

스마트공간과 메타버스 전시안내 기술개발 동향

Trend on Technologies of Smart Space and Metaverse Exhibition Guide

김성희 (S.H. Kim) 미디어네트워킹연구실 책임연구원
 이현우 (H.W. Lee) 미디어네트워킹연구실 실장
 류원 (W. Ryu) 지능형융합미디어연구부 부장
 김광신 (K.S. Kim) 전주대학교 스마트공간문화기술공동연구센터

* 본 연구는 미래부가 지원한 2013년 창조경제 비타민 프로젝트 “메타버스 기반 전시안내 시스템개발” 연구개발사업으로 수행 중인 연구내용을 일부 포함하고 있음.

메타버스(metaverse) 개념을 전시공간 구축에 활용한다는 것은 매우 흥미롭고 의미 있는 일이다. 우선 메타버스에는 물리적 전시공간에 담긴 모든 콘텐츠를 담아낼 수 있다. 물리적 공간의 한계를 넘어 얼마든지 콘텐츠를 담아낼 수 있을 뿐만 아니라 콘텐츠 형태와 구성방식도 전시목적에 따라 얼마든지 자유롭게 구축할 수 있고, 물리적 전시공간 내 매체시스템의 작동에 의해 원하는 사용자에게 콘텐츠로 제공된다. 메타버스 개념의 활용은 전시공간을 풍성하고 스마트하게 하는데 기여한다. 본고에서는 스마트전시공간의 개념과 구축을 위한 기술적 요소에 대해 알아보고, 메타버스의 활용이 전시공간의 스마트화에 어떻게 기능하는가에 대해서 살펴보고, 현재 진행 중에 있는 메타버스 개념 활용 과제の内容과 의미를 찾아 이 후 과제 수행 방향을 바르게 하고자 한다.

2014
 Electronics and
 Telecommunications
 Trends

방송통신미디어 기술 특집

- I. 머리말
- II. 유비쿼터스 환경과 반응하는 공간
- III. 스마트공간 개념에 관한 논의
- IV. 전시기술의 트렌드와 스마트공간
- V. 스마트전시와 메타버스 서비스
- VI. 메타버스 기반 스마트 전시안내 시스템개발
- VII. 맺음말

I. 머리말

인간들은 특정 목적으로 공간을 구획하고, 창출하거나 파괴하며, 공간 내에서 사회생활을 영위한다. 인간의 모든 사회생활이 다양한 공간 속에서 이루어지고, 사회생활의 다양한 단위들이 공간을 통해 특징적으로 개념지어지기도 하며, 사회생활의 많은 부분이 공간을 매개로 이루어지고 있다. 공간 개념은 세계, 대륙, 영토, 국가, 지역, 지방, 도시, 구역 등 상대적으로 추상성 높은 공간과 주택, 방, 공장, 극장처럼 물리적 특성이 구체적인 공간을 모두 포함한다.

하지만 본고에서는 주제와 관련한 ‘스마트공간’과 ‘전시공간’을 이해하기 위한 논의들로 집중해서 진행하고자 한다. 논의 대상은 구체적인 물리적 공간을 대상으로 논의하며, 그 중에서도 여러 사람들이 공동으로 사용하는 ‘공공공간’을, 보다 구체적으로는 ‘전시공간’을 염두에 둔 논의로 한정한다.

‘전시공간’은 근대 이후 성립된 종합 박물관(Museum)과 근대 이후 분화 발전해 온 미술관(Museum of Art), 과학관(Museum of Science) 등의 특화 박물관, 세계박람회(EXPO)와 여기서 분화된 테마파크, 전시 컨벤션 등을 포괄한다[1]. 사람들은 정보획득, 학습, 오락 등을 목적으로 전시공간을 방문하여 관람하고 체험하는 공간적 실천행위를 하고 있다. 전시공간은 전시를 주관하는 주체의 공간적 실천을 통해 생성되고, 대중들의 다양한 목적의 공간적 실천을 통해 활용되는 두 가지 공간적 실천이 중첩되는 문화영역이다.

II. 유비쿼터스 환경과 반응하는 공간

전시공간을 포함한 문화공간을 제3의 공간으로 분류하는 기준이 있다. 인간이 만든 사회적 공간 중 제1의 공간(the first space)을 주거공간으로 제2의 공간(the second space)을 일하는 공간으로 한다면, 1980년대 들

어 제1의 공간도 아니고 제2의 공간도 아닌데 감각적으로 짜릿하고 집처럼 편안한 문화공간에 대한 대중들의 수요가 발생하면서 조성되는 이러한 문화공간을 제3의 공간(the third space)으로 분류한 것이다[2].

제4의 공간(4D space)이란 개념의 논의도 있다. 공간의 진화방향을 예측한 제4의 공간은 디지털 기술의 발달 이후 인간의 행동에 반응하는 공간(responsive environments)에 대한 새로운 개념이다[3][4].

조성되는 건축에 마치 하나의 구조물처럼 인터랙티브 디지털 매체가 설치되어 인간의 행동에 반응하는 공간이 생성된다는 것이다[5]. 이러한 공간환경은 전시공간 구축에서 최근 많이 활용되고 있다. 이러한 공간은 특히 첨단기술을 활용하는 세계박람회의 전시공간에서 많이 활용되고 있는데, 공간에서 인간 행동이나 인터랙티브 작동행위를 감지하고, 이에 따라 공간의 분위기가 바뀌거나, 특정 퍼포먼스가 일어나거나, 특정 정보가 제공되는 등의 반응이 일어나는 시스템이다. 미디어 월(media wall), 인터랙티브 플로어(interactive floor), 미디어 테이블(media table) 등의 개념이 인터랙티브 공간을 형성하는 매체들이며, 그 밖에도 다양한 센싱 기술과 유무선 네트워크 기술을 디지털 전시매체와 조합하고 시스템화하면 매우 다양한 인터랙티브 콘텐츠를 구현할 수 있다.

이러한 공간을 위해서는 유비쿼터스(ubiquitous) 환경이 필요하다. 즉 공간에 머무는 사람이 어느 지점에서나 네트워크 컴퓨터를 의식하지 않고 자유롭게 접속할 수 있는 정보통신 환경이 필요한 것이다. 공간은 다양한 인터랙티브 매체가 적절하게 배치되어 있고, 이 매체들은 유비쿼터스 환경에서 유무선 네트워크로 콘텐츠 아카이브나 데이터베이스 등에 연결되어 사용자의 인터랙티브 행위에 따라 서비스 시스템에 통제되어 특정 콘텐츠를 제공하는 반응이 일어나는 공간이 진정한 제4의 공간이라고 할 수 있는 것이다.

최근 전시공간은 제4의 공간으로의 진보를 위한 중요한 과정에 있다고 할 수 있다. 이러한 진보가 이루어진

다면, 수용자 대상에 따른 맞춤형 정보제공이 가능해지며, 체험 전요소소가 강화되고, 실감형 콘텐츠 구현도 자유로워질 수 있는 변화가 이루어질 수 있다.

이와 함께 전시공간에서는 개인화된 스마트 디바이스 활용과 관련된 기술개발도 활발히 이루어지고 있다. 유비쿼터스 환경하의 전시공간에서 인터랙티브 매체와 디지털 아카이브의 연동, 그리고 개인화된 스마트 디바이스를 활용한 다양한 콘텐츠 서비스까지 가능할 수 있을 것이다. 근대에서 시작된 전시공간은 변화를 계속해 왔고 현재도 어느 때보다도 빠른 속도로 변화하고 있다.

III. 스마트공간 개념에 관한 논의

‘스마트공간’의 개념과 관련한 논의는 공간을 다루는 건축학과 실내 디자인학 분야에서 주로 이루어지고 있다[6]. IT기술의 발달로 공간이 유비쿼터스 환경으로 진화되고 있는 현실에서, 최적의 공간디자인 방안을 고민하면서 기존의 공간과는 다른 ‘스마트공간’이란 개념이 도출된 것이라 할 수 있다.

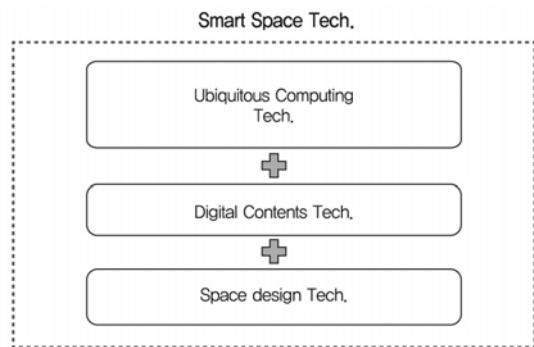
공간디자인의 관점에서 ‘스마트공간’이란, 유비쿼터스 기술로 진화되는 공간 환경에서 기존의 공간디자인에서 추구해온 다양한 가치(예를 들면 인간 중심의 공간 구성과 동선체계, 심미성, 친환경성 등)를 유지하거나 확대 발전시킬 수 있는 방안에 대한 논의를 위한 것이라 할 수 있다. 이런 이유로 공간디자인 분야에서의 ‘스마트공간’에 대한 연구와 논의는 ‘스마트공간’의 특성을 도출하고, ‘스마트공간’에서 새로운 디자인 방안을 연구하고 제시하는 논의들이 주를 이루고 있다[7][8][9].

한편 IT분야에서 ‘스마트공간’은 ‘기존의 유비쿼터스 컴퓨팅이 적극적으로 구현된 물리적 공간’ 정도로 인식되고 있다. 스마트공간이란 개념 자체의 유용성에 별다른 관심이 없어 보인다. 물론 개념 자체가 중요한 것은 아니다. 하지만 IT기술이 추구하는 유비쿼터스 공간 환경이 인간 생활에 유용한 ‘스마트공간’으로 구현되기 위

해서는 보다 많은 노력이 필요하다. 유비쿼터스 컴퓨팅으로 구축된 공간에서 사용자인 인간의 편리를 증진시키기 위해서는 유비쿼터스 환경에서 콘텐츠 제작 및 서비스 관련 기술이 함께 연구되고 개발되어야 한다. 유비쿼터스는 물리적 공간의 기술환경이고 이를 통해 ‘스마트공간’이 완성되기 위해서는 환경에 맞는 콘텐츠 제작, 구축 및 서비스 기술이 필요하다.

더불어 공간디자인 연구분야에서 꾸준히 시도되어 온 ‘스마트공간’에 대한 논의 성과도 충분히 받아들여 연구에 활용해야 완성도 높은 ‘스마트공간’ 구현이 현실성 있게 이루어 질 것이다. 즉, ‘스마트공간’ 기술은 유비쿼터스 컴퓨팅 기술과 유비쿼터스 환경하에서의 디지털 콘텐츠 제작 구축서비스 기술, 그리고 유비쿼터스 환경에 따른 공간디자인 기술이 융합되어 이루어지는 기술이라 하겠다(그림 1) 참조).

‘스마트공간’이란 지능형 환경을 제공하기 위해 물리적 공간을 구성하는 요소를 컴퓨팅화하고 네트워킹화하여, 공간에 있는 사람과 사물들이 그 공간과 전자적으로 소통하는 것을 의미한다. 공간 자체의 인지상황 정보에 따른 편의제공과 함께, 떨어진 공간이라도 인지적, 감각적으로 연결되어 유기체적인 관점으로 구성된 공간이다[10]. ‘스마트공간’은 그 물리공간을 구성하는 전자적 장치가 아니라 물리공간 내 사용자의 가치관, 취향, 상황 목적에 따른 행위에 따라 반응하는 공간(responsive environments)으로 인간적인 요소가 포함된 개념이며,



(그림 1) 스마트공간 기술의 구성과 범위

최적의 편의성을 추구하여 사용자에게 제공되는 다양한 콘텐츠와 서비스 시스템까지를 포함한다.

IV. 전시기술의 트렌드와 스마트공간

현대 전시공간은 디지털 기술을 어떤 문화산업분야보다 빠르게 받아들이고 있다. 이러한 전시공간의 첨단 기술 수용은 새로운 것을 추구하는 전시문화의 원형적 특성이 한 원인이라 할 수 있다. 지금은 영화와 TV에서 상용화 되어 있는 3D 입체영화도 전시산업에서 시작되었으며, 라이드 필름(ride simulation film), 아이맥스 영화(Imax Large Format film), 4D 영화(4D attraction film)같은 새로운 영상 기술을 적용한 콘텐츠들이 모두 전시공간에서 우선적으로 구현된 것이다. 이러한 콘텐츠 기술은 90년대 디지털 기술의 획기적 발전을 통해 진화를 거듭하고 현재는 전시분야뿐 아니라, 보편적인 문화기술(culture technology)이 되었다. 또한 정보검색 분야에서도 터치기반의 키오스크(kiosk)부터, DID(Digital Information Desk), 미디어테이블(media table) 등으로 발전되었으며, 데이터의 기기저장 방식에서 아카이브 연동방식으로까지 진화되고 있다. 새로운 IT기술을 가장 먼저 적용하는 산업부문 중 하나가 전시분야이다. (그림 2)는 최근의 전시공간 구축의 주요 트렌드를 보여준다.

최근 전시공간은 물리적인 공간을 뛰어 넘어 가상공간으로 확장 시켜나가고 있다. 가상현실-VR(Virtual

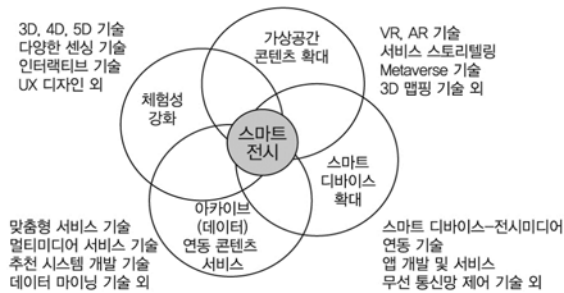
Reality)기술, 증강현실-AR(Augmented Reality)기술, 홀로그램(hologram) 기술, 사이버(cyber) 전시기술 등은 물리적으로 제한된 전시공간에서 차원이 다른 무한의 공간을 창출하고, 현실에서는 경험할 수 없는 초현실적 공간을 연출할 수 있도록 했다.

최근 전시공간 구축의 또 다른 기술 트렌드는 이용자 체험성의 강화이다. 체험 전시매체의 발달은 인간의 감각을 확장시키는 방향으로 이루어지고 있다. 감각을 확장시킨다는 것은 두 가지 의미가 있다. 첫째, 특정 감각에 대한 자극을 강하게 한다는 의미와 둘째, 다감각을 동시에 자극한다는 의미이다. 기존 미디어에서는 경험할 수 없었던 체험전시에 대한 요구와 오감을 활용하는 실감 콘텐츠에 대한 요구가 전시공간에서의 다감각 매체 개발과 도입을 지속해서 추구하게 만든다.

또한 최근 전시공간에서는 스마트 디바이스를 활용하는 자동안내 시스템이 확대되고 있으며, 디지털 아카이브 서비스는 실물 오브제 전시공간에서 정보검색 서비스를 하는 수준에서, 아카이브 서비스 룸을 확장하고, 웹과 앱에서 아카이브 검색 서비스를 제공하는 방식으로 확대되고 있다.

디지털 기술은 기존의 전시매체를 획기적으로 개선시켜 실물전시 위주의 전시공간을 디지털매체가 중심인 공간으로 바뀌어나가고 있다. 유물 없는 박물관을 가능하게 하고 있으며, 실물 위주의 기존 아날로그 전시방식을 디지로그(Digilog) 전시나 아나탈(Anatal) 전시라는 새로운 개념의 전시형태로 전이시키고 있는 것이다.

이러한 전시공간 구축기술의 발달은 스마트전시를 지향하고 있다. 스마트공간 구현에 필요한 유비쿼터스 컴퓨팅을 지향하고 있으며(다양한 센싱 기술과 인터랙티브 기술 및 스마트 디바이스 활용 기술 등), 디지털 콘텐츠 서비스 기술의 진화도 꾸준히 향상되고 있다. 데이터 연동 콘텐츠 서비스 기술은 이용자 맞춤형 서비스를 가능하게 하고(맞춤형 서비스, 추천기술 및 데이터 마이닝 기술 등), 체험성이 높은 콘텐츠 기술은 다양한 실감 콘



(그림 2) 전시공간 구축 주요 트렌드와 관련 기술

텐츠 서비스를 가능하게 했다. 특히 시공간 압축을 위한 다양한 가상 콘텐츠 제작 및 서비스 기술 확장은 물리적 공간을 초월한 ‘스마트전시공간’을 지향하는 최근 전시 문화의 지향점을 명확히 알 수 있는 지점이라 하겠다.

V. 스마트전시와 메타버스 서비스

메타버스(metaverse)는 메타(meta) + 유니버스(uni-verse)의 의미로 우주와 또 다른 차원의 우주, 즉 공간 개념으로 보면 현실공간과 또 다른 가상의 공간 세계를 지칭하는 개념이라 할 수 있다.

“메타버스는 융합이다. 메타버스는 가상적으로 확장된 물리적 현실과 물리적으로 영구화된 가상공간의 융합이다. 그리고 이용자가 그것을 경험할 때는 동시에 존재해서 나타난다[11].”고 정의되고 있다. 3차원 가상공간에 ‘현실’을 더함으로써 그 범위를 적극적으로 확장시키고 있는 것이다. 메타버스는 우리의 가상공간과 현실이 적극적으로 상호작용하는 공간이며 방식 그 자체다. 메타버스는 현실과 가상세계의 교차점이 3D 기술로 구현된 또 하나의 세계를 가리킨다[12].

스마트 전시공간에서 메타버스의 구현과 활용은 디지털 콘텐츠 기술분야의 확장으로 의미를 갖는다. 전시공간에서 전시되고 있는 실물 오브제가 디지털 복제(혹은 복원)를 통해 가상의 3D 그래픽 이미지로 대체될 수 있는 차원을 넘어, 특정 공간을 메타버스로 구현한다면 그 공간은 수많은 오브제와 관련 콘텐츠를 담아낼 수 있는 획기적인 메타콘텐츠(metacontents)가 될 수 있을 것이다. 더욱이 구현하는 메타버스는 전시공간과 관련한 고도의 추상세계인 버추얼 월드(virtual world)가 될 수 있으며, 전시공간을 그대로 복제한 미러 월드(mirror world)가 될 수도 있을 것이다. 그리고 두 메타버스 사이에 다양한 추상성 층위의 융합 개념 메타버스가 구현 가능할 것이다. 이렇듯 전시공간에서 메타버스의 활용

은 전시공간의 확장은 물론 전시 아이템의 무한한 확장을 가능하게 한다. 메타버스 개발 및 서비스 기술은 스마트전시공간의 콘텐츠 기술에 중요한 요소가 된다.

예를 들어 하나의 전시 오브제인 공룡의 뼈 화석으로부터 그 공룡이 살고 있었던 수백만 년 전 세계를 메타버스로 구현하여 화석이 된 공룡과 관련 이야기를 콘텐츠화 해 메타버스 서비스를 할 수 있을 것이다. 이는 콘텐츠 장르로는 팩션(faction)이 될 것이며 메타버스는 버추얼(virtual) 공간이 될 것이다.

메타버스의 구현은 3D 그래픽을 활용한 리얼리티 구현이 기본적인 개념이라고 할 수 있으나 전시 목적과 환경에 따라 다양한 수준의 구현기술 적용이 가능하다. 또한 이 메타버스에 대한 서비스 형태도 서비스 기술에 따라 다양한 수준에서 이루어 질 수 있다. 먼저 메타버스에 아바타를 전송시켜 플레이하는 가상체험 형식의 서비스가 메타버스의 기본적인 서비스 형태이나, 과도기적인 현황에서 메타버스 콘텐츠를 단순히 선택적 관람을 하는 방식으로 콘텐츠 서비스가 제한될 수도 있을 것이다. 콘텐츠 서비스 기술은 전시매체 관련 기술, 서비스 디바이스, 전시공간의 통신환경 등 다양한 환경 조건에 따라 결정된다.

- 유사 사례: 베를린 자연사 박물관(Museum für Naturkunde)
 - 오브제(공룡 뼈)를 연동한 메타버스 구현
 - 공룡 뼈 구조물을 고글을 통해 보면 공룡이 살아 움직이는 가상현실 영상이 보여 지는 전시 기법
 - 박물관 입구 중앙 홀 화석으로 맞추어진 공룡 골조 구조 전시공간
 - 주변에 유사 AR 고글형 디바이스 10여 대 설치
 - 고글형 이외에, 대상 지적-오픈 모니터 형 시스템도 4곳에 설치되어 운영
 - 유사 AR 시스템이 대상 공룡에 맞춰지면 >> 공룡의 장기 >> 근육 >> 피부생성 >> 영상화면 배



(a) 중앙 홀



(b) 고글형 유사 AR



(c) 유사 AR 대상 지적-오픈 모니터 형



(d) 유사 AR 화면 배경 전환 (e) 3D 애니메이션

(그림 3) 유사 AR 화면 배경 변환 및 3D 애니메이션으로 메타버스

경이 야외 공룡 생태환경으로 변함 >> 공룡이 살아서 움직임.

(그림 3)은 유사 AR 시스템으로 메타버스를 애니메이션하는 과정을 보여준다.

VI. 메타버스 기반 스마트 전시안내 시스템개발

방문객이 만족도 높게 전시공간을 관람하게 하기 위해서 입장 전에 관람객 머리 속에 전시공간의 맵을 인지

시켜야 한다. 움직이는 동선에 대한 불안감 없이 공간을 관람할 때 집중도가 높아지고 효율적인 관람이 이루어질 수 있기 때문이다. 그래서 방문객들은 어김없이 입구에서 전시공간의 맵을 찾는다.

그런데 공간이 넓거나 실내와 실외 공간을 오가는 복잡한 구조의 공간이라면 단순히 방문객 손에 맵을 쥐어주는 정도는 부족하다. ‘메타버스 기반 스마트 전시안내 시스템개발’ 과제는 전시공간의 메타버스-미러월드를 구축하고 방문객들이 메타버스에서 아바타 가상투어를 하도록 유도하고 이를 통해 방문객들 머릿속에 공간의 맵을 인지시켜 실제 공간에 나아가도록 하기 위한 서비스 기획이다. 또한 이용자의 체험성을 높이고 엔터테인먼트 요소를 강화하기 위한 기획이기도 하다.

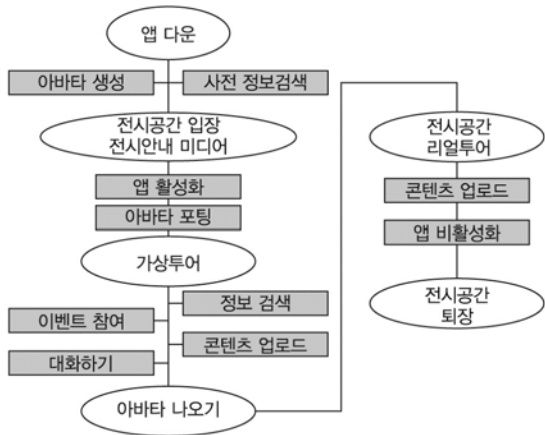
• 시스템의 특징

- 박물관, 컨벤션 홀과 같은 중대형 실내형 전시공간, 테마파크 엑스포 같은 야외형 전시공간, 전주 한옥마을, 고궁 같은 곳에 가이드 시스템으로 활용 가능한 서비스. 특히, 황룡사, 미륵사지와 같은 사라진 문화 유적지에 대한 가상공간 복원 및 가상투어를 통한 전시 가이드 시스템으로 활용도가 높을 것으로 기대.
- 스마트 디바이스 앱과 전시미디어가 연동하는 전시안내 시스템으로 모바일과 위치 기반 미디어 특성을 연동하는 다양한 서비스 시나리오를 구현할 수 있는 기술



(그림 4) 스마트 디바이스-전시미디어 연동 시스템(MMOID*)

* MMOID(Massive Multi user Online Inter-active Display tech)



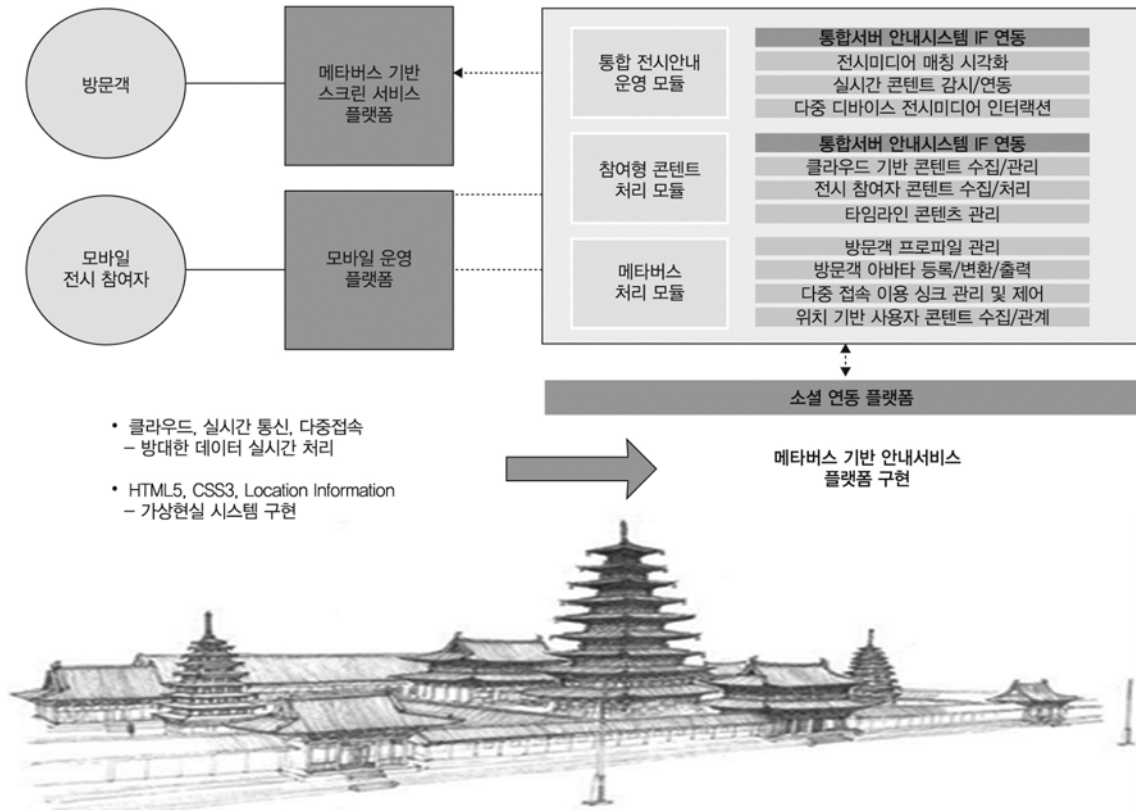
(그림 5) 이용자 시나리오

- 개인의 스마트 디바이스에서 생성한 아바타를 전시미디어에 포팅(porting)하고 컨트롤하여 인터랙티브 방식의 전시안내 서비스를 받을 수 있는

기술(그림 4 참조)

- 전시미디어에 전시공간 전체 맵이 3D 기반의 메타버스로 구현되고, 관람자가 앱에서 생성한 자신의 아바타를 전시미디어로 전송하고 메타버스를 가상투어하며 필요한 정보와 아이템들을 획득해 자신의 스마트 디바이스에 받음.
- 메타버스 가상투어는 동시에 다수의 이용자(현재 40명 동시접근 구현)가 참여할 수 있으며, 참여자들은 서로 실시간 채팅형식의 대화를 나눌 수 있음.
- 실제 전시공간에 앱을 활성화한 채 관람을 하는 이용자는 자신의 위치에서 생성한 콘텐츠(사진, 텍스트 등)를 올릴 수 있으며, 업로드된 콘텐츠는 메타버스 내 같은 위치에 누적되며, 업로드 정보

메타버스 기반 안내서비스 플랫폼 구조도



- 클라우드, 실시간 통신, 다중접속
- 방대한 데이터 실시간 처리
- HTML5, CSS3, Location Information
- 가상현실 시스템 구현

(그림 6) 세부 기술 구성도

가 메타버스 내 위치에 고시됨.

- 개발 예정: 익산 미륵사지 메타버스 안내시스템 개발 ((그림 5, 6) 참조)
- 익산 미륵사지의 7세기 디지털 복원 이미지를 기반으로 메타버스 구축
- 메타버스 아바타 가상투어 플레이를 통해 건물에 대한 이미지와 정보 속지
- 앱 활성화 상태에서 야외 미륵사지 투어 시 콘텐츠 업로드 및 위치별 AR 콘텐츠 서비스

VII. 맺음말

현대의 전시산업은 근대 생성 이후 첨단기술을 가장 빠르게 수용하여 전시공간을 구축·운영하며 발전시켜왔다. 1990년대 이후 IT기술의 급속한 발전은 전시공간을 유비쿼터스 컴퓨팅 환경과 다양한 디지털 콘텐츠 구현 및 서비스 기술의 상호적 발전과 더불어 전시공간의 ‘스마트공간’화를 가능하도록 하고 있다.

특히 전시공간에서 메타버스 개념의 적용은 전시공간의 물리적 한계를 넘어서는 획기적인 전시방법의 대안이 될 수 있음을 확인했으며, 전시공간을 ‘스마트공간’으로 확장시키는 중요한 분야임을 알았다.

미래부 과제로 진행되는 ‘메타버스 기반 스마트 전시안내 시스템개발’에서 MMOID 기술을 활용한 메타버스 가상체험 전시안내 시스템개발은 현재의 전시공간 기술 수준을 한 단계 업그레이드할 수 있는 잠재적 외연이 넓은 기술개발 과제임을 다시 한 번 확인한다.

약어 정리

AR	Augmented Reality
DID	Digital Information Desk
MMOID	Massive Multi user Online Inter-active Display tech
VR	Virtual Reality

용어해설

아나탈(Anatal) 전시 아날로그적인 실물전시와 디지털매체를 활용한 전시의 접목을 통한 전시기법을 지칭하는 개념적 용어임. 통상 디지털전시 쪽에 비중이 크면 디지로그라는 개념을 실물 전시의 비중이 큰 경우는 아나탈 개념을 적용함.

MMOID 기술(Massive Multi user Online Inter-active Display tech) 다중 접속 온라인 인터랙티브 전시기술. 개인용 스마트 디바이스(스마트 폰, 태블릿PC등)와 디지털 디스플레이 미디어(프로젝트, DID, 미디어 테이블, 미디어 월 등)를 연동하여 콘텐츠를 구현하는 기술. 앱에서 생성된 콘텐츠를 디스플레이 미디어로 전송시키고 스마트 디바이스를 도구로 실시간으로 인터랙티브 할 수 있는 기술. 동시에 다수의 인원이 접속하여 인터랙티브 할 수 있는 기술(현재 40명 동시접근 시현).

참고문헌

- [1] 차문성, “근대박물관. 그 형성과 변천과정,” 한국학술정보, 2008.
- [2] C. Mikunda, 최기철, 박성신 역, “제3의 공간,” 미래의창, 2005.
- [3] L. Bullivant, “Responsive Environments (Architecture, Art And Design),” Victoria & Albert Museum, 2006.
- [4] L. Bullivant, 김태영 역, “제4의 공간 대화를 시작하다,” 픽셀하우스, 2007.
- [6] 박세연, 이석현, “공간디자인론,” 지구문화사, 2011.
- [5] 박상준 외, “과학기술과 공간의 융합,” 한국학술정보, 2010.
- [7] 강민수, 추승연, “디지털기술과 감성기술을 이용한 미래 공간의 특성과 구성요소에 관한 연구,” 대한건축학회논문집, vol. 26, no. 4, 2010.
- [8] 김억, 박희령, 이지현, “바디 메타포(유비쿼터스 기술과 환경),” 스페이스타임, 2008.
- [9] 이윤신, 정철모, 김용성, “스마트 기술의 발달로 인한 주방공간 변화에 관한 연구” 대한건축학회학술발표논문집, vol. 25, 2006.
- [10] 김미실, 문정민, “스마트공간에서 감성 디자인 특성에 관한 연구,” 한국실내디자인학회논문집, vol. 20, no. 6, 2011. 12, pp. 27-35.
- [11] J. M. Smart, J. Cascio, and J. Paffendorf, “Metaverse Roadmap Overview,” Acceleration Studies Foundation, 2007.
- [12] 서성은, “메타버스 개발동향과 발전전망 연구,” 한국HCI학회학술대회, 2008. 2, pp. 1450-1457.