

JENDL 委員会 Shielding 積分テスト WG 平成 29 年度第 1 回会合議事録

1. 日時 : 平成 30 年 1 月 12 日 (金) 13:30~17:10

2. 場所 : 日本原子力研究開発機構 東京事務所 第 4 会議室

3. 出席者 : (12 名 : 敬称略、順不同)

大西 (海空研)、佐々木 (元三菱 FBR システムズ)、佐藤 (QST)、田山 (日立 GE ニュークリア・システムズ)、福地 (三菱 FBR システムズ)、山野 (元福井大)、吉岡 (東芝エネルギーシステムズ)、岩本、前田、松田、今野 (以上 JAEA)、権 (QST、講師)

4. 配布資料

SI-29-1 議事次第

SI-29-2 前回議事録

SI-29-3 2017 年度炉定数専門部会/shielding 積分テスト WG メンバー

SI-29-4 JENDL-4.0 Benchmark Test with Shielding Experiments 原稿ドラフト

SI-29-5 Integral Test of JENDL-3.3 based on Shielding Benchmarks 原稿ドラフト

SI-29-6 「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)」案

SI-29-7 来年度以降の Shielding 積分テスト WG 活動案

SI-29-8 QST/TIARA 鉄、コンクリート遮蔽実験を用いた ENDF/B-VIII β 4 ベンチマークテスト
SI-29-8 QST/TIARA 鉄、コンクリート遮蔽実験を用いた ENDF/B-VIII β 4 ベンチマークテスト

SI-29-9 TRANSX の問題

SI-29-10 SCALE6.2.1 の遮蔽用 AMPX 多群ライブラリテスト

5. 議事

- 1) 黒澤委員が退任され、今年度は吉岡委員、田山委員が新たに委員に就任された。
- 2) 今野委員が、資料「SI-29-4 JENDL-4.0 Benchmark Test with Shielding Experiments 原稿ドラフト」5.8 NIST experiments (^{252}Cf 中性子源が中心にある直径 10.14cm の鉄球からの漏洩中性子スペクトル測定) で大西委員が行われた MCNP 計算と吉岡委員が行われた ANISN 計算で 0.5MeV 以上の中性子スペクトルが大きくなることを報告。吉岡委員は、ANISN 計算出力の RT leakage データを使用していたが、ANISN 計算出力の scalar flux データを使うと MCNP の結果と同じような結果になること、また、IPPE 実験、KfK 実験でも同様の問題が生じていることも説明。ANISN 計算出力の RT leakage データと scalar flux データの

関係を今後調査することにした。

- 3) 今野委員が、各委員が作成した JENDL-4.0 ベンチマークテスト報告書を取りまとめた資料「SI-29-4 JENDL-4.0 Benchmark Test with Shielding Experiments 原稿ドラフト」を説明（本文中にあった解析結果の数値表は Appendix に移すことにした）。現在、原稿本文を一通りとりまとめた段階で、誤記等がかなり残っている。2 月末までに各委員が執筆された箇所の確認、参考文献追加、欠けている計算入力、解析結果の数値表の追加をし、今野委員に送ることになった。現時点での原稿は今野委員が近日中に各委員に配布する。3 月中に今野委員が原稿の最終化を行い、来年度は公刊手続きに入る。
- 4) 山野委員が、資料「SI-29-5 Integral Test of JENDL-3.3 based on Shielding Benchmarks 原稿ドラフト」を説明。今野委員からあったコメントは修正され、これを最終版とすることで合意。今後、岩本委員が JAEA 報告書として公刊手続きを担当されることになった。
- 5) 今野委員が、資料「SI-29-6 「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）」案」を説明。人材育成のために本マニュアルを作成すること及び基本作成方針を合意。コードのバージョンは原則最新版にするが、必要に応じて古いバージョンも扱う。目次案については、コード選定方針の章を 1 章の後に追加、3 章（炉定数作成コード）は 2 章（ベンチマークテストで使用するコードの具体的使用法）の前にする、2 章と 4 章（ベンチマークテスト例）をまとめる、等のコメントがあり、そのように修正することになった。各委員の執筆分担も決め、来年度の WG 会合までに原稿ドラフトを作成し、来年度末の原稿完成を目指す。
- 6) 今野委員が、資料「SI-29-7 来年度以降の Shielding 積分テスト WG 活動案」を説明。来年度も本 WG を継続し、JENDL-5 の開発に活かすため、最近公開された JEFF-3.3、TENDL-2017（ENDF/B-VIII が公開されれば ENDF/B-VIII も）のベンチマークテストを JENDL-4.0 の時と同じ分担で行うことになった（必要な炉定数は今野委員が作成して配布する）。また、「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）」原稿作成も行う。
- 7) 権講師が、資料「SI-29-8 QST/TIARA 鉄、コンクリート遮蔽実験を用いた ENDF/B-VIII β 4 ベンチマークテスト」をもとに、ENDF/B-VIII β を用いた QST/TIARA 鉄、コンクリート遮蔽実験解析結果を報告。鉄実験では、弾性散乱データ以外の修正の効果で ENDF/B-VII.1 での大幅な過大評価は改善されたが、過小評価の傾向が生じた。コンクリート実験では、ENDF/B-VII.1 で問題のあった ^{16}O データが 20MeV 以上で変わっておらず、過大評価のままであった。また、 ^{16}O データ以外の ^{27}Al 、 ^{28}Si データも過大評価の一部の原因であることも新たに見つかった。
- 8) 今野委員が、資料「SI-29-9 TRANSX の問題」をもとに、20 年ほど前から IAEA のホームページで公開されている TRANSX のパッチを当てないで作成した多群ラ

イブラリを用いると炭素以上の核種で中性子束が大幅に過大になることがあることを報告。このパッチを知らないユーザーが増えているので、MATXSLIB-J33 や MATXSLIB-J40 を配布する際に、TRANSX のパッチのある IAEA ホームページを紹介すべきとの提案があった。

- 9) 今野委員が、資料「SI-29-10 SCALE6.2.1 の遮蔽用 AMPX 多群ライブラリテスト」をもとに、AMPX 多群ライブラリの自己遮蔽補正の問題（PN 形式の断面積をそのまま SN 断面積として使用、弾性散乱の f-table を散乱マトリックスの f-table として使用）を報告。これらの問題を今野委員は ORNL に報告しているが、対応はされていないようである。

6. その他

来年度も現 WG メンバーは継続予定。

以 上