

シグマ研究委員会  
核種生成量評価ワーキング・グループ会合議事録（案）

1. 日時 平成 1年 7月 7日（14：00～17：30）
2. 場所 原研本部 第6会議室
3. 出席者 中嶋（法政大）、飯島（NAIG）、松延（住原工）、吉田（NAIG）、酒井（JAIS）、奥田（住原工）、田原（MAPI）、林（HEC）、青山（動燃）、菊池（原研）、内藤（原研）、井原（原研）、増川（原研）

4. 配布資料

- (1) 前回議事録（案）
- (2) JENDL-3に基づく1群断面積
- (3)  $^{232}\text{U}$  生成に関するアクチニド断面積及び感度解析（原子力学会秋の大会予稿）
- (4)  $^{232}\text{U}$  生成に関する感度解析
- (5) 原子力学会誌解説記事「核燃料サイクル用核データ - 現状と問題点 -」より抜粋
- (6)  $^{241}\text{Am}$  ( $n, \gamma$ ) 反応の分岐比
- (7) ( $\alpha, n$ ) 反応による中性子生成率の試算
- (8) ( $\alpha, n$ ) 反応による中性子生成率

5. 議事概要

- (1) 1群断面積について
  - ・ ORIGEN2/82の断面積と較べて10%以上の差のあるものが多い。
  - ・  $^{236}\text{Pu}$  については6月にリファインしたデータを用いている。
  - ・ ( $^{236}\text{Pu}$  に関連して) 核データの評価側としては、要請があれば核データを見直し修正してゆくが、どの反応がどれ程おかしいかという決め手が必要。
  - ・  $^{233}\text{U}$  ,  $^{238}\text{U}$  の ( $n, 2n$ ) 反応については測定データが乏しい。
- (2)  $^{232}\text{U}$  生成について
  - ・ p p b オーダーの生成量が問題となるので、ウラン濃縮後から炉心装荷までのリードタイムの考慮も必要。
  - ・ FPに用いているのと同様の解析的方法で感度解析ができる。
  - ・ 燃焼のベンチマークデータが望まれる。

(3) ( $\alpha$ , n) 反応による中性子生成について (ハンドブック化について)

- ・崩壊データは、Table of Isotopes (7th ed.) よりも Table of Radioactive Isotopes で調べたほうが便利だしデータが新しい。
- ・yield の測定データのある標的物質については、推奨値を示す。
- ・推奨値の表と、各々の標的物質の (複数ある) 評価値についての議論は、分けておいたほうが使いやすい。
- ・ORIGEN 2 との比較 (ORIGEN 2 の問題点) も示す必要がある。
- ・放出スペクトルは、 $UO_2$  についてだけでもすぐに使える形のものが欲しい。その他は Jacobs のデータをそのまま示しておく。
- ・複合体の yield は単体の yield から組み立てる。単体の yield の測定値のないものについては、 $\sigma_{\alpha n}$  と阻止能から計算する。阻止能についての Ziegler の式はパラメータが 11 個と多過ぎるので、問題となる  $\alpha$  のエネルギー (MeV) 領域で近似式、
$$S(E) = a(Z) / E^{1/2} + b(Z)$$
  $S$ ; stopping power,  $Z$ ; atomic No. が適用できるかどうかを試みる。
- ・自発核分裂については  $\nu$  値と中性子温度を与え、スペクトルは Maxwellian とする。
- ・ハンドブックの分担
  - 章立て …… 内藤 委員
  - 近似式 …… 飯島 委員
  - 推奨値・スペクトル・自発核分裂データなど …… 松延 委員

(4) その他

- ・BP 棒のトリチウム生成量の評価について検討して欲しい。

(5) 次回会合について

下記の議題について行う。 9月26日 13:30～ 原研本部 (第4会議室)

- ・( $\alpha$ , n) ハンドブックの進捗状況
- ・FBR 燃料の燃焼後組成について
- ・その他