

ENDF (Evaluated Nuclear Data File) について

桂木 学 (日本原子力研究所)

評価済みの核データは炉定数作成のプロセスに使用するためにテープに貯蔵され、Fileまたは Libray と呼ばれる。代表的なものとしてUKAEA Nuclear Data Tape¹⁾ と Hanford

RBU Library²⁾があげられる。

前者は1961年からAldermastonのParkerによつて作成されたPunched Card Library³⁾をもとにして、Winfrith, Aldermastonが協力して作成された。特徴は核データが表の形で与えられている点である。

RBU LibraryはBurn Up計算のための炉定数を作成する目的で作られたもので、関数表示に重点がおかれている。

核データが完全に整備された時は、表示の方法は別として、1つの核データFileしかあり得ない。しかし核データの整備が終つていない現時点では、機関毎に異なつたデータFileが作成され使用されている。核データの整備を核物理的な立場から推進しようとするのは正攻法であるけれども、尤大な時間と労力が必要とされる。このプロセスだけでは核設計、炉物理の要求をいつ充足してやれるかわからない。

別の方法として、各機関で作成されたデータを収集して相互に利用できるようにする。利用者がそれぞれのデータから解析法に適した炉定数を作つて使用し、炉の実験と比較することによつて、データの適、不適をしらべる。このような情報から次第にデータFileが1つに固定されて行くようになる。このような考え方にもとづいて、出来るだけ多くのデータをFile中に包含できるように作成されたものがENDFである。⁴⁾⁵⁾

ENDFではDataはData Recordと呼ばれるUnitから構成されている。1つのUnitは、核種、反応、dataの型、エネルギー範囲、評価の日、評価した人、機関の定まつている1連のデータから成る。Fileはバイナリーテープとして作成されており、BNL内のENDFセンターで管理されており、別にENE AのCCDN(Saclayセンター)にもおかれている。ENDFセンターでは利用者の要求に応じてテープから要求されたデータをBCDテープでまたはIBMカードで取り出し供給する。このためにDFSRと呼ばれるサービスルーチンが作成されている。Data Recordの内容はNews letterによつて利用者に報告される。

国内ではシグマ委員会の炉定数グループがBNLのENDFセンター、あるいはENE AのCCDN(Saclay)と接触を保っており、Aldermaston-WinfrithのDataおよび、KAPLのO¹⁶のデータを送つてもらつて入手している。またサービスルーチンの1部は原研IBM7044で整備されており、要求があれば、データの供給を行うことができる状態にある。

炉定数グループとしては今後も定期的にENDFセンター或いはCCDNからデータの提供をしてもらつて、国内へのデータ供給の窓口となる労は惜しまないつもりである。

参考文献

- 1) Story, J.S. et al. : A/conf 28/P/168, 1964
Parker, K. : AWRE 0-70/63 (1963)
- 2) Parker, K. : SM-18/20 (1962)
- 3) Liikala, R.C. : HW-75716 (1963)
- 4) Honeck, H.C. : BNL-8381 (1965)
- 5) Honeck, H.C. and Felberbaum, J. : BNL-966 (1966)

☆☆☆☆☆☆☆☆