

シグマ研究委員会ガス生成核データWG会合議事録

日 時 : 1984年11月9日 13:30~17:30
場 所 : 原研本部第7会議室
出席者 : 杉(原研), 浅野(住友原子力), 山越(船研), 八谷(三井造船)
飯島(NAIG), 菊池(原研), 山室(NAIG)

配布資料

1. 前回議事録
2. 運営委員会('84, 10月19日)への提出資料: ガス生成核データサブWG作業状況(1984, 4月-10月), -GAS 84-22(飯島)
3. GAS-84-23: Fe断面積測定値の状況(山越)
4. GAS-84-24: THRESH-2におけるパラメタ C_3 , C_4 , C_5 , C_6 の変更の効果(杉)
5. GAS-84-25: 前平衡過程断面積計算の骨組(飯島)
6. GAS-84-26: Fe(n, p), (n, α)スペクトルのGrimes等の測定値とold GNASH計算との比較(山越)
7. GAS-84-27: Geel Conf. (1977)での, しきい反応断面積についてのUS activityの抜粋(飯島)
8. GAS-84-28: レベル密度パラメタ決定のための参考資料

議 事

1. 前回議事録の確認を行なった。
2. 資料GAS-84-22について, 運営委員会提出資料内容の説明が飯島氏よりあった。
3. 資料GAS-84-23について, Feしきい反応断面積測定値の状況の説明が山越氏からあった。(n, p), (n, α)については, (n, pn'), (n, $\alpha n'$)等を含んでいるデータかどうか, 即ち, スペクトル測定なのかactivationの測定なのかどうかを調べてスクリーニングすることが必要とのコメントがあった。

4. 資料 GAS-84-24 について、杉氏から、14 MeV (n, p), (n, α) 断面積 (ピーク断面積) 測定値の系統性に基づいて、THRESH-2 コードのパラメタ C_3 , C_4 , C_5 , C_6 を改訂した効果の説明があった。これらのパラメタは、THRESH-2 では、 $\tau = (N-Z)/A$ として、

$$\sigma_{np} = \sigma_{ne} C_3 \exp(-C_4 \tau(N, Z)) ; C_3 = 0.25, C_4 = 12.0$$

$$\sigma_{n\alpha} = \sigma_{ne} C_5 \exp(-C_6 \tau(N, Z)) ; C_5 = 0.1, C_6 = 12.0$$

$$\begin{aligned} \sigma_{nc} &= \text{charged particle emission cross section} \\ &= \sigma_{ne} \cdot C_1 \exp(-C_2 \tau(N, Z)) ; C_1 = 1.452, C_2 = 12.0 \end{aligned}$$

と与えている。

今回の計算では、これを、 $C_3 = 1.36$, $C_4 = 41.3$, $C_5 = 0.76$, $C_6 = 41.3$ と変更した。

(n, p), (n, α) について、Ti-Cu 域で、JENDL-2 及び ENDF/B-5 と比較して、(n, p) は良く一致する方向 (但し ^{60}Ni を除いて) であったが、(n, α) は、一致が悪くなる傾向もあった。

これについて議論として、(i) (n, α) の系統性自体が余り良くないので、 τ 領域毎に精密化する方が良く、(ii) 測定値のあるものはそれを用い、無いもの丈に系統性を利用するのが良く、(iii) C_3 , C_4 , C_5 , C_6 を大巾に変えているので、 C_1 , C_2 も変更する必要がある。(n, n'p), (n, n' α), (n, d) 等が負になるおそれもある、等の意見があった。又、測定値自体を良くスクリーニングすることが、出発点として重要との意見があった。

5. 資料 GAS-84-25 について、飯島氏から、前平衡過程理論の骨組の紹介があった。式は簡単なので、マイクロ・コンピュータで、パラメタ効果を調べることが出来る。放出粒子角分布も容易に含めることが可能であり、DDX の評価データに反映させ得るが、これについては次回に紹介することになった。最近、KFK から review article が出されていることが八谷氏からコメントがあり、飯島氏へ送付する。

6. 資料 GAS-84-26 については、説明は次回に持越した。

7. 資料 GAS-84-27 については、米国 ENDF/B-5 の評価方法の全体的なイメージを与えるものとして、参考資料の意味で配布された。

8. レベル密度決定の作業

資料GAS-84-28は、レベル密度決定の作業のための参考資料であり、NAIG吉田氏、山室氏の数値結果、Geel Conf. (1977)からのDs測定値、編集値表である。これと前回の申し合せにより、各委員が用意して来た、レベルスキームの積上げプロット図を用いて、レベル密度パラメタ決定の作業を進めた。次回も継続の予定。

次回予定：

議事として、(i) New GNASH 整備状況、(ii) 角分布を含めた前平衡過程計算、(iii) レベル密度パラメタの決定、(iv) その他を予定する。日時、場所は追って連絡することとした。