

総合講演・報告3 「シグマ」特別専門委員会 [核データ部会共催]

「シグマ」特別専門委員会の平成 27, 28 年度活動報告

Activity report of Special Committee for Nuclear Data in the period of FY 2015 and 2016

(1) 平成 27, 28 年度におけるシグマ委員会の活動

(1) Activities of Special Committee for Nuclear Data in the period of FY 2015 and 2016

*千葉 敏¹¹東京工業大学

1. はじめに

原子力技術が発展・複雑化し、より安全な原子炉の開発、高燃焼度化への探求、放射性廃棄物減容・低毒性化や原子炉廃止措置の本格化、福島での廃炉・除染活動などと共に、核セキュリティー等の新たな取り組みが必要とされている。また、BNCT や粒子線癌治療が身近なものとなり、宇宙における元素の起源探求も大きな発展を遂げている。これら種々の分野において、原子核の反応や構造及び崩壊の情報、すなわち核データが必要となるが、様々な立場からのニーズに応じて核データに対する要求も次々と高度化していき、核データ研究は更なる展開を求められている。「シグマ」特別専門委員会は、原子力分野のみならず、基礎物理、天体、医療応用等、他分野の専門家を含む委員会であり、それぞれの分野からの要求を汲みつつ、多様な分野との技術や意見の交換を行い、核データ研究全般についての活動指針を大所高所から議論する場として、その重要性はますます大きくなっている。

2. シグマ委員会の活動

2-1. シグマ委員会のミッション

本委員会は、2005年9月末迄の約40年間、日本原子力研究所(原研)「シグマ研究委員会」と表裏一体の活動をしてきた。2005年10月の2法人統合による原研「シグマ研究委員会」の自然消滅以降、本委員会は核データ部会と協同して活動を継続し、特に原子力以外の分野の委員を含む内外学術機関との連絡を行い、我が国の科学技術開発における今後の核データ活動方針等についての情報交換と俯瞰的な立場からの合意形成に貢献することをミッションとしている。

2-2. 平成 27, 28 年度における活動

我が国の核データ活動は、J-PARC のような大型施設の稼働や、宇宙核物理・ビーム医療・ImPACT 等、他分野との協働により新しい手法が取り入れられて画期的な進展が期待されている状況にある。理論においても現象論の精度が高まり、また微視的な手法が核データ計算のツールとして多用されるようになってきた。このような近年の原子核実験及び理論計算手法の発展、超並列計算機利用によって従来は困難であった MA や LLFP 等の放射性核種の核データの決定が可能となりつつある。核セキュリティーや保障措置の分野でも新たな核データのニーズが高まっており、核蛍光共鳴や原子炉ニュートリノスペクトル等、従来とは異なる物理量が核データとして必要となっている。本委員会では、世界のグローバルな動向を注視しつつ我が国の核データ活動に対する大所高所からの俯瞰的検討や原子力学会以外の広い分野の内外学術機関との連絡、情報交換や分野横断の学際協力体制の構築を行い、我が国の核データ活動の更なる発展に貢献することを趣旨とした活動を行った。また、核データ研究会や国際会議の共催を通して核データ活動の発展を期した。

2-3. 委員会活動

毎年度末、委員会を開催し、トピックスを決めた意見交換を行った。また、核データに対するニーズの定量化、及び教科書作成の検討を進めた。

*Satoshi Chiba¹¹Tokyo Institute of Technology