	R-27	TTJTO9	20:10
8	R-26	→	9A1	NFR00R	20:30
9	10F9	→	R-26	TTJROD	21:00
10	R-25	→	10F9	NFR00Q	21:20
11	10F7	→	R-25	TTJRI B	22:06
12	R-24	→	10F7	NFR00P	22:33
13	10F5	→	R-24	TTJROW	22:56
14	R-23	→	10F5	NFR00N	23:16
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年3月24日(水)



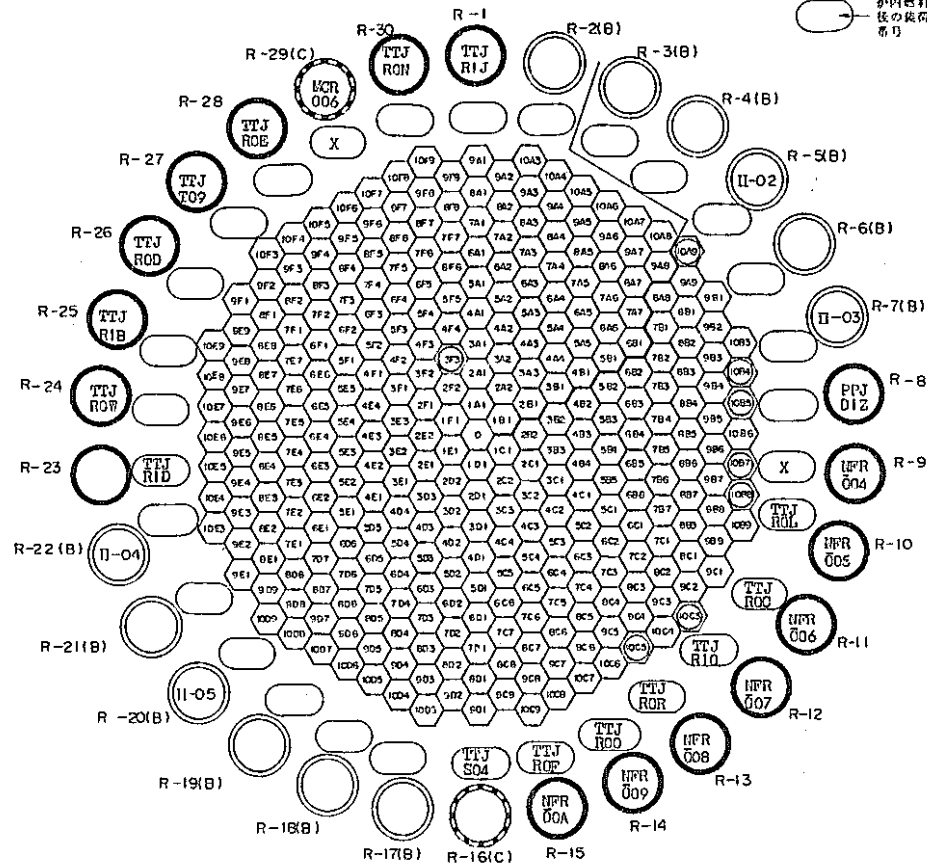
ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-1
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

R-X —— ラック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素系	移動完了時刻
1	3F3	→	R-16	TTJ504	9:45
2	R-29	→	3F3	MCR006	10:15
3	10C5	→	R-23	TTJRID	10:46
4	R-15	→	10C5	NPR00A	11:10
5	10C3	→	R-15	TTJROP	11:29
6	R-14	→	10C3	NPR009	11:47
7	10B8	→	R-14	TTJROO	13:31
8	R-13	→	10B8	NPR008	13:49
9	10B7	→	R-13	TTJROO	14:07
10	R-12	→	10B7	NPR007	14:28
11	10B5	→	R-12	TTJRIO	14:47
12	R-11	→	10B5	NPR006	15:04
13	10B4	→	R-11	TTJROC	15:24
14	R-10	→	10B4	NPR005	15:40
15	10A9	→	R-10	TTJROO	16:00
16	R-9	→	10A9	NPR004	16:18
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済み炉心構成要素



「常陽」燃料取替記録

(様式-2-II)

作成	
技術課長	担当者

炉	66-11	作業期間		自 57年 3月 25日 至 57年 4月 1日		
取替理由	ACT-6「給交(2)STEP 2-2」 照射用炉心構成の為。	炉心反応度(at 250°C)		炉停止余裕	余剰反応度	
		23 %ΔK/K	-12 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
M K I II	炉心燃料	0	0	0/0	0/0	○
	制御棒	1	2	0/0	0/0	△
	内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗
	外側反射体(A)	0	3	0/0	0/0	□
	外側反射体(B)(スリット)	1割/割3	1割/割2.4	0/0	0/0	☆
	中性子源	0	0	0/0	0/0	⊕
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
M K I I	炉心燃料	49	49	1/0	1/0	○
	フロンケット燃料	179	176	0/0	3/0	⊗
	制御棒	5	4	1/0	1/0	△
	反射体(サーキュラスを含む)	34	23	14/4	11/4	☆
	中性子源	1	1	0/0	0/0	⊕
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
	ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	◇
特記事項						

炉心構成図 (取替後)			
基準方位 (T・R・隅)			
特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/4)

専任配席
部長
部付
原主技
原1課
原2課
技術課
照射課
管理課
放管2係
中制
MK-II

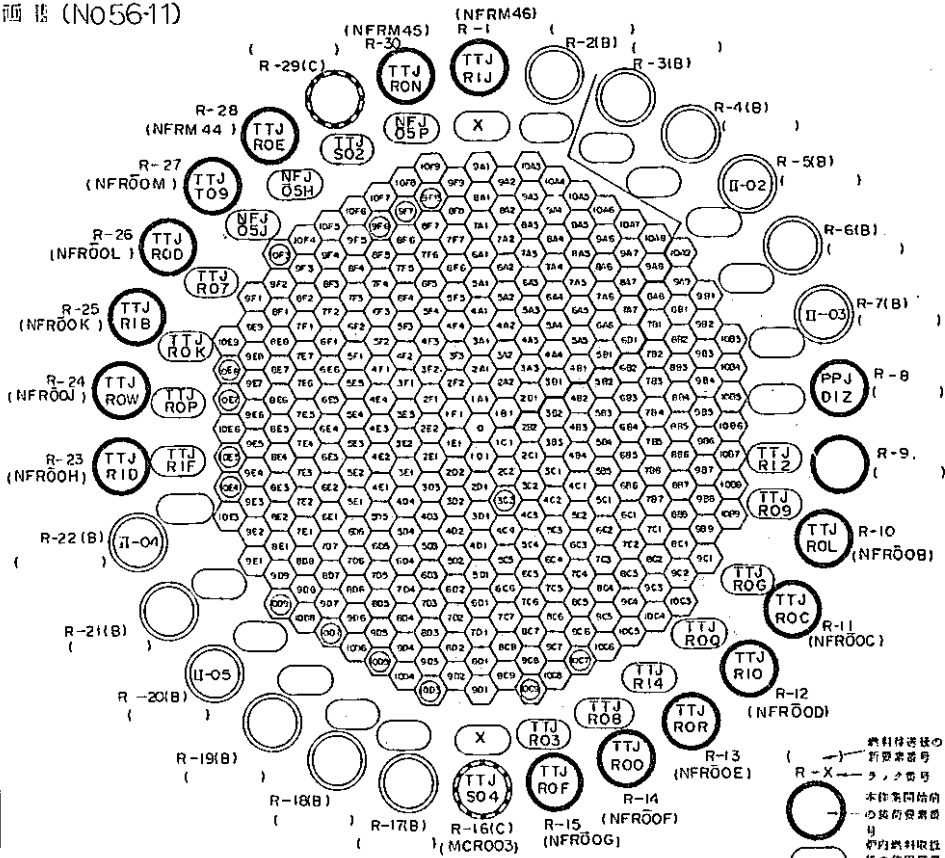
# 燃料取扱作業実績

版 ACT.6 ( Step 2-2 )

燃料取替計画書 (N056-11)

燃料移送

作業日	自 57年 3月 25日 至 57年 4月 1日					
	使用済要素			新要素		
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置
3/25	TTJR1D	IL-23	C-60	X-01 Y-05	-	-
3/25	TTJROW	IL-24	C-61	X-10 Y-01	NFR00J	27 IL-24
3/26	TTJR1B	IL-25	C-62	X-10 Y-02	NFR00K	28 IL-25
3/26	TTJROD	IL-26	C-63	X-10 Y-03	NFR00L	29 IL-26
3/26	TTJRON	IL-30	C-65	X-10 Y-05	NFRM45	32 R-30
3/26	TTJROE	IL-28	C-64	X-10 Y-04	NFRM44	31 IL-28
3/27	TTJR1D	IL-12	C-71	X-11 Y-01	NFR00D	37 IL-12
3/27	TTJR1J	IL-1	C-66	X-10 Y-06	NFRM46	33 IL-1
3/28	TTJS04	R-16	C-67	X-10 Y-07	NFR00H	34 IL-23
3/28	TTJROF	IL-15	C-68	X-10 Y-08	MCR003	71 IL-16
3/28	TTJROO	R-14	C-69	X-10 Y-09	NFR00F	35 IL-14
3/28	TTJROB	IL-13	C-70	X-10 Y-10	NFR00E	36 IL-13
3/29	TTJTO9	IL-27	FMFA	X- Y-	NFR00M	30 IL-27
3/29	TTJROC	IL-11	C-72	X-11 Y-02	NFR00C	38 IL-11
3/29	TTJROL	IL-10	C-73	X-11 Y-03	NFR00B	39 IL-10
3/29	-	-	-	-	NFR00G	40 IL-15



炉内燃料取替

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
10C7	① TTJR12 NFR00B ③	R-9 R-10	10D9	① TTJROB NFR00G ③	R-14 R-15	10E8	② TTJROK NFR00L ③	R-25 R-26									
10C9	② TTJRO5 NFR00C ④	R-10 R-11	3C3	① TTJS02 MCR003 ③	R-29 R-16	10F3	② TTJRO7 NFR00M ③	R-26 R-27									
10D3	③ TTJRO3 NFR00D ⑤	R-11 R-12	10E4	① TTJRO3 NFR00H ④	R-15 R-23	9F6	② NFJ05J NFRM44 ④	R-28 R-28									
10D5	④ TTJROO NFR00E ⑥	R-12 R-13	10E5	② TTJRIF NFR00J ④	R-23 R-24	9F7	② NFJ05H NFRM45 ④	R-28 R-30									
10D7	⑤ TTJR14 NFR00F ⑥	R-13 R-14	10E7	① TTJROP NFR00K ④	R-24 R-25	9F8	② NFJ05P NFRM46 ④	R-30 R-1									



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年 3月 26日 (金)

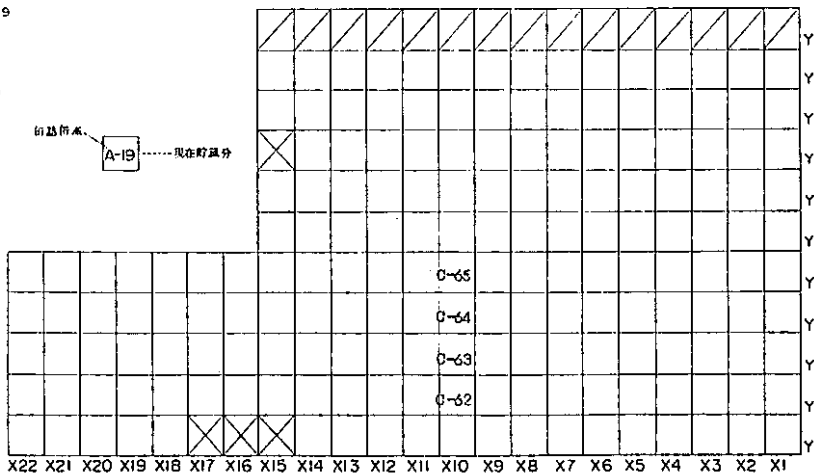
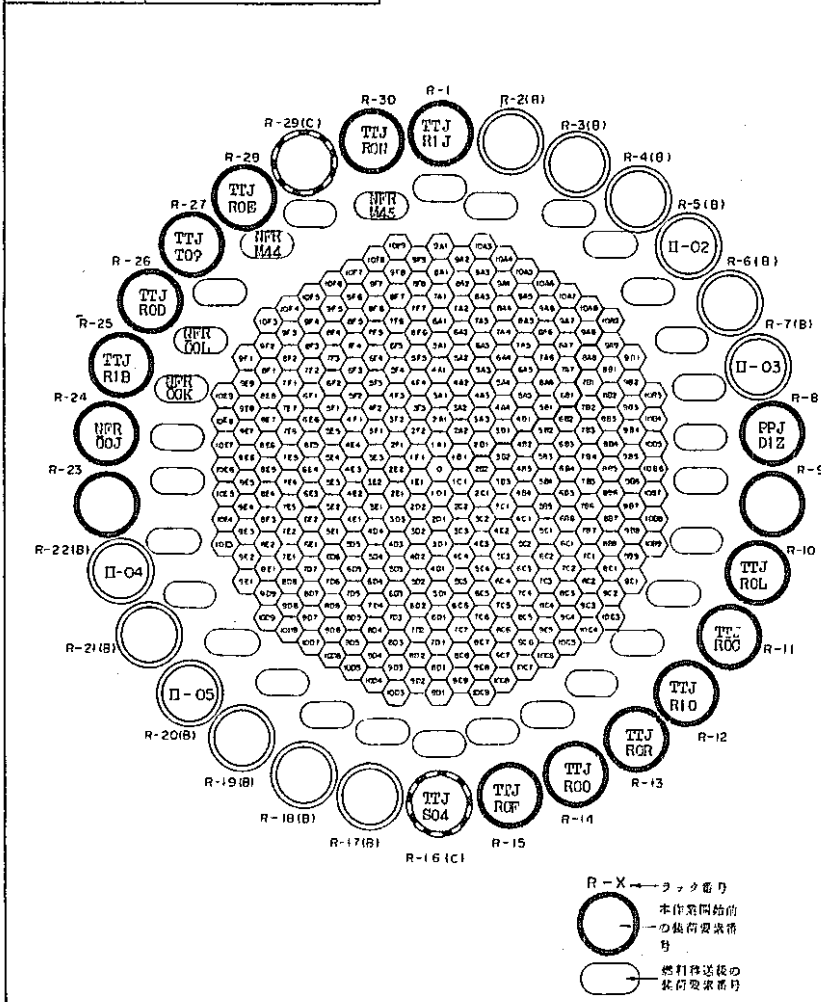
原-副班	確認	担当
下	後	田

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2 - 2
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	前ラック 番号		新ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	旧番号			
1	9:20	TTJ R I B		R-25	→	R-	X-10	Y-02	C-62		13:24
2	7:20	NFR O O K	28	R-	→	R-25	X-	Y-			11:09
3	11:55	TTJ R O D		R-26	→	R-	X-10	Y-03	C-63		16:27
4	10:15	NFR O O L	29	R-	→	R-26	X-	Y-			14:18
5	15:04	TTJ R O N		R-30	→	R-	X-10	Y-05	C-65		19:04
6	13:40	NFR M 4 5	32	R-	→	R-30	X-	Y-			17:00
7	18:50	TTJ R O E		R-28	→	R-	X-10	Y-04	C-64		23:10
8	15:45	NFR M 4 4	31	R-	→	R-28	X-	Y-			20:28
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素



### 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年3月27日(土)

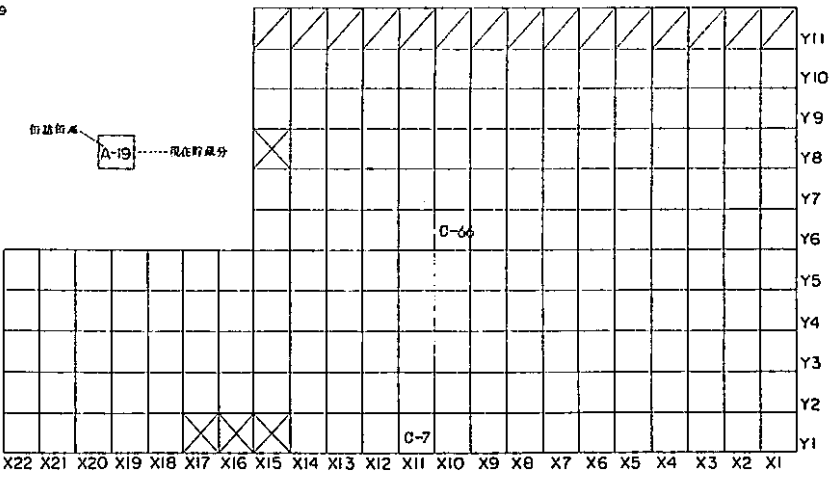
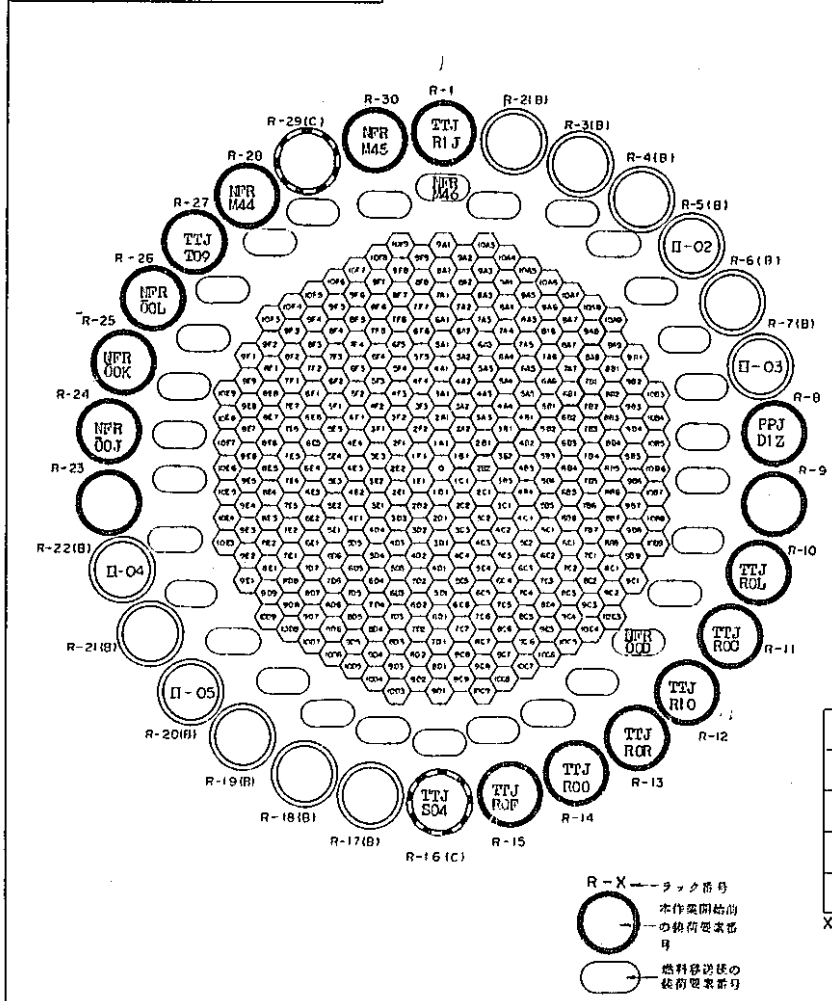
原1燃	確	認	計	当
上	佐藤	徳	田	徳

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-2
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

#### 炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 用 池 貯蔵ラック番号	炉番号			
1	9:16	T T J R I O		R-12	➡	R-	X-11	Y-01	C-71		13:04
2	6:10	N F R O O D	37	R-	➡	R-12	X-	Y-			10:59
3	11:55	T T J R I J		R-1	➡	R-	X-10	Y-06	C-66		16:23
4	9:30	N F R M 4 6	33	R-	➡	R-1	X-	Y-			14:14
5	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	➡	R-	X-	Y-			:

➡ ..... 新炉心構成要素  
 ➡ ..... 使用済炉心構成要素







### 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年3月29日(月)

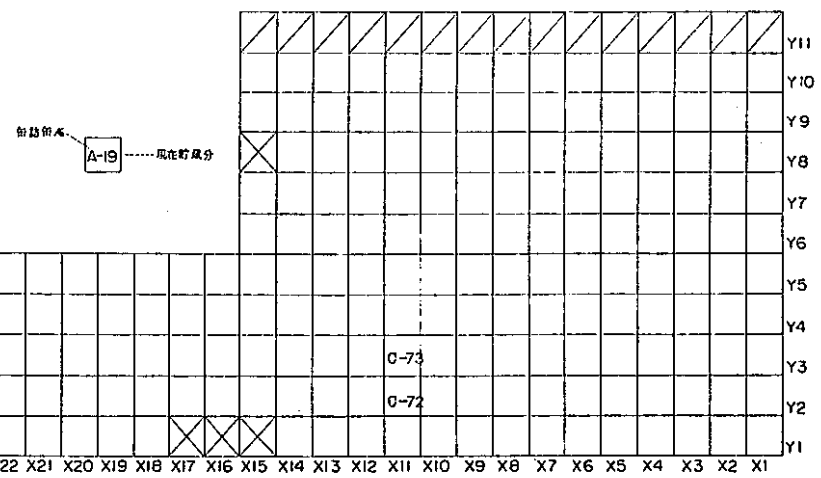
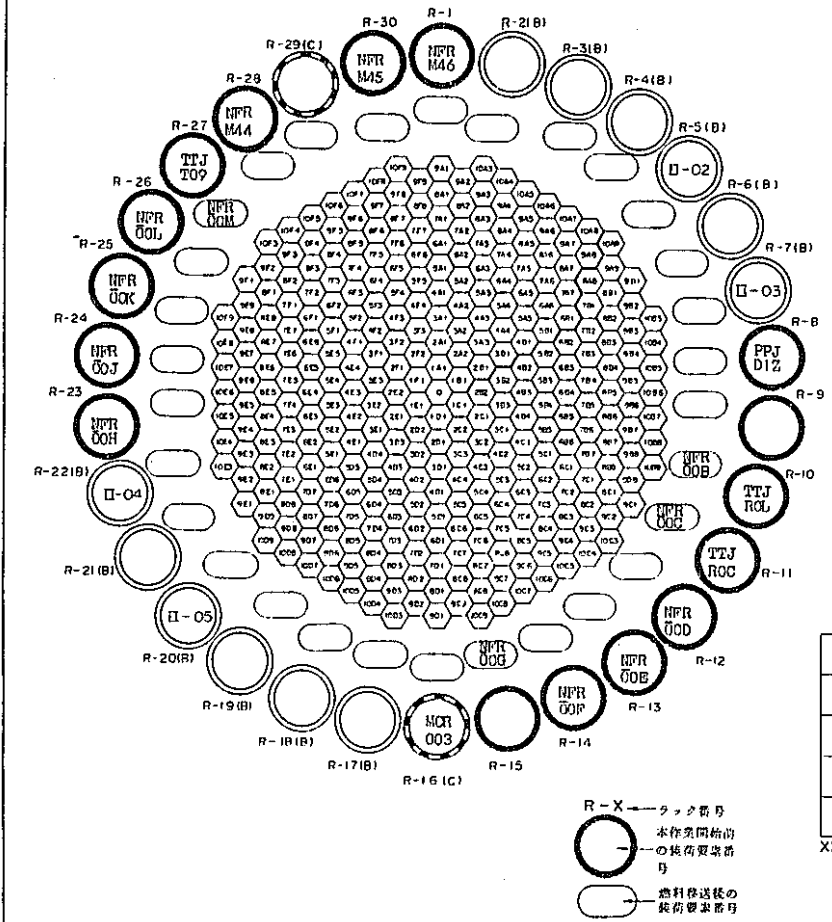
原-課長	確認	担当

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-2
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

炉外燃料移送管理手順表

作業順序	移動開始時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料ラック番号	移動後アドレス 炉内ラック番号	炉心構成要素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了時刻
						炉内ラック番号	水冷却池貯蔵ラック番号	缶番号		
1	9: 17	T T J T O 9	R-27	→	新炉心構成要素	R-	X-	Y-	FIAPへ	11: 07
2	7: 05	N P R O O H	30	→	使用済炉心構成要素	R-27	X-	Y-		11: 06
3	12: 05	T T J R O C	R-11	→	新炉心構成要素	R-	X-11	Y-02	C-72	16: 31
4	9: 35	N P R O O C	38	→	使用済炉心構成要素	R-11	X-	Y-		14: 49
5	15: 31	T T J R O L	R-10	→	新炉心構成要素	R-	X-11	Y-03	C-73	19: 52
6	13: 05	N P R O O B	39	→	使用済炉心構成要素	R-10	X-	Y-		17: 20
7	15: 50	N P R O O D	40	→	使用済炉心構成要素	R-15	X-	Y-		20: 00
8	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-		:
9	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-		:
10	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素





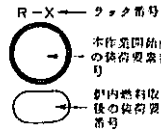
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年 3月31日(水)

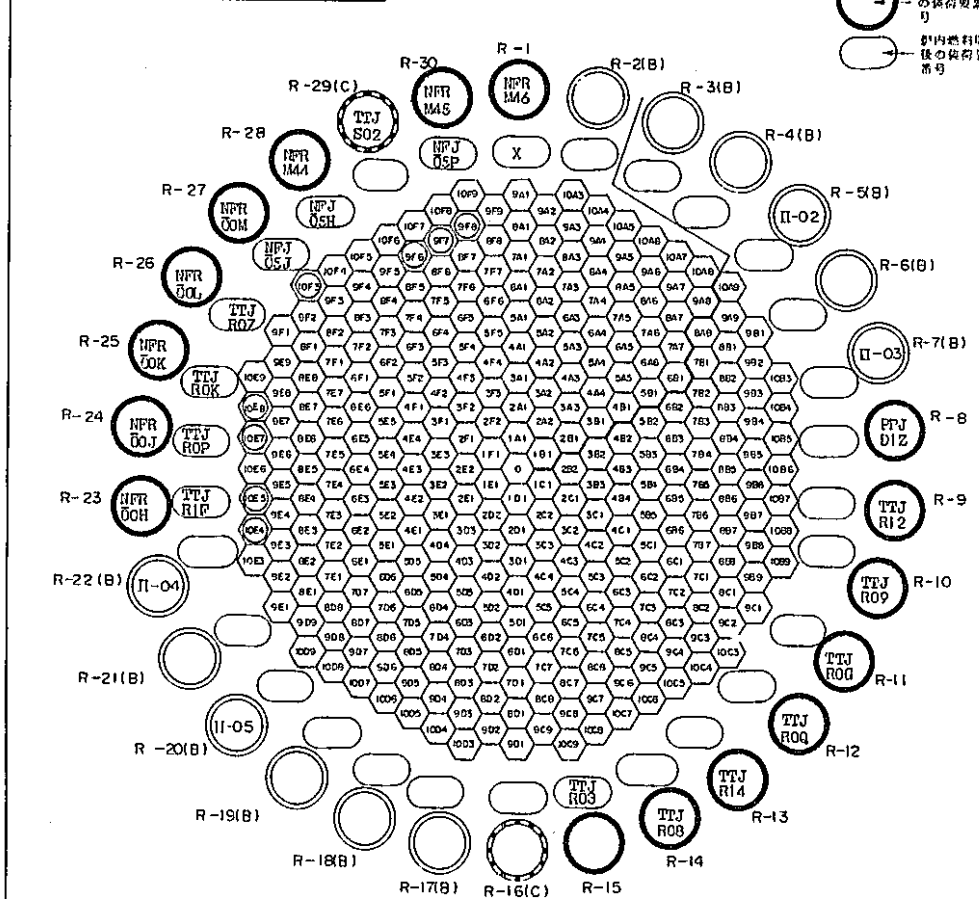
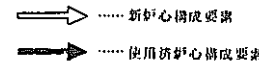
原-課長	藤原	藤原	田中
主任	佐藤	藤原	田中

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2 - 2
燃 交 系	燃 交 ( 2 )



炉内燃料移動管理手順表

交換 順序	移動前 アドレス	炉心構成要素の種類	移動後 アドレス	炉心構成要素 名	移動完了 時刻
1	10E4	→	R-15	TTJRO3	9:21
2	R-23	→	10E4	NFRDOH	9:44
3	10E5	→	R-23	TTJRI1P	10:03
4	R-24	→	10E5	NFRDOJ	10:21
5	10E7	→	R-24	TTJROP	10:41
6	R-25	→	10E7	NFRROK	10:59
7	10E8	→	R-25	TTJROK	11:33
8	R-26	→	10E8	NFRROL	13:26
9	10F3	→	R-26	TTJRO7	13:45
10	R-27	→	10F3	NFRDOM	14:02
11	9F6	→	R-27	NFJOSJ	14:23
12	R-28	→	9F6	NFRM44	15:02
13	9F7	→	R-28	NFJOSH	15:20
14	R-30	→	9F7	NFRM45	15:45
15	9F8	→	R-30	NFJOSP	16:13
16	R-1	→	9F8	NFRM46	16:26
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

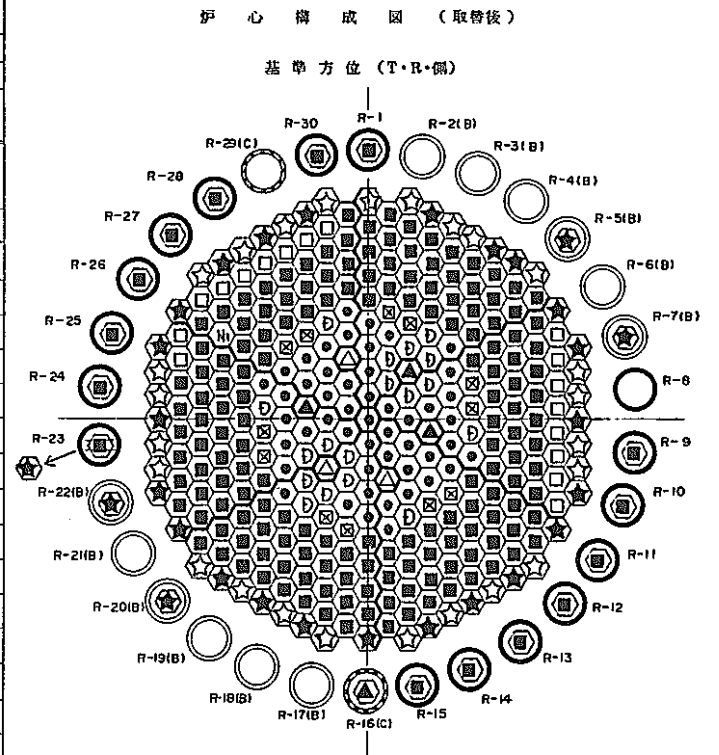


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

作成	
技術課長	担当者

炉	57-01						
作業期間	自 57年 4月 1日 至 57年 4月 8日						
取替理由	ACT-6「3交(2)STEP 2-3」						
	局内炉心4割の換。						
		炉心反応度(at 250°C)					
		炉停止余裕					
		余裕反応度					
		23 %ΔK/K					
		-12 %ΔK/K					
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック				記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
MK-II	炉心燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	○
	制御棒	2	3	0/0	0/0	0/0	△
	内側反射体	12	12	0/0	0/0	0/0	⊗
	外側反射体(A)	3	17	0/0	0/0	0/0	□
	外側反射体(B)(スリット)	1/側24	1/側24	0/0	0/0	0/0	☆
	中性子源	0	0	0/0	0/0	0/0	N
	特殊燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	S
MK-I	炉心燃料	49	49	1/0	0/0	0/0	○
	ブランケット燃料	176	162	3/0	0/14	0/0	⊗
	制御棒	4	3	1/0	1/0	0/0	△
	反射体(サーベイランスを含む)	23	23	1/1	4/1	4/4	☆
	中性子源	1	1	0/0	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	S	
ウラン燃料	18	18	0/0	0/0	0/0	D	
特記事項							



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/4)

専任配  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II

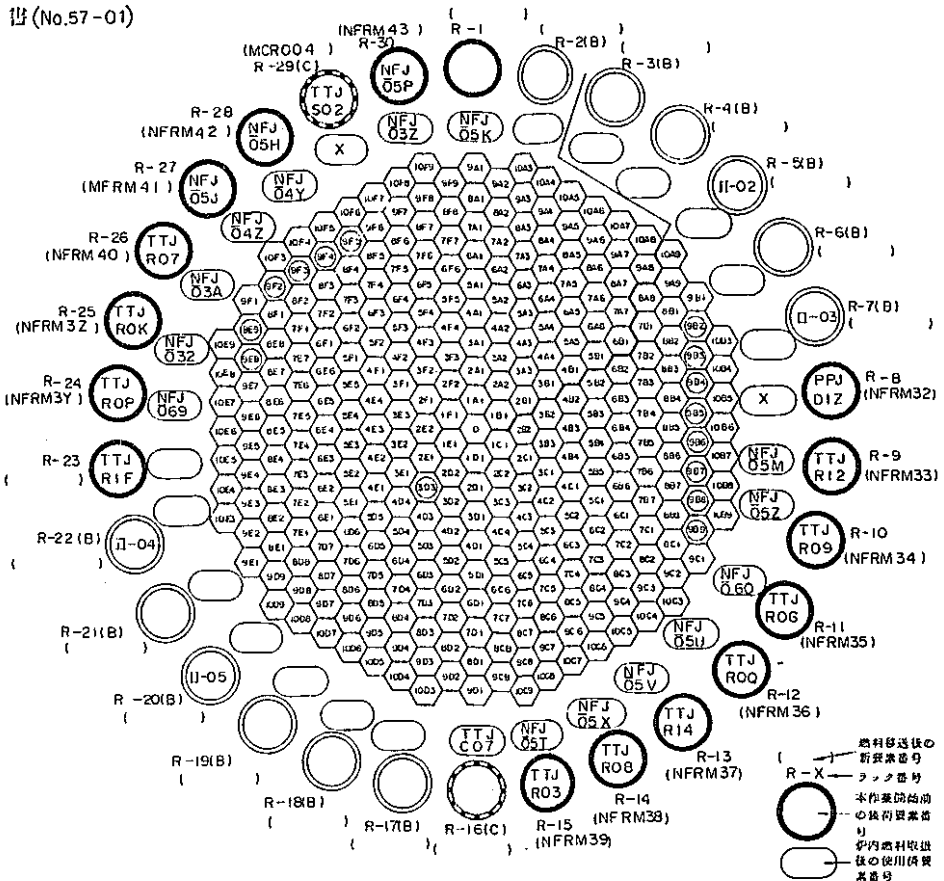
燃料取扱作業実績

16 A O T . 6 ( Step 2 - 3 )

燃料移送

燃料取替計画書(No.57-01)

作業日	作業期間 自 57年 4月 1日 至 57年 4月 8日						
	使用済要素			新要素			
	番 号	燃料ラック	缶 詰	貯蔵位置	番 号	貯蔵位置	燃料ラック
4/1	TTJRO3	R-15	C-74	X-11 Y-04	-	-	-
4/1	TTJRO8	R-14	C-75	X-11 Y-05	NFRM38	41	R-14
4/2	TTJR14	R-13	C-76	X-11 Y-06	NFRM37	42	R-13
4/2	TTJROQ	R-12	C-77	X-11 Y-07	NFRM36	43	R-12
4/2	TTJROG	R-11	C-78	X-11 Y-08	NFRM35	44	R-11
4/2	TTJRO9	R-10	C-79	X-11 Y-09	NFRM34	45	R-10
4/3	TTJR12	R-9	C-80	X-11 Y-10	NFRM33	46	R-9
4/3	PRDIZ	R-8	C-81	X-15 Y-10	NFRM32	47	R-8
4/4	TTJROP	R-24	C-82	X-12 Y-01	NFRM3Y	48	R-24
4/4	TTJROK	R-25	C-83	X-12 Y-02	NFRM3Z	49	R-25
4/4	TTJRO7	R-26	C-84	X-12 Y-03	NFRM40	50	R-26
4/4	NFJ05J	R-27	C-85	X-03 Y-01	NFRM41	51	R-27
4/5	TTJ02	R-29	C-86	X-12 Y-04	NFRM39	52	R-15
4/5	NFJ05P	R-30	C-87	X-03 Y-02	MCRO04	70	R-29
4/5	NFJ05H	R-28	C-88	X-03 Y-03	NFRM42	53	R-28
4/5	-	-	-	-	NFRM43	54	R-30



炉内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
9F5	①NFJ05K NFRM43	R-1 R-30	9E8	①NFJ03Z NFRM3Y	R-25 R-24	9B6	①NFJ05V NFRM36	R-13 R-12						
9F4	②NFJ03Z NFRM42	R-30 R-28	3D3	②TTJ007 MCRO04	R-16 R-29	9B5	②NFJ05U NFRM35	R-12 R-11						
9F3	③NFJ04Y NFRM41	R-28 R-27	9B9	③NFJ069 NFRM39	R-24 R-15	9B4	③NFJ060 NFRM34	R-11 R-10						
9F2	④NFJ04Z NFRM40	R-27 R-26	9B8	④NFJ05T NFRM38	R-15 R-14	9B3	④NFJ05Z NFRM33	R-10 R-9						
9E9	⑤NFJ03A NFRM3Z	R-26 R-25	9B7	⑤NFJ05X NFRM37	R-14 R-13	9B2	⑤NFJ05M NFRM32	R-9 R-8						

### 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年4月1日(木)

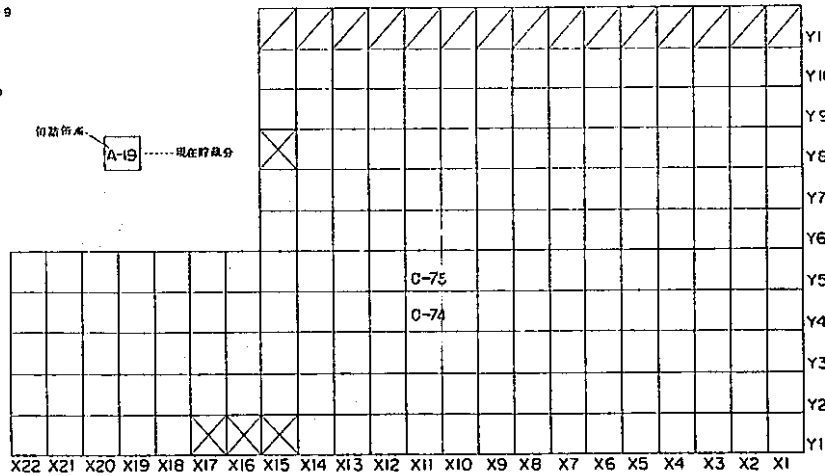
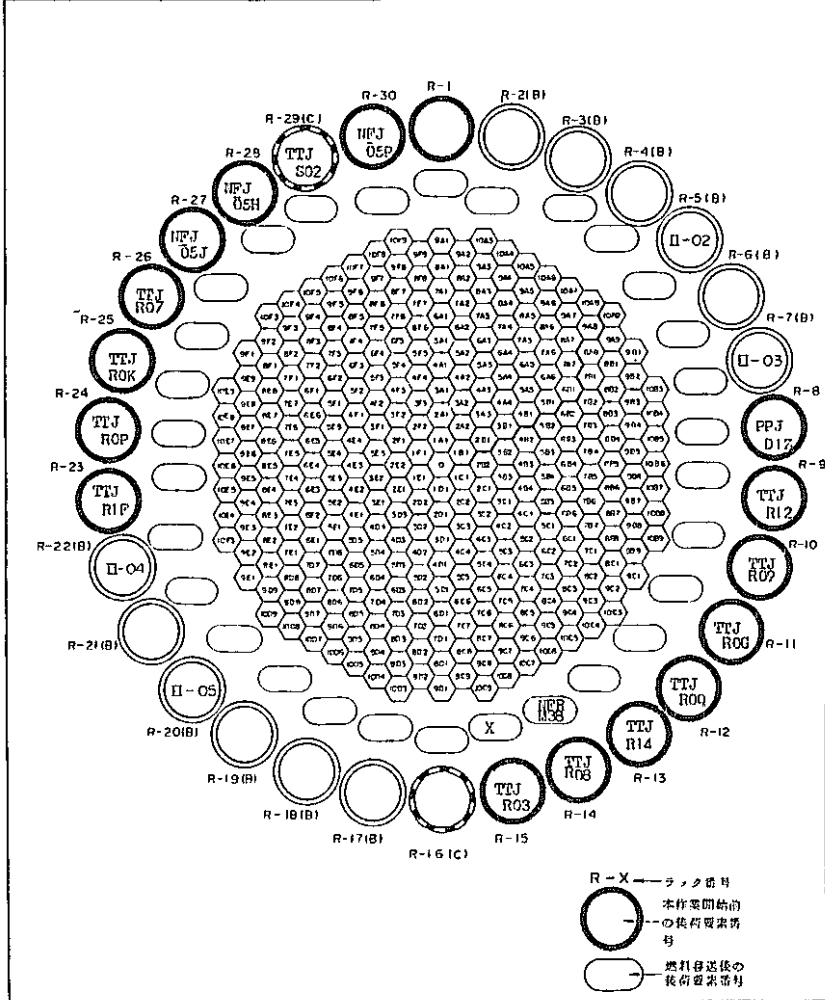
原-課長	主任	担当
三上	佐藤	山本

ACT 版	ACT - 6
STEP 版	STEP - 2-3
燃 交 版	燃 交 ( 2 )

#### 炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	作動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	缶番号			
1	16:45	TTJ R03		R-15	→	R-	X-11	Y-04	C-74		20:54
2	17:17	TTJ R08		R-14	→	R-	X-11	Y-05	C-75		1:31
3	17:07	HFRM38	41	R-	→	R-14	X-	Y-			21:16
4	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済み炉心構成要素















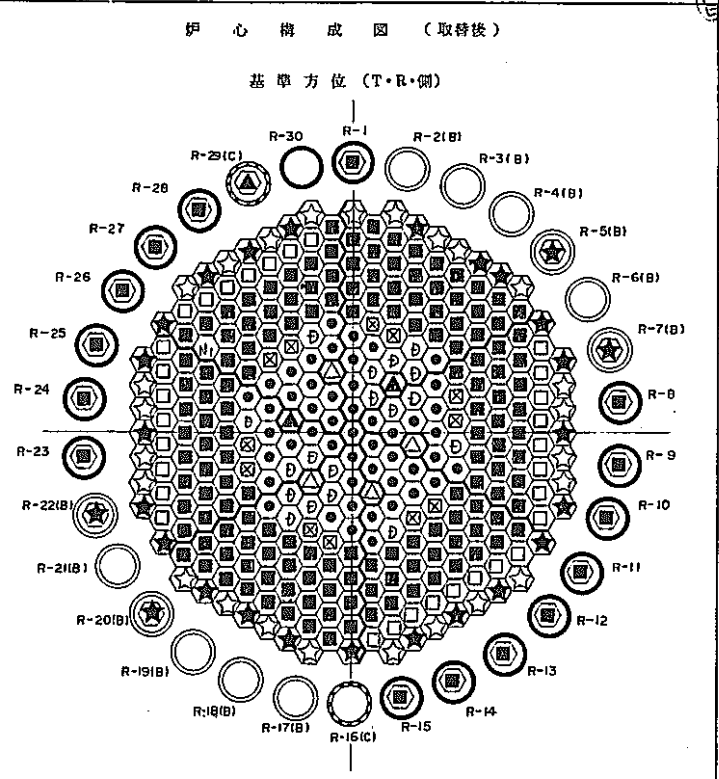


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

作成	
技術課長	担当者

炉	57-02					
作業期間	自 57年 4月 8日 至 57年 4月 15日					
取替理由	ACT-6「交(2)STEP2-4」	炉心反応度(at250C)				
	14日炉心組成の為。	炉停止余裕 23 %ΔK/K 余剰反応度 -12 %ΔK/K				
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック			記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
炉心燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	○
制御棒	3	4	0/0	0/0	0/0	△
内側反射体	12	12	0/0	0/0	0/0	⊗
外側反射体(A)	17	31	0/0	0/0	0/0	□
外側反射体(B)(スリット)	1/幅2.4	1/幅2.4	0/0	0/0	0/0	☆
中性子源	0	0	0/0	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	S
			/	/	/	○
炉心燃料	49	49	0/0	0/0	0/0	○
ブランク燃料	162	148	14/0	15/0	0/0	⊗
制御棒	3	2	1/0	1/0	0/0	△
反射体(カーバイドを含む)	23	23	1/4	0/4	0/4	☆
中性子源	1	1	0/0	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	0/0	S
			/	/	/	○
ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	0/0	D
			/	/	/	○
特記事項						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考
"			
"			
"			

(1/4)

写し配布
部長
部付
原主技
原1課
原2課
技術課
照射課
管理課
放射2係
中制
MK-II

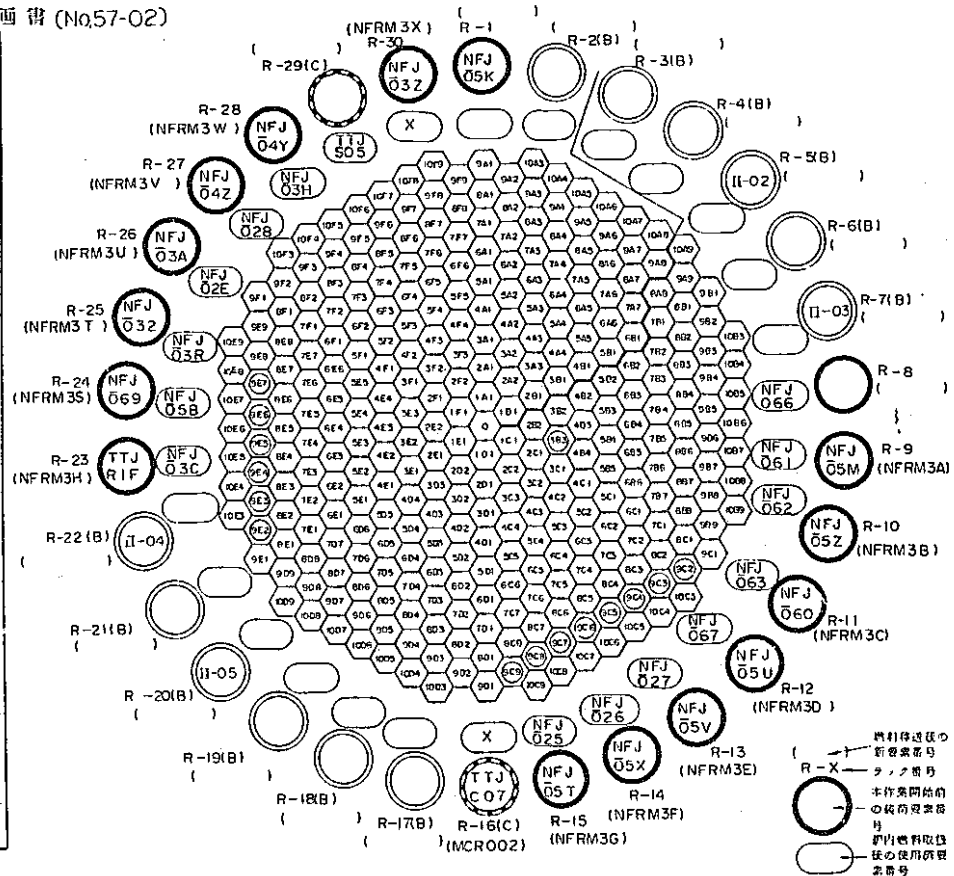
燃料取扱作業実績

ACT.6 (Step 2-4)

燃料取替計画書 (No.57-02)

燃料移送

作業日	自 57年 4月 8日 至 57年 4月 15日						
	使用済要素			新要素			
	番号	燃料ラック	併結	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック
4/8	TTJCO7	IL-16	C-89	X-12 Y-05	-	-	-
4/8	NFJ05T	IL-15	C-90	X-03 Y-04	MCROO2	69	IL-16
4/9	NFJ05X	IL-14	C-91	X-03 Y-05	NFRM3F	55	IL-14
4/9	NFJ05V	IL-13	C-92	X-03 Y-06	NFRM3E	56	IL-13
4/9	NFJ05U	IL-12	C-93	X-03 Y-07	NFRM3D	01	IL-12
4/9	NFJ060	IL-11	C-94	X-03 Y-08	NFRM3C	02	IL-11
4/10	NFJ05Z	IL-10	C-95	X-03 Y-09	NFRM3B	03	IL-10
4/10	NFJ05M	IL-9	C-96	X-03 Y-10	NFRM3A	04	IL-9
4/11	NFJ03Z	R-30	C-97	X-04 Y-01	NFRM3X	05	IL-30
4/11	NFJ04Y	IL-28	C-98	X-04 Y-02	NFRM3W	06	IL-28
4/11	NFJ04Z	IL-27	C-99	X-04 Y-03	NFRM3V	07	IL-27
4/11	NFJ03A	IL-26	B-95	X-04 Y-04	NFRM3U	08	IL-26
4/12	NFJ032	IL-25	B-02	X-04 Y-05	NFRM3T	09	IL-25
4/12	NFJ069	IL-24	B-03	X-04 Y-06	NFRM3S	10	IL-24
4/12	TTJRI1F	IL-23	B-04	X-12 Y-06	NFRM3H	11	IL-23
4/12	-	-	-	-	NFRM3G	12	IL-15



炉内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序
9C2	① NFJ066 NFRM3A ②	R-8 R-9	9C7	① NFJ027 NFRM3F ②	R-13 R-14	9E3	① NFJ05B NFRM3T ②	R-24 R-25									
9C3	③ NFJ061 NFRM3B ④	R-9 R-10	9C8	③ NFJ026 NFRM3G ④	R-14 R-15	9E4	③ NFJ03R NFRM3U ④	R-25 R-26									
9C4	⑤ NFJ062 NFRM3C ⑥	R-10 R-11	9C9	⑤ NFJ025 NFRM3H ⑥	R-15 R-23	9E5	⑤ NFJ02E NFRM3V ⑥	R-26 R-27									
9C5	⑦ NFJ063 NFRM3D ⑧	R-11 R-12	3B3	⑦ TTJSO5 MCROO2 ⑧	R-29 R-16	9E6	⑦ NFJ02B NFRM3W ⑧	R-27 R-28									
9C6	⑨ NFJ067 NFRM3E ⑩	R-12 R-13	9E2	⑨ NFJ03C NFRM3S ⑩	R-23 R-24	9E7	⑨ NFJ03H NFRM3X ⑩	R-28 R-30									

原1燃-1-3

燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

昭和57年4月8日(木)

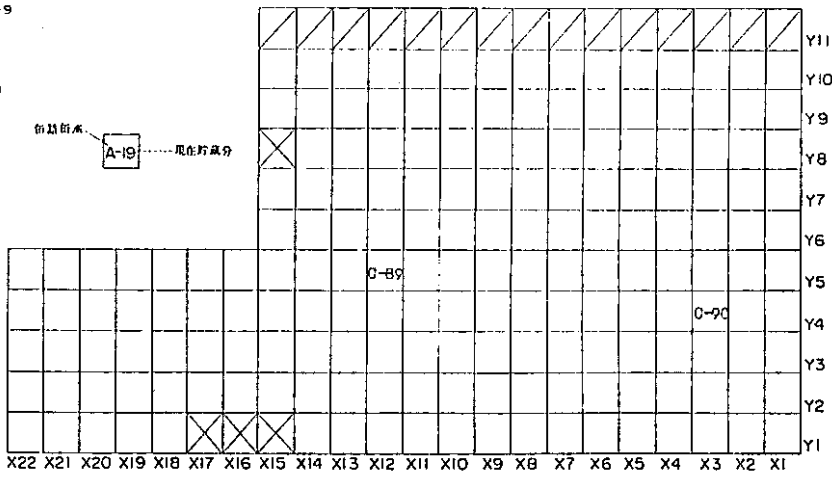
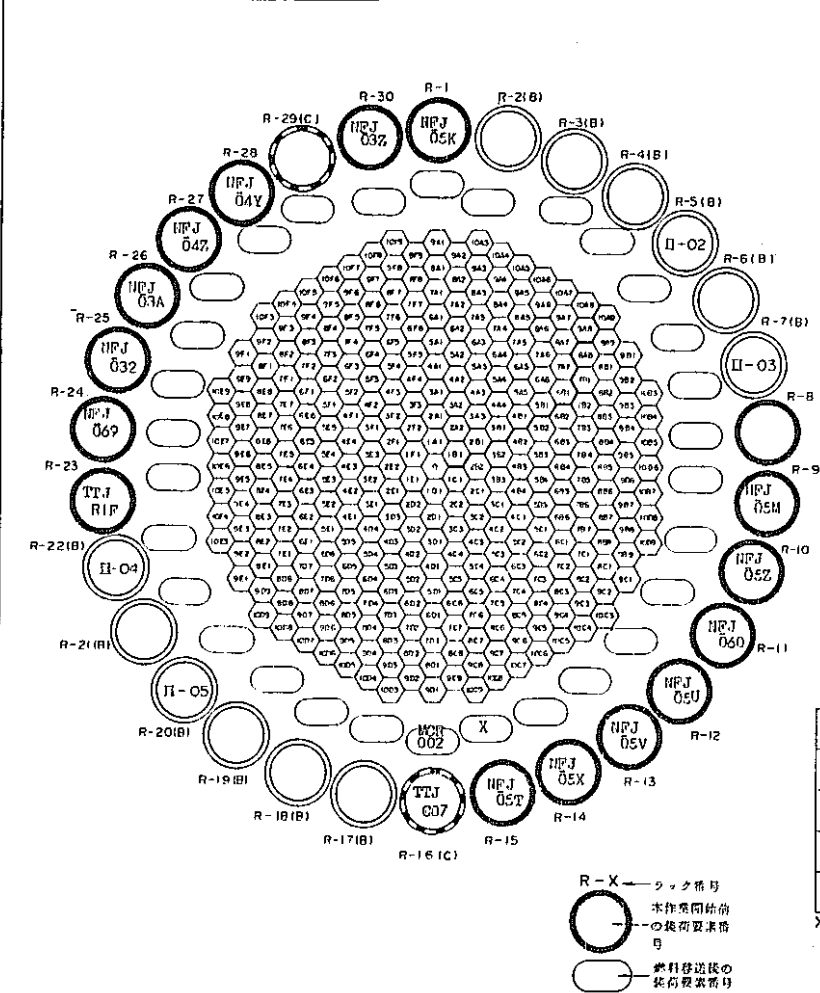
原一課長	確認	担当
井上	佐藤	田中

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-4
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	缶番号		
1	17:00	TTJCO7	R-16		→	R-	X-12	Y-05	C-69	22:28
2	20:18	HFJDET	R-15		→	R-	X-03	Y-04	C-70	01:03
3	1d:45	MCR00269	R-		→	R-16	X-	Y-		21:46
4	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
5	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
6	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
7	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
8	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
9	:		R-		→	R-	X-	Y-		:
10	:		R-		→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素











燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年4月12日(月)

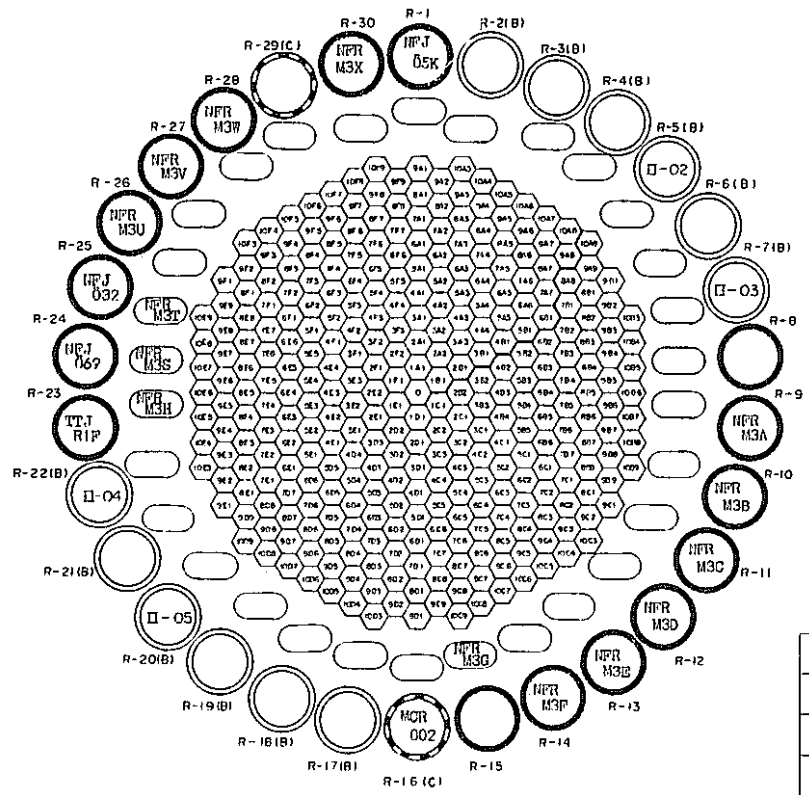
原一課長	副 長	記 者	担 当
山 上	山 上	山 上	山 上

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP -- 2-4
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

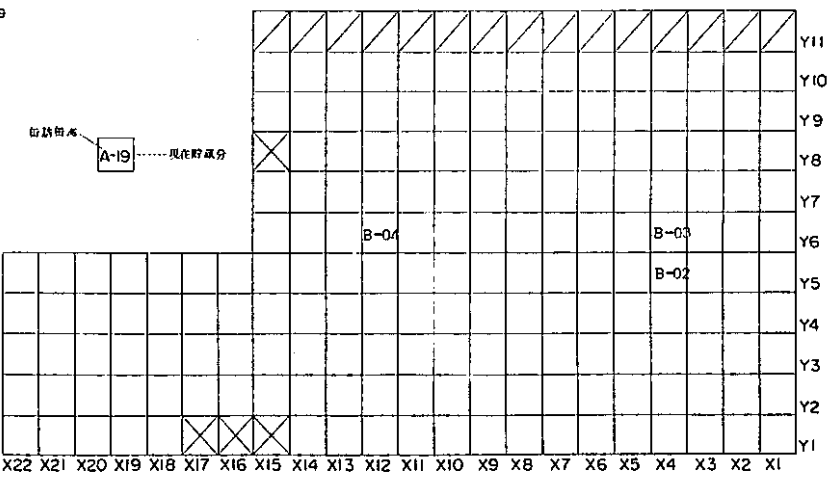
炉外燃料移送管理手順表

作業順序	移動開始時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料ラック番号	炉内アドレス 炉内ラック番号	炉心構成要素の種別	移動後アドレス				備考	移動完了時刻
						炉内ラック番号	水冷却池貯蔵ラック番号	炉番号			
1	9:15	NFRJ032	R-25	→	新炉心構成要素	R-	X-04	Y-05	B-02		15:51
2	6:28	NFRM3T09	R-	→	使用済炉心構成要素	R-25	X-	Y-			11:02
3	11:45	NFRJ069	R-24	→	新炉心構成要素	R-	X-04	Y-06	B-03		18:06
4	9:48	NFRM3S10	R-	→	使用済炉心構成要素	R-24	X-	Y-			15:45
5	16:30	TTJRI P	R-23	→	新炉心構成要素	R-	X-12	Y-06	B-04		20:27
6	14:23	NFRM3B11	R-	→	使用済炉心構成要素	R-23	X-	Y-			18:39
7	17:26	NFRM3O12	R-	→	使用済炉心構成要素	R-15	X-	Y-			21:24
8	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-			:
9	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-			:
10	:		R-	→	使用済炉心構成要素	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前の燃料要素番号  
 ● — 燃料移送後の燃料要素番号



燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年4月13日(火)

原-課長	確認	担当
井上	佐藤	藤原

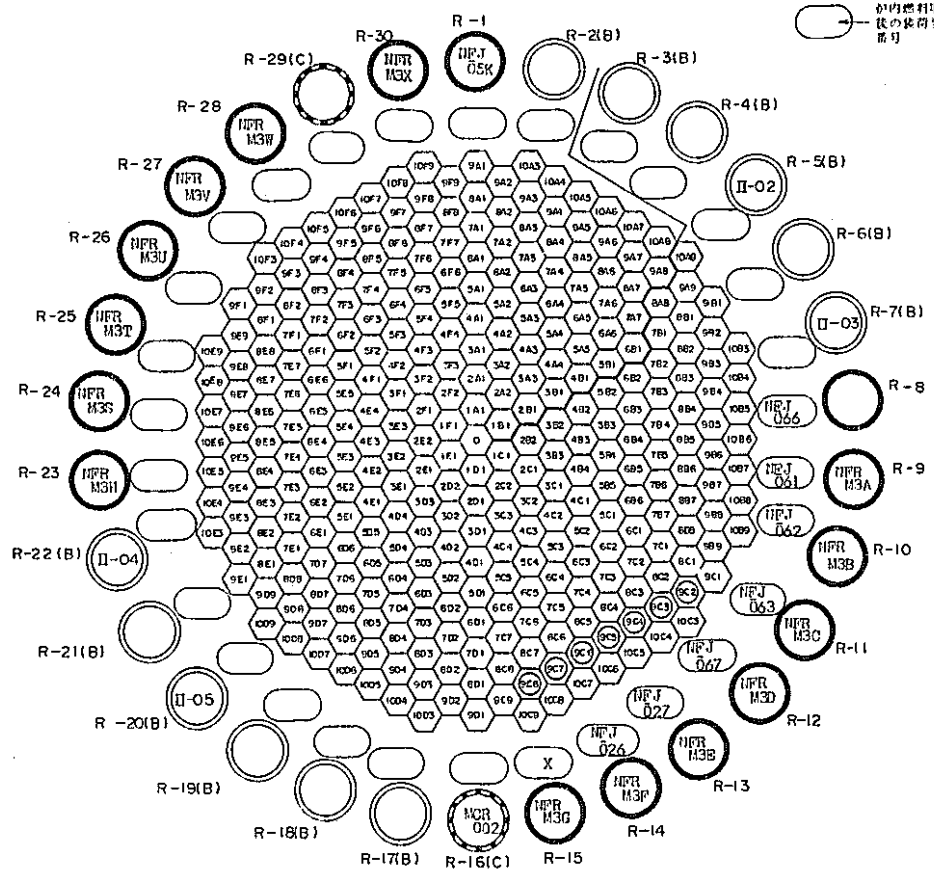
ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-4
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

R-X —— ラック番号  
 ○ —— 本作業開始前の燃料要素番号  
 ○ —— 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉内構成要素の種類	移動後アドレス	炉内構成要素番号	移動完了時刻
1	9C2	→	R-8	NFJ066	17:58
2	R-9	→	9C2	NPRM3A	18:18
3	9C3	→	R-9	NFJ061	18:37
4	R-10	→	9C3	NPRM3B	18:58
5	9C4	→	R-10	NFJ062	19:17
6	R-11	→	9C4	NPRM3C	19:36
7	9C5	→	R-11	NFJ063	19:56
8	R-12	→	9C5	NPRM3D	20:15
9	9C6	→	R-12	NFJ067	20:34
10	R-13	→	9C6	NPRM3E	20:55
11	9C7	→	R-13	NFJ027	21:15
12	R-14	→	9C7	NPRM3F	21:34
13	9C8	→	R-14	NFJ026	22:01
14	R-15	→	9C8	NPRM3G	22:20
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年4月14日(水)


原-課長	確認	担当
井上	藤原	山本

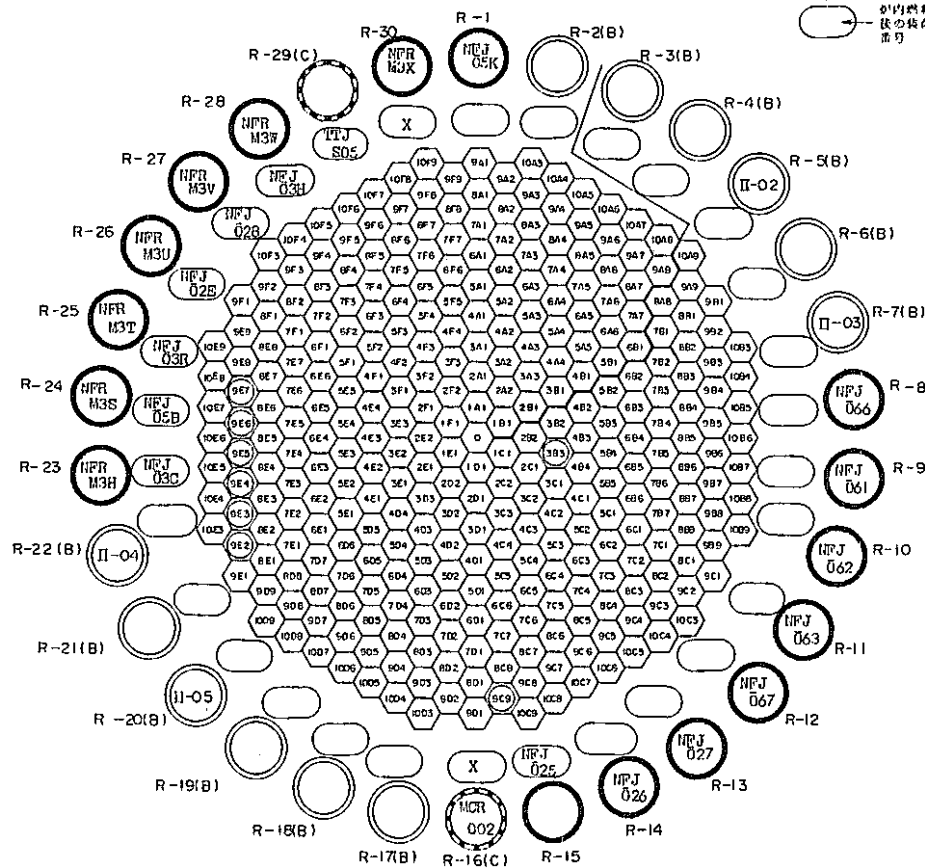
ACT 局	ACT - 6
STEP 局	STEP - 2-4
燃 交 局	燃 交 ( 2 )

R-X --- ラック番号  
 本作業開始前の炉心構成要素番号  
 炉内燃料取扱後の炉心構成要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素番号	移動完了時刻
1	909	→	R-15	NPJ025	8:54
2	R-23	→	909	NPRM3H	9:24
3	3B3	→	R-29	TTJS05	9:59
4	R-16	→	3B3	MCR002	10:33
5	9E2	→	R-23	NPJ03C	11:00
6	R-24	→	9E2	NPRM3S	11:17
7	9E3	→	R-24	NPJ05B	12:00
8	R-25	→	9E3	NPRM3T	13:31
9	9E4	→	R-25	NPJ03R	13:50
10	R-26	→	9E4	NPRM3U	14:09
11	9E5	→	R-26	NPJ02E	14:30
12	R-27	→	9E5	NPRM3V	15:06
13	9E6	→	R-27	NPJ02B	15:24
14	R-28	→	9E6	NPRM3W	15:57
15	9E7	→	R-28	NPJ03H	16:18
16	R-30	→	9E7	NPRM3X	16:41
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 ..... 使用済炉心構成要素

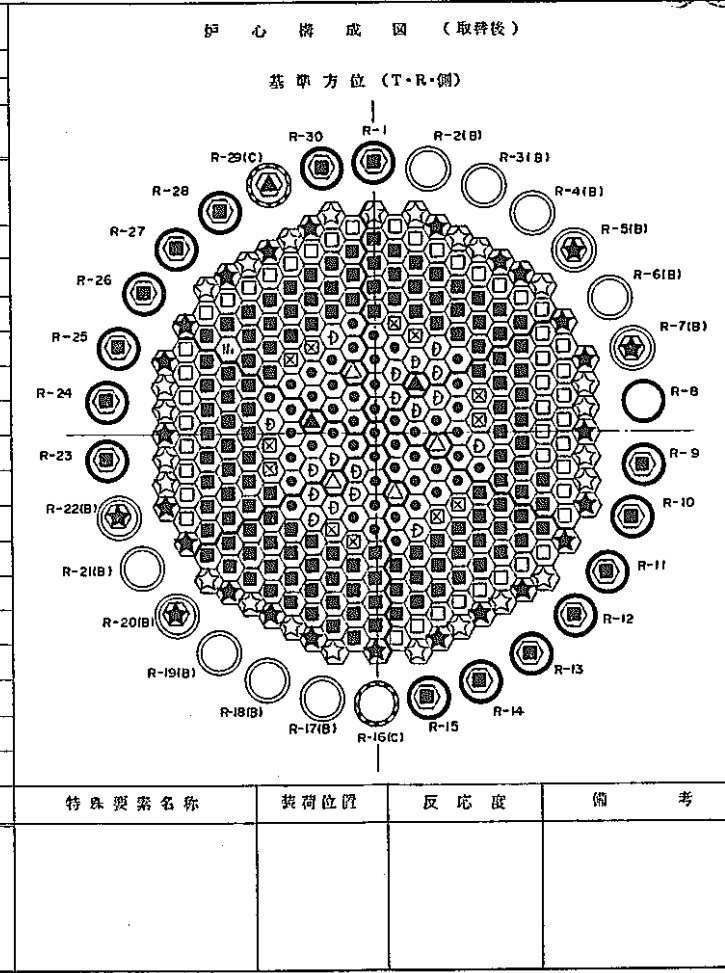


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-D)

作	成
技術課長	担当者
(印)	(印)

炉	57-03					
作業期間	自 57年 4月 15日 至 57年 4月 22日					
取替理由	ACT-6「燃交(2)STEP 2-5」			炉心反応度(at250°C)		
	照射用炉心組成のため。			炉停止余裕 23 %ΔK/K	余剰反応度 -12 %ΔK/K	
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
炉心燃料	0	0	0/0	0/0	○	
制御棒	4	4	0/0	0/0	△	
内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗	
外側反射体(A)	31	46	0/0	0/0	□	
外側反射体(B)(スリット)	1/割24	1/割24	0/0	0/0	☆	
中性子源	0	0	0/0	0/0	N	
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S	
MK-II	炉心燃料	49	49	0/0	0/0	○
	プランケット燃料	148	133	15/0	15/0	⊗
	制御棒	2	2	1/0	1/0	△
	反射体(サーミスタを含む)	23	23	0/4	0/4	☆
	中性子源	1	1	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S	
ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	D	
特記事項						



(1/4)

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II

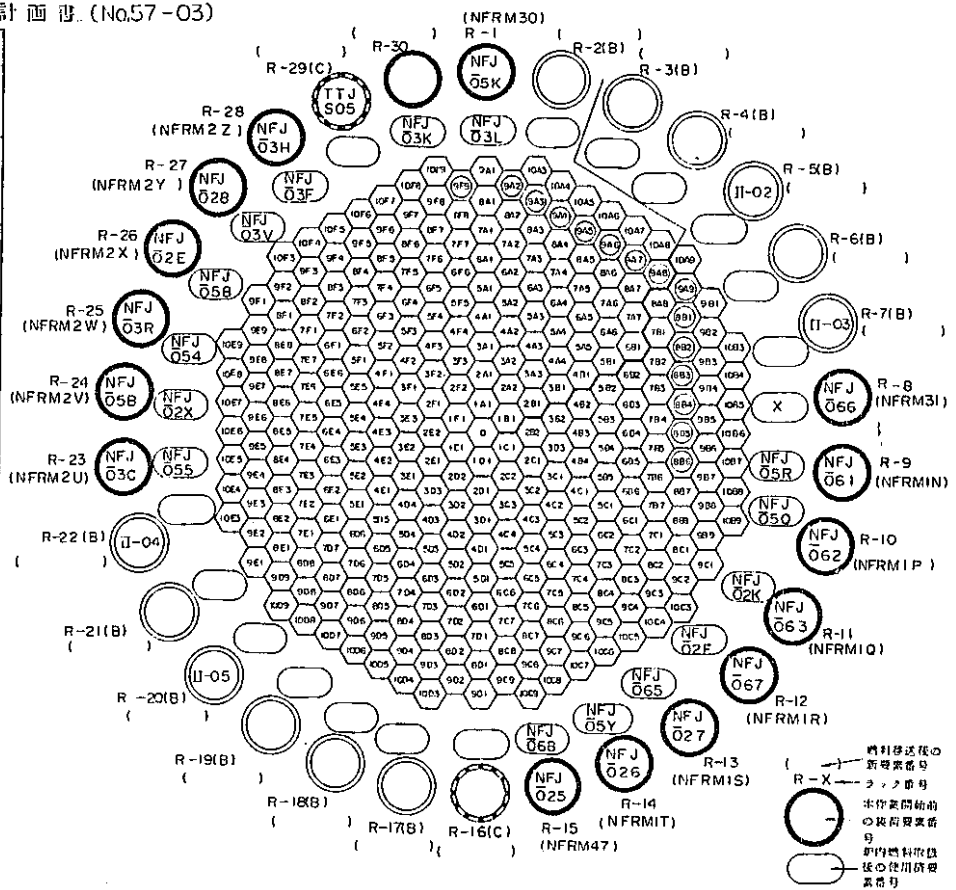
燃料取扱作業実績

16 AOT.6 (Step 2-5)

燃料取替計画図 (No.57-03)

燃料移送

作業日	作業期間		自 57年 4月 15日			至 57年 4月 22日		
	使用済燃料			新 要 索				
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック	
4/15	NFJ025	R-15	B-5	X-01 Y-01	-	-	-	
4/15	NFJ026	R-14	B-6	X-01 Y-02	NFRMIT	14	R-14	
4/15	NFJ027	R-13	B-7	X-01 Y-03	NFRMIS	15	R-13	
4/15	NFJ067	R-12	B-8	X-07 Y-03	NFRMIR	16	R-12	
4/16	NFJ063	R-11	B-9	X-08 Y-02	NFRMIQ	17	R-11	
4/16	NFJ062	R-10	B-10	X-01 Y-06	NFRMIP	18	R-10	
4/17	NFJ061	R-9	B-11	X-01 Y-07	NFRMIN	19	R-9	
4/17	NFJ066	R-8	B-12	X-01 Y-08	NFRM31	20	R-8	
4/18	NFJ05K	R-1	B-13	X-01 Y-09	NFRM30	21	R-1	
4/18	NFJ03H	R-28	B-14	X-01 Y-10	NFRM2Z	22	R-28	
4/18	NFJ028	R-27	B-15	X-02 Y-01	NFRM2Y	23	R-27	
4/18	NFJ02E	R-26	B-16	X-02 Y-02	NFRM2X	24	R-26	
4/19	NFJ03R	R-25	B-17	X-02 Y-03	NFRM2W	25	R-25	
4/19	NFJ05B	R-24	B-18	X-02 Y-04	NFRM2V	26	R-24	
4/19	NFJ03C	R-23	B-19	X-02 Y-05	NFRM2U	27	R-23	
4/19	-	-	-	-	NFRM47	28	R-15	



- 72 -

燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
9A8	① NFJ03K	R-30	9A3	① NFJ054	R-25	8B4	① NFJ065	R-13									
	② NFRM30	R-1		② NFRM2V	R-24		② NFRMIR	R-12									
9A7	③ NFJ031	R-1	9A2	③ NFJ02X	R-24	8B3	③ NFJ02E	R-12									
	④ NFRM2Z	R-28		④ NFRM2U	R-23		④ NFRMIQ	R-11									
9A6	⑤ NFJ03F	R-28	9F9	⑤ NFJ055	R-23	8B2	⑤ NFJ02K	R-11									
	⑥ NFRM2Y	R-27		⑥ NFRM47	R-15		⑥ NFRMIP	R-10									
9A5	⑦ NFJ03V	R-27	8B6	⑦ NFJ058	R-15	8B1	⑦ NFJ05Q	R-10									
	⑧ NFRM2X	R-26		⑧ NFRMIT	R-14		⑧ NFRMIN	R-9									
9A4	⑨ NFJ05B	R-26	8B5	⑨ NFJ05Y	R-14	9A9	⑨ NFJ05R	R-9									
	⑩ NFRM2W	R-25		⑩ NFRM12	R-13		⑩ NFRM31	R-8									



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年4月15日(木)

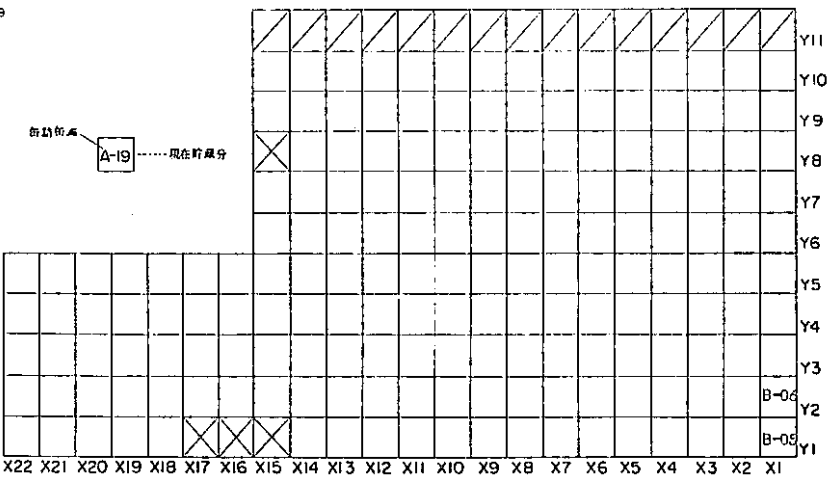
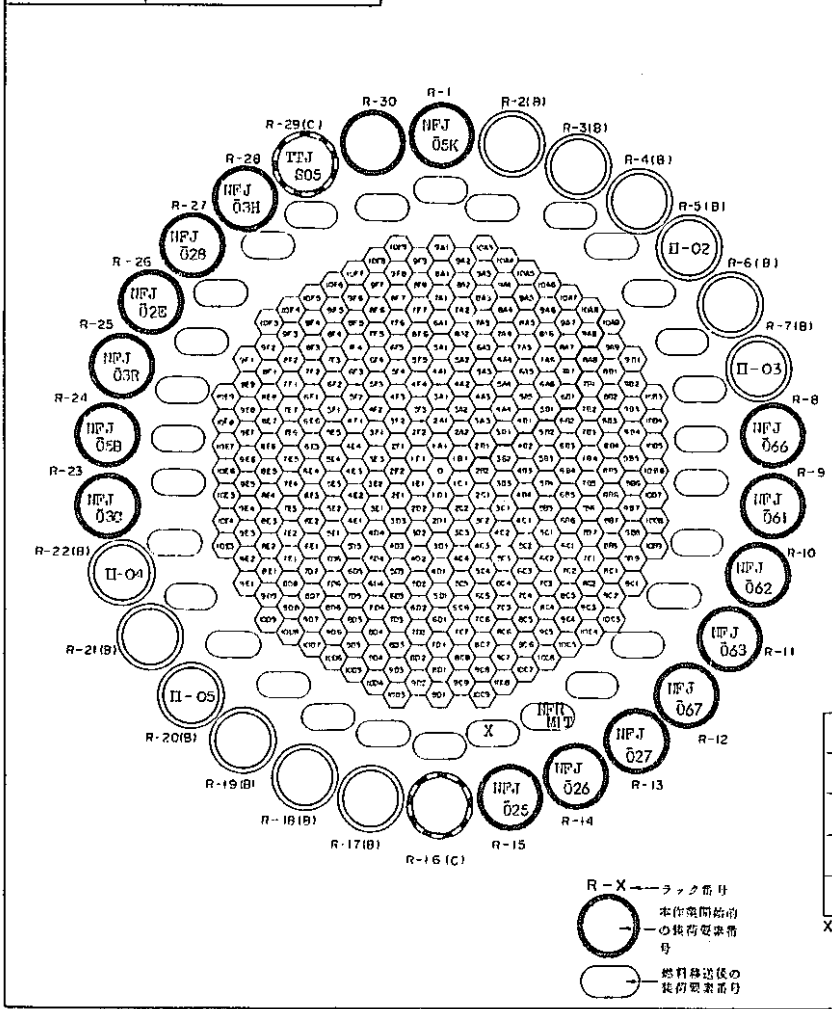
原-課長	確 認	出 発	担 当

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP -- 2-5
燃 交 系	燃 交 ( 2 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要 素 番 号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	貯蔵ラック 番号		炉内ラック 番号	本 格 卸 池 貯蔵ラック番号	信番号	備 考		
1	16:55	HFJ 025	R-15		→	R-	X-01	Y-01	B-05		20:45
2	19:50	HFJ 026	R-14		→	R-	X-01	Y-02	B-06		23:53
3	16:15	HFJ 014	R-		→	R-14	X-	Y-			21:54
4	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
5	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
6	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
7	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
8	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
9	:		R-		→	R-	X-	Y-			:
10	:		R-		→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素













燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年4月20日(火)

原-課長	主任	班長	担当者
(井上)	(佐藤)	(藤原)	(山崎)

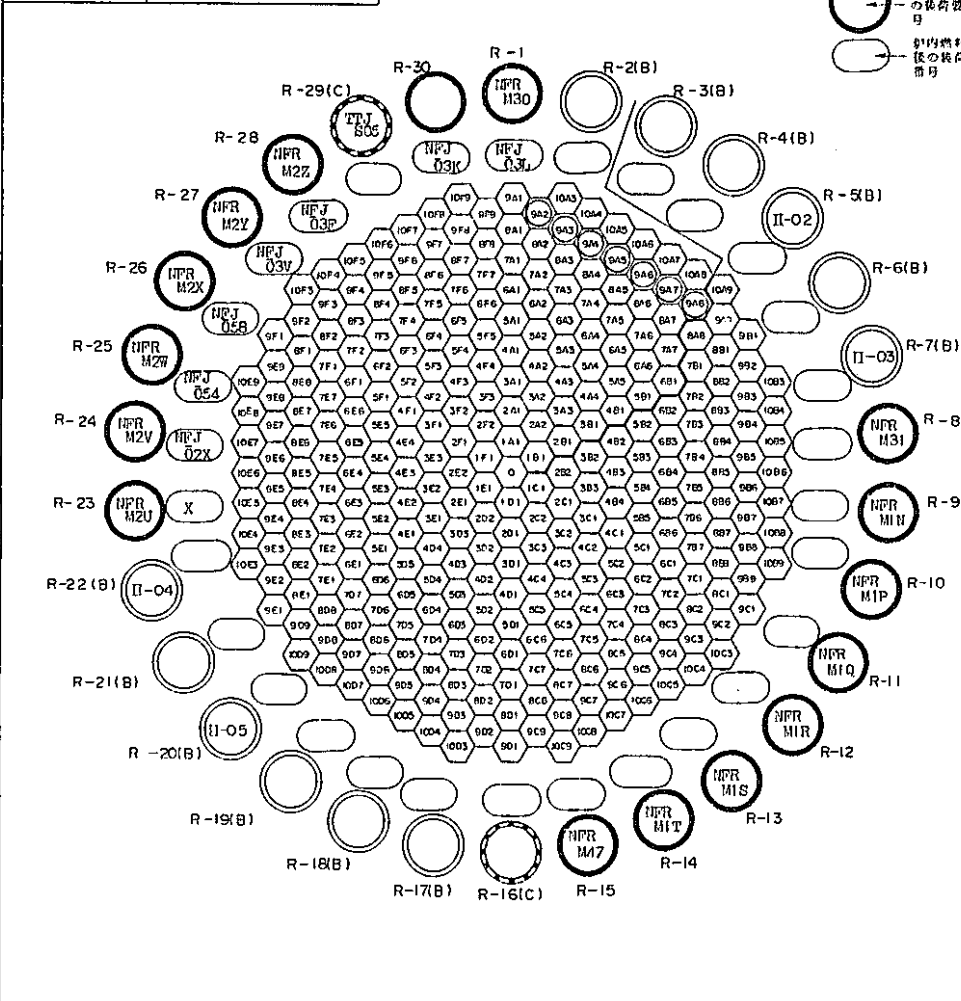
ACT系	ACT-6
STEP系	STEP-2-5
燃交系	燃交(2)

R-X —— ラック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉内構成要素の種別	移動後アドレス	炉内構成要素	移動完了時刻
1	9A8	→	R-30	NPJ03K	16:37
2	R-1	→	9A8	NPRM30	16:57
3	9A7	→	R-1	NPJ03L	17:17
4	R-28	→	9A7	NPRM2Z	17:38
5	9A6	→	R-28	NPJ03F	18:03
6	R-27	→	9A6	NPRM2Y	18:23
7	9A5	→	R-27	NPJ03V	20:22
8	R-26	→	9A5	NPRM2X	20:41
9	9A4	→	R-26	NPJ058	21:00
10	R-25	→	9A4	NPRM2W	21:21
11	9A3	→	R-25	NPJ054	22:00
12	R-24	→	9A3	NPRM2V	22:20
13	9A2	→	R-24	NPJ02X	22:37
14	R-23	→	9A2	NPRM2U	22:55
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



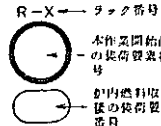
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年4月21日(水)

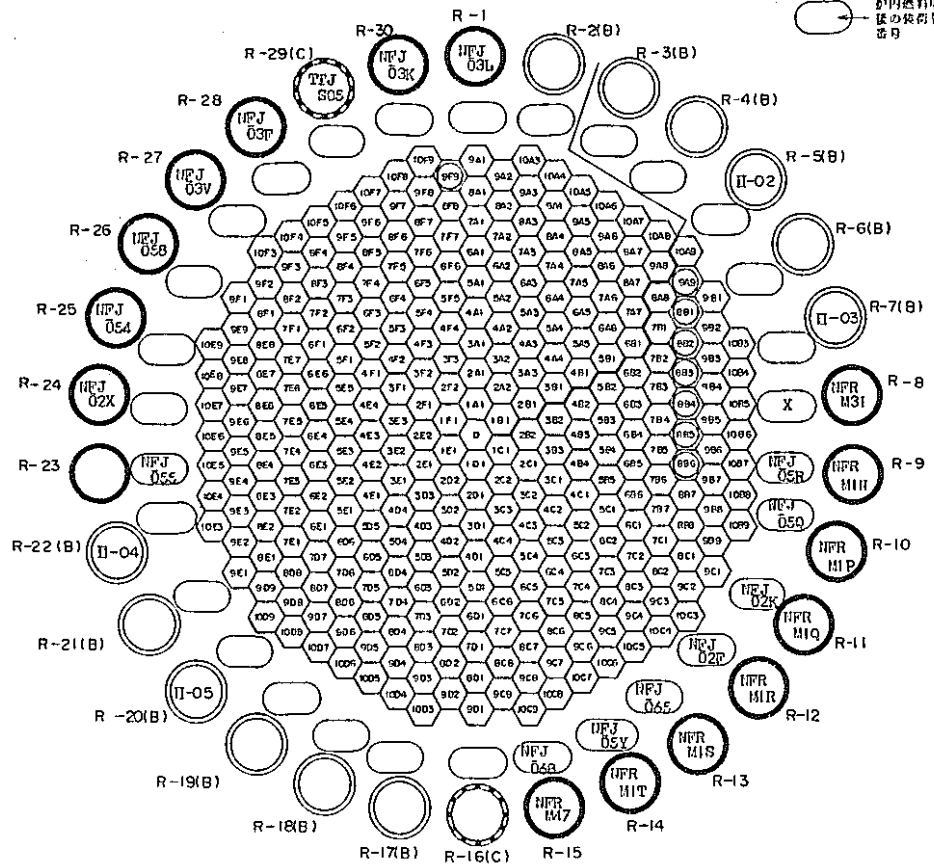
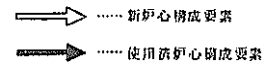
原一課長	主任	担当
(印)	(印)	(印)

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-5
燃 交 系	燃 交 ( 2 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	9F9	→	R-23	NFJ055	9:15
2	R-15	→	9F9	NFRM47	9:44
3	8B6	→	R-15	NFJ068	10:18
4	R-14	→	8B6	NFRMIT	10:38
5	8B5	→	R-14	NFJ05Y	10:59
6	R-13	→	8B5	NFRMIS	11:20
7	8B4	→	R-13	NFJ065	11:40
8	R-112	→	8B4	NFRMIR	13:27
9	8B3	→	R-12	NFJ02P	13:48
10	R-111	→	8B3	NFRMIQ	14:12
11	8B2	→	R-11	NFJ02K	14:39
12	R-110	→	8B2	NFRMIP	15:01
13	8B1	→	R-10	NFJ05Q	15:58
14	R-9	→	8B1	NFRMIN	16:19
15	9A9	→	R-9	NFJ05R	16:35
16	R-8	→	9A9	NFRM3I	17:04
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

作	成
技術課長	担当者
秋山	山崎

炉	57-04
---	-------

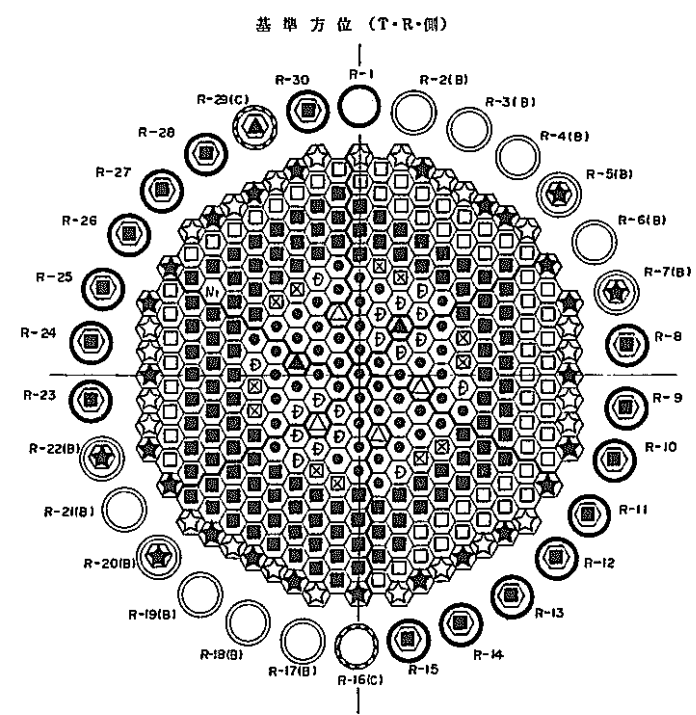
作業期間 自 57年 4月 22日 至 57年 4月 29日

取替理由 ACT-6「給交(2)STEP 2-6」  
照射用炉心構成の為。

炉心反応度 (at 250°C)  
炉停止余裕 23 %ΔK/K  
余剰反応度 -12 %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	0	0	0/0	0/0	○
制御棒	4	4	0/0	0/0	△
内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗
外側反射体(A)	46	61	0/0	0/0	⊕
外側反射体(B)(スリット)	1南/割24	1南/割24	0/0	0/0	☆
中性子源	0	0	0/0	0/0	⊞
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
炉心燃料	49	49	0/0	0/0	○
ブランケット燃料	133	118	15/0	15/0	⊕
制御棒	2	2	1/0	1/0	△
反射体(サーモスタット)	23	23	0/4	0/4	☆
中性子源	1	1	0/0	0/0	⊞
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	⊕

炉心構成図 (取替後)



特記事項

特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/4)

- 写し配付
- 部長
- 
- 部付
- 原主技
- 原1課
- 原2課
- 技術課
- 照射課
- 管理課
- 放管2係
- 中制
- MK-U



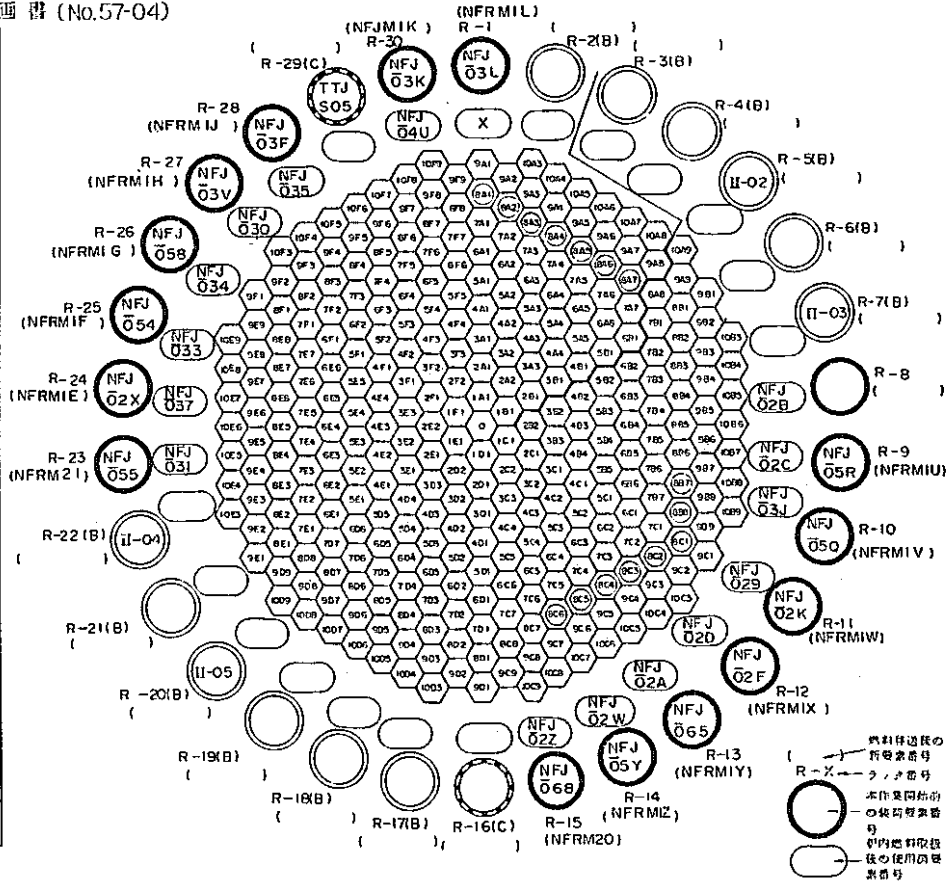
燃料取扱作業実績

ACT.6 (Step 2-6)

燃料移送

燃料取替計画書 (No.57-04)

作業日	作業期間		自 57年 4月 22日			至 57年 4月 29日		
	使用済要素			新要素			燃料ラック	
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置		
4/22	NFJ068	IL-15	B-20	X-12 Y-07	-	-	-	
4/22	NFJ05Y	IL-14	B-21	X-12 Y-08	NFRMIZ	29	IL-14	
4/23	NFJ065	IL-13	B-22	X-12 Y-09	NFRMIY	30	IL-13	
4/23	NFJ02F	IL-12	B-23	X-12 Y-10	NFRMIX	31	IL-12	
4/23	NFJ03L	IL-1	B-24	X-13 Y-01	NFRMIL	32	IL-1	
4/23	NFJ03K	IL-30	B-25	X-13 Y-02	NFRMIK	33	IL-30	
4/24	NFJ03F	IL-28	B-26	X-13 Y-03	NFRMIJ	34	IL-28	
4/24	NFJ03V	IL-27	B-27	X-13 Y-04	NFRMIH	35	IL-27	
4/25	NFJ05R	IL-9	B-32	X-13 Y-08	NFRMIU	36	IL-9	
4/25	NFJ02X	IL-24	B-29	X-13 Y-05	NFRMIE	37	IL-24	
4/25	NFJ054	IL-25	B-30	X-13 Y-06	NFRMIF	38	IL-25	
4/25	NFJ058	IL-26	B-31	X-13 Y-07	NFRMIG	39	IL-26	
4/26	NFJ055	IL-23	B-52	X-05 Y-06	NFRM21	40	IL-23	
4/26	NFJ05Q	IL-10	B-33	X-13 Y-09	NFRMIV	41	IL-10	
4/26	NFJ02K	IL-11	B-34	X-13 Y-10	NFRMIW	42	IL-11	
4/26	-	-	-	-	NFRM20	43	IL-15	



燃料取替計画

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
8B7	①NFJ02B NFRMIU	R-8 R-9	8C4	①NFJ02A NFRMIZ	R-13 R-14	8A3	①NFJ033 NFRMIG	R-25 R-26									
8B8	②NFJ02C NFRMIV	R-9 R-10	8C5	②NFJ02W NFRM20	R-14 R-15	8A4	②NFJ034 NFRMIH	R-26 R-27									
8C1	③NFJ03J NFRMIW	R-10 R-11	8C6	③NFJ02Z NFRM21	R-15 R-23	8A5	③NFJ030 NFRMIJ	R-27 R-28									
8C2	④NFJ029 NFRMIX	R-11 R-12	8A1	④NFJ031 NFRMIE	R-23 R-24	8A6	④NFJ035 NFRMIK	R-28 R-30									
8C3	⑤NFJ02D NFRMIY	R-12 R-13	8A2	⑤NFJ037 NFRMIF	R-24 R-25	8A7	⑤NFJ04U NFRMIL	R-30 R-1									

燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年4月22日(木)

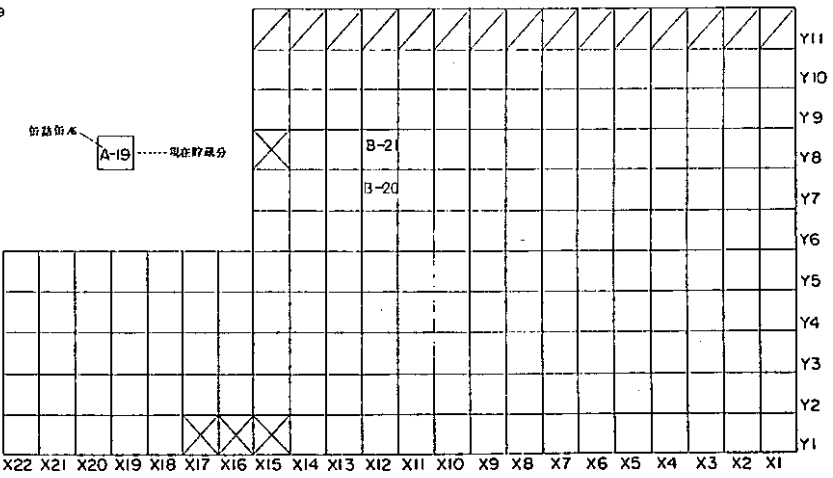
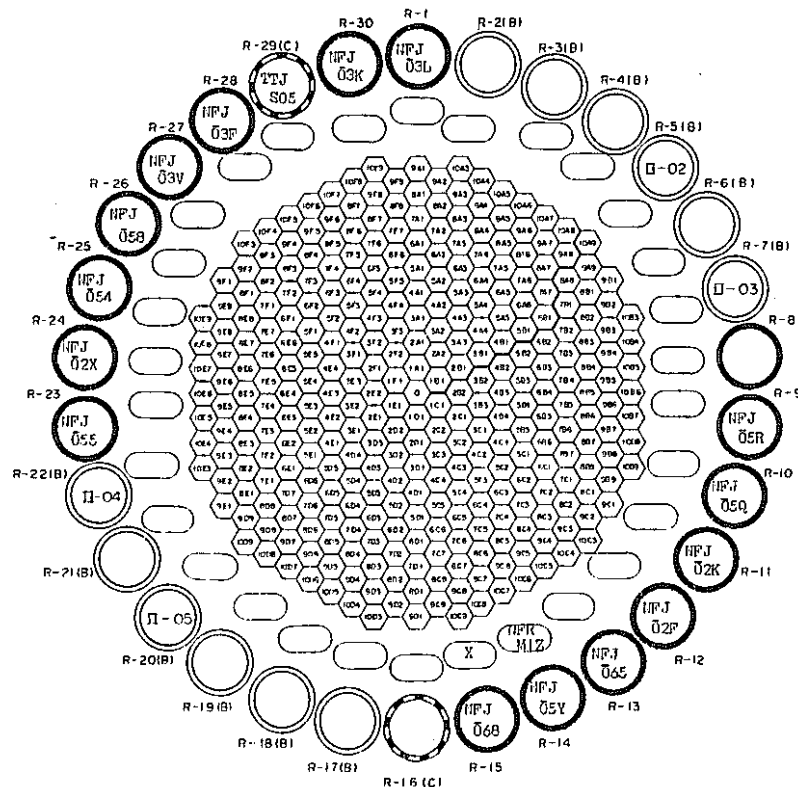
原一課長	確認	担当

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-6
燃 変 系	燃 変 ( 2 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	稼働開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	稼働完了 時刻
			新燃料 ラック附号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 貯蔵ラック番号	缶番号		
1	16:49	N F J 0 6 B		R-15	→	R-	X-12	Y-07	B-20	20:29
2	19:10	N F J 0 5 Y		R-14	→	R-	X-12	Y-08	B-21	22:54
3	16:00	N F R M 1 Z 29		R-	→	R-14	X-	Y-		20:58
4	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素











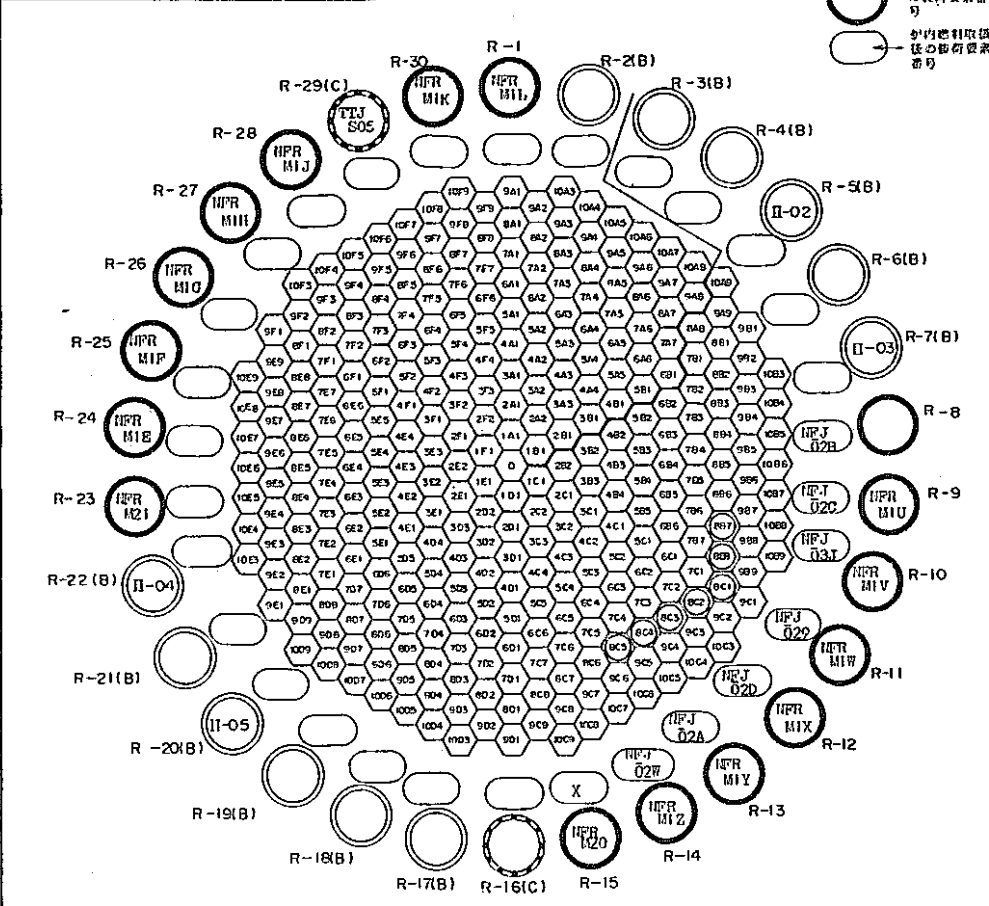
原1燃-1-2

燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

昭和57年4月27日(火)

原1燃-1-2	確	認	担	当

ACT 系	ACT - 6
STEP 系	STEP - 2-6
燃 交 系	燃 交 ( 2 )



R-X—ラック番号  
 ○—本作業開始前の燃料要素番号  
 ○—炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の格納	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	8B7	→	R-8	NFJ02B	15:52
2	R-9	→	8B7	NPRMIU	16:13
3	8B8	→	R-9	NFJ02C	16:32
4	R-10	→	8B8	NPRMIV	16:52
5	8C1	→	R-10	NFJ03J	17:11
6	R-11	→	8C1	NPRMIW	17:30
7	8C2	→	R-11	NFJ029	17:49
8	R-12	→	8C2	NPRMIX	18:08
9	8C3	→	R-12	NFJ02D	20:54
10	R-13	→	8C3	NPRMIY	21:13
11	8C4	→	R-13	NFJ02A	21:33
12	R-14	→	8C4	NPRMIZ	21:55
13	8C5	→	R-14	NFJ02W	22:15
14	R-15	→	8C5	NPRM20	22:34
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年4月28日(水)

原一課長	確認	担当
中野	佐藤	藤原

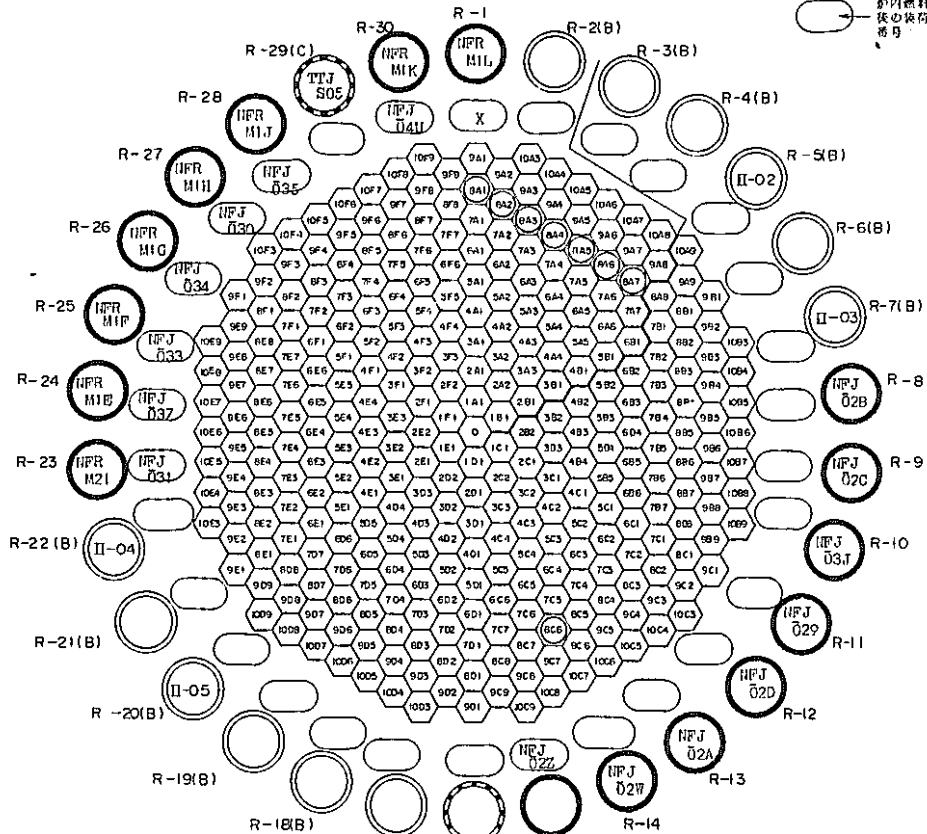
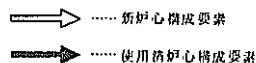
ACT 名	ACT - 6
STEP 名	STEP - 2 - 6
燃 交 名	燃 交 ( 2 )

R-X --- ラック番号



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	806	→	R-15	NPJ02Z	9:25
2	R-23	→	806	NPRM21	10:05
3	8A1	→	R-23	NPJ031	10:44
4	R-24	→	8A1	NPRM18	11:08
5	8A2	→	R-24	NPJ037	11:28
6	R-25	→	8A2	NPRM1P	11:48
7	8A3	→	R-25	NPJ033	13:25
8	R-26	→	8A3	NPRM1G	13:44
9	8A4	→	R-26	NPJ034	14:03
10	R-27	→	8A4	NPRMIH	14:23
11	8A5	→	R-27	NPJ030	14:42
12	R-28	→	8A5	NPRMIJ	15:01
13	8A6	→	R-28	NPJ035	15:24
14	R-30	→	8A6	NPRMIK	15:44
15	8A7	→	R-30	NPJ04U	16:05
16	R-1	→	8A7	NPRMIL	16:27
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:





1.4 ACT-7 [ 燃交-(3) ]

step	3-1
"	3-2
"	3-3
"	3-4

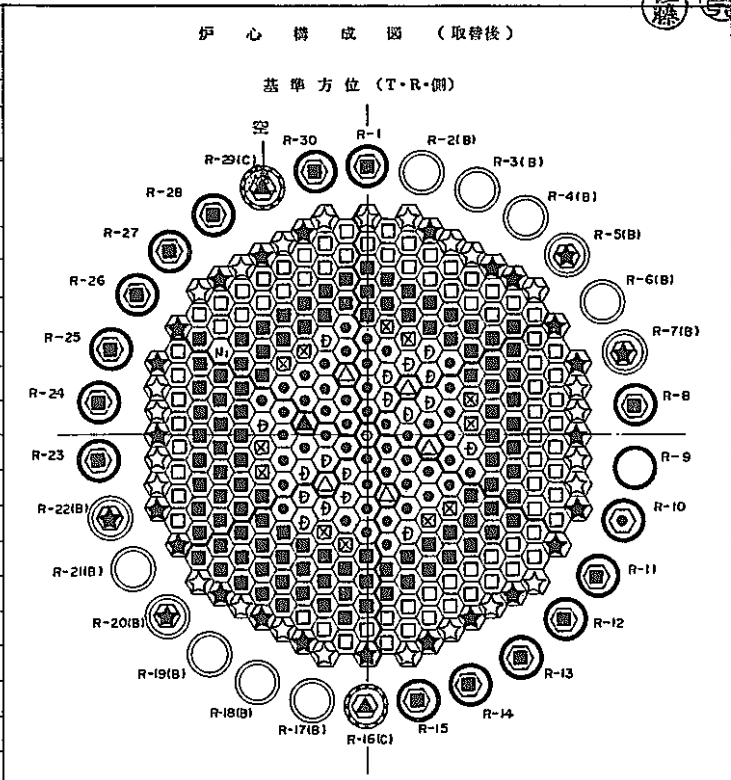
期間 昭和57年5月20日～6月17日

「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

作成	技術課長	担当者
	秋山	秋山

炉	57-05				
作業期間	自 57年 6月 20日 至 57年 6月 27日				
取替理由	ACT-7 [編文(3)STEP 3-1]	炉心反応度 (at 250°C)			
	照射用炉心構成のため。	炉停止余裕 24 %ΔK/K 余剰反応度 -12 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	0	1	0/0	0/0	○
制御棒	4	5	0/0	0/0	△
内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗
外側反射体(A)	61	74	0/0	0/0	□
外側反射体(B)(スリット)	1/1 幅2.4	1/1 幅2.4	0/0	0/0	☆
中性子源	0	0	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
			/	/	○
炉心燃料	49	48	0/0	1/0	○
プランケット燃料	118	105	15/0	14/0	⊗
制御棒	2	1	1/0	1/0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0/4	0/4	☆
中性子源	1	1	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
			/	/	○
ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	D
			/	/	○
特記事項	M-11の新炉心燃料が初の炉心装荷された。				



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布	
部長	
部付	
原主技	
原1課	
原2課	
技術課	
照射課	
管理課	
放射2係	
中制	
MK-II	

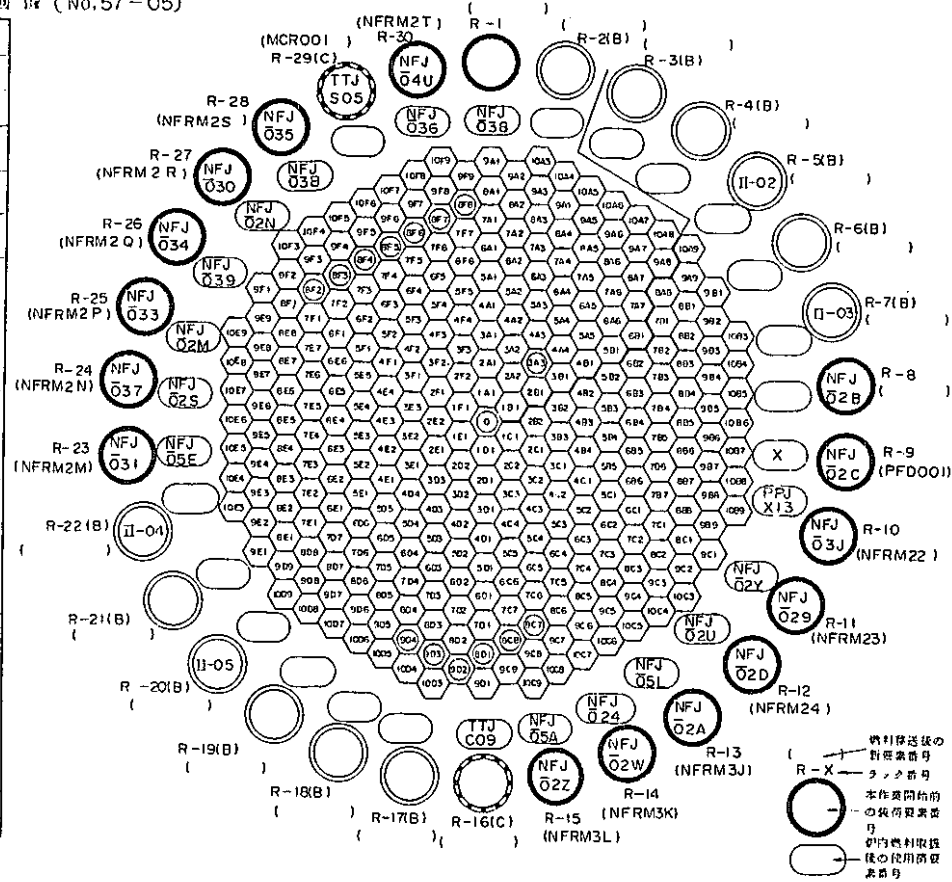
1/4

燃料取扱作業実績

ACT.7 (Step 3-1)  
燃料取扱計画書 (No.57-05)

燃料移送

作業日	作業期間		自 57年 5月 20日			至 57年 5月 27日			
	使用済要素			新要素					
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック		
5/20	NFJ031	R-23	B-35	X-03 Y-10	-	-	-	-	-
5/20	NFJ037	R-24	B-36	X-04 Y-01	NFRM2N	13	R-24		
5/21	NFJ033	R-25	B-37	X-04 Y-02	NFRM2P	14	R-25		
5/21	NFJ034	R-26	B-38	X-04 Y-03	NFRM2Q	15	R-26		
5/21	TTJS05	R-29	B-39	X-10 Y-04	NFRM2M	16	R-23		
5/21	NFJ04U	R-30	B-40	X-04 Y-04	MCR001	71	R-29		
5/22	NFJ035	R-28	B-41	X-04 Y-05	NFRM2S	17	R-28		
5/22	NFJ030	R-27	B-42	X-04 Y-06	NFRM2R	18	R-27		
5/23	NFJ02C	R-9	B-43	X-04 Y-07	PFDO01	01	R-9		
5/23	NFJ03J	R-10	B-44	X-04 Y-08	NFRM22	19	R-10		
5/23	NFJ029	R-11	B-45	X-04 Y-09	NFRM23	20	R-11		
5/23	NFJ02D	R-12	B-46	X-04 Y-10	NFRM24	21	R-12		
5/24	NFJ02A	R-13	B-47	X-05 Y-01	NFRM3J	22	R-13		
5/24	NFJ02W	R-14	B-48	X-05 Y-02	NFRM3K	23	R-14		
5/24	NFJ02Z	R-15	B-49	X-05 Y-03	NFRM3L	24	R-15		
5/24	-	-	-	-	NFRM2T	25	R-30		



- 91 -

炉内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
3A3	①TTJ009 ②MCR001	R-16 R-29	B F 4	①NFJ039 ②NFRM2P	R-26 R-25	9D2	①NFJ024 ②NFRM3J	R-14 R-13						
8F8	③NFJ038 ④NFRM2T	R-1 R-30	B F 3	③NFJ02M ④NFRM2N	R-25 R-24	8D1	③NFJ05L ④NFRM24	R-13 R-12						
8F7	⑤NFJ036 ⑥NFRM2S	R-30 R-28	B F 2	⑤NFJ02S ⑥NFRM2M	R-24 R-23	8C8	⑤NFJ02U ⑥NFRM23	R-12 R-11						
8F6	⑦NFJ035 ⑧NFRM2R	R-28 R-27	9D4	⑦NFJ05E ⑧NFRM3L	R-23 R-15	8C7	⑦NFJ02Y ⑧NFRM22	R-11 R-10						
8F5	⑨NFJ02N ⑩NFRM2Q	R-27 R-26	9D3	⑨NFJ05A ⑩NFRM3K	R-15 R-14	000	⑨PPJX13 ⑩PFDO01	R-10 R-9						

原1機-1-3

燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

昭和57年5月20日(木)

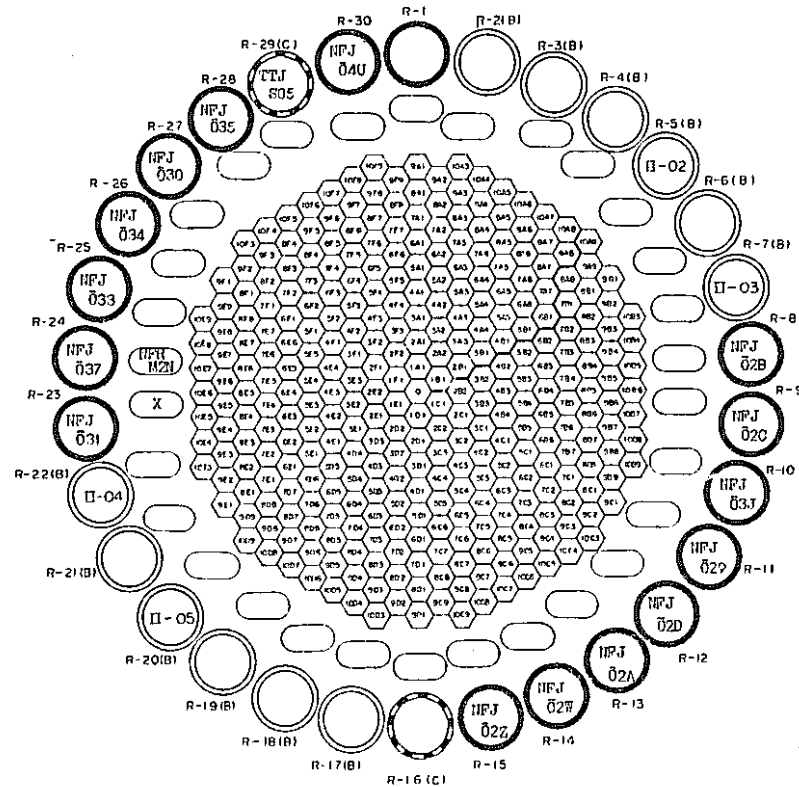
原一課長	種	認	担	当
佐藤	佐藤	佐藤	佐藤	佐藤

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3 - 1
燃 交 系	燃 交 ( 3 )

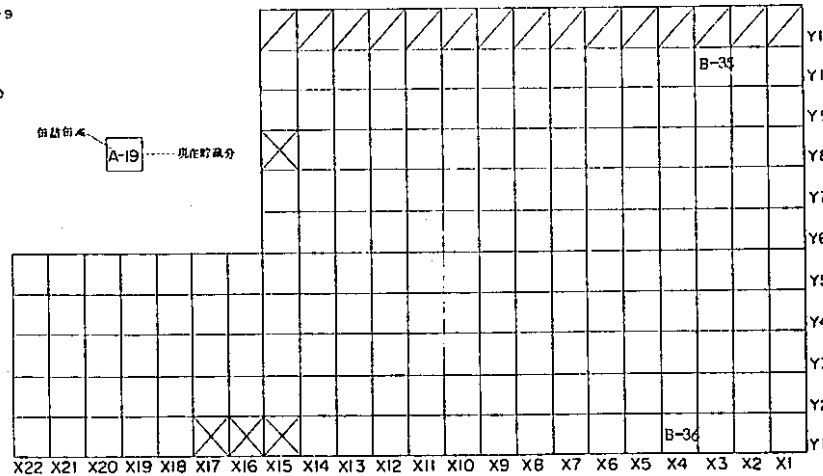
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	旧燃料 ラック番号		炉心ラック 番号	水 冷 却 池	貯 蔵 ラック番号	炉番号		
1	15:49	NFJ 031		R-23	→	R-	X-03	Y-10	B-35		19:40
2	18:50	NFJ 037		R-24	→	R-	X-04	Y-01	B-36		22:41
3	15:15	NFRM21	13	R-	→	R-24	X-	Y-			20:44
4	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X → ラック番号  
 ○ ..... 本作業開始前  
 ○ ..... の使用要素番号  
 ○ ..... 燃料移送後の  
 使用要素番号





燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年5月22日(土)

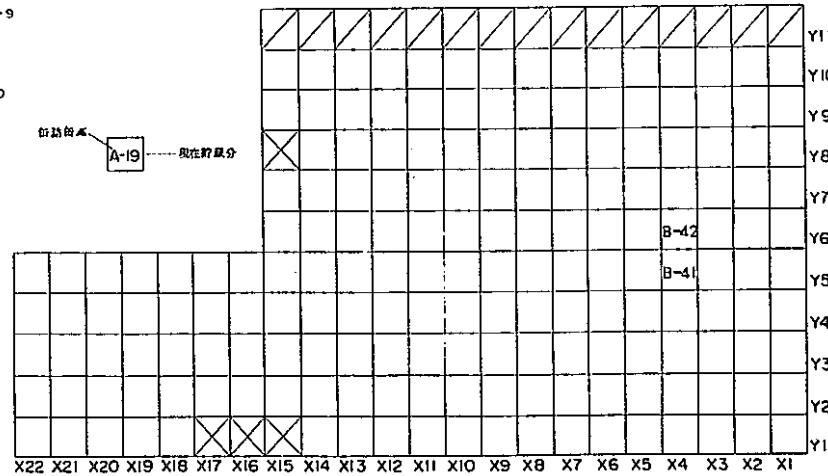
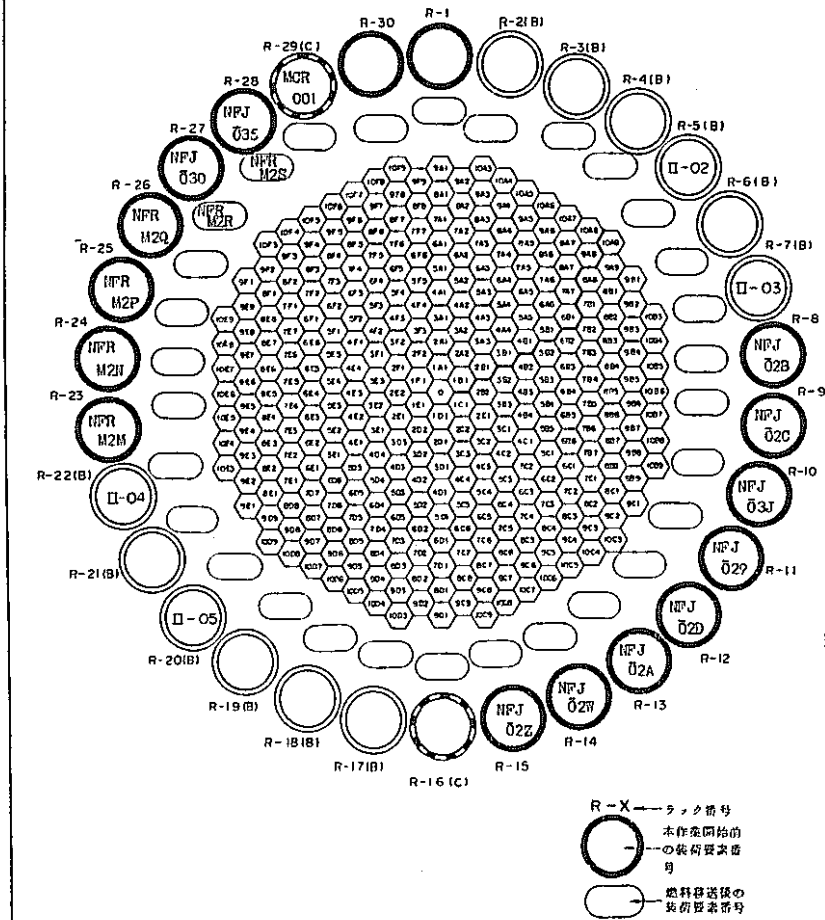
原一課長	主任	担当
田中	佐藤	山本

ACT 係	ACT - 7
STEP 係	STEP - 3 - 1
燃 交 係	燃 交 ( 3 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	缶番号			
1	9:28	NFJ 035		R-28	→	R-	X-04	Y-05	B-41		13:12
2	7:03	NFR M28	17	R-	→	R-28	X-	Y-			11:22
3	12:04	NFJ 030		R-27	→	R-	X-04	Y-06	B-42		16:39
4	10:20	NFR M2R	18	R-	→	R-27	X-	Y-			14:22
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年5月23日(日)

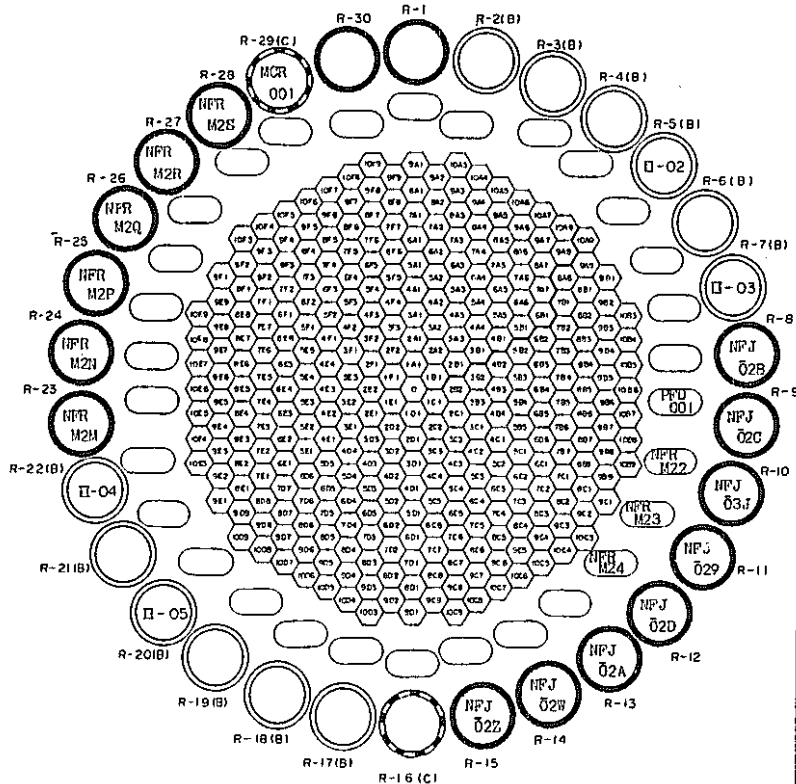
原一課長	確認	担当

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3 - 1
燃 交 系	燃 交 ( 3 )

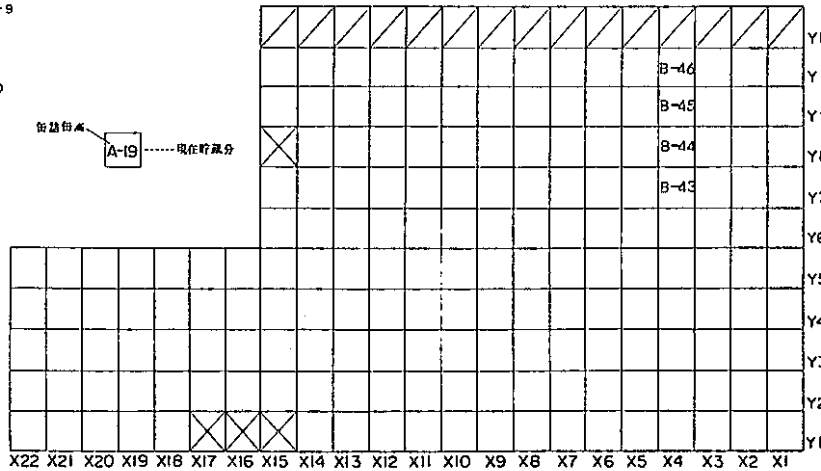
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料 ラック番号	炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
					炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	桁番号		
1	9:26	NPJ02C	R-09	→	R-	X-04	Y-07	B-43	13:08
2	6:15	PPD001	01	→	R-02	X-	Y-		11:09
3	11:49	NPJ03J	R-10	→	R-	X-04	Y-08	B-44	16:06
4	9:50	NPRM22	19	→	R-10	X-	Y-		14:04
5	14:43	NPJ029	R-11	→	R-	X-04	Y-09	B-45	18:40
6	12:53	NPRM23	20	→	R-11	X-	Y-		17:10
7	17:37	NPJ02D	R-12	→	R-	X-04	Y-10	B-46	21:57
8	15:35	NPRM24	21	→	R-12	X-	Y-		20:00
9	:		R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:		R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
○ — 本作業開始前  
の燃料要素番号  
○ — 燃料移送後の  
燃料要素番号



# 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年5月24日(月)

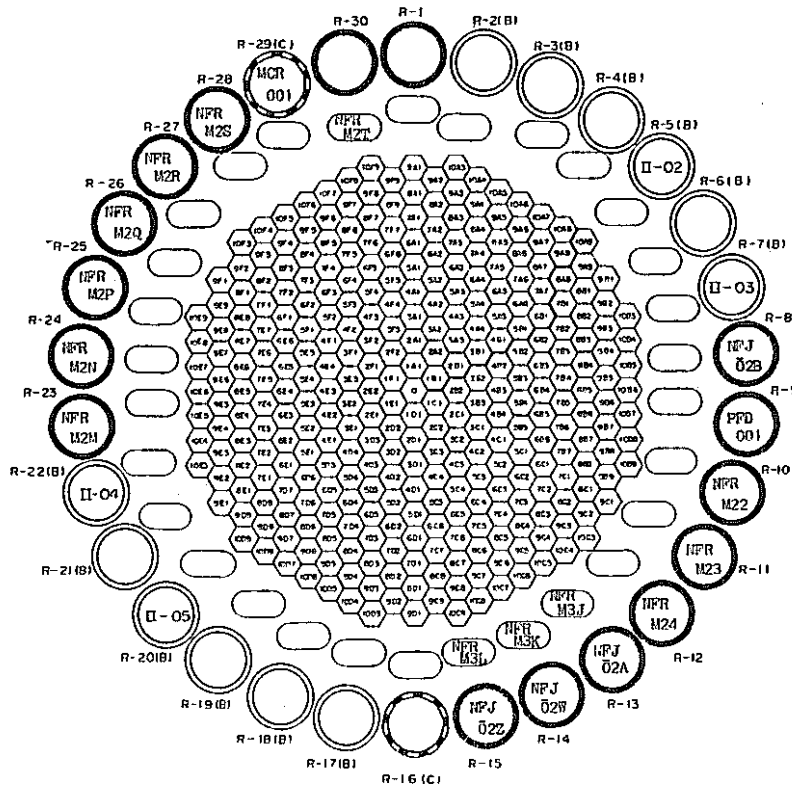
原1燃	燃	燃	燃
燃	燃	燃	燃

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-1
燃 交 系	燃 交 ( 3 )

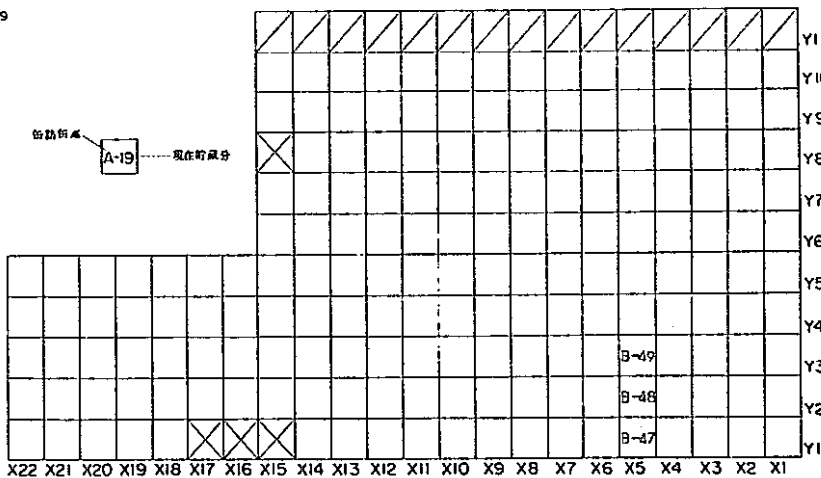
炉外燃料移送管理手順表

作業 順作	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水浴炉 貯蔵ラック番号	新番号		
1	9:02	N F J 0 2 A		R-13	→	R-	X-05	Y-01	B-47	13:38
2	6:23	N F R M 3 J	2 2	R-	→	R-13	X-	Y-		10:43
3	11:27	N F J 0 2 B		R-14	→	R-	X-05	Y-02	B-48	16:27
4	9:23	N F R M 3 K	2 3	R-	→	R-14	X-	Y-		14:15
5	14:58	N F J 0 2 Z		R-15	→	R-	X-05	Y-03	B-49	19:04
6	12:09	N F R M 3 L	2 4	R-	→	R-15	X-	Y-		16:44
7	15:17	N F R M 2 T	2 5	R-	→	R-30	X-	Y-		19:22
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前  
 の燃料要素番号  
 □ — 燃料移送後の  
 燃料要素番号





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年5月25日(火)

第一副長	確認	担当

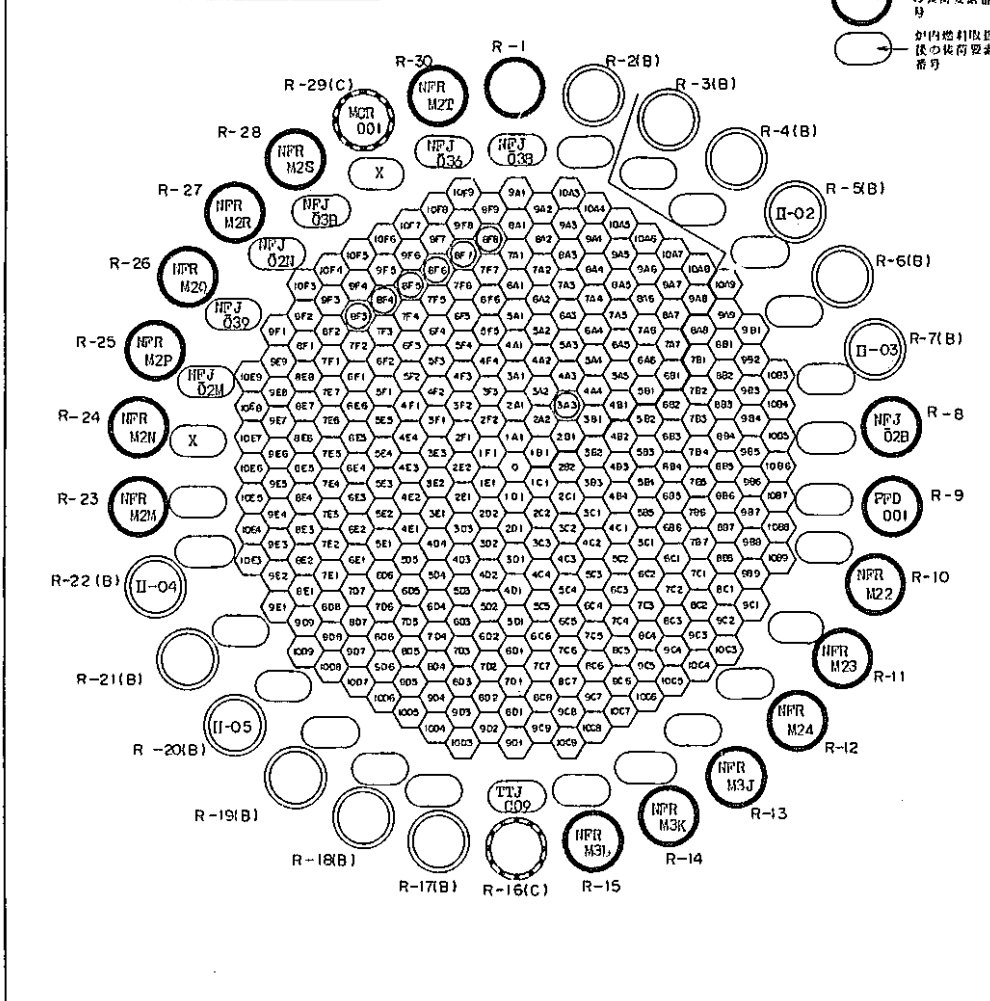
ACT系	ACT-7
STEP系	STEP-3-1
燃変系	燃変(3)

R-X—ラック番号  
 本作業開始前の後荷要素番号  
 炉内燃料取扱後の後荷要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	3A3	→	R-16	TTJ009	16:24
2	R-29	→	3A3	MCR001	17:05
3	8P8	→	R-1	NFJ038	18:15
4	R-30	→	8P8	NFRM2T	18:41
5	8F7	→	R-30	NFJ036	19:10
6	R-28	→	8F7	NFRM2S	19:29
7	8P6	→	R-28	NFJ03B	19:51
8	R-27	→	8P6	NFRM2R	20:11
9	8P5	→	R-27	NFJ02N	20:30
10	R-26	→	8P5	NFRM2Q	20:58
11	8F4	→	R-26	NFJ039	21:17
12	R-25	→	8F4	NFRM2P	21:52
13	8P3	→	R-25	NFJ02M	22:13
14	R-24	→	8P3	NFRM2H	22:35
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



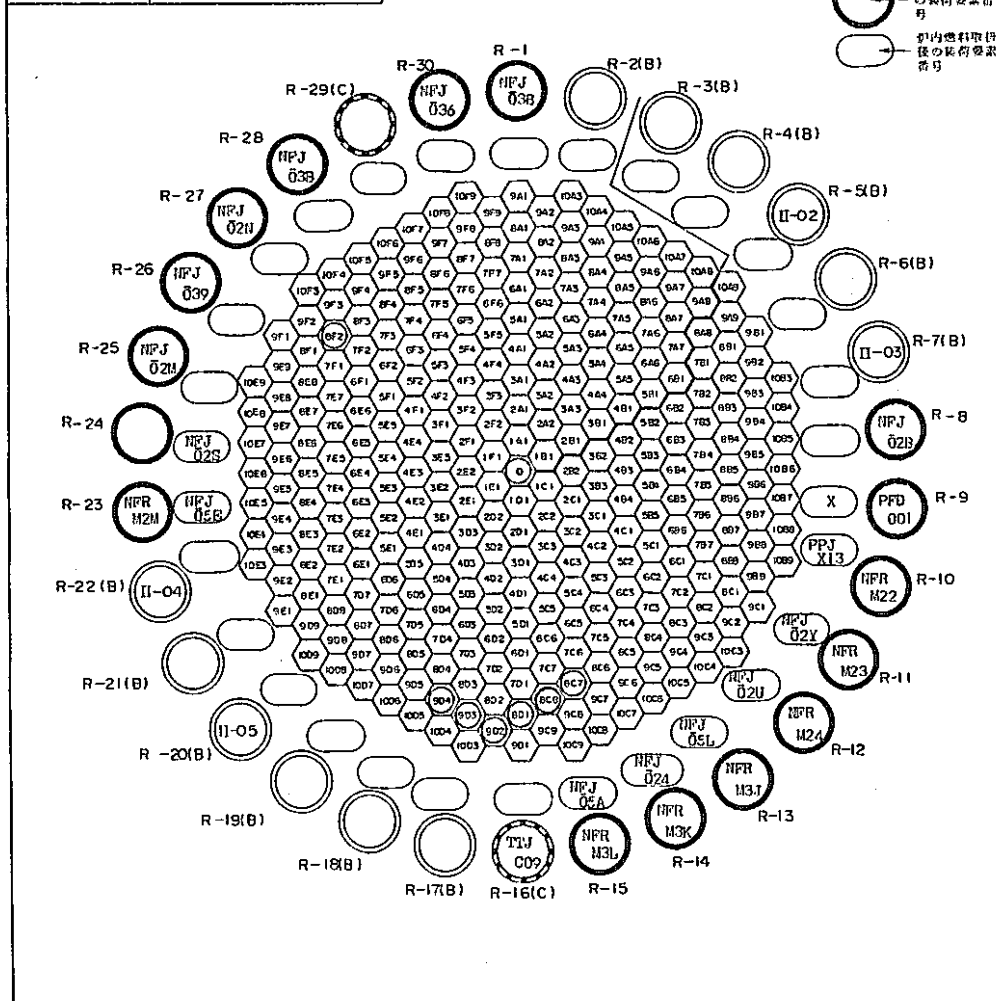
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年5月26日(水)

原1燃	燃	燃	燃
燃	燃	燃	燃

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-1
燃 交 系	燃 交 ( 3 )



R-X ← ラック番号  
 ● ← 本作業開始前の燃料要素番号  
 ○ ← 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素系	移動完了時刻
1	8P2	→	R-24	NFJ02S	9:15
2	R-23	→	8P2	NFRM2M	9:36
3	9D4	→	R-23	NFJ05S	10:03
4	R-15	→	9D4	NFRM3L	10:25
5	9D3	→	R-15	NFJ05A	10:52
6	R-14	→	9D3	NFRM3K	11:15
7	9D2	→	R-14	NFJ024	11:34
8	R-13	→	9D2	NFRM3J	11:58
9	8D1	→	R-13	NFJ05L	13:33
10	R-12	→	8D1	NFRM24	13:54
11	8C8	→	R-12	NFJ02U	14:20
12	R-11	→	8C8	NFRM23	14:53
13	8C7	→	R-11	NFJ02Y	15:13
14	R-10	→	8C7	NFRM22	15:41
15	000	→	R-10	PPJX13	16:16
16	R-9	→	000	PPD001	16:48
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

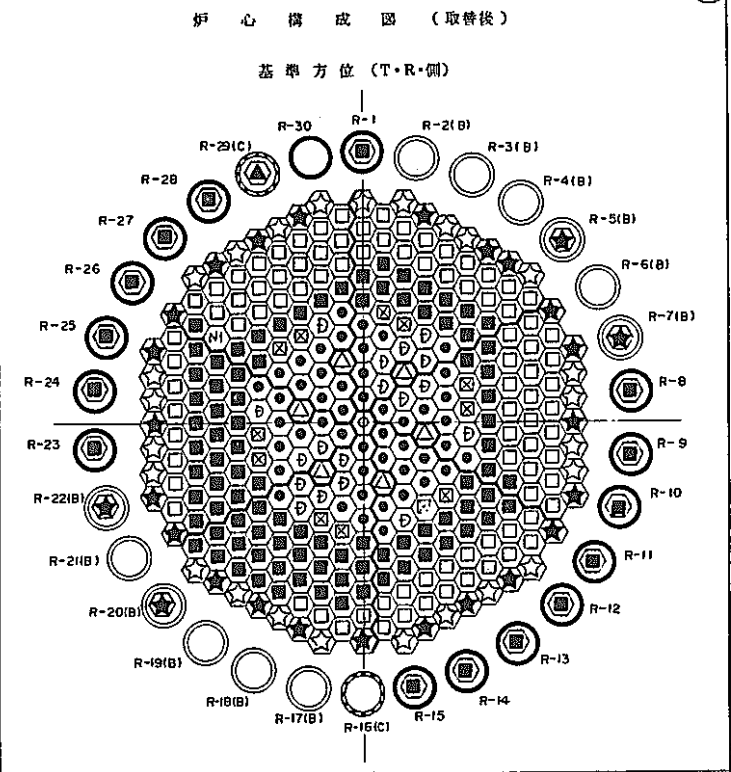
作成
技術課長 担当者
秋山

炉	57-06
---	-------

作業期間	自 57年 5月 27日 至 57年 6月 3日
------	--------------------------

取替理由	AOT-7「給交(3)STEP3-2」 照射用炉心構成の為。	炉心反応度(at250C)	
		炉停止余裕	余剰反応度
		24 %ΔK/K	-13 %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	○
制御棒	5	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	12	12	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	74	88	0 / 0	0 / 0	□
外側反射体(B)(スリット)	1 / 側 24	1 / 側 24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
炉心燃料	48	48	1 / 0	0 / 0	○
ブランケット燃料	105	91	14 / 0	15 / 0	⊗
制御棒	1	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	SI
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考
特記事項			

専任配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II

(1/4)















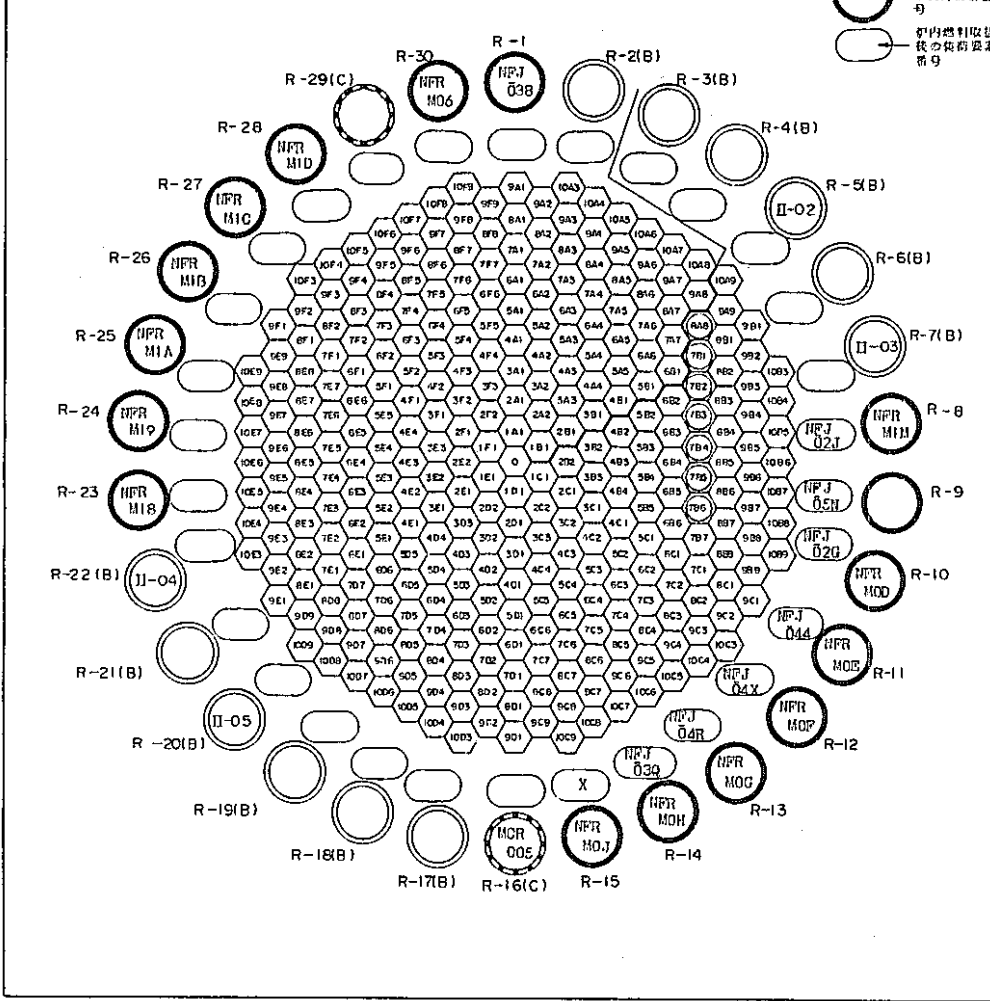
### 燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年6月1日(火)

原-班長	班長	班員	班員
井上	佐藤	藤原	田中

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-2
燃 交 系	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	8A8	→	R-9	NFJ05N	15:16
2	R-8	→	8A8	NPRMIM	15:40
3	7B1	→	R-8	NFJ02J	16:07
4	R-10	→	7B1	NPRMOD	16:30
5	7B2	→	R-10	NFJ02G	16:49
6	R-11	→	7B2	NPRMOB	17:09
7	7B3	→	R-11	NFJ044	17:29
8	R-12	→	7B3	NPRMOP	17:49
9	7B4	→	R-12	NFJ04X	19:28
10	R-13	→	7B4	NPRMOG	19:52
11	7B5	→	R-13	NFJ04R	20:13
12	R-14	→	7B5	NPRMOH	20:33
13	7B6	→	R-14	NFJ03Q	20:56
14	R-15	→	7B6	NPRMOJ	21:17
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

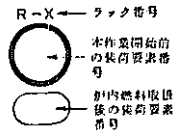
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年6月2日(水)

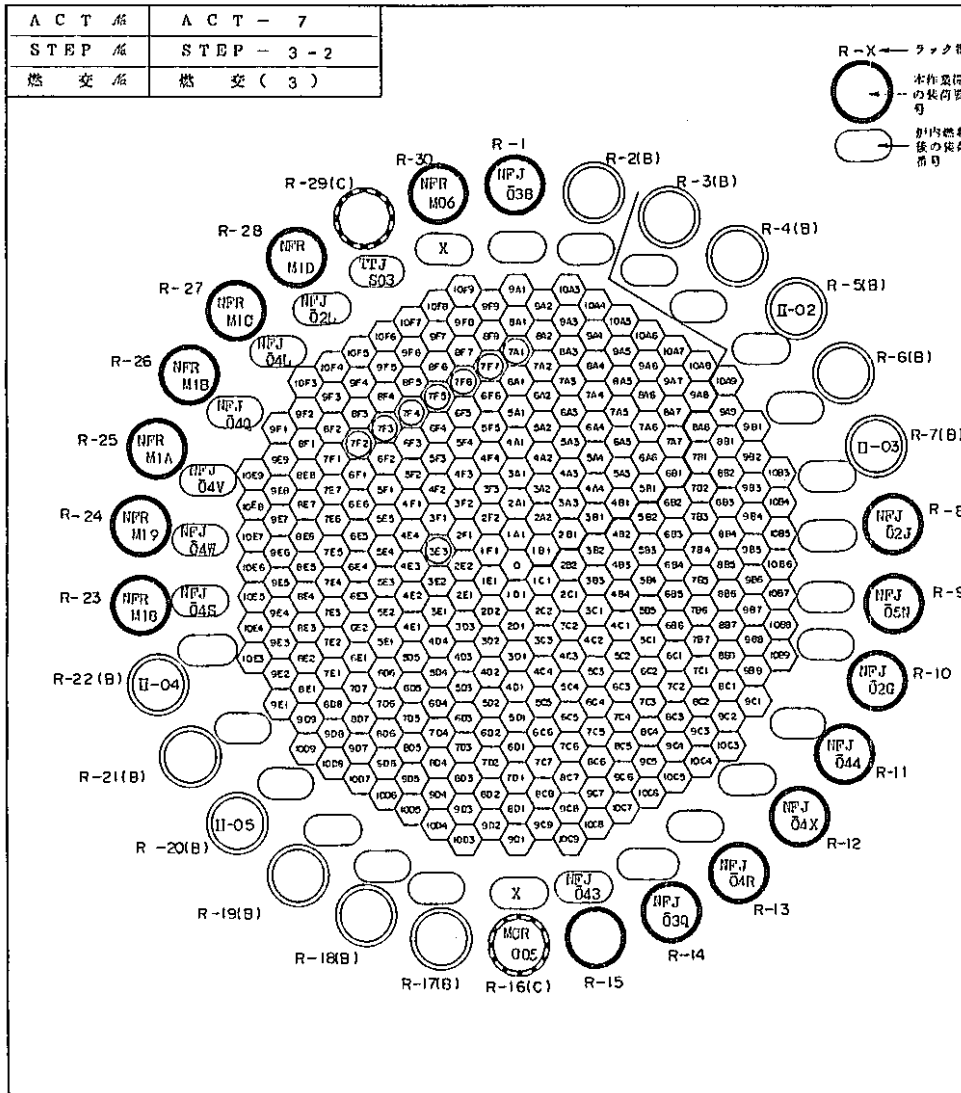
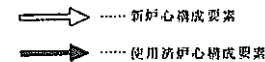
原一課長	確認	担当
豊	修	山

ACT 原	ACT - 7
STEP 原	STEP - 3 - 2
燃 交 原	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	3B3	→	R-29	TTJS03	9:05
2	R-16	→	3B3	MCR005	9:38
3	7F2	→	R-15	NPJ043	10:05
4	R-23	→	7F2	NPRM18	11:10
5	7F3	→	R-23	NPJ04S	11:31
6	R-24	→	7F3	NPRM19	11:53
7	7F4	→	R-24	NPJ04W	13:33
8	R-25	→	7F4	NPRM1A	13:55
9	7F5	→	R-25	NPJ04V	14:17
10	R-26	→	7F5	NPRM1B	14:40
11	7F6	→	R-26	NPJ04Q	15:03
12	R-27	→	7F6	NPRM1C	16:05
13	7F7	→	R-27	NPJ04L	16:25
14	R-28	→	7F7	NPRM1D	16:44
15	7A1	→	R-28	NPJ02L	17:04
16	R-30	→	7A1	NPRM06	17:34
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



「常陽」燃料取替記録

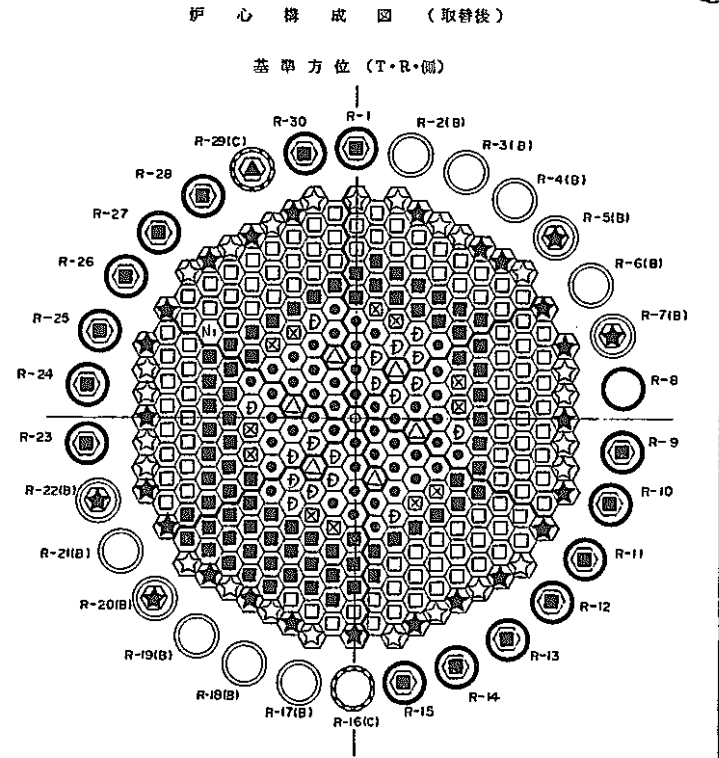
(様式-2-I)

作成	技術課長	担当者
	秋山	藤田

原	57-07
---	-------

作業期間	自 57年 6月 3日 至 57年 6月 10日	
取替理由	ACT-7「送交(3)STEP 3-3」 照射用炉心構成の為。	炉心反応度(at 250°C)
		炉停止余裕 余剰反応度 24 -/3 %ΔK/K %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	○
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	12	12	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	88	103	0 / 0	0 / 0	□
外側反射体(B)(スリット)	1(筒) / 筒24	1(筒) / 筒24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
炉心燃料	48	48	0 / 0	0 / 0	○
ブランケット燃料	91	76	15 / 0	15 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーニクスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考
特記事項			

(1/4)

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-0

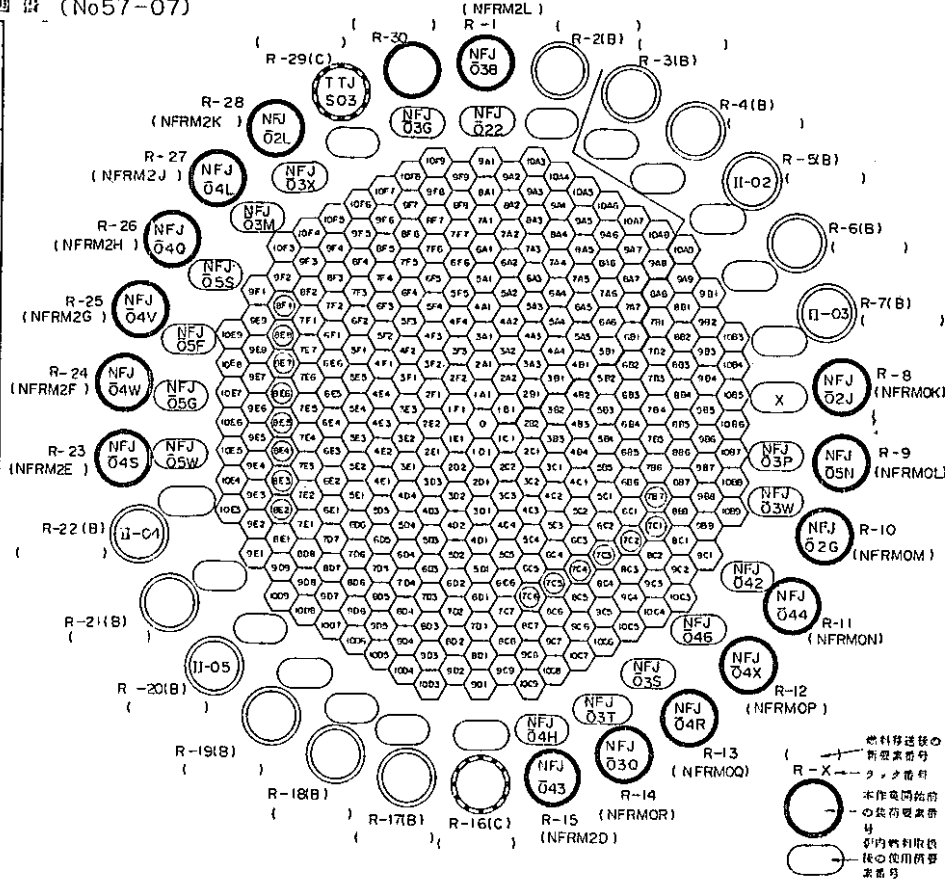
燃料取扱作業実績

AG AOT.7 (Step 3-3)

燃料取扱計画書 (No57-07)

燃料移送

作業日	作業期間		自57年6月3日 至57年6月10日				
	使用済要素			新要素			
	番号	燃料ラック	桁誌	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック
6/3	NFJ043	R-15	B-65	X-06 Y-08	-	-	-
6/3	NFJ030	R-14	B-66	X-06 Y-09	NFRMOR	40	R-14
6/4	NFJ04R	R-13	B-67	X-06 Y-10	NFRMOQ	41	R-13
6/4	NFJ04X	R-12	B-68	X-11 Y-01	NFRMOP	42	R-12
6/4	NFJ044	R-11	B-69	X-11 Y-02	NFRMON	43	R-11
6/4	NFJ02G	R-10	B-70	X-11 Y-03	NFRMOM	44	R-10
6/5	NFJ05N	R-9	B-71	X-11 Y-04	NFRMOL	45	R-9
6/5	NFJ02J	R-8	B-72	X-11 Y-05	NFRMOK	46	R-8
6/6	NFJ038	R-1	B-73	X-11 Y-06	NFRM2L	47	R-1
6/6	NFJ02L	R-28	B-74	X-11 Y-07	NFRM2K	48	R-28
6/6	NFJ04L	R-27	B-75	X-11 Y-08	NFRM2J	49	R-27
6/6	NFJ040	R-26	B-76	X-11 Y-09	NFRM2H	50	R-26
6/7	NFJ04V	R-25	B-77	X-11 Y-10	NFRM2G	51	R-25
6/7	NFJ04W	R-24	B-78	X-12 Y-01	NFRM2F	52	R-24
6/7	NFJ04S	R-23	B-79	X-12 Y-02	NFRM2E	53	R-23
6/7	-	-	-	-	NFRM2D	54	R-15



炉内燃料搬送

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
B F 1	① NFJ03G	R-30	B E 4	① NFJ05F	R-25	7 C 4	① NFJ03S	R-13									
	NFRM2L ②	R-1		NFRM2F ②	R-24		NFRMOP ②	R-12									
8 E 8	③ NFJ022	R-1	8 E 3	③ NFJ05G	R-24	7 C 3	③ NFJ046	R-12									
	NFRM2K ④	R-28		NFRM2E ④	R-23		NFRMON ④	R-11									
8 E 7	⑤ NFJ03X	R-28	8 E 2	⑤ NFJ05W	R-23	7 C 2	⑤ NFJ042	R-11									
	NFRM2J ⑥	R-27		NFRM2D ⑥	R-15		NFRMOM ⑥	R-10									
8 E 6	⑦ NFJ03M	R-27	7 C 6	⑦ NFJ04H	R-15	7 C 1	⑦ NFJ03W	R-10									
	NFRM2H ⑧	R-26		NFRMOR ⑧	R-14		NFRMOL ⑧	R-9									
8 E 5	⑨ NFJ05S	R-26	7 C 5	⑨ NFJ03T	R-14	7 B 7	⑨ NFJ03P	R-9									
	NFRM2G ⑩	R-25		NFRMOK ⑩	R-8		NFRMOK ⑩	R-8									

### 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和 57 年 6 月 3 日 (木)

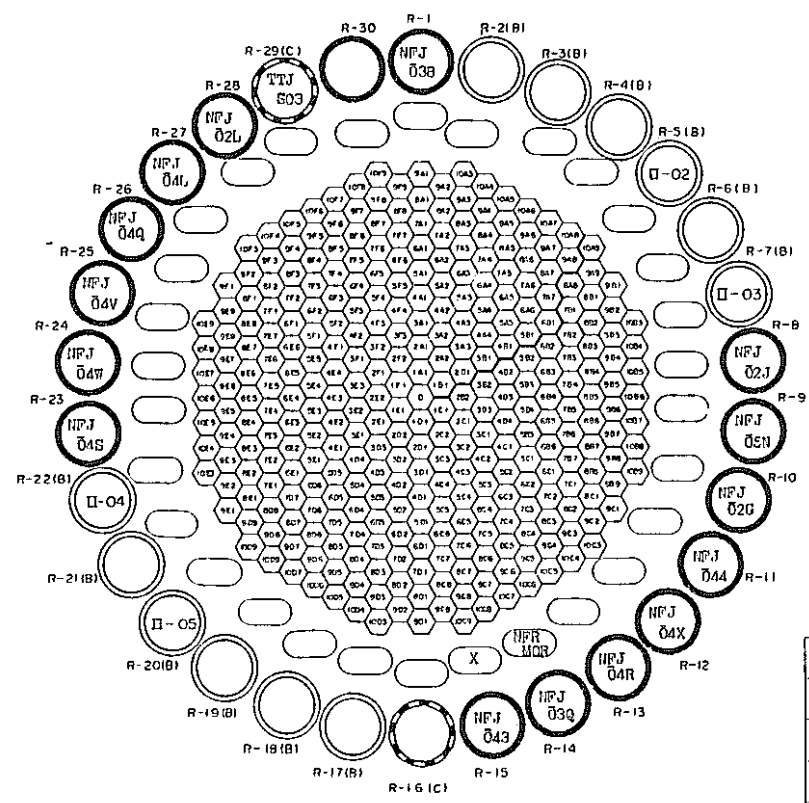
原一課長	課長	班長	担当
中野	佐藤	佐藤	山本

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-3
燃 交 系	燃 交 ( 3 )

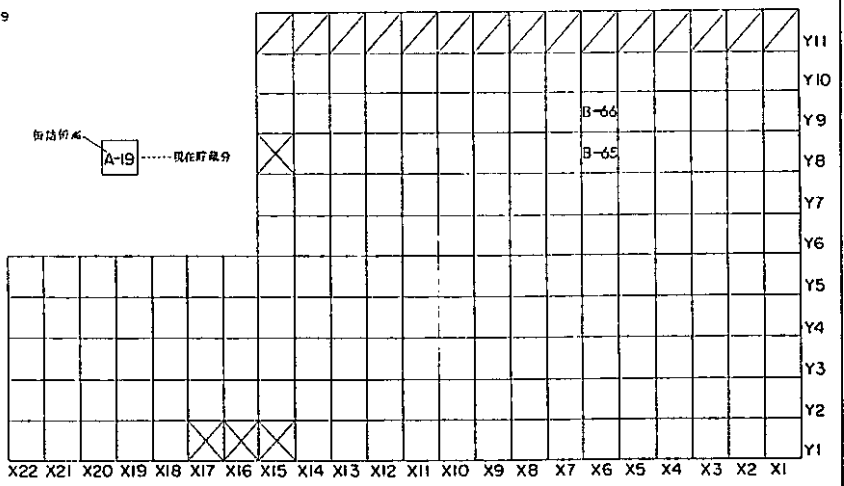
炉外燃料移送管理手帳表

作業 順序	移動開始 時刻	要索番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	缶番号		
1	15:44	N P J 0 4 3		R-15	→	R-	X-06	Y-08	B-65	19:45
2	17:07	N P J 0 3 Q		R-14	→	R-	X-06	Y-09	B-66	22:19
3	16:35	N P R M O R	40	R-	→	R-14	X-	Y-		20:28
4	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X ← ラック番号  
 ○ ← 本作業開始前  
 の燃料要素番号  
 □ ← 燃料移送後の  
 燃料要素番号



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年6月4日(金)

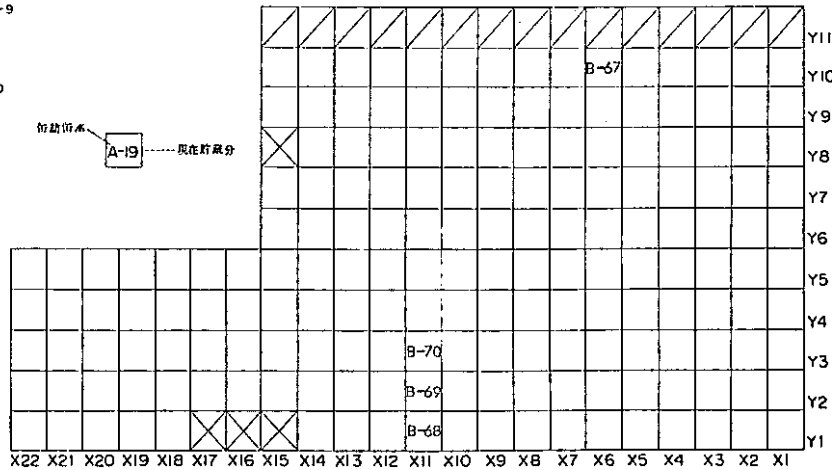
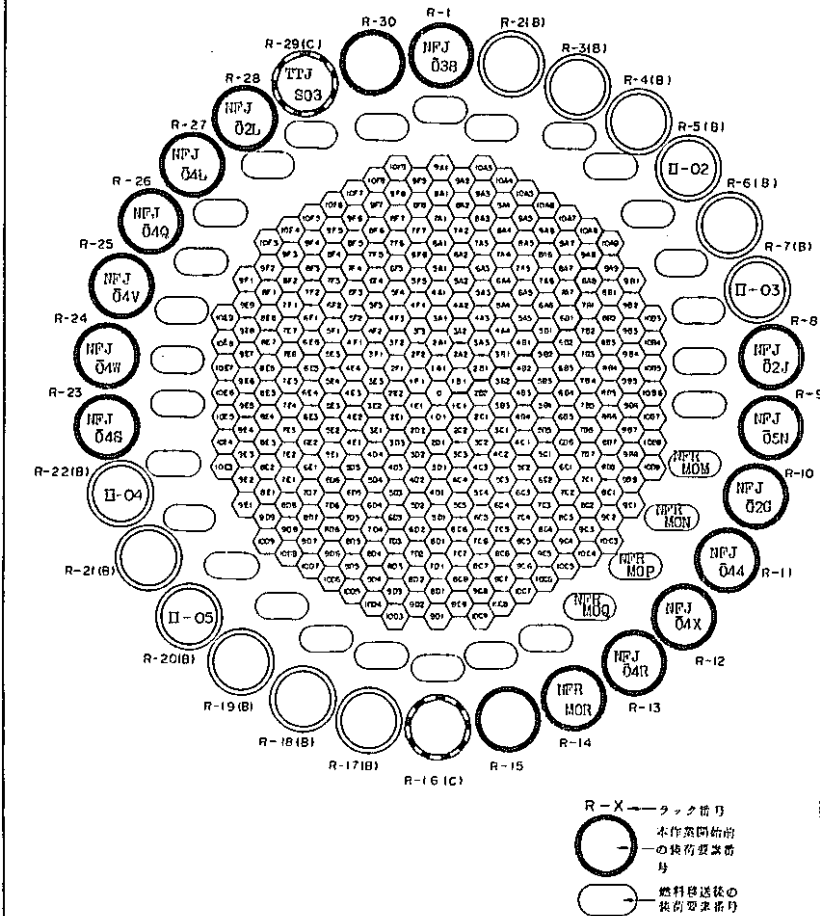
主任	主任	主任	主任
野	藤	藤	野

ACT 号	ACT - 7
STEP 号	STEP - 3 - 3
燃 交 号	燃 交 ( 3 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			炉内ラック ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	桁番号			
1	9:15	N F J 0 4 R		R-13	→	R-	X-06	Y-10	B-67		13:06
2	6:35	N F R M O Q	41	R-	→	R-13	X-	Y-			11:00
3	11:38	N F J 0 4 X		R-12	→	R-	X-11	Y-01	B-68		16:43
4	9:28	N F R M O P	42	R-	→	R-12	X-	Y-			13:37
5	14:12	N F J 0 4 4		R-11	→	R-	X-11	Y-02	B-69		18:06
6	12:18	N F R M O J	43	R-	→	R-11	X-	Y-			16:11
7	16:45	N F J 0 2 0		R-10	→	R-	X-11	Y-03	B-70		22:07
8	14:55	N F R M O K	44	R-	→	R-10	X-	Y-			20:08
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素









# 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年6月7日(月)

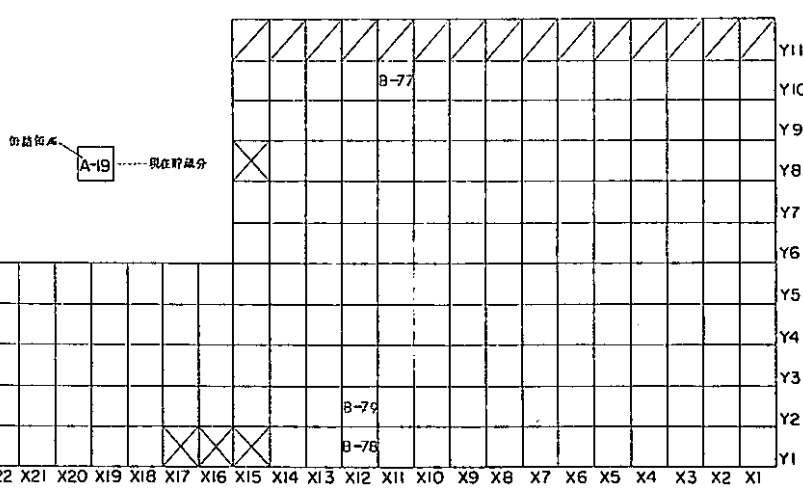
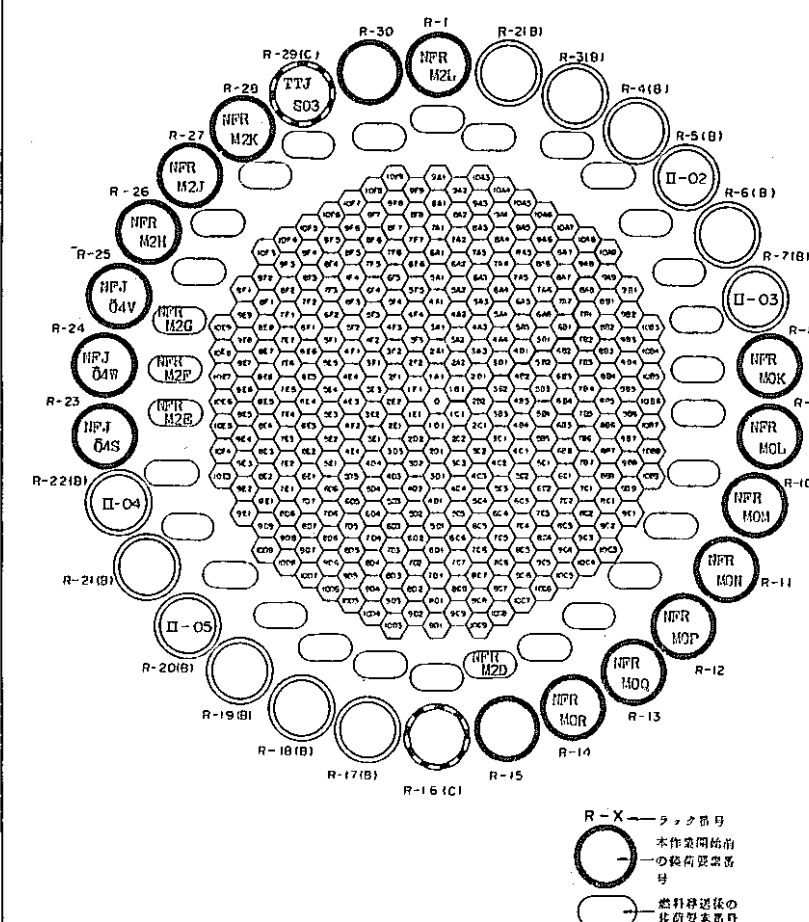
原一課長	副 長	班 長	担 当

ACT 名	ACT - 7
STEP 名	STEP - 3 - 3
燃 交 名	燃 交 ( 3 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順作	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料貯蔵ラック番号	炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
					炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	併番号		
1	9:17	NFRJ04V	R-25	→	R-	X-11	Y-10	B-77	13:03
2	6:30	NFRM2G	51	→	R-25	X-	Y-		11:01
3	11:42	NFRJ04W	R-24	→	R-	X-12	Y-01	B-78	16:28
4	10:13	NFRM2F	52	→	R-24	X-	Y-		14:07
5	14:48	NFRJ04S	R-23	→	R-	X-12	Y-02	B-79	19:01
6	12:58	NFRM2E	53	→	R-23	X-	Y-		16:47
7	15:36	NFRM2D	54	→	R-15	X-	Y-		19:23
8	:		R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:		R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:		R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



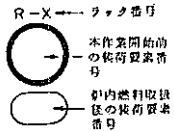
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年6月8日(火)

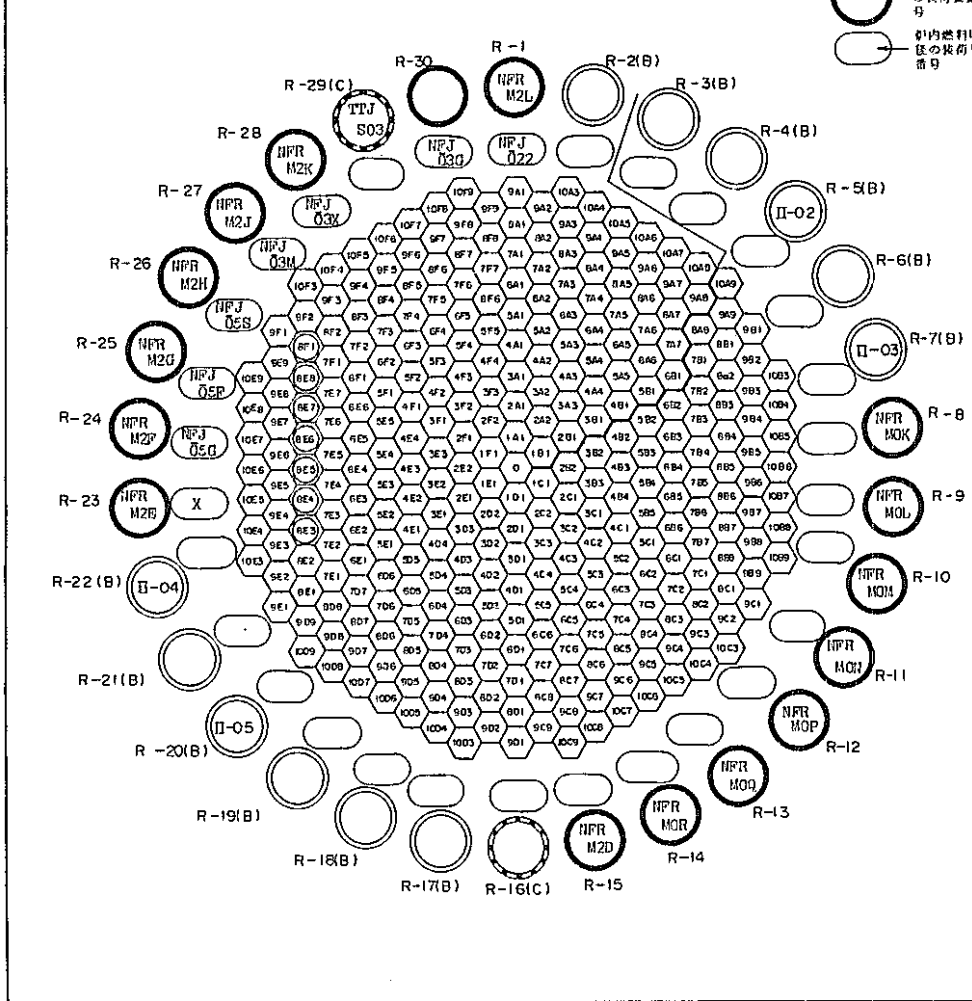
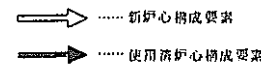
原-課長	核 認	担 当
(印)	(印)	(印)

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3 - 3
燃 交 系	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	BF1	→	R-30	NFJ03G	16:30
2	R-1	→	BF1	NFRM2L	16:55
3	BBB	→	R-1	NFJ022	17:48
4	R-28	→	BBB	NFRM2K	18:10
5	BB7	→	R-28	NFJ03X	19:42
6	R-27	→	BB7	NFRM2J	20:05
7	BB6	→	R-27	NFJ03M	20:25
8	R-26	→	BB6	NFRM2H	20:44
9	BB5	→	R-26	NFJ05S	21:03
10	R-25	→	BB5	NFRM2G	21:25
11	BB4	→	R-25	NFJ05P	21:59
12	R-24	→	BB4	NFRM2P	22:19
13	BB3	→	R-24	NFJ05G	22:38
14	R-23	→	BB3	NFRM2B	22:58
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



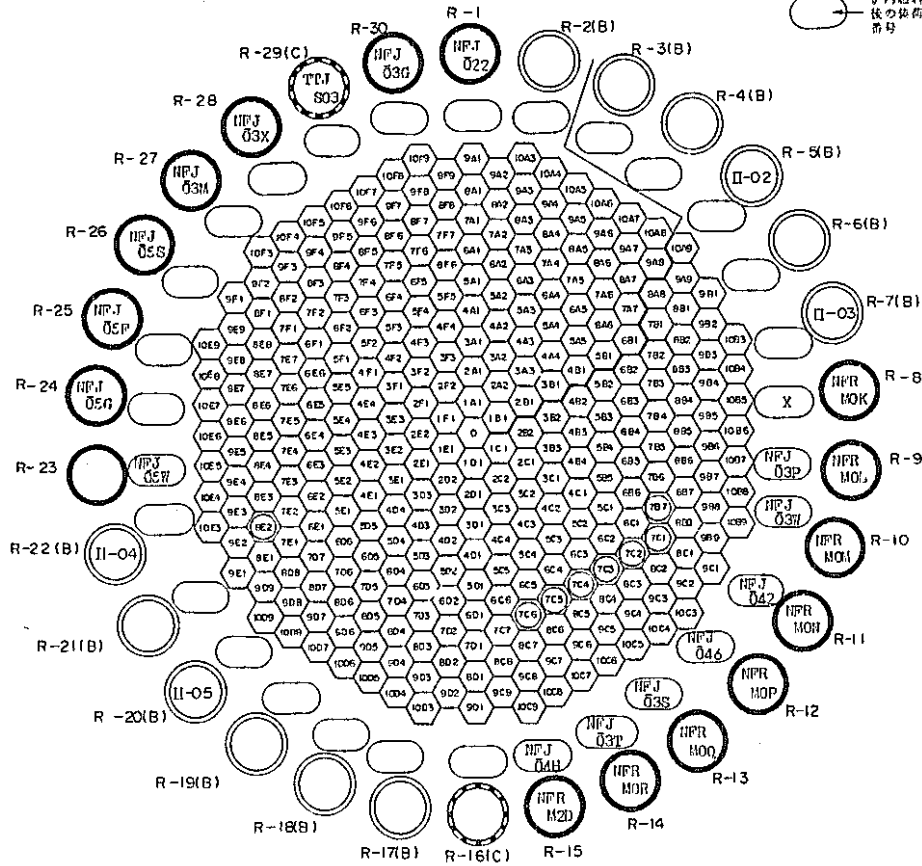
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年6月9日(水)

原-課長	確認	担当

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-3
燃 交 系	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	8B2	→	R-23	NPJ05W	08:59
2	R-15	→	8B2	NPRM2D	09:25
3	7C6	→	R-15	NPJ04H	09:50
4	R-14	→	7C6	NPRMOR	10:12
5	7C5	→	R-14	NPJ03T	10:32
6	R-13	→	7C5	NPRMOQ	10:52
7	7C4	→	R-13	NPJ03S	11:14
8	R-12	→	7C4	NPRMOP	11:35
9	7C3	→	R-12	NPJ046	11:56
10	R-11	→	7C3	NPRMON	13:29
11	7C2	→	R-11	NPJ042	13:49
12	R-10	→	7C2	NPRMOM	14:50
13	7C1	→	R-10	NPJ03W	15:10
14	R-9	→	7C1	NPRMOL	15:30
15	7B7	→	R-9	NPJ03P	15:58
16	R-8	→	7B7	NPRMOK	16:20
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

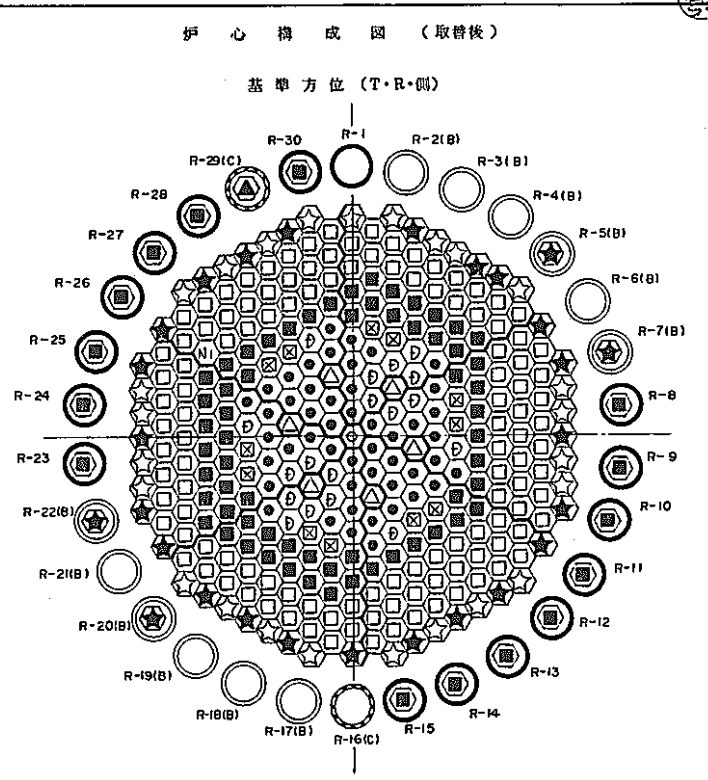
「常陽」燃料取替記録

(様式-2-1)

作成
技術課長( ) 担当者
(秋山) ( ) ( )

炉	57-08
作業期間	自 57年 6月 10日 至 57年 6月 17日
取替理由	ACT-7「送交(3)STEP 3-4」
	照射用炉心構成の為。
	炉心反応度 (at 250C)
	炉停止余裕 余剰反応度
	24 -13 %ΔK/K %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	○
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	12	12	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	103	118	0 / 0	0 / 0	☆
外側反射体(B)(スリット)	1 / 割24	1 / 割24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
炉心燃料	48	48	0 / 0	0 / 0	○
ブランケット燃料	76	61	15 / 0	15 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考
特記事項			

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2所  
中制  
MK-II











燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年6月13日(日)

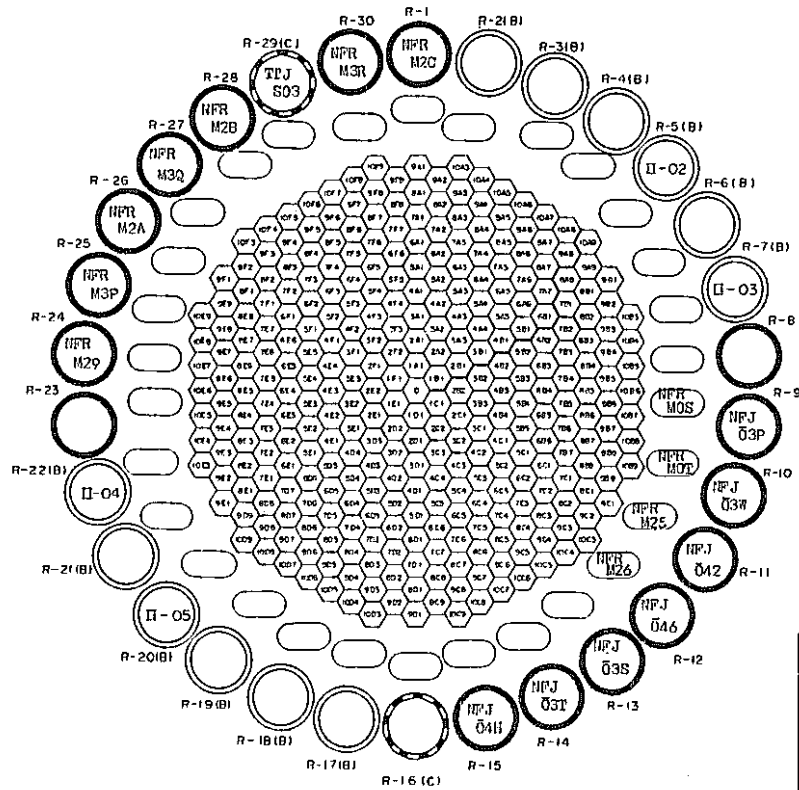
原一課長	主任	担当
井上	佐藤	山本

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-4
燃 交 系	燃 交 ( 3 )

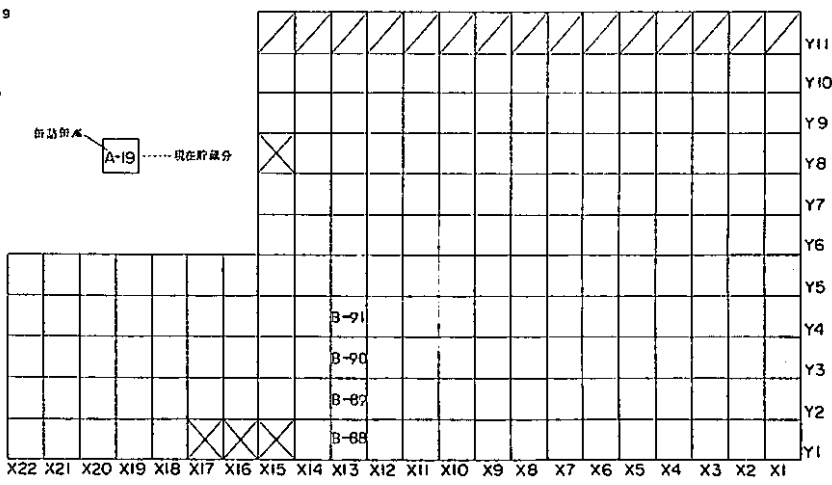
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	作業番号	移動前アドレス 新燃料 ラック番号	炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
					炉内ラック 番号	水 冷 却 貯蔵ラック番号	前番号		
1	8:47	N F J 0 3 P	R - 9	→	R -	X-13 Y-01	B-08		13:00
2	6:25	N F R M O S	62	→	R - 9	X - Y -			10:50
3	11:28	N F J 0 3 W	R - 10	→	R -	X-13 Y-02	B-09		16:30
4	9:44	N F R M O T	63	→	R - 10	X - Y -			14:33
5	15:12	N F J 0 4 2	R - 11	→	R -	X-13 Y-03	B-90		18:56
6	12:19	N F R M 2 5	64	→	R - 11	X - Y -			16:54
7	17:30	N F J 0 4 6	R - 12	→	R -	X-13 Y-04	B-91		21:30
8	15:12	N F R M 2 6	65	→	R - 12	X - Y -			19:19
9	:		R -	→	R -	X - Y -			:
10	:		R -	→	R -	X - Y -			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R - X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前  
 の燃料要素番号  
 ○ — 燃料移送後の  
 燃料要素番号





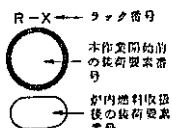
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

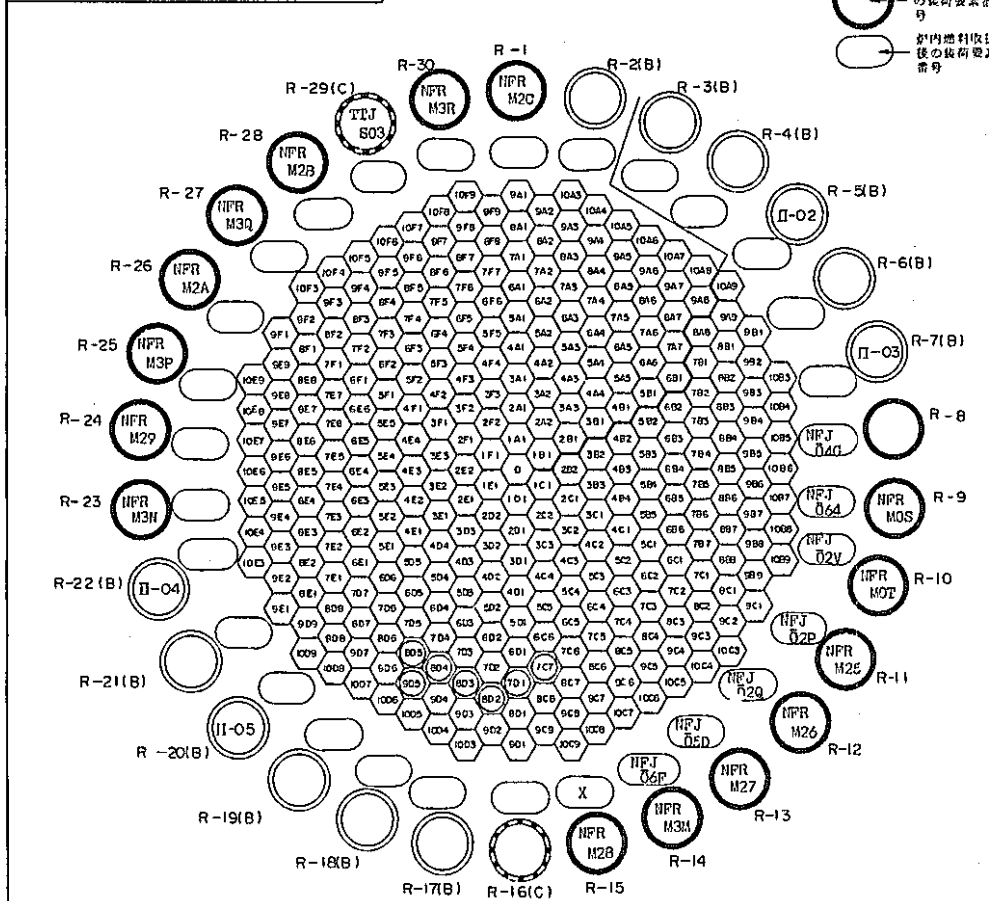
昭和57年6月15日(火)

原-理長 三浦	確認 後藤	承認 藤原	担当 山本
------------	----------	----------	----------

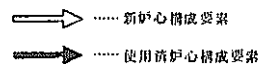
ACT 名	ACT - 7
STEP 名	STEP - 3-4
燃 交 名	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	7C7	→	R-8	NFJ040	16:25
2	R-9	→	7C7	NPRM08	16:45
3	7D1	→	R-9	NFJ064	17:04
4	R-10	→	7D1	NPRM0T	17:23
5	8D2	→	R-10	NFJ02V	17:41
6	R-11	→	8D2	NPRM25	18:00
7	8D3	→	R-11	NFJ02P	19:59
8	R-12	→	8D3	NPRM26	20:18
9	8D4	→	R-12	NFJ02Q	20:37
10	R-13	→	8D4	NPRM27	20:57
11	9D5	→	R-13	NFJ05D	21:15
12	R-14	→	9D5	NPRM3M	21:40
13	8D5	→	R-14	NFJ06F	22:05
14	R-15	→	8D5	NPRM28	22:28
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



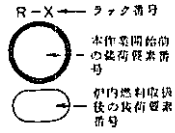
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年6月16日(水)

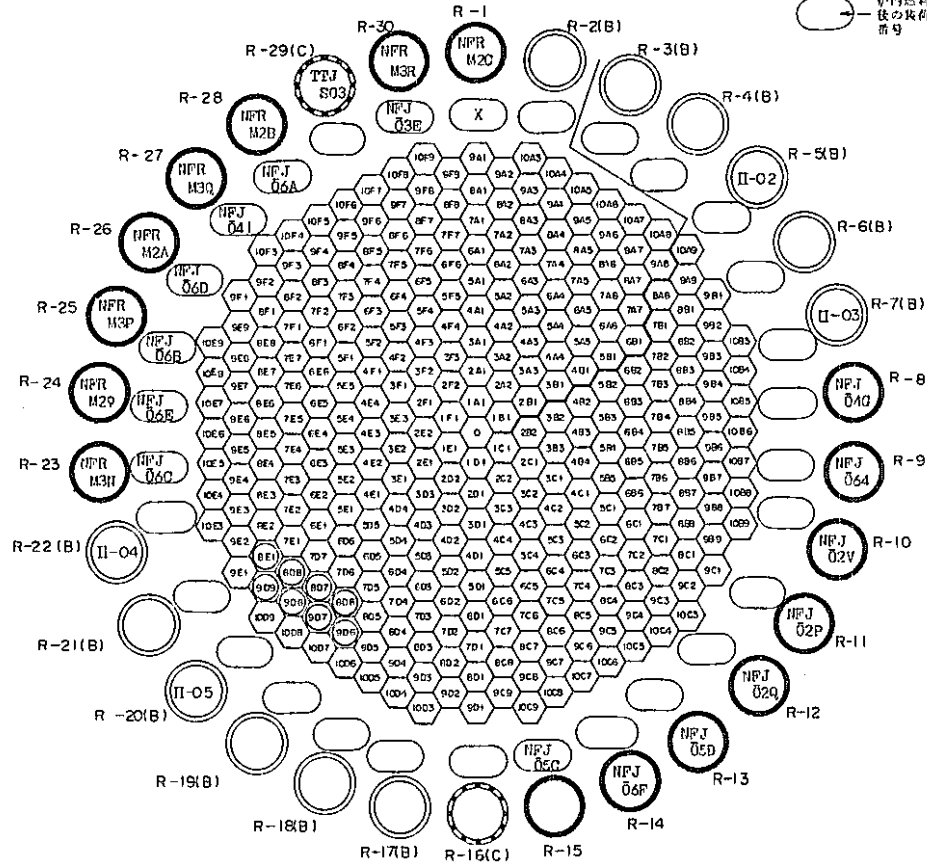
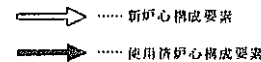
原一理長	機	操	担
井上	後藤	藤原	山田

ACT 系	ACT - 7
STEP 系	STEP - 3-4
燃 交 系	燃 交 ( 3 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の積込	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	9D6	→	R-15	NPJ05C	9:25
2	R-23	→	9D6	NPRM3N	9:48
3	8D6	→	R-23	NPJ06C	10:08
4	R-24	→	8D6	NPRM29	10:29
5	9D7	→	R-24	NPJ06E	10:46
6	R-25	→	9D7	NPRM3P	11:06
7	8D7	→	R-25	NPJ06B	11:27
8	R-26	→	8D7	NPRM2A	11:52
9	9D8	→	R-26	NPJ06D	13:27
10	R-27	→	9D8	NPRM3Q	13:47
11	8D8	→	R-27	NPJ04I	14:07
12	R-28	→	8D8	NPRM2B	14:29
13	9D9	→	R-28	NPJ06A	14:48
14	R-30	→	9D9	NPRM3R	15:12
15	8E1	→	R-30	NPJ03E	15:34
16	R-1	→	8E1	NPRM2C	15:59
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



ACT-8 [サーベランスリグ移送]

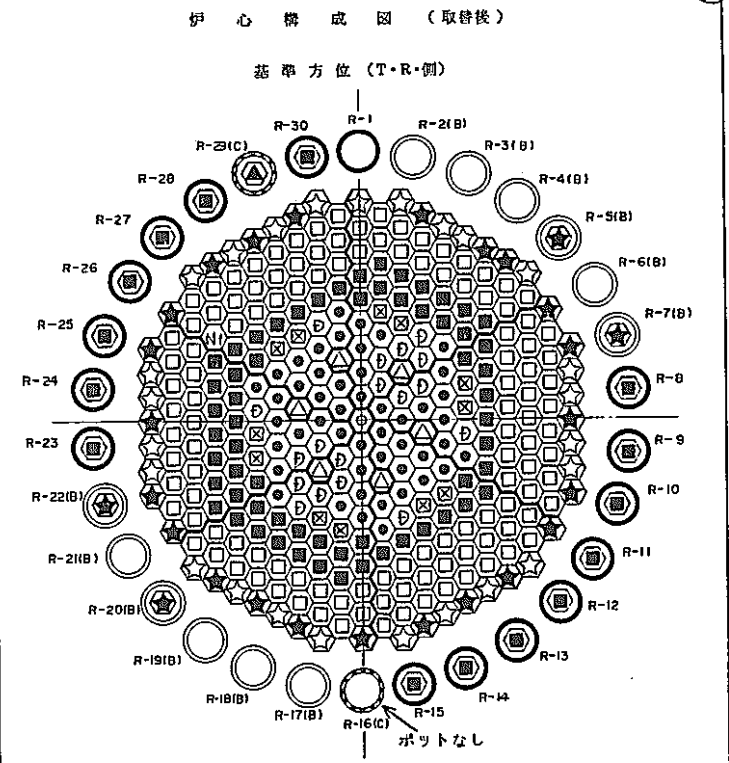
期間 昭和57年6月17日～6月24日

「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

作成者	技術課長
担当者	秋山

炉	57-09				
作業期間	自 57年 6月 17日 至 57年 6月 24日				
取替理由	ACT-8 (サーベランスリグ移送作業)	炉心反応度 (at 250°C)			
		炉停止余裕 24 %ΔK/K			
		余剰反応度 -13 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0/0	0/0	○
制御棒	6	6	0/0	0/0	△
内側反射体	12	12	0/0	0/0	⊗
外側反射体(A)	118	118	0/0	0/0	□
外側反射体(B)[スリット]	1/側 側24	1/側 側24	0/0	0/0	☆
中性子源	0	0	0/0	0/0	⊕
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
炉心燃料	48	48	0/0	0/0	○
ブランケット燃料	61	61	15/0	15/0	⊗
制御棒	0	0	1/0	1/0	△
反射体(サーベランスを含む)	23	23	0/4	0/4	☆
中性子源	1	1	0/0	0/0	⊕
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	⊙
ダミー燃料	18	18	0/0	0/0	◇
特記事項	R-16のポットは、ACT-9送交(4)の最初に炉内へ戻す。				



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/2)

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-II

1.5 ACT - 9 [ 燃交 - (4) ]

step	4 - 1
"	4 - 2
"	4 - 3
"	4 - 4

期間 昭和 57 年 6 月 24 日 ~ 7 月 22 日

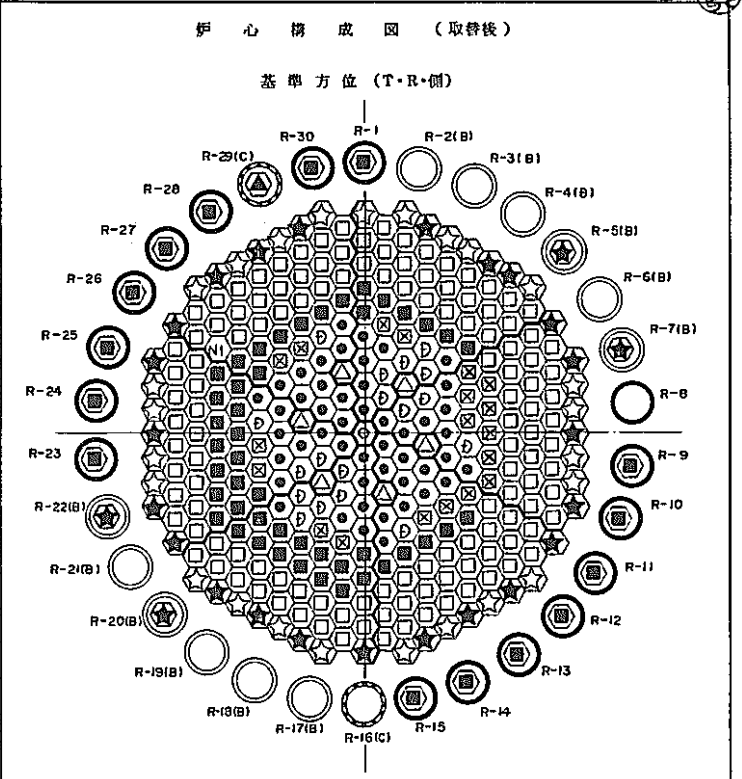


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-II)

作成
技術課長 担当者

炉	57-10				
作業期間	自 57年 6月 24日 至 57年 7月 1日				
取替理由	ACT-9「漁交(4)STBP4-1」	炉心反応度 (at250℃)			
	照射用炉心構成の為。	炉停止余裕 24 %ΔK/K			
		余剰反応度 -13 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	⊙
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	12	19	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	118	126	0 / 0	0 / 0	⊕
外側反射体(B)(スリット)	1 / 1	24 / 24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
炉心燃料	48	48	0 / 0	0 / 0	⊙
ブランケット燃料	61	46	15 / 0	15 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーバイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D
特記事項					



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し附加  
部長  
部 村  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中 制  
MK-II

(1/4)



原1巻-1-3

燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

昭和57年6月24日(木)

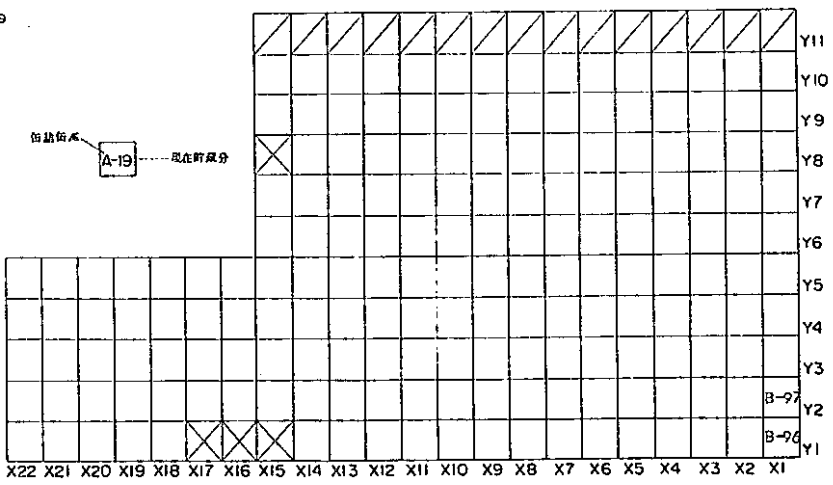
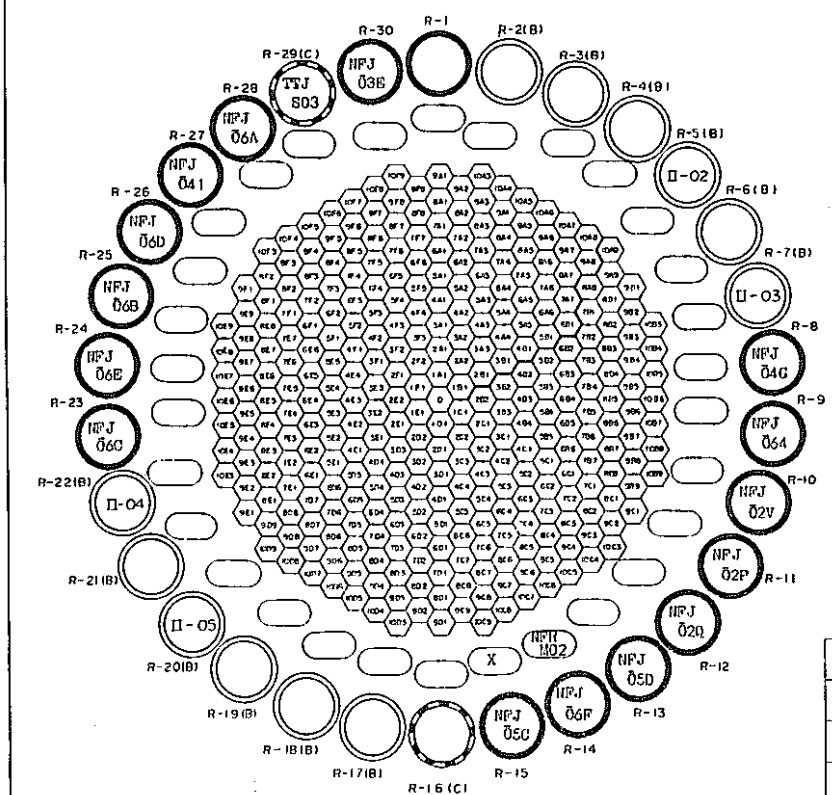
原一課長	確認	担当

ACT系	ACT-9
STEP系	STEP-4-1
燃変系	燃変(4)

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要薬番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	旧内ラック 番号		炉内ラック 番号	水冷却池 貯蔵ラック番号	桁番号		
1	15:08	NPJ05C		R-15	→	R-	X-01	Y-01	B-96	19:18
2	18:12	NPJ06F		R-14	→	R-	X-01	Y-02	B-97	22:41
3	16:00	NPRM02	29	R-	→	R-14	X-	Y-		20:47
4	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素













燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原I燃-1-2

昭和57年6月29日(火)

原-燃段	確 認	担 当
(印)	(印)	(印)

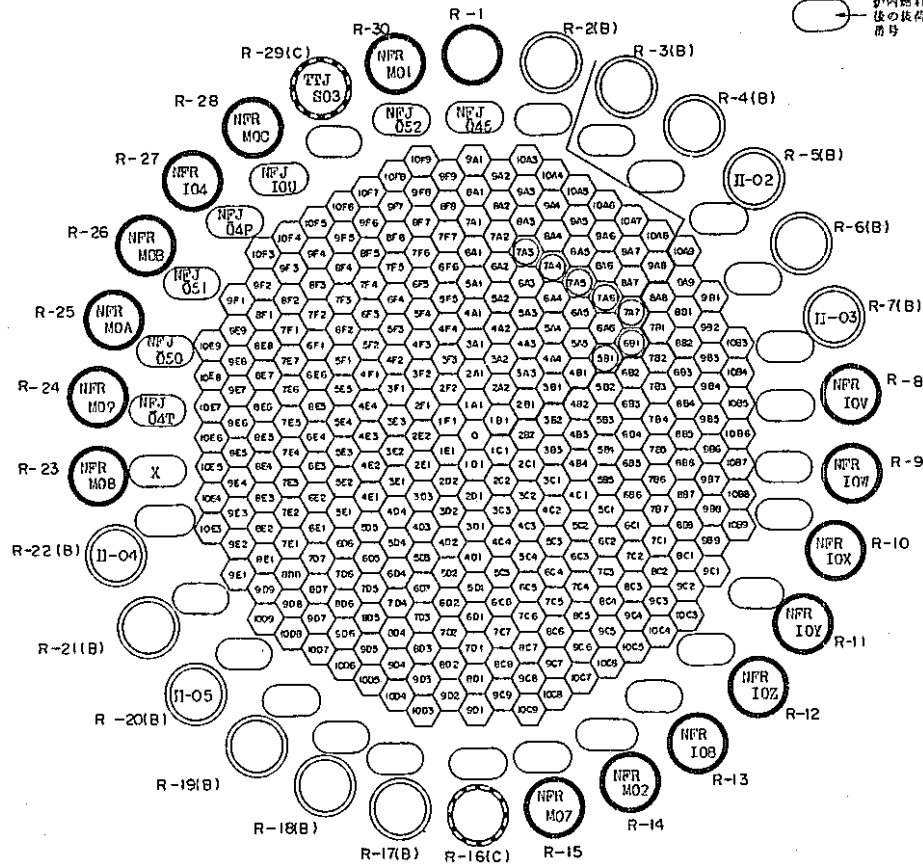
ACT 名	ACT - 9
STEP 名	STEP - 4 - 1
燃 交 名	燃 交 ( 4 )

R-X ← ラック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	6B1	→	R-1	NPJ045	16:10
2	R-30	→	6B1	NPRM01	16:31
3	7A7	→	R-30	NPJ052	16:50
4	R-28	→	7A7	NPRM0C	17:10
5	5B1	→	R-28	NPJIOU	17:31
6	R-27	→	5B1	NPRI04	17:50
7	7A6	→	R-27	NPJ04P	19:22
8	R-26	→	7A6	NPRMOB	19:40
9	7A5	→	R-26	NPJ051	20:00
10	R-25	→	7A5	NPRMOA	20:19
11	7A4	→	R-25	NPJ050	20:40
12	R-24	→	7A4	NPRM09	20:59
13	7A3	→	R-24	NPJ04T	21:23
14	R-23	→	7A3	NPRM08	21:46
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素





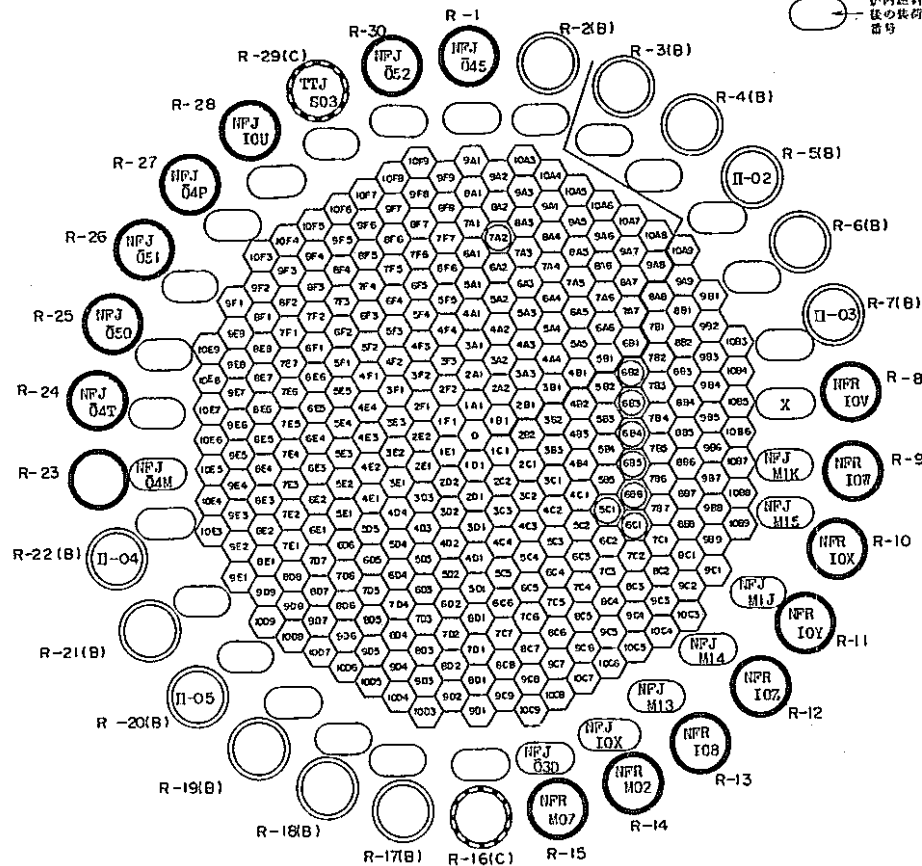
原1燃-1-2

燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

昭和57年6月30日(水)

原1燃	燃	起	期	日
57	6	30		

ACT 係	ACT - 9
STEP 係	STEP - 4-1
燃 交 係	燃 交 ( 4 )



R-X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前の技術要素番号  
 ○ — 炉内燃料取扱後の技術要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素番号	移動完了時刻
1	7A2	→	R-23	NPJ04M	9:02
2	R-15	→	7A2	NPRM07	9:30
3	6C1	→	R-15	NPJ03D	10:03
4	R-14	→	6C1	NPRM02	10:23
5	5C1	→	R-14	NPJIOX	10:43
6	R-13	→	5C1	NPRI08	11:05
7	6B6	→	R-13	NPJMI3	11:24
8	R-12	→	6B6	NPRI0Z	11:44
9	6B5	→	R-12	NPJMI4	13:48
10	R-11	→	6B5	NPRI0Y	14:07
11	6B4	→	R-11	NPJMIJ	14:27
12	R-10	→	6B4	NPRI0X	14:47
13	6B3	→	R-10	NPJMI5	15:06
14	R-9	→	6B3	NPRI0W	15:27
15	6B2	→	R-9	NPJMIK	15:45
16	R-8	→	6B2	NPRI0V	16:01
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

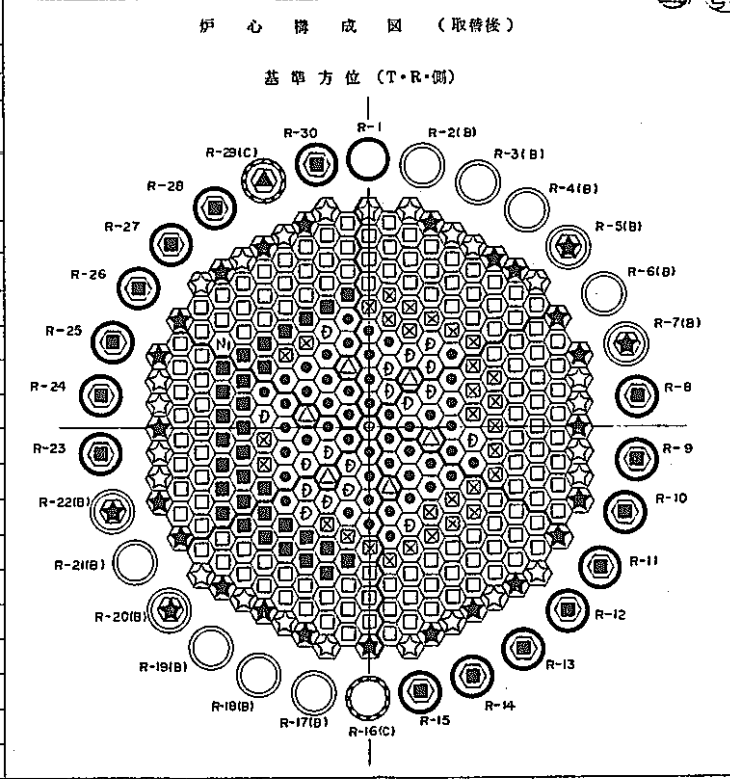
→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

「常陽」燃料取替記録

(様式-2-1)

作成	
技術課長	担当者

炉	57-11					
作業期間	自 57年 7月 1日 至 57年 7月 8日					
取替理由	ACT-9「密交(4)STEP4-2」					
	照射用炉心増成の為。					
炉心反応度(at250°C)						
炉停止余裕 余剰反応度						
24 -13 %ΔK/K %ΔK/K						
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
MK-II	炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	⊙
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
	内側反射体	19	31	0 / 0	0 / 0	⊗
	外側反射体(A)	126	129	0 / 0	0 / 0	⊕
	外側反射体(B)(スリット)	1 / 割 2.4	1 / 割 4	0 / 0	0 / 0	☆
	中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
MK-I	炉心燃料	48	48	0 / 0	0 / 0	⊙
	ブランケット燃料	46	31	15 / 0	15 / 0	⊗
	制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
	反射体(サーバイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D	
特記事項						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/4)

厚し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II

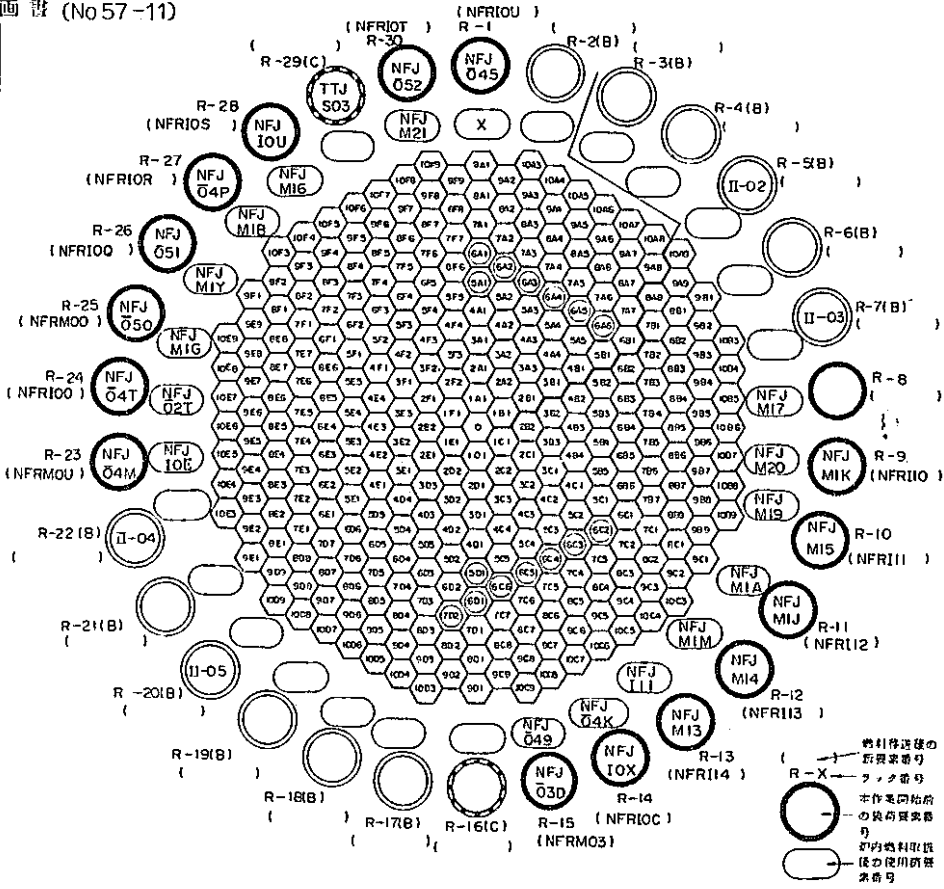
燃料取扱作業実績

16 A O T.9 ( Step 4-2 )

燃料取替計画書 (No57-11)

燃料移送

作業日	作業期間		自57年7月1日 至57年7月8日					
	使用済要素						新要素	
	番号	燃料ラック	桁詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック	
7/1	NFJ04M	II-23	D-12	X-02 Y-06	-	-	-	
7/1	NFJ04T	II-24	D-13	X-02 Y-07	NFR100	44	II-24	
7/2	NFJ050	II-25	D-14	X-02 Y-08	NFRM00	45	II-25	
7/2	NFJ051	II-26	D-15	X-02 Y-09	NFR102	46	II-26	
7/2	NFJ04P	II-27	D-16	X-02 Y-10	NFR10R	47	II-27	
7/2	NFJ10U	II-28	D-17	X-03 Y-01	NFR10S	48	II-28	
7/3	NFJ052	II-30	D-18	X-03 Y-02	NFR10T	49	II-30	
7/3	NFJ045	II-1	D-19	X-03 Y-03	NFR10U	50	II-1	
7/4	NFJMIK	II-9	D-20	X-03 Y-04	NFR110	51	II-9	
7/4	NFJMI5	II-10	D-21	X-03 Y-05	NFR111	52	II-10	
7/4	NFJMIJ	II-11	D-22	X-03 Y-06	NFR112	53	II-11	
7/4	NFJMI4	II-12	D-23	X-03 Y-07	NFR113	54	II-12	
7/5	NFJMI3	II-13	D-24	X-03 Y-08	NFR114	55	II-13	
7/5	NFJ10X	II-14	D-25	X-03 Y-09	NFR10C	56	II-14	
7/5	NFJ03D	II-15	D-26	X-03 Y-10	NFRM03	57	II-15	
7/5	-	-	-	-	NFRM0U	58	II-23	



炉内燃料取替

アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序
6C2	① NFJMI7 ② NFR110	R-8 R-9	5D1	① NFJ11 ② NFR10C	R-13 R-14	6A2	① NFJMI6 ② NFR10Q	R-25 R-26									
6C3	① NFJMI20 ② NFR111	R-9 R-10	6D1	① NFJ04K ② NFRM03	R-14 R-15	6A3	① NFJMIY ② NFR10R	R-26 R-27									
6C4	① NFJMI9 ② NFR112	R-10 R-11	7D2	① NFJ049 ② NFRM0U	R-15 R-23	6A4	① NFJMI8 ② NFR10S	R-27 R-28									
6C5	① NFJMI4 ② NFR113	R-11 R-12	5A1	① NFJ10E ② NFR10Q	R-23 R-24	6A5	① NFJMI6 ② NFR10T	R-28 R-30									
6C6	① NFJMI4 ② NFR114	R-12 R-13	6A1	① NFJ02T ② NFRM0U	R-24 R-25	6A6	① NFJMI21 ② NFR10U	R-30 R-1									













燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年7月6日(火)

原一課長	確認	出 当

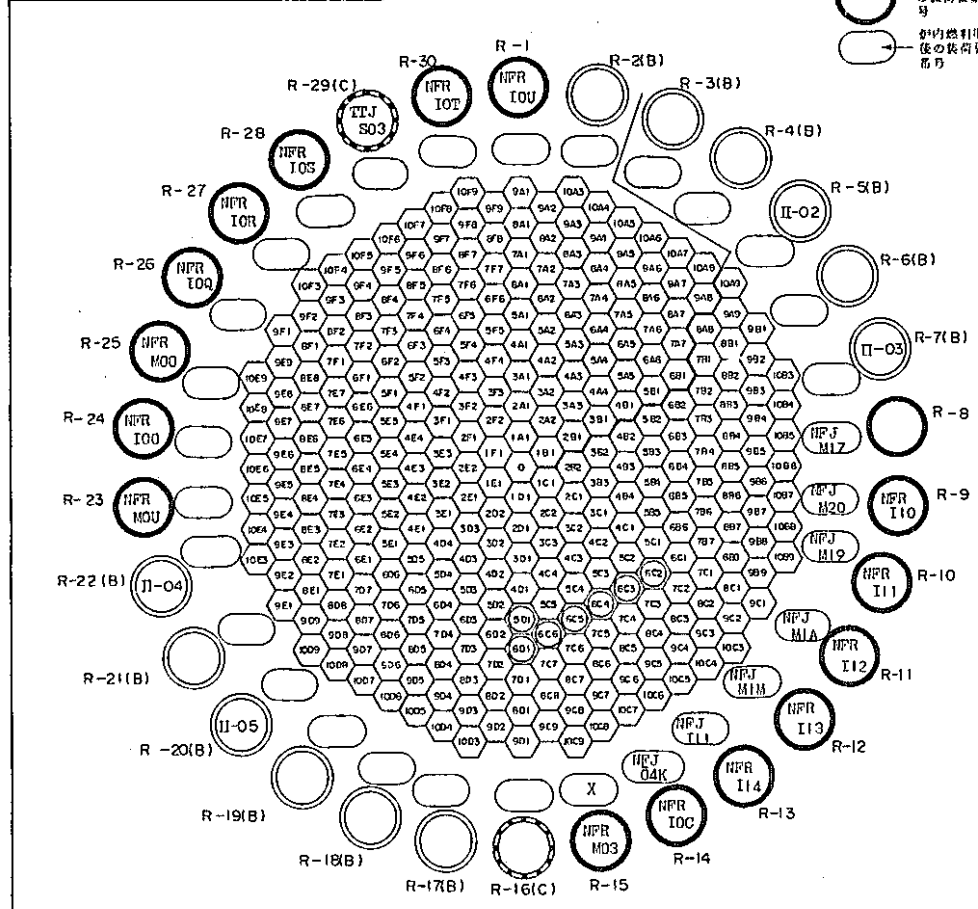
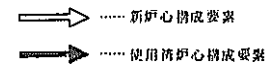
ACT 係	ACT - 9
STEP 係	STEP - 4-2
燃 交 係	燃 交 ( 4 )

R-X ← ラック番号



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	6C2	→	R-8	NFJM17	16:20
2	R-9	→	6C2	NPRI10	16:41
3	6C3	→	R-9	NFJM20	17:03
4	R-10	→	6C3	NPRI11	17:24
5	6C4	→	R-10	NFJM19	17:45
6	R-11	→	6C4	NPRI12	18:09
7	6C5	→	R-11	NFJM1A	19:53
8	R-12	→	6C5	NPRI13	20:14
9	6C6	→	R-12	NFJM1M	20:43
10	R-13	→	6C6	NPRI14	21:05
11	5D1	→	R-13	NFJI11	21:27
12	R-14	→	5D1	NPRI0C	21:55
13	6D1	→	R-14	NFJ04K	22:16
14	R-15	→	6D1	NFRM03	22:40
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年 7月 7日(水)

原-課長	確認	担当
(印)	(印)	(印)

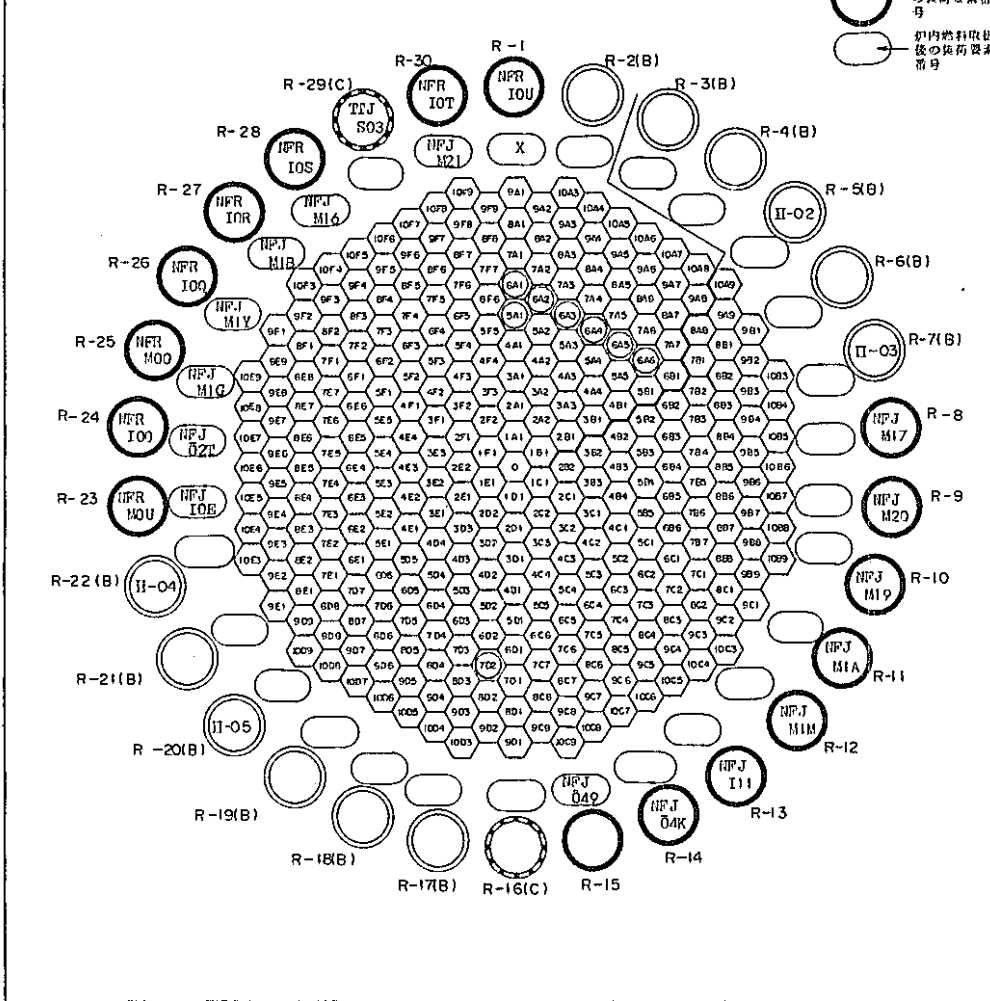
ACT 展	ACT - 9
STEP 展	STEP - 4-2
燃 交 展	燃 交 ( 4 )

R-X — ラック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換 順序	移動前 アドレス	炉心構成要素の種類	移動後 アドレス	炉心構成要素 記号	移動完了 時刻
1	7D2	→	R-15	NFJ049	8:56
2	R-23	→	7D2	NFRMOU	9:20
3	5A1	→	R-23	NFJIOE	9:49
4	R-24	→	5A1	NFRIOO	10:09
5	6A1	→	R-24	NFJ02T	10:28
6	R-25	→	6A1	NFRMOO	10:46
7	6A2	→	R-25	NFJMIG	11:05
8	R-26	→	6A2	NFRIOQ	11:24
9	6A3	→	R-26	NFJMIY	11:43
10	R-27	→	6A3	NFRIOR	12:02
11	6A4	→	R-27	NFJMIB	14:36
12	R-28	→	6A4	NFRIOS	14:55
13	6A5	→	R-28	NFJM16	15:16
14	R-30	→	6A5	NFRIOU	15:57
15	6A6	→	R-30	NFJM21	16:25
16	R-1	→	6A6	NFRIOU	17:20
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済み炉心構成要素

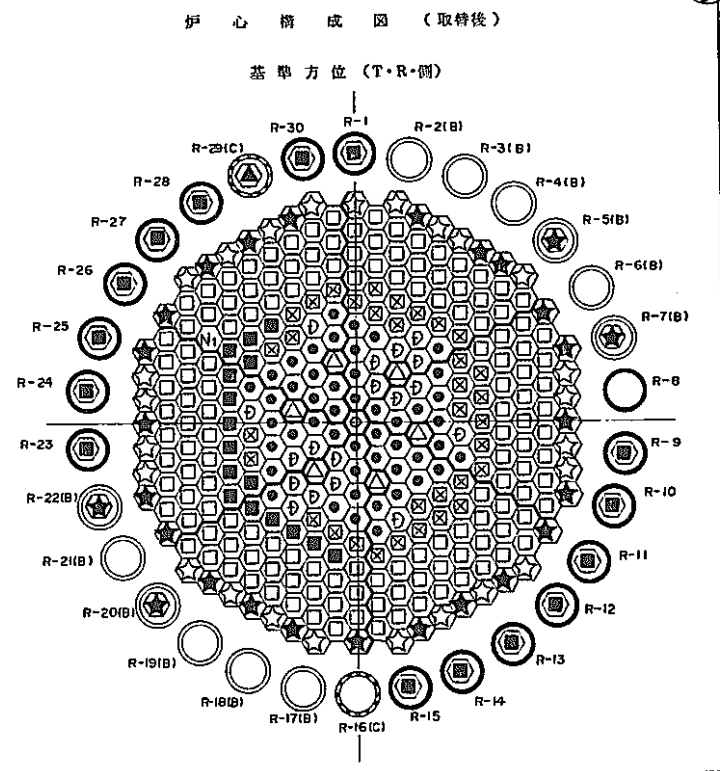


「常陽」燃料取替記録

(様式-2-B)

作成  
技術課長(印) 担当者  
秋山 (印)

炉	57-12			
作業期間	自 57年 7月 8日 至 57年 7月 15日			
取替理由	ACT-9「燃文(4)STEP4-3」 照射用炉心構成のため。	炉心反応度(at250°C)		
		<table border="1"> <tr> <td>炉停止余裕</td> <td>余裕反応度</td> </tr> <tr> <td>24 %ΔK/K</td> <td>-13 %ΔK/K</td> </tr> </table>	炉停止余裕	余裕反応度
炉停止余裕	余裕反応度			
24 %ΔK/K	-13 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域	炉内貯蔵ラック	記号	
	取替前本数	取替後本数		取替前(A,C/B) 取替後(A,C/B)
炉心燃料	1	1	0 / 0 0 / 0	○
制御棒	6	6	0 / 0 0 / 0	△
内側反射体	31	34	0 / 0 0 / 0	⊗
外側反射体(A)	129	141	0 / 0 0 / 0	□
外側反射体(B)[スリット]	1箱/24	1箱/24	0 / 0 0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0 0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0 0 / 0	S
炉心燃料	48	48	0 / 0 0 / 0	●
ブランケット燃料	31	16	15 / 0 15 / 0	⊙
制御棒	0	0	1 / 0 1 / 0	▲
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4 0 / 4	★
中性子源	1	1	0 / 0 0 / 0	W
特殊燃料	0	0	0 / 0 0 / 0	S1
ダミー燃料	18	18	0 / 0 0 / 0	D
特記事項				



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

(1/4)

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-II

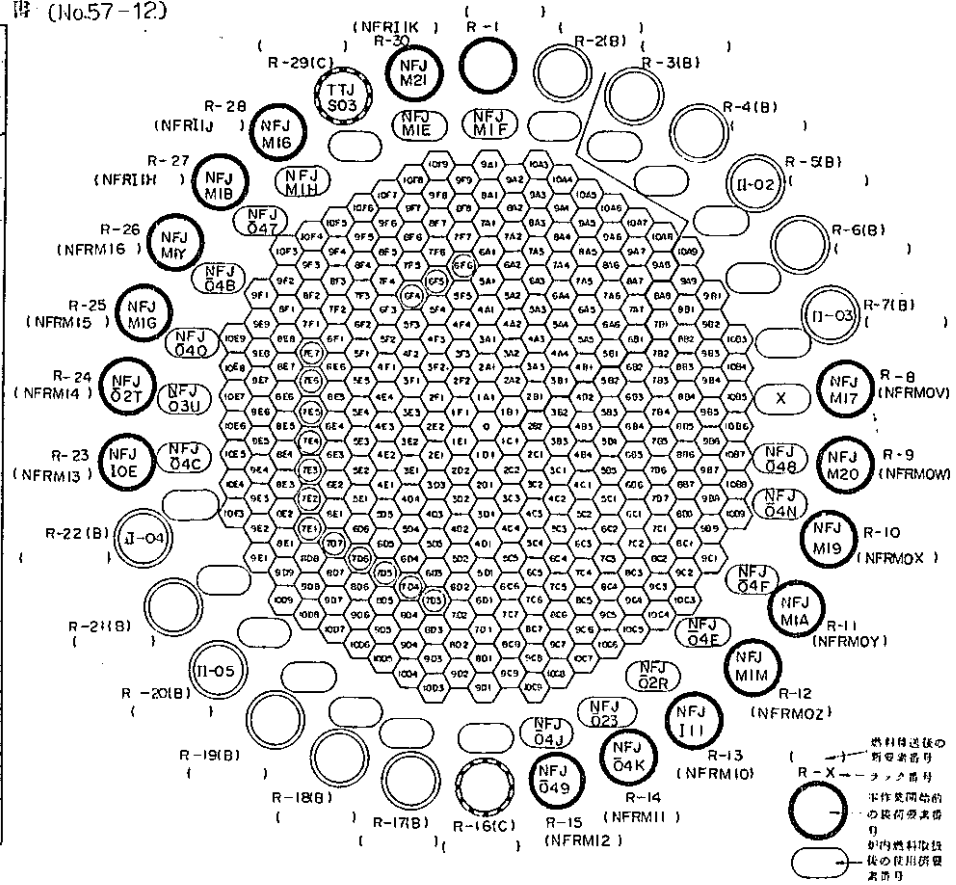
燃料取扱作業実績

№ A G T 9 ( Step 4-3 )

燃料移送

燃料取替計画書 (No.57-12)

作業日	作業期間		自 57 年 7 月 8 日 至 57 年 7 月 15 日					
	使用 研 究 案			新 製 案			燃料ラック	
	番 号	燃料ラック	新 詰	貯蔵位置	番 号	貯蔵位置		
7/8	NFJ049	IL-15	A-39	X-04 Y-01	-	-	R-	
7/8	NFJ04K	IL-14	A-51	X-04 Y-02	NFRM11	59	IL-14	
7/9	NFJ11	IL-13	A-52	X-04 Y-03	NFRM10	60	IL-13	
7/9	NFJM1M	IL-12	A-53	X-04 Y-04	NFRMOZ	61	IL-12	
7/9	NFJM1A	IL-11	A-54	X-04 Y-05	NFRMOY	62	IL-11	
7/9	NFJM19	IL-10	A-28	X-04 Y-06	NFRMOX	63	IL-10	
7/10	NFJM20	IL-9	A-30	X-04 Y-07	NFRMOW	64	IL-9	
7/10	NFJM17	IL-8	A-38	X-04 Y-08	NFRMQV	65	IL-8	
7/11	NFJM21	IL-30	A-43	X-04 Y-09	NFR1IK	66	IL-30	
7/11	NFJM16	IL-28	C-18	X-04 Y-10	NFR1IJ	67	IL-28	
7/11	NFJM1B	IL-27	C-19	X-05 Y-01	NFR1IH	68	IL-27	
7/11	NFJMIY	IL-26	C-44	X-05 Y-02	NFRM16	69	IL-26	
7/12	NFJM1G	IL-25	A-78	X-05 Y-03	NFRM15	70	IL-25	
7/12	NFJ02T	IL-24	A-65	X-05 Y-04	NFRM14	37	IL-24	
7/12	NFJ10E	IL-23	C-03	X-05 Y-05	NFRM13	38	IL-23	
7/12	-	R	-	Y-	NFRM12	39	IL-15	



燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
6F6	①NFJM1F ②NFR1IK ③NFRM1E	R-1 R-30 R-30	7E5	①NFJ04F ②NFRM14 ③NFJ03U	R-25 R-24 R-24	7D7	①NFJ02R ②NFRMOZ ③NFJ04E	R-13 R-12 R-12									
6F5	④NFR1IJ ⑤NFJM1H ⑥NFR1IH	R-28 R-28 R-27	7E4	⑦NFJ04C ⑧NFRM12 ⑨NFJ04J	R-23 R-15 R-15	7D6	⑩NFRMOY ⑪NFJ04F ⑫NFRMOX	R-11 R-11 R-10									
6F4	⑬NFJ047 ⑭NFRM16	R-27 R-26	7E2	⑯NFJ04J ⑰NFRM11	R-15 R-14	7D5	⑱NFJ04N ⑳NFRMOW	R-10 R-9									
7E7	⑳NFJ04B ㉑NFRM15	R-26 R-25	7E1	㉒NFJ023 ㉓NFRM10	R-14 R-13	7D4	㉔NFJ04B ㉕NFRMOV	R-9 R-8									

原1燃-1-3

燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

昭和57年7月8日(木)

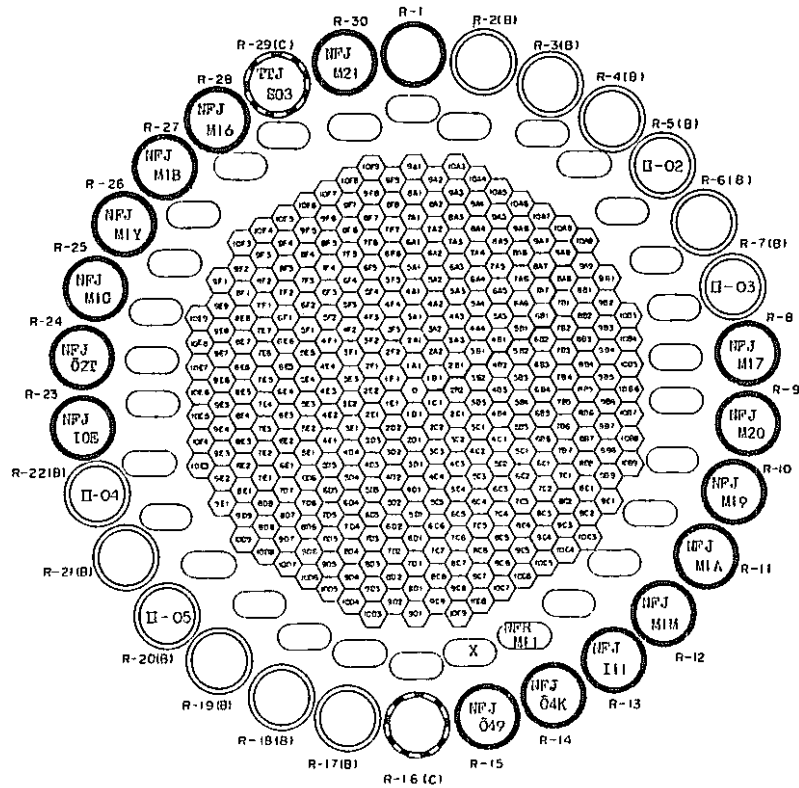
原 課 長	確 認	担 当

ACT 係	ACT - 9
STEP 係	STEP - 4 - 3
燃 交 係	燃 交 ( 4 )

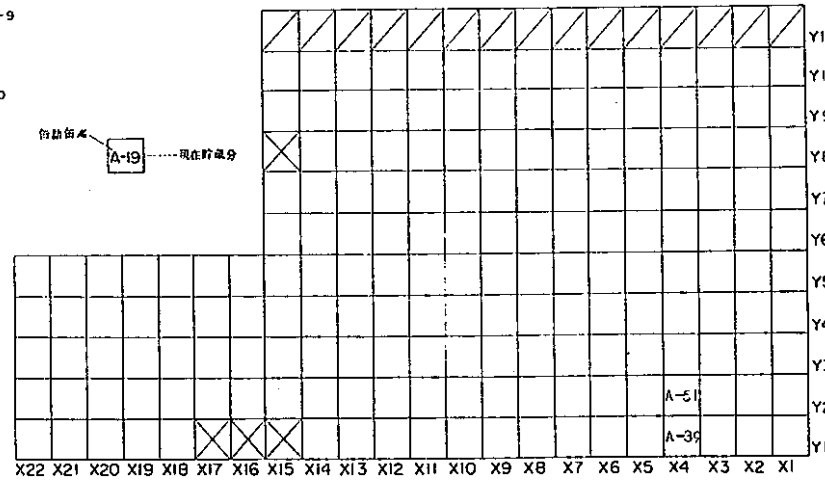
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	併番号			
1	15:11	N F J 0 4 9		R-15	→	R-	X-04	Y-01	A-39		19:22
2	16:29	N F J 0 4 K		R-14	→	R-	X-04	Y-02	A-51		22:37
3	15:08	N F R M I I 59		R-	→	R-14	X-	Y-			20:40
4	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済み炉心構成要素



R-X ← ラック番号  
○ ← 本作業開始時の換荷要素番号  
○ ← 燃料移送後の換荷要素番号





燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年7月10日(土)

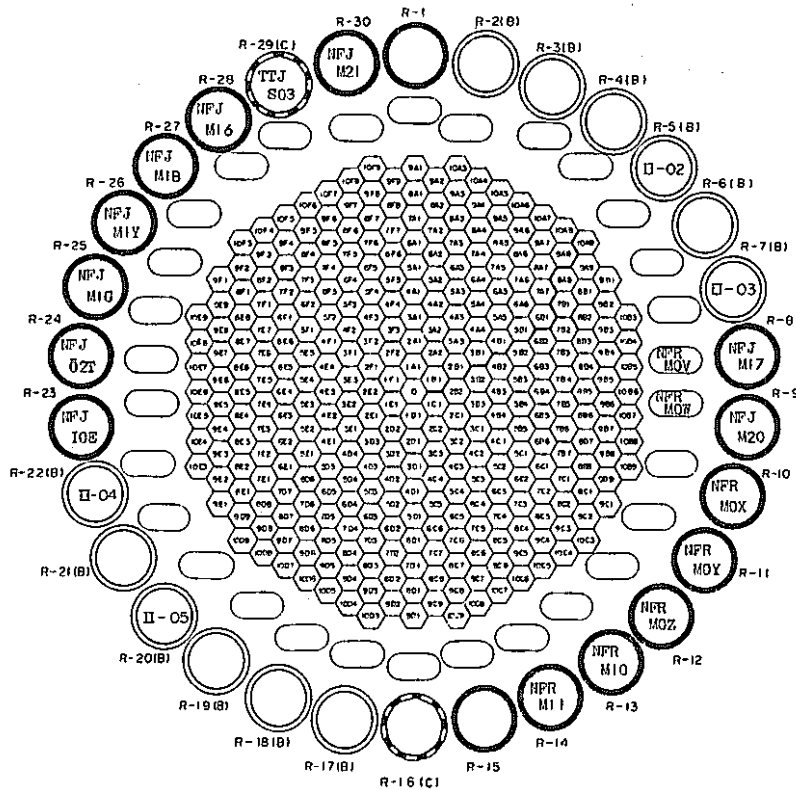


ACT 版	ACT - 9
STEP 版	STEP - 4-3
燃 交 版	燃 交 ( 4 )

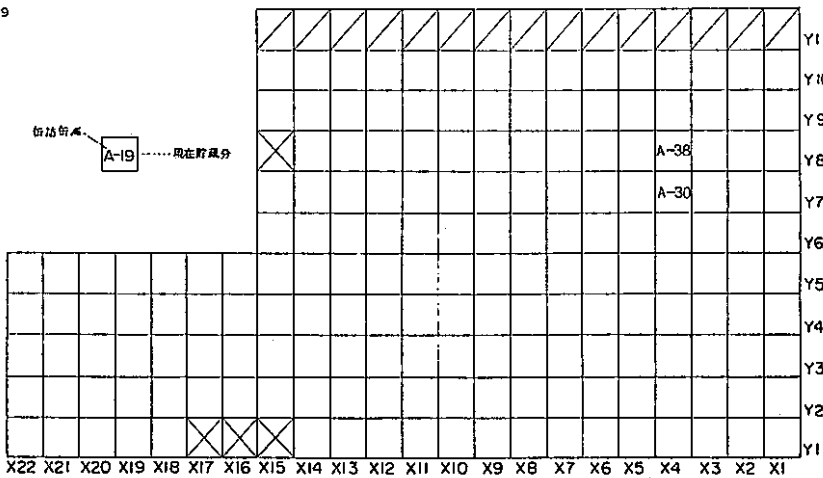
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料 ラック番号	炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
					炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	桁番号		
1	9:11	NFJM20	R-9	➡	R-	X-04	Y-07	A-30	12:46
2	6:17	NPRMOV 64	R-	➡	R-9	X-	Y-		10:58
3	11:40	NFJM17	R-8	➡	R-	X-04	Y-08	A-38	17:08
4	9:31	NPRMOV 65	R-	➡	R-8	X-	Y-		14:22
5	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:
6	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:
7	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:
8	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:
9	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:
10	:		R-	➡	R-	X-	Y-		:

➡ ..... 新炉心構成要素  
 ➡ ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前  
 の燃料要素番号  
 ○ — 燃料移送後の  
 燃料要素番号







燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年7月12日(月)

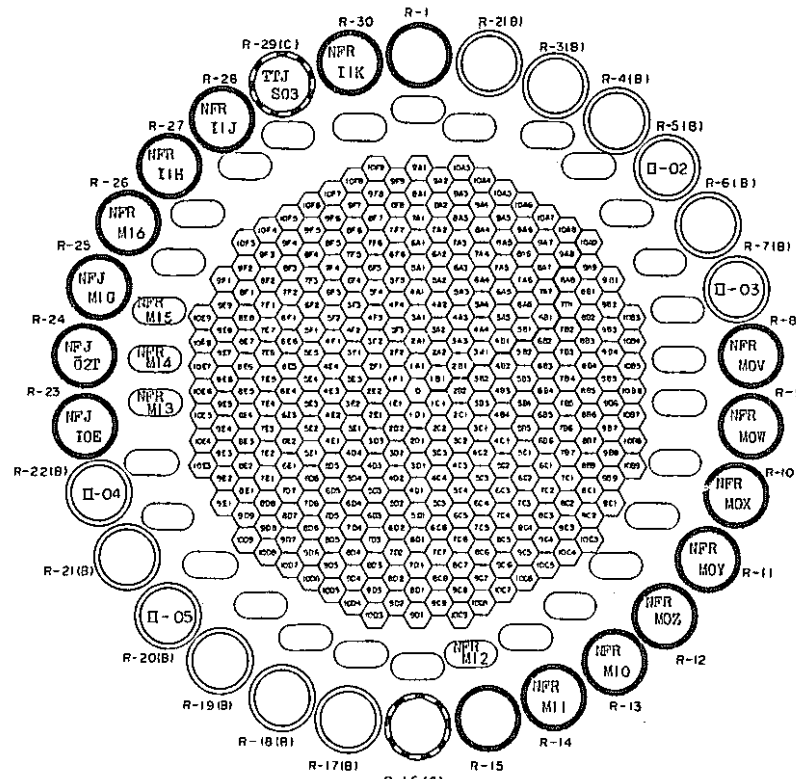
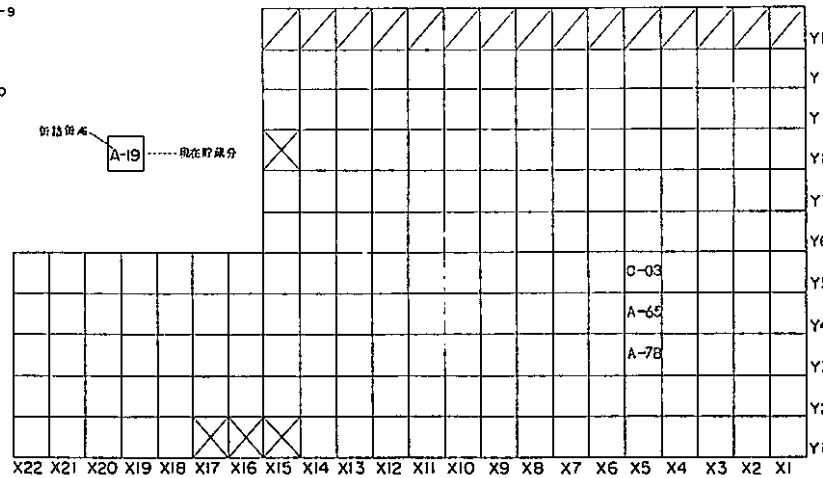
原一課長	確認	担当
山本	佐藤	山本

ACT 名	ACT - 9
STEP 名	STEP - 4 - 3
燃 交 名	燃 交 ( 4 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス 新燃料 ラック番号	移動前アドレス ラックの種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
					新内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	仮番号		
1	8:37	N F J M I G	R-25	→	R-	X-05	Y-03	A-78	12:26
2	6:18	N F R M I 5	70	→	R-25	X-	Y-		10:38
3	11:14	N F J O 2 T	R-24	→	R-	X-05	Y-04	A-65	15:55
4	9:23	N F R M I 4	37	→	R-24	X-	Y-		14:07
5	14:47	N F J I O E	R-23	→	R-	X-05	Y-05	C-03	18:27
6	12:00	N F R M I 3	38	→	R-23	X-	Y-		16:40
7	15:07	N F R M I 2	39	→	R-15	X-	Y-		19:47
8	:		R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:		R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:		R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
 ○ — 本作業開始前  
 の後荷要素番号  
 ○ — 燃料移送後の  
 後荷要素番号

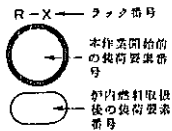
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

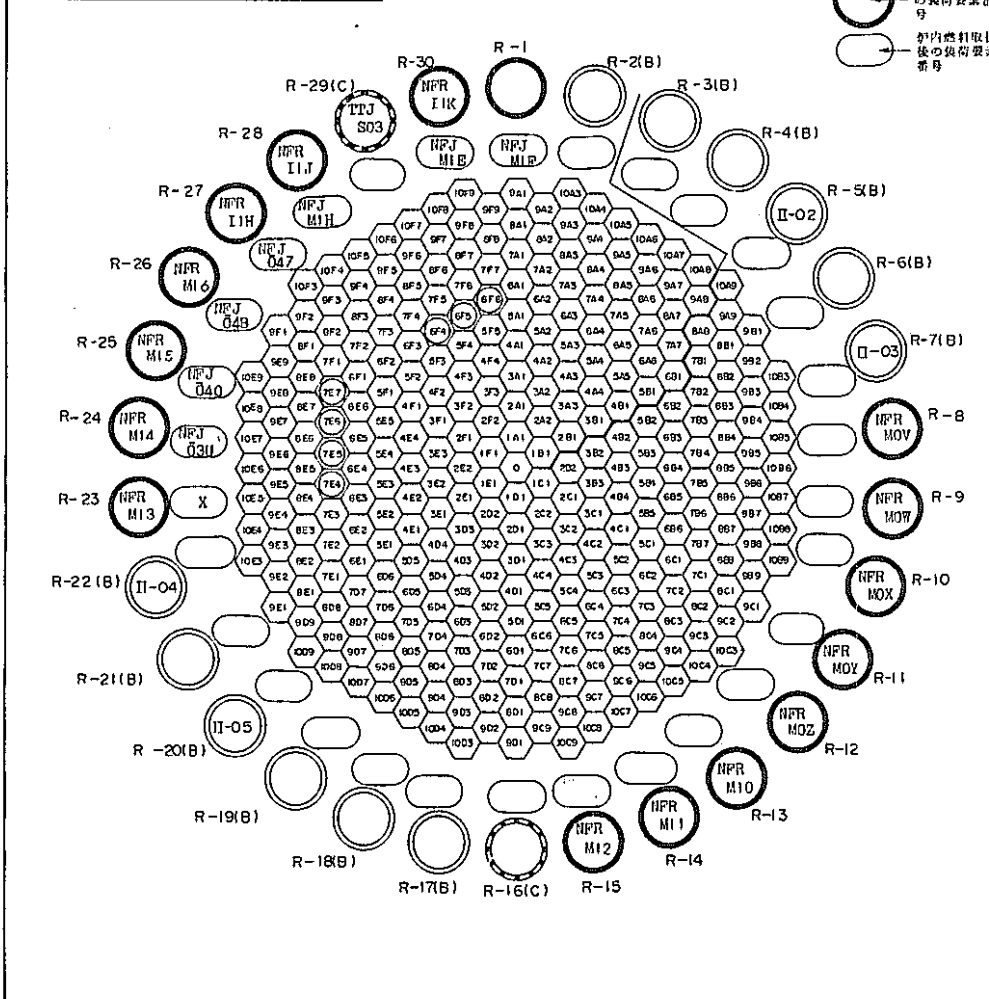
昭和57年 7月13日(火)

原一課長	主任	出	担	当

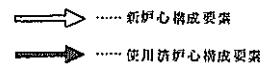
ACT 名	ACT - 9
STEP 名	STEP - 4 - 3
燃 交 名	燃 交 ( 4 )



炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	6P6	→	R-1	NFJMIF	16:16
2	R-30	→	6P6	NPRIIK	16:44
3	6P5	→	R-30	NFJMIE	17:04
4	R-28	→	6P5	NPRIIJ	17:26
5	6P4	→	R-28	NFJMIIH	17:46
6	R-27	→	6P4	NPRIIH	18:06
7	7E7	→	R-27	NFJ047	19:56
8	R-26	→	7E7	NFRMI6	20:16
9	7E6	→	R-26	NFJ04B	20:36
10	R-25	→	7E6	NFRMI5	20:56
11	7E5	→	R-25	NFJ040	21:16
12	R-24	→	7E5	NFRMI4	21:53
13	7E4	→	R-24	NFJ03U	22:14
14	R-23	→	7E4	NFRMI3	22:36
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

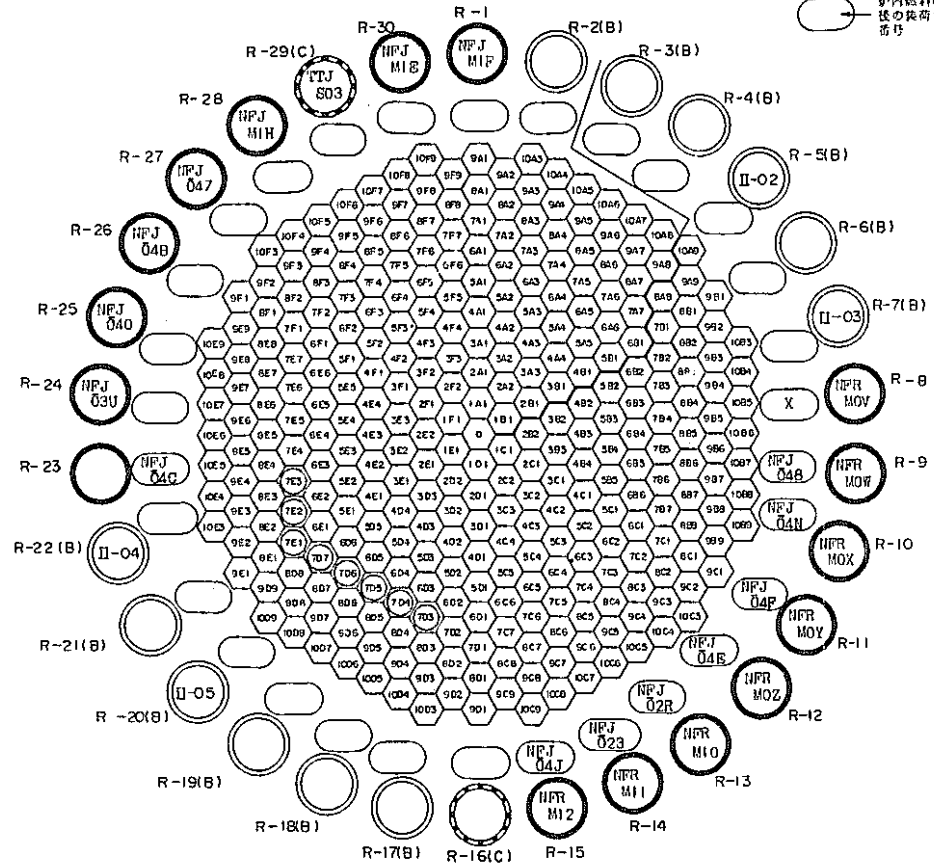
昭和57年7月14日(水)

班長	主任	班員

ACT 座	ACT - 9
STEP 座	STEP - 4-3
燃 交 座	燃 交 ( 4 )

R-X — フック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素座	移動完了時刻
1	7E3	→	R-23	NPJ04C	9:23
2	R-15	→	7E3	NPRM12	9:55
3	7E2	→	R-15	NPJ04J	10:14
4	R-14	→	7E2	NPRM11	10:32
5	7E1	→	R-14	NPJ023	10:55
6	R-13	→	7E1	NPRM10	11:15
7	7D7	→	R-13	NPJ02R	11:37
8	R-12	→	7D7	NPRMOZ	11:58
9	7D6	→	R-12	NPJ04E	13:56
10	R-11	→	7D6	NPRMOY	14:16
11	7D5	→	R-11	NPJ04F	14:39
12	R-10	→	7D5	NPRMOX	14:58
13	7D4	→	R-10	NPJ04H	15:19
14	R-9	→	7D4	NPRMOW	15:39
15	7D3	→	R-9	NPJ048	16:08
16	R-8	→	7D3	NPRMOV	16:30
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

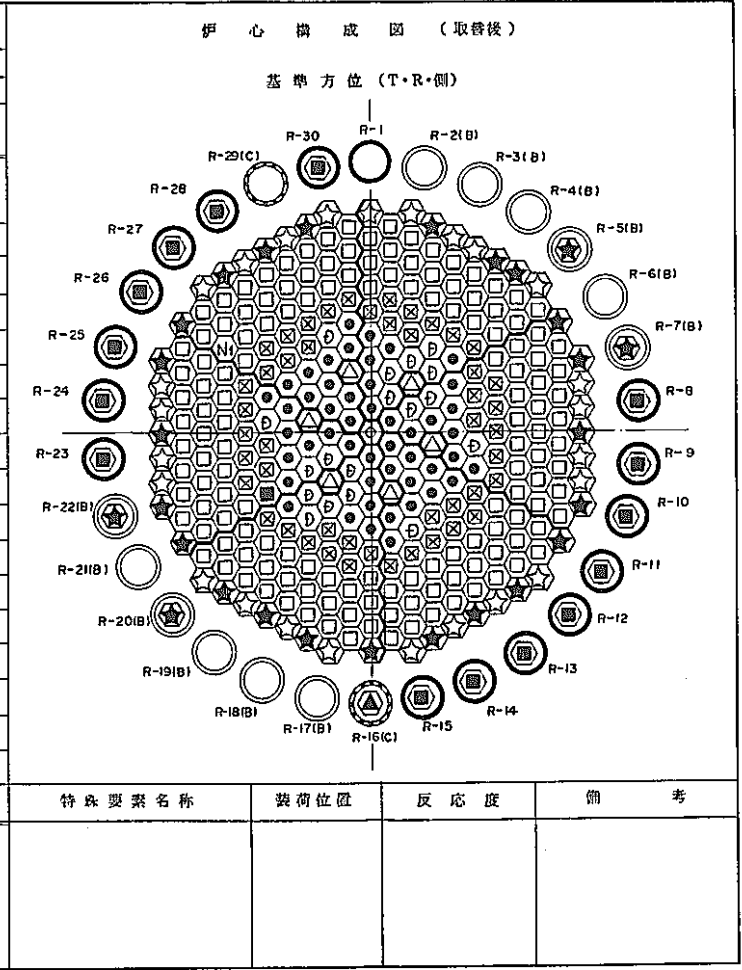
→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

「常陽」燃料取替記録

(様式-2-1)

作成	技術課長	担当者
	秋山	藤原

炉	57-13				
作業期間	自 57年 7月 15日 至 57年 7月 22日				
取替理由	ACT-9「編交(4)STEP4-4」	炉心反応度 (at250C)			
	照射用炉心構成の為。	炉停止余裕	余剰反応度		
		23 %ΔK/K	-12 %ΔK/K		
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	1	0 / 0	0 / 0	○
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	34	47	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	141	143	0 / 0	0 / 0	□
外側反射体(B)(スリット)	1 / 割 24	1 / 割 24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
					○
炉心燃料	48	48	0 / 0	0 / 0	○
ブランケット燃料	16	1	15 / 0	15 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーモスタットを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
					○
ダミー燃料	18	18	0 / 0	0 / 0	D
					○



特記事項  
臨界近接試験時の中性子計装器を、十分稼働する為、制御棒 (PTJS03) を、R-29 から R-16 へ移動する。

厚し配布  
部長  
部 村  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中 制  
MK-D















燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

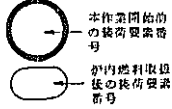
原1燃-1-2

昭和57年7月20日(火)

原一環以	確認	担当
村上	佐藤	藤野

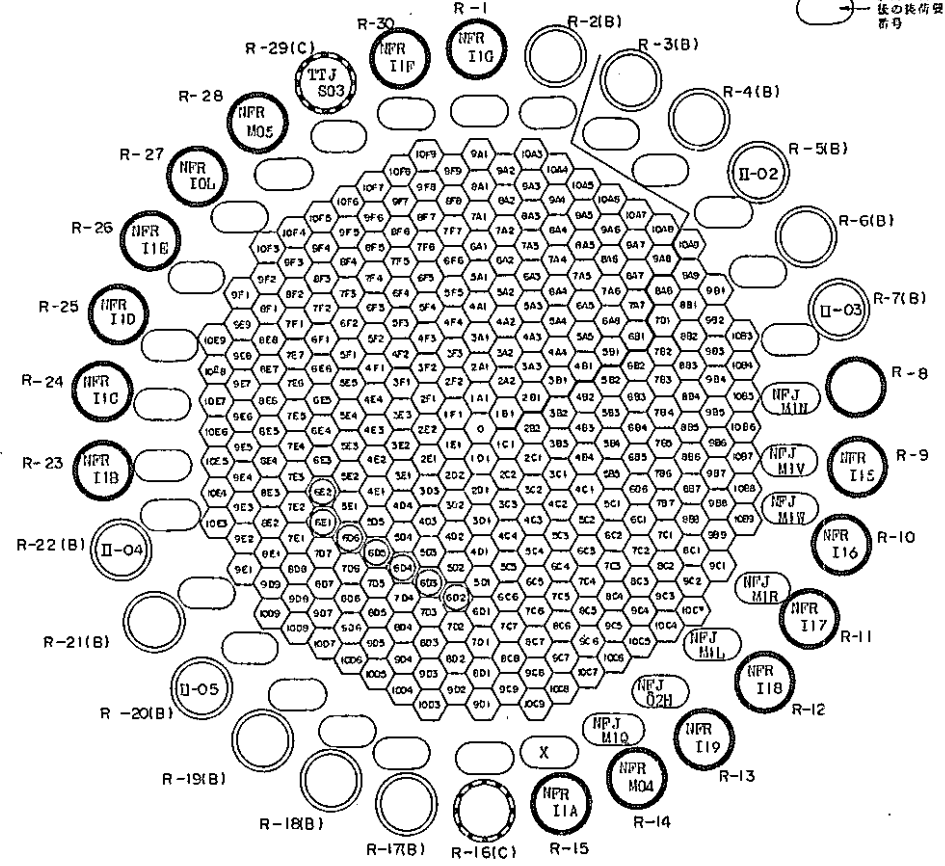
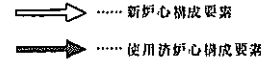
ACT 系	ACT - 9
STEP 系	STEP - 4-4
燃 交 系	燃 交 (4)

R-X — ラック番号



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	6D2	→	R-8	NFJMIN	15:59
2	R-9	→	6D2	NPRI15	16:33
3	6D3	→	R-9	NFJMIV	16:50
4	R-10	→	6D3	NPRI16	17:15
5	6D4	→	R-10	NFJMIW	17:39
6	R-11	→	6D4	NPRI17	17:58
7	6D5	→	R-11	NFJMIR	19:34
8	R-12	→	6D5	NPRI18	19:55
9	6D6	→	R-12	NFJMIL	20:24
10	R-13	→	6D6	NPRI19	20:45
11	6E1	→	R-13	NFJ02H	21:12
12	R-14	→	6E1	NPRM04	21:35
13	6E2	→	R-14	NFJMIQ	22:04
14	R-15	→	6E2	NPRI1A	22:27
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



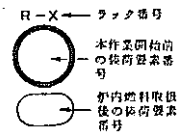
### 燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年 7月21日(水)

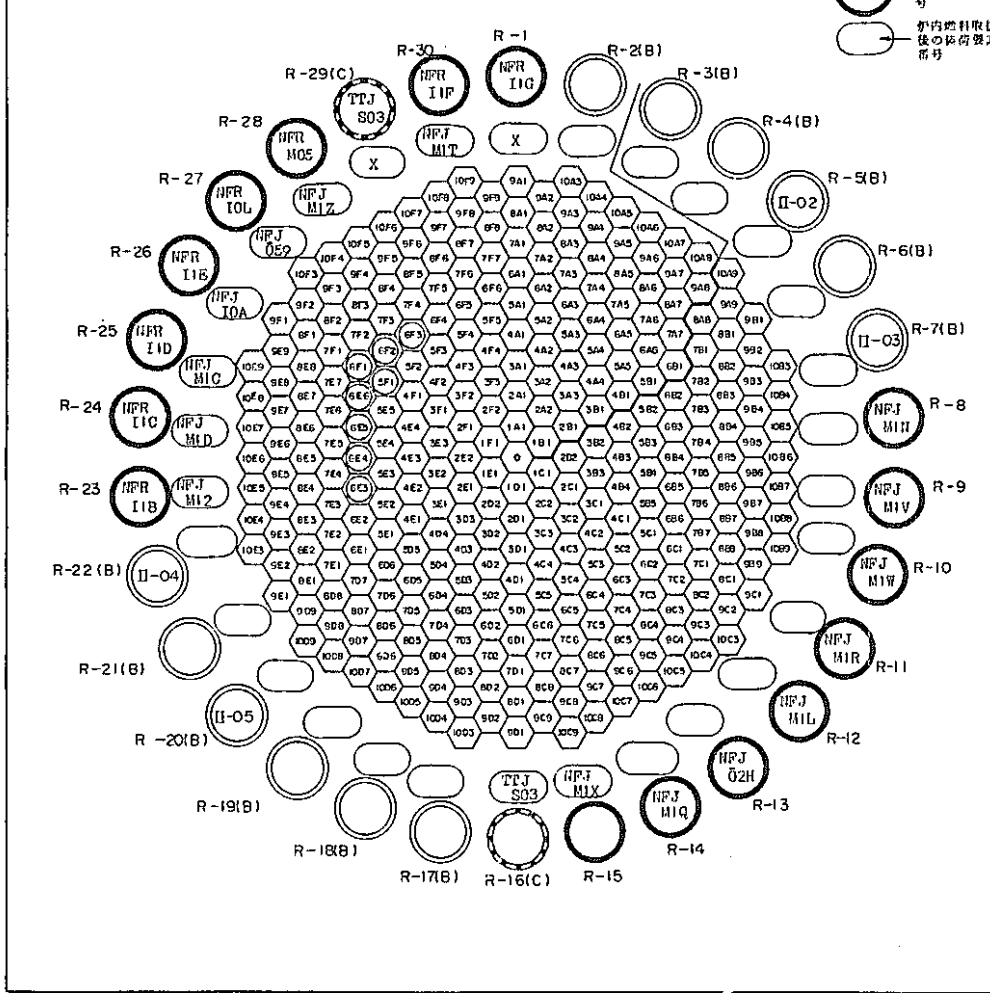
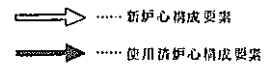
原一課長	確認	担当

ACT 系	ACT - 9
STEP 系	STEP - 4-4
燃 変 系	燃 変 ( 4 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時
1	6E3	→	R-15	NFJMIX	9:07
2	R-23	→	6E3	NPRIIB	9:33
3	6E4	→	R-23	NFJM12	9:52
4	R-24	→	6E4	NPRIIC	10:12
5	6E5	→	R-24	NFJMID	10:33
6	R-25	→	6E5	NPRIID	10:52
7	6E6	→	R-25	NFJMIC	11:11
8	R-26	→	6E6	NPRIIE	11:32
9	5P1	→	R-26	NFJIOA	11:50
10	R-27	→	5P1	NPRIOL	12:10
11	6P1	→	R-27	NFJ0E9	13:48
12	R-28	→	6P1	NPRMO5	14:07
13	6P2	→	R-28	NFJM1Z	14:28
14	R-30	→	6P2	NPRIIP	14:50
15	6P3	→	R-30	NFJMIT	15:09
16	R-1	→	6P3	NPRIIG	15:34
17	R-29	→	R-16	TTJS03	16:02
18		→			:
19		→			:
20		→			:



1.6 ACT - 12 [ 燃交-(5) ]

step	5 - 1
"	5 - 2
"	5 - 3
"	5 - 4
"	5 - 5

期間 昭和57年9月21日～10月21日

「常陽」燃料取替記録

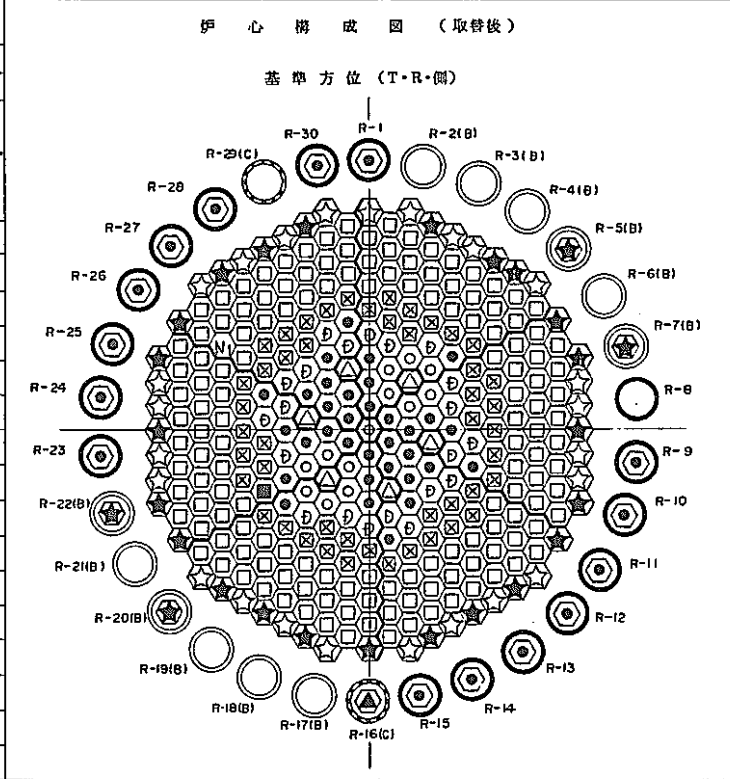
(様式-2-II)

作成	技術課長	担当者

57-14

作業期間	自 57年 9月 21日 至 57年 9月 29日
取替理由	ACT-12「論文- (5) STEPS-1」
	照射用炉心停炉のため
	炉心反応度 (at 250°C)
	炉停止余裕 余剰反応度
	17 / 100K/K      -7 / 100K/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	1	13	0/0	0/0	○
制御棒	6	6	0/0	0/0	△
内側反射体	47	47	0/0	0/0	⊗
外側反射体(A)	143	143	0/0	0/0	□
外側反射体(B)(スリット)	1 / 側 2.4	1 / 側 2.4	0/0	0/0	☆
中性子源	0	0	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
炉心燃料	48	33	0/0	15/0	○
ブランケット燃料	1	1	15/0	0/0	⊗
制御棒	0	0	1/0	1/0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	4/4	4/4	☆
中性子源	1	1	0/0	0/0	N
特殊燃料	0	0	0/0	0/0	S
ダミー燃料	18	21	0/0	0/0	D



特記事項  
臨界直前の準備のため、ダミー燃料を炉心の外周方向へ移動する。

特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II

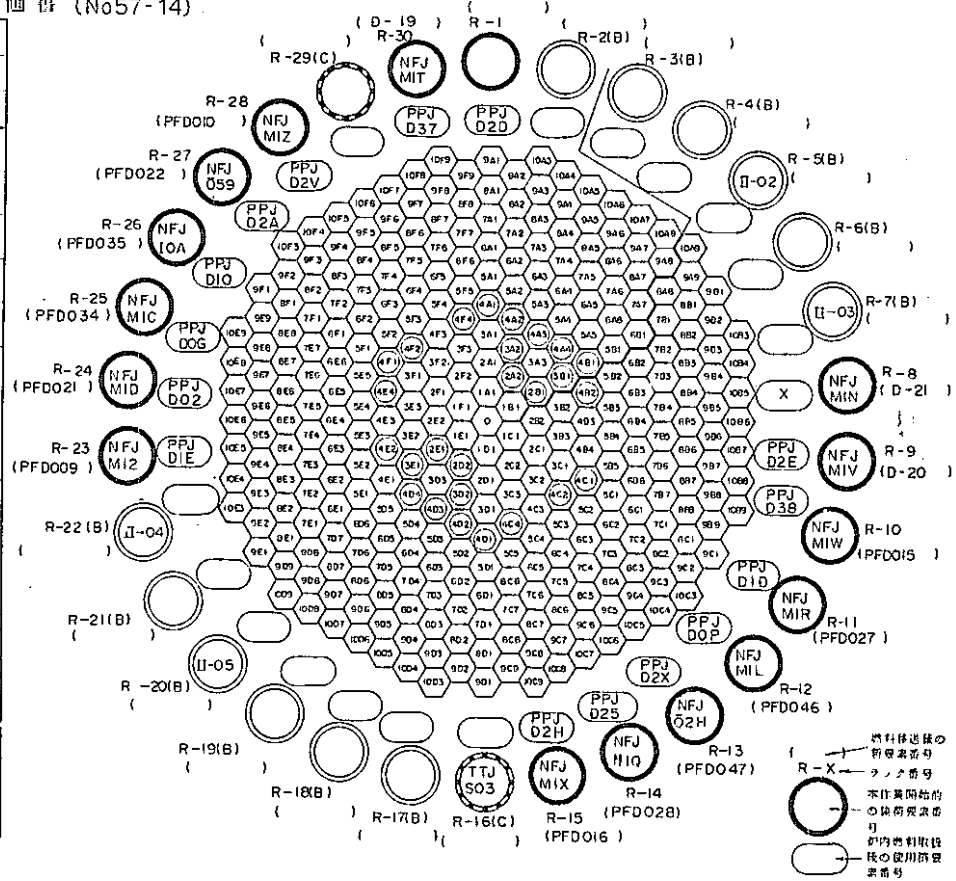
燃料取扱作業実績

№ A O T.12 ( Step 5 - 1 )

燃料移送

燃料取扱替計画書 (No57-14)

作業日	作業期間		自57年9月21日		至57年9月29日		
	使用済要素		新要素				
	番号	燃料ラック	貯蔵	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック
9/21	NFJMIX	R-15	D-57	X-03 Y-01	-	-	-
9/21	NFJMIQ	R-14	D-58	X-03 Y-02	PFDO28	28	R-14
9/22	NFJÔZH	R-13	D-59	X-03 Y-03	PFDO47	47	R-13
9/22	NFJMIL	R-12	D-60	X-03 Y-04	PFDO46	46	R-12
9/22	NFJMIR	R-11	D-61	X-03 Y-05	PFDO27	27	R-11
9/22	NFJMIW	R-10	A-13	X-03 Y-06	PFDO15	15	R-10
9/23	NFJMIV	R-9	A-27	X-03 Y-07	D-31	59	R-9
9/23	NFJMIN	R-8	A-31	X-03 Y-08	D-25	60	R-8
9/24	NFJMIT	R-30	A-36	X-03 Y-09	D-26	61	R-30
9/24	NFJMIZ	R-28	A-40	X-03 Y-10	PFDO10	10	R-28
9/24	NFJÔ59	R-27	A-71	X-04 Y-01	PFDO22	22	R-27
9/24	NFJIOA	R-26	A-76	X-04 Y-02	PFDO35	35	R-26
9/25	NFJMIC	R-25	B-56	X-04 Y-03	PFDO34	34	R-25
9/25	NFJMID	R-24	C-09	X-04 Y-04	PFDO21	21	R-24
9/25	NFJM12	R-23	A-03	X-04 Y-05	PFDO09	9	R-23
9/25	-	-	-	-	PFDO16	16	R-15



炉内燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	交換順序	アドレス	
4B1	① PPJD20 D-26 ②	R-1 R-30	4F4	⑤ PPJ02A D-17 ⑥	R-27 4A4	R-24	⑩ PFDO21	3A2	4D2	⑭ PPJD2H D-8 ⑮	R-15 3E1	R-12	⑳ PFDO46	4D3	4B4	⑳ PPJD3B D-31 ㉑	R-10 R-9		
4A2	③ PPJD37 D-23 ④	R-30 2B1	R-26	⑦ PFDO35	4A4	4E4	⑫ PPJD02 D-14 ⑬	R-24 2A2	R-14	⑯ PFDO28	3E1	4C2	⑰ PPJDOP D-5 ⑱	R-12 3D2	4B2	㉒ PPJD2E D-25 ㉓	R-9 R-8		
R-28	⑥ PFDO10	2B1	4F2	⑧ PPJD10 D-16 ⑨	R-26 4A3	R-23	⑪ PFDO09	2A2	4D1	⑮ PPJD25 D-7 ⑯	R-14 4D4	R-11	㉔ PFDO27	3D2					
4A1	⑦ PPJD2V D-24 ⑧	R-28 3B1	R-25	④ PFDO34	4A3	4E2	⑫ PPJDIE D-9 ⑬	R-23 2E1	R-13	⑰ PFDO47	4D4	4C1	⑱ PPJD10 D-4 ㉑	R-11 2D2					
R-27	⑩ PFDO22	3B1	4F1	⑨ PPJD0G D-15 ⑩	R-25 3A2	R-15	⑬ PFDO16	2E1	4C4	⑯ PPJD2X D-19 ㉑	R-13 4D3	R-10	㉒ PFDO15	2D2					





燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年9月22日(水)

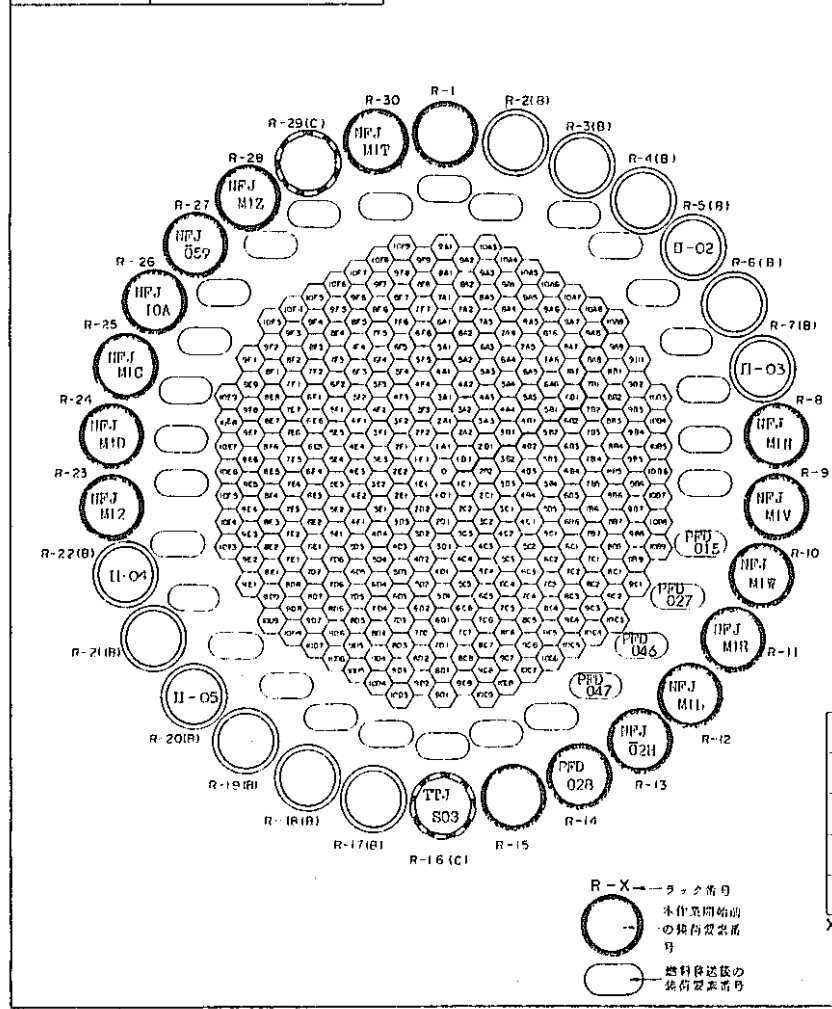
原-課長	確認	担当者

ACT 原	ACT 12
STEP 原	STEP 5-1
燃 変 原	燃 変 ( 5 )

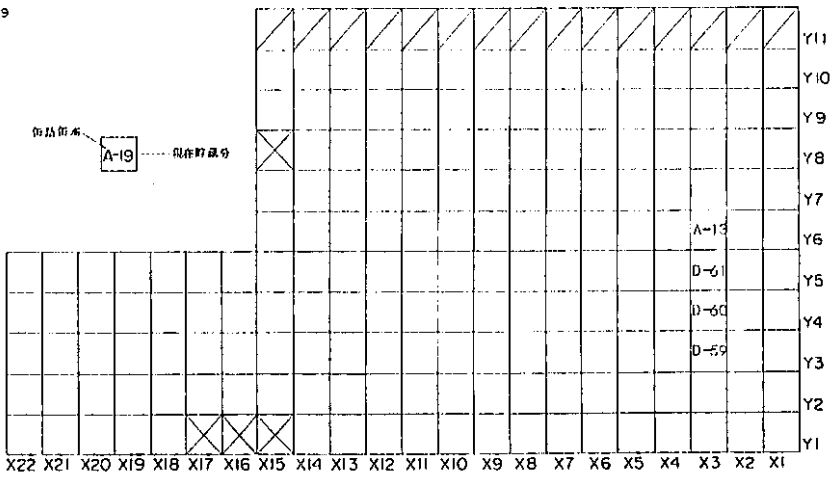
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水素用池 貯蔵ラック番号	炉番号			
1	8:45	NPJ 02H		R-13	→	R-	X-03	Y-03	D-59		12:48
2	6:29	PPD 047	47	R-	→	R-13	X-	Y-			10:46
3	11:34	NPJ M1L		R-12	→	R-	X-03	Y-04	D-60		16:13
4	9:36	PPD 046	46	R-	→	R-12	X-	Y-			14:23
5	15:03	NPJ M1R		R-11	→	R-	X-03	Y-05	D-61		19:22
6	12:08	PPD 027	27	R-	→	R-11	X-	Y-			17:15
7	17:57	NPJ M1R		R-10	→	R-	X-03	Y-06	A-13		21:42
8	15:16	PPD 015	15	R-	→	R-10	X-	Y-			20:32
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



R-X → ラック番号  
 ○ ..... 本作業開始前の炉心要素番号  
 ○ ..... 燃料移送後の炉心要素番号



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年9月23日(木)

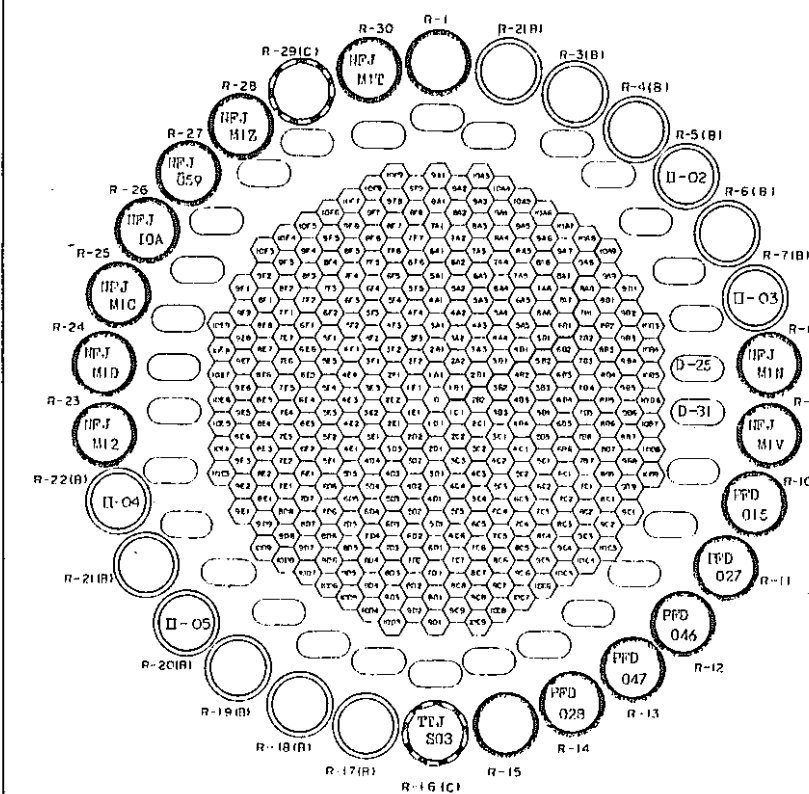
原-運出	原-運入	原-燃	原-出
原-運出	原-運入	原-燃	原-出

ACT 派	ACT-12
STEP 派	STEP-5-1
燃 変 派	燃 変 (E)

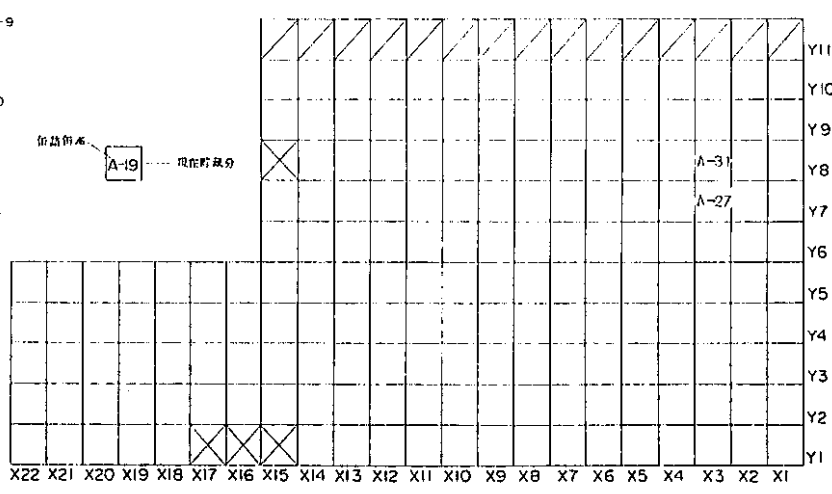
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	稼働開始 時刻	要求番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	稼働完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 貯蔵ラック番号	貯蔵ラック 番号		
1	10:20	NPJMI V		R-2	↑	R-	X-03	Y-07	A-27	14:06
2	6:50	D-31	59	R-	→	R-9	X-	Y-		12:17
3	13:00	NPJMI II		R-8	↑	R-	X-03	Y-08	A-31	16:44
4	9:54	D-25	60	R-	→	R-8	X-	Y-		14:39
5	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

↑ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 現用炉心構成要素



R-X — ラック番号  
○ — 本作業開始前  
の炉心要素番号  
○ — 燃料移送後の  
炉心要素番号





燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年7月25日(土)

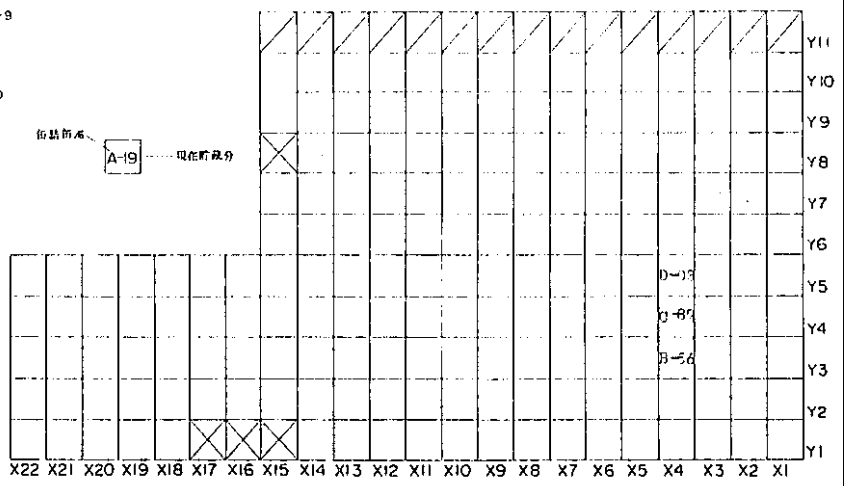
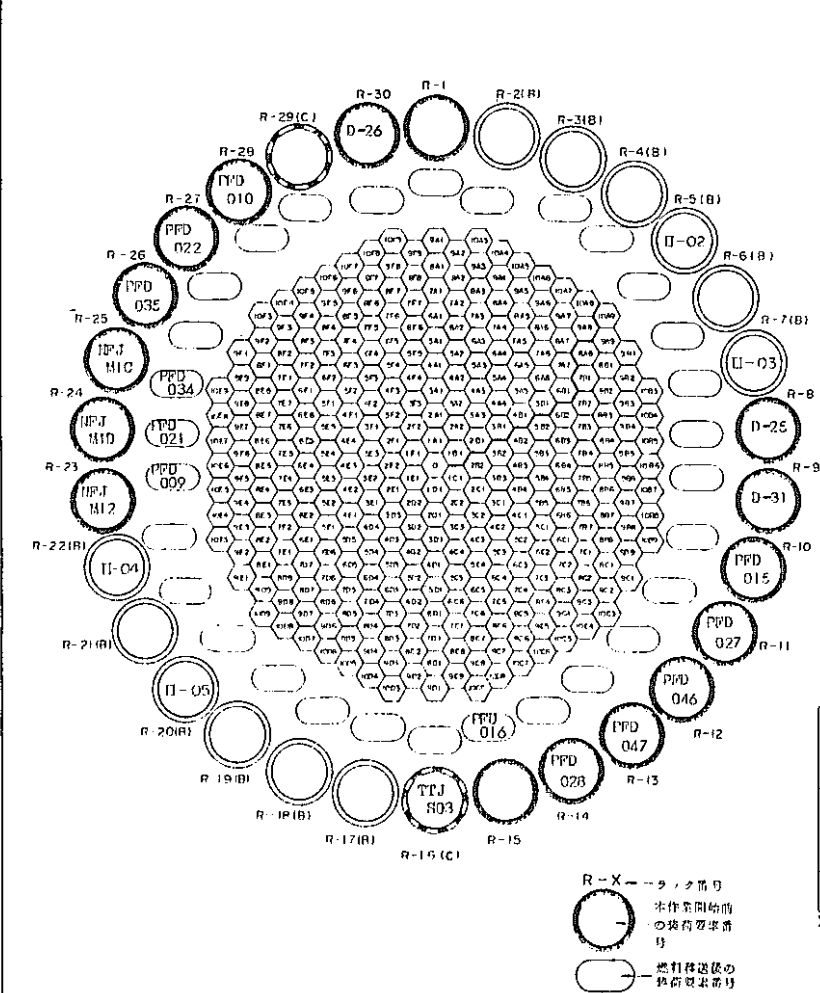


ACT 系	ACT-12
STEP 系	STEP-5-1
燃 交 系	燃 交 ( 5 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要求番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	本 池 貯蔵ラック番号	街番号		
1	8:54	N F J M 1 C		R-25	→	R-	X-04	Y-03	B-56	13:50
2	6:40	P P D 0 3 4	34	R-	→	R-25	X-	Y-		10:37
3	11:25	N F J M 1 D		R-24	→	R-	X-04	Y-04	C-02	17:05
4	9:25	P P D 0 2 1	21	R-	→	R-24	X-	Y-		14:30
5	15:07	N F J M 1 2		R-23	→	R-	X-04	Y-05	D-03	20:24
6	11:38	P P D 0 0 2	2	R-	→	R-23	X-	Y-		16:46
7	15:16	P P D 0 1 6	16	R-	→	R-15	X-	Y-		19:36
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



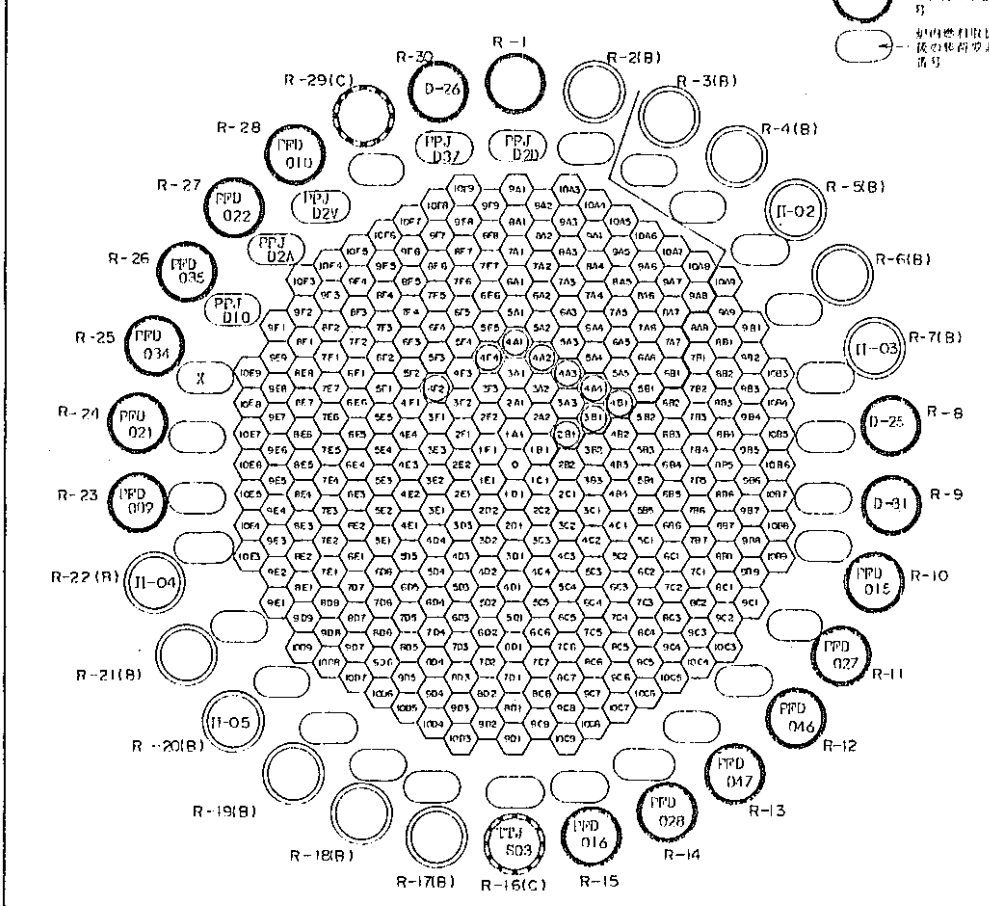
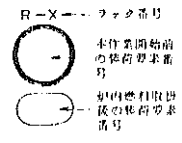
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年9月26日(日)

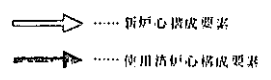
原燃班	番 号	机 号

ACT 点	ACT - 12
STEP 点	STEP - 5 - 1
燃 交 点	燃 交 ( 5 )



炉内燃料移動管理手順表

交換 順序	移動前 アドレス	炉心構成要素の種別	移動後 アドレス	炉心構成要素 種 別	移動完了 時 刻
1	4 B 1	→	R - 1	PPJD2D	16:30
2	R - 30	→	4 B 1	D - 26	16:53
3	4 A 2	→	R - 30	PPJD37	17:18
4	2 B 1	→	4 A 2	D - 23	17:40
5	R - 28	→	2 B 1	PPD010	18:06
6	4 A 1	→	R - 28	PPJD2V	18:33
7	3 B 1	→	4 A 1	D - 24	20:23
8	R - 27	→	3 B 1	PPD022	20:50
9	4 F 4	→	R - 27	PPJD2A	21:15
10	4 A 4	→	4 F 4	D - 17	21:46
11	R - 26	→	4 A 4	PPD035	22:16
12	4 F 2	→	R - 26	PPJD10	22:41
13	4 A 3	→	4 F 2	D - 16	23:06
14	R - 25	→	4 A 3	PPD034	23:38
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:





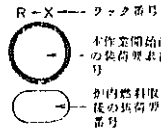
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年9月28日(火)

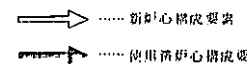
原・副長	施 工 員	担 当

ACT 班	ACT - 12
STEP 班	STEP - 5 - 1
燃 交 班	燃 交 ( 5 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素高	移動完了時刻
1	4C2	→	R-12	PPJDOP	9:00
2	3D2	→	4C2	D-5	9:26
3	R-11	→	3D2	PPD027	9:54
4	4C1	→	R-11	PPJDID	10:18
5	2D2	→	4C1	D-4	10:48
6	R-10	→	2D2	PPD015	11:17
7	4B4	→	R-10	PPJD38	11:42
8	R-9	→	4B4	D-31	13:40
9	4B2	→	R-9	PPJD25	14:10
10	R-8	→	4B2	D-25	15:00
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



燃料移動管理表の作成は、燃料移動計画に基づき、燃料取扱作業の順序を決定し、燃料取扱作業の開始時刻を算出する。

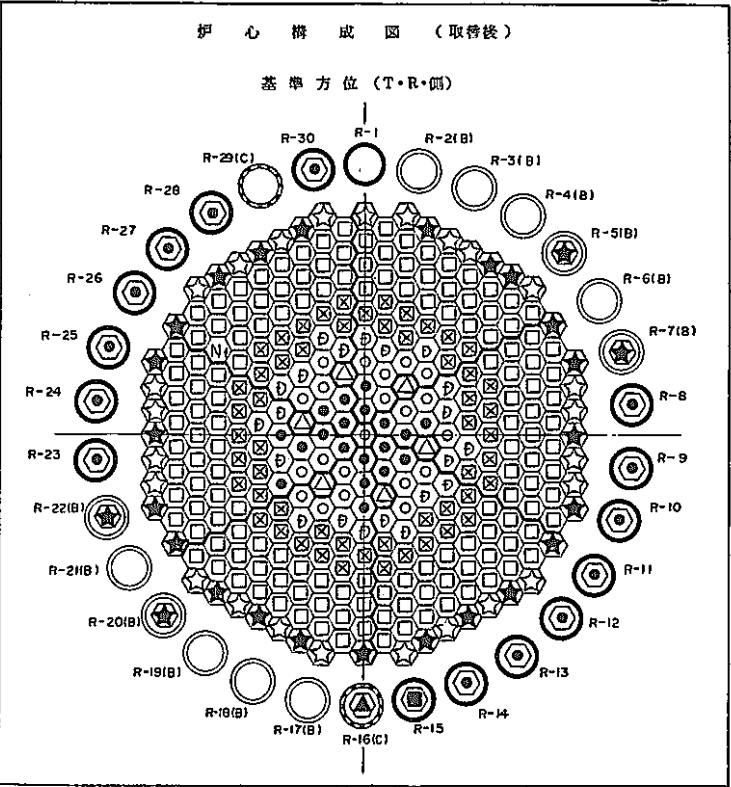
「常陽」燃料取替記録

(機核-2-1)

作成  
技術課長 担当者



機	57-15					
作業期間	自 57年 9月 29日 至 57年 10月 6日					
取替理由	ACT-12 [機交-(5) STEPS-2] 原用炉心構成のため	炉心反応度 (at 250°C)				
		炉停止余裕 余剰反応度 21 / -10 %ΔK/K %ΔK/K				
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
MK I II	炉心燃料	13	21	0 / 0	0 / 0	⊙
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
	内側反射体	47	54	0 / 0	0 / 0	⊗
	外側反射体(A)	143	143	0 / 0	0 / 0	⊕
	外側反射体(B)(スリット)	1箱/無24	1箱/無24	0 / 0	0 / 0	☆
	中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
MK I	炉心燃料	33	19	15 / 0	14 / 0	⊙
	ブランケット燃料	1	0	0 / 0	1 / 0	⊕
	制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
	反射体(サーキュラスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S1
	ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	D
特記事項						



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考
特記事項			

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
課長  
課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2課  
中制  
MK-II







燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

昭和57年9月30日(木)



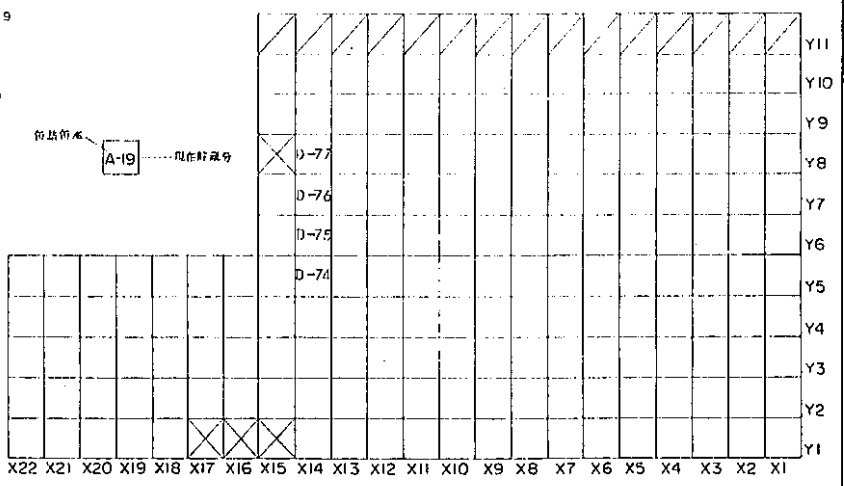
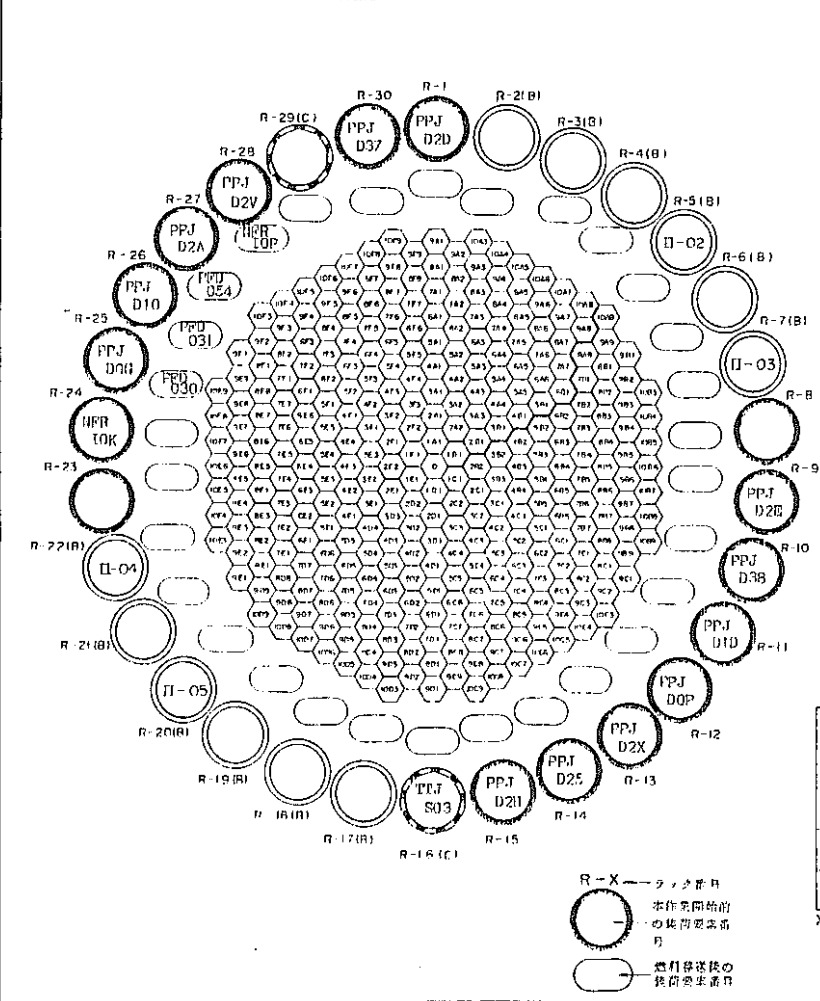
ACT 系  
STEP 系  
燃 交 系

ACT 12  
STEP 5-2  
燃 交 (5)

炉外燃料移送管理手順表

作業 加序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 フラグ番号	炉内フラ グ番号		炉内フラ グ番号	水 冷 貯蔵ラ ック番号	却 池 ラック 番号	桁番号		
1	8:48	PPJD00G		R-25	→	R-	X-14	Y-05	D-74		12:46
2	6:12	PPD030	30	R-	→	R-25	X-	Y-			10:37
3	11:17	PPJD10		R-26	→	R-	X-14	Y-06	D-75		16:25
4	9:25	PPD031	31	R-	→	R-26	X-	Y-			14:03
5	14:52	PPJD2A		R-27	→	R-	X-14	Y-07	D-76		19:09
6	11:46	PPD054	54	R-	→	R-27	X-	Y-			16:50
7	17:32	PPJD2V		R-28	→	R-	X-14	Y-09	D-77		21:56
8	15:15	PPRIOP	63	R-	→	R-28	X-	Y-			20:13
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素









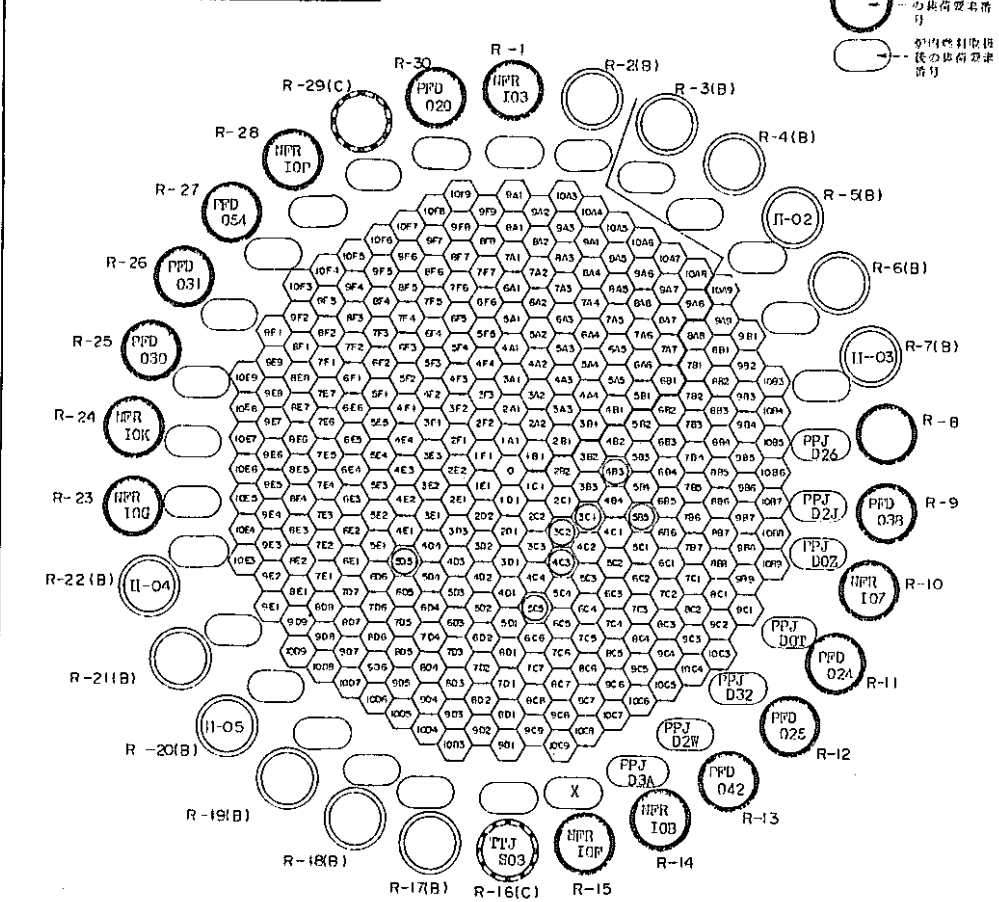
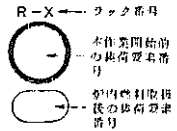
# 燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年10月4日(月)

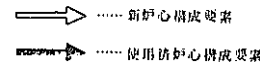
原1燃	燃	燃	燃
原1燃	燃	燃	燃

ACT 原	ACT 12
STEP 原	STEP 5-2
燃 交 原	燃 交 (E)



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素名	移動完了時刻
1	4B3	→	R-8	PPJD26	16:47
2	R-9	→	4B3	PPD038	17:12
3	5B5	→	R-7	PPJD27	17:34
4	R-10	→	5B5	NPRI07	17:55
5	3C1	→	R-10	PPJD0Z	19:25
6	R-11	→	3C1	PPD024	19:46
7	3C2	→	R-11	PPJD0T	20:07
8	R-12	→	3C2	PPD025	20:30
9	4C3	→	R-12	PPJD32	20:53
10	R-13	→	4C3	PPD042	21:17
11	5C5	→	R-13	PPJD2W	21:41
12	R-14	→	5C5	NPRI0B	22:08
13	5D5	→	R-14	PPJD3A	22:33
14	R-15	→	5D5	NPRI0P	22:55
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



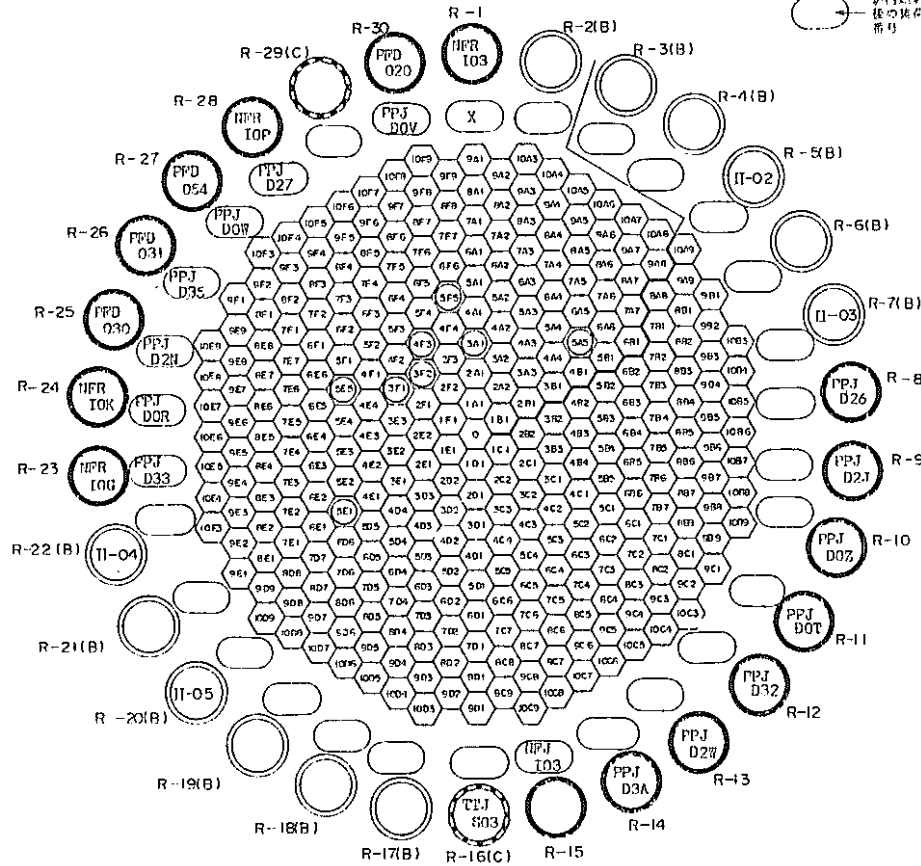
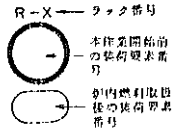
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年10月5日(火)

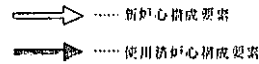
検査	確認	担当

ACT 系	ACT - 12
STEP 系	STEP - 5-2
燃 変 系	燃 変 ( 5 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素系	移動完了時刻
1	5E1	→	R-15	NFR103	8:25
2	R-23	→	5E1	NFR10G	9:01
3	5E5	→	R-23	PPJD33	9:24
4	R-24	→	5E5	NFR10K	9:46
5	3F1	→	R-24	PPJDOR	10:08
6	R-25	→	3F1	PPD030	10:33
7	3F2	→	R-25	PPJD2H	10:56
8	R-26	→	3F2	PPD031	11:19
9	4F3	→	R-26	PPJD35	11:42
10	R-27	→	4F3	PPD054	13:38
11	5F5	→	R-27	PPJD0W	13:59
12	R-28	→	5F5	NFR10P	14:20
13	3A1	→	R-28	PPJD27	14:41
14	R-30	→	3A1	PPD020	15:03
15	5A5	→	R-30	PPJD0V	15:25
16	R-1	→	5A5	NFR103	16:00
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



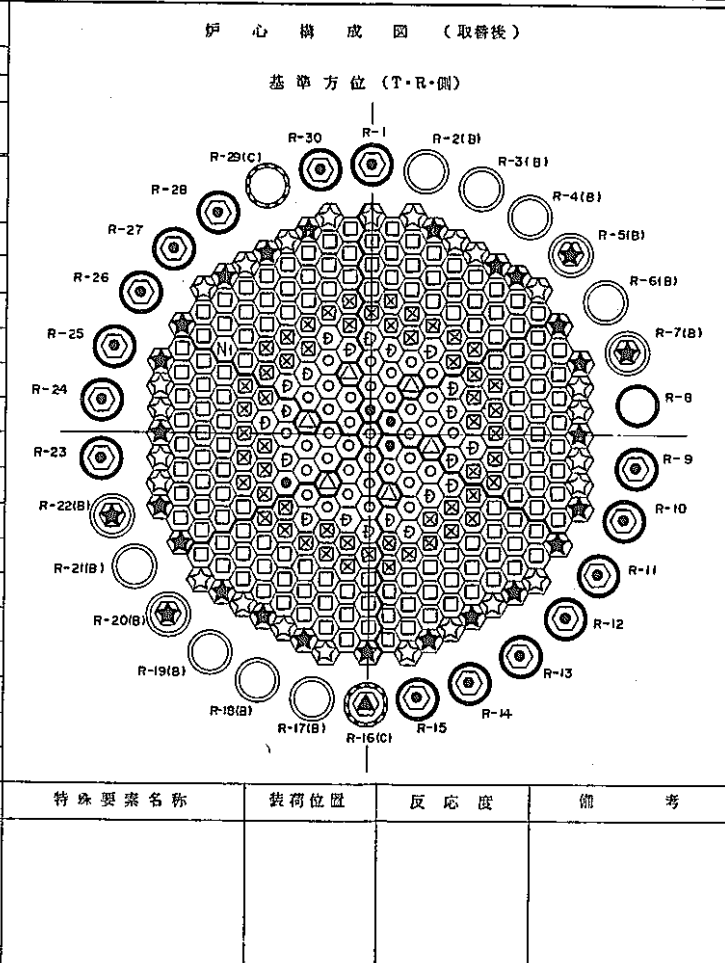


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

作成	技術課長	担当者

点	57-16					
作業期間	自 57年 10月 6日 至 57年 10月 13日					
取替理由	AOT-12「燃料交換- (E) STEP5-3」 照射用炉心構成のため		炉心反応度 (at250°C)			
			炉停止余裕 余剰反応度 15 %ΔK/K -6 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
MKII	炉心燃料	21	36	0 / 0	0 / 0	○
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
	内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	⊗
	外側反射体(A)	143	143	0 / 0	0 / 0	□
	外側反射体(B)[スリット]	1 桁 24	1 桁 24	0 / 0	0 / 0	☆
	中性子源	0	0	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
						○
MKI	炉心燃料	19	4	14 / 0	15 / 0	○
	ブランク燃料	0	0	1 / 0	0 / 0	⊗
	制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
	反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	N
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
					○	
	ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	D
					○	
特記事項						



PNC TN941 83-27

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-II

1/4



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年10月6日(水)

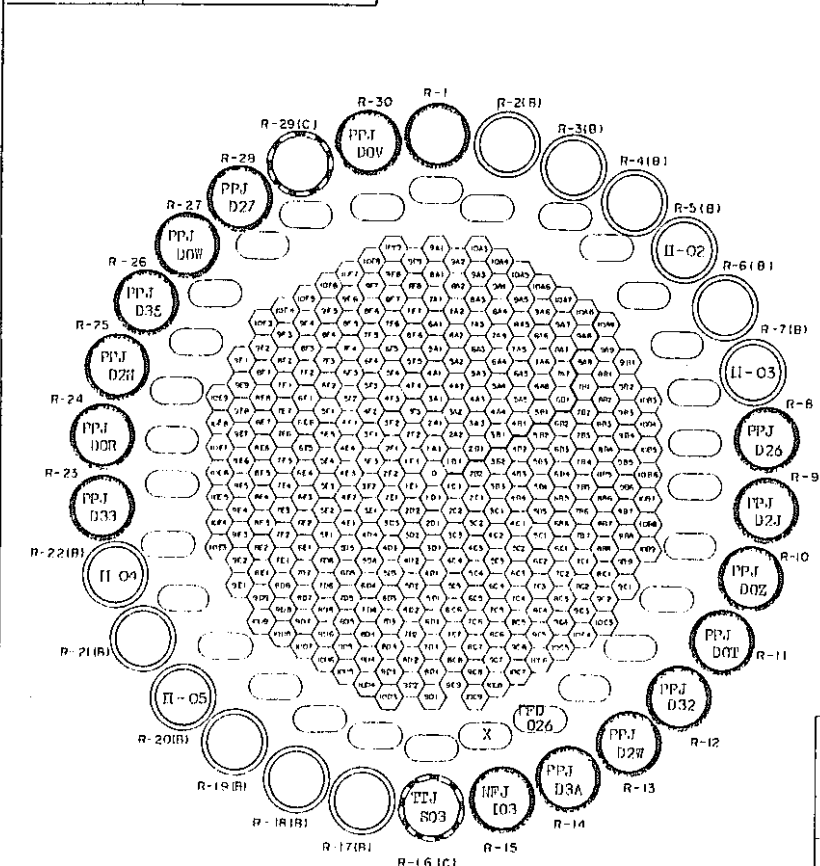
原-課長	師 認	担 当
( )	( )	( )

ACT 系	ACT - 12
STEP 系	STEP - 5-3
燃 交 系	燃 交 ( 5 )

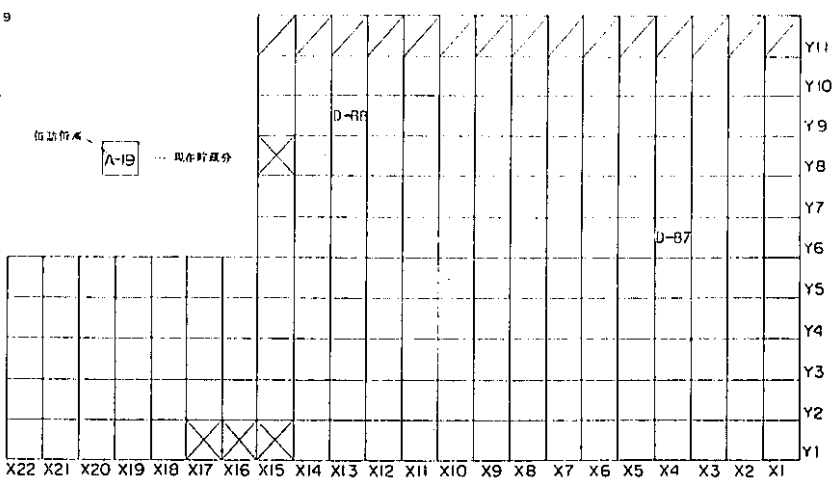
炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 貯蔵ラック 番号	用 池 番号		
1	16:02	PPJ I 03		R-15	←	R-	X-04	Y-06	D-57	19:49
2	17:20	PPJ D3A		R-14	←	R-	X-13	Y-09	D-58	23:23
3	18:43	PPD 026	26	R-	→	R-14	X-	Y-		21:04
4	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
← ..... 使用済炉心構成要素



R-X — ラック番号  
○ — 本作業開始前  
の燃料要素番号  
○ — 燃料移送後の  
燃料要素番号







燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1機-1-3

昭和57年 10月 9日(土)

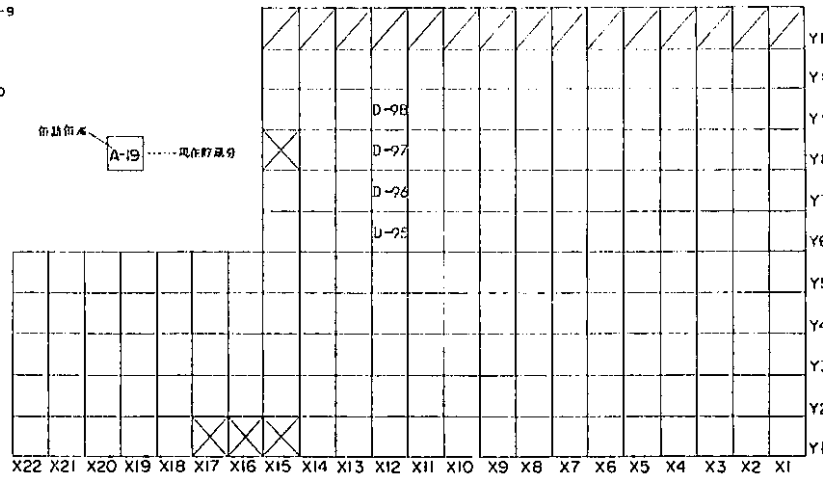
原-課長	承認	担当

ACT 系	ACT - 12
STEP 系	STEP - 5-3
燃 交 系	燃 交 ( 5 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要索番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	本炉炉心 ラック番号	炉心 番号		
1	8:37	PPJD0V		R-30	→	R-	X-12	Y-06	D-95	12:14
2	6:18	PPD008	08	R-	→	R-30	X-	Y-		10:22
3	11:00	PPJD27		R-28	→	R-	X-12	Y-07	D-96	14:52
4	9:05	PPD019	19	R-	→	R-28	X-	Y-		12:38
5	13:23	PPJD0V		R-27	→	R-	X-12	Y-08	D-97	16:59
6	11:02	PPD018	18	R-	→	R-27	X-	Y-		14:58
7	15:40	PPJD35		R-26	→	R-	X-12	Y-09	D-98	19:48
8	13:23	PPD050	50	R-	→	R-26	X-	Y-		17:16
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素



R-X - ラック番号  
○ - 本作業開始前の燃料要素番号  
◡ - 燃料移送後の燃料要素番号



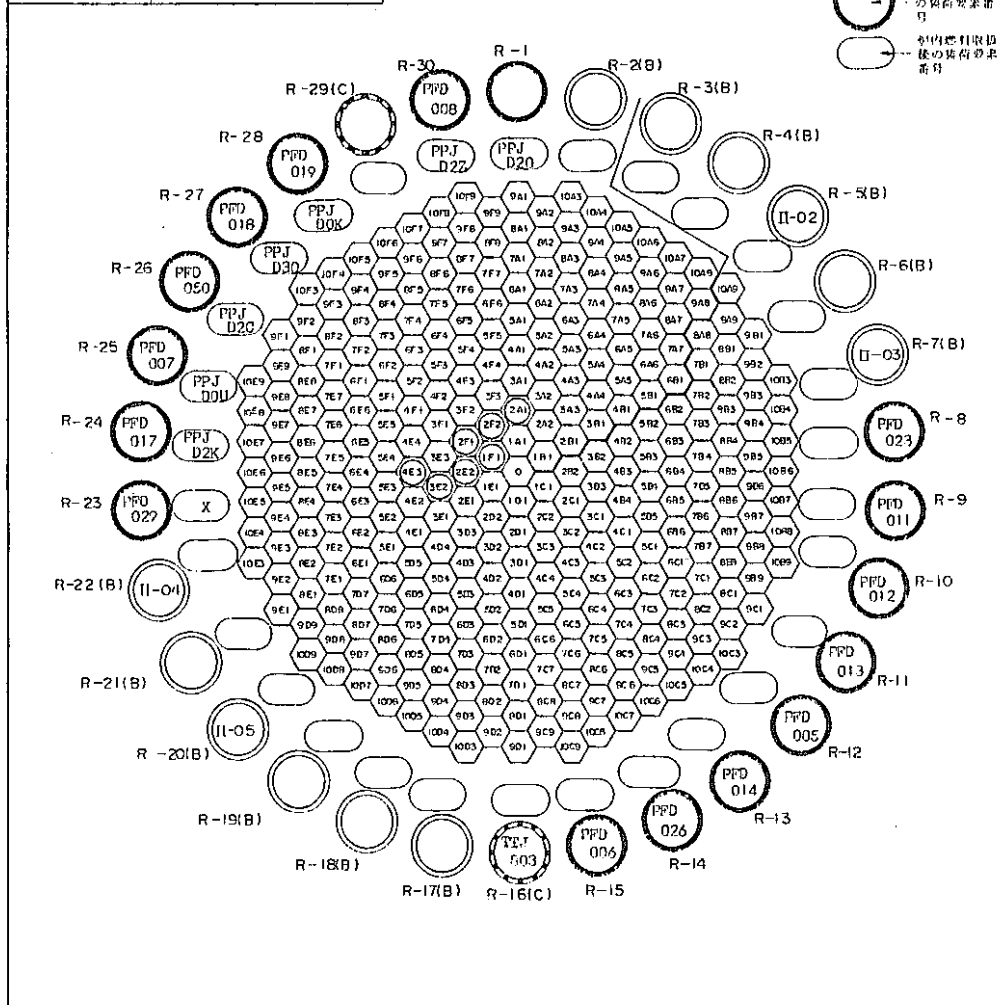
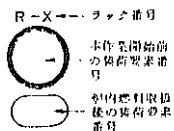
# 燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年10月11日(月)

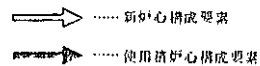
原・課長	確認	報告
( )	( )	( )

ACT 番	ACT 1-2
STEP 番	STEP 5-3
燃 交 番	燃 交 ( 5 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素番	移動完了時刻
1	2A1	→	R-1	PPJD20	15:43
2	R-30	→	2A1	PFDD08	16:12
3	2F2	→	R-30	PPJD22	16:38
4	R-28	→	2F2	PFDD19	17:00
5	2F1	→	R-28	PPJD0K	17:23
6	R-27	→	2F1	PFDD18	17:47
7	4E3	→	R-27	PPJD30	18:07
8	R-26	→	4E3	PFDD50	19:40
9	1F1	→	R-26	PPJD2C	20:04
10	R-25	→	1F1	PFDD07	20:28
11	2E2	→	R-25	PPJD0U	20:53
12	R-24	→	2E2	PFDD17	21:13
13	3B2	→	R-24	PPJD2K	21:35
14	R-23	→	3B2	PFDD29	22:07
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:







燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年10月12日(火)


原一課長	主任	担当
(印)	(印)	(印)

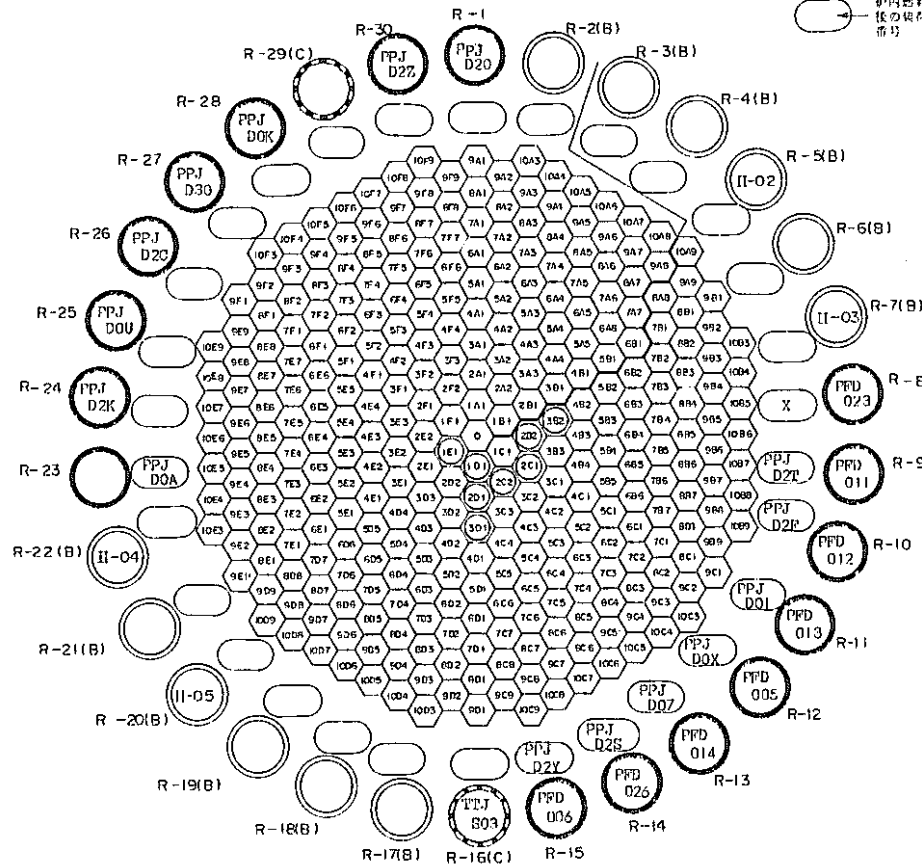
ACT 派	ACT 12
STEP 派	STEP 5-3
燃変派	燃変(5)

R-X → フォウ番号  
 本作業開始前の移動要素番号  
 炉内燃料取扱後の移動要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉内燃料取扱後の移動要素番号	移動後アドレス	炉内燃料取扱後の移動要素番号	移動完了時刻
1	1B1	→	R-23	PPJD0A	8:58
2	R-15	→	1B1	PPD006	9:26
3	3D1	→	R-15	PPJD2Y	9:50
4	R-14	→	3D1	PPD026	10:12
5	2D1	→	R-14	PPJD2S	10:34
6	R-13	→	2D1	PPD014	10:57
7	1D1	→	R-13	PPJD07	11:19
8	R-12	→	1D1	PPD005	11:41
9	2C2	→	R-12	PPJD0X	12:04
10	R-11	→	2C2	PPD013	13:48
11	2C1	→	R-11	PPJD01	14:10
12	R-10	→	2C1	PPD012	14:33
13	2B2	→	R-10	PPJD2P	14:58
14	R-9	→	2B2	PPD011	15:21
15	3B2	→	R-9	PPJD2T	15:42
16	R-8	→	3B2	PPD023	15:57
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 ..... 使用済炉心構成要素



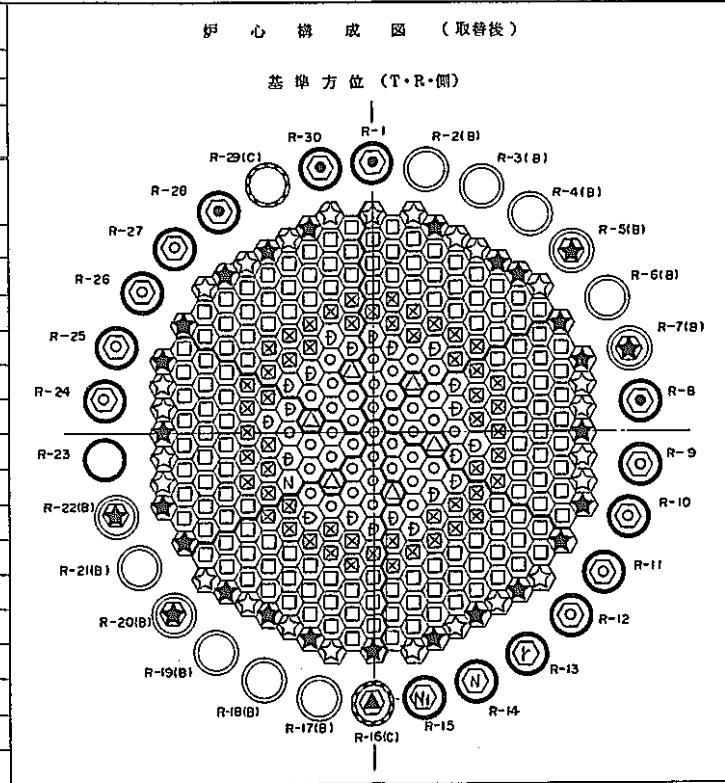
「常陽」燃料取替記録

(様式-2-I)

作成	技術課長	担当者

名	57-17
作業期間	自 57年 10月 13日 至 57年 10月 19日
取替理由	ACT-12「加交-(5)STBP5-4」
	旧用炉心減成のため
炉心反応度 (at 250°C)	
炉停止余裕 14 %K/K	
余剰反応度 -5 %K/K	

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	36	39	0 / 0	8 / 0	⊙
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	143	144	0 / 0	0 / 0	□
外側反射体(B)[スリット]	1箱/網24	1箱/網24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源受入集合体	0	1	0 / 0	1 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
中性子源受入取り体	0	0	0 / 0	1 / 0	F
炉心燃料	4	0	15 / 0	4 / 0	⊙
ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	1	0	0 / 0	1 / 0	N
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	S
ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	D



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

特記事項

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
課1課  
課2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射線  
管制  
MK-II

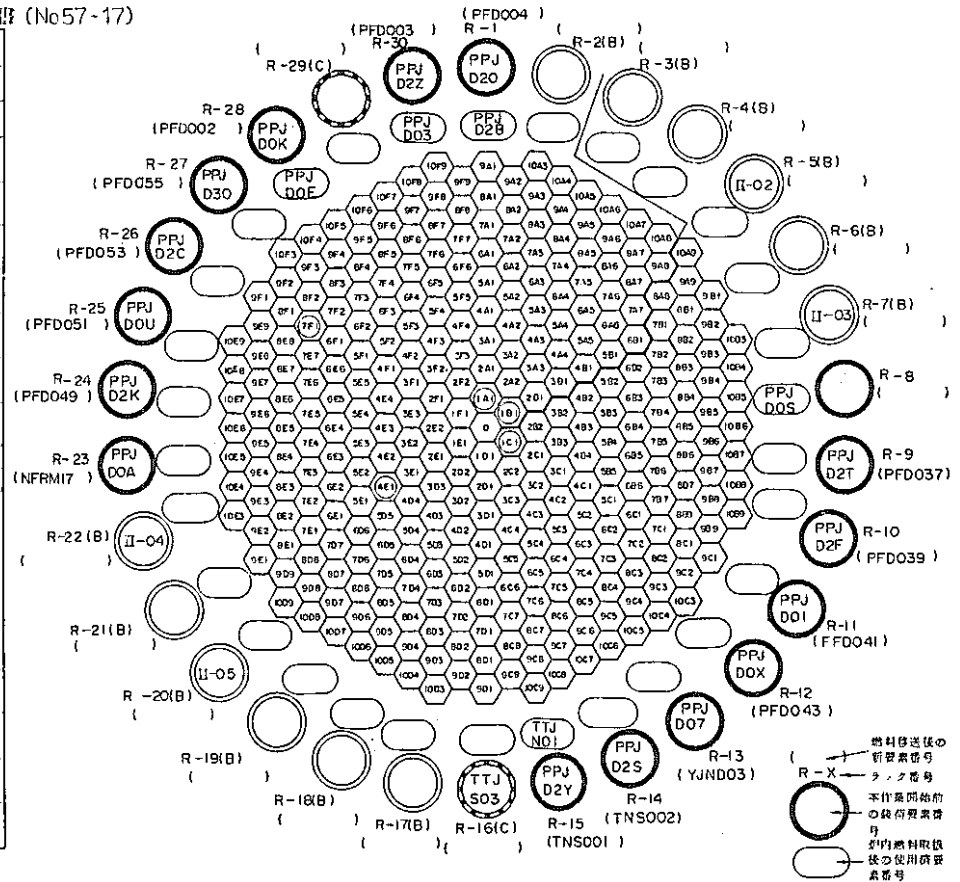
燃料取扱作業実績

ACT.12 (Step 5-4)

燃料移送

燃料取扱計画書(No57-17)

作業日	自57年10月13日 至57年10月19日						
	使用済要素			新要素			
	番号	燃料ラック	缶詰	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック
10/13	PPJDOA	R-23	E-03	X-11 Y-03	-	-	-
10/13	PPJD2K	R-24	E-04	X-11 Y-04	PFD049	49	R-24
10/14	PPJDOU	R-25	D-27	X-11 Y-05	PFD051	51	R-25
10/14	PPJD2C	R-26	D-28	X-11 Y-06	PFD053	53	R-26
10/14	PPJD30	R-27	D-29	X-11 Y-07	PFD055	55	R-27
10/14	PPJDOK	R-28	D-30	X-11 Y-08	PFD002	2	R-28
10/15	PPJD2Z	R-30	D-31	X-11 Y-09	PFD003	3	R-30
10/15	PPJD20	R-1	D-32	X-11 Y-10	PFD004	4	R-1
10/16	PPJD2T	R-9	D-33	X-10 Y-01	PFD037	37	R-9
10/16	PPJD2F	R-10	D-34	X-10 Y-02	PFD039	39	R-10
10/16	PPJDOI	R-11	D-35	X-10 Y-03	PFD041	41	R-11
10/16	PPJDOX	R-12	D-36	X-10 Y-04	PFD043	43	R-12
10/17	PPJD07	R-13	D-37	X-10 Y-05	YJND03	70	R-13
10/17	PPJD2S	R-14	D-38	X-10 Y-06	TNS002	1	R-14
10/17	PPJD2Y	R-15	D-39	X-10 Y-07	TNS001	9	R-15
10/17	-	-	-	-	NFRM17	69	R-23



燃料取扱

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
1C1	① PPJD05	R-8															
	PFD004 ②	R-1															
1B1	③ PPJD28	R-1															
	PFD003 ④	R-30															
1A1	⑤ PPJD03	R-30															
	PFD002 ⑥	R-28															
4E1	⑦ PPJDOE	R-28															
	TNS001 ⑧	R-15															
7F1	⑨ TTJN01	R-15															
	NFRM17 ⑩	R-23															



燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和 57年 10月 14日 (木)

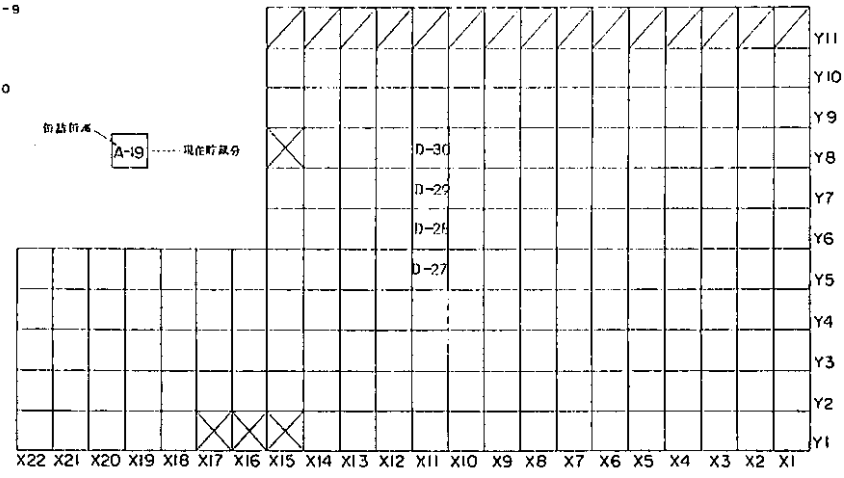
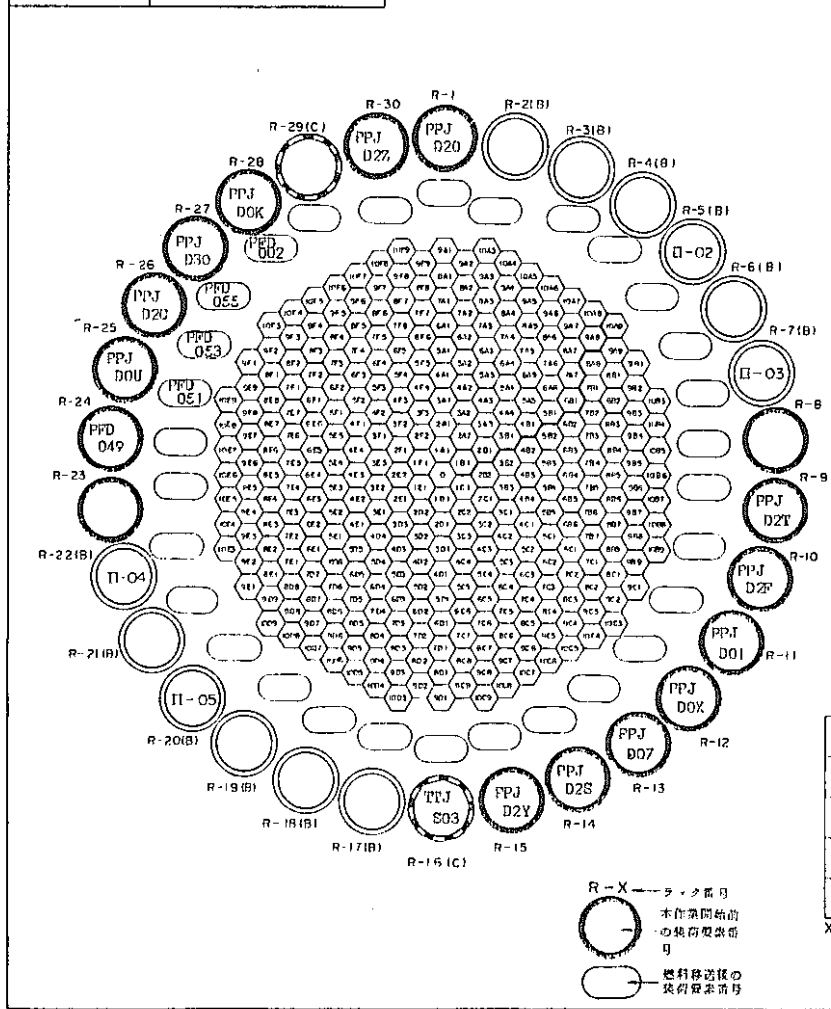
原・副長	確 認	担 当

ACT 版	ACT - 1 2
STEP 版	STEP - 5 - 4
燃 交 版	燃 交 ( 5 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成組 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	炉番号			
1	8:56	PPJDOU		R-25	→	R-	X-11	Y-05	D-27		12:47
2	6:22	PPDO51	51	R-	→	R-25	X-	Y-			10:36
3	11:24	PPJD20		R-26	→	R-	X-11	Y-06	D-28		16:28
4	9:20	PPDO53	53	R-	→	R-26	X-	Y-			14:05
5	14:49	PPJD30		R-27	→	R-	X-11	Y-07	D-29		18:36
6	11:34	PPDO55	55	R-	→	R-27	X-	Y-			16:28
7	17:10	PPJDOK		R-28	→	R-	X-11	Y-08	D-30		21:54
8	14:55	PPDO02	2	R-	→	R-28	X-	Y-			19:44
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和 57年 10月 15日 (金)

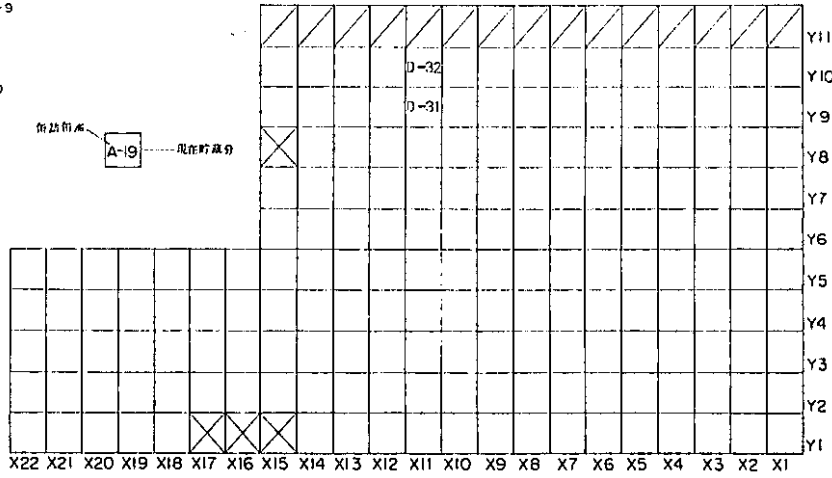
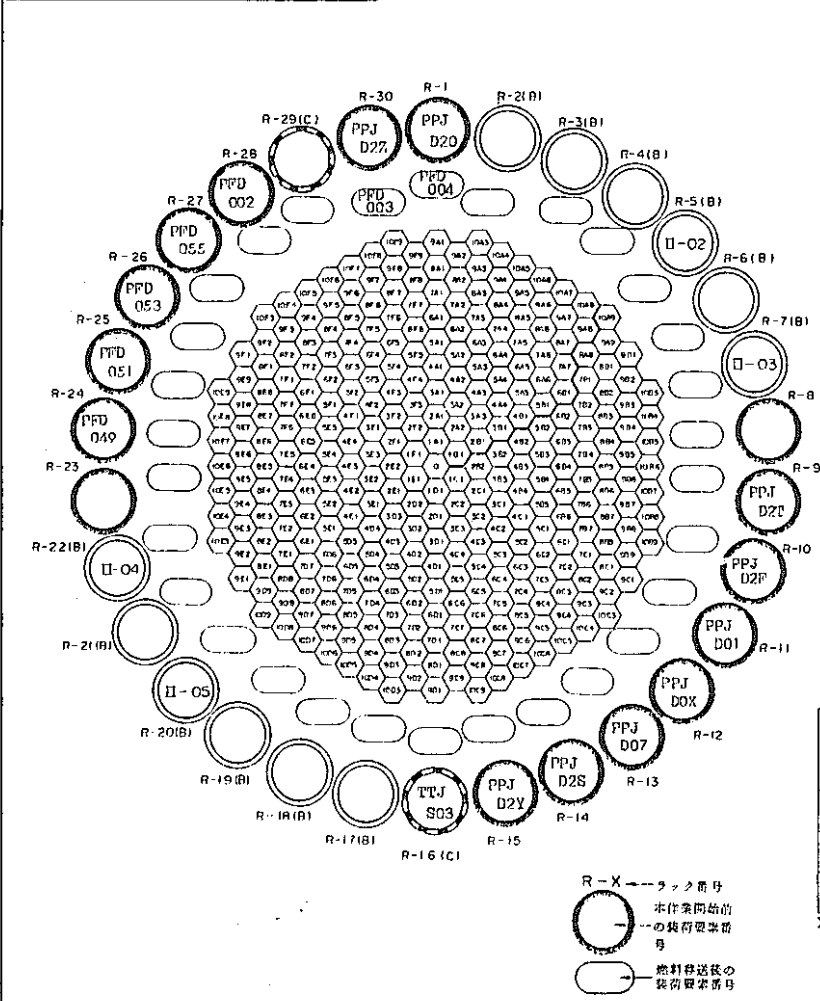
原-課長	係 長	担 当

ACT 派	ACT - 12
STEP 派	STEP - 5-4
燃 交 派	燃 交 ( 5 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻	
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 的 減 速 ラ ッ ク 番 号	箱番号			
1	8:29	PPJD2Z		R-30	→	R-	X-11	Y-07	D-31		12:44
2	6:12	PPD003	3	R-	→	R-30	X-	Y-			10:29
3	11:10	PPJD20		R-1	→	R-	X-11	Y-10	D-32		16:21
4	9:22	PPD004	4	R-	→	R-1	X-	Y-			14:03
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済炉心構成要素





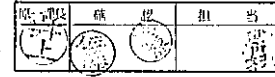




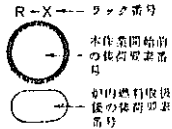
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

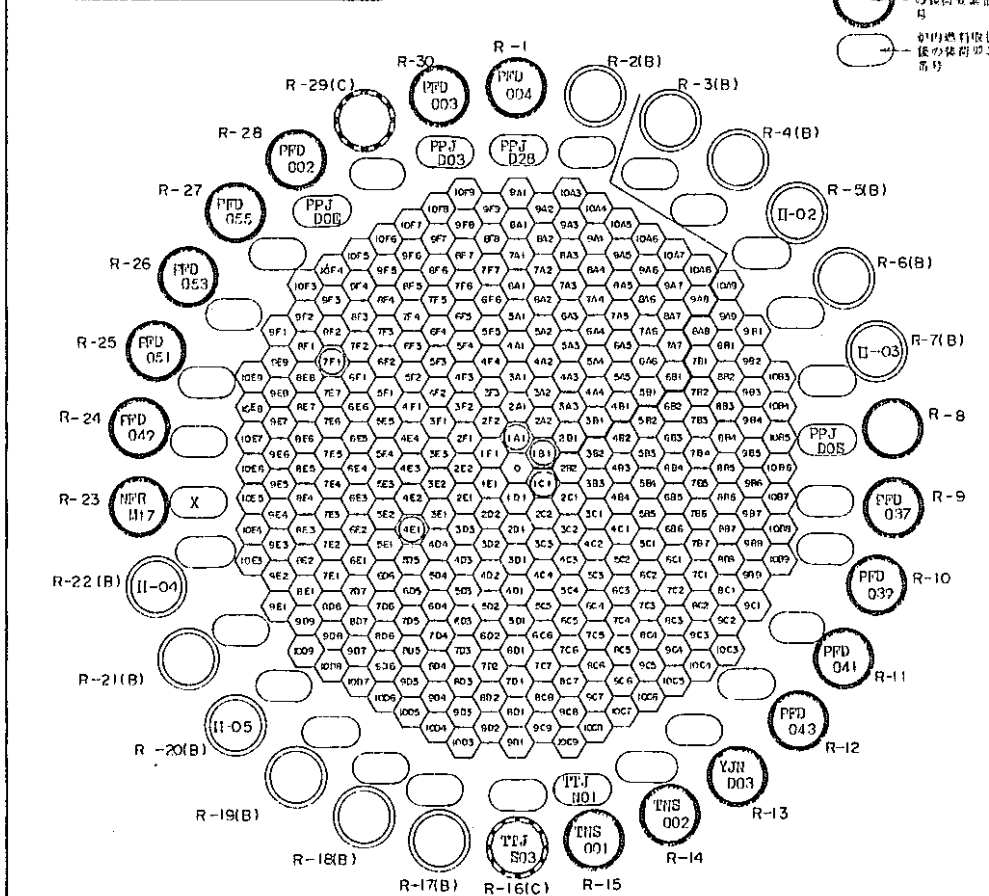
昭和57年10月19日(火)



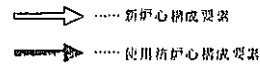
ACT 版	ACT-12
STEP 版	STEP-5-4
燃交 版	燃交(5)



炉内燃料移動管理手冊表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	101	→	R-8	PPJD08	9:30
2	R-1	→	101	PPD004	10:16
3	181	→	R-1	PPJD28	10:51
4	R-30	→	181	PPD003	11:19
5	1A1	→	R-30	PPJD03	11:43
6	R-28	→	1A1	PPD002	13:22
7	4B1	→	R-28	PPJD08	13:48
8	R-15	→	4B1	TNS001	14:16
9	7F1	→	R-15	TTJH01	14:40
10	R-23	→	7F1	NPRM17	15:10
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

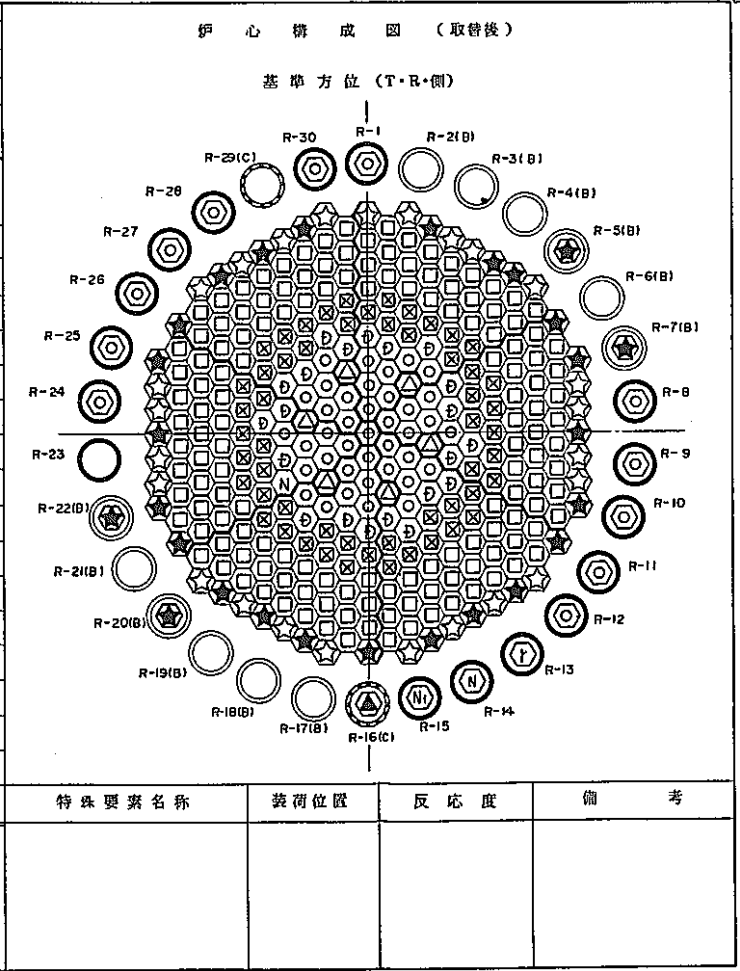


「常陽」燃料取替記録

(様式技-2-1)

作成
技術課長 担当者

炉	57-18					
作業期間	自 57年 10月 20日 至 57年 10月 21日					
取替理由	ACT-12「燃交-(5)STEPS-5」	炉心反応度 (at 250℃)				
	同側用炉心の減のため	炉停止余裕 余剰反応度				
		14 %ΔK/K				
		-5 %ΔK/K				
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号	
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)		
MK I II	炉心燃料	39	39	8 / 0	12 / 0	
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	
	内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	
	外側反射体(A)	144	144	0 / 0	0 / 0	
	外側反射体(B)(スリット)	1箱 / 輪24	1箱 / 輪24	0 / 0	0 / 0	
	中性子源吸入集合体	1	1	1 / 0	1 / 0	
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
MK I	炉心燃料	0	0	4 / 0	0 / 0	
	ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
	制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	
	反射体(サーベイランス含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	
	中性子源	0	0	1 / 0	1 / 0	
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
	ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	
特記事項						



写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II



燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年10月20日(水)

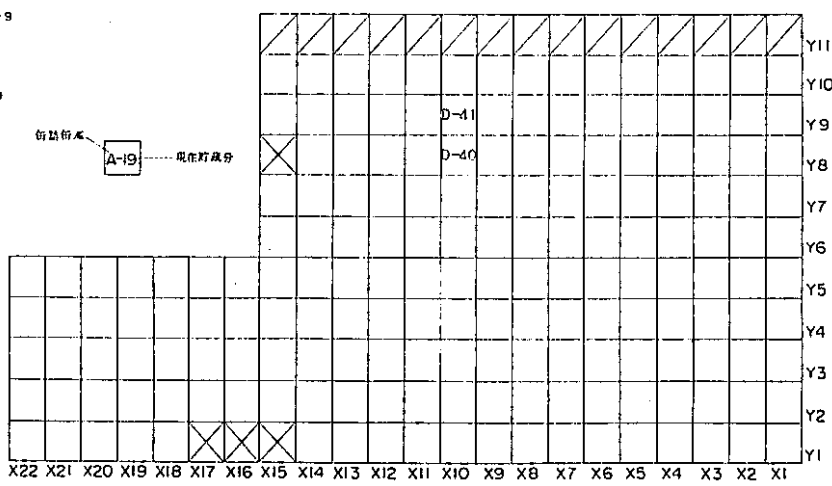
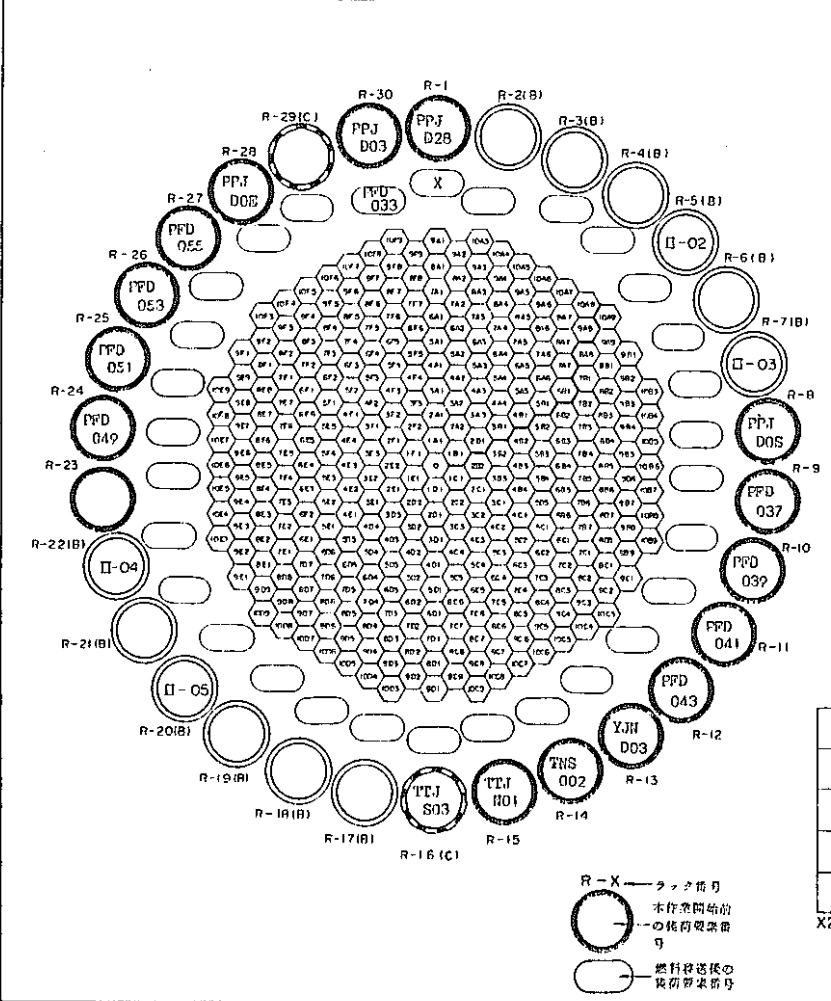
原一課長	確認	担当
(印)	(印)	(印)

ACT 席	ACT - 12
STEP 席	STEP - 5-5
燃 変 席	燃 変 ( 5 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種類	移動後アドレス				備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	冷却 貯蔵ラック 番号	池 番号	相番号		
1	13:26	PPJD2B		R-1	→	R-	X-10	Y-08	D-40		17:37
2	16:54	PPJD05		R-30	→	R-	X-10	Y-09	D-41		22:14
3	10:35	PPD033	33	R-	→	R-30	X-	Y-			19:50
4	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
5	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
6	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
7	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-			:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素





1.7  $r$  線源部本体の装荷

期間 昭和57年11月14日

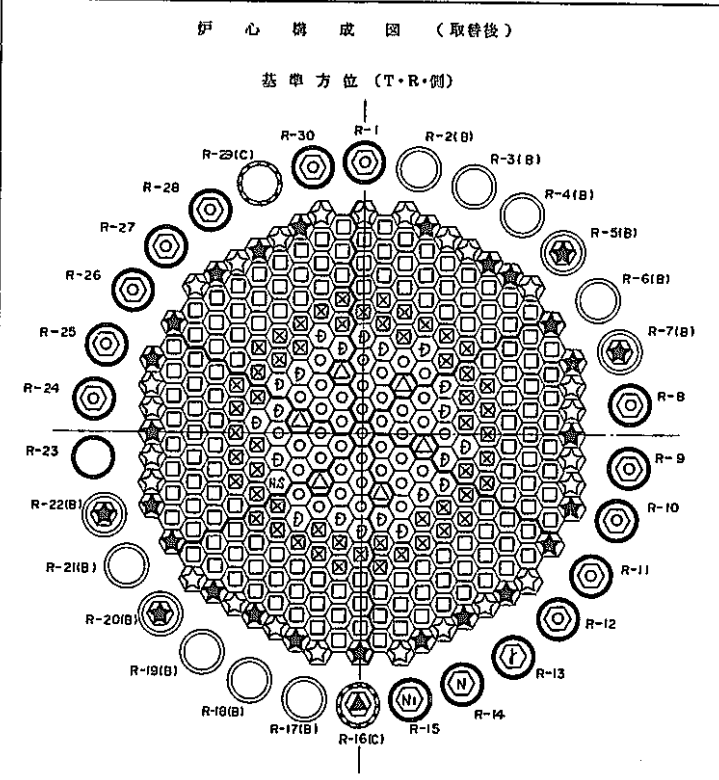
「常陽」燃料取替記録

(様式-2-1)

作	成
技術課長	担当者

炉	57-19
作業期間	自 57年 11月 14日 至 年 月 日
取替理由	r 線源部本体の装荷 (照射用炉心構成のため)
	炉心反応度 (at 250°C) 炉停止余裕 14 %ΔK/K 余剰反応度 -5 %ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	39	39	12 / 0	12 / 0	⊙
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	144	144	0 / 0	0 / 0	⊕
外側反射体(B)(スリット)	1 / 箱 24	1 / 箱 24	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	0	1	0 / 0	0 / 0	⊖
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
中性子源受入混合体	1	0	1 / 0	1 / 0	⊖
炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊗
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーベイランスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	⊕
r 線源部受入収納体	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖



特記事項

- r 線源部本体 (アンチモン棒) はR<sub>4</sub>の交換孔より直接4 B 1 の中性子源受入混合体 (ベリリウム) 内に装荷される。
- 取替前に炉心領域にある中性子源受入混合体内に、r 線源部本体が組み込まれるため取替後の本数は、中性子源が1 となり中性子源受入混合体が0 となる。

特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2係  
中制  
MK-II





1.8 ACT - 15 [ 燃交-(6) ]

step 6-0  
" 6-1  
" 6-2

期間 昭和57年11月16日～11月22日

「常陽」燃料取替記録

(様式枝-2-1)

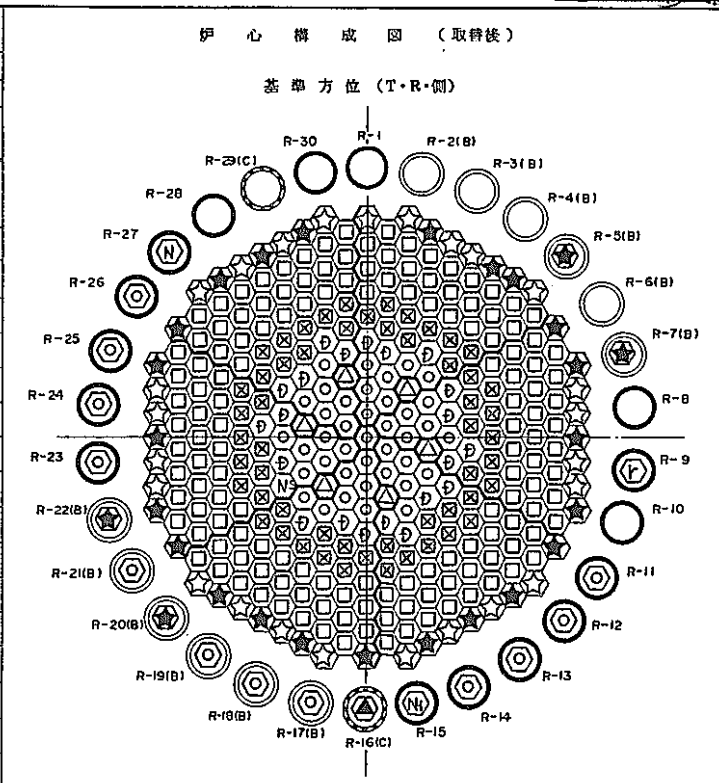
作成	
技術課長	担当者

炉	57-20
---	-------

作業期間	自 57年 11月 16日	至 年 月 日
------	---------------	---------

取替理由	ACT-15「端交-(6)STEP6-0」 炉内用炉心再成作業(臨界近接試験)	炉心反応度(at250℃)
		炉停止余裕 余剰反応度 14%ΔK/K -5%ΔK/K

炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	39	39	12 / 0	8 / 4	⬡
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	144	144	0 / 0	0 / 0	⊞
外側反射体(B)(スリット)	1 / 補 2.4	1 / 補 2.4	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	⊙
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊕
中性子吸収入孔合体	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖
炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⬡
ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊞
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーキュラスを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	0	0	1 / 0	1 / 0	⊙
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊕
ダミー燃料	21	21	0 / 0	0 / 0	⊖
r線源部受入収納体	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

特記事項

1. 臨界近接に際して、遊離倍率線に対するラック燃料の中性子効果を確認するため、ラック間の移動を行う。

写し配布  
部長  
   
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放管2係  
中制  
MK-1





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年 11月 16日(火)


所長	主任	担当
中野	山本	山本

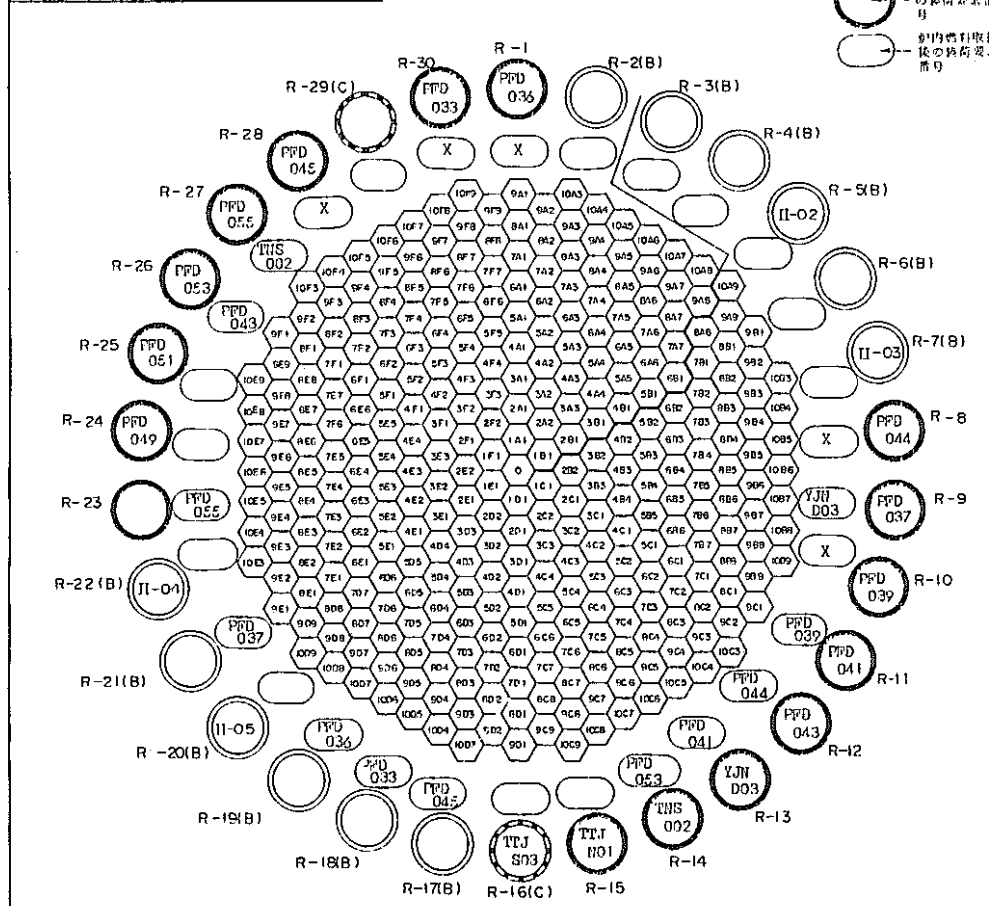
ACT 派	ACT 15
STEP 派	STEP 6-0
燃 変 派	燃 変 ( 6 )

R-X ← ラッシュ番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号

炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の仲間	移動後アドレス	炉心構成要素系	移動完了時刻
1	R-9	→	R-21	PPD037	10:06
2	R-27	→	R-23	PPD055	10:31
3	R-14	→	R-27	TNS002	11:00
4	R-26	→	R-14	PPD053	11:25
5	R-12	→	R-26	PPD043	11:52
6	R-1	→	R-19	PPD036	13:29
7	R-13	→	R-9	YJH003	13:49
8	R-11	→	R-13	PPD041	14:07
9	R-10	→	R-11	PPD039	14:28
10	R-8	→	R-12	PPD044	14:42
11	R-30	→	R-18	PPD033	15:16
12	R-28	→	R-17	PPD045	15:45
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 ..... 使用済炉心構成要素



「常陽」燃料取替記録

(様式-2-II)

作成	
技術課長	担当者

炉	57-21				
作業期間	自 57年 11月 18日 至 57年 11月 21日				
取替理由	ACT-1E「補交-(6)STEP6-1」				
	炉内貯蔵ラック作成(臨界近接試験)				
炉心反応度(at250°C)					
炉停止余裕 余剰反応度					
11 %ΔK/K 2 %ΔK/K					
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)	
炉心燃料	39	51	8 / 4	0 / 0	⊙
制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	△
内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	⊗
外側反射体(A)	144	144	0 / 0	0 / 0	⊕
外側反射体(B)[スリット]	1 / 輪 2.4	1 / 輪 2.4	0 / 0	0 / 0	☆
中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	⊖
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
中性子源及入射体	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖
炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊕
制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	△
反射体(サーモスタットを含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	☆
中性子源	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖
特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	⊙
ダミー燃料	21	9	0 / 0	12 / 0	⊕
炉心領域外入射体	0	0	1 / 0	1 / 0	⊖
特記事項					

炉心構成図(取替後)			
基準方位(T・R側)			
特殊要素名称	換荷位置	反応度	備考

写し配布
部長
部付
原主技
原1課
原2課
技術課
照射課
管理課
放射2係
中制
MK-II



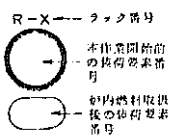
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

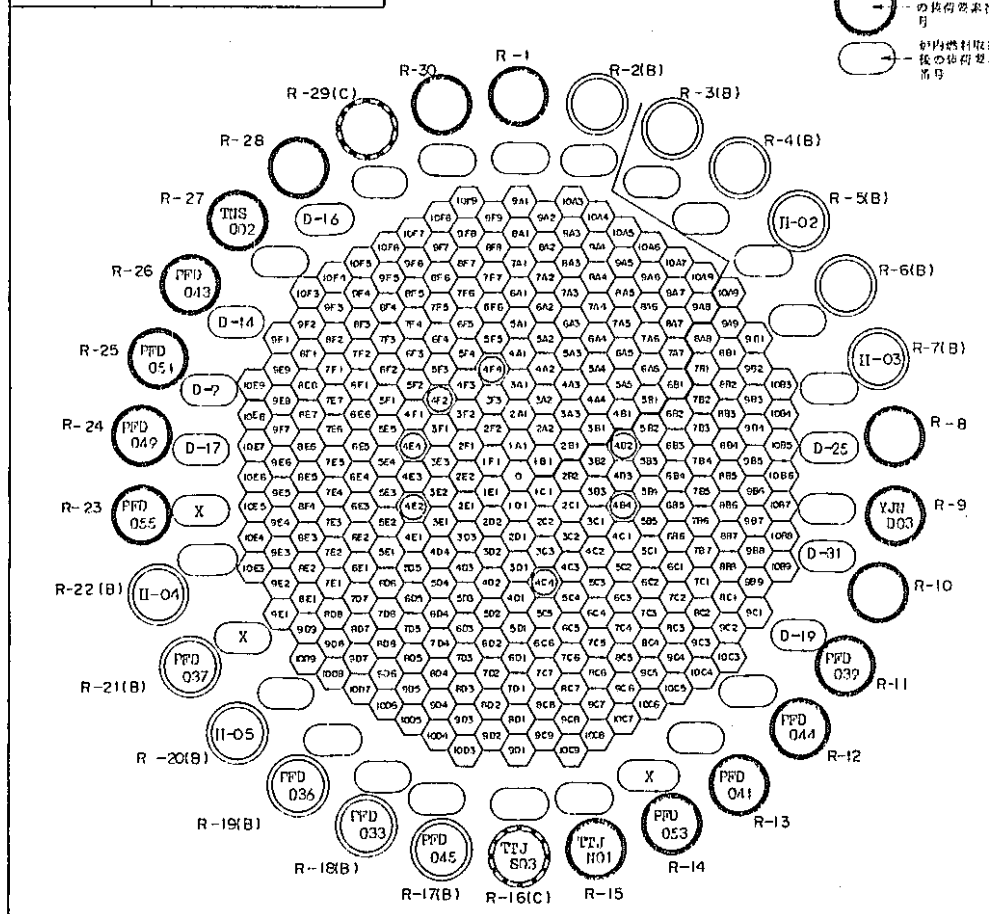
昭和57年11月18日(木)

原1燃	燃1	燃2	燃3
-----	----	----	----

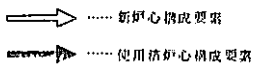
ACT 版	ACT 15
STEP 版	STEP 6-1
燃変版	燃変(6)



炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素番号	移動完了時刻
1	4B4	→	R-10	D-31	9:41
2	R-11	→	4B4	PPD039	10:05
3	4C4	→	R-11	D-19	10:43
4	R-26	→	4C4	PPD043	11:20
5	4B4	→	R-26	D-14	12:06
6	R-25	→	4B4	PPD051	12:27
7	4B2	→	R-25	D-9	13:31
8	R-24	→	4B2	PPD049	13:53
9	4F4	→	R-24	D-17	20:04
10	R-23	→	4F4	PPD055	20:30
11	4B2	→	R-8	D-25	21:22
12	R-21	→	4B2	PPD037	22:07
13	4F2	→	R-28	D-16	22:56
14	R-14	→	4F2	PPD053	23:25
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



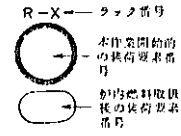
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

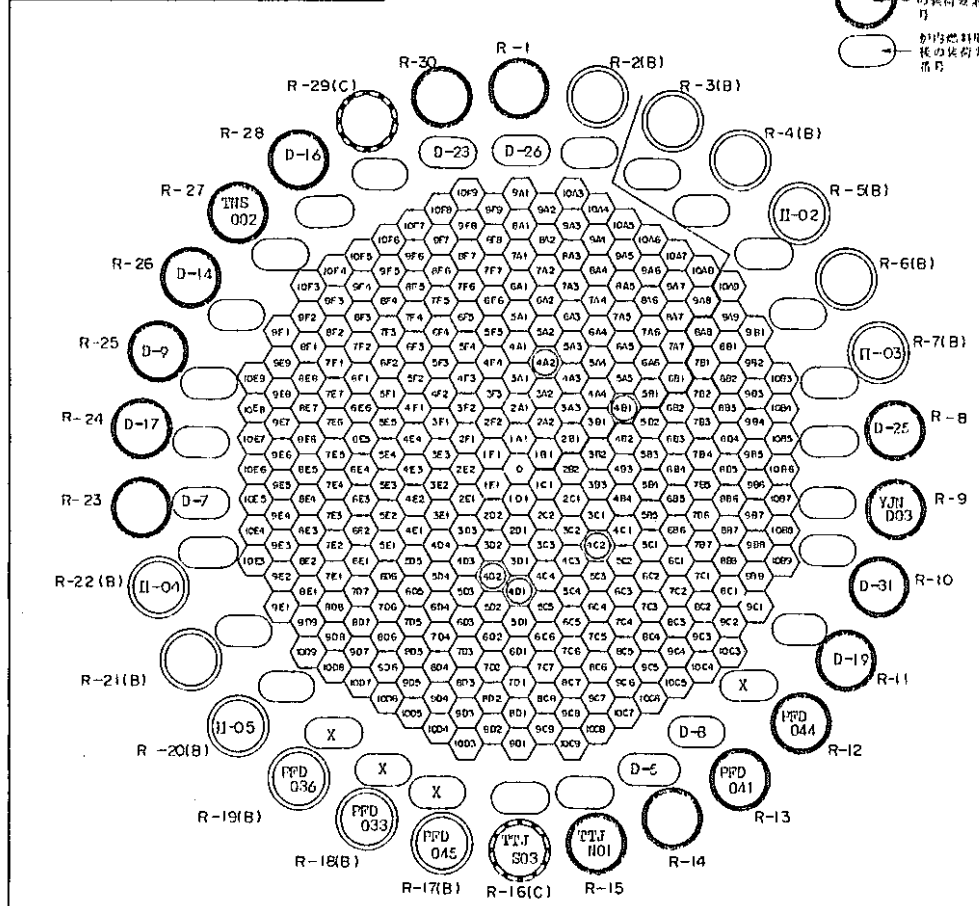
昭和57年11月19日(金)

原1課長	確認	担当

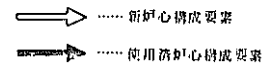
ACT 版	ACT - 15
STEP 版	STEP - 6-1
燃 交 版	燃 交 ( 6 )



炉内燃料移動管理手順表



交換 順序	移動前 アドレス	炉心構成要素の種類	移動後 アドレス	炉心構成要素 番号	移動完了 時刻
1	4C2		R-14	D-5	10:50
2	R-13		4C2	PFD041	11:11
3	4A2		R-30	D-23	12:01
4	R-18		4A2	PFD033	12:29
5	4D2		R-13	D-8	13:18
6	R-17		4D2	PFD045	13:38
7	4B1		R-1	D-26	18:07
8	R-19		4B1	PFD036	18:36
9	4D1		R-23	D-7	23:20
10	R-12		4D1	PFD044	23:55
11					:
12					:
13					:
14					:
15					:
16					:
17					:
18					:
19					:
20					:



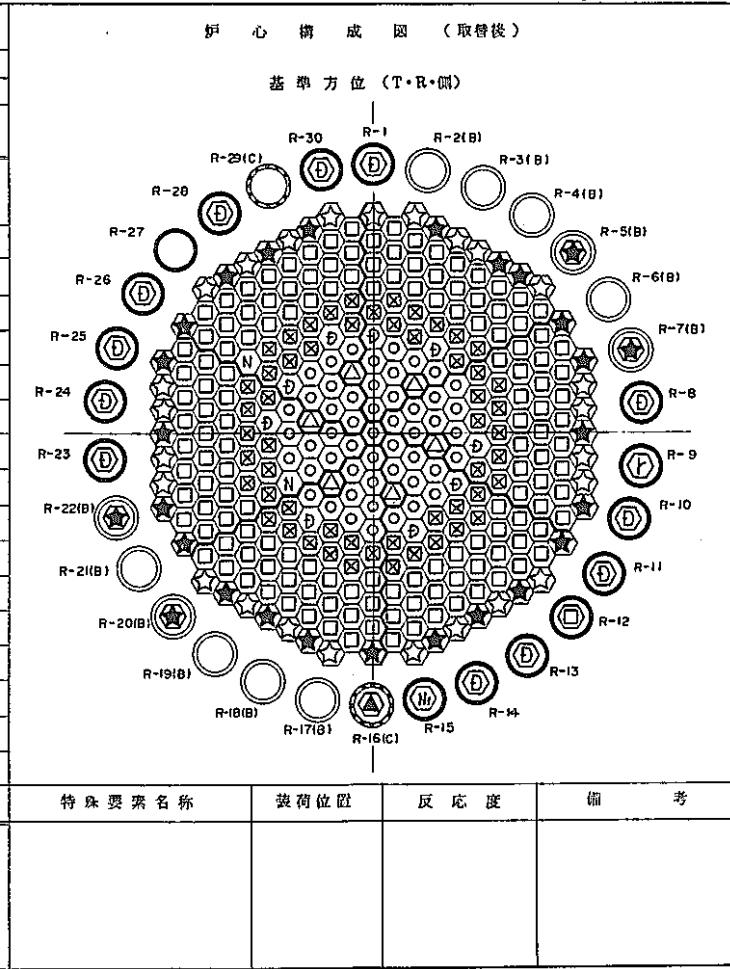


「常陽」燃料取替記録

(様式-2-II)

作成	技術課長	担当者

№	57-21(2)					
作業期間	自 57年 11月 22日 至 年 月 日					
取替理由	ACT-15 「論文-(6)STEP6-2」		炉心反応度(at 17°C)			
	14時炉心構成作業		炉停止余裕 13 %ΔK/K 余剰反応度 0.4 %ΔK/K			
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック	記号		
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B) 取替後(A,C/B)			
MK-II	炉心燃料	39	51	8 / 4	0 / 0	
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0	
	内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0	
	外側反射体(A)	144	143	0 / 0	1 / 0	
	外側反射体(B)(スリット)	1 備 24	1 備 24	0 / 0	0 / 0	
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0	
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
MK-I	炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
	ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
	制御棒	0	0	1 / 0	1 / 0	
	反射体(サーベイランス含む)	23	23	0 / 4	0 / 4	
	中性子源	0	0	1 / 0	1 / 0	
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
	ダミー燃料	21	9	0 / 0	12 / 0	
炉内貯蔵ラック	0	0	1 / 0	1 / 0		
特記事項						





## 1.9 $r$ 線源部本体の移動

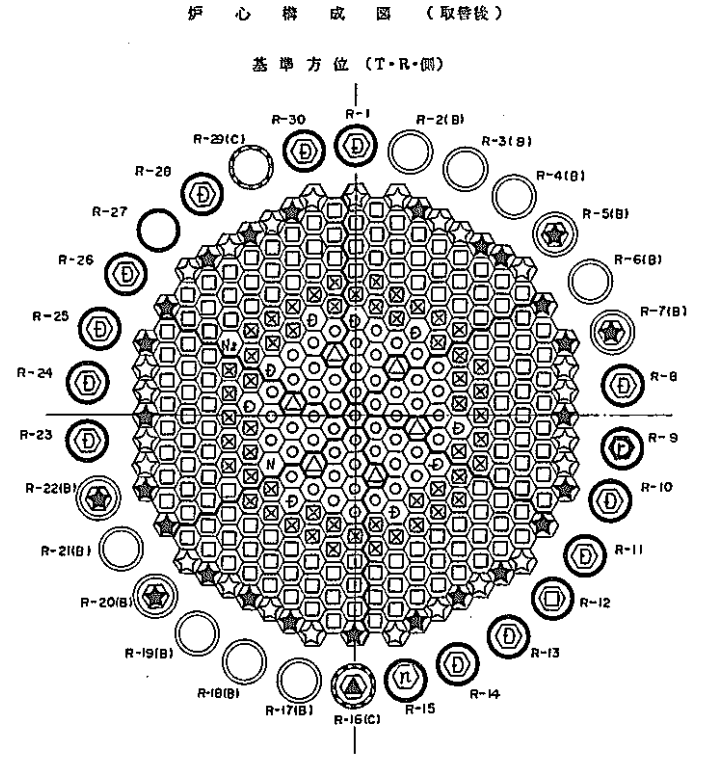
期間 昭和57年12月1日～12月2日

「常陽」燃料取替記録

(模式技-2-II)

作 成	
技術課長	担当者

№	57-22						
作業期間	自 57年 12月 1日 至 57年 12月 2日						
取替理由	r 線源部本体の移動 照射用炉心構成作業	炉心反応度 (at 250°C)					
		炉停止余裕 余剰反応度					
		13 %ΔK/K 0.4 %ΔK/K					
炉心構成要素名	炉心領域		炉内貯蔵ラック		記号		
	取替前本数	取替後本数	取替前(A,C/B)	取替後(A,C/B)			
MK-II	炉心燃料	51	51	0 / 0	0 / 0		
	制御棒	6	6	0 / 0	0 / 0		
	内側反射体	54	54	0 / 0	0 / 0		
	外側反射体(A)	143	143	1 / 0	1 / 0		
	外側反射体(B)(スリット)	1/箱 2.4	1/箱 2.4	0 / 0	0 / 0		
	中性子源	1	1	0 / 0	0 / 0		
	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0		
	中性子源受入集合体	1	1	0 / 0	0 / 0		
	MK-I	炉心燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
		ブランケット燃料	0	0	0 / 0	0 / 0	
制御棒		0	0	1 / 0	1 / 0		
反射体(サーニランを含む)		23	23	0 / 4	0 / 4		
中性子源		0	0	1 / 0	0 / 0		
MK-I	特殊燃料	0	0	0 / 0	0 / 0		
	中性子源受入集合体	0	0	0 / 0	1 / 0		
	グミ-燃料	9	9	12 / 0	12 / 0		
管理課	r 線源部受入集合体 (r 線源部本体入り)	0	0	1 / 0	1 / 0		
特記事項 *) r 線源部本体は挿入されていない。							



特殊要素名称	装荷位置	反応度	備考

PNC TN941 83-27

写し配布  
部長  
部付  
原主技  
原1課  
原2課  
技術課  
照射課  
管理課  
放射2課  
中制  
MK-II



1.10 NT-213 [燃交-(7)]  
(初期炉心構成作業)

step 7-1  
" 7-2

期間 昭和57年12月7日～12月19日

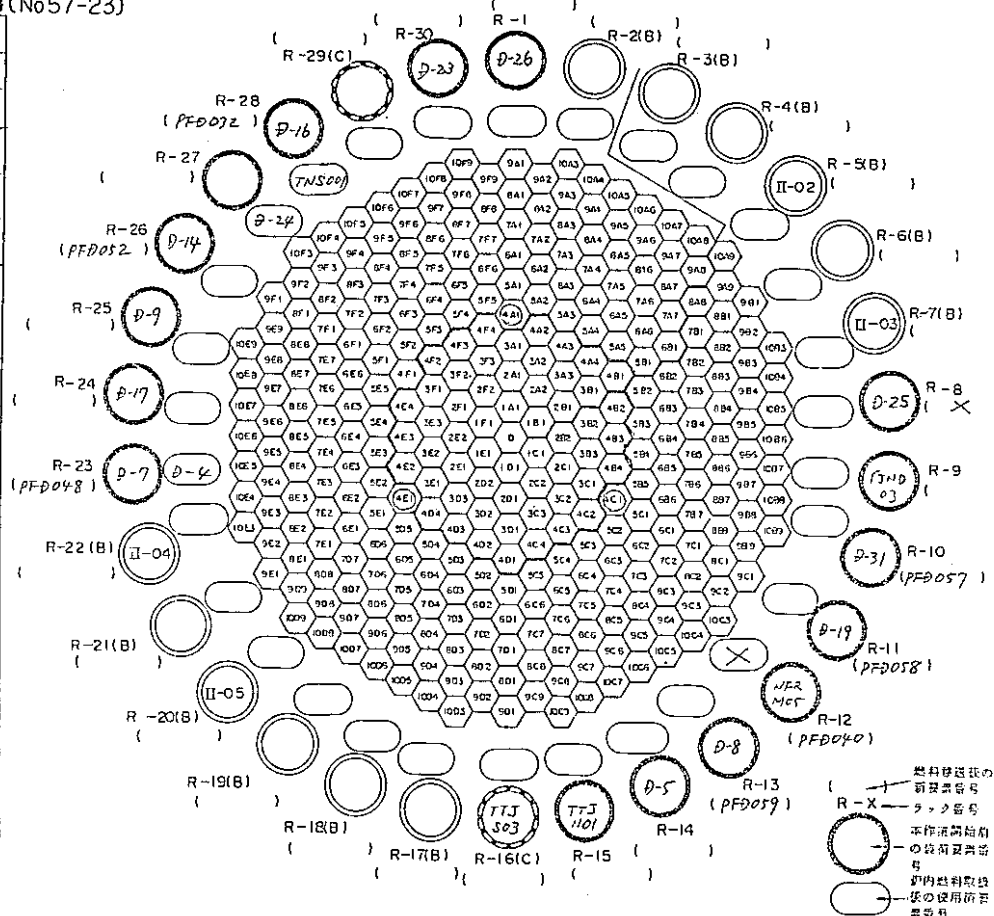
燃料取扱作業実績

初期炉心構成作業  
NT-213 (Step 7-1)

燃料移送

燃料取扱計画書(No57-23)

作業日	作業期間		自 57年 12月 7日		至 57年 12月 10日		
	使用済要素		新要素				
	番号	燃料ラック	毎結	貯蔵位置	番号	貯蔵位置	燃料ラック
12/7	D-25	R-8	D-67	X-01 Y-03	-	-	-
12/7	D-31	R-10	D-68	X-01 Y-04	PF0057	57	R-10
12/7	D-19	R-11	D-69	X-01 Y-05	PF0058	58	R-11
12/8	NFRM05	R-12	D-70	X-02 Y-09	PF0040	40	R-12
12/8	D-8	R-13	D-71	X-01 Y-06	PF0059	59	R-13
12/8	D-7	R-23	E-05	X-01 Y-07	PF0048	48	R-23
12/9	D-14	R-26	E-06	X-01 Y-08	PF0052	52	R-26
12/9	D-16	R-28	E-07	X-01 Y-09	PF0032	32	R-28
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-
/	/	/	/	X- Y-	/	/	R-



- 223 -

炉内燃料搬送

12月10日

アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス	アドレス	交換順序	アドレス
4A1	① D-24	R-27		○			○			○			○			○	
	② PF0032	R-28		○			○			○			○			○	
4E1	① TNS001	R-28		○			○			○			○			○	
	② PF0048	D-23		○			○			○			○			○	
4C1	① E-04	R-23		○			○			○			○			○	
	② PF0040	R-12		○			○			○			○			○	
				○			○			○			○			○	
				○			○			○			○			○	
				○			○			○			○			○	
				○			○			○			○			○	





# 燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和 57年 12月 8日 (水)

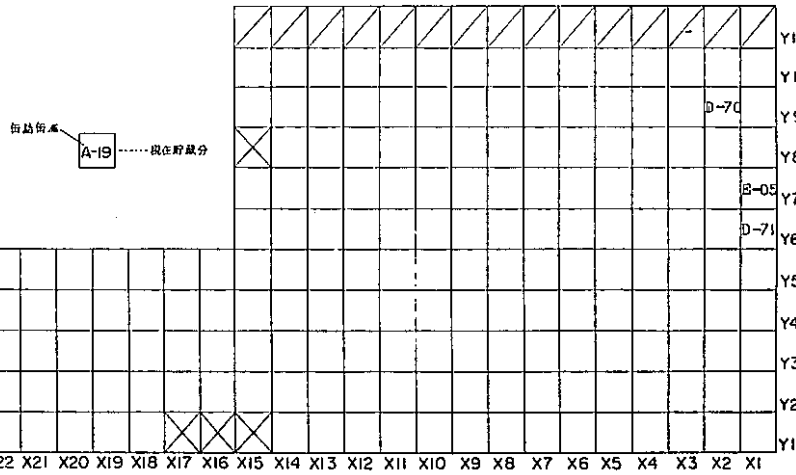
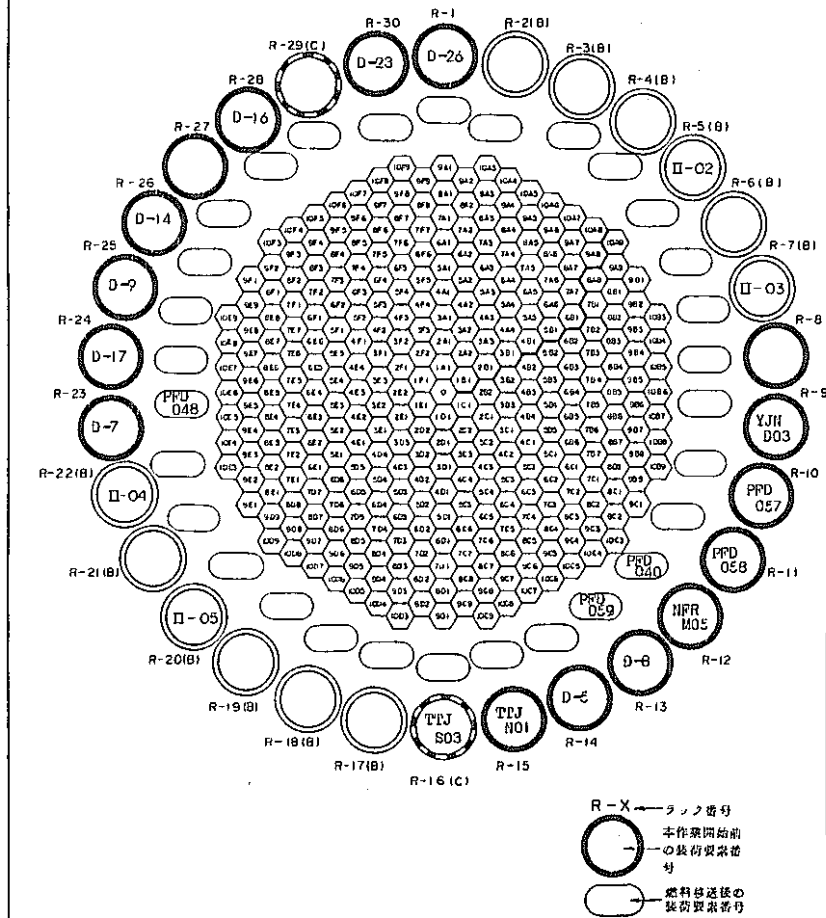
原一課長	確認	担当
(印)	(印)	(印)

A C T 添	H T - 2 1 3
S T E P 添	S T E P - 7 - 1
燃 交 添	燃 交 ( 7 )

## 炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	缶番号		
1	6:54	NFR M05		R-12	→	R-	X-02	Y-09	D-70	13:12
2	6:18	PPD 040	40	R-	→	R-12	X-	Y-		10:38
3	11:23	D-8		R-13	→	R-	X-01	Y-06	D-71	16:21
4	9:14	PPD 059	59	R-	→	R-13	X-	Y-		13:59
5	14:47	D-7		R-23	→	R-	X-01	Y-07	B-05	18:44
6	11:25	PPD 048	48	R-	→	R-23	X-	Y-		16:30
7	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	→	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	→	R-	X-	Y-		:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素

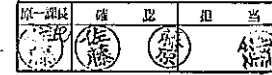




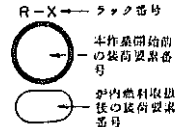
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

昭和57年12月10日(金)

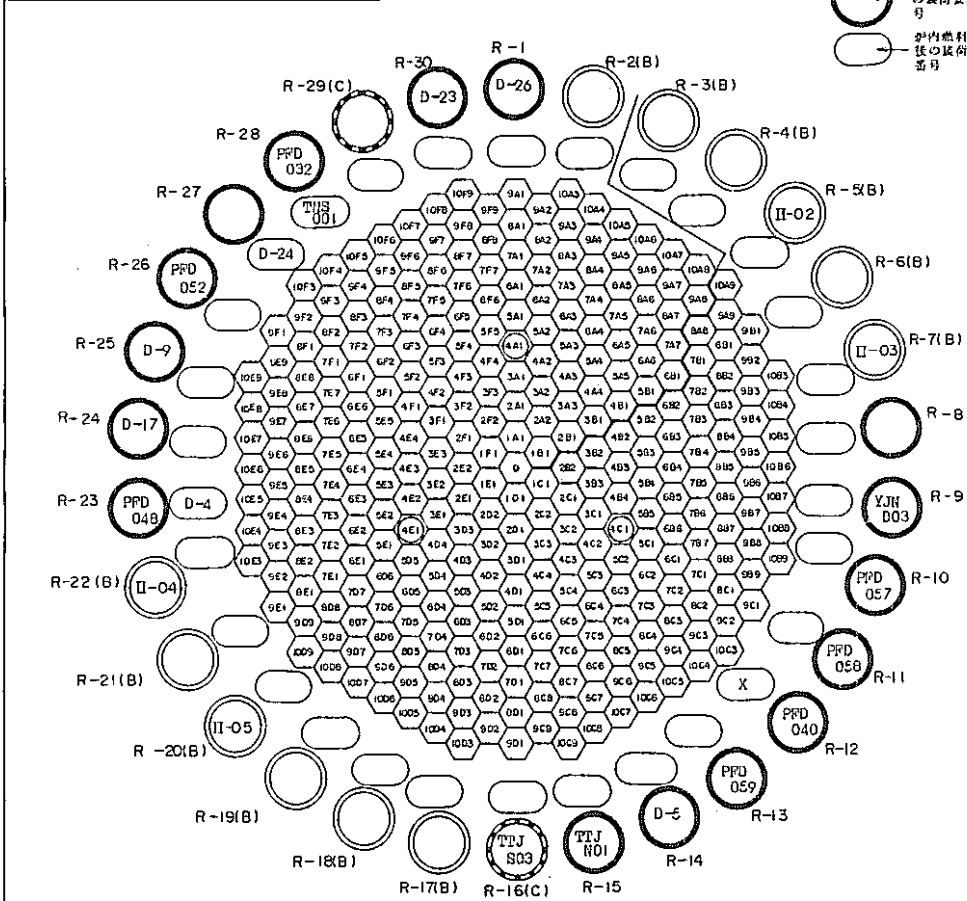
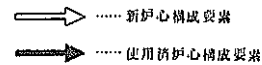


ACT 炉	HT-213
STEP 炉	STEP-7-1
燃 変 炉	燃 変 ( 7 )



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種別	移動後アドレス	炉心構成要素種別	移動完了時刻
1	4 A 1	→	R-27	D-24	15:01
2	R-28	→	4 A 1	PPD032	15:23
3	4 B 1	→	R-28	TNS001	15:55
4	R-23	→	4 B 1	PPD048	16:19
5	4 C 1	→	R-23	D-4	16:51
6	R-12	→	4 C 1	PPD040	17:19
7		→			:
8		→			:
9		→			:
10		→			:
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:



燃料移動管理表-2 (炉外燃料移送作業)

原1機-1-3

昭和 57年 12月 11日(土)

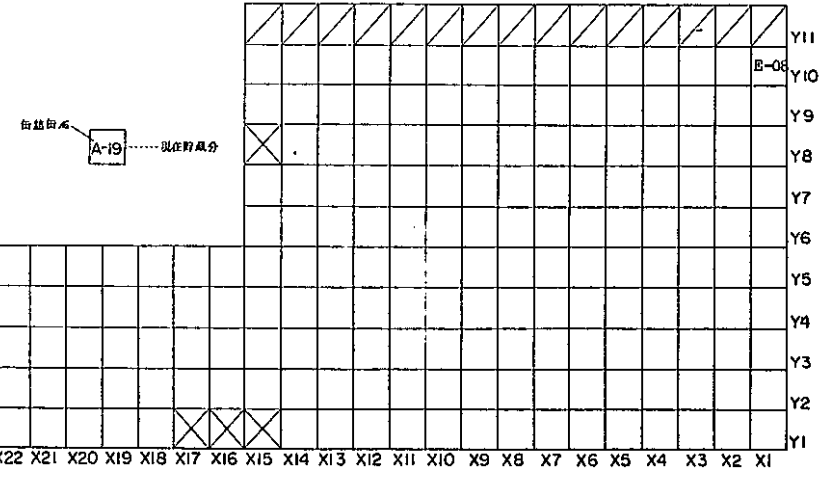
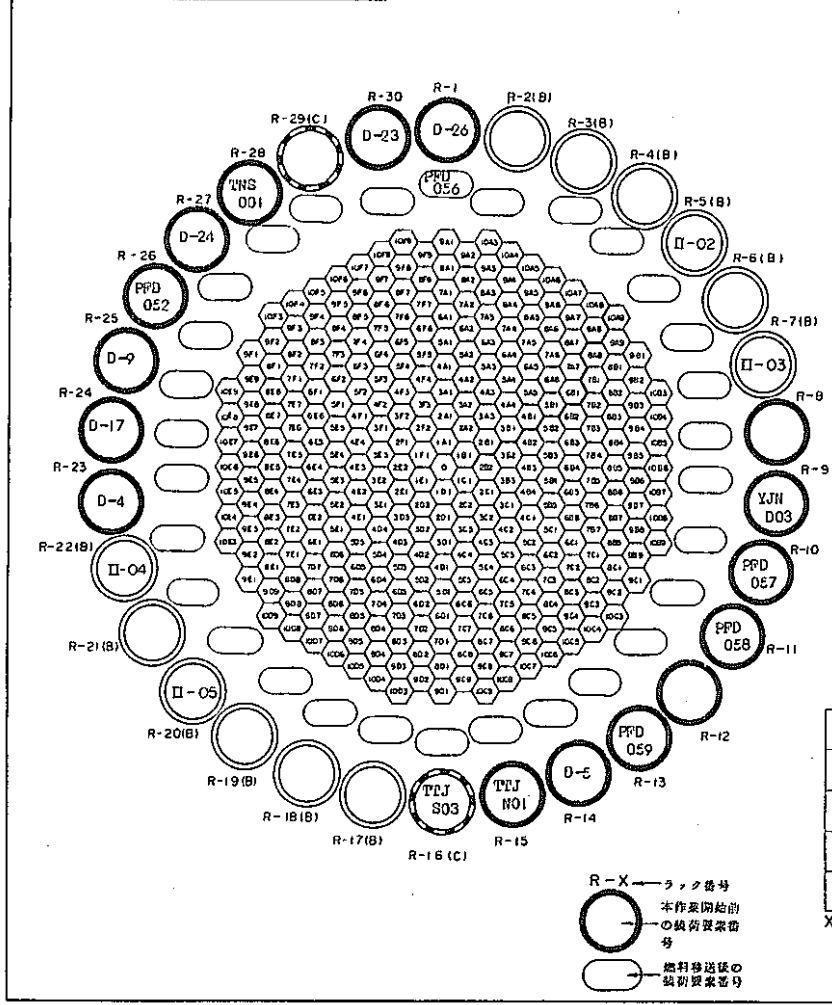
原一課長	確認	担当

ACT 版	HT-213
STEP 版	STEP-7-2
燃交 版	燃交(7)

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の抽出	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水冷却池 貯蔵ラック番号	缶番号		
1	15:03	D-26		R-1	➡	R-	X-01	Y-10	E-08	21:05
2	11:30	PPD 056	56	R-	➡	R-1	X-	Y-		19:18
3	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
4	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
5	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
6	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
7	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	➡	R-	X-	Y-		:

➡ ..... 新炉心構成要素  
➡ ..... 使用済炉心構成要素





燃料移動管理表—2 (炉外燃料移送作業)

原1燃-1-3

昭和57年12月13日(月)

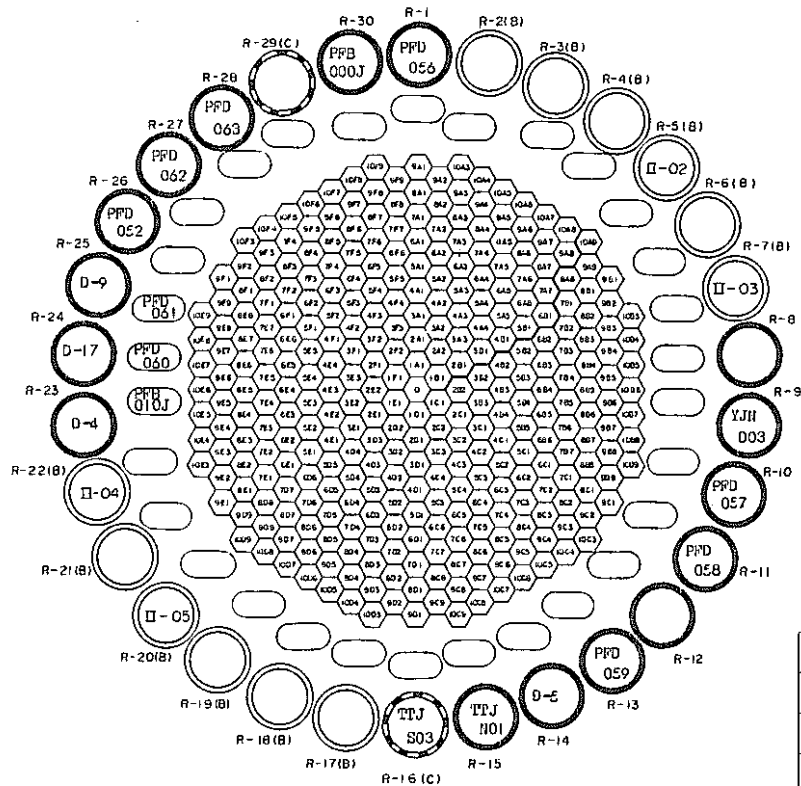
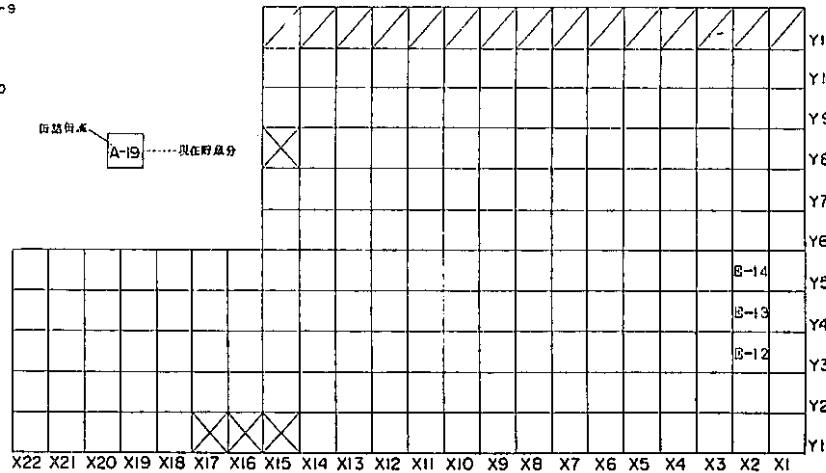
原一課長 田中	主任 佐藤	班長 橋本	班員 田中
------------	----------	----------	----------

ACT 局	HT-213
STEP 系	STEP-7-2
燃 交 流	燃 交 ( 7 )

炉外燃料移送管理手順表

作業 順序	移動開始 時刻	要素番号	移動前アドレス		炉心構成要 素の種別	移動後アドレス			備考	移動完了 時刻
			新燃料 ラック番号	炉内ラック 番号		炉内ラック 番号	水 冷 却 池 貯蔵ラック番号	桁番号		
1	8:40	D-9		R-25	→	R-	X-02	Y-03	E-12	12:16
2	6:30	PFD061	61	R-	⇨	R-25	X-	Y-		10:35
3	10:59	D-17		R-24	→	R-	X-02	Y-04	E-13	16:00
4	9:07	PFD060	60	R-	⇨	R-24	X-	Y-		14:09
5	14:57	D-4		R-23	→	R-	X-02	Y-05	E-14	18:22
6	11:15	PFD D.L.O.J	07	R-	⇨	R-23	X-	Y-		16:34
7	:			R-	⇨	R-	X-	Y-		:
8	:			R-	⇨	R-	X-	Y-		:
9	:			R-	⇨	R-	X-	Y-		:
10	:			R-	⇨	R-	X-	Y-		:

⇨ ..... 新炉心構成要素  
→ ..... 使用済み炉心構成要素



R-X ..... ラック番号  
○ ..... 本作業開始前の燃料要素番号  
□ ..... 燃料移送後の燃料要素番号



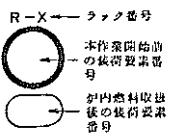
燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

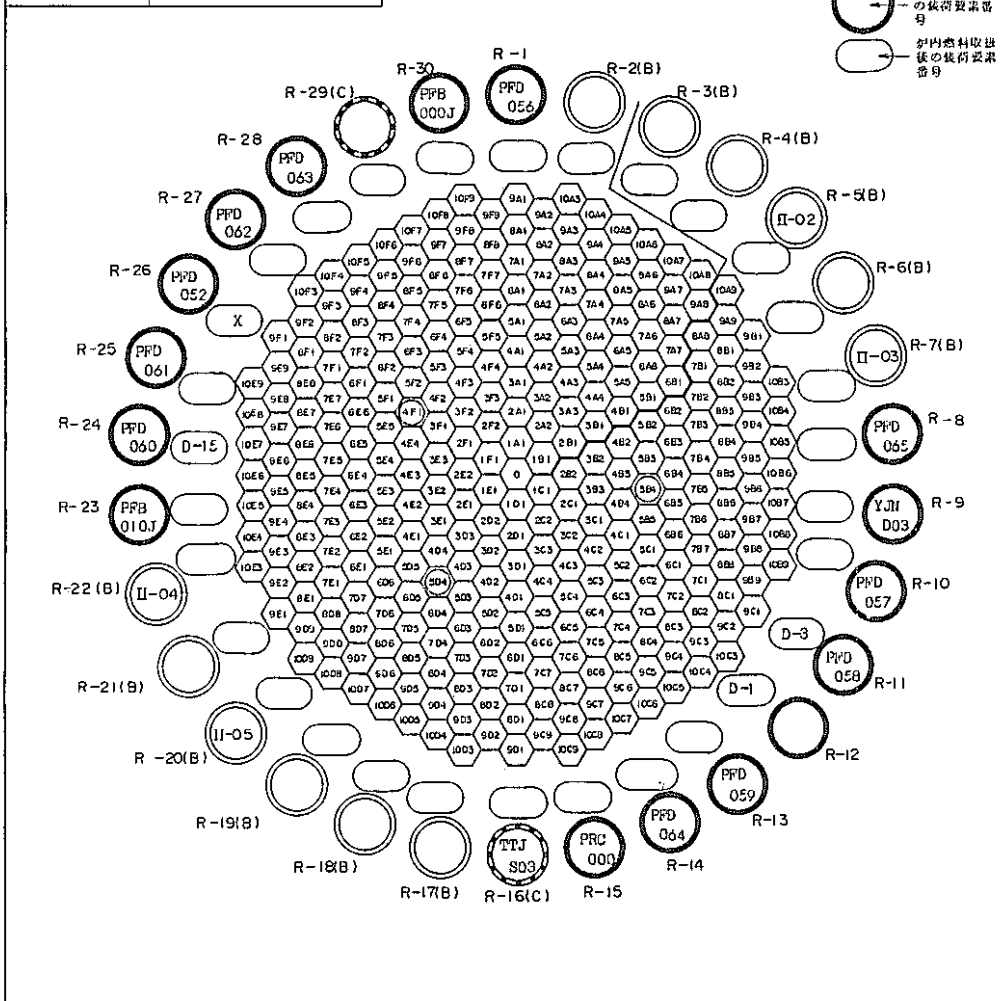
昭和 57年 12月 15日(水)

第一課長	確認	担当

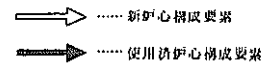
ACT 版	NT - 213
STEP 版	STEP - 7-2
燃 交 版	燃 交 ( 7 )



炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種類	移動後アドレス	炉心構成要素版	移動完了時刻
1	5B4	→	R-12	D-1	15:37
2	R-11	→	5B4	PPD058	15:58
3	5D4	→	R-11	D-3	16:23
4	R-24	→	5D4	PPD060	16:51
5	4F1	→	R-24	D-1E	17:15
6	R-26	→	4F1	PPD052	17:44
7		→			:
8		→			:
9		→			:
10		→			:
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:





燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

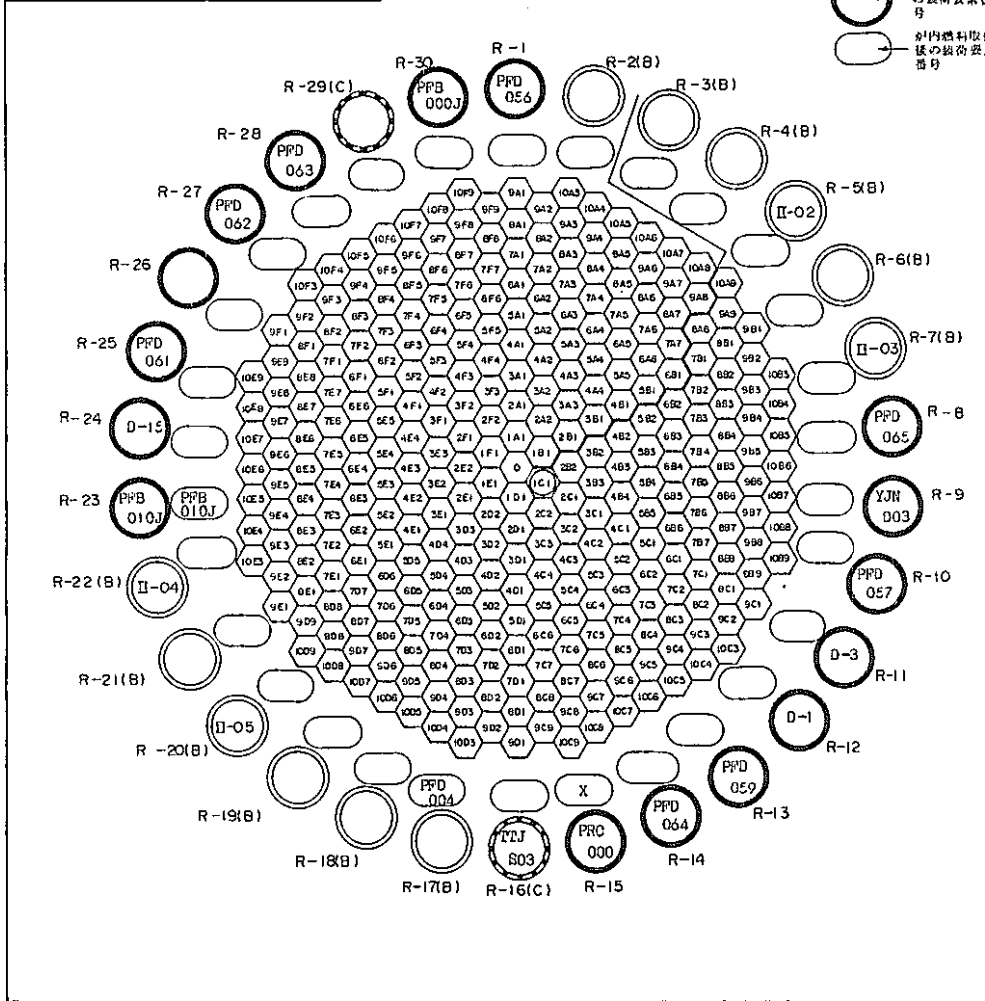
昭和57年12月17日(金)

原一課長	監 理	担 当

A C T 名	H T - 2 1 3
S T E P 名	S T E P - 7 - 2
燃 交 名	燃 交 ( 7 )

R-X ← ラック番号  
 本作業開始前の後荷要素番号  
 が内燃料取扱後の後荷要素番号

炉内燃料移動管理手順表



交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の抽出	移動後アドレス	炉心構成要素	移動完了時刻
1	IC1	→	R-17	PPD004	9:06
2	R-23	→	IC1	PPB010J	9:38
3	IC1	→	R-23	PPB010J	20:00
4	R-15	→	IC1	PRC000	20:30
5		→			:
6		→			:
7		→			:
8		→			:
9		→			:
10		→			:
11		→			:
12		→			:
13		→			:
14		→			:
15		→			:
16		→			:
17		→			:
18		→			:
19		→			:
20		→			:

→ ..... 新炉心構成要素  
 → ..... 使用済炉心構成要素



燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

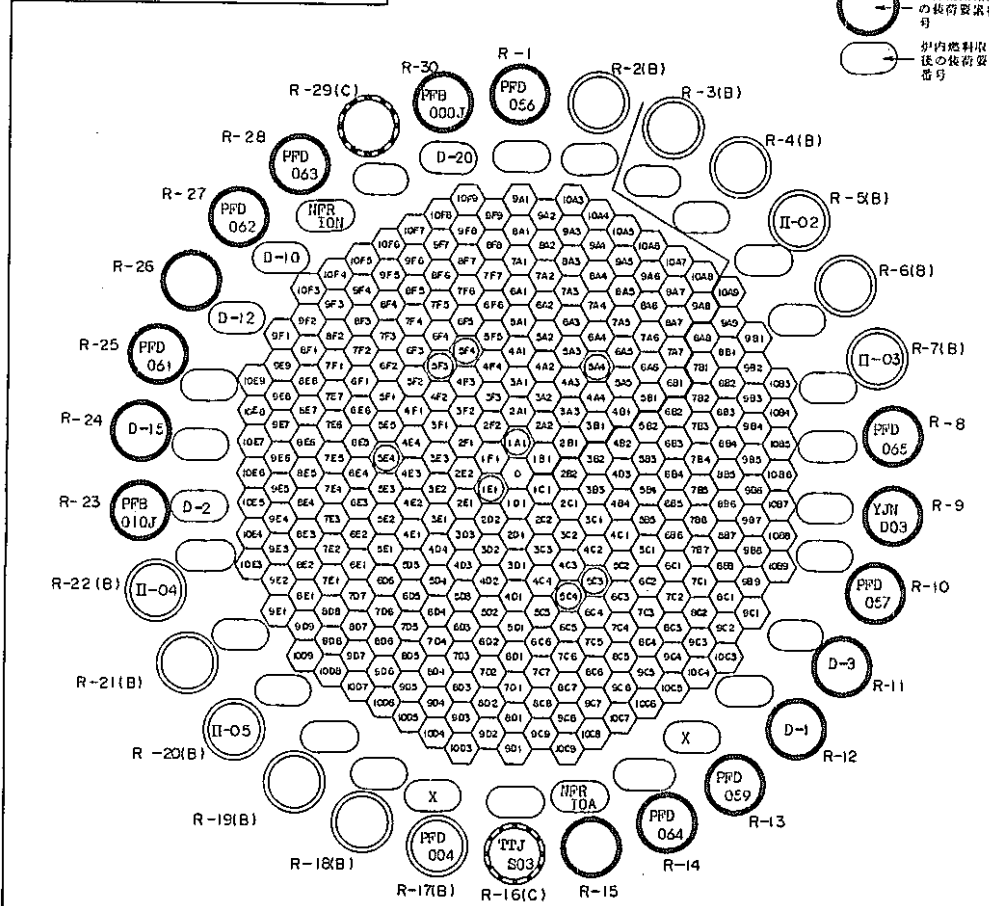
原1燃-1-2

昭和57年12月18日(土)

班長	確認	担当
井上	佐藤	佐藤

ACT 版	HT-213
STEP 版	STEP-7-2
燃交版	燃交(7)

R-X ← ラック番号  
 本作業開始前の燃料要素番号  
 炉内燃料取扱後の燃料要素番号



炉内燃料移動管理手順表

交換順序	移動前アドレス	炉心構成要素の種別	移動後アドレス	炉心構成要素種別	移動完了時刻
1	5A4	⇒	R-26	D-12	17:16
2	1A1	⇒	5A4	PPD002	17:40
3	R-30	⇒	1A1	PPB000J	18:07
4	5F4	⇒	R-30	D-20	19:25
5	R-28	⇒	5F4	PPD063	19:46
6	5F3	⇒	R-28	NPRION	20:06
7	R-27	⇒	5F3	PPD062	20:26
8	5B4	⇒	R-27	D-10	20:46
9	1E1	⇒	5B4	PPD006	21:11
10	R-23	⇒	1E1	PPB010J	21:42
11	5C4	⇒	R-23	D-2	22:08
12	R-17	⇒	5C4	PPD004	22:30
13	5C3	⇒	R-15	NPRIOA	22:50
14	R-13	⇒	5C3	PPD059	23:10
15		⇒			:
16		⇒			:
17		⇒			:
18		⇒			:
19		⇒			:
20		⇒			:

⇒ ..... 新炉心構成要素  
 ⇒ ..... 使用済炉心構成要素

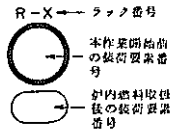
# 燃料移動管理表—1 (炉内燃料取扱作業)

原1燃-1-2

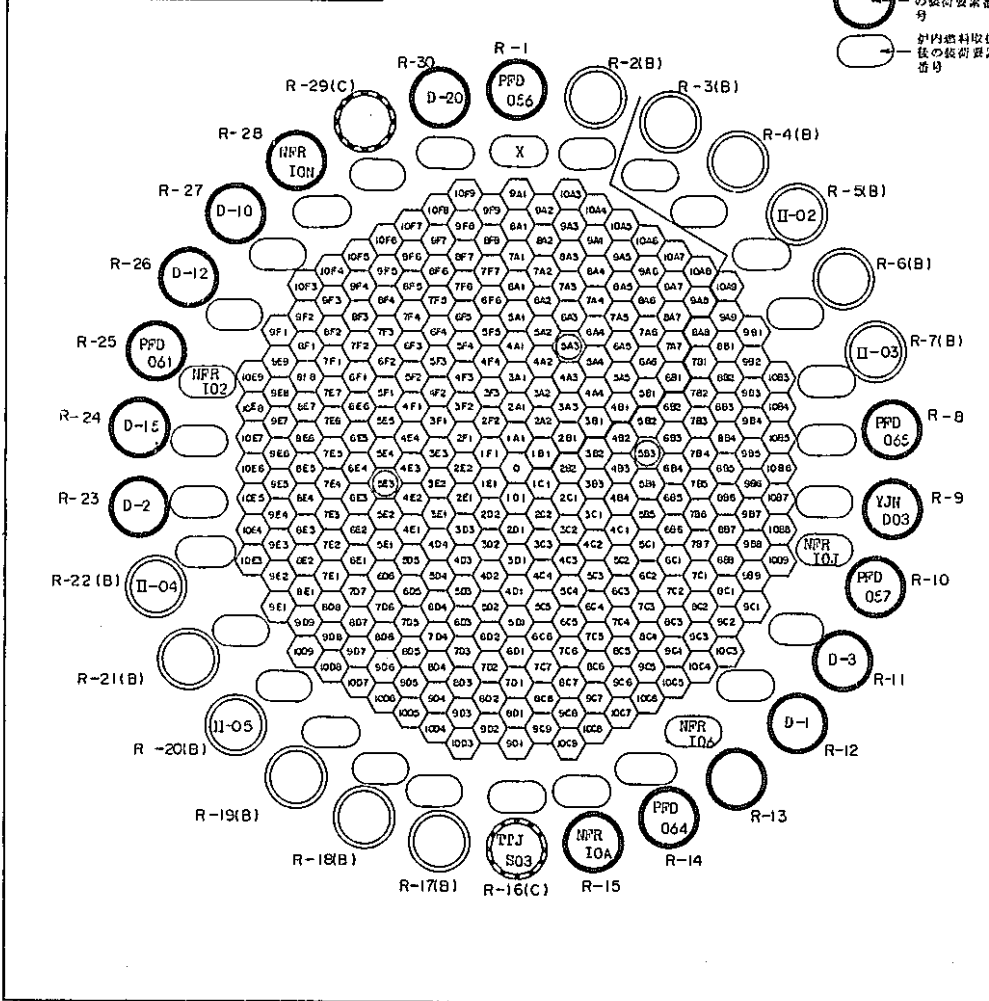
昭和57年 12月 19日(日)

原一課長	主任	担当
(印)	(印)	(印)

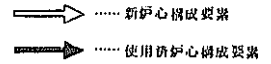
ACT 名	NT-213
STEP 名	STEP-7-2
燃変名	燃変(7)



炉内燃料移動管理手順表



交換 順序	移動前 アドレス	炉心構成要素の種別	移動後 アドレス	炉心構成要素 名	移動完了 時刻
1	εB3	⇒	R-13	NPRI06	15:54
2	R-10	⇒	εB3	PPD057	16:17
3	εB3	⇒	R-10	NPRI0J	16:47
4	R-25	⇒	εB3	PPD061	17:17
5	εA3	⇒	R-25	NPRI02	17:44
6	R-1	⇒	εA3	PPD056	18:13
7		⇒			:
8		⇒			:
9		⇒			:
10		⇒			:
11		⇒			:
12		⇒			:
13		⇒			:
14		⇒			:
15		⇒			:
16		⇒			:
17		⇒			:
18		⇒			:
19		⇒			:
20		⇒			:



## 2. 照射用炉心構成作業に於けるデータ集

## 2.1 未臨界度監視（燃交(5)）における中性子計数率測定

燃交(5)で測定した中性子計数率の測定データをまとめて記す。中性子検出器は3チャンネル共、B-10検出器である。検出器の設置位置はch1(ここではchCと表わす), ch4(chB), ch9(chA)である。測定した計数率は1回20secを10回サンプリングし、その平均値をとったものである。

なお、計数率には測定系のdead time (0.395  $\mu$ sec) の補正を行っている。

STEP 5 - 1

計数率測定値表

昭和 57 年 9 月 26 日

No	状 態	Ref No	測 定 時 間	計数率		
				ch. A	ch. B	ch. C
1	基 準	0	15 : 24	19.8	11.5	32.0
2	PPJD2D 4B1 上端		16 : 17	19.0	11.4	31.8
3	PPJD2D R-1 IN	1	16 : 27	23.4	11.2	36.1
4	D-26 R-30 上端		16 : 42	23.2	10.8	36.0
5	D-26 4B1 IN	2	16 : 50	23.2	10.9	36.1
6	PPJD37 4A2 上端		17 : 04	22.1	10.6	35.2
7	PPJD37 R-30 IN	3	17 : 13	27.9	10.6	40.5
8	D-23 2B1 上端		17 : 33	28.1	11.3	39.8
9	D-23 4A2 IN	4	17 : 39	28.9	11.2	39.4
10	PFD010 R-28 上端		17 : 56	23.8	10.2	34.6
11	PFD010 2B1 IN	5	18 : 07	24.0	11.7	34.0
12	PPJD2V 4A1 上端		18 : 23	23.3	10.5	34.2
13	PPJD2V R-28 IN	6	18 : 33	29.3	11.0	40.4
14	D-24 3B1 上端		20 : 16	28.5	10.7	40.1
15	D-24 4A1 IN	7	20 : 24	28.3	11.1	41.2
16	PFD022 R-27 上端		20 : 39	25.4	11.3	35.2
17	PFD022 3B1 IN	8	20 : 51	24.8	11.1	35.3
18	PPJD2A 4F4 上端		21 : 03	24.3	11.4	34.8
19	PPJD2A R-27 IN	9	21 : 15	28.8	11.4	41.0
20	D-17 4A4 上端		21 : 30	28.4	11.0	40.8
21	D-17 4F4 IN	10	21 : 46	28.4	11.2	40.9
22	PFD035 R-26 上端		22 : 02	25.5	10.6	36.9
23	PFD035 4A4 IN	11	22 : 14	26.2	11.6	36.7
24	PPJD10 4F2 上端		22 : 29	25.9	10.8	36.1
25	PPJD10 R-26 IN	12	22 : 43	27.3	11.2	40.7
26	D-16 4A3 上端		22 : 57	28.6	11.2	40.9
27	D-16 4F2 IN	13	23 : 07	28.3	11.2	40.8
28	PFD034 R-25 上端		23 : 28	26.6	10.7	38.1
29	PFD034 4A3 IN	14	23 : 43	26.9	11.1	39.0

STEP 5 - 1

計数率測定値表

昭和57年9月27日

No.	状 態	Ref No.	測定時間	計数率		
				ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準	14	:			
2	PPJD0G 4F1 上端		8 : 44	25.7	11.3	37.5
3	PPJD0G R-25 IN	15	8 : 53	27.6	11.6	40.5
4	D-15 3A2 上端		9 : 13	28.0	11.1	40.2
5	D-15 4F1 IN	16	9 : 19	28.1	11.9	38.6
6	PFD021 R-24上端		9 : 37	26.8	11.3	39.1
7	PFD021 3A2 IN	17	9 : 47	27.4	11.4	39.3
8	PPJD02 4E4 上端		10 : 04	26.6	11.5	38.7
9	PPJD02 R-24 IN	18	10 : 13	27.3	11.2	39.3
10	D-14 2A2 上端		10 : 33	26.7	11.5	39.8
11	D-14 4E4 IN	19	10 : 41	27.4	11.3	38.7
12	PFD009 R-23上端		10 : 53	27.2	10.8	39.5
13	PFD009 2A2 IN	20	11 : 22	27.9	12.0	39.7
14	PPJD 1E 4E2 上端		11 : 40	26.7	11.6	40.0
15	PPJD 1E R-23.IN	21	11 : 53	27.2	12.0	40.1
16	D-9 2E1 上端		13 : 15	27.6	11.8	40.9
17	D-9 4E2 IN	22	13 : 21	27.1	11.6	40.2
18	PFD016 R-15上端		13 : 38	27.8	12.0	39.1
19	PFD016 2E1 IN	23	13 : 49	26.5	11.8	40.2
20	PPJD2H 4D2 上端		14 : 02	27.6	11.3	40.2
21	PPJD2H R-15 IN	24	14 : 11	27.5	11.8	40.1
22	D-8 3E1 上端		14 : 30	27.2	11.7	39.9
23	D-8 4D2 IN	25	14 : 37	27.6	11.5	40.0
24	PFD028 R-14上端		15 : 09	27.5	11.5	40.2
25	PFD028 3E1 IN	26	15 : 18	27.1	11.6	41.2
26	PPJD25 4D1 上端		15 : 43	28.1	11.1	40.7
27	PPJD25 R-14 IN	27	15 : 53	27.9	12.1	40.5
28	D-7 4D4 上端		16 : 10	27.6	11.6	40.1
29	D-7 4D1 IN	28	16 : 16	27.6	12.0	40.3
30	PFD047 R-13上端		16 : 36	27.2	11.1	39.6
31	PFD047 4D4 IN	29	16 : 48	27.7	11.9	41.4

STEP 5 - 1

計数率測定値表

昭和 57 年 9 月 27 日

No	状 態	Ref No	測 定 時 間	計数表		
				ch. A	ch. B	ch. C
32	PPJD2X 4C4 上端		17 : 11	27.1	11.3	39.7
33	PPJD2X R-13 IN	30	17 : 21	27.9	12.2	39.6
34	D-19 4D3 上端		17 : 39	27.8	12.1	40.3
35	D-19 4C4 IN	31	17 : 45	27.0	12.0	40.1
36	PFD046 R-13上端		18 : 02	27.1	11.3	40.2
37	PFD046 4D3 IN	32	18 : 11	27.1	11.5	41.0



STEP 5 - 1

計数率測定値表

昭和57年9月28日

No	状 態	Ref No	測 定 時 間	計数率		
				ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準	32				
2	PPJD0P 4C2 上端		8 : 45	27.3	11.2	40.1
3	PPJD0P R-12 IN	33	8 : 56	27.6	12.4	40.0
4	D-5 3D2 上端		9 : 11	27.4	12.7	40.1
5	D-5 4C2 IN	34	9 : 23	27.3	12.2	39.8
6	PFD027 R-11 上端		9 : 40	27.6	11.1	39.6
7	PFD027 3D2 IN	35	9 : 59	27.4	11.8	40.1
8	PPJD1D 4C1 上端		10 : 08	27.2	11.8	40.1
9	PPJD1D R-11 IN	36	10 : 14	28.1	13.5	40.5
10	D-4 2D2 上端		10 : 35	27.3	12.8	39.7
11	D-4 4C1 IN	37	10 : 44	27.6	13.5	40.4
12	PFD015 R-10 上端		11 : 01	27.5	11.8	39.8
13	PFD015 2D2 IN	38	11 : 13	27.8	12.0	40.1
14	PPJD38 4B4 上端		11 : 28	27.1	11.6	40.4
15	PPJD38 R-10 IN	39	11 : 37	27.5	14.1	39.2
16	D-31 R-9 上端		13 : 24	27.9	15.0	40.7
17	D-31 4B4 IN	40	13 : 35	27.3	14.3	39.6
18	PPJD2E 4B2 上端		13 : 52	26.9	13.5	40.0
19	PPJD2E R-9 IN	41	14 : 04	27.0	17.9	40.2
20	D-25 R-8 上端		14 : 44	27.0	17.2	39.8
21	D-25 4B2 IN	42	14 : 56	28.1	18.3	39.8

STEP 5 - 2

計数率測定値表

昭和 57 年 10 月 4 日

No	状 態	Ref No.	測定時刻	計数率 (cps) ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準		14 : 13	14.2	9.1	22.6
2	PPJD26 4B3 上端		16 : 35	14.5	9.2	22.3
3	PPJD26 R-8 IN	43	16 : 46	14.4	12.8	23.1
4	PFD038 R-9 上端		17 : 00	14.9	11.1	22.8
5	PFD038 4B3 IN	44	17 : 12	14.9	11.0	22.7
6	PPJD2J 5B5 上端		17 : 22	14.4	10.9	23.3
7	PPJD2J R-9 IN	45	17 : 33	14.3	14.1	23.1
8	NFRI07 R-10 上端		17 : 43	14.4	14.1	22.9
9	NFRI07 5B5 IN	46	17 : 54	14.2	13.9	22.4
10	PPJD0Z 3C1 上端		19 : 10	14.7	14.3	23.0
11	PPJD0Z R-10 IN	47	19 : 23	14.1	17.2	22.6
12	PFD024 R-11 上端		19 : 34	15.0	16.4	22.7
13	PFD024 3C1 IN	48	19 : 45	14.6	16.1	23.0
14	PPJD0T 3C2 上端		19 : 54	15.2	15.9	22.2
15	PPJD0T R-11 IN	49	20 : 05	14.8	19.1	22.5
16	PFD025 R-12 上端		20 : 18	14.5	18.0	22.8
17	PFD025 3C2 IN	50	20 : 29	14.5	18.5	23.1
18	PPJD32 4C3 上端		20 : 41	14.7	17.6	22.1
19	PPJD32 R-12 IN	51	20 : 50	14.6	18.6	22.6
20	PFD042 R-13 上端		21 : 03	15.0	19.0	22.6
21	PFD042 4C3 IN	52	21 : 12	14.8	19.2	22.7
22	PPJD2W 5C5 上端		21 : 25	14.7	18.9	22.7
23	PPJD2W R-13 IN	53	21 : 40	14.4	19.4	22.8
24	NFRI0B R-14 上端		21 : 55	13.9	19.3	22.5
25	NFRI0B 5C5 IN	54	22 : 07	14.6	19.3	22.4
26	PPJD3A 5D5 上端		22 : 22	13.9	19.2	22.4
27	PPJD3A R-14 IN	55	22 : 31	14.8	20.1	22.4
28	NFRI0F R-15 上端		22 : 44	14.3	19.8	22.6
29	NFRI0F 5D5 IN	56	22 : 53	14.3	19.6	22.5
30						

STEP 5-2

計数率測定値表

昭和 57 年 10 月 5 日

No.	状 態	Ref No.	測 定 時 刻	計数率 (cps) ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準					
2	NFJI03 5E1 上端					
3	NFJI03 R-15 IN	57	8 : 25	14.2	20.0	23.0
4	NFRI0G R-23 上端		8 : 45	14.5	19.5	22.8
5	NFRI0G 5E1 IN	58	8 : 59	14.9	19.7	22.8
6	PPJD33 5E5 上端		9 : 10	13.1	19.2	20.8
7	PPJD33 R-23 IN	59	9 : 20	13.2	19.7	21.1
8	NFRI0R R-24 上端		9 : 35	13.5	19.7	20.3
9	NFRI0R 5E5 IN	60	9 : 42	13.3	19.2	20.4
10	PPJD30 3F1 上端		9 : 53	12.5	19.0	20.6
11	PPJD30 R-24 IN	61	10 : 03	13.8	19.3	21.4
12	PPJD30 R-25 上端		10 : 16	12.4	19.2	19.1
13	PPJD30 3F1 IN	62	10 : 29	12.8	19.9	19.7
14	PPJD2N 3F2 上端		10 : 41	12.2	18.3	19.2
15	PPJD2N R-25 IN	63	10 : 51	13.5	19.5	21.3
16	PPJD31 R-25 上端		11 : 04	11.4	19.1	17.4
17	PPJD31 3F2 IN	64	11 : 16	11.7	19.0	17.5
18	PPJD35 4F3 上端		11 : 27	10.7	18.9	17.5
19	PPJD35 R-26 IN	65	11 : 37	14.5	19.4	21.7
20	PPJD35 R-27 上端		13 : 20	10.8	18.7	16.8
21	PPJD35 4F3 IN	66	13 : 34	10.7	19.3	17.2
22	PPJD0W 5F5 上端		13 : 45	10.6	18.3	16.2
23	PPJD0W R-27 IN	67	13 : 54	16.2	21.6	22.6
24	NFRI0P R-28 上端		14 : 06	14.1	18.8	22.8
25	NFRI0P 5F5 IN	68	14 : 16	13.8	18.4	23.2
26	PPJD27 3A1 上端		14 : 26	13.3	18.4	22.7
27	PPJD27 R-28 IN	69	14 : 37	17.0	18.2	27.6
28	PPJD27 R-30 上端		14 : 49	15.4	18.5	25.9
29	PPJD27 3A1 IN	70	15 : 00	15.5	18.6	27.1
30	PPJD0U 5A5 上端		15 : 12	15.4	18.3	26.6
31	PPJD0W R-30 IN	71	15 : 21	19.8	18.7	30.3

STEP 5 - 2

計数率測定値表

昭和 57 年 10 月 5 日

No	状 態	Ref No	測 定 時 刻	計数率 (cps) ch.A	ch.B	ch.C
32	NFRI03 R-1 上端		15 : 41	19.0	18.8	29.9
33	NFRI03 5A5 IN	72	15 : 51	19.2	19.0	29.6

STEP 5 - 3

計数率測定値表

昭和 57 年 10 月 11 日

No.	状 態	Ref No.	測 定 時 刻	計数率 cps ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準					
2	PPJD20 2A1 上端		15 : 23	14.4	10.2	23.1
3	PPJD20 R-1 IN	73	15 : 41	17.3	10.2	24.9
4	PFD008 R-30 上端		15 : 57	15.2	10.0	23.5
5	PFD008 2A2 IN	74	16 : 08	15.2	10.4	23.5
6	PPJD2Z 2F2 上端		16 : 24	14.7	10.4	23.4
7	PPJD2Z R-30 IN	75	16 : 34	18.7	10.4	27.4
8	PFD019 R-28 上端		16 : 47	16.7	10.3	23.2
9	PFD019 2F2 IN	76	16 : 58	16.4	10.6	23.5
10	PPJD0K 2F1 上端		17 : 11	15.5	10.5	23.1
11	PPJD0K R-28 IN	77	17 : 21	20.1	10.2	29.3
12	PFD018 R-27 上端		17 : 35	17.7	10.3	23.9
13	PFD018 2F1 IN	78	17 : 45	17.4	10.6	24.5
14	PPJD30 4E3 上端		17 : 57	17.4	10.6	24.3
15	PPJD30 R-27 IN	79	18 : 06	20.7	10.7	29.6
16	PFD050 R-26 上端		19 : 29	18.1	9.8	25.3
17	PFD050 4E3 IN	80	19 : 38	18.2	10.4	26.4
18	PPJD2C 1E1 上端		19 : 50	18.8	10.2	25.6
19	PPJD2C R-26 IN	81	20 : 04	20.6	10.4	30.7
20	PFD007 R-25 上端		20 : 15	20.0	10.6	28.9
21	PFD007 1F1 IN	82	20 : 28	20.2	10.5	28.1
22	PPJD0U 2E2 上端		20 : 38	20.0	10.1	27.7
23	PPJD0U R-25 IN	83	20 : 50	21.0	9.9	30.6
24	PFD017 R-24 上端		21 : 02	20.6	10.4	30.4
25	PFD017 2E2 IN	84	21 : 14	21.0	10.3	29.8
26	PPJD2K 3E2 上端		21 : 24	20.5	10.4	30.9
27	PPJD2K R-24 IN	85	21 : 35	20.5	10.1	30.4
28	PFD029 R-23 上端		21 : 56	20.7	10.2	31.1
29	PFD029 3E2 IN	86	22 : 07	21.0	10.8	31.1

STEP 5 - 3

計数率測定値表

昭和57年10月12日

No	状 態	Ref No	測定時刻	計数率 cps ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準					
2	PPJD0A 1E1 上端		8 : 42	20.8	9.9	30.2
3	PPJD0A R-23 IN	87	8 : 54	20.5	10.2	30.8
4	PFD006 R-15 上端		9 : 11	21.3	10.0	31.4
5	PFD006 1E1 IN	88	9 : 23	20.8	10.1	31.6
6	PPJD2Y 3D1 上端		9 : 35	21.5	10.5	31.4
7	PPJD2Y R-15 IN	89	9 : 45	20.9	10.5	30.7
8	PFD026 R-14 上端		9 : 58	20.7	10.8	30.7
9	PFD026 3D1 IN	90	10 : 09	20.6	9.8	31.6
10	PPJD28 2D1 上端		10 : 19	20.8	10.5	30.9
11	PPJD28 R-14 IN	91	10 : 31	21.5	11.2	31.4
12	PFD014 R-13 上端		10 : 42	20.9	10.7	30.5
13	PFD014 2D1 IN	92	10 : 57	21.6	10.1	30.7
14	PPJD07 1D1 上端		11 : 07	21.1	9.9	30.2
15	PPJD07 R-13 IN	93	11 : 16	21.0	10.7	30.8
16	PFD005 R-12 上端		11 : 27	21.0	10.2	31.3
17	PFD005 1D1 IN	94	11 : 38	21.2	10.1	31.0
18	PPJD0X 2C2 上端		11 : 53	20.9	9.9	30.6
19	PPJD0X R-12 IN	95	12 : 00	19.9	11.4	30.8
20	PFD013 R-11 上端		13 : 37	21.2	10.7	30.4
21	PFD013 2C2 IN	96	13 : 48	20.6	10.7	30.7
22	PPJD01 2C1 上端		14 : 02	21.0	10.7	31.4
23	PPJD01 R-11 IN	97	14 : 11	20.8	12.7	30.8
24	PFD012 R-10 上端		14 : 21	19.9	11.3	31.0
25	PFD012 2C1 IN	98	14 : 33	21.0	11.6	30.8
26	PPJD2F 2B2 上端		14 : 47	20.8	11.2	30.8
27	PPJD2F R-10 IN	99	14 : 56	21.5	14.6	30.5
28	PFD011 R-9 上端		15 : 07	20.5	12.7	30.9
29	PFD011 2B2 IN	100	15 : 18	20.8	13.5	31.2
30	PPJD2T 3B23 上端		15 : 28	20.9	13.0	31.2
31	PPJD2T R-9 IN	101	15 : 37	20.9	17.3	30.4

STEP 5 - 3

計数率測定値表

昭和57年10月12日

No	状 態	Ref No	測 定 時 刻	計数率 cps ch. A	ch. B	ch. C
32	PFD023 R-8 上端		15 : 50	20.6	15.5	30.4
33	PFD023 3B2 IN	102	16 : 03	21.0	15.0	30.7

STEP 5 - 4

計数率測定値表

昭和 57 年 10 月 19 日

No.	状 態	Ref No.	測 定 時 刻	計数率		
				ch.A	ch.B	ch.C
1	基 準		8 : 30	15.0	7.2	22.9
2	PPJD0S 1C1 上端					
3	PPJD0S R-8 IN	103	9 : 25	15.1	10.7	22.5
4	PFD004 R-1 上端					
5	PFD004 1C1 IN	104	10 : 13	13.6	10.4	21.8
6	PPJD28 1B1 上端					
7	PPJD28 R-1 IN	105	10 : 50	16.9	10.5	23.4
8	PFD003 R-30 上端					
9	PFD003 1B1 IN	106	11 : 16	14.1	10.2	22.6
10	PPJD03 1A1 上端					
11	PPJD03 R-30 IN	107	11 : 41	17.4	10.2	24.4
12	PFD002 R-28 上端					
13	PFD002 1A1 IN	108	13 : 18	15.8	10.6	21.4
14	PPJD0E 4E1 上端					
15	PPJD0E R-28 IN	109	13 : 47	18.5	10.3	25.9
16	TNS001 R-15 上端					
17	TNS001 4E1 IN	110	14 : 14	18.3	10.6	26.3
18	TTJN01 7F1 上端					
19	TTJN01 R-15 IN	111	14 : 37	9.0	15.2	10.6
20	NFRM17 R-23 上端					
21	NFRM17 7F1 IN	112	15 : 02	9.3	15.4	10.5



## 2.2 集合体引抜ピーク荷重測定データ

S. 55年3月20日～S. 57年2月24日までの集合体引抜ピーク荷重測定データをまとめて記す。

これらの測定データはMK-II移行作業前では、集合体引抜ピーク荷重測定試験、定格運転のための炉心構成作業、及び他の試験時等により得たものであり、MK-II移行作業では、燃交準備作業時と燃交作業時のデータである。整理したデータは、集合体引抜最大荷重値とピーク荷重値であり実際行った集合体引抜順序通りに記載した。

高速実験炉「常陽」 運転計画

5.58.3.10.

年度	52	53	54	55	56	57	58			
運	MK-I (増殖炉心)					(炉心移行)	MK-II (照射炉心)			
転	50 MW 性能試験		50 MW 運転	75 MW 性能試験		75 MW 運転		照射炉心移行作業	MK-II 照射炉心性能試験	100 MW 運転
計	自主点検		才1回 定期検査			才2回 定期検査		才3回 定期検査		才4回 定期検査
画	0~100 MW		50 MW (0) (1) (2)	75 MW (0) (1) (2) (3)	(4) (5) (6)	100 MW (0) (1) (2) (3)				
事	▲臨界		▲50 MW	▲75 MW	▲臨界		▲100 MW			
記	4.24 初臨界達成 11.19 低出力試験終了 2.27 厚さサ格納容器 才二回漏洩率試験		7.9 9.20 50 MW 出力達成 9.24 50 MW 使用前検査合格 7.5 9.20 50 MW 出力達成	3.5 才一回定期検査開始 3.28 才一回定期検査終了 7.16 75 MW 出力達成 7.21 75 MW 使用前検査合格 7.23 才一回定期検査開始	12.8 才一回定期検査合格 2.1 厚さサ格納容器 才二回漏洩率試験	8.29 才二回定期検査開始 4.17 才二回定期検査合格 3.28 才一回定期検査合格	12.23 75 MW 運転終了 1.10 炉心構成要素交換作業開始 1.30 MK-II (増殖炉心) 運転終了 MK-II 使用前検査合格 1.31 才一回定期検査開始	11.5 照射炉心初臨界 11.22 照射炉心性能試験 (3.31) 才三回定期検査合格 (5.12) 100 MW 使用前検査合格 (5.12) 100 MW 出力達成	(8) 100 MW 才一サール運転開始 (12) 才四回定期検査開始 (3) 才四回定期検査合格	

MK-I 運転実績	
52.4.24	初臨界
57.1.10	運転終了
積算運転時間	12,968 H
積算熱出力	673,330 MWh
最大炉温度	
燃料要素最高	40.500 MW/g
集合体平均	40.100 MW/g



年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
55.3.20	5D2	NFJ10J	510	0	55.4.17	2C2	PPJD0X	515	10
"	3D3	TTJC05	485	0	"	2C1	PPJD23	510	
"	2D2	PPJD2L	510	5	"	3C1	PPJD0Z	505	5
"	0	PPJX13	490	5	"	4C1	PPJD1D	510	0
"	1F1	PPJX16	520	30	"	5B5	PPJD2J	505	0
"	9A1	TTJT00	500	0	"	4B4	PPJD38	510	5
"	1E1	PPJDIW	490	0	"	5B4	PPJD06	505	10
55.4.17	0	PPJT3B	455	0	"	4B3	PPJD26	505	5
"	"	"	525	25	"	5B3	PPJD0J	510	10
"	1E1	PPJD1X	500	15	"	5B2	PPJD1T	505	5
"	2E1	PPJD0E	493	10	"	4B2	PPJD1V	505	10
"	3E1	PPJD2G	500	5	"	3B2	PPJD2T	500	0
"	4E1	PPJD0E	500	10	"	1C1	PPJD39	505	0
"	5D5	PPJD3A	492	5	"	2B2	PPJD2F	505	10
"	4D4	PPJD0L	500	5	55.4.18	1F1	PPJD34	500	10
"	5D4	PPJD0A	510	5	"	2E2	PPJD0U	490	10
"	4D3	PPJD18	500	5	"	3E2	PPJD2M	490	5
"	5D3	PPJD05	510	0	"	4E2	PPJD1E	490	5
"	4D2	PPJD2H	510	10	"	5E2	PPJD1L	490	5
"	3D2	PPJD00	510	10	"	5E3	PPJD1J	500	10
"	2D2	PPJD16	510	10	"	4E3	PPJD30	495	0
"	1D1	PPJX12	520	20	"	5E4	PPJD2C	500	5
"	2D1	PPJD26	510	5	"	4E4	PPJD02	500	0
"	3D1	PPJD2Y	510	0	"	5E5	PPJD33	505	5
"	4D1	PPJD25	520	10	"	4F1	PPJD0G	510	0
"	5C5	PPJD2W	515	5	"	3F1	PPJD0R	510	5
"	4C4	PPJD2X	520	5	"	2F1	PPJD0M	510	5
"	5C4	PPJD07	510	10	"	2F2	PPJD2B	505	5
"	5C3	PPJD21	520	5	"	3F2	PPJD2N	505	0
"	4C3	PPJD32	515	10	"	4F2	PPJD10	510	10
"	4C2	PPJD0P	520	10	"	5F3	PPJX17	510	5
"	3C2	PPJD0T	515	10	"	4F3	PPJD35	515	10

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
55.4.18	5F4	PPJD03	515	10	55.7.5	5A2	NFJI0D	520	10
"	4F4	PPJD2A	505	10	55.9.8	8C1		515	5
"	5F5	PPJD0W	515	20	"	6C1		500	0
"	4A1	PPJD2V	520	25	"	5B4		507	10
"	3A1	PPJD27	520	20	"	4C2		505	5
"	2A1	PPJD2U	510	10	"	8D1		513	5
"	1A1	PPJD31	500	10	"	6D1		510	0
"	2A2	PPJD2P	510	10	"	3A3	TTJC06	463	0
"	3A2	PPJD1U	500	10	"	9A1	TTJT06	520	10
"	4A2	PPJD37	500	10	55.9.26	1C1	PPJD39	533	15
"	5A3	PPJD2R	500	10	"	2B1	PPJX09	510	0
"	4A3	PPJD24	505	10	"	6F4	NFJMIS	527	10
"	5A4	PPJD28	500	5	56.2.17	2C1	PPJD23	515	15
"	4A4	PPJD0Y	500	0	56.2.27	4B2	PPJD1V	490	0
"	5A5	PPJD0V	510	10	" 5.17	5C3	PPJT3C	462	0
"	4B1	PPJD2D	500	0	"	"	PPJD21	462	0
"	3B1	PPJD0H	500	0	56.6.1	"	PPJT3C	510	5
"	2B1	PPJX09	490	0	"	9A1	TTJT07	535	15
"	1B1	PPJD0B	500	0	"	000	PPJD1N	530	10
55.4.8	1A1	PPJX11	520	10	"	201		515	10
55.4.22	0	PPJT3B	525	20	" 6.10	5C2	NFJI0R	551	10
55.6.29	6F1	NFJO4A	503	0	"	2F1	PPJD0M	498	10
"	3B3	TTJS01	467	0	"	1A1	PPJD31	532	15
"	4A1	PPJD2U	510	20	"	9A1	TTJR0B	549	5
"	9B3	PPJO52	505	5	56.8.29	3A3	TTJC08	500	15
"	6C2	NFJM17	507	5	"	6E6	NFJM18	540	20
"	9A1	TTJT05	570	60	"	2A1	PPJD2U	570	30
"	4B2	PPJD2H	500	0	56.9.14	000	PPJX13	550	10
"	2E1	PPJD0F	500	0	56.9.15	000	PPJD1B	520	15
"	0	PPJX13	510	10	"	1D1	PPJX12	550	30
55.7.5	2F2	PPJD2B	550	10	56.9.16	"	PPJD1B	540	30
"	5F3	PPJX17	490	0	"	2D1	PPJD2S	590	15

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
56.9.17	2D1	PPJD1B	540	40	57.1.10	8D1	NFJO5L	530	0
"	3D1	PPJD2Y	510	35	"	8B1	NFJO50	520	0
56.9.18	3D1	PPJD1B	530	30	"	7B1	NFJO2J	530	0
"	4D1	PPJD25	560	0	"	7D1	NFJO64	520	0
56.9.21	4D1	PPJD1B	530	25	"	7E1	NFJO23	530	0
"	5B1	NFJI03	500	5	"	7A1	NFJO21	570	40
"	5E1	NFJI0U	530	20	"	6B1	NFJO45	530	0
56.9.22	5B1	NFJI0G	540	30	"	6A1	NFJO2T	560	30
"	5E1	NFJI0T	460	35	"	6E1	NFJO2H	540	5
"	5A1	NFJI0E	560	35	"	6D1	NFJO4K	540	0
56.9.23	5A1	PPJD1B	540	30	"	5D1	NFJI11	550	10
"	5C1	NFJI0X	550	25	"	5E1	NFJI0U	"	10
56.9.24	5F1	NFJI0A	550	25	"	5A1	NFJI0E	"	30
"	5C1	PPJD1B	510	10	"	5B1	NFJI03	520	0
56.9.25	5F1	PPJD1B	510	10	"	4B1	PPJD2D	"	0
"	7F1	TTJN01	500	10	"	4A1	PPJD2J	560	20
56.9.26	5F2	NFJI0S	540	10	"	4E1	PPJD0E	520	15
56.10.23	1F1	PPJD34	520	5	"	4D1	PPJD25	"	5
"	1E1	PPJD0D	520	0	"	3D1	PPJD2Y	520	10
"	1C1	PPJD1Y	530	0	"	3E1	PPJD2G	530	0
"	1F1	PPJW1H	460	0	"	3A1	PPJD27	540	10
"	1C1	PPJW1G	460	0	"	3B1	PPJD01	520	0
"	1C1	PPJW1F	510	0	57.1.11	2B1	PPJD1Z	"	0
"	1C1	PPJD1T	570	10	"	2A1	PPJD20	"	5
57.1.9	000	PPJX13	540	10	"	2E1	PPJD0F	517	0
57.1.10	000	PPJD1N	500	10	"	2D1	PPJD2S	522	5
"	9B1	TTJT02	520	0	"	1D1	PPJX12	520	5
"	9D1	TTJR11	540	10	"	1E1	PPJW1G	"	0
"	9E1	TTJT01	512	0	"	1A1	PPJD1M	510	5
"	9A1	TTJT09	640	120	"	1B1	PPJD0B	492	5
"	8A1	NFJO31	590	45	"	5A5	PPJD0V	405	10
"	8E1	NFJO3E	520	0	"	5A4	PPJD28	495	0

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
57.1.10	5A3	PPJD2R	500	0	57.2.4	5C4	PPJD07	502.5	15
"	5A2	PPJD19	492.5	10	57.2.5	1E1	PPJW1G	510	20
"	5F5	PPJD0W	500	5	"	5D4	PPJD0A	512.5	10
"	5F4	PPJD03	510	10	"	2D2	PPJD1S	535	30
"	5F3	PPJD19	"	10	"	3D2	PPJD00	505	15
"	5F2	PPJD1B	500	0	"	4D3	PPJD18	500	5
"	5E5	PPJD33	520	10	"	4D4	PPJD0L	512	15
"	5E4	PPJD20	510	10	"	3E1	PPJD2G	510	10
"	5E3	PPJD15	520	0	"	2E1	PPJD0F	507	15
"	5E2	PPJD1L	500	0	"	1F1	PPJW1H	525	15
57.1.11	5D5	PPJD3A	520	0	"	5E4	PPJD2C	520	10
"	5D4	PPJD0A	510	10	"	1A1	PPJD1M	520	20
"	5D3	PPJD05	500	10	"	5F4	PPJD03	502	5
"	5D2	PPJD36	"	0	"	1B1	PPJD0B	540	30
"	5C5	PPJD2W	"	10	"	5A4	PPJD28	497.5	0
"	5C4	PPJD07	"	10	57.2.11	5D3	PPJD05	532.5	15
"	5C3	PPJD21	495	5	"	5E2	PPJD1L	542.5	5
"	5C2	PPJD0C	497.5	0	"	5E3	PPJD1J	542.5	10
"	5B5	PPJD5J	"	0	"	5F2	PPJD1B	515	10
"	5B4	PPJD0S	480	10	"	5A3	PPJD2R	レコーダー調整	
"	5B3	PPJD0J	478	0	"	5A2	PPJD1P	475	25
"	5B2	PPJD1T	475	0	"	5F3	PPJD19	530	15
"	10D6	TTJR0V	505	0	57.2.12	4A4	PPJD0Y	560	20
"	10A6	TTJR0N	520	0	"	3B1	PPJD0H	550	25
57.1.13	5E1	NFJI0U	520	5	"	5C3	PPJD21	530	10
"	5B1	NFJI03	520	0	"	5B3	PPJD0J	535	5
57.2.4	5B2	PPJD1T	540	20	"	2B1	PPJD1Z	550	25
"	5C2	PPJD0C	510	5	"	3A3	TTJC09	520	0
"	5D2	PPJD36	510	0	"	2A2	PPJD2P	600	50
"	1C1	PPJW1F	512.5	0	"	3A2	PPJD1U	580	60
"	5B4	PPJD0S	565	5	"	4A3	PPJD24	520	15
"	1D1	PPJX12	レコーダー調整		57.2.13	3B1	D-24	530	20

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
57.2.13	4A3	D-16	530	5	57.3.30	10D9	TTJR08	536.5	4
"	2A2	D-14	570	30	"	3C3	TTJS02	472.5	0
"	2B1	D-23	530	10	57.3.31	10E4	TTJR03	525	6.5
"	3A2	D-15	520	5	"	10E5	TTJR1F	542.5	15
"	4A4	D-17	500	0	"	10E7	TTJR0P	545	15.0
57.2.24	3D2	D-5	580	30	"	10E8	TTJR0K	537.5	12.5
"	2E1	D-9	595	35	"	10F3	TTJR07	535	13.5
"	4D4	D-7	580	20	"	9F6	NFJO5J	528.5	16
"	2D2	D-4	580	20	"	9F7	NFJO5H	524	14
"	4D3	D-19	560	10	"	9F8	NFJO5P	523	15.5
"	3E1	D-8	590	20	57.4.6	9F4	NFJO3Z	537.5	16.5
"	3D3	TTJC07	540	0	"	9F3	NFJO4Y	547	24.5
57.3.23	10A6	TTJR0N	542.5	7.5	"	9F2	NFJO4Z	540	24
"	10A5	TTJR1J	543.5	3.5	"	9E9	NFJO3A	548	30
"	10A3	TTJR0E	555	22.5	"	9E8	NFJO32	524.5	7
"	9A1	TTJT09	642.5	128.5	"	3D3	TTJC07	527.5	0
"	10F9	TTJR0D	526.5	2.5	57.4.7	9B9	NFJO69	512.5	4
"	10F7	TTJR1B	522.5	0	"	9B8	NFJO5T	524	11.5
"	10F5	TTJR0W	536.5	6.5	"	9B7	NFJO5X	527.5	15
57.3.24	3F3	TTJS04	460	0	"	9B6	NFJO5V	521	10
"	10C5	TTJR1D	534	9	"	9B5	NFJO5U	557.5	50
"	10C3	TTJR0F	525	0	"	9B4	NFJO60	518.5	9.5
"	10B8	TTJR00	525	8.5	"	9B3	NFJO5Z	510.5	3
"	10B7	TTJR0R	535	12.5	57.4.13	9C2	NFJO66	550	1.5
"	10B5	TTJR10	530	7.5	"	9C3	NFJO61	555	25
"	10B4	TTJR0C	525	3.5	"	9C4	NFJO62	534.5	10.5
"	10A9	TTJR0L	537.5	17.5	"	9C5	NFJO63	526.5	3.5
57.3.30	10C7	TTJR12	230	2.5	"	9C6	NFJO67	523.5	2.6
"	10C9	TTJR09	520	"	"	9C7	NFJO27	537	18.5
"	10D3	TTJR0Q	537.5	7.5	"	9C8	NFJO26	540	20
"	10D5	TTJR0Q	540	5	57.4.14	9C9	NFJO25	552.5	35
"	10D7	TTJR14	567.5	22.5	"	3B3	TTJS05	465	0



年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
57.4.14	9E2	NFJO3C	524	16.5	57.4.28	8A4	NFJO34	510	0
"	9E3	NFJO5B	522.5	12.5	"	8A5	NFJO30	515	5
"	9E4	NFJO3R	520	10	"	8A6	NFJO35	520	13.5
"	9E5	NFJO2E	530	13.5	"	8A7	NFJO4U	525	15
"	9E6	NFJO28	520	1	57.5.25	3A3	TTJC09	475	0
"	9E7	NFJO3H	529	14	"	8F8	NFJO38	515	5
57.4.20	9A8	NFJO3K	550	0.5	"	8F7	NFJO36	520	0
"	9A7	NFJO3L	555	15	"	8F6	NFJO3B	521	11
"	9A6	NFJO3F	540	17	"	8F5	NFJO2N	526	1
"	9A5	NFJO3V	520	0	"	8F4	NFJO39	523	0
"	9A4	NFJO58	525	5	"	8F3	NFJO2M	520	4
"	9A3	NFJO54	515	"	57.5.26	8F2	NFJO2S	530	3
"	9A2	NFJO2X	540	18.5	"	9D4	NFJO5E	530	50
57.4.21	9F9	NFJO55	507.5	5	"	9D3	NFJO5A	540	10
"	8B6	NFJO68	518.5	15	"	9D2	NFJO24	540	20
"	8B5	NFJO5Y	532.5	25	"	8D1	NFJO5L	510	14
"	8B4	NFJO65	513.5	10	"	8C8	NFJO2U	513	7
"	8B3	NFJO2F	542.5	33.5	"	8C7	NFJO2Y	538	27
"	8B2	NFJO2K	525	13.5	"	000	PPJX13	516	7
"	8B1	NFJO5Q	532.5	30	57.6.1	8A8	NFJO5N	580	1
"	9A9	NFJO5R	527.5	18.5	"	7B1	NFJO2J	561	8
57.4.27	8B7	NFJO2B	565	25	"	7B2	NFJO2G	542	10
"	8B8	NFJO2C	555	20	"	7B3	NFJO44	542	3
"	8C1	NFJO3J	525	10	"	7B4	NFJO4X	502	2
"	8C2	NFJO29	"	"	"	7B5	NFJO4R	545	15
"	8C3	NFJO2D	533.5	25	"	7B6	NFJO3Q	555	26
"	8C4	NFJO2A	525	10	57.6.2	3E3	TTJS03	471	1
"	8C5	NFJO2W	523.5	"	"	7F2	NFJO43	530	18
57.4.28	8C6	NFJO2Z	543.5	20	"	7F3	NFJO4S	542.5	27.5
"	8A1	NFJO31	523.5	12.5	"	7F4	NFJO4W	529	21
"	8A2	NFJO37	520	7.5	"	7F5	NFJO4V	532.5	20
"	8A3	NFJO33	513.5	3.5	"	7F6	NFJO4Q	535	27

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
57.6.2	7F7	NFJO4L	513	3	57.6.29	6B1	NFJO45	557.5	7.5
"	7A1	NFJO2L	512	5	"	7A7	NFJO52	560	20
57.6.8	8F1	NFJO3G	577	17	"	5B1	NFJIOU	545	5
"	8E8	NFJO22	567	27	"	7A6	NFJO4P	540	21
"	8E7	NFJO3X	550	9	"	7A5	NFJO51	543	8
"	8E6	NFJO3M	570	21	"	7A4	NFJO50	540	9
"	8E5	NFJO5S	580	28	"	7A3	NFJO4T	540	0
"	8E4	NFJO5F	551	6	57.6.30	7A2	NFJO4M	550	30
"	8E3	NFJO5G	570	14	"	6C1	NFJO3D	540	20
57.6.9	8E2	NFJO5W	555	15	"	5C1	NFJIOX	545	5
"	7C6	NFJO4H	545	5	"	6B6	NFJM13	540	10
"	7C5	NFJO3T	560	12	"	6B5	NFJM14	541	26
"	7C4	NFJO3S	563	13	"	6B4	NFJM1J	560	30
"	7C3	NFJO46	570	12	"	6B3	NFJM15	555	25
"	7C2	NFJO42	572	22	"	6B2	NFJM1K	535	5
"	7C1	NFJO3W	551	5	57.7.6	6C2	NFJM17	565	25
"	7B7	NFJO3P	555	15	"	6C3	NFJM20	565	25
57.6.15	7C7	NFJO4G	557	7	"	6C4	NFJM19	540	5
"	7D1	NFJO64	540	5	"	6C5	NFJM1A	530	0
"	8D2	NFJO2V	565	33	"	6C6	NFJM1M	540	10
"	8D3	NFJO2P	565	5	"	5D1	NFJII1	540	10
"	8D4	NFJO2Q	552	12	"	6D1	NFJO4K	545	15
"	9D5	NFJO5D	570	29	57.7.7	7D2	NFJO49	512	2
"	8D5	NFJO6F	555	15	"	5A1	NFJIOE	525	5
57.6.16	9D6	NFJO5C	530	7.5	"	6A1	NFJO2T	520	2
"	8D6	NFJO6C	543	11	"	6A2	NFJM1G	535	5
"	9D7	NFJO6E	532	2	"	6A3	NFJM1Y	530.5	0.5
"	8D7	NFJO6B	543	3	"	6A4	NFJM1B	525	5
"	9D8	NFJO6D	521	2	"	6A5	NFJM16	530	12
"	8D8	NFJO41	549	19	"	6A6	NFJM21	532	2
"	9D9	NFJO6A	545	18	57.7.13	6F6	NFJM1F	570.5	30.5
"	8E1	NFJO3E	528	3	"	6F5	NFJM1E	560	25

年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差	年月日	アドレス	取扱要素番号	最大荷重	荷重差
57.7.13	6F4	NFJM1H	560	15	57.9.26	3B1	D-24	535	15.5
"	7E7	NFJO47	540	20	"	4F4	PPJD2A	518	8
"	7E6	NFJO4B	565	25	"	4A4	D-17	510	2
"	7E5	NFJO40	580	40	"	4F2	PPJD10	509	1.5
"	7E4	NFJO3U	550	10	"	4A3	D-16	503.5	3.5
57.7.14	7E3	NFJO4C	542.5	25	57.9.27	4F1	PPJD0G	515	16.5
"	7E2	NFJO4J	550	30	"	3A2	D-15	550	39.5
"	7E1	NFJO23	532	12	"	4E4	PPJD02	520	15
"	7D7	NFJO2R	552	30	"	2A2	D-14	515.5	10
"	7D6	NFJO4E	535	14.5	"	4E2	PPJD1E	510	5
"	7D5	NFJO4F	565	35	"	2E1	D-9	505	3
"	7D4	NFJO4N	542	22	"	4D2	PPJD2H	565	57
"	7D3	NFJO48	563	23	"	3E1	D-8	502.5	3
57.7.20	6D2	NFJM1N	578	10	"	4D1	PPJD25	510	1.5
"	6D3	NFJM1V	570.5	30.5	"	4D4	D-7	535	29.5
"	6D4	NFJM1W	570.5	30.5	"	4C4	PPJD2X	520.5	8
"	6D5	NFJM1R	550	0	"	4D3	D-19	515	15
"	6D6	NFJM1L	580	30	57.9.28	4C2	PPJD0P	520.5	10.5
"	6E1	NFJO2H	550	15	"	3D2	D-05	525	20
"	6E2	NFJM1Q	550	22	"	4C1	PPJD1D	532	17
57.7.21	6E3	NFJM1X	512	4	"	2D2	D-4	520.5	12
"	6E4	NFJM12	562.5	32.5	"	4B4	PPJD38	520.5	21
"	6E5	NFJM1D	530.5	0.5	"	4B2	PPJD2E	530.5	18.5
"	6E6	NFJM1C	550	20	57.10.4	4B4	PPJD26	595	69.5
"	5F1	NFJIOA	530	2	"	5B5	PPJD2J	560	20
"	6F1	NFJO59	530	10	"	3C1	PPJD0Z	527.5	7.5
"	6F2	NFJM1Z	545.5	7.5	"	3C2	PPJD0T	560	15
"	6F3	NFJM1T	542	14	"	4C3	PPJD32	530	5
57.9.26	4B1	PPJD2D	515	5	"	5C5	PPJD2N	600	80
"	4A2	PPJD37	542	25	"	5D5	PPJD3A	530.5	5.5
"	2B1	D-23	530	12	57.10.5	5E1	NFJIO3	545	25
"	4A1	PPJD2V	525	17	"	5E5	PPJD33	560	28



## 2.3 燃料取扱設備の運転データ

本データ集は新燃料貯蔵設備から燃料取扱用キャスクカー、トランスファロータ、燃料出入機を経由して炉内燃料貯蔵ラックに、燃料交換機で炉心に至る新炉心構成要素の移送ルート、炉心から炉内貯蔵ラックまで燃料交換機で、炉内燃料貯蔵ラックから燃料出入機、トランスファロータ、燃料取扱用キャスクカーを経由して使用済燃料貯蔵設備へ、使用済燃料貯蔵設備からSFF使用済燃料貯蔵設備に至る使用済炉心構成要素の移送ルートにおける燃料取扱機器の運転データを主としてまとめたものである。

照射炉心構成作業期間中に発生した多量のデータを整理するとともに、このデータ集が今後の燃料取扱機器運転時における異常の早期発見及び円滑な運転に結びつく参考データとなることを期待する。

### 1. 新燃料貯蔵設備（新燃料予熱装置）

新炉心構成要素の予熱記録の中から予熱特性の代表的なものを抜粋し掲載した。

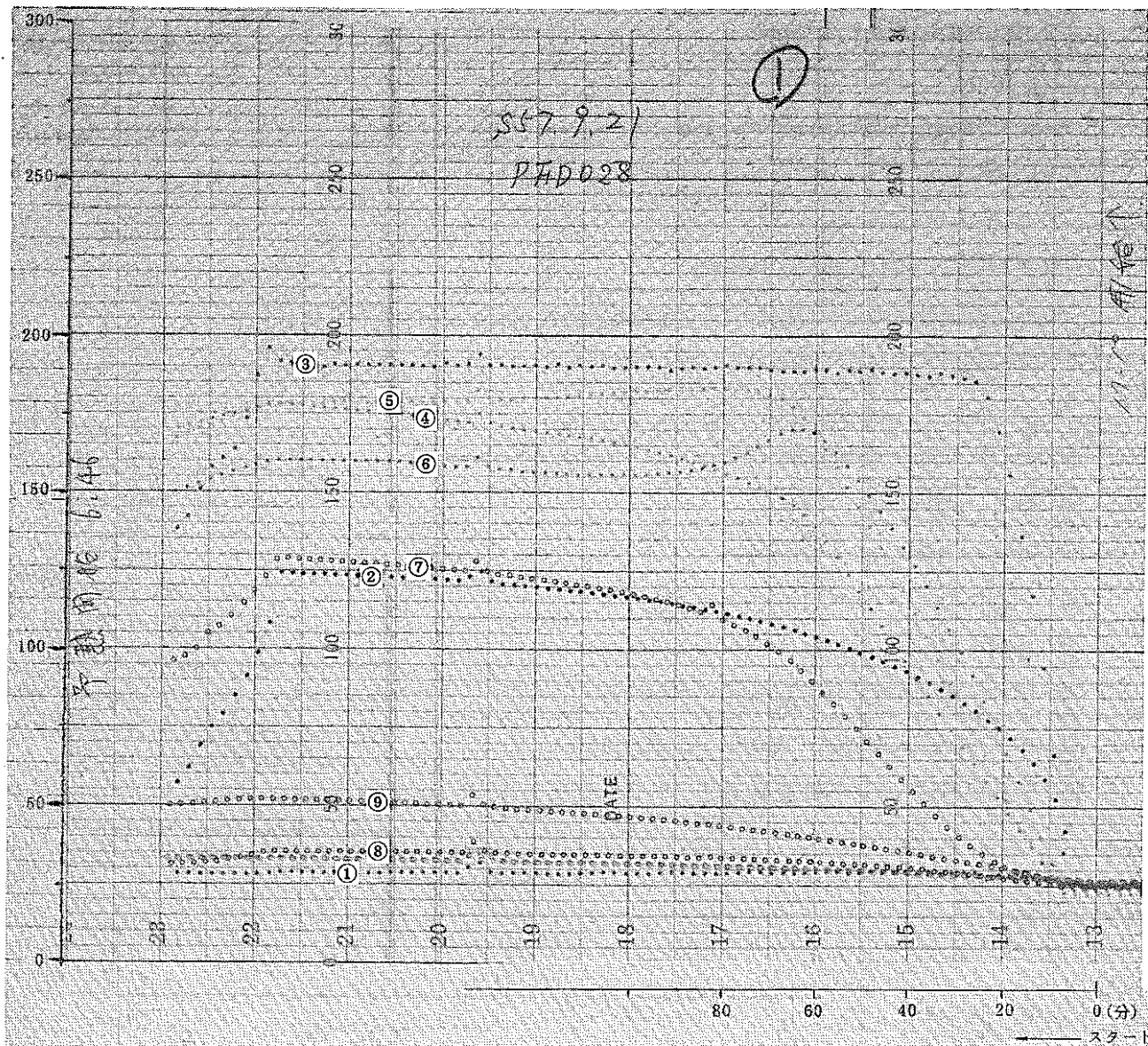
- (1) 炉心燃料 (PFD 028)
- (2) " (PFD 047)
- (3) " (PFD 046)
- (4) ダミー燃料 (D - 31)
- (5) ダミー燃料 (D - 25)
- (6) 内側反射体 (NFRI 0K)
- (7) 内側反射体 (NFRI 0P)
- (8) 中性子源受入集合体 (起動用) (TNS 002)
- (9) 中性子源受入集合体 (試験用) (TNS 001)
- (10) 外側反射体 (A) (NFR M 17)

(1) 新燃料予熱装置温度

S 57.9.21

集合体NOPFD 028

- ①(紫)フロア入口,    ④( 緑 ) 収納管上,    ⑦(紫○)収納管出口
- ②(赤) " 出口,    ⑤( 青 ) " 中,    ⑧(赤○)フロア軸受
- ③(黒)加熱器出口,    ⑥(オレンジ) " 下,    ⑨(黒○) "

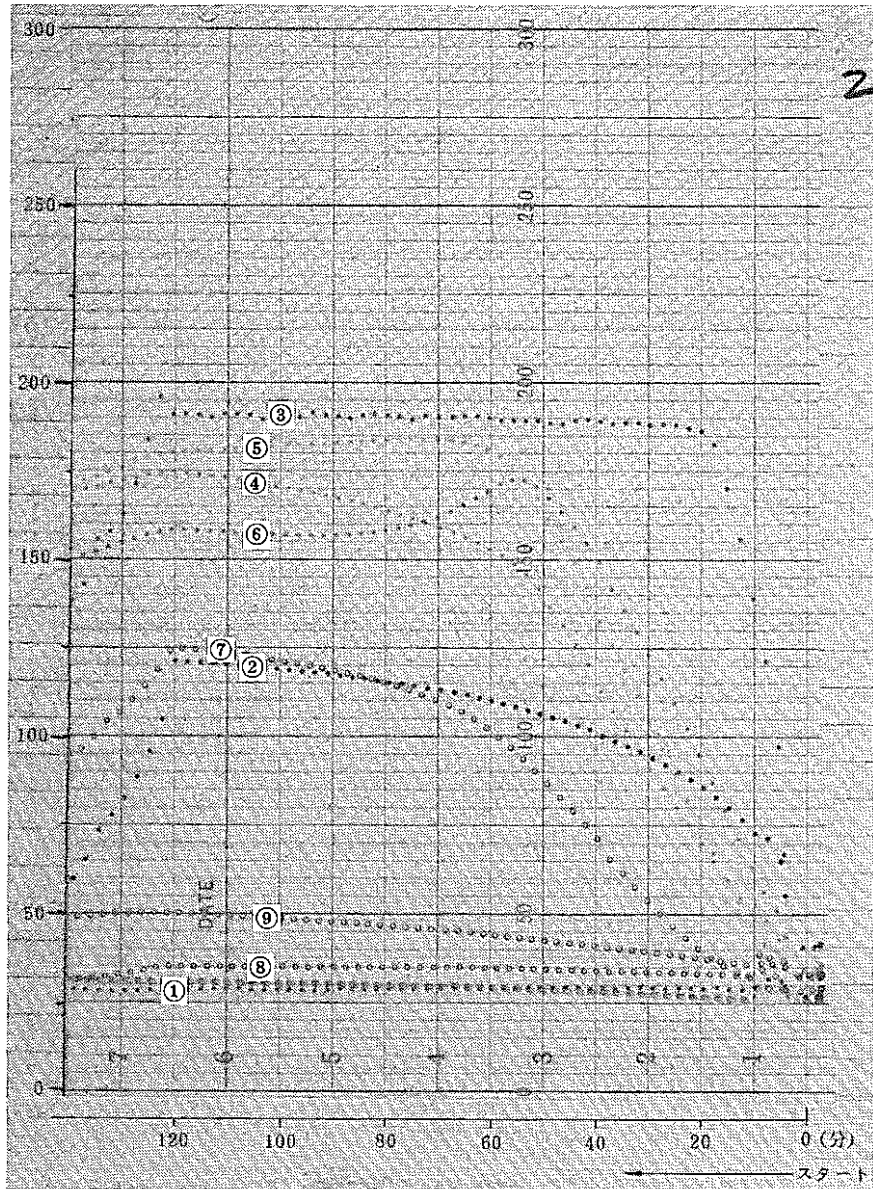


(2) 新燃料予熱装置温度

S 57.9.22

集合体NOPFD 047

- ①(紫)フロア入口,      ④( 緑 ) 収納管上,      ⑦(紫○)収納管出口
- ②(赤) " 出口,      ⑤( 青 ) " 中,      ⑧(赤○)フロア軸受
- ③(黒)加熱器出口,    ⑥(オレンジ) " 下,    ⑨(黒○) " "

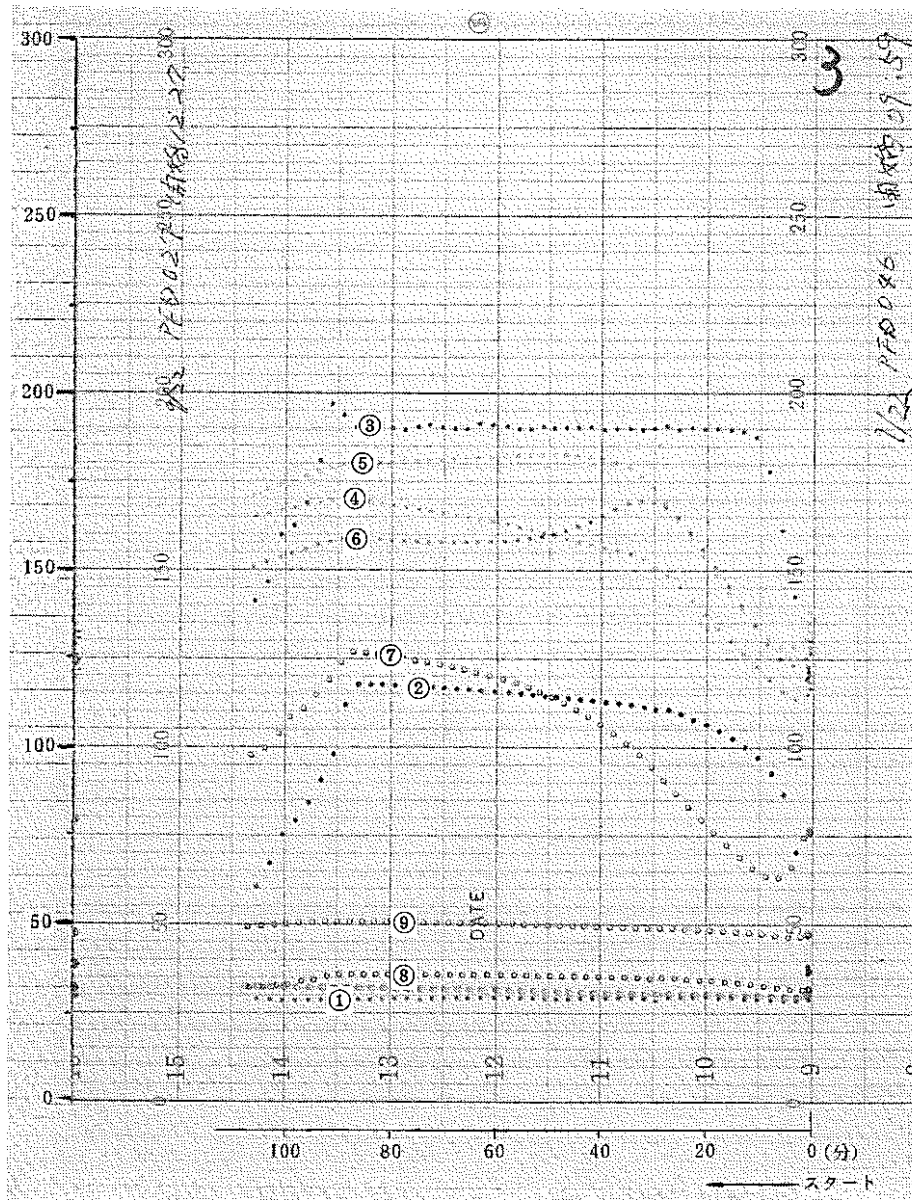


(3) 新燃料予熱装置温度

S.57.9.22

集合体NOPFD 046

- ①(紫)フロア入口,      ④( 緑 ) 収納管上,      ⑦(紫○) 収納管出口
- ②(赤) " 出口,      ⑤( 青 ) " 中,      ⑧(赤○) フロア軸受
- ③(黒)加熱器出口,    ⑥(オレンジ) " 下,    ⑨(黒○) " "



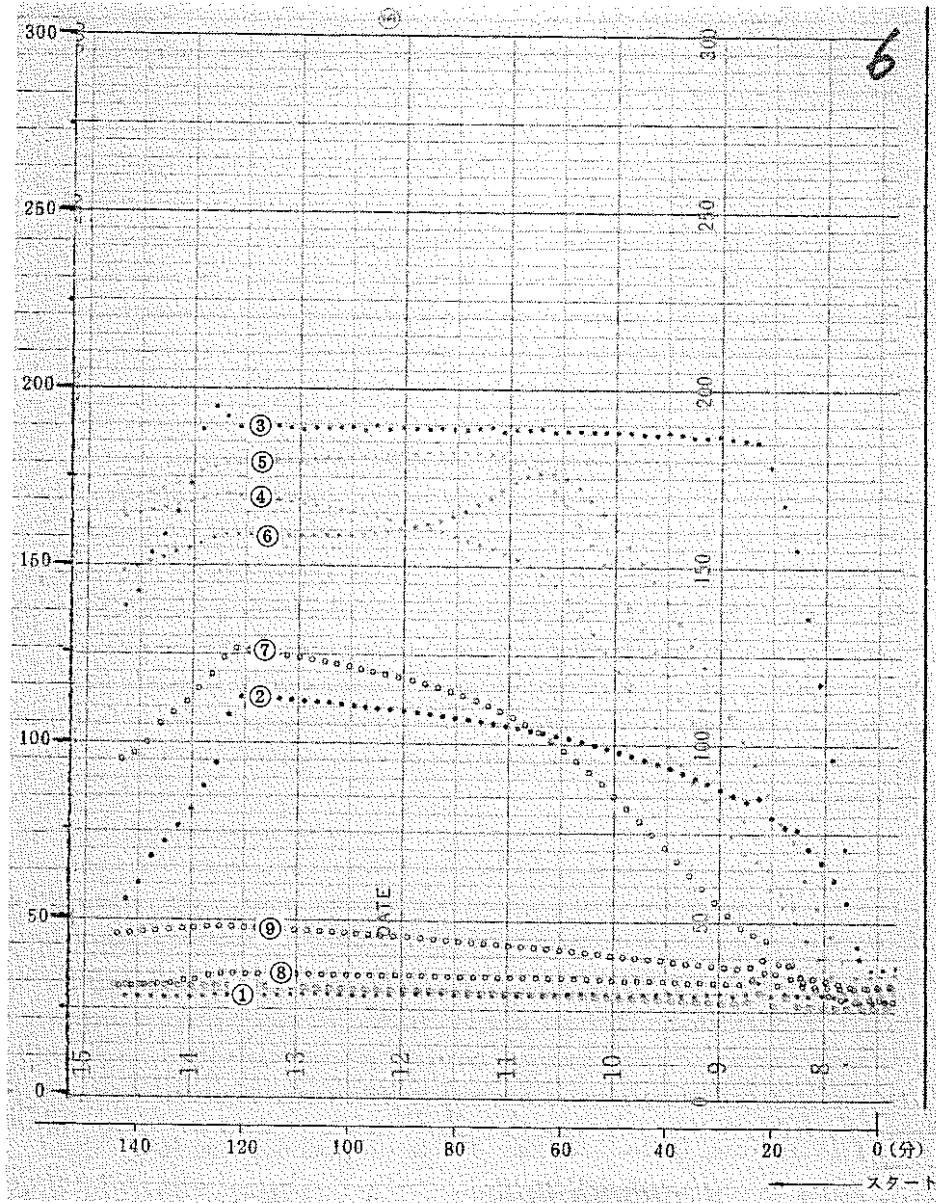


(4) 新燃料予熱装置温度

S.57.9.23

集合体No.D - 31

- ①(紫)フロア入口,      ④( 緑 ) 収納管上,      ⑦(紫○)収納管出口
- ②(赤) " 出口,      ⑤( 青 ) " 中,      ⑧(赤○)フロア軸受
- ③(黒)加熱器出口,    ⑥(オレンジ) " 下,    ⑨(黒○) " "

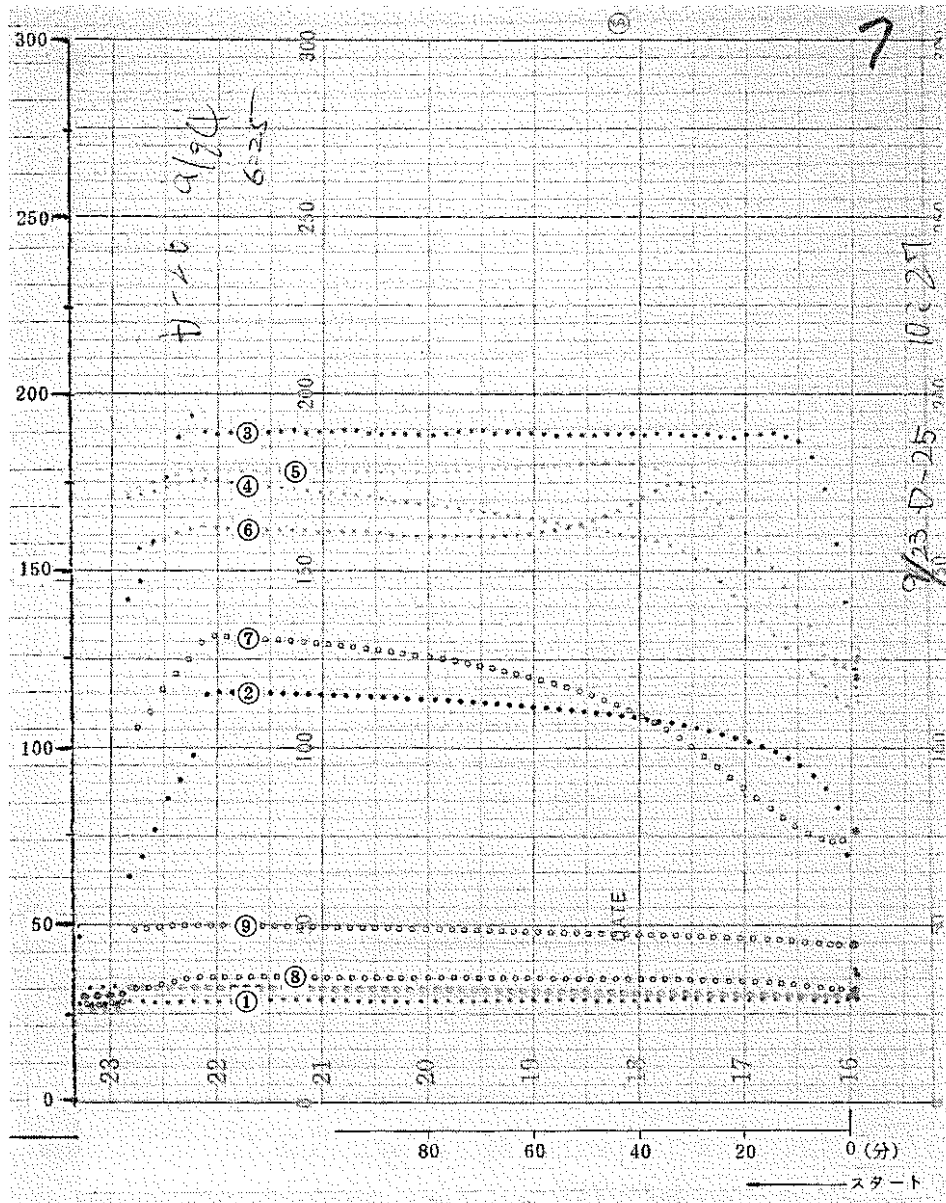


(5) 新燃料予熱装置温度

S.57.9.23.

集合体No.D - 25

- ①(紫)フロア入口,      ④( 緑 ) 収納管上,      ⑦(紫○)収納管出口
- ②(赤) " 出口,      ⑤( 青 ) " 中,      ⑧(赤○)フロア軸受
- ③(黒)加熱器出口,    ⑥(オレンジ) " 下,    ⑨(黒○) " "

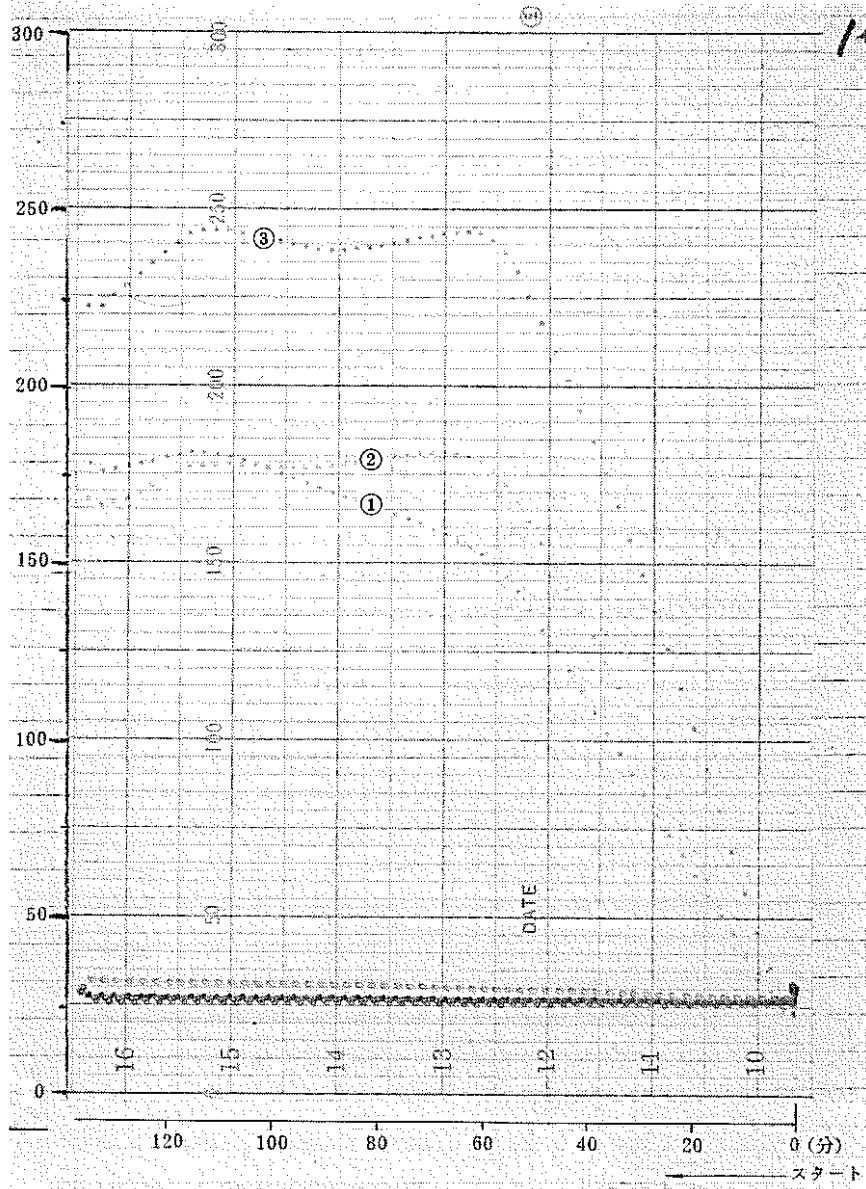


(6) 新燃料予熱装置温度

S.57.9.29

集合体No.NFRI 0K

- |           |               |            |
|-----------|---------------|------------|
| (紫) プロア入口 | ①( 緑 ) 収納管上   | (紫○) 収納管出口 |
| (赤) " 出口  | ②( 青 ) " 中    | (赤○) プロア軸受 |
| (黒) 加熱器出口 | ③( オレンジ ) " 下 | (黒○) "     |

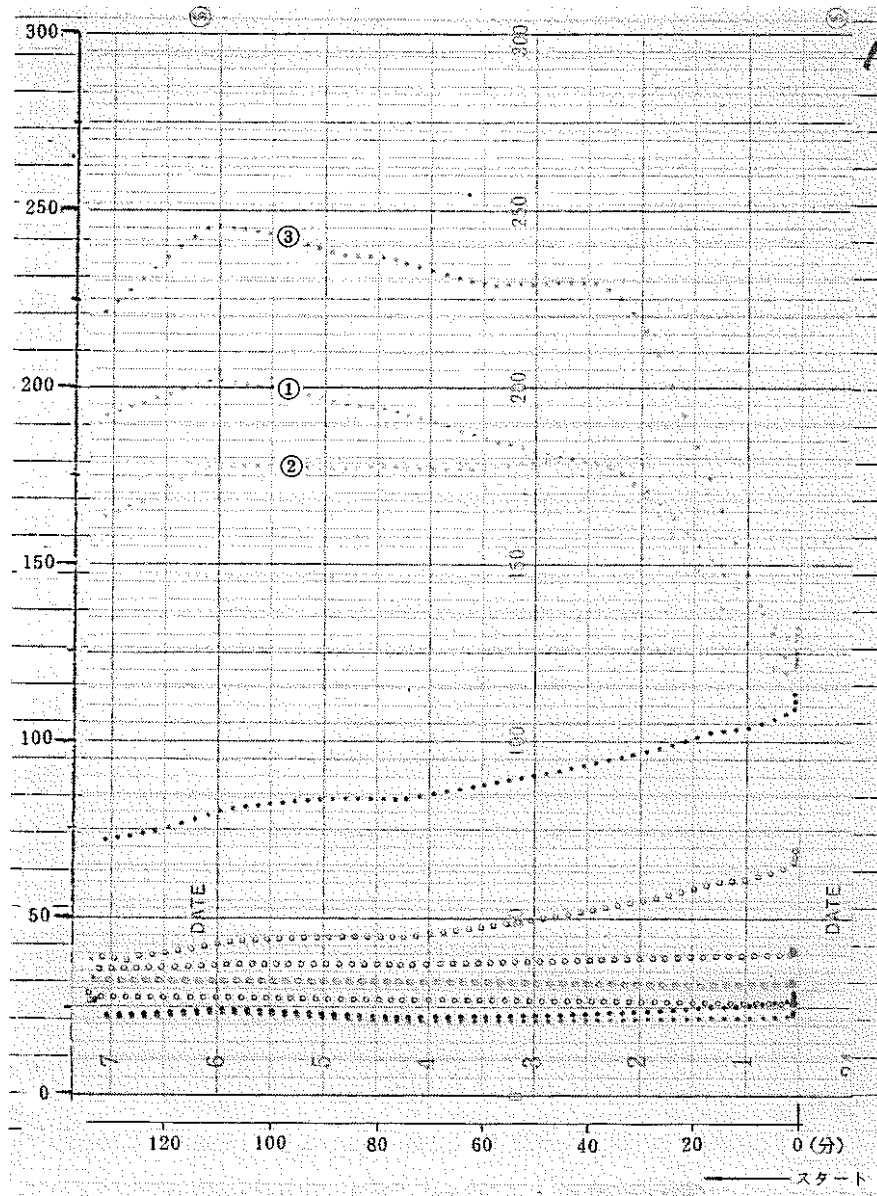


(7) 新燃料予熱装置温度

S.57.9.30

集合体No.NFR 10P

- |          |             |            |
|----------|-------------|------------|
| (紫)フロア入口 | ①( 緑 ) 収納管上 | (紫○) 収納管出口 |
| (赤) " 出口 | ②( 青 ) " 中  | (赤○) フロア軸受 |
| (黒)加熱器出口 | ③(オレンジ) " 下 | (黒○) " "   |

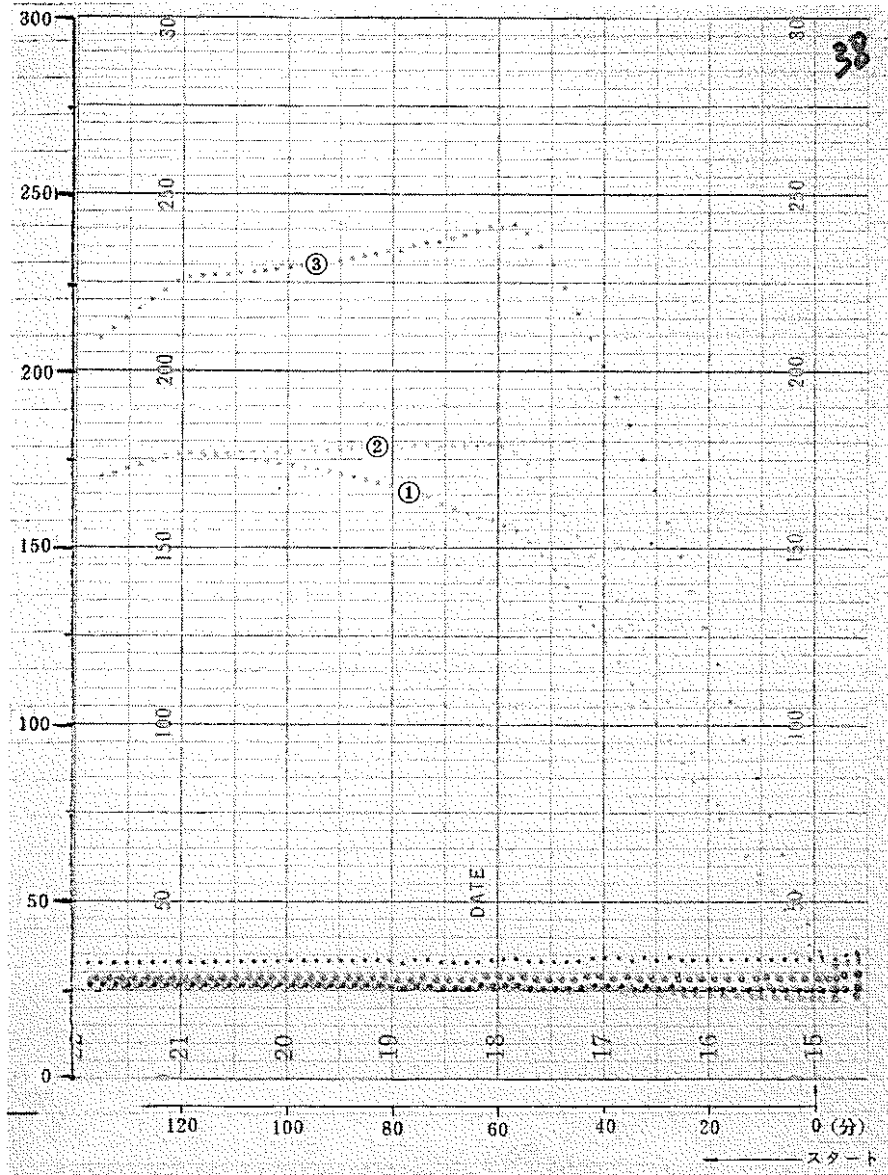


(8) 新燃料予熱装置温度

S.57.10.17

集合体No.TNS 007

- |           |             |            |
|-----------|-------------|------------|
| (紫) プロア入口 | ①( 緑 ) 収納管上 | (紫○) 収納管出口 |
| (赤) " 出口  | ②( 青 ) " 中  | (赤○) プロア軸受 |
| (黒) 加熱器出口 | ③(オレンジ) " 下 | (黒○) "     |

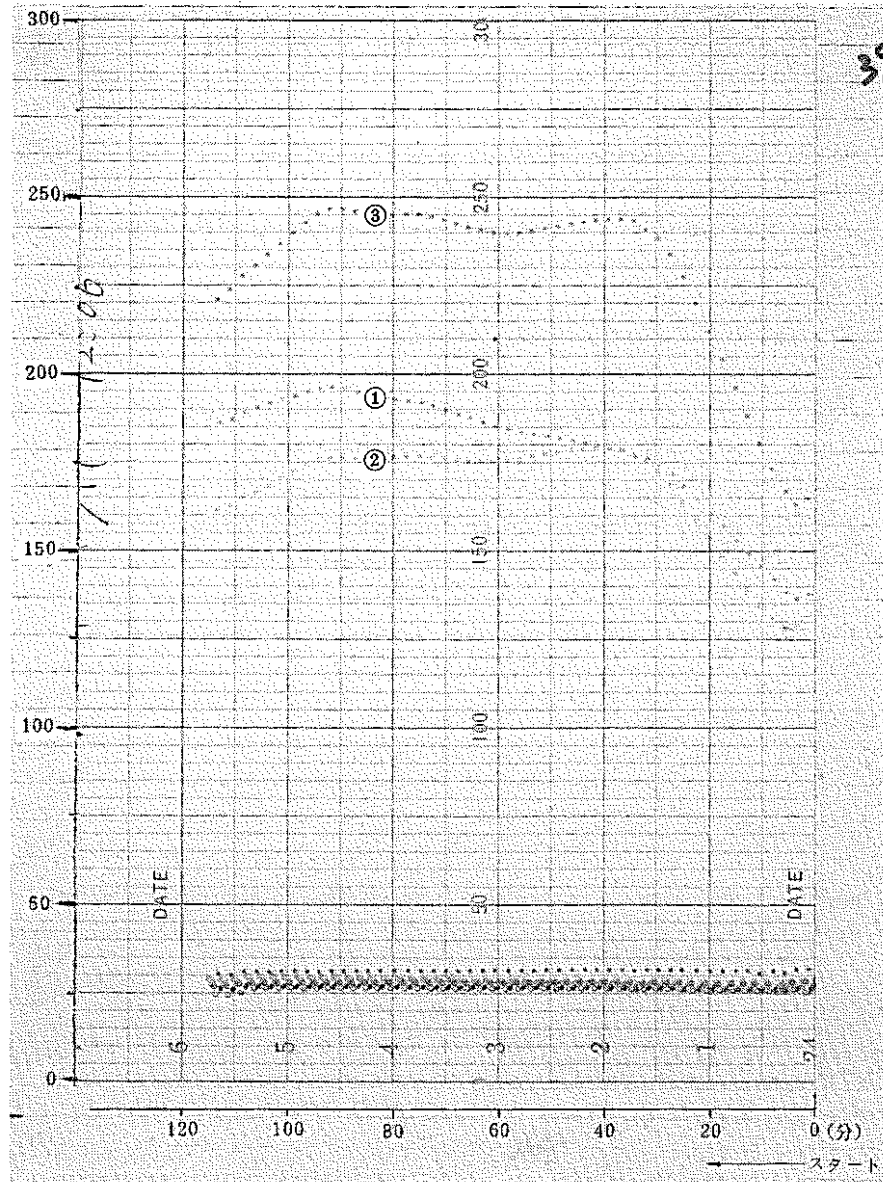


(9) 新燃料予熱装置温度

S.57.10.17

集合体No.TNS 001

- |           |               |            |
|-----------|---------------|------------|
| (紫) プロア入口 | ①( 緑 ) 収納管上   | (紫○) 収納管出口 |
| (赤) " 出口  | ②( 青 ) " 中    | (赤○) プロア軸受 |
| (黒) 加熱器出口 | ③( オレンジ ) " 下 | (黒○) " "   |

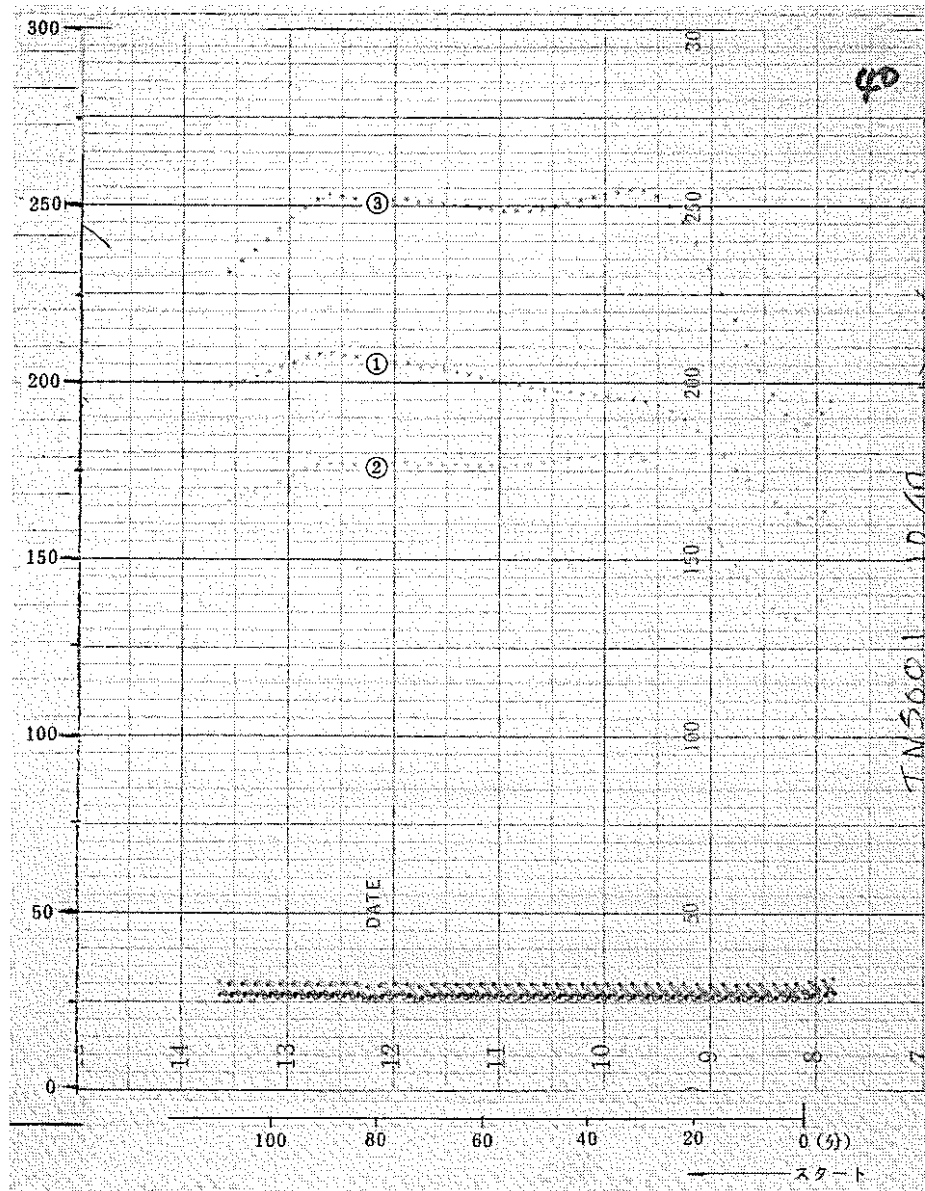


(10) 新燃料予熱装置温度

S.57.10.17

集合体No.NFRM17

- |           |             |            |
|-----------|-------------|------------|
| (紫) プロア入口 | ①( 緑 ) 収納管上 | (紫○) 収納管出口 |
| (赤) " 出口  | ②( 青 ) " 中  | (赤○) プロア軸受 |
| (黒) 加熱器出口 | ③(オレンジ) " 下 | (黒○) "     |



## 2. 燃料取扱用キャスクカー

炉心構成要素取扱データで、レコーダーによる荷重記録と燃料移送運転記録に記している荷重記録、ストローク記録を燃取設備データバンキングシステムでグラフ表示させ出力したものを掲載した。

グラフ表示させた炉心構成要素の対象は、照射炉心構成作業期間中最も多く取扱った新炉心構成要素(外側反射体A)及び、使用済炉心構成要素(外側ブランケット)とした。ストローク記録については、新炉心構成要素、使用済炉心構成要素とも制御棒を除いただけで、他はすべてを対象とした。

### 1) レコーダーによる荷重記録

- (1) 新炉心構成要素 (炉心燃料) N/F → T/R への移動
- (2) " ( " ) "
- (3) " (内側反射体) "
- (4) " ( " ) "
- (5) 使用済炉心構成要素 (内側ブランケット) T/R → C/P への移動
- (6) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット) T/R → C/P への移動

### 1) グラフによる荷重記録

- (1) 新炉心構成要素 (外側反射体A) を新燃料貯蔵設備よりつかむ位置
- (2) 新炉心構成要素 (外側反射体A) をトランスファローターではなす位置
- (3) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット) をトランスファローターよりつかむ位置
- (4) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット) を燃料洗浄槽ではなす位置

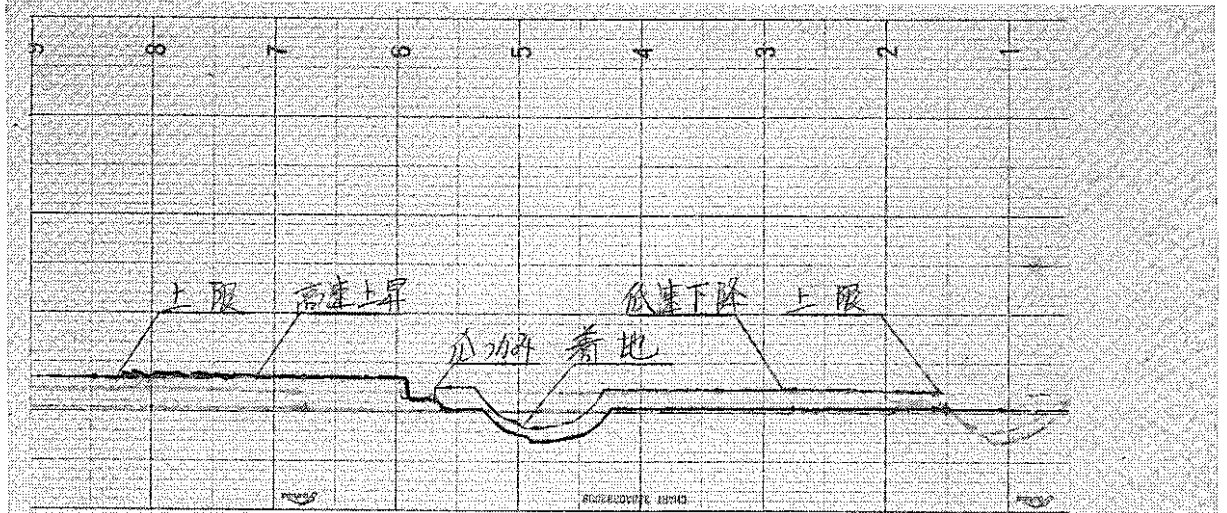
### 3) グラフによるストローク記録

- (1) 新炉心構成要素 (制御棒を除く) を新燃料貯蔵設備よりつかむ位置
- (2) 新炉心構成要素 (制御棒を除く) をトランスファローターではなす位置
- (3) 使用済炉心構成要素 (制御棒を除く) をトランスファローターよりつかむ位置
- (4) 使用済炉心構成要素 (制御棒を除く) を燃料洗浄槽ではなす位置

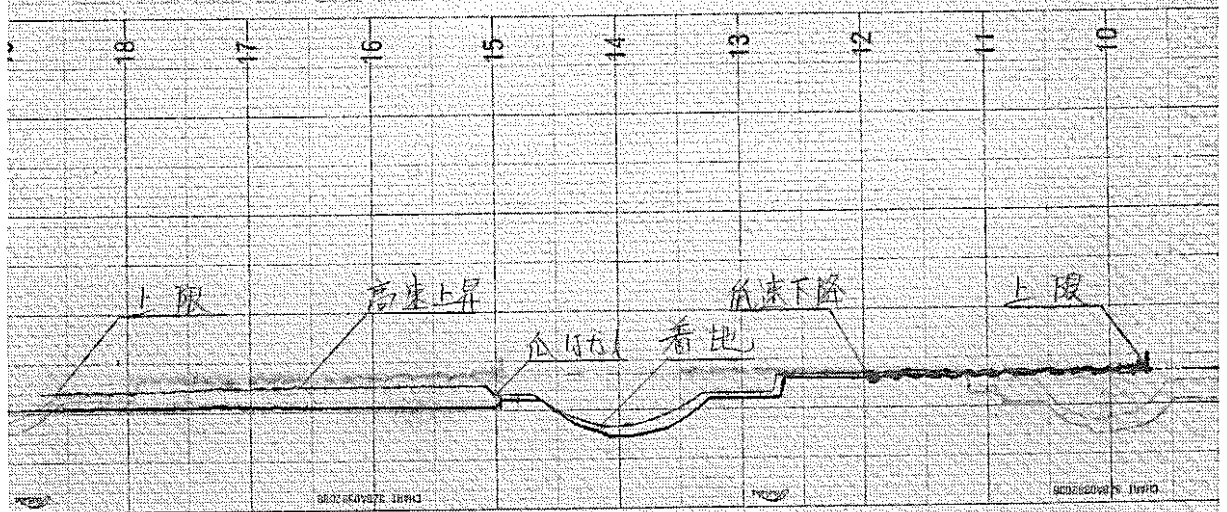


1. レコーダーによる荷重記録

(1) 新炉心構成要素 (炉心燃料) N/F → T/R への移動



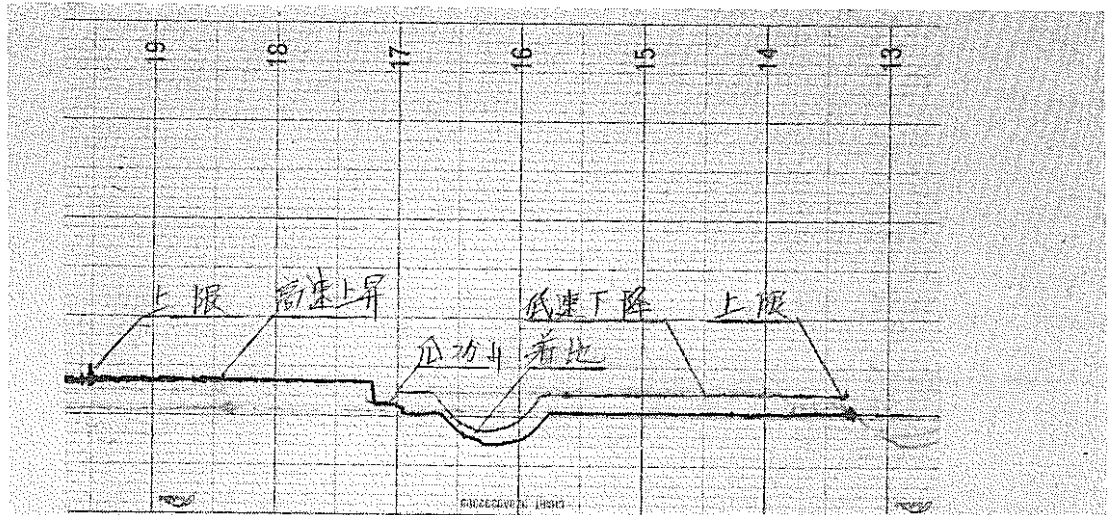
PFD050 N/F S57.10.9 (←方井)



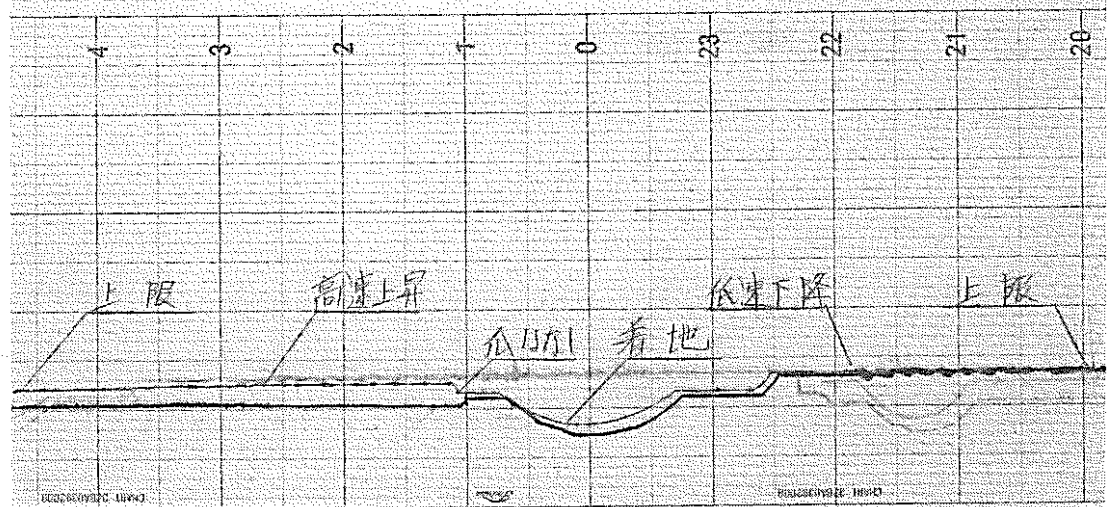
PFD050 T/R S57.10.9 (は方井)

レコーダーによる荷重記録

(2) 新炉心構成要素 (炉心燃料), N/F → T/R への移動



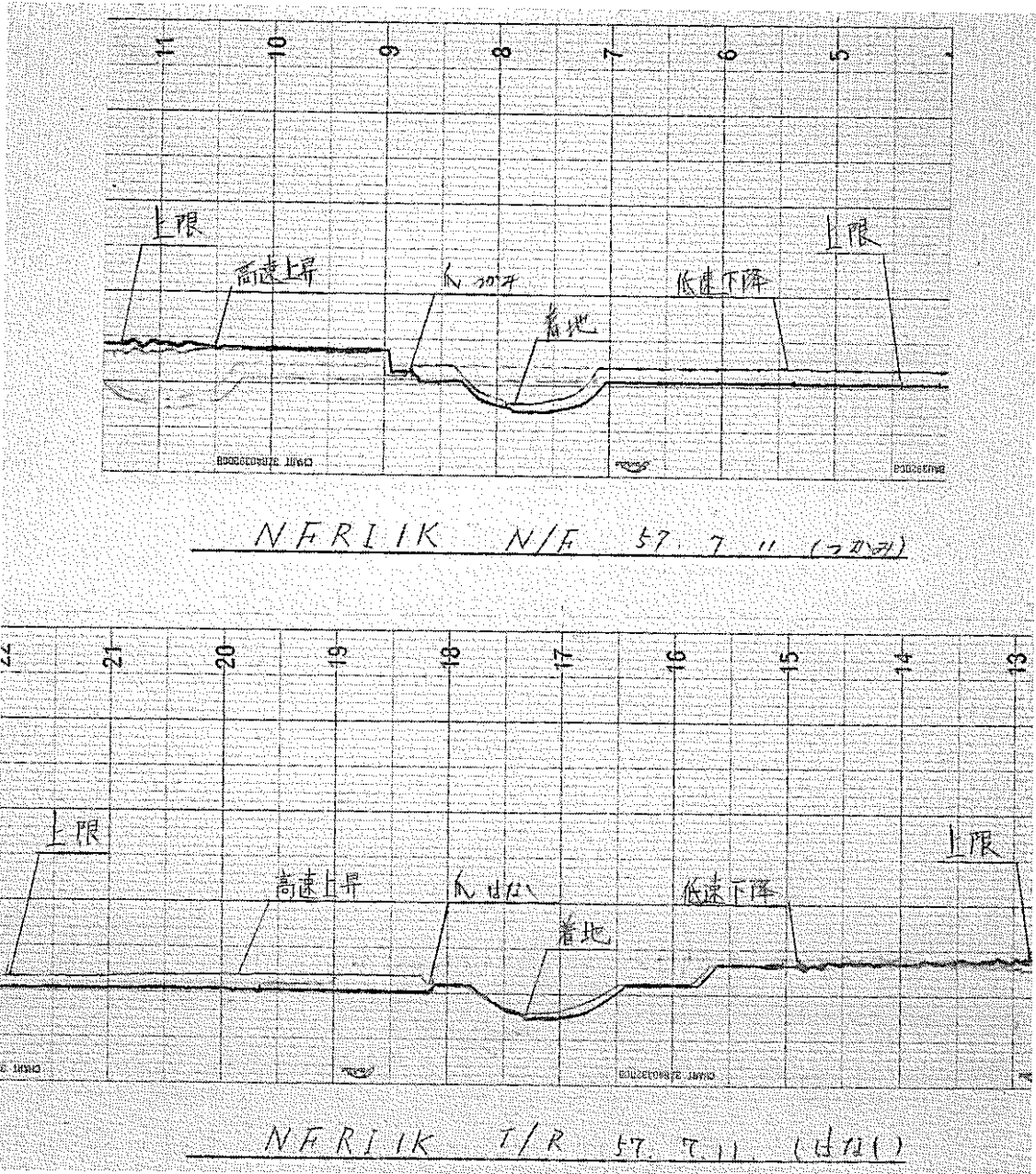
PFD018 N/F S57.10.9 (7/5/74)



PFD018 T/R S57.10.9 (7/5/74)

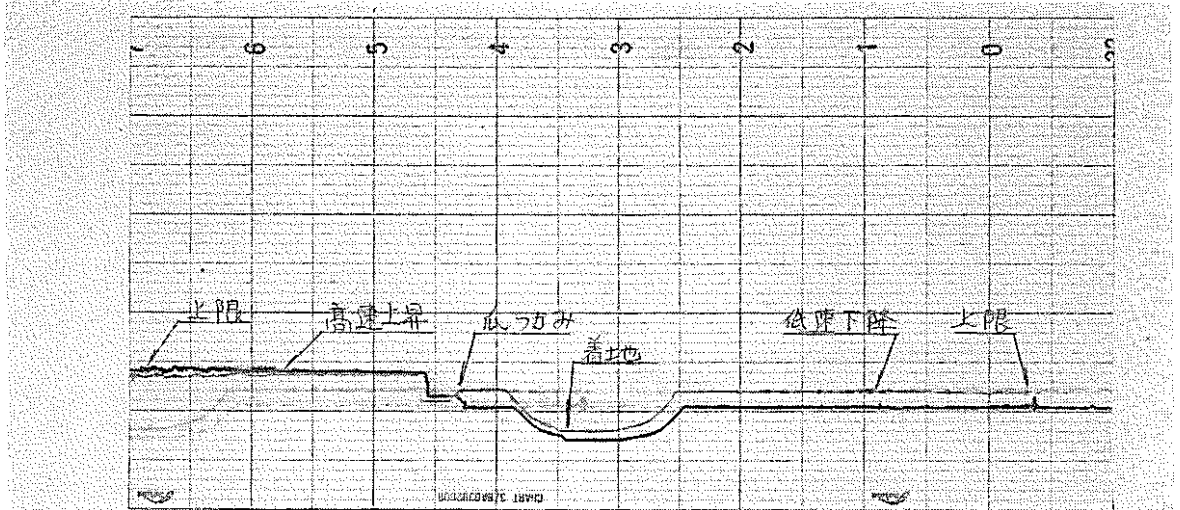
レコーダーによる荷重記録

(3) 新炉心構成要素 (内側反射体) N/F → T/R への移動

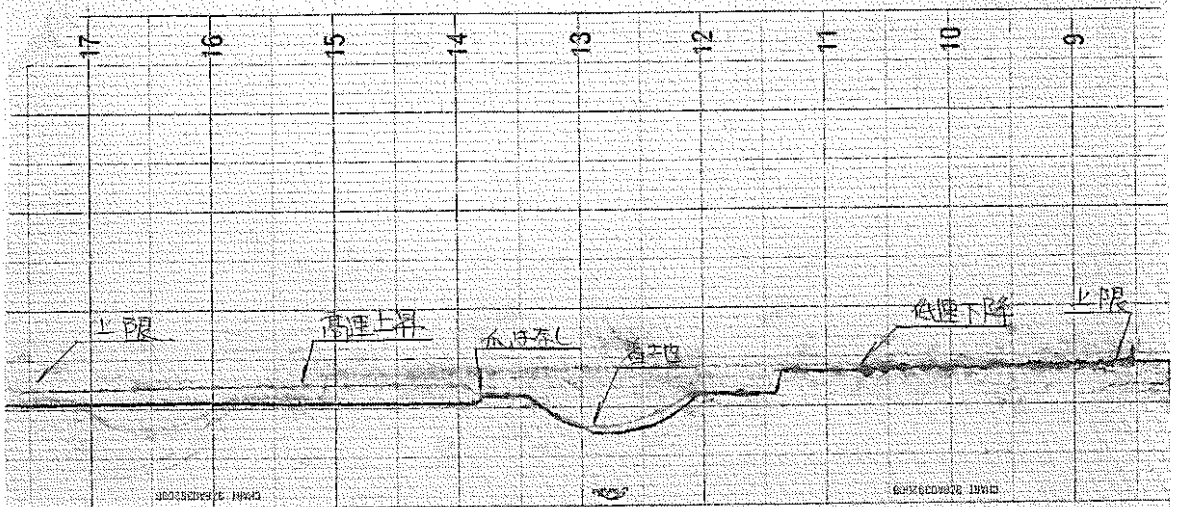


レコーダーによる荷重記録

(4) 新炉心構成要素 (内側反射体) N/F から T/R への移動



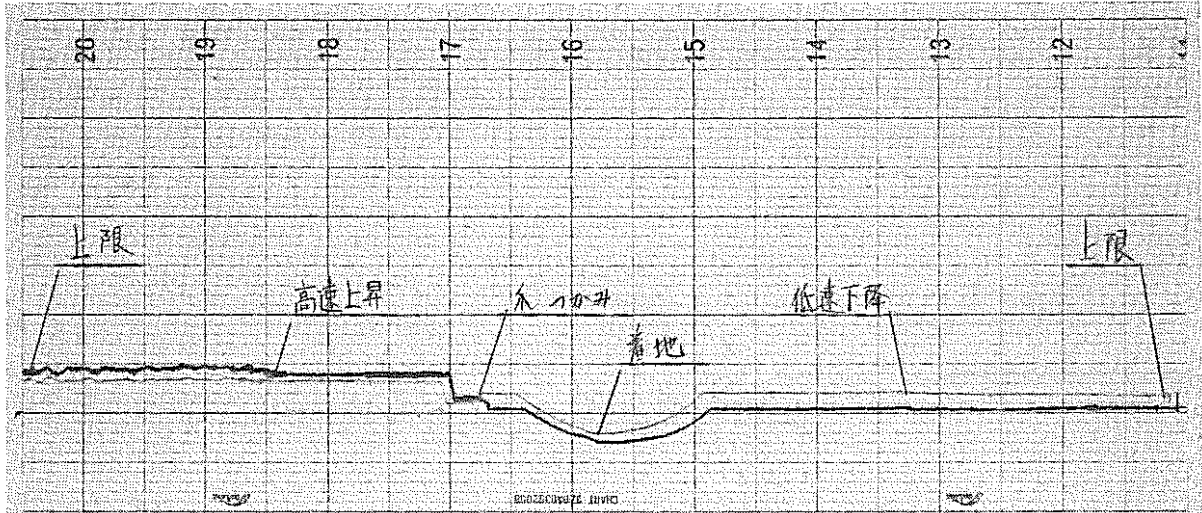
N/F R I O Q N/A 57.7 2 (7力)



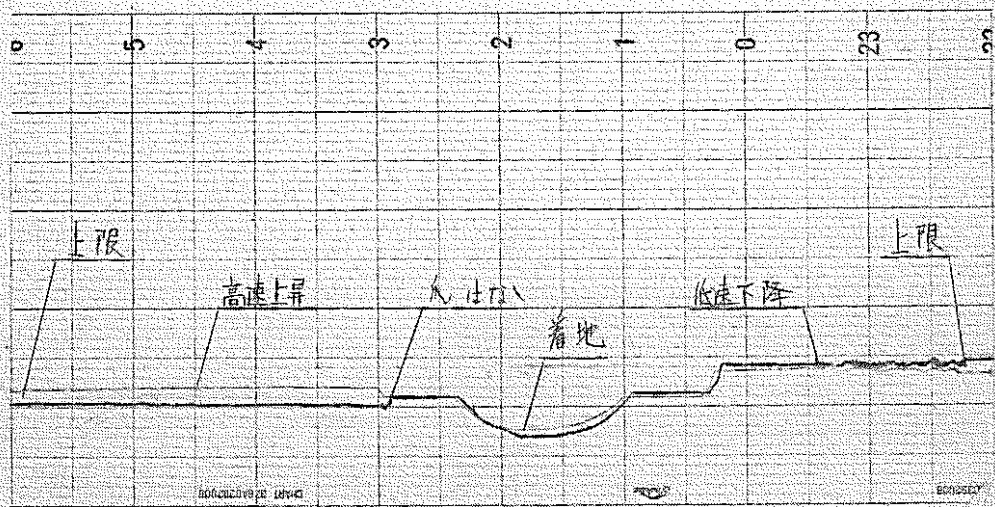
N/F R I O Q T/R 57.7 2 (14力)

レコーダーによる荷重記録

(5) 使用済炉心構成要素 (内側ブランケット) T/R → C/P への移動



NFJM1G T/R 57 7 1Z (つみ)

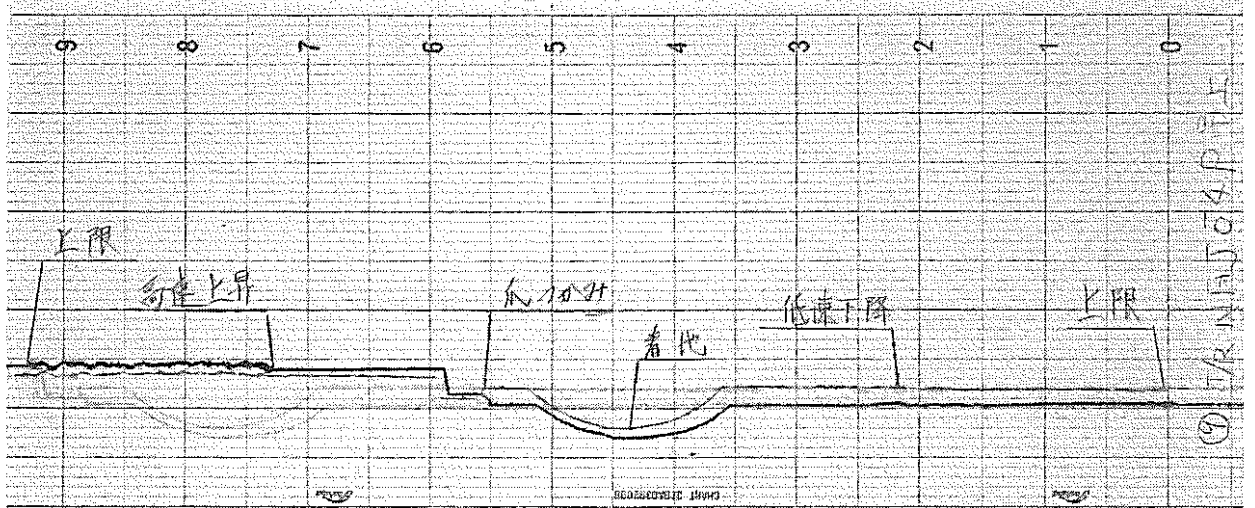


NFJM1G C/P 57 7 1Z (つみ)

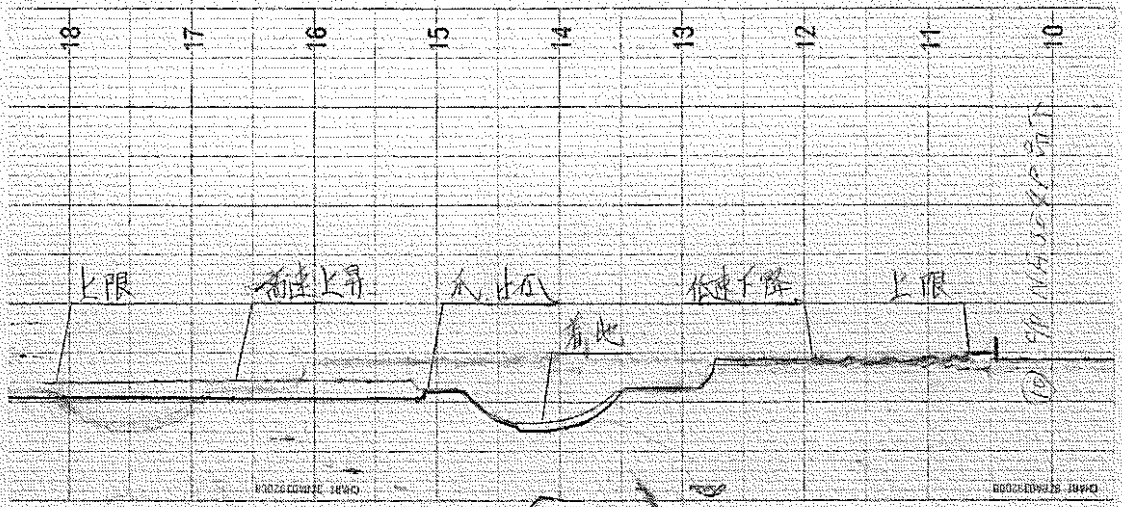


レコーダーによる荷重記録

(6) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット) T/R → C/P への移動



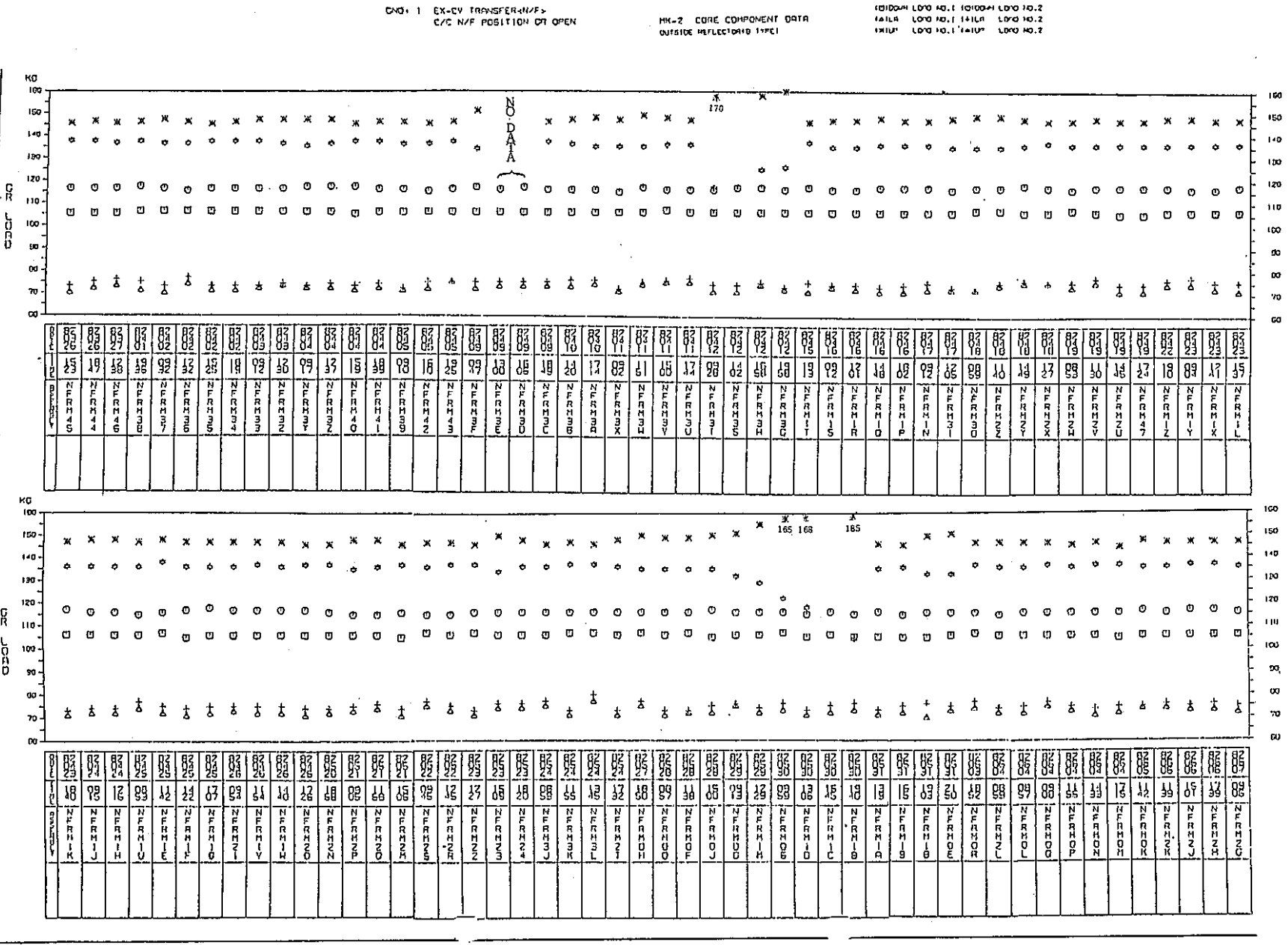
NFJ04P T/R 557.72 (772)



NFJ04P C/P 567.72 (772)

2. グラフによる荷重記録

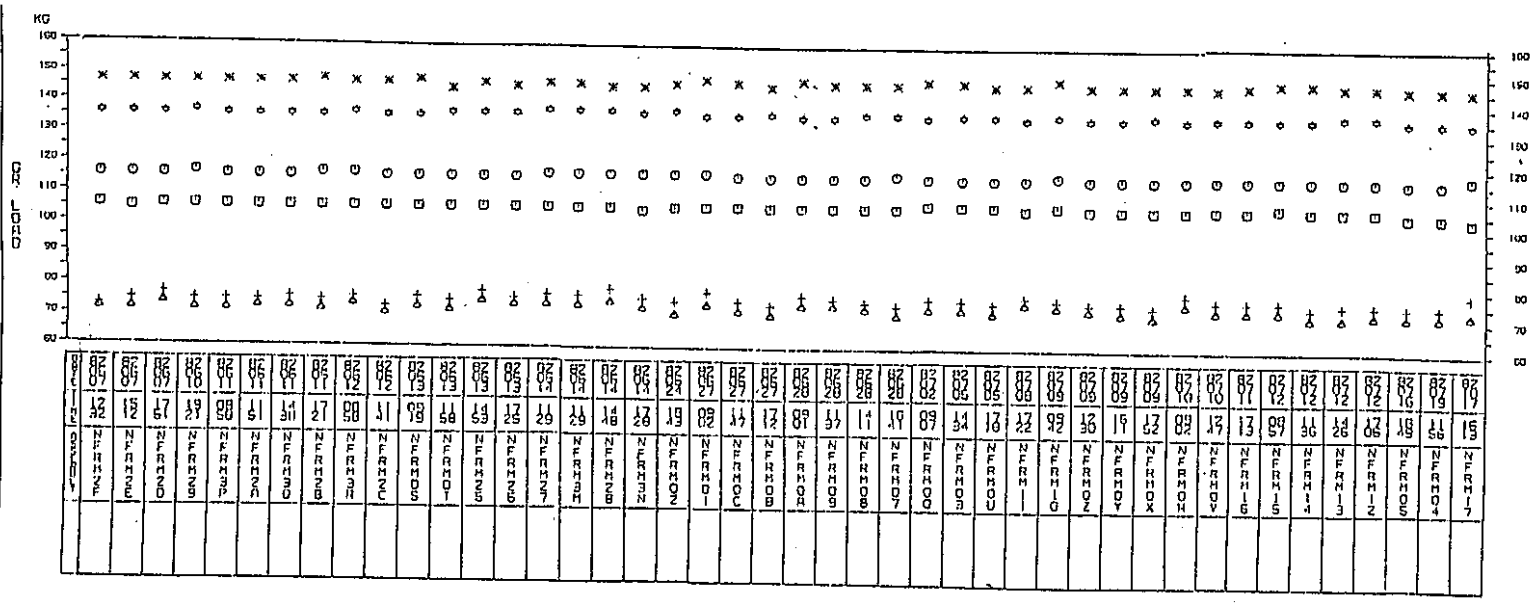
(1) 新炉心構成要素(外側反射体(A))を新燃料貯蔵設備よりつかむ位置



END: 1 EX-CV TRANSFER(N/F)  
C/V N/F POSITION ON OPEN

MK-2 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE REFLECTOR ID TYPE

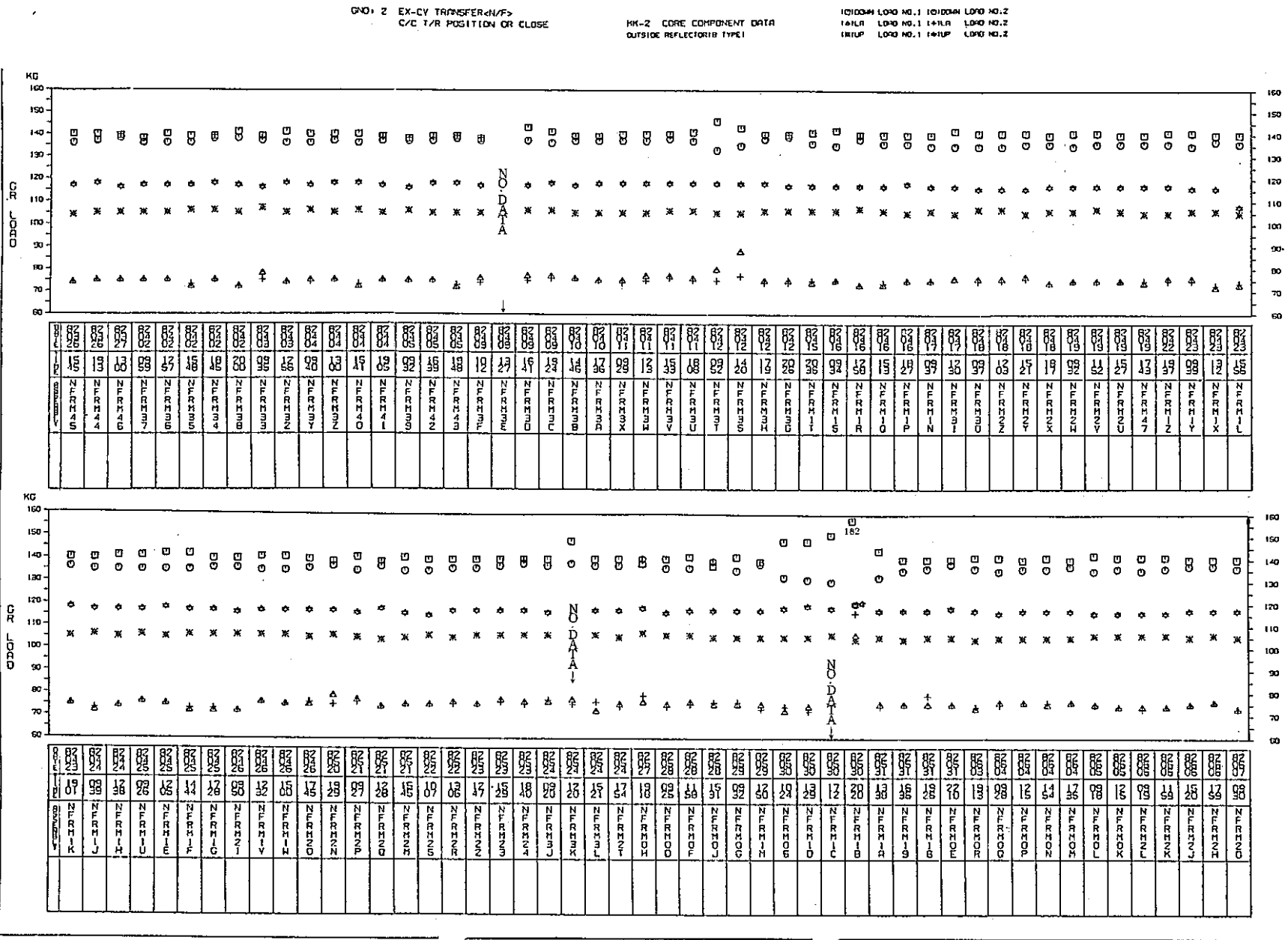
10100P1 LOPD NO.1 10100A1 LOPD NO.2  
1A1L1 LOPD NO.1 1A1L1 LOPD NO.2  
1A1U1 LOPD NO.1 1A1U1 LOPD NO.2





グラフによる荷重記録

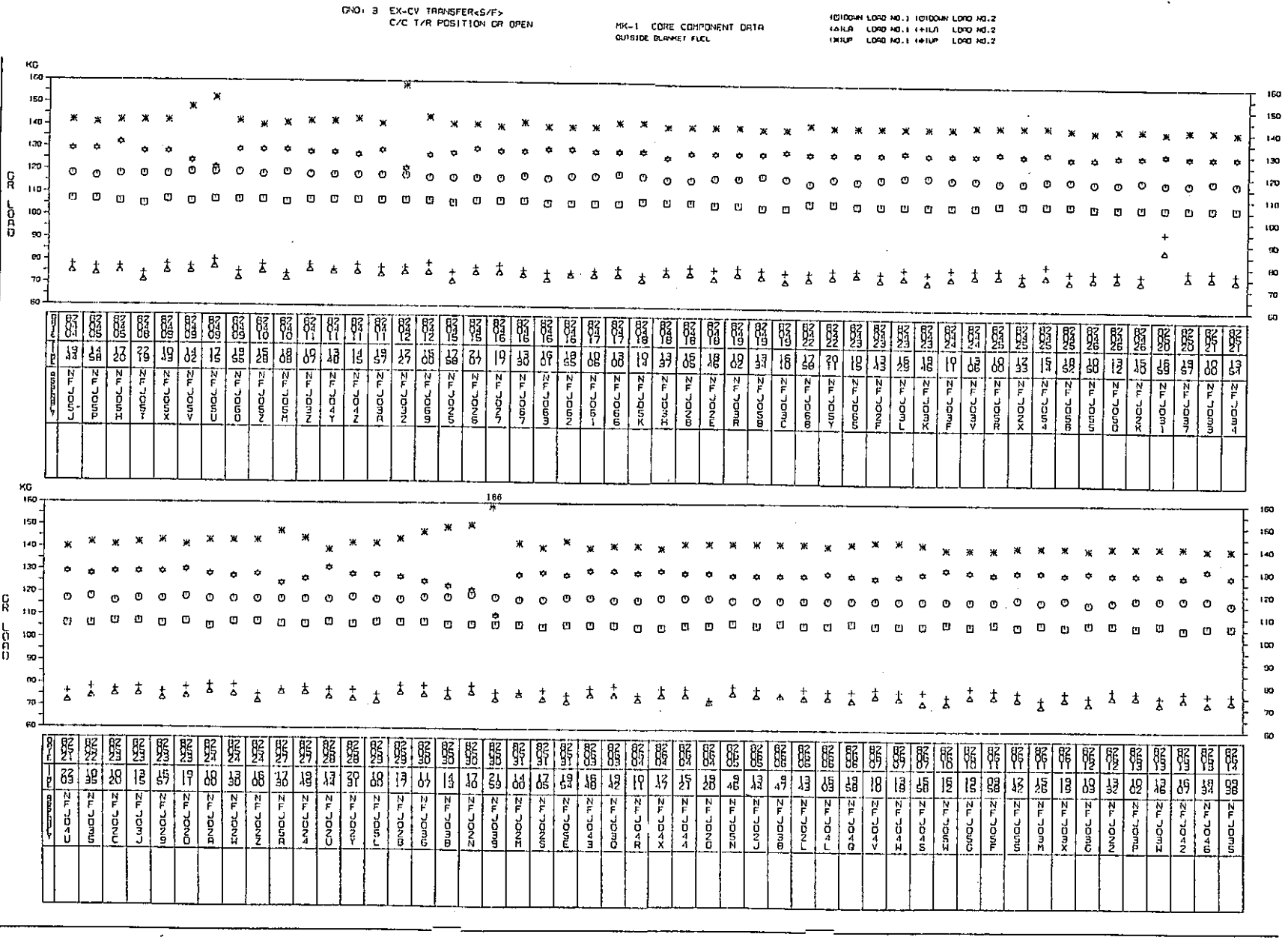
(2) 新炉心構成要素(外側反射体(A))をトランスロータではなす位置





グラフによる荷重記録

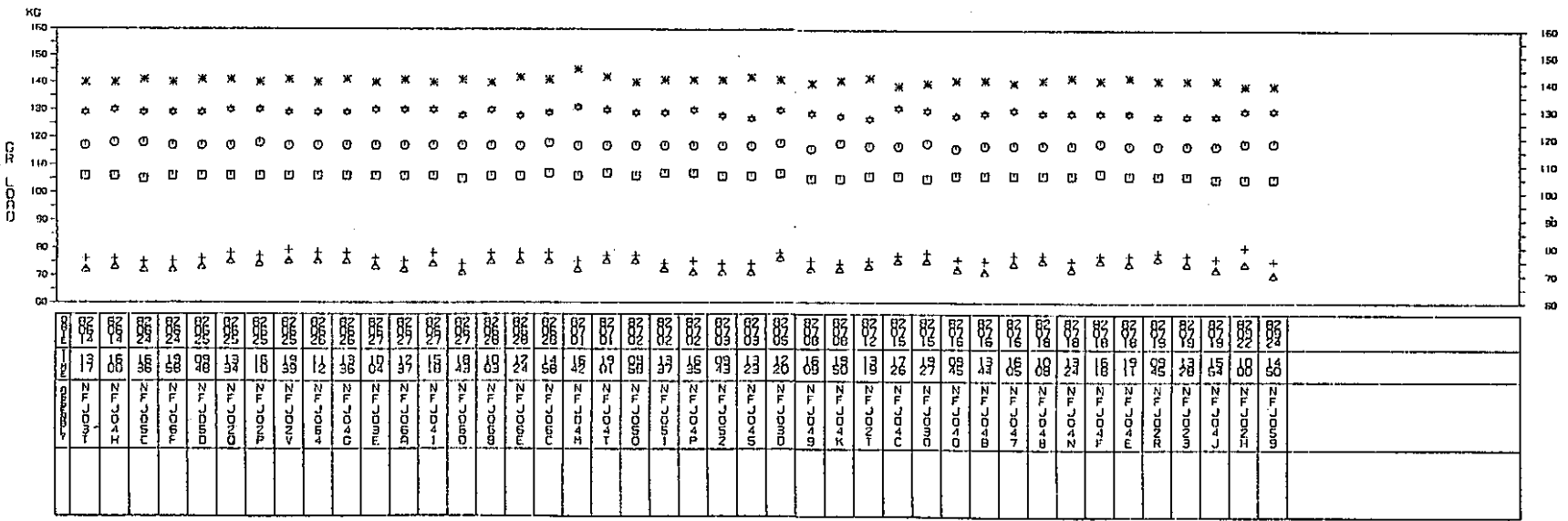
(3) 使用済炉心構成要素(外側ブランクネット)をトランスフロッターでつかむ位置



END 3 EX-CV TRANSFER-S/F3  
C/C T/R POSITION OR OPEN

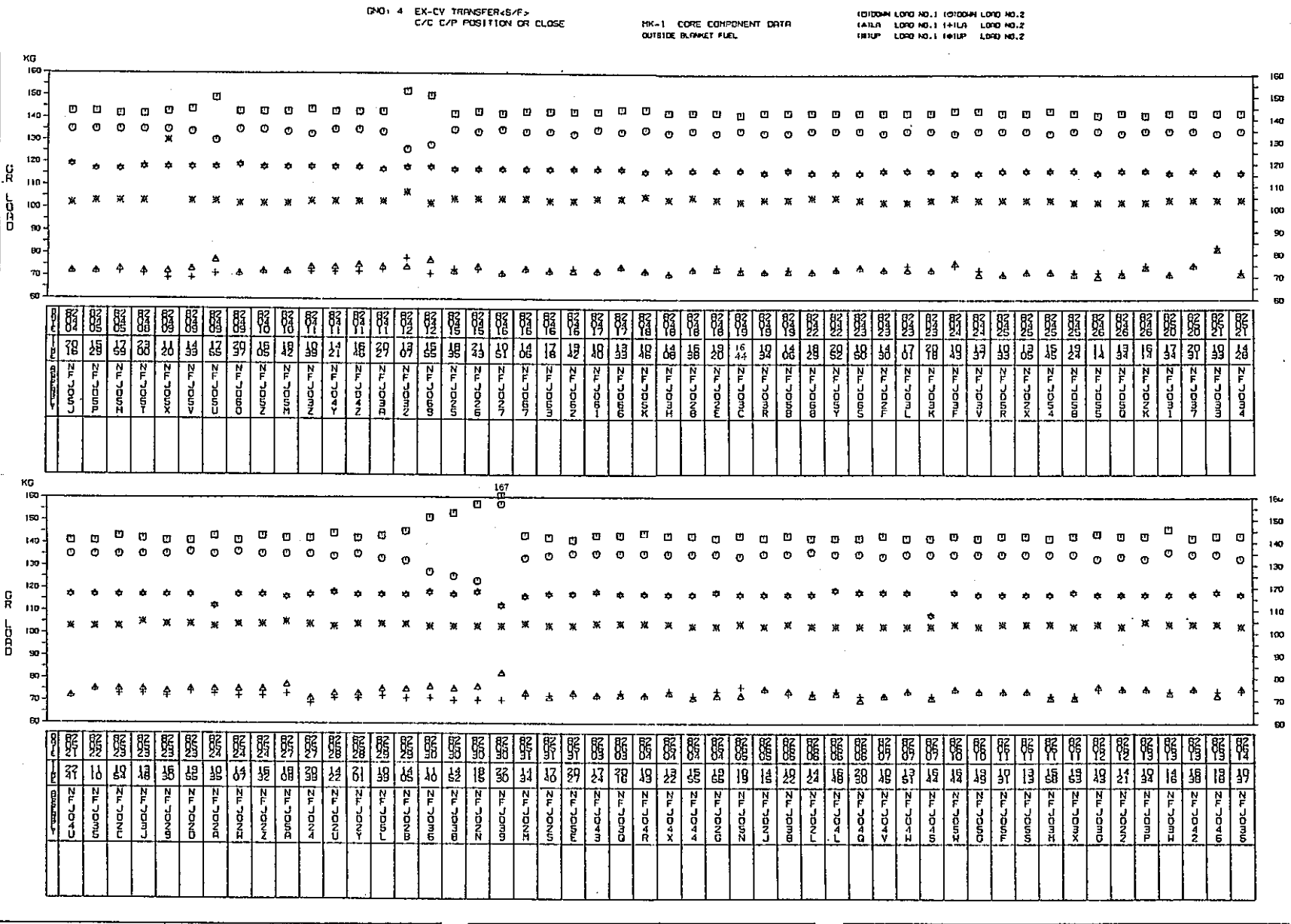
HK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

10100-N LOAD NO.1 10100-N LOAD NO.2  
1A1LR LOAD NO.1 1A1LR LOAD NO.2  
1A1UP LOAD NO.1 1A1UP LOAD NO.2



グラフによる荷重記録

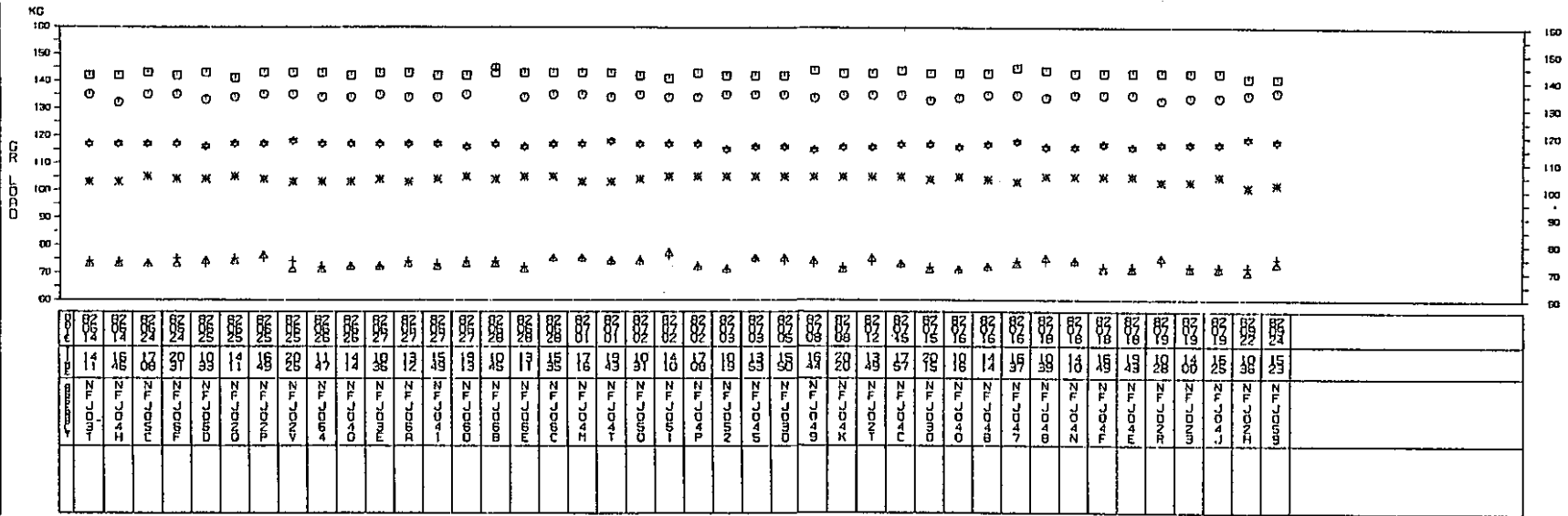
(4) 使用済炉心構成要素(外側フランクセット)を燃料洗浄槽ではなす位置



GRID 4 EX-CV TRANSFER<S/F>  
C/C C/P POSITION OR CLOSE

HK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

(B100)N LORO NO.1 (B100)N LORO NO.2  
(A11)A LORO NO.1 (A11)A LORO NO.2  
(B11)P LORO NO.1 (B11)P LORO NO.2

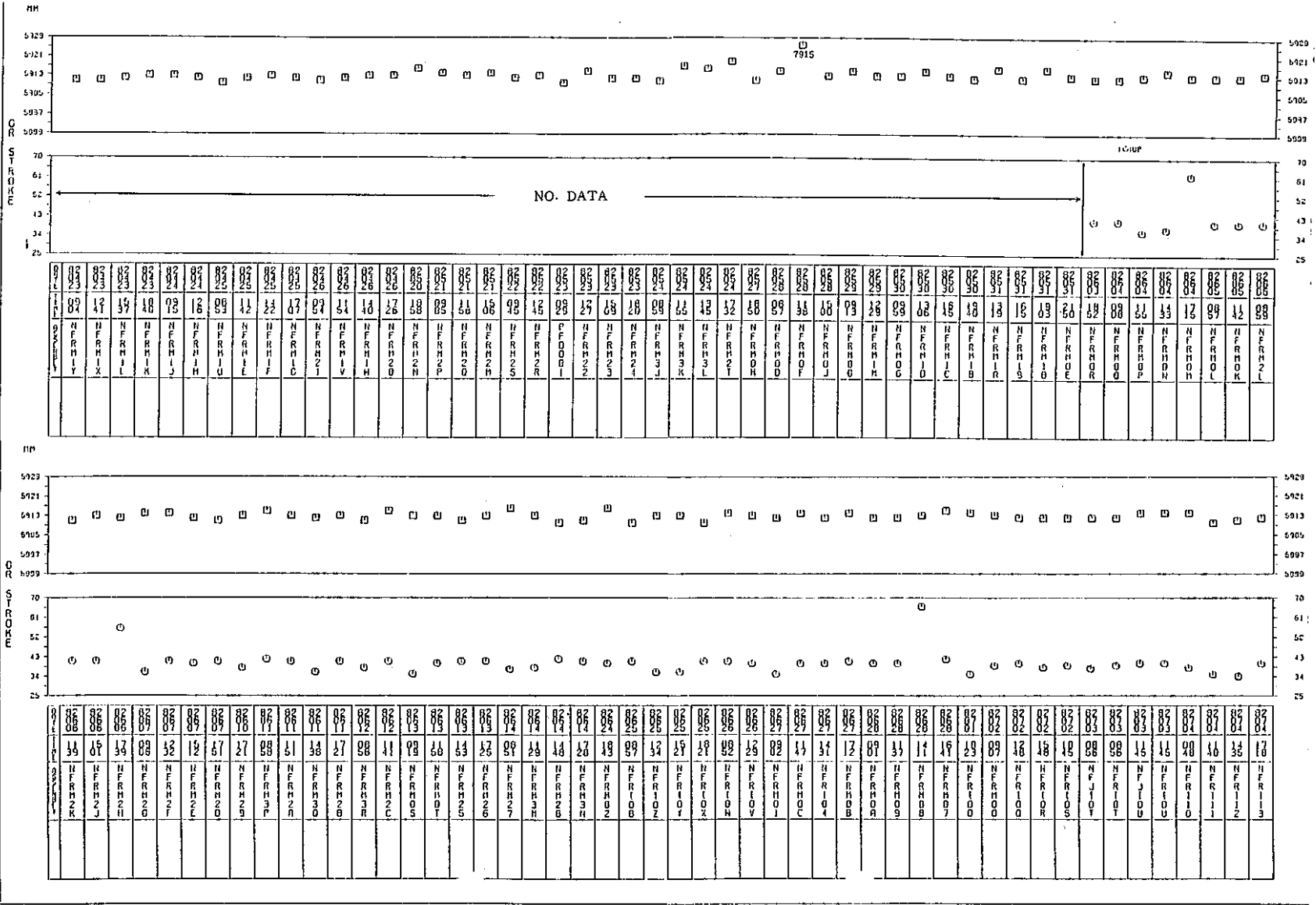




GND-1 EX-CV TRANSFER-N/F/  
C/C N/F POSITION OR OPEN

AK-2 CORE COMPONENT DATA

(100000)

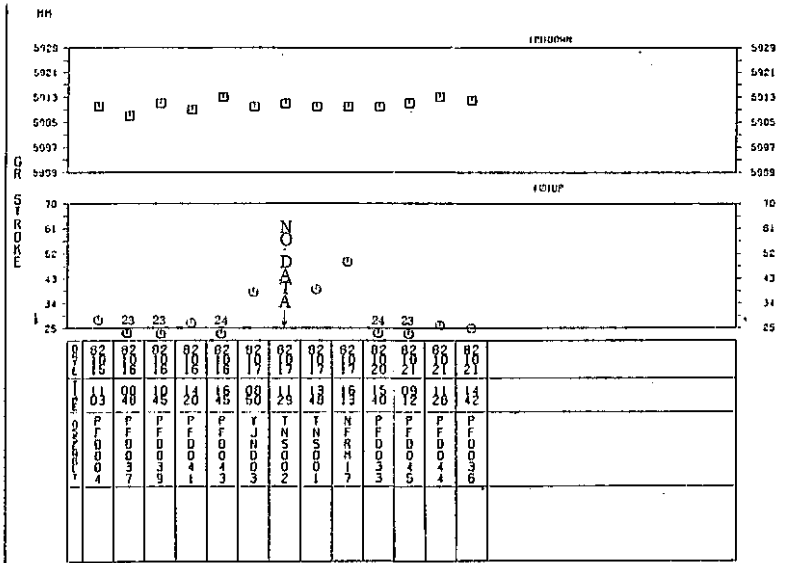






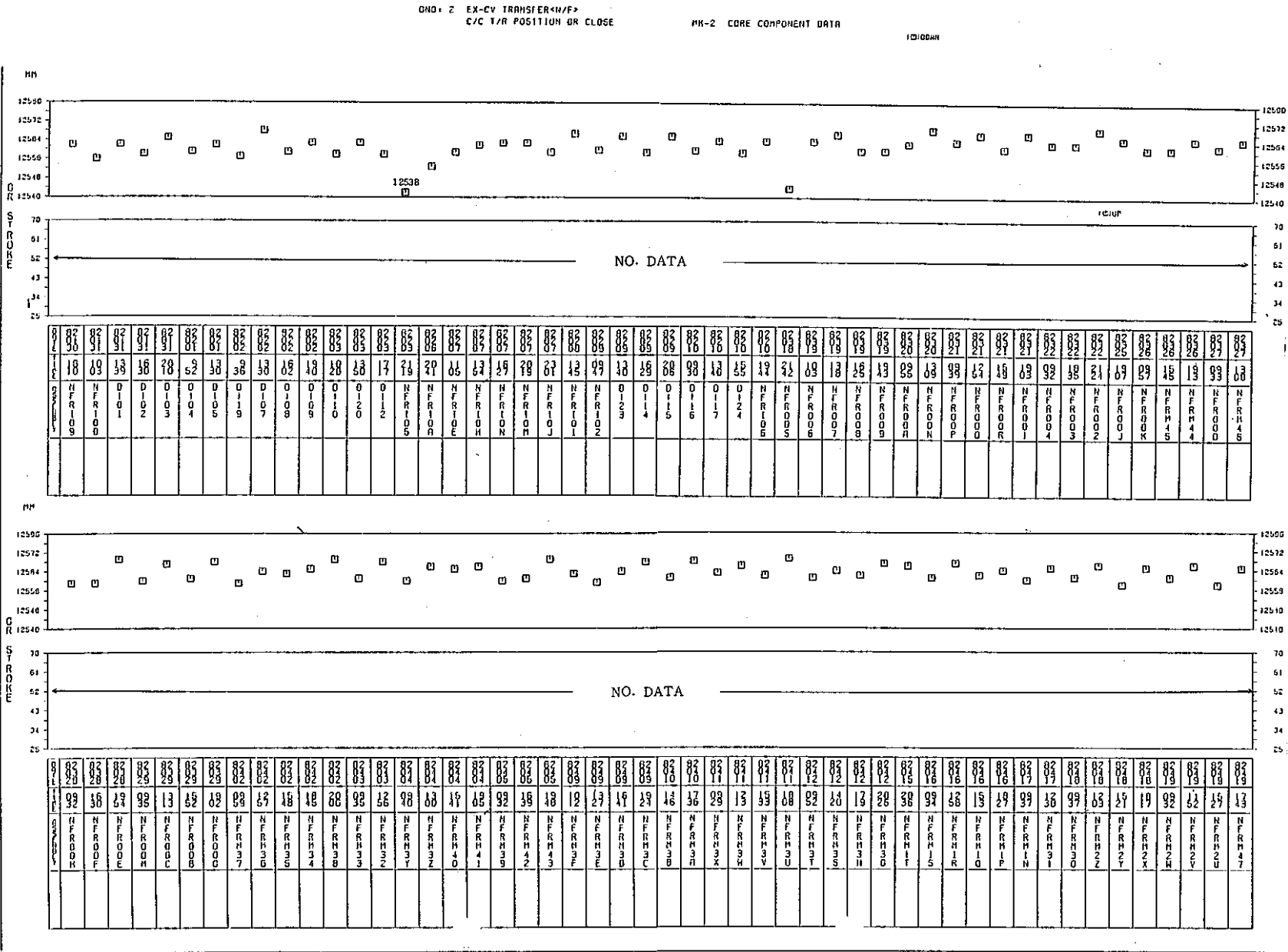
GND: 1 LX-CV TRANSFER<N/F>  
C/C N/F POSITION OR OPEN

MR-2 CORE COMPONENT DATA



グラフによるストローク記録

(2) 新炉心構成要素(制御棒を除く)をトランスラロータではなす位置

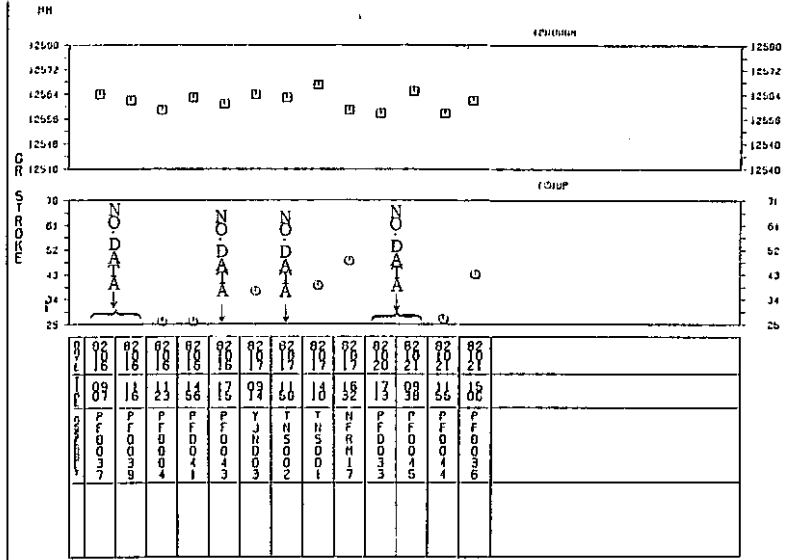






GND: 2 EX-CV TRANSFER<H/F>  
C/C T/R POSITION OR CLOSE

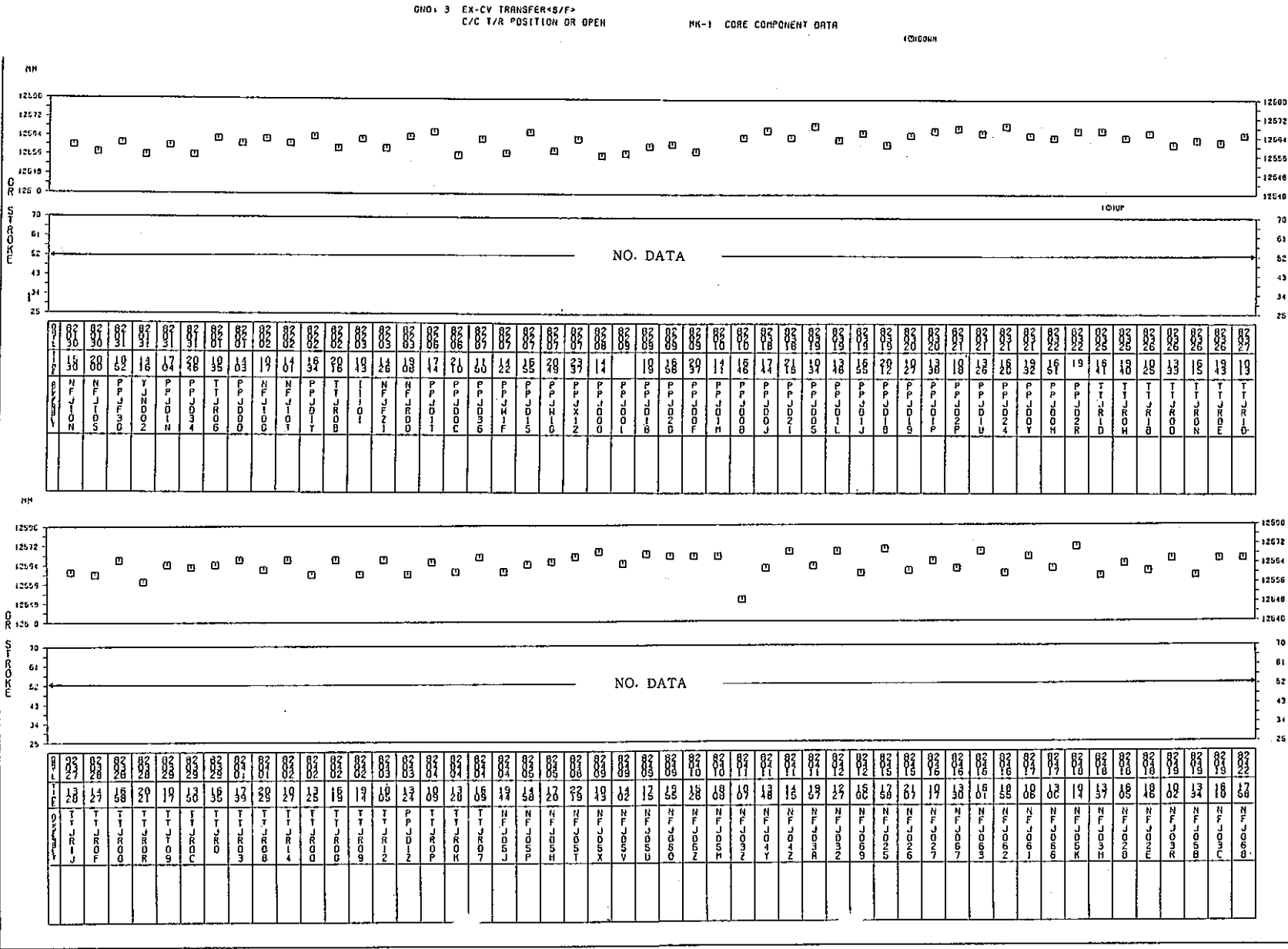
PK-2 CORE COMPONENT DATA



PNC TN941 83-27

グラフによるストローク記録

(3) 使用溶炬心構成要素(制御棒を除く)をトランスファロータよりつかむ位置



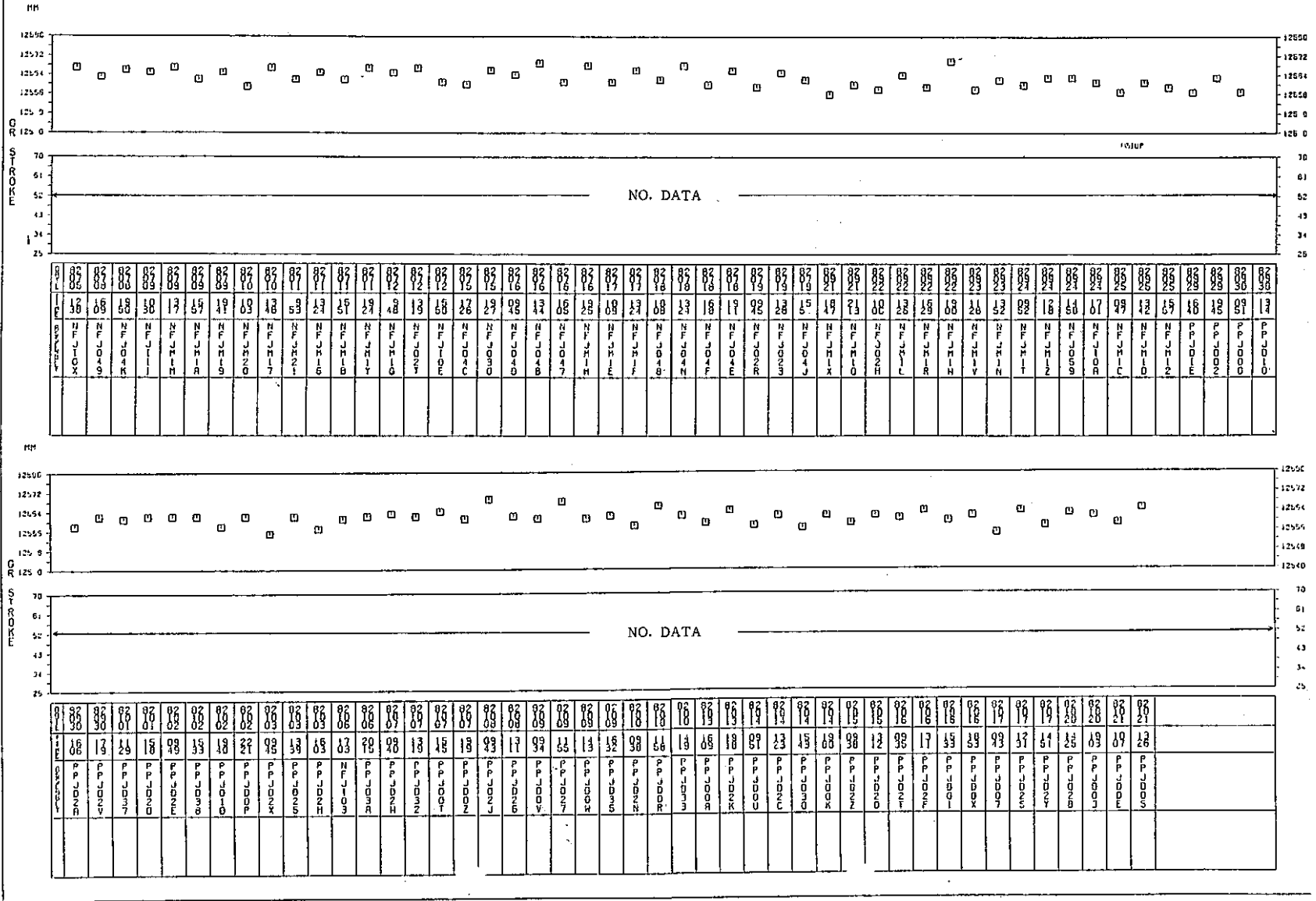




ONO: 3 EX-CV TRANSFER<S/F>  
C/C T/R POSITION OR OPEN

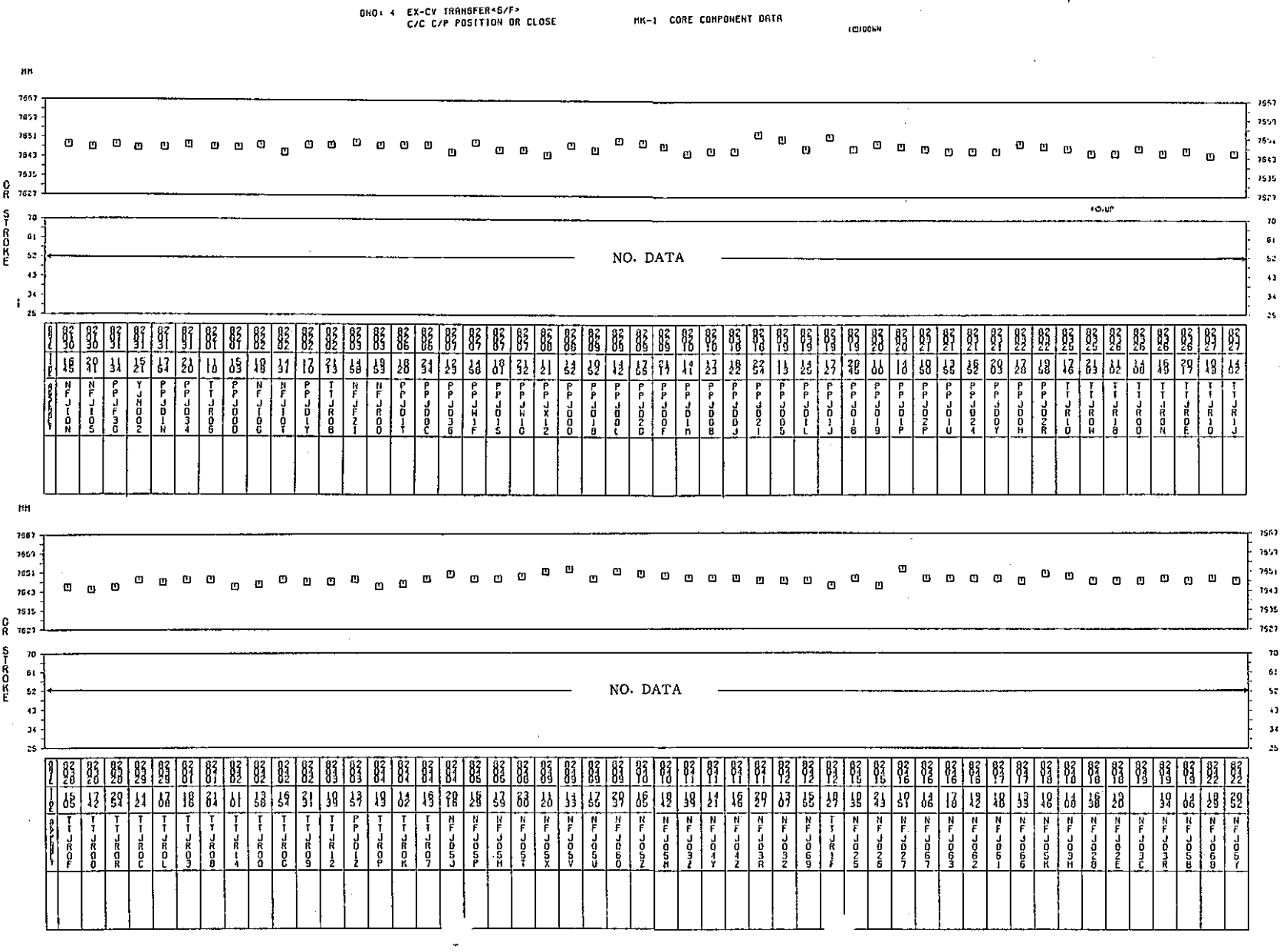
HK-1 CORE COMPON.HT DATA

12000h



グラフによるストロー記録

(4) 使用炉心構成要素(制御棒を除く)を燃料洗浄槽ではなす位置

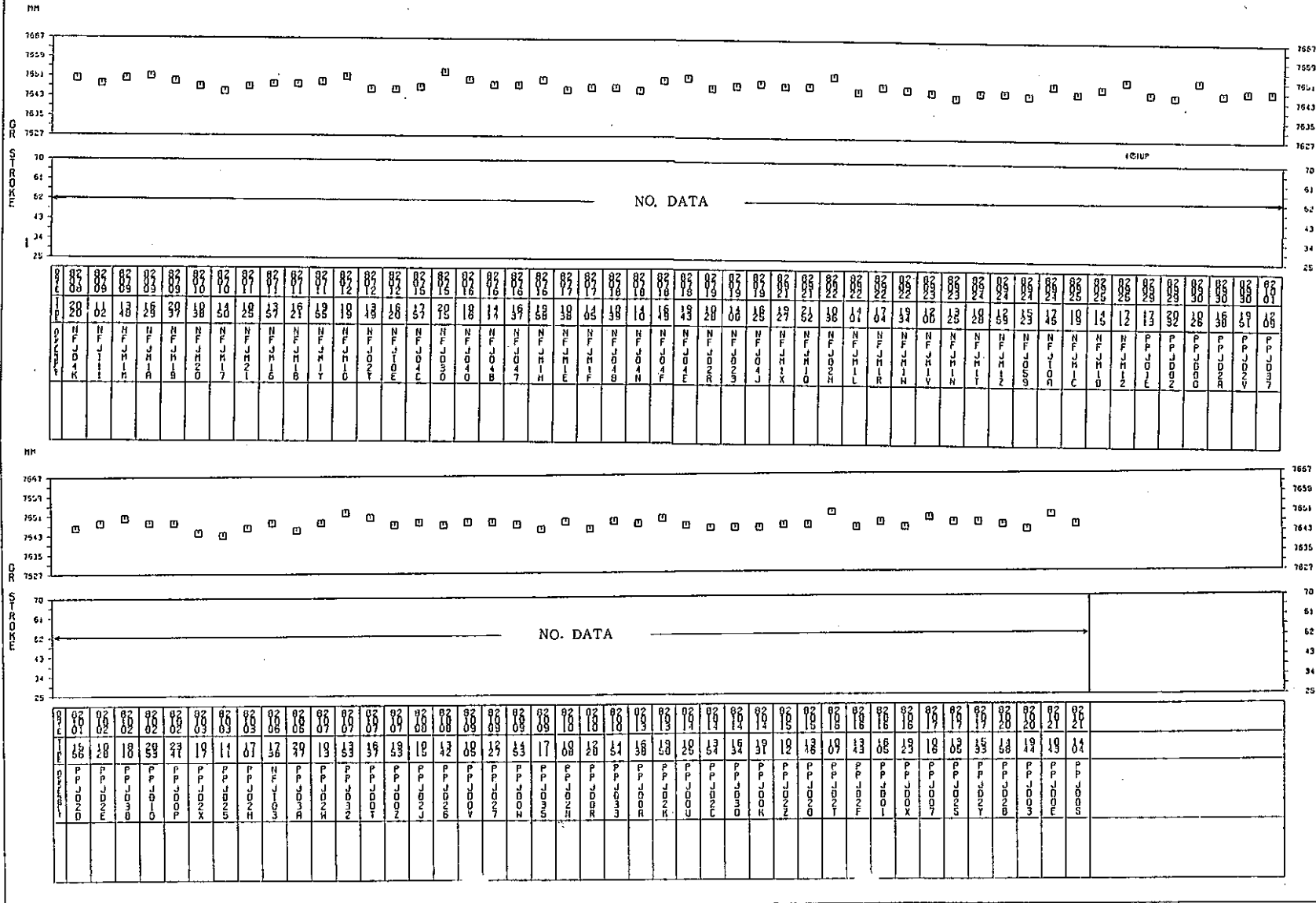




DND: 4 EX-CV TRANSFER-6/F\*  
L/C C/P POSITION OR CLOSE

MK-1 CORE COMPONENT DATA

(1000H)



### 3. 燃料出入機

炉心構成要素取扱と交換機孔案内スリーブ取扱のレコーダーによる荷重記録を、燃料移送運転記録に記している荷重記録、ストローク記録を燃取設備データバンキングシステムでグラフ表示させ出力したものを掲載した。

グラフ表示させた炉心構成要素の対象は、燃料取扱用キャスクカーの場合と同じく、照射炉心構成作業期間中最も多く取扱ったものとした。

#### 1) レコーダーによる荷重記録

- (1) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットから引抜く位置
- (2) 新炉心構成要素（炉心燃料）をトランスファロータより引抜く位置
- (3) 新炉心構成要素（炉心燃料）をトランスファロータより引抜く位置
- (4) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）をトランスファロータへ装荷する位置
- (5) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットへ装荷する位置
- (6) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットへ装荷する位置
- (7) ドリップパン交換（その1）旧ドリップパン取出し用アダプタつかみ位置
- (8)         "         （その2）旧ドリップパンつかみ位置
- (9)         "         （その3）旧ドリップパンはなし位置
- (10)        "         （その4）新ドリップパンつかみ位置
- (11)        "         （その5）新ドリップパンはなし位置
- (12) 交換機孔案内スリーブ（I），R 34（収納管）引抜き位置
- (13)        "         （I），R 16（炉上部）装荷位置
- (14)        "         （II），R 34（収納管）引抜き位置
- (15)        "         （II），R 16（炉上部）装荷位置
- (16)        "         （I），R 16（炉上部）引抜き位置
- (17)        "         （I），R 34（収納管）装荷位置
- (18)        "         （II），R 16（炉上部）引抜き位置
- (19)        "         （II），R 34（収納管）装荷位置

#### 2) グラフによる荷重記録

- (1) 新炉心構成要素（外側反射体(A)入りポット）をトランスファロータラックよりつかむ位置
- (2) 新炉心構成要素（外側反射体(A)入りポット）を炉内貯蔵ラックではなす位置
- (3) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）入りポットを炉内貯蔵ラックでつかむ位置
- (4) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）入りポットをトランスファロータラックではなす位置

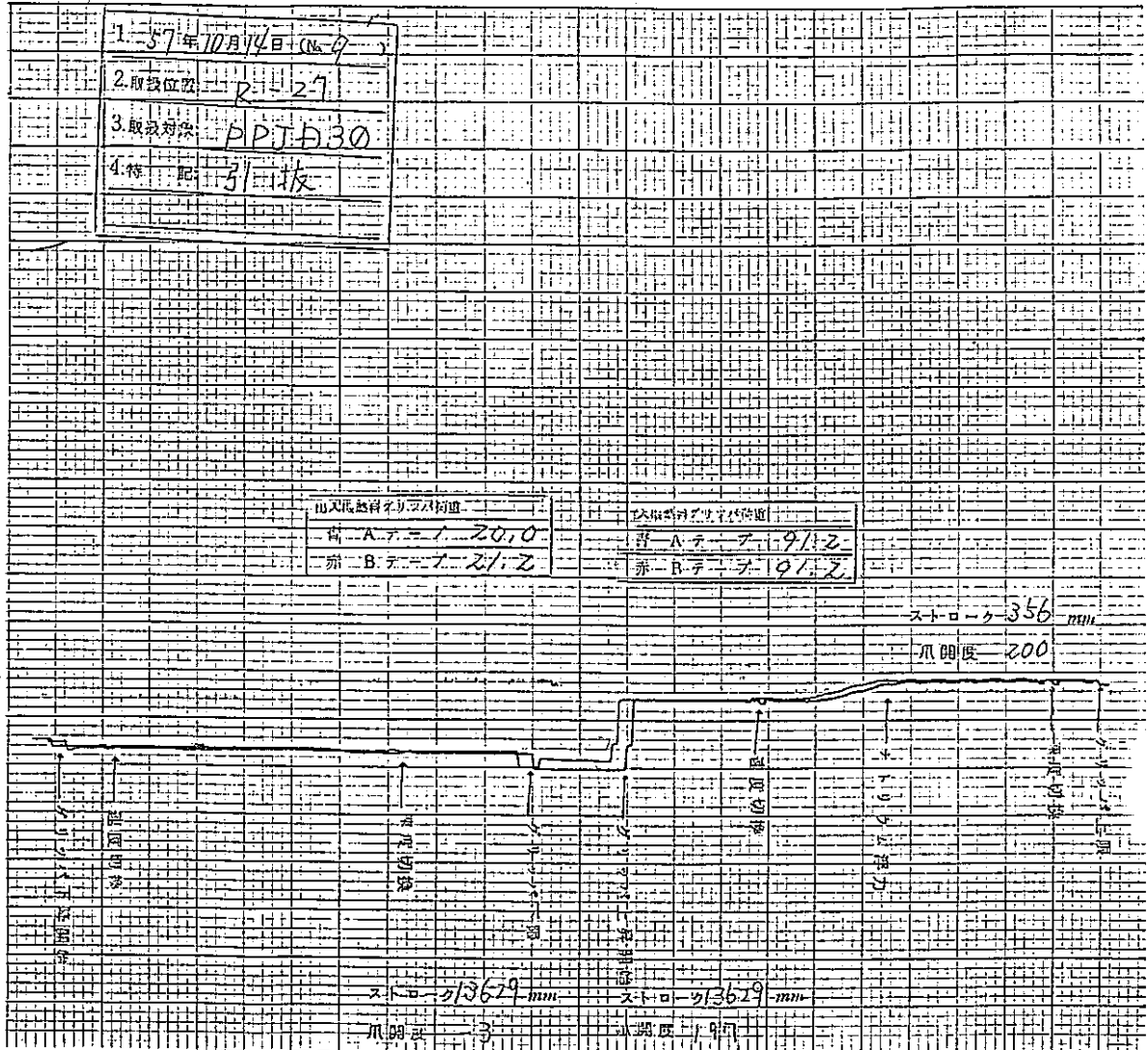
#### 3) グラフによるストローク記録

- (1) 新炉心構成要素（制御棒を除く）入りポットをトランスファロータラックよりつかむ位置

- (2) 新炉心構成要素（制御棒を除く）入りポットを炉内貯蔵ラックにはなす位置
- (3) 使用済炉心構成要素（制御棒を除く）入りポットを炉内貯蔵ラックよりつかむ位置
- (4) 使用済炉心構成要素（制御棒を除く）入りポットをトランスファロータラックにはなす位置

1. レコーダーによる荷重記録

(1) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットから引抜く位置

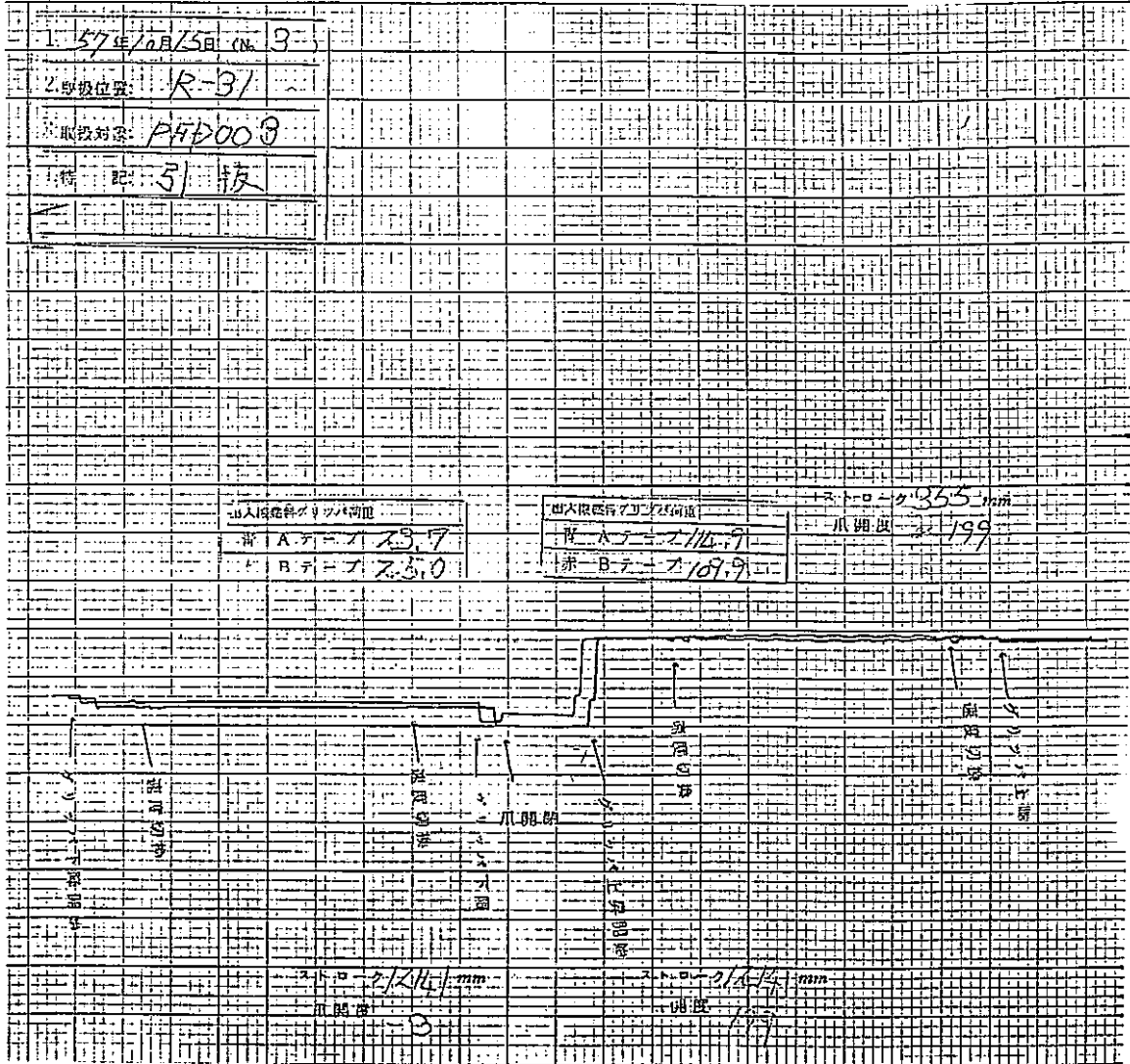






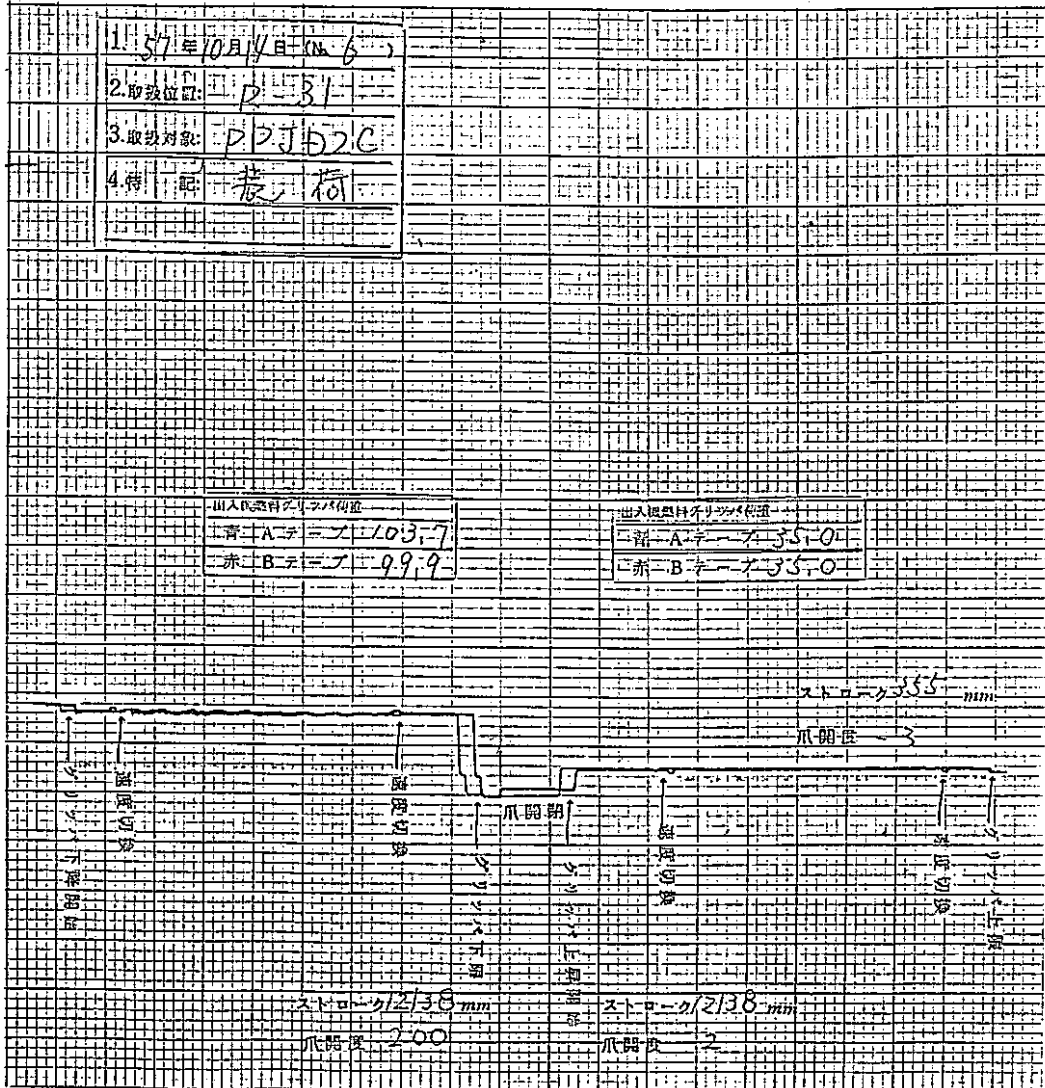
レコーダーによる荷重記録

(3) 新炉心構成要素 (炉心燃料) をトランスファロータより引抜く位置



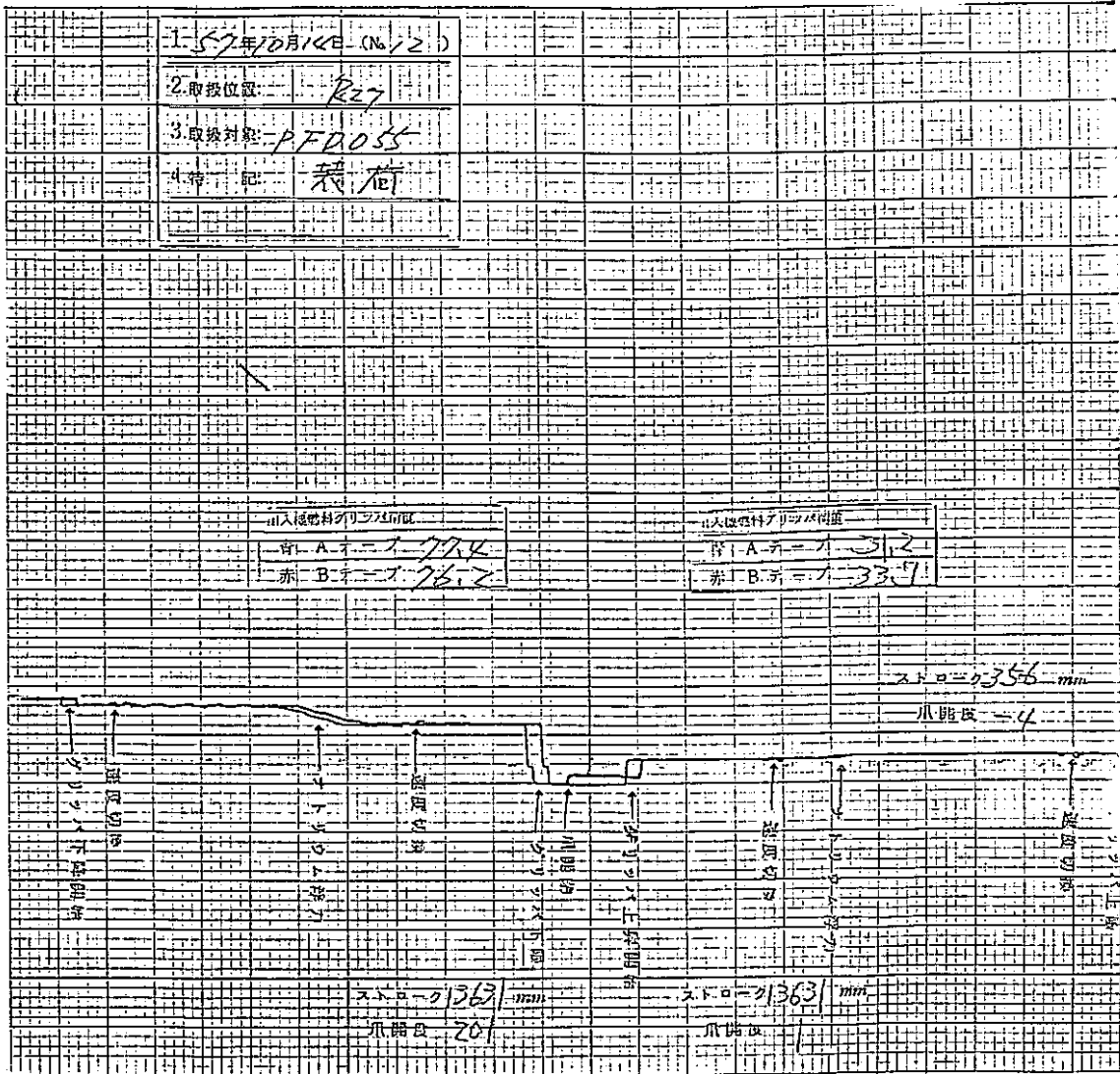
レコーダーによる荷重記録

(4) 使用済炉心構成要素 (炉心燃料) をトランスフェロータへ装荷する位置



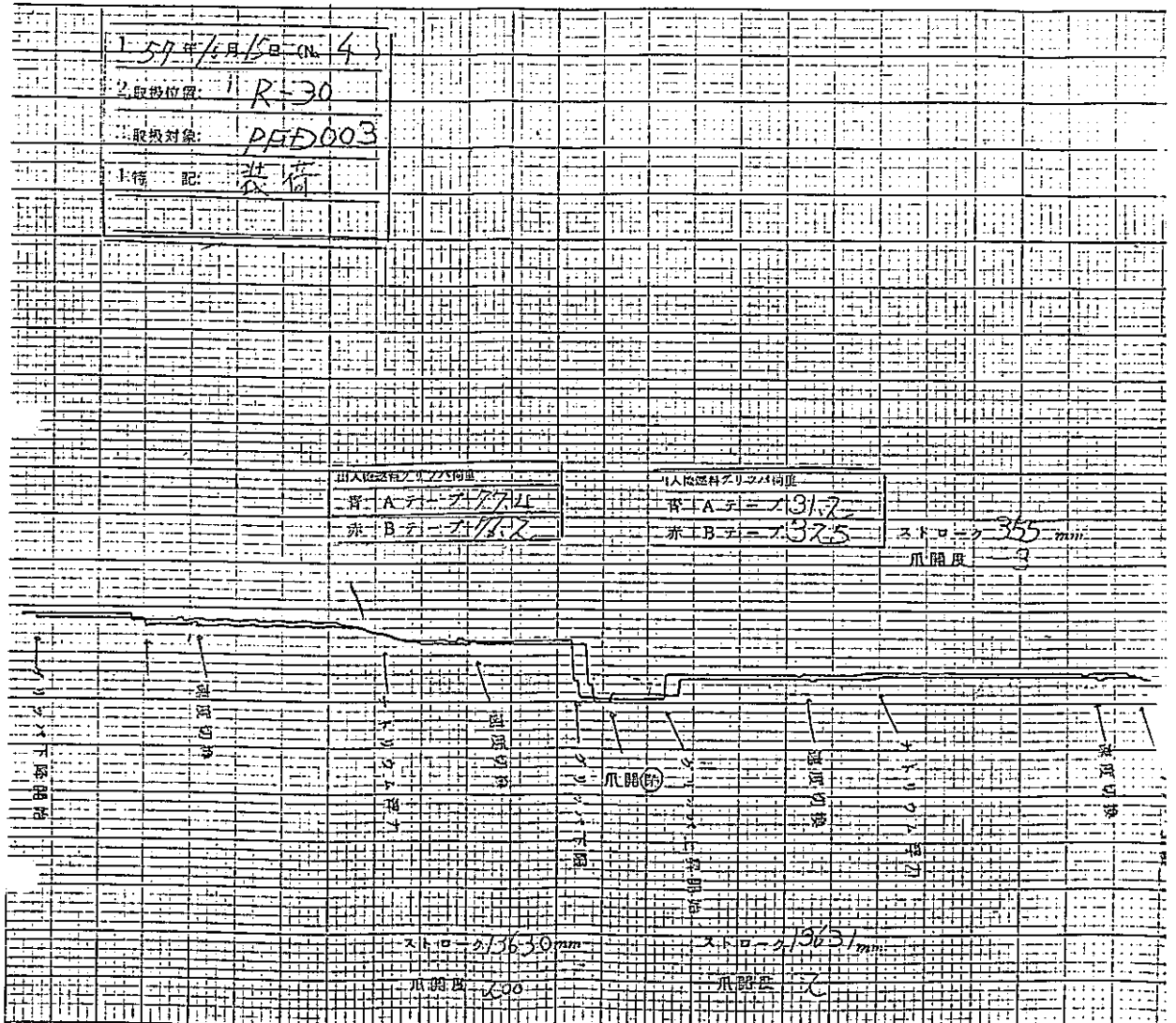
レコーダーによる荷重記録

(5) 新炉心構成要素 (炉心燃料) を炉内貯蔵ポットへ装荷する位置



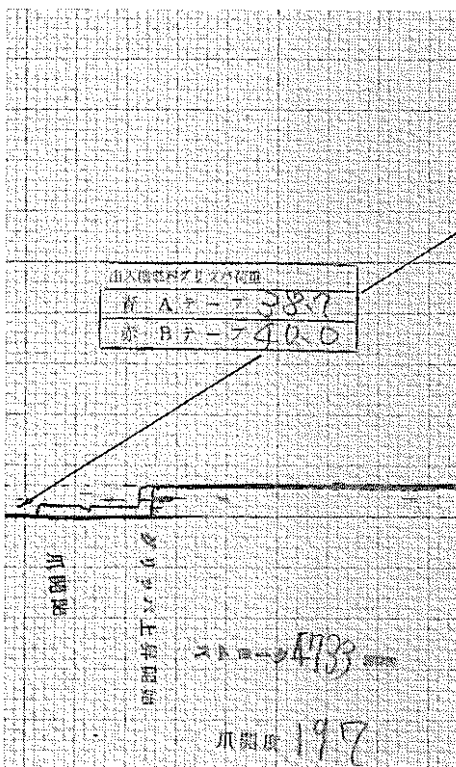
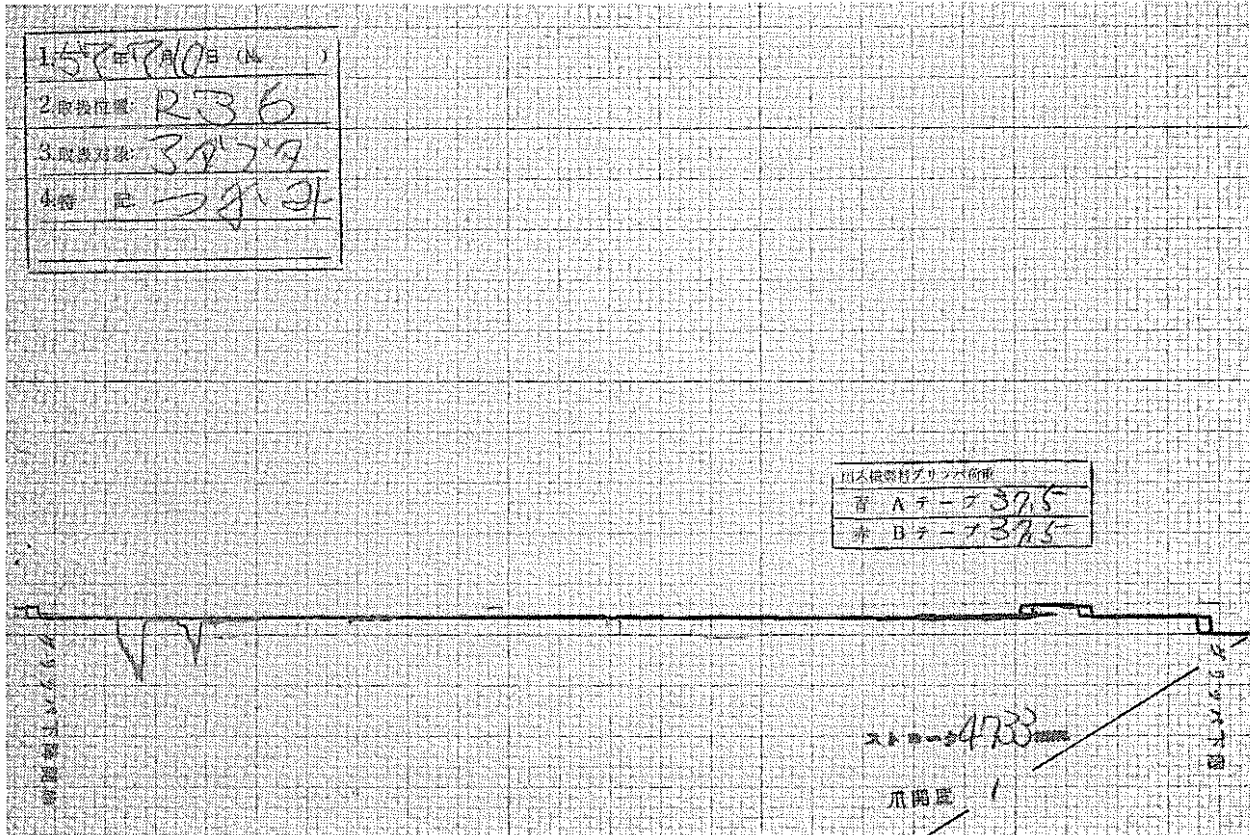
レコーダーによる荷重記録

(6) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットへ装荷する位置



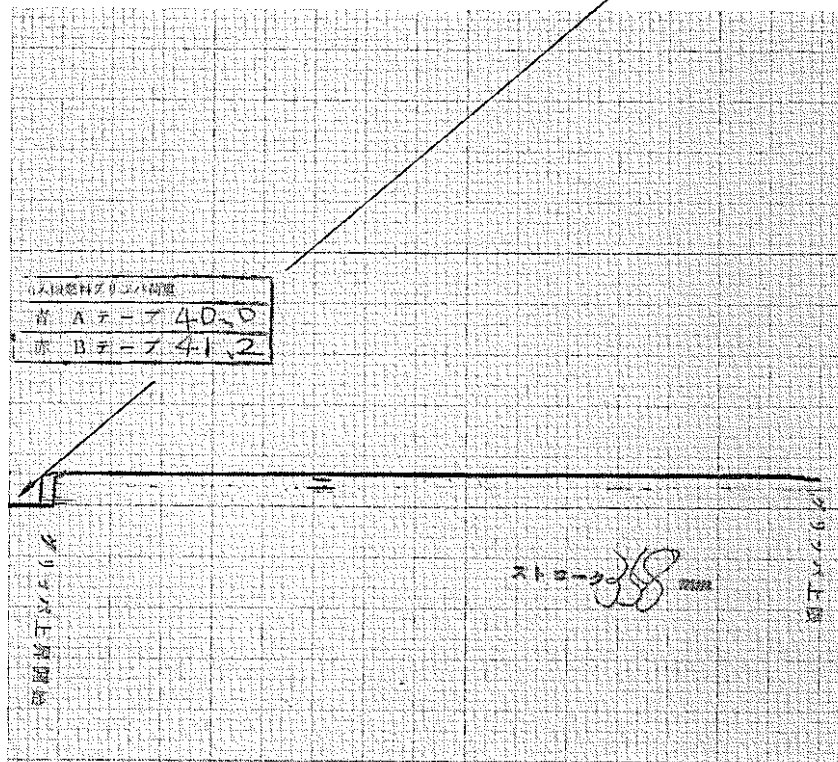
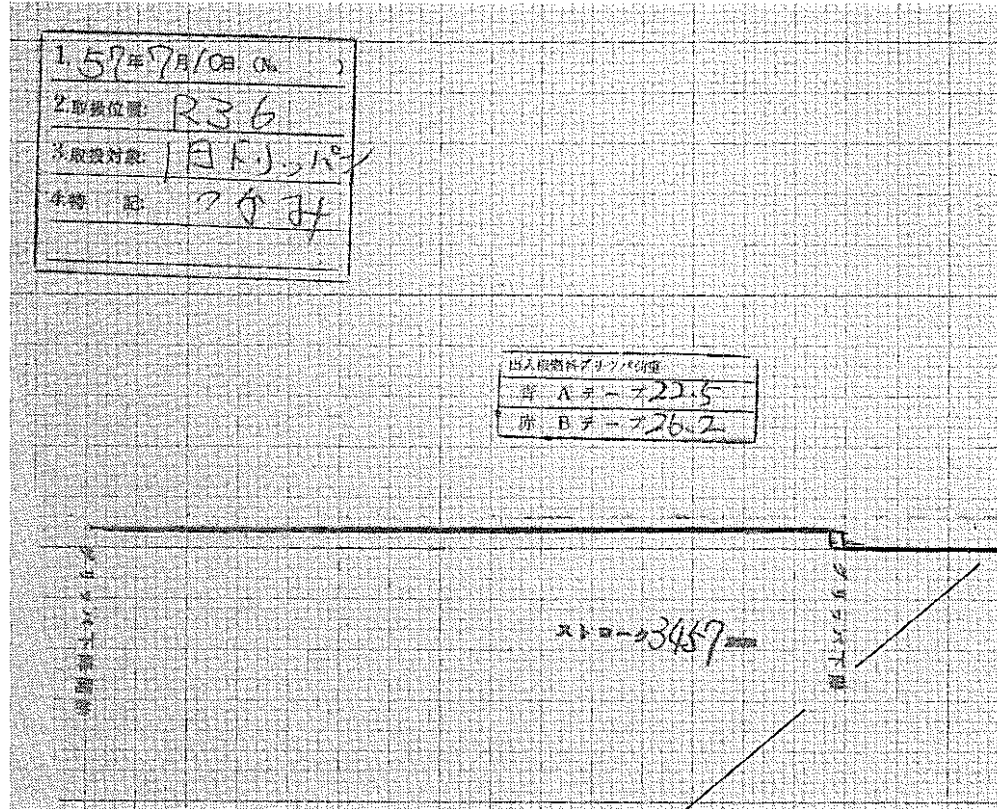
レコーダーによる荷重記録

(7) ドリップパン交換 (その1) 旧ドリップパン取出し用アダプタつかみ位置



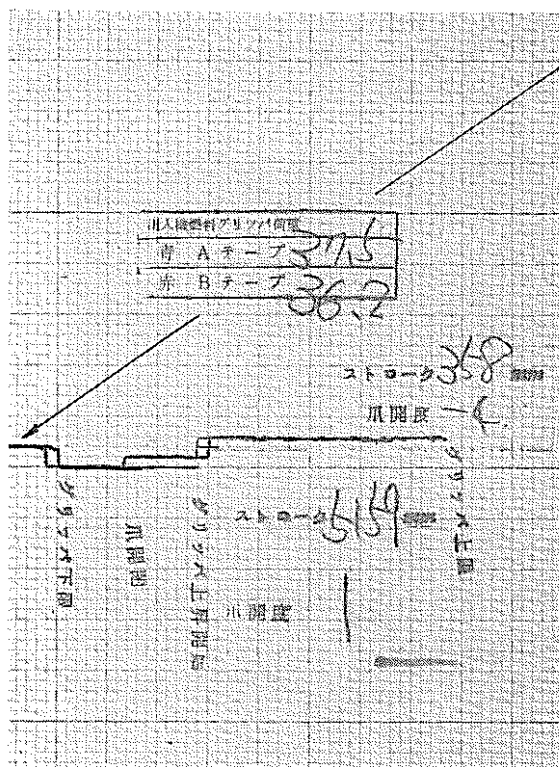
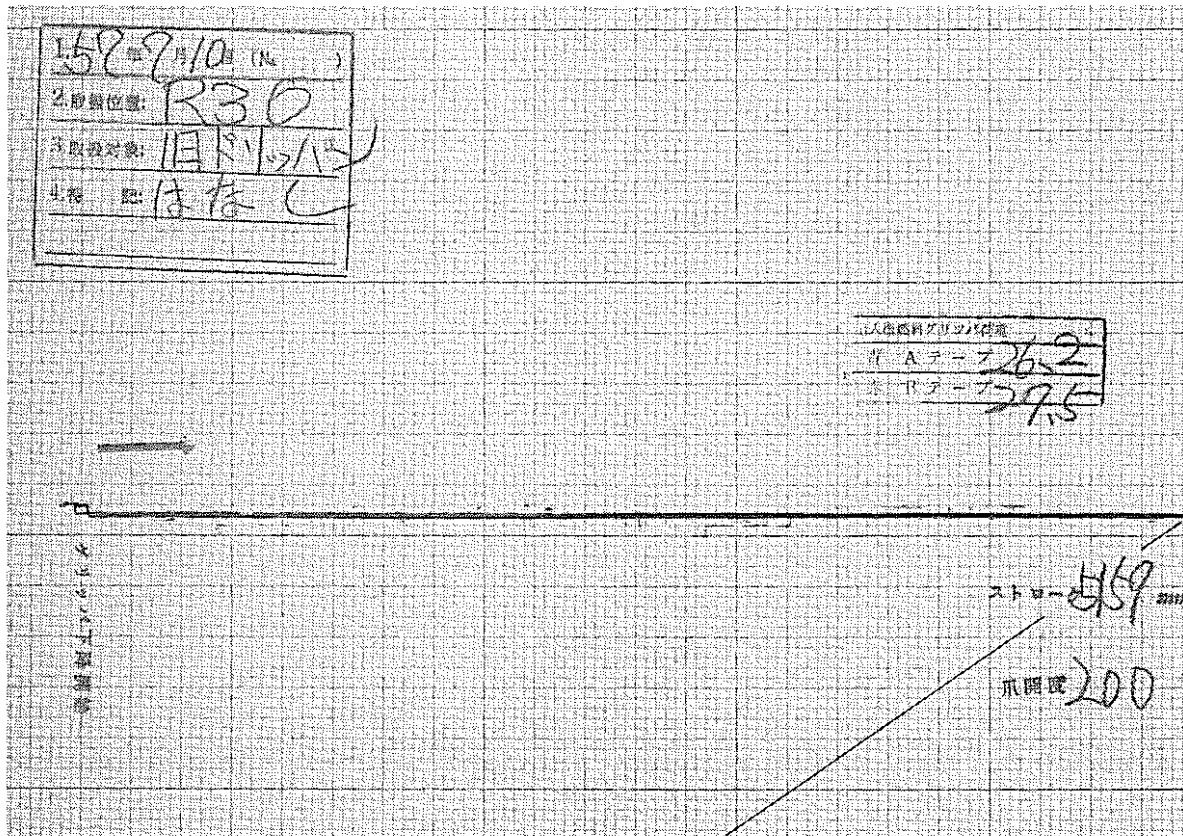
レコーダーによる荷重記録

(8) ドリップパン交換 (その2) 旧ドリップパンつかみ位置



レコーダーによる荷重記録

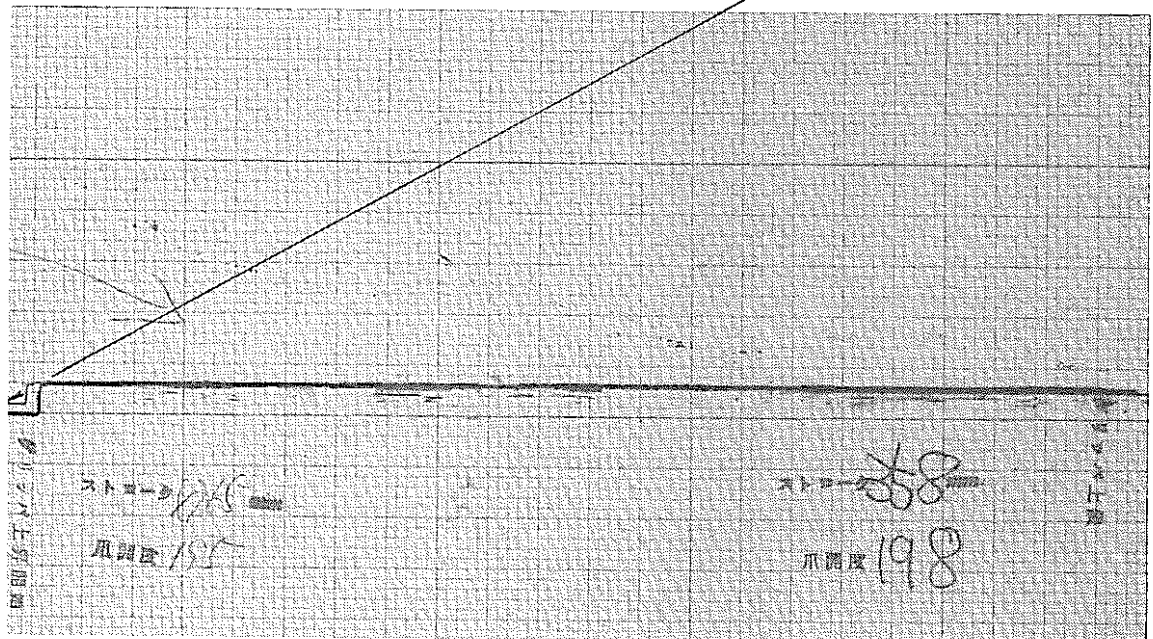
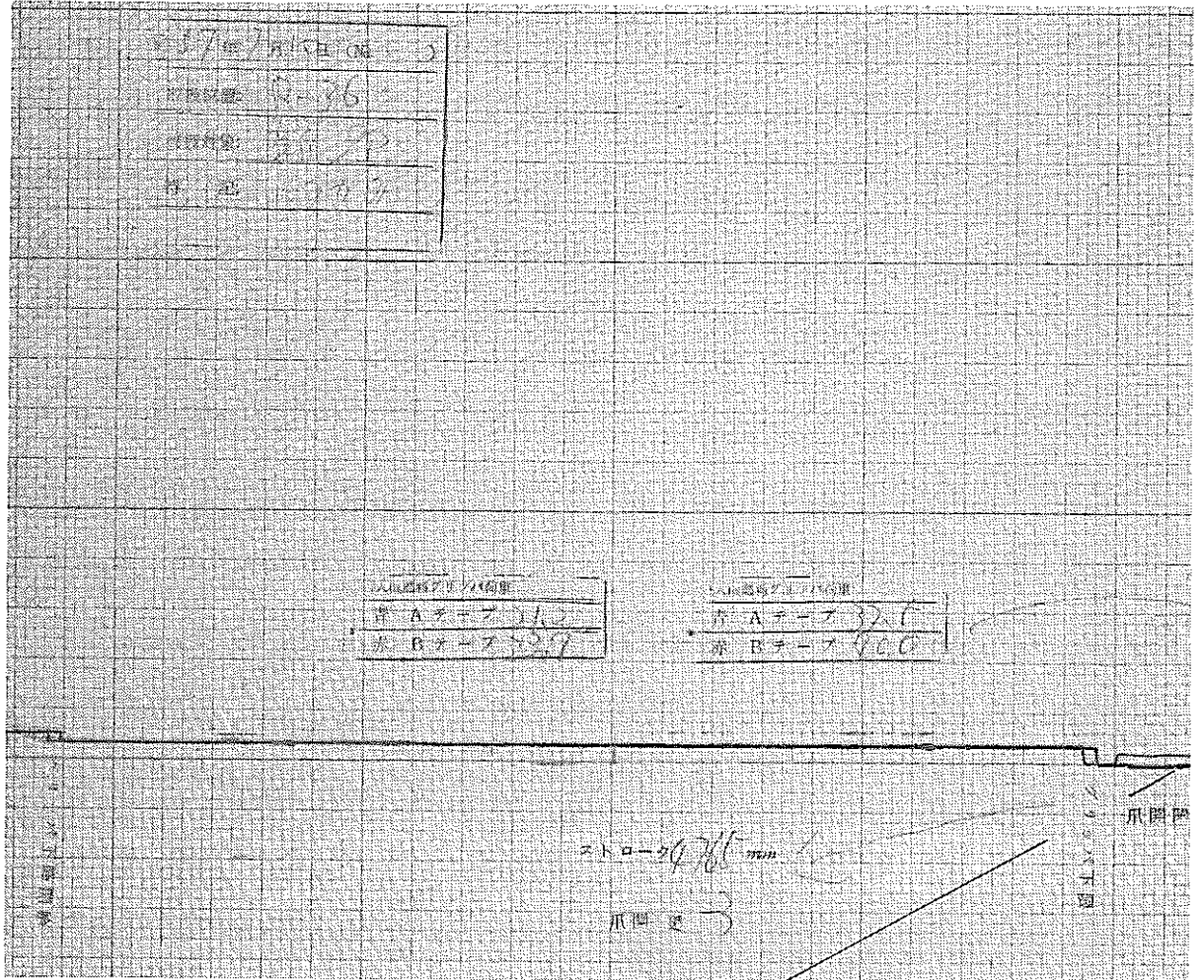
(9) ドリップパン交換 (その3) 旧ドリップパンはなし位置





レコーダーによる荷重記録

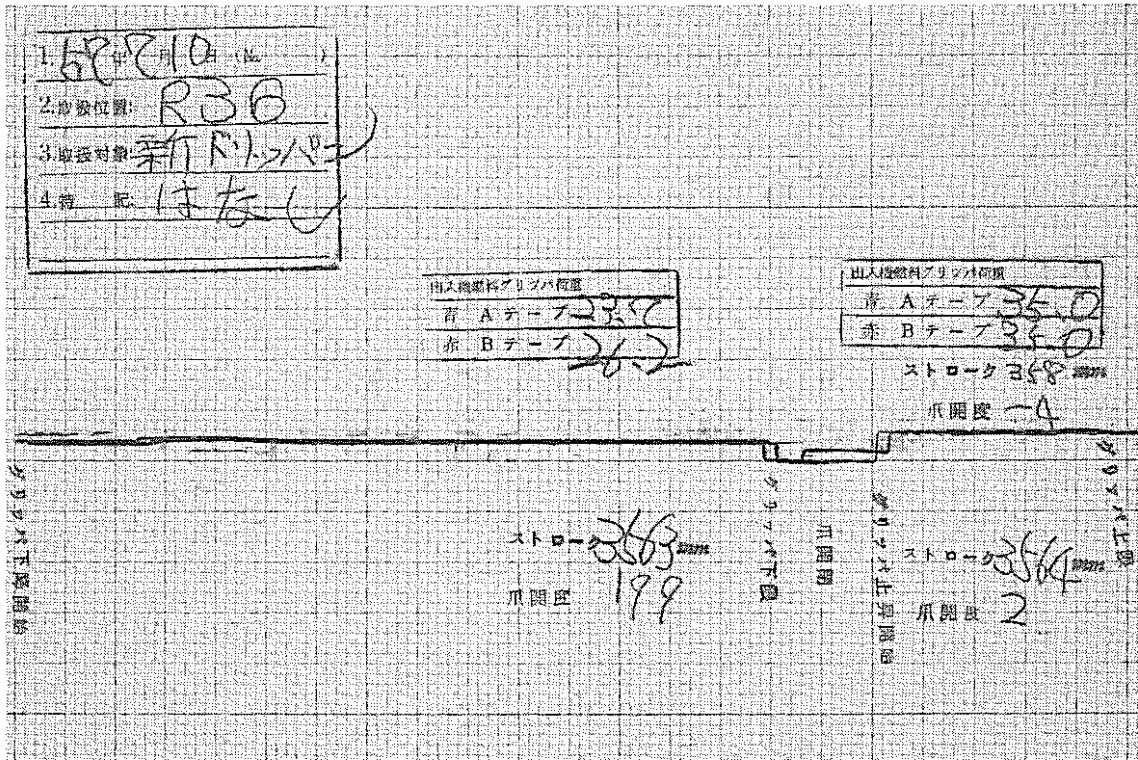
(10) ドリップパン交換 (その4) 新ドリッパーつかみ位置





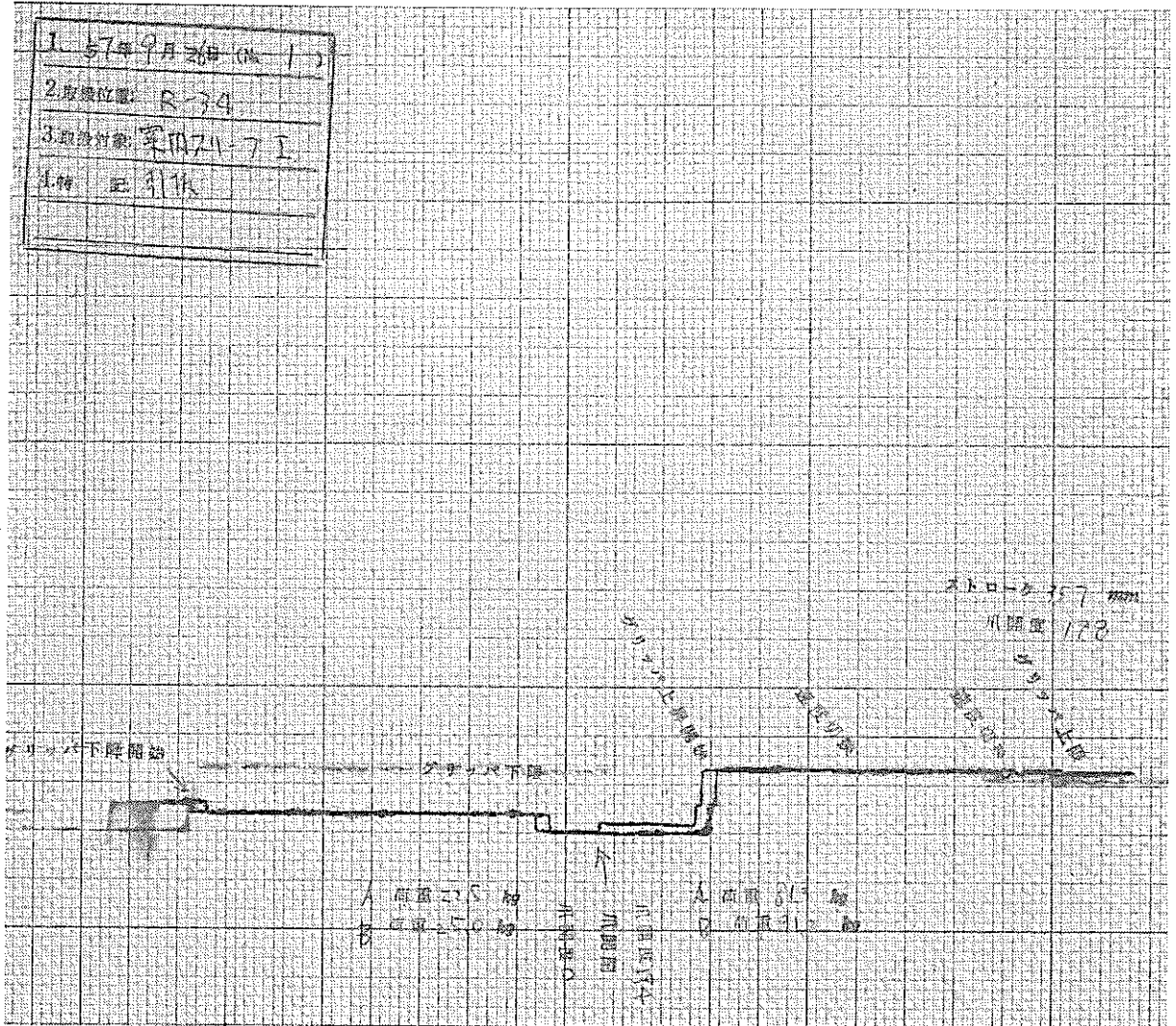
レコーダーによる荷重記録

(11) ドリップパン交換 (その5) 新ドリップパンはなし位置



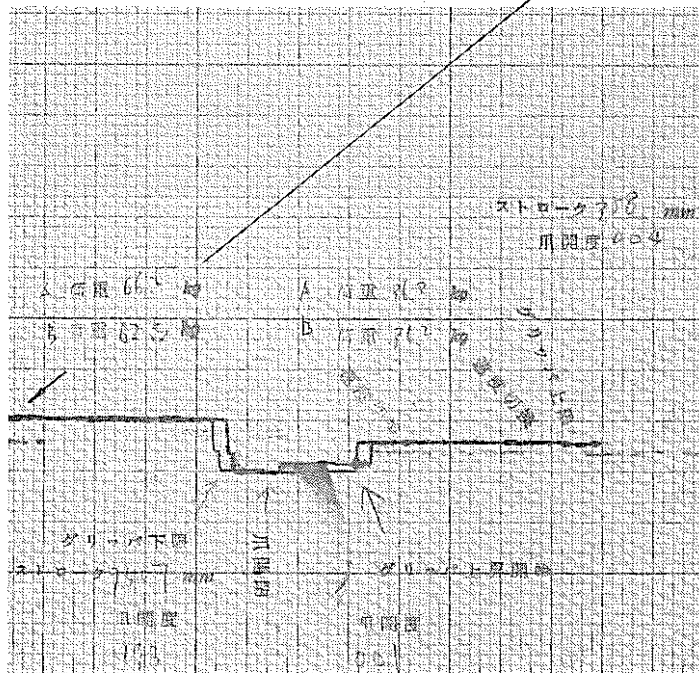
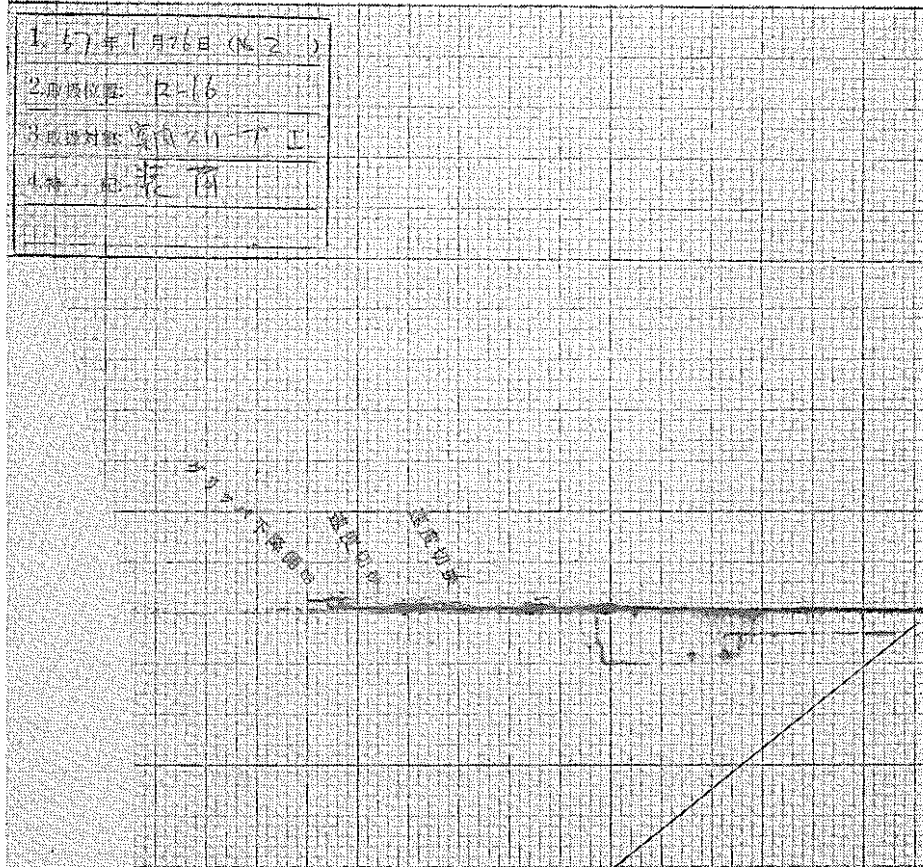
レコーダーによる荷重記録

(12) 交換機孔案内スリーブ(I), R 34 (収納管) 引抜き位置



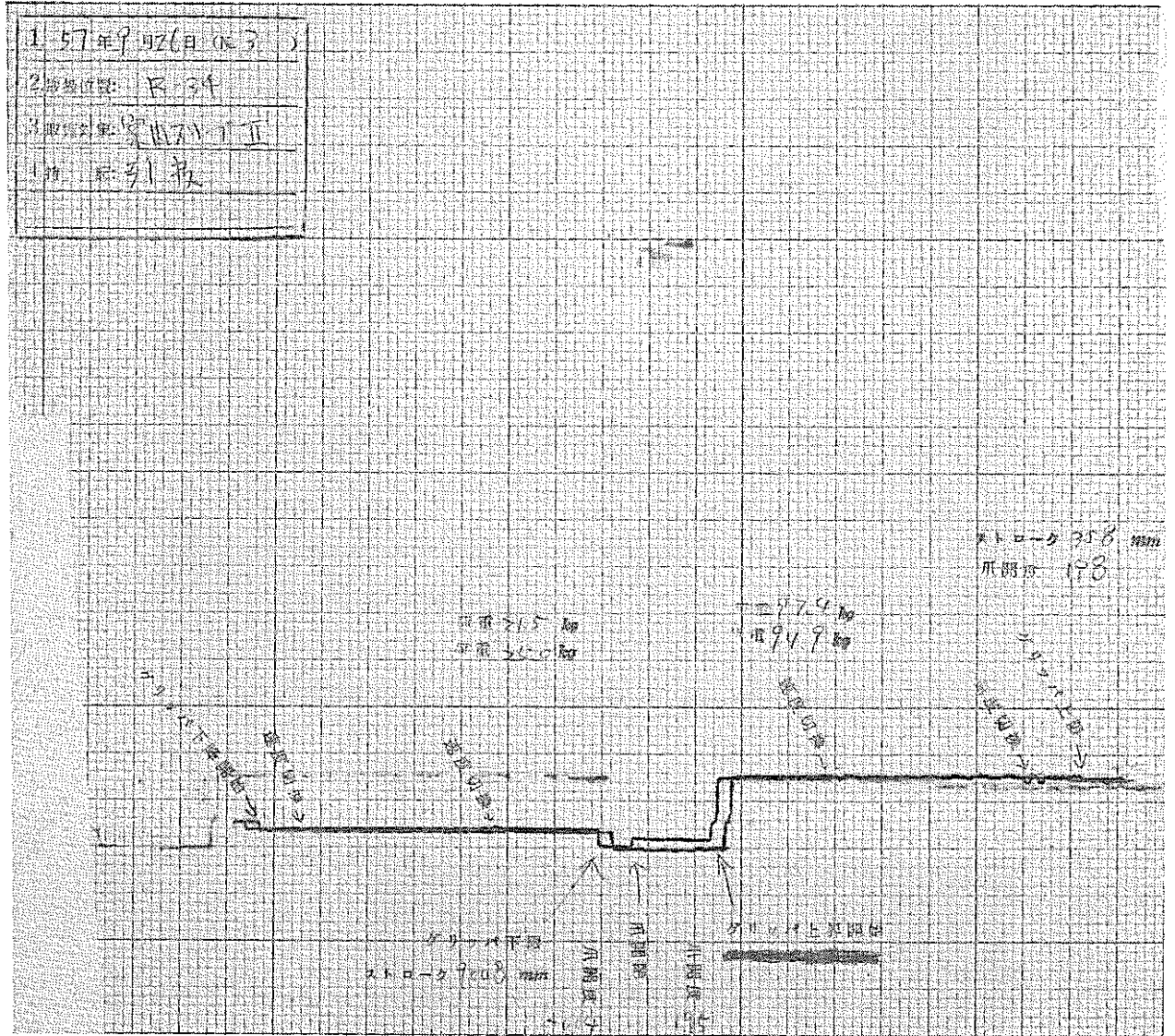
レコーダーによる荷重記録

(13) 交換機孔案内スリーブ(I), R 16 (炉上部) 装荷位置



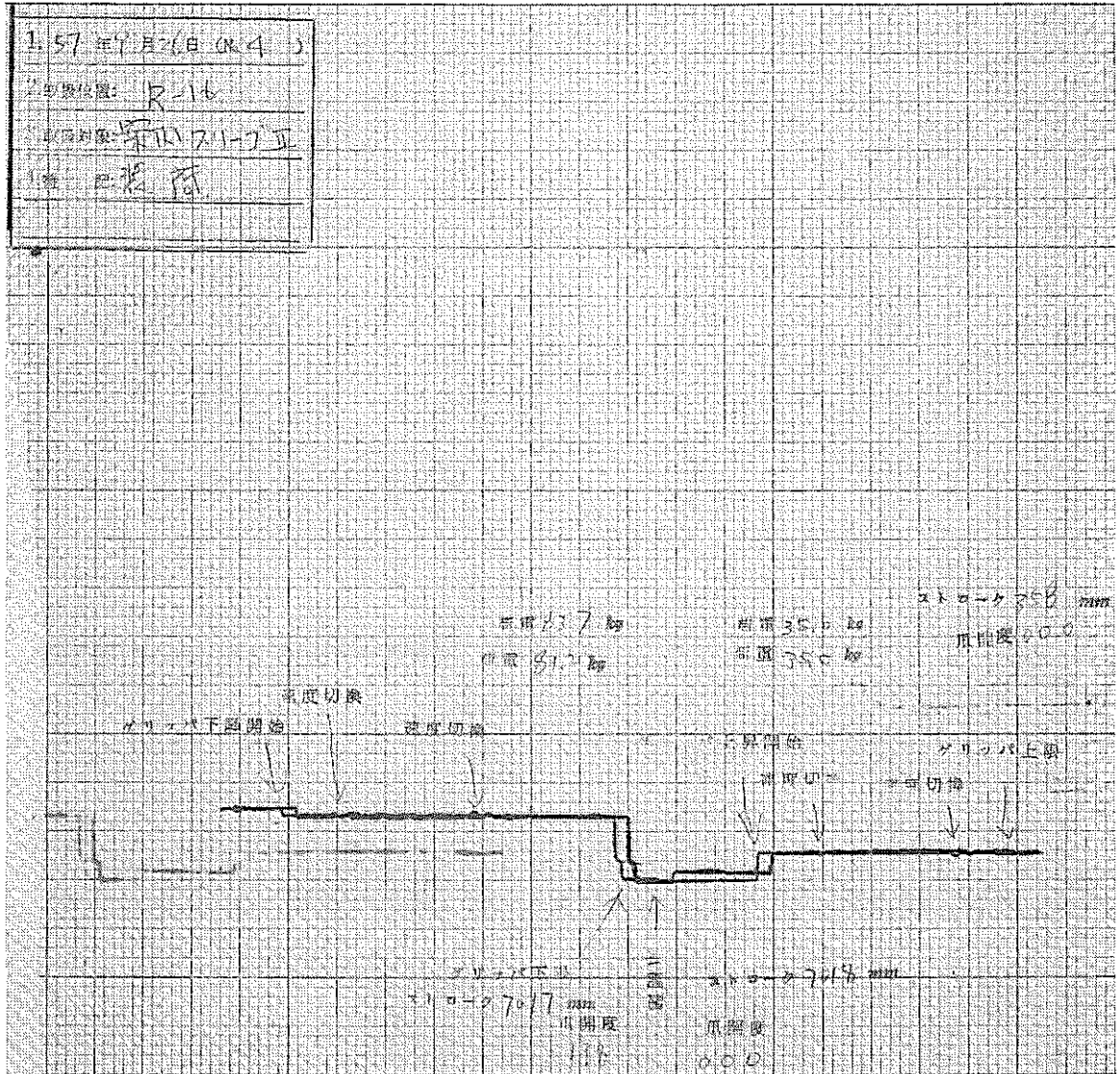
レコーダーによる荷重記録

(14) 交換機孔案内スリーブ(Ⅱ), R 34 (収納管) 引抜き位置



レコーダーによる荷重記録

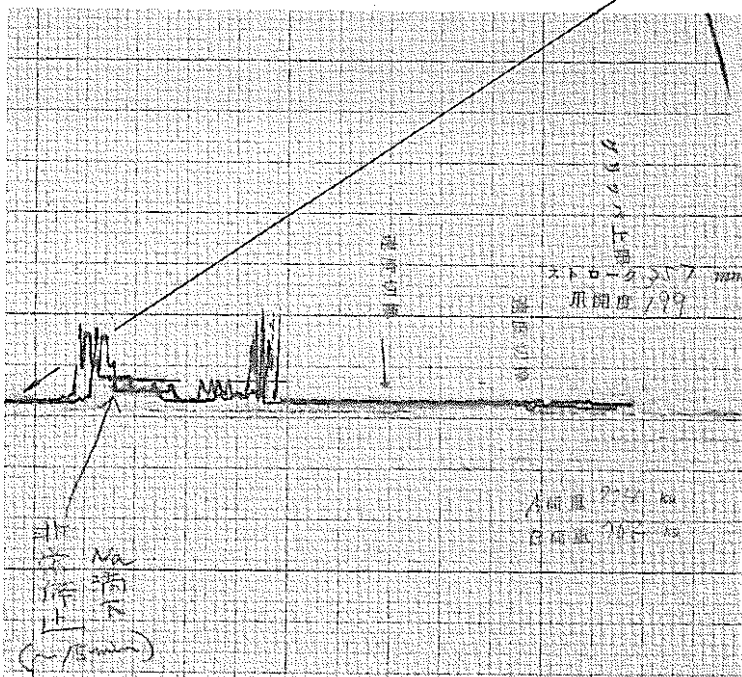
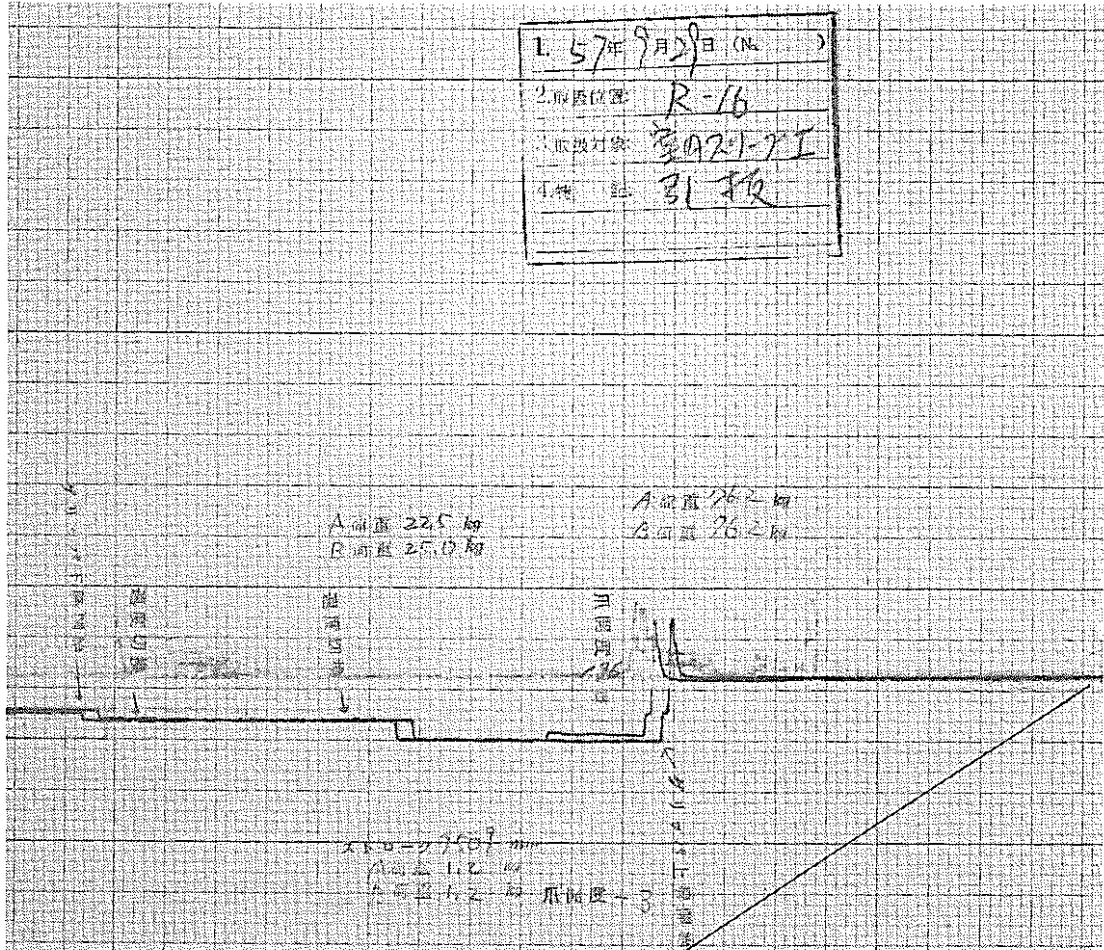
(15) 交換機孔案内スリーブ(II), R 16 (炉上部) 装荷位置





レコーダーによる荷重記録

(16) 交換機孔案内スリーブ(I), R 16 (炉上部) 引抜き位置











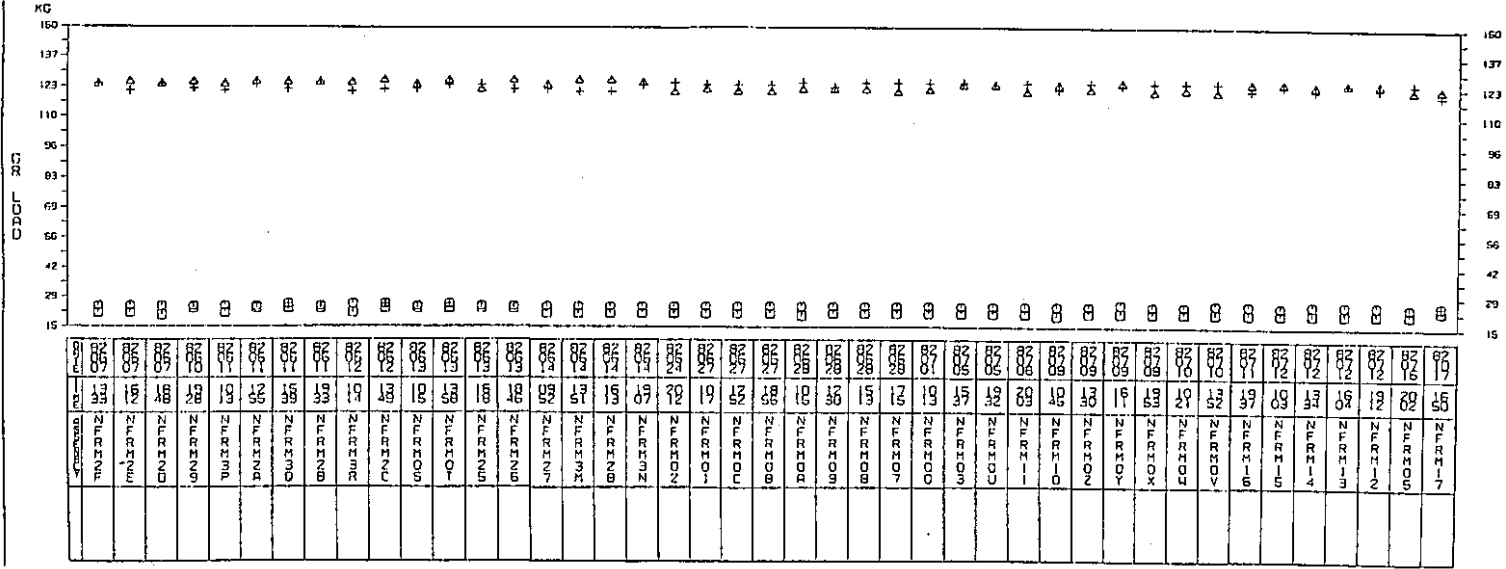


END-15 IN-CY TRANSFER(N/F)  
EXTRA T/R POSITION OR OPEN

MX-2 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE REFLECTING TYPE

LOADING A  
+1UP A

LOADING B  
+1UP B





END-16 IN-CV TRANSFER(N/F)  
EXTRA RACK POSITION OR CLOSE

MK-2 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE REFLECTORIS TYPE1

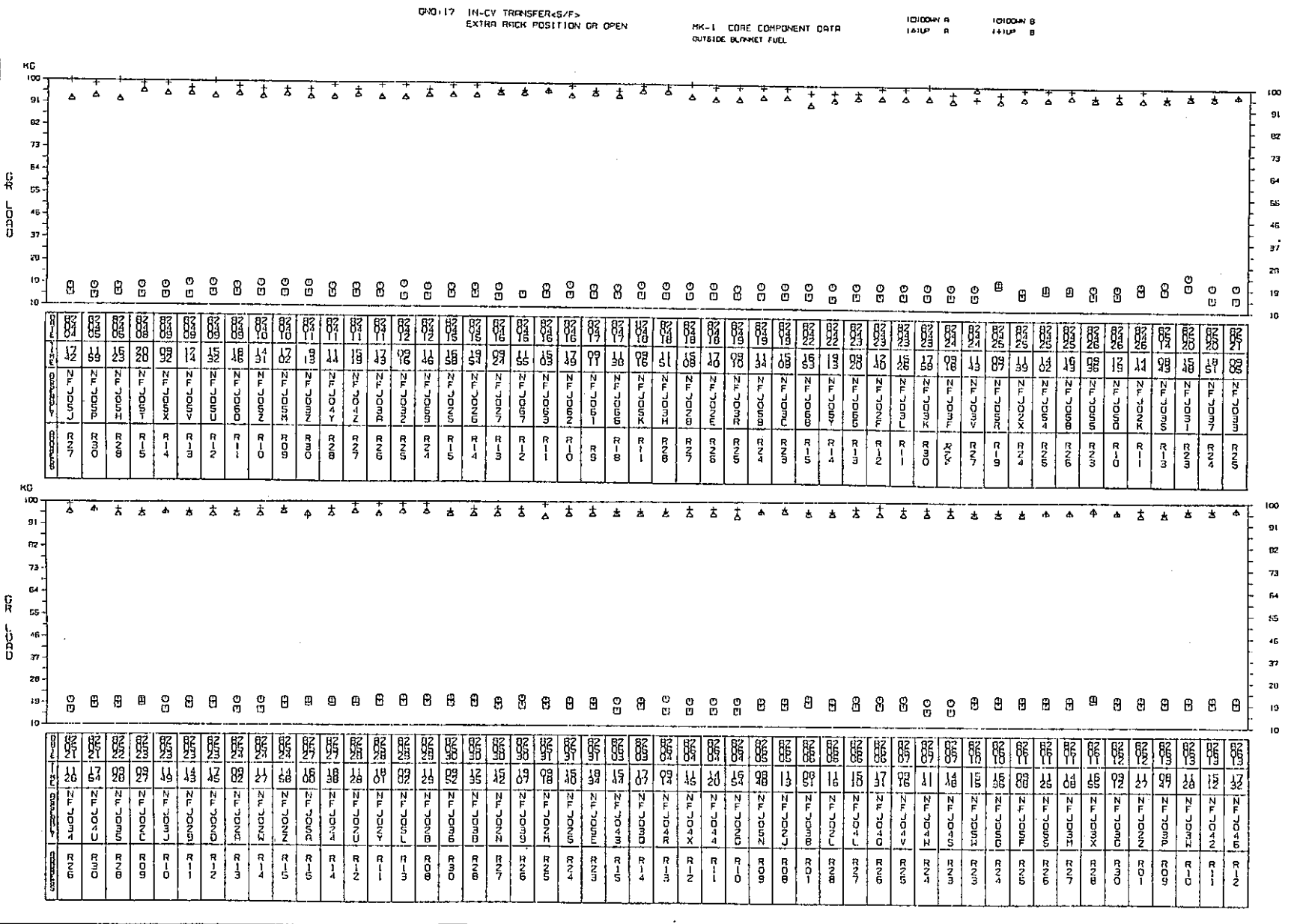
101000N R  
141UP R

101000N B  
141UP B

NO	OR	CODE	DESCRIPTION	NO	OR	CODE	DESCRIPTION
25	4	07	ZURRNO	25	4	07	ZURRNO
26	4	07	ZURRNO	26	4	07	ZURRNO
27	4	07	ZURRNO	27	4	07	ZURRNO
28	4	07	ZURRNO	28	4	07	ZURRNO
29	4	07	ZURRNO	29	4	07	ZURRNO
30	4	07	ZURRNO	30	4	07	ZURRNO
31	4	07	ZURRNO	31	4	07	ZURRNO
32	4	07	ZURRNO	32	4	07	ZURRNO
33	4	07	ZURRNO	33	4	07	ZURRNO
34	4	07	ZURRNO	34	4	07	ZURRNO
35	4	07	ZURRNO	35	4	07	ZURRNO
36	4	07	ZURRNO	36	4	07	ZURRNO
37	4	07	ZURRNO	37	4	07	ZURRNO
38	4	07	ZURRNO	38	4	07	ZURRNO
39	4	07	ZURRNO	39	4	07	ZURRNO
40	4	07	ZURRNO	40	4	07	ZURRNO
41	4	07	ZURRNO	41	4	07	ZURRNO
42	4	07	ZURRNO	42	4	07	ZURRNO
43	4	07	ZURRNO	43	4	07	ZURRNO
44	4	07	ZURRNO	44	4	07	ZURRNO
45	4	07	ZURRNO	45	4	07	ZURRNO
46	4	07	ZURRNO	46	4	07	ZURRNO
47	4	07	ZURRNO	47	4	07	ZURRNO
48	4	07	ZURRNO	48	4	07	ZURRNO
49	4	07	ZURRNO	49	4	07	ZURRNO
50	4	07	ZURRNO	50	4	07	ZURRNO
51	4	07	ZURRNO	51	4	07	ZURRNO
52	4	07	ZURRNO	52	4	07	ZURRNO
53	4	07	ZURRNO	53	4	07	ZURRNO
54	4	07	ZURRNO	54	4	07	ZURRNO
55	4	07	ZURRNO	55	4	07	ZURRNO
56	4	07	ZURRNO	56	4	07	ZURRNO
57	4	07	ZURRNO	57	4	07	ZURRNO
58	4	07	ZURRNO	58	4	07	ZURRNO
59	4	07	ZURRNO	59	4	07	ZURRNO
60	4	07	ZURRNO	60	4	07	ZURRNO
61	4	07	ZURRNO	61	4	07	ZURRNO
62	4	07	ZURRNO	62	4	07	ZURRNO
63	4	07	ZURRNO	63	4	07	ZURRNO
64	4	07	ZURRNO	64	4	07	ZURRNO
65	4	07	ZURRNO	65	4	07	ZURRNO
66	4	07	ZURRNO	66	4	07	ZURRNO
67	4	07	ZURRNO	67	4	07	ZURRNO
68	4	07	ZURRNO	68	4	07	ZURRNO
69	4	07	ZURRNO	69	4	07	ZURRNO
70	4	07	ZURRNO	70	4	07	ZURRNO
71	4	07	ZURRNO	71	4	07	ZURRNO
72	4	07	ZURRNO	72	4	07	ZURRNO
73	4	07	ZURRNO	73	4	07	ZURRNO
74	4	07	ZURRNO	74	4	07	ZURRNO
75	4	07	ZURRNO	75	4	07	ZURRNO
76	4	07	ZURRNO	76	4	07	ZURRNO
77	4	07	ZURRNO	77	4	07	ZURRNO
78	4	07	ZURRNO	78	4	07	ZURRNO
79	4	07	ZURRNO	79	4	07	ZURRNO
80	4	07	ZURRNO	80	4	07	ZURRNO
81	4	07	ZURRNO	81	4	07	ZURRNO
82	4	07	ZURRNO	82	4	07	ZURRNO
83	4	07	ZURRNO	83	4	07	ZURRNO
84	4	07	ZURRNO	84	4	07	ZURRNO
85	4	07	ZURRNO	85	4	07	ZURRNO
86	4	07	ZURRNO	86	4	07	ZURRNO
87	4	07	ZURRNO	87	4	07	ZURRNO
88	4	07	ZURRNO	88	4	07	ZURRNO
89	4	07	ZURRNO	89	4	07	ZURRNO
90	4	07	ZURRNO	90	4	07	ZURRNO
91	4	07	ZURRNO	91	4	07	ZURRNO
92	4	07	ZURRNO	92	4	07	ZURRNO
93	4	07	ZURRNO	93	4	07	ZURRNO
94	4	07	ZURRNO	94	4	07	ZURRNO
95	4	07	ZURRNO	95	4	07	ZURRNO
96	4	07	ZURRNO	96	4	07	ZURRNO
97	4	07	ZURRNO	97	4	07	ZURRNO
98	4	07	ZURRNO	98	4	07	ZURRNO
99	4	07	ZURRNO	99	4	07	ZURRNO
100	4	07	ZURRNO	100	4	07	ZURRNO

グラフによる荷重記録

(3) 使用炉心構成要素(外側ブランチ)入りボットを炉内貯蔵ラックでつかお位置







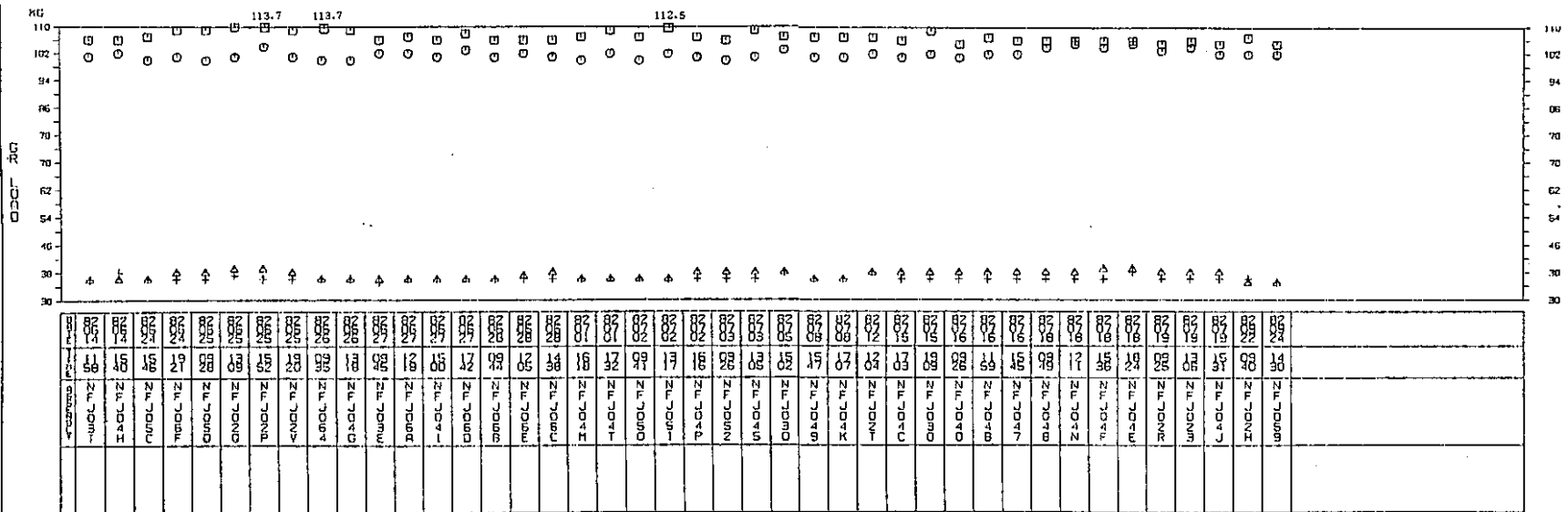


GRD-10 IN-CV TRANSFER<S/F>  
EXTRA T/R POSITION OR CLOSE

MK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

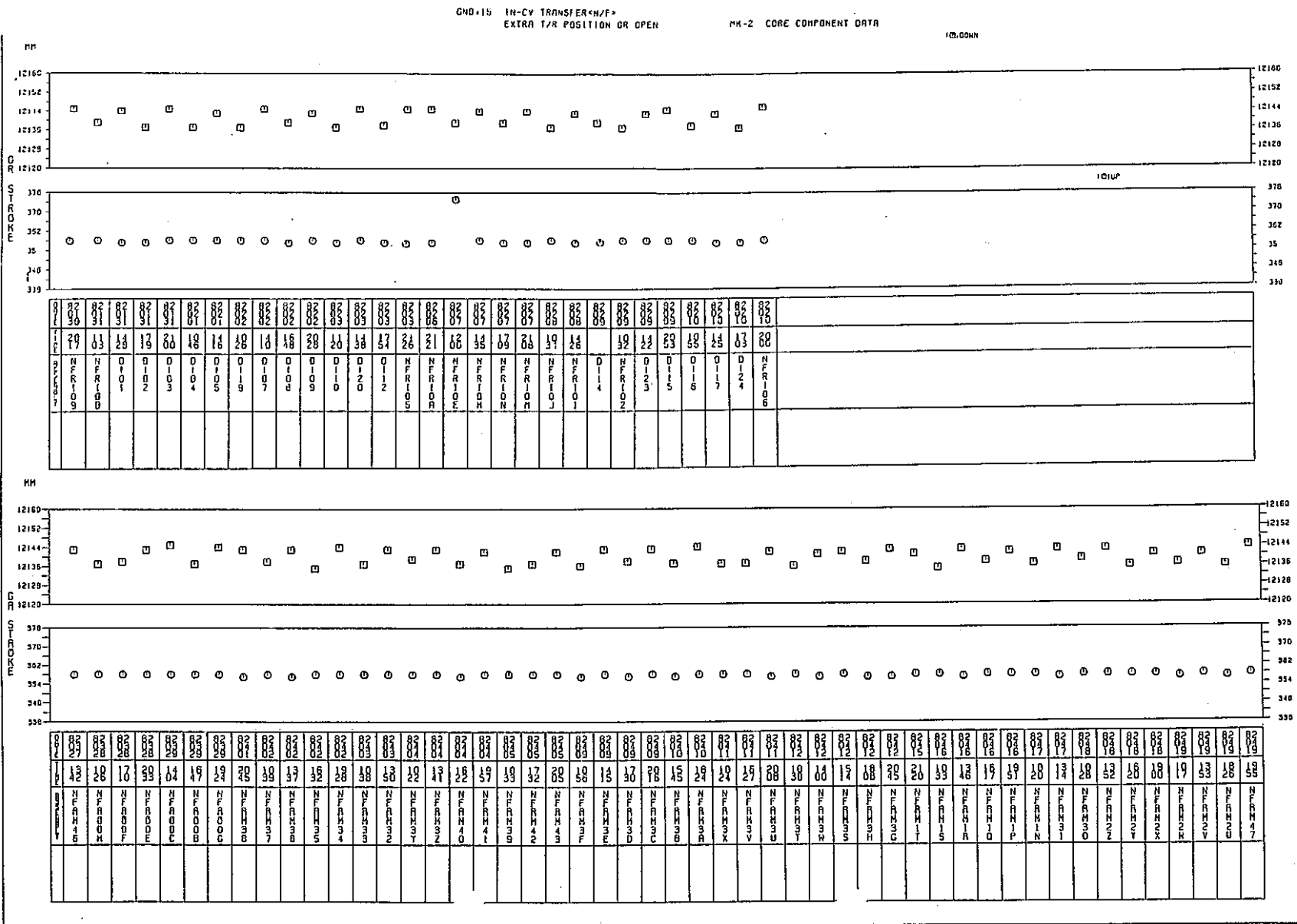
10100-N A  
141UP A

10100-N B  
141UP B



3. グラフによるストローク記録

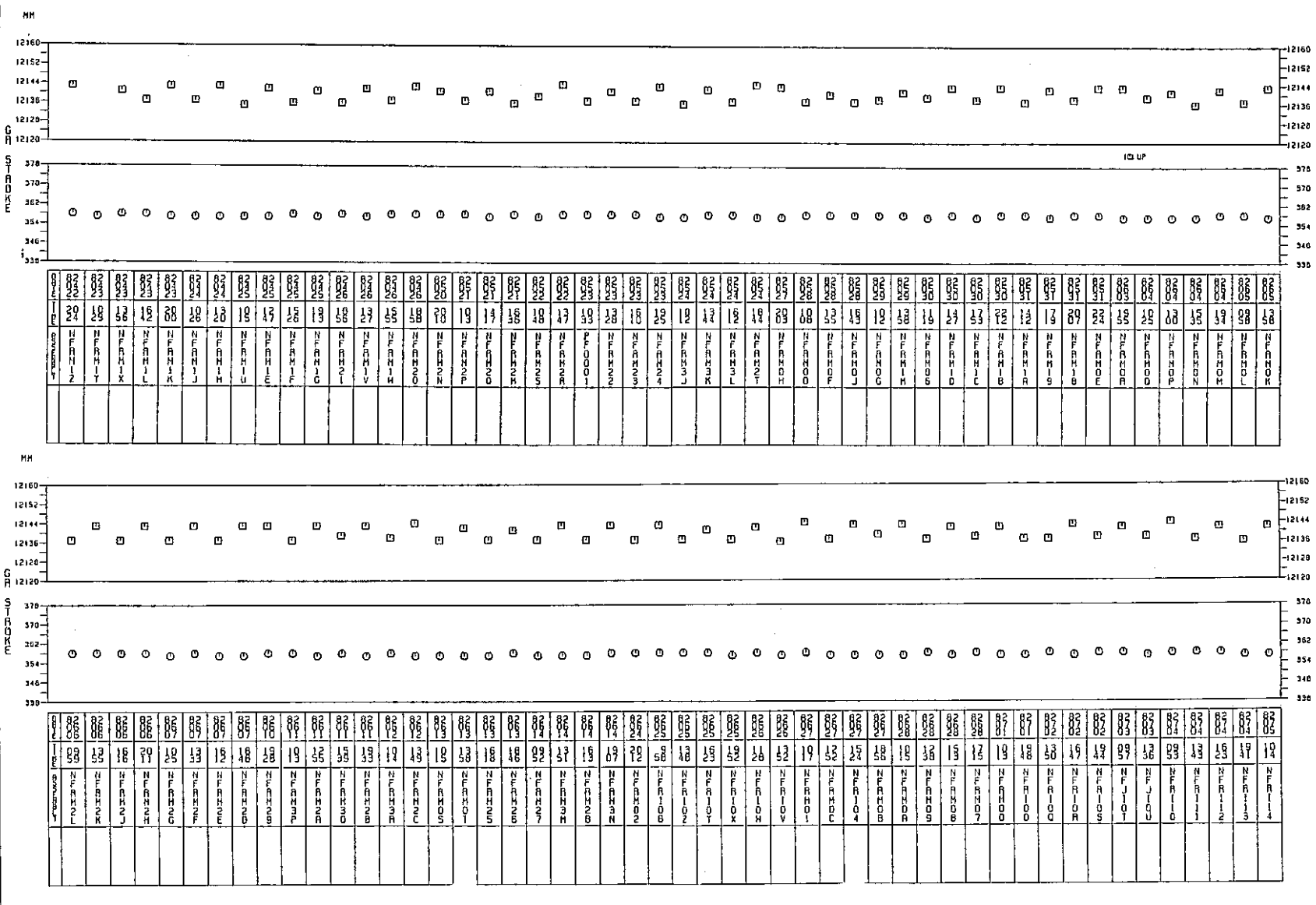
(1) 新炉心構成要素(制御棒を除く)入りポットをトランスフェロータラックよりつかむ位置



GND:15 IN-CV TRANSFER\*W/F\*  
EXTRA 1/4 POSITION GR OPEN

HK-2 CORE COMPONENT DATA

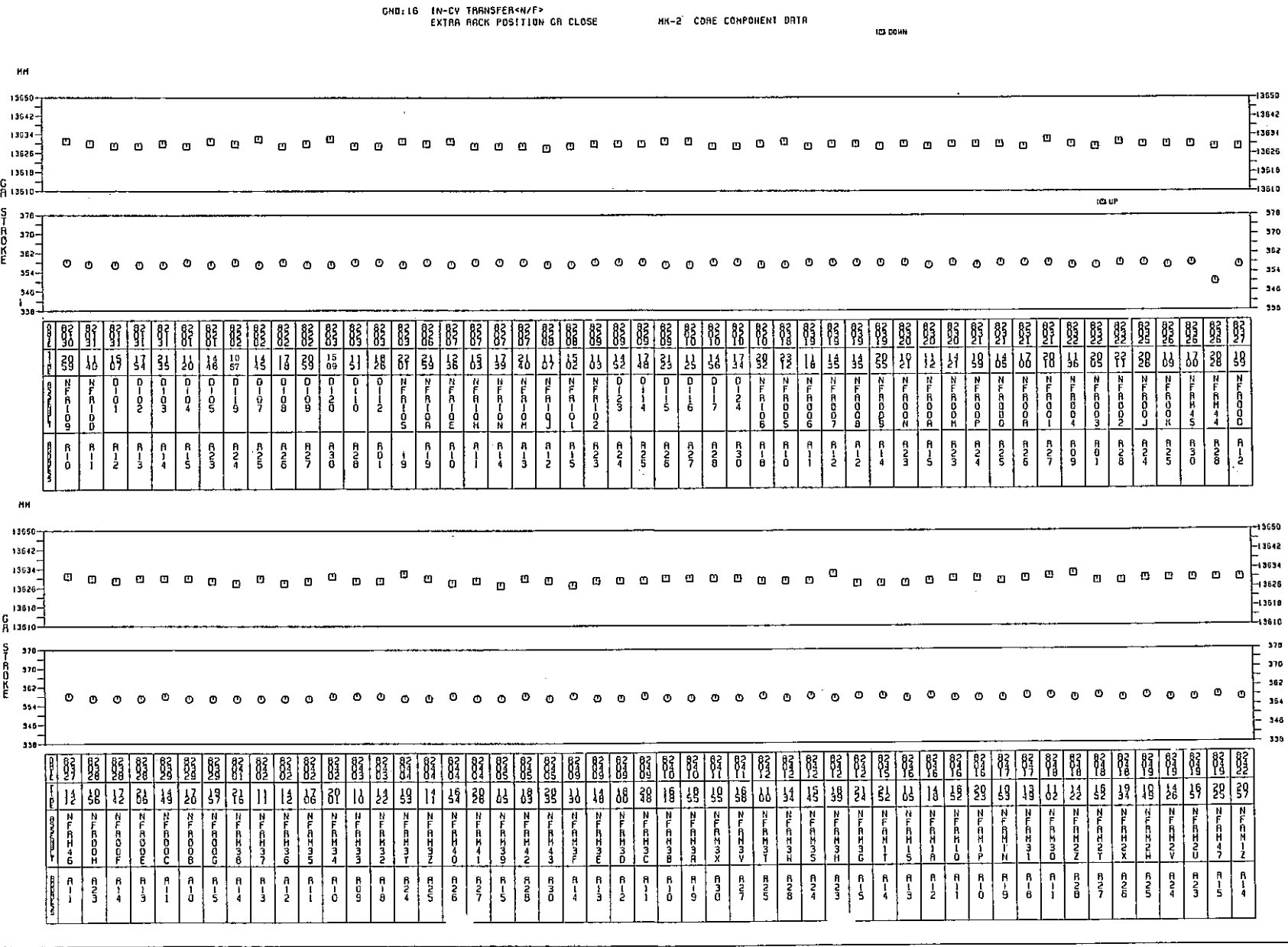
ID:00HH





グラフによるストローク記録

(2) 新炉心構成要素(制御棒を除く)入りボットを炉内貯蔵ラックではなす位置

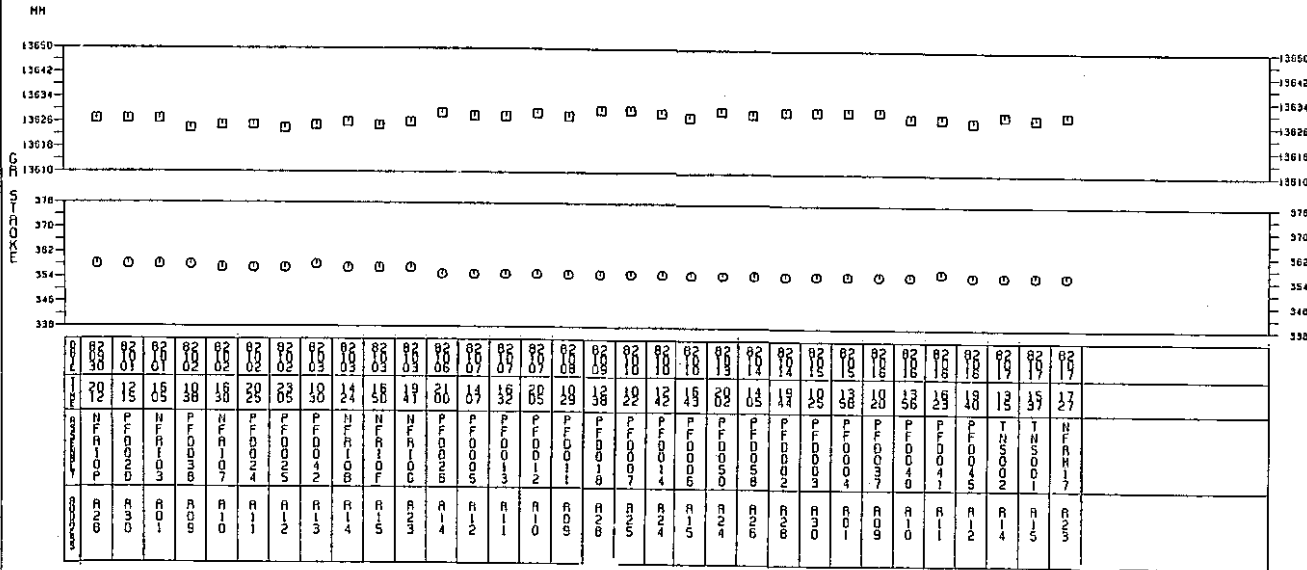
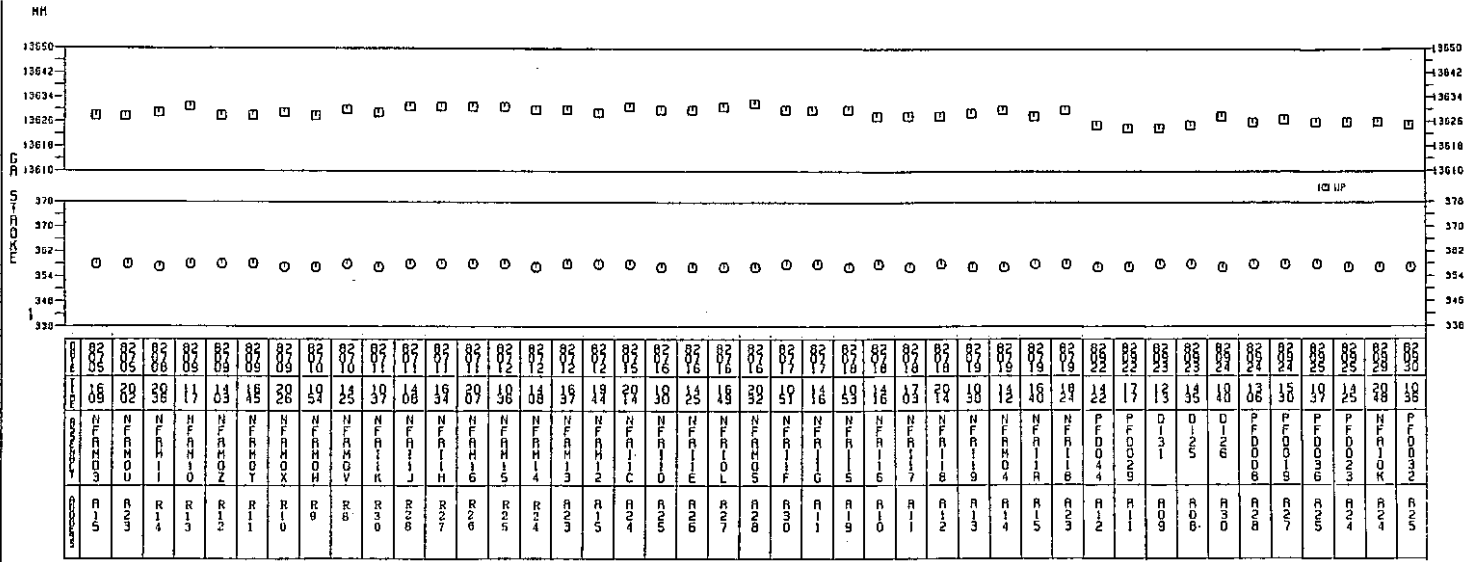




GND:16 IN-CY TRANSFER<N/F>  
EXTRA RACK POSITION OR CLOSE

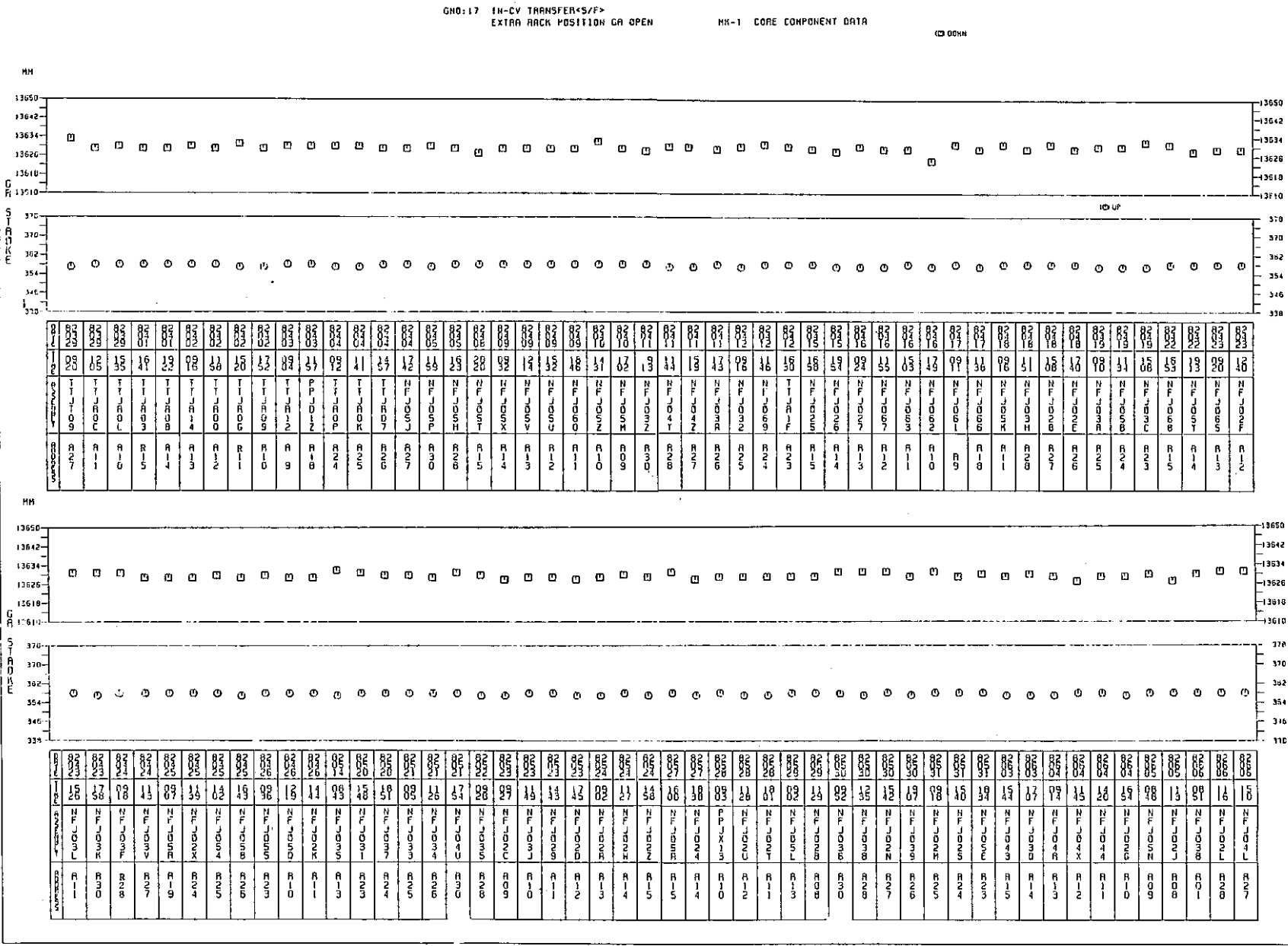
NK-2 CORE COMPONENT DATA

ID DOWN



グラフによるストローク記録

(3) 使用済炉心構成要素(制御棒を除く)入りポットを炉内貯蔵ラックよりつかむ位置



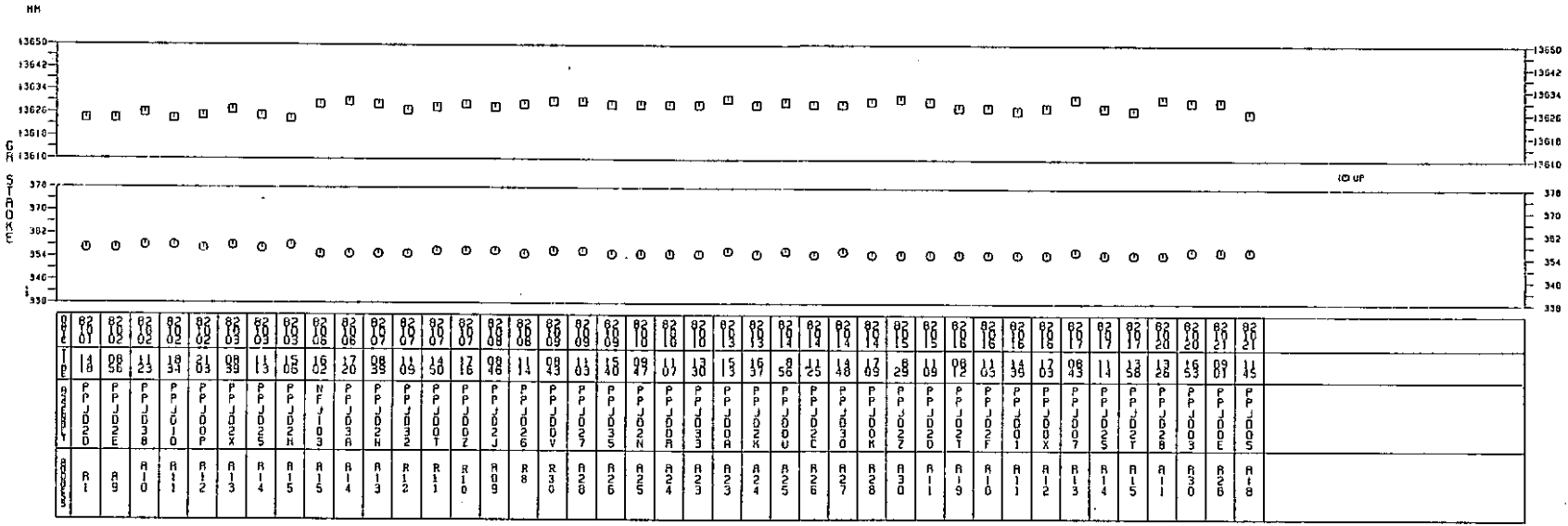




GND:17 IN-CY TRANSFER<S/F>  
EXTRA RACK POSITION GR OPEN

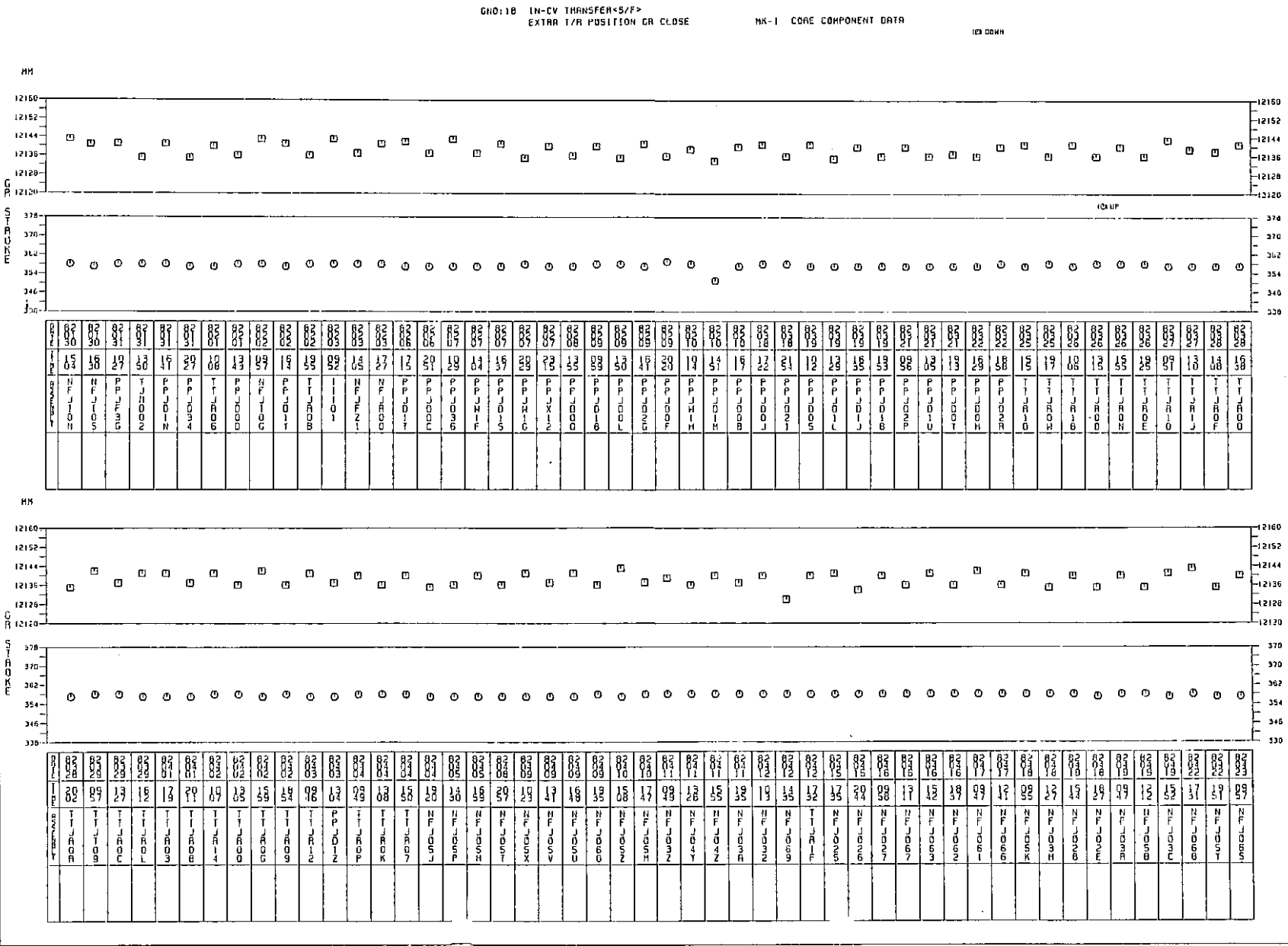
MK-1 CORE COMPONENT DATA

ID 0044



グラフによるストローク記録

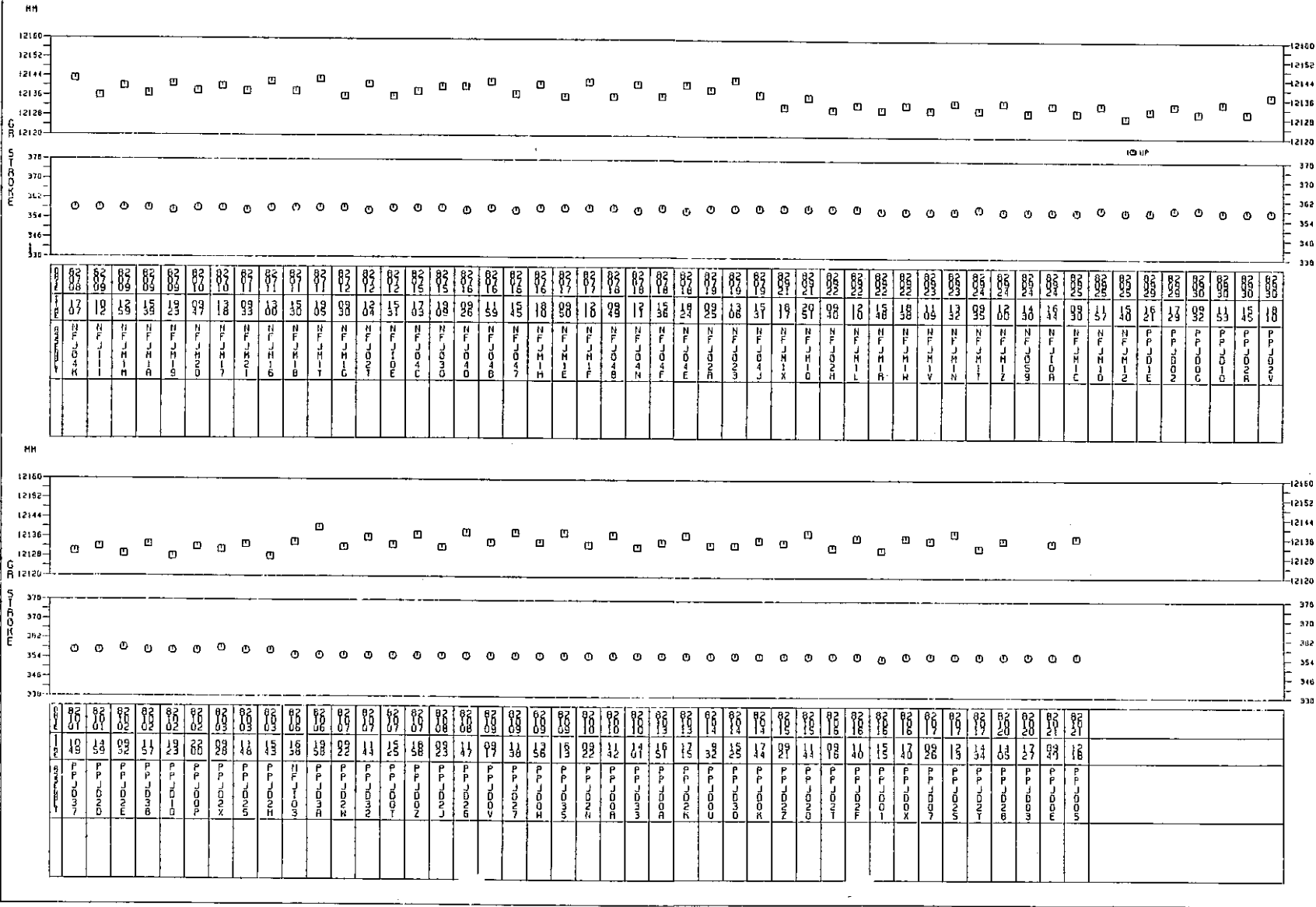
(4) 使用済炉心構成要素(制御棒を除く)入りボットをトランスファロータラックにはなす位置





GND: 18 1N-CV TRANSFER<S/F>  
 EXTRAR 1/A POSITION GA CLOSE MK-1 CORE COMPONENT DATA

□ DOWN



#### 4. 回転プラグ

炉心構成要素取扱データで、燃料移送運転記録に記している回転プラグ停止誤差及び回転プラグ駆動電流の記録を燃取設備データバンキングシステムでグラフ表示させ出力したものを掲載した。

##### 1) グラフによる停止誤差記録

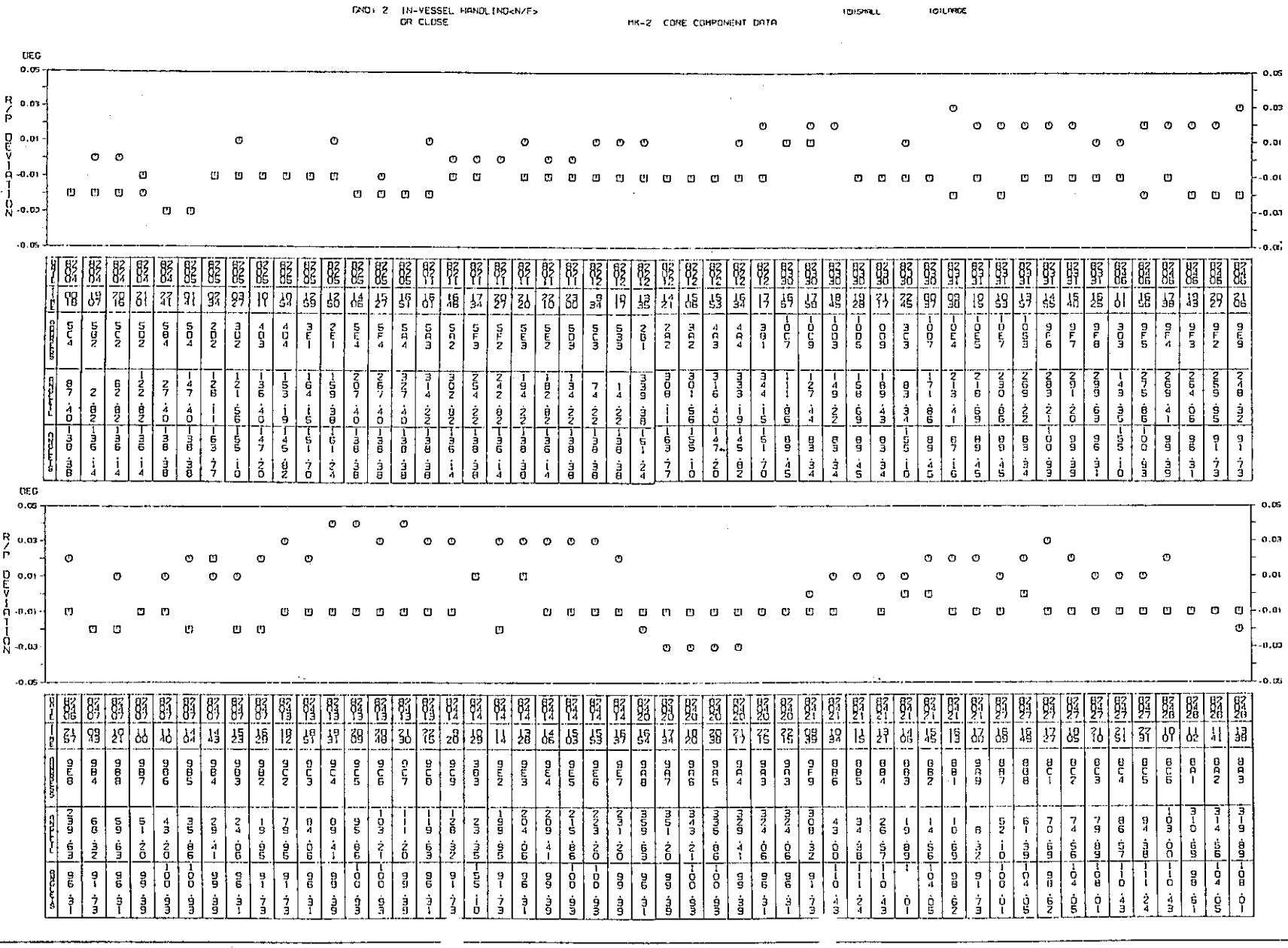
(1) 新炉心構成要素を炉内貯蔵ポットから炉心へ装荷する位置

##### 2) グラフによる駆動電流記録

(1) 新炉心構成要素を炉内貯蔵ポットから炉心へ装荷する位置

1. グラフによる停止誤差記録

(1) 新炉心構成要素を炉内貯蔵ボットから炉心へ装荷する位置

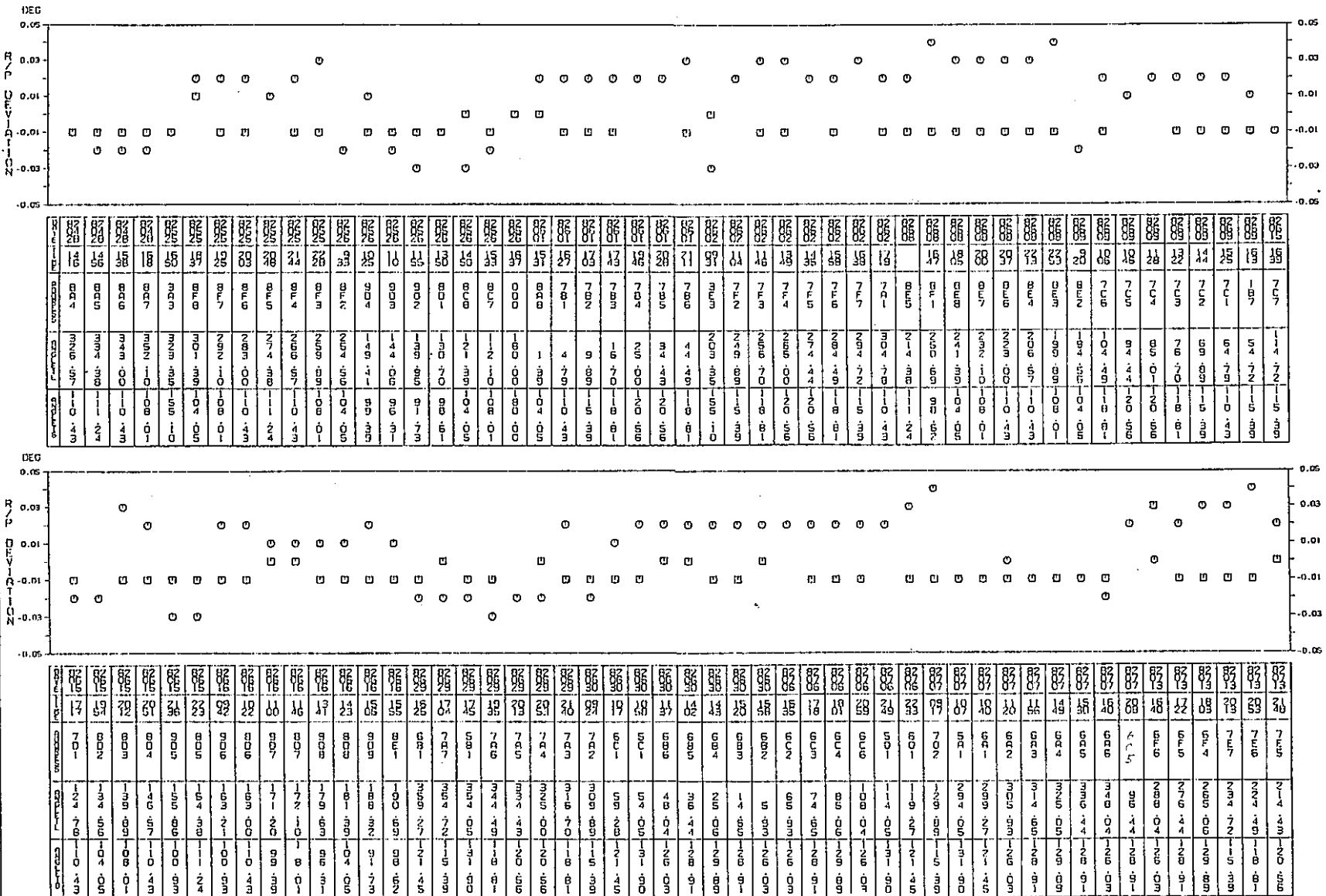


END. 2 IN-VESSEL HANDLING (N/F)  
OR CLOSE

MC-2 CORE COMPONENT DATA

ICIDHALL

ICIDWIDE

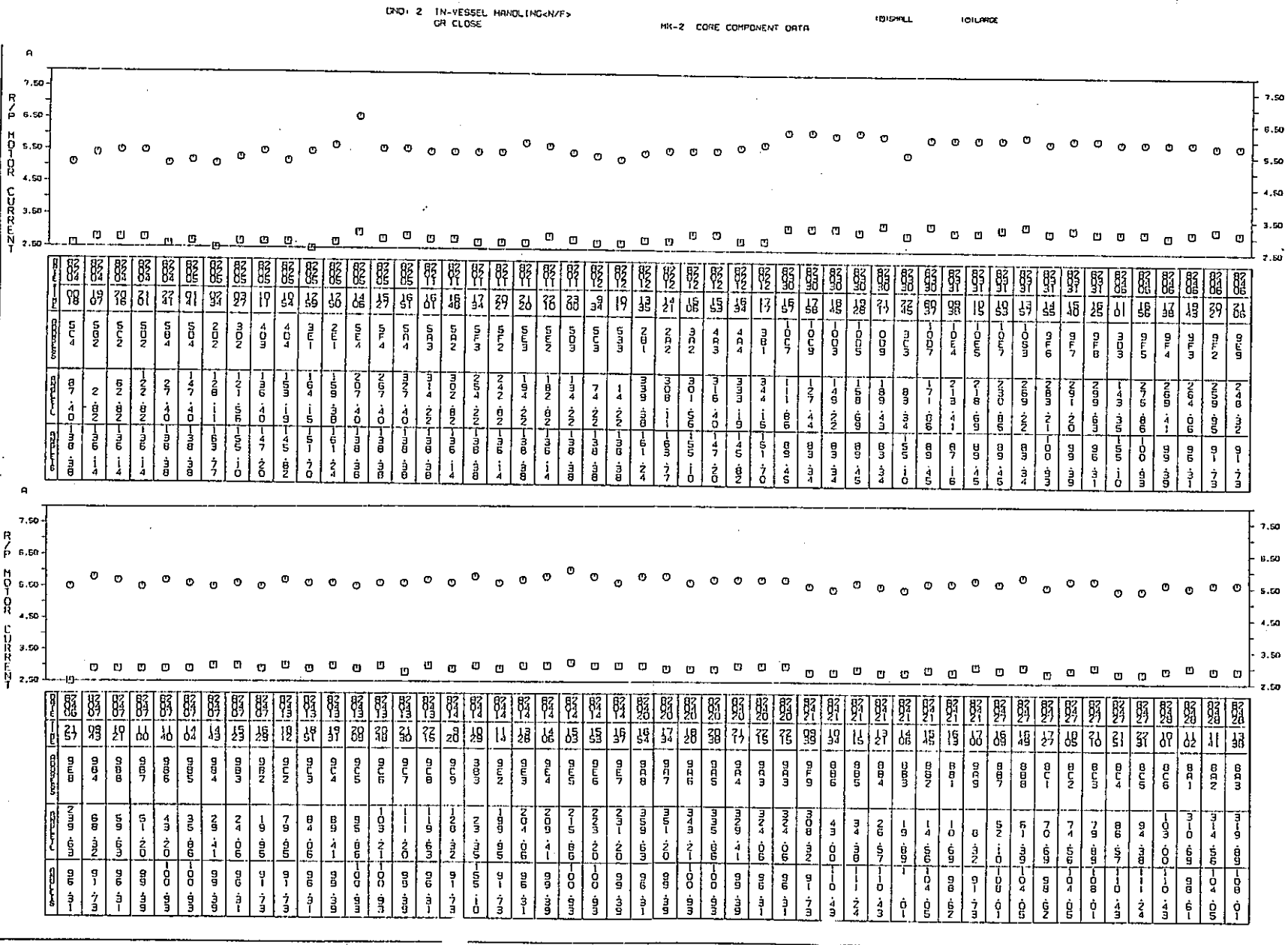






2. グラフによる駆動電流記録

(1) 新炉心構成要素を炉内貯蔵ボットから炉心へ装荷する位置

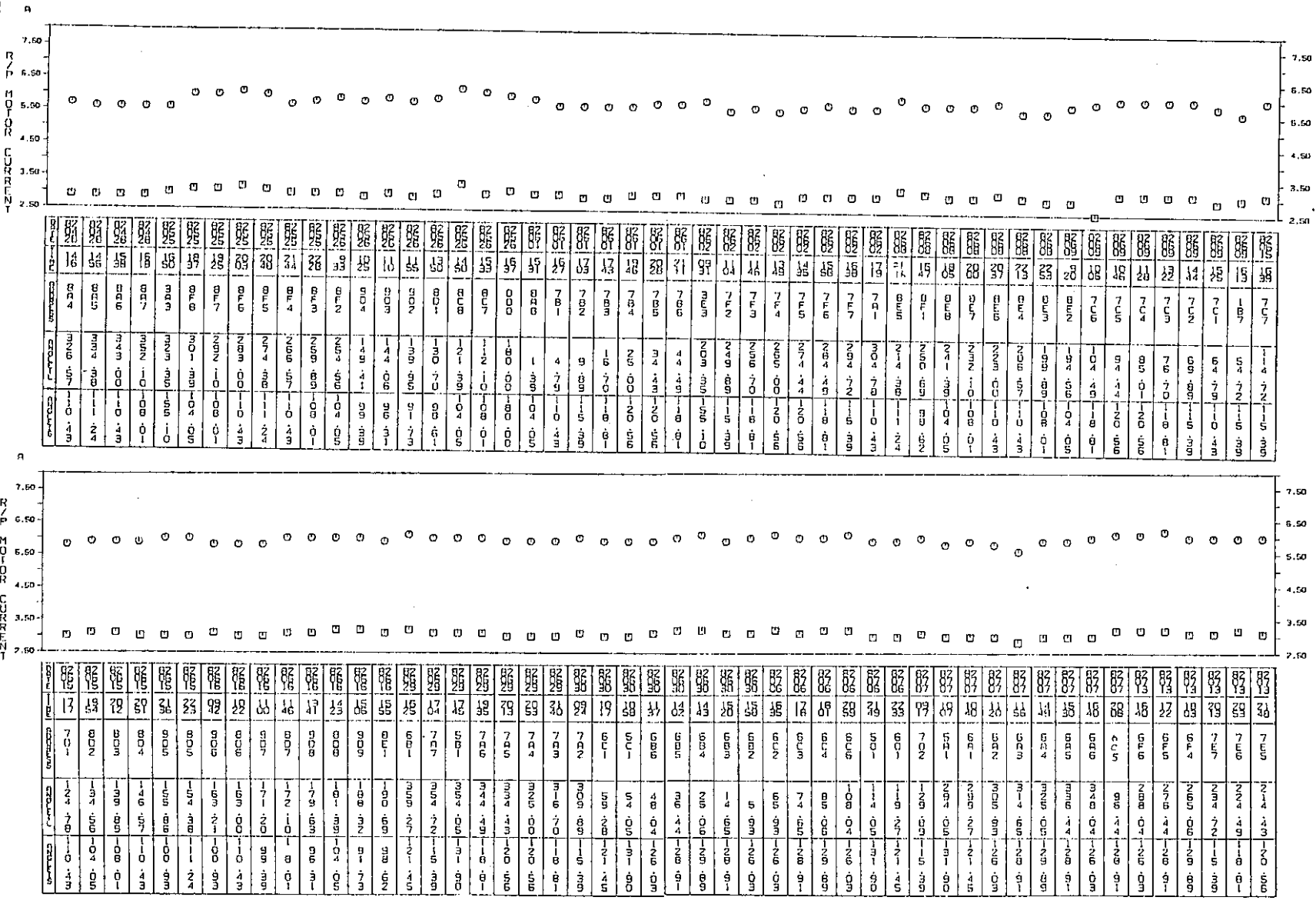


END OF CORE CORRECTED

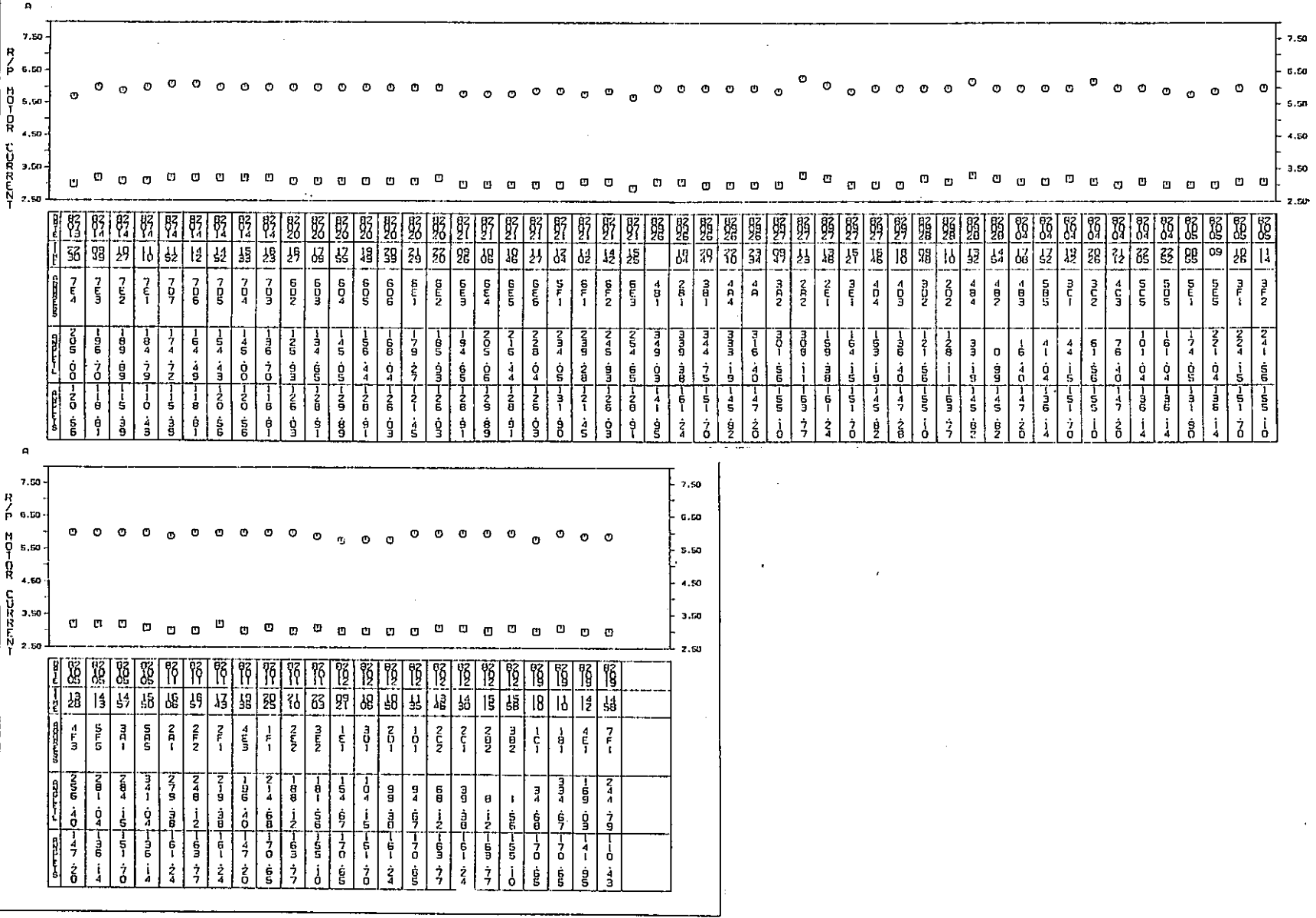
END OF CORE CORRECTED

END OF CORE CORRECTED

END OF CORE CORRECTED



DND-2 IN-VESSEL HANDLING<N/F>  
OR CLOSE MK-2 CORE COMPONENT DATA (D)SHALL (D)ILLAGE



## 5. 燃料交換機

炉心構成要素取扱データで、レコーダによる荷重記録と炉内燃料取扱運転記録に記している荷重記録、ストローク記録を燃取DBSでグラフ表示させ出力したものを掲載した。

グラフ表示させた炉心構成要素の対象は、照射炉心構成作業期間中最も多く取扱った新炉心構成要素（外側反射体(A)）、及び使用済炉心構成要素（外側ブランケット）とした。ストローク記録については、新炉心構成要素、使用済炉心構成要素とも制御棒を除いただけで、他はすべてを対象とした。

### 1) レコーダによる荷重記録

- (1) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内から引抜き
- (2) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ポットから引抜き
- (3) 使用済炉心構成要素（ダミー燃料）を炉内から引抜き
- (4) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内へ装荷
- (5) 使用済炉心構成要素（ダミー燃料）を炉内貯蔵ポットへ装荷
- (6) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ラックへ装荷

### 2) グラフによる荷重記録

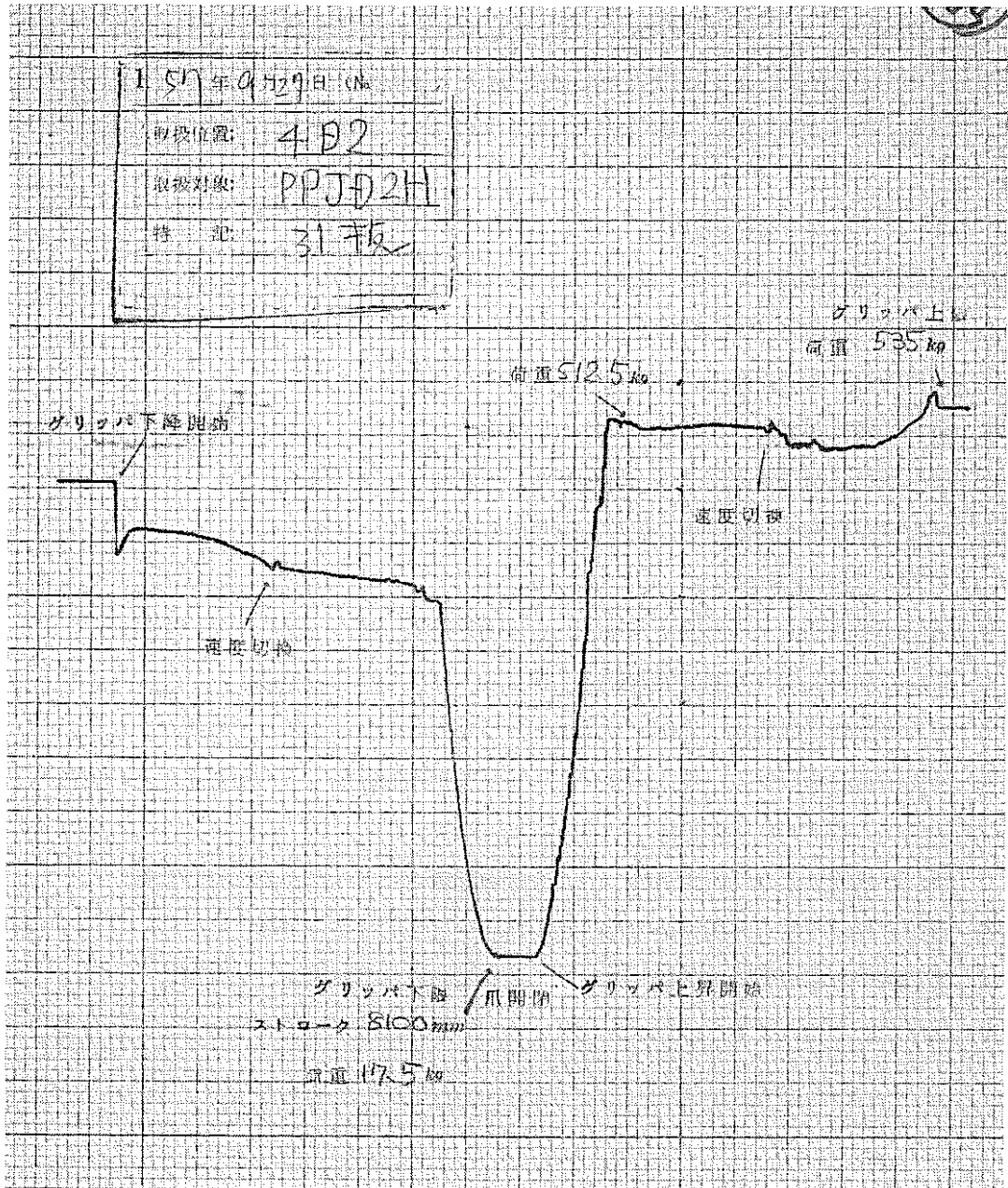
- (1) 新炉心構成要素（外側反射体(A)）を炉内貯蔵ポットへつかみにくい位置
- (2) 新炉心構成要素（外側反射体(A)）を炉心へはなしにくい位置
- (3) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）を炉心へつかみにくい位置
- (4) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）を炉内貯蔵ポットへはなしにくい位置

### 3) グラフによるストローク記録

- (1) 新炉心構成要素（外側反射体(A)）を炉内貯蔵ポットへつかみにくい位置
- (2) 新炉心構成要素（外側反射体(A)）を炉心へはなしにくい位置
- (3) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）を炉心へつかみにくい位置
- (4) 使用済炉心構成要素（外側ブランケット）を炉内貯蔵ポットへはなしにくい位置

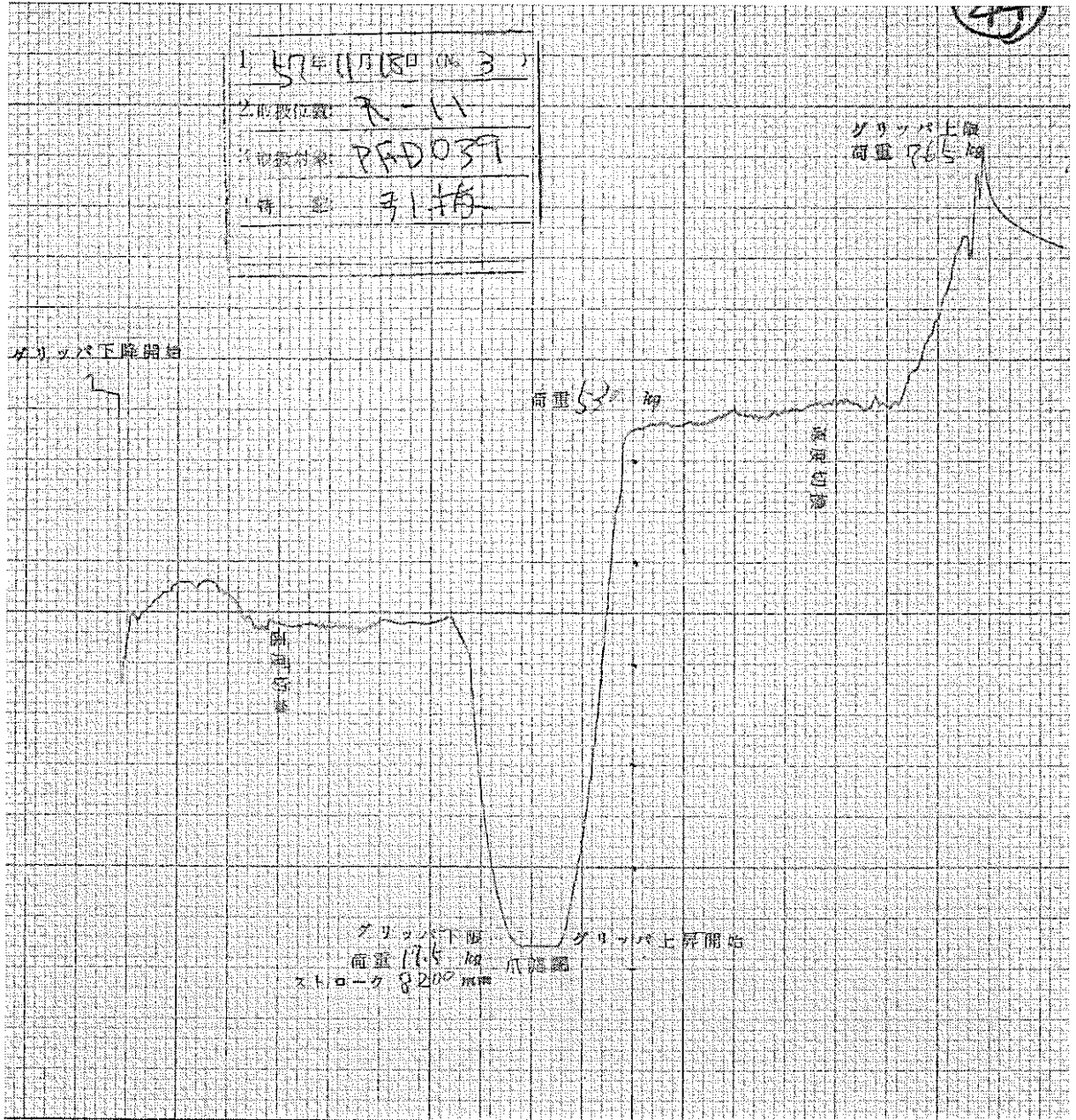
1) レコーダーによる荷重記録

(1) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内から引抜き



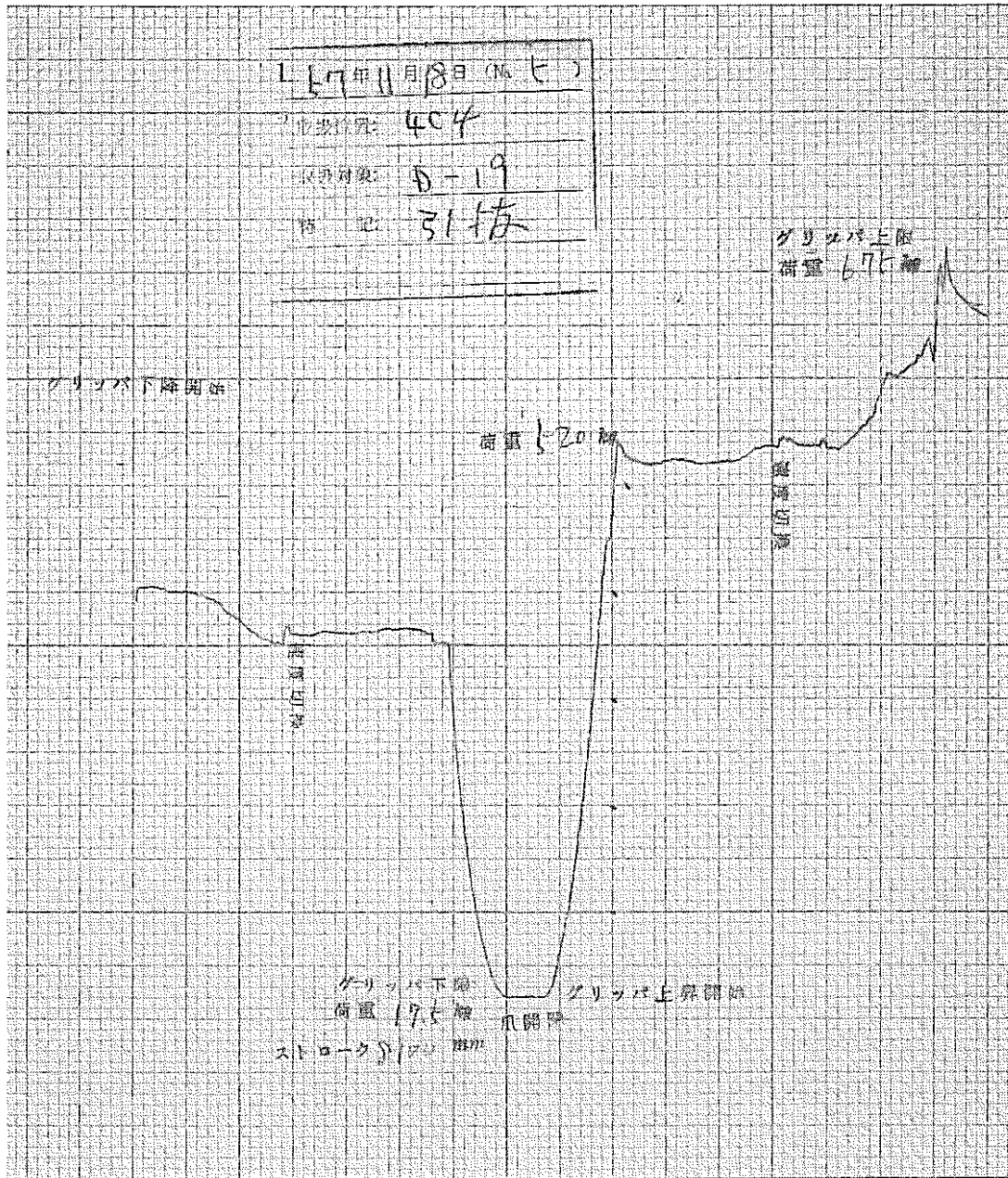
レコーダーによる荷重記録

(2) 新炉心構成要素 (炉心燃料) を炉内貯蔵ポットから引抜き



レコーダーによる荷重記録

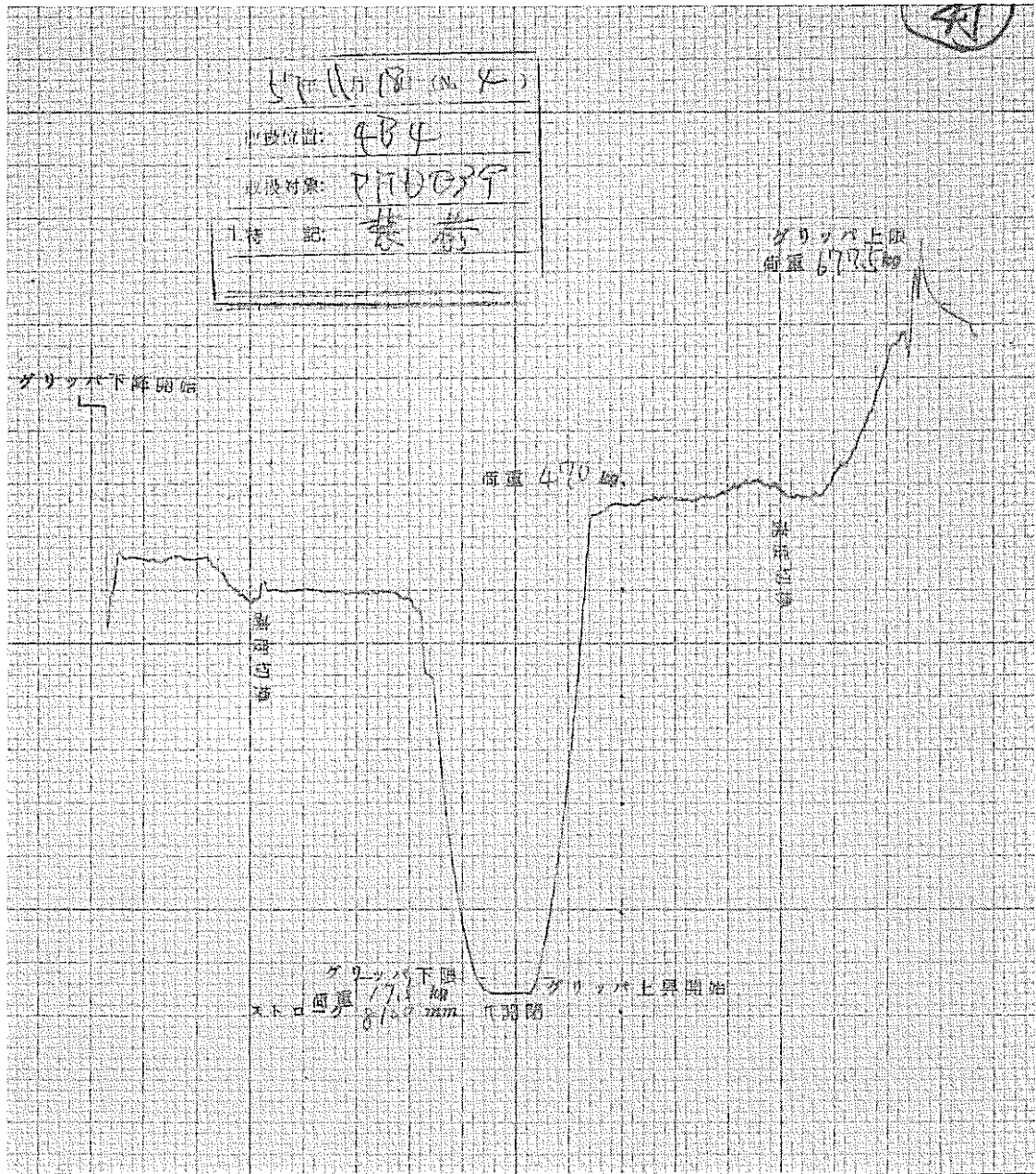
(3) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内から引抜き





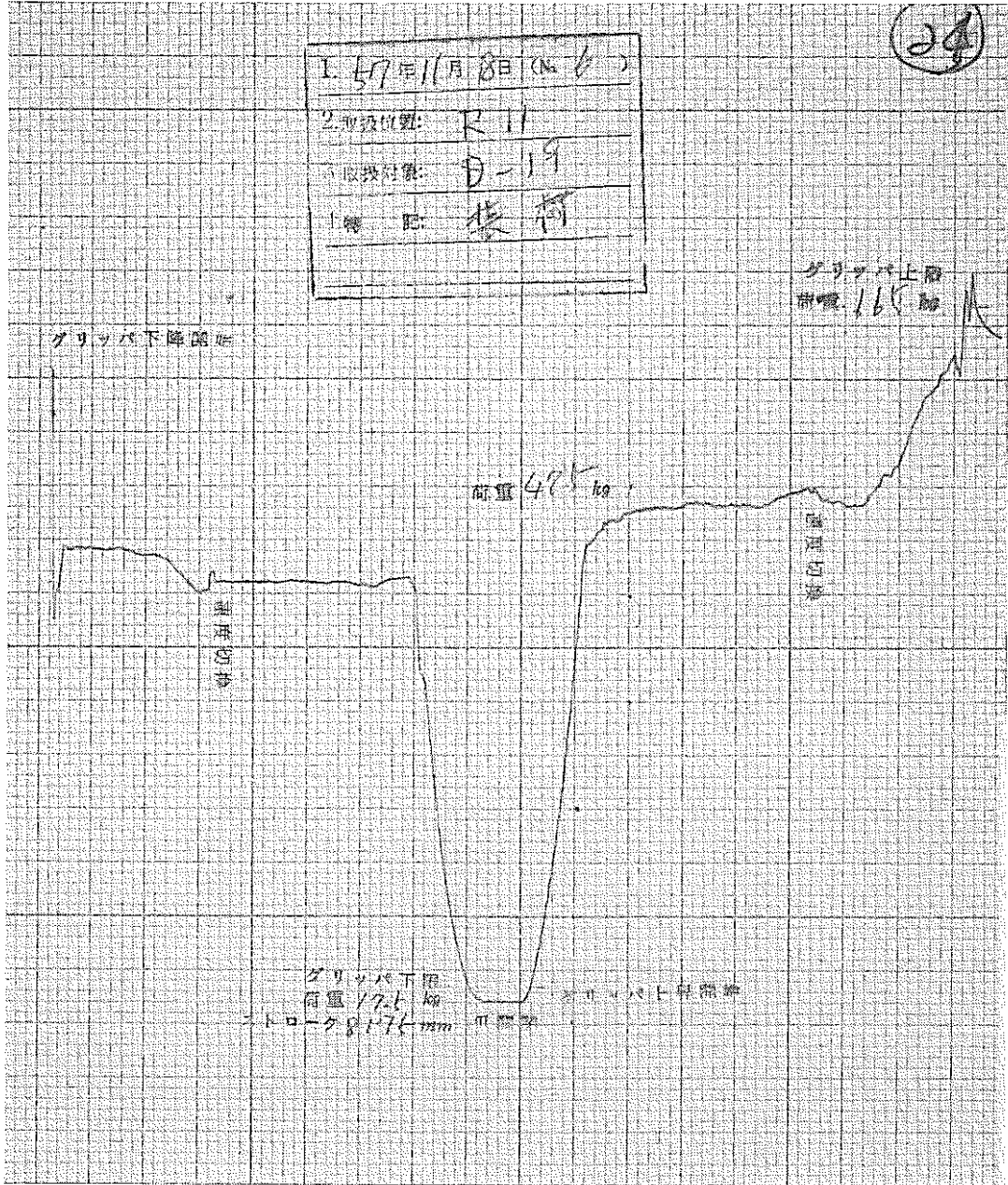
レコーダーによる荷重記録

(4) 新炉心構成要素（炉心燃料）を炉内へ装荷



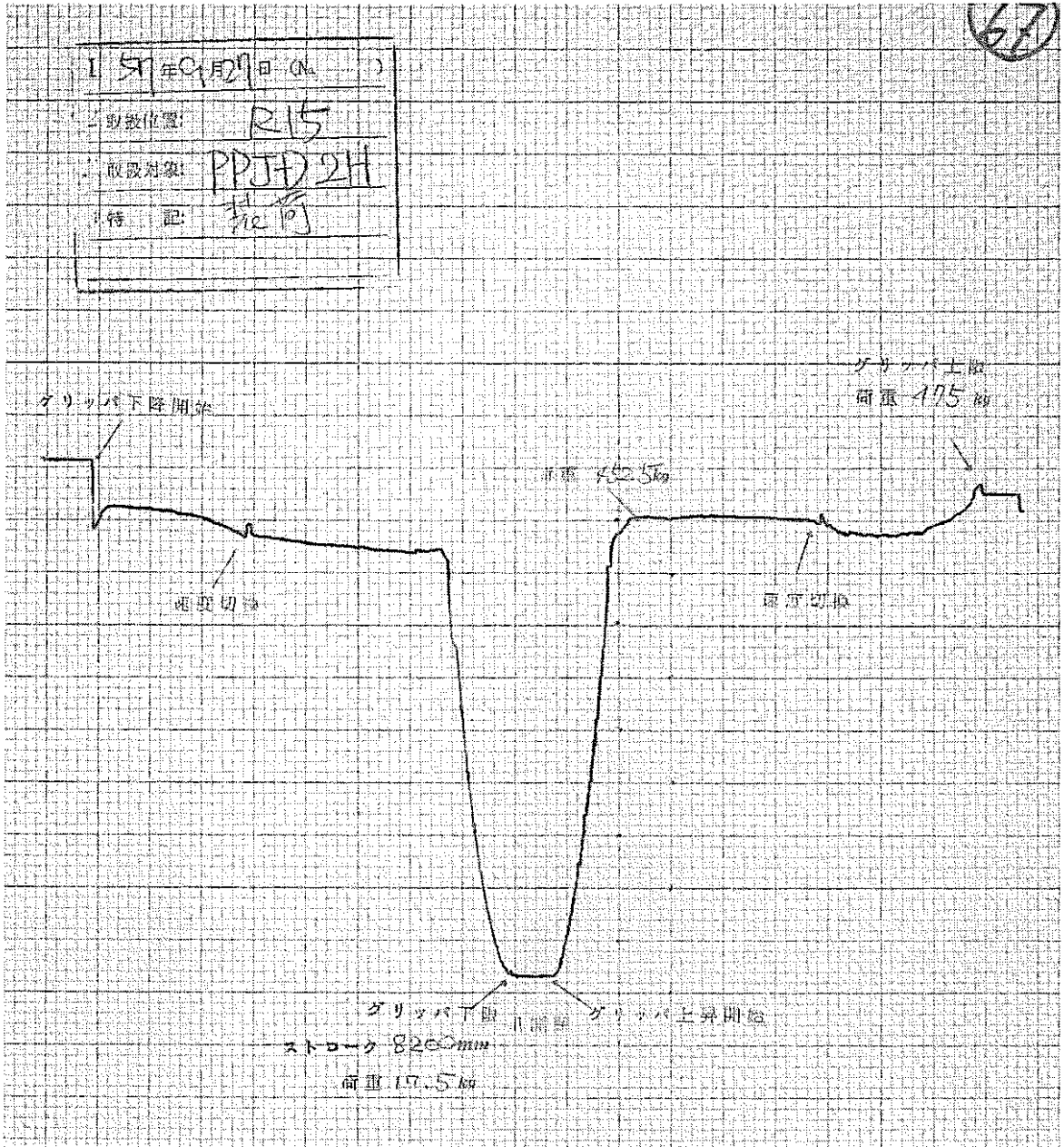
レコーダーによる荷重記録

(5) 使用済炉心構成要素 (ダミー燃料) を炉内貯蔵ポットへ装荷



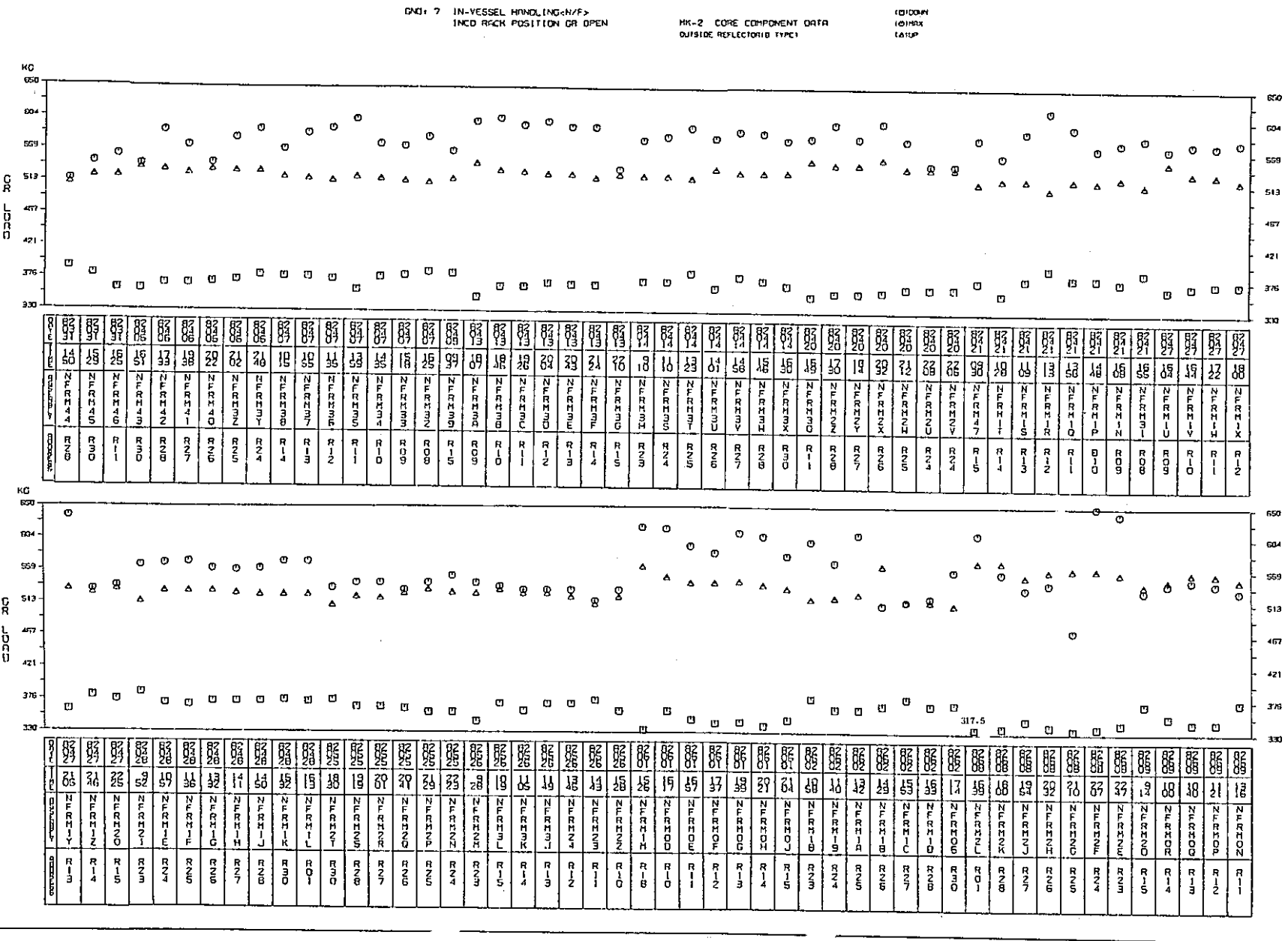
レコーダーによる荷重記録

(6) 使用済炉心構成要素（炉心燃料）を炉内貯蔵ラックへ装荷



2. グラフによる荷重記録

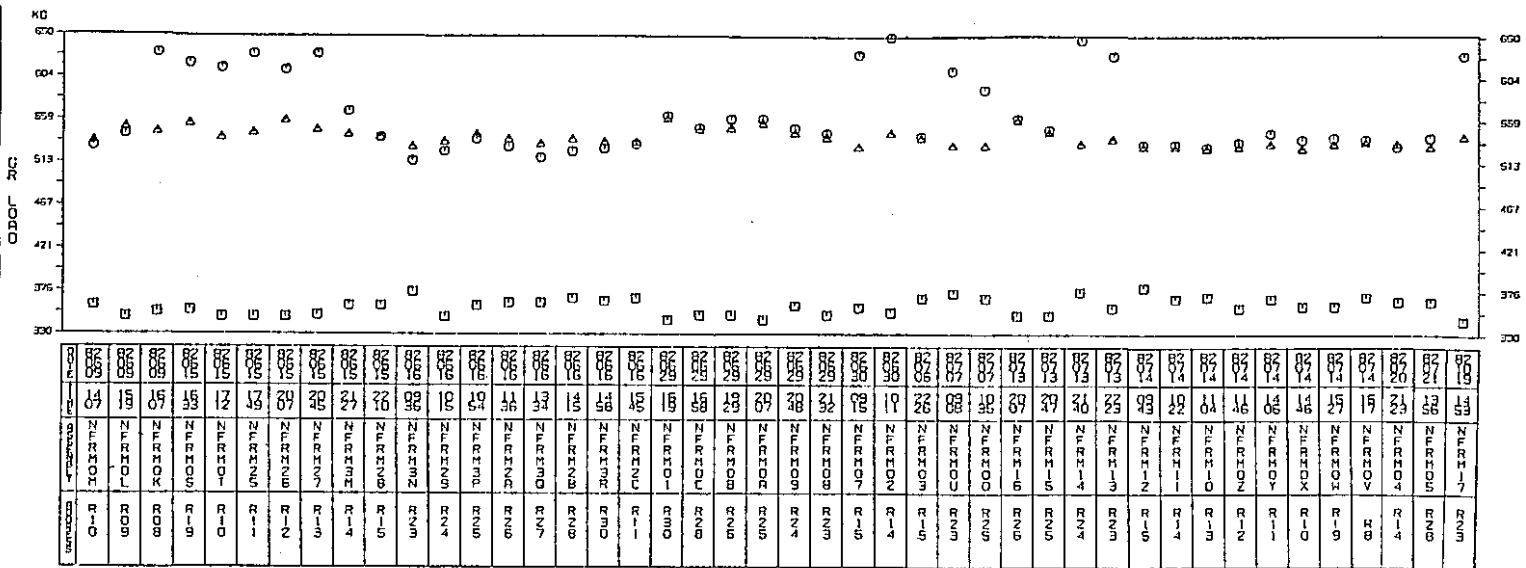
(1) 新炉心構成要素(外側反射体(A))を炉内貯蔵ボットへつかみにいく位置



END: 7 IN-VESSEL HANDLING(N/F)  
INCO RACK POSITION OR OPEN

MX-2 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE REFLECTOR TYPE1

1010044  
1010042  
1A1UP

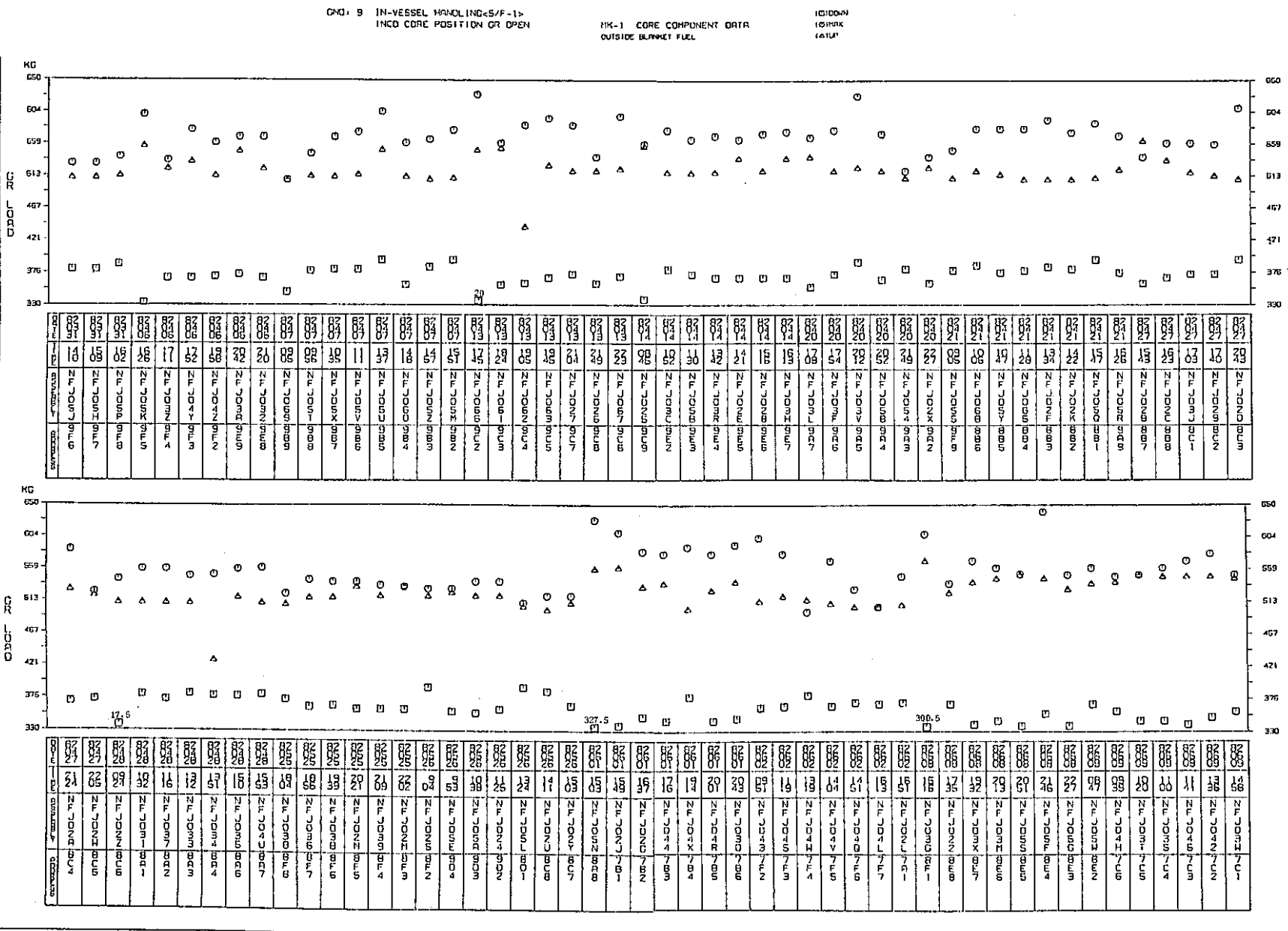






グラフによる荷重記録

(3) 使用済炉心構成要素(外側グラケット)を炉心へつかみにいく位置

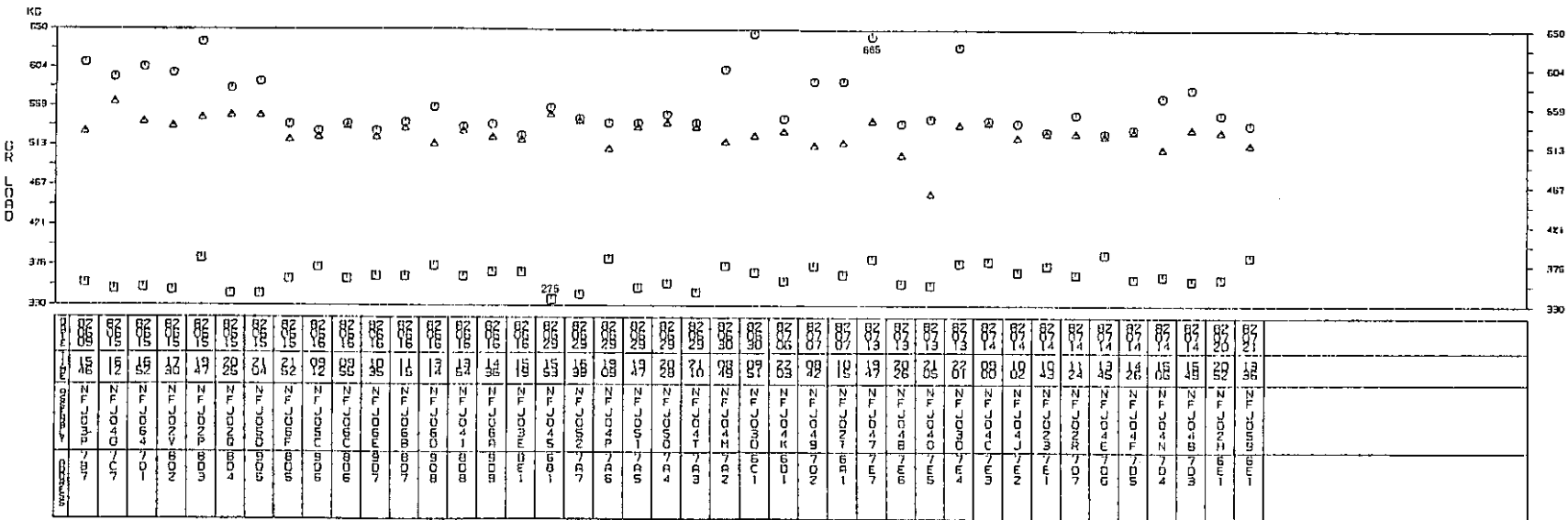




CRG: 9 IN-VESSEL HANDLING(S/F/F-1)  
INCO CORE POSITION OR OPEN

MK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BURNER FUEL

ID/DOWN  
ID/HK  
ID/UP

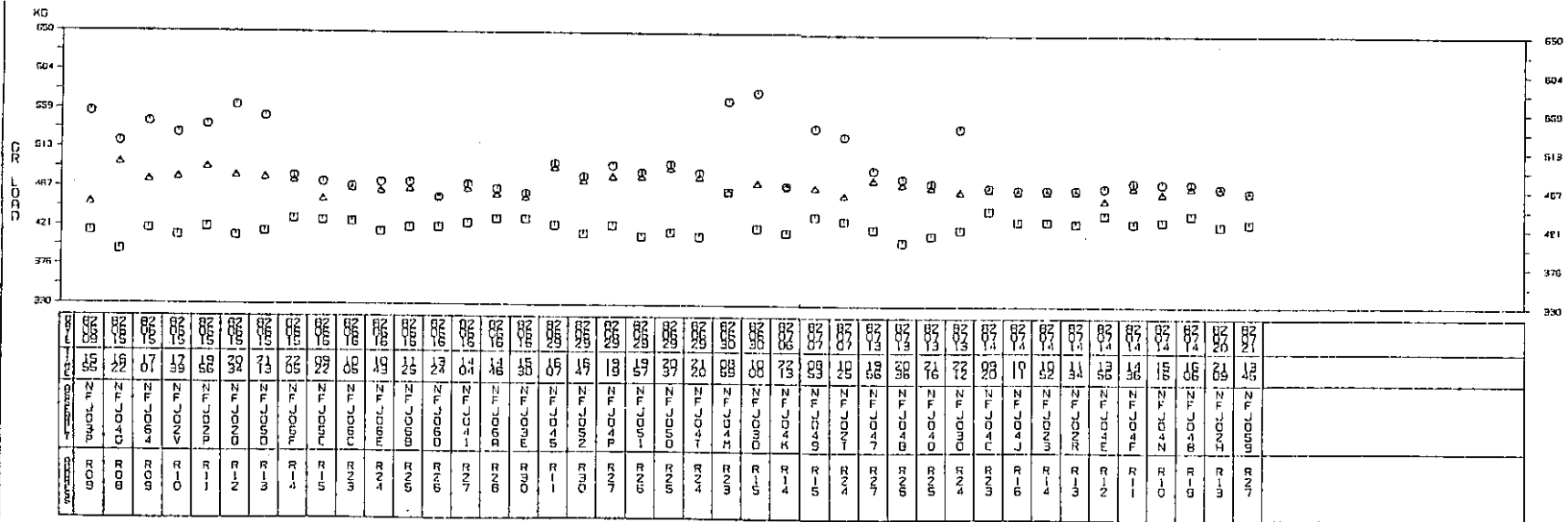




END-12 IN-VESSEL HANDLING(S/F-2)  
INCO RACK(A-PT) POSITION OR CLOSE

HK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

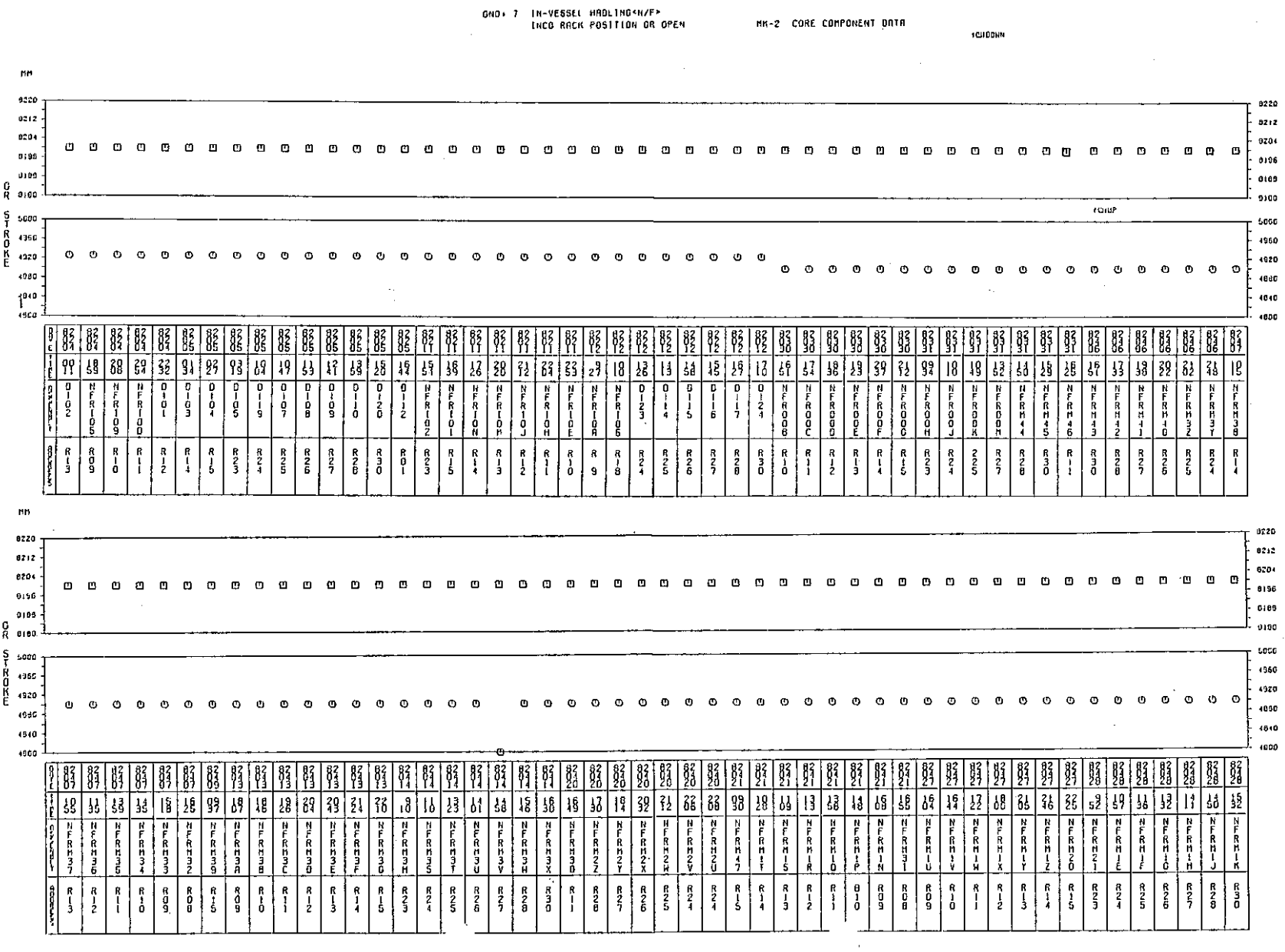
(0)DOWN  
(1)HUP  
(A)UP



0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010	0011	0012	0013	0014	0015	0016	0017	0018	0019	0020	0021	0022	0023	0024	0025	0026	0027	0028	0029	0030	0031	0032	0033	0034	0035	0036	0037	0038	0039	0040	0041	0042	0043	0044	0045	0046	0047	0048	0049	0050	0051	0052	0053	0054	0055	0056	0057	0058	0059	0060	0061	0062	0063	0064	0065	0066	0067	0068	0069	0070	0071	0072	0073	0074	0075	0076	0077	0078	0079	0080	0081	0082	0083	0084	0085	0086	0087	0088	0089	0090	0091	0092	0093	0094	0095	0096	0097	0098	0099	0100	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0108	0109	0110	0111	0112	0113	0114	0115	0116	0117	0118	0119	0120	0121	0122	0123	0124	0125	0126	0127	0128	0129	0130	0131	0132	0133	0134	0135	0136	0137	0138	0139	0140	0141	0142	0143	0144	0145	0146	0147	0148	0149	0150	0151	0152	0153	0154	0155	0156	0157	0158	0159	0160	0161	0162	0163	0164	0165	0166	0167	0168	0169	0170	0171	0172	0173	0174	0175	0176	0177	0178	0179	0180	0181	0182	0183	0184	0185	0186	0187	0188	0189	0190	0191	0192	0193	0194	0195	0196	0197	0198	0199	0200	0201	0202	0203	0204	0205	0206	0207	0208	0209	0210	0211	0212	0213	0214	0215	0216	0217	0218	0219	0220	0221	0222	0223	0224	0225	0226	0227	0228	0229	0230	0231	0232	0233	0234	0235	0236	0237	0238	0239	0240	0241	0242	0243	0244	0245	0246	0247	0248	0249	0250	0251	0252	0253	0254	0255	0256	0257	0258	0259	0260	0261	0262	0263	0264	0265	0266	0267	0268	0269	0270	0271	0272	0273	0274	0275	0276	0277	0278	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0291	0292	0293	0294	0295	0296	0297	0298	0299	0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307	0308	0309	0310	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0318	0319	0320	0321	0322	0323	0324	0325	0326	0327	0328	0329	0330	0331	0332	0333	0334	0335	0336	0337	0338	0339	0340	0341	0342	0343	0344	0345	0346	0347	0348	0349	0350	0351	0352	0353	0354	0355	0356	0357	0358	0359	0360	0361	0362	0363	0364	0365	0366	0367	0368	0369	0370	0371	0372	0373	0374	0375	0376	0377	0378	0379	0380	0381	0382	0383	0384	0385	0386	0387	0388	0389	0390	0391	0392	0393	0394	0395	0396	0397	0398	0399	0400	0401	0402	0403	0404	0405	0406	0407	0408	0409	0410	0411	0412	0413	0414	0415	0416	0417	0418	0419	0420	0421	0422	0423	0424	0425	0426	0427	0428	0429	0430	0431	0432	0433	0434	0435	0436	0437	0438	0439	0440	0441	0442	0443	0444	0445	0446	0447	0448	0449	0450	0451	0452	0453	0454	0455	0456	0457	0458	0459	0460	0461	0462	0463	0464	0465	0466	0467	0468	0469	0470	0471	0472	0473	0474	0475	0476	0477	0478	0479	0480	0481	0482	0483	0484	0485	0486	0487	0488	0489	0490	0491	0492	0493	0494	0495	0496	0497	0498	0499	0500	0501	0502	0503	0504	0505	0506	0507	0508	0509	0510	0511	0512	0513	0514	0515	0516	0517	0518	0519	0520	0521	0522	0523	0524	0525	0526	0527	0528	0529	0530	0531	0532	0533	0534	0535	0536	0537	0538	0539	0540	0541	0542	0543	0544	0545	0546	0547	0548	0549	0550	0551	0552	0553	0554	0555	0556	0557	0558	0559	0560	0561	0562	0563	0564	0565	0566	0567	0568	0569	0570	0571	0572	0573	0574	0575	0576	0577	0578	0579	0580	0581	0582	0583	0584	0585	0586	0587	0588	0589	0590	0591	0592	0593	0594	0595	0596	0597	0598	0599	0600	0601	0602	0603	0604	0605	0606	0607	0608	0609	0610	0611	0612	0613	0614	0615	0616	0617	0618	0619	0620	0621	0622	0623	0624	0625	0626	0627	0628	0629	0630	0631	0632	0633	0634	0635	0636	0637	0638	0639	0640	0641	0642	0643	0644	0645	0646	0647	0648	0649	0650	0651	0652	0653	0654	0655	0656	0657	0658	0659	0660	0661	0662	0663	0664	0665	0666	0667	0668	0669	0670	0671	0672	0673	0674	0675	0676	0677	0678	0679	0680	0681	0682	0683	0684	0685	0686	0687	0688	0689	0690	0691	0692	0693	0694	0695	0696	0697	0698	0699	0700	0701	0702	0703	0704	0705	0706	0707	0708	0709	0710	0711	0712	0713	0714	0715	0716	0717	0718	0719	0720	0721	0722	0723	0724	0725	0726	0727	0728	0729	0730	0731	0732	0733	0734	0735	0736	0737	0738	0739	0740	0741	0742	0743	0744	0745	0746	0747	0748	0749	0750	0751	0752	0753	0754	0755	0756	0757	0758	0759	0760	0761	0762	0763	0764	0765	0766	0767	0768	0769	0770	0771	0772	0773	0774	0775	0776	0777	0778	0779	0780	0781	0782	0783	0784	0785	0786	0787	0788	0789	0790	0791	0792	0793	0794	0795	0796	0797	0798	0799	0800	0801	0802	0803	0804	0805	0806	0807	0808	0809	0810	0811	0812	0813	0814	0815	0816	0817	0818	0819	0820	0821	0822	0823	0824	0825	0826	0827	0828	0829	0830	0831	0832	0833	0834	0835	0836	0837	0838	0839	0840	0841	0842	0843	0844	0845	0846	0847	0848	0849	0850	0851	0852	0853	0854	0855	0856	0857	0858	0859	0860	0861	0862	0863	0864	0865	0866	0867	0868	0869	0870	0871	0872	0873	0874	0875	0876	0877	0878	0879	0880	0881	0882	0883	0884	0885	0886	0887	0888	0889	0890	0891	0892	0893	0894	0895	0896	0897	0898	0899	0900	0901	0902	0903	0904	0905	0906	0907	0908	0909	0910	0911	0912	0913	0914	0915	0916	0917	0918	0919	0920	0921	0922	0923	0924	0925	0926	0927	0928	0929	0930	0931	0932	0933	0934	0935	0936	0937	0938	0939	0940	0941	0942	0943	0944	0945	0946	0947	0948	0949	0950	0951	0952	0953	0954	0955	0956	0957	0958	0959	0960	0961	0962	0963	0964	0965	0966	0967	0968	0969	0970	0971	0972	0973	0974	0975	0976	0977	0978	0979	0980	0981	0982	0983	0984	0985	0986	0987	0988	0989	0990	0991	0992	0993	0994	0995	0996	0997	0998	0999	1000
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

3. グラフによるストローケ記録

(1) 新炉心構成要素(外側反射体(A))を炉内貯蔵ポットへつかみにいく位置

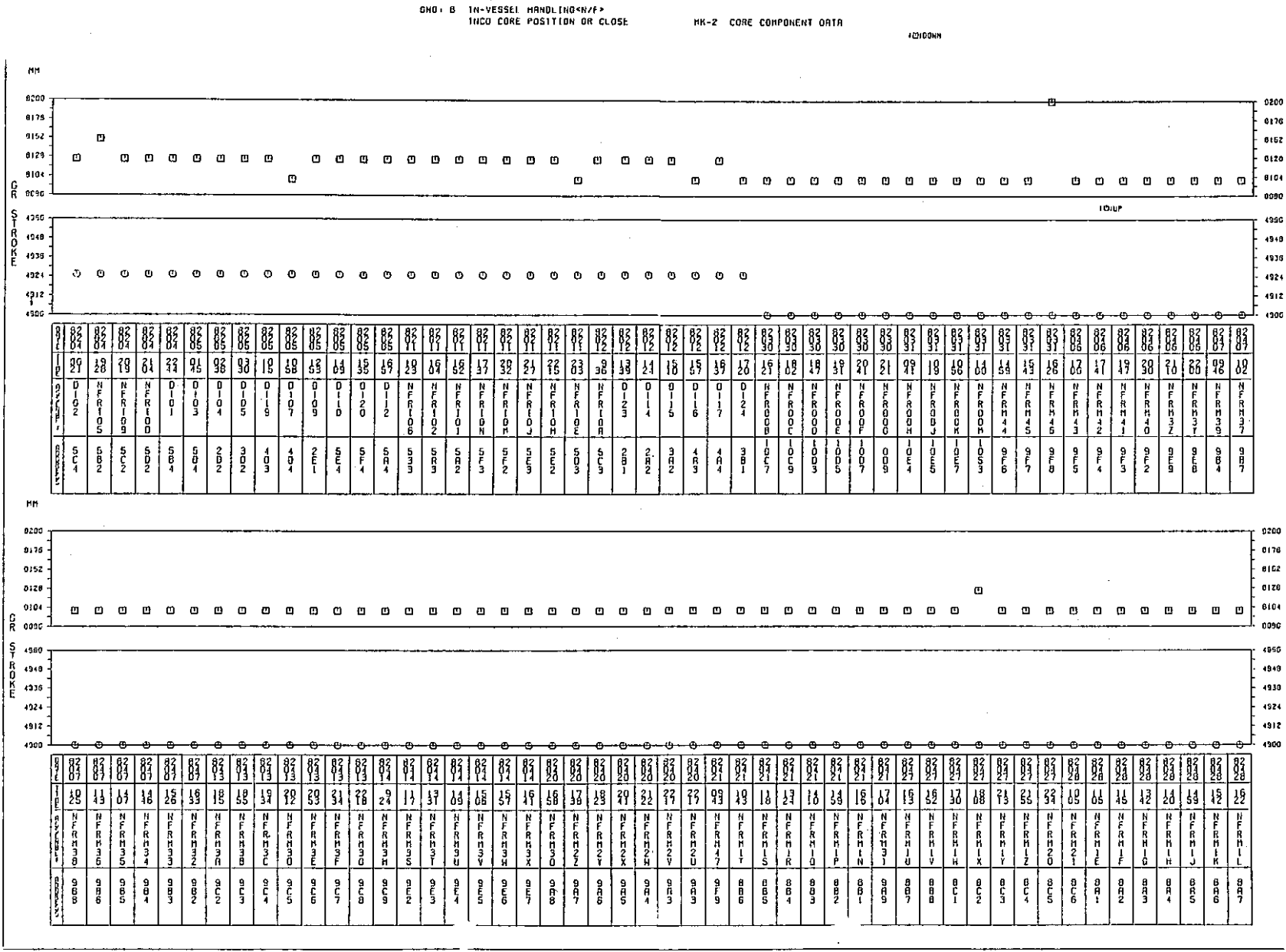






グラフによるストローク記録

(2) 新炉心構成要素(外側反射体(A))を炉心へはなしたいく位置



END. 8 IN-VESSEL HANDLING-N/F  
ENCO CORE POSITION OR CLOSE

HK-2 CORE COMPONENT DATA

(C/D/D/H)

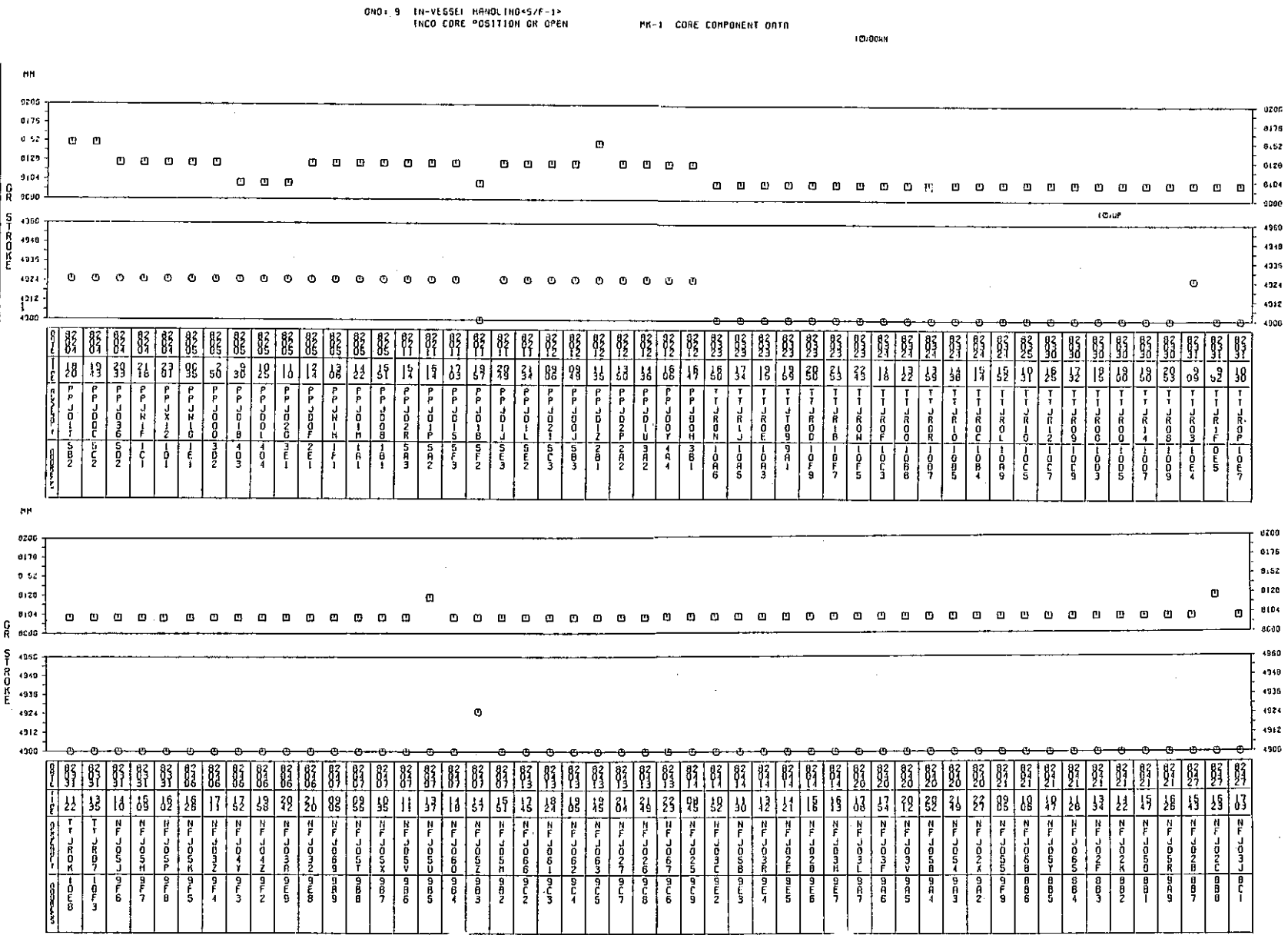
NO	DESCRIPTION	UNIT	VALUE	NO	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
01	NFRH01	8201	16	01	NFRH01	8201	16
02	NFRH02	8202	17	02	NFRH02	8202	17
03	NFRH03	8203	18	03	NFRH03	8203	18
04	NFRH04	8204	19	04	NFRH04	8204	19
05	NFRH05	8205	20	05	NFRH05	8205	20
06	NFRH06	8206	21	06	NFRH06	8206	21
07	NFRH07	8207	22	07	NFRH07	8207	22
08	NFRH08	8208	23	08	NFRH08	8208	23
09	NFRH09	8209	24	09	NFRH09	8209	24
10	NFRH10	8210	25	10	NFRH10	8210	25
11	NFRH11	8211	26	11	NFRH11	8211	26
12	NFRH12	8212	27	12	NFRH12	8212	27
13	NFRH13	8213	28	13	NFRH13	8213	28
14	NFRH14	8214	29	14	NFRH14	8214	29
15	NFRH15	8215	30	15	NFRH15	8215	30
16	NFRH16	8216	31	16	NFRH16	8216	31
17	NFRH17	8217	32	17	NFRH17	8217	32
18	NFRH18	8218	33	18	NFRH18	8218	33
19	NFRH19	8219	34	19	NFRH19	8219	34
20	NFRH20	8220	35	20	NFRH20	8220	35
21	NFRH21	8221	36	21	NFRH21	8221	36
22	NFRH22	8222	37	22	NFRH22	8222	37
23	NFRH23	8223	38	23	NFRH23	8223	38
24	NFRH24	8224	39	24	NFRH24	8224	39
25	NFRH25	8225	40	25	NFRH25	8225	40
26	NFRH26	8226	41	26	NFRH26	8226	41
27	NFRH27	8227	42	27	NFRH27	8227	42
28	NFRH28	8228	43	28	NFRH28	8228	43
29	NFRH29	8229	44	29	NFRH29	8229	44
30	NFRH30	8230	45	30	NFRH30	8230	45
31	NFRH31	8231	46	31	NFRH31	8231	46
32	NFRH32	8232	47	32	NFRH32	8232	47
33	NFRH33	8233	48	33	NFRH33	8233	48
34	NFRH34	8234	49	34	NFRH34	8234	49
35	NFRH35	8235	50	35	NFRH35	8235	50
36	NFRH36	8236	51	36	NFRH36	8236	51
37	NFRH37	8237	52	37	NFRH37	8237	52
38	NFRH38	8238	53	38	NFRH38	8238	53
39	NFRH39	8239	54	39	NFRH39	8239	54
40	NFRH40	8240	55	40	NFRH40	8240	55
41	NFRH41	8241	56	41	NFRH41	8241	56
42	NFRH42	8242	57	42	NFRH42	8242	57
43	NFRH43	8243	58	43	NFRH43	8243	58
44	NFRH44	8244	59	44	NFRH44	8244	59
45	NFRH45	8245	60	45	NFRH45	8245	60
46	NFRH46	8246	61	46	NFRH46	8246	61
47	NFRH47	8247	62	47	NFRH47	8247	62
48	NFRH48	8248	63	48	NFRH48	8248	63
49	NFRH49	8249	64	49	NFRH49	8249	64
50	NFRH50	8250	65	50	NFRH50	8250	65
51	NFRH51	8251	66	51	NFRH51	8251	66
52	NFRH52	8252	67	52	NFRH52	8252	67
53	NFRH53	8253	68	53	NFRH53	8253	68
54	NFRH54	8254	69	54	NFRH54	8254	69
55	NFRH55	8255	70	55	NFRH55	8255	70
56	NFRH56	8256	71	56	NFRH56	8256	71
57	NFRH57	8257	72	57	NFRH57	8257	72
58	NFRH58	8258	73	58	NFRH58	8258	73
59	NFRH59	8259	74	59	NFRH59	8259	74
60	NFRH60	8260	75	60	NFRH60	8260	75
61	NFRH61	8261	76	61	NFRH61	8261	76
62	NFRH62	8262	77	62	NFRH62	8262	77
63	NFRH63	8263	78	63	NFRH63	8263	78
64	NFRH64	8264	79	64	NFRH64	8264	79
65	NFRH65	8265	80	65	NFRH65	8265	80
66	NFRH66	8266	81	66	NFRH66	8266	81
67	NFRH67	8267	82	67	NFRH67	8267	82
68	NFRH68	8268	83	68	NFRH68	8268	83
69	NFRH69	8269	84	69	NFRH69	8269	84
70	NFRH70	8270	85	70	NFRH70	8270	85
71	NFRH71	8271	86	71	NFRH71	8271	86
72	NFRH72	8272	87	72	NFRH72	8272	87
73	NFRH73	8273	88	73	NFRH73	8273	88
74	NFRH74	8274	89	74	NFRH74	8274	89
75	NFRH75	8275	90	75	NFRH75	8275	90
76	NFRH76	8276	91	76	NFRH76	8276	91
77	NFRH77	8277	92	77	NFRH77	8277	92
78	NFRH78	8278	93	78	NFRH78	8278	93
79	NFRH79	8279	94	79	NFRH79	8279	94
80	NFRH80	8280	95	80	NFRH80	8280	95
81	NFRH81	8281	96	81	NFRH81	8281	96
82	NFRH82	8282	97	82	NFRH82	8282	97
83	NFRH83	8283	98	83	NFRH83	8283	98
84	NFRH84	8284	99	84	NFRH84	8284	99
85	NFRH85	8285	100	85	NFRH85	8285	100

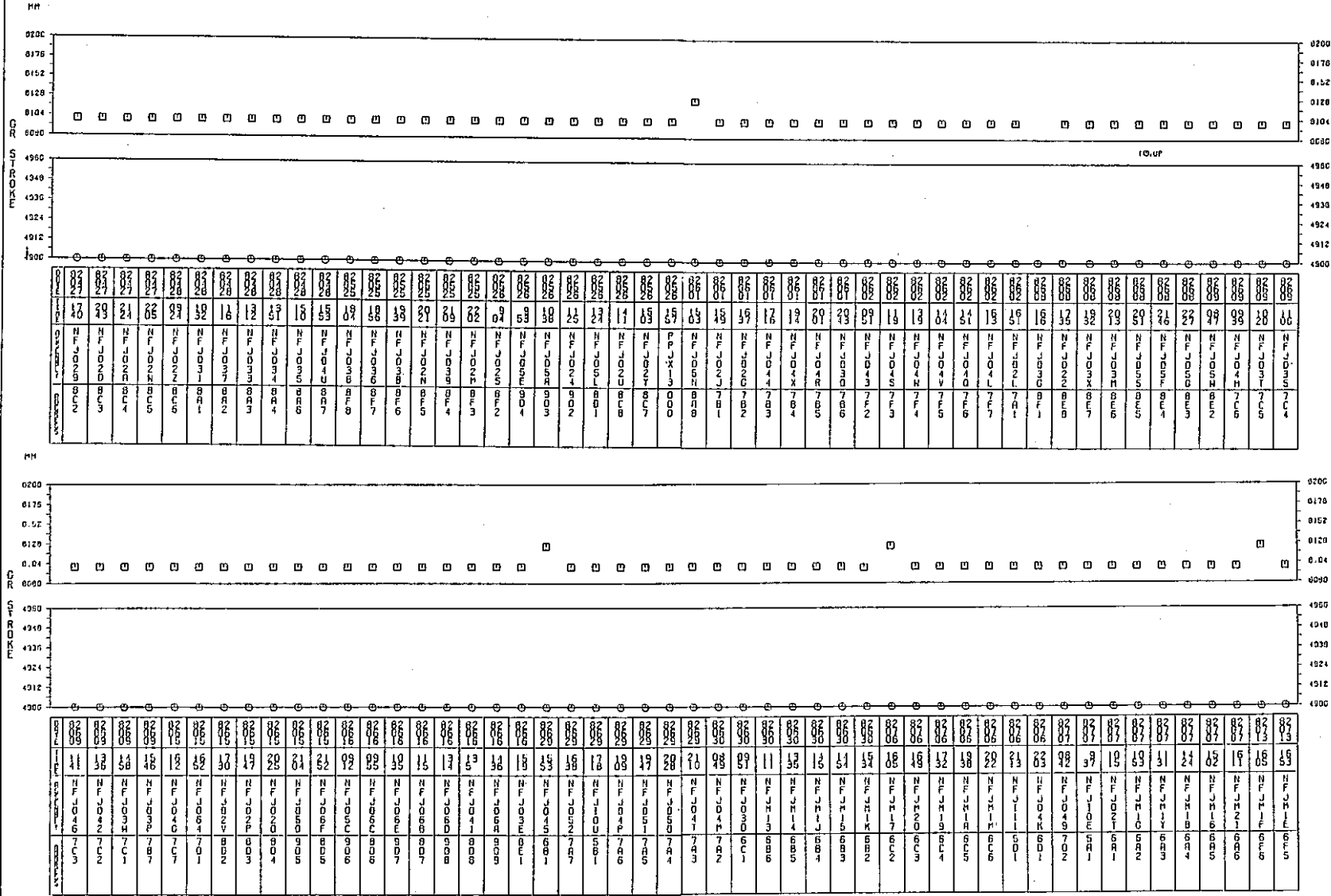




グラフによるストローク記録

(3) 使用済炉心構成要素(外側シラケット)を炉心へつかみにいく位置

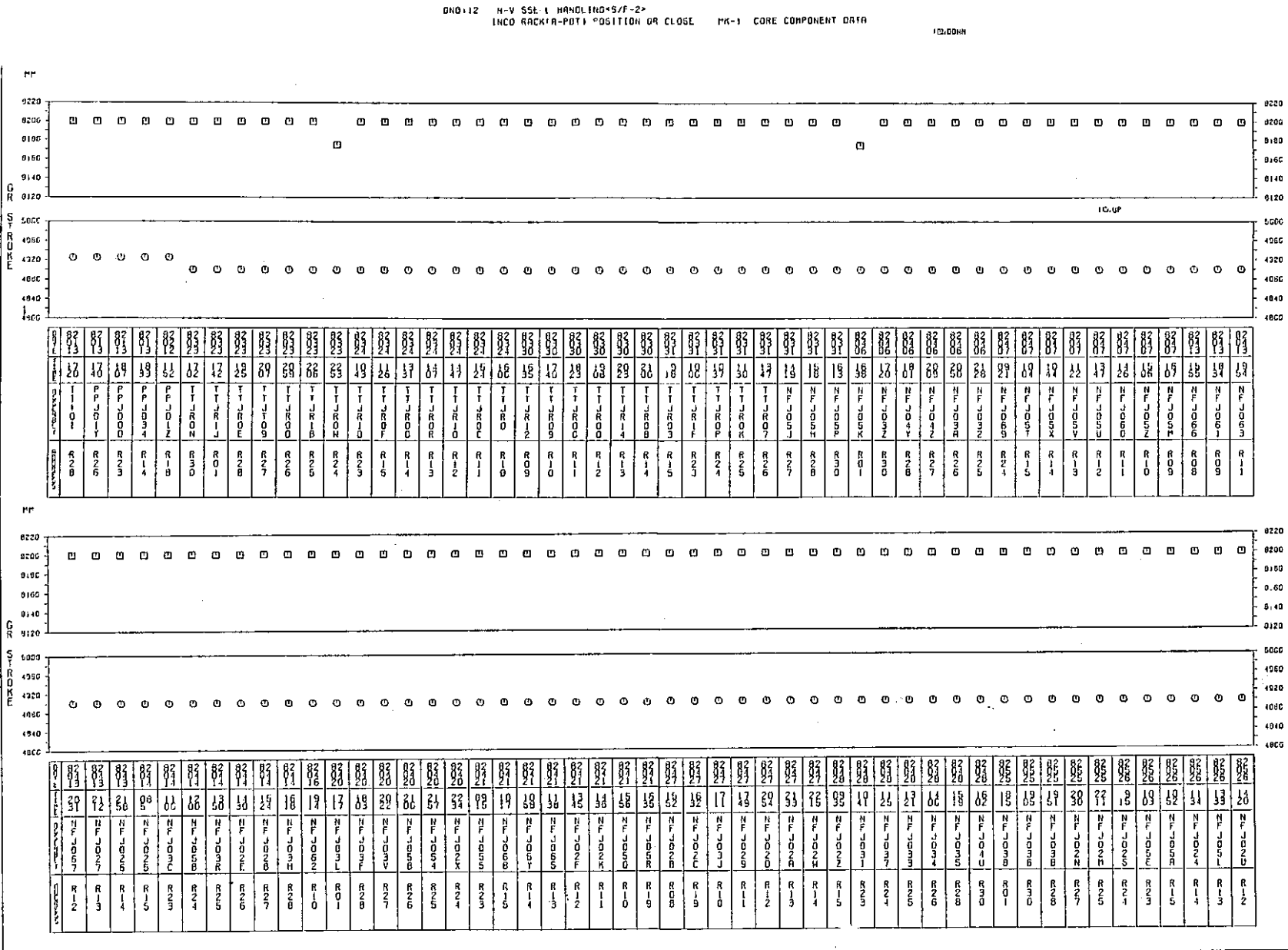






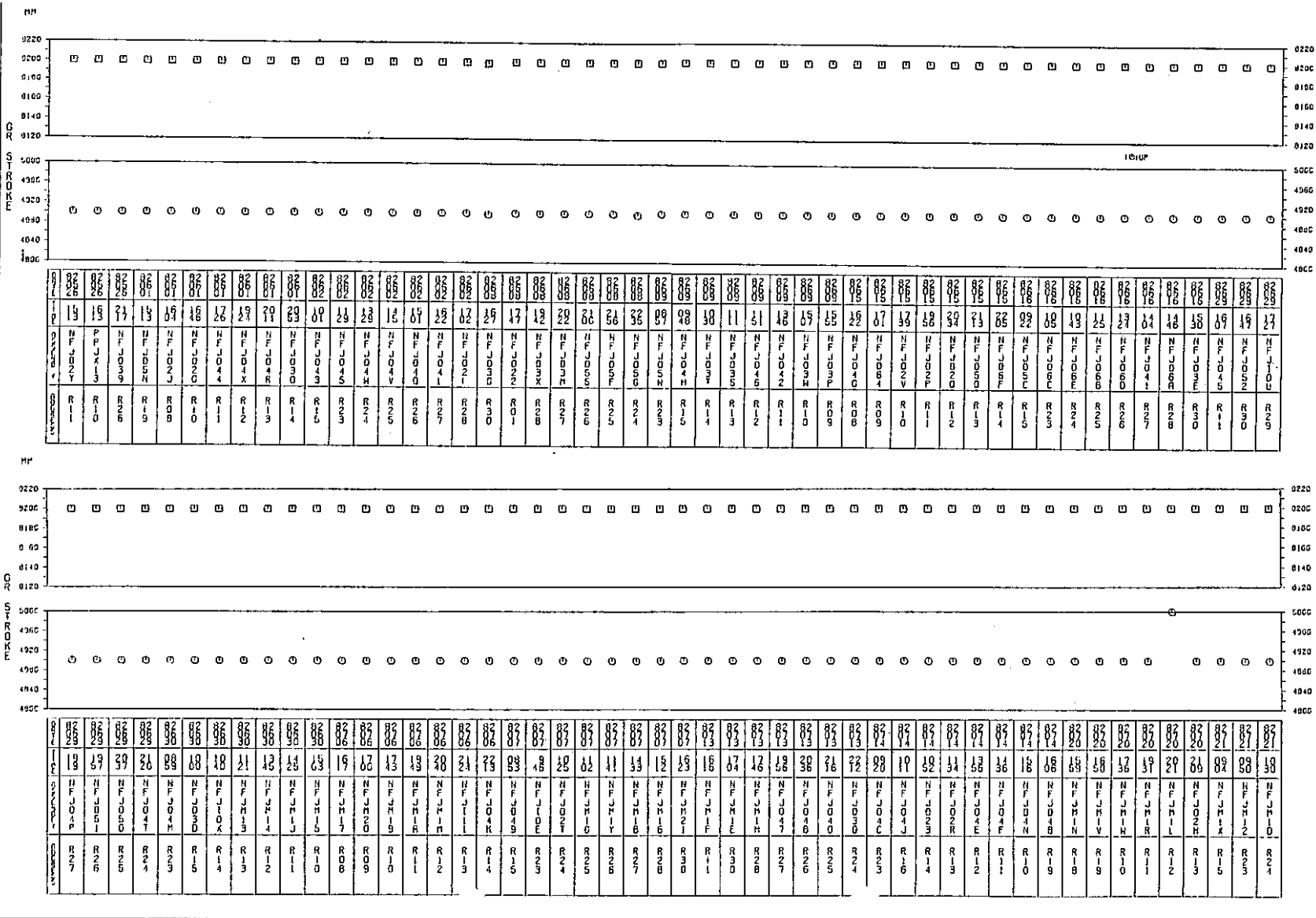
グラフによるストローク記録

(4) 使用済炉心構成要素(外側フランク)を炉内貯蔵ポットへはなしたいく位置



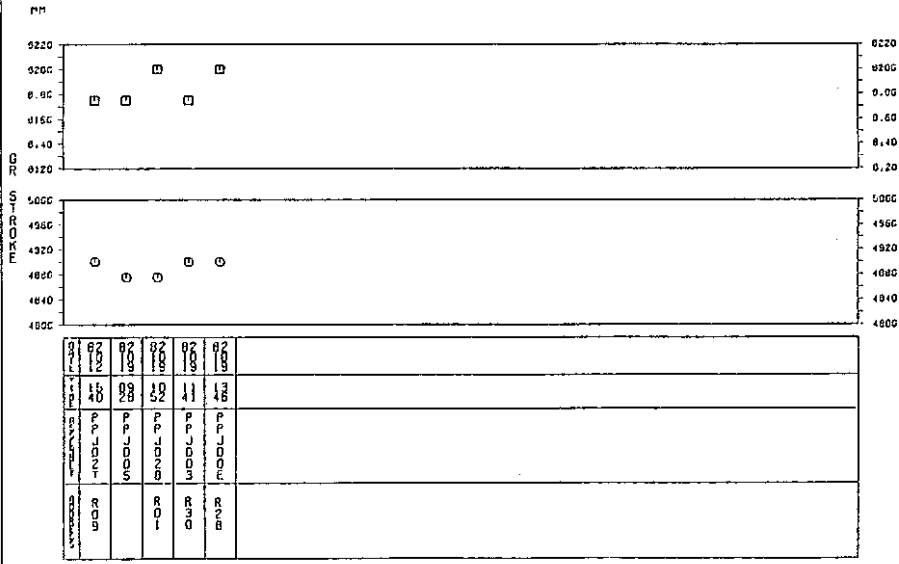
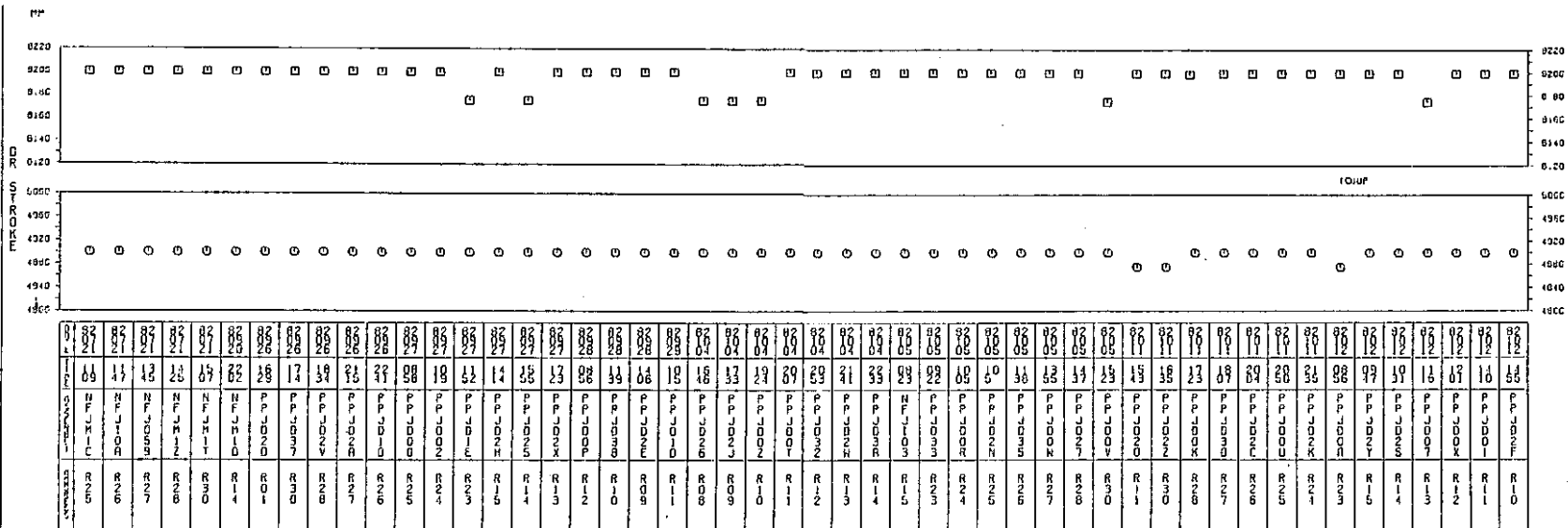
END 12 IN-VESSEL HANDLING 5/F-2  
 INCO RACK 1A-POT 1 POSITION OR CLOSE MK-1 CORE COMPONENT DATA

10.000N



000.12 IN-VESSEL HANDLING<5/F-2>  
INCO RACK/A-POST POSITION OR CLOSE HK-1 CORE COMPONENT DATA

00.0000



6. 燃料洗浄設備

使用済炉心構成要素洗浄中における水素濃度をレコーダーによって記録したものについて代表的なものを抜粋し掲載した。

1) レコーダーによる水素濃度記録

- (1) 使用済炉心構成要素 (ダミー燃料)
- (2) " (外側ブランケット)
- (3) " ( " )
- (4) " ( " )
- (5) " (炉心燃料)
- (6) " ( " )
- (7) " ( " )



1. レコーダーによる水素濃度記録

(1) 使用済炉心構成要素 (ダミー燃料)

S-57-12-12

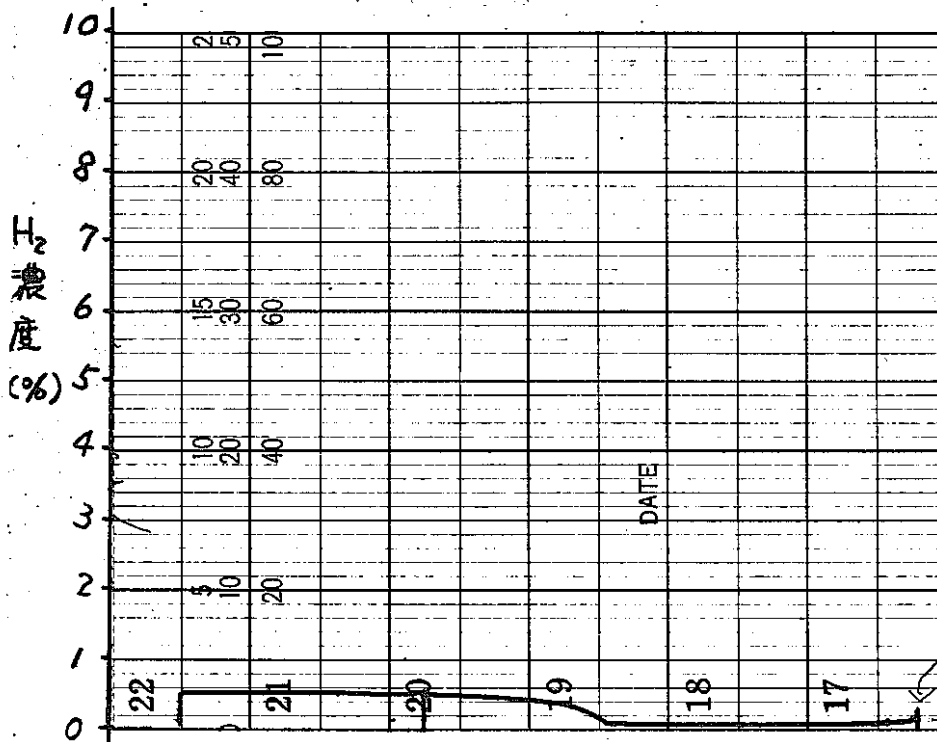
洗淨体NO. A-24

[Na量 <sup>10.5g</sup> ~~5.4g~~]

[Arガス容量 <sup>1064L</sup> ~~900L~~]

[H<sub>2</sub>濃度 0.5%]

[冷却器出口温度 26°C]



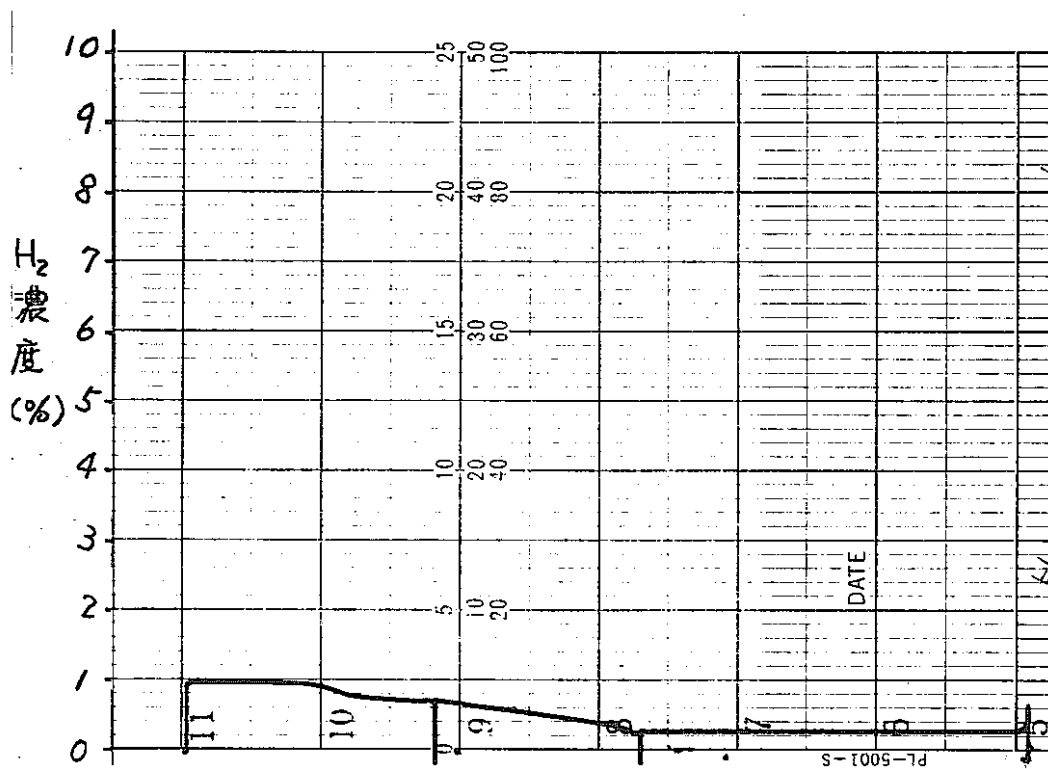
レコーダーによる水素濃度記録

(2) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット)

S. 57. 5. 29  
 洗浄体NO. NFD05L

[Na量  $\cdot$   $\frac{20.8g}{16.6g}$ ]

[Arガス容量  $\cdot$   $\frac{1064L}{900L}$ ]  
 [H<sub>2</sub>濃度  $\cdot$  1.0%]  
 [冷却器出口温度  $\cdot$  30 °C]



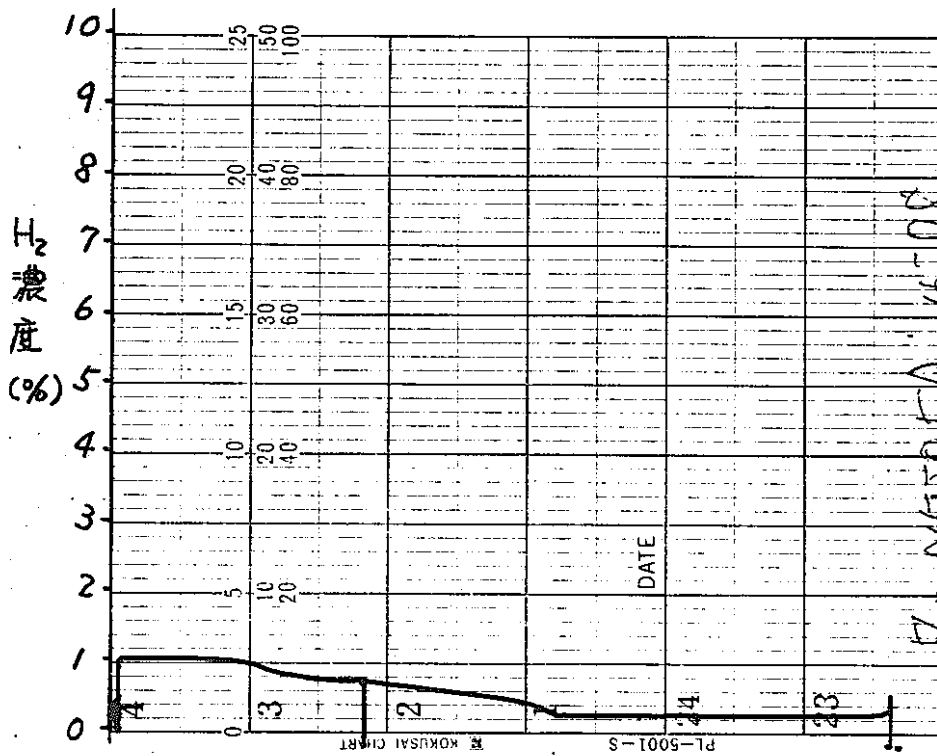
レコーダーによる水素濃度記録

(3) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット)

S・57・5・27  
 洗浄体NO・NF705A

[Na量・<sup>23g</sup>~~18.4g~~]

[Arガス容量・<sup>1064ℓ</sup>~~900ℓ~~]  
 [H<sub>2</sub>濃度・1.1%]  
 [冷却器出口温度・29℃]



レコーダーによる水素濃度記録

(4) 使用済炉心構成要素 (外側ブランケット)

S-57-6-11

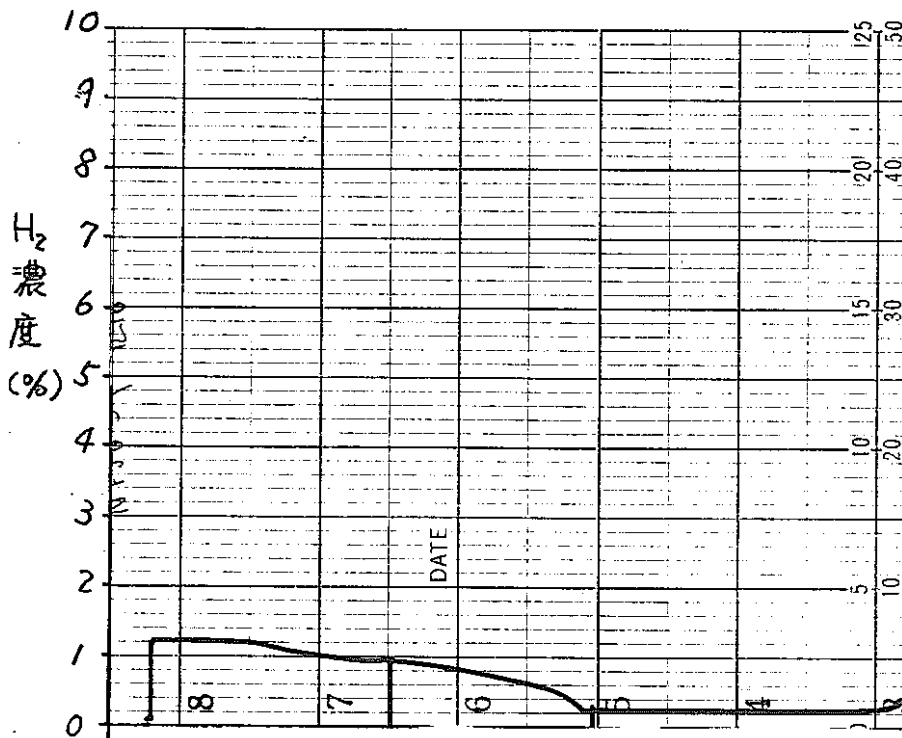
洗淨体NO. N.FJ05F

25.6g  
[Na量・~~22.2g~~]

1064g<sup>l</sup>  
[Arガス容量・~~900L~~]

[H<sub>2</sub>濃度・1.2%]

[冷却器出口温度・29℃]



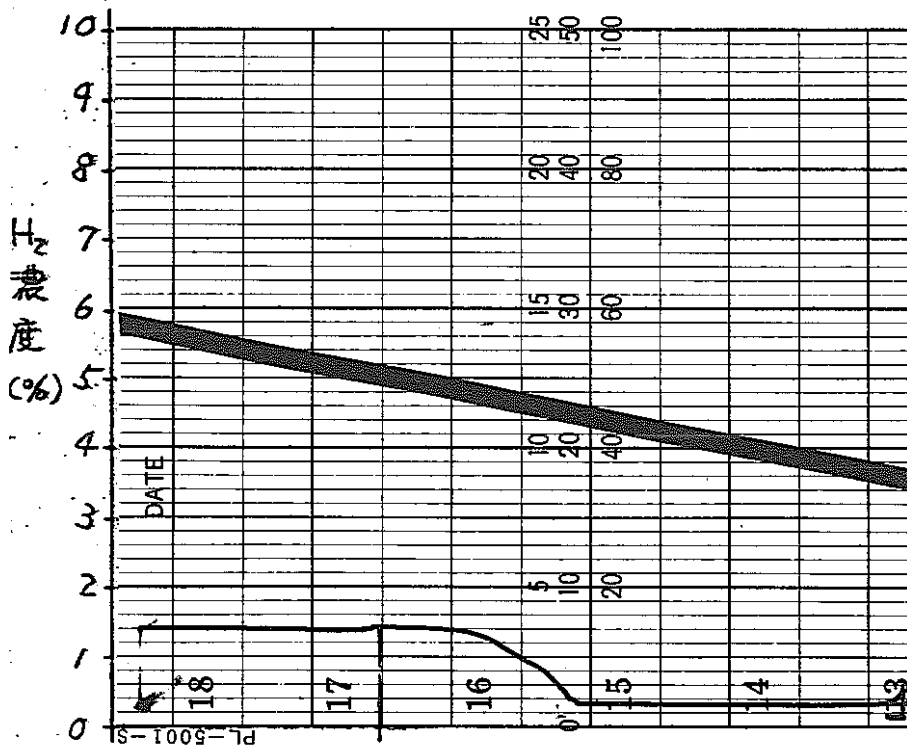
レコーダーによる水素濃度記録

(5) 使用済炉心構成要素 (炉心燃料)

S-57-10-1  
 洗浄体NO. PPTD25

29.5g  
 [Na量・~~23.6g~~]

1064ℓ  
 [Arガス容量・~~900ℓ~~]  
 [H<sub>2</sub>濃度 1.1%]  
 [冷却器出口温度・26℃]



レコーダーによる水素濃度記録

(6) 使用済炉心構成要素 (炉心燃料)

S-57-10-2

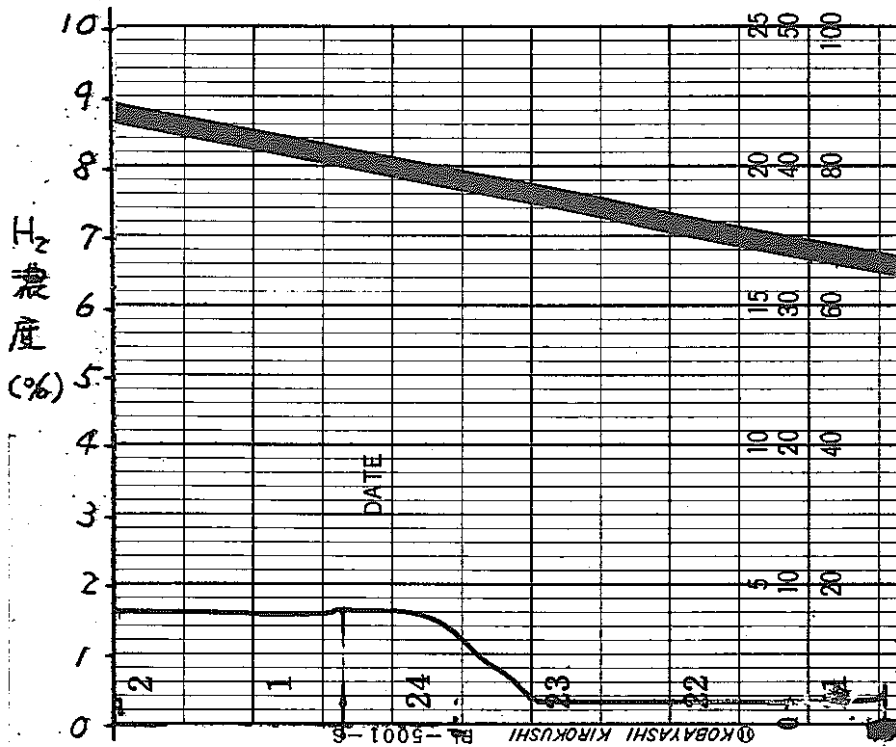
洗浄体NO. DP1D2E

89.8g  
[Na量・~~27.8~~]

1064ℓ  
[Arガス容量・~~900~~ℓ]

[H<sub>2</sub>濃度 0.16%]

[冷却器出口温度・25℃]



レコーダーによる水素濃度記録

(7) 使用済炉心構成要素 (炉心燃料)

S-57-10-14

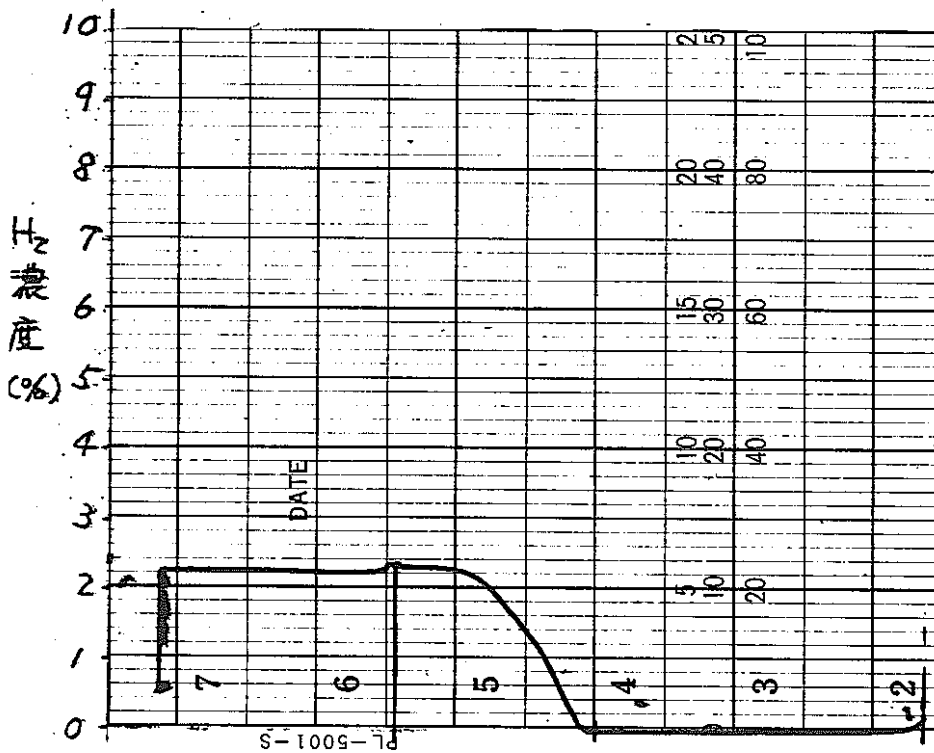
洗浄体NO. PPJ00V

[Na量 ~~38.55g~~ <sup>48.1g</sup>]

[Arガス容量 ~~900~~ <sup>1064</sup> l]

[H<sub>2</sub>濃度 2.3%]

[冷却器出口温度 28 °C]



## 7. 使用済燃料貯蔵設備

回転移送機では、水中台車から缶詰装置までの空缶準備、燃料洗浄槽から缶詰装置までの使用済炉心構成要素（外側ブランケット）移送、缶詰装置から水中台車までの缶詰移送時、それぞれの荷重及びストロークを、使用済燃料移送機では、水中台車位置からプール内の貯蔵ラックまでの缶詰移送における荷重及びストロークをグラフにし掲載した。

## 1) グラフによる荷重記録

- (1) 回転移送機, 空缶を水中台車よりつかむ位置
- (2) " , 空缶を缶詰装置にはなす位置
- (3) " , 使用済炉心構成要素を燃料洗浄槽よりつかむ位置
- (4) " , 使用済炉心構成要素を缶詰装置にはなす位置
- (5) " , 缶詰缶を缶詰装置よりつかむ位置
- (6) " , 缶詰缶を水中台車にはなす位置
- (7) 使用済燃料移送機, 缶詰缶を水中台車よりつかむ位置
- (8) " , 缶詰缶を貯蔵ラックにはなす位置
- (9) " , プール間移送の為缶詰缶を貯蔵ラックよりつかむ位置
- (10) " , プール間移送の為缶詰缶をキャスクにはなす位置

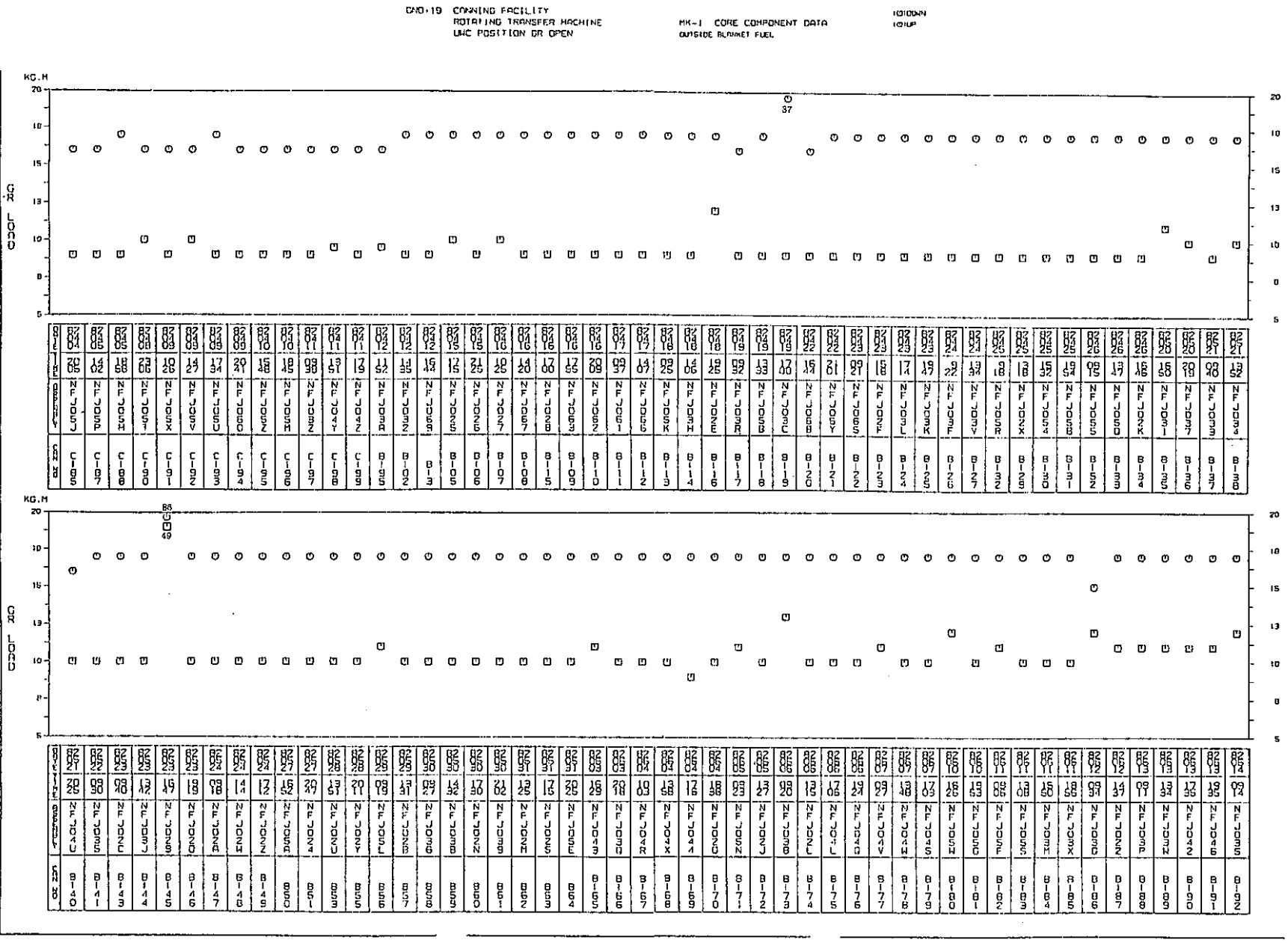
## 2) グラフによるストローク記録

- (1) 回転移送機, 空缶を水中台車よりつかむ位置
- (2) " , 空缶を缶詰装置にはなす位置
- (3) " , 使用済炉心構成要素を燃料洗浄槽よりつかむ位置
- (4) " , 使用済炉心構成要素を缶詰装置にはなす位置
- (5) " , 缶詰缶を缶詰装置よりつかむ位置
- (6) " , 缶詰缶を水中台車にはなす位置
- (7) 使用済燃料移送機, 缶詰缶を水中台車よりつかむ位置
- (8) " , 缶詰缶を貯蔵ラックにはなす位置
- (9) " , プール間移送の為, 缶詰缶を貯蔵ラックよりつかむ位置
- (10) " , プール間移送の為, 缶詰缶をキャスクにはなす位置



1. グラフによる荷重記録

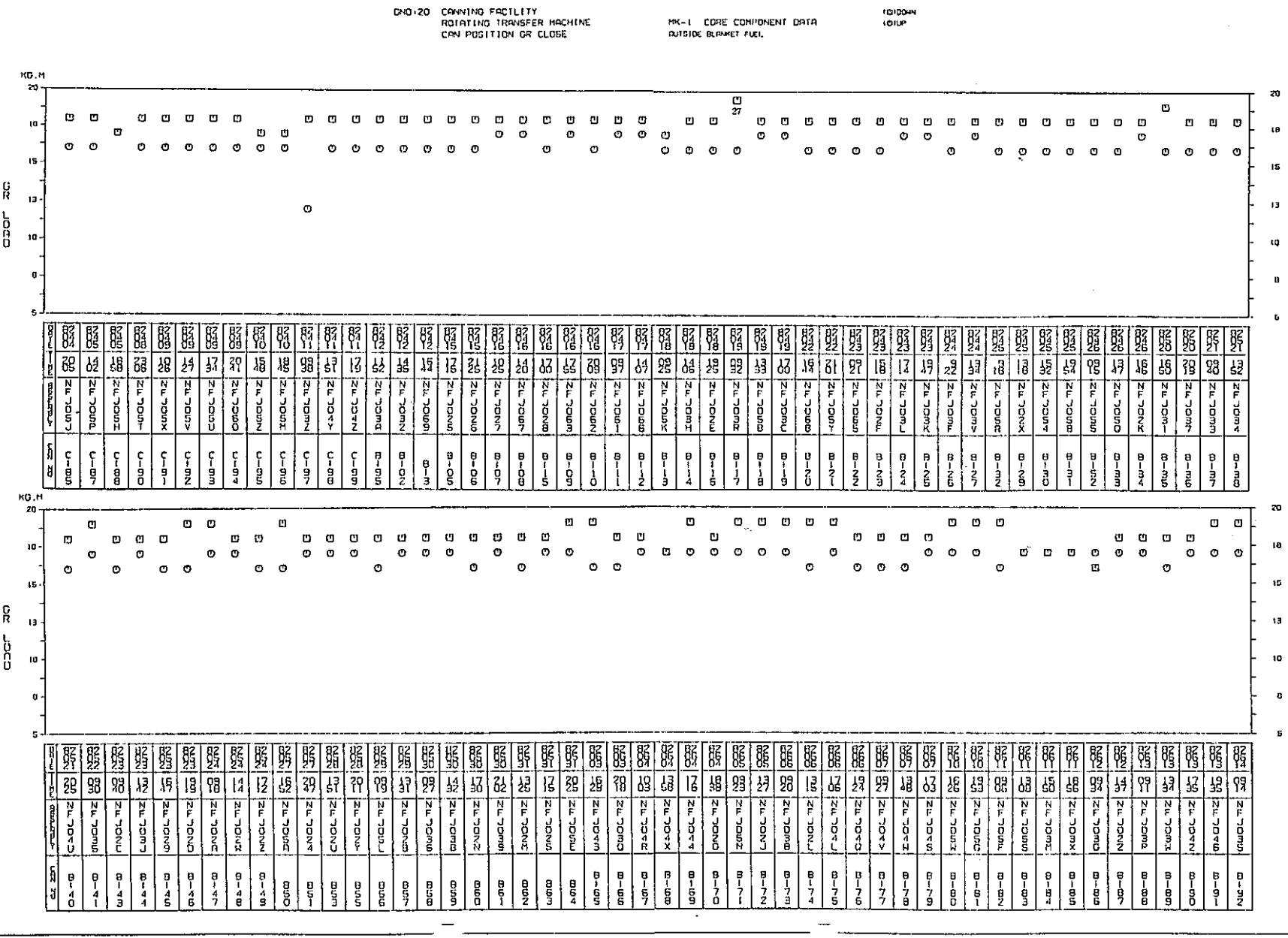
(1) 回転移送機，空缶を水中台車よりつかむ位置





グラフによる荷重記録

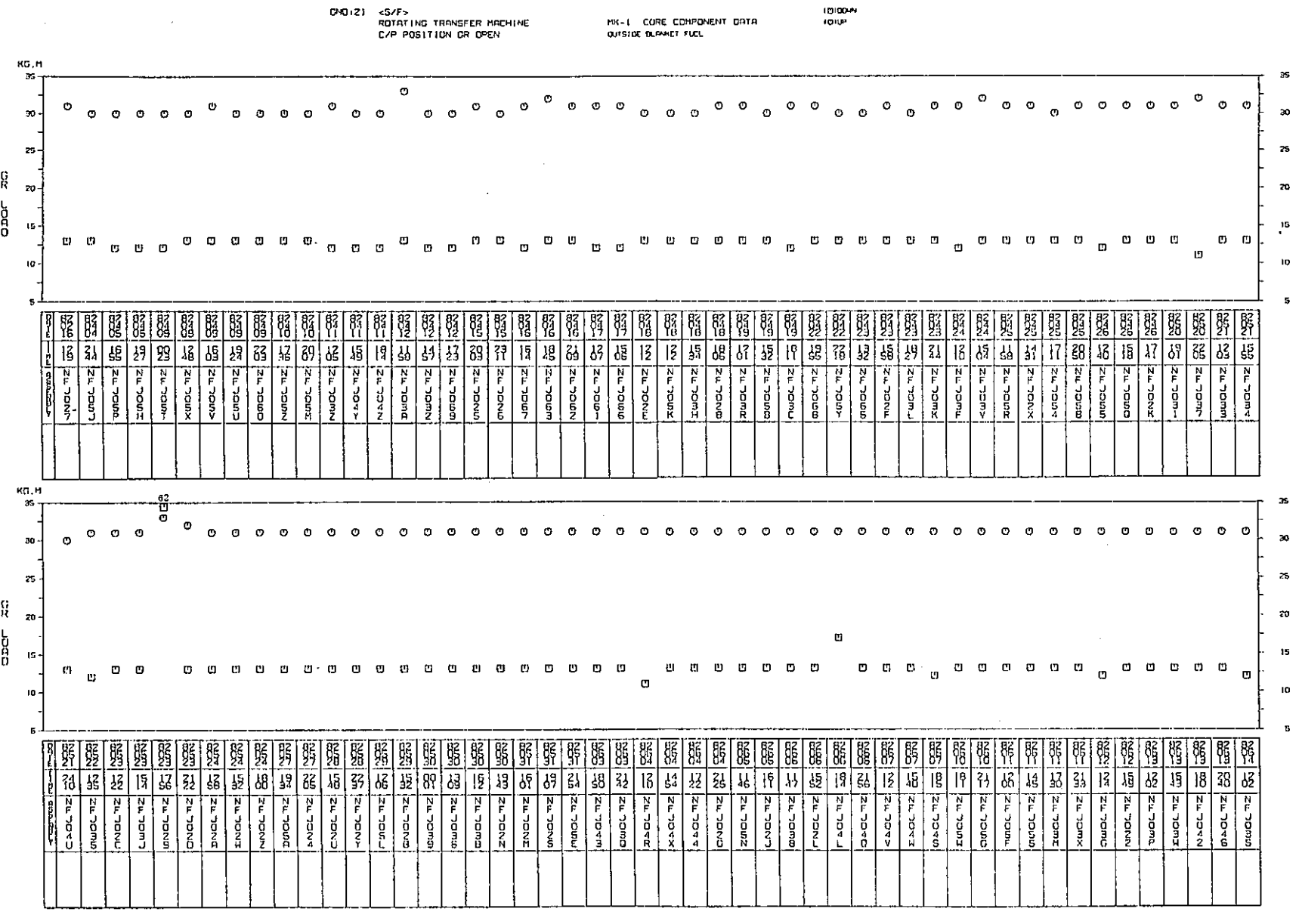
(2) 回転移送機、空缶を缶詰装置にはなす位置



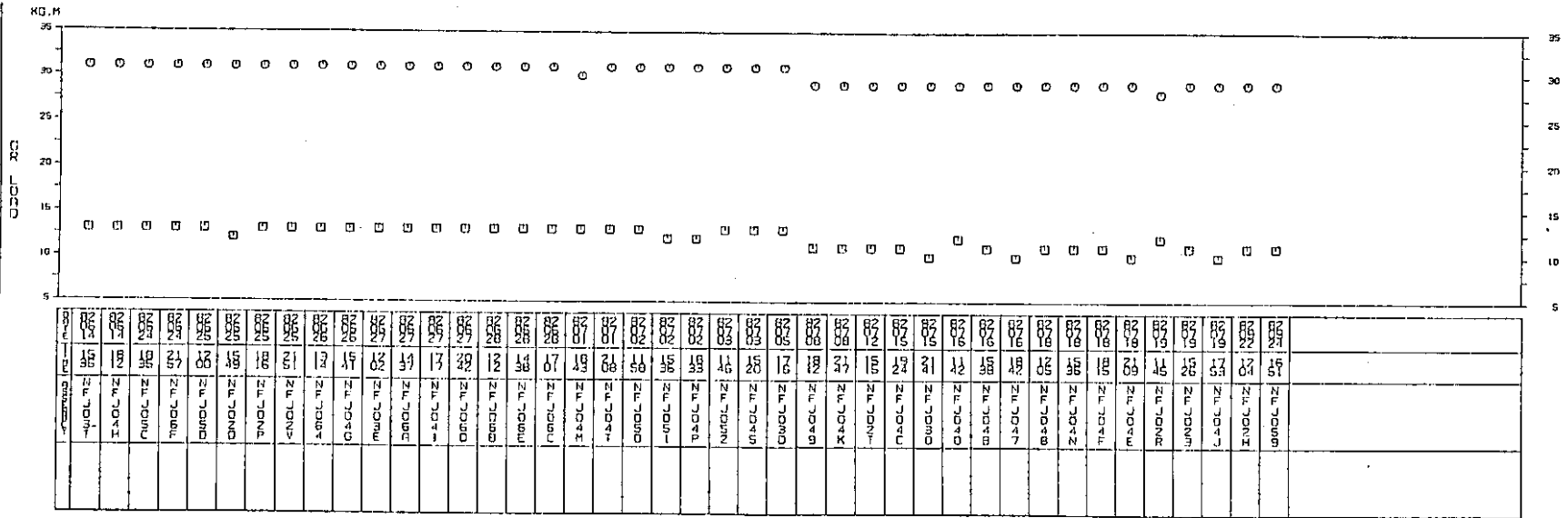


グラフによる荷重記録

(3) 回転移送機、使用済炉心構成要素を燃料洗浄槽よりつかむ位置

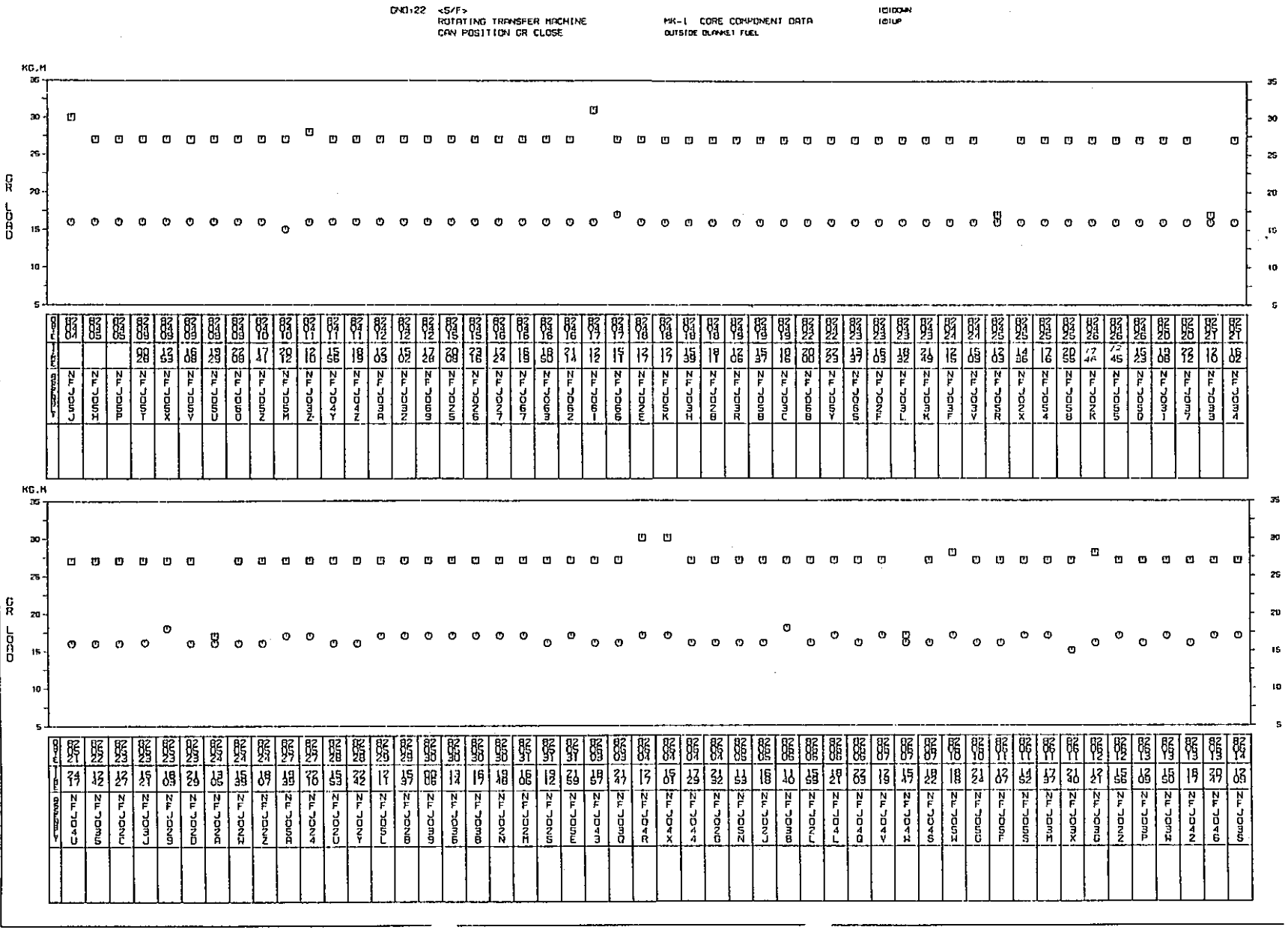


GND+21 <S/F> ROTATING TRANSFER MACHINE C/P POSITION OR OPEN  
 NK-1 CORE COMPONENT DATA OUTSIDE BLANKET FUEL  
 10100N 1010UP



グラフによる荷重記録

(4) 回転移送機 使用済炉心構成要素を缶詰装置にはなす位置

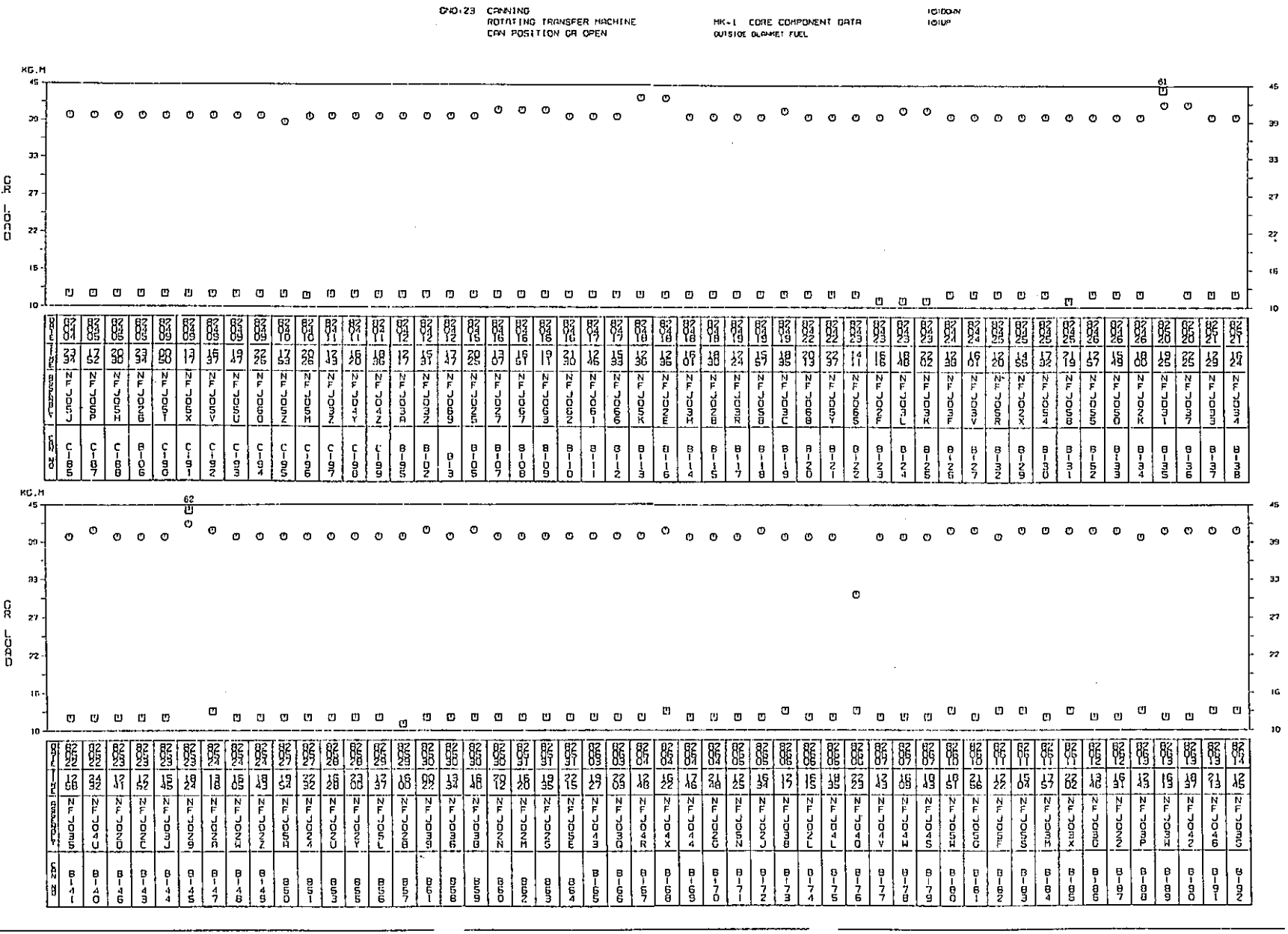






グラフによる荷重記録

(5) 回転移送機、缶詰缶を缶詰装置よりつかむ位置

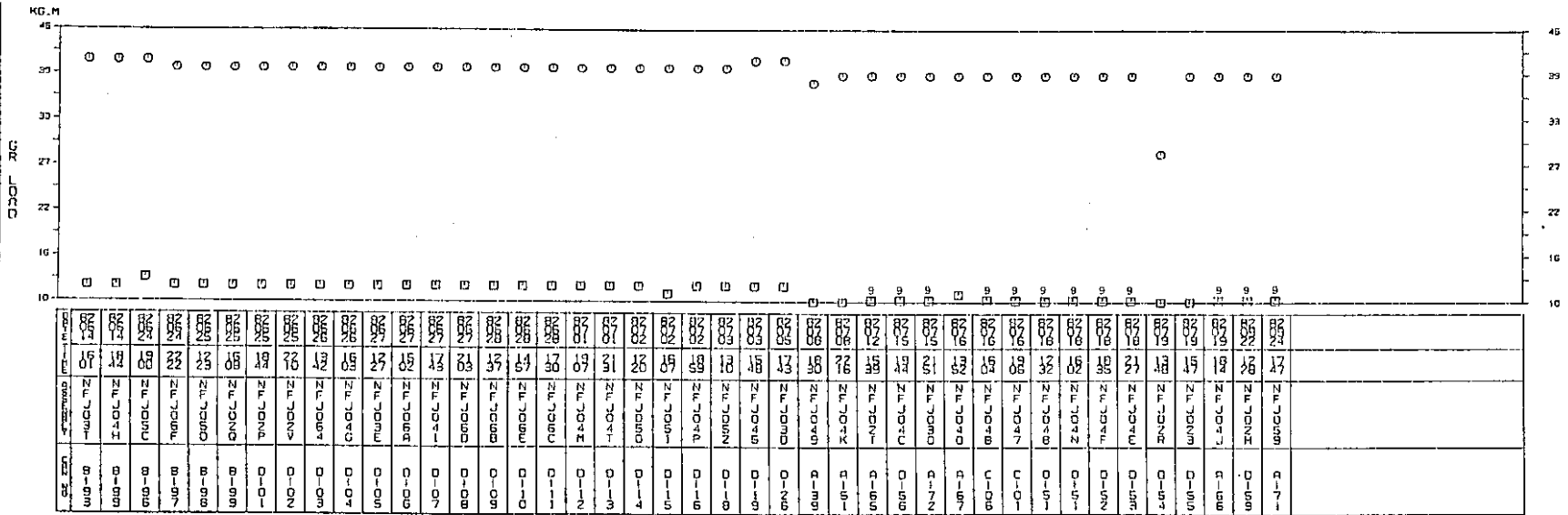


040-23 CANNING ROTATING TRANSFER MACHINE CAN POSITION OR OPEN  
 MK-1 CORE COMPONENT DATA OUTSIDE BLANKET FUEL  
 10100-N 101UP

OXO-23 CAN-ING  
ROTATING TRANSFER MACHINE  
CAN POSITION OR OPEN

HK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

101000N  
1010P

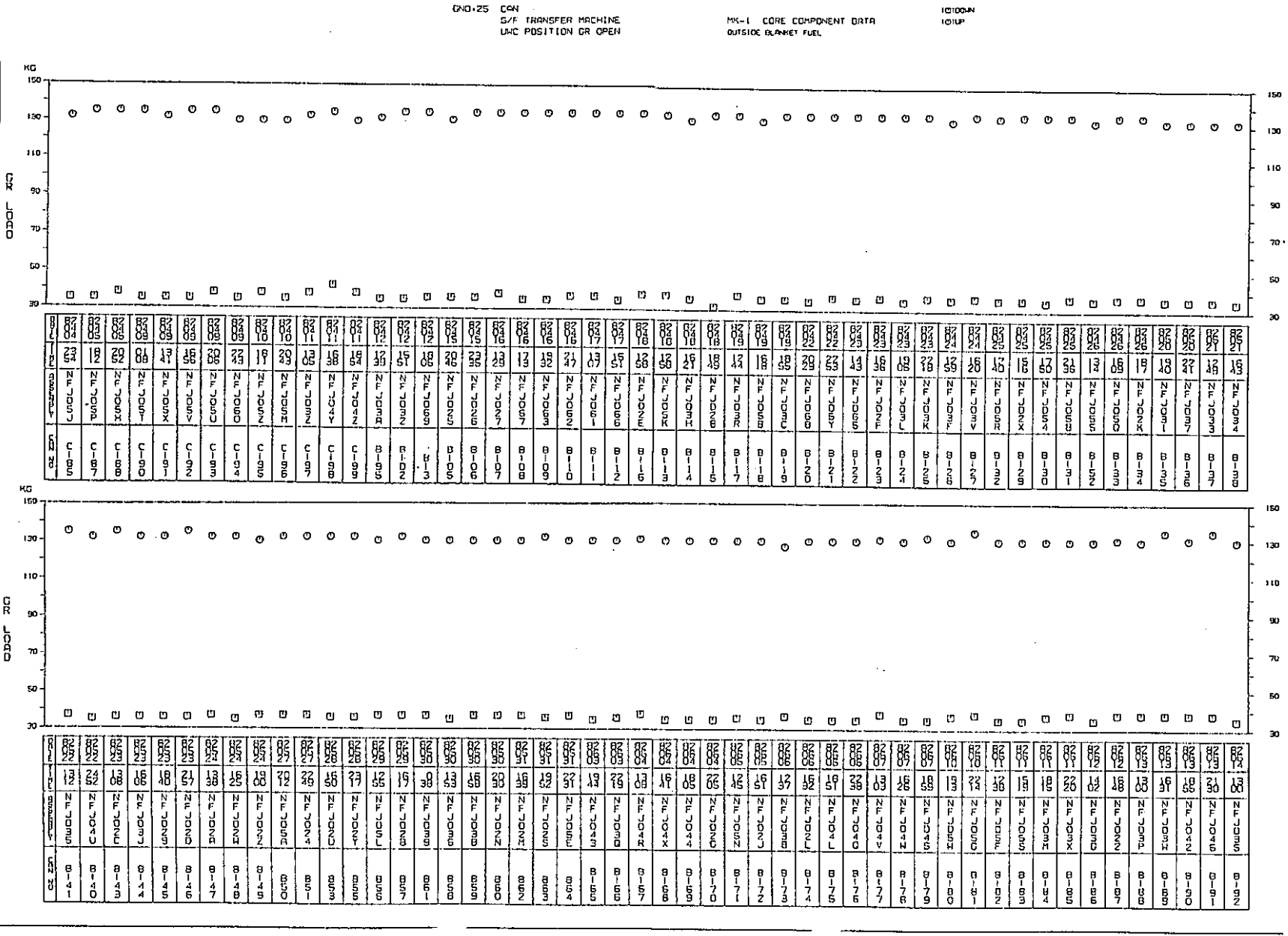






グラフによる荷重記録

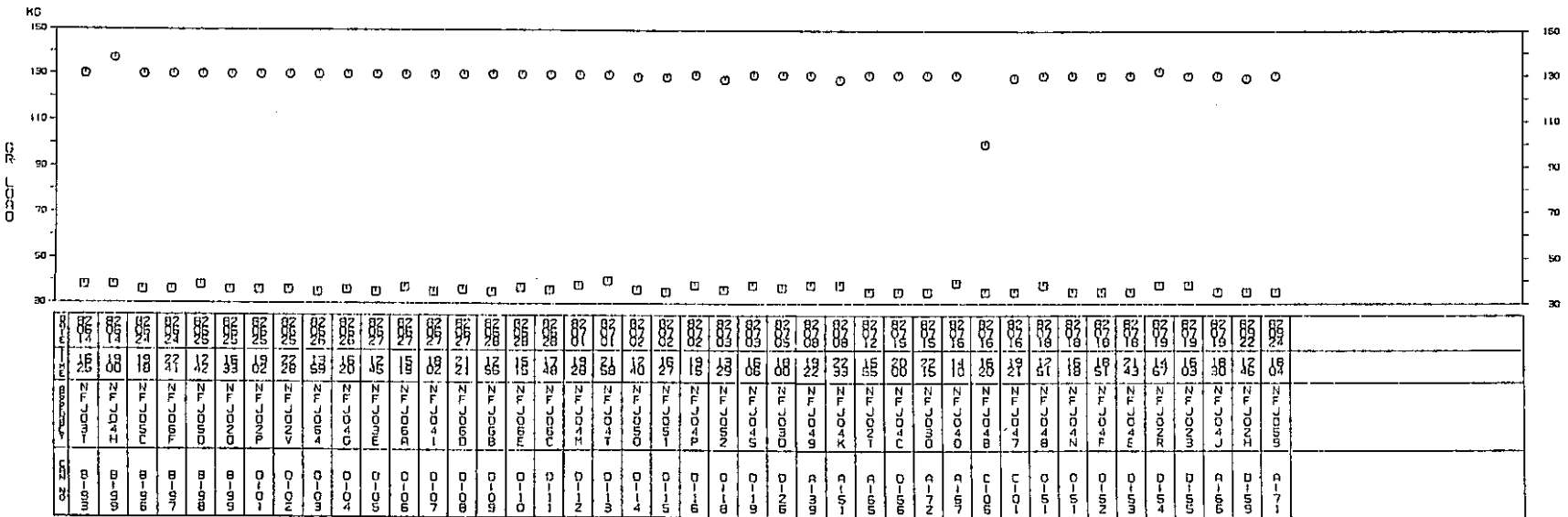
(7) 使用済燃料移送機、缶詰缶を水中台車よりつかむ位置



020.25 CAN  
S/F TRANSFER MACHINE  
LHC POSITION GR OPEN

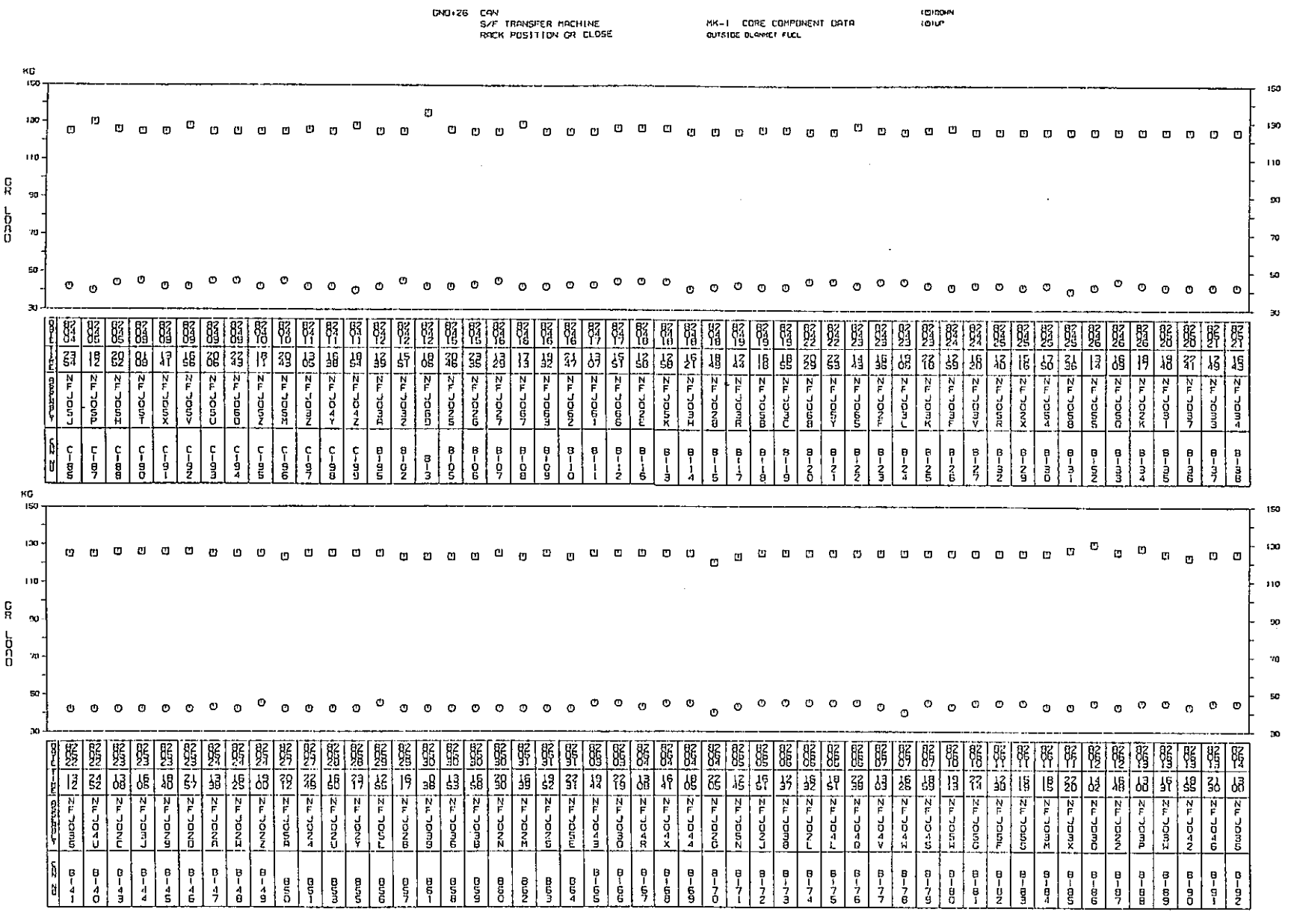
MK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BLANKET FUEL

101004N  
1010P



グラフによる荷重記録

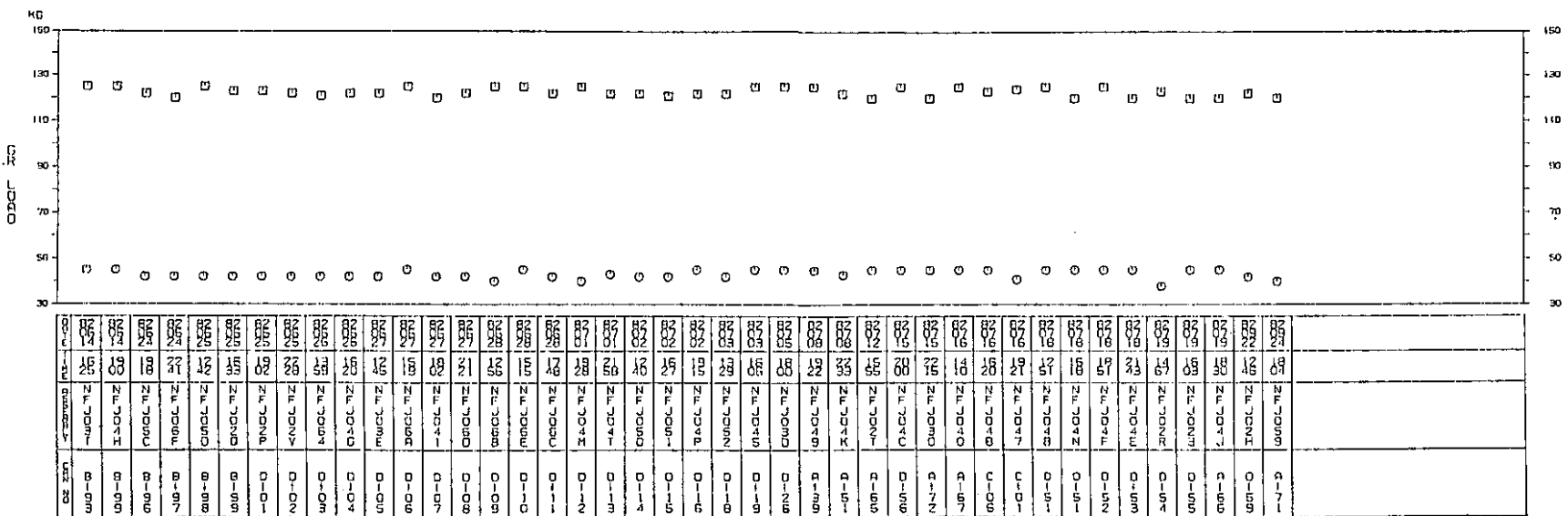
(8) 使用済燃料移送機、缶詰缶を貯蔵ラックにはなす位置



D40-26 CAN  
S/F TRANSFER MACHINE  
RACK POSITION CR CLOSE

MK-1 CORE COMPONENT DATA  
OUTSIDE BURNET FUEL

10100N  
101UP

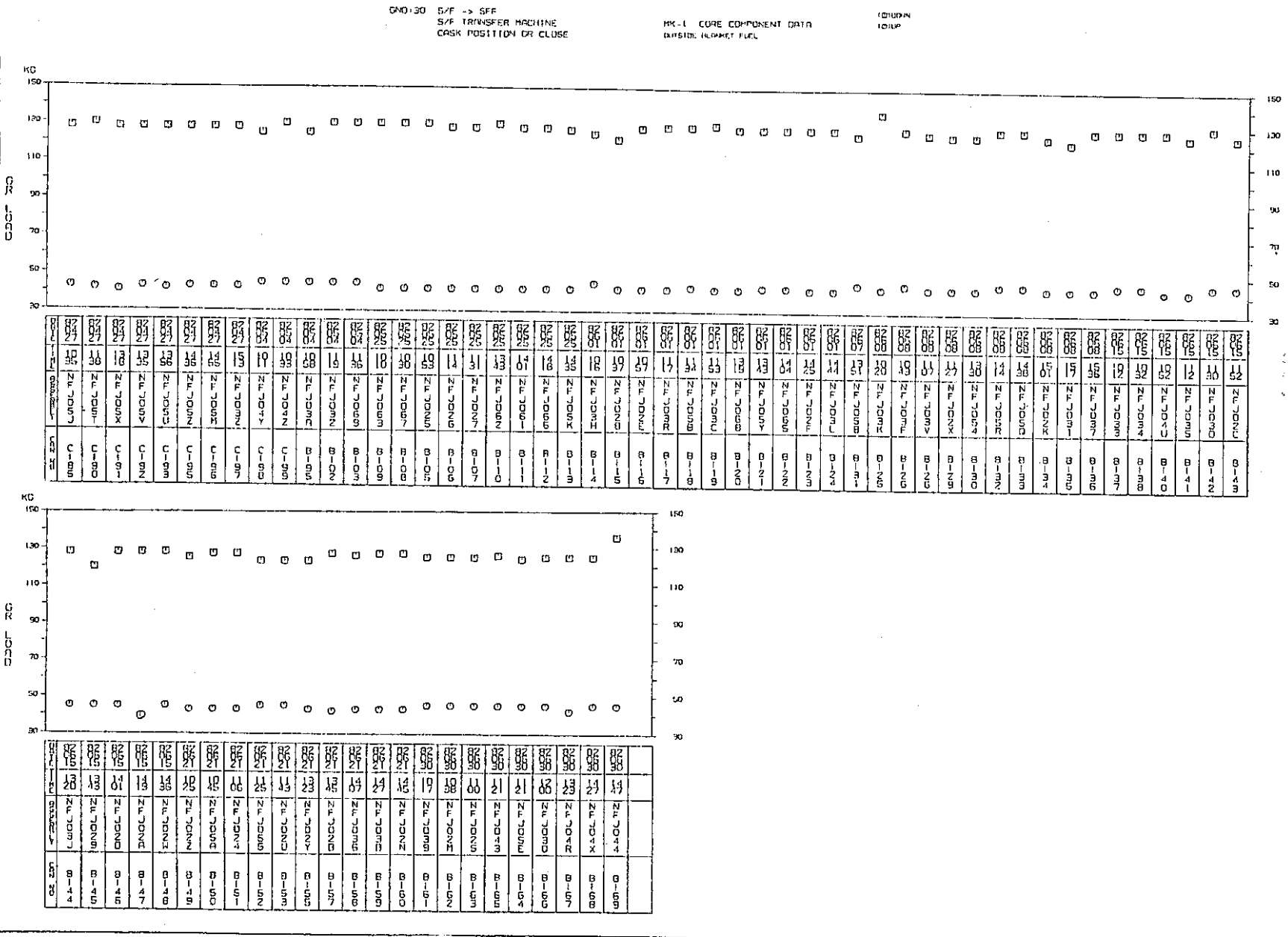






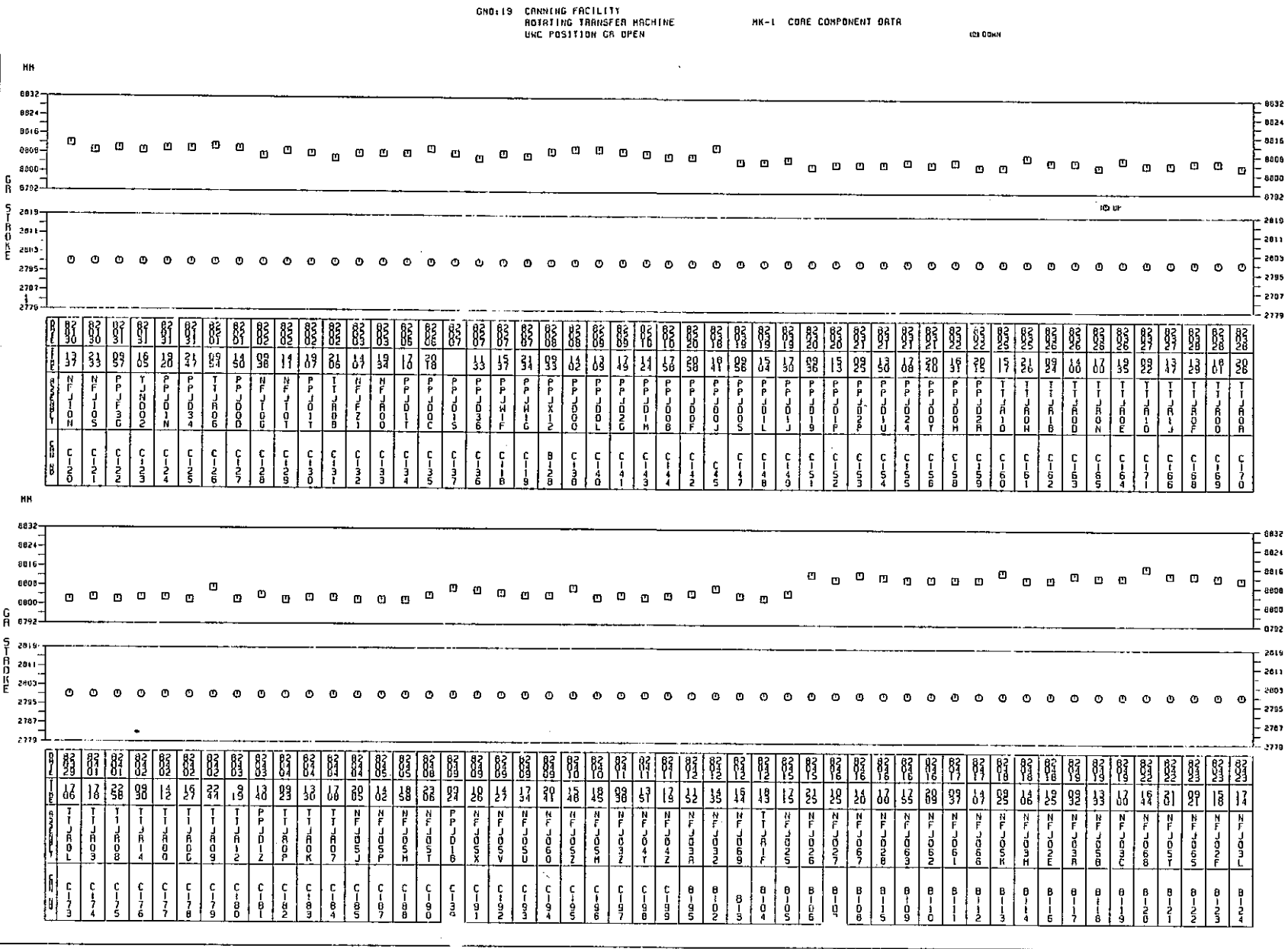
グラフによる荷重記録

(10) 使用済燃料移送機、プール間移送の為、缶詰缶をキャスクにはなす位置



2. グラフによるストローク記録

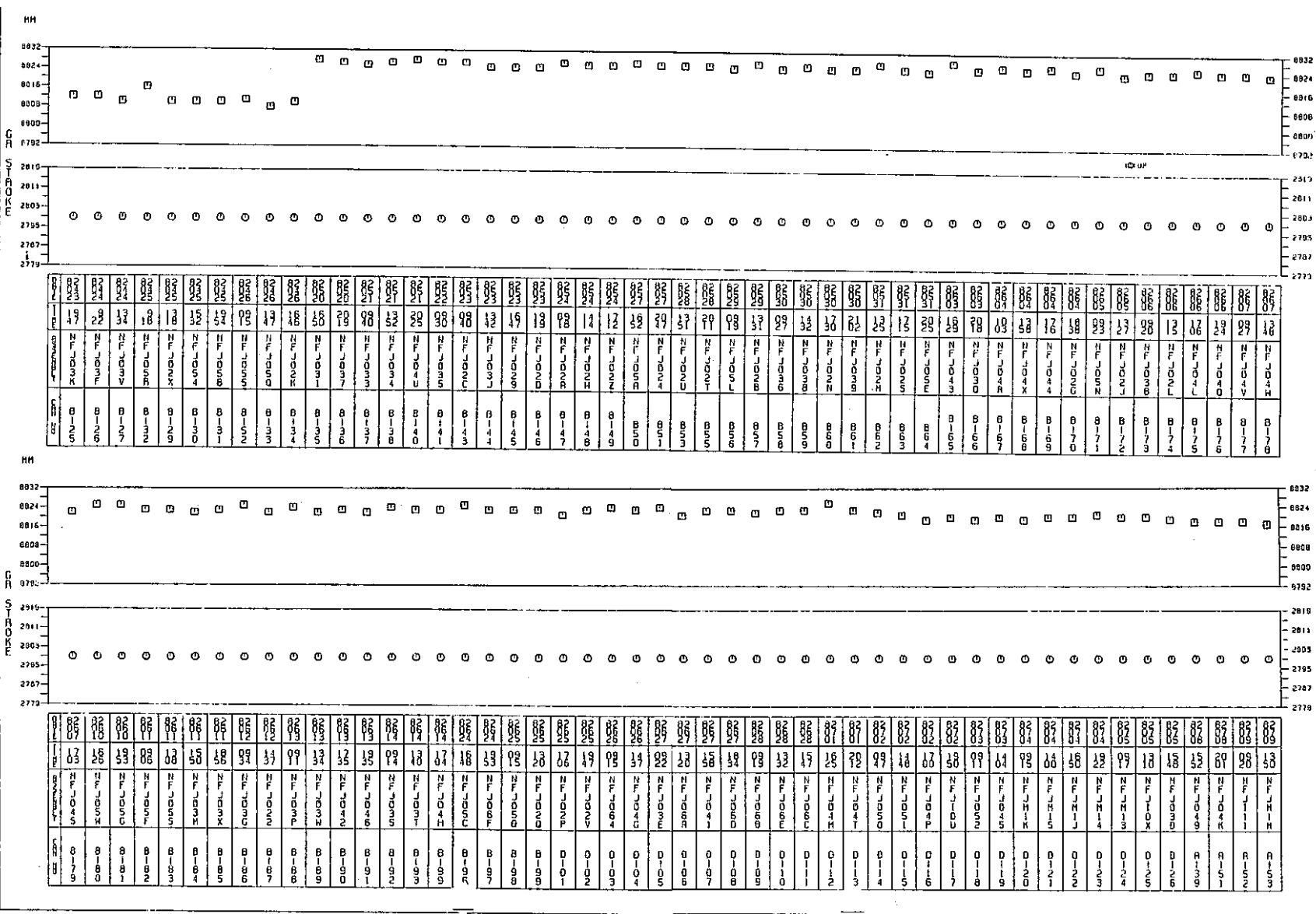
(1) 回転移送機、空缶を水中台車よりつかむ位置



GNO:19 CANNING FACILITY  
 ROTATING TRANSFER MACHINE  
 UHC POSITION GA OPEN

MK-1 CORE COMPONENT DATA

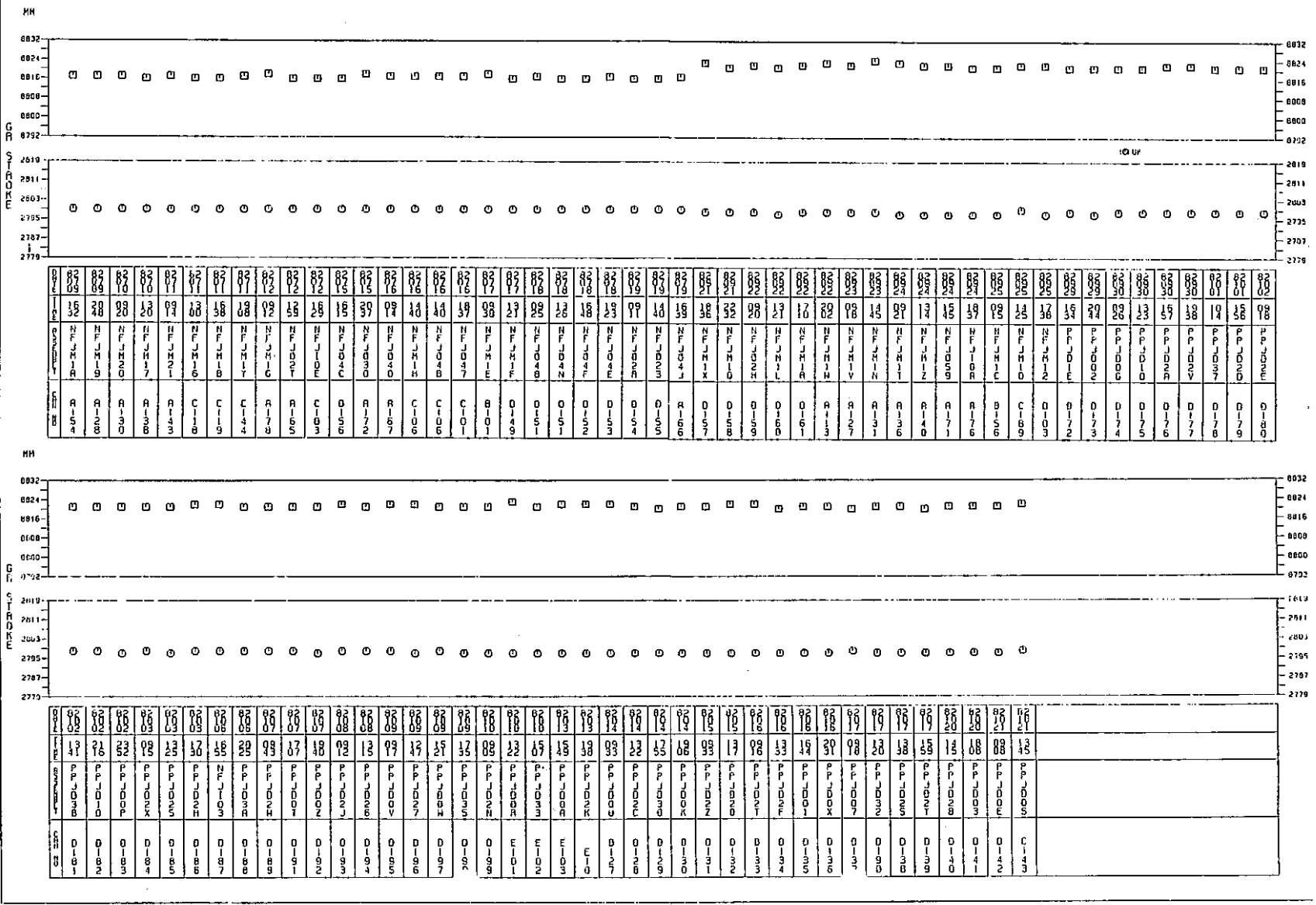
ICD 0000



GND:19 CANNING FACILITY  
 ROTATING TRANSFER MACHINE  
 URC POSITION GR OPEN

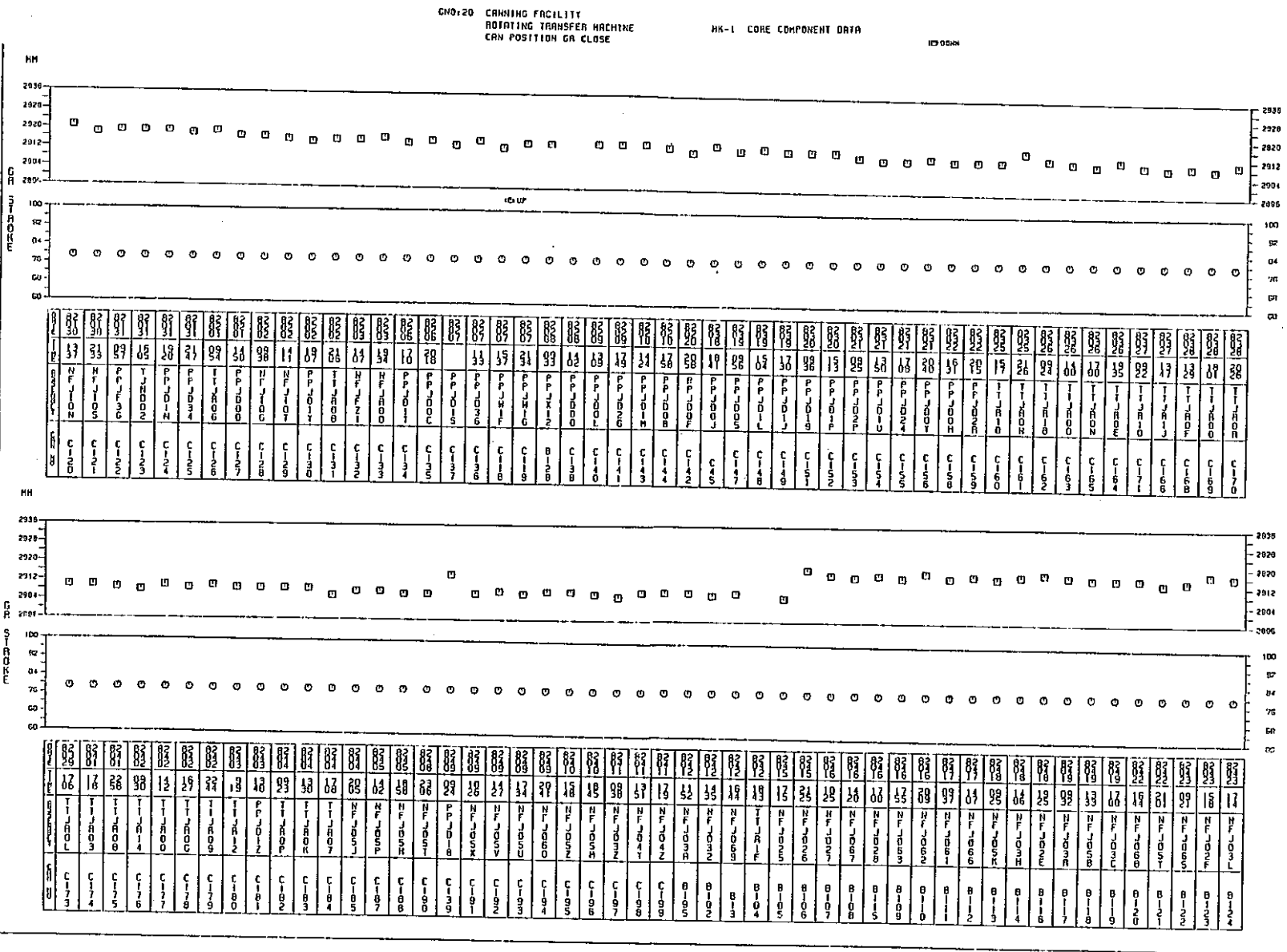
MK-1 CORE COMPONENT DATA

□ DOWN



グラフによるストローク記録

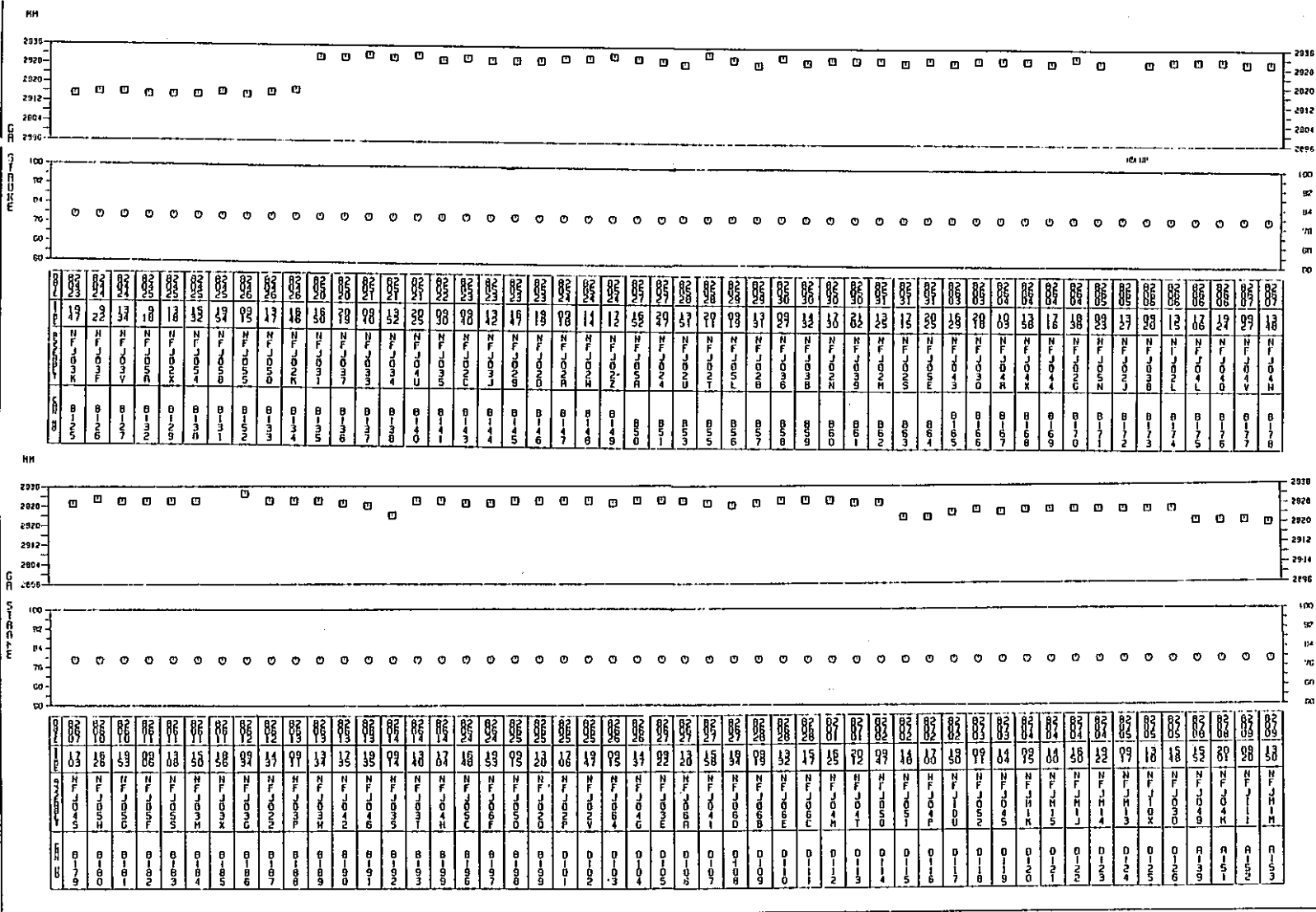
(2) 回転移送機、空缶を缶詰装置にはなす位置



END:20 CAVING FACILITY  
ROTATING TRANSFER MACHINE  
CRN POSITION GR CLOSE

NR-1 CORE COMPONENT DATA

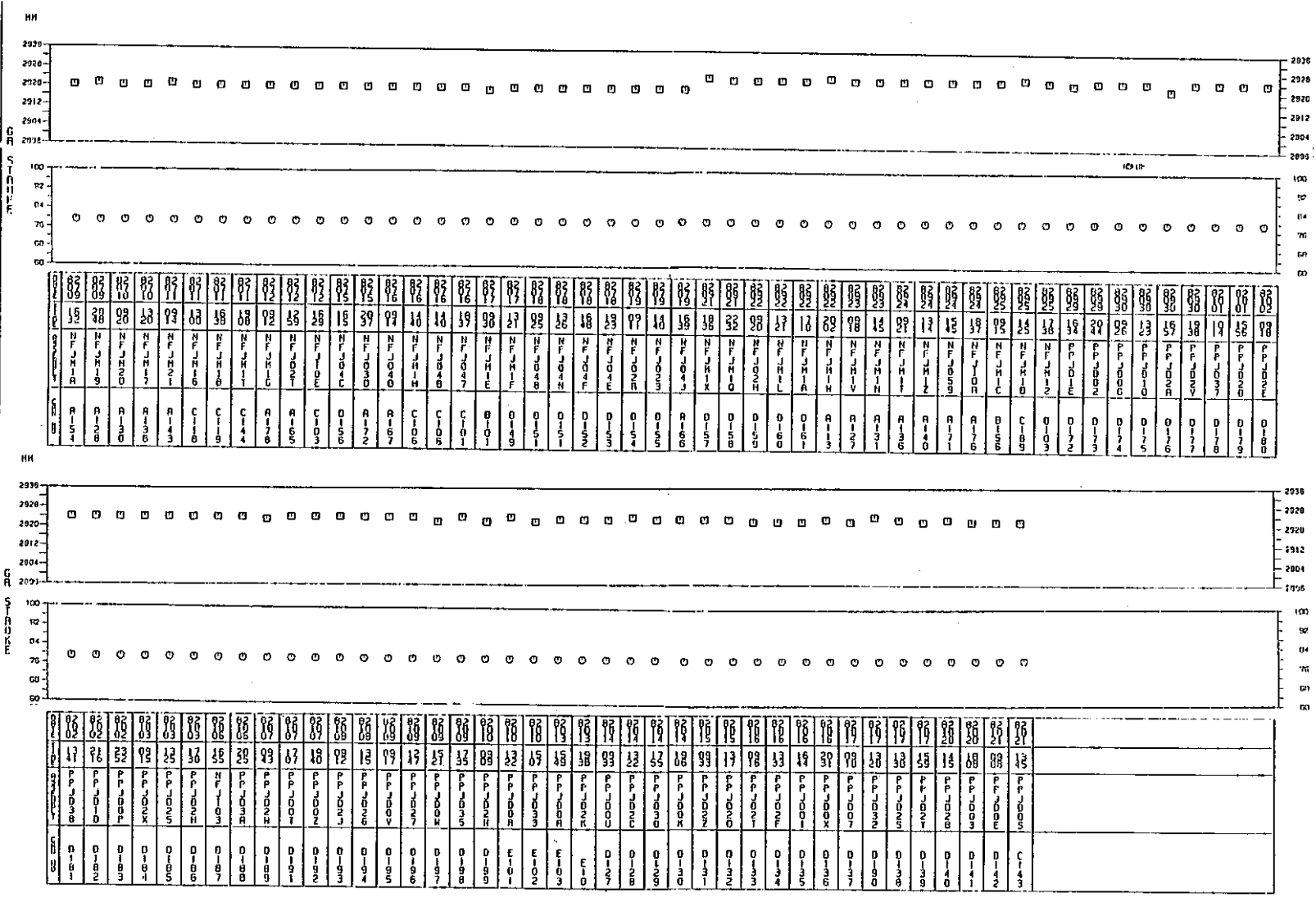
IS DOWN



GN0:20 EARNING FACILITY  
 ROTATING TRANSFER MACHINE  
 CAN POSITION GR CLOSE

HK-1 CORE COMPONENT DATA

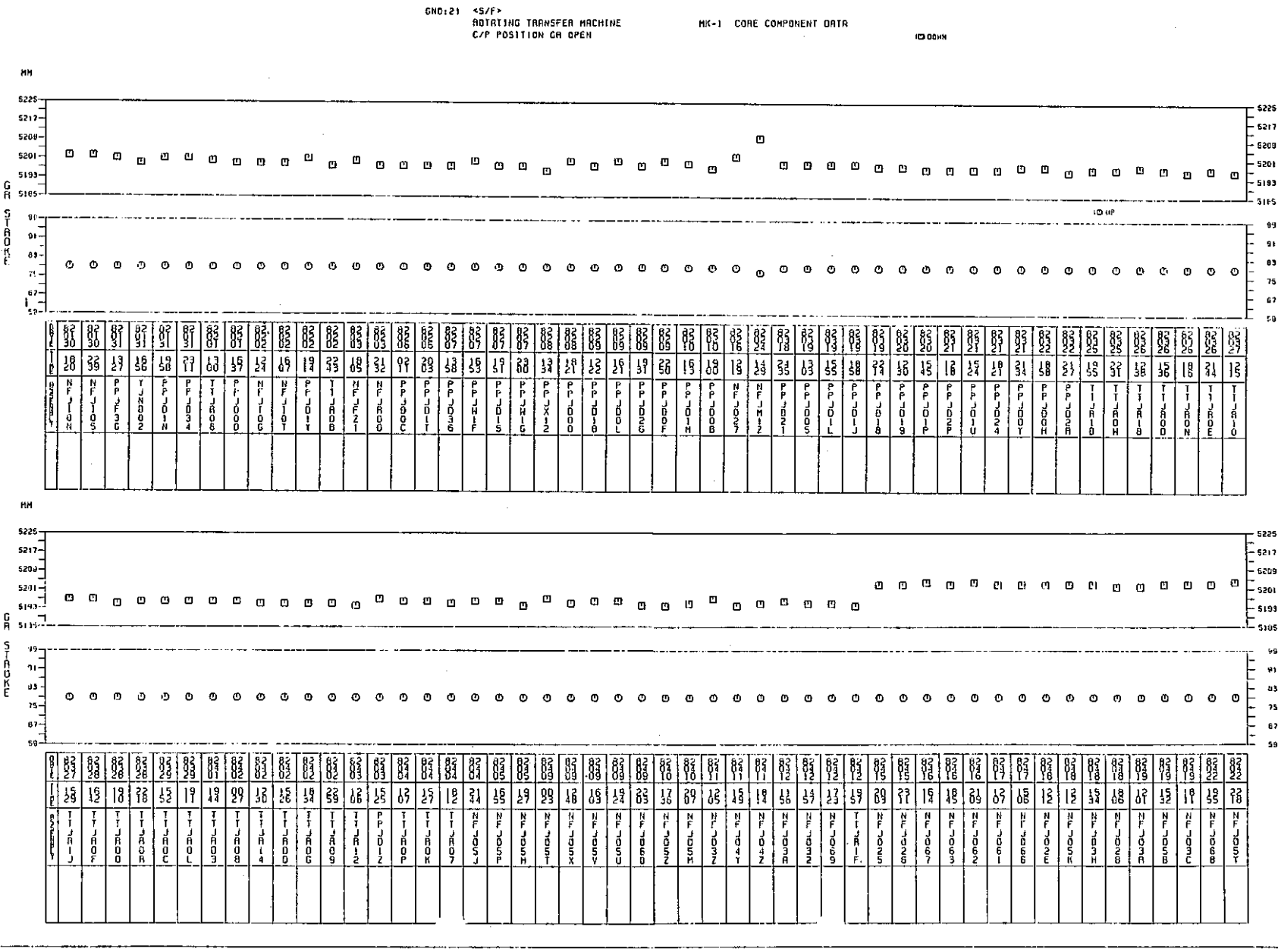
□ DSHN





グラフによるストローク記録

(3) 回転移送機、使用済炉心構成要素を燃料洗浄槽よりつかむ位置

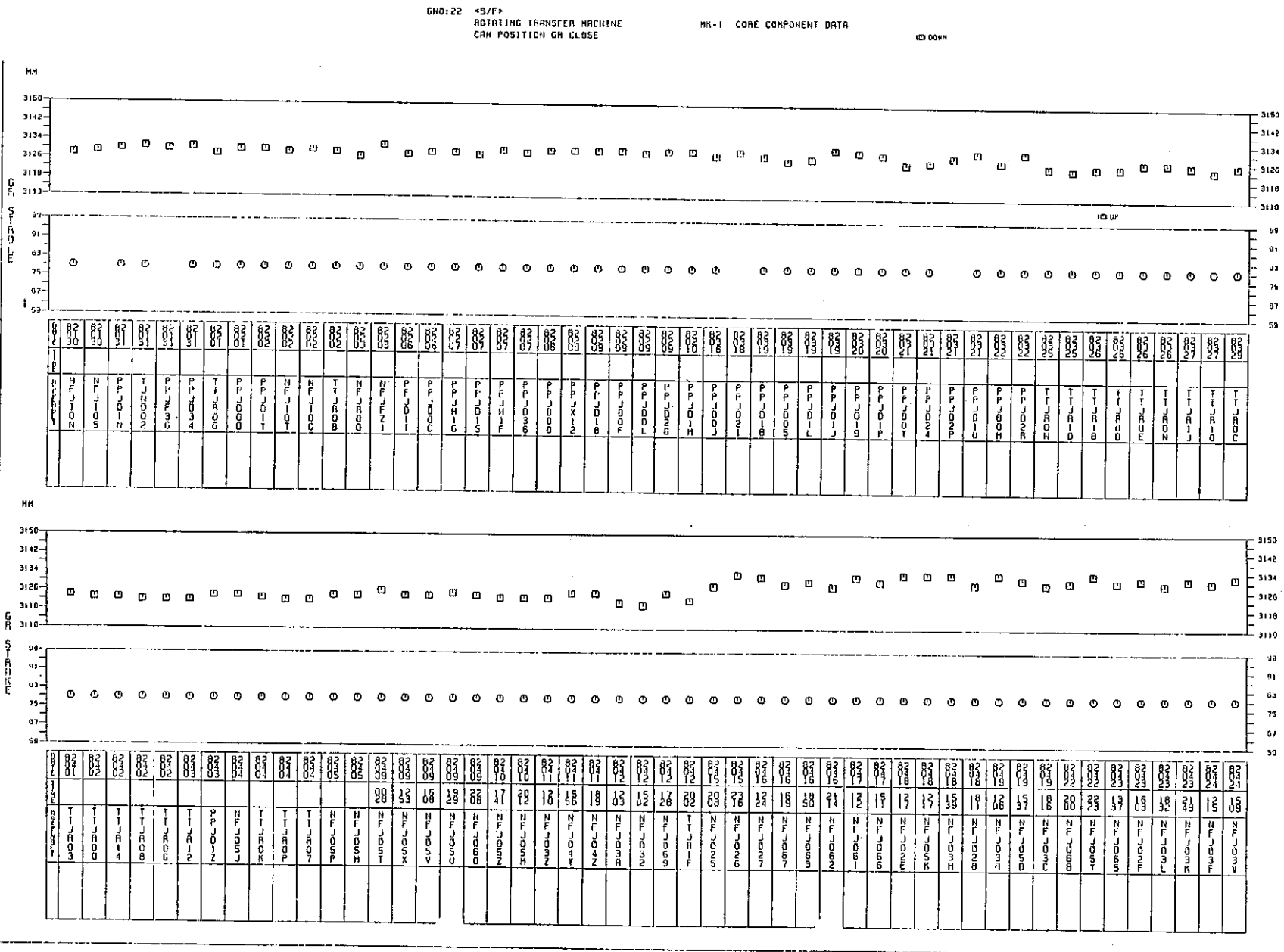




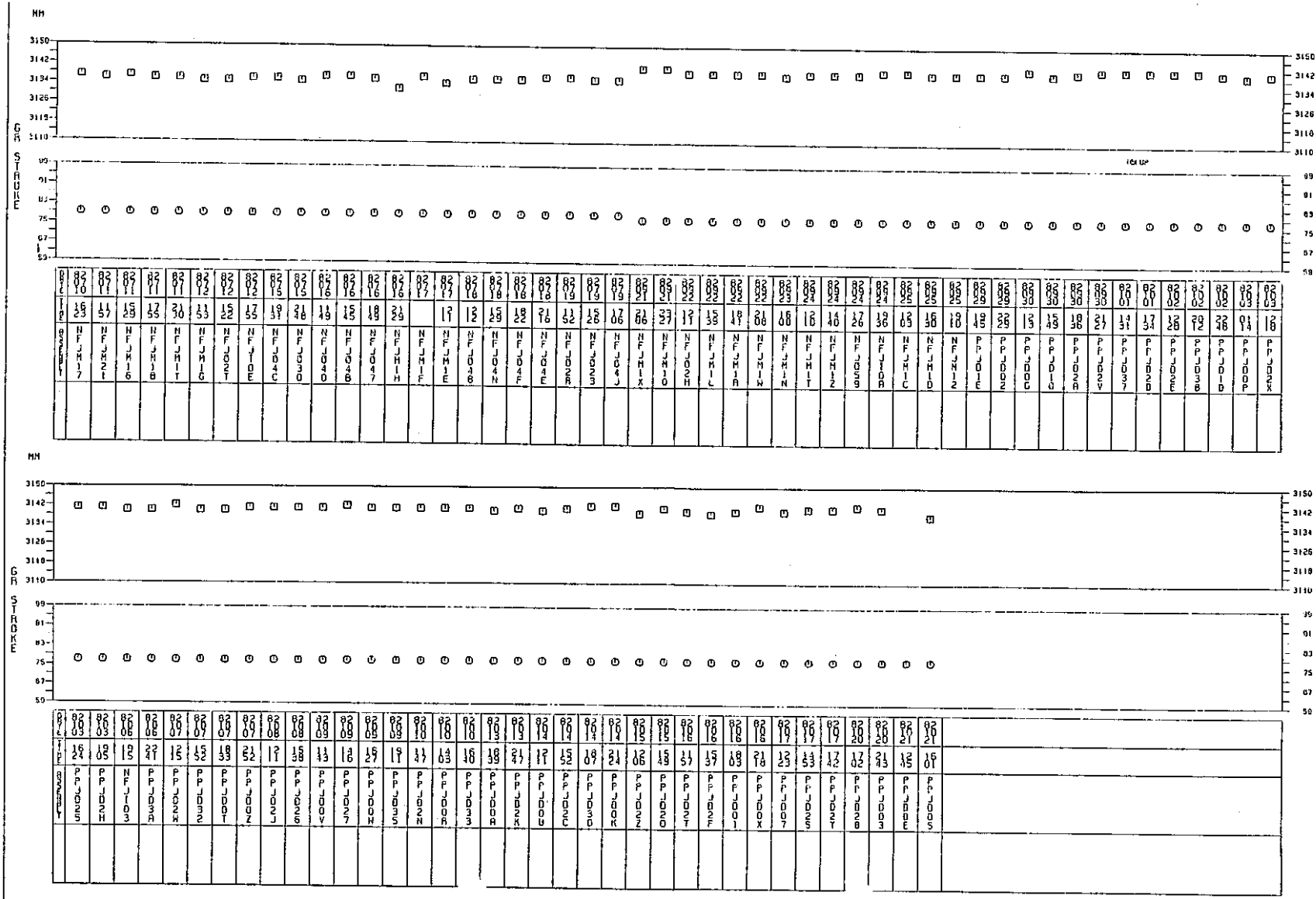


グラフによるストローケ記録

(4) 回転移送機, 使用済炉心構成要素を缶詰装置にはなす位置

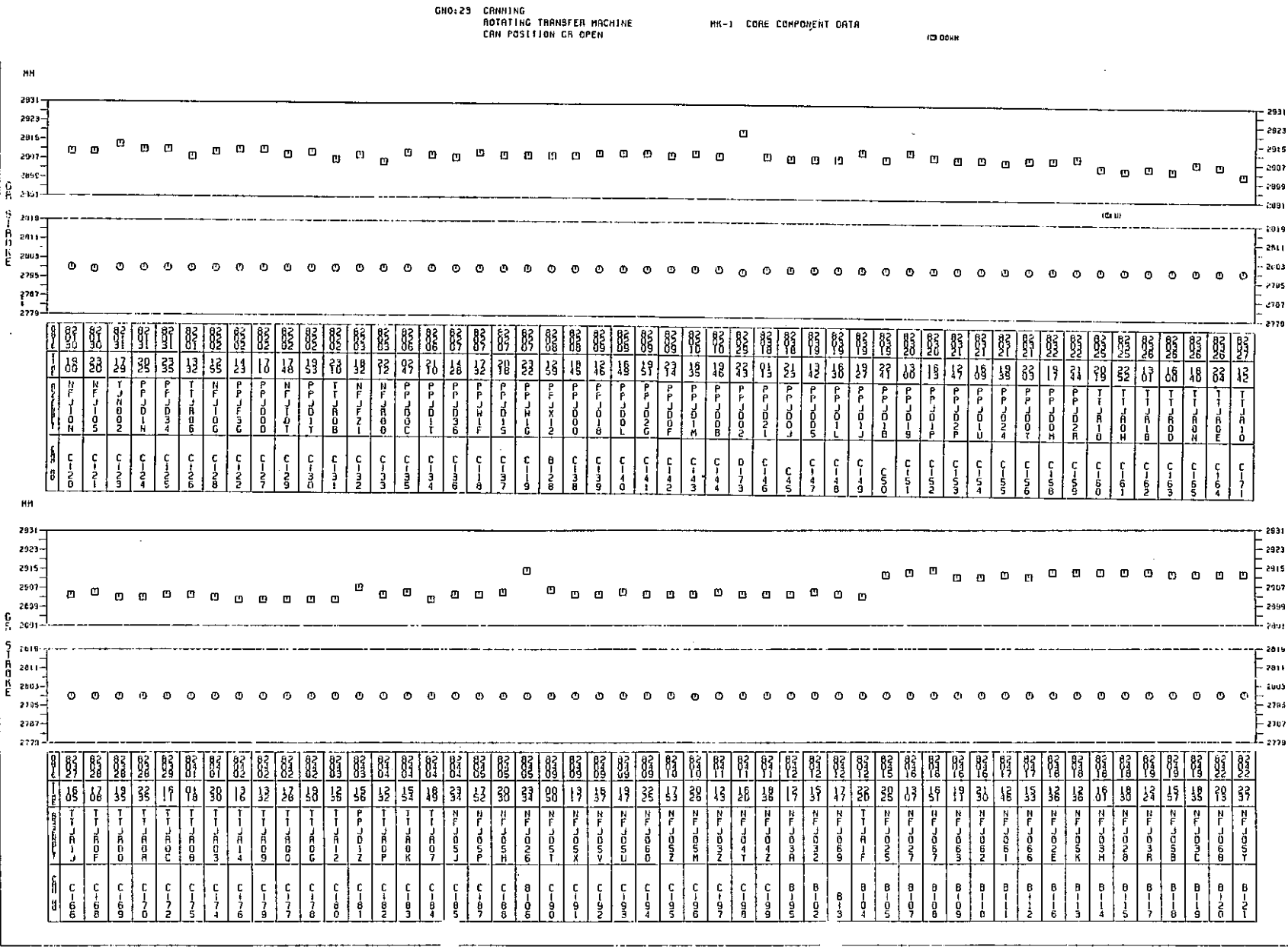






グラフによるストローク記録

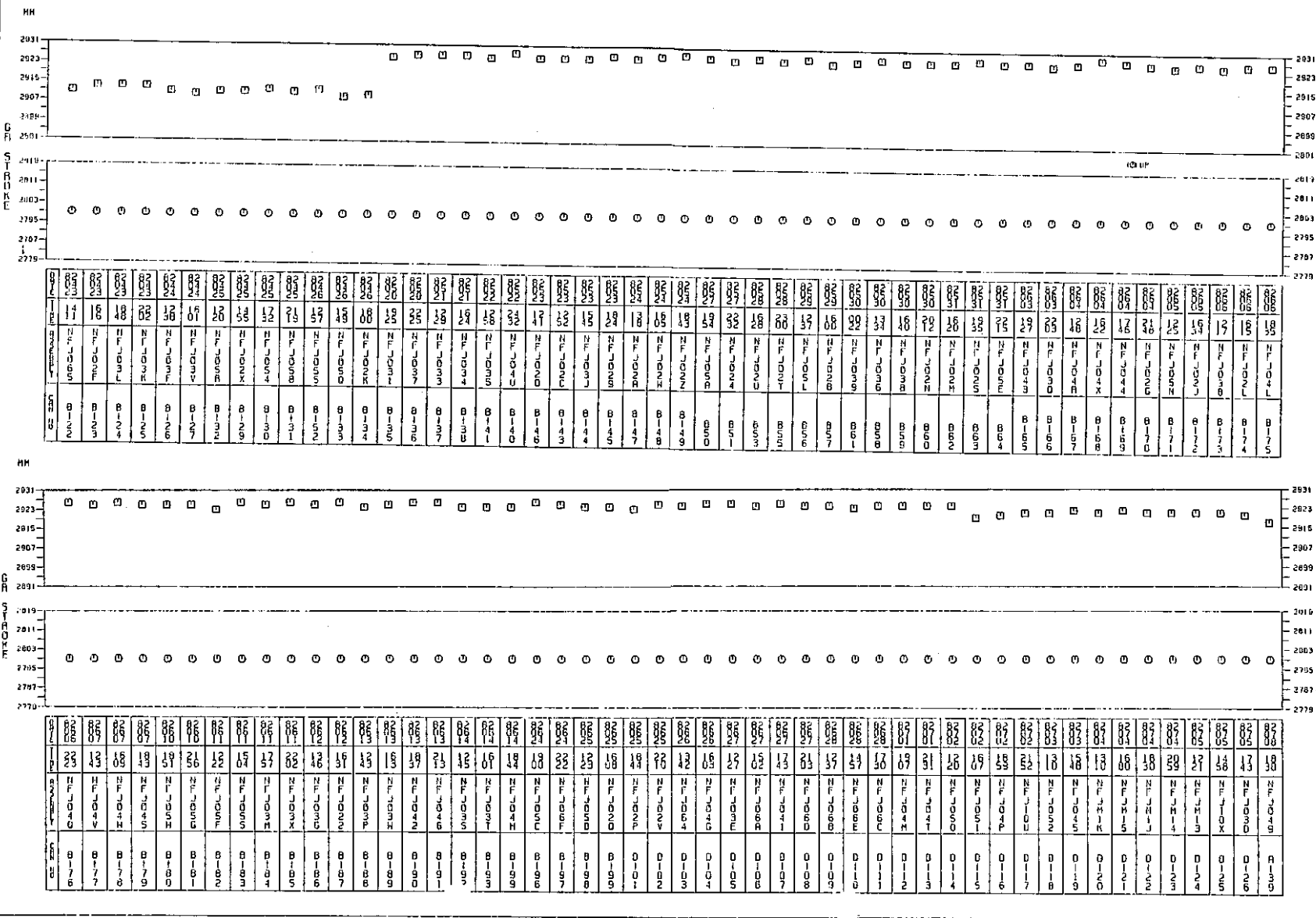
(5) 回転移送機、缶詰缶を缶詰装置よりつかむ位置



GND:23 CRANNING  
ROTATING TRANSFER MACHINE  
CAN POSITION GR OPEN

MK-1 CORE COMPONENT DATA

□ DOWN

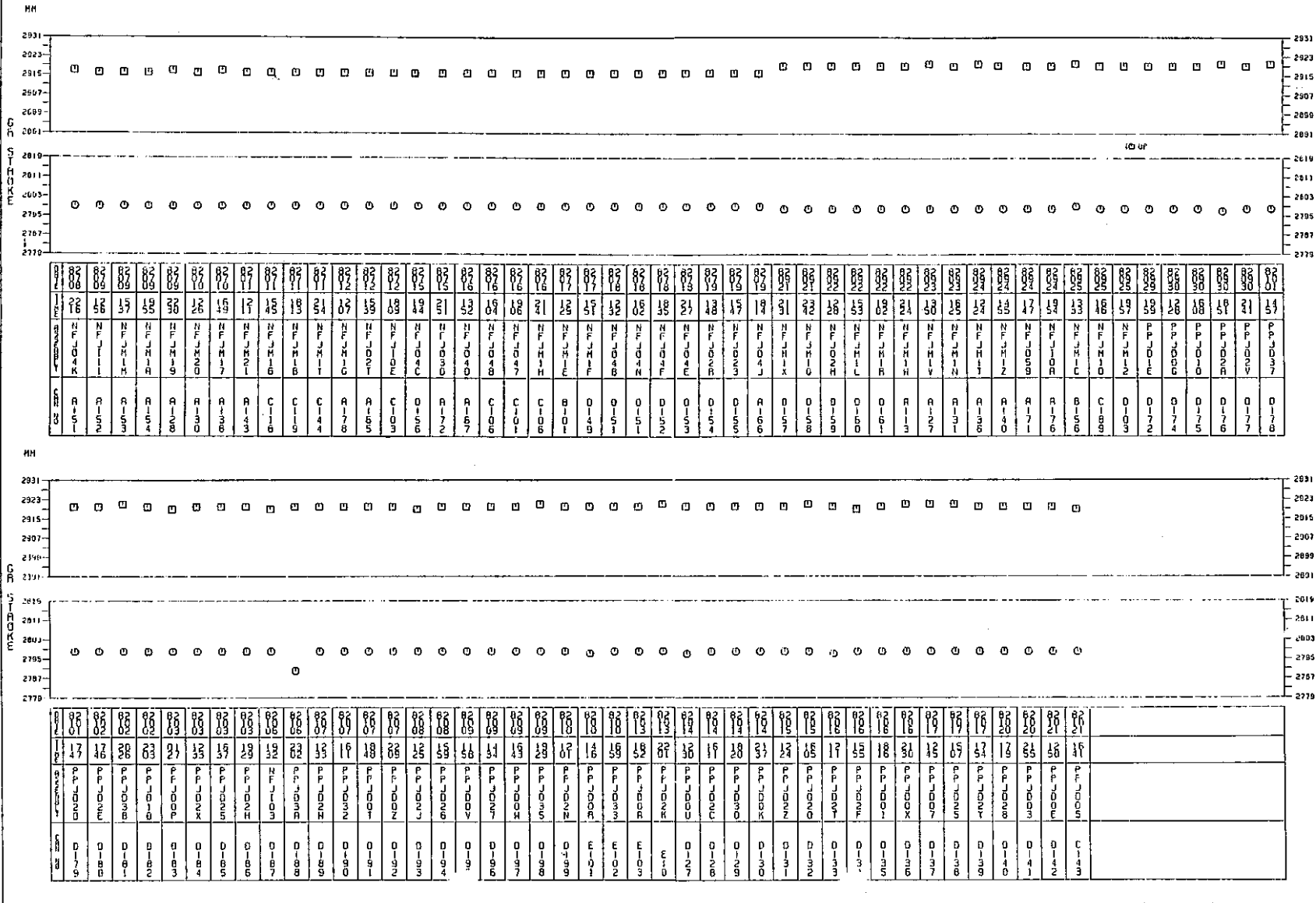




GND:23 CANNING  
ROTATING TRANSFER MACHINE  
CAN POSITION ON OPEN

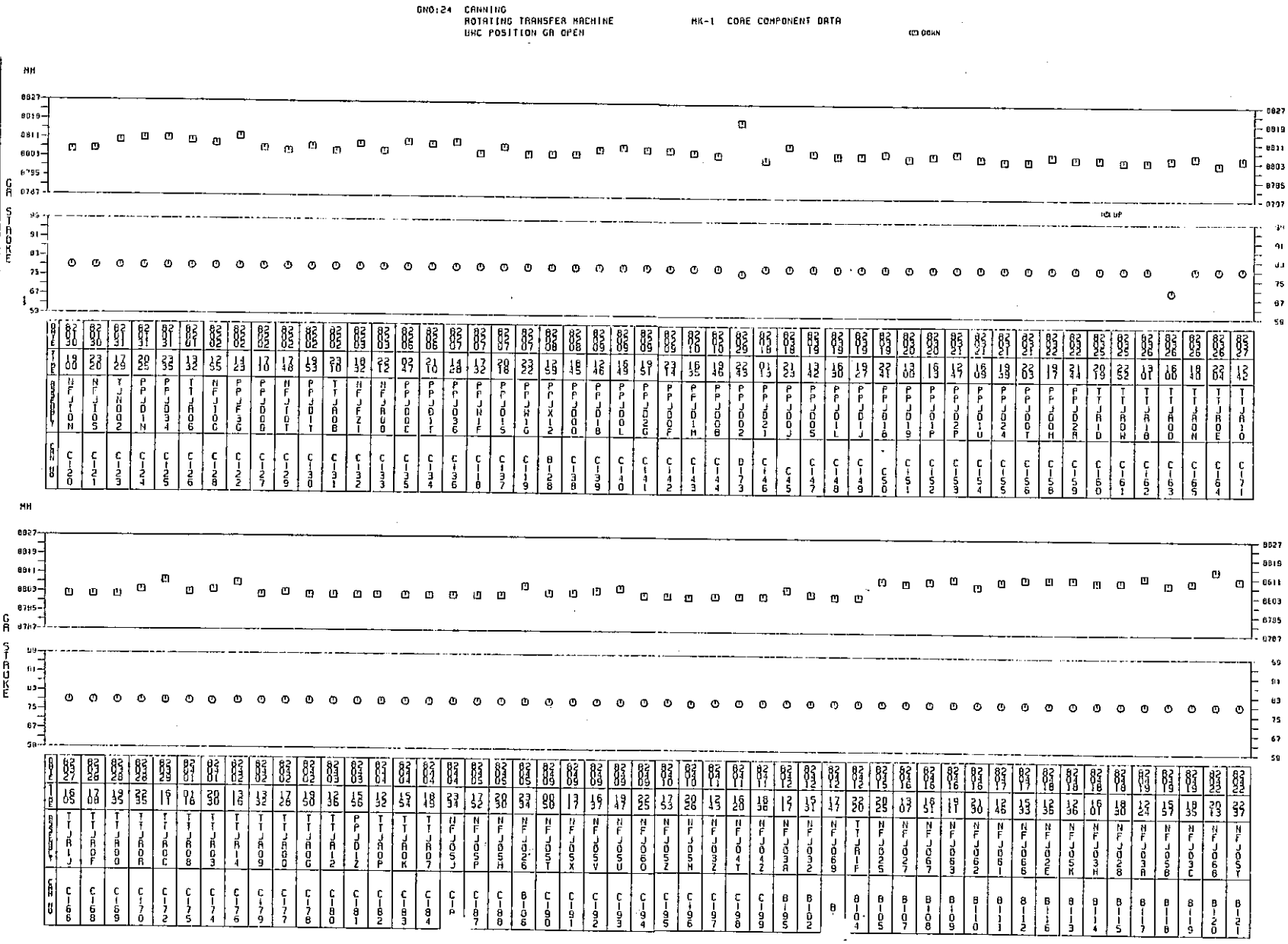
HR-1 CORE COMPONENT DATA

0044N



ゲラフによるストローク記録

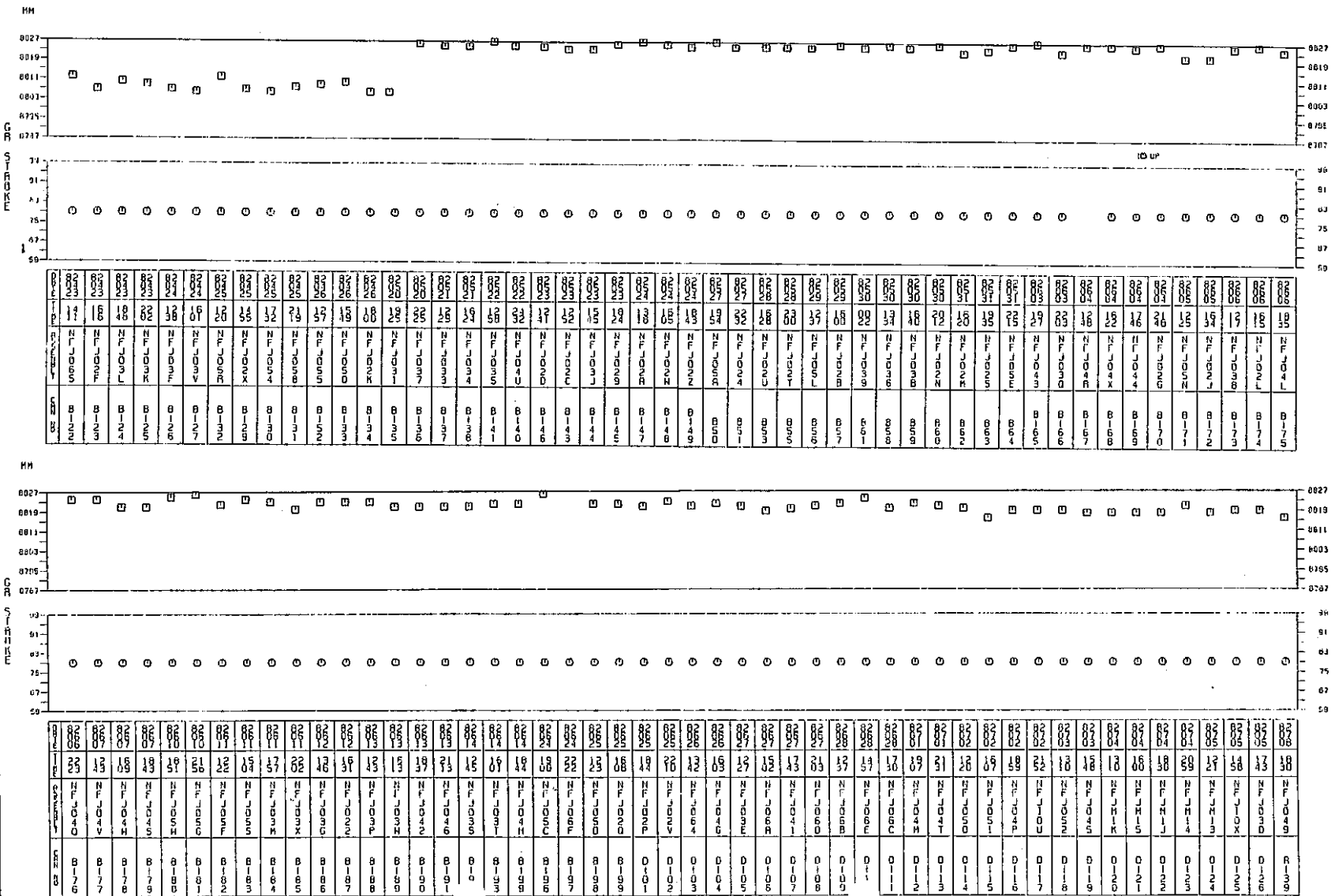
(6) 回転移送機, 缶詰缶を水中台車にはなす位置



GND:24 CANNING  
ROTATING TRANSFER MACHINE  
UNC POSITION CR OPEN

HK-1 CORE COMPONENT DATA

ID DOWN





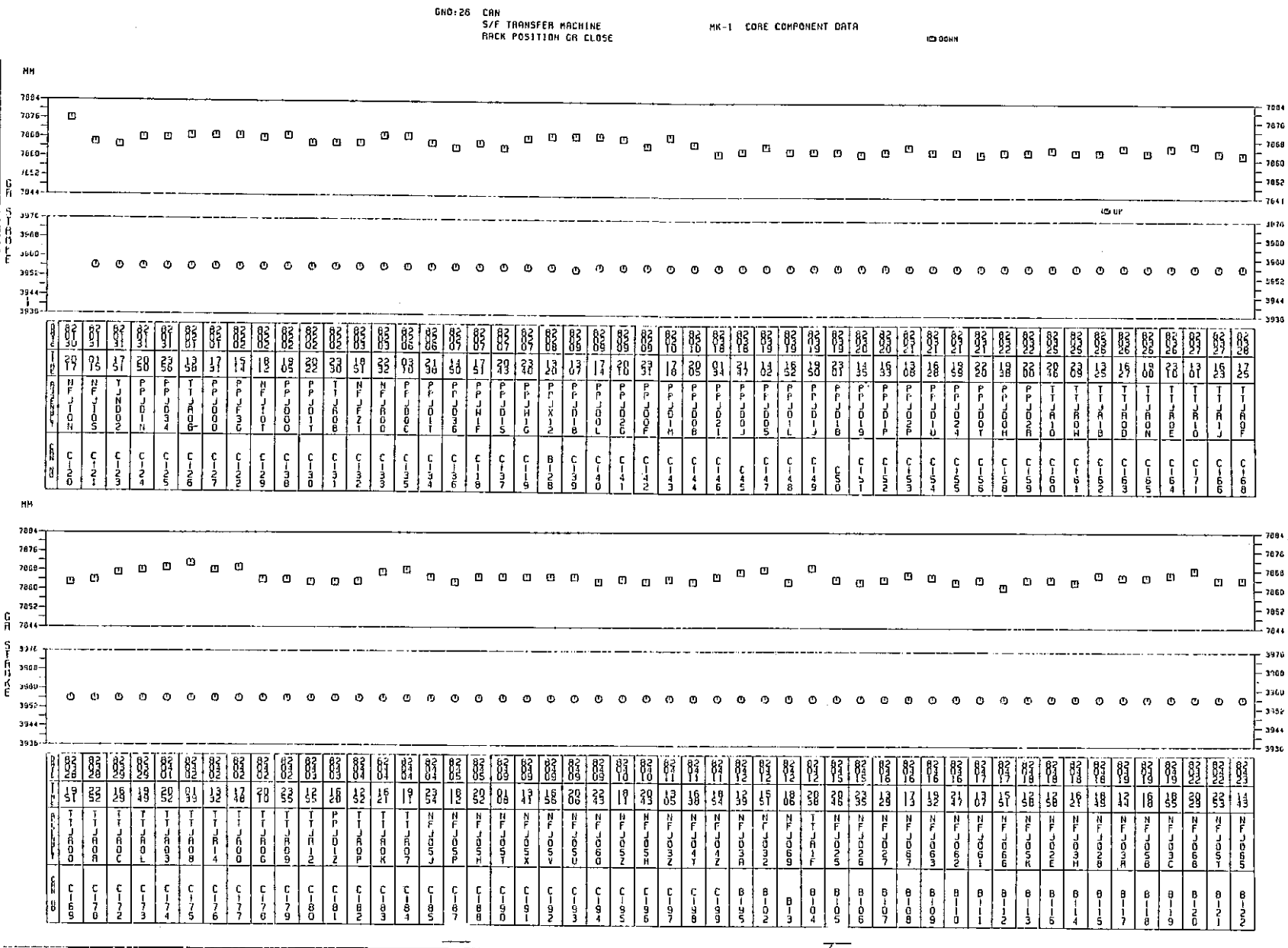






データによるストローク記録

(8) 使用済燃料移送機、缶詰缶を貯蔵ラックにはなす位置

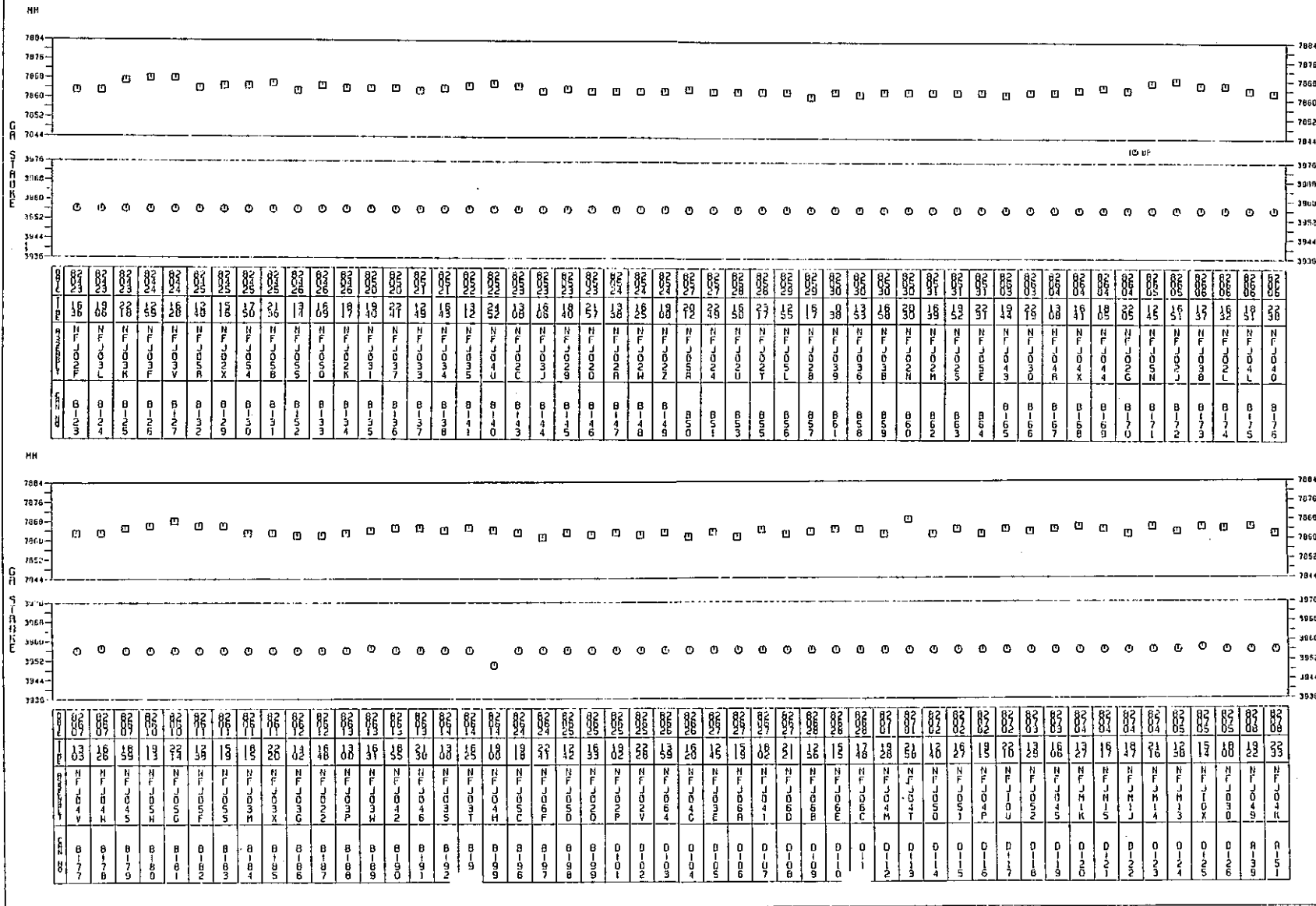




GNO:26 CAN  
S/F TRANSFER MACHINE  
RACK POSITION GR CLOSE

HK-1 CORE COMPONENT DATA

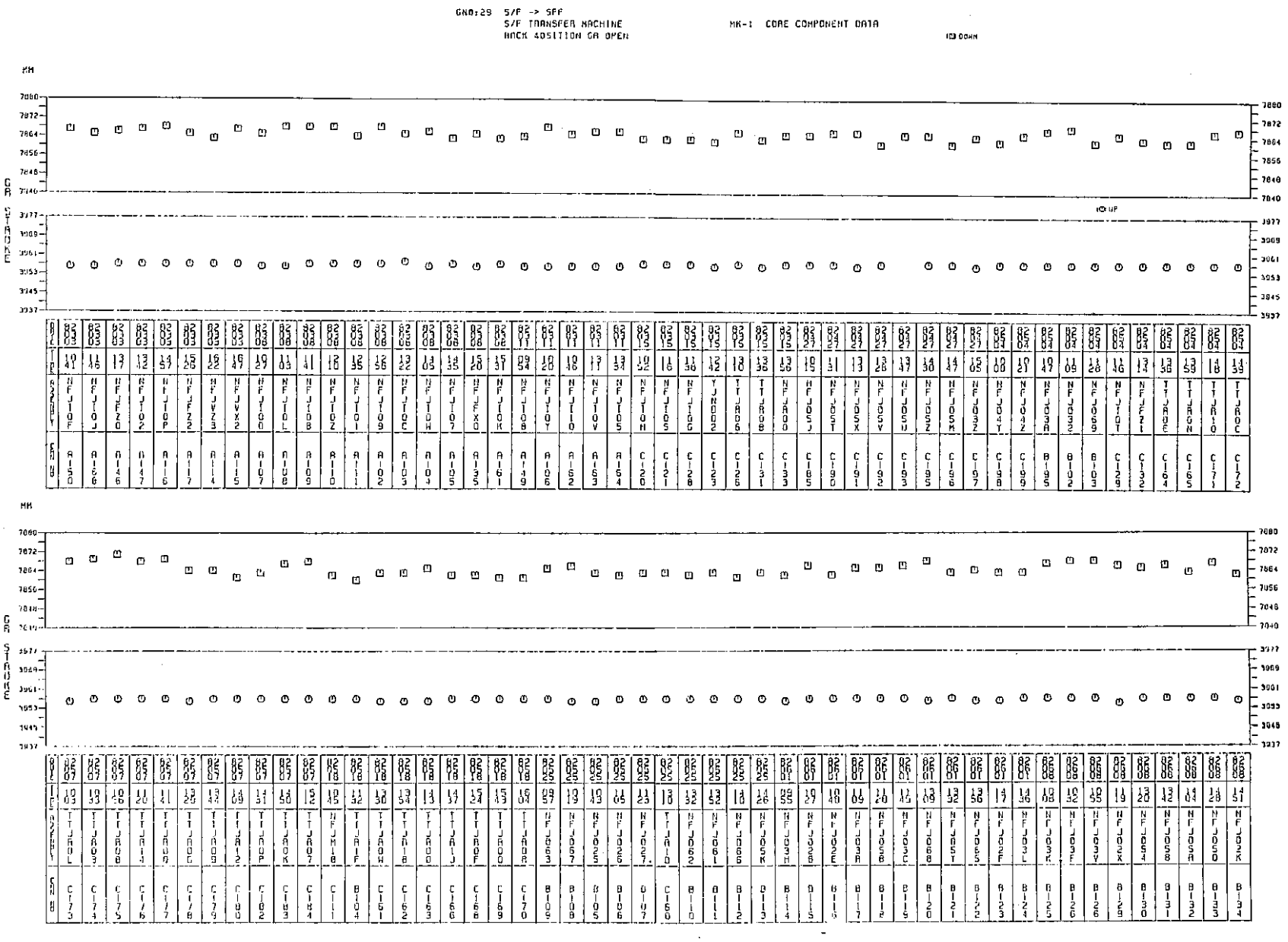
10 DOWN





グラフによるストローキ記録

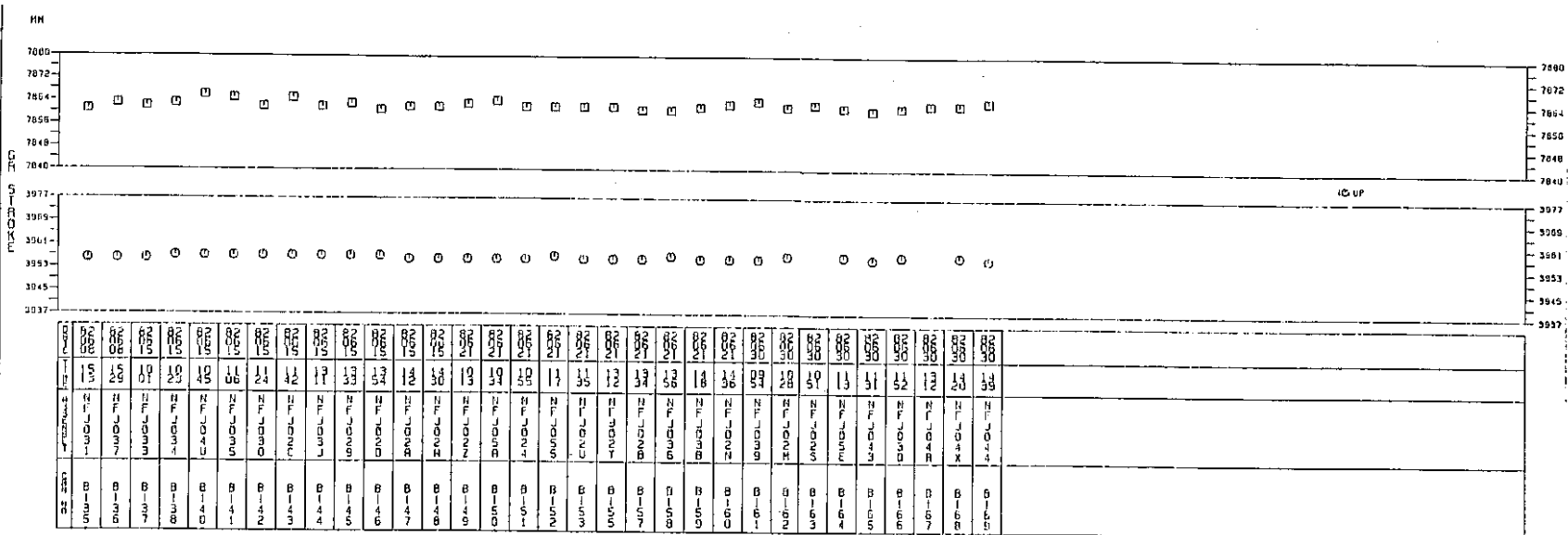
(9) 使用済燃料移送機、燃料間移送の為、缶詰缶を貯蔵ラックよりつかむ位置



GN0:29 S/F -> SFF  
S/F TRANSFER MACHINE  
RACK POSITION GR OPEN

HK-1 CORE COMPONENT DATA

IC3 00HH

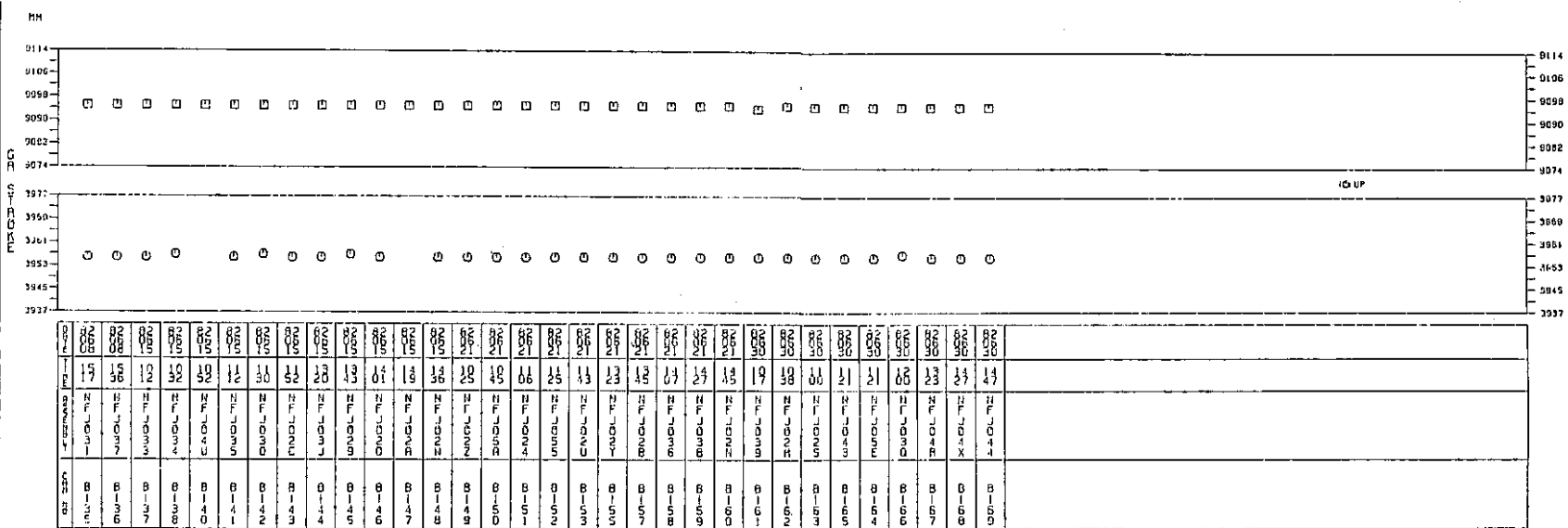




000:30 S/F -> 3FF  
 S/F TRANSFER MACHINE  
 CRACK POSITION OR CLOSE

HK-1 CORE COMPONENT DATA

ID DOWN



## 8. SFF 使用済燃料貯蔵設備

使用済燃料移送機での缶詰缶取扱で、キャスク位置と貯蔵ラック位置でのグリッパ荷重及びグリッパストロークをグラフにし掲載した。なを、缶詰缶内の使用済炉心構成要素は外側ブランケットを対象とした。

### 1) グラフによる荷重記録

- (1) 使用済燃料移送機, 缶詰缶をキャスクよりつかむ位置
- (2) " , 缶詰缶を貯蔵ラックへはなす位置

### 2) グラフによるストローク記録

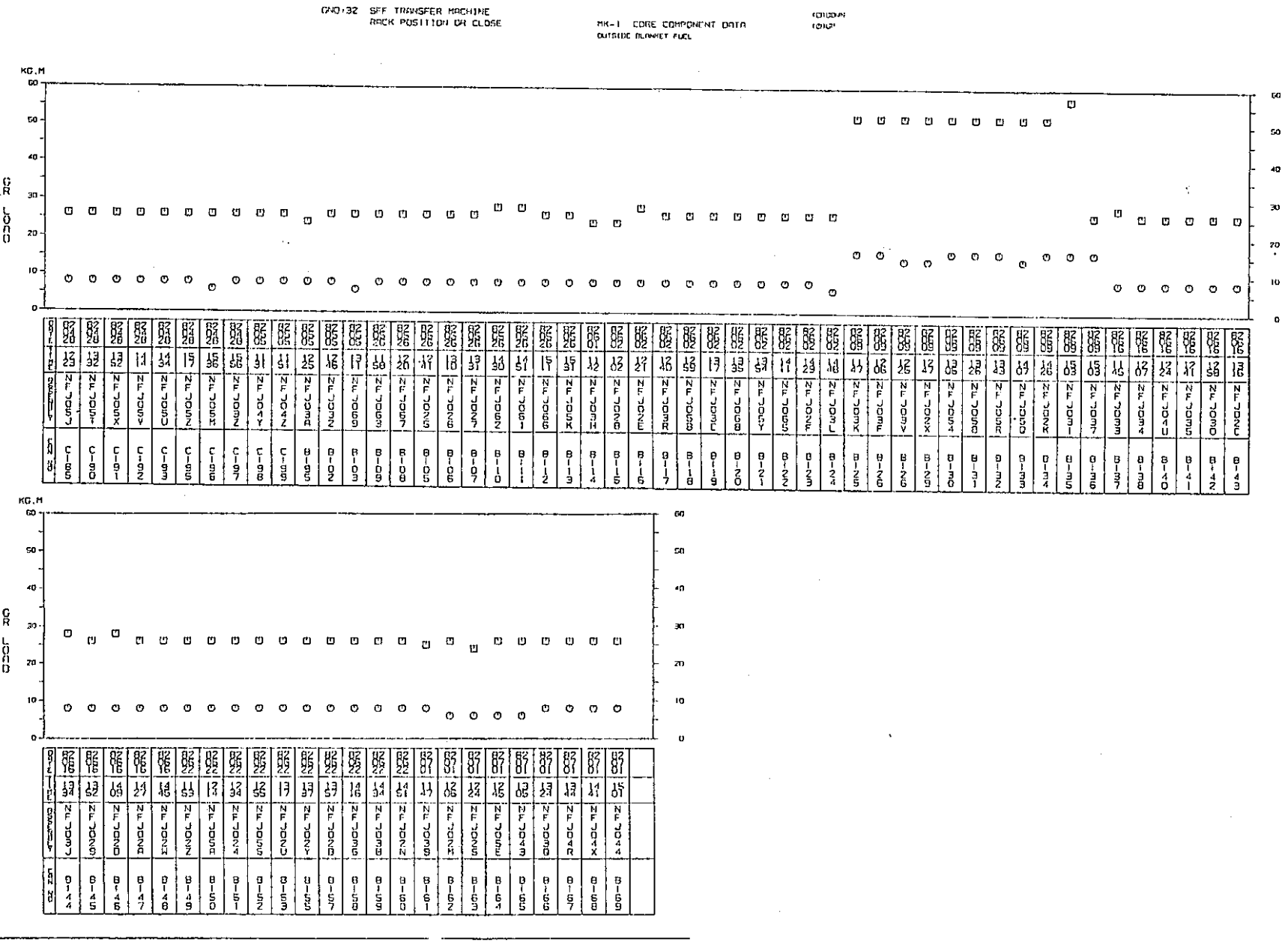
- (1) 使用済燃料移送機, 缶詰缶をキャスクよりつかむ位置
- (2) " , 缶詰缶を貯蔵ラックへはなす位置





グラフによる荷重記録

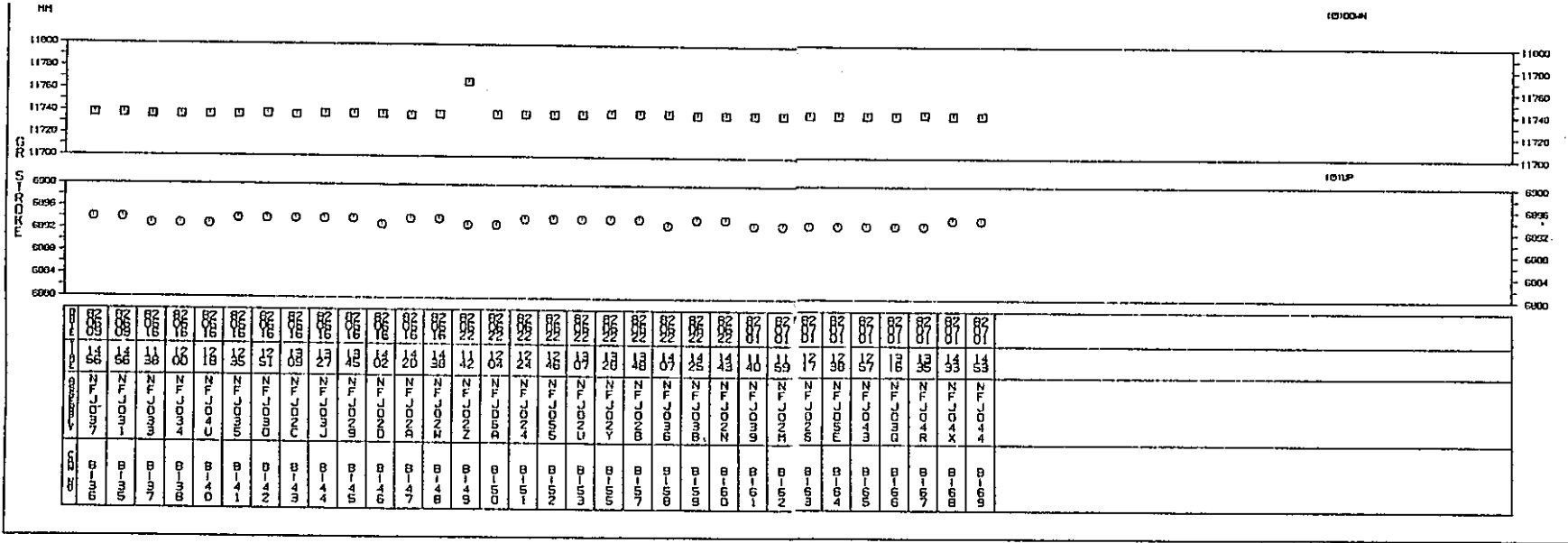
(2) 使用済燃料移送機, 缶詰缶を貯蔵ラックへはなす位置





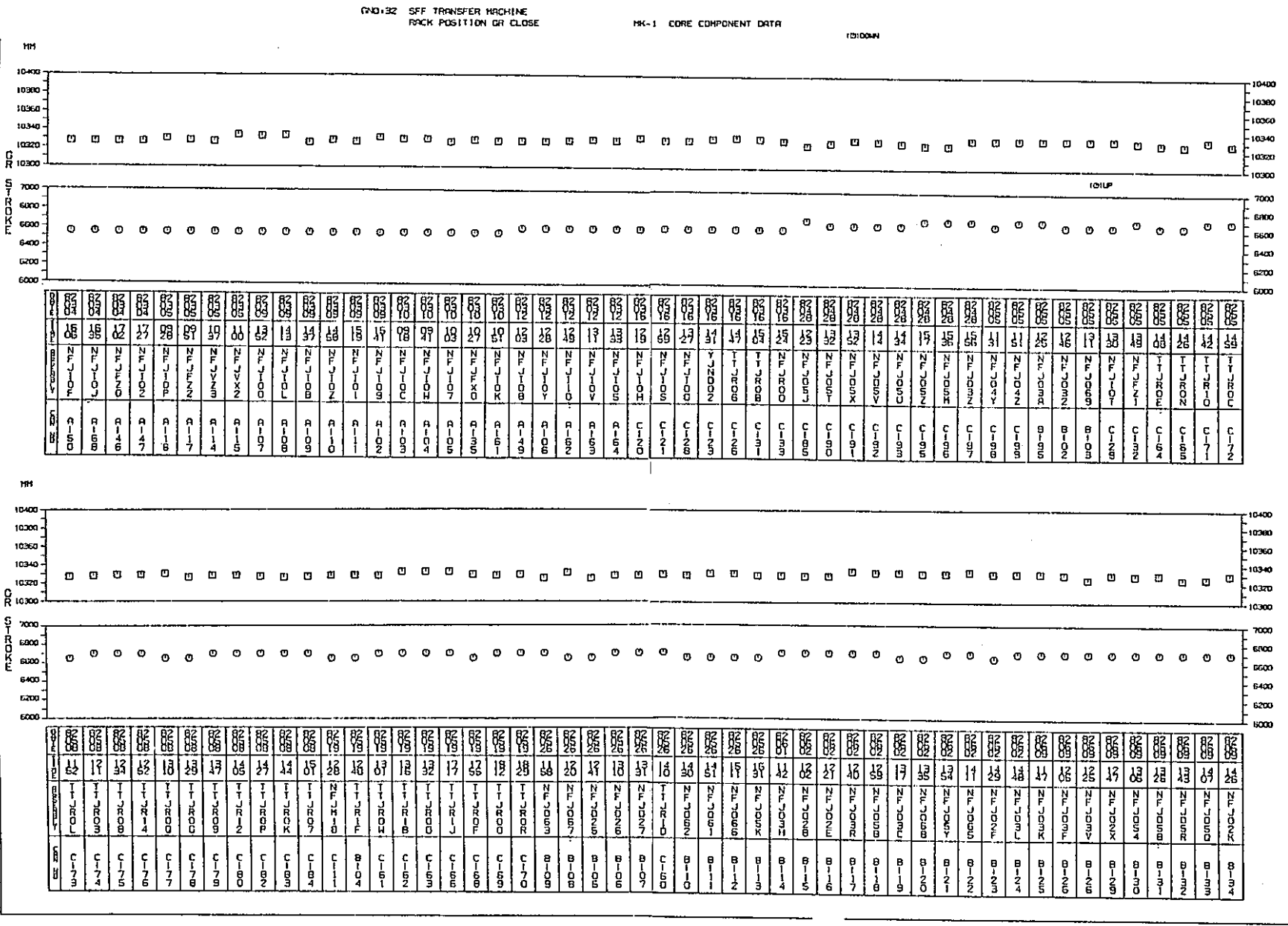
IND:31 EFF TRANSFER MACHINE  
CRSK POSITION CR OPEN

HK-1 CORE COMPONENT DATA



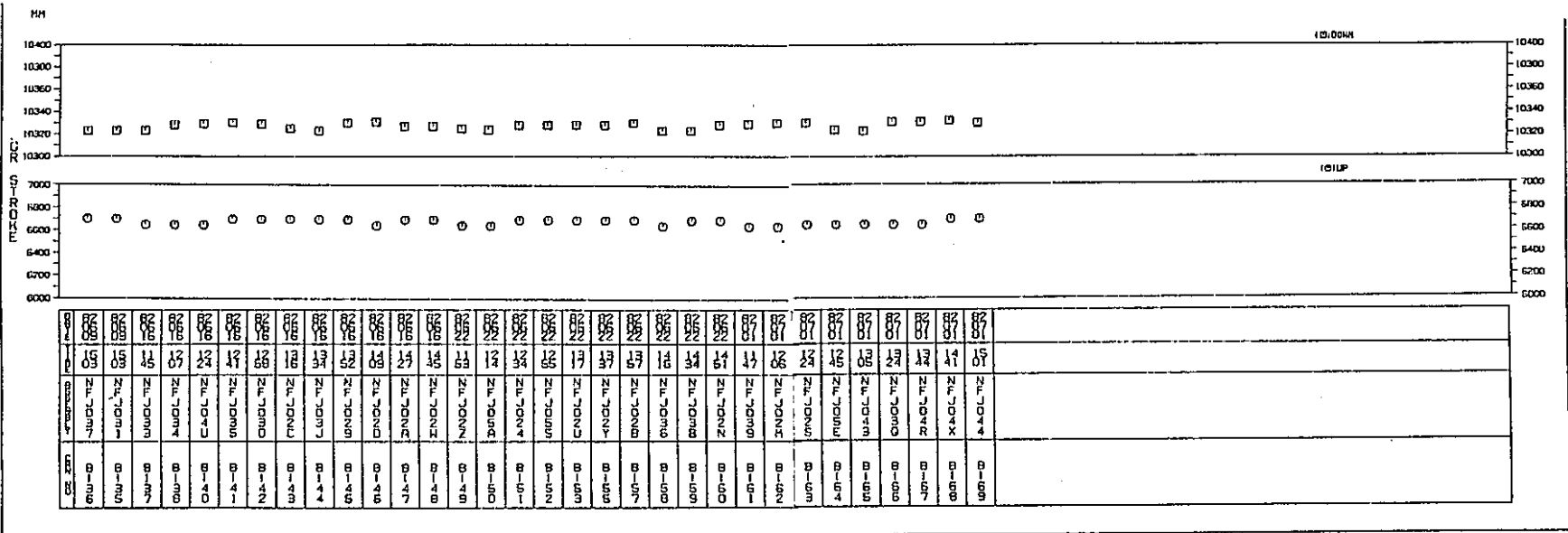
グラフによるストロー記録

(2) 使用済燃料移送機、缶詰缶を貯蔵ラックへはなす位置



END-32 SFF TRANSFER MACHINE  
RACK POSITION OR CLOSE

PK-1 CORE COMPONENT DATA



## 2.4 燃取設備データバンキングシステム (D. B. S.) の機能概要

### 1. 概 要

本D. B. S は燃料取扱設備による炉心構成要素及び付属機器 (孔プラグ, 案内スリーブ, Naドリッパン) 等取扱時のデータ並びに燃料取扱設備自体のデータを, 圧力, 温度, 流量, 荷重, ストローク, 等について運転記録, 燃取設備点検記録により, 大洗工学センター計算資料室コンピュータに, 端末 (TSS) より入力記憶させ同じく, TSS により必要データを, 数値又はグラフとして出力させ, 運転, 保守の経験の有効利用及びプリベンティブメンテナンスのために作られた。又炉心構成要素の引抜荷重試験データのグラフ化の機能もあわせてそなえている。

### 2. 出力データの種類

- 1) 燃料移送記録, 孔プラグ, 案内スリーブ, Naドリッパン, グリッパ洗浄記録等の記録シート (第1図参照) をフォーマット別に分類し全データについてリストで出力する。
- 2) 燃料移送記録, 孔プラグ, 案内スリーブ, Naドリッパン, グリッパ洗浄記録等の記録シート (第1図参照) の入力NoごとにD.B.S内部でデータを整理し出力する。
- 3) 燃料取扱全設備のグリッパ荷重のグラフを取扱項目 (燃料, スリーブ等) ごとに出力する。
- 4) " グリッパstroークのグラフを取扱項目 (燃料, スリーブ等) ごとに出力する。
- 5) 各設備における炉心構成要素の取扱本数及び構成要素の番号を出力する。
- 6) 孔プラグ, 案内スリーブ, Naドリッパン取扱, グリッパ洗浄回数 の積算値を出力する。
- 7) 回転プラグの駆動電流, 停止誤差等をグラフ処理にて出力する。
- 8) 各燃取設備の運転日数を出力する。
- 9) 交換機による炉心構成要素引抜荷重試験データを入力し, D. B. S機能によりグラフ処理を行い出力する。

### 3. データ出力

データ出力は, 以下の各項目を組み合わせる事により得られる。

- 1) LISTか又はGRAPH
- 2) MK - I 炉心構成要素又はMK - II 炉心構成要素
- 3) 炉心構成要素 (炉心燃料, 反射体等)
- 4) 期間 (年. 月. 日~年. 月. 日)
- 5) 移送記録等のフォーマット記号
- 6) 移送記録等における記録シート上の入力No
- 7) 交換機による引抜荷重についてはアドレス

8) 記録シートの入力Noごとのデータについては、そのデータの時刻が記入されているNoが必要  
(AN 01等添付第1図より)

9) グラフにおけるスケールは自由に変更できる。

第2図及び第3図に、希望するリスト及びデータの出力を行う場合の検索に必要な操作手順を示す。これらの図はCRT画面上に表示される。

燃料洗浄設備燃料洗浄、移送記録(格納、洗浄、取出し)

集合体地

昭和 年 月 日 ( )

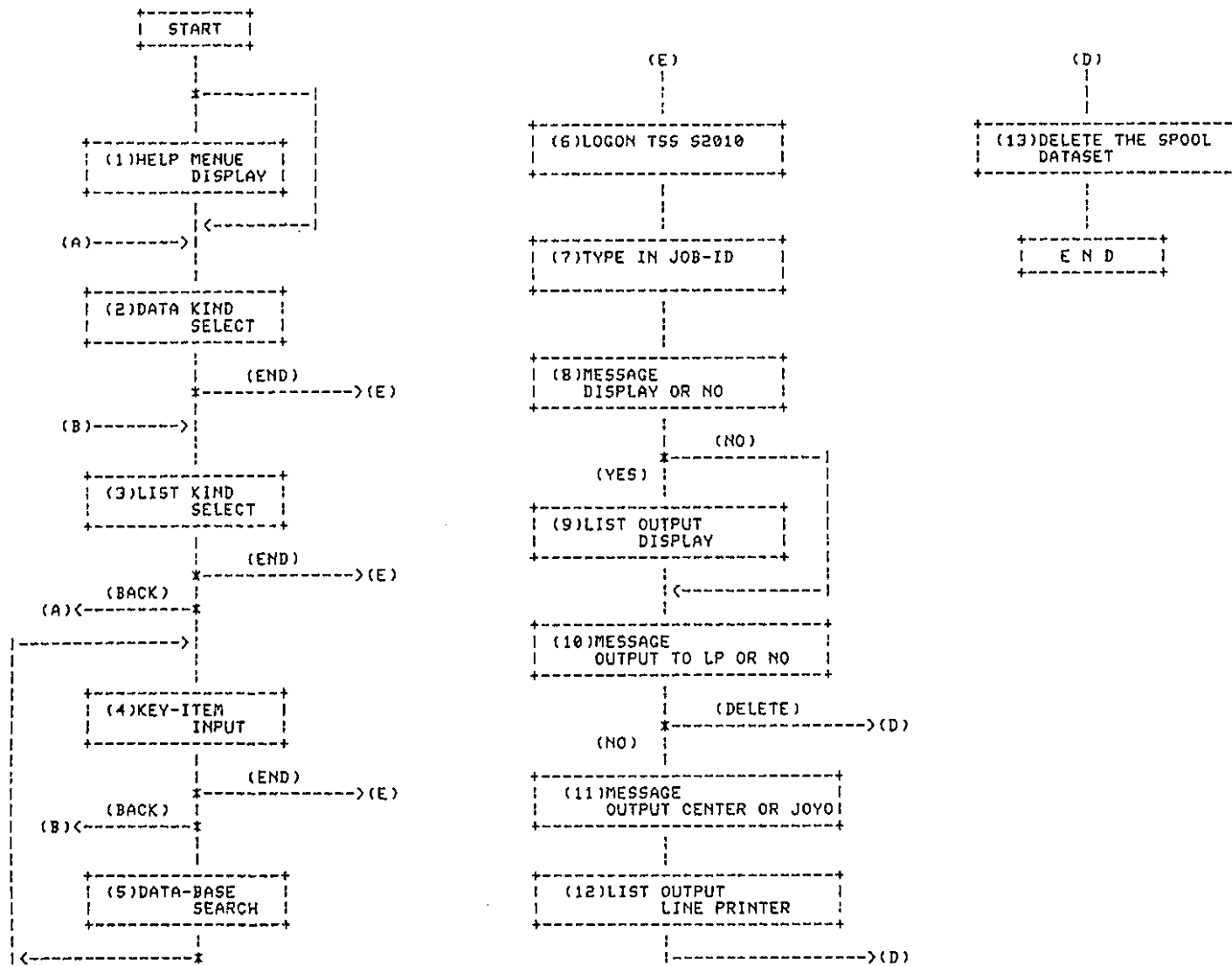
班長	班員	当直長	責任者	記録員

順序	操作	入力	チェック及び記録	順序	操作	入力	チェック及び記録	順序	操作	入力	チェック及び記録	
1	作業前確認 モード選択	低レベルタンク 水位	R (mm)	① R : ② R : ③ R : ④ R :	8	① 蒸気洗浄 ②-1 蒸気ラインドレン排出 ②-2 蒸気注入 (運転の記録は ②-2 工程終了 前に行うこと。)	燃料洗浄槽 ガス出口温度 (TR 26-01-2) ① R (°C)	① R : ② R : ③ R : ④ R :	① 低レベル腐液排出 (ドレン、加圧ドレン、再ドレン)	C	洗浄槽出口圧力 (PR 26-45-4) ① R (MPa)	
		高レベルタンク 水位	R (mm)				入口温度 (TR 26-01-1) ② R (°C)			入口圧力 (PR 26-45-3) ② R (MPa)		
		蒸気カウンター 指示	R (kg)				水素濃度 (H <sub>2</sub> I-241-1) ③ R (%)			洗浄槽水質電導度 (CI 26-02) ④ R (µV/cm)		
		脱塩水カウンター指示	R (kg)				冷却実施時間			R (分)	脱塩水洗浄実施時間	R (分)
2	第①工程開始	モード選択スイッチ「手動」or「連動」	C	⑤ R : ⑥ R :	③ 蒸気洗浄 ④-1 蒸気ラインドレン排出 ④-2 蒸気注入 (運転の記録は ④-2 工程終了 前に行うこと。)	洗浄槽液位「上昇」(T/R 操作盤)	C	② 脱塩水注入 (注入、エア抜き、再注入)	C	⑤ 脱塩水洗浄 蒸気ポンプ吐出圧力 (PI 26-41) ⑤ R (MPa)		
		作業開始時刻	① R :			蒸気カウンター指示(a)蒸気注入開始前	R (kg)		脱圧力 (PI 26-40) ⑥ R (MPa)			
3	アルゴンガス設備	①アルゴンガス吸引	C	⑦ R : ⑧ R : ⑨ R : ⑩ R :	④ 燃料格納準備 ⑤ 燃料格納準備 (C/P 受人準備完了3-3 NFEN ボタン「押」(T/R 操作盤))	① 出口流量 (FR 26-03) ⑦ R (m <sup>3</sup> /min)	⑦ R : ⑧ R : ⑨ R : ⑩ R :	③ 低レベル腐液排出 (ドレン、加圧ドレン、再ドレン)	C	⑥ 脱塩水注入 (注入、エア抜き、再注入)	C	② 脱圧力 (PI 26-40) ⑥ R (MPa)
		② 供給	C			② a. 出口流量 (FR 26-03) ⑧ R (m <sup>3</sup> /min)			③ 入口圧力 (PR 26-45-3) ⑦ R (MPa)			
		③ ドレン 排出	C			② b. 温度 (TR 26-03-2) ⑧ R (°C)			④ 洗浄槽出口圧力 (PR 26-45-4) ⑧ R (MPa)			
		④アルゴンガス循環	C			③ c. 吐出圧力 (PI 26-44) ⑨ R (MPa)			⑤ 入口圧力 (PR 26-45-3) ⑧ R (MPa)			
4	冷却器	⑤ 冷却水 排出	C	⑥ 燃料格納 (キヤスカ-)	⑥ 燃料格納 (キヤスカ-) (接続部アルゴンガス置換 洗浄槽弁、キヤスカ-ドア開閉 キヤスカ-Gr下降、はなし、上昇 キヤスカ-ドア閉、洗浄槽弁閉)	d. 脱圧力 (PI 26-42) ⑨ R (MPa)	⑨ R : ⑩ R : ⑪ R : ⑫ R :	④ 蒸気洗浄槽移動 (下部ロック下降、缶詰設置側へ 移動、下部ロック上昇)	C	⑦ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	③ 圧縮比 ⑩ R (MPa)
		⑥ 蒸気供給、放気	C			④ 蒸気流量 ⑩ R (kg/h)			④ 蒸気流量 (TR 26-03-3) ⑪ R (°C)			
		⑦アルゴンガス吸引	C			④ ガス出口温度 (TR 26-03-1) ⑪ R (°C)			④ ガス入口温度 (TR 26-03-1) ⑫ R (°C)			
		⑧アルゴンガス供給	C			④ 冷却水出口温度 (TR 26-02-1) ⑫ R (°C)			④ 冷却水入口温度 (TR 26-02-2) ⑬ R (°C)			
5	キヤスカ-接続	⑨ 接続完了時刻	⑤ R :	⑦ 燃料格納 (キヤスカ-)	⑦ 燃料格納 (キヤスカ-) (接続部アルゴンガス置換 洗浄槽弁、キヤスカ-ドア開閉 キヤスカ-Gr下降、はなし、上昇 キヤスカ-ドア閉、洗浄槽弁閉)	④ 冷却水流速 (FI 26-06) ⑬ R (m <sup>3</sup> /h)	⑬ R : ⑭ R : ⑮ R : ⑯ R :	⑤ 蒸気洗浄槽移動 (下部ロック下降、キヤスカ-側へ 移動、下部ロック上昇)	C	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 脱圧力 (PI 26-42) ⑭ R (MPa)
		⑩ キヤスカ-接続時刻	⑥ R :			④ 蒸気流量 ⑭ R (kg/h)			④ ガス出口温度 (TR 26-03-3) ⑮ R (°C)			
		⑪ 燃料格納準備完了時刻	⑦ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑫ 燃料格納準備完了時刻	⑧ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
6	燃料格納 (キヤスカ-)	⑬ 燃料格納準備完了時刻	⑥ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	⑯ R : ⑰ R : ⑱ R : ⑲ R :	⑥ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑨ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑭ 燃料格納準備完了時刻	⑦ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑮ 燃料格納準備完了時刻	⑧ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑯ 燃料格納準備完了時刻	⑨ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
7	燃料格納 (キヤスカ-)	⑰ 燃料格納準備完了時刻	⑦ R :	⑨ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑨ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	⑲ R : ⑳ R : ㉑ R : ㉒ R :	⑦ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑩ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑰ 燃料格納準備完了時刻	⑧ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑱ 燃料格納準備完了時刻	⑨ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑩ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
8	燃料格納 (キヤスカ-)	⑱ 燃料格納準備完了時刻	⑧ R :	⑩ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑩ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	㉑ R : ㉒ R : ㉓ R : ㉔ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑪ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑱ 燃料格納準備完了時刻	⑨ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑩ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑪ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
9	燃料格納 (キヤスカ-)	⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑨ R :	⑪ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑪ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	㉓ R : ㉔ R : ㉕ R : ㉖ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑫ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑩ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑪ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑫ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
10	燃料格納 (キヤスカ-)	⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑩ R :	⑫ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑫ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	㉕ R : ㉖ R : ㉗ R : ㉘ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑬ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑪ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑫ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑬ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
11	燃料格納 (キヤスカ-)	⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑪ R :	⑬ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑬ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	㉗ R : ㉘ R : ㉙ R : ㉚ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑭ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑫ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑬ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑭ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
12	燃料格納 (キヤスカ-)	⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑫ R :	⑭ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	⑭ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	④ 燃料格納準備完了時刻	㉙ R : ㉚ R : ㉛ R : ㉜ R :	⑧ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	⑮ 燃料取出し (缶詰準備完了-洗浄槽弁開 回転移送機 Gr 下降、つかみ、上昇)	C	④ 燃料格納準備完了時刻
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑬ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑭ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			
		⑲ 燃料格納準備完了時刻	⑮ R :			④ 燃料格納準備完了時刻			④ 燃料格納準備完了時刻			

DB 用記録シート記号  
AN  
転記確認  
√ 記入

第1図 燃料移送記録





第2図 DBS リスト検索フローシート

## ----- LIST OUTPUT HELP ----- HELP PAGE 2

## (1) HELP MENUE DISPLAY (HELP画面出力)

DISPLAY THE HELP MENUE , GRAPH OUTPUT , LIST OUTPUT , BOTH(LIST OUTPUT AND GRAPH OUTPUT)  
OR USER DEFINITION MENUE

## (2) DATA KIND SELECTION (データ種別キーリスト)

MESSAGE	TYPE-IN	KEY-NO1	COMMENT	
*** ENTER DATA KIND <CORE, IN-CU, D/P, GRCL, INSP, INCO, DATA, END> 999999	CORE C	1	ASSEMBLY DATA (AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ) (AK, AL, AN, AM, AO, AP, AQ, AR, AS, AT)	(燃料移送運転データ)
	IN-CU IN-	2	DUMMY PLUG OR GUIDE SLEEVE(1) OR GUIDE SLEEVE(2) DATA (BA, BB, BC, BD, BE, BF)	(交換機孔プラグ, 案内ス, リーブ運転データ)
	D/P D/	3	DRIP PAN DATA (CA)	(ドリップパン取扱データ)
	GRCL G	4	GRIPPER CLEANING DATA (DA, DB, DC, DD, DE)	(グリッパ洗浄データ)
	INSP INS	5	MACHINE INSPECTION DATA (DA, DB, DC, DD, DE, DF)	(燃取設備点検記録データ)
	INCO INC	6	INCO PULLING LOAD TEST DATA (FA)	(INCO引抜荷重試験データ)
	DATA DA	7	LISTING OF EACH DATA ITEM	(項目毎のデータ)
	END E	8	DATA-BASE SEARCH END .	(リスト検索終了)

※ COMMENTの記号は運転記録の記号である。

## ----- LIST OUTPUT HELP ----- HELP PAGE 3

## ⑶ LIST KIND SELECT (データ種別キーリスト)

MESSAGE	TYPE-IN	KEY-NO1	KEY-NO2	COMMENT	
*** ENTER LIST KIND <DLIST,SUM,ASSEMBLY,BACK,END> 9999999	DLIST DL		1	ASSEMBLY DATA GROUP LIST	(燃料移送記録シート別データ)
	SUM S	1	2	ASSEMBLY NUMBERS SUM TOTAL LIST	(設備別取扱炉心構成要素数)
	ASSEMBLY AS		3	ASSEMBLY NAME LIST OF EACH OPERATION	(設備別取扱炉心構成要素番号)
*** ENTER LIST KIND <DLIST,SUM,BACK,END> 9999999	DLIST DL	2	1	DUMMY PLUG OR GUIDE SLEEVE(1),(2) DATA LIST	(交換機孔プラグ,案内スリーブデータ)
	SUM S		2	HANDLING NUMBERS SUM TOTAL LIST	(取扱回数積算データ)
	DLIST DL	3	1	DRIP PAN DATA LIST	(ドリップパン取扱データ)
	SUM S		2	HANDLING NUMBERS SUM TOTAL LIST	(ドリップパン取扱回数積算)
	DLIST DL	4	1	GRIPPER CLEANING DATA LIST	(グリッパ洗浄データ)
	SUM S		2	CLEANING NUMBERS SUM TOTAL LIST	(グリッパ洗浄回数積算データ)
	DLIST DL	5	1	MACHINE INSPECTION DATA LIST	(機器運転データ)
	SUM S		2	HANDLING NUMBERS SUM TOTAL LIST	(機器運転回数積算データ)
	*****	6		INCO PULLING LOAD TEST DATA LIST	(INCO引抜荷重試験データ)
	*****	7		LIST OF EACH DATA ITEM	(全データの数値出力)
BACK B	***	***	BACK (RETURN TO THE (2)DATA KIND SELECTION) GO TO (A)	(データ種別入力に戻る。)	
END E	***	***	DATA-BASE SEARCH END	(リスト検索終了)	

(4) KEY-ITEM INPUT (検索キー)

MESSAGE	TYPE-IN	KEY-NO1	KEY-NO2
ENTER REFERENCE KEY MARK(1/2),CORE(A-T),GROUP(AA,AB,.....,AT,ALL) 999999 (運転記録のDB用シート記号)	1,A,AA,AB,.....,AT 2,..,ALL ↑		1
ENTER REFERENCE KEY MARK(1/2),YYMMDD-YYMMDD 999999	1,YYMMDD-YYMMDD 2,	1	2
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD 999999	YYMMDD-YYMMDD		3
		3	1
		6	2
			***
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD,PLUG OR SLEVE1 OR SLEVE2 ,IN OR OUT 999999	YYMMDD-YYMMDD,PLUG ,IN ,SLEVE1,OUT ,SLEVE2,	2	1
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD,PLUG OR SLEVE1 OR SLEVE2 999999	YYMMDD-YYMMDD,PLUG ,SLEVE1 ,SLEVE2		2
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD,INCO OR EXTRA OR C/C 999999	YYMMDD-YYMMDD,INCO ,EXTRA ,C/C	4	1
			2
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD,INCO OR EXTRA OR C/C OR R/P OR T/R OR C/P 999999	YYMMDD-YYMMDD,INCO ,EXTRA ,C/C ,R/P ,T/R ,C/P	5	1
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD,INCO OR EXTRA OR C/C OR R/P OR T/R 999999	YYMMDD-YYMMDD,INCO ,EXTRA ,C/C ,R/P ,T/R		2
ENTER REFERENCE KEY XX-99,YYMMDD-YYMMDD 999999	AA-02,YYMMDD-YYMMDD,AA-01 ↑ FA-01 ,FA-99 (KEY-ITEM) (REFERENCE-ITEM)	7	***
	BACK   BACK TO (B)		
	END   SEARCH END		

HELP PAGE 2.3を  
参照

(5) DATA-BASE SEARCH (検索)

THE PROGRAM SEARCHES THE DATA-BASE. AFTER DATA-BASE SEARCH GO BACK TO THE (4)KEY-ITEM INPUT .

(6) LOGON TSS S2010 (セッションの再開設)

MESSAGE	TYPE-IN
PLEASE LOGON AND EXEC DBOUT	LOGON TSS パスワード EXEC DBOUT

(7) TYPE IN JOB-ID (検索結果の出力)

MESSAGE	TYPE-IN
S2010(TSUXXXX) EXECUTING S2010(TSU9999) ON OUTPUT QUEUE TYPE IN TSU9999 FOR OUTPUT **>	TSU9999

(8) MESSAGE DISPLAY OR NO (検索結果を端末装置に出力指示)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
DISPLAY OR NO ? TYPE-IN YES OR NO **>	YES	DISPLAY THE LIST OUTPUT
	NO	DO NOT DISPLAY THE LIST OUTPUT

(9) LIST OUTPUT DISPLAY (端末装置に出力)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
SORP OR PAGE		BLANK INPUT **> DISPLAY NEXT PAGE
	TOP	DISPLAY TOP OF DATASET
	END	DISPLAY END

(10).MESSAGE OUTPUT TO LP OR NO (検索結果をラインプリンターに出力指示)

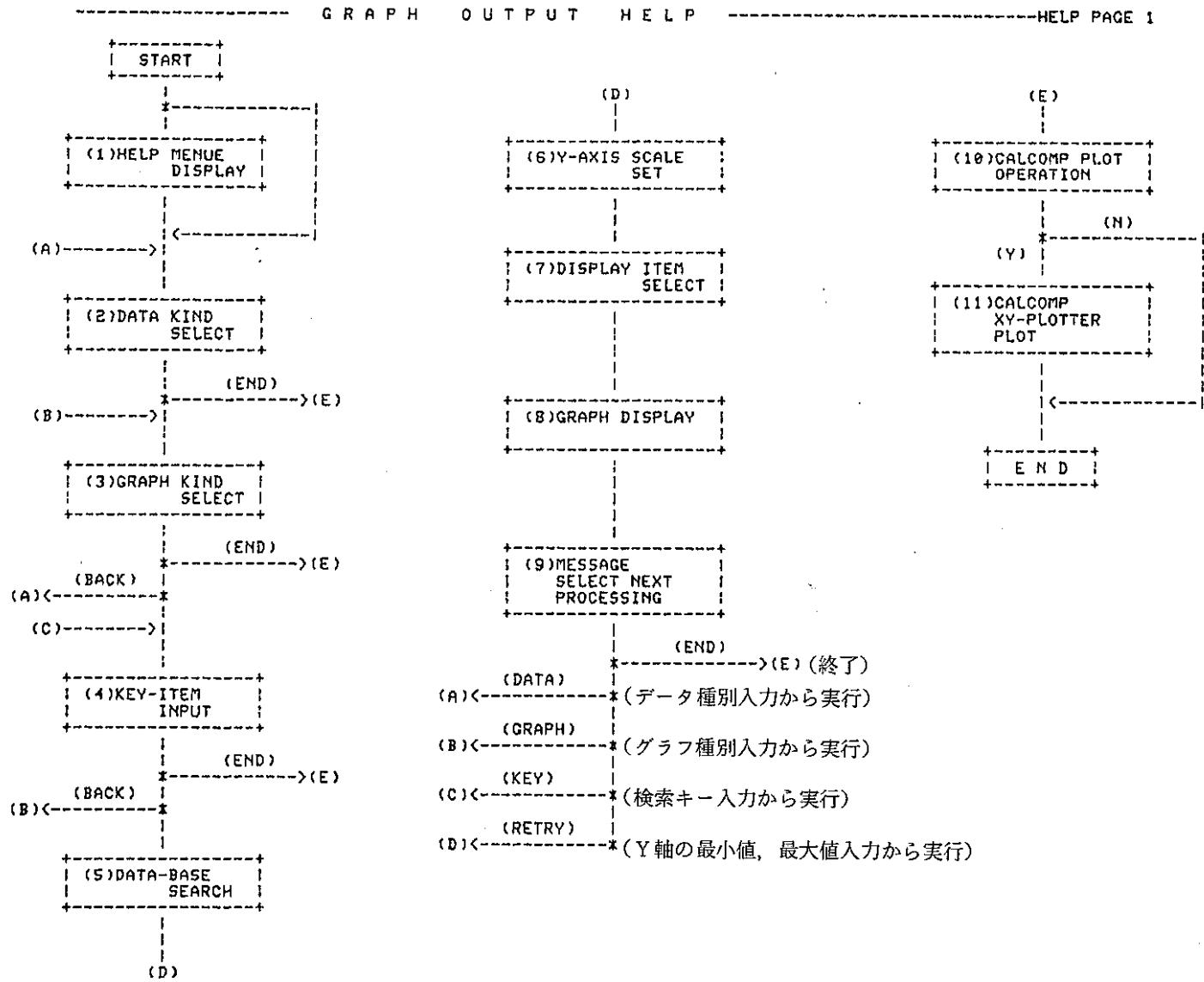
MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
OUTPUT TO LP OR NO TYPE-IN YES OR NO **>	YES	OUTPUT THE RESULT TO LINE PRINTER
	NO	DO NOT OUTPUT TO LINE PRINTER GO TO (D)

(11) MESSAGE OUTPUT CENTER OR JOYO (ラインプリンターに出力)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
LP OUTPUT CENTER OR JOYO TYPE IN C OR J **>	C	OUTPUT CENTER
	J	OUTPUT JOYO REMORT STATION

(12) LIST OUTPUT LINE PRINTER (ラインプリンター出力実行中)

(13) DELETE THE SPOOL DATASET. (リスト検索終了)



第3図 DBS グラフ検索フローシート

----- GRAPH OUTPUT HELP ----- HELP PAGE 2

(1) HELP MENU DISPLAY (HELP画面出力)

1  
 DISPLAY THE HELP MENU , GRAPH OUTPUT , LIST OUTPUT , BOTH(LIST OUTPUT AND GRAPH OUTPUT)  
 OR USER DEFINITION MENU

(2) DATA KIND SELECTION (データ種別キーリスト)

	TYPE-IN	KEY-NO1	COMMENT	
*** ENTER DATA KIND (CORE,IN-CV,D/P,INCO,END)	CORE C	1	ASSEMBLY DATA (AA,AB,AC,AD,AE,AF,AG,AH,AI,AJ) (AK,AL,AN,AM,AO,AP,AQ,AR,AS,AT)	(燃料移送運転データ)
999999	IN-CV IN-	2	DUMMY PLUG OR GUIDE SLEEVE(1) OR GUIDE SLEEVE(2) DATA (BA,BB,BC,BD,BE,BF)	(交換機孔プラグ,案内, スリーブ取扱データ)
	D/P D/	3	DRIP PAN DATA (CA)	(ドリップパン取扱データ)
	INCO INC	4	INCO PULLING LOAD TEST DATA (FA)	(INCO引抜荷重試験)
	END E	5	DATA-BASE SEARCH END	(グラフ検索終了)



(3) GRAPH KIND SELECT (データ種別キーリスト)

MESSAGE	TYPE-IN	KEY-NO1	KEY-NO2	COMMENT	
*** ENTER GRAPH KIND <GRLO,GRST,GRFI,R/PM,R/PD,GRAD,BACK,END> 999999  (燃料移送データ)	GRLO GRL		1	GRIPPER LOAD (X-AXIS → DATE)	(グリッパ荷重)
	GRAD GRA		2	GRIPPER LOAD (X-AXIS → ADDRESS)	(グリッパ荷重, 炉内アドレス別)
	GRST GRS	1	3	GRIPPER STROKE	(グリッパストローク)
	GRFI GRF		4	GRIPPER FINGER STROKE	(グリッパ爪ストローク)
	R/PM		5	R/P MOTOR CURRENT	(R/P 駆動電流)
	R/PD		6	R/P DEVIATION ANGLE	(R/P 停止誤差)
*** ENTER GRAPH KIND <GRLO,GRST,GRFI,R/PD,R/PM,BACK,END> 999999  (付属機器取扱データ)	GRLO GRL		1	GRIPPER LOAD (X-AXIS → DATE)	(グリッパ荷重)
	GRST GRS	2	2	GRIPPER STROKE	(グリッパストローク)
	GRFI GRF	OR 3	3	GRIPPER FINGER STROKE	(グリッパ爪ストローク)
	R/PM		4	R/P MOTOR CURRENT	(R/P 駆動電流)
	R/PD		5	R/P DEVIATION ANGLE	(R/P 停止誤差)
	****	4	***	INCO PULLING LOAD TEST	(INCO引抜荷重試験)
	BACK B	***	***	BACK (RETURN TO (2)DATA KIND SELECT) GO TO (A)	(データ種別入力に戻る)
END E	***	***	DATA-BASE SEARCH END	(グラフ検索終了)	

(4) KEY-ITEM INPUT (検索キ一)

MESSAGE	TYPE-IN	KEY-NO1	KEY-NO2
ENTER REFERENCE KEY MARK(1/2), CORE(A-T), YYMMDD-YYMMDD, GNO 999999	1, A, YYMMDD-YYMMDD, 1		1
	2, . . , T, .32		4
ENTER REFERENCE KEY MARK(0/1/2), GNO, DIRECTION(1A1/1B1/.../1IJ/9IJ) 999999	0, 1, 1A1	1	2
	1, 2, . 2, 3, . .4, 1F1 .1IJ . , 9IJ		
ENTER REFERENCE KEY MARK(0/1/2), GROUP(C/R OR OMIT), YYMMDD-YYMMDD, GNO 999999	0, C/R, YYMMDD-YYMMDD, 1		3
	1, . 2, .32		
ENTER REFERENCE KEY MARK(0/1/2), YYMMDD-YYMMDD, GNO 999999	0, YYMMDD-YYMMDD, 1		5
	1, . 2, .9		6
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD-YYMMDD, GNO 999999	YYMMDD-YYMMDD, 1	2	1
	. , 12		2
	. , 3		3
	YYMMDD-YYMMDD, 1	3	4
	. , 6		5
	YYMMDD-YYMMDD, 1		1
	. , 5		2
YYMMDD-YYMMDD, 1	3	3	
. , 4		4	
YYMMDD-YYMMDD, 1		5	
ENTER REFERENCE KEY YYMMDD, GNO(1), ADDRESS, ADDRESS, . . . . ., ADDRESS 999999	YYMMDD, 1, 1A1, 2A1, . . . . ., 9F9	4	****

HELP PAGE 2.3を参照

(5) DATA-BASE SEARCH (検索)

THE PROGRAM SEARCHES THE DATA-BASE

(6) Y-AXIS SCALE SET (Y軸スケール表示項目入力)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
> ENTER Y-AXIS MAX AND MIN . < 99999,99999 > 999999	99999,99999	RESET Y-AXIS VALUE Y-AXIS MINIMUM , Y-AXIS MAXIMUM WITHIN 5 CHARACTERES
	NO	USE THE DEFAULT Y-AXIS VALUE

(Y軸スケール表示項目指示)

(7) DISPLAY ITEM SELECT (グラフ出力)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
> ENTER DISPLAY ITEM (AC-01,AC-02,AC-03,.....,AC-07) 999999	AC-01,...,AC-07	TYPE IN THE ITEM CODE YOU WANT TO DISPLAY
	ALL	DISPLAY ALL DATA WHICH CAN BE DISPLAYED

(グラフ出力項目選択)

(8) GRAPH DISPLAY (端末装置へのグラフ表示)

DISPLAY THE GRAPH TO THE DISPLAY

(9) MESSAGE SELECT NEXT PROCESSING (次のグラフ検索実行指示)

MESSAGE	TYPE-IN	COMMENT
> ENTER NEXT OPERATION.(KEY/RETRY/DATA/GRAPH) 999999	DATA D	RETURN TO (2)DATA KIND SELECT GO TO (A)
	GRAPH G	RETURN TO (3)GRAPH KIND SELECT GO TO (B)
	KEY K	RETURN TO (4)KEY ITEM INPUT GO TO (C)
	RETRY R	RETURN TO (6)Y-AXIS SCALE SET GO TO (D)
	END E	DATA-BASE SEARCH END

(次のグラフ検索実行指示)

(10) CALCOMP PLOT OPERATION (カルコンプ(X・Yプロッタ)出力指示)

MESSAGE	TYPE-IN	
>> ENTER REFERENCE DATA OUTPUT ? (Y/N) -->	Y	OUTPUT THE RESULTS TO CALCOMP X-Y PLOTTER
	N	DO NOT OUTPUT THE RESULT

(11) CALCOMP X.Y PLOTTER PLOT (カルコンプ(X・Yプロッタ)出力)

OUTPUT THE RESULTS TO CALCOMP X-Y PLOTTER  
SUBMIT FIB JOB