

III. IAEA 国際核データ委員会第7回会議出席報告

百田光雄 (日本原子力研究所)

IAEAの国際核データ委員会 (International Nuclear Data Committee, I NDC) のオ7回会合が本年5月13日から同17日までの間ウインで行なわれた。参加者は固定メンバーとしてAbramov (USSR), Divatia (India), Hanna (Canada), Joly (France), Kinchin & Rae (UK), Kofoed-Hansen (Denmark), Kolstad, Havens & Taschek (USA), Momota (Japan), Schmidt (F. R. Germany), Souza-Santos (Brazil), Symonds (Australia), Spaepen (BCMN), Haeusermann (ENEA), Bell (CCDN), Bell & Loreng (IAEA) の各氏, そのほかに今回はSalaus (Yugoslavia), Niewodniczianski & Sujkowski (Poland), Janeva (Dubna) の諸氏が出席した。

提出されたプログレスリポートや論文類¹⁾をもとに各国の現状が報告討議され, また, 種々のニュースが紹介されたが, その大部分はENEA関係国からのもので本年3月のオ11回EANDC²⁾で報告されたものとほぼ同一であった。ENEA以外の国々もそれぞれの状況を報告したが, その中でも特に注目されるソ連の報告が簡単であったのはやゝものたりなかった。USAは熱中性子領域から高速中性子領域まで, 中性子速度選択器, チョツパー, 加速機を使って広汎な測定プログラムを展開している。これらの古典的な方法の外に過去数回地下核爆発を利用した断面積測定を行ってきたことは周知のことであるが, その最近のものが本年4月に行なわれ, その対象はPa-233, U-232, 233, 234, 235, 236, 237, Np-239, Pu-238, 239, 240, Am-243 等につき 100 keV~2 MeV の範囲の全断面積, 捕獲, 核分裂断面積であるとのことであった。

次に国際会議に関する討論では, 1966年にIAEA主催で行なわれた核データ会議 (パリ) に続くオ2回会議の企画がとりあげられたが, 日取りとしては, 1970年のIUPAPの核物理の会議の直後に, ヨーロッパの何処かで行なうことに同意された (IUPAPの核物理会議は多分イスラエルのRehoboth)。会議の内容については前回のパリ会議は重心が核物理にかたよっていた事実本年3月のワシントンのNuclear Cross Sections and Technology Conference では炉設計の人々の参加が少なかつた事実等が反省され, 次回のIAEA核データ会議は評価を中央にしてデータの測定者と利用者の情報交換, 討議の場としたいという考え方については一同異議なかつた。しかしその具体化については成案がなく宿題とされた。

次に1969年に行なうパネルのテーマについてはブルトニウムのアルファ (=Capture/fis-

sion) という提案もあったが、おそらくこの問題はその頃には解決してしまっているであろうということで、データ収集活動というテーマにきまった。

IAEAが行なっている国際協力活動のうちINDCに近い関係にあるものとして、International Working Group on Fast Reactor (IWGFR) と International Working Group on Radiation Measurement (IWGRM) の二つが近年組織されたことが紹介された。IWGFRはプルトニウムのアルファの専門家会議を明年春 Winfrith で開くことを提案しているとのことであった。

データの評価の問題については先ず各国が次のようにそれぞれの現状を報告した。オーストラリア：DASTARのU-235 のデータについてmultilevel fitを行なっている。カナダ：WalkerがFPのyield と断面積の評価を行なっている。USSR：組定数の整備を行なっている。その内容はNuclear physics research in USSR (Collection of abstract) の5th issue (1967) に記されている。UK：71のFPの全エネルギー領域の断面積がUK data library に入れられた、B-8のデータの評価終了、目下B-10のデータ評価中。ドイツ：KFK-120 の評価済データをテープに入れるのに時間を費した。Pu-240, 241 のデータの評価を了った。非弾性散乱の断面積の評価を始めた。将来計画として超アクチナイド元素の断面積評価を考えている。日本：炭素の評価進行中。USA：前回の会合で報告した通り。フランス：高速炉の要請に応えるために2名の評価担当者を置いた。データ使用者からの質問に応えることと、KFK及びUKと協力して評価計画の一部を分担することを使命とする。

評価されたデータの交換、配布についてはCCDNとIAEAとはENDFを除いて互いに交換を行なうことに合意しているが、ENDFについてはUSAはこれをENEA参加国以外に出すことは時期尚早と考えていることが明らかにされた。

プルトニウム-239 のアルファ値の問題は今回の会合での討論のテーマであった。まずIAEAのBenson氏(?) (この部分にだけ出席) が昨年のカルルスルーエで行なわれた高速炉物理のシンポジウムで、Pu-239 のkeV の領域のアルファ値が従来一般に受け入れられていた値より相当大きいらしいという測定結果が報告された経緯を報告し、炉が大型化することにより炉のスペクトルが軟化するのでアルファ値がこのエネルギー領域で従来考えられていた値より大きい値を持つことは高速炉の物理或いは設計に大きな影響のあること、特に水蒸気冷却酸化物燃料の体系は再検討を必要とする事態になるかもしれぬと述べた。Joly氏は今まである実験の概要を紹介し、才1図を示した。斜線の部分がRibon氏(サクレー)の評価値である。続いてドブナのJaneva女史がIBRによる測定の方法ならびに結果を紹介した。ドブナの結果はAtomnaya EnergiaのVol. 4 に出る予定とのことであるが(原文当方にあり。またアブストラクトは参考文献3参

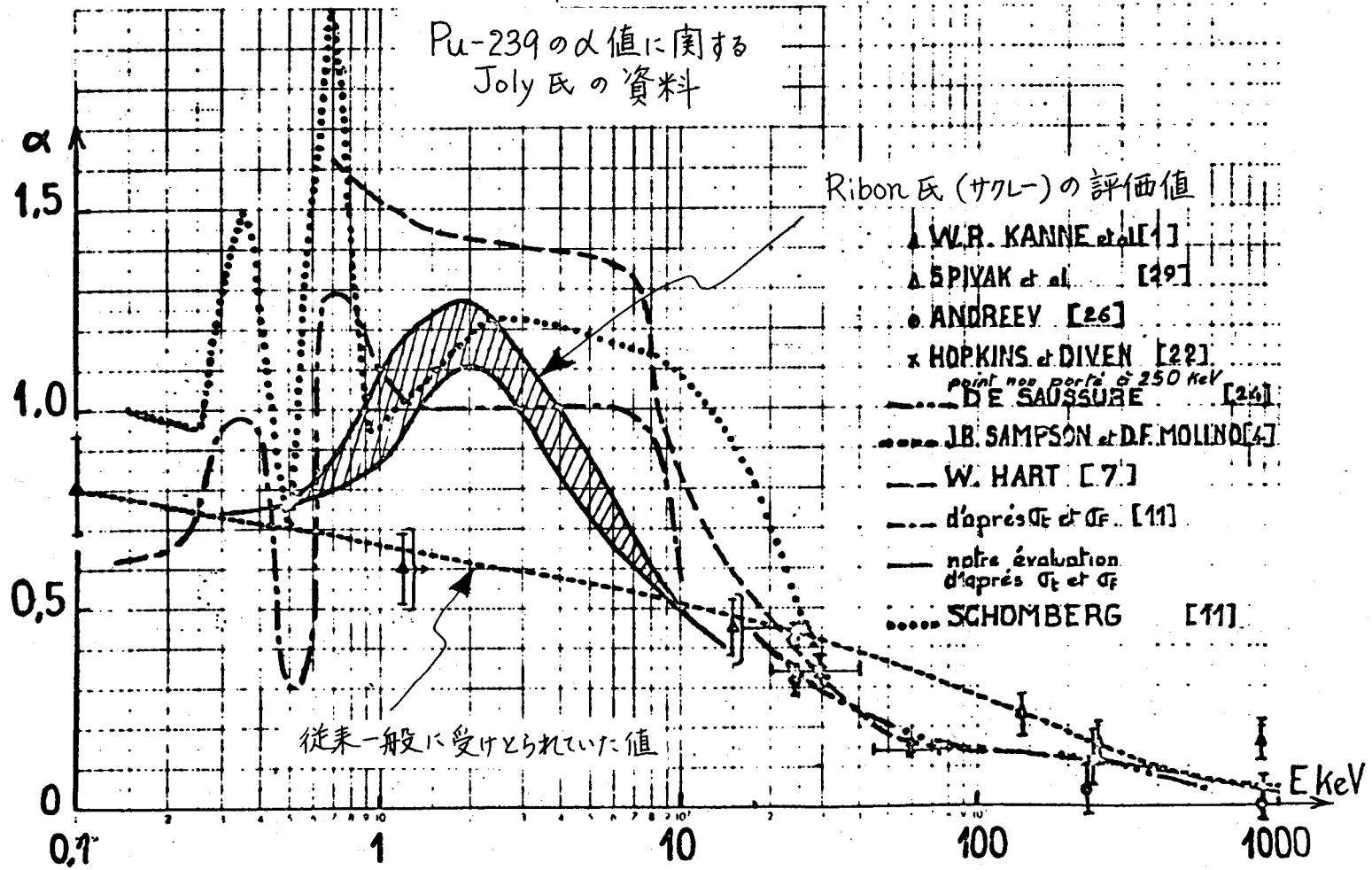


Fig. 1

照)、他の人々の結果よりも古い値に近いようである。Rae氏はこの種の実験はバックグラウンドの決定が結果を左右することを指摘し、問題の発端となったハーウエルの測定は非常に薄いサンプルを使ったものであるが、SN比を改良するためにやや厚さの厚いサンプルを使って再測定を行っていることを報告した。Taschek氏はDe Saussure氏の測定結果が近く出ること、その2つの点はRibon氏の斜線の中にあることを報告した。よく吟味された測定結果が出てくるまでは結論的な判断は下せないが、1年以内にそのようなデータがそろそろであろうというのが全般的結論であった。

データ収集活動については先ず4つのセンターについてその活動状況が報告された。すなわち、CCDNについてはDINDAの質の向上に努力がはらわれていること。それは具体的には一つの測定について複数の文献がある場合にそれらを一つの場所に集め、かつ内容の重複があれば整理すること、論文の収録もれを無くすることである。また評価済データの収集にも努めていることが報告された。NNCSC (USA) についてはSCISRSの改良が進行中で(SCISRS IIと呼ばれている。)早ければ9カ月ででき上ること、Obninsk センタ (USSR) については、ソ連のすべての文献、すべての会議報告がCINDAに収録されるようになったこと、21群と18群の組定数が公刊されたことなどが報告された。IAEA センタについては、INDCの東京会議の折に世界を一つにまとめた収集活動を実験的に始めることが勧告されたが、この点が討議され、CINDAの中心をIAEAに移すことにつきIAEAとしては1971年になればそれは有望であること、またCINDAの印刷をIAEAに移すことがENEAとIAEAの間で検討されていることが報告された。

次に測定要望課題リスト (通称 request list) については、これはEANDCの事業であるが、ENEA以外の国々も大いにこれに関心を示し、既にUSSRを含む幾つかの国々では測定要望課題の調査をしており、それらをEANDCの1968年版のリストと合わせたものの部分的見本が試験的に作成され、配布された。EANDCでは次の測定要望課題リストを本年12月に刊行することになっているのでIAEAもこれに歩調を合わせるように測定要望課題の調査を行なって次回INDC会合にworld-wide list of requests for measurement の草稿を提出するよう準備することになった。

測定装置のリストについても従来EANDCとINDCが別々に作成していたが、今後これはINDCの事業として統一されることになった。

次に核データ測定上の標準の問題については昨年ブラッセルで行なわれたIAEAの討論会の報告を中心にして討論が行なわれたが、郵送した資料が未着であるので、これについては次号で報告したい。

今回のINDC会合は1969年6月2～6日にUSAのブルックヘブンで行なわれることになっ

た。この会合での **topical discussion** のテーマは「捕獲断面積と分裂断面積」ということになった。(但しアルファ値の問題はこの直前にウインフリスで行なわれる高速炉物理の会議 (UKAEA) とそれに前後して行なわれる IWGFR の専門家会議 (前出) でほとんど発表されてしまいう見込みなので、この **topical discussion** では重点をおかない。)

(1968年7月16日)

参 考 文 献

- 1) 本号資料欄 P. 2 I. II.
- 2) 本誌 No. 7 p. 21, 1968年4月
- 3) Nuclear Physics in USSR (Collection of abstracts)
5th issue, 1967. p. 61