

2013 年度（平成 25 年度）第 1 回核データ測定戦略 WG 会合議事録

日時： 平成 26 年 3 月 12 日（水） 13：00～17：30

場所： 日本原子力研究開発機構 東京事務所 インフォメーション・ルーム
（東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 2 号 富国生命ビル 20 階）

出席委員（敬称略）： 佐波、柴田、村田、片渕、西尾、岩元、国枝、執行、渡辺

配布資料

NDM-13-01 IAEA-CRP「Primary Radiation Damage Cross Sections」の紹介（岩元）

NDM-13-02 JENDL 開発検討小委員会報告：JENDL 開発の今後の方向性（佐波）

NDM-13-03 16th ASRC International Workshop（西尾）

NDM-13-04 「長寿命核分裂核廃棄物の核変換とその戦略」に関する理研ワークショップのプログラム（渡辺）

1. 報告

本 WG 委員が現在参加している測定に関連したプロジェクト等について発表を行い、意見交換を行った。以下、その内容を要約する。

1. 1 岩元委員

配布資料 NDM-13-01 に基づいて、岩元委員が参加している IAEA-CRP「Primary Radiation Damage Cross Sections」の現状について報告があった。本 CRP では、PKA のエネルギーと損傷エネルギースペクトルの導出ならびに材料損傷応答関数の開発を目標しており、核データ利用と照射損傷の研究者 22 名が参加している。第 1 回会合が 2013 年 11 月に開催され、その中で議論された今後の活動方針について説明があった。また、本 CRP 活動にも関連して、岩元委員が現在計画している京大炉 FFAG 施設における極低温欠陥生成実験の概要について紹介があった。

1. 2 佐波委員

JENDL 開発検討小委員会に参加しており、最近纏まった委員会報告書（配布資料 NDM-13-02）に基づき、主に核データ測定と関連した内容についての報告があった。各応用分野からの核データに対する課題や要望が一覧表に纏められており、本 WG に関連する内容が紹介された。今後測定すべき核データのより具体的な要求リスト（High priority List のようなもの）の作成にこの一覧表をうまく活用したらよいのではないかと意見が出た。

1. 3 西尾委員

J-PARC 核変換施設に建設予定の ADS ターゲット試験施設(TFT-T)を利用した核データ

測定案の紹介があった。TFT-T 施設には Linac からの 400MeV 陽子ビーム (250kW) が入射される。ISOL を用いて陽子照射で生成した RI を利用する核物理・核データ測定 of 提案 — $p+^{248}\text{Cm}$ 反応によるマイナーアクチノイド原子核 (陽子過剰および中性子過剰核) の引き出しとその利用 — が示された。また、スポレーション中性子源を設置し、高エネルギー成分も有する中性子スペクトルで平均断面積を測定する等の案も紹介された。その後の意見交換で、核データ測定コミュニティとしても専用ビームライン確保には強い関心があり、早急に J-PARC 側の担当者と連絡を取って、測定の可能性と協力の意思表示を伝える必要があることで一致した。西尾委員を含め JAEA の本 WG 委員がまずはコンタクトを取ることにした。また、2014 年 3 月 18 日~20 日に JAEA 東海で開催予定の 16th ASRC International Workshop のプログラム (NDM-13-03) が配布され、そのワークショップの内容について紹介があった。

1. 4 渡辺委員、西尾委員、柴田委員

配布資料 NDM-13-04 に基づいて、3 月 6~8 日に理研で開催された第一回「長寿命核分裂核廃棄物の核変換データとその戦略」ワークショップの報告があった。本ワークショップは今年度原子力システム研究開発事業で採択された同名の課題 (研究代表者: 理研・櫻井氏) の一環として開催された。本課題では、RIBF を使って、LLFP である ^{90}Sr , ^{99}Tc , ^{137}Cs に対する核変換データの取得を目指し、高エネルギー U ビームから作られる上記核種の 2 次 RI ビームを取り出し、逆運動学法によるデータ取得を行う計画である。また、理工連携により、将来の核変換データ取得の戦略 (全国的な推進体制の構築) を取り纏めることも視野に入れている。ワークショップには、理学系と工学系から合わせて 27 件の講演があり、原子力系の核データコミュニティからも 7 名 (原田、深堀、合川、西尾、柴田、仁井田、渡辺) の関係者による講演があった。

1. 5 柴田委員

オンライン同位体分離装置を用いた核分裂生成物の崩壊核データ測定についての紹介があった。まず、全エネルギー吸収型 BGO 検出器や Ge 検出器を用いた β 崩壊エネルギー Q_β の最近の測定について報告があった。Tokai-ISOL を用いて質量数 160 近傍の核分裂生成核種についての測定結果が紹介された。次に、娘核の高エネルギー励起状態の同定に関連して、TAGS (Total Absorption Gamma Spectrometer) による測定とパンデモニウム問題について説明があり、KUR-ISOL での Ge 検出器による ^{147}La の実験結果が示された。

1. 6 片渕委員

BNCT 用中性子源として検討されている $^7\text{Li}(p,n)^7\text{Be}$ 反応に関する話題提供があった。中性子生成量ばかりでなく、ガンマ線生成量の正確な予測も重要である。これまでの中性子源設計では、高エネルギーガンマ線放出を伴う中性子捕獲反応 $^7\text{Li}(p,\gamma)$ の断面積評価に問題

点（2桁ほど過小評価）があることを指摘し、東工大で測定を開始した旨の報告があった。

次に、片渕委員が参加した IAEA 技術会議の報告書“**Compendium of Neutron Beam Facilities for Nuclear Data Measurements**”が完成した旨の報告があった。東工大以外の中性子施設に対しても、本 WG メンバーを中心に関連施設の分担執筆を協力して頂き、その結果、全体の中でかなりのページを占め、日本の施設の存在感をアピールすることになった。なお、本報告書の Web 公開が決まった後、直ちに核データニュース等に紹介記事を投稿することにした。

以上の各発表資料は PDF 化して、本 WG の HP 上で公開すること（パスワード付）が了承された。

2. 来年度(H26 年度)の活動方針について

来年度の WG の活動方針について出席者間で協議を行い、以下の方針を決定した。

- 継続して核データ測定関連研究者間での議論や情報交換を進め、測定に関するニーズの調査や測定要求リストの作成を行う。
- 核データ測定戦略について継続的検討を行う。
 - J-PARC 核変換施設における核データ測定計画についての検討
 - 阪大 RCNP での測定プロジェクト提案に向けた準備
- 学会や核データ研究会等を利用して会合を開催し、本 WG の活動を継続して行う。

次回 未定