

平成5年度シグマ特別専門委員会・シグマ研究委員会本委員会議事録

日 時： 1993年7月2日（金） 13:00～17:30

場 所： 日本原子力研究所本部第3会議室

出席者： 中嶋 龍三(主査、法政大)、平岡 徹(委員長、原研)、五十嵐 信一(NEDAC)、
大竹 巖(データ工)、大西 明(北大、加藤幾芳氏の代理)、川村 孝式(核融合科研)、
神田 幸則(九大)、喜多尾 憲助(データ工)、北沢 日出男(東工大)、
木村 逸郎(京大)、佐々木 誠(MAPI)、瑞慶覧 篤(日立エネ研)、高橋 亮人(阪大)、
竹田 敏一(阪大)、中沢 正治(東大)、更田 豊治郎(NEDAC)、松延 廣幸(住友原
工)、村田 徹(核燃料開発)、吉田 正(東芝)、吉田 弘幸、菊池 康之、中川
庸雄、西谷 健夫、長谷川 明、前川 洋、水本 元治(以上原研)

オブザーバー：川合 将義(東芝)、中島 豊、荻野 伸明(以上原研)

配布資料

1. 平成4年度シグマ特別専門委員会・シグマ研究委員会本委員会議事録
2. シグマ委員会運営委員会議事録要約(1992年9月～1993年6月)
3. 事務局報告
4. 本委員、運営委員および諮問・調整委員の一部交代について
5. 原子力学会 1993年秋の大会企画セッション提案
6. 大学における核データ活動
7. 荷電粒子核反応データファイル：4年度活動報告と5年度計画
8. 理研における核データ活動
9. 原研FNSにおける核データ活動
10. 原研タンデムにおける核データ活動
11. 鉛体系を用いた積分実験
12. 動燃における核データ研究活動
13. JENDL-3.2の現状
14. 核データ専門部会活動報告
15. 炉定数専門部会平成4年度経過及び5年度計画
16. 崩壊熱評価WGおよび核種生成量評価WGの平成4年度報告と5年度計画
17. ENSDFグループ報告
18. 常置グループ(CINDA、核データニュース編集委、JENDL編集グループ)活動報告
19. 1992年核データ研究会報告
20. 1993年核データ研究会実行計画(案)
21. Fifth Meeting of the NEANSC Working Party on International Evaluation Cooperation
22. 米国における核データ活動の現状分析

23. C I S との核データに関する研究協力
24. アジア地域核データ研究センター構想
25. 諮問・調整委員会報告
26. 共分散専門家会議について
27. 日本原子力学会（核データ・炉物理）合同特別会合
28. NEANSC シンクタンク会合資料
29. 医学用原子分子・原子核データグループ
30. シグマ研究委員会名簿（1993年 7月）

議 事

1. 報告事項

1.1 運営委員会報告

菊池氏が、配布資料 2により、昨年9月から本年6月までに開かれた5回の運営委員会の議事内容を報告した。

1.2 諮問・調整委員会報告

神田氏が、配布資料 25で、諮問・調整委員会における検討経過を報告した。今期の諮問事項は、「今後の核データ研究活動の長期戦略」である。5～10年後の原子力界の状況と核データの位置づけを予測するための議論を始めたが、諮問・調整委員会の発足が遅れたので答申をまとめるには至っていない。

菊池氏が、今期の諮問・調整委員会の任期を1年延長することを提案し、承認された。

1.3 事務局報告

菊池氏が、配布資料 3で、今年度の予算、核データ関係会合の予定、シグマ委員会創立30周年記念行事および原研内の組織変更について報告した。

1.4 共分散専門家会議について

中島氏が、本年 7月15日、16日に原研東海研で開催予定の「共分散専門家会議」について、配布資料 26で説明した。参加者は 20～30名の予定である。

2. 委員会人事

中島氏が、委員の交代について説明し承認された。

	旧		新
本委員：	石黒 幸雄（原研）	→	更田 豊治郎（NEDAC）
	石井 三彦（原研）	→	吉田 弘幸（原研）
	岡下 宏（原研）	→	浅井 清（原研）
			中川 庸雄（原研） 追加

運営委員： 石井 三彦（原研） → 吉田 弘幸（原研）
中川 庸雄（原研） 追加
諮問調整委員：中嶋 龍三（法政大） → 吉田 正（東芝）

3. 国内研究機関の核データ活動

大学（配布資料6）、日本荷電粒子核反応データグループ（配布資料7）、理研（配布資料8）、原研（配布資料9、10、11）、動燃（配布資料12）について、それぞれの核データ活動をまとめた資料が配布され、若干の質疑応答があった。

4. 原子力学会関係事項

4.1 （核データ・炉物理）合同特別会合

北沢氏が、配布資料27により、1992年10月および1993年3月の原子力学会における合同特別会合について報告した。さらに、配布資料5で、1993年秋の大会における合同特別会合の予定について以下のとおり報告した。

座長： 向山 武彦（原研）

1. JENDL-3.2 の完成（40分+質問10分） 菊池 康之（原研）
2. 実効遅発中性子割合 β_{eff} 測定の現状（40分+質問10分）
山根 義宏（名大）、代谷 誠治（京大炉）
3. 事務局報告（15分）

β_{eff} 測定の現状については講演者が2人なら調整が必要であろうとの指摘があり議論した。最終的決定は北沢氏、関氏および事務局に一任する事とした。

4.2 企画委員の件

北沢氏の任期満了に伴い、次期の核データ関連企画委員は秦和夫氏（京大）になったことを北沢氏が報告した。しかし、秦氏には旅費の都合でシグマ委員会の運営委員会に出席してもらえないので、代わりに、関雄次氏（MAPI）に運営委員会への出席を依頼することとした。

5. 特別講演

5.1 NEANS C シンクタンク会合報告

更田氏が、本年5月27日にパリで開かれた NEANS C シンクタンク会合の様子を報告した。

5.2 JENDL-3.2 の現状

中川氏が、配布資料13とOHPで、JENDL-3.2の現状について報告した。

6. シグマ研究員界平成4年度活動報告および5年度計画

6.1 核データ専門部会

中川氏が、配布資料 14により、5年度は「高エネルギー核データ評価WG」と「共分散評価WG」を新たに設置し、「評価用データベースWG」と「理論計算コードWG」をまとめて「評価計算システムWG」としたこと、および各WGの作業状況を以下のとおり報告した。

(1) 評価用データベースWG

評価用データベース (EVLDF) と統合核データ評価システム (INDES) の開発、およびGMAを用いた共分散評価手法の検討を行った。

(2) 理論計算コードWG

中高エネルギー領域で使用される理論計算コードのベンチマーク計算を行い、結果を JARI-M レポートにまとめている。核分裂中性子スペクトル計算式を改良した。

(3) FP核データWG

JENDL-3.2 のためのデータ改訂作業、積分テスト、評価作業のレポート作成、NEANSC 評価国際協力 subgroup 10 の作業を行った。これらの作業を5年度も行き、5年度末で解散予定。

(4) 核融合核データWG

JENDL-3 にガンマ線生成データを追加すべき核種を調査した。WGの目的を達成したので、WGメンバーと連絡をとりWGを解散した。

(5) 放射化断面積WG

データ工学と川重に外注し JENDL Activation Cross Section File の予備版を作成した。積分テストを FNS での測定値を用いて行うことにし、その準備をした。5年度は積分テストとファイルの完全化を行い、ファイルを公開したい。

(6) PKAスペクトルWG

PKA/KERMA ファイル作成用コード ESPERANT を作成し、その精度を評価した。軽核の光学模型パラメータ、DPA 断面積等の文献調査、PKA 計算手法の検討、等を行った。5年度からは 50 MeV までのデータファイル作成を2年間の予定で行う。また、昨年度の作業を引き続き行う。

(7) 荷電粒子核データWG

加速器遮蔽サブWGで評価済高エネルギー核データ格納用フォーマットを検討した。5年度は、 (α, n) データや核融合炉関連データに関する検討を継続して行う。

(8) 光核反応データWG

第1期作業で対象とした 12元素の 140 MeV までの光核反応データの評価を進め、C、N、O、Al、Cu、Bi、U の評価を終了した。光核反応文献索引集がほぼ完成した。5年度は、データのファイル化を主体に作業を進める。評価済データの検証、第2期分核種の評価も行う。

(9) 核データ評価国際協力WG

各担当者が評価国際協力関係の作業を進めた。WGの会合を開かなかったが、5年度も、メンバーの全体会合が必要になった時のためにこのWGを継続する。

(10) 重核データ修正WG

JENDL-3.2 のために U-233、U-235、U-238、Pu-239、Pu-241、Fe、Na-23、N-14 のデータ

修正を行った。

(11) ガンマ線生成データ修正WG

JENDL-3 のガンマ線生成データを検討し問題点を洗いだした。5年度はデータの改訂作業を引き続き行うとともに、プロット集作成も行う。

(12) 高エネルギー核データ評価WG

このWGは、評価済高エネルギー核データファイルのために、核種選定、格納量、フォーマット決定、コード整備、評価作業、データの格納、レビュー、パラメータや実験データの格納整備を行う。5年度は、主に ESNIT のための重要核種に対して、50 MeV までのファイル作成を行う。

(13) 共分散評価WG

5年度は 10核種程度の共分散評価を分担して行い、評価手法上の問題点を明らかにする。

(14) 評価計算システムWG

「評価用データベースWG」と「理論計算コードWG」の作業のうち共分散と高エネルギー関連部分以外を引き継ぎ、光学模型パラメータ、レベル密度パラメータ、核分裂関係、統合核データ評価システム、評価用データベース等の作業を行う。

6.2 炉定数専門部会

長谷川氏が、配布資料 15で各WGの作業経過と計画を以下のとおり報告した。

(1) FBR積分テストWG

FBR 小型炉心の感度解析から JENDL-3.1 の問題点を検討した。JENDL-3.2 については ZPPR-9、-10 について積分テストを実施し、2年ほどで結果をまとめる予定である。

(2) LWR積分テストWG

計算法の問題点にまで遡った積分テストを行い、計算法の問題点をかなり明かにした。JENDL-3.2 については、各コード用群定数ライブラリーを作成し、U と Pu 炉心の積分テストを実施する予定。

(3) 遮蔽積分テストWG

JENDL-3.1 の二次ガンマ線データの積分テストを実施中である。加速器関連の中高エネルギー核データについては核データ専門部会のWGと整合をとる必要があり、改組を含めて検討する。

(4) ドシメトリー積分テストWG

グループリーダーを小林氏(京大炉)に交代した。JENDL Dosimetry File のレポートができたので、今後はファイルの宣伝やデータの再評価を行う。また、第8回 ASTM Euratom Symposium で JENDL Dosimetry File の発表をする。

(5) 標準炉定数検討WG

JSSTD の更新と utility システムの整備を行った。5年度は JENDL-3.2 を基にしたライブラリーを作成する。

(6) Fusion neutronics 積分テスト

JENDL-3.2 および JENDL-Fusion File の積分テストのために当WGを再設置した。6年度には専門家会議を開催したい。

6.3 核構造・崩壊データ専門部会

吉田氏が、配布資料 16により以下のとおり報告した。

(1) 核種生成量評価WG

昨年度は、軽水炉使用済燃料中の核種組成データ調査結果をまとめた。また、そのデータベース作成、核種組成の推定方法の検討を行った。そのほか、軽水炉用 COMRAD 1 群定数ライブラリーの作成、ガス炉用 ORIGEN2 1 群定数の作成・検討を行った。今年度は、使用済燃料核種組成データの整備、COMRAD の整備、Np-237 および Pu-239(n, 2n) 1 群断面積算出法の検討とマイナーアクチニド生成量評価を行う。

(2) 崩壊熱評価WG

ENDF/B-VI の収率データを入手した。JNDC FP 崩壊データライブラリー第2版を基にした原子力学会の崩壊熱推奨値が原子力安全委員会基準専門部会で ECCS 指針データの1つとして公認されたことに伴う種々の作業をした。5年度は、名大で行っている総和計算の結果を見ながら、JNDC FP 崩壊データライブラリーの改訂の可否を議論する。新 ANSI/ANS-5.1 と学会の推奨値の徹底比較も行う。

6.4 常置グループ

喜多尾氏が、ENDFグループ（配布資料 17）と医学用原子分子・原子核グループ（配布資料 29）について、中川氏が配布資料 18でその他の常置グループについて以下のとおり報告した。

(1) ENSDFグループ

質量数 119 のデータは公刊され、118、122、123、125～129 のデータは評価を完了し review の段階にある。核図表 1992 年版を広島大に委託して作成した。5年度は上記の質量数の作業は完了し、120、124 の評価値を NNDC に送る予定である。JAERI-M 92-051（放出割合の大きい γ 線一覧）の改訂等も行う。

(2) 医学用原子分子・原子核データグループ

昨年度より、平岡氏（放医研）がグループリーダーになった。非電離放射線の許容量と単位、電子のモンテカルロ飛跡構造、IAEAとICRUのデータ活動についての議論、電子に対する制限付き阻止能評価（26元素、25種類の混合物・化合物）等を行った。今後は、放射線医薬品に関するデータ収集、分析、評価、光子の断面積の収集等を行う。

(3) CINDAグループ

全部で 33 論文、325 エントリーを NEA データバンクに送った。

(4) 「核データニュース」編集委員会

No.43、No.44、No.45 を発行した。

(5) JENDL編集グループ

昨年度は活動無し。今年度 JENDL-3.2 が完成するのに伴い、来年度は JENDL の保守や問題点に対応するグループに変身する必要がある。

7. 1992年核データ研究会の報告

馬場氏が欠席のため、中川氏が配布資料 19で、昨年 11月26日、27日に行った 1992年核データ研究会の様子を報告した。参加者 118名で盛会であったが、WGのポスターは再考の余地がある。

8. 1993年核データ研究会の計画について

今年度の核データ研究会の計画（配布資料 20）について、実行委員長の川合氏が説明した。会期は、11月18日と19日の2日間、場所は原研東海研の大講堂で行う。シグマ委員会創立30年を記念してパネル討論会を行う予定である。

前川氏から、IAEA を通じてポスターを募集する、ITER からの核データの要望を話して貰ってはどうか等の意見が出された。また、海外からの招待者としてベラルーシの V.Maslov を考えてはどうかと菊池氏が述べた。

9. 核データ研究活動に関する国際状況

菊池氏が、6月16日、17日に Aix-en-Provence（フランス）で開かれた NEANSC Working Party on International Evaluation Cooperation（配布資料 21）について報告した。更に、米国の核データ活動分析（配布資料 22）、C I Sとの核データに関する研究協力（配布資料 23）を説明した。