

シグマ研究委員会ガス生成核データWG 会合議事録

日 時：1985年2月21日 13:30～17:30

場 所：原研本部第6会議室

出席者：八谷（三井造船），中村（富士電機），浅野（住友原子力），杉（原研），川合，飯島（NAIG），山越（船研），オブザーバー 山室，吉田（NAIG）

配布資料

- (1) 前回（1985，1月17日）会合議事録
- (2) GAS-85-10：Mn, Co (n, x) reaction daughters のレベル密度（中村）
- (3) GAS-85-11：レベル密度決定の基礎データ及びフォーム（飯島）
- (4) GAS-85-12：THRESH-2パラメタの改善について（杉）
- (5) GAS-85-13：GNASHの使用について（Ⅱ）（山室）
- (6) GAS-85-14：Cu ($n, x\gamma$), Cu (n, x) スペクトルの測定と計算の比較図（山室）
- (7) GAS-85-15：GNASHによる ^{58}Ni (n, x), ($n, x\gamma$) 計算例（飯島）
- (8) GAS-85-16：前平衡理論での emission rate $W_{\beta}(n, E; \epsilon_{\beta})$ について（飯島）
- (9) GAS-85-17：岩本，原田の α 粒子形成因子（飯島）

議 事

1. 前回議事録の確認

前回議事録の確認を行なった。

2. 一般議事

- (1) 反応の daughters を見易くしたQ値表を昨年作成し，JAERI-memoに投稿準備中であったが，関係者から反対意見もあり，出版はとりやめとした。表自体は，WG内であらためてハンディな形で配布することとした。
- (2) 原子力学会技術賞に応募していた JENDL-2 の評価が特賞を受けることに内定したとの報告が飯島氏からあった。
- (3) ELIESE-3Gコードで， α 粒子に対する光学模型計算結果の T_{ℓ} を disc

に書込むさいに、プログラムの誤まりがあり、これを修正した。原研におけるものも修正を行なった。

- (4) 今年1月28日の運営委員会で、飯島氏から、特殊目的データ設置に関して、検討小委員を設けることの提案を行なった。次回の運営委で、小委員会設置が議論される。
- (5) 来年度、当WGメンバーとして、山室、吉田氏が加わりたい意向とのことで、WGとしては諒承した。核データセンター事務局に、近く連絡することとした。

3. レベル密度パラメタについて

資料(2)により、中村氏から Mn, Co の (n, x) 反応娘核のレベル密度パラメタ a および Cr 51~55, Mn 53~57, Fe 57~59, Co 57~60 のレベル積上げプロットの提示があった。 a の内挿について偶奇性を考慮すべきであるとの指摘が山室氏からあった。又、複合レベル密度式の一定温度表式の物理的意味について、中村氏から疑義が出され、意味は別として、レベルスキームデータを現象論的に生かしていることに意義があるとの反論があった。

資料(3)により、 $^{45}\text{Ti} - ^{66}\text{Cu}$ の45核種のレベル密度パラメタ決定のための基礎データ (スピン, Bn, Dobs, pairing energy 等) と、パラメタ・フォームの表について飯島氏から提示があり、これをベースとして、パラメタ値記入を行なって欲しいとの要請があった。なお、杉氏から、表中の誤まりについて指摘があり、修正の上、次回再配布することとした。

4. THRESH-2 コードのパラメタ改訂について

資料(4)により、杉氏から THRESH-2 パラメタ改善の方向について述べられた。主点は、 (n, x) の断面積の大きさを表すパラメタ値および断面積の立上りを表すパラメタの改善である。この具体的な方策は、2月中に、杉、飯島氏が集って、具体案を練ることとした。

5. New GNASH コードの経験

資料(5), (6)に沿って、山室氏から、 ^{63}Cu , ^{65}Cu の (n, x) および (n, x, γ) の計算経験と結果の一部の説明があった。特に、(i) 光学模型パラメタ, (ii) 少なくとも第一複合核の a パラメタの適切な値を入力すべきこと, (iii) $SWS = 2\pi \Gamma_{\gamma} / \langle D \rangle$ の規格化、に注意すべきであることが述べられた。1.4.8 MeV での nat Cu の (n, x, γ) , (n, n') スペクトル, $^{63}, ^{65}\text{Cu}$ の (n, p) スペクトルについては、概して計算は測定と良く一致している。 (n, p) スペクトルについては前平衡過程の強さ (F2) の変更を実施中である。

資料(7)により、飯島氏から、主に ^{58}Ni についての計算例が提示された。P, α の複合核形式のさいのサブ・クーロン障壁透過の理由が、核の diffuse potential によるものであること (Huizenga-Igo の指摘) を図によって示した。又、1.0 MeV 中性子での (n, x γ) スペクトルが $E_{\gamma} = 1.25 - 3.25$ MeV で ORNL の測定値より著しく、多分、低エネルギーレベルの非弾性励起の過小評価と関連して居り、coupled channel 或は DWBA 計算が必要であろうと述べられた。

6. 前平衡過程理論について

資料(8)により、飯島氏から、前平衡理論での、 α 粒子放出についての Cline の combinatorial factor と岩本-原田の α 形成因子法の説明があった。又、資料(9)により、岩本-原田の複合粒子形成因子の計算法および因子の数値表の説明があった。

次回予定

日 時：1985年4月18日(木) 13:30 ~ 17:30

場 所：原研本部

- 議 題：(1) THRESH-2 の改訂
(2) GNASH の経験と結果
(3) 今年度の作業方針
(4) レベル密度パラメタの決定
(5) その他