

Internet-Enabled CAD

최 영

중앙대학교 기계설계학과

인터넷과 웹 기술의 보급은 데이터의 공유와 글로벌 협력을 위한 새로운 소프트웨어 도구의 출현을 가능하게 하고 있다. 이러한 기술을 적절한 시기에 빠르게 채택하여 이용하는 것이 미래 기업의 생활을 결정하는 중요한 한가지 요소가 될 것임은 분명하다. 이러한 관점에서 인터넷의 사용 목적은 크게 두가지로 나누어 볼 수 있다. 그중 하나는 정보 즉 데이터에 대한 접근을 위한 도구로서 사용하는 것이고, 두 번째는 소프트웨어 도구와 협력자를 찾아 이용하기 위한 것이다. 정보의 접근을 위한 방법으로는 크게 두가지 방법이 채택되고 있다. 그중 하나는 표준데이터의 디스플레이를 위한 CAD 브라우저이다. 현재는 STEP AP203, IGES, 오토데스크의 .dxf, .dwg, ACIS의 .sat, Pro/Engineer의 .neu, Parasolid의 .xmt 형식의 데이터에 대한 지원이 이루어지고 있다. 정보의 접근을 위한 두 번째 방법은 인터넷의 정보 및 서비스를 CAD 데이터 내에 포함시키는 것이다. 즉 CAD 데이터내에 인터넷상의 데이터에 대한 하이퍼링크를 포함하는 방법이다. Bentley System사의 MicroStation Link 등이 이러한 기능을 제공하고 있으며 여러 PDM 벤더들이 이와 유사한 어프로치를 채택하여 구현중에 있다.

인터넷상의 소프트웨어 도구 및 협력자(collaborators)를 찾아 서로 연결하는 기능으로서의 인터넷 활용은 데이터의 단순 접근 보다 훨씬 중요한 위치를 차지한다. 여기에서 중요한 점은 네트워크 상에서 운용 가능한 소프트웨어를 지원하는 중간 레벨의 네트워크 서비스이다. 사용자 인터페이스, 그래픽 렌더링, 인터넷 서비스에 대한 접근, 디버깅 환경, 불균일한 소프트웨어 및 하드웨어 환경에서의 소프트웨어 개발 등이 이에 필요한 요소 기술들이다. 네트워크 서비스를 위한 방안으로 CORBA와 COM 등이 표준으

로 개발되어 사용 중에 있다. 이러한 표준 이외에도 상용 CAD 시스템 들은 나름대로의 네트워크 지원 환경을 제공하고 있다.

궁극적으로 네트워크 CAD에 영향을 미치게 될 현재의 네트워크 응용 사례를 나열하면 다음과 같다.

- Online documentation, training, and support
- Online product information
- Data translators
- Specialized agents and services
- Manufacturing services

또한 이러한 기술의 채택에 있어서 고려되어야 할 중요 사항과 앞으로 해결해야 할 연구과제들을 나열하면 다음과 같다.

- Important questions
 - data requirements
 - choice of object technologies
 - development environments and tools
 - economically viable Internet services
- Research issues
 - access to engineering information
 - roles for intelligent agents
 - information filtering
 - computer-interpretable information models
 - security and trust
 - subscription-based information services
 - new standards
 - internet performance
 - economic and cultural issues

◎ URLs for INTERNET-ENABLED CAD

▶ AMP Connect Electronic Catalog

connect.ampincorporated.com

▶ **ARPA Acorn Project**

acorn.eit.com

▶ **Autodesk ARX**

www.autodesk.com/products/spapps/arx/arx.htm

▶ **Autodesk Whip Plug-in**

www.autodesk.com/products/autocad/whip/whip.htm

▶ **Bentley MicroStation Development Language**

www.bentley.com/tools/mdl.html

▶ **Common Object Request Broker Architecture**

www.omg.org/teckie.htm

▶ **GE Concurrent Engineering Toolkit**

ce-toolkit.crd.ge.com

▶ **IndustryNET**

www.industry.net

▶ **InterCAP InLine and Active CGM**

www.ingr.com/icap/activCGM.htm

▶ **Intergraph Jupiter Technology**

www.intergraph.com/iss/technologies/jupiter/

▶ **Java**

java.sun.com

▶ **Microsoft COM/DCOM/OLE**

www.microsoft.com/oledev/

▶ **Netscape's Open Network Environment and**

the Internet Inter-ORB Protocol(IOP)

developer.netscape.com/library/one/index.html

home.netscape.com/comprod/one/white_paper.html

▶ **Object Management Group**

www.omg.org

▶ **OLE for Design and Modeling**

www.dmac.org

▶ **PartNet Parts Information Network**

www.part.net

▶ **PartsNow Online Fabrication Service**

www.partsnow.com

▶ **Spatial Technology's 3D Building Block**

www.spatial.com/spatial/3dblox.htm

▶ **STEP Tools ST-Visualizer**

www.steptools.com/st-viz/

▶ **Structural Dynamics Research Corporation**

www.sdrc.com

참고문헌

1. Regli, W. C., "INTERNET-ENABLED Computer-Aided Design," IEEE Internet Computing, pp. 39-50, Jan./Feb. 1997.