

シグマ研究委員会

ガス生成核データサブWG会合議事録

日 時： 4月18日（木） 13:30～17:30

場 所： 原研本部第5 K

出席者： 杉（原研）， 山越（船研）， 八谷（三井造船）， 浅野（住友原子力），
山室， 吉田， 飯島（NAIG）

配布資料

- (1) 前回（2月21日）会合議事録
- (2) GAS-85-18：THRESH-2系統性を表す関数の改善（杉）
- (3) GAS-85-19：断面積曲線の関数形の改善（杉）
- (4) GAS-85-20：S.60原子力学会発表OHPトランスペアレンシーのコピー
（構造材核種しきい反応断面積の評価）（飯島）
- (5) GAS-85-21：GNASH84の使用経験（ニッケル）（飯島）
- (6) GAS-85-22：レベル密度パラメタ及びGNASH84計算（Cu）（山室）
- (7) GAS-85-23：1985，1月28日運営委資料，ガス生成核データサブWG，
S.59作業，S.60作業計画
- (8) GAS-85-11の改訂版：レベル密度決定の基礎データ

議 事

1. 議事録確認，他

前回議事録の確認を行なった。その他，一般事項として，

- (i) 核データ専門部会WGリーダー会合（4月12日，東海）の報告
- (ii) 特殊目的データファイル検討小委員会（4月12日，東海）の報告
- (iii) 核データ研究会の予定とテーマ案の報告
- (iv) 核データセンターへのデータプロットの依頼（しきい反応データの半対数プロット， $(n, x\gamma)$ のプロット），およびGrimes等の粒子スペクトルデータの入手を依頼したことの報告

があった。

2. THRESH-2の改訂（杉）

資料(2),(3)により，杉氏から，14MeV 反応断面積について，隈部氏のもの，

および (n,t) , (n,d) , $(n,^3\text{He})$ についての Q_{aim} の系統性の紹介があった。これらの系統性式と測定値および THRESH-2 の式との比較を行ない、これらの新しい系統性式が良いことが示された。但し、 (n,t) については、 (n,p) の大きい核に対して Q_{aim} の式は大きすぎる値を与える。

種々のしきい反応について、簡単な現場計算でしきい近傍断面積を良く表せることが示された。 $^{63}\text{Cu}(n,\alpha)$ では一致が悪く、又、一般に (n,pn') , $(n,\alpha n')$ が過大評価となっていることについて議論があった。レベル密度を精密化すること、および前平衡過程を含めると改善されるであろうとの意見があった。

3. 断面積評価および GNASH の使用経験

資料(4)により、S.60 原子力学会年會に当 WG から発表した、トランスペアレンシー内容について、飯島氏から報告があった。GNASH とパラメタを合せて、 $^{58}\text{Ni}(n,x)$ 反応の簡単な蒸発理論と前平衡理論計算を行ない、GNASH と良く一致する結果を得た。但し、前平衡の α 粒子放出については、粒子形成因子のとり方による著しい違いがあることが述べられた。

資料(5)により、GNASH を用いた $^{58}\text{Ni}(n,x)$ および $^{58}\text{Ni}(n,xr)$ 断面積の計算と測定との比較の説明が飯島氏からあった。

また、資料(6)により、山室氏から、 ^{63}Cu , ^{65}Cu の (n,x) 粒子放出スペクトルの計算と測定との比較の説明があった。

いずれも、ガンマ線粒子放出を同時に評価すべきであることが強調された。また $^{63}\text{Cu}(n,\alpha)$ の残留核である ^{60}Co のレベル密度パラメタ a を非常に大きな値を与えていることに関連して、レベル密度の定め方について議論があった。

4. S.60 年度作業計画

資料(7)を参考として、今年度作業計画を検討した。主な考え方、および結論は次のようであった。

- (1) THRESH-2 の改訂を継続する。内容的には新規のものとなるので、新コード名を付ける。
- (2) 前平衡過程に放出粒子角分布を含める小コードの作成を行なう。
- (3) GNASH84 による断面積計算と評価を、主として Cr, Fe, Ni について開始する。その手順は、

- (i) レベル密度パラメタの決定
 - (ii) 光学ポテンシャルの決定
 - (iii) $\Gamma r/Ds$ の決定
 - (iv) 少数エネルギー点での試計算
 - (v) JOBSETTER (GNASH)の作成による多数点計算
- (4) レベル密度パラメタは、飯島氏、他少数名で先ず値を求め、後全員で検討する。光学ポテンシャルはnonelastic cross sectionの測定値が再現されていることが必要で、山室氏が近く Santa Fe会議に出席するので、米国の情報を得てもらう。 $\Gamma r/Ds$ については、 $\sigma(n, r)$ のフィットおよび系統性に基づく検討によってデータを得る。
- (5) 測定値として、スペクトル・データも含めて入手し、整えておく。
- (6) 二重微分断面積の作成上、coupled-channel計算、前平衡および平衡過程計算との最終的な連結が必要であるが、これは今後、中重核データW Gとの連けいで行なうことが必要になる。菊池氏が居なくなったので、この進め方が難かしい。

5. 次回予定

日時・場所：6月5日(水) 13:30～17:30, 原研本部

議題(案)

- (1) 一般報告, および作業進捗状況の報告
- (2) レベル密度パラメタの評価値の検討
- (3) 光学模型パラメタおよび $\Gamma r/Ds$ 値の検討と進め方
- (4) Santa Fe会議からの報告(山室氏)
- (5) 直接反応理論の概要, および輻射遷移理論の概要(その1)
(吉田, 浅野氏)
- (6) その他