

特殊目的データファイル検討小委員会 第1回会合議事録

日 時：1985年4月12日（金）13：30～15：30

場 所：原研，東海研究所，研2-222室

出席者：浅見，中川，片倉，川合，飯島（欠席：中沢）

配布資料

- (1) 1985，1月28日シグマ運営委員会資料：特殊目的核データファイル設置に関する提案。附．ENDF/B-5 Special Purpose Files。
- (2) 西村和明，他：特殊目的核データのリスト，JAERI-memo 58-449（1983年12月）

議 事

1. 経緯報告

配布資料(1)に沿って，飯島氏から本小委発足の経緯と，目的の説明があった。進め方として，特殊目的ファイルを設定するという前提で検討を行ない，スケジュールとして，月1回程度，4,5回の会合で答申書を作成することとした。又，途中で，運営委に経過報告を随時行なうこととした。

2. 特殊ファイルの内容，定義について議論

JENDL の特殊ファイルとして採り上げるに適切な内容としてどのようなものが考えられるかを議論し，次のようなテーマが挙げられた。

(1) Activation file(actinide は除く)

- ENDF/B-V の activation file (資料(1)参照) は decay data が主であるが，その内容が何を指しているか良く判らない。(調査必要)
- むしろ，原子炉の保守，解体，崩壊熱(FP を除く)，線源などに関する activation cross section のファイルが望まれている。
- Decay data はこれに含めず，別に一括した方が使い易い。
- 適当な原子炉スペクトル平均値を作っておくと大変有用だが，この小委では，微分データファイルを対象とするのが良い。

但し，平均値を作ることの recommendation を答申書に含めてはどうか。

(2) DPA又はKerma data file

- 原子炉用には、DPA又はKermaの形の1次元データが良いが、医療用、保物用には、荷電粒子スペクトルも必要で、対象核種はH,O,N,C,Ca,P,S,Fe等が挙げられる。
- DPAでは、結晶構造への依存性も出てくる。次回に、川合氏から、より詳細に説明してもらい、データ・ファイルとしてどのような量を収めれば良いのかを検討することとした。
- Damage functionについても、Cr,Fe等の各核種データというよりも、SUS 316としての値、等にまとめることが利用者への提供のさい必要であるとの意見がある。(1985,2月25日シグマ諮問調査委での椋山氏の意見。)
これも、特殊ファイルの内容とするか、或は、断面積平均値のように、附随的な recommendation とするか。次回に、川合氏の話しを聞いてから検討してはどうか。

(3) Decay data file (FP以外の核)

- JNDC FP decay data fileと同様に、cross sectionと切り離れたファイルの方が便利であろう。放出 β , γ エネルギーは、平均エネルギー丈で良いか、line intensityを含めるかで形式、内容共に可成り異なる。FPでは後者も別に整えてある。

(4) Actinide file

- General purpose fileに入っていれば充分である。
- ORIGEN等では、U,Pu等の主要核種については、炉型を幾つか決めて、self-shieldingも含めた実効断面積の値として与えている。
- しかし、それ以外の無限希釈値丈で良く、 (n,f) , (n,γ) , $(n,2n)$ 等丈あれば充分な核種については、特殊ファイルに収めるのは有効であり、扱い易い。Up-datingも容易。又、核種生成・消滅計算に関連する全 actinide 核種が、JENDL General Purpose Fileに含まれている訳ではない。

(5) 半導体核種データのファイル

- 木村氏(京大炉)から、宇宙空間での radiation damage に関連して、Si, Ge, Ga, As等の半導体の $\sigma(n,\gamma)$, σ_{tot} への要求があった。GeについてはENDF/B-4にも含まれていない。
- 核種と反応種類を調べる。
- Ga, Ge, Asについては、JENDL-3のFPファイル拡張のさいに含めて評

価計算を行なえるだろう。

- 特殊ファイルとするか、General purposeのF Pファイルとするかどうか。

(6) Dosimetry file

- 中沢氏が今回欠席なので、一般的な議論丈行なう。
- IRDF内容をそのまま採るかどうか。(反応の追加はあり得るし、又、statusを見て、再評価必要なものはあり得るが。)
- IRDFは群構造になっているので、その点も他のファイルと異なる。
- 従来、JENDLでは、ENDF/B等からそのまま採る時には、JENDLと呼ばず、“B-IVをお使い下さい”と利用者に云っている。
- もし、どの反応丈にせよIRDF又はENDF/B-5値を全面採用したとすると、JENDL General purpose fileの値との同一性の問題を生ずる。その場合には、JENDL 評価者に早く連絡し、この反応断面積はこれこれの値を用いることと通知する必要がある。その決定はどのようにするか。
- 共分散データも必要となるだろう。測定手法に戻ってその共分散導出を行なうことになる。やれば出来るであろうが、容易ではない。

(7) Gas production file

- ENDF/B-5のgas production fileと核種、反応は略一致するであろうが、 $^{59}\text{Ni}(n, \alpha)$ は含めた方が良い。又、B-5で、Crについて、d, t, ^3He 生成がのせられている理由は明らかでない。

(8) Standards file

- INDCのstandardsは、ENDF/B-5のstandardsよりも反応数が多く、又、数値も異なっている。B-5は共分散も含んでいる。
- 日本のstandardsは独自のファイルでも良い。

(9) その他

- Photo-fissionや (α, n) 等も特殊ファイルとして考え得る。1984核データ研究会報告が近く刊行されるので、松浦、海江田、中沢氏等のpaperを参考として、次回以降に検討する。

以上の議論の結果、日本として有用な、しかも独自の特殊ファイルのイメージが出て来たと考えられる。

3. ま と め

(1) 含める反応内容の案作成の分担

- (i) activation cross section file (actinideは除く) (中川)

- | | |
|---------------------------------------|------|
| (ii) DPA ,Kerma file | (川合) |
| (iii) Decay data file(FPは除く) | (片倉) |
| (iv) Actinide file | (片倉) |
| (v) 半導体核種ファイル | (浅見) |
| (vi) Dosimetry file (Detectorを含めて検討) | (中沢) |
| (vii) Gas production file | (飯島) |
| (viii) Standards file | (浅見) |
- or 中川

次回に案を持ちより、それを基にして、必要ならばアンケートを採る、或は関係者に送りコメントを求める。

- (2) 汎用ファイルと特殊ファイルの内容は consistent であることが必要と考えられるが、問題点もある。例えば IRDF の 1 部をそのまま採用する時には、汎用ファイル作成時に、早期に評価者に伝えなければならない。その“決定”はどう行なうか。
- (3) 今回挙がらなかった他の特殊ファイル案、例えば photo-fission , photo - neutron , (α , n) 等は、次回以降に検討する。
- (4) Thermal neutron scattering law は、特殊ファイルには含めない。汎用ファイルのカテゴリー(FP crosssection file 等)で扱うのが妥当。
- (5) スペクトル平均断面積、SUS 316 としての damage function などは利用上大変有効なものであるが、特殊ファイルは微分データに限るのが良いであろう。

次回予定

日時・場所：5月16日(木) 13:30 - , 原研, 核データセンター

- 議事：(1) 各自分担ファイル内容案の検討
- (2) 他の特殊データのファイルについての討議
 - (3) アンケート等の action 決め
 - (4) 特殊ファイル作成時期、内容や U_p - dating の決定の組織等についての討議
 - (5) その他