

シグマ委員会会合から

以下に示すのは、公式な議事録ではありません。詳細な情報が欲しい方は各グループのリーダーまたは原研核データセンターにご連絡ください。メーリングリスト JNDCmail でも議事録が配布されます。また、核データセンターの WWW から、シグマ委員会の会合予定や議事録を見ることができます。

本委員会

- 1996年7月11日(木) 13:00~17:30
日本原子力研究所 本部 第1会議室
出席者 30名

I. 報告事項

1. 運営委員会報告

長谷川氏が昨年12月から本年6月までに開かれた4回の運営委員会の議事内容を報告した。

2. 事務局報告

中島氏が核データセンターの予算等について報告した。

II. 委員会人事

1. 主査改選

本委員の無記名投票による互選の結果、中嶋主査が再任された。任期は2年である。

2. 委員の交代

中島氏が委員の交代について次の通り報告し承認された。

	旧	新
本委員	中川 庸雄 (原研)	井頭 政之 (東工大)
運営委員		同上
核データ専門部		同上
会部会長		
共分散評価 ワーキンググル ープリーダー	神田 幸則 (九大)	柴田 恵一 (原研)
CINDA グルー プリーダー	中川 庸雄 (原研)	深堀 智生 (原研)

III. 日本原子力学会関係事項

1. 日本原子力学会(核データ・炉物理)合同特別会合

中島氏が1995年10月、1996年3月及び1996年9月の日本原子力学会における合同特別会合のテーマについて報告した。

IV. 国内研究機関の核データ活動

1. 大学

馬場氏が大学におけるこの1年間の核データ活動について報告した。中性子反応を中心に荷電粒子、 γ 線入射データの広いエネルギー範囲の種々の反応について多彩な活動が展開されている。高エネルギーを中心に、消滅処理関連のデータの取得がいろいろ試みられている。

2. 日本荷電粒子核反応データグループ

加藤氏が JCPRG:日本荷電粒子核反応データグループの活動について報告した。NRDF データ入力作業を継続し、EXFOR tape として IAEA にデータを送付した。学術情報センター(NACSIS)へ EXFOR index の登録を本年度行う。

3. 理研

天道氏が欠席したので、原研中島氏が代わって事前に送られていた理研における核データ活動の資料を紹介した。一部内容について、喜多尾氏から A=129 の核構造データは出版されたとのコメントがあった。

4. 原研

水本氏が平成7年度の原研での核データ測定活動について報告した。タンデムを用いた放射化断面積測定、FNS を用いた中性子核断面積測定、TIARA を用いた他大学との協力のもとでの高エネルギー断面積測定活動が報告された。

5. 動燃

若林氏が動燃における平成7年度の核データ活動と平成8年度の計画について報告した。放射性核分裂生成物の放射化法による熱中性子吸収断面積と共鳴積分の測定、「弥生炉」を用いた核分裂断面積の積分実験、「常陽」によるドシメトリ手法の研究(本年度 JENDL-3 ドシメトリファイルの積分テストが予定されている)や実証炉基本設計用統合炉定数の整備などが行われているとの報告があった。

6. 民間研究機関

東芝川合氏から、東芝での核データ関連活動の紹介(MCNP による JENDL-3.1 による軽水減速臨界集合体の解析、PWR 燃料照射試験データ解析での JENDL-3 の適用性)があった。

V. 特別講演

1. 中性子科学研究計画について

大山氏から原研で計画されている「中性子科学研究計画」についての概略が紹介された。原子力エネルギー分野及び基礎科学分野での中性子科学研究の果たすべき役割について概観し、大強度中性子源の必要性を世界の中で位置づけ、原研で計画されている、大強度陽子加速器をはじめとする研究施設の開発計画、それを用いる中性子基礎科学研究(生命科学、物質・材料研究、核物理、スポレーション RI ビーム)、未来型原子力技術開発(消滅処理、原子力材料

開発、ミュオン利用研究)、産業利用技術(RI製造、医療、非破壊検査、トモグラフィー)の開発についての説明があった。

2. 核破砕実験の現状

原研高田氏が標題のテーマについて説明した。高エネルギー陽子ビームを用いた核破砕積分実験として、鉛体系に500MeV陽子を入射した場合の核破砕核種分布の測定と計算との比較を行い、20MeV程度のしきい値を持つ核種生成率の鉛体系内空間分布の予測精度の向上を確認した。またISTCプロジェクトで進行中のタングステンターゲットに800MeV陽子を入射した場合の核種生成率分布データについて実験の概略と計算結果が紹介され、現状ではしきい値が高い反応の核種については、予測精度にファクター2程度の差があるとの報告があった。

VI. シグマ研究委員会平成7年度活動報告及び平成8年度計画

1. 核データ専門部会

井頭氏が核データ専門部会のワーキンググループの活動について次の通り報告した。

1) 高エネルギー核データ評価WG

7年度は、IFMIF用として50MeVまでの構造材核種の中性子(60核種)及び陽子入射反応の評価(30核種)及びレビュー、1GeVまでの十数核種の評価、並びに評価方式の検討を行った。8年度も、同様な評価を核種を広げて行うと共に、ファイル化作業を進め、群定数作成積分テスト、誤差ファイル作成について検討する。

2) 共分散評価WG

7年度はおもに共分散算出手法上の問題点と共鳴領域での共分散評価方法を議論し共分散行列算出法の標準的手法の確立を行った。11核種の評価作業(Li, C, O, Na, Ti, Fe, U-235, U-238, Pu-239, Pu-240, Pu-241)を進めた。これらの核種の評価を8年度中には終了したい。誤差ファイルの拡張(核種、反応)の検討を行う。

3) 評価計算システムWG

7年度はマイナーアクチニドの核データの比較検討、アクチニド核種の遅発中性子収率の系統的变化の総和法による計算をおこなった。8年度は、微視的光学モデル、分散関係式に基づくポテンシャルの計算方法の検討、準位密度公式のパラメータの系統性の改善、統計モデルの範囲内でのINDESの機能のモジュール化の試行を行う。また重核断面積を統一的に計算する方法の検討、マイナーアクチニドの即発・遅発中性子データの評価を行う。

4) F P核データWG

7年度は、JENDL-3.2のためのデータ再評価、積分テスト、NEANS C 評価国際協力ワーキングパーティのための直接過程による非弾性散乱断面積の検討を行った。8年度は、非弾性散乱断面積の評価法の検討、積分テスト結果の総合的検討、核種別1群化定数の作成と擬似FPの国際相互比較を行う。

5) 放射化断面積WG

7年度はJENDL放射化断面積ファイル第1版を完成した。またFENDL-2放射化断面積ファイルへの選定についての協力を行った。8年度は、不安定核種の評価、第1版のデータの信頼性チェック、評価レポートの出版を行う。

6) PKAスペクトルWG

7年度には、軽核の中性子核データの評価(8核種)、PKAスペクトル計算用に開発したESPERANTコードの整備と評価、実験データの収集、ユーティリティーコードの仕様検討等を行った。8年度は、調査レポートの作成、軽核の評価、ファイル作成作業、KERMA及びPKAスペクトルの測定データの収集、ユーティリティーコードの作成等を行う。

7) 荷電粒子核データWG

7年度は、これまでの評価結果の見直しを行った。8年度は18核種の(α, n)反応の見直しを行うとともに、二次中性子エネルギースペクトルの評価を行う。

8) 光核反応データWG

7年度には、C-12, N-14, O-16の励起関数、DDXの再評価をおこなった。Ta-181, Pb-204, 206, 208の評価とファイル化を完了した。日露ワークショップを開催した(平成7年11月14-15日)。8年度は評価が完了した核種の断面積のファイル化を行う。

2. 炉定数専門部会

山野氏が炉定数専門部会の各ワーキンググループの活動について次の通り報告した。

1) リアクター積分テストWG

7年度は、JENDL-3.2及びENDF/B-VIのベンチマーク計算を実施し結果を比較検討した。熱中性子炉では、U-235炉心の K_{eff} はENDF/B-6.2の結果はJENDL-3.2と比べて約0.7%小さく、Pu-239炉心の差0.2%に比べかなり大きい。その差の多くはU-235に起因すると考えられる。高速炉ベンチマークでは、ENDF/B-6.2は大型炉で約1%、小型炉で約2%の極めて大きな差が生じることが分かった。この差の原因はU-238にある事が分った。8年度は、U-238の非弾性散乱断面積の再検討とベンチマークテスト、U-235捕獲断面積の再評価によるベンチマークテスト、連続エ

エネルギーモンテ・カルロ法によるベンチマークを予定している。

2) Fusion Neutronics 積分テストWG

7年度は、JENDL-3.2の主要核種のベンチマーク計算、核融合炉核データ専門家会議の開催(ベンチマークテストの総括討論)を行った。8年度は、FENDL-2の選定作業への参加、多群JENDL Fusion Fileライブラリーの作成、EFF-2のベンチマークテスト、FENDL-2候補核種の各種ライブラリーのベンチマークテスト結果の比較を行う。

3) Shielding 積分テストWG

7年度は、JENDL-3.2の鉄の2次ガンマ線生成データに関する積分テストとしてKIKベンチマーク解析を行いENDF/B-6.2と比べて良好な結果を得ている(ENDF/B-VIは若干高い)、各種高エネルギー領域の中性子断面積(HILO、HILO86、実験値、ENDF/B-VI High Energy File、Pearlsteinのsystematics)の比較(Pearlsteinのsystematicsが100MeV以上で実験値を良く再現し、DLC-(199)/HILO86との一致も概ね良好)を行った。8年度は、JENDL-3.2の遮蔽ベンチマークテスト及び結果のとりまとめ、中高エネルギー領域の加速器遮蔽設計手法の検討を行う。

4) Dosimetry 積分テストWG

7年度はJENDLドシメトリファイル改訂のための評価及び、第9回ASTM-Euratomシンポジウムでの発表準備を行った。8年度は、JENDLドシメトリファイルの改訂と誤差ファイルの評価及び積分テスト、第9回ASTM-Euratomシンポジウムでの発表、中高エネルギー領域($E < 10$ MeV)のドシメトリ反応データの収集を行う。

5) 標準炉定数検討WG

7年度は、JENDL-3.2ベースのJSSTDLを作成した。一部ライブラリーに不備があり現在修正作業を行っている。

3. 核燃料サイクル専門部会

吉田氏が核燃料サイクル専門部会の各ワーキンググループの活動について次の通り報告した。

1) 崩壊熱評価WG

7年度は、ORIGEN-2/JNDC複合ライブラリーの作成、崩壊熱の原子力学会推奨値と新ANS5.1スタンダード(1995)との比較、崩壊熱誤差評価手法の検討を行った。8年度は、ORIGEN-2/JNDC複合ライブラリーの公開と崩壊熱計算値/実験値間の残された不一致(冷却時間数百秒から千秒で、不一致が残されている)の解決、遅発中性子データの整備を行う。

2) 核種生成量評価WG

7年度は、JENDL-3.2を用いて、核燃料サイクルでの燃焼コードORIGEN-2用の高速炉用1群定数の作成を行った。対象は、60万kW級酸化燃料均質炉心。軽水炉用1群定数計算手法の調査検討を行い、手法として確立した。また燃焼データの収集・整理を行った(ORNLでの燃料燃焼中の核種組成のデータの提供をうけ、使用済み燃料各種組成データベースSFCOMPOに登録)。8年度はJENDL-3.2ベースのORIGEN-2コード定数の作成、実炉燃焼データの収集・整備とベンチマーク計算をおこない、燃焼計算の精度確認を行う。

これに対して、軽水炉用1群化のための一般手法は無理で、特にBWRでは複雑に各種パラメータが絡んでくる(例えばボイド率等)ので、専門家でも使うのは難しいのではないかと、客観的に誰にでも分るようなパラメータを入れていかないといけないのではないかとコメントがあり、議論となった。

4. 常置グループ

喜多尾氏がENSDFグループの活動を、平岡氏が欠席のため中島氏が医学用原子分子・原子核データWGの活動について以下の通り報告した。

1) ENSDFグループ

7年度は、 $A = 118, 127, 128, 129$ の評価済ファイルの改訂を行った。118,127はNuclear Data Sheetで出版された。核構造文献ファイル(NSR)への入力を行った。アイソトープ手帳の改訂9版の出版に協力した。8年度は、質量数 $A = 118 - 129$ の核種について文献収集、NSR入力作業、ENSDFからの各種のデータファイルの作成、核図表(1996年版)作成への協力を行う。

2) 医学用原子分子・原子核データグループ

7年度は、医学分野で必要な核データの検討、重イオンに対する阻止能の評価を行った。8年度は、重イオン(C、N、Ne、Si、Ar)に対する阻止能評価、医学利用に必要な光子の減弱係数の検討、「医学物理データブック」に不足しているデータの検討等を行う。

VII. 1995年核データ研究会報告

井口氏が1995年核データ研究会について次の通り報告した。外国人も含めて参加者は181名で過去最高を記録した。特に原研外からの参加が多い。例年以上に国際色豊かであり、学生などの若手の参加が目立った。良い傾向である。講演内容は先端的なものから、従来から行われている炉物理、ベンチマークテストなどバランスがとれていた。反省点は、論文公募のアンケートは、プログラムの編成等をする第1回実行委員会の実施前に行って、公募論文と実行委員

会側とのミスマッチを防ぐ事が挙げられた。

Ⅶ. 1996年核データ研究会の計画について

井口氏が平成8年度核データ研究会について次の通り報告した。11月21日(木)、22日(金)に原研東海研究所大講堂と第5会議室で開催する。実行委員会(新入りが8人入りかなりリフレッシュした)を開いて概略のプログラムを作成した。昨年度までの積み残しのテーマを参考に、本流テーマとして、JENDL-3.2の積分テスト及び特殊目的ファイル整備、恒例の国際セッション及び前年度の反省からの論文公募結果の反映を十分に行い本年度のセッションを構成した。本日の本委員会のコメントを参考にし、e-mail等で意見交換を行ったあとで最終プログラム決定する。講演内容はメインテーマ(JENDL積分テスト等)+トピックス(10時間)とし、ポスターセッション(2時間)としている。これに対し以下の意見があった。

- ・この編成では、1日目で帰ってしまう人がかなりいるのではないか。もう少し最後まで人を引き付けて置くような編成が必要ではないか。テーマのバランスを考えてはどうか。
- ・将来性のある、いわゆる夢のある話が入れないか。
- ・プログラムにある高田さんの話は、中高エネルギーの実験と計算の話であるが、ここにスポレーション ニュートロン ソースの現状の話を加えて欲しい。
- ・国際協力では、理研とラザフォード研とのミューオン共同実験を入れてはどうか。

IX. 核データの研究活動に関する国際状況

長谷川氏がにより標題に関する報告をおこなった。科学と技術のための核データ国際会議が1997年5月19-24日イタリアのTriesteで開催されるので積極的に論文を出して参加して頂きたい事、5月27-31日にかけて原研東海で開かれたマイナーアクチニド関連核データについてのISTCワークショップ、この6月3-7日にかけて米国BNLで開かれた核反応データセンター センター長会合、そのあと米国ANLで6月13-14日にかけて開かれた核データ評価国際協力WPECミーティング第8回会合についての概略が説明された。

X. FENDL 会合報告

千葉氏から6月24~28日にかけて開かれた、FENDL-2ライブラリーのデータ選定会議の報告があった。本会議は昨年12月5日から9日にかけて開催された米国Del Marでの会議で決定された、FENDL-1に問題がある核種もしくは確実にFENDL-1より優れていると認められる核種にたいして、最良の評価済み核データの選定を行う目的で開かれた。選定候補はあらかじめ

レビューキットをIAEAに送付し、選定会議ではそれに基づいて中立的立場の人があらかじめ決められた採否基準にしたがって決定する形で選定が行われた。期限までにレビューキットを提出したのは、JENDLとEFFの鉄のみであり、その他の幾つかの核種については当日配布された。その結果、FENDL-2として、多くのJENDLファイルからの採用が内定された。最終決定はFENDLの最終会合(来年2月)で行われる予定である。

運営委員会

- 1996年4月12日(金) 14:00~17:30
日本原子力研究所本部 第1会議室
出席者 19名

I. 議事録確認

前回2月19日の議事録を確認した。

II. 報告事項

1. 人事

所属変更:

神田幸則(九大から大分高専へ)

中川庸雄

(原研から原子力発電技術機構(NUPEC)へ)

吉田 正(東芝から武蔵工大へ)

長谷川明(原子力発電技術機構から原研へ)

職位変更

原研原子炉工学部次長

(土橋敬一郎から中川正幸へ)

以上から

核データ専門部会長

(中川庸雄から井頭政之へ)

共分散WGリーダー

(神田幸則から柴田恵一へ)

CINDA グループリーダー

(中川庸雄から深堀智生へ)

運営委員会幹事(長谷川 明追加)

本委員会承認事項については、本委員会に諮る。

2. 8年度予算

・前回報告済み前年度同額。予算的には極めて厳しい。

・委託作業で6年続く案件もあり(東工大実験)、これらについては理事会での個別審議となるので、対応かたよろしく願いたい。

・来年度予算として、加速器のためのデータ整備等環境問題ともからめて新たな認可予算の獲得が不可欠となる。できるだけのご支援をお願いしたい。これが認められないと次年度以降降委託ができなくなる恐れがある。

3. ISTC(International Science Technical Center)

ロシア支援関連

・5月27日から31日までの1週間ワークシ

ヨップを日本で開催する。アクチナイドの断面積評価、実験を中心にロシアから12人程が参加予定。契約上最低年一度開催することになっている。

・測定に関しては、半年に1回会合を開く事が義務づけられている。

4. その他

・核データの Internet Symposium を開催中。(4～6月まで) 25件応募があり、3～4件が未着であるが順調にスタートした。

・学会関連

・企画委員交代人事: プログラム分野の見直し、企画委員の数の見直し、出身母体からの人数制限等の関係から近藤委員長の判断もあり当委員会からの推薦人事は通らなかった。

・炉物理核データ特別会合について: 炉物理委員会側からはあまり評価されていないようであり、今後炉物理委員会側と連絡を取ってスムーズに開催できるようにすることが必要。

III. 審議事項

1. 共分散評価 WG(柴田)

・共分散行列算出法の標準的手法の確立を目標に作業を行っている。

・共分散は評価値と評価法と一体のものであるが、評価は既にすんでいるため JENDL-3.2 の評価値の再現性の良い方法で算出された共分散を導出する形で作業を進めた。モデル計算が可能な断面積については九大で開発した KALMAN を使用、共鳴パラメータについては、強い共鳴のみ共分散を考えるが、それ以外についてはバックグラウンド断面積に共分散を与える。非分離についてはどうするかは結論はでていない。測定と理論計算をつなぐ場合には不自然にならないようにスムーズにつなげる事とした。

・8年度に10核種の誤差ファイルを完成させる。

2. リアクター積分テストWG (高野)

(1) 熱中性子炉ベンチマークテスト

SRAC 用 ENDF/B-VI ライブラリーを作成し、ベンチマークテストを実施しこれまでに得られている JENDL-3.2 による結果と比較した。U 炉心の実効増倍係数は、ENDF/B-VI の方が TCA では 0.6%程低い、U-238 に起因する寄与が 0.3%、U-235(ν)から 0.2%である。Pu 炉心については B-VI と JENDL の差は 0.2%以下である。

(2) 高速炉ベンチマークテスト

ENDF/B-VI から炉定数ライブラリーを作成し国際ベンチマーク炉心及び ZPPR-9 の解析を行い、 K_{eff} にたいして大型炉で 1%、小型

炉で 2%もの大きな差が生じた。原因は U-238 の非弾性散乱断面積の 2 次中性子分布の評価の差によるとした。これについては異論も出た。

(3) U-235 断面積の検討

JENDL-3.2 と 3.1 のベンチマークテストの結果から U 系炉心について K_{eff} にたいして 3.2 は 3.1 より 0.6%程 K_{eff} が大きくなる。この原因は熱領域における核分裂断面積の差による。

(4) WIMS-D 用の JENDL-3.2 ライブラリーの作成が進行中。

(5) 今後の計画

新たなベンチマーク炉心(熱炉: STACY, FBR: 最近の FCA 実験)についてデータテストを実施する。U-238, U-235 データの検討を深める。

以上に関連して、以下の意見があった。

・STACY については、濃度分布、周辺構造物等解析上の誤差を考えて行ってほしい。

・FCA 実験についての外部からの要請として、プレートデータ等を公開してほしいとの意見があった。今後モンテ・カルロ法等で as-built で計算することが増えてくると考えられるので、プレートデータは公開しないまでも、計算できるように限定してでも良いからデータは出して欲しい。出てこない、FCA のデータが使われなくなる。

・ENDF/B-VI と JENDL-3.2 の差は定性的には解析者やコードによる差はあまりないが定量的にはかなりの違いがあり、それを考慮に入れないと C/E の議論はできない。相互比較の場を作る必要がある。

・U-238 の非弾性散乱断面積は ENDF/B-VI と JENDL-3.2 でも違う。評価国際協力の場でつめるシナリオを現在考えている。最新の実験データにより微分値も動く可能性がある。9年度 JENDL-3.2 の改定を考えているので、それにむけて対応して行きたい。

・手法に関してはモンテ・カルロ法にも問題はあり、今のところ全面的には信用できないので、他の手法ともあわせて総合的に考えていく必要がある。

3. ENSDF グループ (喜多尾)

・ENSDF を作るグループとして評価グループがあり、日本分担の A=118,127,128,129 の改定を行った。118, 127 は Nuclear Data Sheet で公表された。

・核構造文献ファイルへの入力を行った(95年の関連データ 100件弱を理研グループが担当入力)

・ENSDF から User friendly なデータを作るグループとして 2 次加工グループがあり、アイ

- ノート手帳(改定9版)の出版に協力した。
- ・8年度作業としては、核構造データの評価、文献ファイルへの入力を予定。データの加工では放射性核種からの γ 線表、主な放射性核種の1 cm線量当量定数表を作成予定
 - ・核構造データの5年毎の改定のペースは守られている。一時遅れていることもあったがほとんど遅れを取り戻した。
 - ・来年度の加工グループの作業で、日本原子力学会の遮蔽設計法高度化研究専門委員会と同じような作業が予定されているらしいので、これに関しては調整をおこなう必要がある。喜多尾委員が担当者とコンタクトする。
 - ・ENSDF使用に対するコメント
ENSDFを盲信してはいけない。これには実験に基づくデータが入っているわけだが、実験データが少ないとおかしな結果となっており、理論的にレベルの存在がいえるならそれを入れて考えないとだめである。たとえばCm243では5倍の差がでている。これらの事は、ユーザーに啓蒙しておく必要がある。
4. 核図表
- ・本年度は4年に一度の改定であるが、印刷費は認められていない。中間ヒアリングで要求の予定。その裏付け資料が必要。
 - ・販売チャンネルを通して売れないかとの話が出たが、著作権等問題が多いのではないか。
 - ・費用は2000部刷って200万円、利用の価値は十分ある。WWWで公開しているが、広げられないと十分利用できない事もあるので、印刷物として必要と考える。
5. JENDL編集グループ(柴田)
- ・会合は1回のみ、重核スペクトルについて検討会を開いた。
 - ・今後JENDL-3.2についての検討グループが発足するのでそちらが当面の主体となる。それに伴いJENDL-3.2のupdate-fileをつくる。これにはCG(Compilation Group)でReviewした値をいれる。これを今後使って欲しい。versionの通し番号をつける。例えば、U-238の非弾性散乱断面積が再評価された場合には、MATの違うデータとして核種全体のデータを入れておきすぐ使えるようにしておく。
 - ・update fileを作るときは共分散をいれるようにして欲しいとの意見が出た。
 - ・Activation fileが公開となった。正式名称: JENDL Activation cross section file 96とする。
6. CINDAグループ(松延)
- ・3回開催した。
7. 医学用原子分子・原子核データグループ
グループリーダー(平岡)欠席のため次回以降へ持ち越し
8. 核データニュース編集委員会(柴田)
- 3回発行した。これまでの強力な委員長が転出となったため、皆さんのご協力をよろしく。
- II. JENDL-3.2の問題点検討グループについて(柴田)
- ・標記グループを新たに発足させたい。
JENDL-3.2の改定を考えて、微分、積分双方からの検討を行い、何が問題点となるのかまとめる。実際の作業は両専門部会の各ワーキンググループで実施する。本グループは、問題点をまとめるためのグループで、半年ほどで問題点をまとめる。10人前後の小グループとして短期決戦で望む。あくまでもGeneral purpose fileを対象とする。具体的なグループメンバーの提案があった。それに対し2次 γ 線データ関連では、前川(藤夫)専門委員を入れて欲しいとの要請があり、了承した。
- III. 高エネルギー炉定数作成コードについて(瑞慶覧)
- ・標記のTITLEのもとに核データ高度利用支援策についての提案があった。JENDL-3.2をいかに広範な利用者層に利用してもらうためにはどうするべきかといった観点からの論旨の展開である。
 - ・学会発表を見ていると核データに関して末が見えるという状況に現状はある。これを打破するには高度利用を推し進めることが重要である。
 - ・広範囲な利用を阻害している一端にReich-Mooreパラメータの採用がある。その意義は認めるが、これにより従来の炉物理での応用が大きく阻害された感は否めない。
 - ・核データを必要としたながらも入手可能でないため使っていない人がいる。PR不足である。核データの普及、JENDL-3.2の普及の2つとも重要である。また、ポイントデータの利用、処理された群定数が利用には不可欠である。学会等による有償での数値データの提供の例も崩壊熱関連ではある。これらを見習うべきである。今や、利用分野も大きく拡大して、資源探査、宇宙利用の分野まで付け加わっている。核データの昔ながらの拡張指向ではだめ。曲がり角にきており、これからもどんどん進歩するという発想を変えないと駄目。例えば、ユーザー側ではいろいろなニーズがあり、とにかく高精度で出して欲しい、精度を落として出して欲しい、JEFでもJENDLでもいいといった種々のニーズに答えられなければならない。PRするためにきちっとしたものにする。例えばBNL-325の様なもの。
 - ・次世代の育成の重要性は極めて大きく、核データが一般大衆のみならず、教育現場に使

える等、多様な使い方が出来る必要がある。その意味からも、CD-ROM 等注目しても良いのではないかと。

- ・ 高エネルギー核データの表現としては、File6 で良いのではないかと。消滅処理の概念の成立性の検討では精度保証が必要となる。今後モンテ・カルロ法の誤差を明らかにして、実機設計にあたって使用するコードをあと押ししていく事が必要かも知れない。
- ・ 50MeV 位までは現状の炉定数として整理し、外部に対して発表することができるのではないかと。
- ・ 炉定数の作成はシグマとは別な所でやる事も考えられる。炉物理委員会 で少しアレンジしていただけないかと。
- ・ Reich-Moor のパラメータの問題が提起されたが、JEF では核分裂核種のみではなく Cr,Fe,Ni に対しても与えようとしている。断面積の形並びに精度の問題からこうなってきた経緯があるわけで、短所のみを問題にされても困る。
- ・ 非常に広範囲な話で、いずれも今後考えていかななくてはならない事柄である事から、次回もう一度高エネルギーに集中した話を具体的提案を含めてやって欲しい。瑞慶覧委員と事務局で適任者を考えて欲しい。

IV. 委員会人事

報告事項で報告した件について了承した。

V. 本委員会準備

日程：7月11日(木)

主査の改選があるので、時間場所は事務局に一任。

IV. その他

- ・ 次回は、本委員会(7月11日(木))対応として6月20日(木)に東京で開く。
- ・ 3月末に開催された日本原子力学会「春の大会」での核データのセッションの発表の少なさに山野委員から、JENDL データに関する発表は核データのセッションでやって欲しいとお願いしたらとの意見が出たが、それは発表者が決めることでそこまで言えないのではないかととの意見がでた。データの精度ではなくて手法の方に興味があるかもしれないからである。核データだけ特別扱いをして欲しいというのは、やめたほうがよい。“シグマ委員会の作業は核データへ”と呼びかけそれを定着させる程度であろう。アクティビティの活性化は今後議論する必要がある。

- 1996年6月20日(金) 13:30~17:30
日本原子力研究所本部 第1会議室
出席者 15名

I. 議事録確認

前回の議事録を訂正、確認した。

宿題事項の対応

1. ワーキンググループ適正運営に関する申し入れ書 両委員長&事務局
2. ENSDF 加工グループ作業の調整。喜多尾委員本作業グループはボランティアでやっていることから特に作業調整は必要ない。
3. 高エネルギー核データ処理について 瑞慶覧、前川、深堀委員
次回廻し。
4. その他

- ・ CDROM: Print 代金は安いので、出版物として十分考えられる。今後核データセンターでは、利用できるソフトウェア付きの CDROM 配布を考えて欲しい。

- ・ FCA Plate data の公開について: 原研原子炉工学部内で検討させて欲しい。いずれにしろ、高速炉開発に使えないようでは意味ないから、何らか考える。

- ・ OECD NEA の科学委員会では、議事録の記述に EFF, JEF が数多く出てくるがその他のファイルの記述はあまりない。NEA NSC はヨーロッパのものではない以上、作業が EFF, JEF に偏りすぎていないか。科学委員会の見解を聞きたい。(前川委員が NSC の松浦委員とコンタクトする。)

II. 報告事項

1. 国際会議報告

A. 「放射化断面積の国際標準ライブラリー(IRDF)の創設」に関する IAEA 研究協力計画(CRP)第2回研究調整会合(2nd RCM)(中島幹事)

1996年5月13日から16日にかけてスペインのマドリッド工科大学で開かれた標記会合の報告で、IRDF 作成のための枠組みが決定された事が報告された。収納する反応役200についての検討がなされたが、ドジメトリー並びに天体物理学関係(核種生成)については別途検討、荷電粒子反応については別途 CRP が出来ているので除く、ファイルフォーマットは FENDL フォーマットと ENDF-6 の両フォーマットでファイル化する、スターターファイルとしては、FENDL を用い、それより優れたデータが提案され認められれば順次それに置き換えていくとしている。最終会合が来年秋ウィーンで開催されて終了の予定。

B. 「ガンマ線生成データの測定、理論計算及び評価」に関する IAEA 研究協力第2回研究調整会合(中島幹事)

1996年5月21-24日にかけて、ウィーンの IAEA 本部で標記会合が開かれた。目的は、

ガンマ線生成データに関する測定、理論計算、評価の現状の把握である。測定では、Fe56からの846keVガンマ線測定がDickensにより進行中、Vonachのグループは、高エネルギー領域(3-400MeV)でのAl-27からのガンマ線生成断面積を測定しGNASHの計算結果と200MeVまでを比較し極めてよい一致を得ている。理論計算では、直接、準直接捕獲(DSD)モデルの拡張が行われている。評価では原研の評価、KopeckyのEuropean Activation Fileのための中性子捕獲断面積ライブラリーの作成、ベンチマークではUnholzerによる、鉄、SS316のEFF-2による結果が報告された。

C. 核反応データセンター(NRDC)の運営に関するIAEA諮問家会議出席報告(長谷川幹事)

1996年6月3日から7日にかけて米国BNLで開かれた標記会合の報告。核反応データセンター(中性子データセンター、荷電粒子データセンターからの13センター16人が出席)の2年に一回のセンター長会議で、センターの運営に関する国際協力の推進を目的。技術部会ではEXFOR規約の改定が主体。電子情報化の流れは極めて早く、今後WWWサービスによる情報の提供が極めて重要となる。発展途上国のための従来サービスはそのまま続ける。従来の中性子のみではなく、荷電粒子を含むSUPER CINDA計画がNNDCで動きつつある。Perlsteinからの荷電粒子反応についてのバーンブックの作成の提案があった。また、データベースのデータに対するデータ引用の際のガイドラインの制定の必要性が強調されそのための作業グループが作られた。

- IAEA Standard data advisory committee への適任者の推薦依頼があった。
- IAEA NDS(核データセクション)は、現在極めて厳しい状況にあり、現在ポストが3人も空いている。この年度末にはLennmelも去り、大変な状態となる。それでいながら、いっこうNDSの重要性をIAEA本部は認識してくれていない。特に、ピアレビューでは日本は大変よい評価をしてくれたが、何ら政治的な効果をもたらさなかった事は残念。NDSは日本の政治力を期待していたのだがとの発言があった。
- JENDLのコピーライトについての議論が持ち上がり、原研として正式にコピーライトを取っておく事の重要性が認識され、これについて事務局が法的対策まで含めて検討することとなった。場合によっては、対応グループを組織する。

D. 第8回NEANSC WPEC 評価国際協力ワーキング・パーティー会議概要(長谷川幹事)

1996年6月13-14日にわたって標記会合が、米国ANLで開催された。常置グループ並びに18あるサブグループの進捗状況並びに今後の進め方についての議論が行われた。予算も人員も全くのボランティアの国際協力であるため、各サブグループとも進捗はまちまちであり、すばらしく進展したグループもあれば新規再生まきなおしのグループ、中には強制終了のグループ等散見された。SG-18:U-235 epithermal capture では、U-235に対するLeal-Derrien(95)の共鳴パラメータ評価データが新たに出示されたので、それに対するベンチマークテストを実施し、標記データの妥当性を確かめ、ほぼ最終的なデータセットが得られたとしている。ただ問題点も残されており、Radiation Widthのfluctuationが大きすぎるのではないかと等M.C.Moxonからのコメントをもとにさらに検討していくとしている。U-235 η のエネルギー依存性の問題は解決済みで今後JENDL-3.2で見られる ν の構造の問題を取り上げていくとしている。SG-8:Delayed neutron dataでは、これまでの責任者がみな引退してしまい、全体を見れる人がいないため活動が低下していたが、今回新たにイタリア・カサッチアのD'Angeloがとり纏め役を引き受けてくれたため、順調に進みだした様である。先行核のデータからの積み上げについては、メンバーの補充(日本から片倉氏)、delayed neutron dataの測定の進展、積分実験(FCA,MASURCA)によるデータチェックといった3方向からのつめが進むことと思われる。

- その他、SG-10,17のFPに対する理論計算の議論やlumped FPのデータの議論、SG-13の中高エネルギーデータ評価に対する報告(実験データ収集、モデルコードの相互比較、データフォーマット、評価済みファイル作成状況)等が紹介された。新規提案のグループとして、Th-cycleについて新たなグループを組織(SG-19)する事になった。Coordinator Ignatyuk, MonitorはSalvatoresである。データに関心のある人の参加を呼びかけている。
- #### 2. インターネットシンポジウムについて(中島幹事)
- シグマ委員会並びにISND実行委員会が企画実施した標記シンポジウムについての報告。WWWを用いてインターネット上で論文を公募し、それに対する議論をe-mailで行う形態のシンポジウムで4月8日から6月15日までにわたって開かれた。アクセスはAbstract,Paper,Discussionに対して、それぞれ0.5

回程度であり低調であった。質問は殆どなかった。COMPUTER 上で論文は読みにくい、ディスプレイでの読みにくさと、ハイパーリンクによる読みにくさが加わり、限られた時間で計算機上で論文を読むことの問題点があらわになった。国際会議にとって代れるものではない。こういう会議も出来るという事を実際に行ったことに意味があるであろう。今後の予定は未定である。会議録は JAERI-Conf で公刊される。

3. ISTC ワークショップ (マイナーアクチニド核データの測定、解析及び評価) について (長谷川幹事)

5月27日から31日にわたって標記会合が東海研で開催された。旧ソ連の兵器関係研究者の第三国への拡散を防止し、平和産業への転換を支援するため、日米欧の資金でモスクワに設置された ISTC(International Science Technology Center)をつうじ日本が出資している核データ関係の委託研究3件の進捗状況の報告会である。3機関から計11人のロシア人が来日した。ベラルーシ・ミンスクの RPCPI :Maslov グループによる、 Cm, Am の評価、ロシア サンクトペテルスブルグの KRI:Draptchinski グループによる中性子スペクトラムの高精度測定の現状、ロシアオプニンスクの IPPE : Ignatyuk グループの核分裂断面積の測定、遅発中性子収率、2次中性子スペクトラム測定の現状、評価済み核データファイル間の不一致の検討に基づく $Np-237$ の評価が報告された。日本からは、近大大沢氏の核分裂スペクトラム評価、東北大馬場氏の核分裂断面積測定、東芝川合氏の $Pu-239$ の JENDL-3.2 の評価についての報告がなされた。このシンポジウムは今後も継続される。

III. 審議事項

1. 本委員会の準備(中島幹事)

2. 核データ研究会について (井口委員)

1996年核データ研究会の準備状況が報告された。実行委員会としては新人を多く入れてバライティーを持たせた。本流テーマとして、JENDL-3.2の積分テスト及び特殊目的ファイルを中心に考える。国際セッションを本年度も設ける。例年と違って、論文公募結果を十分反映させてトピックスセッションを構成する事とした。予定では、11月21日、22日を研究会にあてていているが、FENDL ミーティング (Nov 18/21) と重なるかも知れないことが分かり、再度調整が必要となる可能性が出てきた。これに関して、事務局で早急に対処する。調査の結果 FENDL 会合は来年に延期になった事がわかり、核データ研究会は予定どおり開催する事とした。プログラムは、7月10日の実行委員会で原案を作成し、7月11日の本委員会で意見を聞いた上で各

委員に廻し練り上げる形をとる事が報告された承された。

3. 日本原子力学会 (核データ・炉物理) 特別会合について

以下の候補が挙げられ、炉物理側 (炉物理委員会幹事) と連絡をとって決める。両委員会のコンセンサスが得られるようにして置かないとまずい事から、広くテーマをとり、両方に興味を持ってもらう様テーマを選ぶ事とした。

- ・ ISTC ワークショップ (マイナーアクチニド核データの測定、解析及び評価に関する) の報告 (片倉委員)
- ・ FCA における β_{eff} 実験についてその概要、国際協力の枠組み等 (大杉氏、岡島氏)

JENDL-3.2 問題点検討小委員会

- 1996年8月28日 (水) 13:30~17:30
日本原子力研究所東海研究所 研 2-222
出席者 8名

1. 小委員会の目的

本小委員会は、JENDL-3.2の改訂を視野において、JENDL-3.2 General Purpose File のデータの問題点を微分・積分の両面から検討するものである。あくまでも問題点の洗い出しに専念し、その結果を運営委員会に報告する。問題点の原因究明は核データ専門部会内において、新たにワーキンググループを設けて行う。

2. 具体的な問題点

1) 評価者サイドより

柴田委員が現在までに核データセンターが把握している問題点について報告した。問題の可能性があります指摘されたデータは以下の通りである。

14N(n,p)	過小評価の可能性あり
16O(n,2n)	編集ミスにより 10 倍大きな値になっている
Fe total, inelastic 800 keV-数 MeV	ASPIS, FNS の積分実験と食い違う
W	ガンマ線生成のエネルギーバランスが崩れている
181Ta(n,a)	数 10keV で数 100mb と大きな値をとる
235U(n,g)	共鳴領域の断面積が過小評価の可能性あり
236Pu(n,f)	1 MeV 以下の断面積が測定値に比べ小さすぎる
重核の連続中性子スペクトル	233,235U のスペクトルが Maslov の計算値と大きく食い違う。他の重核もチェックする必要あり

2) リアクター積分テストWGより

高野委員よりリアクター積分テストグループからのコメントが報告された。以下にその内容を示す。

- a. 238U 非弾性散乱断面積及び弾性散乱角の平均余弦高速炉の k_{eff} に関し ENDF/B-VI 及び JENDL-3.2 は大きな差を示す。なお、JENDL-3.2 の平均余弦は数 10keV 以下で不自然な形を示している。
 - b. 233U の断面積
小型炉心の k_{eff} で ENDF/B-VI と JENDL-3.2 間に 2%ほどの差がある。核分裂断面積の差によるものかもしれない。
 - c. Na 及び酸素の断面積
Na の弾性・非弾性散乱断面積及び酸素の弾性散乱断面積の ENDF/B-VI と JENDL-3.2 間の差は、Na ボイド反応度に大きな影響を与える。
 - d. 235U 捕獲断面積
Derrien の評価した共鳴パラメータを使うと断面積は 200eV-2.2keV の範囲で JENDL-3.2 より 20-80%大きくなる。この差は熱中性子炉の k_{eff} には影響が小さいが、FCA-IX 炉心では大きな影響を及ぼす。JENDL-3.2 では JENDL-3.1 に比べ熱中性子炉の k_{eff} を 0.3-1.1%大きくする。この差は、235U の熱領域捕獲断面積の違いによる。上記 a)b)c)での議論はあくまでも ENDF/B-VI と JENDL-3.2 間の差を言及しているのであり、JENDL-3.2 のデータがおかしいということの意味するものではない。
- ## 3) 高速炉より
- 石川委員が JUPITER の臨界性、反応率比、空間依存性、Na ボイド反応度のデータ及び ENDF/B-VI との比較より、見直しの必要があるデータをリストアップした。以下にその一覧を示す。
- a. 238U inelastic, capture, 平均余弦
 - b. 235U capture
 - c. 239Pu fission, capture, 平均核分裂中性子数, 核分裂スペクトル
 - d. 240Pu fission, capture
 - e. 241Pu fission
 - f. Fe inelastic
 - g. Na elastic, inelastic, 平均余弦
 - h. O elastic, 平均余弦
- ## 4) 核融合中性子工学の観点から
- 前川委員が核融合炉中性子工学の観点から JENDL-3.2 の問題点を指摘した。一般的な問題として、同位体ファイルの精度向上及び放出粒子、ガンマ線のエネルギーバランスの改善が必要である。個々の問題点の概略を以下に示す。
- a. 鉄

ガンマ線核発熱の計算値が FNS 測定値に比べかなり大きい。この問題は、JENDL Fusion File

では解消された。透過実験との比較より 14MeV 付近の JENDL-3.2 の弾性散乱断面積が過小評価の可能性もある。また、5keV 付近の全断面積を見直す必要がある。

- b. ニッケル
捕獲ガンマ線のエネルギーバランスに問題がある。また、(n,a)断面積が 100keV 以下でも有限の値をとる。
 - c. タングステン
ガンマ線のエネルギーバランスに問題がある。
 - d. 中性子スペクトル
フッ素、チタン、コバルトに関して OKTAVIAN で測定した漏洩中性子スペクトルと JENDL-3.2 の計算値の一致がよくない。
 - e. 2次ガンマ線スペクトル
チタン、クロム、ニオブ、タングステンで OKTAVIAN の測定値と JENDL-3.2 の計算値が食い違う。
 - f. 銅
銅体型内で測定した中性子スペクトルと計算値との比較から 63Cu または 65Cu の数 100keV 付近の共鳴パラメータに問題の可能性あり。
- ## 3. その他の議論
- a. JENDL-3.2 の問題点を調査を JNDC メールを通じて行うことにした。また、各利用分野で必要な核種、反応、エネルギー範囲、優先度、精度を調査することにした。
 - b. データの再評価に当たっては、エネルギーバランスのように反応間の consistency に注意を払う必要がある。従って、反応毎に評価を分担するのは適当ではなく、なるべく核種毎に分担すべきである。
 - c. 評価の詳細は、将来の評価作業のため必ずドキュメント化する必要がある。
 - d. 今後、再評価したデータは Update File に順次格納し、利用者からのフィードバックを求めることにした。

核データ専門部会

高エネルギー核データ評価WG

- 1996年6月24日(月) 13:30~17:30
日本原子力研究所 本部 第3会議室
出席者 14名

1. 前回議事録確認

前回議事録を確認した。

2. 一般報告

深堀委員より、1996年核データ研究会(11/21-22 原研東海研)の予定及び第1回インターネットシンポジウム(ISND-1)の終了について報告があった。

3. HETC 系コードによる核データファイルからの厚いターゲット収率計算の試み

高田委員より標記の準備段階についての報告があった。目的は、評価済核データを利用した手法を HETC 系のコードに導入することによって、希少な反応事象まで精度良く予測できるかどうか検討することである。このため、HETC 系コードの核反応計算部に評価済核データを移植する作業を行っており、現在、あるゴリ図の検討及び評価済核データ自身の内容の調査を開始した。移植する評価済核データの形式として、1)オリジナルの核データファイルに直接アクセスする方法、及び2)核データを多項式フィットした形式で表現する方法の極端な2ケースの場合が例として挙げられた。この際、データファイルの容量並びに I/O 回数による計算効率を考慮することが重要となることが指摘された。

この他、参考のため、原研 FNS の前川藤夫氏の行った MCNP のライブラリーの拡張に関する報告について紹介された。

4. 高エネルギー用群定数及び処理コード検討の提言(案)

深堀委員より評価済高エネルギー核データの有効利用のための標記提言(案)が提出された。説明に対し、1)中性子科学研究センター及び IFMIF 計画を提言の中に盛り込むこと、2)ユーザとしては TTY データがあり、輸送計算が出来ればいいので、どのようなデータ形式がよいのか検討し、評価済核データが公開された時点でユーザにすぐライブラリを渡せるような体制づくりが必要、3)Los Alamos で MCNP-4B の開発の動きがある等の意見があった。このため、深堀委員が米国の上記のような動向に関して Los Alamos に問い合わせることとした。

5. 評価の進捗状況

5.1 ファイル化等の進捗状況

深堀委員からファイル化などの進捗状況について報告があった。

5.2 50 MeV までの中性子入射反応評価に対するレビュー

- 渡部委員より Na-23 についてのレビュー結果が報告された。MF=3/MT=5 の 0.1 MeV に2つのデータが与えられている。MF=3/MT=3,5 に含まれるエネルギー点で MF=3/MT=1 に無いものがある。MT=203 の MT=3 と MT=6 とでエネルギー範囲が異なる。JENDL-3.2 との接続について、n, Ne-21,22, F-19,20 生成断面積に問題あり。
- 川合委員より K-39 についてのレビュー結果が報告された。n, p, α , K-38, Ar-39, Cl-35,36,37, P-32 生成断面積についてチェックの必要がある。

- 山野委員より担当核種のレビューの現状が報告された。レビュー作業上、ファイルチェッカーのチェック機能をまとめたドキュメントが必要であるとの要請があり、深堀委員が対応することとした。

- 山室委員より Mn-55 について山室委員の計算と比較した結果の報告があった。同位体生成断面積の格納核種が異なり、JENDL/HE-N1 の評価結果に問題があることが指摘された。また、Mn-52 生成断面積は 40 MeV 以上で山室委員の計算結果の 2/3 であった。

- 高田委員より Al-27, Fe-54 についてのレビュー結果が報告された。Al-27 の n, γ , p, t, Al-26, Na-26 生成断面積及び 14.1 MeV における DDX(n,xp), 14.8 MeV における DDX(n, α), 22 MeV における DDX(n,xd)の一部に問題がある旨報告があった。Fe-54 に関しては、p, α , Fe-53, Mn-54 生成断面積及び 11.0 MeV の DDX(n, α), (n,xp), 25.7 MeV の DDX(n,xn)の一部に問題がある。

5.3 50 MeV までの陽子入射反応

松延委員から Mo 同位体 (e-e 核) に対する陽子入射反応の評価の作業進捗状況が報告された。18 MeV の (p,p')スペクトルを基に EGNASH の F2 パラメータをサーベイしている。

5.4 軽核の評価の進捗状況

O-16 に関して EXIFON コードを用いてスペクトルを中心にパラメータサーベイを行っている旨村田委員から報告があった。陽子放出反応に関しては quasi-free を、d 放出反応に関しては p-pick-up を用いて直接過程を考慮したところ、スペクトル実験値の再現性が良くなった。その他の粒子に関しては直接過程を考慮しなくても EXIFON 計算でスペクトルを再現できた。N-14 に関しても同様の方法で評価を行う予定である。

共分散評価 WG

- 1996年7月23日(火) 13:30~16:00
日本原子力研究所東海研究所 研 2-222
出席者 8名

1. 共分散処理システムの開発整備について

長谷川委員より JENDL-3.2 ベースの共分散ファイルの処理システムの整備について説明があった。3年計画で NJOY 及び PUFF-2 の2つの処理システムを作る。多群共分散ライブラリを作成するとともに、ユーティリティーコードを整備する。処理の対象となる共分散ファイルは MF31,32,33,34,35 である。

2. 共分散評価の進捗状況

¹²C:(n,p)反応断面積の誤差を GMA により求め

た。

¹⁶O: 共鳴幅に 3% 程度の誤差を仮定して近似的な R 行列理論より 3 MeV 以下の全断面積及び弾性散乱角度分布 P1 係数の誤差を求めようとしている。捕獲断面積の誤差推定を行った。捕獲断面積の誤差及び相関係数の導出法については詳細が不明であり、後日問い合わせることとした。

²³Na: 進捗なし。

Ti: ドシメトリファイルに必要な反応の評価は終了した。²³⁵U(n,2n), ²³⁵U(n,g), ²³⁹Pu(n,2n), ²³⁹Pu(n,g), ²⁴⁰Pu(n,g) Oh 氏が GMA により誤差の推定を行った。

²³⁸U: 進捗なし。

3. PHYSOR96 への準備

ポスターの作成は柴田委員に一任する事にした。

4. その他

- ・ 241Pu の共分散評価は岩本氏に担当してもらうことになった。
- ・ 推定した誤差には必ずカイ自乗を掛けることにした。その結果、問題が生じた場合はワーキンググループで相談することにした。
- ・ 次回会合には反応毎の進捗状況表を各担当者に提出してもらうこととした。

FP 核データ WG

- 1996 年 4 月 18 日 (木) 13:30~17:30
1996 年 4 月 19 日 (金) 9:10~17:30
日本原子力研究所東海研究所
研 2-222 及び 304

出席者 7 名

1. 前回議事録 (2 月 20,21 日) の確認
2. レポート作成の進捗報告ならびに問題点の検討

2.1 共鳴パラメータ

川合委員から Y~Rh, Sn, Te についての報告書のうち第 1 章の序論と 3 章の各核種の評価について執筆した旨の報告があった。

中島委員からは Pd~In と Sb についての報告書の構成ならびに要旨、序論のドラフトが示された。他の核の評価レポートの構成、形式もこれに合わせることで合意した。また、パラメータの表において、JENDL の最終評価値が JENDL-3 で与えたものもあるが、全て JENDL-3.2 で統一することとした。

松延、瑞慶覧両委員からは、REPSTOR によるパラメータの表作成とデータの出典リストを行っている旨の報告があった。

2.2 PEGASUS コード

杉委員から PEGASUS コードのレポートとし

て (故) 飯島氏が執筆した原稿の調査結果を報告した (。内容は原稿の完成度、図表リストの整備状況と五十嵐氏らの校閲結果に対する対応状況で有る。原稿の完成度はかなり高い。今後、校閲意見に基づいた修正作業を含めて、JAERI レポートとして発刊のための作業を上記調査作業に引き続いて共著者である杉委員に委託することで合意した。

2.3 積分テスト

JENDL-2 と JENDL-3.2 のテスト結果を含めてレポートを書くこととした。また、JENDL-3.2 については、学会誌に投稿することとした。

3. 集中作業

3.1 Pd の非弾性散乱断面積の sum-up test

Pd の非弾性散乱断面積の sum-up test の結果を千葉委員が報告した。DWBA 計算に基づく JENDL-3.2 の結果は、4 MeV 以上で ANL データ (Chiba et al.) と良く合うこと、一方、2MeV 以下の低エネルギー側の複合核過程の優勢な領域で A.B. Smith に比べてやや低いことが示された。ただし、低エネルギー領域では、偶数核の断面積値がほぼ等しく、それが Geel の Meister のデータとよく一致しており、上記の Smith のデータとの不一致は特に問題とならないといえる。この結果から、質量数が 100 近傍の核についても DWBA 計算が適用できることがほぼ立証されたことになる。なお、Meitner の核種別のデータに対して天然存在比の重み付けで天然元素の断面積を求め、JENDL-3.2 のデータとの比較を行い、上記の結論を再確認することとした。

3.2 共鳴パラメータの評価レポート

松延委員: 第 3 章の各論の文章の推敲のため、パラメータの表を見直した。その結果、Xe-129 の JENDL-3.2 のデータとして I-129 のデータが誤って入っていることが分かった。ただし、JENDL-3.2 のファイルには正しいデータが格納されていることが確認された。

川合委員: Y-89 について Raman のデータが抜けていることがわかり、追加入力した。また、改めて REPSTOR の出力リストを作成した。

中島委員: ドラフトを完成した。

瑞慶覧委員: 表の記号説明のチェックとデータ出典リストの確認を行った。

3.3 PEGASUS コード (杉委員)

報告書ドラフトの入っている ATF データを調査した。今後の修正作業は、ATF を利用する。

3.4 積分テスト (渡部委員)

原子力学会誌向けの論文は JENDL-3.2 を中心にして書く。基本的には、前年度の核データ研究会の報告をベースとする。JAERI レポート向けについては、結果が一部抜けているところもあり、それらを充足しながら執筆する。

3.5 評価コードシステム

原子力発電技術機構に出向した中川氏が筆頭著者となるべきものであり、主要コードの入力マニュアルについては、中川氏の執筆を期待する。ただし、彼自身がどの程度時間を割けるか不明なため、川合委員が問い合わせることとした。なお、ASREP コードは菊池氏が準備中ということで、それを引用する。従って、当面、F P 核種の断面積の評価のフローに沿ってコードの概要と使い方を中心に書く。なお、スモースパートは渡部委員、共鳴は川合委員の担当としてドラフトを作成する。

- 1996年7月24日(水) 13:30~17:30
1996年7月25日(木) 9:10~17:30
日本原子力研究所東海研究所
研2-222 及び 304
出席者7名

1. 前回議事録(4月18,19日)の確認

2. NEANSC 核データ国際協力ワーキングパーティー報告

長谷川氏が6月10-14日ANLで行われたNEANSC核データ国際協力ワーキングパーティーでのSG-10とSG-17の討議内容について報告した。特に、SG-10の活動について、なお継続すべしとの意見が出された由。それに対して、川合委員からSG-10の今後の活動方針の説明があり、了承された。即ち非弾性散乱断面積の計算法として、DWBA法が実用的であるといった評価は、今後、Geelの新しいデータが来ても覆られない見込みであること、また、STEK積分実験についても、非弾性散乱の影響という観点からJENDLを用いた解析で結論が得られていることから、この際、報告書にまとめて終息するという事である。従って、SG-10として残された仕事は、Geelで得られたMoの非弾性散乱断面積の実験データの解析のみである。当初計画に含まれていたSTEK実験の解析結果の国際的相互比較は、JEF-2による解析が遅れているため、これはSG-17に引き継ぐことで、SG-10のモニターでかつSG-17のリーダーであるGruppelaarにメールを送って、了解を得た。SG-17活動については、lumped FPの1群化断面積と反応度値について核データファイル間でさほど大きな違いが無かったということである。リーダーのGruppelaarは、本サブグループの活動を次回の核データ国際会議(1997年Trieste)で発表する意志を持っているとのことである。SG-10の活動報告は、すでにGatlinburgでの国際会議に発表済みであり、その後、GeelのPdの実験データの解析があるものの結論が大差ないので、発

表は見送る線でGruppelaarに問い合わせることとした。

3. レポート作成の進捗報告ならびに問題点の検討

3.1 共鳴パラメータ

中島委員：報告書を完成し、発刊手続きを行った。JAERI-Data Code 96-027として発刊されることになり、打ち上がった要旨、目次の初校を行った。

川合委員：第2章の執筆の準備を行った。

瑞慶覧委員：REPSTORファイルのリスト作成終了。

3.2 学会誌への投稿

JENDL-3.2への改訂とJENDL-3.2の積分テストを予定するが、核データ研究会の発表論文をもとに肉付けすることで合意した。それぞれの責任者として川合委員、渡部委員がドラフトを作成する。

3.3 JAERI レポート

JENDL-3.2の評価については、評価の概要とコメントファイルをまとめたもの。積分テストは、JENDL-2まで遡ってまとめる。今年最後には原稿を作る。

3.4 評価コードシステム

渡部委員がスモースパートの計算コードシステムのマニュアル作成について説明した。内容は、コードシステムの構成ならびに、各要素の説明としてJOBSETTER、LEVDENSの機能と入出力の説明である。これにより、以下の議論があった。

JOBSETTERの出力量の説明として、CASTHYのレポートの一部をコピーしてくる事について、著作権の問題があるという意見(著者の了解を得て載せることで合意)。基本的には、このマニュアルは日本語で書き、F Pの核データの評価とファイル作成に使用したコードについて載せる。載せる内容は、コードの機能と入出力説明(F P核データ作成に限定)、JCLを含む入力データの例。JCLについては、入出力ファイルの説明を書く。ただし、CASTHY、NDES、PEGASUS、ASREPのように既にマニュアルがあるものについては、その機能と入力データ例(できれば、説明つき)をつけるのみで良しとする。JOBSETTERのデータベースのPARAMFLは、データを圧縮して添付する。その形式は渡部委員が検討する。以下のコードについては、それぞれ分担してまとめる。DWUCK-4:千葉委員、PEGASUS:杉委員、CRECTJ5、NDES、REPSTOR:中川氏に依頼。その他、共鳴パラメータの部分を含めて、計算のフローチャートにてコードの抜けが無いかをチェックし、渡部委員に連絡する。川合委員
共鳴パラメータの評価システムについては、

川合委員がまとめる。それぞれ、まとまった原稿の最終的なチェックを中川氏に依頼する。本コードシステムの第1章は、中川氏と川合委員で相談して決める。

4. 集中作業

上記の合意に従って集中作業を行った。

松延委員: REPSTOR ファイルのデータの再チェックと修正 (I-129,Rb-85)。

川合委員: 共鳴パラメータ評価コードの資料収集 (XTOREP, ETOREP, REPNUM, REPTOINP, JCONV, PASSIGN, RESINT, ASREP) REPSTOR ファイルのリスト取り直し (JENDL-3.1 をマスク)

瑞慶覧委員: Pm-148 の REPSTOR ファイル作成、Sm-144 の完全化 (JENDL-2 のデータを入れた)

渡部委員: 積分テストの結果のディスクケットへの取り込みと作図準備。コードシステムのマニュアル作成作業。また、JOBSETTER の出力量の説明として CASTHY コードのマニュアルから転載することについては著者の深堀氏の了解が得られたとの報告があった。

放射化断面積 WG

- 1996年6月6日(木) 13:30~17:30
日本原子力研究所本部第5会議室
出席者8名

1. 前回議事録確認

前回合会(平成7年度第4回合会(1996.3.21))の議事録を確認した。

2. レポート原稿について

渡部氏がレポート原稿の材料を整理したことを報告した。浅見氏が前回配布の draft の 3 General description of the evaluation の部分の修正案を報告した。池田氏が FNS での積分データによる評価データの検証の予定を次の通り報告した。7月末にライブラリーを完成する。8月末には積分テストの結果のサマリーを完成する。11月に FENDL の Advisory group meeting (AGM) で報告する予定である。なおこれが FENDL 最後の AGM である。従って9月以降でないと原稿は準備できない。これらの報告に基づいて討論の結果9月10日までに原稿の素案を中島氏まで送ることにした。中島氏はそれを整理しワーキンググループ全員に送る。次回合会(10月9日)に議論して最終原稿を決定することにした。なお 3 General description of the evaluation と 4 Example of the results は續めて 3 Method of evaluation and results とし、渡部、浅見、山室、中島の4氏が執筆方針を決定することにした。

3. 追加評価結果

若干の進展はあるが全部は完成していないと浅見氏が報告した。これに対し積分テストは全体を一気にやることにしたいので少なくとも Ta-181, W-183, W-184 は早急に完成して欲しいとの意見が池田氏よりあり、これらの核種の評価を6月末までに行うことにした。

3. IAEA RCM 報告

「放射化断面積の国際基準データライブラリー (IRDF) の創設」に関する IAEA 研究協力計画の第二回合会がマドリード工科大学で5月13日~16日に開催され、中島氏が出席した。その会合の概略を配布資料2により次の通り報告した。1日半かけて IAEA と研究協力協定を結んでいる参加者が前回合会(1994年10月4日~7日、ハンガリー・デブレツェン)以来の研究活動について報告した。2日目の午後から IRDF に収納する反応(約200)、フォーマット(FENDL フォーマットと ENDF-6 フォーマットの2種類で収納することに決定)、スターターファイルに採用するデータソース(主なもの FENDL から採用)を決定した。次回(最終回)合会は1997年9月か10月にウィーンの IAEA 本部で開催する予定である。

3. 不安定核の評価について

不安定核の断面積の測定の検討が FNS で行われているが、未だ測定可能な不安定核種は見いだされていない。測定可能な不安定核種があれば測定したいと池田氏が報告した。取りあえず計算が可能なメンバーは各自が希望する1核種を選んで評価し、9月末までに結果を中島氏まで送る。評価値を ADL, EAF-3, FENDL-1 と比較したプロットを池田氏が作成し次回合会でその結果を検討することにした。

4. Cu-63(n,p)Ni-63 反応について

最近の上記反応の実験値及び評価値について山室氏が次の通り報告した。最近ユーリッヒで上記反応の断面積が測定され、そのプレプリントが示された。そこでは山室氏の SINCROS-II による計算値との比較がしてあり、まずまずの一致を示しているが、ADL-3 (ロシアの放射化断面積ライブラリー) がもっと良い一致をしている。JENDL-3.2 はあまり良くない。JENDL 放射化断面積ファイルは山室氏の SINCROS-II を採用している。なお Ni-63 は半減期100年で放射化法ではかなり難しい測定である。ユーリッヒでは化学分離を行って測定をした。これは IAEA の長半減期のアイソトープの生成断面積測定に関する CRP の成果である。

PKA スペクトル WG

- 1996年2月8日(木) 13:30~17:30

1. 前回議事録の確認

2. カーマファクタの測定と JENDL-3 のデータテスト

FNS におけるカーマファクタの測定と、その測定データによる JENDL-3 と FENDL-1 のデータテストが池田委員から紹介された。まず、カーマファクタは、中性子パルス（パルス長：3分）の on/off 時の試料の温度変化を測定して求められた。解析においては、JENDL-3、FENDL-1 とともに NJOY コードで処理され、中性子とガンマ線のカーマファクタが求められた。Be, Cu, Zr, W, SS316 の結果が示されたが、注目すべきものは以下の通りである。SS-316 について JENDL-3.2 は測定値を良く再現している。FENDL-1 の中性子のカーマファクタは、JENDL-3.2 より 12% 高い。一方、ベリリウムについては、JENDL-3.2 は 20% 過小評価である。測定値を良く再現する FENDL-1 と比較すると、アルファ粒子のエネルギー吸収が過小のためと考えられる。それが改訂された JENDL-Fusion File に期待が持てる。

3. γ 線による原子の弾き出しについて

前回、真木委員が報告したガンマ線による軽水炉での材料損傷の問題の性格を明確にするため、有賀委員から γ 線による原子の弾き出しの機構と定量的な評価法についての説明があった。基本的には γ 線と媒質原子との相互作用で生じる電子と原子核との衝突により原子の弾き出しが起こる訳で、コンプトン散乱の寄与が最大であることが示された。上記の説明を受けて γ 線による原子弾き出し計算用のデータ整備の必要性を討議した。その結果、シグマ委員会のスコープ外として当ワーキンググループのテーマとしないと結論した。

4. 12C の評価ならびにカーマファクタ計算の進捗状況

渡辺委員から前回会合以降の 12C の評価ならびにカーマファクタ計算の進捗状況が報告された。すなわち、20 MeV 以下の領域まで放出されるすべての粒子と反跳核の DDX を計算できるように、JENDL-3.2 のデータを用いて SCINFUL/DDX コードを改良し、カーマファクタも含めて計算が行われた。計算の結果、10~20 MeV 以下の弾性散乱外反応過程でもっとも大きな割合の $(n,n'\alpha)$ 反応に対する JENDL-3.2 の評価値が、Antokovic の新しい実験と比べて 15~18 MeV 領域で過大評価していること、このことがカーマファクタの過大評価にも反映していることが示された。そして、今回のように JENDL-3.2 の問題点が明らかになった場合

へのシグマ委員会対応について質問された。これに対して深堀委員から、シグマ委員会としては現在の JENDL-3.2 はそのまま凍結して使用するが、ベンチマークテストの結果、使用経験や新データを考慮して改訂したものをまとめ、適当な期間を置いて JENDL の改訂版を出す予定である旨、回答された。今後とも、こうした情報は、問題点について整理して適宜事務局に報告することとした。

5. N と O の高エネルギー核データ評価

村田委員から N と O の高エネルギー核データ評価の現状が報告された。評価に用いる EXIFON コードについて、扱える粒子の種類を増やし、モデルの検討、特に α 粒子以外のクラスター放出モデルとして岩本-原田-佐藤モデルの組み込みなどの改訂作業を継続、また、複合核形成断面積などの基礎データの計算、EXIFON での試算の結果の吟味を行っている。問題点として、コードに組み込まれた式の中で α 粒子のクラスター形成断面積に掛かる係数の値の物理的な意味が不明であると述べられた。また、d,t などについても直接過程の計算法を見直していると述べられた。計算モデルの検討について、渡辺委員も協力することになった。

6. KERMA2 コードの整備と評価

川合委員から ESPERANT コードの PKA/KERMA の 2 次ファイル作成コード KERMA-2 の整備と評価結果が報告された。コードは、PKAR-2 コードで作成された PKA/KERMA の 1 次ファイル (PKA スペクトルと損傷関数スペクトルデータ) を入力として、カーマファクタ、DPA 断面積を計算し、ファイルとして作成する機能を持つ。コードの検証として、JENDL Fusion File の鉄とアルミニウムのデータを処理し、結果を Howerton らによるカーマファクタ、RADHEAT-V4 や Doran らによる DPA 断面積と比較し、良好な一致が得られたことが示された。これにより、実効的単一粒子放出モデルの妥当性についても間接的に証明されたことになる。これで、ESPERANT が完成した訳で、次年度からのファイル作成に活用して行くことが了承された。

6. H8 年度作業計画検討

川合委員から PKA スペクトル WG の H7 年度作業の総括ならびに H8 年度作業計画 (案) が説明され、それに基づいて H8 年度作業計画が検討された。メンバーについては、事前に岸田委員から抜きたいとの申し入れがあり、一人減である。了承され、また合意された事項は下記の通りである。

6.1 平成7年度の作業内容

(1) 軽核の中性子核データの評価 (評価法が概ね決まり、進展があった)

[エネルギー：10-5 eV - 50 MeV、
評価対象量：中性子断面積、2次粒子および反跳原子のエネルギー・角度分布]

評価完了： H, Li-6, C-12

評価中： Be-9, Li-7, B, N, O

(2) ESPERANTコードの整備と評価

PKAR モジュール：PKA 計算部分は完成し、FENDL 用データを作成し、IAEA に送付。ただし、MT=201~207 (粒子別の合成スペクトル) で与えている PKA スペクトルは、NJOY でのデータ処理の観点から不都合であり、MT=219 にまとめて格納したいとのデータ入力形式修正の申し入れがあった。KERMA モジュールとの関係から、1次ファイルの形式は、これまでのものを踏襲する。

KERMA モジュール：ほぼ、完成。PKAR との連携で一部改良の必要あり。両コードとも従来コードとの比較を行い、良好な結果を得た。

(3) 実験データの収集

EXFOR を手掛かりに調査。Kerma のデータを中心に収集し、整理した。

(4) ユーティリティーコード

軽い核のDPA断面積の計算法を検討した。また、混合物質のDPA断面積の計算法について、検討中である。(GreenwoodのSPECOMPコード利用)

6.2 平成8年度作業計画

(1) 調査レポート

ここ3ヶ年の調査結果についてのレポートを刊行する。また、ESPERANTコードのマニュアルを著わす。

(2) 軽核の中性子核データの評価

第1次評価対象核種を終了する。

(3) ライブラリーの作成と結果のレビュー

JENDL Fusion File のデータならびに高エネルギー核データWGの成果を処理する。レビューには(4)の実験データとの比較を含む。

(4) 実験データの収集

実験データのレビュー

(5) ユーティリティーコード

軽い核のDPA断面積の計算プログラムとデータベース作成。混合物質のDPA断面積の計算法の推奨 (GreenwoodのSPECOMPコード参考) データハンドブックの仕様検討

● 1996年6月7日(金) 13:30~17:30

住友原子力工業(株) 会議室

出席者 10名

1. 前回議事録(平成8年2月8日)の確認

C-12のデータ評価に関して、JENDL-3.2のデータの問題点や修正内容は、JENDL 編集グループなどのレビューを受けた後、核データニュー

ースの Technical Session で掲載したいので、投稿するよう核データニュース編集委員の喜多尾委員よりコメントがあった。

2. FENDL-2 PKA ファイルのレビューキット

深堀委員から配布資料 PKA-96-01 に基づいて、FENDL-2 の PKA ファイルのレビューキットが紹介された。これは、JENDL Fusion File と JENDL-3.2 の中から FENDL-2 用のデータとして推薦した Be-9, C-12, N-14, O-16, Al-27, Si, V-51, Zr, Nb-93, Mo, W の DDX、しきい反応断面積の実験値と他の評価値との比較図、さらに PKA スペクトルの図である。JENDL Fusion File が他の評価値に比べ実験値を良く再現していることが示されている。なお、PKA スペクトルは、ESPERANT でのデータ処理上、結果がエネルギー区間で平均値としてヒストグラムを与えているため、エネルギー区間の粗いところで多少違和感を与えるとの意見があった。同様、Gd アイソトープの(n,2n)断面積について JENDL-3.2 と実験値との比較図が示された。

千葉委員からは、レビューキット作成の経緯が説明された。対象となったのは、新評価値が FENDL-1 のデータに比べて著しい改良のあったと思われるもので、JENDL については 295 頁の報告書を作成し、IAEA に提出した。6月の選択会議で審議される予定である。なお、レビューキット作成仕様には PKA スペクトルも含まれていたが、それを満たしたのは日本だけであった。

3. 軽核データの評価

3.1 C-12 の 20 MeV 以下のデータの再評価

渡辺委員から、C-12 の 20 MeV 以下の JENDL-3.2 データの再評価について報告があった。これは、JENDL-3.2 のデータが Kerma factor を過大評価することから問題を発している、2+への非弾性散乱断面積と(n,n'α)断面積の新しい実験データを考慮して、弾性散乱断面積、Kerma factor についても整合性のある評価結果を得たものである。結果は、20-80 MeV のデータを含めて核データセンターに送付した。

3.2 N-14 と O-16 の高エネルギー核データ評価

村田委員から N-14 と O-16 の高エネルギー核データ評価の状況が報告された。EXIFON コードの改造として、直接過程の追加と(d,t,He-3,α) クラスタ放出過程の組込みであり、O-16 についての試計算の結果が示された。基の EXIFON に比べて放出陽子スペクトルが測定値を良く再現すること、α粒子スペクトルもよい結果の得られる見込みがある。また、Chadwick らによる O-16 と N-14 の核データの評価も示された。これに対して、渡辺委員から彼らの評価は、全てが理論計算に基づくものでなく、手入力での調整もあり、直接過程の DWBA 計算の結果など

は実験値による規格化が必要と考えられるとの指摘があった。

3.3 Be-9, Li の評価

柴田委員からは、Li の評価については、原子力学会の春の大会で報告したこと、現在 SCINFUL コードでの同様な手法によって Be-9 の評価を勧めている旨の報告があった。

4. 第9回 A S T M 会議 (1996 年 9 月 2-6 日 プラハ) 発表論文について

4.1 Status of PKA, KERMA and DPA Files of JENDL

深堀委員から JENDL での PKA/KERMA ファイルの作成状況と ESPERANT コードの開発の概要について発表する旨の報告があった。内容は、すでに英文原稿としてまとめられており、各委員が目を通してコメントすることにした。会議の席上では、ESPERANT の検証として KERMA Factor と DPA 断面積についての結果も示すようにコメントがあった。口頭発表としてエントリーされており、会議での発表は現在、出席が確実な池田委員に発表を依頼することにした。

4.2 Damage Energy Cross Section of Charged Particles from Light Nuclides Irradiated with High Energy Neutrons

有賀委員から高エネルギー中性子照射下での軽核からの 2 次荷電粒子による損傷エネルギー断面積についてのポスター発表の概要が報告された。計算は、C-12 を例に E-DEP-1 コードによるもので、粒子別に定量的な評価結果が示されている。なお、有賀委員から、発表を PNC の島川氏に依頼したいとの申し入れがあり、了承された。

5. 今後の作業検討

深堀委員から中重核の PKA/KERMA ファイル作成システム ESPERANT の現状と ORNL-RSIC から入手した PKA, KERMA factor, DPA 断面積ライブラリーについて報告された。すなわち、システムの整備と信頼性検証は終了したので、今後、JENDL Fusion File および高エネルギー核データファイルからの PKA/KERMA ファイル作成に利用して行く。また、ORNL-RSIC から入手したデータ (MACKLIB, RECOL, UKCTRI-81, LAHIMACK, KERMA, VITAMIN-J/KERMA) は、ESPERANT で得た結果のレビューに利用する。それに対して、ASTM での標準データ (E722) に半導体関係のデータがあるとの指摘が山野委員からあった。また、現在の ESPERANT では、入射エネルギー点数が限定されているので、計算結果からより精細な入射エネルギー点に対する KERMA factor と DPA 断面積ファイルを作成する方法の確立と精度確認が必要との指摘があった。データハンドブック

については、特別の要求が出ていない現在、無理に作る必要が無く、むしろファイル作成に傾注すべきであるとの意見に従い、作業計画から落とした。

以上の議論より、継続分を含め以下の作業分担を承認した。(敬称略)

- (1) 軽い核の核データ評価：柴田、千葉、深堀、村田、渡辺
- (2) 中重核の PKA/KERMA ファイル作成：川合、深堀、なお任意の入射エネルギーのデータファイル作成法も含む
- (3) レビュー作業：杉 (ORNL-RSIC からの入手ファイル)、真木 (VITAMIN-J, JENDL-1 と JENDL-3.2 の KERMA file, KAOS-lib)、山野 (ASTM: E722)
- (4) 実験データの収集とレビュー：池田
- (5) 軽い核での E-DEP-1 と Lindhar model の複合計算法確立：有賀
- (6) 混合物質の DPA 断面積計算法検討 (SPECOMP の調査)：山野

なお、分担作業終了者においては、速やかに結果を作業報告にまとめることで合意した。

常設グループ

ENSDF グループ

- 1996 年 7 月 30 日 (火) 14:30~18:30
日本原子力研究所東海研究所 308 号室
出席者 4 名

1. High Spin Levels, Gammas (HSLG)

HSLG データセット作成の優先度が米 NDC から通知されてきた(1996/04/05)ことに対応し、分担作成方針を確認した。

分担:

118 all mass	喜多尾
¹¹² Xe	田村
¹²³ Cs	喜多尾
¹²⁵ Cs	喜多尾
¹²⁵ Xe	片倉
¹²⁶ Ba, ¹²⁶ Cs	喜多尾

なお HSLG は従来の ENSDF と個別に作成する。"S" レコード及び SREF は BNL メモ (1996/04/11)により使用しない。

2. ENSDF グループ全体会合を 9 月 12 日に東京で開くことに決めた。

CINDA グループ

- 1996 年 3 月 19 日 (火) 13:30 ~ 16:00
日本原子力研究所東海研究所研究 2 棟 304

号室
出席者 4 名

下記のレポートをサーベイし、エントリー作業を行った。

- ・INDC(JPN)-176U (Progress Report)
- ・JAERI-Conf 96-005 (Proceedings of the Third Specialists' Meeting on Nuclear Data for Fusion Reactors)

その結果、以下のとおり 11 件のエントリーを NEA データバンクに送ることになった。

文献 (雑誌 著者 名, Vol, Page)	エント リー数
INDC(JPN)-176U Murata +	2
INDC(JPN)-176U Nakamura +	1
INDC(JPN)-176U Nishi +	2
INDC(JPN)-176U Shibata +	1
INDC(JPN)-176U Takahashi +	3
JAERI-Conf 96-005 Chiba +	1
JAERI-Conf 96-005 Shibata	1
合計 11	

(エントリーは 4 月 26 日に送付済み)

- 1996 年 7 月 18 日 (木) 13:30 ~ 16:00
日本原子力研究所東海研究所研究 2 棟 304 号室
出席者 4 名

下記の雑誌及びレポートをサーベイし、エントリー作業を行った。

(NST) J. Nucl. Sci. Technol., Vol.32, No.12 ~ Vol.33, No.6

(JPJ) J. Phys. Soc. Japan, Vol.65, No.1 ~ No.6

(PTP) Prog. Theor. Phys., Vol.94, No.5 ~ Vol.95, No.5

JAERI-Conf 96-008 (Proceedings of the 1995 Symposium on Nuclear Data)

その結果、以下のとおり 76 件のエントリーを NEA データバンクに送ることになった。

文献 (雑誌 著者 名, Vol, Page)	エント リー数
NST Chiba +	21
NST Nakamura +	2
NST Nakagawa +	1
PTP Yoshino +	5
JAERI-Conf 96-00 Fukahori +	8 1
JAERI-Conf 96-00 8 Harada +	7
JAERI-Conf 96-008 Igashira +	6
JAERI-Conf 96-008 Iwasaki +	4
JAERI-Conf 96-008 Kim +	2
JAERI-Conf 96-008 Kishida +	1
JAERI-Conf 96-008 Kobayashi +	1

JAERI-Conf 96-008 Mengoni +	2
JAERI-Conf 96-008 Murahira +	13
JAERI-Conf 96-008 Nakajima +	1
JAERI-Conf 96-008 Nakamura +	1
JAERI-Conf 96-008 Sanami +	3
JAERI-Conf 96-008 Soda +	4
JAERI-Conf 96-008 Varlamov +	1

合計 76

(エントリーは 7 月 23 日に送付済み)