

2025年2月19日

JENDL 委員会 国際戦略専門部会
国際戦略 WG 議事録

日時:

2025年2月3日 13:30-17:00

場所:

zoom

参加者:(順不同、敬称略)

小玉 泰寛(原子燃料工業)、千葉 敏(元東京科学大)、左藤大介(三菱重工)、日野哲士(日立製作所)、吉岡研一(東芝エネルギーシステムズ)、石塚知香子(東工大)、岩本 修(原子力機構)、木村 敦(原子力機構)、原田秀郎(原子力機構)、津田修一(原子力機構)、須山賢也(主査、原子力機構)

オブザーバー参加:

多田健一(原子力機構)、渡邊友章(原子力機構)、太田周也(米BNL)

会議資料:

事前の資料配布は無かったが、以下の資料が画面に共有されて説明がなされた。WGメンバーには会議後共有された。

- OECD/NEA/NSC/WPEC の活動状況
- OECD/NEA/Data Bank の活動状況
- EXFOR ワークショップの報告
- ENSDFについて

議事内容:

1. OECD/NEA/NSC/WPEC の活動状況

岩本委員から 2024 年 5 月の WPEC 会合について報告があった。米国では ENDF/B-

VIII.1β版のリリースに関係した作業が進められており、昨年8月末に公開された。また、欧州(データバンク)では JEFF-4 のテストバージョンの作業が進められ、2025年2月または3月に JEFF-4 をリリースすべく作業が行われている。サブグループ(SG)の活動では、EXFOR のフォーマットや関連するツールに関する活動 SG50が活動期限を迎えたが、それを引き継ぐ SG50++(仮称)の提案が行われた。また、データバンクでは EXFOR の編纂者が不在の状態が続いているが、活動の中心が EXFOR のためのツールの開発にむけられるなど、EXFOR 利用に重きが置かれている。HPRL では銅の核データがリストに掲載されたこと、EPFL(スイス連邦工科大学大ローザンヌ校)が関与している応用特定ライブラリに関する SG の設置内容の確認が質疑において行われた。また、米国による Zr の核データに関する SG 設置の提案も紹介された。xml に準拠した核データフォーマット GNDS についての活動も継続しており、GNDS-2.0 のマニュアルが近く公開される。これに関連して、JENDL は ENDF-6 フォーマットでリリースされているが、他の最新の核データはすべて GNDS を主要フォーマットとしてまとめられているのかという質問があった。様々なツールが ENDF-6 フォーマット対応で作成されているため、ENDF 陣営でも未だに ENDF-6 フォーマットのファイルを作成して、それを GNDS に変換して提供している状況にあることが紹介された。

2. OECD/NEA データバンクの活動状況

岩本委員から NEA データバンクにおけるコンピュータプログラムサービス及び核データサービスに関する報告があった。以前から報告されていた、WPEC での報告とも関係するが、EXFOR に関連するシステムの Github ベースのものに移行する作業に加えて、自営作業で作成していたコンピュータプログラムサービスで使用するシステムをマイクロソフト社製の製品やサービスに置き換えていることなどが報告された。データバンクではサービスを提供しているシステムの近代化を図っており、その一環と考えられる。また、ICSBEP などのベンチマークのレポジトリの開発や、データバンクにおける計算コードの収集と配布状況(Computer Program Services の状況)、米国のデータバンクへの加盟が認められたとの報告があった。

3. EXFOR ワークショップの報告

須山委員から、本 WG が2024年11月13日(核データ研究会の前日)に京都大学複合原子力科学研究所において開催した、「EXFOR ワークショップ」の結果についての報告があった。15機関から31名(オンライン16名、現地参加15名)の参加があり、EXFOR の歴史からそれを使った研究開発活動、EXFOR の今後の発展に向けた自由討論がなされたことが報告された。ワークショップで使用されたスライドは JENDL 委員会国際戦略 WG のページからダウンロード出来ることと、核データニュースにワークショップの結果報告を寄稿していることが報告された。

質疑では、核データ評価における AI や機械学習の利用が広がる、というワークショップ主催の趣旨においては Data Driven Technology というキーワードが必要であるということや、例えば様々なツールが簡単に使えるようになっているが、データの不確かさを考慮せずにフィッティングをしてしまうなど、安易に依存すると問題になるモジュールが散見されるなど、現時点では核データ評価がすべて AI 依存となってよいのかという問題提起もなされた。

4. ENSDF について

米国ブルックヘブン国立研究所(BNL)の太田周也氏に依頼し、原子核構造データファイル ENSDF についての講演を行っていただいた。学位取得後から現在に至る研究者としてのキャリア形成の話題から、米国における核データ研究体制の現状、ENSDF に関する年間の活動サイクルまでをカバーする非常に広範囲の話題の発表が行われた。世界中からアクセスされる ENSDF の評価には人材が必要であるが、現在世界では米国を中心に20名程度(のみ)が ENSDF の活動に関与しているが、この活動には原子核ぶり(実験)の経験がもとめられていることや、これまでに先人達によって積み重ねてきた知見と経験を新しい人材に引き継ぐことが重要なファクタとなっていること、Fortran ベースのツールから Java ベースのシステムへの移行が進められていることも含めて、ENSDF をとりまく現在の状況がよく分かる発表であった。

質疑では、ポストドクのクロスアポイントメントが我が国では認められていないことなどが議論された。米国における核データコミュニティと産業界の交流の状況や、核物理で学位をとった学生の就職先としてソフトウェア系の会社が多いことなど、最近の米国の状況などについてもやり取りがあった。

5. その他

令和7年度の WG 会合も2026年1月から2月にかけてオンラインで実施する。

以上