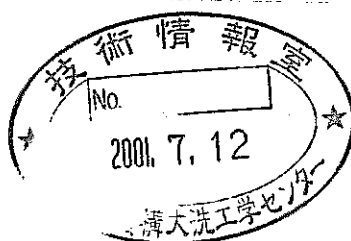


放射化箔法による「常陽」MK-II炉心の
中性子照射量評価の集大成（データ集）
（技術報告）



2001年3月

核燃料サイクル開発機構
大洗工学センター

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

Inquires 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

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

放射化箔法による「常陽」MK-II 炉心の 中性子照射量評価の集大成（データ集）

（技術報告書）

前田 茂貴^{*1}、佐井川 拓也^{*2}、青山 卓史^{*1}

要 旨

原子炉の燃料・材料開発のための照射試験では、スペクトル情報を含む中性子照射量を精度よく把握することが重要であり、高速実験炉「常陽」では、核計算と実測の両面から解析評価している。核計算では、炉心領域については3次元拡散理論に基づく炉心管理計算、これより外側の反射体等の領域については輸送計算コードを併用して評価している。一方、実測については、放射化箔の反応率実測値を用いてスペクトルアジャストメントにより中性子照射量を評価している。照射条件評価では、実測ベースの中性子照射量に基づいて核計算値を補正している。両者の比は、燃料領域で約 1.05 であるが、反射体領域では 1.1~1.5 であり、燃料領域から離れるに従って、実測による精度確保が有効かつ重要である。

本報告書では、高速炉ドシメトリー技術の集大成として、多重放射化箔法に基づく中性子照射量評価法を概説し、「常陽」MK-II 炉心で実施された各種試験及びサーベイランス試験における中性子照射量について、実測ベースでの評価結果を述べるとともに、代表的な照射場の特徴を述べる。また、炉心管理計算値との比較により、炉心管理計算の精度についても言及する。

本報告書の内容には、検査開発株式会社が核燃料サイクル開発機構（機構担当部課室：実験炉部 技術課）との契約により実施した業務成果に関するものを含み、核燃料サイクル開発機構が取りまとめたものである。

*1 大洗工学センター 照射施設運転管理センター 実験炉部 技術課

*2 検査開発株式会社

Dosimetry Technique to Characterize Neutron Field of JOYO MK-II

Shigetaka MAEDA^{*1}, Takuya SAIKAWA^{*2} and Takafumi AOYAMA^{*1}

ABSTRACT

Neutron fluence and related spectral information are key parameters in post-irradiation test analysis so they need to be evaluated accurately. Nuclear calculations and a number of reactor dosimetry tests have been conducted in the JOYO experimental fast reactor to assure reliable and accurate neutron fluence for fuel and material irradiation tests.

This paper describes the multiple activation foil dosimetry technique for neutron fluence evaluation. Neutron fluence was determined with neutron spectrum adjustment using measured reaction rates of a set of activation foils. Dosimetry results from individual fuel and material irradiation tests and a surveillance test characterized the neutron field of the JOYO MK-II core.

Neutron flux in the JOYO core region was calculated using diffusion theory in a three-dimensional Hex-Z geometry. Flux in the stainless steel reflector region, which is outside the core, was calculated using the DORT two-dimensional transport calculation code.

It is essential to correct the dosimetry results for locations far outside the core region. With corrected values, the calculated to experimental value (C/E) was approximately 1.05 in the core region and 1.1~1.5 in the reflector region.

*1 Reactor Technology Section, Experimental Reactor Division, Irradiation Center, Oarai Engineering Center, JNC

*2 Inspection and Development Company Ltd.

目次

1. 緒言	1
2. ドシメトリー試験の概要	1
2.1 「常陽」の炉心仕様と代表的な照射場	1
2.2 ドシメータ装荷集合体及び照射履歴	2
3. 測定・解析手法	2
3.1 多重放射化箔法	2
3.2 ドシメータセット・キャプセル	3
3.3 γ 線スペクトル測定・反応率計算	3
3.4 中性子スペクトルアジャストメント	4
3.5 炉心管理コードシステムによる評価	5
3.6 輸送計算による評価	6
4. 測定・解析結果	7
4.1 γ 線スペクトル測定	7
4.2 反応率	7
4.3 中性子スペクトル	7
4.4 照射量	8
5. 評価	8
6. 結言	9
謝辞	10
参考文献	10
付録A ドシメータの γ 線スペクトル例	A-1
付録B 反応率測定結果	B-1
付録C 燃焼効果補正係数の算出方法	C-1
付録D アジャスト前後の反応率のC/E	D-1
付録E アジャスト後の中性子スペクトル	E-1
付録F ドシメトリー結果	F-1

表リスト

表 2.1	「常陽」MK-II 炉心と MK-III 炉心の仕様	11
表 2.2	「常陽」MK-II 炉心の各照射場での照射能力	12
表 2.3	ドシメトリー一覧表	13
表 3.1	「常陽」標準ドシメータセット	14
表 3.2	中性子のエネルギー群構造	15
表 3.3	γ 線のエネルギー群構造	15
表 3.4	輸送計算の計算条件	15
表 4.1	反応率測定結果 (CMIR-0)	16
表 4.2	反応率測定結果 (SMIR-21)	17
表 4.3	反応率測定結果 (M3-3)	18
表 4.4	アジャスト前後の反応率の C/E (CMIR-0)	19
表 4.5	アジャスト前後の反応率の C/E (SMIR-21)	20
表 4.6	アジャスト前後の反応率の C/E (M3-3)	21
表 4.7	ドシメトリー結果 (CMIR-0)	22
表 4.8	ドシメトリー結果 (SMIR-21)	23
表 4.9	ドシメトリー結果 (M3-3)	24
表 4.10	ドシメトリーによる中性子照射量	25
表 4.11	中性子照射量の C/E (C : MAGI, E : ドシメトリー)	27

図リスト

図 2-1	高速実験炉「常陽」の運転履歴.....	29
図 3.1	ドシメトリー試験の流れ.....	34
図 3.2	ドシメータの 90%感度範囲	35
図 3.3	ドシメータキャプセルとスペーサ	36
図 3.4	集合体装荷図.....	37
図 3.5	γ -X Ge 半導体検出器測定システム.....	38
図 3.6	γ -X Ge 半導体検出器測定システムの系統図.....	39
図 3.7	中性子スペクトル解析フロー.....	40
図 3.8	MK-II 炉心管理コードシステムの概略図	41
図 3.9	軸方向ノード分割図.....	42
図 3.10	二次元 RZ モデルによる計算の流れ図.....	43
図 4.1	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-105.0cm)	44
図 4.2	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-28.2cm)	44
図 4.3	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-13.9cm)	45
図 4.4	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=0.4cm)	45
図 4.5	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=13.6cm)	46
図 4.6	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=26.8cm)	46
図 4.7	アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=107.8cm)	47
図 4.8	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=6.5cm)	47
図 4.9	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=-20.2cm)	48
図 4.10	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=6.5cm)	48
図 4.11	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=-53.3cm)	49
図 4.12	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=40.8cm)	49
図 4.13	アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=6.5cm)	50
図 4.14	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=45.5cm)	50
図 4.15	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=45.5cm)	51
図 4.16	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=0.0cm)	51
図 4.17	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=0.0cm)	52
図 4.18	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=-44.3cm)	52
図 4.19	アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=-44.3cm)	53
図 4-20	中性子束の C/E の位置依存性 (C : MAGI、E : ドシメトリー)	53

1. 緒言

燃料や材料の照射試験では、中性子照射効果を正確に把握することが重要であり、このためには、中性子スペクトルや目的とする照射量（中性子フルエンス、原子はじき出し損傷量：dpa（displacement per atom）、ヘリウム生成量等）を計算や測定により精度良く評価することが必要不可欠である。

高速実験炉「常陽」では、FBRの実用化を目指した種々の照射試験や、供用期間中の健全性確認のためのサーベイランス試験に対する中性子照射量を予測評価するために、炉物理論に基づく核計算に加え、国内外の研究期間との相互比較等を通じて多重放射化箔法による実測ベースの中性子ドシメトリーを実施してきた。「常陽」MK-II炉心は、昭和57年11月に初臨界を迎えて以来、平成12年6月運転終了まで35サイクルの定格出力運転と13項目の特殊試験のための短期間運転を行い、多くの照射試験集合体においてドシメトリーを実施してきた^{[1][2]}。今回、MK-II炉心として運転終了を期に、「常陽」ドシメトリー技術の集大成として、測定・解析手法とこの間に蓄積してきた実測ベースの中性子照射量データをまとめた。

2. ドシメトリー試験の概要

2.1 「常陽」の炉心仕様と代表的な照射場

MK-II炉心は、炉心燃料集合体、反射体、制御棒などの炉心構成要素で構成されている。炉心高さは55cm、炉心等価直径は約73cm、炉心体積は約235ℓの反射体付き小型炉心で、最大熱出力は100MWtである。

小型炉である「常陽」は、燃焼に伴う反応度欠損が大きい上に、炉心の反応度を低下させる照射試験用集合体が炉心に装荷される。そこで、運転に必要な過剰反応度を確保するため、炉心燃料には濃縮UとPuの混合酸化物燃料を用いている。炉心燃料のPu混合比は約30wt%であり、炉心には最大67体の炉心燃料集合体が装荷される。当初は²³⁵U濃縮度約12wt%のJ1燃料を用いていたが、稼働率を向上させるため、燃料要素最高燃焼度を50,000MWd/tから75,000MWd/tに増加し、このため、濃縮度約18wt%のJ2燃料を導入し、1サイクルの運転日数を45日から70日とした。

特殊燃料集合体はA型、B型、C型の3種類があり、照射試験の目的に応じて使い分けられている。

燃料の周囲には、炉内の中性子束分布の平坦化と中性子遮蔽体としての役割を持つステンレス鋼製の反射体を配置している。

制御棒は炉心に6本装荷され、反応度制御及び炉停止の両方の機能を有しており、通常運転時には全ての制御棒をほぼ均等に挿入している。制御材としては、炭化ホウ素（¹⁰B濃縮度約90%）の焼結ペレットを用いている。当初は、6本全てを炉心第3列に対象に配置して運転を行ってきたが、第3列の照射スペースを拡大するために、1991年にそのうち1本を炉心第5列に移設し、以後、制御棒を非対称に配置した炉心で運転を行っている。

中性子源はSb-Be型で、炉心第6列に1体装荷されている。

「常陽」MK-II炉心の主要特性を、2002年に運転開始を計画している高性能炉心（「常陽」MK-III炉心）^[3]とともに表2.1に示す。1997年からはMK-III炉心への準備段階としてMK-II炉心にMK-III燃料を装荷した移行炉心で運転を行っている。

照射場及び照射能力としては、それぞれの試験目的に応じ大きく分けて

- ①温度・中性子束とも高い燃料領域
- ②燃料領域より中性子スペクトルが軟らかく、強度も2桁程度まで低く選定できる反射体領域
- ③温度は高いが、中性子スペクトルが反射体領域よりさらに軟らかい炉心上部領域
- ④中低速スペクトルが得られる原子炉容器の外壁部

の中性子照射場の利用が可能である。各照射場での照射能力の一覧を表2.2に示す。

2. 2 ドシメータ装荷集合体及び照射履歴

高速実験炉「常陽」の運転履歴を図2.1に示す。移行炉心も含めたMK-II炉心の運転終了時の累積運転時間は約48,000時間（MK-Iからの累積は約61,000時間）、積算熱出力は約4,400GWh（同5,100GWh）に達した。これまでに約100集合体の照射用集合体が装荷され、それぞれ照射条件の評価のためドシメトリーが実施されてきた。この中から放射能の減衰等により、アジャストメントに用いる反応率データが不足している集合体を除いて、燃料・反射体領域及び原子炉容器周辺部を含めて、「常陽」MK-II炉心の代表的な照射場をカバーできるように32集合体を選別し、中性子場を確定した。集合体の一覧を表2.3に示す。

3. 測定・解析手法

3. 1 多重放射化箔法

「常陽」における測定ベースの中性子ドシメトリーでは、多重放射化箔を用いた反応率から中性子照射量を評価している。手順の概略を以下に、図3.1に試験の流れを示す。

- (a)複数のドシメータ（放射化検出器）を照射試験用の集合体に装填し、炉内で照射する。
- (b)照射された集合体を燃料材料試験室（FMF）で解体し、ドシメータを照射燃料試験室（MMF）にて取り出す。
- (c)ドシメータの放射化量を高純度Ge半導体検出器を主体とするドシメトリーシステムで測定し、「常陽」データ処理装置JOYDAS（JOYO Data Acquisition System）で採取した1時間毎の原子炉運転履歴データを基に照射中の反応率を算出する。
- (d)得られた反応率とJENDLドシメトリーファイルから、“DORT”コードによる2次元RZ輸送計算で求めたスペクトルを初期推定値として、中性子スペクトル解析コードパッケージ“NEUPAC-Jlog”で中性子スペクトルをアジャストメントする。得られたスペクトルから各種window関数を用いて、目的とする中性子フルエンス、原子はじき出し損傷率（dpa/s）等を算出する。

次に各項目について詳細に述べる。

3. 2 ドシメータセット・キャプセル

「常陽」で標準的に用いるドシメータ物質及び利用する核反応について表 3.1 に示す。これらは、適用する照射場の中性子スペクトルにも依存するが、おおよそ 20MeV から 100eV の範囲をカバーするように選定されている。図 3.2 にドシメータの 90%感度範囲を示す。ドシメータ物質としては、バナジウムキャプセルに封入された核物質 (0.1~1.0mg) やワイヤあるいは箔形状の放射化物質 (1~10mg) が用いられる。ドシメータ物質の純度は 99.9%以上であり、反応率測定に影響する不純物は微量である。

これらのドシメータは、図 3.3 に示すようなドシメータキャプセルに封入され、照射用集合体に装填される (図 3.4)。キャプセルは照射中、直接高温 (約 500℃) の 1 次冷却材ナトリウムに接するため、キャプセルの材質は SUS316 を用いている。また、ドシメータの酸化を防止するため、ヘリウムガスをキャプセル内に充填している。

3. 3 γ 線スペクトル測定・反応率計算

ドシメータが装荷された位置での反応率を評価するために、図 3.5、図 3.6 に示す計測システムを用いた γ 線スペクトル測定によりドシメータの放射化量を求めている。高純度 Ge 半導体検出器には、ORTEC63 γ -X high-purity Germanium coaxial solid state detector を用いており、これは数 keV の低エネルギー X 線から数 MeV の γ 線まで検出感度を有している。

さらに、370Bq~185MBq 程度の強い線源を測定できるように、約 10cm 厚の鉛製遮蔽体が設置されている。この遮蔽体は、レール上を走行させることにより、線源と検出器の距離を約 3cm~600cm まで変化させ、最適な γ 線計数率が得られるように調整できる。

なお、 $^{93}\text{Nb}(n,n)^{93\text{m}}\text{Nb}$ 反応を用いたドシメータの測定については、生成核種 ($^{93\text{m}}\text{Nb}$) が放出する放射線が約 16.6keV 及び 18.6keV の特性 X 線であり、エネルギーが低いため、ワイヤや金属箔状のまま計測すると、自己吸収 (放射線がドシメータ内を通過する際にドシメータ物質との相互作用により減衰すること) に対する補正が大きくなり、測定精度が低下する。そこで、硝酸とフッ酸の混合溶液で溶解し、少量の溶液をラミネートシート上に蒸発乾固させて放射化量を測定する手法を用いている。

検出器のエネルギー校正と検出効率測定は “Laboratory de Metrologie des Rayonnements Inoistants(LMRI,France)” 製の ^{137}Cs , ^{54}Mn , ^{65}Zn , ^{22}Na , ^{60}Co 及び ^{152}Eu 等の標準線源を用いて行われる。測定された γ 線スペクトルは日本原子力研究所にて開発された BOB-75^[4]コードを用いて解析を行う。

放射化反応率は照射終了時の放射量から次のように計算される。

$$RR = Ac \cdot \frac{1}{p \cdot a \cdot Na \cdot fi \cdot fb} \cdot \frac{1}{S}$$

$$S = \frac{\lambda}{P_0} \cdot \int_0^t P(t) \cdot e^{-\lambda(t-t)} dt$$

ここで

RR	: 中性子反応率(1/atom/s)
S	: 飽和係数
Ac	: 照射終了時の放射能
p	: ドシメータ物質の純度
a	: 同位体存在比
Na	: アボガドロ数
fi	: ドシメータ物質の不純物に対する補正係数
fb	: ドシメータ物質の燃焼補正係数
P_0	: 平均原子炉出力
λ	: 崩壊定数
t_i	: 照射時間
$P(t)$: 時間依存原子炉出力

である。このうち、 Ac は崩壊、重量、 γ 線自己吸収、偶然同時計数、不感時間の補正を行った値である。

反応率の測定精度は、最終的なスペクトルの評価結果に直接影響するため、東大の高速中性子源炉「弥生」の標準中性子場で実施した国内主要機関とのブラインドテストや、米国アルゴンヌ国立研究所の高速増殖実験炉 EBR-II との相互比較を通じて、約 2~4% (1σ) の信頼性を有することを確認している。

3. 4 中性子スペクトルアジャストメント

測定で得られた種々の反応率は、動燃（現サイクル機構）と東大の共同で開発した中性子スペクトル解析コード“NEUPAC-Jlog^[6]”により、ドシメトリー用核断面積セットを用いて、“DORT^[6]”で求めた初期推定スペクトルから中性子エネルギースペクトルにアジャストされる。“NEUPAC-Jlog”コードは、J1 型線形汎関数を用いて線形計画法により、中性子スペクトルの最適解を導出するばかりでなく、高速中性子フルエンス、フェライト鋼の dpa 率等やその誤差、核反応率の感度やスペクトルの誤差低減率も解析できる。

“NEUPAC-Jlog”によるスペクトル解析では、異なる n 種の反応率測定値 $Ri(i=1\sim n)$ を用いて下式を解くことにより中性子スペクトル $\phi(u)$ を求める。

$$Ri = \int \sigma_i(u)\phi(u)du \quad (i=1\sim n)$$

ここで、反応率測定値 Ri と断面積 $\sigma_i(u)$ が既知で、 $\phi(u)$ の初期値 $\phi_0(u)$ が与えられてい

るとし、

$$I = \int W(u)\phi(u)du$$

を評価する。(W(u)は与えられた window 関数) この時、 R_i 、 $\sigma_i(u)$ 及び $\phi_0(u)$ には不確定性があり、それぞれの共分散マトリックス $\overline{\Delta R_i \Delta R_j}$ 、 $\overline{\Delta \sigma_i(u_1) \Delta \sigma_j(u_2)}$ 及び $\overline{\Delta \phi_0(u_1) \Delta \phi_0(u_2)}$ を与える必要がある。

J1 型アンフォールディング法の解法では、真の解 $\phi(u)$ に対して、上式の I を停留値とする汎関数 $J1(\phi)$ を下式のように構成する。

$$J1(\phi) = \int W(u)\phi(u)du + \sum_{i=1}^n C_i \left\{ \Delta R_i - \int \sigma_i(u)\phi(u)du \right\}$$

ここで、未知のスペクトル $\phi(u)$ の代わりに推定値 $\phi_0(u)$ を代入した値 $J1(\phi_0)$ が、 I の値の最尤推定になるようにする。つまり、

$$\Delta J1 = \int \left\{ W(u) - \sum_{i=1}^n C_i \sigma_i(u) \right\} \Delta \phi_0(u) du + \sum_{i=1}^n C_i \left\{ \Delta R_i - \int \Delta \sigma_i(u) \phi_0(u) du \right\}$$

を用いて、推定値の分散 $(\Delta J1)^2$ が最小になるように、係数 C_i を求めるのが基本原理である。

これに基づく一連のスペクトル解析の流れを図 3.7 に示す。このスペクトル解析においては、各変数の誤差が重要な役割を果たすが、「常陽」ではこれまでの実績から以下のように誤差を与えている。

断面積セット	: JENDL-3 ドシメトリーファイル ^[7] 、IRDF-85 等から作成 (共分散マトリックス付きの 20MeV~10 ³ eV の 103 群)
初期推定スペクトル	: DORT による計算スペクトルの各エネルギー群に一律 30%の自己分散 (共分散はなしと仮定)
反応率測定値	: 反応率と原子炉出力のそれぞれの誤差 (自己分散) と原子炉出力の共分散

“NEUPAC-Jlog” コードの妥当性と精度に関しては、SAND-II による解析結果や米国の HEDL (ハンフォード技術開発研究所) とのベンチマークテスト等を通じて、確認と検証を行っている。

3. 5 炉心管理コードシステムによる評価

「常陽」MK-II 用の炉心管理コードシステム “MAGI” は、各運転サイクルの炉心構成や

運転履歴を模擬して核熱流力カップリング計算を行う総合炉心特性評価システム^[8]である。

“MAGI”の概略図を図3.8に示す。“MAGI”により、実効増倍率、中性子及び γ 線スペクトル、中性子束及び γ 線束分布、出力分布、燃焼度、各種反応度係数、炉内冷却材流量配分及び各集合体の温度を計算する。

“MAGI”では、炉定数セットに JENDL-3.2 (Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3.2) をベースとした70群の JAERI Fast Set Version 3 (JFS-3-J3.2) を2次元RZ体系で計算した領域依存の70群スペクトルで7群に縮約し、各運転サイクルの炉心構成に基づいた3次元六角格子(Hex-Z)体系で拡散計算を行い、運転サイクル初期及び末期の中性子束分布及び γ 線束分布を求め、主要な核特性を計算している。中性子と γ 線のエネルギー群数を表3.2及び表3.3にそれぞれ示す。拡散計算のモデルは、X-Y平面は、集合体ピッチ(8.15cm)を対辺間距離とする331の六角格子(炉心を構成する集合体数は計313体)に分割し、軸方向には、炉心部とその上下の反射体部を含む140cmの計算範囲を20メッシュに分割(燃料部は各メッシュ5cmで11分割)または24メッシュ(燃料部は13分割)している。軸方向のノード分割図を図3.9に示す。

また、“MAGI”は、予測計算及び記録計算の2つの機能を持っている。

予測計算：運転サイクル開始前に、当該運転サイクルの炉心特性や照射条件を予測し、これらが核的制限値及び熱的制限値等の運転制限を満足し、炉心の安全性が確保されていること、及び燃焼に伴う反応度損失を考慮して運転に必要な過剰反応度を有することを確認する。

記録計算：運転サイクル終了後に、当該運転期間中の実績記録データ(出力履歴、制御棒挿入位置等)に基づいて詳細な核熱流力計算を行い、集合体毎の詳細な照射履歴を記録する。また、この結果は、次の運転サイクルの予測計算に使用される。

記録計算では、燃料交換を反映した実際の炉心構成において燃焼計算を行っており、各運転サイクル初期における燃料集合体の組成は、新燃料については製造時における原子数密度の分析値、前サイクルから継続して照射している燃料については“MAGI”記録計算による燃焼計算値である。

3.6 輸送計算による評価

燃料領域から外側の反射体、炉心上部、原子炉容器周辺部については、燃料領域に比べて“MAGI”の計算精度が劣るため、2次元輸送計算コード“DORT”により、中性子100群、 γ 線20群の透過計算を行い中性子束及び γ 線束を評価している。計算の流れを図3.10に、計算条件の詳細を表3.4に示す。輸送計算に使用する実効断面積は、JENDL-2ベースの遮蔽定数セット JSD-J2/JFT-J2 及び遅発核分裂 γ 線生成データを追加した修正 New-POPOP4 ライブラリーを用い、群定数作成コード“RADHEAT-V3”により、中性子100群、 γ 線20群の巨視的実効断面積を計算する。計算に用いる「常陽」の炉心体系及び寸法

形状は、MK-II 初期炉心、制御棒移設前、移設後、MK-II 最終炉心、移行炉心第1サイクル、移行炉心最終炉心の代表的な炉心構成を用い、中性子源強度は“MAGI”による計算値、原子数密度は“MAGI”による計算値及び各炉心構成要素の製造データを用いる。なお、“DORT”の中性子束は、ドシメトリーによる中性子スペクトルアジャストメントの初期推定値にも用いている。

4. 測定・解析結果

4. 1 γ 線スペクトル測定

ドシメータの γ 線スペクトル解析の一例として、各ドシメータの代表的な γ 線スペクトルを付録A 図A-1~A-9に示す。 γ 線スペクトルにみられるピークは、標的核種の放射化物と不純物として微量に含まれている物質の放射化物である。U,Npの核分裂箔については核分裂生成物(FP)のCs, Zr, Ruを着目核種としている。

4. 2 反応率

「常陽」の代表的な照射場である燃料領域(CMIR-0 集合体)、反射体領域(SMIR-21 集合体)、炉容器外(M3 マンホール照射キャプセル)でのドシメータを例として、反応率測定結果、燃焼補正係数、燃焼補正後の反応率をそれぞれ表4.1、4.2、4.3、に示す。今回解析した他の集合体については付録Bに同様の表を掲載した。解析においては、反応率について集合体内部の分布(軸方向、または径方向)を確認している。その結果、同種の反応(しきい反応、または吸収反応)同士で分布の類似性を比較し、明らかにその分布形状から逸脱しているものについては測定等に問題があると考えられ、アジャストメントに使用しないこととした。

燃焼補正係数は、ドシメータの標的核種が照射期間中に減少する効果を考慮するための補正係数で、別途“ORIGEN2”等の計算により求めている。付録Cに燃焼補正係数の算出方法を示す。燃焼補正係数は非核ドシメータについてはどの集合体についても非常に小さい値となる。しかし、核分裂箔の中でもNpは高次のアクチニドに核変換し、これが核分裂することから生成するFPが無視できないため、補正係数としては大きな値となる場合がある。

また、中性子スペクトルをアジャストすることにより、“DORT”の初期スペクトルによる反応率計算値がどのように改善されたかを確認した。これについても、燃料領域、反射体領域、炉容器外の集合体についてアジャスト前後の反応率を表4.4、4.5、4.6にそれぞれ示した。また、残りの集合体については付録Dに同様の表を掲載した。

4. 3 中性子スペクトル

JENDL-3.2ドシメトリーファイルを用いてNEUPACコードにより中性子スペクトルをアジャストした。アジャストに用いる際の初期スペクトルとしては、炉心構成が類似した炉心でのDORTによる計算結果を用いて、照射位置と同じか、もしくは照射条件が同じと

なるような位置でのスペクトルを選んで使用した。ただし、M3 マンホールでは DORT による輸送計算が高速中性子束について過大評価することが経験的に分かっているため、高速中性子束を減じる処理をして初期スペクトルとして使用することとした。

燃料領域 (CMIR-0 集合体)、反射体領域 (SMIR-21 集合体)、炉容器外 (M3 マンホール照射キャプセル) でのドシメータを例として、アジャスト前後の中性子スペクトルを図 4.1~4.7、図 4.8~4.13、図 4.14~4.19 に示す。これらの図には使用したドシメータの 90% 感度領域、アジャストによる中性子スペクトルの改善率 (アジャスト前の誤差/アジャスト後の誤差) 及びスペクトルの比 (初期値/最終解) も併せて併記した。

アジャストした中性子スペクトルから求めた全中性子束、高速中性子束 (0.1MeV 以上、1.0MeV 以上)、フェライト鋼のはじき出し損傷量(dpa)をそれぞれ表 4.7、表 4.8、表 4.9 に示す。

他の集合体については付録 E に同様の中性子スペクトル、中性子束評価結果を掲載した。アジャスト前後の中性子スペクトルを図に集合体ごとにそれぞれ示す。

4. 4 照射量

アジャストした中性子スペクトルと運転時間 (E.F.P.D.) から求めた全中性子照射量、高速中性子照射量 (0.1MeV 以上、1.0MeV 以上) について、解析した全集合体の結果の一覧を表 4.10 に、参考として MAGI の計算と比較した C/E の結果の一覧を表 4.11 に示す。集合体毎にまとめた結果についても付録 E に掲載しておく。また、「常陽」MK-II 炉心における MAGI 計算値とドシメトリの比の径方向 (炉中心レベル) についての領域依存性を参考として図 4.20 に示す。ただし、MAGI 計算体系外のものについては比較対象外とした。

5. 評価

まず、解析例として示した燃料領域 (CMIR-0 集合体)、反射体領域 (SMIR-21 集合体)、炉容器外 (M3 マンホール照射キャプセル) でのそれぞれの解析結果について述べる。ドシメータによる反応率測定値と断面積セットを用いて中性子スペクトルをアジャストした結果、反応率の C/E が大きく改善されていることがわかる。表 4.4、4.5、4.6 より、CMIR-0 集合体ではアジャスト前の約 0.67~1.46 からアジャスト後の約 0.85~1.13 へ、SMIR-21 集合体では約 0.81~1.48 からアジャスト後の約 0.93~1.10 へ、M3 マンホール照射キャプセルでは約 0.76~1.20 からアジャスト後の約 0.96~1.13 へそれぞれ反応率の C/E が改善されており、誤差も減少している。誤差の減少は断面積の精度がよい核種について大きく改善されている。中性子スペクトルも、ドシメータが感度を有するエネルギー領域が改善されており、特に Co, Sc の共鳴反応の領域については断面積精度が高いこともあり、改善率が大きくなっている (図 4.1~4.7、図 4.8~4.13、図 4.14~4.19 参照)。付録に掲載した集合体についても同様である。また、スペクトルについては、CMIR-0 集合体は典型的な燃料領域のスペクトルを有しており、炉中心レベルの位置で約 7 割の中性子が 0.1MeV

ある。また、1keVよりエネルギーが低い領域では燃料自身による中性子の吸収効果により急激に中性子束が減少しているのがわかる。SMIR-21 集合体は5列に装荷された集合体で、この位置は燃料領域と反射体領域の境界付近であり、この領域では核分裂性物質が存在しておらず、炉心から漏れてきた中性子が散乱され、中性子スペクトルは軟らかくなる。そのため、高速中性子の全中性子束に対する割合が5~6割となっている。1keV付近には燃料領域と同様に冷却材であるNaの吸収による中性子のひずみが存在する。この領域の構造材はほとんどがステンレス鋼で他に大きな吸収効果を持つ物質が存在しないため、中性子スペクトルは緩やかに低エネルギー側にも分布を有する。炉容器外のM3マンホールまで炉心から離れると高速中性子の割合はさらに低くなり数%で、一方、熱中性子の割合が大きくなっている。

“NEUPAC”によりアジャストして求めた全中性子束、高速中性子束(0.1MeV以上、1.0MeV以上)の結果(表4.7、4.8、4.9参照)、集合体内の軸方向、径方向の中性子束分布が計測できている。また、照射量の誤差の内訳をみると、もっとも大きいのが初期スペクトルの誤差に起因するものであることがわかる。その次が反応率の測定誤差であり、もっとも寄与が小さいのは断面積の誤差である。

ここまで各領域の代表的な集合体について評価してきた。他の集合体についても、ドシメータが装荷された集合体の内部構造、周辺の装荷集合体により、各領域の特徴から若干ずれることがあるが、各領域毎に分類できる結果となっている(付録F参照)。また、各集合体には通常複数のドシメータが装荷され、集合体内という局所的な分布(軸方向、径方向)も測定できるようにしているが、ドシメトリーにより十分評価できることが確認された。

ドシメトリーの結果を参考までに“MAGI”の拡散計算と比較した結果(表4.11、図4.20参照)、炉心中心~燃料領域では比較的良好に一致している。しかし、反射体の近傍、その中になると急激に精度が低下する。また、C/Eが部分的に1からずれる位置があるが、これは制御棒や制御棒材料照射リグのように強い吸収体を装荷したものや、燃料ピンの装荷本数や配置がドライバー燃料と大きく異なる集合体に装荷された、もしくは近傍に装荷されたドシメータのためである。このような局所的に中性子束の変化が起きている場所ではドシメトリーによる実測値が非常に重要である。

また、上記のようなコンパートメント等の内部構造による非均質性、制御棒の隣接位置、反射体との境界等の理由により、局所的な中性子束勾配やスペクトルの変化が大きい場所では、モンテカルロ法を導入して計算精度向上を図っている。モンテカルロ計算は中性子エネルギーを連続で取り扱え、複雑な幾何学形状を正確に模擬できるため、集合体内部等の計算には有効であることが確認されている⁹⁾。

6. 結 言

原子炉の燃料・材料開発のための照射試験では、スペクトル情報を含む中性子照射量を精度よく把握することが重要であり、高速実験炉「常陽」では、核計算と実測の両面から

解析評価している。

本報告書では、高速炉ドシメトリー技術の集大成として、多重放射化箔法に基づく中性子照射量評価法を概説し、「常陽」MK-II炉心で実施された各種試験及びサーベイランス試験における中性子照射量について、実測ベースでの評価結果を述べた。また、代表的な照射場の特徴を述べ、炉心管理計算値との比較により、炉心管理計算の精度について明らかにした。

謝 辞

本報告書の作成にあたり、「MAGI」による計算作業については株式会社アイ・ティ・ジェイ加藤雄一氏に、また、データ処理、作図については原子カシステム株式会社の玉井晃氏にご協力を頂いた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- [1] 青山卓史他、“高速実験炉「常陽」における計測技術”、PNC TN9420 96-058、p.11-16(1996).
- [2] T. Aoyama et al.、“Current Status and Upgrading Activity of Reactor Material Dosimetry in the Experimental Fast Reactor “JOYO””、Proceedings of the 9th International Symposium on Reactor Dosimetry, Prague, Czech Republic, September 2-6, 1996、pp.302-310(1998).
- [3] 有井祥夫他、“高速実験炉「常陽」の炉心高性能化計画(MK-III計画)”、日本原子力学会誌, Vol. 38, No. 7, pp.577~584 (1996).
- [4] H. Baba、“Usage of the BOB75 -Series Programs for the Analysis of Ge(Li) Gamma-ray Spectra”、Japan Atomic Energy Research Institute (1997)
- [5] M. Nakazawa et al.、“The Basic Reports of J1 - Unfolding Code “NEUPAC””、UTNL-R0096(1981).
- [6] W. A. Rhoades, et al.、“RSIC Computer Code Collection, DORT Two-dimensional Discrete Ordinates Transport Code”、CCC-484(1989).
- [7] M. Nakazawa et al.、“JENDL Dosimetry File”、JAERI 1325(1992)
- [8] 有井祥夫他、“高速実験炉「常陽」MK-II炉心の炉心・燃料管理経験”日本原子力学会誌, Vol. 39, No. 4, pp.315~325 (1997).
- [9] 関根 隆他、“MCNPによる高速炉用 MOX 燃料の線出力密度の解析精度向上”、JNC TN9400 2000-071 (2000).

表2.1 「常陽」MK-II炉心とMK-III炉心の仕様

炉心仕様		MK-II	MK-III
原子炉熱出力	(MWt)	100	140
最大炉心燃料集合体装荷数		67	85
最大照射試験集合体装荷数		9	21
炉心燃料領域直径	(cm)	73	80
炉心燃料領域高さ	(cm)	55	50
ウラン濃縮度	(wt%)	12(J1)/18(J2)	18
プルトニウム混合比	(wt%)	≤30	≤30
核分裂性プルトニウム富化度(内側/外側)	(wt%)	~20	~16/21
中性子束($\times 10^{15}$ n/cm ² /s)	全中性子束 (n/cm ² /s)	5.1 $\times 10^{15}$ (J1) 4.9 $\times 10^{15}$ (J2)	5.7 $\times 10^{15}$
	高速中性子束(>0.1MeV) (n/cm ² /s)	3.8 $\times 10^{15}$ (J1) 3.6 $\times 10^{15}$ (J2)	4.0 $\times 10^{15}$
1次冷却材	流量 (t/h)	2200	2700
	温度(入口/出口) (°C)	370/500	350/500
定格運転日数	(days/cycle)	45(J1)/70(J2)	60
最大余剰反応度	(%Δk/kk')	4.5	5.5
最大線出力	(W/cm)	400	420
制御棒反応度	(%Δk/kk')		≥9
最大燃焼度(ピン平均)	(GWd/t)	75	90
反射体/遮蔽体		SUS/SUS	SUS/B ₄ C

表2.2 「常陽」MK-II炉心の各照射場での照射能力

照射位置 照射条件	炉心部 (CMIR)	反射体領域 (SMIR)	炉心上部 (UPR)	炉容器外 (EXIR)
中性子束 ($n/cm^2 \cdot s$)				
高速中性子束	3.6×10^{15}	9.0×10^{14}	1.0×10^{12}	$\sim 10^{10}$ (MK-II炉心条件)
全中性子束	5.3×10^{15}	1.7×10^{15}	7.0×10^{12}	
熱中性子束				$\sim 5 \times 10^{10}$ (MK-II炉心条件)
照射量 (n/cm^2)				
高速中性子	$\sim 1 \times 10^{23}$	$\sim 1 \times 10^{23}$	—	—
全中性子	$\sim 1.6 \times 10^{23}$	1.9×10^{23}	—	—
照射温度範囲	350~700°C	350~800°C	500~650°C	200~600°C
試料スペース	最大外径：45mm	最大外径：45mm	$\phi 80 \times 700$ mm	$\phi 20 \times 200$ mm \times 3個
主な照射実績のある試料 主要寸法	$\phi 5 \sim \phi 15$ mm程度の引張試験片及びミニチュア衝撃試験片等が主だった試料	供試部外径 6mm、8mmの引張クリープ試験片等が主だった試料	同左	供試部外径 2mmの引張試験片

表2.3 ドシメトリー一覧表

No.	集合体	照射サイクル	EFPD	アドレス	セット数	径位置	軸方向位置						
1	B5D-1	23'	0.2	000	3	軸心管	-27	0	27				
2	B5D-2	24'	0.2	000	3	軸心管	-25	0	25				
3	B0J	0	27.8	1A1	7	軸心管	-155.7	-77.2	-28.6	0	26.4	67.4	107.4
4	CMIR-2	17' ~ 20'	249.1	1A1	3	軸心管	-28.2	0.4	26.8				
5	CMIR-0	0	27.8	1C1	7	軸心管	-105	-28.2	-13.9	0.4	13.6	26.8	107.8
6	B1J	0 ~ 2	116.0	1E1 2B1	5	軸心管	-155.7	-77.2	0	26.4	67.4		
7	A1M	5 ~ 7.8	177.4	2E2	4		-155.7	-26.2	27.5				
8	C1J	1 ~ 4	174.6	2E2	4	内ラ外	-155.7	-27.5	0	27.5			
9	C2M	3 ~ 11	395.1	3A2	3	内ラ外	-155.7	-27.5	0				
10	C3M	9 ~ 20' 21 ~ 23"	837.3	3E1 2D2	4	内ラ外	-155.7	-27.5	0	27.5			
11	MARICO	29' ~	32	209.6	3E3	6		48.5	23.9	0	0	-23.9	-46.8
12	B6	17' ~ 20	245.4	3F2	1	軸心管	0						
13	B7	21' ~ 23	190.4	3F2	1	軸心管	0						
14	SMIR-25	25	64.8	5A2		コンパ外							
15	SHMIR-1	17' ~ 20'	249.1	5B5	3	コンパ外	C1,Z0	C2,Z0	C3,Z0	C4,Z0	C5,Z0	C6,Z0	
16	SMIR-21	21	68.8	5B5	6	コンパ外	C1,Z-20.2	C1,Z6.5	C3,-53.5	C3,Z6.5	C5,Z6.5	C5,Z40.8	
17	UPR-1.1	8 ~ 12	218.3	5C2 上部	5	容器中心	181	195	211	227	241		
18	UPR-1.2	13 ~ 16	214.7	5C2 上部	5	容器中心	181	195	211	227	241		
19	UPR-1.3	17 ~ 20	246.4	5C2 上部	4	容器中心	181	191	203.6	228			
20	SMIR-5	8	44.2	5C4	1	軸心管	-60.9						
21	SMIR-1	1 ~ 2	88.2	5D3	3	軸心管	-66.4	-18.7	29.6				
22	SMIR-2	3	43.8	5D3	3	軸心管	-61.2	5.2	45.7				
23	SMIR-23	24 ~ 25'	109.9	5E5	6	コンパ外	C1,Z-20.2	C1,Z6.5	C3,-53.5	C3,Z6.5	C5,Z6.5	C5,Z40.8	
24	INTA-S	13 ~ 23'	654.4	5F2	4	コンパ内	C1,Z24	C2,Z-24	C2,Z0	C2,Z36			
25	AMIR-1	3 ~ 7"	222.0	6C6	3	コンパ内	C1,Z0	C4,Z0	C7,Z0				
26	AMIR-8	31 ~ 32	126.2	6D6	7	コンパ内	16.0	-14.0	6.8	-35.1	-18.4	92.4	-82.0
27	SMIR-19	21 ~ 23"	197.8	6F4	6	コンパ外	C1,Z-20.2	C1,Z6.5	C3,-53.5	C3,Z6.5	C5,Z6.5	C5,Z40.8	
28	SMIR-4	1	43.1	7B7	3	軸心管	-45.2	0.5	35.8				
29	SMIR-8	8 ~ 12"	219.8	7B7	3	軸心管	-14.9	30.9	61				
30	SMIR-6	7	43.7	7F7	3	軸心管	-70.9	11.2	67.3				
31	SMIR-7	7' ~ 12"	222.3	7F7	3	軸心管	-54.1	-12.9	59.1				
32	M3-3	35		M3マンホール	6		45.5	0	-44.3				

注) コンパ内:コンパートメント内にドシメータを装荷
 軸心管:軸心管内にドシメータを装荷
 内ラ外:内側ラッパ管の外側にドシメータ取付け
 コンパ外:コンパートメントの外側にドシメータ取付け

表3.1 「常陽」標準ドシメータセット

ドシメータ物質	形状・寸法(mm)		反応形式	
			非しきい値反応	しきい値反応
Co	ワイヤ(Co-Al, Co-V)	φ 1.0	$^{59}\text{Co}(n, \gamma)^{60}\text{Co}$	
Sc	Vキャプセル封入(Sc_2O_3)	φ 1.5 × 8.0L	$^{45}\text{Sc}(n, \gamma)^{46}\text{Sc}$	
Ti	ワイヤ	φ 0.5		$^{46}\text{Ti}(n, p)^{46}\text{Sc}$
Fe	ワイヤ	φ 0.75	$^{58}\text{Fe}(n, \gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{54}\text{Fe}(n, p)^{54}\text{Mn}$
Ni	ワイヤ	φ 0.75		$^{58}\text{Ni}(n, p)^{58}\text{Co}$
Cu	ワイヤ	φ 0.75		$^{63}\text{Cu}(n, \alpha)^{60}\text{Co}$
Ta	ワイヤ(Ta-Al, Ta-V)	φ 0.5	$^{181}\text{Ta}(n, \gamma)^{182}\text{Ta}$	
Nb	箔、ワイヤ	0.0051t		$^{93}\text{Nb}(n, n')^{93m}\text{Nb}$
^{237}Np	Vキャプセル封入(NpO_2)	φ 1.5 × 8.0L		$^{237}\text{Np}(n, f)\text{FP}$
^{235}U	Vキャプセル封入(UO_2)	φ 1.5 × 8.0L	$^{235}\text{U}(n, f)\text{FP}$	
^{238}U	Vキャプセル封入(UO_2)	φ 1.5 × 8.0L		$^{238}\text{U}(n, f)\text{FP}$

表3.2 中性子のエネルギー群構造

エネルギー群	エネルギーの範囲
1群	10MeV~1.3534MeV
2群	1.3534MeV~0.38774MeV
3群	0.38774MeV~86.517keV
4群	86.517keV~9.1188keV
5群	9.1188keV~961.12eV
6群	961.12eV~101.30eV
7群	101.30eV~

表3.3 γ 線のエネルギー群構造

エネルギー群	エネルギーの範囲
1群	14MeV~3MeV
2群	3MeV~400keV
3群	400keV~20.0keV

表3.4 輸送計算の計算条件

計算コード	DORT
中性子断面積	JSD-J2
共鳴自己遮蔽因子	JFT-J2
γ 線生成断面積	修正New-POPOP4(遅発 γ 線含む)
γ 線輸送断面積	GAMLEG-N
断面積処理コード	RADHEAT-V3
Sn分点数	S30(対称S6)
PI次数	P3
中性子エネルギー群数	100
γ 線エネルギー群数	20
領域数	19
径方向メッシュ分割数	43
軸方向メッシュ分割数	51
メッシュ毎の中性子束収束条件	1%以下

表4.1 反応率測定結果 (CMIR-0)

No.	軸方向位置*	核反応 Energy(keV)	反応率(σ) [reaction/s/atom]							
			$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$ 810	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$ 889	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
1	-105		3.03E+09 (3.32)	4.93E+09 (2.57)	3.56E+12 (3.31)	2.10E+07 (2.99)	—	2.26E+14 (1.80)	—	—
2	-28.2		—	2.24E+13 (2.45)	—	9.36E+10 (1.82)	2.14E+12 (2.53)	8.51E+14 (1.80)	7.33E+14 (3.29)	5.61E+15 (2.29)
3	-13.9		3.80E+13 (3.00)	5.40E+13 (2.44)	2.52E+13 (3.21)	2.28E+11 (1.81)	4.81E+12 (2.54)	1.43E+14 (1.81)	—	—
4	0.4		4.39E+13 (3.00)	6.36E+13 (2.43)	2.64E+13 (3.23)	2.64E+11 (1.81)	5.51E+12 (2.54)	9.93E+13 (1.81)	1.68E+15 (3.30)	6.19E+15 (2.29)
5	13.6		3.58E+13 (2.81)	5.33E+13 (2.45)	2.22E+13 (3.22)	2.24E+11 (1.88)	4.70E+12 (2.54)	9.47E+13 (1.81)	—	—
6	26.8		1.82E+13 (2.82)	2.86E+13 (2.43)	1.81E+13 (3.19)	1.29E+11 (1.81)	2.34E+12 (2.56)	1.93E+14 (1.81)	8.24E+14 (3.30)	3.85E+15 (2.29)
7	107.8		5.97E+09 (3.12)	9.62E+09 (2.58)	2.64E+12 (3.32)	3.56E+07 (2.97)	6.35E+08 (2.95)	1.43E+14 (1.81)	—	—

No.	軸方向位置*	核反応 Energy(keV)	燃焼補正係数							
			$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$ 810	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$ 889	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
1	-105		1.001	1.001	1.008	1.001	—	1.001	—	—
2	-28.2		—	1.027	—	1.001	1.000	1.001	1.014	1.036
3	-13.9		1.001	1.046	1.008	1.001	1.001	1.000	—	—
4	0.4		1.001	1.050	1.008	1.001	1.001	1.000	1.006	1.038
5	13.6		1.001	1.043	1.008	1.000	1.001	1.000	—	—
6	26.8		1.001	1.026	1.008	1.001	1.000	1.001	1.006	1.033
7	107.8		1.001	1.001	1.008	1.001	1.001	1.000	—	—

No.	軸方向位置*	核反応 Energy(keV)	補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]							
			$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$ 810	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$ 889	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
1	-105		3.04E+09 (3.32)	4.94E+09 (2.57)	3.59E+12 (3.31)	2.10E+07 (2.99)	—	2.26E+14 (1.80)	—	—
2	-28.2		—	2.30E+13 (2.45)	—	9.37E+10 (1.82)	2.14E+12 (2.53)	8.52E+14 (1.80)	7.23E+14 (3.29)	5.81E+15 (2.29)
3	-13.9		3.80E+13 (3.00)	5.65E+13 (2.44)	2.53E+13 (3.21)	2.28E+11 (1.81)	4.81E+12 (2.54)	1.43E+14 (1.81)	—	—
4	0.4		4.40E+13 (3.00)	6.68E+13 (2.43)	2.66E+13 (3.23)	2.64E+11 (1.81)	5.51E+12 (2.54)	9.94E+13 (1.81)	1.67E+15 (3.30)	6.43E+15 (2.29)
5	13.6		3.58E+13 (2.81)	5.56E+13 (2.45)	2.23E+13 (3.22)	2.24E+11 (1.88)	4.70E+12 (2.54)	9.48E+13 (1.81)	—	—
6	26.8		1.82E+13 (2.82)	2.93E+13 (2.43)	1.82E+13 (3.19)	1.29E+11 (1.81)	2.34E+12 (2.56)	1.93E+14 (1.81)	8.19E+14 (3.30)	3.98E+15 (2.29)
7	107.8		5.97E+09 (3.12)	9.63E+09 (2.58)	2.66E+12 (3.32)	3.56E+07 (2.97)	6.36E+08 (2.95)	1.43E+14 (1.81)	—	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表4.2 反応率測定結果 (SMIR-21)

		反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np
No.	軸方向位置*	834			661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.13E+13 (3.10)	7.29E+10 (1.48)	1.51E+15 (1.85)	4.96E+14 (5.85)	4.16E+15 (6.36)
2	-20.2	9.06E+12 (3.10)	5.28E+10 (1.49)	1.94E+15 (1.85)	2.35E+14 (5.63)	3.94E+15 (6.37)
3	6.5	1.33E+13 (3.10)	7.63E+10 (1.48)	1.37E+15 (1.85)	5.26E+14 (5.85)	4.21E+15 (6.36)
4	-53.5	5.20E+11 (3.52)	2.79E+09 (1.58)	2.41E+15 (1.84)	8.56E+13 (5.64)	3.58E+15 (6.37)
5	40.8	1.89E+12 (3.14)	1.06E+10 (1.59)	—	1.27E+14 (5.64)	2.71E+15 (6.38)
6	6.5	2.33E+13 (3.10)	1.45E+11 (1.48)	—	6.83E+14 (5.87)	3.61E+15 (6.37)

		燃焼補正係数				
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np
No.	軸方向位置*	834			661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.001	1.001	1.002	1.026	1.066
2	-20.2	1.001	1.001	1.003	1.033	1.066
3	6.5	1.001	1.001	1.002	1.026	1.066
4	-53.5	1.000	1.001	1.006	1.223	1.070
5	40.8	1.001	1.001	—	1.023	1.055
6	6.5	1.001	1.001	—	1.026	1.066

		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np
No.	軸方向位置*	834			661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.13E+13 (3.10)	7.30E+10 (1.48)	1.52E+15 (1.85)	4.83E+14 (5.85)	4.43E+15 (6.36)
2	-20.2	9.07E+12 (3.10)	5.29E+10 (1.49)	1.95E+15 (1.85)	2.28E+14 (5.63)	4.20E+15 (6.37)
3	6.5	1.33E+13 (3.10)	7.63E+10 (1.48)	1.37E+15 (1.85)	5.13E+14 (5.85)	4.49E+15 (6.36)
4	-53.5	5.20E+11 (3.52)	2.79E+09 (1.58)	2.42E+15 (1.84)	7.00E+13 (5.64)	3.83E+15 (6.37)
5	40.8	1.89E+12 (3.14)	1.06E+10 (1.59)	—	1.24E+14 (5.64)	2.86E+15 (6.38)
6	6.5	2.33E+13 (3.10)	1.45E+11 (1.48)	—	6.65E+14 (5.87)	3.85E+15 (6.37)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表4.3 反応率測定結果 (M3-3)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	
1	45.5	4.09E+06 (2.34)	3.60E+11 (1.97)	1.60E+13 (1.56)	8.42E+13 (2.01)	7.32E+12 (2.29)	1.05E+11 (3.33)
2	45.5	3.96E+06 (2.32)	1.21E+11 (1.99)	8.23E+12 (1.57)	8.23E+13 (2.01)	1.34E+12 (2.33)	9.31E+10 (3.34)
3	0	5.36E+06 (2.30)	4.09E+11 (1.97)	1.84E+13 (1.56)	9.88E+13 (2.01)	7.21E+12 (2.29)	1.32E+11 (3.33)
4	0	5.41E+06 (2.28)	1.39E+11 (2.02)	9.57E+12 (1.57)	9.55E+13 (2.01)	1.48E+12 (2.32)	1.06E+11 (3.33)
5	-44.3	3.66E+06 (2.38)	3.55E+11 (1.97)	1.57E+13 (1.56)	8.68E+13 (2.01)	5.90E+12 (2.29)	1.08E+11 (3.33)
6	-44.3	3.63E+06 (2.34)	1.18E+11 (1.99)	8.01E+12 (1.57)	8.15E+13 (2.01)	1.20E+12 (2.34)	9.06E+10 (3.33)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数					
		⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	
1	45.5	1.001	1.006	1.001	1.000	1.000	1.020
2	45.5	1.001	1.006	1.001	1.000	1.000	1.020
3	0	1.000	1.007	1.001	1.000	1.001	1.023
4	0	1.000	1.007	1.001	1.000	1.001	1.023
5	-44.3	1.000	1.007	1.001	1.000	1.001	1.021
6	-44.3	1.000	1.007	1.001	1.000	1.001	1.021

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	
1	45.5	4.09E+06 (2.34)	3.62E+11 (1.97)	1.60E+13 (1.56)	8.42E+13 (2.01)	7.32E+12 (2.29)	1.03E+11 (3.33)
2	45.5	3.97E+06 (2.32)	1.21E+11 (1.99)	8.24E+12 (1.57)	8.23E+13 (2.01)	1.34E+12 (2.33)	9.13E+10 (3.34)
3	0	5.36E+06 (2.30)	4.12E+11 (1.97)	1.84E+13 (1.56)	9.89E+13 (2.01)	7.22E+12 (2.29)	1.29E+11 (3.33)
4	0	5.41E+06 (2.28)	1.40E+11 (2.02)	9.58E+12 (1.57)	9.55E+13 (2.01)	1.48E+12 (2.32)	1.04E+11 (3.33)
5	-44.3	3.66E+06 (2.38)	3.57E+11 (1.97)	1.57E+13 (1.56)	8.68E+13 (2.01)	5.91E+12 (2.29)	1.06E+11 (3.33)
6	-44.3	3.63E+06 (2.34)	1.19E+11 (1.99)	8.01E+12 (1.57)	8.15E+13 (2.01)	1.20E+12 (2.34)	8.87E+10 (3.33)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表4.4 アジャスト前後の反応率のC/E (CMIR-0)

DシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹³	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)	
(R=8.15) 1 ¹¹ (Z=-105.0)	1	46T(N,P)	4.09E+08	(4.61)	4.91E-01	0.81	(21.17)	7.93E-01	0.94	(6.98)	8.37E-01
	2	54FE(N,P)	3.04E+09	(4.80)		1.11	(18.76)		1.00	(6.58)	
	3	58FE(N,G)	3.59E+12	(4.80)		0.94	(22.62)		0.99	(14.38)	
	4	58N(N,P)	4.94E+09	(4.32)		1.08	(17.13)		0.96	(5.92)	
	5	63CU(N,A)	2.10E+07	(4.58)		0.99	(18.38)		1.01	(6.51)	
	ave.						0.99			0.98	
(R=8.15) 2 (Z=-28.2)	1	237NP(N,F)	7.23E+14	(4.78)	7.51E-01	0.93	(14.73)	3.31E-01	0.97	(6.54)	7.54E-01
	2	235U(N,F)	5.81E+15	(4.16)		0.82	(10.61)		0.97	(6.40)	
	3	46T(N,P)	2.14E+12	(4.29)		0.98	(21.94)		0.93	(6.50)	
	4	58N(N,P)	2.30E+13	(4.25)		1.00	(18.63)		0.98	(5.88)	
	5	63CU(N,A)	9.37E+10	(3.92)		1.16	(19.69)		0.98	(5.68)	
	ave.						0.98			0.97	
(R=8.15) 3 (Z=-13.9)	1	46T(N,P)	4.81E+12	(4.30)	1.00E+00	1.36	(21.94)	3.50E-02	0.99	(6.60)	6.45E-01
	2	54FE(N,P)	3.80E+13	(4.59)		1.38	(19.67)		1.08	(6.15)	
	3	58FE(N,G)	2.53E+13	(4.73)		1.33	(15.03)		1.06	(8.07)	
	4	58N(N,P)	5.65E+13	(4.24)		1.25	(18.75)		0.99	(5.74)	
	5	63CU(N,A)	2.28E+11	(3.91)		1.48	(19.78)		1.04	(5.71)	
	ave.						1.36			1.03	
(R=8.15) 4 (Z=0.4)	1	237NP(N,F)	1.67E+15	(4.79)	1.00E+00	1.19	(15.03)	1.15E-01	1.04	(6.55)	6.81E-01
	2	235U(N,F)	6.43E+15	(4.16)		1.10	(11.59)		0.99	(6.24)	
	3	46T(N,P)	5.51E+12	(4.30)		1.31	(21.94)		1.00	(6.55)	
	4	54FE(N,P)	4.40E+13	(4.59)		1.32	(19.67)		1.10	(6.07)	
	5	58FE(N,G)	2.66E+13	(4.74)		1.33	(15.13)		1.07	(7.78)	
	6	58N(N,P)	6.68E+13	(4.24)		1.17	(18.74)		0.97	(5.72)	
	7	63CU(N,A)	2.64E+11	(3.91)		1.41	(19.78)		1.03	(5.69)	
	ave.						1.26			1.03	
(R=8.15) 5 (Z=13.6)	1	46T(N,P)	4.70E+12	(4.30)	1.00E+00	1.28	(21.94)	8.01E-02	0.99	(6.60)	4.84E-01
	2	54FE(N,P)	3.58E+13	(4.47)		1.35	(19.64)		1.10	(6.04)	
	3	58FE(N,G)	2.23E+13	(4.73)		1.33	(15.10)		1.05	(7.96)	
	4	58N(N,P)	5.56E+13	(4.25)		1.17	(18.74)		0.97	(5.74)	
	5	63CU(N,A)	2.24E+11	(3.95)		1.39	(19.79)		1.03	(5.75)	
	ave.						1.30			1.03	
(R=8.15) 6 (Z=26.8)	1	237NP(N,F)	8.19E+14	(4.79)	8.55E-01	0.92	(14.95)	8.44E-01	1.00	(6.55)	5.96E-01
	2	235U(N,F)	3.98E+15	(4.16)		0.90	(11.20)		0.95	(6.30)	
	3	46T(N,P)	2.34E+12	(4.31)		1.03	(21.94)		0.99	(6.62)	
	4	54FE(N,P)	1.82E+13	(4.47)		1.09	(19.59)		1.08	(5.97)	
	5	58FE(N,G)	1.82E+13	(4.71)		1.16	(15.10)		1.05	(8.46)	
	6	58N(N,P)	2.93E+13	(4.24)		0.91	(18.66)		0.92	(5.70)	
	7	63CU(N,A)	1.29E+11	(3.91)		0.97	(19.70)		0.99	(5.68)	
	ave.						1.00			1.00	
(R=8.15) 7 (Z=107.8)	1	46T(N,P)	6.36E+08	(4.55)	6.93E-01	1.00	(21.24)	9.19E-01	0.97	(6.95)	9.86E-01
	2	54FE(N,P)	5.97E+09	(4.67)		1.03	(18.73)		1.01	(6.47)	
	3	58FE(N,G)	2.66E+12	(4.80)		0.84	(22.63)		0.97	(12.95)	
	4	58N(N,P)	9.63E+09	(4.32)		0.99	(17.14)		0.98	(5.92)	
	5	63CU(N,A)	3.56E+07	(4.57)		1.09	(18.56)		1.01	(6.48)	
	ave.						0.99			0.99	

注) ¹¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
¹² 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
¹³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表4.5 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-21)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=37.35) ^{*1}	1 (Z=6.5) ^{*2}	1	237NP(N,F)	4.83E+14	(6.80)	6.63E-01	0.99	(15.65)	1.27E-02	0.99	(9.10)	4.12E-01	
		2	235U(N,F)	4.43E+15	(7.25)		0.88	(12.11)		X	0.86		(9.69)
		3	54Fe(N,P)	1.13E+13	(4.65)		1.05	(19.59)			0.98		(6.57)
		4	63Cu(N,A)	7.30E+10	(3.77)		1.03	(19.64)			0.98		(5.55)
		ave.					0.94				0.95		
(R=37.35)	2 (Z=-20.2)	1	235U(N,F)	4.20E+15	(7.25)	6.10E-01	0.67	(12.09)	2.68E-03	0.85	(9.69)	1.95E-01	
		2	54Fe(N,P)	9.07E+12	(4.65)		0.98	(19.60)			0.97		(6.58)
		3	63Cu(N,A)	5.29E+10	(3.78)		1.07	(19.65)			0.97		(5.57)
		ave.					0.90				0.93		
(R=37.35)	3 (Z=6.5)	1	237NP(N,F)	5.13E+14	(6.80)	7.19E-01	1.01	(15.65)	5.82E-02	1.00	(9.09)	5.61E-01	
		2	235U(N,F)	4.49E+15	(7.25)		0.73	(12.11)			0.88		(9.68)
		3	54Fe(N,P)	1.33E+13	(4.65)		0.97	(19.59)			0.97		(6.58)
		4	63Cu(N,A)	7.63E+10	(3.77)		1.07	(19.64)			0.98		(5.55)
		ave.					0.94				0.96		
(R=37.35)	4 (Z=-53.5)	1	237NP(N,F)	7.00E+13	(6.62)	7.76E-01	0.93	(13.00)	8.83E-01	0.98	(8.79)	9.86E-01	
		2	235U(N,F)	3.83E+15	(7.25)		1.07	(14.50)			1.02		(10.00)
		3	54Fe(N,P)	5.20E+11	(4.94)		0.93	(19.29)			0.99		(6.97)
		4	63Cu(N,A)	2.79E+09	(3.81)		1.04	(18.84)			1.00		(5.56)
		ave.					0.99				1.00		
(R=37.35)	5 (Z=40.8)	1	237NP(N,F)	1.24E+14	(6.62)	1.35E+00	1.25	(14.77)	4.57E-03	1.05	(8.83)	6.05E-01	
		2	235U(N,F)	2.86E+15	(7.26)		1.46	(13.36)			1.13		(9.80)
		3	54Fe(N,P)	1.89E+12	(4.68)		0.75	(19.26)			1.01		(6.61)
		4	63Cu(N,A)	1.06E+10	(3.82)		0.79	(18.84)			1.02		(5.59)
		ave.					1.06				1.05		
(R=37.35)	6 (Z=6.5)	1	237NP(N,F)	6.65E+14	(6.82)	1.12E+00	1.22	(15.65)	6.13E-02	1.04	(9.09)	6.96E-01	
		2	235U(N,F)	3.85E+15	(7.25)		1.32	(12.12)			1.11		(9.57)
		3	54Fe(N,P)	2.33E+13	(4.65)		0.86	(19.59)			1.01		(6.56)
		4	63Cu(N,A)	1.45E+11	(3.77)		0.87	(19.64)			1.02		(5.57)
		ave.					1.07				1.04		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表4.6 アジャスト前後の反応率のC/E (M3-3)

ドシメータセットNo.		ID NO.	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY
径方向	軸方向						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)	
(R=206.85)	1 *2 (Z=45.5)	1	59CO(N,G)	1.60E+13	(3.80)	9.69E-01	1.04	(19.22)	9.31E-01	0.98	(5.36)	9.50E-01
		2	237NP(N,F)	1.03E+11	(4.81)		1.09	(18.93)		1.00	(7.87)	
		3	45SC(N,G)	7.32E+12	(4.16)		0.89	(26.03)		0.99	(5.95)	
		4	58FE(N,G)	3.62E+11	(3.99)		1.07	(23.82)		1.13	(11.76)	
		5	58NI(N,P)	4.09E+06	(4.19)		0.87	(17.61)		0.99	(5.86)	
		6	181TA(N,G)	8.42E+13	(4.01)		1.00	(19.63)		0.99	(7.26)	
		ave.						0.99			1.01	
(R=206.85)	2 (Z=45.5)	1	59CO(N,G)	8.24E+12	(3.81)	9.62E-01	1.10	(23.90)	4.44E-01	0.97	(5.38)	9.70E-01
		2	237NP(N,F)	9.13E+10	(4.82)		1.18	(19.64)		0.99	(7.93)	
		3	45SC(N,G)	1.34E+12	(4.18)		0.76	(16.72)		0.96	(5.98)	
		4	58FE(N,G)	1.21E+11	(4.00)		1.03	(21.27)		1.02	(15.98)	
		5	58NI(N,P)	3.97E+06	(4.17)		0.89	(17.61)		0.99	(5.85)	
		6	181TA(N,G)	8.23E+13	(4.01)		0.96	(20.57)		0.99	(7.42)	
		ave.						0.99			0.99	
(R=206.85)	3 (Z=0)	1	59CO(N,G)	1.84E+13	(3.80)	9.42E-01	1.02	(19.20)	9.97E-01	1.00	(5.37)	9.99E-01
		2	237NP(N,F)	1.29E+11	(4.81)		1.02	(18.83)		1.00	(7.89)	
		3	45SC(N,G)	7.22E+12	(4.16)		1.00	(25.93)		1.00	(5.96)	
		4	58FE(N,G)	4.12E+11	(3.99)		1.06	(23.57)		1.04	(12.02)	
		5	58NI(N,P)	5.36E+06	(4.16)		0.93	(17.80)		1.00	(5.84)	
		6	181TA(N,G)	9.89E+13	(4.01)		0.96	(19.52)		0.99	(7.30)	
		ave.						1.00			1.00	
(R=206.85)	4 (Z=0)	1	59CO(N,G)	9.58E+12	(3.81)	9.28E-01	1.09	(24.04)	4.69E-01	0.98	(5.38)	9.78E-01
		2	237NP(N,F)	1.04E+11	(4.81)		1.20	(19.50)		1.00	(7.91)	
		3	45SC(N,G)	1.48E+12	(4.17)		0.76	(16.60)		0.96	(5.97)	
		4	58FE(N,G)	1.40E+11	(4.02)		1.03	(21.36)		1.02	(16.01)	
		5	58NI(N,P)	5.41E+06	(4.15)		0.91	(17.80)		0.99	(5.82)	
		6	181TA(N,G)	9.56E+13	(4.01)		0.93	(20.43)		0.98	(7.42)	
		ave.						0.99			0.99	
(R=206.85)	5 (Z=-44.3)	1	59CO(N,G)	1.57E+13	(3.80)	9.01E-01	1.01	(19.20)	9.97E-01	1.00	(5.37)	1.00E+00
		2	237NP(N,F)	1.06E+11	(4.81)		1.03	(18.92)		1.00	(7.90)	
		3	45SC(N,G)	5.91E+12	(4.16)		1.03	(25.96)		1.00	(5.96)	
		4	58FE(N,G)	3.57E+11	(3.99)		1.03	(23.69)		1.00	(12.10)	
		5	58NI(N,P)	3.66E+06	(4.21)		0.98	(17.63)		1.00	(5.89)	
		6	181TA(N,G)	8.68E+13	(4.01)		0.92	(19.59)		0.99	(7.29)	
		ave.						1.00			1.00	
(R=206.85)	6 (Z=-44.3)	1	59CO(N,G)	8.01E+12	(3.81)	8.90E-01	1.09	(23.96)	6.84E-01	0.98	(5.38)	9.95E-01
		2	237NP(N,F)	8.87E+10	(4.81)		1.16	(19.61)		1.00	(7.93)	
		3	45SC(N,G)	1.20E+12	(4.19)		0.80	(16.67)		0.97	(5.98)	
		4	58FE(N,G)	1.19E+11	(4.00)		1.01	(21.31)		1.01	(16.04)	
		5	58NI(N,P)	3.63E+06	(4.19)		0.98	(17.62)		1.00	(5.86)	
		6	181TA(N,G)	8.15E+13	(4.01)		0.92	(20.51)		0.99	(7.42)	
		ave.						0.99			0.99	

注) *1 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *2 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *3 $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MW]

表4.7 ドシメトリー結果 (CMIR-0)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=8.15) ^{*1} (Z=-105.0) ^{*2}	1	全中性子束	4.03E+13	4.10E+13	9.04	1.31	5.54	93.15	1.15
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.44E+11	1.34E+11	14.22	35.28	2.68	62.04	1.47
	3	≧0.1MeVの中性子束	5.79E+12	5.79E+12	16.32	0.05	0.01	99.94	1.01
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.61E-09	2.61E-09	14.74	0.09	0.03	99.87	1.01
(R=8.15) (Z=-28.2)	1	全中性子束	1.84E+15	2.13E+15	7.23	19.15	4.25	76.60	1.48
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.36E+14	2.31E+14	10.04	16.96	1.24	81.80	1.77
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.10E+15	1.22E+15	9.67	9.98	0.54	89.48	1.31
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.16E-07	5.58E-07	6.13	27.07	0.86	72.07	1.79
(R=8.15) (Z=-13.9)	1	全中性子束	3.90E+15	3.43E+15	8.40	8.95	4.04	87.01	1.31
	2	≧1.0MeVの中性子束	6.74E+14	6.41E+14	13.12	15.85	2.00	82.15	1.34
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.70E+15	2.49E+15	11.20	3.71	1.01	95.27	1.11
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.33E-06	1.20E-06	8.41	12.01	1.78	86.21	1.34
(R=8.15) (Z=0.4)	1	全中性子束	4.29E+15	3.89E+15	5.19	45.10	9.16	45.74	2.12
	2	≧1.0MeVの中性子束	7.46E+14	6.67E+14	8.75	26.68	1.26	72.06	2.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.00E+15	2.79E+15	7.88	20.36	4.59	75.06	1.57
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.47E-06	1.32E-06	4.71	53.28	3.50	43.22	2.39
(R=8.15) (Z=13.6)	1	全中性子束	3.59E+15	3.20E+15	8.25	10.02	4.01	85.97	1.34
	2	≧1.0MeVの中性子束	6.21E+14	6.46E+14	13.20	17.61	2.14	80.25	1.34
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.50E+15	2.36E+15	11.01	4.44	1.08	94.48	1.13
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.23E-06	1.15E-06	8.37	13.75	1.89	84.36	1.34
(R=8.15) (Z=26.8)	1	全中性子束	1.88E+15	2.03E+15	5.83	35.38	7.96	56.66	1.89
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.69E+14	3.19E+14	8.63	29.71	1.38	68.91	2.06
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.22E+15	1.34E+15	8.63	15.20	2.95	81.85	1.46
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.75E-07	6.36E-07	5.15	43.96	2.85	53.19	2.15
(R=8.15) (Z=107.8)	1	全中性子束	3.45E+13	3.57E+13	9.76	0.93	2.82	96.25	1.12
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.41E+11	2.53E+11	13.78	34.38	3.00	62.63	1.50
	3	≧0.1MeVの中性子束	7.93E+12	7.98E+12	15.80	0.08	0.01	99.91	1.02
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.25E-09	3.29E-09	13.91	0.20	0.05	99.75	1.02

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表4.8 ドシメトリー結果 (SMIR-21)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=37.35) ^{*1} 1 (Z=6.5) ^{*2}	1	全中性子束	1.26E+15	1.56E+15	8.06	28.61	2.55	68.83	1.34
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.66E+14	1.57E+14	11.40	21.27	0.22	78.51	1.57
	3	≧0.1MeVの中性子束	7.78E+14	8.68E+14	10.25	13.14	0.40	86.46	1.24
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.66E-07	4.01E-07	6.78	31.85	0.79	67.36	1.62
(R=37.35) 2 (Z=-20.2)	1	全中性子束	1.01E+15	1.24E+15	8.79	17.91	1.93	80.17	1.22
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.25E+14	1.31E+14	15.20	2.51	0.19	97.30	1.17
	3	≧0.1MeVの中性子束	5.91E+14	6.73E+14	11.96	3.88	0.39	95.74	1.06
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.78E-07	3.16E-07	9.12	8.01	0.65	91.34	1.20
(R=37.35) 3 (Z=6.5)	1	全中性子束	1.37E+15	1.62E+15	8.02	28.33	2.48	69.19	1.35
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.80E+14	1.75E+14	10.97	22.82	0.23	76.95	1.63
	3	≧0.1MeVの中性子束	8.44E+14	9.13E+14	10.19	13.29	0.40	86.31	1.25
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.97E-07	4.28E-07	6.65	32.83	0.76	66.41	1.66
(R=37.35) 4 (Z=-53.5)	1	全中性子束	4.77E+14	4.75E+14	8.72	8.45	0.58	90.96	1.18
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.18E+13	1.30E+13	14.66	14.54	0.42	85.04	1.32
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.48E+14	1.53E+14	12.81	6.54	0.13	93.32	1.14
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.01E-08	6.24E-08	10.23	9.17	0.16	90.68	1.20
(R=37.35) 5 (Z=40.8)	1	全中性子束	8.04E+14	6.72E+14	9.17	10.36	0.71	88.93	1.17
	2	≧1.0MeVの中性子束	3.42E+13	3.33E+13	12.91	15.39	0.23	84.38	1.50
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.56E+14	3.06E+14	12.16	7.20	0.05	92.75	1.17
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.42E-07	1.26E-07	9.03	12.88	0.11	87.02	1.31
(R=37.35) 6 (Z=6.5)	1	全中性子束	2.13E+15	1.78E+15	7.67	27.68	2.02	70.30	1.41
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.80E+14	2.62E+14	10.10	26.53	0.26	73.22	1.77
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.31E+15	1.11E+15	9.68	15.36	0.41	84.23	1.31
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.17E-07	5.53E-07	6.06	39.28	0.58	60.14	1.82

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表4.9 ドシメトリー結果 (M3-3)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO		
(R=206.85) ^{*1} (Z=45.5) ^{*2}	1	全中性子束	1.54E+12	1.53E+12	5.00	21.93	3.25	74.82	2.25		
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.21E+08	1.35E+08	16.83	2.93	0.10	96.97	1.28		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.23E+10	2.23E+10	19.03	0.00	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.91E-11	1.93E-11	14.97	0.17	0.04	99.79	1.05		
(R=206.85)	2	(Z=45.5)	1	全中性子束	1.16E+12	1.19E+12	5.44	19.18	5.37	75.46	2.02
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.21E+08	1.31E+08	16.87	2.90	0.10	97.00	1.27		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.21E+10	2.21E+10	19.03	0.00	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.71E-11	1.71E-11	16.67	0.04	0.05	99.91	1.02		
(R=206.85)	3	(Z=0)	1	全中性子束	1.77E+12	1.76E+12	5.14	20.05	3.86	76.08	2.15
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.73E+08	1.82E+08	16.81	2.94	0.10	96.96	1.28		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.94E+10	2.94E+10	18.92	0.00	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.39E-11	2.39E-11	15.35	0.11	0.04	99.85	1.03		
(R=206.85)	4	(Z=0)	1	全中性子束	1.35E+12	1.38E+12	5.52	18.28	5.37	76.35	1.98
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.71E+08	1.82E+08	16.78	2.92	0.10	96.98	1.28		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.90E+10	2.88E+10	18.91	0.01	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.16E-11	2.15E-11	16.67	0.05	0.05	99.90	1.02		
(R=206.85)	5	(Z=-44.3)	1	全中性子束	1.47E+12	1.47E+12	5.09	20.84	4.16	75.00	2.19
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.22E+08	1.24E+08	16.99	2.95	0.10	96.95	1.27		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.22E+10	2.21E+10	19.02	0.00	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.88E-11	1.86E-11	15.30	0.12	0.03	99.84	1.03		
(R=206.85)	6	(Z=-44.3)	1	全中性子束	1.12E+12	1.14E+12	5.49	18.76	5.60	75.63	2.00
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.21E+08	1.23E+08	16.98	2.92	0.10	96.98	1.27		
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.19E+10	2.18E+10	19.01	0.00	0.00	99.99	1.02		
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.68E-11	1.68E-11	16.70	0.04	0.05	99.91	1.02		
#REF!	7	#REF!	1	全中性子束							
	2	≧1.0MeVの中性子束									
	3	≧0.1MeVの中性子束									
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)									

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表4.10 (1/2) ドシメトリーによる中性子照射量

集合体	炉心外径方向	軸方向	ϕ TOTAL	$\phi \geq 1.0\text{MeV}$	$\phi \geq 0.1\text{MeV}$	
B5D-1	000	0.00	27.0	3.94E+19	4.45E+18	2.63E+19
B5D-1	000	0.00	0.0	7.72E+19	1.19E+19	5.64E+19
B5D-1	000	0.00	-27.0	4.46E+19	5.82E+18	2.86E+19
B5D-2	000	0.00	-25.0	4.81E+19	7.36E+18	3.45E+19
B5D-2	000	0.00	0.0	7.75E+19	1.27E+19	5.71E+19
B5D-2	000	0.00	25.0	4.13E+19	5.83E+18	2.84E+19
BOJ	1A1	8.15	-155.7			
BOJ	1A1	8.15	-77.2	5.12E+20	6.84E+18	1.29E+20
BOJ	1A1	8.15	-28.6	4.40E+21	6.73E+20	2.70E+21
BOJ	1A1	8.15	0.0	6.93E+21	1.24E+21	5.22E+21
BOJ	1A1	8.15	26.4	4.06E+21	6.24E+20	2.72E+21
BOJ	1A1	8.15	67.4	5.21E+20	1.24E+19	2.12E+20
BOJ	1A1	8.15	107.4	1.01E+20	6.52E+17	2.35E+19
CMIR-2	1A1	8.15	-28.2	4.47E+22	6.53E+21	2.79E+22
CMIR-2	1A1	8.15	0.4	8.96E+22	1.39E+22	6.29E+22
CMIR-2	1A1	8.15	26.8	5.92E+22	9.40E+21	4.03E+22
CMIR-0	1C1	8.15	-105.0	9.84E+19	3.21E+17	1.39E+19
CMIR-0	1C1	8.15	-28.2	5.12E+21	5.55E+20	2.93E+21
CMIR-0	1C1	8.15	-13.9	8.23E+21	1.54E+21	5.97E+21
CMIR-0	1C1	8.15	0.4	9.35E+21	1.60E+21	6.71E+21
CMIR-0	1C1	8.15	13.6	7.69E+21	1.55E+21	5.67E+21
CMIR-0	1C1	8.15	26.8	4.87E+21	7.67E+20	3.22E+21
CMIR-0	1C1	8.15	107.8	8.58E+19	6.08E+17	1.92E+19
BTJ	2B1	16.30	-155.7			
BTJ	2B1	16.30	-77.2			
BTJ	2B1	16.30	0.0			
BTJ	2B1	16.30	26.4	1.92E+22	2.91E+21	1.26E+22
BTJ	2B1	16.30	67.4	2.27E+21	4.78E+19	8.82E+20
C3M	2D2	14.12	-155.7			
C3M	2D2	14.12	27.5			
C3M	2D2	14.12	0.0	2.19E+23	3.62E+22	1.48E+23
C3M	2D2	14.12	-27.5	1.38E+23	1.78E+22	8.60E+22
A1M	2E2	14.12	27.5	3.05E+22	3.85E+21	1.94E+22
A1M	2E2	14.12	-26.2	3.96E+22	6.99E+21	2.65E+22
A1M	2E2	14.12	27.5	2.16E+22	3.78E+21	1.49E+22
A1M	2E2	14.12	-155.7			
C1J	2E2	14.12	-155.7			
C1J	2E2	14.12	-27.5	3.93E+22	5.81E+21	2.33E+22
C1J	2E2	14.12	0.0	6.19E+22	1.23E+22	4.38E+22
C1J	2E2	14.12	27.5	3.10E+22	4.53E+21	1.91E+22
C2M	3A2	21.56	-155.7			
C2M	3A2	21.56	-27.5	6.14E+22	8.17E+21	3.61E+22
C2M	3A2	21.56	0.0	1.18E+23	1.97E+22	7.87E+22
MARICO	3E3	21.56	48.5	1.79E+22	5.28E+20	7.93E+21
MARICO	3E3	21.56	23.9	3.95E+22	7.27E+21	2.79E+22
MARICO	3E3	21.56	0.0	5.69E+22	1.01E+22	3.74E+22
MARICO	3E3	21.56	0.0	6.00E+22	9.57E+21	4.12E+22
MARICO	3E3	21.56	-23.9	4.00E+22	6.27E+21	2.50E+22
MARICO	3E3	21.56	-46.8	1.50E+22	7.29E+20	5.45E+21
B6	3F2	21.56	0.0	6.44E+22	9.54E+21	4.38E+22
B7	3F2	21.56	0.0	4.92E+22	7.13E+21	3.43E+22
SHMIR-1	5B5	37.35	36.3	4.07E+22	5.82E+21	2.52E+22
SHMIR-1	5B5	37.35	40.8	3.59E+22	3.34E+21	2.03E+22
SHMIR-1	5B5	37.35	35.2	3.81E+22	5.08E+21	2.30E+22
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	9.27E+21	9.36E+20	5.16E+21
SMIR-21	5B5	37.35	-20.2	7.38E+21	7.76E+20	4.00E+21
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	9.61E+21	1.04E+21	5.43E+21
SMIR-21	5B5	37.35	-53.5	2.82E+21	7.70E+19	9.11E+20
SMIR-21	5B5	37.35	40.8	3.99E+21	1.98E+20	1.82E+21
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	1.06E+22	1.55E+21	6.61E+21
UPR-1.1	5C2上部	37.35	181.0	5.39E+19	3.47E+16	3.53E+18
UPR-1.1	5C2上部	37.35	195.0	2.31E+19	5.50E+15	7.62E+17
UPR-1.1	5C2上部	37.35	211.0	1.63E+19	2.63E+15	3.85E+17
UPR-1.1	5C2上部	37.35	227.0	1.12E+19	1.23E+15	1.48E+17
UPR-1.1	5C2上部	37.35	241.0	7.85E+18	5.85E+14	7.94E+16

表4.10 (1/2) ドシメトリーによる中性子照射量

集合体	炉心外径方向	径方向	軸方向	ϕ TOTAL	$\phi \geq 1.0\text{MeV}$	$\phi \geq 0.1\text{MeV}$
UPR-1.2	5C2上部	37.35	241.0	7.51E+18	5.63E+14	7.64E+16
UPR-1.2	5C2上部	37.35	227.0	1.10E+19	1.23E+15	1.47E+17
UPR-1.2	5C2上部	37.35	211.0	1.54E+19	2.52E+15	3.69E+17
UPR-1.2	5C2上部	37.35	195.0	2.19E+19	5.29E+15	7.32E+17
UPR-1.2	5C2上部	37.35	181.0	5.18E+19	3.37E+16	3.40E+18
UPR-1.3	5C2上部	37.35	228.0	1.46E+19	1.54E+15	1.85E+17
UPR-1.3	5C2上部	37.35	203.6	2.27E+19	4.47E+15	6.34E+17
UPR-1.3	5C2上部	37.35	191.0	3.65E+19	1.05E+16	1.56E+18
UPR-1.3	5C2上部	37.35	181.0	6.55E+19	4.17E+16	4.23E+18
SMIR-5	5C4	35.53	-60.9	1.42E+21	3.46E+19	4.15E+20
SMIR-1	5D3	35.53	-66.4	2.12E+21	2.95E+19	5.55E+20
SMIR-1	5D3	35.53	-18.7	1.15E+22	1.43E+21	6.64E+21
SMIR-1	5D3	35.53	29.6	6.55E+21	5.83E+20	3.50E+21
SMIR-2	5D3	35.53	-61.2	1.52E+21	6.59E+19	5.67E+20
SMIR-2	5D3	35.53	5.2	6.98E+21	8.97E+20	4.16E+21
SMIR-2	5D3	35.53	45.7	1.38E+21	2.65E+19	4.64E+20
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	1.97E+22	2.46E+21	1.14E+22
SMIR-23	5E5	37.35	-20.2	1.59E+22	1.61E+21	8.23E+21
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	1.88E+22	1.50E+21	8.32E+21
SMIR-23	5E5	37.35	-53.5	4.08E+21	9.52E+19	1.22E+21
SMIR-23	5E5	37.35	40.8	6.64E+21	3.02E+20	3.00E+21
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	1.85E+22	1.40E+21	7.89E+21
INTA-S	5F2	37.35	24.0	7.33E+22	9.07E+21	4.36E+22
INTA-S	5F2	37.35	36.0	5.11E+22	3.56E+21	2.64E+22
INTA-S	5F2	37.35	0.0	1.03E+23	1.03E+22	5.83E+22
INTA-S	5F2	37.35	-24.0	7.28E+22	6.53E+21	3.72E+22
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	2.83E+22	2.48E+21	1.55E+22
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	2.02E+22	1.33E+21	1.00E+22
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	2.43E+22	1.67E+21	1.26E+22
AMIR-8	6D6	45.38	16.0			
AMIR-8	6D6	45.38	-14.0	1.01E+22	9.29E+20	5.59E+21
AMIR-8	6D6	45.38	6.8	9.78E+21	6.16E+20	4.67E+21
AMIR-8	6D6	45.38	-35.1	5.25E+21	1.83E+20	2.04E+21
AMIR-8	6D6	45.38	-18.4	7.99E+21	5.64E+20	3.91E+21
AMIR-8	6D6	45.38	92.4	5.73E+20	2.98E+18	1.18E+20
AMIR-8	6D6	45.38	-82.0	1.05E+21	6.77E+18	1.97E+20
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	2.41E+22	2.69E+21	1.38E+22
SMIR-19	6F4	42.35	-20.2	2.02E+22	2.18E+21	1.12E+22
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	1.85E+22	1.30E+21	9.37E+21
SMIR-19	6F4	42.35	-53.5	6.84E+21	1.35E+20	2.06E+21
SMIR-19	6F4	42.35	40.8	8.48E+21	2.58E+20	3.38E+21
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	2.29E+22	1.99E+21	1.23E+22
SMIR-4	7B7	53.44	-45.2	1.53E+21	2.06E+19	4.52E+20
SMIR-4	7B7	53.44	0.5	3.37E+21	1.03E+20	1.36E+21
SMIR-4	7B7	53.44	35.8	1.58E+21	2.35E+19	5.22E+20
SMIR-8	7B7	53.44	-14.9	1.15E+22	5.04E+20	4.93E+21
SMIR-8	7B7	53.44	30.9	7.55E+21	2.52E+20	3.03E+21
SMIR-8	7B7	53.44	61.0	2.83E+21	2.78E+19	8.16E+20
SMIR-6	7F7	53.44	-70.9	4.09E+20	2.62E+18	8.53E+19
SMIR-6	7F7	53.44	11.2	2.42E+21	1.04E+20	1.06E+21
SMIR-6	7F7	53.44	67.3	3.95E+20	2.83E+18	1.03E+20
SMIR-7	7F7	53.44	-54.1	4.43E+21	5.56E+19	1.19E+21
SMIR-7	7F7	53.44	-12.9	1.22E+22	5.05E+20	5.03E+21
SMIR-7	7F7	53.44	59.1	3.11E+21	2.68E+19	8.71E+20
M3-3	M3マンホール	206.85	45.5			
M3-3	M3マンホール	206.85	45.5			
M3-3	M3マンホール	206.85	0.0			
M3-3	M3マンホール	206.85	0.0			
M3-3	M3マンホール	206.85	-44.3			
M3-3	M3マンホール	206.85	-44.3			

表4.11 (1/2) 中性子照射量のC/E (C: MAGI、E: ドシメトリー)

集合体	炉心外径方向	径方向	軸方向	ϕ TOTAL	$\phi \geq 1.0\text{MeV}$	$\phi \geq 0.1\text{MeV}$
B5D-1	000	0.00	27.0	1.08	1.59	1.07
B5D-1	000	0.00	0.0	0.94	1.13	0.89
B5D-1	000	0.00	-27.0	1.06	1.33	1.07
B5D-2	000	0.00	-25.0	1.07	1.23	0.99
B5D-2	000	0.00	0.0	1.02	1.22	0.98
B5D-2	000	0.00	25.0	1.09	1.38	1.08
B0J	1A1	8.15	-155.7			
B0J	1A1	8.15	-77.2	2.32	4.15	2.49
B0J	1A1	8.15	-28.6	1.31	1.17	1.25
B0J	1A1	8.15	0.0	1.47	1.54	1.35
B0J	1A1	8.15	26.4	1.42	1.57	1.41
B0J	1A1	8.15	67.4			
B0J	1A1	8.15	107.4			
CMIR-2	1A1	8.15	-28.2	1.12	1.07	1.06
CMIR-2	1A1	8.15	0.4	1.01	1.20	0.99
CMIR-2	1A1	8.15	26.8	0.91	0.94	0.88
CMIR-0	1C1	8.15	-105.0			
CMIR-0	1C1	8.15	-28.2	1.14	1.42	1.17
CMIR-0	1C1	8.15	-13.9	1.09	1.03	1.01
CMIR-0	1C1	8.15	0.4	1.08	1.14	1.02
CMIR-0	1C1	8.15	13.6	1.07	0.95	0.98
CMIR-0	1C1	8.15	26.8	1.19	1.23	1.18
CMIR-0	1C1	8.15	107.8			
B1J	2B1	16.30	-155.7			
B1J	2B1	16.30	-77.2			
B1J	2B1	16.30	0.0			
B1J	2B1	16.30	26.4	1.10	1.25	1.13
B1J	2B1	16.30	67.4			
C3M	2D2	14.12	-155.7			
C3M	2D2	14.12	27.5			
C3M	2D2	14.12	0.0	1.11	1.28	1.14
C3M	2D2	14.12	-27.5	1.20	1.56	1.23
A1M	2E2	14.12	27.5	1.20	1.80	1.30
A1M	2E2	14.12	-26.2	1.06	1.09	1.04
A1M	2E2	14.12	27.5	1.69	1.83	1.70
A1M	2E2	14.12	-155.7			
C1J	2E2	14.12	-155.7			
C1J	2E2	14.12	-27.5	1.05	1.26	1.16
C1J	2E2	14.12	0.0	1.02	1.01	1.01
C1J	2E2	14.12	27.5	1.10	1.38	1.22
C2M	3A2	21.56	-155.7			
C2M	3A2	21.56	-27.5	1.34	1.70	1.46
C2M	3A2	21.56	0.0	1.03	1.18	1.07
MARICO	3E3	21.56	48.5	0.75	1.51	0.76
MARICO	3E3	21.56	23.9	0.99	0.85	0.90
MARICO	3E3	21.56	0.0	1.14	1.18	1.19
MARICO	3E3	21.56	0.0	1.08	1.24	1.08
MARICO	3E3	21.56	-23.9	1.08	1.08	1.08
MARICO	3E3	21.56	-46.8	1.71	2.82	2.17
B6	3F2	21.56	0.0	1.10	1.37	1.11
B7	3F2	21.56	0.0	1.08	1.36	1.06
SHMIR-1	5B5	37.35	36.3	0.44	0.19	0.32
SHMIR-1	5B5	37.35	40.8	0.49	0.34	0.39
SHMIR-1	5B5	37.35	35.2	0.47	0.22	0.35
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	1.35	1.87	1.45
SMIR-21	5B5	37.35	-20.2	1.43	1.76	1.51
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	1.31	1.68	1.38
SMIR-21	5B5	37.35	-53.5	1.48	2.08	1.54
SMIR-21	5B5	37.35	40.8	1.28	1.76	1.28
SMIR-21	5B5	37.35	6.5	1.19	1.13	1.13
UPR-1.1	5C2上部	37.35	181.0			
UPR-1.1	5C2上部	37.35	195.0			
UPR-1.1	5C2上部	37.35	211.0			
UPR-1.1	5C2上部	37.35	227.0			
UPR-1.1	5C2上部	37.35	241.0			

表4.11 (2/2) 中性子照射量のC/E (C: MAGI、E: ドシメトリー)

集合体	炉心外径方向	軸方向	ϕ TOTAL	$\phi \geq 1.0\text{MeV}$	$\phi \geq 0.1\text{MeV}$	
UPR-1.2	5C2上部	37.35	241.0			
UPR-1.2	5C2上部	37.35	227.0			
UPR-1.2	5C2上部	37.35	211.0			
UPR-1.2	5C2上部	37.35	195.0			
UPR-1.2	5C2上部	37.35	181.0			
UPR-1.3	5C2上部	37.35	228.0			
UPR-1.3	5C2上部	37.35	203.6			
UPR-1.3	5C2上部	37.35	191.0			
UPR-1.3	5C2上部	37.35	181.0			
SMIR-5	5C4	35.53	-60.9	1.31	1.38	1.30
SMIR-1	5D3	35.53	-66.4	1.78	3.27	1.99
SMIR-1	5D3	35.53	-18.7	1.24	1.22	1.21
SMIR-1	5D3	35.53	29.6	1.28	1.34	1.23
SMIR-2	5D3	35.53	-61.2	1.23	0.72	0.95
SMIR-2	5D3	35.53	5.2	1.19	1.21	1.17
SMIR-2	5D3	35.53	45.7	1.47	3.28	1.71
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	0.96	1.04	0.97
SMIR-23	5E5	37.35	-20.2	1.02	1.26	1.09
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	1.00	1.71	1.33
SMIR-23	5E5	37.35	-53.5	1.60	2.59	1.79
SMIR-23	5E5	37.35	40.8	1.16	1.73	1.17
SMIR-23	5E5	37.35	6.5	1.02	1.83	1.40
INTA-S	5F2	37.35	24.0	1.00	0.95	0.91
INTA-S	5F2	37.35	36.0	0.85	0.88	0.77
INTA-S	5F2	37.35	0.0	1.10	1.52	1.13
INTA-S	5F2	37.35	-24.0	1.15	1.49	1.19
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	0.84	0.79	0.81
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	1.18	1.48	1.26
AMIR-1	6C6	45.38	0.0	0.98	1.17	1.01
AMIR-8	6D6	45.38	16.0			
AMIR-8	6D6	45.38	-14.0	1.25	1.19	1.21
AMIR-8	6D6	45.38	6.8	1.33	1.96	1.56
AMIR-8	6D6	45.38	-35.1	1.35	1.92	1.47
AMIR-8	6D6	45.38	-18.4	1.46	1.72	1.56
AMIR-8	6D6	45.38	92.4			
AMIR-8	6D6	45.38	-82.0			
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	1.09	1.10	1.03
SMIR-19	6F4	42.35	-20.2	1.13	1.07	1.04
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	1.42	2.27	1.51
SMIR-19	6F4	42.35	-53.5	1.45	2.38	1.53
SMIR-19	6F4	42.35	40.8	1.39	2.52	1.45
SMIR-19	6F4	42.35	6.5	1.15	1.48	1.15
SMIR-4	7B7	53.44	-45.2	1.42	2.86	1.50
SMIR-4	7B7	53.44	0.5	1.14	1.77	1.13
SMIR-4	7B7	53.44	35.8	1.12	2.21	1.13
SMIR-8	7B7	53.44	-14.9	1.58	1.72	1.46
SMIR-8	7B7	53.44	30.9	1.59	1.81	1.45
SMIR-8	7B7	53.44	61.0	1.62	2.93	1.53
SMIR-6	7F7	53.44	-70.9	1.63	2.86	1.67
SMIR-6	7F7	53.44	11.2	1.38	1.49	1.26
SMIR-6	7F7	53.44	67.3			
SMIR-7	7F7	53.44	-54.1	1.58	2.32	1.56
SMIR-7	7F7	53.44	-12.9	1.33	1.36	1.24
SMIR-7	7F7	53.44	59.1	1.39	2.58	1.30
M3-3	M3マンホール	206.85	45.5			
M3-3	M3マンホール	206.85	45.5			
M3-3	M3マンホール	206.85	0.0			
M3-3	M3マンホール	206.85	0.0			
M3-3	M3マンホール	206.85	-44.3			
M3-3	M3マンホール	206.85	-44.3			

年度	S. 52. (1977)			S. 53. (1978)			S. 54. (1979)			S. 55. (1980)			S. 56. (1981)				
運 転 実 績	M k - I 炉 心 (増 殖 炉 心)																
	50 MWt 性能試験				50 MWt 運転			75 MWt 性能試験			75 MWt 運転						
	自主点検							第 1 回 定期 検査			第 2 回 定期 検査						
	0~100kWt				50MWt			75MWt									
▲臨界					▲50MWt			▲75MWt			▲特殊試験(燃測中心試験)						
					▲特殊試験(性能確認)			▲特殊1時間照射等試験					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Mk-I 運 転 実 績 界 52.4.24 初 臨 界 57.1.10 運 転 終 了 積算運転時間 12,968時間 積算熱出力 673,330MWh 最大燃焼度 40,500Mwd/t 燃料要素最高 40,100Mwd/t 集合体平均 </div>				
マイルストーン	52.4.24	52.11.19	53.2.27	53.5.3	53.5.3	53.5.3	54.3.5	54.5.23	54.7.16	54.12.8	55.2.1	55.8.29	56.3.28	56.4.17	56.12.23	57.5.7	
	初臨界達成	低出力試験終了	原子炉格納容器第1回全体漏洩率試験	50MWt出力達成	50MWt出力達成	50MWt使用(75MWt)許可	第1回定期検査開始	21~23 科技厅特別保安監査	75MWt出力達成	原子炉格納容器第2回全体漏洩率試験	75MWt使用前検査合格	第2回定期検査開始	第2回定期検査合格	運転1万時間達成	75MWt運転終了・自然循環試験開始	MM炉心達成要素交換作業開始	57.5.7 運転終了

図2-1 (1/5) 高速実験炉「常陽」の運転履歴

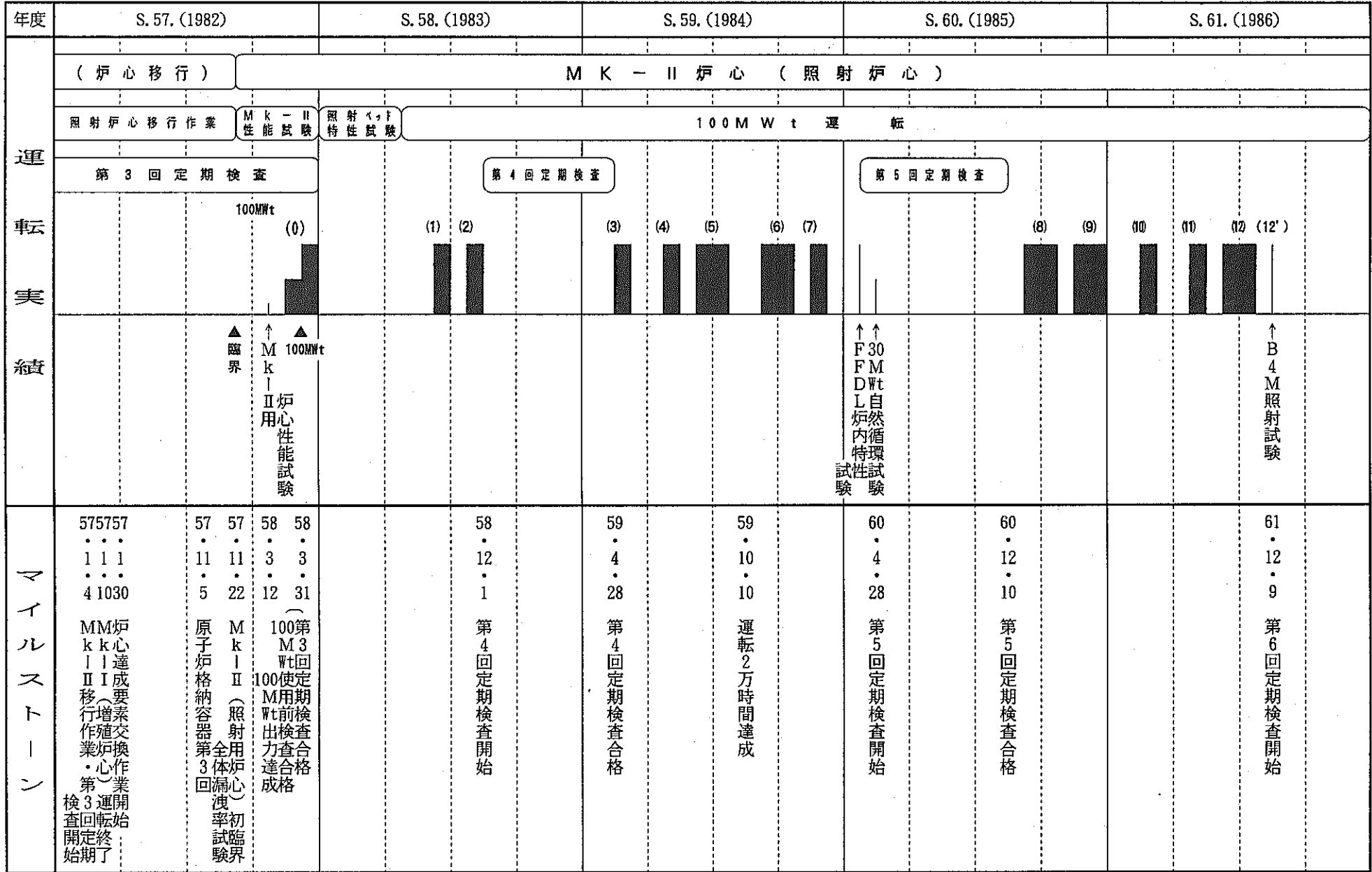


図2-1 (2/5) 高速実験炉「常陽」の運転履歴

年度	S. 62. (1987)	S. 63. (1988)	H. 1. (1989)	H. 2. (1990)	H. 3. (1991)
運 転 実 績	M K - II (照 射 炉 心)				
	100 M W t 運 転				
マ イ ル ス ト ー ン	第 6 回 定期検査	第 7 回 定期検査	第 8 回定期検査	第 9 回定期検査	
	(13) (14) (15) (15') (16)	(17)	(18) (19) (20) (20')	(21) (22) (23) (23')	(23'') (23''')
		↑ FFD 感度校正試験	↑ 燃料貯蔵ポットの位置 での反応率試験	↑ 高線出力試験その1 ↑ 制御棒価値詳細測定試験 ↑ INTA-2試験	
	62・7・16 原子炉格納容器第4回 全体漏洩率試験 合格	62・12・4 運転3万時間達成	63・5・11 定格出力70日間の運転達成	63・9・7 第7回定期検査開始	1・1・23 第7回定期検査合格
			1・12・26 運転4万時間達成	2・1・23 第8回定期検査開始	2・8・7~10 原子炉格納容器第5回 全体漏洩率試験
				2・9・11 第8回定期検査合格	
					3・9・11 第9回定期検査開始
					4・3・27 第9回定期検査合格

図2-1 (3/5) 高速実験炉「常陽」の運転履歴

年度	H. 4. (1992)	H. 5. (1993)	H. 6. (1994)	H. 7. (1995)	H. 8. (1996)										
運 転 実 績	M K - II (照 射 炉 心)														
	100 M W t 運 転														
マ イ ル ス ト ー ン	(24)	(24')	(25)	(25')	(26)	(27)	(28)	(28)							(30)
	↑高線出力試験その2		↑FFDL炉内試験II		第10回定期検査		↑第7次取替制御棒 使用前検査運転	↑各種試験その1	↑各種試験その2	↑各種試験その4	↑各種試験その5	第11回定期検査			
			5・3・19 運転5万時間達成	5・3・27 第10回定期検査開始			5・12・16 原子炉格納容器第6回 全体漏洩率試験	6・3・25 第10回定期検査合格		7・2・1~28 各種試験その3 (炉心内流量分布測定試験)	7・5・10 第11回定期検査開始		8・9・9 ナトリウム漏えい対策強化工事 (本格開始)	9・3・24 第11回定期検査合格	

図2-1 (4/5) 高速実験炉「常陽」の運転履歴

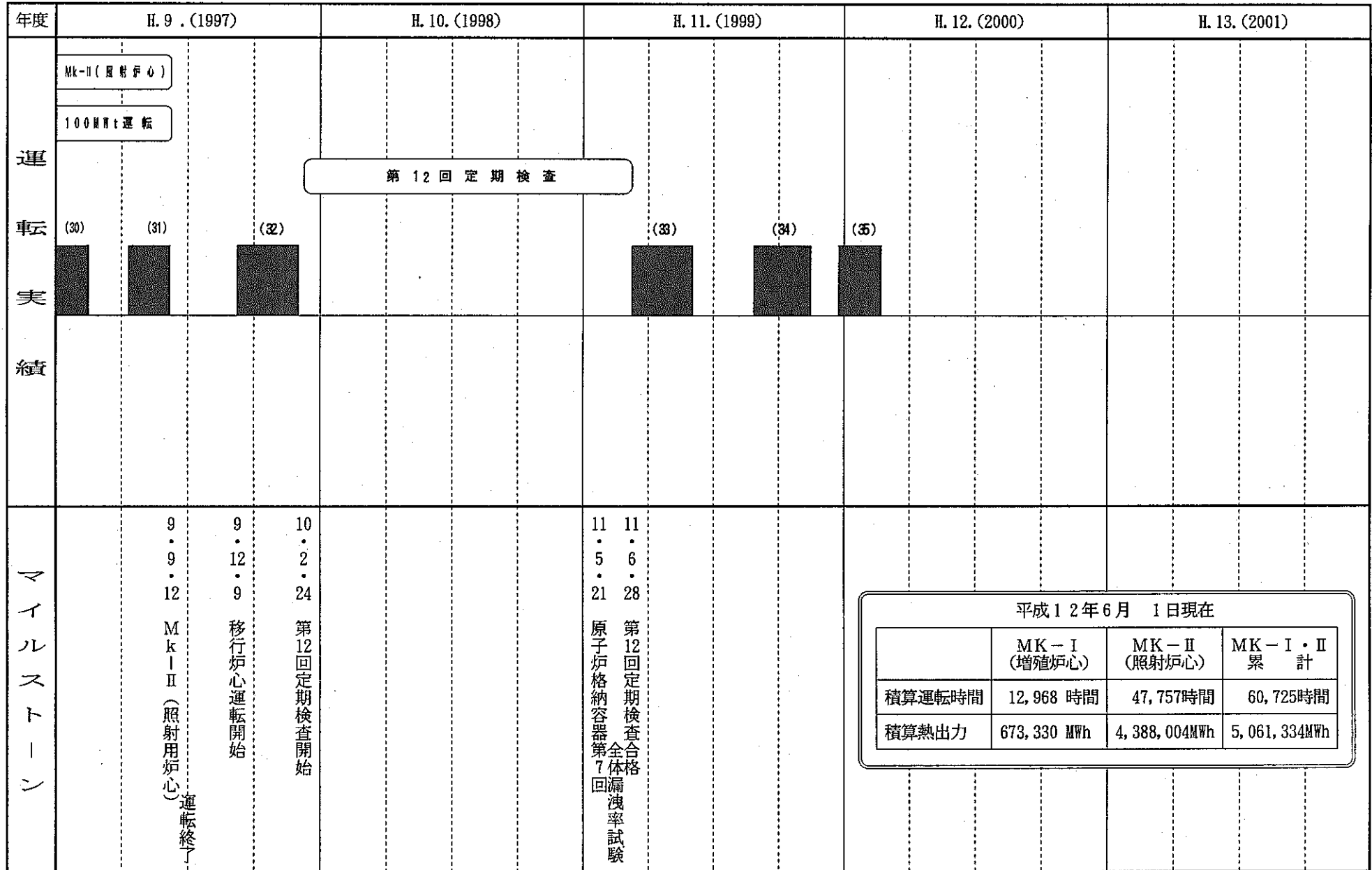


図2-1 (5/5) 高速実験炉「常陽」の運転履歴

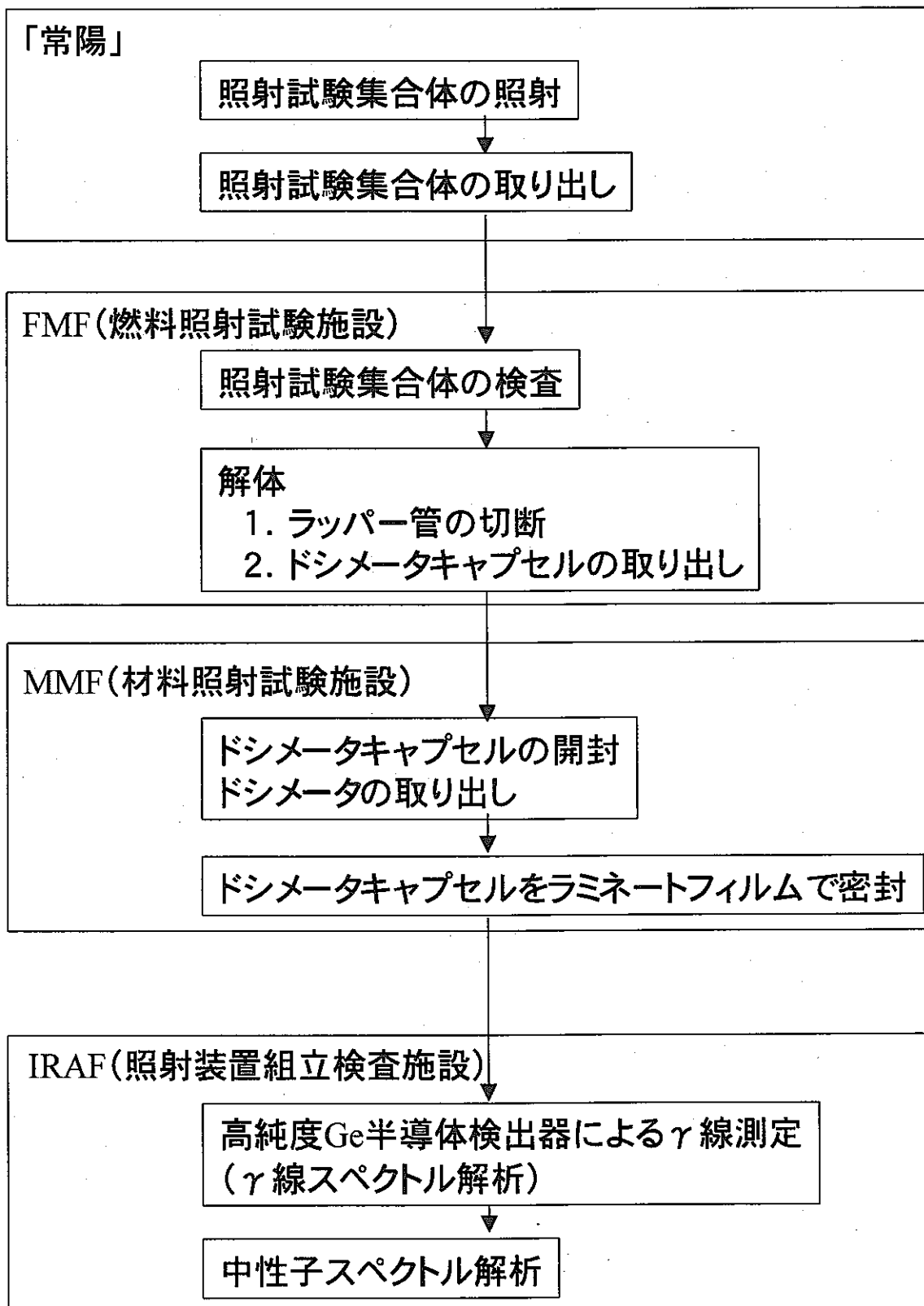


図3.1 ドシメトリー試験の流れ

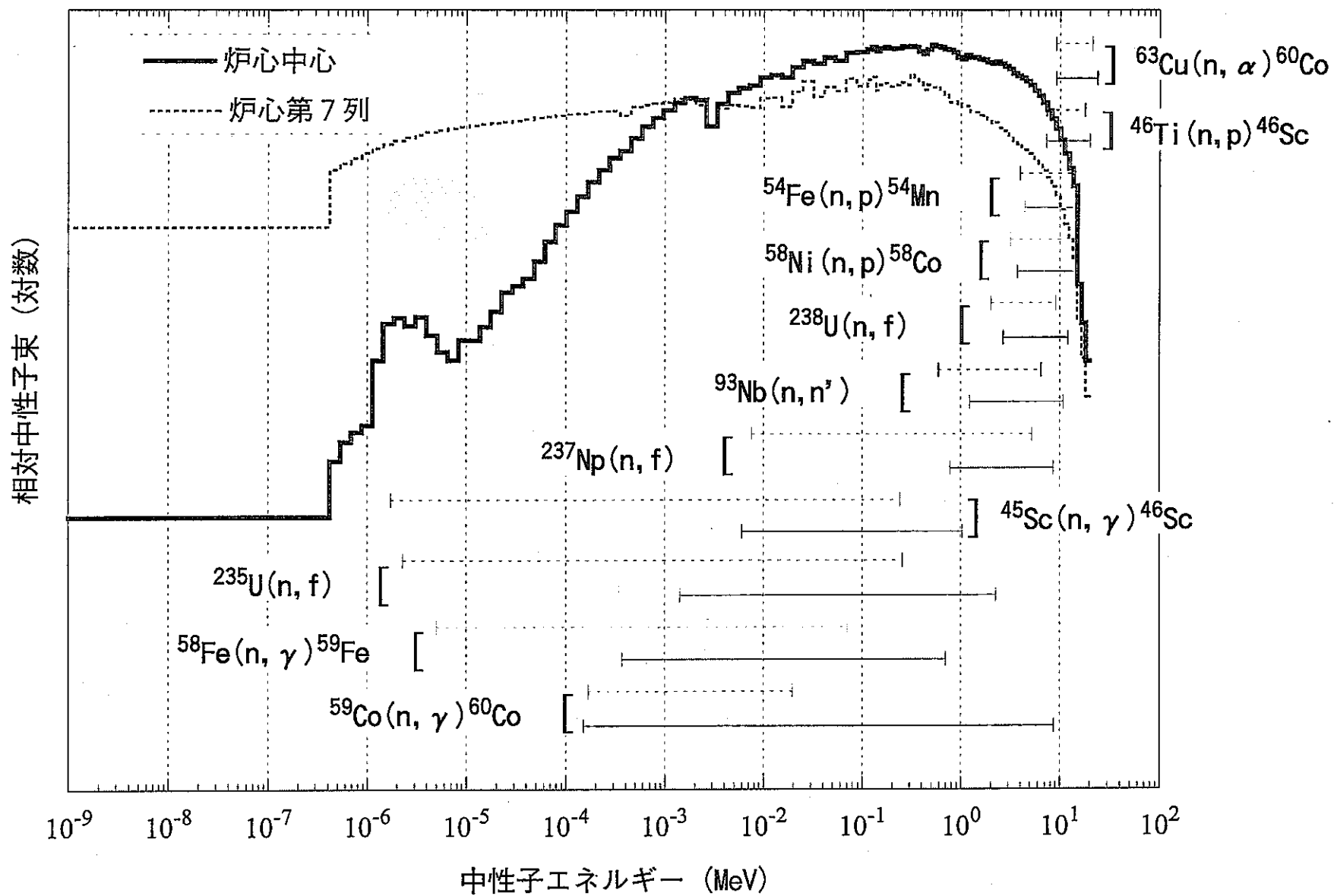
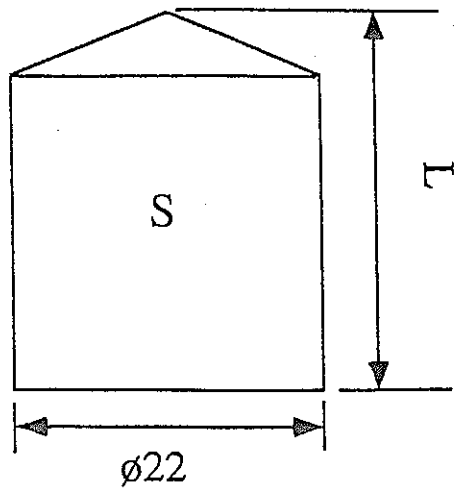


図3.2 ドシメータの90%感度範囲



Spacer	Spacer Length L (mm)
S 1	215
S 2	218
S 3	377.5
S 4	442
S 5	461.5
S 6	571
S 7	760

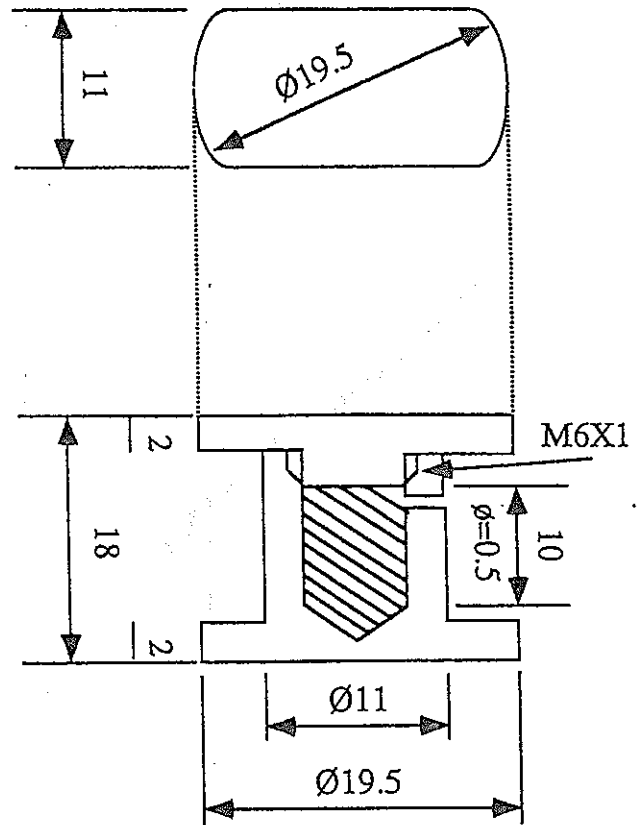
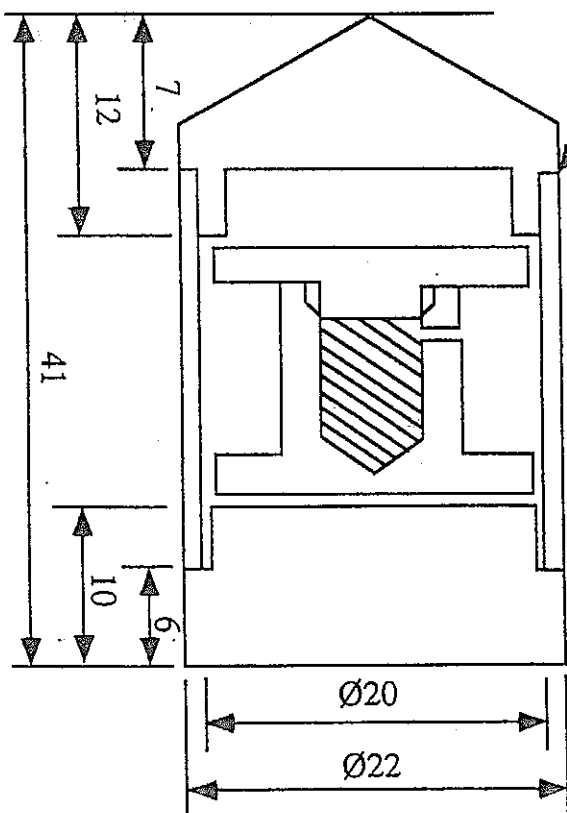
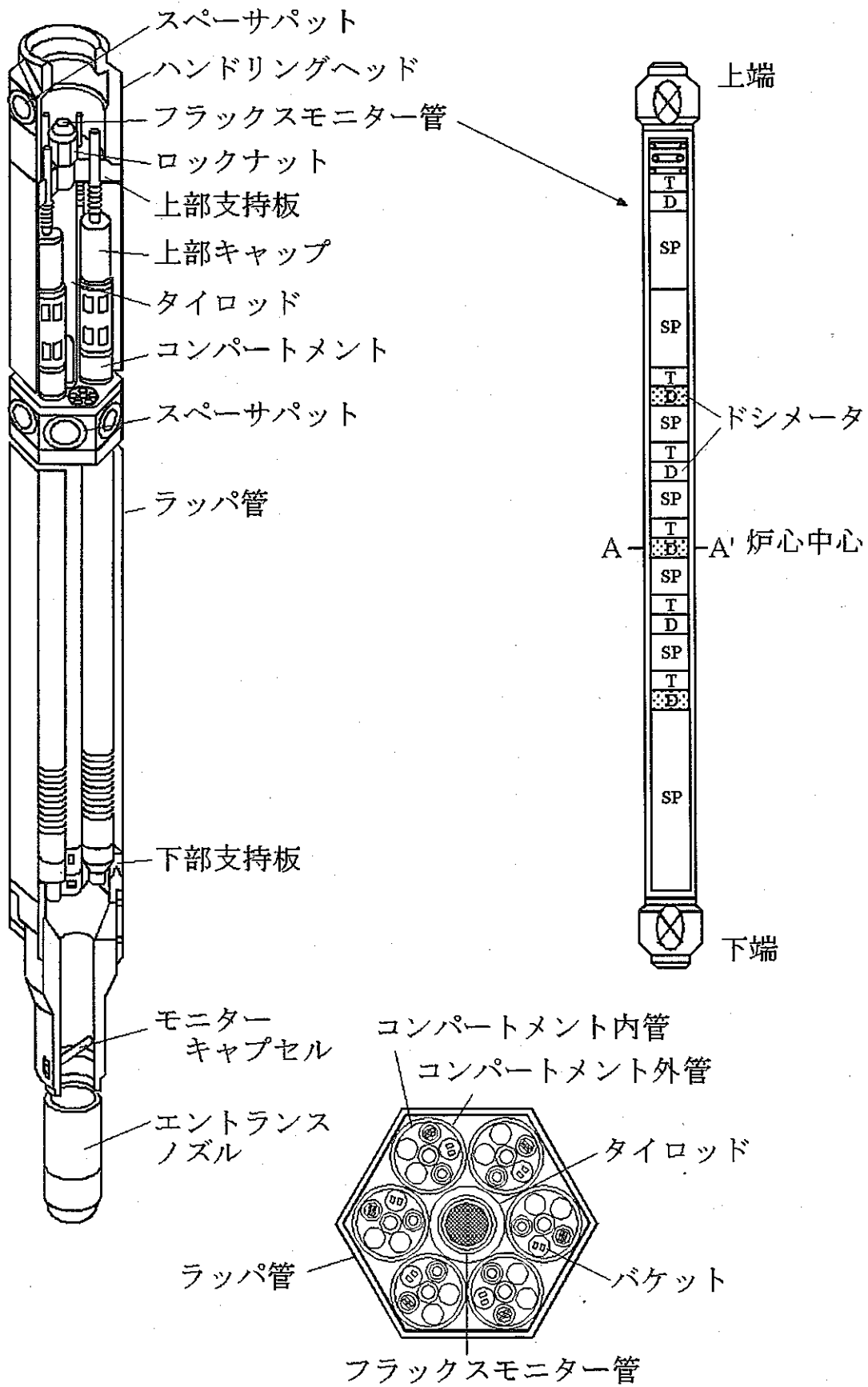


図 3.3 ドシメータキャプセルとスペーサ



A-A' 断面
 図 3.4 集合体装荷図

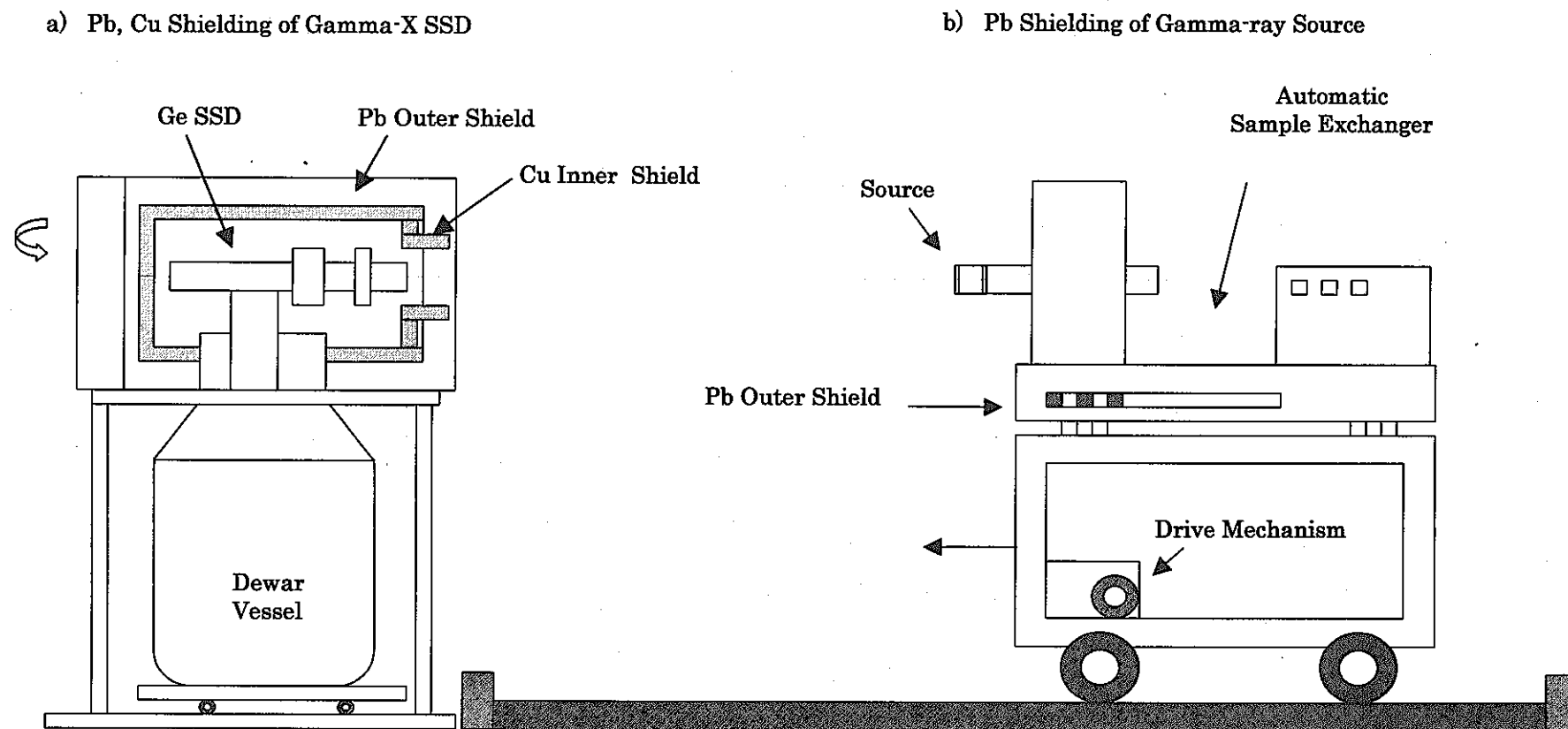
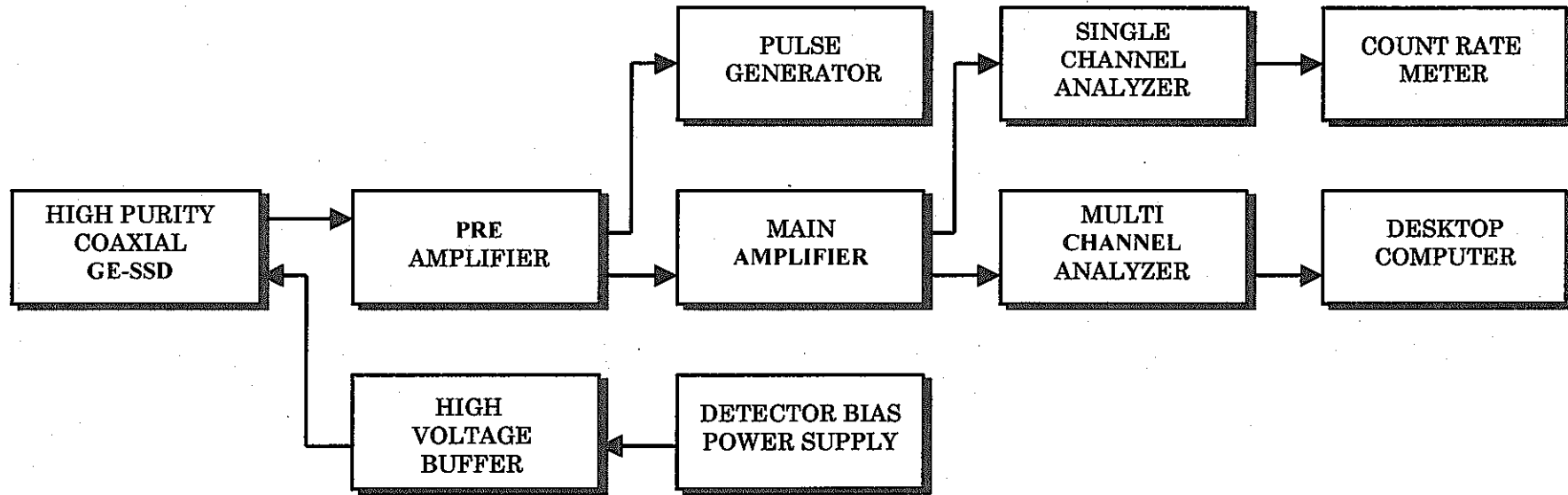


図3.5 γ -X Ge半導体検出器測定システム



HIGH PURITY COAXIAL: ORTEC High Purity Germanium (HP Ge) Coaxial Solid State Detector.

Detector Size 45 ϕ x 40 L Total Active Volume 63 cm

PRE AMPLIFIER: ORTEC Model 120-4 Pre Amplifier

HIGH VOLTAGE BUFFER: NAIG High Voltage Buffer Model D-133S

PULSE GENERATOR: CANBERRA Model 807 Pulse

MAIN AMPLIFIER: ORTEC Model 572 Spectroscopy Amplifier

DETECTOR BIAS POWER SUPPLY: ORTEC Model 459 Operating Power 5 kV Detector Bias Supply

MULTI CHANNEL ANALYZER: NAIG Series MultiChannel Analyzer

DESKTOP COMPUTER: PC 9801

SINGLE CHANNEL ANALYZER: ORTEC Timing Single Channel Analyzer Model 455

COUNT RATE METER: ORTEC Ratemeter Model 441

図3.6 γ -X Ge半導体検出器測定システムの系統図

γ線スペクトル測定

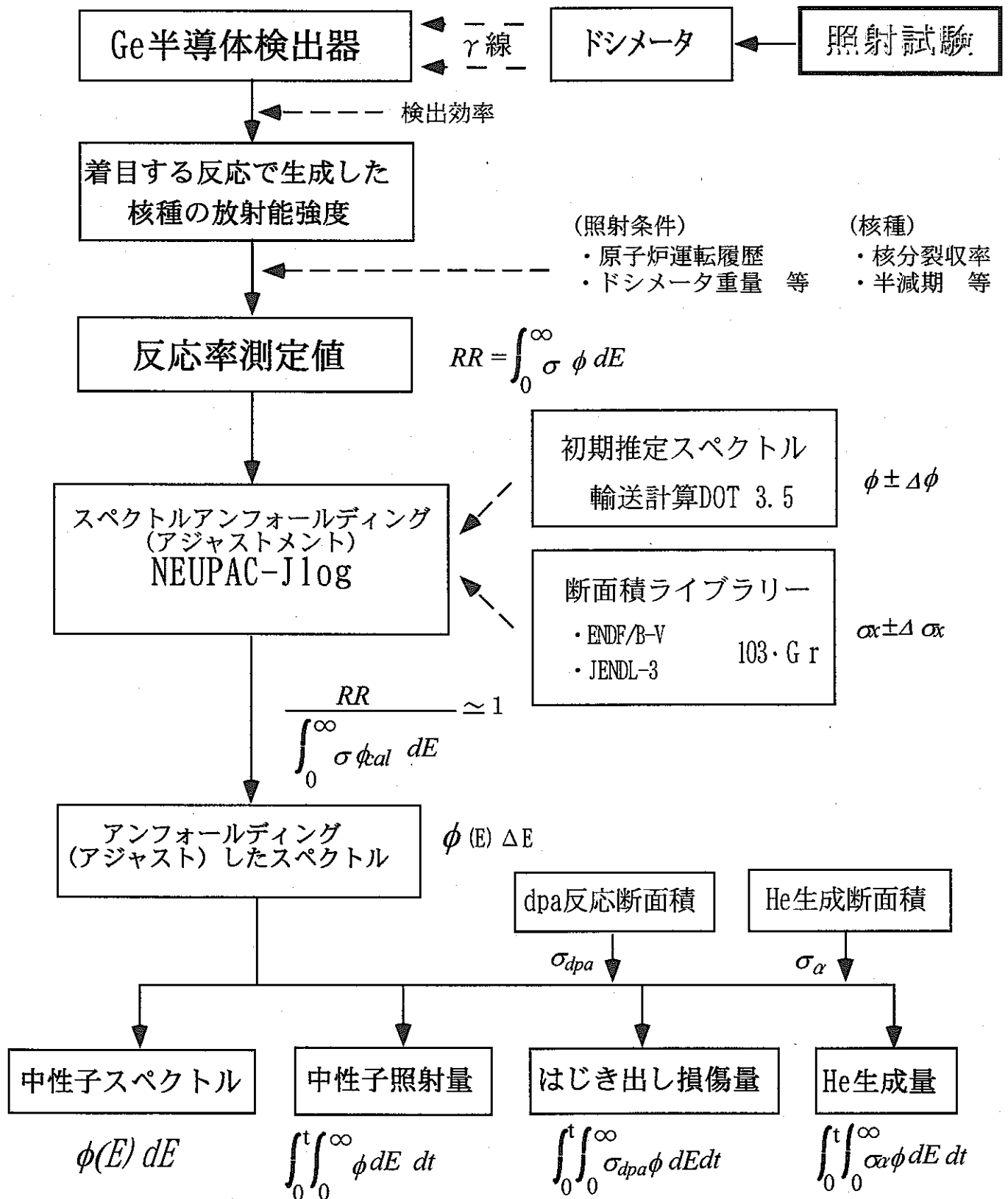


図3.7 中性子スペクトル解析フロー

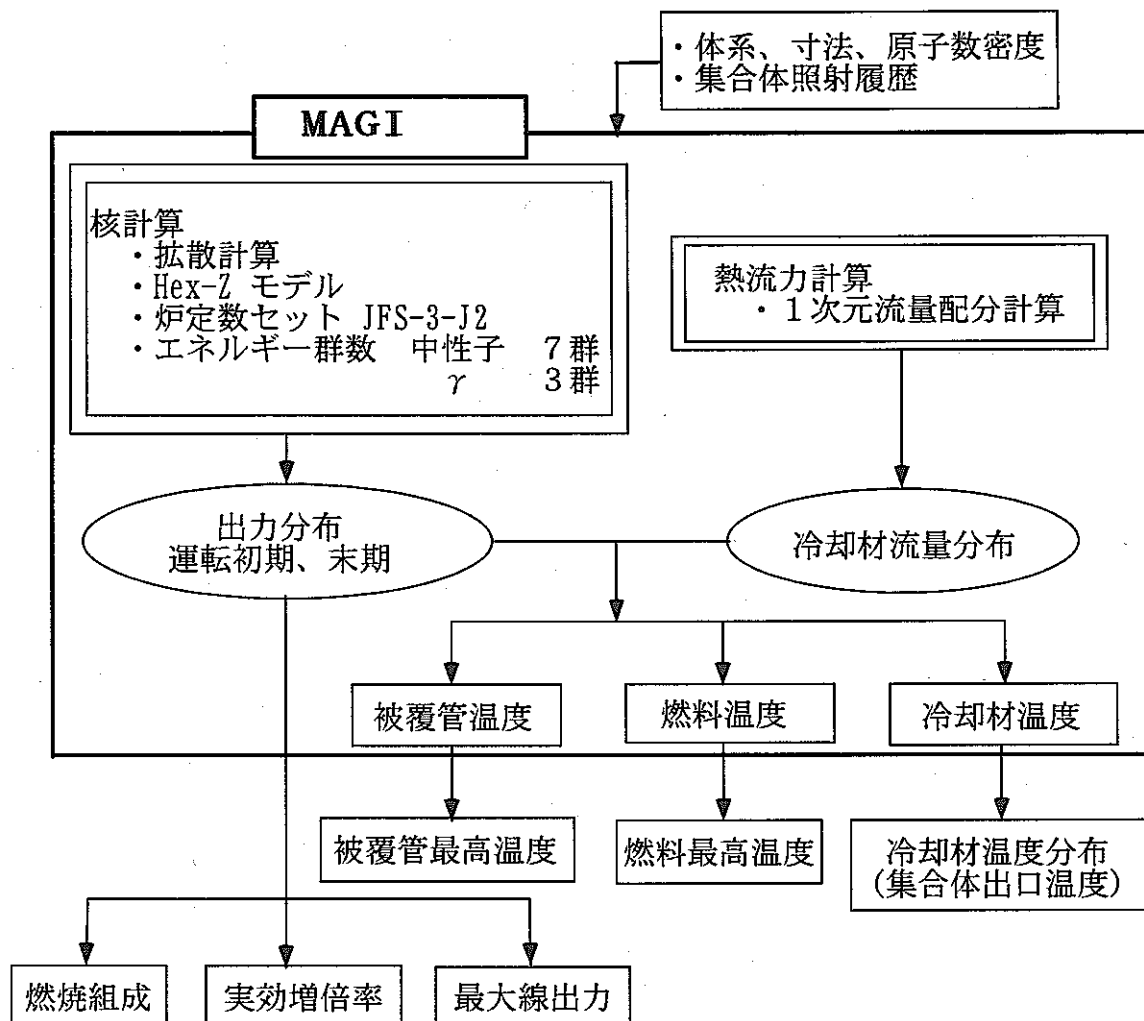
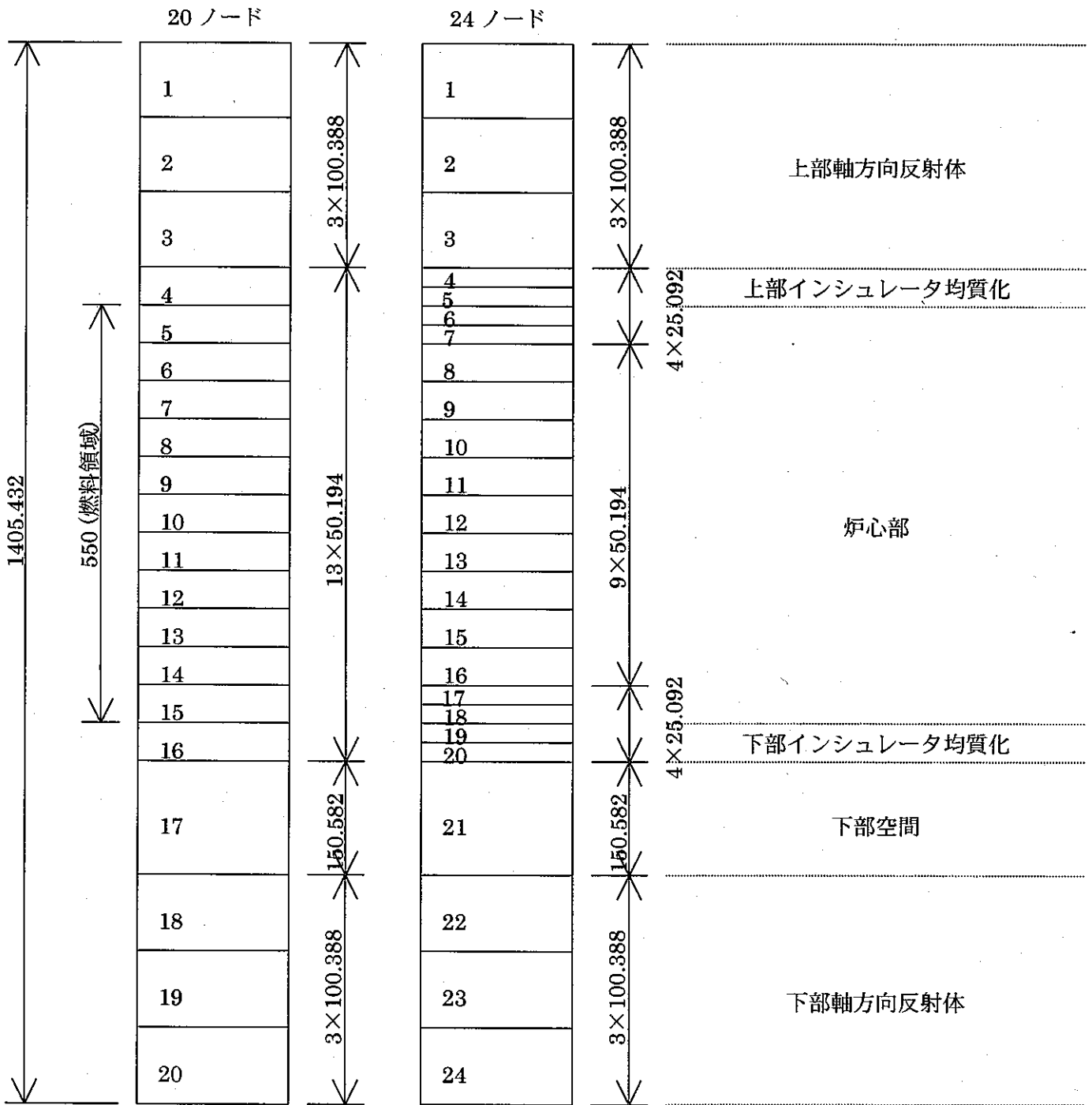


図3.8 MK-II炉心管理コードシステムの概略図

“MAGI” Z 方向体系 (燃料集合体)



※ 寸法の単位は mm

集合体ピッチ : 81.5mm

図 3.9 軸方向ノード分割図

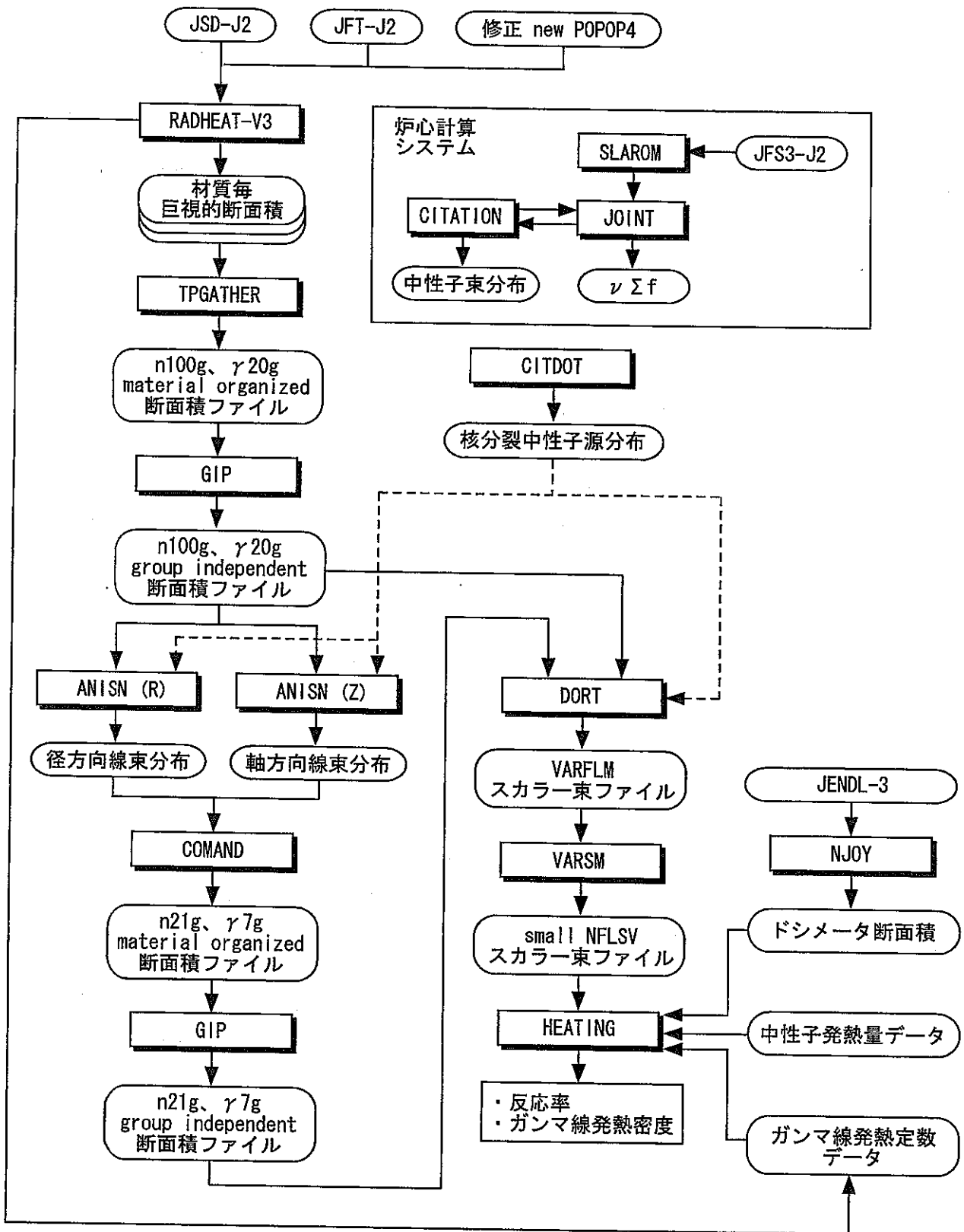


図3.10 二次元RZモデルによる計算の流れ図

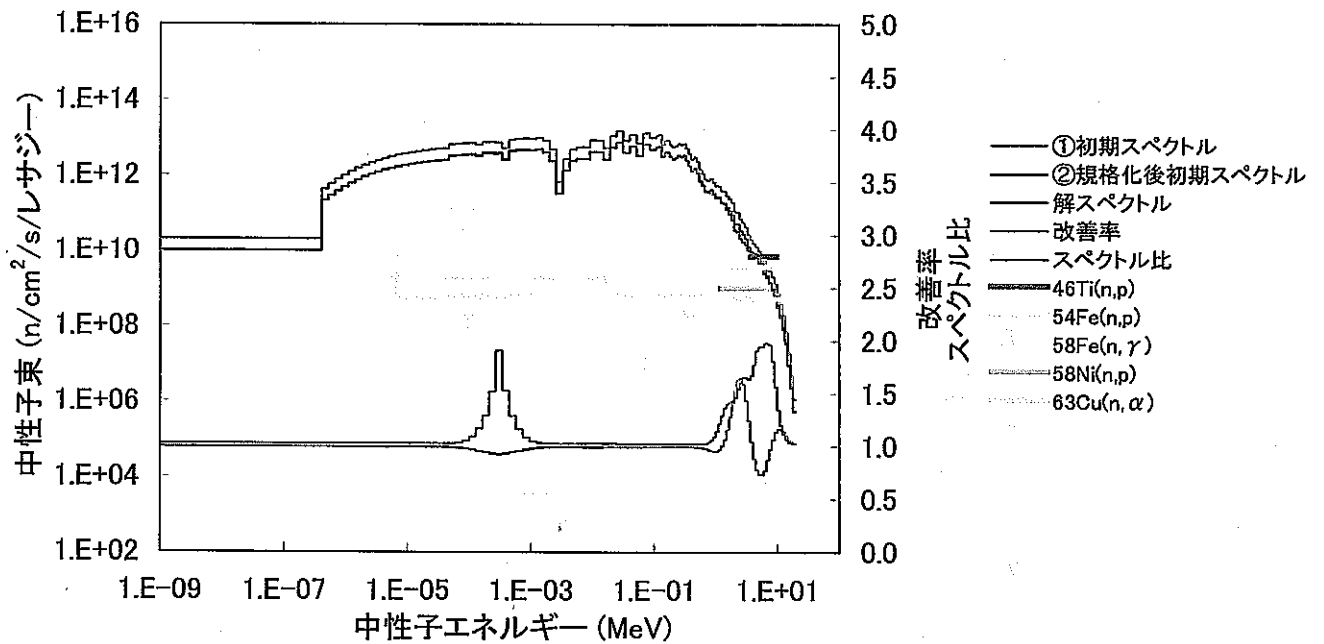


図4.1 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-105.0cm)

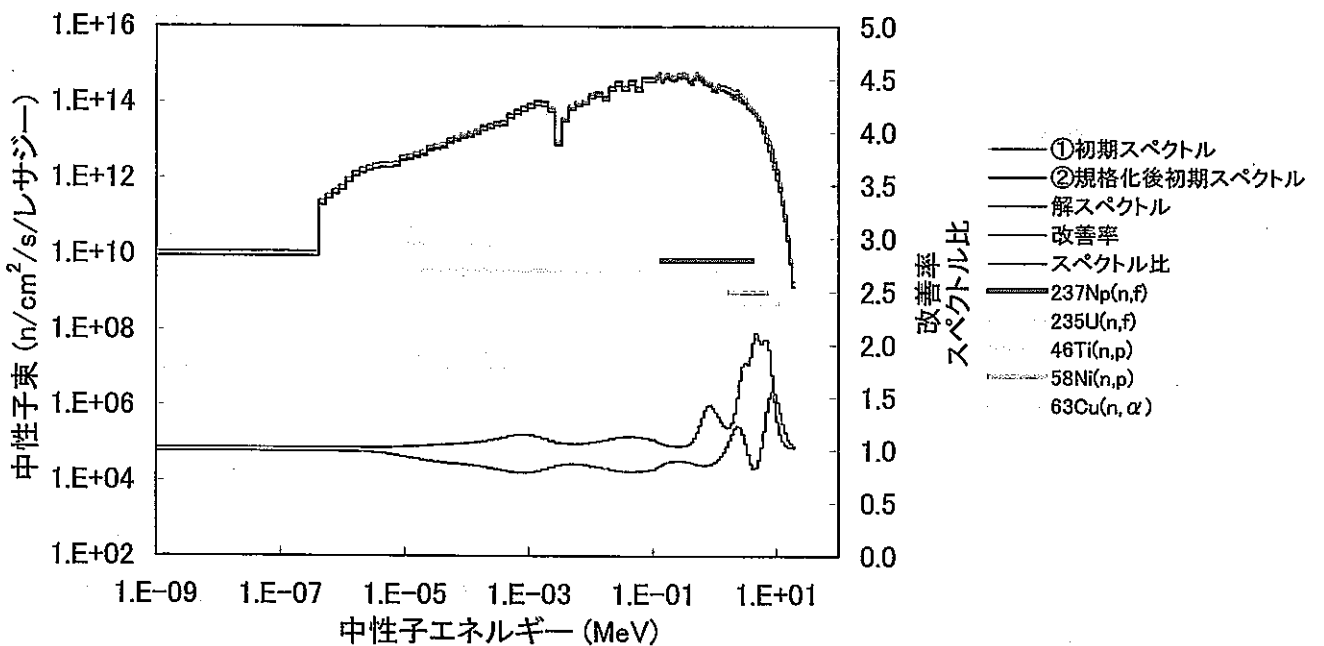


図4.2 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-28.2cm)

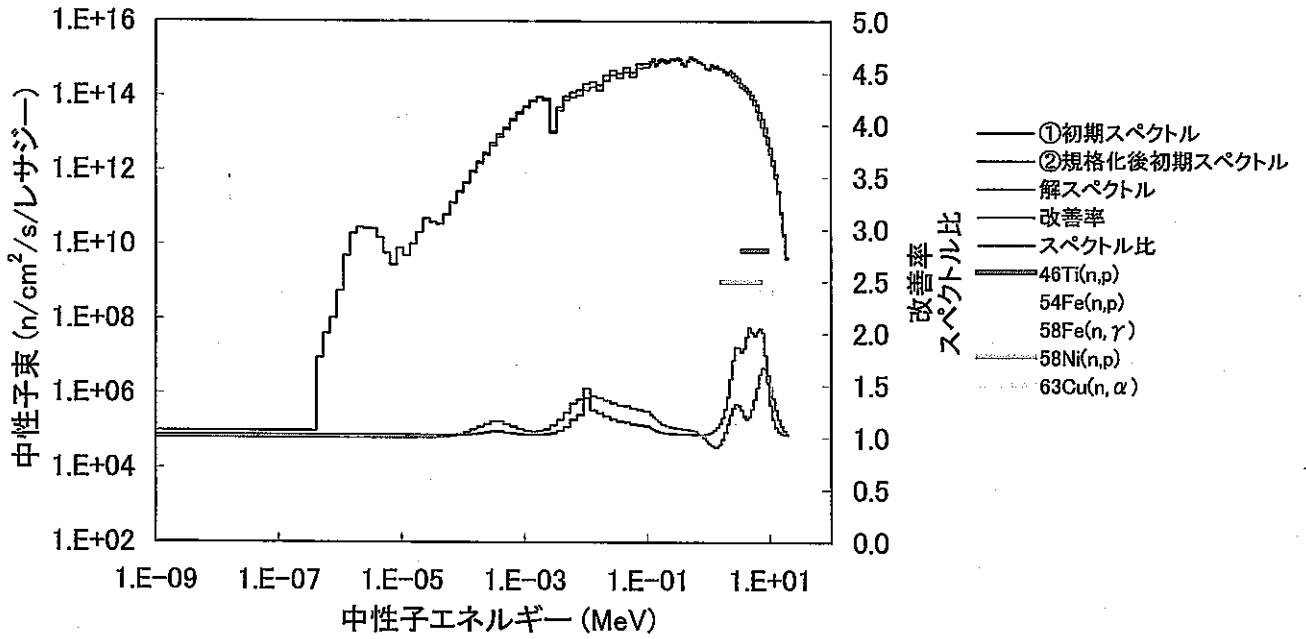


図4.3 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=-13.9cm)

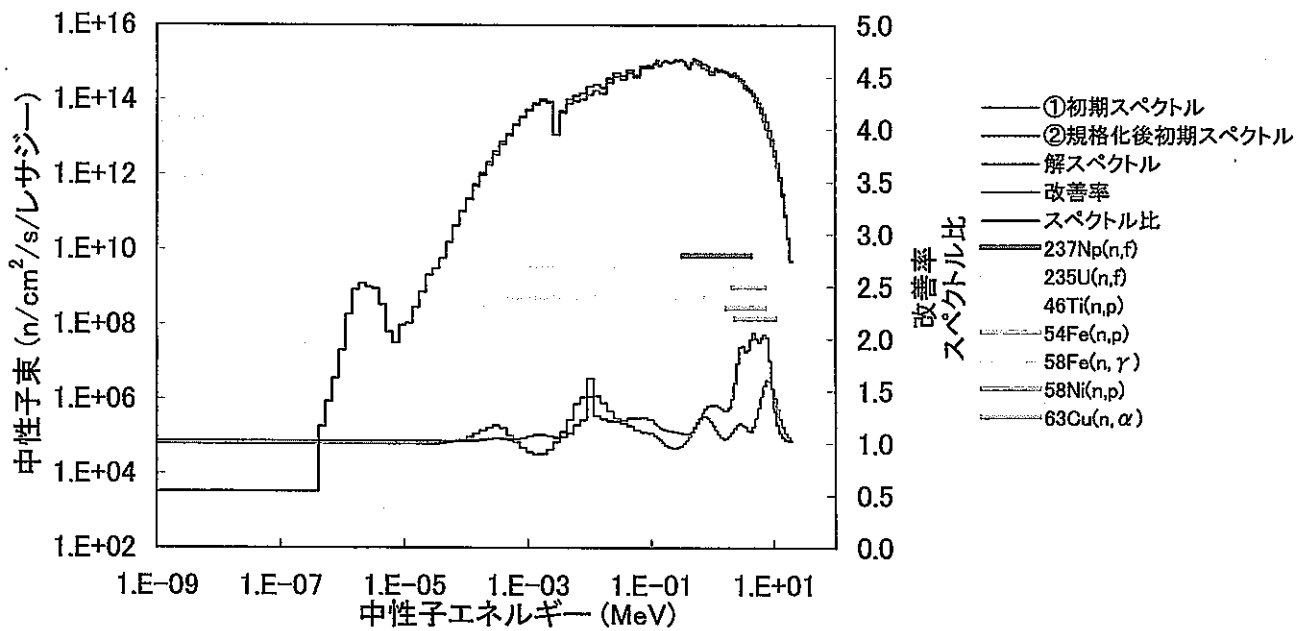


図4.4 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=0.4cm)

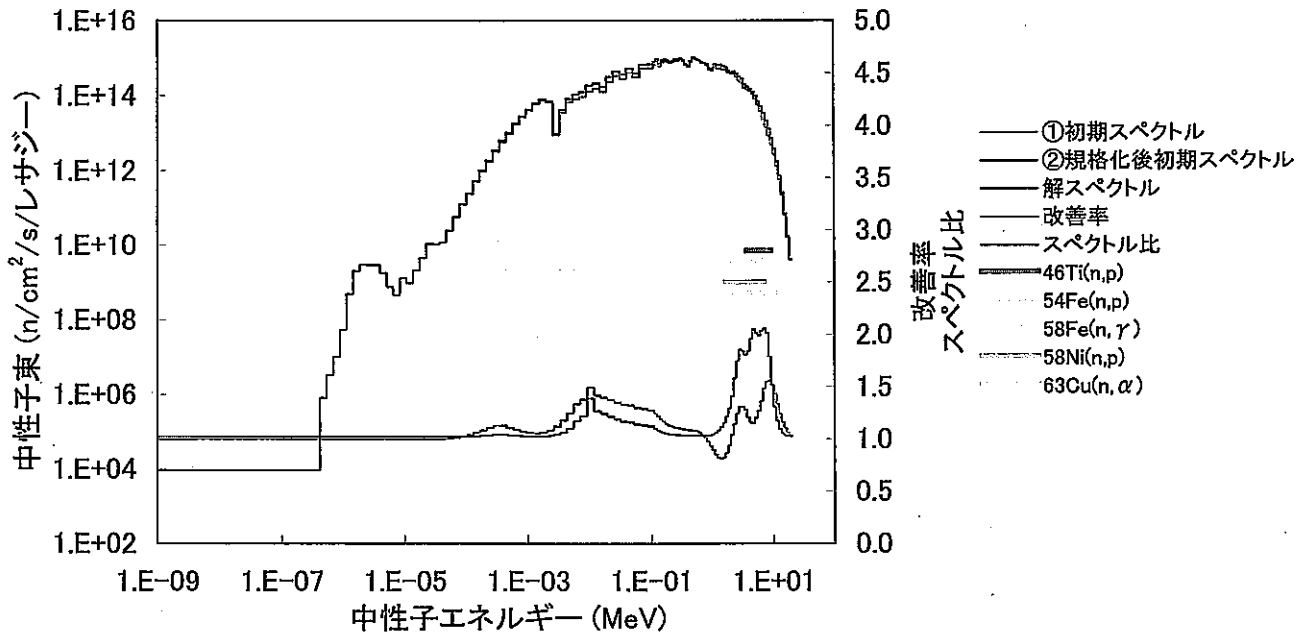


図4.5 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=13.6cm)

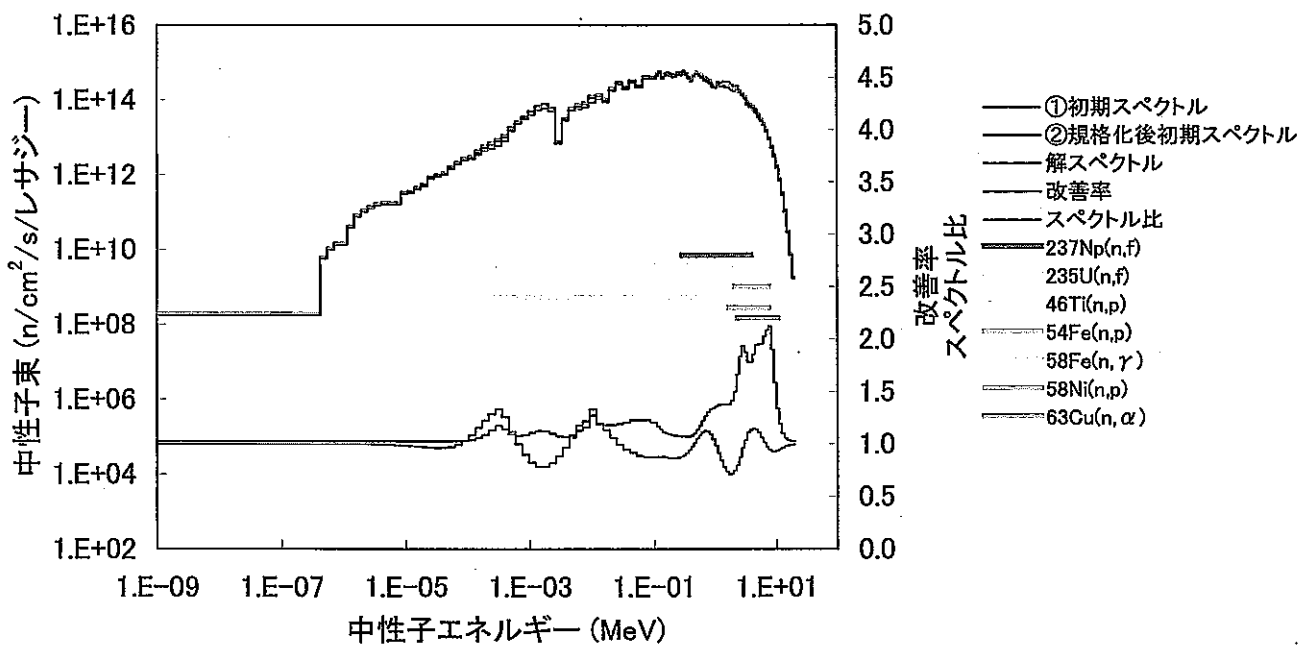


図4.6 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=26.8cm)

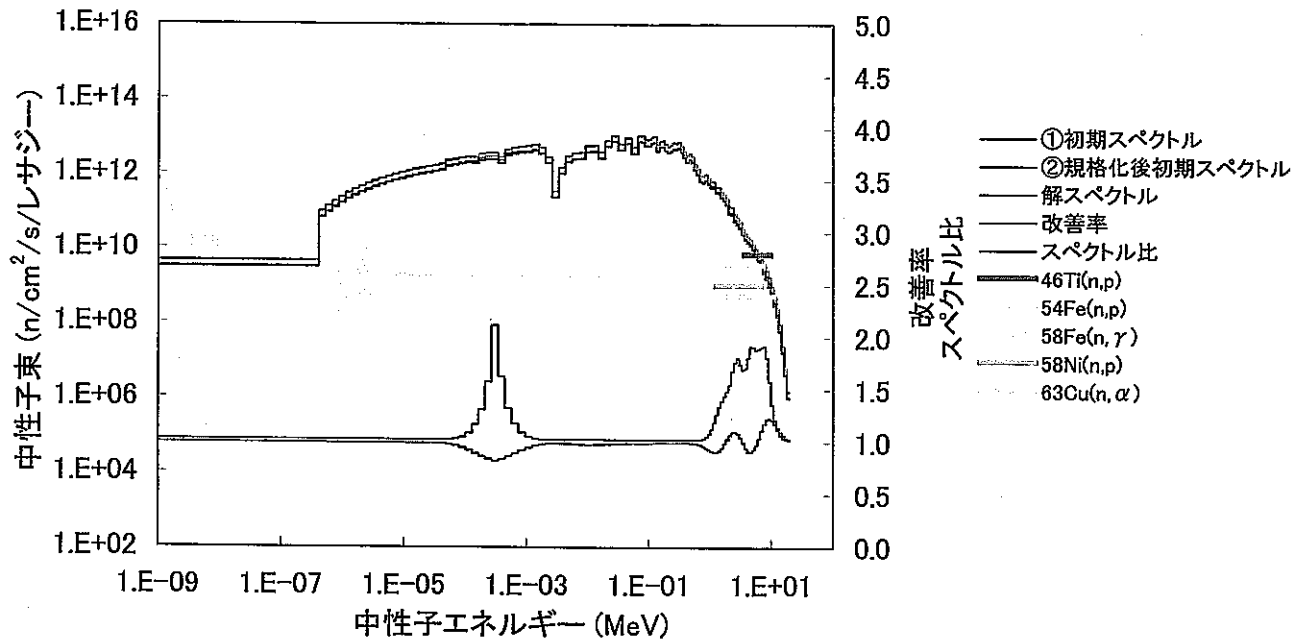


図4.7 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-0 : Z=107.8cm)

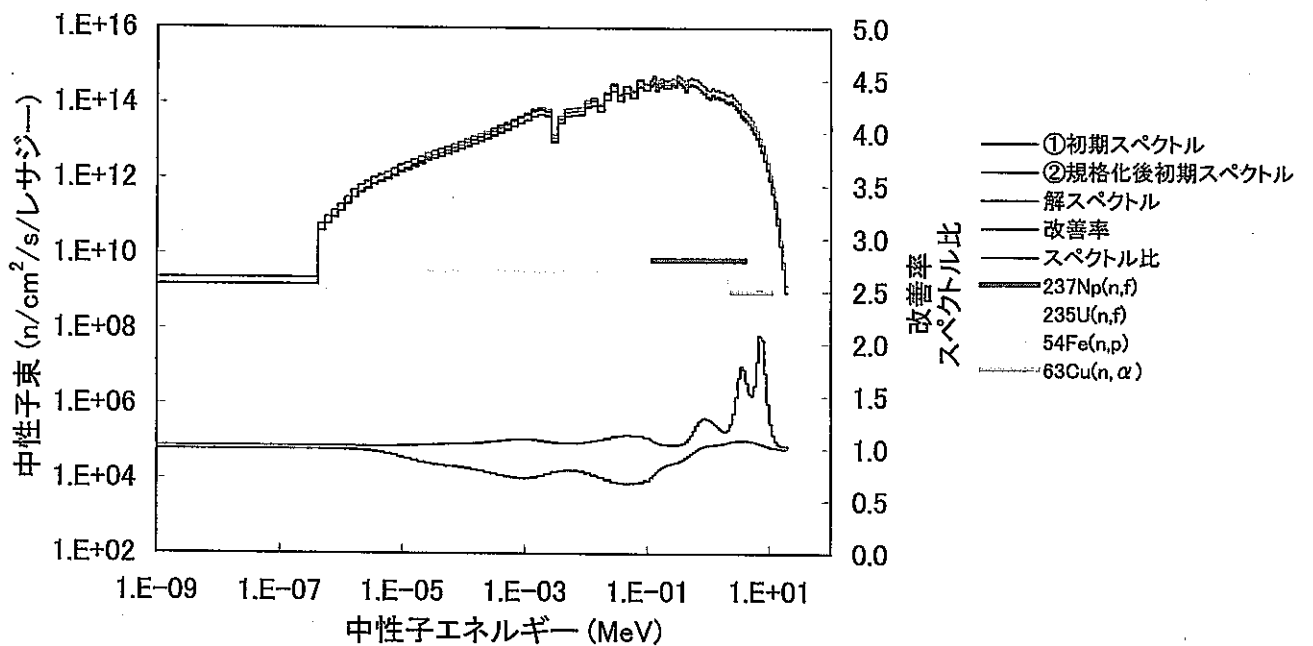


図4.8 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 : Z=6.5cm)

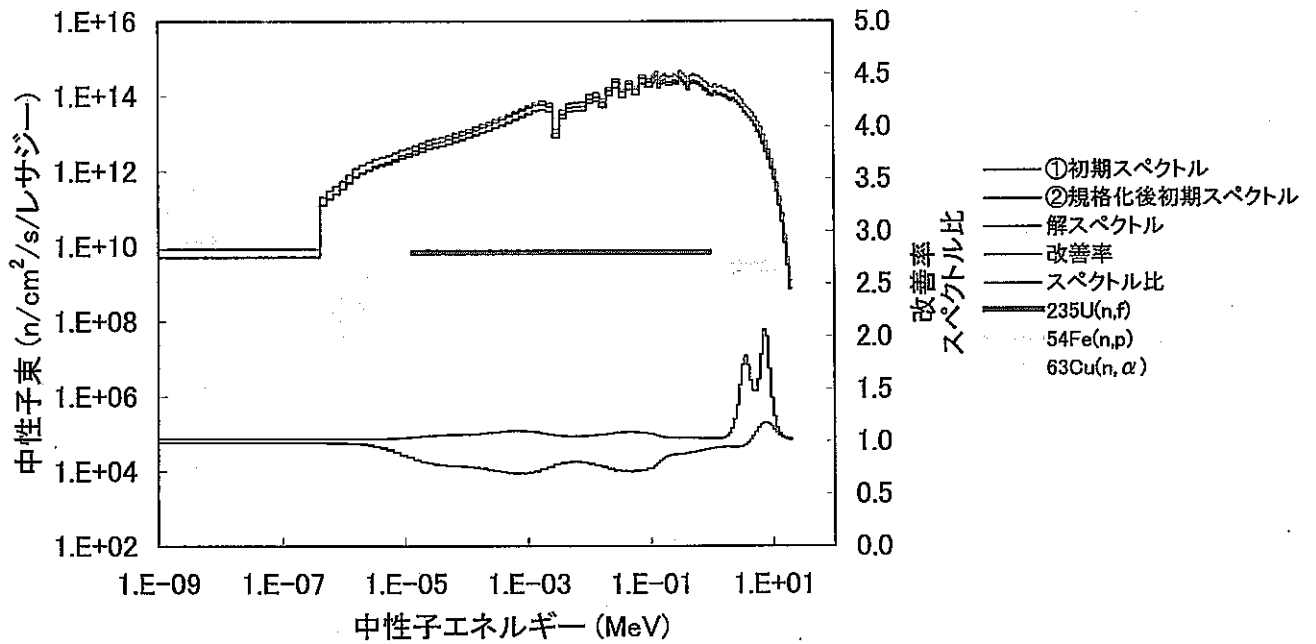


図4.9 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 :Z=-20.2cm)

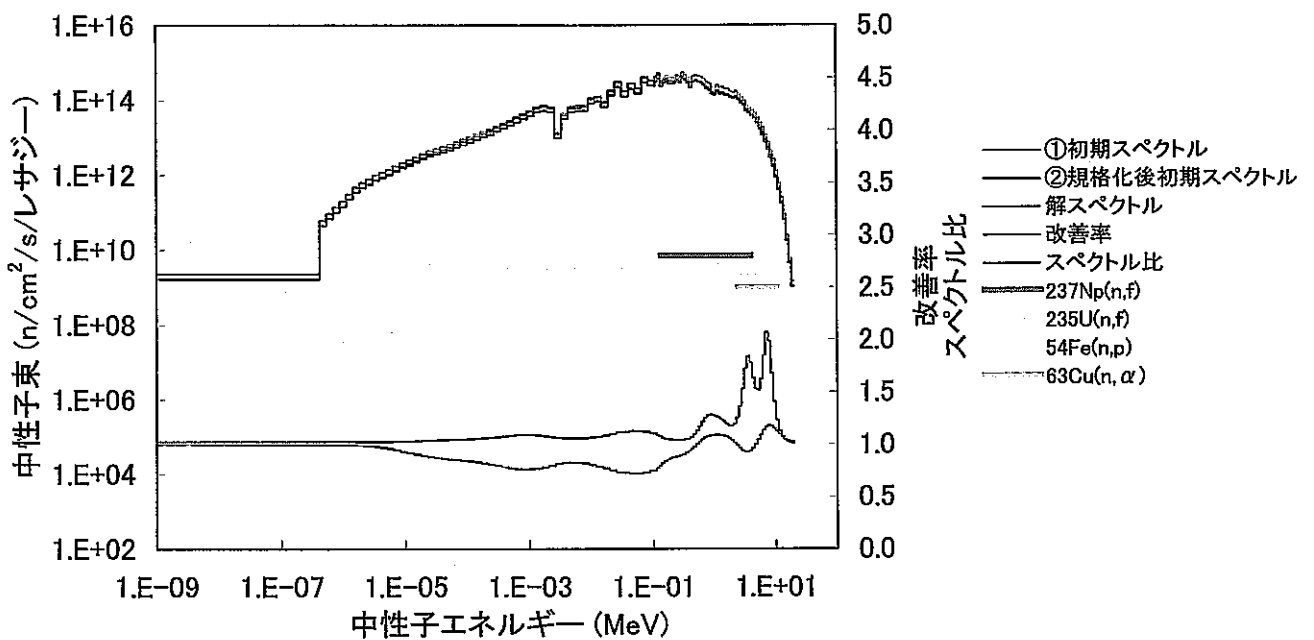


図4.10 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 :Z=6.5cm)

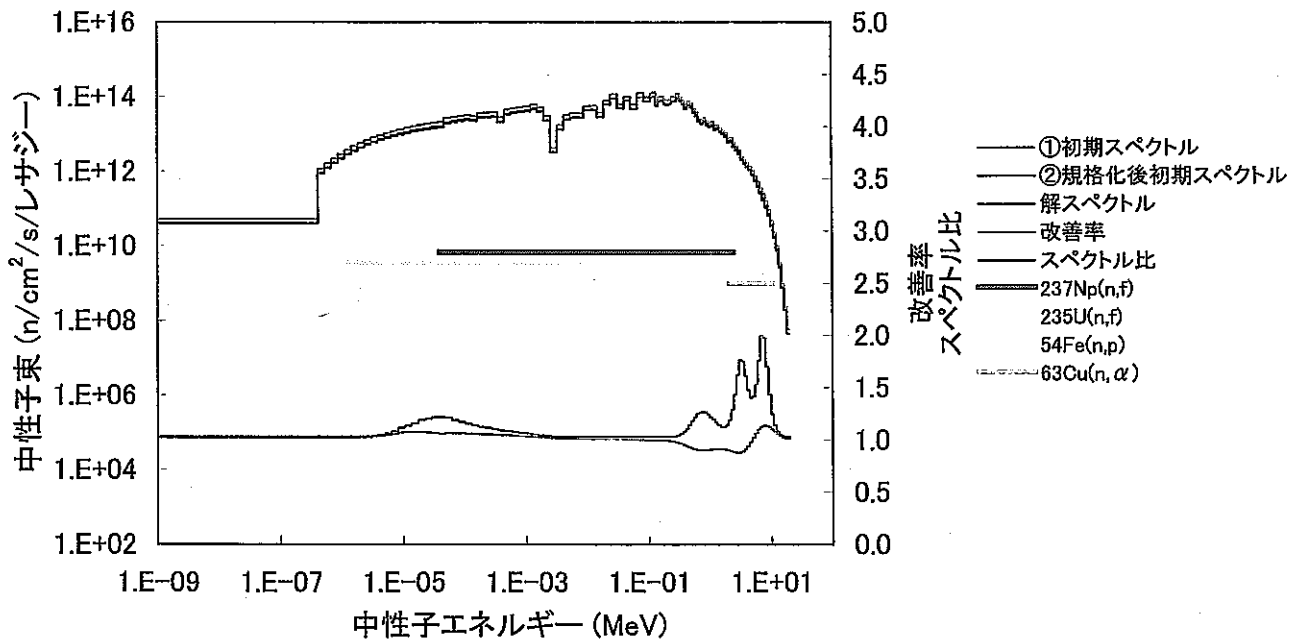


図4.11 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 :Z=-53.3cm)

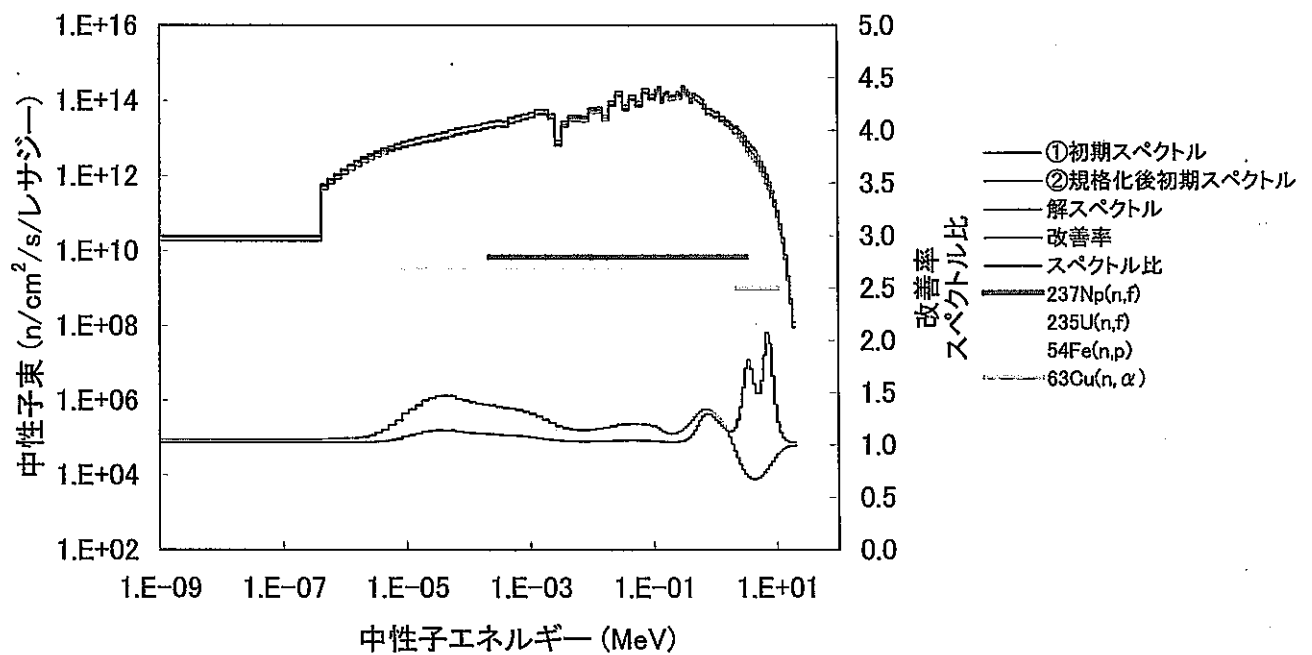


図4.12 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 :Z=40.8cm)

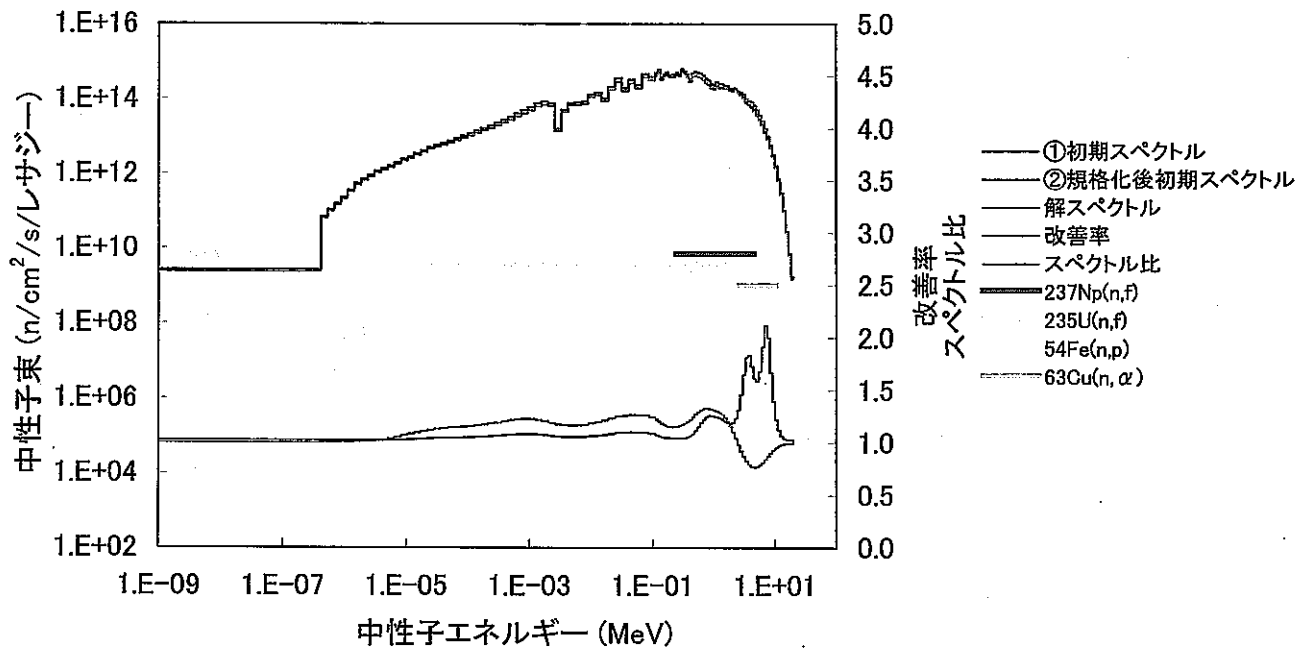


図4.13 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-21 :Z=6.5cm)

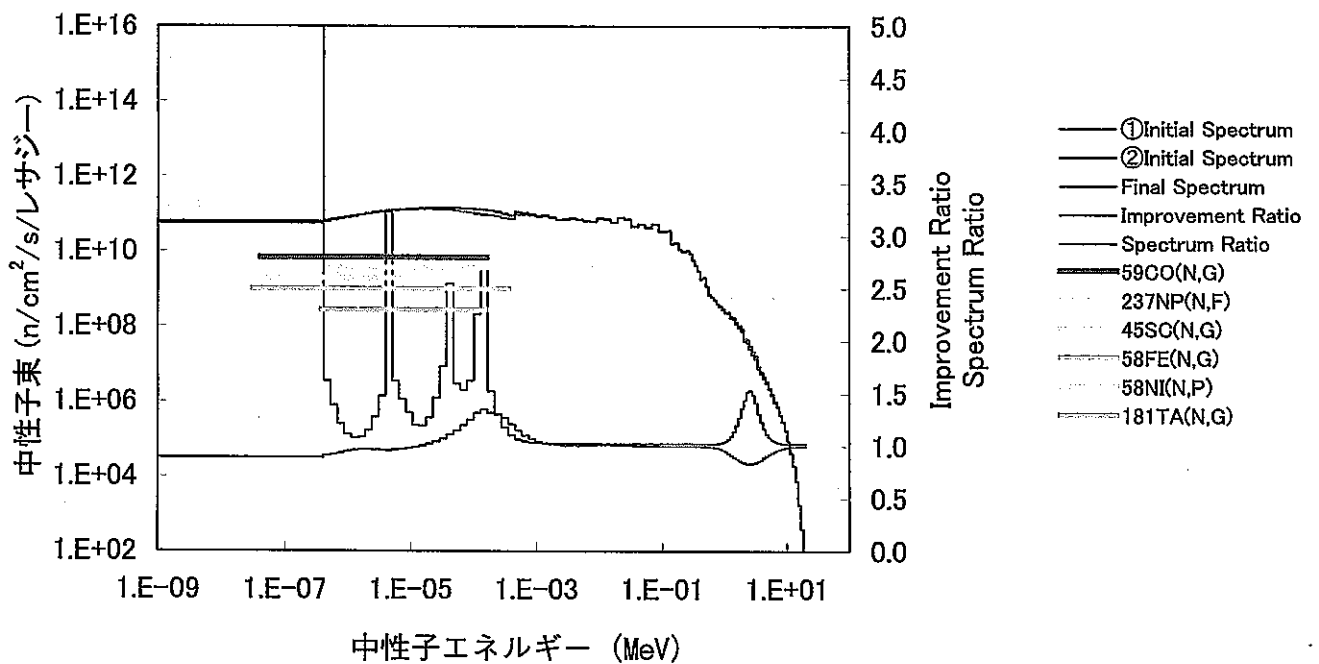


図4.14 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=45.5cm)

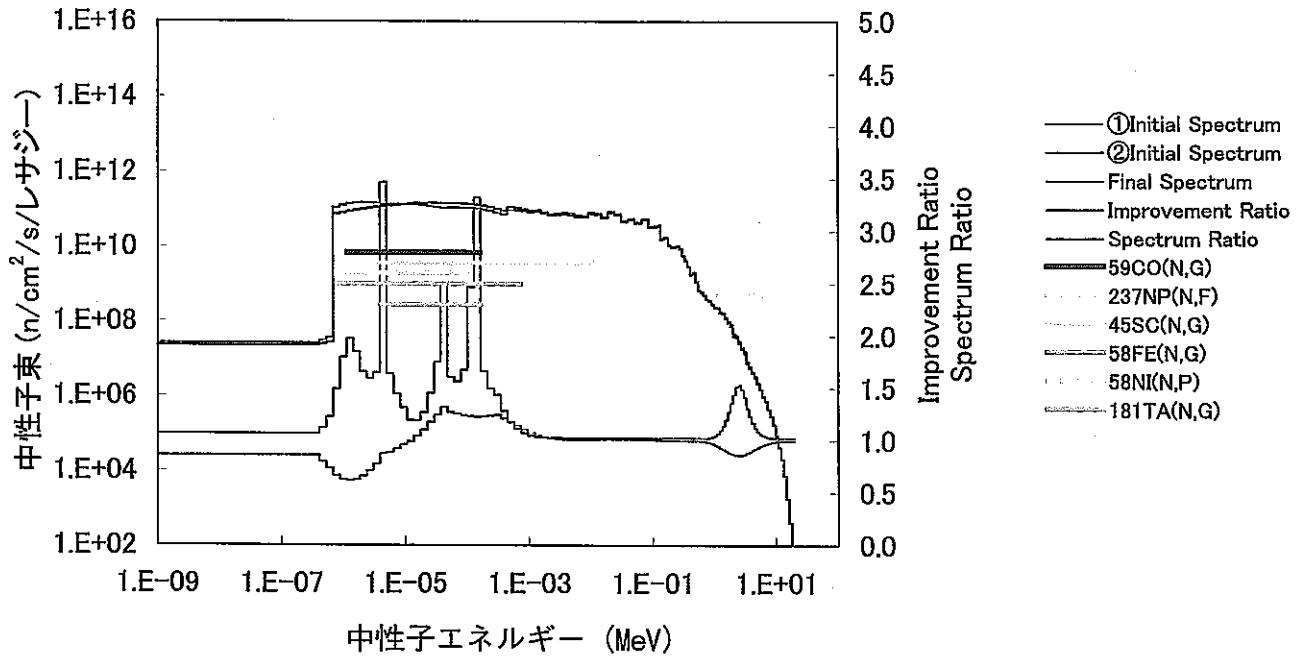


図4.15 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=45.5cm)

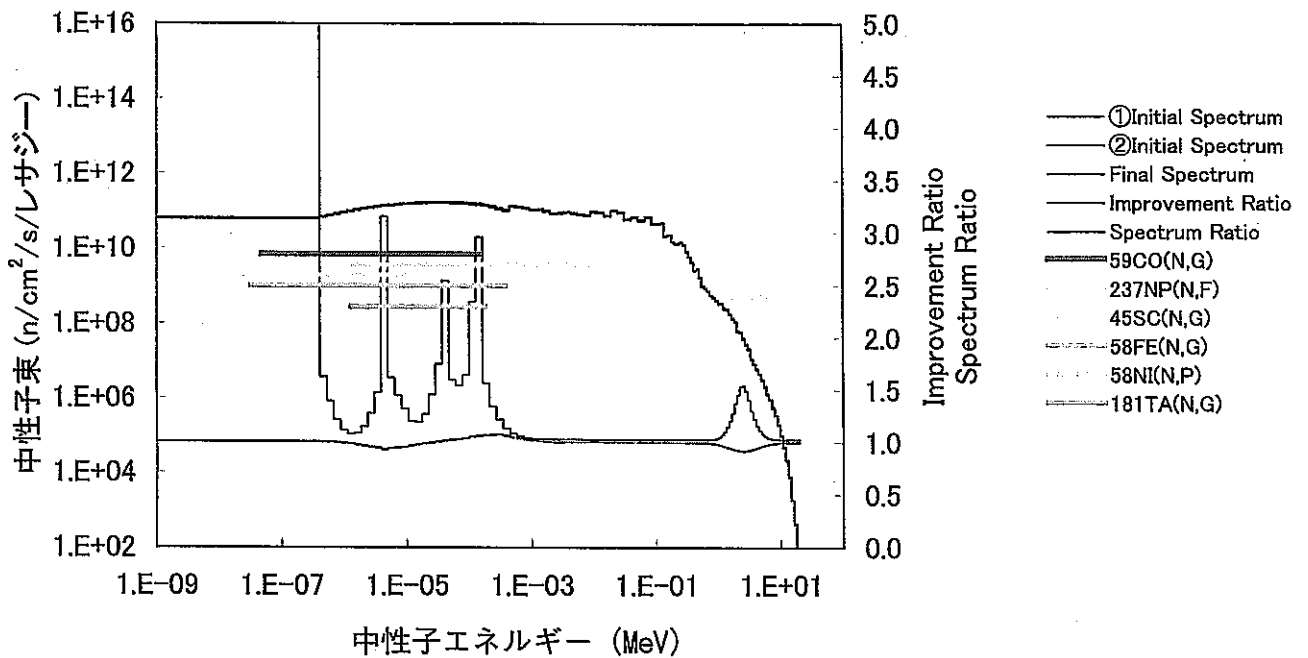


図4.16 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=0.0cm)

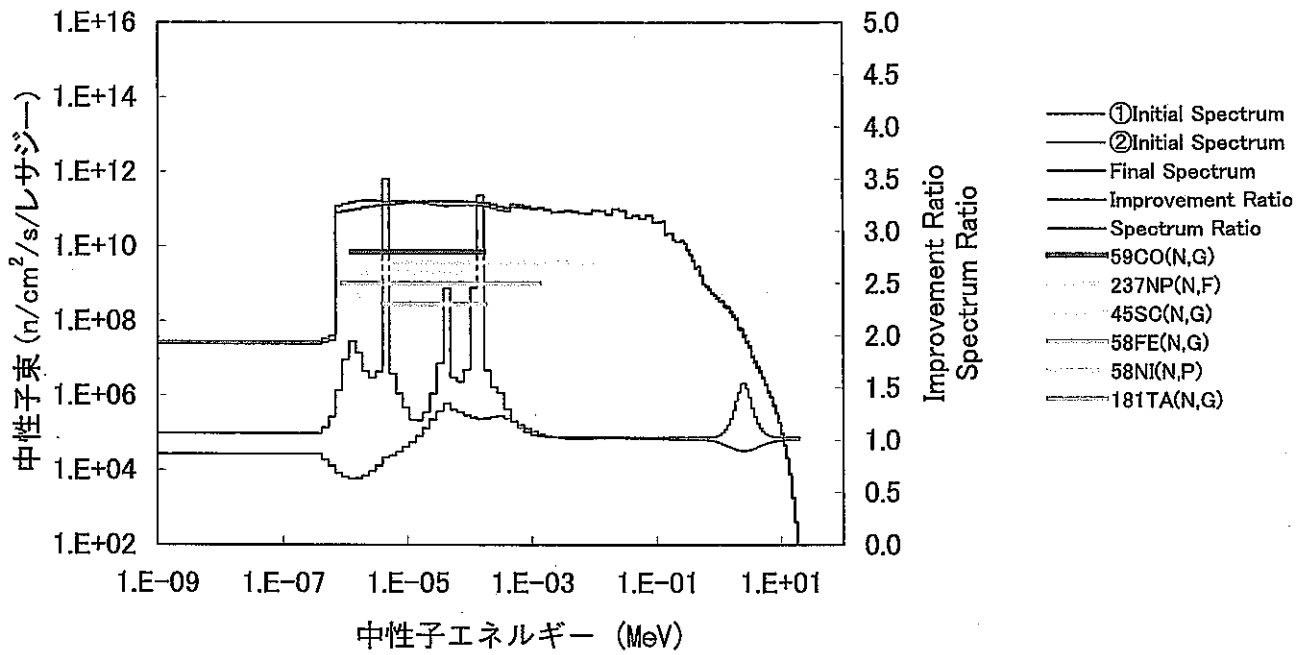


図4.17 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=0.0cm)

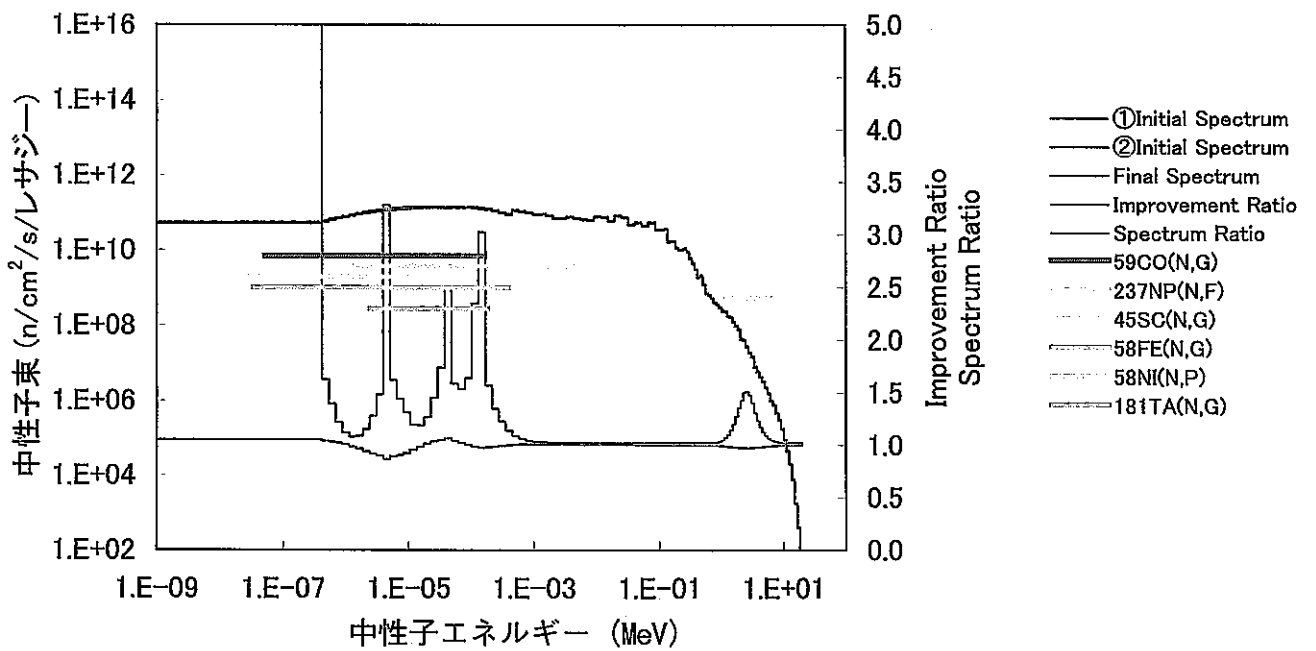


図4.18 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=44.3cm)

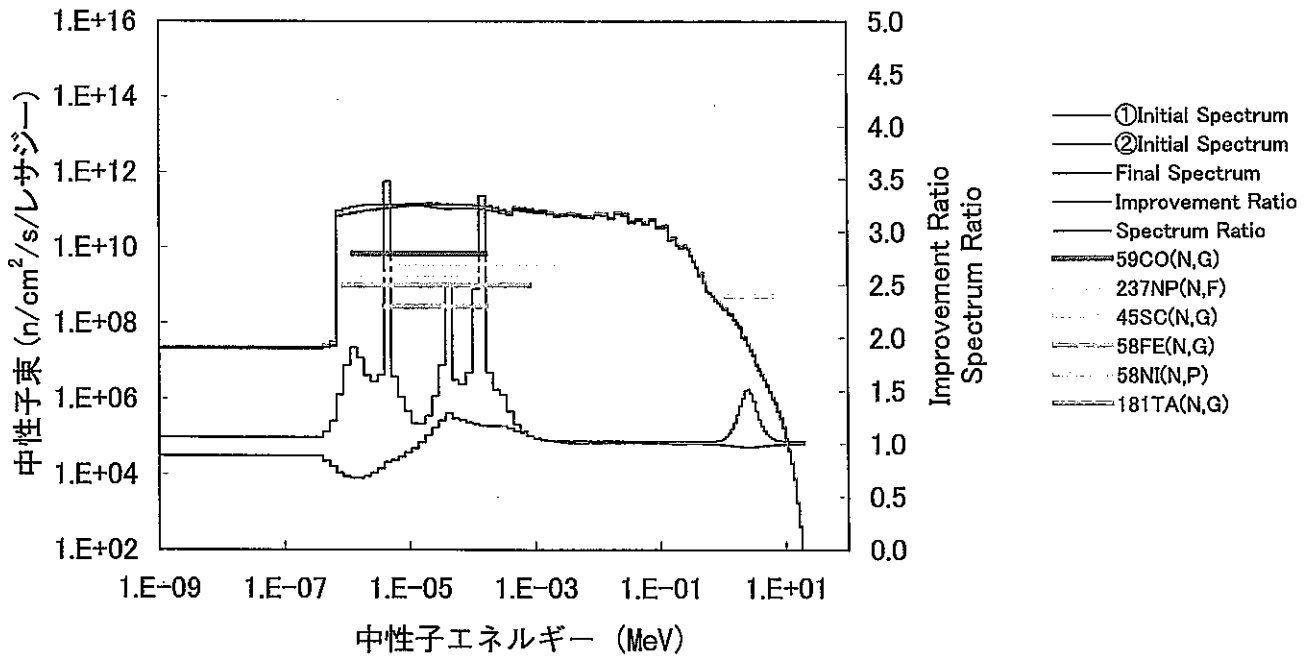


図4.19 アジャスト後の中性子スペクトル (M3-3 : Z=-44.3cm)

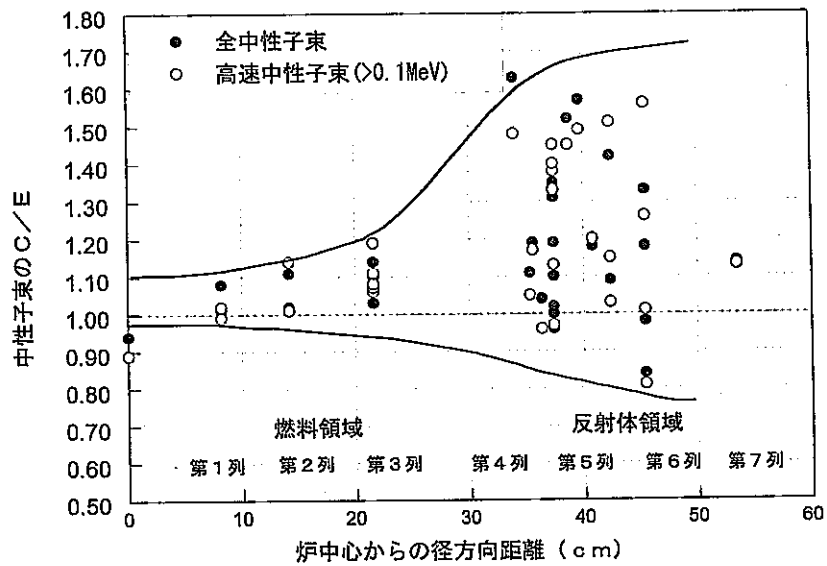
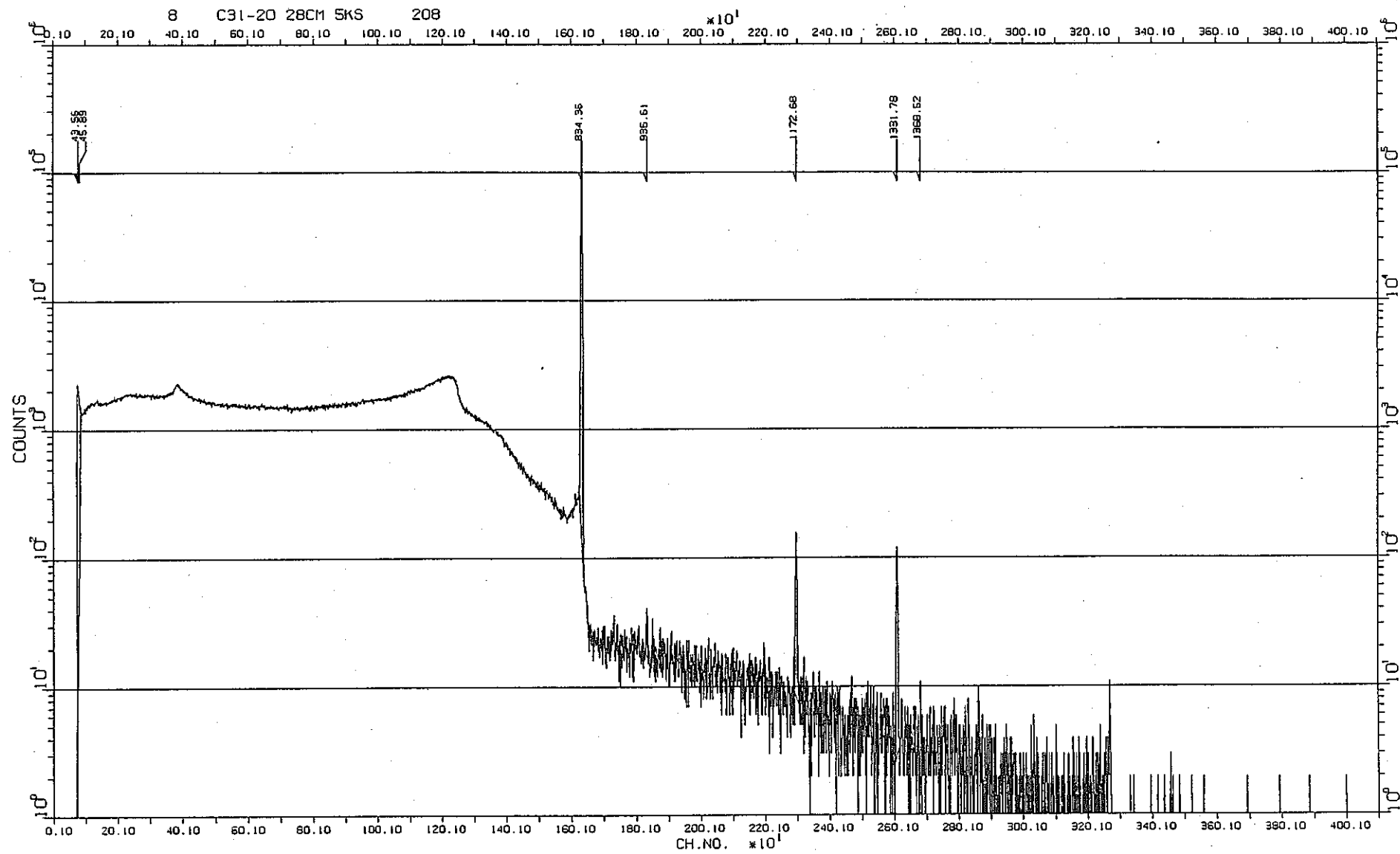
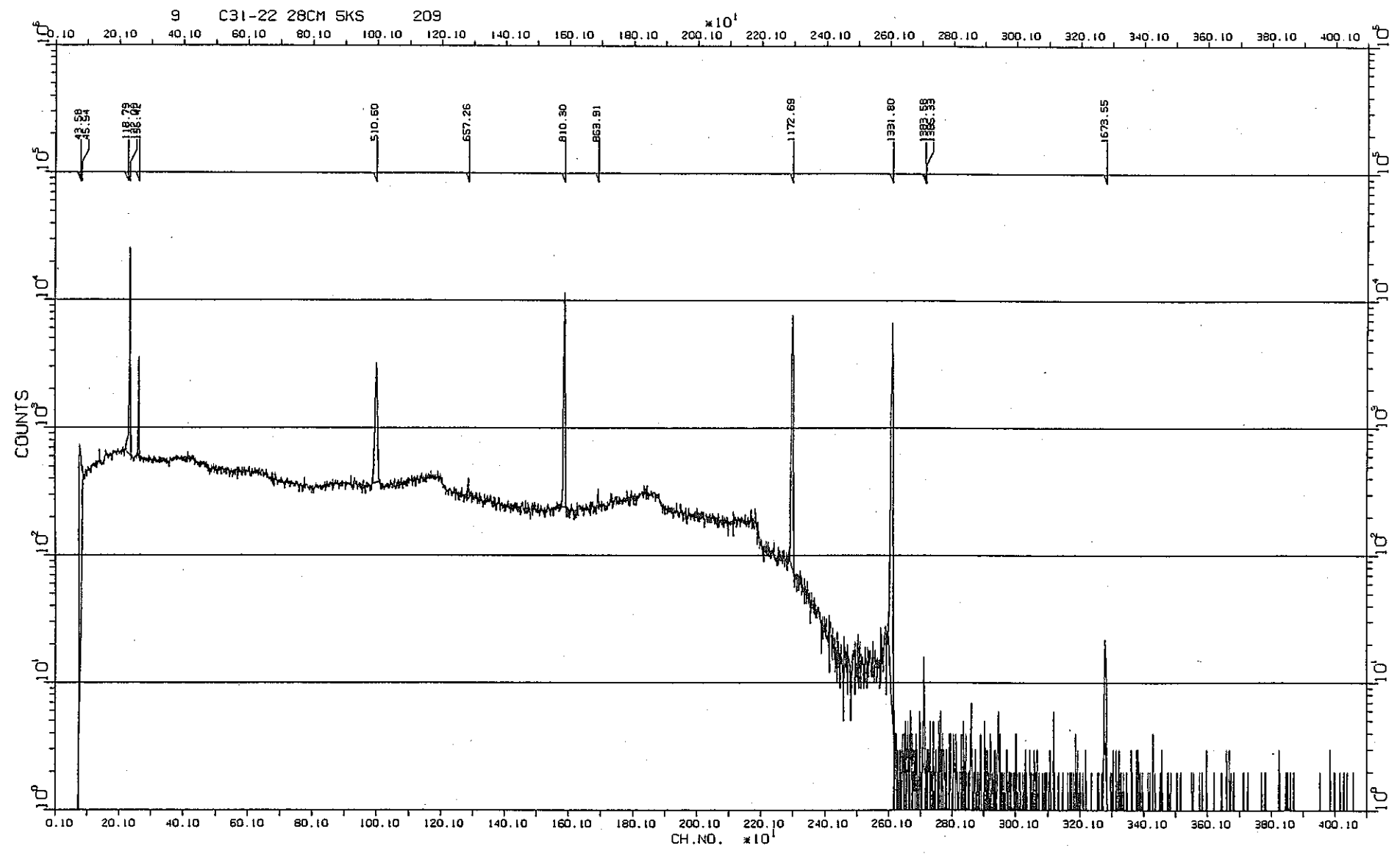


図4-20 中性子束の C/E の位置依存性 (C:MAGI, E:トシトリ)

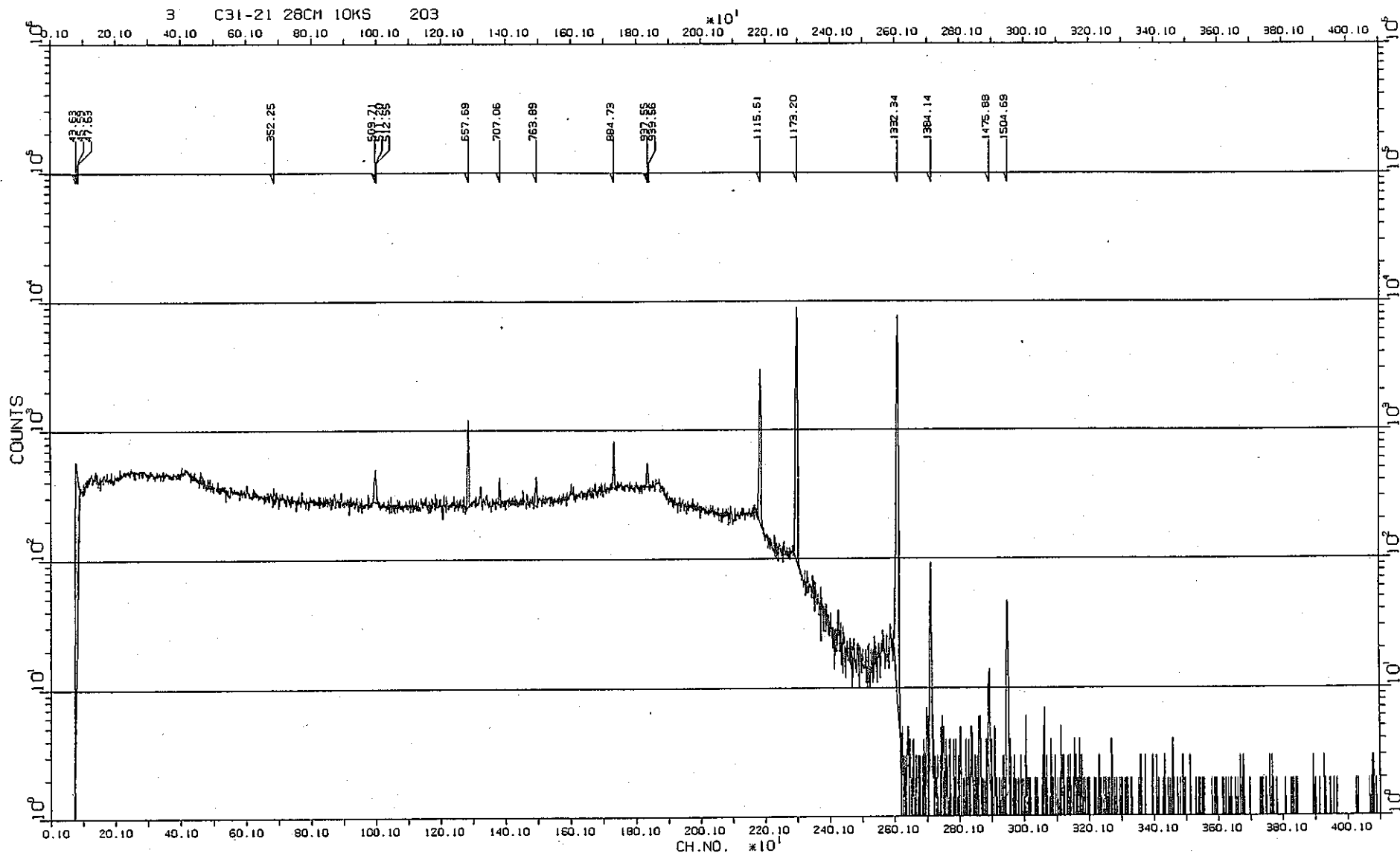
付録 A

図A-1 Feの γ 線スペクトル例



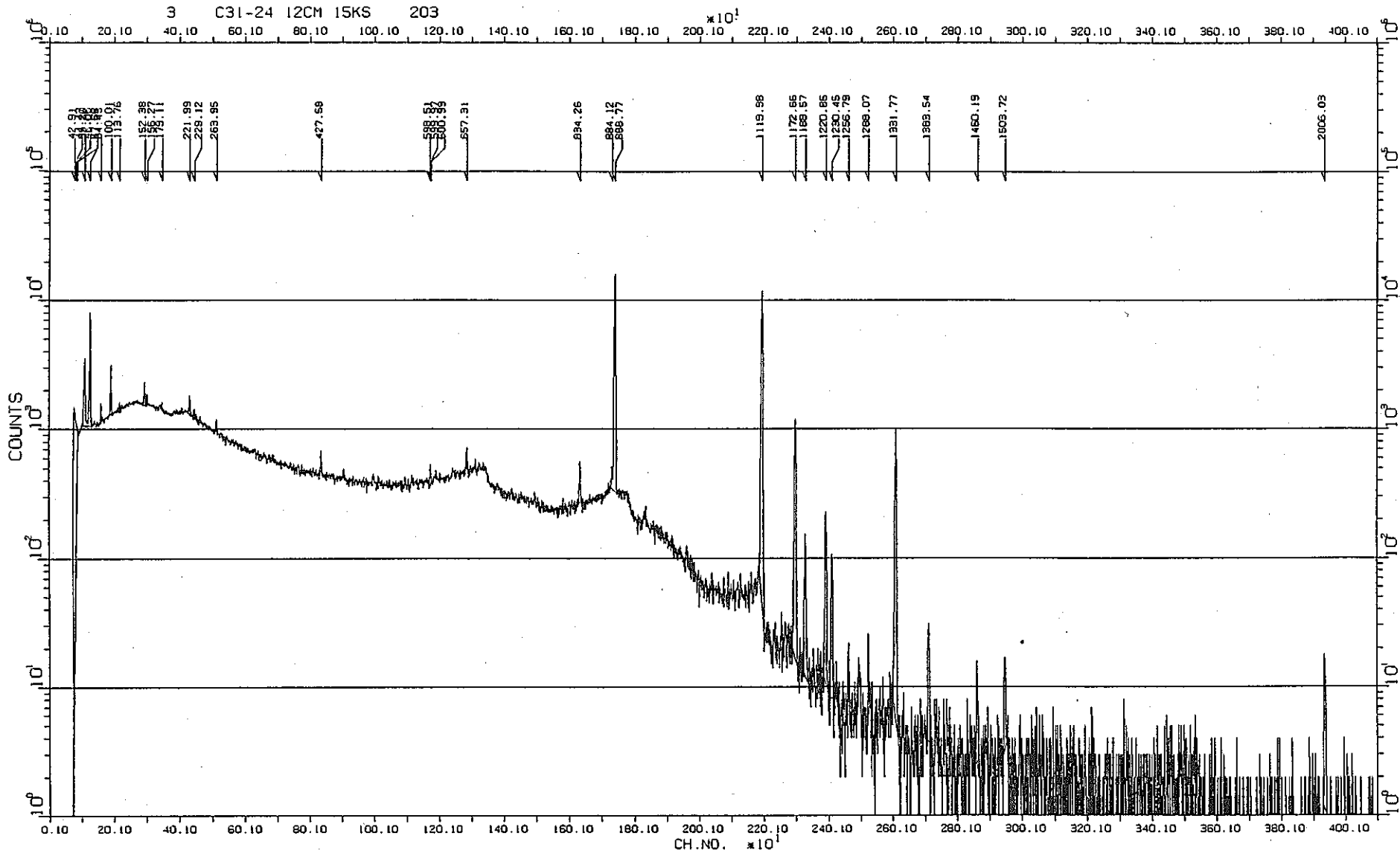
A-2

図A-2 Niの γ 線スペクトル例



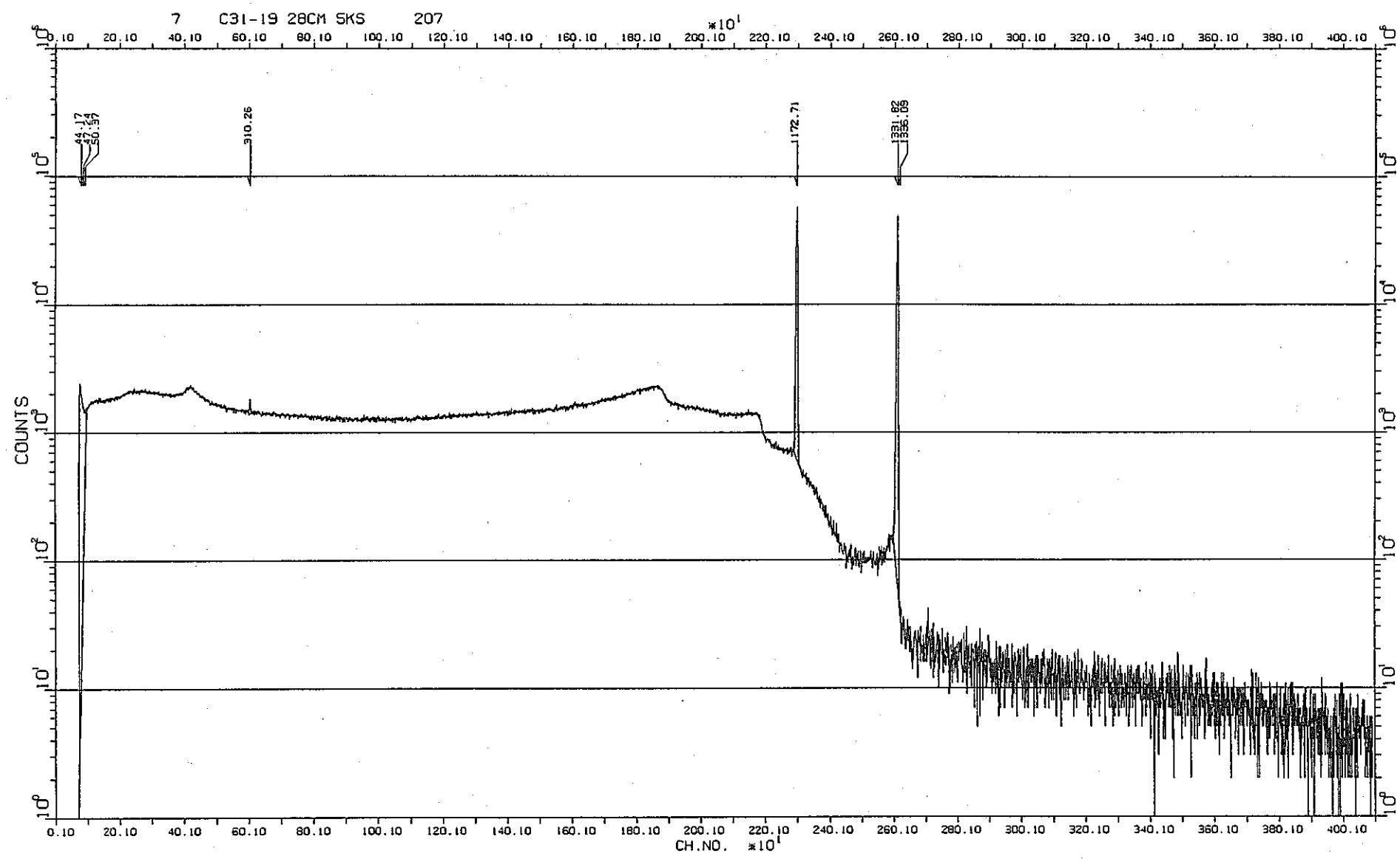
A-3

図A-3 Cuのγ線スペクトル例



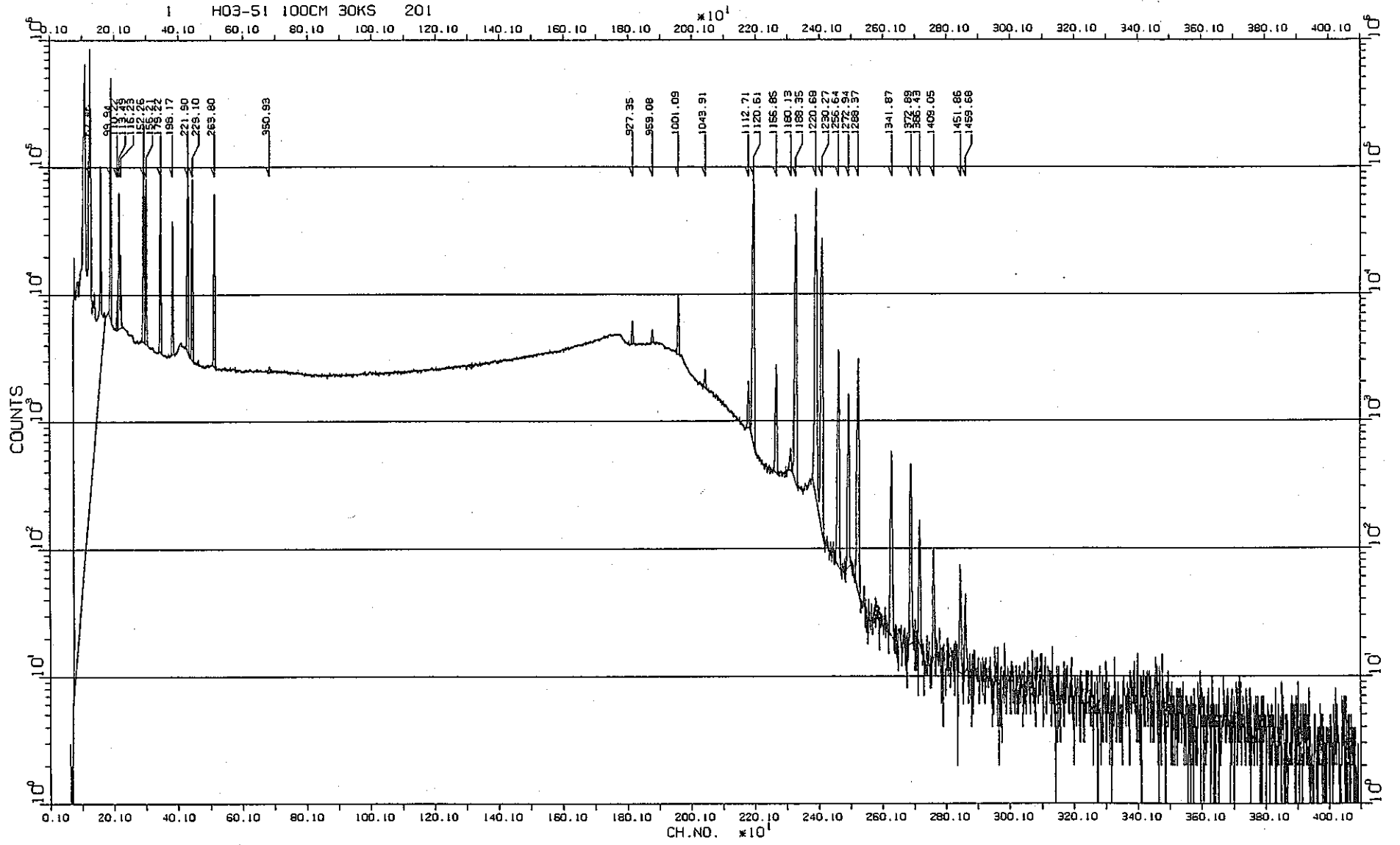
A-4

図A-4 Tiのγ線スペクトル例

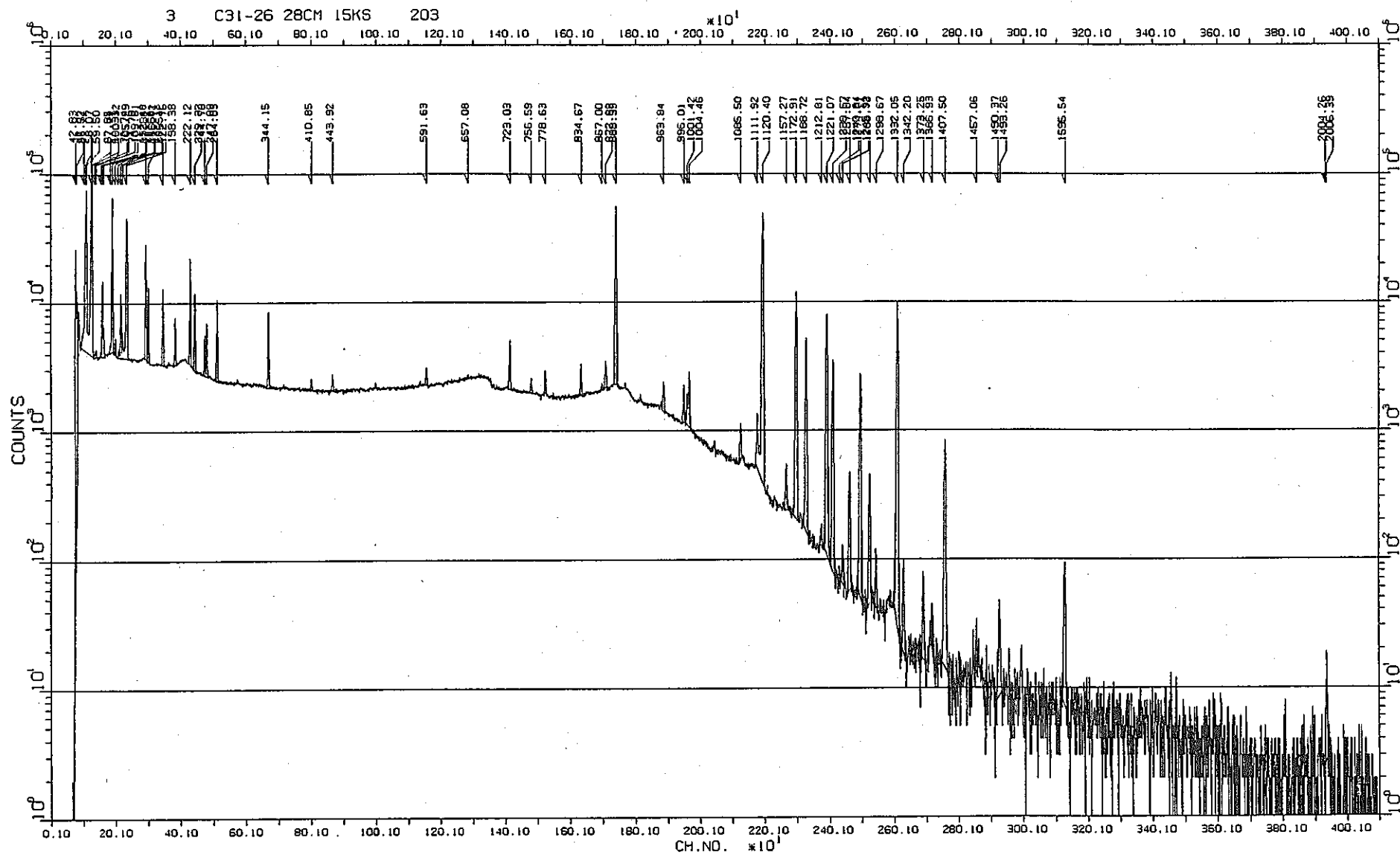


A-5

図A-5 Coのγ線スペクトル例

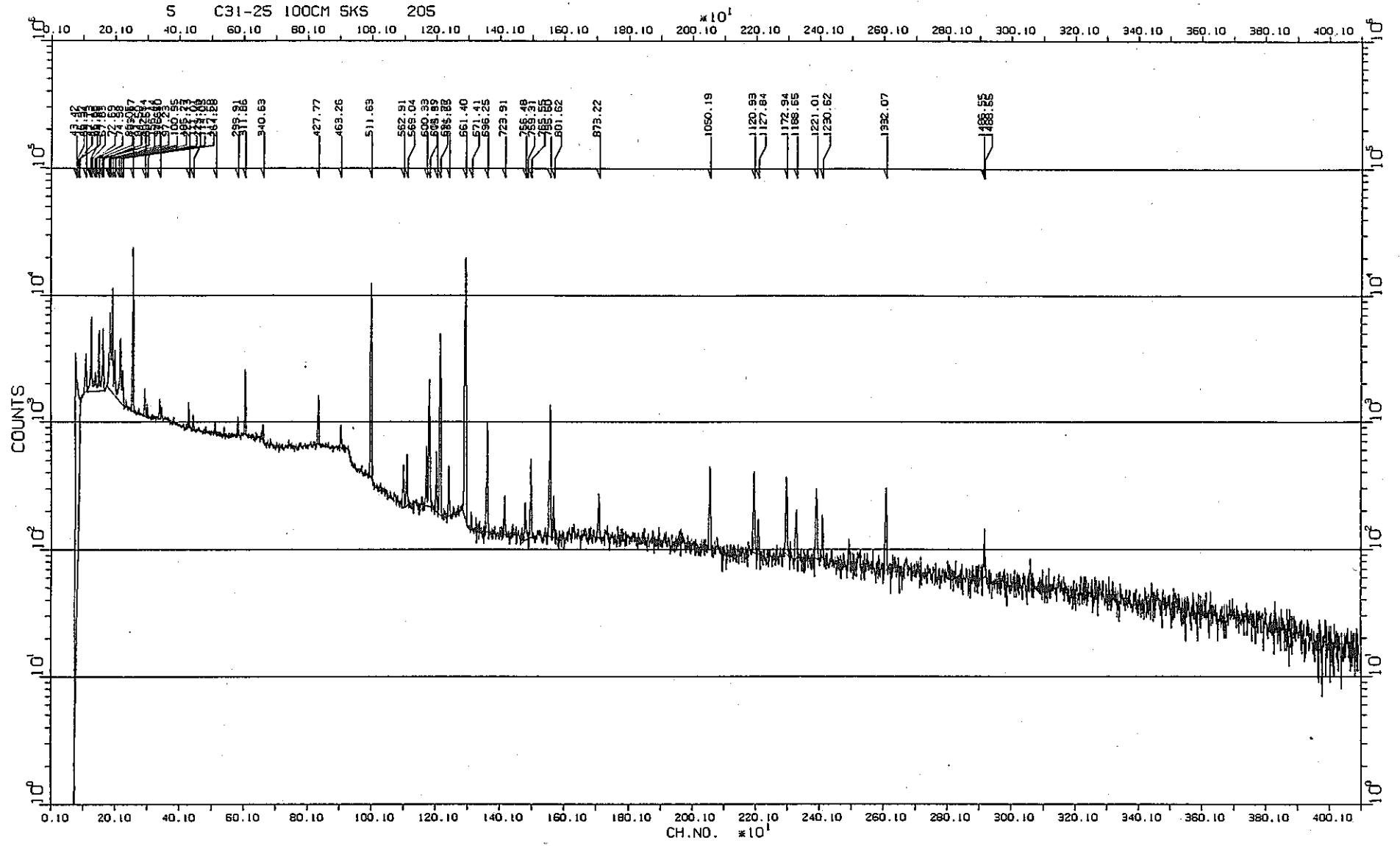


図A-6 Taのγ線スペクトル例



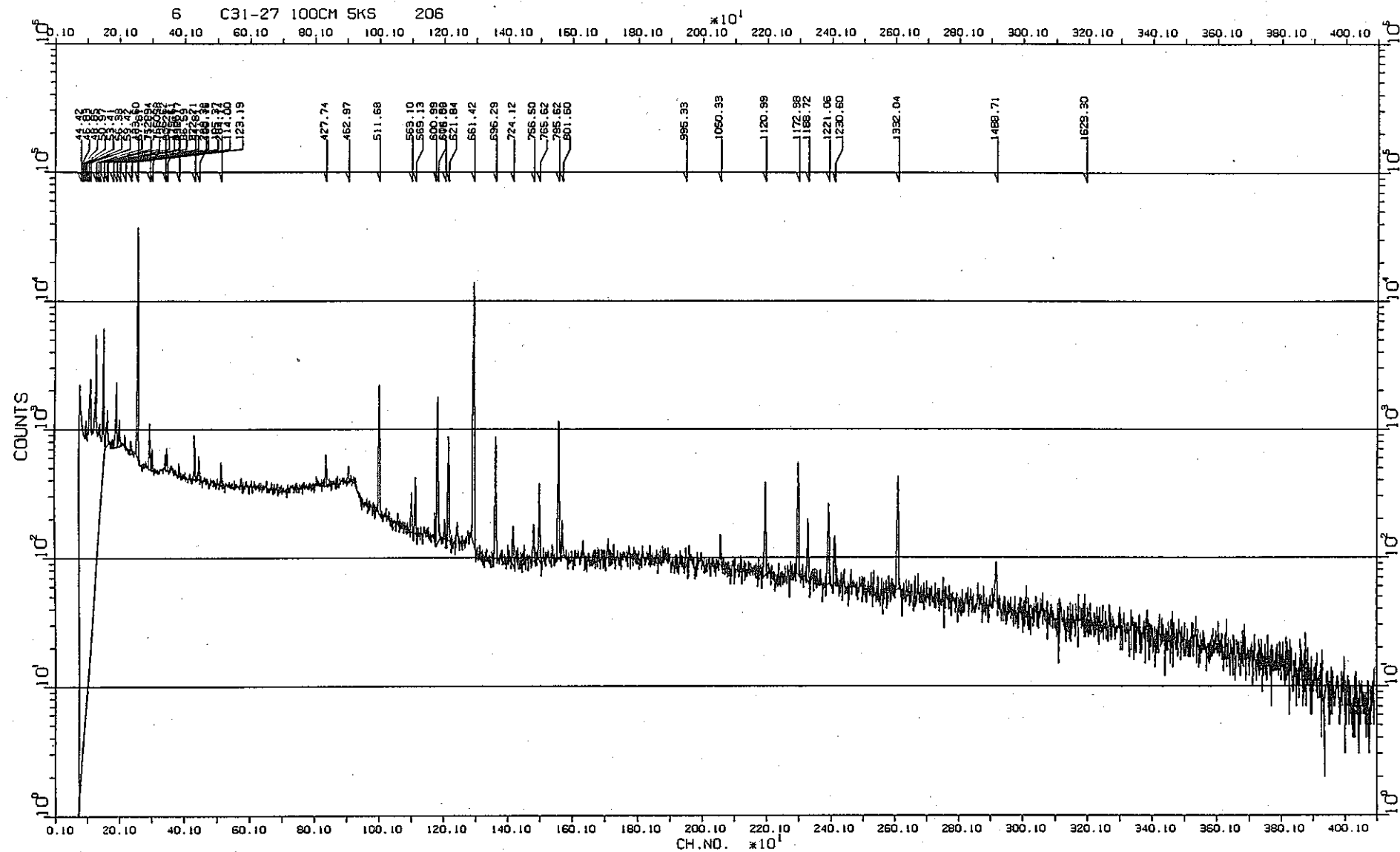
A-7

図A-7 Scのγ線スペクトル例



図A-8 Npのγ線スペクトル例

6-V



図A-9 EUのγ線スペクトル例

付録 B

表B-1 反応率測定結果 (B5D-1)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁹ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe Average (1099, 1291)	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc 889	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810							
1	27	1.95E+13 (2.85)	—	2.18E+13 (3.18)	—	—	—	7.27E+13 (2.82)	7.69E+14 (3.52)	4.06E+15 (2.15)
2	0	5.05E+13 (2.84)	7.08E+13 (2.98)	3.23E+13 (3.15)	3.18E+11 (2.15)	6.26E+12 (2.55)	1.09E+14 (2.17)	1.17E+14 (2.74)	1.84E+15 (3.51)	6.62E+15 (2.14)
3	-27	2.41E+13 (2.85)	3.35E+13 (2.99)	3.04E+13 (3.15)	—	—	6.16E+14 (1.95)	9.75E+13 (2.77)	9.67E+14 (3.52)	5.32E+15 (2.14)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁹ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe Average (1099, 1291)	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc 889	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810							
1	27	1.000	—	1.010	—	—	—	1.000	1.000	1.082
2	0	1.001	1.001	1.010	1.000	1.000	1.001	1.000	1.000	1.082
3	-27	1.001	1.000	1.009	—	—	1.001	1.001	1.000	1.082

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁹ Fe(n,γ) ⁵⁹ Fe Average (1099, 1291)	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc 889	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810							
1	27	1.95E+13 (2.85)	—	2.20E+13 (3.18)	—	—	—	7.27E+13 (2.82)	7.69E+14 (3.52)	4.39E+15 (2.15)
2	0	5.05E+13 (2.84)	7.08E+13 (2.98)	3.26E+13 (3.15)	3.19E+11 (2.15)	6.26E+12 (2.55)	1.09E+14 (2.17)	1.17E+14 (2.74)	1.84E+15 (3.51)	7.17E+15 (2.14)
3	-27	2.41E+13 (2.85)	3.35E+13 (2.99)	3.07E+13 (3.15)	—	—	6.16E+14 (1.95)	9.76E+13 (2.77)	9.66E+14 (3.52)	5.76E+15 (2.14)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-2 反応率測定結果 (B5D-2)

核反応 Energy(keV)		反応率(σ) [reaction/s/atom]								
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810			889				
1	-25	3.40E+13 (2.84)	4.83E+13 (2.98)	2.81E+13 (3.17)	1.88E+11 (2.03)	4.13E+12 (2.59)	3.65E+14 (1.93)	7.93E+13 (3.39)	1.17E+15 (3.51)	5.05E+15 (2.61)
2	0	5.64E+13 (2.84)	7.94E+13 (2.97)	3.04E+13 (3.16)	3.49E+11 (1.99)	7.14E+12 (2.56)	9.61E+13 (2.04)	1.12E+14 (3.35)	1.93E+15 (3.51)	6.62E+15 (2.61)
3	25	2.57E+13 (2.84)	3.54E+13 (2.98)	1.95E+13 (3.21)	1.72E+11 (2.05)	3.33E+12 (2.60)	2.00E+14 (1.97)	7.10E+13 (8.25)	9.61E+14 (3.51)	4.04E+15 (2.61)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数								
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810			889				
1	-25	1.001	1.001	1.010	1.000	1.001	1.001	1.000	1.000	1.083
2	0	1.001	1.001	1.010	1.000	1.000	1.001	1.000	1.000	1.082
3	25	1.001	1.000	1.010	1.000	1.000	1.001	1.001	1.000	1.083

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]								
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$ Average (1099, 1291)	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np Average (Zr) (724, 756)	EU Average (Zr) (724, 756)
No.	軸方向位置*	834	810			889				
1	-25	3.40E+13 (2.84)	4.84E+13 (2.98)	2.84E+13 (3.17)	1.88E+11 (2.03)	4.13E+12 (2.59)	3.65E+14 (1.93)	7.93E+13 (3.39)	1.17E+15 (3.51)	5.47E+15 (2.61)
2	0	5.64E+13 (2.84)	7.95E+13 (2.97)	3.07E+13 (3.16)	3.49E+11 (1.99)	7.15E+12 (2.56)	9.61E+13 (2.04)	1.13E+14 (3.35)	1.93E+15 (3.51)	7.17E+15 (2.61)
3	25	2.57E+13 (2.84)	3.54E+13 (2.98)	1.97E+13 (3.21)	1.72E+11 (2.05)	3.33E+12 (2.60)	2.00E+14 (1.97)	7.10E+13 (8.25)	9.61E+14 (3.51)	4.37E+15 (2.61)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-3 反応率測定結果 (B0J)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁸ Fe	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	889	Average (Zr) (724, 756)
1	-155.7	1.44E+08 (4.80)	—	1.71E+11 (3.34)	4.35E+06 (3.44)	—	1.71E+13 (1.90)	1.51E+12 (2.32)	1.61E+11 (3.34)
2	-77.2	7.75E+10 (2.55)	1.19E+11 (2.31)	1.33E+13 (3.16)	4.48E+08 (2.09)	8.02E+09 (2.81)	7.71E+14 (1.81)	4.63E+13 (2.49)	2.79E+13 (3.53)
3	-28.6	1.65E+13 (2.80)	2.41E+13 (2.46)	3.11E+13 (3.20)	1.00E+11 (1.88)	—	8.31E+14 (1.80)	—	—
4	0	3.33E+13 (2.83)	6.96E+13 (2.44)	1.96E+13 (3.19)	2.92E+11 (1.82)	6.05E+12 (2.58)	—	9.56E+13 (2.43)	1.58E+15 (3.30)
5	26.4	2.01E+13 (3.00)	3.22E+13 (2.45)	1.74E+13 (3.16)	1.35E+11 (1.88)	—	1.73E+14 (1.82)	—	—
6	67.4	1.54E+11 (2.46)	1.61E+11 (2.39)	5.92E+12 (3.16)	1.12E+09 (2.08)	1.74E+10 (2.81)	2.60E+14 (1.82)	1.72E+13 (2.48)	2.95E+13 (3.62)
7	107.4	7.17E+09 (3.22)	1.11E+10 (2.33)	2.65E+12 (3.31)	6.63E+07 (3.01)	—	1.50E+14 (1.89)	—	—

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁸ Fe	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	889	Average (Zr) (724, 756)
1	-155.7	1.000	—	1.008	1.000	—	1.000	1.000	1.002
2	-77.2	1.001	1.004	1.008	1.000	1.000	1.002	1.001	1.085
3	-28.6	1.001	1.027	1.008	1.001	—	1.001	—	—
4	0	1.001	1.050	1.008	1.001	1.001	—	1.001	1.006
5	26.4	1.001	1.026	1.008	1.001	—	1.001	—	—
6	67.4	1.001	1.003	1.008	1.001	1.000	1.001	1.000	1.008
7	107.4	1.001	1.001	1.008	1.001	—	1.000	—	—

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁵⁸ Fe(n,γ) ⁵⁸ Fe	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	889	Average (Zr) (724, 756)
1	-155.7	1.45E+08 (4.80)	—	1.72E+11 (3.34)	4.35E+06 (3.44)	—	1.71E+13 (1.90)	1.51E+12 (2.32)	1.61E+11 (3.34)
2	-77.2	7.76E+10 (2.55)	1.19E+11 (2.31)	1.34E+13 (3.16)	4.48E+08 (2.09)	8.02E+09 (2.81)	7.72E+14 (1.81)	4.63E+13 (2.49)	2.57E+13 (3.53)
3	-28.6	1.65E+13 (2.80)	2.48E+13 (2.46)	3.13E+13 (3.20)	1.00E+11 (1.88)	—	8.32E+14 (1.80)	—	—
4	0	3.33E+13 (2.83)	7.31E+13 (2.44)	1.97E+13 (3.19)	2.93E+11 (1.82)	6.05E+12 (2.58)	—	9.57E+13 (2.43)	1.58E+15 (3.30)
5	26.4	2.01E+13 (3.00)	3.30E+13 (2.45)	1.75E+13 (3.16)	1.35E+11 (1.88)	—	1.73E+14 (1.82)	—	—
6	67.4	1.54E+11 (2.46)	1.62E+11 (2.39)	5.97E+12 (3.16)	1.12E+09 (2.08)	1.74E+10 (2.81)	2.60E+14 (1.82)	1.72E+13 (2.48)	2.92E+13 (3.62)
7	107.4	7.17E+09 (3.22)	1.11E+10 (2.33)	2.67E+12 (3.31)	6.64E+07 (3.01)	—	1.50E+14 (1.89)	—	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-4 反応率測定結果 (CMIR-2)

核反応 Energy(keV)		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-105	—	6.25E+07 (1.66)	2.07E+14 (1.84)	—	—
2	-28.2	2.02E+13 (3.37)	1.24E+11 (1.86)	5.66E+14 (1.84)	1.02E+15 (5.87)	4.69E+15 (6.42)
3	-13.9	3.72E+13 (3.33)	3.69E+11 (1.85)	—	—	—
4	0.4	4.13E+13 (3.32)	2.50E+11 (1.86)	—	1.82E+15 (5.87)	5.68E+15 (6.42)
5	13.6	3.63E+13 (3.33)	2.20E+11 (1.86)	—	—	—
6	26.8	2.97E+13 (3.34)	—	—	1.31E+15 (5.87)	4.50E+15 (6.42)
7	107.8	—	8.91E+09 (1.55)	—	—	—

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数				
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-105	—	1.001	1.005	—	—
2	-28.2	1.003	1.003	1.010	1.115	1.136
3	-13.9	1.004	1.003	—	—	—
4	0.4	1.004	1.004	—	1.043	1.154
5	13.6	1.004	1.003	—	—	—
6	26.8	1.002	—	—	1.045	1.108
7	107.8	—	1.001	—	—	—

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-105	—	6.25E+07 (1.66)	2.08E+14 (1.84)	—	—
2	-28.2	2.02E+13 (3.37)	1.24E+11 (1.86)	5.72E+14 (1.84)	9.11E+14 (5.87)	5.33E+15 (6.42)
3	-13.9	3.73E+13 (3.33)	3.71E+11 (1.85)	—	—	—
4	0.4	4.15E+13 (3.32)	2.51E+11 (1.86)	—	1.74E+15 (5.87)	6.56E+15 (6.42)
5	13.6	3.64E+13 (3.33)	2.20E+11 (1.86)	—	—	—
6	26.8	2.98E+13 (3.34)	—	—	1.26E+15 (5.87)	4.99E+15 (6.42)
7	107.8	—	8.91E+09 (1.55)	—	—	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-5 反応率測定結果 (B1J)

No. 軸方向位置*		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]									
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁵ Sc	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	Np
		834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	2.97E+07 (2.48)	—	1.93E+13 (1.86)	2.56E+14 (2.09)	2.03E+12 (2.54)	—	2.20E+11 (5.54)	5.76E+13 (6.28)
2	-77.2	7.39E+10 (2.71)	1.21E+11 (2.27)	4.07E+09 (1.98)	8.46E+09 (3.56)	7.65E+14 (2.07)	6.76E+15 (1.80)	6.92E+13 (2.47)	9.47E+10 (10.67)	3.40E+13 (5.75)	1.40E+15 (6.31)
3	-28.6	—	2.14E+13 (2.37)	9.66E+10 (1.86)	—	9.05E+14 (2.07)	—	—	—	—	—
4	0	3.13E+13 (2.81)	6.03E+13 (2.36)	2.73E+11 (1.80)	—	1.94E+14 (1.80)	—	1.09E+14 (2.46)	9.10E+12 (10.67)	1.58E+15 (5.87)	5.66E+15 (6.41)
5	26.4	—	2.71E+13 (2.37)	1.23E+11 (1.84)	—	2.34E+14 (1.80)	—	—	—	—	—
6	67.4	1.01E+11 (2.65)	2.29E+11 (2.40)	9.18E+08 (2.18)	1.64E+10 (2.99)	2.96E+14 (1.80)	3.78E+15 (1.82)	5.16E+13 (2.47)	1.21E+11 (10.67)	2.82E+13 (5.75)	9.92E+14 (6.31)
7	107.4	5.58E+09 (3.08)	1.06E+10 (2.51)	2.11E+08 (2.23)	—	1.71E+14 (1.80)	—	—	—	—	—

No. 軸方向位置*		燃焼補正係数									
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁵ Sc	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	Np
		834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	1.001	—	1.001	1.000	1.001	—	1.006	1.049 1.049
2	-77.2	1.001	1.012	1.001	1.000	1.007	1.036	1.001	1.000	1.418	1.073 1.073
3	-28.6	—	1.087	1.002	—	1.005	—	—	—	—	—
4	0	1.002	1.162	1.002	—	1.001	—	1.001	1.000	1.021	1.091 1.091
5	26.4	—	1.078	1.001	—	1.001	—	—	—	—	—
6	67.4	1.001	1.008	1.000	1.001	1.001	1.004	1.001	1.000	1.023	1.053 1.053
7	107.4	1.001	1.002	1.001	—	1.001	—	—	—	—	—

No. 軸方向位置*		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]									
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁵ Sc	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	Np
		834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	2.97E+07 (2.48)	—	1.93E+13 (1.86)	2.56E+14 (2.09)	2.03E+12 (2.54)	—	2.19E+11 (5.54)	6.05E+13 (6.28)
2	-77.2	7.40E+10 (2.71)	1.22E+11 (2.27)	4.07E+09 (1.98)	8.46E+09 (3.56)	7.70E+14 (2.07)	7.00E+15 (1.80)	6.92E+13 (2.47)	9.47E+10 (10.67)	2.40E+13 (5.75)	1.50E+15 (6.31)
3	-28.6	—	2.33E+13 (2.37)	9.68E+10 (1.86)	—	9.09E+14 (2.07)	—	—	—	—	—
4	0	3.13E+13 (2.81)	7.01E+13 (2.36)	2.73E+11 (1.80)	—	1.94E+14 (1.80)	—	1.09E+14 (2.46)	9.10E+12 (10.67)	1.55E+15 (5.87)	6.18E+15 (6.41)
5	26.4	—	2.92E+13 (2.37)	1.23E+11 (1.84)	—	2.34E+14 (1.80)	—	—	—	—	—
6	67.4	1.01E+11 (2.65)	2.31E+11 (2.40)	9.19E+08 (2.18)	1.64E+10 (2.99)	2.96E+14 (1.80)	3.80E+15 (1.82)	5.16E+13 (2.47)	1.21E+11 (10.67)	2.76E+13 (5.75)	1.04E+15 (6.31)
7	107.4	5.59E+09 (3.08)	1.07E+10 (2.51)	2.11E+08 (2.23)	—	1.71E+14 (1.80)	—	—	—	—	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-6 反応率測定結果 (C3M)

		反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc 889	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*						
1	-155.7	—	4.58E+10 (2.28)	1.11E+13 (1.84)	—	—	—
2	27	1.96E+13 (3.07)	—	1.08E+14 (1.91)	3.35E+15 (3.52)	4.95E+14 (5.87)	1.55E+15 (6.42)
3	0	4.06E+13 (3.15)	2.04E+11 (2.05)	7.55E+13 (2.02)	5.72E+15 (3.06)	1.29E+15 (5.86)	3.11E+15 (6.42)
4	-27.5	2.16E+13 (3.10)	1.13E+11 (1.82)	3.95E+14 (1.96)	7.59E+13 (4.21)	7.69E+14 (5.86)	2.86E+15 (6.42)

		燃焼補正係数					
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc 889	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*						
1	-155.7	—	1.001	1.001	—	—	—
2	27	1.007	—	1.007	1.005	1.121	1.231
3	0	1.013	1.009	1.005	1.009	1.086	1.398
4	-27.5	1.009	1.008	1.020	1.006	1.193	1.319

		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc 889	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*						
1	-155.7	—	4.58E+10 (2.28)	1.12E+13 (1.84)	—	—	—
2	27	1.97E+13 (3.07)	—	1.09E+14 (1.91)	3.37E+15 (3.52)	4.42E+14 (5.87)	1.91E+15 (6.42)
3	0	4.11E+13 (3.15)	2.06E+11 (2.05)	7.58E+13 (2.02)	5.77E+15 (3.06)	1.19E+15 (5.86)	4.35E+15 (6.42)
4	-27.5	2.18E+13 (3.10)	1.14E+11 (1.82)	4.03E+14 (1.96)	7.64E+13 (4.21)	6.45E+14 (5.86)	3.77E+15 (6.42)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-7 反応率測定結果 (A1M)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]			
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co 平均値 (1173, 1332)	EJ 661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	27.5	—	1.43E+14 (1.86)	3.75E+15 (6.87)	
2	0	—	—	5.71E+15 (6.87)	
3	-26.2	—	5.04E+14 (1.84)	4.30E+15 (6.87)	
4	27.5	2.19E+13 (2.86)	1.21E+14 (1.89)	—	
5	-155.7	—	2.08E+13 (2.09)	6.23E+13 (6.04)	

		燃焼補正係数			
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co 平均値 (1173, 1332)	EJ 661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	27.5	—	1.002	1.085	
2	0	—	—	1.117	
3	-26.2	—	1.004	1.102	
4	27.5	1.002	1.002	—	
5	-155.7	—	1.001	1.049	

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]			
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co 平均値 (1173, 1332)	EJ 661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	27.5	—	1.43E+14 (1.86)	4.07E+15 (6.87)	
2	0	—	—	6.38E+15 (6.87)	
3	-26.2	—	5.06E+14 (1.84)	4.74E+15 (6.87)	
4	27.5	2.19E+13 (2.86)	1.21E+14 (1.89)	—	
5	-155.7	—	2.08E+13 (2.09)	6.54E+13 (6.04)	

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-8 反応率測定結果 (C1J)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁵⁹ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810		889			889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	1.12E+09 (1.94)	—	1.25E+13 (1.95)	1.64E+14 (2.51)	2.10E+12 (2.35)	—	—
2	-27.5	2.81E+13 (2.88)	4.05E+13 (2.62)	1.84E+11 (1.94)	4.08E+12 (2.66)	4.27E+14 (2.39)	4.52E+15 (1.91)	1.17E+14 (2.38)	9.92E+14 (6.36)	5.24E+15 (6.87)
3	0	3.71E+13 (2.88)	8.17E+13 (2.58)	3.79E+11 (1.94)	8.11E+12 (2.63)	1.49E+14 (1.94)	3.30E+15 (1.92)	6.26E+13 (2.39)	2.01E+15 (6.36)	5.99E+15 (6.87)
4	27.5	1.70E+13 (2.89)	2.62E+13 (2.69)	1.03E+11 (1.95)	2.23E+12 (2.72)	2.76E+14 (2.40)	3.27E+15 (1.91)	7.60E+13 (2.38)	7.96E+14 (6.37)	3.66E+15 (6.87)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁵⁹ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810		889			889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	1.001	—	1.001	1.000	1.000	—	—
2	-27.5	1.002	1.134	1.002	1.001	1.004	1.050	1.002	1.054	1.101
3	0	1.003	1.229	1.002	1.001	1.001	1.056	1.002	1.031	1.116
4	27.5	1.002	1.106	1.002	1.001	1.002	1.031	1.001	1.031	1.085

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]								
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n,γ) ⁵⁹ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁵ Sc	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810		889			889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	—	1.12E+09 (1.94)	—	1.25E+13 (1.95)	1.64E+14 (2.51)	2.10E+12 (2.35)	—	—
2	-27.5	2.82E+13 (2.88)	4.59E+13 (2.62)	1.85E+11 (1.94)	4.09E+12 (2.66)	4.29E+14 (2.39)	4.74E+15 (1.91)	1.17E+14 (2.38)	9.41E+14 (6.36)	5.77E+15 (6.87)
3	0	3.72E+13 (2.88)	1.00E+14 (2.58)	3.80E+11 (1.94)	8.12E+12 (2.63)	1.49E+14 (1.94)	3.49E+15 (1.92)	6.28E+13 (2.39)	1.95E+15 (6.36)	6.69E+15 (6.87)
4	27.5	1.70E+13 (2.89)	2.89E+13 (2.69)	1.03E+11 (1.95)	2.24E+12 (2.72)	2.77E+14 (2.40)	3.37E+15 (1.91)	7.61E+13 (2.38)	7.72E+14 (6.37)	3.97E+15 (6.87)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-9 反応率測定結果 (C2M)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	4.56E+07 (1.83)	1.30E+13 (1.65)	1.76E+11 (5.64)	4.54E+13 (6.18)
2	-27.5	2.34E+13 (3.42)	1.61E+11 (1.94)	4.71E+14 (2.00)	7.17E+14 (5.88)	3.95E+15 (6.42)
3	0	4.75E+13 (3.34)	3.06E+11 (1.93)	1.21E+14 (1.93)	1.66E+15 (5.88)	4.75E+15 (6.42)
4	27.5	—	—	—	6.25E+14 (5.88)	—

		燃焼補正係数				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	1.000	1.001	1.020	1.049
2	-27.5	1.004	1.004	1.011	1.129	1.163
3	0	1.005	1.004	1.002	1.068	1.182
4	27.5	—	—	—	1.040	—

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	-155.7	—	4.56E+07 (1.83)	1.30E+13 (1.65)	1.73E+11 (5.64)	4.77E+13 (6.18)
2	-27.5	2.35E+13 (3.42)	1.61E+11 (1.94)	4.76E+14 (2.00)	6.36E+14 (5.88)	4.59E+15 (6.42)
3	0	4.77E+13 (3.34)	3.08E+11 (1.93)	1.21E+14 (1.93)	1.55E+15 (5.88)	5.61E+15 (6.42)
4	27.5	—	—	—	6.01E+14 (5.88)	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-10 反応率測定結果 (MARICO)

核反応 Energy(keV)		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	48.5	1.28E+12 (3.07)	1.86E+12 (2.74)	8.81E+09 (1.76)	1.47E+11 (3.06)	—	3.06E+15 (2.08)	1.26E+14 (5.95)	2.46E+15 (6.69)
2	23.9	2.52E+13 (3.11)	3.53E+13 (2.56)	1.59E+11 (2.00)	3.18E+12 (3.08)	1.25E+14 (1.66)	1.55E+15 (2.07)	—	3.49E+15 (6.69)
3	0.0	4.22E+13 (3.10)	5.90E+13 (2.55)	2.63E+11 (1.98)	5.27E+12 (3.04)	7.58E+13 (1.67)	1.76E+15 (2.07)	1.25E+15 (5.91)	4.90E+15 (6.69)
4	0.0	3.75E+13 (3.10)	5.28E+13 (2.55)	2.34E+11 (1.98)	—	—	1.83E+15 (2.13)	—	—
5	0.0	3.65E+13 (3.11)	5.12E+13 (2.55)	2.30E+11 (1.98)	—	—	—	—	—
6	-23.9	2.31E+13 (3.02)	3.28E+13 (2.56)	1.44E+11 (2.01)	2.92E+12 (3.09)	3.44E+14 (1.98)	2.58E+15 (2.10)	8.56E+14 (5.92)	4.10E+15 (6.69)
7	-46.8	2.12E+12 (3.05)	3.09E+12 (2.73)	1.42E+10 (1.73)	2.44E+11 (3.02)	1.27E+15 (1.94)	7.40E+15 (2.06)	2.00E+14 (5.93)	4.72E+15 (6.69)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	48.5	1.001	1.026	1.001	1.000	—	1.013	1.037	1.062
2	23.9	1.001	1.107	1.001	1.001	1.001	1.028	—	1.083
3	0.0	1.002	1.211	1.002	1.001	1.002	1.058	1.041	1.119
4	0.0	1.002	1.211	1.002	—	—	1.058	—	—
5	0.0	1.002	1.211	1.002	—	—	—	—	—
6	-23.9	1.002	1.142	1.002	1.001	1.004	1.052	1.053	1.106
7	-46.8	1.001	1.066	1.003	1.001	1.023	1.132	1.558	1.144

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	48.5	1.28E+12 (3.07)	1.90E+12 (2.74)	8.82E+09 (1.76)	1.47E+11 (3.06)	—	3.10E+15 (2.08)	1.22E+14 (5.95)	2.61E+15 (6.69)
2	23.9	2.53E+13 (3.11)	3.91E+13 (2.56)	1.59E+11 (2.00)	3.19E+12 (3.08)	1.25E+14 (1.66)	1.60E+15 (2.07)	—	3.78E+15 (6.69)
3	0.0	4.23E+13 (3.10)	7.14E+13 (2.55)	2.64E+11 (1.98)	5.28E+12 (3.04)	7.59E+13 (1.67)	1.86E+15 (2.07)	1.20E+15 (5.91)	5.49E+15 (6.69)
4	0.0	3.76E+13 (3.10)	6.39E+13 (2.55)	2.35E+11 (1.98)	—	—	1.94E+15 (2.13)	—	—
5	0.0	3.65E+13 (3.11)	6.20E+13 (2.55)	2.30E+11 (1.98)	—	—	—	—	—
6	-23.9	2.32E+13 (3.02)	3.75E+13 (2.56)	1.44E+11 (2.01)	2.92E+12 (3.09)	3.45E+14 (1.98)	2.72E+15 (2.10)	8.13E+14 (5.92)	4.53E+15 (6.69)
7	-46.8	2.13E+12 (3.05)	3.30E+12 (2.73)	1.42E+10 (1.73)	2.44E+11 (3.02)	1.30E+15 (1.94)	8.38E+15 (2.06)	1.29E+14 (5.93)	5.40E+15 (6.69)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-11 反応率測定結果 (B6)

		反応率(σ) [reaction/s/atom]					
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834				889	661 (Cs)
1	0	3.22E+13 (3.07)	2.11E+11 (1.80)	1.05E+14 (1.80)	9.60E+13 (3.00)	1.27E+15 (5.86)	

		燃焼補正係数					
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834				889	661 (Cs)
1	0	1.003	1.003	1.002	1.003	1.046	

		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]					
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834				889	661 (Cs)
1	0	3.23E+13 (3.07)	2.12E+11 (1.80)	1.06E+14 (1.80)	9.63E+13 (3.00)	1.22E+15 (5.86)	

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-12 反応率測定結果 (B7)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	0	3.19E+13 (3.07)	2.10E+11 (1.81)	7.17E+13 (1.81)	9.01E+13 (3.43)	1.18E+15 (5.81)	4.66E+15 (6.35)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数					
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	0	1.003	1.002	1.001	1.002	1.037	1.112

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	0	3.20E+13 (3.07)	2.11E+11 (1.81)	7.18E+13 (1.81)	9.03E+13 (3.43)	1.14E+15 (5.81)	5.18E+15 (6.35)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-13 反応率測定結果 (SHMIR-1)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]				EU
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{48}\text{Ti}(n,p)^{48}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	0.0	2.30E+13 (3.07)	1.41E+11 (1.84)	2.97E+12 (3.35)	3.36E+14 (1.99)	—
2	0.0	2.14E+13 (3.07)	1.27E+11 (1.84)	—	—	4.16E+15 (6.65)
3	0.0	1.22E+13 (3.08)	7.20E+10 (1.87)	1.52E+12 (3.81)	6.95E+14 (1.99)	—
4	0.0	9.75E+12 (3.08)	8.00E+10 (1.86)	—	—	4.45E+15 (6.64)
5	0.0	1.26E+13 (3.07)	7.48E+10 (1.87)	1.60E+12 (3.85)	6.85E+14 (1.97)	—
6	0.0	1.83E+13 (3.07)	1.11E+11 (1.85)	—	—	4.11E+15 (6.65)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数				EU
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{48}\text{Ti}(n,p)^{48}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	0.0	1.009	1.002	1.001	1.007	—
2	0.0	1.009	1.002	—	—	1.116
3	0.0	1.009	1.002	1.001	1.007	—
4	0.0	1.009	1.002	—	—	1.116
5	0.0	1.009	1.002	1.001	1.007	—
6	0.0	1.009	1.002	—	—	1.116

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]				EU
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{48}\text{Ti}(n,p)^{48}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	0.0	2.32E+13 (3.07)	1.42E+11 (1.84)	2.97E+12 (3.35)	3.38E+14 (1.99)	— (0.00)
2	0.0	2.16E+13 (3.07)	1.27E+11 (1.84)	— (0.00)	— (0.00)	4.65E+15 (6.65)
3	0.0	1.23E+13 (3.08)	7.21E+10 (1.87)	1.52E+12 (3.81)	7.00E+14 (1.99)	— (0.00)
4	0.0	9.84E+12 (3.08)	8.02E+10 (1.86)	— (0.00)	— (0.00)	4.96E+15 (6.64)
5	0.0	1.27E+13 (3.07)	7.50E+10 (1.87)	1.60E+12 (3.85)	6.90E+14 (1.97)	— (0.00)
6	0.0	1.84E+13 (3.07)	1.11E+11 (1.85)	— (0.00)	— (0.00)	4.59E+15 (6.65)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-14 反応率測定結果 (UPR-1.1)

核反応 Energy(keV)		反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$ Average (1121, 1221)	Np 661 (Cs)	EU 661 (Cs)
No. 軸方向位置*						
1	181	1.43E+06 (4.39)	1.69E+13 (1.87)	1.52E+14 (2.30)	2.19E+11 (2.90)	5.65E+13 (1.73)
2	195	6.14E+06 (3.06)	9.16E+12 (1.88)	5.42E+13 (2.71)	1.07E+11 (3.77)	3.33E+13 (1.75)
3	211	3.68E+08 (2.04)	6.79E+12 (1.90)	7.77E+13 (2.52)	8.05E+10 (4.33)	2.68E+13 (1.77)
4	227	3.51E+08 (2.04)	4.98E+12 (1.90)	5.98E+13 (2.65)	5.93E+10 (4.64)	2.04E+13 (1.80)
5	241	1.04E+06 (6.39)	3.71E+12 (1.91)	4.48E+13 (2.88)	3.91E+10 (5.90)	1.58E+13 (1.83)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数				
		$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$ Average (1121, 1221)	Np 661 (Cs)	EU 661 (Cs)
No. 軸方向位置*						
1	181	1.000	1.001	1.000	1.011	1.049
2	195	1.001	1.000	1.000	1.011	1.049
3	211	1.000	1.000	1.000	1.010	1.049
4	227	1.001	1.000	1.000	1.008	1.048
5	241	1.000	1.000	1.000	1.007	1.049

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$ Average (1121, 1221)	Np 661 (Cs)	EU 661 (Cs)
No. 軸方向位置*						
1	181	1.43E+06 (4.39)	1.69E+13 (1.87)	1.52E+14 (2.30)	2.17E+11 (2.90)	5.93E+13 (1.73)
2	195	6.14E+06 (3.06)	9.16E+12 (1.88)	5.42E+13 (2.71)	1.06E+11 (3.77)	3.49E+13 (1.75)
3	211	3.68E+08 (2.04)	6.79E+12 (1.90)	7.78E+13 (2.52)	7.97E+10 (4.33)	2.81E+13 (1.77)
4	227	3.51E+08 (2.04)	4.99E+12 (1.90)	5.98E+13 (2.65)	5.88E+10 (4.64)	2.14E+13 (1.80)
5	241	1.04E+06 (6.39)	3.71E+12 (1.91)	4.48E+13 (2.88)	3.89E+10 (5.90)	1.66E+13 (1.83)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-15 反応率測定結果 (UPR-1.2)

No. 軸方向位置*	反応率(1σ) [reaction/s/atom]		
	核反応	Np	EU
	Energy(keV)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	241	3.61E+10 (5.56)	1.57E+13 (3.02)
2	227	5.31E+10 (5.55)	2.08E+13 (3.00)
3	211	6.98E+10 (5.55)	2.64E+13 (3.00)
4	195	9.81E+10 (5.54)	3.24E+13 (3.00)
5	181	1.94E+11 (5.56)	5.63E+13 (2.99)

No. 軸方向位置*	燃焼補正係数		
	核反応	Np	EU
	Energy(keV)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	241	1.011	1.049
2	227	1.010	1.049
3	211	1.010	1.049
4	195	1.008	1.049
5	181	1.007	1.049

No. 軸方向位置*	補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]		
	核反応	Np	EU
	Energy(keV)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	241	3.57E+10 (5.56)	1.65E+13 (3.02)
2	227	5.26E+10 (5.55)	2.19E+13 (3.00)
3	211	6.91E+10 (5.55)	2.77E+13 (3.00)
4	195	9.73E+10 (5.54)	3.40E+13 (3.00)
5	181	1.93E+11 (5.56)	5.91E+13 (2.99)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-16 反応率測定結果 (UPR-1.3)

核反応 Energy(keV)		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]			
		⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁶ Sc	Np	EU
		Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	228	5.30E+12 (1.92)	9.64E+11 (5.63)	6.54E+10 (7.71)	2.53E+13 (3.17)
2	203.6	6.12E+12 (1.91)	1.29E+12 (5.60)	1.11E+11 (7.57)	3.47E+13 (3.17)
3	191	1.42E+13 (1.91)	1.31E+12 (5.62)	1.41E+11 (7.52)	4.25E+13 (3.17)
4	181	1.72E+13 (1.91)	2.03E+12 (5.57)	2.25E+11 (7.48)	6.31E+13 (3.16)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数			
		⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁶ Sc	Np	EU
		Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	228	1.000	1.000	1.012	1.049
2	203.6	1.000	1.000	1.012	1.049
3	191	1.001	1.001	1.012	1.049
4	181	1.001	1.000	1.009	1.049

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]			
		⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n, γ) ⁴⁶ Sc	Np	EU
		Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	228	5.30E+12 (1.92)	9.64E+11 (5.63)	6.46E+10 (7.71)	2.65E+13 (3.17)
2	203.6	6.12E+12 (1.91)	1.29E+12 (5.60)	1.10E+11 (7.57)	3.63E+13 (3.17)
3	191	1.43E+13 (1.91)	1.31E+12 (5.62)	1.39E+11 (7.52)	4.45E+13 (3.17)
4	181	1.72E+13 (1.91)	2.03E+12 (5.57)	2.23E+11 (7.48)	6.62E+13 (3.16)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-17 反応率測定結果 (SMIR-5)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]						EU
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	
No.	軸方向位置*	834	810					661 (Cs)
1	-60.9	2.47E+11 (2.79)	4.05E+11 (2.14)	1.68E+09 (2.03)	3.06E+10 (3.48)	1.10E+15 (1.88)	5.86E+15 (1.13)	3.16E+15 (3.71)
2	0.2	1.41E+13 (2.47)	2.27E+13 (2.99)	9.27E+10 (1.85)	2.05E+12 (2.77)	5.88E+14 (1.81)	3.17E+15 (2.16)	—
3	57.8	1.50E+11 (2.82)	2.74E+11 (2.14)	1.47E+09 (2.05)	1.90E+10 (4.65)	5.22E+14 (1.81)	2.90E+15 (2.07)	—

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数						EU
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	
No.	軸方向位置*	834	810					661 (Cs)
1	-60.9	1.001	1.008	1.001	1.000	1.004	1.016	1.061
2	0.2	1.001	1.036	1.001	1.000	1.001	1.010	—
3	57.8	1.001	1.004	1.000	1.001	1.001	1.001	—

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]						EU
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n,γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	
No.	軸方向位置*	834	810					661 (Cs)
1	-60.9	2.47E+11 (2.79)	4.09E+11 (2.14)	1.68E+09 (2.03)	3.06E+10 (3.48)	1.11E+15 (1.88)	5.95E+15 (1.13)	3.36E+15 (3.71)
2	0.2	1.41E+13 (2.47)	2.35E+13 (2.99)	9.28E+10 (1.85)	2.05E+12 (2.77)	5.89E+14 (1.81)	3.20E+15 (2.16)	—
3	57.8	1.50E+11 (2.82)	2.75E+11 (2.14)	1.47E+09 (2.05)	1.90E+10 (4.65)	5.22E+14 (1.81)	2.91E+15 (2.07)	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-18 反応率測定結果 (SMIR-1)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
核反応		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{93}\text{Nb}(n,n')^{93\text{m}}\text{Nb}$	EU
Energy(keV)		834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*									
1	-66.4	1.44E+11 (2.59)	2.09E+11 (2.15)	1.48E+13 (3.40)	2.87E+09 (1.87)	1.88E+10 (2.64)	3.66E+13 (2.25)	—	1.95E+11 (10.69)	2.60E+15 (6.19)
2	-18.7	1.24E+13 (2.82)	1.65E+13 (2.30)	—	7.23E+10 (1.86)	1.42E+12 (2.76)	6.20E+14 (1.80)	3.43E+14 (1.79)	—	4.00E+15 (5.17)
3	29.6	4.46E+12 (2.82)	6.23E+12 (2.32)	—	2.65E+10 (1.89)	5.57E+11 (2.75)	3.21E+14 (1.80)	—	—	2.97E+15 (5.18)

		燃焼補正係数								
核反応		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{93}\text{Nb}(n,n')^{93\text{m}}\text{Nb}$	EU
Energy(keV)		834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*									
1	-66.4	1.001	1.011	1.005	1.001	1.000	1.005	—	1.000	1.069
2	-18.7	1.001	1.057	—	1.001	1.001	1.002	1.019	—	1.069
3	29.6	1.001	1.029	—	1.001	1.001	1.001	—	—	1.059

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
核反応		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{93}\text{Nb}(n,n')^{93\text{m}}\text{Nb}$	EU
Energy(keV)		834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)
No.	軸方向位置*									
1	-66.4	1.44E+11 (2.59)	2.11E+11 (2.15)	1.49E+13 (3.40)	2.87E+09 (1.87)	1.89E+10 (2.64)	3.68E+13 (2.25)	—	1.95E+11 (10.69)	2.78E+15 (6.19)
2	-18.7	1.24E+13 (2.82)	1.75E+13 (2.30)	—	7.23E+10 (1.86)	1.42E+12 (2.76)	6.21E+14 (1.80)	3.50E+14 (1.79)	—	4.28E+15 (5.17)
3	29.6	4.46E+12 (2.82)	6.41E+12 (2.32)	—	2.65E+10 (1.89)	5.57E+11 (2.75)	3.21E+14 (1.80)	—	—	3.15E+15 (5.18)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-19 反応率測定結果 (SMIR-2)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	-61.2	6.96E+11 (2.59)	1.06E+12 (2.19)	4.18E+09 (1.94)	8.10E+10 (2.72)	6.25E+14 (1.80)	4.1E+15 (1.83)	2.65E+12 (10.67)	2.46E+15 (2.45)	
2	5.2	1.47E+13 (2.81)	2.04E+13 (2.34)	8.95E+10 (1.86)	1.72E+11 (2.64)	5.24E+14 (1.79)	—	5.39E+12 (10.67)	4.21E+15 (2.45)	
3	45.7	2.11E+11 (2.62)	3.18E+11 (2.23)	1.44E+09 (1.95)	2.40E+10 (2.74)	8.86E+14 (1.79)	5.8E+15 (1.82)	2.02E+11 (10.67)	3.01E+15 (2.45)	

		燃焼補正係数								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	-61.2	1.001	1.007	1.001	1.001	1.003	1.015	1.000	1.060	
2	5.2	1.001	1.034	1.001	1.000	1.001	—	1.000	1.059	
3	45.7	1.001	1.007	1.001	1.001	1.001	1.003	1.000	1.052	

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	-61.2	6.96E+11 (2.59)	1.06E+12 (2.19)	4.18E+09 (1.94)	8.1E+10 (2.72)	6.27E+14 (1.80)	4.16E+15 (1.83)	2.65E+12 (10.67)	2.61E+15 (2.45)	
2	5.2	1.47E+13 (2.81)	2.11E+13 (2.34)	8.96E+10 (1.86)	1.7E+11 (2.64)	5.25E+14 (1.79)	—	5.39E+12 (10.67)	4.46E+15 (2.45)	
3	45.7	2.11E+11 (2.62)	3.21E+11 (2.23)	1.44E+09 (1.95)	2.4E+10 (2.74)	8.86E+14 (1.79)	5.84E+15 (1.82)	2.02E+11 (10.67)	3.17E+15 (2.45)	

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-20 反応率測定結果 (SMIR-23)

核反応 Energy(keV)		反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	2.13E+13 (3.08)	1.35E+11 (1.49)	4.12E+14 (1.48)	1.01E+14 (2.90)	7.33E+14 (5.82)	4.12E+15 (6.35)
2	-20.2	—	—	5.64E+14 (1.48)	9.36E+13 (2.90)	—	—
3	6.5	1.02E+13 (3.11)	5.86E+10 (1.51)	8.82E+14 (1.89)	1.17E+14 (2.91)	—	—
4	-53.5	4.10E+11 (3.26)	—	1.19E+15 (1.86)	9.51E+13 (3.01)	—	—
5	40.8	1.40E+12 (3.12)	—	—	7.28E+13 (3.14)	—	—
6	6.5	9.44E+12 (3.11)	5.61E+10 (1.52)	1.04E+15 (1.90)	1.19E+14 (2.96)	—	—

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数					
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.001	1.001	1.003	1.001	1.041	1.076
2	-20.2	—	—	1.004	1.001	—	—
3	6.5	1.001	1.001	1.003	1.001	—	—
4	-53.5	1.001	—	1.009	1.001	—	—
5	40.8	1.001	—	—	1.001	—	—
6	6.5	1.001	1.001	1.003	1.001	—	—

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]					
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁶³ Cu(n,α) ⁶⁰ Co	⁵⁹ Co(n,γ) ⁶⁰ Co	⁴⁵ Sc(n,γ) ⁴⁶ Sc	Np	Eu
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	889	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	2.13E+13 (3.08)	1.35E+11 (1.49)	4.13E+14 (1.48)	1.02E+14 (2.90)	7.04E+14 (5.82)	4.43E+15 (6.35)
2	-20.2	—	—	5.66E+14 (1.48)	9.37E+13 (2.90)	—	—
3	6.5	1.02E+13 (3.11)	5.87E+10 (1.51)	8.85E+14 (1.89)	1.18E+14 (2.91)	—	—
4	-53.5	4.11E+11 (3.26)	—	1.20E+15 (1.86)	9.52E+13 (3.01)	—	—
5	40.8	1.41E+12 (3.12)	—	—	7.29E+13 (3.14)	—	—
6	6.5	9.45E+12 (3.11)	5.61E+10 (1.52)	1.04E+15 (1.90)	1.19E+14 (2.96)	—	—

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-21 反応率測定結果 (INTA-S)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	24	—	7.84E+10 (1.82)	4.71E+14 (1.95)	5.27E+14 (5.82)	3.04E+15 (6.35)
2	36	3.08E+12 (3.21)	1.93E+10 (1.86)	7.50E+14 (1.93)	2.82E+14 (5.83)	2.97E+15 (6.35)
3	0	1.17E+13 (3.13)	8.52E+10 (1.82)	7.26E+14 (1.93)	7.06E+14 (5.81)	4.06E+15 (6.35)
4	-24	—	—	8.79E+14 (1.92)	4.54E+14 (5.82)	3.77E+15 (6.35)

		燃焼補正係数				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	24	—	1.004	1.011	1.148	1.152
2	36	1.002	1.003	1.010	1.202	1.124
3	0	1.005	1.006	1.019	1.216	1.231
4	-24	—	—	1.028	1.323	1.229

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	24	—	7.86E+10 (1.82)	4.76E+14 (1.95)	4.59E+14 (5.82)	3.50E+15 (6.35)
2	36	3.09E+12 (3.21)	1.93E+10 (1.86)	7.58E+14 (1.93)	2.35E+14 (5.83)	3.34E+15 (6.35)
3	0	1.17E+13 (3.13)	8.57E+10 (1.82)	7.40E+14 (1.93)	5.81E+14 (5.81)	5.00E+15 (6.35)
4	-24	—	—	9.04E+14 (1.92)	3.43E+14 (5.82)	4.63E+15 (6.35)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-22 反応率測定結果 (AMIR-1)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	0	5.09E+12 (2.89)	7.47E+12 (2.36)	2.93E+10 (1.96)	5.99E+11 (2.72)	7.18E+14 (2.39)	3.89E+15 (1.83)	—	3.83E+15 (6.18)	
2	0	2.38E+12 (2.90)	3.52E+12 (2.37)	1.51E+10 (1.75)	2.77E+11 (2.56)	8.28E+14 (2.40)	—	1.29E+12 (7.76)	3.65E+15 (6.18)	
3	0	3.56E+12 (2.89)	4.99E+12 (2.36)	2.01E+10 (1.96)	3.95E+11 (2.55)	7.73E+14 (2.39)	3.96E+15 (1.94)	1.77E+12 (7.83)	3.75E+15 (6.18)	

		燃焼補正係数								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	0	1.002	1.077	1.002	1.001	1.012	1.069	—	1.110	
2	0	1.002	1.077	1.002	1.001	1.012	—	1.002	1.110	
3	0	1.002	1.077	1.002	1.001	1.012	1.069	1.002	1.110	

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]								
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	
1	0	5.10E+12 (2.89)	8.04E+12 (2.36)	2.94E+10 (1.96)	5.99E+11 (2.72)	7.27E+14 (2.39)	4.16E+15 (1.83)	—	4.25E+15 (6.18)	
2	0	2.39E+12 (2.90)	3.79E+12 (2.37)	1.52E+10 (1.75)	2.78E+11 (2.56)	8.39E+14 (2.40)	—	1.29E+12 (7.76)	4.06E+15 (6.18)	
3	0	3.56E+12 (2.89)	5.37E+12 (2.36)	2.02E+10 (1.96)	3.95E+11 (2.55)	7.82E+14 (2.39)	4.23E+15 (1.94)	1.78E+12 (7.83)	4.17E+15 (6.18)	

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-23 反応率測定結果 (AMIR-8)

核反応 Energy(keV)		反応率(σ) [reaction/s/atom]									
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	$^{93}\text{Nb}(n,\gamma)^{93\text{m}}\text{Nb}$	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	16.0	4.83E+12 (3.29)	7.39E+12 (2.77)	2.82E+10 (1.68)	2.65E+11 (3.01)	6.43E+14 (1.66)	—	5.62E+13 (2.72)	1.61E+13 (1.01)	3.19E+14 (5.89)	3.06E+15 (6.44)
2	-14.0	4.76E+12 (3.29)	7.39E+12 (2.77)	2.76E+10 (1.68)	6.12E+11 (2.98)	6.96E+14 (1.66)	—	6.14E+13 (2.72)	1.59E+13 (0.99)	3.31E+14 (5.89)	3.11E+15 (6.44)
3	6.8	2.61E+12 (3.29)	4.35E+12 (2.79)	1.64E+10 (1.69)	3.24E+11 (3.00)	8.46E+14 (1.66)	—	6.10E+13 (2.72)	1.03E+13 (0.99)	2.34E+14 (5.89)	3.17E+15 (6.44)
4	-35.1	7.07E+11 (3.30)	1.05E+12 (2.80)	3.69E+09 (1.71)	8.20E+10 (3.10)	1.06E+15 (1.65)	—	6.52E+13 (2.72)	3.63E+12 (1.01)	1.09E+14 (5.91)	3.00E+15 (6.44)
5	-18.4	2.23E+12 (3.29)	3.41E+12 (2.76)	1.32E+10 (1.70)	2.71E+11 (3.01)	9.08E+14 (1.65)	—	6.65E+13 (2.72)	8.83E+10 (1.06)	2.17E+14 (5.89)	3.27E+15 (6.43)
6	92.4	4.41E+09 (3.29)	8.12E+09 (2.89)	2.82E+07 (1.79)	—	1.78E+14 (1.68)	1.13E+15 (2.03)	1.27E+13 (2.75)	—	4.40E+12 (5.73)	5.18E+14 (6.26)
7	-82.0	1.26E+10 (3.45)	2.22E+10 (2.75)	9.91E+07 (1.72)	—	3.69E+14 (1.67)	—	2.67E+13 (2.73)	1.78E+11 (3.11)	1.01E+13 (5.72)	1.11E+15 (6.47)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数									
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	$^{93}\text{Nb}(n,\gamma)^{93\text{m}}\text{Nb}$	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	16.0	1.001	1.051	1.002	1.000	1.007	—	1.001	1.000	1.098	1.082
2	-14.0	1.001	1.060	1.001	1.001	1.008	—	1.001	1.000	1.120	1.088
3	6.8	1.001	1.046	1.001	1.001	1.007	—	1.001	1.000	1.123	1.081
4	-35.1	1.001	1.030	1.001	1.001	1.009	—	1.001	1.000	1.276	1.086
5	-18.4	1.001	1.043	1.001	1.001	1.010	—	1.001	1.000	1.210	1.090
6	92.4	1.001	1.002	1.000	—	1.001	1.004	1.001	—	1.062	1.052
7	-82.0	1.001	1.005	1.001	—	1.003	—	1.001	1.000	1.234	1.060

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]									
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	$^{181}\text{Ta}(n,\gamma)^{182}\text{Ta}$	$^{45}\text{Sc}(n,\gamma)^{46}\text{Sc}$	$^{93}\text{Nb}(n,\gamma)^{93\text{m}}\text{Nb}$	Np	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	Average (1121, 1221)	889	Average (16.6, 18.6)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	16.0	4.84E+12 (3.29)	7.77E+12 (2.77)	2.83E+10 (1.68)	2.65E+11 (3.01)	6.47E+14 (1.66)	—	5.63E+13 (2.72)	1.61E+13 (1.01)	2.91E+14 (5.89)	3.31E+15 (6.44)
2	-14.0	4.76E+12 (3.29)	7.84E+12 (2.77)	2.77E+10 (1.68)	6.13E+11 (2.98)	7.02E+14 (1.66)	—	6.15E+13 (2.72)	1.59E+13 (0.99)	2.96E+14 (5.89)	3.38E+15 (6.44)
3	6.8	2.62E+12 (3.29)	4.55E+12 (2.79)	1.64E+10 (1.69)	3.24E+11 (3.00)	8.52E+14 (1.66)	—	6.11E+13 (2.72)	1.03E+13 (0.99)	2.09E+14 (5.89)	3.43E+15 (6.44)
4	-35.1	7.08E+11 (3.30)	1.08E+12 (2.80)	3.70E+09 (1.71)	8.20E+10 (3.10)	1.07E+15 (1.65)	—	6.52E+13 (2.72)	3.63E+12 (1.01)	8.57E+13 (5.91)	3.25E+15 (6.44)
5	-18.4	2.24E+12 (3.29)	3.55E+12 (2.76)	1.32E+10 (1.70)	2.71E+11 (3.01)	9.17E+14 (1.65)	—	6.65E+13 (2.72)	8.83E+10 (1.06)	1.79E+14 (5.89)	3.57E+15 (6.43)
6	92.4	4.41E+09 (3.29)	8.14E+09 (2.89)	2.83E+07 (1.79)	—	1.79E+14 (1.68)	1.13E+15 (2.03)	1.28E+13 (2.75)	—	4.14E+12 (5.73)	5.45E+14 (6.26)
7	-82.0	1.26E+10 (3.45)	2.23E+10 (2.75)	9.91E+07 (1.72)	—	3.70E+14 (1.67)	—	2.67E+13 (2.73)	1.78E+11 (3.11)	8.17E+12 (5.72)	1.18E+15 (6.47)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-24 反応率測定結果 (SMIR-19)

		反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.32E+13 (3.07)	8.11E+10 (1.84)	1.01E+15 (1.94)	4.90E+14 (5.83)	3.48E+15 (6.35)
2	-20.2	9.96E+12 (3.07)	6.44E+10 (1.86)	1.23E+15 (1.93)	4.37E+14 (5.84)	3.34E+15 (6.35)
3	6.5	—	—	—	3.10E+14 (5.85)	3.77E+15 (6.35)
4	-53.5	2.76E+11 (3.19)	1.65E+09 (1.56)	1.91E+15 (1.93)	8.05E+13 (5.63)	2.88E+15 (6.35)
5	40.8	—	—	1.38E+15 (1.93)	9.18E+13 (5.63)	2.66E+15 (6.35)
6	6.5	7.62E+12 (3.12)	4.50E+10 (1.91)	1.59E+15 (1.93)	4.15E+14 (5.84)	3.80E+15 (6.35)

		燃焼補正係数				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.001	1.002	1.010	1.151	1.105
2	-20.2	1.002	1.002	1.013	1.212	1.112
3	6.5	—	—	—	1.151	1.105
4	-53.5	1.001	1.001	1.013	1.581	1.102
5	40.8	—	—	1.006	1.156	1.075
6	6.5	1.001	1.002	1.010	1.151	1.105

		補正後反応率(σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	Np
No.	軸方向位置*	834	Average (1173, 1332)	Average (1173, 1332)	661 (Cs)	661 (Cs)
1	6.5	1.32E+13 (3.07)	8.13E+10 (1.84)	1.02E+15 (1.94)	4.26E+14 (5.83)	3.85E+15 (6.35)
2	-20.2	9.97E+12 (3.07)	6.45E+10 (1.86)	1.25E+15 (1.93)	3.61E+14 (5.84)	3.71E+15 (6.35)
3	6.5	—	—	—	2.69E+14 (5.85)	4.16E+15 (6.35)
4	-53.5	2.76E+11 (3.19)	1.65E+09 (1.56)	1.93E+15 (1.93)	5.09E+13 (5.63)	3.18E+15 (6.35)
5	40.8	—	—	1.39E+15 (1.93)	7.94E+13 (5.63)	2.86E+15 (6.35)
6	6.5	7.63E+12 (3.12)	4.51E+10 (1.91)	1.61E+15 (1.93)	3.60E+14 (5.84)	4.20E+15 (6.35)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-25 反応率測定結果 (SMIR-4)

核反応 Energy(keV)		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb Average (16.6, 18.6)	EU 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834	810						
1	-45.2	1.45E+11 (2.66)	2.25E+11 (2.17)	—	1.44E+10 (2.68)	9.89E+14 (1.80)	8.01E+15 (1.80)	—	3.55E+15 (5.18)
2	0.5	9.41E+11 (2.90)	1.39E+12 (2.38)	9.06E+09 (1.87)	1.05E+11 (2.67)	1.41E+15 (2.07)	1.41E+15 (1.82)	—	5.31E+15 (5.17)
3	35.8	2.41E+11 (2.87)	3.27E+11 (2.35)	1.79E+09 (1.89)	2.35E+10 (2.63)	9.53E+14 (1.80)	7.59E+15 (1.89)	6.19E+12 (10.81)	3.41E+15 (5.17)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb Average (16.6, 18.6)	EU 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834	810						
1	-45.2	1.001	1.007	—	1.000	1.003	1.013	—	1.059
2	0.5	1.001	1.015	1.001	1.000	1.003	1.017	—	1.062
3	35.8	1.001	1.007	1.000	1.000	1.002	1.011	1.000	1.057

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]							
		⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn	⁵⁸ Ni(n,p) ⁵⁸ Co	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	⁴⁶ Ti(n,p) ⁴⁶ Sc 889	⁵⁹ Co(n, γ) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	¹⁸¹ Ta(n, γ) ¹⁸² Ta Average (1121, 1221)	⁹³ Nb(n,n') ^{93m} Nb Average (16.6, 18.6)	EU 661 (Cs)
No.	軸方向位置*	834	810						
1	-45.2	1.45E+11 (2.66)	2.26E+11 (2.17)	—	1.44E+10 (2.68)	9.92E+14 (1.80)	8.12E+15 (1.80)	—	3.76E+15 (5.18)
2	0.5	9.42E+11 (2.90)	1.41E+12 (2.38)	9.07E+09 (1.87)	1.05E+11 (2.67)	1.42E+15 (2.07)	1.44E+15 (1.82)	—	5.65E+15 (5.17)
3	35.8	2.41E+11 (2.87)	3.30E+11 (2.35)	1.79E+09 (1.89)	2.35E+10 (2.63)	9.55E+14 (1.80)	7.67E+15 (1.89)	6.19E+12 (10.81)	3.61E+15 (5.17)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-26 反応率測定結果 (SMIR-8)

		反応率(1σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*					
1	-14.9	9.69E+11 (3.09)	5.68E+09 (1.92)	—	2.00E+14 (6.35)	4.09E+15 (6.89)
2	30.9	4.31E+11 (3.53)	2.47E+09 (1.95)	—	1.12E+14 (6.35)	3.03E+15 (6.88)
3	61	—	1.82E+08 (2.10)	4.63E+14 (1.92)	2.11E+13 (6.36)	1.36E+15 (6.86)

		燃焼補正係数				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*					
1	-14.9	1.002	1.002	—	1.486	1.122
2	30.9	1.001	1.001	—	1.392	1.097
3	61	—	1.001	1.005	1.262	1.067

		補正後反応率(1σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$ 834	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$ Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*					
1	-14.9	9.71E+11 (3.09)	5.69E+09 (1.92)	—	1.35E+14 (6.35)	4.60E+15 (6.89)
2	30.9	4.31E+11 (3.53)	2.47E+09 (1.95)	—	8.04E+13 (6.35)	3.32E+15 (6.88)
3	61	—	1.83E+08 (2.10)	4.65E+14 (1.92)	1.67E+13 (6.36)	1.45E+15 (6.86)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-27 反応率測定結果 (SMIR-6)

核反応 Energy(keV)		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]						
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	-70.9	1.85E+10 (2.49)	2.85E+10 (2.19)	6.96E+12 (3.82)	1.18E+08 (2.51)	2.33E+09 (4.32)	4.72E+14 (1.79)	1.34E+15 (2.45)
2	11.2	1.13E+12 (2.59)	1.63E+12 (2.15)	1.99E+13 (3.82)	6.30E+09 (2.17)	1.27E+11 (2.67)	1.05E+15 (1.93)	3.42E+15 (2.79)
3	67.3	1.68E+10 (2.94)	2.69E+10 (2.19)	5.68E+12 (3.77)	9.63E+07 (2.40)	1.99E+09 (4.57)	3.61E+14 (1.79)	1.00E+15 (2.46)

核反応 Energy(keV)		燃焼補正係数						
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	-70.9	1.001	1.003	1.007	1.001	1.001	1.002	1.053
2	11.2	1.001	1.014	1.007	1.001	1.001	1.003	1.062
3	67.3	1.001	1.002	1.007	1.000	1.001	1.001	1.051

核反応 Energy(keV)		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]						
		$^{54}\text{Fe}(n,p)^{54}\text{Mn}$	$^{58}\text{Ni}(n,p)^{58}\text{Co}$	$^{58}\text{Fe}(n,\gamma)^{59}\text{Fe}$	$^{63}\text{Cu}(n,\alpha)^{60}\text{Co}$	$^{46}\text{Ti}(n,p)^{46}\text{Sc}$	$^{59}\text{Co}(n,\gamma)^{60}\text{Co}$	EU
No.	軸方向位置*	834	810	Average (1099, 1291)	Average (1173, 1332)	889	Average (1173, 1332)	661 (Cs)
1	-70.9	1.86E+10 (2.49)	2.86E+10 (2.19)	7.01E+12 (3.82)	1.18E+08 (2.51)	2.34E+09 (4.32)	4.73E+14 (1.79)	1.41E+15 (2.45)
2	11.2	1.13E+12 (2.59)	1.65E+12 (2.15)	2.01E+13 (3.82)	6.31E+09 (2.17)	1.27E+11 (2.67)	1.05E+15 (1.93)	3.63E+15 (2.79)
3	67.3	1.68E+10 (2.94)	2.70E+10 (2.19)	5.72E+12 (3.77)	9.63E+07 (2.40)	1.99E+09 (4.57)	3.61E+14 (1.79)	1.06E+15 (2.46)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

表B-28 反応率測定結果 (SMIR-7)

		反応率(1 σ) [reaction/s/atom]				
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)	EU 661 (Cs)
No.	軸方向位置*					
1	-54.1	7.17E+10 (4.68)	5.35E+08 (2.02)	4.70E+13 (6.36)	2.35E+15 (6.87)	
2	-12.9	1.06E+12 (3.39)	6.14E+09 (1.95)	1.90E+14 (6.37)	3.92E+15 (6.87)	
3	59.1	2.78E+10 (6.82)	2.41E+08 (2.05)	2.22E+13 (6.36)	1.45E+15 (6.87)	

		燃焼補正係数			
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	-54.1	1.001	1.001	1.589	1.092
2	-12.9	1.002	1.002	1.480	1.124
3	59.1	1.001	1.001	1.265	1.067

		補正後反応率(1 σ) [reaction/s/atom]			
		核反応 Energy(keV)	⁵⁴ Fe(n,p) ⁵⁴ Mn 834	⁶³ Cu(n, α) ⁶⁰ Co Average (1173, 1332)	Np 661 (Cs)
No.	軸方向位置*				
1	-54.1	7.18E+10 (4.68)	5.36E+08 (2.02)	2.96E+13 (6.36)	2.57E+15 (6.87)
2	-12.9	1.06E+12 (3.39)	6.15E+09 (1.95)	1.29E+14 (6.37)	4.40E+15 (6.87)
3	59.1	2.78E+10 (6.82)	2.41E+08 (2.05)	1.75E+13 (6.36)	1.55E+15 (6.87)

* 炉中心レベルからの軸方向距離 (cm)

付録 C

付録C 燃焼効果補正係数の算出方法

ドシメータの反応率は、照射開始時から終了時まで標的核種の原子数を一定として求めているが、燃焼に伴い標的核種の原子数は減少していくため、この補正を行う必要がある。このため、各ドシメータの反応率に対する燃焼効果補正係数の算出方法について以下に示す。

1. ^{235}U 、 ^{59}Co 、 ^{54}Fe 、 ^{63}Cu 反応率に対する燃焼効果補正

^{235}U 、 ^{59}Co 、 ^{54}Fe 、 ^{63}Cu の燃焼効果補正係数は、“ORIGEN2”コードを用いて燃焼に伴い標的核種の原子数が減少していくことを考慮したものと、原子数は一定であると仮定した場合のそれぞれについて照射終了後の放射化量を求め、下式により算出した。この補正係数を γ 線測定から求めた反応率に乗じて正味の反応率を求めた。

$$\text{燃焼効果補正係数} = \frac{\text{原子数一定とした生成核種の放射化量}}{\text{原子数の減少を考慮した生成核種の放射化量 ("ORIGEN2")}}$$

このため、ドシメータ核種の燃焼に関係する (n, f) 、 (n, γ) 反応等の全ての核反応について、JENDL-3.2 (^{235}U はJENDL-2)の断面積を縮約コード“COMICR”により640群から103群に縮約し、ドシメータ装荷位置における“DORT”の103群中性子束を用いて反応率を保存するように1群断面積を作成した。これと“DORT”の全中性子束を用いて“ORIGEN2”により燃焼計算を行い、補正係数を算出した。

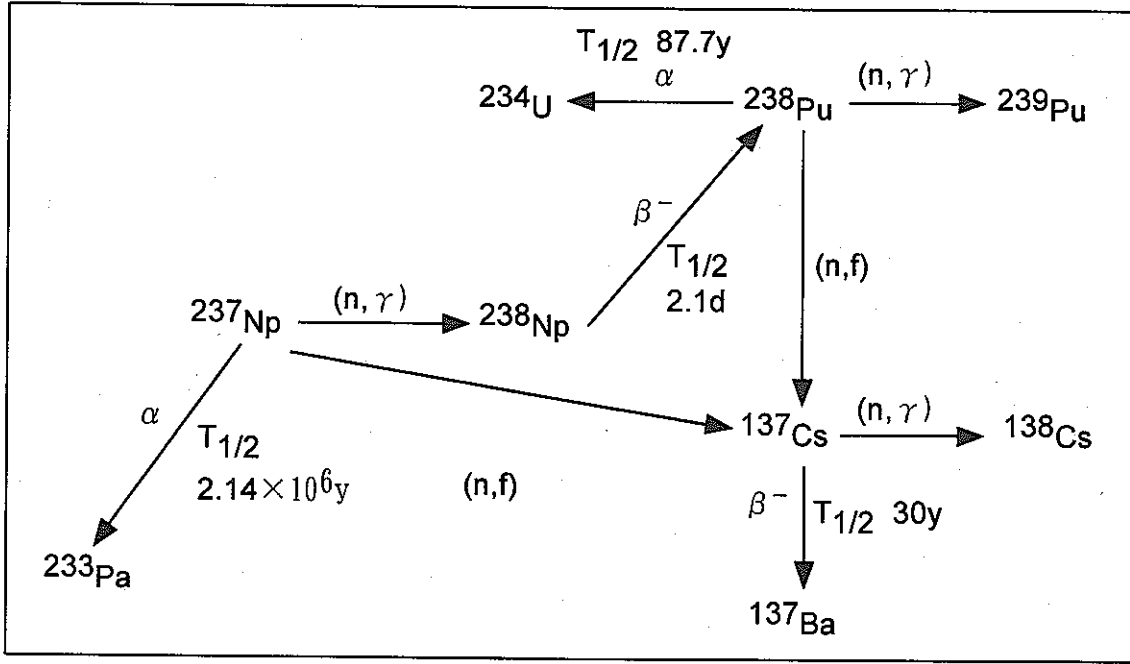
2. ^{237}Np 核分裂率に対する燃焼効果補正

^{237}Np 核分裂率は、核分裂生成物(FP)の一つである ^{137}Cs (または ^{95}Zr 、 ^{103}Ru)の生成量で評価しているが、 ^{137}Cs 等のFP核種は ^{237}Np の核分裂により直接生成するのに加えて、照射中に ^{237}Np の燃焼で生じた ^{238}Pu 等の核分裂によっても生成することを考慮する必要がある。このため、燃焼効果補正係数(燃焼に伴う ^{237}Np の原子数の減少分を含む)を別途算出し、 ^{137}Cs の γ 線測定から求めた反応率に燃焼効果補正係数を乗じることにより、正味の ^{237}Np 核分裂率を評価した。燃焼効果補正係数の算出方法を以下に詳しく述べる。

2.1 燃焼効果補正の計算法

2.1.1 燃焼効果補正係数の定義

^{237}Np の核変換及び崩壊チェーンは次の通りである。



上記のチェーンにおいて ^{137}Cs は、 ^{237}Np 自身の核分裂だけでなく、 ^{238}Pu やそれより高次の Pu の核分裂による生成分があるが、 γ 線スペクトル測定ではこれらを区別できないため、合計の ^{137}Cs 生成量から (n, γ) 反応や β 崩壊による消滅量を差し引いた正味の ^{137}Cs 生成量を実測している。

これに対して、反応率計算コード“RRATE”では ^{237}Np の原子数＝一定の条件で ^{237}Np 核分裂率を求めているため、下式で定義する燃焼効果補正係数：f を用いて実測の反応率を補正する。

$$f = \frac{{}^{237}\text{Npの燃焼による減少を考慮した燃焼チェーンにおける}^{137}\text{Cs生成量}}{{}^{237}\text{Np原子数一定で}^{237}\text{Npの核分裂で直接生成する}^{137}\text{Cs}} \dots\dots\dots (1)$$

2.1.2 燃焼効果補正係数の計算式

^{237}Np の燃焼による原子数変化及び ^{238}Pu のビルドアップを考慮した核種生成・消滅の方程式は以下ようになる。ここでは、解析解を厳密に求めるため、核分裂核種の α 崩壊や (n, γ) 反応による消滅等もすべて考慮して方程式に取り入れた。

$$\frac{dN_1}{dt} = - \{ (\sigma_f^{(1)} + \sigma_c^{(1)}) \phi + \lambda_1 \} N_1 \dots\dots\dots (3)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = \sigma_c^{(1)} \phi N_1 - \{ (\sigma_f^{(2)} + \sigma_c^{(2)}) \phi + \lambda_2 \} N_2 \dots\dots\dots (4)$$

$$\frac{dN_3}{dt} = \varepsilon_1 \sigma_f^{(1)} \phi N_1 + \varepsilon_2 \sigma_f^{(2)} \phi N_2 - (\sigma_c^{(3)} \phi + \lambda_3) N_3 \dots\dots\dots (5)$$

ここで、

- N_1 : ^{237}Np の原子数
- N_2 : ^{238}Pu の原子数
- N_3 : ^{137}Cs の原子数
- $\sigma_c^{(1)}$: ^{237}Np (n, γ) 断面積
- $\sigma_f^{(1)}$: ^{237}Np (n, f) 断面積
- $\sigma_c^{(2)}$: ^{238}Pu (n, γ) 断面積
- $\sigma_f^{(2)}$: ^{238}Pu (n, f) 断面積
- $\sigma_c^{(3)}$: ^{137}Cs (n, γ) 断面積
- λ_1 : ^{237}Np の崩壊定数
- λ_2 : ^{238}Pu の崩壊定数
- λ_3 : ^{137}Cs の崩壊定数
- ϕ : 中性子束
- ε_1 : ^{237}Np による ^{137}Cs の核分裂収率
- ε_2 : ^{238}Pu による ^{137}Cs の核分裂収率 (^{239}Pu の値で代用した)

上記の連立方程式を、初期条件

$$N_1(t)_{t=0} = N_1(0)$$

$$N_2(t)_{t=0} = 0$$

$$N_3(t)_{t=0} = 0$$

で解くと、次式のようになる。

$$N_1(t) = N_1(0) \exp \{ - [(\sigma_f^{(1)} + \sigma_c^{(1)}) \phi + \lambda_1] t \} \dots\dots\dots (6)$$

$$N_2(t) = \frac{\sigma_c^{(1)} \phi N_1(0)}{(\sigma_f^{(2)} - \sigma_c^{(2)} - \sigma_f^{(1)} - \sigma_c^{(1)}) \phi + (\lambda_2 - \lambda_1)}$$

$$\begin{aligned} & \times \left[\exp \{ -[(\sigma_f^{(1)} + \sigma_c^{(1)}) \phi + \lambda_1] t \} \right. \\ & \left. - \exp \{ -[(\sigma_f^{(2)} + \sigma_c^{(2)}) \phi + \lambda_2] t \} \right] \dots \dots \dots (7) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_3(t) = & \frac{\sigma_f^{(1)} \phi N_1(0)}{(\sigma_c^{(3)} - \sigma_f^{(1)} - \sigma_c^{(1)}) \phi + (\lambda_3 - \lambda_1)} \\ & \times \left[\varepsilon_1 \sigma_f^{(1)} \phi + \frac{\varepsilon_2 \sigma_c^{(1)} \sigma_f^{(2)} \phi^2}{(\sigma_f^{(2)} + \sigma_c^{(2)} - \sigma_f^{(1)} - \sigma_c^{(1)}) \phi + (\lambda_2 - \lambda_1)} \right] \\ & \times [\exp \{ -[(\sigma_f^{(1)} + \sigma_c^{(1)}) \phi + \lambda_1] t \} - \exp \{ -(\sigma_c^{(3)} \phi + \lambda_3) t \}] \\ & + \frac{\varepsilon_2 \sigma_c^{(1)} \sigma_f^{(2)} \phi^2 N_1(0)}{[\sigma_f^{(2)} + \sigma_c^{(2)} - \sigma_f^{(1)} - \sigma_c^{(1)}) \phi + (\lambda_2 - \lambda_1)]} \\ & \times \frac{[\exp \{ -(\sigma_c^{(3)} \phi + \lambda_3) t \} - \exp \{ -[(\sigma_f^{(2)} + \sigma_c^{(2)}) \phi + \lambda_2] t \}]}{[(\sigma_c^{(3)} - \sigma_f^{(2)} - \sigma_c^{(2)}) \phi + (\lambda_3 - \lambda_2)]} \dots \dots \dots (8) \end{aligned}$$

一方、“RRATE”では、²³⁷Npの原子数＝一定の条件で、²³⁸Puのビルドアップはなく、¹³⁷Csは全て²³⁷Np(n, f)反応のみで生成するとしている。

この場合、²³⁷Np及び¹³⁷Csの生成・消滅の方程式は次のとおりとなる。

$$\frac{dN_1}{dt} = \text{const.} \dots \dots \dots (9)$$

$$\frac{dN_4}{dt} = \varepsilon_1 \sigma_f^{(1)} \phi N_1 \dots \dots \dots (10)$$

ここで、

N_1 : ²³⁷Npの原子数

N_4 : ¹³⁷Csの原子数

これ以外の項の定義は、式(3)～(5)で使用しているものと同じである。

なお、式(10)において、¹³⁷Csの消滅項は生成項に比して小さく無視できると仮定して方程式から除外した。

上記の連立方程式を、初期条件

$$N_1(t)_{t=0} = N_1(0)$$

$$N_4(t)_{t=0} = 0$$

で解くと、 $N_1(t)$ 及び $N_4(t)$ は次のようになる。

$$N_1(t) = N_1(0) \dots\dots\dots (11)$$

$$N_4(t) = \varepsilon_1 \sigma_f^{(1)} \phi N_1(0)t \dots\dots\dots (12)$$

したがって、 ^{237}Np 核分裂率の実測値を補正するための燃焼効果補正係数は、式(8)の $N_3(t)$ と式(12)の $N_4(t)$ の比で与えられ、次式のように表される。

$$f = N_3(t) / N_4(t) \dots\dots\dots (13)$$

付録 D

表D-1 アジャスト前後の反応率のC/E (B5D-1)

ドシメータセットNo.		ID NO.	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY
径方向	軸方向						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)	
(R=0.0) ^{*1}	1 (Z=27.0) ^{*2}	1	237NP(N,F)	7.69E+14	(4.94)	7.55E-01	1.09	(14.98)	1.05E-02	0.99	(6.76)	7.17E-01
		2	235U(N,F)	4.39E+15	(4.08)		0.75	(11.13)		0.92	(6.14)	
		3	45SC(N,G)	7.27E+13	(4.47)		0.84	(14.50)		1.00	(6.60)	
		4	54FE(N,P)	1.95E+13	(4.49)		1.31	(19.66)		0.99	(6.34)	
		5	58FE(N,G)	2.20E+13	(4.71)		0.83	(14.75)		0.97	(8.23)	
		ave.					0.97					
(R=0.0)	2 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	1.09E+14	(4.09)	1.00E+00	0.82	(13.25)	5.35E-03	0.89	(5.82)	5.08E-01
		2	237NP(N,F)	1.84E+15	(4.94)		1.35	(15.06)		1.02	(6.73)	
		3	235U(N,F)	7.17E+15	(4.08)		1.03	(11.60)		0.97	(6.09)	
		4	45SC(N,G)	1.17E+14	(4.42)		1.14	(14.73)		1.10	(6.38)	
		5	46TH(N,P)	6.26E+12	(4.31)		1.67	(21.97)		1.00	(6.57)	
		6	54FE(N,P)	5.05E+13	(4.48)		1.62	(19.70)		1.03	(6.03)	
		7	58FE(N,G)	3.26E+13	(4.69)		1.03	(15.09)		0.99	(7.35)	
		8	58NH(N,P)	7.08E+13	(4.57)		1.53	(18.93)		0.98	(6.02)	
		9	63CU(N,A)	3.19E+11	(4.08)		1.69	(19.97)		1.02	(5.89)	
		ave.					1.32			1.00		
(R=0.0)	3 (Z=-27.0)	1	59CO(N,G)	6.16E+14	(3.98)	8.26E-01	0.88	(25.24)	2.58E-01	0.99	(5.57)	9.64E-01
		2	237NP(N,F)	9.66E+14	(4.94)		1.00	(14.89)		0.99	(6.75)	
		3	235U(N,F)	5.76E+15	(4.08)		0.81	(10.55)		0.94	(6.12)	
		4	45SC(N,G)	9.76E+13	(4.44)		0.88	(13.35)		0.99	(6.46)	
		5	54FE(N,P)	2.41E+13	(4.49)		1.23	(19.66)		1.00	(6.05)	
		6	58FE(N,G)	3.07E+13	(4.69)		0.94	(15.72)		1.02	(9.19)	
		7	58NH(N,P)	3.35E+13	(4.58)		1.18	(18.86)		0.97	(6.02)	
		ave.					0.99			0.99		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-2 アジャスト前後の反応率のC/E (B5D-2)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=0.0) 1 ¹² (Z=-25.0)	1	59CO(N,G)	3.65E+14	(3.97)	7.28E-01	0.90	(21.55)	X	5.41E-05	0.94	(5.56)	4.14E-01	
	2	237NP(N,F)	1.17E+15	(4.94)		0.97	(14.98)			X	0.99		(6.73)
	3	235U(N,F)	5.47E+15	(4.34)		0.74	(11.20)				0.88		(6.31)
	4	45SC(N,G)	7.93E+13	(4.85)		0.94	(14.63)				1.01		(6.93)
	5	46T(N,P)	4.13E+12	(4.33)		1.15	(21.97)				0.94		(6.56)
	6	54FE(N,P)	3.40E+13	(4.48)		1.09	(19.70)				1.00		(6.02)
	7	58FE(N,G)	2.84E+13	(4.70)		0.78	(14.70)				0.93		(8.57)
	8	58NI(N,P)	4.84E+13	(4.57)		1.01	(18.92)				0.94		(6.02)
	9	63CU(N,A)	1.88E+11	(4.02)		1.29	(19.97)				0.98		(5.81)
	ave.						0.94						0.96
(R=0.0) 2 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	9.61E+13	(4.03)	1.00E+00	0.94	(13.24)		7.39E-02	0.94	(5.74)	7.42E-01	
	2	237NP(N,F)	1.93E+15	(4.94)		1.29	(15.06)			1.03	(6.73)		
	3	235U(N,F)	7.17E+15	(4.34)		1.04	(11.71)			0.97	(6.33)		
	4	45SC(N,G)	1.13E+14	(4.82)		1.20	(14.87)			1.12	(6.70)		
	5	46T(N,P)	7.15E+12	(4.31)		1.46	(21.97)			0.99	(6.56)		
	6	54FE(N,P)	5.64E+13	(4.48)		1.45	(19.70)			1.04	(6.02)		
	7	58FE(N,G)	3.07E+13	(4.69)		1.11	(15.11)			1.02	(7.30)		
	8	58NI(N,P)	7.95E+13	(4.57)		1.37	(18.93)			0.98	(6.02)		
	9	63CU(N,A)	3.49E+11	(4.00)		1.54	(19.96)			1.02	(5.80)		
	ave.						1.27				1.01		
(R=0.0) 3 (Z=25.0)	1	59CO(N,G)	2.00E+14	(3.99)	7.49E-01	0.58	(19.66)	X	4.75E-03	0.95	(5.60)	9.05E-01	
	2	237NP(N,F)	9.61E+14	(4.94)		0.97	(14.99)			0.98	(6.74)		
	3	235U(N,F)	4.37E+15	(4.34)		0.76	(11.41)			0.92	(6.39)		
	4	45SC(N,G)	7.10E+13	(8.95)		0.87	(16.62)			1.02	(10.73)		
	5	46T(N,P)	3.33E+12	(4.34)		1.13	(21.98)			0.97	(6.61)		
	6	54FE(N,P)	2.57E+13	(4.48)		1.15	(19.68)			0.99	(6.02)		
	7	58FE(N,G)	1.97E+13	(4.73)		0.89	(14.72)			1.01	(7.97)		
	8	58NI(N,P)	3.54E+13	(4.57)		1.11	(18.90)			0.97	(6.02)		
	9	63CU(N,A)	1.72E+11	(4.03)		1.13	(19.95)			0.98	(5.83)		
	ave.						0.96				0.98		

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
²⁾ 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/1QDHWt]

表D-3 アジャスト前後の反応率のC/E (B0J)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR(1σ%)		CALC./EXP.	ERROR(1σ%)		
(R=8.15) *1	(Z=-155.7) *2	1	237NP(N,F)	1.61E+11	(4.82)	4.39E-02	1.22	(13.57)	8.64E-06	1.00	(7.13)	4.16E-01
		2	45SC(N,G)	1.51E+12	(4.17)		0.58	(13.63)		0.90	(5.94)	
		3	46T(N,P)	2.10E+07	(6.19)		0.71	(21.50)		0.93	(9.03)	
		4	54FE(N,P)	1.45E+08	(5.92)		1.04	(18.98)		0.99	(8.12)	
		5	58FE(N,G)	1.72E+11	(4.82)		1.13	(22.45)		0.99	(15.87)	
	ave.					0.94			0.96			
(R=8.15)	(Z=-77.2)	1	237NP(N,F)	2.57E+13	(4.95)	6.49E-01	0.87	(11.83)	4.43E-01	0.96	(6.88)	9.98E-01
		2	45SC(N,G)	4.63E+13	(4.27)		1.24	(13.10)		1.01	(6.01)	
		3	46T(N,P)	8.02E+09	(4.47)		0.87	(21.43)		0.99	(6.79)	
		4	54FE(N,P)	7.76E+10	(4.31)		0.90	(18.92)		1.00	(5.94)	
		5	58FE(N,G)	1.34E+13	(4.69)		1.17	(22.69)		1.03	(13.52)	
		6	58NN(N,P)	1.19E+11	(4.17)		0.88	(17.46)		1.00	(5.67)	
		7	63CU(N,A)	4.48E+08	(4.05)		0.92	(18.43)		1.00	(5.80)	
	ave.					0.98			1.00			
(R=8.15)	(Z=-28.6)	1	54FE(N,P)	1.65E+13	(4.46)	7.20E-01	1.00	(19.56)	9.20E-01	1.03	(6.12)	7.72E-01
		2	58FE(N,G)	3.13E+13	(4.72)		1.04	(17.49)		1.00	(10.27)	
		3	58NN(N,P)	2.48E+13	(4.25)		0.90	(18.63)		0.95	(5.76)	
		4	63CU(N,A)	1.00E+11	(3.95)		1.05	(19.71)		0.99	(5.81)	
	ave.					1.00			0.99			
(R=8.15)	(Z=0.0)	1	237NP(N,F)	1.58E+15	(4.79)	6.64E-01	0.85	(15.03)	2.81E-01	0.94	(6.59)	5.49E-01
		2	46T(N,P)	6.05E+12	(4.32)		0.81	(21.94)		0.91	(6.66)	
		3	54FE(N,P)	3.33E+13	(4.48)		1.18	(19.64)		0.98	(6.26)	
		4	58FE(N,G)	1.97E+13	(4.71)		1.21	(15.14)		1.02	(7.85)	
		5	63CU(N,A)	2.93E+11	(3.92)		0.86	(19.78)		0.99	(5.75)	
	ave.					0.98			0.97			
(R=8.15)	(Z=26.4)	1	54FE(N,P)	2.01E+13	(4.59)	8.01E-01	0.94	(19.62)	4.89E-01	1.00	(6.49)	9.41E-01
		2	58FE(N,G)	1.75E+13	(4.69)		1.17	(15.14)		1.03	(8.78)	
		3	63CU(N,A)	1.35E+11	(3.95)		0.89	(19.72)		1.00	(5.83)	
	ave.					1.00			1.01			
(R=8.15)	(Z=67.4)	1	237NP(N,F)	2.92E+13	(5.01)	9.36E-01	1.02	(13.86)	8.87E-01	1.00	(6.83)	9.90E-01
		2	45SC(N,G)	1.72E+13	(4.27)		0.93	(11.57)		0.98	(6.10)	
		3	46T(N,P)	1.74E+10	(4.47)		0.96	(21.49)		0.99	(6.84)	
		4	54FE(N,P)	1.54E+11	(4.25)		1.07	(18.95)		0.99	(6.02)	
		5	58FE(N,G)	5.97E+12	(4.69)		1.14	(20.34)		1.02	(11.20)	
		6	63CU(N,A)	1.12E+09	(4.05)		0.87	(18.45)		0.97	(5.80)	
	ave.					1.00			0.99			
(R=8.15)	(Z=107.4)	1	54FE(N,P)	7.17E+09	(4.73)	8.43E-01	1.07	(18.73)	2.98E-01	0.98	(6.54)	8.12E-01
		2	58FE(N,G)	2.67E+12	(4.80)		1.03	(22.66)		1.00	(13.17)	
		3	58NN(N,P)	1.11E+10	(4.18)		1.07	(17.09)		0.97	(5.75)	
		4	63CU(N,A)	6.64E+07	(4.59)		0.74	(18.61)		0.95	(6.67)	
	ave.					0.98			0.98			

注) *¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *² 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-4 アジャスト前後の反応率のC/E (CMIR-2)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ³	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=8.15) *1	2 (Z=-28.2) *2	1	59CO(N,G)	5.72E+14	(3.93)	7.03E-01	1.19	(25.84)	3.23E-02	0.97	(5.51)	6.55E-01
		2	237NP(N,F)	9.11E+14	(6.82)		0.73	(15.57)		0.94	(9.15)	
		3	235U(N,F)	5.33E+15	(7.30)		0.77	(12.06)		0.89	(9.57)	
		4	54FE(N,P)	2.02E+13	(4.84)		0.90	(19.68)		0.97	(6.81)	
		5	63CU(N,A)	1.24E+11	(3.94)		0.94	(19.78)		0.97	(5.76)	
	ave.					0.91			0.95			
(R=8.15)	4 (Z=0.4)	1	237NP(N,F)	1.74E+15	(6.82)	1.00E+00	1.26	(15.81)	1.06E-02	1.03	(9.16)	9.43E-01
		2	235U(N,F)	6.56E+15	(7.30)		1.05	(13.09)		1.01	(9.78)	
		3	54FE(N,P)	4.15E+13	(4.80)		1.66	(19.75)		1.02	(6.79)	
		4	63CU(N,A)	2.51E+11	(3.94)		1.79	(19.88)		1.02	(5.77)	
		ave.						1.44				
(R=8.15)	6 (Z=26.8)	1	237NP(N,F)	1.26E+15	(6.82)	1.15E+00	0.90	(15.74)	5.81E-01	0.97	(9.17)	9.21E-01
		2	235U(N,F)	4.99E+15	(7.30)		0.92	(12.71)		0.98	(9.68)	
		3	54FE(N,P)	2.98E+13	(4.82)		1.07	(19.70)		1.00	(6.80)	
		ave.						0.96				

注) *⁰¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *⁰² 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *⁰³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-5 アジャスト前後の反応率のC/E (B1J)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=16.3) ¹⁾	1 (Z=-155.7) ²⁾	1	59CO(N,G)	1.93E+13	(3.94)	7.12E-02	1.02	(25.59)	0.00E+00	0.93	(5.55)	0.00E+00
		2	237NP(N,F)	2.19E+11	(6.54)		1.44	(14.28)		1.07	(8.71)	
		3	235U(N,F)	6.05E+13	(7.17)		0.89	(15.19)		0.86	(9.38)	
		4	45SC(N,G)	2.03E+12	(4.30)		0.69	(13.67)		0.89	(6.10)	
		5	63CU(N,A)	2.97E+07	(4.27)		0.05	(18.28)		0.65	(6.33)	
		ave.					0.82			0.88		
(R=16.3)	2 (Z=-77.2)	1	237NP(N,F)	2.40E+13	(6.72)	6.71E-01	0.95	(12.69)	3.69E-02	0.90	(8.79)	8.72E-02
		2	235U(N,F)	1.50E+15	(7.20)		1.67	(14.94)		1.21	(9.51)	
		3	45SC(N,G)	6.92E+13	(4.26)		0.85	(13.10)		0.89	(6.02)	
		4	46TI(N,P)	8.46E+09	(4.97)		0.84	(21.54)		0.98	(7.52)	
		5	54FE(N,P)	7.40E+10	(4.40)		0.96	(18.95)		1.02	(6.07)	
		6	58NI(N,P)	1.22E+11	(4.15)		0.88	(17.47)		0.98	(5.67)	
ave.				1.03		1.00						
(R=16.3)	4 (Z=0.0)	1	237NP(N,F)	1.55E+15	(6.82)	7.14E-01	0.92	(15.80)	1.87E-01	1.03	(9.02)	1.10E-05
		2	235U(N,F)	6.18E+15	(7.29)		0.82	(13.05)		0.91	(8.94)	
		3	45SC(N,G)	1.09E+14	(4.25)		0.86	(14.87)		0.98	(6.49)	
		4	54FE(N,P)	3.13E+13	(4.47)		1.33	(19.64)		1.17	(6.04)	
		5	58NI(N,P)	7.01E+13	(4.20)		0.79	(18.73)		0.76	(5.71)	
		6	63CU(N,A)	2.73E+11	(3.91)		0.98	(19.78)		0.95	(5.71)	
ave.				0.95		0.97						
(R=16.3)	5 (Z=26.4)	1	59CO(N,G)	2.34E+14	(3.91)	8.58E-01	1.08	(23.65)	7.72E-01	1.00	(5.55)	9.80E-01
		2	58NI(N,P)	2.92E+13	(4.20)		0.89	(18.63)		0.99	(5.91)	
		3	63CU(N,A)	1.23E+11	(3.93)		0.99	(19.68)		1.00	(5.82)	
ave.				0.99		1.00						
(R=16.3)	6 (Z=67.4)	1	59CO(N,G)	2.96E+14	(3.91)	9.75E-01	0.87	(26.67)	5.64E-01	1.00	(5.49)	9.67E-01
		2	237NP(N,F)	2.76E+13	(6.72)		1.11	(14.58)		1.02	(8.93)	
		3	235U(N,F)	1.04E+15	(7.20)		0.83	(13.15)		0.94	(9.70)	
		4	46TI(N,P)	1.65E+10	(4.58)		1.04	(21.51)		0.99	(6.96)	
		5	63CU(N,A)	9.19E+08	(4.10)		1.08	(18.46)		1.00	(5.88)	
		ave.					0.99			0.99		

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
²⁾ 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-6 アジャスト前後の反応率のC/E (C3M)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=14.12) ¹⁾ ²⁾ (Z=-155.7)	1	59CO(N,G)	1.12E+13	(3.93)	4.37E-02	1.00	(25.60)	0.00E+00	0.85	(5.60)	0.00E+00		
	2	63CU(N,A)	4.58E+10	(4.15)		0.00	(18.28)		X	0.20		(6.58)	X
	ave.					0.50				0.52			
(R=14.12)	2 (Z=27.5)	1	59CO(N,G)	1.09E+14	(3.96)	1.86E-01	1.14	(25.51)	0.00E+00	0.90	(5.58)	6.31E-04	
		2	237NP(N,F)	4.42E+14	(6.82)		0.39	(15.57)		X	0.83		(9.22)
		3	235U(N,F)	1.91E+15	(7.30)		0.49	(12.16)		X	0.75		(9.59)
		ave.					0.67				0.83		
(R=14.12)	3 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	7.58E+13	(4.02)	1.00E+00	1.07	(12.88)	3.65E-04	1.02	(5.82)	4.77E-01	
		2	237NP(N,F)	1.19E+15	(6.81)		1.61	(15.76)			1.09		(9.07)
		3	235U(N,F)	4.35E+15	(7.30)		1.39	(13.07)			1.15		(9.31)
		4	54FE(N,P)	4.11E+13	(4.69)		1.48	(19.73)			1.00		(6.64)
		5	63CU(N,A)	2.06E+11	(4.03)		1.94	(19.94)			1.03		(5.88)
ave.					1.50			1.06					
(R=14.12)	4 (Z=-27.5)	1	237NP(N,F)	6.45E+14	(6.81)	9.79E-01	1.09	(15.74)	1.91E-01	1.02	(9.07)	7.02E-01	
		2	235U(N,F)	3.77E+15	(7.30)		0.79	(12.78)			0.91		(9.83)
		3	54FE(N,P)	2.18E+13	(4.65)		0.88	(19.62)			0.97		(6.60)
		4	63CU(N,A)	1.14E+11	(3.92)		1.08	(19.79)			0.98		(5.76)
ave.					0.96			0.97					

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離 (cm) を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離 (cm) を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-7 アジャスト前後の反応率のC/E (A1M)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=14.12) ^{*1}	1 ^{*2}	1	59CO(N,G)	1.43E+14	(3.94)	8.97E-01	1.05	(22.50)	1.58E-03	0.95	(5.59)	7.55E-02
		2	235U(N,F)	4.07E+15	(7.70)		0.67	(13.01)		0.85	(10.26)	
	ave.				0.86			0.90				
(R=14.12)	3	1	59CO(N,G)	5.06E+14	(3.93)	1.17E+00	0.95	(24.47)	2.27E-01	1.01	(5.55)	5.11E-01
		2	235U(N,F)	4.74E+15	(7.70)		1.16	(12.63)		1.07	(10.03)	
	ave.				1.06			1.04				
(R=14.12)	4	1	59CO(N,G)	1.21E+14	(3.95)	8.14E-01	1.13	(22.50)	4.88E-02	0.99	(5.62)	7.57E-01
		2	54Fe(N,P)	2.19E+13	(4.50)		0.73	(19.59)		0.98	(6.41)	
	ave.				0.93			0.99				
(R=14.12)	5	1	59CO(N,G)	2.08E+13	(4.05)	8.43E-02	1.03	(25.61)	4.44E-01	0.99	(5.76)	6.95E-01
		2	235U(N,F)	6.54E+13	(6.97)		0.89	(15.10)		0.96	(9.69)	
	ave.				0.96			0.98				

注) *¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *² 炉心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-8 アジャスト前後の反応率のC/E (C1J)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ²	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=14.12) ¹	1 2 3 ave. 2 (Z=-155.7) ²	1	59CO(N,G)	1.25E+13	(3.98)	5.86E-02	1.19	(25.60)	0.00E+00	0.79	(5.63)	X X X X
		2	45SC(N,G)	2.10E+12	(4.19)		0.50	(13.64)		0.80	(5.99)	
		3	63CU(N,A)	1.12E+09	(3.98)		0.00	(18.25)		0.38	(6.11)	
		ave.					0.56			0.66		
(R=14.12)	2 3 4 5 6 7 ave. 2 (Z=-27.5)	1	237NP(N,F)	9.41E+14	(7.25)	1.12E+00	1.11	(15.76)	9.23E-01	1.05	(9.54)	X X X X X X X
		2	235U(N,F)	5.77E+15	(7.70)		0.97	(12.40)		1.01	(9.42)	
		3	45SC(N,G)	1.17E+14	(4.21)		0.90	(13.06)		0.99	(6.24)	
		4	46TI(N,P)	4.09E+12	(4.37)		0.95	(21.97)		0.95	(6.59)	
		5	54FE(N,P)	2.82E+13	(4.51)		1.09	(19.65)		1.11	(6.01)	
		6	58NI(N,P)	4.59E+13	(4.35)		0.89	(18.78)		0.91	(5.81)	
		7	63CU(N,A)	1.85E+11	(3.98)		1.08	(19.87)		1.01	(5.77)	
		ave.					1.00			1.00		
(R=14.12)	3 4 5 ave. 3 (Z=0.0)	1	237NP(N,F)	1.95E+15	(7.25)	1.05E+00	1.02	(15.96)	8.65E-01	1.02	(9.51)	X X X X X
		2	235U(N,F)	6.69E+15	(7.70)		0.95	(13.30)		0.98	(10.15)	
		3	46TI(N,P)	8.12E+12	(4.35)		1.00	(21.97)		0.97	(6.66)	
		4	58NI(N,P)	1.00E+14	(4.32)		0.85	(18.84)		0.97	(6.04)	
		5	63CU(N,A)	3.80E+11	(3.98)		1.10	(19.92)		0.98	(5.80)	
		ave.					0.99			0.98		
(R=14.12)	4 5 6 7 ave. 4 (Z=27.5)	1	237NP(N,F)	7.72E+14	(7.25)	9.67E-01	0.90	(15.93)	2.69E-02	1.00	(9.58)	X X X X X X X
		2	235U(N,F)	3.97E+15	(7.70)		0.74	(13.01)		0.92	(9.33)	
		3	45SC(N,G)	7.61E+13	(4.21)		0.72	(14.40)		0.97	(6.44)	
		4	46TI(N,P)	2.24E+12	(4.41)		1.05	(21.99)		0.93	(6.67)	
		5	54FE(N,P)	1.70E+13	(4.52)		1.11	(19.59)		1.09	(6.06)	
		6	58NI(N,P)	2.89E+13	(4.39)		0.88	(18.70)		0.88	(5.88)	
		7	63CU(N,A)	1.03E+11	(3.98)		1.18	(19.80)		0.98	(5.78)	
		ave.					0.94			0.97		

注) ¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
² 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-9 アジャスト前後の反応率のC/E (C2M)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=21.56) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-155.7)	1	59CO(N,G)	1.30E+13	(3.84)	5.26E-02	1.00	(25.58)	0.00E+00	0.93	(5.44)	0.00E+00
		2	237NP(N,F)	1.73E+11	(6.62)		1.19	(14.38)		1.01	(8.91)	
		3	235U(N,F)	4.77E+13	(7.09)		0.74	(15.16)		0.79	(9.76)	
		4	63CU(N,A)	4.56E+07	(3.92)		0.02	(18.24)		0.58	(5.94)	
		ave.					0.74			0.83		
(R=21.56)	2 (Z=-27.5)	1	59CO(N,G)	4.76E+14	(4.01)	8.04E-01	1.29	(25.79)	4.56E-02	0.98	(5.62)	8.72E-01
		2	237NP(N,F)	6.36E+14	(6.83)		1.00	(15.55)		1.00	(9.08)	
		3	235U(N,F)	4.59E+15	(7.30)		0.86	(12.15)		0.92	(9.67)	
		4	54FE(N,P)	2.35E+13	(4.87)		0.75	(19.71)		0.97	(6.84)	
		5	63CU(N,A)	1.61E+11	(3.98)		0.70	(19.79)		0.98	(5.84)	
ave.				0.92		0.97						
(R=21.56)	3 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	1.21E+14	(3.97)	1.00E+00	0.74	(13.20)	1.37E-01	0.95	(5.69)	9.18E-01
		2	237NP(N,F)	1.55E+15	(6.83)		1.01	(15.79)		0.99	(9.12)	
		3	235U(N,F)	5.61E+15	(7.30)		0.98	(13.06)		1.03	(9.63)	
		4	54FE(N,P)	4.77E+13	(4.82)		0.98	(19.73)		0.99	(6.78)	
		5	63CU(N,A)	3.08E+11	(3.97)		0.98	(19.83)		0.99	(5.82)	
ave.				0.94		0.99						

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-10 アジャスト前後の反応率のC/E (MARICO)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ³	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=21.56) *1	1 (Z=48.5) *2	1	237NP(N,F)	1.22E+14	(6.89)	1.85E+00	1.23	(15.95)	X 1.03E-03	1.02	(9.10)	3.41E-01
		2	235U(N,F)	2.61E+15	(7.54)		0.58	(13.10)		0.80	(10.29)	
		3	46Ti(N,P)	1.47E+11	(4.63)		0.98	(21.71)		0.99	(7.01)	
		4	54Fe(N,P)	1.28E+12	(4.63)		1.06	(19.17)		1.00	(6.23)	
		5	58Ni(N,P)	1.90E+12	(4.42)		1.03	(17.83)		0.96	(5.95)	
		6	63Cu(N,A)	8.82E+09	(3.89)		0.91	(18.74)		0.97	(5.66)	
		ave.						0.97			0.95	
(R=21.56)	2 (Z=23.9)	1	235U(N,F)	3.78E+15	(7.54)	1.00E+00	0.67	(13.58)	X 4.25E-03	0.88	(10.10)	2.91E-01
		2	46Ti(N,P)	3.19E+12	(4.64)		0.83	(22.01)		0.95	(7.00)	
		3	54Fe(N,P)	2.53E+13	(4.66)		0.85	(19.65)		1.04	(6.22)	
		4	58Ni(N,P)	3.91E+13	(4.31)		0.73	(18.69)		0.92	(5.84)	
		5	63Cu(N,A)	1.59E+11	(4.01)		0.86	(19.78)		0.97	(5.83)	
		ave.						0.79			0.95	
(R=21.56)	3 (Z=0.0)	1	237NP(N,F)	1.20E+15	(6.86)	1.00E+00	1.24	(15.81)	4.69E-01	1.08	(9.02)	1.10E-01
		2	235U(N,F)	5.49E+15	(7.54)		1.07	(13.15)		1.00	(10.05)	
		3	46Ti(N,P)	5.28E+12	(4.61)		0.95	(21.99)		1.00	(6.92)	
		4	54Fe(N,P)	4.23E+13	(4.65)		0.96	(19.65)		1.15	(6.16)	
		5	58Ni(N,P)	7.14E+13	(4.31)		0.76	(18.70)		0.90	(5.81)	
		6	63Cu(N,A)	2.64E+11	(4.00)		0.98	(19.74)		1.00	(5.81)	
		ave.						1.00			1.02	
(R=21.56)	4 (Z=0.0)	1	54Fe(N,P)	3.76E+13	(4.65)	1.00E+00	1.08	(19.65)	7.54E-01	1.01	(6.58)	9.59E-01
		2	63Cu(N,A)	2.35E+11	(4.00)		1.11	(19.74)		1.01	(5.87)	
		3	181Ta(N,G)	1.94E+15	(4.07)		1.06	(13.74)		1.01	(7.69)	
		ave.						1.08			1.01	
(R=21.56)	6 (Z=-23.9)	1	237NP(N,F)	8.13E+14	(6.86)	1.00E+00	1.19	(15.68)	7.79E-01	1.07	(9.06)	4.49E-01
		2	235U(N,F)	4.53E+15	(7.54)		1.10	(12.59)		1.02	(9.59)	
		3	46Ti(N,P)	2.92E+12	(4.65)		1.12	(22.00)		1.00	(6.92)	
		4	54Fe(N,P)	2.32E+13	(4.60)		1.14	(19.64)		1.12	(6.09)	
		5	58Ni(N,P)	3.75E+13	(4.31)		0.95	(18.70)		0.93	(5.78)	
		6	63Cu(N,A)	1.44E+11	(4.01)		1.17	(19.77)		1.02	(5.79)	
		7	181Ta(N,G)	2.72E+15	(4.06)		1.08	(12.64)		1.02	(7.31)	
		ave.						1.11			1.03	
(R=21.56)	7 (Z=-46.8)	1	237NP(N,F)	1.29E+14	(6.87)	8.15E-01	1.26	(13.84)	6.90E-02	1.08	(8.95)	8.44E-01
		2	235U(N,F)	5.40E+15	(7.54)		1.18	(14.21)		1.00	(9.76)	
		3	46Ti(N,P)	2.44E+11	(4.60)		0.82	(21.81)		1.03	(6.96)	
		4	54Fe(N,P)	2.13E+12	(4.62)		0.87	(19.34)		1.07	(6.17)	
		5	58Ni(N,P)	3.30E+12	(4.42)		0.79	(18.15)		0.96	(5.92)	
		6	63Cu(N,A)	1.42E+10	(3.88)		0.77	(18.97)		1.00	(5.63)	
		7	181Ta(N,G)	8.38E+15	(4.04)		1.28	(15.82)		1.03	(7.54)	
		ave.						1.00			1.02	

注) *1 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *2 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *3 $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-11 アジャスト前後の反応率のC/E (B6)

ドシメータセットNo. 径方向	ID No. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=21.56)	1 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	1.06E+14	(3.91)	1.00E+00	0.87	(13.47)	1.87E-01	0.98	(5.59)	9.81E-01
		2	237NP(N,F)	1.22E+15	(6.81)		1.24	(15.79)		1.03	(9.12)	
		3	45SC(N,G)	9.63E+13	(4.59)		1.05	(14.98)		1.02	(6.84)	
		4	54FE(N,P)	3.23E+13	(4.63)		1.35	(19.67)		1.01	(6.54)	
		5	63CU(N,A)	2.12E+11	(3.91)		1.32	(19.78)		1.01	(5.73)	
		ave.						1.17			1.01	

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MWe]

表D-12 アジャスト前後の反応率のC/E (B7)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=21.56) ¹⁾	(Z=0.0) ²⁾	1	59CO(N,G)	7.18E+13	(3.91)	1.00E+00	1.28	(13.47)	9.23E-02	1.02	(5.65)	9.09E-01
		2	237NP(N,F)	1.14E+15	(6.77)		1.33	(15.77)		1.07	(9.04)	
		3	235U(N,F)	5.18E+15	(7.24)		1.04	(13.03)		0.95	(8.99)	
		4	45SC(N,G)	9.03E+13	(4.88)		1.12	(15.07)		1.01	(7.07)	
		5	54FE(N,P)	3.20E+13	(4.63)		1.36	(19.67)		1.03	(6.53)	
		6	63CU(N,A)	2.11E+11	(3.91)		1.33	(19.78)		1.03	(5.73)	
		ave.						1.24			1.02	

- 注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-13 アジャスト前後の反応率のC/E (SHMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=33.93) ³⁾	1 (Z=0.0) ²⁾	1	59CO(N,G)	3.39E+14	(4.00)	6.38E-01	1.43	(25.98)	0.00E+00	0.98	(5.68)	7.88E-01	
		2	46T(N,P)	2.97E+12	(4.82)		0.48	(22.04)		X	0.98		(7.17)
		3	54FE(N,P)	2.32E+13	(4.63)		0.51	(19.59)		X	0.96		(6.54)
		4	63CU(N,A)	1.42E+11	(3.93)		0.53	(19.67)		X	0.96		(5.80)
		ave.						0.74					0.97
(R=36.31)	2 (Z=0.0)	1	235U(N,F)	4.65E+15	(7.50)	1.10E+00	1.10	(12.29)	6.92E-01	1.04	(9.85)	9.01E-01	
		2	54FE(N,P)	2.16E+13	(4.63)		0.94	(19.59)			1.00		(6.55)
		3	63CU(N,A)	1.27E+11	(3.93)		1.01	(19.67)			1.01		(5.77)
		ave.					1.02				1.02		
(R=39.62)	3 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	7.00E+14	(4.00)	6.91E-01	0.75	(25.98)	5.80E-01	0.99	(5.68)	9.74E-01	
		2	46T(N,P)	1.52E+12	(5.15)		1.03	(22.12)			0.97		(7.55)
		3	54FE(N,P)	1.23E+13	(4.64)		1.04	(19.59)			1.00		(6.57)
		4	63CU(N,A)	7.21E+10	(3.94)		1.12	(19.68)			1.00		(5.80)
		ave.					0.98				0.99		
(R=40.77)	4 (Z=0.0)	1	235U(N,F)	4.96E+15	(7.49)	1.23E+00	1.31	(12.62)	4.80E-02	1.11	(9.92)	5.60E-01	
		2	54FE(N,P)	9.84E+12	(4.64)		1.07	(19.46)			1.00		(6.53)
		3	63CU(N,A)	8.02E+10	(3.94)		0.79	(19.24)			0.98		(5.80)
		ave.					1.06				1.03		
(R=38.65)	5 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	6.90E+14	(3.99)	7.14E-01	0.79	(25.98)	7.09E-01	1.00	(5.67)	9.63E-01	
		2	46T(N,P)	1.60E+12	(5.18)		1.01	(22.12)			0.96		(7.57)
		3	54FE(N,P)	1.27E+13	(4.63)		1.04	(19.59)			1.00		(6.56)
		4	63CU(N,A)	7.50E+10	(3.94)		1.12	(19.68)			1.01		(5.80)
		ave.					0.99				0.99		
(R=35.24)	6 (Z=0.0)	1	235U(N,F)	4.59E+15	(7.50)	9.70E-01	0.99	(12.29)	9.67E-01	1.00	(9.87)	9.88E-01	
		2	54FE(N,P)	1.84E+13	(4.63)		0.97	(19.59)			1.00		(6.55)
		3	63CU(N,A)	1.11E+11	(3.93)		1.02	(19.67)			1.00		(5.78)
		ave.					0.99				1.00		

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離 (cm) を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離 (cm) を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-14 アジャスト前後の反応率のC/E (UPR-1.1)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=37.35) ^{*1}	1 (Z=181.0) ^{*2}	1	59CO(N,G)	1.69E+13	(3.94)	2.43E+00	1.06	(24.73)	7.31E-01	0.99	(5.60)	9.10E-01
		2	237NP(N,F)	2.17E+11	(4.52)		1.04	(16.68)		1.01	(7.37)	
		3	235U(N,F)	5.93E+13	(3.88)		0.90	(14.25)		0.98	(6.19)	
		ave.					1.00			0.99		
(R=37.35)	2 (Z=195.0)	1	59CO(N,G)	9.16E+12	(3.95)	1.63E+00	1.04	(23.50)	8.86E-01	1.00	(5.61)	9.71E-01
		2	237NP(N,F)	1.06E+11	(5.12)		1.03	(18.89)		1.00	(8.28)	
		3	235U(N,F)	3.49E+13	(3.89)		0.94	(14.05)		0.99	(5.97)	
		ave.					1.00			1.00		
(R=37.35)	3 (Z=211.0)	1	59CO(N,G)	6.79E+12	(3.96)	1.47E+00	1.06	(23.01)	8.59E-01	1.00	(5.62)	9.73E-01
		2	237NP(N,F)	7.97E+10	(5.55)		1.00	(19.64)		1.00	(8.82)	
		3	235U(N,F)	2.81E+13	(3.90)		0.93	(14.27)		0.99	(5.93)	
		ave.					1.00			1.00		
(R=37.35)	4 (Z=227.0)	1	59CO(N,G)	4.99E+12	(3.96)	1.35E+00	1.06	(22.50)	8.86E-01	1.00	(5.62)	9.81E-01
		2	237NP(N,F)	5.88E+10	(5.79)		0.96	(20.32)		0.99	(9.15)	
		3	235U(N,F)	2.14E+13	(3.91)		0.95	(14.53)		0.99	(5.92)	
		ave.					0.99			1.00		
(R=37.35)	5 (Z=241.0)	1	59CO(N,G)	3.71E+12	(3.96)	1.29E+00	1.03	(21.94)	8.94E-01	1.00	(5.63)	9.75E-01
		2	237NP(N,F)	3.89E+10	(6.84)		1.05	(21.00)		1.01	(10.33)	
		3	235U(N,F)	1.66E+13	(3.92)		0.95	(14.80)		0.99	(5.88)	
		ave.					1.01			1.00		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離 (cm)を示す。
^{*2} 炉心レベルからの軸方向距離 (cm)を示す。
^{*3} $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-15 アジャスト前後の反応率のC/E (UPR-1.2)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=37.35) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=241.0)	1	237NP(N,F)	3.57E+10	(6.55)	1.26E+00	1.12	(20.91)	4.95E-01	1.02	(10.02)	7.64E-01
		2	235U(N,F)	1.65E+13	(4.60)		0.93	(15.00)		0.98	(6.70)	
		ave.					1.02			1.00		
(R=37.35)	2 (Z=227.0)	1	237NP(N,F)	5.26E+10	(6.55)	1.37E+00	1.10	(20.54)	5.70E-01	1.02	(9.98)	7.86E-01
		2	235U(N,F)	2.19E+13	(4.59)		0.95	(14.73)		0.99	(6.71)	
		ave.					1.02			1.00		
(R=37.35)	3 (Z=211.0)	1	237NP(N,F)	6.91E+10	(6.55)	1.43E+00	1.12	(19.94)	4.40E-01	1.02	(9.91)	7.00E-01
		2	235U(N,F)	2.77E+13	(4.59)		0.93	(14.47)		0.98	(6.73)	
		ave.					1.03			1.00		
(R=37.35)	4 (Z=195.0)	1	237NP(N,F)	9.73E+10	(6.54)	1.60E+00	1.09	(19.32)	5.67E-01	1.02	(9.82)	7.48E-01
		2	235U(N,F)	3.40E+13	(4.59)		0.95	(14.26)		0.98	(6.77)	
		ave.					1.02			1.00		
(R=37.35)	5 (Z=181.0)	1	237NP(N,F)	1.93E+11	(6.55)	2.42E+00	1.16	(17.34)	2.75E-01	1.06	(9.48)	4.20E-01
		2	235U(N,F)	5.91E+13	(4.58)		0.90	(14.46)		0.96	(6.96)	
		ave.					1.03			1.01		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-16 アジャスト前後の反応率のC/E (UPR-1.3)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ⁴³	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=37.35) ⁴¹	1 ⁴² (Z=228.0)	1	59CO(N,G)	5.30E+12	(3.97)	1.50E+00	1.11	(22.51)	6.32E-01	0.99	(5.63)	9.19E-01
		2	237NP(N,F)	6.46E+10	(8.45)		0.98	(21.23)		1.02	(11.95)	
		3	235U(N,F)	2.65E+13	(4.70)		0.85	(14.76)		0.96	(6.76)	
		4	45SC(N,G)	9.64E+11	(6.61)		0.93	(17.50)		1.02	(8.78)	
		ave.					0.97			1.00		
(R=37.35)	2 (Z=203.6)	1	59CO(N,G)	6.12E+12	(3.96)	1.33E+00	1.21	(23.34)	4.07E-03	0.94	(5.62)	4.34E-01
		2	237NP(N,F)	1.10E+11	(8.33)		0.76	(20.15)		0.93	(11.77)	
		3	235U(N,F)	3.63E+13	(4.70)		0.72	(14.36)		0.94	(6.83)	
		4	45SC(N,G)	1.29E+12	(6.59)		0.74	(16.83)		0.97	(8.77)	
		ave.					0.86			0.94		
(R=37.35)	3 (Z=191.0)	1	59CO(N,G)	1.43E+13	(3.96)	2.14E+00	0.90	(23.64)	7.38E-01	1.00	(5.62)	8.01E-01
		2	237NP(N,F)	1.39E+11	(8.28)		1.08	(19.57)		1.07	(11.35)	
		3	235U(N,F)	4.45E+13	(4.70)		0.99	(14.23)		0.97	(6.88)	
		4	45SC(N,G)	1.31E+12	(6.60)		1.18	(16.51)		1.06	(8.80)	
		ave.					1.04			1.02		
(R=37.35)	4 (Z=181.0)	1	59CO(N,G)	1.72E+13	(3.96)	2.59E+00	1.10	(24.73)	4.54E-01	0.99	(5.62)	8.84E-01
		2	237NP(N,F)	2.23E+11	(8.25)		1.07	(18.05)		1.05	(11.08)	
		3	235U(N,F)	6.62E+13	(4.69)		0.86	(14.50)		0.96	(7.04)	
		4	45SC(N,G)	2.03E+12	(6.56)		0.85	(15.44)		0.99	(8.76)	
		ave.					0.97			1.00		

注) ⁴¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
⁴² 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
⁴³ $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-17 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-5)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO.	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)	
(R=35.53) ^{*1}	1	59CO(N,G)	1.11E+15	(3.95)	8.03E-01	1.21	(26.07)	7.78E-01	1.00	(5.56)	9.35E-01
	2	235U(N,F)	3.36E+15	(5.08)		1.06	(13.72)		1.00	(7.53)	
	3	46TI(N,P)	3.06E+10	(4.91)		0.84	(21.71)		0.96	(7.30)	
	4	54FE(N,P)	2.47E+11	(4.45)		1.00	(19.10)		1.03	(6.15)	
	5	58NI(N,P)	4.09E+11	(4.08)		0.89	(17.69)		0.95	(5.59)	
	6	63CU(N,A)	1.68E+09	(4.02)		0.87	(18.66)		0.99	(5.81)	
	ave.					0.98		0.99			

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-18 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=35.53) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-86.4)	1	235U(N,F)	2.78E+15	(7.10)	8.24E-01	1.07	(14.73)	3.95E-01	1.00	(9.81)	9.76E-01
		2	46Ti(N,P)	1.89E+10	(4.36)		0.74	(21.51)		0.98	(6.83)	
		3	54Fe(N,P)	1.44E+11	(4.33)		0.93	(18.99)		0.99	(5.99)	
		4	58Fe(N,G)	1.49E+13	(4.86)		1.28	(22.49)		1.05	(14.08)	
		5	58Ni(N,P)	2.11E+11	(4.08)		0.94	(17.56)		0.98	(5.57)	
		ave.						0.99			1.00	
(R=35.53)	2 (Z=-18.7)	1	59Co(N,G)	6.21E+14	(3.91)	7.62E-01	1.09	(26.02)	6.14E-01	0.98	(5.49)	9.16E-01
		2	235U(N,F)	4.28E+15	(6.23)		0.82	(11.48)		0.93	(8.53)	
		3	46Ti(N,P)	1.42E+12	(4.43)		1.02	(21.96)		0.98	(6.76)	
		4	54Fe(N,P)	1.24E+13	(4.47)		0.96	(19.55)		1.00	(6.00)	
		5	58Ni(N,P)	1.75E+13	(4.16)		0.92	(18.59)		0.97	(5.63)	
		6	63Cu(N,A)	7.23E+10	(3.94)		1.04	(19.68)		0.98	(5.71)	
ave.					0.97		0.97					
(R=35.53)	3 (Z=29.6)	1	235U(N,F)	3.15E+15	(6.23)	8.49E-01	0.99	(11.94)	9.93E-01	1.00	(8.63)	9.63E-01
		2	46Ti(N,P)	5.57E+11	(4.43)		0.96	(21.95)		0.97	(6.72)	
		3	54Fe(N,P)	4.46E+12	(4.47)		1.01	(19.41)		1.03	(6.02)	
		4	58Ni(N,P)	6.41E+12	(4.17)		0.96	(18.35)		0.98	(5.64)	
		5	63Cu(N,A)	2.65E+10	(3.95)		1.06	(19.50)		1.00	(5.74)	
		ave.						0.99			0.99	

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-19 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-2)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=35.53) ^{*1}	1 (Z=-61.2) ^{*2}	1	235U(N,F)	2.61E+15	(4.25)	6.00E-01	1.36	(13.06)	1.27E-01	1.03	(6.61)	9.01E-01
		2	46T(N,P)	8.10E+10	(4.41)		0.83	(21.75)		1.00	(6.73)	
		3	54FE(N,P)	6.96E+11	(4.33)		0.89	(19.22)		1.05	(5.95)	
		4	58NI(N,P)	1.06E+12	(4.10)		0.84	(17.96)		0.99	(5.58)	
		5	63CU(N,A)	4.18E+09	(3.98)		0.88	(18.93)		1.02	(5.75)	
		ave.						0.96			1.02	
(R=35.53)	2 (Z=5.2)	1	59CO(N,G)	5.25E+14	(3.90)	7.96E-01	1.14	(25.96)	3.86E-01	0.98	(5.47)	8.49E-01
		2	235U(N,F)	4.46E+15	(4.25)		0.82	(10.61)		0.95	(6.47)	
		3	54FE(N,P)	1.47E+13	(4.47)		0.99	(19.55)		1.00	(6.04)	
		4	58NI(N,P)	2.11E+13	(4.19)		0.93	(18.58)		0.96	(5.65)	
		5	63CU(N,A)	8.96E+10	(3.94)		1.03	(19.67)		0.98	(5.74)	
		ave.						0.98			0.97	
(R=35.53)	3 (Z=45.7)	1	59CO(N,G)	8.86E+14	(3.90)	7.41E-01	0.85	(26.21)	1.42E-02	0.98	(5.50)	7.99E-01
		2	235U(N,F)	3.17E+15	(4.25)		0.68	(12.68)		0.93	(6.68)	
		3	46T(N,P)	2.40E+10	(4.42)		1.04	(21.59)		0.97	(6.80)	
		4	54FE(N,P)	2.11E+11	(4.35)		1.16	(19.04)		0.98	(6.04)	
		5	58NI(N,P)	3.21E+11	(4.12)		1.14	(17.59)		0.97	(5.63)	
		6	63CU(N,A)	1.44E+09	(3.98)		0.99	(18.50)		0.97	(5.77)	
ave.					0.98		0.97					

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離 (cm) を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離 (cm) を示す。
^{*3} × 10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-20 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-23)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=37.35) ⁴⁾	1 (Z=6.5) ²⁾	1	237NP(N.F)	7.04E+14	(6.78)	1.15E+00	1.17	(15.62)	4.75E-01	1.03	(9.04)	7.53E-01	
		2	235U(N.F)	4.43E+15	(7.24)		1.21	(12.15)		1.13	(9.06)		
		3	45SC(N.G)	1.02E+14	(4.52)		0.98	(12.87)		0.98	(6.56)		
		4	54FE(N.P)	2.13E+13	(4.64)		0.93	(19.58)		1.00	(6.54)		
		5	63CU(N.A)	1.35E+11	(3.78)		0.92	(19.62)		1.01	(5.56)		
	ave.					1.04			1.03				
(R=37.35)	2 (Z=-20.2)	1	59CO(N.G)	5.66E+14	(3.77)	7.35E-01	1.13	(25.98)	1.40E-03	0.97	(5.35)	2.56E-01	
		2	45SC(N.G)	9.37E+13	(4.52)		0.70	(12.31)		X	0.94		(6.63)
		ave.					0.92			0.95			
(R=37.35)	3 (Z=6.5)	1	59CO(N.G)	8.85E+14	(3.95)	6.70E-01	0.59	(26.02)	0.00E+00	0.96	(5.57)	1.80E-01	
		2	45SC(N.G)	1.18E+14	(4.53)		0.49	(12.87)		X	0.88		(6.74)
		3	54FE(N.P)	1.02E+13	(4.66)		1.13	(19.58)			0.96		(6.60)
		4	63CU(N.A)	5.87E+10	(3.78)		1.24	(19.62)			0.96		(5.58)
	ave.					0.86			0.94				
(R=37.35)	4 (Z=-53.5)	1	59CO(N.G)	1.20E+15	(3.94)	6.63E-01	1.09	(26.16)	2.05E-01	0.98	(5.56)	8.25E-01	
		2	45SC(N.G)	9.52E+13	(4.59)		0.82	(12.56)			0.97		(6.44)
		3	54FE(N.P)	4.11E+11	(4.76)		1.02	(19.25)			0.99		(6.73)
	ave.					0.97			0.98				
(R=37.35)	5 (Z=40.8)	1	45SC(N.G)	7.29E+13	(4.68)	1.26E+00	1.08	(11.51)	3.73E-01	1.01	(6.50)	8.37E-01	
		2	54FE(N.P)	1.41E+12	(4.67)		0.90	(19.25)			1.00		(6.59)
	ave.					0.99			1.01				
(R=37.35)	6 (Z=6.5)	1	59CO(N.G)	1.04E+15	(3.96)	6.34E-01	0.48	(26.02)	0.00E+00	0.95	(5.58)	1.05E-01	
		2	45SC(N.G)	1.19E+14	(4.56)		0.46	(12.88)		X	0.87		(6.79)
		3	54FE(N.P)	9.45E+12	(4.66)		1.16	(19.58)			0.96		(6.59)
		4	63CU(N.A)	5.61E+10	(3.79)		1.23	(19.62)			0.96		(5.59)
	ave.					0.83			0.93				

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-21 アジャスト前後の反応率のC/E (INTA-S)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=37.35) *1	1 (Z=24.0) *2	1	237NP(N,F)	4.59E+14	(6.78)	1.10E+00	1.06	(15.49)	6.05E-01	1.01	(9.09)	8.89E-01
		2	235U(N,F)	3.50E+15	(7.24)		1.11	(12.06)		1.04	(9.56)	
		3	63CU(N,A)	7.86E+10	(3.92)		0.94	(19.67)		1.01	(5.75)	
		ave.					1.04			1.02		
(R=37.35)	2 (Z=36.0)	1	237NP(N,F)	2.35E+14	(6.78)	1.26E+00	0.98	(15.14)	1.68E-01	1.00	(9.10)	7.43E-01
		2	235U(N,F)	3.34E+15	(7.24)		1.35	(13.00)		1.11	(9.70)	
		3	54FE(N,P)	3.09E+12	(4.73)		0.94	(19.36)		1.02	(6.66)	
		4	63CU(N,A)	1.93E+10	(3.94)		0.90	(19.12)		1.01	(5.75)	
		ave.					1.04			1.03		
(R=37.35)	3 (Z=0.0)	1	59CO(N,G)	7.40E+14	(3.97)	7.60E-01	0.79	(25.98)	4.45E-02	0.98	(5.57)	6.89E-01
		2	237NP(N,F)	5.81E+14	(6.77)		0.99	(15.63)		0.98	(9.08)	
		3	235U(N,F)	5.00E+15	(7.24)		0.72	(12.14)		0.88	(9.62)	
		4	54FE(N,P)	1.17E+13	(4.67)		1.21	(19.60)		0.99	(6.58)	
		5	63CU(N,A)	8.57E+10	(3.92)		1.05	(19.67)		0.97	(5.74)	
		ave.					0.95			0.96		
(R=37.35)	4 (Z=-24.0)	1	59CO(N,G)	9.04E+14	(3.97)	8.05E-01	0.97	(26.24)	1.28E-01	0.99	(5.58)	5.92E-01
		2	237NP(N,F)	3.43E+14	(6.78)		1.18	(15.39)		1.02	(9.05)	
		3	235U(N,F)	4.63E+15	(7.24)		0.81	(12.24)		0.91	(9.60)	
		ave.					0.99			0.98		

注) *1 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *2 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *3 $\times 10^{24}$ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-22 アジャスト前後の反応率のC/E (AMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ⁴³	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=45.38) ⁴¹	1 (Z=0) ⁴²	1	235U(N,F)	4.25E+15	(7.09)	1.34E+00	1.56	(12.97)	X 2.88E-02	1.16	(9.57)	3.28E-01
		2	46Ti(N,P)	5.99E+11	(4.41)		0.87	(21.77)		0.99	(6.73)	
		3	54Fe(N,P)	5.10E+12	(4.52)		0.95	(19.33)		1.08	(6.13)	
		4	58Ni(N,P)	8.04E+12	(4.20)		0.86	(18.09)		0.99	(5.69)	
		5	63Cu(N,A)	2.94E+10	(3.99)		0.96	(18.91)		1.03	(5.76)	
		ave.						1.04			1.05	
(R=45.38)	2 (Z=0)	1	235U(N,F)	4.06E+15	(7.09)	8.22E-01	0.96	(13.02)	9.88E-01	0.99	(9.68)	9.16E-01
		2	46Ti(N,P)	2.78E+11	(4.31)		0.99	(21.74)		0.98	(6.66)	
		3	54Fe(N,P)	2.39E+12	(4.52)		1.08	(19.32)		1.04	(6.18)	
		4	58Ni(N,P)	3.79E+12	(4.20)		0.97	(18.06)		0.96	(5.71)	
		5	63Cu(N,A)	1.52E+10	(3.89)		0.98	(18.84)		0.99	(5.64)	
		ave.						1.00			0.99	
(R=45.38)	3 (Z=0)	1	235U(N,F)	4.17E+15	(7.09)	1.12E+00	1.27	(13.02)	5.04E-01	1.09	(9.63)	8.50E-01
		2	46Ti(N,P)	3.95E+11	(4.31)		0.94	(21.74)		1.00	(6.63)	
		3	54Fe(N,P)	3.56E+12	(4.52)		0.98	(19.32)		1.05	(6.14)	
		4	58Ni(N,P)	5.37E+12	(4.20)		0.93	(18.05)		0.99	(5.69)	
		5	63Cu(N,A)	2.02E+10	(3.99)		1.01	(18.86)		1.02	(5.76)	
		ave.						1.03			1.03	

注) ⁴¹ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
⁴² 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
⁴³ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWT]

表D-23 アジャスト前後の反応率のC/E (AMIR-8)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY		
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)			
(R=45.38) ¹⁾	1 (Z=16.0) ²⁾	1	237NP(N,F)	2.91E+14	(6.84)	7.44E-01	0.80	(15.41)	2.65E-05	0.84	(8.70)	0.00E+00	
		2	235U(N,F)	3.31E+15	(7.32)		1.12	(12.90)		0.98	(9.50)		
		3	45SC(N,G)	5.63E+13	(4.41)		1.29	(11.16)		1.04	(6.14)		
		4	46TI(N,P)	2.65E+11	(4.59)		1.37	(21.86)		0.97	(7.06)		
		5	54FE(N,P)	4.84E+12	(4.78)		0.68	(19.45)		0.83	(6.40)		
		6	58NI(N,P)	7.77E+12	(4.44)		0.59	(18.27)		0.76	(5.92)		
		7	63CU(N,A)	2.83E+10	(3.86)		0.69	(19.09)		0.79	(5.52)		
		8	93NB(N,N')	1.61E+13	(4.13)		0.89	(17.02)		1.14	(8.61)		
		ave.						0.93			0.92		
(R=45.38)	2 (Z=-14.0)	1	237NP(N,F)	2.96E+14	(6.84)	7.59E-01	0.95	(15.45)	1.72E-02	0.96	(8.87)	2.67E-01	
		2	235U(N,F)	3.38E+15	(7.32)		1.26	(12.88)		1.03	(9.46)		
		3	45SC(N,G)	6.15E+13	(4.41)		1.32	(11.21)		1.04	(6.15)		
		4	46TI(N,P)	6.13E+11	(4.57)		0.73	(21.86)		0.97	(6.79)		
		5	54FE(N,P)	4.76E+12	(4.78)		0.84	(19.46)		1.12	(6.27)		
		6	58NI(N,P)	7.84E+12	(4.44)		0.72	(18.28)		0.92	(5.90)		
		7	63CU(N,A)	2.77E+10	(3.86)		0.86	(19.09)		1.01	(5.59)		
		8	93NB(N,N')	1.59E+13	(4.12)		1.11	(17.00)		1.19	(9.86)		
		ave.						0.97			1.03		
(R=45.38)	3 (Z=6.8)	1	237NP(N,F)	2.09E+14	(6.84)	8.68E-01	1.07	(15.40)	3.78E-01	0.97	(8.84)	1.81E-01	
		2	235U(N,F)	3.43E+15	(7.32)		1.11	(13.13)		1.03	(9.54)		
		3	45SC(N,G)	6.11E+13	(4.41)		1.10	(11.65)		1.01	(6.22)		
		4	46TI(N,P)	3.24E+11	(4.59)		0.80	(21.79)		0.99	(6.87)		
		5	54FE(N,P)	2.62E+12	(4.78)		0.93	(19.38)		1.13	(6.31)		
		6	58NI(N,P)	4.55E+12	(4.45)		0.76	(18.11)		0.91	(5.93)		
		7	63CU(N,A)	1.64E+10	(3.86)		0.86	(18.85)		1.01	(5.59)		
		8	93NB(N,N')	1.03E+13	(4.11)		1.24	(17.43)		1.23	(10.39)		
		ave.						0.99			1.04		
(R=45.38)	4 (Z=-35.1)	1	237NP(N,F)	8.57E+13	(6.85)	6.78E-01	0.98	(14.00)	5.39E-02	0.98	(8.89)	9.27E-01	
		2	235U(N,F)	3.25E+15	(7.32)		1.22	(14.30)		1.00	(9.72)		
		3	45SC(N,G)	6.52E+13	(4.41)		1.33	(12.29)		1.04	(6.14)		
		4	46TI(N,P)	8.20E+10	(4.65)		0.72	(21.74)		0.95	(6.91)		
		5	54FE(N,P)	7.08E+11	(4.79)		0.81	(19.26)		1.04	(6.34)		
		6	58NI(N,P)	1.08E+12	(4.46)		0.78	(17.89)		0.96	(5.95)		
		7	63CU(N,A)	3.70E+09	(3.87)		0.89	(18.59)		1.00	(5.60)		
		8	93NB(N,N')	3.63E+12	(4.11)		1.06	(18.18)		1.13	(12.63)		
		ave.						0.97			1.01		
(R=45.38)	5 (Z=-18.4)	1	237NP(N,F)	1.79E+14	(6.84)	7.55E-01	0.99	(14.95)	4.50E-03	1.02	(9.08)	8.17E-01	
		2	235U(N,F)	3.57E+15	(7.31)		1.28	(13.53)		1.01	(9.59)		
		3	45SC(N,G)	6.65E+13	(4.41)		1.40	(11.44)		1.05	(6.12)		
		4	46TI(N,P)	2.71E+11	(4.59)		0.73	(21.79)		0.99	(6.87)		
		5	54FE(N,P)	2.24E+12	(4.78)		0.83	(19.37)		1.09	(6.31)		
		6	58NI(N,P)	3.55E+12	(4.43)		0.74	(18.10)		0.97	(5.93)		
		7	63CU(N,A)	1.32E+10	(3.86)		0.81	(18.84)		1.02	(5.58)		
		ave.						0.97			1.02		
		(R=45.38)	6 (Z=92.4)	1	237NP(N,F)		4.14E+12	(6.70)		1.23E+00	1.16		(13.11)
2	235U(N,F)			5.45E+14	(7.16)	1.17	(14.83)	1.00	(9.40)				
3	45SC(N,G)			1.28E+13	(4.43)	1.18	(13.04)	1.02	(6.13)				
4	54FE(N,P)			4.41E+09	(4.78)	0.83	(18.71)	1.03	(6.63)				
5	58NI(N,P)			8.14E+09	(4.52)	0.75	(16.99)	0.97	(6.16)				
6	63CU(N,A)			2.83E+07	(3.90)	0.77	(17.82)	1.00	(5.61)				
7	181TA(N,G)			1.13E+15	(4.02)	1.13	(17.15)	0.99	(7.37)				
8	93NB(N,N')			8.83E+10	(4.67)	0.98	(24.29)	1.03	(19.39)				
ave.							1.00		1.01				
(R=45.38)	7 (Z=-82.0)	1	237NP(N,F)	8.17E+12	(6.69)	9.25E-01	1.10	(13.41)	6.47E-01	1.04	(8.80)	9.68E-01	
		2	235U(N,F)	1.18E+15	(7.34)		1.08	(15.10)		0.96	(9.63)		
		3	45SC(N,G)	2.67E+13	(4.42)		1.21	(13.52)		1.02	(6.18)		
		4	54FE(N,P)	1.26E+10	(4.89)		1.00	(18.77)		1.05	(6.66)		
		5	58NI(N,P)	2.23E+10	(4.43)		0.88	(17.10)		0.96	(6.02)		
		6	63CU(N,A)	9.91E+07	(3.87)		0.84	(18.67)		1.00	(5.62)		
		7	93NB(N,N')	1.78E+11	(4.66)		0.94	(21.90)		1.01	(17.52)		
		ave.						1.01			1.00		

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MW]

表D-24 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-19)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ¹⁾	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)	
(R=42.35) ¹⁾ (Z=6.5) ²⁾	1	59CO(N,G)	1.02E+15	(3.99)	7.75E-01	0.57	(25.97)	2.25E-02	0.99	(5.60)	9.77E-01
	2	237NP(N,F)	4.26E+14	(6.78)		1.32	(15.64)		1.05	(9.03)	
	3	235U(N,F)	3.85E+15	(7.24)		0.91	(12.10)		0.97	(9.54)	
	4	54FE(N,P)	1.32E+13	(4.63)		1.05	(19.59)		0.99	(6.54)	
	5	63CU(N,A)	8.13E+10	(3.93)		1.08	(19.67)		1.00	(5.76)	
	ave.						0.99			1.00	
(R=42.35)	1	59CO(N,G)	1.25E+15	(3.98)	7.52E-01	0.56	(26.08)	2.48E-02	0.99	(5.59)	9.93E-01
	2	237NP(N,F)	3.61E+14	(6.79)		1.23	(15.52)		1.03	(9.06)	
	3	235U(N,F)	3.71E+15	(7.24)		0.93	(12.08)		0.99	(9.48)	
	4	54FE(N,P)	9.97E+12	(4.63)		1.10	(19.59)		1.00	(6.54)	
	5	63CU(N,A)	6.45E+10	(3.94)		1.08	(19.68)		1.00	(5.77)	
	ave.						0.98			1.00	
(R=42.35)	1	237NP(N,F)	2.69E+14	(6.80)	7.04E-01	1.08	(15.57)	2.89E-01	1.01	(9.12)	6.44E-01
	2	235U(N,F)	4.16E+15	(7.24)		0.89	(12.70)		0.96	(9.79)	
	ave.					0.98			0.98		
(R=42.35)	1	59CO(N,G)	1.93E+15	(3.98)	8.12E-01	0.73	(26.08)	4.55E-01	1.00	(5.60)	9.05E-01
	2	237NP(N,F)	5.09E+13	(6.61)		1.04	(12.89)		1.01	(8.76)	
	3	235U(N,F)	3.18E+15	(7.24)		1.19	(14.61)		1.10	(9.70)	
	4	54FE(N,P)	2.76E+11	(4.71)		1.07	(19.16)		1.02	(6.66)	
	5	63CU(N,A)	1.65E+09	(3.80)		1.05	(18.64)		1.01	(5.56)	
	ave.						1.02			1.03	
(R=42.35)	1	59CO(N,G)	1.39E+15	(3.98)	1.01E+00	0.87	(26.24)	2.93E-01	1.01	(5.61)	6.50E-01
	2	237NP(N,F)	7.94E+13	(6.61)		1.11	(14.28)		1.02	(8.84)	
	3	235U(N,F)	2.86E+15	(7.24)		1.20	(13.88)		1.09	(9.66)	
	ave.					1.06			1.04		
(R=42.35)	1	59CO(N,G)	1.61E+15	(3.98)	1.07E+00	0.99	(26.72)	1.02E-01	1.02	(5.59)	7.29E-01
	2	237NP(N,F)	3.60E+14	(6.79)		1.23	(15.57)		1.04	(9.07)	
	3	235U(N,F)	4.20E+15	(7.24)		1.34	(12.70)		1.13	(9.52)	
	4	54FE(N,P)	7.63E+12	(4.67)		0.85	(19.43)		1.01	(6.59)	
	5	63CU(N,A)	4.51E+10	(3.96)		0.85	(19.11)		1.02	(5.79)	
	ave.						1.05			1.04	

注) ¹⁾ 炉心中心からの径方向距離 (cm) を示す。
²⁾ 炉心中心レベルからの軸方向距離 (cm) を示す。
³⁾ ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100Mwt]

表D-25 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-4)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=53.44) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-45.2)	1	235U(N,F)	3.76E+15	(6.23)	9.32E-01	1.00	(14.20)	9.96E-01	1.00	(8.90)	9.98E-01
		2	46Ti(N,P)	1.44E+10	(4.38)		0.97	(21.49)		1.00	(6.83)	
		3	54Fe(N,P)	1.45E+11	(4.37)		1.02	(19.01)		1.00	(6.12)	
		4	58Ni(N,P)	2.26E+11	(4.10)		1.01	(17.44)		1.00	(5.62)	
		ave.					1.00			1.00		
(R=53.44)	2 (Z=0.5)	1	235U(N,F)	5.65E+15	(6.23)	9.93E-01	0.97	(13.38)	9.72E-01	0.99	(8.84)	9.93E-01
		2	46Ti(N,P)	1.05E+11	(4.38)		0.94	(21.63)		0.99	(6.82)	
		3	54Fe(N,P)	9.42E+11	(4.52)		1.04	(19.17)		1.00	(6.22)	
		4	58Ni(N,P)	1.41E+12	(4.22)		1.03	(17.76)		0.99	(5.74)	
		ave.					0.99			0.99		
(R=53.44)	3 (Z=35.8)	1	235U(N,F)	3.61E+15	(6.23)	8.80E-01	0.89	(13.88)	8.39E-01	0.88	(8.89)	8.75E-01
		2	46Ti(N,P)	2.35E+10	(4.35)		0.99	(21.55)		1.00	(6.79)	
		3	54Fe(N,P)	2.41E+11	(4.50)		0.97	(19.05)		0.96	(6.20)	
		4	58Ni(N,P)	3.30E+11	(4.20)		1.07	(17.54)		1.02	(5.71)	
		ave.					0.98			0.99		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWt]

表D-26 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-8)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=53.44) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-14.9)	1	237NP(N,F)	1.35E+14	(7.24)	4.71E-01	0.80	(15.11)	2.09E-02	0.94	(9.64)	6.01E-01
		2	235U(N,F)	4.09E+15	(7.71)		0.70	(13.83)		0.89	(10.47)	
		3	54FE(N,P)	9.69E+11	(4.65)		1.06	(19.32)		0.98	(6.58)	
		4	63CU(N,A)	5.68E+09	(3.97)		1.05	(18.80)		0.98	(5.77)	
		ave.					0.90			0.95		
(R=53.44)	2 (Z=30.9)	1	237NP(N,F)	8.04E+13	(7.24)	5.17E-01	0.75	(14.59)	3.27E-02	0.93	(9.63)	7.01E-01
		2	235U(N,F)	3.03E+15	(7.71)		0.76	(14.19)		0.92	(10.49)	
		3	54FE(N,P)	4.31E+11	(4.95)		1.05	(19.29)		0.98	(6.98)	
		4	63CU(N,A)	2.47E+09	(3.98)		1.07	(18.76)		0.98	(5.78)	
		ave.					0.91			0.95		
(R=53.44)	3 (Z=61.0)	1	59CO(N,G)	4.63E+14	(3.97)	6.93E-01	0.92	(26.09)	5.22E-01	0.99	(5.58)	9.61E-01
		2	237NP(N,F)	1.67E+13	(7.25)		0.89	(13.24)		0.97	(9.49)	
		3	235U(N,F)	1.36E+15	(7.69)		0.87	(14.67)		0.96	(10.30)	
		4	63CU(N,A)	1.82E+08	(4.06)		1.12	(18.18)		0.99	(5.86)	
		ave.					0.95			0.98		

注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWT]

表D-27 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-6)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*1}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=53.44) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-70.9)	1	59CO(N,G)	4.73E+14	(3.90)	4.89E-01	0.88	(25.84)	6.29E-01	0.99	(5.51)	9.61E-01
		2	235U(N,F)	1.41E+15	(4.25)		0.80	(13.82)		0.97	(6.70)	
		3	46Ti(N,P)	2.34E+09	(5.54)		0.88	(21.62)		0.93	(7.91)	
		4	54Fe(N,P)	1.86E+10	(4.27)		1.12	(18.82)		0.98	(5.97)	
		5	58Fe(N,G)	7.01E+12	(5.16)		1.03	(22.67)		1.03	(14.47)	
		6	58Ni(N,P)	2.86E+10	(4.10)		1.12	(17.28)		0.97	(5.61)	
		7	63Cu(N,A)	1.18E+08	(4.28)		1.05	(18.38)		1.00	(6.14)	
		ave.						0.98			0.98	
(R=53.44)	2 (Z=11.2)	1	59CO(N,G)	1.05E+15	(3.97)	5.30E-01	0.87	(26.68)	2.57E-01	0.98	(5.59)	9.24E-01
		2	235U(N,F)	3.63E+15	(4.45)		0.75	(12.06)		0.93	(6.84)	
		3	46Ti(N,P)	1.27E+11	(4.38)		1.01	(21.74)		0.96	(6.69)	
		4	54Fe(N,P)	1.13E+12	(4.33)		1.07	(19.24)		0.99	(5.95)	
		5	58Fe(N,G)	2.01E+13	(5.16)		1.06	(21.54)		1.04	(12.33)	
		6	58Ni(N,P)	1.65E+12	(4.08)		1.05	(17.97)		0.98	(5.55)	
		7	63Cu(N,A)	6.31E+09	(4.09)		1.11	(18.84)		0.99	(5.89)	
		ave.						0.99			0.98	
(R=53.44)	3 (Z=67.3)	1	59CO(N,G)	3.61E+14	(3.90)	6.55E-01	0.87	(26.07)	6.48E-01	0.99	(5.50)	9.16E-01
		2	235U(N,F)	1.06E+15	(4.25)		0.82	(13.27)		0.97	(6.69)	
		3	46Ti(N,P)	1.89E+09	(5.74)		0.89	(21.60)		0.91	(8.13)	
		4	54Fe(N,P)	1.68E+10	(4.55)		1.09	(18.83)		0.99	(6.30)	
		5	58Fe(N,G)	5.72E+12	(5.12)		1.03	(22.41)		1.03	(13.84)	
		6	58Ni(N,P)	2.70E+10	(4.10)		1.08	(17.13)		0.97	(5.63)	
		7	63Cu(N,A)	9.63E+07	(4.22)		1.12	(18.17)		1.00	(6.05)	
		ave.						0.98			0.98	

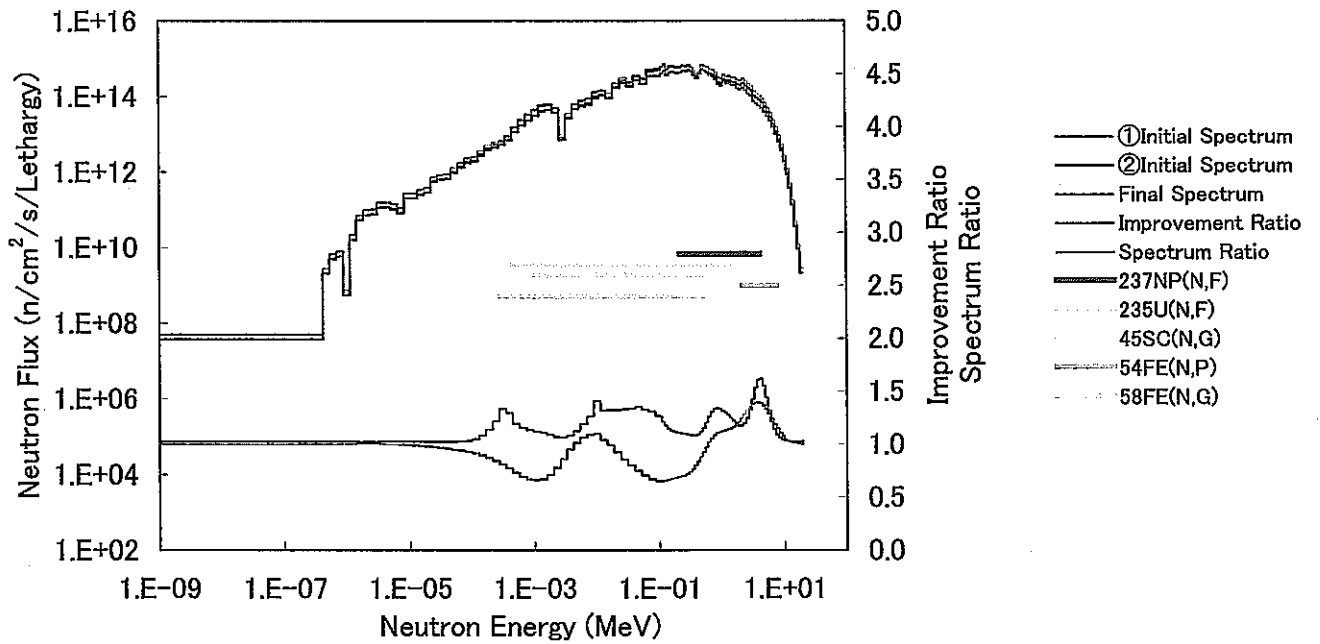
注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWh]

表D-28 アジャスト前後の反応率のC/E (SMIR-7)

ドシメータセットNo. 径方向	ID NO. 軸方向	REACTION TYPE	REACTION RATE ^{*3}	R.R. ERROR (1σ%)	NORMALIZATION FACTOR	アンフォールディング前		PROBABILITY	アンフォールディング後		PROBABILITY	
						CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		CALC./EXP.	ERROR (1σ%)		
(R=53.44) ^{*1}	1 ^{*2} (Z=-54.1)	1	237NP(N,F)	2.96E+13	(7.25)	4.93E-01	0.83	(13.20)	8.54E-02	0.95	(9.51)	7.71E-01
		2	235U(N,F)	2.57E+15	(7.70)		0.77	(14.98)		0.94	(10.54)	
		3	54FE(N,P)	7.18E+10	(5.83)		1.24	(19.42)		1.00	(8.09)	
		4	63CU(N,A)	5.36E+08	(4.02)		0.94	(18.31)		0.96	(5.85)	
		ave.					0.95			0.96		
(R=53.44)	2 (Z=-12.9)	1	237NP(N,F)	1.29E+14	(7.25)	4.85E-01	0.89	(15.20)	8.79E-03	0.96	(9.63)	5.05E-01
		2	235U(N,F)	4.40E+15	(7.70)		0.65	(13.73)		0.86	(10.47)	
		3	54FE(N,P)	1.06E+12	(4.85)		1.05	(19.37)		0.98	(6.85)	
		4	63CU(N,A)	6.15E+09	(3.98)		1.05	(18.81)		0.98	(5.79)	
		ave.					0.91			0.95		
(R=53.44)	3 (Z=59.1)	1	237NP(N,F)	1.75E+13	(7.25)	7.49E-01	0.92	(13.24)	2.10E-01	0.98	(9.49)	7.77E-01
		2	235U(N,F)	1.55E+15	(7.70)		0.82	(14.68)		0.95	(10.49)	
		3	54FE(N,P)	2.76E+10	(7.65)		1.36	(19.86)		1.05	(10.30)	
		4	63CU(N,A)	2.41E+08	(4.03)		0.92	(18.17)		0.96	(5.87)	
		ave.					1.01			0.98		

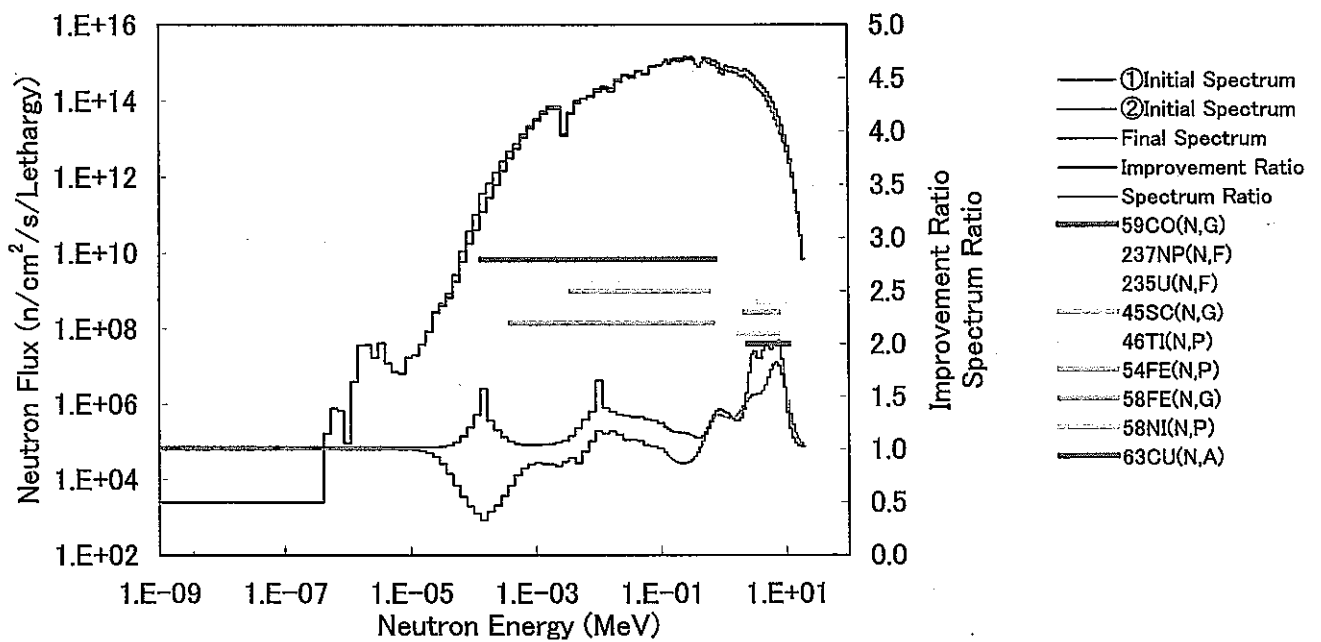
注) ^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2} 炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3} ×10²⁴ [reaction/sec/atom/100MWE]

付録 E

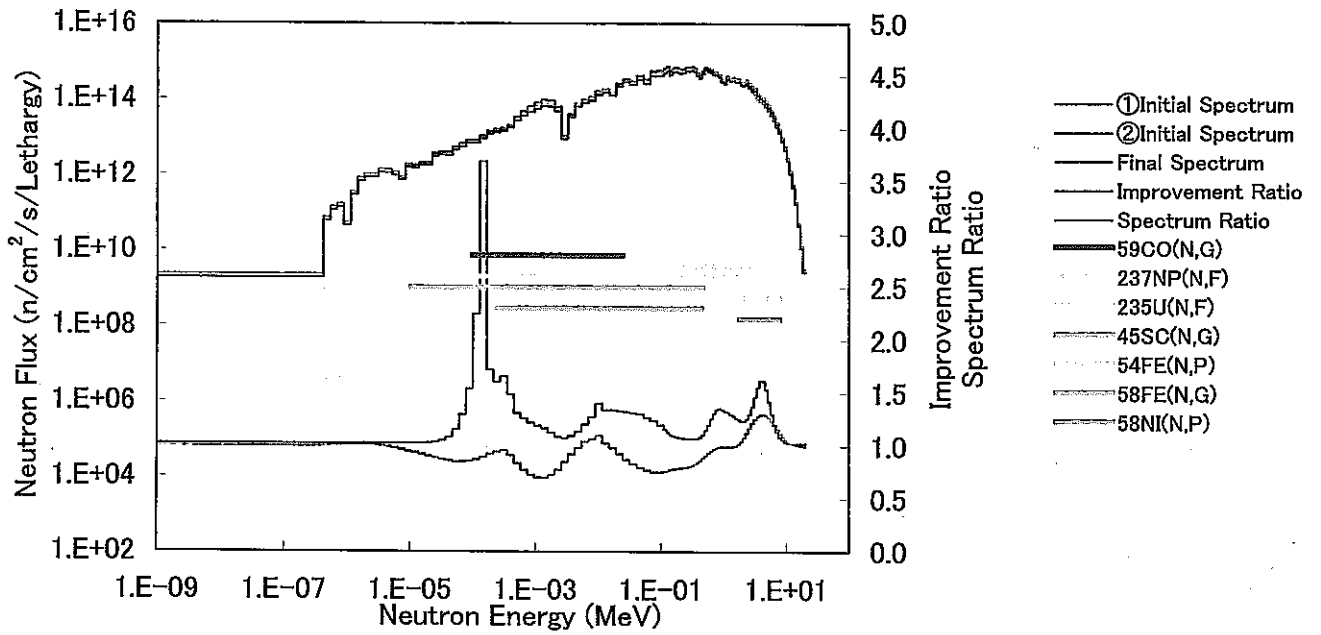


図E-1-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-1 : Z=27.0cm)

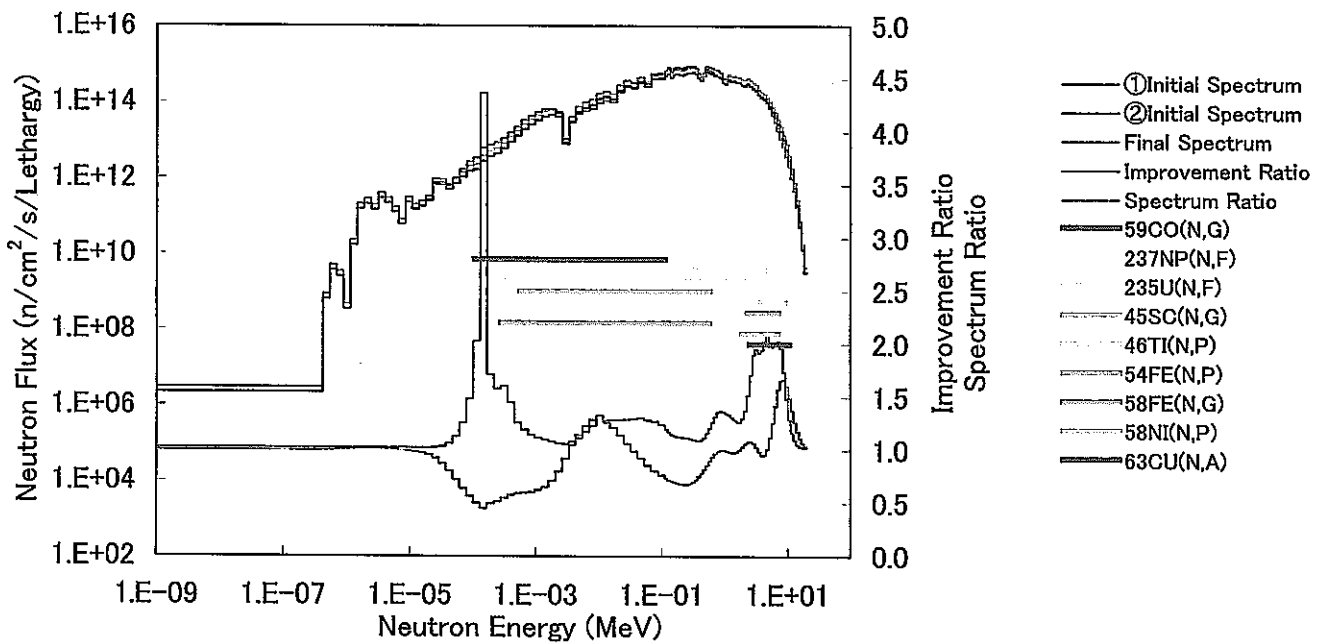
Z: 炉中心レベルからの距離



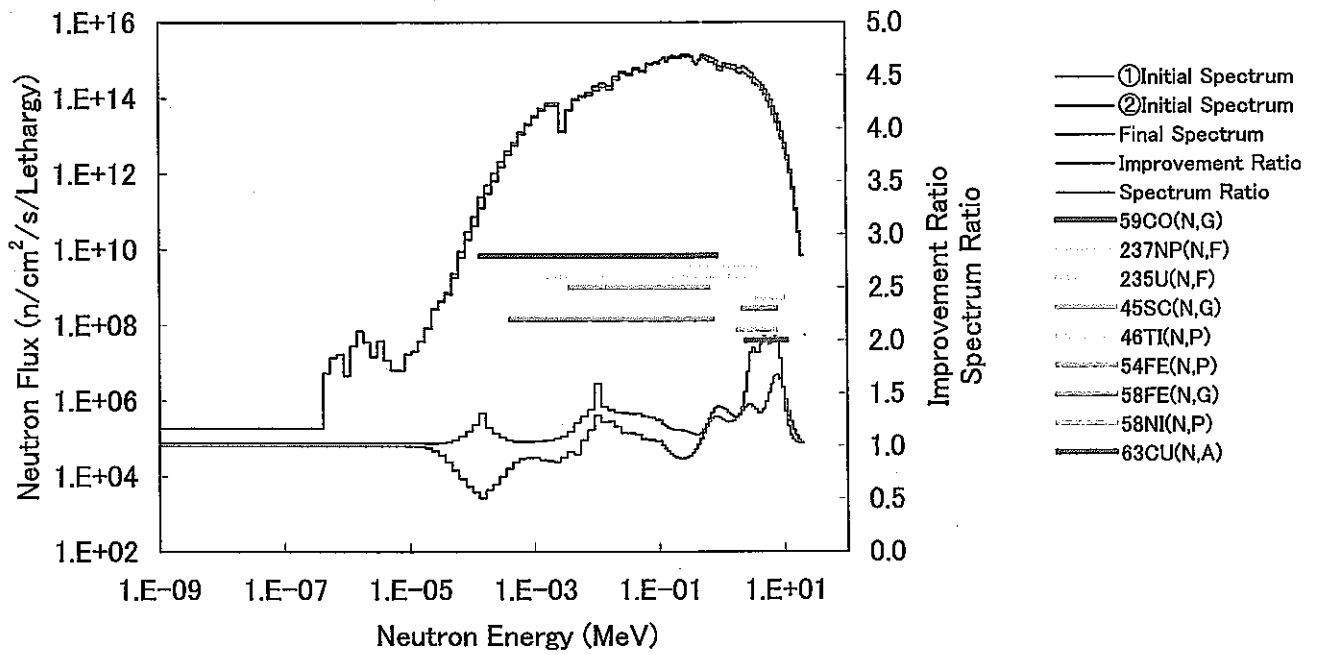
図E-1-2 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-1 : Z=0.0cm)



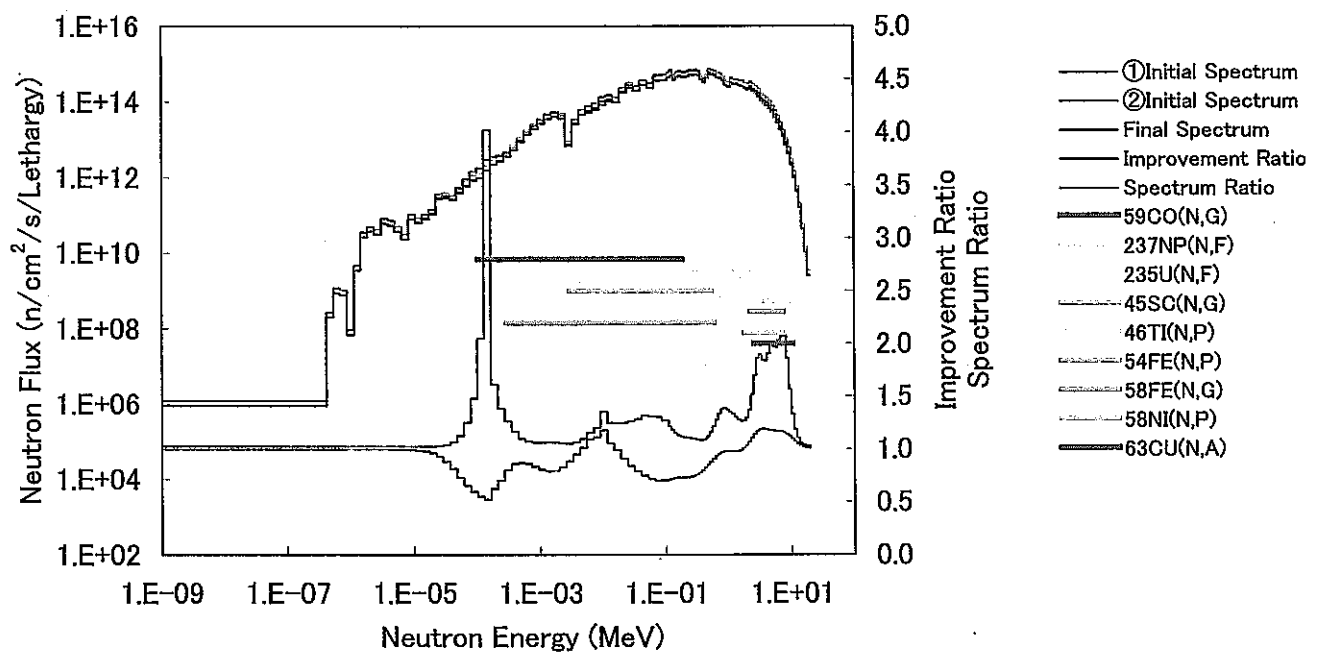
図E-1-3 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-1 : Z=27.0cm)



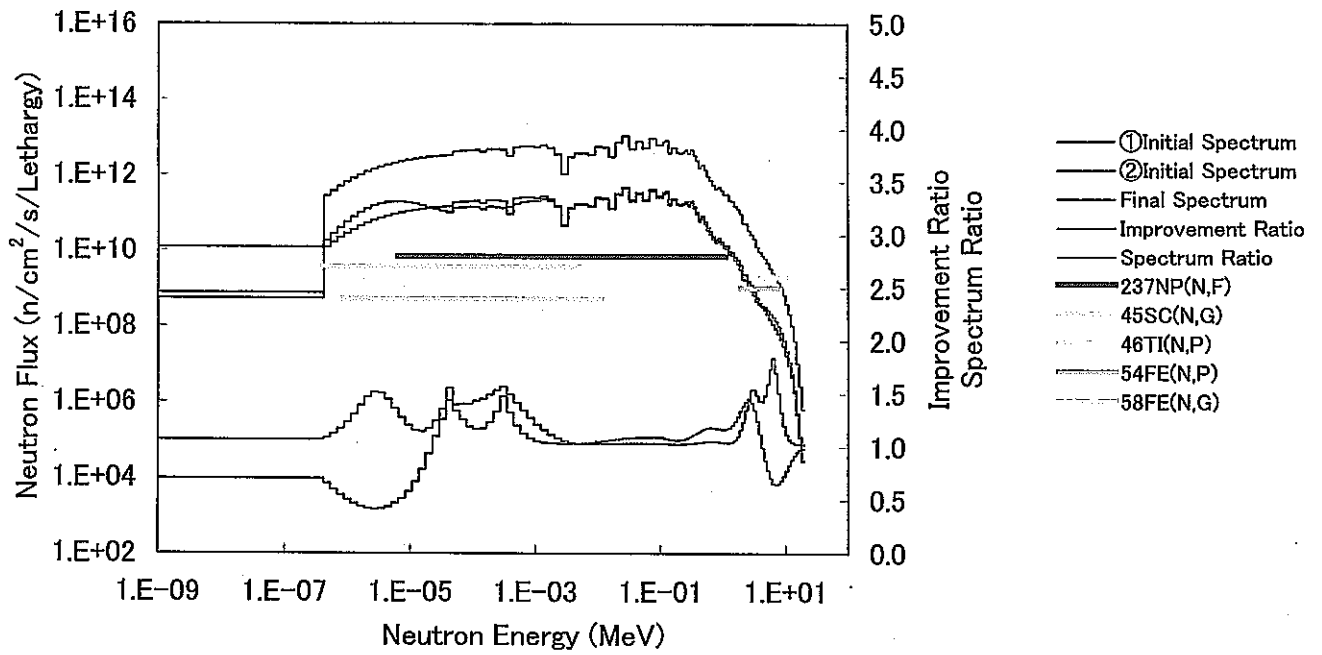
図E-2-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-2 : Z=25.0cm)



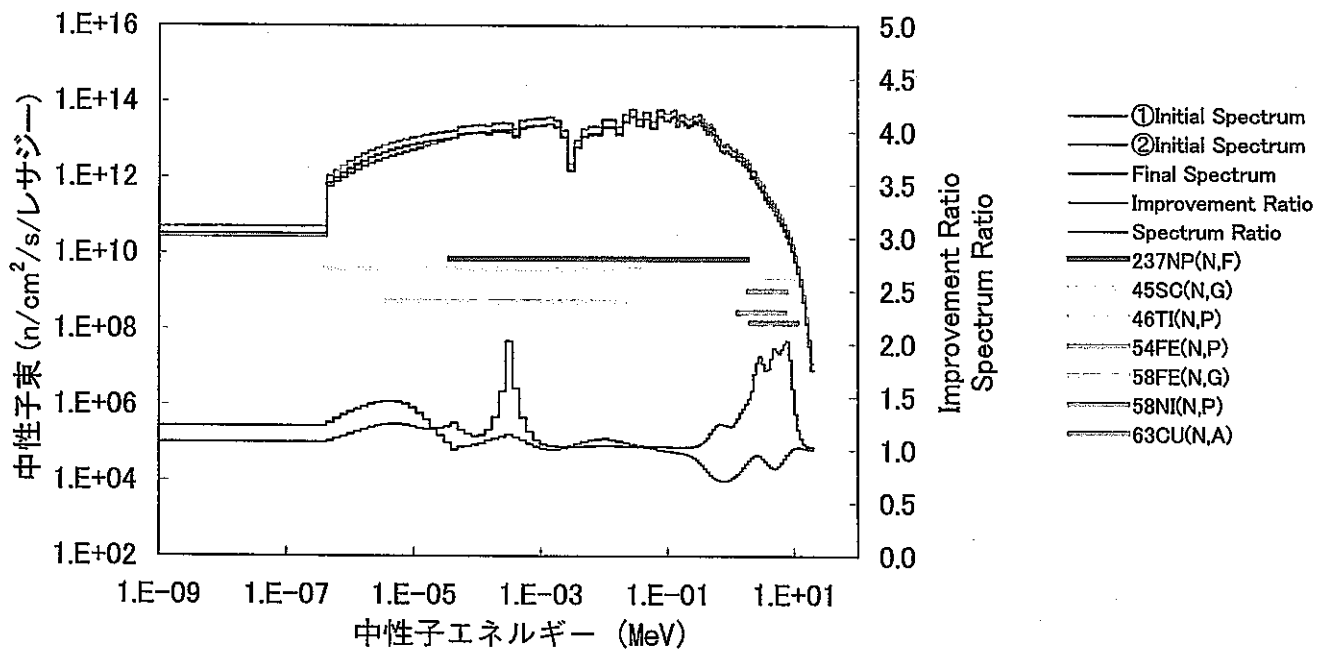
図E-2-2 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-2 : Z=0.0cm)



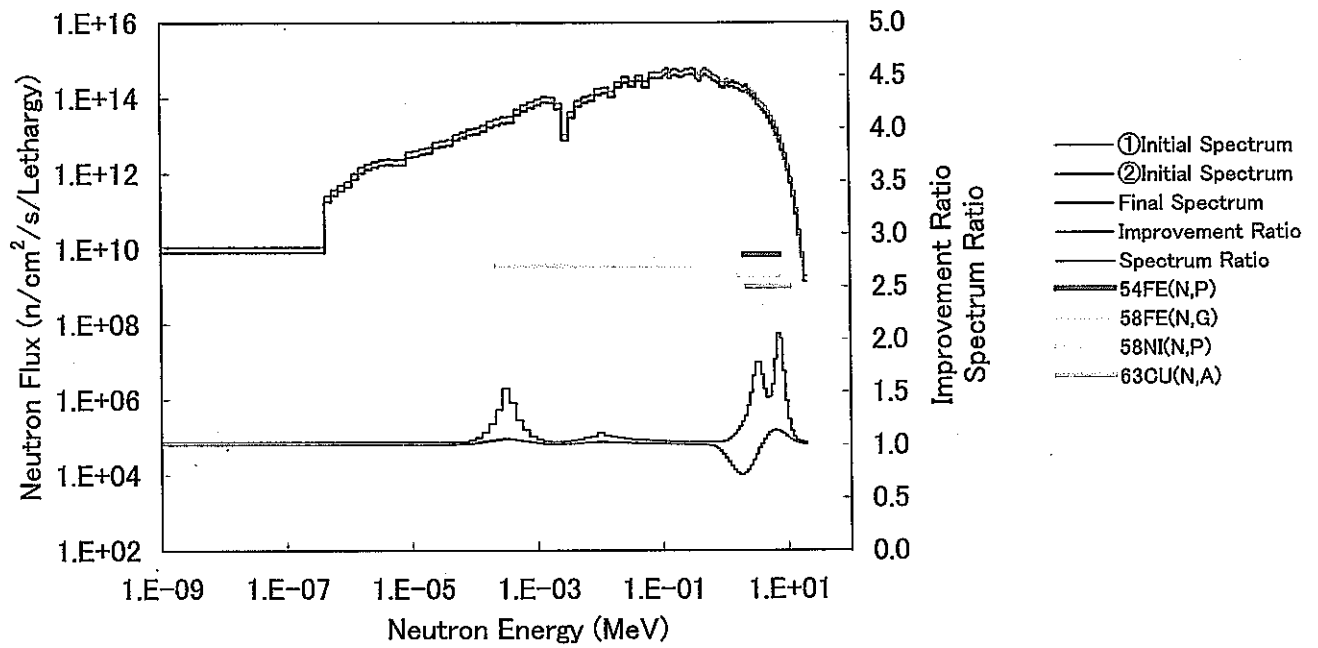
図E-2-3 アジャスト後の中性子スペクトル (B5D-2 : Z=25.0cm)



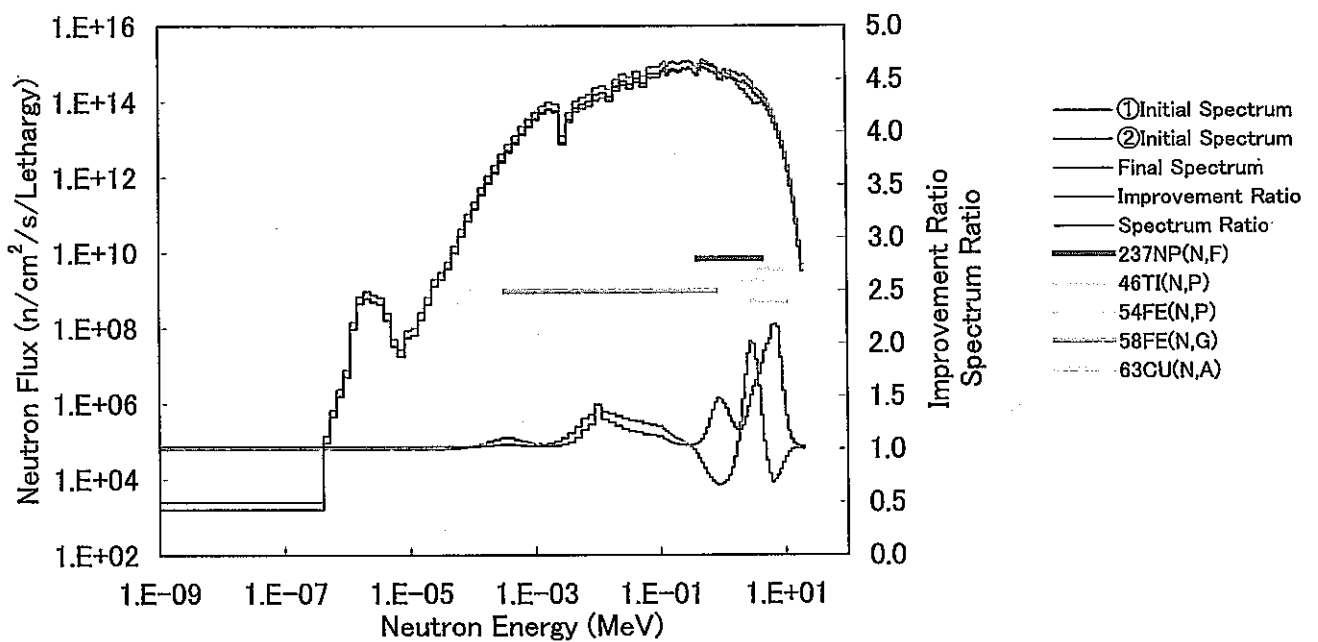
図E-3-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=-155.7cm)



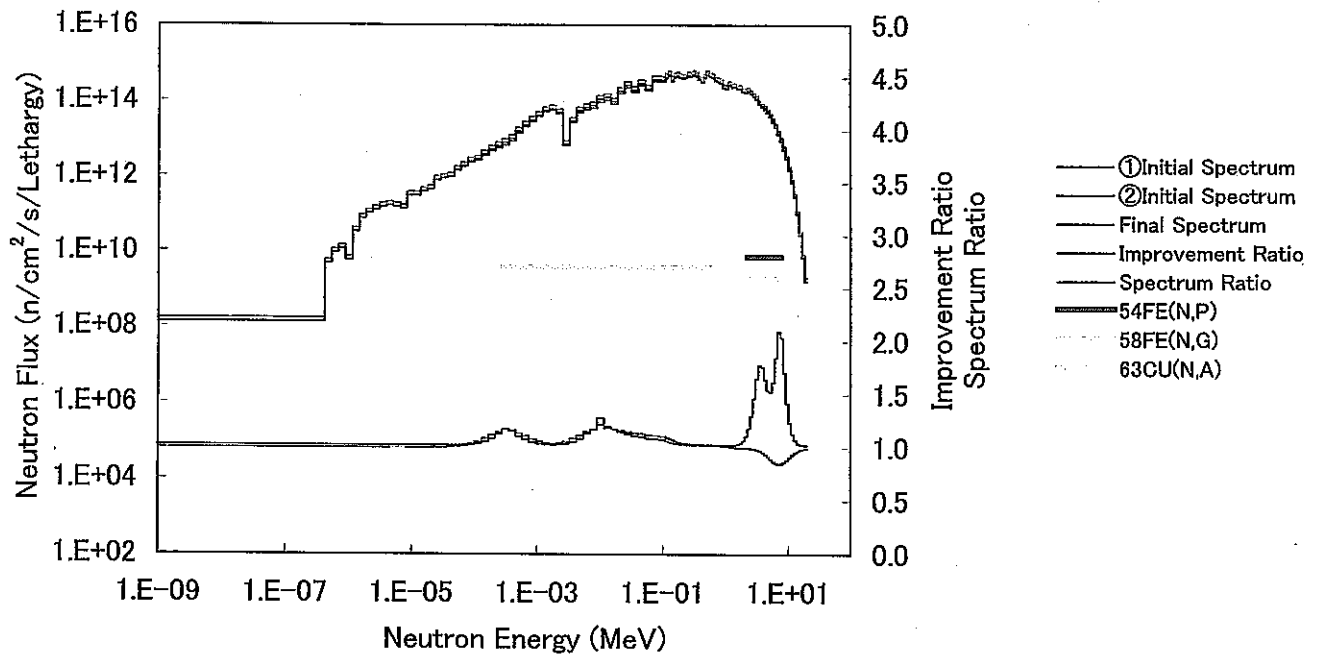
図E-3-2 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=-77.2cm)



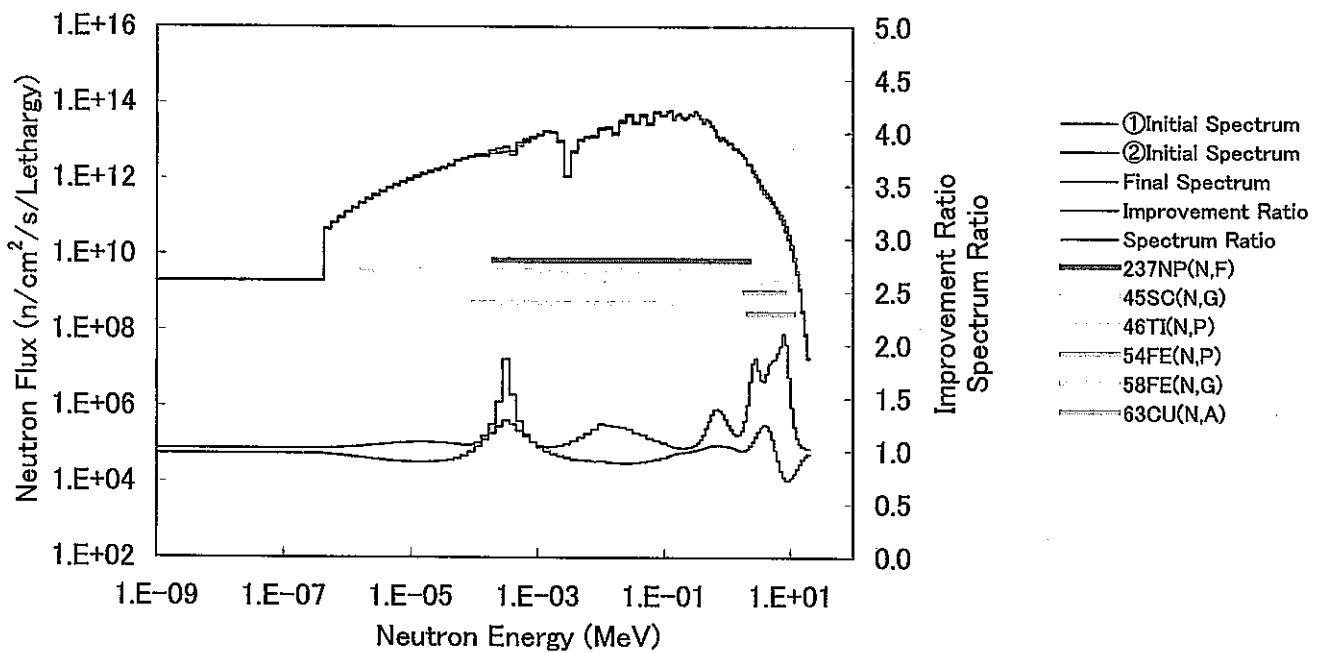
図E-3-3 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=-28.6cm)



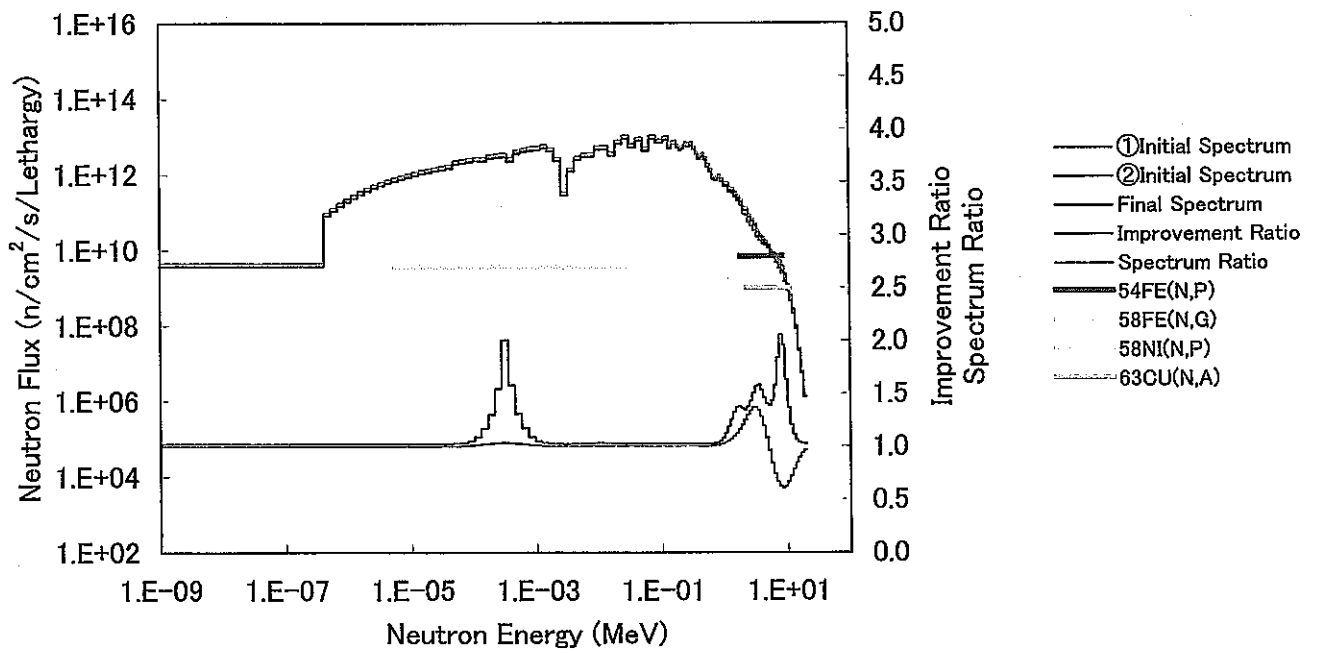
図E-3-4 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=0.0cm)



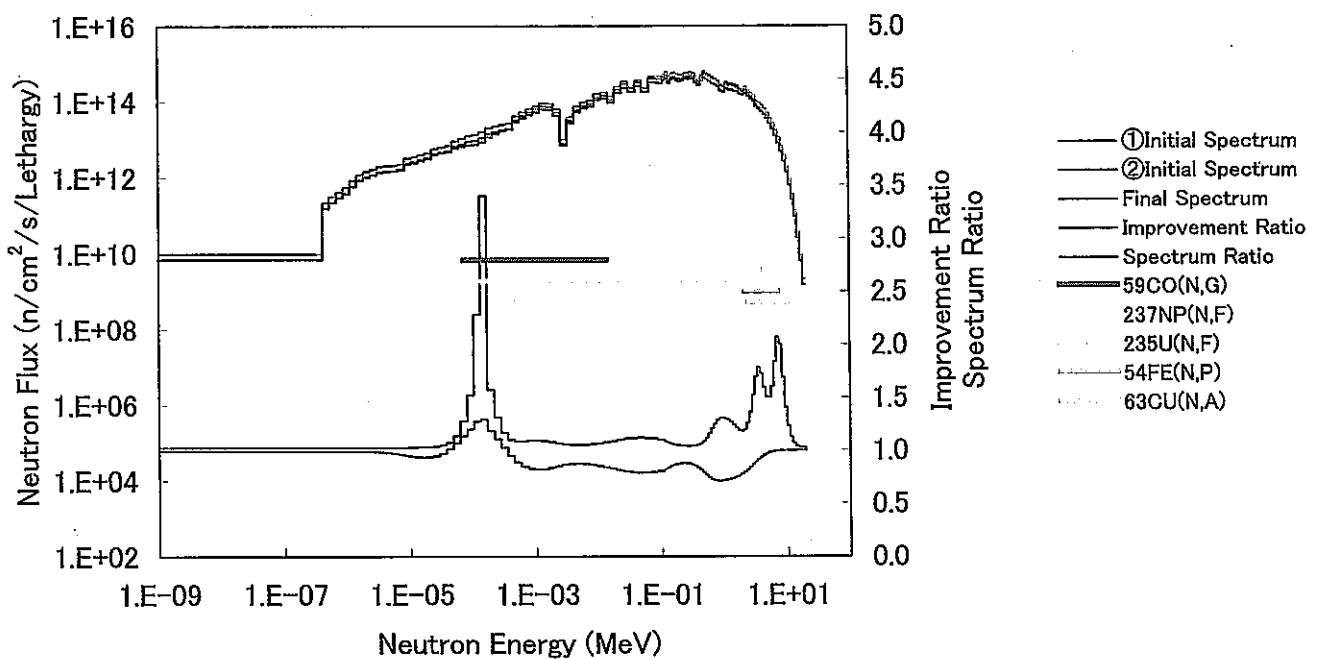
図E-3-5 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=26.4cm)



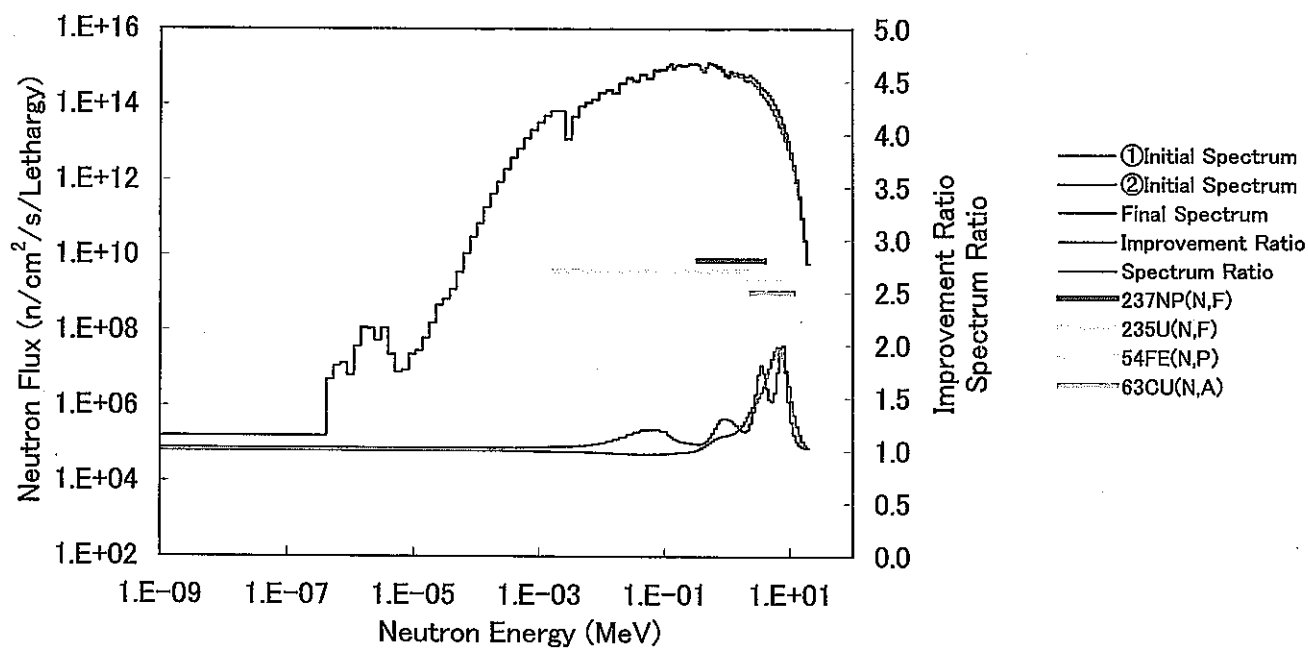
図E-3-6 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=67.4cm)



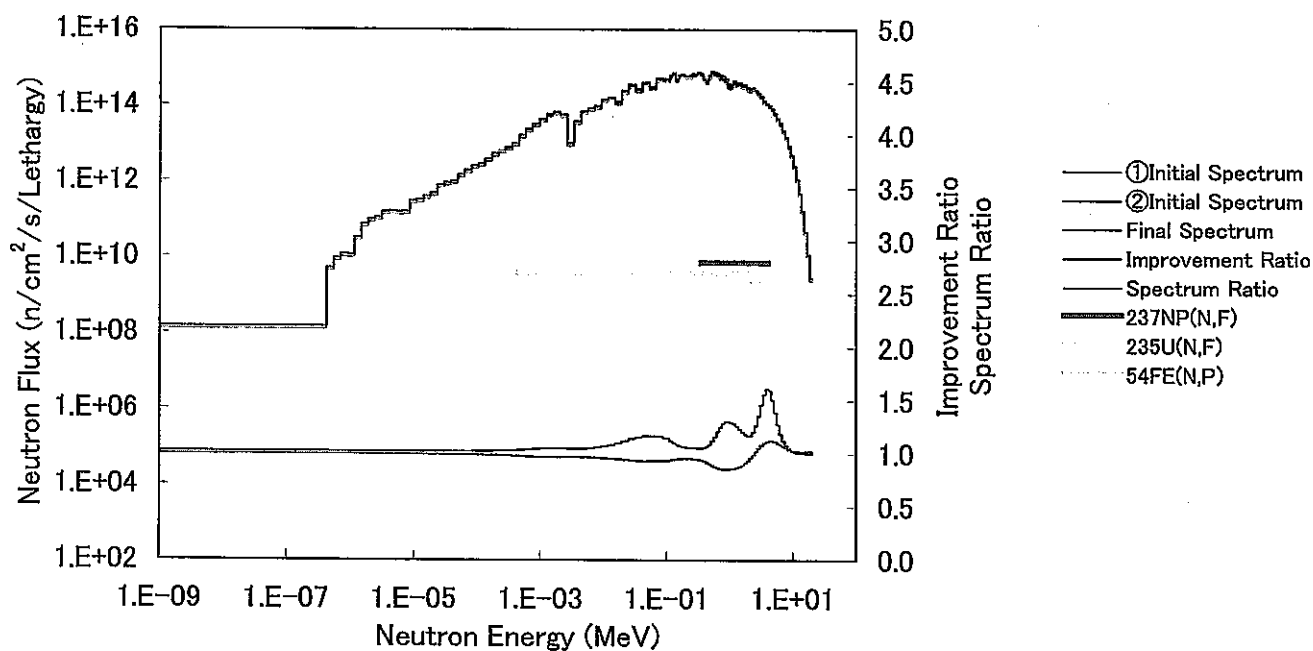
図E-3-7 アジャスト後の中性子スペクトル (B0J : Z=107.4cm)



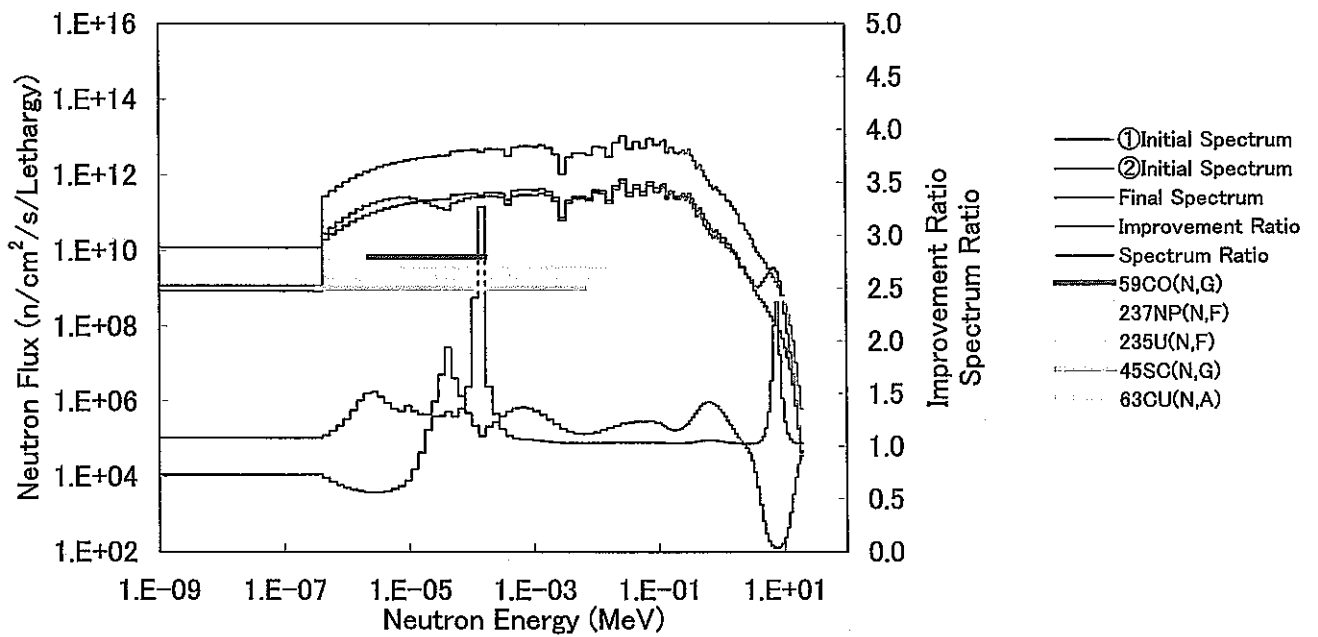
図E-4-1 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-2 : Z=-28.2cm)



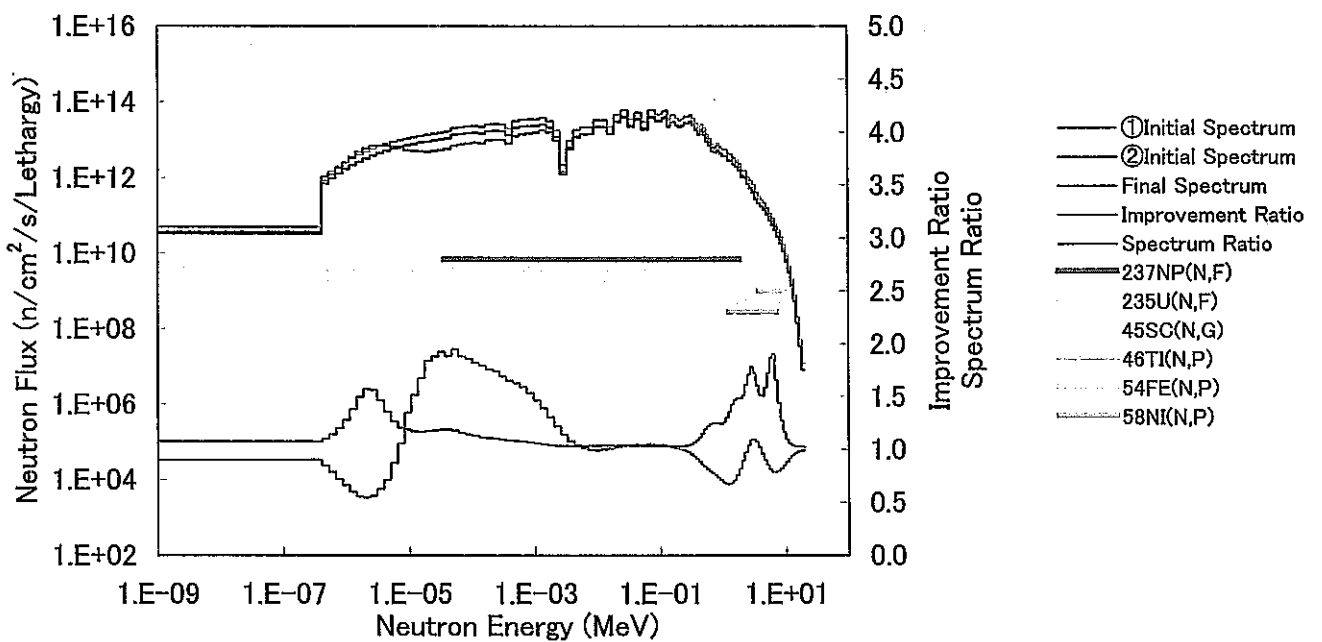
図E-4-2 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-2 : Z=0.4cm)



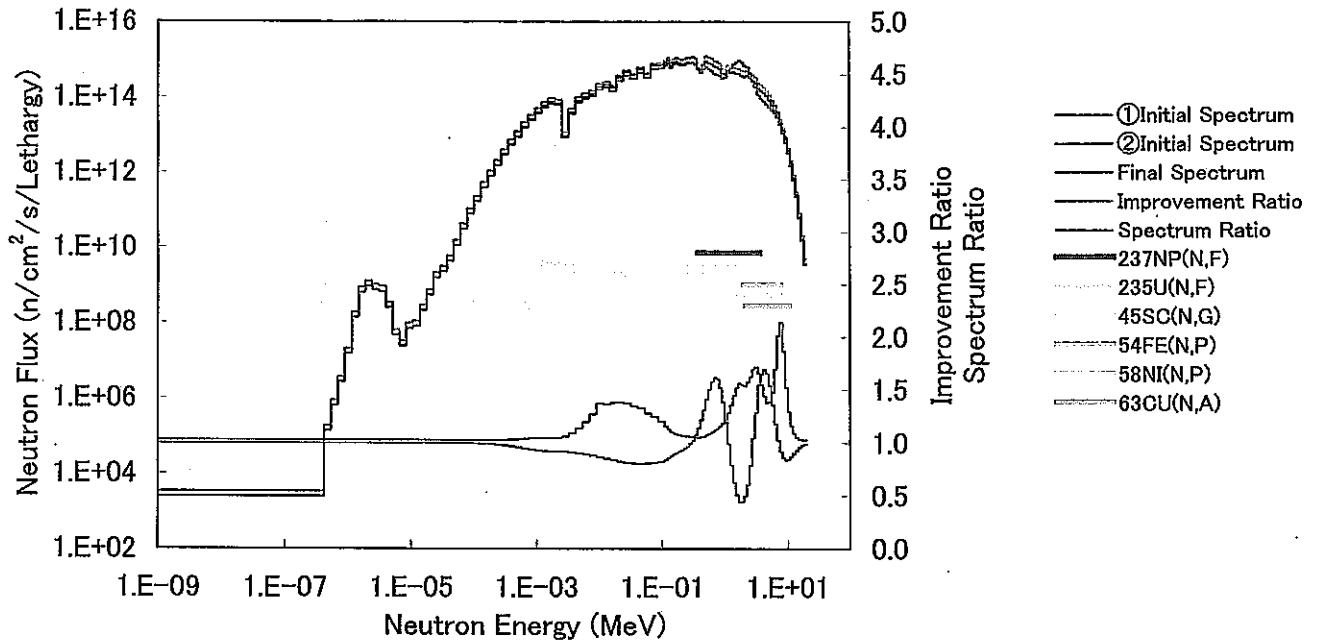
図E-4-3 アジャスト後の中性子スペクトル (CMIR-2 : Z=26.8cm)



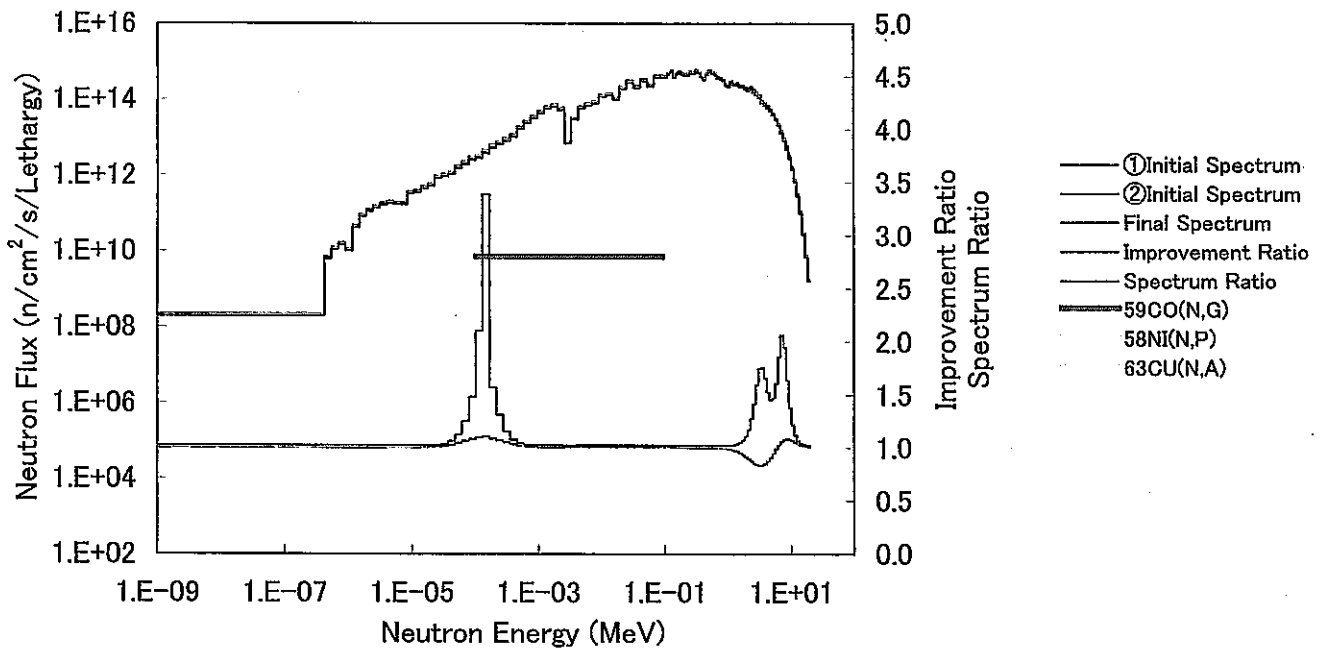
図E-5-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B1J : Z=-155.7cm)



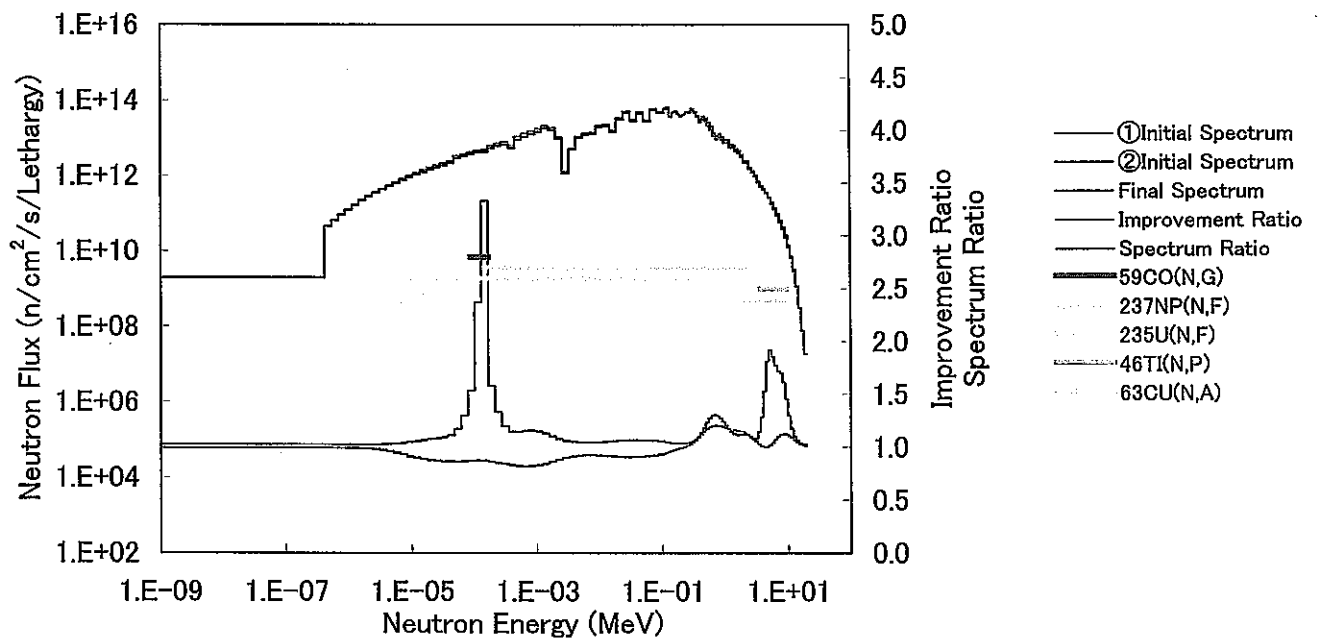
図E-5-2 アジャスト後の中性子スペクトル (B1J : Z=-77.2cm)



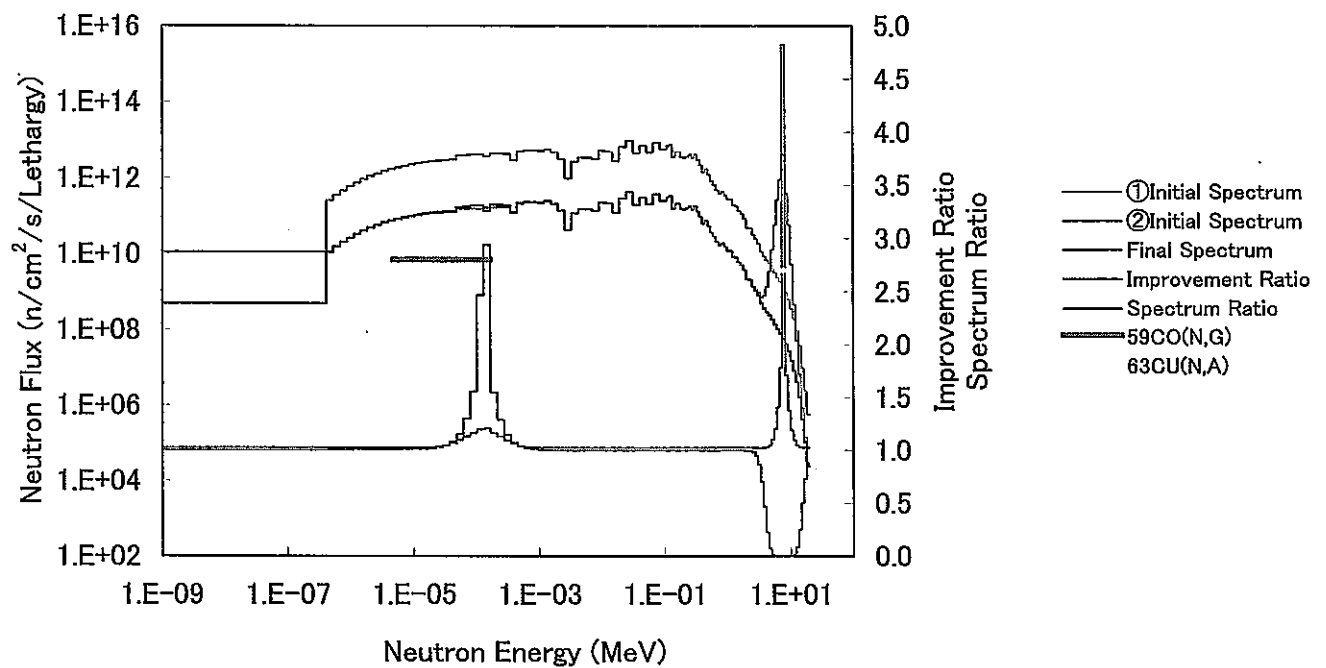
図E-5-3 アジャスト後の中性子スペクトル (B1J : Z=0.0cm)



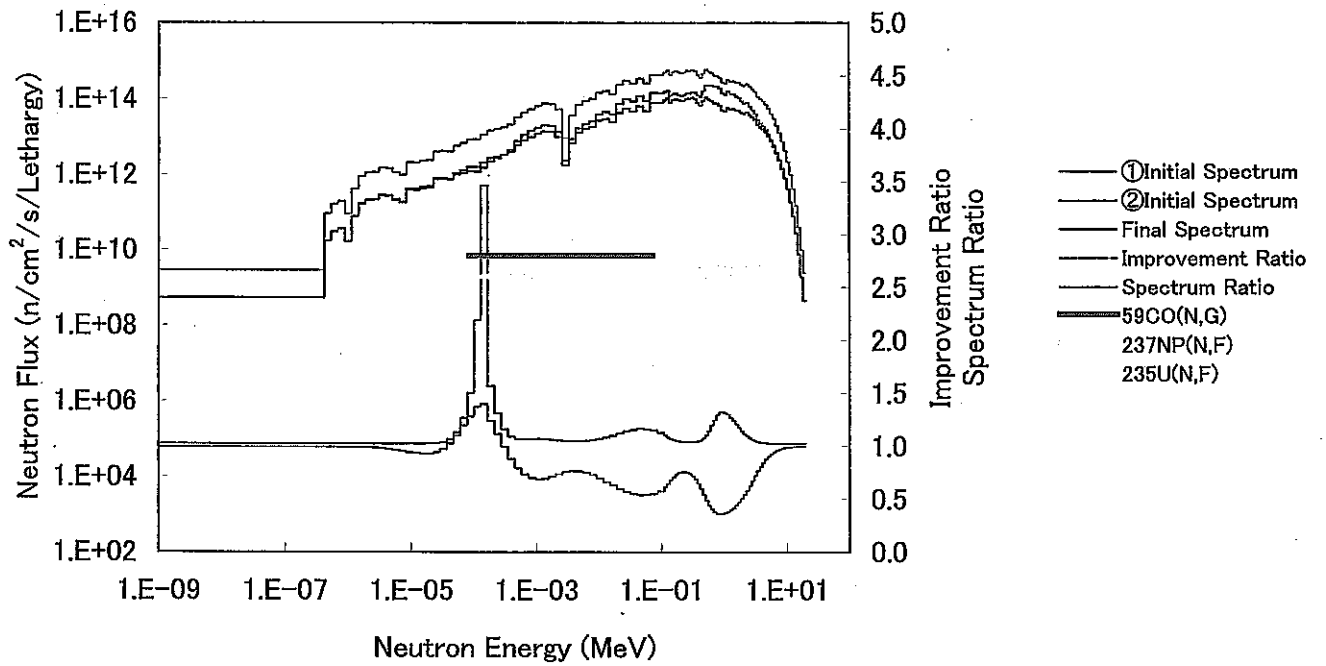
図E-5-4 アジャスト後の中性子スペクトル (B1J : Z=26.4cm)



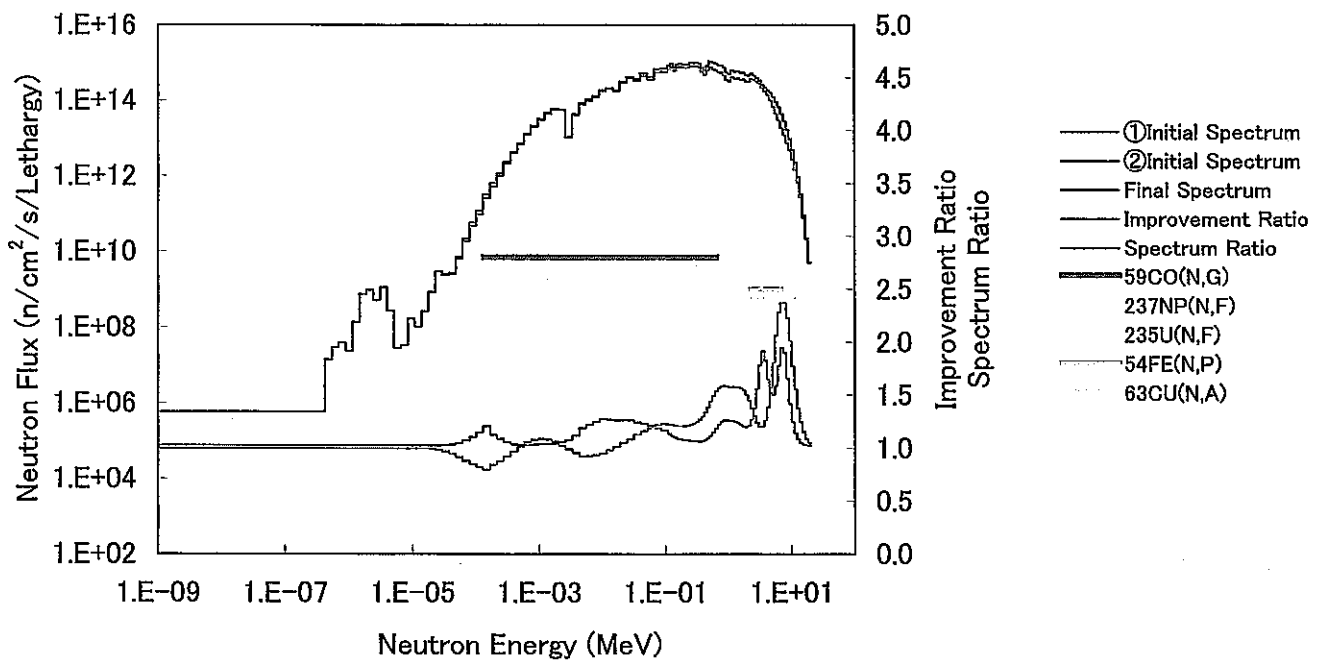
図E-5-5 アジャスト後の中性子スペクトル (B1J : Z=67.4cm)



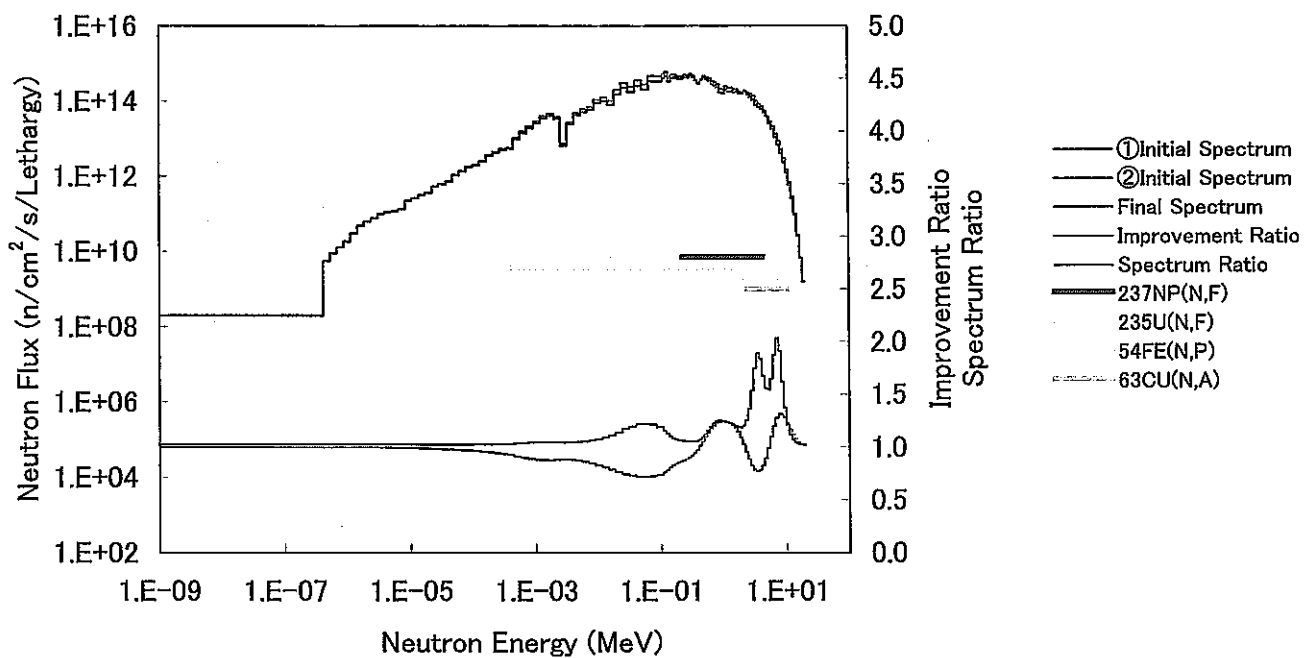
図E-6-1 アジャスト後の中性子スペクトル (C3M : Z=-155.7cm)



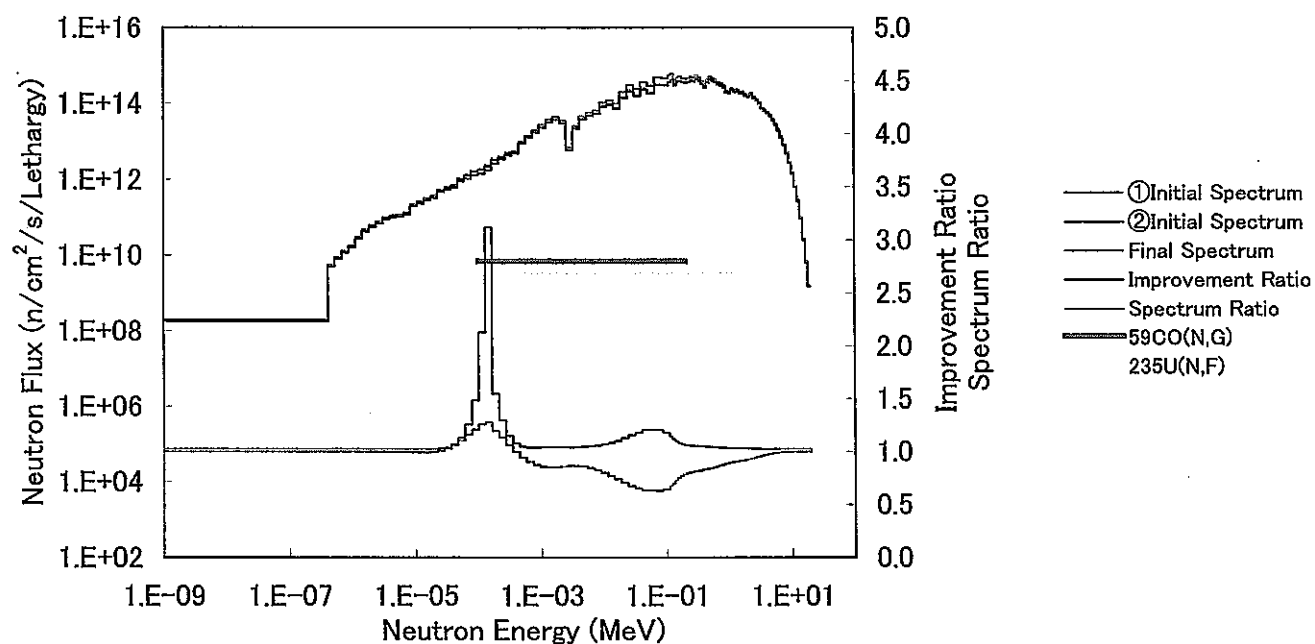
図E-6-2 アジャスト後の中性子スペクトル (C3M : Z=27.5cm)



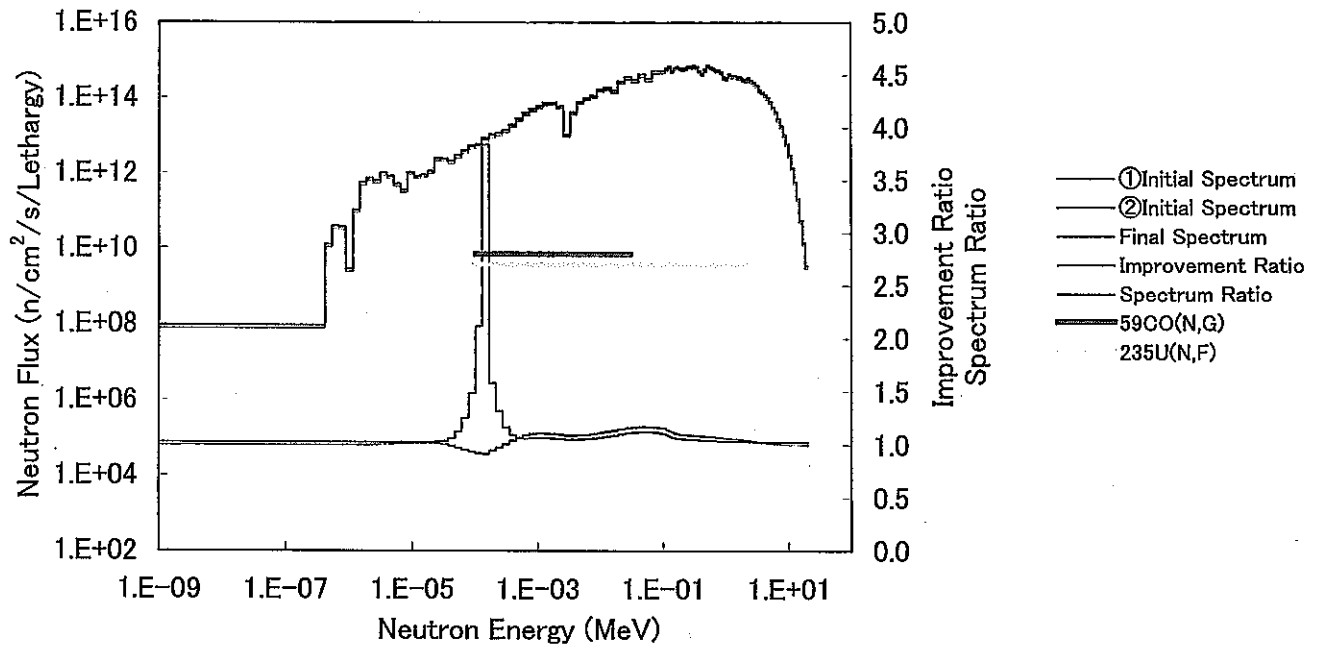
図E-6-3 アジャスト後の中性子スペクトル (C3M : Z=0.0cm)



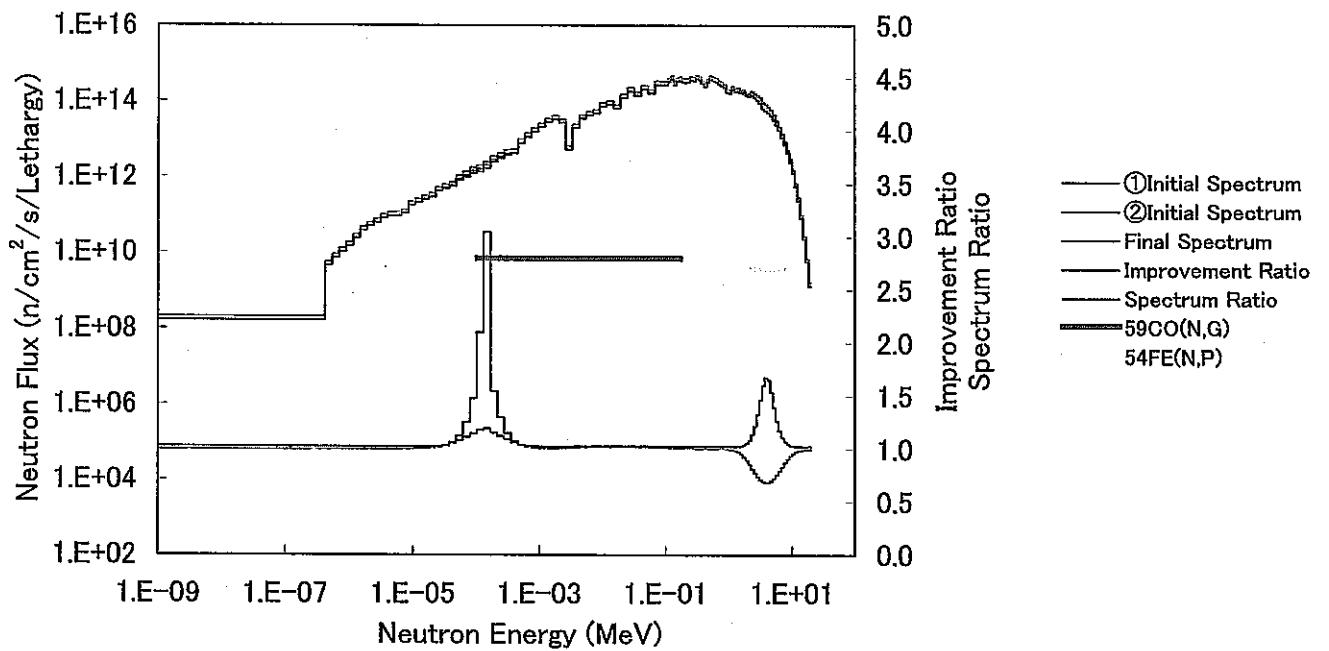
図E-6-4 アジャスト後の中性子スペクトル (C3M : Z=27.5cm)



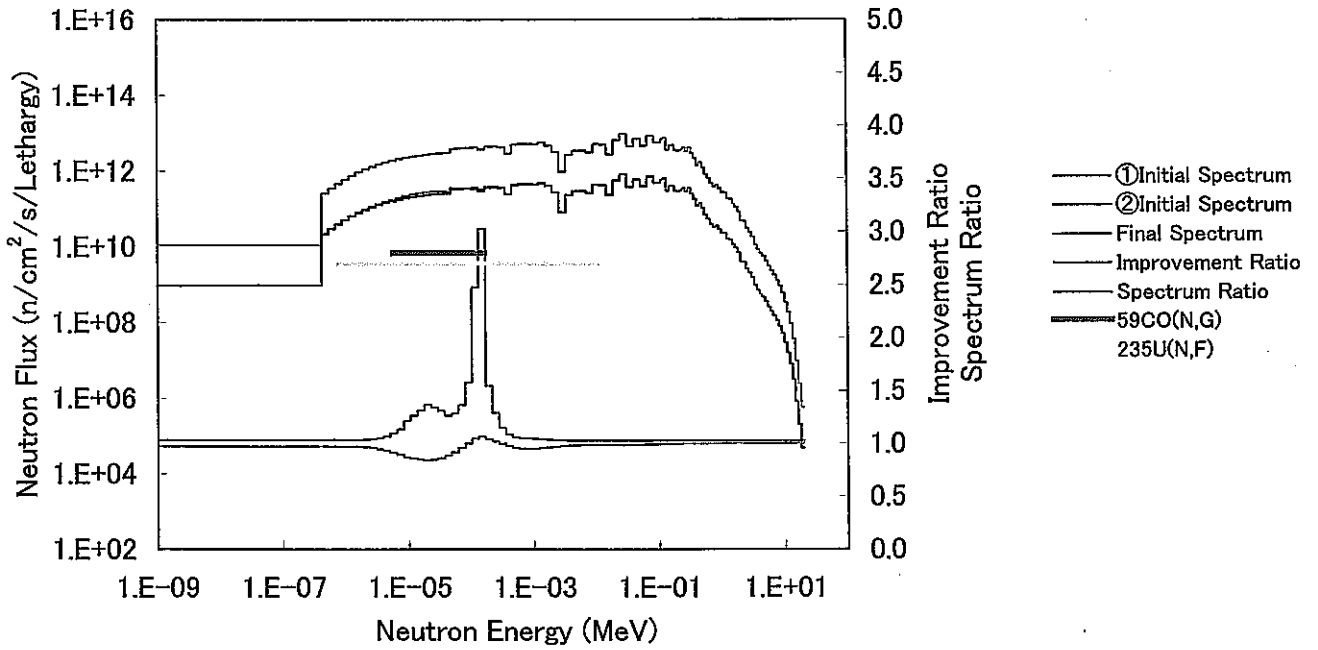
図E-7-1 アジャスト後の中性子スペクトル (A1M : Z=27.5cm)



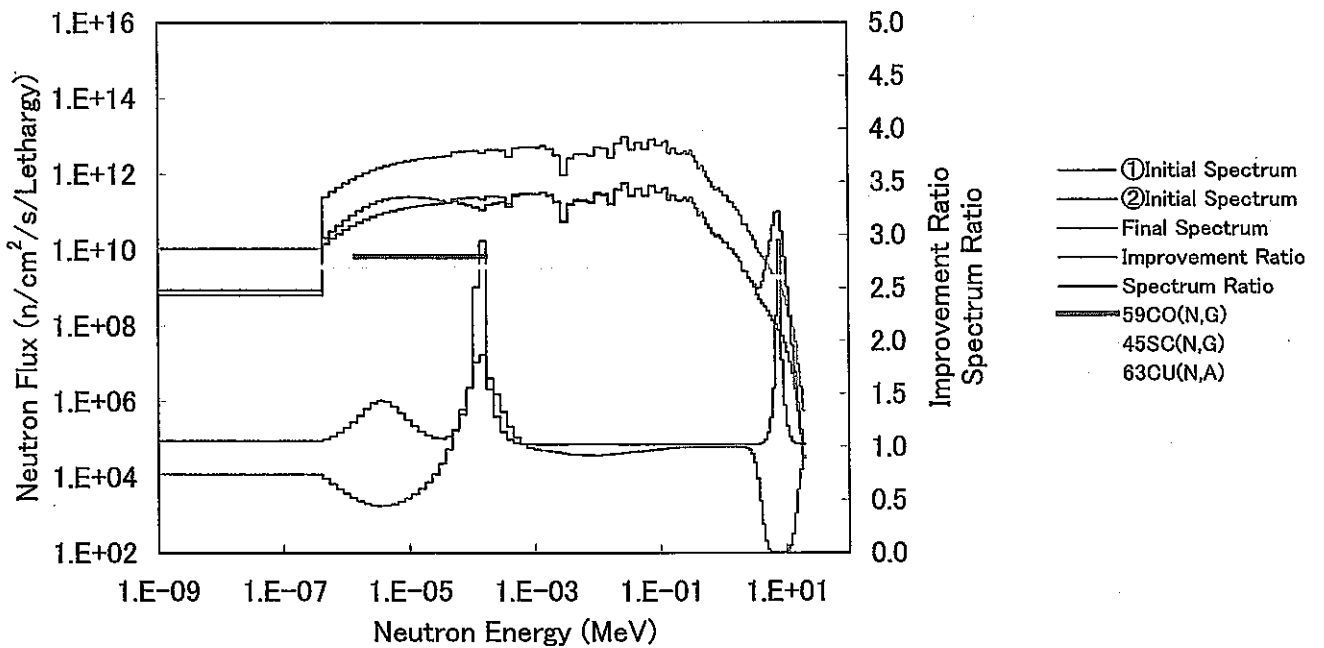
図E-7-2 アジャスト後の中性子スペクトル (A1M : Z=26.2cm)



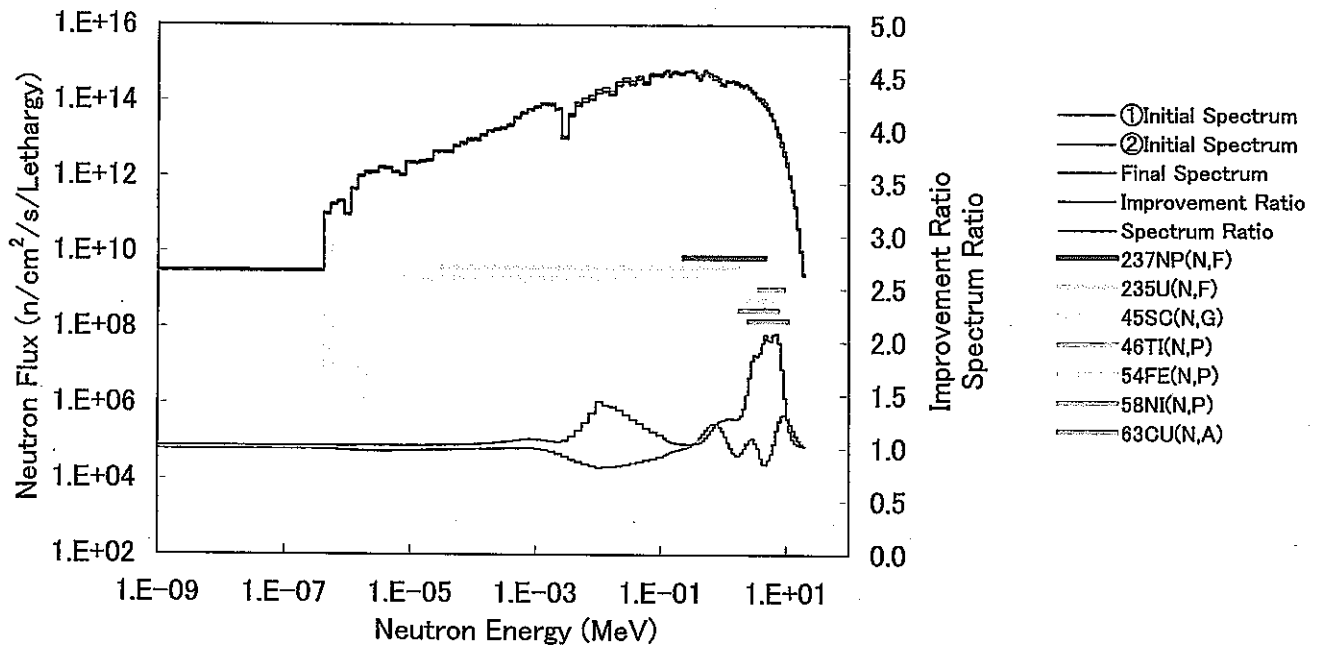
図E-7-3 アジャスト後の中性子スペクトル (A1M : Z=27.5cm)



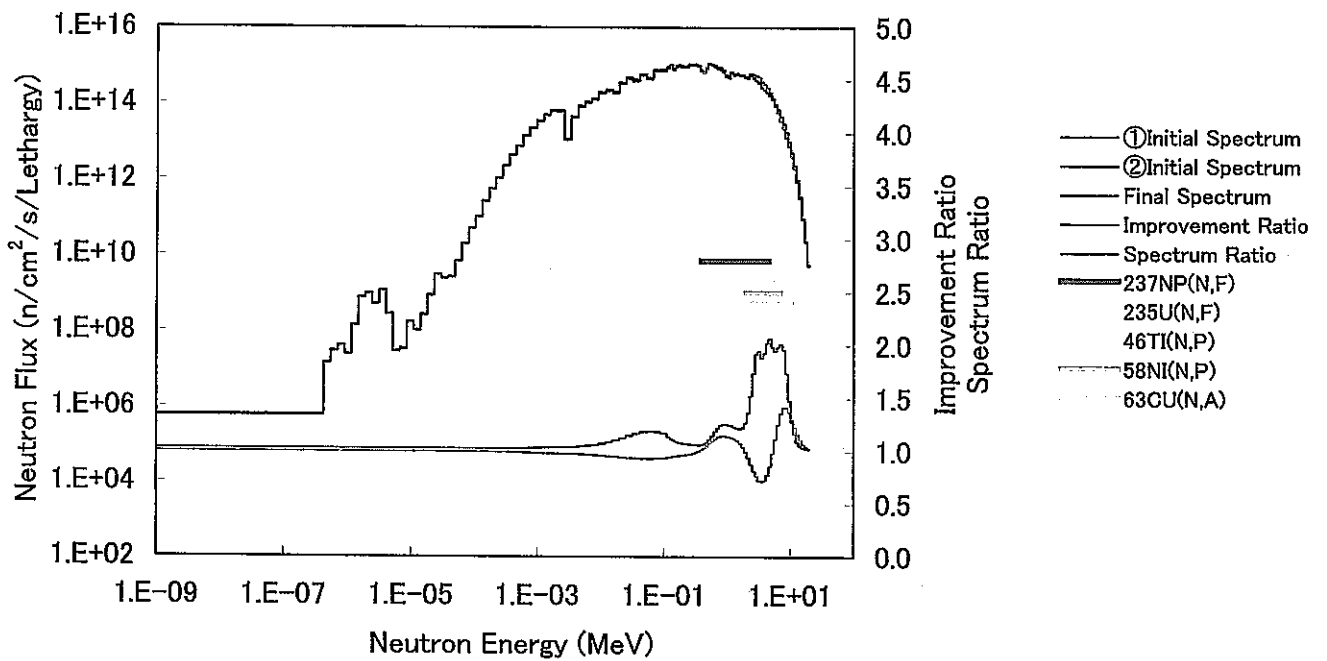
図E-7-4 アジャスト後の中性子スペクトル (A1M : Z=-155.7cm)



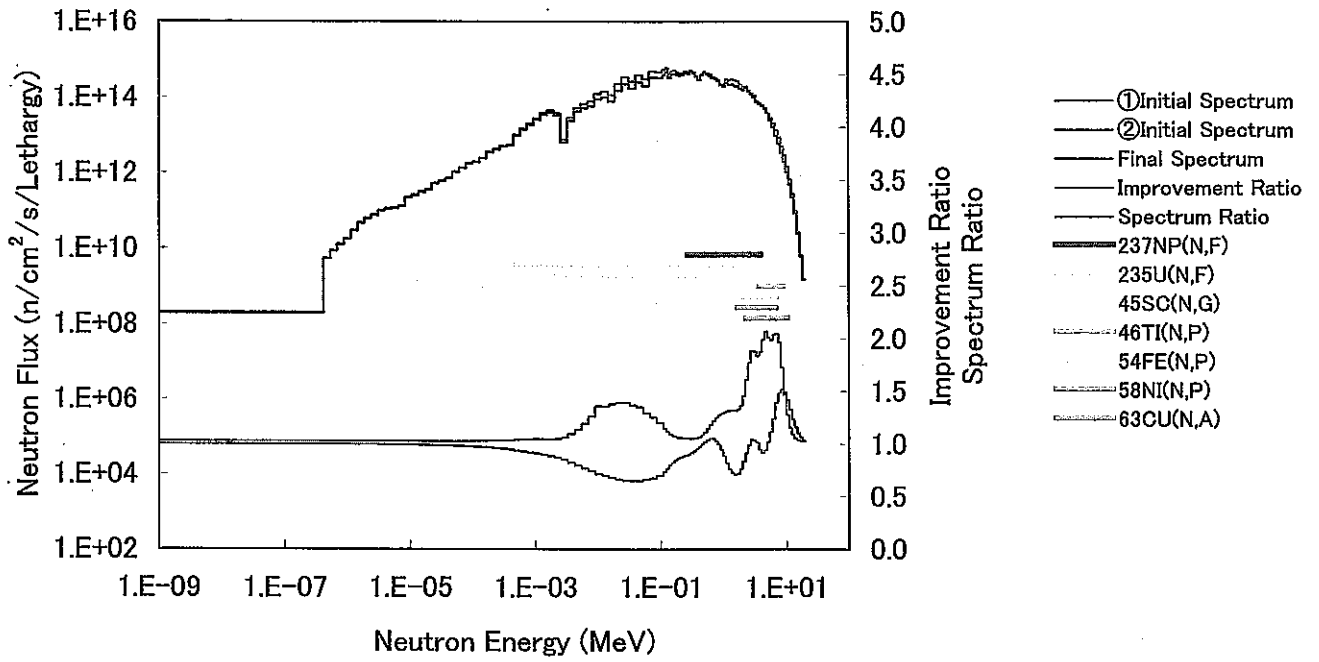
図E-8-1 アジャスト後の中性子スペクトル (C1J : Z=-155.7cm)



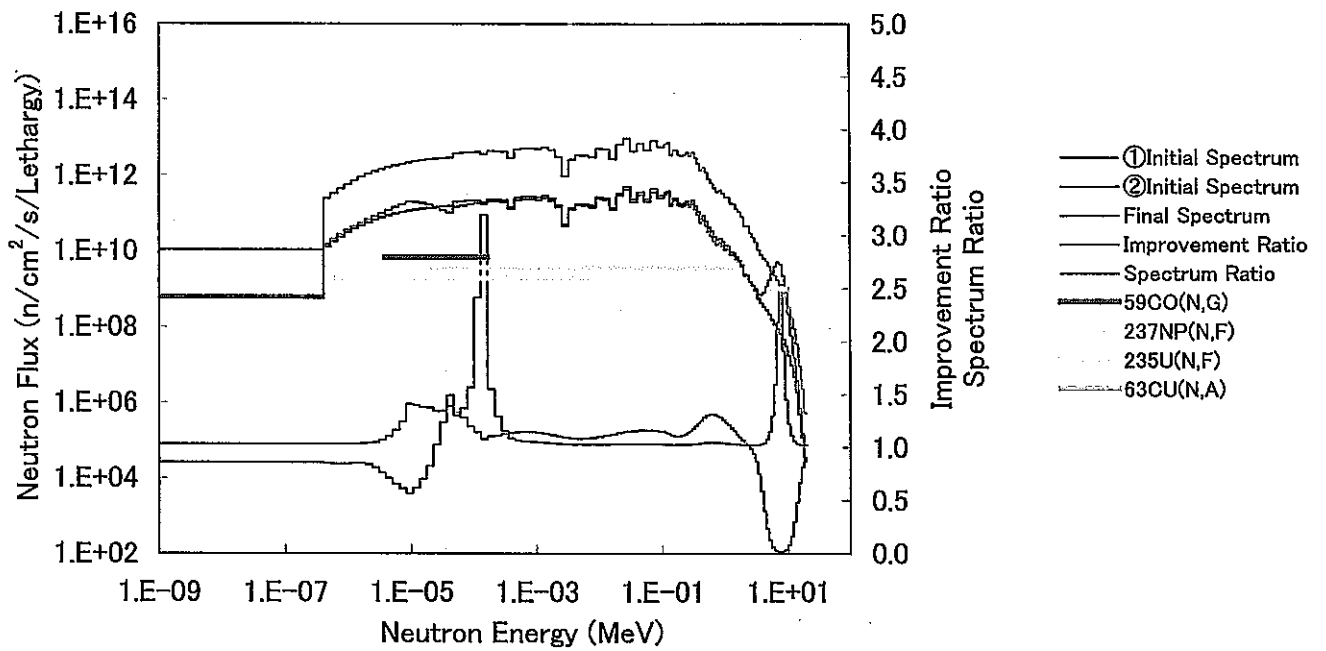
図E-8-2 アジャスト後の中性子スペクトル (C1J : Z=-27.5cm)



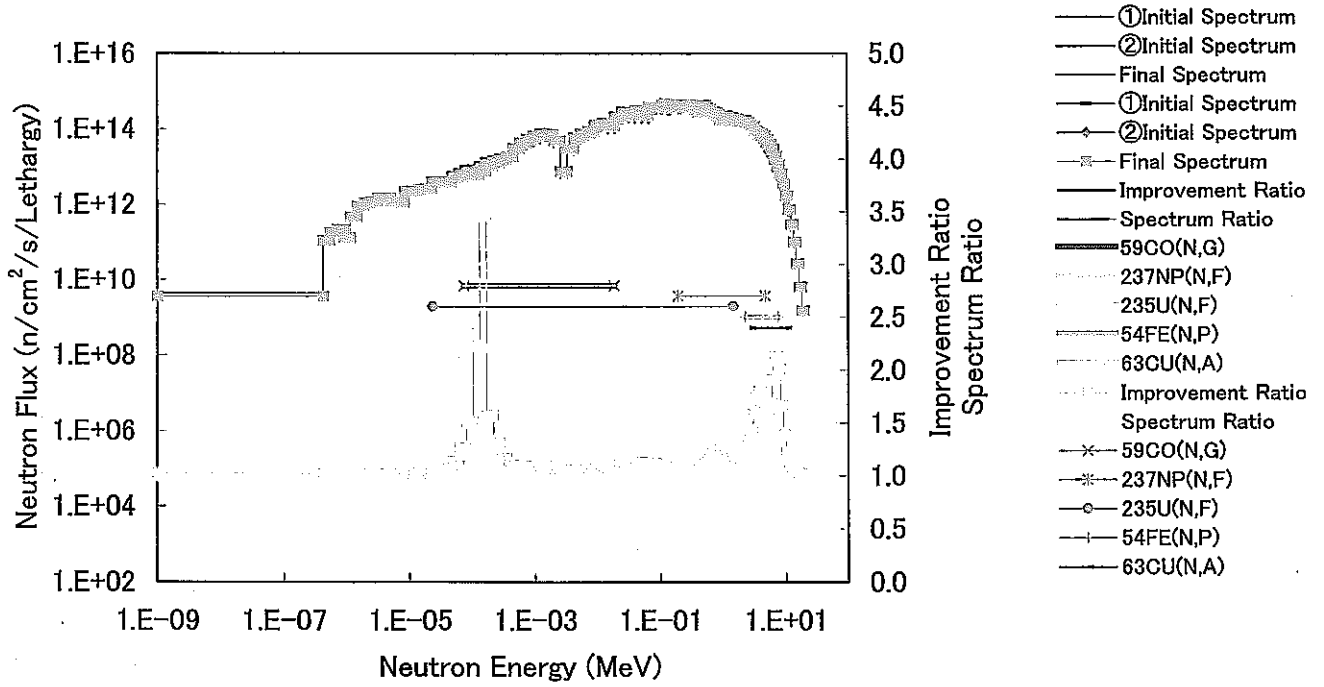
図E-8-3 アジャスト後の中性子スペクトル (C1J : Z=0.0cm)



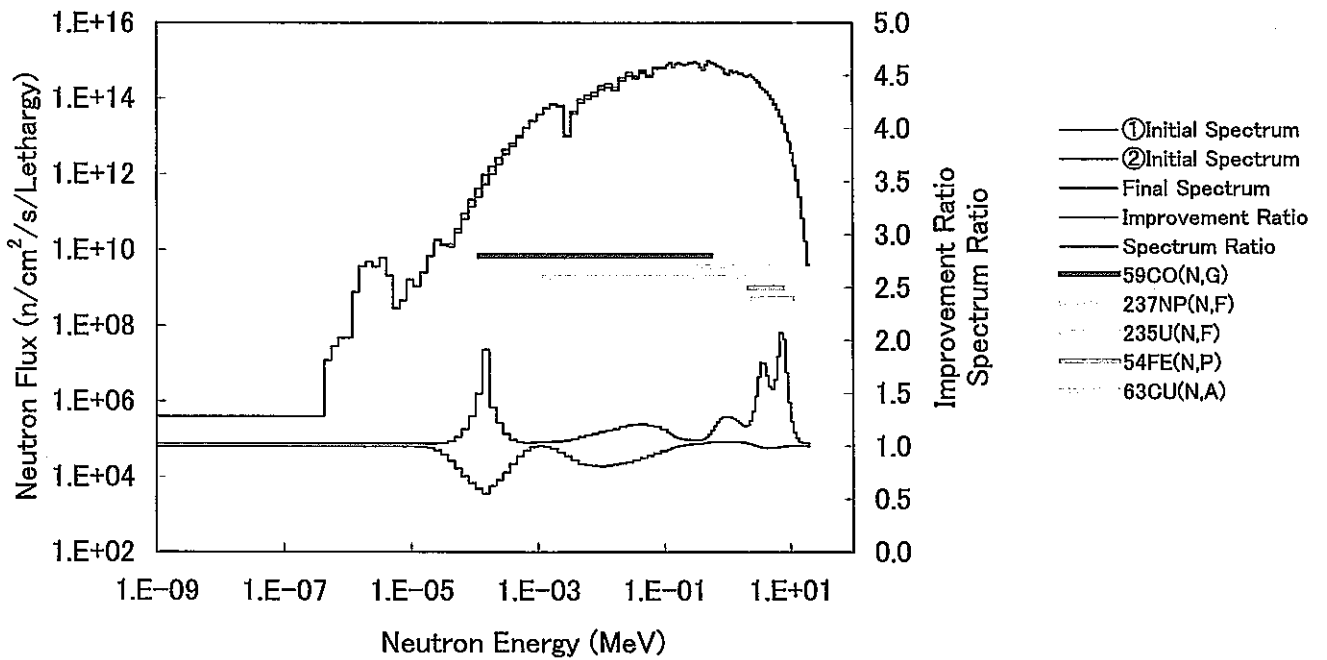
図E-8-4 アジャスト後の中性子スペクトル (C1J : Z=27.5cm)



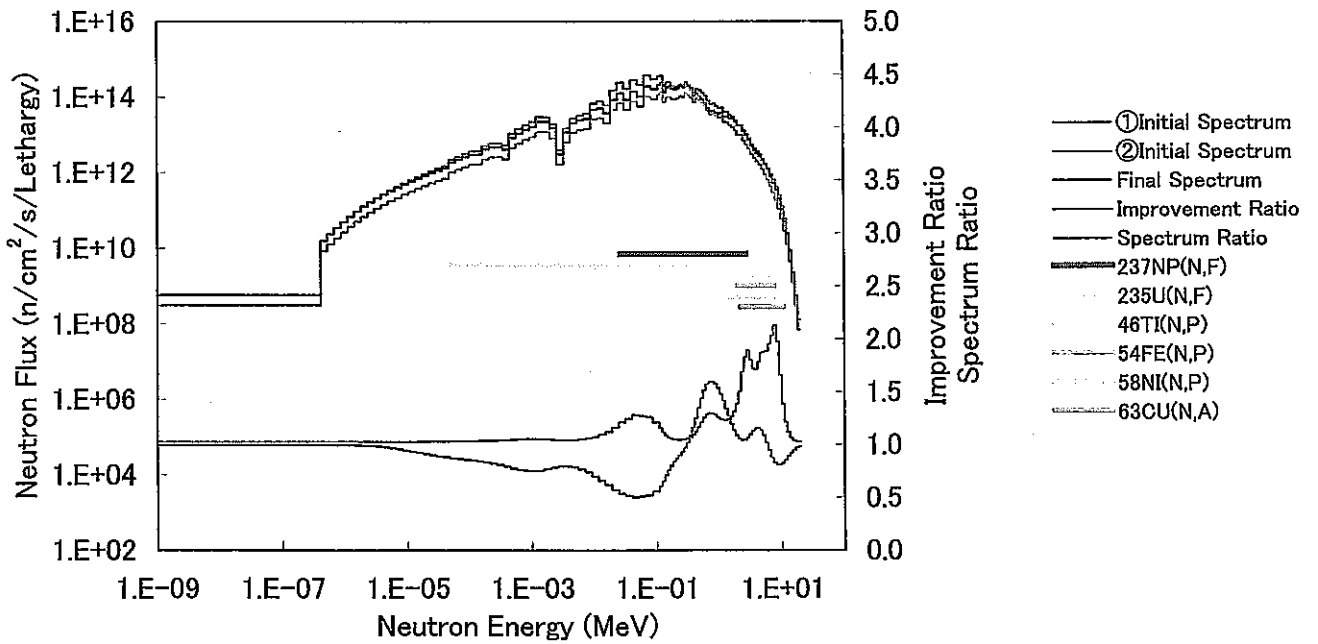
図E-9-1 アジャスト後の中性子スペクトル (C2M : Z=-155.7cm)



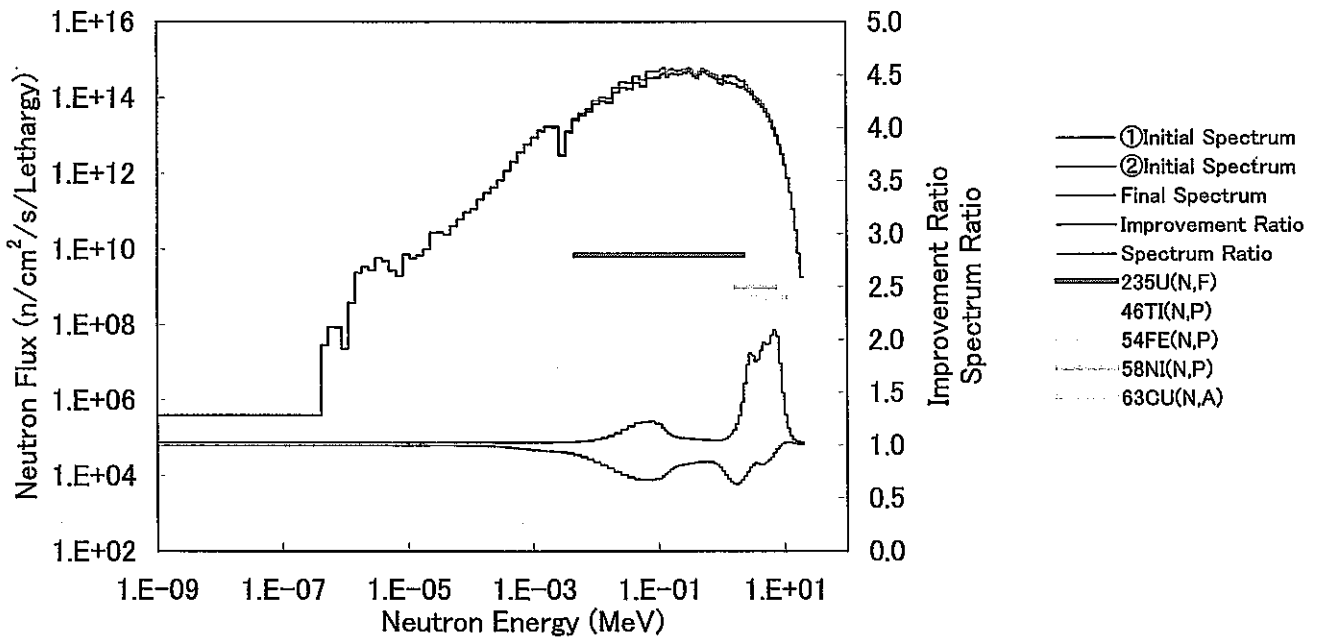
図E-9-2 アジャスト後の中性子スペクトル (C2M : Z=-27.5cm)



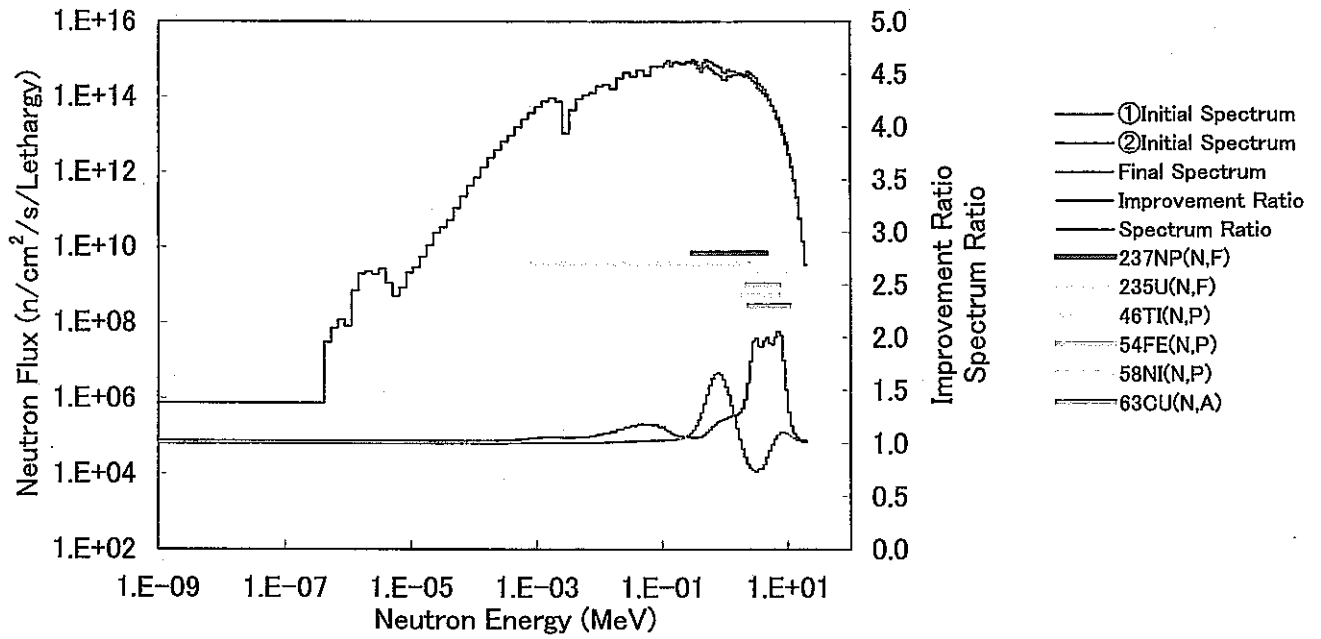
図E-9-3 アジャスト後の中性子スペクトル (C2M : Z=0.0cm)



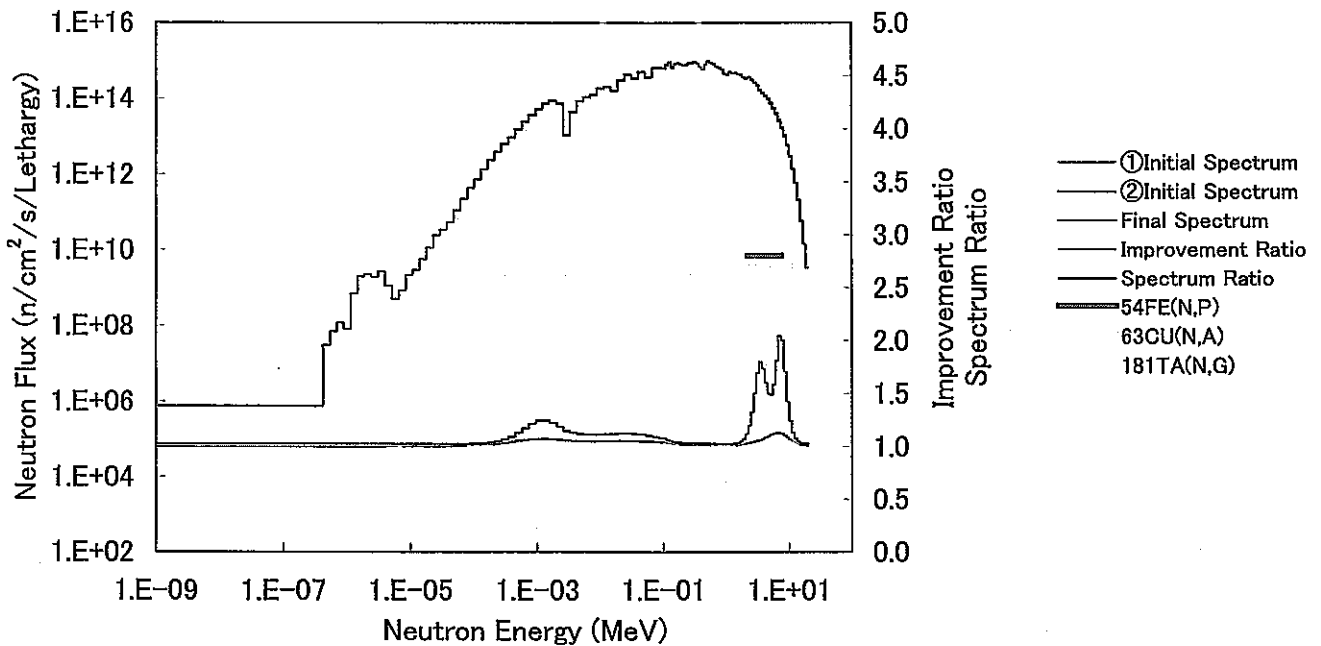
図E-10-1 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=48.5cm)



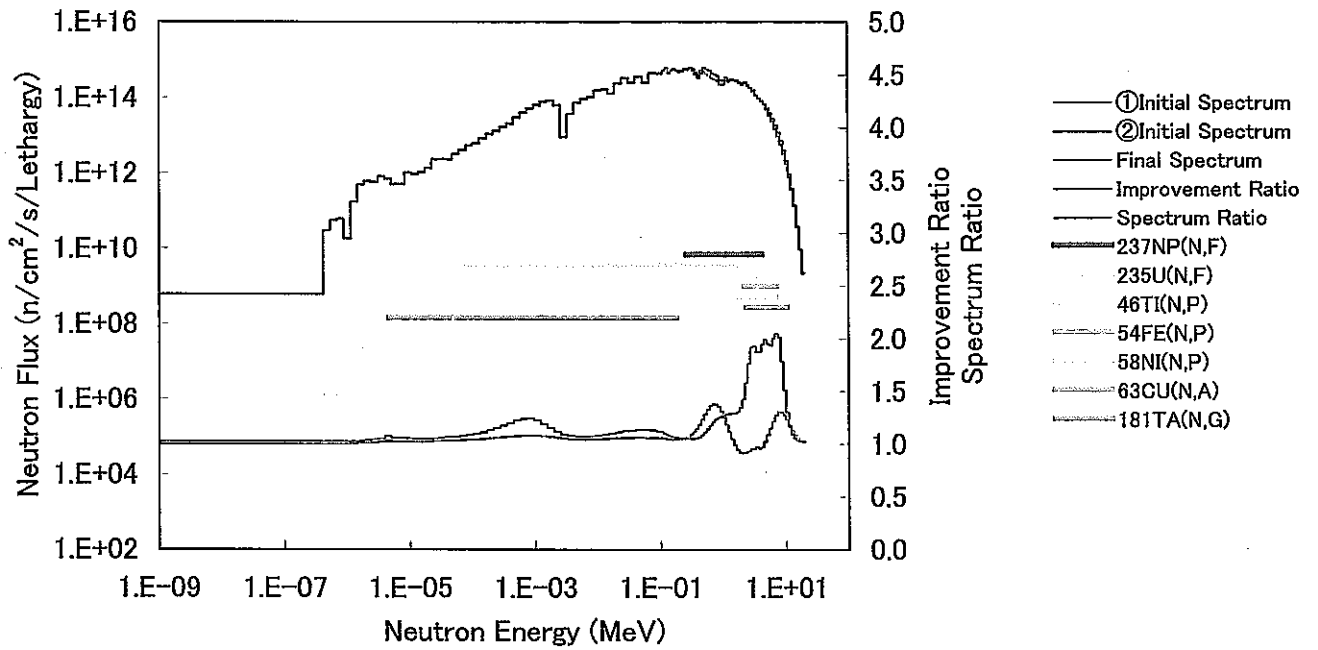
図E-10-2 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=23.9cm)



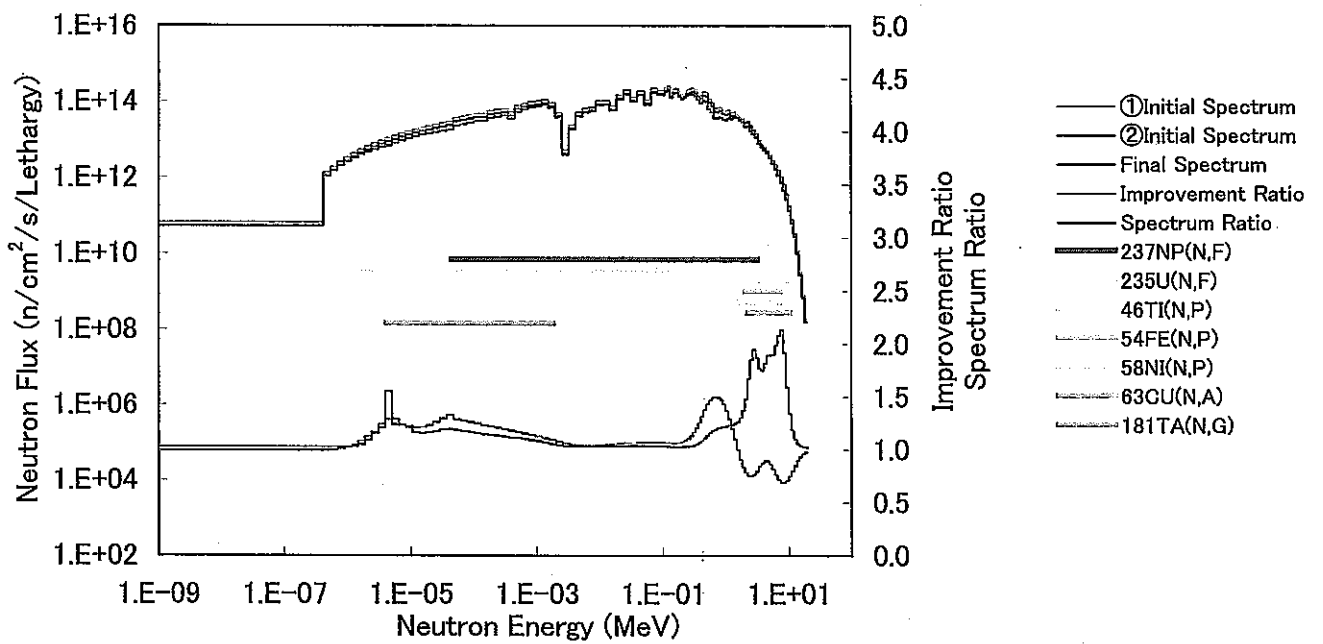
図E-10-3 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=0.0cm)



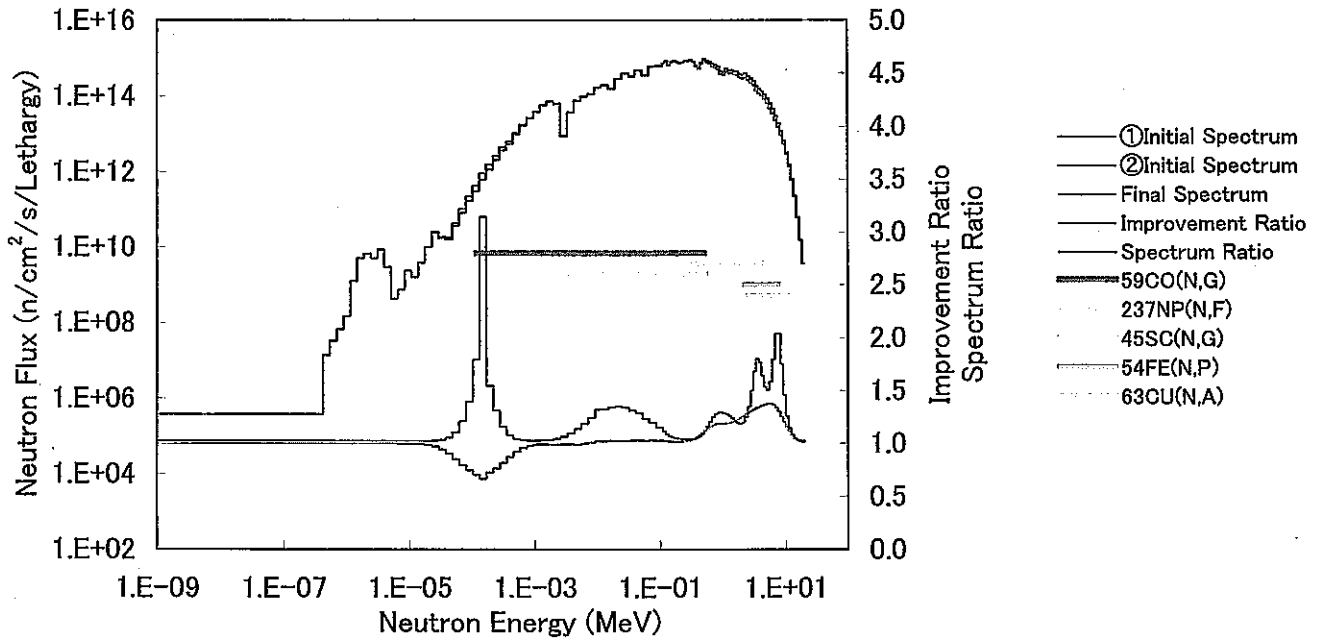
図E-10-4 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=0.0cm)



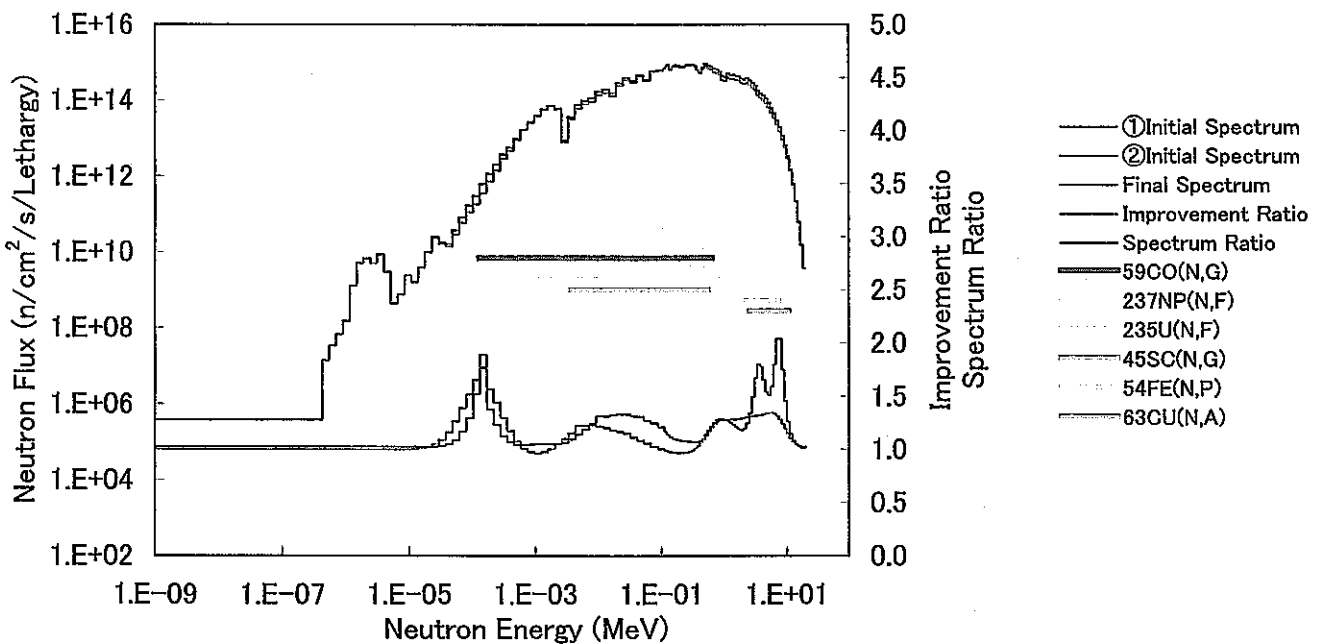
図E-10-5 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=-23.9cm)



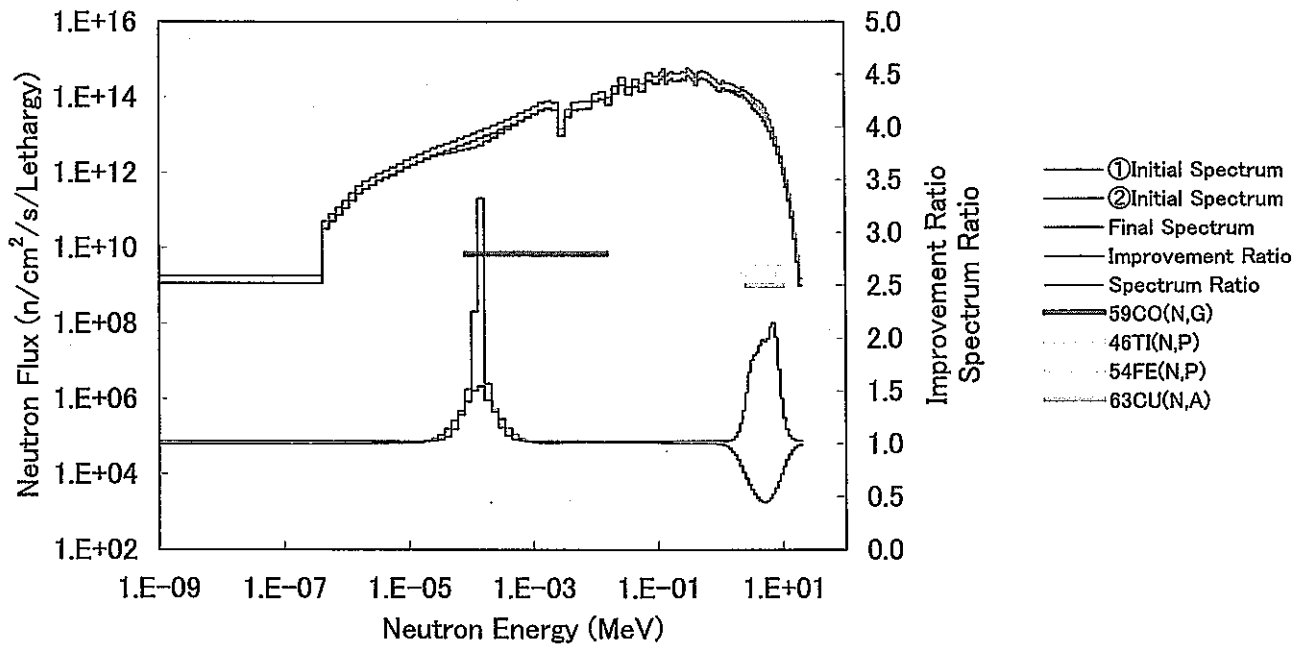
図E-10-6 アジャスト後の中性子スペクトル (MARICO : Z=-46.8cm)



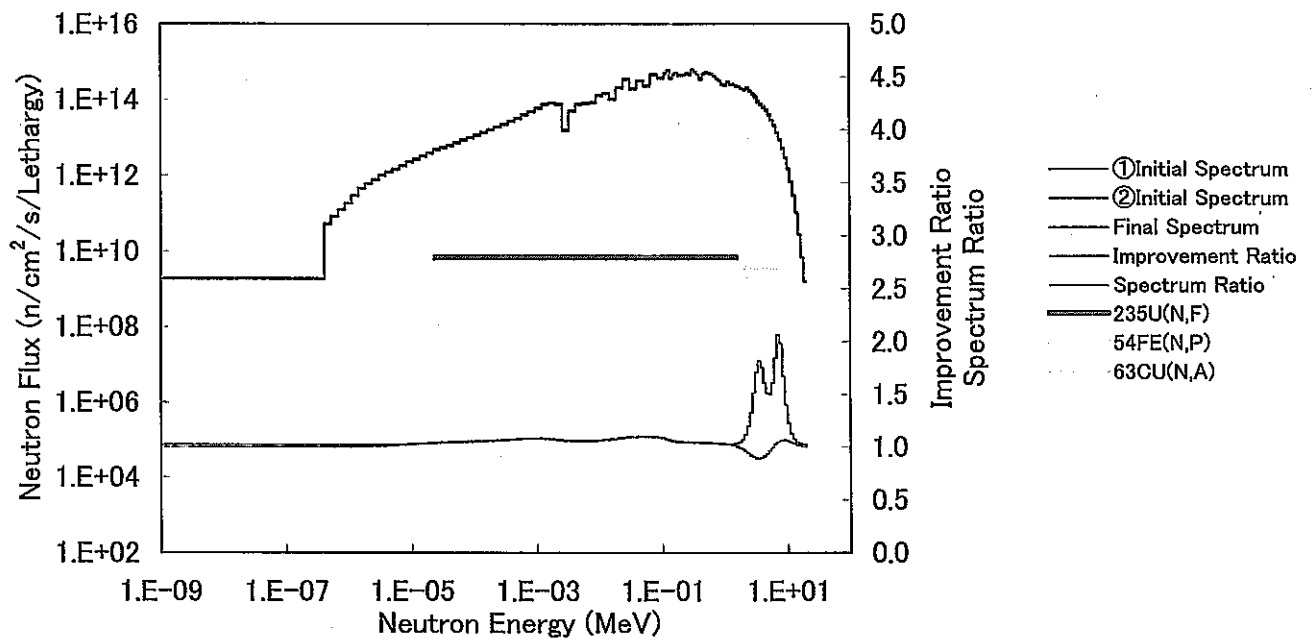
図E-11-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B6 : Z=0.0cm)



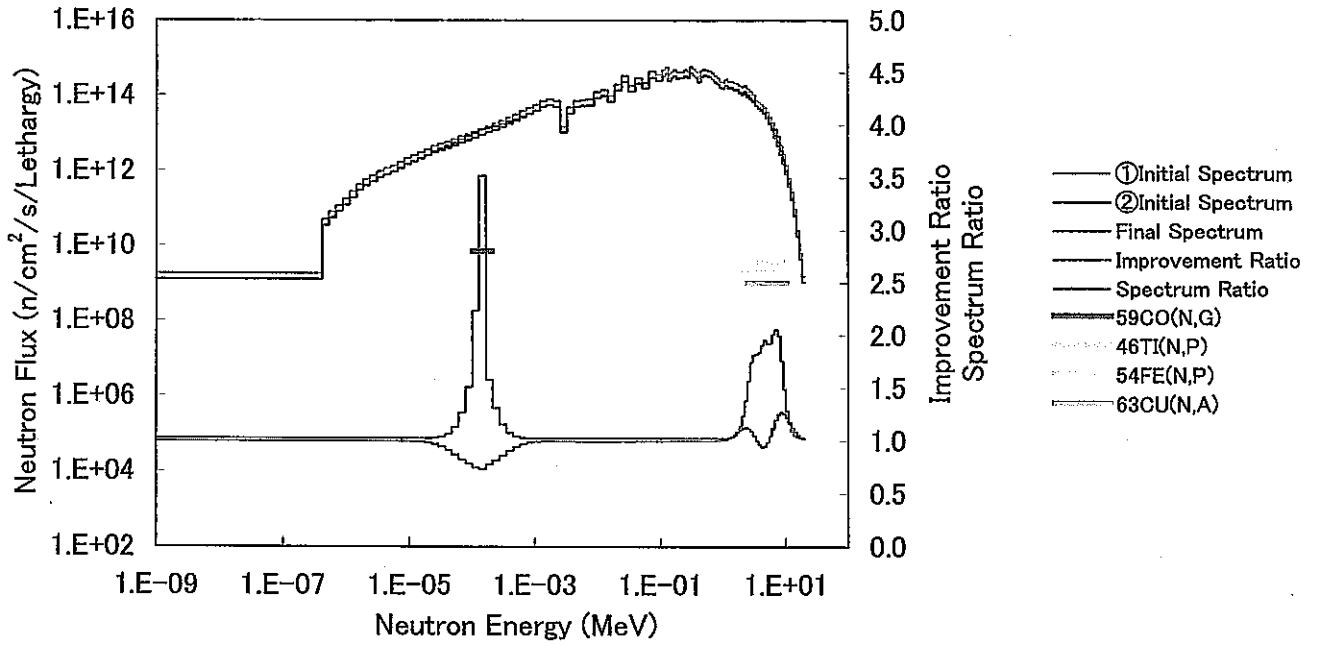
図E-12-1 アジャスト後の中性子スペクトル (B7 : Z=0.0cm)



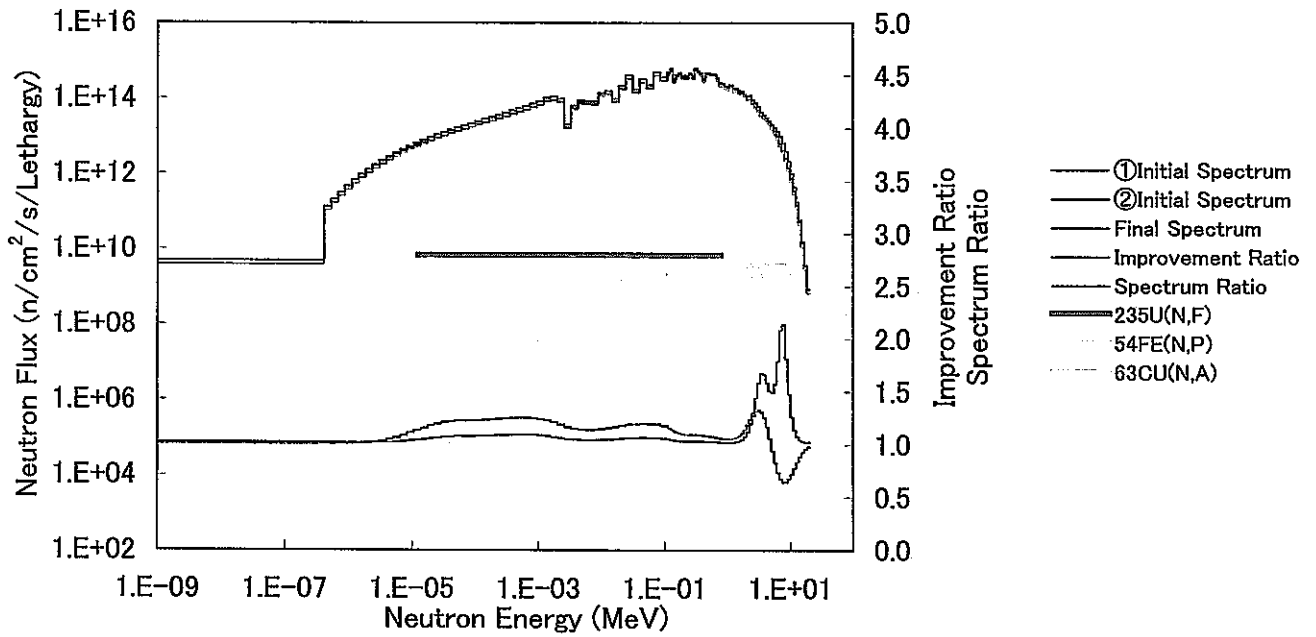
図E-13-1 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 :コンパートメント1、Z=0.0cm)



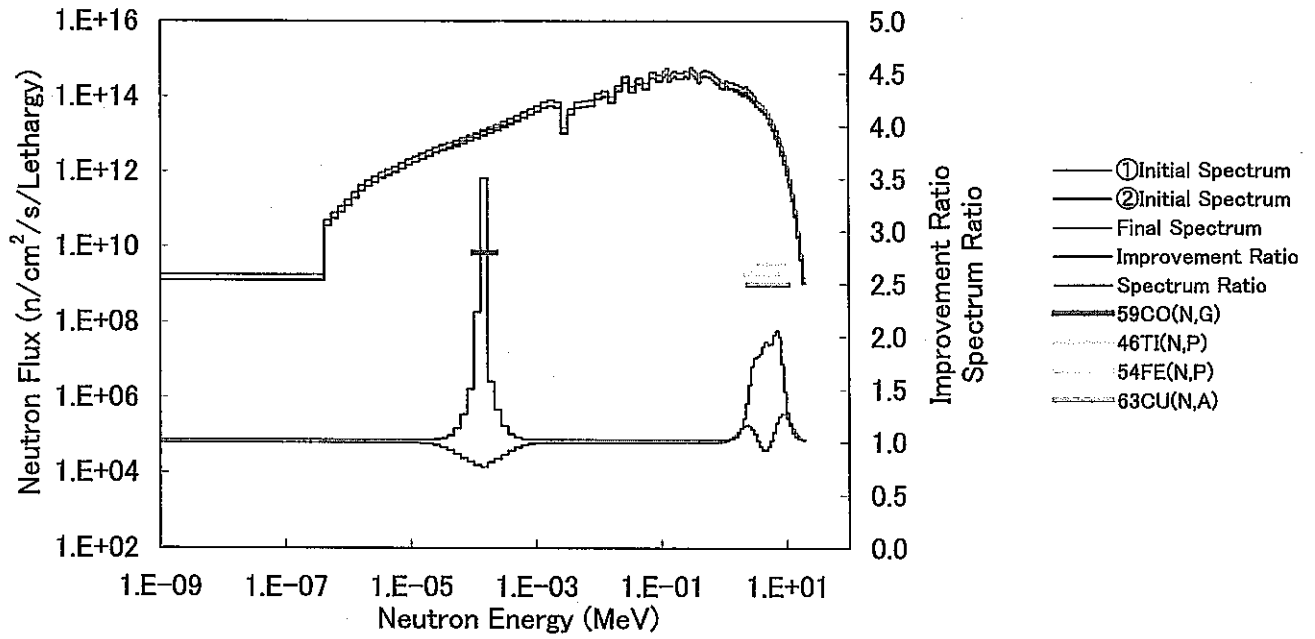
図E-13-2 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 :コンパートメント2、Z=0.0cm)



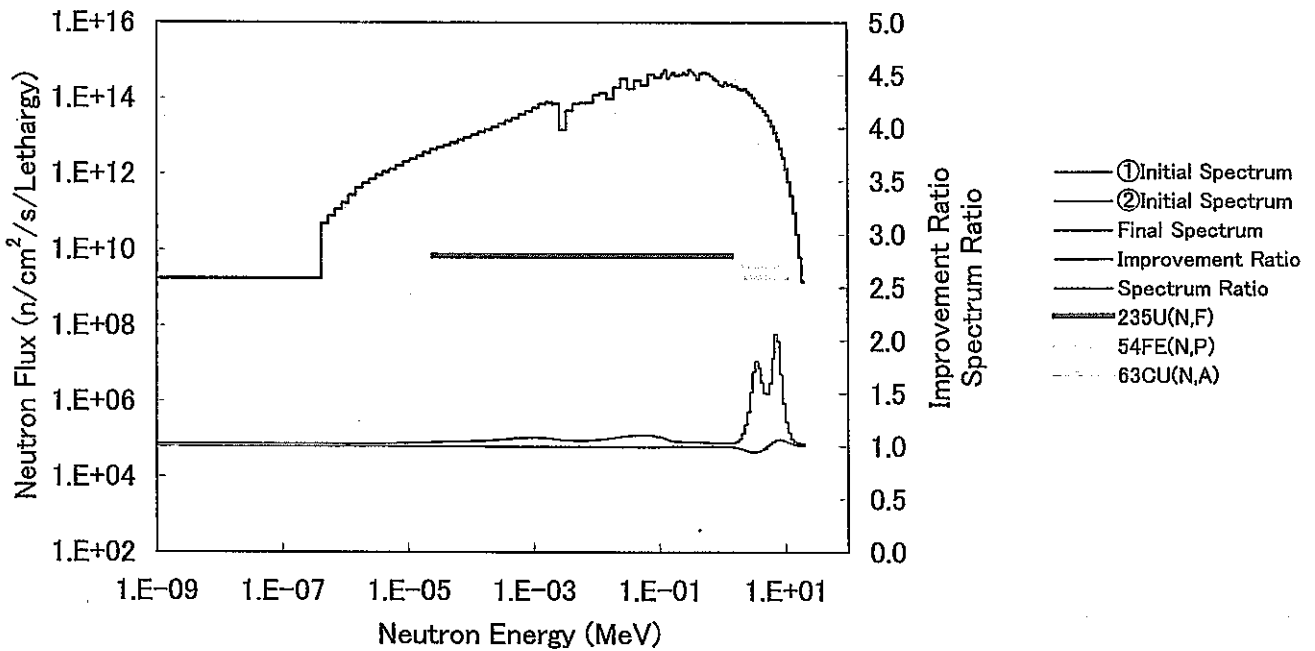
図E-13-3 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 : コンパートメント 3、Z=0.0cm)



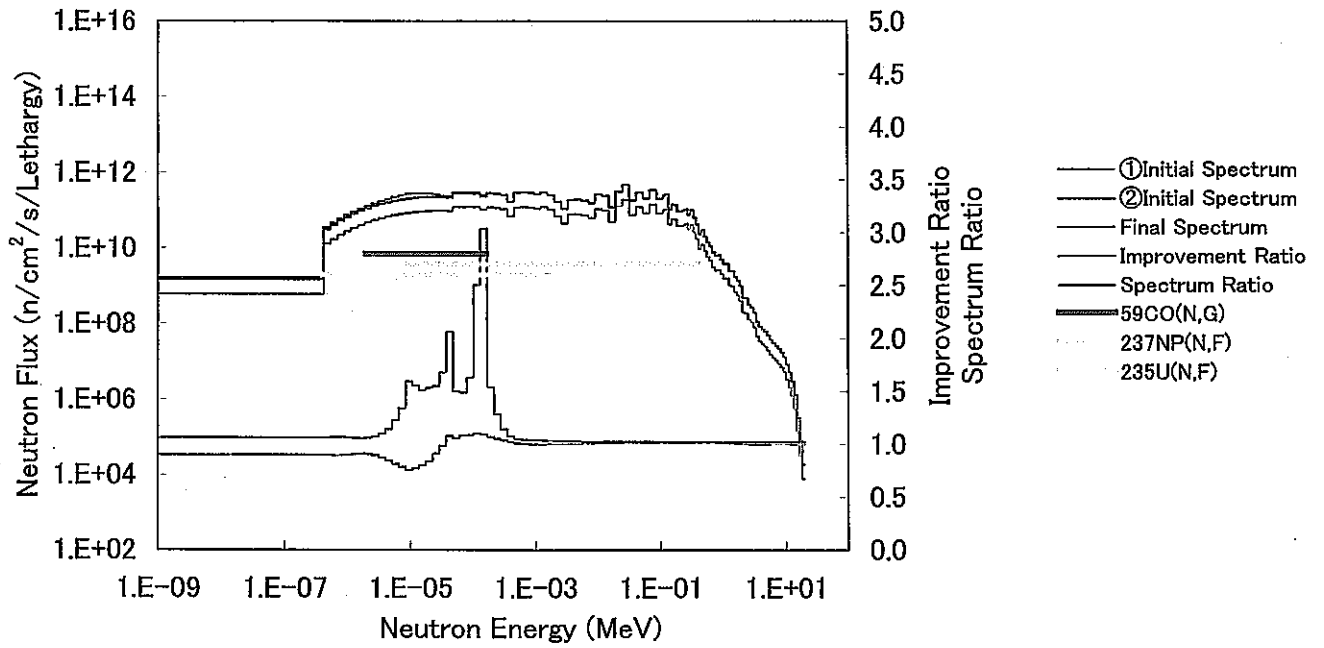
図E-13-4 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 : コンパートメント 4、Z=0.0cm)



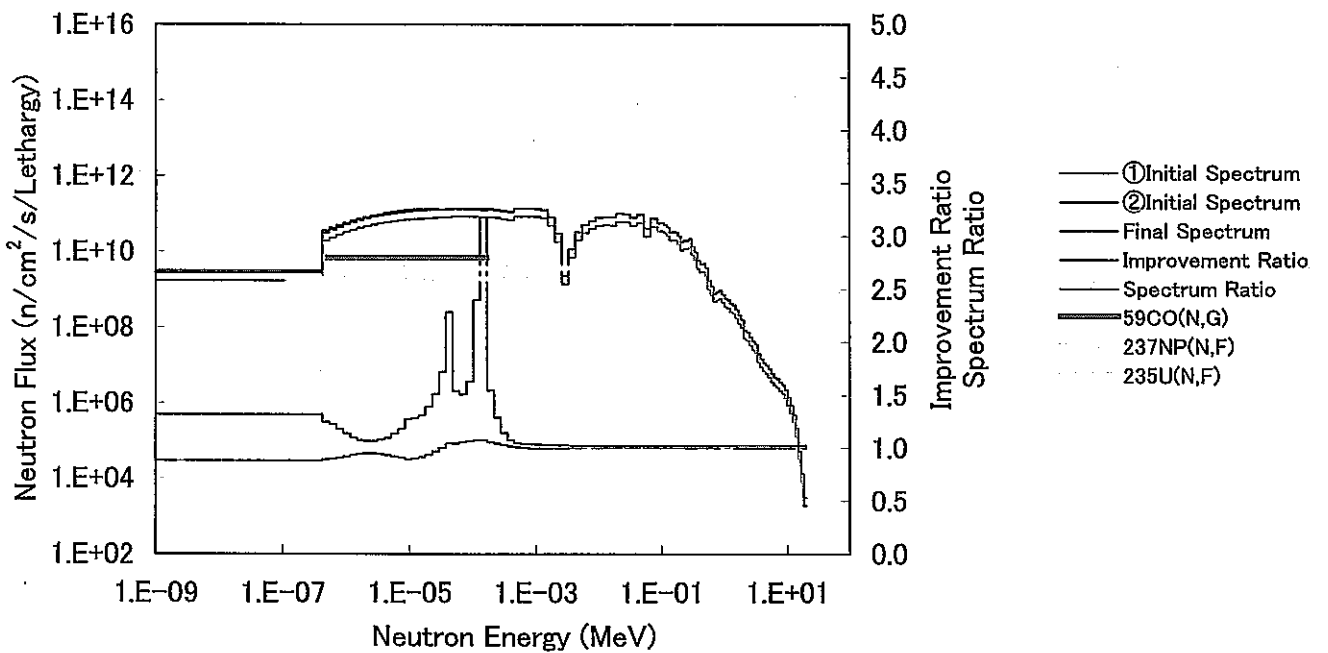
図E-13-5 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 : コンパートメント 5、Z=0.0cm)



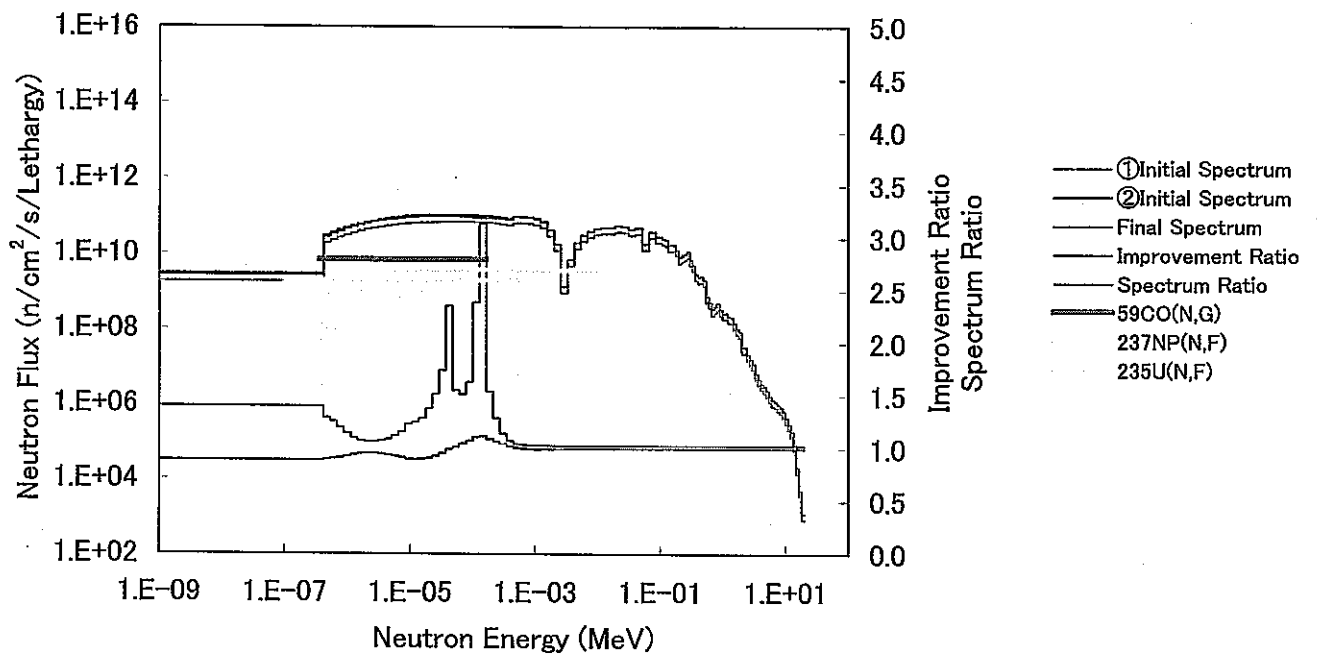
図E-13-6 アジャスト後の中性子スペクトル
(SHMIR-1 : コンパートメント 6、Z=0.0cm)



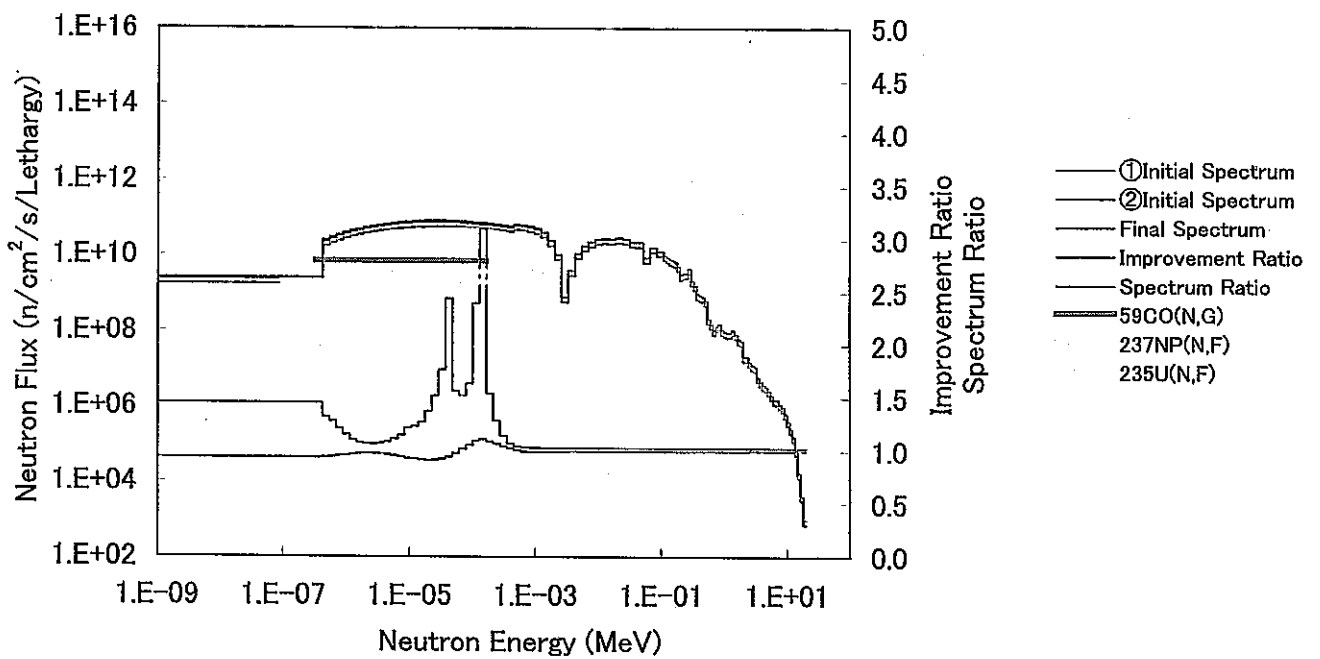
図E-14-1 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.1 :Z=181.0cm)



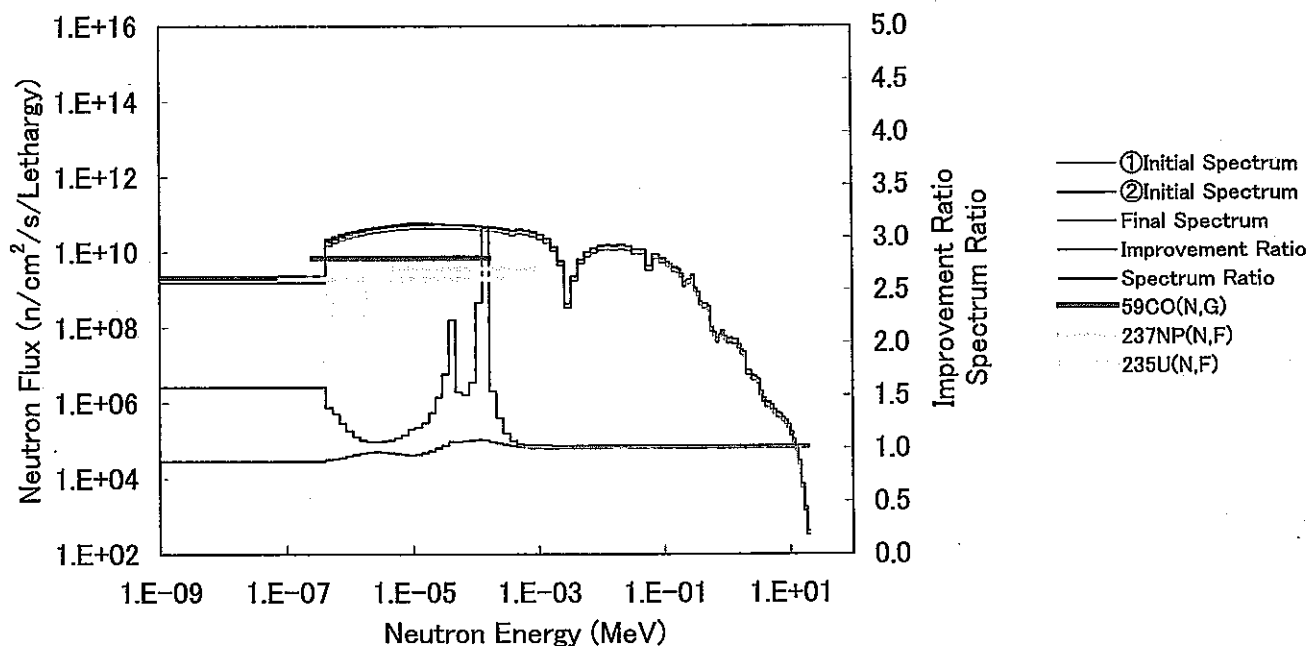
図E-14-2 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.1 :Z=195.0cm)



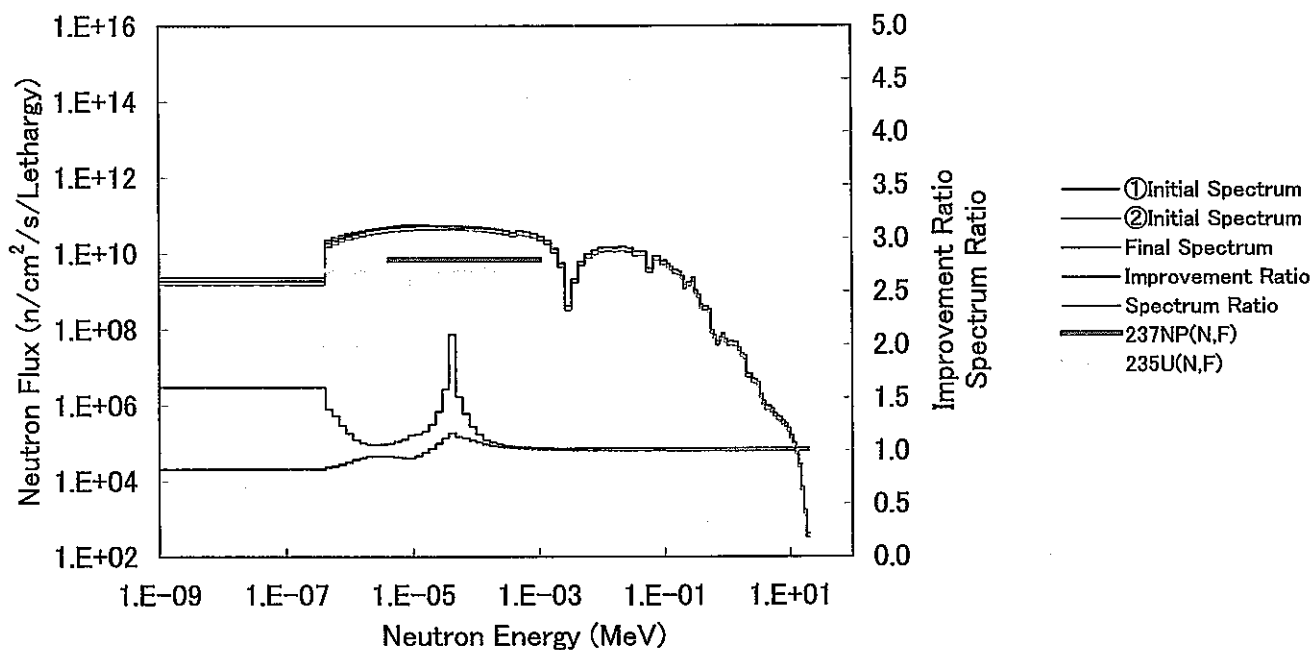
図E-14-3 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.1 :Z=211.0cm)



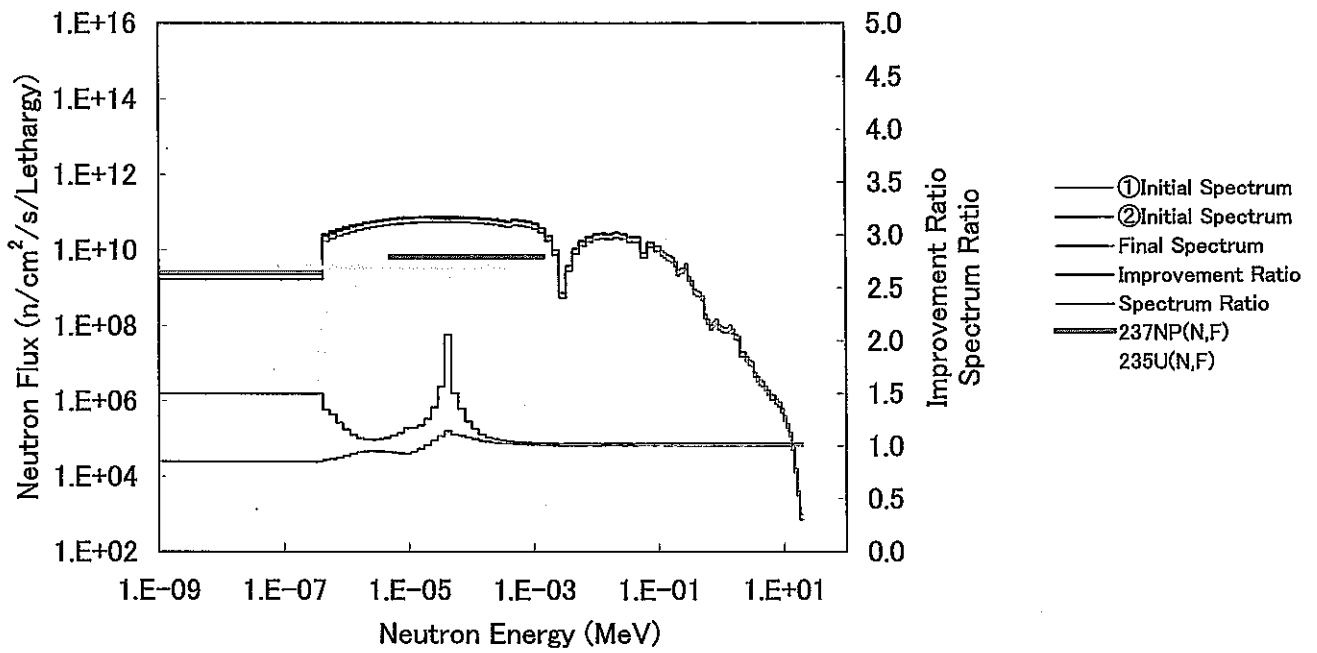
図E-14-4 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.1 :Z=227.0cm)



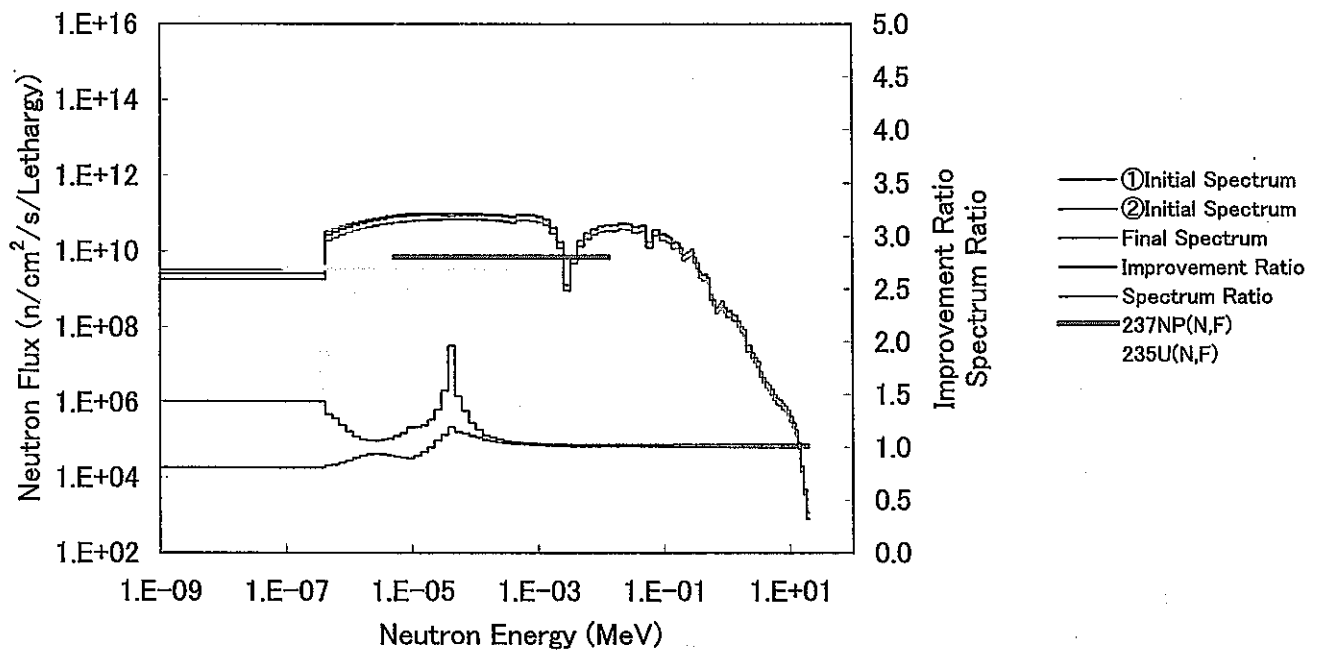
図E14-5 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.1 :Z=241.0cm)



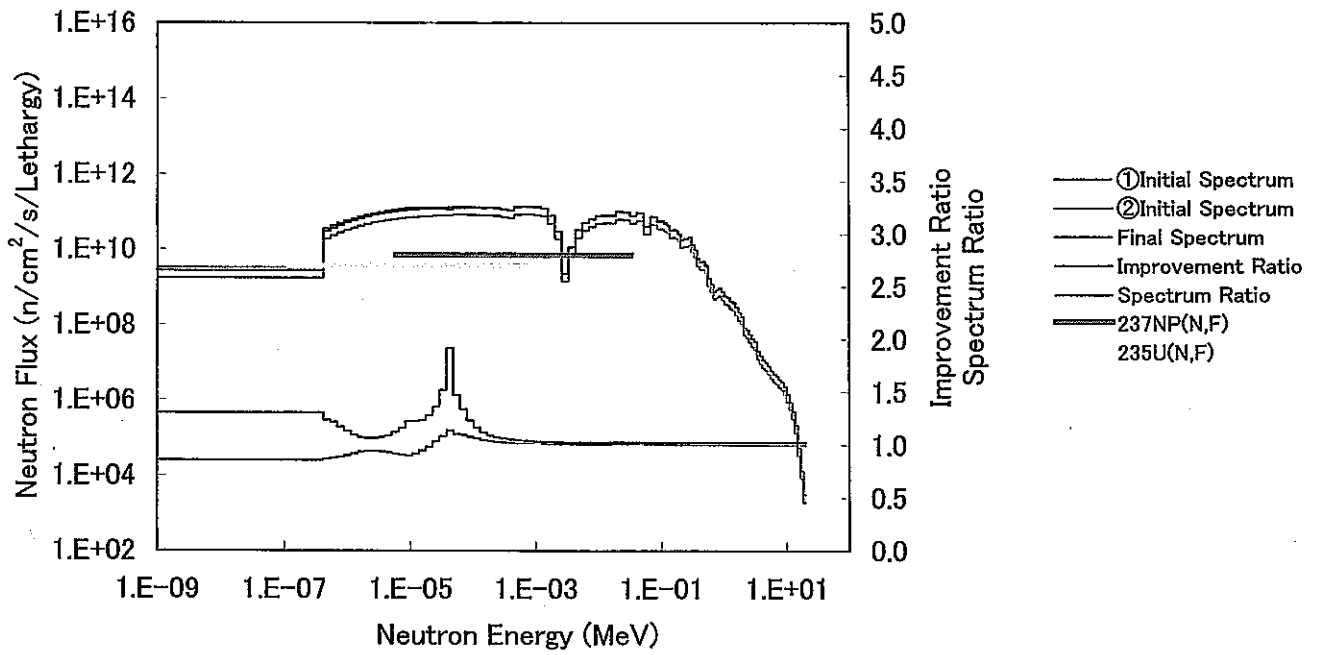
図E-15-1 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.2 :Z=241.0cm)



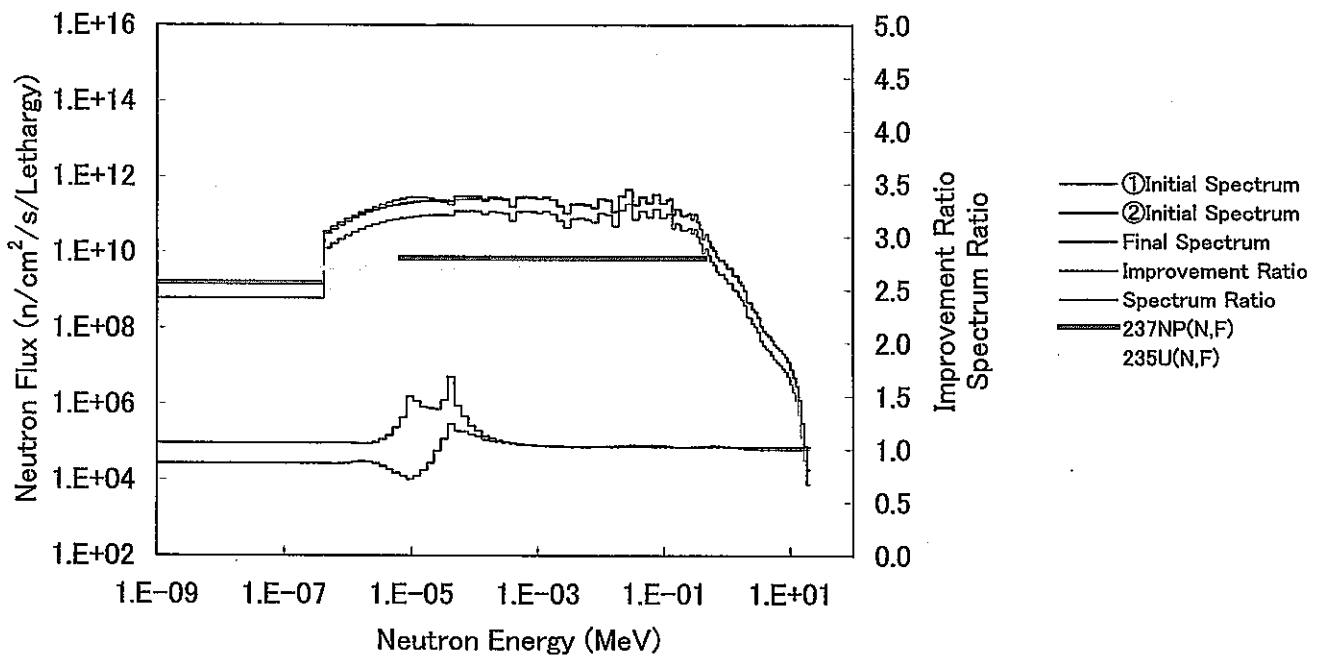
図E-15-2 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.2 :Z=227.0cm)



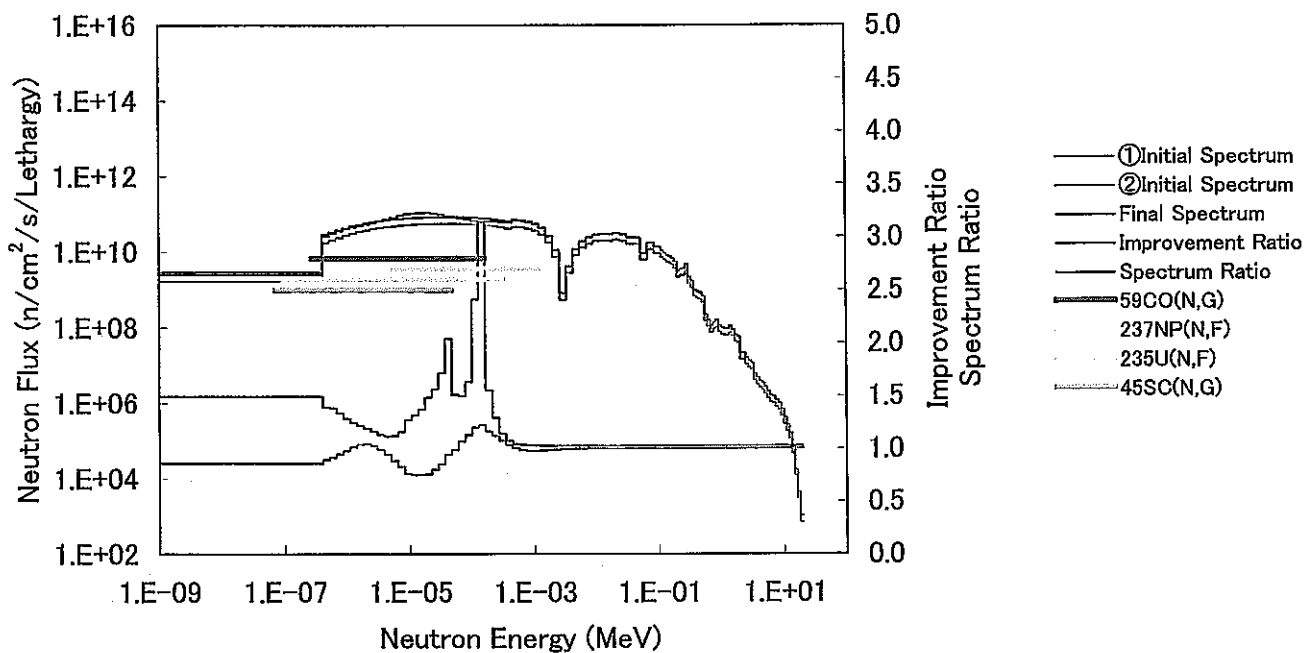
図E-15-3 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.2 :Z=211.0cm)



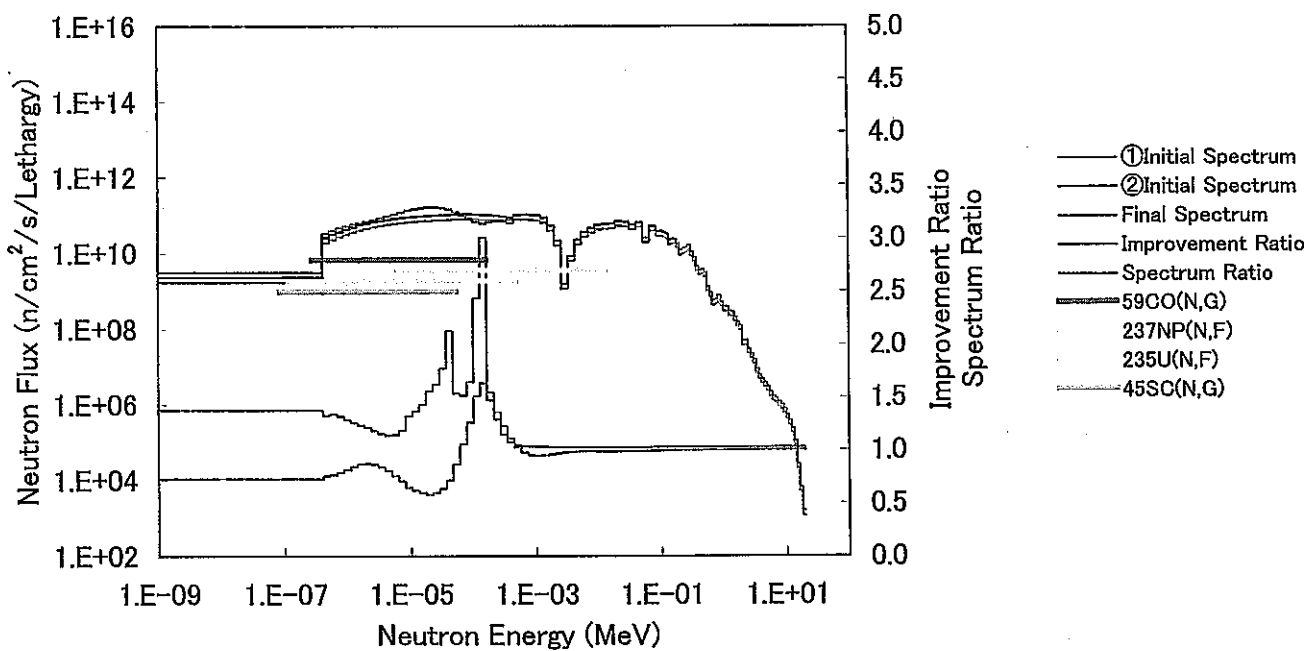
図E-15-4 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.2 :Z=195.0cm)



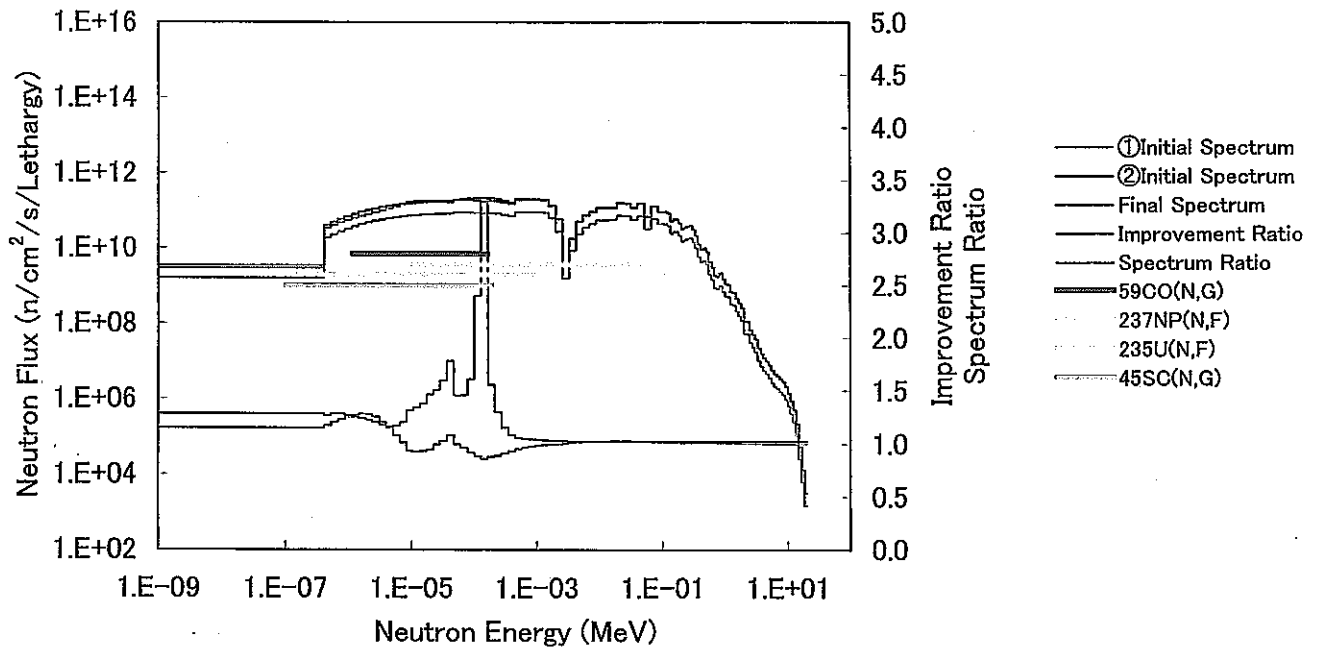
図E-15-5 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.2 :Z=181.0cm)



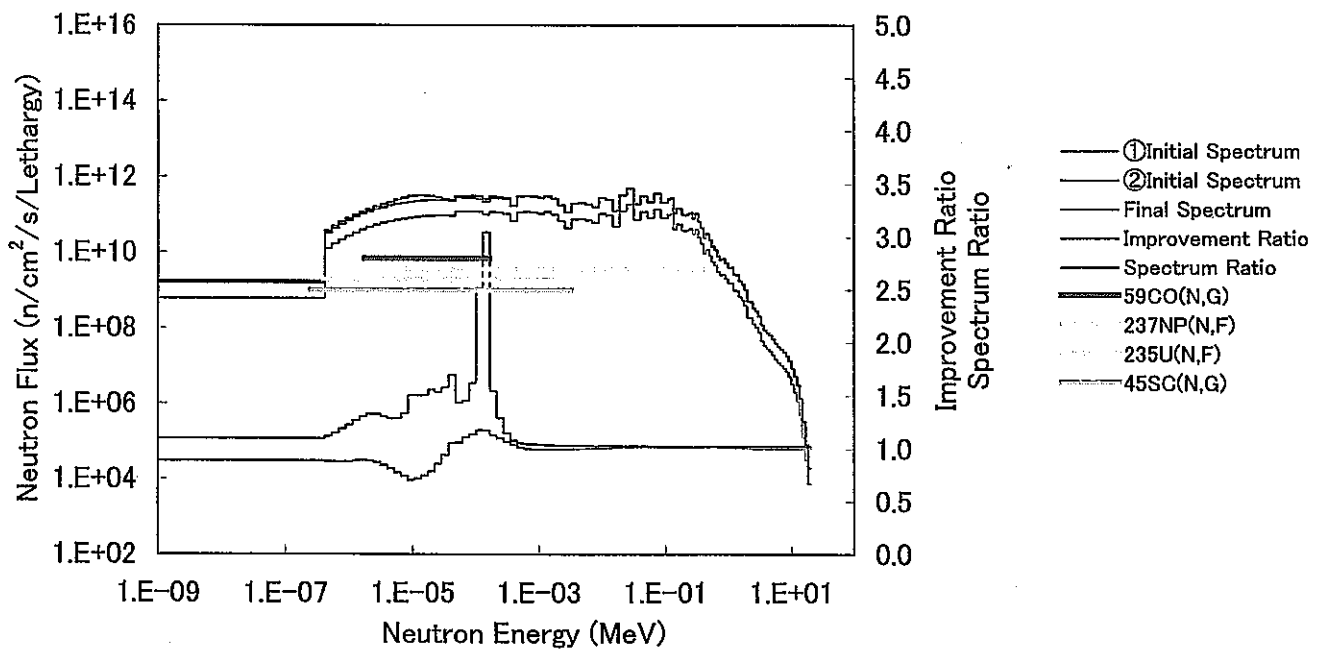
図E-16-1 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.3 :Z=228.0cm)



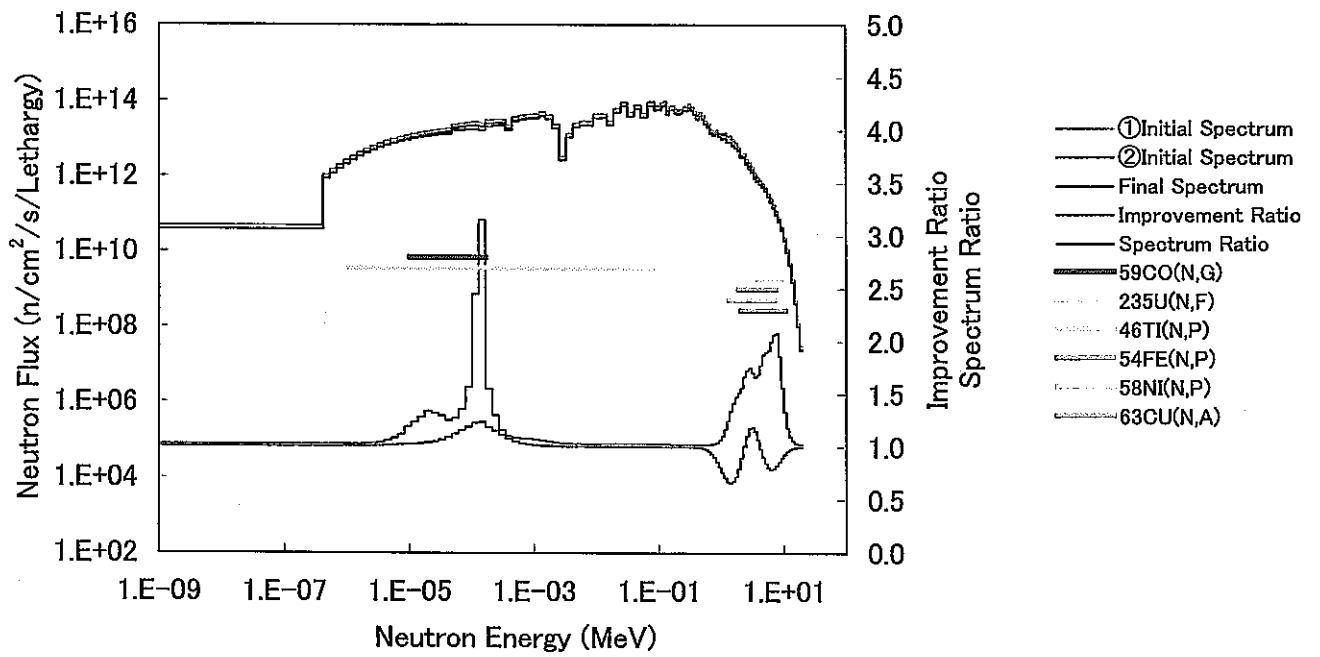
図E-16-2 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.3 :Z=203.6cm)



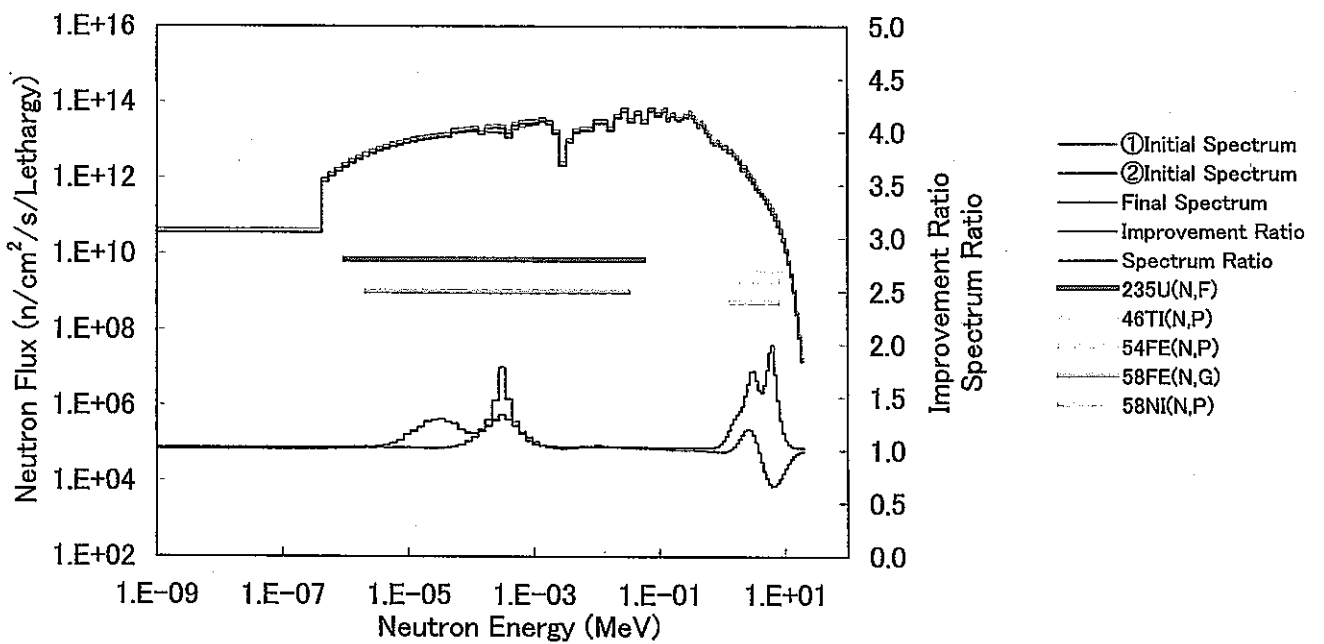
図E-16-3 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.3 :Z=191.0cm)



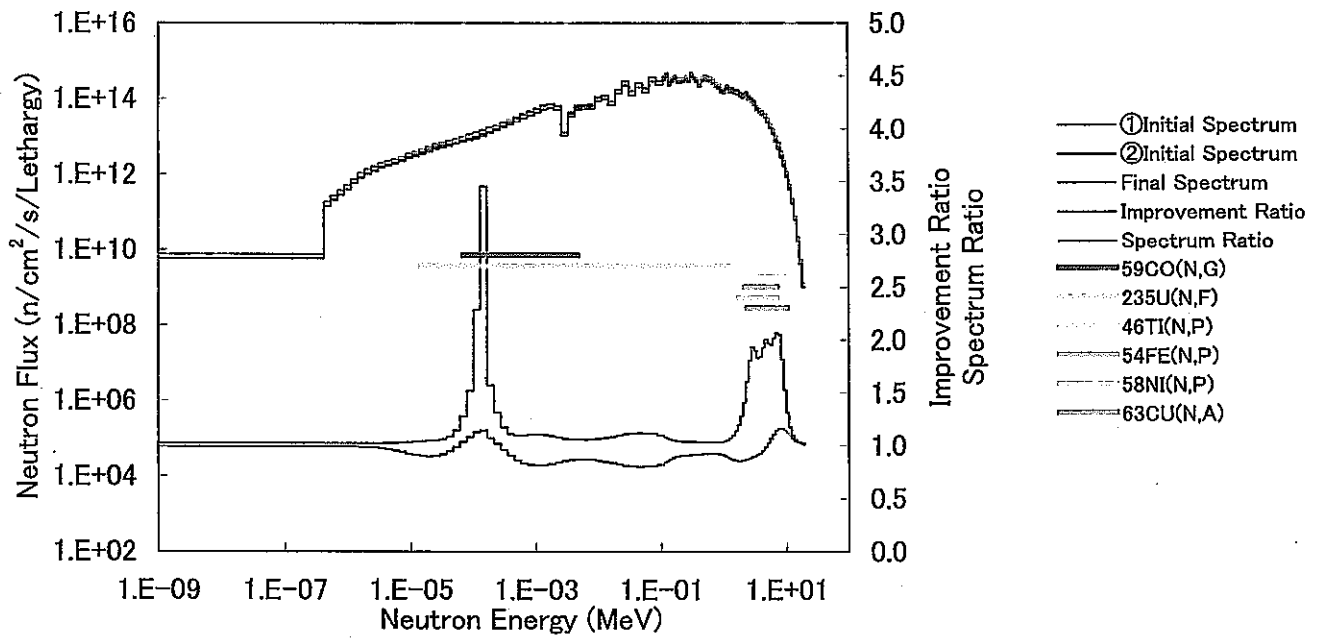
図E-16-4 アジャスト後の中性子スペクトル (UPR-1.3 :Z=181.0cm)



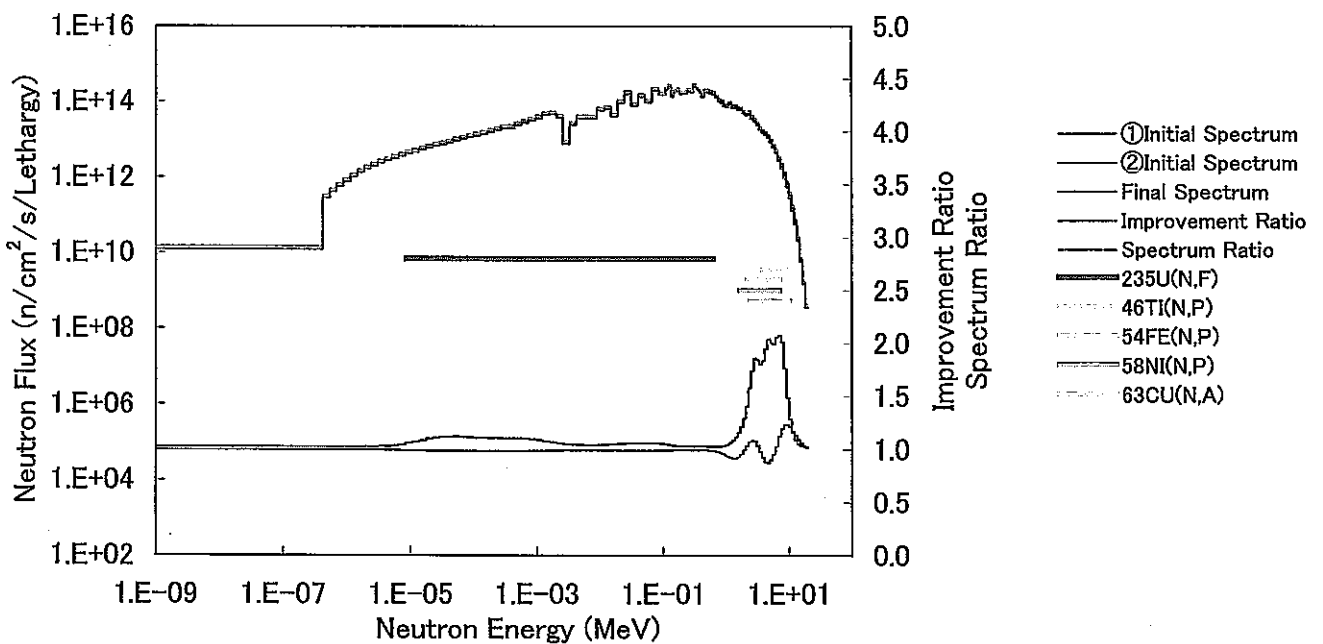
図E-17-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-5 :Z=-60.9cm)



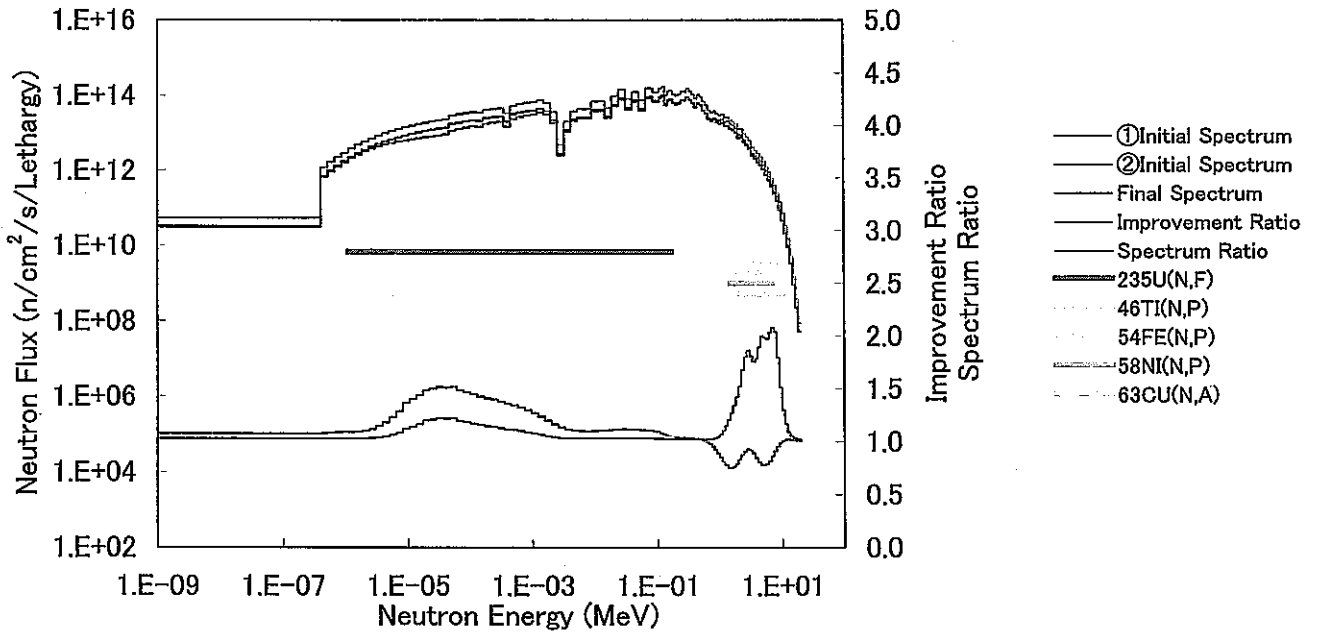
図E-18-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-1 :Z=-66.4cm)



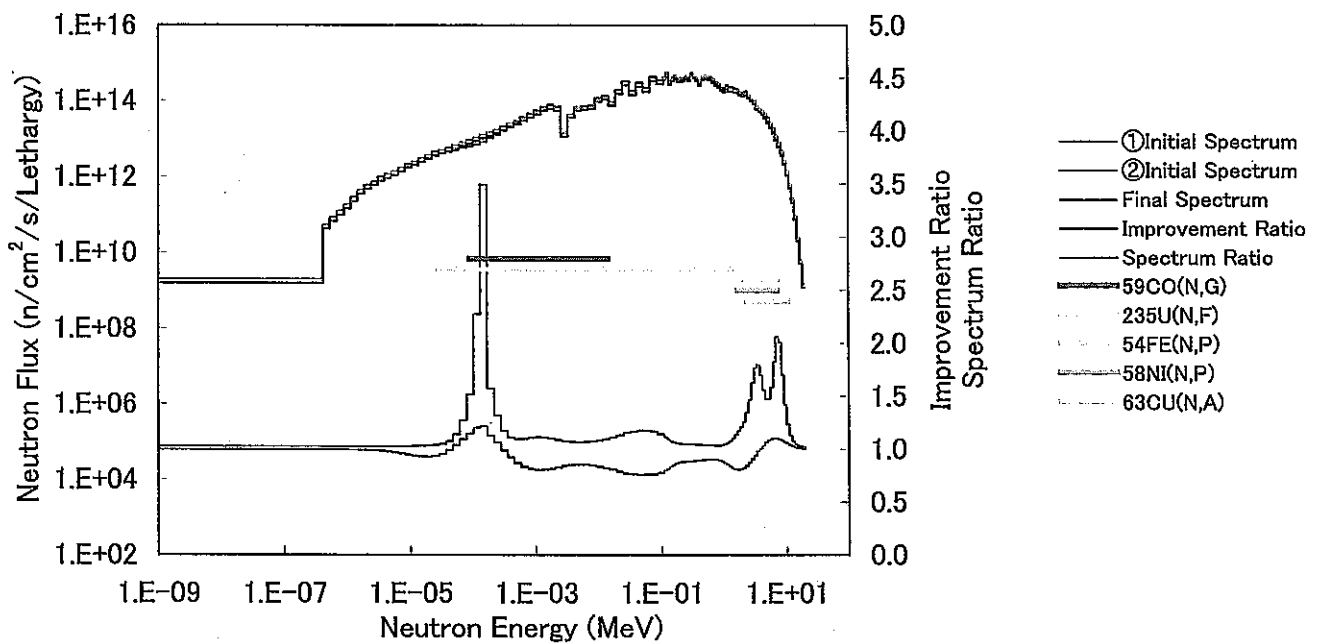
図E-18-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-1 :Z=-18.7cm)



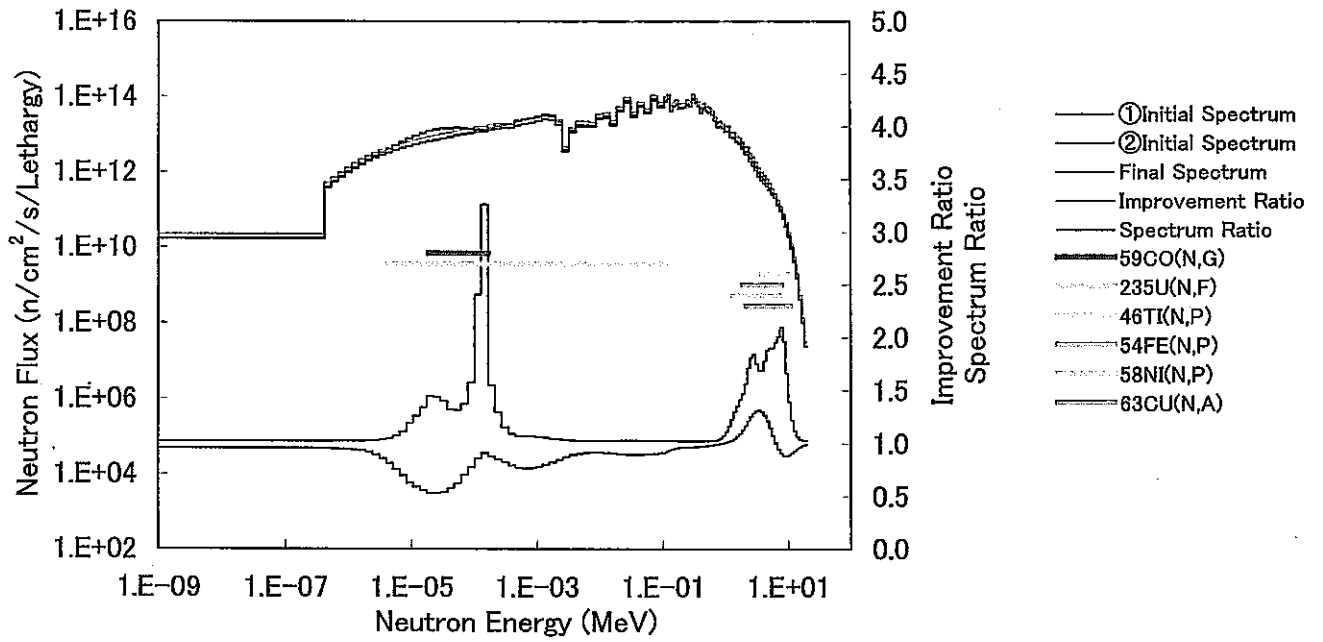
図E-18-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-1 :Z=29.6cm)



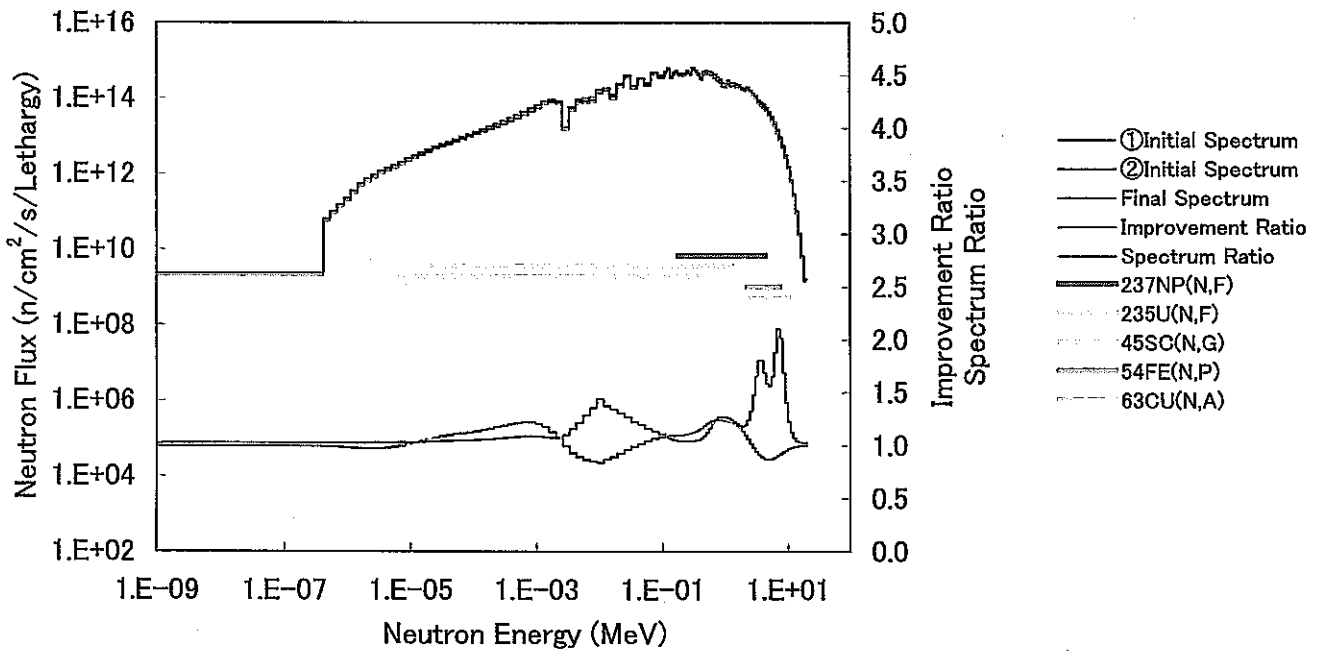
図E-19-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-2 :Z=-61.2cm)



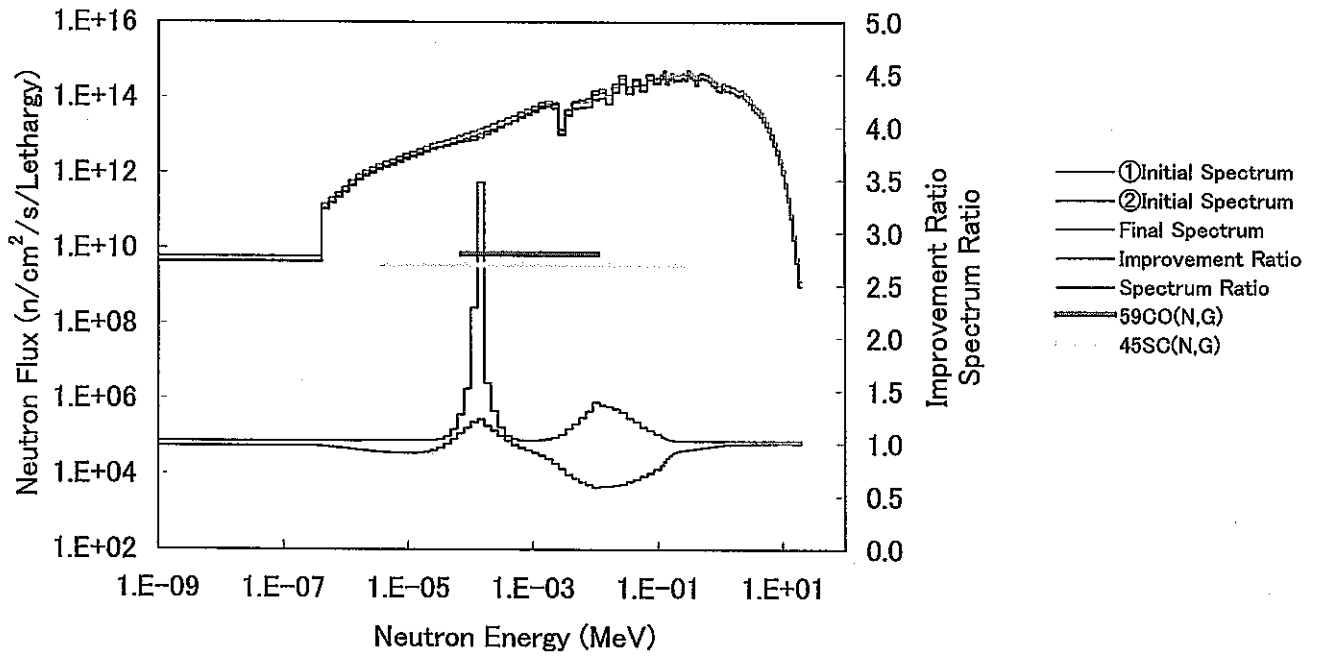
図E-19-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-2 :Z=5.2cm)



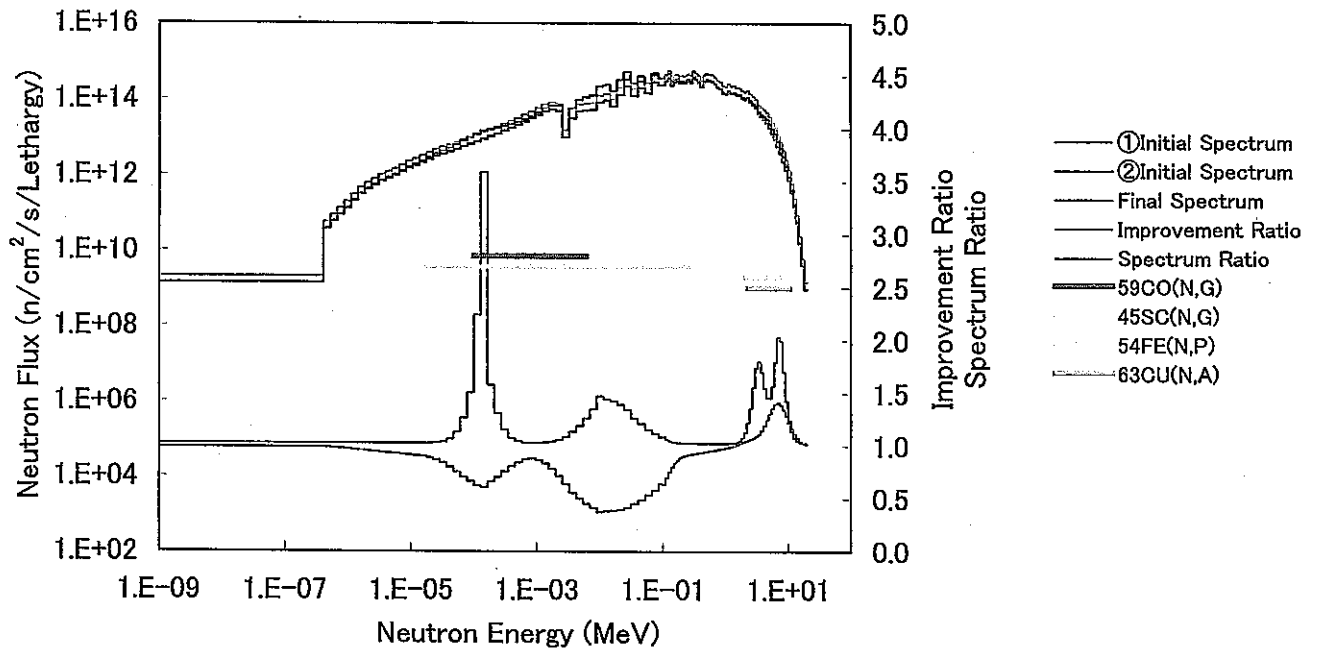
図E-19-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-2 : Z=45.7cm)



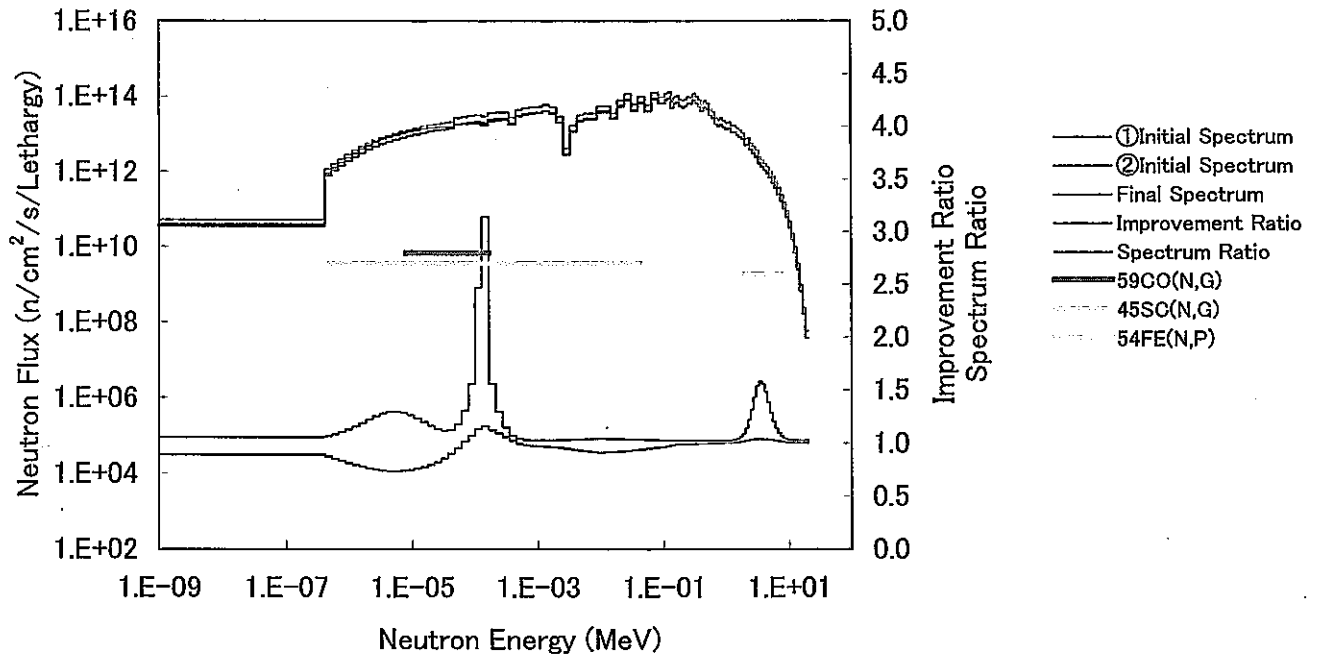
図E-20-1 アジャスト後の中性子スペクトル
(SMIR-23 : コンパートメント1、Z=6.5cm)



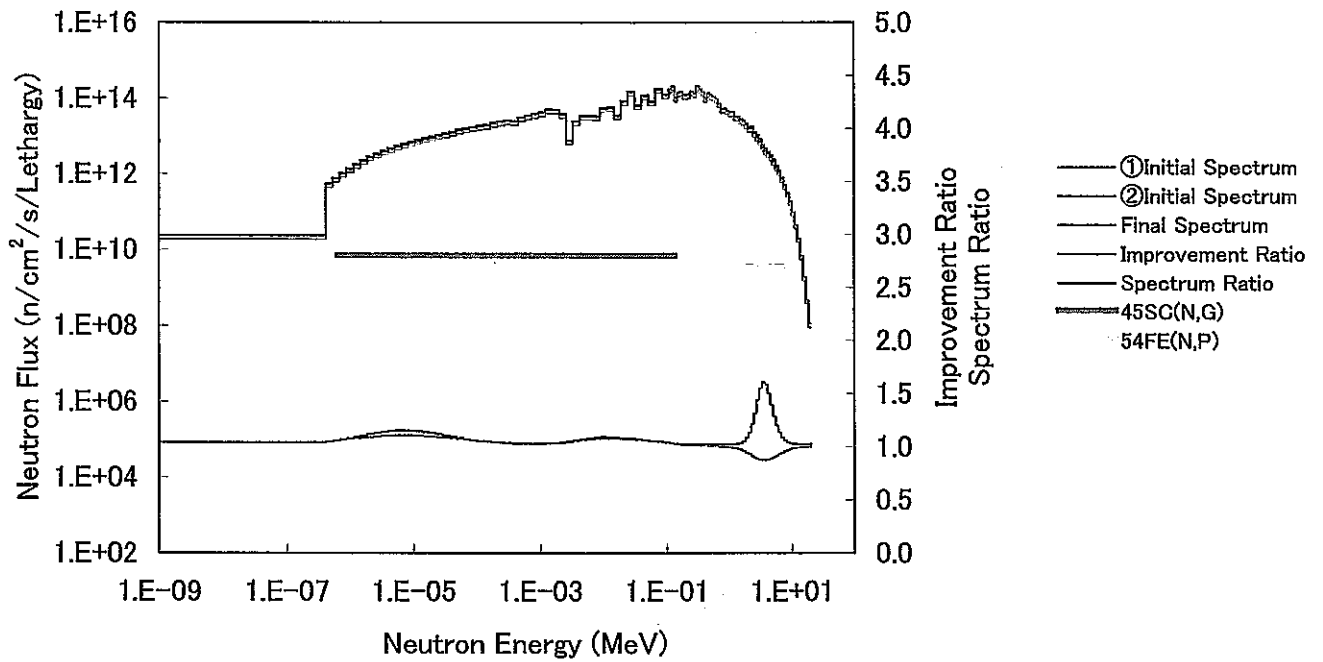
図E-20-2 アジャスト後の中性子スペクトル
 (SMIR-23 : コンパートメント1、Z=-20.2cm)



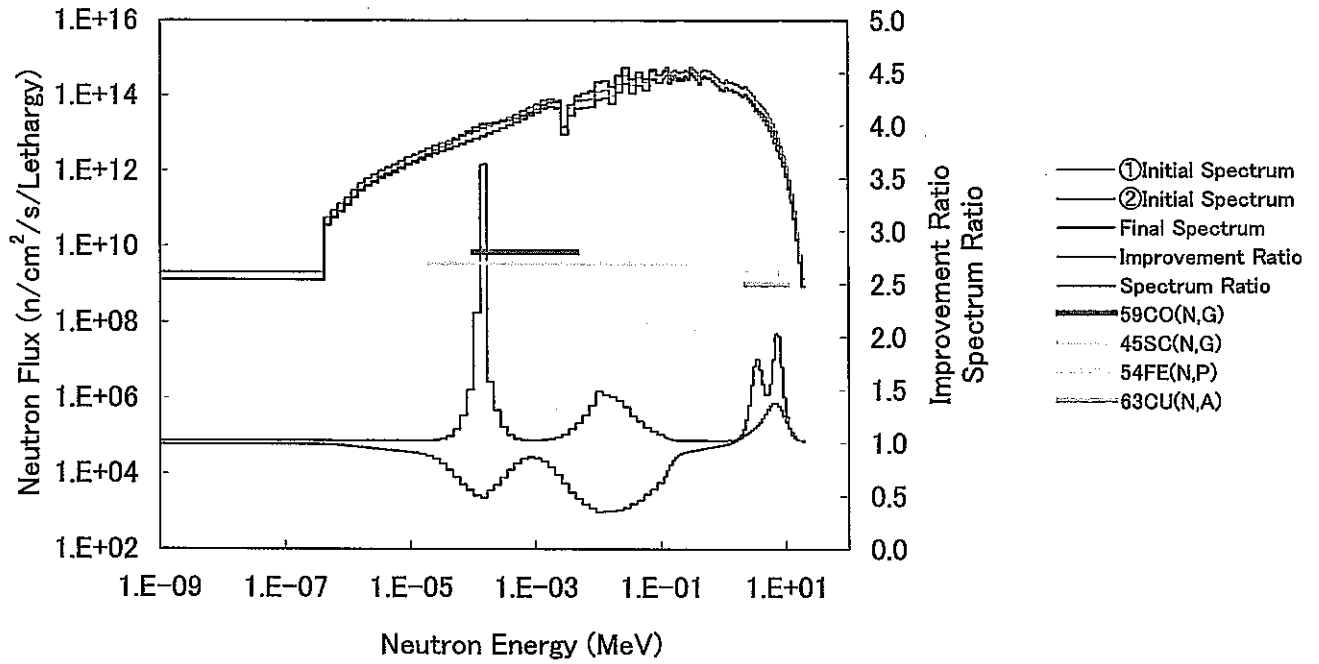
図E-20-3 アジャスト後の中性子スペクトル
 (SMIR-23 : コンパートメント3、Z=6.5cm)



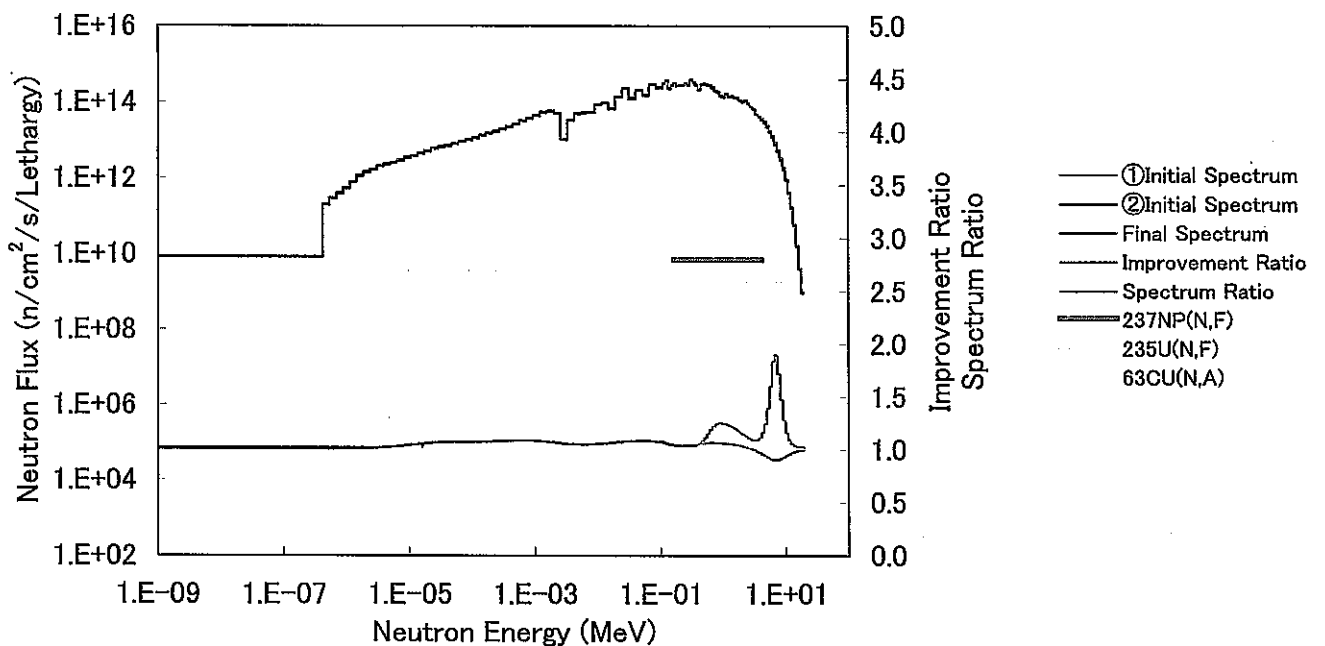
図E-20-4 アジャスト後の中性子スペクトル
(SMIR-23 : コンパートメント3、Z=53.5cm)



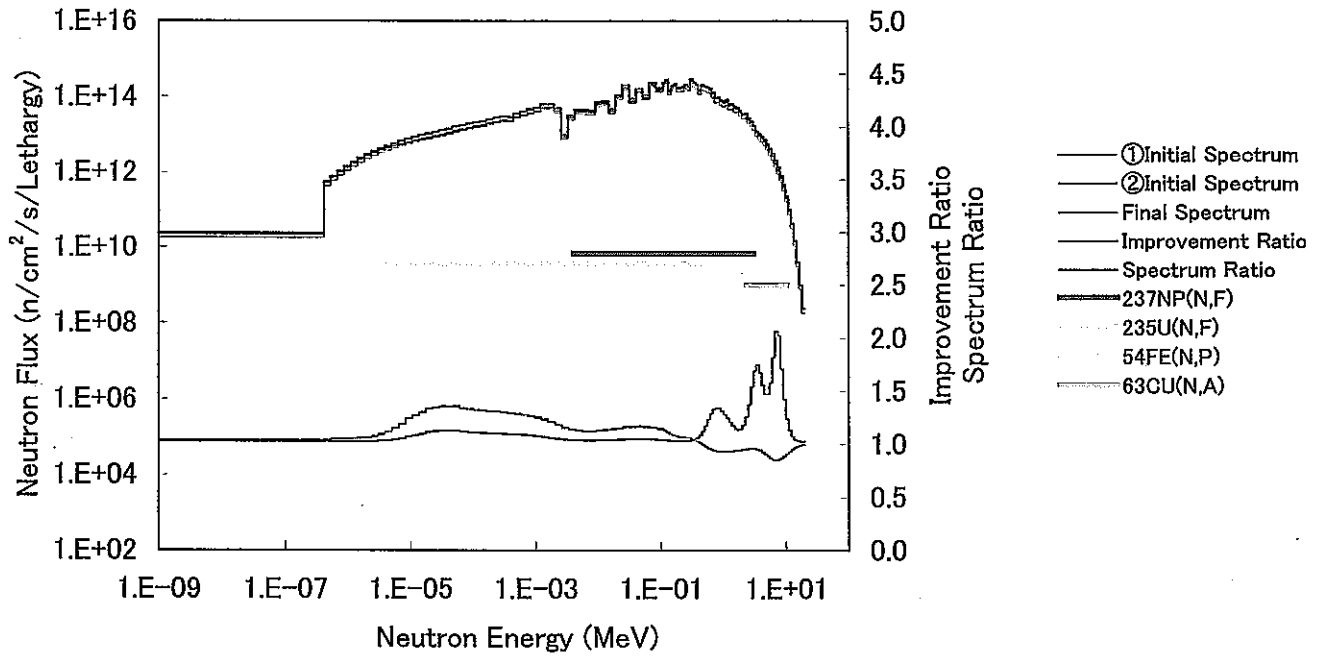
図E-20-5 アジャスト後の中性子スペクトル
(SMIR-23 : コンパートメント5、Z=40.8cm)



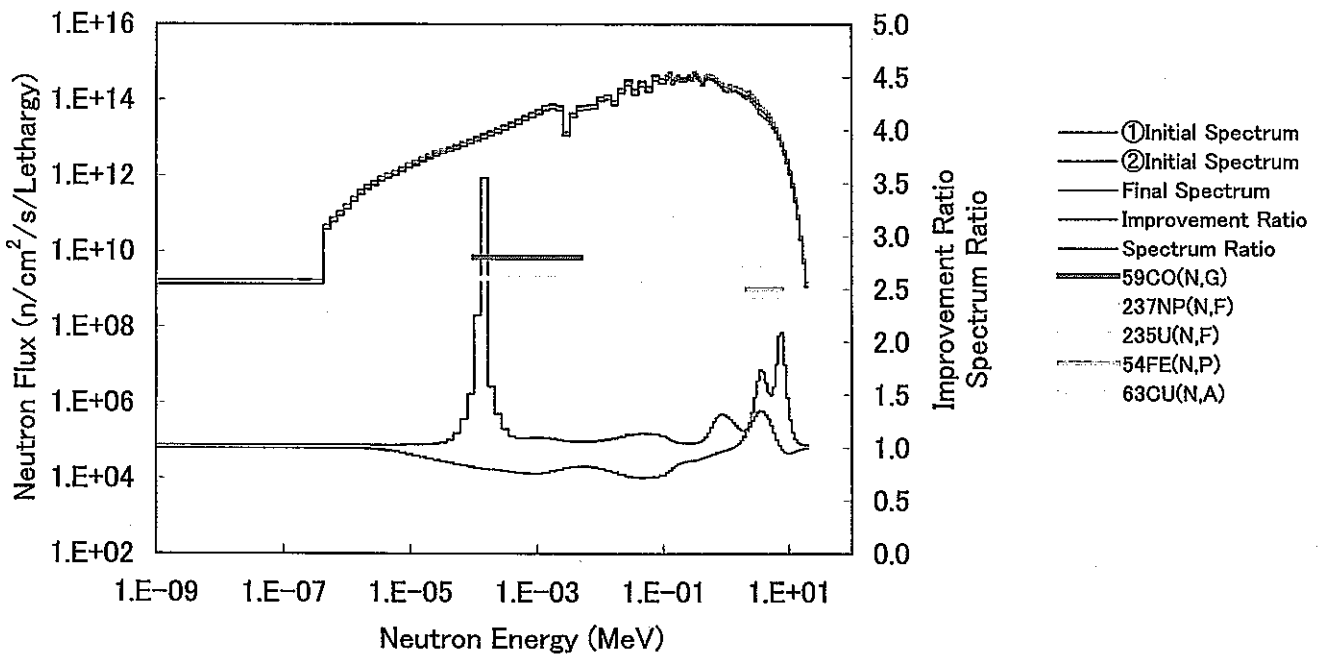
図E-20-6 アジャスト後の中性子スペクトル
(SMIR-23 : コンパートメント 5、Z=6.5cm)



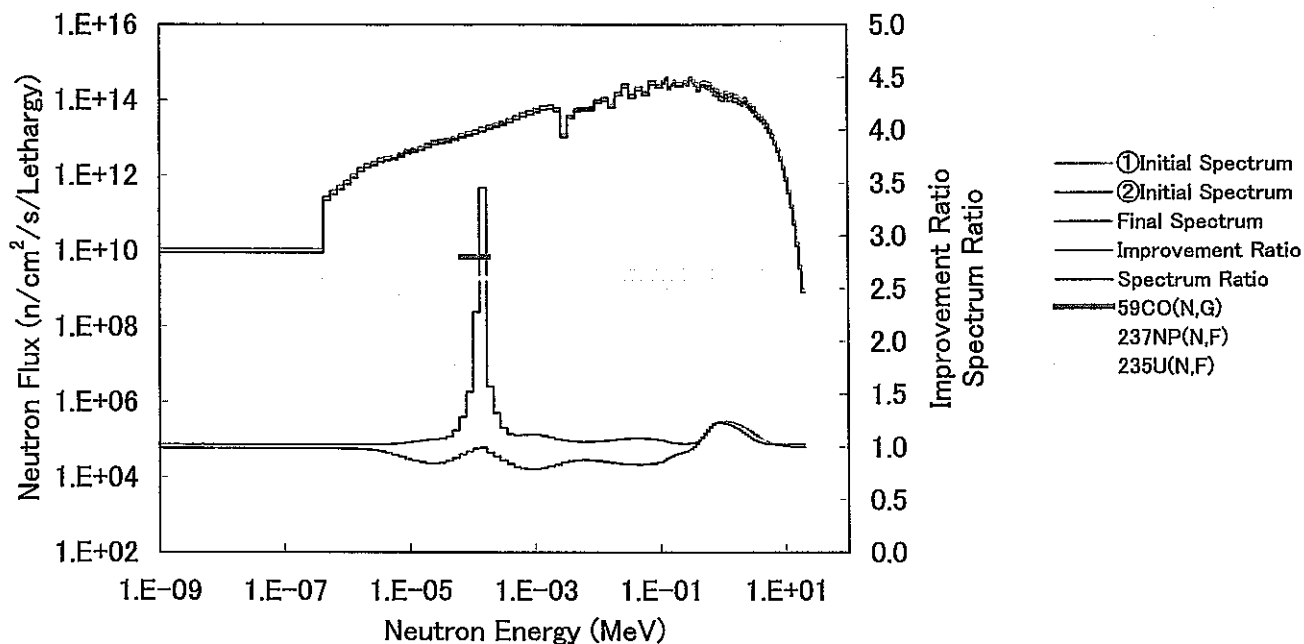
図E-21-1 アジャスト後の中性子スペクトル (INTA-S : Z=24.0cm)



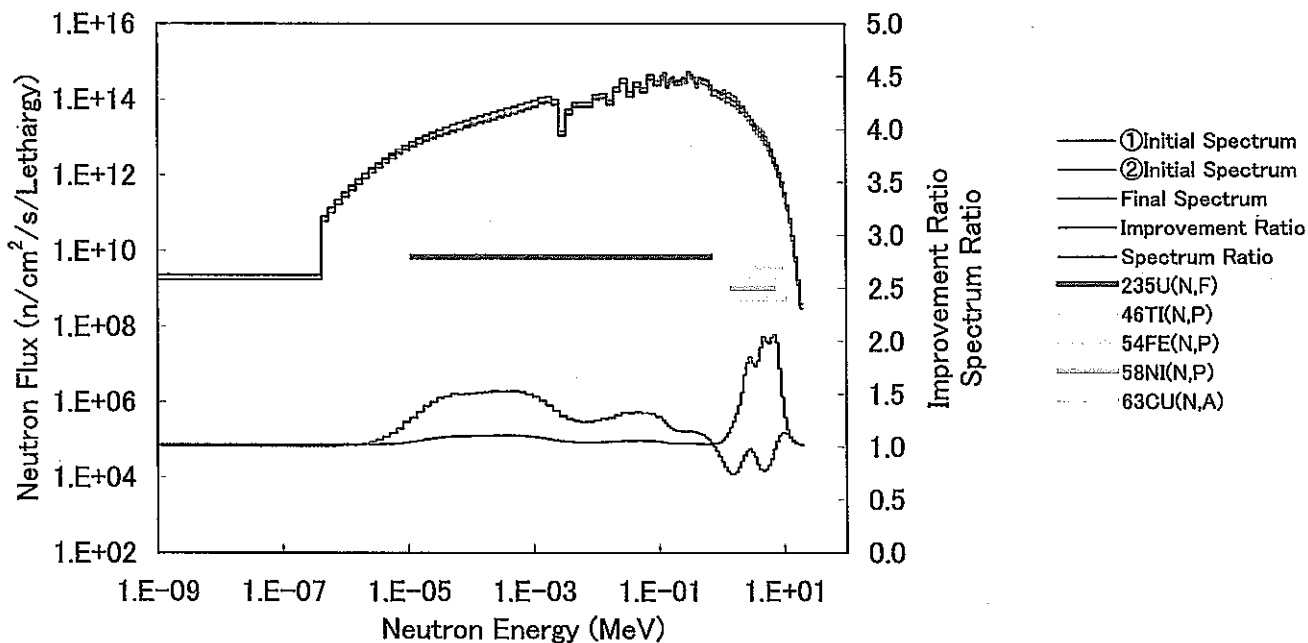
図E-21-2 アジャスト後の中性子スペクトル (INTA-S : Z=36.0cm)



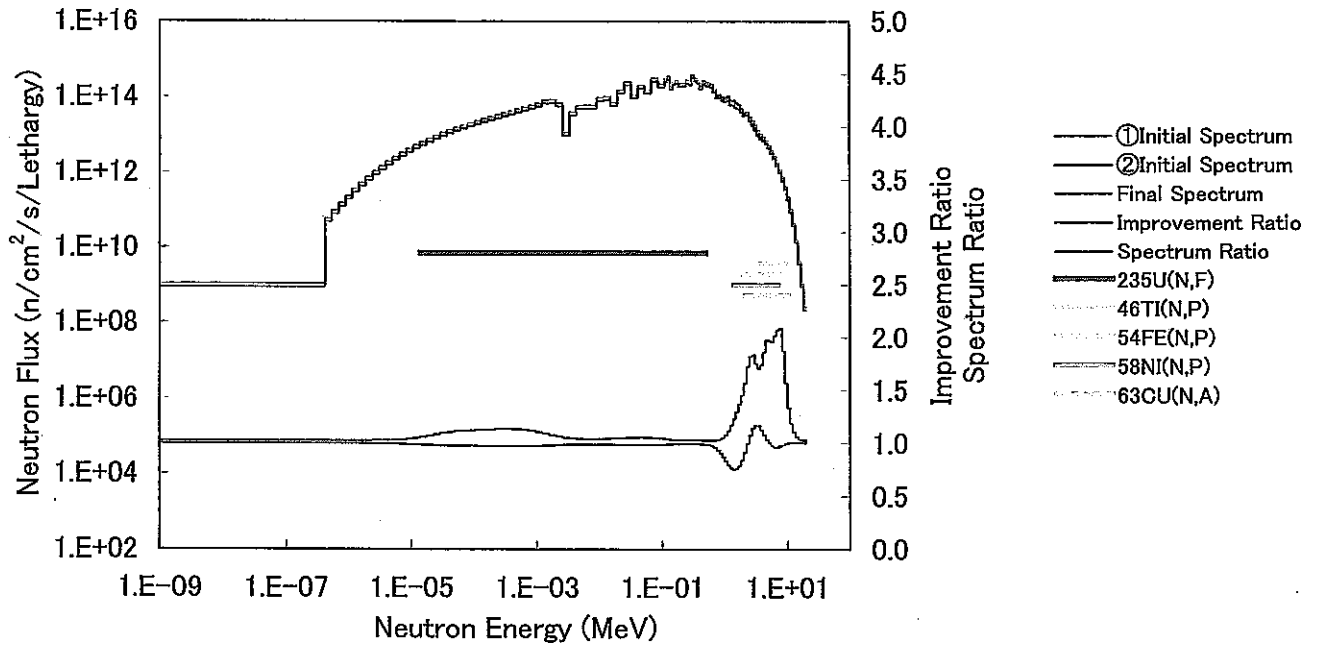
図E-21-3 アジャスト後の中性子スペクトル (INTA-S : Z=0.0cm)



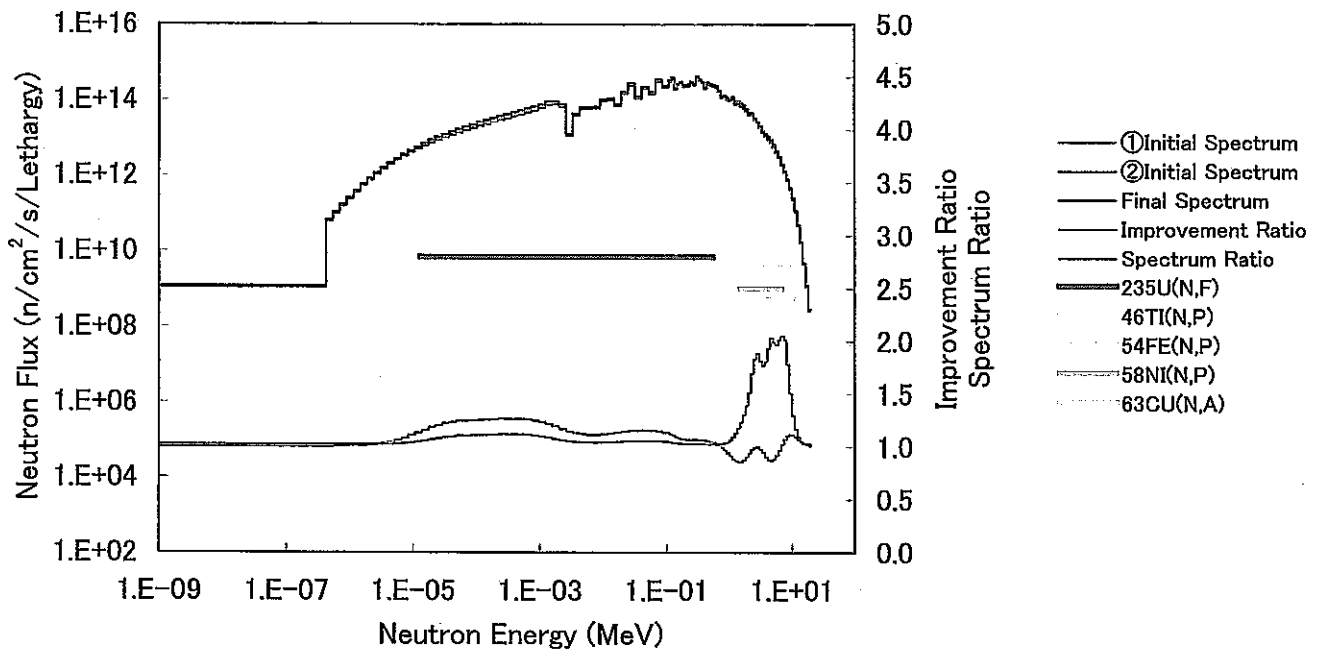
図E-21-4 アジャスト後の中性子スペクトル (INTA-S : Z=-24.0cm)



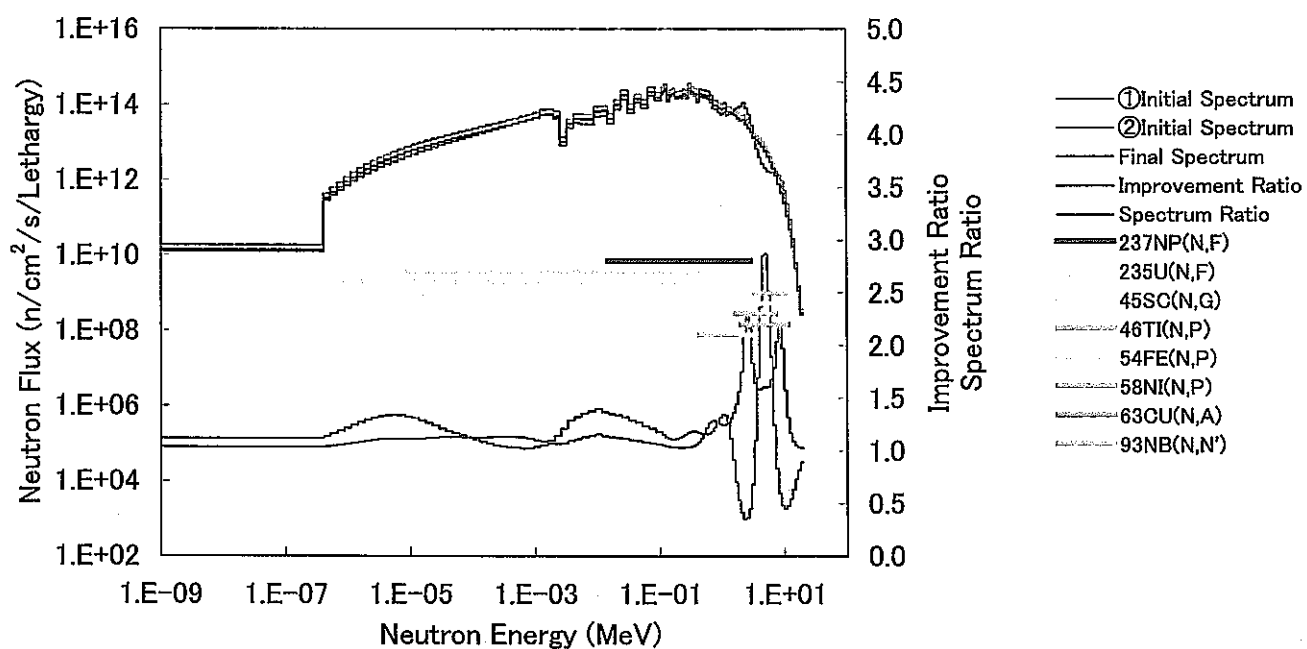
図E-22-1 アジャスト後の中性子スペクトル
(AMIR-1 : コンパートメント1、Z=0.0cm)



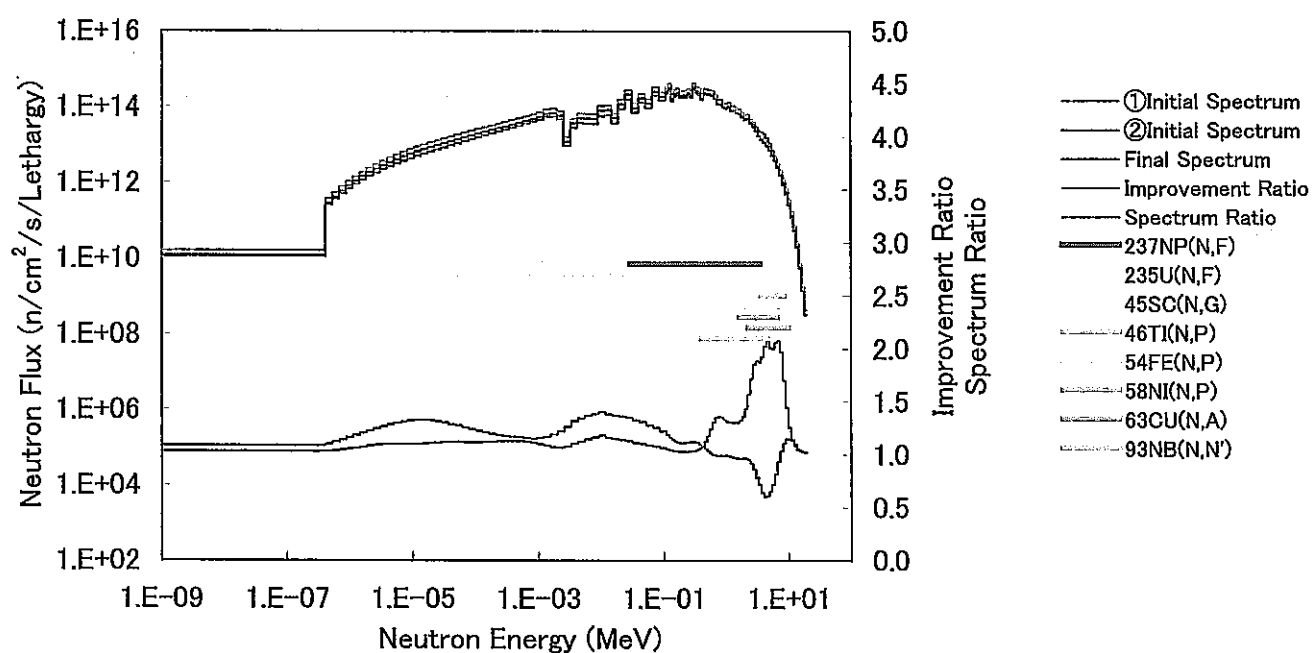
図E-22-2 アジャスト後の中性子スペクトル
(AMIR-1 : コンパートメント4、Z=0.0cm)



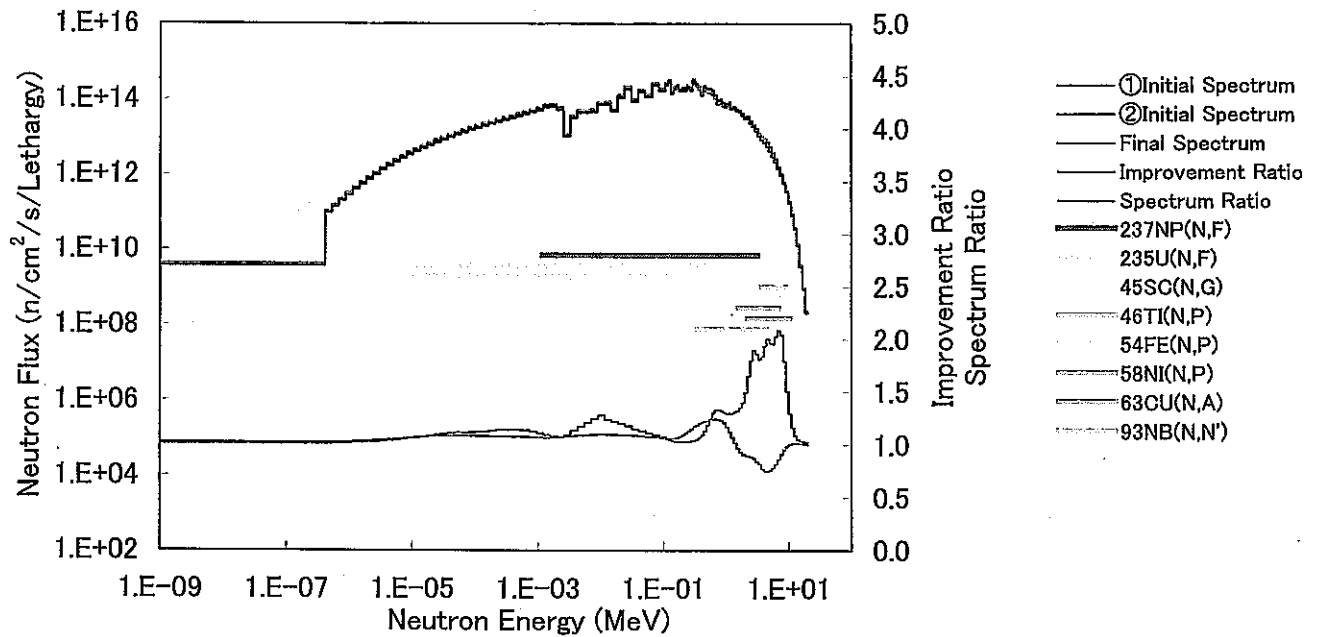
図E-22-3 アジャスト後の中性子スペクトル
(AMIR-1 : 軸心管、Z=0.0cm)



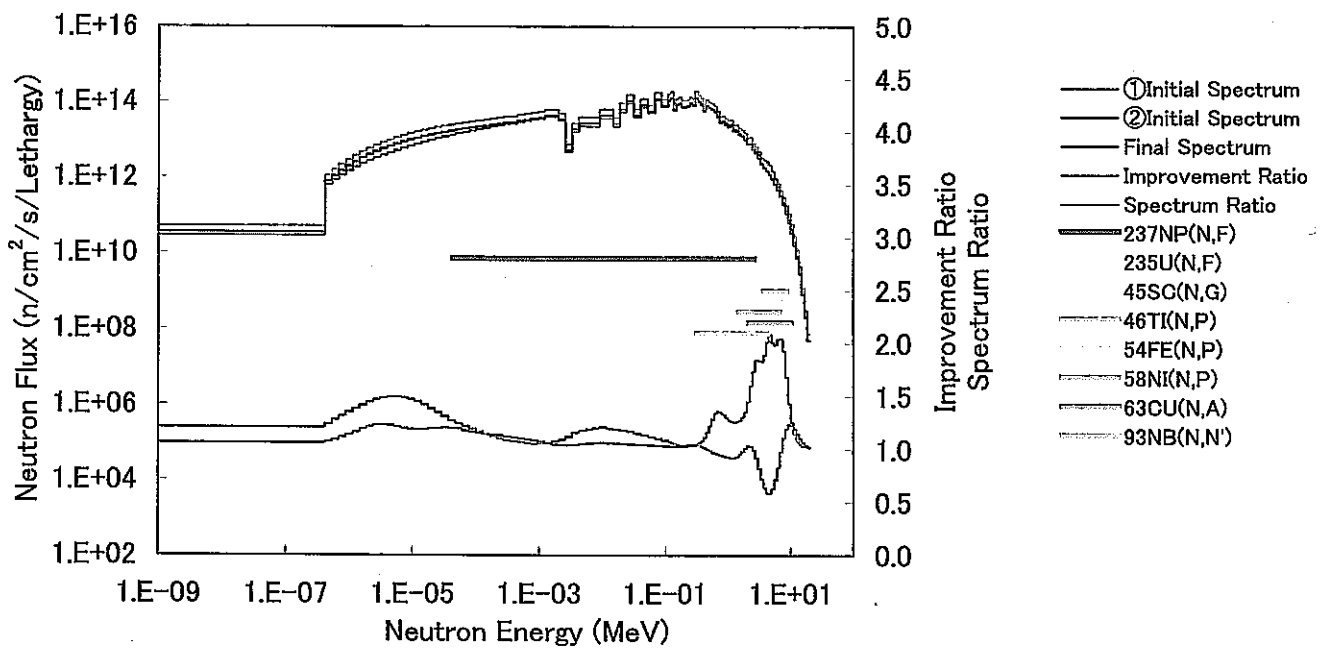
図E-23-1 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=16.0cm)



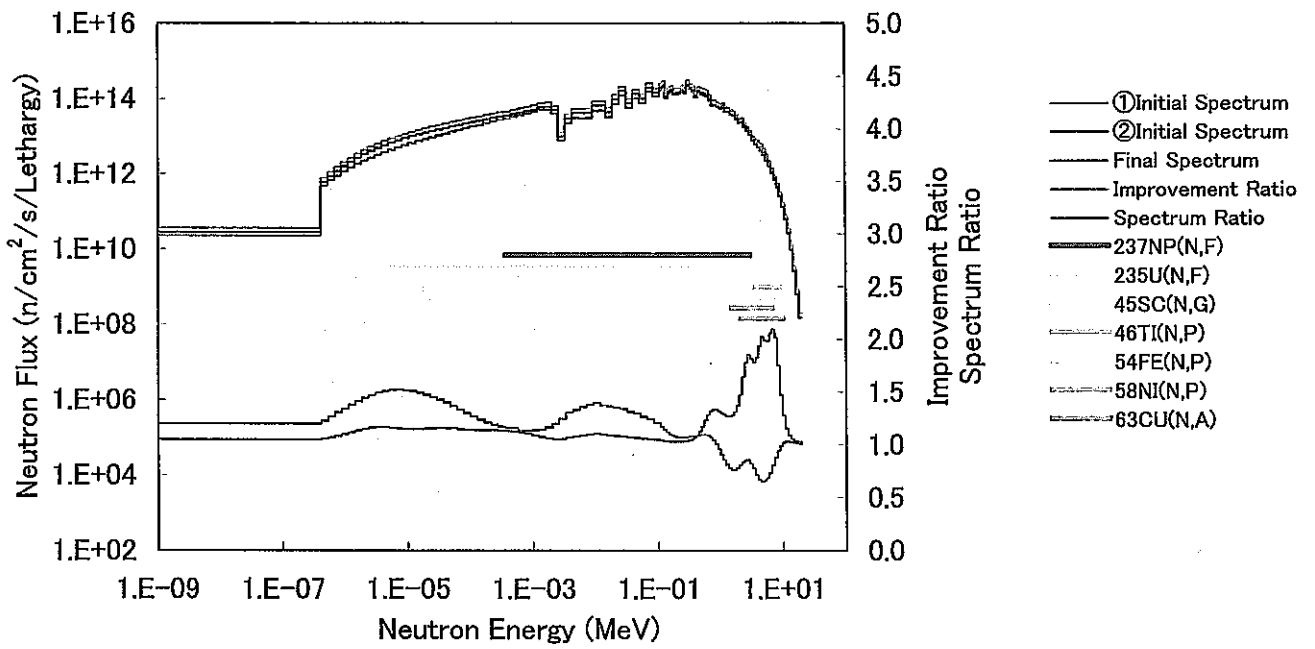
図E-23-2 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=14.0cm)



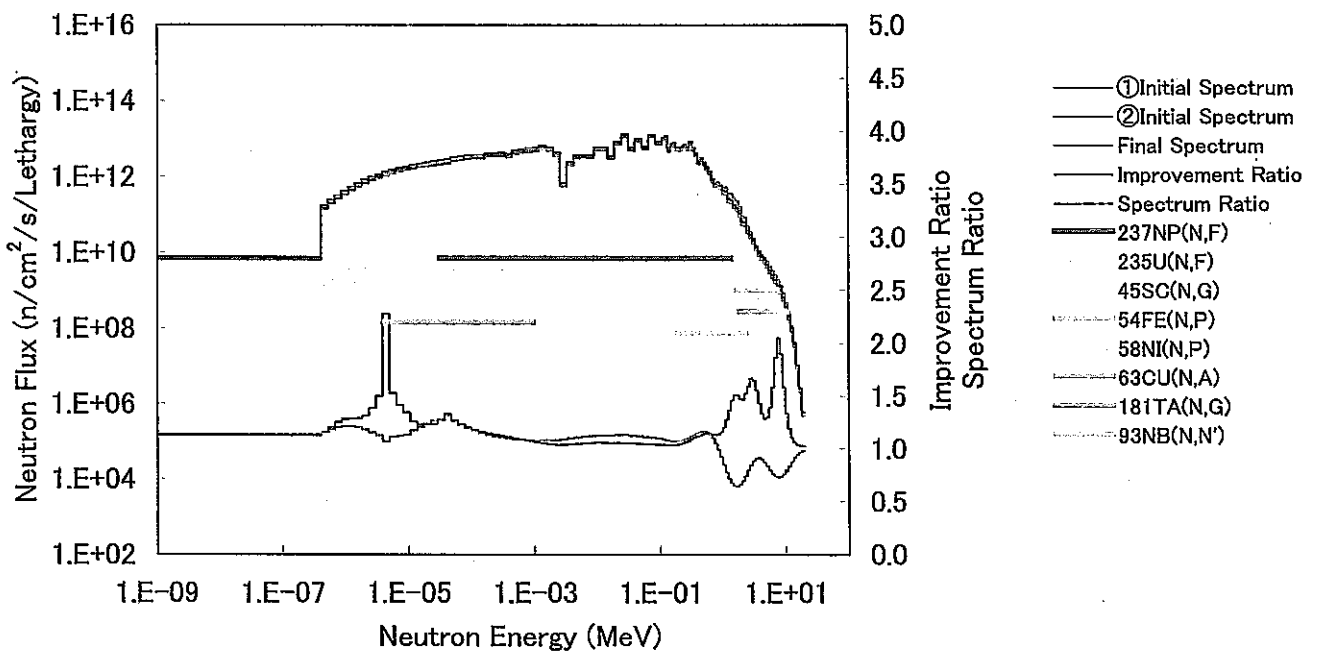
図E-23-3 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=6.8cm)



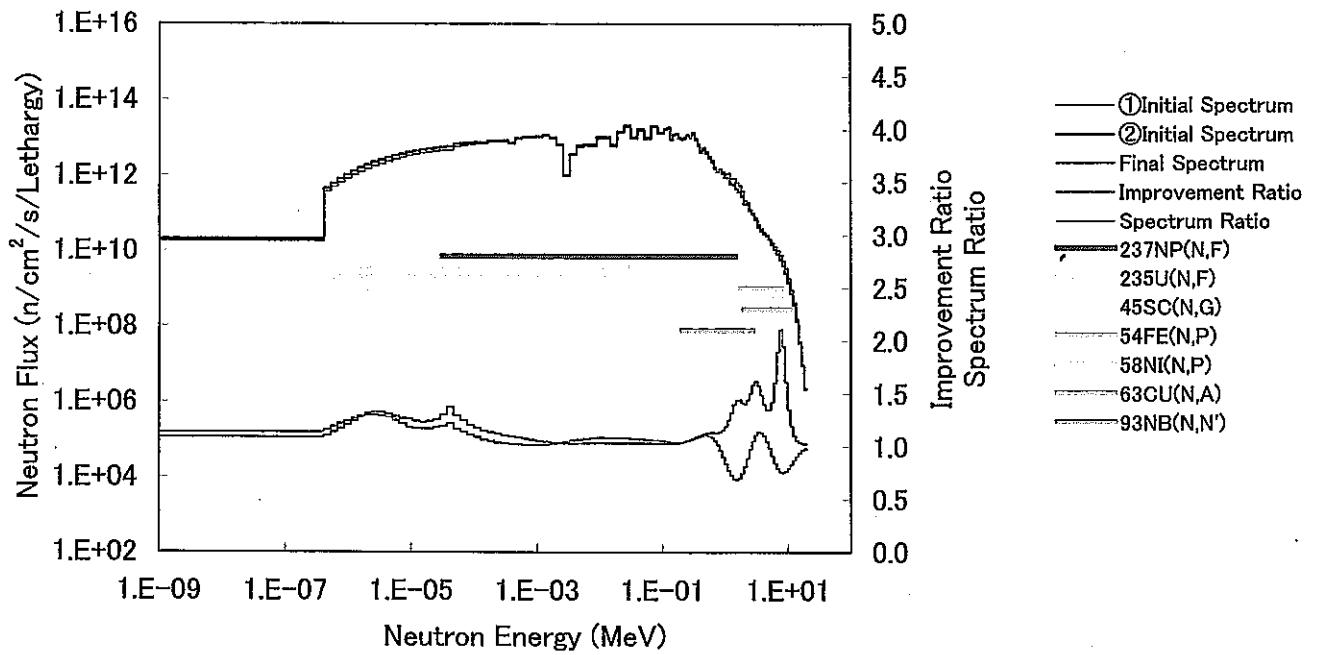
図E-23-4 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=35.1cm)



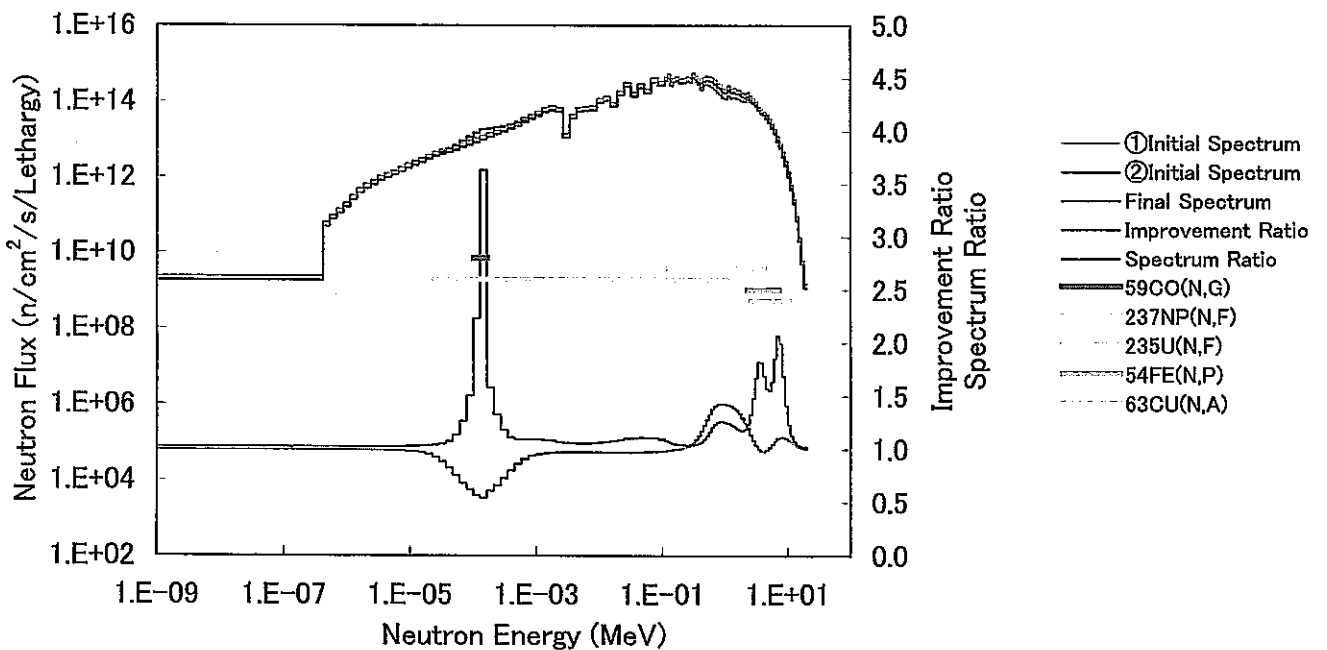
図E-23-5 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=-18.4cm)



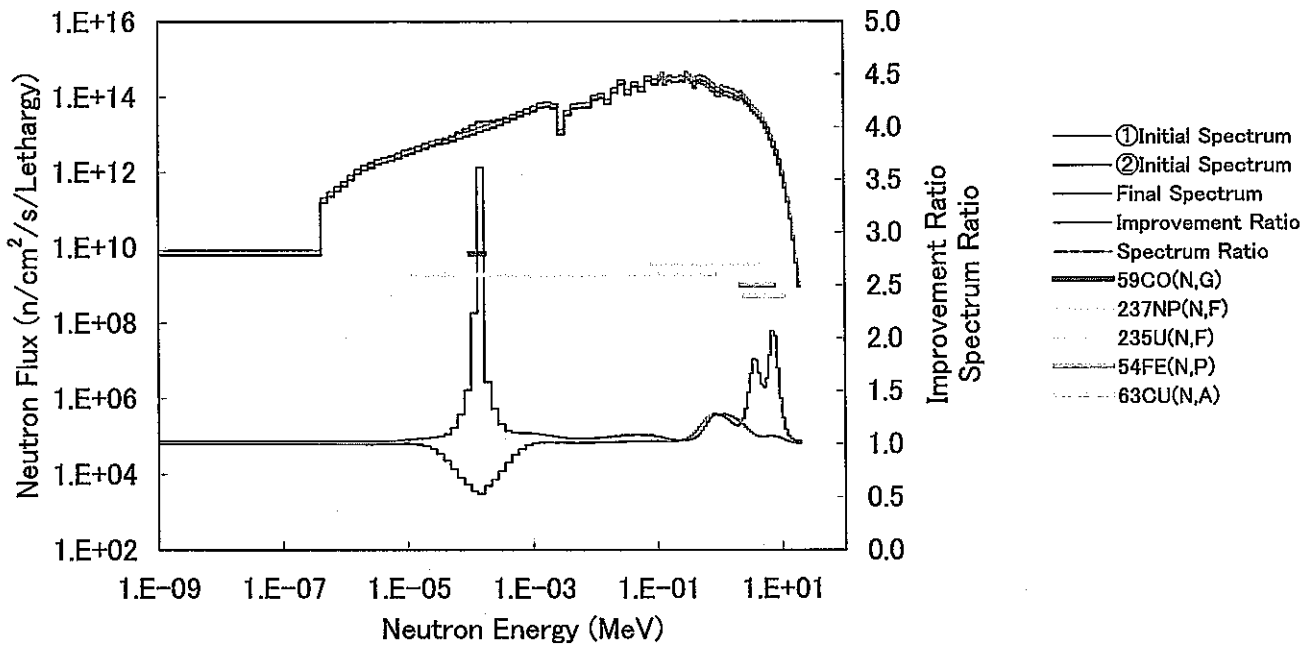
図E-23-6 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=92.4cm)



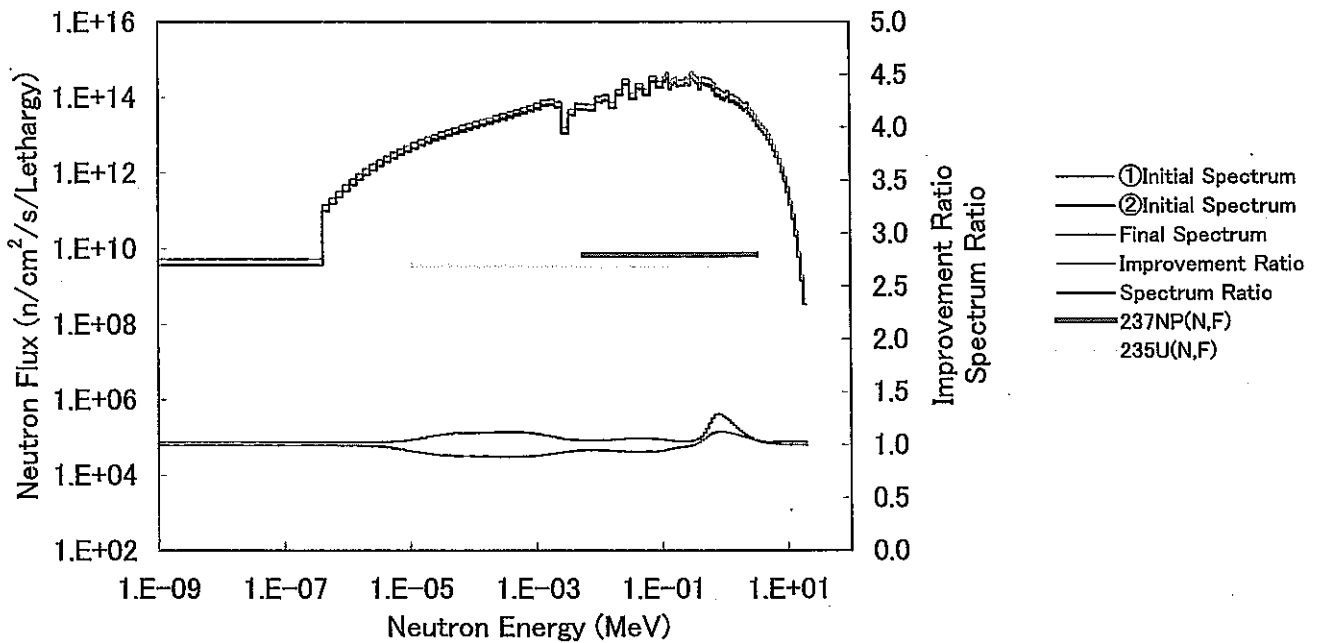
図E-23-7 アジャスト後の中性子スペクトル (AMIR-8 : Z=82.0cm)



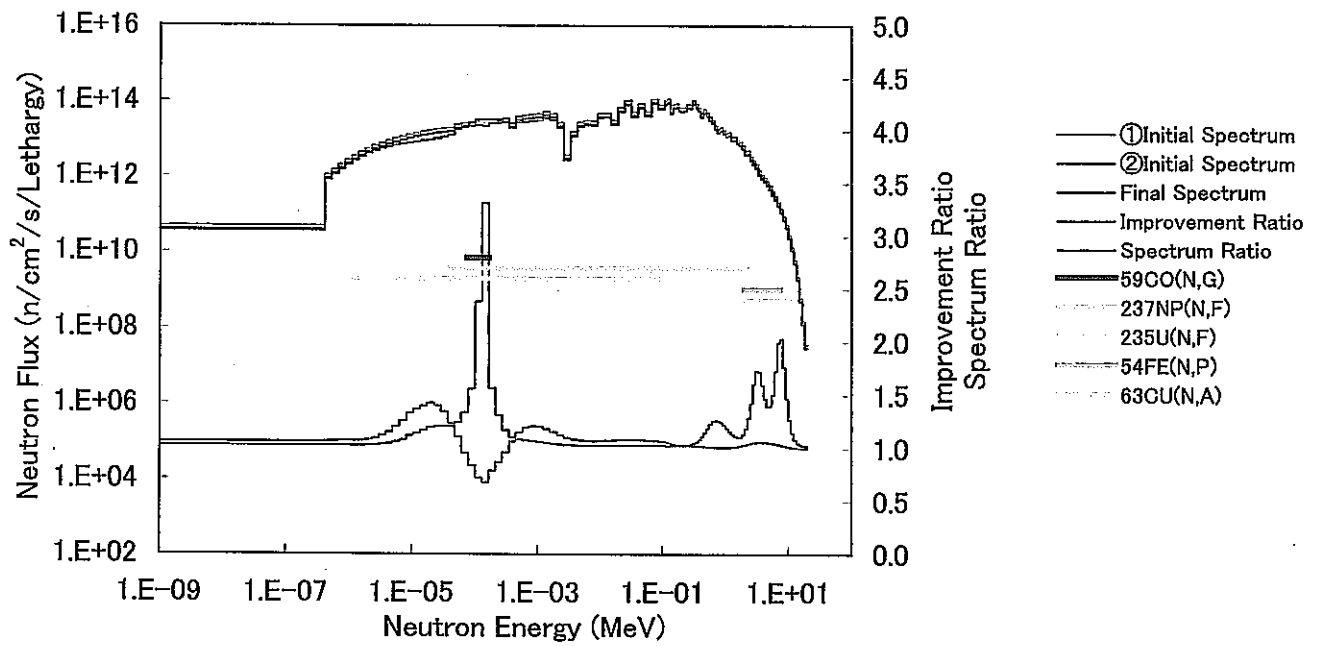
図E-24-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 : Z=6.5cm)



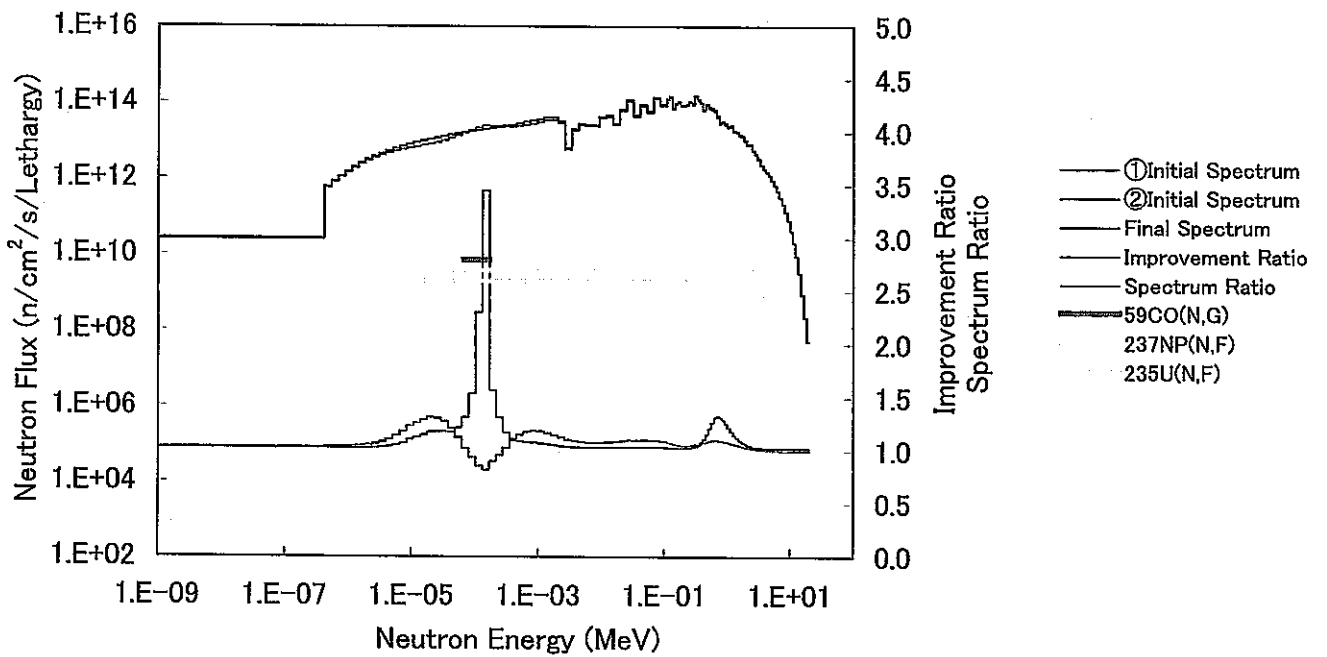
図E-24-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 :Z=-20.2cm)



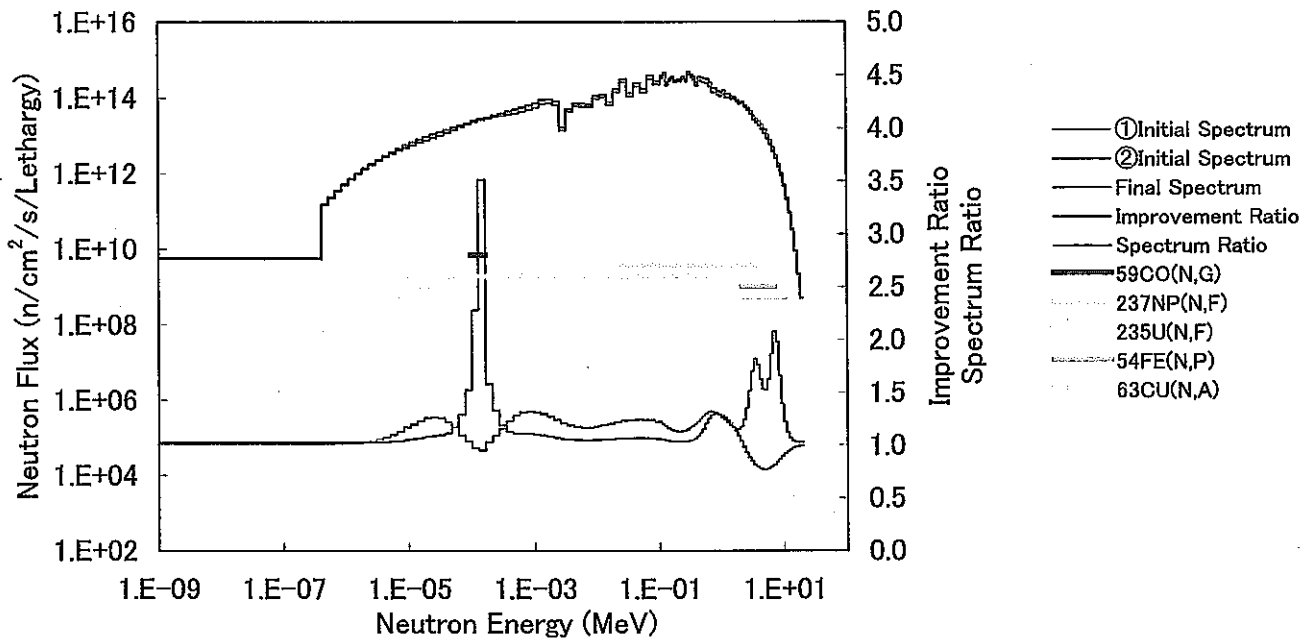
図E-24-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 :Z=6.5cm)



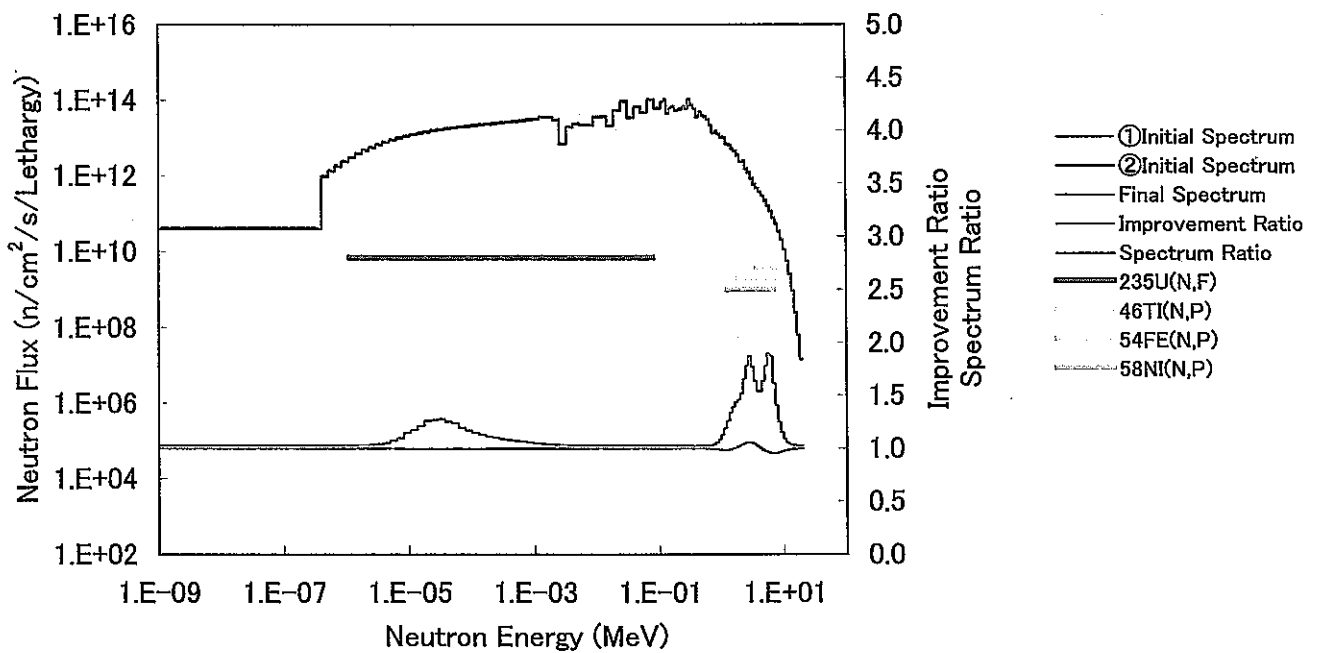
図E-24-4 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 :Z=53.5cm)



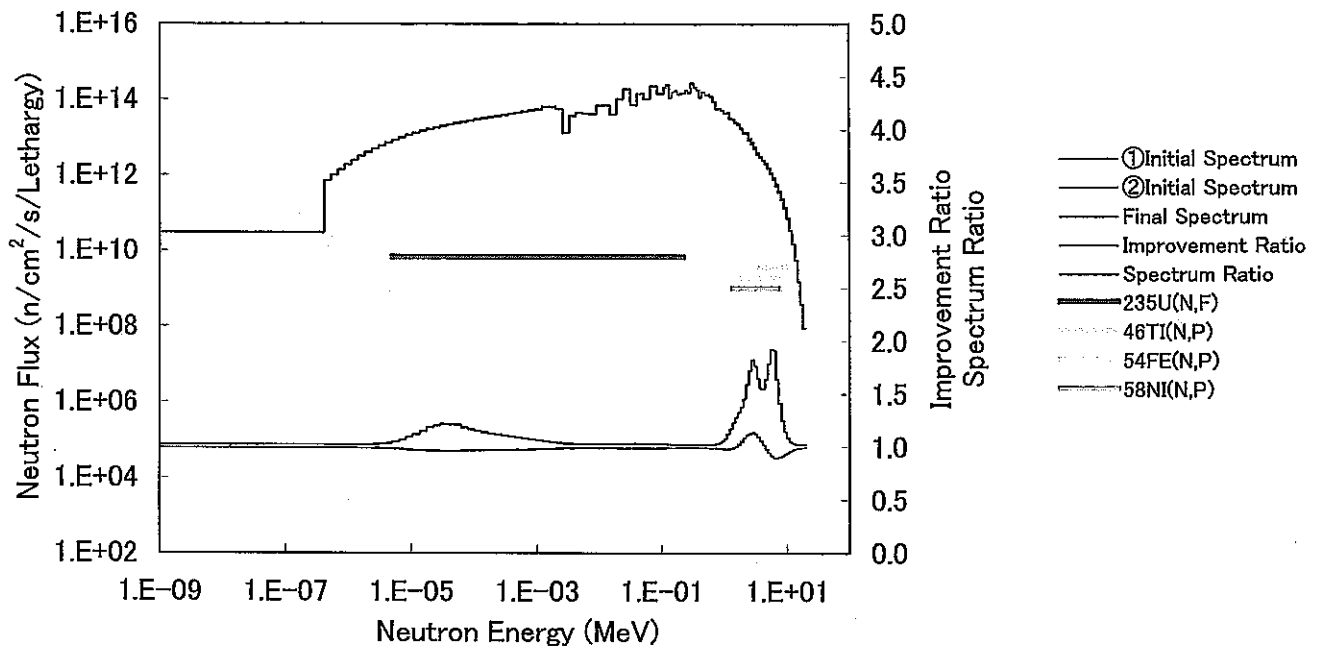
図E-24-5 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 :Z=40.8cm)



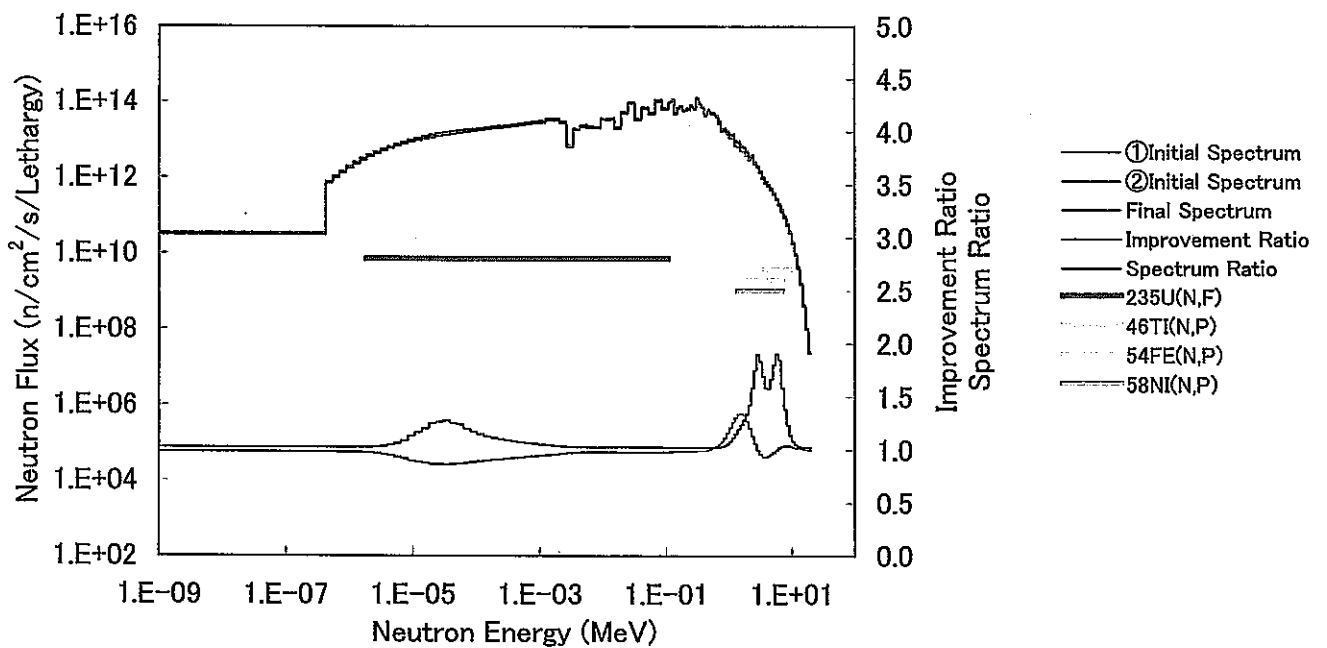
図E-24-6 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-19 :Z=6.5cm)



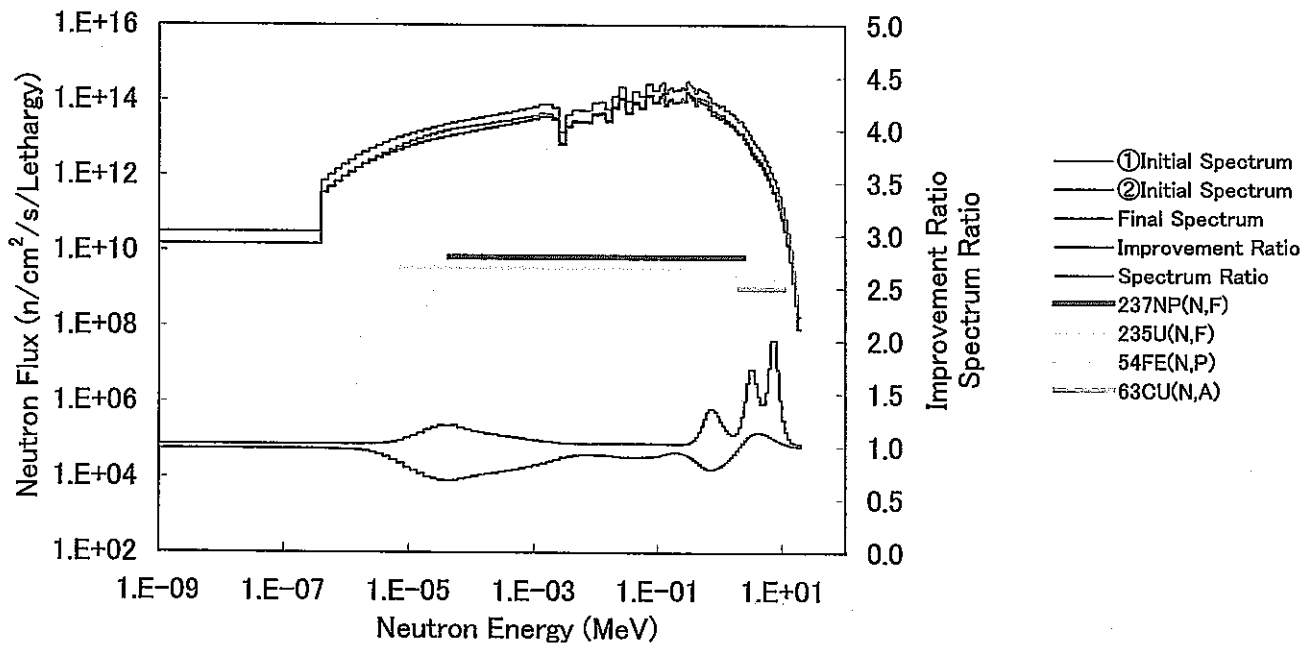
図E-25-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-4 :Z=-45.2cm)



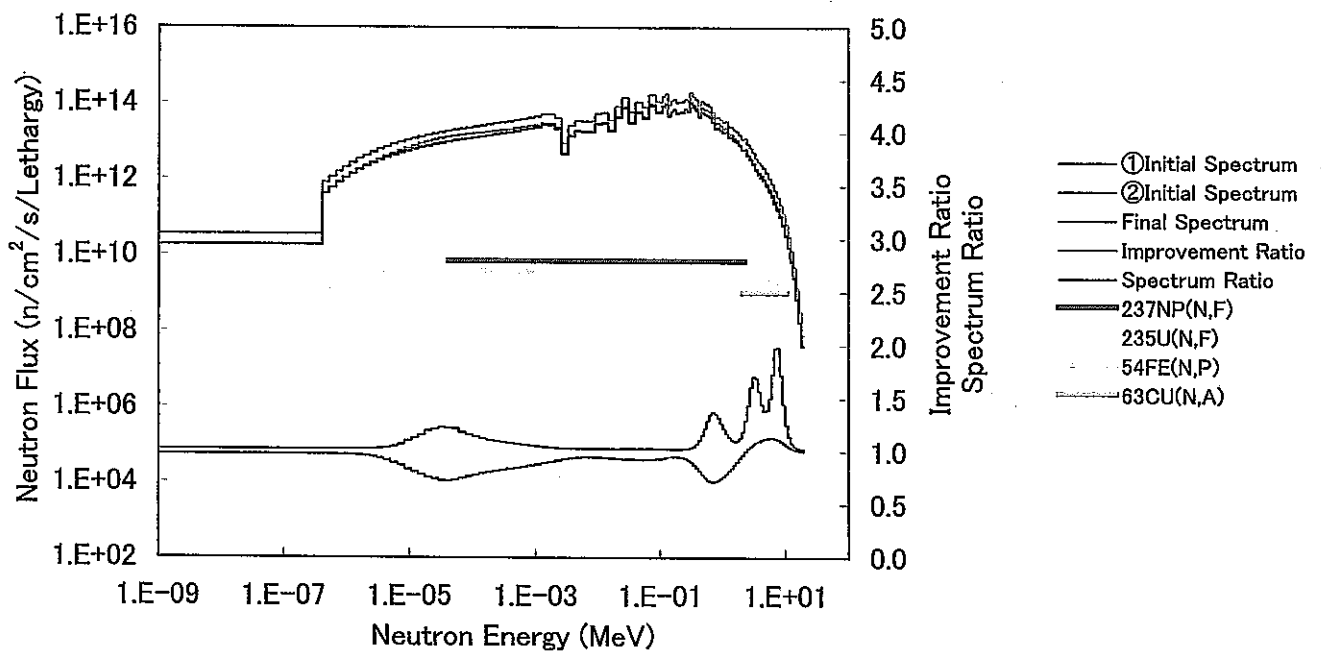
図E-25-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-4 :Z=0.5cm)



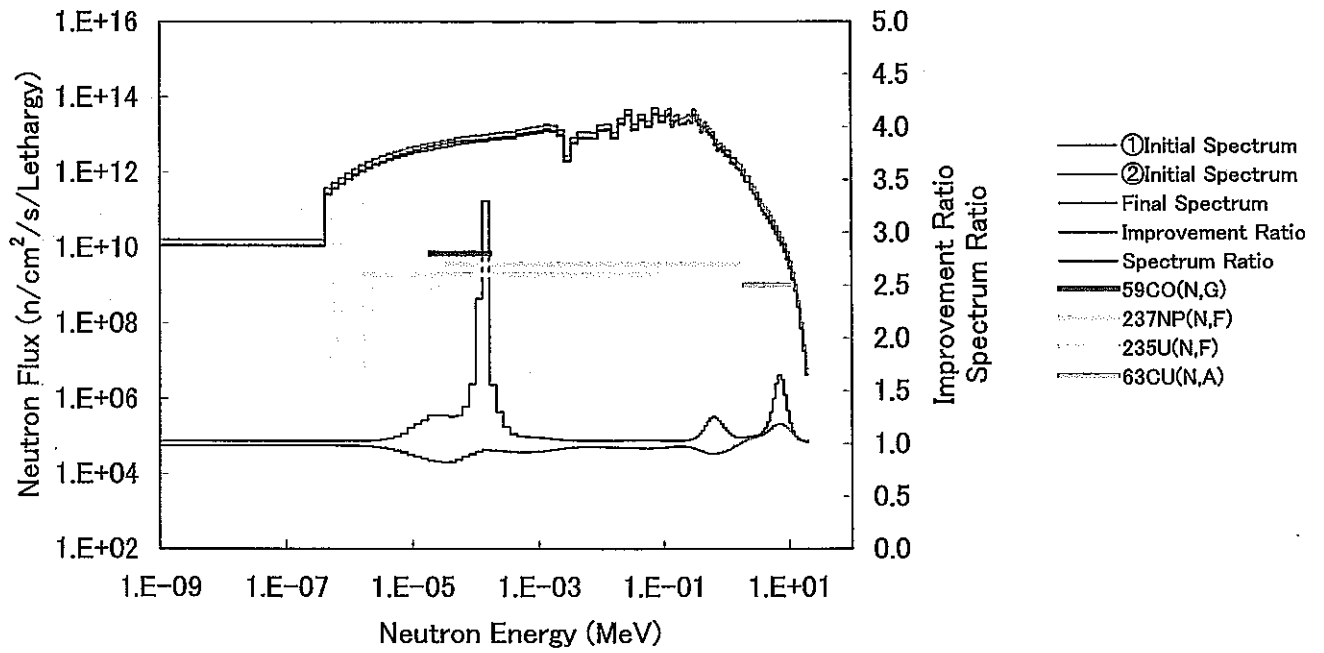
図E-25-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-4 :Z=35.8cm)



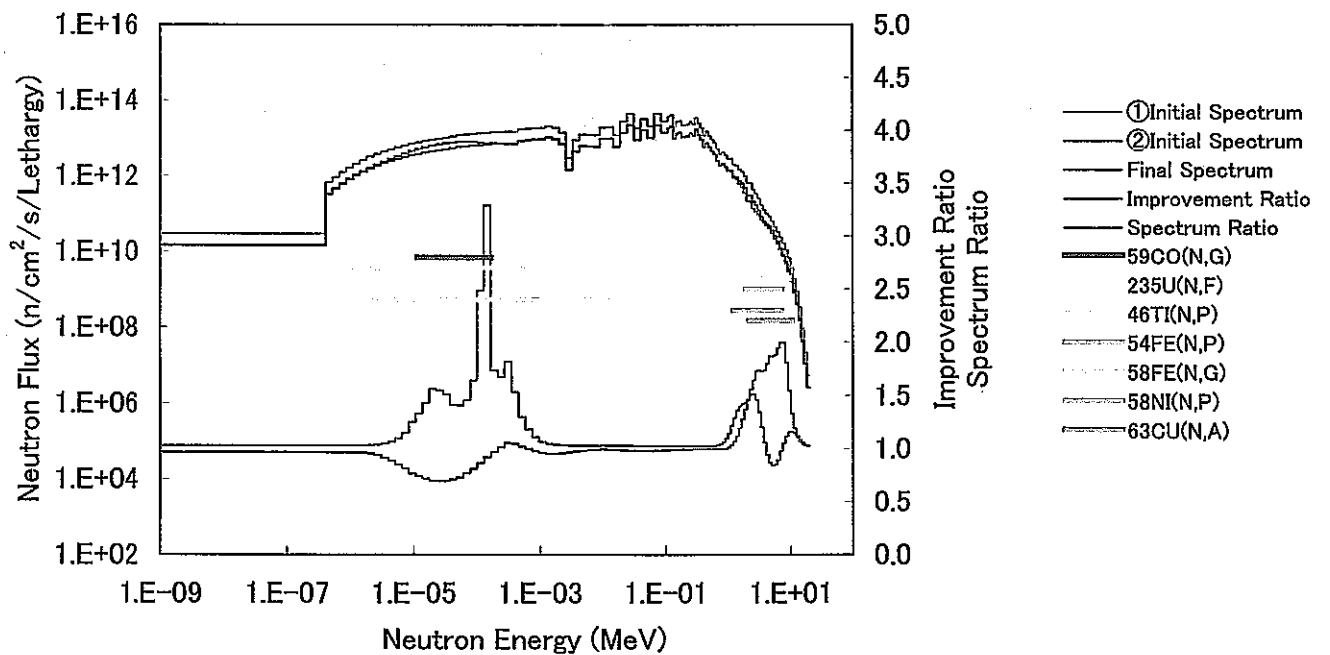
図E-26-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-8 :Z=14.9cm)



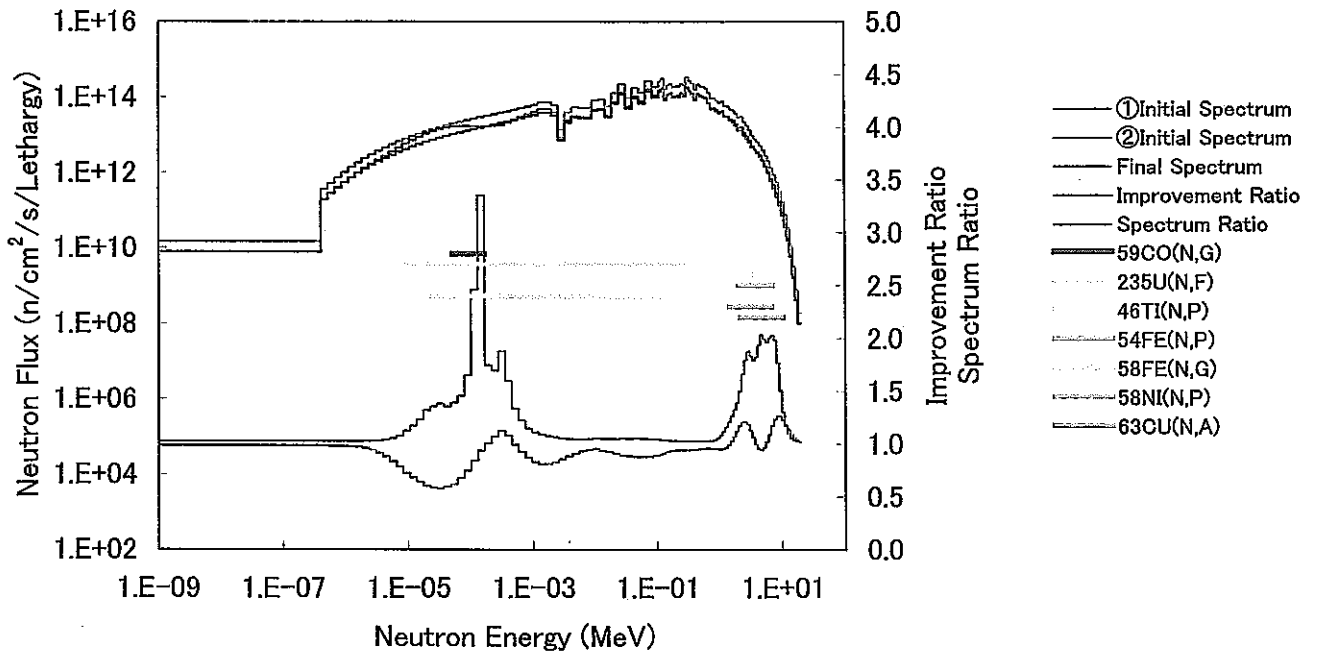
図E-26-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-8 :Z=30.9cm)



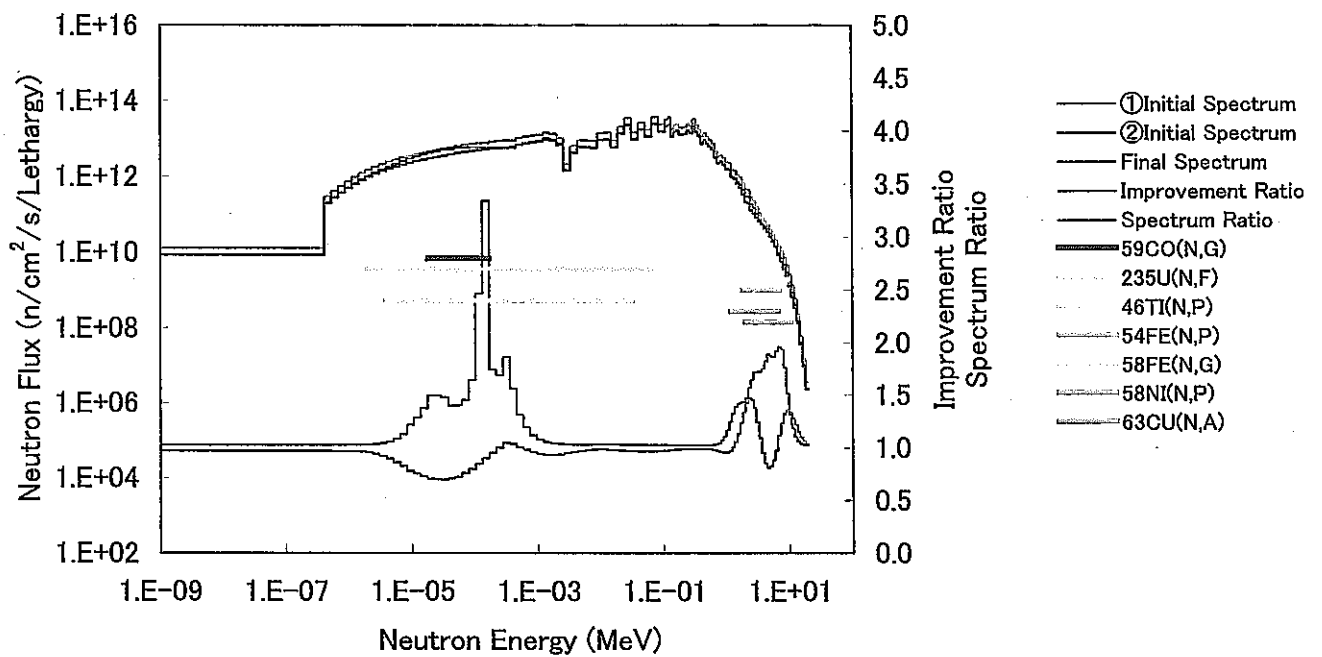
図E-26-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-8 :Z=61.0cm)



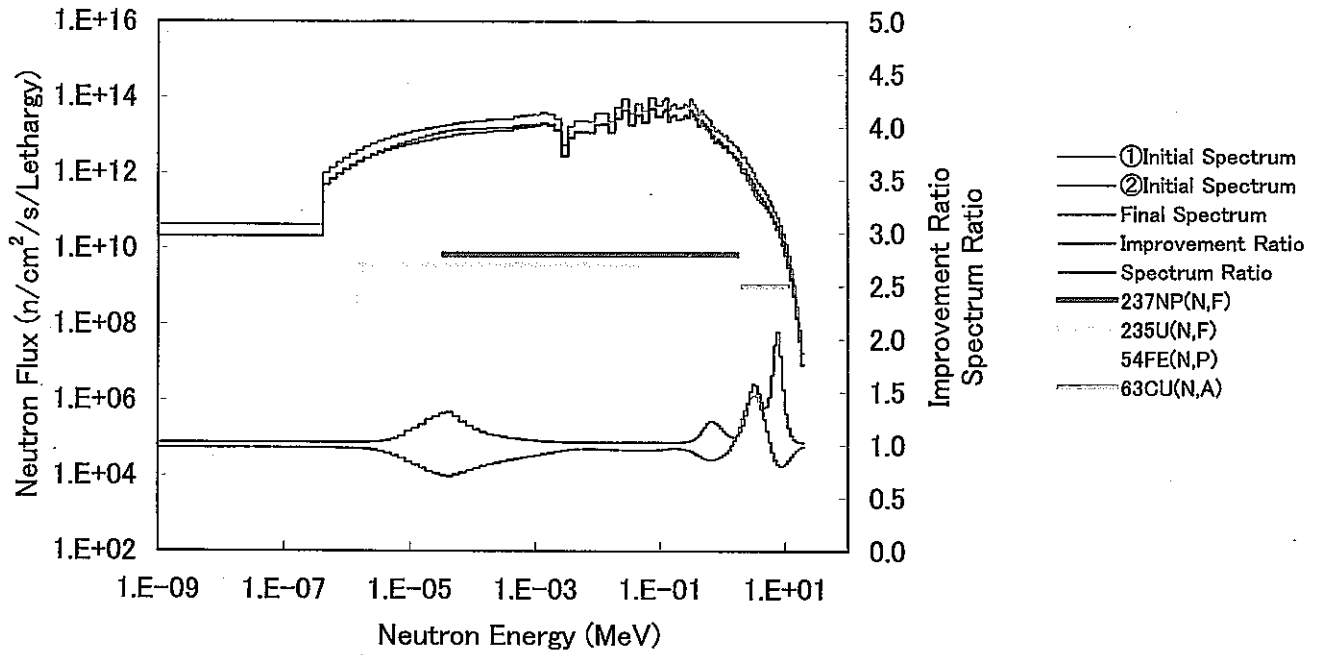
図E-27-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-6 :Z=70.9cm)



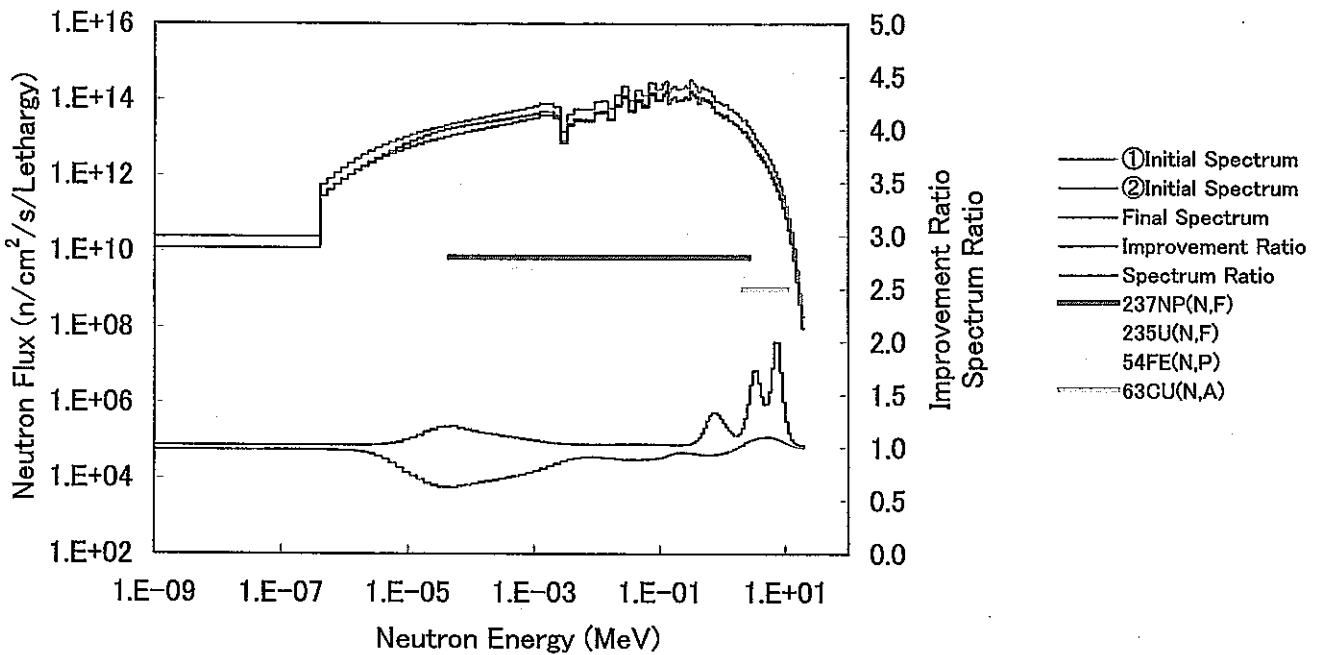
図E-27-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-6 :Z=11.2cm)



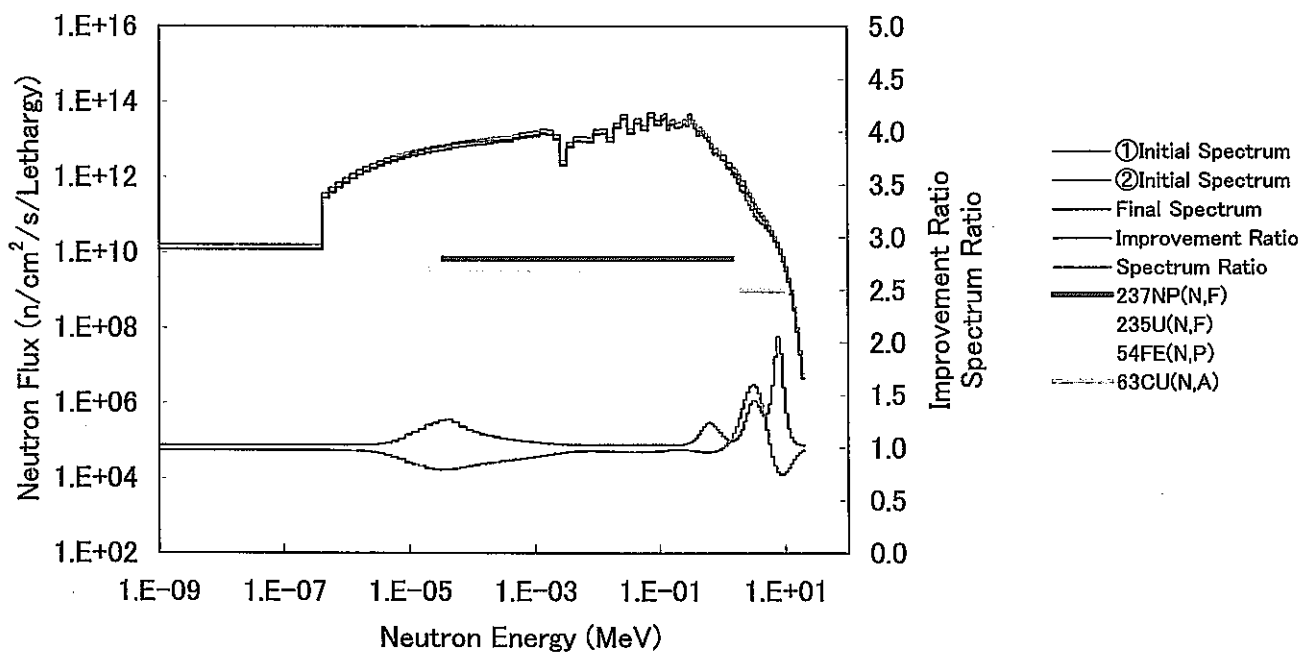
図E-27-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-6 :Z=67.3cm)



図E-28-1 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-7 :Z=-54.1cm)



図E-28-2 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-7 :Z=-12.9cm)



図E-28-3 アジャスト後の中性子スペクトル (SMIR-7 :Z=59.1cm)

付録 F

表F-1 ドシメトリー結果 (B5D-1)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=0.0) ^{*1} 1 (Z=27.0) ^{*2}	1	全中性子束	1.86E+15	2.28E+15	5.56	39.48	8.10	52.41	1.96
	2	≧1.0MeVの中性子束	3.14E+14	2.57E+14	10.74	15.81	0.28	83.91	1.63
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.27E+15	1.52E+15	8.81	17.29	5.53	77.18	1.41
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.25E-07	6.63E-07	5.43	41.69	4.19	54.12	2.06
(R=0.0) 2 (Z=0.0)	1	全中性子束	4.75E+15	4.47E+15	4.90	50.94	12.90	36.16	2.24
	2	≧1.0MeVの中性子束	9.60E+14	6.88E+14	9.19	24.76	1.24	74.00	1.89
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.49E+15	3.26E+15	7.34	27.93	10.93	61.14	1.66
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.79E-06	1.48E-06	4.54	57.71	7.00	35.30	2.52
(R=0.0) 3 (Z=-27.0)	1	全中性子束	2.23E+15	2.58E+15	5.87	32.98	5.43	61.59	1.83
	2	≧1.0MeVの中性子束	3.62E+14	3.37E+14	9.98	23.54	0.60	75.85	1.76
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.46E+15	1.65E+15	8.96	14.16	3.20	82.64	1.38
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	7.23E-07	7.61E-07	5.49	38.69	2.35	58.95	2.03

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-2 ドシメトリー結果 (B5D-2)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=0.0) ^{*1} (Z=-25.0) ^{*2}	1	全中性子束	2.33E+15	2.78E+15	5.47	41.63	6.79	51.57	1.98
	2	≧1.0MeVの中性子束	4.35E+14	4.26E+14	9.04	24.39	1.16	74.46	1.93
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.62E+15	2.00E+15	8.15	21.48	4.96	73.57	1.50
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	8.26E-07	9.15E-07	4.92	49.35	3.38	47.28	2.30
(R=0.0) (Z=0.0)	1	全中性子束	4.79E+15	4.49E+15	5.01	52.01	10.35	37.65	2.19
	2	≧1.0MeVの中性子束	9.60E+14	7.37E+14	9.04	25.17	1.20	73.63	1.93
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.51E+15	3.31E+15	7.39	29.65	8.67	61.68	1.65
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.80E-06	1.53E-06	4.54	59.37	5.55	35.08	2.51
(R=0.0) (Z=25.0)	1	全中性子束	1.97E+15	2.39E+15	5.27	46.63	9.00	44.38	2.07
	2	≧1.0MeVの中性子束	3.54E+14	3.37E+14	9.40	23.64	1.20	75.16	1.86
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.37E+15	1.64E+15	8.18	21.11	4.65	74.25	1.50
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.89E-07	7.55E-07	4.88	50.29	4.07	45.64	2.31

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-3 ドシメトリー結果 (B0J)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=8.15) ^{*1} (Z=-155.7) ^{*2}	1	全中性子束	2.41E+12	2.45E+12	7.32	10.44	3.06	86.51	1.43
	2	≧1.0MeVの中性子束	7.16E+09	5.93E+09	19.68	2.57	0.36	97.07	1.08
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.37E+11	3.09E+11	16.19	0.67	0.30	99.03	1.03
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.56E-10	1.43E-10	14.60	0.98	0.29	98.72	1.04
(R=8.15) (Z=-77.2)	1	全中性子束	2.18E+14	2.13E+14	8.10	7.70	2.05	90.26	1.27
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.31E+12	2.85E+12	12.61	33.94	3.82	62.24	1.61
	3	≧0.1MeVの中性子束	4.80E+13	5.39E+13	13.57	3.52	0.52	95.96	1.14
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.98E-08	2.16E-08	11.55	3.84	0.44	95.72	1.16
(R=8.15) (Z=-28.6)	1	全中性子束	1.78E+15	1.83E+15	9.56	2.55	1.93	95.52	1.12
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.26E+14	2.80E+14	13.17	19.80	1.64	78.56	1.35
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.06E+15	1.12E+15	11.78	2.19	0.33	97.49	1.08
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.98E-07	5.47E-07	8.80	9.84	0.86	89.30	1.25
(R=8.15) (Z=0.0)	1	全中性子束	2.88E+15	2.89E+15	6.69	20.71	3.93	75.36	1.64
	2	≧1.0MeVの中性子束	5.01E+14	5.17E+14	11.50	13.35	0.95	85.70	1.53
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.01E+15	2.17E+15	8.27	14.08	0.70	85.22	1.50
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	9.88E-07	1.02E-06	5.17	40.82	0.89	58.29	2.17
(R=8.15) (Z=26.4)	1	全中性子束	1.79E+15	1.69E+15	9.12	4.43	3.65	91.92	1.21
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.56E+14	2.60E+14	14.77	2.42	0.20	97.38	1.20
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.16E+15	1.13E+15	11.85	1.10	0.62	98.29	1.07
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.49E-07	5.40E-07	9.09	4.12	0.86	95.01	1.22
(R=8.15) (Z=67.4)	1	全中性子束	2.09E+14	2.17E+14	8.21	15.41	1.32	83.27	1.41
	2	≧1.0MeVの中性子束	5.34E+12	5.15E+12	14.97	8.57	0.90	90.53	1.35
	3	≧0.1MeVの中性子束	8.80E+13	8.81E+13	12.71	5.02	0.12	94.86	1.18
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.34E-08	3.41E-08	9.88	10.29	0.42	89.30	1.28
(R=8.15) (Z=107.4)	1	全中性子束	4.24E+13	4.21E+13	9.90	0.86	2.78	96.36	1.10
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.99E+11	2.71E+11	14.04	35.28	2.95	61.77	1.48
	3	≧0.1MeVの中性子束	9.81E+12	9.77E+12	15.88	0.07	0.01	99.92	1.01
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.02E-09	3.99E-09	14.01	0.18	0.06	99.76	1.01

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-4 ドシメトリー結果 (CMIR-2)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=8.15) *1 (Z=-28.2) *2	1	全中性子束	1.69E+15	2.08E+15	7.37	32.89	2.49	64.62	1.45
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.39E+14	3.03E+14	11.18	23.34	0.19	76.47	1.58
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.04E+15	1.30E+15	9.14	17.96	0.48	81.56	1.37
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.02E-07	6.23E-07	6.00	43.01	0.70	56.29	1.84
(R=8.15) *1 (Z=0.4) *2	1	全中性子束	4.36E+15	4.16E+15	6.42	53.48	3.97	42.54	1.71
	2	≧1.0MeVの中性子束	8.40E+14	6.44E+14	11.13	23.43	0.18	76.39	1.57
	3	≧0.1MeVの中性子束	3.16E+15	2.92E+15	8.67	23.53	1.04	75.43	1.42
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.59E-06	1.36E-06	5.53	53.91	1.27	44.82	2.06
(R=8.15) *1 (Z=26.8) *2	1	全中性子束	2.56E+15	2.75E+15	6.70	46.22	3.33	50.45	1.64
	2	≧1.0MeVの中性子束	4.13E+14	4.37E+14	11.26	23.46	0.12	76.42	1.57
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.73E+15	1.87E+15	8.72	22.37	0.81	76.83	1.43
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	8.40E-07	8.91E-07	5.69	51.33	0.93	47.74	1.96

注)

^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3} Initial Spectrumによる中性子束^{*4} Final Spectrumによる中性子束^{*5} Final Spectrumの誤差^{*6} 反応率の誤差寄与率^{*7} 断面積の誤差寄与率^{*8} Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9} Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-5 ドシメトリー結果 (B1J)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=16.3) ^{*1}	1 (Z=-155.7) ^{*2}	1	全中性子束	3.87E+12	3.50E+12	7.48	13.09	1.03	85.88	1.39
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.14E+10	1.52E+10	17.08	1.97	0.27	97.77	1.24
		3	≧0.1MeVの中性子束	5.40E+11	4.52E+11	16.11	2.53	0.37	97.10	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.50E-10	2.16E-10	14.18	3.64	0.52	95.84	1.07
(R=16.3)	2 (Z=-77.2)	1	全中性子束	2.23E+14	2.02E+14	8.75	8.66	0.42	90.92	1.18
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.35E+12	3.20E+12	12.03	40.55	3.80	55.65	1.68
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.90E+13	5.19E+13	13.49	6.88	0.23	92.89	1.15
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.02E-08	2.13E-08	11.35	7.65	0.21	92.15	1.18
(R=16.3)	4 (Z=0.0)	1	全中性子束	3.06E+15	3.49E+15	5.80	40.29	2.59	57.12	1.90
		2	≧1.0MeVの中性子束	5.33E+14	8.03E+14	8.16	55.48	1.20	43.32	2.16
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.14E+15	2.37E+15	8.49	23.25	1.17	75.58	1.46
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.05E-06	1.29E-06	5.35	58.36	1.10	40.54	2.10
(R=16.3)	5 (Z=26.4)	1	全中性子束	1.90E+15	1.92E+15	10.63	0.21	0.01	99.78	1.04
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.67E+14	2.90E+14	13.51	3.37	0.19	96.44	1.32
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.23E+15	1.25E+15	12.07	0.27	0.01	99.71	1.05
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.76E-07	6.03E-07	8.96	2.66	0.11	97.23	1.23
(R=16.3)	6 (Z=67.4)	1	全中性子束	2.14E+14	2.27E+14	9.39	15.96	1.72	82.32	1.24
		2	≧1.0MeVの中性子束	5.47E+12	4.77E+12	16.27	10.51	0.42	89.07	1.24
		3	≧0.1MeVの中性子束	9.07E+13	8.80E+13	13.17	6.87	0.12	93.01	1.13
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.44E-08	3.40E-08	10.70	10.71	0.36	88.92	1.19

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-6 ドシメトリー結果 (C3M)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=14.12) ^{*1} (Z=-155.7) ^{*2}	1	1 全中性子束	2.18E+12	2.11E+13	7.59	2.66	0.37	96.97	1.37
		2 ≧1.0MeVの中性子束	6.37E+09	1.95E+14	4.73	67.52	18.93	13.55	4.48
		3 ≧0.1MeVの中性子束	3.03E+11	3.06E+14	6.39	16.58	4.65	78.78	2.61
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.40E-10	1.67E-06	4.51	61.25	17.17	21.58	3.38
(R=14.12) (Z=27.5)	2	1 全中性子束	4.21E+14	7.58E+14	6.77	42.15	2.81	55.04	1.58
		2 ≧1.0MeVの中性子束	6.40E+13	1.32E+14	12.51	19.97	0.06	79.97	1.40
		3 ≧0.1MeVの中性子束	2.67E+14	5.02E+14	8.12	24.94	0.52	74.54	1.53
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.31E-07	2.48E-07	6.07	46.65	0.58	52.77	1.83
(R=14.12) (Z=0.0)	3	1 全中性子束	3.81E+15	3.03E+15	6.26	44.02	2.79	53.19	1.75
		2 ≧1.0MeVの中性子束	7.29E+14	5.00E+14	9.90	27.41	0.22	72.37	1.76
		3 ≧0.1MeVの中性子束	2.74E+15	2.04E+15	8.83	23.64	1.35	75.01	1.39
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.39E-06	1.01E-06	5.47	53.13	1.33	45.54	2.08
(R=14.12) (Z=-27.5)	4	1 全中性子束	1.66E+15	1.91E+15	7.00	48.47	4.13	47.40	1.59
		2 ≧1.0MeVの中性子束	2.53E+14	2.46E+14	10.09	26.42	0.27	73.31	1.76
		3 ≧0.1MeVの中性子束	1.12E+15	1.19E+15	9.60	17.72	0.82	81.45	1.31
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.33E-07	5.69E-07	5.87	46.11	1.40	52.49	1.89

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-7 ドシメトリー結果 (A1M)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=14.12) ^{*1} (Z=27.5) ^{*2}	1	全中性子束	1.52E+15	1.99E+15	7.35	47.25	3.96	48.79	1.51
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.32E+14	2.51E+14	17.40	0.68	0.06	99.26	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.03E+15	1.26E+15	10.69	12.69	1.09	86.22	1.18
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.89E-07	5.87E-07	9.02	14.45	1.23	84.32	1.23
(R=14.12) (Z=-26.2)	1	全中性子束	2.83E+15	2.58E+15	7.61	35.46	2.89	61.65	1.42
	2	≧1.0MeVの中性子束	4.75E+14	4.56E+14	16.90	1.35	0.11	98.54	1.03
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.87E+15	1.73E+15	10.61	11.83	0.97	87.20	1.16
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	9.35E-07	8.77E-07	9.95	9.62	0.79	89.60	1.12
(R=14.12) (Z=27.5)	1	全中性子束	1.38E+15	1.41E+15	10.59	0.27	0.01	99.72	1.05
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.11E+14	2.47E+14	14.08	2.43	0.13	97.44	1.26
	3	≧0.1MeVの中性子束	9.34E+14	9.69E+14	11.88	0.28	0.01	99.70	1.06
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.43E-07	4.91E-07	9.06	2.74	0.13	97.12	1.22
(R=14.12) (Z=-155.7)	1	全中性子束	4.20E+12	4.34E+12	8.39	7.94	0.88	91.18	1.24
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.23E+10	1.23E+10	20.85	0.00	0.00	100.00	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	5.85E+11	5.87E+11	16.46	0.02	0.00	99.98	1.01
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.71E-10	2.73E-10	15.01	0.10	0.01	99.89	1.02

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-8 ドシメトリー結果 (C1J)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=14.12) ^{*1}	1 (Z=-155.7) ^{*2}	1	全中性子束	2.92E+12	3.52E+12	8.47	2.93	0.14	96.94	1.23
		2	≧1.0MeVの中性子束	8.53E+09	1.34E+12	6.33	19.55	4.76	75.68	3.34
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.06E+11	6.45E+11	15.32	0.03	0.01	99.96	1.09
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.88E-10	9.37E-10	11.45	0.71	0.14	99.14	1.33
(R=14.12)	2 (Z=-27.5)	1	全中性子束	2.53E+15	2.61E+15	6.52	28.67	1.87	69.46	1.65
		2	≧1.0MeVの中性子束	3.84E+14	3.85E+14	9.34	35.19	1.22	63.59	1.88
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.60E+15	1.55E+15	9.66	15.82	0.43	83.75	1.29
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	7.85E-07	7.78E-07	5.94	40.75	0.59	58.65	1.87
(R=14.12)	3 (Z=0.0)	1	全中性子束	4.01E+15	4.10E+15	6.49	52.55	3.30	44.15	1.69
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.66E+14	8.15E+14	8.71	33.63	1.33	65.04	2.00
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.88E+15	2.90E+15	8.43	25.15	0.90	73.95	1.45
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.46E-06	1.53E-06	5.15	57.90	1.29	40.81	2.20
(R=14.12)	4 (Z=27.5)	1	全中性子束	1.64E+15	2.05E+15	6.11	37.22	2.69	60.09	1.82
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.50E+14	3.00E+14	9.75	36.06	1.18	62.77	1.82
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.11E+15	1.27E+15	9.27	20.62	0.91	78.47	1.36
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.26E-07	6.15E-07	5.78	46.86	1.02	52.12	1.92

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-9 ドシメトリー結果 (C2M)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=21.56) ^{*1}	1 (Z=-155.7) ^{*2}	1	全中性子束	2.54E+12	2.42E+12	7.65	12.03	1.12	86.86	1.36
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.27E+09	1.64E+10	15.21	1.75	0.25	97.99	1.39
		3	≧0.1MeVの中性子束	3.51E+11	3.13E+11	16.16	1.89	0.29	97.82	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.63E-10	1.58E-10	14.17	2.62	0.39	96.99	1.08
(R=21.56)	2 (Z=-27.5)	1	全中性子束	1.65E+15	1.80E+15	7.66	32.32	2.82	64.86	1.40
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.30E+14	2.39E+14	10.04	27.22	0.25	72.53	1.76
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.01E+15	1.06E+15	9.84	14.53	0.50	84.97	1.28
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.86E-07	5.25E-07	6.11	38.52	0.80	60.68	1.80
(R=21.56)	3 (Z=0.0)	1	全中性子束	3.34E+15	3.45E+15	6.41	48.73	3.47	47.80	1.72
		2	≧1.0MeVの中性子束	5.89E+14	5.77E+14	10.34	26.19	0.19	73.63	1.70
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.34E+15	2.31E+15	8.65	22.44	0.99	76.58	1.43
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.16E-06	1.15E-06	5.45	53.57	1.20	45.24	2.06

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-10 ドシメトリ結果 (MARICO)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=21.56) ^{*1} (Z=48.5) ^{*2}	1	1 全中性子束	6.87E+14	9.90E+14	8.53	44.48	4.55	50.96	1.44
		2 ≧1.0MeVの中性子束	3.55E+13	2.92E+13	11.80	28.86	1.56	69.57	1.66
		3 ≧0.1MeVの中性子束	3.92E+14	4.38E+14	12.40	11.25	0.57	88.18	1.15
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.49E-07	1.85E-07	8.95	29.12	2.13	68.76	1.34
(R=21.56) (Z=23.9)	2	1 全中性子束	1.65E+15	2.18E+15	6.68	55.15	4.02	40.82	1.70
		2 ≧1.0MeVの中性子束	2.84E+14	4.01E+14	12.63	17.78	1.94	80.28	1.40
		3 ≧0.1MeVの中性子束	1.19E+15	1.54E+15	9.47	18.56	1.32	80.13	1.32
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.70E-07	7.59E-07	6.97	32.07	2.24	65.69	1.61
(R=21.56) (Z=0.0)	3	1 全中性子束	3.41E+15	3.14E+15	6.84	46.25	3.58	50.17	1.61
		2 ≧1.0MeVの中性子束	5.43E+14	5.58E+14	8.32	39.64	1.29	59.07	2.13
		3 ≧0.1MeVの中性子束	2.32E+15	2.07E+15	9.17	19.05	0.80	80.15	1.36
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.11E-06	1.08E-06	5.41	50.05	1.25	48.70	2.06
(R=21.56) (Z=0.0)	4	1 全中性子束	3.41E+15	3.31E+15	9.25	3.98	3.21	92.81	1.19
		2 ≧1.0MeVの中性子束	5.43E+14	5.28E+14	15.02	2.39	0.19	97.42	1.18
		3 ≧0.1MeVの中性子束	2.32E+15	2.28E+15	11.86	1.01	0.52	98.47	1.06
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.11E-06	1.08E-06	9.24	3.95	0.73	95.32	1.21
(R=21.56) (Z=-23.9)	6	1 全中性子束	2.39E+15	2.21E+15	7.36	38.19	3.18	58.63	1.47
		2 ≧1.0MeVの中性子束	3.51E+14	3.46E+14	9.02	36.08	1.21	62.71	1.96
		3 ≧0.1MeVの中性子束	1.52E+15	1.38E+15	9.36	19.79	1.56	78.65	1.34
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	7.31E-07	6.86E-07	5.71	46.57	2.17	51.26	1.94
(R=21.56) (Z=-46.8)	7	1 全中性子束	9.25E+14	8.30E+14	8.97	11.14	0.95	87.90	1.15
		2 ≧1.0MeVの中性子束	3.87E+13	4.03E+13	10.44	32.94	1.56	65.49	1.82
		3 ≧0.1MeVの中性子束	3.41E+14	3.01E+14	12.53	6.76	0.20	93.04	1.12
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.41E-07	1.31E-07	9.11	11.81	0.39	87.80	1.27

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-11 ドシメトリー結果 (B6)

ドシメータセットNo.		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
径方向	軸方向									
(R=21.56) ^{*1}	1	1	全中性子束	3.26E+15	3.04E+15	6.74	23.59	2.18	74.23	1.64
	(Z=0.0) ^{*2}	2	≧1.0MeVの中性子束	5.61E+14	4.50E+14	10.89	22.90	0.17	76.93	1.62
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.27E+15	2.06E+15	9.71	12.53	0.22	87.26	1.28
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.11E-06	9.61E-07	6.00	39.08	0.52	60.40	1.87

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-12 ドシメトリー結果 (B7)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=21.56) ^{*1} (Z=0.0) ^{*2}	1 2 3 4	1 全中性子束	3.26E+15	2.99E+15	6.06	41.40	2.63	55.97	1.82
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	5.61E+14	4.33E+14	10.76	23.25	0.17	76.57	1.64
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	2.27E+15	2.08E+15	8.97	23.95	1.37	74.68	1.38
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.11E-06	9.52E-07	5.62	49.85	1.21	48.94	2.00

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-13 ドシメトリー結果 (SHMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=33.93) ^{*1}	1 (Z=0.0) ^{*2}	1 全中性子束	1.26E+15	1.31E+15	10.23	0.45	0.08	99.47	1.06
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.66E+14	2.25E+14	12.43	9.56	1.90	88.54	1.44
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	7.76E+14	8.40E+14	11.66	0.77	0.15	99.07	1.09
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.65E-07	4.52E-07	8.38	6.98	1.05	91.97	1.31
(R=36.31)	2 (Z=0.0)	1 全中性子束	2.17E+15	2.06E+15	8.22	24.58	2.20	73.22	1.32
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	2.85E+14	2.93E+14	14.70	3.24	0.23	96.53	1.22
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	1.34E+15	1.29E+15	11.27	7.50	0.64	91.86	1.13
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.28E-07	6.22E-07	8.63	11.97	0.85	87.18	1.28
(R=39.62)	3 (Z=0.0)	1 全中性子束	1.36E+15	1.37E+15	10.59	0.22	0.04	99.74	1.02
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.80E+14	1.71E+14	14.43	6.37	1.25	92.38	1.24
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	8.42E+14	8.34E+14	12.43	0.37	0.07	99.55	1.02
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.96E-07	3.88E-07	9.47	3.30	0.52	96.18	1.16
(R=40.77)	4 (Z=0.0)	1 全中性子束	2.06E+15	1.81E+15	8.98	14.55	1.44	84.00	1.20
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.88E+14	1.70E+14	16.57	1.75	0.13	98.11	1.12
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	1.14E+15	1.04E+15	12.46	3.63	0.34	96.02	1.06
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.98E-07	4.48E-07	9.79	6.23	0.50	93.27	1.13
(R=38.65)	5 (Z=0.0)	1 全中性子束	1.41E+15	1.41E+15	10.60	0.22	0.04	99.75	1.02
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.86E+14	1.75E+14	14.49	6.28	1.21	92.50	1.23
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	8.70E+14	8.60E+14	12.45	0.36	0.07	99.57	1.02
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.09E-07	3.99E-07	9.50	3.21	0.50	96.29	1.16
(R=35.24)	6 (Z=0.0)	1 全中性子束	1.91E+15	1.93E+15	8.27	24.79	2.27	72.94	1.31
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	2.52E+14	2.58E+14	14.93	3.00	0.22	96.78	1.20
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	1.18E+15	1.19E+15	11.38	7.21	0.63	92.16	1.12
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.55E-07	5.63E-07	8.71	11.76	0.86	87.38	1.26

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-14 ドシメトリー結果 (UPR-1.1)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=37.35) *1 (Z=181.0) *2	1	1 全中性子束	2.79E+12	2.86E+12	6.88	8.43	1.64	89.92	1.51
		2 ≧1.0MeVの中性子束	1.86E+09	1.84E+09	21.30	0.02	0.02	99.96	1.02
		3 ≧0.1MeVの中性子束	1.90E+11	1.87E+11	17.51	0.09	0.09	99.82	1.02
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.11E-10	1.09E-10	16.41	0.18	0.17	99.65	1.03
(R=37.35) (Z=195.0)	2	1 全中性子束	1.21E+12	1.22E+12	6.40	12.35	1.73	85.92	1.68
		2 ≧1.0MeVの中性子束	2.92E+08	2.92E+08	21.18	0.00	0.00	100.00	1.02
		3 ≧0.1MeVの中性子束	4.05E+10	4.04E+10	18.22	0.01	0.01	99.98	1.02
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.58E-11	2.58E-11	16.58	0.04	0.02	99.94	1.02
(R=37.35) (Z=211.0)	3	1 全中性子束	8.45E+11	8.62E+11	6.20	14.67	1.85	83.48	1.77
		2 ≧1.0MeVの中性子束	1.39E+08	1.39E+08	21.73	0.00	0.00	100.00	1.02
		3 ≧0.1MeVの中性子束	2.04E+10	2.04E+10	18.29	0.00	0.00	99.99	1.01
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.35E-11	1.36E-11	16.36	0.02	0.01	99.97	1.02
(R=37.35) (Z=227.0)	4	1 全中性子束	5.83E+11	5.94E+11	6.12	16.90	2.00	81.10	1.86
		2 ≧1.0MeVの中性子束	6.53E+07	6.53E+07	20.62	0.00	0.00	100.00	1.02
		3 ≧0.1MeVの中性子束	7.84E+09	7.85E+09	18.69	0.00	0.00	100.00	1.01
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.16E-12	6.18E-12	16.28	0.02	0.00	99.98	1.02
(R=37.35) (Z=241.0)	5	1 全中性子束	4.12E+11	4.16E+11	6.29	17.53	1.79	80.69	1.86
		2 ≧1.0MeVの中性子束	3.10E+07	3.10E+07	21.27	0.00	0.00	100.00	1.02
		3 ≧0.1MeVの中性子束	4.21E+09	4.21E+09	18.69	0.00	0.00	100.00	1.01
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.39E-12	3.41E-12	15.79	0.04	0.01	99.95	1.02

注)

^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3} Initial Spectrumによる中性子束^{*4} Final Spectrumによる中性子束^{*5} Final Spectrumの誤差^{*6} 反応率の誤差寄与率^{*7} 断面積の誤差寄与率^{*8} Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9} Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-15 ドシメトリー結果 (UPR-1.2)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=37.35) ^{*1}	1 (Z=241.0) ^{*2}	1	全中性子束	4.03E+11	4.05E+11	6.76	17.10	2.12	80.78	1.73
		2	≧1.0MeVの中性子束	3.03E+07	3.03E+07	21.27	0.00	0.00	100.00	1.02
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.12E+09	4.12E+09	18.69	0.00	0.00	100.00	1.01
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.32E-12	3.34E-12	15.76	0.06	0.01	99.94	1.03
(R=37.35)	2 (Z=227.0)	1	全中性子束	5.91E+11	5.93E+11	6.65	16.81	2.19	81.00	1.71
		2	≧1.0MeVの中性子束	6.63E+07	6.62E+07	20.62	0.00	0.00	100.00	1.02
		3	≧0.1MeVの中性子束	7.96E+09	7.95E+09	18.69	0.00	0.00	100.00	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.25E-12	6.26E-12	16.25	0.03	0.00	99.97	1.02
(R=37.35)	3 (Z=211.0)	1	全中性子束	8.26E+11	8.29E+11	6.64	15.58	2.08	82.34	1.66
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.36E+08	1.36E+08	21.72	0.00	0.00	100.00	1.02
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.00E+10	1.99E+10	18.28	0.01	0.00	99.99	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.32E-11	1.32E-11	16.33	0.03	0.01	99.97	1.02
(R=37.35)	4 (Z=195.0)	1	全中性子束	1.18E+12	1.18E+12	6.73	14.00	1.98	84.02	1.59
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.86E+08	2.85E+08	21.18	0.00	0.00	100.00	1.02
		3	≧0.1MeVの中性子束	3.96E+10	3.94E+10	18.22	0.02	0.01	99.98	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.53E-11	2.51E-11	16.58	0.05	0.01	99.94	1.02
(R=37.35)	5 (Z=181.0)	1	全中性子束	2.77E+12	2.79E+12	7.01	11.05	1.82	87.13	1.48
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.85E+09	1.82E+09	21.29	0.04	0.01	99.95	1.02
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.88E+11	1.83E+11	17.53	0.18	0.05	99.76	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.10E-10	1.06E-10	16.42	0.36	0.10	99.55	1.03

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-16 ドシメトリー結果 (UPR-1.3)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=37.35) ^{*1} (Z=228.0) ^{*2}	1	全中性子束	6.47E+11	6.85E+11	6.28	20.61	1.85	77.55	1.82
	2	≧1.0MeVの中性子束	7.25E+07	7.25E+07	20.62	0.00	0.00	100.00	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	8.71E+09	8.70E+09	18.69	0.00	0.00	100.00	1.01
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.84E-12	6.87E-12	16.22	0.06	0.00	99.94	1.02
(R=37.35) (Z=203.6)	1	全中性子束	9.15E+11	1.07E+12	6.30	17.73	1.82	80.46	1.71
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.10E+08	2.10E+08	21.74	0.00	0.00	100.00	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.97E+10	2.98E+10	18.08	0.01	0.00	99.98	1.01
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.85E-11	1.88E-11	16.33	0.06	0.01	99.93	1.02
(R=37.35) (Z=191.0)	1	全中性子束	1.71E+12	1.71E+12	6.55	14.51	1.62	83.88	1.61
	2	≧1.0MeVの中性子束	4.97E+08	4.95E+08	21.88	0.01	0.00	99.99	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	7.39E+10	7.32E+10	17.88	0.07	0.01	99.92	1.02
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.35E-11	4.28E-11	16.42	0.19	0.03	99.77	1.02
(R=37.35) (Z=181.0)	1	全中性子束	2.96E+12	3.08E+12	6.93	11.35	1.13	87.52	1.50
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.97E+09	1.96E+09	21.30	0.06	0.01	99.93	1.02
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.01E+11	1.99E+11	17.54	0.25	0.04	99.70	1.02
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.17E-10	1.16E-10	16.45	0.56	0.09	99.34	1.02

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-17 ドシメトリー結果 (SMIR-5)

ドシメータセットNo.		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
径方向	軸方向									
(R=35.53) ^{*1}	1 (Z=-60.9) ^{*2}	1	全中性子束	3.78E+14	3.72E+14	8.91	4.39	1.04	94.57	1.16
		2	≧1.0MeVの中性子束	6.84E+12	9.07E+12	13.07	34.21	3.84	61.95	1.51
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.05E+14	1.09E+14	14.37	0.48	0.07	99.46	1.04
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.27E-08	4.47E-08	11.85	1.55	0.19	98.26	1.07

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-18 ドシメトリー結果 (SMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=35.53) ^{*1}	1 (Z=-66.4) ^{*2}	1	全中性子束	2.91E+14	2.78E+14	8.82	5.30	1.94	92.75	1.17
		2	≧1.0MeVの中性子束	3.97E+12	3.87E+12	13.92	28.76	3.13	68.11	1.43
		3	≧0.1MeVの中性子束	7.32E+13	7.28E+13	15.04	0.23	0.02	99.75	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.98E-08	2.95E-08	12.76	0.69	0.08	99.23	1.03
(R=35.53)	2 (Z=-18.7)	1	全中性子束	1.31E+15	1.51E+15	8.01	23.97	3.50	72.53	1.34
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.66E+14	1.87E+14	12.54	16.57	2.14	81.29	1.42
		3	≧0.1MeVの中性子束	7.81E+14	8.71E+14	11.31	6.39	0.85	92.76	1.12
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.68E-07	4.15E-07	8.11	15.42	1.70	82.88	1.35
(R=35.53)	3 (Z=29.6)	1	全中性子束	8.49E+14	8.59E+14	9.06	10.08	1.39	88.53	1.18
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.36E+13	7.64E+13	13.36	17.21	2.08	80.72	1.37
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.53E+14	4.59E+14	12.47	2.71	0.32	96.97	1.06
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.98E-07	2.02E-07	9.33	7.52	0.75	91.73	1.18

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-19 ドシメトリー結果 (SMIR-2)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=35.53) ^{*1}	1 (Z=-61.2) ^{*2}	1	全中性子束	4.51E+14	4.02E+14	8.98	3.69	1.16	95.15	1.15
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.41E+13	1.74E+13	13.31	25.87	3.09	71.03	1.44
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.51E+14	1.50E+14	13.69	0.73	0.10	99.17	1.05
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.19E-08	6.25E-08	10.72	2.83	0.32	96.85	1.11
(R=35.53)	2 (Z=5.2)	1	全中性子束	1.55E+15	1.85E+15	6.84	23.16	7.70	69.14	1.58
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.04E+14	2.37E+14	13.25	19.33	1.65	79.02	1.35
		3	≧0.1MeVの中性子束	9.54E+14	1.10E+15	10.80	5.92	1.53	92.55	1.18
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.49E-07	5.20E-07	7.81	16.64	2.52	80.84	1.41
(R=35.53)	3 (Z=45.7)	1	全中性子束	3.18E+14	3.65E+14	9.21	2.59	0.93	96.48	1.16
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.51E+12	7.00E+12	13.54	31.57	3.59	64.84	1.48
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.18E+14	1.23E+14	14.58	0.36	0.07	99.58	1.01
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.62E-08	4.82E-08	12.30	1.00	0.16	98.84	1.02

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-20 ドシメトリー結果 (SMIR-23)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO	
(R=37.35) ^{*1} (Z=6.5) ^{*2}	1	1	全中性子束	2.22E+15	2.07E+15	6.75	26.52	1.60	71.88	1.60
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.82E+14	2.59E+14	10.53	23.83	0.21	75.96	1.70
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.35E+15	1.20E+15	9.90	14.28	0.41	85.30	1.29
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	6.32E-07	5.82E-07	6.23	36.21	0.44	63.35	1.77
(R=37.35) (Z=-20.2)	2	1	全中性子束	1.34E+15	1.67E+15	7.72	12.02	1.93	86.06	1.39
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.68E+14	1.69E+14	17.65	0.00	0.00	100.00	1.01
		3	≧0.1MeVの中性子束	8.05E+14	8.66E+14	12.34	0.53	0.09	99.39	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.77E-07	4.17E-07	10.06	1.46	0.24	98.30	1.09
(R=37.35) (Z=6.5)	3	1	全中性子束	1.30E+15	1.98E+15	7.51	13.42	2.55	84.03	1.44
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.65E+14	1.58E+14	15.55	1.99	0.17	97.84	1.15
		3	≧0.1MeVの中性子束	7.90E+14	8.76E+14	12.43	0.57	0.07	99.36	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.69E-07	4.37E-07	9.15	4.11	0.43	95.46	1.20
(R=37.35) (Z=-53.5)	4	1	全中性子束	4.09E+14	4.29E+14	9.29	2.18	0.11	97.71	1.11
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.01E+13	1.00E+13	17.73	0.98	0.06	98.96	1.09
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.27E+14	1.28E+14	14.46	0.05	0.00	99.95	1.01
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.16E-08	5.27E-08	11.96	0.36	0.02	99.63	1.02
(R=37.35) (Z=40.8)	5	1	全中性子束	7.24E+14	6.99E+14	9.35	4.78	0.33	94.89	1.15
		2	≧1.0MeVの中性子束	3.04E+13	3.18E+13	17.27	1.05	0.06	98.89	1.12
		3	≧0.1MeVの中性子束	3.19E+14	3.16E+14	13.81	0.36	0.02	99.62	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.28E-07	1.27E-07	11.07	1.53	0.07	98.40	1.07
(R=37.35) (Z=6.5)	6	1	全中性子束	1.23E+15	1.95E+15	7.49	13.82	2.63	83.55	1.45
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.56E+14	1.47E+14	15.66	1.93	0.16	97.91	1.14
		3	≧0.1MeVの中性子束	7.48E+14	8.31E+14	12.48	0.53	0.07	99.41	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.49E-07	4.19E-07	9.19	4.04	0.44	95.52	1.20

注)

^{*1} 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2} 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3} Initial Spectrumによる中性子束^{*4} Final Spectrumによる中性子束^{*5} Final Spectrumの誤差^{*6} 反応率の誤差寄与率^{*7} 断面積の誤差寄与率^{*8} Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9} Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-21 ドシメトリー結果 (INTA-S)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=37.35) ^{*1} (Z=24.0) ^{*2}	1	1 全中性子束	1.38E+15	1.30E+15	8.11	21.16	1.48	77.36	1.32
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.65E+14	1.60E+14	11.86	22.30	0.10	77.59	1.51
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	8.11E+14	7.71E+14	10.03	12.92	0.26	86.82	1.28
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.77E-07	3.62E-07	6.80	32.18	0.32	67.49	1.61
(R=37.35) (Z=36.0)	2	1 全中性子束	9.93E+14	9.04E+14	8.74	12.36	0.78	86.86	1.23
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	5.90E+13	6.29E+13	13.26	15.24	0.17	84.58	1.42
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	4.79E+14	4.67E+14	11.12	9.50	0.07	90.43	1.24
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.98E-07	1.94E-07	8.01	18.82	0.14	81.04	1.42
(R=37.35) (Z=0.0)	3	1 全中性子束	1.51E+15	1.81E+15	7.84	31.74	3.00	65.26	1.38
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.99E+14	1.82E+14	11.94	19.41	0.19	80.40	1.50
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	9.33E+14	1.03E+15	10.10	14.02	0.51	85.47	1.26
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.39E-07	4.68E-07	6.70	33.31	0.98	65.71	1.64
(R=37.35) (Z=-24.0)	4	1 全中性子束	1.20E+15	1.29E+15	8.55	20.23	1.89	77.88	1.24
		2 $\geq 1.0\text{MeV}$ の中性子束	1.36E+14	1.16E+14	12.19	21.43	0.10	78.47	1.47
		3 $\geq 0.1\text{MeV}$ の中性子束	6.73E+14	6.57E+14	10.86	9.82	0.24	89.94	1.18
		4 DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.15E-07	3.03E-07	7.46	24.30	0.43	75.27	1.47

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-22 ドシメトリー結果 (AMIR-1)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=45.38) ^{*1} 1 (Z=0) ^{*2}	1	全中性子束	1.76E+15	1.48E+15	9.00	12.12	1.37	86.51	1.21
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.06E+14	1.30E+14	13.66	23.34	2.44	74.22	1.39
	3	≧0.1MeVの中性子束	8.73E+14	8.09E+14	12.55	3.45	0.35	96.21	1.10
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.58E-07	3.44E-07	9.59	8.77	0.79	90.44	1.19
(R=45.38) 2 (Z=0)	1	全中性子束	1.03E+15	1.06E+15	9.21	10.57	1.30	88.13	1.19
	2	≧1.0MeVの中性子束	5.79E+13	6.92E+13	13.59	26.78	2.71	70.51	1.41
	3	≧0.1MeVの中性子束	5.02E+14	5.22E+14	13.03	2.38	0.25	97.37	1.06
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.04E-07	2.15E-07	10.17	6.41	0.59	93.00	1.13
(R=45.38) 3 (Z=0)	1	全中性子束	1.40E+15	1.27E+15	9.17	11.31	1.35	87.34	1.19
	2	≧1.0MeVの中性子束	7.88E+13	8.73E+13	13.68	22.60	2.39	75.02	1.40
	3	≧0.1MeVの中性子束	6.82E+14	6.55E+14	12.96	2.67	0.28	97.05	1.07
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.77E-07	2.69E-07	10.01	6.77	0.63	92.60	1.15

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-23 ドシメトリー結果 (AMIR-8)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=45.38) ^{*1}	1 (Z=16.0) ^{*2}	1	全中性子束	9.00E+14	8.08E+14	7.82	14.11	0.65	85.24	1.36
		2	≧1.0MeVの中性子束	6.38E+13	9.64E+13	7.80	25.04	17.42	57.54	2.40
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.54E+14	4.38E+14	10.55	9.72	0.62	89.66	1.28
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.92E-07	2.14E-07	6.86	20.96	2.39	76.64	1.64
(R=45.38)	2 (Z=-14.0)	1	全中性子束	1.07E+15	9.28E+14	7.72	15.51	0.71	83.78	1.38
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.80E+13	8.52E+13	9.82	17.71	16.62	65.66	1.91
		3	≧0.1MeVの中性子束	5.43E+14	5.12E+14	10.52	10.33	0.58	89.09	1.28
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.31E-07	2.24E-07	7.08	21.25	2.21	76.54	1.58
(R=45.38)	3 (Z=6.8)	1	全中性子束	9.85E+14	8.97E+14	7.70	16.56	1.10	82.34	1.42
		2	≧1.0MeVの中性子束	5.49E+13	5.65E+13	10.15	19.37	15.25	65.38	1.88
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.78E+14	4.28E+14	11.45	7.91	0.65	91.44	1.21
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.94E-07	1.81E-07	8.09	15.81	1.57	82.63	1.42
(R=45.38)	4 (Z=-35.1)	1	全中性子束	5.28E+14	4.81E+14	8.54	8.42	0.38	91.20	1.21
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.54E+13	1.67E+13	12.01	19.20	10.69	70.11	1.63
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.91E+14	1.87E+14	12.12	6.66	1.33	92.02	1.19
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	7.63E-08	7.48E-08	9.55	9.56	1.36	89.09	1.27
(R=45.38)	5 (Z=-18.4)	1	全中性子束	8.46E+14	7.33E+14	8.23	11.10	0.36	88.54	1.28
		2	≧1.0MeVの中性子束	4.18E+13	5.17E+13	11.35	28.16	1.29	70.55	1.69
		3	≧0.1MeVの中性子束	3.75E+14	3.59E+14	11.31	9.27	0.06	90.67	1.23
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.53E-07	1.51E-07	8.07	17.95	0.08	81.97	1.43
(R=45.38)	6 (Z=92.4)	1	全中性子束	5.88E+13	5.26E+13	8.60	10.92	0.97	88.11	1.24
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.01E+11	2.74E+11	12.41	39.50	6.22	54.29	1.73
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.17E+13	1.08E+13	14.77	3.96	5.64	90.40	1.12
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.99E-09	4.60E-09	13.38	5.07	2.22	92.71	1.12
(R=45.38)	7 (Z=-82.0)	1	全中性子束	1.03E+14	9.59E+13	8.38	9.57	0.66	89.77	1.24
		2	≧1.0MeVの中性子束	4.80E+11	6.21E+11	12.77	35.56	8.19	56.25	1.62
		3	≧0.1MeVの中性子束	1.89E+13	1.81E+13	14.72	3.12	5.29	91.60	1.10
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	8.07E-09	7.74E-09	13.31	3.52	2.08	94.40	1.09

注) ^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
^{*3}Initial Spectrumによる中性子束
^{*4}Final Spectrumによる中性子束
^{*5}Final Spectrumの誤差

^{*6}反応率の誤差寄与率
^{*7}断面積の誤差寄与率
^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率
^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-24 ドシメトリー結果 (SMIR-19)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=42.35) *1 1 (Z=6.5) *2	1	全中性子束	1.47E+15	1.41E+15	8.01	27.98	2.58	69.44	1.35
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.95E+14	1.57E+14	10.55	24.23	0.25	75.52	1.69
	3	≧0.1MeVの中性子束	9.10E+14	8.07E+14	10.34	13.03	0.48	86.49	1.23
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.28E-07	3.78E-07	6.57	32.67	0.82	66.51	1.68
(R=42.35) 2 (Z=-20.2)	1	全中性子束	1.24E+15	1.18E+15	8.22	22.21	1.95	75.84	1.30
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.54E+14	1.28E+14	10.89	23.38	0.23	76.39	1.64
	3	≧0.1MeVの中性子束	7.28E+14	6.55E+14	10.41	11.92	0.33	87.75	1.22
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.43E-07	3.05E-07	6.74	29.69	0.56	69.75	1.63
(R=42.35) 3 (Z=6.5)	1	全中性子束	1.05E+15	1.08E+15	8.77	14.27	1.11	84.62	1.23
	2	≧1.0MeVの中性子束	8.22E+13	7.59E+13	13.78	15.13	0.09	84.79	1.36
	3	≧0.1MeVの中性子束	5.59E+14	5.48E+14	11.23	9.07	0.10	90.83	1.20
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.37E-07	2.33E-07	8.10	18.66	0.20	81.14	1.38
(R=42.35) 4 (Z=-53.5)	1	全中性子束	4.20E+14	4.00E+14	8.54	8.94	0.62	90.44	1.21
	2	≧1.0MeVの中性子束	8.11E+12	7.93E+12	15.67	12.03	0.45	87.52	1.26
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.24E+14	1.20E+14	13.20	6.54	0.18	93.28	1.13
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.00E-08	4.79E-08	10.81	8.39	0.21	91.40	1.17
(R=42.35) 5 (Z=40.8)	1	全中性子束	5.38E+14	4.96E+14	8.98	9.60	0.67	89.73	1.18
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.59E+13	1.51E+13	16.11	9.68	0.14	90.17	1.23
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.11E+14	1.98E+14	12.49	7.05	0.06	92.89	1.16
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	8.32E-08	7.75E-08	9.91	10.42	0.12	89.46	1.23
(R=42.35) 6 (Z=6.5)	1	全中性子束	1.60E+15	1.34E+15	8.44	18.04	1.55	80.40	1.28
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.25E+14	1.16E+14	11.83	19.09	0.22	80.69	1.58
	3	≧0.1MeVの中性子束	8.47E+14	7.21E+14	10.90	10.55	0.23	89.22	1.23
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	3.60E-07	3.16E-07	7.39	23.51	0.41	76.08	1.51

注) *1 炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。
 *2 炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。
 *3 Initial Spectrumによる中性子束
 *4 Final Spectrumによる中性子束
 *5 Final Spectrumの誤差

*6 反応率の誤差寄与率
 *7 断面積の誤差寄与率
 *8 Initial Spectrumの誤差寄与率
 *9 Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-25 ドシメトリー結果 (SMIR-4)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=53.44) ^{*1} (Z=-45.2) ^{*2}	1	全中性子束	4.09E+14	4.10E+14	9.10	5.05	0.79	94.16	1.14
		≧1.0MeVの中性子束	5.52E+12	5.54E+12	13.29	33.74	4.13	62.12	1.54
		≧0.1MeVの中性子束	1.21E+14	1.21E+14	14.94	0.27	0.03	99.70	1.02
		DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	4.81E-08	4.81E-08	12.82	0.71	0.08	99.21	1.03
(R=53.44) (Z=0.5)	2	全中性子束	8.96E+14	9.05E+14	9.39	5.16	0.81	94.03	1.13
		≧1.0MeVの中性子束	2.81E+13	2.77E+13	14.06	27.08	2.52	70.40	1.41
		≧0.1MeVの中性子束	3.65E+14	3.66E+14	14.13	0.70	0.08	99.22	1.02
		DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.43E-07	1.43E-07	11.64	1.98	0.19	97.83	1.05
(R=53.44) (Z=35.8)	3	全中性子束	4.10E+14	4.24E+14	9.23	4.68	0.74	94.58	1.13
		≧1.0MeVの中性子束	7.71E+12	6.31E+12	14.22	24.29	2.38	73.33	1.42
		≧0.1MeVの中性子束	1.41E+14	1.40E+14	14.87	0.28	0.03	99.69	1.01
		DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.51E-08	5.45E-08	12.65	0.74	0.08	99.18	1.01

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-26 ドシメトリー結果 (SMIR-8)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向	ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=53.44) ^{*1} (Z=-14.9) ^{*2}	1	全中性子束	5.28E+14	6.07E+14	8.73	9.33	0.52	90.15	1.21
	2	≧1.0MeVの中性子束	2.43E+13	2.66E+13	15.07	12.31	0.17	87.52	1.28
	3	≧0.1MeVの中性子束	2.31E+14	2.60E+14	11.63	9.23	0.04	90.73	1.21
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	9.36E-08	1.05E-07	9.08	14.20	0.07	85.74	1.28
(R=53.44) (Z=30.9)	1	全中性子束	3.50E+14	3.98E+14	8.70	8.64	0.45	90.91	1.20
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.15E+13	1.33E+13	15.89	10.57	0.18	89.25	1.23
	3	≧0.1MeVの中性子束	1.38E+14	1.59E+14	11.94	9.03	0.07	90.90	1.21
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	5.50E-08	6.28E-08	9.60	12.48	0.08	87.44	1.25
(R=53.44) (Z=61.0)	1	全中性子束	1.40E+14	1.49E+14	9.00	8.07	0.45	91.48	1.19
	2	≧1.0MeVの中性子束	1.43E+12	1.46E+12	18.90	6.26	0.25	93.49	1.10
	3	≧0.1MeVの中性子束	4.09E+13	4.30E+13	13.85	7.11	0.24	92.66	1.12
	4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.61E-08	1.69E-08	12.05	7.27	0.22	92.51	1.13

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-27 ドシメトリー結果 (SMIR-6)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=53.44) ^{*1}	1 (Z=-70.9) ^{*2}	1	全中性子束	1.01E+14	1.08E+14	8.18	4.05	2.36	93.59	1.26
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.81E+11	6.94E+11	13.66	35.66	4.14	60.20	1.51
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.25E+13	2.26E+13	15.59	0.12	0.02	99.86	1.01
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	9.33E-09	9.38E-09	13.76	0.28	0.08	99.65	1.01
(R=53.44)	2 (Z=11.2)	1	全中性子束	5.77E+14	6.40E+14	9.20	4.24	1.71	94.06	1.17
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.83E+13	2.76E+13	13.77	24.75	2.98	72.28	1.40
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.65E+14	2.81E+14	13.60	0.99	0.22	98.79	1.03
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.07E-07	1.13E-07	10.89	2.97	0.50	96.53	1.07
(R=53.44)	3 (Z=67.3)	1	全中性子束	9.84E+13	1.05E+14	8.94	3.16	1.85	94.99	1.20
		2	≧1.0MeVの中性子束	7.95E+11	7.51E+11	13.66	37.04	3.89	59.07	1.53
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.69E+13	2.73E+13	15.53	0.16	0.03	99.81	1.02
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.07E-08	1.09E-08	13.65	0.38	0.12	99.50	1.02

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差

表F-28 ドシメトリー結果 (SMIR-7)

ドシメータセットNo. 径方向 軸方向		ID NO.	TYPE OF W.FUNCTION	INI.FLUX ^{*3} [n/cm ² /s]	FIN.FLUX ^{*4} [n/cm ² /s]	ERROR ^{*5} (%)	RR.ERR ^{*6} (%)	XSEC.ERR ^{*7} (%)	FLUX.ERR ^{*8} (%)	IMPROVEMENT ^{*9} RATIO
(R=53.44) ^{*1}	1 (Z=-54.1) ^{*2}	1	全中性子束	2.09E+14	2.31E+14	8.49	8.58	0.54	90.88	1.21
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.97E+12	2.89E+12	18.00	8.70	0.42	90.88	1.12
		3	≧0.1MeVの中性子束	5.84E+13	6.20E+13	13.72	6.64	0.31	93.06	1.11
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	2.35E-08	2.47E-08	11.81	6.90	0.29	92.81	1.11
(R=53.44)	2 (Z=-12.9)	1	全中性子束	5.53E+14	6.35E+14	8.85	9.22	0.56	90.22	1.20
		2	≧1.0MeVの中性子束	2.61E+13	2.63E+13	14.72	13.36	0.20	86.44	1.31
		3	≧0.1MeVの中性子束	2.47E+14	2.62E+14	11.92	8.47	0.04	91.49	1.18
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	9.98E-08	1.06E-07	9.31	12.94	0.07	86.99	1.25
(R=53.44)	3 (Z=59.1)	1	全中性子束	1.51E+14	1.62E+14	8.93	8.36	0.48	91.15	1.19
		2	≧1.0MeVの中性子束	1.55E+12	1.40E+12	19.00	7.28	0.31	92.42	1.09
		3	≧0.1MeVの中性子束	4.43E+13	4.53E+13	14.05	6.96	0.29	92.75	1.11
		4	DISPLACEMENT RATE (dpa/s)	1.74E-08	1.78E-08	12.33	6.79	0.25	92.96	1.10

注)

^{*1}炉心中心からの径方向距離(cm)を示す。^{*2}炉中心レベルからの軸方向距離(cm)を示す。^{*3}Initial Spectrumによる中性子束^{*4}Final Spectrumによる中性子束^{*5}Final Spectrumの誤差^{*6}反応率の誤差寄与率^{*7}断面積の誤差寄与率^{*8}Initial Spectrumの誤差寄与率^{*9}Improvement Ratio = Initial Spectrumの誤差/Final Spectrumの誤差