

JAERI-Tech
2003-086



JP0450004



燃料体からのグロスガンマ線の計測による
HTTR炉心の出力分布評価

2003年11月

野尻 直喜・島川 聰司・高松 邦吉・石井 喜樹
河野 修一・小林 正一・川本 大樹・伊与久 達夫

日本原子力研究所
Japan Atomic Energy Research Institute

本レポートは、日本原子力研究所が不定期に公刊している研究報告書です。

入手の問合せは、日本原子力研究所研究情報部研究情報課（〒319-1195 茨城県那珂郡東海村）あて、お申し越しください。なお、このほかに財団法人原子力弘済会資料センター（〒319-1195 茨城県那珂郡東海村日本原子力研究所内）で複写による実費領布をおこなっております。

This report is issued irregularly.

Inquiries about availability of the reports should be addressed to Research Information Division, Department of Intellectual Resources, Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 319-1195, Japan.

© Japan Atomic Energy Research Institute, 2003

編集兼発行 日本原子力研究所

燃料体からのグロスガンマ線の計測による
HTTR炉心の出力分布評価

日本原子力研究所大洗研究所高温工学試験研究炉部
野尻 直喜・島川 聰司・高松 邦吉・石井 喜樹
河野 修一・小林 正一・川本 大樹・伊与久 達夫

(2003年10月1日受理)

高温工学試験研究炉(HTTR)の出力分布は燃料最高温度低減化のために、12種類の濃縮ウラン燃料を用いることにより最適な形状になるように調整を行っている。このため、HTTRの運転にとって出力分布の評価は重要な課題である。

実際の出力分布を定量的に確認するため、燃料体の核分裂生成物から発生するガンマ線の強度を計測した。燃料体は使用済燃料ではなく使用中の燃料であり、平均燃焼度は約4400MWD/tであった。20体の燃料体について、施設定期検査における運転停止後に炉内から燃料体を一時的に取り出して、GM管を用いたグロスガンマ線計測を行った。

実験上の誤差は、燃料コンパクト1個あたりの軸方向分布については3~6%、燃料体一体あたりの炉心径方向及び軸方向分布については4%であった。ガンマ線分布の計算はモンテカルロコードMVPの出力分布計算値を基に核種生成消滅計算コードORIGEN2を用いて行った。計算結果から、測定時の燃料の燃焼度条件でグロスガンマ線強度と相対出力密度には比例関係が成立していることを確認した。

実験結果からHTTRの出力分布は概ね設計の通りの分布であることが明らかになった。また、ガンマ線分布の計算値と実験値の比(C/E)は 1.01 ± 0.06 であり、両者はよい一致を示した。本報は、測定方法、測定手順、データの分析、補正方法、実験結果と計算値との比較及び評価についてまとめたものである。

Power Distributions in the High Temperature Engineering Test Reactor (HTTR) by
Measuring Gross Gamma Ray from the Fuel Assemblies

Naoki NOJIRI, Satoshi SHIMAKAWA, Kuniyoshi TAKAMATU, Yoshiki ISHII,
Shuichi KOUNO, Shouichi KOBAYASHI, Taiki KAWAMOTO and Tatsuo IYOKU

*Department of HTTR Project
Oarai Research Establishment
Japan Atomic Energy Research Institute
Oarai-machi, Higashiibaraki-gun, Ibaraki-ken*

(Received October 1, 2003)

The estimation of power distribution is an important consideration for the operation of the High Temperature Engineering Test Reactor. Especially in the design phase, the power-profile shaping was optimized to reduce the maximum fuel temperature by using twelve kinds of enriched fuels in the HTTR core.

A measurement of gamma ray emitted from fission products in the fuel assemblies has been used to provide a basis for determination of the actual core power distribution. The averaged burn up was about 4,400 MWD/t and the fuel assemblies were not spent condition but in-service condition. For 20 fuel assemblies, the power distribution experiments were performed to measure the gamma ray with a GM counter under a temporary fuel withdrawing situation from the core during shutdown state concerning the annual reactor inspection. Uncertainties in the measurement were from 3 to 6% in axial distribution per one fuel compact and within about 4% in radial and axial distribution of the core per one fuel assembly. Calculation of gamma ray distribution was performed by the ORIGEN2 code based the power distribution obtained by the Monte Carlo MVP code. According to the calculation results, it was confirmed that a proportional relation between the gross gamma ray intensity and the relative power density was applicable to the region of the measured fuel burn-up condition.

It was concluded that the power distribution of the HTTR is almost equivalent to the expected power-profile shaping. The calculation results show good agreement with the experimental ones. The ratio between the calculated values and the experimental ones (C/E) is 1.01 ± 0.06 . The method and procedure of the measurement, the analysis and correction of the measured values, the determination of the power distribution and the comparison with the calculated values are described in this report.

Keywords : HTTR, Power Distribution, Gamma Ray, GM Counter, Fuel.

目 次

1. 序論 -----	1
2. 実験の概要 -----	2
2. 1 HTTR 炉心の特徴 -----	2
2. 2 出力分布実験の条件 -----	2
2. 3 前回の実験方法と問題点 -----	3
2. 4 今回の実験の改良点 -----	4
3. 測定方法 -----	5
3. 1 グロスガンマ線強度と出力密度の関係 -----	5
3. 2 放出されるガンマ線の特性 -----	6
3. 3 ガンマ線検出器 -----	6
3. 4 測定手順 -----	7
4. データの分析と補正 -----	9
4. 1 ガンマ線の計数誤差 -----	9
4. 2 検出器の不感時間 -----	9
4. 3 ガンマ線エネルギースペクトル -----	9
4. 4 冷却期間 -----	10
4. 5 検出範囲 -----	10
4. 6 燃料交換機の位置決め -----	11
4. 7 収納筒によるガンマ線遮蔽 -----	13
4. 8 カラム平均に対する測定燃料棒の出力分担比-----	13
4. 9 補正効果 -----	14
5. 測定データの整理 -----	15
6. 実験値と計算値の比較 -----	17
6. 1 比較方法 -----	17
6. 2 出力分布計算 -----	17
6. 3 実験値と計算値のガンマ線分布比較-----	17
6. 4 出力分布比較結果 -----	18
7. 結論 -----	20
謝辞 -----	20
参考文献 -----	21
付録 A -----	75

Contents

1. Introduction -----	1
2. Outline of the Experiment -----	2
2.1 Characteristics of the HTTR's Core -----	2
2.2 Condition of Power Distribution Experiment -----	2
2.3 Method and Difficulties of the Preceding Experiment-----	3
2.4 Improved Points at the Next Experiment-----	4
3. Method of the Measurement -----	5
3.1 Relation between the Gross Gamma Distribution and the Power One-----	5
3.2 Characteristics of the Emitted Gamma Ray-----	6
3.3 Gamma Ray Detector -----	6
3.4 Procedure of the Measurement -----	7
4. Analysis and Correction of the Measured Data-----	9
4.1 Statistics Error-----	9
4.2 Dead Time of the Detector-----	9
4.3 Energy Sensitivity of the Detector-----	9
4.4 Cooling Time -----	10
4.5 Detectable Area -----	10
4.6 Position Uncertainties by the Fuel Handling Machine-----	11
4.7 Screening by the Fuel Assembly Cover -----	13
4.8 Power Ratio of the Measured Fuel to the Column's Average -----	13
4.9 Effect of the Errors -----	14
5. Summary of the Measured Data -----	15
6. Comparison between the Experimental Values and the Calculated Ones -----	17
6.1 The Way of Comparison-----	17
6.2 Power Distribution Calculation-----	17
6.3 Comparison between the Experimental and the Calculated Gamma Distribution -----	17
6.4 Results for the Power Distribution -----	18
7. Conclusion -----	20
Acknowledgments-----	20
References -----	21
Appendix A -----	75

図表リスト(本文)

第 1. 1 表	H T T R 炉心の主要な諸元
第 2. 1 表	前回実験と今回実験の主な相違
第 3. 1 表	ORIGEN2 の放出ガンマ線エネルギー群構造
第 3. 2 表	出力毎のガンマ線強度への寄与率
第 3. 3 表	グロスガンマ線測定用 G M 管の仕様
第 4. 1 表	測定解析における計数誤差
第 4. 2 表	測定データの補正值と不確定性
第 5. 1 表	ガンマ線強度の相対分布 (軸方向幅 : 燃料体 4 分割)
第 5. 2 表	ガンマ線強度の相対分布 (軸方向幅 : 燃料体 5 分割)
第 5. 3 表	ガンマ線強度の相対分布 (軸方向幅 : 燃料体 1 分割及び燃料カラム平均)
第 6. 1 表	出力分布計算条件
第 6. 2 表	軸方向ガンマ線分布の計算値データ
第 6. 3 表	ガンマ線分布の実験値と計算値の相違
第 2. 1 図	燃料体の構造
第 2. 2 図	炉心配置と対象燃料体の装荷位置
第 2. 3 図	出力分布実験方法の概要
第 2. 4 図	原子炉運転履歴
第 3. 1 図 (a)	積算出力と放出ガンマ線強度の関係
第 3. 1 図 (b)	積算出力比とグロスガンマ線強度比の関係
第 3. 2 図	放出されるガンマ線スペクトル
第 3. 3 図	解析上近似した原子炉運転履歴
第 3. 4 図	グロスガンマ線検出用 G M 管部
第 3. 5 図	G M 管によるグロスガンマ線測定装置の構成図
第 3. 6 図	G M 管のエネルギー感度係数
第 3. 7 図	出力分布測定の流れ
第 3. 8 図	測定中の燃料体の移動工程
第 3. 9 図	軸方向及び周方向の測定範囲
第 3. 10 図	H T T R の燃料交換機の外観写真と各部の名称
第 3. 11 図	収納筒の外観写真
第 3. 12 図	測定方向と測定対象燃料棒の関係
第 3. 13 図	炉心内での測定対象燃料棒位置

- 第 3.14 図 測定対象燃料棒と検出器の位置関係
第 3.15 図 各カラムの周方向測定範囲
第 4.1 図 検出範囲と見かけの強度分布の検討
第 4.2 図 燃料棒の角度方向に対する γ 線強度分布
第 4.3 図 測定データの補正効果と整理の例 (D02 カラム 1 段目の燃料体)
第 5.1 図 相対ガンマ線強度分布 (B01 カラム)
第 5.2 図 相対ガンマ線強度分布 (C02 カラム)
第 5.3 図 相対ガンマ線強度分布 (D02 カラム)
第 5.4 図 相対ガンマ線強度分布 (D01 カラム)
第 5.5 図 核分裂反応に寄与する中性子束 (ガンマ線強度／濃縮度) の軸方向分布
第 6.1 図 出力分布からガンマ線分布への変換
第 6.2 図 モンテカルロ計算の炉心体系モデルの図
第 6.3 図 径方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較
第 6.4 図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較 (B01 カラム)
第 6.5 図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較 (C02 カラム)
第 6.6 図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較 (D02 カラム)
第 6.7 図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較 (D01 カラム)
第 6.8 図 径方向出力分布及びガンマ線分布計算値
第 6.9 図 軸方向出力分布及びガンマ線分布計算値 (B01 カラム)
第 6.10 図 22MW 相当の出力分布 (B01 カラム)
第 6.11 図 22MW 相当の出力分布 (C02 カラム)
第 6.12 図 22MW 相当の出力分布 (D02 カラム)
第 6.13 図 22MW 相当の出力分布 (D01 カラム)
第 6.14 図 設計時の軸方向出力分布計算値 (B01 カラム)

1. 序 論

高温ガス炉の技術基盤の確立を目的として、日本原子力研究所に設置された高温工学試験研究炉(High Temperature Engineering Test Reactor : H T T R)は、原子炉熱出力 30MW_{th}、ヘリウムガス冷却、黒鉛減速型の国内初の高温ガス炉である[1]。原子炉から取り出して利用できるヘリウムガス温度即ち原子炉出口冷却材温度は世界で最も高い 950℃に達する。H T T R 炉心の主要な諸元を第 1.1 表に示す。

H T T R は 1998 年 11 月に初臨界に到達し、2000 年 4 月から H T T R の特性データを系統的に取得するための出力上昇試験を開始し、2001 年 12 月に熱出力 30MW_{th}(100%出力) 及び原子炉冷却材出口温度 850℃の定格出力運転を達成した[2]。現在、原子炉出口冷却材温度 950℃の高温試験運転を目標に準備を進めている。

H T T R 炉心の核設計上の特徴は、燃料濃縮度の異なる燃料体を 3 次元的に配置することにより、炉心の出力分布を調整している点である。出力分布は、熱・流体力学的特性や燃料健全性の解析・評価を行う上で基本的な物理量であり、H T T R 運転に係わる重要な特性となっている。出力分布の最適な調整によって、燃料最高温度の制限を満足させた上で高温状態の冷却材を安定的に炉外へ取り出すことが可能となる。このように高温ガス炉設計には出力分布の把握が重要課題の一つであるが、過去、米国等で高温ガス炉の建設・運転実績はあるものの、炉心の出力分布測定を試みた報告例はない。

炉心の出力分布を評価することを目的に、炉心から燃料体を取り出し、燃料体から発生するガンマ線を GM 管により計測する出力分布実験を行った。実験は 2000 年 10 月及び 2002 年 10 月の 2 回を行い、全炉心領域の軸方向及び半径方向出力分布に関する情報を取得した。

これまでに、2000 年に行った前回実験の方法の詳細及び一部の軸方向相対出力分布についての実験結果を報告した[3]。ただし、前回実験では出力分布に関する炉心全体の情報を得ることができず、満足できる結果とならなかった。本報告書では 2002 年に行った実験について述べる。

2. 実験の概要

2.1 HTTR 炉心の特徴

HTTRの炉心は、平径360mm、高さ580mmの六角柱型の燃料体や制御棒案内ブロック等の炉心構造物が積層された構造となっている。炉心構造物が軸方向に積層された一列をカラムと称し、燃料体により冷却材チャンネルを構成する燃料カラム、制御棒挿入孔を有する制御棒案内カラム等の合計61カラムにより炉心を構成している。燃料カラムは上部及び下部可動反射体を挟んで燃料体が軸方向5段に積み重ねられた構造をしており、炉心内には燃料カラムは合計30カラム（燃料体は150体）存在する。

燃料体の構造を第2.1図に示す。燃料体は、黒鉛ブロックと燃料棒から構成されるピン・イン・ブロック型燃料である。燃料棒は黒鉛製のスリーブ内に外径26mm、内径10mm、高さ39mmの中空円筒状の燃料コンパクトを14個有した構造である。燃料コンパクトは黒鉛マトリックス中に二酸化ウランの核を有する直径約1mmの被覆燃料粒子を分散配置する構造となっている。被覆燃料粒子は炭素及びSiCの被覆層により覆われ、核分裂生成物の閉じこめ機能を有する。また、燃料体には初期の過剰反応度を抑制するために、直径約13mmの炭化ホウ素ペレットが可燃性毒物（反応度調整材）として装可されている。

HTTRの原子炉出口冷却材温度は定格運転で850°C、高温試験運転では950°Cに達する。炉心性能として、原子炉出口冷却材温度を高温にすると同時に、燃料に使用している被覆燃料粒子の健全性を保つために通常運転時の燃料最高温度が1495°Cを超えないことが要求される。原子炉出口冷却材温度をできるだけ高温にし、かつ燃料最高温度を抑制するためには出力分布を最適化することが重要である。具体的には、炉心の径方向については、ピーキングを抑えるため出力分布を均一化し、炉心の軸方向については、冷却材が流入する冷却材温度の低い炉心上部では出力密度を高くし、冷却材温度が高温となる炉心下部では出力密度を低くすることにより、軸方向の燃料温度分布を均一化する。

この出力分布の3次元的な最適化は、炉内のウラン濃縮度分布を変化させることにより行っている。軸方向のウラン濃縮度は炉心上部の燃料体を高く、炉心下部に行くほど段階的に濃縮度を下げ、4種類に変えている（4段目と5段目の濃縮度は同じ）。炉心の径方向には4種類の濃縮度の異なる燃料カラムを同心円状に配置し、炉心の外側のカラムほど濃縮度を上げている。炉心内で使用しているウラン濃縮度の種類は全部で12種類である[4]。炉心配置と対象燃料体の装荷位置を第2.2図に示す。

2.2 出力分布実験の条件

上述のようにHTTRでは燃料最高温度は燃料の健全性を保つために重要な熱的制限値であり、

燃料最高温度の正確な評価が運転上重要な課題である。このためには燃料最高温度に関する重要な因子である出力分布を把握することが必要であり、実際のHTRの出力分布データを実験的に取得することが望まれる。しかしながら、出力分布実験を行うには、以下のHTR特有の問題がある。HTRでは冷却材にヘリウムガスを用いていることから、燃料体からの放射線遮蔽とヘリウムガスのバウンダリ確保のため、燃料体の取扱いは必ず燃料交換機を使用して行われる。この燃料体取扱い方法は他の研究用原子炉と異なり複雑な工程であるため、放射化法、オンライン計測法等による従来の出力分布測定方法の適用を困難にしている。

例えば、箔放射化法による測定は、炉内への箔の取付・取出作業が密封状態の遠隔操作となるため非常に大がかりでありかつ困難な作業となる。また、取付位置及び取付数量の制約により、広範囲かつ詳細な測定が望めない。一方、取り出し作業を必要としない計装（自己出力型中性子検出器等）による測定の場合、燃料領域には燃料体以外に取り付ける場所が無く、センサーを取り付けるには燃料に与える熱-機械的な影響評価を新たに実施する必要があり、長期間の実験準備作業が必要となる。以上のような理由から、放射化法及びオンライン計装による測定はいずれも現実的ではない。

さらに、実験は使用中の第1次燃料に対して行われるため、実験にかかる作業量が施設定期検査の停止期間中に行える合理的な量であること及び原子炉及び燃料体に対して実験のための過度の負担をかけないことが条件であった。

2.3 前回の実験方法と問題点

燃料交換前の運転初期にHTRの出力分布を測定する手段として、運転停止後、燃料交換機により燃料体を炉心から一時的に取り出すことができることに着目し、燃料体の移動経路に設置したガンマ線検出器により燃料体から発生するガンマ線をオンラインで測定する方法を採用した。測定されるのは燃料体からのガンマ線分布であるが、燃焼度が低い場合には出力分布とガンマ線分布が同じ分布を示すと見なせる。実験方法の概要を第2.3図に示す。この実験方法は、燃料体に計測機器を取り付ける必要が無く、原子炉及び使用中の燃料体に対する影響が最も少ない。ただし、2000年の実験時は炉内で照射された燃料体を取り扱う最初の機会であったため、燃料交換機の運転安定性を優先し測定のための特別な操作を行わないことを前提とし、実現性の確認を主眼とした実験であった。

原子炉出力 16.5MW(55%出力)到達時から約120日の冷却期間をおいて2000年10月13日から同年11月16日にかけて実験を行った。HTR炉心の幾何学的な対称性から濃縮度の異なる4カラム（燃料体合計20体）を測定対象燃料体としてガンマ線を計測し、炉心全体について3次元的なガンマ線分布を取得した [3]。測定対象とした燃料体の炉心装荷位置を第2.2図に示す。

各燃料体の測定結果を検討した結果、燃料体と測定器は遠隔でありかつ燃料体の移動は自動運転によるため位置決めの不確定性が大きくなること、燃料体がステンレス製収納容器（以下、収納筒とする。）に入ったまま測定をせざるを得ないため、収納筒の遮蔽効果によりガンマ線データの解

析が困難となる等の実験上の問題があることが明らかになった。これらの実験上の問題を取り除くため、取得したデータに非常に多くの解析的な補正を加える必要があった[5]。その結果、軸方向分布については一部データを取得できたが、問題点を完全に取り除くことはできず、全炉心領域の分布を得るには至らなかった。

2.4 今回の実験の改良点

前回の実験で明らかになった問題点を可能な限り取り除くことを目的に今回の出力分布実験を行った。

実験上の問題点については、今回の実験においても既存の大型機器である燃料交換機を用いたため、いわゆる「精密な実験室レベル」の実験条件は望めない。しかしながら、前回実験により燃料交換機による使用中の燃料体の取扱いについては十分な知見が得られたため、測定中の燃料交換機の運転方法を工夫する等の測定方法の改良を行うことが可能となった。そこで、信頼性の高いデータを取得するため、以下に述べる実験方法の改良を行った。

- (1) 収納筒の遮蔽効果の低減のために、収納筒の複雑な構造を持つ面を避けて測定した。
- (2) 燃料体を回転させ周方向の測定を行い、位置決めの不確定性に対する測定値の補正量を確認した。
- (3) 単位長さ当たりについてより詳細なデータを得るために、燃料体の移動速度を燃料交換機の最低速度（前回の約5分の1）にした。
- (4) 検出範囲を絞り、より詳細なデータを得るために、検出器のコリメータ直径を2分の1とした。

第2.1表に前回実験と今回実験の主な相違を示す。

今回実験の対象とした燃料体は前回実験と同じであり、実験は2002年10月7日から同年11月10日にかけて行った。原子炉運転履歴を第2.4図に示す。燃料は、コールドクリーンの状態から2000年4月に出力上昇試験を開始して以来、複雑な運転履歴が与えられたものである。測定時の原子炉積算出力は約3960MWDであり、燃料の平均燃焼度は約4400MWD/tである。これは、HTTRの定格運転660日後の燃料交換時における予定平均燃焼度の約1/5にあたる。最大到達出力は100%出力の30MWであった。ガンマ線の計測は、停止後約120日の冷却期間を経て実施した。

3. 測定方法

3.1 グロスガンマ線強度と出力密度の関係

核分裂生成物 (FP) からのグロスガンマ線により出力分布の情報を得るために、FP 核種からのグロスガンマ線強度と出力密度の関係を検討した。HTTR の被覆燃料粒子内に蓄積したある FP 核種の時間変化は一般に以下の式に従う。

$$\frac{dX_i}{dt} = -\lambda_i X_i - \sigma_i \phi X_i + \sum_j f_{ij} \lambda_j X_j + \sum_k g_{ik} \sigma_k \phi X_k + y_i \Sigma_f \phi \quad (3.1)$$

ここで、 X_i は FP 核種 i の濃度、 λ_i は崩壊定数、 σ_i は吸収断面積、 f_{ij} は核種 j から i への分岐比、 g_{ik} は核種 k から i への変換割合、 y_i は核種 i の収率、 Σ_f は核分裂断面積、 ϕ は中性子束である。

ガンマ線スペクトロメトリーにより、燃焼期間に対して長い半減期を持つなど第 1 項から第 4 項まで無視できる条件を満たす特定の核種のみを定量すれば、積算出力と FP 濃度の比例関係が成り立つが、ガンマ線スペクトロメトリーは長い測定時間を必要とする。今回、実験の制約上、測定時間や検出器の配置等に制限があり、短い測定時間で大きい計数率を得るために総カウントを計測するグロスガンマ測定法を用いた。

(3.1) 式に従う多数の FP 核種及び発生ガンマ線のエネルギースペクトルを考慮するため、核種生成消滅コード ORIGEN2 [6] を用いた。ORIGEN2 の計算で必要な吸収及び核分裂断面積は、連続エネルギーモンテカルロコード MVP [7] により求めた HTTR の燃料領域の中性子スペクトルを重み関数として 1 群に平均化したものを作成して用いた。

実験に先立ち、グロスガンマ線強度と出力密度の関係について ORIGEN2 による予備解析を行い、グロスガンマ線計測による出力分布測定の妥当性を検討した。積算出力と放出ガンマ線強度の関係を第 3.1(a) 図に示す。積算出力は炉出力を一定として運転時間を変化させた値であり、放出ガンマ線強度は運転終了後 120 日冷却後の値である。同図にはグロスガンマ線強度に加えて、燃焼度の指標としてよく用いられる比較的半減期の長い $^{137}\text{Cs}-^{137m}\text{Ba}$ ($E=660\text{keV}; T_{1/2}=30\text{y}$) からの放出ガンマ線強度をプロットした。 $^{137}\text{Cs}-^{137m}\text{Ba}$ の放出ガンマ線強度と積算出力は比例関係が成立しているので、 $^{137}\text{Cs}-^{137m}\text{Ba}$ 放出ガンマ線のみ測定すれば、そのガンマ線分布は積算出力分布を示すことがわかる。一方、グロスガンマ線強度については積算出力との比例関係が成立しないため、グロスガンマ線測定値によって積算出力分布 [GWD] や燃焼度 [GWD/t] の絶対値を得ることは困難である。ただし、積算出力比 (ある同じ期間に受けた異なる出力密度の比) とグロスガンマ線強度比に直線関係が成立すれば出力分布の相対値の情報として取得することが可能である。第 3.1(b) 図に積算出力比とグロスガンマ線強度比の関係を示す。積算出力比とグロスガンマ線強度比は、今回の予測積算出力比の範囲でほぼ直線関係が成立していることがわかる。従って、グロスガンマ線計測により出力分布の相対値の情報を得ることは可能である。

ガンマ線の発生源は、FP 核種以外に放射化生成物とアクチノイド核種がある。放射化生成物については、金属材料を含む軽水炉燃料集合体と異なり、高温ガス炉燃料体は放射化しにくい高純度黒鉛が用いられていることから、燃料以外の部分での放射化によるガンマ線強度の全体への寄与は小さい。また、測定した燃料体の燃焼度が低いので、アクチノイド核種によるガンマ線強度の寄与も小さい。ORIGEN2 による予備計算結果では、グロスガンマ線に対する放射化生成物やアクチノイド核種からの寄与は、全体の 0.01% 以下であり、計測されるガンマ線のほとんどは被覆燃料粒子中の FP 核種から発生したものである。

3.2 放出されるガンマ線の特性

核種生成消滅コード ORIGEN2 計算に用い、HTTR の運転履歴を考慮し冷却期間を 120 日おいた時点のガンマ線スペクトル計算値を第 3.2 図に示す。HTTR の運転履歴は、第 3.3 図に示すように代表炉出力の運転で組み合せて近似した。代表炉出力は 9, 15, 20, 25, 30MW の 5 種類である。ガンマ線エネルギーの群数は 18 群であり、群構造を第 3.1 表に示す。ガンマ線スペクトル計算結果から 0.7~1.0MeV のエネルギーを持つガンマ線が全体のガンマ線強度に対する寄与が大きいことがわかる。これは比較的半減期の短い ^{95}Zr ($E=724, 757\text{keV}$: $T_{1/2}=64\text{d}$) と ^{95}Nb ($E=766\text{keV}$: $T_{1/2}=35\text{d}$) によるもので、その原子数密度は FP 核種全体の原子数密度の約 30% 占める。燃焼度の指標として一般的に用いられる比較的半減期の長い $^{137}\text{Cs}-^{137m}\text{Ba}$ ($E=660\text{keV}$: $T_{1/2}=30\text{y}$) のガンマ線の全体のガンマ線強度に対する寄与は小さく、原子数密度では FP 核種全体の原子数密度の 1% 程度であるため、 $^{137}\text{Cs}-^{137m}\text{Ba}$ を測定対象とするのは困難である。0.02MeV 以下の低エネルギーガンマ線は全体のガンマ線強度に対する寄与は比較的大きいが、次節に示すように測定に用いたガンマ線検出器の低エネルギー側の感度が低いことから実験上は無視することができる。

また、各代表炉出力によるガンマ線強度と全体のガンマ線強度の割合を出力毎のガンマ線の寄与率としたものを第 3.2 表に示す。全積算出力に対する積算出力割合は 20MW 運転が最も大きいものの、全体のガンマ線強度への寄与は 30MW 運転によるガンマ線強度が最も大きい。

3.3 ガンマ線検出器

グロスガンマ線測定に使用した検出器は、CENTRONIC 社製 ZP1301 型の GM 管である。GM 管の仕様を第 3.3 表に示す。GM 管は、ハウジング内部に設置するために、小型の検出器 ($\phi 14 \times 20\text{mm}$) を選定した。第 3.4 図に GM 管の外観写真を示す。遮蔽体はタンクスチレン製であり、GM 管の周辺に設置し、検出器のバックグラウンド計数値を少なくするとともに床上ドアバルブの遮蔽性能を満足させている。GM 管の手前には直径 5mm、長さ 150mm のタンクスチレン製のコリメータを取り付け、燃料体から放出されるガンマ線をコリメートする。コリメータ径は前節の ORIGEN2 による予備計算結果を基に決定した。測定中、GM 管からの信号は床上ドアバルブの外に取り出し、1 秒間毎のガンマ線計数値として計測装置に記録する。第 3.5 図に GM 管によるグロスガンマ線測定装置の構成

図を示す。

このGM管のガンマ線エネルギー感度特性を第3.6図に示す。エネルギー感度は約0.05MeV以下では感度は0.5以下であり、約1.0MeV以上では感度1.0のフラットな曲線をもつ。同図に解析で使用した近似した曲線をあわせて示す。

3.4 測定手順

第3.7図に出力分布実験の流れを、第3.8図に測定中の燃料体の移動工程を示す。実験は、1)取出、2)軸方向測定、3)周方向測定、4)再装荷の4つに大別される。このうち、取出及再装荷は燃料交換機に予め組み込まれたプログラムによる自動運転モードで行った。軸方向及び周方向測定は、遠隔操作による手動運転モードに切替え、燃料交換機の性能上最も低速の運転動作を選択し、第3.9図に示す測定範囲に対して実施した。実験中に燃料体が移動する経路は全てヘリウム雰囲気で気密性が保たれている。

本測定で主要な実験装置である燃料交換機の外観写真と各部の名称を第3.10図に示す。実験中、燃料交換機は床上ドアバルブの上に設置して使用される。圧力容器上部に設けられているスタンドパイプと接続管を介して、燃料交換機は先端のグリッパによって炉心へアクセスすることができる。グリッパは、ステンレス製収納筒部と開閉機能をもつグリッパ爪の駆動機構をもち、遠隔操作による燃料体の収納と保持を可能にしている。収納筒の外観写真を第3.11図に示す。収納筒は、燃料番号確認用の窓や接地検出を行うためのセンサーリング部等があり、複雑な形状となっている。燃料体は1体づつ炉心から取り出され、軸方向及び周方向測定が終了すれば一旦燃料交換機内の回転ラックに収納される。1カラム分の測定が完了した後に、5体の燃料体は順次炉心に再装荷される。

1) 取出

グリッパ内に収納された燃料体は、スタンドパイプ、接続管の内部を通り、炉心上面から約11mm上の床上ドアバルブ付近まで引き上げられる。グリッパ自体の昇降は燃料交換機上部のグリッパ駆動装置によるチェーンの巻き上げにより行われ、グリッパの回転はグリッパ駆動装置全体が回転することにより行われる。

2) 軸方向測定

床上ドアバルブの側壁内にはガンマ線測定用のGM管が設置されており、コリメートされたガンマ線を計測した。燃料体の軸方向移動速度は約1.5mm/sである。測定位置と測定対象燃料棒の位置関係を第3.12図に、測定対象燃料棒の炉心内での位置を第3.13図に示す。計測するガンマ線はステンレス製収納筒による遮蔽の影響を受ける。そこで、軸方向測定のための上下移動する前に、燃料体を回転させ収納筒によるガンマ線遮蔽が少ない六角形頂点部を測定対象とした。この位置はステンレス板厚が薄くかつ軸方向の形状変化が最も少ないとところである。また、検出器と

燃料棒の距離が最も近くなる位置関係であることから、高いガンマ線計数率が期待できる。測定対象燃料棒と検出器の位置関係を第 3.14 図に示す。直径 5mm のコリメータを通した検出器から見る燃料棒表面での検出範囲は、燃料棒から検出器までの距離は約 440mm であることから半径約 12mm の円となる。バックグラウンド計数率は、炉心部が測定位置から 10m 以上離れており、回転ラックに燃料体が 4 体仮置きされている状態で最大 0.02cps であり無視できる程度であった。

3) 周方向測定

続いて燃料体を下降させ、検出器が燃料体の上端から約 150mm となる位置で停止させた後、グリッパを回転させて周方向のガンマ線計測を行った。この計測結果は軸方向の測定データの補正処理用データとして用いた。具体的な使用方法は第 4 章で述べる。燃料体の回転速度は 0.5° /s である。測定範囲は燃料交換機の回転機構上の制限から 0° ~350° である。各カラムの周方向測定範囲を第 3.15 図に示す。

4) 再装荷

測定終了後は燃料交換機内の回転ラックに一時的に収納される。1 カラム分 5 体の燃料体の測定が全て完了後、回転ラック内に仮置きされた燃料体を炉心内に順次再装荷した。1 カラム分の実験に要した時間は約 12 時間であった。

4. データの分析と補正

燃料体あたり軸方向約 400 点のグロスガンマ線強度データを取得した。全体では 20 体の燃料体を対象とし、データ量の総計は約 8,000 点となった。先に述べたように、本実験は「精密な実験室レベル」ではないことから、種々の誤差や不確定性を補正を施す必要がある。以下に項目別の分析と補正方法について述べる。

4.1 ガンマ線の計数誤差

統計誤差である計数値の分散については正規分布を仮定することにより、標準偏差を計数値の平方根とした。測定時の 1 点あたりの計数値は最大約 600 counts から最小約 200 counts であったことから、その標準偏差は $\pm 4\text{--}\pm 7\%$ となる。この標準偏差は、1 点の計測時間は 1 秒で軸方向に 1.5 mm/s の速度で移動させていることから、軸方向距離 1.5 mm に対する値である。なお、データ処理間隔が長くなれば計数積分により、この標準偏差は実効的に低減される。今回のデータ整理の間隔である燃料コンパクト 1 個の高さあたり (39.0 mm) の分布を求める場合には $\pm 0.8\text{--}\pm 1.4\%$ となる。また、燃料体 1 体の高さ間隔 (コンパクト 14 個分に相当) では $\pm 0.2\text{--}\pm 0.4\%$ に、1 燃料カラムの高さ間隔 (燃料体 5 体分に相当) では $\pm 0.1\text{--}\pm 0.2\%$ となる。測定における計数誤差を第 4.1 表に示す。

4.2 検出器の不感時間

検出器の不感時間によって生じる数え落としに対する計数データの補正は、以下の式を用いて行った。

$$N = \frac{n}{1 - n\tau} \quad (4.1)$$

ここで、 N は真の計数率 (cps)、 n は見かけの計数率 (cps)、 τ は不感時間 (s) である。

なお、使用した検出器の不感時間は $18.6 \mu s$ であることから、補正量は計数率 200 から 600 cps で $\pm 0.4\text{--}\pm 1.1\%$ である。

4.3 ガンマ線エネルギースペクトル

ORIGEN2 コードによる計算結果から 93% のガンマ線が 0.085 MeV から 0.85 MeV のエネルギー範囲に存在し (第 3.3 図)、この範囲における検出器のエネルギー感度は第 3.5 図に示すようにほぼフ

ラットな特性をもっている。全く同じ測定条件であれば、燃料体毎にガンマ線エネルギースペクトルの違いは非常に小さく、ガンマ線の相対強度分布を求めるための補正を必要としない。しかしながら、冷却期間の違いにおけるFP核種の時間変化、また収納筒の線エネルギー吸収係数の平均処理では、ガンマ線エネルギースペクトルの効果が無視できない。両者の補正処理については本章で後述する。

4.4 冷却期間

原子炉を停止した日から測定までの冷却期間は、B01カラムが130日、C02カラムが131日、D02カラムが111日、D01カラムが112日である。このように対象カラムによって、2種類の冷却期間グループに分けられ、約20日の相違がある。今回の測定条件では冷却期間の違いが10日以上になると、燃料内部に生成した長寿命FP核種の種類と濃度の相違が顕著になり、スペクトル変化によるガンマ線強度測定値への影響が1%以上になる。そこで、ガンマ線測定における冷却期間の補正には、ガンマ線エネルギースペクトルの時間変化及び検出器のガンマ線エネルギー感度を考慮した。ガンマ線エネルギー変化については3.2節で述べたORIGEN2コードによる計算結果から求めた。また、検出器のガンマ線エネルギーに対する相対感度は、エネルギー0.0375MeV以下を0.0に、0.0375MeV～0.0575MeVの範囲を0.6に、0.0575MeV～9.5MeVの範囲を1.0に近似して検討した。この結果、D02及びD01カラムの約110日冷却後のガンマ線強度に対し、B01及びC02カラムの約130日冷却後のガンマ線強度の減衰効果の相対補正として乗じる値は1.17となった。また、ガンマ線エネルギースペクトル変化を考慮しない場合、B01及びC02の相対補正值は、約0.03減少し1.14となる。冷却期間の補正に関わる不確定性は±2%以内と仮定し、2種類の冷却期間のグループそれぞれを±1%とした。以上から相対補正值は、D02及びD01カラムを 1.00 ± 0.01 、B01及びC02カラムの約及び 1.17 ± 0.01 とした。

4.5 検出範囲

実効的なガンマ線検出範囲は、3.4節で述べたようにコリメータ半径と検出器-燃料棒間の距離から決まり、半径約12mmである。この寸法がガンマ線強度分布測定の分解能である。データを整理する場合には燃料コンパクト幅単位で積分するため、燃料コンパクト幅39mmに対して検出範囲は3分の1以下になり、ガンマ線強度分布測定として十分な分解能を有する。しかしながらガンマ線強度が鋭く立ち上がる燃料棒の上下端部では、見かけ上の強度分布が鈍化した形で観測されることになる。そこで、分解能効果を明らかにするために、燃料棒の上下端部でステップ状に強度が0から1に変化した場合について、見かけ上の強度の鈍化傾向を調べた。

検出範囲の半径rとすると検出範囲の面積 I_0 は、

$$I_0 = \pi r^2 \quad (4.2)$$

であり、検出範囲として観測される燃料コンパクト面積部分がガンマ線強度と等価であると近似し、燃料端部の見かけの強度曲線 $I(z)$ を I_0 で規格化すると、

$$\begin{aligned} \frac{I(z)}{I_0} &= 0.0, & z \leq -r \\ &= 0.5 + \frac{1}{\pi r^2} \left\{ z \sqrt{(r^2 - z^2)} + r^2 \arcsin\left(\frac{z}{r}\right) \right\}, & -r < z < r \\ &= 1.0, & z \geq r \end{aligned} \quad (4.3)$$

となる。ここで、 z は燃料棒端部から検出範囲中心点の距離である。

第 4.1 図に、横軸を検出範囲中心から燃料棒端部までの距離、縦軸をガンマ線強度比として求めた見かけの強度曲線を示す。また、B01 燃料カラムの 5 本分の燃料棒上端部のガンマ線強度の測定値を規格化してプロットした。測定データはこの見かけの強度曲線とほぼ一致することから、燃料コンパクト面積とガンマ線強度を等価とした近似は妥当である。以上から、燃料コンパクト高さ幅でガンマ線分布を整理する場合、上下端の燃料コンパクトについてはその外側 12mm の強度を単純に加算して補正した。

4.6 燃料交換機の位置決め

燃料交換機による燃料体位置決めに、高い精度は期待できない。そこで、軸方向位置及び角度方向位置の電気信号を燃料交換機経電盤から 0.5 秒間隔で採取し、可能な限り多くの位置情報を記録した。この記録データを用いることで、燃料体の軸方向位置は距離 $\pm 2\text{mm}$ 以内で特定することができた。しかしながら、燃料体周方向は、燃料交換機の回転角度指示信号と実際の燃料体の角度に偏差が生じたため、特定が困難となった。この偏差は燃料交換機が回転後に停止する際の機構的理由によるものと考えられる。角度偏差の影響は、一つの燃料カラムの相対軸方向分布を決定する場合には少ないものの、カラム間のガンマ線強度比（炉心径方向の出力分担比に対応する）を決定する場合には無視できないほど大きい。そこで、軸方向スキャン時の角度を以下の手順で特定し、補正を行った。

- (1) 周方向測定の開始直前までの角度は、その前に実施された軸方向測定時のまま固定しており、この間のガンマ線強度が得られる。この強度を I_0 とする。
- (2) 周方向測定結果の一部から、軸方向測定で対象とした燃料棒のガンマ線強度の角度分布が得られる。この強度分布を $I(\theta)$ とする。
- (3) I_0 と $I(\theta)$ の関係から、角度位置を特定し、軸方向測定時の対象燃料棒のピーク強度に補正する（角度 0° の強度に変換する）。

第 4.2 図に軸方向分布の測定対象とした燃料棒のガンマ線強度角度分布を示す。角度 θ と強度分布曲線 $I(\theta)$ の関係式は、4 種類のカラムの周方向データをプロットし、4 次関数でフィッティングして求めた。この式を以下に示す。

$$I(\theta) = 1.39 \times 10^{-4} \theta^4 - 1.40 \times 10^{-4} \theta^3 - 1.70 \times 10^{-2} \theta^2 - 3.24 \times 10^{-3} \theta + 1.00 \quad (4.4)$$

このフィッティングにおける決定係数は 0.993 と 1.0 に近く、フィッティング誤差は $\pm 1.6\%$ となることから、求めた $I(\theta)$ は補正処理に有効に利用できると判断した。ここで解析的な関数ではなく高次関数でフィッティングした理由は、第 3.12 図のように収納筒のステンレス厚さが角部分で変化するため、4.7 節のような形状条件等からの導出を採用することが困難であったためである。

しかしながら、この補正だけでは燃料棒上半分の位置でのガンマ線強度の不連続な段差は全く改善されなかった。そこで、燃料交換機の構造や駆動機構を詳細に調査した結果、以下の現象が発生していることが明らかになった。

- (1) 燃料交換機内部を収納筒が移動する途中で、機構的な位置誘導が起こり、燃料体と検出器の相対的な角度関係が微調整される。具体的には収納筒の支持リンク上部ガイドローラが燃料交換機の上部胴内に入る際、及び収納筒上部が燃料交換機下部胴内の昇降ガイドスリープに入る際の 2° 起こる。
- (2) 燃料交換機の製作図面等から寸法を割り出すと、位置誘導は燃料体上部から距離約 120mm と約 230mm に対応する距離で発生する。
- (3) 位置誘導による 2箇所合計の角度変化幅は、燃料交換機の機械的な位置指示値と電気信号による位置表示値との差から、 3° 以下と予想される。

位置誘導で発生する角度変化幅は、C02 カラム測定時に実施した 2 種類の軸方向分布を比較する方法で特定した。通常の燃料交換機運転手順で測定した軸方向分布と強制的に角度を $+3^\circ$ 変化させた後に再度測定した軸方向分布の 2 種類である。2 種類の軸方向分布が一致する角度変化幅を、前述の角度分布 $I(\theta)$ を用いて求めた。その結果、2 回の位置誘導による角度変化量の合計は $-2.5 \pm 0.25^\circ$ で一致することがわかった。一回毎の角度変化量が大きく違わないと仮定し、位置誘導で発生する角度変化はそれぞれ $-1.25 \pm 0.25^\circ$ /回とした。さらに燃料交換機の機構的な偏差がほぼ再現すると仮定し、20 体すべての燃料体測定に対して同じ偏差が生じるとした。

以上から、軸方向測定時に、燃料体上部から距離 120mm と 230mm に対応する位置の 2 箇所で位置誘導が起こり、それぞれ $-1.25 \pm 0.25^\circ$ の角度変化が生じるものとして、ガンマ線強度の補正を実施した。燃料交換機の位置決めに関し、フィッティング曲線 $I(\theta)$ を用いた補正の誤差を $\pm 1.6\%$ に、位置誘導による角度変化量 $\pm 0.25^\circ$ に対応する補正の不確定性を $\pm 3\%$ とした。

4.7 収納筒によるガンマ線遮蔽

測定中の燃料体はステンレス製の収納筒に入っている。ガンマ線のスキャン軸でステンレス厚が同じであればそのまま相対測定結果として用いて問題ないが、第3.11図に示すように収納筒は複雑な形状をもっている。軸方向スキャンの対象は、ステンレス厚の変化が最も少なくなる六角柱の頂点部分を選択したものの、上部から480から500mm位置にステンレスが無い部分、535mmから600mm位置に燃料体挿入取出用センサリングにより厚さが変わる部分が存在する。この厚さの違いによるガンマ線の遮蔽効果を補正した。収納筒角部の基準厚 x_0 を2.6mmとし、以下の式からステンレス厚み x に対する相対補正係数 $f(x)$ を求めた。

$$f(x) = e^{\lambda(x-x_0)} \quad (4.5)$$

ここで、 λ は、燃料体のガンマ線スペクトル及び検出器のエネルギー感度を考慮した線エネルギー吸収係数であり、モンテカルロ計算コード MCNP [8] を用いて算出し、 0.405cm^{-1} とした。なお、 λ の不確定性は±10%と仮定した。この線エネルギー吸収係数の不確定性に対応するガンマ線強度の不確定性は±1%である。ただし、535mmから600mm位置のセンサリング厚さの特定には誤差が生じることから、この位置の不確定性は±3%とした。

4.8 カラム平均に対する測定燃料棒の出力分担比

カラム毎の出力分担比を高精度で求めるためには、一つのカラムに存在する31もしくは33本の燃料棒全てを測定する必要があるが、今回の測定方法では不可能である。周方向の測定結果を詳細に解析できたとしても、全体の半数の測定データしか得られない。そこで、この分担比はモンテカルロ計算コード MVP [7] から得られる測定燃料棒の出力分担結果を用いて決定した。ここでモンテカルロ計算結果の統計誤差の影響をできるだけ低減するために、各燃料棒の出力分担はカラム5段の積分値を用いた。B01燃料カラムの測定燃料棒のカラム平均に対する出力分担比は1.00であるが、その他のカラムではその値が1.11もしくは1.12となった。C01、D02及びD01燃料カラムの測定燃料棒の炉心配置が他の燃料体に囲まれることなく、炉中心の制御棒がほぼ引き抜かれた状態の黒鉛ブロックに接している。一方、B01燃料カラムの測定燃料棒は、他の燃料体に囲まれて配置されている。このため、B01の測定燃料棒の出力分担比はカラムの平均値に近くなるものの、C01、D02及びD01の測定燃料棒の出力分担比は、周囲の黒鉛量が相対的に多いことから減速効果によってカラム平均値よりも大きくなる。このようにして、測定対象燃料棒とそのカラムの燃料棒平均値との分担比を求め、その比で除することによりカラム平均ガンマ線強度に変換した。

分担比にMVPを用いることの妥当性については、周方向測定結果による燃料体六角形頂点部の3つの燃料棒出力比をモンテカルロ計算と比較することにより検証した。この変換補正による不確定

性は、周方向測定によるモンテカルロ計算の比較結果及びモンテカルロ計算結果の統計誤差から判断して±2%とした。

4.9 補正効果

補正効果の例として、D02の1段目の燃料体のガンマ線強度の軸方向分布を第4.3図に示す。この燃料体は炉心最上部に配置されているため、図の右方向の炉心下部になるに従い出力密度が徐々に増加し、結果としてガンマ線強度分布も燃料体上端から下端に向かって同様の分布となっている。未補正と補正済のガンマ線強度の軸方向分布は、全体的にはほぼ同じ形を示しているが、両者の比較から次に述べる2点で補正による改善が見られる。

第1の改善点は、燃料交換機の機構的な位置誘導による角度変化の効果である。未補正の分布をよく観察すると、燃料体上端から120mm及び230mm付近で燃料交換機の位置決めのずれの影響によって生じた不連続な段差がみられる。特に燃料交換機の角度効果(I)の部分では各点のバラツキが計数誤差よりも明らかに大きく、燃料体が測定中に微小揺動していることが示唆される。燃料交換機の角度効果(II)の部分以降、燃料体を上方向に移動させてゆくに従い、この揺動によると考えられるバラツキは減少している。補正済の分布では、4.6節で述べた方法により、この影響による不連続な段差がほぼ解消できている。

第2の改善点は、収納筒のステンレス厚さ効果である。燃料体上端からの距離480mmから500mmの区間に収納筒窓による効果、即ちステンレスがなく遮蔽効果が生じないことから、ガンマ線強度が増加している。また、同図ではわかりにくいが距離535mmから550mmの区間の収納筒センサーリングによるステンレス厚さの増加によって、その部分でガンマ線強度が低下している。補正済の分布は両者の効果について改善されており、ほぼスムーズな分布が得られている。補正済データを燃料コンパクト高さ39mm間隔で整理したものが、同図の一番右側に示した分布である。各データは、補正済データ約26点($=39.0\text{mm}/1.5\text{mm}$)の計数値を積分したことから計数誤差が減少し、エラーバーが小さくなっている。燃料棒1本を構成する14個の燃料コンパクトのうち、上端を除く13個のコンパクトに対しては、ガンマ線強度がほぼ直線的な増加を示している。上端の燃料コンパクトは、片側に上部黒鉛反射体が配置されていることから中性子減速効果によって、わずかではあるが直線的な分布よりも増加している傾向が観測できる。

第4.2表に、各カラム別に補正した項目とその補正の一覧表を示す。最も大きな補正は、燃料交換機の機構的理由による位置決め補正であり、その不確定性は±4.6%であった。

付録Aに、未補正及び補正済のガンマ線強度データを示す。

5. 測定データの整理

今回の測定は誤差低減によるデータ信頼性向上の観点から、燃料コンパクト高さの間隔で、炉心軸方向 70 点の分布として整理した。第 5.1 図から第 5.4 図に示す軸方向ガンマ線強度分布は、炉心平均を 1.0 と規格化してプロットしたものである。炉心平均値は B01、C01 及び D01 燃料カラムは炉心に 6 箇所づつ存在し、D02 のみ 12 箇所存在することから、4 種類のカラムの存在数の重みを乗じて求めた。図に示したエラーバーは、5 章で述べた決定誤差 (1σ) である。測定における誤差は、燃料コンパクト 1 当たりの軸方向分布については 3~6%、炉心全体の径方向及び軸方向分布については燃料体 1 体当たり約 4% である。

軸方向分布は、4 カラムとも 2 段目と 3 段目の間にピークをもつ同様の形状を示し、炉心上部で出力密度を高くし炉心下部で低くする調整が期待通り実現されている。炉心の径方向分布は、カラム毎積算値が $\pm 3\%$ 以内（誤差を考慮すれば $\pm 6\%$ 以内）の範囲にはいっていることから、炉中心から半径方向に向かって出力密度がほぼ平坦化していると判断できる。以上から、炉心の 3 次元的な出力分布がほぼ設計の狙いとおりに調整されていることが確認できた。

燃料体 20 体のうち 4 体について、燃料棒上端部のガンマ線強度が全体的に低くなっている傾向がみられる。具体的には、D02 カラムの 2、3、4 段目、及び D01 カラムの 3 段目である。これらについては、測定上の燃料交換機の機構的理由による角度変化量が他の燃料体と異なったためと考えられるものの、現在そのことを裏付ける決定的な情報がないため、他の燃料体と同じ方法で補正するにとどめた。

実験結果の妥当性を、別の面から検討した。ガンマ線強度は出力密度に対応することから、冷却期間が同じであれば以下の式が成立する。

$$I_{gg}(r) \propto \int_T RR_f(r) dT = \sum_i N^i(r) \int_T \int_{E=0}^{\infty} \sigma_f^i(r, E) \phi(r, E) dEdT \quad (4.6)$$

ここで、 $I_{gg}(r)$: r 位置のグロスガンマ線強度、

T : 原子炉運転時間 (s)

$RR_f(r)$: r 位置の核分裂密度 (fission/cm³s)、

N^i : r 位置の核分裂性核種 i の原子個数密度 (atom/cm³)、

$\sigma_f^i(r, E)$: r 位置の核分裂性核種 i の核分裂断面積 (cm²)、

E : 中性子エネルギー (eV)

$\phi(r, E)$: r 位置の中性子束 (cm⁻²)

HTR 燃料部の中性子スペクトル特性から、核分裂反応の 99% が ^{235}U により発生し、2.3 eV 以

下の熱中性子による核分裂収率が 86%以上である。このことから、(4. 6) 式の右辺の項を燃焼が無視できるとして ^{235}U で代表し、中性子エネルギーを熱中性子平均で近似すると、

$$I_{gg}(r) \propto N^{235}(r) \bar{\sigma}_f^{235}(r) \phi_{th}(r) T \quad (4. 7)$$

$$\text{ここで、 } \bar{\sigma}_f^{235}(r) = \frac{\int_{E=0}^{2.3\text{eV}} \sigma_f^{235}(r, E) \phi(r, E) dE}{\int_{E=0}^{2.3\text{eV}} \phi(r, E) dE}, \quad \phi_{th}(r) = \int_{E=0}^{2.3\text{eV}} \phi(r, E) dE$$

となる。さらに、運転時間 T を一定値とし、熱中性子スペクトルが位置 r によって変化しないと仮定し、原子個数密度 $N^{235}(r)$ を濃縮度 $\epsilon(r)$ に置き換えて整理すると、

$$\phi_{th}(r) \propto \frac{I_{gg}(r)}{\epsilon(r)} \quad (4. 8)$$

となり、以上から測定したガンマ線強度を燃料体毎の濃縮度の違いで除すれば、核分裂反応に寄与する中性子束、すなわち粗い近似としての熱中性子束が得られる。第 5.5 図に 4 種類の燃料カラムの核分裂反応に寄与する中性子束の軸方向分布を併せて示す。分布形状を比較するため、各カラムの分布は軸方向中心部（下から 3 段目）の燃料濃縮度でそれぞれ規格化した。

出力密度に対応するガンマ線強度は炉心上部でピークをもつ不連続な分布となつたが、中性子束は炉中心にピークをもち上下でほぼ対称かつ連続的な分布となっている。この中性子束分布の形状は、炉心上部を除いてコサイン分布を示している。炉心上部の分布は制御棒挿入による影響により中性子束分布が歪んでいることで説明できる。このように簡易的に算出した核分裂反応に寄与する中性子束分布が炉物理的に矛盾の無いことからも、測定したガンマ線強度分布即ち出力分布は妥当であると考えられる。

第 5.1 表及び第 5.2 表に、それぞれ燃料体を 4 及び 5 分割間隔した場合、また第 5.3 表に燃料体 1 当たり及びカラム 1 領域当たりに整理した場合のガンマ線強度の相対分布の数値を示す。

6. 実験値と計算値の比較

第4章及び第5章の方法で得られた3次元ガンマ線分布の実験値とモンテカルロ計算による出力分布の比較を行い、HTTRの3次元出力分布について検討を行った。

6.1 比較方法

積算出力に対応するグロスガンマ線分布の実験結果とある一点の炉出力に対応する出力分布計算値を比較するために、出力分布計算値から核種生成消滅コードORIGEN2を用い実際のHTTR運転履歴を考慮したガンマ線分布計算値を求め、ガンマ線分布の実験値と比較する手法を取った。第6.1図に出力分布計算値からガンマ線分布を算出する方法を示す。

6.2 出力分布計算

ガンマ線分布の算出に用いる出力分布計算はモンテカルロ計算により行った。計算コードは連続エネルギーモンテカルロコードMVP[7]を用いた。計算モデルは臨界試験の解析から使用している反射体領域を含む全炉心体系モデルである[9]。細部については、燃料コンパクト形状までモデル化し、被覆燃料粒子については確率論的幾何形状モデルにより燃料コンパクト中のランダムな分布を模擬している[10]。出力分布計算値は単一の炉出力のものであり、HTTRの運転履歴モデルを構成する9, 15, 20, 25, 30MWの5つの代表炉出力の出力分布を算出した。各炉出力の炉心温度分布及び臨界制御棒位置の計算条件を第6.1表に示す。各カラムの出力分布計算点は平面方向については燃料体1体分の平均値とし、軸方向については燃料体1体あたり5点とした。各計算点の統計誤差は±1% (1σ)である。モンテカルロ計算の炉心体系モデルを第6.2図に示す。

6.3 実験値と計算値のガンマ線分布比較

6.3.1 径方向ガンマ線分布の比較

各カラムの軸方向積算値を炉心の径方向分布とした。実験値と計算値の比較を第6.3図に示す。規格化は炉心平均のカラム軸方向積算値を基準として以下の式で行った。

$$\text{径方向分布[相対値]} = \frac{\text{カラム軸方向積算値}}{\text{炉心平均のカラム軸方向積算値}}$$

グロスガンマ線分布の実験値から径方向分布は±3%の範囲で平坦化されていることがわかる。計算値は+5~-2%の範囲で平坦化されている。実験値の誤差(1σ)は±3~4%程度であり、誤差の範囲で実験値と計算値と一致している。各カラムにおける測定値と計算値の相違($1-C/E$)はB01,C02、

D02、D01 カラムでそれぞれ 1.7%, -2.5%, 1.4%, -2.1% であった。

6.3.2 軸方向ガンマ線分布の比較

軸方向ガンマ線分布について、実験値と計算値の比較を第 6.4 図から第 6.7 図に示す。第 6.2 表に計算値の数値データを示す。実験値は計算モデルの軸方向領域幅に合わせて平均化されており、実験値及び計算値とも 1 カラムの平均値が 1 となるように規格化している。実験値と計算値は、燃料体上端部に局所的な相違が見られるが、全体の傾向はほぼ一致している。実験値と計算値とともに軸方向ガンマ線分布は、炉心全体について炉心上部で大きく、炉心下部で小さい傾向が共通して見られる。

6.3.3 ガンマ線分布の比較結果

全炉心のデータについて実験値と計算値を比較することにより、ガンマ線分布の計算精度について検討した。径方向分布と軸方向分布の積から算出した 3 次元のガンマ線分布の実験値と計算値の相違を第 6.3 表に示す。実験値と計算値との相違 ($1-C/E$) は炉心全体平均で +1% である。100 点の各データについて相違は +15% ~ -20% 範囲に渡っており、燃料体端部などの局所的に相違が大きいところが存在している。しかし、全データの約 70% が $\pm 6\%$ の範囲にあることと、実験値及び計算値の誤差から計算した相違に対する誤差 (1σ) が約 $\pm 3\%$ であることを考慮すれば、モンテカルロコード MVP 及び ORIGEN2 を用いたガンマ線分布の解析は妥当であると言える。

6.4 出力分布比較結果

設計における出力分布調整のねらいは、径方向については平坦な分布形状とし、軸方向については炉心上部で大きく炉心下部で小さい分布形状とすることであった。ガンマ線分布に関しては、このねらいがほぼ達成されていることが実験値及びモンテカルロ計算値から示された。そこで、ガンマ線分布の比較結果から出力分布に関して設計のねらい通りであるかを検討した。

径方向における出力分布とガンマ線分布の関係を見るために、20, 25, 30MW 炉出力の径方向出力分布及びガンマ線分布の計算値の比較したものを第 6.8 図に示す。HTTR では運転中の制御棒下端を全て挿入した状態としているため径方向出力分布に炉出力依存性がほとんどなく、計算による径方向ガンマ線分布と径方向出力分布は統計誤差の範囲 ($0.6\% = 3\sigma$) でほぼ一致している。径方向ガンマ線分布は径方向出力分布と一致することから、実際の径方向出力分布は平坦化されていることが確認できる。

軸方向における出力分布とガンマ線分布の関係を見るために、B01 カラムの 20, 25, 30 MW 炉出力の軸方向出力分布及びガンマ線分布計算値の比較したものを第 6.9 図に示す。HTTR では炉出力が異なると制御棒挿入深さが大きく異なるため、制御棒の影響により軸方向出力分布は炉出力毎に異なる。径方向出力分布と異なり、軸方向出力分布は炉出力依存性があるため、正確な比較にはガ

ンマ線分布による比較が必要であるが、軸方向ガンマ線分布の計算値は実験値とほぼ一致していることから、計算に用いた軸方向出力分布は実際のものとよく一致していると言える。

さらに、3.1節のガンマ線強度と積算出力の比例関係及び3.2節の出力毎のガンマ線強度の寄与率を利用し、運転履歴を考慮した「実効的な炉出力」による絶対値への規格化を行い、両者を比較した。ガンマ線寄与率を用い、炉出力別に重みづけすることによって運転履歴全般に対する「実効的な炉出力」を求めるとき、22MWとなる。

22MWで規格化した出力密度の実験値の分布を、モンテカルロ計算値とあわせて第6.10図から第6.13図に示す。縦軸は炉心の燃料領域下端からの距離である。横軸は燃料コンパクト出力密度であり、炉心全体の出力(22MW)を燃料コンパクト体積で除した後にガンマ線強度分布の相対比を乗じることにより算出した値をプロットした。

これらの比較から、3次元出力分布はほぼ設計のねらい通りに実現されていることが確認できた。

一方、設計当初の計算手法はモンテカルロコードではなく拡散コードを採用しており、定格出力30MWに対する出力分布が算出されていた。そこで22MW(実効的な炉出力)相当の制御棒位置に対応する出力分布をモンテカルロ計算結果と比較することにより、設計当初の計算結果の妥当性を調べた。第6.14図に、軸方向相対出力分布の設計時の計算結果とモンテカルロ計算結果を示す。設計時の出力分布計算結果は、モンテカルロ計算に比べて炉心上部で大きく炉心下部で小さい傾向が強い。このことは、拡散コードでの取扱いが比較的困難とされる中性子吸收体(制御棒もしくは可燃性の反応度調整材)の効果を過小評価しているものと考えられる。ただし、設計時の計算結果はモンテカルロ計算結果と比べて全体的な形状の相違は無く、軸方向出力分布は概ね設計当初の手法で算出した形状に近い分布であり、ほぼ妥当な設計であったことを確認した。

7. 結論

出力分布についての情報を取得するために、炉心から使用中の燃料体を一時的に取り出し、燃料体から発生するグロスガンマ線計測を行った。炉心を大気開放状態にすることなく、燃料体の取扱いは既設の大型機器である燃料交換機を用い、燃料体の移動経路にある床上ドアバルブに設置したGM管検出器により燃料体からのグロスガンマ線を計測する方法を用いた。このように既存の機器の機能を最大限利用する方法を採用したことから、得られた測定データには実験条件による影響（燃料交換機の位置決め、収納筒の遮蔽効果等）について詳細な補正処理を行った。その結果、総合的な誤差は燃料コンパクト1個の高さに対して3-6%の範囲となる炉心3次元グロスガンマ線分布の実験値を得ることができた。

また、グロスガンマ線分布について計算値と実験値の比較を行い、炉心の出力分布について検討を行った。グロスガンマ線による実験値は出力分布を直接的に示していないため、モンテカルロコードによる出力分布の計算値を核種生成消滅コードORIGEN2を用いてガンマ線分布に変換し、実験値との比較を行った。これらの比較検討から、HTTRの3次元出力分布はほぼ設計のねらい通りに実現されていること及びモンテカルロコードMVP及びORIGEN2を用いたガンマ線分布の解析は妥当であることが明らかになった。

謝辞

本実験を行うにあたり、高温工学試験研究炉開発部長藤川正剛氏にご指導いただいた。測定作業に関して、HTTR技術開発室にご協力いただいた。燃料交換機に関わる運転に関して、HTTR試験室及び富士電機（株）の関係各位にご協力いただいた。本実験にかかる放射線管理について、放射線管理課HTTR係の各位にご協力いただいた。本報告書をまとめるにあたり、エネルギーシステム研究部炉物理研究グループ岡嶋成晃氏にご助言をいただいた。

以上、記して謝意を表します。

参考文献

- [1] S.Saito, et al., "Design of High Temperature Engineering Test Reactor(HTTR)", JAERI 1332(1994)
- [2] 中川 繁昭、他、"高温工学試験研究炉の出力上昇試験－試験経過及び結果の概要－", JAERI-Tech 2002-069(2002)
- [3] 藤本 望、他、"高温工学試験研究炉の燃料体からのガンマ線測定－方法と結果－",JAERI-Tech 2001-002(2001)
- [4] 山下 清信、他、"高温工学試験研究炉におけるウラン濃縮度配分及び反応度調整材の最適設計",JAERI-M 89-118(1989)
- [5] 野尻 直喜、他、"グロスガンマ測定によるHTTR燃料の出力分布評価",日本原子力学会 2001 年秋の大会,G38,(2001)
- [6] A.G.Croff, "ORIGEN2-A Revised and Updated Version of the Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code",ORNL-5621(1980)
- [7] 森 貴正、他、"MVP/GMVP 連続エネルギー法及び多群法に基づく汎用中性子・光子輸送計算モンテカルロコード", JAERI-Data/Code 94-007(1994)
- [8] Briesmeister,J.F.,(Ed.),"MCNP - A General Monte Carlo N-Particle Transport Code, Version 4B",LA-12625-M(1997)
- [9] 野尻 直喜、他、"高温工学試験研究炉(HTTR)臨界試験の予備解析結果－モンテカルロコードMVPに基づく解析－", JAERI-Tech 98-032(1998)
- [10] I.Murata, et al., "Continuous Energy Monte Carlo Calculations of Randomly Distributed Spherical Fuel in High-Temperature Gas-Cooled Reactors Based on a Statistical Geometry Model", Nucl.Sci.Eng.,123,96-109(1996)

第1.1表 HTTR炉心の主要な諸元

項目	仕様
原子炉熱出力	30MW
1次冷却材	ヘリウムガス
原子炉入口冷却材温度	395°C
原子炉出口冷却材温度	850°C／950°C(高温試験運転時)
炉心構造材	黒鉛
炉心有効高さ	2.9m
炉心有効直径	2.3m
炉心平均出力密度	2.5W/cc (燃料コンパクト平均 25.4W/cc)
燃料	二酸化ウラン・被覆燃料粒子
ウラン濃縮度	3.4～9.9wt% (12種類)
燃料体形式	ピン・イン・ブロック型

第2.1表 前回実験と今回実験の主な相違

	前回実験	今回実験
実施期間	2000.10.13-11.16	2002.10.7-11.10
測定した燃料体数	20	20
測定した燃料カラム	B01,C02,D01,D02	B01,C02,D01,D02
測定日	2000.10.31 (B01)	2002.10.20 (D02)
	2000.11.1 (C02)	2002.10.21 (D01)
	2000.11.14 (D02)	2002.11.8 (B01)
	2000.11.15 (D01)	2002.11.9 (C02)
最大到達出力	16.5MW	30MW
炉心平均燃焼度	約280MWD/t	約4400MWD/t
冷却期間	約120日	約120日
軸方向測定位置 *	B01:燃料棒19番	B01:燃料棒19番
	C02:燃料棒15番	C02:燃料棒19番
	D01:燃料棒8,14番の間	D01:燃料棒19番
	D02:燃料棒2,3番の間	D02:燃料棒19番
燃料体移動速度	8.33mm/sec	1.5mm/sec
周方向測定の有無	なし	あり
燃料体回転速度	—	0.5° /sec
コリメータ直径	1.0cm	0.5cm

* : 燃料番号は第3.12図炉心内での対象燃料棒位置に示す。

第3.1表 ORIGEN2の放出ガンマ線エネルギー群構造

Group	Group energy (MeV)		
	Upper	Lower	Average
1	2.00E-02	0	1.00E-02
2	3.00E-02	2.00E-02	2.50E-02
3	4.50E-02	3.00E-02	3.75E-02
4	7.00E-02	4.50E-02	5.75E-02
5	1.00E-01	7.00E-02	8.50E-02
6	1.50E-01	1.00E-01	1.25E-01
7	3.00E-01	1.50E-01	2.25E-01
8	4.50E-01	3.00E-01	3.75E-01
9	7.00E-01	4.50E-01	5.75E-01
10	1.00E+00	7.00E-01	8.50E-01
11	1.50E+00	1.00E+00	1.25E+00
12	2.00E+00	1.50E+00	1.75E+00
13	2.50E+00	2.00E+00	2.25E+00
14	3.00E+00	2.50E+00	2.75E+00
15	4.00E+00	3.00E+00	3.50E+00
16	6.00E+00	4.00E+00	5.00E+00
17	8.00E+00	6.00E+00	7.00E+00
18	1.10E+01	8.00E+00	9.50E+00

第3.2表 出力毎のガンマ線強度への寄与率

出力	積算出力(MWD)	積算出力の比率	放出ガンマ線への寄与率
9MW	388	9%	14%
15MW	416	10%	10%
20MW	1405	34%	21%
25MW	925	22%	22%
30MW	1050	25%	33%
合計	4184	100%	100%

第3.3表 グロスガンマ線測定用GM管の仕様

型式	ZP1301
感度 (cps/mGy/h)	34.6
寸法	φ14×20mm
不感時間 (μs)	18.6
測定範囲 (mGy/h)	10 ¹ ～10 ⁴

第4.1表 測定解析における計数誤差

データの対象幅（積分幅）	計数誤差(σ)	
	最小	最大
軸方向測定あたり(1.5mm)	±4.0%	±7.0%
燃料コンパクト高さあたり(39mm)	±0.8%	±1.4%
燃料体高さあたり(580mm)	±0.2%	±0.4%
燃料カラム高さあたり(2900mm)	±0.1%	±0.2%

第4.2表 測定データの補正值と不確定性

補正項目	カラム種類				不確定性
	B01	C02	D02	D01	
不感時間(max)	1.01	1.01	1.01	1.01	-
冷却期間	1.17	1.17	1.00	1.00	±1.0%
位置決め					
0-120mm位置	0.86	1.00	1.06	1.36	±4.6%
120-230mm位置	0.80	0.88	0.92	1.20	±4.6%
230-600mm位置	0.79	0.81	0.83	1.03	±1.6%
ガンマ線遮蔽					
0-480mm位置	1.00	1.00	1.00	1.00	-
480-500mm位置	0.90	0.90	0.90	0.90	±1.0%
500-535mm位置	1.02	1.02	1.02	1.02	±3.0%
535-600mm位置	1.11	1.11	1.11	1.11	±3.0%
出力分担比	1.01	1.11	1.12	1.12	±2.0%

第5.1表 ガンマ線強度の相対分布（軸方向幅：燃料体4分割）

	下端からの距離 [mm]	相対値*			
		B01カラム	C02カラム	D02カラム	D01カラム
燃料体 （炉心上部から の段位置）	2812 (2880.0 : 2743.5)	0.64 ± 0.04	0.65 ± 0.04	0.57 ± 0.04	0.73 ± 0.05
	2675 (2743.5 : 2607.0)	0.82 ± 0.04	0.77 ± 0.03	0.78 ± 0.03	0.87 ± 0.04
	1 2539 (2607.0 : 2470.5)	1.00 ± 0.03	0.96 ± 0.03	1.02 ± 0.03	1.00 ± 0.03
	2402 (2470.5 : 2334.0)	1.22 ± 0.04	1.13 ± 0.04	1.26 ± 0.05	1.16 ± 0.04
	2232 (2300.0 : 2163.5)	1.20 ± 0.07	1.31 ± 0.08	1.15 ± 0.07	1.31 ± 0.08
	2095 (2163.5 : 2027.0)	1.35 ± 0.06	1.35 ± 0.06	1.37 ± 0.06	1.39 ± 0.06
	2 1959 (2027.0 : 1890.5)	1.41 ± 0.04	1.36 ± 0.04	1.43 ± 0.04	1.39 ± 0.04
	1822 (1890.5 : 1754.0)	1.45 ± 0.05	1.40 ± 0.05	1.47 ± 0.05	1.38 ± 0.05
	1652 (1720.0 : 1583.5)	1.25 ± 0.08	1.41 ± 0.08	1.21 ± 0.07	1.24 ± 0.07
	1515 (1583.5 : 1447.0)	1.29 ± 0.06	1.33 ± 0.06	1.35 ± 0.06	1.30 ± 0.06
4 （炉心上部から の段位置）	3 1379 (1447.0 : 1310.5)	1.24 ± 0.04	1.23 ± 0.04	1.29 ± 0.04	1.20 ± 0.04
	1242 (1310.5 : 1174.0)	1.22 ± 0.04	1.17 ± 0.04	1.28 ± 0.05	1.19 ± 0.04
	1072 (1140.0 : 1003.5)	0.92 ± 0.05	1.00 ± 0.06	0.85 ± 0.05	0.98 ± 0.06
	935 (1003.5 : 867.0)	0.91 ± 0.04	0.92 ± 0.04	0.92 ± 0.04	0.93 ± 0.04
	4 799 (867.0 : 730.5)	0.85 ± 0.03	0.80 ± 0.02	0.83 ± 0.03	0.80 ± 0.03
5 （炉心上部から の段位置）	662 (730.5 : 594.0)	0.78 ± 0.03	0.75 ± 0.03	0.77 ± 0.03	0.72 ± 0.03
	492 (560.0 : 423.5)	0.67 ± 0.04	0.73 ± 0.04	0.64 ± 0.04	0.70 ± 0.04
	355 (423.5 : 287.0)	0.63 ± 0.03	0.64 ± 0.03	0.64 ± 0.03	0.64 ± 0.03
	5 219 (287.0 : 150.5)	0.58 ± 0.02	0.56 ± 0.02	0.59 ± 0.02	0.55 ± 0.02
	82 (150.5 : 14.0)	0.57 ± 0.02	0.54 ± 0.02	0.57 ± 0.02	0.53 ± 0.02

*) 炉心平均1.00を規格化(誤差は1σ)

第5.2表 ガンマ線強度の相対分布（軸方向幅：燃料体5分割）

		下端からの距離 [mm]		相対値*			
		中心値(上限:下限)		B01カラム	C02カラム	D02カラム	D01カラム
燃料体 (炉心上部から の段位置)	2821 (2880 : 2762)	0.63 ± 0.04	0.65 ± 0.04	0.55 ± 0.03	0.73 ± 0.04		
	2712 (2762 : 2662)	0.76 ± 0.04	0.73 ± 0.04	0.73 ± 0.04	0.83 ± 0.04		
	2612 (2662 : 2562)	0.90 ± 0.03	0.84 ± 0.03	0.89 ± 0.03	0.92 ± 0.03		
	2512 (2562 : 2462)	1.04 ± 0.03	0.99 ± 0.03	1.06 ± 0.03	1.03 ± 0.03		
	2398 (2462 : 2334)	1.23 ± 0.05	1.13 ± 0.04	1.27 ± 0.05	1.16 ± 0.04		
	2241 (2300 : 2182)	1.19 ± 0.07	1.32 ± 0.08	1.13 ± 0.07	1.30 ± 0.08		
	2132 (2182 : 2082)	1.32 ± 0.07	1.34 ± 0.07	1.34 ± 0.07	1.38 ± 0.07		
	2032 (2082 : 1982)	1.38 ± 0.04	1.35 ± 0.04	1.41 ± 0.04	1.39 ± 0.04		
	1932 (1982 : 1882)	1.42 ± 0.04	1.37 ± 0.04	1.43 ± 0.04	1.39 ± 0.04		
	1818 (1882 : 1754)	1.45 ± 0.05	1.40 ± 0.05	1.47 ± 0.05	1.38 ± 0.05		
燃料体 (炉心上部から の段位置)	1661 (1720 : 1602)	1.25 ± 0.08	1.43 ± 0.08	1.18 ± 0.07	1.23 ± 0.07		
	1552 (1602 : 1502)	1.30 ± 0.07	1.34 ± 0.07	1.36 ± 0.07	1.32 ± 0.07		
	1452 (1502 : 1402)	1.28 ± 0.04	1.28 ± 0.04	1.33 ± 0.04	1.25 ± 0.04		
	1352 (1402 : 1302)	1.23 ± 0.04	1.22 ± 0.04	1.28 ± 0.04	1.18 ± 0.04		
	1238 (1302 : 1174)	1.22 ± 0.04	1.17 ± 0.04	1.29 ± 0.05	1.19 ± 0.04		
	1081 (1140 : 1022)	0.92 ± 0.05	1.00 ± 0.06	0.83 ± 0.05	0.99 ± 0.06		
	972 (1022 : 922)	0.92 ± 0.05	0.94 ± 0.05	0.93 ± 0.05	0.95 ± 0.05		
	872 (922 : 822)	0.88 ± 0.03	0.85 ± 0.03	0.88 ± 0.03	0.87 ± 0.03		
	772 (822 : 722)	0.83 ± 0.03	0.79 ± 0.02	0.82 ± 0.03	0.79 ± 0.02		
	658 (722 : 594)	0.77 ± 0.03	0.75 ± 0.03	0.77 ± 0.03	0.71 ± 0.03		
燃料体 (炉心上部から の段位置)	501 (560 : 442)	0.67 ± 0.04	0.73 ± 0.04	0.64 ± 0.04	0.70 ± 0.04		
	392 (442 : 342)	0.64 ± 0.03	0.67 ± 0.04	0.65 ± 0.04	0.66 ± 0.04		
	292 (342 : 242)	0.62 ± 0.02	0.59 ± 0.02	0.61 ± 0.02	0.60 ± 0.02		
	192 (242 : 142)	0.57 ± 0.02	0.55 ± 0.02	0.58 ± 0.02	0.54 ± 0.02		
	78 (142 : 14)	0.57 ± 0.02	0.54 ± 0.02	0.57 ± 0.02	0.53 ± 0.02		

*) 売心平均1.00を規格化誤差(σ)

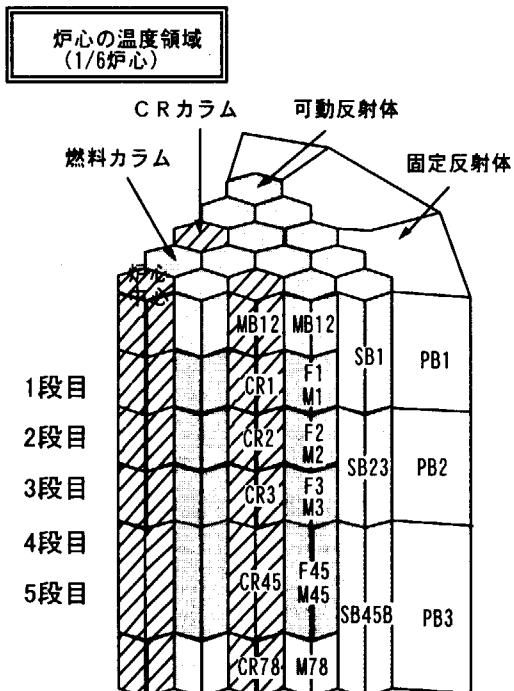
第5.3表 ガンマ線強度の相対分布（軸方向幅：燃料体1分割及び燃料カラム平均）

燃料体 (炉心上部から の段位置)	下端からの距離 [mm] 中心値(上限:下限)	炉心相対値*			
		B01カラム	C02カラム	D02カラム	D01カラム
1	2607 (2880 : 2334)	0.92 ± 0.03	0.86 ± 0.03	0.89 ± 0.03	0.89 ± 0.03
2	2027 (2300 : 1754)	1.40 ± 0.04	1.38 ± 0.04	1.40 ± 0.04	1.35 ± 0.04
3	1447 (1720 : 1174)	1.30 ± 0.04	1.31 ± 0.04	1.32 ± 0.04	1.21 ± 0.04
4	867 (1140 : 594)	0.90 ± 0.03	0.87 ± 0.03	0.88 ± 0.03	0.84 ± 0.03
5	287 (560 : 14)	0.63 ± 0.02	0.60 ± 0.02	0.60 ± 0.02	0.58 ± 0.02
炉心相対値*					
カラム平均		B01カラム	C02カラム	D02カラム	D01カラム
	1.019 ± 0.030	1.025 ± 0.035	0.993 ± 0.036	0.971 ± 0.039	*) 炉心を平均1.00に規格化(誤差は1σ)

第6.1表 出力分布計算条件

出力(MW)	9MW	15MW	20MW	25MW	30MW
CR位置(mm)	2290	2510	2640	2760	2840
温度分布	領域*	温度(K)			
燃料温度	F1	490	650	790	830
	F2	580	780	940	1040
	F3	630	840	990	1130
	F45	650	850	1010	1160
黒鉛部温度	M1	460	580	680	720
	M2	520	660	800	880
	M3	560	740	900	1000
	M45	620	800	960	1100
	M78	600	780	940	1080
	MB12	460	520	580	620
	CR1	460	560	640	680
	CR2	500	620	760	820
	CR3	540	720	860	960
	CR45	600	780	940	1080
	CR78	600	780	940	1080
	SB1	460	520	580	620
	SB23	480	560	620	680
	SB45B	480	560	620	680
	PB1	460	520	580	620
	PB2	480	560	620	680
	PB3	480	560	620	680

*領域は以下の温度分布モデルに対応。



第6.2表 軸方向ガンマ線分布の計算値データ

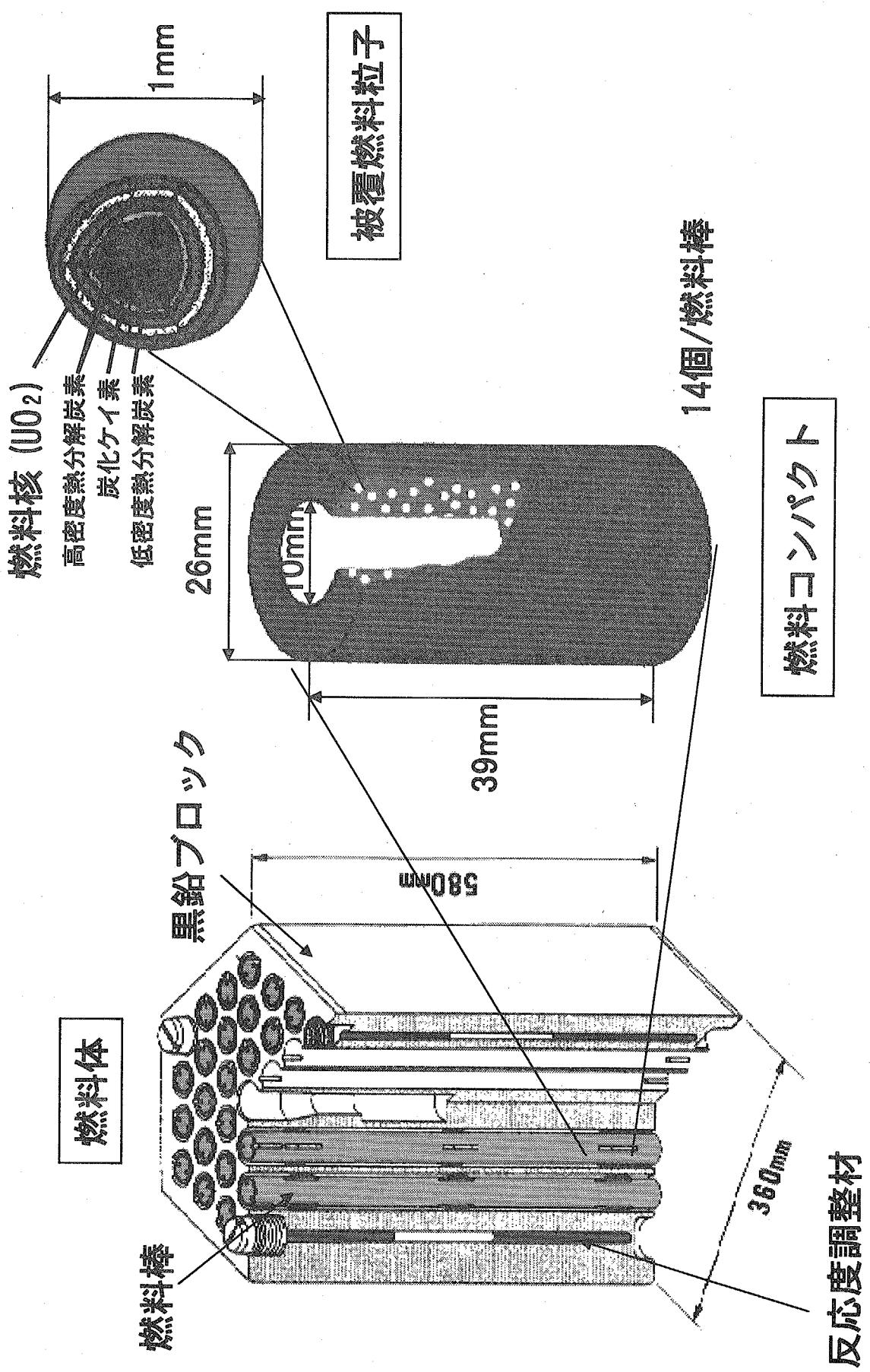
	燃料領域下端からの距離 [mm]			計算値			
	中心値	上限値	下限値	B01	C02	D02	D01
燃料体段数 (炉心上部からの段位置)	2821	2880	2762	0.67	0.63	0.64	0.79
	2712	2762	2662	0.76	0.73	0.73	0.83
	2612	2662	2562	0.93	0.89	0.90	0.96
	2512	2562	2462	1.10	1.07	1.08	1.10
	2398	2462	2334	1.35	1.34	1.35	1.33
	2241	2300	2182	1.25	1.26	1.26	1.27
	2132	2182	2082	1.32	1.33	1.32	1.33
	2032	2082	1982	1.41	1.42	1.41	1.39
	1932	1982	1882	1.47	1.46	1.46	1.44
	1818	1882	1754	1.54	1.55	1.55	1.53
3	1661	1720	1602	1.30	1.33	1.35	1.29
	1552	1602	1502	1.26	1.27	1.29	1.24
	1452	1502	1402	1.26	1.28	1.27	1.22
	1352	1402	1302	1.22	1.24	1.24	1.18
	1238	1302	1174	1.22	1.24	1.25	1.19
4	1081	1140	1022	0.92	0.91	0.91	0.92
	972	1022	922	0.85	0.86	0.85	0.86
	872	922	822	0.81	0.82	0.81	0.81
	772	822	722	0.76	0.76	0.76	0.76
	658	722	594	0.72	0.72	0.72	0.72
5	501	560	442	0.65	0.65	0.65	0.65
	392	442	342	0.59	0.59	0.58	0.58
	292	342	242	0.55	0.54	0.54	0.55
	192	242	142	0.52	0.51	0.50	0.50
	78	142	14	0.52	0.53	0.51	0.51

各カラム毎に1.00に規格化

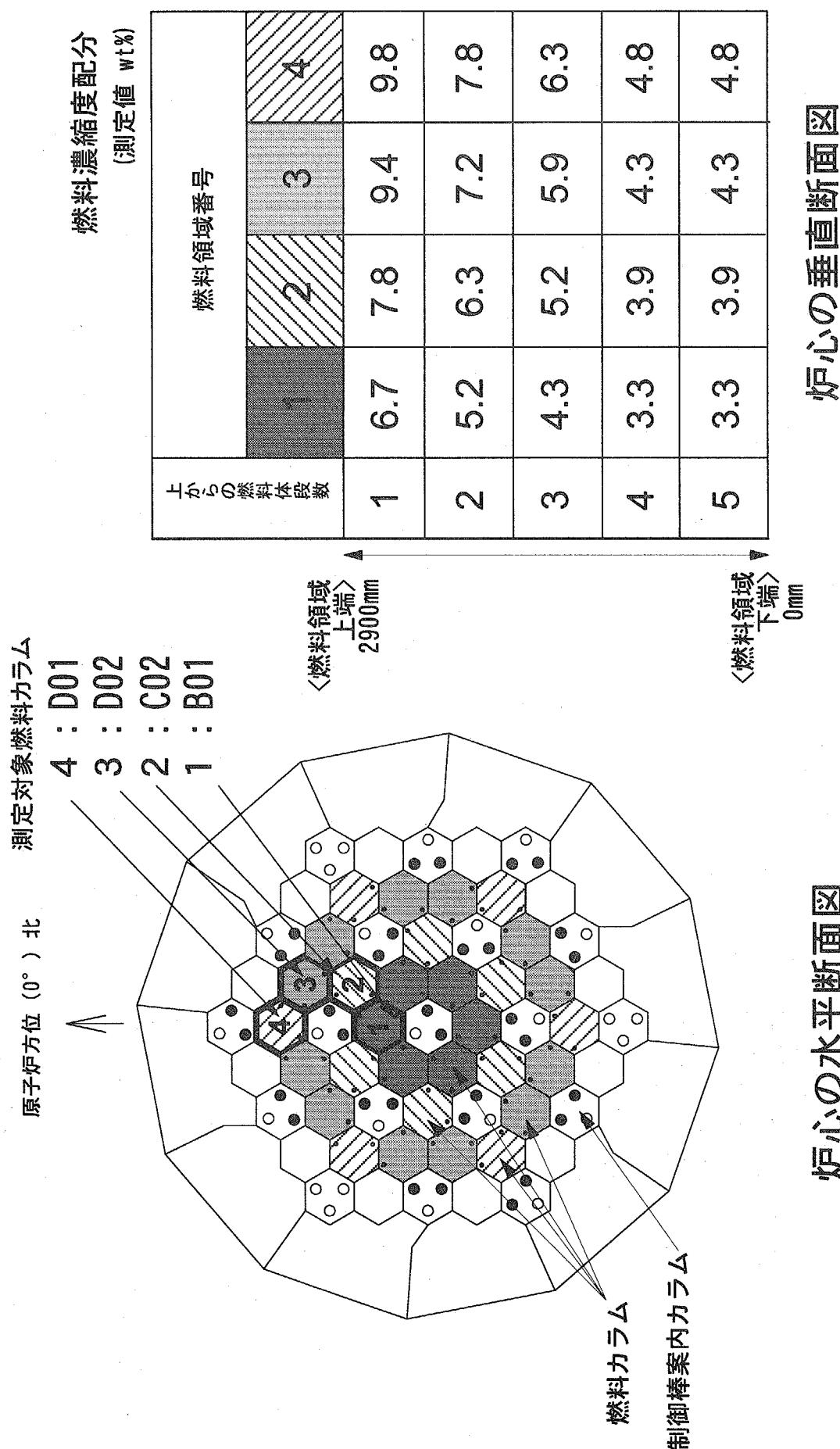
第6.3表 ガンマ線分布の実験値と計算値の相違

燃料領域下端からの距離 [mm]				計算値												実験値と計算値の相違								
				B01			C02			D02			D01			B01			C02			D02		
				中心値	上限値	下限値	C	δC	C	δC	C	δC	C	δC	1-C/E	$\delta C/E$								
燃料体段数 (炉心上部から の段位置)	1	2821	2880	2762	0.67	0.01	0.66	0.01	0.63	0.01	0.79	0.01	-0.05	0.04	0.01	0.04	-0.15	0.04	-0.12	0.04	-0.12	0.04		
		2712	2762	2662	0.76	0.01	0.76	0.01	0.71	0.01	0.82	0.01	0.02	0.03	-0.01	0.03	0.01	0.01	0.03	-0.01	0.03	0.04		
		2612	2662	2562	0.93	0.01	0.93	0.01	0.88	0.01	0.95	0.01	-0.01	0.03	-0.08	0.03	0.01	0.01	0.03	-0.07	0.03	0.04		
	2	2512	2562	2462	1.11	0.01	1.12	0.01	1.06	0.01	1.10	0.01	-0.05	0.03	-0.10	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.09	0.03		
		2398	2462	2334	1.35	0.01	1.41	0.01	1.32	0.01	1.31	0.01	-0.08	0.03	-0.21	0.03	-0.04	0.03	-0.04	0.03	-0.16	0.04		
		2241	2300	2182	1.26	0.01	1.33	0.01	1.24	0.01	1.25	0.01	-0.04	0.04	0.02	0.04	-0.10	0.04	0.01	0.04	-0.13	0.04		
燃料体段数 (炉心上部から の段位置)	2	2132	2182	2082	1.33	0.01	1.39	0.01	1.29	0.01	1.31	0.01	0.01	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04		
		2032	2082	1982	1.41	0.01	1.49	0.01	1.38	0.01	1.38	0.01	0.00	0.02	-0.08	0.03	0.02	0.03	0.03	-0.02	0.03	0.03		
		1932	1982	1882	1.47	0.01	1.54	0.02	1.42	0.01	1.42	0.01	-0.02	0.03	-0.10	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.06	0.03	0.03		
	3	1818	1882	1754	1.54	0.02	1.63	0.02	1.51	0.02	1.52	0.02	-0.04	0.03	-0.14	0.03	-0.03	0.03	-0.03	0.03	-0.13	0.03		
		1661	1720	1602	1.30	0.01	1.40	0.01	1.32	0.01	1.27	0.01	-0.02	0.04	0.05	0.04	-0.12	0.04	-0.07	0.04	-0.07	0.04		
		1552	1602	1502	1.26	0.01	1.33	0.01	1.26	0.01	1.23	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	0.07	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04		
燃料体段数 (炉心上部から の段位置)	3	1452	1502	1402	1.26	0.01	1.34	0.01	1.25	0.01	1.21	0.01	0.04	0.02	-0.02	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.00	0.03		
		1352	1402	1302	1.22	0.01	1.30	0.01	1.22	0.01	1.17	0.01	0.02	0.02	-0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	-0.02	0.03	0.03		
		1238	1302	1174	1.22	0.01	1.31	0.01	1.22	0.01	1.18	0.01	0.02	0.03	-0.09	0.03	0.04	0.03	0.03	-0.02	0.03	0.03		
	4	1081	1140	1022	0.92	0.01	0.96	0.01	0.89	0.01	0.91	0.01	0.03	0.03	0.07	0.03	-0.07	0.04	0.05	0.04	-0.03	0.03		
		972	1022	922	0.85	0.01	0.90	0.01	0.83	0.01	0.85	0.01	0.10	0.03	0.06	0.03	0.10	0.03	0.08	0.03	0.08	0.03		
		872	922	822	0.81	0.01	0.86	0.01	0.80	0.01	0.81	0.01	0.10	0.02	0.02	0.03	0.09	0.02	0.04	0.03	0.02	0.03		
燃料体段数 (炉心上部から の段位置)	5	772	822	722	0.76	0.01	0.80	0.01	0.74	0.01	0.75	0.01	0.10	0.02	0.01	0.03	0.09	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03		
		658	722	594	0.72	0.01	0.75	0.01	0.70	0.01	0.71	0.01	0.08	0.02	0.02	0.03	0.08	0.03	-0.03	0.03	-0.03	0.03		
		501	560	442	0.65	0.01	0.68	0.01	0.64	0.01	0.64	0.01	0.06	0.03	0.09	0.03	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.04		
	5	392	442	342	0.59	0.01	0.62	0.01	0.57	0.01	0.58	0.01	0.09	0.03	0.10	0.03	0.13	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03		
		292	342	242	0.55	0.01	0.57	0.01	0.53	0.01	0.54	0.01	0.12	0.02	0.06	0.03	0.12	0.02	0.06	0.03	0.06	0.03		
		192	242	142	0.52	0.01	0.54	0.01	0.49	0.00	0.50	0.00	0.11	0.02	0.05	0.03	0.15	0.02	0.05	0.03	0.05	0.03		
燃料体段数 (炉心上部から の段位置)	7	78	142	14	0.52	0.01	0.56	0.01	0.50	0.00	0.51	0.01	0.10	0.02	0.00	0.03	0.12	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03		

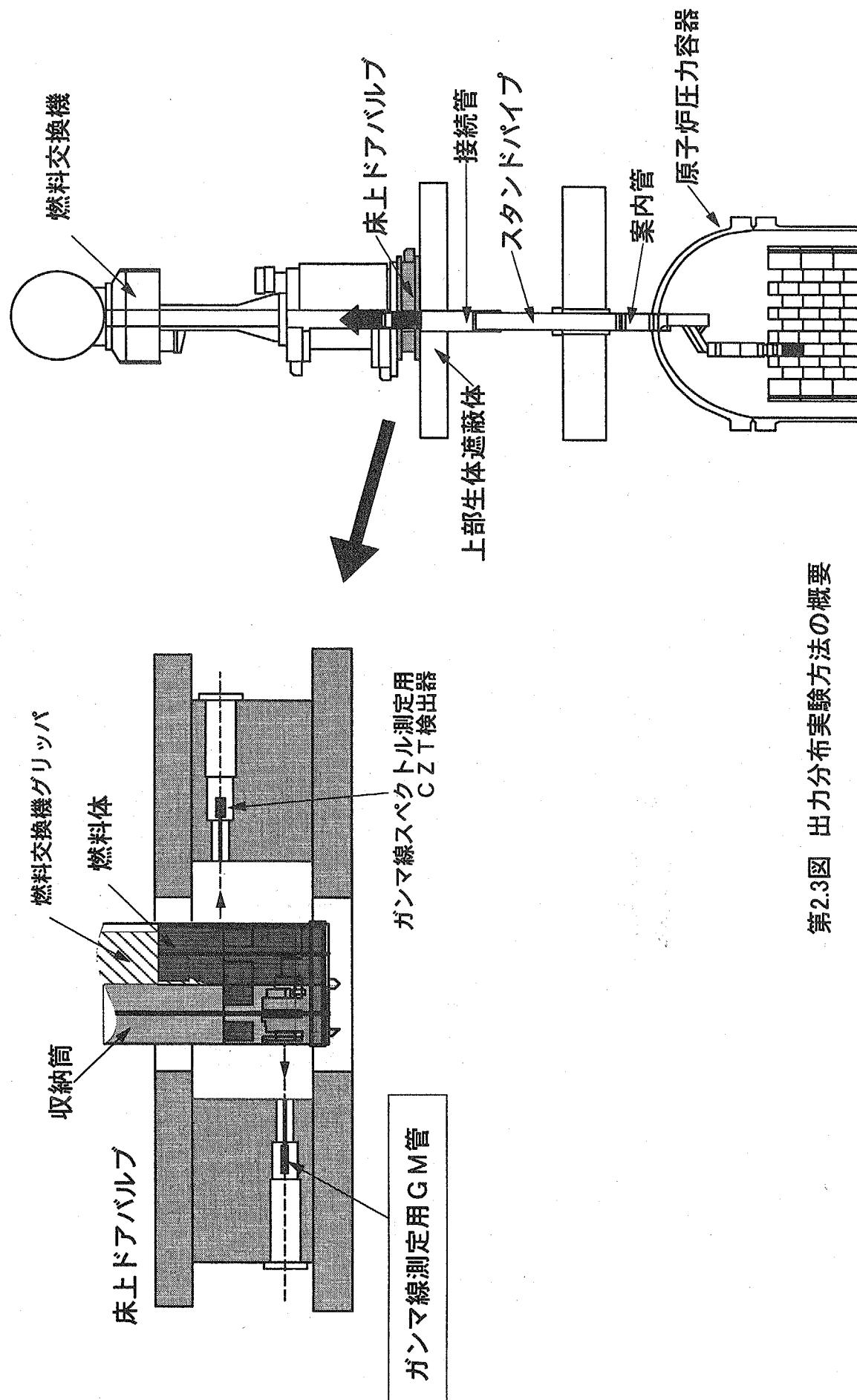
炉心平均を1.00に規格化
誤差($\delta C/E$ 及び δE)は 1σ



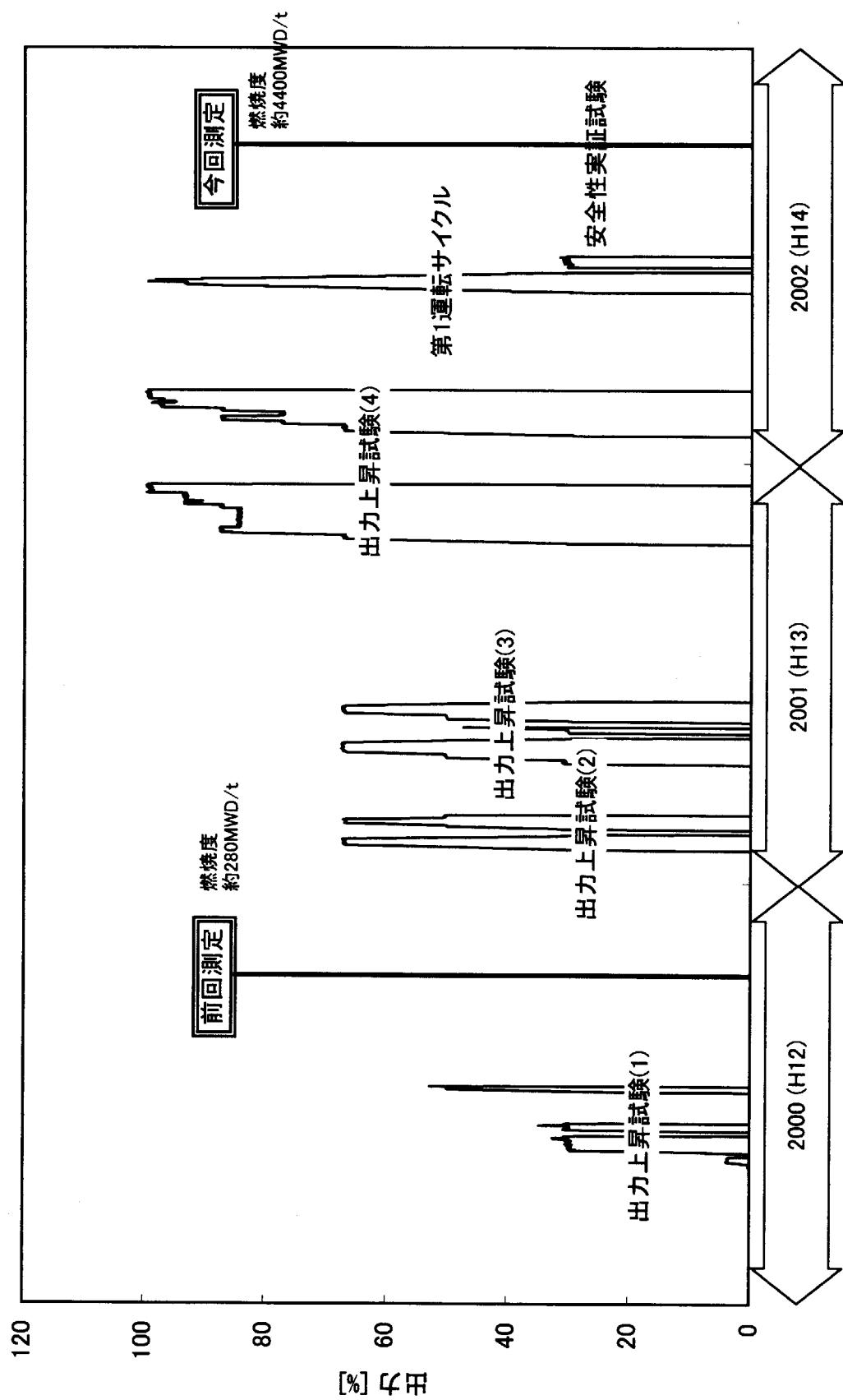
第2.1図 燃料体の構造



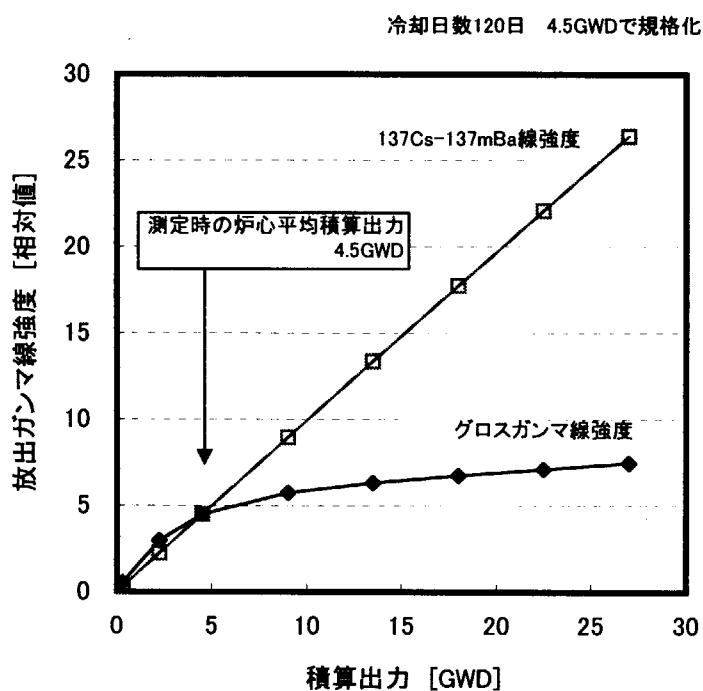
第2.2図 炉心配置と対象燃料体の装荷位置



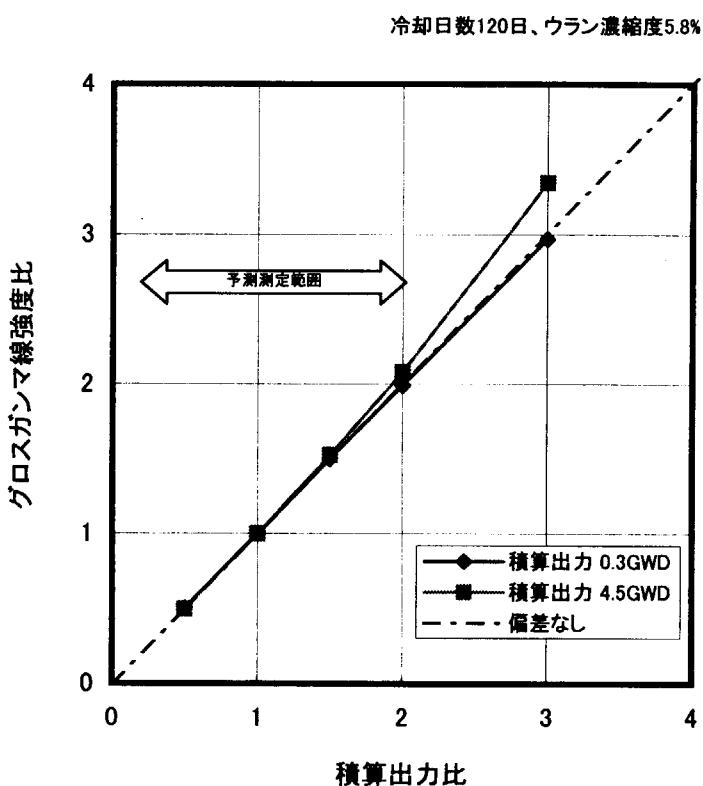
第2.3図 出力分布実験方法の概要



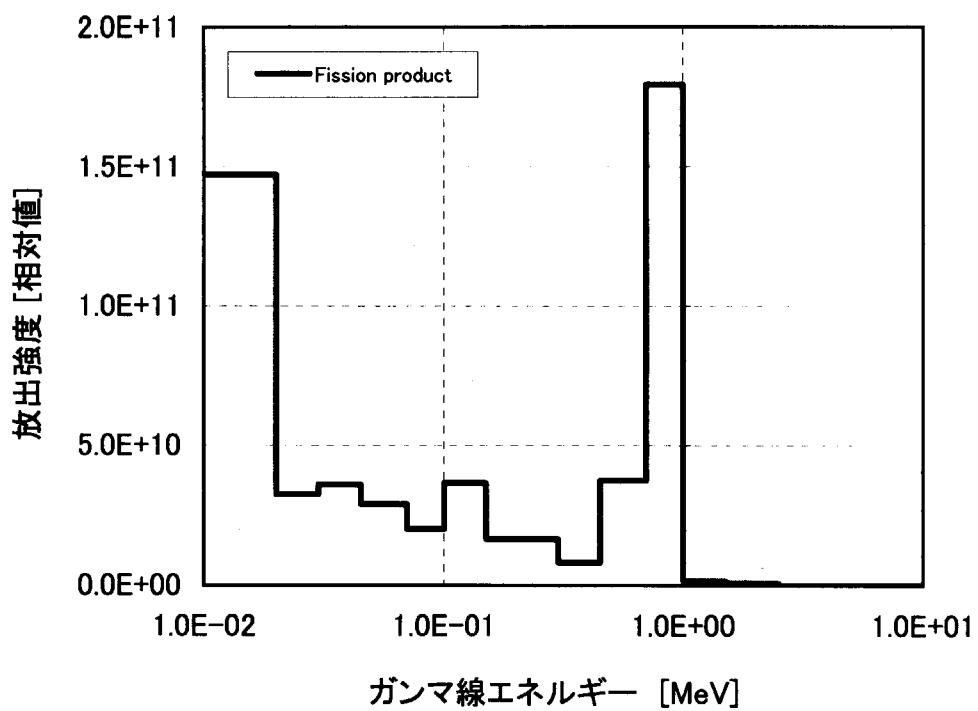
第2.4図 原子炉運転履歴



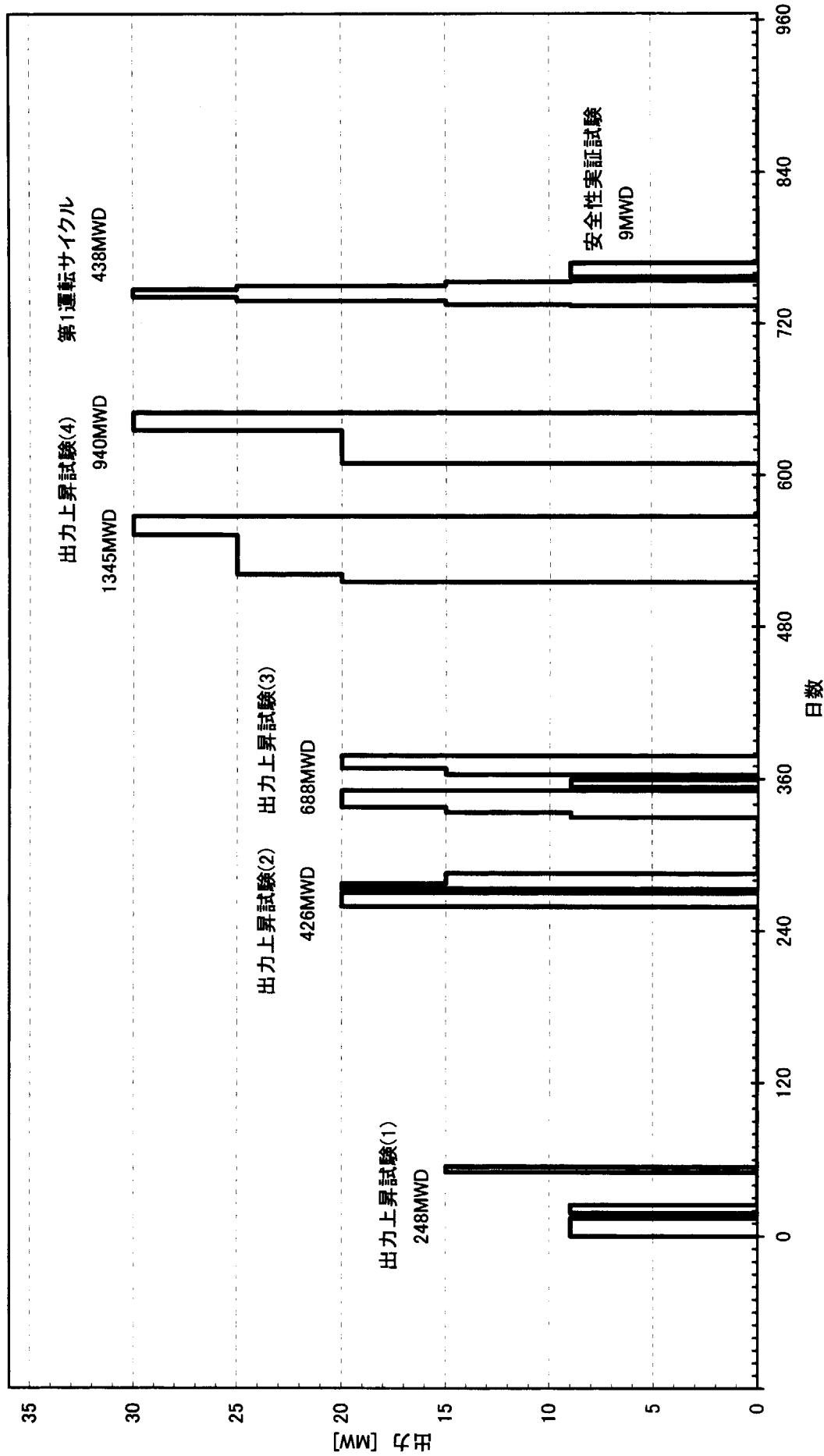
第3.1(a)図 積算出力と放出ガンマ線強度の関係



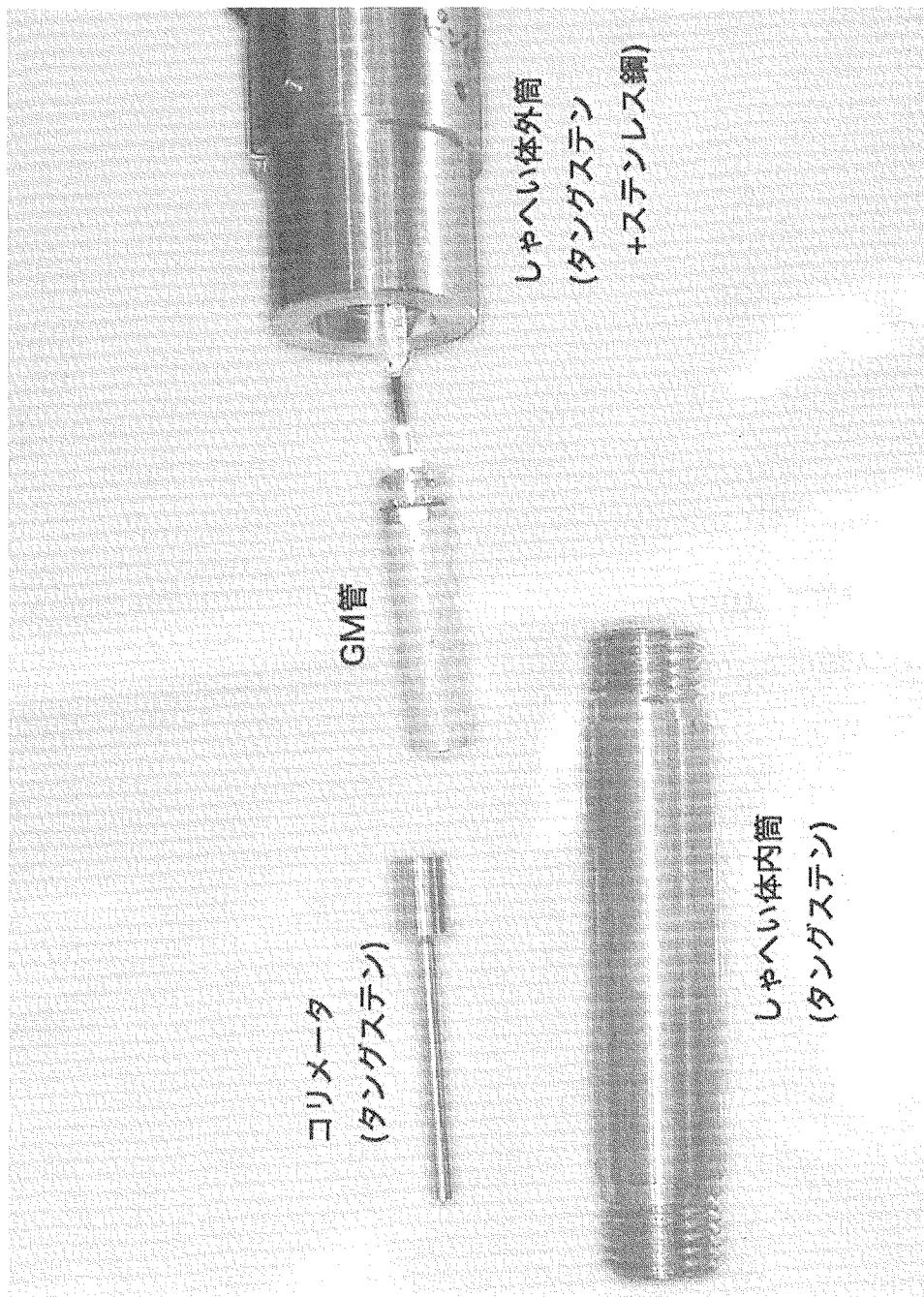
第3.1(b)図 積算出力比とグロスガンマ線強度比の関係



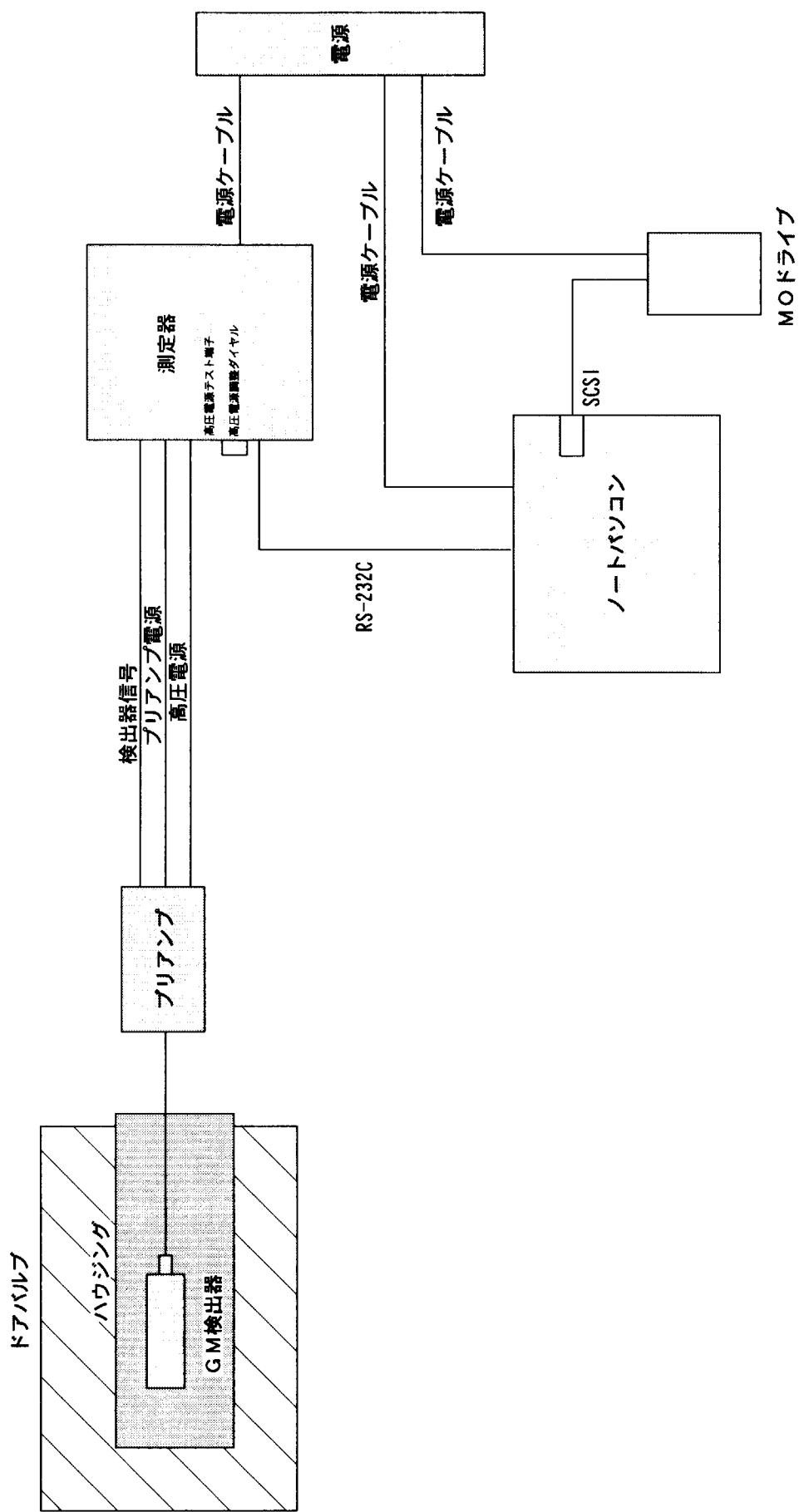
第3.2図 放出されるガンマ線スペクトル



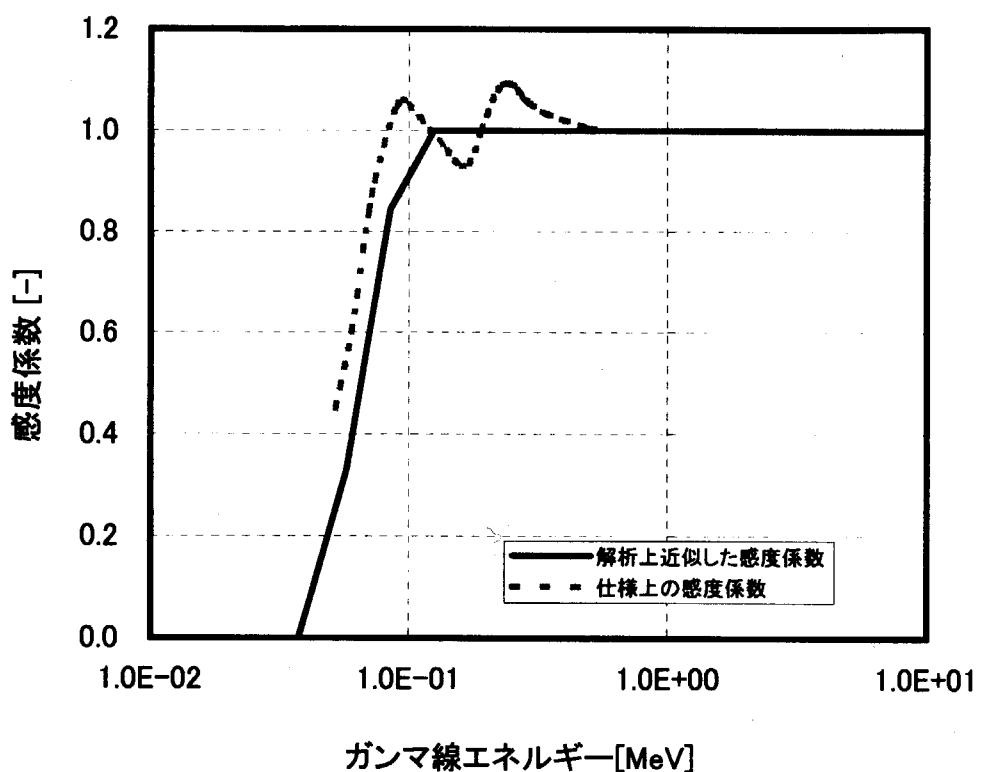
第3.3図 解析上近似した原子炉運転履歴



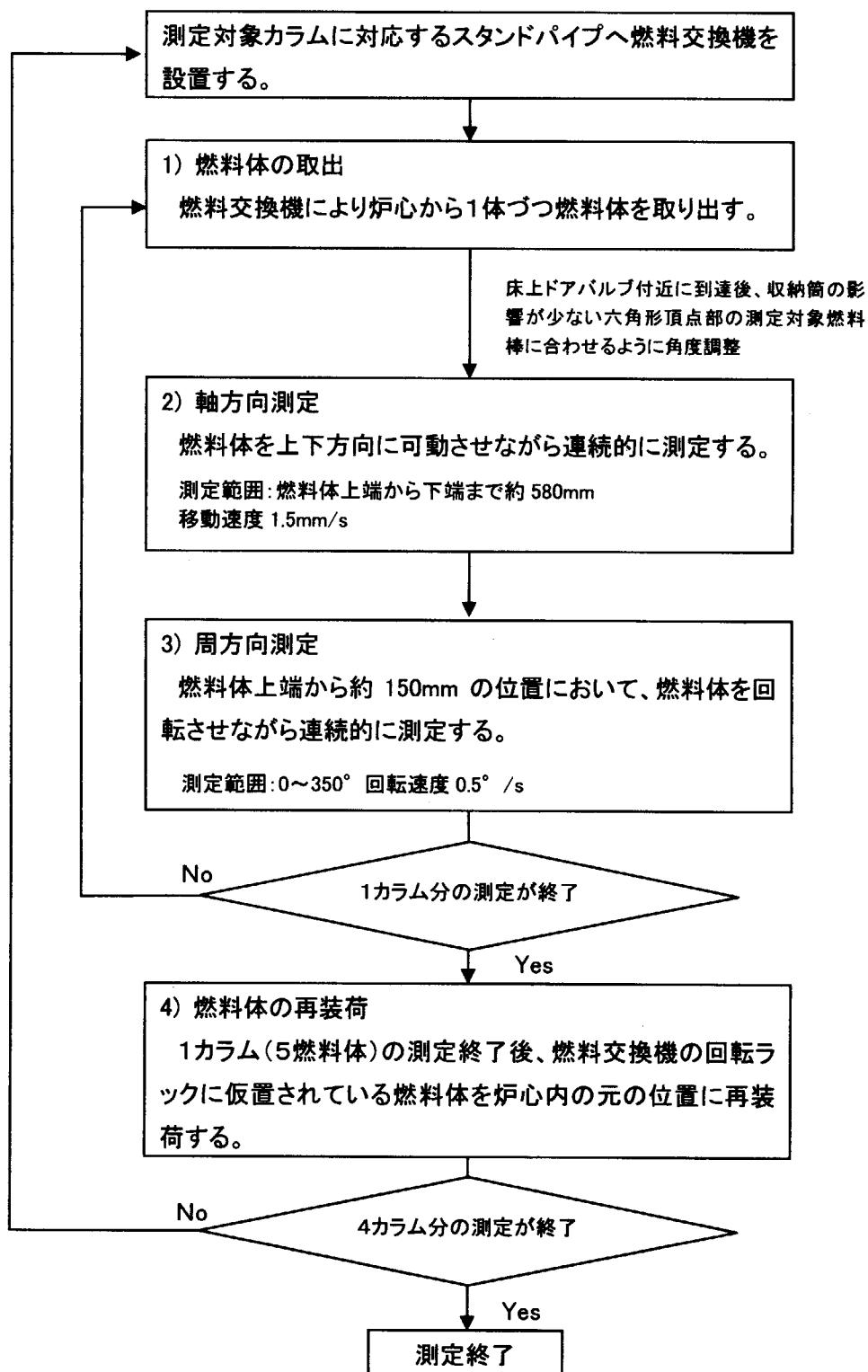
第3.4図 グロスガンマ線検出用 GM 管部



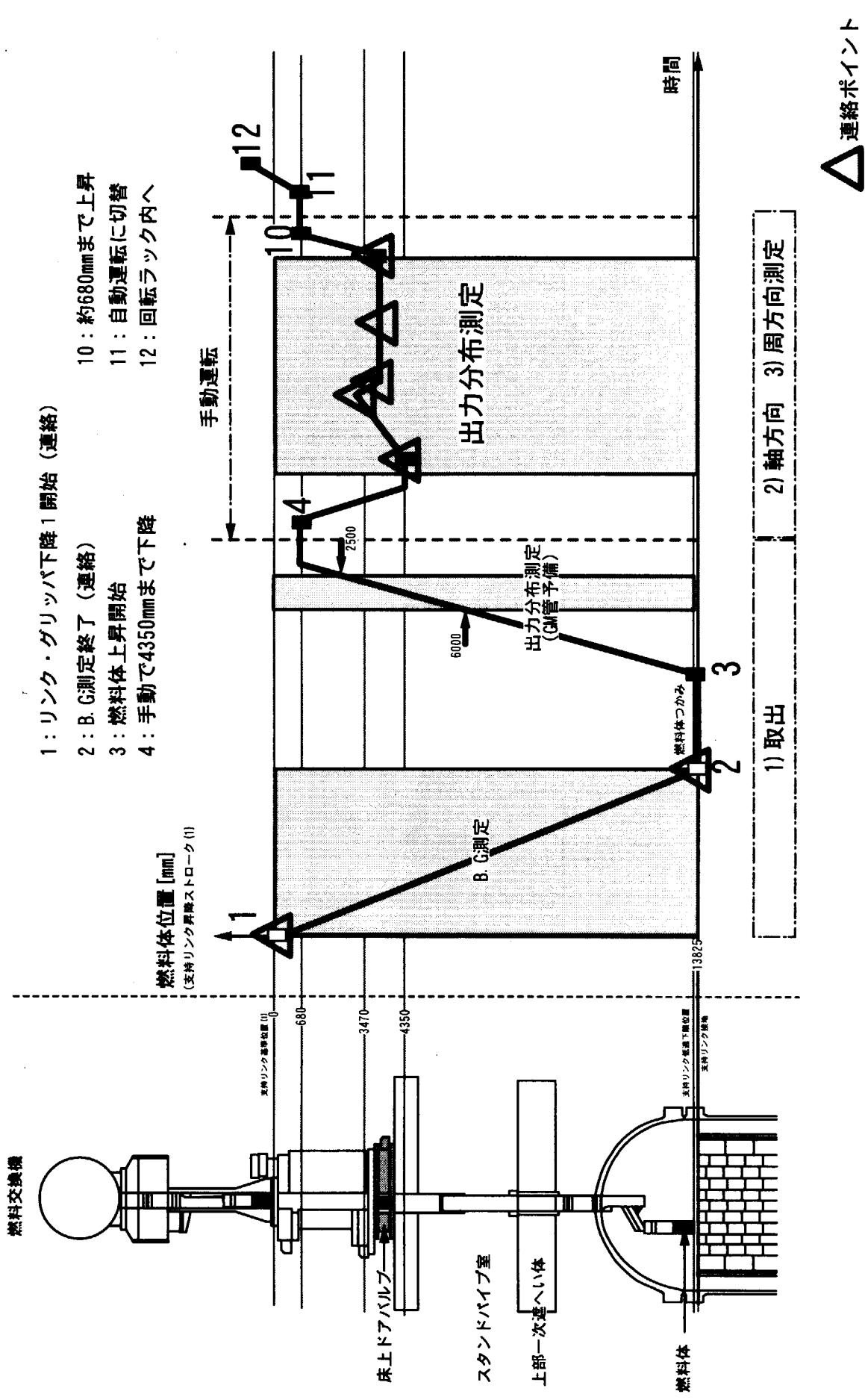
第3.5図 GM管によるグロスガンマ線測定装置の構成図



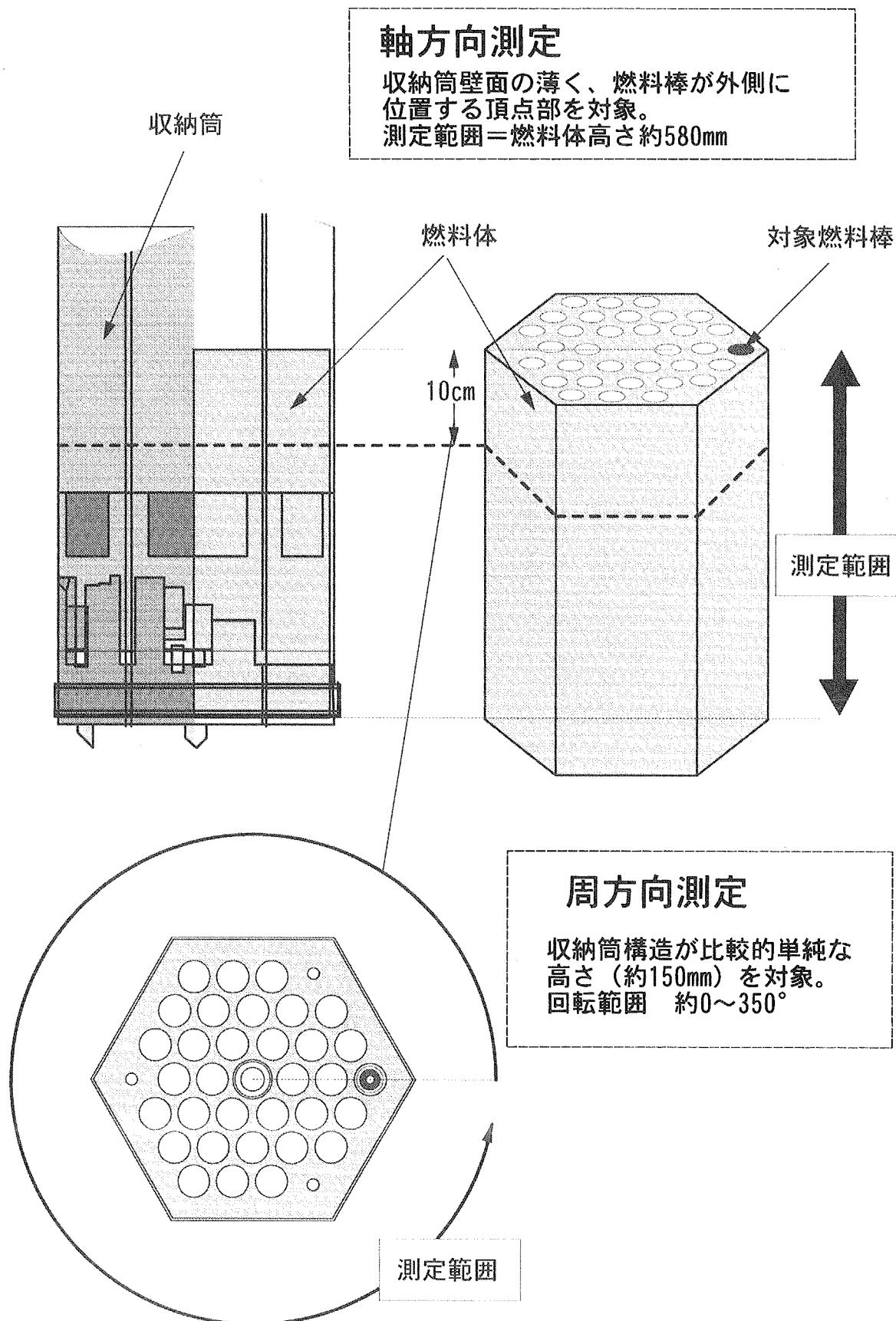
第3.6図 GM管のエネルギー感度係数



第 3.7 図 出力分布測定の流れ

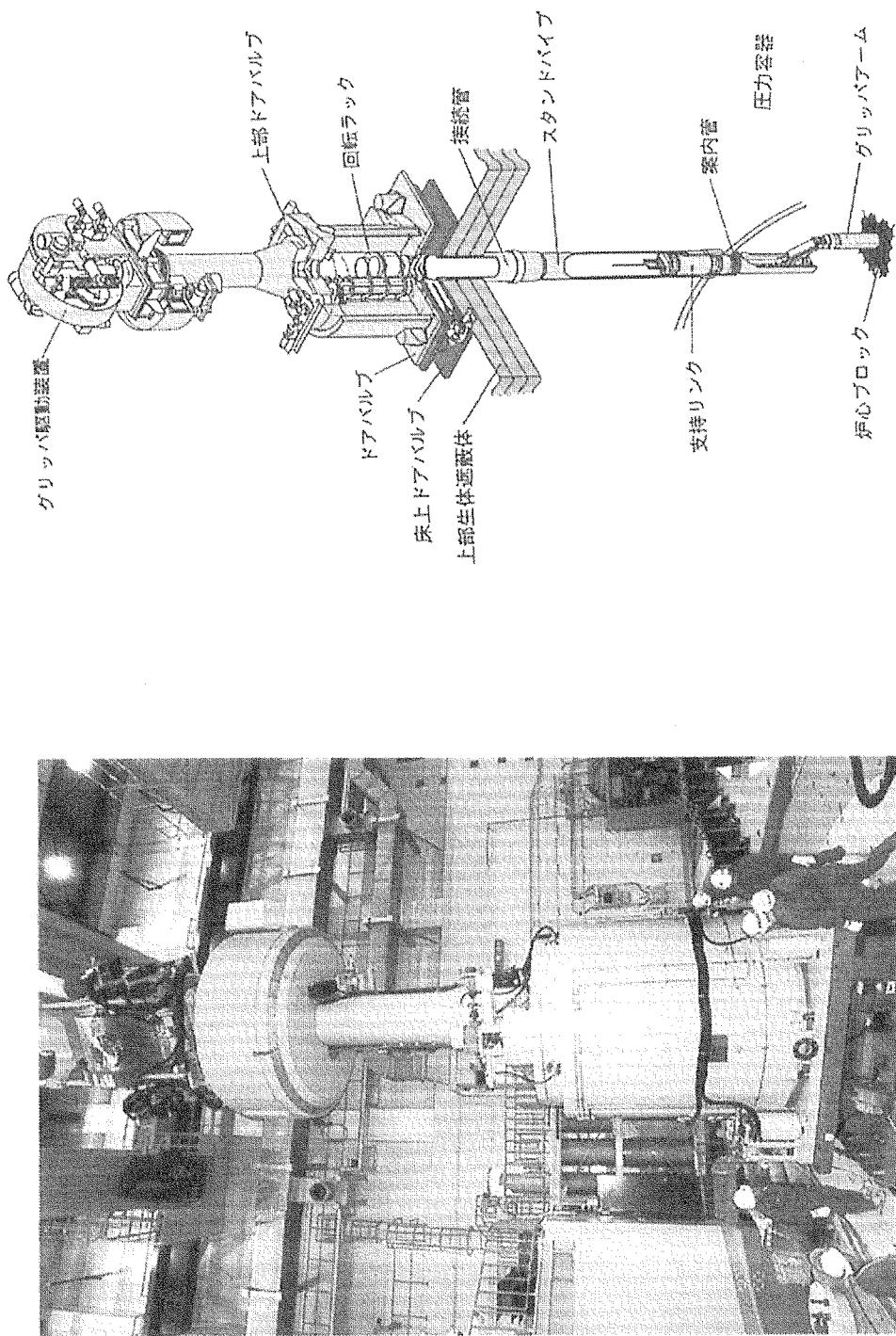


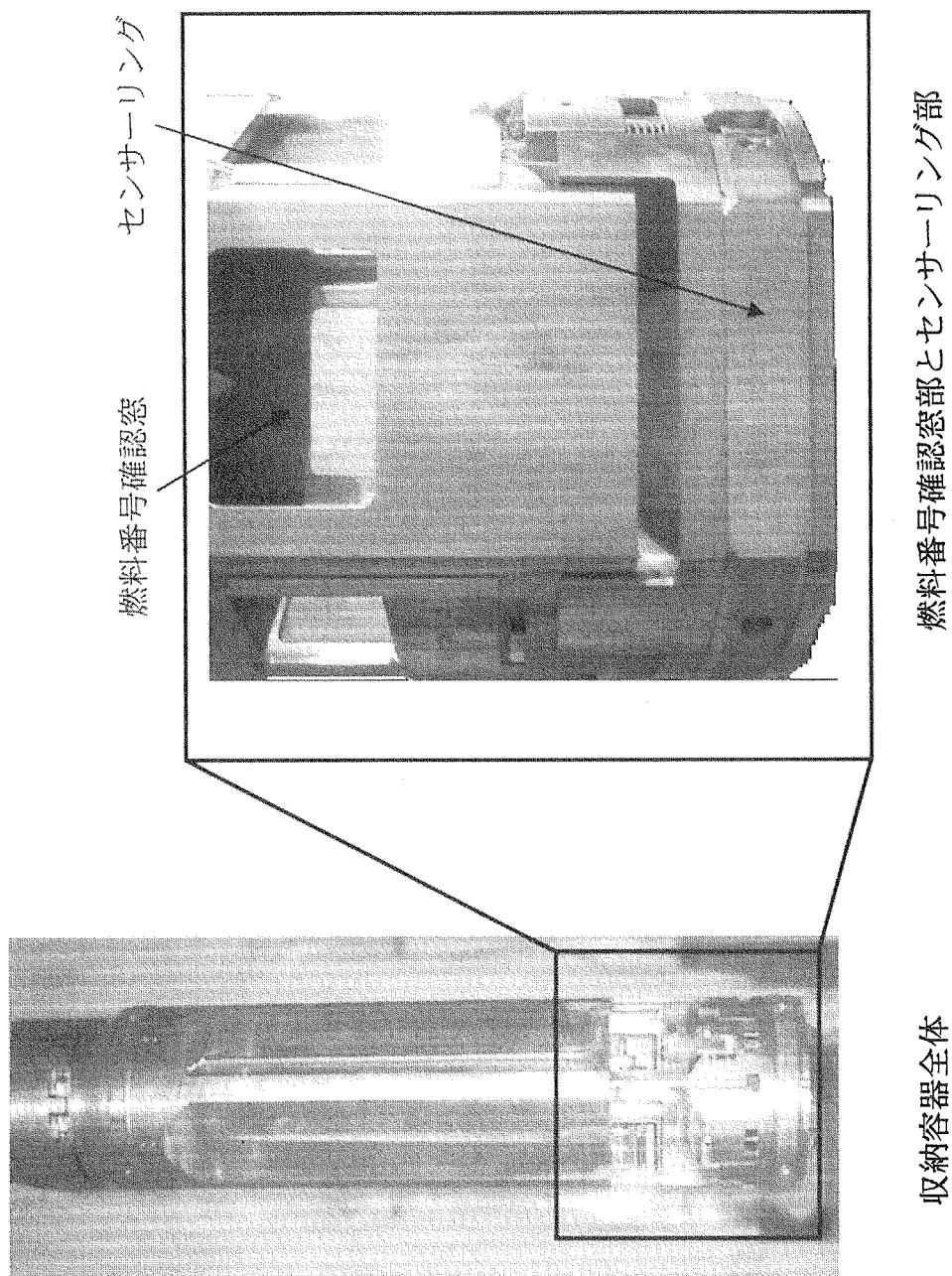
第3.8図 測定中の燃料体の移動工程



第3.9図 軸方向及び周方向の測定範囲

第 3.10 図 HTTR の燃料交換機の外観写真と各部の名称



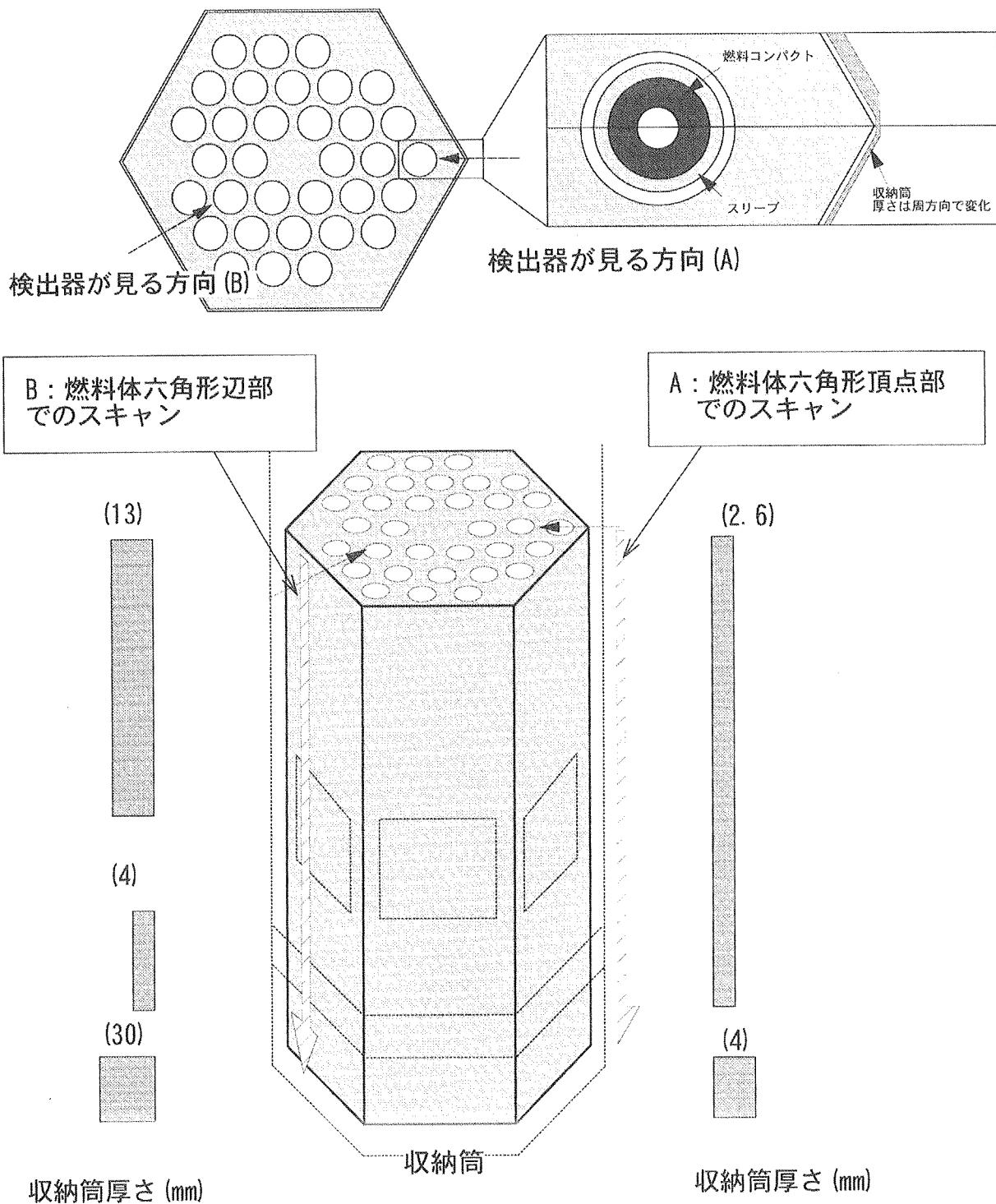


第 3.11 図 収納筒の外観写真

燃料番号確認窓部とセンサーリング部

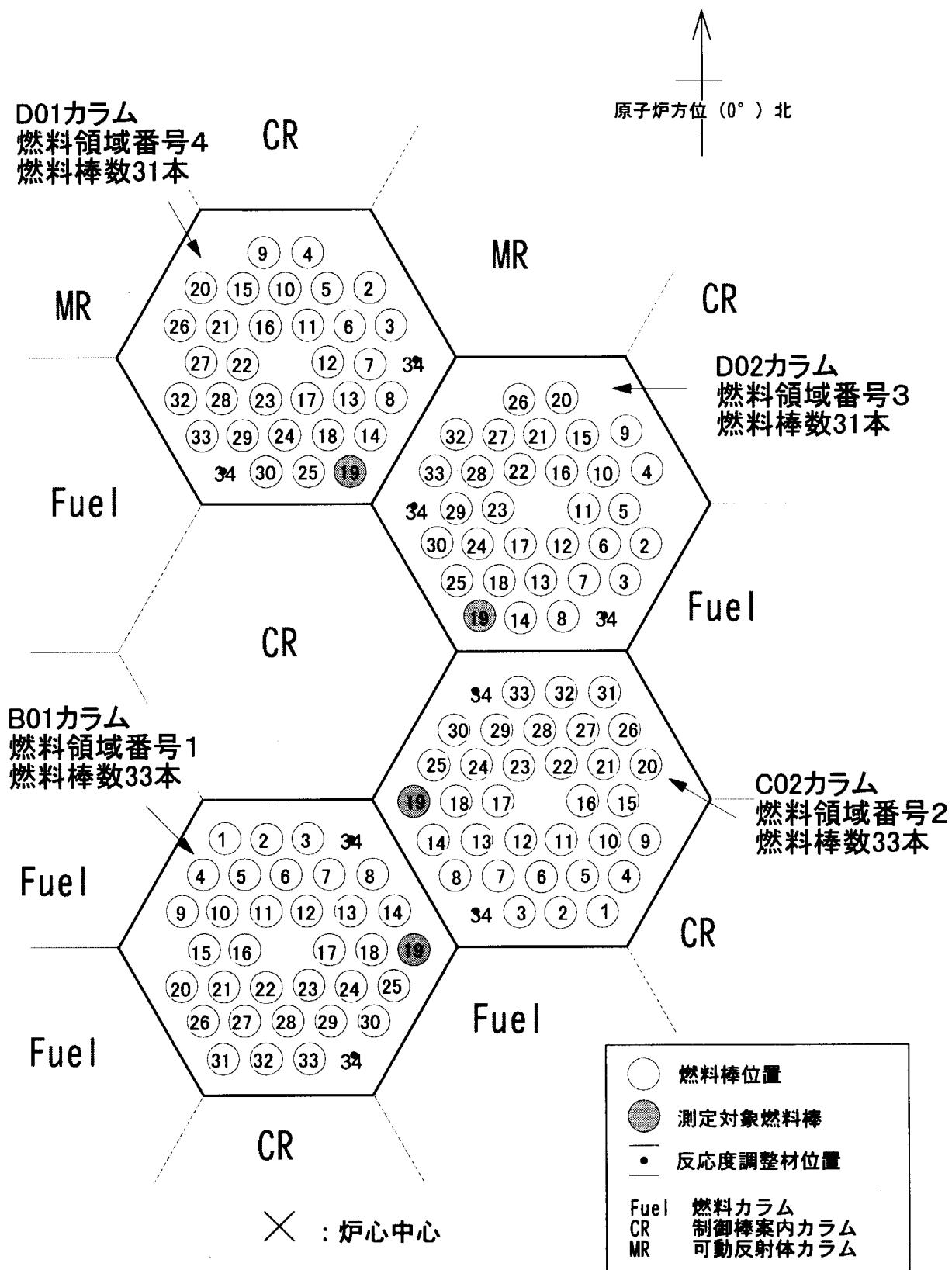
収納容器全体

②スキャン方向をAとした場合は燃料体外周にある燃料棒の中心と検出器が見る方向が一致し、同時に検出器に最も近づく。



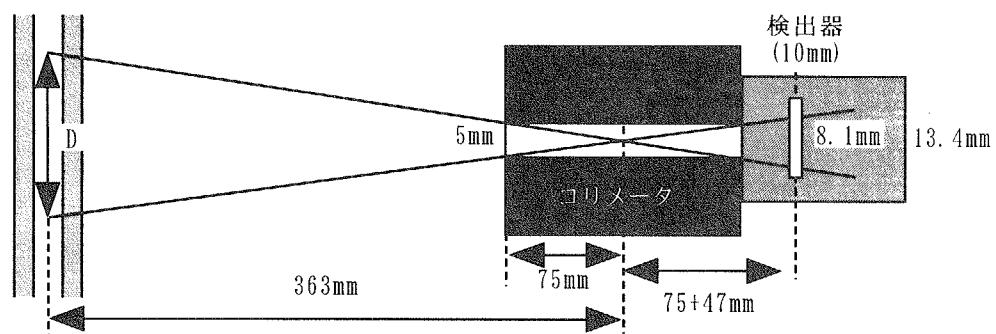
①スキャン方向をAとした場合は収納筒厚さによる影響が少ない。

第3.12図 測定方向と測定対象燃料棒の関係



第3.13図 炉心内での測定対象燃料棒位置

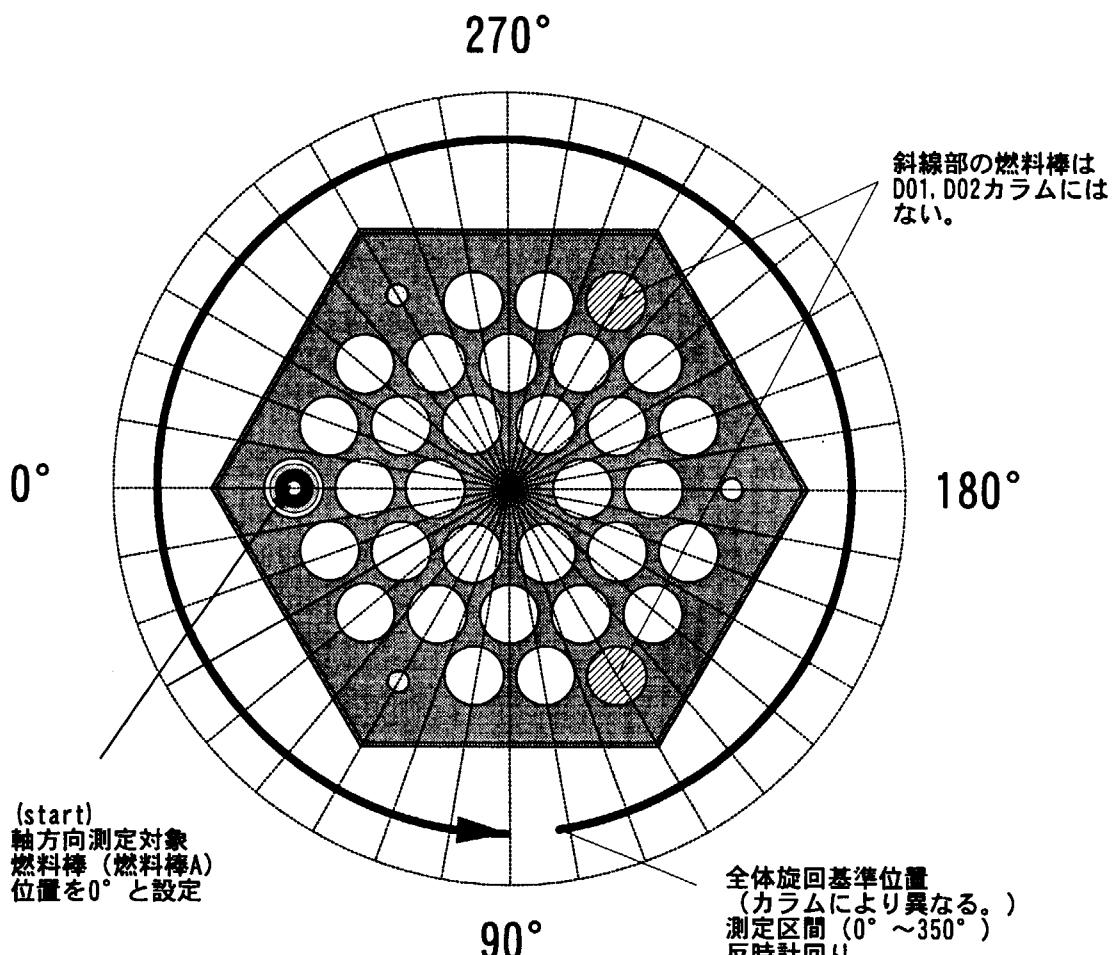
[測定体系]

測定対象燃料棒
(燃料コンパクト)

コリメータを通して検出器から燃料コンパクトを見る領域は直径24mmの円

$$D = \frac{363\text{mm}}{75\text{mm}} \times 5\text{mm} = 24.2\text{mm} \rightarrow 24\text{mm}$$

第3.14図 測定対象燃料棒と検出器の位置関係

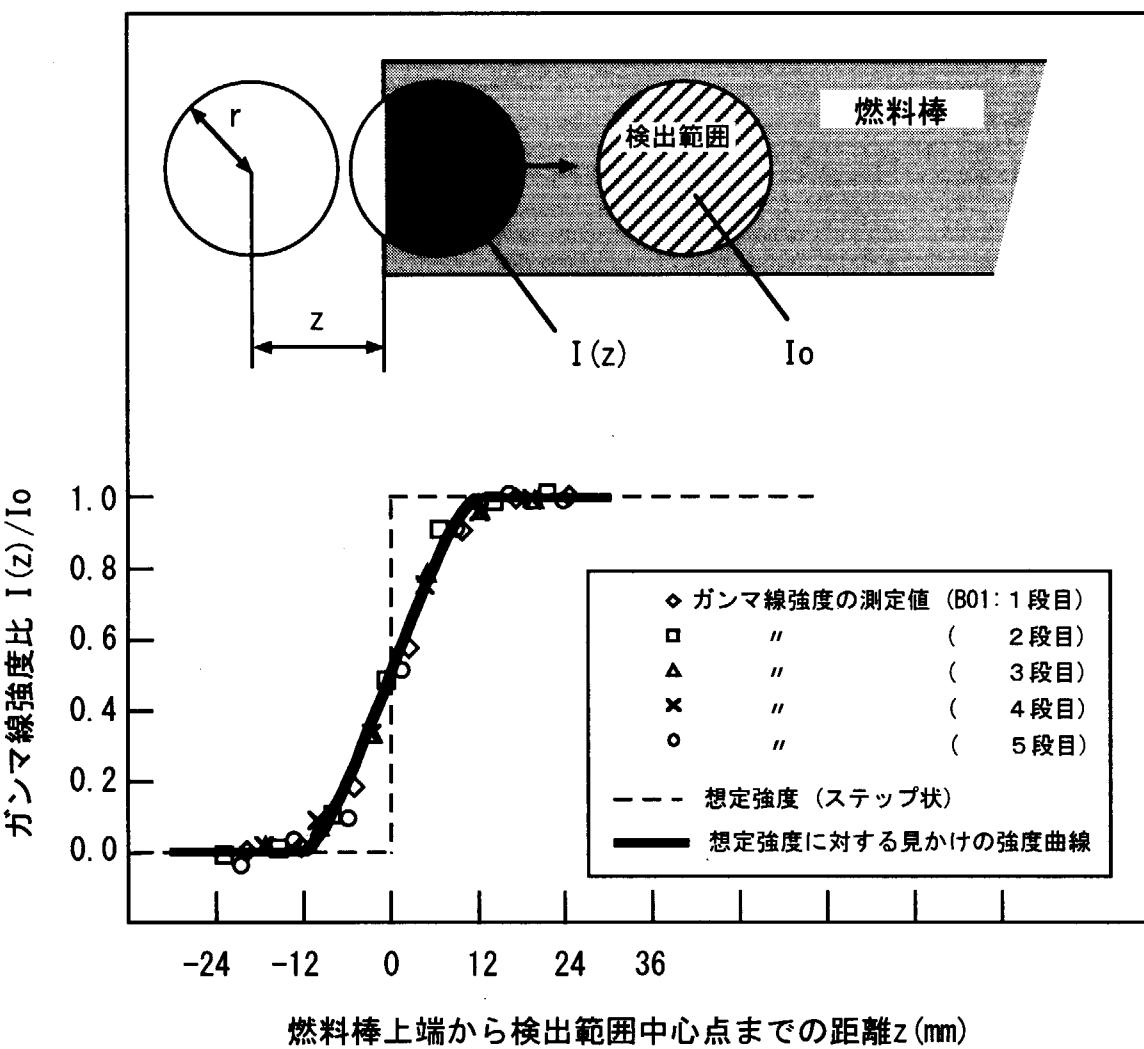


移動区間1	測定区間	移動区間2
軸方向測定終了後、燃料棒Aは検出器正面。そこから、時計回りに全体旋回の基準位置まで移動	全体旋回基準位置は測定カラムにより異なる。基準位置に数十秒停止後、反時計回りに測定。 測定区間は0°~350°	測定終了後数十秒停止、時計回りに引き上げ位置まで移動。 引き上げ位置はカラムにより異なる。

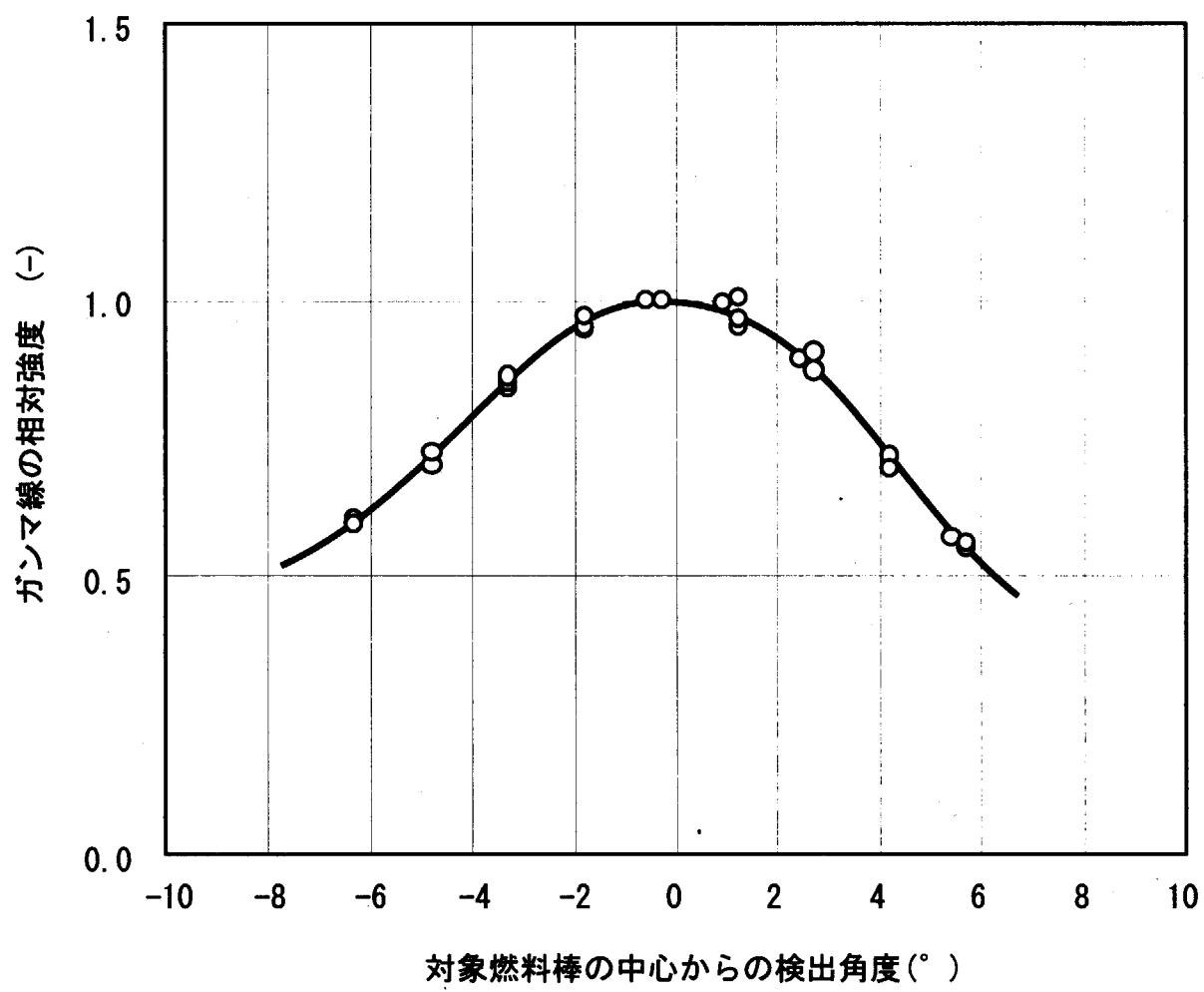
カラム	全体旋回基準位置	引き上げ位置
B01	0 (180) → 20 (-160) → 10 (190) → 0 (180)	0
C02	0 (30) → 170 (-160) → 160 (190) → 30 (60)	30
D01	0 (30) → 170 (-160) → 160 (190) → 30 (60)	30
D02	0 (-60) → 260 (-160) → 250 (190) → 90 (30)	90

数値は上図の位置
括弧の数値は全体旋回位置

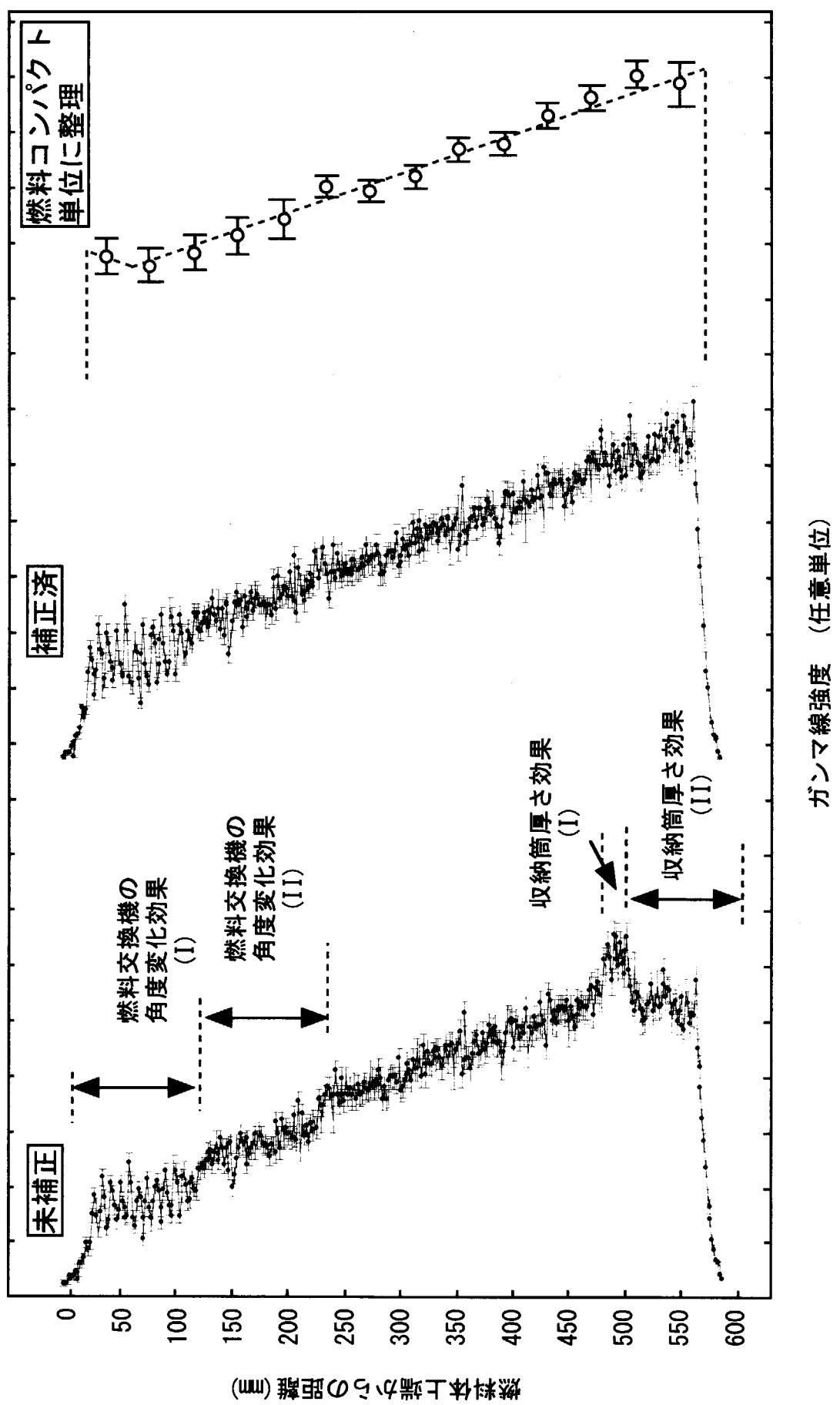
第3.15図 各カラムの周方向測定範囲



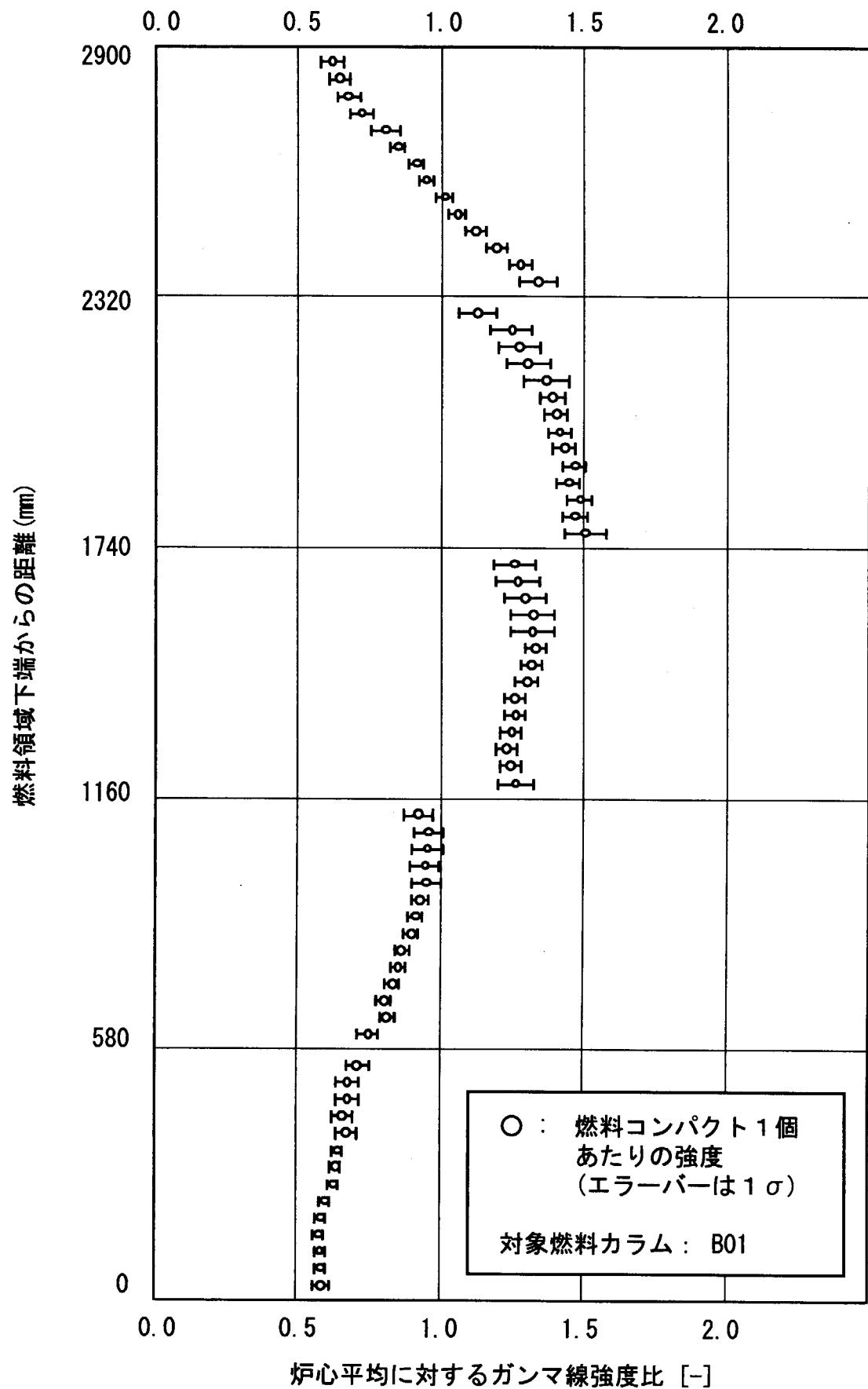
第4.1図 検出範囲と見かけの強度分布の検討



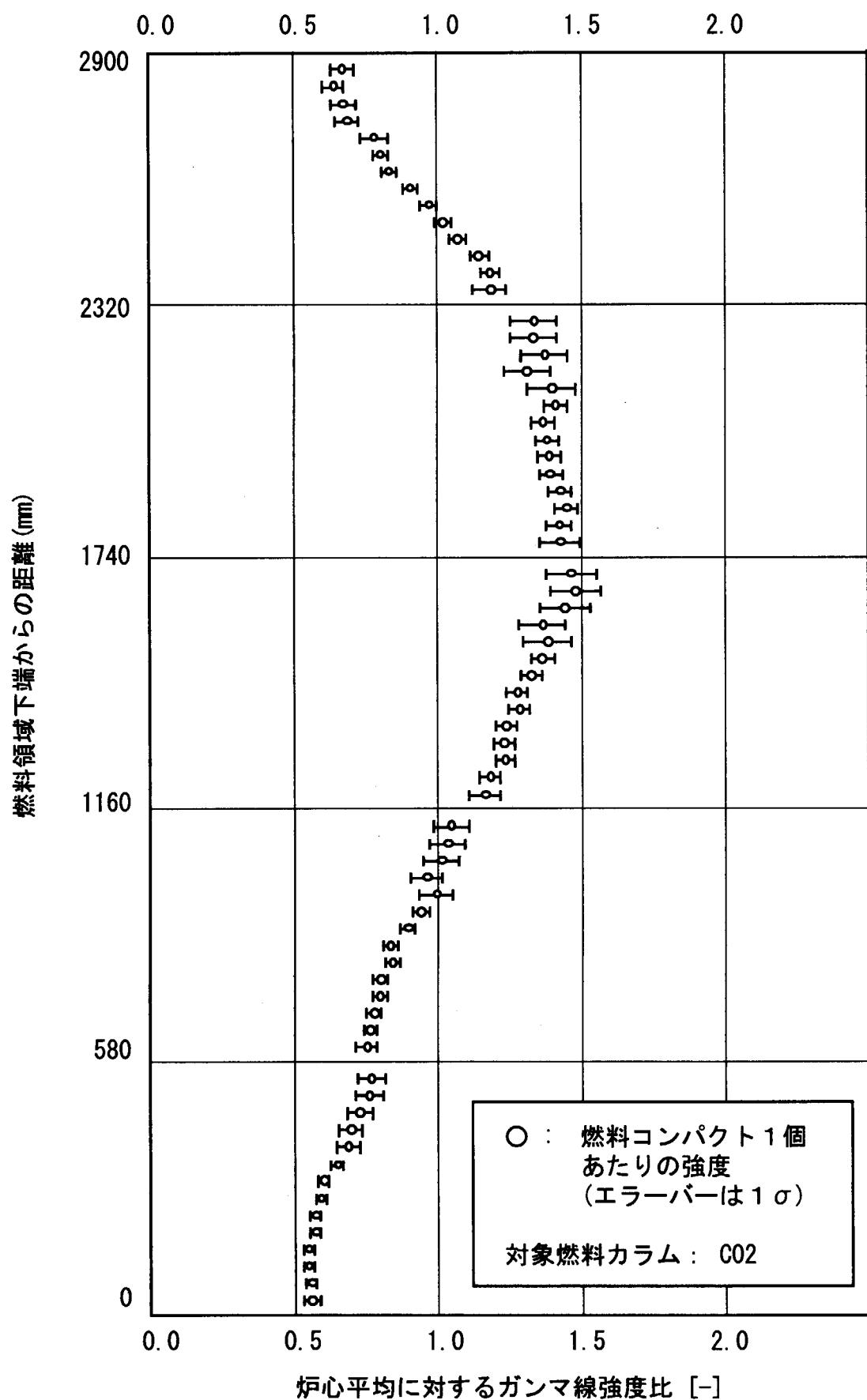
第4.2図 燃料棒の角度方向に対する γ 線強度分布



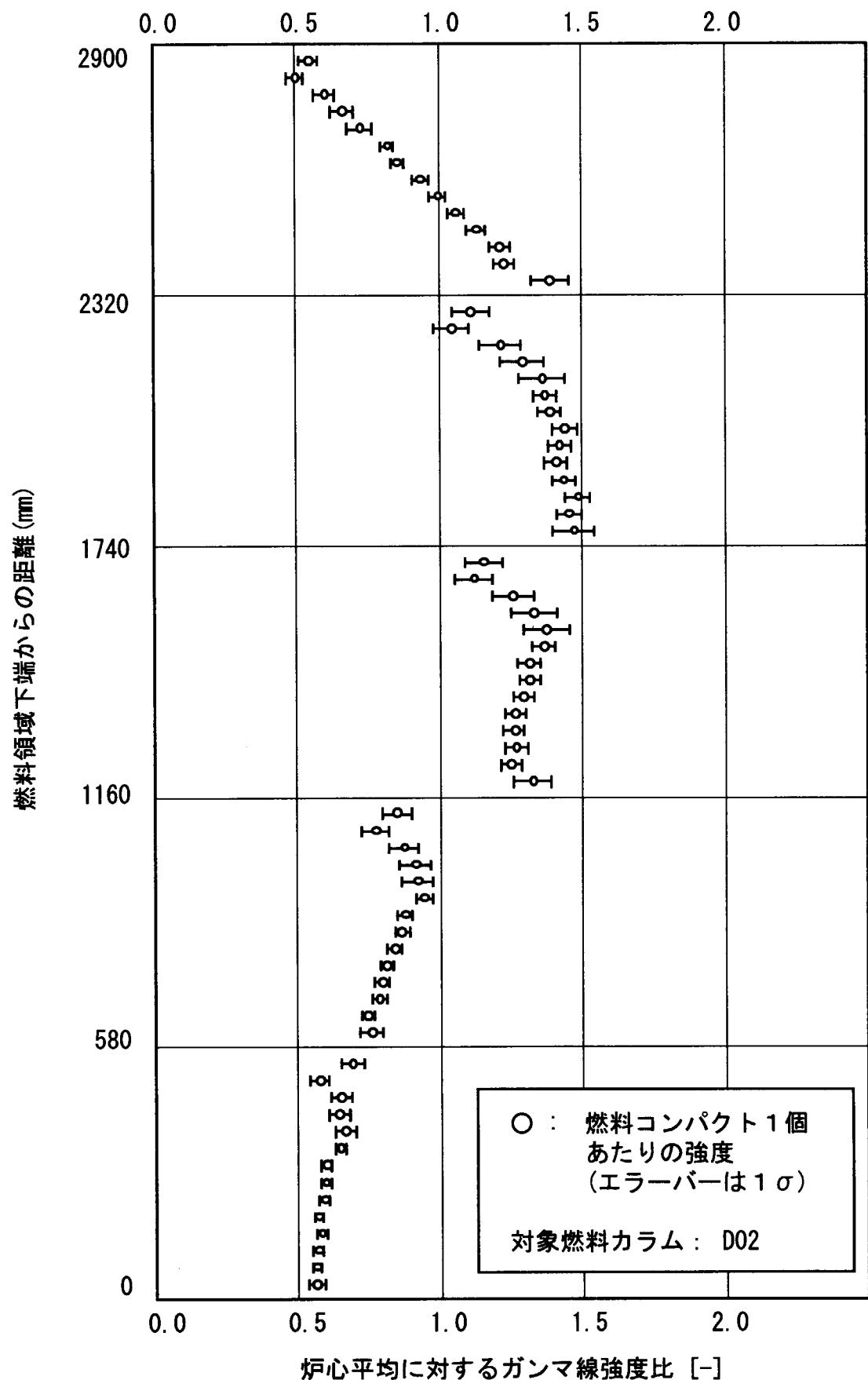
第4.3図 測定データの補正効果と整理の例
(002カラム1段目の燃料体)



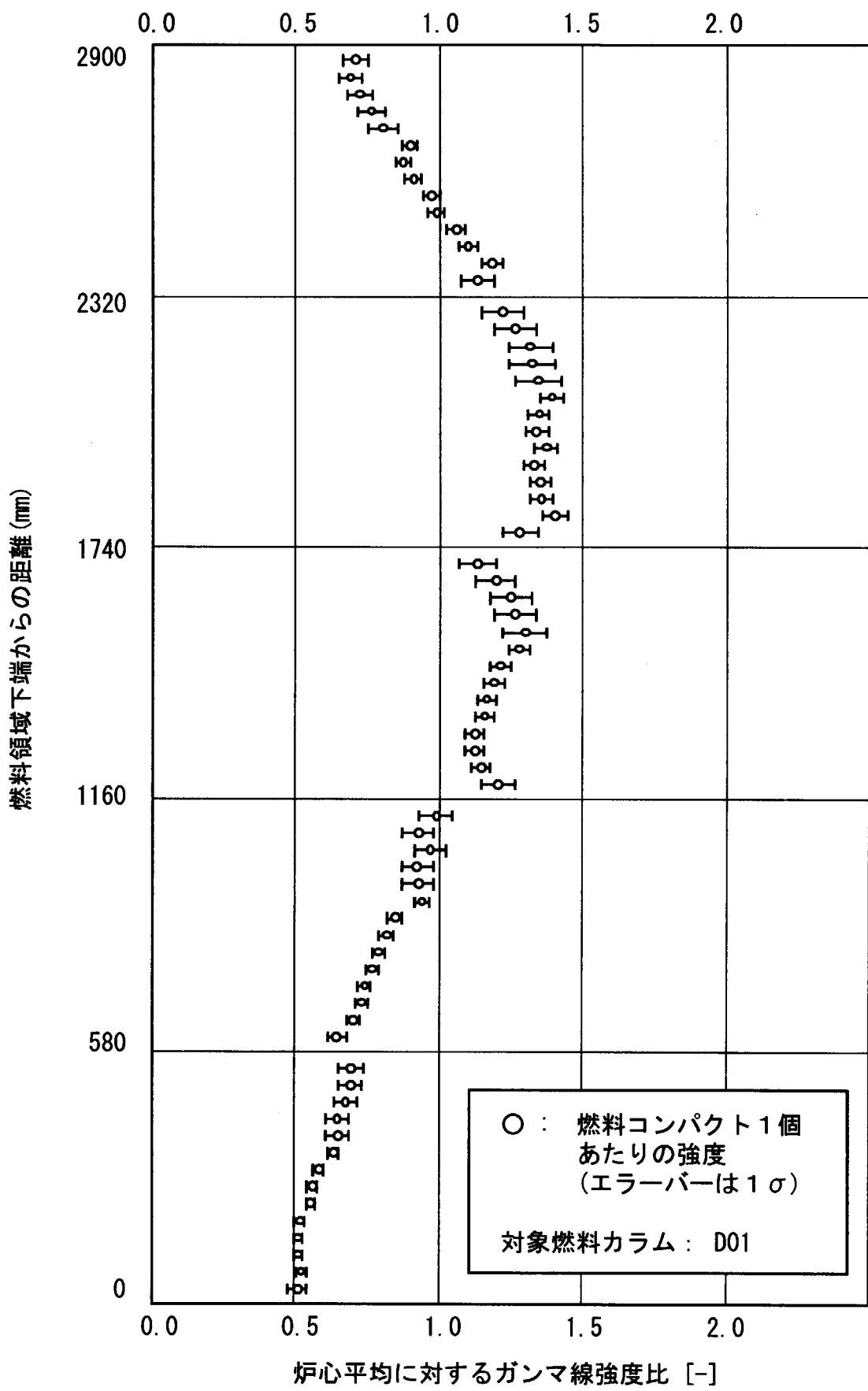
第5.1図 相対ガンマ線強度分布 (B01カラム)



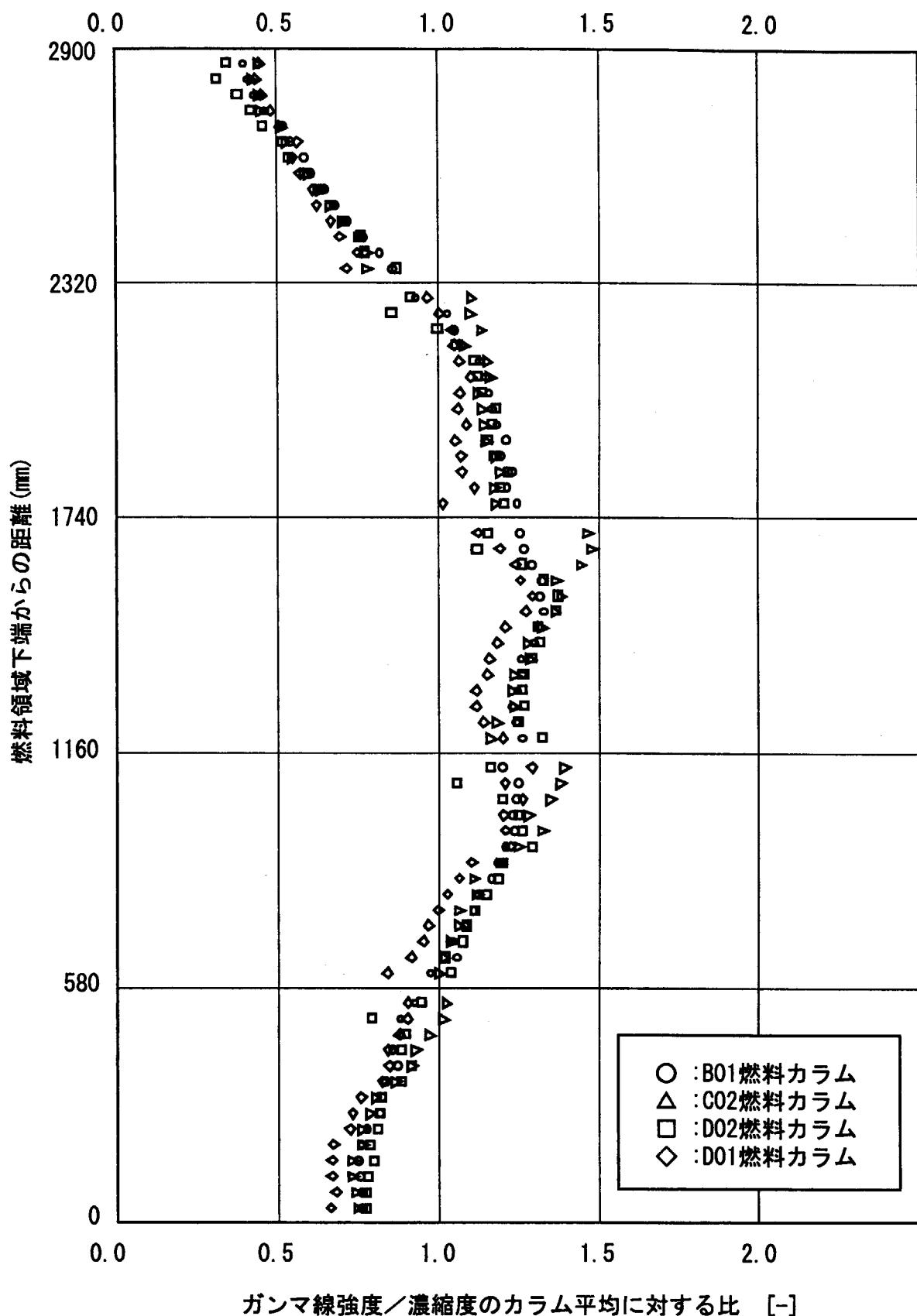
第5.2図 相対ガンマ線強度分布 (CO2カラム)



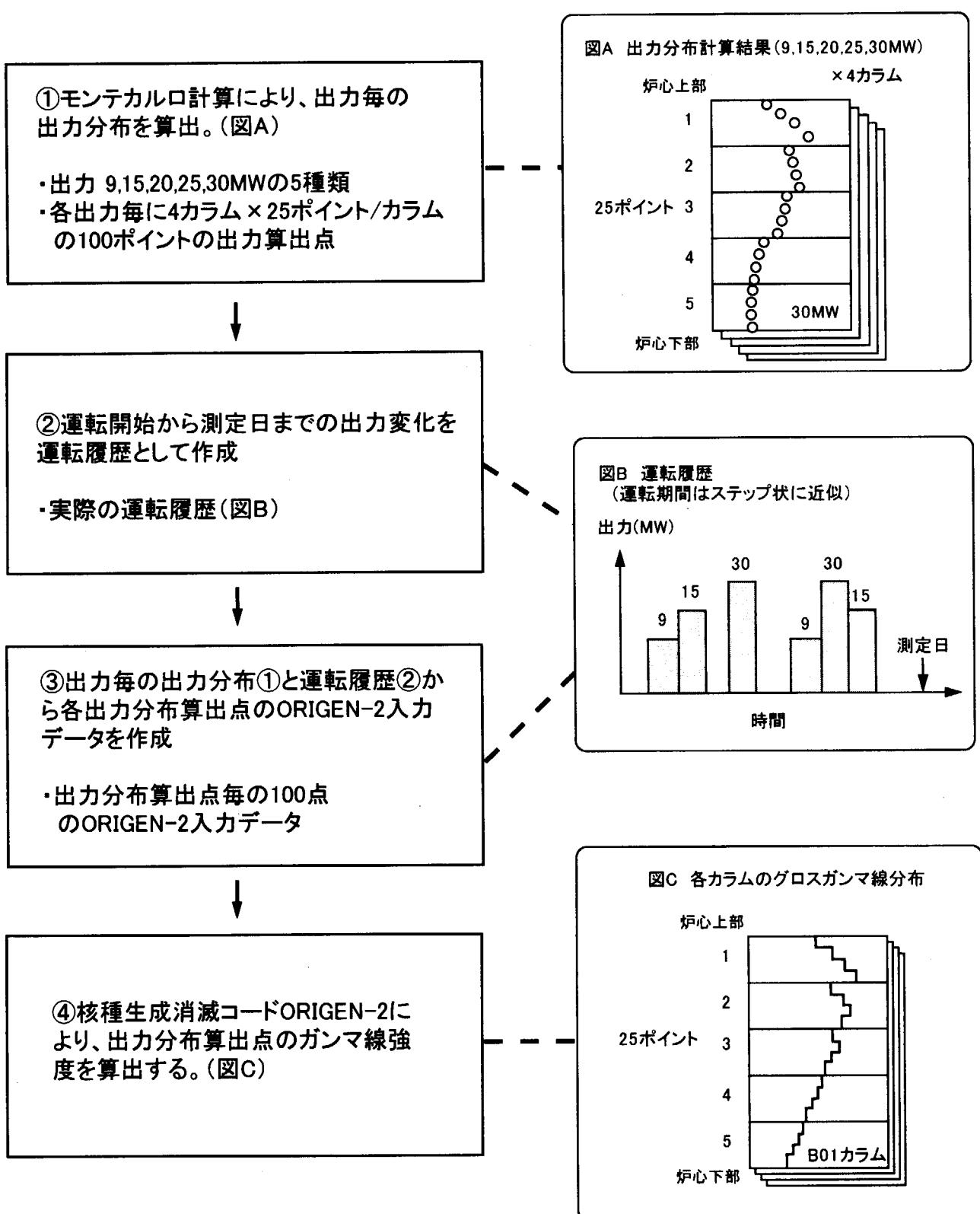
第5.3図 相対ガンマ線強度分布 (D02カラム)



第5.4図 相対ガンマ線強度分布 (D01カラム)



第5.5図 核分裂反応に寄与する中性子束（ガンマ線強度／濃縮度）の軸方向分布

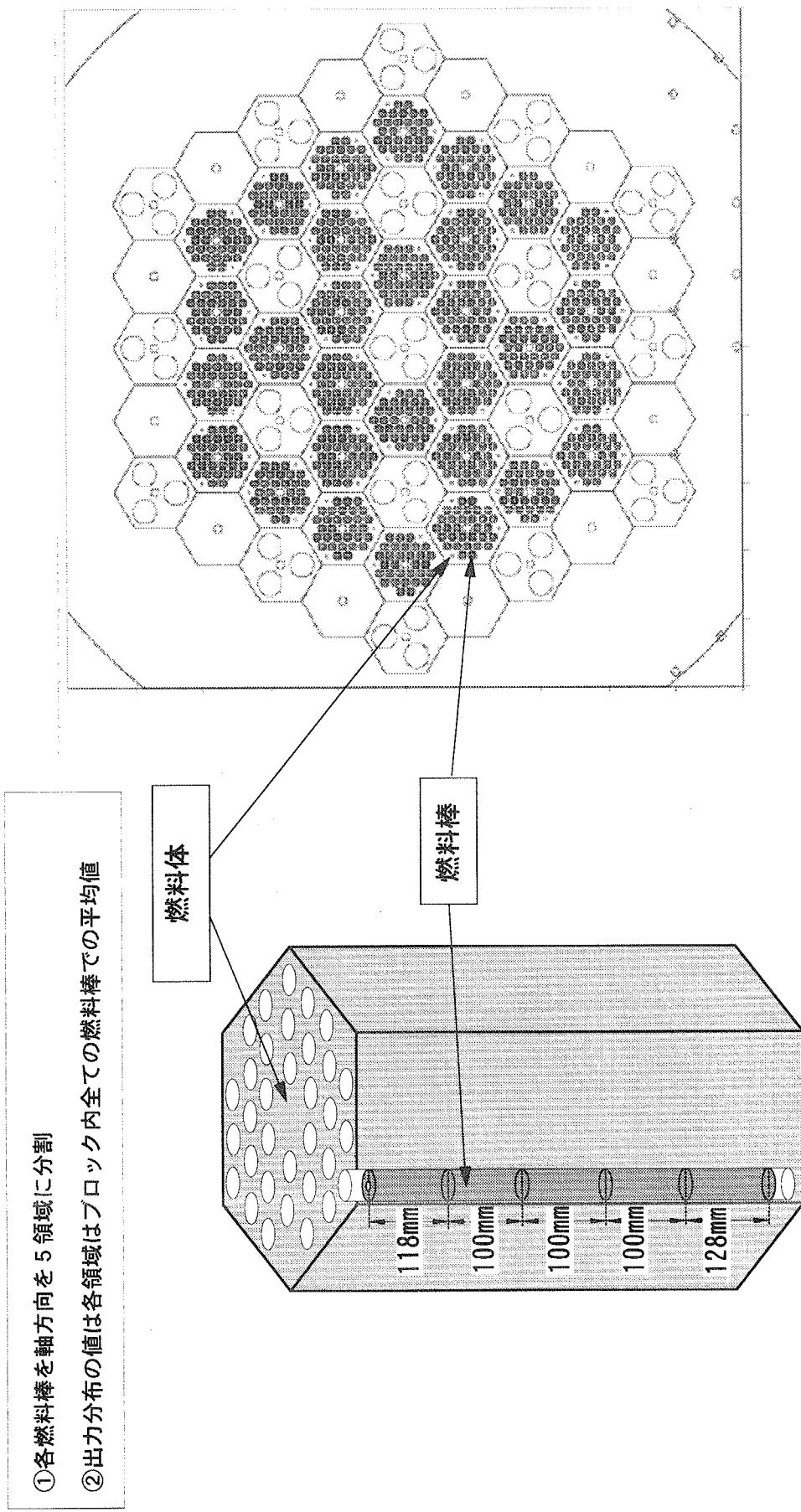


第6.1図 出力分布からガンマ線分布への変換

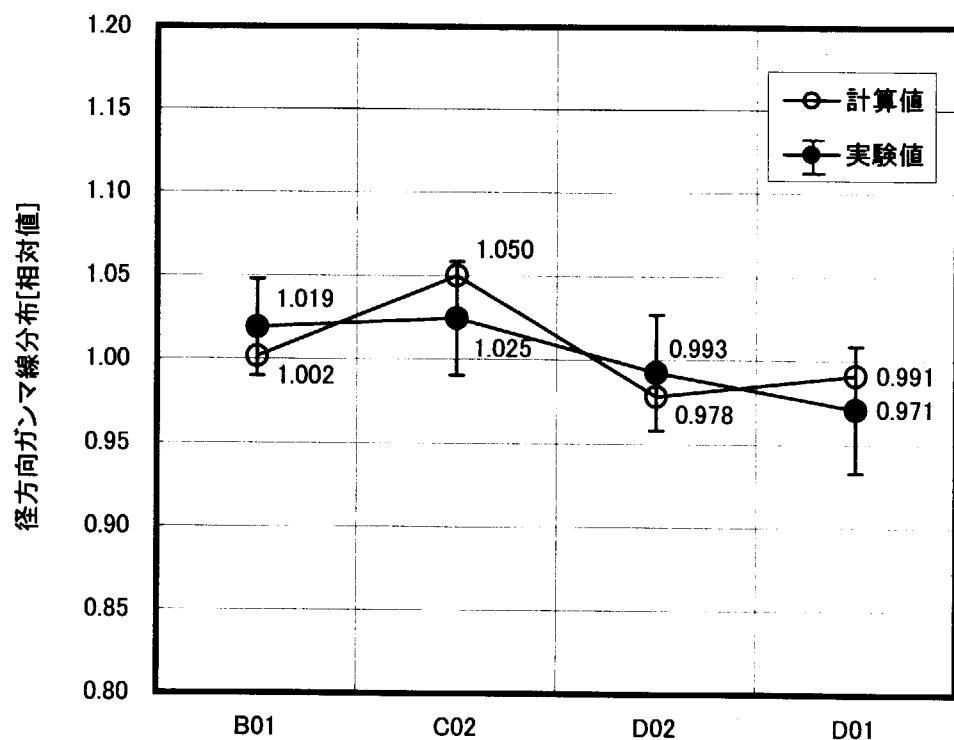
○ 出力分布の算出点

- ①各燃料棒を軸方向に分割
- ②出力分布の値は各領域はブロック内全ての燃料棒での平均値

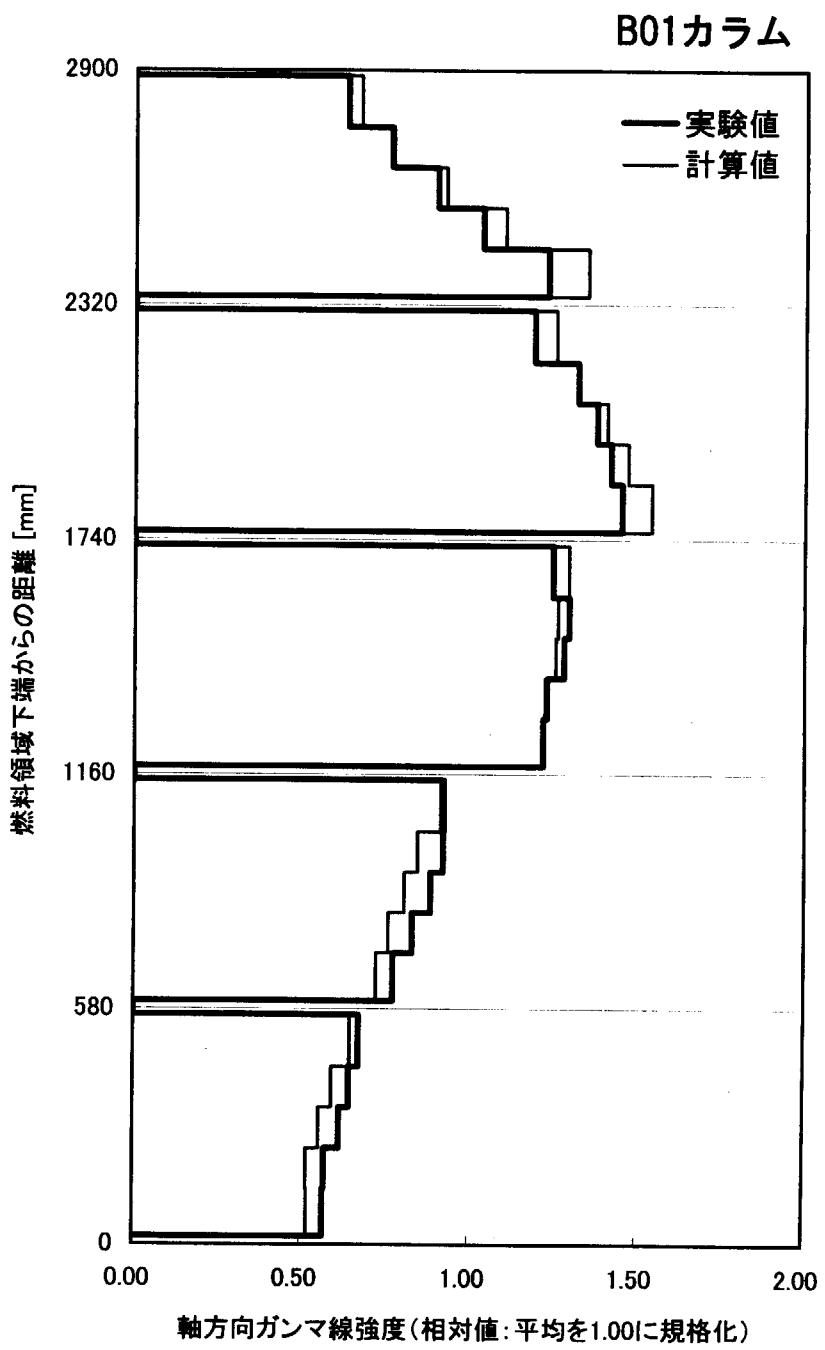
○ モンテカルロコードHTTRモデルの炉心断面図



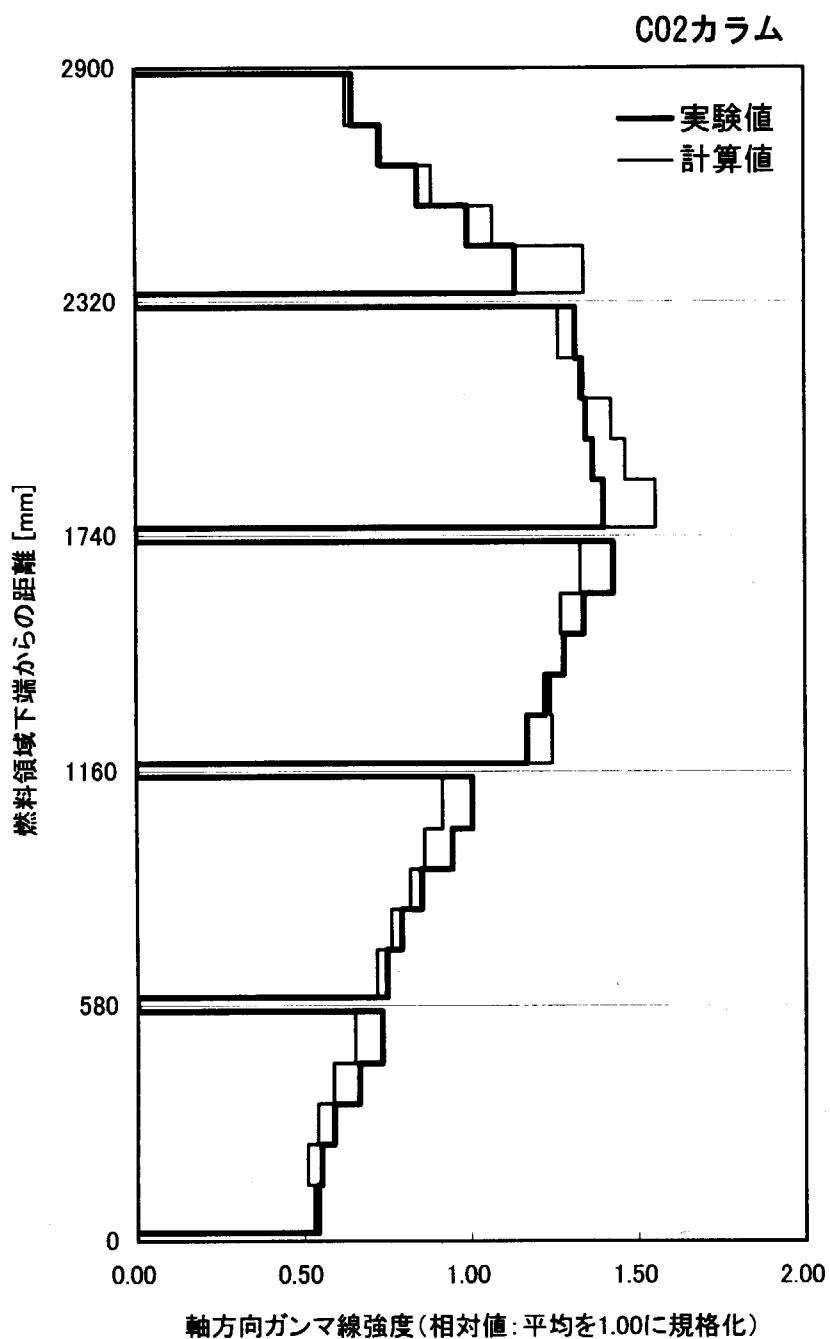
第6.2図 モンテカルロ計算の炉心体系モデルの図



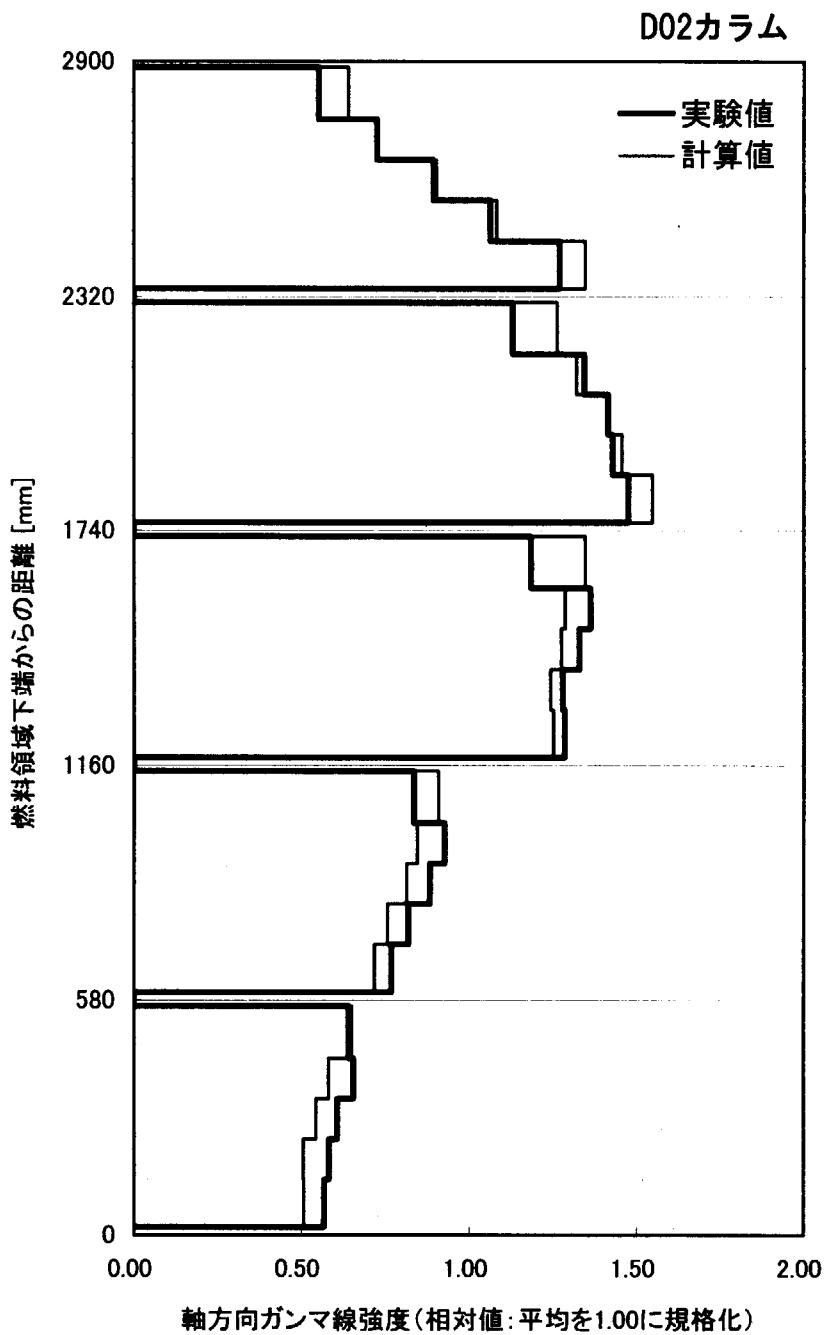
第6.3図 径方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較



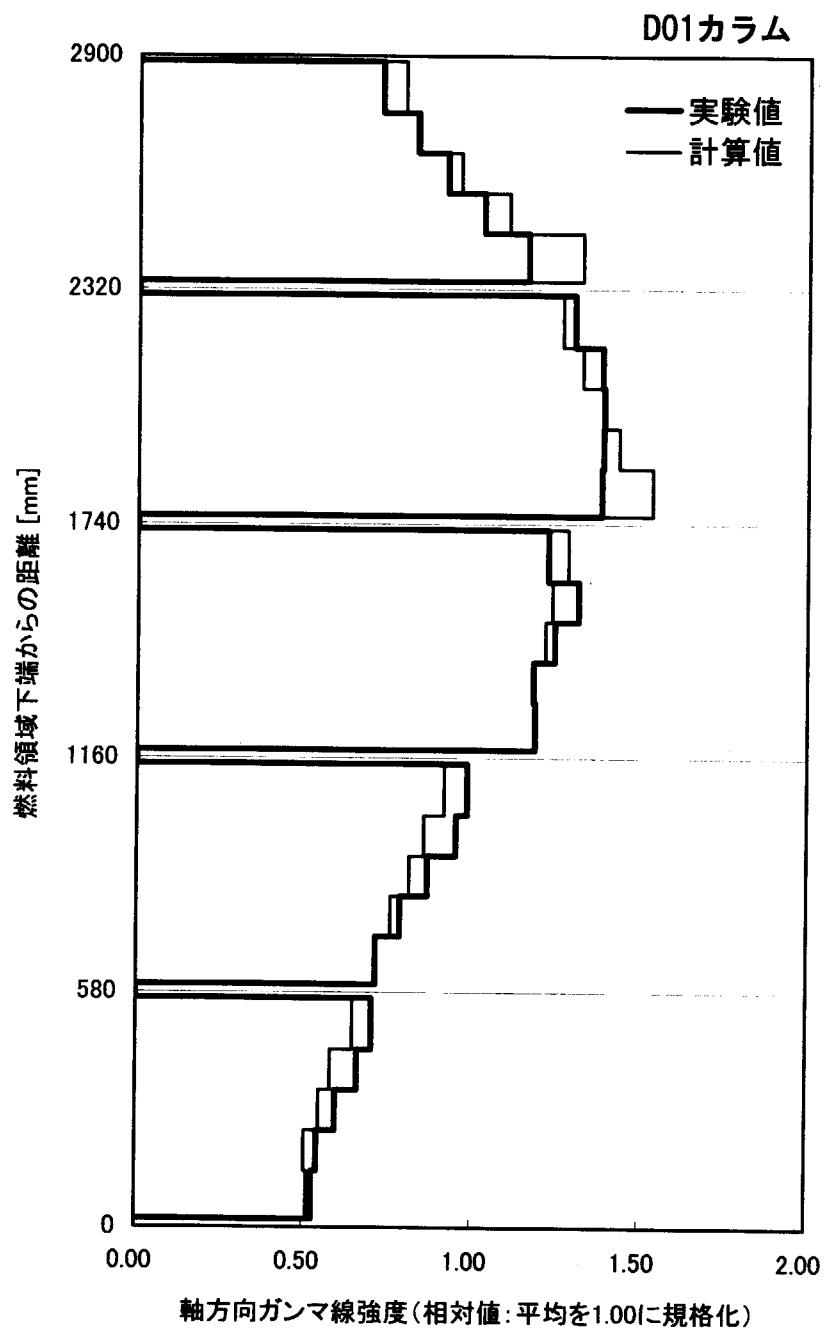
第6.4図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較
(B01カラム)



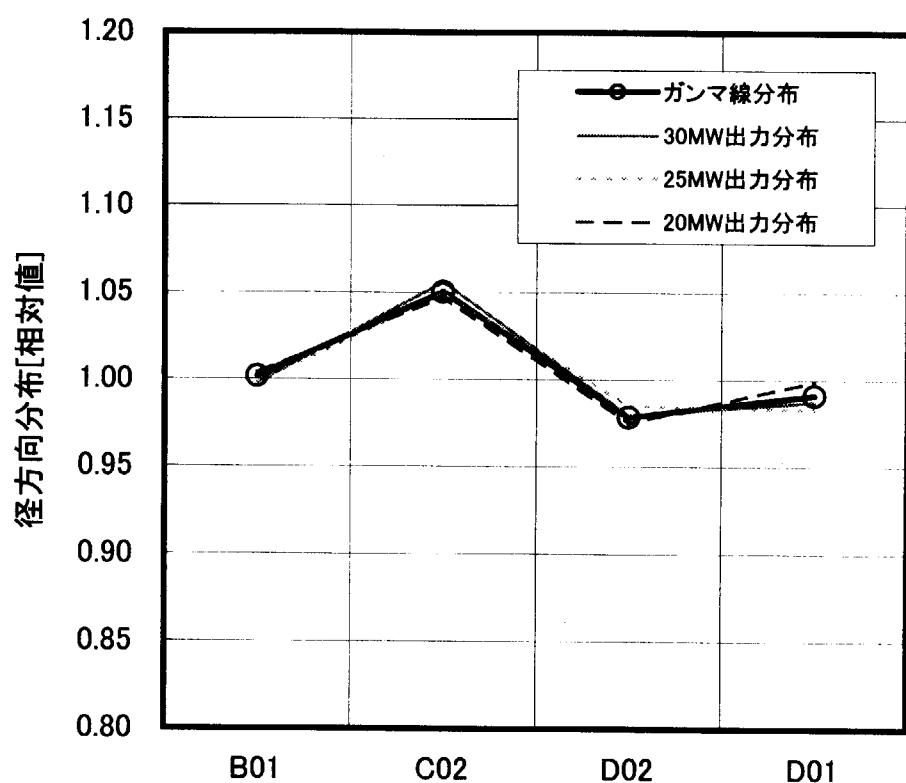
第6.5図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較
(C02カラム)



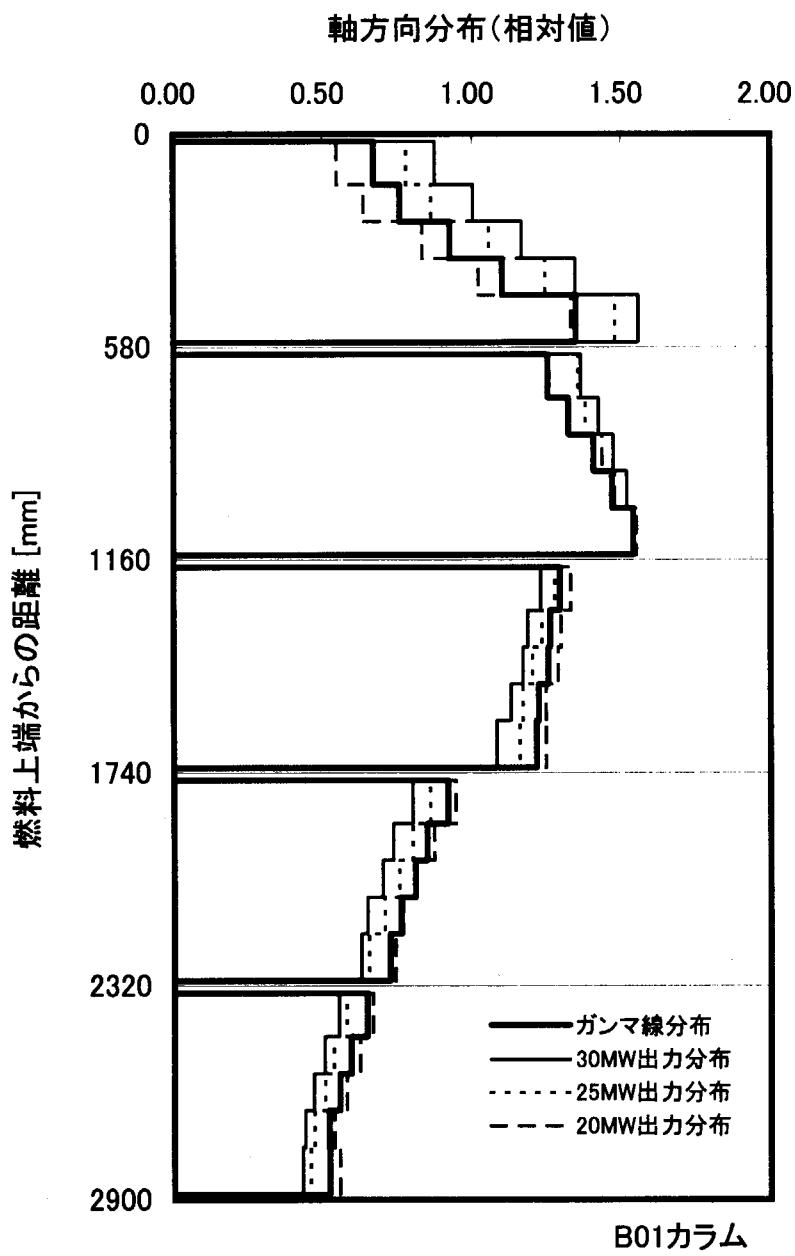
第6.6図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較
(D02カラム)



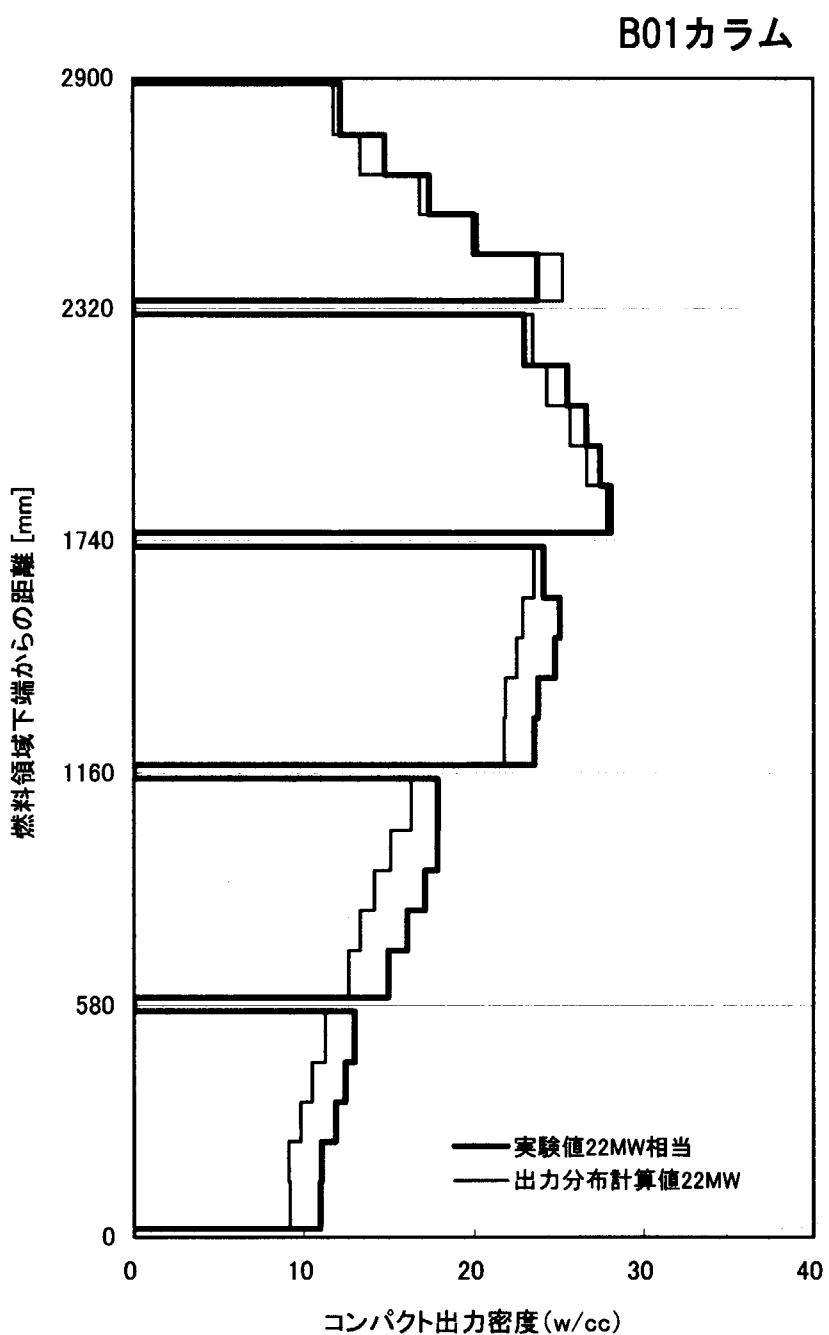
第6.7図 軸方向ガンマ線分布の実験値と計算値の比較
(D01カラム)



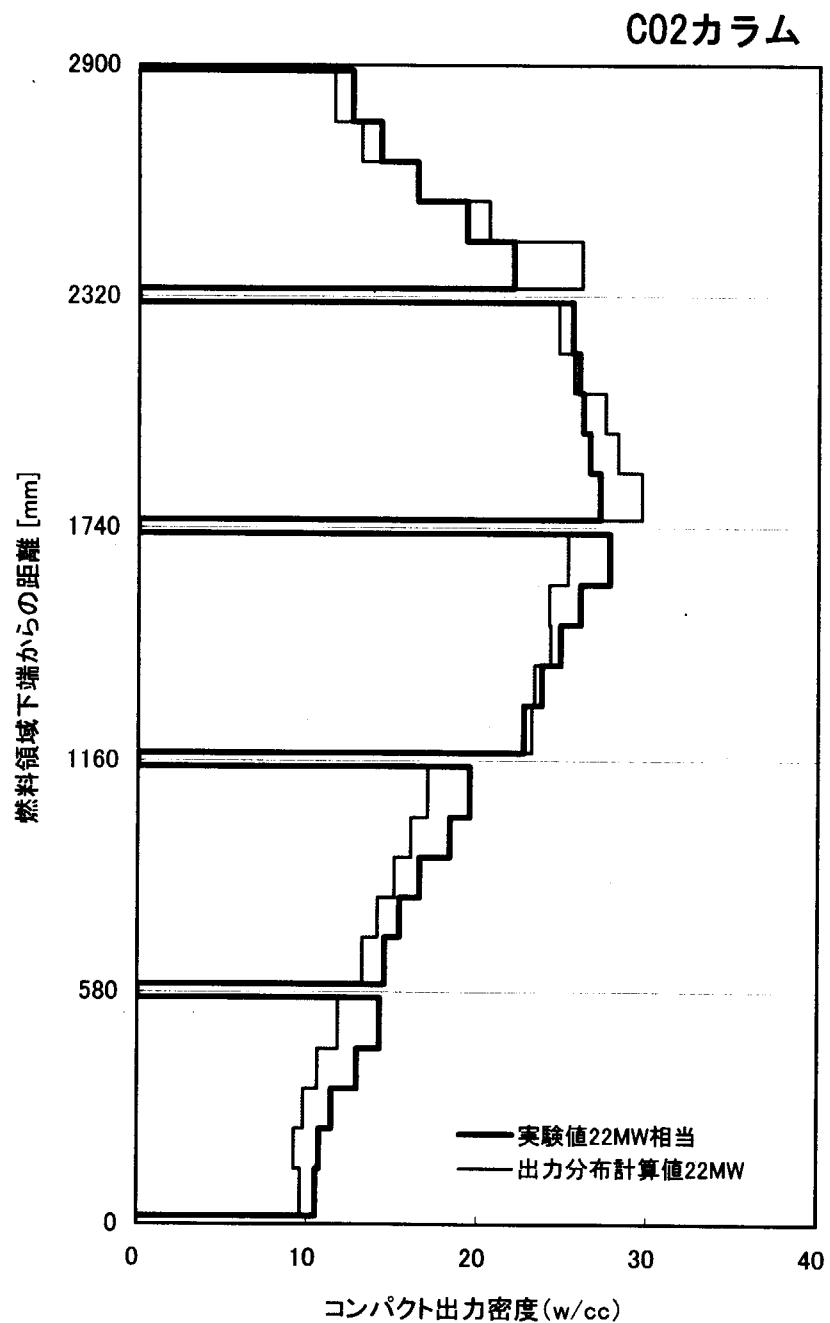
第6.8図 径方向出力分布及びガンマ線分布計算値



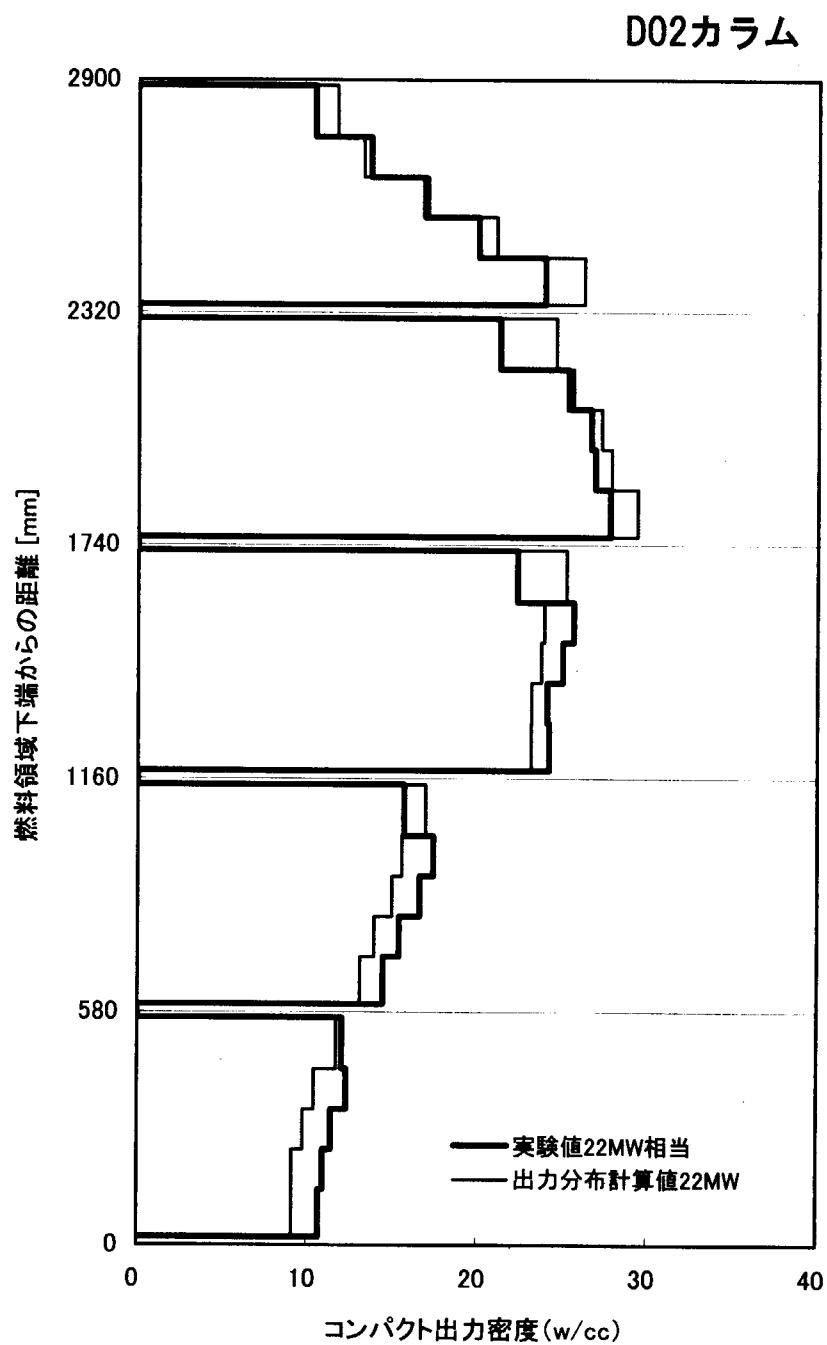
第6.9図 軸方向出力分布及びガンマ線分布計算値
(B01カラム)



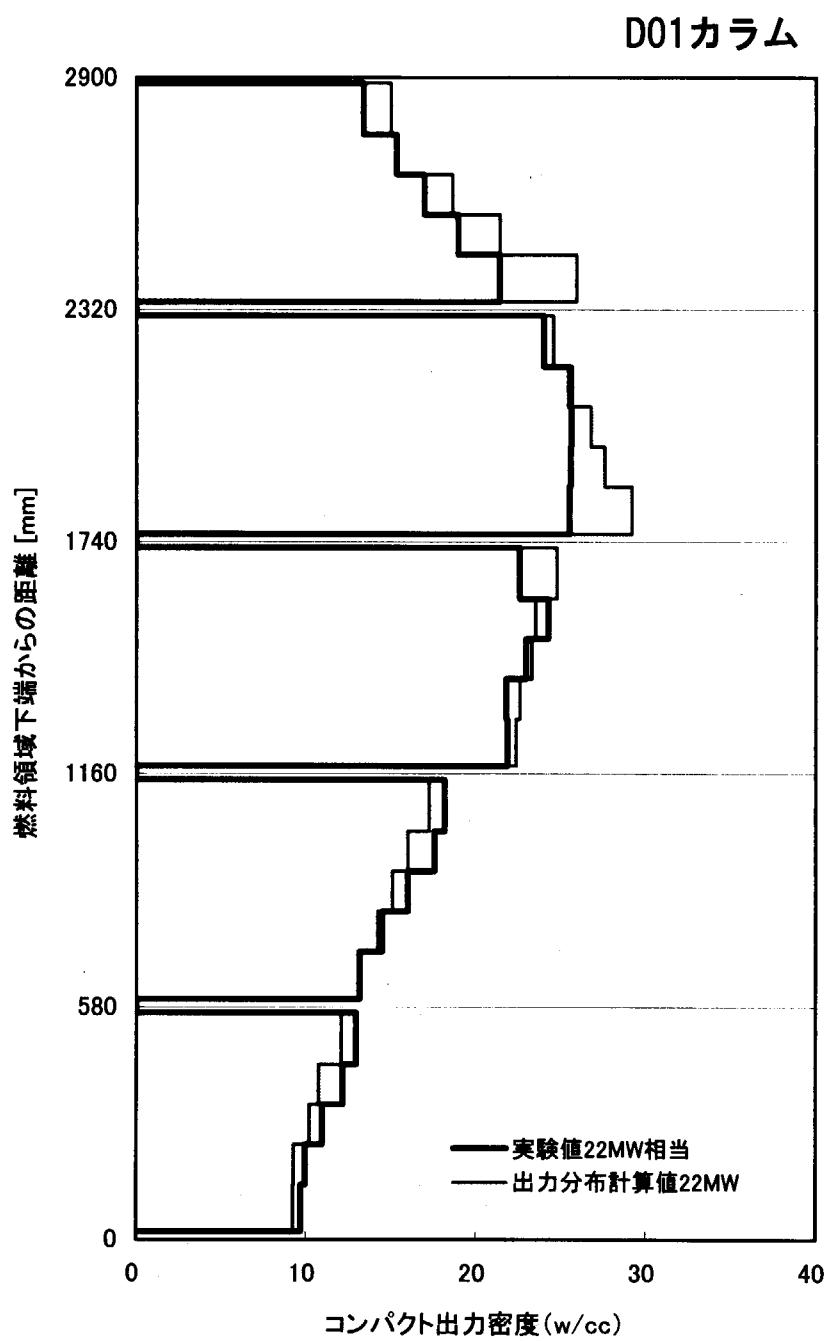
第6.10図 22MW相当の出力分布(B01カラム)



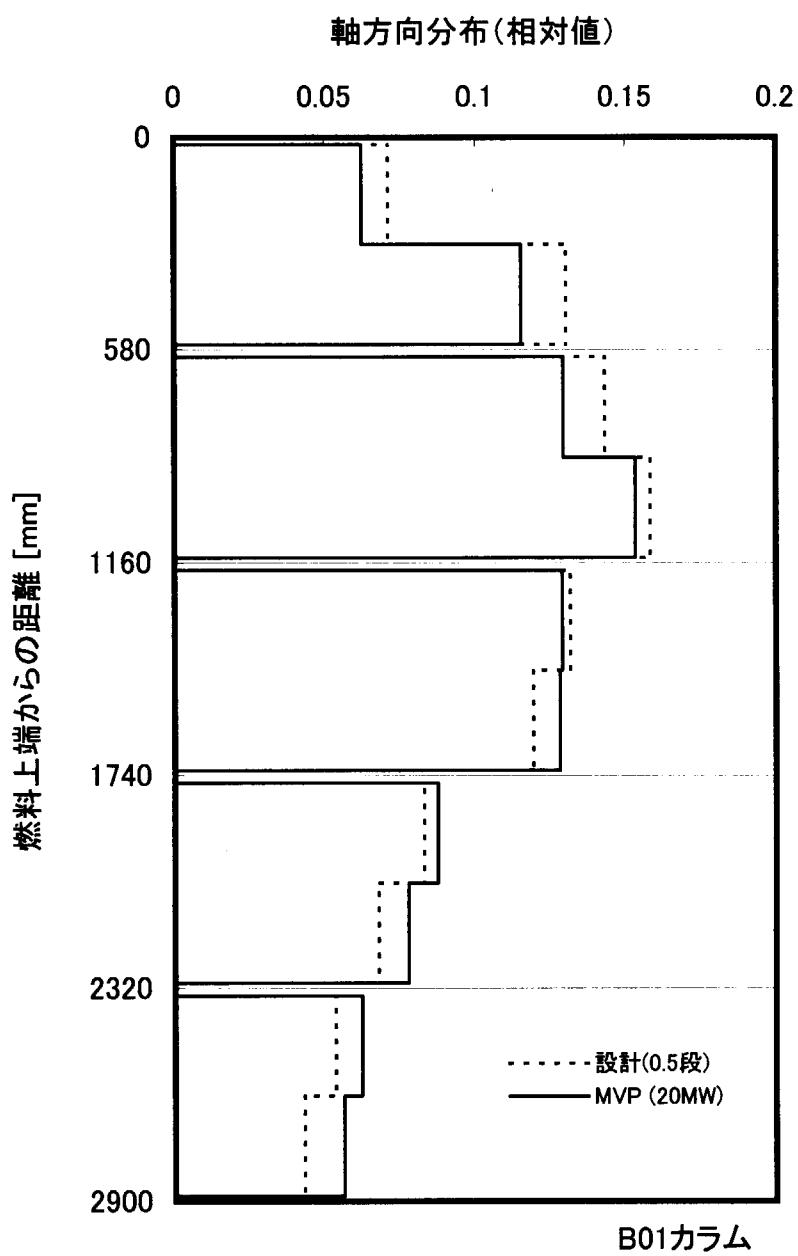
第6.11図 22MW相当の出力分布(C02カラム)



第6.12図 22MW相当の出力分布(D02カラム)



第6.13図 22MW相当の出力分布(D01カラム)



第6.14図 設計時の軸方向出力分布計算値
(B01カラム)

This is a blank page.

付録A 未補正及び補正済のガンマ線強度データ

- 表 A-1. 1 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01 カラム-第1段目)
表 A-1. 2 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01 カラム-第2段目)
表 A-1. 3 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01 カラム-第3段目)
表 A-1. 4 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01 カラム-第4段目)
表 A-1. 5 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01 カラム-第5段目)
表 A-2. 1 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02 カラム-第1段目)
表 A-2. 2 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02 カラム-第2段目)
表 A-2. 3 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02 カラム-第3段目)
表 A-2. 4 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02 カラム-第4段目)
表 A-2. 5 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02 カラム-第5段目)
表 A-3. 1 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02 カラム-第1段目)
表 A-3. 2 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02 カラム-第2段目)
表 A-3. 3 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02 カラム-第3段目)
表 A-3. 4 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02 カラム-第4段目)
表 A-3. 5 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02 カラム-第5段目)
表 A-4. 1 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01 カラム-第1段目)
表 A-4. 2 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01 カラム-第2段目)
表 A-4. 3 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01 カラム-第3段目)
表 A-4. 4 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01 カラム-第4段目)
表 A-4. 5 表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01 カラム-第5段目)

This is a blank page.

第A-1.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第1段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.7	28.0	35.7	73.5	210.8	269.5	147.7	252.2	300.1
0.8	33.0	42.1	75.0	176.6	225.6	149.2	256.2	304.9
2.3	36.0	45.9	76.5	221.9	283.8	150.6	237.0	282.0
3.7	24.0	30.6	77.9	188.7	241.1	152.1	225.9	268.7
5.2	33.0	42.1	79.4	192.7	246.3	153.6	210.8	250.7
6.7	26.0	33.1	80.9	190.7	243.7	155.1	224.9	267.5
8.2	29.0	37.0	82.4	189.7	242.4	156.6	252.2	300.1
9.7	39.0	49.7	83.9	196.7	251.4	158.1	256.2	304.9
11.2	46.0	58.7	85.4	219.9	281.2	159.6	242.1	288.0
12.6	49.0	62.5	86.8	211.8	270.8	161.0	255.2	303.7
14.1	40.0	51.0	88.3	193.7	247.6	162.5	260.3	309.7
15.6	78.1	99.6	89.8	202.8	259.2	164.0	239.1	284.4
17.1	67.1	85.5	91.3	183.6	234.6	165.5	253.2	301.3
18.6	115.2	147.1	92.8	231.0	295.4	167.0	267.3	318.2
20.1	116.3	148.4	94.3	210.8	269.5	168.5	244.1	290.4
21.5	92.2	117.6	95.7	204.8	261.8	169.9	234.0	278.4
23.0	101.2	129.1	97.2	207.8	265.7	171.4	252.2	300.1
24.5	157.5	201.1	98.7	225.9	289.0	172.9	273.4	325.4
26.0	198.7	254.0	100.2	211.8	270.8	174.4	223.9	266.3
27.5	161.5	206.3	101.7	182.6	233.4	175.9	229.0	272.3
29.0	179.6	229.5	103.2	180.6	230.8	177.4	286.5	341.1
30.4	130.3	166.4	104.6	192.7	246.3	178.8	253.2	301.3
31.9	167.5	214.0	106.1	192.7	246.3	180.3	233.0	277.2
33.4	200.7	256.6	107.6	243.1	311.0	181.8	255.2	303.7
34.9	200.7	256.6	109.1	194.7	248.9	183.3	276.4	329.1
36.4	179.6	229.5	110.6	214.9	274.7	184.8	283.5	337.5
37.9	170.5	217.9	112.1	184.6	235.9	186.3	268.3	319.4
39.4	154.4	197.3	113.6	230.0	294.1	187.7	268.3	319.4
40.8	200.7	256.6	115.0	215.9	276.0	189.2	276.4	329.1
42.3	210.8	269.5	116.5	237.0	303.2	190.7	270.4	321.8
43.8	203.8	260.5	118.0	207.8	265.7	192.2	251.2	298.9
45.3	153.4	196.0	119.5	211.8	270.8	193.7	235.0	279.6
46.8	144.4	184.4	121.0	200.7	238.6	195.2	267.3	318.2
48.3	174.6	223.0	122.5	236.0	280.8	196.7	266.3	317.0
49.7	202.8	259.2	123.9	257.2	306.1	198.1	276.4	329.1
51.2	195.7	250.1	125.4	230.0	273.5	199.6	274.4	326.6
52.7	179.6	229.5	126.9	195.7	232.6	201.1	292.6	348.4
54.2	163.5	208.8	128.4	245.1	291.6	202.6	286.5	341.1
55.7	159.5	203.7	129.9	211.8	251.9	204.1	281.5	335.1
57.2	216.9	277.3	131.4	219.9	261.5	205.6	293.6	349.6
58.6	211.8	270.8	132.8	212.8	253.1	207.0	256.2	304.9
60.1	192.7	246.3	134.3	245.1	291.6	208.5	254.2	302.5
61.6	162.5	207.6	135.8	252.2	300.1	210.0	281.5	335.1
63.1	198.7	254.0	137.3	233.0	277.2	211.5	267.3	318.2
64.6	209.8	268.2	138.8	213.8	254.3	213.0	285.5	339.9
66.1	218.9	279.9	140.3	231.0	274.7	214.5	276.4	329.1
67.5	196.7	251.4	141.7	242.1	288.0	215.9	265.3	315.8
69.0	188.7	241.1	143.2	227.0	269.9	217.4	267.3	318.2
70.5	186.6	238.5	144.7	232.0	275.9	218.9	303.7	361.7
72.0	212.8	272.1	146.2	231.0	274.7	220.4	273.4	325.4

第A-1.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第1段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.9	254.2	302.5	296.1	337.1	393.0	370.3	361.4	421.5
223.4	275.4	327.8	297.6	288.5	336.1	371.8	335.1	390.6
224.8	276.4	329.1	299.0	300.7	350.3	373.2	351.3	409.6
226.3	270.4	321.8	300.5	329.0	383.5	374.7	380.7	444.1
227.8	253.2	301.3	302.0	333.1	388.2	376.2	339.1	395.3
229.3	281.5	335.1	303.5	309.8	360.9	377.7	355.3	414.4
230.8	285.5	332.5	305.0	300.7	350.3	379.2	331.0	385.8
232.3	291.6	339.6	306.5	326.0	379.9	380.7	360.4	420.3
233.8	280.5	326.6	308.0	329.0	383.5	382.1	345.2	402.5
235.2	277.4	323.0	309.4	327.0	381.1	383.6	383.7	447.7
236.7	333.1	388.2	310.9	320.9	374.0	385.1	326.0	379.9
238.2	304.7	355.0	312.4	307.8	358.6	386.6	376.6	439.4
239.7	284.5	331.3	313.9	352.3	410.8	388.1	344.2	401.3
241.2	305.7	356.2	315.4	340.1	396.5	389.6	372.6	434.6
242.7	333.1	388.2	316.9	300.7	350.3	391.1	373.6	435.8
244.1	301.7	351.4	318.3	310.8	362.1	392.5	334.1	389.4
245.6	310.8	362.1	319.8	334.1	389.4	394.0	368.5	429.8
247.1	292.6	340.8	321.3	312.8	364.5	395.5	356.3	415.6
248.6	306.7	357.4	322.8	331.0	385.8	397.0	390.8	456.0
250.1	260.3	302.9	324.3	336.1	391.8	398.5	358.4	417.9
251.6	286.5	333.7	325.8	315.8	368.0	400.0	367.5	428.6
253.0	296.6	345.5	327.2	333.1	388.2	401.4	345.2	402.5
254.5	319.9	372.8	328.7	338.1	394.2	402.9	359.4	419.1
256.0	310.8	362.1	330.2	337.1	393.0	404.4	371.6	433.4
257.5	298.6	347.9	331.7	341.2	397.7	405.9	361.4	421.5
259.0	310.8	362.1	333.2	326.0	379.9	407.4	396.9	463.2
260.5	283.5	330.1	334.7	336.1	391.8	408.9	381.7	445.3
261.9	320.9	374.0	336.1	337.1	393.0	410.3	395.9	462.0
263.4	322.9	376.3	337.6	379.7	442.9	411.8	377.6	440.6
264.9	316.9	369.2	339.1	332.0	387.0	413.3	344.2	401.3
266.4	304.7	355.0	340.6	356.3	415.6	414.8	390.8	456.0
267.9	278.4	324.2	342.1	295.6	344.3	416.3	388.8	453.7
269.4	318.9	371.6	343.6	361.4	421.5	417.8	377.6	440.6
270.9	279.4	325.4	345.0	365.5	426.3	419.2	381.7	445.3
272.3	318.9	371.6	346.5	331.0	385.8	420.7	372.6	434.6
273.8	318.9	371.6	348.0	334.1	389.4	422.2	374.6	437.0
275.3	317.9	370.4	349.5	338.1	394.2	423.7	378.6	441.7
276.8	311.8	363.3	351.0	334.1	389.4	425.2	374.6	437.0
278.3	295.6	344.3	352.5	330.0	384.7	426.7	388.8	453.7
279.8	320.9	374.0	354.0	348.2	406.0	428.2	380.7	444.1
281.2	309.8	360.9	355.4	357.4	416.7	429.6	379.7	442.9
282.7	331.0	385.8	356.9	328.0	382.3	431.1	391.8	457.2
284.2	329.0	383.5	358.4	330.0	384.7	432.6	384.7	448.9
285.7	316.9	369.2	359.9	362.4	422.7	434.1	405.0	472.8
287.2	310.8	362.1	361.4	376.6	439.4	435.6	395.9	462.0
288.7	306.7	357.4	362.9	340.1	396.5	437.1	381.7	445.3
290.1	311.8	363.3	364.3	351.3	409.6	438.5	379.7	442.9
291.6	326.0	379.9	365.8	341.2	397.7	440.0	382.7	446.5
293.1	327.0	381.1	367.3	380.7	444.1	441.5	410.1	478.7
294.6	326.0	379.9	368.8	365.5	426.3	443.0	352.3	410.8

第A-1.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第1段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.5	372.6	434.6	518.7	434.5	517.8	592.9	21.0	26.9
446.0	377.6	440.6	520.2	452.8	539.8	594.4	12.0	15.4
447.4	401.0	468.0	521.6	428.4	510.5	595.8	12.0	15.4
448.9	396.9	463.2	523.1	427.4	509.2	597.3	10.0	12.8
450.4	406.0	473.9	524.6	436.5	520.2	598.8	10.0	12.8
451.9	407.1	475.1	526.1	414.2	493.4	600.3	16.0	20.5
453.4	389.8	454.9	527.6	425.3	506.8			
454.9	382.7	446.5	529.1	421.3	501.9			
456.3	389.8	454.9	530.5	405.0	482.4			
457.8	402.0	469.2	532.0	418.2	498.3			
459.3	362.4	422.7	533.5	419.2	499.5			
460.8	371.6	433.4	535.0	381.7	492.8			
462.3	404.0	471.6	536.5	417.2	539.0			
463.8	430.4	502.6	538.0	381.7	492.8			
465.3	392.8	458.4	539.4	397.9	513.9			
466.7	387.8	452.5	540.9	411.1	531.1			
468.2	397.9	464.4	542.4	433.5	560.2			
469.7	391.8	457.2	543.9	424.3	548.2			
471.2	389.8	454.9	545.4	402.0	519.2			
472.7	431.4	503.8	546.9	404.0	521.8			
474.2	412.1	481.1	548.4	404.0	521.8			
475.6	424.3	495.5	549.8	378.6	488.8			
477.1	451.8	527.8	551.3	401.0	517.8			
478.6	426.4	497.8	552.8	378.6	488.8			
480.1	492.5	518.2	554.3	352.3	454.6			
481.6	457.9	481.5	555.8	401.0	517.8			
483.1	472.1	496.6	557.3	346.2	446.7			
484.5	459.9	483.6	558.7	385.7	498.0			
486.0	478.2	503.1	560.2	354.3	457.2			
487.5	482.3	507.4	561.7	296.6	382.3			
489.0	459.9	483.6	563.2	296.6	382.3			
490.5	479.2	504.2	564.7	248.1	319.6			
492.0	509.8	536.6	566.2	197.7	254.4			
493.4	474.1	498.8	567.6	186.6	240.1			
494.9	447.7	470.7	569.1	149.4	192.1			
496.4	521.0	548.5	570.6	116.3	149.3			
497.9	469.1	493.4	572.1	97.2	124.8			
499.4	476.2	500.9	573.6	87.1	111.9			
500.9	432.5	515.4	575.1	61.1	78.4			
502.3	422.3	503.1	576.5	60.1	77.1			
503.8	442.6	527.6	578.0	43.0	55.2			
505.3	380.7	453.2	579.5	43.0	55.2			
506.8	468.0	558.1	581.0	32.0	41.1			
508.3	451.8	538.6	582.5	37.0	47.5			
509.8	374.6	445.9	584.0	26.0	33.4			
511.3	422.3	503.1	585.5	21.0	26.9			
512.7	473.1	564.3	586.9	28.0	35.9			
514.2	450.7	537.3	588.4	21.0	26.9			
515.7	394.9	470.2	589.9	12.0	15.4			
517.2	404.0	481.2	591.4	15.0	19.2			

第A-1.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第2段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.8	53.1	67.6	73.4	398.9	511.9	147.7	400.0	477.2
0.7	48.0	61.2	74.9	398.9	511.9	149.1	465.0	555.5
2.1	55.1	70.2	76.4	400.0	513.2	150.6	438.5	523.6
3.6	75.1	95.8	77.9	417.2	535.5	152.1	441.6	527.3
5.1	62.1	79.1	79.4	346.2	443.8	153.6	417.2	498.0
6.6	55.1	70.2	80.8	379.7	486.9	155.1	455.8	544.5
8.1	58.1	74.0	82.3	423.3	543.4	156.6	424.3	506.5
9.6	87.1	111.2	83.8	416.2	534.2	158.1	446.7	533.4
11.1	84.1	107.3	85.3	391.8	502.7	159.5	402.0	479.7
12.5	88.1	112.4	86.8	408.1	523.7	161.0	418.2	499.2
14.0	98.2	125.3	88.3	360.4	462.1	162.5	454.8	543.2
15.5	108.2	138.1	89.8	410.1	526.3	164.0	433.5	517.5
17.0	144.4	184.4	91.2	391.8	502.7	165.5	423.3	505.3
18.5	171.5	219.2	92.7	390.8	501.4	167.0	456.8	545.7
20.0	216.9	277.3	94.2	397.9	510.5	168.4	422.3	504.1
21.4	264.3	338.2	95.7	413.2	530.2	169.9	455.8	544.5
22.9	218.9	279.9	97.2	379.7	486.9	171.4	459.9	549.4
24.4	205.8	263.1	98.7	408.1	523.7	172.9	428.4	511.4
25.9	322.9	413.7	100.1	424.3	544.7	174.4	436.5	521.2
27.4	361.4	463.4	101.6	404.0	518.4	175.9	482.3	576.3
28.9	341.2	437.2	103.1	422.3	542.0	177.4	433.5	517.5
30.4	323.9	415.0	104.6	384.7	493.5	178.8	443.6	529.8
31.8	192.7	246.3	106.1	391.8	502.7	180.3	445.7	532.2
33.3	306.7	392.9	107.6	408.1	523.7	181.8	489.4	584.9
34.8	365.5	468.6	109.1	408.1	523.7	183.3	454.8	543.2
36.3	364.5	467.3	110.5	362.4	464.7	184.8	439.6	524.9
37.8	362.4	464.7	112.0	405.0	519.7	186.3	481.3	575.1
39.3	201.8	257.9	113.5	394.9	506.6	187.8	472.1	564.1
40.7	270.4	346.0	115.0	382.7	490.9	189.2	427.4	510.2
42.2	380.7	488.3	116.5	450.7	578.9	190.7	495.5	592.3
43.7	369.5	473.8	118.0	400.0	513.2	192.2	463.0	553.0
45.2	377.6	484.3	119.4	440.6	565.7	193.7	424.3	506.5
46.7	281.5	360.3	120.9	376.6	449.2	195.2	443.6	529.8
48.2	278.4	356.4	122.4	398.9	476.0	196.7	450.7	538.3
49.7	322.9	413.7	123.9	419.2	500.4	198.1	472.1	564.1
51.1	380.7	488.3	125.4	390.8	466.2	199.6	449.7	537.1
52.6	342.2	438.5	126.9	392.8	468.7	201.1	456.8	545.7
54.1	361.4	463.4	128.4	477.2	570.2	202.6	419.2	500.4
55.6	248.1	317.5	129.8	424.3	506.5	204.1	476.2	569.0
57.1	343.2	439.8	131.3	428.4	511.4	205.6	453.8	542.0
58.6	387.8	497.4	132.8	385.7	460.1	207.1	455.8	544.5
60.1	419.2	538.1	134.3	429.4	512.6	208.5	478.2	571.4
61.5	346.2	443.8	135.8	411.1	490.6	210.0	503.7	602.1
63.0	362.4	464.7	137.3	411.1	490.6	211.5	469.1	560.4
64.5	346.2	443.8	138.8	415.2	495.5	213.0	436.5	521.2
66.0	384.7	493.5	140.2	418.2	499.2	214.5	434.5	518.8
67.5	372.6	477.8	141.7	439.6	524.9	216.0	457.9	546.9
69.0	363.4	466.0	143.2	468.0	559.2	217.4	456.8	545.7
70.4	391.8	502.7	144.7	455.8	544.5	218.9	451.8	539.6
71.9	356.3	456.8	146.2	404.0	482.1	220.4	426.4	509.0

第A-1.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第2段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.9	463.0	553.0	296.1	461.9	539.8	370.4	512.8	599.8
223.4	478.2	571.4	297.6	498.6	583.0	371.9	457.9	535.0
224.9	438.5	523.6	299.1	486.4	568.6	373.4	495.5	579.4
226.4	467.0	557.9	300.6	485.3	567.3	374.8	473.1	552.9
227.8	465.0	555.5	302.1	516.9	604.6	376.3	511.8	598.6
229.3	435.5	520.0	303.6	464.0	542.1	377.8	469.1	548.1
230.8	474.1	554.1	305.1	488.4	571.0	379.3	463.0	540.9
232.3	519.0	607.0	306.5	503.7	589.0	380.8	504.7	590.2
233.8	484.3	566.1	308.0	479.2	560.1	382.3	511.8	598.6
235.3	480.3	561.3	309.5	455.8	532.6	383.8	531.2	621.5
236.8	470.1	549.3	311.0	449.7	525.4	385.2	504.7	590.2
238.2	478.2	558.9	312.5	479.2	560.1	386.7	459.9	537.4
239.7	458.9	536.2	314.0	471.1	550.5	388.2	519.0	607.0
241.2	489.4	572.2	315.5	530.2	620.3	389.7	513.9	601.0
242.7	505.7	591.4	316.9	467.0	545.7	391.2	487.4	569.8
244.2	441.6	515.8	318.4	451.8	527.8	392.7	491.5	574.6
245.7	459.9	537.4	319.9	481.3	562.5	394.2	543.4	636.0
247.1	483.3	564.9	321.4	471.1	550.5	395.6	525.1	614.3
248.6	503.7	589.0	322.9	503.7	589.0	397.1	513.9	601.0
250.1	456.8	533.8	324.4	474.1	554.1	398.6	499.6	584.2
251.6	508.8	595.0	325.8	498.6	583.0	400.1	537.3	628.7
253.1	489.4	572.2	327.3	470.1	549.3	401.6	502.7	587.8
254.6	434.5	507.4	328.8	496.5	580.6	403.1	502.7	587.8
256.1	456.8	533.8	330.3	481.3	562.5	404.5	502.7	587.8
257.5	486.4	568.6	331.8	539.4	631.1	406.0	527.1	616.7
259.0	474.1	554.1	333.3	444.6	519.4	407.5	470.1	549.3
260.5	503.7	589.0	334.8	498.6	583.0	409.0	496.5	580.6
262.0	477.2	557.7	336.2	498.6	583.0	410.5	488.4	571.0
263.5	481.3	562.5	337.7	528.1	617.9	412.0	506.7	592.6
265.0	508.8	595.0	339.2	506.7	592.6	413.5	478.2	558.9
266.5	474.1	554.1	340.7	499.6	584.2	414.9	490.4	573.4
267.9	484.3	566.1	342.2	458.9	536.2	416.4	508.8	595.0
269.4	495.5	579.4	343.7	458.9	536.2	417.9	499.6	584.2
270.9	464.0	542.1	345.1	453.8	530.2	419.4	455.8	532.6
272.4	499.6	584.2	346.6	512.8	599.8	420.9	469.1	548.1
273.9	488.4	571.0	348.1	501.6	586.6	422.4	504.7	590.2
275.4	450.7	526.6	349.6	522.0	610.6	423.8	509.8	596.2
276.8	469.1	548.1	351.1	521.0	609.4	425.3	521.0	609.4
278.3	491.5	574.6	352.6	475.2	555.3	426.8	473.1	552.9
279.8	481.3	562.5	354.1	486.4	568.6	428.3	513.9	601.0
281.3	497.6	581.8	355.5	481.3	562.5	429.8	475.2	555.3
282.8	461.9	539.8	357.0	475.2	555.3	431.3	487.4	569.8
284.3	498.6	583.0	358.5	483.3	564.9	432.8	484.3	566.1
285.8	484.3	566.1	360.0	515.9	603.4	434.2	511.8	598.6
287.2	475.2	555.3	361.5	452.8	529.0	435.7	491.5	574.6
288.7	513.9	601.0	363.0	504.7	590.2	437.2	493.5	577.0
290.2	432.5	505.0	364.5	469.1	548.1	438.7	502.7	587.8
291.7	471.1	550.5	365.9	535.3	626.3	440.2	533.2	623.9
293.2	470.1	549.3	367.4	485.3	567.3	441.7	501.6	586.6
294.7	481.3	562.5	368.9	417.2	487.1	443.2	473.1	552.9

第A-1.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第2段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.6	471.1	550.5	518.9	472.1	563.0	593.1	17.0	21.8
446.1	490.4	573.4	520.4	482.3	575.3	594.6	14.0	18.0
447.6	491.5	574.6	521.8	504.7	602.3	596.1	9.0	11.5
449.1	498.6	583.0	523.3	479.2	571.6	597.6	16.0	20.5
450.6	492.5	575.8	524.8	493.5	588.8	599.1	10.0	12.8
452.1	503.7	589.0	526.3	555.7	663.7	600.5	12.0	15.4
453.5	516.9	604.6	527.8	483.3	576.5			
455.0	527.1	616.7	529.3	523.0	624.4			
456.5	522.0	610.6	530.8	496.5	592.4			
458.0	506.7	592.6	532.2	473.1	564.3			
459.5	492.5	575.8	533.7	529.2	631.7			
461.0	505.7	591.4	535.2	510.8	661.1			
462.5	479.2	560.1	536.7	469.1	606.6			
463.9	514.9	602.2	538.2	455.8	589.3			
465.4	466.0	544.5	539.7	449.7	581.3			
466.9	507.8	593.8	541.2	476.2	615.8			
468.4	486.4	568.6	542.6	472.1	610.5			
469.9	491.5	574.6	544.1	450.7	582.7			
471.4	501.6	586.6	545.6	442.6	572.1			
472.8	506.7	592.6	547.1	405.0	523.1			
474.3	520.0	608.2	548.6	481.3	622.5			
475.8	543.4	636.0	550.1	468.0	605.2			
477.3	549.6	643.2	551.5	468.0	605.2			
478.8	549.6	643.2	553.0	468.0	605.2			
480.3	576.1	607.2	554.5	418.2	540.3			
481.8	556.7	586.5	556.0	416.2	537.7			
483.2	548.5	577.8	557.5	415.2	536.3			
484.7	541.4	570.2	559.0	410.1	529.7			
486.2	544.5	573.5	560.5	333.1	429.6			
487.7	579.2	610.4	561.9	327.0	421.7			
489.2	555.7	585.4	563.4	287.5	370.6			
490.7	562.8	593.0	564.9	220.9	284.3			
492.2	512.8	539.9	566.4	209.8	270.0			
493.6	554.7	584.3	567.9	156.5	201.1			
495.1	531.2	559.4	569.4	154.4	198.5			
496.6	571.0	601.7	570.9	105.2	135.1			
498.1	546.5	575.7	572.3	91.2	117.0			
499.6	586.3	618.1	573.8	83.1	106.7			
501.1	526.1	628.1	575.3	60.1	77.1			
502.5	469.1	559.4	576.8	47.0	60.4			
504.0	497.6	593.7	578.3	48.0	61.6			
505.5	479.2	571.6	579.8	51.0	65.5			
507.0	531.2	634.2	581.2	35.0	44.9			
508.5	489.4	583.9	582.7	34.0	43.6			
510.0	483.3	576.5	584.2	29.0	37.2			
511.5	506.7	604.7	585.7	39.0	50.1			
512.9	460.9	549.6	587.2	26.0	33.4			
514.4	487.4	581.4	588.7	17.0	21.8			
515.9	487.4	581.4	590.2	18.0	23.1			
517.4	472.1	563.0	591.6	14.0	18.0			

第A-1.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第3段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.1	66.1	84.3	74.1	416.2	534.2	148.4	417.2	498.0
1.4	47.0	60.0	75.6	402.0	515.8	149.8	446.7	533.4
2.8	58.1	74.0	77.1	412.1	528.9	151.3	448.7	535.9
4.3	65.1	83.0	78.6	390.8	501.4	152.8	484.3	578.8
5.8	68.1	86.8	80.1	365.5	468.6	154.3	391.8	467.5
7.3	72.1	91.9	81.5	386.8	496.1	155.8	466.0	556.7
8.8	75.1	95.8	83.0	375.6	481.7	157.3	464.0	554.3
10.3	67.1	85.5	84.5	425.3	546.0	158.8	445.7	532.2
11.7	81.1	103.5	86.0	415.2	532.9	160.2	437.5	522.4
13.2	89.1	113.7	87.5	431.4	553.9	161.7	433.5	517.5
14.7	115.2	147.1	89.0	395.9	507.9	163.2	442.6	528.5
16.2	144.4	184.4	90.4	416.2	534.2	164.7	457.9	546.9
17.7	138.4	176.7	91.9	385.7	494.8	166.2	423.3	505.3
19.2	186.6	238.5	93.4	418.2	536.8	167.7	425.3	507.7
20.7	211.8	270.8	94.9	416.2	534.2	169.1	470.1	561.6
22.1	277.4	355.1	96.4	384.7	493.5	170.6	464.0	554.3
23.6	253.2	324.0	97.9	406.0	521.0	172.1	443.6	529.8
25.1	240.1	307.1	99.4	397.9	510.5	173.6	415.2	495.5
26.6	347.2	445.1	100.8	415.2	532.9	175.1	419.2	500.4
28.1	373.6	479.1	102.3	395.9	507.9	176.6	441.6	527.3
29.6	385.7	494.8	103.8	389.8	500.0	178.1	442.6	528.5
31.1	388.8	498.7	105.3	410.1	526.3	179.5	430.4	513.9
32.5	271.4	347.3	106.8	423.3	543.4	181.0	434.5	518.8
34.0	327.0	419.0	108.3	420.3	539.4	182.5	410.1	489.4
35.5	394.9	506.6	109.8	418.2	536.8	184.0	419.2	500.4
37.0	429.4	551.3	111.2	382.7	490.9	185.5	428.4	511.4
38.5	395.9	507.9	112.7	394.9	506.6	187.0	446.7	533.4
40.0	349.3	447.7	114.2	412.1	528.9	188.5	448.7	535.9
41.4	268.3	343.4	115.7	415.2	532.9	189.9	463.0	553.0
42.9	369.5	473.8	117.2	421.3	540.7	191.4	443.6	529.8
44.4	443.6	569.7	118.7	429.4	551.3	192.9	417.2	498.0
45.9	401.0	514.5	120.1	421.3	502.9	194.4	447.7	534.7
47.4	350.3	449.0	121.6	421.3	502.9	195.9	474.1	566.5
48.9	299.7	383.8	123.1	440.6	526.1	197.4	454.8	543.2
50.4	342.2	438.5	124.6	446.7	533.4	198.8	427.4	510.2
51.8	384.7	493.5	126.1	414.2	494.3	200.3	465.0	555.5
53.3	451.8	580.2	127.6	410.1	489.4	201.8	435.5	520.0
54.8	366.5	469.9	129.1	460.9	550.6	203.3	437.5	522.4
56.3	361.4	463.4	130.5	411.1	490.6	204.8	430.4	513.9
57.8	358.4	459.5	132.0	431.4	515.1	206.3	403.0	480.9
59.3	408.1	523.7	133.5	413.2	493.1	207.8	480.3	573.9
60.7	373.6	479.1	135.0	393.9	469.9	209.2	458.9	548.1
62.2	400.0	513.2	136.5	434.5	518.8	210.7	458.9	548.1
63.7	352.3	451.6	138.0	435.5	520.0	212.2	412.1	491.9
65.2	401.0	514.5	139.4	455.8	544.5	213.7	441.6	527.3
66.7	381.7	489.6	140.9	457.9	546.9	215.2	459.9	549.4
68.2	326.0	417.7	142.4	417.2	498.0	216.7	465.0	555.5
69.7	384.7	493.5	143.9	446.7	533.4	218.1	421.3	502.9
71.1	379.7	486.9	145.4	454.8	543.2	219.6	446.7	533.4
72.6	406.0	521.0	146.9	428.4	511.4	221.1	446.7	533.4

第A-1.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第3段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
222.6	455.8	544.5	296.8	470.1	549.3	371.1	447.7	523.0
224.1	472.1	564.1	298.3	414.2	483.5	372.6	438.5	512.2
225.6	473.1	565.3	299.8	453.8	530.2	374.1	378.6	441.7
227.1	424.3	506.5	301.3	445.7	520.6	375.5	427.4	499.0
228.5	433.5	517.5	302.8	458.9	536.2	377.0	407.1	475.1
230.0	418.2	499.2	304.3	460.9	538.6	378.5	435.5	508.6
231.5	455.8	532.6	305.8	469.1	548.1	380.0	415.2	484.7
233.0	430.4	502.6	307.2	434.5	507.4	381.5	439.6	513.4
234.5	425.3	496.6	308.7	417.2	487.1	383.0	437.5	511.0
236.0	445.7	520.6	310.2	458.9	536.2	384.5	471.1	550.5
237.5	499.6	584.2	311.7	464.0	542.1	385.9	458.9	536.2
238.9	437.5	511.0	313.2	420.3	490.7	387.4	451.8	527.8
240.4	464.0	542.1	314.7	467.0	545.7	388.9	419.2	489.5
241.9	481.3	562.5	316.2	397.9	464.4	390.4	410.1	478.7
243.4	465.0	543.3	317.6	434.5	507.4	391.9	423.3	494.3
244.9	473.1	552.9	319.1	446.7	521.8	393.4	397.9	464.4
246.4	459.9	537.4	320.6	457.9	535.0	394.9	422.3	493.1
247.8	419.2	489.5	322.1	441.6	515.8	396.3	449.7	525.4
249.3	455.8	532.6	323.6	437.5	511.0	397.8	434.5	507.4
250.8	438.5	512.2	325.1	423.3	494.3	399.3	452.8	529.0
252.3	440.6	514.6	326.5	431.4	503.8	400.8	454.8	531.4
253.8	469.1	548.1	328.0	442.6	517.0	402.3	422.3	493.1
255.3	461.9	539.8	329.5	421.3	491.9	403.8	416.2	485.9
256.8	470.1	549.3	331.0	427.4	499.0	405.2	421.3	491.9
258.2	461.9	539.8	332.5	417.2	487.1	406.7	441.6	515.8
259.7	428.4	500.2	334.0	419.2	489.5	408.2	422.3	493.1
261.2	434.5	507.4	335.5	420.3	490.7	409.7	454.8	531.4
262.7	431.4	503.8	336.9	438.5	512.2	411.2	413.2	482.3
264.2	432.5	505.0	338.4	398.9	465.6	412.7	409.1	477.5
265.7	455.8	532.6	339.9	433.5	506.2	414.2	464.0	542.1
267.2	502.7	587.8	341.4	376.6	439.4	415.6	402.0	469.2
268.6	460.9	538.6	342.9	416.2	485.9	417.1	418.2	488.3
270.1	435.5	508.6	344.4	431.4	503.8	418.6	422.3	493.1
271.6	454.8	531.4	345.9	434.5	507.4	420.1	444.6	519.4
273.1	471.1	550.5	347.3	456.8	533.8	421.6	454.8	531.4
274.6	472.1	551.7	348.8	441.6	515.8	423.1	429.4	501.4
276.1	457.9	535.0	350.3	470.1	549.3	424.6	420.3	490.7
277.5	422.3	493.1	351.8	441.6	515.8	426.0	420.3	490.7
279.0	419.2	489.5	353.3	431.4	503.8	427.5	457.9	535.0
280.5	430.4	502.6	354.8	469.1	548.1	429.0	421.3	491.9
282.0	467.0	545.7	356.2	443.6	518.2	430.5	429.4	501.4
283.5	473.1	552.9	357.7	465.0	543.3	432.0	406.0	473.9
285.0	450.7	526.6	359.2	450.7	526.6	433.5	464.0	542.1
286.5	448.7	524.2	360.7	418.2	488.3	434.9	453.8	530.2
287.9	467.0	545.7	362.2	417.2	487.1	436.4	402.0	469.2
289.4	426.4	497.8	363.7	400.0	466.8	437.9	451.8	527.8
290.9	434.5	507.4	365.2	413.2	482.3	439.4	425.3	496.6
292.4	407.1	475.1	366.6	417.2	487.1	440.9	429.4	501.4
293.9	466.0	544.5	368.1	440.6	514.6	442.4	393.9	459.6
295.4	476.2	556.5	369.6	412.1	481.1	443.9	407.1	475.1

第A-1.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第3段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
445.3	396.9	463.2	519.6	408.1	486.1	593.8	19.0	24.4
446.8	429.4	501.4	521.1	403.0	480.0	595.3	16.0	20.5
448.3	395.9	462.0	522.6	440.6	525.1	596.8	14.0	18.0
449.8	389.8	454.9	524.0	418.2	498.3	598.3	19.0	24.4
451.3	444.6	519.4	525.5	407.1	484.9	599.8	18.0	23.1
452.8	431.4	503.8	527.0	397.9	473.9	601.3	16.0	20.5
454.2	405.0	472.8	528.5	397.9	473.9			
455.7	414.2	483.5	530.0	386.8	460.5			
457.2	407.1	475.1	531.5	400.0	476.3			
458.7	429.4	501.4	532.9	402.0	478.8			
460.2	357.4	416.7	534.4	408.1	486.1			
461.7	413.2	482.3	535.9	395.9	511.2			
463.2	415.2	484.7	537.4	375.6	484.9			
464.6	422.3	493.1	538.9	373.6	482.2			
466.1	425.3	496.6	540.4	406.0	524.4			
467.6	449.7	525.4	541.9	348.2	449.3			
469.1	392.8	458.4	543.3	354.3	457.2			
470.6	407.1	475.1	544.8	359.4	463.8			
472.1	423.3	494.3	546.3	355.3	458.5			
473.6	436.5	509.8	547.8	370.5	478.3			
475.0	429.4	501.4	549.3	350.3	451.9			
476.5	452.8	529.0	550.8	353.3	455.9			
478.0	435.5	508.6	552.3	365.5	471.7			
479.5	446.7	521.8	553.7	396.9	512.6			
481.0	473.1	497.7	555.2	369.5	476.9			
482.5	449.7	472.9	556.7	314.8	405.9			
483.9	460.9	484.7	558.2	342.2	441.4			
485.4	467.0	491.2	559.7	328.0	423.0			
486.9	481.3	506.3	561.2	295.6	381.0			
488.4	448.7	471.8	562.6	278.4	358.8			
489.9	455.8	479.3	564.1	284.5	366.6			
491.4	491.5	517.1	565.6	211.8	272.6			
492.9	520.0	547.4	567.1	190.7	245.3			
494.3	473.1	497.7	568.6	168.5	216.7			
495.8	464.0	488.0	570.1	133.3	171.3			
497.3	523.0	550.7	571.6	113.2	145.5			
498.8	471.1	495.5	573.0	94.2	120.9			
500.3	434.5	517.8	574.5	72.1	92.5			
501.8	421.3	501.9	576.0	62.1	79.7			
503.3	369.5	439.8	577.5	59.1	75.8			
504.7	410.1	488.5	579.0	39.0	50.1			
506.2	441.6	526.3	580.5	53.1	68.1			
507.7	452.8	539.8	582.0	32.0	41.1			
509.2	441.6	526.3	583.4	25.0	32.1			
510.7	392.8	467.8	584.9	27.0	34.6			
512.2	407.1	484.9	586.4	18.0	23.1			
513.6	378.6	450.8	587.9	30.0	38.5			
515.1	401.0	477.6	589.4	21.0	26.9			
516.6	398.9	475.1	590.9	14.0	18.0			
518.1	394.9	470.2	592.3	10.0	12.8			

第A-1.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第4段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.4	48.0	61.2	73.8	306.7	392.9	148.1	312.8	372.6
1.1	44.0	56.1	75.3	330.0	422.9	149.5	313.8	373.8
2.5	40.0	51.0	76.8	340.1	435.9	151.0	313.8	373.8
4.0	49.0	62.5	78.3	293.6	375.9	152.5	313.8	373.8
5.5	42.0	53.6	79.8	290.6	372.0	154.0	318.9	379.9
7.0	58.1	74.0	81.2	285.5	365.5	155.5	361.4	430.9
8.5	50.0	63.8	82.7	289.6	370.7	157.0	296.6	353.2
10.0	66.1	84.3	84.2	302.7	387.7	158.4	311.8	371.4
11.5	66.1	84.3	85.7	312.8	400.7	159.9	326.0	388.4
12.9	66.1	84.3	87.2	304.7	390.3	161.4	298.6	355.7
14.4	78.1	99.6	88.7	287.5	368.1	162.9	286.5	341.1
15.9	106.2	135.5	90.1	309.8	396.8	164.4	291.6	347.2
17.4	105.2	134.2	91.6	254.2	325.3	165.9	307.8	366.6
18.9	148.4	189.5	93.1	289.6	370.7	167.4	287.5	342.4
20.4	148.4	189.5	94.6	316.9	405.9	168.8	358.4	427.3
21.8	186.6	238.5	96.1	312.8	400.7	170.3	314.8	375.1
23.3	196.7	251.4	97.6	290.6	372.0	171.8	308.8	367.8
24.8	179.6	229.5	99.1	313.8	402.0	173.3	352.3	420.0
26.3	247.1	316.2	100.5	292.6	374.6	174.8	296.6	353.2
27.8	257.2	329.2	102.0	318.9	408.5	176.3	318.9	379.9
29.3	309.8	396.8	103.5	296.6	379.9	177.7	331.0	394.5
30.8	278.4	356.4	105.0	285.5	365.5	179.2	337.1	401.7
32.2	191.7	245.0	106.5	299.7	383.8	180.7	290.6	346.0
33.7	255.2	326.6	108.0	285.5	365.5	182.2	304.7	362.9
35.2	268.3	343.4	109.4	282.5	361.6	183.7	336.1	400.5
36.7	291.6	373.3	110.9	317.9	407.2	185.2	343.2	409.0
38.2	326.0	417.7	112.4	301.7	386.4	186.7	344.2	410.3
39.7	224.9	287.7	113.9	297.6	381.2	188.1	325.0	387.2
41.1	219.9	281.2	115.4	273.4	349.9	189.6	330.0	393.3
42.6	283.5	362.9	116.9	332.0	425.5	191.1	330.0	393.3
44.1	311.8	399.4	118.4	317.9	407.2	192.6	364.5	434.6
45.6	325.0	416.3	119.8	327.0	419.0	194.1	290.6	346.0
47.1	227.0	290.3	121.3	286.5	341.1	195.6	305.7	364.1
48.6	223.9	286.4	122.8	297.6	354.5	197.0	327.0	389.6
50.1	266.3	340.8	124.3	283.5	337.5	198.5	310.8	370.2
51.5	331.0	424.2	125.8	306.7	365.4	200.0	306.7	365.4
53.0	296.6	379.9	127.3	342.2	407.8	201.5	294.6	350.8
54.5	298.6	382.5	128.7	308.8	367.8	203.0	303.7	361.7
56.0	233.0	298.0	130.2	321.9	383.5	204.5	352.3	420.0
57.5	259.2	331.7	131.7	292.6	348.4	206.0	292.6	348.4
59.0	299.7	383.8	133.2	333.1	396.9	207.4	286.5	341.1
60.5	325.0	416.3	134.7	323.9	386.0	208.9	314.8	375.1
61.9	299.7	383.8	136.2	322.9	384.8	210.4	336.1	400.5
63.4	285.5	365.5	137.7	327.0	389.6	211.9	301.7	359.3
64.9	255.2	326.6	139.1	323.9	386.0	213.4	289.6	344.8
66.4	302.7	387.7	140.6	344.2	410.3	214.9	323.9	386.0
67.9	286.5	366.8	142.1	320.9	382.3	216.4	316.9	377.5
69.4	301.7	386.4	143.6	325.0	387.2	217.8	298.6	355.7
70.8	275.4	352.5	145.1	303.7	361.7	219.3	321.9	383.5
72.3	306.7	392.9	146.6	305.7	364.1	220.8	328.0	390.8

第A-1.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第4段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
222.3	312.8	372.6	296.5	294.6	343.2	370.8	298.6	347.9
223.8	330.0	393.3	298.0	288.5	336.1	372.3	311.8	363.3
225.3	299.7	356.9	299.5	300.7	350.3	373.7	264.3	307.7
226.7	299.7	356.9	301.0	337.1	393.0	375.2	276.4	321.9
228.2	330.0	393.3	302.5	284.5	331.3	376.7	323.9	377.5
229.7	307.8	366.6	304.0	339.1	395.3	378.2	288.5	336.1
231.2	319.9	372.8	305.4	315.8	368.0	379.7	292.6	340.8
232.7	300.7	350.3	306.9	322.9	376.3	381.2	314.8	366.9
234.2	297.6	346.7	308.4	269.3	313.6	382.6	290.6	338.4
235.7	293.6	342.0	309.9	300.7	350.3	384.1	284.5	331.3
237.1	309.8	360.9	311.4	301.7	351.4	385.6	298.6	347.9
238.6	317.9	370.4	312.9	326.0	379.9	387.1	289.6	337.2
240.1	325.0	378.7	314.3	356.3	415.6	388.6	272.4	317.1
241.6	305.7	356.2	315.8	299.7	349.1	390.1	294.6	343.2
243.1	303.7	353.8	317.3	351.3	409.6	391.6	250.2	291.1
244.6	318.9	371.6	318.8	322.9	376.3	393.0	303.7	353.8
246.0	362.4	422.7	320.3	327.0	381.1	394.5	296.6	345.5
247.5	317.9	370.4	321.8	276.4	321.9	396.0	286.5	333.7
249.0	335.1	390.6	323.3	308.8	359.7	397.5	303.7	353.8
250.5	328.0	382.3	324.7	291.6	339.6	399.0	278.4	324.2
252.0	329.0	383.5	326.2	285.5	332.5	400.5	295.6	344.3
253.5	271.4	315.9	327.7	292.6	340.8	401.9	303.7	353.8
255.0	312.8	364.5	329.2	275.4	320.7	403.4	305.7	356.2
256.4	300.7	350.3	330.7	292.6	340.8	404.9	316.9	369.2
257.9	329.0	383.5	332.2	273.4	318.3	406.4	258.2	300.6
259.4	318.9	371.6	333.6	298.6	347.9	407.9	265.3	308.9
260.9	267.3	311.2	335.1	319.9	372.8	409.4	312.8	364.5
262.4	310.8	362.1	336.6	287.5	334.9	410.9	273.4	318.3
263.9	300.7	350.3	338.1	315.8	368.0	412.3	271.4	315.9
265.3	314.8	366.9	339.6	290.6	338.4	413.8	292.6	340.8
266.8	305.7	356.2	341.1	284.5	331.3	415.3	301.7	351.4
268.3	327.0	381.1	342.6	298.6	347.9	416.8	275.4	320.7
269.8	337.1	393.0	344.0	315.8	368.0	418.3	300.7	350.3
271.3	318.9	371.6	345.5	294.6	343.2	419.8	275.4	320.7
272.8	287.5	334.9	347.0	289.6	337.2	421.2	271.4	315.9
274.3	326.0	379.9	348.5	312.8	364.5	422.7	280.5	326.6
275.7	309.8	360.9	350.0	282.5	329.0	424.2	310.8	362.1
277.2	312.8	364.5	351.5	276.4	321.9	425.7	261.3	304.1
278.7	345.2	402.5	352.9	290.6	338.4	427.2	315.8	368.0
280.2	278.4	324.2	354.4	303.7	353.8	428.7	300.7	350.3
281.7	305.7	356.2	355.9	282.5	329.0	430.2	306.7	357.4
283.2	321.9	375.2	357.4	299.7	349.1	431.6	266.3	310.0
284.7	349.3	407.2	358.9	306.7	357.4	433.1	279.4	325.4
286.1	290.6	338.4	360.4	326.0	379.9	434.6	310.8	362.1
287.6	314.8	366.9	361.9	277.4	323.0	436.1	270.4	314.8
289.1	309.8	360.9	363.3	288.5	336.1	437.6	260.3	302.9
290.6	317.9	370.4	364.8	289.6	337.2	439.1	266.3	310.0
292.1	290.6	338.4	366.3	284.5	331.3	440.6	275.4	320.7
293.6	328.0	382.3	367.8	276.4	321.9	442.0	294.6	343.2
295.0	294.6	343.2	369.3	308.8	359.7	443.5	283.5	330.1

第A-1.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第4段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
445.0	255.2	297.0	519.2	282.5	335.7	593.5	13.0	16.7
446.5	322.9	376.3	520.7	242.1	287.5	595.0	8.0	10.3
448.0	271.4	315.9	522.2	258.2	306.7	596.5	15.0	19.2
449.5	280.5	326.6	523.7	258.2	306.7	597.9	9.0	11.5
450.9	273.4	318.3	525.2	291.6	346.6	599.4	7.0	9.0
452.4	260.3	302.9	526.7	269.3	320.0	600.9	6.0	7.7
453.9	285.5	332.5	528.2	237.0	281.4			
455.4	308.8	359.7	529.6	250.2	297.1			
456.9	245.1	285.2	531.1	245.1	291.1			
458.4	262.3	305.3	532.6	245.1	291.1			
459.9	271.4	315.9	534.1	270.4	321.2			
461.3	282.5	329.0	535.6	258.2	306.7			
462.8	259.2	301.8	537.1	227.0	269.4			
464.3	270.4	314.8	538.5	240.1	309.1			
465.8	276.4	321.9	540.0	224.9	289.5			
467.3	275.4	320.7	541.5	207.8	267.4			
468.8	263.3	306.5	543.0	228.0	293.5			
470.2	270.4	314.8	544.5	257.2	331.3			
471.7	273.4	318.3	546.0	225.9	290.9			
473.2	279.4	325.4	547.5	201.8	259.6			
474.7	275.4	320.7	548.9	211.8	272.6			
476.2	268.3	312.4	550.4	227.0	292.2			
477.7	304.7	355.0	551.9	230.0	296.1			
479.2	292.6	340.8	553.4	225.9	290.9			
480.6	304.7	319.5	554.9	220.9	284.3			
482.1	273.4	286.5	556.4	201.8	259.6			
483.6	316.9	332.3	557.8	212.8	273.9			
485.1	325.0	340.9	559.3	194.7	250.5			
486.6	288.5	302.5	560.8	177.6	228.4			
488.1	302.7	317.4	562.3	148.4	190.8			
489.5	322.9	338.7	563.8	140.4	180.4			
491.0	302.7	317.4	565.3	110.2	141.6			
492.5	310.8	325.9	566.8	91.2	117.0			
494.0	328.0	344.1	568.2	82.1	105.4			
495.5	289.6	303.5	569.7	66.1	84.8			
497.0	350.3	367.6	571.2	65.1	83.5			
498.5	320.9	336.6	572.7	46.0	59.1			
499.9	289.6	303.5	574.2	38.0	48.8			
501.4	267.3	317.6	575.7	28.0	35.9			
502.9	328.0	390.1	577.1	29.0	37.2			
504.4	262.3	311.6	578.6	35.0	44.9			
505.9	257.2	305.5	580.1	24.0	30.8			
507.4	276.4	328.4	581.6	23.0	29.5			
508.9	272.4	323.6	583.1	19.0	24.4			
510.3	274.4	326.0	584.6	12.0	15.4			
511.8	271.4	322.4	586.1	13.0	16.7			
513.3	270.4	321.2	587.5	11.0	14.1			
514.8	282.5	335.7	589.0	16.0	20.5			
516.3	266.3	316.4	590.5	14.0	18.0			
517.8	246.1	292.3	592.0	8.0	10.3			

第A-1.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第5段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.7	26.0	33.1	73.5	210.6	268.2	147.7	223.8	265.1
0.8	24.0	30.6	75.0	228.9	291.5	149.2	234.0	277.2
2.3	43.1	54.8	76.5	223.8	285.1	150.7	225.9	267.5
3.8	39.1	49.7	78.0	213.7	272.1	152.2	218.8	259.1
5.2	37.1	47.2	79.4	216.7	276.0	153.6	221.8	262.7
6.7	60.1	76.6	80.9	198.5	252.7	155.1	200.5	237.4
8.2	28.0	35.7	82.4	198.5	252.7	156.6	257.4	304.9
9.7	37.1	47.2	83.9	249.3	317.5	158.1	231.0	273.5
11.2	58.1	74.0	85.4	220.8	281.2	159.6	216.7	256.7
12.7	55.1	70.2	86.9	231.0	294.1	161.1	191.4	226.6
14.1	73.2	93.2	88.3	223.8	285.1	162.5	222.8	263.9
15.6	82.3	104.7	89.8	228.9	291.5	164.0	236.1	279.6
17.1	113.5	144.5	91.3	195.4	248.9	165.5	195.4	231.4
18.6	130.6	166.4	92.8	197.4	251.4	167.0	211.7	250.7
20.1	128.6	163.8	94.3	238.1	303.2	168.5	242.2	286.8
21.6	145.8	185.7	95.8	193.4	246.3	170.0	243.2	288.0
23.1	146.8	186.9	97.3	227.9	290.3	171.4	212.7	251.9
24.5	195.4	248.9	98.7	212.7	270.8	172.9	190.3	225.4
26.0	196.4	250.1	100.2	200.5	255.3	174.4	204.5	242.2
27.5	218.8	278.6	101.7	241.1	307.1	175.9	203.5	241.0
29.0	179.2	228.2	103.2	198.5	252.7	177.4	235.0	278.4
30.5	189.3	241.1	104.7	227.9	290.3	178.9	230.0	272.3
32.0	193.4	246.3	106.2	214.7	273.4	180.4	219.8	260.3
33.4	209.6	267.0	107.6	195.4	248.9	181.8	202.5	239.8
34.9	210.6	268.2	109.1	228.9	291.5	183.3	219.8	260.3
36.4	215.7	274.7	110.6	207.6	264.4	184.8	221.8	262.7
37.9	169.1	215.3	112.1	227.9	290.3	186.3	236.1	279.6
39.4	199.5	254.0	113.6	213.7	272.1	187.8	205.6	243.4
40.9	221.8	282.5	115.1	170.1	216.6	189.3	230.0	272.3
42.3	215.7	274.7	116.5	213.7	272.1	190.7	227.9	269.9
43.8	196.4	250.1	118.0	243.2	309.7	192.2	224.9	266.3
45.3	193.4	246.3	119.5	234.0	298.0	193.7	244.2	289.2
46.8	189.3	241.1	121.0	233.0	275.9	195.2	239.1	283.2
48.3	201.5	256.6	122.5	205.6	243.4	196.7	230.0	272.3
49.8	214.7	273.4	124.0	204.5	242.2	198.2	235.0	278.4
51.2	201.5	256.6	125.4	250.3	296.4	199.6	189.3	224.2
52.7	212.7	270.8	126.9	222.8	263.9	201.1	238.1	282.0
54.2	185.3	235.9	128.4	225.9	267.5	202.6	212.7	251.9
55.7	209.6	267.0	129.9	235.0	278.4	204.1	204.5	242.2
57.2	207.6	264.4	131.4	230.0	272.3	205.6	207.6	245.9
58.7	205.6	261.8	132.9	211.7	250.7	207.1	224.9	266.3
60.2	209.6	267.0	134.3	198.5	235.0	208.5	261.5	309.7
61.6	199.5	254.0	135.8	215.7	255.5	210.0	265.6	314.5
63.1	205.6	261.8	137.3	235.0	278.4	211.5	241.1	285.6
64.6	200.5	255.3	138.8	222.8	263.9	213.0	210.6	249.5
66.1	209.6	267.0	140.3	220.8	261.5	214.5	213.7	253.1
67.6	190.3	242.4	141.8	234.0	277.2	216.0	266.6	315.8
69.1	193.4	246.3	143.3	224.9	266.3	217.5	227.9	269.9
70.5	184.3	234.6	144.7	213.7	253.1	218.9	211.7	250.7
72.0	207.6	264.4	146.2	227.9	269.9	220.4	189.3	224.2

第A-1.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第5段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.9	222.8	263.9	296.1	219.8	254.6	370.3	184.3	213.4
223.4	234.0	277.2	297.6	201.5	233.4	371.8	201.5	233.4
224.9	210.6	249.5	299.1	201.5	233.4	373.3	196.4	227.5
226.4	227.9	269.9	300.6	241.1	279.3	374.8	195.4	226.4
227.8	199.5	236.2	302.0	219.8	254.6	376.2	187.3	217.0
229.3	196.4	232.6	303.5	190.3	220.5	377.7	193.4	224.0
230.8	228.9	265.2	305.0	201.5	233.4	379.2	192.4	222.8
232.3	220.8	255.8	306.5	214.7	248.7	380.7	189.3	219.3
233.8	220.8	255.8	308.0	233.0	269.9	382.2	207.6	240.5
235.3	252.3	292.3	309.5	230.0	266.4	383.7	192.4	222.8
236.7	223.8	259.3	310.9	234.0	271.1	385.1	204.5	236.9
238.2	231.0	267.6	312.4	206.6	239.3	386.6	205.6	238.1
239.7	187.3	217.0	313.9	223.8	259.3	388.1	202.5	234.6
241.2	200.5	232.2	315.4	217.7	252.2	389.6	212.7	246.4
242.7	239.1	277.0	316.9	210.6	244.0	391.1	185.3	214.6
244.2	217.7	252.2	318.4	218.8	253.4	392.6	218.8	253.4
245.6	198.5	229.9	319.8	205.6	238.1	394.0	195.4	226.4
247.1	213.7	247.5	321.3	205.6	238.1	395.5	231.0	267.6
248.6	203.5	235.8	322.8	212.7	246.4	397.0	199.5	231.1
250.1	209.6	242.8	324.3	235.0	272.3	398.5	204.5	236.9
251.6	212.7	246.4	325.8	196.4	227.5	400.0	204.5	236.9
253.1	230.0	266.4	327.3	218.8	253.4	401.5	211.7	245.2
254.6	183.2	212.3	328.8	206.6	239.3	402.9	190.3	220.5
256.0	255.4	295.9	330.2	223.8	259.3	404.4	204.5	236.9
257.5	215.7	249.9	331.7	213.7	247.5	405.9	193.4	224.0
259.0	202.5	234.6	333.2	187.3	217.0	407.4	181.2	209.9
260.5	231.0	267.6	334.7	209.6	242.8	408.9	192.4	222.8
262.0	219.8	254.6	336.2	209.6	242.8	410.4	199.5	231.1
263.5	220.8	255.8	337.7	206.6	239.3	411.9	210.6	244.0
264.9	200.5	232.2	339.1	211.7	245.2	413.3	205.6	238.1
266.4	223.8	259.3	340.6	231.0	267.6	414.8	185.3	214.6
267.9	218.8	253.4	342.1	222.8	258.1	416.3	202.5	234.6
269.4	220.8	255.8	343.6	201.5	233.4	417.8	211.7	245.2
270.9	246.2	285.2	345.1	221.8	257.0	419.3	213.7	247.5
272.4	211.7	245.2	346.6	191.4	221.7	420.8	204.5	236.9
273.8	209.6	242.8	348.0	203.5	235.8	422.2	186.3	215.8
275.3	204.5	236.9	349.5	208.6	241.7	423.7	197.4	228.7
276.8	194.4	225.2	351.0	200.5	232.2	425.2	203.5	235.8
278.3	254.4	294.7	352.5	201.5	233.4	426.7	221.8	257.0
279.8	228.9	265.2	354.0	204.5	236.9	428.2	198.5	229.9
281.3	210.6	244.0	355.5	211.7	245.2	429.7	203.5	235.8
282.7	217.7	252.2	356.9	193.4	224.0	431.1	186.3	215.8
284.2	197.4	228.7	358.4	186.3	215.8	432.6	206.6	239.3
285.7	216.7	251.1	359.9	212.7	246.4	434.1	178.2	206.4
287.2	202.5	234.6	361.4	193.4	224.0	435.6	199.5	231.1
288.7	237.1	274.6	362.9	202.5	234.6	437.1	190.3	220.5
290.2	230.0	266.4	364.4	232.0	268.7	438.6	209.6	242.8
291.7	209.6	242.8	365.8	214.7	248.7	440.0	167.0	193.5
293.1	202.5	234.6	367.3	191.4	221.7	441.5	206.6	239.3
294.6	225.9	261.7	368.8	185.3	214.6	443.0	190.3	220.5

第A-1.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (B01カラム-第5段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.5	203.5	235.8	518.7	177.2	209.4	592.9	9.0	11.5
446.0	172.1	199.4	520.2	202.5	239.4	594.4	7.0	9.0
447.5	185.3	214.6	521.7	184.3	217.8	595.9	6.0	7.7
449.0	201.5	233.4	523.2	179.2	211.8	597.3	2.0	2.6
450.4	191.4	221.7	524.6	213.7	252.6	598.8	4.0	5.1
451.9	182.2	211.1	526.1	193.4	228.6	600.3	3.0	3.8
453.4	181.2	209.9	527.6	176.1	208.2			
454.9	186.3	215.8	529.1	232.0	274.2			
456.4	207.6	240.5	530.6	191.4	226.2			
457.9	176.1	204.1	532.1	186.3	220.2			
459.3	204.5	236.9	533.5	198.5	234.6			
460.8	214.7	248.7	535.0	184.3	217.8			
462.3	205.6	238.1	536.5	189.3	242.7			
463.8	218.8	253.4	538.0	189.3	242.7			
465.3	203.5	235.8	539.5	172.1	220.6			
466.8	187.3	217.0	541.0	161.0	206.3			
468.2	207.6	240.5	542.4	161.0	206.3			
469.7	183.2	212.3	543.9	170.1	218.0			
471.2	194.4	225.2	545.4	176.1	225.8			
472.7	211.7	245.2	546.9	199.5	255.7			
474.2	180.2	208.7	548.4	184.3	236.2			
475.7	221.8	257.0	549.9	180.2	231.0			
477.1	193.4	224.0	551.3	181.2	232.3			
478.6	221.8	231.3	552.8	196.4	251.8			
480.1	222.8	232.3	554.3	149.8	192.1			
481.6	230.0	239.8	555.8	161.0	206.3			
483.1	223.8	233.4	557.3	169.1	216.7			
484.6	237.1	247.2	558.8	156.9	201.1			
486.1	216.7	226.0	560.2	131.6	168.7			
487.5	226.9	236.6	561.7	113.5	145.5			
489.0	246.2	256.7	563.2	119.5	153.2			
490.5	208.6	217.5	564.7	98.4	126.1			
492.0	209.6	218.6	566.2	72.2	92.5			
493.5	222.8	232.3	567.7	63.1	80.9			
495.0	221.8	231.3	569.2	47.1	60.4			
496.4	228.9	238.7	570.6	55.1	70.6			
497.9	213.7	222.8	572.1	46.1	59.1			
499.4	237.1	247.2	573.6	33.0	42.4			
500.9	168.0	198.6	575.1	35.0	44.9			
502.4	192.4	227.4	576.6	25.0	32.1			
503.9	207.6	245.4	578.1	23.0	29.5			
505.3	216.7	256.2	579.5	18.0	23.1			
506.8	206.6	244.2	581.0	17.0	21.8			
508.3	177.2	209.4	582.5	13.0	16.7			
509.8	212.7	251.4	584.0	12.0	15.4			
511.3	199.5	235.8	585.5	9.0	11.5			
512.8	216.7	256.2	587.0	8.0	10.3			
514.2	186.3	220.2	588.4	10.0	12.8			
515.7	198.5	234.6	589.9	6.0	7.7			
517.2	190.3	225.0	591.4	9.0	11.5			

第A-2.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第1段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.6	26.0	34.9	73.6	194.7	262.1	147.8	218.9	259.9
0.9	20.0	26.8	75.1	186.6	251.2	149.3	233.0	276.7
2.4	35.0	47.0	76.6	198.7	267.5	150.8	250.2	297.2
3.9	25.0	33.6	78.1	195.7	263.5	152.3	266.3	316.5
5.3	34.0	45.7	79.5	165.5	222.7	153.7	248.1	294.8
6.8	38.0	51.0	81.0	204.8	275.7	155.2	235.0	279.1
8.3	46.0	61.8	82.5	186.6	251.2	156.7	222.9	264.7
9.8	41.0	55.1	84.0	197.7	266.2	158.2	225.9	268.3
11.3	47.0	63.2	85.5	221.9	298.9	159.7	247.1	293.6
12.8	59.1	79.3	87.0	218.9	294.8	161.2	241.1	286.4
14.3	88.1	118.4	88.5	203.8	274.3	162.6	220.9	262.3
15.7	72.1	96.8	89.9	199.7	268.9	164.1	238.0	282.7
17.2	96.2	129.2	91.4	192.7	259.4	165.6	231.0	274.3
18.7	79.1	106.3	92.9	188.7	253.9	167.1	245.1	291.2
20.2	112.2	150.9	94.4	217.9	293.4	168.6	252.2	299.6
21.7	151.4	203.7	95.9	208.8	281.2	170.1	243.1	288.8
23.2	206.8	278.4	97.4	196.7	264.8	171.6	245.1	291.2
24.6	196.7	264.8	98.8	218.9	294.8	173.0	235.0	279.1
26.1	144.4	194.2	100.3	197.7	266.2	174.5	237.0	281.5
27.6	148.4	199.6	101.8	203.8	274.3	176.0	250.2	297.2
29.1	180.6	243.1	103.3	236.0	318.0	177.5	273.4	324.9
30.6	217.9	293.4	104.8	192.7	259.4	179.0	265.3	315.3
32.1	165.5	222.7	106.3	183.6	247.1	180.5	240.1	285.1
33.5	148.4	199.6	107.7	189.7	255.3	181.9	218.9	259.9
35.0	177.6	239.0	109.2	199.7	268.9	183.4	253.2	300.8
36.5	218.9	294.8	110.7	195.7	263.5	184.9	258.2	306.8
38.0	184.6	248.5	112.2	214.9	289.3	186.4	266.3	316.5
39.5	235.0	316.6	113.7	222.9	300.2	187.9	272.4	323.7
41.0	177.6	239.0	115.2	181.6	244.4	189.4	275.4	327.3
42.4	161.5	217.2	116.6	224.9	303.0	190.8	256.2	304.4
43.9	176.6	237.6	118.1	192.7	259.4	192.3	262.3	311.7
45.4	192.7	259.4	119.6	207.8	279.8	193.8	250.2	297.2
46.9	194.7	262.1	121.1	237.0	281.5	195.3	285.5	339.4
48.4	230.0	309.8	122.6	229.0	271.9	196.8	280.5	333.4
49.9	162.5	218.6	124.1	231.0	274.3	198.3	253.2	300.8
51.4	176.6	237.6	125.5	218.9	259.9	199.7	267.3	317.7
52.8	140.4	188.8	127.0	238.0	282.7	201.2	308.8	367.2
54.3	178.6	240.3	128.5	214.9	255.1	202.7	252.2	299.6
55.8	194.7	262.1	130.0	227.0	269.5	204.2	256.2	304.4
57.3	174.6	234.9	131.5	252.2	299.6	205.7	276.4	328.5
58.8	175.6	236.3	133.0	231.0	274.3	207.2	292.6	347.9
60.3	202.8	273.0	134.5	242.1	287.6	208.7	289.6	344.2
61.7	182.6	245.8	135.9	228.0	270.7	210.1	253.2	300.8
63.2	176.6	237.6	137.4	230.0	273.1	211.6	268.3	318.9
64.7	169.5	228.1	138.9	229.0	271.9	213.1	293.6	349.1
66.2	196.7	264.8	140.4	185.6	220.3	214.6	295.6	351.5
67.7	179.6	241.7	141.9	229.0	271.9	216.1	284.5	338.2
69.2	188.7	253.9	143.4	230.0	273.1	217.6	274.4	326.1
70.6	184.6	248.5	144.8	245.1	291.2	219.0	279.4	332.2
72.1	185.6	249.9	146.3	228.0	270.7	220.5	263.3	312.9

第A-2.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第1段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
222.0	262.3	311.7	296.2	345.2	378.4	370.4	371.6	407.5
223.5	276.4	328.5	297.7	334.1	366.1	371.9	361.4	396.3
225.0	273.4	324.9	299.2	341.2	373.9	373.4	368.5	404.1
226.5	290.6	345.4	300.7	291.6	319.3	374.9	392.8	431.0
227.9	254.2	302.0	302.1	348.2	381.7	376.3	376.6	413.1
229.4	289.6	344.2	303.6	322.9	353.8	377.8	364.5	399.6
230.9	253.2	277.0	305.1	325.0	356.0	379.3	357.4	391.8
232.4	286.5	313.7	306.6	336.1	368.3	380.8	357.4	391.8
233.9	308.8	338.2	308.1	352.3	386.2	382.3	365.5	400.7
235.4	304.7	333.8	309.6	299.7	328.2	383.8	374.6	410.8
236.8	282.5	309.3	311.0	338.1	370.6	385.2	396.9	435.5
238.3	291.6	319.3	312.5	332.0	363.9	386.7	378.6	415.3
239.8	303.7	332.6	314.0	348.2	381.7	388.2	385.7	423.1
241.3	319.9	350.5	315.5	327.0	358.3	389.7	384.7	422.0
242.8	312.8	342.7	317.0	349.3	382.9	391.2	372.6	408.6
244.3	302.7	331.5	318.5	357.4	391.8	392.7	336.1	368.3
245.7	274.4	300.4	319.9	356.3	390.7	394.1	366.5	401.9
247.2	301.7	330.4	321.4	364.5	399.6	395.6	368.5	404.1
248.7	304.7	333.8	322.9	326.0	357.2	397.1	410.1	450.1
250.2	296.6	324.8	324.4	351.3	385.1	398.6	371.6	407.5
251.7	321.9	352.7	325.9	326.0	357.2	400.1	416.2	456.8
253.2	294.6	322.6	327.4	337.1	369.4	401.6	333.1	365.0
254.7	278.4	304.8	328.8	348.2	381.7	403.0	380.7	417.5
256.1	290.6	318.2	330.3	353.3	387.3	404.5	398.9	437.7
257.6	293.6	321.5	331.8	337.1	369.4	406.0	358.4	392.9
259.1	310.8	340.4	333.3	292.6	320.4	407.5	385.7	423.1
260.6	297.6	326.0	334.8	379.7	416.4	409.0	439.6	482.7
262.1	328.0	359.4	336.3	370.5	406.3	410.5	381.7	418.7
263.6	302.7	331.5	337.8	341.2	373.9	412.0	360.4	395.2
265.0	326.0	357.2	339.2	344.2	377.3	413.4	380.7	417.5
266.5	315.8	346.0	340.7	361.4	396.3	414.9	375.6	411.9
268.0	304.7	333.8	342.2	341.2	373.9	416.4	364.5	399.6
269.5	309.8	339.3	343.7	347.2	380.6	417.9	413.2	453.4
271.0	284.5	311.5	345.2	389.8	427.6	419.4	394.9	433.2
272.5	315.8	346.0	346.7	392.8	431.0	420.9	402.0	441.1
273.9	323.9	354.9	348.1	367.5	403.0	422.3	365.5	400.7
275.4	283.5	310.4	349.6	352.3	386.2	423.8	370.5	406.3
276.9	309.8	339.3	351.1	348.2	381.7	425.3	416.2	456.8
278.4	317.9	348.2	352.6	350.3	384.0	426.8	400.0	438.8
279.9	304.7	333.8	354.1	374.6	410.8	428.3	371.6	407.5
281.4	311.8	341.6	355.6	403.0	442.2	429.8	388.8	426.5
282.8	329.0	360.5	357.0	338.1	370.6	431.2	390.8	428.7
284.3	288.5	315.9	358.5	394.9	433.2	432.7	424.3	465.8
285.8	322.9	353.8	360.0	344.2	377.3	434.2	419.2	460.2
287.3	340.1	372.8	361.5	338.1	370.6	435.7	430.4	472.5
288.8	314.8	344.9	363.0	364.5	399.6	437.2	434.5	477.0
290.3	304.7	333.8	364.5	388.8	426.5	438.7	385.7	423.1
291.8	309.8	339.3	365.9	350.3	384.0	440.1	413.2	453.4
293.2	311.8	341.6	367.4	340.1	372.8	441.6	409.1	448.9
294.7	302.7	331.5	368.9	375.6	411.9	443.1	449.7	493.9

第A-2.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第1段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.6	370.5	406.3	518.8	430.4	482.2	593.0	19.0	22.9
446.1	415.2	455.7	520.3	422.3	473.0	594.5	13.0	15.7
447.6	388.8	426.5	521.8	468.0	524.7	596.0	14.0	16.9
449.0	404.0	443.3	523.2	424.3	475.3	597.4	15.0	18.1
450.5	400.0	438.8	524.7	477.2	535.1	598.9	17.0	20.5
452.0	387.8	425.4	526.2	416.2	466.2	600.4	15.0	18.1
453.5	374.6	410.8	527.7	455.8	510.9			
455.0	445.7	489.4	529.2	426.4	477.6			
456.5	421.3	462.4	530.7	434.5	486.8			
458.0	431.4	473.7	532.2	392.8	439.8			
459.4	386.8	424.3	533.6	383.7	429.5			
460.9	417.2	457.9	535.1	354.3	429.8			
462.4	420.3	461.3	536.6	391.8	475.7			
463.9	439.6	482.7	538.1	384.7	467.0			
465.4	423.3	464.7	539.6	412.1	500.5			
466.9	411.1	451.2	541.1	418.2	508.0			
468.3	418.2	459.1	542.5	358.4	434.8			
469.8	448.7	492.8	544.0	404.0	490.6			
471.3	430.4	472.5	545.5	396.9	481.9			
472.8	434.5	477.0	547.0	397.9	483.1			
474.3	465.0	510.8	548.5	389.8	473.2			
475.8	423.3	464.7	550.0	406.0	493.1			
477.2	431.4	473.7	551.4	383.7	465.8			
478.7	457.9	502.9	552.9	408.1	495.5			
480.2	453.8	448.6	554.4	379.7	460.8			
481.7	484.3	479.1	555.9	410.1	498.0			
483.2	488.4	483.1	557.4	270.4	327.5			
484.7	482.3	477.0	558.9	357.4	433.5			
486.1	471.1	465.9	560.3	341.2	413.8			
487.6	472.1	466.9	561.8	306.7	371.8			
489.1	448.7	443.5	563.3	263.3	318.8			
490.6	499.6	494.3	564.8	196.7	237.9			
492.1	491.5	486.2	566.3	139.4	168.4			
493.6	517.9	512.6	567.8	119.3	144.0			
495.1	513.9	508.6	569.2	134.3	162.3			
496.5	500.6	495.3	570.7	107.2	129.5			
498.0	465.0	459.8	572.2	74.1	89.4			
499.5	504.7	499.4	573.7	80.1	96.7			
501.0	444.6	498.3	575.2	69.1	83.4			
502.5	436.5	489.1	576.7	41.0	49.5			
504.0	424.3	475.3	578.2	51.0	61.6			
505.4	417.2	467.3	579.6	34.0	41.0			
506.9	406.0	454.7	581.1	29.0	35.0			
508.4	408.1	457.0	582.6	31.0	37.4			
509.9	408.1	457.0	584.1	30.0	36.2			
511.4	412.1	461.6	585.6	25.0	30.2			
512.9	406.0	454.7	587.1	26.0	31.4			
514.3	395.9	443.2	588.5	17.0	20.5			
515.8	467.0	523.6	590.0	20.0	24.1			
517.3	413.2	462.7	591.5	15.0	18.1			

第A-2.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第2段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.1	46.0	61.8	73.2	356.3	481.1	147.4	461.9	551.0
0.4	49.0	65.8	74.6	366.5	494.9	148.9	411.1	489.9
1.9	56.1	75.3	76.1	397.9	537.7	150.3	417.2	497.2
3.4	67.1	90.1	77.6	418.2	565.4	151.8	425.3	507.0
4.9	60.1	80.7	79.1	415.2	561.2	153.3	448.7	535.1
6.4	70.1	94.1	80.6	396.9	536.3	154.8	450.7	537.5
7.9	76.1	102.2	82.1	438.5	593.1	156.3	420.3	500.9
9.3	67.1	90.1	83.5	407.1	550.1	157.8	463.0	552.2
10.8	80.1	107.6	85.0	386.8	522.5	159.2	441.6	526.5
12.3	72.1	96.8	86.5	394.9	533.6	160.7	459.9	548.5
13.8	91.2	122.5	88.0	396.9	536.3	162.2	449.7	536.3
15.3	102.2	137.3	89.5	422.3	570.9	163.7	454.8	542.4
16.8	120.3	161.7	91.0	423.3	572.3	165.2	472.1	563.2
18.2	178.6	240.3	92.5	400.0	540.5	166.7	423.3	504.5
19.7	145.4	195.5	93.9	422.3	570.9	168.1	464.0	553.4
21.2	227.0	305.7	95.4	410.1	554.3	169.6	460.9	549.7
22.7	273.4	368.6	96.9	411.1	555.7	171.1	460.9	549.7
24.2	285.5	385.0	98.4	396.9	536.3	172.6	420.3	500.9
25.7	295.6	398.7	99.9	423.3	572.3	174.1	499.6	596.3
27.1	357.4	482.5	101.4	430.4	582.0	175.6	463.0	552.2
28.6	358.4	483.9	102.8	411.1	555.7	177.1	436.5	520.4
30.1	329.0	444.0	104.3	474.1	641.6	178.5	410.1	488.7
31.6	363.4	490.8	105.8	401.0	541.8	180.0	486.4	580.4
33.1	372.6	503.2	107.3	459.9	622.2	181.5	463.0	552.2
34.6	388.8	525.3	108.8	403.0	544.6	183.0	507.8	606.1
36.1	386.8	522.5	110.3	403.0	544.6	184.5	444.6	530.2
37.5	392.8	530.8	111.7	467.0	631.9	186.0	458.9	547.3
39.0	366.5	494.9	113.2	423.3	572.3	187.4	482.3	575.5
40.5	401.0	541.8	114.7	402.0	543.2	188.9	463.0	552.2
42.0	382.7	517.0	116.2	425.3	575.0	190.4	476.2	568.1
43.5	372.6	503.2	117.7	472.1	638.8	191.9	493.5	588.9
45.0	365.5	493.5	119.2	403.0	544.6	193.4	519.0	619.6
46.4	403.0	544.6	120.7	479.2	571.8	194.9	482.3	575.5
47.9	431.4	583.4	122.1	416.2	496.0	196.3	492.5	587.7
49.4	401.0	541.8	123.6	439.6	524.1	197.8	465.0	554.6
50.9	381.7	515.6	125.1	430.4	513.1	199.3	483.3	576.7
52.4	371.6	501.8	126.6	453.8	541.2	200.8	487.4	581.6
53.9	387.8	523.9	128.1	452.8	539.9	202.3	478.2	570.6
55.3	428.4	579.2	129.6	475.2	566.9	203.8	475.2	566.9
56.8	453.8	613.8	131.0	421.3	502.1	205.3	515.9	616.0
58.3	411.1	555.7	132.5	477.2	569.3	206.7	466.0	555.9
59.8	358.4	483.9	134.0	458.9	547.3	208.2	469.1	559.5
61.3	391.8	529.4	135.5	439.6	524.1	209.7	476.2	568.1
62.8	401.0	541.8	137.0	422.3	503.3	211.2	519.0	619.6
64.3	421.3	569.5	138.5	433.5	516.7	212.7	483.3	576.7
65.7	402.0	543.2	139.9	418.2	498.4	214.2	450.7	537.5
67.2	400.0	540.5	141.4	449.7	536.3	215.6	476.2	568.1
68.7	390.8	528.0	142.9	473.1	564.4	217.1	467.0	557.1
70.2	419.2	566.7	144.4	453.8	541.2	218.6	467.0	557.1
71.7	374.6	506.0	145.9	457.9	546.1	220.1	468.0	558.3

第A-2.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第2段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.6	473.1	564.4	295.8	525.1	577.5	370.0	561.8	618.3
223.1	480.3	573.0	297.3	505.7	556.0	371.5	453.8	498.4
224.5	502.7	600.0	298.8	487.4	535.6	373.0	538.3	592.2
226.0	491.5	586.5	300.2	479.2	526.6	374.5	522.0	574.1
227.5	532.2	635.6	301.7	481.3	528.9	375.9	503.7	553.7
229.0	511.8	611.0	303.2	530.2	583.2	377.4	480.3	527.7
230.5	503.7	553.7	304.7	528.1	580.9	378.9	549.6	604.7
232.0	547.5	602.4	306.2	493.5	542.4	380.4	514.9	566.2
233.5	481.3	528.9	307.7	505.7	556.0	381.9	541.4	595.6
234.9	591.4	651.3	309.1	500.6	550.3	383.4	513.9	565.0
236.4	532.2	585.4	310.6	521.0	573.0	384.8	480.3	527.7
237.9	502.7	552.6	312.1	499.6	549.2	386.3	506.7	557.1
239.4	507.8	558.3	313.6	507.8	558.3	387.8	526.1	578.6
240.9	543.4	597.9	315.1	517.9	569.6	389.3	491.5	540.2
242.4	531.2	584.3	316.6	469.1	515.3	390.8	562.8	619.5
243.8	530.2	583.2	318.1	515.9	567.3	392.3	506.7	557.1
245.3	482.3	530.0	319.5	548.5	603.6	393.7	505.7	556.0
246.8	543.4	597.9	321.0	510.8	561.6	395.2	549.6	604.7
248.3	532.2	585.4	322.5	525.1	577.5	396.7	516.9	568.4
249.8	472.1	518.7	324.0	525.1	577.5	398.2	524.1	576.4
251.3	470.1	516.5	325.5	554.7	610.4	399.7	500.6	550.3
252.7	501.6	551.5	327.0	560.8	617.2	401.2	535.3	588.8
254.2	459.9	505.2	328.4	499.6	549.2	402.7	498.6	548.1
255.7	502.7	552.6	329.9	497.6	546.9	404.1	528.1	580.9
257.2	492.5	541.3	331.4	537.3	591.1	405.6	494.5	543.6
258.7	480.3	527.7	332.9	504.7	554.9	407.1	508.8	559.4
260.2	539.4	593.4	334.4	486.4	534.5	408.6	502.7	552.6
261.7	502.7	552.6	335.9	486.4	534.5	410.1	566.9	624.0
263.1	525.1	577.5	337.3	517.9	569.6	411.6	544.5	599.0
264.6	510.8	561.6	338.8	531.2	584.3	413.0	531.2	584.3
266.1	479.2	526.6	340.3	482.3	530.0	414.5	526.1	578.6
267.6	473.1	519.8	341.8	503.7	553.7	416.0	514.9	566.2
269.1	513.9	565.0	343.3	532.2	585.4	417.5	529.2	582.0
270.6	483.3	531.1	344.8	515.9	567.3	419.0	520.0	571.8
272.0	548.5	603.6	346.3	512.8	563.9	420.5	520.0	571.8
273.5	480.3	527.7	347.7	500.6	550.3	421.9	534.3	587.7
275.0	500.6	550.3	349.2	511.8	562.8	423.4	488.4	536.8
276.5	520.0	571.8	350.7	514.9	566.2	424.9	548.5	603.6
278.0	503.7	553.7	352.2	497.6	546.9	426.4	534.3	587.7
279.5	534.3	587.7	353.7	470.1	516.5	427.9	524.1	576.4
280.9	522.0	574.1	355.2	522.0	574.1	429.4	515.9	567.3
282.4	495.5	544.7	356.6	514.9	566.2	430.9	515.9	567.3
283.9	485.3	533.4	358.1	540.4	594.5	432.3	525.1	577.5
285.4	523.0	575.2	359.6	495.5	544.7	433.8	595.5	655.8
286.9	542.4	596.8	361.1	506.7	557.1	435.3	514.9	566.2
288.4	507.8	558.3	362.6	528.1	580.9	436.8	537.3	591.1
289.9	502.7	552.6	364.1	516.9	568.4	438.3	530.2	583.2
291.3	483.3	531.1	365.5	551.6	607.0	439.8	471.1	517.6
292.8	500.6	550.3	367.0	496.5	545.8	441.2	533.2	586.6
294.3	456.8	501.8	368.5	532.2	585.4	442.7	553.6	609.2

第A-2.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第2段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.2	528.1	580.9	518.4	478.2	536.2	592.6	18.0	21.7
445.7	515.9	567.3	519.9	481.3	539.7	594.1	24.0	28.9
447.2	533.2	586.6	521.4	472.1	529.3	595.6	16.0	19.3
448.7	513.9	565.0	522.9	485.3	544.3	597.1	22.0	26.5
450.1	521.0	573.0	524.4	508.8	570.8	598.6	20.0	24.1
451.6	540.4	594.5	525.8	514.9	577.8	600.1	25.0	30.2
453.1	508.8	559.4	527.3	519.0	582.4			
454.6	533.2	586.6	528.8	493.5	553.5			
456.1	540.4	594.5	530.3	524.1	588.1			
457.6	529.2	582.0	531.8	552.6	620.5			
459.1	569.0	626.3	533.3	509.8	572.0			
460.5	526.1	578.6	534.7	438.5	491.4			
462.0	523.0	575.2	536.2	461.9	561.5			
463.5	499.6	549.2	537.7	456.8	555.3			
465.0	523.0	575.2	539.2	472.1	574.0			
466.5	541.4	595.6	540.7	448.7	545.3			
468.0	543.4	597.9	542.2	427.4	519.2			
469.4	496.5	545.8	543.7	438.5	532.8			
470.9	543.4	597.9	545.1	483.3	587.7			
472.4	539.4	593.4	546.6	449.7	546.6			
473.9	533.2	586.6	548.1	410.1	498.0			
475.4	515.9	567.3	549.6	436.5	530.4			
476.9	555.7	611.5	551.1	484.3	589.0			
478.3	575.1	633.1	552.6	423.3	514.2			
479.8	601.7	662.7	554.0	428.4	520.4			
481.3	611.9	606.7	555.5	434.5	527.9			
482.8	558.7	553.5	557.0	453.8	551.5			
484.3	584.3	579.0	558.5	411.1	499.3			
485.8	650.8	645.7	560.0	372.6	452.1			
487.3	555.7	550.4	561.5	391.8	475.7			
488.7	598.6	593.4	562.9	336.1	407.6			
490.2	603.7	598.5	564.4	272.4	329.9			
491.7	592.5	587.2	565.9	283.5	343.4			
493.2	603.7	598.5	567.4	202.8	245.3			
494.7	630.3	625.2	568.9	175.6	212.3			
496.2	618.0	612.8	570.4	146.4	176.9			
497.6	609.8	604.6	571.9	130.3	157.4			
499.1	567.9	562.7	573.3	87.1	105.2			
500.6	506.7	568.5	574.8	101.2	122.2			
502.1	579.2	650.7	576.3	67.1	80.9			
503.6	536.3	602.0	577.8	77.1	93.1			
505.1	508.8	570.8	579.3	65.1	78.5			
506.5	513.9	576.6	580.8	61.1	73.7			
508.0	533.2	598.6	582.2	40.0	48.3			
509.5	550.6	618.2	583.7	30.0	36.2			
511.0	507.8	569.7	585.2	37.0	44.7			
512.5	511.8	574.3	586.7	39.0	47.1			
514.0	485.3	544.3	588.2	38.0	45.9			
515.5	472.1	529.3	589.7	33.0	39.8			
516.9	492.5	552.4	591.1	25.0	30.2			

第A-2.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第3段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.7	59.1	79.3	73.6	473.1	640.2	147.8	481.3	574.2
0.8	49.0	65.8	75.1	419.2	566.7	149.3	447.7	533.8
2.3	70.1	94.1	76.5	428.4	579.2	150.8	421.3	502.1
3.8	72.1	96.8	78.0	466.0	630.5	152.3	471.1	562.0
5.3	56.1	75.3	79.5	452.8	612.5	153.8	482.3	575.5
6.8	52.1	69.9	81.0	450.7	609.7	155.2	449.7	536.3
8.2	71.1	95.5	82.5	428.4	579.2	156.7	490.4	585.3
9.7	85.1	114.4	84.0	416.2	562.6	158.2	432.5	515.5
11.2	82.1	110.3	85.5	435.5	588.9	159.7	439.6	524.1
12.7	101.2	136.0	86.9	455.8	616.6	161.2	450.7	537.5
14.2	115.2	154.9	88.4	475.2	643.0	162.7	467.0	557.1
15.7	112.2	150.9	89.9	458.9	620.8	164.2	467.0	557.1
17.2	161.5	217.2	91.4	451.8	611.1	165.6	421.3	502.1
18.6	191.7	258.0	92.9	471.1	637.4	167.1	500.6	597.5
20.1	224.9	303.0	94.4	482.3	652.7	168.6	471.1	562.0
21.6	256.2	345.3	95.8	430.4	582.0	170.1	482.3	575.5
23.1	279.4	376.8	97.3	469.1	634.7	171.6	472.1	563.2
24.6	315.8	426.1	98.8	452.8	612.5	173.1	491.5	586.5
26.1	385.7	521.1	100.3	429.4	580.6	174.5	474.1	565.7
27.5	414.2	559.8	101.8	440.6	595.8	176.0	478.2	570.6
29.0	409.1	552.9	103.3	446.7	604.1	177.5	460.9	549.7
30.5	387.8	523.9	104.8	469.1	634.7	179.0	458.9	547.3
32.0	418.2	565.4	106.2	484.3	655.5	180.5	453.8	541.2
33.5	365.5	493.5	107.7	474.1	641.6	182.0	468.0	558.3
35.0	434.5	587.5	109.2	416.2	562.6	183.5	506.7	604.9
36.5	406.0	548.8	110.7	449.7	608.3	184.9	456.8	544.8
37.9	411.1	555.7	112.2	430.4	582.0	186.4	511.8	611.0
39.4	436.5	590.3	113.7	474.1	641.6	187.9	481.3	574.2
40.9	437.5	591.7	115.2	445.7	602.8	189.4	474.1	565.7
42.4	425.3	575.0	116.6	438.5	593.1	190.9	501.6	598.8
43.9	445.7	602.8	118.1	477.2	645.8	192.4	486.4	580.4
45.4	395.9	534.9	119.6	449.7	608.3	193.8	457.9	546.1
46.8	412.1	557.1	121.1	466.0	555.9	195.3	472.1	563.2
48.3	458.9	620.8	122.6	444.6	530.2	196.8	480.3	573.0
49.8	436.5	590.3	124.1	434.5	518.0	198.3	480.3	573.0
51.3	403.0	544.6	125.5	500.6	597.5	199.8	415.2	494.8
52.8	374.6	506.0	127.0	474.1	565.7	201.3	479.2	571.8
54.3	443.6	600.0	128.5	471.1	562.0	202.8	479.2	571.8
55.8	470.1	636.1	130.0	459.9	548.5	204.2	459.9	548.5
57.2	438.5	593.1	131.5	468.0	558.3	205.7	447.7	533.8
58.7	467.0	631.9	133.0	477.2	569.3	207.2	481.3	574.2
60.2	439.6	594.4	134.5	457.9	546.1	208.7	473.1	564.4
61.7	386.8	522.5	135.9	468.0	558.3	210.2	472.1	563.2
63.2	450.7	609.7	137.4	446.7	532.6	211.7	447.7	533.8
64.7	444.6	601.4	138.9	467.0	557.1	213.2	466.0	555.9
66.2	477.2	645.8	140.4	502.7	600.0	214.6	486.4	580.4
67.6	428.4	579.2	141.9	445.7	531.4	216.1	472.1	563.2
69.1	402.0	543.2	143.4	466.0	555.9	217.6	452.8	539.9
70.6	440.6	595.8	144.8	466.0	555.9	219.1	475.2	566.9
72.1	424.3	573.7	146.3	488.4	582.8	220.6	488.4	582.8

第A-2.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第3段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
222.1	446.7	532.6	296.3	522.0	574.1	370.5	464.0	509.7
223.5	513.9	613.5	297.8	477.2	524.4	372.0	441.6	484.9
225.0	475.2	566.9	299.3	472.1	518.7	373.5	473.1	519.8
226.5	480.3	573.0	300.8	499.6	549.2	375.0	448.7	492.8
228.0	484.3	577.9	302.2	452.8	497.3	376.5	441.6	484.9
229.5	529.2	631.9	303.7	476.2	523.2	378.0	477.2	524.4
231.0	472.1	518.7	305.2	423.3	464.7	379.5	469.1	515.3
232.5	466.0	512.0	306.7	448.7	492.8	380.9	412.1	452.3
233.9	473.1	519.8	308.2	474.1	521.0	382.4	442.6	486.0
235.4	510.8	561.6	309.7	511.8	562.8	383.9	488.4	536.8
236.9	523.0	575.2	311.2	449.7	493.9	385.4	461.9	507.4
238.4	489.4	537.9	312.6	520.0	571.8	386.9	455.8	500.7
239.9	492.5	541.3	314.1	475.2	522.1	388.4	430.4	472.5
241.4	505.7	556.0	315.6	470.1	516.5	389.8	461.9	507.4
242.8	500.6	550.3	317.1	447.7	491.7	391.3	465.0	510.8
244.3	490.4	539.0	318.6	474.1	521.0	392.8	445.7	489.4
245.8	513.9	565.0	320.1	428.4	470.3	394.3	441.6	484.9
247.3	503.7	553.7	321.5	499.6	549.2	395.8	460.9	506.3
248.8	492.5	541.3	323.0	453.8	498.4	397.3	496.5	545.8
250.3	474.1	521.0	324.5	459.9	505.2	398.8	494.5	543.6
251.8	482.3	530.0	326.0	487.4	535.6	400.2	444.6	488.3
253.2	495.5	544.7	327.5	479.2	526.6	401.7	479.2	526.6
254.7	470.1	516.5	329.0	496.5	545.8	403.2	472.1	518.7
256.2	526.1	578.6	330.5	483.3	531.1	404.7	444.6	488.3
257.7	473.1	519.8	331.9	480.3	527.7	406.2	472.1	518.7
259.2	468.0	514.2	333.4	467.0	513.1	407.7	428.4	470.3
260.7	527.1	579.8	334.9	510.8	561.6	409.2	465.0	510.8
262.2	540.4	594.5	336.4	449.7	493.9	410.6	512.8	563.9
263.6	512.8	563.9	337.9	459.9	505.2	412.1	473.1	519.8
265.1	502.7	552.6	339.4	496.5	545.8	413.6	426.4	468.0
266.6	484.3	532.3	340.8	478.2	525.5	415.1	473.1	519.8
268.1	490.4	539.0	342.3	502.7	552.6	416.6	440.6	483.8
269.6	471.1	517.6	343.8	506.7	557.1	418.1	447.7	491.7
271.1	477.2	524.4	345.3	445.7	489.4	419.5	438.5	481.5
272.5	469.1	515.3	346.8	498.6	548.1	421.0	468.0	514.2
274.0	490.4	539.0	348.3	458.9	504.1	422.5	447.7	491.7
275.5	487.4	535.6	349.8	491.5	540.2	424.0	483.3	531.1
277.0	490.4	539.0	351.2	493.5	542.4	425.5	471.1	517.6
278.5	506.7	557.1	352.7	471.1	517.6	427.0	478.2	525.5
280.0	468.0	514.2	354.2	485.3	533.4	428.5	485.3	533.4
281.5	493.5	542.4	355.7	500.6	550.3	429.9	425.3	466.9
282.9	478.2	525.5	357.2	454.8	499.6	431.4	455.8	500.7
284.4	475.2	522.1	358.7	438.5	481.5	432.9	438.5	481.5
285.9	502.7	552.6	360.2	485.3	533.4	434.4	475.2	522.1
287.4	500.6	550.3	361.6	474.1	521.0	435.9	498.6	548.1
288.9	499.6	549.2	363.1	450.7	495.0	437.4	445.7	489.4
290.4	453.8	498.4	364.6	466.0	512.0	438.8	431.4	473.7
291.8	502.7	552.6	366.1	478.2	525.5	440.3	438.5	481.5
293.3	448.7	492.8	367.6	463.0	508.6	441.8	447.7	491.7
294.8	455.8	500.7	369.1	471.1	517.6	443.3	431.4	473.7

第A-2.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02カラム-第3段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正値 (counts)	補正済値 (counts)		未補正値 (counts)	補正済値 (counts)		未補正値 (counts)	補正済値 (counts)
444.8	495.5	544.7	519.0	436.5	489.1	593.3	18.0	21.7
446.3	416.2	456.8	520.5	367.5	411.2	594.8	9.0	10.8
447.8	427.4	469.2	522.0	413.2	462.7	596.2	15.0	18.1
449.2	452.8	497.3	523.5	436.5	489.1	597.7	17.0	20.5
450.7	455.8	500.7	525.0	405.0	453.5	599.2	19.0	22.9
452.2	428.4	470.3	526.5	428.4	479.9	600.7	10.0	12.1
453.7	478.2	525.5	527.9	426.4	477.6			
455.2	438.5	481.5	529.4	391.8	438.7			
456.7	459.9	505.2	530.9	448.7	502.9			
458.2	474.1	521.0	532.4	372.6	416.9			
459.6	449.7	493.9	533.9	396.9	444.4			
461.1	441.6	484.9	535.4	395.9	480.6			
462.6	444.6	488.3	536.8	403.0	489.3			
464.1	458.9	504.1	538.3	404.0	490.6			
465.6	453.8	498.4	539.8	374.6	454.6			
467.1	416.2	456.8	541.3	364.5	442.2			
468.5	434.5	477.0	542.8	366.5	444.7			
470.0	443.6	487.2	544.3	356.3	432.3			
471.5	458.9	504.1	545.8	374.6	454.6			
473.0	464.0	509.7	547.2	332.0	402.6			
474.5	491.5	540.2	548.7	375.6	455.8			
476.0	476.2	523.2	550.2	356.3	432.3			
477.5	469.1	515.3	551.7	358.4	434.8			
478.9	510.8	561.6	553.2	388.8	472.0			
480.4	520.0	514.7	554.7	385.7	468.2			
481.9	523.0	517.7	556.2	347.2	421.2			
483.4	467.0	461.8	557.6	353.3	428.6			
484.9	541.4	536.1	559.1	351.3	426.1			
486.4	502.7	497.4	560.6	306.7	371.8			
487.8	485.3	480.1	562.1	250.2	302.9			
489.3	511.8	506.5	563.6	251.2	304.1			
490.8	529.2	523.9	565.1	218.9	264.9			
492.3	521.0	515.7	566.5	202.8	245.3			
493.8	538.3	533.0	568.0	153.4	185.4			
495.3	477.2	472.0	569.5	127.3	153.8			
496.8	498.6	493.3	571.0	107.2	129.5			
498.2	456.8	451.7	572.5	75.1	90.6			
499.7	485.3	480.1	574.0	81.1	97.9			
501.2	430.4	482.2	575.5	59.1	71.3			
502.7	452.8	507.5	576.9	51.0	61.6			
504.2	445.7	499.4	578.4	58.1	70.0			
505.7	415.2	465.0	579.9	42.0	50.7			
507.2	447.7	501.7	581.4	35.0	42.2			
508.6	405.0	453.5	582.9	30.0	36.2			
510.1	413.2	462.7	584.4	33.0	39.8			
511.6	447.7	501.7	585.8	32.0	38.6			
513.1	424.3	475.3	587.3	20.0	24.1			
514.6	438.5	491.4	588.8	23.0	27.7			
516.1	383.7	429.5	590.3	28.0	33.8			
517.5	416.2	466.2	591.8	19.0	22.9			

第A-2.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第4段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.1	40.0	53.7	74.1	308.8	416.5	148.4	313.8	373.3
1.4	42.0	56.4	75.6	305.7	412.4	149.9	345.2	410.8
2.9	45.0	60.5	77.1	342.2	461.9	151.4	330.0	392.6
4.4	54.1	72.6	78.6	316.9	427.5	152.8	309.8	368.4
5.8	48.0	64.5	80.1	293.6	396.0	154.3	310.8	369.6
7.3	53.1	71.2	81.6	305.7	412.4	155.8	333.1	396.3
8.8	56.1	75.3	83.1	307.8	415.2	157.3	318.9	379.3
10.3	55.1	73.9	84.5	311.8	420.6	158.8	320.9	381.7
11.8	53.1	71.2	86.0	323.9	437.1	160.3	310.8	369.6
13.3	58.1	78.0	87.5	315.8	426.1	161.7	318.9	379.3
14.7	90.2	121.1	89.0	333.1	449.5	163.2	313.8	373.3
16.2	99.2	133.3	90.5	323.9	437.1	164.7	346.2	412.0
17.7	89.1	119.8	92.0	348.2	470.1	166.2	290.6	345.4
19.2	136.3	183.3	93.4	309.8	417.9	167.7	368.5	438.8
20.7	166.5	224.0	94.9	326.0	439.9	169.2	323.9	385.4
22.2	203.8	274.3	96.4	325.0	438.5	170.7	295.6	351.5
23.7	219.9	296.2	97.9	312.8	422.0	172.1	355.3	423.0
25.1	221.9	298.9	99.4	343.2	463.3	173.6	346.2	412.0
26.6	215.9	290.7	100.9	326.0	439.9	175.1	329.0	391.4
28.1	292.6	394.6	102.4	306.7	413.8	176.6	334.1	397.5
29.6	282.5	380.9	103.8	283.5	382.2	178.1	347.2	413.3
31.1	299.7	404.2	105.3	333.1	449.5	179.6	337.1	401.1
32.6	293.6	396.0	106.8	344.2	464.6	181.0	317.9	378.1
34.1	279.4	376.8	108.3	325.0	438.5	182.5	352.3	419.3
35.5	310.8	419.3	109.8	314.8	424.8	184.0	337.1	401.1
37.0	339.1	457.7	111.3	310.8	419.3	185.5	321.9	383.0
38.5	301.7	406.9	112.7	347.2	468.8	187.0	353.3	420.5
40.0	301.7	406.9	114.2	302.7	408.3	188.5	337.1	401.1
41.5	259.2	349.4	115.7	341.2	460.5	190.0	359.4	427.8
43.0	350.3	472.9	117.2	314.8	424.8	191.4	367.5	437.5
44.4	318.9	430.3	118.7	311.8	420.6	192.9	299.7	356.3
45.9	320.9	433.0	120.2	318.9	379.3	194.4	364.5	433.9
47.4	317.9	428.9	121.7	340.1	404.8	195.9	352.3	419.3
48.9	299.7	404.2	123.1	287.5	341.8	197.4	341.2	406.0
50.4	327.0	441.2	124.6	336.1	399.9	198.9	343.2	408.4
51.9	301.7	406.9	126.1	320.9	381.7	200.4	337.1	401.1
53.4	298.6	402.8	127.6	300.7	357.5	201.8	320.9	381.7
54.8	330.0	445.4	129.1	310.8	369.6	203.3	301.7	358.7
56.3	307.8	415.2	130.6	355.3	423.0	204.8	333.1	396.3
57.8	278.4	375.4	132.0	346.2	412.0	206.3	378.6	450.9
59.3	306.7	413.8	133.5	335.1	398.7	207.8	317.9	378.1
60.8	344.2	464.6	135.0	320.9	381.7	209.3	338.1	402.3
62.3	325.0	438.5	136.5	289.6	344.2	210.7	336.1	399.9
63.7	295.6	398.7	138.0	311.8	370.8	212.2	352.3	419.3
65.2	279.4	376.8	139.5	365.5	435.1	213.7	326.0	387.8
66.7	274.4	369.9	141.0	337.1	401.1	215.2	358.4	426.6
68.2	292.6	394.6	142.4	350.3	416.9	216.7	328.0	390.2
69.7	308.8	416.5	143.9	321.9	383.0	218.2	310.8	369.6
71.2	307.8	415.2	145.4	313.8	373.3	219.7	306.7	364.8
72.7	264.3	356.2	146.9	343.2	408.4	221.1	347.2	413.3

第A-2.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第4段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度			
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		
222.6	339.1	403.6	296.9	308.8	338.2	371.1	295.6	323.7		
224.1	313.8	373.3	298.3	311.8	341.6	372.6	307.8	337.1		
225.6	367.5	437.5	299.8	308.8	338.2	374.1	306.7	336.0		
227.1	318.9	379.3	301.3	295.6	323.7	375.6	341.2	373.9		
228.6	340.1	404.8	302.8	303.7	332.6	377.0	313.8	343.8		
230.0	310.8	369.6	304.3	299.7	328.2	378.5	287.5	314.8		
231.5	338.1	370.6	305.8	307.8	337.1	380.0	277.4	303.7		
233.0	352.3	386.2	307.3	296.6	324.8	381.5	286.5	313.7		
234.5	339.1	371.7	308.7	268.3	293.7	383.0	289.6	317.1		
236.0	352.3	386.2	310.2	316.9	347.1	384.5	284.5	311.5		
237.5	346.2	379.5	311.7	316.9	347.1	386.0	298.6	327.1		
239.0	318.9	349.4	313.2	323.9	354.9	387.4	311.8	341.6		
240.4	343.2	376.1	314.7	320.9	351.6	388.9	280.5	307.0		
241.9	329.0	360.5	316.2	275.4	301.5	390.4	315.8	346.0		
243.4	350.3	384.0	317.7	311.8	341.6	391.9	284.5	311.5		
244.9	361.4	396.3	319.1	317.9	348.2	393.4	313.8	343.8		
246.4	329.0	360.5	320.6	302.7	331.5	394.9	308.8	338.2		
247.9	331.0	362.7	322.1	304.7	333.8	396.3	285.5	312.6		
249.4	351.3	385.1	323.6	315.8	346.0	397.8	299.7	328.2		
250.8	367.5	403.0	325.1	344.2	377.3	399.3	271.4	297.0		
252.3	326.0	357.2	326.6	277.4	303.7	400.8	297.6	326.0		
253.8	312.8	342.7	328.0	338.1	370.6	402.3	293.6	321.5		
255.3	317.9	348.2	329.5	317.9	348.2	403.8	274.4	300.4		
256.8	328.0	359.4	331.0	303.7	332.6	405.3	301.7	330.4		
258.3	359.4	394.0	332.5	282.5	309.3	406.7	272.4	298.1		
259.7	333.1	365.0	334.0	299.7	328.2	408.2	300.7	329.3		
261.2	334.1	366.1	335.5	322.9	353.8	409.7	315.8	346.0		
262.7	336.1	368.3	337.0	303.7	332.6	411.2	307.8	337.1		
264.2	336.1	368.3	338.4	332.0	363.9	412.7	283.5	310.4		
265.7	338.1	370.6	339.9	312.8	342.7	414.2	317.9	348.2		
267.2	310.8	340.4	341.4	327.0	358.3	415.7	308.8	338.2		
268.7	307.8	337.1	342.9	308.8	338.2	417.1	305.7	334.9		
270.1	340.1	372.8	344.4	328.0	359.4	418.6	309.8	339.3		
271.6	351.3	385.1	345.9	307.8	337.1	420.1	271.4	297.0		
273.1	343.2	376.1	347.3	294.6	322.6	421.6	280.5	307.0		
274.6	362.4	397.4	348.8	334.1	366.1	423.1	315.8	346.0		
276.1	309.8	339.3	350.3	313.8	343.8	424.6	310.8	340.4		
277.6	320.9	351.6	351.8	320.9	351.6	426.0	274.4	300.4		
279.0	337.1	369.4	353.3	334.1	366.1	427.5	267.3	292.6		
280.5	323.9	354.9	354.8	284.5	311.5	429.0	299.7	328.2		
282.0	390.8	428.7	356.3	312.8	342.7	430.5	311.8	341.6		
283.5	321.9	352.7	357.7	312.8	342.7	432.0	299.7	328.2		
285.0	326.0	357.2	359.2	306.7	336.0	433.5	282.5	309.3		
286.5	319.9	350.5	360.7	293.6	321.5	435.0	311.8	341.6		
288.0	313.8	343.8	362.2	284.5	311.5	436.4	322.9	353.8		
289.4	320.9	351.6	363.7	280.5	307.0	437.9	263.3	288.1		
290.9	308.8	338.2	365.2	356.3	390.7	439.4	284.5	311.5		
292.4	326.0	357.2	366.7	314.8	344.9	440.9	306.7	336.0		
293.9	350.3	384.0	368.1	312.8	342.7	442.4	288.5	315.9		
295.4	305.7	334.9	369.6	311.8	341.6	443.9	301.7	330.4		

第A-2.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第4段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
445.3	286.5	313.7	519.6	244.1	272.5	593.8	23.0	27.7
446.8	283.5	310.4	521.1	272.4	304.2	595.3	14.0	16.9
448.3	293.6	321.5	522.6	257.2	287.2	596.8	12.0	14.5
449.8	295.6	323.7	524.0	250.2	279.3	598.3	9.0	10.8
451.3	296.6	324.8	525.5	266.3	297.4	599.8	10.0	12.1
452.8	295.6	323.7	527.0	266.3	297.4	601.3	10.0	12.1
454.3	284.5	311.5	528.5	257.2	287.2			
455.7	283.5	310.4	530.0	271.4	303.1			
457.2	299.7	328.2	531.5	260.3	290.6			
458.7	279.4	305.9	533.0	242.1	270.3			
460.2	288.5	315.9	534.4	241.1	269.1			
461.7	303.7	332.6	535.9	263.3	318.8			
463.2	261.3	285.9	537.4	235.0	284.5			
464.7	276.4	302.6	538.9	248.1	300.4			
466.1	262.3	287.0	540.4	234.0	283.2			
467.6	300.7	329.3	541.9	247.1	299.2			
469.1	271.4	297.0	543.3	213.8	258.7			
470.6	305.7	334.9	544.8	242.1	293.1			
472.1	284.5	311.5	546.3	235.0	284.5			
473.6	312.8	342.7	547.8	207.8	251.4			
475.0	315.8	346.0	549.3	228.0	275.9			
476.5	313.8	343.8	550.8	235.0	284.5			
478.0	308.8	338.2	552.3	221.9	268.5			
479.5	290.6	318.2	553.7	239.1	289.4			
481.0	320.9	316.4	555.2	230.0	278.3			
482.5	286.5	282.4	556.7	235.0	284.5			
484.0	289.6	285.4	558.2	214.9	260.0			
485.4	300.7	296.4	559.7	217.9	263.6			
486.9	313.8	309.4	561.2	216.9	262.4			
488.4	367.5	362.7	562.6	177.6	214.7			
489.9	313.8	309.4	564.1	154.4	186.7			
491.4	353.3	348.6	565.6	143.4	173.3			
492.9	330.0	325.5	567.1	139.4	168.4			
494.3	343.2	338.6	568.6	109.2	131.9			
495.8	305.7	301.4	570.1	99.2	119.7			
497.3	305.7	301.4	571.6	73.1	88.2			
498.8	326.0	321.5	573.0	57.1	68.8			
500.3	306.7	342.9	574.5	46.0	55.5			
501.8	300.7	336.0	576.0	40.0	48.3			
503.3	297.6	332.6	577.5	47.0	56.7			
504.7	307.8	344.0	579.0	49.0	59.2			
506.2	277.4	309.9	580.5	28.0	33.8			
507.7	276.4	308.8	582.0	38.0	45.9			
509.2	283.5	316.7	583.4	32.0	38.6			
510.7	273.4	305.4	584.9	22.0	26.5			
512.2	252.2	281.6	586.4	12.0	14.5			
513.6	244.1	272.5	587.9	22.0	26.5			
515.1	243.1	271.4	589.4	16.0	19.3			
516.6	282.5	315.6	590.9	16.0	19.3			
518.1	271.4	303.1	592.3	14.0	16.9			

第A-2.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02カラム-第5段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.4	38.0	51.0	72.8	246.1	331.6	147.0	252.2	299.6
0.0	33.0	44.3	74.2	211.8	285.2	148.4	252.2	299.6
1.5	28.0	37.6	75.7	223.9	301.6	149.9	241.1	286.4
3.0	35.0	47.0	77.2	234.0	315.2	151.4	274.4	326.1
4.5	32.0	43.0	78.7	239.1	322.1	152.9	232.0	275.5
6.0	33.0	44.3	80.2	213.8	288.0	154.4	227.0	269.5
7.5	42.0	56.4	81.7	233.0	313.9	155.9	241.1	286.4
8.9	52.1	69.9	83.1	224.9	303.0	157.3	246.1	292.4
10.4	48.0	64.5	84.6	196.7	264.8	158.8	235.0	279.1
11.9	42.0	56.4	86.1	260.3	350.8	160.3	207.8	246.7
13.4	63.1	84.7	87.6	240.1	323.4	161.8	241.1	286.4
14.9	75.1	100.9	89.1	227.0	305.7	163.3	239.1	283.9
16.4	68.1	91.4	90.6	258.2	348.0	164.8	233.0	276.7
17.9	85.1	114.4	92.1	232.0	312.5	166.3	218.9	259.9
19.3	81.1	109.0	93.5	216.9	292.1	167.7	242.1	287.6
20.8	140.4	188.8	95.0	220.9	297.5	169.2	217.9	258.7
22.3	156.5	210.5	96.5	228.0	307.1	170.7	236.0	280.3
23.8	164.5	221.3	98.0	247.1	333.0	172.2	253.2	300.8
25.3	191.7	258.0	99.5	220.9	297.5	173.7	219.9	261.1
26.8	200.7	270.3	101.0	210.8	283.9	175.2	250.2	297.2
28.2	193.7	260.7	102.4	221.9	298.9	176.6	224.9	267.1
29.7	227.0	305.7	103.9	240.1	323.4	178.1	232.0	275.5
31.2	222.9	300.2	105.4	212.8	286.6	179.6	238.0	282.7
32.7	262.3	353.5	106.9	217.9	293.4	181.1	237.0	281.5
34.2	201.8	271.6	108.4	216.9	292.1	182.6	242.1	287.6
35.7	165.5	222.7	109.9	240.1	323.4	184.1	227.0	269.5
37.1	215.9	290.7	111.3	259.2	349.4	185.5	262.3	311.7
38.6	250.2	337.1	112.8	262.3	353.5	187.0	217.9	258.7
40.1	234.0	315.2	114.3	206.8	278.4	188.5	230.0	273.1
41.6	203.8	274.3	115.8	217.9	293.4	190.0	242.1	287.6
43.1	187.7	252.6	117.3	219.9	296.2	191.5	245.1	291.2
44.6	187.7	252.6	118.8	234.0	315.2	193.0	235.0	279.1
46.0	231.0	311.2	120.2	237.0	281.5	194.4	238.0	282.7
47.5	223.9	301.6	121.7	254.2	302.0	195.9	249.1	296.0
49.0	281.5	379.5	123.2	227.0	269.5	197.4	238.0	282.7
50.5	213.8	288.0	124.7	258.2	306.8	198.9	231.0	274.3
52.0	174.6	234.9	126.2	264.3	314.1	200.4	214.9	255.1
53.5	221.9	298.9	127.7	261.3	310.4	201.9	214.9	255.1
55.0	269.3	363.1	129.2	210.8	250.3	203.4	241.1	286.4
56.4	232.0	312.5	130.6	220.9	262.3	204.8	218.9	259.9
57.9	202.8	273.0	132.1	225.9	268.3	206.3	233.0	276.7
59.4	186.6	251.2	133.6	235.0	279.1	207.8	247.1	293.6
60.9	228.0	307.1	135.1	227.0	269.5	209.3	223.9	265.9
62.4	225.9	304.3	136.6	229.0	271.9	210.8	248.1	294.8
63.9	232.0	312.5	138.1	217.9	258.7	212.3	233.0	276.7
65.3	227.0	305.7	139.5	243.1	288.8	213.7	245.1	291.2
66.8	204.8	275.7	141.0	250.2	297.2	215.2	224.9	267.1
68.3	215.9	290.7	142.5	232.0	275.5	216.7	257.2	305.6
69.8	260.3	350.8	144.0	215.9	256.3	218.2	232.0	275.5
71.3	254.2	342.6	145.5	265.3	315.3	219.7	227.0	269.5

第A-2.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (CO2カラム-第5段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.2	227.0	269.5	295.4	221.9	242.7	369.6	204.8	223.9
222.6	250.2	297.2	296.8	252.2	275.9	371.0	221.9	242.7
224.1	249.1	296.0	298.3	211.8	231.6	372.5	215.9	236.0
225.6	244.1	290.0	299.8	223.9	244.9	374.0	219.9	240.5
227.1	231.0	274.3	301.3	231.0	252.6	375.5	199.7	218.3
228.6	228.0	270.7	302.8	191.7	209.5	377.0	199.7	218.3
230.1	229.0	250.4	304.3	221.9	242.7	378.5	199.7	218.3
231.5	242.1	264.8	305.7	219.9	240.5	379.9	234.0	256.0
233.0	214.9	234.9	307.2	215.9	236.0	381.4	223.9	244.9
234.5	225.9	247.1	308.7	198.7	217.2	382.9	212.8	232.7
236.0	250.2	273.7	310.2	220.9	241.6	384.4	192.7	210.6
237.5	247.1	270.4	311.7	235.0	257.1	385.9	212.8	232.7
239.0	244.1	267.1	313.2	238.0	260.4	387.4	197.7	216.1
240.5	246.1	269.3	314.7	201.8	220.6	388.9	234.0	256.0
241.9	242.1	264.8	316.1	227.0	248.2	390.3	188.7	206.2
243.4	230.0	251.5	317.6	197.7	216.1	391.8	238.0	260.4
244.9	232.0	253.8	319.1	230.0	251.5	393.3	217.9	238.3
246.4	235.0	257.1	320.6	222.9	243.8	394.8	203.8	222.8
247.9	201.8	220.6	322.1	238.0	260.4	396.3	202.8	221.7
249.4	236.0	258.2	323.6	214.9	234.9	397.8	190.7	208.4
250.8	225.9	247.1	325.0	202.8	221.7	399.2	204.8	223.9
252.3	223.9	244.9	326.5	235.0	257.1	400.7	223.9	244.9
253.8	203.8	222.8	328.0	205.8	225.0	402.2	217.9	238.3
255.3	228.0	249.3	329.5	204.8	223.9	403.7	220.9	241.6
256.8	229.0	250.4	331.0	211.8	231.6	405.2	198.7	217.2
258.3	236.0	258.2	332.5	218.9	239.4	406.7	223.9	244.9
259.7	221.9	242.7	333.9	216.9	237.1	408.1	225.9	247.1
261.2	230.0	251.5	335.4	200.7	219.4	409.6	223.9	244.9
262.7	228.0	249.3	336.9	230.0	251.5	411.1	204.8	223.9
264.2	224.9	246.0	338.4	214.9	234.9	412.6	205.8	225.0
265.7	231.0	252.6	339.9	210.8	230.5	414.1	186.6	204.0
267.2	221.9	242.7	341.4	216.9	237.1	415.6	218.9	239.4
268.6	230.0	251.5	342.8	216.9	237.1	417.0	194.7	212.8
270.1	201.8	220.6	344.3	207.8	227.2	418.5	197.7	216.1
271.6	237.0	259.3	345.8	195.7	213.9	420.0	203.8	222.8
273.1	237.0	259.3	347.3	197.7	216.1	421.5	223.9	244.9
274.6	221.9	242.7	348.8	230.0	251.5	423.0	205.8	225.0
276.1	212.8	232.7	350.3	203.8	222.8	424.5	208.8	228.3
277.6	217.9	238.3	351.8	218.9	239.4	426.0	198.7	217.2
279.0	235.0	257.1	353.2	223.9	244.9	427.4	214.9	234.9
280.5	238.0	260.4	354.7	210.8	230.5	428.9	196.7	215.0
282.0	219.9	240.5	356.2	187.7	205.1	430.4	198.7	217.2
283.5	215.9	236.0	357.7	199.7	218.3	431.9	217.9	238.3
285.0	218.9	239.4	359.2	178.6	195.1	433.4	206.8	226.1
286.5	227.0	248.2	360.7	217.9	238.3	434.9	202.8	221.7
287.9	198.7	217.2	362.1	278.4	304.8	436.3	218.9	239.4
289.4	215.9	236.0	363.6	229.0	250.4	437.8	211.8	231.6
290.9	207.8	227.2	365.1	194.7	212.8	439.3	184.6	201.8
292.4	223.9	244.9	366.6	207.8	227.2	440.8	176.6	192.9
293.9	229.0	250.4	368.1	201.8	220.6	442.3	196.7	215.0

第A-2.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (C02カラム-第5段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
443.8	191.7	209.5	518.0	209.8	234.1	592.2	4.0	4.8
445.2	204.8	223.9	519.4	215.9	240.9	593.6	7.0	8.4
446.7	212.8	232.7	520.9	201.8	225.1	595.1	12.0	14.5
448.2	201.8	220.6	522.4	202.8	226.2	596.6	13.0	15.7
449.7	197.7	216.1	523.9	168.5	187.9	598.1	6.0	7.2
451.2	192.7	210.6	525.4	196.7	219.4	599.6	4.0	4.8
452.7	182.6	199.6	526.9	205.8	229.6	601.1	16.0	19.3
454.1	194.7	212.8	528.4	201.8	225.1			
455.6	168.5	184.1	529.8	216.9	242.0			
457.1	197.7	216.1	531.3	220.9	246.5			
458.6	194.7	212.8	532.8	209.8	234.1			
460.1	218.9	239.4	534.3	175.6	195.8			
461.6	222.9	243.8	535.8	186.6	225.7			
463.1	204.8	223.9	537.3	181.6	219.6			
464.5	213.8	233.8	538.7	158.5	191.5			
466.0	214.9	234.9	540.2	176.6	213.5			
467.5	193.7	211.7	541.7	176.6	213.5			
469.0	209.8	229.4	543.2	187.7	226.9			
470.5	205.8	225.0	544.7	163.5	197.6			
472.0	207.8	227.2	546.2	166.5	201.3			
473.4	231.0	252.6	547.6	188.7	228.2			
474.9	213.8	233.8	549.1	176.6	213.5			
476.4	199.7	218.3	550.6	184.6	223.3			
477.9	217.9	238.3	552.1	163.5	197.6			
479.4	229.0	250.4	553.6	182.6	220.8			
480.9	234.0	230.4	555.1	184.6	223.3			
482.3	224.9	221.4	556.5	170.5	206.2			
483.8	212.8	209.5	558.0	140.4	169.6			
485.3	202.8	199.5	559.5	148.4	179.3			
486.8	219.9	216.4	561.0	134.3	162.3			
488.3	220.9	217.4	562.5	117.3	141.6			
489.8	250.2	246.4	564.0	105.2	127.0			
491.3	217.9	214.4	565.5	118.3	142.8			
492.7	227.0	223.4	566.9	91.2	110.0			
494.2	243.1	239.4	568.4	73.1	88.2			
495.7	224.9	221.4	569.9	79.1	95.5			
497.2	224.9	221.4	571.4	46.0	55.5			
498.7	249.1	245.4	572.9	47.0	56.7			
500.2	232.0	228.4	574.4	46.0	55.5			
501.6	220.9	246.5	575.8	44.0	53.1			
503.1	208.8	233.0	577.3	27.0	32.6			
504.6	207.8	231.8	578.8	24.0	28.9			
506.1	227.0	253.3	580.3	27.0	32.6			
507.6	215.9	240.9	581.8	18.0	21.7			
509.1	205.8	229.6	583.3	24.0	28.9			
510.5	191.7	213.8	584.7	22.0	26.5			
512.0	178.6	199.1	586.2	13.0	15.7			
513.5	189.7	211.5	587.7	14.0	16.9			
515.0	190.7	212.7	589.2	7.0	8.4			
516.5	197.7	220.6	590.7	8.0	9.6			

第A-3.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第1段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.2	34.0	41.0	73.8	145.4	175.8	148.8	223.9	235.8
0.3	29.0	35.0	75.3	134.3	162.4	150.3	252.2	265.7
1.8	39.0	47.1	76.8	175.6	212.4	151.8	280.5	295.6
3.3	37.0	44.7	78.3	201.8	244.2	153.3	272.4	287.0
4.8	38.0	45.9	79.8	212.8	257.6	154.8	297.6	313.8
6.3	46.0	55.6	81.3	192.7	233.2	156.3	276.4	291.3
7.8	53.1	64.0	82.8	136.3	164.8	157.8	283.5	298.8
9.3	33.0	39.8	84.3	162.5	196.5	159.3	242.1	255.0
10.8	61.1	73.7	85.8	197.7	239.3	160.8	289.6	305.2
12.3	64.1	77.4	87.3	231.0	279.7	162.3	258.2	272.1
13.8	72.1	87.0	88.8	190.7	230.7	163.8	270.4	284.9
15.3	101.2	122.2	90.3	165.5	200.2	165.3	279.4	294.5
16.8	95.2	115.0	91.8	148.4	179.4	166.8	295.6	311.7
18.3	88.1	106.5	93.3	166.5	201.4	168.3	269.3	283.8
19.8	99.2	119.8	94.8	243.1	294.4	169.8	287.5	303.1
21.3	150.4	181.9	96.3	230.0	278.5	171.3	302.7	319.2
22.8	186.6	225.8	97.8	208.8	252.7	172.8	293.6	309.5
24.3	168.5	203.8	99.3	148.4	179.4	174.3	278.4	293.5
25.8	147.4	178.2	100.8	189.7	229.5	175.8	277.4	292.4
27.3	120.3	145.3	102.3	217.9	263.8	177.3	279.4	294.5
28.8	154.4	186.8	103.8	232.0	280.9	178.8	274.4	289.2
30.3	217.9	263.8	105.3	205.8	249.1	180.3	256.2	269.9
31.8	183.6	222.2	106.8	172.6	208.7	181.8	277.4	292.4
33.3	175.6	212.4	108.3	177.6	214.8	183.3	276.4	291.3
34.8	125.3	151.4	109.8	207.8	251.5	184.8	262.3	276.3
36.3	141.4	170.9	111.3	213.8	258.9	186.3	320.9	338.5
37.8	206.8	250.3	112.8	197.7	239.3	187.8	295.6	311.7
39.3	191.7	231.9	114.3	192.7	233.2	189.3	270.4	284.9
40.8	165.5	200.2	115.8	235.0	284.6	190.8	321.9	339.6
42.3	157.5	190.4	117.3	230.0	278.5	192.3	287.5	303.1
43.8	139.4	168.5	118.8	235.0	284.6	193.8	293.6	309.5
45.3	158.5	191.6	120.3	240.1	252.8	195.3	307.8	324.5
46.8	207.8	251.5	121.8	235.0	247.5	196.8	295.6	311.7
48.3	172.6	208.7	123.3	249.1	262.5	198.3	302.7	319.2
49.8	161.5	195.3	124.8	264.3	278.5	199.8	289.6	305.2
51.3	144.4	174.6	126.3	249.1	262.5	201.3	330.0	348.2
52.8	147.4	178.2	127.8	268.3	282.8	202.8	290.6	306.3
54.3	246.1	298.1	129.3	241.1	253.9	204.3	284.5	299.9
55.8	207.8	251.5	130.8	263.3	277.4	205.8	355.3	375.1
57.3	145.4	175.8	132.3	287.5	303.1	207.3	265.3	279.6
58.8	137.4	166.0	133.8	260.3	274.2	208.8	335.1	353.5
60.3	130.3	157.5	135.3	250.2	263.5	210.3	314.8	332.1
61.8	172.6	208.7	136.8	289.6	305.2	211.8	294.6	310.6
63.3	195.7	236.8	138.3	272.4	287.0	213.3	310.8	327.8
64.8	180.6	218.5	139.8	240.1	252.8	214.8	283.5	298.8
66.3	143.4	173.3	141.3	272.4	287.0	216.3	316.9	334.2
67.8	108.2	130.7	142.8	230.0	242.2	217.8	304.7	321.3
69.3	175.6	212.4	144.3	277.4	292.4	219.3	325.0	342.8
70.8	216.9	262.5	145.8	281.5	296.7	220.8	313.8	331.0
72.3	161.5	195.3	147.3	199.7	210.2	222.3	307.8	324.5

第A-3.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第1段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
223.8	360.4	380.4	298.9	381.7	364.4	373.9	458.9	438.7
225.3	350.3	369.7	300.4	393.9	376.1	375.4	491.5	470.1
226.8	319.9	337.4	301.9	423.3	404.4	376.9	476.2	455.4
228.3	350.3	369.7	303.4	403.0	384.9	378.4	486.4	465.2
229.8	368.5	389.1	304.9	413.2	394.7	379.9	464.0	443.6
231.3	380.7	363.4	306.4	394.9	377.1	381.4	488.4	467.2
232.8	379.7	362.4	307.9	430.4	411.3	382.9	458.9	438.7
234.3	362.4	345.9	309.4	415.2	396.6	384.4	463.0	442.6
235.8	318.9	304.1	310.9	450.7	430.9	385.9	445.7	426.0
237.3	366.5	349.8	312.4	415.2	396.6	387.4	416.2	397.6
238.8	410.1	391.7	313.9	439.6	420.1	388.9	443.6	424.0
240.3	366.5	349.8	315.4	401.0	382.9	390.4	478.2	457.4
241.8	354.3	338.1	316.9	455.8	435.8	391.9	505.7	483.9
243.3	397.9	380.0	318.4	424.3	405.4	393.4	500.6	479.0
244.8	368.5	351.7	319.9	403.0	384.9	394.9	503.7	482.0
246.3	356.3	340.0	321.4	446.7	427.0	396.4	495.5	474.1
247.8	398.9	381.0	322.9	423.3	404.4	397.9	451.8	431.9
249.3	366.5	349.8	324.4	421.3	402.5	399.4	500.6	479.0
250.8	379.7	362.4	325.9	443.6	424.0	400.9	488.4	467.2
252.3	360.4	343.9	327.4	432.5	413.2	402.4	470.1	449.5
253.8	368.5	351.7	328.9	450.7	430.9	403.9	476.2	455.4
255.3	387.8	370.2	330.4	448.7	428.9	405.4	487.4	466.2
256.8	360.4	343.9	331.9	434.5	415.2	406.9	477.2	456.4
258.3	385.7	368.3	333.4	418.2	399.5	408.4	523.0	500.7
259.8	370.5	353.7	334.9	439.6	420.1	409.9	439.6	420.1
261.3	367.5	350.7	336.4	456.8	436.8	411.4	490.4	469.2
262.8	371.6	354.6	337.9	447.7	427.9	412.9	487.4	466.2
264.3	389.8	372.2	339.4	428.4	409.3	414.4	479.2	458.4
265.8	379.7	362.4	340.9	456.8	436.8	415.9	507.8	485.9
267.3	374.6	357.6	342.4	460.9	440.7	417.4	488.4	467.2
268.8	411.1	392.7	343.9	398.9	381.0	418.9	491.5	470.1
270.3	381.7	364.4	345.4	440.6	421.1	420.4	493.5	472.1
271.8	398.9	381.0	346.9	448.7	428.9	421.9	534.3	511.5
273.3	380.7	363.4	348.4	458.9	438.7	423.4	494.5	473.1
274.8	394.9	377.1	349.9	482.3	461.3	424.9	498.6	477.0
276.3	384.7	367.3	351.4	403.0	384.9	426.4	455.8	435.8
277.8	413.2	394.7	352.9	430.4	411.3	427.9	548.5	525.3
279.3	397.9	380.0	354.4	513.9	491.8	429.4	536.3	513.5
280.8	361.4	344.9	355.9	435.5	416.2	430.9	537.3	514.5
282.3	380.7	363.4	357.4	435.5	416.2	432.4	500.6	479.0
283.8	361.4	344.9	358.9	414.2	395.6	433.9	519.0	496.7
285.3	365.5	348.8	360.4	442.6	423.0	435.4	496.5	475.1
286.8	394.9	377.1	361.9	458.9	438.7	436.9	525.1	502.6
288.3	402.0	383.9	363.4	463.0	442.6	438.4	519.0	496.7
289.8	400.0	382.0	364.9	476.2	455.4	439.9	524.1	501.6
291.3	400.0	382.0	366.4	440.6	421.1	441.4	525.1	502.6
292.8	389.8	372.2	367.9	444.6	425.0	442.9	516.9	494.8
294.3	400.0	382.0	369.4	477.2	456.4	444.4	537.3	514.5
295.9	433.5	414.2	370.9	477.2	456.4	445.9	479.2	458.4
297.4	375.6	358.5	372.4	448.7	428.9	447.4	500.6	479.0

第A-3.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第1段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
448.9	525.1	502.6	523.9	529.2	516.9	598.9	16.0	16.8
450.4	507.8	485.9	525.4	567.9	555.2	600.4	18.0	18.9
451.9	487.4	466.2	526.9	526.1	513.9			
453.4	511.8	489.8	528.4	531.2	519.0			
454.9	536.3	513.5	529.9	565.9	553.2			
456.4	521.0	498.7	531.4	590.4	577.4			
457.9	532.2	509.5	532.9	543.4	531.0			
459.4	525.1	502.6	534.4	558.7	546.2			
460.9	526.1	503.6	535.9	554.7	587.9			
462.4	519.0	496.7	537.4	514.9	545.3			
463.9	526.1	503.6	538.9	504.7	534.4			
465.4	556.7	533.2	540.4	529.2	560.6			
466.9	563.9	540.1	541.9	537.3	569.3			
468.4	509.8	487.9	543.4	500.6	530.0			
469.9	557.7	534.2	544.9	520.0	550.7			
471.4	571.0	547.1	546.4	543.4	575.8			
472.9	556.7	533.2	547.9	492.5	521.3			
474.4	549.6	526.3	549.4	485.3	513.7			
475.9	542.4	519.4	550.9	553.6	586.8			
477.4	609.8	584.7	552.4	534.3	566.0			
478.9	597.6	572.8	553.9	496.5	525.7			
480.4	609.8	526.3	555.4	504.7	534.4			
481.9	636.4	549.5	556.9	515.9	546.4			
483.4	612.9	528.9	558.4	510.8	540.9			
484.9	572.0	493.3	559.9	575.1	609.7			
486.4	653.9	564.7	561.4	451.8	477.9			
487.9	611.9	528.1	562.9	420.3	444.3			
489.4	651.8	562.9	564.4	381.7	403.2			
490.9	598.6	516.4	565.9	326.0	344.0			
492.4	638.5	551.3	567.4	284.5	300.0			
493.9	601.7	519.1	568.9	236.0	248.7			
495.4	626.2	540.6	570.4	187.7	197.5			
496.9	586.3	505.7	571.9	167.5	176.3			
498.4	651.8	562.9	573.4	143.4	150.8			
499.9	590.4	509.3	574.9	106.2	111.6			
501.4	561.8	549.2	576.4	90.2	94.7			
502.9	533.2	521.0	577.9	69.1	72.6			
504.4	599.6	586.5	579.4	67.1	70.5			
505.9	517.9	505.9	580.9	63.1	66.2			
507.4	551.6	539.1	582.4	44.0	46.2			
508.9	545.5	533.0	583.9	35.0	36.8			
510.4	523.0	510.9	585.4	32.0	33.6			
511.9	498.6	486.8	586.9	26.0	27.3			
513.4	519.0	506.9	588.4	24.0	25.2			
514.9	503.7	491.8	589.9	29.0	30.5			
516.4	531.2	519.0	591.4	23.0	24.1			
517.9	533.2	521.0	592.9	21.0	22.0			
519.4	564.9	552.2	594.4	19.0	19.9			
520.9	519.0	506.9	595.9	23.0	24.1			
522.4	525.1	512.9	597.4	16.0	16.8			

第A-3.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第2段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.4	65.2	78.6	73.6	374.1	451.1	148.5	527.1	552.7
0.1	60.1	72.5	75.1	385.4	464.7	150.0	532.3	558.2
1.6	86.3	104.0	76.6	440.1	530.6	151.5	485.6	509.2
3.1	95.3	115.0	78.1	380.3	458.5	153.0	550.0	576.7
4.6	84.3	101.6	79.6	319.8	385.5	154.5	533.4	559.3
6.1	81.2	98.0	81.1	374.1	451.1	156.0	551.1	577.8
7.6	98.4	118.6	82.6	406.0	489.6	157.5	558.4	585.5
9.1	108.4	130.7	84.1	387.5	467.2	159.0	510.5	535.3
10.6	151.9	183.1	85.6	397.8	479.6	160.5	542.7	569.1
12.1	172.1	207.5	87.1	355.6	428.8	162.0	477.3	500.5
13.6	189.3	228.3	88.6	338.2	407.8	163.5	526.1	551.6
15.1	180.2	217.3	90.1	387.5	467.2	165.0	517.8	542.9
16.6	199.5	240.5	91.6	408.1	492.1	166.5	541.7	568.0
18.1	252.3	304.3	93.1	385.4	464.7	168.0	527.1	552.7
19.6	292.1	352.2	94.6	397.8	479.6	169.5	539.6	565.8
21.1	319.8	385.5	96.1	316.7	381.8	171.0	490.8	514.6
22.6	245.2	295.7	97.6	376.2	453.6	172.5	557.3	584.4
24.1	262.5	316.6	99.1	371.1	447.4	174.0	520.9	546.2
25.6	335.1	404.1	100.6	403.0	485.8	175.5	545.9	572.4
27.1	371.1	447.4	102.1	401.9	484.6	177.0	586.5	615.0
28.6	387.5	467.2	103.6	388.5	468.5	178.5	582.3	610.6
30.1	296.2	357.2	105.1	356.7	430.0	180.0	565.7	593.1
31.6	293.2	353.5	106.6	422.5	509.5	181.5	534.4	560.4
33.1	322.8	389.2	108.1	428.7	516.9	183.0	526.1	551.6
34.6	360.8	435.0	109.6	429.8	518.2	184.5	523.0	548.4
36.1	393.7	474.7	111.1	405.0	488.3	186.0	561.5	588.7
37.6	318.7	384.3	112.6	446.3	538.1	187.5	587.6	616.1
39.1	255.4	307.9	114.1	437.0	526.9	189.0	542.7	569.1
40.6	284.0	342.4	115.6	433.9	523.2	190.5	559.4	586.6
42.1	352.6	425.1	117.1	508.4	613.0	192.0	526.1	551.6
43.6	412.2	497.0	118.6	451.5	544.3	193.5	544.8	571.3
45.1	360.8	435.0	120.1	469.0	491.8	195.0	598.0	627.0
46.6	322.8	389.2	121.6	500.1	524.4	196.5	581.3	609.5
48.1	326.9	394.2	123.1	544.8	571.3	198.0	531.3	557.1
49.6	321.8	388.0	124.6	568.8	596.4	199.5	545.9	572.4
51.1	391.6	472.2	126.1	485.6	509.2	201.0	540.7	566.9
52.6	393.7	474.7	127.6	523.0	548.4	202.5	561.5	588.7
54.1	321.8	388.0	129.1	501.2	525.5	204.0	571.9	599.7
55.6	318.7	384.3	130.6	467.0	489.6	205.5	573.0	600.8
57.1	305.4	368.3	132.1	510.5	535.3	207.0	566.7	594.2
58.6	371.1	447.4	133.6	535.5	561.4	208.5	571.9	599.7
60.1	412.2	497.0	135.1	545.9	572.4	210.0	514.7	539.6
61.6	337.2	406.5	136.6	537.5	563.6	211.5	511.6	536.4
63.1	312.6	376.9	138.0	500.1	524.4	213.0	589.7	618.3
64.6	297.3	358.4	139.5	505.3	529.8	214.5	582.3	610.6
66.1	357.7	431.3	141.0	544.8	571.3	216.0	562.5	589.8
67.6	438.0	528.1	142.5	544.8	571.3	217.5	554.2	581.1
69.1	423.6	510.7	144.0	519.9	545.1	219.0	535.5	561.4
70.6	320.8	386.8	145.5	576.1	604.0	220.5	595.9	624.8
72.1	312.6	376.9	147.0	509.5	534.2	222.0	595.9	624.8

第A-3.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第2段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
223.5	560.4	587.6	298.5	623.1	590.7	373.4	605.3	573.8
225.0	611.6	641.3	300.0	643.0	609.5	374.9	670.3	635.4
226.5	580.3	608.4	301.5	672.4	637.4	376.4	601.1	569.8
228.0	574.0	601.9	303.0	627.3	594.6	377.9	620.0	587.7
229.5	605.3	634.7	304.5	685.0	649.3	379.4	631.5	598.6
231.0	573.0	543.1	306.0	661.9	627.4	380.9	632.5	599.6
232.5	597.0	565.9	307.4	650.4	616.5	382.4	633.6	600.6
234.0	626.3	593.6	308.9	609.5	577.8	383.9	633.6	600.6
235.5	659.8	625.4	310.4	628.4	595.6	385.4	639.9	606.5
237.0	588.6	557.9	311.9	690.3	654.3	386.9	645.1	611.5
238.5	587.6	557.0	313.4	707.1	670.3	388.4	668.2	633.4
240.0	621.0	588.7	314.9	630.4	597.6	389.9	677.7	642.4
241.5	628.4	595.6	316.4	677.7	642.4	391.4	663.0	628.4
243.0	603.2	571.8	317.9	633.6	600.6	392.9	627.3	594.6
244.5	602.2	570.8	319.4	624.2	591.6	394.4	663.0	628.4
246.0	608.5	576.8	320.9	686.1	650.3	395.9	605.3	573.8
247.5	618.9	586.7	322.4	632.5	599.6	397.4	650.4	616.5
249.0	597.0	565.9	323.9	628.4	595.6	398.9	665.1	630.4
250.5	598.0	566.9	325.4	658.8	624.4	400.4	634.6	601.6
252.0	626.3	593.6	326.9	636.7	603.6	401.9	578.2	548.1
253.5	597.0	565.9	328.4	648.3	614.5	403.4	638.8	605.5
255.0	664.0	629.4	329.9	739.8	701.3	404.9	675.6	640.4
256.5	625.2	592.6	331.4	621.0	588.7	406.4	598.0	566.9
258.0	561.5	532.2	332.9	669.3	634.4	407.9	622.1	589.7
259.5	603.2	571.8	334.4	667.2	632.4	409.4	643.0	609.5
261.0	618.9	586.7	335.9	627.3	594.6	410.9	671.4	636.4
262.5	642.0	608.5	337.4	567.7	538.2	412.4	618.9	586.7
264.0	603.2	571.8	338.9	704.0	667.3	413.9	639.9	606.5
265.5	655.6	621.5	340.4	597.0	565.9	415.4	630.4	597.6
267.0	633.6	600.6	341.9	693.4	657.3	416.9	640.9	607.5
268.5	644.1	610.5	343.4	643.0	609.5	418.4	663.0	628.4
270.0	627.3	594.6	344.9	651.4	617.5	419.9	657.7	623.4
271.5	601.1	569.8	346.4	677.7	642.4	421.4	628.4	595.6
273.0	624.2	591.6	347.9	657.7	623.4	422.9	668.2	633.4
274.5	687.1	651.3	349.4	631.5	598.6	424.4	681.9	646.3
276.0	636.7	603.6	350.9	628.4	595.6	425.9	663.0	628.4
277.5	591.7	560.9	352.4	646.2	612.5	427.4	628.4	595.6
279.0	626.3	593.6	353.9	632.5	599.6	428.9	682.9	647.3
280.5	632.5	599.6	355.4	666.1	631.4	430.4	672.4	637.4
282.0	620.0	587.7	356.9	622.1	589.7	431.9	626.3	593.6
283.5	636.7	603.6	358.4	678.7	643.4	433.4	603.2	571.8
285.0	631.5	598.6	359.9	622.1	589.7	434.9	634.6	601.6
286.5	629.4	596.6	361.4	615.8	583.7	436.4	680.8	645.4
288.0	651.4	617.5	362.9	668.2	633.4	437.9	625.2	592.6
289.5	603.2	571.8	364.4	620.0	587.7	439.4	665.1	630.4
291.0	627.3	594.6	365.9	626.3	593.6	440.9	653.5	619.5
292.5	671.4	636.4	367.4	655.6	621.5	442.4	707.1	670.3
294.0	672.4	637.4	368.9	629.4	596.6	443.9	644.1	610.5
295.5	620.0	587.7	370.4	630.4	597.6	445.4	626.3	593.6
297.0	616.8	584.7	371.9	644.1	610.5	446.9	656.7	622.5

第A-3.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第2段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
448.4	623.1	590.7	523.3	601.1	581.5	598.3	23.0	24.1
449.9	706.1	669.3	524.8	647.2	626.1	599.8	22.0	23.1
451.4	648.3	614.5	526.3	653.5	632.1	601.3	24.0	25.2
452.9	666.1	631.4	527.8	673.5	651.4			
454.4	653.5	619.5	529.3	648.3	627.1			
455.9	663.0	628.4	530.8	653.5	632.1			
457.4	644.1	610.5	532.3	654.6	633.2			
458.9	607.4	575.8	533.8	607.4	587.6			
460.4	653.5	619.5	535.3	617.9	648.1			
461.9	696.6	660.3	536.8	592.8	621.8			
463.4	684.0	648.3	538.3	546.9	573.7			
464.9	616.8	584.7	539.8	539.6	566.0			
466.4	678.7	643.4	541.3	588.6	617.4			
467.9	679.8	644.4	542.8	567.7	595.5			
469.4	696.6	660.3	544.3	562.5	590.0			
470.9	705.0	668.3	545.8	561.5	588.9			
472.4	660.9	626.4	547.3	579.2	607.5			
473.9	700.8	664.3	548.8	555.2	582.4			
475.3	749.3	710.3	550.3	564.6	592.2			
476.8	663.0	628.4	551.8	565.7	593.3			
478.3	708.2	671.3	553.3	525.1	550.7			
479.8	729.3	691.3	554.8	546.9	573.7			
481.3	728.2	621.3	556.3	563.6	591.1			
482.8	767.3	654.6	557.8	575.0	603.2			
484.3	749.3	639.3	559.3	515.7	540.9			
485.8	681.9	581.7	560.8	502.2	526.8			
487.3	699.8	597.0	562.3	487.7	511.5			
488.8	772.6	659.1	563.8	365.9	383.8			
490.3	732.4	624.9	565.3	321.8	337.5			
491.8	809.7	690.8	566.8	293.2	307.5			
493.3	754.6	643.8	568.3	207.6	217.7			
494.8	740.9	632.1	569.8	210.6	220.9			
496.3	714.5	609.6	571.3	147.8	155.0			
497.8	753.5	642.9	572.8	135.7	142.3			
499.3	701.9	598.8	574.3	110.5	115.9			
500.8	695.5	672.8	575.8	85.3	89.4			
502.3	692.4	669.7	577.3	72.2	75.7			
503.8	639.9	619.0	578.8	68.2	71.5			
505.3	621.0	600.7	580.3	57.1	59.9			
506.8	599.1	579.5	581.8	52.1	54.6			
508.3	628.4	607.8	583.3	33.0	34.7			
509.8	663.0	641.3	584.8	39.1	41.0			
511.3	679.8	657.5	586.3	34.0	35.7			
512.8	620.0	599.7	587.8	29.0	30.5			
514.3	649.3	628.1	589.3	34.0	35.7			
515.8	583.4	564.3	590.8	24.0	25.2			
517.3	605.3	585.5	592.3	29.0	30.5			
518.8	632.5	611.9	593.8	28.0	29.4			
520.3	645.1	624.0	595.3	30.0	31.5			
521.8	634.6	613.9	596.8	30.0	31.5			

第A-3.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第3段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.7	54.1	65.2	74.2	374.6	454.8	149.1	528.1	559.3
0.8	71.1	85.8	75.7	371.6	451.1	150.6	521.0	551.6
2.3	60.1	72.5	77.2	355.3	431.3	152.1	526.1	557.1
3.8	63.1	76.1	78.7	404.0	490.8	153.6	547.5	580.0
5.3	111.2	134.4	80.2	469.1	570.5	155.1	515.9	546.2
6.8	70.1	84.6	81.7	401.0	487.1	156.6	504.7	534.2
8.3	90.2	108.9	83.2	384.7	467.2	158.1	557.7	590.9
9.8	106.2	128.3	84.7	406.0	493.3	159.6	559.8	593.1
11.3	108.2	130.7	86.2	389.8	473.4	161.1	577.1	611.7
12.8	101.2	122.2	87.7	448.7	545.6	162.6	571.0	605.1
14.3	137.4	166.0	89.2	427.4	519.4	164.1	483.3	511.4
15.8	187.7	227.1	90.7	373.6	453.6	165.6	540.4	572.4
17.3	186.6	225.8	92.2	387.8	471.0	167.1	521.0	551.6
18.8	165.5	200.2	93.7	421.3	512.0	168.6	559.8	593.1
20.3	229.0	277.3	95.2	403.0	489.6	170.1	540.4	572.4
21.8	266.3	322.7	96.7	435.5	529.4	171.5	537.3	569.1
23.3	327.0	396.7	98.2	374.6	454.8	173.0	539.4	571.3
24.8	341.2	414.0	99.7	426.4	518.2	174.5	526.1	557.1
26.3	312.8	379.4	101.2	390.8	474.7	176.0	541.4	573.4
27.8	306.7	372.0	102.7	402.0	488.3	177.5	579.2	613.9
29.3	370.5	449.9	104.2	458.9	558.1	179.0	565.9	599.7
30.8	384.7	467.2	105.7	453.8	551.8	180.5	599.6	635.8
32.3	384.7	467.2	107.2	400.0	485.8	182.0	593.5	629.2
33.8	352.3	427.6	108.7	406.0	493.3	183.5	519.0	549.4
35.3	330.0	400.4	110.2	393.9	478.4	185.0	549.6	582.2
36.8	400.0	485.8	111.6	445.7	541.8	186.5	577.1	611.7
38.3	398.9	484.6	113.1	456.8	555.6	188.0	574.1	608.4
39.8	404.0	490.8	114.6	416.2	505.7	189.5	525.1	556.0
41.3	411.1	499.5	116.1	486.4	591.8	191.0	532.2	563.6
42.8	309.8	375.7	117.6	413.2	502.0	192.5	538.3	570.2
44.3	353.3	428.8	119.1	453.8	551.8	194.0	596.5	632.5
45.8	366.5	444.9	120.6	499.6	608.0	195.5	564.9	598.6
47.3	386.8	469.7	122.1	468.0	569.3	197.0	579.2	613.9
48.8	364.5	442.4	123.6	537.3	569.1	198.5	550.6	583.3
50.3	406.0	493.3	125.1	534.3	565.8	200.0	587.3	622.7
51.8	342.2	415.2	126.6	538.3	570.2	201.5	507.8	537.5
53.2	362.4	440.0	128.1	537.3	569.1	203.0	560.8	594.2
54.7	432.5	525.6	129.6	539.4	571.3	204.5	588.4	623.7
56.2	416.2	505.7	131.1	511.8	541.8	206.0	536.3	568.0
57.7	395.9	480.9	132.6	530.2	561.4	207.5	582.2	617.2
59.2	327.0	396.7	134.1	502.7	532.0	209.0	540.4	572.4
60.7	353.3	428.8	135.6	527.1	558.2	210.5	499.6	528.8
62.2	407.1	494.5	137.1	524.1	554.9	212.0	525.1	556.0
63.7	458.9	558.1	138.6	542.4	574.5	213.5	514.9	545.1
65.2	367.5	446.1	140.1	536.3	568.0	215.0	558.7	592.0
66.7	373.6	453.6	141.6	531.2	562.5	216.5	546.5	578.9
68.2	369.5	448.6	143.1	542.4	574.5	218.0	512.8	542.9
69.7	371.6	451.1	144.6	468.0	495.1	219.5	528.1	559.3
71.2	366.5	444.9	146.1	629.3	667.6	221.0	597.6	633.6
72.7	415.2	504.5	147.6	541.4	573.4	222.5	560.8	594.2

第A-3.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第3段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
224.0	583.3	618.3	298.8	653.9	627.4	373.7	602.7	577.8
225.5	559.8	593.1	300.3	581.2	557.0	375.2	555.7	532.2
227.0	573.0	607.3	301.8	622.1	596.6	376.7	540.4	517.4
228.5	594.5	630.3	303.3	610.9	585.7	378.2	572.0	548.1
230.0	619.0	593.6	304.8	556.7	533.2	379.7	539.4	516.4
231.4	608.8	583.7	306.3	591.4	566.9	381.2	565.9	542.1
232.9	593.5	568.8	307.8	586.3	561.9	382.7	590.4	565.9
234.4	632.4	606.5	309.3	575.1	551.0	384.2	544.5	521.4
235.9	640.5	614.5	310.8	544.5	521.4	385.7	580.2	556.0
237.4	563.9	540.1	312.3	569.0	545.1	387.2	582.2	557.9
238.9	609.8	584.7	313.8	554.7	531.2	388.7	585.3	560.9
240.4	628.3	602.6	315.3	593.5	568.8	390.2	583.3	558.9
241.9	641.6	615.5	316.8	588.4	563.9	391.7	548.5	525.3
243.4	582.2	557.9	318.3	599.6	574.8	393.2	537.3	514.5
244.9	562.8	539.2	319.8	594.5	569.8	394.7	613.9	588.7
246.4	571.0	547.1	321.3	552.6	529.3	396.2	547.5	524.3
247.9	608.8	583.7	322.8	584.3	559.9	397.7	611.9	586.7
249.4	583.3	558.9	324.3	619.0	593.6	399.2	550.6	527.3
250.9	622.1	596.6	325.8	598.6	573.8	400.7	536.3	513.5
252.4	591.4	566.9	327.3	570.0	546.1	402.2	588.4	563.9
253.9	628.3	602.6	328.8	590.4	565.9	403.7	558.7	535.2
255.4	584.3	559.9	330.3	594.5	569.8	405.2	513.9	491.8
256.9	601.7	576.8	331.8	549.6	526.3	406.7	580.2	556.0
258.4	559.8	536.2	333.3	592.5	567.9	408.2	527.1	504.6
259.9	559.8	536.2	334.8	577.1	553.0	409.7	566.9	543.1
261.4	560.8	537.2	336.3	529.2	506.6	411.1	564.9	541.1
262.9	586.3	561.9	337.8	554.7	531.2	412.6	548.5	525.3
264.4	574.1	550.0	339.3	586.3	561.9	414.1	522.0	499.7
265.9	602.7	577.8	340.8	546.5	523.3	415.6	511.8	489.8
267.4	613.9	588.7	342.3	656.9	630.4	417.1	582.2	557.9
268.9	620.1	594.6	343.8	587.3	562.9	418.6	579.2	555.0
270.4	569.0	545.1	345.3	593.5	568.8	420.1	563.9	540.1
271.9	565.9	542.1	346.8	596.5	571.8	421.6	546.5	523.3
273.4	584.3	559.9	348.3	608.8	583.7	423.1	530.2	507.6
274.9	574.1	550.0	349.8	601.7	576.8	424.6	538.3	515.5
276.4	608.8	583.7	351.2	558.7	535.2	426.1	579.2	555.0
277.9	533.2	510.5	352.7	606.8	581.7	427.6	555.7	532.2
279.4	605.7	580.7	354.2	557.7	534.2	429.1	605.7	580.7
280.9	570.0	546.1	355.7	526.1	503.6	430.6	558.7	535.2
282.4	613.9	588.7	357.2	579.2	555.0	432.1	558.7	535.2
283.9	598.6	573.8	358.7	566.9	543.1	433.6	596.5	571.8
285.4	601.7	576.8	360.2	588.4	563.9	435.1	552.6	529.3
286.9	610.9	585.7	361.7	551.6	528.3	436.6	576.1	552.0
288.4	588.4	563.9	363.2	555.7	532.2	438.1	523.0	500.7
289.9	546.5	523.3	364.7	603.7	578.8	439.6	606.8	581.7
291.3	608.8	583.7	366.2	596.5	571.8	441.1	574.1	550.0
292.8	586.3	561.9	367.7	583.3	558.9	442.6	604.7	579.7
294.3	618.0	592.6	369.2	579.2	555.0	444.1	600.6	575.8
295.8	563.9	540.1	370.7	560.8	537.2	445.6	562.8	539.2
297.3	634.4	608.5	372.2	574.1	550.0	447.1	553.6	530.3

第A-3.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第3段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
448.6	562.8	539.2	523.5	459.9	448.7	598.3	22.0	23.1
450.1	535.3	512.5	525.0	529.2	516.9	599.8	21.0	22.0
451.6	530.2	507.6	526.5	507.8	495.8	601.3	20.0	21.0
453.1	547.5	524.3	528.0	495.5	483.8			
454.6	542.4	519.4	529.5	487.4	475.8			
456.1	562.8	539.2	530.9	549.6	537.1			
457.6	590.4	565.9	532.4	506.7	494.8			
459.1	549.6	526.3	533.9	533.2	521.0			
460.6	571.0	547.1	535.4	537.3	569.3			
462.1	582.2	557.9	536.9	538.3	570.4			
463.6	567.9	544.1	538.4	514.9	545.3			
465.1	575.1	551.0	539.9	463.0	489.8			
466.6	580.2	556.0	541.4	509.8	539.8			
468.1	520.0	497.7	542.9	454.8	481.1			
469.6	569.0	545.1	544.4	483.3	511.5			
471.0	564.9	541.1	545.9	478.2	506.1			
472.5	543.4	520.4	547.4	452.8	479.0			
474.0	625.2	599.6	548.9	425.3	449.7			
475.5	605.7	580.7	550.4	481.3	509.4			
477.0	554.7	531.2	551.9	456.8	483.3			
478.5	591.4	566.9	553.4	422.3	446.5			
480.0	637.5	550.4	554.9	475.2	502.8			
481.5	616.0	531.6	556.4	429.4	454.0			
483.0	640.5	553.1	557.9	494.5	523.5			
484.5	634.4	547.7	559.4	468.0	495.2			
486.0	669.2	578.2	560.9	441.6	467.0			
487.5	618.0	533.4	562.4	407.1	430.2			
489.0	612.9	528.9	563.9	398.9	421.6			
490.5	619.0	534.3	565.4	394.9	417.3			
492.0	617.0	532.5	566.9	302.7	319.3			
493.5	681.5	588.9	568.4	282.5	297.9			
495.0	649.8	561.1	569.9	266.3	280.7			
496.5	669.2	578.2	571.4	217.9	229.5			
498.0	570.0	491.5	572.9	184.6	194.3			
499.5	612.9	528.9	574.4	171.5	180.5			
501.0	602.7	589.6	575.9	129.3	136.0			
502.5	597.6	584.5	577.4	99.2	104.2			
504.0	597.6	584.5	578.9	80.1	84.2			
505.5	575.1	562.3	580.4	76.1	79.9			
507.0	531.2	519.0	581.9	71.1	74.7			
508.5	556.7	544.1	583.4	45.0	47.3			
510.0	548.5	536.1	584.9	56.1	58.9			
511.5	525.1	512.9	586.4	43.0	45.2			
513.0	545.5	533.0	587.9	33.0	34.7			
514.5	538.3	526.0	589.4	37.0	38.9			
516.0	548.5	536.1	590.8	25.0	26.2			
517.5	597.6	584.5	592.3	32.0	33.6			
519.0	530.2	517.9	593.8	24.0	25.2			
520.5	525.1	512.9	595.3	31.0	32.6			
522.0	461.9	450.7	596.8	23.0	24.1			

第A-3.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム 第4段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.4	50.0	60.4	73.6	247.1	299.3	148.6	394.9	417.1
0.1	53.1	64.0	75.1	262.3	317.8	150.1	379.7	400.9
1.6	52.1	62.8	76.6	298.6	362.1	151.6	366.5	386.9
3.1	49.0	59.2	78.1	334.1	405.3	153.1	372.6	393.4
4.6	67.1	81.0	79.6	293.6	355.9	154.6	388.8	410.6
6.1	56.1	67.7	81.1	272.4	330.1	156.1	329.0	347.1
7.6	65.1	78.6	82.6	244.1	295.7	157.6	348.2	367.5
9.1	72.1	87.0	84.1	283.5	343.6	159.0	393.9	416.0
10.6	73.1	88.3	85.6	272.4	330.1	160.5	353.3	372.9
12.1	84.1	101.6	87.1	312.8	379.4	162.0	368.5	389.1
13.6	123.3	149.0	88.6	223.9	271.1	163.5	367.5	388.0
15.1	151.4	183.1	90.1	238.0	288.3	165.0	388.8	410.6
16.6	137.4	166.0	91.6	250.2	303.0	166.5	373.6	394.4
18.1	193.7	234.4	93.1	287.5	348.5	168.0	370.5	391.2
19.6	205.8	249.1	94.6	318.9	386.8	169.5	351.3	370.7
21.1	248.1	300.6	96.1	267.3	323.9	171.0	369.5	390.1
22.6	236.0	285.8	97.6	259.2	314.1	172.5	386.8	408.5
24.1	229.0	277.3	99.1	248.1	300.6	174.0	403.0	425.7
25.6	220.9	267.4	100.6	320.9	389.2	175.5	385.7	407.4
27.1	246.1	298.1	102.1	328.0	397.9	177.0	444.6	470.1
28.6	270.4	327.6	103.6	318.9	386.8	178.5	371.6	392.3
30.1	281.5	341.2	105.1	265.3	321.5	180.0	342.2	361.1
31.6	252.2	305.5	106.6	252.2	305.5	181.5	377.6	398.8
33.1	220.9	267.4	108.1	310.8	376.9	183.0	383.7	405.2
34.6	235.0	284.6	109.6	307.8	373.2	184.5	414.2	437.6
36.1	288.5	349.8	111.1	314.8	381.8	186.0	323.9	341.7
37.6	292.6	354.7	112.6	274.4	332.5	187.5	386.8	408.5
39.1	268.3	325.2	114.1	311.8	378.1	189.0	408.1	431.1
40.6	199.7	241.7	115.6	359.4	436.2	190.5	383.7	405.2
42.1	249.1	301.8	117.1	314.8	381.8	192.0	364.5	384.7
43.6	257.2	311.6	118.6	329.0	399.1	193.5	395.9	418.2
45.1	311.8	378.1	120.1	330.0	400.4	195.0	352.3	371.8
46.6	299.7	363.3	121.6	387.8	409.5	196.5	372.6	393.4
48.1	267.3	323.9	123.1	346.2	365.4	198.0	350.3	369.7
49.6	242.1	293.2	124.6	355.3	375.1	199.5	401.0	423.6
51.1	256.2	310.4	126.1	358.4	378.3	201.0	356.3	376.1
52.6	308.8	374.4	127.6	352.3	371.8	202.5	359.4	379.4
54.1	284.5	344.9	129.1	364.5	384.7	204.0	361.4	381.5
55.6	272.4	330.1	130.6	367.5	388.0	205.5	369.5	390.1
57.1	217.9	263.8	132.1	357.4	377.2	207.0	353.3	372.9
58.6	223.9	271.1	133.6	356.3	376.1	208.5	334.1	352.5
60.1	237.0	287.1	135.1	361.4	381.5	210.0	370.5	391.2
61.6	312.8	379.4	136.6	345.2	364.3	211.5	374.6	395.5
63.1	285.5	346.1	138.1	361.4	381.5	213.0	349.3	368.6
64.6	267.3	323.9	139.6	372.6	393.4	214.5	407.1	430.1
66.1	229.0	277.3	141.1	407.1	430.1	216.0	361.4	381.5
67.6	221.9	268.7	142.6	331.0	349.2	217.5	401.0	423.6
69.1	284.5	344.9	144.1	360.4	380.4	219.0	364.5	384.7
70.6	309.8	375.7	145.6	365.5	385.8	220.5	385.7	407.4
72.1	288.5	349.8	147.1	338.1	356.8	222.0	381.7	403.1

第A-3.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第4段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
223.5	417.2	440.9	298.5	408.1	389.8	373.4	368.5	351.7
225.0	380.7	402.0	300.0	406.0	387.8	374.9	348.2	332.3
226.5	397.9	420.3	301.5	376.6	359.5	376.4	342.2	326.4
228.0	403.0	425.7	303.0	388.8	371.2	377.9	378.6	361.5
229.5	392.8	414.9	304.5	407.1	388.8	379.4	359.4	343.0
231.0	445.7	426.0	306.0	391.8	374.1	380.9	369.5	352.7
232.5	389.8	372.2	307.5	388.8	371.2	382.4	351.3	335.2
234.0	444.6	425.0	309.0	378.6	361.5	383.9	333.1	317.7
235.5	424.3	405.4	310.5	374.6	357.6	385.4	389.8	372.2
237.0	421.3	402.5	312.0	377.6	360.5	386.9	344.2	328.4
238.5	434.5	415.2	313.5	355.3	339.1	388.4	382.7	365.4
240.0	429.4	410.3	315.0	400.0	382.0	389.9	359.4	343.0
241.5	430.4	411.3	316.5	354.3	338.1	391.4	381.7	364.4
243.0	416.2	397.6	318.0	383.7	366.3	392.9	380.7	363.4
244.5	398.9	381.0	319.5	369.5	352.7	394.4	392.8	375.1
246.0	360.4	343.9	321.0	375.6	358.5	395.9	384.7	367.3
247.5	430.4	411.3	322.5	390.8	373.2	397.4	355.3	339.1
249.0	432.5	413.2	324.0	409.1	390.8	398.9	318.9	304.1
250.5	411.1	392.7	325.5	391.8	374.1	400.4	376.6	359.5
252.0	411.1	392.7	326.9	373.6	356.6	401.9	377.6	360.5
253.5	410.1	391.7	328.4	394.9	377.1	403.4	393.9	376.1
255.0	380.7	363.4	329.9	389.8	372.2	404.9	334.1	318.6
256.5	413.2	394.7	331.4	369.5	352.7	406.4	358.4	342.0
258.0	419.2	400.5	332.9	398.9	381.0	407.9	380.7	363.4
259.5	440.6	421.1	334.4	352.3	336.1	409.4	366.5	349.8
261.0	366.5	349.8	335.9	372.6	355.6	410.9	339.1	323.5
262.5	378.6	361.5	337.4	385.7	368.3	412.4	370.5	353.7
264.0	390.8	373.2	338.9	395.9	378.1	413.9	343.2	327.4
265.5	416.2	397.6	340.4	378.6	361.5	415.4	369.5	352.7
267.0	397.9	380.0	341.9	363.4	346.9	416.9	360.4	343.9
268.5	390.8	373.2	343.4	346.2	330.3	418.4	366.5	349.8
270.0	373.6	356.6	344.9	385.7	368.3	419.9	385.7	368.3
271.5	402.0	383.9	346.4	372.6	355.6	421.4	337.1	321.6
273.0	361.4	344.9	347.9	350.3	334.2	422.9	362.4	345.9
274.5	426.4	407.4	349.4	367.5	350.7	424.4	379.7	362.4
276.0	394.9	377.1	350.9	412.1	393.7	425.9	361.4	344.9
277.5	393.9	376.1	352.4	362.4	345.9	427.4	338.1	322.5
279.0	383.7	366.3	353.9	360.4	343.9	428.9	352.3	336.1
280.5	397.9	380.0	355.4	378.6	361.5	430.4	341.2	325.4
282.0	366.5	349.8	356.9	396.9	379.0	431.9	372.6	355.6
283.5	404.0	385.9	358.4	340.1	324.5	433.4	344.2	328.4
285.0	378.6	361.5	359.9	412.1	393.7	434.9	374.6	357.6
286.5	395.9	378.1	361.4	375.6	358.5	436.4	350.3	334.2
288.0	387.8	370.2	362.9	383.7	366.3	437.9	333.1	317.7
289.5	355.3	339.1	364.4	410.1	391.7	439.4	395.9	378.1
291.0	383.7	366.3	365.9	346.2	330.3	440.9	318.9	304.1
292.5	413.2	394.7	367.4	356.3	340.0	442.4	349.3	333.2
294.0	413.2	394.7	368.9	393.9	376.1	443.9	354.3	338.1
295.5	376.6	359.5	370.4	372.6	355.6	445.4	344.2	328.4
297.0	418.2	399.5	371.9	347.2	331.3	446.9	349.3	333.2

第A-3.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第4段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
448.4	374.6	357.6	523.3	310.8	302.4	598.3	12.0	12.6
449.9	384.7	367.3	524.8	285.5	277.6	599.8	15.0	15.7
451.4	336.1	320.6	526.3	332.0	323.2	601.3	11.0	11.5
452.9	360.4	343.9	527.8	320.9	312.3			
454.4	344.2	328.4	529.3	284.5	276.7			
455.9	358.4	342.0	530.8	332.0	323.2			
457.4	350.3	334.2	532.3	287.5	279.6			
458.9	330.0	314.8	533.8	317.9	309.3			
460.4	348.2	332.3	535.3	313.8	331.1			
461.9	366.5	349.8	536.8	323.9	341.8			
463.4	349.3	333.2	538.3	276.4	291.4			
464.9	353.3	337.1	539.8	285.5	301.1			
466.4	365.5	348.8	541.3	268.3	282.9			
467.9	355.3	339.1	542.8	303.7	320.4			
469.4	347.2	331.3	544.3	286.5	302.1			
470.9	357.4	341.0	545.8	268.3	282.9			
472.4	365.5	348.8	547.3	303.7	320.4			
473.9	345.2	329.3	548.8	275.4	290.4			
475.4	358.4	342.0	550.3	251.2	264.7			
476.9	378.6	361.5	551.8	267.3	281.8			
478.4	357.4	341.0	553.3	282.5	297.9			
479.9	365.5	348.8	554.8	291.6	307.5			
481.4	373.6	321.0	556.3	255.2	269.0			
482.9	408.1	350.8	557.8	247.1	260.4			
484.4	355.3	305.2	559.3	255.2	269.0			
485.9	364.5	313.1	560.8	274.4	289.3			
487.4	372.6	320.1	562.3	252.2	265.8			
488.9	393.9	338.5	563.8	208.8	219.9			
490.4	379.7	326.2	565.3	216.9	228.4			
491.9	391.8	336.8	566.8	172.6	181.6			
493.4	403.0	346.4	568.3	159.5	167.8			
494.8	390.8	335.9	569.8	98.2	103.2			
496.3	382.7	328.9	571.3	101.2	106.3			
497.8	412.1	354.3	572.8	86.1	90.5			
499.3	380.7	327.1	574.3	78.1	82.1			
500.8	373.6	363.9	575.8	61.1	64.1			
502.3	335.1	326.1	577.3	44.0	46.2			
503.8	339.1	330.1	578.8	33.0	34.7			
505.3	351.3	342.0	580.3	36.0	37.8			
506.8	308.8	300.4	581.8	26.0	27.3			
508.3	344.2	335.1	583.3	33.0	34.7			
509.8	335.1	326.1	584.8	26.0	27.3			
511.3	311.8	303.4	586.3	20.0	21.0			
512.8	295.6	287.5	587.8	21.0	22.0			
514.3	315.8	307.3	589.3	29.0	30.5			
515.8	288.5	280.6	590.8	12.0	12.6			
517.3	306.7	298.4	592.3	20.0	21.0			
518.8	311.8	303.4	593.8	14.0	14.7			
520.3	298.6	290.5	595.3	13.0	13.6			
521.8	309.8	301.4	596.8	14.0	14.7			

第A-3.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第5段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.7	34.0	41.0	74.3	217.9	263.8	149.3	248.1	261.4
0.8	52.1	62.8	75.8	185.6	224.6	150.8	287.5	303.1
2.3	40.0	48.3	77.3	189.7	229.5	152.3	243.1	256.0
3.8	52.1	62.8	78.8	196.7	238.1	153.8	266.3	280.6
5.3	61.1	73.7	80.3	231.0	279.7	155.3	234.0	246.4
6.8	83.1	100.4	81.8	235.0	284.6	156.8	263.3	277.4
8.3	65.1	78.6	83.3	219.9	266.2	158.3	223.9	235.8
9.8	94.2	113.7	84.8	184.6	223.4	159.8	248.1	261.4
11.3	98.2	118.6	86.3	167.5	202.6	161.3	243.1	256.0
12.8	126.3	152.6	87.8	211.8	256.4	162.8	274.4	289.2
14.3	127.3	153.9	89.3	244.1	295.7	164.3	299.7	316.0
15.8	141.4	170.9	90.8	209.8	254.0	165.8	253.2	266.7
17.3	186.6	225.8	92.3	183.6	222.2	167.3	256.2	269.9
18.8	153.4	185.5	93.8	195.7	236.8	168.8	292.6	308.5
20.3	152.4	184.3	95.3	193.7	234.4	170.3	252.2	265.7
21.8	160.5	194.1	96.8	228.0	276.0	171.8	247.1	260.3
23.3	217.9	263.8	98.3	225.9	273.6	173.3	275.4	290.3
24.8	207.8	251.5	99.8	222.9	269.9	174.8	264.3	278.5
26.3	204.8	247.8	101.3	205.8	249.1	176.3	270.4	284.9
27.8	190.7	230.7	102.8	205.8	249.1	177.8	272.4	287.0
29.3	190.7	230.7	104.3	199.7	241.7	179.3	281.5	296.7
30.8	203.8	246.6	105.8	207.8	251.5	180.8	290.6	306.3
32.3	220.9	267.4	107.3	205.8	249.1	182.3	270.4	284.9
33.8	212.8	257.6	108.8	214.9	260.1	183.8	282.5	297.7
35.3	194.7	235.6	110.3	229.0	277.3	185.3	269.3	283.8
36.8	176.6	213.6	111.8	233.0	282.2	186.8	260.3	274.2
38.3	199.7	241.7	113.3	210.8	255.2	188.3	255.2	268.9
39.8	251.2	304.3	114.8	266.3	322.7	189.8	271.4	286.0
41.3	221.9	268.7	116.3	242.1	293.2	191.3	272.4	287.0
42.8	194.7	235.6	117.8	254.2	307.9	192.8	265.3	279.6
44.3	169.5	205.1	119.3	283.5	343.6	194.3	282.5	297.7
45.8	165.5	200.2	120.8	252.2	305.5	195.8	281.5	296.7
47.3	216.9	262.5	122.3	283.5	298.8	197.3	297.6	313.8
48.8	225.9	273.6	123.8	279.4	294.5	198.8	278.4	293.5
50.3	229.0	277.3	125.3	257.2	271.0	200.3	271.4	286.0
51.8	202.8	245.4	126.8	257.2	271.0	201.8	256.2	269.9
53.3	168.5	203.8	128.3	266.3	280.6	203.3	280.5	295.6
54.8	215.9	261.3	129.8	267.3	281.7	204.8	270.4	284.9
56.3	207.8	251.5	131.3	258.2	272.1	206.3	238.0	250.7
57.8	211.8	256.4	132.8	278.4	293.5	207.8	278.4	293.5
59.3	205.8	249.1	134.3	254.2	267.8	209.3	272.4	287.0
60.8	145.4	175.8	135.8	268.3	282.8	210.8	236.0	248.6
62.3	200.7	243.0	137.3	261.3	275.3	212.3	285.5	301.0
63.8	202.8	245.4	138.8	287.5	303.1	213.8	248.1	261.4
65.3	191.7	231.9	140.3	250.2	263.5	215.3	275.4	290.3
66.8	214.9	260.1	141.8	254.2	267.8	216.8	277.4	292.4
68.3	172.6	208.7	143.3	250.2	263.5	218.3	243.1	256.0
69.8	191.7	231.9	144.8	302.7	319.2	219.8	266.3	280.6
71.3	222.9	269.9	146.3	270.4	284.9	221.3	274.4	289.2
72.8	240.1	290.8	147.8	251.2	264.6	222.8	276.4	291.3

第A-3.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第5段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
224.3	263.3	277.4	299.3	277.4	264.3	374.3	268.3	255.6
225.8	272.4	287.0	300.8	267.3	254.7	375.8	263.3	250.8
227.3	263.3	277.4	302.3	257.2	245.0	377.3	250.2	238.2
228.8	301.7	318.1	303.8	265.3	252.7	378.8	268.3	255.6
230.3	297.6	283.7	305.3	262.3	249.8	380.3	229.0	218.0
231.8	269.3	256.6	306.8	273.4	260.5	381.8	288.5	275.0
233.3	297.6	283.7	308.3	273.4	260.5	383.3	279.4	266.3
234.8	297.6	283.7	309.8	265.3	252.7	384.8	211.8	201.6
236.3	280.5	267.2	311.3	251.2	239.2	386.3	268.3	255.6
237.8	275.4	262.4	312.8	259.2	246.9	387.8	242.1	230.5
239.3	301.7	287.6	314.3	290.6	276.9	389.3	248.1	236.3
240.8	273.4	260.5	315.8	251.2	239.2	390.8	273.4	260.5
242.3	294.6	280.8	317.3	287.5	274.0	392.3	264.3	251.8
243.8	252.2	240.2	318.8	274.4	261.4	393.8	234.0	222.8
245.3	287.5	274.0	320.3	265.3	252.7	395.3	271.4	258.5
246.8	293.6	279.8	321.8	289.6	276.0	396.8	247.1	235.3
248.3	279.4	266.3	323.3	273.4	260.5	398.3	252.2	240.2
249.8	286.5	273.0	324.8	266.3	253.7	399.8	234.0	222.8
251.3	295.6	281.8	326.3	273.4	260.5	401.3	264.3	251.8
252.8	278.4	265.3	327.8	261.3	248.9	402.8	271.4	258.5
254.3	253.2	241.1	329.3	254.2	242.1	404.3	258.2	246.0
255.8	266.3	253.7	330.8	249.1	237.3	405.8	225.9	215.1
257.3	290.6	276.9	332.3	280.5	267.2	407.3	240.1	228.6
258.8	301.7	287.6	333.8	253.2	241.1	408.8	271.4	258.5
260.3	269.3	256.6	335.3	274.4	261.4	410.3	245.1	233.4
261.8	252.2	240.2	336.8	267.3	254.7	411.8	259.2	246.9
263.3	272.4	259.5	338.3	292.6	278.9	413.3	262.3	249.8
264.8	280.5	267.2	339.8	247.1	235.3	414.8	248.1	236.3
266.3	267.3	254.7	341.3	255.2	243.1	416.3	270.4	257.6
267.8	306.7	292.4	342.8	279.4	266.3	417.8	264.3	251.8
269.3	270.4	257.6	344.3	259.2	246.9	419.3	265.3	252.7
270.8	283.5	270.1	345.8	241.1	229.5	420.8	264.3	251.8
272.3	278.4	265.3	347.3	263.3	250.8	422.3	240.1	228.6
273.8	273.4	260.5	348.8	261.3	248.9	423.8	263.3	250.8
275.3	251.2	239.2	350.3	279.4	266.3	425.3	275.4	262.4
276.8	254.2	242.1	351.8	285.5	272.1	426.8	246.1	234.4
278.3	271.4	258.5	353.3	245.1	233.4	428.3	271.4	258.5
279.8	296.6	282.7	354.8	272.4	259.5	429.8	218.9	208.3
281.3	255.2	243.1	356.3	277.4	264.3	431.3	257.2	245.0
282.8	257.2	245.0	357.8	271.4	258.5	432.8	274.4	261.4
284.3	249.1	237.3	359.3	253.2	241.1	434.3	297.6	283.7
285.8	237.0	225.7	360.8	258.2	246.0	435.8	262.3	249.8
287.3	264.3	251.8	362.3	274.4	261.4	437.3	230.0	218.9
288.8	258.2	246.0	363.8	273.4	260.5	438.8	243.1	231.5
290.3	289.6	276.0	365.3	267.3	254.7	440.3	277.4	264.3
291.8	241.1	229.5	366.8	271.4	258.5	441.8	292.6	278.9
293.3	274.4	261.4	368.3	267.3	254.7	443.2	231.0	219.9
294.8	258.2	246.0	369.8	241.1	229.5	444.7	287.5	274.0
296.3	279.4	266.3	371.3	273.4	260.5	446.2	272.4	259.5
297.8	260.3	247.9	372.8	276.4	263.4	447.7	256.2	244.0

第A-3.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D02カラム-第5段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
449.2	267.3	254.7	524.2	245.1	238.2	599.2	7.0	7.3
450.7	259.2	246.9	525.7	252.2	245.1	600.7	12.0	12.6
452.2	237.0	225.7	527.2	273.4	265.8			
453.7	254.2	242.1	528.7	251.2	244.1			
455.2	270.4	257.6	530.2	260.3	253.0			
456.7	237.0	225.7	531.7	228.0	221.4			
458.2	263.3	250.8	533.2	241.1	234.2			
459.7	271.4	258.5	534.7	251.2	244.1			
461.2	241.1	229.5	536.2	220.9	232.7			
462.7	235.0	223.8	537.7	214.9	226.3			
464.2	235.0	223.8	539.2	223.9	235.9			
465.7	250.2	238.2	540.7	207.8	218.8			
467.2	261.3	248.9	542.2	202.8	213.5			
468.7	243.1	231.5	543.7	230.0	242.3			
470.2	241.1	229.5	545.2	240.1	252.9			
471.7	239.1	227.6	546.7	197.7	208.2			
473.2	257.2	245.0	548.2	236.0	248.7			
474.7	263.3	250.8	549.7	215.9	227.3			
476.2	267.3	254.7	551.2	209.8	220.9			
477.7	250.2	238.2	552.7	212.8	224.1			
479.2	272.4	259.5	554.2	207.8	218.8			
480.7	307.8	264.1	555.7	225.9	238.0			
482.2	285.5	244.9	557.2	218.9	230.5			
483.7	286.5	245.8	558.7	203.8	214.5			
485.2	302.7	259.7	560.2	179.6	189.0			
486.7	272.4	233.6	561.7	144.4	151.9			
488.2	319.9	274.6	563.2	153.4	161.4			
489.7	282.5	242.3	564.7	118.3	124.3			
491.2	283.5	243.1	566.2	99.2	104.2			
492.7	295.6	253.6	567.7	101.2	106.3			
494.2	278.4	238.8	569.2	71.1	74.7			
495.7	294.6	252.7	570.7	62.1	65.2			
497.2	276.4	237.0	572.2	47.0	49.4			
498.7	293.6	251.9	573.7	49.0	51.5			
500.2	285.5	277.6	575.2	41.0	43.1			
501.7	262.3	254.9	576.7	26.0	27.3			
503.2	230.0	223.4	578.2	37.0	38.9			
504.7	264.3	256.9	579.7	22.0	23.1			
506.2	235.0	228.3	581.2	28.0	29.4			
507.7	221.9	215.5	582.7	17.0	17.8			
509.2	237.0	230.3	584.2	13.0	13.6			
510.7	233.0	226.4	585.7	15.0	15.7			
512.2	254.2	247.1	587.2	18.0	18.9			
513.7	255.2	248.0	588.7	13.0	13.6			
515.2	229.0	222.4	590.2	4.0	4.2			
516.7	265.3	257.9	591.7	10.0	10.5			
518.2	230.0	223.4	593.2	10.0	10.5			
519.7	223.9	217.5	594.7	15.0	15.7			
521.2	218.9	212.6	596.2	8.0	8.4			
522.7	263.3	255.9	597.7	10.0	10.5			

第A-4.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第1段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.3	32.0	49.4	72.8	213.8	330.8	146.9	205.8	281.8
0.2	40.0	61.7	74.3	222.9	344.9	148.4	253.2	347.0
1.7	42.0	64.8	75.8	193.7	299.5	149.9	207.8	284.5
3.1	44.0	67.9	77.3	182.6	282.3	151.4	208.8	285.9
4.6	33.0	50.9	78.7	177.6	274.5	152.8	248.1	340.0
6.1	40.0	61.7	80.2	204.8	316.7	154.3	224.9	308.1
7.6	56.1	86.5	81.7	196.7	304.2	155.8	213.8	292.8
9.1	42.0	64.8	83.2	183.6	283.9	157.3	245.1	335.9
10.6	53.1	81.8	84.7	178.6	276.1	158.8	215.9	295.6
12.0	74.1	114.3	86.1	203.8	315.1	160.2	201.8	276.2
13.5	54.1	83.4	87.6	172.6	266.7	161.7	250.2	342.8
15.0	68.1	105.0	89.1	191.7	296.4	163.2	239.1	327.5
16.5	88.1	136.0	90.6	195.7	302.6	164.7	235.0	322.0
18.0	123.3	190.4	92.1	170.5	263.6	166.2	247.1	338.6
19.5	146.4	226.2	93.6	184.6	285.4	167.7	243.1	333.1
20.9	141.4	218.4	95.0	193.7	299.5	169.1	247.1	338.6
22.4	81.1	125.2	96.5	194.7	301.1	170.6	247.1	338.6
23.9	94.2	145.3	98.0	214.9	332.4	172.1	240.1	328.9
25.4	177.6	274.5	99.5	202.8	313.6	173.6	216.9	297.0
26.9	227.0	351.2	101.0	235.0	363.7	175.1	263.3	360.9
28.3	185.6	287.0	102.4	189.7	293.3	176.5	256.2	351.1
29.8	124.3	191.9	103.9	220.9	341.8	178.0	224.9	308.1
31.3	101.2	156.2	105.4	181.6	280.8	179.5	273.4	374.8
32.8	173.6	268.3	106.9	202.8	313.6	181.0	224.9	308.1
34.3	259.2	401.4	108.4	219.9	340.2	182.5	237.0	324.8
35.8	188.7	291.7	109.9	196.7	304.2	184.0	263.3	360.9
37.2	135.3	209.0	111.3	223.9	346.5	185.4	249.1	341.4
38.7	103.2	159.3	112.8	188.7	291.7	186.9	246.1	337.2
40.2	172.6	266.7	114.3	175.6	271.4	188.4	253.2	347.0
41.7	243.1	376.2	115.8	244.1	377.8	189.9	258.2	353.9
43.2	249.1	385.7	117.3	222.9	344.9	191.4	219.9	301.2
44.6	145.4	224.6	118.7	162.5	251.1	192.9	276.4	379.0
46.1	98.2	151.5	120.2	242.1	331.7	194.3	264.3	362.3
47.6	113.2	174.8	121.7	195.7	267.9	195.8	192.7	263.8
49.1	214.9	332.4	123.2	160.5	219.5	197.3	246.1	337.2
50.6	199.7	308.9	124.7	222.9	305.3	198.8	240.1	328.9
52.1	178.6	276.1	126.2	193.7	265.2	200.3	213.8	292.8
53.5	134.3	207.5	127.6	196.7	269.3	201.7	269.3	369.2
55.0	172.6	266.7	129.1	213.8	292.8	203.2	231.0	316.4
56.5	218.9	338.6	130.6	227.0	310.9	204.7	231.0	316.4
58.0	208.8	323.0	132.1	224.9	308.1	206.2	275.4	377.6
59.5	178.6	276.1	133.6	229.0	313.6	207.7	288.5	395.7
60.9	179.6	277.6	135.1	235.0	322.0	209.2	231.0	316.4
62.4	172.6	266.7	136.5	205.8	281.8	210.6	297.6	408.2
63.9	161.5	249.6	138.0	232.0	317.8	212.1	252.2	345.6
65.4	175.6	271.4	139.5	269.3	369.2	213.6	251.2	344.2
66.9	223.9	346.5	141.0	245.1	335.9	215.1	249.1	341.4
68.4	169.5	262.0	142.5	266.3	365.1	216.6	283.5	388.7
69.8	184.6	285.4	143.9	260.3	356.7	218.0	241.1	330.3
71.3	192.7	297.9	145.4	210.8	288.7	219.5	245.1	335.9

第A-4.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第1段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.0	291.6	399.9	295.1	281.5	331.0	369.2	347.2	408.9
222.5	279.4	383.1	296.6	339.1	399.3	370.7	353.3	416.1
224.0	274.4	376.2	298.1	315.8	371.7	372.2	341.2	401.7
225.5	308.8	423.6	299.6	290.6	341.8	373.7	335.1	394.5
226.9	290.6	398.5	301.0	334.1	393.3	375.1	321.9	378.9
228.4	307.8	422.2	302.5	339.1	399.3	376.6	353.3	416.1
229.9	316.9	434.7	304.0	323.9	381.3	378.1	340.1	400.5
231.4	279.4	328.6	305.5	317.9	374.1	379.6	372.6	438.9
232.9	293.6	345.4	307.0	320.9	377.7	381.1	351.3	413.7
234.3	338.1	398.1	308.5	286.5	337.0	382.6	410.1	483.5
235.8	331.0	389.7	309.9	360.4	424.5	384.0	347.2	408.9
237.3	307.8	362.1	311.4	353.3	416.1	385.5	349.3	411.3
238.8	326.0	383.7	312.9	329.0	387.3	387.0	364.5	429.3
240.3	318.9	375.3	314.4	305.7	359.7	388.5	354.3	417.3
241.8	333.1	392.1	315.9	358.4	422.1	390.0	367.5	432.9
243.2	339.1	399.3	317.3	315.8	371.7	391.4	341.2	401.7
244.7	305.7	359.7	318.8	355.3	418.5	392.9	343.2	404.1
246.2	320.9	377.7	320.3	353.3	416.1	394.4	335.1	394.5
247.7	319.9	376.5	321.8	297.6	350.1	395.9	351.3	413.7
249.2	325.0	382.5	323.3	336.1	395.7	397.4	335.1	394.5
250.7	306.7	360.9	324.8	310.8	365.7	398.9	335.1	394.5
252.1	326.0	383.7	326.2	327.0	384.9	400.3	380.7	448.5
253.6	322.9	380.1	327.7	330.0	388.5	401.8	375.6	442.5
255.1	271.4	319.1	329.2	374.6	441.3	403.3	331.0	389.7
256.6	319.9	376.5	330.7	328.0	386.1	404.8	365.5	430.5
258.1	294.6	346.6	332.2	319.9	376.5	406.3	393.9	464.2
259.5	318.9	375.3	333.6	349.3	411.3	407.7	383.7	452.1
261.0	329.0	387.3	335.1	316.9	372.9	409.2	379.7	447.3
262.5	339.1	399.3	336.6	345.2	406.5	410.7	393.9	464.2
264.0	297.6	350.1	338.1	369.5	435.3	412.2	387.8	457.0
265.5	359.4	423.3	339.6	313.8	369.3	413.7	383.7	452.1
267.0	306.7	360.9	341.1	358.4	422.1	415.2	382.7	450.9
268.4	322.9	380.1	342.5	351.3	413.7	416.6	364.5	429.3
269.9	370.5	436.5	344.0	367.5	432.9	418.1	372.6	438.9
271.4	291.6	343.0	345.5	335.1	394.5	419.6	384.7	453.3
272.9	293.6	345.4	347.0	346.2	407.7	421.1	350.3	412.5
274.4	366.5	431.7	348.5	342.2	402.9	422.6	377.6	444.9
275.8	312.8	368.1	349.9	336.1	395.7	424.1	357.4	420.9
277.3	283.5	333.4	351.4	376.6	443.7	425.5	436.5	514.9
278.8	332.0	390.9	352.9	353.3	416.1	427.0	415.2	489.5
280.3	309.8	364.5	354.4	334.1	393.3	428.5	380.7	448.5
281.8	291.6	343.0	355.9	367.5	432.9	430.0	374.6	441.3
283.3	318.9	375.3	357.4	333.1	392.1	431.5	375.6	442.5
284.7	293.6	345.4	358.8	336.1	395.7	432.9	395.9	466.6
286.2	285.5	335.8	360.3	410.1	483.5	434.4	393.9	464.2
287.7	330.0	388.5	361.8	349.3	411.3	435.9	334.1	393.3
289.2	323.9	381.3	363.3	378.6	446.1	437.4	379.7	447.3
290.7	299.7	352.5	364.8	373.6	440.1	438.9	387.8	457.0
292.1	304.7	358.5	366.3	335.1	394.5	440.4	342.2	402.9
293.6	312.8	368.1	367.7	340.1	400.5	441.8	418.2	493.1

第A-4.1表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第1段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
443.3	400.0	471.4	517.4	299.7	431.7	591.5	27.0	40.3
444.8	360.4	424.5	518.9	360.4	519.8	593.0	17.0	25.4
446.3	373.6	440.1	520.4	380.7	549.2	594.5	14.0	20.9
447.8	373.6	440.1	521.9	328.0	472.7	596.0	22.0	32.8
449.2	366.5	431.7	523.3	339.1	488.9	597.5	19.0	28.4
450.7	360.4	424.5	524.8	339.1	488.9	598.9	13.0	19.4
452.2	369.5	435.3	526.3	350.3	505.0	600.4	23.0	34.3
453.7	362.4	426.9	527.8	343.2	494.8			
455.2	388.8	458.2	529.3	367.5	530.1			
456.7	376.6	443.7	530.8	300.7	433.1			
458.1	367.5	432.9	532.2	345.2	497.7			
459.6	369.5	435.3	533.7	341.2	491.8			
461.1	425.3	501.6	535.2	305.7	440.5			
462.6	319.9	376.5	536.7	331.0	496.8			
464.1	401.0	472.6	538.2	327.0	490.7			
465.5	463.0	546.3	539.7	304.7	457.1			
467.0	384.7	453.3	541.1	357.4	536.6			
468.5	391.8	461.8	542.6	328.0	489.2			
470.0	412.1	485.9	544.1	279.4	419.0			
471.5	414.2	488.3	545.6	317.9	477.0			
473.0	364.5	429.3	547.1	330.0	495.3			
474.4	437.5	516.1	548.5	308.8	463.2			
475.9	403.0	475.0	550.0	275.4	412.9			
477.4	404.0	476.2	551.5	317.9	477.0			
478.9	471.1	556.0	553.0	318.9	478.5			
480.4	422.3	448.2	554.5	249.1	373.4			
481.9	411.1	436.2	556.0	300.7	451.0			
483.3	486.4	516.8	557.4	275.4	412.9			
484.8	471.1	500.4	558.9	265.3	397.7			
486.3	424.3	450.4	560.4	245.1	367.3			
487.8	488.4	519.0	561.9	225.9	338.5			
489.3	478.2	508.1	563.4	172.6	258.2			
490.7	461.9	490.6	564.8	155.4	232.6			
492.2	483.3	513.5	566.3	149.4	223.5			
493.7	443.6	471.0	567.8	102.2	152.7			
495.2	451.8	479.7	569.3	92.2	137.7			
496.7	465.0	493.9	570.8	85.1	127.2			
498.2	430.4	456.9	572.3	63.1	94.2			
499.6	360.4	382.1	573.7	56.1	83.7			
501.1	420.3	606.8	575.2	57.1	85.2			
502.6	373.6	538.9	576.7	50.0	74.7			
504.1	349.3	503.6	578.2	55.1	82.2			
505.6	376.6	543.3	579.7	53.1	79.2			
507.0	366.5	528.6	581.1	42.0	62.7			
508.5	337.1	485.9	582.6	42.0	62.7			
510.0	364.5	525.6	584.1	20.0	29.9			
511.5	371.6	535.9	585.6	24.0	35.8			
513.0	328.0	472.7	587.1	28.0	41.8			
514.5	359.4	518.3	588.6	33.0	49.3			
515.9	364.5	525.6	590.0	18.0	26.9			

第A-4.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第2段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-1.4	72.1	111.2	72.7	366.5	568.5	146.8	408.1	560.9
0.1	81.1	125.2	74.2	363.4	563.8	148.3	440.6	605.9
1.6	67.1	103.5	75.7	355.3	551.1	149.8	390.8	537.0
3.1	78.1	120.5	77.2	305.7	473.7	151.3	456.8	628.5
4.6	61.1	94.2	78.7	368.5	571.7	152.7	423.3	582.0
6.0	75.1	115.9	80.1	323.9	502.1	154.2	402.0	552.4
7.5	63.1	97.3	81.6	358.4	555.9	155.7	381.7	524.3
9.0	75.1	115.9	83.1	378.6	587.5	157.2	371.6	510.3
10.5	104.2	160.9	84.6	343.2	532.1	158.7	409.1	562.3
12.0	131.3	202.8	86.1	322.9	500.5	160.2	394.9	542.6
13.5	94.2	145.3	87.5	388.8	603.4	161.6	437.5	601.7
14.9	110.2	170.2	89.0	354.3	549.5	163.1	383.7	527.1
16.4	118.3	182.6	90.5	361.4	560.6	164.6	390.8	537.0
17.9	206.8	319.8	92.0	355.3	551.1	166.1	419.2	576.3
19.4	296.6	459.6	93.5	329.0	510.0	167.6	398.9	548.2
20.9	251.2	388.8	95.0	363.4	563.8	169.0	409.1	562.3
22.3	145.4	224.6	96.4	347.2	538.5	170.5	427.4	587.6
23.8	178.6	276.1	97.9	379.7	589.1	172.0	389.8	535.6
25.3	265.3	410.8	99.4	342.2	530.6	173.5	361.4	496.3
26.8	395.9	614.5	100.9	378.6	587.5	175.0	469.1	645.4
28.3	357.4	554.3	102.4	402.0	624.0	176.5	415.2	570.7
29.8	225.9	349.6	103.8	390.8	606.6	177.9	417.2	573.5
31.2	179.6	277.6	105.3	347.2	538.5	179.4	411.1	565.1
32.7	250.2	387.2	106.8	359.4	557.4	180.9	423.3	582.0
34.2	393.9	611.3	108.3	380.7	590.7	182.4	371.6	510.3
35.7	396.9	616.1	109.8	379.7	589.1	183.9	440.6	605.9
37.2	262.3	406.1	111.3	372.6	578.0	185.3	424.3	583.4
38.6	172.6	266.7	112.7	372.6	578.0	186.8	420.3	577.7
40.1	229.0	354.3	114.2	374.6	581.2	188.3	448.7	617.2
41.6	345.2	535.3	115.7	365.5	566.9	189.8	432.5	594.6
43.1	413.2	641.5	117.2	340.1	527.4	191.3	436.5	600.3
44.6	278.4	431.2	118.7	388.8	603.4	192.8	444.6	611.5
46.1	204.8	316.7	120.1	358.4	555.9	194.2	392.8	539.8
47.5	196.7	304.2	121.6	348.2	478.1	195.7	412.1	566.5
49.0	343.2	532.1	123.1	346.2	475.3	197.2	379.7	521.5
50.5	408.1	633.5	124.6	425.3	584.8	198.7	326.0	447.3
52.0	341.2	529.0	126.1	398.9	548.2	200.2	413.2	567.9
53.5	247.1	382.5	127.6	422.3	580.6	201.6	419.2	576.3
54.9	261.3	404.5	129.0	381.7	524.3	203.1	427.4	587.6
56.4	341.2	529.0	130.5	377.6	518.7	204.6	414.2	569.3
57.9	351.3	544.8	132.0	353.3	485.1	206.1	411.1	565.1
59.4	296.6	459.6	133.5	392.8	539.8	207.6	426.4	586.2
60.9	347.2	538.5	135.0	436.5	600.3	209.1	401.0	551.0
62.4	349.3	541.6	136.4	404.0	555.2	210.5	456.8	628.5
63.8	295.6	458.0	137.9	387.8	532.8	212.0	395.9	544.0
65.3	354.3	549.5	139.4	424.3	583.4	213.5	425.3	584.8
66.8	368.5	571.7	140.9	387.8	532.8	215.0	418.2	574.9
68.3	296.6	459.6	142.4	418.2	574.9	216.5	418.2	574.9
69.8	350.3	543.2	143.9	437.5	601.7	217.9	411.1	565.1
71.2	326.0	505.3	145.3	388.8	534.2	219.4	460.9	634.1

第A-4.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第2段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
220.9	435.5	598.9	295.0	454.8	536.6	369.1	520.0	614.3
222.4	469.1	645.4	296.5	448.7	529.4	370.6	476.2	562.1
223.9	408.1	560.9	298.0	443.6	523.3	372.1	521.0	615.5
225.4	509.8	702.0	299.4	460.9	543.9	373.5	461.9	545.1
226.8	467.0	551.2	300.9	493.5	582.7	375.0	492.5	581.5
228.3	482.3	569.3	302.4	436.5	514.9	376.5	469.1	553.6
229.8	497.6	587.5	303.9	460.9	543.9	378.0	495.5	585.1
231.3	497.6	587.5	305.4	463.0	546.3	379.5	475.2	560.8
232.8	504.7	596.0	306.9	458.9	541.5	380.9	465.0	548.7
234.2	475.2	560.8	308.3	488.4	576.6	382.4	492.5	581.5
235.7	497.6	587.5	309.8	506.7	598.5	383.9	491.5	580.2
237.2	536.3	633.7	311.3	491.5	580.2	385.4	451.8	533.0
238.7	486.4	574.2	312.8	507.8	599.7	386.9	521.0	615.5
240.2	487.4	575.4	314.3	507.8	599.7	388.4	491.5	580.2
241.7	529.2	625.2	315.7	491.5	580.2	389.8	431.4	508.8
243.1	511.8	604.5	317.2	494.5	583.9	391.3	446.7	526.9
244.6	486.4	574.2	318.7	521.0	615.5	392.8	443.6	523.3
246.1	512.8	605.8	320.2	519.0	613.0	394.3	488.4	576.6
247.6	449.7	530.6	321.7	469.1	553.6	395.8	489.4	577.8
249.1	496.5	586.3	323.2	497.6	587.5	397.2	454.8	536.6
250.5	480.3	566.9	324.6	503.7	594.8	398.7	446.7	526.9
252.0	481.3	568.1	326.1	477.2	563.3	400.2	482.3	569.3
253.5	500.6	591.2	327.6	501.6	592.4	401.7	516.9	610.6
255.0	517.9	611.8	329.1	485.3	573.0	403.2	474.1	559.6
256.5	478.2	564.5	330.6	460.9	543.9	404.7	443.6	523.3
258.0	443.6	523.3	332.0	508.8	600.9	406.1	481.3	568.1
259.4	496.5	586.3	333.5	507.8	599.7	407.6	482.3	569.3
260.9	514.9	608.2	335.0	502.7	593.6	409.1	500.6	591.2
262.4	485.3	573.0	336.5	537.3	634.9	410.6	494.5	583.9
263.9	509.8	602.1	338.0	479.2	565.7	412.1	488.4	576.6
265.4	507.8	599.7	339.5	527.1	622.8	413.5	452.8	534.2
266.8	443.6	523.3	340.9	500.6	591.2	415.0	481.3	568.1
268.3	490.4	579.0	342.4	446.7	526.9	416.5	463.0	546.3
269.8	504.7	596.0	343.9	480.3	566.9	418.0	494.5	583.9
271.3	448.7	529.4	345.4	486.4	574.2	419.5	496.5	586.3
272.8	452.8	534.2	346.9	478.2	564.5	421.0	482.3	569.3
274.3	554.7	655.7	348.3	476.2	562.1	422.4	466.0	549.9
275.7	457.9	540.3	349.8	513.9	607.0	423.9	544.5	643.5
277.2	494.5	583.9	351.3	461.9	545.1	425.4	474.1	559.6
278.7	508.8	600.9	352.8	478.2	564.5	426.9	471.1	556.0
280.2	429.4	506.4	354.3	479.2	565.7	428.4	509.8	602.1
281.7	483.3	570.5	355.8	479.2	565.7	429.8	504.7	596.0
283.1	474.1	559.6	357.2	506.7	598.5	431.3	501.6	592.4
284.6	478.2	564.5	358.7	472.1	557.2	432.8	534.3	631.3
286.1	512.8	605.8	360.2	504.7	596.0	434.3	489.4	577.8
287.6	481.3	568.1	361.7	506.7	598.5	435.8	482.3	569.3
289.1	499.6	590.0	363.2	557.7	659.3	437.3	517.9	611.8
290.6	452.8	534.2	364.6	500.6	591.2	438.7	482.3	569.3
292.0	453.8	535.4	366.1	486.4	574.2	440.2	472.1	557.2
293.5	446.7	526.9	367.6	457.9	540.3	441.7	478.2	564.5

第A-4.2表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第2段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
443.2	460.9	543.9	517.3	412.1	594.9	591.4	21.0	31.4
444.7	481.3	568.1	518.8	406.0	586.1	592.8	24.0	35.8
446.1	472.1	557.2	520.2	423.3	611.2	594.3	22.0	32.8
447.6	454.8	536.6	521.7	381.7	550.7	595.8	17.0	25.4
449.1	460.9	543.9	523.2	459.9	664.5	597.3	23.0	34.3
450.6	488.4	576.6	524.7	414.2	597.9	598.8	20.0	29.9
452.1	450.7	531.8	526.2	435.5	628.9	600.2	20.0	29.9
453.6	435.5	513.6	527.6	401.0	578.7			
455.0	484.3	571.8	529.1	370.5	534.5			
456.5	475.2	560.8	530.6	426.4	615.6			
458.0	484.3	571.8	532.1	416.2	600.8			
459.5	509.8	602.1	533.6	385.7	556.6			
461.0	489.4	577.8	535.1	382.7	575.0			
462.4	478.2	564.5	536.5	409.1	614.9			
463.9	473.1	558.4	538.0	334.1	501.4			
465.4	457.9	540.3	539.5	349.3	524.4			
466.9	443.6	523.3	541.0	379.7	570.4			
468.4	493.5	582.7	542.5	346.2	519.8			
469.9	450.7	531.8	543.9	351.3	527.4			
471.3	465.0	548.7	545.4	354.3	532.0			
472.8	508.8	600.9	546.9	392.8	590.3			
474.3	507.8	599.7	548.4	338.1	507.6			
475.8	532.2	628.9	549.9	357.4	536.6			
477.3	541.4	639.8	551.4	347.2	521.3			
478.7	514.9	608.2	552.8	339.1	509.1			
480.2	519.0	551.8	554.3	343.2	515.2			
481.7	595.5	634.1	555.8	353.3	530.5			
483.2	524.1	557.2	557.3	299.7	449.5			
484.7	563.9	600.0	558.8	281.5	422.1			
486.2	542.4	577.0	560.2	248.1	371.9			
487.6	570.0	606.6	561.7	215.9	323.3			
489.1	542.4	577.0	563.2	189.7	283.9			
490.6	587.3	625.3	564.7	174.6	261.2			
492.1	550.6	585.7	566.2	118.3	176.8			
493.6	521.0	554.0	567.6	127.3	190.3			
495.0	551.6	586.8	569.1	98.2	146.7			
496.5	552.6	587.9	570.6	92.2	137.7			
498.0	480.3	510.2	572.1	69.1	103.2			
499.5	488.4	519.0	573.6	69.1	103.2			
501.0	438.5	633.4	575.1	59.1	88.2			
502.5	458.9	663.0	576.5	49.0	73.2			
503.9	443.6	640.8	578.0	63.1	94.2			
505.4	409.1	590.5	579.5	48.0	71.7			
506.9	421.3	608.2	581.0	48.0	71.7			
508.4	413.2	596.4	582.5	48.0	71.7			
509.9	469.1	677.8	583.9	39.0	58.3			
511.3	430.4	621.5	585.4	30.0	44.8			
512.8	368.5	531.5	586.9	40.0	59.8			
514.3	427.4	617.1	588.4	30.0	44.8			
515.8	352.3	508.0	589.9	33.0	49.3			

第A-4.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第3段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.2	55.1	84.9	74.0	347.2	538.5	148.1	413.2	567.9
1.3	62.1	95.7	75.4	322.9	500.5	149.6	393.9	541.2
2.8	73.1	112.8	76.9	337.1	522.7	151.1	400.0	549.6
4.3	66.1	101.9	78.4	341.2	529.0	152.6	398.9	548.2
5.7	59.1	91.1	79.9	374.6	581.2	154.0	337.1	462.7
7.2	74.1	114.3	81.4	336.1	521.1	155.5	390.8	537.0
8.7	67.1	103.5	82.9	309.8	480.0	157.0	392.8	539.8
10.2	75.1	115.9	84.3	365.5	566.9	158.5	358.4	492.1
11.7	67.1	103.5	85.8	326.0	505.3	160.0	377.6	518.7
13.2	69.1	106.6	87.3	349.3	541.6	161.5	391.8	538.4
14.6	90.2	139.1	88.8	339.1	525.8	162.9	369.5	507.5
16.1	94.2	145.3	90.3	349.3	541.6	164.4	393.9	541.2
17.6	112.2	173.3	91.8	327.0	506.9	165.9	394.9	542.6
19.1	134.3	207.5	93.2	310.8	481.6	167.4	370.5	508.9
20.6	162.5	251.1	94.7	321.9	499.0	168.9	420.3	577.7
22.1	139.4	215.3	96.2	326.0	505.3	170.4	401.0	551.0
23.5	170.5	263.6	97.7	306.7	475.3	171.8	371.6	510.3
25.0	211.8	327.7	99.2	391.8	608.1	173.3	385.7	530.0
26.5	294.6	456.4	100.7	343.2	532.1	174.8	437.5	601.7
28.0	297.6	461.1	102.1	328.0	508.4	176.3	430.4	591.8
29.5	236.0	365.3	103.6	429.4	666.9	177.8	398.9	548.2
31.0	229.0	354.3	105.1	362.4	562.2	179.3	401.0	551.0
32.4	311.8	483.2	106.6	355.3	551.1	180.7	388.8	534.2
33.9	345.2	535.3	108.1	362.4	562.2	182.2	405.0	556.6
35.4	325.0	503.7	109.6	367.5	570.1	183.7	395.9	544.0
36.9	291.6	451.7	111.0	304.7	472.2	185.2	404.0	555.2
38.4	219.9	340.2	112.5	393.9	611.3	186.7	395.9	544.0
39.8	258.2	399.8	114.0	250.2	387.2	188.2	408.1	560.9
41.3	369.5	573.3	115.5	358.4	555.9	189.6	415.2	570.7
42.8	353.3	547.9	117.0	408.1	633.5	191.1	393.9	541.2
44.3	306.7	475.3	118.5	360.4	559.0	192.6	398.9	548.2
45.8	237.0	366.8	119.9	347.2	538.5	194.1	421.3	579.2
47.3	276.4	428.1	121.4	364.5	500.5	195.6	403.0	553.8
48.7	362.4	562.2	122.9	316.9	434.7	197.1	423.3	582.0
50.2	365.5	566.9	124.4	322.9	443.1	198.5	393.9	541.2
51.7	272.4	421.8	125.9	395.9	544.0	200.0	395.9	544.0
53.2	261.3	404.5	127.4	367.5	504.7	201.5	435.5	598.9
54.7	249.1	385.7	128.8	375.6	515.9	203.0	398.9	548.2
56.2	284.5	440.7	130.3	386.8	531.4	204.5	369.5	507.5
57.6	387.8	601.8	131.8	359.4	493.5	206.0	442.6	608.7
59.1	352.3	546.4	133.3	369.5	507.5	207.4	391.8	538.4
60.6	282.5	437.5	134.8	382.7	525.7	208.9	391.8	538.4
62.1	314.8	487.9	136.2	340.1	466.9	210.4	376.6	517.3
63.6	334.1	517.9	137.7	391.8	538.4	211.9	398.9	548.2
65.1	311.8	483.2	139.2	400.0	549.6	213.4	385.7	530.0
66.5	308.8	478.5	140.7	358.4	492.1	214.9	368.5	506.1
68.0	298.6	462.7	142.2	402.0	552.4	216.3	397.9	546.8
69.5	309.8	480.0	143.7	416.2	572.1	217.8	366.5	503.3
71.0	338.1	524.2	145.1	364.5	500.5	219.3	387.8	532.8
72.5	314.8	487.9	146.6	398.9	548.2	220.8	378.6	520.1

第A-4.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第3段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
222.3	351.3	482.3	296.4	423.3	499.2	370.6	458.9	541.5
223.8	387.8	532.8	297.9	438.5	517.3	372.1	468.0	552.4
225.2	410.1	563.7	299.4	431.4	508.8	373.5	401.0	472.6
226.7	374.6	514.5	300.9	394.9	465.4	375.0	404.0	476.2
228.2	438.5	603.1	302.4	465.0	548.7	376.5	430.4	507.6
229.7	470.1	646.8	303.8	411.1	484.7	378.0	404.0	476.2
231.2	423.3	499.2	305.3	392.8	463.0	379.5	389.8	459.4
232.6	433.5	511.2	306.8	442.6	522.1	381.0	384.7	453.3
234.1	442.6	522.1	308.3	410.1	483.5	382.4	428.4	505.2
235.6	449.7	530.6	309.8	405.0	477.4	383.9	419.2	494.3
237.1	446.7	526.9	311.3	434.5	512.4	385.4	440.6	519.7
238.6	488.4	576.6	312.7	416.2	490.7	386.9	408.1	481.1
240.1	470.1	554.8	314.2	418.2	493.1	388.4	386.8	455.7
241.5	454.8	536.6	315.7	463.0	546.3	389.9	452.8	534.2
243.0	512.8	605.8	317.2	446.7	526.9	391.3	417.2	491.9
244.5	490.4	579.0	318.7	455.8	537.8	392.8	424.3	500.4
246.0	495.5	585.1	320.2	439.6	518.5	394.3	448.7	529.4
247.5	454.8	536.6	321.6	396.9	467.8	395.8	389.8	459.4
249.0	466.0	549.9	323.1	452.8	534.2	397.3	441.6	520.9
250.4	442.6	522.1	324.6	409.1	482.3	398.8	430.4	507.6
251.9	459.9	542.7	326.1	412.1	485.9	400.2	421.3	496.7
253.4	430.4	507.6	327.6	429.4	506.4	401.7	374.6	441.3
254.9	460.9	543.9	329.0	450.7	531.8	403.2	421.3	496.7
256.4	475.2	560.8	330.5	433.5	511.2	404.7	411.1	484.7
257.9	429.4	506.4	332.0	436.5	514.9	406.2	398.9	470.2
259.3	415.2	489.5	333.5	417.2	491.9	407.7	405.0	477.4
260.8	433.5	511.2	335.0	434.5	512.4	409.1	431.4	508.8
262.3	432.5	510.0	336.5	388.8	458.2	410.6	348.2	410.1
263.8	424.3	500.4	337.9	417.2	491.9	412.1	465.0	548.7
265.3	461.9	545.1	339.4	463.0	546.3	413.6	465.0	548.7
266.8	451.8	533.0	340.9	402.0	473.8	415.1	401.0	472.6
268.2	463.0	546.3	342.4	406.0	478.6	416.6	447.7	528.2
269.7	474.1	559.6	343.9	454.8	536.6	418.0	396.9	467.8
271.2	434.5	512.4	345.4	418.2	493.1	419.5	382.7	450.9
272.7	438.5	517.3	346.8	389.8	459.4	421.0	405.0	477.4
274.2	440.6	519.7	348.3	420.3	495.5	422.5	430.4	507.6
275.7	478.2	564.5	349.8	390.8	460.6	424.0	394.9	465.4
277.1	393.9	464.2	351.3	421.3	496.7	425.4	393.9	464.2
278.6	479.2	565.7	352.8	385.7	454.5	426.9	365.5	430.5
280.1	433.5	511.2	354.3	400.0	471.4	428.4	360.4	424.5
281.6	403.0	475.0	355.7	394.9	465.4	429.9	432.5	510.0
283.1	442.6	522.1	357.2	438.5	517.3	431.4	425.3	501.6
284.6	415.2	489.5	358.7	425.3	501.6	432.9	365.5	430.5
286.0	381.7	449.7	360.2	408.1	481.1	434.3	394.9	465.4
287.5	413.2	487.1	361.7	412.1	485.9	435.8	413.2	487.1
289.0	424.3	500.4	363.2	427.4	504.0	437.3	389.8	459.4
290.5	426.4	502.8	364.6	415.2	489.5	438.8	414.2	488.3
292.0	429.4	506.4	366.1	453.8	535.4	440.3	412.1	485.9
293.5	400.0	471.4	367.6	432.5	510.0	441.8	378.6	446.1
294.9	458.9	541.5	369.1	428.4	505.2	443.2	417.2	491.9

第A-4.3表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第3段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
444.7	422.3	497.9	518.9	339.1	488.9	593.0	22.0	32.8
446.2	375.6	442.5	520.4	327.0	471.3	594.5	30.0	44.8
447.7	410.1	483.5	521.8	330.0	475.7	596.0	25.0	37.3
449.2	411.1	484.7	523.3	314.8	453.7	597.5	29.0	43.3
450.7	374.6	441.3	524.8	315.8	455.1	599.0	18.0	26.9
452.1	378.6	446.1	526.3	345.2	497.7	600.5	21.0	31.4
453.6	413.2	487.1	527.8	332.0	478.6			
455.1	375.6	442.5	529.3	376.6	543.3			
456.6	401.0	472.6	530.7	359.4	518.3			
458.1	407.1	479.8	532.2	336.1	484.5			
459.6	418.2	493.1	533.7	291.6	420.0			
461.0	387.8	457.0	535.2	343.2	515.2			
462.5	423.3	499.2	536.7	336.1	504.5			
464.0	406.0	478.6	538.2	307.8	461.7			
465.5	400.0	471.4	539.6	328.0	492.3			
467.0	407.1	479.8	541.1	301.7	452.6			
468.5	426.4	502.8	542.6	318.9	478.5			
469.9	400.0	471.4	544.1	293.6	440.4			
471.4	395.9	466.6	545.6	280.5	420.5			
472.9	425.3	501.6	547.1	281.5	422.1			
474.4	383.7	452.1	548.5	333.1	499.9			
475.9	416.2	490.7	550.0	296.6	444.9			
477.4	408.1	481.1	551.5	270.4	405.3			
478.8	376.6	443.7	553.0	277.4	416.0			
480.3	469.1	553.6	554.5	284.5	426.6			
481.8	415.2	489.5	556.0	278.4	417.5			
483.3	439.6	466.7	557.4	286.5	429.7			
484.8	458.9	487.3	558.9	266.3	399.2			
486.3	435.5	462.3	560.4	241.1	361.2			
487.7	436.5	463.4	561.9	284.5	426.6			
489.2	454.8	483.0	563.4	258.2	387.1			
490.7	472.1	501.5	564.9	233.0	349.1			
492.2	484.3	514.6	566.3	184.6	276.4			
493.7	444.6	472.1	567.8	203.8	305.1			
495.2	444.6	472.1	569.3	140.4	209.9			
496.6	428.4	454.7	570.8	130.3	194.9			
498.1	463.0	491.7	572.3	103.2	154.2			
499.6	418.2	443.8	573.8	95.2	142.2			
501.1	419.2	444.9	575.2	84.1	125.7			
502.6	428.4	454.7	576.7	84.1	125.7			
504.1	381.7	550.7	578.2	81.1	121.2			
505.5	367.5	530.1	579.7	68.1	101.7			
507.0	384.7	555.1	581.2	60.1	89.7			
508.5	358.4	516.8	582.7	47.0	70.2			
510.0	314.8	453.7	584.1	39.0	58.3			
511.5	403.0	581.6	585.6	45.0	67.2			
512.9	343.2	494.8	587.1	36.0	53.8			
514.4	330.0	475.7	588.6	28.0	41.8			
515.9	314.8	453.7	590.1	33.0	49.3			
517.4	326.0	469.8	591.6	32.0	47.8			

第A-4.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第4段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.8	47.0	72.5	73.3	268.3	415.5	147.4	294.6	404.1
0.7	50.0	77.2	74.8	272.4	421.8	148.9	267.3	366.4
2.2	61.1	94.2	76.3	234.0	362.1	150.4	274.4	376.2
3.6	57.1	88.0	77.7	267.3	413.9	151.9	280.5	384.5
5.1	68.1	105.0	79.2	243.1	376.2	153.3	280.5	384.5
6.6	49.0	75.6	80.7	203.8	315.1	154.8	289.6	397.1
8.1	71.1	109.7	82.2	244.1	377.8	156.3	299.7	411.0
9.6	76.1	117.4	83.7	254.2	393.5	157.8	272.4	373.4
11.0	88.1	136.0	85.2	242.1	374.7	159.3	252.2	345.6
12.5	127.3	196.6	86.6	263.3	407.6	160.7	304.7	418.0
14.0	115.2	177.9	88.1	234.0	362.1	162.2	294.6	404.1
15.5	105.2	162.4	89.6	242.1	374.7	163.7	271.4	372.0
17.0	114.2	176.4	91.1	271.4	420.2	165.2	296.6	406.8
18.5	158.5	244.9	92.6	240.1	371.5	166.7	260.3	356.7
19.9	219.9	340.2	94.0	279.4	432.8	168.2	291.6	399.9
21.4	268.3	415.5	95.5	266.3	412.4	169.6	291.6	399.9
22.9	208.8	323.0	97.0	268.3	415.5	171.1	293.6	402.7
24.4	137.4	212.2	98.5	257.2	398.2	172.6	288.5	395.7
25.9	182.6	282.3	100.0	248.1	384.1	174.1	285.5	391.5
27.4	260.3	402.9	101.5	294.6	456.4	175.6	275.4	377.6
28.8	298.6	462.7	102.9	290.6	450.1	177.0	291.6	399.9
30.3	235.0	363.7	104.4	280.5	434.4	178.5	295.6	405.4
31.8	163.5	252.7	105.9	287.5	445.4	180.0	298.6	409.6
33.3	180.6	279.2	107.4	244.1	377.8	181.5	265.3	363.7
34.8	260.3	402.9	108.9	261.3	404.5	183.0	306.7	420.8
36.2	290.6	450.1	110.4	281.5	435.9	184.5	267.3	366.4
37.7	277.4	429.6	111.8	258.2	399.8	185.9	313.8	430.6
39.2	191.7	296.4	113.3	284.5	440.7	187.4	304.7	418.0
40.7	161.5	249.6	114.8	262.3	406.1	188.9	287.5	394.3
42.2	237.0	366.8	116.3	305.7	473.7	190.4	301.7	413.8
43.7	311.8	483.2	117.8	264.3	409.2	191.9	329.0	451.5
45.1	260.3	402.9	119.2	242.1	374.7	193.4	276.4	379.0
46.6	183.6	283.9	120.7	291.6	399.9	194.8	302.7	415.2
48.1	169.5	262.0	122.2	261.3	358.1	196.3	306.7	420.8
49.6	198.7	307.3	123.7	292.6	401.3	197.8	271.4	372.0
51.1	277.4	429.6	125.2	289.6	397.1	199.3	277.4	380.4
52.5	287.5	445.4	126.7	316.9	434.7	200.8	285.5	391.5
54.0	267.3	413.9	128.1	310.8	426.4	202.2	271.4	372.0
55.5	217.9	337.1	129.6	290.6	398.5	203.7	240.1	328.9
57.0	248.1	384.1	131.1	278.4	381.8	205.2	300.7	412.4
58.5	266.3	412.4	132.6	299.7	411.0	206.7	262.3	359.5
60.0	253.2	391.9	134.1	283.5	388.7	208.2	266.3	365.1
61.4	265.3	410.8	135.5	287.5	394.3	209.7	277.4	380.4
62.9	244.1	377.8	137.0	263.3	360.9	211.1	283.5	388.7
64.4	224.9	348.0	138.5	303.7	416.6	212.6	267.3	366.4
65.9	256.2	396.6	140.0	285.5	391.5	214.1	298.6	409.6
67.4	263.3	407.6	141.5	303.7	416.6	215.6	284.5	390.1
68.9	246.1	380.9	143.0	287.5	394.3	217.1	279.4	383.1
70.3	271.4	420.2	144.4	294.6	404.1	218.5	314.8	432.0
71.8	258.2	399.8	145.9	278.4	381.8	220.0	286.5	392.9

第A-4.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第4段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.5	300.7	412.4	295.6	285.5	335.8	369.7	287.5	338.2
223.0	318.9	437.5	297.1	283.5	333.4	371.2	284.5	334.6
224.5	312.8	429.2	298.6	287.5	338.2	372.7	297.6	350.1
226.0	293.6	402.7	300.1	294.6	346.6	374.2	308.8	363.3
227.4	354.3	486.5	301.5	299.7	352.5	375.7	240.1	282.1
228.9	346.2	475.3	303.0	276.4	325.0	377.1	294.6	346.6
230.4	288.5	339.4	304.5	264.3	310.7	378.6	280.5	329.8
231.9	307.8	362.1	306.0	280.5	329.8	380.1	293.6	345.4
233.4	352.3	414.9	307.5	308.8	363.3	381.6	301.7	354.9
234.9	346.2	407.7	309.0	314.8	370.5	383.1	293.6	345.4
236.3	338.1	398.1	310.4	326.0	383.7	384.5	265.3	311.9
237.8	337.1	396.9	311.9	297.6	350.1	386.0	286.5	337.0
239.3	298.6	351.3	313.4	292.6	344.2	387.5	300.7	353.7
240.8	387.8	457.0	314.9	317.9	374.1	389.0	257.2	302.4
242.3	353.3	416.1	316.4	290.6	341.8	390.5	244.1	286.9
243.7	286.5	337.0	317.9	284.5	334.6	392.0	260.3	305.9
245.2	315.8	371.7	319.3	298.6	351.3	393.4	262.3	308.3
246.7	346.2	407.7	320.8	300.7	353.7	394.9	250.2	294.0
248.2	266.3	313.1	322.3	272.4	320.3	396.4	286.5	337.0
249.7	317.9	374.1	323.8	277.4	326.2	397.9	276.4	325.0
251.2	335.1	394.5	325.3	286.5	337.0	399.4	272.4	320.3
252.6	300.7	353.7	326.7	300.7	353.7	400.8	276.4	325.0
254.1	343.2	404.1	328.2	314.8	370.5	402.3	270.4	317.9
255.6	341.2	401.7	329.7	306.7	360.9	403.8	267.3	314.3
257.1	319.9	376.5	331.2	289.6	340.6	405.3	289.6	340.6
258.6	291.6	343.0	332.7	301.7	354.9	406.8	253.2	297.6
260.0	311.8	366.9	334.2	273.4	321.5	408.3	280.5	329.8
261.5	271.4	319.1	335.6	280.5	329.8	409.7	255.2	300.0
263.0	329.0	387.3	337.1	305.7	359.7	411.2	245.1	288.1
264.5	327.0	384.9	338.6	288.5	339.4	412.7	270.4	317.9
266.0	297.6	350.1	340.1	294.6	346.6	414.2	302.7	356.1
267.5	298.6	351.3	341.6	274.4	322.7	415.7	276.4	325.0
268.9	303.7	357.3	343.0	262.3	308.3	417.2	261.3	307.1
270.4	291.6	343.0	344.5	247.1	290.5	418.6	274.4	322.7
271.9	313.8	369.3	346.0	298.6	351.3	420.1	272.4	320.3
273.4	350.3	412.5	347.5	273.4	321.5	421.6	229.0	269.0
274.9	289.6	340.6	349.0	291.6	343.0	423.1	247.1	290.5
276.4	251.2	295.2	350.5	311.8	366.9	424.6	293.6	345.4
277.8	337.1	396.9	351.9	270.4	317.9	426.0	266.3	313.1
279.3	329.0	387.3	353.4	277.4	326.2	427.5	270.4	317.9
280.8	297.6	350.1	354.9	293.6	345.4	429.0	271.4	319.1
282.3	277.4	326.2	356.4	289.6	340.6	430.5	300.7	353.7
283.8	335.1	394.5	357.9	290.6	341.8	432.0	280.5	329.8
285.2	272.4	320.3	359.4	317.9	374.1	433.5	275.4	323.9
286.7	301.7	354.9	360.8	277.4	326.2	434.9	258.2	303.6
288.2	284.5	334.6	362.3	282.5	332.2	436.4	255.2	300.0
289.7	277.4	326.2	363.8	284.5	334.6	437.9	236.0	277.3
291.2	294.6	346.6	365.3	264.3	310.7	439.4	283.5	333.4
292.7	299.7	352.5	366.8	282.5	332.2	440.9	281.5	331.0
294.1	291.6	343.0	368.2	268.3	315.5	442.3	287.5	338.2

第A-4.4表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第4段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
443.8	252.2	296.4	517.9	211.8	304.6	592.0	19.0	28.4
445.3	273.4	321.5	519.4	207.8	298.8	593.5	14.0	20.9
446.8	236.0	277.3	520.9	214.9	309.0	595.0	18.0	26.9
448.3	249.1	292.8	522.4	234.0	336.7	596.5	5.0	7.5
449.8	260.3	305.9	523.9	199.7	287.2	598.0	14.0	20.9
451.2	275.4	323.9	525.3	192.7	277.0	599.5	7.0	10.4
452.7	248.1	291.6	526.8	221.9	319.2	600.9	11.0	16.4
454.2	261.3	307.1	528.3	204.8	294.5			
455.7	256.2	301.2	529.8	198.7	285.7			
457.2	260.3	305.9	531.3	212.8	306.1			
458.7	295.6	347.8	532.8	181.6	261.0			
460.1	266.3	313.1	534.2	202.8	291.6			
461.6	257.2	302.4	535.7	181.6	271.8			
463.1	244.1	286.9	537.2	186.6	279.4			
464.6	233.0	273.8	538.7	168.5	252.2			
466.1	244.1	286.9	540.2	183.6	274.9			
467.5	246.1	289.3	541.7	156.5	234.1			
469.0	269.3	316.7	543.1	165.5	247.6			
470.5	256.2	301.2	544.6	198.7	297.5			
472.0	263.3	309.5	546.1	176.6	264.3			
473.5	267.3	314.3	547.6	174.6	261.2			
475.0	278.4	327.4	549.1	184.6	276.4			
476.4	257.2	302.4	550.5	187.7	280.9			
477.9	277.4	326.2	552.0	169.5	253.7			
479.4	295.6	347.8	553.5	210.8	315.7			
480.9	291.6	308.7	555.0	163.5	244.6			
482.4	292.6	309.8	556.5	148.4	222.0			
483.8	257.2	272.2	558.0	153.4	229.5			
485.3	307.8	325.9	559.4	141.4	211.4			
486.8	314.8	333.5	560.9	103.2	154.2			
488.3	290.6	307.6	562.4	106.2	158.7			
489.8	291.6	308.7	563.9	96.2	143.7			
491.3	282.5	299.0	565.4	72.1	107.7			
492.7	316.9	335.6	566.8	60.1	89.7			
494.2	263.3	278.6	568.3	50.0	74.7			
495.7	296.6	314.1	569.8	71.1	106.2			
497.2	241.1	255.0	571.3	51.0	76.2			
498.7	246.1	260.3	572.8	42.0	62.7			
500.2	210.8	303.2	574.3	30.0	44.8			
501.6	211.8	304.6	575.7	26.0	38.8			
503.1	207.8	298.8	577.2	27.0	40.3			
504.6	231.0	332.3	578.7	17.0	25.4			
506.1	203.8	293.0	580.2	26.0	38.8			
507.6	187.7	269.8	581.7	23.0	34.3			
509.0	205.8	295.9	583.2	28.0	41.8			
510.5	166.5	239.3	584.6	20.0	29.9			
512.0	214.9	309.0	586.1	22.0	32.8			
513.5	220.9	317.7	587.6	19.0	28.4			
515.0	193.7	278.5	589.1	15.0	22.4			
516.5	201.8	290.1	590.6	18.0	26.9			

第A-4.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第5段目 1/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
-0.8	33.0	50.9	73.3	195.7	302.6	147.4	196.7	269.3
0.7	45.0	69.4	74.8	209.8	324.5	148.9	212.8	291.5
2.2	45.0	69.4	76.3	199.7	308.9	150.4	186.6	255.5
3.7	43.0	66.4	77.8	151.4	234.0	151.9	196.7	269.3
5.2	32.0	49.4	79.3	195.7	302.6	153.4	208.8	285.9
6.6	47.0	72.5	80.7	199.7	308.9	154.8	199.7	273.5
8.1	51.0	78.7	82.2	189.7	293.3	156.3	197.7	270.7
9.6	50.0	77.2	83.7	211.8	327.7	157.8	211.8	290.1
11.1	59.1	91.1	85.2	192.7	297.9	159.3	185.6	254.1
12.6	59.1	91.1	86.7	185.6	287.0	160.8	182.6	249.9
14.0	70.1	108.1	88.2	184.6	285.4	162.3	211.8	290.1
15.5	66.1	101.9	89.6	201.8	312.0	163.7	209.8	287.3
17.0	90.2	139.1	91.1	178.6	276.1	165.2	201.8	276.2
18.5	127.3	196.6	92.6	190.7	294.8	166.7	176.6	241.6
20.0	139.4	215.3	94.1	152.4	235.5	168.2	202.8	277.6
21.5	129.3	199.7	95.6	204.8	316.7	169.7	195.7	267.9
22.9	116.3	179.5	97.0	202.8	313.6	171.1	185.6	254.1
24.4	113.2	174.8	98.5	164.5	254.2	172.6	185.6	254.1
25.9	168.5	260.5	100.0	214.9	332.4	174.1	194.7	266.5
27.4	191.7	296.4	101.5	185.6	287.0	175.6	215.9	295.6
28.9	163.5	252.7	103.0	181.6	280.8	177.1	214.9	294.2
30.3	129.3	199.7	104.5	205.8	318.3	178.6	181.6	248.6
31.8	130.3	201.3	105.9	185.6	287.0	180.0	216.9	297.0
33.3	175.6	271.4	107.4	201.8	312.0	181.5	204.8	280.4
34.8	234.0	362.1	108.9	202.8	313.6	183.0	217.9	298.4
36.3	190.7	294.8	110.4	190.7	294.8	184.5	201.8	276.2
37.8	133.3	205.9	111.9	192.7	297.9	186.0	209.8	287.3
39.2	136.3	210.6	113.3	190.7	294.8	187.5	191.7	262.4
40.7	170.5	263.6	114.8	187.7	290.1	188.9	208.8	285.9
42.2	198.7	307.3	116.3	170.5	263.6	190.4	187.7	256.9
43.7	209.8	324.5	117.8	206.8	319.8	191.9	177.6	243.0
45.2	161.5	249.6	119.3	196.7	304.2	193.4	238.0	326.1
46.7	136.3	210.6	120.8	196.7	269.3	194.9	213.8	292.8
48.1	137.4	212.2	122.2	204.8	280.4	196.3	192.7	263.8
49.6	195.7	302.6	123.7	180.6	247.2	197.8	202.8	277.6
51.1	212.8	329.2	125.2	192.7	263.8	199.3	208.8	285.9
52.6	175.6	271.4	126.7	214.9	294.2	200.8	193.7	265.2
54.1	132.3	204.4	128.2	205.8	281.8	202.3	201.8	276.2
55.5	151.4	234.0	129.7	185.6	254.1	203.8	210.8	288.7
57.0	175.6	271.4	131.1	220.9	302.6	205.2	193.7	265.2
58.5	207.8	321.4	132.6	167.5	229.2	206.7	195.7	267.9
60.0	187.7	290.1	134.1	186.6	255.5	208.2	189.7	259.6
61.5	185.6	287.0	135.6	212.8	291.5	209.7	176.6	241.6
63.0	182.6	282.3	137.1	203.8	279.0	211.2	195.7	267.9
64.4	189.7	293.3	138.5	185.6	254.1	212.6	191.7	262.4
65.9	163.5	252.7	140.0	222.9	305.3	214.1	191.7	262.4
67.4	211.8	327.7	141.5	217.9	298.4	215.6	221.9	303.9
68.9	184.6	285.4	143.0	199.7	273.5	217.1	201.8	276.2
70.4	177.6	274.5	144.5	210.8	288.7	218.6	188.7	258.2
71.8	193.7	299.5	146.0	197.7	270.7	220.1	177.6	243.0

第A-4.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第5段目 2/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
221.5	179.6	245.8	295.6	206.8	242.9	369.8	170.5	200.1
223.0	190.7	261.0	297.1	198.7	233.4	371.2	208.8	245.2
224.5	207.8	284.5	298.6	200.7	235.7	372.7	186.6	219.1
226.0	206.8	283.2	300.1	186.6	219.1	374.2	185.6	217.9
227.5	207.8	284.5	301.6	206.8	242.9	375.7	170.5	200.1
229.0	213.8	292.8	303.1	188.7	221.5	377.2	199.7	234.5
230.4	209.8	246.4	304.5	201.8	236.9	378.6	188.7	221.5
231.9	236.0	277.3	306.0	183.6	215.6	380.1	187.7	220.3
233.4	221.9	260.7	307.5	200.7	235.7	381.6	167.5	196.6
234.9	202.8	238.1	309.0	176.6	207.3	383.1	193.7	227.4
236.4	219.9	258.3	310.5	200.7	235.7	384.6	170.5	200.1
237.8	223.9	263.1	312.0	212.8	250.0	386.1	178.6	209.6
239.3	253.2	297.6	313.4	208.8	245.2	387.5	190.7	223.9
240.8	221.9	260.7	314.9	224.9	264.3	389.0	185.6	217.9
242.3	227.0	266.6	316.4	232.0	272.6	390.5	183.6	215.6
243.8	275.4	323.9	317.9	212.8	250.0	392.0	165.5	194.2
245.3	231.0	271.4	319.4	178.6	209.6	393.5	188.7	221.5
246.7	220.9	259.5	320.8	203.8	239.3	395.0	195.7	229.8
248.2	241.1	283.3	322.3	176.6	207.3	396.4	181.6	213.2
249.7	218.9	257.1	323.8	209.8	246.4	397.9	161.5	189.5
251.2	186.6	219.1	325.3	195.7	229.8	399.4	209.8	246.4
252.7	236.0	277.3	326.8	202.8	238.1	400.9	180.6	212.0
254.1	210.8	247.6	328.3	197.7	232.2	402.4	173.6	203.7
255.6	206.8	242.9	329.7	215.9	253.6	403.8	185.6	217.9
257.1	204.8	240.5	331.2	223.9	263.1	405.3	200.7	235.7
258.6	227.0	266.6	332.7	186.6	219.1	406.8	203.8	239.3
260.1	193.7	227.4	334.2	214.9	252.4	408.3	184.6	216.7
261.6	218.9	257.1	335.7	207.8	244.0	409.8	205.8	241.7
263.0	235.0	276.2	337.1	216.9	254.7	411.3	198.7	233.4
264.5	244.1	286.9	338.6	209.8	246.4	412.7	182.6	214.4
266.0	193.7	227.4	340.1	199.7	234.5	414.2	189.7	222.7
267.5	205.8	241.7	341.6	205.8	241.7	415.7	201.8	236.9
269.0	205.8	241.7	343.1	216.9	254.7	417.2	169.5	199.0
270.5	197.7	232.2	344.6	172.6	202.5	418.7	190.7	223.9
271.9	230.0	270.2	346.0	216.9	254.7	420.1	187.7	220.3
273.4	188.7	221.5	347.5	219.9	258.3	421.6	185.6	217.9
274.9	214.9	252.4	349.0	197.7	232.2	423.1	166.5	195.4
276.4	205.8	241.7	350.5	203.8	239.3	424.6	202.8	238.1
277.9	228.0	267.8	352.0	194.7	228.6	426.1	186.6	219.1
279.3	197.7	232.2	353.5	183.6	215.6	427.6	170.5	200.1
280.8	224.9	264.3	354.9	167.5	196.6	429.0	167.5	196.6
282.3	218.9	257.1	356.4	190.7	223.9	430.5	187.7	220.3
283.8	188.7	221.5	357.9	189.7	222.7	432.0	191.7	225.0
285.3	192.7	226.2	359.4	199.7	234.5	433.5	166.5	195.4
286.8	188.7	221.5	360.9	192.7	226.2	435.0	209.8	246.4
288.2	176.6	207.3	362.3	224.9	264.3	436.4	160.5	188.3
289.7	232.0	272.6	363.8	224.9	264.3	437.9	176.6	207.3
291.2	213.8	251.2	365.3	205.8	241.7	439.4	192.7	226.2
292.7	230.0	270.2	366.8	190.7	223.9	440.9	181.6	213.2
294.2	202.8	238.1	368.3	190.7	223.9	442.4	172.6	202.5

第A-4.5表 軸方向ガンマ線強度の全データ (D01カラム-第5段目 3/3)

燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度		燃料体 上面から の距離 (mm)	ガンマ線強度	
	未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)		未補正值 (counts)	補正済値 (counts)
443.9	205.8	241.7	518.0	130.3	187.1	592.1	8.0	11.9
445.3	197.7	232.2	519.4	160.5	230.6	593.6	11.0	16.4
446.8	172.6	202.5	520.9	147.4	211.7	595.0	7.0	10.4
448.3	185.6	217.9	522.4	130.3	187.1	596.5	9.0	13.4
449.8	172.6	202.5	523.9	121.3	174.1	598.0	4.0	6.0
451.3	189.7	222.7	525.4	166.5	239.3	599.5	7.0	10.4
452.8	175.6	206.1	526.9	173.6	249.4	601.0	7.0	10.4
454.2	182.6	214.4	528.3	150.4	216.1			
455.7	170.5	200.1	529.8	149.4	214.6			
457.2	193.7	227.4	531.3	165.5	237.8			
458.7	195.7	229.8	532.8	141.4	203.0			
460.2	178.6	209.6	534.3	141.4	203.0			
461.6	192.7	226.2	535.8	148.4	222.0			
463.1	225.9	265.4	537.2	173.6	259.7			
464.6	163.5	191.9	538.7	155.4	232.6			
466.1	186.6	219.1	540.2	142.4	212.9			
467.6	187.7	220.3	541.7	130.3	194.9			
469.1	191.7	225.0	543.2	119.3	178.3			
470.5	173.6	203.7	544.6	126.3	188.8			
472.0	182.6	214.4	546.1	97.2	145.2			
473.5	172.6	202.5	547.6	125.3	187.3			
475.0	187.7	220.3	549.1	139.4	208.4			
476.5	203.8	239.3	550.6	129.3	193.4			
477.9	169.5	199.0	552.1	134.3	200.9			
479.4	194.7	228.6	553.5	138.4	206.9			
480.9	192.7	203.6	555.0	121.3	181.3			
482.4	221.9	234.6	556.5	129.3	193.4			
483.9	180.6	190.8	558.0	122.3	182.8			
485.4	212.8	225.0	559.5	120.3	179.8			
486.8	201.8	213.2	560.9	104.2	155.7			
488.3	200.7	212.2	562.4	98.2	146.7			
489.8	233.0	246.4	563.9	78.1	116.7			
491.3	203.8	215.4	565.4	78.1	116.7			
492.8	208.8	220.7	566.9	54.1	80.7			
494.3	201.8	213.2	568.4	49.0	73.2			
495.7	179.6	189.7	569.8	52.1	77.7			
497.2	205.8	217.5	571.3	36.0	53.8			
498.7	197.7	209.0	572.8	33.0	49.3			
500.2	177.6	255.2	574.3	37.0	55.3			
501.7	161.5	232.0	575.8	32.0	47.8			
503.1	179.6	258.1	577.3	27.0	40.3			
504.6	180.6	259.6	578.7	23.0	34.3			
506.1	152.4	219.0	580.2	33.0	49.3			
507.6	179.6	258.1	581.7	22.0	32.8			
509.1	151.4	217.5	583.2	27.0	40.3			
510.6	134.3	192.9	584.7	13.0	19.4			
512.0	152.4	219.0	586.1	9.0	13.4			
513.5	150.4	216.1	587.6	13.0	19.4			
515.0	138.4	198.7	589.1	16.0	23.9			
516.5	162.5	233.5	590.6	14.0	20.9			

国際単位系 (SI) と換算表

表1 SI基本単位および補助単位

量	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd
平面角	ラジアン	rad
立体角	ステラジアン	sr

表3 固有の名称をもつSI組立単位

量	名称	記号	他のSI単位による表現
周波数	ヘルツ	Hz	s ⁻¹
力	ニュートン	N	m·kg/s ²
圧力、応力	パスカル	Pa	N/m ²
エネルギー、仕事、熱量	ジュール	J	N·m
工率、放射束	ワット	W	J/s
電気量、電荷	クーロン	C	A·s
電位、電圧、起電力	ボルト	V	W/A
静電容量	ファラード	F	C/V
電気抵抗	オーム	Ω	V/A
コンダクタンス	ジーメンス	S	A/V
磁束密度	ウェーバ	Wb	V·s
磁束密度	テスラ	T	Wb/m ²
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度	°C	
光束度	ルーメン	lm	cd·sr
照度	ルクス	lx	lm/m ²
放射能	ベクレル	Bq	s ⁻¹
吸収線量	グレイ	Gy	J/kg
線量等量	シーベルト	Sv	J/kg

表2 SIと併用される単位

名 称	記 号
分、時、日	min, h, d
度、分、秒	°, ', "
リットル	L, L
トン	t
電子ボルト	eV
原子質量単位	u

$$1 \text{ eV} = 1.60218 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$1 \text{ u} = 1.66054 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

表5 SI接頭語

倍数	接頭語	記号
10 ¹⁸	エクサ	E
10 ¹⁵	ペタ	P
10 ¹²	テラ	T
10 ⁹	ギガ	G
10 ⁶	メガ	M
10 ³	キロ	k
10 ²	ヘクト	h
10 ¹	デカ	da
10 ⁻¹	デシ	d
10 ⁻²	センチ	c
10 ⁻³	ミリ	m
10 ⁻⁶	マイクロ	μ
10 ⁻⁹	ナノ	n
10 ⁻¹²	ピコ	p
10 ⁻¹⁵	フェムト	f
10 ⁻¹⁸	アト	a

(注)

1. 表1~5は「国際単位系」第5版、国際度量衡局1985年刊行による。ただし、1eVおよび1uの値はCODATAの1986年推奨値によった。

2. 表4には海里、ノット、アール、ヘクタールも含まれているが日常の単位なのでここでは省略した。

3. barは、JISでは流体の圧力を表わす場合に限り表2のカテゴリーに分類されている。

4. EC閣僚理事会指令ではbar、barnおよび「血圧の単位」mmHgを表2のカテゴリーに入れている。

換 算 表

力	N(=10 ⁵ dyn)	kgf	lbf
1	0.101972	0.224809	
9.80665	1	2.20462	
4.44822	0.453592	1	

$$\text{粘度 } 1 \text{ Pa}\cdot\text{s}(\text{N}\cdot\text{s}/\text{m}^2)=10 \text{ P(ボアズ)}(\text{g}/\text{cm}\cdot\text{s})$$

$$\text{動粘度 } 1 \text{ m}^2/\text{s}=10^4 \text{ St(ストークス)}(\text{cm}^2/\text{s})$$

圧	MPa(=10bar)	kgf/cm ²	atm	mmHg(Torr)	lbf/in ² (psi)
1	10.1972	9.86923	7.50062 × 10 ³	145.038	
力	0.0980665	1	0.967841	735.559	14.2233
	0.101325	1.03323	1	760	14.6959
	1.33322 × 10 ⁻⁴	1.35951 × 10 ⁻³	1.31579 × 10 ⁻³	1	1.93368 × 10 ⁻²
	6.89476 × 10 ⁻³	7.03070 × 10 ⁻²	6.80460 × 10 ⁻²	51.7149	1

エネルギー・仕事・熱量	J(=10 ⁷ erg)	kgf·m	kW·h	cal(計量法)	Btu	ft·lbf	eV
1	0.101972	2.77778 × 10 ⁻⁷	0.238889	9.47813 × 10 ⁻⁴	0.737562	6.24150 × 10 ¹⁸	1 cal= 4.18605 J (計量法)
9.80665	1	2.72407 × 10 ⁻⁶	2.34270	9.29487 × 10 ⁻³	7.23301	6.12082 × 10 ¹⁹	= 4.184 J (熱化学)
3.6 × 10 ⁶	3.67098 × 10 ⁵	1	8.59999 × 10 ⁵	3412.13	2.65522 × 10 ⁶	2.24694 × 10 ²⁵	= 4.1855 J (15°C)
4.18605	0.426858	1.16279 × 10 ⁻⁶	1	3.96759 × 10 ⁻³	3.08747	2.61272 × 10 ¹⁹	= 4.1868 J (国際蒸気表)
1055.06	107.586	2.93072 × 10 ⁻⁴	252.042	1	778.172	6.58515 × 10 ²¹	仕事率 1 PS(仏馬力)
1.35582	0.138255	3.76616 × 10 ⁻⁷	0.323890	1.28506 × 10 ⁻³	1	8.46233 × 10 ¹⁸	= 75 kgf·m/s
1.60218 × 10 ⁻¹⁹	1.63377 × 10 ⁻²⁰	4.45050 × 10 ⁻²⁶	3.82743 × 10 ⁻²⁶	1.51857 × 10 ⁻²²	1.18171 × 10 ⁻¹⁹	1	= 735.499 W

放射能	Bq	Ci	吸収線量	Gy	rad	照射線量	C/kg	R	線量当量	Sv	rem
1	2.70270 × 10 ⁻¹¹	1		1	100		1	3876		1	100
3.7 × 10 ¹⁰	1		0.01	1		2.58 × 10 ⁻⁴	1		0.01	1	

(86年12月26日現在)

燃料体からのグロスガンマ線の計測によるH-E-T-R炉心の出力分布評価



古紙割合率100%
白化度70%再生紙を使用しています