

話 題

1. E A N D C 第 1 2 回 会 議 出 席 報 告

百 田 光 雄 (日本原子力研究所)

時 1969年(昭和44年)1月20日より同24日。

所 ブラツセル ユーラトム本部

出席者 UKのStory氏が欠席、ドイツのBeckurts氏の氏理としてSchmidt氏が出席そのほかは前回と同じ。Local secretaryとしてBoeckhoff氏(BCMN)、observerとしてGood氏(IAEA)、Schwarz氏(CCDN)、Haeussermann氏(ENEA)が出席した。

議事内容の主なものは大要次の通りであつた。

1. 装置ならびに測定に関する報告

a. 新しい装置については次のような報告がなされた。

Joly氏(フランス): Franco-German high flux reactor は建物の建築が始まり、炉の完成は予定の通り1971年の見込みである。Saclayのlinacは老朽化したので本年中に6カ月をかけて加速管3本をとりかえて78 MeV (zero current) 出るようにする。

Kolstad氏(USA): ANLの8 MeVの dynamitron tandem accelerator は本年3月完成予定、20 mの中性子飛行管をもち高速中性子断面積測定に用いられる。Triangle UniversitiesのCyclograaffはcyclotronとtandem acceleratorのacceptance テストを了り予定通り進行中である。Cyclotronのnatural pulsingを利用してtime-of-flight法による中性子測定を行なうことが考えられている。Livermoreの100 MeV electron linac (650 ma, 75 MeV) は本年6月完成予定で主にneutron physicsとphotonuclear physicsに用いられる。ORNLのelectron linac ORELAは昨年8月据付けを了り、既に5~20 nsecの中で140 MeV、15 Amp以上という成績を得ている。ORELAは中性子断面積の測定専用である。

Motz氏(USA): Los AlamosではKinetic Intense Neutron Generator (KING) Reactorのcritical experimentが行なわれることになつた。

(これはLiquid Excursion Pulsed Reactor (LEPR) に属するもののようなものである) (WASH-1124 P.130 参照)。

以上のほか一般の核物理研究用の装置についても報告があつたが省略する。カナダのIntense

Neutron Generator (ING)計画は発足が延されたもようである。

b. Progress report についてはそれぞれの国から提出されている資料(本号資料リスト参照)について説明が行なわれたが、UKとEURATOM諸国については資料がなかつたのでその主なものを捨い出すと次のようなものであつた。

UK: Aldermaston とUSAのLASLとの協力による核爆発利用によるAm-241のアルファ値、Be<sup>7</sup>(np)の断面積測定が進行中であるほか、AldermastonではNiとCrの(n, alpha)反応の測定が了り、U-238等の(n, 2n)と(n, 3n)反応断面積の測定が進行中、散乱断面積測定はproductionの段階に入り、既にU-235、Pu-239等については測定を了つた。HarwellではPu-239の散乱断面積の測定が了つた(近くEANDC documentで報告される)。Flat responseのdetectorの設計、Ibis Van de Graaff系の絶対感度の測定、U-234とPu-242のsubthreshold fissionの測定、Fe(n, n' gamma)の測定、aligned Ho sampleについての測定、U-238のaligned sampleについてのオランダグループとの共同研究等が進行中であることなどが報告された。

ドイツ: KFKでは3 MeV Van de Graaff を用いSc-45、Fe-57、Crの全断面積の測定、色々なelementに対する(n, gamma)断面積の測定、Pu-239の分裂断面積の精密測定(relative to U-235)、Pu-239のα値の測定、isochronous cyclotronをpulsed neutron sourceとする中性子全断面積測定(flight path = 190 m, resolution 0.02 ns/m, energy range 5~30 MeV)、double t-o-o-f 法による非弾性散乱の研究、(n, p)(n, d)(n, alpha)の角分布の測定等について報告された。

フランス: サクレにevaluationのグループが誕生しその初仕事はPu-239のα値のevaluationであること、実験面ではannihilation gamma rayを用い(gamma, xn)反応の研究が行なわれていることなどが報告された。

ユーラトム(Geel): LinacによるU-233、U-238の全断面積の測定、Am-241のsubthreshold fissionの測定、Nd及び分裂性核種についての散乱断面積の測定、Van de Graaff 加速器によるPu-239、Cについての散乱断面積の測定が行なわれていることなどが報告された。

c. Research papers 本号資料リスト参照

d. 分裂断面積とアルファ値に関する新しい結果についてはUSAについてはGwinのreport (EANDC-US 114 "A")が紹介された。U-238のsubthreshold fissionはUKとGeelでしらべたが存在を認められなかつた。Ryabov (Dubna)のアルファ値の測

定結果が最近発表されたが、その内容は古いものである。その値については散乱断面積の補正が大きすぎるために結果が小さく出ているのではないか。Harwell では今新たに二つの厚さのサンプルについてアルファ値の測定を続けている。地下爆発による測定結果はUKの値に近いようである。フランスではFBR-spectrumでの照射による積分アルファ値の測定が進行中であることなどが報告された。

## 2. (国際)会議

- a) Pulsed reactorのsymposium, (ANSのtopical meeting), Jan.28-30 1969, at Albuquerque; Nuclear Newsにsummaryが出る。
- b) Panel on compilation (IAEA), Feb 1967; at BNL
- c) Nuclear physicsにおけるcomputerの使用, March 1969, BNL(?)
- d) Physics and chemistry of fission, (IAEA), July 69, at Vienna
- e) Nuclear data conferenece, (IAEA), June 1970, at Helsinki
- f) International symposium on neutron-capture gamma rays, (IAEA), Aug 11-15, 1969; in Sweden
- g) Symposium on pulsed neutron research, 1970, at Karlsruhe
- h) Panel on nuclear standards (IAEA), 1971
- i) Panel on nuclear instrumentation (IAEA) 1970(?)
- j) Panel on inelastic scattering (thermal), (IAEA) 1970(?)

等が紹介、或は討議された。

## 3. Request list

World-wide request listを作ろうというIAEAの動きについて討論が行なわれ、IAEA側のrequest listsの質が十分であるとはみとめられない現状にかんがみて今直ちにREND AをIAEAと共通にすることはしないが、将来の方向としてはworld-wide REND Aとすることが同意された。次回のEANDC meetingの前までに各国はup-dated listを用意することとなつた。これ等の討議の後、新しいREND Aにつき測定の現状との対比が分野別に行なわれた。

## 4. 核データ測定についての国際協力

Nubarの測定については昨年ANLで $C_f$ のstandard sampleから出るneutronの数の絶対測定に関する討論会が行なわれた。非弾性散乱については関係のある研究室間でニューズレターの交換が続けられている。分裂核のターゲット中の原子数の決定についての協力のために専門家1名の参加を歓迎する。(具体的なことは述べられなかつた。後日議事録に記載される)ことなどが報告された。

Standards の subcommittee は今回は短時間の会合しか行なわれなかつたが、flat response counter の討議、Li-6 の全断面積の測定 (UK-Harwell)、USA の standards に関する研究計画 (EANDC (US)-119) に関する報告がなされた旨紹介された。

#### 5. EACRP の報告

前回の EACRP の会合の議事のうち EANDC に関係あるものとして (1) U-238 についての積分データと核データからの計算値の不一致から、U-238 の非弾性散乱断面積の現在の値は過大ではないかと疑われること、(2) Pu-239 の値分値は UK の Schomberg の古い測定値とよく一致すること、(3) 核分裂中性子スペクトルの現在の値は実際のものよりも軟かいのではないかといい疑問が出されていたことが報告された。

#### 6. データセンターの活動状況

特に今回について新しいことを捨えば、CCDN については、創設以来 5 年たつたのにまだ storage and retrieval system が完全に軌道に乗つた状態になつていないことの反省、KEDAK の取扱いに困難があること (3rd generation computer が必要であろう) ; USA については SCISRS II の作成はほぼ計画通り進んでいること、BNL-325 同-400 等に automatic printing が取り入れられるであろうことなどが報告された。

#### 7. サンプル

オランダから FP の吸収断面積を炉内照射で測定する計画のために多種の SI の借用申請が出されたが、これは residual activity の検討を要するというで次回までにユーラトム 5 ループでその検討を行なうこととなつた。

日本からの Pb-207 の申請 (JAERI, 100 g, 0.5~2 MeV での非弾性散乱の測定) はカテゴリー II (有料賃貸) となつた。

#### 8. 他の委員会との関係

EACRP は USSR の Observer を迎え入れようとしているが、EANDC としてはそのようなことをすると INDC を弱体化させることになるので、それには同調しないことが決定した。

#### 9. 次回会合

1969年10月6日→10日、イギリス国内にて、Topical discussion のテーマは evaluation とする。

1970年の会合は多分日本で秋に行なわれることになる。(2月20日記)