

구연 B-3

## 인터넷을 이용한 전자현미경 관련 정보 활용

이정수 · 김현하 · 김태형 · 권현자 · 김성태

LG 전자기술원, 서울특별시 서초구 우면동 16번지

인터넷은 전 세계의 컴퓨터들이 하나의 거대한 망으로 연결되어 컴퓨터간에 정보를 주고 받을 수 있도록 구성된 전산망 중의 전산망 (network of network)으로 현재 연결 국가 137개국, 사용 인구 약 4천만명에 달하고 있으며 연 성장율이 100% 이상으로 활용 범위가 다양하다. 인터넷은 처음에는 미국방성에서 연구원들과 군납 업체, 관련 연구 기관 간에 정보 공유를 지원하기 위해 추진된 ARPA(The Advanced Research Project Agency)라는 프로젝트의 알파넷(ARPANET)로 시작되었다. 1969년 부터 가동된 알파넷은 점차 사용이 늘면서 원격 로그인(remote log-in), 파일 전송(file transfer), 전자 우편(e-mail)과 동호인 그룹(Usenet) 등의 필수적인 기능을 갖추게 되었다. 이후 알파넷은 미국방성망을 위한 밀넷(MILNET)와 정보교환을 위한 알파넷으로 나뉘어졌으며, 알파넷은 슈퍼 컴퓨터간의 통신을 위해 1986년 부터 운영된 NSFNET에 그 기능을 인계하였다.

1983년 부터 본격적으로 운영되기 시작한 인터넷에서는 원격 컴퓨터 연결(telnet), 전자 우편(e-mail), 파일 전송(FTP), 파일 검색(Archie), 유즈넷 뉴스(Usenet news), 인터넷 정보 검색(Gopher), 고퍼 검색 도구(Veronica), 인터넷 대화방(IRC), 인터넷 BBS, 하이퍼 텍스트 정보 열람 도구 WWW(World Wide Web), 온라인 게임등의 서비스가 제공된다. WWW에서는 음성, 그림, 동화상 등의 멀티미디어를 지원 받을 수 있어 다양한 정보 검색이 가능한데, WWW 브라우저로는 일리노이 대학에서 개발한 모자이크(Mosaic), 넷스케이프 커뮤니케이션즈사에서 개발한 넷스케이프(Netscape) 등이 있다.

넷스케이프에서는 전자현미경과 관련된 다양한 정보, 데이터 베이스, 프로그램 등을 활용할 수 있다. 전자현미경 관련 정보는 주로 Yahoo/Science의 Chemistry와 Physics, Yahoo/Science/Engineering의 Materials Science에 수록되어 있다. 이들을 이용하면 crystallography 관련 데이터 베이스, 시뮬레이션 프로그램 등에 관한 자료를 얻을 수 있으며, MRS 등의 학회 관련 정보, Acta Crystallographica 등의 논문 자료를 검색할 수 있다. 또한 일리노이 대학, Lawrence Berkeley Laboratory 등 연구 기관의 전자현미경 관련 연구 동향을 파악할 수 있다. Fig. 1은 인터넷에서 검색한 crystallography 시뮬레이션 프로그램인 DIAMOND 관련 자료의 일부를 나타낸다.

포스터 B-3



## Diamond. The Presentation - Part I: The Desktop

### Menu bar and tool bar



Both menu bar and tool bar are context-sensitive. That means, their contents depend on the kind of window (the window class) that is just active. In this case, the most important kind of window, the structure window is active. The icons in the tool bar provide rapid access to file commands, the display of structure list or data window corresponding to the focussed structure, and special switches for the display of the structure picture.

### The structure list

Code	Formula	Units	Year	Auth
30066	Na <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-Z	203	1988 Shepelov, Yu F. Andri
24067	Na <sub>5</sub> Li <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-Z	227	1971 Maher, P.K. Hunter, J. I
30164	Na <sub>4</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-Z	227	1967 Olson, D.H. Kokotailo,
34007	[Na <sub>2</sub> Ca] <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-Z	227	1964 Gour, W.H.
34396	[Na <sub>2</sub> Ca] <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-Z	227	1958 Bergerhoff, G. Baur, W
29044	Na <sub>2</sub> Ca <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	FD3-S	227	1955 Strunz, H.

The structure list provides you compact information about each single structure in the data file. (Here it is an answer set from the Inorganic Crystal Structure Database.) The user can define, what kind of data may be formatted how wide and in which order.

### The structure window

Fig. 1 An example of INTERNET browsed using Netscape.