

PHENIX 照射用PNC-3 燃料要素の製造

1984 年 5 月

動力炉・核燃料開発事業団
プルトニウム燃料部

この資料は、動燃事業団の開発業務を進めるため、特に限られた関係者だけに配布するものです。ついては供覧、複製、転載、引用等を絶対に行わないよう厳重に管理して下さい。なお、開示制限が解除になった場合は、その旨通知しますが、それ以前に関連業務が終了した場合は直ちに返却して下さい。

PHENIX 照射用 PNC-3 燃料要素の製造

実施責任者	本 田	裕 [*]
主 担 者	鹿 島	貞 光 ^{**}
報 告 者	堀 井	信 一 ^{***}
	関	正 之
	豊 島	光 男
	石 川	敬 志

期 間 1979 年 8 月末 ～ 同年 12 月初旬

目 的 フェニックス炉で照射する文珠炉心燃料の確性試験用燃料要素の製造。

要 旨

燃料要素の製造は、昭和 54 年 8 月末の溶接試験から始まり同年 12 月 14 日に検査終了した。燃料の輸送は昭和 55 年 3 月に行われた。燃料要素は、外径 6.5 mm，全長 1793 mm，外周には線径 1.13 mm，ピッチ 146 mm でワイヤを巻付けている。また被覆管については 3 社（K，S およびカーペンター社）を使用している。製造数量は集合体 1 体分の 19 本，それに予備ピン 6 本の合計 25 本である。

炉心ペレットは、密度が 85% T.D と 93% T.D の 2 種類で、双方の出力を同レベルにする目的で Pu 富化度を 2 種類，前者が 30 W/O PuO₂，後者が 27 W/O PuO₂ としてある。更に O/M 値も 1.94，1.98 となっている。

照射条件は、燃焼度 79000 MWD/T，定常照射条件下での最大単位長出力 448 W/cm を予定している。

設計に関する詳細は、SN 841-77-44「PRELIMINARY DESIGN OF PNC-3 PUEL PINS FOR PHENIX IRRADIATION」を参照されたい。

*；（現）三菱原子燃料（株）東海製作所

**；（現）Pu 燃部製造 1 課課長代理

***；（現）技術部 CPR

目 次

1. まえがき	1
2. 燃料要素製造仕様	2
2-1 燃料要素仕様	2
2-2 燃料要素部材の仕様	2
2-3 製作図面	6
3. 燃料要素加工要領	18
3-1 燃料要素製造	18
3-2 端栓溶接試験	20
3-3 ワイヤ玉止め溶接試験	20
4. 燃料要素検査基準及び検査結果	24
4-1 燃料要素検査基準	24
4-2 燃料要素構成部材の検査結果	37
4-3 燃料要素検査結果	48
5. あとがき	91

表　　リ　　ス　　ト

表 - 1	製品量及び使用部材との対応表	2
2	製作図面リスト	6
3	部材対応表	18
4	端栓溶接条件	21
5	ワイヤ玉止め溶接条件	21
6	燃料要素検査基準	25
7	プルトニウム同位体組成	38
8	燃料ペレットの化学組成	38
9	ブランケットペレットの化学組成	39
10	被覆管化学組成	39
11	被覆管の機械的特性	40
12	被覆管寸法測定結果	41
13	端栓の化学組成	42
14	スリーブの化学組成	42
15	スプリングの化学組成	43
16	ラッピングワイヤ化学組成	43
17	タグガスカプセルの化学組成	44
18	コンテナの寸法重量測定値	45
19	コンテナ端栓の寸法測定結果	46
20	SiC ペレット 化学成分表	47
21	SiC ペレット 寸法重量測定結果	47
22	ペレット充填データ	50
23	ペレット充填位置詳細データ	55
24	“	59
25	燃料要素外径測定結果	63
26	上部端栓溶接後検査結果	88
27	ワイヤ巻付ピッチ測定結果	89
28	確定核物質重量内訳	90

図 ・ 写 真 リ ス ト

図 - 1	燃料要素	7
2	燃料ペレット	8
3	ブランケットペレット	9
4	被覆管	10
5	下部端栓	11
6	上部端栓	12
7	プレナムスリーブ	13
8	タグガスカプセル用コンテナ	14
9	SiC用コンテナ	15
10	スプリング	16
11	ラッピングワイヤ	17
12	燃料棒加工・検査工程フローシート	19
13	溶接における電極位置	21
写真 - 14	金相試験結果（端栓部）	22
写真 - 15	金相試験結果（ワイヤ玉止め部）	23
図 - 16	コンテナ切断位置	45
17	コンテナ端栓の切断位置	46
18	燃料要素外径測定位置	48

1 ま え が き

フェニックス照射試験用燃料要素 25 本を製造した。その内訳は、ペレット密度 85% T.D, Pu 富化度 30 W/O, O/M 1.94 のもの 5 本, 同様のもの O/M 1.98 のもの 9 本, それと密度 93% T.D, Pu 富化度 27 W/O, O/M 1.94 のもの 5 本, 同様に O/M 1.98 のもの 6 本である。更にそれぞれのペレットに対応して、被覆管 3 種 (神鋼製, 住金製, カーペンター製) を適当量配している。

以上のように試験燃料の常で製造本数の割に種類が多くバラエティに富んだものとなっていて、更に当課における初めての作業であるスパーサワイヤの巻付も、製造一課の MK-1 燃料製造時使用された装置を整備調整して行った。

作業は、材質がステンレス鋼ということもあって当課では初めて下部端栓溶接に Ar-He 混合ガス吹付による溶接を行った。他作業は従来どおりの方法で順調に進められ、12 月に製造を終えた。

燃料の輸送出荷は後続のハルデン IFA-529 用燃料と同時期の昭和 55 年 3 月 13 日であった。

本作業における各データは「Certificate and Records. N 841-80-20」に大部分が集録されているが、記載できなかったデータもあり、それを補う目的で本書を作成した。

- | | |
|--------------------------|---|
| (3) PuO ₂ 富化度 | 27 ± 1 W/O 及び 30 ± W/O |
| (4) ウラン濃縮度 | 天然ウラン組成 |
| (5) 密 度 | 85 ± 2 % T.D. (30 W/O PuO ₂) 及び
93 ± 2 % T.D. (27 W/O PuO ₂) |
| (6) O/M比 | 1.94 ± 0.02 及び 1.98 ± 0.02 |

2-2-2 ブランケット ペレット

- | | |
|---------|-----------------|
| (1) 材 質 | 天然ウラン組成 |
| (2) 寸 法 | 図-3 参照 |
| (3) 密 度 | 93.0 ± 2 % T.D. |

2-2-3 被 覆 管

- | | |
|----------|----------------------|
| (1) 材 質 | SUS-316 (AISI-316 含) |
| (2) 寸 法 | 図-4 参照 |
| (3) 化学成分 | |

	(W/O)
Cr	17.0 ~ 18.0
Ni	12.0 ~ 14.0
Mo	2.0 ~ 3.0
Mn	1.50 ~ 2.0
C	0.035 ~ 0.064
B	0.0005 ~ 0.0015
N	0.010 以下
Co	0.10 以下
P	0.015 ~ 0.025
S	0.01 以下
Si	0.75 以下
Cu	0.20 以下
V	0.02 以下

2-2-4 端 栓

- | | |
|---------|----------------------|
| (1) 材 質 | SUS-316 (AISI-316 含) |
| (2) 寸 法 | 図-5, 6 参 照 |

(3) 化学成分

	(W/O)
C	0.035 ~ 0.064
S i	0.75 以下
Mn	1.50 ~ 2.00
P	0.03 以下
S	0.02 以下
N i	12.00 ~ 14.00
C r	16.00 ~ 18.00
M o	2.00 ~ 3.00
C o	0.01 以下
B	0.001 以下
N	0.010 以下

2-2-5 ス リ ー プ

(1) 材 質 SUS-316 (AISI-316)

(2) 寸 法 図-7 参照

(3) 化学成分

	(W/O)
C	0.035 ~ 0.064
S i	0.75 以下
Mn	1.50 ~ 2.00
P	0.03 以下
S	0.02 以下
N i	12.00 ~ 14.00
C r	16.00 ~ 18.00
M o	2.00 ~ 3.00
C o	0.10 以下
B	0.0005 以下
N	0.010 以下

2-2-6 タグガスカプセル用コンテナ

(1) 材 質 SUS-316 (AISI-316)

(2) 寸 法 図-8 参照

(3) 化学成分 スリーブ材成分と同様である。

2-2-7 SiC用コンテナ

(1) 材 質 SUS-316 (AISI-316)
 (2) 寸 法 図-9 参照
 (3) 化学成分 スリーブ材成分と同様である。

2-2-8 スプリング

(1) 材 質 SWPB
 (2) 寸 法 図-10 参照
 (3) 化学成分 (W/O)

C	0.60 ~ 0.85
Si	0.12 ~ 0.32
Mn	0.30 ~ 0.90
P	0.025 以下
S	0.030 以下
Cr	0.20 以下

2-2-9 ラッピングワイヤ

(1) 材 質 SUS-316 (AISI-316)
 (2) 寸 法 図-11 参照
 (3) 化学成分 (W/O)

C	0.04 ~ 0.08
Si	0.75 以下
Mn	2.00 以下
P	0.03 以下
S	0.03 以下
Ni	11.00 ~ 14.00
Cr	16.00 ~ 18.00
Mo	2.00 ~ 3.00
Co	0.10 以下
B	0.001 以下
N	0.035 以下

2-3 製作図面

製作図面リストを表-2に示す。

表-2 製作図面リスト

図	図 面 番 号	名 称
1	PHENIX-3-1200M	PHENIX P.N.C-3 FUEL PIN
2	-1101M	CORE FUEL PELLET
3	-1104M	AXIAL BLANKET FUEL PELLET
4	-1203M	CLADDING
5	-1201M	LOWER END PLUG
6	-1202M	UPPER END PLUG
7	-1204M	PLENUM SLEEVE
8	-1205M	CONTAINER OF TAG.GAS CAPSULE
9	-1210M	CONTAINER OF SiC
10	-1213M	SPRING
11	-1214M	WRAPPING WIRE

REFERENCE		MARK NOTE		DISCRIPTION		DATE NAME	
4	PHENIX-3-110141M	CORE FUEL PELLET(D)	PUO ₂ -UO ₂	180	93 % T.D.	1.94	
3	" -110143M	" (C)	"	360	93 % T.D.	1.98	
2	" -110142M	" (B)	"	540	85 % T.D.	1.94	
1	PHENIX-3-110141M	CORE FUEL PELLET(A)	PUO ₂ -UO ₂	540	85 % T.D.	1.98	
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS	O/M	
NAME		DATE	DIVISION		TITLE		
DESIGN	T. Kato	77-10-17	PHENIX - A4		CORE FUEL PELLET		
DWG.	K. I. K. E.	77-10-18					
CHECK	T. Kato	77-10-17					
APPR.		77-10-17					
ANGLE THIRD		SCALE 2/1 ()	CODE NO 411045		DWG. NO PHENIX - 3 - 1101M SEQ. NO 770181		

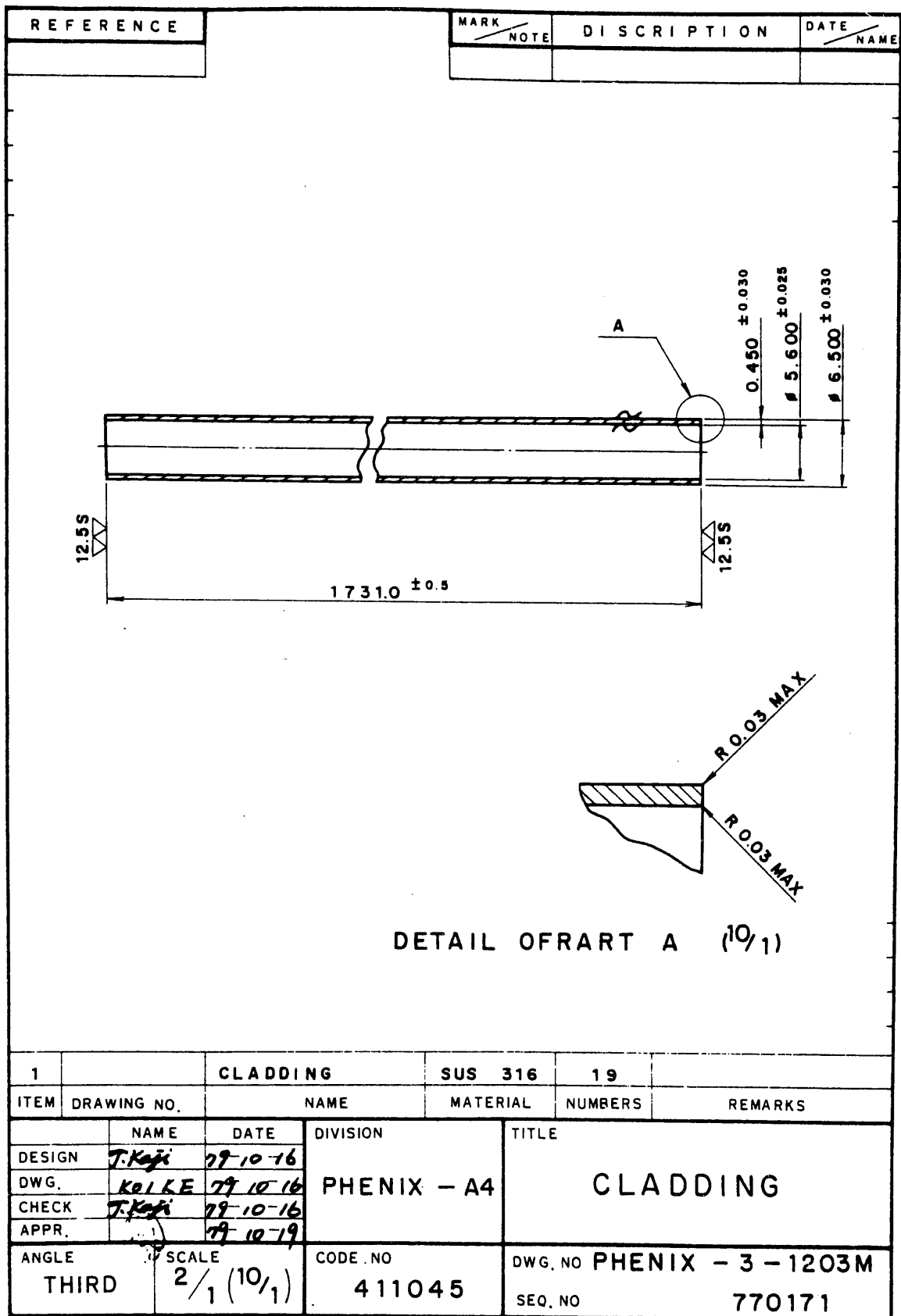
POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図-2 燃料ペレット

REFERENCE		MARK NOTE		DISCRIPTION		DATE NAME	
1		AXIAL BLANKET FUEL PELLETT	NAT UO ₂	779			
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS		
DESIGN	NAME	DATE	DIVISION		TITLE		
DWG.	NAME	DATE	PHENIX - A4		AXIAL BLANKET FUEL PELLETT		
CHECK	NAME	DATE					
APPR.	NAME	DATE					
ANGLE	SCALE	CODE .NO	DWG. NO		TITLE		
THIRD	2/1 ()	411045	PHENIX-3-1104 M				
			SEQ. NO		770184		

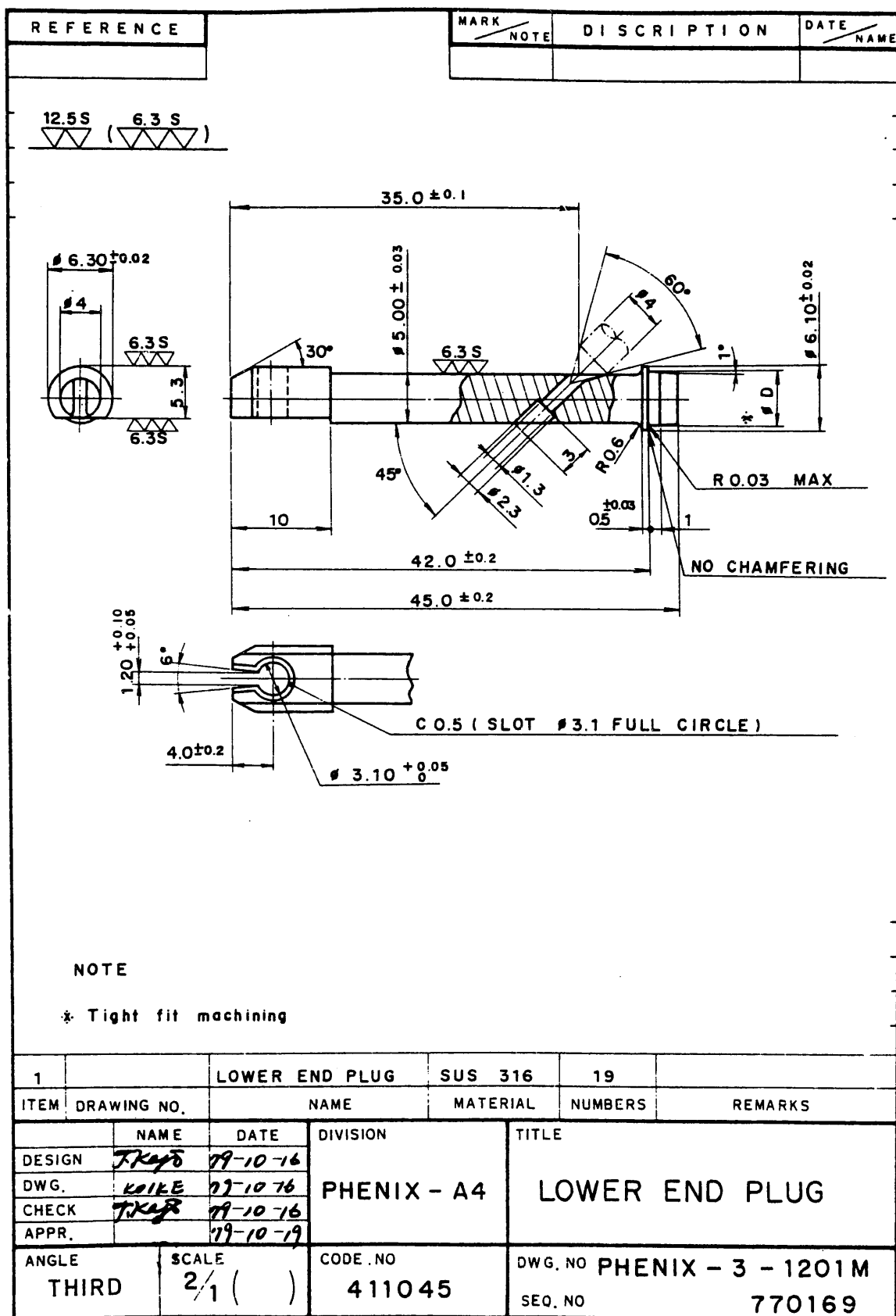
POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

☒ - 3 ブランケットペレット



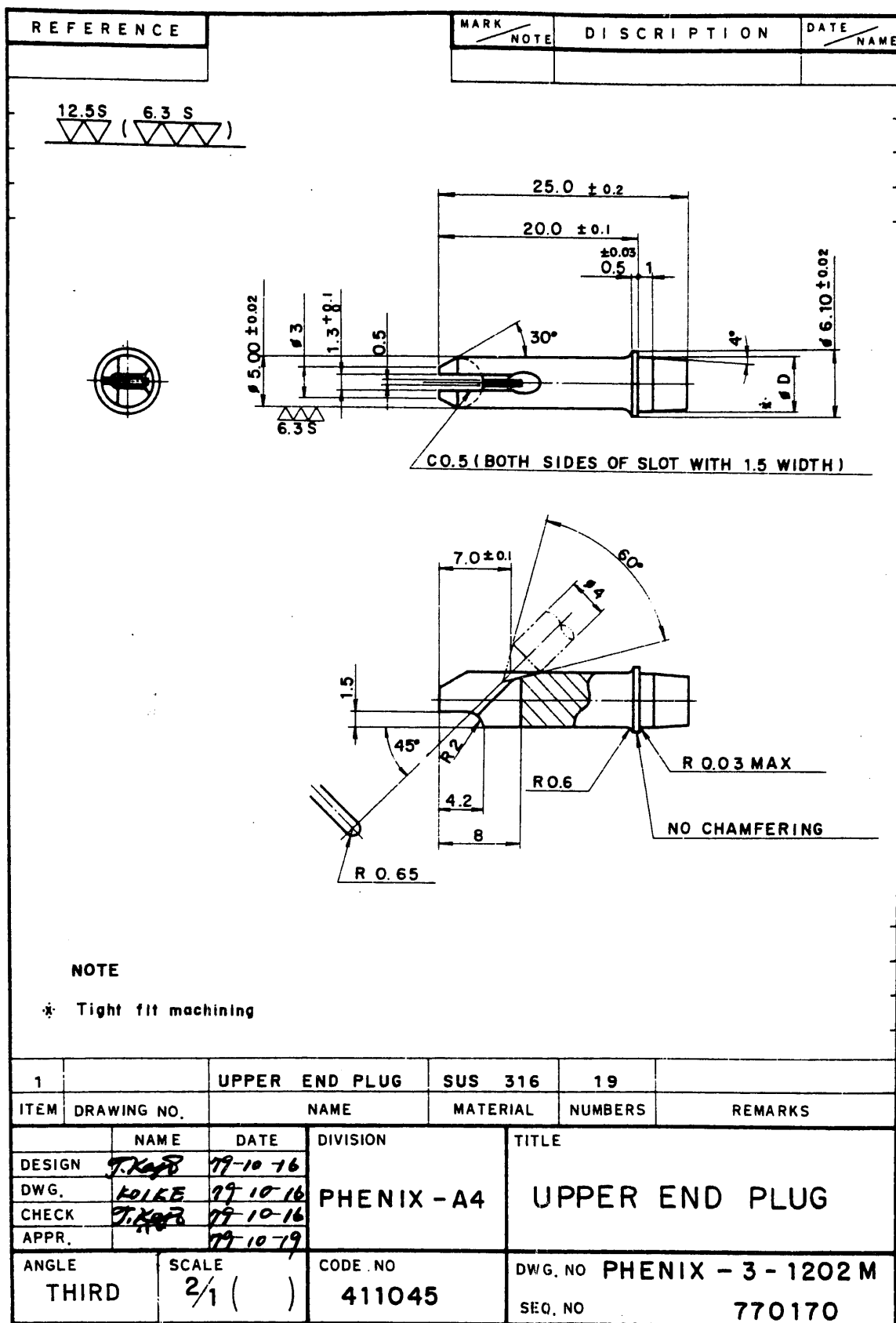
POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図 - 4 被 覆 管



POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

图-5 下部端栓



POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図-6 上部端栓

REFERENCE		MARK / NOTE		DISCRIPTION	DATE / NAME

Technical drawing of a Plenum Sleeve. The drawing shows a cross-section of a cylindrical component. The outer diameter is 504.0 ± 0.8. The inner diameter is 12.5 S. The wall thickness is 12.5 S. The drawing includes dimension lines and a break symbol in the center.

1		PLENUM SLEEVE	SUS 316	19	
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS
	NAME	DATE	DIVISION	TITLE	
DESIGN	J. Kaji	77-10-17	PHENIX - A4	PLENUM SLEEVE	
DWG.	KOLKE	77-10-17			
CHECK	J. Kaji	77-10-17			
APPR.		77-10-17			
ANGLE	SCALE	CODE NO	DWG. NO		
THIRD	2/1 ()	411045	PHENIX-3-1204 M		
			SEQ. NO		
			770172		

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図-7 プレナムスリーブ

REFERENCE		MARK NOTE		DISCRIPTION	DATE NAME
4	- 1209M	Tagging Gas Cup Sule		1	
3	- 1208M	Container Tube of Tag Gas Cap	SUS 316	1	
2	- 1207M	End Plug of Container (Type - 2)	"	1	
1	PHENIX-3-1206M	End Plug of Container (Type - 1)	SUS 316	1	
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS
DESIGN	NAME	DATE	DIVISION		TITLE
DWG.	KOIKE	77-10-16	PHENIX - A4		CONTAINER OF TAG.
CHECK	T. K. R.	77-10-16			GAS CAPSULE
APPR.	T. K. R.	77-10-17			
ANGLE THIRD	SCALE 2/1 ()	CODE NO 411045	DWG. NO PHENIX - 3 - 1205M SEQ. NO 770173		

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図 - 8 タギングガスカプセル

REFERENCE	MARK NOTE	DISCRIPTION	DATE NAME
40.0 ± 0.3 (φ4.7) (φ5.3)			
3	PHENIX-3-1212M	SiC Pellet	SiC
2	-1211M	Container Tube of SiC Capsule	SUS 316
1	PHENIX-3-1206M	End Plug of Container (Type-1)	SUS 316
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL
			NUMBERS
			REMARKS
DESIGN	NAME	DATE	DIVISION
DWG.	NAME	DATE	PHENIX-A4
CHECK	NAME	DATE	
APPR.	NAME	DATE	
ANGLE	SCALE	CODE NO	TITLE
THIRD	2/1 ()	411045	CONTAINER OF SiC
		DWG. NO	PHENIX-3-1210M
		SEQ. NO	770177

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図-9 SiCコンテナ

REFERENCE	MARK / NOTE	DISCRIPTION	DATE / NAME

MATERIAL	SWPB
WIRE DIAMETER	$\phi 0.800 \pm 0.015$
COIL O. D.	$\phi 5.2 + 0.1$
TOTAL NUMBER OF TUINS	29
EFFECTIVE NUMBER OF TUINS	27
FREE LENGTH	$70.0 - 0.0$
SPRING CONSTANT	0.178 kg/mm

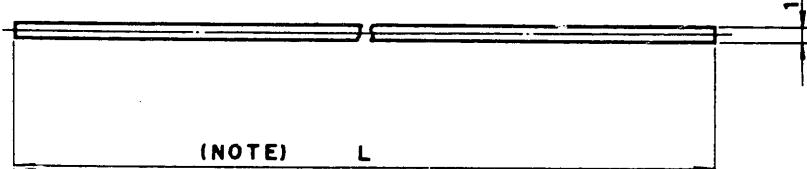
1	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS
		Spring		19	

NAME	DATE	DIVISION	TITLE
DESIGN <i>T.K.B.</i>	77-10-16	PHENIX-A4	SPRING
DWG. <i>K.O.K.B.</i>	77-10-16		
CHECK <i>T.K.B.</i>	77-10-16		
APPR. <i>T.K.B.</i>	77-10-19		

ANGLE THIRD	SCALE 2/1 ()	CODE NO. 411045	DWG. NO PHENIX-3-1213 M SEQ. NO 770179
----------------	------------------	--------------------	---

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

図-10 スプリング

REFERENCE		MARK NOTE		DISCRIPTION	DATE NAME
 (NOTE) L					
NOTE LENGTH NEEDED FOR WIRE					
1		WRAPPING WIRE	SUS 316	19	
ITEM	DRAWING NO.	NAME	MATERIAL	NUMBERS	REMARKS
	NAME	DATE	DIVISION	TITLE	
DESIGN	T. Kato	79-10-16	PHENIX-A4	WRAPPING WIRE	
DWG.	KOLKE	79-10-16			
CHECK	T. Kato	79-10-16			
APPR.	T. Kato	79-10-17			
ANGLE THIRD		SCALE 2/1 ()	CODE NO 411045	DWG. NO PHENIX-3-1214 M SEQ. NO 770186	

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION, TOKAI

3 燃料要素加工要領

3-1 燃料要素製造

本燃料要素の製造は、先の第1章に記載した様に製造本数の割に種類が多くバラエティに富んでいるためあらかじめ、表-3に示す様に燃料要素番号と部材の対応表を作成し、その対応表に基づき作業を行った。

なお、製造工程の概略を図-12に示す。

表-3 部材対応表

ペレット仕様 密度 O/M比		製造本数 ()は予備ピン	使用被覆管内訳	備考
I	85% T.D 1.94	5本 (1)	K材=2本, S材=2本 (1)はK又はS	PuO ₂ 富化度 30 W/O
II	85% 1.98	9 (2)	K=3 [*] , S=3, CT=1 (2)はK=1, S=1	
III	93% 1.94	5 (1)	K=1, S=1, CT=2 (1)はK又はS	PuO ₂ 富化度 27 W/O
IV	93% 1.98	6 (2)	K=1, S=1, CT=2 (2)はCT=1及びK又はS=1	

*印は使用ペレットと対応付けのあるピン

燃料ピン番号

I 84 K1～2 84 S1～2 予備はK又はSの続き番号とする。	III 94 K1 94 S1 94 C1～2 予備はK又はSの続き番号とする。
	IV 98 K1～2 (*入れた) 98 S1 98 C1～3 予備はK又はSの続き番号とする。 ＝ を使用
II 88 K1～4 (*はK1) 88 S1～4 88 C1	

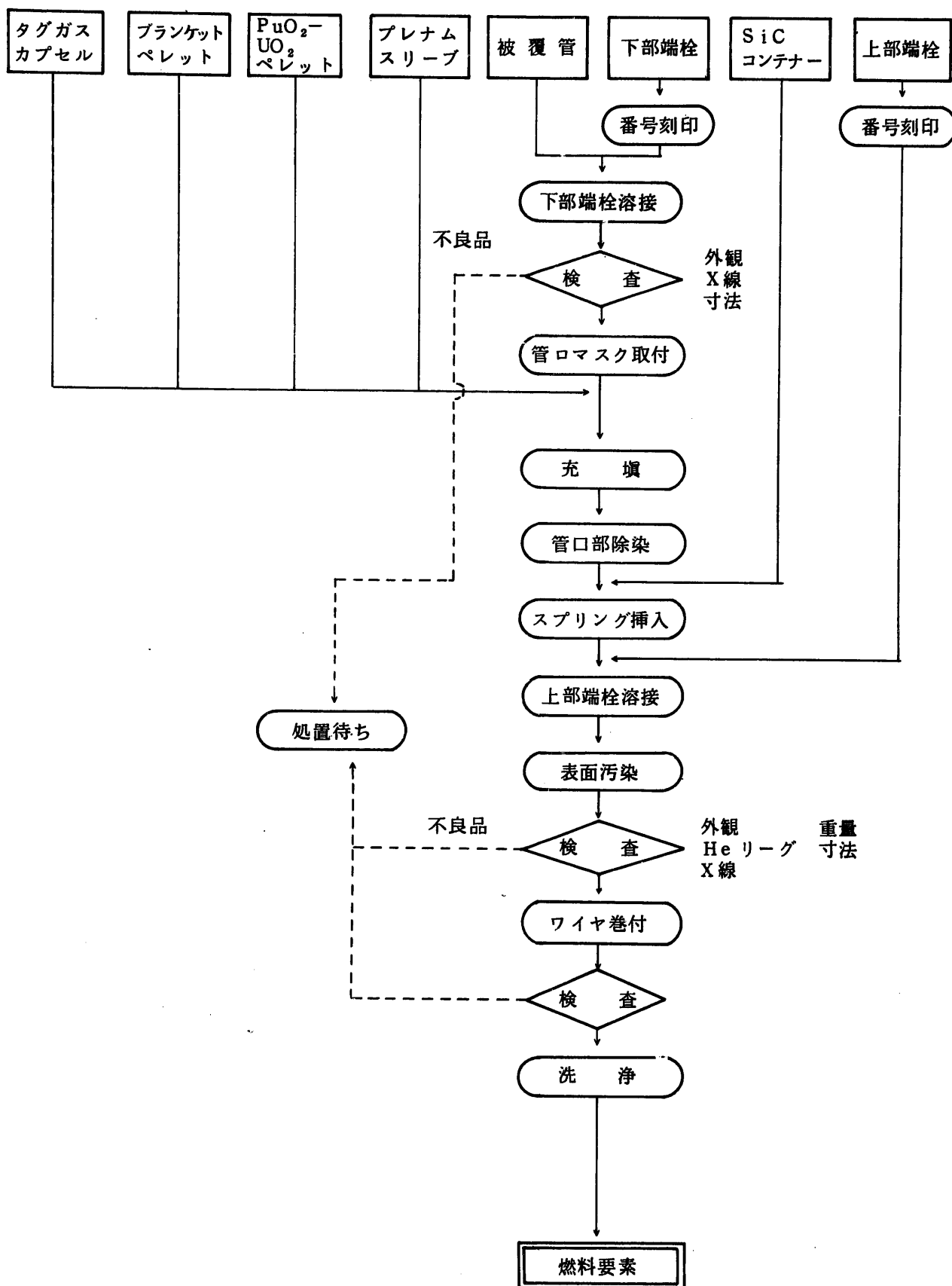


図-12 燃料棒加工・検査工程フローシート

3-2 端栓溶接試験

当該要素の加工において下部端栓の溶接は、製造1課所有のレーザー溶接機を使用することを考えていたが、レーザー溶接によるビード外観及び溶け込みの形状はスポット連続溶接のように波立ち均一性に欠けるものであった。また、再使用に際しても装置の整備、調整に長時間を要した。さらに、設置場所・電源等にも問題があり当該要素の加工にレーザー溶接機を使用することを断念した。

端栓溶接は当課所有の下部端栓溶接機で行うこととした。

この溶接機は、Ar-He混合ガス吹き付けにより行う装置で当課では初めての試みであった。

上部端栓溶接は、溶接チャンバー内を真空排気の後He 100%に置換した雰囲気内で溶接を実施した。

端栓の種類は、下部端栓（K，A材），上部端栓（S，A材）を使用した。

本番製造に使用した溶接条件を表-4に、トーチ位置図-13に示す。また金相試験結果を写真-14に示す。

3-3 ワイヤ玉止め溶接試験

本燃料要素は、燃料要素の外周にスペーサワイヤを巻付けることになっているが当課で本作業を行うのは初めての試みである。

ワイヤ巻付装置については、製造1課がMK-I燃料の製造時に使用していた物を当該要素加工用に改造・調整して使用した。

当初ワイヤ玉径の大・小の問題、また溶接中にガスシールド不良のための着色等が問題になったが、試験を繰り返すことにより溶接要領を取得した。

本番製造時の溶接条件を表-5に示す。

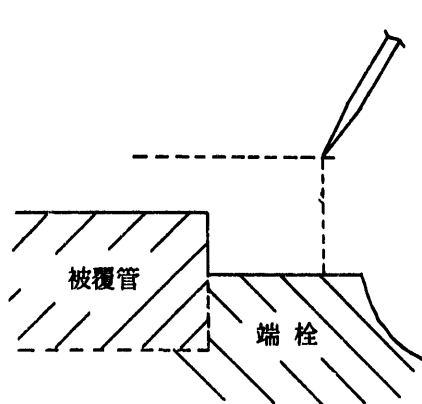
また、ワイヤ玉の断面金相写真を写真-15に示す。

表-4 端栓溶接条件

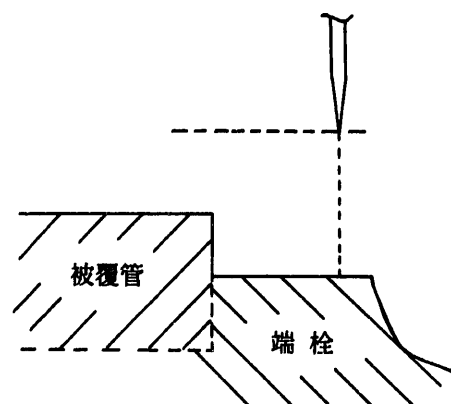
項目 \ 工程		下部端栓溶接	上部端栓溶接
回転数 (rpm)		17	15
溶接時間 (S)	T ₁	0.2	0.5
	T ₂	3.25	3.8
	T ₃	1	1.5
	T ₄	—	1.5
溶接電流 (A)	A ₁	17	13
	A ₂	16	11.5
トーチガス (ℓ/min)		6 ~ 8	—
カバーガス (%)		He : 70 Ar : 30	He 100
アークギャップ (mm)		0.2	0.3
トーチ位置 (mm)		0.4	0.4
トーチ角 (度)		30	90
電 極		トリタンφ 1.0 (mm)	

表-5 ワイヤ玉止め溶接条件

項目 \ 工程	下部玉止め条件	上部玉止め条件
時 間 (S)	0.5	1
電 流 (A)	6	6
トーチ位置 (mm)	手作業で行ったため不明	
電 極	トリタンφ 1.0 (mm)	

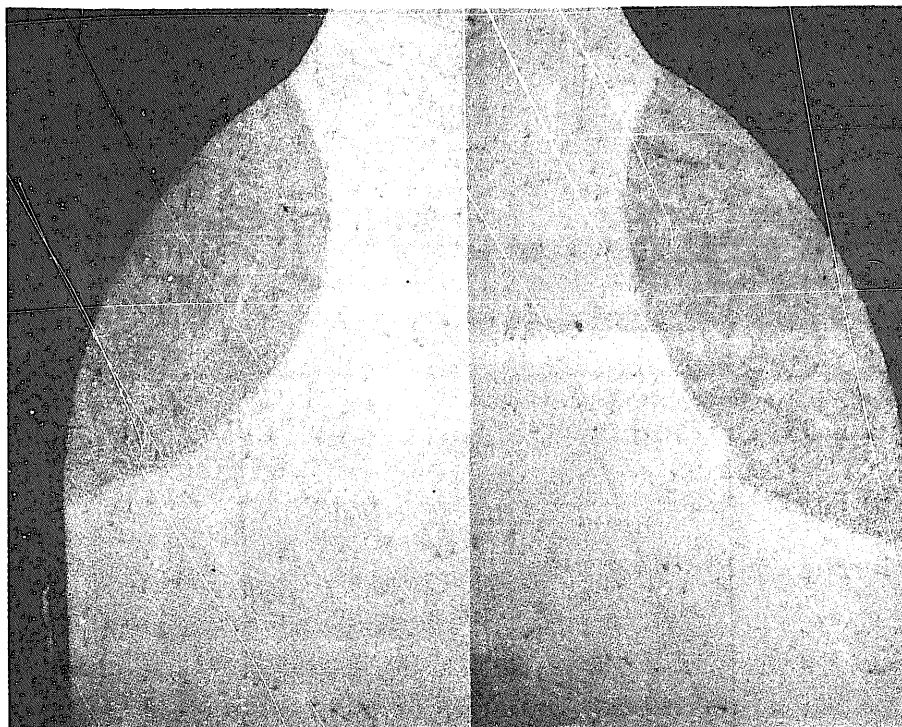


(a) 下部端栓溶接



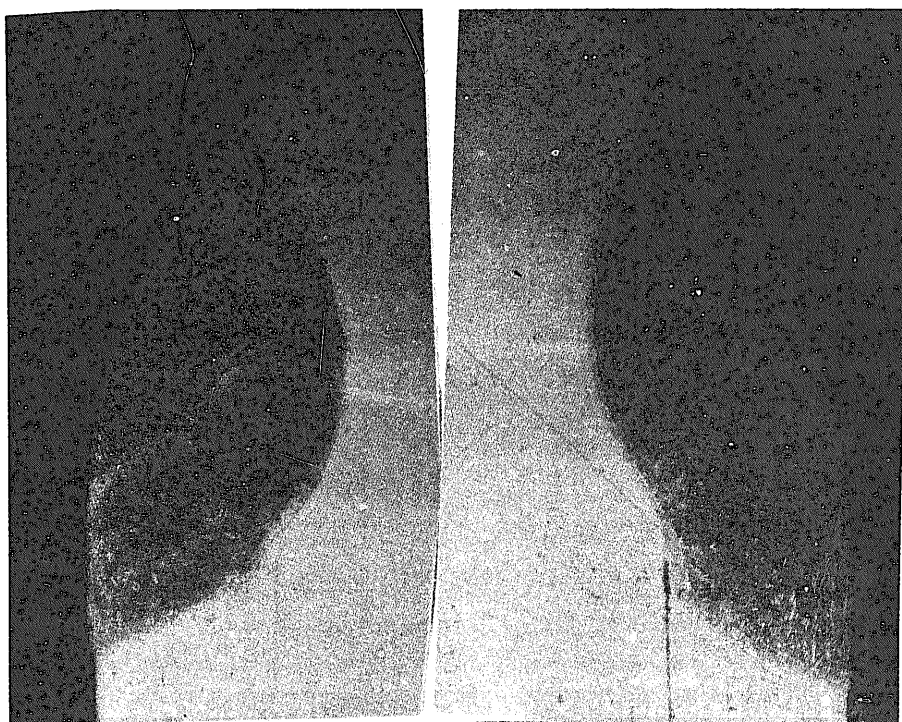
(b) 上部端栓溶接

図-13 溶接における電極位置



下部端栓溶接部

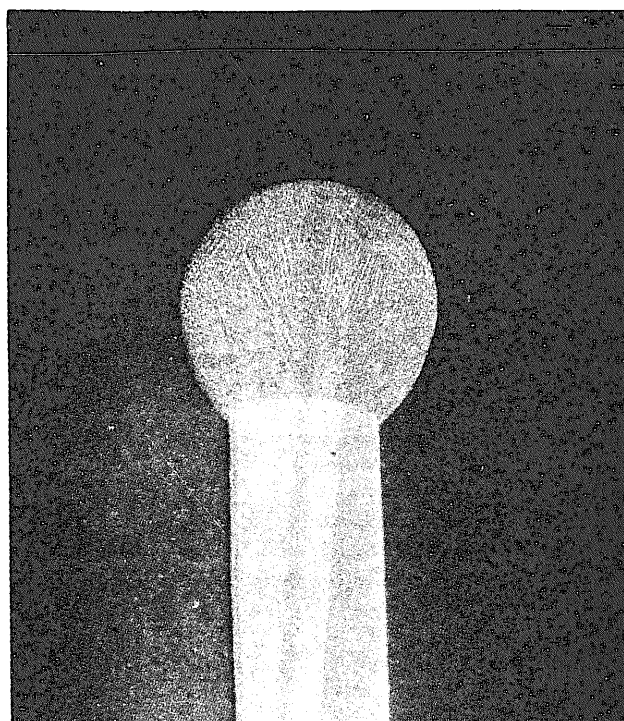
× 50 倍



上部端栓溶接部

× 50 倍

写真 - 14 金相試験結果



× 25 倍

写真 - 15 金相試験結果

4 燃料要素検査基準及び検査結果

4-1 燃料要素検査基準

表-6に燃料要素及び構成部材の検査基準を示す。

表－6 燃料要素検査基準

Project No 6610 Project name Phenix PNC - 3																
区 分	項 目	品 質 規 格		検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査					使用者立合		受 入 検 査			工事 認可 事項	備 考
					抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データー収集		抜取数	報告	抜取数	報 告		
									単 位	桁数						
(1) 混合酸化物ペレット																
分析 試験	PuO ₂ 富化度 PuO ₂ /PuO ₂ +UO ₂	A	27±1 W/O	容量滴定法	1/ロット	ロットNo	分 析 値		0.1W/O							
		B	30±1 W/O													
	Pu 同位体 組成	Pu 238 0.06 W/O Pu 239 77.65 Pu 240 18.80 Pu 241 3.05 Pu 242 0.42		質量分析法	1/ロット	ロットNo	分 析 値		0.01W/O 0.01 0.01 0.01 0.01							
	U 235 濃 縮 度	天然ウラン組成		質量分析法	1/ロット	ロットNo	分 析 値		0.01W/O							
	O/M 比	A	i) 1.94 ± 0.02	酸化還元重量法	1/ロット	ロットNo	分 析 値		0.01 0.01 0.01							A : 27 W/O PuO ₂ B : 30 W/O PuO ₂
			ii) 1.98 ± 0.02													
		B	i) 1.94 ± 0.02													
			ii) 1.98 ± 0.02													
	蒸発性不純物 分析(含水分)	150 μℓ/g以下		真空加熱定容測定法 (1700℃ 30分抽出)	1/ロット	ロットNo	分 析 値		1 μℓ/g							
不純物分析	Al ≤ 500 ppm B ≤ 20 C ≤ 150 Ca ≤ 80 Cd ≤ 20 Cl ≤ 25 Cr ≤ 500 F ≤ 25 Mg ≤ 25 N ≤ 200 Fe ≤ 800		分光分析法 " 電量測定法 分光分析法 " 吸光光度法 分光分析法 吸光光度法 分光分析法 吸光光度法 分光分析法	1/ロット	ロットNo	分 析 値		1 ppm 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1								

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3															
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査					使用者立合		受 入 検 査			工事 認可 項目	備 考
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データー収集 単 位 桁数	抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No		
		Ni ≤ 500 V ≤ 500 Cu } Zn } ≤ 700 Si } As } Mn } Mo } ≤ 200 Pb } Sn } Total 不純物 ≤ 3000	分光分析法 " " " 上記不純物分析値を加算する。					1 ppm 1 1 1 1							
物性 試験	プルトニウム スポット	100 μ以下	α オートラジオグラフィ	1/ロット	ロットNo	測定値 および 写 真		1 μ							
	金相試験		金相試験	1/ロット	ロットNo	写 真									
	X線回折		X線回折 ペレット粉末の状態で行う。	1/ロット	ロットNo	チャート									
	保存ペレット	5個/ロット													保存ペレットは被覆 管に溶接,密封して 保管する。
製品 検査	外観検査	1) 表面は清浄であること。 2) 表面欠けはペレット 円筒面で5%以下,両 端面で15%以下,全面 で5%以下であること。 3) 肉眼で観察される組 織変化介在物,付着物 のないこと。 4) 割れは幅0.2mm以上 のものを不合格とし, 幅0.2の割れは外周の 1/2 以下であること。	限界見本と対比し,目視で検査する。	全 数	ロットNo	合 否		Go-No							

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事 認可 事項	備 考
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データ収集		抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No		
								単 位	桁数							
	直径	5.44 ± 0.05 mm	ペレット製品の中央部直径 1 方向をマイクロメータで検査する。	JISZ 9015 水準Ⅱ AQL 0.1	製品No	測定値		0.01 mm								
	密度	A 93.0 ± 2.0 % T.D. B 85.0 ± 2.0 % T.D.	重量、直径、高さより計算する。	JISZ 9015 水準Ⅱ AQL 0.1	製品No	測定値	高さ 重量 密度	0.01 mm 0.001 g 0.1 % T.D.								A : 27 W/O PuO ₂ B : 30 W/O PuO ₂
(2) ブランケット燃料ペレット																
分析 試験	U 235 濃 縮 度	天然ウラン組成	質量分析法	1/ロット	ロットNo	測定値		0.01 W/O								
	O/U 法	2.00 ± 0.02	酸化重量法	1/ロット	ロットNo	測定値		0.01								
	蒸発性不純物 (含水分)	150 μL/g 以下	真空加熱定容測定法 1700℃ 30分抽出													
	不純物分析	Al ≤ 500 ppm B ≤ 20 C ≤ 150 Ca ≤ 50 Cd ≤ 20 Cl ≤ 25 Cr ≤ 500 F ≤ 25 Fe ≤ 800 Mg ≤ 25 N ≤ 200 Ni ≤ 500 V ≤ 500 Cu } Si } ≤ 800 Zn }	分光分析法 " 電量測定法 分光分析法 " 吸光光度法 分光分析法 吸光光度法 分光分析法 " 吸光光度法 分光分析法 " "	1/ロット	ロットNo	分 析 値		1 ppm 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1								

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																	
区分	項目	品質規格	検査試験方法	製造側検査						使用者立合		受入検査			工事認可事項	備考	
				採取数	試料No	報告	試験試料提出	データ収集		採取数	報告	採取数	報告	試料No			
								単位	桁数								
		A ϕ } Mn } Mo } ≤ 200 ppm Pb } Sn } Total 不純物 ≤ 3000	分光分析法					1 ppm									
製品検査	外観検査	1) 表面は清浄であること。 2) 表面欠けはペレット円筒面で5%以下,両端面で15%以下,全面で5%以下であること。 3) 肉眼で観察される組織変化,介在物,付着物のないこと。 4) 割れは幅0.2 mm以上のものを不合格とし,幅0.2 mm以下の割れは外周の1/2以下であること。	限界見本と対比し,目視で検査する。	全数	ロットNo	合否		Go-No									
	直径	5.30 $\pm$ 0.05 mm	ペレット製品の中央部直径1方向をマイクロメータで検査する。	JISZ 9015 水準II AQL 0.1	製品No	測定値		0.01 mm									
	密度	93.0 $\pm$ 2.0 % T.D.	重量,直径,高さより計算する。	JISZ 9015 水準II AQL 0.1	製品No	測定値	高さ 重量 密度	0.01 mm 0.001 ϕ 0.1 % T.D.									

[illegible]

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事認可事項	備 考
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データ収集		抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No		
								単 位	桁数							
被 覆 管		As : ≤0.03 Nb+Ta : ≤0.05 V : ≤0.20 O : 報 告	JISG 1225 ヨウ化砒素抽出 モリブデン青 吸光光度法 " G1231 チオシアン酸 吸光光度法 " G1257 原子吸光分析法 " Z2613 インパルス炉融解 熱伝導度法					0.001 0.01 0.01 0.001								
	引張性質	(Japan) (U.S) 650℃ 538℃ RT RT	JIS Z 2241, G0567に従って 行う。試験片採点距離は20mm とする。引張速度は0.2%, 耐力測 定までは0.5%/min以下、それ以 後破断まで7.5±2.5%/minとす る。	2/ロット	管 No	測定値		0.1Kg/mm ² 0.1Kg/mm ² 0.1%				2/ロット	測定値	管No		
	引張強さ 0.2%耐力 伸び	275Kg/m ² 240 - - 260Kg/m ² 230 - - 210% 27 - -														
	硬さ	ビッカース硬度	マイクロビッカース (荷重500g) 法とし1試料5点以上測定し、平 均値報告	2/ロット	管 No	測定値 (平均)		1				2/ロット	測定値	管No		
	結晶粒度	ASTM No 6-9	ASTME 112に従って行い、 PlateⅡの標準写真と比較する。	2/ロット	管 No	測定値 写 真		0.5				1/ロット	測定値 写真	管No		
	炭化物金相	炭化物の析出を認め ない。	ACTMA262A法に従って行い、 倍率×400で観察する。	1/ロット	管 No	合 否 写真真		1				1/ロット	合否 写真	管No		
	介在物	Type A, B, C, D	ASTME45に従って行い、 PlateⅢと比較する。	2/ロット	管 No	測定値 写 真		0.5				1/ロット	測定値 写真	管No		
	外観	有害な付着物、外面欠陥 のないこと 表面粗さは≤3.2Sのこと	目視による JIS標準粗さ試験片と対比する。	全 数	管 No	合 否		1				全 数	合否	管No		
真直度	曲りは0.5mm以下とする。	定盤すき間法とし、厚さゲージを 用いて行う。	全 数	管 No	合 否		1				全 数	測定値	管No			

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																	
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事 認可 事項	備 考	
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データー収集		抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No			
								単 位	桁数								
	超音波探傷	深さ 32 μ , 幅 50 μ , 長さ 750 μ の標準人工欠陥信号と対比して超音波探傷を行い, その信号以下のこと。	水浸式超音波パルス反射法によって全長に渡って軸方向および周方向の欠陥探傷を行う。	全 数	管 No	合 否		1						全 数	測定値 (クラス分け)	管No	
端	材 質	SUS 316															
	加工条件 溶体化処理 冷間加工度	温度, 時間報告 報 告				数 値 数 値		1℃, 1 min 1 %					結果確認 結果確認				
	寸法	DRAWING Phenix-3-1201M " -1202M のとおり										全 数	測定値	端栓 No			
栓	化学成分	(WT/O) C : 0.035-0.064 Si : $\leq$ 0.75 Mn : 1.50-2.00 P : $\leq$ 0.03 S : $\leq$ 0.02 Ni : 12.00-14.00 Cr : 16.00-18.00 Mo : 2.00-3.00 Co : $\leq$ 0.10 B : $\leq$ 0.001 N : $\leq$ 0.010 Al : 報 告 As : 報 告 Cu : $\leq$ 0.20 Nb+Ta : 報 告 V : 報 告 Ti : 報 告 O : 報 告	被覆管に同じ	インゴット 分析 1/Top 1/Bottom		分析値				被覆管 に同じ			結果確認				

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事認可項目	備 考
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出			抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No		
端 栓	引張性質 引張強さ	RT 265Kg/mm ²	被覆管に同じ	2/ロット	端栓材No	測定値		0.1 Kg/mm ²					結果確認			
	硬さ	ビッカース硬度	"	2/ロット	"	測定値 (平均)		1					"			
	結晶粒度	ASTMNo ≥ 5	"	2/ロット	"	測定値 写 真		0.5					"			
	介在物	Type A, B, C, D	"	2/ロット	"	測定値 写 真		0.5					"			
ス リ ブ	材 質	SUS 316														
	加工条件 溶体化処理 冷間加工度	温度、時間報告 20 ± 5 (℃)				数 値 数 値		1℃, 1 min 1 %				結果確認 結果確認				
	寸 法 外径	5.30 ± 0.05 (mm)	マイクロメータで両管端および中央の直角2方向測定し、最大値、最小値を求める。	全 数	管 No	測定値		0.01 (mm)				全 数	測定値	管No		検査課で切断寸法測定後受ける。
	内径	4.70 ± 0.05	マイクロメータで両管端直角2方向測定し、最大値、最小値を求める。					0.01								
	長さ	504 ± 0.5	スケールを用いて測定する。					0.1								
	化学成分	(WT/O) C : 0.035 - 0.064 Si : ≤ 0.75 Mn : 1.50 - 2.00 P : ≤ 0.03 S : ≤ 0.02 Ni : 12.00 - 14.00 Cr : 16.00 - 18.00 Mo : 2.00 - 3.00 Co : ≤ 0.10	被覆管に同じ	製品分析 1/ロット		分析値		被覆管 に同じ				結果確認				

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事 認可 項目	備 考
				抜 取 数	試 料 数	報 告	試験 試料 提出	データー収集		抜取数	報告	抜取数	報告	試料 No		
								単 位	桁数							
ス リ ー ブ		B : ≤ 0.0005 N : ≤ 0.010 Al : 報告 As : " Nb+Ta : " Ti : "														
	真直度	曲りは0.5mm以下とする。	被覆管に同じ	全 数	管 No	合 否		1					全 数	合否	管No	
ラ ッ ピ ン グ ・ ワ イ ヤ	材 質	SUS 316														
	加工条件 溶体化処理 冷間加工度	温度, 時間報告 報 告				数 値 数 値		1℃ 1min 0.1 %					結果確認 結果確認			
	寸法 外径	1.13±0.01mm	マイクロメータにより 100mm毎に 測定する。	全 数	ワイヤNo	測定値		(mm) 0.001					全 数	測定値		
	化学成分	(WT/O) C : 0.04-0.08 Si : ≤ 0.75 Mn : ≤ 2.00 P : ≤ 0.03 S : ≤ 0.03 Nj : 11.00-14.00 Cr : 16.00-18.00 Mo : 2.00-3.00 Co : ≤ 0.10 B : ≤ 0.001 N : ≤ 0.035	被覆管に同じ	インゴット 分析 2/ロット 製品分析 1/ロット		被覆管 に同じ							結果確認			
	引張性質 引張強さ 伸び	RT .650℃での測定 値を報告する。	JIS Z 2241, G 0567に基づい て行う。標点距離は 25 mmとする。	2/ロット	ワイヤNo	測定値		0.1Kg/mm ² 0.1 %					結果確認			
	結晶粒度	報 告	ASTM E112に従って行い, Plate IIの標準写真と比較する。	1/ロット	ワイヤNo	測定値 写 真		0.5					結果確認			

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区 分	項 目	品 質 規 格	検 査 試 験 方 法	製 造 側 検 査						使用者立合		受 入 検 査			工事認可項目	備 考
				抜 取 数	試 料 No	報 告	試験 試料 提出	データ収集		抜取数	報告	抜取数	報 告	試料 No		
								単 位	桁数							
	表面粗さ	6S以下のこと。	JIS標準粗さ試験片と対比する。	全 数	ワイヤNo	合 否		1					結果確認			
	外観	有害な付着物がなく、 0.015mmを越える表面傷 がないこと。	目 視	全 数	ワイヤNo	合 否		1					結果確認			
タ ギカ ンプ グセコ ガルン ス用テ ナ	材 質	SUS 316														
	寸法 外径 内径 長さ	5.30±0.05 mm 4.70±0.05 " 70.0±0.3 "	} スリーブに同じ	全 数	管 No	測定値		(mm) 0.01 0.01 0.1					全 数	測定値	管No	
	化学成分	スリーブに同じ		スリーブに同じ	製品分析 1/ロット		分析値					結果確認				
	S i c 用 コン テナ	材 質	SUS 316													
寸法 外径 内径 長さ		5.30±0.05 mm 4.70±0.05 " 40.0±0.3 "	} スリーブに同じ	全 数	管 No	測定値		(mm) 0.01 0.01 0.1					全 数	測定値	管No	
化学成分		スリーブに同じ		スリーブに同じ	製品分析 1/ロット		分析値					結果確認				
コン テナ 用 端 栓		材 質	SUS 316													
	寸法	DRAWING Phenix-3-1206 M " - 3-1207 M のとおり											全 数	測定値	管No	
	化学成分	端栓に同じ	端栓に同じ	インゴット 分析 1/Top Bottom		分析値							結果確認			

Project No 6610 Project name Phenix PNC-3																
区分	項目	品質規格	検査試験方法	製造側検査						使用者立合		受入検査			工事認可項目	備考
				採取数	試料No	報告	試験 試料提出	データー収集		採取数	報告	採取数	報告	試料 No		
	材質	SWPB														
ス ブ リ ン グ	化学成分	W/O C : 0.60~0.85 Si : 0.12~0.32 Mn : 0.30~0.90 P : ≤0.025 S : ≤0.030 Cu : ≤0.20	JIS G 1211 電量測定法 JIS G 1254 蛍光X線分析法 " " " " " "	製品分析 1/ロット		分析値		W/O 0.01 0.01 0.01 0.001 0.001 0.01				結果確認				
	バネ定数	0.18 Kg/mm	バネ試験機	全数		測定値		0.01				全数	測定値			
	寸法 コイル外径	5.2 ^{+0.1} ₋₀ mm	ノギス	全数		測定値		0.1				全数	測定値			
	コイル全長	70.0 ⁺⁰ _{-0.1} mm	ノギス	全数		測定値		0.1				全数	測定値			
	線径	0.800±0.015 mm	マイクロメーター	全数		測定値		0.001				全数	測定値			
燃 料 要 素	スタック長さ コア・ スタック 上部ブラン ケット 下部ブラン ケット	720±4 mm 64±2 " 264±2 "	ノギス ノギス ノギス	全数 全数 全数	要素No	測定値		0.1 mm 0.1 mm 0.1 mm								
	外観検査	◦溶接部に汚れがなく清 浄であること。 ◦溶接部にアンダーカッ ト、クラック、ピンホ ールのないこと。	目視検査 目視検査	全数 全数	要素No 要素No	合 否 合 否		合 否 合 否								
	He リーク 検査	<1×10 ⁻⁸ atm cc/sec	He・Leak 試験機	全数	要素No	合 否		合 否								

Project No. <u>6610</u> Project name <u>Phenix PNC-3</u>																
区分	項目	品質規格	検査試験方法	製造側検査						使用者立合		受入検査			工事認可項目	備考
				抜取数	試料No	報告	試験試料提出	データ収集		抜取数	報告	抜取数	報告	試料No		
								単位	桁数							
燃料要素	溶接部 X線検査	○ブローホール, インクルージョン ≤ 0.2 mmφ ○われ, 空洞のないこと。	X線透過試験 ○直角2方向撮影 ○ペネトラメータ ASTM No.5	全数	要素No	合否		合否								
	構造物 X線検査	スプリング, Sicキャプセル, Toggling gas カプセルが所定の位置にあること。	X線写真撮影	全数	要素No	写真		写真								
	ビード外径	≤ 6.65 mm	マイクロメータ 直角2方向	全数	要素No	合否		合否								
	燃料要素 外径	6.500 ± 0.030 mm	外径測定器(直角2方向) (レーザー式)	全数	要素No	測定 チャート		チャート 番号								
	全長	1793 ± 1.5 mm	ノギス	全数	要素No	測定値		0.1 mm								
	曲り	1 mm / 1000 mm	定盤法	全数	要素No	合否		合否								
	表面汚染 ルーズ フィックス	< 10 dpm/本 < 1000 "	スミヤー法	全数 全数	要素No 要素No	合否 合否		合否 合否								
	ワイヤピッチ	146 ± 15 mm	ノギス	全数	要素No	合否		合否								

4-2 燃料要素構成部材の検査結果

4-2-1 燃料ペレット

プルトニウム同位体組成を表-7に、燃料ペレットの化学組成を表-8に各々示す。

4-2-2 ブランケットペレット

表-9にブランケット・ペレットの化学組成を示す。

4-2-3 被覆管

被覆管は3社（住友，神戸，カーペンター）の物を使用した。

表-10に化学組成を示す。

表-11に機械的特性を示す。

また，本番に使用した被覆管の寸法測定結果を表-12に示す。

4-2-4 端栓

端栓は，3社（住友，神戸，H・L，D・L製）を使用したので表-13にその化学組成を示す。

4-2-5 その他の部材の化学組成

表-14にスリーブ，表-14にスプリング，表-15にラッピングワイヤ，表-16にタグガスカプセルの化学組成を示す。

表-7 プルトニウム同位体組成

	Specification (%)	Isotopic composition *
U	Natural	Natural
Pu - 238	0.06	0.0617
Pu - 239	77.65	78.172
Pu - 240	18.80	18.78
Pu - 241	3.05	2.568
Pu - 242	0.42	0.4270

* Date of analysis ; Dec. 5. 1978

表-8 燃料ペレットの化学組成

	Specification	A		B	
		PX-14	PX-15	PX-22	PX-23
PuO ₂	A 27±1w/o B 30±1w/o	2697	2677	3018	2938
O/M	i) 1.94±0.02 i) 1.94±0.02 A B ii) 1.98±0.02 ii) 1.98±0.02	1.99	1.95	{ 1.955 { 1.99	1.98
Al	≤ 500 ppm	<50	<50	<50	<50
B	≤ 20	<1	<1	<1	<1
Cd	≤ 20	<5	<5	<5	<5
Cr	≤ 500	<20	<20	<20	<20
Fe	≤ 800	<50	<50	<50	<50
Mg	≤ 25	<10	<10	<10	<10
Ni	≤ 500	<20	<20	<20	<20
V	≤ 500	<50	<50	<50	<50
Cu+Zn+Si	≤ 700	<155	<165	<155	<155
Ag+Mn+Mo+Pb+Sn	≤ 200	<71	<71	<71	<71
C	≤ 150	120	45	30	30
Cl	≤ 25	<10	<10	<10	<10
F	≤ 25	<10	<10	<10	<10
N	≤ 200	<50	<100	<50	55
Released Gas (Included Moisture)	≤ 150 μg/l	<10	<10	12	15

表-9 ブランケット, ペレットの化学組成

Item	Specification	PX - 32	PX - 33
Al (ppm)	≤ 500 (ppm)	130 (ppm)	40 (ppm)
B	≤ 20	< 0.3	< 0.3
C	≤ 150	40	45
Ca	≤ 80	< 10	< 10
Cd	≤ 20	< 1.0	< 1.0
Cl	≤ 25	< 10	< 10
Cr	≤ 500	< 10	< 10
F	≤ 25	< 10	< 10
Fe	≤ 800	30	30
Mg	≤ 25	7	6
N	≤ 200	< 50	< 50
Ni	≤ 500	15	15
V	≤ 500	< 10	< 10
Cu+Zn+Si	≤ 700	< 86	< 86
Ag+Mn+Mo+Pb+Sn	≤ 200	< 36.2	< 36.2

表-10 被覆管化学組成

Item	Specification	Sumitomo	Kobe	Car-Tec
C	0.035~ 0.064 (※)	0.058 (※)	0.052 (※)	0.047 (※)
Mn	150 ~ 200	194	169	168
P	≥ 0.015	0.029	0.027	< 0.005
S	≤ 0.01	0.010	0.005	0.005
Si	≤ 0.75	0.53	0.42	0.54
Ni	1300 ~1400	1305	1385	1332
Cr	17.00 ~18.00	17.50	17.76	17.13
Mo	200 ~ 300	240	230	258
Co	≤ 0.10	0.01	0.07	0.01
B	≥ 0.0005	0.0012	0.0020	< 0.0005
N	≤ 0.010	0.0073	0.0071	0.003
Fe	Balance			

表 - 11 被覆管の機械的特性

Properties	Spec .	Sumitomo	Kobe	Car-Tec
Tensile strength (Kg/mm^2)				
At room temperature	≥ 75	83.6 83.0	85.9 86.4	$\left\{ \begin{array}{l} 81.4 \\ 83.7 \\ 84.8 \end{array} \right.$
At 650 °C	≥ 40	51.4 48.4	54.7 54.9	
At 538 °C				$\left\{ \begin{array}{l} 63.7 \\ 65.0 \\ 67.1 \end{array} \right.$
0.2 % offset strength (Kg/mm^2)				
At room temperature	≥ 60	71.4 71.2	81.0 80.3	$\left\{ \begin{array}{l} 63.7 \\ 68.3 \\ 68.9 \end{array} \right.$
At 650 °C	≥ 30	43.3 43.4	49.5 49.7	
At 538 °C				$\left\{ \begin{array}{l} 50.8 \\ 54.2 \\ 55.3 \end{array} \right.$
Elongation (%)				
At room temperature	≥ 10	20	15.6	$\left\{ \begin{array}{l} 26 \\ 24 \\ 23 \end{array} \right.$
At 650 °C	≥ 7	13 16	9.8 9.7	
At 538 °C				$\left\{ \begin{array}{l} 12.7 \\ 11.8 \\ 11.8 \end{array} \right.$
Grain size				
Transverse		No 8	No 8.5	No 8.0
Longitudinal	$< \text{No } 6$	No 8	No 8.5	No 8.0
Hardness		287 281	282 280	277 275 281

表-12 被覆管寸法測定結果

Pin No	Spec. Tube No	Outer dia		Inner dia		Thickness		Straightness
		6.500±0.030mm		5.600±0.025mm		0.450±0.030mm		<0.50 mm /
		MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	Total length
84K-1	K-5654	6.502	6.496	5.595	5.588	0.464	0.447	<0.5
84K-2	K-5655	6.502	6.496	5.602	5.596	0.460	0.445	"
84K-3	K-5658	6.512	6.507	5.603	5.597	0.465	0.448	"
84S-1	S-6108	6.499	6.495	5.596	5.592	0.463	0.446	"
84S-2	S-6122	6.498	6.496	5.598	5.594	0.459	0.443	"
88K-1	K-5648	6.509	6.504	5.604	5.599	0.462	0.445	"
88K-2	K-5640	6.505	6.495	5.599	5.593	0.463	0.447	"
88K-3	K-5659	6.502	6.497	5.601	5.597	0.460	0.443	"
88K-4	K-5652	6.502	6.496	5.601	5.597	0.462	0.441	"
88S-1	S-6103	6.498	6.495	5.597	5.595	0.461	0.448	"
88S-2	S-6105	6.498	6.494	5.599	5.596	0.463	0.441	"
88S-3	S-6106	6.498	6.493	5.598	5.595	0.460	0.443	"
88S-4	S-6107	6.498	6.493	5.596	5.593	0.462	0.446	"
88C-1	CT-015	6.500	6.491	5.594	5.588	0.455	0.444	"
94K-1	K-5657	6.502	6.499	5.599	5.594	0.464	0.445	"
94S-1	S-6112	6.501	6.494	5.598	5.595	0.463	0.449	"
94S-2	S-6127	6.499	6.496	5.594	5.594	0.460	0.448	"
94C-1	CT-024	6.499	6.494	5.594	5.586	0.457	0.440	"
94C-2	CT-026	6.499	6.491	5.592	5.587	0.457	0.443	"
98K-1	K-5629	6.509	6.503	5.602	5.596	0.465	0.447	"
98K-2	K-5635	6.513	6.508	5.606	5.600	0.464	0.449	"
98S-1	S-6118	6.502	6.493	5.596	5.593	0.463	0.446	"
98C-1	CT-029	6.502	6.493	5.594	5.588	0.456	0.443	"
98C-2	CT-027	6.501	6.494	5.594	5.589	0.459	0.443	"
98C-3	CT-028	6.500	6.492	5.592	5.588	0.460	0.442	"

表-13 端 栓 の 化 学 組 成

Item	Specification(%)	Sumitomo Denko	Kobe	H. E , D. L
C	0.035~0.064	0.058 (%)	0.057 (%)	0.05 (%)
Si	≤ 0.75	0.48	0.51	0.58
Mn	1.50~2.00	1.85	1.84	1.92
P	≤ 0.03	0.011	0.007	0.009
S	≤ 0.02	0.005	0.006	0.007
Ni	12.00~14.00	13.96	13.90	14.07
Cr	16.00~18.00	17.25	16.78	17.50
Co	≤ 0.10	0.04	0.01	0.04
Mo	2.00~3.00	2.55	2.32	2.45
B	≤ 0.001	0.0003	0.0004	< 0.001
N	≤ 0.010	0.006	0.0066	0.072

表-14 スリーブの化学組成

Item	Specification(%)	Tube A05~08	Tube B01~04
C	0.035~0.064	0.058	0.058
Si	≤ 0.75	0.52	0.52
Mn	1.50~2.00	1.74	1.74
P	≤ 0.03	0.003	0.003
S	≤ 0.02	0.007	0.007
Ni	12.00~14.00	12.92	12.92
Cr	16.00~18.00	17.20	17.20
Co	≤ 0.10	0.06	0.06
Mo	2.00~3.00	2.50	2.50
B	≤ 0.0005	0.0001	0.0001
N	≤ 0.010	0.006	0.006

表- 15 スプリングの化学組成

I t e m	Specification (%)	Result (%)
C	0.60 ~ 0.85	0.82
S i	0.12 ~ 0.32	0.24
Mn	0.30 ~ 0.90	0.52
P	≤ 0.025	0.016
S	≤ 0.030	0.004
C u	≤ 0.20	0.01

表- 16 ラッピングワイヤ化学組成

I t e m	Specification (%)	Result (%)
C	0.04 ~ 0.08	0.053
S i	≤ 0.75	0.48
Mn	≤ 2.00	1.96
P	≤ 0.03	0.011
S	≤ 0.03	0.005
N i	11.00 ~ 14.00	13.82
C r	16.00 ~ 18.00	17.30
M o	2.00 ~ 3.00	2.56
C o	≤ 0.10	0.04
B	≤ 0.001	0.0004
N	≤ 0.035	0.0008

表-17 タグガスカプセルの化学組成

I t e m	S p e c i f i c a t i o n (%)	R e s u l t (%)
C	0.035~0.064	0.054
S i	≤ 0.75	0.52
Mn	1.50~2.00	1.74
P	≤ 0.03	0.003
S	≤ 0.02	0.008
N i	12.00~14.00	12.92
C r	16.00~18.00	17.15
C o	≤ 0.10	0.06
M o	2.00~3.00	2.50
B	≤ 0.0005	0.0002
N	≤ 0.010	0.0064

4-2-6 SiCコンテナの検査結果

SiC及びコンテナの寸法及び重量の測定結果を示す。

(1) コンテナ

① 使用部材

プレナブスリーブ No. B 03 を使用した。

② 切断位置

切断位置を図-16に示す。番号01～26はコンテナ番号である。

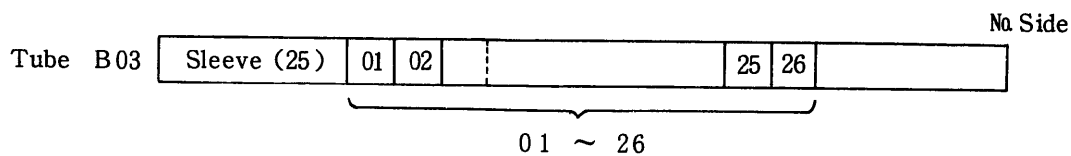


図-16 コンテナの切断位置

③ 化学成分

プレナムスリーブと同様 (表-13 参照)

④ コンテナの寸法・重量

表-18に寸法・重量の測定値を示す。また () 内はノミナル値を示す。

表-18

Container No	Visual	Length (40.0±0.3 mm)	Out Dia (5.30±0.05 mm)		In Dia (4.70±0.05 mm)		Weight (g)
			Max .	Min .	Max .	Min .	
01	OK	39.90	5.340	5.310	4.690	4.674	2.480
02	"	39.80	5.347	5.308	4.684	4.658	2.452
03	"	39.90	5.350	5.310	4.688	4.672	2.458
04	"	39.90	5.335	5.306	4.678	4.670	2.480
05	"	39.75	5.345	5.306	4.682	4.670	2.488
06	"	39.80	5.344	5.306	4.690	4.668	2.465
07	"	39.80	5.350	5.308	4.678	4.666	2.472
08	"	39.85	5.346	5.302	4.680	4.670	2.475
09	"	39.85	5.342	5.308	4.684	4.680	2.460
10	"	39.75	5.340	5.306	4.694	4.670	2.436
11	"	39.80	5.334	5.310	4.690	4.680	2.462
12	"	39.80	5.322	5.306	4.690	4.664	2.458
13	"	39.80	5.330	5.308	4.672	4.670	2.460
14	"	39.75	5.336	5.308	4.690	4.680	2.467
15	"	39.85	5.350	5.308	4.688	4.682	2.484
16	"	39.80	5.345	5.306	4.678	4.676	2.480
17	"	39.80	5.342	5.304	4.684	4.680	2.482
18	"	39.75	5.334	5.306	4.680	4.674	2.462
19	"	39.75	5.340	5.306	4.670	4.662	2.453
20	"	39.80	5.344	5.306	4.674	4.672	2.460
21	"	39.80	5.330	5.308	4.676	4.666	2.427
22	"	39.80	5.348	5.310	4.682	4.670	2.446
23	"	39.80	5.338	5.306	4.674	4.670	2.448
24	"	39.75	5.350	5.304	4.684	4.666	2.455
25	"	39.70	5.340	5.310	4.692	4.680	2.450
26	"	40.00	5.342	5.308	4.688	4.666	2.502

(2) コンテナの端栓

① 切断位置

図-17に端栓の切断位置を示す。使用したロッド番号はKM226である。

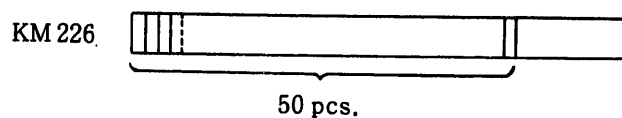


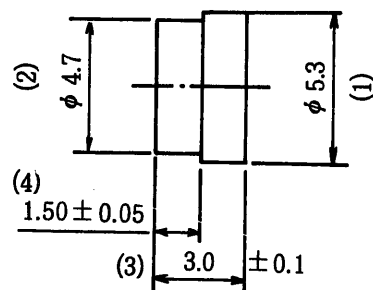
図-17 切断位置

② 端栓の寸法測定結果

表-19に端栓の寸法，測定結果を示す。

表-19 寸法，測定結果

End Plug No	(1)	(2)	(3) (3.0 ± 0.1)	(4) (1.50 ± 0.05)
01	5.30	4.70	3.00	1.50
02	5.30	4.70	3.05	1.55
03	5.35	4.70	3.00	1.55
04	5.35	4.70	3.00	1.50
05	5.35	4.75	3.00	1.50
06	5.30	4.70	3.05	1.55
07	5.35	4.70	3.05	1.55
08	5.35	4.75	3.05	1.55
09	5.35	4.70	3.05	1.55
10	5.35	4.70	3.00	1.55
11	5.30	4.70	3.00	1.55
12	5.30	4.70	3.00	1.50
13	5.30	4.70	3.00	1.50
14	5.35	4.70	3.05	1.55
15	5.35	4.70	3.00	1.50
16	5.35	4.75	3.05	1.55
17	5.35	4.75	3.00	1.50
18	5.35	4.70	3.05	1.50
19	5.35	4.70	3.00	1.50
20	5.30	4.70	3.00	1.50
21	5.30	4.70	3.00	1.55
22	5.35	4.75	3.05	1.50
23	5.35	4.70	3.05	1.50
24	5.35	4.70	3.00	1.55
25	5.30	4.70	3.00	1.55
26	5.30	4.70	3.00	1.50



(3) SiC ペレット

① 化学成分

表 - 20 に化学成分表を示す。

表 - 20 化学成分表

Impurity	Al	Fe	Ca	Mg
Na 372	153 ppm	54	25	9
527	54	69	12	7

Sampling 2 pcs./Lot

② ペレットの寸法・重量

表 - 21 にペレット寸法・重量測定結果を示す。

表 - 21 寸法・重量測定結果

Container No	SiC No	Cut Dia	Length	Weight
01	338	2.13 mm	14.7 mm	0.122 g
02	339	2.12	14.9	0.121
03	358	2.11	14.7	0.117
04	362	2.12	15.3	0.125
05	363	2.18	15.1	0.136
06	370	2.20	14.9	0.139
07	371	2.20	15.4	0.143
08	319	2.13	14.9	0.122
09	320	2.12	14.5	0.116
10	377	2.03	15.0	0.104
11	517	2.15	15.1	0.127
12	518	2.18	14.8	0.118
13	519	2.09	15.0	0.115
14	520	2.19	15.2	0.130
15	521	2.19	15.4	0.132
16	379	2.15	15.3	0.130
17	378	2.19	15.0	0.131
18	516	2.11	14.8	0.120
19	403	2.03	15.2	0.111
20	404	2.00	15.1	0.108
21	405	2.01	15.1	0.106
22	406	2.01	14.8	0.103
23	407	2.02	15.2	0.102
24	408	2.03	15.1	0.108
25	414	2.02	15.3	0.110
26	481 or 485	2.10	15.3	0.134

4-3 燃料要素検査結果

4-3-1 寸法、重量測定結果

1) ペレット充填結果

燃料ペレット充填データーを表-22に示す。

また、燃料要素番号 88K-1, 98K-1 については、表-23, 表-24 にペレットの充填位置を示す。

2) 燃料要素外径測定結果

測定は、レーザー外径測定装置にて行った。結果を表-25に示す。

下部端栓側より測定を開始し、X方向はピン番号を上側にし90°回転させY方向とした。

データは、下部端栓ビード部より10mmの位置を起点とし上部端栓ビード部前10mmの所まで10mm間隔の測定値を示してある。

図-18に測定位置を示す。

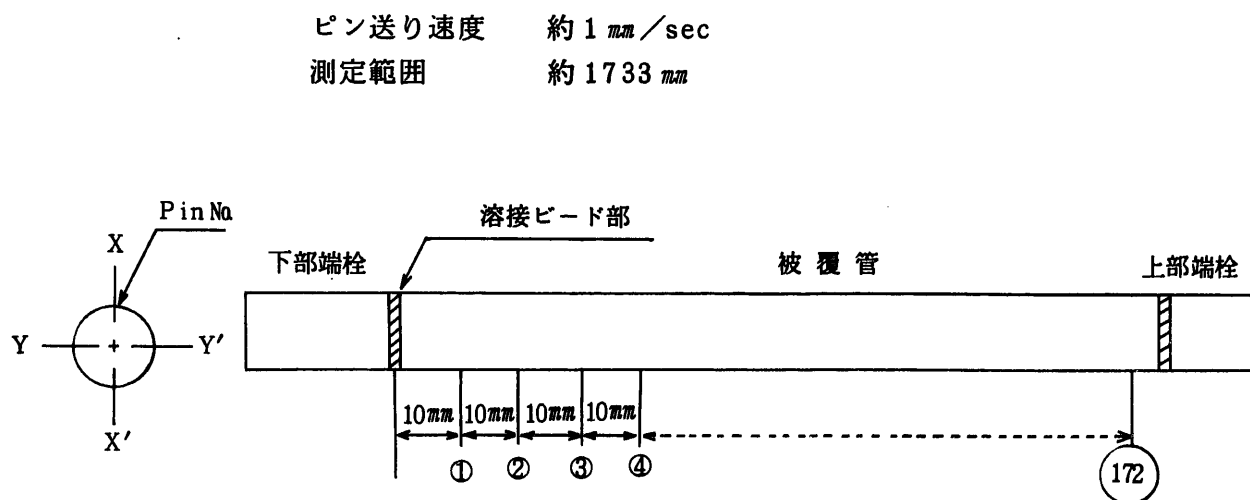


図-18 測定位置

4-3-2 上部端栓溶接後検査

X線、表面汚染、Heリーク検査の3項目についての検査結果をまとめて表-26に示す。

これら3項目の検査結果は全数合格であった。

〔ただし、84K-1及び98C-1の2本については上部端栓溶接終了後被覆管に打コンが生じていたため自主検査で不合格とし、同一番号の燃料要素を補充した。〕

4-3-3 ワイヤ巻付ピッチ測定結果

表-27にワイヤ巻付ピッチの測定結果を示す。

4-3-4 確定核物質重量内訳

表-28に確定核物質重量内訳を示す。

表-22 ペレット充填データ (1)

Pin No	Item	Lower end plug	Plenum sleeve	Container of TAG gas capsule	Lower blanket fuel pellet	Core fuel pellet	Upper blanket fuel pellet	Container of SiC	Spring	Upper end plug	Cladding with lower end plug
	Spec.	45.0±0.2 mm	504.0±0.5 mm	70.0±0.3 mm	264±2 mm	720±4 mm	64±2 mm	40.0±0.3 mm	—	25.0±0.2 mm	—
84K-1	1. No	42	1	1	PX-32	PX-22	PX-32	26		45	K-5654
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.05	262.20	719.60	633.2	39.90	70.00	25.02	1772.98
	3. Weight (gr)	7.10	19.47	4.41	61.30	159.90	14.60	2.51	1.56	3.60	125.49
84K-2	1. No	36	2	2	PX-32	PX-22	PX-32	2		44	K-5655
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.13	264.35	719.75	64.00	39.75	70.00	25.00	1773.00
	3. Weight (gr)	7.12	19.49	4.43	60.50	160.20	15.20	2.44	1.56	3.60	124.61
84K-3	1. No	47	5	5	PX-32	PX-22	PX-32	5		28	K-5658
	2. Length (mm)	45.00	504.05	70.01	263.95	721.85	63.90	39.80	70.00	25.05	1772.98
	3. Weight (gr)	7.11	19.49	4.41	60.60	160.30	14.80	2.48	1.56	3.60	126.41
84S-1	1. No	44	3	3	PX-32	PX-22	PX-32	3		25	S-6108
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.04	264.90	721.90	63.85	39.85	70.00	25.01	1773.02
	3. Weight (gr)	7.12	19.50	4.42	60.90	160.20	15.00	2.46	1.56	3.60	124.91
84S-2	1. No	45	4	4	PX-32	PX-22	PX-32	4		26	S-6122
	2. Length (mm)	45.00	504.05	69.99	265.00	721.20	63.85	39.80	70.00	25.04	1773.04
	3. Weight (gr)	7.13	19.50	4.43	60.90	160.40	14.80	2.49	1.56	3.60	124.68

注：下部端栓は、神戸材（記号なし）、H・E、D・L材（記号A）を使用した。

上部端栓は、住友材（記号なし）、H・E、D・L材（記号A）を使用した。

表-22 ペレット充填データ (2)

Pin No	Item	Lower end plug	Plenum sleeve	Container of TAG gas capsule	Lower blanket fuel pellet	Core fuel pellet	Upper blanket fuel pellet	Container of SiC	Spring	Upper end plug	Cladding with lower end plug
	Spec.	450±0.2mm	504.0±0.5mm	70.0±0.3mm	26.4±2mm	72.0±4mm	6.4±2mm	40.0±0.3mm	—	25.0±0.2mm	—
88K-1	1. No	34	6	6	PX-33	PX-22	PX-33	6		30	K-5648
	2. Length (mm)	45.00	504.05	70.14	265.95	723.06	65.25	39.70	70.00	25.03	1773.02
	3. Weight (gr)	7.12	19.49	4.43	60.76	160.99	14.94	2.48	1.56	3.60	125.28
88K-2	1. No	37	7	7	PX-33	PX-23	PX-33	7		32	K-5640
	2. Length (mm)	45.00	504.10	69.99	264.90	716.30	65.85	39.75	70.00	25.00	1772.96
	3. Weight (gr)	7.13	19.50	4.42	60.40	159.30	15.40	2.48	1.56	3.60	125.68
88K-3	1. No	38	8	9	PX-33	PX-23	PX-33	8		33	K-5659
	2. Length (mm)	45.00	504.10	69.97	265.30	716.60	65.80	39.80	70.00	25.01	1772.98
	3. Weight (gr)	7.11	19.48	4.40	60.90	159.70	15.00	2.48	1.56	3.60	124.54
88K-4	1. No	39	9	10	PX-33	PX-23	PX-33	9		14	K-5652
	2. Length (mm)	44.95	504.25	70.06	263.80	723.30	65.80	39.85	70.00	25.02	1772.96
	3. Weight (gr)	7.10	19.48	4.43	60.50	161.00	15.10	2.48	1.56	3.60	124.53
88S-1	1. No	48	10	11	PX-33	PX-23	PX-33	10		37	S-6103
	2. Length (mm)	45.00	504.05	70.01	264.00	722.15	65.20	39.70	70.00	25.01	1773.00
	3. Weight (gr)	7.11	19.48	4.46	60.50	161.00	15.10	2.44	1.56	3.60	124.94

表-22 ペレット充填データ (3)

Pin No	Item	Lower end plug	Plenum sleeve	Container of TAG gas capsule	Lower blanket fuel pellet	Core fuel pellet	Upper blanket fuel pellet	Container of SiC	Spring	Upper end plug	Cladding with lower end plug
	Spec.	45.0±0.2 mm	504.0±0.5 mm	70.0±0.5 mm	264±2 mm	720±4 mm	64±2 mm	40.0±0.3 mm	—	25.0±0.2 mm	—
88S-2	1. No	49	11	12	PX-33	PX-23	PX-33	11		39	S-6105
	2. Length (mm)	45.00	504.05	70.04	265.10	718.00	65.70	39.75	70.00	25.01	1773.00
	3. Weight (gr)	7.11	19.48	4.43	60.60	160.30	14.90	2.47	1.56	3.60	124.54
88S-3	1. No	50	12	13	PX-33	PX-23	PX-33	12		40	S-6106
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.13	264.85	718.40	65.95	39.75	70.00	25.00	1772.96
	3. Weight (gr)	7.10	19.47	4.42	60.60	160.00	14.90	2.46	1.56	3.60	124.63
88S-4	1. No	51	13	14	PX-33	PX-23	PX-33	13		41	S-6107
	2. Length (mm)	45.00	504.00	70.03	263.70	717.30	65.30	39.80	70.00	25.00	1772.98
	3. Weight ()	7.10	19.49	4.41	60.20	160.00	15.30	2.46	1.56	3.60	124.78
88C-1	1. No	A-2	14	15	PX-33	PX-23	PX-33	14		A-12	CT-015
	2. Length (mm)	45.00	504.15	70.01	263.90	723.50	65.50	39.75	70.00	25.01	1773.02
	3. Weight (gr)	7.10	19.48	4.42	60.90	161.80	15.00	2.47	1.56	3.60	125.12
94K-1	1. No	40	15	16	PX-32	PX-15	PX-32	15		42	K-5657
	2. Length (mm)	45.00	504.15	70.01	265.50	720.95	62.90	39.80	70.00	25.02	1773.02
	3. Weight (gr)	7.11	19.49	4.42	60.60	174.90	14.50	2.48	1.56	3.60	125.37

表-22 ペレット充填データ (4)

Pin No	Item	Lower end plug	Plenum sleeve	Container of TAG gas capsule	Lower blanket fuel pellet	Core fuel pellet	Upper blanket fuel pellet	Container of SiC	Spring	Upper end plug	Cladding with lower end plug
	Spec.	45.0±0.2mm	504.0±0.5mm	70.0±0.3mm	264±2mm	72.0±4mm	64±2mm	40.0±0.3mm	—	25.0±0.2mm	—
94S-1	1. No	52	16	17	PX-32	PX-15	PX-32	16		43	S-6112
	2. Length (mm)	45.00	504.15	70.12	263.00	718.05	64.60	39.80	70.00	25.01	1772.92
	3. Weight (gr)	7.11	19.45	4.42	60.80	173.80	14.40	2.47	1.56	3.60	124.70
94S-2	1. No	53	17	18	PX-32	PX-15	PX-32	17		47	S-6127
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.12	263.75	723.65	64.50	39.75	70.00	25.01	1773.00
	3. Weight (gr)	7.10	19.53	4.43	60.90	175.50	14.80	2.48	1.56	3.60	124.90
94C-1	1. No	A-8	18	20	PX-32	PX-15	PX-32	18		A-42	CT-024
	2. Length (mm)	45.00	504.15	70.14	263.15	720.25	64.95	39.70	70.00	25.00	1773.00
	3. Weight (gr)	7.15	19.53	4.43	60.90	174.60	15.00	2.46	1.56	3.60	125.61
94C-2	1. No	A-1	19	22	PX-32	PX-15	PX-32	19		A-43	CT-026
	2. Length (mm)	45.00	504.10	70.13	263.05	723.55	63.35	39.80	70.00	25.03	1773.04
	3. Weight (gr)	7.10	19.52	4.43	61.00	175.20	14.50	2.47	1.56	3.60	125.40
98K-1	1. No	41	20	23	PX-32	PX-14	PX-32	20		49	K-5629
	2. Length (mm)	45.00	504.05	70.15	264.95	719.15	63.70	39.80	70.00	25.00	1773.04
	3. Weight (gr)	7.11	19.49	4.49	60.66	172.44	14.60	2.44	1.56	3.60	125.80

表-22 ペレット充填データ (5)

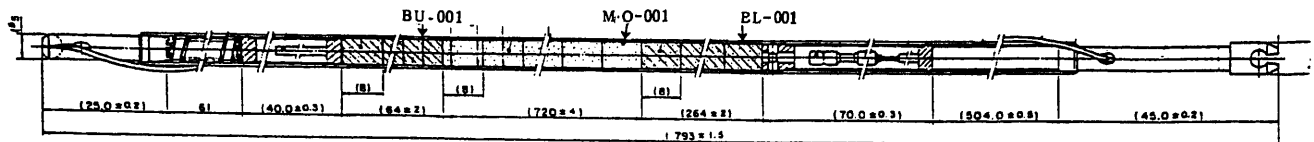
Pin No	Item	Lower end plug	Plenum sleeve	Container of TAG gas capsule	Lower blanket fuel pellet	Core fuel pellet	Upper blanket fuel pellet	Container of SiC	Spring	Upper end plug	Cladding with lower end plug
	Spec.	45.0±0.2 mm	504.0±0.5 mm	70.0±0.3 mm	264±2 mm	720±4 mm	64±2 mm	40.0±0.3 mm	—	25.0±0.2 mm	—
98K-2	1. No	46	22	26	PX-33	PX-14	PX-33	22		54	K-5635
	2. Length (mm)	45.00	504.20	70.01	265.35	719.35	65.55	39.80	70.00	25.01	1773.04
	3. Weight (gr)	7.13	19.52	4.42	60.70	172.00	14.70	2.43	1.56	3.60	405.29
98S-1	1. No	57	21	24	PX-33	PX-14	PX-33	21		52	S-6118
	2. Length (mm)	45.00	504.20	70.15	265.00	718.80	65.80	39.70	70.00	25.02	1772.98
	3. Weight (gr)	7.13	19.50	4.43	61.10	172.80	15.20	2.43	1.56	3.60	124.78
98C-1	1. No	A-3	23	28	PX-33	PX-14	PX-33	23		A-22	CT-029
	2. Length (mm)	45.00	504.20	70.09	265.50	719.55	65.65	39.80	70.00	25.02	1773.00
	3. Weight (gr)	7.15	19.52	4.43	60.60	171.80	14.40	2.44	1.56	3.60	125.52
98C-2	1. No	A-6	24	29	PX-33	PX-14	PX-33	24		A-25	CT-027
	2. Length (mm)	45.00	504.15	70.08	265.50	719.50	65.80	39.80	70.00	25.04	1773.02
	3. Weight (gr)	7.12	19.53	4.43	60.90	172.80	15.10	2.46	1.56	3.60	125.30
98C-3	1. No	A-5	25	30	PX-33	PX-14	PX-33	25		A-46	CT-028
	2. Length (mm)	45.00	504.20	70.08	265.85	720.70	65.55	39.70	70.00	25.03	1773.06
	3. Weight (gr)	7.12	19.48	4.42	61.30	172.60	15.10	2.46	1.56	3.60	125.41

表-23 ペレット充填位置詳細データ (1)

Pin No 88K-1

Core fuel pellet Lot No ; Px-22

Blanket pellet Lot No ; Px-33



Item Spec Pellet No	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter ± 0.05 5.30 mm	Height 8 mm	Density 93.0 ± 2 % T.D	Diameter ± 0.05 5.44 mm	Weight (g)	Height 8 mm	Density 85.0 ± 2.0 % T.D	
BL-001	5.340	8.560	93.28					0
2	.320	.010	94.08					8.560
3	.335	.445	93.37					16.570
4	.290	7.930	.70					25.015
5	.315	8.230	.79					32.945
6	.325	.405	.68					41.175
7	.320	.450	.70					49.580
8	.325	.660	.95					58.030
9	.340	.785	.58					66.690
10	.310	.485	94.34					75.475
11	.300	.075	.03					83.960
12	.315	.265	93.79					92.035
13	.325	.305	.38					100.300
14	.315	.135	.62					108.605
15	.325	.275	.12					116.740
16	.305	7.870	94.30					125.015
17	.310	8.265	.21					132.885
18	.325	.385	93.46					141.150
19	.300	.035	94.14					149.535
20	.310	.380	.79					157.570
21	.325	.385	93.90					165.950
22	.310	.380	94.15					174.335
23	.310	.380	.20					182.715
24	.305	.200	93.93					191.095
25	.320	.400	.72					199.295
26	.320	.325	.63					207.695
27	.325	.220	.45					216.020
28	.315	.420	.82					224.240
29	.315	.230	.59					232.660
30	5.315	8.345	93.58					240.890

表-23 ペレット充填位置詳細データ (2)

Item Spec Pellet No.	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 % T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	85.0 ± 2.0 % T.D	
BL-031	5.325	8.375	93.67					249.235
32	5.320	8.445	94.19					257.610
M•O-001				5.445	1.857	8.400	85.60	266.055
2				.450	.821	.235	.47	274.455
3				.445	.884	.440	86.44	282.690
4				.445	.899	.465	.87	291.130
5				.450	.797	.090	85.85	299.595
6				.450	.917	.560	86.56	307.685
7				.450	.896	.505	.16	316.245
8				.440	.820	.225	85.84	324.750
9				.445	.810	.185	.63	332.975
10				.445	.849	.295	86.31	341.160
11				.440	.894	.540	.04	349.455
12				.445	.873	.450	85.83	357.995
13				.445	.850	.300	86.31	366.445
14				.445	.839	.315	85.64	374.745
15				.445	.797	.040	86.55	383.060
16				.440	.873	.430	.19	391.100
17				.445	.900	.535	.20	399.530
18				.445	.897	.515	.27	408.065
19				.445	.845	.330	85.76	416.580
20				.440	.899	.535	86.31	424.910
21				.445	.855	.380	85.72	433.445
22				.440	.821	.235	.78	441.825
23				.445	.846	.260	86.54	450.060
24				.440	.885	.490	.13	458.320
25				.445	2.010	9.020	.29	466.810
26				.445	1.839	8.295	85.85	475.830
27				.445	.880	.465	86.00	484.125
28				.440	.786	.070	85.85	492.590
29				.445	.847	.285	86.32	500.660
30				.445	.869	.360	.57	508.945
31				.445	.863	.380	.09	517.305
32				.440	.859	.390	85.96	525.685
33				.445	.844	.270	86.34	534.075
34				.445	.856	.330	.28	542.345
35				.440	.809	.170	85.90	550.675
36				.445	.824	.270	.40	558.845
37				.445	.957	.710	87.00	567.115
38				.445	.757	7.865	86.50	575.825
39				5.445	1.875	8.440	86.02	583.690

表-23 ペレット充填位置詳細データ (3)

Item Spec Pellet No	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttm of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 % T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	85.0 ± 2.0 % T.D	
M•O-040				5.445	1.880	8.425	86.41	592.130
41				.440	.895	.470	.79	600.555
42				.440	.750	7.845	.54	609.025
43				.450	.881	8.445	.09	616.870
44				.445	.853	.370	85.73	625.315
45				.450	.843	.275	86.08	633.685
46				.445	.800	.170	85.31	641.960
47				.450	.732	7.810	.72	650.13
48				.445	.918	8.545	86.92	657.94
49				.445	.883	.470	.08	665.485
50				.445	.859	.365	.05	672.955
51				.445	.875	.390	.54	680.320
52				.445	.899	.455	.97	687.710
53				.450	.917	.615	.01	695.165
54				.445	.765	7.980	85.64	702.780
55				.445	.842	8.250	86.46	710.760
56				.450	.745	7.830	.14	719.010
57				.445	.831	8.200	.46	726.840
58				.440	.754	7.850	.68	735.040
59				.440	.967	8.815	.56	742.89
60				.445	.683	7.570	.09	751.705
61				.440	.876	8.415	.48	759.275
62				.440	.891	.475	.56	767.690
63				.440	.859	.390	85.96	776.165
64				.445	.844	.225	86.81	784.555
65				.450	.873	.465	85.52	792.780
66				.450	.817	.190	.75	801.245
67				.445	.814	.180	.87	809.435
68				.440	.840	.250	86.52	817.615
69				.445	.892	.525	85.94	825.865
70				.440	.836	.260	86.23	834.390
71				.440	.649	7.415	.27	842.650
72				.450	.905	8.595	85.67	850.065
73				.440	.962	.765	86.84	858.660
74				.440	.897	.530	.27	867.425
75				.440	.768	7.990	85.84	875.955
76				.445	.901	8.510	86.50	883.945
77				.440	.859	.380	.06	892.455
78				.445	.840	.280	.05	900.835
79				.440	.833	.300	85.67	909.115
80				5.440	1.874	8.460	85.93	917.415

表-23 ペレット充填位置詳細データ (4)

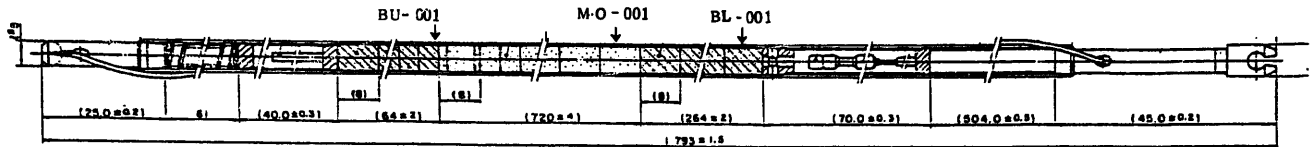
Item Spec Pellet No	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 %T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	85.0 ± 2.0 %T.D	
M•O-081				5.440	1.877	8.430	86.38	925.875
82				.440	.928	.660	.37	934.305
83				.440	.805	.110	.34	942.965
84				.445	.675	7.515	.31	951.075
85				.440	.874	8.405	.49	958.590
86				.450	.878	.405	.36	966.995
87				5.450	1.850	8.240	86.78	975.400
BU-001	5.330	8.345	93.20					983.640
2	.330	.290	.82					991.985
3	.315	.300	.89					1000.275
4	.315	7.950	.88					100.575
5	.305	.815	.86					1016.525
6	.315	8.145	.60					1024.340
7	.310	.075	94.24					1032.485
8	5.330	8.470	94.00					1040.560
Average	5.318	8.286	93.816	5.444	1.850	8.317	86.200	
ST.Dev	0.011	0.203	0.341	0.0034	0.060	0.262	0.391	
TOTAL		331.445			160.988	723.585		1049.03

表-24 ペレット充填位置詳細データ (1)

Pin No 98 K-1

Core fuel pellet Lot No : Px-14

Blanket pellet Lot No : Px-32



Item Spec Pellet No	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 %T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	93.0 ± 2.0 %T.D	
BL-001	5.330	8.100	93.90					0
2	.335	7.560	.94					8.100
3	.335	.980	.34					15.66
4	.335	.835	.24					23.64
5	.335	.955	.07					31.475
6	.330	.830	.37					39.43
7	.325	.860	.19					47.26
8	.330	8.085	.06					55.12
9	.330	7.975	.57					63.205
10	.325	8.215	.95					71.18
11	.330	.055	.05					79.395
12	.330	.315	94.12					87.45
13	.330	.220	93.27					95.765
14	.330	.000	.59					103.985
15	.330	.160	.41					111.985
16	.335	.015	.44					120.145
17	.330	.013	94.15					128.16
18	.330	.110	93.38					136.173
19	.330	.490	94.30					144.283
20	.335	.190	93.39					152.773
21	.335	.005	.20					160.963
22	.335	.050	.14					168.968
23	.330	7.430	94.16					177.018
24	.325	.965	93.51					184.448
25	.330	8.165	.40					192.413
26	.330	.180	.33					200.593
27	.330	.025	.35					208.773
28	.330	.275	.59					216.798
29	.325	7.980	.79					225.073
30	5.330	8.170	93.49					233.053

表-24 ペレット充填位置詳細データ (2)

Item Spec Pellet No.	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 %T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	93.0 ± 2.0 %T.D	
BL-031	5.330	8.080	93.27					241.223
32	.325	7.950	.48					249.303
33	5.330	7.945	93.46					257.253
M・O-001				5.440	2.003	8.345	93.20	265.198
2				.440	1.932	.105	92.56	273.543
3				.445	.945	.125	.78	281.648
4				.445	.952	.150	.83	289.773
5				.445	.936	.065	93.04	297.923
6				.440	.928	.055	92.94	305.988
7				.440	.955	.115	93.55	314.043
8				.440	1.883	7.785	.92	322.158
9				.440	1.990	8.260	.55	329.943
10				.430	.925	.055	.14	338.203
11				.440	.970	.185	.46	346.258
12				.440	.945	.125	92.95	354.443
13				.435	1.849	7.735	.99	362.568
14				.435	.934	8.045	93.52	370.303
15				.435	.920	.015	.36	378.348
16				.445	.973	.225	92.97	386.363
17				.445	.947	.130	.82	394.588
18				.440	.960	.160	93.27	402.718
19				.435	.935	.085	.10	410.878
20				.440	2.001	.350	.05	418.963
21				.445	1.970	.185	.29	427.313
22				.440	.912	7.985	92.98	435.498
23				.440	.945	8.150	.67	443.483
24				.440	.977	.205	93.56	451.633
25				.435	.965	.210	.11	459.838
26				.440	2.000	.315	.40	468.048
27				.445	.003	.300	.54	476.363
28				.415	1.688	7.110	.04	484.663
29				.445	.984	8.270	92.98	491.773
30				.435	.975	.215	93.53	500.043
31				.440	.932	.060	91.94	508.258
32				.435	.875	7.855	92.86	516.318
33				.445	.974	8.220	93.08	524.173
34				.445	.968	.205	92.97	532.393
35				.435	.902	7.945	93.13	540.598
36				.440	.973	8.215	.26	548.543
37				.435	.955	.140	.43	556.758
38				5.440	1.963	8.290	91.95	564.898

表-24 ペレット充填位置詳細データ (3)

Item Spec Pellet No.	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 %T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	93.0 ± 2.0 %T.D	
M・O-039				5.440	1.942	8.110	92.98	573.188
40				.440	.965	.175	93.34	581.298
41				.435	.899	7.950	92.92	589.473
42				.430	.942	8.120	93.21	597.423
43				.445	.960	.165	.04	605.543
44				.440	.906	7.960	92.98	613.708
45				.430	.869	.805	93.33	621.668
46				.435	.979	8.265	.15	629.473
47				.430	.933	.085	.18	637.738
48				.440	.964	.175	.29	645.823
49				.430	.938	.105	.19	653.998
50				.440	.940	.090	.12	662.103
51				.445	2.000	.245	94.02	670.193
52				.440	1.908	7.980	92.84	678.438
53				.440	.825	.650	.63	686.418
54				.440	.928	8.025	93.29	694.068
55				.430	.933	.005	94.11	702.093
56				.440	.921	7.975	93.53	710.098
57				.440	.968	8.220	92.97	718.073
58				.435	.992	.315	93.20	726.293
59				.435	.968	.215	.19	734.608
60				.440	.948	.170	92.58	742.823
61				.430	.930	.005	93.96	750.993
62				.440	.970	.175	.63	758.998
63				.440	.925	.025	.14	767.173
64				.450	.957	.155	92.84	775.198
65				.435	.951	.140	93.24	783.353
66				.445	.920	.015	92.85	791.493
67				.440	.999	.270	93.86	799.508
68				.430	.946	.155	93.00	807.778
69				.430	.955	.175	93.20	815.933
70				.430	.858	7.775	93.14	824.108
71				.440	.915	8.005	92.89	831.883
72				.440	.936	.075	.93	839.888
73				.445	.955	.155	93.09	847.963
74				.440	.934	.088	.23	856.118
75				.430	2.001	.265	.67	864.206
76				.450	1.910	7.985	.05	872.471
77				.435	.937	8.070	.20	880.456
78				.440	.932	.085	.13	888.526
79				5.430	1.892	7.865	93.58	896.611

表-24 ペレット充填位置詳細データ (4)

Item Spec Pellet No.	Blanket fuel pellet			Core fuel pellet				Distance from Bttom of Fuel Column
	Diameter	Height	Density	Diameter	Weight	Height	Density	
	± 0.05 5.30 mm	8 mm	93.0 ± 2 %T.D	± 0.05 5.44 mm	(g)	8 mm	93.0 ± 2.0 %T.D	
M・O-080				5.435	1.970	8.205	93.40	904.476
81				.435	.970	.180	.34	912.681
82				.445	.990	.295	.33	920.861
83				.435	.960	.140	.67	929.156
84				.435	.553	6.595	92.80	937.296
85				.400	.959	8.175	93.05	943.891
86				.445	.922	.015	92.94	952.066
87				.445	.900	7.940	.75	960.081
88				.440	.944	8.105	93.14	968.021
89				5.445	1.976	8.215	93.14	976.126
BU-001	5.330	8.070	93.84					984.341
2	.330	.035	.03					992.411
3	.330	7.190	94.18					1000.446
4	.335	8.050	93.14					1007.636
5	.335	.340	.18					1015.686
6	.330	.085	.06					1024.026
7	.335	7.970	.82					1032.111
8	.330	8.120	92.96					1040.081
Average	5.331	8.025	93.49	5.438	1.938	8.080	93.16	
ST.Dev	0.003	0.225	0.362	0.0065	0.061	0.23	0.36	
TOTAL		329.043			172.439	719.143		1048.186

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (1)

Pin No			8 4 K - 1						(mm)		
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.494	6.499	49	6.497	6.498	97	6.498	6.497	145	6.497	6.496
2	6.496	6.497	50	6.496	6.498	98	6.497	6.499	146	6.495	6.496
3	6.494	6.498	51	6.494	6.496	99	6.498	6.498	147	6.497	6.496
4	6.495	6.498	52	6.496	6.497	100	6.498	6.496	148	6.497	6.497
5	6.497	6.497	53	6.497	6.497	101	6.496	6.497	149	6.496	6.498
6	6.496	6.498	54	6.496	6.497	102	6.497	6.497	150	6.497	6.495
7	6.495	6.498	55	6.498	6.498	103	6.497	6.496	151	6.497	6.498
8	6.496	6.496	56	6.498	6.498	104	6.498	6.498	152	6.497	6.497
9	6.495	6.496	57	6.497	6.497	105	6.498	6.500	153	6.497	6.496
10	6.495	6.497	58	6.498	6.497	106	6.499	6.497	154	6.498	6.497
11	6.495	6.495	59	6.498	6.497	107	6.498	6.497	155	6.497	6.497
12	6.495	6.496	60	6.496	6.496	108	6.497	6.498	156	6.496	6.494
13	6.494	6.497	61	6.497	6.497	109	6.498	6.497	157	6.496	6.495
14	6.495	6.496	62	6.498	6.498	110	6.498	6.497	158	6.494	6.495
15	6.496	6.497	63	6.497	6.496	111	6.497	6.498	159	6.495	6.495
16	6.496	6.497	64	6.495	6.497	112	6.497	6.497	160	6.496	6.497
17	6.496	6.496	65	6.497	6.499	113	6.497	6.496	161	6.495	6.497
18	6.497	6.497	66	6.498	6.498	114	6.496	6.497	162	6.495	6.495
19	6.495	6.498	67	6.498	6.498	115	6.496	6.496	163	6.496	6.495
20	6.496	6.497	68	6.498	6.499	116	6.498	6.497	164	6.496	6.495
21	6.496	6.496	69	6.498	6.498	117	6.498	6.499	165	6.495	6.494
22	6.495	6.498	70	6.497	6.497	118	6.498	6.498	166	6.496	6.496
23	6.495	6.497	71	6.497	6.497	119	6.499	6.496	167	6.497	6.496
24	6.497	6.497	72	6.497	6.497	120	6.498	6.498	168	6.495	6.495
25	6.495	6.498	73	6.497	6.497	121	6.496	6.496	169	6.495	6.496
26	6.495	6.496	74	6.498	6.498	122	6.497	6.496	170	6.496	6.495
27	6.496	6.495	75	6.498	6.497	123	6.497	6.497	171	6.494	6.494
28	6.496	6.497	76	6.497	6.496	124	6.496	6.497	172	6.494	6.495
29	6.495	6.497	77	6.497	6.498	125	6.496	6.495			
30	6.497	6.496	78	6.498	6.497	126	6.497	6.497			
31	6.496	6.498	79	6.497	6.497	127	6.497	6.497			
32	6.494	6.496	80	6.498	6.500	128	6.497	6.496			
33	6.496	6.497	81	6.498	6.498	129	6.497	6.498			
34	6.496	6.499	82	6.497	6.497	130	6.498	6.498			
35	6.495	6.498	83	6.497	6.499	131	6.498	6.496			
36	6.497	6.497	84	6.498	6.498	132	6.498	6.496			
37	6.497	6.499	85	6.497	6.498	133	6.496	6.497			
38	6.496	6.497	86	6.497	6.500	134	6.496	6.495			
39	6.495	6.496	87	6.500	6.499	135	6.497	6.496			
40	6.496	6.498	88	6.498	6.497	136	6.496	6.497			
41	6.496	6.498	89	6.496	6.497	137	6.496	6.496			
42	6.496	6.499	90	6.498	6.498	138	6.497	6.496			
43	6.498	6.499	91	6.499	6.497	139	6.496	6.497			
44	6.497	6.499	92	6.498	6.499	140	6.496	6.496			
45	6.497	6.497	93	6.498	6.499	141	6.497	6.496			
46	6.496	6.498	94	6.499	6.499	142	6.497	6.497			
47	6.497	6.498	95	6.498	6.498	143	6.496	6.495			
48	6.496	6.497	96	6.496	6.498	144	6.496	6.495			

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (2)

Pin No		8 4 K - 2 (mm)									
No	X - X'	Y - Y'	No	X - X'	Y - Y'	No	X - X'	Y - Y'	No	X - X'	Y - Y'
1	6.494	6.497	49	6.496	6.496	97	6.497	6.497	145	6.497	6.495
2	6.496	6.496	50	6.498	6.496	98	6.497	6.495	146	6.496	6.497
3	6.497	6.496	51	6.495	6.496	99	6.499	6.495	147	6.497	6.496
4	6.497	6.495	52	6.496	6.495	100	6.497	6.496	148	6.496	6.495
5	6.496	6.497	53	6.497	6.495	101	6.498	6.495	149	6.496	6.496
6	6.495	6.495	54	6.496	6.496	102	6.499	6.496	150	6.497	6.498
7	6.497	6.494	55	6.496	6.495	103	6.496	6.497	151	6.497	6.496
8	6.496	6.495	56	6.497	6.495	104	6.496	6.495	152	6.495	6.497
9	6.497	6.496	57	6.506	6.496	105	6.496	6.494	153	6.496	6.496
10	6.499	6.495	58	6.496	6.496	106	6.495	6.497	154	6.497	6.496
11	6.498	6.497	59	6.498	6.496	107	6.496	6.496	155	6.495	6.497
12	6.497	6.497	60	6.496	6.498	108	6.500	6.497	156	6.496	6.495
13	6.498	6.495	61	6.495	6.497	109	6.496	6.498	157	6.497	6.496
14	6.497	6.496	62	6.497	6.495	110	6.496	6.497	158	6.496	6.498
15	6.497	6.497	63	6.495	6.496	111	6.497	6.496	159	6.497	6.497
16	6.498	6.495	64	6.496	6.495	112	6.495	6.497	160	6.497	6.495
17	6.497	6.495	65	6.497	6.495	113	6.496	6.495	161	6.495	6.496
18	6.496	6.497	66	6.495	6.496	114	6.497	6.496	162	6.494	6.495
19	6.497	6.495	67	6.495	6.496	115	6.496	6.497	163	6.497	6.495
20	6.496	6.495	68	6.496	6.494	116	6.496	6.495	164	6.495	6.496
21	6.495	6.497	69	6.496	6.495	117	6.495	6.494	165	6.495	6.495
22	6.497	6.496	70	6.495	6.495	118	6.495	6.494	166	6.496	6.495
23	6.497	6.496	71	6.498	6.495	119	6.496	6.494	167	6.495	6.496
24	6.496	6.498	72	6.497	6.496	120	6.496	6.494	168	6.495	6.496
25	6.498	6.496	73	6.495	6.496	121	6.496	6.496	169	6.496	6.495
26	6.496	6.495	74	6.497	6.494	122	6.496	6.496	170	6.495	6.497
27	6.496	6.497	75	6.496	6.495	123	6.498	6.494	171	6.496	6.497
28	6.498	6.495	76	6.495	6.495	124	6.496	6.496	172	6.496	6.494
29	6.497	6.495	77	6.497	6.495	125	6.496	6.495			
30	6.496	6.496	78	6.496	6.496	126	6.498	6.495			
31	6.497	6.495	79	6.495	6.496	127	6.496	6.496			
32	6.497	6.495	80	6.496	6.494	128	6.496	6.496			
33	6.496	6.497	81	6.496	6.495	129	6.498	6.495			
34	6.498	6.496	82	6.495	6.496	130	6.496	6.496			
35	6.498	6.496	83	6.497	6.495	131	6.495	6.495			
36	6.496	6.497	84	6.496	6.496	132	6.497	6.495			
37	6.498	6.496	85	6.495	6.497	133	6.496	6.496			
38	6.497	6.495	86	6.496	6.495	134	6.496	6.497			
39	6.496	6.497	87	6.496	6.495	135	6.497	6.495			
40	6.498	6.496	88	6.495	6.496	136	6.495	6.495			
41	6.497	6.495	89	6.497	6.494	137	6.494	6.496			
42	6.496	6.497	90	6.496	6.499	138	6.496	6.495			
43	6.496	6.496	91	6.495	6.496	139	6.495	6.497			
44	6.497	6.495	92	6.496	6.496	140	6.495	6.498			
45	6.496	6.496	93	6.495	6.498	141	6.496	6.494			
46	6.497	6.496	94	6.495	6.498	142	6.496	6.495			
47	6.498	6.496	95	6.496	6.495	143	6.494	6.495			
48	6.496	6.497	96	6.497	6.495	144	6.499	6.496			

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (3)

P i n N a		8 4 K - 3									(mm)	
N a	X - X'	Y - Y'	N a	X - X'	Y - Y'	N a	X - X'	Y - Y'	N a	X - X'	Y - Y'	
1	6.511	6.509	49	6.509	6.511	97	6.511	6.510	145	6.509	6.511	
2	6.510	6.510	50	6.510	6.510	98	6.509	6.512	146	6.510	6.510	
3	6.511	6.511	51	6.511	6.510	99	6.510	6.511	147	6.510	6.509	
4	6.512	6.510	52	6.510	6.512	100	6.512	6.510	148	6.509	6.510	
5	6.511	6.511	53	6.516	6.511	101	6.511	6.512	149	6.509	6.511	
6	6.511	6.511	54	6.512	6.511	102	6.511	6.511	150	6.510	6.509	
7	6.511	6.509	55	6.509	6.512	103	6.512	6.510	151	6.509	6.511	
8	6.510	6.511	56	6.512	6.510	104	6.510	6.512	152	6.510	6.510	
9	6.510	6.512	57	6.510	6.511	105	6.509	6.511	153	6.511	6.510	
10	6.511	6.510	58	6.509	6.511	106	6.509	6.509	154	6.509	6.511	
11	6.510	6.512	59	6.511	6.510	107	6.510	6.511	155	6.509	6.510	
12	6.509	6.512	60	6.511	6.511	108	6.508	6.511	156	6.510	6.508	
13	6.511	6.511	61	6.509	6.511	109	6.510	6.509	157	6.508	6.510	
14	6.510	6.511	62	6.508	6.510	110	6.510	6.510	158	6.509	6.509	
15	6.510	6.512	63	6.511	6.509	111	6.509	6.510	159	6.509	6.509	
16	6.512	6.512	64	6.510	6.511	112	6.509	6.509	160	6.508	6.510	
17	6.511	6.511	65	6.510	6.510	113	6.509	6.510	161	6.507	6.510	
18	6.509	6.512	66	6.512	6.509	114	6.509	6.511	162	6.509	6.509	
19	6.511	6.511	67	6.510	6.511	115	6.510	6.510	163	6.509	6.510	
20	6.510	6.511	68	6.509	6.510	116	6.510	6.510	164	6.509	6.511	
21	6.510	6.512	69	6.510	6.508	117	6.508	6.511	165	6.510	6.509	
22	6.511	6.511	70	6.509	6.511	118	6.509	6.509	166	6.510	6.509	
23	6.511	6.509	71	6.509	6.510	119	6.510	6.509	167	6.509	6.510	
24	6.509	6.511	72	6.510	6.509	120	6.509	6.511	168	6.510	6.509	
25	6.510	6.510	73	6.510	6.511	121	6.510	6.510	169	6.508	6.510	
26	6.511	6.510	74	6.508	6.510	122	6.511	6.510	170	6.510	6.510	
27	6.510	6.512	75	6.510	6.510	123	6.509	6.511	171	6.510	6.508	
28	6.511	6.513	76	6.510	6.511	124	6.509	6.509	172	6.508	6.508	
29	6.513	6.511	77	6.509	6.511	125	6.510	6.510				
30	6.510	6.512	78	6.511	6.511	126	6.509	6.511				
31	6.511	6.511	79	6.511	6.512	127	6.510	6.510				
32	6.511	6.510	80	6.509	6.511	128	6.511	6.510				
33	6.515	6.512	81	6.510	6.510	129	6.510	6.510				
34	6.511	6.511	82	6.510	6.510	130	6.509	6.510				
35	6.512	6.511	83	6.509	6.511	131	6.510	6.509				
36	6.509	6.512	84	6.510	6.510	132	6.509	6.511				
37	6.510	6.511	85	6.511	6.510	133	6.509	6.510				
38	6.511	6.510	86	6.509	6.511	134	6.510	6.508				
39	6.510	6.511	87	6.509	6.509	135	6.509	6.510				
40	6.510	6.512	88	6.511	6.510	136	6.508	6.510				
41	6.512	6.511	89	6.509	6.512	137	6.509	6.509				
42	6.511	6.512	90	6.510	6.511	138	6.509	6.510				
43	6.510	6.512	91	6.511	6.510	139	6.509	6.511				
44	6.511	6.509	92	6.510	6.512	140	6.510	6.510				
45	6.513	6.511	93	6.510	6.510	141	6.510	6.512				
46	6.509	6.513	94	6.510	6.510	142	6.510	6.513				
47	6.511	6.510	95	6.508	6.511	143	6.511	6.510				
48	6.510	6.511	96	6.509	6.511	144	6.510	6.510				

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (4)

P i n №		8 4 S - 1									(mm)	
№a	X - X'	Y - Y'	№a	X - X'	Y - Y'	№a	X - X'	Y - Y'	№a	X - X'	Y - Y'	
1	6.502	6.496	49	6.497	6.496	97	6.494	6.497	145	6.496	6.495	
2	6.497	6.495	50	6.497	6.497	98	6.495	6.498	146	6.495	6.496	
3	6.497	6.495	51	6.496	6.495	99	6.498	6.497	147	6.495	6.496	
4	6.500	6.496	52	6.495	6.495	100	6.494	6.497	148	6.495	6.496	
5	6.498	6.496	53	6.496	6.496	101	6.494	6.496	149	6.495	6.496	
6	6.498	6.495	54	6.496	6.495	102	6.495	6.497	150	6.495	6.495	
7	6.498	6.495	55	6.496	6.496	103	6.495	6.498	151	6.494	6.495	
8	6.495	6.495	56	6.496	6.495	104	6.495	6.498	152	6.495	6.496	
9	6.496	6.495	57	6.496	6.495	105	6.494	6.497	153	6.496	6.495	
10	6.497	6.496	58	6.496	6.495	106	6.494	6.497	154	6.494	6.495	
11	6.497	6.495	59	6.497	6.496	107	6.497	6.497	155	6.495	6.495	
12	6.496	6.494	60	6.496	6.496	108	6.495	6.498	156	6.495	6.496	
13	6.496	6.494	61	6.495	6.495	119	6.495	6.498	157	6.495	6.496	
14	6.496	6.495	62	6.495	6.494	110	6.494	6.498	158	6.495	6.496	
15	6.496	6.495	63	6.496	6.495	111	6.494	6.496	159	6.494	6.496	
16	6.498	6.495	64	6.496	6.497	112	6.494	6.497	160	6.494	6.495	
17	6.499	6.495	65	6.496	6.497	113	6.495	6.498	161	6.494	6.495	
18	6.495	6.494	66	6.495	6.496	114	6.494	6.497	162	6.496	6.495	
19	6.497	6.495	67	6.495	6.496	115	6.494	6.497	163	6.494	6.495	
20	6.497	6.495	68	6.496	6.496	116	6.494	6.496	164	6.494	6.495	
21	6.496	6.495	69	6.496	6.496	117	6.494	6.496	165	6.494	6.495	
22	6.496	6.494	70	6.496	6.496	118	6.494	6.497	166	6.495	6.496	
23	6.497	6.494	71	6.495	6.495	119	6.494	6.496	167	6.496	6.496	
24	6.496	6.495	72	6.495	6.495	120	6.494	6.496	168	6.495	6.496	
25	6.498	6.496	73	6.496	6.496	121	6.494	6.496	169	6.494	6.495	
26	6.497	6.496	74	6.496	6.496	122	6.494	6.496	170	6.494	6.495	
27	6.496	6.495	75	6.495	6.496	123	6.494	6.496	171	6.494	6.497	
28	6.496	6.494	76	6.495	6.496	124	6.494	6.496	172	6.496	6.497	
29	6.497	6.495	77	6.495	6.495	125	6.493	6.496				
30	6.497	6.495	78	6.496	6.496	126	6.494	6.496				
31	6.496	6.496	79	6.495	6.497	127	6.495	6.496				
32	6.495	6.495	80	6.496	6.496	128	6.495	6.496				
33	6.496	6.494	81	6.495	6.497	129	6.494	6.496				
34	6.496	6.495	82	6.495	6.496	130	6.494	6.496				
35	6.496	6.496	83	6.496	6.497	131	6.494	6.495				
36	6.497	6.495	84	6.496	6.497	132	6.494	6.496				
37	6.495	6.494	85	6.495	6.498	133	6.495	6.496				
38	6.496	6.495	86	6.495	6.498	134	6.494	6.495				
39	6.497	6.495	87	6.495	6.497	135	6.494	6.495				
40	6.497	6.497	88	6.496	6.498	136	6.494	6.495				
41	6.495	6.495	89	6.496	6.498	137	6.494	6.495				
42	6.496	6.495	90	6.495	6.497	138	6.495	6.495				
43	6.496	6.495	91	6.495	6.497	139	6.494	6.495				
44	6.498	6.495	92	6.495	6.497	140	6.494	6.495				
45	6.497	6.496	93	6.495	6.498	141	6.493	6.496				
46	6.496	6.495	94	6.496	6.498	142	6.494	6.496				
47	6.496	6.495	95	6.497	6.497	143	6.495	6.496				
48	6.496	6.495	96	6.494	6.497	144	6.495	6.495				

表-25 燃料要素外径測定結果 (5)

Pin No		8 4 S - 2 (mm)									
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.493	6.494	49	6.493	6.492	97	6.493	6.492	145	6.494	6.492
2	6.495	6.493	50	6.493	6.492	98	6.493	6.492	146	6.494	6.492
3	6.495	6.493	51	6.494	6.493	99	6.493	6.492	147	6.493	6.492
4	6.494	6.492	52	6.493	6.492	100	6.494	6.493	148	6.494	6.492
5	6.494	6.492	53	6.493	6.492	101	6.494	6.493	149	6.494	6.493
6	6.495	6.493	54	6.493	6.492	102	6.494	6.493	150	6.494	6.493
7	6.494	6.493	55	6.493	6.493	103	6.493	6.492	151	6.494	6.491
8	6.495	6.492	56	6.493	6.493	104	6.493	6.493	152	6.493	6.492
9	6.492	6.491	57	6.494	6.493	105	6.494	6.492	153	6.493	6.492
10	6.492	6.492	58	6.493	6.492	106	6.494	6.493	154	6.494	6.493
11	6.494	6.493	59	6.493	6.492	107	6.494	6.492	155	6.494	6.492
12	6.494	6.493	60	6.494	6.493	108	6.495	6.492	156	6.494	6.492
13	6.493	6.493	61	6.494	6.492	109	6.492	6.493	157	6.494	6.492
14	6.492	6.492	62	6.494	6.492	110	6.494	6.493	158	6.494	6.492
15	6.492	6.492	63	6.493	6.492	111	6.495	6.493	169	6.495	6.493
16	6.493	6.493	64	6.493	6.497	112	6.494	6.491	160	6.495	6.493
17	6.493	6.493	65	6.494	6.493	113	6.494	6.492	161	6.494	6.492
18	6.492	6.493	66	6.494	6.492	114	6.494	6.493	162	6.494	6.493
19	6.492	6.492	67	6.493	6.492	115	6.494	6.493	163	6.494	6.493
20	6.493	6.492	68	6.493	6.491	116	6.494	6.492	164	6.494	6.493
21	6.494	6.493	69	6.493	6.492	117	6.493	6.491	165	6.494	6.492
22	6.494	6.494	70	6.493	6.492	118	6.493	6.492	166	6.494	6.492
23	6.493	6.492	71	6.494	6.493	119	6.493	6.493	167	6.493	6.493
24	6.492	6.492	72	6.493	6.492	120	6.493	6.494	168	6.493	6.493
25	6.493	6.493	73	6.493	6.492	121	6.494	6.492	169	6.495	6.493
26	6.494	6.493	74	6.494	6.492	122	6.493	6.492	170	6.494	6.492
27	6.493	6.493	75	6.494	6.493	123	6.493	6.492	171	6.494	6.493
28	6.492	6.492	76	6.494	6.492	124	6.493	6.493	172	6.494	6.492
29	6.492	6.492	77	6.494	6.492	125	6.494	6.493			
30	6.493	6.492	78	6.493	6.492	126	6.494	6.492			
31	6.493	6.493	79	6.493	6.493	127	6.493	6.491			
32	6.493	6.493	80	6.494	6.493	128	6.493	6.492			
33	6.493	6.492	81	6.494	6.493	129	6.494	6.493			
34	6.493	6.492	82	6.494	6.493	130	6.494	6.493			
35	6.493	6.492	83	6.494	6.492	131	6.494	6.493			
36	6.493	6.493	84	6.494	6.492	132	6.493	6.492			
37	6.494	6.493	85	6.494	6.493	133	6.493	6.492			
38	6.493	6.492	86	6.495	6.493	134	6.493	6.492			
39	6.493	6.493	87	6.494	6.492	135	6.493	6.493			
40	6.496	6.492	88	6.494	6.492	136	6.494	6.492			
41	6.494	6.493	89	6.494	6.492	137	6.493	6.492			
42	6.494	6.493	90	6.494	6.493	138	6.494	6.493			
43	6.493	6.492	91	6.494	6.493	139	6.493	6.493			
44	6.493	6.492	92	6.494	6.492	140	6.494	6.493			
45	6.493	6.492	93	6.493	6.492	141	6.494	6.492			
46	6.494	6.493	94	6.494	6.493	142	6.493	6.492			
47	6.493	6.493	95	6.494	6.492	143	6.493	6.493			
48	6.493	6.492	96	6.493	6.493	144	6.493	6.493			

表-25 燃料要素外径測定結果 (6)

P i n Na		8 8 K - 1									(mm)	
Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	
1	6.507	6.502	49	6.507	6.505	97	6.506	6.506	145	6.508	6.503	
2	6.506	6.505	50	6.505	6.505	98	6.507	6.505	146	6.506	6.504	
3	6.507	6.505	51	6.504	6.506	99	6.506	6.505	147	6.507	6.504	
4	6.506	6.506	52	6.507	6.505	100	6.504	6.506	148	6.509	6.504	
5	6.506	6.506	53	6.507	6.506	101	6.505	6.504	149	6.506	6.504	
6	6.507	6.505	54	6.507	6.507	102	6.506	6.505	150	6.506	6.502	
7	6.505	6.505	55	6.508	6.506	103	6.506	6.507	151	6.506	6.503	
8	6.505	6.506	56	6.507	6.506	104	6.507	6.506	152	6.505	6.503	
9	6.507	6.506	57	6.506	6.506	105	6.507	6.506	153	6.505	6.503	
10	6.506	6.506	58	6.507	6.505	106	6.505	6.506	154	6.507	6.504	
11	6.507	6.506	59	6.506	6.506	107	6.506	6.505	155	6.506	6.504	
12	6.507	6.506	60	6.506	6.506	108	6.506	6.505	156	6.504	6.503	
13	6.506	6.507	61	6.506	6.506	109	6.505	6.505	157	6.505	6.503	
14	6.506	6.507	62	6.507	6.505	110	6.505	6.504	158	6.504	6.504	
15	6.508	6.506	63	6.505	6.505	111	6.506	6.503	159	6.504	6.503	
16	6.506	6.506	64	6.507	6.504	112	6.505	6.505	160	6.505	6.503	
17	6.507	6.508	65	6.508	6.505	113	6.504	6.503	161	6.505	6.505	
18	6.507	6.507	66	6.506	6.507	114	6.505	6.503	162	6.503	6.503	
19	6.506	6.506	67	6.507	6.505	115	6.505	6.505	163	6.503	6.502	
20	6.506	6.507	68	6.508	6.505	116	6.506	6.505	164	6.505	6.504	
21	6.507	6.506	69	6.505	6.506	117	6.506	6.504	165	6.504	6.503	
22	6.506	6.505	70	6.505	6.504	118	6.505	6.505	166	6.505	6.503	
23	6.507	6.507	71	6.505	6.504	119	6.506	6.504	167	6.506	6.505	
24	6.507	6.506	72	6.504	6.506	120	6.508	6.504	168	6.505	6.503	
25	6.505	6.505	73	6.505	6.505	121	6.505	6.505	169	6.505	6.501	
26	6.505	6.506	74	6.507	6.504	122	6.505	6.504	170	6.506	6.503	
27	6.508	6.506	75	6.505	6.506	123	6.506	6.504	171	6.504	6.503	
28	6.507	6.505	76	6.505	6.506	124	6.506	6.505	172	6.503	6.502	
29	6.506	6.506	77	6.506	6.505	125	6.505	6.505				
30	6.508	6.507	78	6.506	6.507	126	6.506	6.504				
31	6.508	6.505	79	6.506	6.507	127	6.506	6.505				
32	6.506	6.506	80	6.507	6.505	128	6.505	6.505				
33	6.508	6.506	81	6.505	6.507	129	6.508	6.505				
34	6.507	6.506	82	6.505	6.505	130	6.506	6.504				
35	6.507	6.507	83	6.506	6.505	131	6.505	6.504				
36	6.507	6.507	84	6.505	6.507	132	6.505	6.504				
37	6.508	6.505	85	6.505	6.505	133	6.505	6.504				
38	6.505	6.506	86	6.506	6.504	134	6.507	6.504				
39	6.505	6.506	87	6.505	6.505	135	6.505	6.503				
40	6.507	6.505	88	6.505	6.505	136	6.506	6.505				
41	6.506	6.507	89	6.506	6.504	137	6.505	6.505				
42	6.506	6.508	90	6.506	6.506	138	6.505	6.504				
43	6.507	6.506	91	6.506	6.506	139	6.506	6.505				
44	6.506	6.507	92	6.508	6.505	140	6.506	6.505				
45	6.505	6.508	93	6.506	6.506	141	6.505	6.505				
46	6.507	6.506	94	6.506	6.505	142	6.507	6.504				
47	6.506	6.506	95	6.507	6.504	143	6.504	6.504				
48	6.505	6.506	96	6.506	6.506	144	6.505	6.504				

表-25 燃料要素外径測定結果 (7)

Pin No			8 8 K-2 (mm)								
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.500	6.499	49	6.500	6.500	97	6.500	6.502	145	6.500	6.501
2	6.501	6.499	50	6.498	6.503	98	6.498	6.502	146	6.501	6.500
3	6.499	6.500	51	6.499	6.500	99	6.500	6.502	147	6.501	6.502
4	6.499	6.501	52	6.500	6.500	100	6.501	6.502	148	6.500	6.501
5	6.501	6.499	53	6.498	6.502	101	6.500	6.501	149	6.503	6.501
6	6.500	6.500	54	6.501	6.501	102	6.501	6.501	150	6.501	6.502
7	6.499	6.500	55	6.500	6.502	103	6.499	6.503	151	6.501	6.500
8	6.499	6.498	56	6.499	6.503	104	6.498	6.501	152	6.502	6.501
9	6.498	6.501	57	6.500	6.500	105	6.501	6.501	153	6.500	6.502
10	6.499	6.500	58	6.499	6.501	106	6.501	6.503	154	6.501	6.500
11	6.501	6.498	59	6.499	6.502	107	6.499	6.502	155	6.501	6.501
12	6.500	6.501	60	6.501	6.409	108	6.502	6.501	156	6.500	6.502
13	6.499	6.500	61	6.502	6.500	109	6.499	6.503	157	6.500	6.500
14	6.500	6.500	62	6.498	6.501	110	6.499	6.502	158	6.500	6.501
15	6.497	6.501	63	6.500	6.503	111	6.501	6.502	159	6.500	6.502
16	6.499	6.500	64	6.501	6.501	112	6.501	6.502	160	6.502	6.500
17	6.500	6.500	65	6.500	6.502	113	6.499	6.501	161	6.500	6.501
18	6.498	6.502	66	6.499	6.500	114	6.501	6.501	162	6.500	6.502
19	6.500	6.499	67	6.499	6.409	115	6.499	6.503	163	6.499	6.501
20	6.499	6.500	68	6.501	6.502	116	6.499	6.501	164	6.501	6.502
21	6.497	6.501	69	6.498	6.500	117	6.501	6.501	165	6.500	6.502
22	6.499	6.500	70	6.500	6.500	118	6.500	6.503	166	6.502	6.499
23	6.501	6.499	71	6.500	6.501	119	6.500	6.501	167	6.500	6.499
24	6.497	6.503	72	6.499	6.501	120	6.501	6.502	168	6.500	6.502
25	6.499	6.501	73	6.501	6.500	121	6.499	6.502	169	6.501	6.499
26	6.499	6.500	74	6.500	6.502	122	6.499	6.500	170	6.499	6.499
27	6.497	6.501	75	6.500	6.502	123	6.499	6.501	171	6.499	6.501
28	6.500	6.500	76	6.501	6.501	124	6.499	6.502	172	6.503	6.503
29	6.500	6.500	77	6.500	6.502	125	6.501	6.502			
30	6.499	6.501	78	6.499	6.500	126	6.499	6.502			
31	6.500	6.501	79	6.501	6.500	127	6.499	6.502			
32	6.498	6.501	80	6.500	6.503	128	6.501	6.501			
33	6.498	6.500	81	6.498	6.500	129	6.500	6.502			
34	6.500	6.499	82	6.502	6.500	130	6.498	6.503			
35	6.500	6.501	83	6.502	6.502	131	6.501	6.501			
36	6.499	6.501	84	6.500	6.500	132	6.500	6.502			
37	6.501	6.500	85	6.501	6.501	133	6.499	6.502			
38	6.500	6.501	86	6.500	6.503	134	6.502	6.501			
39	6.498	6.500	87	6.501	6.501	135	6.501	6.502			
40	6.500	6.499	88	6.501	6.501	136	6.500	6.501			
41	6.499	6.503	89	6.499	6.502	137	6.501	6.501			
42	6.500	6.501	90	6.500	6.500	138	6.501	6.502			
43	6.501	6.500	91	6.500	6.501	139	6.500	6.501			
44	6.500	6.501	92	6.498	6.503	140	6.504	6.500			
45	6.500	6.500	93	6.499	6.501	141	6.503	6.503			
46	6.499	6.501	94	6.500	6.501	142	6.499	6.502			
47	6.498	6.502	95	6.498	6.502	143	6.503	6.500			
48	6.499	6.501	96	6.499	6.500	144	6.501	6.502			

表-25 燃料要素外径測定結果 (8)

P i n Na		8 8 K- 3									(mm)	
Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	Na	X-X'	Y-Y'	
1	6.499	6.496	49	6.498	6.496	97	6.497	6.496	145	6.496	6.496	
2	6.497	6.498	50	6.497	6.498	98	6.498	6.496	146	6.497	6.496	
3	6.497	6.496	51	6.497	6.499	99	6.497	6.495	147	6.497	6.496	
4	6.496	6.501	52	6.499	6.497	100	6.497	6.496	148	6.497	6.496	
5	6.497	6.498	53	6.497	6.497	101	6.498	6.497	149	6.498	6.496	
6	6.498	6.496	54	6.497	6.497	102	6.498	6.496	150	6.495	6.497	
7	6.498	6.497	55	6.498	6.497	103	6.496	6.496	151	6.498	6.497	
8	6.499	6.498	56	6.498	6.497	104	6.497	6.497	152	6.497	6.497	
9	6.499	6.498	57	6.498	6.498	105	6.497	6.496	153	6.496	6.498	
10	6.499	6.497	58	6.499	6.497	106	6.497	6.497	154	6.497	6.496	
11	6.498	6.498	59	6.497	6.496	107	6.497	6.497	155	6.497	6.497	
12	6.499	6.497	60	6.497	6.498	108	6.498	6.496	156	6.496	6.497	
13	6.498	6.498	61	6.498	6.497	109	6.497	6.496	157	6.497	6.496	
14	6.498	6.499	62	6.497	6.498	110	6.498	6.497	158	6.498	6.495	
15	6.499	6.497	63	6.496	6.499	111	6.497	6.496	159	6.495	6.496	
16	6.497	6.496	64	6.498	6.498	112	6.496	6.495	160	6.496	6.496	
17	6.497	6.498	65	6.497	6.500	113	6.497	6.498	161	6.498	6.495	
18	6.498	6.497	66	6.496	6.498	114	6.497	6.497	162	6.497	6.497	
19	6.498	6.497	67	6.497	6.497	115	6.495	6.496	163	6.495	6.497	
20	6.498	6.499	68	6.498	6.497	116	6.495	6.497	164	6.497	6.495	
21	6.498	6.498	69	6.497	6.501	117	6.497	6.497	165	6.498	6.496	
22	6.498	6.497	70	6.499	6.497	118	6.496	6.496	166	6.496	6.501	
23	6.497	6.498	71	6.498	6.496	119	6.497	6.498	167	6.501	6.496	
24	6.498	6.497	72	6.497	6.496	120	6.498	6.497	168	6.497	6.497	
25	6.498	6.497	73	6.497	6.497	121	6.496	6.496	169	6.496	6.497	
26	6.497	6.499	74	6.497	6.496	122	6.497	6.497	170	6.497	6.497	
27	6.498	6.498	75	6.497	6.497	123	6.497	6.496	171	6.496	6.496	
28	6.498	6.497	76	6.498	6.498	124	6.497	6.495	172	6.495	6.495	
29	6.496	6.498	77	6.498	6.498	125	6.497	6.498				
30	6.497	6.497	78	6.496	6.497	126	6.498	6.498				
31	6.498	6.497	79	6.497	6.498	127	6.496	6.496				
32	6.497	6.498	80	6.498	6.497	128	6.495	6.497				
33	6.498	6.497	81	6.498	6.497	129	6.497	6.497				
34	6.498	6.496	82	6.498	6.497	130	6.496	6.496				
35	6.497	6.498	83	6.498	6.496	131	6.497	6.497				
36	6.498	6.497	84	6.497	6.496	132	6.498	6.497				
37	6.498	6.497	85	6.496	6.497	133	6.496	6.497				
38	6.497	6.499	86	6.498	6.497	134	6.496	6.497				
39	6.500	6.498	87	6.496	6.497	135	6.497	6.497				
40	6.497	6.497	88	6.496	6.498	136	6.496	6.495				
41	6.497	6.498	89	6.497	6.498	137	6.496	6.496				
42	6.497	6.498	90	6.496	6.497	138	6.497	6.497				
43	6.498	6.496	91	6.497	6.497	139	6.496	6.496				
44	6.497	6.499	92	6.497	6.497	140	6.496	6.496				
45	6.498	6.498	93	6.497	6.496	141	6.496	6.497				
46	6.498	6.497	94	6.503	6.497	142	6.496	6.496				
47	6.497	6.497	95	6.499	6.497	143	6.498	6.496				
48	6.497	6.497	96	6.498	6.496	144	6.498	6.497				

表-25 燃料要素外径測定結果 (9)

P i n		8 8 K - 4 (mm)									
№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'
1	6.504	6.497	49	6.499	6.498	97	6.497	6.497	145	6.499	6.497
2	6.502	6.499	50	6.498	6.497	98	6.498	6.496	146	6.498	6.496
3	6.503	6.497	51	6.497	6.499	99	6.497	6.495	147	6.498	6.497
4	6.503	6.497	52	6.498	6.496	100	6.497	6.497	148	6.498	6.497
5	6.501	6.499	53	6.499	6.497	101	6.498	6.496	149	6.497	6.497
6	6.502	6.499	54	6.498	6.496	102	6.498	6.495	150	6.498	6.497
7	6.501	6.497	55	6.500	6.497	103	6.498	6.497	151	6.498	6.496
8	6.500	6.499	56	6.501	6.498	104	6.500	6.496	152	6.497	6.495
9	6.501	6.498	57	6.499	6.496	105	6.499	6.497	153	6.498	6.497
10	6.501	6.497	58	6.500	6.496	106	6.497	6.498	154	6.500	6.497
11	6.500	6.498	59	6.500	6.497	107	6.498	6.497	155	6.498	6.496
12	6.501	6.498	60	6.498	6.495	108	6.498	6.497	156	6.496	6.496
13	6.501	6.496	61	6.500	6.496	109	6.498	6.497	157	6.498	6.497
14	6.499	6.496	62	6.500	6.497	110	6.499	6.497	158	6.497	6.495
15	6.499	6.497	63	6.498	6.496	111	6.498	6.496	159	6.497	6.496
16	6.499	6.497	64	6.498	6.495	112	6.498	6.497	160	6.498	6.496
17	6.500	6.497	65	6.498	6.496	113	6.499	6.497	161	6.498	6.496
18	6.500	6.500	66	6.498	6.496	114	6.497	6.496	162	6.498	6.497
19	6.498	6.498	67	6.499	6.495	115	6.499	6.497	163	6.498	6.497
20	6.499	6.498	68	6.499	6.497	116	6.500	6.497	164	6.497	6.495
21	6.498	6.498	69	6.497	6.496	117	6.499	6.497	165	6.497	6.496
22	6.498	6.497	70	6.498	6.495	118	6.499	6.498	166	6.499	6.497
23	6.499	6.496	71	6.499	6.496	119	6.499	6.498	167	6.499	6.496
24	6.499	6.499	72	6.498	6.497	120	6.499	6.496	168	6.498	6.496
25	6.498	6.497	73	6.499	6.495	121	6.499	6.497	169	6.499	6.497
26	6.498	6.496	74	6.499	6.496	122	6.499	6.498	170	6.498	6.496
27	6.500	6.497	75	6.498	6.497	123	6.498	6.496	171	6.498	6.495
28	6.498	6.497	76	6.497	6.495	124	6.499	6.497	172	6.499	6.496
29	6.499	6.497	77	6.498	6.496	125	6.499	6.498			
30	6.500	6.498	78	6.498	6.497	126	6.498	6.497			
31	6.499	6.498	79	6.498	6.496	127	6.498	6.495			
32	6.498	6.497	80	6.499	6.497	128	6.500	6.497			
33	6.499	6.498	81	6.498	6.498	129	6.498	6.497			
34	6.498	6.498	82	6.499	6.497	130	6.498	6.496			
35	6.499	6.497	83	6.497	6.496	131	6.498	6.497			
36	6.499	6.497	84	6.498	6.498	132	6.498	6.497			
37	6.498	6.497	85	6.499	6.496	133	6.499	6.496			
38	6.498	6.496	86	6.497	6.496	134	6.498	6.496			
39	6.499	6.496	87	6.497	6.497	135	6.497	6.496			
40	6.499	6.498	88	6.498	6.497	136	6.498	6.495			
41	6.499	6.497	89	6.497	6.495	137	6.497	6.496			
42	6.499	6.497	90	6.497	6.496	138	6.496	6.496			
43	6.500	6.499	91	6.497	6.497	139	6.498	6.495			
44	6.499	6.497	92	6.499	6.496	140	6.497	6.496			
45	6.497	6.496	93	6.498	6.498	141	6.500	6.498			
46	6.498	6.498	94	6.497	6.497	142	6.500	6.498			
47	6.498	6.497	95	6.498	6.496	143	6.498	6.498			
48	6.498	6.496	96	6.497	6.496	144	6.498	6.498			

表-25 燃料要素外径測定結果 (10)

Pin No		88 S-1 (mm)									
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.496	6.495	49	6.496	6.494	97	6.496	6.496	145	6.497	6.497
2	6.496	6.496	50	6.496	6.494	98	6.495	6.495	146	6.496	6.497
3	6.495	6.495	51	6.496	6.494	99	6.496	6.495	147	6.496	6.496
4	6.495	6.495	52	6.496	6.495	100	6.496	6.495	148	6.497	6.496
5	6.494	6.494	53	6.496	6.495	101	6.497	6.496	149	6.496	6.497
6	6.495	6.495	54	6.495	6.494	102	6.496	6.496	150	6.496	6.497
7	6.495	6.495	55	6.496	6.495	103	6.496	6.495	151	6.496	6.497
8	6.495	6.495	56	6.496	6.495	104	6.496	6.495	152	6.496	6.497
9	6.494	6.494	57	6.496	6.495	105	6.496	6.496	153	6.495	6.496
10	6.494	6.494	58	6.495	6.495	106	6.496	6.496	154	6.496	6.497
11	6.495	6.494	59	6.495	6.494	107	6.496	6.496	155	6.496	6.497
12	6.498	6.494	60	6.496	6.494	108	6.495	6.496	156	6.497	6.497
13	6.494	6.494	61	6.497	6.495	109	6.496	6.496	157	6.496	6.497
14	6.494	6.494	62	6.496	6.495	110	6.496	6.496	158	6.496	6.496
15	6.494	6.494	63	6.496	6.495	111	6.495	6.497	159	6.496	6.496
16	6.495	6.494	64	6.496	6.494	112	6.495	6.496	160	6.497	6.497
17	6.495	6.495	65	6.496	6.495	113	6.496	6.495	161	6.497	6.497
18	6.495	6.494	66	6.497	6.495	114	6.495	6.495	162	6.497	6.497
19	6.495	6.495	67	6.497	6.496	115	6.496	6.496	163	6.497	6.495
20	6.494	6.495	68	6.496	6.495	116	6.496	6.497	164	6.495	6.496
21	6.496	6.496	69	6.496	6.495	117	6.496	6.496	165	6.496	6.496
22	6.495	6.495	70	6.497	6.495	118	6.495	6.496	166	6.496	6.496
23	6.496	6.495	71	6.497	6.496	119	6.496	6.495	167	6.497	6.496
24	6.495	6.495	72	6.496	6.496	120	6.495	6.496	168	6.496	6.496
25	6.496	6.494	73	6.495	6.496	121	6.496	6.496	169	6.496	6.497
26	6.496	6.495	74	6.495	6.495	122	6.495	6.497	170	6.496	6.497
27	6.496	6.495	75	6.499	6.495	123	6.495	6.496	171	6.496	6.497
28	6.495	6.494	76	6.497	6.496	124	6.496	6.495	172	6.496	6.497
29	6.495	6.494	77	6.497	6.496	125	6.496	6.496			
30	6.496	6.495	78	6.496	6.496	126	6.496	6.496			
31	6.496	6.495	79	6.496	6.494	127	6.496	6.496			
32	6.496	6.495	80	6.497	6.495	128	6.495	6.496			
33	6.495	6.494	81	6.496	6.496	129	6.495	6.496			
34	6.495	6.494	82	6.496	6.496	130	6.496	6.496			
35	6.497	6.494	83	6.496	6.496	131	6.496	6.496			
36	6.496	6.495	84	6.496	6.495	132	6.496	6.496			
37	6.496	6.495	85	6.497	6.495	133	6.496	6.496			
38	6.496	6.494	86	6.496	6.497	134	6.496	6.496			
39	6.495	6.494	87	6.496	6.495	135	6.496	6.497			
40	6.496	6.495	88	6.496	6.495	136	6.496	6.496			
41	6.496	6.495	89	6.495	6.495	137	6.495	6.497			
42	6.496	6.495	90	6.496	6.495	138	6.495	6.496			
43	6.495	6.495	91	6.497	6.496	139	6.496	6.497			
44	6.495	6.494	92	6.496	6.496	140	6.496	6.497			
45	6.496	6.495	93	6.496	6.496	141	6.496	6.497			
46	6.497	6.495	94	6.496	6.495	142	6.495	6.496			
47	6.496	6.495	95	6.497	6.495	143	6.496	6.496			
48	6.496	6.494	96	6.497	6.496	144	6.496	6.496			

表-25 燃料要素外径測定結果 (1)

Pin No			88 S-2									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.498	6.492	49	6.495	6.494	97	6.495	6.494	145	6.495	6.495	
2	6.496	6.494	50	6.495	6.495	98	6.494	6.494	146	6.495	6.495	
3	6.494	6.494	51	6.496	6.495	99	6.495	6.494	147	6.495	6.494	
4	6.494	6.493	52	6.495	6.495	100	6.495	6.494	148	6.495	6.494	
5	6.494	6.494	53	6.495	6.494	101	6.495	6.494	149	6.495	6.495	
6	6.494	6.494	54	6.495	6.494	102	6.495	6.494	150	6.495	6.495	
7	6.495	6.494	55	6.495	6.495	103	6.495	6.494	151	6.495	6.494	
8	6.495	6.493	56	6.496	6.497	104	6.496	6.495	152	6.496	6.494	
9	6.495	6.494	57	6.495	6.494	105	6.496	6.495	153	6.495	6.495	
10	6.495	6.493	58	6.495	6.494	106	6.495	6.494	154	6.495	6.495	
11	6.495	6.494	59	6.495	6.494	107	6.494	6.494	155	6.495	6.494	
12	6.495	6.495	60	6.496	6.495	108	6.495	6.494	156	6.494	6.495	
13	6.494	6.494	61	6.497	6.495	109	6.495	6.494	157	6.495	6.495	
14	6.494	6.494	62	6.496	6.494	110	6.496	6.495	158	6.496	6.495	
15	6.495	6.494	63	6.495	6.494	111	6.494	6.495	159	6.496	6.495	
16	6.495	6.495	64	6.495	6.494	112	6.495	6.494	160	6.495	6.495	
17	6.495	6.495	65	6.496	6.494	113	6.495	6.494	161	6.495	6.494	
18	6.495	6.494	66	6.496	6.494	114	6.495	6.494	162	6.495	6.494	
19	6.495	6.494	67	6.495	6.494	115	6.495	6.495	163	6.496	6.494	
20	6.495	6.494	68	6.495	6.493	116	6.494	6.494	164	6.496	6.495	
21	6.496	6.495	69	6.496	6.493	117	6.495	6.494	165	6.495	6.494	
22	6.498	6.495	70	6.496	6.494	118	6.495	6.494	166	6.495	6.494	
23	6.496	6.494	71	6.496	6.494	119	6.496	6.495	167	6.495	6.495	
24	6.495	6.494	72	6.495	6.494	120	6.496	6.495	168	6.496	6.495	
25	6.494	6.494	73	6.495	6.494	121	6.496	6.495	169	6.495	6.495	
26	6.495	6.496	74	6.495	6.493	122	6.495	6.494	170	6.495	6.496	
27	6.495	6.495	75	6.496	6.494	123	6.496	6.494	171	6.495	6.495	
28	6.494	6.495	76	6.495	6.494	124	6.497	6.494	172	6.496	6.494	
29	6.494	6.494	77	6.495	6.493	125	6.496	6.495				
30	6.497	6.495	78	6.496	6.493	126	6.496	6.494				
31	6.495	6.495	79	6.495	6.494	127	6.495	6.494				
32	6.495	6.495	80	6.496	6.493	128	6.499	6.494				
33	6.494	6.495	81	6.495	6.495	129	6.496	6.495				
34	6.495	6.494	82	6.495	6.494	130	6.496	6.495				
35	6.494	6.495	83	6.494	6.493	131	6.495	6.494				
36	6.496	6.495	84	6.495	6.494	132	6.495	6.494				
37	6.495	6.495	85	6.496	6.494	133	6.495	6.495				
38	6.494	6.495	86	6.495	6.494	134	6.496	6.494				
39	6.495	6.494	87	6.495	6.493	135	6.495	6.495				
40	6.495	6.494	88	6.495	6.493	136	6.495	6.495				
41	6.496	6.495	89	6.495	6.494	137	6.495	6.494				
42	6.495	6.495	90	6.495	6.495	138	6.496	6.495				
43	6.495	6.495	91	6.495	6.494	139	6.497	6.495				
44	6.495	6.494	92	6.495	6.494	140	6.496	6.495				
45	6.495	6.494	93	6.495	6.494	141	6.495	6.495				
46	6.495	6.494	94	6.495	6.494	142	6.495	6.495				
47	6.496	6.494	95	6.496	6.494	143	6.495	6.495				
48	6.495	6.493	96	6.495	6.494	144	6.496	6.495				

表-25 燃料要素外径測定結果 (12)

Pin No			8 8 S-3									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.494	6.498	49	6.497	6.497	97	6.496	6.497	145	6.495	6.496	
2	6.496	6.496	50	6.497	6.496	98	6.497	6.497	146	6.495	6.497	
3	6.495	6.497	51	6.496	6.496	99	6.497	6.497	147	6.496	6.498	
4	6.497	6.496	52	6.496	6.496	100	6.496	6.497	148	6.496	6.497	
5	6.496	6.497	53	6.497	6.497	101	6.496	6.496	149	6.495	6.496	
6	6.496	6.496	54	6.497	6.501	102	6.497	6.497	150	6.495	6.496	
7	6.496	6.495	55	6.497	6.497	103	6.497	6.497	151	6.496	6.497	
8	6.496	6.495	56	6.496	6.496	104	6.496	6.497	152	6.497	6.497	
9	6.496	6.496	57	6.496	6.496	105	6.496	6.496	153	6.496	6.497	
10	6.496	6.496	58	6.498	6.497	106	6.496	6.496	154	6.496	6.496	
11	6.496	6.496	59	6.497	6.496	107	6.496	6.497	155	6.496	6.497	
12	6.496	6.495	60	6.496	6.496	108	6.497	6.497	156	6.498	6.497	
13	6.496	6.496	61	6.496	6.495	109	6.496	6.497	157	6.500	6.497	
14	6.497	6.496	62	6.496	6.496	110	6.496	6.496	158	6.497	6.497	
15	6.497	6.496	63	6.497	6.496	111	6.496	6.497	159	6.496	6.497	
16	6.496	6.496	64	6.497	6.497	112	6.497	6.498	160	6.496	6.499	
17	6.496	6.496	65	6.496	6.496	113	6.497	6.498	161	6.497	6.500	
18	6.497	6.496	66	6.499	6.496	114	6.497	6.497	162	6.496	6.498	
19	6.496	6.496	67	6.496	6.496	115	6.496	6.496	163	6.497	6.498	
20	6.497	6.496	68	6.496	6.496	116	6.496	6.497	164	6.496	6.498	
21	6.496	6.496	69	6.497	6.497	117	6.498	6.497	165	6.495	6.498	
22	6.495	6.496	70	6.497	6.497	118	6.496	6.497	166	6.495	6.498	
23	6.496	6.499	71	6.495	6.496	119	6.497	6.496	167	6.495	6.497	
24	6.498	6.497	72	6.496	6.496	120	6.495	6.497	168	6.495	6.497	
25	6.497	6.496	73	6.497	6.497	121	6.496	6.497	169	6.494	6.497	
26	6.497	6.496	74	6.497	6.498	122	6.497	6.497	170	6.494	6.498	
27	6.496	6.496	75	6.497	6.496	123	6.497	6.498	171	6.496	6.499	
28	6.497	6.496	76	6.496	6.496	124	6.496	6.497	172	6.496	6.498	
29	6.497	6.497	77	6.495	6.497	125	6.495	6.497				
30	6.497	6.496	78	6.497	6.498	126	6.495	6.497				
31	6.496	6.497	79	6.496	6.497	127	6.496	6.497				
32	6.496	6.496	80	6.495	6.496	128	6.496	6.497				
33	6.497	6.496	81	6.495	6.497	129	6.495	6.496				
34	6.497	6.497	82	6.496	6.497	130	6.496	6.496				
35	6.497	6.497	83	6.497	6.497	131	6.497	6.497				
36	6.496	6.496	84	6.496	6.497	132	6.496	6.498				
37	6.496	6.495	85	6.496	6.496	133	6.497	6.497				
38	6.497	6.496	86	6.496	6.496	134	6.496	6.497				
39	6.497	6.496	87	6.496	6.496	135	6.495	6.496				
40	6.497	6.496	88	6.496	6.497	136	6.496	6.497				
41	6.496	6.496	89	6.496	6.497	137	6.497	6.497				
42	6.496	6.496	90	6.496	6.496	138	6.496	6.497				
43	6.497	6.496	91	6.496	6.496	139	6.497	6.497				
44	6.497	6.497	92	6.496	6.497	140	6.495	6.496				
45	6.496	6.496	93	6.497	6.498	141	6.496	6.500				
46	6.496	6.496	94	6.497	6.497	142	6.497	6.498				
47	6.495	6.496	95	6.496	6.496	143	6.498	6.497				
48	6.496	6.496	96	6.496	6.496	144	6.495	6.498				

表-25 燃料要素外径測定結果 (3)

Pin №		8 8 S-4									(mm)	
№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'	№	X-X'	Y-Y'	
1	6.492	6.493	49	6.495	6.493	97	6.493	6.493	145	6.493	6.494	
2	6.493	6.493	50	6.495	6.493	98	6.493	6.493	146	6.493	6.494	
3	6.493	6.492	51	6.494	6.492	99	6.493	6.494	147	6.493	6.494	
4	6.494	6.493	52	6.494	6.493	100	6.493	6.493	148	6.493	6.494	
5	6.494	6.494	53	6.494	6.493	101	6.493	6.493	149	6.493	6.495	
6	6.494	6.493	54	6.495	6.493	102	6.493	6.494	150	6.493	6.494	
7	6.493	6.492	55	6.495	6.493	103	6.493	6.494	151	6.493	6.494	
8	6.495	6.494	56	6.494	6.492	104	6.493	6.493	152	6.494	6.494	
9	6.493	6.492	57	6.494	6.496	105	6.493	6.493	153	6.493	6.494	
10	6.494	6.492	58	6.494	6.493	106	6.493	6.493	154	6.493	6.494	
11	6.493	6.492	59	6.494	6.493	107	6.493	6.494	155	6.493	6.494	
12	6.493	6.492	60	6.494	6.493	108	6.493	6.494	156	6.493	6.494	
13	6.494	6.492	61	6.494	6.493	109	6.493	6.493	157	6.493	6.494	
14	6.494	6.492	62	6.494	6.493	110	6.493	6.493	158	6.493	6.494	
15	6.494	6.492	63	6.494	6.493	111	6.493	6.493	159	6.493	6.494	
16	6.493	6.492	64	6.494	6.493	112	6.493	6.493	160	6.493	6.495	
17	6.493	6.492	65	6.494	6.493	113	6.493	6.494	161	6.493	6.494	
18	6.494	6.492	66	6.493	6.493	114	6.493	6.493	162	6.493	6.494	
19	6.493	6.493	67	6.493	6.493	115	6.493	6.493	163	6.494	6.494	
20	6.494	6.492	68	6.493	6.493	116	6.493	6.493	164	6.493	6.496	
21	6.494	6.492	69	6.493	6.493	117	6.493	6.494	165	6.493	6.494	
22	6.494	6.492	70	6.494	6.493	118	6.493	6.493	166	6.493	6.494	
23	6.494	6.493	71	6.494	6.493	119	6.493	6.494	167	6.494	6.495	
24	6.494	6.493	72	6.494	6.493	120	6.493	6.493	168	6.493	6.494	
25	6.494	6.492	73	6.494	6.493	121	6.493	6.493	169	6.493	6.493	
26	6.493	6.492	74	6.493	6.493	122	6.493	6.494	170	6.493	6.495	
27	6.494	6.492	75	6.493	6.493	123	6.493	6.494	171	6.493	6.495	
28	6.494	6.493	76	6.493	6.492	124	6.493	6.494	172	6.494	6.494	
29	6.494	6.493	77	6.494	6.493	125	6.493	6.493				
30	6.494	6.493	78	6.494	6.494	126	6.493	6.493				
31	6.494	6.492	79	6.494	6.494	127	6.493	6.493				
32	6.493	6.492	80	6.493	6.494	128	6.494	6.494				
33	6.494	6.492	81	6.493	6.493	129	6.493	6.493				
34	6.493	6.492	82	6.493	6.493	130	6.493	6.493				
35	6.493	6.492	83	6.494	6.494	131	6.493	6.494				
36	6.494	6.492	84	6.494	6.494	132	6.493	6.494				
37	6.494	6.492	85	6.493	6.493	133	6.493	6.493				
38	*6.494	6.492	86	6.493	6.493	134	6.493	6.494				
39	6.494	6.493	87	6.493	6.493	135	6.492	6.493				
40	6.494	6.493	88	6.493	6.494	136	6.492	6.494				
41	6.493	6.493	89	6.493	6.493	137	6.493	6.494				
42	6.494	6.492	90	6.493	6.494	138	6.493	6.494				
43	6.494	6.496	91	6.493	6.493	139	6.493	6.493				
44	6.494	6.493	92	6.493	6.494	140	6.493	6.494				
45	6.495	6.494	93	6.493	6.494	141	6.493	6.494				
46	6.494	6.492	94	6.493	6.494	142	6.493	6.494				
47	6.494	6.492	95	6.493	6.493	143	6.493	6.494				
48	6.495	6.493	96	6.493	6.493	144	6.493	6.494				

表-25 燃料要素外径測定結果 (4)

Pin No		8 8 C-1 (mm)									
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.496	6.498	49	6.498	6.499	97	6.498	6.497	145	6.497	6.497
2	6.497	6.497	50	6.498	6.499	98	6.498	6.497	146	6.497	6.497
3	6.498	6.497	51	6.498	6.499	99	6.498	6.500	147	6.497	6.497
4	6.497	6.497	52	6.497	6.499	100	6.497	6.497	148	6.498	6.498
5	6.497	6.498	53	6.499	6.496	101	6.498	6.497	149	6.497	6.497
6	6.497	6.497	54	6.498	6.498	102	6.498	6.497	150	6.497	6.497
7	6.497	6.497	55	6.497	6.499	103	6.498	6.498	151	6.497	6.497
8	6.497	6.497	56	6.498	6.498	104	6.498	6.497	152	6.497	6.497
9	6.497	6.499	57	6.497	6.498	105	6.497	6.497	153	6.497	6.499
10	6.497	6.499	58	6.498	6.497	106	6.497	6.498	154	6.497	6.497
11	6.497	6.499	59	6.498	6.498	107	6.497	6.497	155	6.497	6.497
12	6.496	6.499	60	6.497	6.499	108	6.497	6.498	156	6.497	6.497
13	6.497	6.499	61	6.497	6.498	109	6.498	6.498	157	6.497	6.497
14	6.497	6.499	62	6.498	6.497	110	6.497	6.498	158	6.497	6.498
15	6.497	6.498	63	6.498	6.497	111	6.497	6.499	159	6.497	6.498
16	6.497	6.499	64	6.498	6.497	112	6.498	6.497	160	6.497	6.497
17	6.497	6.498	65	6.498	6.497	113	6.497	6.497	161	6.497	6.497
18	6.497	6.498	66	6.498	6.497	114	6.497	6.497	162	6.497	6.497
19	6.497	6.498	67	6.497	6.497	115	6.497	6.497	163	6.497	6.497
20	6.497	6.498	68	6.498	6.497	116	6.497	6.497	164	6.497	6.496
21	6.497	6.499	69	6.498	6.497	117	6.497	6.497	165	6.497	6.496
22	6.497	6.499	70	6.498	6.497	118	6.497	6.497	166	6.497	6.497
23	6.497	6.498	71	6.498	6.498	119	6.497	6.497	167	6.497	6.497
24	6.497	6.499	72	6.497	6.497	120	6.497	6.498	168	6.497	6.497
25	6.497	6.499	73	6.498	6.497	121	6.497	6.497	169	6.497	6.497
26	6.497	6.498	74	6.498	6.497	122	6.497	6.497	170	6.497	6.497
27	6.497	6.499	75	6.498	6.497	123	6.497	6.497	171	6.497	6.498
28	6.497	6.499	76	6.497	6.497	124	6.497	6.497	172	6.497	6.498
29	6.497	6.499	77	6.497	6.497	125	6.497	6.497			
30	6.497	6.501	78	6.497	6.497	126	6.497	6.496			
31	6.497	6.499	79	6.498	6.497	127	6.497	6.497			
32	6.497	6.499	80	6.497	6.497	128	6.497	6.497			
33	6.497	6.504	81	6.497	6.497	129	6.497	6.497			
34	6.497	6.500	82	6.497	6.497	130	6.497	6.497			
35	6.497	6.500	83	6.497	6.497	131	6.497	6.496			
36	6.497	6.499	84	6.498	6.497	132	6.497	6.497			
37	6.497	6.499	85	6.497	6.497	133	6.497	6.496			
38	6.497	6.499	86	6.497	6.497	134	6.497	6.497			
39	6.497	6.500	87	6.499	6.497	135	6.497	6.498			
40	6.497	6.500	88	6.499	6.496	136	6.497	6.497			
41	6.497	6.500	89	6.499	6.497	137	6.497	6.498			
42	6.497	6.500	90	6.499	6.497	138	6.497	6.497			
43	6.497	6.500	91	6.498	6.497	139	6.497	6.497			
44	6.497	6.500	92	6.499	6.497	140	6.497	6.497			
45	6.497	6.501	93	6.498	6.497	141	6.497	6.497			
46	6.497	6.499	94	6.498	6.497	142	6.497	6.497			
47	6.498	6.499	95	6.498	6.497	143	6.497	6.497			
48	6.498	6.498	96	6.497	6.497	144	6.497	6.497			

表-25 燃料要素外径測定結果 (μ)

Pin No			9 4 K-1									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.501	6.499	49	6.500	6.498	97	6.500	6.498	145	6.499	6.498	
2	6.502	6.498	50	6.500	6.499	98	6.499	6.497	146	6.500	6.498	
3	6.500	6.498	51	6.500	6.498	99	6.498	6.497	147	6.498	6.497	
4	6.500	6.500	52	6.500	6.497	100	6.500	6.496	148	6.498	6.499	
5	6.501	6.498	53	6.500	6.499	101	6.499	6.496	149	6.498	6.497	
6	6.500	6.497	54	6.500	6.497	102	6.498	6.498	150	6.497	6.496	
7	6.499	6.498	55	6.499	6.496	103	6.500	6.497	151	6.498	6.498	
8	6.500	6.498	56	6.499	6.498	104	6.497	6.497	152	6.499	6.498	
9	6.501	6.499	57	6.500	6.498	105	6.497	6.497	153	6.498	6.496	
10	6.501	6.501	58	6.499	6.497	106	6.499	6.497	154	6.498	6.497	
11	6.501	6.499	59	6.500	6.500	107	6.499	6.497	155	6.498	6.497	
12	6.500	6.499	60	6.502	6.499	108	6.499	6.499	156	6.498	6.496	
13	6.501	6.500	61	6.499	6.498	109	6.501	6.498	157	6.499	6.497	
14	6.502	6.499	62	6.499	6.499	110	6.500	6.497	158	6.500	6.498	
15	6.500	6.498	63	6.500	6.498	111	6.498	6.497	159	6.498	6.497	
16	6.501	6.499	64	6.499	6.497	112	6.501	6.497	160	6.498	6.497	
17	6.501	6.498	65	6.500	6.498	113	6.499	6.497	161	6.500	6.498	
18	6.500	6.496	66	6.502	6.498	114	6.499	6.498	162	6.498	6.496	
19	6.500	6.498	67	6.500	6.496	115	6.499	6.498	163	6.500	6.497	
20	6.502	6.498	68	6.499	6.497	116	6.498	6.496	164	6.502	6.497	
21	6.501	6.498	69	6.500	6.498	117	6.497	6.496	165	6.500	6.497	
22	6.501	6.499	70	6.500	6.497	118	6.498	6.497	166	6.504	6.498	
23	6.502	6.499	71	6.500	6.498	119	6.499	6.497	167	6.500	6.498	
24	6.501	6.498	72	6.501	6.498	120	6.498	6.498	168	6.498	6.496	
25	6.500	6.498	73	6.500	6.497	121	6.500	6.500	169	6.497	6.496	
26	6.501	6.498	74	6.499	6.498	122	6.500	6.498	170	6.499	6.498	
27	6.501	6.498	75	6.499	6.497	123	6.498	6.497	171	6.500	6.497	
28	6.501	6.498	76	6.499	6.496	124	6.498	6.498	172	6.497	6.495	
29	6.500	6.497	77	6.499	6.498	125	6.498	6.496				
30	6.499	6.497	78	6.500	6.498	126	6.497	6.497				
31	6.498	6.497	79	6.492	6.497	127	6.498	6.498				
32	6.499	6.498	80	6.492	6.497	128	6.500	6.496				
33	6.501	6.498	81	6.499	6.498	129	6.497	6.496				
34	6.500	6.500	82	6.500	6.496	130	6.498	6.496				
35	6.501	6.500	83	6.499	6.497	131	6.498	6.495				
36	6.500	6.498	84	6.500	6.498	132	6.498	6.495				
37	6.499	6.498	85	6.500	6.497	133	6.499	6.498				
38	6.500	6.499	86	6.499	6.496	134	6.500	6.497				
39	6.499	6.497	87	6.500	6.498	135	6.498	6.496				
40	6.499	6.498	88	6.500	6.497	136	6.499	6.498				
41	6.500	6.499	89	6.499	6.497	137	6.499	6.497				
42	6.500	6.497	90	6.500	6.499	138	6.498	6.498				
43	6.498	6.497	91	6.500	6.497	139	6.505	6.498				
44	6.500	6.503	92	6.499	6.497	140	6.499	6.497				
45	6.501	6.498	93	6.499	6.498	141	6.497	6.496				
46	6.500	6.499	94	6.500	6.497	142	6.496	6.497				
47	6.501	6.500	95	6.499	6.498	143	6.498	6.496				
48	6.501	6.498	96	6.499	6.499	144	6.497	6.496				

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (16)

Pin No			9 4 S - 1									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.492	6.492	49	6.492	6.491	97	6.491	6.492	145	6.492	6.493	
2	6.491	6.491	50	6.492	6.492	98	6.492	6.491	146	6.492	6.493	
3	6.490	6.492	51	6.492	6.492	99	6.493	6.492	147	6.492	6.492	
4	6.491	6.491	52	6.492	6.493	100	6.492	6.492	148	6.493	6.492	
5	6.491	6.491	53	6.491	6.492	101	6.491	6.492	149	6.493	6.493	
6	6.491	6.492	54	6.492	6.492	102	6.491	6.492	150	6.492	6.493	
7	6.491	6.492	55	6.492	6.491	103	6.491	6.492	151	6.491	6.492	
8	6.491	6.492	56	6.492	6.492	104	6.492	6.492	152	6.492	6.492	
9	6.491	6.491	57	6.491	6.492	105	6.492	6.492	153	6.492	6.492	
10	6.491	6.491	58	6.491	6.492	106	6.491	6.493	154	6.492	6.492	
11	6.492	6.491	59	6.492	6.491	107	6.491	6.492	155	6.492	6.493	
12	6.492	6.492	60	6.492	6.492	108	6.491	6.492	156	6.491	6.492	
13	6.491	6.491	61	6.492	6.493	109	6.492	6.492	157	6.492	6.492	
14	6.492	6.491	62	6.491	6.493	110	6.492	6.493	158	6.493	6.493	
15	6.492	6.491	63	6.491	6.492	111	6.490	6.493	159	6.492	6.493	
16	6.492	6.491	64	6.492	6.491	112	6.491	6.492	160	6.495	6.493	
17	6.492	6.492	65	6.492	6.492	113	6.492	6.492	161	6.493	6.495	
18	6.491	6.491	66	6.492	6.492	114	6.492	6.492	162	6.492	6.493	
19	6.491	6.491	67	6.491	6.492	115	6.491	6.492	163	6.492	6.493	
20	6.492	6.491	68	6.491	6.491	116	6.491	6.492	164	6.491	6.494	
21	6.492	6.492	69	6.491	6.491	117	6.491	6.492	165	6.491	6.493	
22	6.492	6.492	70	6.492	6.492	118	6.491	6.491	166	6.492	6.493	
23	6.492	6.492	71	6.492	6.492	119	6.493	6.493	167	6.492	6.493	
24	6.491	6.491	72	6.491	6.492	120	6.492	6.493	168	6.492	6.493	
25	6.492	6.491	73	6.491	6.491	121	6.491	6.492	169	6.492	6.493	
26	6.492	6.492	74	6.491	6.491	122	6.491	6.492	170	6.491	6.493	
27	6.491	6.492	75	6.492	6.491	123	6.492	6.492	171	6.491	6.493	
28	6.490	6.492	76	6.491	6.492	124	6.492	6.492	172	6.493	6.494	
29	6.491	6.491	77	6.491	6.492	125	6.491	6.493				
30	6.491	6.491	78	6.491	6.491	126	6.491	6.493				
31	6.491	6.493	79	6.491	6.491	127	6.491	6.492				
32	6.491	6.493	80	6.493	6.492	128	6.492	6.492				
33	6.490	6.492	81	6.492	6.492	129	6.493	6.493				
34	6.490	6.492	82	6.491	6.492	130	6.492	6.493				
35	6.491	6.492	83	6.491	6.491	131	6.491	6.493				
36	6.491	6.493	84	6.491	6.491	132	6.491	6.492				
37	6.491	6.493	85	6.493	6.492	133	6.492	6.492				
38	6.491	6.492	86	6.492	6.492	134	6.492	6.492				
39	6.491	6.492	87	6.491	6.491	135	6.497	6.493				
40	6.492	6.492	88	6.491	6.491	136	6.491	6.492				
41	6.491	6.493	89	6.492	6.491	137	6.492	6.492				
42	6.491	6.493	90	6.494	6.492	138	6.492	6.492				
43	6.491	6.492	91	6.491	6.492	139	6.493	6.493				
44	6.491	6.492	92	6.491	6.491	140	6.492	6.493				
45	6.492	6.492	93	6.491	6.491	141	6.491	6.494				
46	6.492	6.492	94	6.491	6.491	142	6.492	6.492				
47	6.496	6.493	95	6.492	6.492	143	6.493	6.492				
48	6.491	6.492	96	6.491	6.492	144	6.492	6.492				

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (17)

Pin No			9 4 S-2						(第 2)		
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.494	6.495	49	6.495	6.494	97	6.496	6.496	145	6.496	6.496
2	6.495	6.495	50	6.495	6.494	98	6.496	6.496	146	6.496	6.496
3	6.495	6.494	51	6.495	6.494	99	6.495	6.495	147	6.496	6.495
4	6.496	6.495	52	6.495	6.494	100	6.495	6.495	148	6.495	6.496
5	6.495	6.494	53	6.496	6.494	101	6.496	6.495	149	6.495	6.495
6	6.495	6.494	54	6.496	6.495	102	6.496	6.495	150	6.495	6.495
7	6.495	6.495	55	6.495	6.494	103	6.496	6.496	151	6.496	6.496
8	6.496	6.496	56	6.495	6.494	104	6.495	6.495	152	6.496	6.496
9	6.495	6.495	57	6.496	6.495	105	6.495	6.495	153	6.495	6.495
10	6.494	6.494	58	6.496	6.495	106	6.495	6.496	154	6.495	6.495
11	6.494	6.494	59	6.495	6.494	107	6.496	6.496	155	6.495	6.495
12	6.494	6.495	60	6.495	6.494	108	6.495	6.496	156	6.496	6.495
13	6.495	6.495	61	6.495	6.494	109	6.495	6.496	157	6.495	6.496
14	6.495	6.495	62	6.496	6.495	110	6.495	6.496	158	6.496	6.495
15	6.495	6.495	63	6.496	6.495	111	6.495	6.496	159	6.495	6.495
16	6.495	6.494	64	6.495	6.495	112	6.495	6.496	160	6.495	6.496
17	6.495	6.495	65	6.495	6.494	113	6.495	6.496	161	6.495	6.496
18	6.496	6.495	66	6.496	6.495	114	6.494	6.495	162	6.496	6.496
19	6.496	6.495	67	6.496	6.495	115	6.495	6.495	163	6.497	6.495
20	6.495	6.494	68	6.496	6.495	116	6.496	6.496	164	6.496	6.495
21	6.495	6.495	69	6.495	6.494	117	6.496	6.497	165	6.496	6.495
22	6.497	6.495	70	6.495	6.493	118	6.495	6.496	166	6.496	6.497
23	6.495	6.495	71	6.495	6.494	119	6.495	6.495	167	6.496	6.495
24	6.495	6.495	72	6.495	6.495	120	6.495	6.496	168	6.496	6.495
25	6.495	6.494	73	6.496	6.495	121	6.495	6.496	169	6.495	6.495
26	6.495	6.494	74	6.495	6.495	122	6.496	6.497	170	6.496	6.496
27	6.495	6.495	75	6.495	6.494	123	6.495	6.496	171	6.496	6.496
28	6.496	6.495	76	6.496	6.494	124	6.495	6.495	172	6.496	6.496
29	6.495	6.495	77	6.496	6.496	125	6.495	6.496			
30	6.494	6.494	78	6.496	6.495	126	6.496	6.496			
31	6.495	6.494	79	6.495	6.495	127	6.496	6.496			
32	6.494	6.495	80	6.495	6.495	128	6.495	6.496			
33	6.495	6.495	81	6.495	6.495	129	6.495	6.495			
34	6.495	6.494	82	6.496	6.495	130	6.495	6.495			
35	6.494	6.494	83	6.496	6.495	131	6.495	6.496			
36	6.494	6.494	84	6.495	6.495	132	6.496	6.496			
37	6.495	6.494	85	6.495	6.494	133	6.496	6.495			
38	6.495	6.495	86	6.495	6.495	134	6.497	6.495			
39	6.495	6.494	87	6.496	6.495	135	6.495	6.494			
40	6.495	6.494	88	6.497	6.495	136	6.496	6.495			
41	6.495	6.494	89	6.495	6.495	137	6.496	6.496			
42	6.495	6.495	90	6.495	6.495	138	6.495	6.495			
43	6.496	6.495	91	6.495	6.495	139	6.495	6.495			
44	6.496	6.495	92	6.496	6.495	140	6.496	6.495			
45	6.495	6.494	93	6.496	6.495	141	6.496	6.496			
46	6.495	6.494	94	6.495	6.495	142	6.496	6.496			
47	6.495	6.495	95	6.495	6.495	143	6.495	6.495			
48	6.496	6.495	96	6.495	6.495	144	6.495	6.495			

表-25 燃料要素外径測定結果 (19)

Pin No			9 4 C-1						(mm)		
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.497	6.493	49	6.495	6.496	97	6.494	6.495	145	6.495	6.495
2	6.494	6.497	50	6.495	6.496	98	6.494	6.495	146	6.495	6.495
3	6.494	6.496	51	6.495	6.495	99	6.494	6.494	147	6.495	6.496
4	6.494	6.495	52	6.495	6.496	100	6.495	6.495	148	6.495	6.495
5	6.495	6.495	53	6.495	6.495	101	6.495	6.495	149	6.495	6.496
6	6.495	6.495	54	6.495	6.496	102	6.495	6.495	150	6.495	6.495
7	6.495	6.495	55	6.495	6.496	103	6.495	6.495	151	6.495	6.495
8	6.495	6.495	56	6.495	6.496	104	6.495	6.495	152	6.495	6.495
9	6.495	6.496	57	6.495	6.496	105	6.495	6.495	153	6.495	6.495
10	6.495	6.495	58	6.495	6.495	106	6.495	6.495	154	6.495	6.495
11	6.495	6.495	59	6.495	6.496	107	6.495	6.495	155	6.499	6.495
12	6.495	6.495	60	6.495	6.496	108	6.495	6.495	156	6.495	6.497
13	6.495	6.495	61	6.495	6.495	109	6.495	6.495	157	6.495	6.496
14	6.495	6.495	62	6.495	6.495	110	6.495	6.495	158	6.496	6.496
15	6.495	6.495	63	6.494	6.495	111	6.495	6.496	159	6.495	6.495
16	6.495	6.495	64	6.494	6.495	112	6.495	6.496	160	6.496	6.496
17	6.495	6.495	65	6.495	6.495	113	6.495	6.495	161	6.496	6.497
18	6.495	6.495	66	6.494	6.496	114	6.495	6.495	162	6.496	6.496
19	6.495	6.495	67	6.494	6.495	115	6.496	6.495	163	6.496	6.496
20	6.495	6.495	68	6.495	6.496	116	6.495	6.496	164	6.496	6.495
21	6.495	6.495	69	6.494	6.495	117	6.495	6.496	165	6.496	6.495
22	6.494	6.495	70	6.494	6.495	118	6.495	6.495	166	6.496	6.495
23	6.495	6.495	71	6.494	6.496	119	6.495	6.495	167	6.497	6.495
24	6.494	6.495	72	6.494	6.495	120	6.494	6.495	168	6.496	6.495
25	6.494	6.496	73	6.494	6.495	121	6.495	6.494	169	6.496	6.496
26	6.494	6.496	74	6.494	6.495	122	6.494	6.494	170	6.496	6.496
27	6.494	6.496	75	6.494	6.496	123	6.495	6.495	171	6.497	6.496
28	6.494	6.496	76	6.494	6.496	124	6.495	6.494	172	6.496	6.496
29	6.494	6.495	77	6.495	6.495	125	6.494	6.495			
30	6.494	6.496	78	6.494	6.495	126	6.494	6.495			
31	6.495	6.495	79	6.495	6.495	127	6.494	6.495			
32	6.494	6.496	80	6.494	6.495	128	6.495	6.495			
33	6.495	6.496	81	6.494	6.496	129	6.494	6.495			
34	6.494	6.495	82	6.494	6.496	130	6.495	6.495			
35	6.494	6.496	83	6.495	6.496	131	6.494	6.495			
36	6.494	6.495	84	6.494	6.495	132	6.495	6.495			
37	6.494	6.495	85	6.495	6.495	133	6.495	6.494			
38	6.495	6.496	86	6.494	6.495	134	6.494	6.495			
39	6.494	6.496	87	6.495	6.495	135	6.494	6.495			
40	6.494	6.495	88	6.495	6.495	136	6.494	6.495			
41	6.494	6.496	89	6.495	6.495	137	6.495	6.495			
42	6.494	6.495	90	6.495	6.495	138	6.495	6.495			
43	6.495	6.495	91	6.495	6.495	139	6.495	6.495			
44	6.494	6.496	92	6.495	6.495	140	6.495	6.495			
45	6.494	6.496	93	6.495	6.495	141	6.495	6.495			
46	6.494	6.496	94	6.494	6.495	142	6.495	6.495			
47	6.495	6.496	95	6.494	6.494	143	6.494	6.495			
48	6.495	6.496	96	6.495	6.494	144	6.494	6.495			

表-25 燃料要素外径測定結果 (19)

Pin No		9 4 C-2 (mm)									
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.494	6.497	49	6.496	6.496	97	6.496	6.497	145	6.497	6.497
2	6.495	6.495	50	6.496	6.496	98	6.497	6.497	146	6.498	6.497
3	6.496	6.495	51	6.496	6.496	99	6.497	6.497	147	6.497	6.497
4	6.496	6.495	52	6.497	6.496	100	6.497	6.497	148	6.497	6.497
5	6.496	6.495	53	6.496	6.496	101	6.496	6.496	149	6.497	6.497
6	6.496	6.495	54	6.496	6.496	102	6.496	6.496	150	6.499	6.497
7	6.497	6.495	55	6.496	6.496	103	6.497	6.497	151	6.497	6.497
8	6.497	6.495	56	6.496	6.501	104	6.497	6.497	152	6.497	6.497
9	6.496	6.495	57	6.496	6.497	105	6.497	6.497	153	6.497	6.498
10	6.496	6.494	58	6.496	6.496	106	6.497	6.497	154	6.498	6.497
11	6.496	6.495	59	6.496	6.496	107	6.497	6.497	155	6.497	6.497
12	6.495	6.494	60	6.496	6.496	108	6.497	6.497	156	6.497	6.497
13	6.500	6.494	61	6.496	6.496	109	6.497	6.497	157	6.497	6.498
14	6.495	6.495	62	6.496	6.496	110	6.497	6.497	158	6.497	6.498
15	6.495	6.494	63	6.496	6.497	111	6.497	6.496	159	6.498	6.497
16	6.495	6.495	64	6.496	6.496	112	6.497	6.497	160	6.497	6.497
17	6.495	6.495	65	6.496	6.497	113	6.497	6.497	161	6.497	6.498
18	6.495	6.496	66	6.496	6.496	114	6.497	6.497	162	6.497	6.498
19	6.495	6.495	67	6.496	6.497	115	6.497	6.497	163	6.498	6.497
20	6.495	6.495	68	6.496	6.496	116	6.497	6.496	164	6.498	6.497
21	6.495	6.495	69	6.496	6.497	117	6.497	6.497	165	6.498	6.497
22	6.495	6.495	70	6.496	6.496	118	6.497	6.497	166	6.498	6.497
23	6.495	6.495	71	6.496	6.496	119	6.497	6.497	167	6.498	6.497
24	6.495	6.496	72	6.496	6.496	120	6.497	6.497	168	6.498	6.497
25	6.494	6.496	73	6.496	6.497	121	6.497	6.497	169	6.499	6.497
26	6.495	6.496	74	6.496	6.497	122	6.497	6.497	170	6.498	6.497
27	6.494	6.497	75	6.496	6.497	123	6.497	6.496	171	6.497	6.497
28	6.495	6.497	76	6.496	6.496	124	6.497	6.497	172	6.497	6.497
29	6.495	6.497	77	6.496	6.497	125	6.497	6.497			
30	6.495	6.496	78	6.496	6.497	126	6.497	6.497			
31	6.496	6.496	79	6.496	6.497	127	6.497	6.496			
32	6.496	6.495	80	6.496	6.497	128	6.497	6.496			
33	6.496	6.495	81	6.496	6.497	129	6.497	6.497			
34	6.496	6.495	82	6.496	6.497	130	6.497	6.497			
35	6.495	6.495	83	6.496	6.497	131	6.497	6.497			
36	6.495	6.495	84	6.496	6.497	132	6.497	6.497			
37	6.495	6.495	85	6.496	6.496	133	6.497	6.496			
38	6.495	6.496	86	6.496	6.497	134	6.497	6.497			
39	6.495	6.495	87	6.496	6.497	135	6.497	6.497			
40	6.495	6.496	88	6.496	6.497	136	6.497	6.497			
41	6.495	6.496	89	6.497	6.497	137	6.497	6.496			
42	6.495	6.496	90	6.497	6.497	138	6.498	6.497			
43	6.496	6.496	91	6.496	6.497	139	6.498	6.497			
44	6.495	6.496	92	6.497	6.497	140	6.497	6.497			
45	6.495	6.496	93	6.497	6.496	141	6.497	6.496			
46	6.496	6.496	94	6.496	6.497	142	6.498	6.496			
47	6.496	6.496	95	6.497	6.496	143	6.497	6.497			
48	6.496	6.496	96	6.496	6.497	144	6.498	6.497			

表-25 燃料要素外径測定結果 (20)

Pin No		9 8 K-1 (mm)									
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.505	6.507	49	6.508	6.508	97	6.505	6.505	145	6.504	6.507
2	6.506	6.505	50	6.508	6.506	98	6.504	6.506	146	※6.508	6.506
3	6.507	6.504	51	6.506	6.506	99	6.506	6.506	147	6.506	6.504
4	6.504	6.507	52	6.507	6.508	100	6.505	6.503	148	6.505	6.506
5	6.506	6.504	53	6.507	6.505	101	6.504	6.506	149	6.507	6.505
6	6.504	6.504	54	6.506	6.506	102	6.506	6.504	150	6.505	6.505
7	6.504	6.506	55	6.508	6.507	103	6.505	6.504	151	6.505	6.507
8	6.505	6.505	56	6.506	6.505	104	6.505	6.507	152	6.506	6.505
9	6.509	6.512	57	6.504	6.505	105	6.506	6.505	153	6.505	6.507
10	6.507	6.508	58	6.506	6.507	106	6.505	6.504	154	6.507	6.508
11	6.508	6.509	59	6.505	6.505	107	6.505	6.506	155	6.507	6.505
12	6.508	6.508	60	6.505	6.506	108	6.506	6.505	156	6.506	6.505
13	6.506	6.508	61	6.507	6.506	109	6.505	6.505	157	6.506	6.506
14	6.508	6.506	62	6.506	6.504	110	6.505	6.506	158	6.507	6.505
15	6.508	6.508	63	6.505	6.504	111	6.507	6.506	159	6.507	6.507
16	6.506	6.508	64	6.507	6.506	112	6.506	6.504	160	6.508	6.507
17	6.509	6.506	65	6.504	6.503	113	6.508	6.505	161	6.508	6.505
18	6.507	6.510	66	6.504	6.505	114	6.509	6.504	162	6.506	6.506
19	6.506	6.507	67	6.506	6.505	115	6.506	6.506	163	6.507	6.506
20	6.509	6.506	68	6.503	6.502	116	6.506	6.506	164	6.508	6.506
21	6.510	6.508	69	6.504	6.504	117	6.507	6.504	165	6.508	6.509
22	6.509	6.508	70	6.505	6.504	118	6.505	6.511	166	6.510	6.506
23	6.509	6.505	71	6.504	6.504	119	6.506	6.507	167	6.508	6.505
24	6.510	6.508	72	6.503	6.506	120	6.507	6.506	168	6.507	6.506
25	6.507	6.508	73	6.505	6.507	121	6.504	6.508	169	6.508	6.505
26	6.508	6.506	74	6.504	6.505	122	6.505	6.507	170	6.507	6.506
27	6.508	6.508	75	6.504	6.506	123	6.506	6.504	171	6.506	6.508
28	6.508	6.507	76	6.506	6.506	124	6.505	6.505	172	6.509	6.505
29	6.509	6.507	77	6.504	6.504	125	6.507	6.506			
30	6.507	6.508	78	6.505	6.506	126	6.507	6.504			
31	6.508	6.507	79	6.504	6.503	127	6.506	6.506			
32	6.510	6.510	80	6.503	6.504	128	6.507	6.505			
33	6.508	6.508	81	6.505	6.505	129	6.506	6.504			
34	6.507	6.508	82	6.505	6.504	130	6.504	6.506			
35	6.508	6.509	83	6.504	6.505	131	6.506	6.505			
36	6.507	6.507	84	6.505	6.505	132	6.506	6.504			
37	6.508	6.506	85	6.508	6.505	133	6.504	6.506			
38	6.509	6.508	86	6.505	6.504	134	6.507	6.507			
39	6.507	6.506	87	6.507	6.506	135	6.507	6.505			
40	6.508	6.508	88	6.505	6.503	136	6.506	6.507			
41	6.508	6.508	89	6.503	6.506	137	6.508	6.504			
42	6.505	6.507	90	6.506	6.505	138	6.507	6.504			
43	6.508	6.508	91	6.504	6.503	139	6.505	6.506			
44	6.507	6.508	92	6.503	6.504	140	6.507	6.504			
45	6.505	6.507	93	6.506	6.505	141	6.506	6.504			
46	6.507	6.507	94	6.504	6.503	142	6.505	6.507			
47	6.508	6.506	95	6.504	6.504	143	6.507	6.506			
48	6.507	6.506	96	6.505	6.506	144	6.505	6.505			

※ この位置の値は、10mm間隔の位置の値がゴミ付着であるので、その手前の値(9mm)を採用した。

表-25 燃料要素外径測定結果 (2)

Pin No		9 8 K-2									(mm)	
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.506	6.516	49	6.510	6.511	97	6.509	6.509	145	6.511	6.509	
2	6.509	6.513	50	6.510	6.510	98	6.517	6.510	146	6.519	6.512	
3	6.510	6.511	51	6.508	6.512	99	6.510	6.519	147	6.512	6.510	
4	6.507	6.513	52	6.510	6.510	100	6.519	6.519	148	6.510	6.510	
5	6.509	6.511	53	6.510	6.519	101	6.518	6.510	149	6.519	6.511	
6	6.510	6.510	54	6.508	6.511	102	6.510	6.519	150	6.511	6.513	
7	6.519	6.513	55	6.510	6.519	103	6.518	6.518	151	6.510	6.511	
8	6.518	6.512	56	6.510	6.519	104	6.517	6.511	152	6.518	6.510	
9	6.514	6.512	57	6.508	6.511	105	6.519	6.519	153	6.510	6.519	
10	6.512	6.513	58	6.509	6.511	106	6.519	6.519	154	6.511	6.511	
11	6.513	6.511	59	6.510	6.510	107	6.518	6.510	155	6.519	6.510	
12	6.514	6.510	60	6.509	6.511	108	6.519	6.510	156	6.511	6.518	
13	6.513	6.513	61	6.511	6.519	109	6.519	6.519	157	6.511	6.510	
14	6.515	6.511	62	6.509	6.510	110	6.518	6.519	158	6.519	6.510	
15	6.514	6.511	63	6.508	6.511	111	6.510	6.512	159	6.510	6.519	
16	6.513	6.512	64	6.511	6.519	112	6.519	6.519	160	6.519	6.511	
17	6.517	6.510	65	6.509	6.510	113	6.519	6.511	161	6.518	6.510	
18	6.514	6.511	66	6.508	6.510	114	6.511	6.518	162	6.510	6.518	
19	6.510	6.511	67	6.511	6.517	115	6.518	6.519	163	6.517	6.510	
20	6.511	6.510	68	6.508	6.519	116	6.519	6.510	164	6.519	6.517	
21	6.514	6.510	69	6.511	6.511	117	6.510	6.518	165	6.511	6.518	
22	6.513	6.511	70	6.510	6.519	118	6.519	6.519	166	6.518	6.519	
23	6.513	6.511	71	6.510	6.519	119	6.519	6.511	167	6.518	6.519	
24	6.513	6.511	72	6.519	6.511	120	6.510	6.519	168	6.510	6.519	
25	6.512	6.512	73	6.519	6.518	121	6.519	6.510	169	6.519	6.511	
26	6.514	6.510	74	6.519	6.519	122	6.510	6.511	170	6.510	6.519	
27	6.513	6.511	75	6.518	6.510	123	6.518	6.519	171	6.512	6.510	
28	6.511	6.511	76	6.510	6.517	124	6.510	6.519	172	6.519	6.510	
29	6.513	6.510	77	6.518	6.519	125	6.510	6.511				
30	6.511	6.512	78	6.519	6.519	126	6.518	6.518				
31	6.511	6.511	79	6.519	6.517	127	6.510	6.510				
32	6.512	6.510	80	6.517	6.519	128	6.518	6.511				
33	6.511	6.511	81	6.518	6.518	129	6.510	6.518				
34	6.511	6.513	82	6.519	6.517	130	6.510	6.519				
35	6.512	6.512	83	6.519	6.519	131	6.510	6.510				
36	6.511	6.511	84	6.510	6.519	132	6.511	6.510				
37	6.511	6.512	85	6.511	6.517	133	6.511	6.510				
38	6.513	6.511	86	6.509	6.519	134	6.519	6.511				
39	6.511	6.513	87	6.509	6.510	135	6.511	6.510				
40	6.511	6.513	88	6.510	6.518	136	6.511	6.511				
41	6.511	6.511	89	6.518	6.511	137	6.519	6.512				
42	6.510	6.513	90	6.519	6.519	138	6.512	6.512				
43	6.510	6.511	91	6.519	6.518	139	6.511	6.510				
44	6.510	6.510	92	6.518	6.519	140	6.519	6.511				
45	6.509	6.511	93	6.519	6.519	141	6.511	6.519				
46	6.510	6.511	94	6.519	6.518	142	6.510	6.510				
47	6.511	6.511	95	6.519	6.519	143	6.510	6.513				
48	6.508	6.513	96	6.519	6.510	144	6.511	6.519				

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (2)

Pin No		9 8 S-1										(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.498	6.493	49	6.495	6.495	97	6.495	6.495	145	6.494	6.495	
2	6.496	6.494	50	6.495	6.496	98	6.494	6.494	146	6.493	6.494	
3	6.495	6.494	51	6.495	6.496	99	6.495	6.494	147	6.494	6.494	
4	6.493	6.494	52	6.495	6.497	100	6.496	6.494	148	6.493	6.494	
5	6.494	6.494	53	6.495	6.496	101	6.495	6.495	149	6.494	6.495	
6	6.492	6.493	54	6.494	6.495	102	6.495	6.495	150	6.493	6.497	
7	6.493	6.494	55	6.495	6.496	103	6.494	6.495	151	6.493	6.495	
8	6.493	6.495	56	6.496	6.497	104	6.494	6.494	152	6.493	6.495	
9	6.495	6.497	57	6.495	6.496	105	6.495	6.495	153	6.493	6.496	
10	6.495	6.496	58	6.494	6.497	106	6.495	6.495	154	6.495	6.497	
11	6.496	6.497	59	6.494	6.497	107	6.495	6.494	155	6.495	6.497	
12	6.496	6.498	60	6.494	6.497	108	6.495	6.494	156	6.495	6.496	
13	6.497	6.498	61	6.495	6.497	109	6.495	6.493	157	6.494	6.495	
14	6.495	6.497	62	6.495	6.496	110	6.495	6.494	158	6.494	6.495	
15	6.495	6.497	63	6.495	6.495	111	6.496	6.494	159	6.495	6.496	
16	6.496	6.497	64	6.494	6.495	112	6.496	6.494	160	6.496	6.496	
17	6.496	6.498	65	6.494	6.495	113	6.494	6.493	161	6.496	6.497	
18	6.496	6.497	66	6.494	6.495	114	6.494	6.494	162	6.495	6.495	
19	6.495	6.497	67	6.494	6.496	115	6.496	6.495	163	6.494	6.494	
20	6.494	6.496	68	6.494	6.495	116	6.496	6.494	164	6.496	6.495	
21	6.496	6.496	69	6.493	6.495	117	6.495	6.494	165	6.495	6.495	
22	6.497	6.497	70	6.494	6.495	118	6.495	6.494	166	6.495	6.495	
23	6.497	6.497	71	6.494	6.495	119	6.495	6.494	167	6.494	6.494	
24	6.496	6.496	72	6.494	6.495	120	6.495	6.495	168	6.495	6.495	
25	6.495	6.496	73	6.494	6.496	121	6.495	6.495	169	6.495	6.495	
26	6.496	6.497	74	6.493	6.495	122	6.494	6.494	170	6.495	6.496	
27	6.497	6.498	75	6.494	6.496	123	6.494	6.494	171	6.494	6.495	
28	6.496	6.497	76	6.494	6.497	124	6.495	6.494	172	6.494	6.496	
29	6.496	6.497	77	6.494	6.496	125	6.495	6.494				
30	6.496	6.497	78	6.494	6.495	126	6.495	6.494				
31	6.496	6.497	79	6.494	6.495	127	6.494	6.494				
32	6.497	6.497	80	6.494	6.495	128	6.494	6.493				
33	6.497	6.496	81	6.495	6.496	129	6.494	6.493				
34	6.497	6.496	82	6.495	6.495	130	6.495	6.494				
35	6.497	6.496	83	6.493	6.494	131	6.494	6.494				
36	6.496	6.497	84	6.494	6.494	132	6.493	6.493				
37	6.497	6.497	85	6.494	6.495	133	6.494	6.493				
38	6.497	6.498	86	6.494	6.496	134	6.494	6.494				
39	6.496	6.496	87	6.494	6.495	135	6.495	6.494				
40	6.496	6.496	88	6.494	6.495	136	6.494	6.495				
41	6.496	6.497	89	6.494	6.495	137	6.494	6.494				
42	6.497	6.497	90	6.494	6.496	138	6.494	6.494				
43	6.496	6.497	91	6.495	6.496	139	6.494	6.494				
44	6.496	6.496	92	6.495	6.495	140	6.495	6.494				
45	6.496	6.496	93	6.495	6.494	141	6.494	6.494				
46	6.496	6.496	94	6.495	6.494	142	6.494	6.495				
47	6.497	6.496	95	6.496	6.494	143	6.495	6.494				
48	6.496	6.495	96	6.496	6.495	144	6.494	6.495				

表-25 燃料要素外径測定結果 (23)

Pin No			9 8 C-1 (mm)								
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'
1	6.498	6.494	49	6.495	6.495	97	6.495	6.496	145	6.495	6.496
2	6.496	6.495	50	6.495	6.496	98	6.495	6.495	146	6.495	6.496
3	6.494	6.496	51	6.495	6.497	99	6.496	6.495	147	6.494	6.495
4	6.494	6.495	52	6.495	6.497	100	6.496	6.496	148	6.494	6.496
5	6.495	6.494	53	6.495	6.496	101	6.496	6.496	149	6.495	6.495
6	6.494	6.494	54	6.494	6.496	102	6.495	6.497	150	6.494	6.497
7	6.494	6.495	55	6.495	6.496	103	6.495	6.495	151	6.494	6.497
8	6.495	6.495	56	6.495	6.497	104	6.494	6.496	152	6.494	6.496
9	6.495	6.497	57	6.495	6.496	105	6.495	6.496	153	6.494	6.497
10	6.495	6.496	58	6.495	6.497	106	6.495	6.496	154	6.495	6.498
11	6.495	6.496	59	6.495	6.497	107	6.495	6.496	155	6.496	6.498
12	6.495	6.497	60	6.495	6.497	108	6.495	6.496	156	6.494	6.497
13	6.495	6.498	61	6.495	6.497	109	6.495	6.495	157	6.495	6.496
14	6.495	6.497	62	6.495	6.497	110	6.495	6.495	158	6.496	6.496
15	6.495	6.497	63	6.494	6.496	111	6.496	6.495	159	6.495	6.497
16	6.495	6.497	64	6.494	6.496	112	6.495	6.495	160	6.496	6.497
17	6.496	6.497	65	6.494	6.496	113	6.494	6.495	161	6.495	6.497
18	6.496	6.498	66	6.495	6.497	114	6.495	6.496	162	6.495	6.496
19	6.495	6.497	67	6.495	6.497	115	6.496	6.496	163	6.496	6.496
20	6.495	6.496	68	6.494	6.496	116	6.496	6.496	164	6.496	6.496
21	6.496	6.496	69	6.494	6.496	117	6.495	6.495	165	6.496	6.497
22	6.496	6.497	70	6.495	6.496	118	6.495	6.495	166	6.494	6.496
23	6.496	6.497	71	6.495	6.496	119	6.495	6.495	167	6.494	6.496
24	6.495	6.496	72	6.495	6.496	120	6.495	6.496	168	6.496	6.497
25	6.495	6.496	73	6.494	6.496	121	6.495	6.496	169	6.496	6.497
26	6.495	6.496	74	6.494	6.496	122	6.494	6.496	170	6.496	6.497
27	6.496	6.497	75	6.495	6.497	123	6.494	6.495	171	6.495	6.496
28	6.496	6.497	76	6.495	6.497	124	6.495	6.496	172	6.495	6.497
29	6.495	6.497	77	6.495	6.497	125	6.495	6.496			
30	6.495	6.496	78	6.494	6.496	126	6.495	6.495			
31	6.496	6.497	79	6.494	6.496	127	6.493	6.495			
32	6.497	6.497	80	6.495	6.496	128	6.495	6.495			
33	6.496	6.497	81	6.495	6.497	129	6.495	6.495			
34	6.495	6.497	82	6.495	6.496	130	6.495	6.495			
35	6.495	6.496	83	6.494	6.495	131	6.495	6.496			
36	6.495	6.498	84	6.494	6.495	132	6.494	6.495			
37	6.497	6.498	85	6.495	6.496	133	6.494	6.495			
38	6.496	6.497	86	6.495	6.497	134	6.495	6.495			
39	6.495	6.497	87	6.494	6.496	135	6.496	6.496			
40	6.496	6.496	88	6.494	6.496	136	6.495	6.496			
41	6.495	6.497	89	6.494	6.495	137	6.494	6.495			
42	6.497	6.497	90	6.495	6.497	138	6.494	6.495			
43	6.495	6.498	91	6.495	6.497	139	6.495	6.496			
44	6.495	6.496	92	6.495	6.496	140	6.495	6.496			
45	6.495	6.496	93	6.494	6.495	141	6.495	6.495			
46	6.496	6.497	94	6.495	6.495	142	6.494	6.495			
47	6.496	6.497	95	6.496	6.496	143	6.495	6.495			
48	6.495	6.496	96	6.496	6.496	144	6.495	6.496			

表-25 燃料要素外径測定結果 24

Pin No			9 8 C-2									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.498	6.496	49	6.499	6.498	97	6.497	6.497	145	6.498	6.497	
2	6.497	6.498	50	6.499	6.498	98	6.498	6.498	146	6.497	6.497	
3	6.497	6.498	51	6.498	6.498	99	6.497	6.498	147	6.498	6.497	
4	6.498	6.497	52	6.498	6.498	100	6.498	6.497	148	6.498	6.497	
5	6.500	6.499	53	6.499	6.497	101	6.498	6.498	149	6.498	6.498	
6	6.498	6.497	54	6.499	6.497	102	6.498	6.498	150	6.498	6.498	
7	6.497	6.498	55	6.498	6.498	103	6.498	6.498	151	6.498	6.499	
8	6.497	6.497	56	6.498	6.498	104	6.497	6.498	152	6.498	6.498	
9	6.499	6.499	57	6.498	6.498	105	6.498	6.498	153	6.499	6.499	
10	6.499	6.499	58	6.498	6.498	106	6.497	6.498	154	6.498	6.499	
11	6.498	6.499	59	6.498	6.498	107	6.498	6.498	155	6.497	6.500	
12	6.498	6.499	60	6.498	6.497	108	6.497	6.498	156	6.498	6.499	
13	6.499	6.498	61	6.498	6.497	109	6.498	6.498	157	6.499	6.499	
14	6.498	6.499	62	6.498	6.497	110	6.498	6.498	158	6.498	6.500	
15	6.499	6.498	63	6.498	6.498	111	6.498	6.498	159	6.498	6.490	
16	6.499	6.499	64	6.498	6.497	112	6.498	6.499	160	6.498	6.499	
17	6.499	6.499	65	6.499	6.498	113	6.497	6.498	161	6.497	6.499	
18	6.499	6.498	66	6.499	6.497	114	6.498	6.498	162	6.499	6.499	
19	6.500	6.498	67	6.499	6.497	115	6.498	6.498	163	6.498	6.499	
20	6.500	6.497	68	6.498	6.497	116	6.498	6.498	164	6.498	6.499	
21	6.499	6.498	69	6.499	6.497	117	6.498	6.498	165	6.498	6.499	
22	6.499	6.498	70	6.499	6.497	118	6.498	6.498	166	6.498	6.499	
23	6.499	6.498	71	6.498	6.498	119	6.498	6.499	167	6.498	6.499	
24	6.498	6.498	72	6.498	6.498	120	6.498	6.498	168	6.498	6.499	
25	6.498	6.497	73	6.498	6.498	121	6.498	6.499	169	6.498	6.499	
26	6.498	6.498	74	6.498	6.498	122	6.498	6.498	170	6.499	6.500	
27	6.498	6.498	75	6.498	6.498	123	6.498	6.498	171	6.499	6.500	
28	6.498	6.498	76	6.498	6.498	124	6.498	6.498	172	6.500	6.501	
29	6.499	6.498	77	6.497	6.498	125	6.498	6.498				
30	6.499	6.498	78	6.497	6.498	126	6.497	6.497				
31	6.498	6.499	79	6.497	6.498	127	6.498	6.497				
32	6.498	6.498	80	6.498	6.498	128	6.497	6.497				
33	6.498	6.498	81	6.497	6.498	129	6.497	6.497				
34	6.498	6.499	82	6.498	6.498	130	6.499	6.497				
35	6.497	6.498	83	6.498	6.498	131	6.498	6.497				
36	6.497	6.498	84	6.498	6.497	132	6.498	6.497				
37	6.497	6.498	85	6.498	6.498	133	6.498	6.497				
38	6.498	6.497	86	6.497	6.497	134	6.498	6.497				
39	6.498	6.498	87	6.498	6.498	135	6.497	6.497				
40	6.498	6.498	88	6.498	6.498	136	6.498	6.497				
41	6.499	6.498	89	6.498	6.498	137	6.498	6.497				
42	6.499	6.498	90	6.498	6.497	138	6.498	6.497				
43	6.498	6.498	91	6.498	6.498	139	6.498	6.497				
44	6.498	6.498	92	6.498	6.498	140	6.498	6.497				
45	6.498	6.498	93	6.498	6.498	141	6.497	6.497				
46	6.498	6.498	94	6.497	6.498	142	6.498	6.497				
47	6.498	6.497	95	6.498	6.497	143	6.497	6.497				
48	6.499	6.498	96	6.498	6.498	144	6.498	6.497				

表 - 25 燃料要素外径測定結果 (25)

Pin No			9 8 C-3									(mm)
No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	No	X-X'	Y-Y'	
1	6.495	6.500	49	6.497	6.497	97	6.496	6.496	145	6.497	6.495	
2	6.497	6.499	50	6.497	6.496	98	6.496	6.495	146	6.497	6.495	
3	6.497	6.498	51	6.497	6.497	99	6.496	6.495	147	6.496	6.495	
4	6.496	6.498	52	6.497	6.496	100	6.496	6.495	148	6.497	6.495	
5	6.495	6.498	53	6.498	6.497	101	6.496	6.495	149	6.497	6.495	
6	6.495	6.497	54	6.497	6.497	102	6.496	6.495	150	6.496	6.495	
7	6.495	6.497	55	6.497	6.496	103	6.496	6.495	151	6.496	6.495	
8	6.495	6.496	56	6.497	6.496	104	6.496	6.495	152	6.497	6.495	
9	6.499	6.497	57	6.497	6.496	105	6.496	6.495	153	6.495	6.495	
10	6.498	6.497	58	6.497	6.497	106	6.496	6.495	154	6.496	6.495	
11	6.498	6.497	59	6.497	6.497	107	6.496	6.495	155	6.496	6.495	
12	6.497	6.498	60	6.498	6.497	108	6.496	6.495	156	6.496	6.495	
13	6.496	6.497	61	6.496	6.497	109	6.496	6.495	157	6.496	6.495	
14	6.498	6.496	62	6.496	6.497	110	6.496	6.495	158	6.496	6.496	
15	6.498	6.497	63	6.498	6.496	111	6.495	6.495	159	6.496	6.495	
16	6.498	6.496	64	6.498	6.496	112	6.496	6.495	160	6.497	6.495	
17	6.497	6.496	65	6.496	6.496	113	6.495	6.495	161	6.496	6.496	
18	6.497	6.496	66	6.496	6.496	114	6.495	6.495	162	6.497	6.496	
19	6.496	6.496	67	6.496	6.496	115	6.495	6.495	163	6.497	6.495	
20	6.496	6.497	68	6.496	6.496	116	6.496	6.495	164	6.497	6.495	
21	6.497	6.497	69	6.496	6.496	117	6.496	6.495	165	6.498	6.496	
22	6.496	6.497	70	6.496	6.496	118	6.495	6.495	166	6.498	6.495	
23	6.497	6.497	71	6.496	6.496	119	6.495	6.496	167	6.499	6.495	
24	6.496	6.497	72	6.496	6.496	120	6.496	6.496	168	6.500	6.496	
25	6.497	6.497	73	6.495	6.496	121	6.495	6.496	169	6.499	6.497	
26	6.497	6.497	74	6.495	6.496	122	6.496	6.496	170	6.500	6.497	
27	6.496	6.497	75	6.495	6.496	123	6.496	6.496	171	6.500	6.497	
28	6.497	6.497	76	6.495	6.496	124	6.496	6.496	172	6.500	6.498	
29	6.498	6.496	77	6.495	6.496	125	6.495	6.496				
30	6.498	6.497	78	6.495	6.495	126	6.496	6.495				
31	6.498	6.496	79	6.495	6.495	127	6.496	6.496				
32	6.498	6.495	80	6.496	6.495	128	6.496	6.495				
33	6.498	6.495	81	6.495	6.496	129	6.498	6.496				
34	6.497	6.497	82	6.495	6.496	130	6.497	6.496				
35	6.497	6.496	83	6.495	6.496	131	6.497	6.495				
36	6.497	6.497	84	6.496	6.496	132	6.498	6.495				
37	6.497	6.497	85	6.496	6.496	133	6.498	6.495				
38	6.497	6.498	86	6.496	6.495	134	6.497	6.495				
39	6.497	6.497	87	6.496	6.495	135	6.497	6.495				
40	6.497	6.497	88	6.496	6.495	136	6.496	6.495				
41	6.496	6.497	89	6.496	6.495	137	6.498	6.495				
42	6.497	6.497	90	6.496	6.494	138	6.498	6.495				
43	6.496	6.497	91	6.496	6.495	139	6.497	6.495				
44	6.496	6.496	92	6.495	6.495	140	6.498	6.494				
45	6.497	6.496	93	6.496	6.495	141	6.497	6.495				
46	6.496	6.496	94	6.496	6.495	142	6.497	6.495				
47	6.496	6.497	95	6.496	6.495	143	6.497	6.495				
48	6.496	6.496	96	6.496	6.495	144	6.497	6.495				

表 - 26 上部端栓溶接後検査結果

Item Spec Pin No.	X-Ray	He leak test	Surface contamination	
	Radiography	(atm•cc/sec)	Loose (dpm)	Fix (dpm)
	No Harmful defects	$< 1 \times 10^{-8}$	< 10	< 1000
84 K-1	Go	2.94×10^{-10}	5	10
84 K-2	Go	"	"	20
84 K-3	Go	"	"	5
84 S-1	Go	"	"	5
84 S-2	Go	"	"	10
88 K-1	Go	"	"	15
88 K-2	Go	"	"	10
88 K-3	Go	"	"	5
88 K-4	Go	"	"	5
88 S-1	Go	"	"	10
88 S-2	Go	"	"	10
88 S-3	Go	"	"	5
88 S-4	Go	"	"	10
88 C-1	Go	"	"	5
94 K-1	Go	"	"	5
94 S-1	Go	"	"	30
94 S-2	Go	"	"	5
94 C-1	Go	"	"	10
94 C-2	Go	"	"	5
98 K-1	Go	"	"	10
98 K-2	Go	"	"	5
98 S-1	Go	"	"	5
98 C-1	Go	"	"	10
98 C-2	Go	"	"	5
98 C-3	Go	"	"	5

表-27 ワイヤ巻付ピッチ測定結果

Lower end plug													Upper end plug	
1st	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2nd	
Wrapping wire pitch													Length	Weight
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Pin No.	146±15	292±15	438±15	584±15	730±15	876±15	1022±15	1168±15	1314±15	1460±15	1606±15	1751±15	1793±15	g
84 K-1	146	286	432	583	724	872	1016	1165	1311	1461	1605	1751	1793.02	405.16
84 K-2	153	297.5	441	584	728	871	1014.5	1158.5	1308	1457	1614	1751	1793.04	405.34
84 K-3	145	289	432	576	718.5	867	1015	1159	1304	1450	1602	1751	1792.96	407.56
84 S-1	157	301	443.5	586.5	729.5	876	1018	1164	1307.5	1449	1596	1751	1793.00	406.23
84 S-2	148	292	435.5	579	722	866	1011	1157.5	1307	1458.5	1610	1751	1793.02	405.90
88 K-1	148	293.5	436.5	579	725.5	868	1011.5	1159	1305.5	1451	1609.5	1751	1793.14	407.53
88 K-2	144	285.5	430	579	727	869.5	1014.5	1161.5	1305	1458	1599	1751	1793.02	406.43
88 K-3	147	286.5	436	579	721	869	1012	1159	1305	1454	1602	1751	1793.02	405.59
88 K-4	149	294	437	580	726	875.5	1017	1162.5	1305	1451	1607	1751	1793.00	406.56
88 S-1	155	300.5	442	585	729	872	1015.5	1161	1305	1451	1607	1751	1793.04	406.75
88 S-2	152	295.5	439	583	726	869	1012	1158	1302.5	1447	1606.5	1751	1793.04	405.75
88 S-3	147	289.5	443.5	577	721.5	865	1013.5	1157	1303	1451	1606.5	1751	1793.00	405.89
88 S-4	154	298	441.5	585	728.5	870.5	1015	1158	1303	1451	1605	1751	1792.94	405.48
88 C-1	153	297.5	440	584	727	871	1014.5	1159.5	1304	1448	1610	1751	1793.04	407.42
94 K-1	148	293	436	578.5	724	866.5	1010.5	1157	1303	1453	1606	1751	1792.92	420.20
94 S-1	145.5	286	429.5	573.5	733	876.5	1024	1166.5	1313	1462.5	1612	1751	1792.96	418.70
94 S-2	147	290.5	435	578	723	869	1014	1160.5	1306	1451	1609	1751	1792.96	419.61
94 C-1	146	290	434.5	579.5	723.5	872	1016	1162	1307	1462.5	1607.5	1751	1793.04	421.07
94 C-2	146	285	432	575	718	872	1012	1165	1303	1454	1599	1751	1793.00	420.61
98 K-1	154	297.5	441	585.5	727.5	869	1015	1159	1301.5	1449	1603	1751	1793.10	419.08
98 K-2	141	284.5	427.5	574.5	720	869	1013	1158.5	1302	1453.5	1605	1751	1793.08	419.53
98 S-1	144.5	288	433	577.5	725	872.5	1017.5	1162	1305	1456	1607	1751	1793.06	418.40
98 C-1	148	292.5	436	579	723	866	1010	1158	1304	1451.5	1606	1751	1793.00	419.48
98 C-2	143	287	433	577	723	872.5	1011.5	1162	1306	1453.5	1611	1751	1793.06	419.30
98 C-3	150.5	294	439.5	582	724	868.5	1012.5	1158	1305	1457.5	1609	1751	1793.06	419.30

表-28 確定核物質重量内訳

Pin No.	(％TD)	(w/ PuO ₂)	O/M	Lot No	Core fuel pellet						Lower Insulator		Upper Insulator		(L+U) Insulator	
					M. O(g)	PuO ₂ (g)	Pu(g)	Pu _{fiss} (g)	N・UO ₂ (g)	N・U(g)	N・UO ₂ (g)	N・U(g)	N・UO ₂ (g)	N・U(g)	N・UO ₂ (g)	N・U(g)
84K-1	85	2978	1955	PX-22	15990	4762	4200	3391	11228	9892	6130	5401	1460	1286	7590	6687
84K-2					16020	4771	4208	3397	11249	9911	6050	5330	1520	1339	7570	6669
84K-3					16030	4774	4210	3400	11256	9917	6060	5339	1480	1304	7540	6643
84S-1					16020	4771	4208	3397	11249	9911	6090	5365	1500	1322	7590	6687
84S-2					16040	4777	4213	3402	11263	9923	6090	5365	1480	1304	7570	6669
A TOTAL					80100	23855	21039	16987	56245	49554	30420	26800	7440	6555	3786	33355
88K-1	(B)85	2978	199	PX-22	160988	4794	4229	3414	11305	9959	60755	5353	14939	1316	75694	6669
88K-2					15930	4680	4128	3333	11250	9911	6040	5321	1540	1357	7580	6678
88K-3					15970	4692	4138	3341	11278	9936	6090	5365	1500	1322	7590	6687
88K-4					16100	4730	4172	3368	11370	10017	6050	5330	1510	1330	7560	6660
88S-1					16100	4730	4172	3368	11370	10017	6050	5330	1510	1330	7560	6660
88S-2	85	2938	198	PX-23	16030	4710	4154	3354	11320	9973	6060	5339	1490	1313	7550	6652
88S-3					16000	4701	4146	3348	11299	9955	6060	5339	1490	1313	7550	6652
88S-4					16000	4701	4146	3348	11299	9955	6020	5304	1530	1348	7550	6652
88C-1					16180	4754	4193	3385	11426	10067	6090	5365	1500	1322	7590	6687
C TOTAL					128310	37698	33249	26845	90612	79831	545355	48046	135639	11951	680994	59997
94K-1	93	2677	195	PX-15	17490	4682	4130	3334	12808	11284	6060	5339	1450	1277	7510	6616
94S-1					17380	4653	4104	3313	12727	11213	6080	5357	1440	1269	7520	6625
94S-2					17550	4698	4144	3346	12852	11322	6090	5365	1480	1304	7570	6669
94C-1					17460	4674	4123	3329	12786	11264	6090	5365	1500	1322	7590	6687
94C-2					17520	4690	4137	3340	12830	11303	6100	5374	1450	1277	7550	6652
D TOTAL					87400	23397	20638	16662	64003	56386	30420	26800	7320	6449	37740	33249
98K-1	93	2697	199	PX-14	172439	4651	4102	3312	12593	11095	60655	5344	14595	1286	7525	6630
98K-2					17200	4639	4091	3303	12561	11066	6070	5348	1470	1295	7540	6643
98S-1					17280	4660	4110	3319	12620	11118	6110	5383	1520	1339	7630	6722
98C-1					17180	4633	4087	3300	12547	11054	6060	5339	1440	1269	7500	6608
98C-2					17280	4660	4110	3319	12620	11118	6090	5365	1510	1330	7600	6696
98C-3					17260	4655	4106	3315	12605	11105	6130	5401	1510	1330	7640	6731
E TOTAL					1034439	27898	24606	19868	75546	66556	365255	32180	89095	7849	45435	40030
A+B+C+D+E TOTAL					4153527	117642	103761	83776	297711	262286	151901	133826	372334	32804	1891344	166631

5 あ と が き

当課では、Ar-He混合ガス吹付けによる下部端栓溶接及びワイヤ巻付けは初めての経験であったため当初不安があったが、要素の製造はほぼ予定通りの日程で終了することができた。

ワイヤ巻付後のピッチ測定は、装置に設置されている測定用マグネスケールが故障していたため手作業となった。それは、基準となるV台を定盤上に設置し燃料要素を固定した後、ワイヤ・ピークを測定すると共にスケールの移動量を測定することにより行った。

一方被曝線量の低減のため、グローブボックスのパネル面・装置の表面等に鉛板をはり遮へいを行った。

これらの対策により、実際の被曝量は予測値より低く押えることができた。

燃料要素は、昭和55年3月13日に無事フェニックスに向け出荷された。

当燃料要素製造に当たり種々の御援助を頂いた品質管理課および管理課の皆様，その他の関係者の方々に感謝致します。