

## シグマ委員会評価ワーキング・グループ会合議事録

日 時 : 昭和57年4月19日 13:30~17:15  
場 所 : 原研本部第一会議室  
出席者 : 田中, 菊池, 成田\*, 西村(和), 中島, 浅見(原研); 松延, 浅野(住友  
原子力); 宝珠山\*(FBEC), 八谷(三井造船), 大沢(九大), 北  
沢\*\*\*(東工大), 川合, 吉田, 飯島(NAIG)

(\* ファイル作成WGとして出席)

\*\* オブザーバー参加)

(欠席: 村田, 中村, 神田, ズケラン, 山越, 渡部, 松本, 杉)

### 配布資料 :

- (1) 評価ワーキンググループ(新) S. 57年度計画概要 (飯島)
- (2) ファイル作成WG(仮称)の57年度計画 (浅見)
- (3) JENDL-2評価の現状 (成田)
- (4) JENDL-3収納予定核種表 (核データセンター)
- (5) FP核データWG S. 56年度作業, S. 57年度計画 (川合)
- (6) 中重核評価の問題点 (菊池)
- (7) Fe-56のJUPITERによる解析 (菊池)
- (8) Rough trends in experimental total cross sections (飯島)
- (9) 論文抜粋: From Specification for Dosimetry Benchmark  
No.1. The Coupled Fast Reactivity Measurements Facility  
(CFRMF), by R. A. Anderl (INEL), Jan. 1982 (飯島)

議 事 : (I) WGメンバーの決定, (II) ファイル作成WG計画,  
(III) 他WG計画の説明, (IV)

### (I) WGメンバーの決定

○計画概要の説明(配布資料(1)) (飯島)

- (i) 核データ専門部会の改組(部会長 菊池), 評価WG(飯島), ファイル作成WG(浅見)の新設の説明。

- (ii) 評価WGの構成, S. 57作業案, メンバーアンケート結果の説明と質疑。
- (iii) 各サブグループ, 他WG ( $\gamma$ 線生成, FPWG)と, 光学ポテンシャル, レベル密度等のパラメタの共通化,  $(n, p)$ ,  $(n, \alpha)$ 等の評価の流通を良くすることが強調された。このために, 核データ専門部会内のWG, Sub WG リーダー連絡会を定期的に関く方針が菊池氏より出された。
- (iv) 中重核 sub WGの範囲 (およそ,  ${}_{11}\text{Na}-{}_{30}\text{Zn}$ )  
 重金属 sub WGの範囲 (およそ,  ${}_{64}\text{Gd}-{}_{83}\text{Bi}$ . GdはFPWGで扱うので, 主要核種は, Dy, Hf, Ta, W, Pb.)  
 ガス生成核データ sub WGは,  $(n, p)$ ,  $(n, \alpha)$ ,  $(n, 2n)$ 等。

○メンバーの決定

- (1) 測定法評価 sub WG : °村田, 田中, 浅見, 中島 $\gamma$ , 松本, 西村, (神田)
- (2) 中重核・核データ sub WG : °菊池, 山越, 八谷, 田中, 飯島, (杉), (村田)
- (3) 重金属核データ sub WG : °松延, 渡部, 吉田, ズケラン, 浅見, 飯島
- (4) ガス生成核データ sub WG : °飯島, 山越, 八谷, 川合, 中村, 田中, 杉, 大沢, 浅野

(○印は sub WG リーダー, 括弧内は交渉予定。)

(II) ファイル作成WGの計画

○S. 57年度計画の説明 (配布資料(2)) (浅見)

メンバーは, °浅見, 松本, 菊池, 成田, 宝珠山, 浅野, 吉田, 飯島。

目的, S. 57年計画の説明があり, 特に, S. 57は,

- (i) JENDL-2 未処理データの早期ファイル化
- (ii) ファイル化手順のルーチン化
- (iii) データ集作成

が挙げられた。

又, 各評価グループと密接な連けいる保つことが強調された。

○JENDL-2 評価の現状 (配布資料(3)) (成田)

37核種を収納している。内11核種はJENDL-1のコピー。

現在, 検討・評価中のもの21核種 (或は元素) について説明。

全般に File 5 が不足している。Mn, Ta について積分データとの不一致

の指摘あり。

(III) 他WGの情況報告

○FP核データWG (資料(5)) (川合)

パラメタ決定状況, S. 57年度のファイル化予定, 積分テスト予定案の説明。

○ガンマ線生成核データWG (北沢)

(i) S. 56年度は10核種 (Na, Al, Fe, Nb, Mo, Nd, W, Pb, U-235, U-238) のデータ収集と予備的計算を実施した。

(ii) 数MeV - 20MeVで GROGI コード計算は, (n, 2n) が開く迄は, 生成断面積, スペクトル,  $\bar{E}_\gamma$  共に測定と良く一致。

(n, 2n) が開くと合わなくなるので, GNASHコードで pre-equilibrium process を含めた計算を実施。GROGI と比べガンマ線スペクトルが可成り異なるので理由を調べている。

(iii) MeV以下域では, 数100 keVでの, 東工大測定と CASTHY 計算は良く一致。(n, n' r) は CASTHY では出力されない。

Resonance capture  $\gamma$ -ray スペクトルについて, valency capture, doorway capture を求めるコードを作った。

(iv) ファイル化の仕方を今後検討。

(IV) その他, 説明, 討議事項

○中重核核データ評価の問題点 (資料(6), (7)) (菊池)

統計理論で非弾性散乱を計算すると数MeV以上で非常に過小評価となる。

JUPITORコードで coupled channel theory によって  $^{56}\text{Fe}$  について計算した場合, 次のようになり, 旨く行かない。

(i) 847 keV ( $2^+$ ) 励起に対し, one phonon vibration 変形丈含めて  $0^+ - 2^+$  coupling させると, (n, n') cross section が実験より5-13 MeVで大きくなりすぎる。

2-phonon まで含めて, couple させると, (n, n') 曲線が振動する。

2.08 MeV ( $4^+$ ), 2.66 MeV ( $2^+$ ), 2.94 MeV ( $0^+$ ) レベル励起に対しては振動が非常に強くなる。

(ii) octapole phonon も含め,  $0^+ - 2^+ - 3^-$  (4.51 MeV) coupling を採ると  $\sigma_{in}$  が4.5 MeV近くで発散する。

JUPI TORには虫がいるらしい。DWBA でやって見たい。

OKTAVIAN の DDX データを利用することが考えられる。

Direct capture cross section は、中性子吸収の意味では問題にならない位小さい ( $\sim$ mb) であろう。(北沢氏コメント)

種々討議あり。

○積分データの紹介(資料(9)) (飯島)

CFRMP dosimetry benchmark data に中重核およびアクチニドの積分データが載せられている。

STEK 炉のサンプル反応度実験では、Cr, Fe, Ni, Al, Si, V, Zr の中重核データ, Hf, W, Pb等の重金属データが測られている。

積分テストを今後、評価WGで行なうか、或はファイル作成WGで行なうのが良いか、今後検討したい。

○その他諸意見

1. 核種担当者を決めたらどうか。
2. 未だ決めなくて良い。この1, 2年はパラメタ決定 etc. を行ない、最終段階で一斉にファイル化するか、ペアになってやるか考える方が良い。
3. 矢張り担当を決めておくべきだ。
4. 中重核の  $(n, p)$ ,  $(n, \alpha)$  etc. は核種担当者が評価しなければ駄目で、ガス生成 sub WG に任せられない。
5. 最終評価はそうかも知れない。しかし、隣り合う核種で OMP やレベル密度が inconsistent では困る。系統性もある。ガス生成 sub WG の役割はそこにある。
6. Dosimetry data fileとして ENDF/B-5 や、ヨーロッパのものがある。
7. dosimetry cross section としてはこれらを採用して良いのではないか。
8. 理論計算用パラメタをデータベース化しておきたい。現在の JOBSETTER data base にはレベル密度を入れられない。  
簡単に修正出来ないだろうか。
9. 中味を見ないと判らないが難かしくはないと思う。
10. ファイル作成WGに、諸コードを使う馬鹿チョンマニュアルを作って欲しい。計算機に弱い御老体達でも出来るように。
11. 順々に用意するつもりでいる。

12. JENDL-2 の積残し分のファイル化は、ファイル作成WG でやるのか、それとも評価者に戻して、評価者がやるのか。
  13. 現状を良く把握して、2～3ヶ月したらやり方を見直す必要があるだろう。今の所、ファイルの作り方自体に clear で無い所が多々ある。
  14. Hf のファイル化を始めているので、ファイル化手順を確立したい。それが先決。
- 今後の作業  
各 sub WG 毎の会合で進める。

(以上)