

2015年国際核反応データセンターネットワーク技術会議報告

Report on the 2015 Technical Meeting on International Network of Nuclear Reaction Data Centres

北海道大学大学院理学研究院
江幡 修一郎

EBATA Shuichiro
Faculty of Science, Hokkaido University

Abstract

We report on the Technical Meeting on International Network of Nuclear Reaction Data Centres on April 21-23, 2015 at the International Atomic Energy Agency, Vienna. The meeting is held annually and the participants intensively discuss issues concerning the nuclear reaction database, EXFOR.

1 はじめに

原子核反応データベースは国際原子力機関 (International Atomic Energy Agency: IAEA) を中心にした国際核データセンターネットワーク (Nuclear Reaction Data Centre: NRDC) を通して維持、管理されている。核反応データは担当地域の核データセンターが収集し、EXFOR (EXchange FORmat) と呼ばれる共通形式に変換しデータベース化されている。日本地域の担当は日本原子力研究開発機構 (JAEA) と北海道大学大学院原子核反応データ研究開発センター (JCPRG) である。JCPRG は日本で得られた荷電粒子核反応データを主に担当している。NRDC の活動は主にデータ収集とその質の維持管理になる。この活動に際して現れる様々な課題や利用者からの要請に対応する為に技術会議を毎年開催している [1, 2]。

2015年のテクニカルミーティング (NRDC2015) は4月21日から23日までオーストリア、ウィーン (Vienna) のIAEA本部で行われた。参加者は22名で12の核データセンターのメンバーが参加し、アジアからは日本を含めて6名 (日本1名, 中国2名, 韓国2名, インド1名, カザフスタン1名) であり、約三分の一はアジアである (図1)。また昨年度、中央アジア核反応データベース (Central Asian Nuclear Reaction Database: CA-NRDB, URL: <http://canrdb.kaznu.kz/>) がカザフスタンのアルファラビカザフ国立大学を中心に新設され、アジアでの採録活動が活発になっている。

2 会議概要

NRDC2015ではNRDCの各々の報告とEXFORに関する内容について確認・提案と議論が行われた。これまでのミーティング議事録はNuclear Data Service (NDS)のWebサイトにて公開されている[3]。ミーティング全体の流れは、主催者の挨拶にはじまり、各センター(ATOMKI(ハンガリー), NDPCI(インド), CNPD(ロシア), JCPRG, CDFE(ロシア), UkrNDC(ウクライナ), CJD(ロシア), KNDC(韓国), NEA DB(フランス), CNDC(中国), NDS(IAEA), NNDC(アメリカ))から昨年度の活動報告があった。次にEXFOR全体について、各センターからの送信数の統計、新しい採録対象の論文、各センターへの論文の担当配分などが報告される。テクニカルミーティングと呼ばれる様に、EXFORのマニュアルLEXFORと辞書の修正と提案が議論される。夜になると、NRDC間の親睦の為に社交行事が開かれた。2日目はEXFOR採録活動の優先順位の確認と、他のプロジェクト(CIELO(フランス), SIMBAD(天文学), ICSBEP(NEAのプロジェクト))との協力関係、EXFORデータの完全性を確認する方法が議論された。加えてデータの品質維持、EXFORコーディングルールについて議論し、午後はデータ採録の際に使われるソフトウェアの進捗状況が報告された。最終日は全体の確認と今年度の各センターが担う活動内容がまとめられた。



図 1: 参加者メンバー

初日の活動報告で、JCPRGは22編の新規論文からデータを抽出・採録し、過去20編の採録について修正を行い、加えてJCPRG独自のデータベース(Nuclear Reaction Data File)形式に変換した事を報告した。また日本学術振興会二国間交流事業のプログラムで採択されたATOMKIとの共同研究開発の進捗状況を報告した。2日目のデータ採録の際に使われるソフトウェアの議論の際にJCPRGのGSYSについて継続した維持・管理の要請を受けた。

3 まとめ

世界で利用されている原子核反応の数値データは国際連携のもと、NRDC の 13 センターが協力して収集、EXFOR 形式への変換及び交換を基にして公開されている。複数のセンターが単一の形式でデータベースを維持する為には、共通認識が必要不可欠である。毎年 1 回、開催される技術会議は、問題解決及び技術共有を行っている。JCPRG は NRDC の一員として、例年、担当者をこの会議に派遣しており、2015 年は筆者が参加した。JCPRG が継続して EXFOR データベースの維持・管理に協力し、世界中の核データ利用者の利便性向上に貢献していく重要性を再確認した。加えて JCPRG はデータベースの独自性を保持する重要性も再認識した。

謝辞

国際原子力機関による旅費補助及び日本学術振興会研究成果公開促進費（データベース）257005 によるデータベース入力活動の補助に感謝いたします。

参考文献

- [1] 小濱洋央, 「国際核反応データセンターネットワーク (NRDC) 2011 年会合」, 核データニュース No.100 (2011) 6.
- [2] 合川正幸, 「2012 年国際核反応データセンターネットワーク (NRDC) テクニカルミーティング」, 核データニュース No.103 (2012) 1, 合川正幸, 「国際核反応データセンターネットワークテクニカルミーティング (NRDC2014)」, 核データニュース No.108 (2014) 41.
- [3] NRDC Web site, NDS, IAEA: <https://www-nds.iaea.org/nrdc/>, N.Otsuka and S.Taova, “Summary Report of the Technical Meeting on International Network of Nuclear Reaction Data Centres” INDC(NDS)-0686, (2015).