

---

# 유비쿼터스 환경에서 효율적인 u-스마트 관광정보시스템 제안

선수균\*

## Propose of Efficient u-smart tourist information system in Ubiquitous Environment

Su-Kyun Sun \*

**요 약** 유비쿼터스를 위해 u-관광정보 시스템이 연구되고 있다. 최근에는 IT와 관광을 융합하는 IT관광 융합학문이 미래학문으로 떠오르고 있다. 관광정보는 관광상품에 대한 정보로서 관광객이 관광의사결정을 하는데 필요한 정보를 말한다. 이러한 정보가 밀착형 미디어인 모바일을 이용하여 언제 어디서나 정보를 제시하고 스마트 앱을 활용한 콘텐츠를 생성하고 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장하는 데이터베이스가 필요하다. 본 논문은 스마트 앱을 활용하여 관광정보 콘텐츠를 생성하고 스마트 관광정보 조회, 검색, 관광정보 콘텐츠 수정, 관광정책 및 관광객의 성향과 평점을 분석할 수 있으며 이러한 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장 및 활용할 수 있는 모델을 제안한다. 이것이 u-스마트 관광정보 시스템이다. 가장 큰 장점은 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한 것이다. 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로 관광디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

**주제어** : 유비쿼터스, u-스마트관광정보 시스템, 스마트 관광정보, 관광 메타모델 클래스, 스마트 앱, 메타데이터베이스

**Abstract** For Ubiquitous service, there are some method researched. To IT convergence study tourism the convergence of IT and tourism in recent years has emerged as a discipline in the future. Tourist information is information about tourism products as tourists tourism decision-making needed to say. Information presented information anytime, anywhere, using a contact-type media, mobile and efficient tourist information content and generate content using Smart App store to the database is needed. This paper, by taking advantage of the Smart App Places to generate content and Smart Things to query, modify, search, tourism information, tourism policy and tourists can be analyzed, and the average inclination and these efficient tourism information content and that can be utilized models are proposed. This u-Smart is a tourist information system. Build the biggest advantages of the meta-meta-model in real time by utilizing Smart App disposition of existing tourism information and tourist and tourism rating database. Helps to generate patterned by digital tourism policy tourism information content.

**Key Words** : Ubiquitous, u-smart tourism information system, smart Tourist information, Metadata Model class, smart App, Metadatabase

---

### 1. 서론

최근에는 IT와 관광을 융합하는 IT관광 융합학문이 미래학문으로 떠오르고 있다. 모바일(Mobile)을 이용한

수많은 콘텐츠 및 정보제공은 급속도로 발전하여 일반 대중들에게 보편화되고 있다. 즉 모바일 세상에서 u-스마트 세상과 함께 세계를 변화하고 있다.

이미 u-스마트 환경은 가상 세상으로 인도하고 있으며

---

\*본 논문은 2011년 한국학술진흥재단의 학술연구비에 의하여 지원되었음

\*동원대학교 관광과 교수

논문접수: 2013년 12월 11일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2013년 3월 11일, 확정일: 2013년 3월 20일

특히 정보를 탐색하고 선택하는 도구로서 콘텐츠를 활용하는 소비자가 늘고 있다. 그리고 관광정보 서비스에 유비쿼터스 기술 도입이 추진되고 있다[1][2][3]. 최근 유비쿼터스기술이 발달하고 일상생활에 접목 되면서 관광정보서비스에 유비쿼터스 기술도입이 추진되고 있다. 유물 유적에 RFID Tag를 부착하고 RFID Reader 탑재단말기로 읽어 네트워크와 연결 관련 정보를 디스플레이한다든지 무선인터넷을 이용하여 위치기반으로 맛집 관광지정보를 검색 할 수 있거나, 또는 텔레매틱스를 이용하여 관광지에서 길 안내와 함께 다양한 관광정보를 제공하는 등 다양한 매체를 기반으로 한 유비쿼터스 관광정보 서비스가 구축 운영되고 있다[1][2][3].

스마트폰 같은 스마트 미디어는 이동성과 접근성을 높여주어 디지털 시대의 새로운 교육 매체로 각광 받으며 언어 교육 환경의 새로운 변화를 선도 하고 있다[8].

특히 유비쿼터스 기술을 적용하고 관광콘텐츠를 개발하는데 있어 각 지자체는 선례나 기준이 없이 그 지역산업체의 기술력과 인력을 활용하여 개별적으로 진행함으로써 표준적인 적용방안에 대한 논의나 고려가 전혀 이루어지지 않고 있다. 관광정보는 관광상품에 대한 정보로서 관광객이 관광의사결정을 하는데 필요한 정보를 말한다[1][2][3][4]. 이러한 정보가 밀착형 미디어인 모바일을 이용하여 언제 어디서나 정보를 제시하고 스마트 앱을 활용한 콘텐츠를 생성하고 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장하는 데이터베이스가 필요하다.

따라서 본 논문은 스마트 앱을 활용하여 관광정보 콘텐츠를 생성하고 스마트 관광정보 조회와 검색, 관광정보 콘텐츠 수정, 관광정책 및 관광객의 성향과 평점을 분석할 수 있고, 이러한 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장 및 활용할 수 있는 모델을 제안한다. 이것이 u-스마트 관광정보 시스템이다. 본 연구의 가장 큰 장점은 기존의 관광정보의 이동성과 접근성이 매우 높으며 스마트 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한 것이다. 뿐만 아니라 스마트 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로 관광디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

u-스마트 관광정보는 스마트 앱을 통한 관광상품, 선호도에 대한 정보로서 관광객이 관광의사결정을 하는데 필요한 정보를 스마트 앱을 통하여 실시간으로 정보를 취득하여 관광 정보 콘텐츠를 활용 할 수 있는 것을 말한다. 또한 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점

을 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한다.

특히 모바일 콘텐츠의 정보품질에 데이터베이스화하여 정보품질에 대한 제약조건들을 관리가 필요하게 되었다. 따라서 본 연구는 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로 관광 디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

2장에서는 이와 관련된 연구를 살펴보고, 3장에는 u-스마트관광정보 시스템을 제안한다. 끝으로 4장에서는 결론을 간략히 기술한다.

## 2. 관련연구

### 2.1 유비쿼터스

유비쿼터스는 물이나 공기처럼 시공을 초월해 언제 어디에나 존재한다'는 뜻의 라틴어로, 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 말한다. 컴퓨터 관련 기술이 생활 구석구석에 스며들어 있음을 뜻하는 '퍼베이시브 컴퓨팅(pervasive computing)'과 같은 개념이다.

1988년 미국의 사무용 복사기 제조회사인 제록스의 마크 와이저(Mark Weiser)가 '유비쿼터스 컴퓨팅(ubiquitous computing)'이라는 용어를 사용하면서 처음으로 등장하였다. 당시 와이저는 유비쿼터스 컴퓨팅을 메인프레임과 퍼스널컴퓨터(PC)에 이어 제3의 정보혁명을 이끌 것이라고 주장하였는데, 단독으로 쓰이지는 않고 유비쿼터스 통신, 유비쿼터스 네트워크 등과 같은 형태로 쓰인다. 곧 컴퓨터에 어떠한 기능을 추가하는 것이 아니라 자동차·냉장고·안경·시계·스테레오장비 등과 같이 어떤 기기나 사물에 컴퓨터를 집어넣어 커뮤니케이션이 가능하도록 해 주는 정보기술(IT) 환경 또는 정보기술 패러다임을 뜻한다.

유비쿼터스화가 이루어지면 가정·자동차는 물론, 심지어 산 꼭대기에서도 정보기술을 활용할 수 있고, 네트워크에 연결되는 컴퓨터 사용자의 수도 늘어나 정보기술 산업의 규모와 범위도 그만큼 커지게 된다. 그러나 유비쿼터스 네트워크가 이루어지기 위해서는 광대역통신과 컨버전스 기술의 일반화, 정보기술 기기의 저가격화 등 정보기술의 고도화가 전제되어야 한다. 휴대성과 편의성 뿐만 아니라 시간과 장소에 구애받지 않고도 네트워크에 접속할 수 있는 장점들 때문에 세계적인 개발 경쟁이 일고 있다.

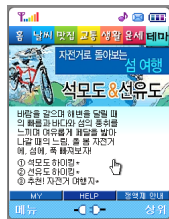
〈표 1〉 유비쿼터스 관련연구

연구자	주요 특성
이태민·전중근 (2004)	접속성(connectivity), 상황기반 제공성(contextual offer)을 선행변수로 하여 TAM 이론 적용하여 실증분석을 하였다.
전남호·이건창 (2005)	모바일 기술과 업무 적합성 관계를 통한 개인성과 영향 분석
김주안(2007)	유비쿼터스 미디어의 상호작용성이 수용의도에 미치는 영향 분석
이동만 등 (2006)	RFID 시스템 도입에 미치는 영향에 관한 인식 연구
나선영 등 (2006)	u-Commerce 이용자의 특성을 TAM에 적용하여 수용요인 분석

이와 같이 유비쿼터스에 관련된 선행 연구들을 종합 분석하여 살펴보면, u-관광정보시스템 도입 이전에 미래 u-시스템 구축모델 제안이나, 이론연구, 사례연구가 대부분이며, 2000년대 중반부터 나타난 실증연구들은 유비쿼터스 기술의 ‘잠재 사용자’를 대상으로 한 지각이나 미래 이용에 대한 인식연구 중심이었다. 하지만 실제 유비쿼터스 사용자에 대한 연구는 제한적인 u-서비스를 대상으로 하였고, 이에 대한 실증분석연구가 많이 다루어지지 못하고 있다[7][14][15].

2.2 유비쿼터스 관광정보서비스의 개념

유비쿼터스 관광정보서비스는 유비쿼터스기술을 활용하여 언제 어디서나 필요로 하는 관광정보와 편의를 받을 수 있게 한 서비스이다[1].



〈그림 1〉 모바일 관광정보

휴대폰이나 휴대단말기를 이용하여 내위치를 중심으로 주변관광지 숙박지 음식점정보와 같은 관광지정보를 확인 할 수 있고 목적지 지도 및 경로안내를 받을 수 도 있다. 또한 텔레매틱스 기술을 활용하여 실시간 도로 교통정보 및 대중교통버스 택시 지하철 도착 알림 서비스

등을 받아 관광지에서 편리하게 이동하는데 활용할 수 있다[1][2][3][4][14]. 또 언제 어디서나 편리하게 쇼핑이나 예약등 m-commerce 서비스를 받을 수 있으며 관광활동 중통역이나 다국어 안내 관광 콜센터연결등 커뮤니케이션 서비스도 가능하다[6][9][14].

2.3 XMI 기반 패턴모델

UML(Unified Modeling Language)이 소프트웨어 모델링에 대한 표준으로 빠르게 받아들여지게 되는 것과 더불어 UML 모델의 기능적인 변환에 대한 기술적인 중요성이 증가되고 있다. UML 설계에서는 시스템의 개발에 사용되는 언어뿐만 아니라 이에 종속된 세부적인 것들의 차이들로 인하여 모델의 변환에 대한 서로 다른 표현의 개념들을 가질 수 있다[5][12][13][16][17].

3. u-스마트 관광정보 시스템 제안

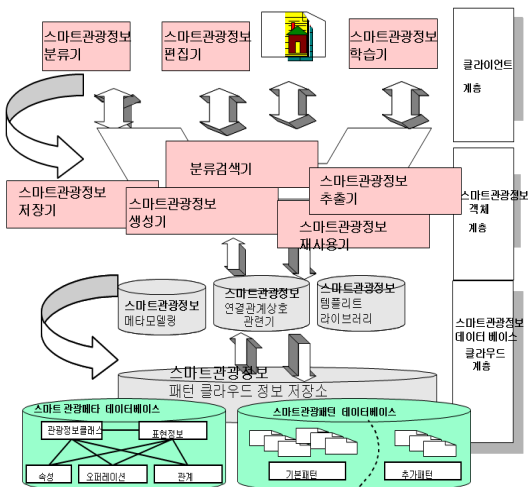
최근에는 IT와 관광을 융합하는 IT관광 융합학문이 미래학문으로 떠오르고 있다. 스마트환경에 적용할 수 있는 모델을 부족한 형편이다. 이를 극복하기 위해서 스마트환경에서 언제 어디서나 기기에 상관없이 스마트 관광정보 콘텐츠를 생성하고 관리하며 데이터베이스화하여 모델이 필요하게 되었다. 관광분야에서는 관광정보가 관광 디지털 정책을 결정하는데 중요한 정보로 활용되고 있다. 스마트를 활용한 관광정보는 관광명소, 관광쇼핑, 축제, 관광교통, 여행사, 호텔 정보, 새로운 관광지등등, 관광상품과 관광에 대한 정보로서 관광객이 관광의 사결과 관광 관련된 지식을 습득을 하는데 필요한 정보를 말한다[1][14]. 특히 모바일 콘텐츠의 정보품질에 데이터베이스화하여 정보품질에 대한 제약조건들을 관리가 필요하게 되었다. 이러한 정보가 밀착형 미디어인 모바일을 이용하여 언제 어디서나 정보를 제시하고 스마트 앱을 활용한 콘텐츠를 생성하고 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장하는 데이터베이스가 필요하다. 본 논문은 스마트 앱을 활용하여 관광정보 콘텐츠를 생성하고 스마트 관광정보 조회,검색, 관광정보 콘텐츠 수정, 관광정책 및 관광객의 성향과 평점을 분석할 수 있으며 이러한 효율적인 관광정보 콘텐츠를 저장 및 활용할 수 있는 모델을 제안한다. 이것이 u-스마트 관광정보 시스템인데 객체 관리 환경의 전체 구성도[6]를 참조하여 스마트 환경에

재구성한 것이다. IT와 관광정보를 융합하여 스마트 관광정보를 효율적으로 관리하고 스마트 관광정보 콘텐츠를 활성화시킬 모델이다.

가장 큰 장점은 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한 것이다. 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로써 관광디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

[그림 1]은 u-스마트 관광정보 시스템의 구성도를 나타낸 것으로 스마트 환경에 맞는 시스템을 제안한 것이다. 세 개의 스키마로 구성되는데, 위 계층을 클라이언트 계층으로 외부 스키마로 스마트폰의 정보를 수집하는 곳이다. 가운데 계층을 스마트 관광정보 객체 계층으로 개념 스키마, 마지막으로 데이터베이스 계층인 스마트 관광정보 데이터베이스인 3계층으로 이루어져 있다. 이 구성도는 스마트 앱을 활용하여 관광정보 콘텐츠를 생성하고 스마트 관광정보 조회,검색, 관광정보 콘텐츠 수정, 관광정책 및 관광객의 성향과 평점을 분석할 수 있는 모델이다.

관광객의 관광행동을 유발시키는 요인으로 관광욕구, 관광동기, 관광자원, 관광기본정보, 관광문화 관련정보, 가처분 소득 증가, 여가시간의 증대, 생활의 질적 향상 추구, 질 좋은 서비스 등장,관광객의 관광패턴등이 있다 [1][2][3]. 여기에는 관광객의 관광패턴을 효과적으로 관리하기 위한 스마트 관광정보 저장소에 저장하여 스마트 환경에 적용할 수 있는 저장소를 설계한다.



[그림 2] u-스마트 관광정보 시스템 구성도



[그림 3] u-스마트 관광정보 시스템 사용자 앱

여기서 중요한것은 기존의 관광정보를 스마트폰 앱을 활용하여 관광객의 관광성향을 분석하며 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 관광정보를 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한 것이다. 관광 정보를 메타 모델화하는 과정은 메타 클래스에 잘 표현되고 있고 패턴화하여 디지털정책의 기초자료로 적용시키는 것이 관광메타 모델 클래스이다.

제일 아래 층에 속한 스마트관광 정보 저장소에는 관광정보의 정보품질, 관광패턴과 디자인 패턴안에 있는 각 클래스에 대한 정보와 속성, 오퍼레이션, 스마트관계 정보등이 들어 있다. 이러한 정보를 UML로 표현된 패턴 구조인 메타모델로 저장하는 메타 데이터베이스로 구성된다[16][17]. 이 메타 데이터베이스는 디자인패턴의 구조를 UML로 모델링하고 디자인패턴 구조로부터 추출한 클래스 메타모델, 속성 메타모델, 오퍼레이션 메타모델, 관계 메타모델 등과 같은 패턴 메타정보를 이용한다.

[관광 클래스 정의: T-class-D]

[스마트관광정보 속성 정의]
smart TI-att-D
[operation 정의]
[infor 정의]
1. [ 관광정보 관계]
2. [ 관광정보 정보품질]
3. [ 메타모델 연결관계 상호관련기]
4. [ 관광 디지털정책]
5. [ 관광 평점]
6. [ 관광객의 성향]
7. [ 관광정보 스키마 정보]
8. [ 관광정보 스마트 앱 정보]

[그림 4] 관광 메타모델 클래스 정의

이런 패턴 메타정보를 이용하여 기존의 관광정보를 모바일 환경에 융합한 것이다. 이것은 관광성향과 관광

객 여러 정보를 관계 메타모델화한 것이다.

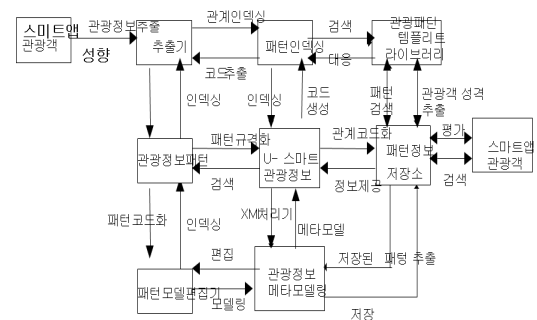
이런 메타데이터베이스와 패턴 데이터베이스를 활용하여 패턴 정보저장소에 저장해서 관광정보를 효율적으로 활용하여 관광 디지털 정책을 결정하는 것이 이 모델의 장점이다. 제한한 모델의 장점은 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축함으로써 패턴화함으로 관광 디지털정책을 기초자료로 취급하며 이것을 이용하여 관광 메타모델 클래스에 적용할 수 있다. 이것은 관광 디지털정책을 생성할 수도 있으며 통계자료로 관광 디지털 정책을 결정하는데 도움을 준다. 패턴화한 것은 QR 콘텐츠를 이용한 것이다. 또한 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 생성한 것이다. 마지막으로 관광정보를 패턴화함으로 관광 디지털정책을 수립하는데 기초자료로 취급할 수 있어 스마트 관광 디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

```
[code GEN_CODE]
<?xml version="1.0">
#HEADER#
#CONTENT#
#EXTENSIONS#
</XML>
[/code GEN_CODE]
[code HEADER]
<XML.header>
<XML.documentation>
<XML.exporter>Pattern Editor</XML.exporter> // 사용 도구
<XML.documentation>
<XML.metamodel.xml.name="UML" xml.version="1.1"/> // 메타모델과 XML 버전
[/code HEADER]
[code CONTENT]
<XML.content#</name>
<ownedElement#
[repeat CLASS#
[repeat ASSOCIATION#
#ASSOCIATION#
[/repeat ASSOCIATION]
</ownedElement#
[/code CONTENT]
// 클래스 정보를 기술하는 세그먼트
[code CLASS#
<Class xml.id="#ID#"
<name>#CLASS_NAME#</name>
<feature#
[repeat OPERATION#
#OPERATION#
[/repeat OPERATION]
</feature#
</Class#
[/code CLASS]
// 오버레이션 정보를 기술하는 세그먼트
[code OPERATION#
<Operation xml.id="#ID#"
<name>#OPER_NAME#</name>
<visibility xml.value="#VISIBILITY#" />
</Operation#
[/code OPERATION]
// 관계정보를 기술하는 세그먼트
[code ASSOCIATION#
<Association xml.idref="#ID#"
<name>#ASSOC_NAME#</name>
<connection#
[/code ASSOCIATION]
[/code EXTENSIONS]
[/code EXTENSIONS]
```

[그림 5] 관광 정보 XMI 코드화

u-스마트관광정보 시스템을 중심으로 QR코드기반의 관광문화재 안내시스템을 위한 콘텐츠스키마 설계이다.

콘텐츠를 패턴화시켜 QR코드에 적용할 수 있다[14]. 이것은 [그림 7]에 있는 u-스마트관광정보에서 코드생성하는 과정을 말하며 패턴인덱스를 거쳐 관광패턴 템플리트 라이브러리에 저장되며 다시 코드 수정이 가능하다. [그림 5]은 관광정보 XMI 코드화를 나타낸 것이다 [5][10][11]. 이것은 관광 메타모델 클래스 정의에서 정의된 관광정보 관계를 다시 도식화한 것이다. 관광정보 관계는 관계 ID, 관계명을 나타낸 것이다. 관광정보 정보품질은 관계정보에 밀접한 관계를 형성하고 있으며 정보품질의 종속적인 관계는 충족성, 이용가능성, 신뢰성, 적시성, 검색능력이 나타나있다. 이렇게 데이터베이스에 저장된 패턴 정보 클래스의 메타데이터는 관계형 데이터베이스형의 메타데이터나 일반형의 XML 메타데이터로 변환이 가능하다.



[그림 6] 메타모델 연결관계 상호관련기

[그림 6]은 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 이용하여 관광객의 성격과 패턴을 앱을 활용한 인터페이스를 나타낸 것이다.

스마트폰 앱을 활용하여 실시간으로 관광객의 패턴을 메타 모델화하여 메타데이터베이스에 저장하는 흐름을 나타낸 것이다. 이것은 XMI 코드화진행[16][17][5]을 참조하여 메타 모델화 할 수 있다. 관광정보 패턴 템플리트 라이브러리에는 관광정보에 대한정보 품질이 포함되는데 여기에는 충족성, 이용가능성, 신뢰성, 적시성, 검색능력이 나타나있다. 본 연구는 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 활용할 수 있으며 성향과 평점을 관광메타모델 클래스 [그림 4]에 있는 항목으로 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축한 것이다.

〈표 2〉 비교 분석

비교항목 \ 시스템	관광정보 시스템	u-스마트관광 정보 시스템
스마트폰 활용	○	○
관광 메타모델	X	○
XMI	X	○
정보 품질	X	○
이동성 및 접근성	○	○

#### 4. 결론

최근에는 관광분야에 스마트 관광정보 콘텐츠 부족으로 인한 어려움을 겪고 있다. 또한 IT와 관광을 융합하는 특히 스마트환경에 적용할 수 있는 모델을 부족한 형편이다. 이를 극복하기 위해서 스마트환경에서 언제 어디서나 기기에 상관없이 스마트 관광정보 콘텐츠를 생성하고 관리하며 데이터베이스화하여 모델이 필요하게 되었다. 따라서 본 논문은 효율적인 콘텐츠를 저장하는 데이터베이스를 활용할 수 있는 모델인 u-스마트관광정보 시스템을 제안한다. 가장 큰 장점은 기존의 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축하여 XMI를 접목하여 모델을 제안한 것이다. 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로 관광 디지털정책을 생성하는데 도움을 준다.

향후 관광정보와 관광객의 성향과 관광 평점을 스마트 앱을 활용하여 실시간으로 메타 모델화하여 메타데이터베이스를 구축하는 시스템을 구현할 것이다. 이것은 관광정보 콘텐츠를 패턴화함으로 관광디지털정책을 생성에 통계자료로 활용될 수가 있다고 사료된다. 즉, 스마트환경에 맞는 u-스마트관광정보 시스템을 구현을 목표로 하고 있다.

#### 참고문헌

[1] 김현정(2010), 유비쿼터스 관광 정보 서비스 구축 현황 및 사례분석, 한국 콘텐츠 학회 논문지 10Vol.10 no1, pp408~415.  
 [2] 양성수 · 허향진 · 박시사 · 조태중(2007), RTLS와 2D 바코드를 응용한 모바일 관광정보 제공 시스템의 구현 방안, 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제9호, pp.81-88.  
 [3] 박경남 · 남미리 · 박현지(2006) 모바일관광정보서비

스에 대한 고객 수용 행태 분석에 관한연구, 한국관광 산업학회 국제 관광 학술대회 논문집pp.169-190.  
 [4] 변정우 · 박상환 · 박선희(2005),관광정보의 국제경쟁력 강화방안, 관광연구저널, 제9권, 제4호, pp.441-457  
 [5] 최한용 · 이돈양 · 김귀정(2005) XMI를 이용한 디자인패턴 모델링에 관한 연구, 한국콘텐츠학회 2005 추계종합학술대회 논문집 Vol,3 No,2 .  
 [6] 선수균 (2002). 효율적인 디자인패턴 추출 및 분류를 위한 인덱스 순서관계정보에 관한 연구, 경희대학교 대학원 전자계산공학과, 박사학위 논문,  
 [7] 이군희(2003),사회과학연구방법론, 법문사  
 [8] 김재경 · 송기상(2012), 웹기반 쓰기와 스마트 미디어를 활용한 모바일기반 영어 쓰기의 비교 연구, 한국정보기술학회 논문지 제10권 제12호.  
 [9] 최용복(2006),제주 텔레매틱스 시범도시사업에 관한 관광객 인지와 콘텐츠 선호도에 관한연구, 한국지리정보학회지 제12권 제호 pp.172-182.  
 [10] 최한용(2002), XMI기반의 디자인패턴 설계 및 지원 환경 구축 경희대학교 대학원 전자계산공학과, 박사학위 논문.  
 [11] 이돈양(2004),XMI 기반 객체지향 메타모델 생성, 정보처리학회논문지D 제11-D권 제2호, p397-406.  
 [12] XMI Gets the Capability to convey information, <http://www.3.ibm.com/software/ad/standards/xmiwhite0399.pdf>, 1999  
 [13] Georg Gottlob, Micheal Schrefl, and Brigitti Rock, "Extending Object-Oriented Systems with Roles", ACM Transactions on Information Systems 14, 3, 1996, pp.268-296  
 [14] 김학희 · 김상태 · 진효재(2008),u-관광정보시스템의 성공요인 도출 : 플로우 이론을 중심으로, 부산 국제 학술대회  
 [15] <http://tour.busan.go.kr/kor/>  
 [16] M.wein, S.MacKay, W. Gentleman, "Evolution is Essential for Software Tool Development", IWCASE '95, pp.196-205  
 [17] Wu, I. C.; Hsieh, S. H, "An UML-XML-RDB Model Mapping Solution for Facilitating Information Standardization and Sharing in Construction Industry", International Symposium on Automation and Robotics in Construction, 19th (ISARC). Proceedings. National Institute of Standards and

Technology, Gaithersburg, Maryland. September  
23-25, 2002, 317-321 pp, 2002

### 선 수 균



- 2002년 8월 : 경희대학교 대학원 전자계산공학과(공학박사, 석사, 학사)
- 2013년 8월 : 안양대학교 대학원 관광경영학과 박사수료
- 1997년 3월 ~ 2010년 2월 : 동원대학교 e-비즈니스과 교수
- 2010년 3월 ~ 현재 : 동원대학교 관광과 교수.

- 관심분야 : u-스마트 관광정보시스템, 소프트웨어 공학, 스마트 IT관광 융합
- E-Mail : [sksun@tw.ac.kr](mailto:sksun@tw.ac.kr)