

## 核データ活動における Work Station の利用

大西 明  
北海道大学理学部物理

### How Can We Use Work Station in Nuclear Data Activity ?

Akira OHNISHI  
Dept. of Phys., Fac. of Sci., Hokkaido Univ.

#### Abstract:

The author reports the present status and future expectation for the usage of work station in the nuclear data activity of NRDF. In addition to the present usage for coding works, he expects to use it as the standard environment library for coding works, the numeric nuclear data library, and the retrieval system on UNIX.

本年度、北海道大学理学部物理学教室の原子核理論研究室に Work Station (以下 WS と省略) が導入された。機種は SONY NEWS NWS-5000 VI (120 MIPS, 32MB) であり、ホスト名は NUCL と名付けられた。

こうした WS の導入は、NRDF におけるコーディング (採録) 作業、および採録された核データの利用の両面から非常に有用なものである。例えば現在利用されている形態には次のようなものがある。

#### 1. 採録作業

Ref. [1] にも報告されているように、現在の採録作業の形態の 1 つとしてエディターからの直接入力があるが、この作業を WS 上で行うと次のようなメリットがある。

- (a) Network を通じて利用している場合には採録されたしたファイルをフロッピーなどに保存しておく必要がなく、どのパソコンからも利用できる。
- (b) X-window などのマルチウィンドウを利用することにより、NRDF の辞書 (かなり莫大な量である) をスクリーン上で見ながら作業を行える。

#### 2. 記入済みコーディングシートの転送

採録者が北海道大学の外で作業している場合、これまでは完成したコーディングシート (あるいは floppy disk) を郵送してもらっていたのであるが、e-mail の利用、あるいは WS 上で作業することにより即座にコーディングシートを転送できるようになっている。将来的には、データの生産者・利用者である各研究所・大学の研究者に採録を依頼することが望ましいと思われるため、こうした環境を整備することは重要であろう。

以上のような WS の利用方法は比較的 primitive なものであるが、将来的には次のような利用形態が考えられよう。

#### 1. 採録作業の標準環境設定

現在 NRDF にとっての大きな問題の 1 つに 2 次ビームや Hyper 核反応などの新たなタイプの反応の採録がある。これらを採録出来るようにしてゆくためには、新しく出てきた物理量についての略称の設定・辞書の更新・コーディング用紙の更新、および更新された辞

書・用紙の採録者への配布，という多くの過程を必要とする。この事から update された辞書・コーディング用紙が各採録者に行き渡らない，などという問題が生じる。こうした問題にたいする1つの対処法は，ある場所に更新された辞書・コーディング用紙を常に準備しておき，それを採録者が常に参照できるようにしておくことである。現在まではこのような更新に伴う配布は個人的な連絡により行われてきているが，作業の効率化のためには update された作業環境が決まった場所にあり，かつ採録者がいつでもそれを参照できるようにしておくことが望ましい。

## 2. 採録された核データの UNIX 上での利用

現在 NRDF 核データを利用するには，北海道大学・核研・RCNP での大型計算機に login して使用する以外に方法がないが，最近の傾向として MSP などの IBM 大型計算機互換の OS は消えてゆく方向にある。このため UNIX あるいは VMS (VAX での OS) 上で核データを利用できるようにすることが将来的には必須であろう。採録されたデータを WS 上においておくことはこの傾向へ対応するための第一歩である。

WS 上での核データ利用の，まず anonymous ftp 等により数値データファイルの取得を可能にすることが挙げられる。EXFOR の数値データは例えば BNL での anonymous ftp で取り込むことができるが，NRDF 数値データのうち EXFOR に変換できなかったものはやはり大型に頼らざるを得ない。また大量のデータを転送するには国内の Network を利用するほうが(一般的には)速くかつ Network の運用上も効率的であるため国内にこうした (EXFOR, NRDF を含む) ライブラリを置くことは価値があると思われる。

さらに UNIX 上での検索システムが構築できるならばその価値は増大する。ただし，大型機で現在用いている検索システムをそのままの形で使えるようにするためには多大な量力が必要とされる。このため管理運営委員会では，例えば UNIX 上の awk などの検索コマンドを用いた”軽い”検索方法を提示し，利用できるようにすることが大切になるであろう，という意見があった。ある程度使い易い UNIX 上での検索方法が提示出来れば汎用性が高いため，他の研究機関の WS にも移植が容易である。

いずれにせよ，こうしたより発展的な使い方をするには，現在の WS ではやや力不足である。まず問題になるのはハードディスクであろう。例えば，現在 EXFOR の数値データは 17MB 程度であり，WS のハードディスクを圧迫しない程度である。(EXFOR の数値データは既に WS 上にありエントリ番号が分かれば利用可能である。) また NRDF の総蓄積量は 60MB 程度であり，これも大きな問題にはならない。しかしながら北大の大型計算機センターにおける NRDF のディスク使用量は 600MB にも達しており，検索システムをそのまま導入することはほぼ不可能である。この事と CPU の負担から考えても”軽い”検索方法の提示が望まれるのである。

以上，核データから見た WS の現在/未来の利用方法について述べた。採録に関してはデータのやり取りなどで利用が増大し，今後も WS の役割は減ることはないであろう。核データの利用に関しては，現在学術情報センターでの利用を可能にするよう努力がなされているが，こうした大型機での標準的な検索システムに加え，制限はあるにせよ小回りのきく軽いシステムによる検索も重要な役割を持つようになってくると考えている。

この原稿の内容は，北海道大学，および東北大などの採録者の活動の観察，また，管理運営委員会での議論をもとにしている。この場を借りて採録者，及び管理運営委員会のメンバーに感謝する。

[1] 能登 宏, NRDF ANNUAL REPORT 93 (1994 年 3 月)