

WG 活動紹介(I)

CINDA グループ

日本原子力研究所
核データセンター
中川 庸雄
nakagawa@ndc.tokai.jaeri.go.jp

前回、本誌で CINDA グループの活動を紹介したのは 2001 年 2 月の No.68 であった。そこでは、CINDA グループが昭和 39 年 (1964) から活動していること、CINDA とは中性子入射反応に関する文献情報を収集している国際協力活動であること、日本の CINDA グループは、日本で出版される雑誌 3 タイトル (Journal of Nuclear Science and Technology、Progress of Theoretical Physics、Journal of the Physical Society of Japan) と主に原研のレポートをサーベイしていること、日本からのエントリー数は 1990 年代の平均が 220 件程度であったこと、などを紹介した。

今回は、CINDA を巡るその後の変化について紹介したい。

従来は、CINDA は本の形で配布され利用されてきた。それが大きく変わりつつある。本の形式にしようとする膨大な費用がかかる。長年積み上げてきた情報量は簡単に印刷物として表示できる量ではない。1990 年にそれまでの全ての情報を印刷したことがあった。その時は、1935 年から 1987 年までの情報だけで約 3000 ページ分になり、これを Introduction の巻も含めて 5 巻とし、更に 1988 年から 1990 年の分をまとめて CINDA90 として刊行した。その後は 1988 年以降の追加・修正のみを本にして毎年発行している。最新の CINDA2003 は約 560 ページになっている。

現在 (2004 年春) の CINDA データベースには、約 55,000 件の文献から集めた約 275,000 件の情報が格納されている。これでは印刷物として配布できる分量を遙かに超えている。そこで、最近では CD-ROM での配布と WWW を使ったインターネットでの利用が注目されている。

CD-ROM は NEA Data Bank と IAEA/NDS (Nuclear Data Section) から配布されている。前者は、CINDA2003 の本に添付されていて、NEA Data Bank が作成した JANIS のデータベースになっている。この CD は、<http://www.nea.fr/cinda/cd.html> で申し込めば誰でも入手可能である。JANIS には CINDA の他に実験データベース EXFOR、評価済核データ JENDL-3.3、ENDF/B-VI.8、JEF-2.2、JEFF-3.0 のデータが標準装備されている。これらの情報の検索や数値データの作図が可能である。

もう一方の IAEA/NDS バージョンは、EXFOR と CINDA が一緒になったもので、NDS

に申し込めば入手できる。<http://www-nds.iaea.org/cd-catalog.html> がその URL である。私
が使っているバージョンは v1.50 (2004 年 1 月版) であるが、この CD は頻繁に更新さ
ているようなので、必要な場合は上記の URL に直接申し込むのが良い。この CD も CINDA
を検索して表示される EXFOR データの表示や、EXFOR を検索して表示されるデータの
作図が可能である。

さらに CINDA は WWW を使ってインターネットでも利用可能になっている。このこ
とは前回の紹介にも書いたが、その後 URL に変更があったので再度紹介する。CINDA
を提供しているセンターの URL は次の通りである。

BNL/NNDC	http://www.nndc.bnl.gov/exfor/cinda.htm
NEA Data Bank	http://www.nea.fr/cinda/cindaora.cgi
IAEA/NDS	http://www-nds.iaea.org/exfor/cinda.htm

何れも検索条件に合致する最新の CINDA 情報を表示し、関連する EXFOR データや主要
な雑誌へのリンクが張られている。従って、CINDA の情報を検索することで即座に実験
データや雑誌の論文もダウンロードできる。以前は NEA Data Bank では、EXFOR を含む
一部のデータベースにアクセスするには password が必要であったが、今はその方針を止
め、数値データも自由に閲覧できるようになっている。

このようにいろんな情報に自由自在にリンクを張り、芋づる式に関連情報が取り出せ
るようになってくると、CINDA から評価済データもダウンロードできるようにしようとい
うことになる。現在の主要な評価済核データとしては、我々の JENDL の他に米国の
ENDF/B と NEA Data Bank 加盟国が作成している JEFF がある。これらにリンクを張るた
めにはそれらの索引情報を CINDA エントリー形式で格納する必要がある。我々は、その
ための JENDL に関する作業を 2002 年に行った。JENDL-3.2、JENDL-3.3 や JENDL 特殊
目的データファイルについて核種毎にエントリーを作成し、NEA Data Bank に送った。今、
CINDA の検索をしてみると、それらの情報が確かに表示されるが、数値データへのリン
クはまだ出来ていないようである。いずれリンクが入り当初の目的が達成されるであ
らう。このように CINDA が多様な核データの索引としての機能を持つことは喜ばしいこ
とである。本来の目的が文献情報の索引であるから、それは当然ではあるが、インタ
ーネット上の情報の充実により、パソコンを通して居ながらにして、手元に情報を集める
ことが出来るようになるとは、CINDA の産みの親である Goldstein 博士も考えていなかった
のではないだろうか。

このように電子化が進んできたので、CINDA の本は今後出版されなくなる可能性が高
い。今年の 5 月末に長谷川さん (原研) が、CINDA の本が必要かとのアンケートを行っ
た。これは、従来 IAEA が CINDA の印刷を引き受けてくれていたが、今後は NEA Data Bank
がそれを引き継ぐことになり、彼が出席する NEA の会合で、出版の継続について議論す
る必要があったためである。その結果、アンケートに答えた人の 20%が本の出版を望ん

でいること、80%が CD-ROM での配布を望んでいることが分かった。その後の NEA での議論では、本形式の CINDA を継続して出版することになったようである。

もう一つ、最近 CINDA については大きな変更があった。それは、従来の中性子入射反応に限っていた対象範囲を、荷電粒子まで広げることにした点である。それに至る経過について、我々は良く分からないが、2000 年の頃にその様に決まり、新たな CINDA システムの開発を国際センターの担当者たちが続けていたようだ。CINDA2000 として新しい CINDA が出来るような話を、1990 年代の終わり頃に聞いた事があった。その後何の音沙汰もなかったが、2004 年 1 月になって、新しい CINDA フォーマットが出来ているので、これでエントリーをしてみたいと、NEA Data Bank の担当者から連絡があり、我々はその直後の 2 月の CINDA 会合からこのフォーマットを使うことにした。

この新しいフォーマットは、従来 1 行 80 文字を 132 文字に拡張している。これは、荷電粒子入射反応の文献情報を入れるために、入射粒子の種類や多様な反応の形態をコード化する必要性から文字数を増やしたものである。反応の種類が詳細に分類できるようになった点以外は大きな違いは無い。

さて、これにより CINDA の対象範囲が荷電粒子にまで広がったのであるが、我々シグマ委員会の CINDA グループは従来通り、中性子入射反応の文献のみを調査することになっている。日本では、北大に「日本荷電粒子核反応データグループ」があり活発に活動しておられる。本誌本号に加藤先生がその様子を紹介されている。加藤先生の文章にも見るとおり、荷電粒子関連文献のエントリーは日本荷電粒子核反応データグループが分担することになっており、既に今年の 7 月に日本からの第 1 回目のエントリーを送られている。

我々シグマ委員会の CINDA グループは、2004 年度は次の 7 名で構成している。

岩本 修 (原研)、大崎 敏郎 (東工大)、川合 将義 (KEK)、北沢 日出男 (東工大)、千葉 敏 (原研)、深堀 智生 (原研)、中川 庸雄 (原研)

この他に、大塚直彦さんがオブザーバとして参加してくれている。彼は日本荷電粒子核反応データグループのメンバーでもあり、CINDA に関する情報は彼を通して両グループで交換している状況にある。前回の CINDA グループ紹介では、1990 年度から 2000 年度途中までのエントリー数を示したので、今回は、最後に 2000 年度から 2003 年度までの日本からのエントリー数を以下に示しておく。

2000 年 172 2001 年 289 2002 年 728 2003 年 196