

令和7年度 JENDL 委員会 本委員会議事録

開催概要

日時：令和8年3月5日（木）13:30～17:00

場所：オンライン（Zoom）

出席者：

渡辺幸信（委員長、九大）、片渕竜也（科学大）、北田孝典（阪大）、権セロム、静間俊行（QST）、左藤大介（MHI）、日野哲士（日立）、堀順一（京大）、吉岡研一（東芝 ESS）、新倉潤（理研）、岩本修、岩本信之、多田健一、深堀智生、須山賢也、横山賢治（JAEA）、木村敦（JAEA、事務局）（敬称略、順不同）

配布資料

- 資料 1-2-1 令和7年度 JENDL 委員会本委員会議事次第
- 資料 3-1-1 令和7年度 JENDL 委員会報告 国際戦略専門部会 国際戦略 WG
- 資料 3-2-1 JENDL 委員会 核データ専門部会 核データ測定戦略検討 WG
令和7年度活動報告及び令和8年度活動計画
- 資料 3-2-2 JENDL 委員会 核データ専門部会 放射化断面積評価 WG
令和7年度活動報告及び令和8年度活動計画
- 資料 3-2-3 JENDL 委員会 ミューオンデータ WG 活動報告
- 資料 3-3-1 リアクターテスト WG 令和7年度活動報告と令和8年度活動計画
- 資料 3-3-2 JENDL 委員会 Shielding 積分テスト WG
令和7年度活動報告及び令和8年度活動計画
- 資料 3-3-3 核種生成量・崩壊熱 WG 令和7年度活動内容と令和8年度の活動計画
- 資料 3-3-4 核データ処理プログラム WG
令和7年度活動内容と令和8年度の活動計画
- 資料 4 令和8年度 JENDL 委員会本委員会組織の提案
- 資料 5-1 核データ部会 令和7年度活動報告
- 資料 5-2 原子力学会シグマ調査専門委員会
令和7年度活動報告及び令和8年度活動計画
- 資料 6-1 JENDL の開発状況

議事

1. 確認事項

事務局より出席者および議事次第の確認が行われた。

2. 挨拶

渡辺委員長および岩本（修）委員より挨拶があった。

3. 令和 7 年度活動報告及び令和 8 年度活動計画

3.1 国際戦略専門部会

3.1.1 国際戦略 WG

須山リーダーより資料 3-1-1 に基づき報告があった。

オンライン形式で開催し、OECD/NEA/NSC/WPEC および NEA/DB の活動について、WG メンバーから報告を受け、国際機関の動向に関する情報共有を行った。NEA/DB に関しては、長年の懸案であった米国の加盟の進展が報告され、WPEC では Zr の再評価に関するサブグループの立ち上げが紹介された。また、スタズビック社の山崎委員から、同社が開発している連続エネルギーモンテカルロコード Peacock の概要について説明があった。本コードは品質保証を重視したコード開発を目的としており、ACE フォーマットではなく独自形式を採用しているため、JENDL で利用するには新たな対応が必要となることが示された。

質疑では、連続エネルギーモンテカルロコードから平均化定数の生成に関する議論や、NEA/DB への米国加盟の進捗状況について質問が行われた。

3.2 核データ専門部会

3.2.1 核データ測定戦略検討 WG

静間リーダーより資料 3-2-1 に基づき、令和 7 年度の活動および令和 8 年度の計画について報告があった。

令和 7 年度はオンライン形式にて開催し、東京科学大学、大阪大学、京都大学複合原子力科学研究所、九州大学、近畿大学原子炉、理化学研究所、KEK、QST、JAEA の各機関における核データ測定の現状について報告が行われた。また、大阪大学の民井氏から PANDORA プロジェクトに関する講演が行われた。本プロジェクトは、質量数 $A < 60$ の安定核を対象とし、幅広い γ 線エネルギー範囲において、光吸収断面積および各崩壊チャンネルの分岐比を系統的に測定することを目的としている。

令和 8 年度はこれまでの議論を踏まえ、核データのニーズを掘り起こし、優先核データリストの拡充を図るとともに、測定の可能性について検討を進める予定である。

質疑では、PANDORA プロジェクトの研究内容に関する質問があった。さらに、JAXA と

JAEA の共同研究によるタンデム加速器を用いた宇宙環境下での半導体の損傷評価実験についても議論が行われた。

3.2.2 放射化断面積評価 WG

岩本（信）リーダーより資料 3-2-2 に基づき、今年度の活動および次年度計画について報告があった。

WG では、福島第一原子力発電所事故で発生した燃料デブリや放射性廃棄物に対する核種インベントリ評価の取り組みの現状、原子力船「むつ」の放射能評価およびその課題、京都大学複合原子力科学研究所の研究用原子炉 KUR の黒鉛照射場における ^{165}Ho 捕獲反応による $^{166\text{g,m}}\text{Ho}$ 生成断面積の測定結果、ならびに Cd 同位体の中性子核データ評価の結果が報告された。

令和 8 年度は、これまでの活動を継続するとともに、 ^{186}W などの新評価データを用いた FNS 実験解析および高純度試料による実験を新たに実施する予定である。

質疑では、「むつ」の放射能再評価において新たに確認された ^{91}Nb の生成経路、 ^{186}W の熱中性子捕獲断面積が JENDL-5 より約 13%大きくなった点などについて議論が行われた。

3.2.3 ミューオン核データ WG

新倉リーダーより、WG の活動状況および来年度の活動方針について報告があった。本 WG は今年度新たに設置されたものであり、将来的に JENDL にミューオン核データを収録することを目標としている。データ作成方法やフォーマットの検討を進めており、今年度は主としてデータフォーマットの検討を進めているとの報告があった。データフォーマットは、JENDL などで用いられている ENDF-6 形式ではなく JSON Schema を用いたデータベース構築を行う方針である。また、評価済みデータ公開のためのホームページの作成も進めている。

質疑では、データベース構築の進め方について議論が行われ、まずは比較的データ形式が簡単な Life-Time データの第 1 版作成を目標として作業を進めていることが説明された。

3.3 炉定数専門部会

3.3.1 リアクター積分テスト WG

岩本（修）リーダーより資料 3-3-1 に基づき報告があった。

WG では、核データの評価情報および JENDL-5 の積分テスト結果について議論が行われた。JENDL-5 の応用ライブラリとして MATXS-J50 および AMPX-J50 が公開されたこと、熱中性子散乱則評価の現状などが報告された。また、積分テスト結果では JENDL-5 と JENDL-4 の計算結果間に差が見られ、これは熱中性子散乱則や $^{155,157}\text{Gd}$ の断面積改定の影響によるものであり、さらなる精度向上が必要であることが指摘された。さらに、FP 核種数密度の不確かさ評価に関連して、FP 共分散データ整備の必要性が示された。

令和 8 年度は、次期 JENDL に向けた効果的な WG 活動のあり方を検討するとともに、最新の ENDF および JEFF ライブラリの知見を JENDL 改訂へフィードバックすることが計画されている。

3.3.2 Shielding 積分テスト WG

権リーダーより資料 3-3-2 に基づき報告があった。

WG では、JENDL-5 を用いた各種中性子入射 Shielding 積分実験の解析を進めており、JENDL-5 のベンチマークレポート作成を進めている。最近公開された JENDL-5 の MATXS ファイルに加え、ENDF/B-VIII.1 および JEFF-4.0 を用いた解析結果も追加して取りまとめる予定である。また、「遮蔽・核融合分野における放射線輸送計算実践マニュアル（仮題）」の作成を進めており、来年度中の公刊が見込まれている。実験解析においては p-Li 実験において生成される中性子スペクトルを JENDL-5 で計算した結果が、実験値との一致が良くないことが報告された。

令和 8 年度は、これまでの活動を継続するとともに、JENDL-5 ベンチマークレポートおよびマニュアルの完成を目指す計画である。

質疑では、KfK 鉄実験におけるライブラリ間の差異や、p-Li 実験における入射エネルギー 10MeV 以上で評価値間に大きな差が見られる点などについて議論が行われた。また、JENDL-5 のベンチマークレポートは JAEA Report として発刊される予定であることが報告された。

3.3.3 核種生成量・崩壊熱評価 WG

湊リーダーが欠席のため、多田専門部会長より資料 3-3-3 に基づき報告があった。

JENDL-5 に基づく SCALE コード用断面積ライブラリ（公開済み）および崩壊データ（公開予定）の整備状況、SWAT-X の開発状況、入射中性子エネルギー依存性を考慮した核分裂収率計算に関する基礎研究について報告があった。

令和 8 年度は、これまでの活動の継続に加え、光誘起核分裂による核分裂収率データの計算手法の確立および SWAT-X 公開に向けたコード整備を進める予定である。

質疑では、SWAT-X と MVP-BURN の関係に関する質問があり、SWAT-X は MVP-BURN の後継コードであり、JENDL-5 の崩壊データおよび核分裂収率データを用いた燃焼計算が可能であることが説明された。

3.3.4 核データ処理プログラム WG

多田リーダーより資料 3-3-4 に基づき、FRENDY の開発状況および今後の整備計画について報告があった。

CBZ と FRENDY を組み合わせた多群ライブラリ生成機能のシステム化について説明があり、この仕組みにより炉型に依存しない多群ライブラリ生成が可能となることが示され

た。

令和 8 年度は、FRENDY への共分散処理機能の実装を進める予定である。

4. 来年度組織

事務局より来年度の体制について資料 4 を用いて提案があった。ミューオン核データ WG のリーダーである新倉氏をオブザーバーから委員に変更するほかは、本年度の体制を継承することでご内諾及び合意を得た。委員の任命等については事務局から年度明けに正式に案内する予定であることが報告された。

5. 日本原子力学会関連報告

5.1 核データ部会

堀部会長より資料 5-1 に基づき活動報告があった。

日本原子力学会の年会・大会における部会全体会議および企画セッション（秋 2 件、春 1 件）の開催、核データ+ERATO TOMOE 研究会（JAEA 東海ミライベース、約 100 名参加）の開催、核データニュース（No.141～143）の発行、部会賞（学術賞 1 件、奨励賞 1 件）の授与について説明があった。また、参考情報として部会員数は 208 名であることが報告された。

質疑では部会員数の動向について質問があり、会員数は概ね安定しているものの、新規会員の獲得に引き続き努めていくとの説明があった。

5.2 シグマ調査専門委員会

片淵主査より資料 5-2 に基づき報告があった。

今年度は「将来の核データに関する提言」作成に向け、「ミューオン核データ」「核分裂核データ評価手法の高度化」「医療用同位体の生成と放射線治療評価」「原子炉認可のための核データ」をテーマとした取りまとめを進めており、3 月 30 日の委員会会合で内容について議論を行う予定である。また、1 月に材料分野と核データ分野の連携に関するセッションを開催し、東北大学の笠田氏および JAEA の岩元氏による講演が行われ、核融合関連の核データについて活発な議論が行われた。

令和 8 年度は、「将来の核データ」に関する提言書を公開し、関連分野へ広く発信・展開していく予定である。また、新たな重点分野として核融合炉設計に必要な核データニーズおよび不確かさの調査を進める予定である。

質疑では、核データリクエストリストに含まれる ${}^7\text{Li}$ の陽子入射反応や、核融合関連材料および宇宙開発分野における核データニーズについて議論が行われた。

6. その他

6.1 JENDL の開発状況

岩本（修）委員より資料 6-1 に基づき、JENDL-5 公開後のフォローアップ状況と開発状況について報告があった。

公開済みデータにエラーが確認された場合には、修正ファイルを upd-1、upd-2 等として公開しているが、2025 年度は追加のアップデートはなく、大きな不具合の洗い出しは概ね完了したと考えられるとの報告があった。

開発状況については、共分散評価およびその妥当性検証、Ga や Y などの中性子反応評価、中性子入射エネルギーを拡張した核分裂収率評価、熱中性子散乱則評価などの進捗について報告があった。今後は、共分散データ付与核種の大幅な拡充、ENDF/B-VIII.1 および JEFF-4 など最新ライブラリの知見の反映、旧評価データの改訂、荷電粒子データの拡充、熱中性子散乱則の改訂、さらに ERATO TOMOE プロジェクトやミューオン核データ WG との連携を進める予定であり、ND2028 開催前を目途に JENDL-5.1 として公開する計画が示された。

質疑では、荷電粒子データの拡充計画に関する質問があり、重陽子などのデータも含めて拡充を進める予定であることが説明された。また、熱中性子散乱則については黒鉛および軽水などのデータ改訂を予定していることが報告された。

以上