JENDL 委員会 Shielding 積分テスト WG 令和元年度第 1 回会合議事録

1. 日時 : 令和元年 2 月 13 日 (木) 13:30~17:20
2. 場所 : 日本原子力研究開発機構 東京事務所 第 3 会議室
3. 出席者 : (13 名 : 敬称略、順不同)
大西 (海上・港湾・航空技術研究所)、北菌 (日立 GE ニュークリア・システムズ)、
佐々木 (個人)、佐藤 (QST)、福地 (三菱 FBR システムズ)、山野 (特定非営利活
動法人放射線線量解析ネットワーク)、松山 (東芝エネルギーシステムズ)、岩本、
前田、松田、今野 (以上 JAEA)、後神 (規制庁、オブザーバー)、権 (QST、講師)
4. 配布資料
SI-R1-1 議事次第
SI-R1-2 前回議事録
SI-R1-3 令和元年度炉定数専門部会/Shielding 積分テスト WG メンバー
SI-R1-4 JENDL-3.3 のベンチマークテスト報告書表紙、目次等
SI-R1-5 「遮蔽分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル (仮題)」
の変更案
SI-R1-6 「遮蔽分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル (仮題)」
原稿案
SI-R1-7 JENDL-5 α 2 の概要
SI-R1-8 Evaluation Progress in the Nuclear Data of Structural Materials
in JENDL
SI-R1-9 JENDL-5 α 2 ベンチマークテスト速報
SI-R1-10 Na-23 についてのコメント (JENDL-3.3 のベンチマークテスト報告書の抜
粋及び "Some comments for cross section data of IRON around 15 MeV
", C.Konno, et al., Fusion technology vol.34, Nov.1998)
SI-R1-11 来年度以降の Shielding 積分テスト WG 活動案
SI-R1-12 TENDL-2017 重陽子入射ファイルの問題
SI-R1-13 NJOY 非分離共鳴処理に起因する MATXS 多群ファイルの問題
SI-R1-14 ACE ファイルの heating number の負の p-table の原因と対策
5. 議事
 - 1) 今年度新たに委員になられた北菌委員、松山委員の紹介があった。
 - 2) 資料「SI-30-3 2018 年度炉定数専門部会/Shielding 積分テスト WG メンバー」
で、大西委員からメールアドレスが変更になったとのアナウンスがあった。また、
前田委員から JAEA 斎藤氏のオブザーバー参加の辞退についてアナウンスがあっ

た。

- 3) 岩本委員が資料「SI-R1-4 JENDL-3.3 のベンチマークテスト報告書表紙、目次等」のように、JENDL-3.3 のベンチマークテスト報告書は公刊されたとのアナウンスがあった（別途、CD-ROM に入った JENDL-3.3 のベンチマークテスト報告書を各委員に配布）。
- 4) 今野委員から JENDL-4.0 のベンチマークテスト報告書の状況の報告が口頭であった。作業が遅れていてまだ参考文献の整理が残っているが、それを早急に完了させ、各委員の最終確認後、今年度中に JAEA の公刊手続きを開始する予定。
- 5) 今野委員が資料「SI-R1-5 「遮蔽分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」の変更案」を説明。4名の委員から原稿を受け取っているが、完成には時間がかかりそうなので、「遮蔽分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」を「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）」と「遮蔽、核融合分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」の2つに分け、「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）」の早期刊行を目指すとともに、「遮蔽、核融合分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」の各委員の執筆時間に余裕を持たせることにした。「遮蔽、核融合分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」は、今野委員が中心になって執筆し、各委員のコメントをいただくことにし、早期公刊を目指すことになった。なお、前田委員から「JNC-TJ9520 2001-002 遮蔽設計解析システムの整備」に ANISN、DORT、TORT コードに関する日本語での説明があるとの紹介があった。
- 6) 佐藤委員が資料「SI-R1-6 「遮蔽分野における核データベンチマークテスト実践マニュアル（仮題）」原稿案」を説明（昨年度の案の改定）。物質データ、分散低減に関する記述の追加等のコメントがあった。福地委員から MCNP の温度設定に関する注意も入れるべきとのコメントもあったが、これについては「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）」に入れることにした。
- 7) 岩本委員が資料「SI-R1-7 JENDL-5 α 2 の概要」、「SI-R1-8 Evaluation Progress in the Nuclear Data of Structural Materials in JENDL」をもとに、JENDL-5 α 2 で改定されたのは21核種のうち、Na23、Mn55、Cu63、Pb206、Pb208、U233 についてどのように改定されたか説明。Na23 では非弾性散乱断面積、Cu63 では (n, p) 反応断面積と非弾性散乱の角度分布、Mn55 では種々のデータ、Pb206、Pb208 では非弾性散乱、U233 では核分裂反応断面積が改定された。JENDL-3.3 の時に Na23 の第1非弾性散乱断面積が変わった理由に対する質問があり、これは実験誤差の範囲で変えたと思われるとの回答があった。Na23、Mn55 は今回大きく変わったので今後のベンチマークテストが楽しみであるとのコメントがあった。また、重陽子入射ファイルに関する質問があり、重陽子入射ファイルは JENDL-5 よりも前に次年度早々に公開予定でテストが行われているとの回答があった。20MeV 以上の核データについても質問があり、JENDL-5 では核種によっては20MeV

以上のデータも入る可能性があるとの回答があった。

- 8) 今野委員が資料「SI-R1-9 JENDL-5 α 2 ベンチマークテスト速報」をもとに、JENDL-5 α 2 を用いた OKTAVIAN の銅、マンガン、FNS での液体酸素、鉛 TOF 実験の解析結果の速報を説明。銅、酸素、鉛実験に関しては JENDL-4.0 を用いた解析と大きな違いはなかったが、マンガン実験では JENDL-4.0 を用いた解析と最大 20% 程度の差が見られ、今後、さらに検討していくことにした。
- 9) 福地委員が資料「SI-R1-10 Na-23 についてのコメント」をもとに、JENDL-3.3 を用いた JASPER 実験の解析で 1.5MeV 以上の中性子束の C/E が悪い観点から、弾性散乱の角度分布が原因である可能性を指摘された。JENDL-5 のベンチマークテストの中で、弾性散乱の角度分布も含めて検討していくことにした。
- 10) 今野委員が資料「SI-R1-11 来年度以降の Shielding 積分テスト WG 活動案」を説明。現 WG リーダーの今野委員が 3 月末で定年になるため、次年度から佐藤委員が WG リーダーになることを提案し、了承された。今年度と同様の活動の提案があったが、次期 WG リーダーの佐藤委員を中心に 2/25 までに見直しを行うことにした。
- 11) 権講師が資料「SI-R1-12 TENDL-2017 重陽子入射ファイルの問題」をもとに、TENDL-2017 重陽子入射ファイルの問題を、Be9 データを使って詳細に説明。Li7 に関する質問があり、TENDL-2017 重陽子入射ファイルの Li7 は ENDF/B-VII.0 で 20MeV までしかなく、TENDL-2019 も同様との回答があった。
- 12) 今野委員が資料「SI-R1-13 NJOY 非分離共鳴処理に起因する MATXS 多群ファイルの問題」を説明。MCNP でこの問題が何故起こらないのかという質問があり、多群化の際の荷重関数に起因するためとの回答があった。この問題はバックグラウンド断面積が小さい時のみ生じるとのコメントがあった。
- 13) 今野委員が資料「SI-R1-14 ACE ファイルの heating number の負の p-table の原因と対策」を説明。JENDL-4.0 のどのような核種でこの問題が生じたのかという質問があり、ステンレス鋼に含まれる Mo でも問題があるとの回答があった。

6. その他

来年度も現 WG メンバーは継続することを確認。

以 上