

2003年IAEA核反応データセンター会議報告

Report on 2003 Nuclear Reaction Data Centres Meeting

北海道大学大学院理学研究科物理学専攻
加藤 幾 芳
日本原子力研究所核データセンター
大塚 直 彦

Graduate School of Science, Hokkaido University
KATŌ Kiyoshi
Nuclear Data Center, JAERI
OTSUKA Naohiko

Abstract

We report on 2003 Nuclear Reaction Data Centres Technical Meeting in June 2003 at IAEA. In this meeting, technical items of EXFOR and CINDA were discussed. CINDA entries for Charged-Particle Nuclear Reaction Data (CPND) are planned to be initiated since January of 2004, and JCPRG will be the responsible centre for CPND. Some technical items which JCPRG concerned were discussed and our arguments were accepted for the most part.

IAEA主催の「核データセンター網の協力に関する技術会合」(Technical Meeting on Coordination of the Network of Nuclear Reaction Data Centres)が、2003年6月17日～19日にかけてウィーンのIAEA本部において開催された。本年度の会合は技術会合であり主に技術的な側面に関する議論が行なわれた。出席国/機関(人数)は、中国(1)・ハンガリー(1)・日本(2)・ロシア(3)・アメリカ(1)・OECD-NEA(1)・IAEA-NDS(5)である。日本からはJCPRGを代表して加藤が、またオブザーバーとして大塚が参加した。IAEA-NDSのA.L.Nicholsが最初と最後のセッションの議長となり、実質的な議論のセッションではIAEA-NDSのO.Schwererが議事進行役を勤めた。議事録の主要部はINDC(NDS)-446としてIAEAのサイトからダウンロードできる(<http://www-nds.iaea.org/reports/indc-nds-446.pdf>)。

初日(17日)午前はず各センターの概要が報告された。JCPRGは活動報告書(Progress Report)に沿って加藤が報告を行なった。添付資料として配付した2001年の論文調査報告”Production of Nuclear Experimental DATA in 2001”は好評を博した。中性子データは減少しているが荷電粒子データ、高エネルギーデータが増加し、全体としての生産データ量に大きな変化のないという認識が共有できたと思う。またこの調査を受けて、センター網有志で1998年の論文とEXFORへの入力状況を調査することとなった。JCPRGはPhys.Rev.Lett.とPhys.Lett.Bでこの調査に協力することとなった。各センターの活動報告に続いて、EXFORの採録とシステムに関するワークショップの企画が紹介された。この10人程度の参加者を想定したワークショップはV.McLaneが定年となる前に後継者を育成することと、V.Zerkinが開発した検索等のシステムの普及が狙いであるという印象を受けた。

初日(17日)午後と翌日(18日)午前はCINDAの辞書と書式の議論がなされた。荷電粒子も含めた新しいCINDA書式(CINDA2001)への移行に関して、依然として幾つかの問題が残されているようである。JCPRGが送信する荷電粒子の文献情報については、原研と同様NEA-DBを通じて送信されることになった。4センターによる既存ファイルの新書式への変換や辞書整備が順調に行けば、来年の1月にはJCPRGからのCINDAデータの送信が開始できる状況となろう。CINDAの入力に必要なマニュアルはMcLaneが今回の議論も踏まえて整備し、それに関わる辞書もEXFORの辞書と同様の形で配付される予定である。理論の論文がCINDAからNSRに移行するからという理由で、NSRをセンター協力の枠組に入れることを考えられるべきである、という結論が盛り込まれた。理論の論文をNSRとCINDAに二重に入れる人的資源を節約して、もっとコンパイレー

ションに人員を振り向けるべきだということかも知れない(日本の二次文献の NSR への入力に関しては、シグマ委員会 ENSDF グループの活動として理研の天童氏が分担されていたが、現在は担当する人がおらず中断されている)。

中日(18日)午後は EXFOR に関する議論が行なわれた。この1年に生じた技術的な問題が議論された。JCPRG が提案した議題は、

5.2 Fundamental particles in dict.27 (WP2003-10)

5.5 Total spin transfer (WP2003-13)

5.6 New coding for REACTION SF7 (WP2003-14)

5.7 Longitudinal momentum WP2003-15)

の4つである。"Fundamental particles in dict.27"は、ハドロンの生成断面積を採録する際に必要となる、Z-S-A 形式でのハドロコードの決定に関する議論である。これに関してはこの1年間にワーキンググループで議論する予定であった。しかし実際には McLane が当初から全体議論の形を取ったために JCPRG として自由に意見を出せる状況にはならなかった。しかし議論の結果、Z と A に関しては電荷数・バリオン数の絶対値を採用する、という JCPRG の最初の提案がそのまま採用されることになった。"Total spin transfer"はまだ測定例の余りない物理量ではあるが、我々が実験グループと一緒に作成した CP-Memo の丁寧な説明が功を奏したのか、特に反論もなく受け入れられた。他の議題に関しても大筋で JCPRG の提案は受け入れられる結果となった。これで送信を見合わせていた4エントリーが全て送信できることとなった。

最終日(19日)の中心はデモセッションであり、IAEA-NDS の V.Zerkin による"EXFOR/CINDA-relational"と、NEA-DB の M.Kellett による"JANIS"の紹介が行なわれた。いずれもネットワークを介さず CD を用いたシステムであり、その高い完成度は同様のシステムを開発している我々への大きな刺激となった。これらの CD は IAEA や NEA に注文すれば送付してもらえる。IAEA のものはオンラインでも同様の検索を実現している。

最後に議事録確認と来年の会議の日程の検討を行なった。センター長会議は輪番制により NNDC が幹事となる。通常センター長会議は5月あるいは6月に開催されるが、来年は国際会議 ND2004 が9月26日~10月1日に Santa Fe で行なわれるので、それに引き続く形で開催される予定である。

配付資料"New and revised entries" (WP2003-9)によれば、我々の採録した E シリーズの2003年データエントリー数は、荷電粒子ライブラリー(A,C,D,E,F,O,T)の中では最も多い(最も O シリーズは実質 CAJaD が採録しているので、センターあたりの採録エントリー数でみた場合は CAJaD が最も多い)。来年度も引続きこの程度の採録量を維持することが望ましい。そこでは新しいデータの迅速な採録することは再優先されるべきであるが、新規データに加えて古い未変換のデータの送信も大切である、というのが現地での意見交換から持った印象である(特に積分データ)。

今年のウィーンは記録的な猛暑であるという話を渡航前に聞いていた。昼間は本州の夏と同様の暑さであったが、それでも前週よりはしのぎやすくなったとの話であった。初日夕方には NDS のある A 棟 23 階のフロアで手作りのレセプションが、また中日夕方には Alte Donau(ドナウ旧流)の野外グリルで夕食会が行なわれた。会議の準備に関わられた IAEA のスタッフ一同に感謝の意を表して、報告をくくることにしたい。