

## 平成 25 年度 JENDL 委員会本委員会議事録

日時：平成 26 年 3 月 18 日（火）13:30～17:00

場所：日本原子力研究開発機構 東京事務所 第 5 会議室

出席者：山野直樹（委員長、福井大学）、青山肇男（日立）、松本英樹（三菱重工）、水本元治（東工大）、吉岡研一（東芝）、吉田正（東京都市大）、渡辺幸信（九大）、石川眞、大井川宏之、久語輝彦、今野力、原田秀郎、深堀智生、（以上原子力機構）、辻本和文（原子力機構、岩崎委員代理）、飯村秀紀、奥村啓介、須山賢也、岩本修（以上原子力機構、オブザーバー）

配布資料：

- ・ 平成 25 年度 JENDL 委員会本委員会議事次第
  - ・ 平成 25 年度 JENDL 委員会員名簿
  - ・ 平成 24 年度 JENDL 委員会議事録
01. 高エネルギー核データ評価 WG 活動報告と次年度以降の計画
  02. 平成 25 年度 ENSDF グループ活動報告と次年度以降の計画
  03. 核データ測定戦略 WG 平成 25 年度活動報告・平成 26 年度活動計画
  04. JENDL 開発検討小委員会報告：JENDL 開発の今後の方向性
  05. リアクタ積分 WG・H25 活動報告と H26 活動計画
  06. JENDL 委員会 Shielding 積分テスト WG 活動報告
  07. 核種生成量及び崩壊熱評価 WG の平成 25 年度活動報告と H26 年度活動計画について
  08. 共分散利用 WG 活動報告
  09. 核データ処理プログラム WG 活動報告

議事：

### 1. 委員長等挨拶

山野委員長及び深堀委員（原子力機構原子力基礎工学研究部門代表代理）の挨拶の後、会合が開始された。

### 2. 平成 25 年度の活動報告及び平成 26 年度の活動計画

#### 2.1 核データ専門部会

##### (1) 高エネルギー核データ評価 WG

資料-01 に基づき、渡辺委員が WG の活動及び計画を報告した。高エネルギー核データの評価に関して、国産の核データ評価計算コード CCONE を用いて鉄や鉛等の種々の主要な構造材核種の断面積評価を実施し、JENDL/HE-2007 と比較し測定データの再現性が良いことを確認した。今春をめどに光核反応データファイル JENDL/PD-2014 の公開を予定し

ており、標準版（主要 181 核種）と拡張版（全安定核種・不安定核を含む約 2500 核種）を含む。平成 26 年度は、高エネルギー核データ評価を継続し、ベンチマーク計算の実施後、200MeV までの評価済核データファイル JENDL-4.0H を公開する予定である。

## (2) ENSDF グループ

資料-02 に基づき、飯村グループリーダーが H25 年度活動と次年度以降の計画を報告した。H25 年度は A=118, 120, 126 を改訂作業中である。A=118 については今回の評価が終わり次第担当をやめることが核構造データ評価者ネットワークで了承されている。A=128, 129 については今回の改訂に限り、ハンガリーが担当する。次年度以降も A=118, 120, 126 の改訂作業を継続し、A=120, 126 は H26 年度中に査読を受けることを目標とする。また、A=123 の改訂に着手する。また、核図表は 2014 年に出版を予定している。放射化学の分野ではカールスルーエ核図表が良く使われており、今後、ユーザーを広げるための工夫をするなど、核図表をどうしていくかの議論が必要であるとの意見があった。

## (3) 核データ測定戦略検討 WG

資料-03 に基づき、WG リーダーの渡辺委員が H25 年度の活動及び H26 年度の計画を報告した。研究者間の協力体制の構築、要求リスト作成の枠組みの構築、核データ測定ビジョンの検討・ロードマップ作成・新規プロジェクトの企画や提案を活動方針としている。H25 年度は核データ研究会に参加した WG メンバーによるインフォーマル会合を含む、2 回の会合を開催し、測定の現状及び計画についての情報交換、核データニーズ調査、IAEA の中性子ビームの核データ利用に関する報告書への執筆協力等の活動を行った。H26 年度は、測定ニーズの調査や要求リスト作成、J-PARC 核変換施設での核データ測定や RCNP での測定プロジェクト提案に向けた測定戦略の継続的検討を行う予定である。

## (4) JENDL 開発検討小委員会

資料-04 に基づき、岩本小委員会委員が、JENDL 開発検討小委員会における JENDL 開発の今後の方向性についての検討結果を報告した。現状認識として、JENDL-1 公開後これまでに 40 年近くが経過したが、要求されるデータはより多様なものになるとともに、核データの不確かさについても質的な向上が望まれている。日本独自で評価する技術を保有し続けることは、日本の科学技術立国としての発展にとって必要不可欠であり、独自の評価済み核データファイルを維持、開発すべきである。種々の応用分野からの多様なニーズに可能な限り対応していくことが重要であるとの意見が示された。また、小委員会において出された課題と対応方策の表が示され、次期中期計画では原子炉廃止措置等で重要となる放射化断面積ファイル及び、JENDL-4.0 公開以後の知見を反映させた JENDL-4.1 を開発する。次々期中期計画では、各種の特殊目的ファイルを総合したライブラリーを JENDL-5.0 として公開するとの検討結果が報告された。これに対し、海外での展開を含めて今後の戦略の議論や、課題項目の詳細検討を通した予算獲得を検討してはどうかとの意見が出された。今後の検討は核データ研究グループで行うこととなった。

## 2.2 炉定数専門部会

### (1) リアクタ積分テスト WG

資料-05に基づき、石川委員が活動及び計画の概要を報告した。H25年度はGd-157 熱中性子捕獲断面積及び水の $S(\alpha,\beta)$ の検討及び、軽水炉のための核データベンチマーク問題の整備を行った。WG会合を一回開催し、上記項目の議論と共に、個々のWG メンバーによる核データ積分テストに関する検討が紹介され、情報共有を図った。H26年度はWPEC/SG-34のPu-239 データのテスト、軽水炉ベンチマーク問題の整備、JEFF-3.2 の積分テスト等、いくつかのターゲットを設定し、それに向けての取り組みを行いながら、その時々トピックス等について議論し情報を共有する予定である。

### (2) Shielding 積分テスト WG

資料-06に基づき、WGリーダーの今野委員がWGの活動及び計画を報告した。WG会合を一回開催し、JENDL-4.0 のACE、MATXS ファイルの改訂概要の紹介後、各委員が担当する実験の解析結果の報告を行った。チタンに関して、JENDL-4.0 の $(n,2n)$ 反応  $(n,n')$ 反応の断面積及び共鳴パラメータに問題があり、共鳴パラメータはJENDL-4.0u である程度改善されたが、まだ改善の余地があることが指摘された。H26年度はJENDL-4.0の解析作業を完了させ、報告書ドラフトの完成を目指す。また、C/Eの変化の原因等の検討についても可能であれば実施する。

### (3) 核種生成量及び崩壊熱評価 WG

資料-07に基づき奥村WGリーダーがH25年度の活動及びH26年度の計画を報告した。今年度から、核種生成量評価WGと崩壊熱評価WGを統合し活動を行っている。核種生成量に関するベンチマーク活動 として、OECD/NEA/NSC(WPNCS)の福島第一原発の模擬燃焼計算ベンチマークへJENDLを使用して参加すると共に、I-129に関する照射後試験解析を行った。また、崩壊熱計算用データ・コード整備 として、崩壊熱総和計算の不確かさの検討、JENDL/FPD-2011 およびJENDL/FPY-2011に基づいた崩壊熱計算のための表や指数関数式の作成等を実施した。その他、感度解析・核種生成経路解析として、軽水炉燃料の燃焼感度解析の報告書及びデータベースの作成等を行った。H26年度は具体的な核データ評価の改訂に関する提言、新しい放射化断面積ライブラリーの評価のための初期元素分析や断面積測定が重要となる核種の同定、FP 核種以外の核種も含めた崩壊データを収納した崩壊データファイルの作成、ORIGEN2/ORIGEN-Sの代替となるコードシステムの開発を行う予定である。

### (4) 共分散利用 WG

資料-08に基づき、岩崎委員の代理で辻本WG員がH25年度の活動及びH26年度の計画を報告した。H25年度はWGを開催しなかったが、Pb、Biの新しい評価済共分散データを用いて、ADS核特性に対する核データ起因不確かさの評価のテスト計算を行った。H26年度はO、Sm、Zr等の新たな評価共分散のテスト計算及び評価、共分散のニーズの調査、FP核分裂収率及び崩壊定数の共分散評価に関する情報交換等を実施する予定である。

### (5) 核データ処理プログラム WG

資料-09に基づき、須山WGリーダーがH25年度の活動及びH26年度の計画を報告した。第一回目の会合を9月に開催し、各機関における核データ処理の現状報告等を行った。核データ処理コードは、「動いて欲しい時にエラー無く動く」ことが強く求められている。核データ処理コード開発者と核データ評価者のコミュニケーションにより、核データがアップデートされると頻繁に動かなくなることが無いようにとの要望があった。H26年度もWG会合を開催し、開発が進んだ国産核データ処理コードへのコメントを期待しているとの報告があった。

### 3. 委員の交代

山野委員長から兼任している炉定数専門部会長を JAEA の奥村氏へ交代したいとの提案があり、了承された。水本委員、吉田委員、石川委員から委員の退任の申し出があり、承認された。また、新しい委員の承認は山野委員長に一任することとなった。

### 4. 学会関係報告

#### 4.1 核データ部会

副部会長の深堀委員から核データ部会の活動について報告があった。H25 年度核データ研究会は福井大学で開催され、H26 年度は北海道大学で開催される予定である。4 部会合同の日韓サマースクールは、今年度は京大炉で開催された。これまで 2 年毎に開催されてきた炉物理核データの日韓ジョイントセッションは、今後、日中韓炉物理ワークショップとしたい旨の提案があり現在検討中である。

#### 4.2 シグマ特別専門研究委員会

主査の渡辺委員から、シグマ特別専門研究委員会に関する報告があった。原子力学会秋の大会での総合講演で、委員会の活動報告を行うと共に、核データ将来検討 WG の活動及び新しいニーズについての講演を行った。また、教科書作成 WG の活動について、測定、理論、評価等についての 6 つの章を作り、現在、目次を策定中との報告があった。

### 5. その他

深堀委員から、OECD/NEA/WPEC への参加委員が各プロジェクトから 5 名に増員され、H26 年度からは日本からは石川委員が JAEA の横山氏に交代すると共に、JENDL 委員会事務局の岩本が委員として参加する予定であるとの報告があった。

以上