

シグマ研究委員会・核データ専門部会
FP核データワーキンググループ会合議事録（案）

- 日時： 平成3年3月19日（木） 9:30～17:30
場所： 日本原子力研究所 東海研究所 研究2棟222室
出席者： 中川、中島、杉、千葉（原研）、瑞慶覧（日立）、松延（住友原工）、
渡部（川重）、川合（東芝）
配布資料 前回議事録（2/26）
FPND-91-32A Curves and Tables of Neutron Cross Sections of
Fission Product Nuclei in JENDL-3（改訂版）（中川委員）
FPND-91-35 NEANSC SG10参加者への手紙（3/5付）：日本の活動報告
FPND-91-36 A. B. Smithからの手紙（ENDF/B-VIの弾性散乱断面積データ
に関するコメントとMo, Pdデータについて）
FPND-91-37 Zr-92, 94の散乱断面積の計算結果〔当日追加計算分も含
む〕（千葉、川合委員）
FPND-91-38 Mo-92～Mo-100の非弾性散乱断面積の計算結果（中島委員）
FPND-91-39 FP核種非弾性散乱断面積の問題（学会発表OHP原稿）
FPND-91-40 STEKでの試料反応度価値計算結果（例）（渡部委員）

議 事

1. 前回（2/26）議事録の確認

2. 一般報告

・ 前回決議に従って、日本の活動をまとめた手紙（配布資料FPND-91-35）をNEANSC IECSG10 参加者に送付した旨川合委員から報告があった。内容は、非弾性散乱断面積に関する3ファイルのレビュー、JENDL-3 の評価に用いた核モデルパラメータの値、STEK炉の中性子と随伴スペクトルの計算結果および関連文献の問い合わせである。

・ ANLのA. B. Smithからの手紙（配布資料FPND-91-36）が川合委員から紹介された。内容は、ENDF/B-VI のFP核種の弾性散乱断面積の角度分布のデータが多く、核で等方扱いになっていることを嘆いていて、Cdについて彼自身が調べる由。また、Pdの散乱断面積の測定を10MeVまで広げたとのことである。

3. 作業進捗状況の報告

(1) 非弾性散乱断面積の計算

・ 配布資料FPND-91-37, 38に基づいて、Zr-92, 94とMo-92, 94, 96, 98, 100の非弾性散乱断面積の DWUCK-4コードを用いた直接過程の計算結果が千葉委員と中島委員から報告された。Moについては、良好な結果が得られた。Zrについては、直接過程の寄与が予想と離れており、入力データの見直しを含めて再計算を行うこととした。

(2) 積分テスト

・ 配布資料FPND-91-40 に基づいて、反応度価値の計算を進めている旨の報告が渡部委員からあった。反応度価値の規格化に用いる U-235の試料については、数種類あり、その共鳴の自己遮蔽効果と核分裂スペクトルの扱い方で約5%の差が生じる。従って、スペクトルの調整を含まないうちは、これを解析誤差として扱うことで了解した。低エネルギーでの中性子スペクトル硬化の影響を受けて、弱吸収体のZr-90の反応度価値は改善されたが、強吸収体の Tb-159では、過小評価傾向を示した、

3. 原子力学会春の大会発表内容の検討

・ 配布資料FPND-91-39に基づいて、原子力学会春の大会発表内容案が川合委員から示され、承認された。非弾性散乱断面積の問題の解決は、Zr-90 の場合光学模型パラメータについてWalter-Gussのものを用いることにより、Zr-94とMoについては、直接過程に基づく非弾性散乱の寄与を加えることによって可能なことを示す。

4. 集中作業

(1) 非弾性散乱断面積の計算（千葉、川合、杉委員）

・ JENDL-3の評価に用いた光学模型パラメータを用いて、Zr-92 と94の直接過程による非弾性散乱の寄与を計算し、結果を測定値と比較した(配布資料 FPND-91-37参照)。Zr-92は、直接過程の寄与を加えても過小評価であること、Zr-94 は良好な結果が得られそうなことが千葉委員から示された。

・ Nd-150についてJENDL-3評価以外の光学模型パラメータでの計算の準備を行った旨の報告が杉委員からあった。

(2) 積分テスト（渡部、瑞慶覧、松延委員）

・ STEK 炉での試料の反応度価値を計算し、C/E値を求め、表にまとめたこと

を渡部委員が報告した。

- ・ 計算は、ほとんど終了しているが、B-10やU-235などのSTEKにおいて標準試料として用いられたものについては、70群の断面積が準備していないため、今回は計算ができなかった。

- ・ 強吸収体では、低エネルギーの中性子束の減少を受けて、これまでの計算値より下がってしまった。これを改善するには、試料の置かれた領域をより適切にとること、輸送効果を入れることであるが、2次元70群での中性子輸送計算にはかなりの計算時間が必要であり、まず、1次元球モデル計算で輸送効果を調べる線で検討する。

- ・ 当面の目的の弱吸収体の非弾性散乱の問題に対しては、高エネルギー中性子スペクトルが重要であり、反応度価値の規格化の問題を除けば、現在の計算でまともでも大きな誤りは生じないと考えられ、輸送計算が間に合わなければ、5月のFP核データの専門家会議は、それで臨む。

(3) JENDL-3 FPデータ集の原稿改訂

- ・ JENDL-3のFPデータ集の原稿を前回出されたコメントに基づいて改訂した旨、中川委員が報告した（配布資料FPND-91-32A 参照）。各自閲読し、コメントを中川委員に送付することにした。

5. その他

次回： 日時 4月9日（木）9:30～17:30

場所 原研東海研究所

議題 作業進捗状況の報告

5月のFP核データ専門家会議の発表骨子

集中作業（非弾性散乱断面積の計算、積分テスト、
共鳴パラメータの報告書作成準備）

宿題事項：

専門家会議発表内容素案の作成（渡部、川合両委員）

非弾性散乱断面積の計算（中島、中川、千葉、杉、川合の各委員）

標準試料の断面積準備・輸送計算仕様検討（渡部、瑞慶覧両委員）

（共鳴パラメータの報告書作成 共鳴パラメータSWG）

以上