

# 인트라넷을 통한 클라이언트-서버 시스템의 웹 기반 시스템으로의 구현: H사의 구축사례를 중심으로

정수용\* · 윤석민\*\* · 김낙현\*\*\*

## Implementation from Client/Server System to Web-based System through Intranet: A Case Study of H Corporation

Soo Young Chung · Seok Min Yoon · Nak Hyun Kim

### 〈Abstract〉

With the enormous growth of the Internet, an increasing number of people in corporations use the Internet for communicating with the outside world, for gathering information, and for doing business. Internet technology may have its greatest impact not on general culture, but rather on corporations. It has already begun to revolutionize the way that companies operate and do business.

When Internet technology is applied and used inside a corporation, and open only to its employees, it is referred to as an Intranet. The same technologies that underlie corporate Intranets form the basis of the larger Internet. The benefit of Intranet is 1) low construction cost 2) easy system management 3) friendly user interface 4) OS and H/W independent, etc.

This paper provides the concept of Internet and Intranet, compares client/server and Intranet environment, and propose case study of implementation from client/server to Intranet environment.

## 1. 서 론

통신망을 기반으로 하는 분산환경의 컴퓨터 시스템은 지금까지의 중앙 집중형 시스템에 비해 그 규모와 복잡성이 점점 증가하고 있다. 분산환경의 이점으로는 네트워크 상에 분산된 파일, 프린터, 응용 프로그램과 같은 여러 자원들을 효율적으로 사용할 수 있으며, 여러 대의 작은 컴퓨터를 서로 연결시켜 사용함으로써 확장성을 고려해볼 때 고성능의 컴퓨터 한 대를 사용하는 것보다 비용이 적게 든다. 그리고 중요한 데이터나 응용 프로그램을 여러 호스트에 중복시킴으로써 좀 더

높은 가용성과 신뢰성을 제공한다.

급속도로 발전해 가는 분산환경의 정보기술 중 특히 인터넷/인트라넷 기술의 적용과 활용은 기업의 국제화 추진에 중요한 성공요인으로 부각되고 있다. 저가격이라는 매력을 지닌 개방형 클라이언트/서버 컴퓨팅 환경의 시스템 구축, 적용 소프트웨어의 개발성 향상과 유지보수 비용을 극소화할 수 있는 객체지향 프로그래밍, 통합을 중시한 전사적 전산화 방안 등의 최신 정보기술이 소개되고 있어, 현재 기업들에게 이러한 미래형 정보기술을 바탕으로 한 통합 정보 구축은 매우 중요하다[2, 3, 6].

\* 한양대 산업공학과

\*\* 웹인터내셔널(주) 대표이사

\*\*\* 웹인터내셔널(주) 전임연구원

인트라넷이란 TCP/IP를 지원하는 LAN 환경하에서 기업체, 연구소 등 조직 내부의 모든 업무를 인터넷 관련 기술로 처리하는 새로운 개념의 네트워크환경을 말한다. 이를 통해 조직은 전자 메일 시스템, 전자 결제 시스템 등 각각 별도의 시스템을 통해 주고 받던 다양한 형태의 정보를 인터넷의 웹 환경으로 통합하여 효율성을 기할 수 있다. 인터넷은 수요대상이 불특정 다수이고 광범위한 영역에 연결되어 있기 때문에 전자상거래 등과 같은 응용/활용서비스가 기대했던 것보다 지연되고 있다. 그러나 인트라넷은 주 수요계층이 기업이고 그 영역이 기업내부에 설치되기 때문에 상업화가 용이하고 가시적인 효과가 즉시 나타나므로 최근에는 인터넷보다 인트라넷이 큰 관심거리로 대두되고 있으며 이를 통한 정보화와 경쟁력 강화가 추진되고 있다. 하지만 국내 기업들이 인트라넷을 구축하는 방식은 주로 기존 메일 시스템이나 그룹웨어를 단순히 웹 브라우저로 이용하는 방식이므로 기업의 업무를 전략적으로 활용하는 데 미흡하다. 이러한 단점을 극복하기 위한 경향으로 웹 브라우저와 그룹웨어가 인트라넷으로 통합되어가는 현상도 기업들의 이러한 움직임을 반영하는 것으로 파악된다[1, 12].

최근의 정보기술의 흐름을 살펴보면 기존의 클라이언트-서버를 대체할 인트라넷환경의 급부상에 따른 정보기술 패러다임의 변화가 일어나고 있으며, 인트라넷이 기업내부의 정보를 게시하는 단계에서 최종사용자가 다차원정보에 직접 접근해 대화식으로 정보를 분석하고 의사결정에 활용하는 OLAP(On Line Analytic Processing)를 구현하는 단계로 전개되고 있다. 또한 정보기술의 통합적 활용을 통한 상거래행위를 함으로서 기업의 경영효율을 높이고 산업의 경쟁력 강화를 위한 전자상거래(CALS/EC)가 구현되고 있다. 그리고 기업 내에서 일어나는 전 단계의 의사결정 프로세스를 지원하기 위해 모든 형태의 데이터를 전략적으로 사용하는 Data Warehouse[11]가 기업의 정보계 시스템의 핵으로 부상하여 논의단계에서 구축단계로 진행하고 있으며, 기업운영과 이익확보를 위한 경영자원의 투입을 최적화하기 위한 전사적 자원관리(ERP: Enterprise resource Planning)와 위의 기술(Data Warehousing, INTRANET, CALS/EC)이 다양하게 접목될 것으로 예상하고 있다[5, 8].

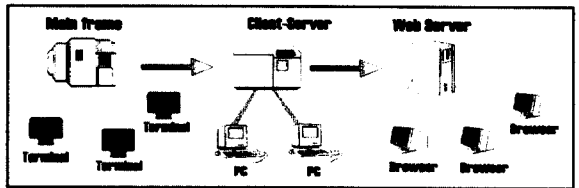
본 논문은 차세대 컴퓨팅 환경인 인트라넷을 기업업무에 적용하여 기존 시스템인 클라이언트/서버 시스템을 웹(Web) 기반의 인트라넷 환경으로 구축하여 정보통합 및 업무효율을 추진한 사례연구를 소개한다. 이에 대한 내용으로 2장에서 인터넷과 인트라넷의 개념과 구조를 설명하고, 기존의 클라이언트/서버 구조와 인트라넷 구조의 비교를 3장에서 보여준다. 그

리고 4장에서는 실제로 웹 기반의 인트라넷으로 구현된 시스템 사례를 살펴본다.

## 2. 컴퓨팅 환경의 변화와 인트라넷

### 2.1 컴퓨팅 환경의 변화

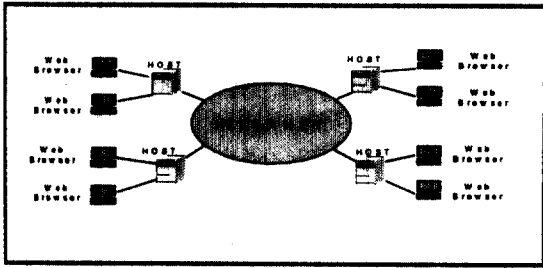
근거리통신망(LAN: Local Area Network)의 등장은 독립적으로 사용되던 PC들을 서로 연결해주는 역할을 했고, 원거리 통신망(WAN: Wide Area Network)은 LAN의 지리적 제한을 넘어 연결범위를 확산시켰다. 기업은 기술우위를 통한 경쟁을 목적으로 고가의 장비를 보다 원활히 활용하기 위하여 사내망을 구축하고 많은 비용을 들여 원거리 통신망을 세워야 했다. 그러나 1980년 후반기부터 시작된 글로벌 비즈니스의 성장 속에서 독자적인 기업 망 구축은 개별기업이 감당하기에 위험부담이 크고 비용효율이 낮았다. 또한 기업내의 부서들은 여러 종류의 컴퓨터와 네트워크를 기반으로 자원을 공유하며 정보를 배포하고, 이기간의 상이한 플랫폼과 운영체제, 통신 규약, 보안 등이 요구되는 애플리케이션은 더 많은 요구조건과 어려움에 직면하였고 결국 통합의 요구가 제기되었다. 이에 대한 대응책으로 나온 컴퓨팅환경의 변화(그림 1)는 메인프레임 환경에서 클라이언트/서버 환경으로, 이제는 클라이언트-서버 시스템 환경에서 인터넷기반의 웹 환경(인트라넷)으로 바뀌어 가고 있다[1].



〈그림 1〉 컴퓨팅 환경의 변화

인터넷은 전세계의 네트워크를 통합한 "네트워크의 네트워크"로서 개방성과 신뢰성을 특징으로 하는 컴퓨팅 환경이다. 여러 네트워크들이 연결되면서 발생한 것이기에 특별한 소유자가 없으므로 누구나 접근할 수 있고 많은 사람들이 자발적으로 조직 및 관련분야를 연구함으로써 자연히 신뢰성도 높아지게 되었다. 게다가 인터넷의 서비스의 하나인 WWW(World Wide Web)은 일관된 사용자 인터페이스를 제공하고, 사용자

와의 대화성이 뛰어나고, 분산 환경을 지원하며, 특정 플랫폼에 독립적이고, 완벽한 멀티미디어 데이터를 처리할 수 있고, 확장성이 뛰어나며, 유지 보수가 용이하다는 장점들을 제공하고 있다(그림 2).

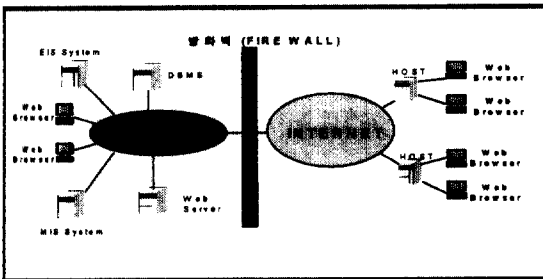


〈그림 2〉 인터넷의 구조

### 2.2 인트라넷의 등장

현재 기업들은 여러 가지 경쟁 압력 요인, 즉 상품 수명의 단축, 늘어나는 비용 압력, 제품의 품질과 고객 서비스에 대한 요구 증가, 빠르게 변하는 시장, 새로운 사업 모델의 등장 등의 문제를 해결하기 위하여 조직내부의 의사소통 및 업무 조정 역할을 인터넷기술로서 구체화된 것이 바로 인트라넷이다[5]. 인트라넷의 목적은 저렴한 통신비용으로 전 세계적인 통신망을 구축하고 기업의 업무 환경을 인터넷으로 통합하는 있다.

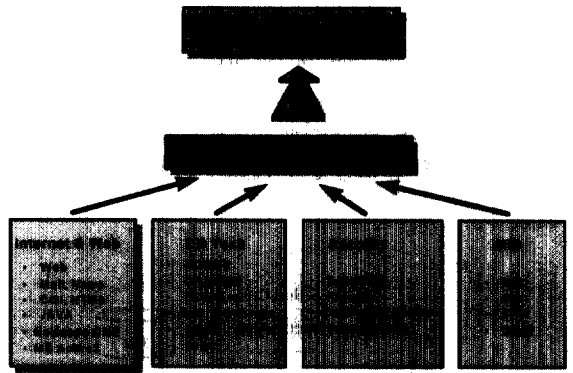
인트라넷이란 기업체, 연구소 등 특정 조직 내부의 모든 업무를 인터넷 관련 기술로 처리하는 새로운 개념의 네트워크 환경을 일컫는다. 즉 인터넷의 기본적인 프로토콜인 TCP/IP을 사용하는 네트워크를 기반으로 사무 환경 및 경영 전반에 인터넷 기술을 활용하여 회사 내부의 모든 업무를 웹 브라우저를 통



〈그림 3〉 인트라넷의 구조

해 방화벽(Firewall) 안에 존재하는 조직 내의 네트워크이다(그림 3). 여기서 인터넷은 외부와의 커뮤니케이션을 위한 기술인 반면 인트라넷은 조직 내에서 LAN환경에 초점을 맞춰 인터넷 기술을 이용하는 하나의 응용 사례라고 볼 수 있다.

인트라넷은 〈그림 4〉에서 보는 바와 같이 인터넷 기술, 데이터베이스, 경영정보 기술, 보안 기술 등의 4가지의 기반기술로 이루어진다[6]. 첫 번째 기반기술로는 인터넷 기술로서, 통신 프로토콜, 파일 전송, 전자 우편, 터미널 에뮬레이션, 웹 브라우징 기술 등이 있으며, 각각 나름대로의 목적과 용도에 맞도록 강력하면서도 유연하게 기능이 발전하고 있다. 두 번째로, 데이터베이스와 웹의 연결은 인트라넷의 가장 큰 특징으로 이미 거의 모든 기업들이 자사의 수많은 정보를 데이터베이스화 하였기 때문에 이에 대한 고려가 반드시 필요하다. 일반적으로 웹에서 데이터의 접근은 데이터베이스 표준 언어인 SQL(Structured Query Language)을 통해 이루어지는 데, 데이터베이스의 모든 정보는 데이터베이스 통로를 통해 접근되고 데이터베이스 통로는 웹 서버의 CGI 프로그램을 통해 원하는 자료를 검색하게 된다. 이러한 CGI를 통한 데이터베이스 접근은 파일형 웹 서버가 유닉스 파일 체제의 대규모 데이터 환경에서 갖는 제약과 취약성을 극복하고 데이터베이스에 의한 정보 보안 처리도 지원하게 된다.



〈그림 4〉 인트라넷의 구성 요소

세 번째로 인트라넷을 기업경영에 활용하기 위한 경영정보 기술로는 경영에 필요한 정보들을 정보 서버로 구축한 경영정보 시스템(MIS: Management Information System), 이 정보들을 분석해 의사 결정을 도와주는 형태로 만든 정보 시스템인 최고 경영자 정보 시스템(EIS: Executive Information System), 기업 내 업무 흐름과 이를 분석할 수 있는 정보의 축

적이 통하여 새로운 변화를 적극적으로 모색하는 경영 모델인 BPR(Business Process Reengineering), 축적된 정보 자료를 분석, 요약하거나 분석 결과를 생성할 때 사용하는 OLAP 및 데이터 웨어하우징 기술 등이 이에 해당된다.

마지막으로 기본적으로 안전한 조직 내에 구축되는 인터넷에서 중요한 정보에 대한 외부의 접근을 차단하기 위한 보안기술(e.g., Firewall)이 필요하다. 보안을 위하여 네트워크로 연결된 회사들이 서로 안전한 통신을 하기 위해서는 기존의 방화벽의 기능에서 부족했던 신뢰할 수 있는 사이트들간의 상호 인증이 요구된다. 이를 위해 인터넷상의 패킷들을 암호화하고 인증된 사이트의 방화벽이 이를 복호화하는 방식을 지향하고 있다.

### 3. 클라이언트/서버와 인터넷

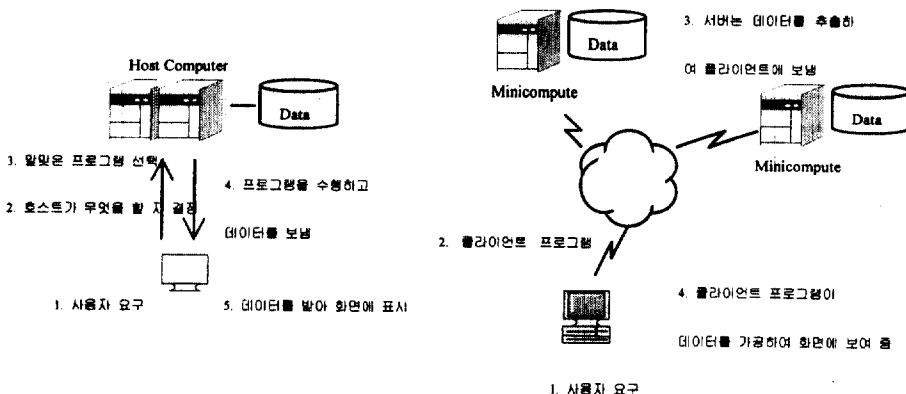
정보산업의 변화속도는 통신(Communication)과 컴퓨터 기술(Computer Technology)의 결합으로 예측할 수 없을 정도로 급변하고 있다. 이러한 변화는 기존의 대형 컴퓨터를 중심으로 한 중앙 집중식 방식에서 중형 컴퓨터를 중심으로 한 다운사이징(Downsizing), 업사이징(Upsizing), 라이트사이징(Rightsizing) 등 클라이언트/서버 방식으로의 전환을 낳았다. 그리고 비즈니스 및 고객 요구 형태가 변화함에 따라 보다 발전된 클라이언트/서버(Client/Server) 컴퓨팅의 필요성이 대두되었다[1,7]. 이러한 필요성에 의해 원격 데이터 접근 모델이 등장했다. 이 모델은 클라이언트/서버간의 네트워크 통신량이 많아 시스템의 성능 저하와 네트워크 병목현상을 초래했고, 시스템확장 시 많은 문제를 가져왔다. 또한 클라이언트측 사용자 수가 늘어날

수록 서버에 부하가 걸리는 단점이 있었다. 이러한 문제를 해결하기 위한 2층 클라이언트/서버 모델이 데이터베이스 서버 모델이다. 이 모델은 데이터베이스 시스템의 저장 프로시저(Stored Procedure)를 사용함으로써 유지보수를 편리하게 했다.

그러나 원격 데이터 모델과 데이터베이스 서버 모델은 사용자 수가 증가할수록 성능 저하 등의 문제를 유발한다. 이 문제를 해결할 수 있는 3층 클라이언트/서버 모델은 클라이언트와 데이터베이스 서버 사이에 애플리케이션 서버를 위치함으로써 좀 더 유연하고 확장 가능한 시스템을 구현할 수 있게 한다. 또한 네트워크 통신량을 감소시켜 온라인 트랜잭션 처리(OLTP: On Line Transaction Processing) 애플리케이션을 만들기 쉽게 한다. 온라인 트랜잭션이란 공유하는 데이터베이스에 접근하여 원하는 일, 즉 데이터 접속 및 업 데이트를 거의 동시에 처리해 주는 프로그램의 수행이다. 그러나 애플리케이션 서버를 개발하기 위해서는 C와 같은 3GL로 삽입질의어(Embedded Structured Query Language)를 사용한 데이터베이스 접근(SQL)부분과 미들웨어 인터페이스 부분(ATMI: Application Transaction Manager Interface)을 코딩해야 하므로 시스템이 복잡해지고, 개발자의 숙련도에 따라 개발 생산성이 저하되는 단점이 발생된다.

#### 3.1 호스트 컴퓨팅과 클라이언트/서버 시스템 환경

호스트 컴퓨팅의 특징으로는 모든 프로그램과 데이터가 호스트에 있는 중앙집중식이다. 모든 데이터의 처리는 호스트에서 해주기 때문에 호스트에 과도한 부하가 걸리며, 네트워크 상으로 결과 데이터만 전달된다. 그리고 터미널에서는 사용자



〈그림 5〉 호스트 컴퓨팅과 클라이언트/서버 컴퓨팅 구조

기능이 제한되어 작업의 효율성이 떨어지는 단점이 있다.

이러한 단점을 보완하기 위한 구조로 제안된 시스템환경은 클라이언트/서버 환경으로서 프로그램은 클라이언트측에, 데이터는 서버에 있는 구조이다. 하지만 클라이언트에 과중한 부하가 걸릴 수 있으며 최종결과 데이터만 내려오는 것이 아니므로 네트워크의 트래픽이 많아지는 단점이 있다. 그래서 클라이언트에 사용자의 편의를 위해서 여러 가지 프리젠테이션 기능을 첨부해야 하고, 시스템 관리, 유지보수, 버전관리, 클라이언트 하드웨어의 업그레이드, 사용자교육 등의 문제가 발생한다(그림 5).

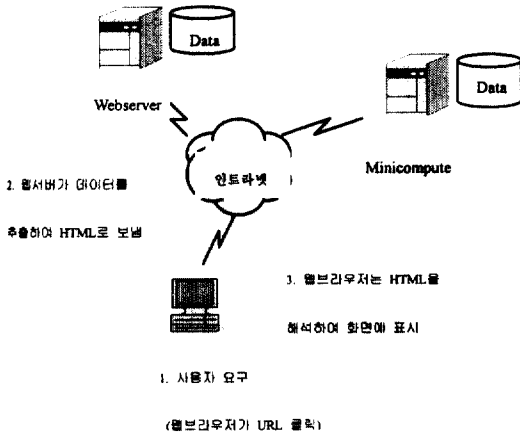
### 3.2 인트라넷 시스템 환경

새로운 정보기술의 수용을 통하여 호스트 컴퓨팅과 클라이언트/서버 환경의 단점들에 극복하기 위한 차세대 컴퓨팅환경이 요구되었는데, 이러한 문제를 해결하기 위해 제안된 것이 인트라넷 컴퓨팅 환경이다. 인트라넷은 보다 많은 동시 접속 사용자의 지원, Multi-tier 구조 지원, 효율적인 네트워크 자원의 사용, 보안 유지 및 관리 기능을 제시한 새로운 컴퓨팅 환경이다[1].

되는 것은 네트워크 대역폭의 제한을 받는다는 것이다. 특히 웹을 이용하여 데이터베이스에 접근하는 방식으로 CGI(Common Gateway Interface)를 사용하는 데, CGI방식은 서버에서 프로그램을 실행하기 때문에 서버에 많은 부하를 가중시키는 단점이 있는 반면에 전송 데이터가 적어서 네트워크의 부하가 적다는 이점이 있다. 그러나 자바(JAVA)를 이용하는 경우 서버로부터 자바 애플릿을 클라이언트로 전송하기 때문에 네트워크의 부하는 CGI보다 큰 편이다. 그러나 애플릿은 클라이언트의 웹 브라우저가 담당하기 때문에 서버에 걸리는 부하가 적으므로 최근에는 이 방식을 사용하고 있다.

<표 1>은 클라이언트/서버와 인트라넷의 일반적인 특징을 비교한 것으로 기존의 클라이언트-서버 시스템보다 인트라넷 시스템이 개발, 관리, 사용자 측면에서 무형/유형의 이득을 제공하는 것을 보여준다[5]. 인트라넷 도입 이전의 기존의 클라이언트/서버에 비해 인트라넷이 갖는 장점으로는 초기 및 유지비용 절감, 사용자 교육 최소화, 하나의 데이터 소스, 외부 데이터 소스와의 연결, 쉬운 관리, 그리고 쉬운 정보 전달로 요약할 수 있다.

<표 1> 클라이언트/서버와 인트라넷의 비교



<그림 6> 인트라넷 컴퓨팅 구조

인트라넷 시스템 환경(그림 6)의 특징은 우선 프로그램과 데이터가 웹서버(Web Server)에 존재하고, 데이터는 인트라넷을 타고 웹브라우저에 표현된다. 이때 프로그램도 같이 웹브라우저로 내려 올 수 있고, 이 프로그램은 웹브라우저가 있는 컴퓨터에서 수행이 된다. 하지만 이 경우에 문제점으로 부각

	특징	클라이언트/서버	인트라넷
개발측면	개발기간	6-12개월	2-3개월
	적용기간	1-2개월	1-3주
	버전주기	1년	1주
	사용자 규모	50-200 명	1,000-1,000,000 명
관리측면	개발기술	업체마다 상이한 기술	표준화된 기술
	배포	소매 또는 OEM	인터넷 다운로드 및 테스트 후 구입
	지원	전화/방문	인터넷
	제품구조와 크기	거대, 수백만 코드	필요한 모듈
사용자측면	제품형태	기본형 + 개발툴	구축된 웹서버
	정보의 성격	내부	내부/외부
	플랫폼	주로 PC	모든 플랫폼
	인터페이스	Windows 95/NT	Browser

### 3.3 인트라넷의 장점

인트라넷의 가장 큰 매력은 인터넷과 웹의 장점들이 그대로 적용된다는 것이다[5]. 인트라넷은 개발 및 유지 보수 면에서 내부의 하드웨어나 운영체제에 관계없이 표준화된 소프트웨어

개발환경을 제공한다는 것과 개방형 아키텍처로서 확장성이 뛰어나다는 장점이 있다. 인트라넷을 기업내에 적용하여 얻을 수 있는 이점으로는 다음과 같은 기업 내에서의 온라인 사무 환경을 저렴한 비용으로 갖출 수 있다.

- 1) 각종 서류의 표준화를 비롯한 조직의 표준화
- 2) 웹 브라우저만 익숙하면 별도의 교육 없이 인트라넷을 사용
- 3) 그림이나 음성을 첨가한 멀티미디어 문서나 하이퍼 링크를 활용한 문서 제작
- 4) 인터넷을 이용하여 넓은 범위의 조직 내 네트워크를 구축하므로 지역에 관계 없이 신속한 업무처리 가능
- 5) 경영정보 시스템에 활용한다면 기업 내/외부의 정보를 한 데 묶는 기업 정보 인프라 구축

또한 인트라넷을 기업 경영에 활용할 때 얻을 수 있는 장점으로는 정보나 고객 지원을 위해 만들어진 홈페이지를 통해 마케팅에 필요한 정보를 얻을 수 있고(기업 외부 정보 획득), 진행 과정에서 얻은 모든 정보를 저장할 수 있다(기업 내부 정보 보관). 또한 이를 바탕으로 비즈니스 정보 수집, 정보 분석, 의사 결정에 이르는 경영 사이클을 자동화한 온라인 경영정보 시스템을 구축할 수 있다.

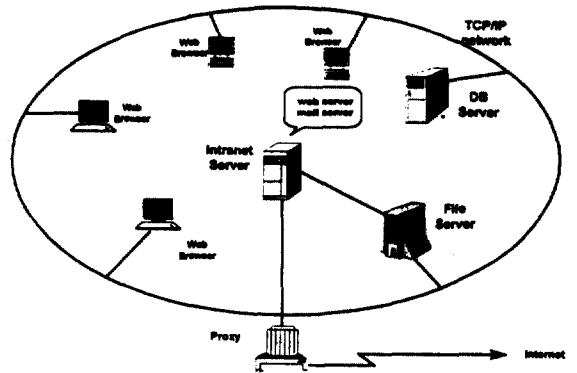
## 4. 사례연구

### 4.1 개발사소개

웹인터내셔널(주)은 인터넷/인트라넷 구축 전문회사로 혼을 담은 R&D를 슬로건으로 1994년 2월에 설립되었고, 세계적인 WEB전문 회사 지향을 목적으로 비즈니스 환경에서 웹 기술을 접목한 인트라넷 구축, HTML, JAVA, VRML등을 이용한 홈페이지 디자인, 인터넷 상에서의 안전한 금전 거래를 위한 보안기술, 전자화폐를 이용한 상거래 기술개발 등의 토달 솔루션을 제시하는 회사이다.

웹인터내셔널(주)은 대기업/그룹이 계열사간의 멀티미디어 정보 교환과 손쉬운 인터넷과의 접속을 위해 TCP/IP네트워크 환경을 기반으로 하는 정보 인프라인 인트라넷 솔루션 제공으로 통하여 방대한 정보와 기업활동 무대물 제공하고 있는 인터넷과 동일한 정보 인프라에 접속할 수 있게 해주며, 이기간에 복잡하게 얽혀있는 기존 클라이언트/서버 컴퓨팅 환경

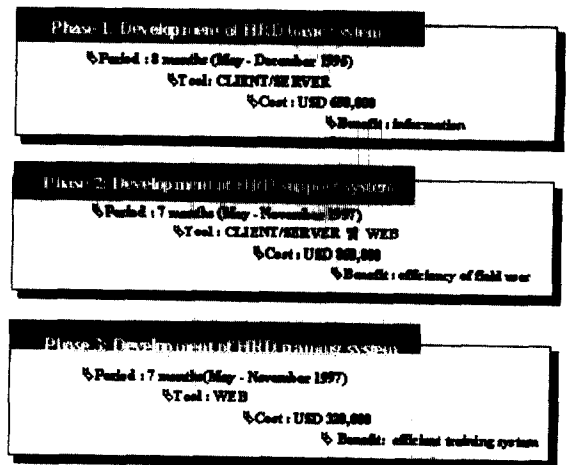
을 단일 정보 이미지로 구현하는 것을 가능하게 하는 인트라넷 시스템 아키텍처로 <그림 7>과 같이 제안하고 있다.



<그림 7> 인트라넷 시스템 아키텍처

### 4.2 H사의 연수정보 시스템 개요

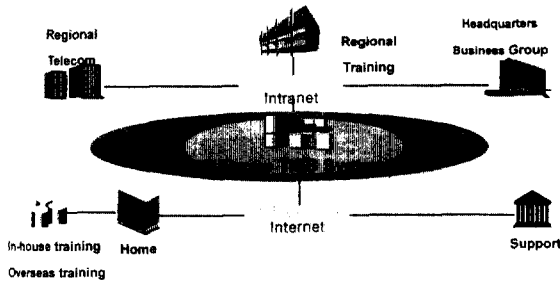
H사 인력 개발 본부의 연수정보 시스템(TISS: Training Information System Services) 구축은 1995년 6월에 시작되어 현행시스템의 한계, 경영환경의 변화와 첨단정보기술의 적용을 목적으로 3개 년에 걸쳐 추진된 프로젝트이다(그림 8). 우선 현행시스템의 한계로 지적된 것은 중앙과 지역간 정보공유의 부재, 조건검색 기능의 미비, 교육결과의 자동연계기능 부



<그림 8> TISS시스템 개발계획

계 등의 해결이 요구되었고, 경영환경의 변화에 해당되는 항목으로는 시장개방 및 기업경쟁의 심화, 공사의 민영화에 대한 대응, 정보통신산업 확장과 신속 정확한 정보요구의 증대를 만족시키기 위한 것이다.

3단계로 추진된 프로젝트는 1단계로 정보공유를 목적으로 클라이언트/서버 시스템으로 구현되었는데, 프로젝트의 성격이 다수의 사용자가 사용하는 환경(그림 9)으로 대량의 트랜잭션이 짧은 기간 내에 발생하는 관계로 TI급의 기본량이 적절한 네트워크 속도를 보장하지 못하고 있으며, 또한 전국각지에 사내한 지점들에 프로그램의 세팅과 업그레이드가 곤란한 점 때문에 클라이언트/서버 시스템의 설치가 어려운 상황이었다.

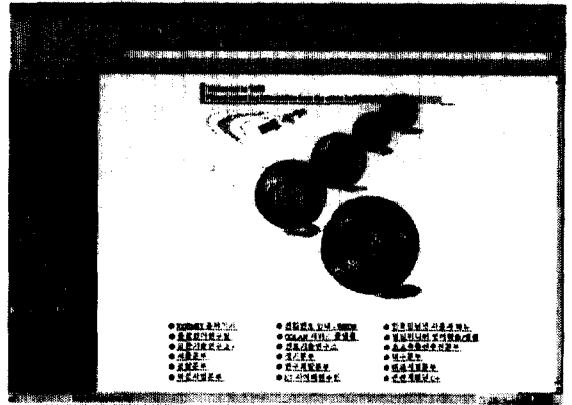


〈그림 9〉 전체 시스템 구성도

이러한 기존의 클라이언트/서버 시스템 환경을 대체하여 엔드유저의 연수효율성과 효과적인 연수훈련을 목적으로 2단계와 3단계에 걸쳐 제안된 웹을 기반으로 한 인트라넷 시스템은 사용자 편의성, 업무효율성, 그리고 정보의 통합성의 측면을 강조한 시스템이다. 엔드 유저 컴퓨팅환경을 지향하고, 사용자에게 다양한 그래픽통계자료를 GUI 인터페이스를 통해 제공하여 사용자의 편의성을 제공하였고, 시스템의 통합으로 인한 효율적인 자료관리와 신속 정확한 정보를 제공하여 관리업무지원을 통한 비용을 절감하였다. 또한 도입된 시스템을 네트워크의 연결을 통한 다른 본부의 시스템과 연계가 가능해졌다.

제안된 주요 내용으로는 연수계획, 과정 운영 업무, 학사 관리, 평가 관리, 교수관리, 교재 관리 및 실습 시설 관리 등이 요구되었고, 웹 인터내셔널(주)이 구현한 기능은 종합 자료실 안내, 관리자 조회 회사정보, 소개 연수, 정보 안내, 통신 교육, 강의 정보, 선진 연수원 정보 공유 시스템, 해외사무소 정

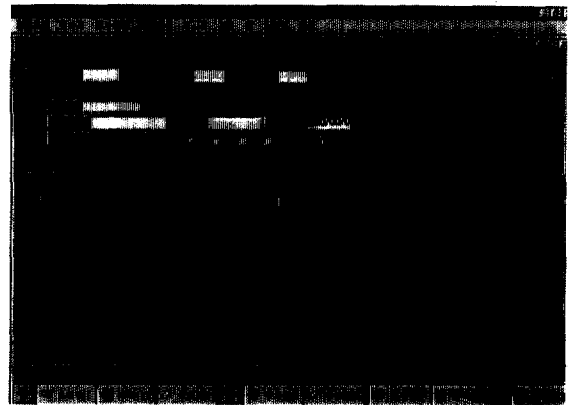
보 공유 시스템, 회원 등록 시스템, 공용 자료실, 게시물 관리, 수요 조사, 연수 기여도, 학사관리, 필요도 조사 등으로 사용하는 웹 브라우저를 통하여 위의 기능을 사용하는 웹 기반 시스템으로 구축하였다(그림 10).



〈그림 10〉 연수정보 시스템의 초기화면

### 4.3 인트라넷 시스템의 구현과 특징사항

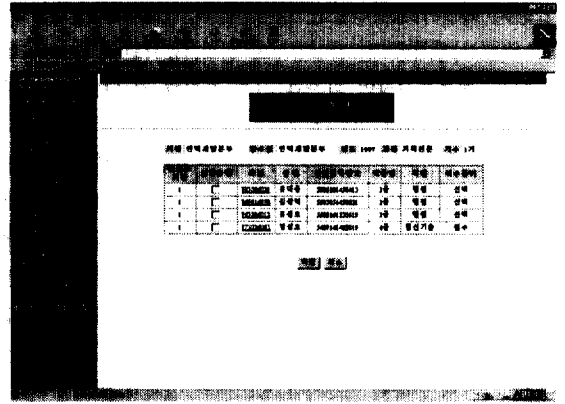
기존의 클라이언트/서버 환경(그림 11), (그림 12)을 대체하여 인트라넷으로 구현한 시스템으로 수행되는 작업의 하나로 제공되는 주요한 기능은 원격으로 연수자의 등록과 처리 기능이다.



〈그림 11〉 개인별 희망과정 등록



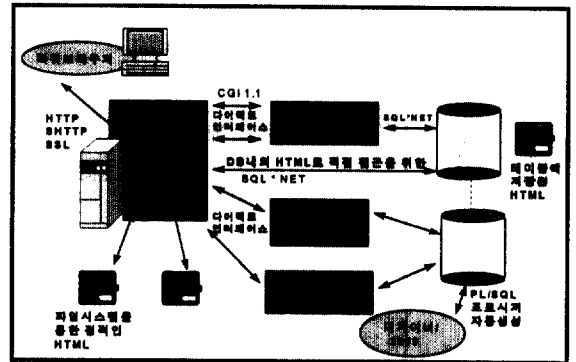
〈그림 12〉 개인별 희망과정 조회 및 수정



〈그림 14〉 연수정보 내용의 확인

우선 연수를 하고자 하는 클라이언트는 웹 브라우저로 연수 정보 시스템에 접속 후에 연수에 관한 정보를 통하여 연수기간/조직, 연수내용을 선택<그림 13>하면 이에 대한 응답으로 웹 브라우저에는 연수과정과 연수자에 대한 정보를 보여준다<그림 14>.

시스템에서 구현한 웹 서버와 RDBMS는 오라클사 제품을 사용하였는데, 수만 명의 동시 사용자 지원, 수백 테라 바이트 단위의 대용량 DB 지원, N-tier 어플리케이션 지원 등에 뛰어난 성능을 가진 오라클 RDBMS는 자사가 보유한 RDBMS인 오라클 7과 결합한 형태의 인트라넷 솔루션을 제공한다. 웹 인터내셔널(주)가 제시한 인트라넷 솔루션은 서버 부문에 RDBMS로 저장된 데이터를 웹 환경으로 가져오기 위해 오라클 웹 서버를 두었다<그림 15>.

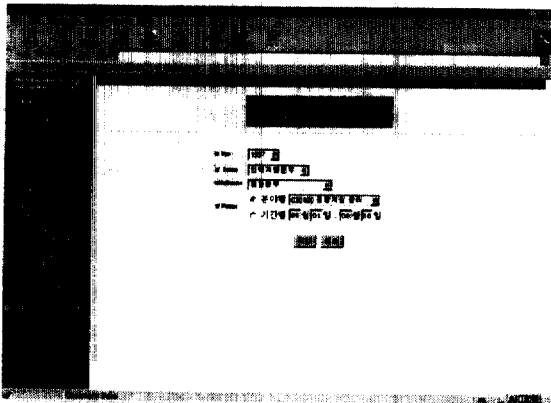


〈그림 15〉 오라클 웹 서버 아키텍처

### 5. 결 론

인트라넷은 차세대 컴퓨팅 환경으로 자리잡아 가고 있다. 이의 도입을 고려하는 조직에서는 인트라넷 환경을 명확히 파악하고, 자신의 조직에 알맞은 솔루션을 찾아야 할 것이다. 무엇보다도 생산성을 높이면서 기존 시스템의 변경을 최소화하는 방향으로 계획을 수립하여야 할 것이다.

인트라넷 자체가 조직의 정보 시스템의 구축이라고 본다면, 생산성이 높고, 시스템의 재사용률이 높고, 유지 보수가 용이한 방식의 개발 방법론을 채택하여야 할 것이다. 이렇게 컴퓨팅 환경의 변화에 대하여 조직의 정보 시스템의 구축과 이의 유지 보수에 적합한 솔루션을 찾는 일은 기업의 경쟁력에도 직결된다고 볼 수 있다.



〈그림 13〉 연수정보의 선택



**[참 고 문 헌]**

[1] 강성호, 차세대 인트라넷 솔루션, 프리텔-웹인터내셔널 위크샵, 1997. 6.

[2] 김낙현 외, "WWW World Wide Web상의 첨단 생산 기술: 방법론과 응용 기술", 산업공학, 9권 3호, 대한산업공학회, 1996. 12.

[3] 김낙현 외, "인터넷: 산업공학도를 위한 정보의 자원", IE 매거진, 3권 1호, 대한산업공학회, 1996. 3.

[4] 다사카 히 로시, 인트라넷 경영, 삼호 미디어, 1996.

[5] 여지황 외, "기업 인프라의 대혁신, 인트라넷", 월간 인터넷, 1996.4.

[6] 윤석민 외, "국가 단위 인트라넷 구축 방안에 관한 연구", 정보화저널, 4권 1호, 한국전산원, 1997. 3.

[7] 이영환, "3층C/S도입으로 유연하고 확장 가능한 시스템 구현", 오픈 컴퓨팅, 1997. 1.

[8] 장동인, "정보기술의 현재와 전망", 오라클 신규협력사 Workshop, 1997. 7.

[9] Corey, M. J. and M. Abbey, ORACLE Data Warehousing, Oracle Press, 1997.

[10] Erkes, J. W., K.B. Kenny, J. W. Lewis, B. D. Sarachan, M. W. Sobolewski and R. N. Sum, "Implementing Shared Manufacturing Services on the World-Wide Web", Communications of the ACM, Vol.39, No.2, pp.34-45, 1996.

[11] Inmon, W. H., Building the Data Warehouse, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1996.

[12] Tanler, R., The Intranet Data Warehouse, John Wiley & Sons, 1997.



정수용  
 1987~1994 한양대학교 산업공학과 학사  
 1994~1996 한국타이어 전산실  
 1996~현재 한양대학교 산업공학과 석사과정  
 관심분야 대용량 데이터베이스의 성능분석, RDBMS 및 OODBMS 솔루션, 오라클 웹 솔루션, WWW와 DB의 연동



윤석민  
 1986~1989 연세대학교 전산학 학사  
 1990~1991 한국과학기술원 전산학 석사  
 1992~1994 한국과학기술원 전산학 박사과정수료  
 1994~현재 웹인터내셔널(주) 대표이사  
 관심분야 인트라넷 시스템 분석, 시스템 프로그래밍, RDBMS 및 OODBMS 솔루션, 오라클 웹 솔루션, WWW와 DB의 연동, JAVA와 DB의 연동



김낙현  
 1990~1994 한양대학교 산업공학과 학사  
 1994~1996 한양대학교 산업공학과 석사  
 1996~1997 한양대학교 산업공학과 박사과정  
 1997~현재 웹인터내셔널(주) 전임연구원  
 관심분야 Intranet Data Warehousing, Cooperation of WWW and Database, Manufacturing System Modeling and Economic Justification