韓國 컴퓨터情報學會 論文誌
第13卷 第3號, 2008. 5.

2008-13-3-3-2

컨벤션 e-Portal 정보시스템의 설계 및 구축

전 인 오*, 박 대 우*

Design and Construction of Convention e-Portal Information System

In-oh Jeon*, Dea-Woo Park*

요 약

본 논문은 지식정보화 사회에서 국제회의와 컨벤션 관련 정보 활용 시에 축적된 경험과 지식을 통한 인터넷 컨벤션 이포탈 정보시스템을 설계하였다. H/W 측면인 무정지 Cluster시스템, L4와 WAS를 사용한 3-tier구조와 Firewall, VPN, IDS/IPS, 보안관제시스템과 S/W 측면인 WAS MVC 아키텍처, SOA 아키텍처, ASP EAI기능을 활용한 응용체계를 구축하였다. 사용자와 운영자, 설계 및 구축자, 검증위원의 평가 기준인 사용자 효율성, 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성을 평가하여 이전 시스템과 비교 평가를 하였다. 그 결과 기존의 컨벤션 이포탈 시스템에 비해 25.9%의 성능 향상이 이루어진 우수한 컨벤션 이포탈 시스템으로 평가되어, 우리나라 컨벤션 산업과 유비쿼터스 인터넷 IT 정보 산업의 발전과 국제사회 컨벤션에서 주도적 역할을 수행할 수 있게 기여할 것이다.

Abstract

This paper designed an Internet Convention e-Portal Information System through an experience and knowledges accumulated in case of information utilization regarding international meeting and conventions in knowledge information societies. Established the Non-stop Cluster system that was the H/W side, L4 and the applied system which was the 3-tier structure and Firewall, VPN, IDS/IPS security control system, S/W side, that utilized the WAS MVC architecture used WAS and a SOA architecture, an ASP EAI function. A user and a manager, designs and constructor, the user efficiency who were an evaluation basis of a Verification commissioner, Ubiquitous evaluated system stability, Information security anger, and evaluated former system and comparison. Therefore is evaluated to the excellent Convention e-Portal Systems that a performance 25.9% improvement consisted of compare with the existing Convention e-Portal Systems, and will contribute so as to be able to carry out-driven enemy role in development of the industrial our country Convention Ubiquitous Internet IT information Industry and International Society Conventions.

▸ Keyword : Convention, e-Portal, e-Business, Ubiquitous, information system.

• 제1저자 : 전인오 *교신저자 : 박대우
• 접수일 : 2008. 3. 24, 심사일 : 2008. 4. 1, 심사완료일 : 2008. 5. 24.
* 호서대학교 벤처전문대학원

Ⅰ. 서 론

이비지니스(e-Business)는 전 세계에 산재되어 있는 수요자와 생산자 및 구매자에게 인터넷을 통한 정보의 연결과 비대면적인 전자상거래를 가능하게 한다. 이 결과 고객, 기업, 판매자와 경쟁자의 글로벌 네트워크가 형성되고, 글로벌 마케팅과 글로벌 생산을 인터넷으로 수행할 수 있는 경영활동과 새로운 사업기회가 창출되고 있다. 또한 정부도 자국의 중요한 정책을 협의하고 결정하기 위해 국제회의와 컨벤션(Convention)을 통해 자국의 영향력과 이익확대를 도모하고 있다. 한국은 2007년 수출 371,489백만불, 수입 356,846백만불[1]로 현재 대한민국은 세계 10대 무역교역국으로, 전 세계인들의 국제회의와 컨벤션이 증가[2]되고 있다.

컨벤션과 전시를 위해 인터넷 정보기술과 정보시스템의 이용이 필수적인 요건으로 등장하면서 컨벤션 이포탈을 이용한 정보의 사용이 국가의 경쟁력 강화로 나타나게 되었다.

컨벤션을 위하여 특급호텔은 컨벤션 센터를 중심으로 네트워크 확충 및 CRM, KMS, ERP등의 이비지니스 솔루션 도입을 통한 정보화를 추진하고 있지만 관광1급 이하의 호텔 경우에는 정보화 구축물이 50%이하의 아주 저조한 상태[3]이다.

따라서 국제회의나 이비지니스 등의 인터넷 환경 조성과 국가 경쟁력 확보를 강화하기 위한 정보시스템 기능이 개선된 컨벤션 이포탈(e-Portal)이 필요하다. 즉 컨벤션에 참석하는 외국의 바이어와 고객들은 늘어나는 국제회의와 이동 중에도 컨벤션 이포탈 정보에 접속하여 사용이 편리하고, 보안이 강화된 고객정보의 요구를 충족하기 위한 정보시스템의 사용자 효율성, 시스템 안정성, 정보 보안성이 강화된 유비쿼터스(Ubiquitous)를 지원하는 개선된 컨벤션 이포탈 정보시스템이 필요하다.

본 논문은 컨벤션 고객의 요구사항에 알맞은 새로운 컨벤션 이포탈 정보시스템의 설계하고 구축하여 사용자 효율성, 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성의 기준을 도입하여 하드웨어(H/W) 측면과 소프트웨어(S/W) 측면의 설계 및 구축하고, 기존 컨벤션 이포탈 정보시스템과의 비교 평가를 하여 검증을 한다. 이 연구는 우리나라 컨벤션 산업의 발전과 경제, 경영, 관광 및 유비쿼터스 인터넷, 정보 보안 산업 등의 전체적인 차원에서 효과를 극대화하고 국제사회에서 주도적 역할을 수행할 수 있게 될 것이다.

Ⅱ. 관련 연구

컨벤션과 이포탈 시스템 및 국제회의와 이비지니스를 지원하기 위한 정보시스템에 관한 관련연구를 한다.

2.1. 컨벤션

우리나라는 무역과 국제회의를 위한 국제회의 육성산업에 관련 법령이 1996년 12월 제정되어 2000년 서울 ASEM회의 개최와 2002년 한·일 월드컵 성공적 개최에 따른 국내이미지가 상승하여 이를 계기로 국제회의와 컨벤션 산업에 대한 관심과 육성을 추진하게 되었고 지금도 국제회의산업 육성을 위한 법률 개정[4]을 추진하고 있는 중이다.

2.2. 컨벤션 이포탈 시스템

2.2.1. 이포탈 시스템의 구성

그림 1. COEX 컨벤션 이포탈 안내

Fig. 1. COEX Convention e-Portal guidance

현재 그림 1처럼 COEX 등의 전문 컨벤션 기관과 특급호텔 및 일반 호텔 등에서 컨벤션에 관한 이포탈 사이트를 운영하고 있으며, 내용은 주로 전시와 국제회의에 관한 이용정보만을 게시하고 있다.

2.2.2. 컨벤션 이포탈 시스템의 국제 경쟁력 방안

우리나라 국제회의 산업의 국제 경쟁력 제고를 위한 방안[5]과 컨벤션 이포탈 정보시스템의 문제점은 사용자 효율성,

유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성 등을 개선하여야 할 것이다.

2.3. 컨벤션 이포탈 유비쿼터스 지원시스템

유비쿼터스란 유비쿼터스 컴퓨팅의 줄임말로 Any Time, Any Where, Any Device로 컨벤션 이포탈 정보시스템이 유비쿼터스 네트워크 온라인에 있으면서 서비스를 받는 환경을 의미한다.

현재 국내에서 개최되고 있는 국제회의와 이비지니스 지원을 위한 컨벤션 이포탈을 지원하고 있는 유비쿼터스 지원시스템 기술은 임베디드 컴퓨팅, NUI(Natural User Interface), 분산 컴퓨팅, 공간 컴퓨팅, 네트워크, 센서, 상황인식, 증강 현실 등이 있다. 기기 및 기능 중심으로 진행되었던 디지털 컨버전스(Digital Convergence)[6]는 인간, 사물, 공간이라는 유비쿼터스 영역에 확대되어 IT 컨버전스 형태로 발전되며 컨벤션 센터의 PC는 컨벤션 참석자들에게 개인의 장비와 몸에 부착되어 포터블(Potable)화, 웨어러블(Wearable) 단계를 거쳐 각 종 정보기기에 즉시 적용되는 부착형 이동단말기 임베디드형으로 진화되고 있다.

III. 컨벤션 이포탈 정보시스템 설계

3.1. 컨벤션 이포탈 정보시스템 구축 목적

컨벤션 이포탈 정보시스템은 기간시스템과 연관시스템을 표준연계시스템으로 통합하여 컨벤션 관련 모든 비즈니스를 One-Stop Service체제로 만드는 것을 목표[7]로 하고 있다.

목표를 나열하여 보면 다음과 같다.

- 컨벤션 산업을 통한 국제적 전자상거래 확산 유도.
- 컨벤션 업무 프로세스 및 모델 표준화 및 표준화 관리시스템 구축.
- 컨벤션 업무 절차 및 모델표준화를 통해 컨벤션 경영 효율성 향상을 도모.
- 고객 및 협력업체 간 정보 공유, 협력 강화.
- 이비지니스 구현을 통한 시너지 효과 창출.
- 타 정보시스템과의 연계 확장성 및 개방성 확보.
- 개인정보보호에 관한 접근 및 전송과 저장에 관한 정보보안 강화.

3.2. 컨벤션 이포탈 정보시스템 구축 단계

컨벤션 이포탈 정보시스템의 구축은 다음과 같은 4단계의 계획을 가지고 구축한다[8].

1단계 : 내부데이터 통합과 보안(회사정보와 다양한 콘텐츠를 인트라넷에 상호 링크).

2단계 : 콘텐츠 통합과 보안(데이터 유형에 따라 내/외부 정보자료에 대해 통합된 인터페이스 제공).

3단계 : 응용(Application) 통합과 보안(트랜잭션 처리시스템과 DW를 포함해 가상 작업 공간 및 인트라넷에 상호 링크).

4단계 : B2B 통합과 보안(협력 관계에 있는 회사 보 및 비즈니스 프로세스 지원).

현재 대부분 콘텐츠 통합 단계를 적용하고 있지만, 아직 1단계인 내부데이터 통합 수준도 있다. 본 논문의 목표인 컨벤션 관련 모든 비즈니스의 One-Stop Service체제를 목표로 4단계까지 확대 적용되도록 정보시스템을 구축한다.

3.3. 컨벤션 이포탈의 구성요소 및 특성

3.3.1. 컨벤션 이포탈의 구성요소

이포탈 정보시스템은 웹 기반으로 서비스하며, One APP. + One DBMS 구조로 구성하고, 기간시스템인 ERP, CRM, SCM, PDM,과 DW를 근간으로 인터페이스 응용기술인 KMS, 전자결제, Groupware, EP/EIP, 유비쿼터스 등을 하나의 확장된 컨벤션 형 통합 연계된 정보시스템으로 구축되어진다.

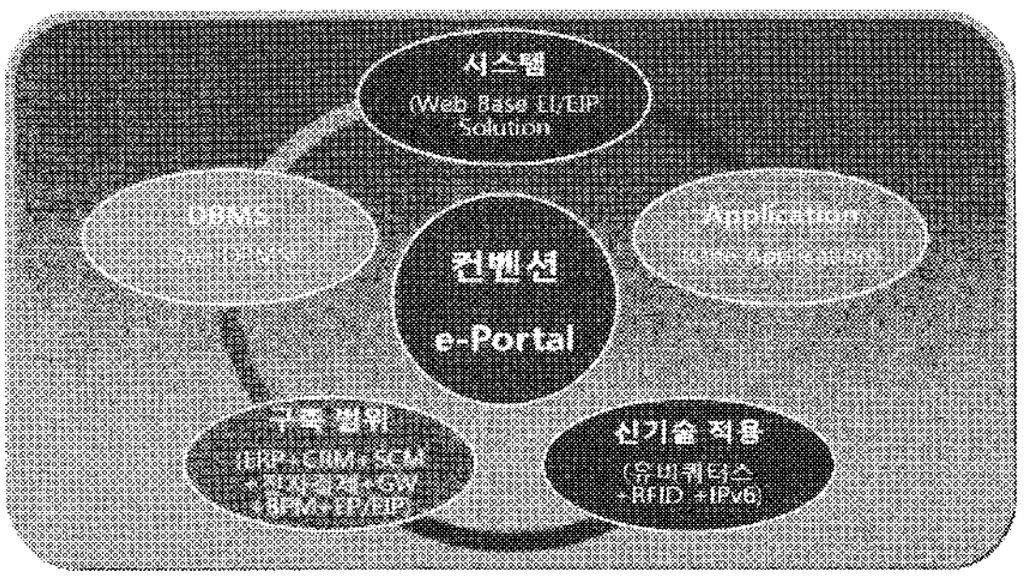


그림 2. 컨벤션 이포탈의 구성요소
Fig. 2. Components of Convention e-Portal

그림 2의 구성요소를 가지는 컨벤션 이포탈 정보시스템은 3가지의 기술 개발 측면으로 구분될 수 있다.

첫째, e-CRM 구축 방향의 통합시스템기술 개발부분으로 구축 목표는 통합고객관리체제와 세부관리마스터로 구분하여 관리하며, 고객 정보를 이포탈의 한 화면에서 제공하도록 구축하는 통합고객관리와 컨벤션 시설 외에 연계 관광 상품까지 통합 예약, 정산할 수 있는 서비스 체계를 지원하도록 구축되어지는 통합예약/정산관리부분이라고 말할 수 있다.

둘째, FrontOffice에서 BackOffice까지 통합자원관리시스템으로 e-ERP시스템인 경영지원시스템 구축 및 컨벤션 이비지니스화를 위한 구축 기반을 마련하고 고객관리, 회원관리, 판매예약관리는 e-CRM 기반으로 구축하며, 물적자원은 e-SCM기반으로 구축하여, ERP, CRM, SCM의 모든 내용이 내포된 시스템을 구축한다.

셋째, 컨벤션 이포탈 정보시스템 구축부분으로 기간시스템인 ERP, CRM, SCM과 연관시스템인 KMS, 전자결제, Groupware, 유비쿼터스, 그리고 연계시스템인 EAI(Enterprise Application Integration), Web Services 등으로 구축을 하며, 컨벤션 통합로그온(SSO)을 도입하여 이포탈 관리, 사용자 접근제어, 사설/공인 인증서 사용 및 정보보안을 지원하는 정보보안 관제센터 시스템[9]을 갖추어야 하며, 컨벤션 EP/EIP 정보 인프라는 컨벤션공동정보서비스 및 컨벤션에 부여된 선택정보 서비스 등으로 구축되어야 한다.

그림 3은 컨벤션 이포탈에 적용될 각각의 서비스와 영역에 적용되는 기술들을 정리하였다.

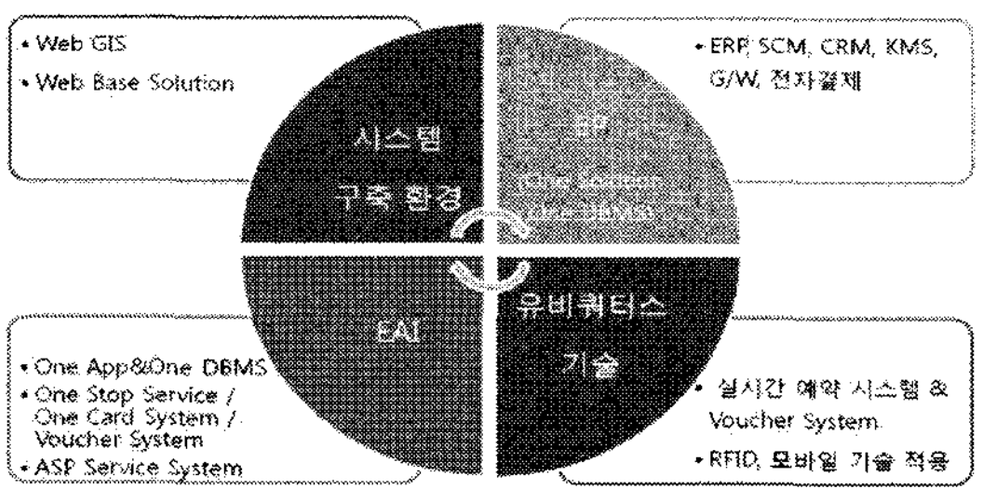


그림 3. 컨벤션 이포탈의 서비스 영역과 기술
Fig. 3. Service scope of Convention e-Portal and technology.

웹 기반의 이포탈 서비스 환경을 만들기 위한 웹 GIS, 웹 기반 솔루션, One APP & One DBMS와 다른 서비스를 통합, 연계하기 위한 EAI기술과 언제 어디서든지 편리하게 유비쿼터스 컨벤션 이포탈 서비스를 제공할 기술도 적용되어야 한다.

3.3.2. 컨벤션 이포탈 정보시스템의 특성

컨벤션 이포탈 정보시스템은 연관시스템(전자결제 + Groupware + BPM + EP/EIP)과 기간시스템(ERP + CRM + SCM)을 표준연계시스템(EAI/웹서비스)으로 통합된 정보시스템으로 구축하여 적용하며, 세부사항으로 기술특성과 서비스특성이 있다.

가) 기술특성

- 사용자 정의 부문 : 이포탈 정보시스템 기술 및 업무를 선택 적용할 수 있도록 모듈화를 하여 쉽게 필요한 부분을 손쉽게 확장할 수 있다.
- 다양한 프로퍼티 : 표준시스템 연계방식을 사용하여 다수의 기업이 사용할 수 있는 시스템 제공이 가능하게 된다.
- ASP 서비스 : 중소기업에서 정보시스템을 구축하기위한 하드웨어 및 소프트웨어를 구입하지 않고 최소한의 인원으로도 사용가능하도록 실시간 연계서비스를 지원한다.
- 유비쿼터스 환경 : 사무실뿐만 아니라, 이동 중에도 컨벤션 이포탈에 접속하여 정보를 이용할 수 있도록 한기 위한 PDA, Mobile, Hand Terminal, RFID 기술을 이용하여 사용자에게 편리한 사용 환경을 만들어준다.

나) 서비스특성

- One-Stop Service : 컨벤션 이포탈 정보시스템은 웹 기반환경이기 때문에 사용자가 있는 어느 곳에서나, 원하는 정보서비스를 제공받을 수 있는 정보인프라 구축서비스이다.
- One-Card System : ID카드, 예약 및 이용권, 지불수단 등 모든기능을 하나의 카드로 통합 운영 서비스를 제공한다.
- IRS Service : 컨벤션 관련 인프라를 표준연계통합을 하므로 컨벤션 연관 산업 상품까지 한꺼번에 예약할 수 있는 서비스를 제공한다.

IV. 이포탈 정보시스템 구축 및 검증

컨벤션 이포탈 정보시스템을 H/W 측면과 S/W 측면에서 구축하고 검증은 정보유용성과 사용자 효율성, 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성의 기준을 설정하여 구축된 이포탈 정보시스템과 이전 시스템과를 비교 검증한다.

4.1. 컨벤션 이포탈 정보시스템의 구축

4.1.1. H/W 구축

가) 무정지 시스템

컨벤션 이포탈 정보시스템의 H/W 측면의 구축에서 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성을 위해 그림 4처럼 2대의 시스템을 Cluster하여 무정지 시스템 체계를 구축(365일x 24시간 운영 체제) 한다.

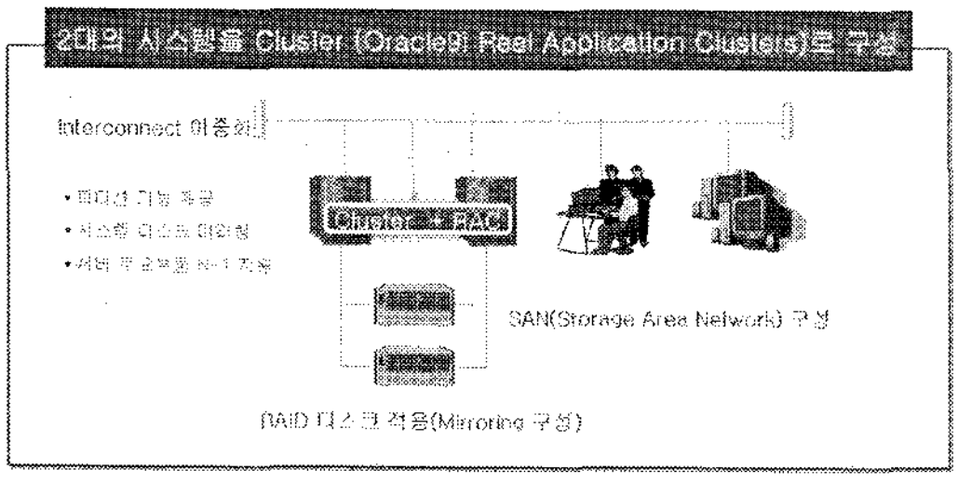


그림 4. 컨벤션 이포탈의 무정지 시스템 구축
Fig. 4. Non-stop system construction of Convention e-Portal

나) 네트워크 및 정보처리 시스템

컨벤션 이포탈의 사용자 효율성과 유비쿼터스 가용성을 고려한 웹 환경 서비스를 구축한다. 웹 접속이 많아질 때, 서버에 집중되는 부하를 분산하기 위해 클러스터링 기술을 사용한다. 또한 불법적인 DDoS공격[10]으로 인한 트래픽의 초과 상황에서도 서버 외적인 캐시나 프락시를 사용하여, 서버의 트래픽 로드를 분산시키는 방법이다.

시스템 안정성과 정보 보안성을 위해 그림 5처럼 L4스위치 2대와 애플리케이션 서버(WAS)를 사용하여 3-tier구조에서 사용자의 요구를 처리하는 middle-tier내에 주된 업무 로직이 구현되고 클라이언트 프로그램은 주로 그 결과를 받아
서 출력하는 역할을 하게 만든다. middle-tier는 기존 형식의 애플리케이션에 보안, 확장성, 성능관리기능 등을 제공하게 된다.

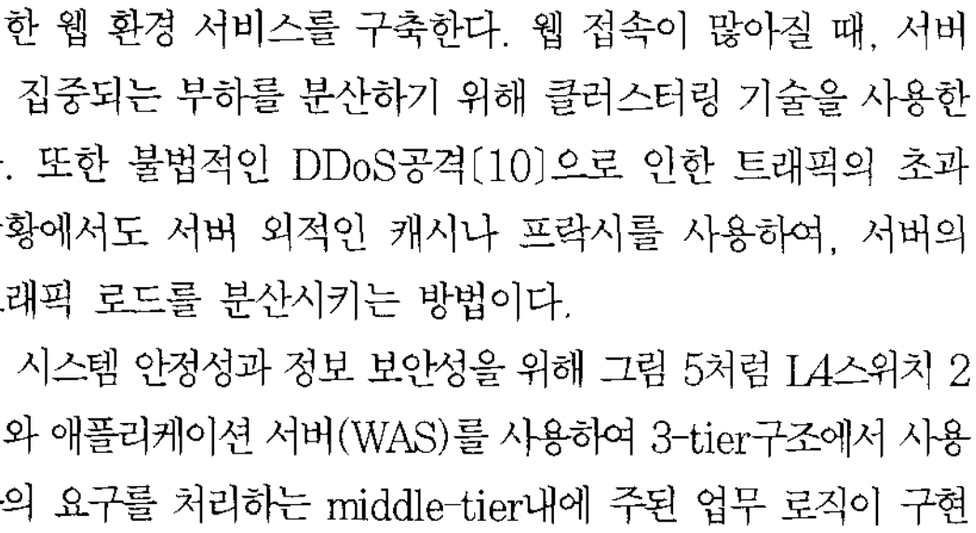


그림 5. WAS를 이용한 3-tier구조
Fig. 5. The 3-tier structure that used WAS.

다) 정보보안 관제 센터

그림 6처럼 컨벤션본부에 정보보안 관제센터를 설치하고 지사의 보안까지 원격 보안 관제를 실시한다. 외부의 인터넷과 연결된 게이트웨이(gateway)에 Firewall(방화벽)[11]을 설치하여 외부의 해커로 부터의 침입을 막고 VPN을 통해 지사의 정보전송을 안전하게 하며, 외부로의 정보전송과 중요 자료의 보관은 암호화를 실시한다. 또한 IDS와 IPS를 설치하여 내부의 불법적인 침입으로부터 탐지와 방지[12]를 하며, 유비쿼터스 보안을 위한 이동사용자의 빈번한 접속에 대한 접근제어[13]와 전송정보의 보안성을 강화한다.

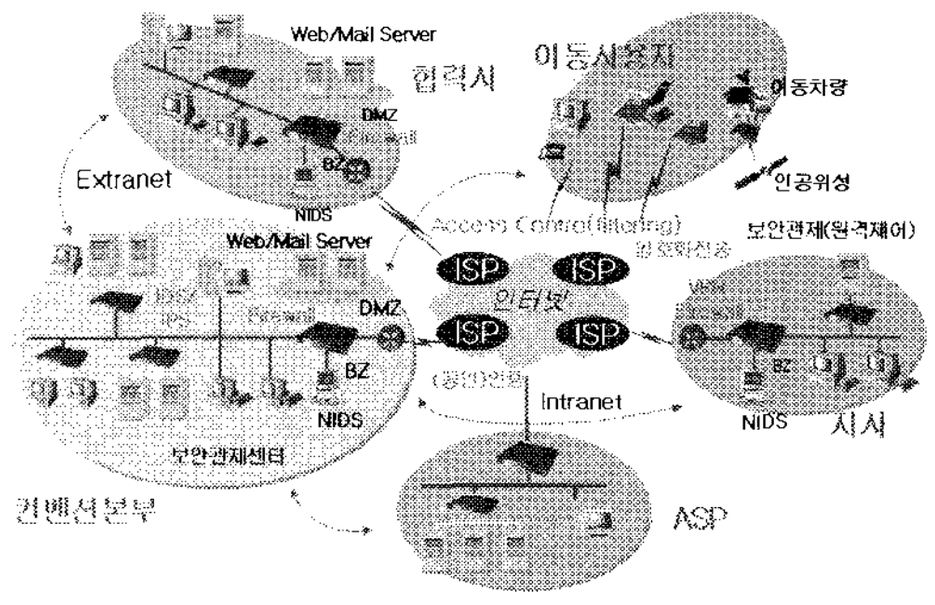


그림 6. 컨벤션 이포탈의 정보보안 관제
Fig. 6. Information security control center of Convention e-Portal

라) 유비쿼터스 환경 구축

그림 7처럼 컨벤션 이포탈에 유비쿼터스 시스템을 적용한다. 즉 휴대폰과 PDA 단말기와 HSDPA 이용하여 내부 정보에 접근할 수 있게 하고, 노트북 등의 이동단말에서 WI-FI와 WiBro[14] 및 근거리 RFID를 이용한 컨벤션 이포탈의 정보통신 및 정보처리가 가능하게 시스템을 구축한다. 이를 통하여 실시간 예약, 컨벤션 정보 및 개인화 서비스는 물론, PKI시스템의 공인인증서를 전자상거래가 가능하도록 시스템을 연계하여 구축한다.

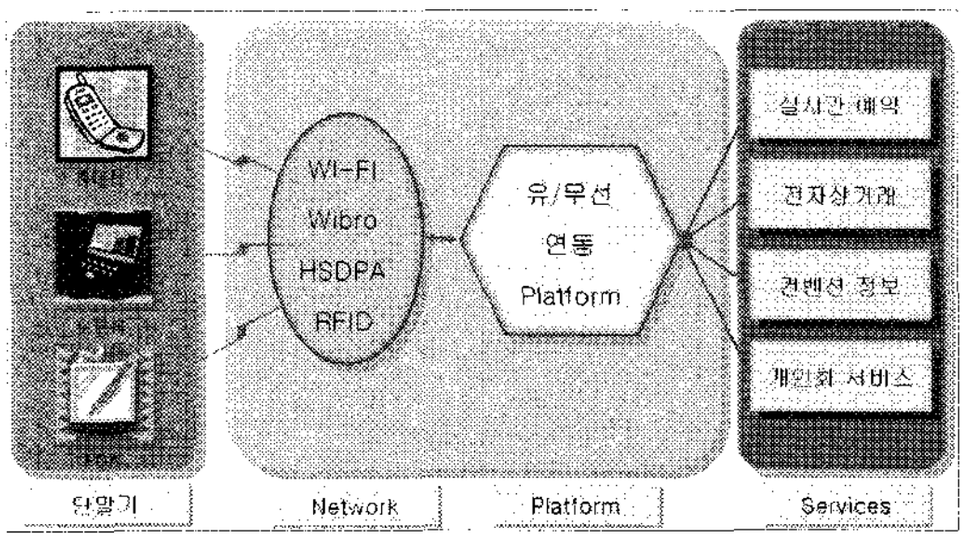


그림 7. 컨벤션 이포탈에 유비쿼터스 적용
Fig. 7. Ubiquitous application to Convention e-Portal

4.1.2. S/W 구축

가) 웹 환경 WAS(Web Application Server) 체계 구축

WAS는 그림 8처럼 기존의 웹 서버가 웹 환경으로 가지고 있는 기능을 제공하며, 세션 관리 기능, 트랜잭션 관리 기능, 멀티 쓰레드 기능, 서블릿(Servlet)지원, 코바(Corba)지원, 그리고 EJB지원 등을 추가적으로 지원하여 컨벤션 이포탈의 웹 가용성과 호환성을 높인다.

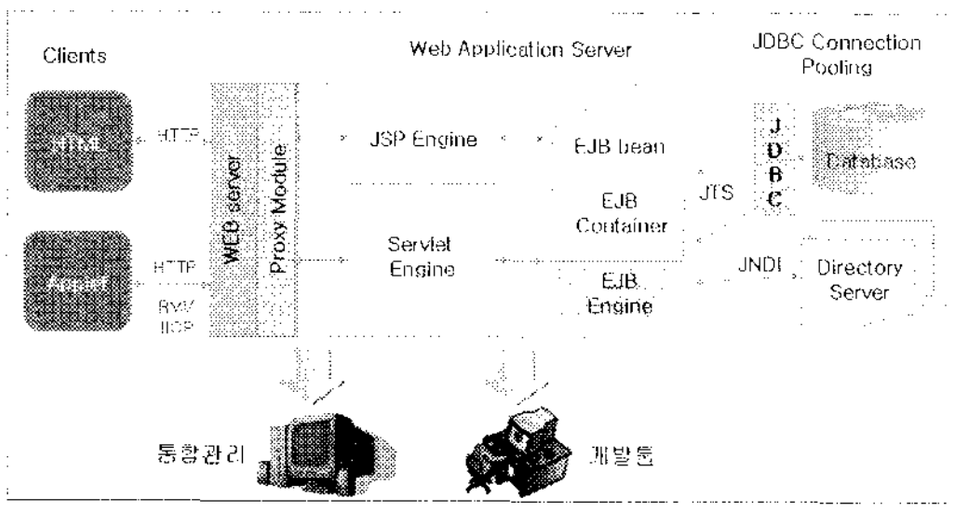


그림 8. 컨벤션 이포탈의 WAS 구축
Fig. 8. Web Application Server construction of Convention e-Portal

응용(Application) 체계의 구축에서는 그림 9처럼 사용자 효율성에 중점을 두고, MVC(Model/View/Controller) 아키텍처를 활용하여 응용체계를 구현하며, MVC 패러다임은 화면을 통해 사용자의 입력을 받아들이고, 그 입력 혹은 이벤트에 대한 처리를 하고, 그 결과 값을 다시 화면에 나타내도록 구축한다.

웹 응용계층을 개발할 때 MVC 패턴을 적용하는 경우, 기존의 GUI 설계에 적용되는 방식을 그대로 적용했을 때, 웹 사용자의 행동패턴과는 일치하지 않는 경우가 있어 그림과 같은 구성요소간의 관계를 분석한 후에 구축한다.

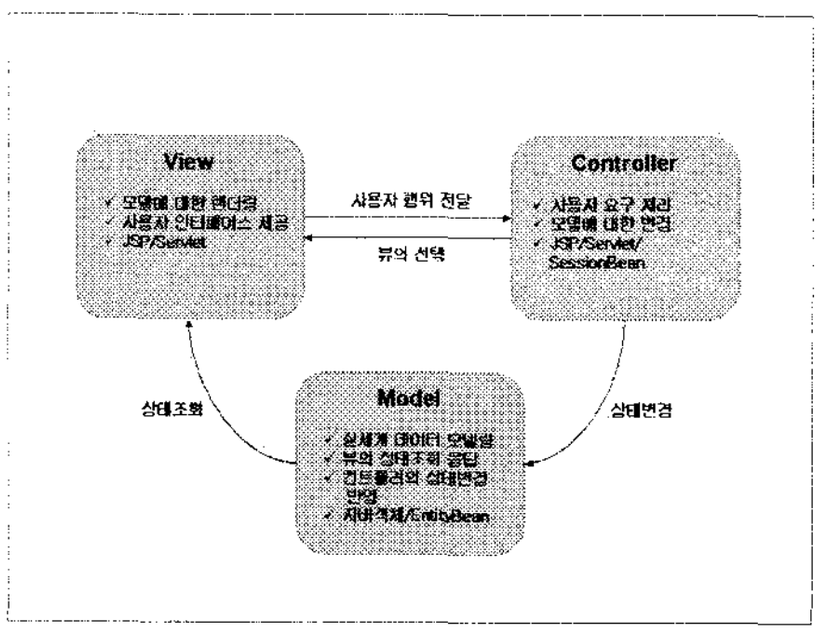


그림 9. MVC 구축 패턴의 구성요소
Fig. 9. Components of a MVC construction pattern

나) SOA(Service-Oriented Architecture) 체계 구축

SOA의 서비스 지향 아키텍처를 이용하여 그림 10처럼 컨벤션 S/W 정보시스템을 구축한다. SOA는 비즈니스가 자신의 클라이언트나 파트너, 또는 다른 조직에게 정보의 전달을 원하는 비즈니스 서비스의 집합으로 기업 내부 시스템에 분산되어 있는 비즈니스 서비스를 해체하여, 여러 시스템에서 공유할 수 있는 컨벤션 공유 비즈니스 서비스로 통합해준다. SOA를 적용함으로써 컨벤션 비즈니스에 단일화 되고 작업 중심적인 뷰(task-oriented view)를 제공할 수 있게 되고, 불투명한 블랙박스 시스템을 비즈니스 투명성을 제공하는 하부 구조로 손쉽게 대체할 수 있게 된다. 따라서 컨벤션을 원하는 기업과 고객은 변화에 대하여 민첩하고 유연하고 효과적인 컨벤션을 가능하게 한다.

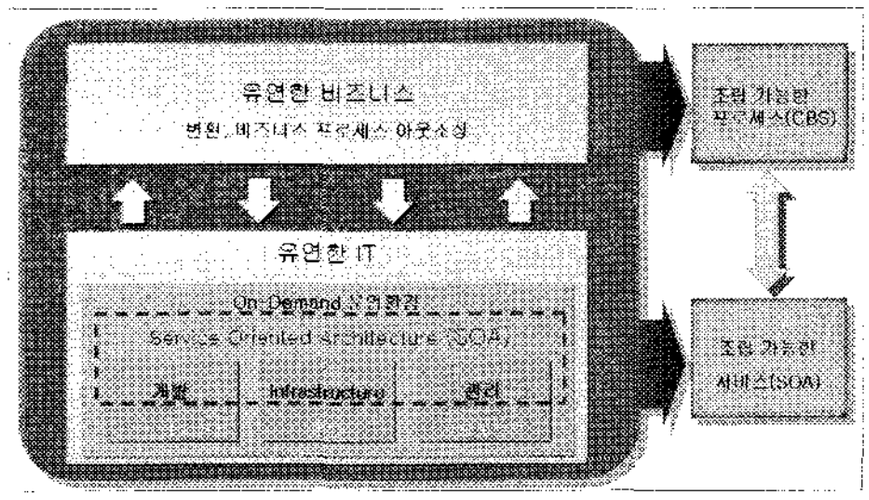


그림 10. SOA를 이용한 아키텍처 구축
Fig. 10. The architecture construction that used SOA

컨벤션 이용자가 웹 브라우저를 통해 인터넷에 접속되면 응용 소프트웨어를 이용할 수 있게 연관시스템(전자결제 + Groupware + BPM + EP/EIP)과 기간시스템(ERP + CRM + SCM) 및 표준연계시스템(EAI/웹서비스)을 정보시스템으로 구축하여 웹 서버와 인프라 시스템을 구성하면 한 애플리케이션에 데이터가 업데이트 될 때마다 실시간으로 사내의 모든 시스템의 애플리케이션에도 업데이트가 일어나며, B2B, B2C 등의 컨벤션 내부 정보시스템 간에 주고받는 데이터에 대한 컨벤션 전체적인 트랜잭션 네트워크를 관리할 수 있도록 구축한다.

다) ASP(Application Service Provide) 체계 구축

그림 11처럼 ASP 체계를 적용하여 컨벤션 S/W 정보시스템을 구축한다. ASP 서비스 구축을 위해 사용되는 EAI기술을 이용하여, 전사적 자원관리, 고객 관계관리, 공급망 관리 등 기업에서 운영하는 서로 다른 애플리케이션 및 시스템을 통합한다. EAI를 도입하면 기존의 컨벤션 데이터 변환 프로그램을 이용하거나, 관리자가 수작업으로 데이터 형식을 변환해야 하는 데이터를 컨벤션 정보시스템 상호간에 실시간으로

공유할 수 있게 한다.

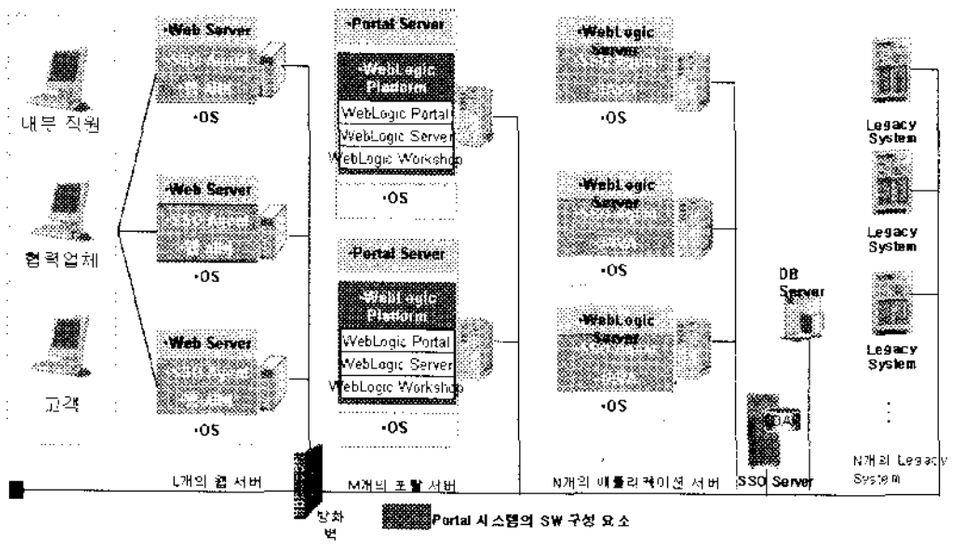


그림 11. ASP 서비스 구축
Fig. 11. ASP service construction

4.2. 컨벤션 이포탈 구축 후 평가 및 검증

본 논문 III.의 설계에 의해 IV.에서 구축되어진 컨벤션 이포탈 시스템의 평가 및 검증을 다음과 같은 방법을 통해 한다.

4.2.1. 컨벤션 이포탈 정보시스템의 평가 기준

컨벤션 이포탈 정보시스템의 평가의 기준을 정보 유용성과 사용자 효율성, 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성의 4개 부문으로 정하였다. 이는 기존의 컨벤션 이포탈 정보시스템의 단점으로 지적되는 부분과 정보시스템 설계 전문가와 실무 종사자, 그리고 전문분야 교수 30명을 대상으로 전화와 이메일 조사를 통해서 기준을 설정 하였다.

1) 사용자 효율성 : 접근 용이성, 사용자 편리성, 콘텐츠의 활용도, 유관기관 정보 연계성.
2) 유비쿼터스 가용성 : 이동단말기와 연계, 이동시에 접속/끊김, 통신 속도, 3A 만족도.
3) 시스템 안정성 : 이포탈 24시간가동, 웹 연결 상태, 서비스의 중단/복귀, 공격에 대한 트래픽 관리.
4) 정보 보안성 : 기밀성, 무결성, 가용성, 접근제어.

4.22 컨벤션 이포탈 정보시스템의 평가 및 검증 방법

위 검증 기준을 내용으로 컨벤션 이포탈 정보시스템을 평가 및 검증하며, 검증 자료의 모집단은 실제 컨벤션 이포탈 정보시스템 사용자 70%, 운영자 10%, 설계 및 구축자 10%, 검증위원 전문교수 10%로 구성한다.

컨벤션 이포탈 정보시스템을 사용한 전체 모집단을 검증자료 분야 별로 사용자 300명을 결정 한 후, 직접 컨벤션 이포탈 정보시스템을 사용하게 하고, 사용 후에 평가기준을 설명하여 이해시키고 난 후에 컨벤션 이포탈 정보시스템의 평가를 매우만족(A) : 95, 만족(B) : 85, 보통(C) : 75, 불만족(D) : 59의 평가치(값)를 점수화 하여 조사하고 채점하였다.

조사 결과에 대한 사용자 품질 평가 측정 신뢰도 94%와 +3% 편차 범위에서, 사용자에 대한 반응의 신뢰도가 92%와 +3% 편차 범위에서 편차 범위에서 측정되며, 컨벤션 이포탈 시스템의 설계 및 구축의 성공 여부를 결정한다.

4.3. 이전 컨벤션 이포탈 시스템과의 비교

본 논문에서 제안된 컨벤션 이포탈 시스템과 이전에 사용되어진 컨벤션 이포탈 시스템과의 비교를 통해 성능 개선과 정보시스템 효율성을 측정하였다.

표 1. 컨벤션 이포탈 정보시스템의 평가
Table 1. Evaluation of a Convention e-Portal information system
(단위 : 점)

기준 / 내용	사용자 효율성		유비쿼터스 가용성		시스템 안정성		정보 보안성	
이전 컨벤션 이포탈	접근용이	72	이동단말	61	24시가동	84	기밀성	73
	사용자편리	73	접속/끊김	68	웹 연결	75	무결성	65
	콘텐츠활용	64	통신속도	75	중단/복귀	75	가용성	59
	정보연계	62	3A 만족	59	트래픽	75	접근제어	59
	소계	271	소계	263	소계	309	소계	256
제안된 컨벤션 이포탈	접근용이	85	이동단말	90	24시가동	84	기밀성	84
	사용자편리	88	접속/끊김	91	웹 연결	87	무결성	90
	콘텐츠활용	91	통신속도	75	중단/복귀	79	가용성	84
	정보연계	91	3A 만족	88	트래픽	82	접근제어	87
	소계	355	소계	344	소계	332	소계	345
성능 비교	30.9% 개선		30.7% 개선		7.4% 개선		34.7% 개선	

전체 모집단에서 샘플링된 검증자료 분야 별 사용자 300명의 사용자를 결정 한 후, 직접 컨벤션 이포탈 시스템을 사용하게 하고, 사용 후에 평가를 매우만족(A) : 99~90, 만족(B) : 89~80, 보통(C) : 79~70, 불만족(D) : 69~60, 불안(E) : 59~50의 평가치(값)를 점수화 하여 조사하고 채점하여 표 1과 같은 결과를 나타내었다.

위 표 1에서와 같이 기존의 포탈에 제안된 컨벤션 이포탈은 접근용이, 사용자편리, 콘텐츠활용, 정보연계 측면에서 사용자 효율성이 30.9%, 유비쿼터스 가용성 30.7%, 시스템 안정성 7.4%, 정보 보안성 34.7%의 전반적으로 성능 개선이 있는 것으로 조사되어 기존의 이포탈 시스템에 비해, 본 논문에서 제안한 컨벤션 이포탈 시스템이 25.9%의 성능이 향상된 우수한 정보시스템으로 평가되고 검증되었다.

V. 결론

본 논문은 지식정보화 사회에서 국제회의와 컨벤션 관련 정보 활용 시에 축적된 경험과 지식을 통한 인터넷 컨벤션 이포탈 정보시스템을 H/W 측면과 S/W 측면에서 설계하고, 구축하여, 사용자와 운영자, 설계 및 구축자, 검증위원의 평가 기준인 정보유용성과 사용자 효율성, 유비쿼터스 가용성, 시스템 안정성, 정보 보안성의 기준을 평가하여 구축된 정보시스템과 이전 시스템과를 비교 검증하였다. 그 결과 기존의 컨벤션 이포탈 시스템에 비해 탈은 사용자 효율성 30.9%, 유비쿼터스 가용성 30.7%, 시스템 안정성 7.4%, 정보 보안성 34.7%의 성능 개선이 이루어진 우수한 컨벤션 이포탈 시스템으로 평가되고, 검증되었다.

본 논문의 컨벤션 이포탈 시스템의 개선에 따라 우리나라 컨벤션 산업의 발전과 경제, 경영, 관광 및 유비쿼터스 인터넷, IT, 정보보안 산업 등의 전체적인 차원에서 효과를 극대화하고 국제사회에서 주도적 역할을 수행할 수 있게 기여할 것이다.

향후 연구는 컨벤션 이포탈 시스템이 국내와 외국의 컨벤션 이용자들에게 미치는 콘텐츠 별 영향력과 실제 이비지니스 계약 체결로 이어지는 상관관계에 대한 분석이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

〔1〕 최근의 수출입 동향, 한국무역통계. 무역통계. KITA.net. http://www.kita.net/ 2008. 02.

〔2〕 문화관광부. '국제회의 산업 육성 기본계획.' 2006.

〔3〕 한국관광공사. '국제회의 참가자 실태조사.' 2005.

〔4〕 김종현. 국회문화관광위원회. '국제회의산업육성에관한 법률 일부개정법률안 검토보고서(정정래의원 대표발의)' 2007 .11.

〔5〕 엄현희. '우리나라 국제회의 산업의 국제 경쟁력 제고 방안에 관한 연구'. 연세대학교 행정대학원 석사학위논문. 2004.

〔6〕 Andy Covell. 'Digital Convergence'. Laxmi Publications. p3, 2002.

〔7〕 김성혁, 최정현, 안기훈, 전인오. '컨벤션 산업 육성을 통한 서울형 미래 도시산업 기반 구축, e-Portal 시스템 구축'. 서울특별시. 2007. 12. 5.

〔8〕 김철원 외. '컨벤션 산업 육성을 통한 서울형 미래 도시 산업 기반구축' 경희대학(교) 산학협력단, 2006. 12.

〔9〕 박대우, 김선태, 전문석. '정량적 침해사고 관리를 위한 Security Ticket 기반의 CERT/CC 설계 및 관리.' 한국컴퓨터정보학회논문지. pp239-248, 제12권 제4호, 2007. 9.

〔10〕 박대우, 서정만. 'TCP/IP 공격에 대한 보안 방법 연구.' 한국컴퓨터정보학회논문지, 제10권 제5호, pp217-226, 2005. 11.

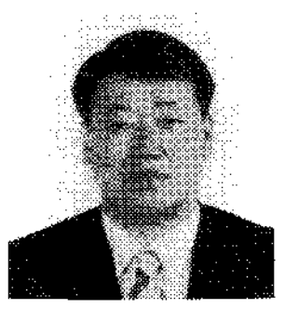
〔11〕 박대우, 'Solalis K4방화벽에 대한 기능별 운영체제(32비트, 64비트)별 성능비교연구.' 한국통신학회논문지, 제28권 제12B호, pp1091-1099, 2003. 12.

〔12〕 박대우, 임승린. '해커의 공격에 대한 지능적 연계 침입방지시스템의 연구.' 한국컴퓨터정보학회논문지, 제11권 제2호, pp351-360, 2006. 5.

〔13〕 Deawoo Park. 'A study about dynamic intelligent network security systems to decrease by malicious traffic.' International Journal of *Computer Science and Network Security*, V.6, N.9B. pp 193-199. Sep 2006.

〔14〕 박대우, 임승린. 'WiBro에서 공격 이동단말에 대한 역추적기법 연구' 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제12권 제3호, pp185-194, 2007. 7.

저 자 소 개



전 인 오

2005년 호서대학교 컴퓨터응용기술학과(공학박사)

2005년 호서대학교 벤처전문대학원 정보경영학과 조교수

〈관심분야〉 IT품질경영 ,S/W프로세스평가및개선, S/W프로젝트관리, 정보경영 ,전시컨벤션,

박 대 우

1998년 숭실대학교 컴퓨터학과(공학석사)

2004년 숭실대학교 컴퓨터학과(공학박사)

2000년 매직캐슬정보통신 연구소 소장, 부사장

2004년 숭실대학원 정보과학대학원 정보보안학과 겸임조교수

2006년 정보보호진흥원(KISA) 선임연구원

2007년 호서대학교 벤처전문대학원 조교수

〈관심분야〉 정보보호, 유비쿼터스 네트워크 및 보안, Forensic, VoIP 보안, 이동통신 및 WiBro 보안, Cyber Reality