

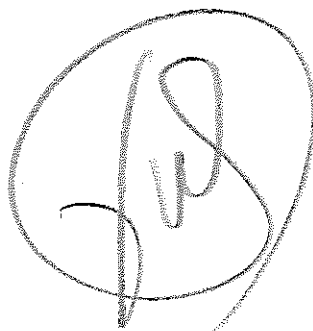
本資料は 年 月 日付けで登録区分、  
変更する。 2001. 6. 6

[技術情報室]

# 高速炉燃料リサイクル試験 (9)

— 第 5 回 ホ ッ ト 試 験 —

FBR Fuels Reprocessing Experiments at CPF (9)



1985 年 2 月

動力炉・核燃料開発事業団

東 海 事 業 所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49  
核燃料サイクル開発機構  
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:  
Technical Cooperation Section,  
Technology Management Division,  
Japan Nuclear Cycle Development Institute  
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184  
Japan

係者だけ  
てわない  
その旨通  
さい。

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)  
2001



## 高速炉燃料リサイクル試験(9)

### — 第 5 回 ホット試験 —

## FBR Fuels Reprocessing Experiments at CPF (9)

実施責任者 堀 江 水 明  
報告者 大内 仁, 上田 和 隆  
橋本 力雄, 出光 一 哉  
算用子裕孝, 小泉 務  
大西 清孝, 安 聡 宏

期 間 1984年9月11日 ~ 12月19日

目 的 高速炉使用済燃料の溶解性及び抽出等に関する基礎データを取得する。

### 要 旨

本報告書は、高レベル放射性物質研究施設 (CPF) の A 系列において実施した第 5 回ホット試験の結果をまとめたものである。

試験には、高速実験炉「常陽」MK-I、燃焼度 40100MWD/T、冷却日数 2.7 年の燃料ピン 4 本を用いた。

第 5 回のホット試験においてはコア部及びブランケット部を分割し、各々別個に溶解・抽出 (共除染、分配) 試験を行なった。溶解は、コア部及びブランケット部共 3 M 硝酸、90°C、10 時間の条件で行なった。分配後のウラン溶液及びプルトニウム溶液については、コア部及びブランケット部からの溶液を合流させて行なった。

試験の結果下記の知見が得られた。

- 1) コア部およびブランケット部の溶解を同条件で実施した結果、相方の溶解性はほぼ同様であった。
- 2) 重力沈降により回収された不溶解性残渣の大部分はコア部の場合に観察された。
- 3) コア部溶解液の場合、Pu/U比が約 0.4 と高いが、MIXSET コードによる計算結果に基づき試験したところ Pu 第 3 相、Pu 及び U の異常なロス等は生じなかった。
- 4) スクラブ液として 3 M 硝酸を用いたが、Zr の除染係数として  $10^3$  オーダの高い値が得られた。
- 5) 抽出器内界面部のクラッドは、ほとんど生じなかった。

## 目 次

1. ま え が き	1
2. 試験工程実績及び試験従事者	1
3. 対 象 燃 料	1
4. 試験の方法と結果	2
4.1 剪 断	2
4.1.1 方 法	2
4.1.2 結 果	2
4.2 溶 解	2
4.2.1 方 法	2
4.2.2 結 果	2
4.3 清澄及び不溶解残渣の回収	4
4.3.1 方 法	4
4.3.2 結 果	4
4.4 調 整	5
4.4.1 方 法	5
4.4.2 結 果	5
4.5 共除染分配	5
4.5.1 方 法	5
4.5.2 結 果 (コア, ブランケット)	6
4.6 ウラン精製	6
4.6.1 方 法	6
4.6.2 結 果	6
4.7 プルトニウム精製	7
4.7.1 方 法	7
4.7.2 結 果	7
4.8 転 換	7
4.8.1 方 法	7
4.8.2 結 果	8
4.9 溶解液を用いた抽出試験	8
4.9.1 方 法	8
4.9.2 結 果	8
4.10 トリチウムの挙動	8
4.10.1 方 法	8
4.10.2 結 果	9
5. ま と め	10

## Figure List

Fig.3-1	In-reactor location of subassembly .....	13
	燃料集合体の炉内配置	
Fig.3-2	Arrangement of pins in subassembly .....	14
	燃料集合体中の燃料ピンの位置	
Fig.4-1	Fuel pin .....	19
	燃料ピン	
Fig.4-2	Flow diagram of off gas treatment and analysis for shearing and dissolution .....	20
	せん断溶解時のオフガス処理系統及び分析系統図	
Fig.4-3(1)	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing .....	22
	せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング (1ピン目)	
Fig.4-3(2)	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing .....	23
	せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング (2ピン目)	
Fig.4-3(3)	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing .....	24
	せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング (3ピン目)	
Fig.4-3(4)	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing .....	25
	せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング (4ピン目)	
Fig.4-4(1)	Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス) .....	26
	せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (1本目)	
Fig.4-4(2)	Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス) .....	27
	せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (2本目)	
Fig.4-4(3)	Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス) .....	28
	せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (3本目)	
Fig.4-4(4)	Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス) .....	29
	せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (4本目)	
Fig.4-5	Concentration profiles of U, Pu and $\text{HNO}_3$ in dissolved solution (Core) .....	33
	溶解液中のU, Pu及び硝酸濃度プロフィール (コア)	
Fig.4-6	Concentration profiles of U, Pu and $\text{HNO}_3$ in dissolved solution (Blanket) .....	34
	溶解液中のU, Pu及び硝酸濃度プロフィール (ブランケット)	
Fig.4-7	Concentration profiles of $\gamma$ -nuclides in dissolved solution (Core) .....	36
	溶解液中の $\gamma$ -核種濃度プロフィール (コア)	
Fig.4-8	Concentration profiles of $\gamma$ -nuclides in dissolved solution (Blanket) .....	37
	溶解液中の $\gamma$ -核種濃度プロフィール (ブランケット)	

Fig.4-9	Dissolution rate of U and Pu, and Kr gas released (Core) -----	39
	U, Pu 溶解率及び Kr ガスの放出率 (コア)	
Fig.4-10	Dissolution rate of U and Pu, and Kr gas released (Blanket)-----	40
	U, Pu 溶解率及び Kr ガスの放出率 (ブランケット)	
Fig.4-11	Amount of nitric acid in the dissolver (Core) -----	42
	溶解槽内の硝酸量 (コア)	
Fig.4-12	Amount of nitric acid in the dissolver (Blanket) -----	43
	溶解槽内の硝酸量 (ブランケット)	
Fig.4-13	Pu valency in the dissolver solution -----	45
	溶解槽内の Pu (VI) の量	
Fig.4-14	Variations of solution density -----	47
	溶解液密度の変化	
Fig.4-15	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in the dissolution (Core) -----	48
	溶解時の $^{85}\text{Kr}$ ガスのモニタリング (コア)	
Fig.4-16	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in the dissolution (Blanket) -----	49
	溶解時の $^{85}\text{Kr}$ ガスのモニタリング (ブランケット)	
Fig.4-17	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in the dissolution (Core) (Q-Mass) -----	51
	溶解時の $^{85}\text{Kr}$ ガスのモニタリング (コア) (Q-マス)	
Fig.4-18	Monitoring of NOx gas (Core) -----	52
	NOx ガスモニタリング (コア)	
Fig.4-19	Monitoring of NOx gas (Blanket) -----	53
	NOx ガスモニタリング (ブランケット)	
Fig.4-20	Flow diagram for the recovery of undissolved residue -----	54
	不溶解性残渣の回収フロー	
Fig.4-21	Pu elution volume in the rising solution of residue (Core) -----	59
	残渣洗浄液中への Pu 溶出量 (コア)	
Fig.4-22	$\gamma$ -nuclides elution volume in the rising solution of residue (Core) -----	60
	残渣洗浄液中への $\gamma$ -核種の溶出量 (コア)	
Fig.4-23	Proportion of $\gamma$ -nuclides in the rising solution of residue (Core) -----	61
	残渣洗浄液中の $\gamma$ -核種の割合 (コア)	
Fig.4-24	Proportions of $\gamma$ -nuclides in the rinsing solution of residue (Blanket) -----	62
	残渣洗浄液中の $\gamma$ -核種の割合 (ブランケット)	
Fig.4-25	Flow sheet of extraction cycle -----	68
	共除染, 分配工程フローシート	
Fig.4-26	Concentration profiles in co-decontamination process (Core) --	71
	共除染工程の濃度プロフィール (U, Pu, $\text{HNO}_3$ ) (コア)	

Fig.4-27	Concentrations profiles in co-decontamination process (Core)---72 共除染工程の濃度プロフィール (Ru, Zr) (コア)	
Fig.4-28	Concentration profiles in partitions process (Core) -----73 分配工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO <sub>3</sub> ) (コア)	
Fig.4-29	Monitoring of pump flow rates (Core) -----75 共除染, 分配工程ポンプ流量 (コア)	
Fig.4-30	Monitoring of solution volume in vessels (Core) -----78 共除染, 分配工程貯槽液量	
Fig.4-31.1	Observation of MS-1201 Bank (Core) (1/4) ----- 81 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (1/4)	
Fig.4-31.2	Observation of MS-1201 Bank (Core) (2/4) ----- 82 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (2/4)	
Fig.4-31.3	Observation of MS-1201 Bank (Core) (3/4) ----- 83 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (3/4)	
Fig.4-31.4	Observation of MS-1201 Bank (Core) (4/4) ----- 84 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (4/4)	
Fig.4-32.1	Observation of MS-1202 Bank (Core) (1/4) ----- 85 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (1/4)	
Fig.4-32.2	Observation of MS-1202 Bank (Core) (2/4) ----- 86 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (2/4)	
Fig.4-32.3	Observation of MS-1202 Bank (Core) (3/4) ----- 87 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (3/4)	
Fig.4-32.4	Observation of MS-1202 Bank (Core) (4/4) ----- 88 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (4/4)	
Fig.4-33.1	Observation of MS-1205 Bank (Core) (1/4) ----- 89 ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (1/4)	
Fig.4-33.2	Observation of MS-1205 Bank (Core) (2/4) ----- 90 ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (2/4)	
Fig.4-33.3	Observation of MS-1205 Bank (Core) (3/4) ----- 91 ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (3/4)	
Fig.4-33.4	Observation of MS-1205 Bank (Core) (4/4) ----- 92 ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (4/4)	
Fig.4-34.1	Observation of MS-1206 Bank (Core) (1/4) ----- 93 ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (1/4)	
Fig.4-34.2	Observation of MS-1206 Bank (Core) (2/4) ----- 94 ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (2/4)	
Fig.4-34.3	Observation of MS-1206 Bank (Core) (3/4) ----- 95 ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (3/4)	

Fig.4-34.4	Observation of MS-1206 Bank (Core) (4/4) -----	96
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (4/4)	
Fig.4-35	Concentration profiles in co-decontamination process (Blanket) ---	107
	共除染工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO <sub>3</sub> ) (ブランケット)	
Fig.4-36	Concentration profiles in co-decontamination process (Blanket) ---	108
	共除染工程濃度プロフィール (Zr, Ru) (ブランケット)	
Fig.4-37	Concentration profiles in partition process (Blanket) -----	109
	分配工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO <sub>3</sub> ) (ブランケット)	
Fig.4-38	Monitoring of pump flow rates (Blanket) -----	111
	共除染, 分配工程ポンプ流量 (ブランケット)	
Fig.4-39	Monitoring of solution volume in vessels (Blanket) -----	114
	共除染 分配工程槽液量	
Fig.4-40.1	Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (1/5) -----	125
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (1/5)	
Fig.4-40.2	Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (2/5) -----	126
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (2/5)	
Fig.4-40.3	Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (3/5) -----	127
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (3/5)	
Fig.4-40.4	Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (4/5) -----	128
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (4/5)	
Fig.4-40.5	Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (5/5) -----	129
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (5/5)	
Fig.4-41.1	Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (1/5) -----	130
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (1/5)	
Fig.4-41.2	Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (2/5) -----	131
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (2/5)	
Fig.4-41.3	Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (3/5) -----	132
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (3/5)	
Fig.4-41.4	Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (4/5) -----	133
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (4/5)	
Fig.4-41.5	Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (5/5) -----	134
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (5/5)	
Fig.4-42.1	Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (1/5) -----	135
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (1/5)	
Fig.4-42.2	Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (2/5) -----	136
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (2/5)	
Fig.4-42.3	Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (3/5) -----	137
	ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (3/5)	



Fig.4-42.4	Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (4/5) -----	138
	ミキサセトラ監視記録(MS-1205)(ブランケット) (4/5)	
Fig.4-42.5	Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (5/5) -----	139
	ミキサセトラ監視記録(MS-1205)(ブランケット) (5/5)	
Fig.4-43.1	Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (1/5) -----	140
	ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット) (1/5)	
Fig.4-43.2	Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (2/5) -----	141
	ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット) (2/5)	
Fig.4-43.3	Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (3/5) -----	142
	ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット) (3/5)	
Fig.4-43.4	Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (4/5) -----	143
	ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット) (4/5)	
Fig.4-43.5	Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (5/5) -----	144
	ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット) (5/5)	
Fig.4-44	Flow sheet of Uranium purification process -----	146
	ウラン精製工程試験フロー	
Fig.4-45	Monitoring of pump flow rates -----	151
	ウラン精製工程ポンプ流量	
Fig.4-46	Monitoring of solution volume in vessels -----	154
	ウラン精製工程槽液量	
Fig.4-47	Flow sheet of plutonium purification process -----	158
	プルトニウム精製工程試験フロー	
Fig.4-48	Monitoring of pump flow rates -----	162
	プルトニウム精製工程ポンプ流量	
Fig.4-49	Monitoring of solution volume in vessels -----	167
	プルトニウム精製工程槽液量	
Fig.4-50.1	Observation of MS-1351 Bank (1/2) -----	172
	ミキサセトラ監視記録(MS-1351) (1/2)	
Fig.4-50.2	Observation of MS-1351 Bank (2/2) -----	173
	ミキサセトラ監視記録(MS-1351) (2/2)	
Fig.4-51.1	Observation of MS-1352 Bank (1/2) -----	174
	ミキサセトラ監視記録(MS-1352) (1/2)	
Fig.4-51.2	Observation of MS-1352 Bank (2/2) -----	175
	ミキサセトラ監視記録(MS-1352) (2/2)	
Fig.4-52	Flow sheet of conversion -----	176
	転換工程試験フロー	
Fig.4-53	Microwave heating system for conversion -----	177
	転換工程マイクロ波加熱システム	

Fig.4-54.1	Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (1/3)---185 ウラン転換中のオフガスの温度変化 (1/3)	185
Fig.4-54.2	Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (2/3)---186 ウラン転換中のオフガスの温度変化 (2/3)	186
Fig.4-54.3	Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (3/3)---187 ウラン転換中のオフガスの温度変化 (3/3)	187
Fig.4-55	Variation of temperature of off gas in conversion MOX -----188 MOX転換中のオフガス温度変化	188
Fig.4-56	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (Core) -----189 溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数 (コア)	189
Fig.4-57	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (Blanket)-----196 溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数 (ブランケット)	196
Fig.4-58	Off gas treatment system and analysis system -----203 オフガス洗浄システム及び分析システム	203
Fig.4-59	Demeanor of H <sup>3</sup> in FBR Reprocessing -----204 F再工程内のH <sup>3</sup> の挙動	204

## Table List

Table 2-1	Schedule and result of hot test -----	11
	ホット試験工程及び実績	
Table 2-2	Names of participants of hot test -----	12
	ホット試験従事者名	
Table 3-1	Specification of fuel pins -----	15
	燃料ピンの概略仕様	
Table 3-2	Elemental constituents in fuel pin -----	16
	核分裂生成物質の量	
Table 3-3	Composition of U and Pu in 4 pins -----	17
	U及びPuの同位体重量	
Table 3-4	Flow sheet of the 5th recycle hot test -----	18
	第5回リサイクルホット試験フローシート	
Table 4-1	Monitoring of $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing -----	21
	せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング	
Table 4-2	Weights of hulls and fuels -----	30
	ハル及び燃料重量	
Table 4-3	Condition of dissolution test -----	31
	溶解試験条件	
Table 4-4	Concentrations of U, Pu and $\text{HNO}_3$ in dissolved solution -----	32
	溶解液中のU, Pu及び硝酸濃度	
Table 4-5	Concentrations of $\gamma$ -nuclides in dissolved solution -----	35
	溶解液中の $\gamma$ -核種濃度	
Table 4-6	Dissolution rate of U and Pu -----	38
	U及びPuの溶解率	
Table 4-7	Amounts of nitric acid in the dissolver -----	41
	溶解槽内の硝酸量	
Table 4-8	Plutonium valency in the dissolver solution -----	44
	溶解槽内のPu(VI)の量	
Table 4-9	Variations of solution density -----	46
	溶解密度の変化	
Table 4-10	Amounts of released $^{85}\text{Kr}$ gas in shearing and dissolution -----	50
	せん断時及び溶解時の $^{85}\text{Kr}$ の放出量	
Table 4-11	$\gamma$ analytical results of filtered particles with filter papers -----	55
	溶解液フィルタの $\gamma$ 分析結果	
Table 4-12	Weights of undissolved residue -----	55
	不溶解性残渣の重量	

Table 4-13	Analytical results of rinsing solution of residue ..... 57 不溶解性残渣洗浄液の分析結果	57
Table 4-14	Elution volume of Pu and $\gamma$ -nuclides in the rinsing solution of residue ..... 58 残渣洗浄液中へのPu及び $\gamma$ -核種溶出量	58
Table 4-15	Analytical results of rising dissolver ..... 63 溶解槽洗浄液の分析結果	63
Table 4-16	$\gamma$ -nuclides of hulls ..... 64 ハルの $\gamma$ -核種	64
Table 4-17	Analytical result of prepared solution in operating (Core)--- 65 調整操作時の各液組成(コア)	65
Table 4-18	Analytical result of prepared solution in operating (Blanket) ..... 65 調整操作時の各液組成(ブランケット)	65
Table 4-19	$\gamma$ analytical result of prepared solution with filter papers --- 66 調整液フィルタの $\gamma$ 分析結果	66
Table 4-20	Weight of prepared solution of cohesion on the filter papers --66 調整液仕上げ通過時のフィルタ付着物の重量	66
Table 4-21	Concentrations of feed solution in extraction cycle (Core) 67 共除染, 分配工程フィード液組成(コア)	67
Table 4-22	Concentrations of feed solution in extraction cycle (Blanket) ..... 67 共除染, 分配工程フィード液組成(ブランケット)	67
Table 4-23	Test results co-decontamination process and partition process (Core) ..... 69 共除染, 分配工程運転結果(コア)	69
Table 4-24	Decontamination factors of FP in co-decontamination process (Core) ..... 74 共除染工程の除染係数(コア)	74
Table 4-25.1	Monitoring of pump flow rates (Core) (1/2) ..... 76 共除染, 分配工程のポンプ流量監視記録(コア)(1/2)	76
Table 4-25.2	Monitoring of pump flow rates (Core) (2/2) ..... 77 共除染, 分配工程のポンプ流量監視記録(コア)(2/2)	77
Table 4-26.1	Monitoring of solution volume in vessels (Core) (1/2) ..... 79 共除染, 分配工程槽液位監視記録(コア)(1/2)	79
Table 4-26.2	Monitoring of solution volume in vessels (Core) (2/2) ..... 80 共除染, 分配工程槽液位監視記録(コア)(2/2)	80
Table 4-27.1	Concentration in bank samples (Core) (1/8) ..... 97 分析結果一覧表(バンク内液)(コア)(1/8)	97

Table 4-27.2	Concentration in bank samples (Core) (2/8) -----	98
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (2/8)	
Table 4-27.3	Concentration in bank samples (Core) (3/8) -----	99
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (3/8)	
Table 4-27.4	Concentration in bank samples (Core) (4/8) -----	100
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (4/8)	
Table 4-27.5	Concentration in bank samples (Core) (5/8) -----	101
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (5/8)	
Table 4-27.6	Concentration in bank samples (Core) (6/8) -----	102
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (6/8)	
Table 4-27.7	Concentration in bank samples (Core) (7/8) -----	103
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (7/8)	
Table 4-27.8	Concentration in bank samples (Core) (8/8) -----	104
	分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (8/8)	
Table 4-28	Test results of co-decontamination process and partition process (Blanket) -----	105
	共除染, 分配工程試験結果 (ブランケット)	
Table 4-29	Decontamination factors of FP in co-decontamination process (Blanket) -----	110
	共除染工程の除染係数 (ブランケット)	
Table 4-30.1	Monitoring of pump flow rates (Blanket) (1/2) -----	112
	共除染, 分配工程ポンプ流量監視記録 (ブランケット) (1/2)	
Table 4-30.2	Monitoring of pump flow rates (Blanket) (2/2) -----	113
	共除染, 分配工程ポンプ流量監視記録 (ブランケット) (2/2)	
Table 4-31.1	Monitoring of solution in vessels (Blanket) (1/2) -----	115
	共除染, 分配工程槽液位監視記録 (ブランケット) (1/2)	
Table 4-31.2	Monitoring of solution in vessels (Blanket) (2/2) -----	116
	共除染, 分配工程槽液位監視記録 (ブランケット) (2/2)	
Table 4-32.1	Concentration in bank samples (Blanket) (1/8) -----	117
	分析結果一覧表 (バンク内液) (ブランケット) (1/8)	
Table 4-32.2	Concentration in bank samples (Blanket) (2/8) -----	118
	分析結果一覧表 (バンク内液) (ブランケット) (2/8)	
Table 4-32.3	Concentration in bank samples (Blanket) (3/8) -----	119
	分析結果一覧表 (バンク内液) (ブランケット) (3/8)	
Table 4-32.4	Concentration in bank samples (Blanket) (4/8) -----	120
	分析結果一覧表 (バンク内液) (ブランケット) (4/8)	
Table 4-32.5	Concentration in bank samples (Blanket) (5/8) -----	121
	分析結果一覧表 (バンク内液) (ブランケット) (5/8)	

Table 4-32.6	Concentration in bank samples (Blanket) (6/8)	122
	分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(6/8)	
Table 4-32.7	Concentration in bank samples (Blanket) (7/8)	123
	分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(7/8)	
Table 4-32.8	Concentration in bank samples (Blanket) (8/8)	124
	分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(8/8)	
Table 4-33	Concentration of feed solution for Uranium purification process	145
	ウラン精製工程フィード液組成	
Table 4-34	Experimental conditions and test results of Uranium purification process	147
	ウラン精製工程試験条件と結果	
Table 4-35.1	Concentration in drain samples (1/2)	148
	分析結果一覧表(ドレン液)(1/2)	
Table 4-35.2	Concentration in drain samples (2/2)	149
	分析結果一覧表(ドレン液)(2/2)	
Table 4-36.1	Monitoring of pump flow rates (1/2)	152
	ウラン精製工程ポンプ流量監視記録	
Table 4-36.2	Monitoring of pump flow rates (2/2)	153
	ウラン精製工程ポンプ流量監視記録	
Table 4-37.1	Monitoring of solution in vessels (1/2)	155
	ウラン精製工程槽液位監視記録(1/2)	
Table 4-37.2	Monitoring of solution in vessels (2/2)	156
	ウラン精製工程槽液位監視記録(2/2)	
Table 4-38	Concentration of feed solution for plutonium purification process	157
	プルトニウム精製工程フィード液組成	
Table 4-39	Experimental conditions and test results of plutonium purification process	159
	プルトニウム精製工程試験条件と結果	
Table 4-40.1	Concentrations in drain samples (1/2)	160
	分析結果一覧表(ドレン液)(1/2)	
Table 4-40.2	Concentrations in drain samples (2/2)	161
	分析結果一覧表(ドレン液)(2/2)	
Table 4-41.1	Monitoring of pump flow rates (1/4)	163
	プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(1/4)	
Table 4-41.2	Monitoring of pump flow rates (2/4)	164
	プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(2/4)	

Table 4-41.3	Monitoring of pump flow rates (3/4) .....	165
	プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(3/4)	
Table 4-41.4	Monitoring of pump flow rates (4/4).....	166
	プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(4/4)	
Table 4-42.1	Monitoring of solution volume in vessels (1/4) .....	168
	プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (1/4)	
Table 4-42.2	Monitoring of solution volume in vessels (2/4) .....	169
	プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (2/4)	
Table 4-42.3	Monitoring of solution volume in vessels (3/4) .....	170
	プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (3/4)	
Table 4-42.4	Monitoring of solution volume in vessels (4/4) .....	171
	プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (4/4)	
Table 4-43	Isotopic composition of recovered Plutonium and Uranium ----	178
	回収プルトニウム及びウランの同位体組成	
Table 4-44.1	Monitoring of Uranium conversion (1/4) .....	180
	ウラン転換(濃縮,脱硝,転換)記録 (1/4)	
Table 4-44.2	Monitoring of Uranium conversion (2/4) .....	181
	ウラン転換(濃縮,脱硝,転換)記録 (2/4)	
Table 4-44.3	Monitoring of Uranium conversion (3/4) .....	182
	ウラン転換(濃縮,脱硝,転換)記録 (3/4)	
Table 4-44.4	Monitoring of Uranium conversion (4/4) .....	183
	ウラン転換(濃縮,脱硝,転換)記録 (4/4)	
Table 4-45	Monitoring of mixed oxide conversion .....	184
	MOX転換(濃縮,脱硝,転換)記録	
Table 4-46.1	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (2hr past) (Core) .....	190
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(2時間後)(コア)	
Table 4-46.2	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (3hr past) (Core).....	191
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(3時間後)(コア)	
Table 4-46.3	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (4hr past) (Core) .....	192
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(4時間後)(コア)	
Table 4-46.4	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (5hr past) (Core).....	193
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(5時間後)(コア)	
Table 4-46.5	Distribution coefficients of FP <sub>s</sub> in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (7hr past) (Core) .....	194
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(7時間後)(コア)	

Table 4-46.6	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (10hr past) (Core) -----	195
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(10時間後)(コア)	
Table 4-47.1	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (2hr past) (Blanket) -----	197
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(2時間後)(ブランケット)	
Table 4-47.2	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (3hr past) (Blanket) -----	198
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(3時間後)(ブランケット)	
Table 4-47.3	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (4hr past) (Blanket) -----	199
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(4時間後)(ブランケット)	
Table 4-47.4	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (5hr past) (Blanket) -----	200
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(5時間後)(ブランケット)	
Table 4-47.5	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (7th past) (Blanket) -----	201
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(7時間後)(ブランケット)	
Table 4-47.6	Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO <sub>3</sub> system (10hr past) (Blanket) -----	202
	溶解液を用いた抽出試験のFP <sub>s</sub> の分配係数(10時間後)(ブランケット)	



Photo List

Photo 4-1	A view of undissolved residue .....	56
	不溶解性残渣の外観	
Photo 4-2	Mixer-settlers (MS-1301) in Uranium purification section .....	150
	ミキサセトラ (MS - 1301)	
Photo 4-3	Recovered Uranium and Mixed oxide (MOX) .....	179
	回収ウラン粉末及び回収MOX粉末	

## 1. ま え が き

第5回ホット試験は、昭和59年9月11日から開始し、同年12月19日に終了した。

今回の試験は第3回及び第4回試験と同様に燃焼度40100MWD/Tの燃料ピン4本を使用して行なったが今回はコア部及びブランケット部を分割し、溶解、抽出を実施した。

本報告書は第5回ホット試験で得られたデータをとりまとめたものである。

## 2. 試験工程実績及び試験従事者

第5回ホット試験は9月11日にせん断を開始約3ヶ月の予定で実施した。表2-1に実績表を示す。又試験に従事したものは13名、他に分析グループの10名である。表2-2に従事者名を示す。

## 3. 対 照 燃 料

今回使用した燃料は、「常陽」MK-I炉心燃料4ピンで、それら燃料が組み込まれていた集合体は、PPJX13である。炉内での集合体及び燃料ピンの各位置を図3-1と、図3-2に示す。

燃料ピンの仕様を表3-1に、また核分裂生成物質の量は表3-2に示す。表3-3にはコア部及びブランケット部のPu, Uの同位体重量(計算値)を示す。

燃料製造履歴は表3-1に示したように機械混合後加圧成型し約1700℃、2時間焼結したものである。

表3-4に第5回ホット試験のフローを示す。

## 4. 試験の方法と結果

### 4.1 せん断

#### 4.1.1 方法

燃料ピンは下部端栓側から1片約3cmの長さで下部ブランケット部(約40cm)をせん断しブランケット容器に収納した。その後ブランケット容器をコア容器と交換し1片約3cmの長さでコア部(約60cm)をせん断した。その後再びコア容器とブランケット容器を交換し1片約3cmの長さで上部ブランケット部とプレナム部(以下上部ブランケット部)をせん断した。同様な方法で燃料ピン4本をせん断しコア部とブランケット部に分割収納した。

せん断作業により燃料ピンから放出されるオフガスはNaI(Tl)を検出部とするKrモニタで $^{85}\text{Kr}$ を又Qマス(四重極質分析装置)で質量数/価数が2から245のガスの質量分析を行った。

尚せん断は下部ブランケット部、コア部及び上部ブランケット部の順で行い各部のオフガスが充分バックグラウンドになってから次のせん断を行った。

せん断終了後にせん断片の観察とコア部及びブランケット部の秤量を行なった。

図4-1に燃料ピンを、図4-2にせん断オフガス系統図を示す。

#### 4.1.2 結果

##### (1) オフガスの分析結果

燃料ピン中の $^{85}\text{Kr}$ の85%以上は下部ブランケットせん断時に放出されている。せん断時の $^{85}\text{Kr}$ の放出量を表4.1及び図4-3に示す。又図4-4にQマスで分析したスペクトルを示す。

##### (2) せん断片の重量

各燃料ピン毎のせん断重量を表4.2に示す。

又同表に溶解後乾燥したハルの重量も併記し示す。

### 4.2 溶解

#### 4.2.1 方法

溶解はコア部及びブランケット部共3.5M硝酸、90℃で10時間行なった液量は溶解終了時(約1.8mol/l)に濃度条件が合うようにコア部約3.4l、ブランケット部約4.4lとした。反応中1時間毎にサンプリングを行い、U、Pu、 $\text{HNO}_3$ 、FP及び密度の測定を行なった。

溶解試験条件を表4-3に示す。

#### 4.2.2 結果

今回の試験においてコア部及びブランケット部共ほぼ完全に溶解している。

## 1) ハル及び燃料重量

溶解終了後ハルを取出して秤量を行い、それと剪断時の重量から燃料重量を求めたものを表 4-2 に示す。

## 2) 溶解液

溶解 1 時間毎に採取したサンプルについて主要成分である U, Pu, 硝酸, FPs などの分析を行った。結果を以下に示す。

## ① 溶解中の U, Pu 及び硝酸濃度

表 4-4 に分析値である U, Pu 及び硝酸の濃度を、図 4-5~6 にグラフ化したものを示す。

## ② 溶解液中の FP 濃度

表 4-5 に分析値である FP (主要  $\alpha$ -核種) の濃度を、図 4-7~4-8 にグラフ化したものを示す。

## ③ U 及び Pu の溶解率

表 4-6 に次式により求めた U, Pu の溶解率を、図 4-9~4-10 にグラフ化したものを示す。同図には Kr ガスの放出状況を表わす 4 重極質量分析装置での測定結果も示す。

$$\text{溶解率}(\%) = \frac{(\text{Pu 濃度}) \times (\text{溶解液量}) + \sum (\text{サンプル量} \times \text{Pu 濃度})}{[\text{初期 Pu 量}]} \times 100$$

Pu 濃度：分析値

溶解液量：監視計器指示値を密度測定値で補正

サンプリング量：分析のためのサンプリング量

\* サンプリング量については累積値

## ④ 溶解槽内の硝酸量

表 4-7 図 4-11~4-12 に槽内の硝酸の状況を表わす系内硝酸量を示す。

## ⑤ 溶解槽中 Pu の酸化

表 4-8, 図 4-13 に Pu 酸化の状況を表わす溶解槽内の Pu (VI) 量 ( $\text{Pu}^{6+} / \text{Total Pu}$ ) を示す。

## ⑥ 密度

液密度の変化を表 4-9 及び図 4-14 に示す。

## 3) 溶解槽オフガス

コア及びブランケット溶解試験時 Kr モニタによる  $^{85}\text{Kr}$  の測定結果を図 4-15~図 4-16 に示す。

表 4-10 にせん断、溶解時の  $^{85}\text{Kr}$  の放出量を示す。

又四重極質量分析装置 (Q マス) でもオフガスを測定している、ガス成分は Kr,  $\text{NO}_x$  であった。 $^{85}\text{Kr}$  についてはコア部を図 4-17 に示す。又  $\text{NO}_x$  スペクトルを図 4-18~図 4-19

に示す。

#### 4.3 清澄及び不溶解性残渣の回収

溶解終了後の溶解液は重力沈降槽に移し替えて不溶解性残渣を沈降させたのち抜き出し、不溶解性残渣は3 M硝酸で数回の常温洗浄を行なった。その後自然乾燥し残渣を回収した。抜き出した重力沈降槽の上澄み液は多段式濾過器で濾過を行い浮遊性の残渣を取り除き次工程である調整槽へ送った。

又溶解槽及び溶解槽内のハルは0.2Mの硝酸で数回沸騰洗浄を行なった。洗浄液は溶解液と同様の処置を行い調整槽へ移送した。

##### 4.3.1 方法

###### 1) 清澄濾過

溶解液は重力沈降槽で清澄を行い上澄み液を孔径 1.0, 0.6, 0.5  $\mu\text{m}$  のガラス繊維フィルタを組合せた多段式濾過器で濾過を行なった。濾過液は次工程である調整槽へ移送し、濾過後のフィルタは乾燥後回収してフィルタ上の $\gamma$ -核種についての分析を行うと共に重量測定を行なった。

###### 2) 不溶解性残渣の回収

重力沈降槽内の残渣は0.2M硝酸で2回常温洗浄を行った後3 M硝酸で4回の常温洗浄を行なった。洗浄後セル内で自然乾燥させてから回収した。残渣回収のフローを図4-20に示す。回収した残渣はセル内天秤で秤量した。

残渣洗浄時の溶液はその都度サンプリングを行い、液中に溶出したU, Pu及び $\gamma$ -核種の分析を行なった。

###### 3) 溶解槽の洗浄

溶解液移送後の溶解槽（ハル入り）は0.2M硝酸約3.0~3.5 l を注入して沸騰温度で3回洗浄を行った。洗浄液はサンプリングした後重力沈降槽へ送り、溶解液と同様多段濾過器を通し次工程へ送った。サンプリング液は残存U, Pu及びFP濃度の確認のために分析を行った。洗浄後のハルは溶解槽より取出してセル内で自然乾燥させた後重量測定及び $\gamma$ -核種の分析を行なった。

##### 4.3.2 結果

###### 1) 清澄, 濾過

清澄, 濾過はコア部, ブランケット部共通な濾過器を使用した。

多段濾過のフィルターの分析結果を表4-11に示す。

###### 2) 不溶解性残渣の回収

回収した残渣の重量は表4-12に示すようにコア部で約3.8 g, ブランケット部で約0.2 gであった。写真4-1にコア部及びブランケット部の不溶解性残渣を示す。コア部及びブラ

ンケット部の残渣洗浄液の分析結果を表4-13に示す。表4-14には残渣洗浄液中に溶出したPu及び $\gamma$ -核種の量を示す。

また図4-21, 図4-22にPu及び $\gamma$ 核種の溶出量を示す。

図4-23~図4-24には残渣洗浄液中の $\gamma$ 核種の割合をグラフで表わした。

### 3) 溶解槽の洗浄

溶解槽洗浄液の分析結果を表4-15に示す。

ハルの重量は前述の表4-2に示してある。またハルの $\gamma$ -核種分析結果を表4-16に示す。

## 4.4 調整工程

### 4.4.1 方法

溶解液及び洗浄液を調整槽に受け入れ蒸発濃縮を行なった。その後加熱操作により生成したPu<sup>6+</sup>をNO<sub>x</sub>ガスにより還元しPuの原子価調整を行なった。調整後の液は、抽出工程での界面異物の発生を低減するために再度仕上げ濾過を行なった。今回は溶解と同様コア部、ブランケット部に分けて行なった。

### 4.4.2 結果

今回の試験ではコア部で12.75ℓから2.94ℓ、ブランケット部で13.73ℓから3.33ℓに濃縮を行なった。

濃縮操作時に発生したPu<sup>6+</sup>を還元するためNO<sub>x</sub>ガスを供給しPu<sup>6+</sup>を検出限界以下とした。表4-17及び表4-18にコア部及びブランケット部の調整操作時の液組成を示す。

又調整後の液を再度捕捉粒子径0.5μmのガラス繊維のフィルター3段により濾過を行なった。

濾過フィルターの $\gamma$ -核種の分析結果を表4-19に示す。

又フィルターに吸着した付着物の重量を表4-20に示す。

## 4.5 共除染, 分配

今回の試験では第4回試験と同様、共除染工程での抽出バンクの段数を増やして実施した。また抽出バンクからのU, Puプロダクト(有機相)は逆抽出せずにそのまま分配バンクへ供給し共除染工程と分配工程を継げて連続運転を実施した。又共除染, 分配工程はコア部, ブランケット部を分けて行なった。

コア部及びブランケット部のフィード液組成を表4-21, 表4-22に示す。

### 4.5.1 方法

試験フローはコア部及ブランケット部共同じで有る。試験フローを図4-25に示す。

共除染でのミキサセトラ段数を増やすため2台のミキサセトラを用いた。共除染からのプロ

ダクト液は直接分配バンクへ供給した。この条件でコア部で約34時間、ブランケット部で約21時間の連続運転を行なった。

#### 4.5.2. 結果

##### 1) コア部

表4-23に運転結果を示す。

図4-26に共除染バンク内のU, Pu, HNO<sub>3</sub>濃度プロフィールを、図4-27にZr, Ruの濃度プロフィールを示した。

水相廃液へのU, Puロス率はU 0.13%, Pu 0.14%となっている。

図4-28に分配工程でのU, Pu, HNO<sub>3</sub>濃度プロフィールを示した。Uプロダクト中のPu量は3.4 ppm, 又Puプロダクト中のU量は6250 ppmとなっている。U, Puに対する共除染, 分配工程での除染係数はそれぞれ $9 \times 10^4$ ,  $4 \times 10^4$ となっている。

以下図及び表にポンプ流量, 貯蔵液位監視記録等を示した。

##### 2) ブランケット部

表4-28に運転結果を示す。

図4-35に共除染バンク内のU, Pu, HNO<sub>3</sub>濃度プロフィールを、図4-36にZr, Ruの濃度プロフィールを示した。

水相廃液へのU, Puロス率はU < 0.016% Pu 20.5%であった。

図4-37に分配工程でのU, Pu, HNO<sub>3</sub>濃度プロフィールを示した。Uプロダクト中のPu量は1.1 ppm以下, Puプロダクト中のU量はフィード液のPu量が少ないこともあって約50%であった。

U, Puに対する共除染分配工程でのそれぞれの除染係数は $2.2 \times 10^4$ ,  $1.3 \times 10^4$ であった。

以下の図及び表にポンプ流量, 貯槽液位監視記録等を示した。

## 4.6 ウラン精製工程

### 4.6.1 方法

ウラン精製はコア部及びブランケット部の抽出第1サイクル(共除染, 分配)のウランプロダクト液を合流させ, グローブボックスまで配管移送した。移送後硝酸で配管の洗浄を行なった。その後微調整を行い表4-33に示すフィード液を得た。図4-44にフローシートを示す。

なお今回のウラン精製工程では従来のミキサセトラより約5倍の容量のミキサセトラを使用し工程の短縮を図った。

ミキサセトラの外観を写真4-2に示した。

### 4.6.2 結果

表4-34に運転結果を示す。又表4-35に分析結果を示す。

表4-34よりPuの除染係数及び含有率を求めると

$$DFr = \frac{0.2 \times 10^{-3} / 30.51}{<0.05 \times 10^{-3} / 48.6} = 63.7 \text{ 以上}$$

$$Pu/u = \frac{<0.05 \times 10^{-3}}{48.6} \times 10^6 = 102.8 \text{ ppm以下}$$

となる。

ミキサセトラ界面には異物等の発生はなかった。

以下図及びポンプ流量，貯槽液量監視記録を示した。

## 4.7 プルトニウム精製

### 4.7.1 方法

分配したコア部及びブランケット部のPuプロダクト液を合流させ，グローブボックスへ配管移送を行なった。

プロダクト液を濃縮し濃度調整後Pu<sup>6+</sup>をPu<sup>4+</sup>に還元するためNOx gasを吹き込んだ。フィード液組成を表4-38に示す。

運転は図4-47のフロー条件で行なった。

尚今回のプルトニウム精製工程でHDZを使用しなかった。

### 4.7.2 結果

表4-39に運転結果を示す。表4-39に分析結果を示す。

表4-39より除染係数及びU含有量を求めると

$$DFr = \frac{8.9 \times 10^{-2} \text{ (mci/l)} / 9.25 \text{ (g/l)}}{<1 \times 10^{-3} \text{ (mci/l)} / 14.69 \text{ (g/l)}} = 141 \text{ 以上}$$

$$= \frac{0.59 \text{ (g/l)}}{14.1 \text{ (g/l)}} \times 10^6 = 4184 \text{ ppm}$$

となる。

以下図及び表にポンプ流量，貯槽液量監視記録等を示した。

## 4.8 転換

### 4.8.1 方法

各精製工程で精製したU，Puプロダクト溶液マイクロ波により蒸発濃縮転換を行なった。

PuについてはNOxガス吹込法により，HAN，HDZの分解を行なった後，Pu/U=20になる様，精製U溶液を添加し濃縮転換を行なった。

図4-52に転換フロシート，図4-53にマイクロ波システムを示す。



#### 4.8.2 結果

精製U溶液及び精製Pu溶液をマイクロ波により加熱し、ウラン酸化物粉末1123g、MOX粉末97.6gを回収した。

表4-43に回収粉末の同位体組成を示す。又回収したウラン及びMOX粉末の外観を写真4-3に示す。

以下濃縮、脱硝、転換の観察記録等を示す。

#### 4.9 溶解液を用いた抽出試験

溶解時の加熱によるFP (Zr)の分配係数の変化を、溶解時間をパラメータにして調べる。この抽出試験はコア部及びブランケット部溶解液の二種類の試験を行なった。

##### 4.9.1 方法

溶解中のサンプル液 (1ml) を3M硝酸 (9ml) で希釈して、予め3M硝酸と酸平衡にしてある30% TBP-nドデカン (13ml) と混合・振とうさせる。

これらを液分離し、それぞれのU, Pu, FPの分析を行う。

振とう時間は約5分間とする。

DXNo.	使用液 (時間)	使用液量	希釈液量	溶媒量
DX 1	D-02 (2)	1 ml	9 ml	13 ml
DX 2	D-03 (3)	1 ml	9 ml	13 ml
DX 3	D-04 (4)	1 ml	9 ml	13 ml
DX 4	D-05 (5)	1 ml	9 ml	13 ml
DX 5	D-07 (7)	1 ml	9 ml	13 ml
DX 6	D-10 (10)	1 ml	9 ml	13 ml
計	—	6 ml	54 ml	78 ml

##### 4.9.2 結果

表4-46及び表4-47に抽出試験の7核種の分析結果及び有機相と水相の分配係数を示す。

又図4-56及び図4-57に分配係数をグラフ化したものを示す。

#### 4.10 トリチウムの挙動

##### 4.10.1 方法

今回の試験では溶解、調整及び抽出時のトリチウムの挙動を調査した。

トリチウムのサンプリングポイントを図4-58に示す。

#### 4.10.2 結果

溶解液中のトリチウム量はコア及びブランケット合せて4.1mCiであり炉内での生成量（コア部についてのORIGEN計算値）の0.9%にあたる。

溶解液中のトリチウム量を100%とすると調整時に78～82%オフガス系の凝縮液に移行し残り約20%が抽出第1サイクルに供給され、大半が抽出廃液に移行する。

図4-59にトリチウム挙動のプロシートを示す。

## 5. ま と め

第5回ホット試験の結果を以下にまとめて示す。

- 1) セン断時における $^{85}\text{Kr}$ は4ピンで約2500mCiでその85%以上は下部ブランケットセン断時に放出された。
- 2) コア部及びブランケット部共4～5時間で溶解は終了していた。
- 3) 不溶解性残渣の量はコア部約3.8gブランケット部約0.2gであった。
- 4) 供除染、分配工程での水相廃液へのU、Puのロス率はそれぞれコア部で0.13%、0.14%であった。
- 5) 共除染工程において、スクラブ液として3M硝酸を用いており、Zrの除染係数は、コア部の場合 $10^3$ オーダーの値が得られた。
- 6) ウラン精製工程における $r$ のDFは60以上であった。  
又U溶液中のPuは103ppm以下であった。
- 7) プル精製工程における $r$ のDFは140以上であった。  
又Pu溶液中のUは4200ppmであった。
- 8) マイクロ波転換によりウラン酸化物1120g及びMOX粉末98gを回収した。
- 9) 溶解液中の $\text{H}^3$ 量はコア部+ブランケット部で4.1mCiであった。

Table 2-1 Schedule and result of hot test  
ホット試験工程及び実績

PNC ZN845 85-02

年 月 日 第 回

分類番号	発注先	完了予定期日	年 月 日	発行元	CPR試験-1グループ								
名 称	第 5 回 ホ ッ ト 試 験		場 所	CPF - A 系 列		部 長	室 長	主 査	担 当				
No	項 目	9 月			10 月			11 月			12 月		
		10	20	30	10	20	31	10	20	30	10	20	31
1	燃料ピンせん断	4本											
2	溶解, 清澄, 濾過	コア			ブランケット								
3	洗浄 (溶解槽, 残渣)	〰〰〰〰			〰〰〰〰								
4	給液調整	〰〰〰〰			〰〰〰〰								
5	抽出 (共除染, 分配)	〰〰〰〰			コア ブランケット								
6	抽出 (U, Pu 精製)							U精製 (G:B)			U精製 (G:B)		
								Pu精製 (G:B)					
7	転換							〰〰〰〰			濃縮, 転換		
配 付 先													

〰〰〰〰 予 定  
■ ■ ■ ■ 実 績

Table 2-2 Names of participants of hot test  
 ホット試験従事者名

## 試験 I グループ

大	内	仁	
堀	井	信	*
上	田	和	*
橋	本	力	雄
出	光	一	哉
算	用	子	裕
小	泉		務
鹿	志	村	卓
大	西	清	孝
安		聡	宏
木	村		通 **
加	藤		誠 **
佐	藤		学 **
藍		寛	信 ****

## 分析グループ

園	部	次	男
加	藤	木	賢
大	内	隆	雄
和	田	光	二
鈴	木	弘	之
後	藤	浩	仁
石	井	清	登
鈴	木	真	司 **
川	崎		諭 **
柴		正	憲 ***

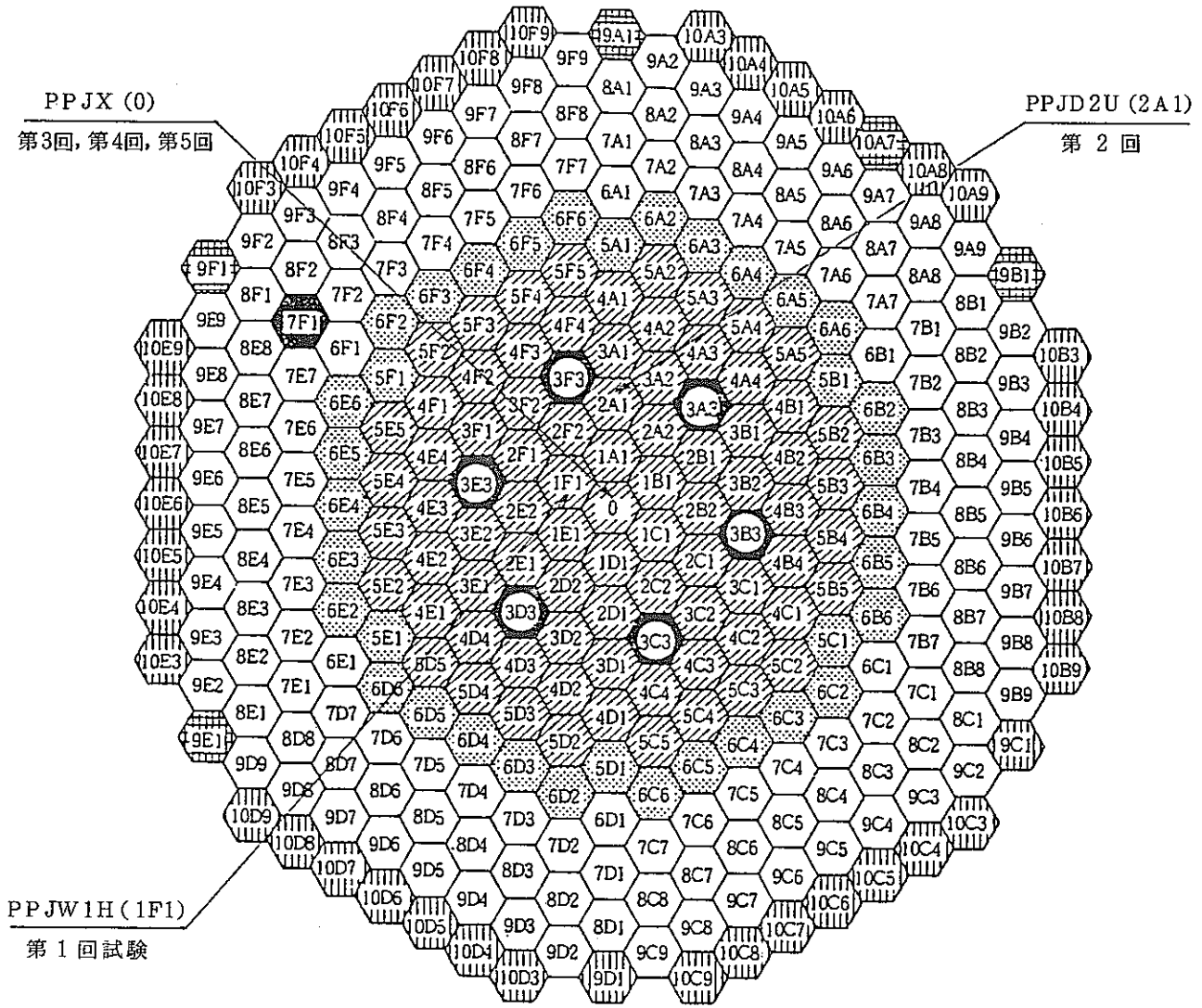
\* 現 技術部リサイクル技術開発室

\*\* 検査開発 K,K

\*\*\* 原子力技術 K,K

\*\*\*\* 日本原燃サービス

炉内照射位置



構成要素種類	装荷位置
炉心燃料集合体	
制御棒	
半径方向ブランケット集合体	
中性子源	
反射体	
サーベイランステストリブ (反射体位置用)	

Fig.3-1 In-reactor location of subassembly  
燃料集合体の炉内配置

燃料集合体番号 PPJX 13

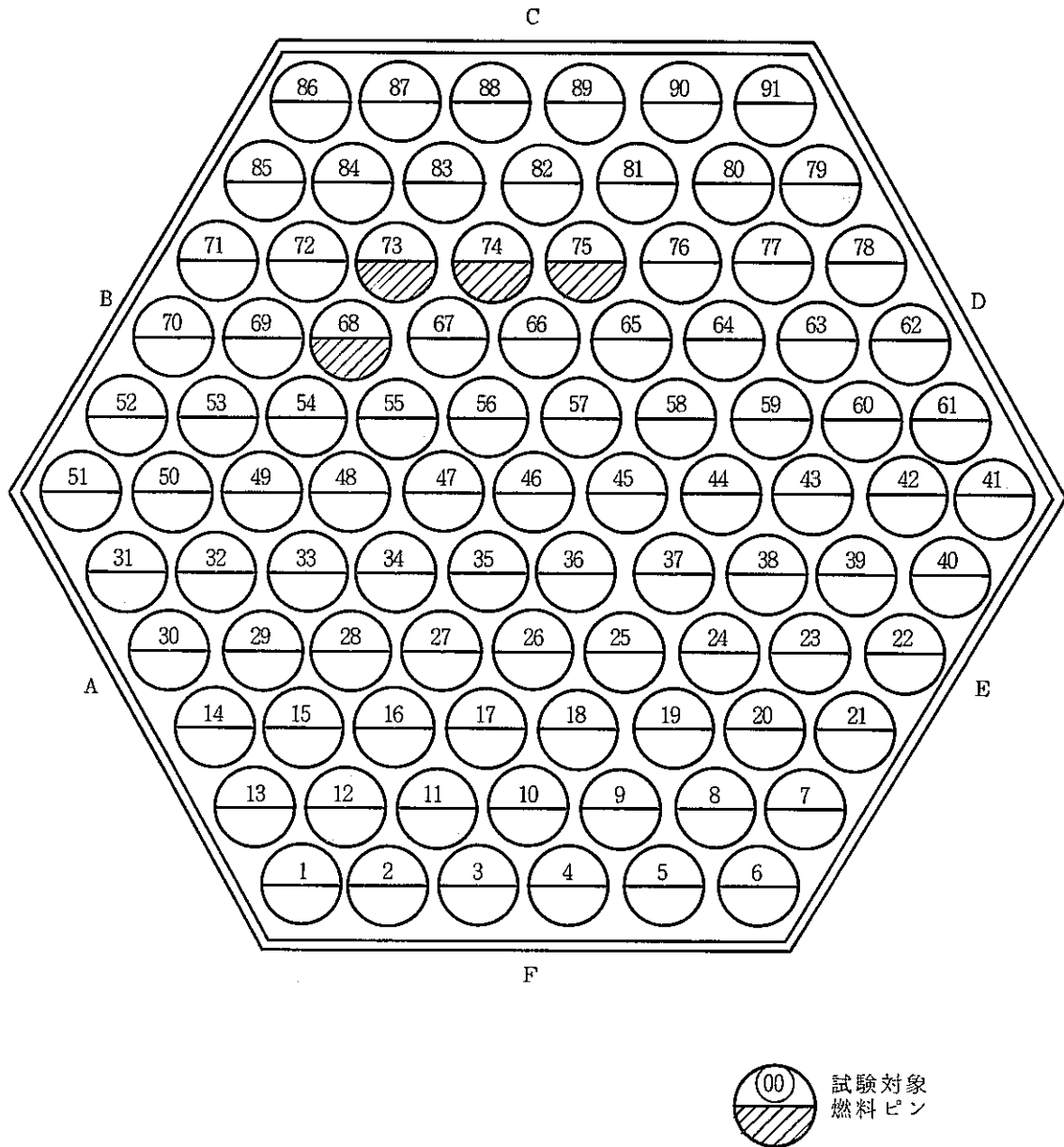


Fig.3-2 Arrangement of pins in subassembly  
燃料集合体中の燃料ピンの位置

Table 3-1 Specification of fuel pins  
燃料ピンの概略仕様

項目	仕様	備考
要素 No	PPJX 13	
ピン数	4 ピン	
燃焼度	40100 MWD/T	
核物質質量	1143.9 (g)	Pu 88.1 (g)
		EU 395.3 (g)
		DU 660.5 (g)
放射能	約 540 Ci	
冷却日数	1000 日	
炉停止日	昭和56年12月24日	
その他	ペレットデーター 混合時間(機械混合) : 7~8 hr 成形圧 : 3.6 ~ 4 焼結温度 : 1660 ~ 1710 °C 焼結時間 : 2 焼結雰囲気 : 5%H 95%N 焼結密度 : 93.05 ~ 93.97 PuO <sub>2</sub> 富化度 : 17.7 %	



Table 3-2 Elemental constituents in fuel pin  
核分裂生成物質の量

40100 MWD/T  
2.7 y cooling  
CALCULATION BY ORIGEN 79

ELEMENT	g/pin	NUCLIDE	Ci/pin
H	$1.15 \times 10^{-5}$	H-3	$1.12 \times 10^{-1}$
Ge	$1.96 \times 10^{-4}$		
As	$5.56 \times 10^{-5}$		
Se	$8.51 \times 10^{-3}$		
Br	$3.12 \times 10^{-3}$		
Kr	$5.64 \times 10^{-2}$		
Rb	$5.31 \times 10^{-2}$	Sr - 89	$3.35 \times 10^{-4}$
Sr	$1.28 \times 10^{-1}$	Sr - 90	$1.06 \times 10^{-1}$
Y	$6.87 \times 10^{-2}$	Y - 90	$1.06 \times 10^{-1}$
Zr	$5.37 \times 10^{-1}$	Y - 91	$1.83 \times 10^{-3}$
Nb	$9.95 \times 10^{-7}$	Zr - 95	$8.21 \times 10^{-3}$
Mo	$5.23 \times 10^{-1}$	Nb - 95	$1.77 \times 10^{-2}$
Tc	$1.30 \times 10^{-1}$	Tc - 99	$2.21 \times 10^{-3}$
Ru	$3.65 \times 10^{-1}$	Ru - 103M	$8.20 \times 10^{-6}$
Rh	$1.13 \times 10^{-1}$	Ru - 106	$1.27 \times 10^{-1}$
Pd	$1.87 \times 10^{-1}$	Rh - 103	$8.21 \times 10^{-6}$
Ag	$1.81 \times 10^{-2}$	Rh - 106	$1.27 \times 10^{-1}$
Cd	$1.18 \times 10^{-2}$	Ag - 110	$3.99 \times 10^{-2}$
In	$1.26 \times 10^{-3}$		
Sn	$1.39 \times 10^{-2}$	Sn - 123	$6.99 \times 10^{-3}$
Sb	$4.23 \times 10^{-3}$	Sb - 125	1.29
Te	$8.46 \times 10^{-2}$	Te - 125M	$3.15 \times 10^{-1}$
I	$4.64 \times 10^{-2}$	Te - 127	$5.60 \times 10^{-3}$
Xe	$6.76 \times 10^{-1}$	Te - 127M	$5.71 \times 10^{-3}$
Cs	$5.82 \times 10^{-1}$	Cs - 134	$5.21 \times 10^{-1}$
Ba	$2.23 \times 10^{-1}$	Cs - 137	$1.54 \times 10^{-1}$
La	$1.92 \times 10^{-1}$		
Ce	$3.59 \times 10^{-1}$	Ce - 144	$1.61 \times 10^{-1}$
Pr	$1.85 \times 10^{-1}$	Pr - 144	$1.61 \times 10^{-1}$
Nd	$6.06 \times 10^{-1}$	Pr - 144M	$1.93 \times 10^{-1}$
Pm	$2.58 \times 10^{-2}$	Pm - 147	$2.39 \times 10^{-1}$
Sm	$1.34 \times 10^{-1}$	Sm - 151	$5.06 \times 10^{-1}$
Eu	$1.32 \times 10^{-2}$	Eu - 154	$6.83 \times 10^{-2}$
Gd	$8.26 \times 10^{-3}$	Eu - 155	1.16
Tb	$6.31 \times 10^{-4}$		
Dy	$3.56 \times 10^{-4}$		
Ho	$1.39 \times 10^{-5}$		
Er	$3.00 \times 10^{-6}$		
Total	5.36	Total	$1.38 \times 10^2$

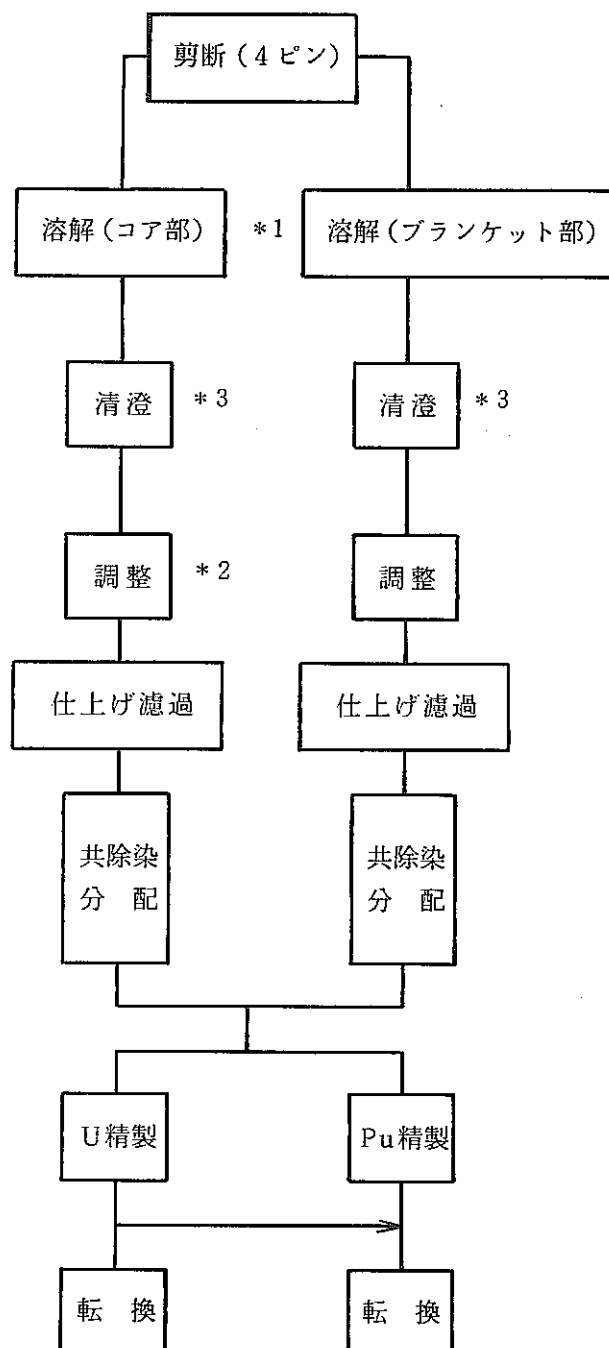
Table 3-3 Composition of U and Pu in 4 pins  
U 及び Pu の 同位体重量

CALCULATION BY ORIGEN 79

	NUCLIDE	BEFOR IRRADIATION(g)	AFTER IRRADIATION(g)
CORE	U-234	—	—
	U-235	94.9	82.1
	U-236	—	2.336
	U-238	317.7	310.9
BLANKET	U-234	—	—
	U-235	1.3	1.24
	U-236	—	0.022
	U-238	662.7	659.2
CORE+BLANKET	U	1076.6	1055.8
CORE	Pu-238	—	—
	Pu-239	67.58	63.4
	Pu-240	16.76	17.6
	Pu-241	3.26	2.75
	Pu-242	0.62	0.52
BLANKET	Pu-238	—	—
	Pu-239	—	3.77
	Pu-240	—	0.040
	Pu-241	—	—
	Pu-242	—	—
CORE+BLANKET	Pu	88.22	88.08

Table 3-4 Flow sheet of the 5th recycle hot test  
 第5回リサイクルホット試験フローシート

試験フロー



ビーカー試験

- \* 1 溶解時のU, Pu, FPの分配係数の経時変化
- \* 2 U, Pu, FPの抽出速度
- \* 3 残渣洗浄 (溶解率, 成分, 溶解性)

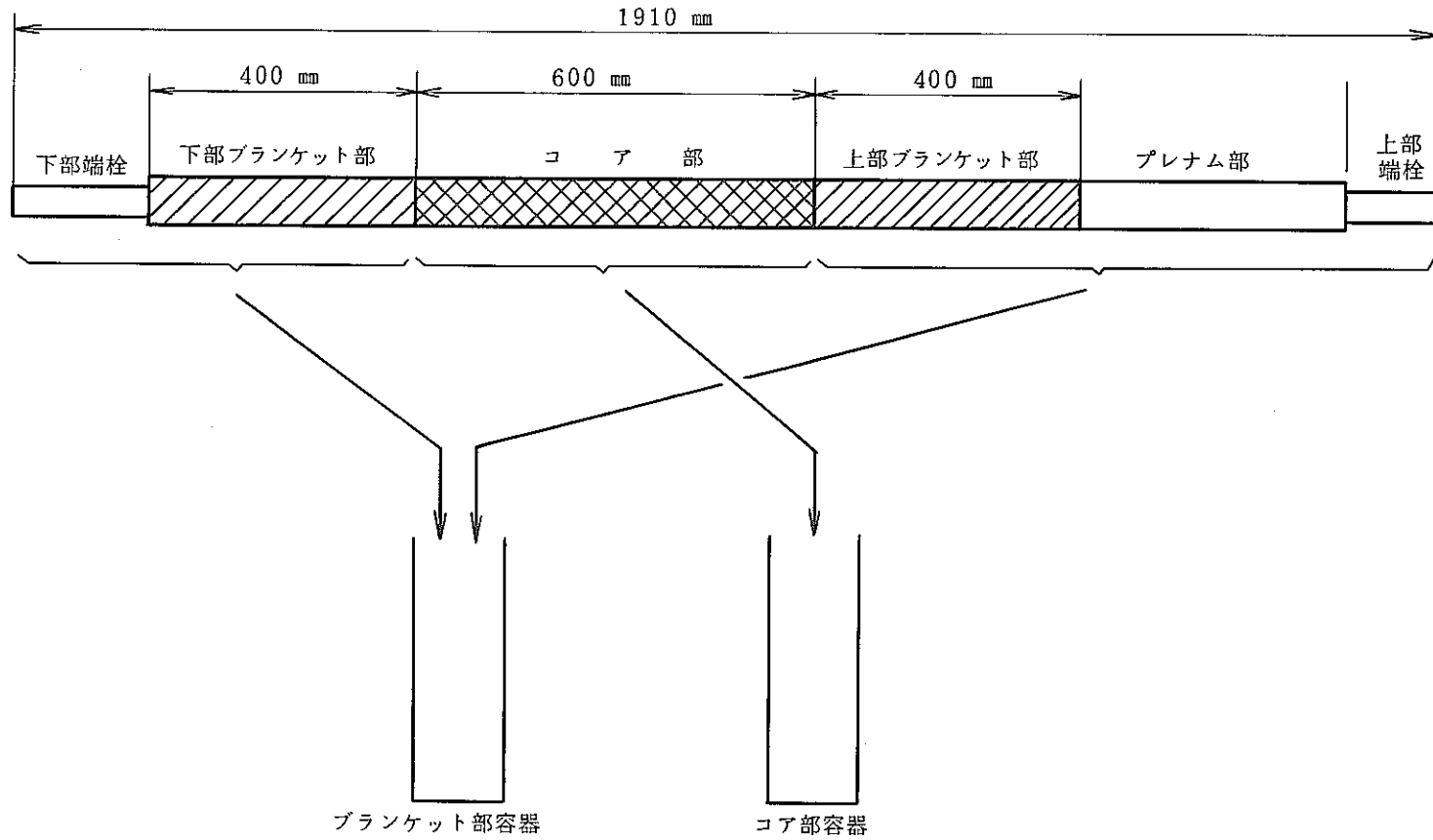


Fig.4-1 Fuel pin  
燃料ピン

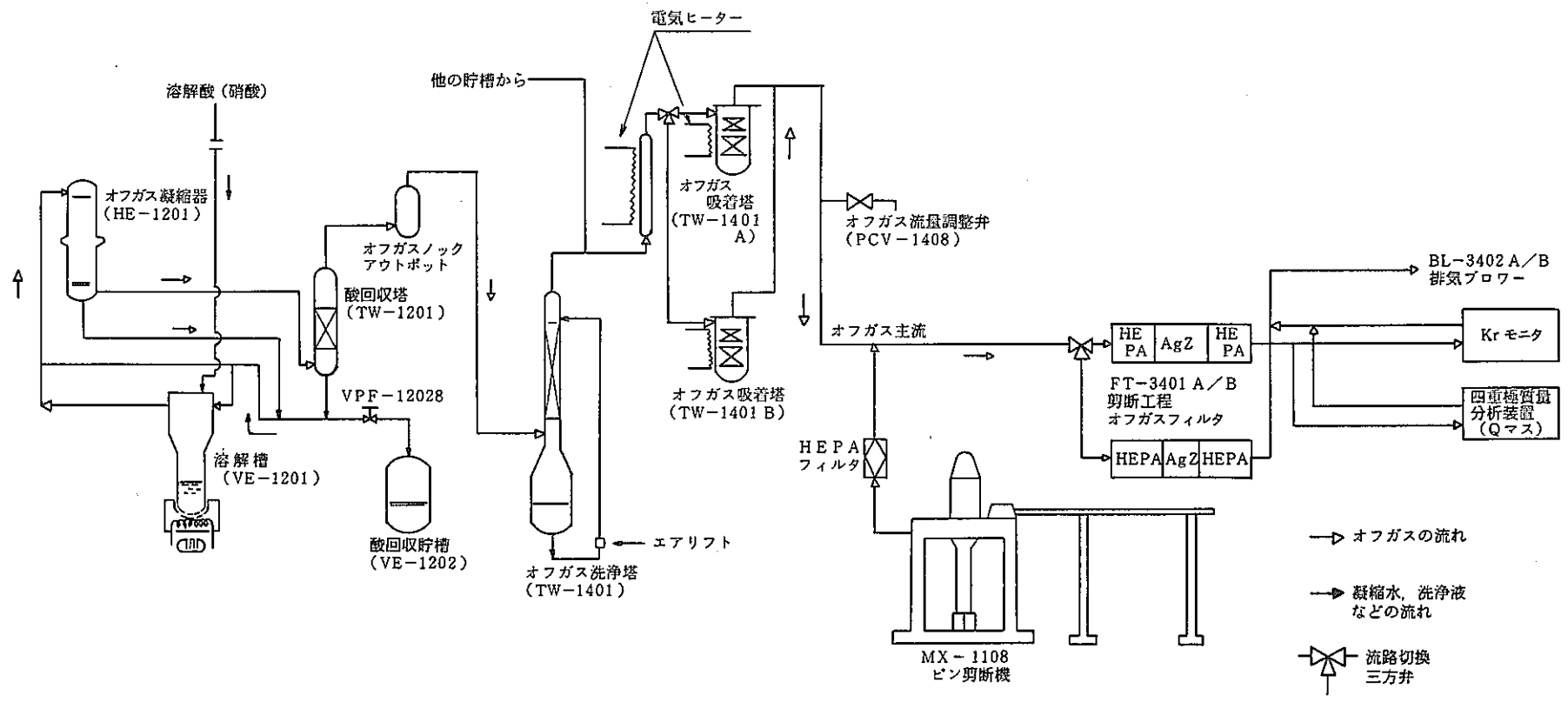


Fig.4-2 Flow diagram of off gas treatment and analysis for shearing and dissolution  
せん断溶解時のオフガス処理系統及び分析系統図

Table 4-1 Monitoring of  $^{85}\text{Kr}$  gas in shearing  
せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング

センダンジノKr-85 ガスモニターソクテイ(5 run 1)

ジカン (15s ゴト) I	カブブランケット	コア	ジョウブランケット+プレナム	
ゴウケイ(cps) I	12950.98	532.20	1623.90	
カウント I	194263.50	7983.00	24358.50	
カウント-B.G. I	193441.50	7431.00	23842.50	
キュウリ-(mCi) I	455.84	17.51	56.10	529.53
(%) I	86.08	3.31	10.61	100.00
ゴウケイ(cps) I	15359.30	677.20	1954.00	
カウント I	230397.00	10158.00	29310.00	
カウント-B.G. I	229653.00	9570.00	28752.00	
キュウリ-(mCi) I	541.17	22.55	67.75	631.47
(%) I	85.79	3.57	10.73	100.00
ゴウケイ(cps) I	16119.00	609.20	1954.00	
カウント I	241785.00	9138.00	29310.00	
カウント-B.G. I	241023.00	8640.00	28752.00	
キュウリ-(mCi) I	567.96	20.36	(67.75)	656.07
(%) I	86.57	3.10	(10.33)	100.00
ゴウケイ(cps) I	16580.40	639.00	1899.00	
カウント I	248706.00	9585.00	28485.00	
カウント-B.G. I	247926.00	8949.00	27891.00	
キュウリ-(mCi) I	572.94	20.60	64.45	658.08
(%) I	87.06	3.14	9.79	100.00

\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 09:11:10:00:00

SOG Pin 0580  
0.75 l/m, 6.73 M/h  
5 run

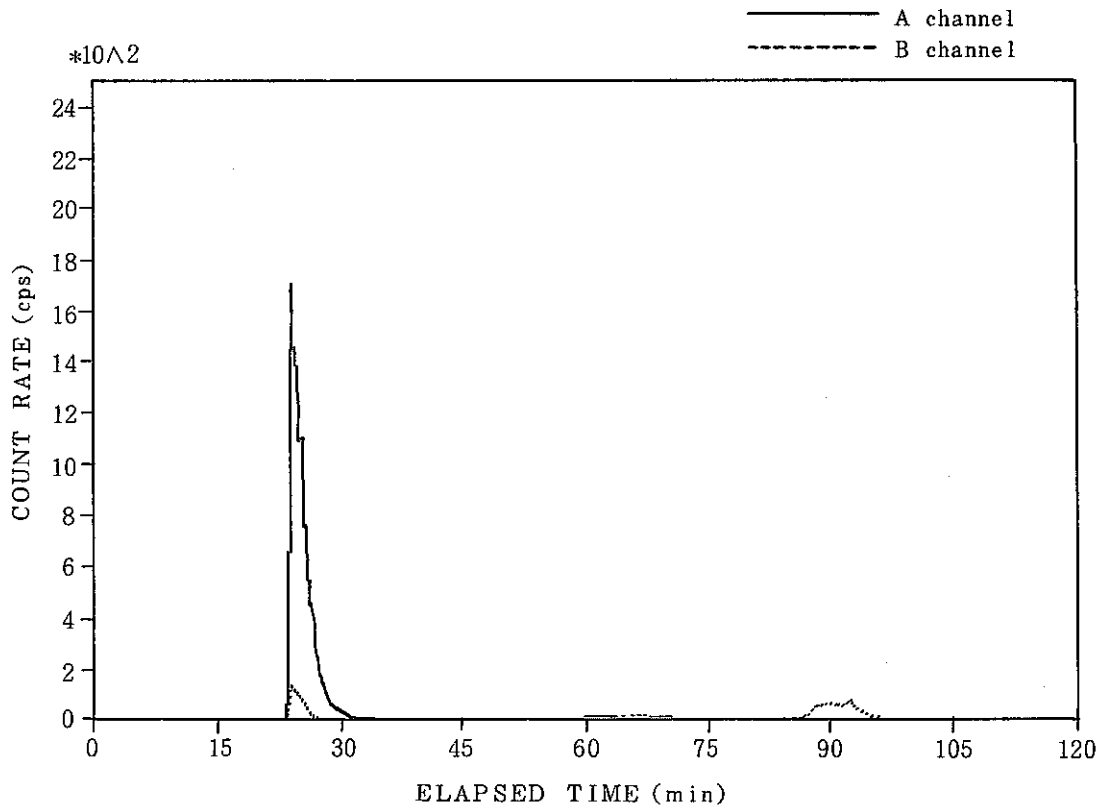


Fig.4-3(1) Monitoring of  $^{85}\text{Kr}$  gas in shearing  
せん断時の $^{85}\text{Kr}$ のモニタリング (1ピン目)

\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 09:11:13:00:00

SOG Pin 1088  
0.75 l/m, 6.73 M/h  
5 run

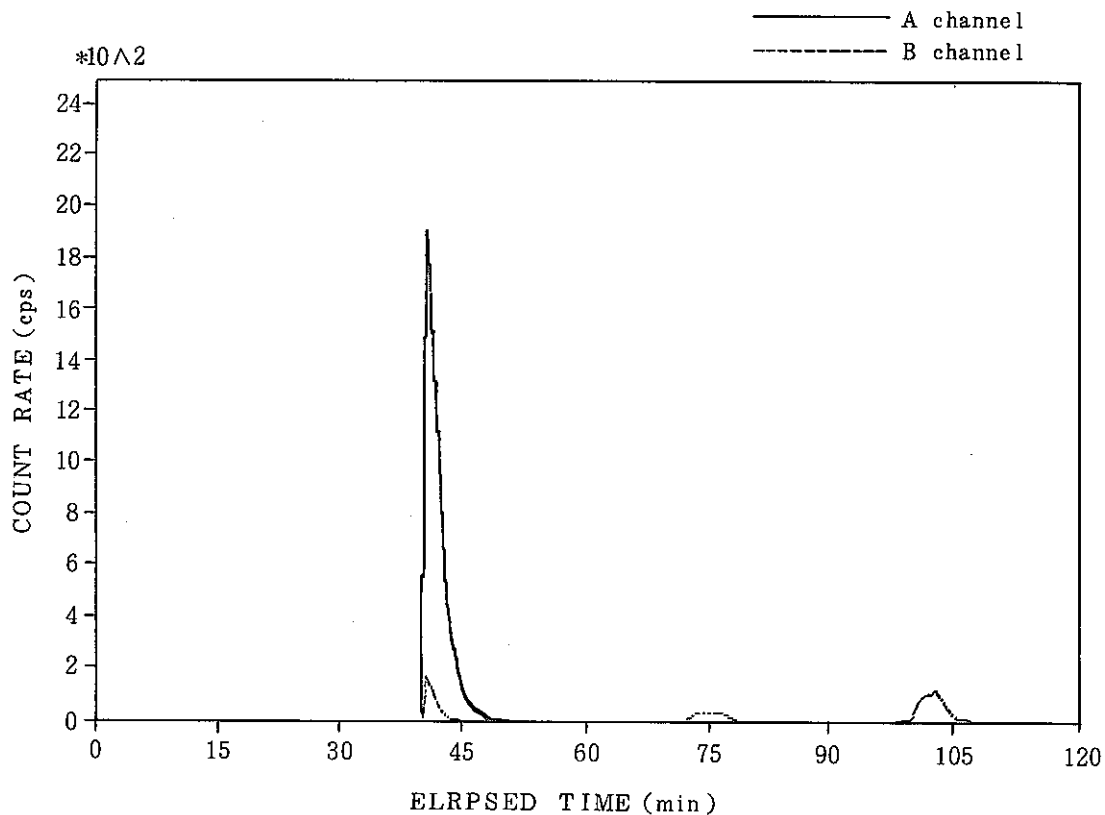


Fig.4-3(2) Monitoring of <sup>85</sup>Kr gas in shearing  
せん断時の<sup>85</sup>Krのモニタリング (2ピン目)



\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 09:11:15:00:00

SOG Pin 1210  
0.75 l/m, 6.73 M/h  
5 run

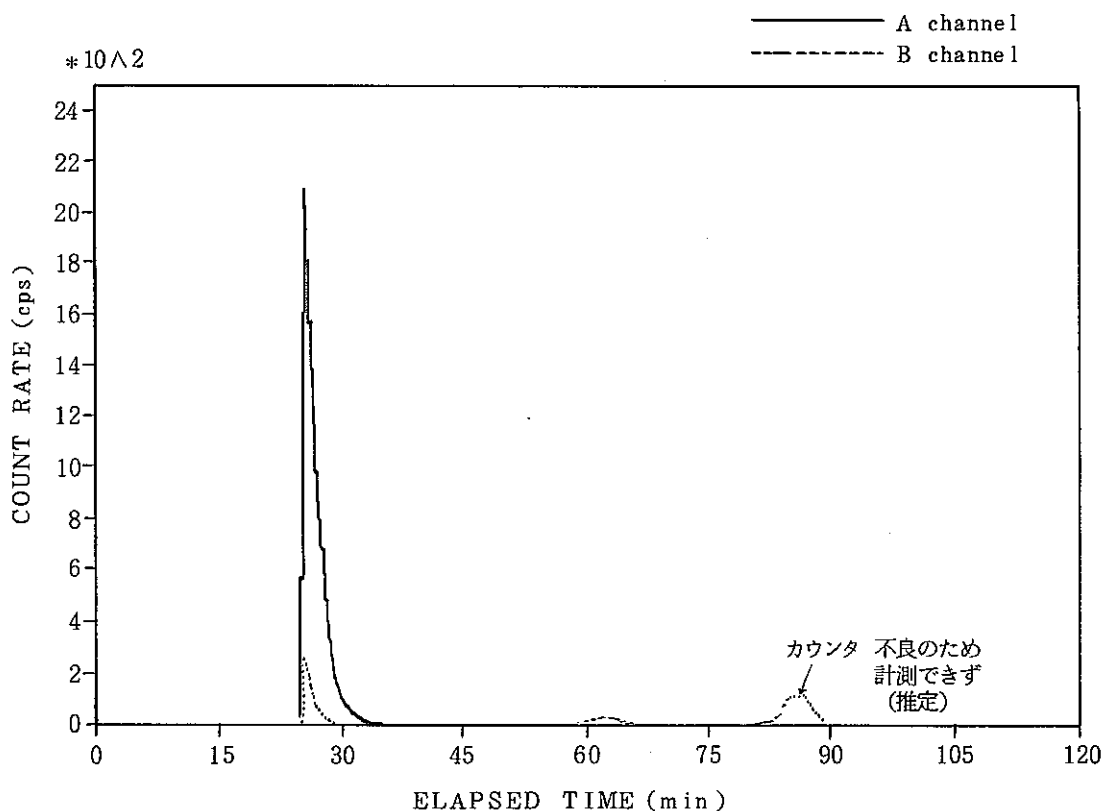


Fig.4-3(3) Monitoring of <sup>85</sup>Kr gas in shearing  
せん断時の<sup>85</sup>Krのモニタリング (3ピン目)

\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 09:12:09:40:00

SOG Pin 1231  
0.75 l/m, 6.60 M/h  
5 run

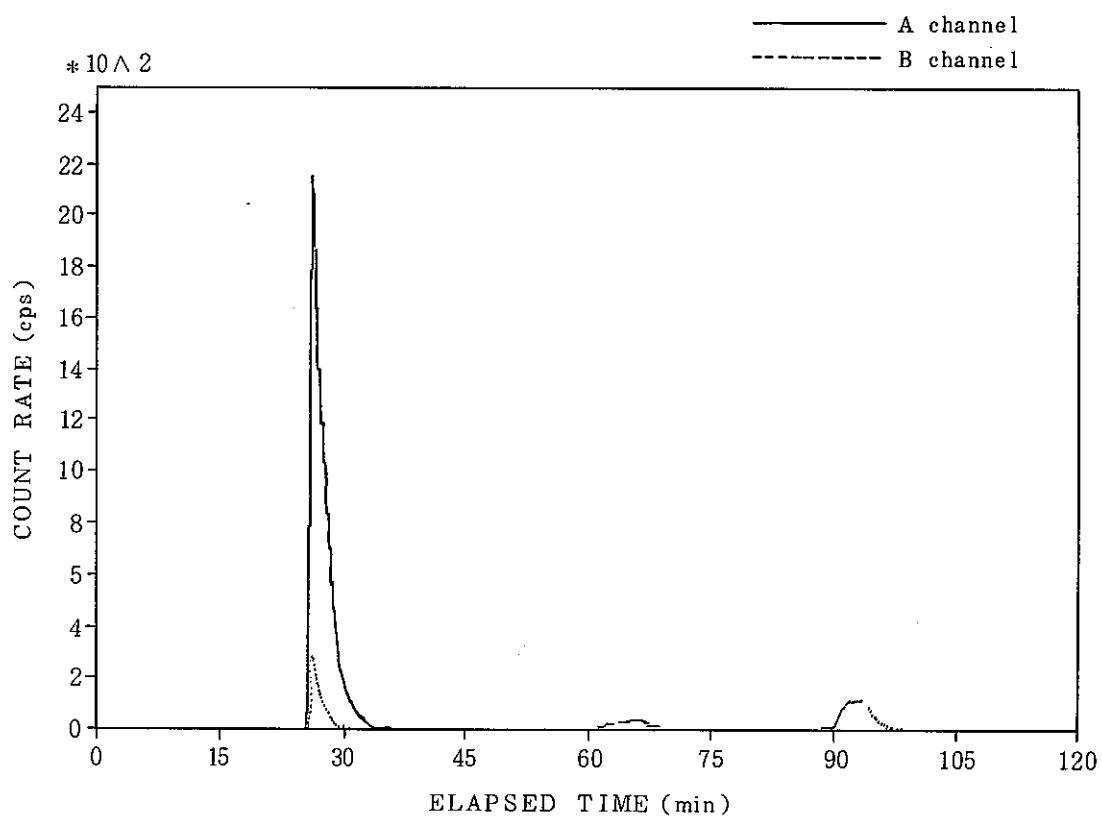


Fig.4-3(4) Monitoring of <sup>85</sup>Kr gas in shearing  
せん断時の<sup>85</sup>Krのモニタリング(4ピン目)

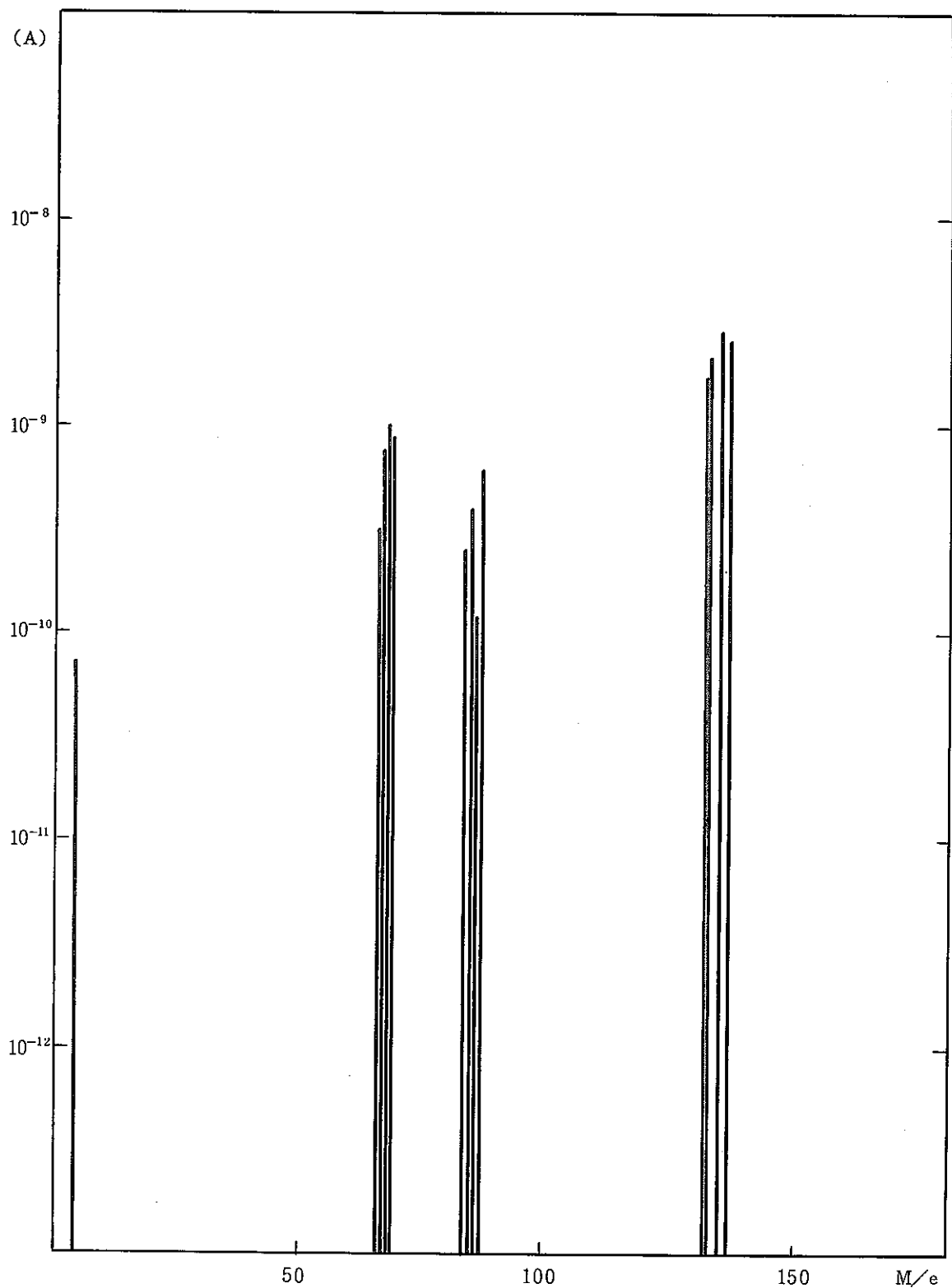


Fig.4-4(1) Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス)  
せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (1本目)

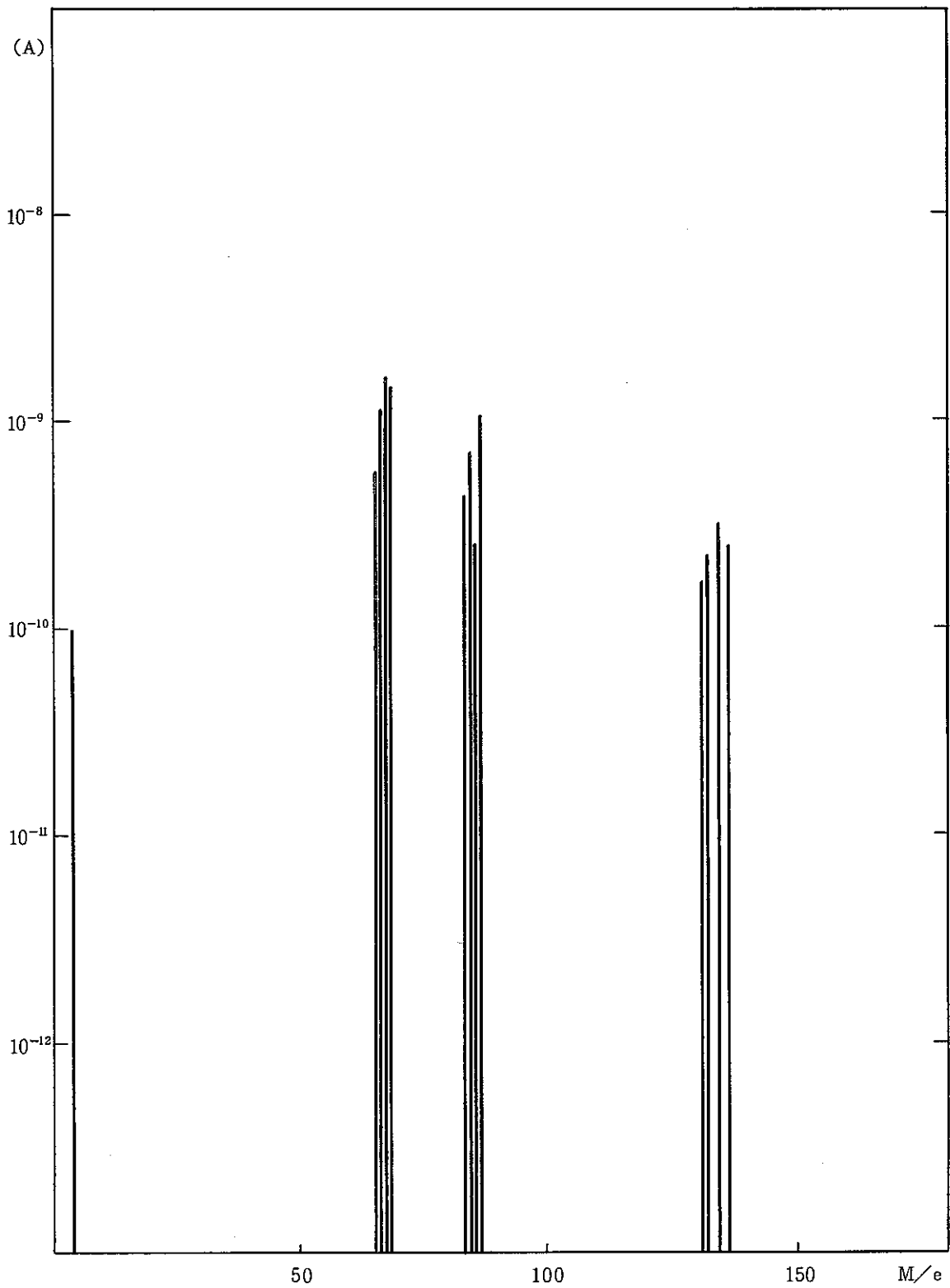


Fig.4-4(2) Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス)  
せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (2本目)

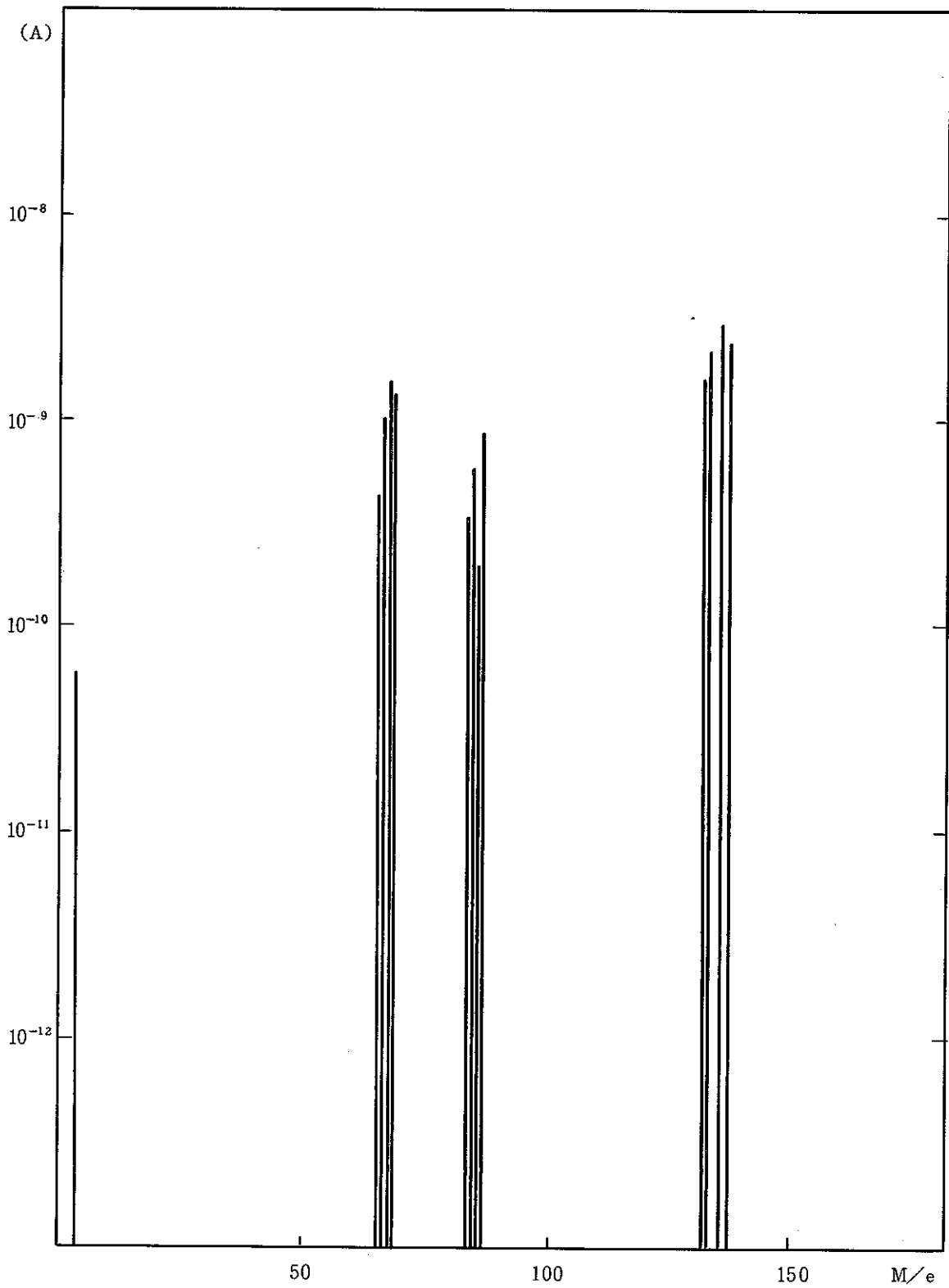


Fig.4-4(3) Monitoring of released off-gases in shearing (Q-マス)  
せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (3本目)

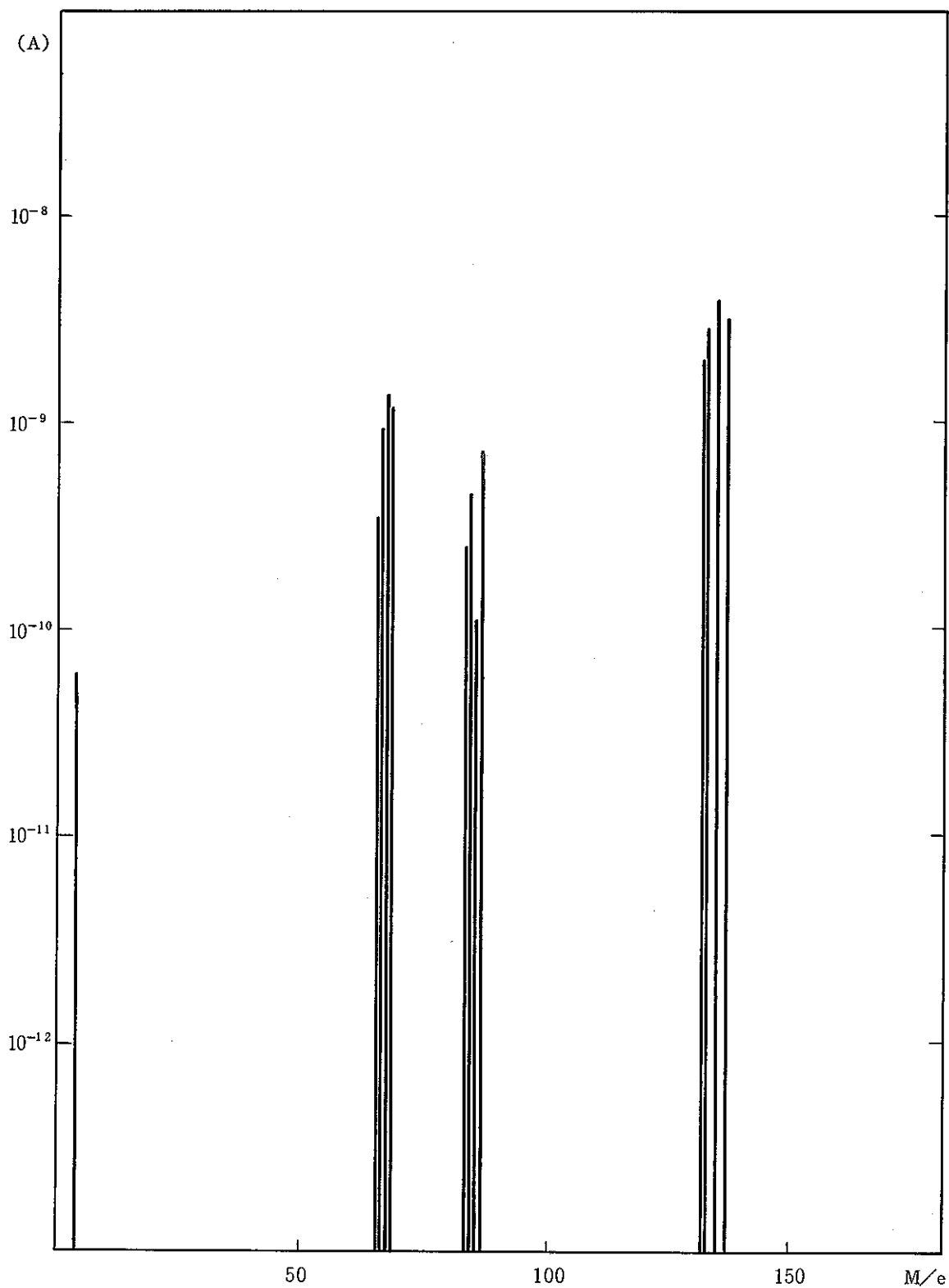


Fig.4-4(4) Monitoring of released off gases in shearing (Q-マス)  
せん断時のオフガス放出のモニタリング (Q-マス) (4本目)

Table 4-2 Weights of hulls and fuels  
ハル及び燃料重量

	コ	ア	ブランケット
剪断片重量 (g)	700.9		1076.8
ハル重量 (g)	139.5		327.9
燃料重量 (g)	561.4		748.9
粉末重量 (g)	14.7		40.3

コア部とブランケット部の境界はコア部に入れた。

Table 4-3 Condition of dissolution test  
溶 解 試 験 条 件

項 目	条 件		備 考
試験日 (対象)	9 / 13 (コ ア 部)	10 / 11 (ブ ラ ン ケ ッ ト 部)	
硝 酸 濃 度	3.5 M		
液 量	3.4 ℓ	4.4 ℓ	
温 度	90 °C		+ 2 °C
温度保持の目安	1.20 V 1.2 A 410 °C	1.20 V 1.2 A 410 °C	定 常 出 力 電 流 エ レ メ ン ト 温 度
保 持 時 間	Kr モニタ, 密度監視で決定		
溶 解 終 了 の 目 安	密 度 1.2 ~ 1.26 g/cm <sup>3</sup> Kr モニタ 0.3 ~ 0.4 cps		密度ほぼ一定 バックグラウンド
測 定 対 象	Pu 濃度 ( 0 ~ 30 g/ℓ ) U 濃度 ( 0 ~ 170 g/ℓ ) 硝酸濃度 ( 3.5 ~ 1.7 M ) Pu <sup>6+</sup> 濃度 ( 0 ~ 30 g/ℓ ) FP 濃度 ( 0 ~ 138 Ci/ℓ ) <sup>85</sup> Kr 等FPガス 密度, 粘度		



Table 4-4 Concentrations of U, Pu and HNO<sub>3</sub> in dissolved solution  
 溶解液中の U , Pu 及び硝酸濃度

試験名/ 経過時間	項目	U (g/ℓ)	Pu (g/ℓ)	HNO <sub>3</sub> (mol/ℓ)
Core	0	0.3 2	0.0 6	3.2 9
	1	8.7 7	1.5 8	3.2 0
	2	6 4.9 0	1 2.7 0	2.5 2
	3	1 0 4.0 0	2 2.3 0	2.0 1
	4	1 0 9.0 0	2 3.9 0	1.9 5
	5	1 1 9.0 0	2 3.8 0	1.8 5
	6	1 2 3.0 0	2 4.0 0	1.8 3
	7	1 2 1.0 0	2 4.2 0	1.8 4
	8	1 2 1.0 0	2 5.7 0	1.8 3
	9	1 2 3.0 0	2 5.1 0	1.8 1
	10	1 2 5.0 0	2 7.5 0	1.7 8
Blanket	0	0.9 1	0.0 1	3.3 3
	1	1 8.0 0	0.0 8	3.1 8
	2	7 4.0 0	0.8 6	2.6 1
	3	1 1 3.0 0	1.2 4	2.1 7
	4	1 3 5.0 0	1.5 6	1.9 1
	5	1 4 9.0 0	1.4 5	1.8 3
	6	1 5 3.0 0	1.4 7	1.7 7
	7	1 5 4.0 0	1.5 0	1.7 7
	8	1 5 8.0 0	1.4 8	1.7 6
	9	1 5 2.0 0	1.4 9	1.8 2
	10	1 5 0.0 0	1.5 1	1.8 4

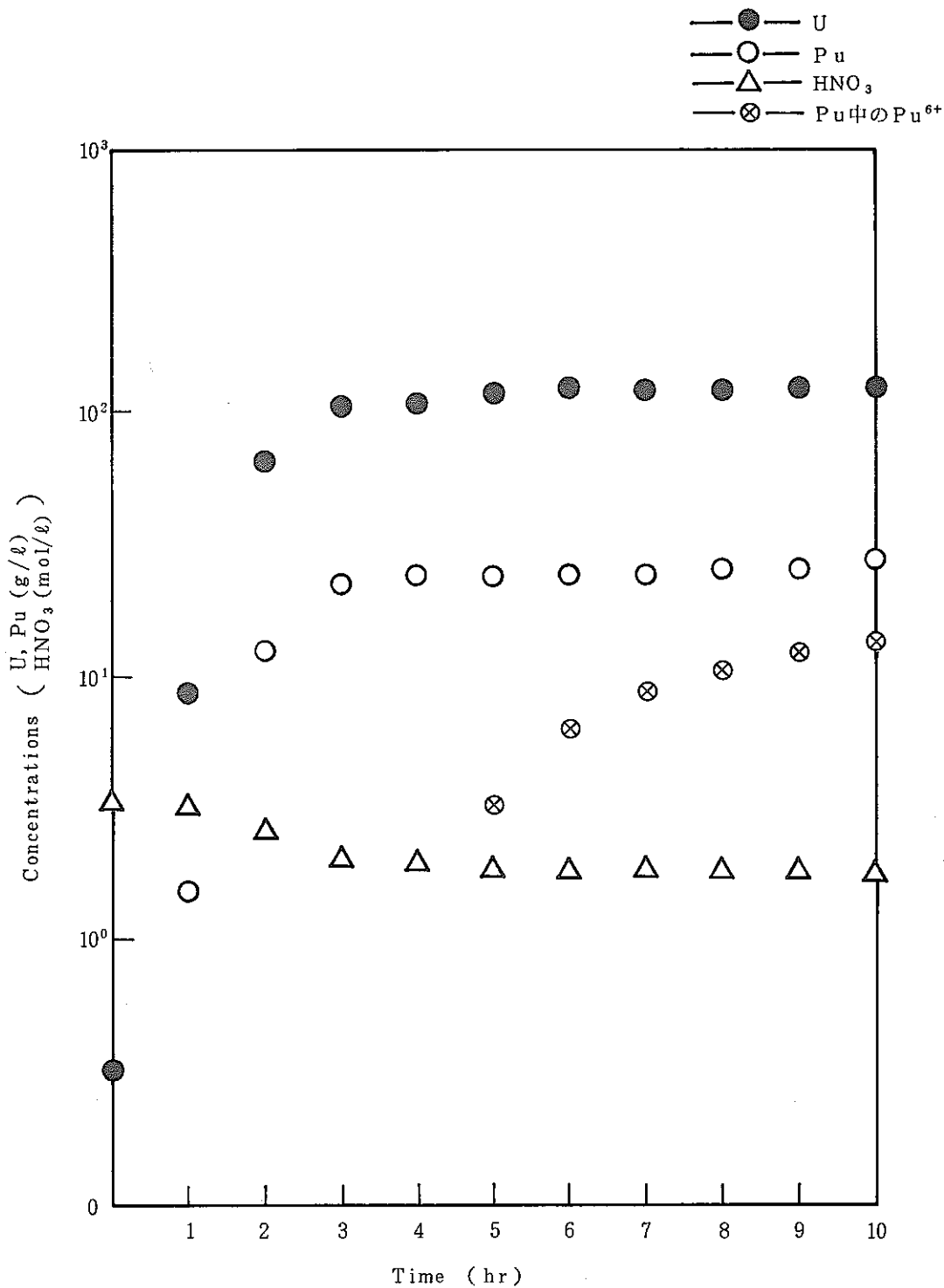


Fig.4-5 Concentration profiles of U, Pu and HNO<sub>3</sub> in dissolved solution (Core)  
 溶解液中のU, Pu及び硝酸濃度プロフィール (コア)

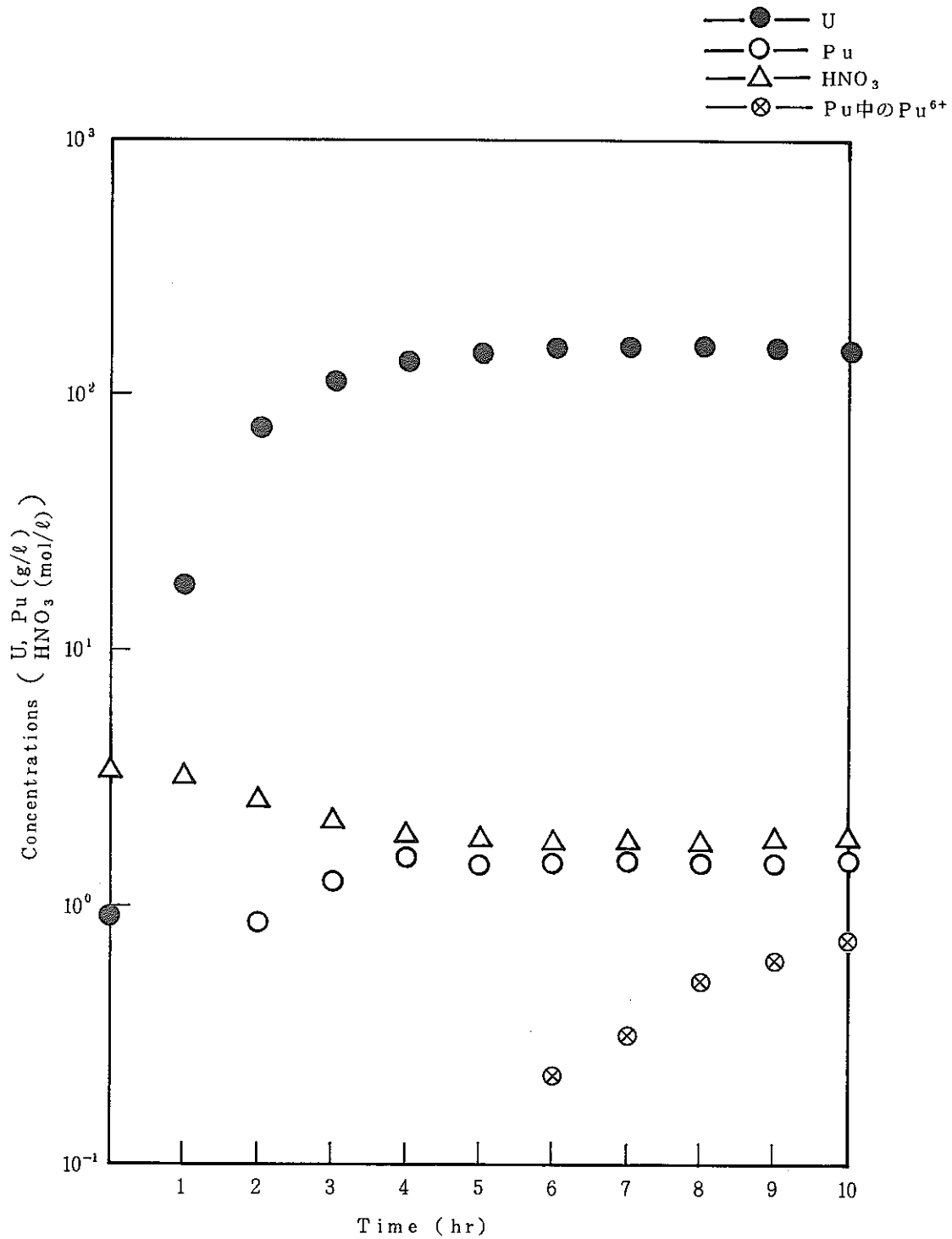


Fig.4-6 Concentration profiles of U, Pu and HNO<sub>3</sub> in dissolved solution (Blanket)

溶解液中のU, Pu及び硝酸濃度プロフィール (ブランケット)

Table 4-5 Concentrations of  $\gamma$ -nuclides in dissolved solution  
 溶解液中の  $\gamma$  - 核種濃度

(単位: mCi/ℓ)

部位/経過時間	核種	Er <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
Core	0	<1	<1	<1	<1	2.6×10 <sup>2</sup>	4.4×10 <sup>2</sup>	3.9×10	3.9×10	<1	<1	5.5×10 <sup>2</sup>
	1	<1	<1	1.3×10 <sup>2</sup>	8.6×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>2</sup>	3.0×10 <sup>3</sup>	9.3×10 <sup>2</sup>	9.3×10 <sup>2</sup>	5.9	7.5×10	5.3×10 <sup>3</sup>
	2	2.3	3.8	1.6×10 <sup>3</sup>	<1	6.1×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	7.4×10 <sup>3</sup>	7.4×10 <sup>3</sup>	5.8×10	5.3×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>4</sup>
	3	6.3	5.4	1.9×10 <sup>3</sup>	4.1×10 <sup>2</sup>	8.3×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	9.2×10	8.7×10 <sup>2</sup>	4.2×10 <sup>4</sup>
	4	4.7	<1	3.3×10 <sup>3</sup>	5.4×10 <sup>2</sup>	8.6×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	8.2×10 <sup>2</sup>	4.5×10 <sup>4</sup>
	5	2.7	6.8	3.5×10 <sup>3</sup>	5.5×10 <sup>2</sup>	8.8×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	8.1×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>4</sup>
	6	5.7	6.4	2.8×10 <sup>3</sup>	5.3×10 <sup>2</sup>	8.7×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	9.9×10	8.5×10 <sup>2</sup>	4.3×10 <sup>4</sup>
	7	3.6	6.6	2.0×10 <sup>3</sup>	5.0×10 <sup>2</sup>	8.7×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	8.8×10 <sup>2</sup>	4.5×10 <sup>4</sup>
	8	1.2×10	6.0	2.8×10 <sup>3</sup>	5.2×10 <sup>2</sup>	8.8×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	8.8×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>4</sup>
	9	4.3	6.5	2.8×10 <sup>3</sup>	<1	9.0×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	9.8×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>4</sup>
10	4.5	6.3	2.6×10 <sup>3</sup>	5.5×10 <sup>2</sup>	8.8×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	8.1×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>4</sup>	

部位/経過時間	核種	Er <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
Blanket	0	<1	<1	1.6	<1	1.0	6.8×10 <sup>1</sup>	4.8	4.8	<1	<1	8.9×10 <sup>1</sup>
	1	<1	<1	3.0×10	3.8	1.9×10	1.7×10 <sup>2</sup>	5.2×10	5.2×10	<1	2.8	3.3×10 <sup>2</sup>
	2	<1	<1	1.6×10 <sup>2</sup>	1.5×10	2.9×10	3.8×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	1.6	1.6×10	1.1×10 <sup>3</sup>
	3	<1	<1	2.3×10 <sup>2</sup>	2.0×10	3.6×10	4.9×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>2</sup>	2.2	2.6×10	1.4×10 <sup>3</sup>
	4	<1	<1	2.6×10 <sup>2</sup>	2.2×10	3.8×10	5.3×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	2.9	2.1×10	1.5×10 <sup>3</sup>
	5	<1	<1	2.7×10 <sup>2</sup>	2.5×10	3.9×10	5.5×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	2.3	2.5	1.5×10 <sup>3</sup>
	6	<1	<1	3.3×10 <sup>2</sup>	2.7×10	4.0×10	5.8×10 <sup>2</sup>	3.3×10 <sup>2</sup>	3.3×10 <sup>2</sup>	2.7	2.2×10	1.7×10 <sup>3</sup>
	7	<1	<1	2.9×10 <sup>2</sup>	2.5×10	4.0×10	5.6×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	2.3	2.3	1.6×10 <sup>3</sup>
	8	<1	<1	3.4×10 <sup>2</sup>	2.2×10	3.9×10	5.7×10 <sup>2</sup>	3.3×10 <sup>2</sup>	3.3×10 <sup>2</sup>	2.9	2.7×10	1.7×10 <sup>3</sup>
	9	<1	<1	3.0×10 <sup>2</sup>	2.4×10	3.9×10	5.7×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	2.8	2.0×10	1.6×10 <sup>3</sup>
10	<1	<1	3.1×10 <sup>2</sup>	2.2×10	4.0×10	5.6×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	2.9	2.3×10	1.6×10 <sup>3</sup>	

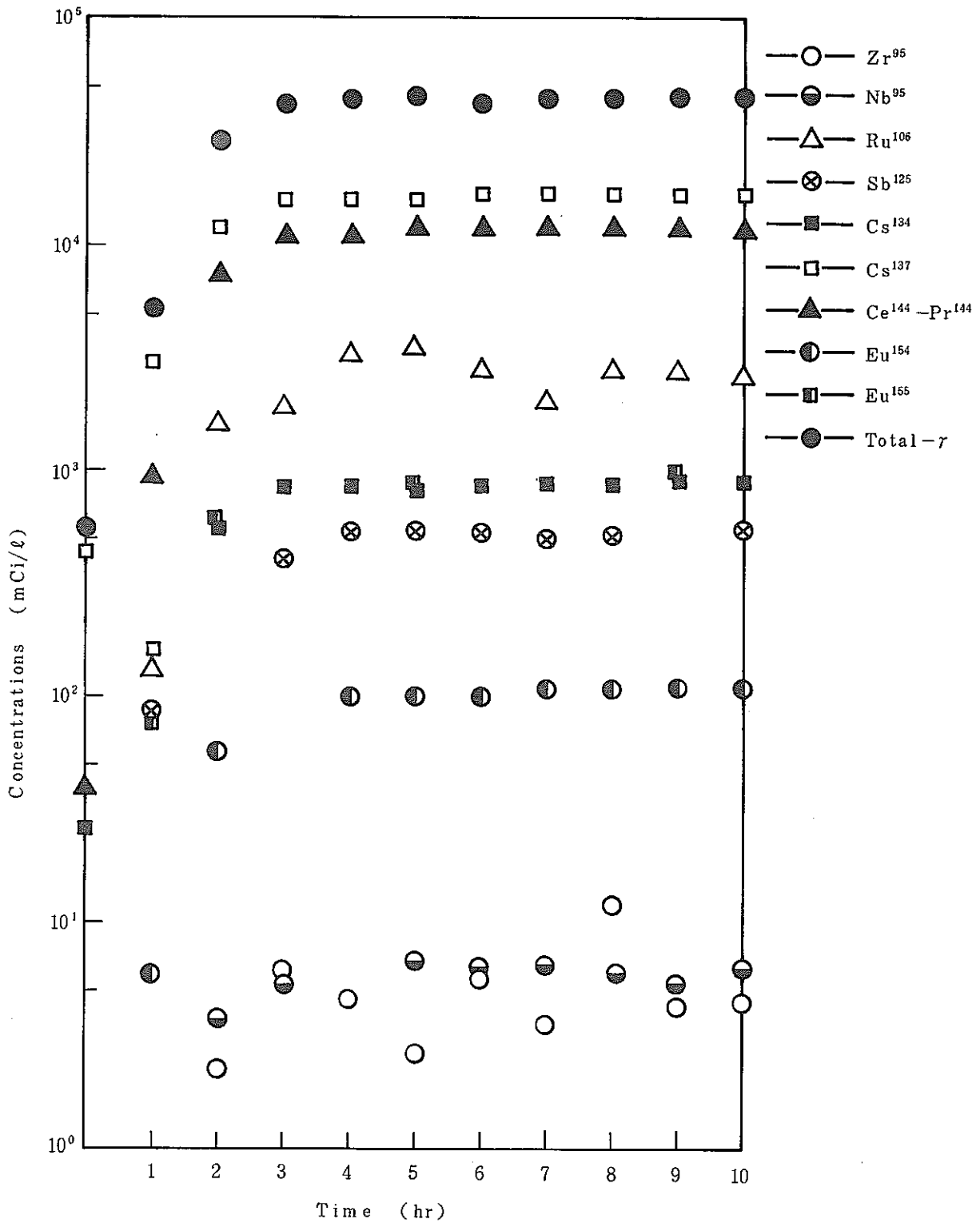


Fig.4-7 Concentration profiles of  $\gamma$ -nuclides in dissolved solution (Core)  
 溶解液中の $\gamma$ -核種濃度プロフィール(コア)

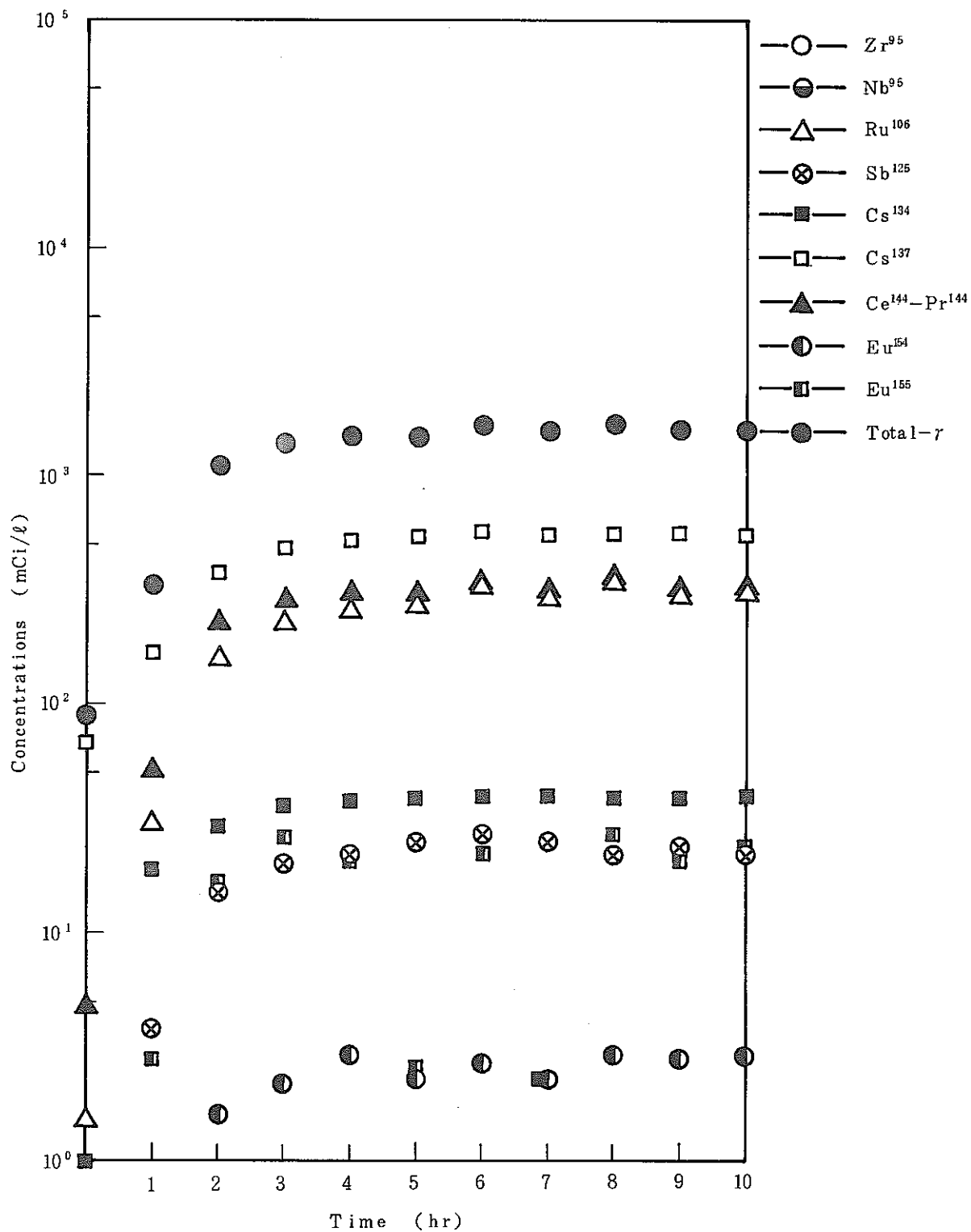


Fig.4-8 Concentration profiles of  $\gamma$ -nuclides in dissolved solution (Blanket)  
 溶解液中の $\gamma$ -核種濃度プロフィール (ブランケット)

Table 4-6 Dissolution rate of U and Pu  
U 及び Pu の 溶解 率

部位/経過時間	溶解率	U (%)	Pu (%)
Core	0	0.2974941	0.2573201
	1	8.099047	6.845210
	2	56.69184	52.04112
	3	90.29065	90.79106
	4	94.07011	96.71073
	5	101.4989	95.29573
	6	103.9166	95.22613
	7	101.3612	95.15447
	8	101.3130	100.8350
	9	102.5730	98.21711
	10	102.6926	105.7070
Blanket	0	0.6281853	0.0057417
	1	12.07767	5.651096
	2	47.58994	56.75277
	3	72.65116	81.84359
	4	86.63493	102.74218
	5	95.11030	95.17813
	6	98.40375	97.24099
	7	98.87824	99.02472
	8	101.2560	97.61767
	9	97.76517	98.50243
	10	96.73734	100.0000

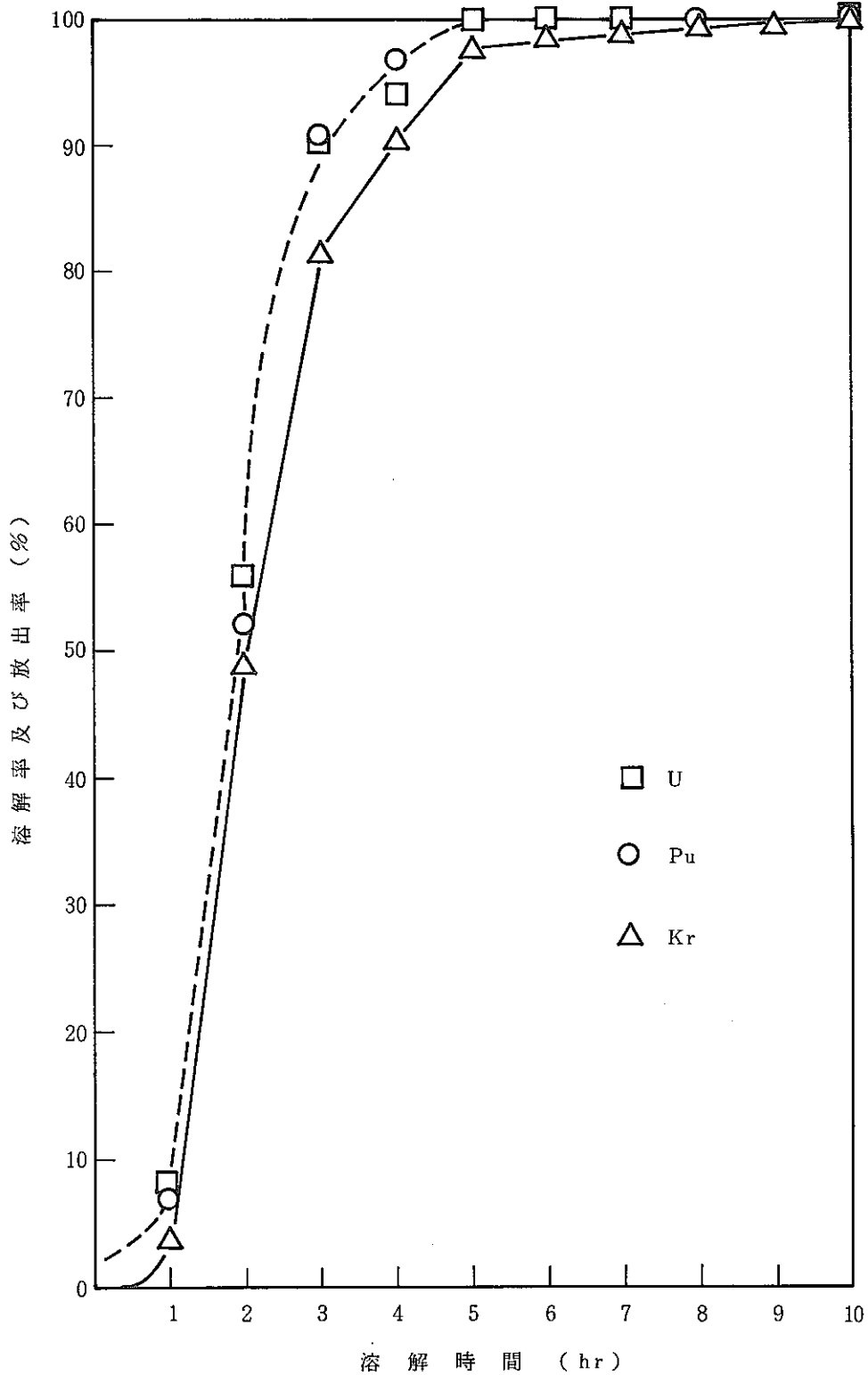


Fig.4-9 Dissolution rate of U and Pu, and Kr gas released (Core)  
 U, Pu 溶解率及び Kr ガスの放出率 (コア)



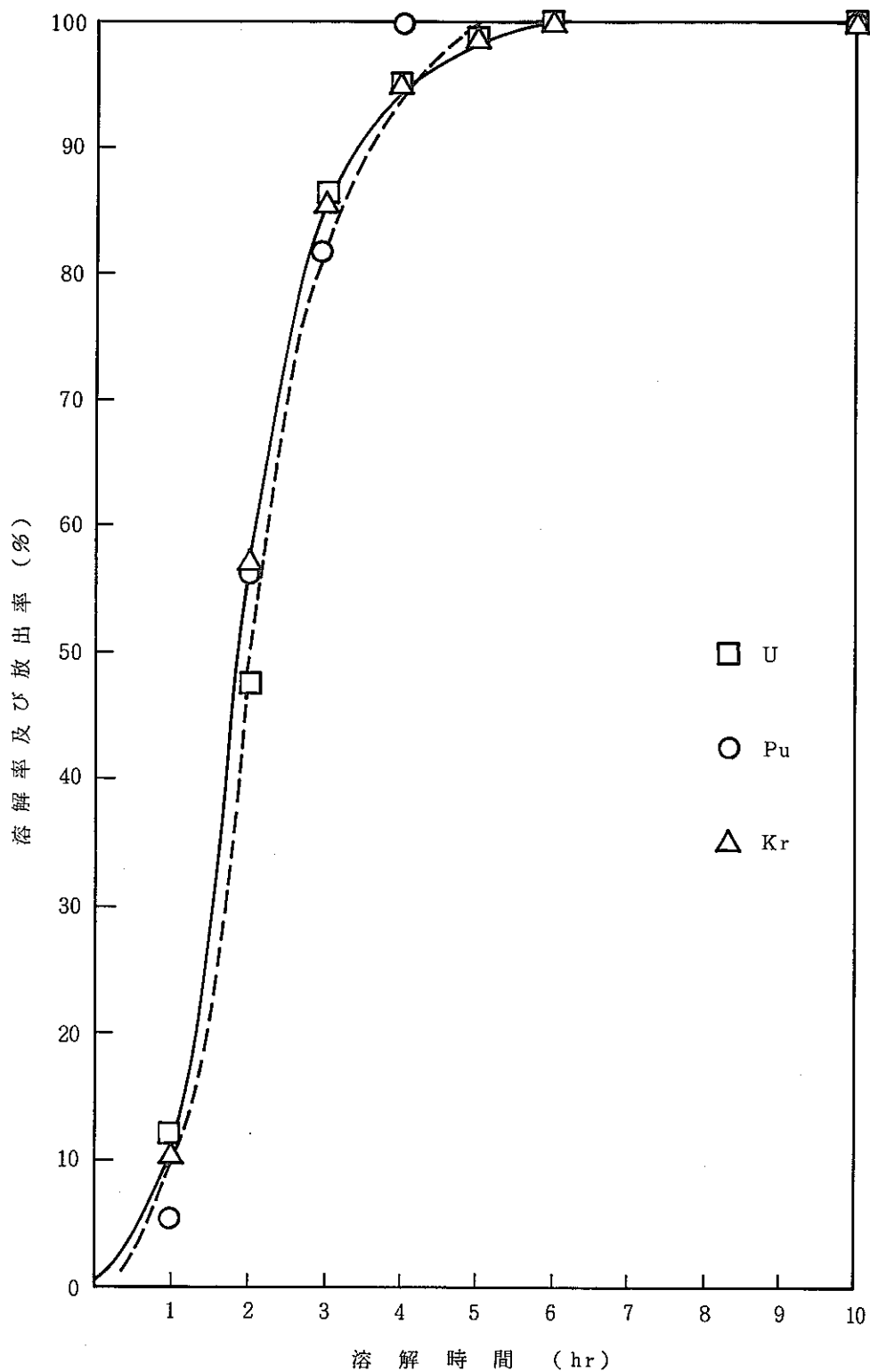


Fig.4-10 Dissolution rate of U and Pu, and Kr gas released (Blanket)  
 U, Pu 溶解率及び Kr ガスの放出率 (ブランケット)

Table 4-7 Amounts of nitric acid in the dissolver  
溶解槽内の硝酸量

試験名/ 経過時間	項目	液中硝酸量 (mol)	サンプリング硝酸量 (mol)	トータル硝酸量 (mol)
Core	0	1 2.0 4	1 2.0 9	1 2.1 1
	1	1 1.6 2	1 1.7 5	1 2.2 0
	2	8.6 4	8.8 2	1 2.0 7
	3	6.8 3	7.0 5	1 2.3 3
	4	6.5 5	6.8 1	1 2.3 4
	5	6.1 2	6.4 0	1 2.2 4
	6	5.9 8	6.2 8	1 2.2 3
	7	5.9 2	6.2 6	1 2.0 9
	8	5.8 6	6.2 2	1 2.1 3
	9	5.7 4	6.1 4	1 2.0 7
	10	4.8 8	5.9 6	1 2.0 0
Blanket	0	1 5.1 2	1 5.1 8	1 5.2 3
	1	1 4.0 2	1 4.1 6	1 5.0 6
	2	1 1.0 1	1 1.2 0	1 4.7 9
	3	9.1 4	9.3 6	1 4.8 3
	4	8.0 0	8.2 6	1 4.7 8
	5	7.5 8	7.9 0	1 5.0 4
	6	7.3 6	7.7 1	1 5.0 9
	7	7.3 1	7.7 0	1 5.1 2
	8	7.2 3	7.6 4	1 5.2 4
	9	7.4 6	7.9 1	1 5.2 5
	10	7.5 1	8.0 1	1 5.2 8

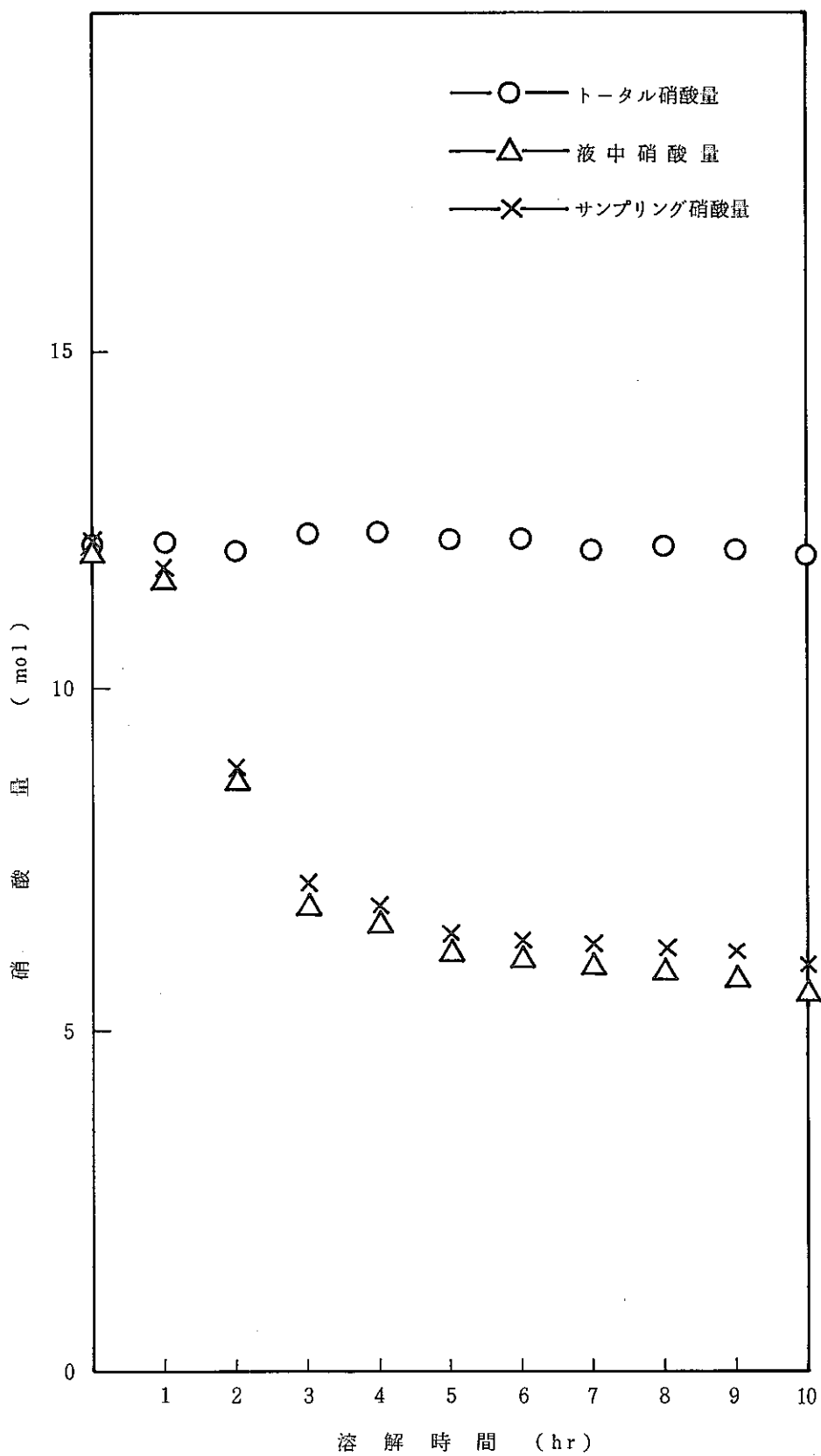


Fig.4-11 Amount of nitric acid in the dissolver (Core)  
溶解槽内の硝酸量 (コア)

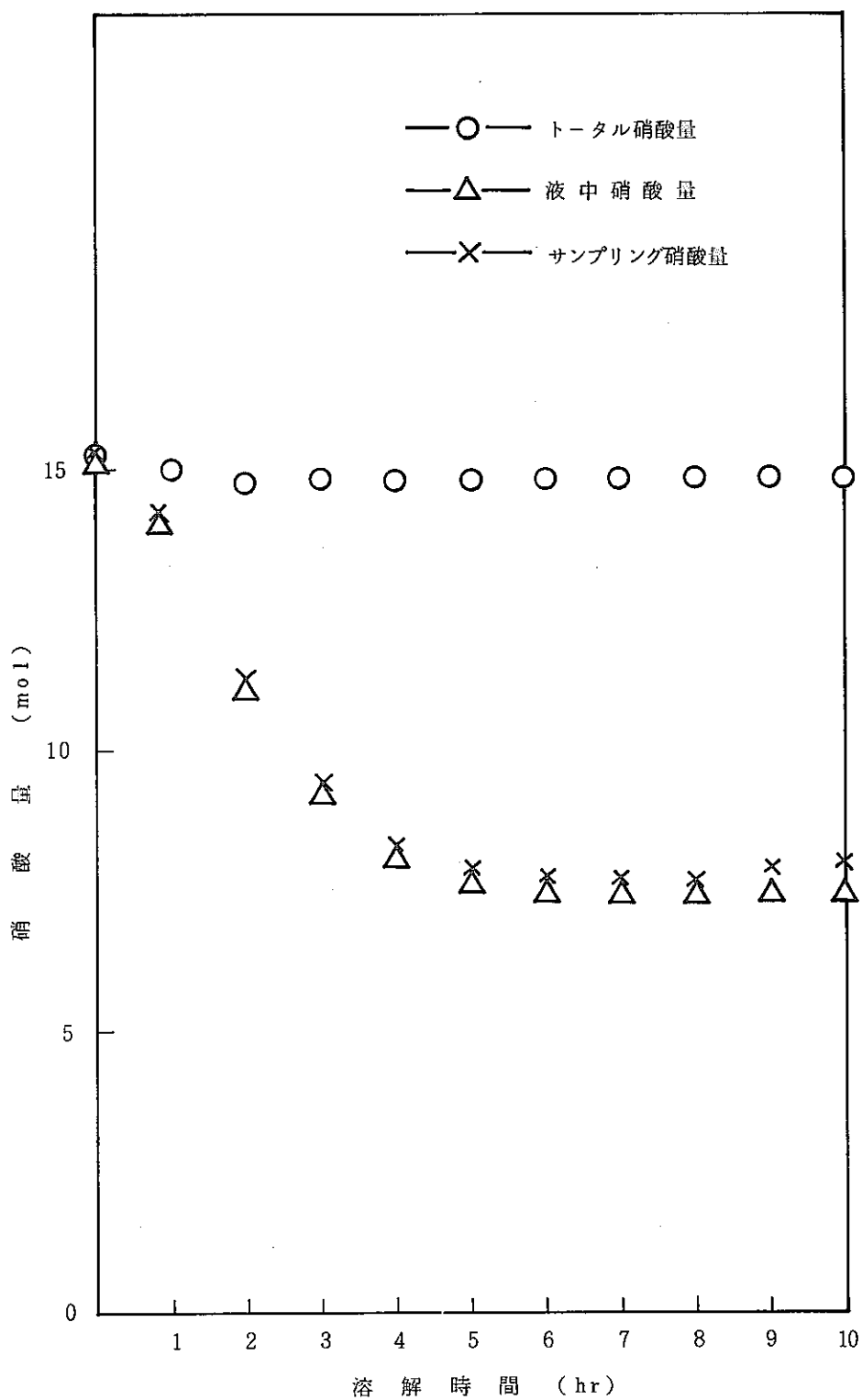


Fig.4-12 Amount of nitric acid in the dissolver (Blanket)  
溶解槽内の硝酸量 (ブランケット)

Table 4-8 Plutonium valency in the dissolver solution  
溶解槽内のPu(VI)の量

試験名/ 経過時間	項目	Total Pu (g/l)	Pu <sup>6+</sup> (g/l)	Pu <sup>6+</sup> /Pu(T) (%)
Core	0	< 0.2	< 0.2	0
	1	1.58	< 0.2	0
	2	12.7	< 0.2	0
	3	22.3	< 0.2	0
	4	23.9	< 0.2	0
	5	23.8	3.26	13.7
	6	24.0	6.34	26.4
	7	24.2	8.75	36.2
	8	25.7	10.3	40.1
	9	25.1	12.0	47.8
10	27.5	13.3	48.4	
Blanket	0	< 0.2	< 0.2	0
	1	< 0.2	< 0.2	0
	2	0.86	< 0.2	0
	3	1.24	< 0.2	0
	4	1.56	< 0.2	0
	5	1.45	< 0.2	0
	6	1.47	0.22	15.0
	7	1.50	0.32	21.3
	8	1.48	0.51	34.5
	9	1.49	0.62	41.6
10	1.51	0.74	49.0	

注) < 0.2 は検出限界以下を表わす。

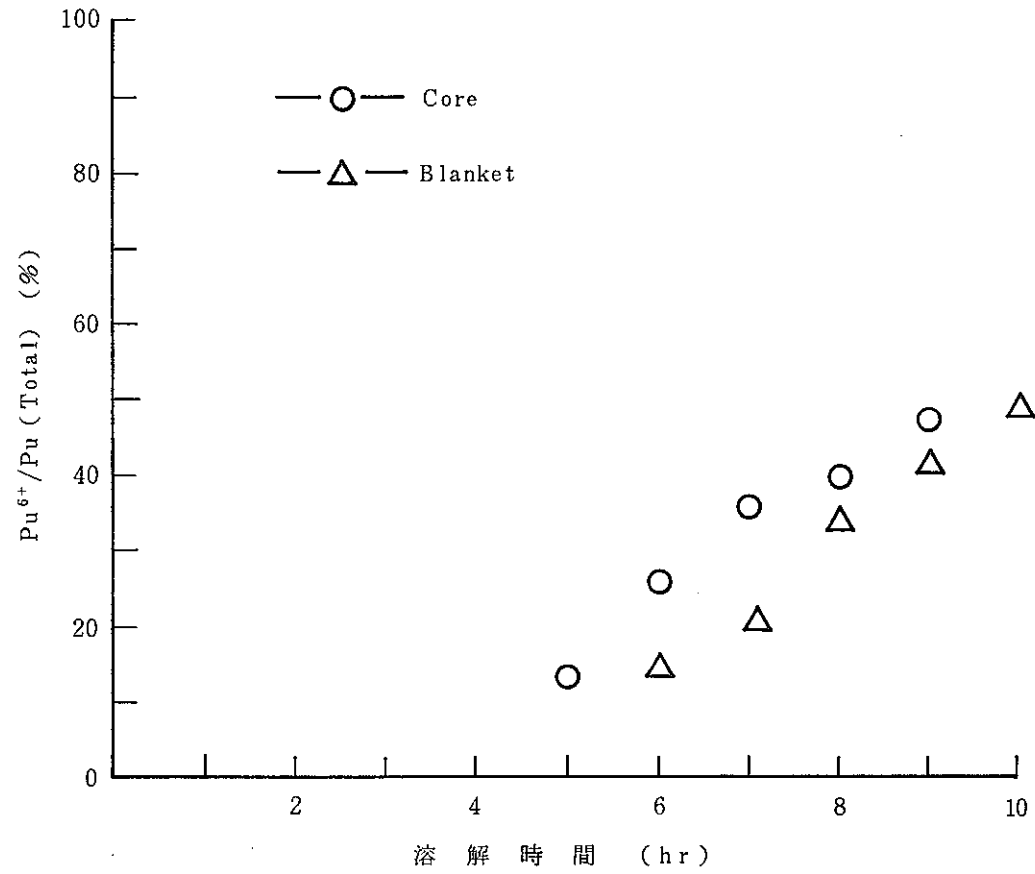


Fig.4-13 Pu valency in the dissolver solution  
溶解槽内のPu(VI)の量

Table 4-9 Variations of solution density  
溶解密度の変化

部位/経過時間	項目	密度 (g/cm <sup>3</sup> ) 計算値*	密度 (g/cm <sup>3</sup> ) 実測値**
Core	0	1.120	1.105
	1	1.112	1.070
	2	1.165	1.094
	3	1.211	1.144
	4	1.217	1.163
	5	1.227	1.165
	6	1.231	1.154
	7	1.229	1.189
	8	1.231	1.173
	9	1.232	1.171
	10	1.237	1.168
Blanket	0	1.121	1.100
	1	1.121	1.080
	2	1.164	1.100
	3	1.200	1.131
	4	1.221	1.154
	5	1.235	1.151
	6	1.239	1.186
	7	1.240	1.193
	8	1.244	1.191
	9	1.239	1.203
	10	1.237	1.192

\* 計算式  $\rho_{25} = 1.028 + 0.001256 \cdot U \text{ [g/l]} + 0.02748 \cdot H^+ \text{ [mol/l]}$

補正式  $\rho_t = \rho_{25} (1.0125 - 0.005 t) - 0.0036 + 0.000145 t$

ただし  $\rho_t$ :  $t^\circ\text{C}$ の時の溶液密度

\*\* 溶解液攪拌用空気を流してある状態での測定値。

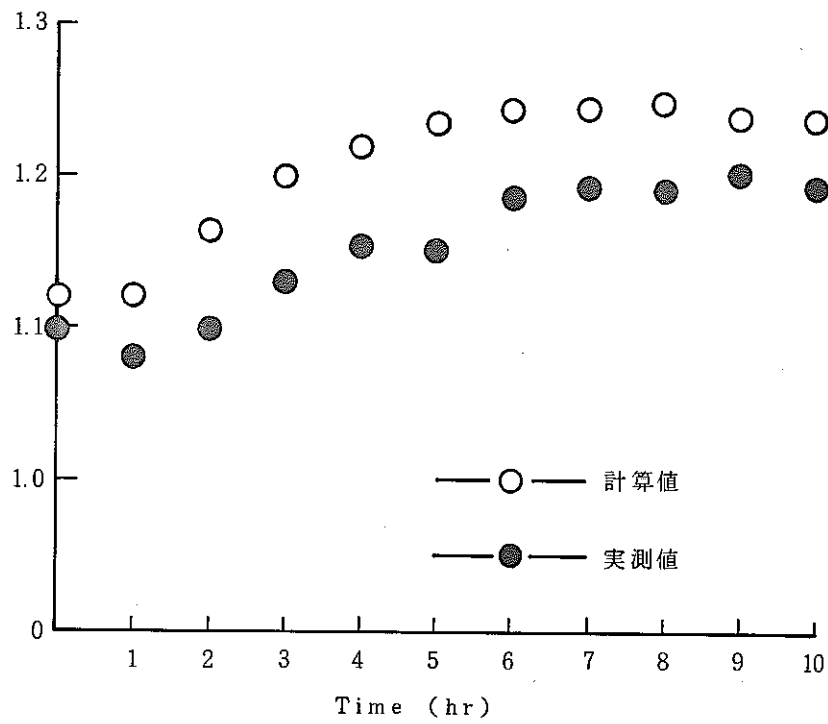
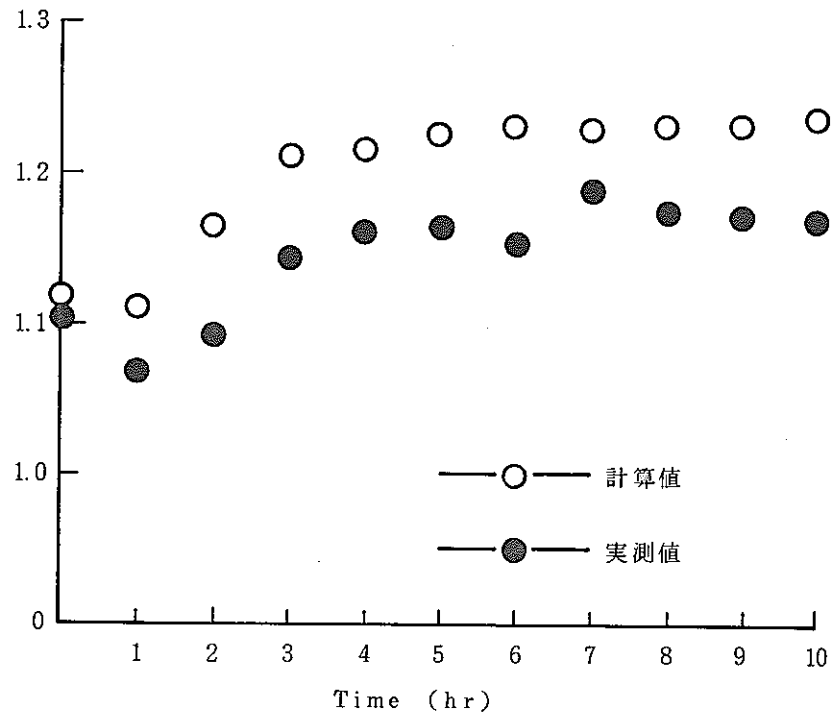


Fig.4-14 Variations of solution density  
 溶解液密度の変化



\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 09:13:10:15:00

5 run Diss.  
core section  
6.90 M/h, 0.75 l/m

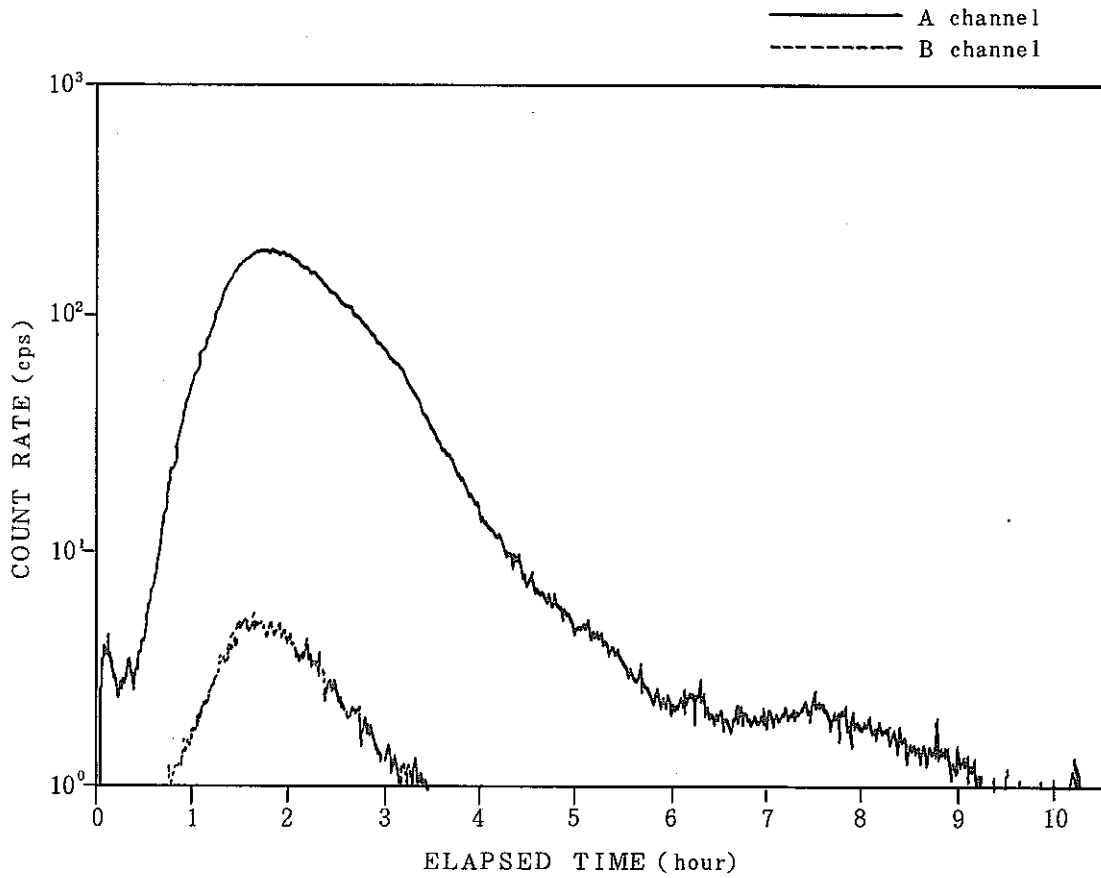


Fig.4-15 Monitoring of <sup>85</sup>Kr gas in the dissolution (Core)  
溶解時の<sup>85</sup>Krガスのモニタリング (コア)

\*\* E-SERIES AUTOMATIC ISOTOPE ANALYSIS \*\*

KRYPTON GAS MONITORING

POWER REACTOR AND NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION  
CHEMICAL PROCESSING FACILITY

< MONITORING DATE > 10:16:09:00:00

5 run Diss.  
Blanket  
6.7 M/h, 0.75 l/m

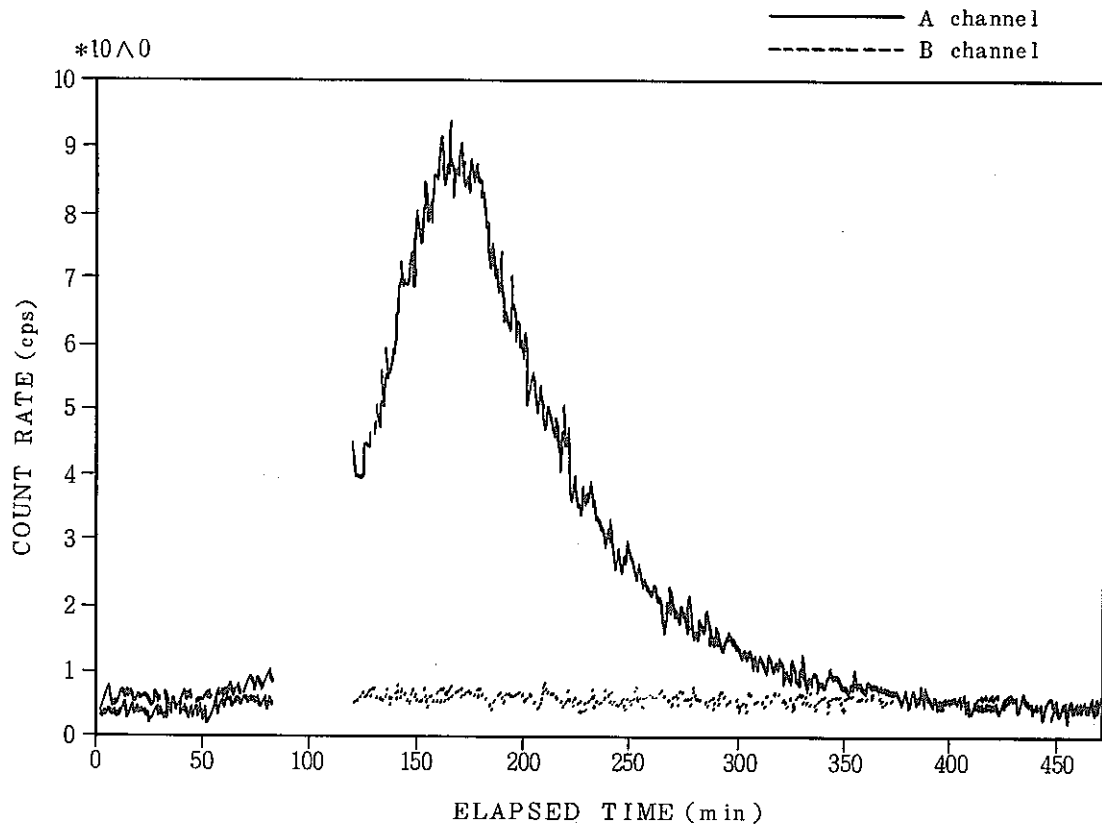


Fig.4-16 Monitoring of  $^{85}\text{Kr}$  gas in the dissolution (Blanket)  
溶解時の $^{85}\text{Kr}$ ガスのモニタリング (ブランケット)

Table 4-10 Amounts of released  $^{85}\text{Kr}$  gas in shearing and dissolution  
せん断時及び溶解時の $^{85}\text{Kr}$ の放出量

試験	工程		溶解 (Ci)	小計 (Ci)	合計 (Ci)
	せん断 (Ci)				
Core	0.08		2.95	3.03	5.56
Blanket	上部	下部	0.13	2.53	
	2.14	0.26			

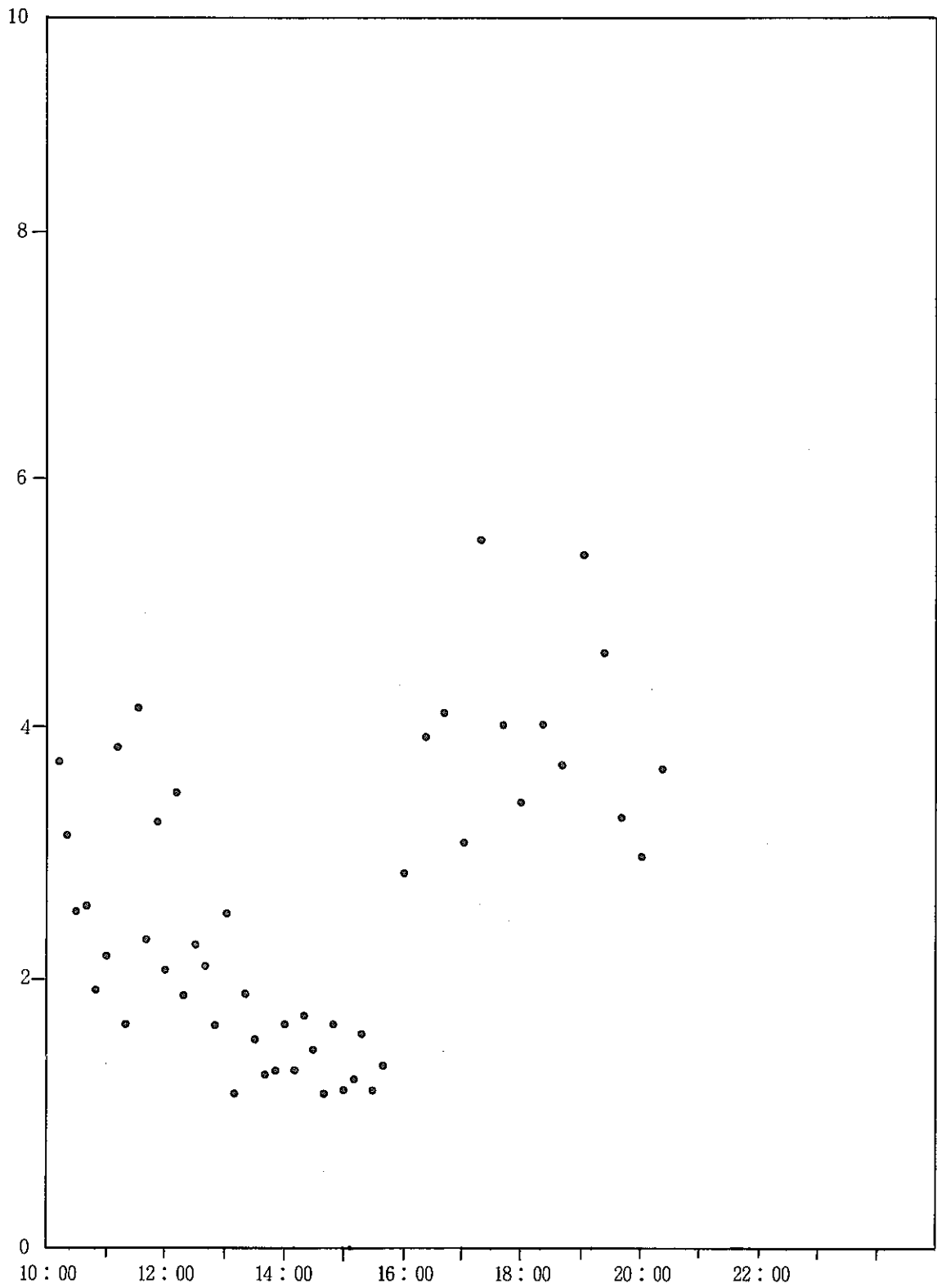


Fig.4-17 Monitoring of  $^{85}\text{Kr}$  gas in the dissolution (Core) (Q-Mass)  
溶解時の $^{85}\text{Kr}$ ガスのモニタリング (コア) (Q-マス)

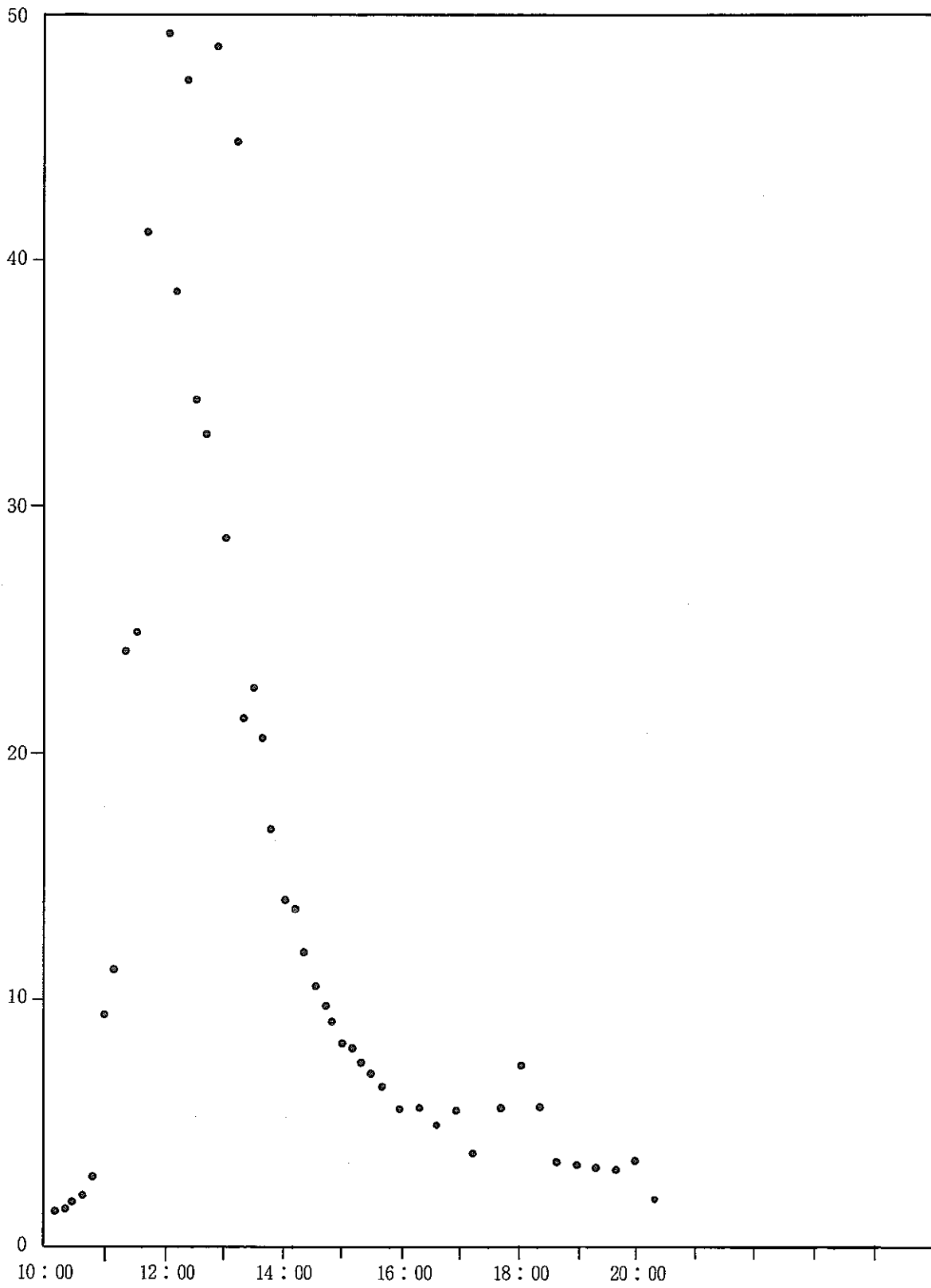


Fig.4-18 Monitoring of NOx gas (Core)  
NOx ガスモニタリング (コア)

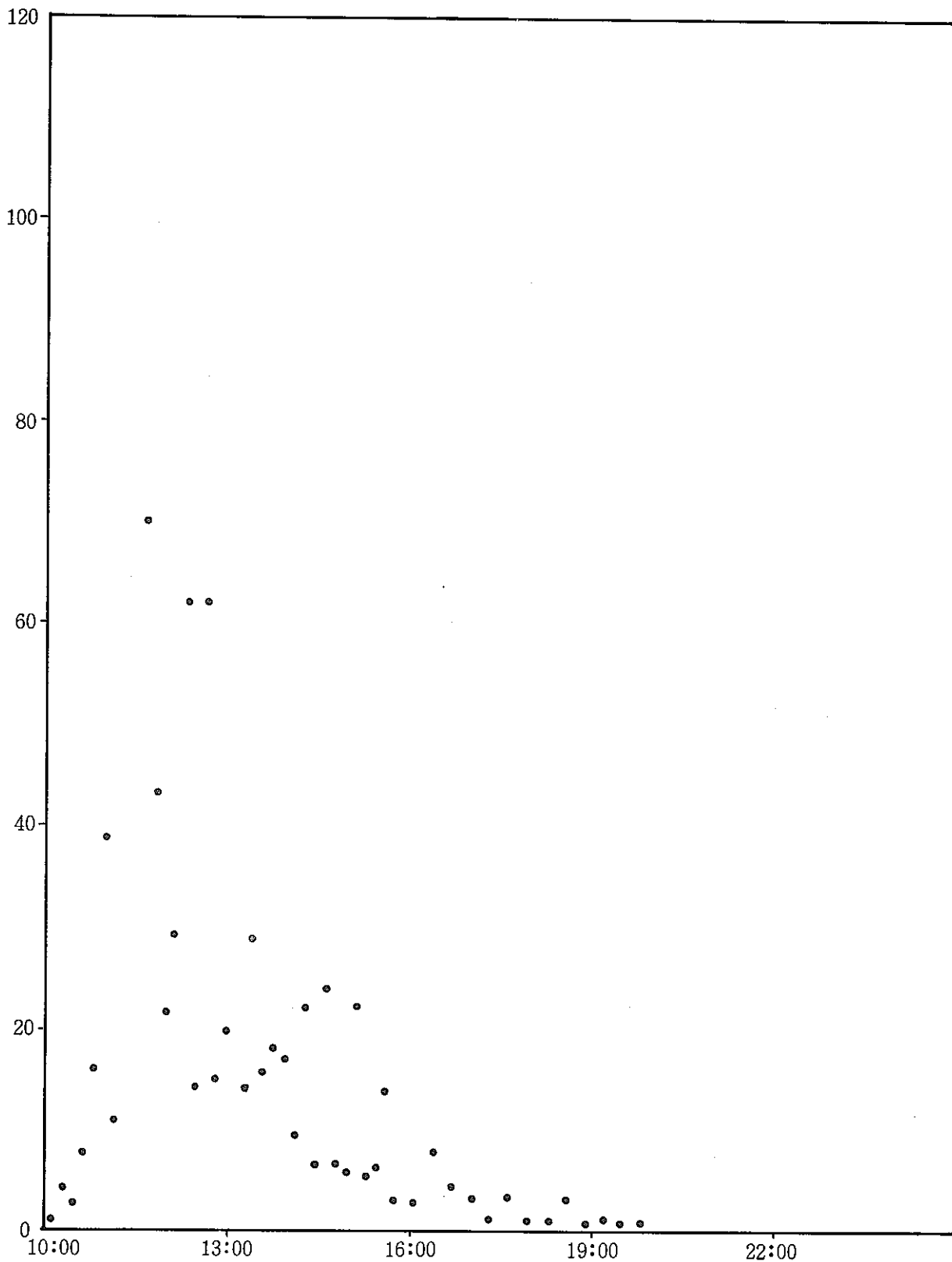


Fig.4-19 Monitoring of NOx gas (Blanket)  
NOx ガスモニタリング (ブランケット)

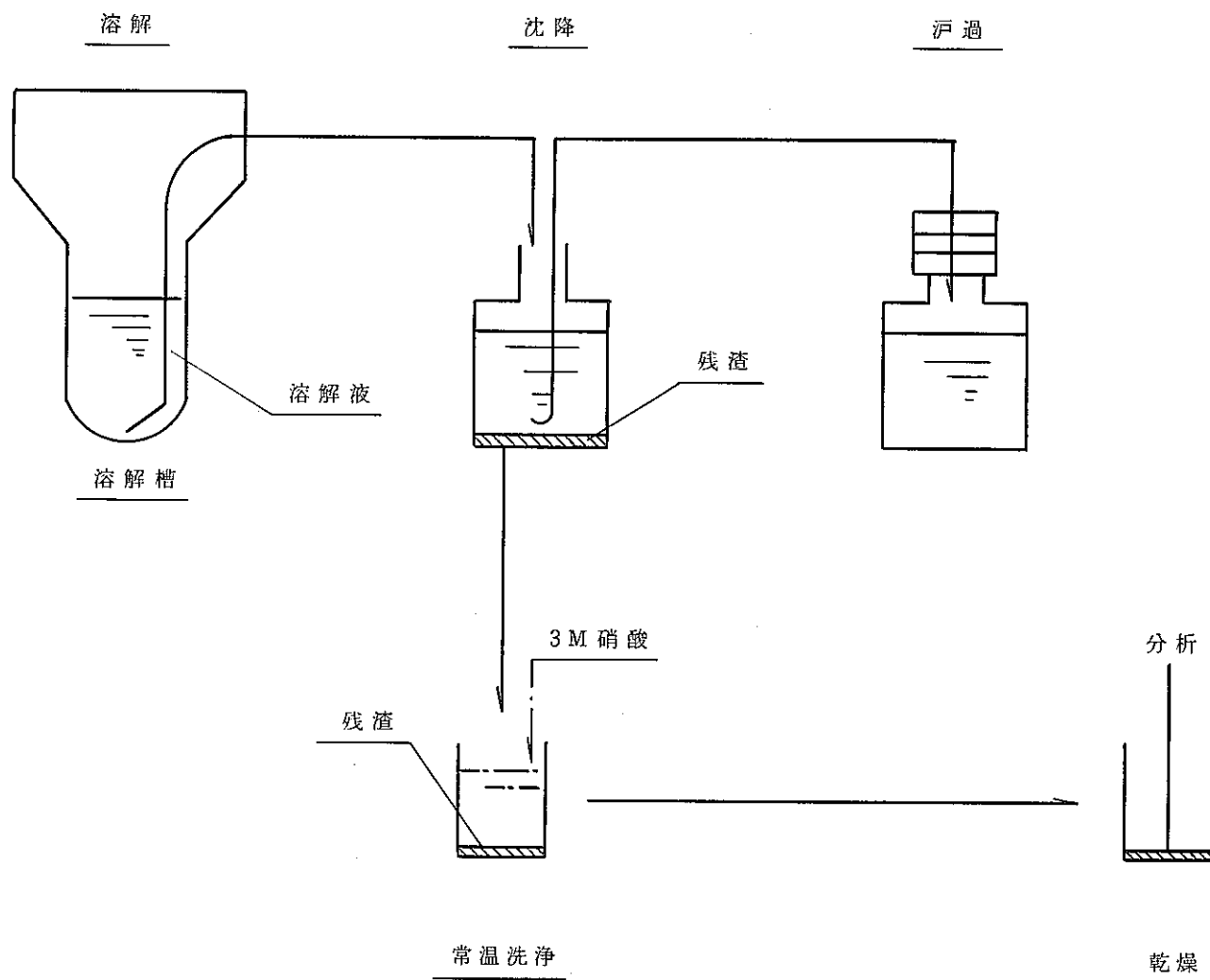


Fig.4-20 Flow diagram for the recovery of undissolved residue  
不溶解性残渣の回収フロー

Table 4-11  $\gamma$  analytical results of filtered particles with filter papers溶解液フィルタの $\gamma$ 分析結果

試験	フィルター名	場所(孔径 $\mu\text{m}$ )	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total- $\gamma$
コア	溶解液 濾過フィルタ	TOP (1.0)	< 1	1.9	$6.7 \times 10^3$	$3.7 \times 10^2$	< 1	$4.5 \times 10$	$5.0 \times 10$	$5.0 \times 10$	< 1	< 1	$7.2 \times 10^3$
		Center (0.6)	< 0.1	2.4	$1.4 \times 10^3$	$2.1 \times 10^2$	8.8	$1.9 \times 10^2$	$2.1 \times 10^2$	$2.1 \times 10^2$	< 1	< 1	$2.2 \times 10^3$
		Bottom (0.5)	< 0.1	< 1	$2.1 \times 10^4$	$7.0 \times 10^2$	7.8	$1.8 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	< 1	< 1	$2.2 \times 10^4$
ブランケット	溶解液 濾過フィルタ	TOP (1.0)	< 1	< 1	$2.7 \times 10^4$	$2.7 \times 10^2$	< 1	$3.3 \times 10$	< 1	< 1	< 1	< 1	$2.7 \times 10^4$
		Center (0.6)	< 1	< 1	$2.0 \times 10^4$	$2.1 \times 10^2$	< 1	$5.6 \times 10$	< 1	< 1	< 1	< 1	$2.0 \times 10^4$
		Bottom (0.5)	< 1	< 1	$8.7 \times 10^3$	$3.2 \times 10$	6.7	$7.2 \times 10$	$7.1 \times 10$	$7.1 \times 10$	< 1	< 1	$9.0 \times 10^3$

Table 4-12 Weights of undissolved residue

不溶解性残渣の重量

	重力沈降	溶解液濾過				小計	合計
		TOP	Center	Bottom	小計		
コア	3.80	0.012	0.001	0.012	0.025	3.825	4.027
ブランケット	0.11	0.026	0.006	0.060	0.092	0.202	

(単位 g)





Photo 4-1 A view of undissolved residue  
不溶解性残渣の外観

Table 4-13 Analytical results of rinsing solution of residue  
不溶解性残渣洗浄液の分析結果

試験	工程	洗浄 日数	U (g/ℓ)	Pu (mg/ℓ)	H <sup>+</sup> (N)	Zr-95 (mCi/ℓ)	Nb-95 (mCi/ℓ)	Ru-106 (mCi/ℓ)	Sb-125 (mCi/ℓ)	Cs-134 (mCi/ℓ)	Cs-137 (mCi/ℓ)	Ce-144 (mCi/ℓ)	Pr-144 (mCi/ℓ)	Eu-154 (mCi/ℓ)	Eu-155 (mCi/ℓ)	Total-γ (mCi/ℓ)
Core	洗浄(I)	1日	0.07	17.6	1.75	< 1	< 1	7.0×10	1.8×10	< 1	1.2	1.2	1.2	< 1	< 1	1.3×10 <sup>2</sup>
	洗浄(II)	4日	0.11	347	2.95	< 1	< 1	4.9×10 <sup>2</sup>	9.0×10	< 1	2.0×10	2.0×10	2.0×10	< 1	< 1	6.4×10 <sup>2</sup>
	洗浄(III)	1日	<0.03	182	2.73	< 1	< 1	1.5×10 <sup>2</sup>	6.1×10	< 1	8.9	6.9	6.9	< 1	< 1	2.4×10 <sup>2</sup>
	乾燥前	1日	0.06	283	3.22	< 1	< 1	1.9×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	< 1	1.5×10	1.2×10	1.2×10	< 1	< 1	3.4×10 <sup>2</sup>
Blanket	洗浄(I)	1日	<0.03	0.58	0.21	—	9.5×10 <sup>-3</sup>	1.0	1.7	—	1.9×10 <sup>-1</sup>	1.6×10 <sup>-1</sup>	1.6×10 <sup>-1</sup>	—	—	3.2
	洗浄(II)	1日	<0.03	1.26	2.97	—	—	7.0×10 <sup>-1</sup>	1.9×10 <sup>-1</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	4.8×10 <sup>-1</sup>	3.5×10 <sup>-1</sup>	3.5×10 <sup>-1</sup>	—	—	2.1
	洗浄(III)	1日	<0.03	0.92	2.91	—	—	7.2×10 <sup>-1</sup>	8.4×10 <sup>-1</sup>	1.3×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-1</sup>	2.0×10 <sup>-1</sup>	2.0×10 <sup>-1</sup>	—	—	2.2
	洗浄(IV)	6日	<0.03	7.11	3.88	—	2.0×10 <sup>-2</sup>	4.2	3.1	5.6×10 <sup>-2</sup>	1.0	8.6×10 <sup>-1</sup>	8.6×10 <sup>-1</sup>	—	—	1.0×10
	乾燥前	1日	<0.03	0.59	3.13	—	—	5.0×10 <sup>-1</sup>	3.0×10 <sup>-1</sup>	—	8.8×10 <sup>-2</sup>	9.7×10 <sup>-2</sup>	9.7×10 <sup>-2</sup>	—	—	1.1

Table 4-14 Elution volume of Pu and  $\gamma$ -nuclides in the rinsing solution of residue残渣洗浄液中へのPu及び $\gamma$ -核種溶出量

試験名/核種		洗浄回数	1	2	3	4	5
Core	Pu (mg)		1.9	44	22	22	
	Zr-95(mCi)		0	0	0	0	
	Nb-95( " )		0	0	0	0	
	Ru-103( " )		0	0	0	0	
	Ru-106( " )		7.68	70.35	16.1	14.9	
	Sb-125( " )		0	12.69	7.64	8.99	
	Cs-134( " )		0	0	0	0	
	Cs-137( " )		0	2.95	1.05	1.22	
	Ce-144( " )		0	2.95	0.77	0.98	
	Pr-144( " )		0	2.95	0.77	0.98	
	Eu-154( " )		0	0	0	0	
	Eu-155( " )		0	0	0	0	
	Total( " )		<u>7.68</u>	<u>91.89</u>	<u>26.33</u>	<u>26.17</u>	
Blanket	Pu (mg)		$2.5 \times 10^{-2}$	$1.8 \times 10^{-1}$	$1.4 \times 10^{-1}$	1.1	$3.3 \times 10^{-3}$
	Zr-95(mCi)		0	0	0	0	0
	Nb-95( " )		0	0	0	0	0
	Ru-103( " )		0	0	0	0	0
	Ru-106( " )		0	0.14	0	0.46	0
	Sb-125( " )		0	0.23	0	0.34	0
	Cs-134( " )		0	0	0	0	0
	Cs-137( " )		0	0	0	0.11	0
	Ce-144( " )		0	0	0	0	0
	Pr-144( " )		0	0	0	0	0
	Eu-154( " )		0	0	0	0	0
	Eu-155( " )		0	0	0	0	0
	Total		<u>0</u>	<u>0.37</u>	<u>0</u>	<u>0.91</u>	<u>0</u>

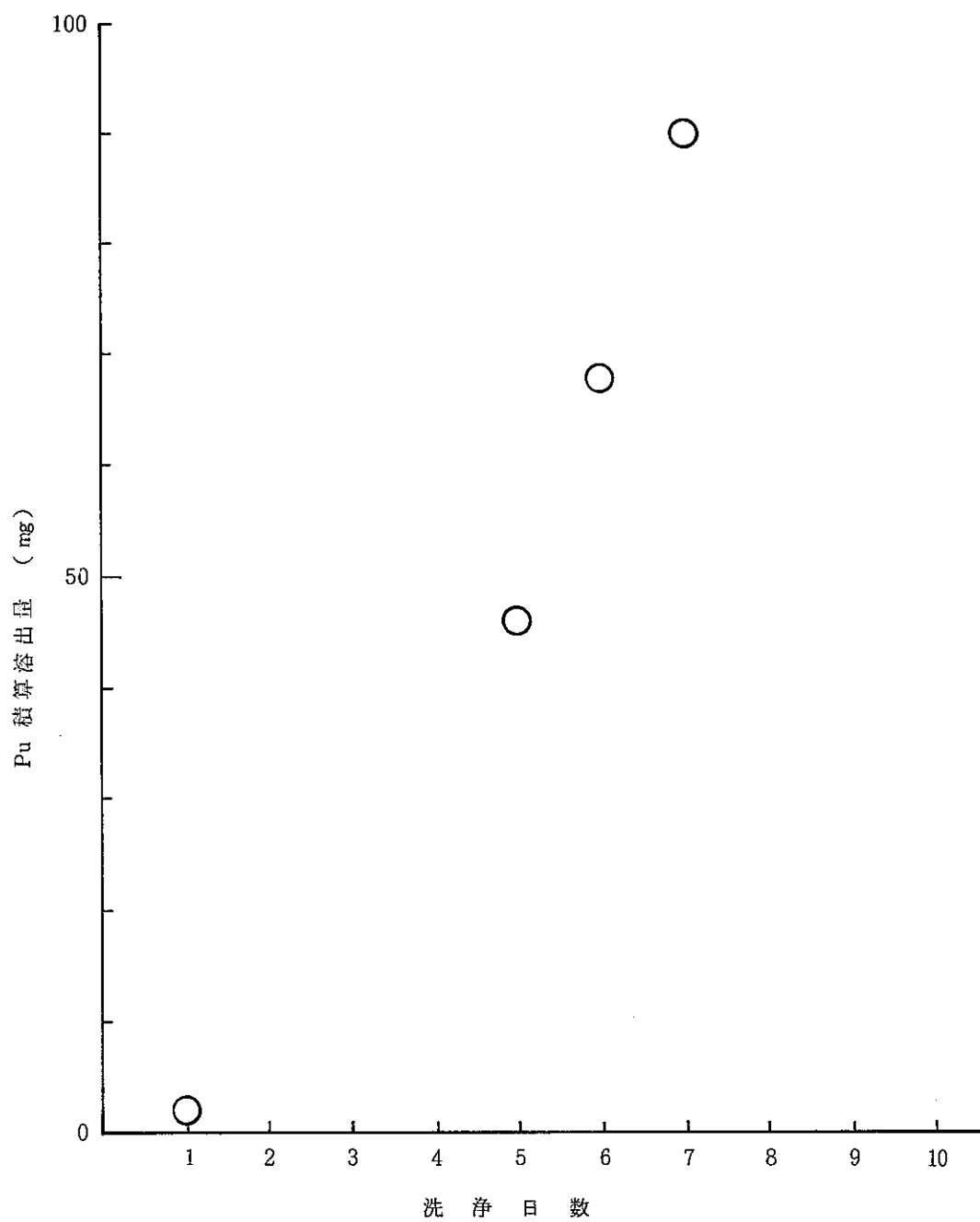


Fig.4-21 Pu elution volume in the rising solution of residue (Core)  
残渣洗浄液中へのPu溶出量(コア)

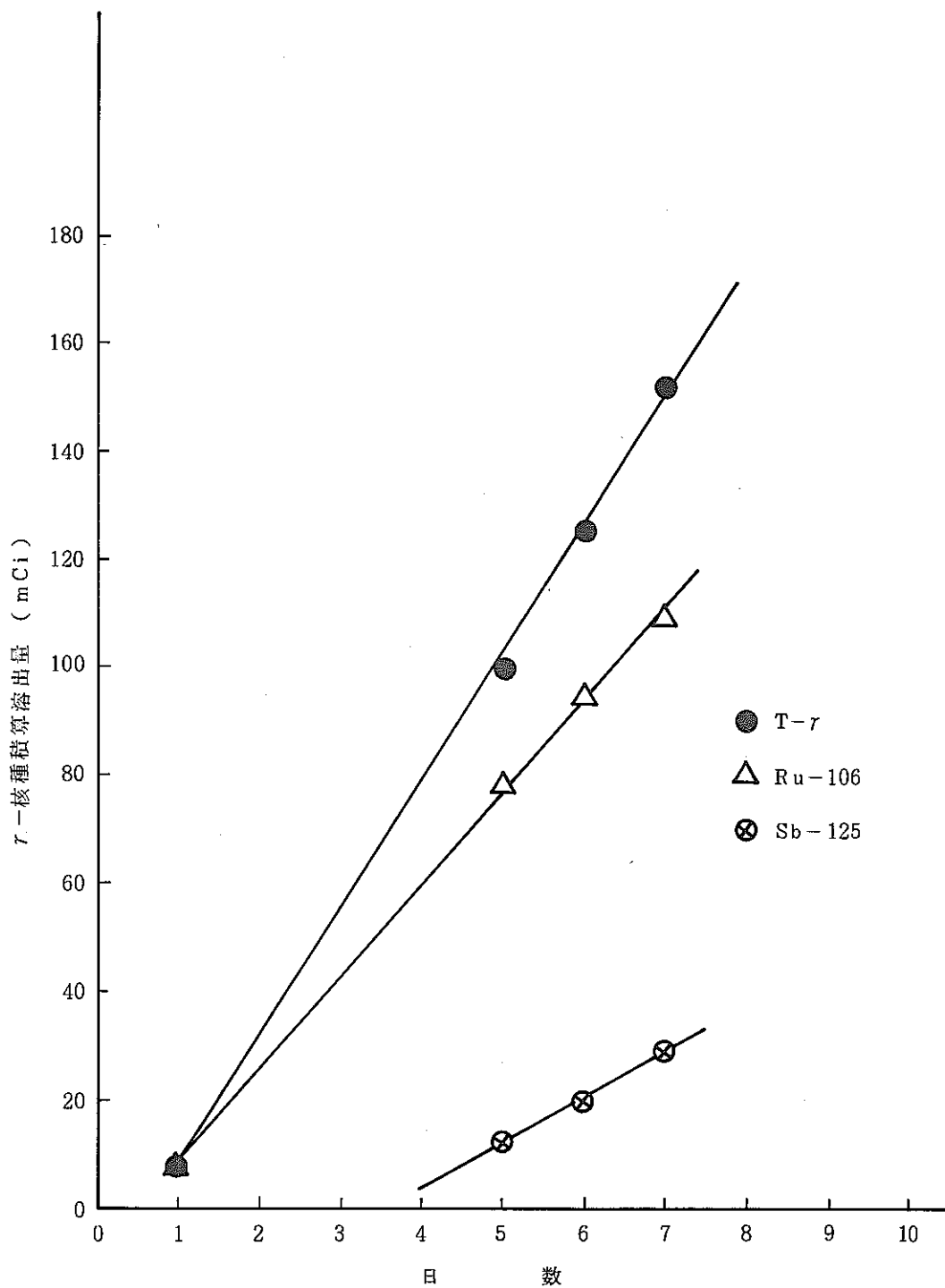


Fig.4-22  $\gamma$ -nuclides elution volume in the rising solution of residue (Core)

残渣洗浄液中への $\gamma$ -核種の溶出量(コア)

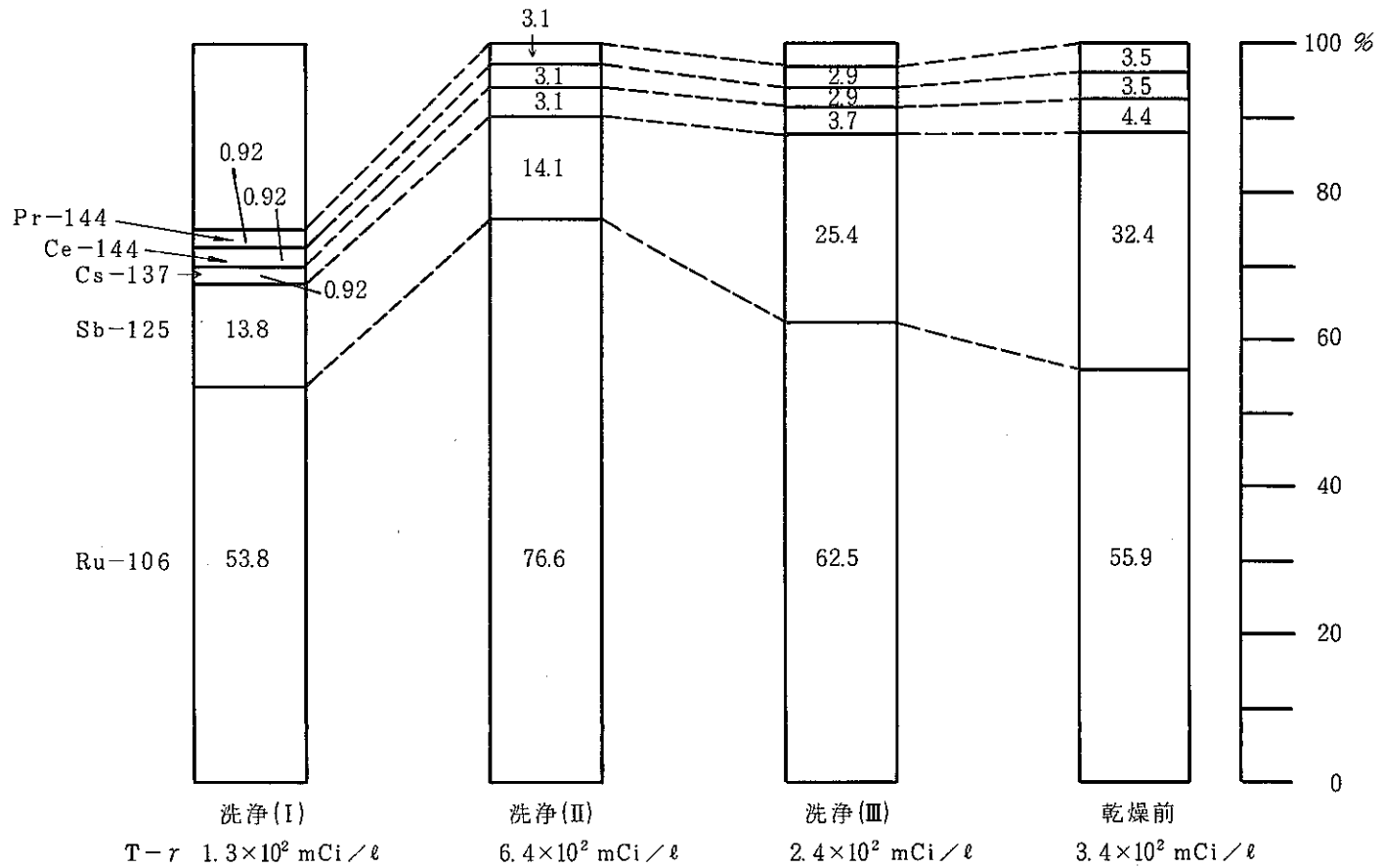


Fig.4-23 Proportion of  $\gamma$ -nuclides in the rising solution of residue (Core)

残渣洗浄液中の  $\gamma$ -核種の割合 (コア)

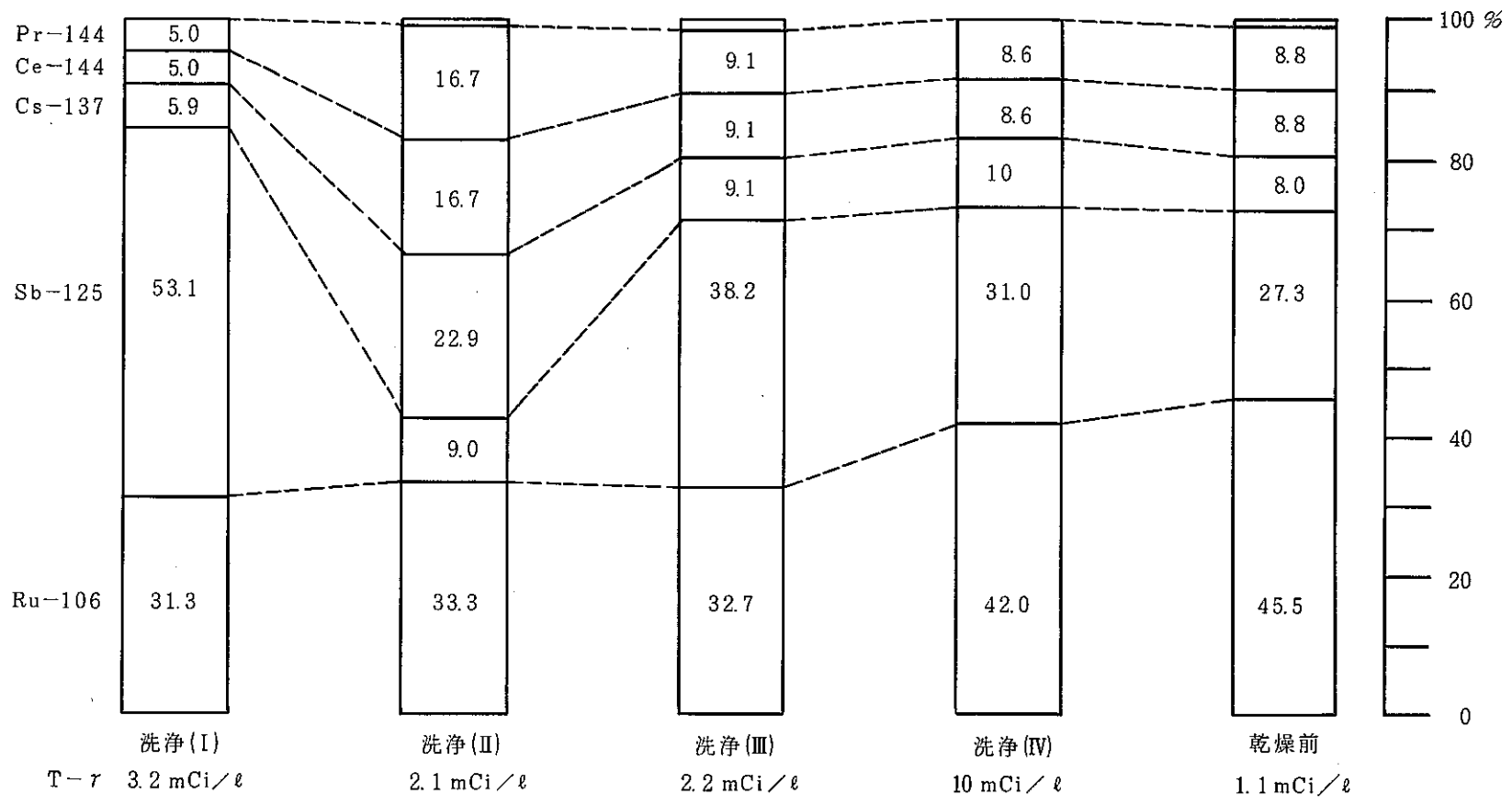


Fig.4-24 Proportions of  $\gamma$ -nuclides in the rinsing solution of residue (Blanket)  
 残渣洗淨液中の  $\gamma$ -核種の割合 (ブランケット)

Table 4-15 Analytical results of rising dissolver

## 溶解槽洗浄液の分析結果

試 験	核 種 (濃度)	溶 解 槽 洗 淨			核 種 量	溶 解 槽 洗 淨		
		I	II	III		I	II	III
Core	U (g/ℓ)	1.98	0.09	<0.03	U (g)	6.76	0.32	<0.03
	Pu (g/ℓ)	0.58	$1.3 \times 10^{-2}$	$4.8 \times 10^{-3}$	Pu (g)	2.03	0.05	0.02
	H <sup>+</sup> (mol)	0.24	0.20	0.19				
	Zr-95 (mci/ℓ)	<1	<1		Zr-95 (mci)	<1	<1	
	Nb-95 ( " )	<1	<1		Nb-95 ( " )	<1	<1	
	Ru-103 ( " )	<1	<1		Ru-103 ( " )	<1	<1	
	Ru-106 ( " )	$7.8 \times 10$	$3.2 \times 10$		Ru-106 ( " )	$2.7 \times 10^2$	$1.1 \times 10^2$	
	Sb-125 ( " )	<1	2.0		Sb-125 ( " )	<1	7	
	Cs-134 ( " )	1.6	<1		Cs-134 ( " )	5.6	<1	
	Cs-137 ( " )	$3.2 \times 10^2$	$1.5 \times 10$		Cs-137 ( " )	$1.1 \times 10^3$	$5.3 \times 10$	
	Ce-144 ( " )	$2.9 \times 10^2$	$1.5 \times 10$		Ce-144 ( " )	$1.0 \times 10^3$	$5.3 \times 10$	
	Pr-144 ( " )	$2.9 \times 10^2$	$1.5 \times 10$		Pr-144 ( " )	$1.0 \times 10^3$	$5.3 \times 10$	
	Eu-154 ( " )	1.7	<1		Eu-154 ( " )	6.0	<1	
	Eu-155 ( " )	$1.7 \times 10$	<1		Eu-155 ( " )	$6.0 \times 10$	<1	
	Total ( " )	$1.0 \times 10^3$	$7.9 \times 10$		Total ( " )	$3.4 \times 10^3$	$2.8 \times 10^2$	
	液 量 ( ℓ )	3.5	3.5	3.0				
Blanket	U (g/ℓ)	2.27	0.08	<0.03	U (g)	7.95	0.28	<0.03
	Pu (g/ℓ)	$5.8 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	Pu (g)	$2.0 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-3}$	$5.1 \times 10^{-4}$
	H <sup>+</sup> (mol)	0.25	0.10	0.19				
	Zr-95 (mci/ℓ)	<1	<1	<1	Zr-95 (mci)	<1	<1	<1
	Nb-95 ( " )	<1	<1	<1	Nb-95 ( " )	<1	<1	<1
	Ru-103 ( " )	<1	<1	<1	Ru-103 ( " )	<1	<1	<1
	Ru-106 ( " )	5.4	<1	<1	Ru-106 ( " )	$1.9 \times 10$	<1	<1
	Sb-125 ( " )	<1	<1	<1	Sb-125 ( " )	<1	<1	<1
	Cs-134 ( " )	<1	<1	<1	Cs-134 ( " )	<1	<1	<1
	Cs-137 ( " )	9.6	<1	<1	Cs-137 ( " )	$3.4 \times 10$	<1	<1
	Ce-144 ( " )	7.3	<1	<1	Ce-144 ( " )	$2.6 \times 10$	<1	<1
	Pr-144 ( " )	7.3	<1	<1	Pr-144 ( " )	$2.6 \times 10$	<1	<1
	Eu-154 ( " )	<1	<1	<1	Eu-154 ( " )	<1	<1	<1
	Eu-155 ( " )	<1	<1	<1	Eu-155 ( " )	<1	<1	<1
	Total ( " )	$2.9 \times 10^2$	<1	<1	Total ( " )	$1.1 \times 10^2$	<1	<1
	液 量 ( ℓ )	3.5	3.5	3.0				



Table 4-16  $\gamma$ -nuclides of hulls  
ハルの  $\gamma$  - 核種

(mCi / l)

核種 試験	Zr-95	Nb-95	Ru-103	Ru-106	Sb-125	Cs-134	Cs-137	Ce-144	Pr-144	Eu-154	Eu-155	Total-r
コア	<1	<1	<1	$1.7 \times 10^3$	<1	$2.4 \times 10$	$4.1 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	<1	<1	$2.5 \times 10^3$
ブランケット	<1	<1	<1	$2.6 \times 10^2$	<1	<1	$1.5 \times 10$	<1	<1	<1	<1	$2.7 \times 10^2$

Table 4-17 Analytical result of prepared solution in operating (Core)

調整操作時の各液組成(コア)

サンプル No.	U (g/l)	Pu (g/l)	Pu <sup>6+</sup> (g/l)	HNO <sub>3</sub> (M)	FPr (Ci/l)	備 考
1F01	28.2	6.72	2.29	0.60		12.75 l 濃縮前
1F02	120	27.7		2.35	4.4×10 <sup>4</sup>	2.94 l 濃縮後
1F03			<0.2			2.52 l NO <sub>x</sub> 供給
1F04	151	30.4	<0.2	3.52	5.1×10 <sup>4</sup>	2.52 l 仕上げろ過後

Table 4-18 Analytical result of prepared solution in operating (Blanket)

調整操作時の各液組成(ブランケット)

サンプル No.	U (g/l)	Pu (g/l)	Pu <sup>6+</sup> (g/l)	HNO <sub>3</sub> (M)	FPr (Ci/l)	備 考
1F01	43.5	0.58	0.27	0.69	7.3×10 <sup>2</sup>	13.73 l 濃縮前
1F02			—		2.4×10 <sup>3</sup>	3.33 l 濃縮後
1F03			1.45			3.33 l NO <sub>x</sub> 供給1回目
1F04			1.68			3.33 l NO <sub>x</sub> 供給2回目
1F05			1.59			3.35 l NO <sub>x</sub> 供給3回目
1F06	185	1.66	<0.2	3.48	2.7×10 <sup>3</sup>	3.35 l NO <sub>x</sub> 供給4回目

Table 4-19  $\gamma$  analytical result of prepared solution with filter papers  
調整液フィルタの $\gamma$ 分析結果

試験	核種 フィルタ	Zr-95	Nb-95	Ru-106	Sb-125	Cs-134	Cs-137	Ce-144	Pr-144	Eu-154	Eu-155	Total- $\gamma$
		Core	TOP(I)	< 1	$1.2 \times 10$	$7.1 \times 10^3$	$7.9 \times 10^2$	$5.8 \times 10$	$1.1 \times 10^3$	$5.7 \times 10^2$	$5.7 \times 10^2$	8.8
TOP(II)*	$1.5 \times 10$		$4.7 \times 10$	$2.5 \times 10^4$	$3.8 \times 10^3$	$9.1 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$	$1.9 \times 10^3$	9.4	$8.8 \times 10$	$3.5 \times 10^4$
Center	< 1		$3.1 \times 10$	$1.9 \times 10^4$	$2.5 \times 10^3$	$1.8 \times 10^2$	$3.6 \times 10^3$	$3.2 \times 10^3$	$3.2 \times 10^3$	$2.6 \times 10$	$2.7 \times 10^2$	$3.2 \times 10^4$
Bottom	< 1		3.7	$8.6 \times 10^2$	< 1	$2.2 \times 10^2$	$4.4 \times 10^3$	$4.1 \times 10^3$	$4.1 \times 10^3$	$3.2 \times 10$	$2.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^4$
Blanket	TOP(I)	$1.9 \times 10$	$4.4 \times 10$	$3.4 \times 10^4$	$4.0 \times 10^2$	$6.5 \times 10$	$1.1 \times 10^3$	$4.3 \times 10^3$	$4.3 \times 10^2$	< 1	< 1	$3.7 \times 10^4$
	TOP(II)*	< 1	$1.4 \times 10$	$9.7 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$1.9 \times 10$	$2.9 \times 10^2$	$1.7 \times 10^2$	$1.7 \times 10^2$	< 1	< 1	$1.0 \times 10^4$
	Center	< 1	1.3	$1.2 \times 10^2$	< 1	$1.5 \times 10$	$2.7 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	< 1	< 1	$6.8 \times 10^2$
	Bottom	3.6	$1.1 \times 10$	$8.5 \times 10^3$	$1.4 \times 10^2$	2.4	$4.5 \times 10$	$3.1 \times 10^2$	$3.1 \times 10^2$	< 1	< 1	$8.8 \times 10^3$

\* 調整液濾過時TOPフィルタ破損のため途中交換を行なった。

(単位 mCi/l)

Table 4-20 Weight of prepared solution of cohesion on the filter papers  
調整液仕上げ濾過時のフィルタ付着物の重量

試験	フィルタ	TOP(I)	TOP(II)	Center	Bottom	小計	合計
		Core	2.911	0.276	0.293	0.239	3.719
Blanket	0.936	0.314	0.309	—	1.559		

フィルタ孔径 0.5  $\mu$ m Blanket の Bottom フィルタ破れのため測定出来ず

(単位 g)

Table 4-21 Concentrations of feed solution in extraction cycle (Core)

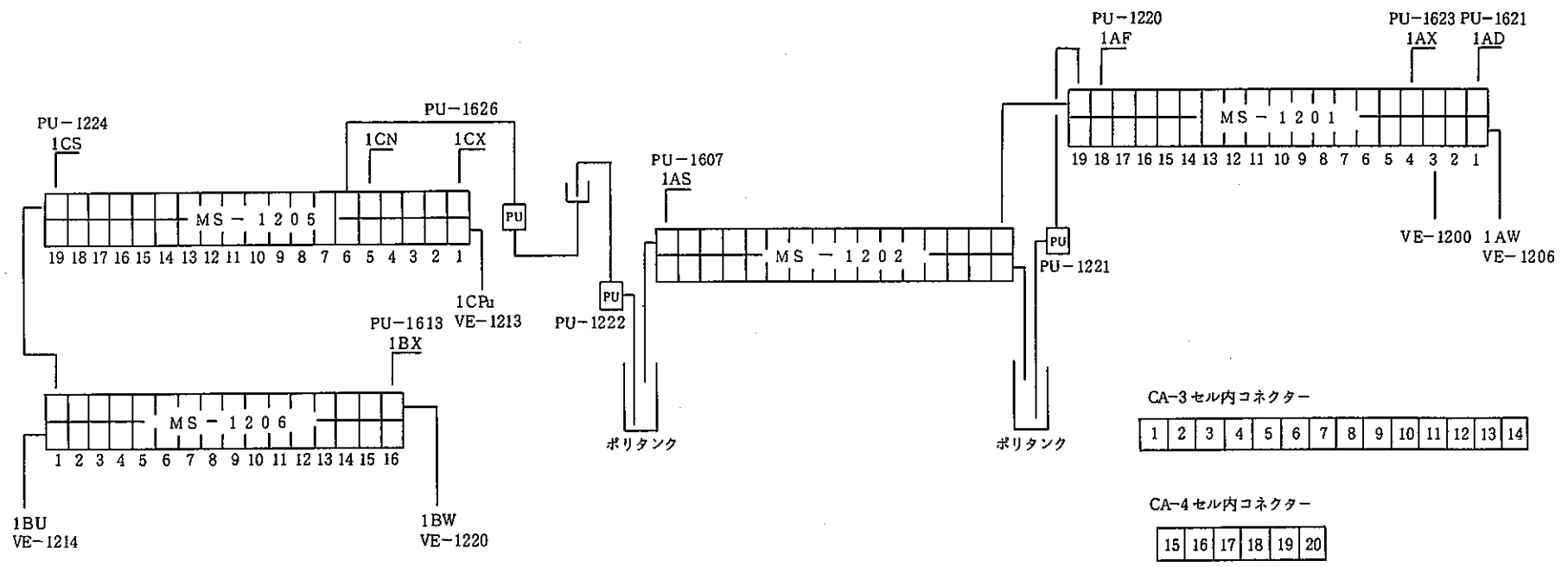
共除染，分配工程フィード液組成（コア）

核種	濃度
U ( g/l )	151
Pu ( g/l )	30.4
Pu <sup>6+</sup> ( g/l )	< 0.2
H ( M )	3.52
Zr - 95 ( mCi/l )	6.1
Nb - 95 ( " )	5.1
Ru - 106 ( " )	$2.5 \times 10^3$
Sb - 125 ( " )	< 1
Cs - 134 ( " )	$1.0 \times 10^3$
Cs - 137 ( " )	$2.0 \times 10^4$
Ce - 144 ( " )	$1.3 \times 10^4$
Pr - 144 ( " )	$1.3 \times 10^4$
Eu - 154 ( " )	$1.3 \times 10^2$
Eu - 155 ( " )	$9.8 \times 10^2$
Total - r	$5.1 \times 10^4$

Table 4-22 Concentrations of feed solution in extraction cycle (Blanket)

共除染，分配工程フィード液組成（ブランケット）

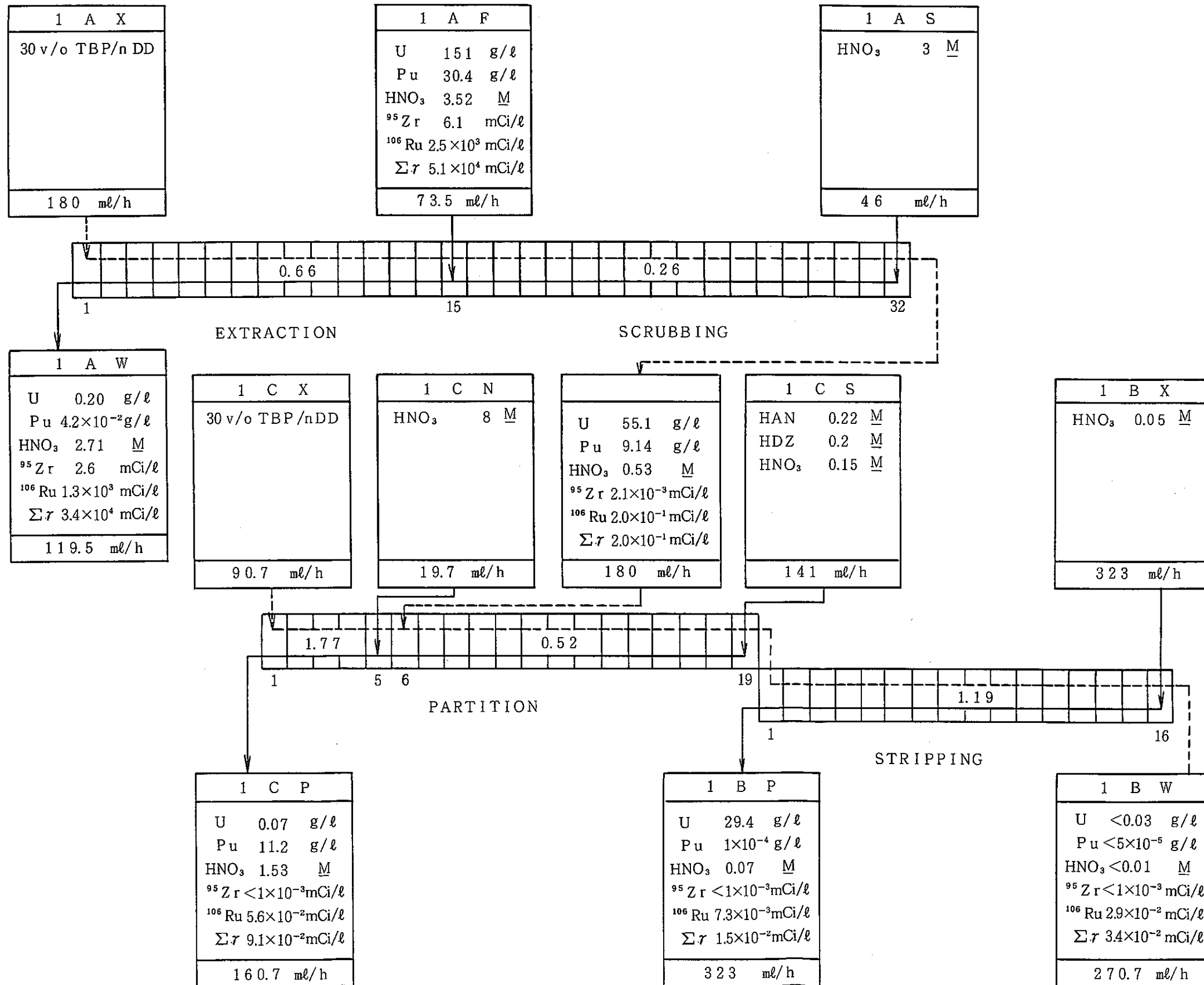
核種	濃度
U ( g/l )	185
Pu ( g/l )	1.66
Pu <sup>6+</sup> ( g/l )	< 0.2
H ( M )	3.48
Zr - 95 ( mCi/l )	< 1
Nb - 95 ( " )	< 1
Ru - 106 ( " )	$4.2 \times 10^2$
Sb - 125 ( " )	$7.3 \times 10$
Cs - 134 ( " )	$7.5 \times 10$
Cs - 137 ( " )	$1.2 \times 10^3$
Ce - 144 ( " )	$4.3 \times 10^2$
Pr - 144 ( " )	$4.3 \times 10^2$
Eu - 154 ( " )	3.5
Eu - 155 ( " )	$2.9 \times 10$
Total - r	$2.7 \times 10^3$



					コネクタNo.	必要量
1AF	仮設タンク	PU-1220	75 ml/hr	1 A 供給液	-	-
1AX	仮設タンク	PU-1623	180 ml/hr	30% TBP	9	2.1 ℓ
1AD	仮設タンク	PU-1621	30 ml/hr	n-ドデカン	10	3.6 ℓ
1AS	VE-1615	PU-1607	45 ml/hr	3 N : 硝酸	7	5.3 ℓ
1CX	仮設タンク	PU-1626	90 ml/hr	30% TBP	19	10.5 ℓ
1CN	ポリタンク	PU-1289	18 ml/hr	8 N : 硝酸	17	2.1 ℓ
1CS	VE-1625	PU-1224	150 ml/hr	0.15N:硝酸	16	17.7 ℓ
	ポリタンク			21.1g ℓHAN 6.4g ℓHDZ		
1BX	VE-1622	PU-1613	320 ml/hr	0.05N:硝酸	18	37 ℓ

Fig.4-25 Flow sheet of extraction cycle  
共除染，分配工程フロシート

Table 4-23 Test results co-decontamination process and partition process (Core)  
共除染，分配工程運転結果（コア）



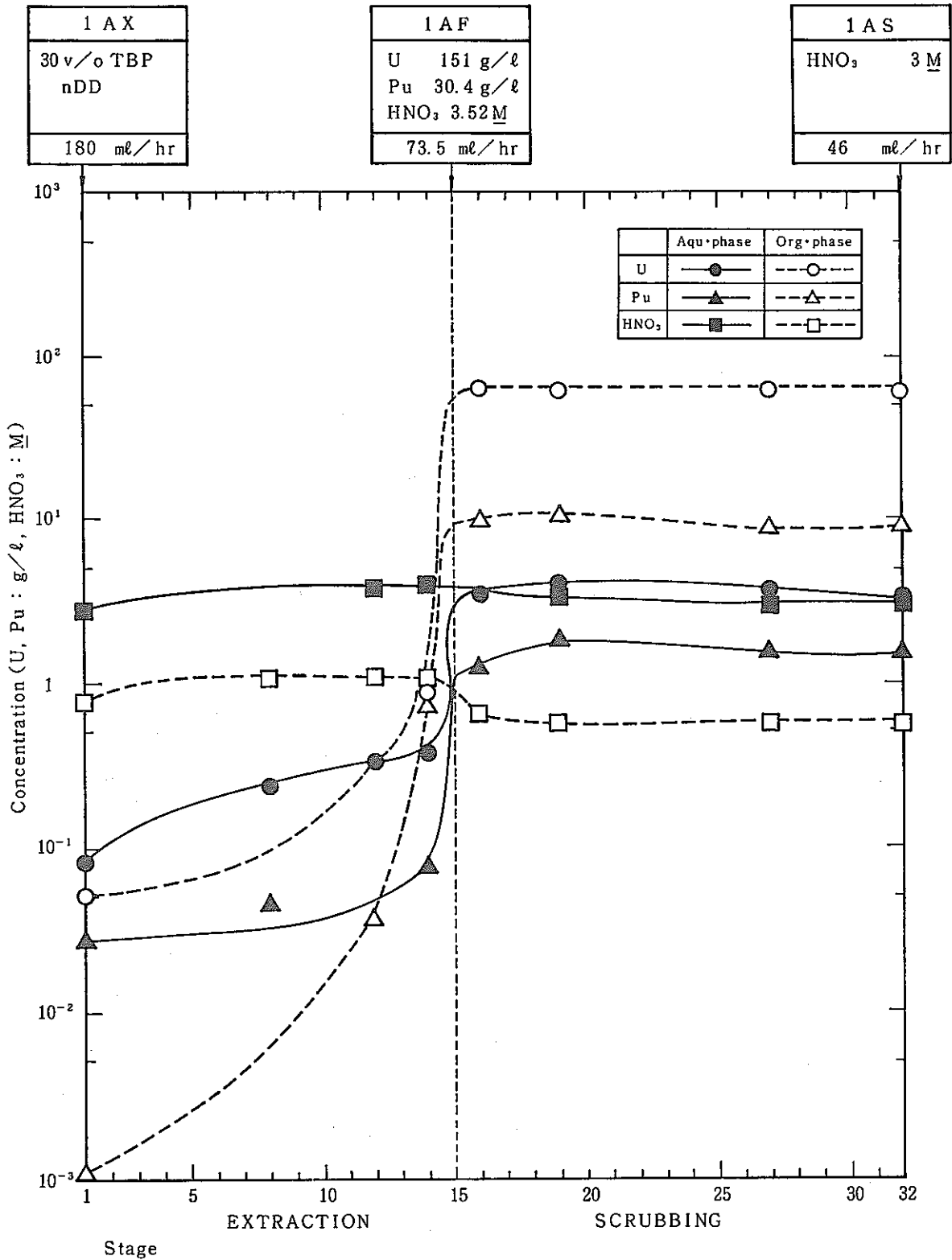


Fig.4-26 Concentration profiles in co-decontamination process (Core)  
共除染工程の濃度プロフィール (U, Pu, HNO<sub>3</sub>) (コア)

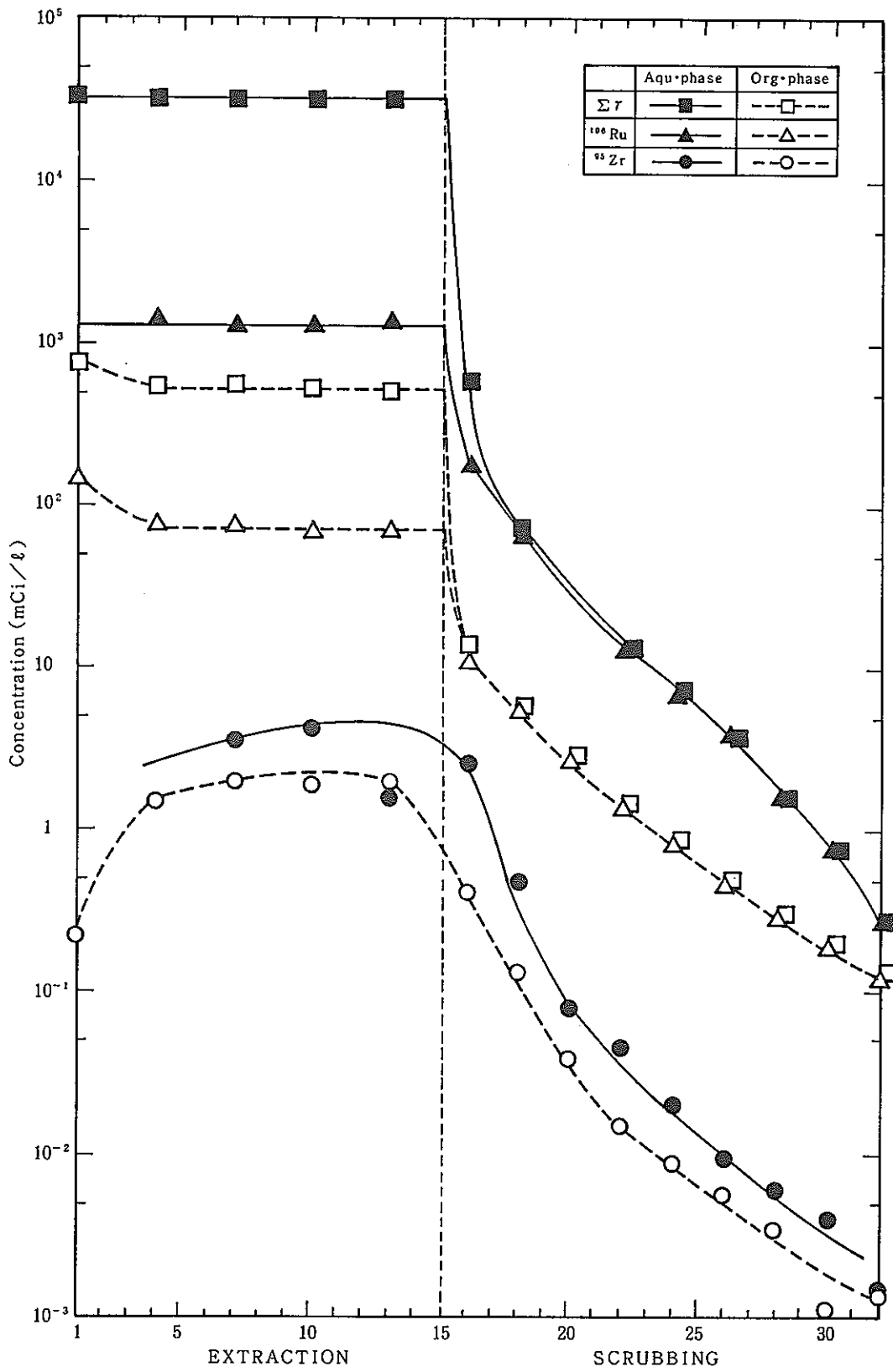


Fig.4-27 Concentrations profiles in co-decontamination process (Core)  
 共除染工程の濃度プロフィール (Ru, Zr) (コア)



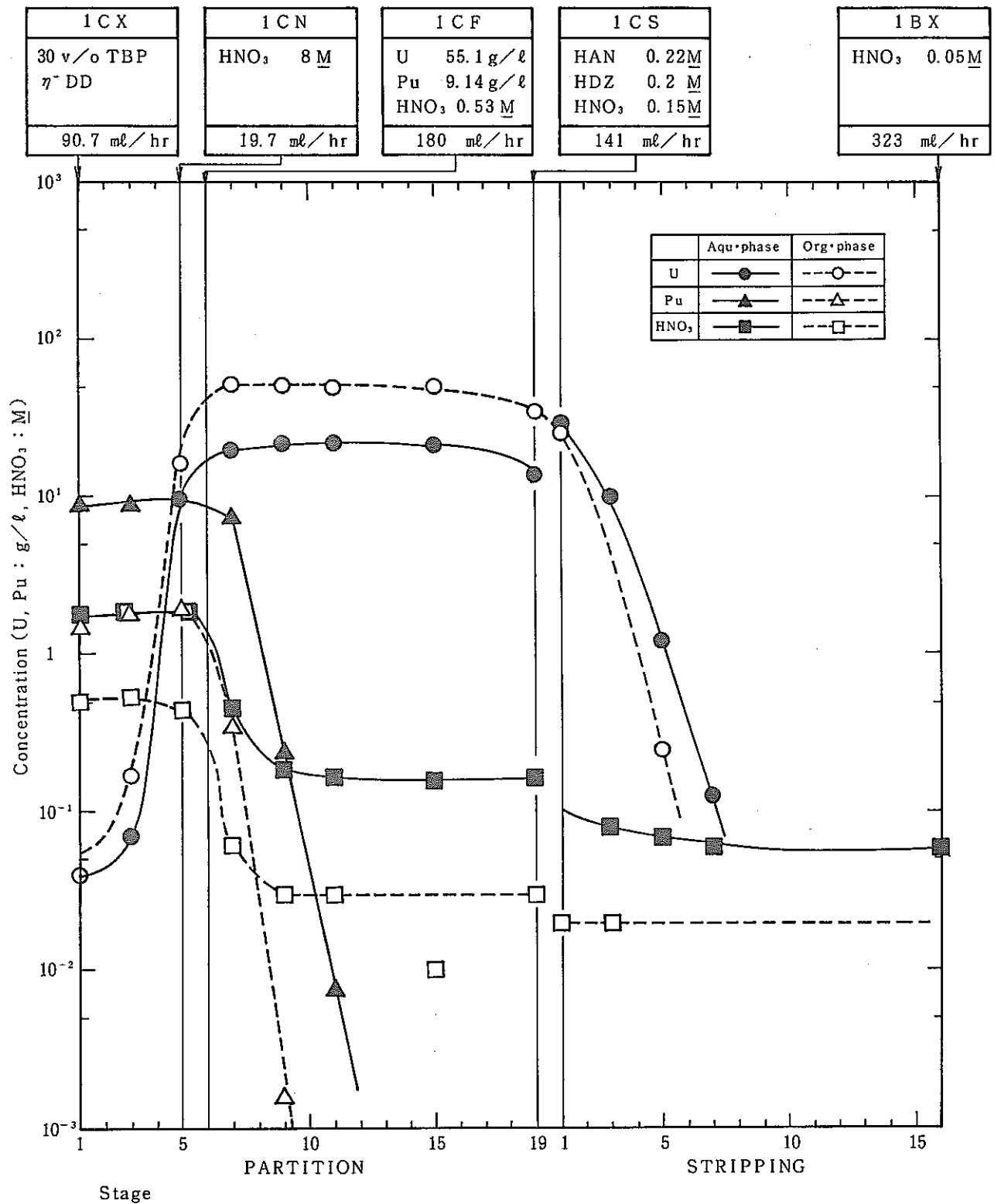


Fig.4-28 Concentration profiles in partitions process (Core)  
 分配工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO<sub>3</sub>) (コア)

Table 4-24 Decontamination factors of FP in co-decontamination process (Core)

共除染工程の除染係数(コア)

元 素	(FP)1AP 濃度 (mCi/ℓ)	除 染 係 数 (DF)
Zr <sup>95</sup>	$2.1 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^3$
Nb <sup>95</sup>	$2.0 \times 10^{-3}$	$9.0 \times 10^2$
Ru <sup>106</sup>	$2.0 \times 10^{-1}$	$4.4 \times 10^3$
Sb <sup>125</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 3.5 \times 10^2$
Cs <sup>134</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 3.5 \times 10^5$
Cs <sup>137</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 7.1 \times 10^6$
Ce <sup>144</sup> - Pr <sup>144</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 4.6 \times 10^6$
Eu <sup>154</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 4.6 \times 10^4$
Eu <sup>155</sup>	$< 1$	$> 3.5 \times 10^2$
Gross γ <sup>-</sup>	$2.0 \times 10^{-1}$	$9.0 \times 10^4$

$$DF = \frac{(FP) \text{ feed} / (U+Pu) \text{ feed}}{(FP) \text{ 1AP} / (U+Pu) \text{ 1AP}}$$

(U+Pu) feed = 181.4 g/ℓ 分析値

(U+Pu) 1AP = 64.2 g/ℓ 分析値

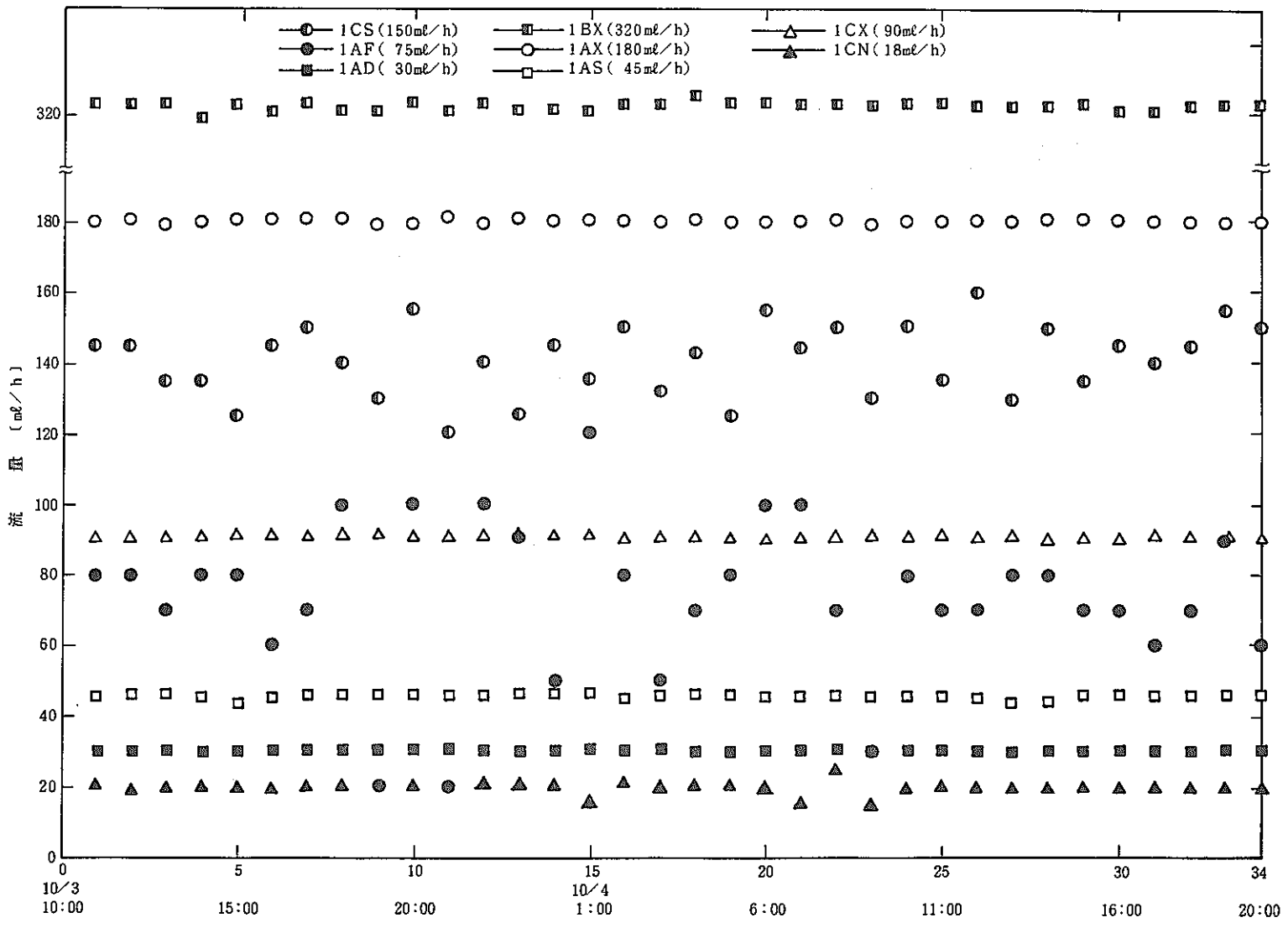


Fig.4-29 Monitoring of pump flow rates (Core)  
共除染，分配工程ポンプ流量（コア）

Table 4-25.1 Monitoring of pump flow rates (Core) (1/2)  
 共除染, 分配工程のポンプ流量監視記録(コア)(1/2)

59年10月3日

10/3

10/4

時刻	1AX 供給 PU-1623 ml/hr	1AS 供給 PU-1607 ml/hr	1AD 供給 PU-1621 ml/hr	1CX 供給 PU-1626 ml/hr	1CN 供給 PU-1289 ml/hr	1AF 供給 PU-1221 ml/hr	1CS 供給 PU-1224 ml/hr	1BX 供給 PU-1613 ml/hr	備考
	180.0	45.0	30.0	90.0	18.0	75.0	150.0	320.0	規定流量
11:00	180.0	45.54	30.16	90.9	21	80	145	323.1	
12:00	180.9	46.13	30.25	90.9	19	80	145	329.4	
13:00	179.1	46.43	30.25	90.4	20	70	135	329.4	
14:00	180.0	45.26	30.25	90.9	20	80	135	319.0	190~450 ICS
15:00	180.9	43.88	30.34	91.3	20	80	125	323.1	
16:00	180.9	45.54	30.42	91.3	20	60	145	321.0	100~400 ICS 16:30
17:00	180.9	46.13	30.51	90.9	20	70	150	323.1	
18:00	180.9	45.83	30.34	90.9	20	100	140	321.0	190~455 ICS
19:00	179.1	45.83	30.25	90.9	20	20	130	321.0	
20:00	179.1	45.83	30.42	90.4	20	100	155	323.1	155~450 ICS
21:00	180.9	45.83	30.42	90.4	20	20	120	321.0	
22:00	179.1	45.83	30.25	90.9	20	100	140	323.1	190~450 ICS
23:00	180.9	46.13	30.34	90.9	20	90	125	321.0	
24:00	180.0	46.13	30.16	90.9	20	50	145	321.0	90~450ICA 180~450 CS
1:00	180.0	46.13	30.51	90.9	15	120	135	321.0	
2:00	180.0	45.83	30.59	90.4	20	80	150	323.1	160~450 ICS
3:00	180.0	45.83	30.51	90.9	20	50	132	323.1	
4:00	180.9	46.13	30.16	90.9	20	70	143	325.2	175~450 ICS
5:00	180.0	46.13	30.34	90.4	20	80	125	323.1	ICS 目盛 25~26
6:00	180.0	45.83	30.51	90.0	20	100	155	323.1	150~450 ICS
7:00	180.0	45.83	30.51	90.4	15	100	144	323.1	
8:00	180.9	45.83	30.51	90.9	25	70	150	323.1	180~450 ICS
9:00	179.1	45.83	30.59	90.9	15	30	130	323.1	
10:00	180.0	45.83	30.51	90.4	20	80	150	323.1	170~450 ICS
11:00	180.0	45.83	30.42	90.9	20	70	135	323.1	
12:00	180.9	45.83	30.42	90.4	20	70	160	323.1	155~450 ICS
13:00	180.0	44.15	30.51	90.9	20	80	130	323.1	

Table 4-25.2 Monitoring of pump flow rates (Core) (2/2)  
 共除染, 分配工程のポンプ流量監視記録(コア)(2/2)

59年10月4日

10/4

時刻	1AX 供給 PU-1623 ml/hr	1AS 供給 PU-1607 ml/hr	1AD 供給 PU-1621 ml/hr	1CX 供給 PU-1626 ml/hr	1CN 供給 PU-1289 ml/hr	1AF 供給 PU-1221 ml/hr	1CS 供給 PU-1224 ml/hr	1BX 供給 PU-1613 ml/hr	備考
	180.0	45.0	30.0	90.0	18.0	75.0	150.0	320.0	規定流量
14:00	180.9	44.15	30.51	90.0	20	80	150	323.1	170~450 ICS
15:00	180.9	45.26	30.34	90.9	20	70	135	323.1	
16:00	180.9	46.13	30.59	90.4	20	70	145	321.0	170~460 ICS
17:00	180.0	46.13	30.42	90.9	20	60	140	321.0	
18:00	180.0	46.13	30.68	90.4	20	70	145	323.0	120~450 ICS
19:00	180.9	46.13	30.77	90.9	20	90	155	323.1	
n	33	33	33	33	33	33	33	33	
$\bar{X}$	180.25	45.74	30.42	90.72	19.70	73.94	140.73	322.85	
$\theta_{n-1}$	0.647	0.595	0.151	0.324	1.759	22.212	10.15	2.078	

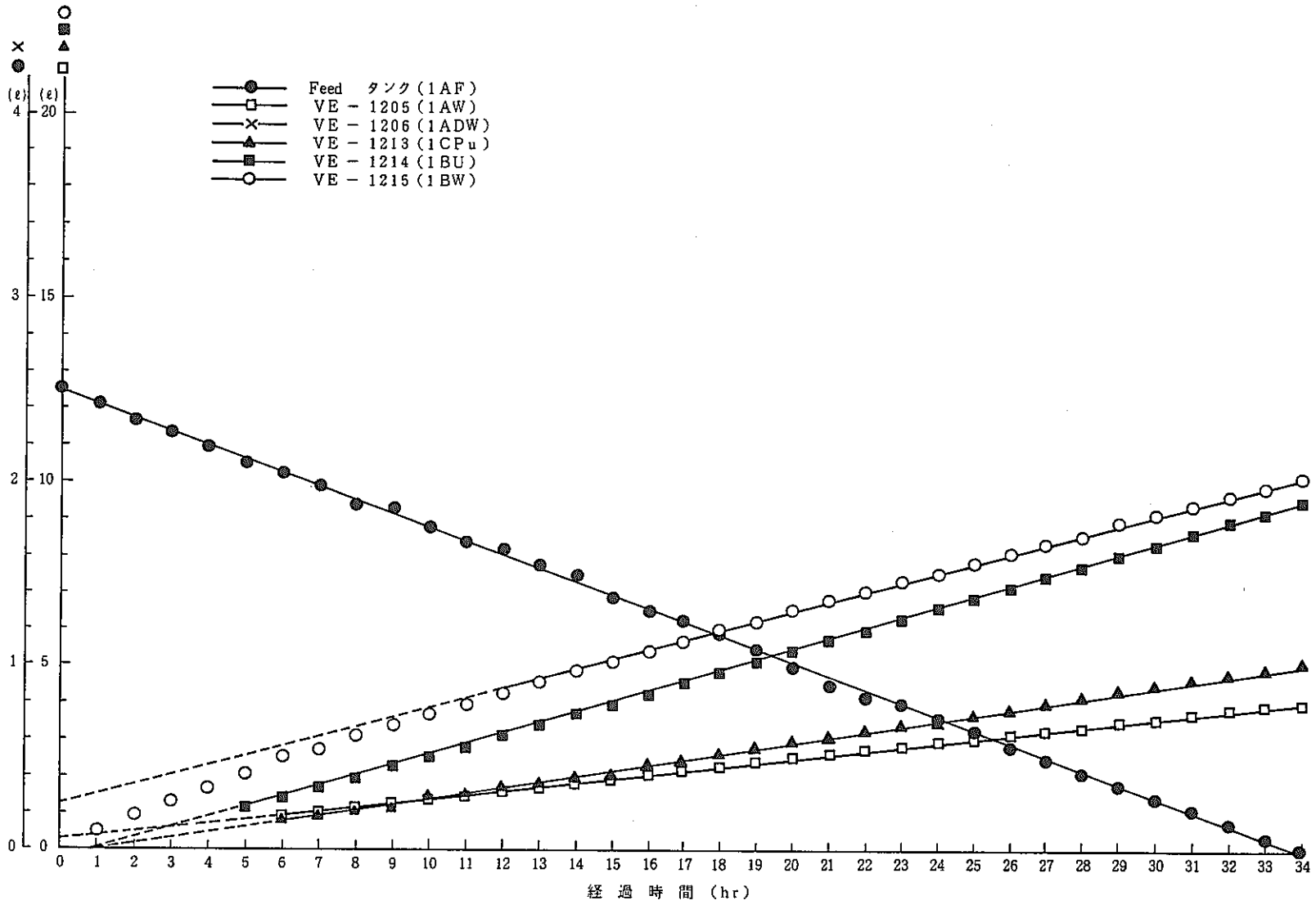


Fig.4-30 Monitoring of solution volume in vessels (Core)  
共除染，分配工程貯槽液量 (コア)

Table 4-26.1 Monitoring of solution volume in vessels (Core) (1/2)  
 共除染，分配工程槽液位監視記録（コア）（1/2）

59年10月3日

時刻	仮設タンク		1A抽残液量 VE-1205		1A廃溶媒槽 VE-1206		1CPu逆抽液槽 VE-1213		1CU逆抽液槽 VE-1214		1B廃溶媒槽 VE-1215		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
			7		9		15		16		18		データロガーNo
				密度 1.12		密度 0.75		密度 1.08		密度 1.08		密度 0.82	
9:00		25	751		7.5		6.2		5.5		7.0		
10:00		25	754		7.5		6.3		5.5		7.5		
11:00		242	758		7.5		6.3		5.5		8.2	0.50	
12:00		234	751		7.5		6.2		5.5		8.9	0.94	
13:00		227	757		7.5		6.3		5.5		9.5	1.31	
14:00		219	756		7.5		6.3		5.5		10.1	1.68	
15:00		211	752		7.5		6.2		6.4	1.13	10.7	2.05	
16:00		205	874	0.92	7.5		6.8	0.84	7.1	1.40	11.3	2.42	
17:00		198	923	1.03	7.5		7.9	0.97	7.8	1.66	11.8	2.73	
18:00		188	977	1.15	7.5		9.2	1.13	8.6	1.96	12.4	3.10	
19:00		186	1032	1.27	7.5		10.5	1.28	9.4	2.26	12.9	3.41	
20:00		176	1088	1.39	7.5		11.7	1.43	10.1	2.53	13.4	3.72	
21:00		168	1135	1.49	7.5		12.8	1.56	10.8	2.79	13.8	3.97	
22:00		164	1190	1.62	7.5		14.1	1.71	11.6	3.09	14.3	4.28	
23:00		155	1239	1.72	7.5		15.4	1.87	12.4	3.40	14.8	4.59	これより仮設タンクは実際の読みとり値
10/4 24:00 (0 00)		150	1293	1.84	7.5		16.8	2.04	13.2	3.70	15.3	4.89	
1 00		138	1342	1.95	7.5		18.1	2.19	13.9	3.96	15.7	5.14	
2 00		130	1395	2.06	7.5		19.4	2.35	14.7	4.26	16.2	5.45	
3:00		125	1453	2.19	7.5		20.5	2.48	15.5	4.56	16.6	5.70	
4:00		118	1505	2.30	7.5		21.9	2.65	16.3	4.87	17.1	6.01	
5:00		110	1556	2.42	7.5		23.1	2.79	17.0	5.13	17.5	6.25	
6:00		100	1606	2.53	7.5		24.3	2.93	17.8	5.43	18.0	6.56	
7:00		09	1649	2.62	7.5		25.5	3.08	18.6	5.73	18.4	6.81	
8:00		083	1697	2.72	7.5		26.7	3.22	19.3	6.00	18.8	7.06	
9:00		080	1744	2.83	7.5		28.1	3.39	20.1	6.30	19.2	7.31	
10:00		072	1789	2.93	7.5		29.3	3.53	20.9	6.60	19.6	7.55	
11:00		065	1839	3.03	7.5		30.6	3.69	21.6	6.87	10.1	7.86	
12:00		058	1888	3.14	7.5		31.8	3.83	22.4	7.17	20.5	8.11	
13:00		050	1939	3.25	7.5		33.2	4.00	23.2	7.47	20.9	8.36	目視
14:00		042	1978	3.34	7.5		34.2	4.12	23.8	7.70	21.2	8.54	

Table 4-26.2 Monitoring of solution volume in vessels (Core) (2/2)  
 共除染，分配工程槽液位監視記録（コア）（2/2）

59年10月4日

時刻	仮設タンク		1A抽残液槽 VE-1205		1A廃溶媒槽 VE-1206		ICPu逆抽液槽 VE-1213		1CU逆抽液槽 VE-1214		1B廃溶媒槽 VE-1215		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
			7		9		15		16		18		データロガーNo
15:00		0.35	20.36	3.47	7.5		35.8	4.31	24.8	8.07	21.8	8.91	
16:00		0.28	20.84	3.57	7.4		37.1	4.47	25.6	8.37	22.2	9.16	
17:00		0.22	21.32	3.68	7.5		38.4	4.62	26.4	8.68	22.6	9.41	
18:00		0.15	21.78	3.78	7.5		39.7	4.78	27.2	8.98	22.0	9.66	
19:00		0.06	22.24	3.88	7.5		40.7	4.90	27.8	9.20	23.4	9.90	
20:00		0	22.67	3.97	7.4		42.0	5.05	28.6	9.51	23.8	10.15	19:56 Feed停止



〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

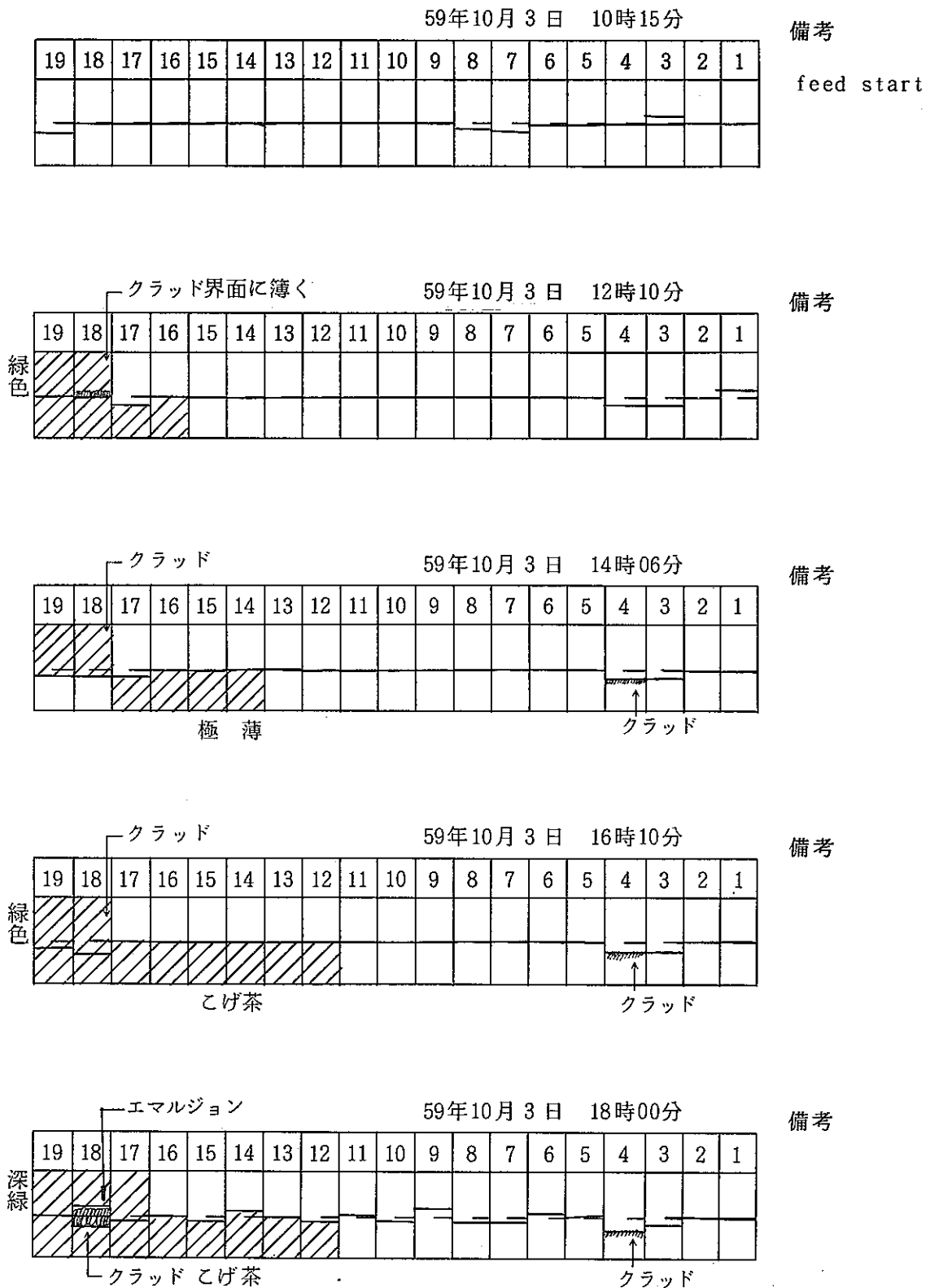


Fig.4-31.1 Observation of MS-1201 Bank (Core) (1/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (1/4)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

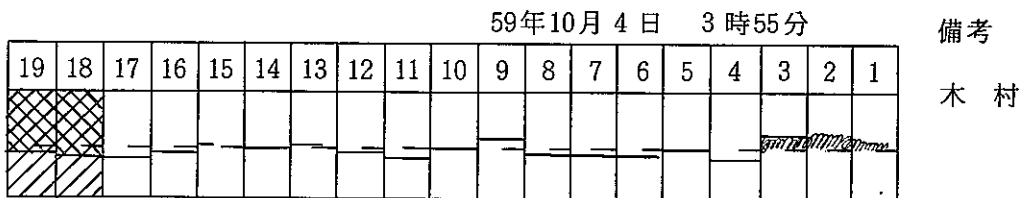
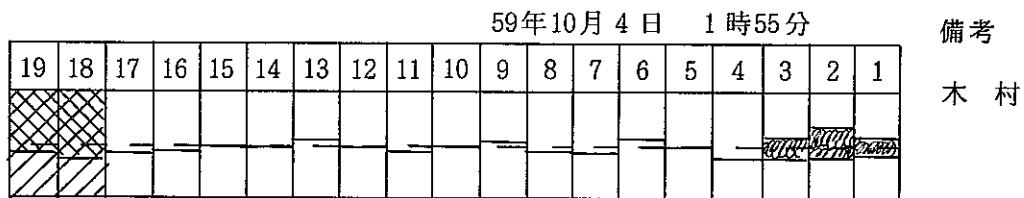
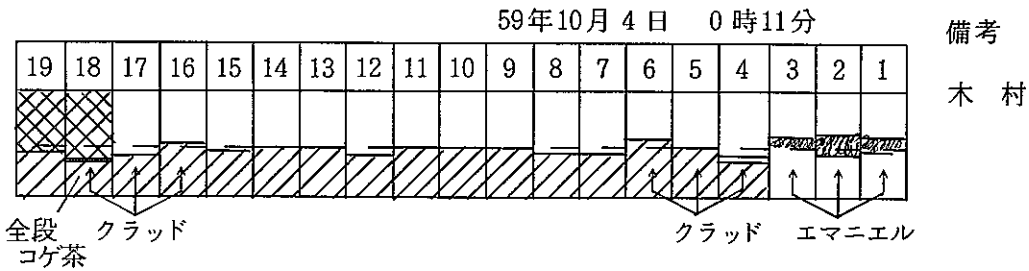
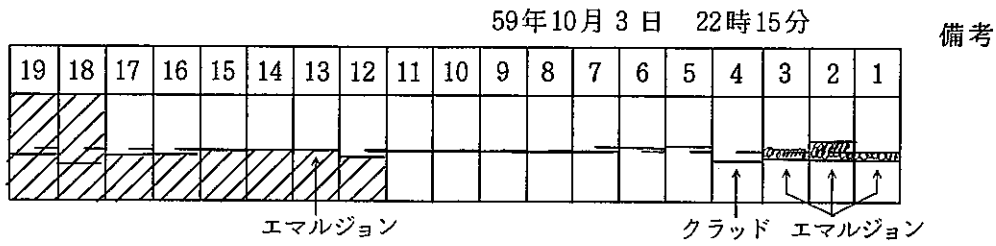
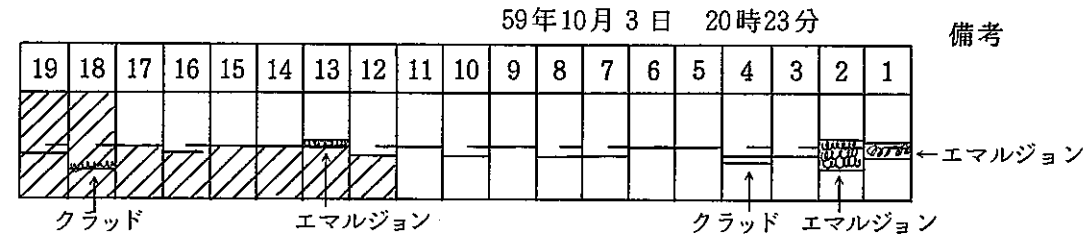


Fig.4-31.2 Observation of MS-1201 Bank (Core) (2/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (2/4)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

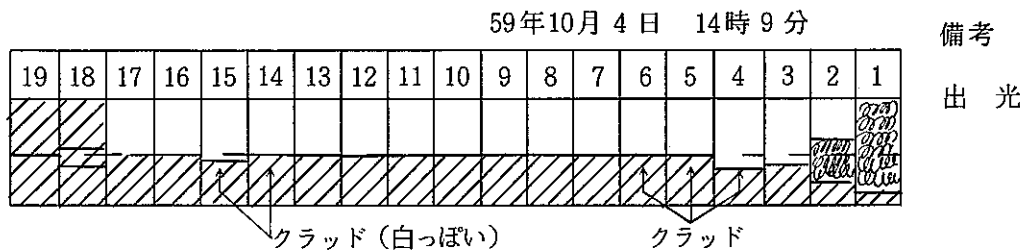
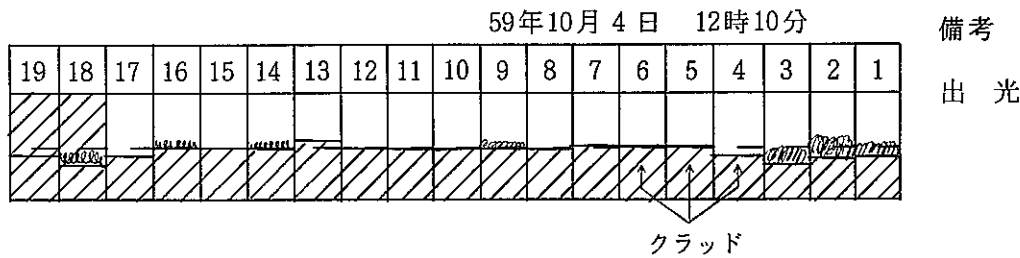
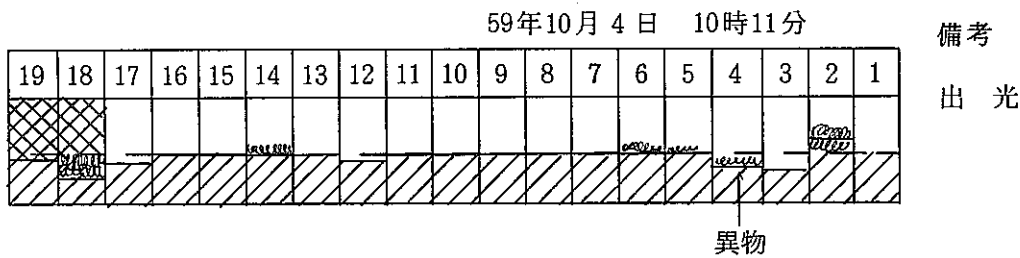
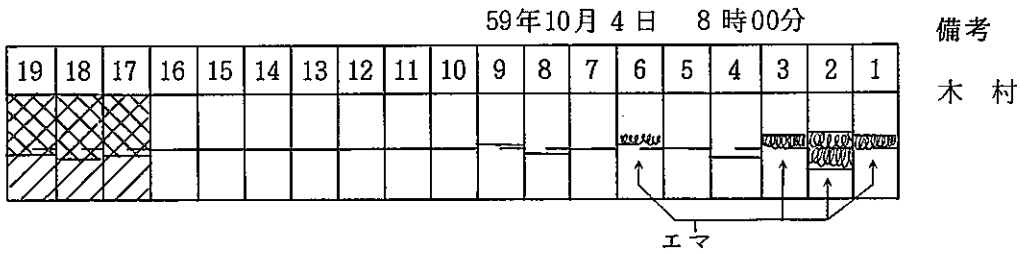
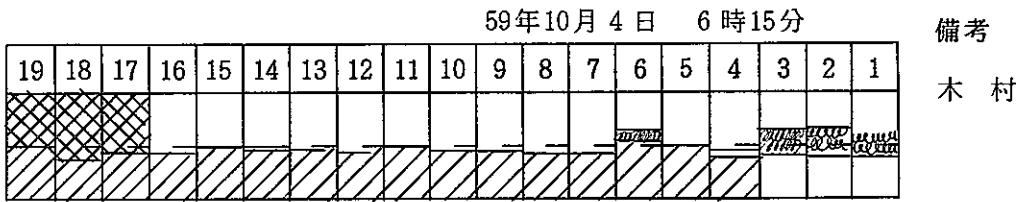


Fig.4-31.3 Observation of MS-1201 Bank (Core) (3/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (3/4)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

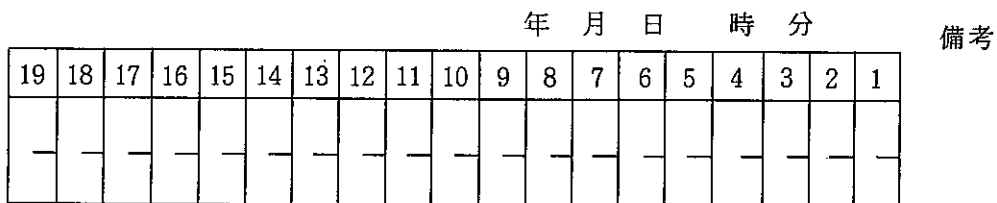
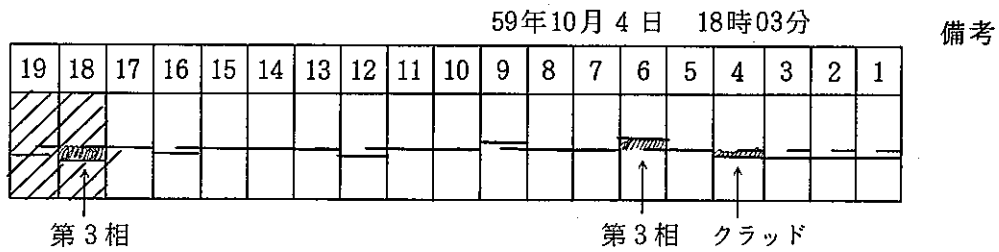
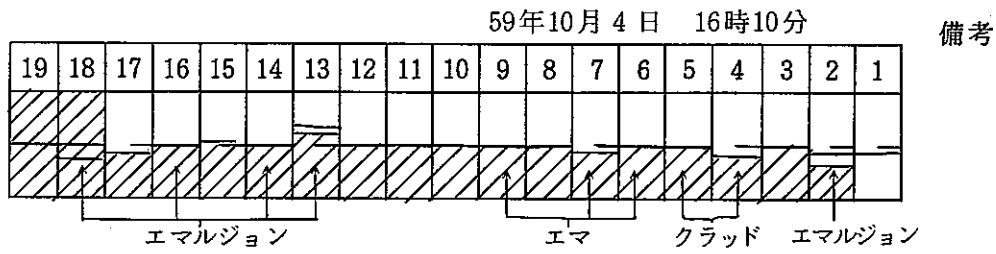


Fig.4-31.4 Observation of MS-1201 Bank (Core) (4/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (コア) (4/4)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月3日 10時17分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

start

59年10月3日 12時12分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

緑色うっすらと

59年10月3日 14時10分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

59年10月3日 16時13分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

有キ相が濃く、  
水相が薄い。

59年10月3日 18時05分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

有キ相が濃い  
水相が薄い

Fig.4-32.1 Observation of MS-1202 Bank (Core) (1/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (1/4)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

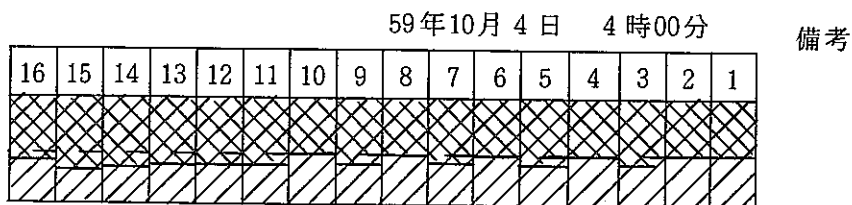
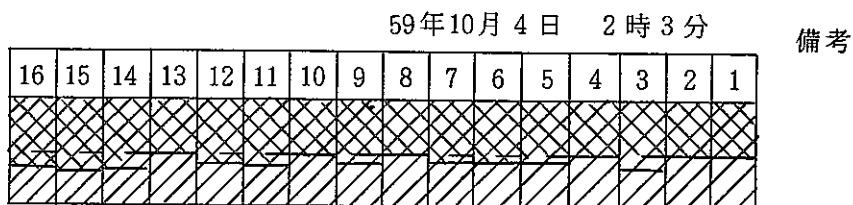
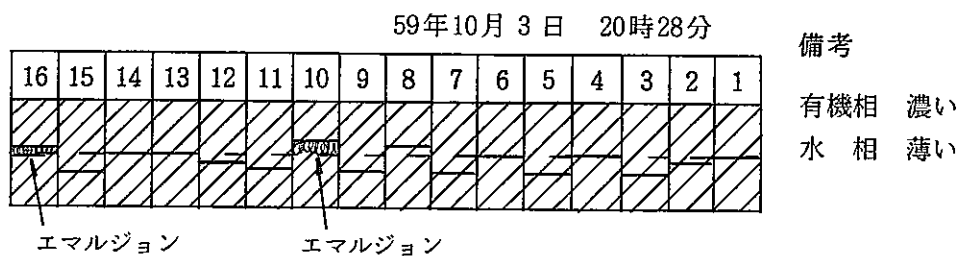
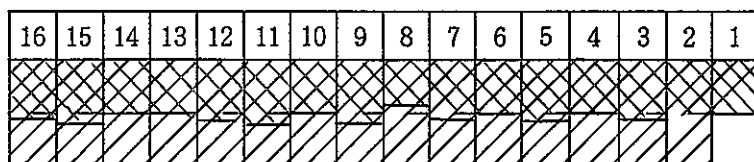


Fig.4-32.2 Observation of MS-1202 Bank (Core) (2/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (2/4)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

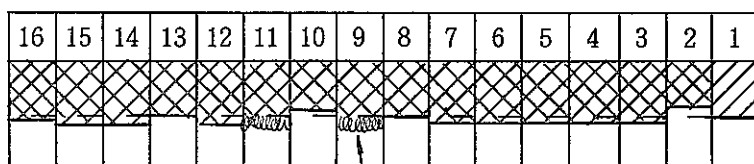
59年10月4日 6時20分

備考



59年10月4日 8時03分

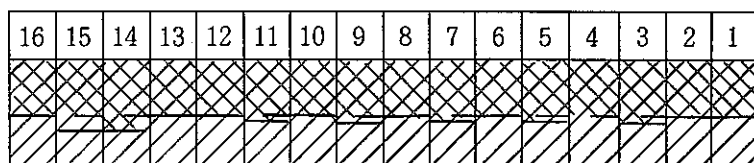
備考



エマルジョン

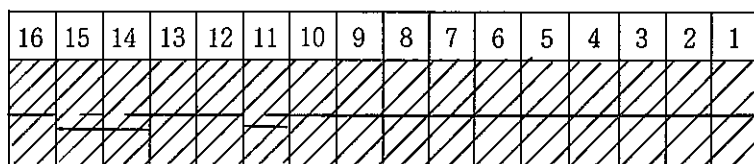
59年10月4日 10時13分

備考



59年10月4日 12時12分

備考



59年10月4日 14時10分

備考

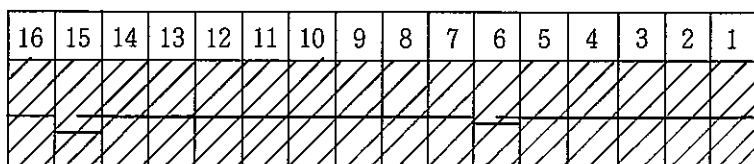


Fig.4-32.3 Observation of MS-1202 Bank (Core) (3/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (3/4)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月4日 16時15分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

59年10月4日 18時05分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

年 月 日 時 分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fig.4-32.4 Observation of MS-1202 Bank (Core) (4/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (コア) (4/4)



〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

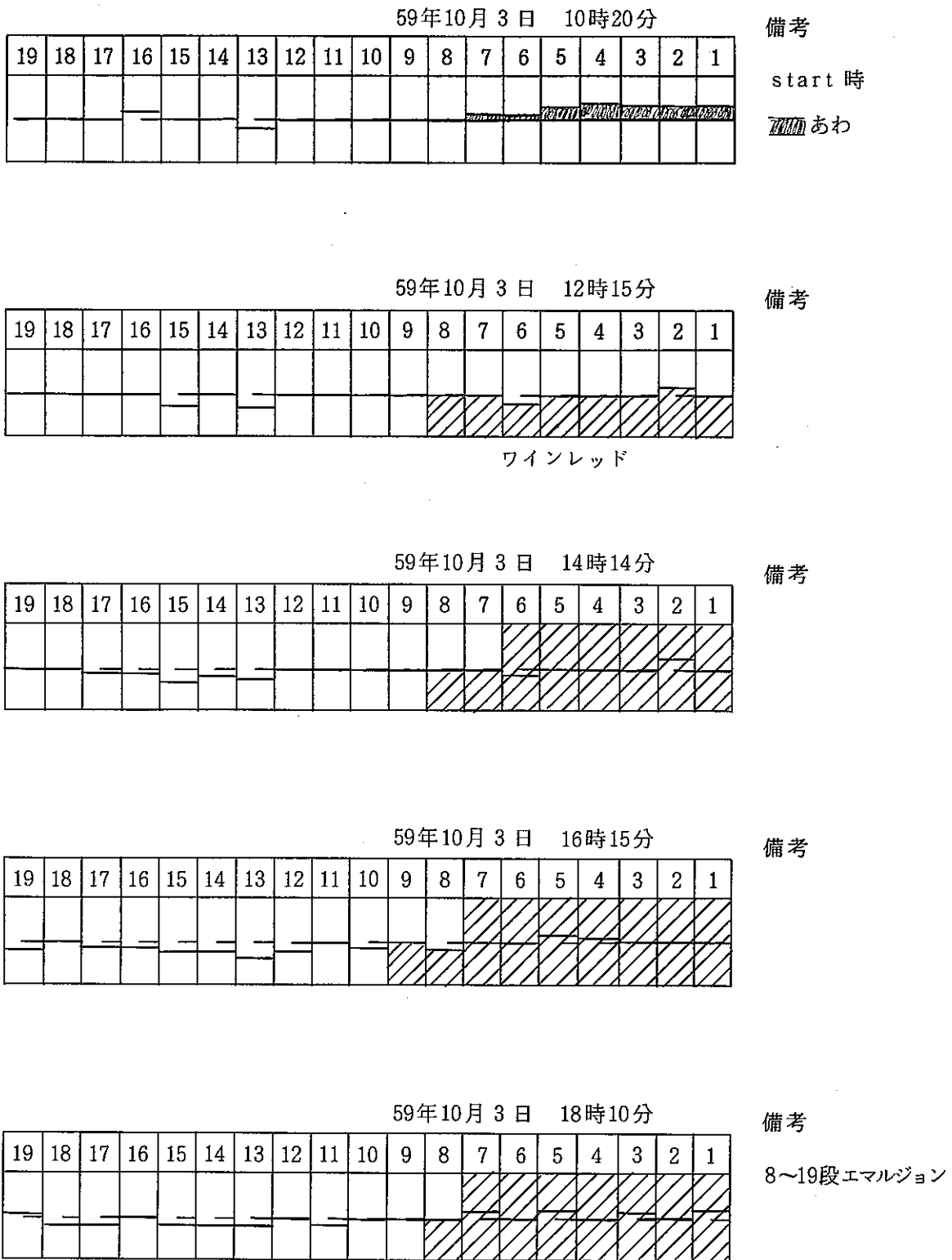


Fig.4-33.1 Observation of MS-1205 Bank (Core) (1/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (1/4)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

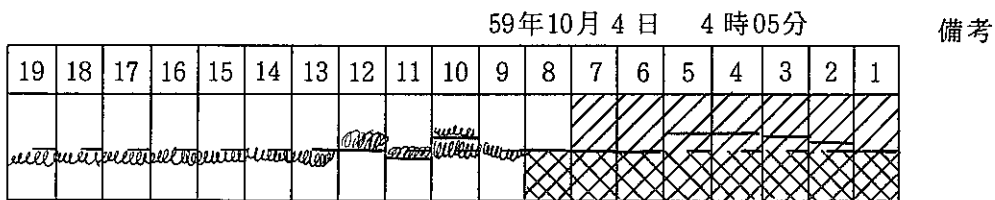
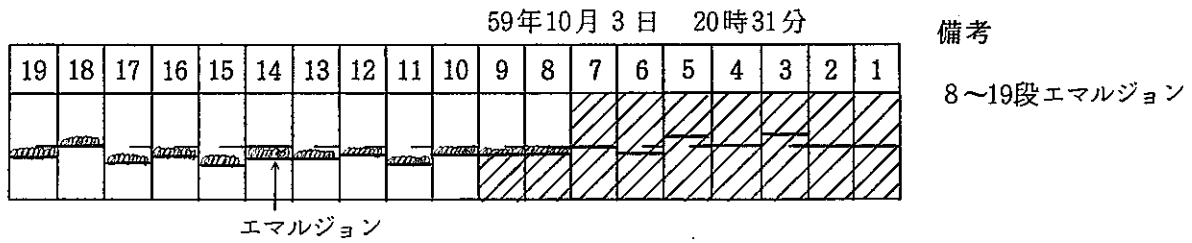


Fig.4-33.2 Observation of MS-1205 Bank (Core) (2/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (2/4)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

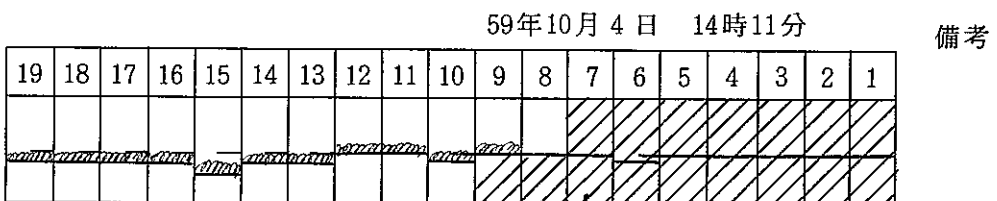
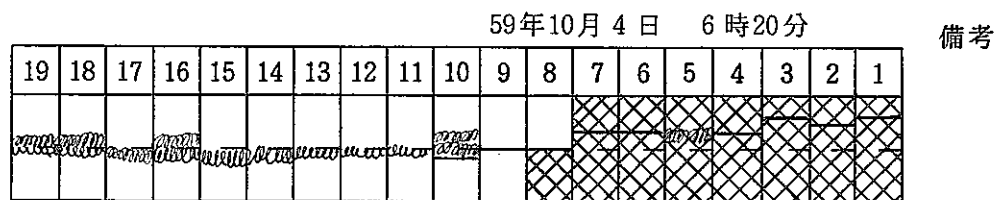


Fig.4-33.3 Observation of MS-1205 Bank (Core) (3/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (3/4)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

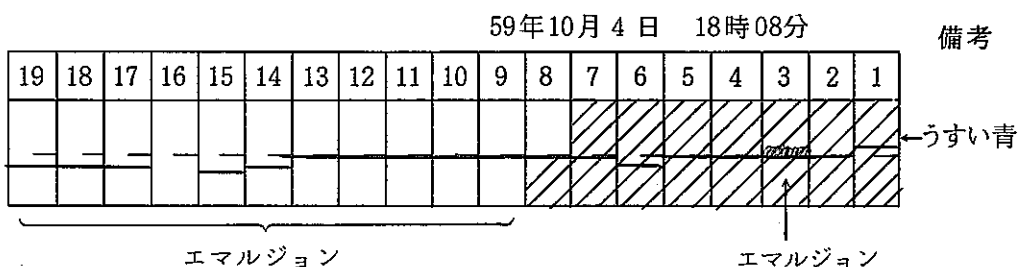
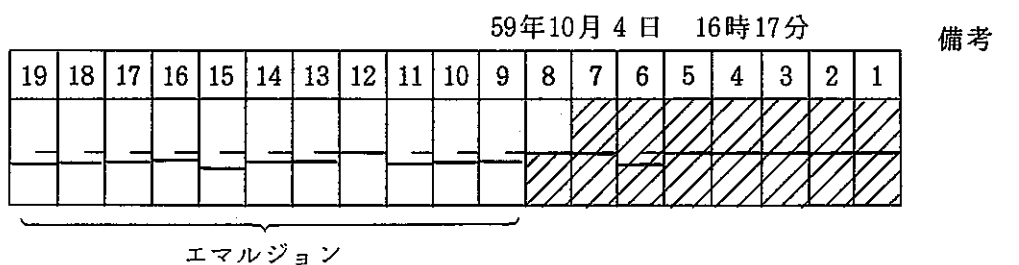


Fig.4-33.4 Observation of MS-1205 Bank (Core) (4/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (コア) (4/4)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月3日 10時22分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考  
start時

59年10月3日 12時17分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

59年10月3日 14時15分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考  
14:20  
ファイバースコープにて  
色を確認

黄色

59年10月3日 16時17分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

黄色

59年10月3日 18時13分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考  
10cm~15cm幅で全段界面  
上に泡

黄色

Fig.4-34.1 Observation of MS-1206 Bank (Core) (1/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (1/4)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

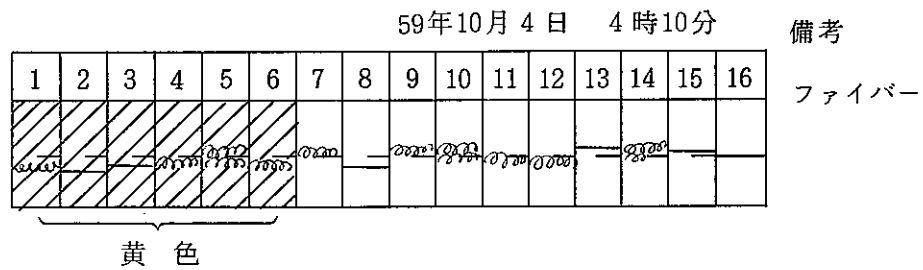
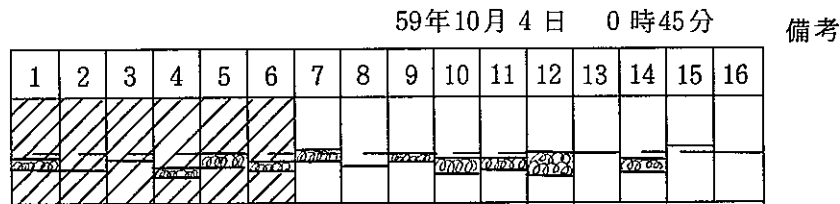
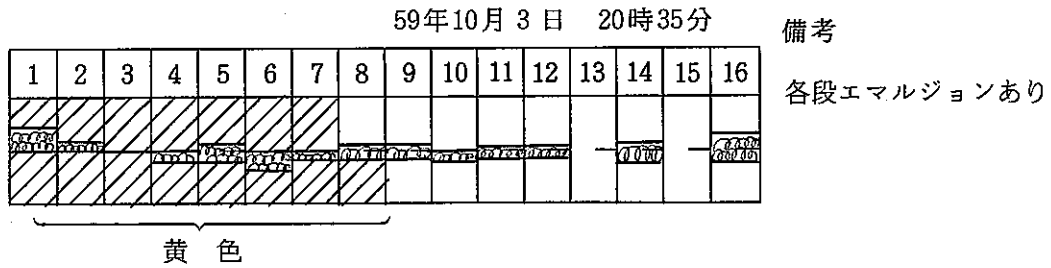


Fig.4-34.2 Observation of MS-1206 Bank (Core) (2/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (2/4)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月4日 6時25分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
○			○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○

59年10月4日 8時10分

備考

ファイバー

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
○			○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○

黄色

59年10月4日 10時9分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
○											○		○		○

59年10月4日 12時17分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			○						○						

エマルジョン

59年10月4日 14時12分

備考

黄色はファイバーによる。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
○			○	○	○		○	○	○	○	○		○		○

黄色

Fig.4-34.3 Observation of MS-1206 Bank (Core) (3/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (3/4)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月4日 16時18分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

↑ エマルジョン

59年10月4日 18時11分

1	②	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	⑬	14	⑮	16

備考

2, 13, 15段を除く全  
ての界面にエマルジョン

年 月 日 時 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

年 月 日 時 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

年 月 日 時 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

備考

Fig.4-34.4 Observation of MS-1206 Bank (Core) (4/4)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (コア) (4/4)



Table 4-27.1 Concentration in bank samples (Core) (1/8)  
分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (1/8)

(単位: mCi/ℓ)

サンプル名称	Zr <sup>96</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A04A-51	<1	<1	1.2×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>	5.5×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	9.6×10 <sup>3</sup>	9.6×10 <sup>3</sup>	6.7×10	6.7×10 <sup>2</sup>	3.3×10 <sup>4</sup>
05											
06											
07	<1	1.8	1.4×10 <sup>3</sup>	<1	5.0×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>	7.3×10	6.0×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>4</sup>
08											
09											
10	3.6	<1	1.3×10 <sup>3</sup>	<1	5.2×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	9.1×10 <sup>3</sup>	9.1×10 <sup>3</sup>	6.6×10	6.7×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>4</sup>
11											
12											
13	4.3	<1	1.3×10 <sup>3</sup>	2.7×10 <sup>2</sup>	5.2×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	8.9×10 <sup>3</sup>	8.9×10 <sup>3</sup>	6.9×10	6.0×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>4</sup>
14											
15											
16	1.6	<1	1.4×10 <sup>3</sup>	<1	5.3×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	9.0×10 <sup>3</sup>	9.0×10 <sup>3</sup>	7.9×10	6.3×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>4</sup>
17											
18											
19	2.6	1.8	1.8×10 <sup>2</sup>	<1	<1	3.4×10	1.6×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>2</sup>	5.1	5.2×10	5.9×10 <sup>2</sup>
20											
21	<1	<1	6.6×10	<1	<1	<1	2.0	2.0	<1	1.1	7.3×10
22											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	⊠	●

(単位: g/ℓ)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A04A-51	0.08	26.6 m			2.73						
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11	0.23	44.5 m			—						
12											
13											
14											
15	0.33	37.0 m			3.78						
16											
17	0.37	76.1 m			3.91						
18											
19	3.41	1.22			3.47						
20											
21											
22											

その他特記事項

Table 4-27.2 Concentration in bank samples (Core) (2/8)  
分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (2/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>126</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>156</sup>	Total-r
1A23A-51	<1×10 <sup>-3</sup>									<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
24											
25	4.4×10 <sup>-2</sup>	4.2×10 <sup>-2</sup>	1.3×10	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.3×10
26											
27	2.0×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	6.8	<1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	2.1×10 <sup>-1</sup>	7.3×10 <sup>-2</sup>	7.3×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	7.2
28											
29	9.4×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	3.8	3.8×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	3.8
30											
31	6.9×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	1.6	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.6
32											
33	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	7.6×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.9×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	7.8×10 <sup>-1</sup>
34											
35	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	2.8×10 <sup>-1</sup>
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	▣	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A23A-51											
24	3.96	1.82			3.35						
25											
26											
27											
28											
29											
30	3.60	1.51			2.89						
31											
32											
33											
34											
35	3.32	1.50			2.99						

その他特記事項

Table 4-27.3 Concentration in bank samples (Core) (3/8)  
分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (3/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>126</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A04φ-51	< 1	< 1	1.5×10 <sup>2</sup>	< 1	< 1	< 1	2.6×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	5.5	4.7×10	7.3×10 <sup>2</sup>
05											
06											
07	1.5	< 1	7.8×10	< 1	< 1	1.0	2.1×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	6.0	5.6×10	5.5×10 <sup>2</sup>
08											
09											
10	2.0	1.1	7.8×10	< 1	< 1	< 1	1.9×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	5.9	5.5×10	5.7×10 <sup>2</sup>
11											
12											
13	1.9	1.2	7.1×10	< 1	< 1	< 1	2.0×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	6.0	5.5×10	5.3×10 <sup>2</sup>
14											
15											
16	2.0	1.3	7.3×10	< 1	< 1	< 1	1.9×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	5.8	5.4×10	5.2×10 <sup>2</sup>
17											
18											
19	< 1	< 1	1.1×10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1.4×10
20											
21	1.3×10 <sup>-1</sup>	9.1×10 <sup>-2</sup>	5.5	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	< 1	5.8
22											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	⊠	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A04φ-51	0.05	1.05 m			0.77						
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11	< 0.03	0.24 m			1.04						
12											
13											
14											
15	< 0.03				1.08						
16											
17	0.85	0.73			1.03						
18											
19	62.3	9.47			0.65						
20											
21											
22											

その他特記事項

Table 4-27.4 Concentration in bank samples (Core) (4/8)  
 分析結果一覧表（バンク内液）（コア）（4/8）

(単位：mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A23φ-51	3.8×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	2.7	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	2.8
24											
25	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.4	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.4
26											
27	8.8×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	8.5×10 <sup>-1</sup>
28											
29	5.7×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	4.7×10 <sup>-1</sup>
30											
31	3.3×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	2.9×10 <sup>-1</sup>
32											
33	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.9×10 <sup>-1</sup>
34											
35	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.3×10 <sup>-1</sup>
	○	●	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	㊦	●

(単位：g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A23φ-51											
24	59.8	10.2			0.57						
25											
26											
27											
28											
29											
30	59.9	8.63			0.57						
31											
32											
33											
34											
35	59.8	8.62			0.58						

その他特記事項

Table 4-27.5 Concentration in bank samples (Core) (5/8)  
分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (5/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1C01A-51											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	5.4×10 <sup>-2</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	6.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.8×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	6.9×10 <sup>-2</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	8.6×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	8.8×10 <sup>-2</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	8.1×10 <sup>-2</sup>
09											
10	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-1</sup>	3.5×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	6.4×10 <sup>-2</sup>	3.5×10 <sup>-2</sup>	3.5×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	2.7×10 <sup>-1</sup>
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
	○	●	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	▣	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1C01A-51	0.04	8.96	8.13		1.79	9.83	1.35				
02											
03	0.07	9.05	8.62		1.88	10.8	1.37				
04											
05	9.64	9.65	8.62		1.8	10.8	1.27				
06											
07	20.0	7.31	6.80		0.46	17.2	4.69				
08											
09	21.6	0.24	<0.2		0.19	20.6	6.39				
10											
11	22.3	7.66×10 <sup>-3</sup>	<0.2		0.17	20.8	6.73				
12											
13											
14											
15	22.0	0.86×10 <sup>-3</sup>	<0.2		0.16	21.7	6.82				
16											
17											
18											
19	14.0	0.69×10 <sup>-3</sup>	<0.2		0.17	18.9	6.48				

その他特記事項

$$\text{HAN 分析値} \times \frac{96}{33}$$

Table 4-27.6 Concentration in bank samples (Core) (6/8)  
 分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (6/8)

(単位: mCi/ℓ)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>156</sup>	Total-r
1C01φ-51											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	8.7×10 <sup>-3</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.2×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.4×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.5×10 <sup>-2</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.0×10 <sup>-1</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.6×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	9.1×10 <sup>-2</sup>
09											
10	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	4.4×10 <sup>-2</sup>
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
	○	●	△	⊗	■	□	▲	▲	◎	▣	●

(単位: g/ℓ)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1C01φ-51	<0.03	1.49			0.50						
02											
03	0.17	1.83			0.53						
04											
05	16.7	1.97			0.44						
06											
07	51.3	0.35			0.06						
08											
09	50.5	1.6 m			0.03						
10											
11	50.0	0.2 m			0.03						
12											
13											
14											
15	50.5	0.1 m			0.01						
16											
17											
18											
19	35.3	0.36 m			0.04						

その他特記事項

Table 4-27.7 Concentration in bank samples (Core) (7/8)  
分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (7/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>126</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1B01A-51											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	3.6×10 <sup>-2</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	3.8×10 <sup>-2</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	2.8×10 <sup>-2</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	3.2×10 <sup>-2</sup>
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	1.8×10 <sup>-2</sup>
16											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	▣	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ	サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1B01A-51	29.1	0.16m								
02										
03	10.1	0.34m			0.08					
04										
05	1.23	0.12m			0.07					
06										
07	0.13	0.39m			0.06					
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16	<0.03	0.06m			0.06					

その他特記事項

Table 4-27.8 Concentration in bank samples (Core) (8/8)  
 分析結果一覧表 (バンク内液) (コア) (8/8)

(単位: mCi/ℓ)

サンプル名称	Zr <sup>96</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-γ
1B01φ-51											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.3×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	6.3×10 <sup>-2</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	5.6×10 <sup>-2</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	5.4×10 <sup>-2</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	4.7×10 <sup>-2</sup>
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1	5.2×10 <sup>-2</sup>
16											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	⊠	●

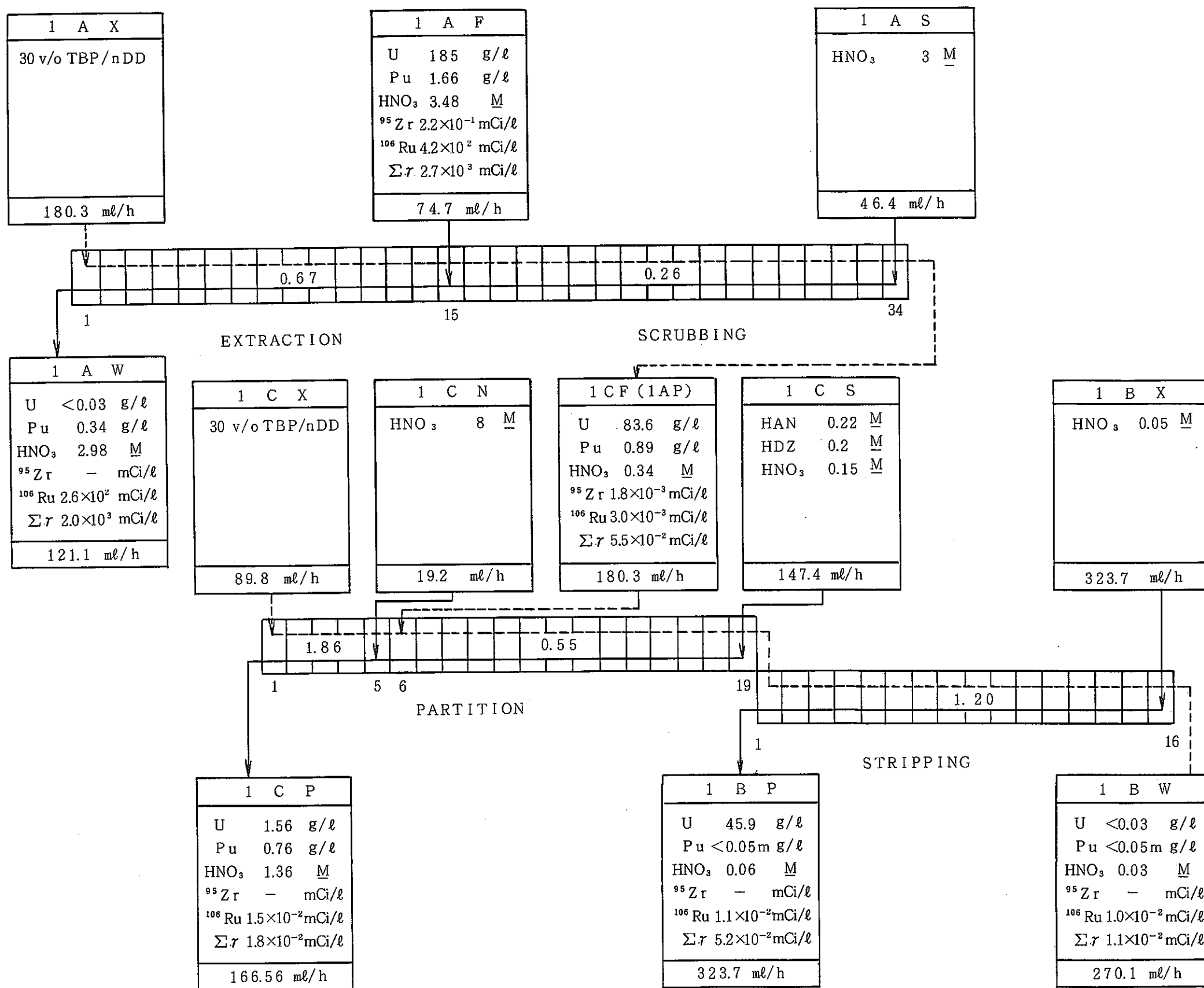
(単位: g/ℓ)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1B01φ-51	25.3	0.41×10 <sup>-3</sup>			0.02						
02											
03	—	0.34×10 <sup>-3</sup>			0.02						
04											
05	0.25	0.31×10 <sup>-3</sup>			<0.01						
06											
07	<0.03	0.12×10 <sup>-3</sup>			<0.01						
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16	<0.03	0.21×10 <sup>-3</sup>			<0.01						

その他特記事項



Table 4-28 Test results of co-decontamination process and partition process (Blanket)  
共除染，分配工程試験結果（ブランケット）



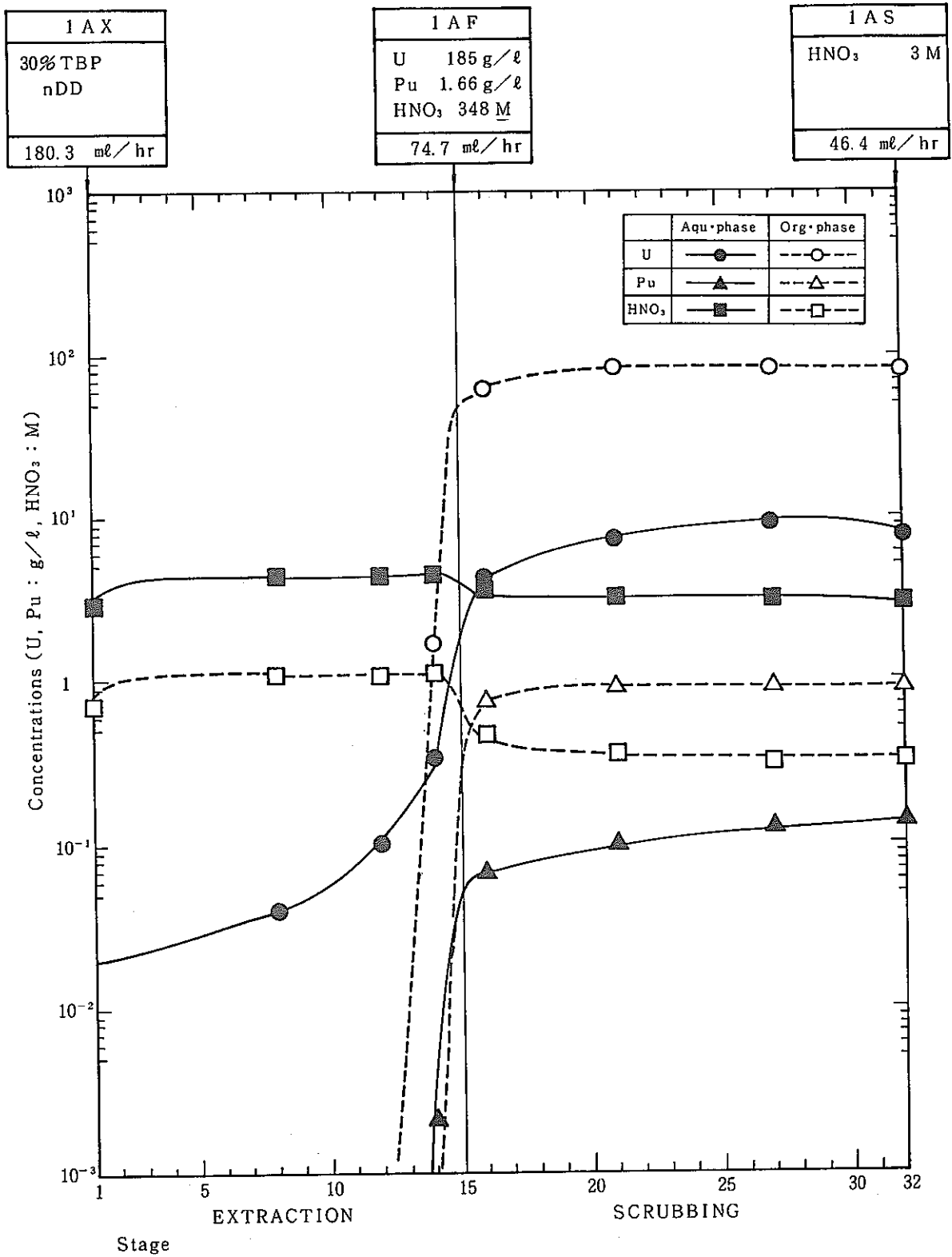


Fig.4-35 Concentration profiles in co-decontamination process (Blanket)  
共除染工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO<sub>3</sub>) (ブランケット)

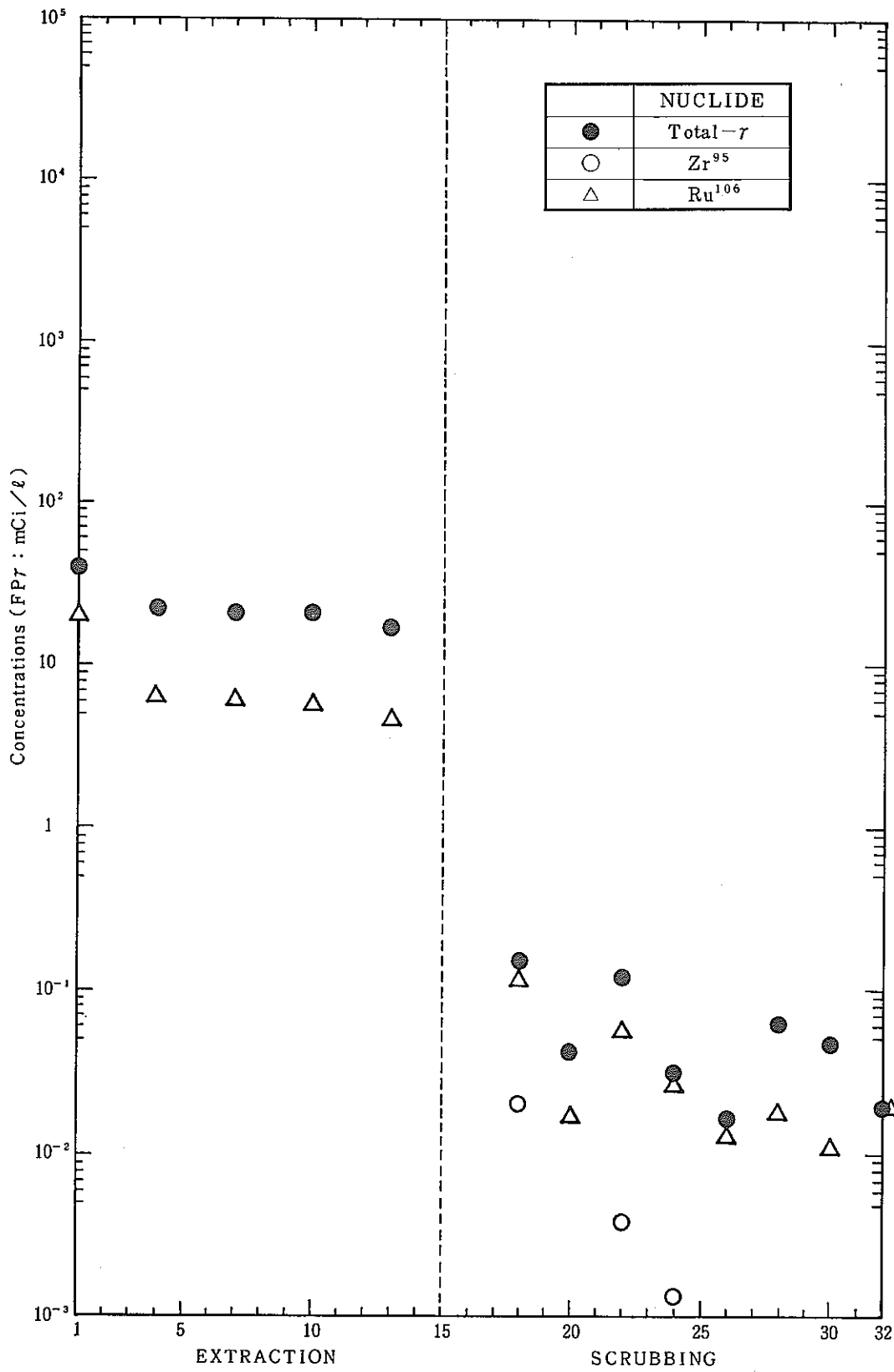


Fig.4-36 Concentration profiles in co-decontamination process (Blanket)  
 共除染工程濃度プロフィール (Zr, Ru) (ブランケット)

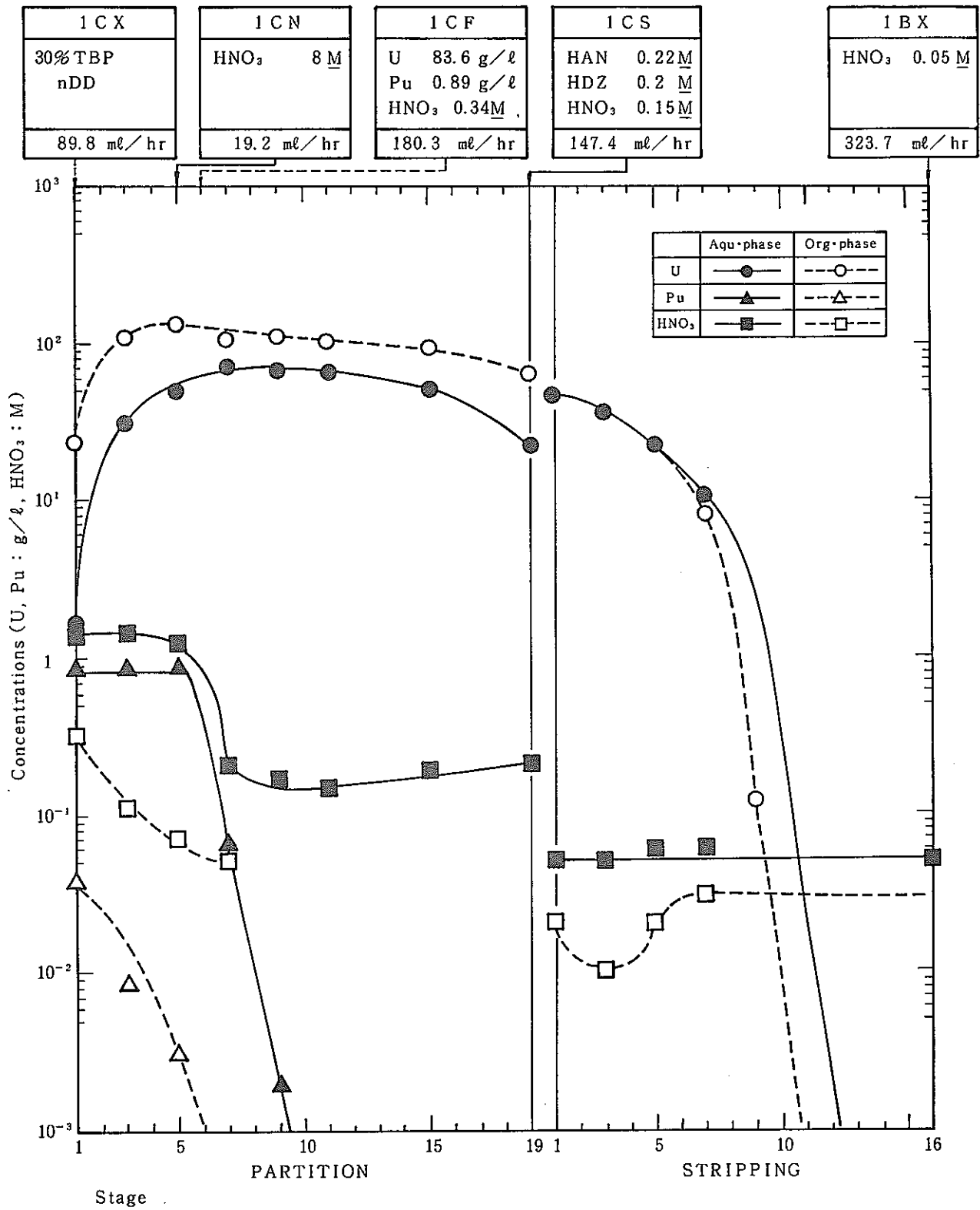


Fig.4-37 Concentration profiles in partition process (Blanket)  
 分配工程濃度プロフィール (U, Pu, HNO<sub>3</sub>) (ブランケット)

Table 4-29 Decontamination factors of FP in co-decontamination process (Blanket)

共除染工程の除染係数 (ブランケット)

元 素	(FP)1AP 濃度 (mCi/l)	除 染 係 数 (DF)
Zr <sup>95</sup>	$1.8 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^1$
Nb <sup>95</sup>	$1.0 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^2$
Ru <sup>106</sup>	$3.0 \times 10^{-2}$	$6.3 \times 10^3$
Sb <sup>125</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 3.3 \times 10^4$
Cs <sup>137</sup>	$7.2 \times 10^{-3}$	$7.5 \times 10^4$
Eu <sup>156</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$	$> 1.3 \times 10^4$
Gross r	$5.5 \times 10^{-2}$	$2.2 \times 10^4$

$$DF = \frac{[FP] \text{ feed} / [U+Pu] \text{ feed}}{[FP] \text{ 1AP} / [U+Pu] \text{ 1AP}}$$

$$[U+Pu] \text{ feed} = 186.7 \text{ g/l 分析値}$$

$$[U+Pu] \text{ 1AP} = 84.5 \text{ g/l 分析値}$$

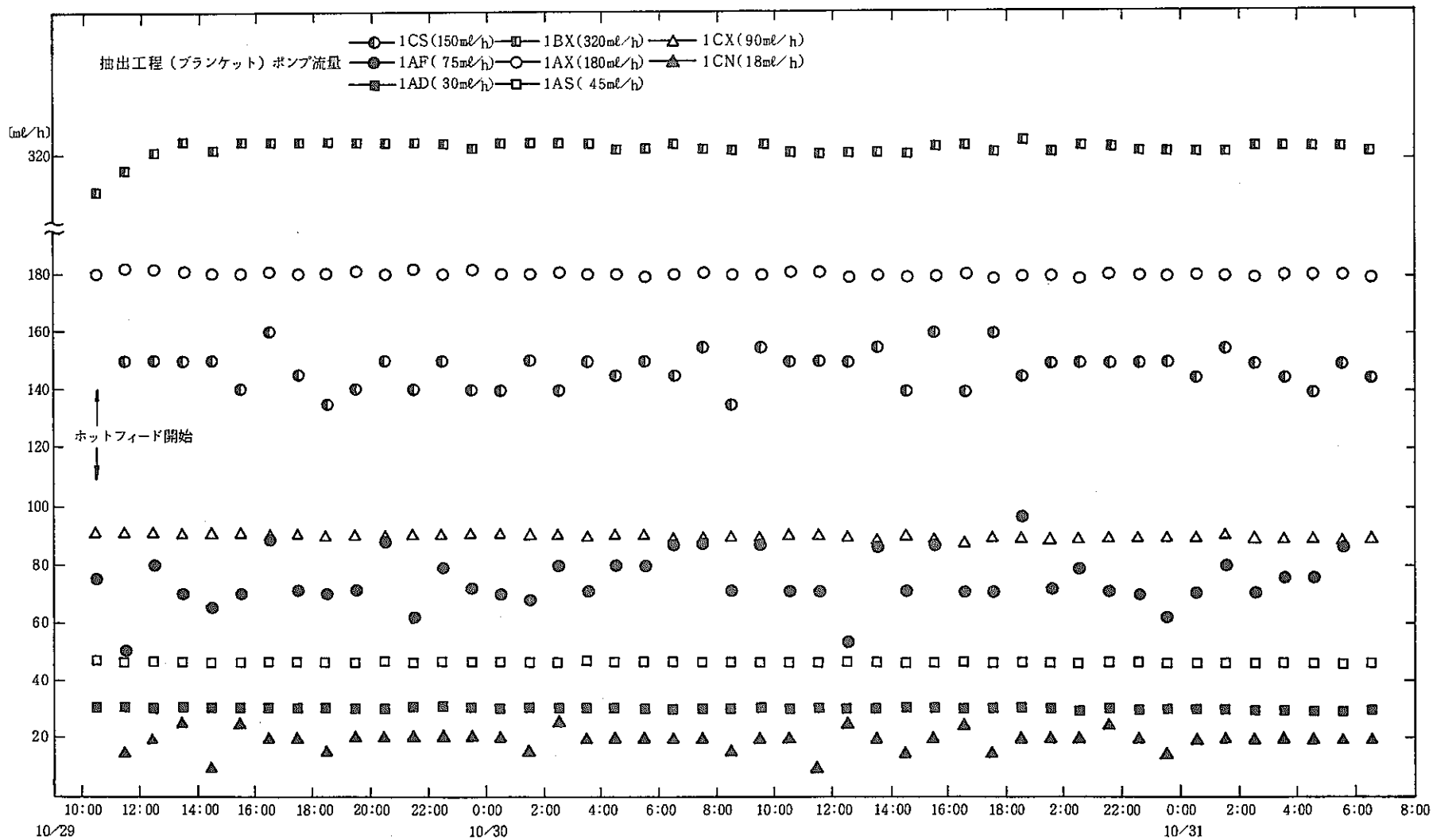


Fig.4-38 Monitoring of pump flow rates (Blanket)  
共除染，分配工程ポンプ流量（ブランケット）

Table 4-30.1 Monitoring of pump flow rates (Blanket) (1/2)

共除染, 分配工程ポンプ流量監視記録(ブランケット)(1/2)

59年10月29日

時刻	1AX 供給 PU-1623 ml/hr	1AS 供給 PU-1607 ml/hr	1AD 供給 PU-1621 ml/hr	1CX 供給 PU-1626 ml/hr	1CN 供給 PU-12 ml/hr	1AF 供給 PU-1221 ml/hr	ICS 供給 PU-12 ml/hr	1BX 供給 PU-1613 ml/hr	備考
	180.0	45.0	30.0	90.0	18.0	75.0	150.0	320.0	規定流量
10/29									
10:30	180.0	46.43	30.51	90.4	12.86	75	-	307.3	
11:30	181.8	46.43	30.86	90.4	15	50	150	315.0	
12:30	181.8	46.13	30.77	90.4	20	80	150	321.0	
13:30	180.9	46.13	30.51	90.4	25	70	150	325.2	
14:30	180.0	46.13	30.42	90.4	10	65	150	323.1	
15:30	180.0	46.13	30.42	90.4	25	70	140	325.2	
16:30	180.9	46.13	30.25	90.4	20	89	160	325.2	
17:30	180.0	46.13	30.42	90.0	20	71	145	325.2	
18:30	180.0	46.13	30.34	89.5	15	70	135	325.2	150~400 ICS
19:30	180.9	46.13	30.25	90.0	20	71	150	325.2	
20:30	180.0	46.43	30.16	90.0	20	89	150	325.1	100~400 ICS
21:30	181.8	46.43	30.94	90.0	20	62	140	325.2	
22:30	180.0	46.43	30.94	90.0	20	79	150	325.2	140~400 ICS
23:30	181.8	46.13	30.59	90.4	20	72	140	323.1	260~460 ICS
10/30									
0:30	180.0	46.13	30.25	90.4	20	70	140	325.2	
1:30	180.0	46.13	30.42	90.0	15	68	150	325.2	160~450 ICS
2:30	180.9	46.13	30.25	90.0	25	80	140	325.2	40~500 ICS
3:30	180.0	46.43	30.16	89.5	20	70.4	150	325.1	150~450 ICS
4:30	180.0	46.43	30.34	90.4	20	80	145	323.1	
5:30	179.1	46.43	30.16	90.0	20	80	150	323.1	155~450 ICS
6:30	180.0	46.72	30.08	89.5	20	88	145	325.2	
7:30	180.9	46.43	30.16	90.0	20	89	155	323.1	150~450 ICS
8:30	180.0	46.43	30.34	89.5	15	71	135	323.1	
9:30	180.0	46.43	30.42	90.0	20	88	155	325.2	160~450 ICS
10:30	180.9	46.13	30.16	90.4	15	71	150	323.1	
11:30	180.9	46.13	30.51	90.0	10	71	150	323.1	150~450 ICS
12:30	179.1	46.43	30.34	90.0	25	53	150	323.1	

Table 4-30.2 Monitoring of pump flow rates (Blanket) (2/2)

共除染, 分配工程ポンプ流量監視記録(ブランケット) (2/2)

59年10月30日

時刻	1AX 供給 PU-1623 ml/hr	1AS 供給 PU-1607 ml/hr	1AD 供給 PU-1621 ml/hr	1CX 供給 PU-1626 ml/hr	1CN 供給 PU-12 ml/hr	1AF 供給 PU-1221 ml/hr	1CS 供給 PU-12 ml/hr	1BX 供給 PU-1613 ml/hr	備考
	180.0	45.0	30.0	90.0	18.0	75.0	150.0	320.0	規定流量
10/30 13:30	180.0	46.72	30.34	89.1	20	88	150	325.2	145~450 ICS
14:30	179.1	46.43	30.77	90.0	15	71	130	323.1	
15:30	180.0	46.72	30.16	89.1	20	88	160	325.2	160~450 ICS
16:30	180.9	46.72	30.51	88.2	25	71	140	325.2	
17:30	179.1	46.72	30.59	89.5	15	71	160	323.1	145~400 ICS
18:30	180.0	46.72	30.86	89.1	20	97	145	327.3	
19:30	180.0	46.72	30.77	89.1	20	72	150	323.1	110~400 ICS
20:30	179.1	46.43	29.51	89.1	20	79	150	325.2	
21:30	180.9	47.03	30.08	89.1	25	71	150	325.2	110~400 ICS
22:30	180.0	46.72	30.25	89.5	20	70	150	323.1	
23:30	180.0	46.13	30.25	89.5	15	62	150	323.1	90~350 ICN 100~450 ICS
10/31 0:30	180.9	46.43	30.25	89.5	20	71	145	323.1	
1:30	180.0	46.43	30.25	90.4	20	80	155	323.1	155~445 ICS
2:30	180.0	46.43	30.16	89.5	20	71	150	325.2	
3:30	180.9	46.43	30.16	90.0	20	70	145	325.2	140~450 ICS
4:30	180.9	46.43	30.00	89.5	20	76	140	325.2	
5:30	180.9	46.13	30.00	89.1	20	88	150	325.2	160~450 ICS
6:30	180.0	46.43	30.00	89.5	20	-	145	323.1	
7:08									
n	45	45	45	45	45	44	44	45	
$\bar{X}$	180.32	46.39	30.35	89.8	19.17	74.74	147.39	323.73	
$\theta_{n-1}$	0.722	0.236	0.285	0.519	3.6	9.68	6.69	3.106	



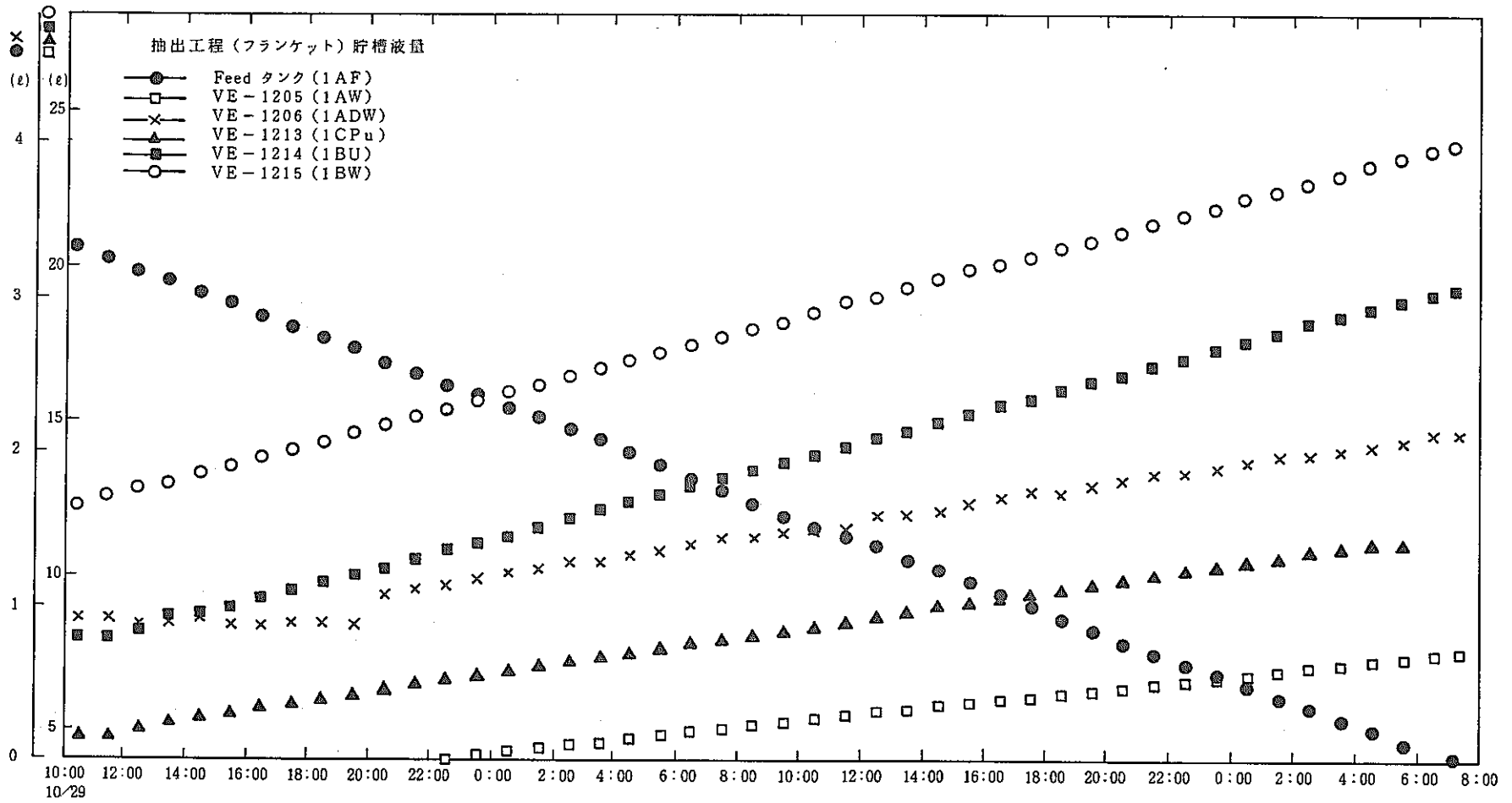


Fig.4-39 Monitoring of solution volume in vessels (Blanket)  
 共除染分配工程槽液量 (フランクセット)

Table 4-31.1 Monitoring of solution in vessels (Blanket) (1/2)  
 共除染，分配工程槽液位監視記録(ブランケット) (1/2)

59年10月29日

時刻	仮設タンク		1A抽液槽 VE-1205		1A廃溶媒槽 VE-1206		1CPu逆抽液槽 VE-1213		1CU逆抽液槽 VE-1214		1B廃溶媒槽 VE-1215		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
			7		9		15		16		19		データロガーNo
8:56		332	1696	276	75	088	411	495	247	797	271	1219	ホットフィード開始
10:30		332	1714	280	76	092	411	495	247	797	272	1225	
11:30		325	1765	292	76	092	411	495	247	797	277	1256	
12:30		318	1815	303	75	088	421	507	253	819	281	1281	
13:30		310	1866	314	75	088	435	523	260	867	284	1299	
14:30		3035	1909	324	76	092	449	540	267	871	289	1330	
15:30		2965	1956	334	75	088	461	554	274	898	293	1355	
16:30		2876	2000	344	75	088	474	570	281	924	297	1380	
17:30		2805	2052	356	75	088	486	584	288	950	301	1404	
18:30		2735	2104	367	75	088	499	600	295	976	306	1435	
19:30		2664	2152	378	75	088	511	614	302	1002	310	1460	
20:30		2575	2206	390	80	107	524	630	309	1028	314	1485	
21:30		2513	2243	398	81	111	534	642	316	1055	318	1510	
22:30		2434	2291	409	82	114	546	656	323	1081	322	1534	
23:30		2362	2343	420	83	118	558	671	330	1107	327	1565	
10/30 0:30		2292	2390	431	84	122	571	686	336	1129	331	1590	
1:30		2230	2434	441	85	125	583	701	343	1156	335	1615	
2:30		2150	2480	451	86	129	596	716	351	1185	340	1646	
3:30		2080	2528	462	86	129	608	730	358	1212	344	1670	
4:30		2000	2580	473	87	133	620	745	365	1238	348	1695	
5:30		1920	2621	482	88	136	632	759	371	1260	352	1720	
6:30		1832	2672	494	89	140	644	774	379	1290	356	1745	
7:30		1743	2707	502	90	144	655	787	385	1313	360	1769	
8:30		1632	2757	513	90	144	667	801	392	1339	364	1797	
9:30		1584	2807	524	91	148	679	815	399	1365	368	1819	
10:30		1513	2855	535	92	151	692	831	406	1391	373	1850	
11:30		1442	2892	543	92	151	704	845	412	1413	377	1874	
12:30		1389	2947	555	94	159	717	861	420	1443	381	1899	
13:30		1301	2993	565	94	159	729	875	427	1470	386	1930	
14:30		1230	3035	575	95	162	742	891	434	1496	390	1955	
15:30		1142	3080	585	96	166	754	805	441	1522	394	1986	

Table 4-31.2 Monitoring of solution in vessels (Blanket) (2/2)

共除染，分配工程槽液位監視記録(ブランケット)(2/2)

59年10月30日

時刻	仮設タンク		1A抽残液量 VE-1205		1A廃溶媒槽 VE-1206		1CPu逆抽液槽 VE-1213		1CU逆抽液槽 VE-1214		1B廃溶媒槽 VE-1215		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
			7		9		15		16		19		データロガーNo
16:30		1071	31.23	594	9.7	170	76.6	920	44.8	1548	39.8	2004	
17:30		1000	31.62	603	9.8	173	77.6	932	45.4	1570	40.2	2029	
18:30		0903	32.06	613	9.8	173	78.9	947	46.1	1597	40.6	2054	
19:30		0831	32.55	624	9.9	177	80.0	960	46.8	1623	41.0	2078	
20:30		0752	32.99	633	10.0	181	81.2	975	47.4	1645	41.5	2109	
21:30		0681	33.5	645	10.1	185	82.6	991	48.2	1675	41.9	2134	
22:30		0611	33.94	655	10.1	185	83.7	1005	48.8	1698	42.3	2159	
23:30		0549	34.34	663	10.2	188	84.9	1019	49.5	1724	42.7	2184	
0:30		0478	34.81	674	10.3	192	86.2	1035	50.2	1750	43.2	2214	
1:30		0398	35.30	685	10.4	196	87.4	1049	50.9	1776	43.6	2239	
2:30		0327	35.71	694	10.4	196	88.6	1063	51.6	1802	44.0	2264	
3:30		0257	36.21	705	10.5	199	89.8	1078	52.3	1828	44.4	2289	
4:30		0181	36.67	715	10.6	203	80.0	1080	53.0	1854	44.9	2320	
5:30		0095	37.11	725	10.7	207	89.9	1079	53.6	1877	45.3	2344	
6:30			37.45	733	10.8	210	89.8	1078	54.2	1899	45.6	2363	
7:14			37.80	741	10.8	210	89.8	1078	54.7	1918	45.9	2381	7:03ホット フィード終了
11/2 10:15			37.06	724	10.7	207	88.2	1059	54.1	1896	45.9	2381	押し出し運転開始
11:15			37.38	731	10.8	210	88.1	1057	54.7	1918	46.1	2394	
11:45			37.56	735	10.8	210	88.1	1057	55.0	1929	46.4	2434	
14:45			37.52	734	10.8	210	88.0	1056	55.0	1929	46.4	2434	
15:45			37.87	742	10.9	214	88.0	1056	55.6	1952	46.9	2443	
16:45			38.28	751	10.0	218	87.9	1055	56.1	1979	47.3	2468	
11/3 10:10			37.92	743	11.0	218	87.1	1045	55.9	1963	47.3	2468	
11:10			38.32	752	11.1	221	87.1	1045	56.5	1985	47.7	2493	
11:40			38.53	757	11.1	221	87.1	1045	56.7	1993	47.9	2505	
13:25			38.50	756	11.1	221	87.1	1043	56.7	1993	47.9	2505	
14:25			38.93	766	11.1	221	87.1	1043	57.4	2019	48.4	2536	押し出し運転終了

Table 4-32.1 Concentration in bank samples (Blanket) (1/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(1/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A04A-52	< 1	< 1	2.6×10 <sup>2</sup>	< 1	4.7×10	7.9×10 <sup>2</sup>	4.3×10 <sup>2</sup>	4.3×10 <sup>2</sup>	2.2	2.6×10	2.0×10 <sup>3</sup>
05											
06											
07	< 1	< 1	2.8×10 <sup>2</sup>	< 1	4.4×10	7.6×10 <sup>2</sup>	4.3×10 <sup>2</sup>	4.3×10 <sup>2</sup>	3.7	3.0×10	2.0×10 <sup>3</sup>
08											
09											
10	< 1	< 1	2.6×10 <sup>2</sup>	< 1	4.5×10	7.5×10 <sup>2</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	3.2	3.1×10	1.9×10 <sup>3</sup>
11											
12											
13	< 1	< 1	2.5×10 <sup>2</sup>	< 1	4.3×10	7.3×10 <sup>2</sup>	4.0×10 <sup>2</sup>	4.0×10 <sup>2</sup>	2.6	2.9×10	1.9×10 <sup>3</sup>
14											
15											
16	1.1	< 1	2.7×10 <sup>2</sup>	< 1	4.4×10	7.6×10 <sup>2</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	2.7	3.0×10	1.9×10 <sup>3</sup>
17											
18											
19	1.1	< 1	1.1×10 <sup>2</sup>	< 1	< 1	4.5	5.8	5.8	< 1	1.5	3.0×10
20											
21	< 1	< 1	2.4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3.0
22											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	①	②	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A04A-52	< 0.03	0.56 m			2.84						
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11	0.04	0.23 m			4.39						
12											
13											
14											
15	0.10	0.26 m			4.23						
16											
17	0.23	2.04 m			4.4						
18											
19	4.1	66.9 m			3.53						
20											
21											
22											

その他特記事項

Table 4-32.2 Concentration in bank samples (Blanket) (2/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(2/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>96</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>126</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A23A-52	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	7.1×10 <sup>-1</sup>	—	—	1.7×10 <sup>-2</sup>	—	—	—	—	7.5×10 <sup>-1</sup>
24											
25	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-1</sup>	—	—	1.2×10 <sup>-2</sup>	—	—	—	—	2.6×10 <sup>-1</sup>
26											
27	—	3.5×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-1</sup>	—	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	—	—	1.9×10 <sup>-1</sup>
28											
29	—	2.2×10 <sup>-3</sup>	5.6×10 <sup>-2</sup>	—	2.9×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>	6.7×10 <sup>-2</sup>	6.7×10 <sup>-2</sup>	—	—	9.2×10 <sup>-2</sup>
30											
31	—	1.7×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-2</sup>	—	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>	9.0×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-3</sup>	—	—	8.6×10 <sup>-2</sup>
32											
33	—	—	3.4×10 <sup>-2</sup>	—	1.9×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	—	—	1.2×10 <sup>-1</sup>
34											
35	—	—	2.6×10 <sup>-2</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>	—	3.4×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-1</sup>
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	●	■	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A23A-52											
24	7.1	97.8m			3.08						
25											
26											
27											
28											
29											
30	9.26	123 m			3.12						
31											
32											
33											
34											
35	7.49	132 m			2.94						

その他特記事項

Table 4-32.3 Concentration in bank samples (Blanket) (3/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(3/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>156</sup>	Total-r
1A04φ-52	< 1	< 1	2.0×10	< 1	< 1	< 1	9.5	9.5	< 1	1.8	4.0×10
05											
06						<					
07	< 1	< 1	6.5	< 1	< 1	< 1	6.5	6.5	< 1	2.0	2.2×10
08											
09											
10	< 1	< 1	6.1	< 1	< 1	< 1	6.2	6.2	< 1	1.7	2.1×10
11											
12											
13	< 1	< 1	5.9	< 1	< 1	< 1	6.2	6.2	< 1	1.7	2.1×10
14											
15											
16	< 1	< 1	4.7	< 1	< 1	< 1	4.9	4.9	< 1	1.5	1.7×10
17											
18											
19	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
20											
21	2.0×10 <sup>-2</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-1</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-1</sup>
22											
	○	●	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	■	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>4+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1A04φ-52	< 0.03	0.24m			0.69						
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11	< 0.03	0.28m			1.09						
12											
13											
14											
15	< 0.03	0.64m			1.07						
16											
17	1.61	—			1.10						
18		試料無し									
19	61.9	0.73m			0.46						
20											
21											
22											

その他特記事項

Table 4-32.4 Concentration in bank samples (Blanket) (4/8)  
分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(4/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>96</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1A23φ-52	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-2</sup>
24											
25	3.8×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-2</sup>	2.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-1</sup>
26											
27	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-2</sup>
28											
29	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>
30											
31	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-2</sup>
32											
33	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-2</sup>
34											
35	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	◎	▣	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル 採取日	サンプル 液量(ml)	備考
1A23φ-52											
24	82.5	0.89			0.35						
25											
26											
27											
28											
29											
30	82.2	0.9			0.31						
31											
32											
33											
34											
35	80.9	0.9			0.32						

その他特記事項

Table 4-32.5 Concentration in bank samples (Blanket) (5/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(5/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>126</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1C01A-52											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	9.1×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-2</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-1</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>
05											
06	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-2</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-2</sup>
09											
10	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	7.2×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	⊠	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H <sup>+</sup> (N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1C01A-52	1.65	0.8	<0.2		1.36	6.07	4.78				
02											
03	30.1	0.8	<0.2		1.44	6.41	4.55				
04											
05	48.9	0.8	<0.2		1.22	6.65	4.71				
06											
07	70.5	67.5 m	<0.2		0.22	21.0	4.7				
08											
09	67.2	1.93m	<0.2		0.17	21.3	5.11				
10											
11	66.0	0.1 m	<0.2		0.15	21.7	5.09				
12											
13											
14											
15	50.1	0.06m	<0.2		0.19	22.1	4.93				
16											
17											
18											
19	22.4	<0.05m	<0.2		0.21	7.63	5.76				

その他特記事項



Table 4-32.6 Concentration in bank samples (Blanket) (6/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(6/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1C01φ-52											
02											
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.8×10 <sup>-3</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>
07											
08						7.6×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>			1.9×10 <sup>-2</sup>
09											
10	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	9.6×10 <sup>-3</sup>
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
	○	●	△	⊗	■	□	▲	▲	⊙	▣	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1C01φ-52	25.9	38.3 m			0.32						
02											
03	108	8.40m			0.11						
04											
05	131	3.09m			0.07						
06											
07	106	0.23m			0.05						
08											
09	110	<0.05m			<0.01						
10											
11	101	0.06m			<0.01						
12											
13											
14											
15	90.7	<0.05m			<0.01						
16											
17											
18											
19	63.0	<0.05m			<0.01						

その他特記事項

Table 4-32.7 Concentration in bank samples (Blanket) (7/8)  
分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(7/8)

(単位: mCi/l)

サンプル名称	Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1B01A-52											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.4×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.7×10 <sup>-3</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	9.9×10 <sup>-3</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.8×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-2</sup>
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>	9.0×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-1</sup>
16											
17											
18											
19											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	●	■	●

(単位: g/l)

サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1B01A-52	47.4	0.98m			0.05						
02											
03	37.9	0.09m			0.05						
04											
05	24.1	<0.05m			0.06						
06											
07	10.6	<0.05m			0.06						
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16	<0.03	<0.05m			0.05						
17											
18											
19											

その他特記事項

Table 4-32.8 Concentration in bank samples (Blanket) (8/8)  
 分析結果一覧表(バンク内液)(ブランケット)(8/8)

(単位：mCi/l)

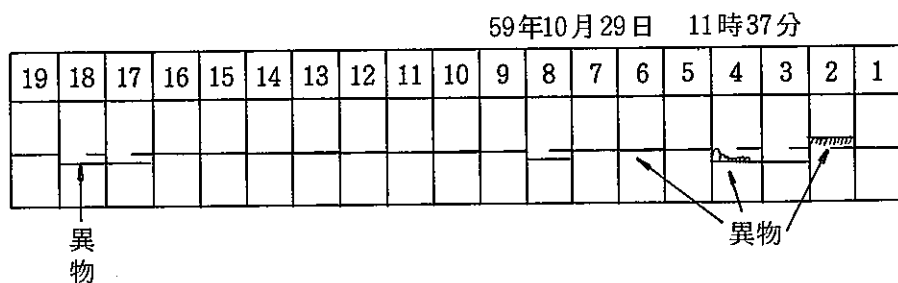
サンプル名称	Zr <sup>96</sup>	Nb <sup>95</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	Total-r
1B01φ-52											
02	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>
03											
04	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>								7.3×10 <sup>-3</sup>
05											
06	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	8.7×10 <sup>-3</sup>
07											
08	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	9.1×10 <sup>-3</sup>								9.8×10 <sup>-3</sup>
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>								4.1×10 <sup>-3</sup>
16											
	○	⊖	△	⊗	■	□	▲	▲	●	■	●

(単位：g/l)

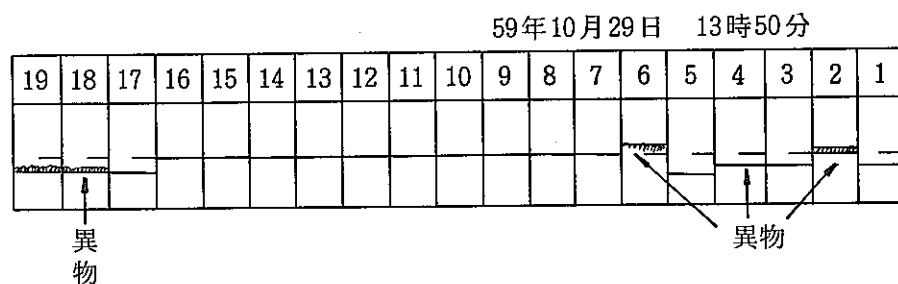
サンプル名称	U	Pu	Pu <sup>3+</sup>	Pu <sup>6+</sup>	H*(N)	HAN	HDZ		サンプル採取日	サンプル液量(ml)	備考
1B01φ-52	46.9	<0.05m			0.02						
02											
03	37.5	<0.05m			0.01						
04											
05	24.7	—			0.02						
06		試料無し									
07	8.07	<0.05m			0.03						
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16	0.12	0.43m			<0.01						

その他特記事項

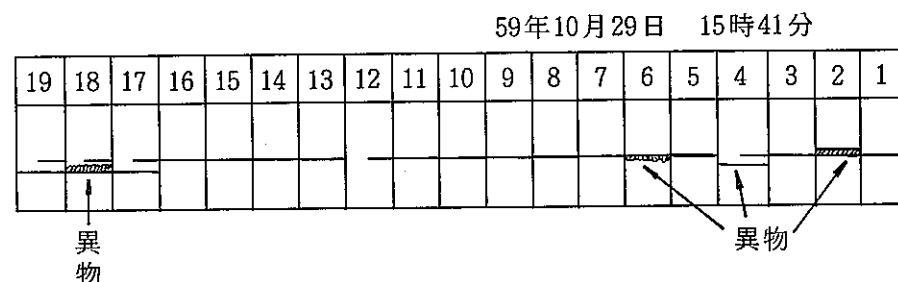
〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕



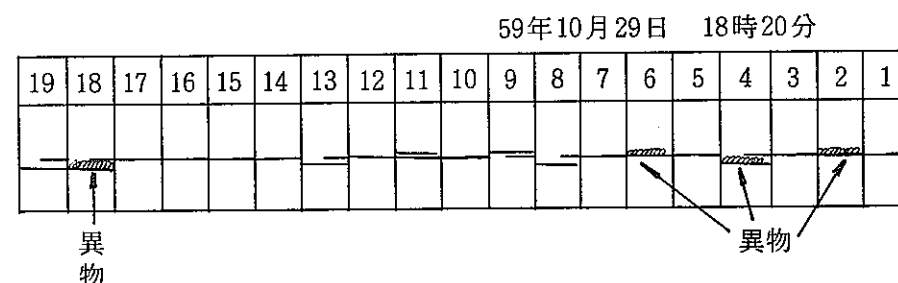
備考  
異物は前回(core)のものとする。



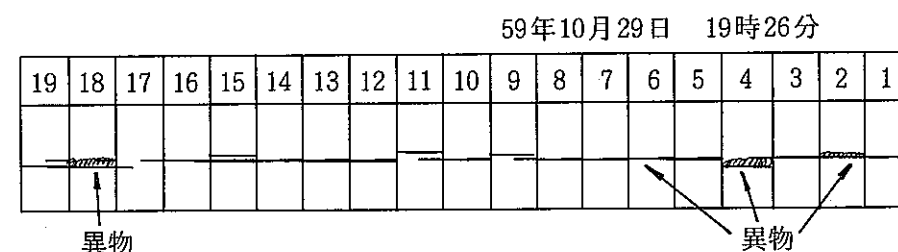
備考



備考  
この異物は前回の残りである。



備考



備考

Fig.4-40.1 Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (1/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (1/5)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

59年10月29日 21時40分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 23時34分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 1時34分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 3時39分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 5時34分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-40.2 Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (2/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (2/5)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

59年10月30日 17時34分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

Ⅱ 勤

59年10月30日 19時23分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

59年10月30日 21時26分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

泡

59年10月30日 23時38分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

59年10月31日 2時20分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

Fig.4-40.3 Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (3/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (3/5)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

59年10月30日 7時33分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

59年10月30日 9時34分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

↓ = 界面異物  
2段目が特に目立つ

59年10月30日 11時40分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

59年10月30日 13時40分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

↓ = 異物

59年10月30日 15時37分

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

Fig.4-40.4 Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (4/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (4/5)

〔抽出第一工程 MS-1201の監視〕

59年10月31日 7時20分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

feed 停止後

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fig.4-40.5 Observation of MS-1201 Bank (Blanket) (5/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1201) (ブランケット) (5/5)



〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月29日 11時41分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 13時54分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 15時43分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 18時20分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 19時30分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-41.1 Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (1/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (1/5)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月29日 21時40分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

59年10月29日 23時36分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

59年10月30日 1時37分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

59年10月30日 3時42分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

59年10月30日 5時37分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fig.4-41.2 Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (2/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (2/5)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月30日 7時56分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 9時36分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 11時43分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 13時41分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 15時41分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-41.3 Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (3/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (3/5)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月20日 17時35分

備考  
II 勤

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 19時24分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 21時28分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

泡

59年10月30日 23時39分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月31日 2時22分

備考

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-41.4 Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (4/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (4/5)

〔抽出第一工程 MS-1202の監視〕

59年10月31日 7時20分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

備考

feed 停止後

年 月 日 時 分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備考

年 月 日 時 分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備考

年 月 日 時 分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備考

年 月 日 時 分

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備考

Fig.4-41.5 Observation of MS-1202 Bank (Blanket) (5/5)  
 ミキサセトラ監視記録 (MS-1202) (ブランケット) (5/5)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

59年10月29日 11時42分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 13時56分

備考

m 泡

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 15時44分

備考

m 泡

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

薄く着色

59年10月29日 18時25分

備考

II 勤

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月29日 19時33分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-42.1 Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (1/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (1/5)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

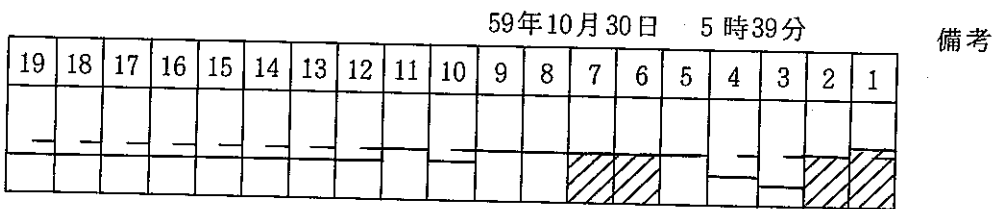
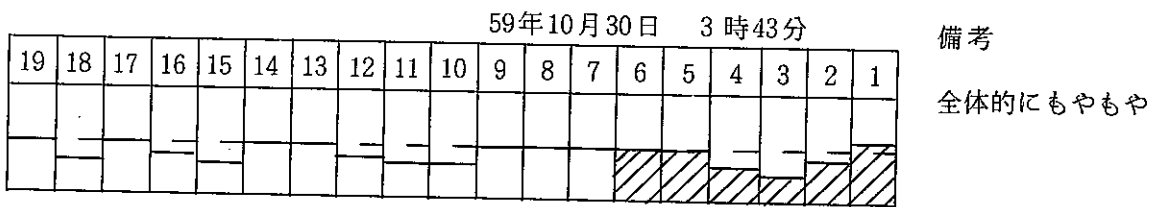
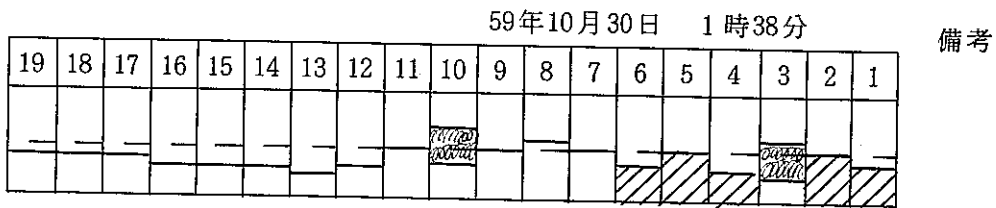
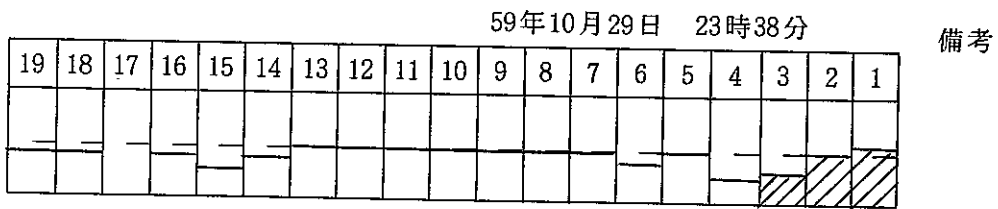
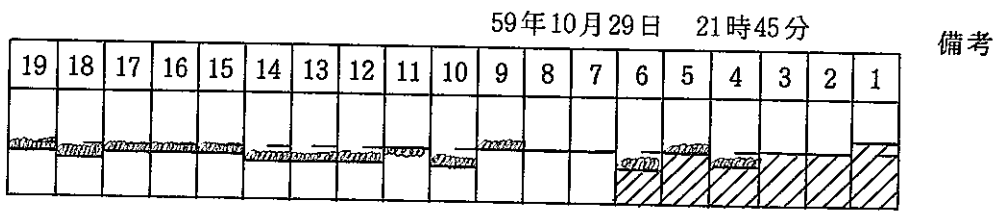


Fig.4-42.2 Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (2/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (2/5)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

59年10月30日 7時40分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 9時38分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

泡

黄色に着色している

紫色

59年10月30日 11時45分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

泡

59年10月30日 13時43分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 15時42分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

泡

泡

Fig.4-42.3 Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (3/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1205) (ブランケット) (3/5)



〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

59年10月30日 17時36分

備考  
II 勤

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 19時26分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 21時33分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月30日 23時42分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

59年10月31日 2時23分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Fig.4-42.4 Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (4/5)  
ミキサセトラ監視記録(MS-1205)(ブランケット) (4/5)

〔抽出第一工程 MS-1205の監視〕

59年10月31日 7時20分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

feed 停止後

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分

備考

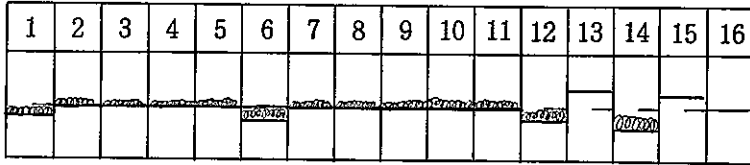
19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fig.4-42.5 Observation of MS-1205 Bank (Blanket) (5/5)  
 ミキサセトラ監視記録(MS-1205)(ブランケット)(5/5)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

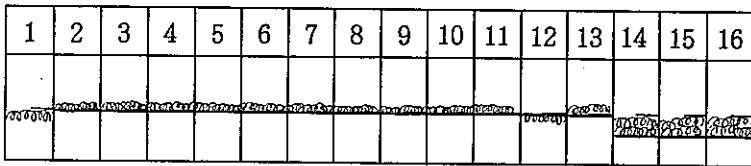
59年10月29日 11時43分

備考



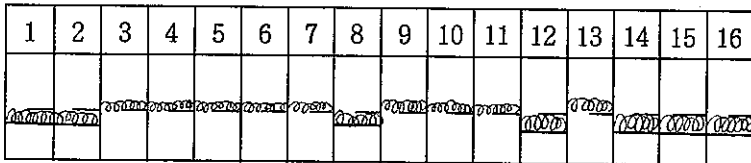
59年10月29日 13時58分

備考



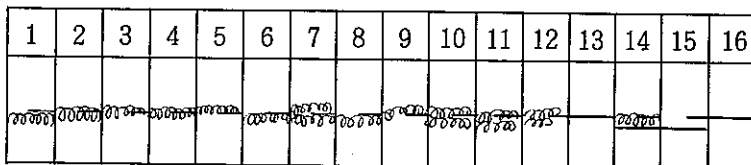
59年10月29日 15時46分

備考



59年10月29日 18時30分

備考



59年10月29日 19時25分

備考

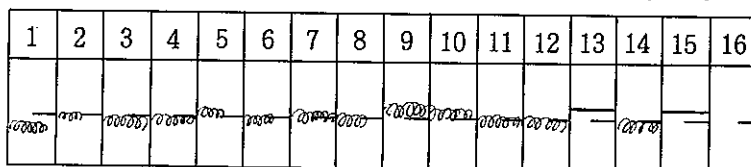


Fig.4-43.1 Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (1/5)  
ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット)(1/5)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月29日 21時41分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

黄色(22:45)

59年10月29日 23時39分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

59年10月30日 1時40分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

59年10月30日 3時47分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

白くにごったような感じ

59年10月30日 5時41分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Fig.4-43.2 Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (2/5)  
 ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット)(2/5)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

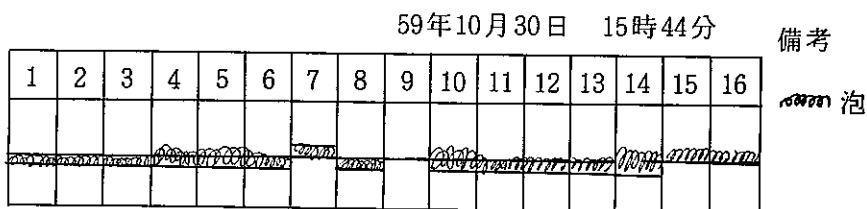
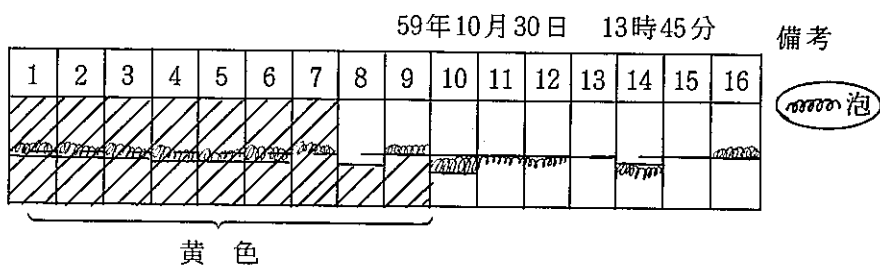
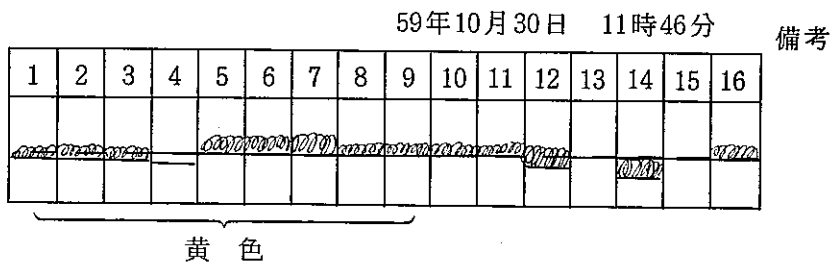
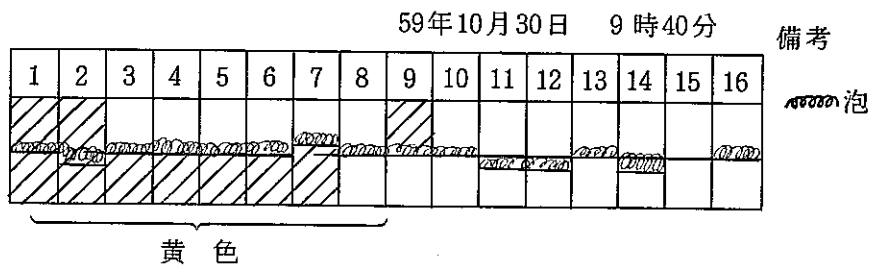
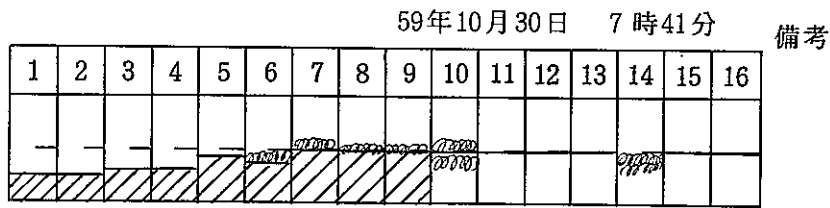


Fig.4-43.3 Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (3/5)  
ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット)(3/5)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月30日 17時 分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[Handwritten waveform]															

II 勤

59年10月30日 19時28分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[Handwritten waveform]															

59年10月30日 21時40分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[Handwritten waveform]															

ファイバー

黄色

59年10月30日 23時44分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[Handwritten waveform]															

59年10月31日 2時24分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[Handwritten waveform]															

Fig.4-43.4 Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (4/5)  
 ミキサセトラ監視記録(MS-1206)(ブランケット)(4/5)

〔抽出第二工程 MS-1206の監視〕

59年10月31日 7時20分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

黄 色

備考  
feed停止後

年 月 日 時 分 備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分 備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分 備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年 月 日 時 分 備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

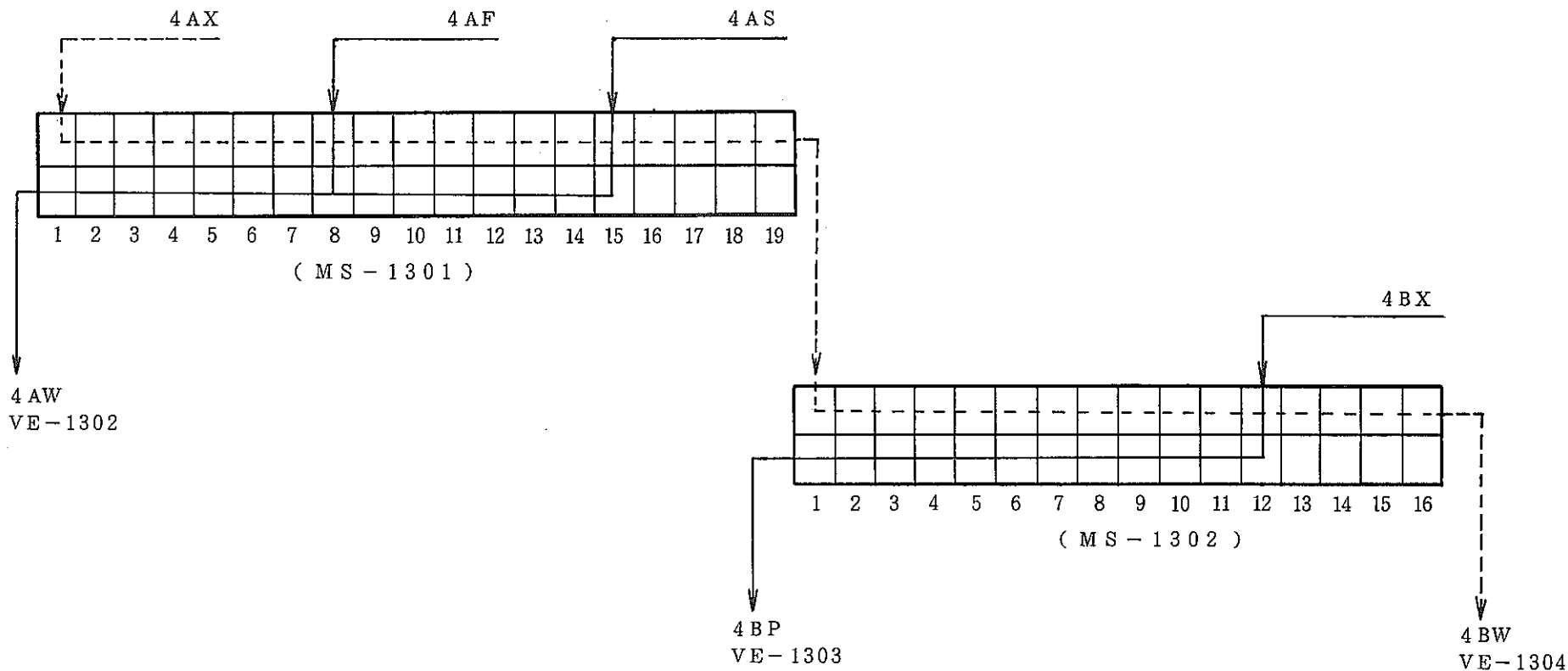
Fig.4-43.5 Observation of MS-1206 Bank (Blanket) (5/5)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1206) (ブランケット) (5/5)

Table 4-33 Concentration of feed solution for Uranium purification process

ウラン精製工程フィード液組成

組 成	濃 度
U	3.051 g / ℓ
Pu	$0.2 \times 10^{-3}$ g / ℓ
HNO <sub>3</sub>	3.044 mol / ℓ
Zr <sup>95</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Nb <sup>95</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Ru <sup>103</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Ru <sup>106</sup>	$2.12 \times 10^{-2}$ mCi / ℓ
Sb <sup>125</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Cs <sup>134</sup>	$9.28 \times 10^{-4}$ mCi / ℓ
Cs <sup>137</sup>	$7.94 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Ce <sup>144</sup>	$3.93 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Pr <sup>144</sup>	$3.93 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Eu <sup>154</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Eu <sup>155</sup>	$< 1 \times 10^{-3}$ mCi / ℓ
Total r	$3.79 \times 10^{-2}$ mCi / ℓ





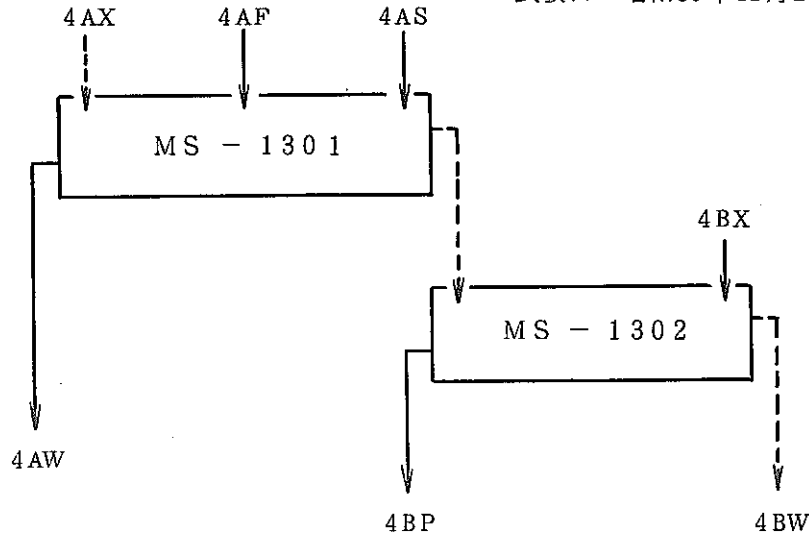
4AF	VE-1301	PU-1302	1000 ml/hr	フィード
4AX	VE-1639	PU-1637	500 ml/hr	30% TBP
4AS	VE-1635	PU-1633	126 ml/hr	HAN 19.2g/l
				HDZ 6.4g/l
				HNO <sub>3</sub> 0.15 N
4BX	VE-1637	PU-1635	600 ml/hr	HNO <sub>3</sub> 0.05 N

Fig.4-44 Flow sheet of Uranium purification process  
 ウラン精製工程試験フロー

Table 4-34 Experimental conditions and test results of Uranium purification process

ウラン精製工程試験条件と結果

試験日 昭和59年11月29日～12月5日



供給液

記号	組成	流量	供給段	ポンプNo.
4AF	U : 30.51 g/l Pu : 0.2 mg/l HNO <sub>3</sub> : 3.044 M T-r : 3.79×10 <sup>-2</sup> mCi/l	1000 ml/hr	8	PU-1302
4AX	30% TBP-n Dodecane	500 ml/hr	1	PU-1637
4AS	HAN : 19.2 g/l HDZ : 6.4 g/l HNO <sub>3</sub> : 0.15 M	126 ml/hr	15	PU-1633
4BX	HNO <sub>3</sub> : 0.05 M	600 ml/hr	12	PU-1635
4BF			1	

排出液

記号	組成	液量	備考
4AW 抽残液	U : <0.03 g/l Pu : 0.08 mg/l HNO <sub>3</sub> : 2.93 M T-r : 1.32×10 <sup>-2</sup> mCi/l	35.7 l	
4BW 廃溶媒	U : <0.03 g/l Pu : 0.21 mg/l HNO <sub>3</sub> : <0.01 M T-r : <1×10 <sup>-3</sup> mCi/l	23.2 l	
4BP 抽出液	U : 48.6 g/l Pu : <0.05 mg/l HNO <sub>3</sub> : 0.05 M T-r : <1×10 <sup>-3</sup> mCi/l	23.2 l	

Table 4-35.1 Concentration in drain samples (1/2)  
 分析結果一覧表 (ドレン液) (1/2)

サンプル名称		分 析 結 果				採 取 日 時 (昭和59年)	
		U (g/ℓ)	Pu (mg/ℓ)	HNO <sub>3</sub> (N)	total-γ (mCi/ℓ)		
4 A W	1 A	< 0.03	0.16	2.89	$1.535 \times 10^{-2}$	11/30	14 : 10
	2 A	< 0.03	0.13	2.83	$1.513 \times 10^{-2}$	12/3	16 : 20
	3 A	< 0.03	0.10	2.32	$1.383 \times 10^{-2}$	12/4	14 : 25
	4 A	< 0.03	0.08	2.93	$1.323 \times 10^{-2}$	12/5	12 : 10
4 B P	1 A	44.1	0.07	0.06	$< 1 \times 10^{-3}$	11/30	14 : 10
	2 A	47.4	0.09	0.07	$< 1 \times 10^{-3}$	12/3	16 : 20
	3 A	52.7	< 0.05	0.09	$< 1 \times 10^{-3}$	12/4	14 : 25
	4 A	48.6	< 0.05	0.05	$< 1 \times 10^{-3}$	12/5	12 : 10
4 B W	1 φ	< 0.03	0.16	< 0.01	$< 1 \times 10^{-3}$	11/30	14 : 10
	2 φ	< 0.03	0.10	< 0.01	$< 1 \times 10^{-3}$	12/3	16 : 20
	3 φ	< 0.03	0.13	< 0.01	$< 1 \times 10^{-3}$	12/4	14 : 25
	4 φ	< 0.03	0.21	< 0.01	$< 1 \times 10^{-3}$	12/5	12 : 10

Table 4-35.2 Concentration in drain samples (2/2)

分析結果一覧表 (ドレン液) (2/2)

(mCi/l)

サンプル名称		核種											
		Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>35</sup>	Ru <sup>103</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	TOTAL-7
4 AW	1 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.54×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.54×10 <sup>-2</sup>
	2 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.51×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.51×10 <sup>-2</sup>
	3 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.38×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.38×10 <sup>-2</sup>
	4 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.32×10 <sup>-2</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	1.32×10 <sup>-2</sup>
4 BP	1 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	2 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	3 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	4 A	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
4 BW	1 φ	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	2 φ	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	3 φ	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
	4 φ	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>

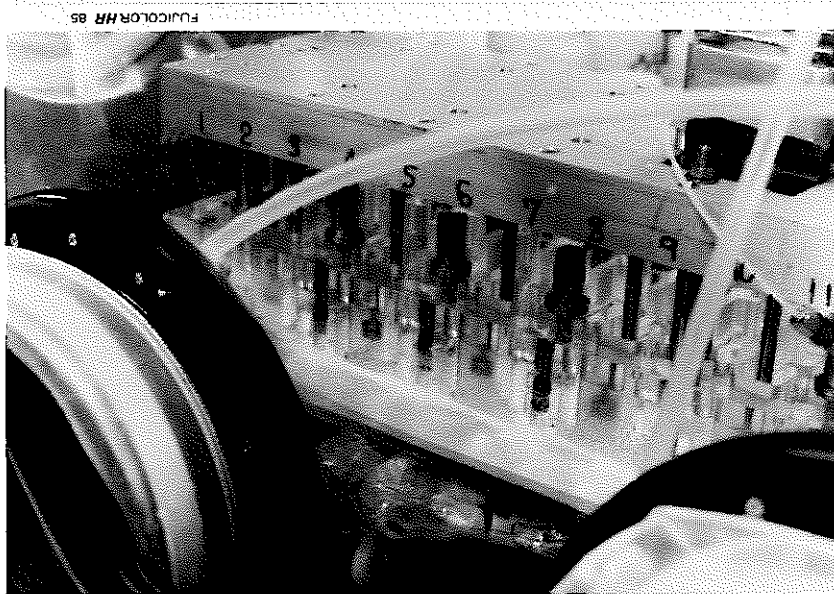
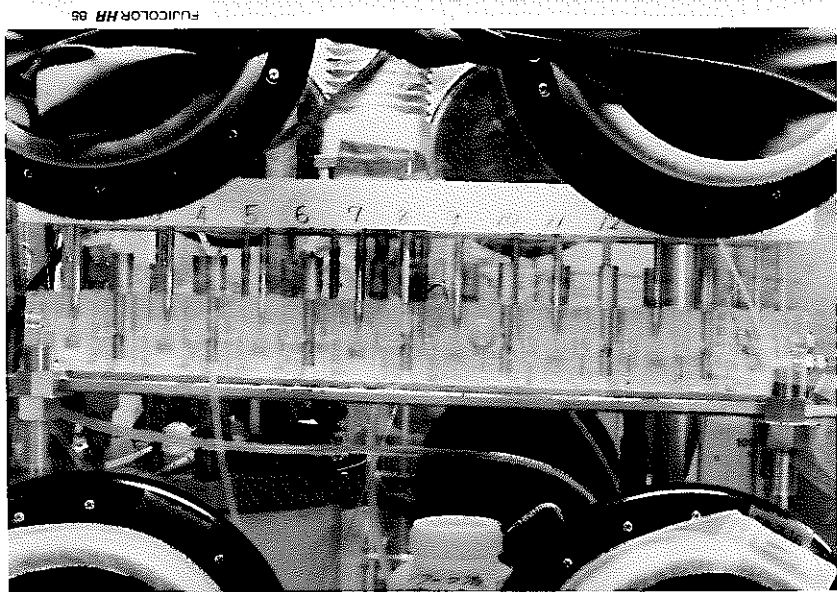


Photo 4-2 Mixer-settlers (MS-1301) in Uranium purification section  
ミキサセトラ ( MS - 1301 )

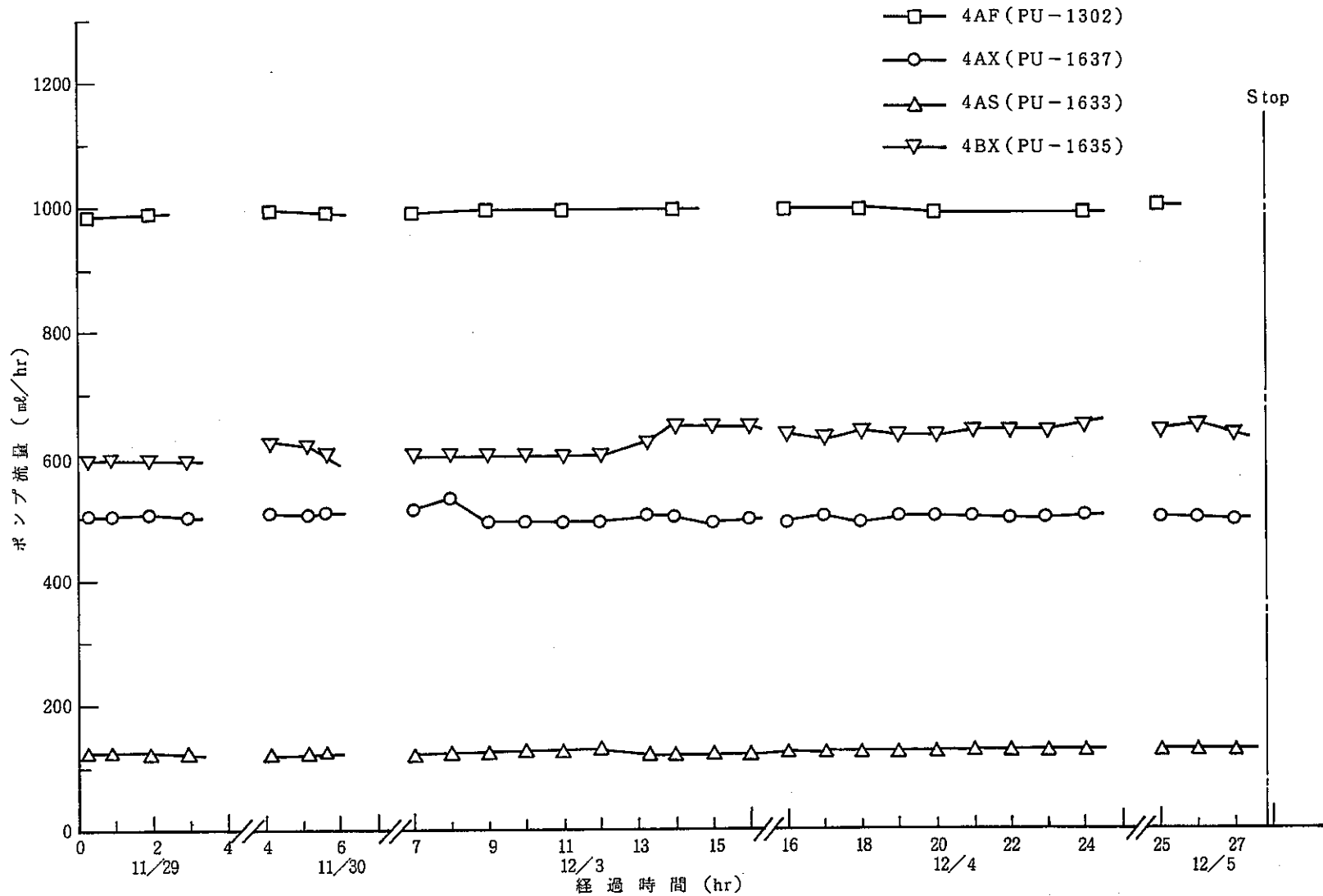


Fig.4-45 Monitoring of pump flow rates  
ウラン精製工程ポンプ流量

Table 4-36.1 Monitoring of pump flow rates (1/2)

ウラン精製工程ポンプ流量監視記録

59年11月29日～

時刻	4AX供給 PU-1637 ml/hr	4AS供給 PU-1633 ml/hr	4BX供給 PU-1635 ml/hr	4AF供給 PU-1302 ml/hr	備考
	500	126	600	1000	← 規定流量
9:50					酸平衡スタート
10:00	508	121	557		
11:30					" ストップ
13:10	508	128.5	600		" スタート
14:30	500	127.4	608		
14:35					ホットフィードスタート
14:50	504	126.3	592	16.4ml/mint 984	
15:30	504	128.5	596		
16:30	508	127.4	592	16.5ml/mint 990	
17:30	504	124.1	592		
11/30 9:30	477		590		
10:30	510.6	123.1	620.7	16.6/mint 996	
11:30	507	124.1	615.4		
13:20	510.6	128.5	600.0	16.5/mint 990	
12/3 9:30	514.3	121.0	600.0	16.5/mint 990	
10:30	533.3	125.2	600.0		
11:30	496.5	126.3	600.0	16.6/mint 996	
12:30	496.5	129.7	600.0		
13:30	496.5	129.7	600.0	16.6/mint 996	
14:30	496.5	130.9	600.0		

Table 4-36.2 Monitoring of pump flow rates (2/2)

ウラン精製工程ポンプ流量監視記録

59年12月3日～

時刻	4AX供給 PU-1637 ml/hr	4AS供給 PU-1633 ml/hr	4BX供給 PU-1635 ml/hr	4AF供給 PU-1302 ml/hr	備考
	500	126	630	1000	←規定流量
15 45	503.5	125.2	642.8		
16 30	503.5	126.3	642.8	16.6/min 996	
17 30	496.5	126.3	642.8		
18 30	500.0	126.3	642.8		
12/4 9 23	496.5	128.5	631.5	16.6/min 996	9:20 フィード開始
10 30	503.5	127.4	626.1		
11 30	496.5	128.5	637.2	16.6/min 996	
12 30	503.5	127.4	631.5		
13 30	503.5	128.5	631.5	16.5 990	
14 30	503.5	129.7	637.2		
15 30	500.0	129.7	637.2		
16 30	500.0	128.5	637.2		
17 30	503.5	129.7	642.8	16.5 990	
12/5 9 30	500.0	128.5	637.2	16.7/min 1002	
10 30	500.0	129.7	642.8		
11 30	496.5	128.5	631.5		
12 30	500.0	129.7	631.5		12:23 フィード終了
13 30	500.0	128.5	631.5		
14 30	496.5	128.5	631.5		



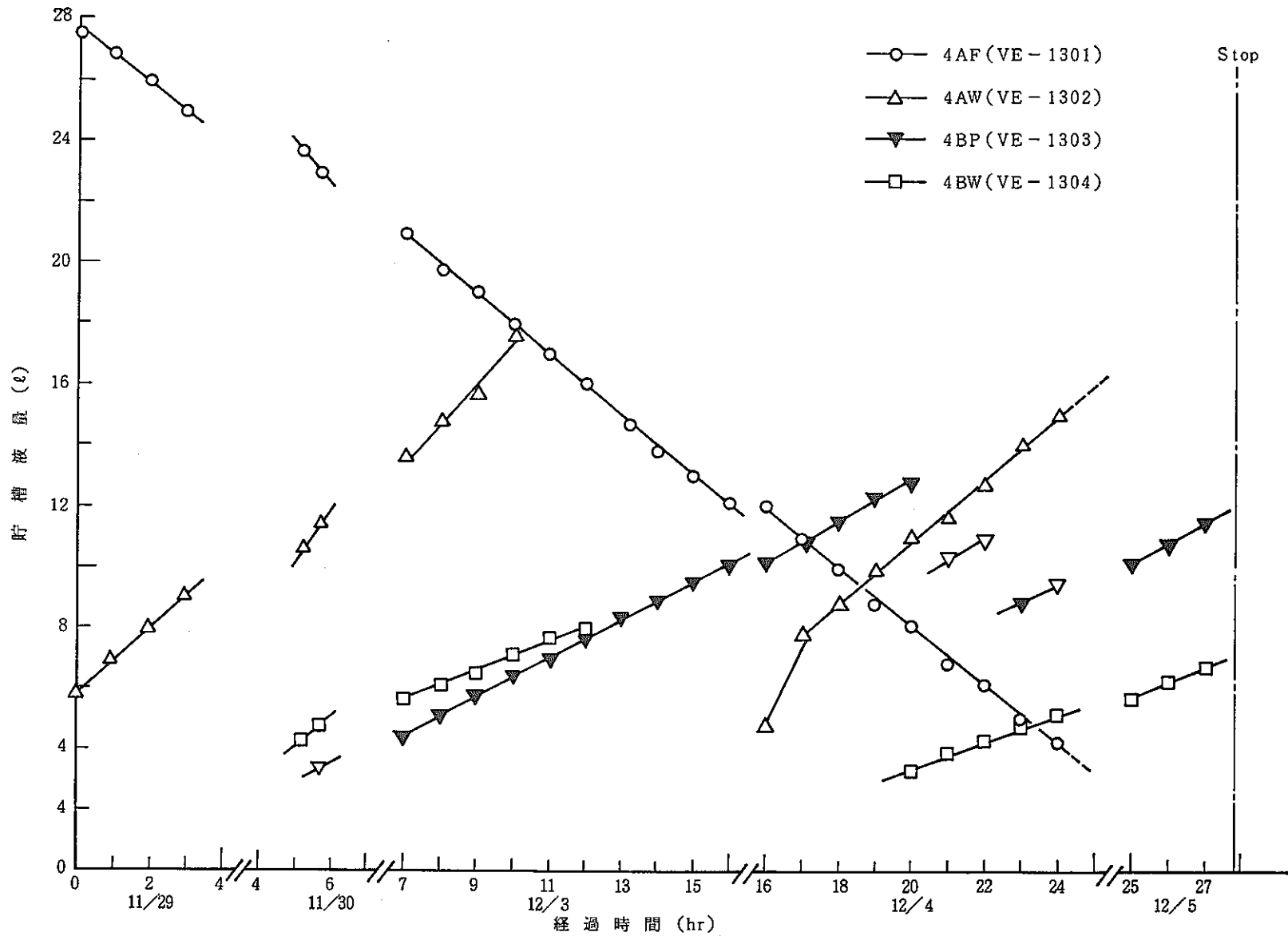


Fig.4-46 Monitoring of solution volume in vessels  
ウラン精製工程槽液量

Table 4-37.1 Monitoring of solution in vessels (1/2)  
 ウラン精製工程槽液位監視記録 (1/2)

59年11月29日

時刻	4 A F調整槽 VE-1301		4 A W抽残液槽 VE-1302		4 B P逆抽液槽 VE-1303		4 B W廃溶媒槽 VE-1304		備考	
	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ		
11/29	14:30	412	27.52	95	5.92	70	—	89	—	
	15:30	402	26.84	110	6.96	70	—	89	—	
	16:30	390	26.02	125	7.99	70	—	89	—	
	17:30	373	24.86	141	9.09	70	—	89	—	
11/30	9:30	360	23.98	160	10.40	70	—	103	3.75	
	10:30	356	23.71	165	10.74	75	—	115	4.32	
	11:30	345	22.96	177	11.57	85	3.38	125	4.80	
12/3	9:25	316	20.98	208	13.70	107	4.42	143	5.65	
	10:30	299	19.82	225	14.87	122	5.13	154	6.17	
	11:30	288	19.07	239	15.83	135	5.75	162	6.55	
	12:30	273	18.05	257	17.07	148	6.36	175	7.16	
	13:30	258	17.03	—	—	160	6.93	185	7.64	VE-1302 廃液移送中
	14:30	245	16.14	75	—	173	7.55	193	8.01	
	15:45	225	14.78	74	—	190	8.35	89	—	
	16:30	213	13.96	74	—	200	8.83	89	—	
	17:30	200	13.07	74	—	215	9.54	89	—	
18:30	187	12.19	79	—	227	10.10	89	—		

Table 4-37.2 Monitoring of solution in vessels (2/2)

ウラン精製工程槽液位監視記録 (2/2)

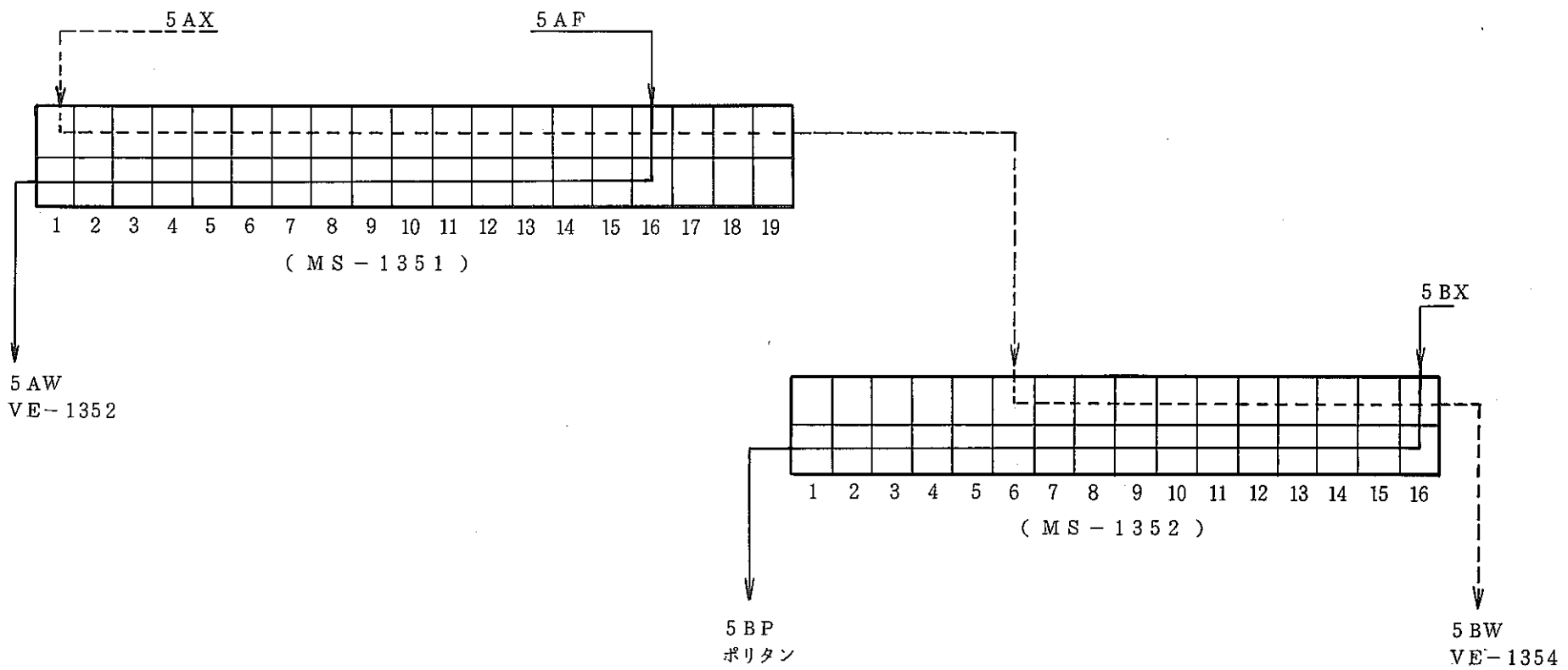
60年12月4日

時刻	4 A F調整槽 VE-1301		4 A W抽残液槽 VE-1302		4 B P逆抽液槽 VE-1303		4 B W廃溶媒槽 VE-1304		備 考
	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ	液位 mm	液量 ℓ	
12/4 9:24	185	12.05	80	4.89	228	10.15	89	—	
10:30	169	10.96	124	7.92	242	10.81	89	—	
11:30	155	10.00	138	8.88	256	11.48	89	—	
12:30	138	8.85	154	9.98	273	12.28	89	—	
13:30	127	8.10	170	11.08	284	12.80	95	3.38	
14:30	110	6.94	180	11.77	232	10.34	108	3.99	4BP3ℓGA -2Cへ移送
15:30	99	6.19	195	12.88	243	10.86	116	4.37	
16:30	82	5.03	214	14.11	202	8.92	125	4.80	4BP3ℓGA -2Cへ移送
17:30	71	4.28	229	15.14	213	9.44	134	5.22	合計 6 ℓ
18:30	71	4.28							
12/5 9:30	70	—	243	16.16	228	10.15	145	5.74	
10:30	70	—	258	17.14	241	10.77	156	6.26	
11:30	70	—	274	18.24	255	11.43	167	6.78	VE-1302 廃 液移送
12:30	70	—	80	—	267	17.00	177	7.26	12:23 フィード終了
13:30	70	—	80	—	280	12.61	190	7.87	
14:30	70	—	80	—	295	13.32	200	8.35	

Table 4-38 Concentration of feed solution for plutonium purification process

プルトニウム精製工程フィード液組成

組 成	濃 度
U	1.01 g / ℓ
Pu	8.24 g / ℓ
HNO <sub>3</sub>	3.42 mol / ℓ
Zr <sup>95</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Nb <sup>95</sup>	1.2 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Ru <sup>103</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Ru <sup>106</sup>	8.7 × 10 <sup>-2</sup> mCi / ℓ
Sb <sup>125</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Cs <sup>134</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Cs <sup>137</sup>	1.0 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Ce <sup>144</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Pr <sup>144</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Eu <sup>154</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Eu <sup>155</sup>	< 1 × 10 <sup>-3</sup> mCi / ℓ
Total γ	8.9 × 10 <sup>-2</sup> mCi / ℓ



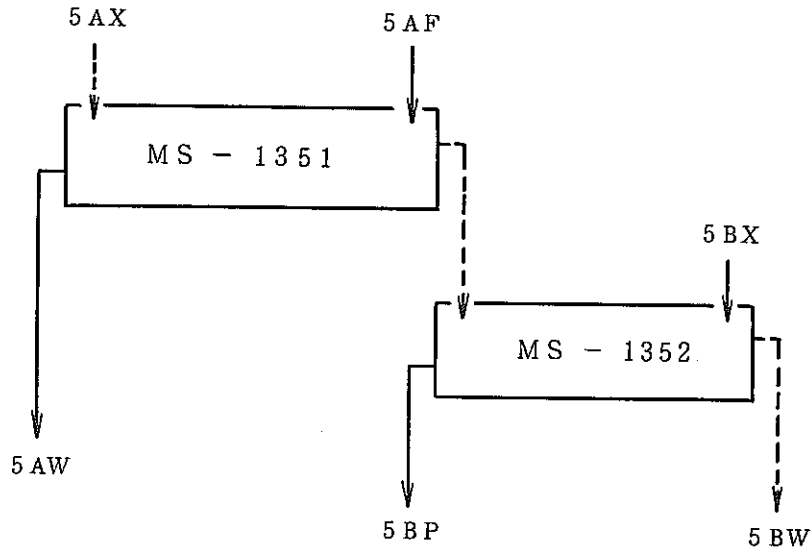
5AF	VE-1351	PU-1351	400 ml/hr	フィード
5AX	VE-1639	PU-1638	150 ml/hr	30% TBP
5BX	VE-1636	PU-1634	200 ml/hr	HNO <sub>3</sub> 0.5 M HAN 22 g/l

Fig.4-47 Flow sheet of plutonium purification process  
 プルトニウム精製工程試験フロー

Table 4-39 Experimental conditions and test results of plutonium purification process

プルトニウム精製工程試験条件と結果

試験日 昭和59年11月14日～1月28日



供給液

記号	組成	流量	供給段	ポンプNo.
5 AF	U : 1.01 g/l Pu : 8.24 g/l HNO <sub>3</sub> : 3.42 M T-r : 8.9×10 <sup>-2</sup> mCi/l	400 ml/hr	16	PU-1351
5 AX	30% TBP-n Dodecane	150 ml/hr	1	PU-1638
5 BX -	HNO <sub>3</sub> : 0.5 M HAN : 22 g/l	200 ml/hr	16	PU-1634

排出液

記号	組成	液量	備考
5 AW 抽残液	U : <0.03 g/l Pu : 0.29 mg/l HNO <sub>3</sub> : 2.87 M T-r : 9.2×10 <sup>-2</sup> mCi/l	8.66 l	
5 BW 廃溶媒	U : 0.43 g/l Pu : 8.03 mg/l HNO <sub>3</sub> : 0.02 M T-r : <1×10 <sup>-3</sup> mCi/l	4.95 l	
5 BP 抽出液	U : 0.59 g/l Pu : 14.1 mg/l HNO <sub>3</sub> : 0.74 M T-r : <1×10 <sup>-3</sup> mCi/l	5.25 l	

Table 4-40.1 Concentrations in drain samples (1/2)

分析結果一覧表 (ドレン液) (1/2)

サンプル名称		分 析 結 果				採 取 日 時 (昭和59年)	
		U (g/l)	Pu (g/l)	HNO <sub>3</sub> (N)	total-r (mCi/l)		
5 A W	1 A	< 0.03	$0.09 \times 10^{-3}$	3.08	$9.1 \times 10^{-2}$	11/19	15 : 35
	2 A	< 0.03	$0.34 \times 10^{-3}$	2.94	$8.5 \times 10^{-2}$	11/20	16 : 37
	3 A	< 0.03	$0.34 \times 10^{-3}$	2.94	$9.2 \times 10^{-2}$	11/21	15 : 45
	4 A	< 0.03	$0.29 \times 10^{-3}$	2.87	$1.9 \times 10^{-1}$	11/27	13 : 53
5 B P	1 A	0.29	15.1	0.89	$< 1 \times 10^{-3}$	11/19	15 : 35
	2 A	0.52	14.4	0.74	$< 1 \times 10^{-3}$	11/20	16 : 37
	3 A	0.59	14.1	0.74	$< 1 \times 10^{-3}$	11/21	15 : 45
	4 A	0.26	6.1	0.98	$< 1 \times 10^{-3}$	11/27	13 : 53
5 B W	1 φ	3.20	$0.89 \times 10^{-3}$	0.02	$< 1 \times 10^{-3}$	11/19	15 : 35
	2 φ	1.94	$2.50 \times 10^{-3}$	0.02	$< 1 \times 10^{-3}$	11/20	16 : 37
	3 φ	0.39	$2.94 \times 10^{-3}$	0.03	$< 1 \times 10^{-3}$	11/21	15 : 45
	4 φ	0.43	$8.03 \times 10^{-3}$	0.02	$< 1 \times 10^{-3}$	11/27	13 : 53

\*) 5 A W 4 A, 5 B P 4 A, 5 B W 4 φ のサンプリングは、フィード終了気づかないで10分程度経過後、残りのフィード液約 100 cc をフィードし5分後にサンプリングしたため、値が他のサンプリングと異なっている。

Table 4-40.2 Concentrations in drain samples (2/2)  
分析結果一覧表 (ドレン液) (2/2)

(mCi/ℓ)

サンプル名称		核 種											
		Zr <sup>95</sup>	Nb <sup>35</sup>	Ru <sup>103</sup>	Ru <sup>106</sup>	Sb <sup>125</sup>	Cs <sup>134</sup>	Cs <sup>137</sup>	Ce <sup>144</sup>	Pr <sup>144</sup>	Eu <sup>154</sup>	Eu <sup>155</sup>	TOTAL-γ
5 A W	1 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	8.9 × 10 <sup>-2</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	1.3 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	9.1 × 10 <sup>-2</sup>
	2 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	8.4 × 10 <sup>-2</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	8.5 × 10 <sup>-2</sup>
	3 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	9.1 × 10 <sup>-2</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	1.1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	9.2 × 10 <sup>-2</sup>
	4 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	9.2 × 10 <sup>-2</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	9.4 × 10 <sup>-2</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	1.1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	1.9 × 10 <sup>-1</sup>
5 B P	1 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	2 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	3 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	4 A	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
5 B W	1 φ	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	2 φ	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	3 φ	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>
	4 φ	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-5</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>	<1 × 10 <sup>-3</sup>



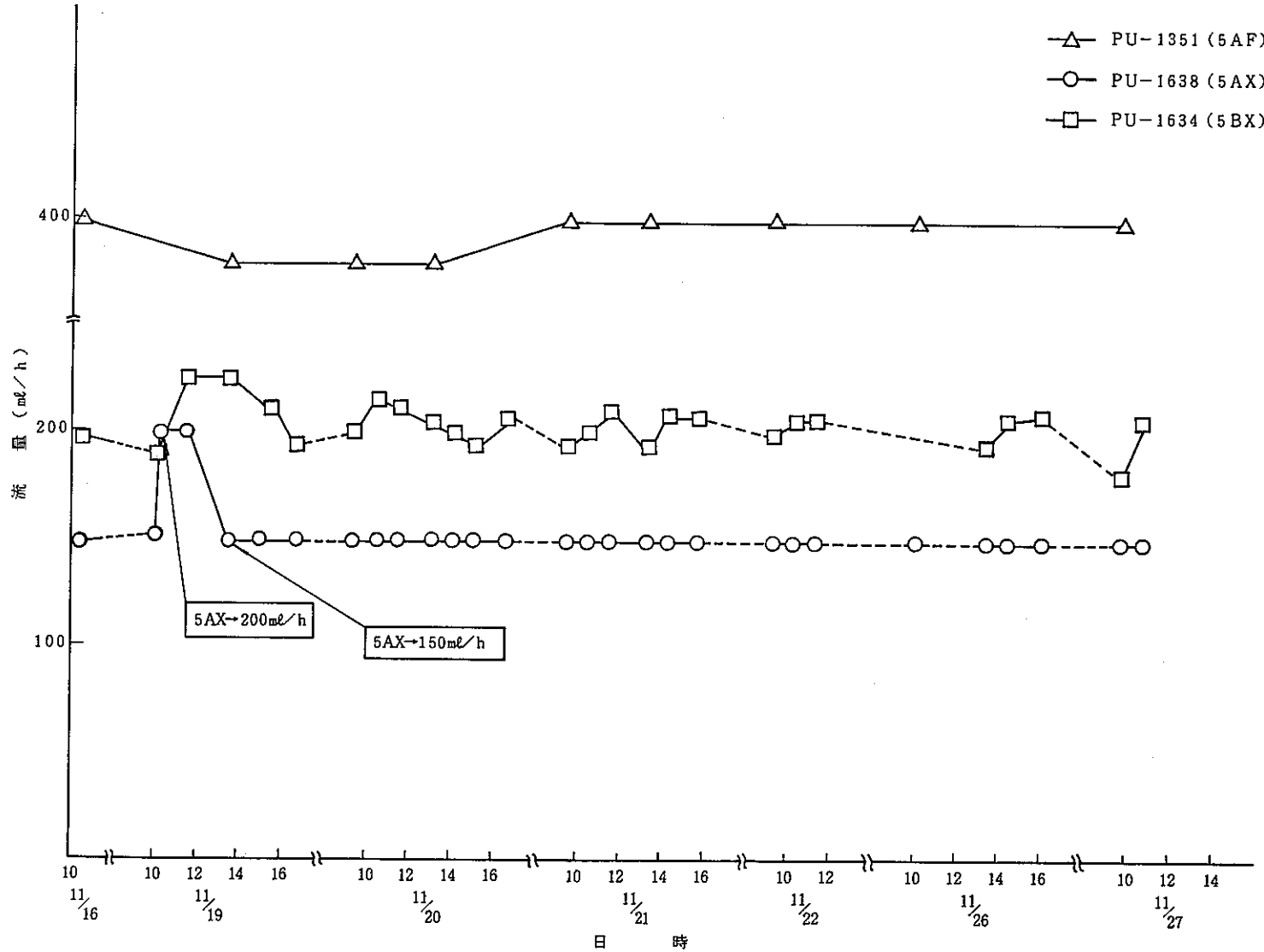


Fig.4-48 Monitoring of pump flow rates  
 プルトニウム精製工程ポンプ流量

Table 4-41.1 Monitoring of pump flow rates (1/4)

プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(1/4)

59年11月14日

11/15

時刻	5AX供給 PU-1638 ml/hr	5AS供給 PU-1632 ml/hr	5BX供給 PU-1639 ml/hr	5BN供給 PU-1631 ml/hr	5BS供給 PU-1634 ml/hr	5AF供給 PU-1351 ml/hr	備考
	150				180	400	←規定流量
11:22	147.3				144.0	400	酸平衡
11:42	150.9				184.0		
13:45	150.9				164.9	384	
14:50	151.8				180.0		
15:45	150.0				163.6	310	
16:00	151.8				191.1		
11:00	151.8				172.8 207.0	400	酸平衡
11:35	150.9				189.5		
13:30	151.8				191.1		
14:00	150.9				207.7	400	
14:30	150.9				209.7		
14:55	151.8				207.7	400	

Table 4-41.2 Monitoring of pump flow rates (2/4)

プルトニウム精製工程ポンプ流量監視記録(2/4)

59年11月16日

時刻	5AX供給 PU-1638 ml/hr	5AS供給 PU-1632 ml/hr	5BX供給 PU-1639 ml/hr	5BN供給 PU-1631 ml/hr	5BS供給 PU-1634 ml/hr	5AF供給 PU-1351 ml/hr	備 考
	150				200	400	←規定流量
10:30	148.2				196.4	400	
10:50	204.8				192.8		5B×→200 ml/h 10:45 フィード停止
11:30	210.0				211.8		
13:30	195.3				211.8		
11/19 10:00	175.0				180.0		10:00 feed 開始
10:10	152.7				189.5		
10:30	200.0				211.8		10:15 5A×200ml/h に上げる
11:00	200.0				211.8		
11:30	200.0				225.0		
13:30	(13:40) 149.1				225.0	380	13:30 5A×150ml/h におとす
14:00	150.0				222.7		
14:30	150.0				205.7		14:35 5B×220ml/h にふやす feed 停止
14:50	150.9				248.3		
15:30	150.0				211.8		15:25 feed 開始 5B×200ml/hにおとす
16:00	150.0				196.4		
16:40	150.9				194.6		
11/20 9:25	150.0				207.7	390	13/2 nin
9:55	150.0				175.6		
10:25	150.0				216.0		
10:55	150.0				213.8		
11:25	150.0				211.8		

Table 4-41.3 Monitoring of pump flow rates (3/4)

プルトニウム精製工程 ポンプ流量監視記録(3/4)

59年11月20日

11/21

時刻	5AX供給 PU-1638 ml/hr	5AS供給 PU-1632 ml/hr	5BX供給 PU-1639 ml/hr	5BN供給 PU-1631 ml/hr	5BS供給 PU-1634 ml/hr	5AF供給 PU-1351 ml/hr	備考
							←規定流量
13:10	150.9		205.7			390	
13:40	150.0		207.7				
14:10	150.0		201.9				
14:40	150.0		205.7				
15:10	150.0		194.6				
15:40	150.0		201.9				
16:10	150.0		201.9				
16:40	150.0		207.7				
9:30	150.0		194.6			400	
10:00	150.0		198.2				
10:30	150.0		207.7				
11:00	150.9		207.7				
11:30	150.9		211.8				
13:18	150.9		196.4			400	
13:45	150.0		207.7				
14:15	150.9		209.7				
14:45	150.9		207.7				
15:15	150.0		209.7				
15:45	150.9		207.7				

Table 4-41.4 Monitoring of pump flow rates (4/4)

プルトニウム精製工程 ポンプ流量監視記録(4/4)

59年11月22日

時刻	5AX供給 PU-1638 ml/hr	5AS供給 PU-1632 ml/hr	5BX供給 PU-1639 ml/hr	5BN供給 PU-1631 ml/hr	5BS供給 PU-1634 ml/hr	5AF供給 PU-1351 ml/hr	備 考
	150		200			400	←規定流量
9:15	150		200			400	
9:45	150		207.7				
10:15	150		209.7				
10:45	150.9		207.7				
11:15	150.0		207.7				
11/26 10:00	150.0					400	
13:20	150.9		194.6				
14:20	150.0		207.7				
15:00	150.0		213.8				
15:30	150.0		216.0				
16:00	150.0		209.7				
11/27 9:45	150.0		181.5			400	
10:45	150.0		207.				
16:05	165.8		209.7				押し出し運転
16:40	150.9		225.0				
11/28 9:15	150.9		200				
10:15	150.9		222.7				

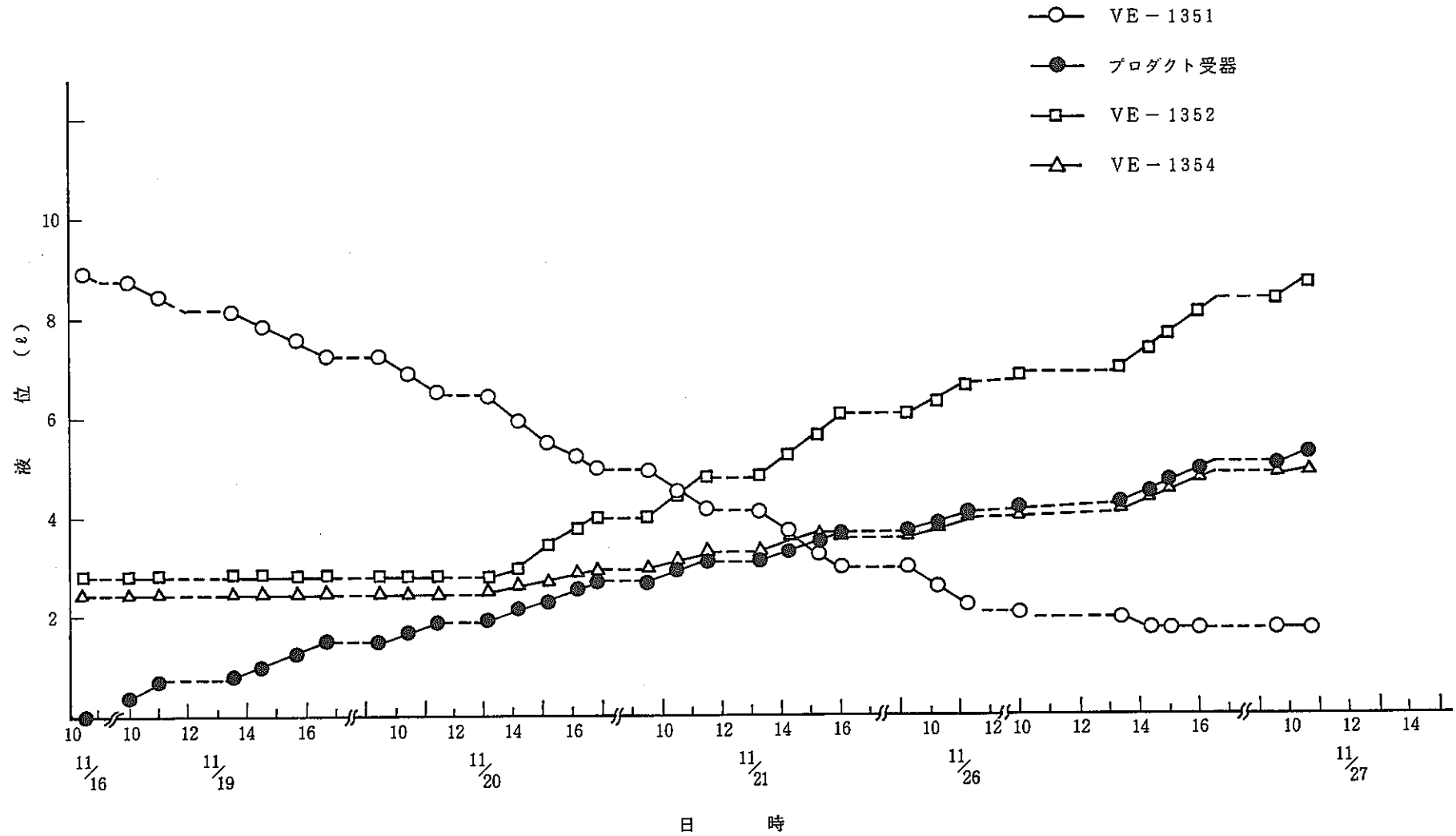


Fig.4-49 Monitoring of solution volume in vessels  
プルトニウム精製工程槽液量

Table 4-42.1 Monitoring of solution volume in vessels (1/4)  
 プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (1/4)

59年11月14日

時刻	5AF調整槽 VE-1351		5AW抽残液槽 VE-1352		5BP逆抽液槽 ポリタン		5BW廃溶媒槽 VE-1354		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
	310	8.94	230	10.23	0		93	2.31	酸平衡前
11:30	310	8.94	230	10.23	0		93	2.31	酸平衡
14:00	310	8.94	232	10.43	0		93	2.31	
15:00	310	8.94	238	10.71	0		93	2.31	
16:00	310	8.94	245	11.04	0		93		
16:45	310	8.94	250	11.28	0		93		
11/15 11:00	310	8.94	250	11.28	0		93	2.31	10:55 フィード開始
13:30	310	8.94	255	11.52	0		93	2.31	
									15:40 VE-1352 廃液移送

Table 4-42.2 Monitoring of solution volume in vessels (2/4)  
 プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (2/4)

59年11月16日

時刻	5AF調整槽 VE-1351		5AW抽残液槽 VE-1352		5BP逆抽液槽 ポリタン		5BW廃溶媒槽 VE-1354		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
10:30	310	8.94	72	2.80	0		93	2.31	
14:00	305	8.79	72	2.80	0		93	2.31	
15:00	305	8.79	72	2.80	0		93	2.31	
11/19 10:00	305	8.79	72			0.4	93	2.31	
11:00	295	8.49	72			0.7	93	2.31	
13:30	285	8.18	72			0.8	93	2.31	
14:30	274	7.85	72			1.0	93	2.31	
15:40	265	7.58	72			1.25	93	2.31	
16:40	255	7.27	72			1.5			
11/20 9:25	255	7.27	72			1.5			
10:25	243	6.91	72			1.7	93	2.31	
11:25	230	6.52	72			1.9	98	2.46	
11:45	228	6.46	72			1.95	100	2.52	
13:10	228	6.46	72	2.80		1.95	100	2.52	
14:10	212	5.97	75	2.94		2.18	105	2.67	
15:10	200	5.61	83	3.32		2.3	108	2.76	
16:10	188	5.24	92	3.75		2.55	113	2.92	
16:40	182	5.06	96	3.94		2.7	115	2.98	
16:50	180	5.00	97	3.99		2.7	115	2.98	



Table 4-42.3 Monitoring of solution volume in vessels (3/4)  
 プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (3/4)

59年11月21日

時刻	5AF調整槽 VE-1351		5AW抽残液槽 VE-1352		5BP逆抽液槽 ポリタン		5BW廃溶媒槽 VE-1354		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
9:30	178	4.94	97	3.99		2.7	116	3.00	
10:30	165	4.55	106	4.42		2.9	121	3.16	
11:30	153	4.18	114	4.80		3.1	127	3.34	
13:18	151	4.12	115	4.85		3.15	128	3.37	
14:15	139	3.76	123	5.23		3.3	132	3.64	
15:15	123	3.27	132	5.66		3.5	139	3.70	
15:45	118	3.12	136	5.85		3.65			
16:00	116	3.06	141	6.09		3.7	138	3.67	
11/22 9:15	114	3.00	141	6.09		3.72	138	3.67	
10:15	101	2.60	146	6.32		3.9	145	3.89	
11:15	89	2.24	153	6.66		4.1	150	4.04	
11:35	85	2.12							
11/26 10:00	84	2.09	157	6.85		4.2	151	4.07	
13:20	80	1.96	160	6.99		4.3	155	4.19	
14:20	72	1.72	168	7.37		4.5	163	4.43	
15:00	72	1.72	174	7.66		4.73	168	4.58	
15:30	72	1.72	179	7.90		4.77	170	4.64	
16:00	72	1.72	183	8.09		4.95	172	4.70	
16:40	72	1.72	188	8.33		5.05	175	4.80	
9:43	72	1.72	188	8.33		5.05	175	4.90	
10:43	72	1.72	195	8.66		5.25	180	4.95	

Table 4-42.4 Monitoring of solution volume in vessels (4/4)  
 プルトニウム精製工程槽液位監視記録 (4/4)

59年11月27日

時刻	5AF調整槽 VE-1351		5AW抽残液槽 VE-1352		5BP逆抽液槽 ポリタン		5BW廃溶媒槽 VE-1354		備 考
	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	液位 %	液量 ℓ	
16:00	72		200	8.90		5.3	182	5.00	
16:35			205	9.14		5.5	185	5.10	
11/28 9:10			205	9.14		5.5	185	5.10	
10:15			213	9.52		0.2	190	5.25	
			219	9.81		0.2	191	5.28	
						5.8			

データ

〔Pu 精製工程 MS-1351 の監視〕

59年11月19日 10時55分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

備考

水相側の色は、少し赤っぽい

59年11月19日 13時55分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
///	///	///														///	///	///
///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

備考

59年11月19日 15時50分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
///	///															///	///	///
///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

備考

赤っぽい

59年11月20日 13時37分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
																///	///	///
///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

備考

← 泡

赤っぽい

59年11月21日 10時30分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
///	///															///	///	///
///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

備考

Fig.4-50.1 Observation of MS-1351 Bank (1/2)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1351) (1/2)

データ

〔Pu精製工程 MS-1351の監視〕

59年11月22日 10時25分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

薄赤

59年11月26日 15時00分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

年 月 日 時 分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

年 月 日 時 分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

年 月 日 時 分

備考

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Fig.4-50.2 Observation of MS-1351 Bank (2/2)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1351) (2/2)

データ

〔Pu 精製工程 MS-1352 の監視〕

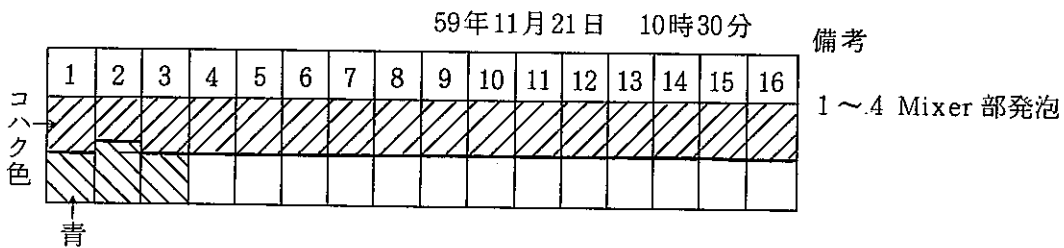
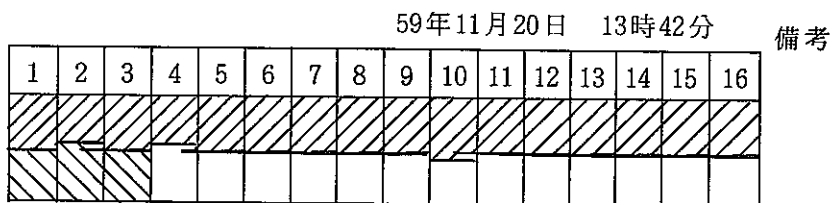
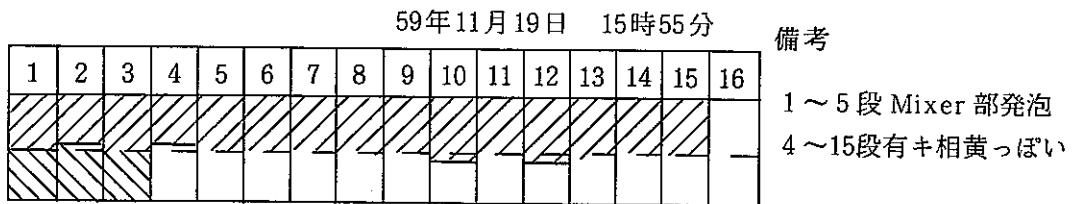
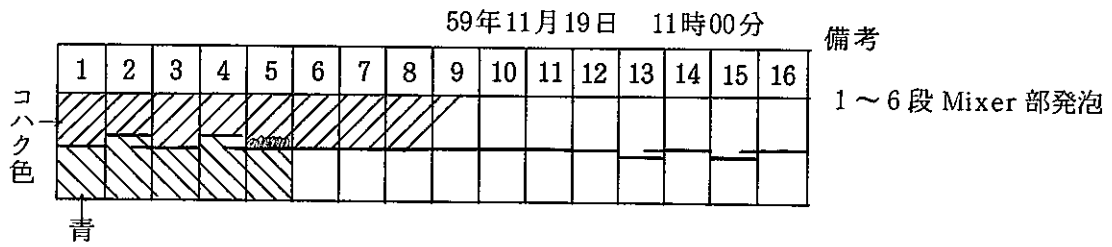


Fig.4-51.1 Observation of MS-1352 Bank (1/2)  
ミキサセトラ監視記録 (MS-1352) (1/2)

データ

〔Pu精製工程 MS-1352の監視〕

59年11月22日 10時15分

備考

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
黄色	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線
	斜線	斜線	斜線													

1～6段Mixer部発泡

59年11月26日 時 分

備考

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
コハク色	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線
	斜線	斜線	斜線								斜線	斜線	斜線	斜線	斜線	斜線

1～6段Mixer部発泡

黄色

年 月 日 時 分

備考

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

年 月 日 時 分

備考

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

年 月 日 時 分

備考

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fig.4-51.2 Observation of MS-1352 Bank (2/2)  
ミキサセトラ監視記録(MS-1352) (2/2)

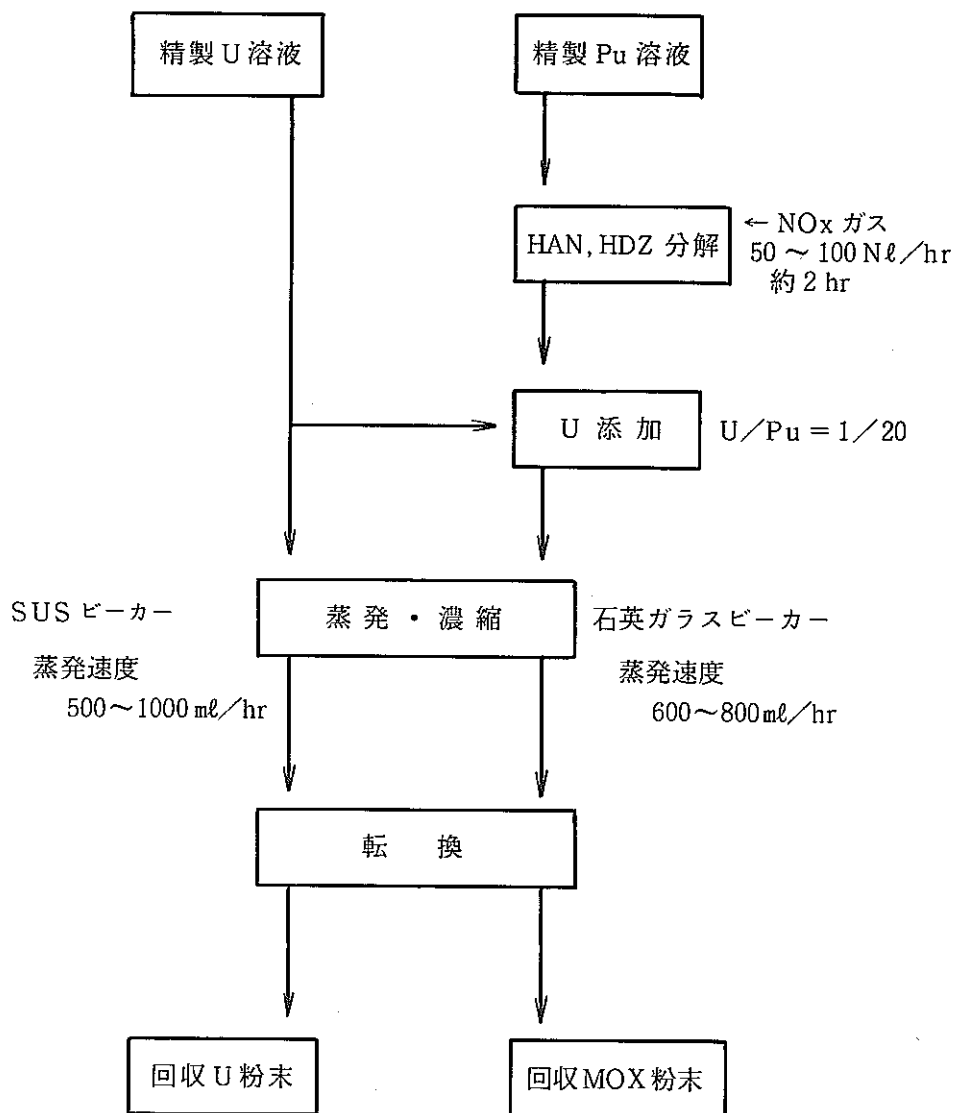


Fig.4-52 Flow sheet of conversion  
 転換工程試験フロー

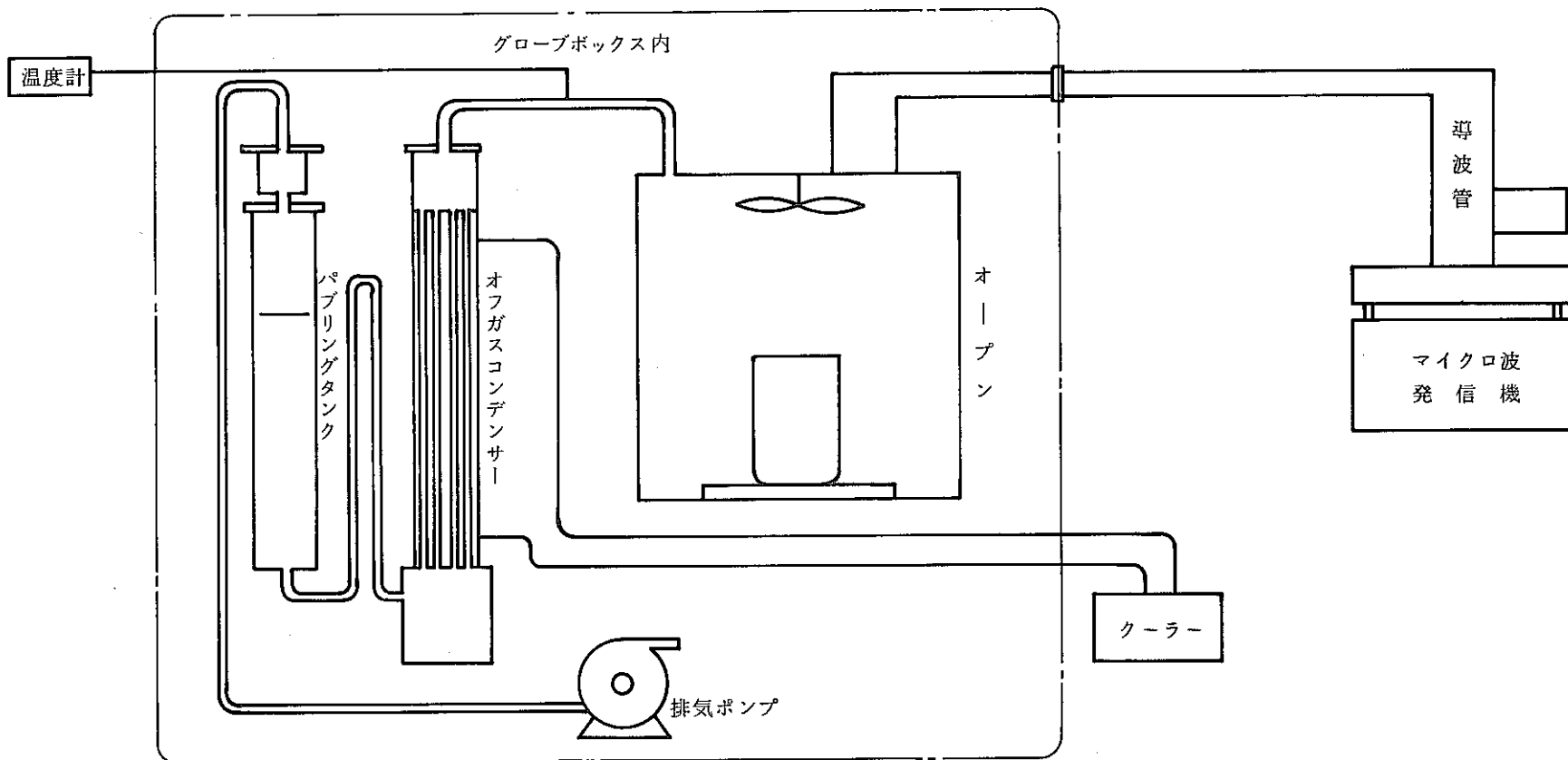


Fig.4-53 Microwave heating system for conversion  
転換工程 マイクロ波加熱システム



Table 4-43 Isotopic composition of recovered  
Plutonium and Uranium  
回収プルトニウム及びウランの同位体組成

同位体	組成 (w%)
U - 234	0.0497 ± 0.0007
U - 235	8.04 ± 0.03
U - 236	0.316 ± 0.003
U - 238	91.60 ± 0.03
計	100
Pu - 238	0.415 ± 0.003
Pu - 239	78.03 ± 0.04
Pu - 240	19.43 ± 0.05
Pu - 241	1.840 ± 0.007
Pu - 242	0.548 ± 0.005
計	100

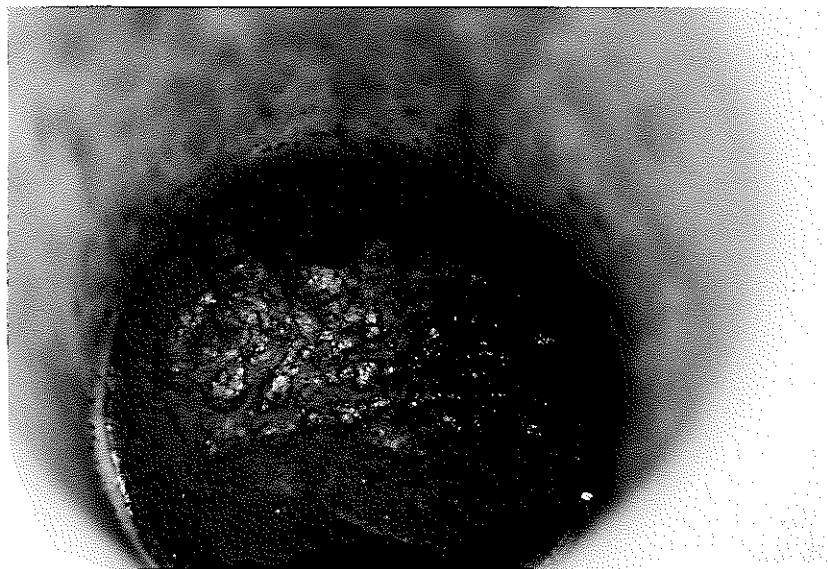
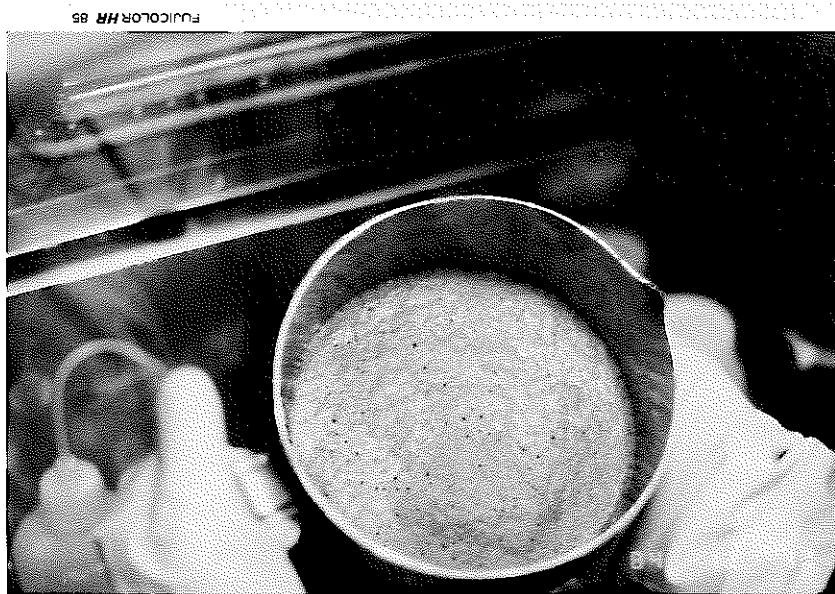


Photo 4-3 Recovered Uranium and Mixed oxide (MOX)  
回収ウラン粉末及び回収 MOX 粉末

Table 4-44.1 Monitoring of Uranium conversion (1/4)

ウラン転換(濃縮, 脱硝, 転換)記録 (1/4)

マイクロ波発振管印加電圧 0.5 V

回数	時間	液量 (ml)		蒸発量	備考	蒸発速度 ml/hr	Total ml
		加熱前	加熱後				
12/6	1	9:40 10:25	1100 600	500	SUS容器	667	500
"	2	10:55 11:35	1100 800	300		600	800
"	3	13:27 14:27	1400 800	6600		600	1400
"	4	14:30 15:30	1200 600	600		600	2000
"	5	15:35 16:35	1100 500	600		600	2600
12/7	6	9:17 10:17	1000 400	600		600	3200
"	7	10:21 11:21	1200 600	600		600	3800
"	8	13:33 14:33	1100 300	800	石英ビーカー	800	4600
"	9	14:37 15:37	1000 200	800		800	5400
"	10	15:41 16:41	1300 500	800		800	6200
12/8	11	9:15 10:15	1300 300	1000		1000	7200
"	12	10:18 11:18	1300 500	800		800	8000
12/10	13	9:25 10:25	1300 500	800		800	8800
"	14	10:29 11:29	1300 500	800		800	9600
"	15	13:16 14:16	1300 500	800		800	10400
"	16	14:21 15:21	1300 400	900		900	11300
"	17	15:28 16:28	1500 600	900		900	13000

Table 4-44.2 Monitoring of Uranium conversion (2/4)

ウラン転換（濃縮，脱硝，転換）記録（2/4）

マイクロ波発振管印加電圧 0.5 V

回数	時間	液量 (ml)		蒸発量	備考 蒸発速度	Total ml	
		加熱前	加熱後				
12/11	18	10:05 11:04	1400	600	800	800 <sup>ml/hr</sup>	13000
"	19	11:09 11:39	1200	800	400	800	13400
"	20	13:15 14:17	1500	600	900	900	14300
"	21	14:20 15:20	1300	500	800	800	15100
"	22	15:22 16:22	1300	400	900	900	16000
12/12			1200			*1	
"			↓	→850		第3回転換へ	
"		16:15	350			転換開始 マイクロ波発振	
"		17:20				液量確認の為1分間停止 600 ml	
"		17:38				NO <sub>x</sub> 発生 (74℃)	
"		17:58				マイクロ波停止	
						容器+粉末 702.27	
						容器 54.54	
						粉末 64.773 (g)	
						ウラン脱硝は粉末赤色の為 不完全のもよう。	

Table 4-44.3 Monitoring of Uranium conversion (3/4)

ウラン転換（濃縮，脱硝，転換）記録 （3/4）

マイクロ波発振管印加電圧 0.5 V

回数	時間	液量 (ml)		蒸発量	備考 蒸発速度	Total ml
		加熱前	加熱後			
12/13	1	10:51 11:37	1000 500	500	SUS容器 667 ml/hr	500
"	2	13:26 14:26	1000 400	600	600	1100
"	3	14:27 15:27	1000 400	600	600	1700
"	4	15:29 16:29	1000 500	500	500	2200
12/14	5	9:25 10:25	1000 500	500	500	2700
"	6	10:28 11:28	1000 500	500	500	3200
"	7	13:18 14:18	1000 500	500	500	3700
"	8	14:22 15:22	1000 400	600	600	4300
"	9	15:24 16:24	1000 500	500	500	4800
12/17	10	9:37 10:37	1000 500	500	500	5300
"	11	10:40 11:40	1000 400	600	600	5900
"		13:38	800		転換開始 マイクロ波発振	
		15:25			NO <sub>x</sub> 発生 (81°C)	
		15:40			マイクロ波停止	
				容器+	粉末 284.19	
				容器	76.51	
					粉末 207.68 (g)	

Table 4-44.4 Monitoring of Uranium conversion (4/4)

ウラン転換（濃縮，脱硝，転換）記録（4/4）

マイクロ波発振管印加電圧 0.5 V

回数	時間	液量 (ml)		蒸発量	備考 蒸発速度	Total ml
		加熱前	加熱後			
12/18	13:20	1000			転換開始 マイクロ波発振	
	13:40				NO <sub>x</sub> 発生 (63℃)	
	14:16				マイクロ波停止	
				容器 +	粉末 322.40	
				容器	54.69	
					粉末 267.71 (g)	

Table 4-45 Monitoring of mixed oxide conversion  
MOX転換（濃縮，脱硝，転換）記録

回数	時間	液量 (ml)		蒸発量	備考 蒸発速度	Total ml
		加熱前	加熱後			
11/29	1 14:00 15:00	1000	200	800	石英ビーカー 800 <sup>ml/hr</sup>	800
"	2 15:05 16:05	1000	200	800	800	1600
11/30	3 9:17 10:17	1100	400	700	700	2300
"	4 10:20 11:20	1100	400	700	700	3000
"	5 13:14 14:14	1100	300	800	800	3800
"	6 14:17 14:35	1000	700	300	600	4100
12/3	7 9:35 10:35	1400	800	600	600	4700
12/20	8 9:55 10:55	1300	600	700	*2	5400
12/21	9:32	800			転換開始 マイクロ波発振	
"	10:30				NO <sub>x</sub> 発生	
"	10:40				ふきこぼれの為停止	
"	13:50				マイクロ波発振	
"	15:05				NO <sub>x</sub> 発生	
"	15:20				マイクロ波停止	
				容器+	粉末 126.24	
				容器	28.65	
					粉末 97.59 (g)	

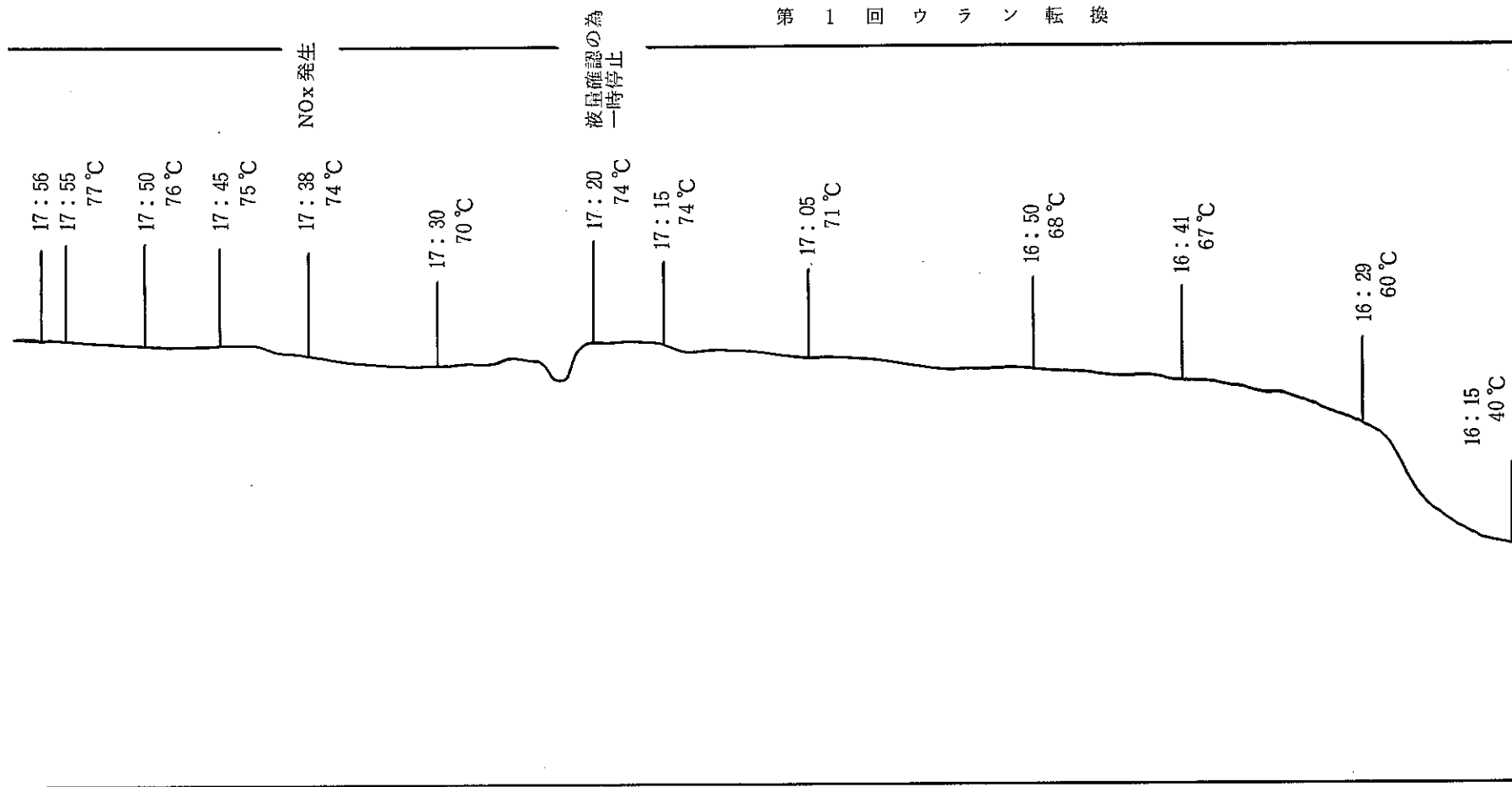


Fig.4-54.1 Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (1/3)  
ウラン転換中のオフガスの温度変化 (1/3)



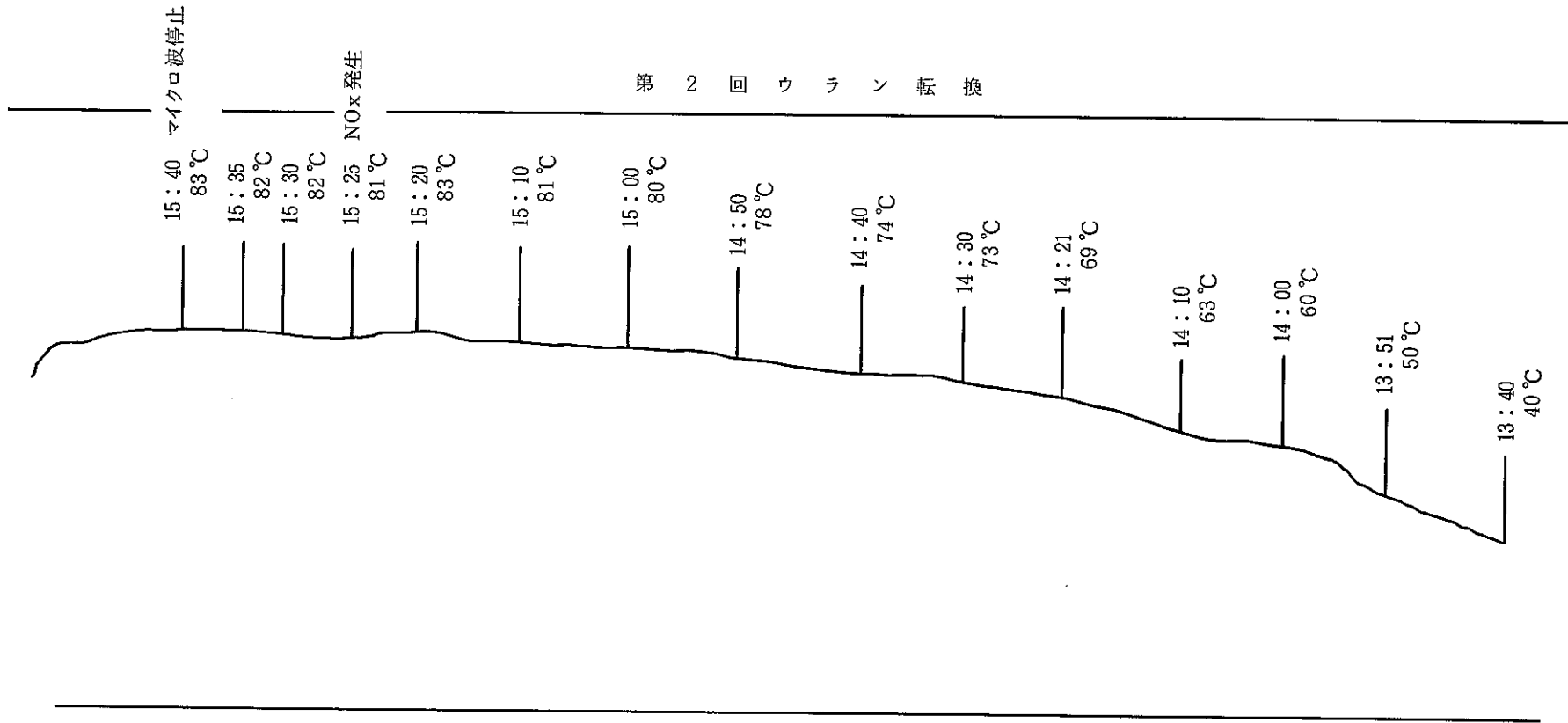


Fig.4-54.2 Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (2/3)  
ウラン転換中のオフガスの温度変化 (2/3)

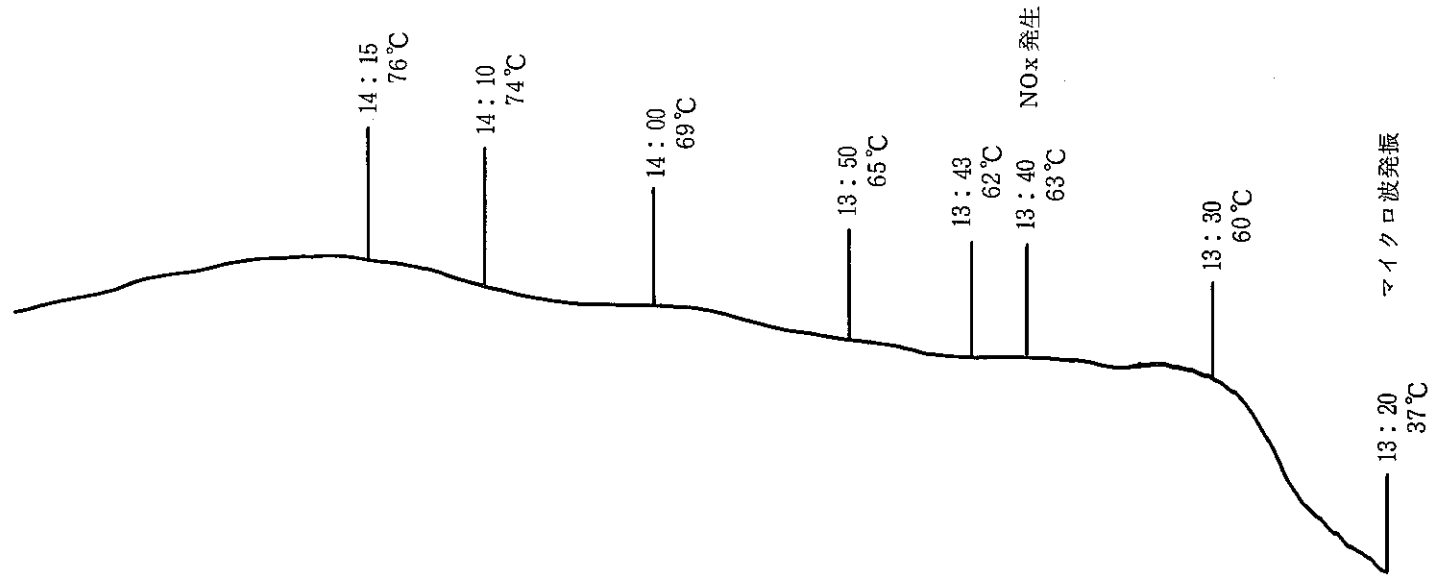


Fig.4-54.3 Variation of temperature of off gas in conversion Uranium (3/3)  
ウラン転換中のオフガスの温度変化 (3/3)

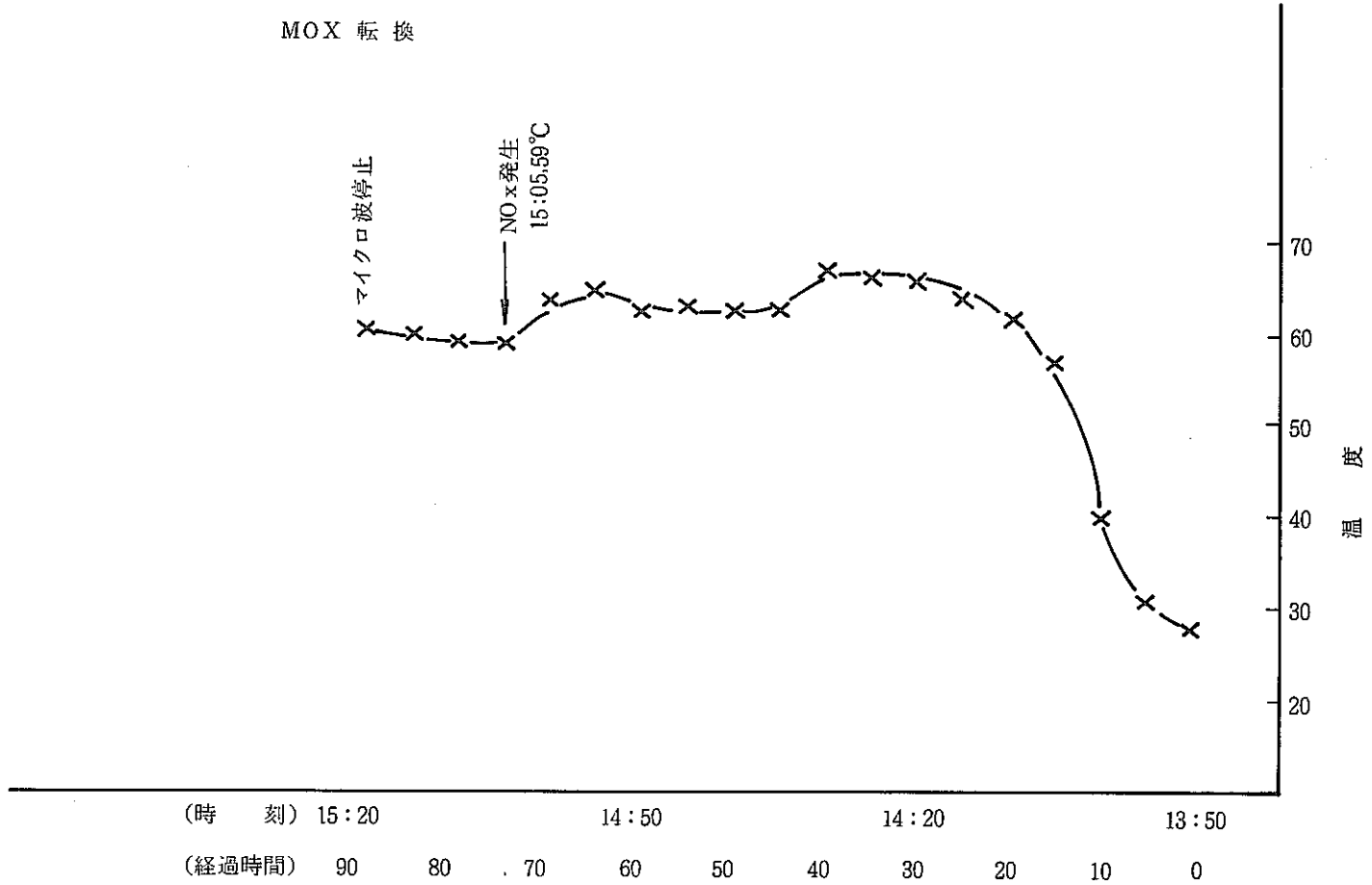


Fig.4-55 Variation of temperature of off gas in conversion MOX  
MOX 転換中のオフガス温度変化

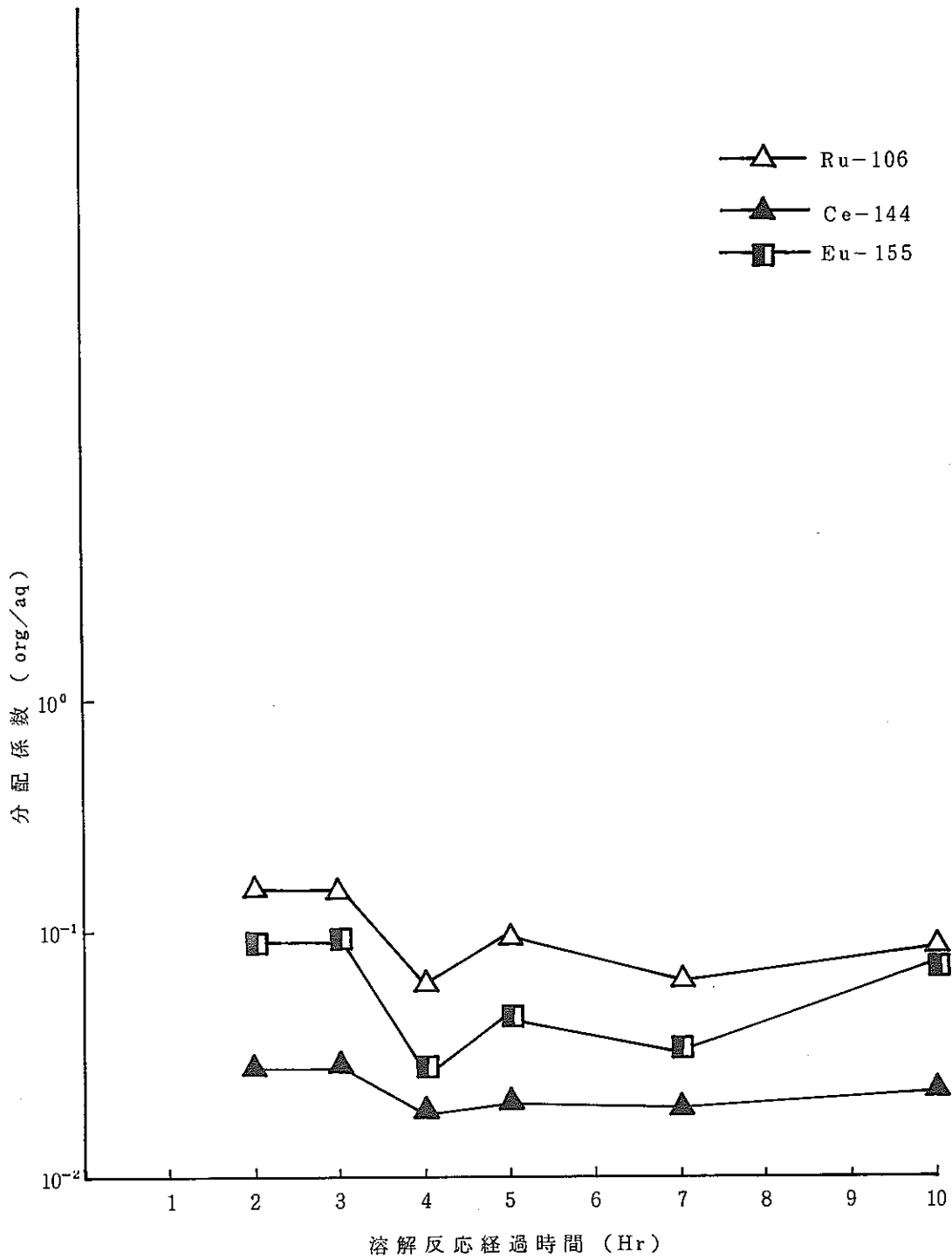


Fig.4-56 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (Core)

溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数 (コア)

Table 4-46.1 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (2hr past) (Core)

溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(2時間後)(コア)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	3.7 × 10	9.6 × 10 <sup>2</sup>	0.039	
Cs <sup>134</sup>	< 1	6.7 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.3 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	5.0		
Eu <sup>155</sup>	4.9	5.2 × 10	0.094	
Ru <sup>106</sup>	9.2	7.2 × 10	0.128	
Sb <sup>125</sup>	< 1	4.3 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	3.7 × 10	9.6 × 10 <sup>2</sup>	0.039	
Pu (g/ℓ)	0.75	0.165	4.55	
U (g/ℓ)	1.91	0.72	2.65	

Table 4-46.2 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (3hr past) (Core)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数（3時間後）（コア）

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	5.6 × 10	1.4 × 10 <sup>3</sup>	0.040	
Cs <sup>134</sup>	< 1	8.6 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.7 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	9.1		
Eu <sup>155</sup>	7.6	7.6 × 10	0.100	
Ru <sup>106</sup>	1.7 × 10	1.5 × 10 <sup>2</sup>	0.113	
Sb <sup>125</sup>	< 1	4.5 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	5.6 × 10	1.4 × 10 <sup>3</sup>	0.040	
Pu (g/ℓ)	1.28	0.16	8.0	
U (g/ℓ)	9.36	0.58	16.1	

Table 4-46.3 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (4hr past) (Core)

溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数（4時間後）（コア）

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	3.3 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.019	
Cs <sup>134</sup>	< 1	9.7 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.8 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	1.3 × 10		
Eu <sup>155</sup>	4.5	1.2 × 10 <sup>2</sup>	0.038	
Ru <sup>106</sup>	1.2 × 10	1.6 × 10 <sup>2</sup>	0.075	
Sb <sup>125</sup>	< 1	4.2 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	3.3 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.019	
Pu (g/ℓ)	1.29	1.10	1.10	
U (g/ℓ)	7.46	2.62	2.62	

Table 4-46.4 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (5hr past) (Core)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数 (5時間後) (コア)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	3.7 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.022	
Cs <sup>134</sup>	< 1	9.1 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.8 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	1.0 × 10		
Eu <sup>155</sup>	5.7	1.0 × 10 <sup>2</sup>	0.057	
Ru <sup>106</sup>	1.8 × 10	1.7 × 10 <sup>2</sup>	0.106	
Sb <sup>125</sup>	< 1	4.3 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	3.7 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.022	
Pu (g/ℓ)	1.52	0.27	5.63	
U (g/ℓ)	9.92	0.70	14.17	



Table 4-46.5 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (7hr past) (Core)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数 (7時間後) (コア)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	3.4 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.02	
Cs <sup>134</sup>	< 1	9.4 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.8 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	1.2 × 10		
Eu <sup>155</sup>	4.5	1.0 × 10 <sup>2</sup>	0.045	
Ru <sup>106</sup>	1.4 × 10	1.8 × 10 <sup>2</sup>	0.078	
Sb <sup>125</sup>	< 1	4.1 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	3.4 × 10	1.7 × 10 <sup>3</sup>	0.02	
Pu (g/ℓ)	0.68	1.19	0.57	
U (g/ℓ)	7.53	3.39	2.22	

Table 4-46.6 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (10hr past) (Core)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(10時間後)(コア)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	4.8 × 10	1.8 × 10 <sup>3</sup>	0.027	
Cs <sup>134</sup>	< 1	9.7 × 10		
Cs <sup>137</sup>	< 1	1.9 × 10 <sup>3</sup>		
Eu <sup>154</sup>	< 1	1.3 × 10		
Eu <sup>155</sup>	6.2	7.7 × 10	0.081	
Ru <sup>106</sup>	1.9 × 10	2.0 × 10 <sup>2</sup>	0.095	
Sb <sup>125</sup>	< 1	5.7 × 10		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>				
Pr <sup>144</sup>	4.8 × 10	1.8 × 10 <sup>3</sup>	0.027	
Pu (g/ℓ)	0.88	1.24	0.71	
U (g/ℓ)	7.87	3.16	2.49	

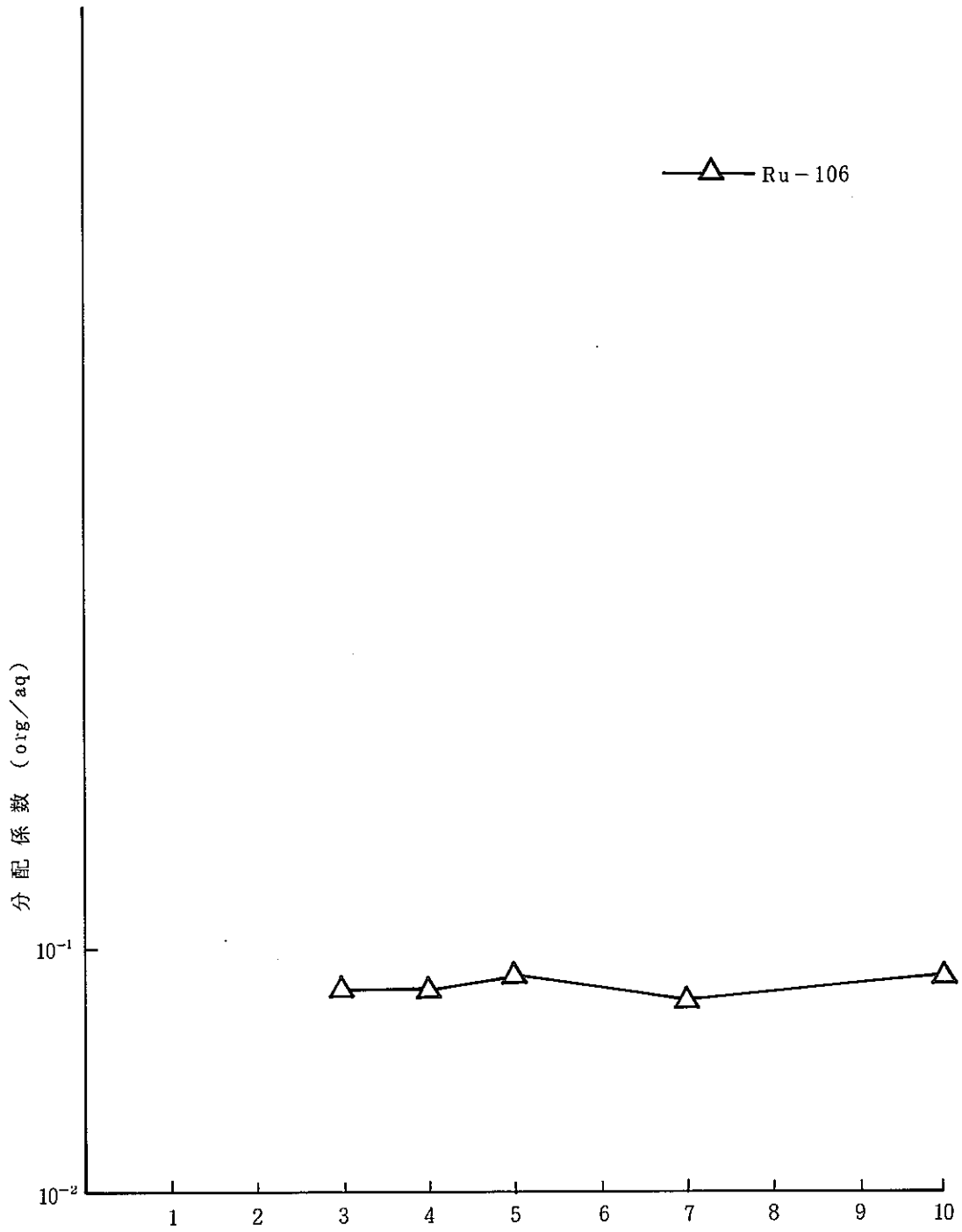


Fig.4-57 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数 (ブランケット)

Table 4-47.1 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (2hr past) (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(2時間後)(ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	2.9 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	3.2		
Cs <sup>137</sup>	< 1	4.2 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	2.1		
Ru <sup>106</sup>	< 1	1.4 × 10		
Sb <sup>125</sup>	< 1	1.8		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1	2.9 × 10		
Pu (g/ℓ)	3.6 × 10 <sup>-2</sup>	1.5 × 10 <sup>-2</sup>	2.17	
U (g/ℓ)	6.06	1.38	4.39	

Table 4-47.2 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (3hr past) (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(3時間後)(ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	4.0 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	3.9		
Cs <sup>137</sup>	< 1	5.2 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	2.5		
Ru <sup>106</sup>	1.5	2.1 × 10	0.071	
Sb <sup>125</sup>	< 1	2.2		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1	4.0 × 10		
Pu (g/ℓ)	6.05 × 10 <sup>-2</sup>	1.5 × 10 <sup>-3</sup>	7.76	
U (g/ℓ)	9.98	0.46	21.70	

Table 4-47.3 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (4hr past) (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(4時間後)(ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	4.4 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	4.0		
Cs <sup>137</sup>	< 1	5.7 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	2.4		
Ru <sup>106</sup>	1.7	2.4 × 10	0.071	
Sb <sup>125</sup>	< 1	2.7		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1			
Pu (g/ℓ)	7.15 × 10 <sup>-7</sup>	8.3 × 10 <sup>-3</sup>	8.61	
U (g/ℓ)	12.2	0.57	21.40	

Table 4-47.4 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (5hr past) (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(5時間後)(ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	4.0		
Cs <sup>137</sup>	< 1	5.8 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	3.0		
Ru <sup>106</sup>	2.0	2.5 × 10	0.08	
Sb <sup>125</sup>	< 1	2.5		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Pu (g/ℓ)	7.22 × 10 <sup>-2</sup>	8.7 × 10 <sup>-3</sup>	8.30	
U (g/ℓ)	13.1	0.63	20.79	

Table 4-47.5 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (7th past) (Blanket)  
溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数(7時間後)(ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	4.0		
Cs <sup>137</sup>	< 1	5.9 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	3.0		
Ru <sup>106</sup>	1.6	2.5 × 10	0.064	
Sb <sup>125</sup>	< 1	2.4		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Pu (g/ℓ)	4.7 × 10 <sup>-2</sup>	4.66 × 10 <sup>-3</sup>	10.09	
U (g/ℓ)	15.4	0.82	18.78	



Table 4-47.6 Distribution coefficients of FPs in dissolved solution  
 in 30 v/o TBP-3N HNO<sub>3</sub> system (10hr past) (Blanket)  
 溶解液を用いた抽出試験のFPsの分配係数 (10時間後) (ブランケット)

元 素	濃 度 (mCi/ℓ)		分 配 係 数 (有機相/水相)	備 考
	有 機 相	水 相		
Ce <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Cs <sup>134</sup>	< 1	4.0		
Cs <sup>137</sup>	< 1	6.0 × 10		
Eu <sup>154</sup>	< 1	< 1		
Eu <sup>155</sup>	< 1	2.7		
Ru <sup>106</sup>	2.2	2.8 × 10	0.079	
Sb <sup>125</sup>	< 1	2.6		
Zr <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Nb <sup>95</sup>	< 1	< 1		
Ru <sup>103</sup>	< 1	< 1		
Pr <sup>144</sup>	< 1	4.6 × 10		
Pu (g/ℓ)	5.9 × 10 <sup>-2</sup>	2.93 × 10 <sup>-3</sup>	20.14	
U (g/ℓ)	15.3	0.65	23.54	

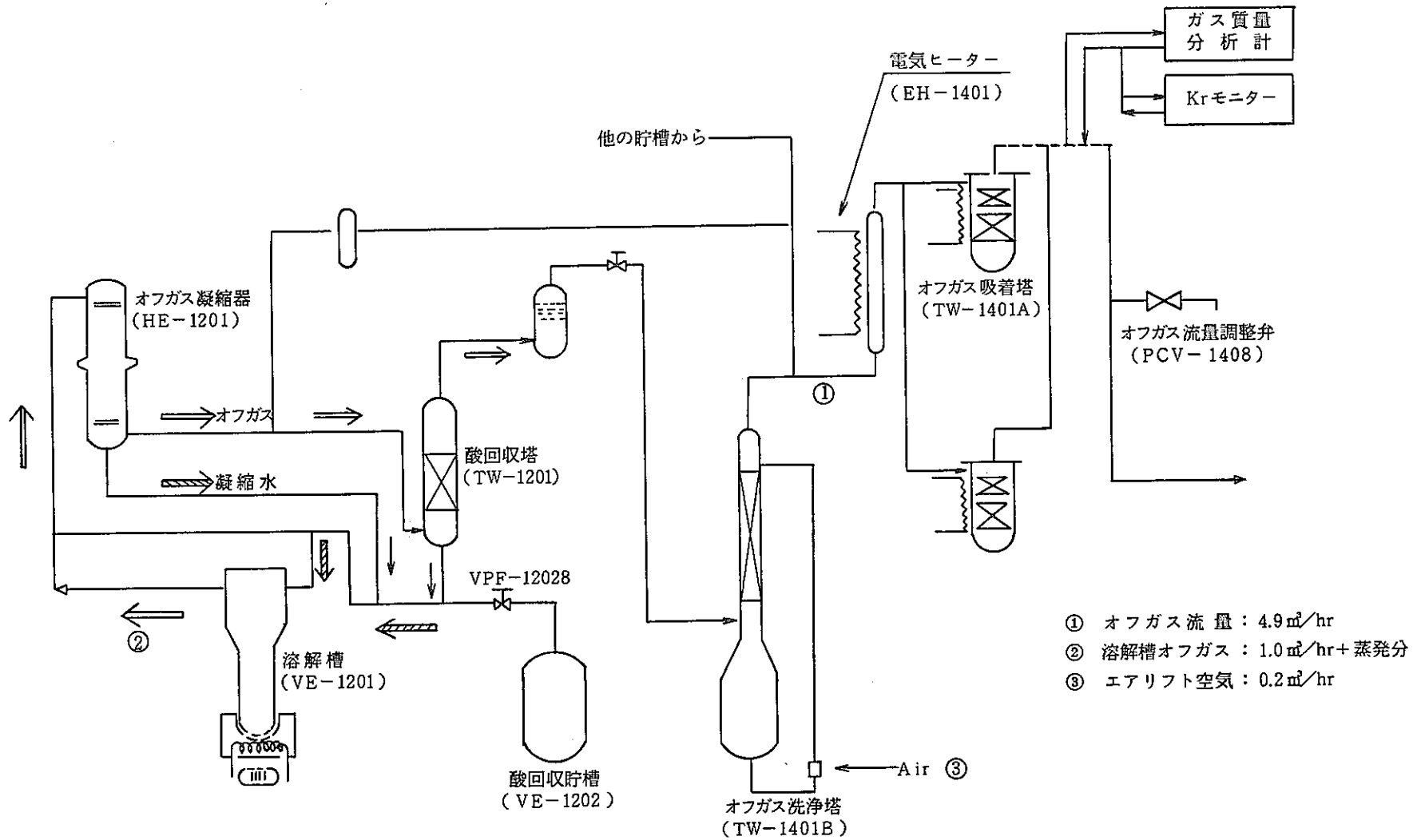


Fig.4-58 Off gas treatment system and analysis system  
オフガス洗浄システム及び分析システム

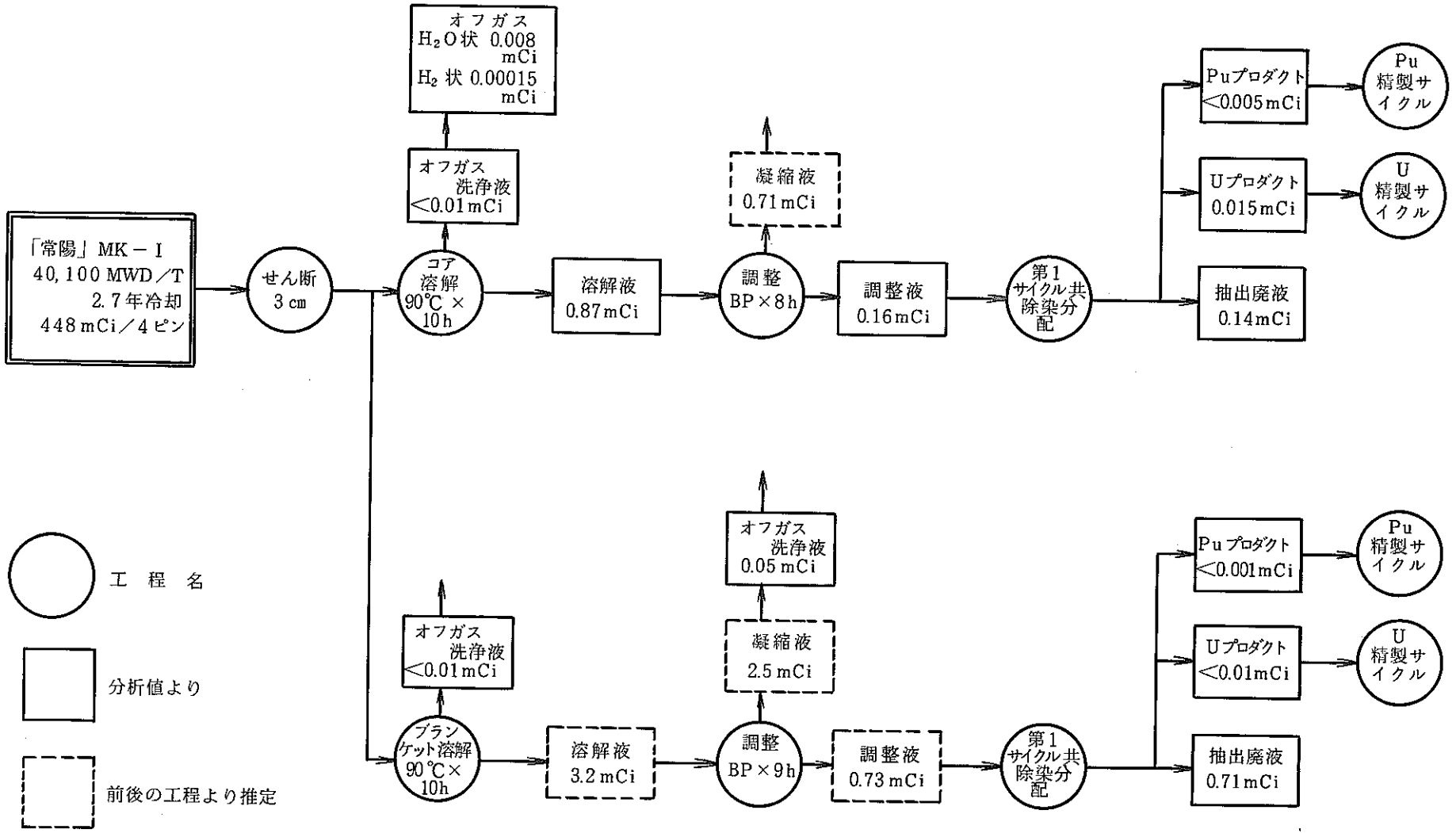


Fig.4-59 Demeanor of H<sup>3</sup> in FBR Reprocessing  
F 再工程内の H<sup>3</sup> の挙動