

2016年度（平成28年度）第1回核データ測定戦略検討WG会合 議事録

日時： 平成29年2月6日（月）13:30～17:30

場所： JAEA 東京本部 第5会議室（富国生命ビル20階）

出席委員（敬称略）： 片渕、柴田、執行、田中、佐波、静間、西尾、岩元、木村、国枝、渡辺

オブザーバー（敬称略）： 明午、原田、深堀

配布資料

NDM-16-01 前回議事録

NDM-16-02 最近の核データ測定と J-PARC 核変換実験施設・多目的利用（西尾）

NDM-16-03 最新 NIMA 論文の別刷り（西尾）：

K. Hirose et al., “Simultaneous measurement of neutron-induced fission and capture cross sections for ^{241}Am at neutron energies below fission threshold”

NDM-16-04 基礎工 放射線挙動解析研究 Gr の核データ測定の紹介（岩元）

1. はじめに

まず新メンバーである田中氏（理研）を含め全出席者の自己紹介を行い、配布資料 NDM-16-01 に基づき、渡辺委員から前回議事録の内容確認と議事進行案について説明があった。

2. J-PARC 加速器施設を用いた核データ測定

JAEA J-PARC センター核変換ディビジョンの明午氏から、「J-PARC 加速器施設を用いた核データ測定について」の講演があった。0.4GeV 以上の陽子入射断面積測定（核破砕による核種生成断面積や Xe-127 等の放射性希ガス生成断面積、弾き出し損傷断面積）や MLF の 180 度ビームラインでの中性子入射断面積測定に関する測定計画やこれらの予備的な実験結果について包括的な話題提供があった。

3. 理研 RIBF 施設の概要と放射線安全データの測定

新メンバーの田中委員から、理研 RIBF 施設の概要と放射線安全設計に使用している PHITS コード検証のための実験データ取得について報告があった。標的、ビームダンプ、電荷ストリッパ周辺での中性子線量や放射化量の測定結果と PHITS 計算結果との比較が示された。次年度は、執行委員の協力を得て、 ^{238}U ビーム（350MeV/u）入射で生成される中性子エネルギー分布の測定を予定している。

4. 各実験施設や実験グループの近況報告

1) JAEA タンデムでの核データ測定と J-PARC 核変換実験施設・多目的利用

西尾委員から、配布資料 NDM-16-02 と NDM-16-03 を用いて、(1) J-PARC/MLF における核分裂断面積測定、(2) $^{235}\text{U}(n_{\text{th}},f)$ における即発ガンマ線スペクトルの測定、(3) JAEA タンデムでの代理反応による核分裂収率の測定と今後の実験計画、(4) J-PARC 核変換実験施設 TEF-T にお

る多目的利用施設に関する検討状況について報告があった。

2) JAEA 放射線挙動解析研究 Gr の核データ測定の紹介

岩元委員から、配布資料 NDM-16-04 を用いて、JAEA 基礎工・放射線挙動解析研究 Gr が行っている以下の実験（計画含む）について報告があった。(1) 48-78MeV 陽子入射反応における最前方方向での中性子生成二重微分断面積測定@TIARA、(2)核子移行反応を利用した核蒸発過程の観測実験@JAEA タンデム、(3)高エネルギー陽子照射による PKA スペクトルと粒子生成断面積測定@東北大 CYRIC、(4)100-400MeV 陽子照射による弾き出し断面積測定@阪大 RCNP、京大炉 FFAG

3) ニュースバルを用いた(γ,n)反応の中性子生成二重微分断面積の測定

佐波委員から、兵庫県立大・ニュースバル放射光施設の逆コンプトンガンマ線ビームラインを利用した 17MeV 単色光子による Au(γ,n)反応の中性子生成二重微分断面積の測定結果について報告があった。入射光子の偏光方向と中性子の放出角度の関係に対する中性子のエネルギースペクトルの変化が得られており、光子入射に対しても中性子生成二重微分断面積の実験値の提供が可能になりつつある。

4) 九州大学加速器・ビーム応用研究センターでの核データ測定

渡辺委員から、伊都キャンパスに設置された加速器・ビーム応用研究センターの 8MV タンデム加速器を使った最初のテスト実験（厚い標的に対する 12MeV 重陽子入射中性子生成）、および同時に実施した自走式放射線計測ロボット（学部学生用演習課題として試作）によるデモ実験結果について報告があった。

5. 今後の方針等についての全体討論

- ・ 本 WG を次年度も継続し、国内外の核データ測定に関する情報交換とその測定戦略について引き続き検討を行う。
- ・ 次年度 WG リーダーを西尾委員に交替し、渡辺委員（現リーダー）はオブザーバーになることが承認された。
- ・ 新メンバー加入として、明午伸一郎氏（原子力機構 J-PARC）と金政浩氏（九大）の推薦があり、承認された。
- ・ 次年度の WG 開催時期を年度末ではなく、早い時期（候補：7月頃）にすることが提案され、その方向で調整することになった。
- ・ オブザーバー2名から以下のコメントや要望があった。
 - 国際協力の視点から、OECD NEA の WPEC の枠組みで実施する Sub-WG の新規提案等、積極的にコミットしてほしい。（原田）
 - 材料試験炉 JMTR の廃止に伴い、次期多目的研究炉の検討が各レベルで始まっているので、核データ測定のニーズ等があれば、早目に必要なスペック等の情報を提供してほしい。（深堀）
 - NEA の Nuclear Science Committee (NSC)内で、国際的に施設が減少している状況を鑑

み、国際協力の枠組みで検討が進められている。この検討は核データの微分測定に限るものではないが、核データ測定施設を共用するという意味でも、積極的な提案をお願いしたい。(深堀)

次回 未定