

# コーディングについて (1)

大坂大学核物理研究センター 野尻 多真喜

## 1 はじめに

現在迄、NRDFのコーディングは、データの大部分を既存の出版された論文から入手し、ごく一部を直接論文の著者から数値データを頂いて行われてきた。その際に生じた種々の問題について少し述べてみたい。出版された論文からコーディングを行ったものについては、入射粒子は大部分陽子に限られている。従って以下の議論は主として入射陽子反応に関するコーディングについてである。入射粒子が複合核である場合にはもっと多種類の問題が出てくると思われるが、本質的には陽子の場合と同様な議論が出来ると思う。

コーディング上の問題は大別すると

(1) コーディングの様式上の問題

(2) データに関する問題 (コーディングする人が論文の著者でないため、論文の内容を正しく把握できにくい。又は、正しいデータを入手できない。)

の2つになる。論文の著者にコーディングをお願いすれば、(2)の問題は解決するが、現実には(2)は大きな問題である。

## 2 コーディングの様式

NRDFの使用説明書にある様に各'DATA SET'は、

(1) BIB SECTION ((1)著者名、(2)実験の目的、(3)雑誌名、巻、号、頁、発行年 (4)著者の所属、(5)対象となった核反応のリスト)

(2) EXP SECTION ((1)個別の核反応の反応式、(2)標的核に関する記述、(3)入射ビームの記述、(4)測定器系の記述、(5)物理量の記述)

(3) DATA SECTION ((1)入射エネルギー、(2)励起エネルギー、(3)反応の終状態、(4)その他、実験データの表とこれに対する直接的説明を与える情報)

から成り立っている。現在迄の所、BIB SECTIONについては、問題はない。

## 3 様式上の問題

コーディングの様式は、コーディング作業の際、基準になるもので大変重要なものである。ごく普通の'A(a,b)C'の様な特定の2体の反応で、微分断面積や分解能等を測定した'という類のデータに関しては、現在の様式でほとんど問題になることはなく、すらすらとコーディングできる。しかし、それ以外の核反応データについては、EXP SECTION、DATA SECTION 共、様式がはっきり定まっていない

部分もたくさんある。様式が定まっていないという事は、作業の際ははっきりした基準がないという事で大変困った問題である。

NRDFは大変融通性に富んでいてコーディングの際の様式さえ整えれば、多種多様なデータの蓄積検索が可能の様である。これは大変素晴らしい長所なのだが、コーディングの様式が現況に対処し切れていなければ、コーディングする個々の人の判断に任せられる部分が多くなる。個々の人の判断の基準はまちまちなので、NRDFにデータは入っているけれど、検索がうまく行かない、あるいは検索してもバラバラの形のデータが雑多に出力されてわかりにくい、という結果になりかねない。長所が逆に短所になりかねないのである。核反応の実験データにもいろいろ移り変わりがあり、やはり、すたりがある。少し前迄は現在の様式の枠に入らないものは、ガンマ線が関与するデータなど少数のものに限られていたが、最近では入射エネルギーの上昇、測定器系の改善等により、測定される核反応データは非常に多様化してきた。それによってコーディングの様式も新しく多様化させていかないと対処しきれない。時と共に変わって行く核反応データに対してある程度近い将来迄見通して、コーディングしやすく、きちんと検索ができる様な様式を作っていくことは、なかなか困難な事ではあるが、NRDFを実用に耐えるようにするためにはぜひとも必要なことである。現実には、ひとつの様式が大体完成した頃それにピッタリあてはまるデータの割合が減ってくるのが実状のようである。従って実際にコーディングを行う場では、いつも困っているという事になる。

#### 4 データに関する問題

現在、コーディングをする人が実際に実験をした人、又は論文を書いた人ではないために、論分からデータをコーディングする時に、さまざまな問題が生じている。

##### 4-1 論文の中にコーディングの際に必要なデータが含まれていない。

EXP SECTIONでは、特に、加速器、入射ビーム、測定器の記述について、論文中に明記されていないものが多い。加速器が何であるか記述のない事もざらで、まれではあるが、実験を行った研究所等の記述がないこともある。場合によっては要約、本文、図の3者共入射エネルギーの値が異なっていたり、図やグラフに入射エネルギーの記述がないためにいくつかある図のうちどのデータがどの入射エネルギーに対応するのかわからなかったりする。論文を書かれる方が、これ等実験装置や条件について簡単に結構ですから、正確に言及しておいてくださればと思います。

DATA SECTIONでは、最大の問題はしばしば誤差についての記述のないこと。図の中に誤差棒だけが書いてあり誤差について一切の論議のないこともある。統計的な誤差と系統的な誤差についてほんのひとつことでも記述があれば助かる。

反対に、論文の中にはきちんと記述されているけれど、コーディングする側の不勉強のため、ちゃんとコーディングできない場合も多い。これは測定器の記述に多い。図示されている測定器系統につ

いてもこれを文章で説明する際にきちんと説明できているか大変心もとない。

#### 4-2 2次的に導入された物理量の取捨選択

もともとの測定されたデータから諸々の考察により導きだした物理量をどこまで収集するかという問題である。この点に関してははっきりした基準はなく、取捨選択に迷うことが多い。コーディングする人、又、同じ人でも時によって、取捨の基準が異なるのでは、データベースとしては困った問題であるが、現在の所導出された物理量に対しては、データ収集の基準は味である。一般的に言えばこのような物理量が広く普遍性を持つことは少ないが、可能性は零ではない。これは著者が自分自身でコーディングする場合でも生じ得る困難さであるが、その論文のテーマにうとい者がコーディングする場合には、より一層あいまいさが残る。

#### 5 おわりに

以上大雑肥ではありますが、コーディングの際の問題点をいくつか並べてみました。現在、コーディングは、何人かの主として、核理論関係の人達が行っていますが現実に実験を行って装置やデータにも詳しい実験の方々が多数コーディングに参加して下さったらと思います。又、様式上の問題を解決するためにも、信頼できる情報データをコーディングするためにもひろく皆様の御協力をお願い致します。