

유비쿼터스 기반의 컨벤션 서비스 모델

유성열* · 이강배**

〈요 약〉

최근 들어, 유비쿼터스 기술에 대한 관심이 커지고 있다. 본 연구에서는 유비쿼터스 기술에 기반을 둔 컨벤션 산업의 서비스 모델을 제시하고자 한다. 먼저, 컨벤션 산업에 대한 서비스 기능 및 서비스 절차, 그리고 참여자들간의 관계 및 수익 원천에 대해 제시한다. 제시하는 서비스 기능은 전시 서비스, 회의 서비스, 광고지원서비스, 그리고 업무지원서비스로 구성된다. 또한 전체적인 서비스 절차와 참여자들간의 관계를 가치창출 원천과 함께 제시한다.

핵심주제어: 서비스 모델, 시설물 관리, 유비쿼터스

논문접수일: 2013년 11월 27일 수정일: 2013년 12월 12일 게재확정일: 2013년 12월 19일

* 부산가톨릭대학교 경영정보학과 교수, syyu@cup.ac.kr

** 동아대학교 경영정보학과 교수(교신저자), kanglee@dau.ac.kr

I. 서 론

최근 들어 다양한 유비쿼터스 기술이 사회 전 분야에 걸쳐 적용되고 있다. 특히 정부기관, 지방자치단체들의 주도하에 공공성이 강한 도시 기반 시설에 대한 서비스를 시작으로 여러 산업 분야로도 적용분야를 넓혀가고 있다. 특히, 21세기의 고부가가치 산업 분야중 하나로 관심을 끌고 있는 컨벤션 산업 분야에도 유비쿼터스 기술 기반의 정보기술을 적용하고자 하는 다양한 시도들이 나타나고 있다. 컨벤션 산업은 기본적으로 컨벤션 센터의 운영 및 설비관리와 관련된 전시 산업을 포함하고 있으며, 나아가 컨벤션 센터와 관련 있는 호텔, 식당, 교통, 관광, 레저 등 연관 산업들을 포함하는 고부가가치 산업이다[6,7]. 이러한 고부가가치 산업 분야에 정보통신 기술의 적용은 산업 발전에 기여할 수 있는 기회를 제공하게 된다.

컨벤션 산업 분야의 유비쿼터스 기술 적용의 한 예로 부산시의 전시컨벤션 사업을 들 수 있다. 부산시는 시의 핵심전략산업중 하나로 컨벤션 분야를 설정하고 지난 2006년부터 벅스코(BEXCO)에 유비쿼터스 전시컨벤션 시스템을 구축해오고 있다. 벅스코의 유비쿼터스 시스템은 무선인식(RFID)칩을 내장한 유비쿼터스 카드를 이용하여 입장객을 자동으로 분류, 집계하고 유비쿼터스 카탈로그를 제

공하여 종이 카탈로그를 대체하고 있다. 또한 초대형 다중분할 표시장치를 설치하여 발표자의 전체화면 표시나 분할 화면을 통한 통역서비스 등 전시장 내 다양한 콘텐츠를 제공할 뿐만 아니라 모바일 PC를 이용하여 현장에서 바로 상담하는 기능을 제공하고 있다.

다른 예로 국립중앙박물관에서는 적외선 통신과 휴대용 단말기 등을 이용하여 관람객에게 화상 및 음성을 제공하고 있다. 또한 사용자 수준에 맞는 영상, 텍스트, 이미지와 사운드 등의 정보를 제공하는 전시관 지원 시스템을 구축하여 서비스를 제공하고 있는데 이 시스템은 사용자 모니터링 모듈과 연관규칙 생성 모듈 등으로 구성되어 있다.[8]

하나의 전시관이나 박물관 등을 대상으로 기술적 관점의 적용 방안 등에 관한 연구들이 활발하게 진행되어 오고 있는데, 실제 이를 통해 어떠한 서비스를 제공할 수 있는지에 관한 체계적인 검토는 아직까지 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 유비쿼터스 기술 기반의 컨벤션 서비스를 “컨벤션 내 각종 행사 시 RFID 입장권을 발급하여 전시장별 진행 현황 및 고객 정보를 실시간으로 모니터링하고, 유비쿼터스 단말기를 통해 컨벤션 관람객에게 행사 및 전시물 관련 정보를 제공하는 쌍방향 서비스”로 정의하고, 이 서비스를 위한 비즈니스

모델을 제시하고자 한다. 그리고 이러한 서비스 제공을 위해 필요한 기술적 기반들에 대해서도 함께 살펴보고자 한다. 이러한 비즈니스 모델은 컨벤션 사업 및 유치를 통해 타 도시와 차별화된 경쟁우위를 선점할 수 있게 해 줄 수 있으며, 지역 정보기술 산업 분야의 기업체에 대한 사업 참여와 기술지원을 통해 지역의 성장 촉진을 위한 기반을 제공해 줄 수 있을 것이다. 이와 함께 국제 컨벤션 유치 등을 통한 숙박 및 여행 등 관광산업과 시너지효과를 제고하여 지역의 활성화에도 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저 다음 장에서는 기존의 유비쿼터스 기술 기반의 컨벤션 산업 동향을 살펴본다. III장에서는 유비쿼터스 기반의 컨벤션 서비스 모델을 제시한다. 마지막으로 결론부분에서는 향후의 연구 방향등을 제시한다.

II. 선행 연구 동향

매체와 I장에서 언급한 바와 같이 다양한 연구들이 진행되어 오고 있다. 앞서 언급한 부산 유비쿼터스 관광컨벤션사업은 크게 세 가지 부분으로 구성되어 진행되고 있는데 각각 전시장 서비스, 방문객 서비스, 그리고 전시업체 서비스이다[8]. 전시장 서비스

는 전시장인 백스코를 지능형 빌딩시스템(IBS)으로 구축하여 유비쿼터스 시스템을 구현하여 전시홀과 회의실을 포함한 전시장 모든 지역에서 유·무선 인터넷을 지원하고 스마트 폰 등의 휴대용 단말기와 LED전광판, 전시 단말기 등을 통해 전시 및 컨벤션 정보를 확인할 수 있다. 또한, 전시장 참관객들의 관람 편의를 제고시키기 위해 주관단체와 전시단체가 방문객들을 대상으로 RFID 기술이 적용된 첨단 참관객 관리시스템을 구축하여 전시관 부스에서 제휴카드를 부스 단말기에 제시하면 별도의 명함 교환 없이 관람객의 정보가 전시단체와 주관단체에 자동으로 제공하게 된다. 방문객 솔루션은 전시/컨벤션 장소 외부에서 행사일정, 출발지-목적지(to and from)정보, 통역서비스와 전시/컨벤션 장소 내부의 방문객 출입카드, 요금결제시스템, 내비게이션 등에 해당된다. 주관단체 솔루션은 컨벤션 참가자와 방문객과 관련된 정보를 무선광대역(Wireless Broadband) 네트워크 신분증 활용을 통한 자료의 다운로드 및 업로드 등의 콘텐츠 관리를 통해 후원업체, 전시업체, 주최업체 등에 정보를 취합하거나 분석하여 제공하게 된다. 전시단체 솔루션은 유비쿼터스 물류(U-Logistics)서비스를 통해 물품, 장비, 화물 등을 관리하고, 아울러 무선접속을 통한 부스와 스탠드 설치 등을 통해 전시품 등을

설치하고 관리하게 된다.

고양시에서 추진하고 있는 킨텍스(Kintex) 전시정보시스템도 유비쿼터스 기술을 컨벤션 산업에 적용한 예이다. 킨텍스의 전시참관시스템은 사용자 등록과 티켓 판매, 그리고 회원 관리업무를 지원한다. 이 서비스가 지원하는 기능으로는 등록서비스, 출입 통제, 부스 단말기 조회를 통한 참관객 현황 조회, 매체 메이킹 기능, 전자 리플렛 서비스 기능 등이 있다[7].

서울시에 있는 코엑스(Coex)의 이포탈시스템 지원을 위한 이포탈 유비쿼터스 지원시스템은 엔터프라이즈 포탈(EP) 및 그룹웨어, BPM 기능에 추가하여 ERP 및 CRM 기능을 포함한 기능을 제공하고 있다[10].

이 외에도, 김대홍 등(2008)은 RFID 태그 기술을 적용한 전시 공간의 서비스 개선 방향에 관한 연구를 진행하였다. 또한, 최영환 등(2007)은 휴대용 단말기와 RFID 기술을 이용하여 관람정보를 실시간으로 서비스 받을 수 있고 웹 서버와 연동하여 개인화된 관람정보를 효율적으로 제공할 수 있는 시스템 개발을 진행하였다.

해외에서도 컨벤션 산업 분야에 다양한 정보기술이 적용되고 있다. 루브르 박물관의 경우, 이제는 고전적인 기술이 된 휴대용 단말기를 이용한 작품 설명 지원기능은 물론이고, 관람중 전시물의 고유번호를 출력하여 유

물의 위치를 파악할 수 있는 정보를 제공한다. 또한 특정 카테고리에 속하는 전시물들에 대한 관람코스도 사용자 요구에 따라 제공하고 있다.

Ⅲ. 서비스 비즈니스 모델

비즈니스 모델은 ‘비즈니스를 수행하는데 있어 사업을 진행하기 위한 방법 [14]’, ‘제품과 서비스, 정보의 흐름에 대한 아키텍처로 다양한 비즈니스 액터들과 그들의 잠재적 이익, 수익의 원천을 나타내는 것[15]’, 혹은 ‘비즈니스의 다양한 요소들을 조합하여 이해 관계자들 간의 가치를 파악하고 이를 기초로 장기 전략을 수립하는 것[13]’ 등 다양한 방식으로 정의된다.

이 들 정의의 공통된 의미에는 비즈니스 기능 및 절차, 참여자들, 그리고 수익의 원천을 포함하고 있다. 이에 본 연구에서는 서비스의 기능, 서비스 절차, 참여자와 그들의 역할 및 수익 원천의 순으로 유비쿼터스 컨벤션 서비스를 위한 비즈니스 모델을 제시하고자 한다.

1. 서비스 기능

본 연구에서는 유비쿼터스 컨벤션 서비스 기능을 전시현장의 각종 서비

스 제공을 위한 전시 서비스, 다중 매체를 통한 영상회의 지원을 위한 회의지원 서비스, 전시안내 등을 위한 광고서비스, 그리고 고객 지원 및 시설물 관리를 위한 업무지원서비스 등의 네 가지로 나누어 제시한다.

1.1 전시 서비스

전시 서비스는 인터넷 예매 및 현장발권을 통해 RFID 기반의 티켓 발

급 기능과, 게이트 출입 시 이를 인식하여 참관객의 출입을 관리하는 서비스 기능이 있다. 또한, 각 부스 방문 기록을 기반으로 참관객의 출입 및 동선 정보를 관리하는 서비스 기능과, 전시장 각 부스에 설치된 터치스크린식 카탈로그를 이용하여 원하는 정보를 이메일로 받아볼 수 있는 서비스 기능으로 구성된다. 이상의 전시 서비스 기능을 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 전시 서비스 기능

구분	내용
u-티켓 /u-게이트	인터넷 예매 및 현장발권을 통해 RFID 기반의 티켓을 발급 받고, 게이트 출입 시 이를 인식하여 참관객의 출입을 관리하는 서비스
참관객 관리	각 부스 방문기록을 기반으로 참관객의 출입 및 동선 정보를 관리하는 서비스
u-카탈로그	전시장 각 부스에 설치된 터치스크린식 카탈로그를 이용하여 원하는 정보를 e-mail로 받아볼 수 있는 서비스

1.2 회의 서비스

회의 서비스는 여러 매체를 동시에 출력 할 수 있는 대형화면을 제공함으로써 고품질의 첨단 영상 회의장을 지원하는 멀티어레이시스템 기능과 이동용 스탠드에 부착된 카메라가 회의시설 내 발언자를 자동으로 추적하여 영상화면으로 송출하는 자동음성 추적영상시스템, 그리고 터치스크린 카탈로그를 지원하는 서비스로 구성

된다. 이상의 회의 서비스 기능을 요약하면 <표 2>와 같다.

1.3 광고 서비스

광고 서비스는 첨단영상장치를 기존 구조물에 적용하여 와이드스크린을 통한 전시안내정보를 제공하고 빌딩아트 구현을 지원하는 기능이다. <표 3>은 광고 서비스 기능을 요약한 것이다.

<표 2> 회의 서비스 기능

구분	내용
멀티어레이시스템	여러 매체를 동시에 출력 할 수 있는 대형화면을 제공함으로써 고품질의 첨단 영상 회의장 지원
자동음성추적영상시스템	이동용 스탠드에 부착된 카메라가 회의시설 내 발언자를 자동으로 추적하여 영상화면으로 송출하는 시스템
u-카탈로그	전시장 각 부스에 설치된 터치스크린 식 카탈로그를 이용하여 원하는 정보를 e-mail로 받아볼 수 있는 서비스

<표 3> 광고 서비스 기능

구분	내용
전시기동/PDP 광고	첨단영상장치를 기존 구조물에 적용하여 와이드스크린을 통한 전시안내정보 제공 및 빌딩아트 구현

1.4 업무 지원 서비스

업무지원 서비스는 시설물관리시스템(ubiquitous facility management), 임대관리시스템, 콘텐츠관리시스템(content management system), 고객관리시스템(customer relationship management)과 현장지원 및 기타 인프라 기능으로 구성된다. 시설물관리시스템은 3차원 지리정보시스템(GIS)을 기반으로 무선 USN 센서 및 RFID를 접목한 시설물 관리를 지원한다. 임대관리시스템은 컨벤션 내 각종 임대 물품 및 시설관리의 효율성 제고를 위한 지원 시스템이다. 콘텐츠관리시스템은 컨벤션에서 제공하는 다양한 콘텐츠의 라이프사이클에 대

한 총괄적인 관리를 지원하는 시스템이다. 고객관리시스템을 통해서도 컨벤션 활동을 통해 수집된 고객정보를 바탕으로 실시간으로 고객관계관리를 지원한다. 현장지원은 전시회나 컨벤션, 이벤트 등 각종 행사의 주최자가 행사개최 신청부터 공사, 시설물 철거까지 필요로 하는 각종지원 및 상담 업무를 지원한다. 기타 인프라 기능은 참관객들에게 컨벤션 활동 외에 다양한 고객서비스를 제공하기 위한 제반 정보 및 시설 지원 인프라 구축한다. <표 4>는 이상의 업무지원 서비스 기능을 요약한 것이다.

<표 4> 업무지원 서비스 기능

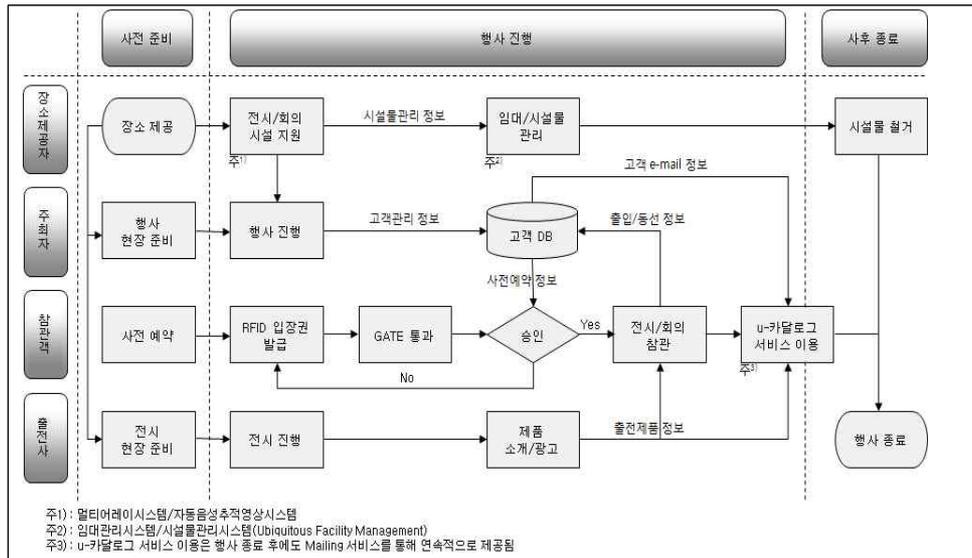
구분	내용
시설물관리시스템 (Ubiquitous Facility Management)	3차원 지리정보시스템(GIS)을 기반으로 무선 USN 센서 및 RFID를 접목한 시설물 관리 지원
임대관리시스템	컨벤션 내 각종 임대 물품 및 시설관리의 효율성 제고를 위한 시스템 지원
콘텐츠관리시스템 (Content Management System)	컨벤션에서 제공하는 다양한 콘텐츠의 라이프사이클에 대한 총괄적인 관리를 지원하는 시스템
고객관리시스템 (Customer relationship management)	컨벤션 활동을 통해 수집된 고객정보를 바탕으로 실시간으로 고객관계관리 지원
u-현장지원	전시회나 컨벤션, 이벤트 등 각종 행사의 주최자가 행사개최 신청부터 공사, 시설물 철거까지 필요로 하는 각종지원 및 상담업무 지원
기타 고객서비스 인프라	참관객들에게 컨벤션 활동 외에 다양한 고객서비스를 제공하기 위한 제반적인 정보 및 시설 지원 인프라 구축

2. 서비스 절차

U-컨벤션 서비스 과정은 사전 준비 단계, 진행 단계, 사후 정리 단계의 3단계로 구성된다. 먼저 사전 준비 단계에서, 컨벤션 주최자는 장소 제공자를 섭외하여 장소를 확보한다. 참관객은 사전 예약을 할 수 있으며, 전시출품자들은 전시현장에 나올 준비물들을 마련한다.

두 번째 행사진행 단계의 첫 과정은 RFID Tag의 발권이다. 참관자는 발권기를 통해 사용자 정보가 입력된

RFID 입장권을 발급 받는다. RFID 입장권은 참관자의 회의장 입출입시 리더기에 의해 인식되고, 이러한 인식정보(참관자의 동선정보 및 참관 기록정보)는 Filtering 및 Collecting 과정을 거쳐 DB에 저장된다. DB에 저장된 고객정보 및 활동정보는 컨벤션의 각종 통계자료로 활용되며, 향후 실시간 고객관계관리를 위한 기초정보가 된다. 또한 타 기관 및 타 시스템과 SOA 연동으로 통합적인 전시컨벤션 센터 구성을 지원한다. <그림 1>은 이상의 절차를 도식화한 것이다.



<그림 1> 서비스 절차

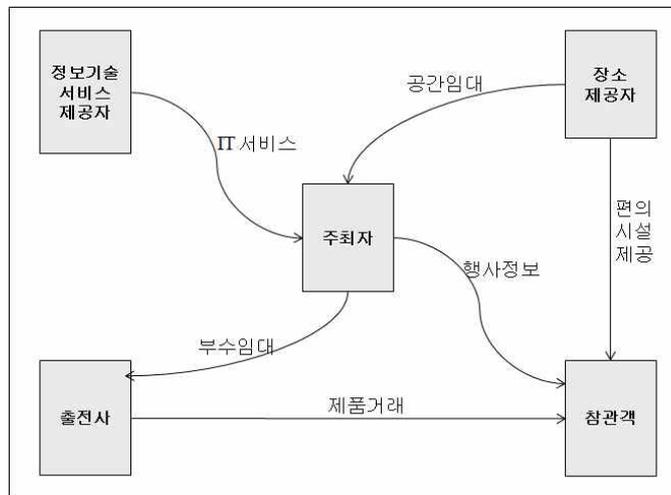
3. 참여자 및 수익

여기에서는, 앞서 제시한 서비스 기능과 절차를 기초로 참여자들은 어떤 역할을 하며, 어떠한 가치를 제공할 수 있는지를 살펴본다. 먼저 정보기술 서비스 제공자들은 컨벤션 주최를 위한 시스템 구축 및 인프라 및 단말기 제공을 통한 행사운영을 지원한다. 장소 제공자는 컨벤션 행사를 위한 전시 및 회의공간을 지원함으로써 그에 따른 임대료를 제공 받는다. 한편 주최자는 각종 컨벤션 활동을 위한 업무 및 기획·운영 담당자로 참관객에

게 행사를 제공하는 역할을 한다. 또한 출전사는 참관객에게 마케팅 활동을 목적으로 제품의 소개 및 설명을 제공하고 최종적으로 거래라는 활동을 통해 수익을 창출하는 대상이다. 이 서비스의 최종 수요자인 참관객 (Visitors)은 구매자, 거래자, 연구가, 수집가 및 일반 관람객 등으로 구분할 수 있으며, 행사 활동 참여를 통해 출전사 및 주최자에게 참가비를 지불한다. <표 5>는 참여자들이 제공하는 서비스와 수익 원천을 요약한 것이며, <그림 2>는 참여자들간의 제공 서비스 관계도를 나타낸 것이다.

<표 5> 서비스 내역 및 수익 원천

참여자	서비스 내역	대상	수익원천
정보기술서비스 제공자	IT 솔루션 및 용역 제공	주최자	서비스 비용
장소제공자	공간 임대	주최자	대여료
	편의시설 제공	참관객	시설 이용비용
주최자	전시컨벤션 행사정보 제공	참관객	등록비용
	부스 임대	출전사	임대료
출전사	제품 거래	참관객	참관료
참관객	-	-	-



<그림 2> 참여자간 서비스 관계도

IV. 결 론

최근 들어 정보기술의 급격한 발전으로 유비쿼터스 기술이 사회 전 분야에 걸쳐 다양한 방식으로 적용되고 있다. 본 연구에서는 기술적인 관점이 아닌 비즈니스 서비스 모델의 관점에서 유비쿼터스 기술을 어떻게 적용할

수 있는지에 대하여 컨벤션 산업 분야를 중심으로 살펴보았다.

본 연구에서의 접근 관점은 기술적인 관점이 아닌 적절한 서비스 기능 및 서비스 프로세스, 이해 관계자들 간의 관계에 대한 검토를 중심으로 이루어졌다. 적절한 비즈니스 모델의 검토 없는 기술 도입은 그 자체가 목

적이 될 수 있다. 이에 본 연구는 기술 검토에 앞서 컨벤션 서비스에 필요한 기능들을 제시하고, 이 서비스 제공을 위한 프로세스 및 참여자들의 역할을 제시하였다. 이를 통해 기술 도입 이전에 사업 모델을 수립할 수 있는 기회를 제공할 수 있다.

본 연구에서 제안한 서비스 기능과 절차, 프로세스 등은 기존의 새롭게 비즈니스 관점에서 새로운 사업 모델을 제시한 점에서 의의가 있으나, 실제 제안된 서비스 기능이나 프로세스가 구현되지는 못하였다. 이의 구현을 위해서는 기술적 타당성 검토 및 수익성에 대한 세부적인 검토 등 제반 준비 사항들이 많을 것으로 판단된다. 또한 사업 추진시 발생 가능한 제도적인 문제점들에 대해서도 선결과제 등에 대한 검토가 이루어져야 한다. 실현 가능한 부분들로부터 프로토타입 등을 개발함으로써 보다 실천적인 모델로 나아갈 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

1. 김대관, 조연, 김학준(2010). 컨벤션 참가자 참가동기와 컨벤션 서비스 중요도 만족도에 관한 연구, 관광레저연구, 22(5), 263-281.
2. 김태홍, 이준엽(2008). 유비쿼터스 전시관의 서비스개선에 관한 연구, 이벤트컨벤션연구, 4(1), 45-63.
3. 박봉규, 조재완(2005). 관광콘텐츠가 U-관광컨벤션 서비스 수용의도에 미치는 영향: TAM 적용, 한국콘텐츠학회 추계종합학술대회 논문집, 3(2), 88-93.
4. 성태경(2010). 표준과 기술혁신의 연관성에 관한 소고, 경영정보연구, 29(4), 225-244.
5. 안병태, 이종하, 정범석(2007). 유비쿼터스 환경에서의 모바일을 이용한 u-유한 시스템 설계 연구, 경영정보연구, 21(2), 155-168.
6. 유성열(2012). 도시시설물관리를 위한 u-서비스 모델, 경영과 정보연구, 31(1), 167-182.
7. 이상준, 나종희(2008). 전시 컨벤션 산업의 유비쿼터스 기술 응용, 디지털정책연구, 6(4), 165-176.
8. 이성철, 이상용(2008). 개인화 서비스를 제공하는 유비쿼터스 전시관 지원 시스템 설계, Proceedings of KIIS Spring Conference, 18(1), 271-272.
9. 이희승, 김기홍(2007). 컨벤션 유치 강화를 위한 컨벤션센터들의 경쟁력 분석에 관한 연구, e-비즈니스연구, 8(4), 29-46.
10. 진인오, 박대우(2008). 컨벤션 e-Portal 정보시스템의 설계 및 구축, 한국컴퓨터정보학회논문지, 13(3), 131-138.
11. 조재완, 박병규(2005). 부산시 유비쿼터스 관광컨벤션사업의 지원체계와 구축방향, 한국지방정부학회 학술대회, 173-197.
12. 최영환, 이상용(2007). 유비쿼터스 박물관 관람을 지원하는 PDMA 시스템 개발, Proceedings of KFIS Autumn Conference, 17(2), 337-340.
13. Leem, S., Jeon, J. and Choi, H.(2005). A Business Model (BM) Development Methodology in Ubiquitous Computing Environment, Lecture Notes in Computer Science, 86-95.
14. Methlie, B. and Pederson, E.(2007). Business Model Choices for Value Creation of Mobile Services, Info, 9(5), 70-85.
15. Timmers, P.(1998). Business Models for Electronic Markets, Electronic Markets, 8(2), 42-51.
16. <http://www.sysforu.co.kr>
17. <http://www.busan.go.kr>

Abstract

Convention Service Model Based on Ubiquitous Technology

Yu, Sung-Yeol * · Lee, Kang-Bae **

Recently, interesting of ubiquitous computing technologies has increased. In this paper, we propose a service model for convention industry based on ubiquitous computing technologies. First, we propose service function, service process, and relationships between participants to give shape to the service model. And, we present some service functions; exhibition service, advertisement service and customer support service. Finally, we propose overall service process and relationship between participants.

Key Words: Business model, Convention service, Ubiquitous

* Professor, Dept. of Management Information Systems, Catholic University of Pusan, syyu@cup.ac.kr

** Professor, Dept. of Management Information Systems, Dong-A University, kanglee@dau.ac.kr