

**シグマ研究委員会・核データ専門部会
評価計算支援システム WG 会合議事録（案）**

日 時： 平成 11 年 5 月 28 日（金） 13:30～17:00
場 所： 原研本部 第 5 会議室
出席者： 浅見（データ工学）、五十嵐（新技術情報）、大澤（近大）、河野（九大）、
北沢（東工大）、中村（元富士電機）、松延（データ工学）、岩本、千葉、
中川、深堀（原研） （11 名、敬称略、順不同）

配布資料：

- ・ 前回会合（平成 11 年 2 月 19 日開催）議事録（案）
- ・ 評価計算（支援）システム WG 平成 10 年度活動報告・11 年度活動計画（運営委員会提出資料）
- ・ ECSS-99-01 原子核における多重極共鳴（北沢）
- ・ ECSS-99-02 Estimation of Energy Dependence of the Optical Potential Parameters for ^{209}Bi

Nucl. Sci. Eng., 131, 107 (1999)（河野）

議 事：

1．前回議事録の確認

若干の語句修正の後、議事録が確認された。

2．一般報告

深堀委員より、運営委員会（3 月 5 日）で本 WG の名称「評価計算支援システム WG」が正式に認められた旨報告された。この他、原子炉ドシメトリー国際会議及び遮蔽国際会議より参加要請がきていること、2001 年核データ国際会議の準備が始まったこと、核データ研究会についての報告があった。

3．マルチモード核分裂モデルを用いた核分裂中性子スペクトル研究の現状

大澤委員より OHP を用いて、マルチモード核分裂モデルを用いた核分裂中性子スペクトル研究の現状に関する報告が行われた。個別の核分裂片に対する中性子放出数の鋸歯形状を直感的に説明できる Random Neck Rupture Model とマルチモード核分裂モデルを合わせた形の Brosa モデルで核分裂片の質量分布及び全運動エネルギーを解析できる。これを即発中性子スペクトル解析に応用している。これにより、核分裂モード別の核分裂片の異なった励起エネルギーが考慮できる。マルチモードの分岐比さえ求めれば、適当な質量公式（核分裂片の励起エネルギー及び運動エネルギーを推定）、準位密度公式を用いて、各モードの軽核分裂片及び重核分裂片毎の放出中性子スペクトルを計算し、これを重ね合わせることで、全体の核分裂中性子スペクトルを推定できる。したがって、どのようにマルチモードの分岐比を決定するかが重要になってくる。2nd-chance 以上の核分裂が開く以上の高エネルギーには、核分裂する複合核が複数になるので、現状では応用が困難である。

4．原子核における多重極共鳴

北沢委員より配付資料 ECSS-99-01 を用いて、原子核における多重極共鳴についての報告があった。多重極共鳴に関しては、1) isovector GDR、2) isoscalar GQR、3) isovector GQR、4) isovector GMR (scissors mode)、5) isovector GMR (spin flip mode)があり、1)が E1、2),3)が E2、4),5)が M1 共鳴に関係する。RIPL には 1),2),5)が含まれているが、強度が高い 3),4)が含まれていない。したがって、今年度中に 3),4)の系統性を検討し、RIPL-2 に格納を提案すべく、作業を進める。

5. ^{209}Bi の中性子光学ポテンシャル

河野委員より配付資料 ECSS-99-02 を用いて、 ^{209}Bi の中性子光学ポテンシャル検討結果について報告があった。実験値からフィットして求めた光学模型パラメータから J_V , J_W , r_V , r_W , a_V , a_W のモーメントを計算し、これらを Brown-Rho の方法でフィットして、光学ポテンシャルパラメータのエネルギー依存性を iteration で求めた。この方法によって求めたパラメータを用いて、全断面積、弾性散乱中性子角度分布などを計算した結果は、スムーズなエネルギー依存性を実現でき、実験値の再現性も向上した。

6. 各グループの進捗状況

準位密度グループでは、パラメータ検証のための共鳴データの誤差が大きいため、平均中性子共鳴パラメータ(D_{obs})等の精度を上げる必要があるので、数え落としの補正方法などを検討している。このための ENDF フォーマット化された BNL-325 共鳴パラメータデータを入手し、プログラムを開発した。

統合核データ評価システム(INDES)グループでは、INDES 中のファイルチェック関連コードを最新版に更新した。現在レポート作成中である。

7. その他

次回の会合は、11月12日(金)の予定。

予定議題は、

- 1)高回転体モデルによるCC光学ポテンシャルモデル計算コードOPTMANについて(岩本委員)
- 2)高エネルギー光学ポテンシャルについて(千葉委員)
- 3)光学模型ポテンシャル推定ツールECISPLOTについて(深堀委員)
- 4)準位密度公式開発の現状(中村委員)
- 5)各グループの進捗状況報告
- 6)その他

である。