

シグマ委員会会合から

以下に示すのは、シグマ委員会会合の議事録です。メーリングリスト JNDCmail でも議事録が配布されます。また、核データ評価研究グループの WWW から、シグマ委員会の会合予定や議事録を見ることができます。

本委員会

| |
|---|
| 2010年2月23日 (火) 13:30~17:05 東京工業大学 大岡山北2号館 6階会議室 出席者 17名 |
|---|

配付資料

0. 平成21年度シグマ委員会本委員会議題
1. シグマ委員会核データ専門部会活動
2. シグマ委員会炉定数専門部会活動
3. JENDLの品質保証のあり方(提言)を受けて
4. シグマ委員会の名称変更について
5. 核データ評価に関する原子力機構次期中期計画について
6. 日本原子力学会核データ部会の活動(2009.3.16以降)
7. 日本原子力学会シグマ特別専門委員会の活動

議事

1. 委員長挨拶
吉田委員長の挨拶で、会合が開始された。
2. 平成21年度ワーキンググループ(WG)活動報告と22年度計画
- 2.1 核データ専門部会
出席のWGリーダーが、資料1に基づき、各WGの活動及び計画を報告した。なお、下記(3)、(4)についてはWGリーダーが準備した報告書を部会長が代読した。

(1) 高エネルギー核データ評価WG

3 GeV迄の中性子及び陽子入射データに関しては、H-2データのレビューを行った。光核反応データに関してはKAERIファイルのレビューを行った。PHITSコードを用いて炭素及びシリコンのベンチマークテストを行い、高エネルギーファイルの信頼性を確認した。また、IAEAの核融合ライブラリーFENDL-3作成に協力した。22年度は、高エネルギーファイルでは軽核の評価作業を進めるとともに、JENDL-4公開に合わせ20 MeV以下のデータ改訂の準備をする。光核反応ではKAERIデータを加えたJENDL/PD-2010を整備する。

(2) FP核データ評価WG

分離共鳴パラメータの更新、非分離共鳴パラメータ並びにスムーズパート断面積の評価を行った。ま

た、SEG実験解析(高速中性子によるサンプル反応度実験)によりFPベンチマークテストを行い、FPデータとして問題が無いことを確認した。FP核種(Z=30~68の範囲)としては215核種がJENDL-4に収納され、これはJENDL-3.3に比べて30核種増えたことになる。JENDL-4のためのFP核データ整備という目標を達成したので、本WGは解散する。なお、FPデータのフォローアップ及びユーザーサポートは核データ評価研究Grが行う。

(3) ENSDFグループ

質量(A)毎の進捗状況は下記の通りである。A=127:訂正原稿をBNLに送付した。A=121:査読意見に基づき訂正中。A=125:BNLが現在査読前のチェックを行っている。A=118, 129:現在再評価中である。次年度はA=120, 126, 128の改訂に着手する。また、核図表を改訂し、出版する。昨年度に引き続き、このグループの使命及び意義について原子力機構で十分検討するようにとの意見があった。

(4) 核データニュース編集委員会

核データ関連の情報交換のため、年3回核データニュースを発行している。22年度も3回の発行を予定している。

後の議論で、核データニュースの編集・発行は核データ部会へ移管する方向で調整することになった。なお、移管する場合、核データニュースに付いているISSN番号の取り扱いについては、片倉委員が調べることになった。

2.2 炉定数専門部会

WGリーダーが配付資料2により、各WGの活動と予定を報告した。なお、下記(3)に関しては久語委員が代読した。

(1) リアクター積分テストWG

軽水炉・高速炉のベンチマークテストを通して、評価済核データの改訂に貢献してきた。残念ながら今年度は会合を開催できなかったが、次年度はJENDL-4のベンチマーク解析をおこない、原子炉への適用性の観点から、核データ評価に対して提言を行う。各委員がボランティア活動を行う余裕がなくなり、WG活動が低調になっているのではとのコメントがあった。

(2) Shielding積分テストWG

21年度はJENDL-3.3の遮蔽積分テストの報告書作成を継続するとともに、JENDL-4のための遮蔽積分テストの実施方法について検討した。22年度は、その報告書を完成させるとともに、JENDL-4の遮蔽積分テストを実施する。なお、JENDL-4ベースの幾つかの基本的な炉定数ライブラリーは原子力機構核設計技術開発Grが整備する。後日、その整備スケジュールを久語委員がユーザーにアナウンスすることになった。

(3) 炉物理実験データ保存WG

OECD/NEA/NSCによる「炉物理積分データ保存に関するプロジェクト(IRPhE)」の日本における窓口としての役割を果たすとともに、国内実験データの調査を行ってきた。実験データベース作成には至らなかったが、その重要性に関する認識は確認できた。本WGは今年度で終了する。

(4) 崩壊熱評価WG

21年度の活動では、約50核種のFP崩壊データを、TAGSデータを考慮して改訂することを決定した。また、アクチノイド崩壊熱に関しては、ユーザーから意見、要望を聞くことになった。次年度もこれらの活動を継続する。

JENDL-4パッケージの一つとしての崩壊データ整備の可能性に関して質問があり、片倉委員が検討することになった。

(5) 核種生成量評価WG

JENDL-4用の核分裂収率の妥当性を照射後試験解析により確認した。また、Gd-157のベンチマーク計算を行い、JENDL-4用のGd-157捕獲断面積評価に貢献した。更に、原子力コード研究委員会、原子力計算科学専門部会と共催で「原子燃料サイクル事業の現場視点からの課題と要求」に関するシンポジウムを開催した。22年度以降の活動としては、再処理・廃棄物関連施設で要望が高い核種のインベントリ評価手法開発、ORIGEN2に代わる核種生成量計算コード開発、放射化断面積のベンチマーク素材の蓄積を考えている。

3. JENDLの品質保証のあり方（提言）を受けて

昨年度の品質保証検討グループからの提言を受けて、片倉委員が配付資料3によりJENDLとしての対応を説明した。基本的には評価履歴の蓄積等出来るところから実施している。ただ、文書管理等、1グループでは対応が難しいところもある。基本的に原子力機構の組織的な対応が不可欠ではないかとのコメントがあった。

4. シグマ委員会の名称変更について

原子力機構と日本原子力学会のシグマ委員会が旧原研時代のような一体的な活動を行っているのではないことを明確にするために、本委員会の名称を変更することが配付資料4により片倉委員から提案された。議論の結果、名称変更は了承された。具体的

な新名称については、メーリングリストを作り議論することになった。

5. 核データ評価に関する原子力機構次期中期計画について

片倉委員が配付資料5により、来年度から始まる核データ評価に関する次期中期計画について説明した。次期中期計画ではJENDLの高エネルギーへの拡張が目玉となる。出席委員から汎用ライブラリーに関するサポートを引き続き行ってほしいとの要望があった。

6. 原子力学会関係報告

6.1 核データ部会

井頭部会長が配付資料6により、報告した。原子力学会企画セッション、核データ研究会、ニュースレター等の発行、賞等の授賞・推薦が挙げられた。また、第6期運営委員会を選出した。

6.2 シグマ特別専門委員会

井頭主査が配付資料7により、活動報告を行った。平成21年7月～平成23年6月の2年間の設置期間延長が原子力学会により承認された。第1回会合を開催し、天体核物理、医療、原子力の分野からの核データへの要望を聴取した。核データに関する共通の問題を取り扱う総合窓口を常置グループとして核データ部に設置するよう依頼する事になった。

7. その他

特になし。

核データ専門部会

F P核データ評価WG

| |
|---|
| 2010年2月3日（水）13:30～16:40 原子力機構 システム計算科学センター小会議室1 出席者 13名 |
|---|

配布資料

- FP09-1 Gd-157の熱中性子捕獲断面積と分離共鳴パラメータ 柴田
- FP09-2 JENDL-4のためのFP核データ評価 Y, Zr, Nb 市原
- FP09-3 JENDL-4のためのFP核データ評価 Pd, Nd, Pm, Eu, Gd, Tm 岩本
- FP09-4 JENDL-4のためのFP核データ評価 In, Cd, Xe, Ce, Yb 国枝
- FP09-5 JENDL-4のためのFP核データ評価 As, Se, Br, Kr, Rb, Sr 柴田
- FP09-6-1 JENDL-4 (β版) によるSEG実験の解析 千葉
- FP09-6-2 The Rossendorf RRR/SEG Facility written by K. Dietze 石川

議事

1. 議事録確認

前回議事録を積分テストの部分の記述を、修正の後承認した。

2. Gd-157の熱中性子断面積と分離共鳴パラメータ (配付資料FP09-1)

Leinweber (2006) の分離共鳴パラメータを用いると、ガドリニア入り燃料と UO_2 燃料との出力分布の差は改善される。しかしながら、Gd溶液系の臨界性は高めになる。両体系でのパフォーマンスを良くするために、JENDL-4の評価ではLeinweberのパラメータ+バックグランド捕獲断面積を採用した。上記のガドリニア燃料と UO_2 燃料の出力分布の差が、有意なものかどうかの検討の余地は有るかもしれないとのコメントがあった。

3. 断面積の評価

市原委員がY, Zr, Nb (配付資料FP09-02)、岩本委員がPd, Nd, Pm, Eu, Gd, Tm (配付資料FP09-03)、国枝委員がIn, Cd, Xe, Ce, Yb (配付資料FP09-04)、柴田委員がAs, Se, Br, Kr, Rb, Sr (配付資料FP09-05) の評価結果を説明した。

4. FP核データに関する積分テスト (配付資料

FP09-6-1及びFP09-6-2)

千葉豪氏が実施したSEGベンチマーク計算結果を石川委員が報告した。比較的信頼性が高いSEG-5では、JENDL-4暫定版のFPデータによる計算値はサンプル反応度値の実験値を誤差内で再現した。特に、ZrはJENDL-3.3で見られた20%以上の過大評価が5%程度に改善された。その主たる原因はZr-91の共鳴パラメータである。

5. JENDL-4用のFPデータの編集

柴田委員がJENDL-4用のFPデータの改訂状況を説明した。Z=30~68の範囲(上記のTm, Ybは含まない)で、215核種でありJENDL-3.3より30核種増加した。分離共鳴パラメータは124核種、スムーズパート断面積は170核種評価した。JENDL-4は予定通り、本年3月末には完成する。

6. 最後に

JENDL-4用のFP核データ評価を行うというWGの使命を達成された。そこで、柴田委員がWGの解散を提案し、出席委員より了承された。