

****무형문화재를 위한 사이버뮤지엄 구성체계에 관한 연구 II

- 전시방법 및 표현특성을 중심으로 -

A Study on the Cyber Museum Organization System for Intangible Cultural Properties II

Focused on the Information system and classification code anger

- Focusing on the Exhibition Space, Exhibition Method and Expression Specialty -

한영호* / Han, Young-Ho
장중식** / Jang, Jung-Sik
정용섭*** / Joung, Yong-Sub

Abstract

The findings of this study indicate that intangible cultural properties are worth preservation and transmission and should be considered as very important as tangible cultural properties. If the studies of intangible cultural properties are continued focusing on their characteristics and formational system, they can be expressed more properly by adding new interactive elements to database and expressive requisites. New techniques introduced in this study are believed to provide people with most reasonable and developmental motives for expression of the existing intangible cultural properties. Concerning Korea's cultural properties centered on intangible cultural properties, information construction should be made with a new idea of information based on database from the previous studies. The result will be able to set an important factor to give wide publicity to our cultural identity, which is currently shown in the process of background communication, and serve as a foothold to deliver exact information to our descendants.

The intangible cultural properties are our people's mental cultural heritage resources. If museums or initiator groups, which are organized to spread cultural heritages, can use them as the subjects of exhibition through information construction and visualization, it will function to maximize the educational effect of transmitting our national mental world. The development of digital environment will provide the optimum conditions and tools making it possible to visualize intangible forms and ideas in a virtual cyber space. Given these viewpoints, steady studies and efforts for the improvement of Korea's cultural image should be made in the way of intangible cultural properties as well as tangible ones. They start from the country's accurate appreciation of cultural properties and are embodied in systematic adjustment and relationship between interdependent elements.

키워드 : 무형문화재, 데이터베이스, 사이버 뮤지엄, 정보체계, 분류코드

1. 서론

1.1. 연구의 배경

현재 우리사회는 정보화 사회 속에서 다양한 미디어의 발전과 아울러서 남다른 급진전을 하고 있다. 이는 전시를 관람하는

관람자의 입장에서 본다면 상당히 흥미진진한 이야기이다.

과거 단순하게 보기만 했던 전시방법의 개념이 현재는 만지는 인터페이스(Tangible Interface)와 몰입(Immersion)의 개념으로 새로운 전시대상의 정보를 습득하고 경험하는데서 그 전시의 의미를 두고 있다. 현재 유럽의 박물관만 보아도 그 새로운 변화를 한눈에 볼 수 있다. 이는 현재 전시되는 여러 내용물과 그 표현 방법 및 전시 개념이 다양한 측면에 국가별 위상을 알리는 역할을 한다는 것을 감안하여야 할 것이다. 단순히 전시되는 것에서 그 국가를 판단 할 수 있는 사회적·문화적·경제적인 척도가 될 것이다. 그러므로 현재 우리 문화의 정통

* 회장, 상명대학교 디자인학부 실내디자인전공 교수
** 정회원, 상명대학교 디자인학부 산업디자인전공 겸임교수
*** 정회원, 4D 디자인연구소 소장
**** 이 논문은 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음 (KRF-2002-042-G00004)

성을 알리는 것이 우리 국가가 지니는 여러 가지 사회적, 문화적, 경제적인 척도를 제3인의 인물에게 제공해주는 것이라 하겠다.

12. 연구의 방법 및 목적

본 연구는 크게 3단계로 구분하여 연구범위를 설정하였으며, 그 1단계로 무형문화재를 전시하기 위한 사이버뮤지엄 자료정보의 데이터베이스 체계를 구성하였고, 현행의 2단계는 선행 기초연구를 토대로 무형문화재를 전시대상물로 일반인에게 관람시킬 수 있는 전시방법 및 표현특성에 대하여 연구하고, 후행 연구인 3단계에 충남지역의 무형문화재를 중심으로 물리적 환경속에서 전시연출이 가능한 사이버뮤지엄을 구현할 수 있는 구성체계를 구축하고자 한다.

연구 방법으로는 무형문화재의 선행 연구 자료를 기반으로 전시자료 및 정보의 데이터베이스 사례조사와 무형문화재의 종류 및 특징 그리고 분류체계를 현행 전시연출 전문가와 전시기구 개발 전문 업체, 가상현실 전문 연구단체와 동시에 인터뷰 및 모의실험을 통하여 연구하였다.

본 연구에서는 자료정보가 무형이라는 이유로 전시되지 못하는 어려운 문제점을 해결하고자 디지털 환경을 통한 기술적 해결 방향의 모색을 중심으로 현존 기술 중 Web3D의 관계 연산 데이터베이스 기술을 부합하여 물리적 전시장 환경구성과 함께 모의 테스트를 통해서 종합적인 전시 가능성을 모색하였다. 또한 무형문화재 표현방법의 기술적 검토를 위해서 무형문화재 특징을 재검토하고 새로운 시스템 환경 및 재정비를 통해서 무형문화재를 위한 사이버뮤지엄을 완성할 수 있는 전시 시뮬레이션 구축의 기초로 활용하고자 한다.

본 연구의 의의는 정보화가 가지는 장점을 최대한 활용하여 무형의 유물을 전시 연출하여 그곳에 서려있는 무형문화재의 가치를 표현하고 우리의 문화유산을 데이터베이스화하여 활용함으로써 국가적인 차원에서 무형문화재를 체계적으로 관리하며, 우수한 우리 민족의 문화유산을 교육시키고 계승, 발전시키고자 하는데 있다고 하겠다.

따라서 현행 연구에서는 선행된 무형문화재의 데이터베이스 기반연구 자료를 활용하여 무형의 자료정보를 물리적 전시환경에 표현할 수 있는 방법적 접근을 모색하고자 하며, 이를 위하여 디지털 환경 및 전시기술 중에서 개발 가능한 기법을 기준으로 다양한 개념의 전시방법의 연구 및 기술적 검토를 통하여 무형의 자료정보를 유형문화재와 같이 물리적 환경 속에서 전시컨텐츠로서의 가치를 부여하여 이를 일반인에게 관람시키고 교육시킬 수 있는 인터랙티브한 신개념의 사이버뮤지엄 구축의 기초를 마련하고자 한다.

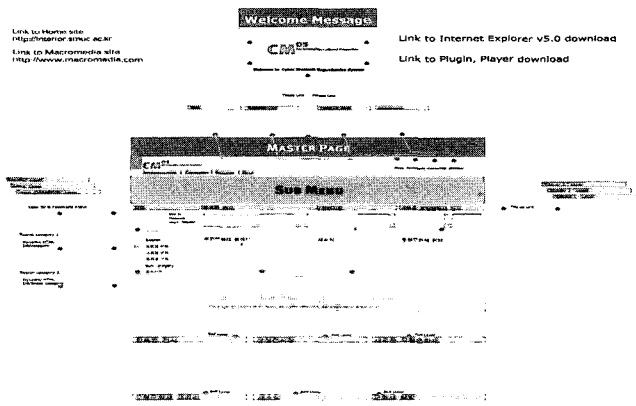
2. 무형문화재의 전시

2.1. 무형문화재의 전시개념

무형문화재는 형태를 가지고 있지 않은 무형의 문화유산으로써 무형문화재의 전시를 위해서 자료정보를 체계적으로 구축한 데이터베이스를 토대로 한 디지털 환경의 구축과, 관람객들이 문화재로서의 정보 및 자료를 적극적이고 현실감 있게 체험하며 학습할 수 있는 물리적인 전시공간의 마련을 목표로 본 연구는 진행되었다. 이를 위해서 무형문화재의 데이터베이스의 개발이 선행되어 졌으며 가상공간에서 전시대상물을 효과적으로 표현할 수 있는 여러 뉴미디어의 요소를 기반으로, 무형문화재의 전시방법 및 표현특성에 대해서도 연구를 이행하였다. 가상체험 전시를 위한 구성요소로는 사이버스페이스 엔진(Cyberspace Engine), 제어공간(Control Space), 감응장치, 반응장치(Effector), 기본동작기기, 네트워크 인터페이스(Network Interface)와 전체 구조물(Enclosure)로 나눌 수 있다. 무형문화재의 전시개념은 무형의 정보들을 유형별로 구분 및 분류하여 자료, 정보의 특성을 표현할 수 있는 표현방법에 대한 연구를 통하여 물리적 환경의 공간에 가상체험 전시의 유형으로 무형 자료를 전시하는 것으로써, 무형문화재를 사이버 공간에서 구현하는 가장 큰 목적은 자료의 특성상 관람객에게 직접적으로 전시대상물에 대해 체험하게 하기 위함이다. 이를 위하여 물리적 공간을 포함한 사이버뮤지엄을 구축하고 관람자가 참여하여 가상세계를 체험하게 함으로써 보다 실질적인 교육의 효과를 높이려는데 있다.

2.2. 무형문화재 전시를 위한 디지털 환경

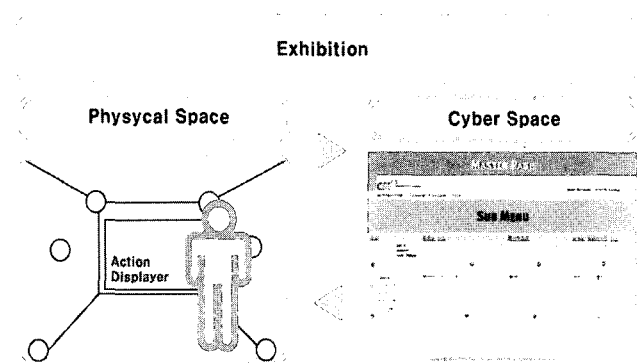
무형문화재의 기반연구 조성과 분류체계를 통한 디지털 환경을 조성하기 위한 구조도를 <그림 1>과 같이 설계하였다. 사이트의 구조적인 부분에서는 새로운 신규 메시지를 전달할 수 있는 항목과 무형문화재를 위한 상설 전시장 그리고 각종 무형문화재의 데이터베이스를 검색할 수 있는 카테고리별 검색으로 나누어 유형별, 내용별, 항목별 그리고 서브 카테고리로 분류하였으며 각종 무형문화재 정보를 쉽게 찾아 볼 수 있는 검색엔진을 기획하고 기본적인 가상공간의 채널을 구성하기 위한 설계모듈을 서브메뉴에 포함시켜 설계하였다.



<그림 1> 무형문화재 데이터베이스 사이트 구조

2.3. 물리적 전시공간과 사이버 전시공간

물리적 공간과 사이버 공간의 연계는 가상공간에서 나타나는 여러 문제점을 해결할 수 있는 환경적 여건의 마련이 필요하며 이를 본 연구에서는 <그림 2>와 같은 개념으로 해결하려고 있으며 다음의 그림에서는 물리적 공간과 가상공간의 연계성에 관한 활용성을 나타내고 있다. 물리적 환경에서 공간상에 거점을 기준으로 센서필드를 설치하게 되면 물리적 환경에서 가상의 채널을 경험하면서 이를 학습할 수 있는 디스플레이 채널과 함께 경험할 수 있도록 하여야 하며 사이버공간에 구축된 데이터베이스는 물리적 공간에서의 전시체험에 기준 및 좌표로 활용되며 물리적 환경에서의 관람자 행위 값은 다시 사이버 공간 속에 새로운 분석 값으로 데이터베이스화 된다.



<그림 2> 물리적 환경과 가상의 환경 연계성

3. 무형문화재의 전시구성 요소

3.1. 무형문화재의 전시자료 및 정보적 요소

(1) 자료 정보

일반 정보로는 현재 무형문화재 지정번호, 문화재명, 분류, 지정일, 소재지, 관리자, 유래, 문화재 정보내용, 구성형식, 놀이와 방법, 춤의 구성 등을 들 수 있으며 모든 데이터는 텍스트

정보로 이루어져 있으며, 무형문화재 특성상 대부분은 인간에게 문화재의 개념적 적용이 진행되어 있는 상태로 문화재 자체가 숨겨진 느낌 그리고 놀이나 의식과 같은 행동에서 비롯된 것들이 대부분이다.

종목 및 명칭, 시, 도별 무형문화재의 분류, 지정일, 무형문화재의 소재지, 무형문화재 관리자, 기원에 관련 정보로 시대적 배경 및 시대, 지역, 유형, 공예 같은 경우는 재질, 문화재 자체의 용도나 기능등이 무형문화재의 자료정보로 중요한 요소로 활용되며, 또한 목공예나 도자공예의 경우 문양 및 장식이 그 소장자의 구분을 짓는 중요한 역할을 하기도 한다.

(2) 행위, 동작 정보

행위, 동작 정보는 무형문화재 중 가장 비중을 많이 차지하는 것으로 그 대표적인 사례로 승무, 놀이, 전통의례, 의식을 들 수 있다.

기본적으로 구성요소는 장단과 팔의 움직이는 방법 그리고 동작 요소로 여러 가지 형태의 움직임으로 표현하고 있으며 발의 디딤 요소로 앉은 자세, 들어올리기, 살짝 들기, 굽히기, 돌기, 울리기, 걸어가기, 돌아서기, 치기, 서기, 젓히기, 내닫기, 불이기 등으로 표현하며 방향을 상반신의 행위묘사로 표현하도록 구성되어져 있다.

이는 현재 가시화된 사례로 삽화를 기반으로 자세한 설명을 하려고 하고 있으며 현재 교본 및 자료로 사용되고 있다. 그러나 삽화가 지니는 특성상 가장 중요한 세밀한 설명은 무형의 문화재라는 특성상 이를 글로 표현하고 그림으로 표현하기라는 것이 어려움이 있다.

(3) 음향, 음악 정보

한국음악의 장단 표기는 기본 장단, 18/8, 12/8 등 서양음악과 다르기 때문에 <표 1>과 같은 표기법을 사용하도록 하였다. 때문에 연구자 역시 이 표기법에 이질감을 느꼈으나, 오히려 간단하여 실제 우리나라 전통 음악 활용에는 판별이 쉽도록 되어있다는 사실을 알게 되었다.

<표 1> 세부정보 분류표

무형문화재		
유형별 분류	내용별 분류	관리별 분류
음악	유래	문화재명
무용/무예	개관	분류/명칭/지정일
연극	내용	지정번호/담당
놀이와 의식	구성형식	소개면적
공예기술	방법	관리자/관리장소
전통음식	구성	소장구분/소재지

3.2. 표현 요소

무형문화재의 전시를 위해서 선행연구에서는 데이터베이스

의 기반을 이루는 코드화 작업을 이행하였으며 다음의 <표 2>는 뉴미디어를 중심으로 표현하게 되는 분야별 표현요소를 가중치별로 구분한 것이다.

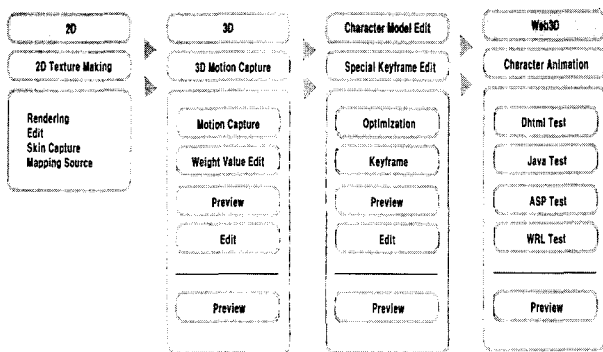
<표 2> 표현요소별 분류

구분	분류	세부분류	비고
시각	공예기술	나전, 갓, 모시, 매듭, 악기, 조각, 공시, 단청, 채상, 족장, 목장, 명주, 전통자기, 장, 유기장, 악기장, 가구장, 병류장 등	
동작	직접	승무, 무, 춤 등 놀이, 제례, 지역놀이, 굿	
	간접	지역놀이, 탈춤	
청각	음악	제례악, 농악, 타령, 농요, 타령, 판소리, 편제, 향가	
지각	전통음식	조선왕조궁중음식, 남도의례음식장 등	

3.3. 표현특성 및 방법

자료정보의 표현을 위한 흐름은 <표 3>과 같으며, 이를 위하여 도입부에서는 무형문화재 데이터베이스에 정보를 정리하고 입력했을 때를 전제로 한다.

<표 3> 무형문화재 전시자료의 활용



액션의 실행을 위해서는 다음과 같은 공정이 필요하다. 2D 단계에서는 자신의 텍스처어를 아바타에 적용하기 위해서 스킨 캡처(Skin Capture)를 하게 된다. 이때 각종 어플리케이션에 활용할 목적으로 자신의 부위별 스킨을 스캐닝장비와 더불어 입력 및 데이터베이스에 저장하게 된다. 3D에서는 레이저 센싱을 중심으로 자신의 몸체를 3d 데이터로 스캐닝 받게 된다. 이 데이터는 스킨의 텍스처어를 선별하며 이는 자신의 캐릭터 선별과 아울러서 종합적인 아바타¹⁾ 모듈을 표현할 수 있는 채널로 들어가게 된다. 이후 캐릭터의 기본적인 동작 테스트를 하게 되며 캐릭터의 성격에 따라서 움직임의 정도가 달라질 수 있

1) 아바타(Avata) : 아바타는 분신(分身):화신(化身)을 뜻하는 말로, 사이버공간에서 사용자의 역할을 대신하는 애니메이션 캐릭터이다. 원래 아바타는 산스크리트 '아바타라(avataara)'에서 유래한 말이다. 가상사회(Virtual Community)에서 자신의 분신을 의미하는 시각적 이미지를 의미한다.(야후백과사전)

다. 이는 데이터베이스에 바이너리 키 값으로 데이터베이스에 저장되고 선택된 가상의 채널인 웹3D 공간 화면으로 출력되게 된다. 결국 사이버 캐릭터를 활용하여 전시 관람자만의 캐릭터 머천다이징(character merchandising)²⁾ 한다는 의미로 각종 다양한 공간 적용을 통해서 사용자는 미래 화면을 볼 수도 있으며 공간 속에서 아바타의 움직임을 통해서 자신의 움직임을 직관하고 아바타로 하여금 자신의 피사체로서의 성격, 움직임 등을 테스트 하게된다.

3.4. H/W 시스템 요소

사이버 체험 전시를 위한 시스템 구성장치로는 시각장치, 청각장치, 촉각장치, 추적장치, 입력장치, 네트워크 등이 있으며 관람자로 하여금 창조된 가상세계를 전시시키기 위해서는 자료 및 정보를 공간적으로 교감할 수 있게 해주는 리얼리티 엔진(Reality Engine) 즉, 가상현실(Virtual Reality)³⁾ 엔진이 필요하다. 리얼리티 엔진은 사이버 공간을 구축하기 위한 시스템의 핵심이라 할 수 있으며 무형의 자료 및 정보를 체계적으로 데이터베이스(Cyber Museum Database)화하여 여러 하드웨어 장비들을 통하여 현실 세계(Real World)의 물리적인 공간(Physical Space) 속에서 복합적인 뮤지엄의 기능을 표현하게 된다.

<표 4> 전시용 H/W 시스템 구성요소

시각장치	청각장치	촉각장치	추적장치	입력장치
HMD Cyber Eyes BOOM	3D-Sound Earphone	Data Glove Cyber Glove Joystring Vibrator	Head Tracker 초음파 인식기 자기장 인식기 데이터 슈트	데이터 글러브 트리즈밀 3D 마우스 스페이스볼

4. 사이버뮤지엄의 전시공간

4.1. 사이버뮤지엄의 공간구성 개념

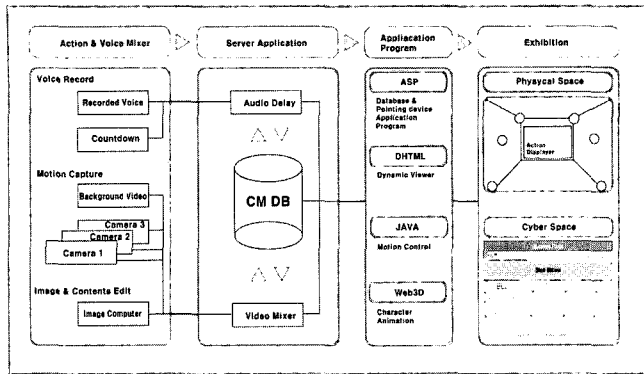
본 연구를 기반으로 설계된 사이버뮤지엄의 전시공간 구성 개념은 다음 그림과 같이 중앙관리를 위하여 무형문화재 정보를 문화재청의 분류체계에 맞추어 데이터베이스에 저장 및 관리 운영하게 되고 자동으로 가상의 공간 속에서 물리적인 공간

2)캐릭터머천다이징(character merchandising) : 디자이너 또는 브랜드의 캐릭터, 메시지를 전면에 표현하여 그 매력을 소구하는 머천다이징을 전개하는 일 디자이너 또는 브랜드의 캐릭터, 메시지를 전면에 표현하여 그 매력을 소구하는 머천다이징을 전개하는 일.(야후백과사전)

3)VR(Virtual Reality) : 컴퓨터를 중심으로 한 시스템에서 현실과 상상의 경계를 자유롭게 초월하여 표현된 현실감. 가상현실(VR)이란 용어는 미국 VPL-Research사 및 NASA Ames 연구소가 '가상 환경 워크스테이션' 프로젝트에서 사용한 용어로 데이터 글러브(가상적인 손)나 데이터 슈트 등을 상품화하였다. 구체적으로는 컴퓨터 화면에 입체 형태의 컴퓨터 그래픽스(CG)로 표시된 3차원 물체를 데이터 글러브를 사용하여 현실에 가까운 감각으로 느낀다거나 들어 올리는 것이다

과 함께 무형문화재의 새로운 체험의 장과 가상 체험을 인터넷을 통해서 학습할 수 있다.

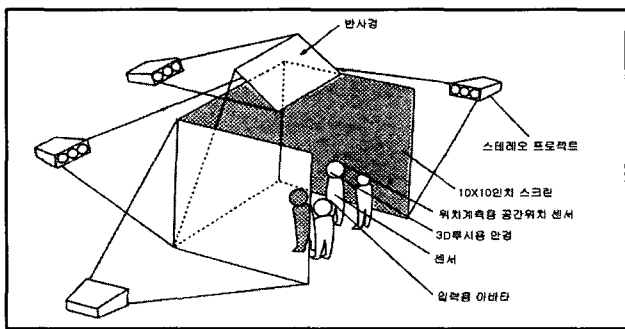
<그림 3>은 사이버 전시를 위한 공간과 이를 서버에서 관리 운영 및 제어하고 있는 개념도이다.



<그림 3> 무형문화재의 전시를 위한 개념도

4.2. 사이버뮤지엄의 공간적 인터페이스

가상공간 속에서 물리적 공간과 아울러서 체험하는 것은 이제껏 나타나고 있는 가상의 전시 개념을 뛰어넘어서 가상의 채널에 있는 정보를 현재의 물리적 환경에 투사함으로써 이를 기반으로 학습을 할 수 있는 채널을 형성시킬 수 있다. 이를 제어하기 위한 센서들과 함께 물리적인 전시공간 속에서 사람의 움직임을 읽어 들여 이를 다른 콘텐츠 기반의 학습 시뮬레이션을 가능하게 하고 있다. 사이버뮤지엄을 실현하기 위한 물리적 전시환경은 건축적 개념에서의 수치적, 구조적 조건의 공간(Space)이기 보다는 전시대상물의 특성을 표현하기 위한 시스템 요소간의 인터랙션 시스템 체계 속에서 형성되는 물리적 공간(Physical Space)이라는 특성을 내포하게 된다.



<그림 4> 물리적 전시공간의 인터페이스 개념도

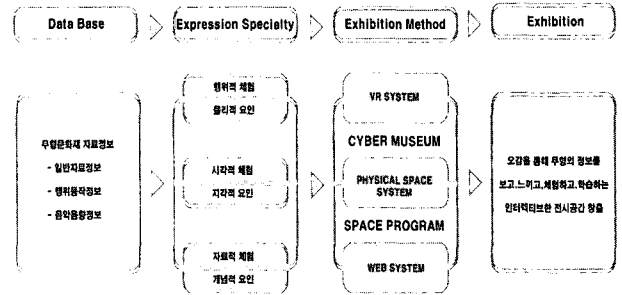
5. 사이버뮤지엄의 전시공간 계획

5.1. 사이버공간의 전시계획 기본방향

본 연구의 사이버뮤지엄에 구현되는 전시공간 계획은 관람자의 오감을 자극하여 보고, 느끼고, 체험하고, 학습하게 하여

박물관이 가지고 있는 고유의 전시기능과, 전시를 통하여 전달하고자 하는 메시지의 호소에 중점을 두고 있다. 이는 본 연구에서 구축하고자 하는 사이버뮤지엄의 전시대상물은 특정한 형태를 가지고 있지 않은 무형문화재라는 점과 자료정보의 대부분이 시각적, 청각적, 행위적 요소로 구성되어 있다는 특성에 있다.

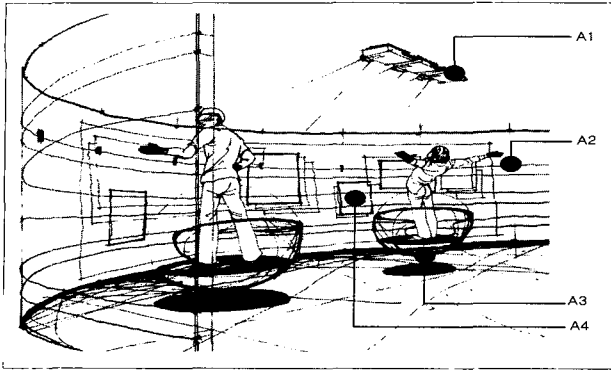
<표 5> 사이버 공간 전시계획 개념도



본 단계에서는 무형문화재의 자료정보를 유형별, 내용별, 항목별로 세부분류하여 사이버뮤지엄 데이터베이스(CMDB)에 체계적으로 구성하고 이를 토대로 물리적 요인, 시각적 요인, 개념적 요인별로 표현방법을 특성화하여 관람자로 하여금 행위적 체험, 시각적 체험, 자료적 체험을 통해 무형문화재를 학습할 수 있는 물리적인 전시공간 계획의 기초를 마련하고자 한다. 이를 위하여 무형문화재를 위한 사이버뮤지엄의 전시공간은 건축적 개념의 물리적인 환경 조건 속에 디지털 환경을 통하여 구축된 데이터베이스를 활용한 VR System 기술을 바탕으로 관람자가 직접 참여하여 가상세계 안에서 박물관과 유사하게 디스플레이된 현실 같은 3차원 공간을 체험하며 무형문화재에 대해 경험하고 학습할 수 있도록 전시공간을 구현하고자 하는 것이다.

5.2. 시각적 요소의 전시공간 계획

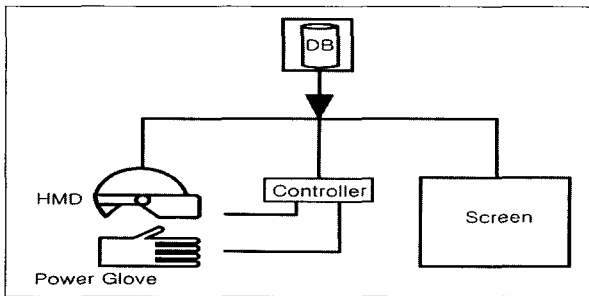
시각적인 표현을 통해서 전시관람자는 대상물을 인식하고 이를 기반으로 자신의 액션을 레코딩하게 된다. 사전에 레코딩을 위해서는 선정해야 할 것이 있다. 첫째, 디스플레이 모드 셋업이다. 이는 자신의 행동반경을 정의 내리기 위한 작업으로 일종의 0점을 잡는 행위이다. 또한 나만의 아바타 설정 자신만의 캐릭터 선별 또한 다채로운 인물로 선정이 가능하다. 선정 이후 데이터베이스에서 출력되는 여러 동작 및 행위를 따라하게 되면 선별된 내용에 한하여 자신의 행위에 결과 값을 볼 수 있으며 전면에서 분석화면으로 자신의 결점을 보완할 수 있다.



<그림 5> 시각적 정보전달 전시공간 예시도

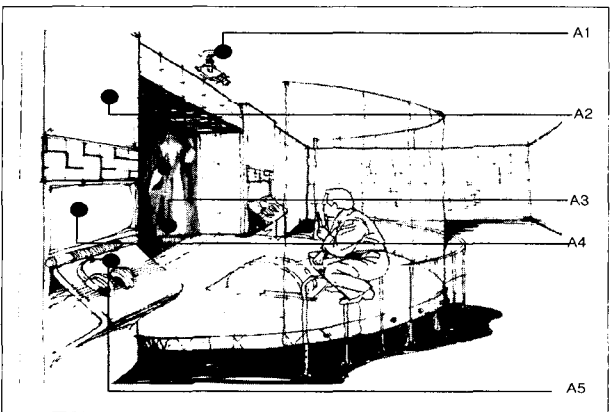
또한 여러 가지 자료정보를 관람자들이 쉽게 습득할 수 있도록 전면에 디스플레이 된 스크린을 통하여 시각적으로 제공하고 시각장치 시스템을 착용케 하여 정보를 입체적으로 혹은 선별적으로 선택하여 체험할 수 있도록 구성하여 시각적으로 전달되는 자료의 내용을 지각적으로 인지할 수 있도록 설정한다.

<표 6> 시각적 요소의 시스템 개념도



5.3. 청각적 요소의 전시공간 계획

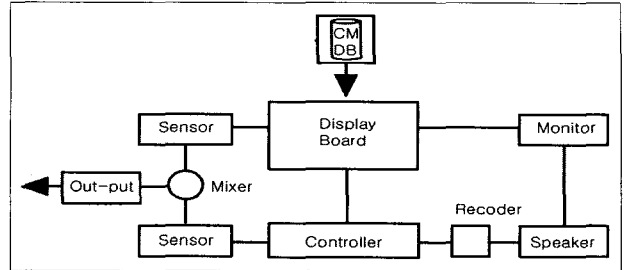
소리 혹은 음성 및 음향과 같은 청각적 정보를 물리적 공간에서 표현하기 위하여 소리를 직접적으로 표현할 수 있는 전시물을 전시하고 데이터베이스에 저장된 전시물의 청각특성과 관람자의 행위를 통한 청각요소와의 비교 및 분석을 통하여 무형문화재의 청각적 요소를 관람자와 양방향으로 교감하며 학습하거나 체험하게 한다.



<그림 6> 청각적 정보전달 전시공간 예시도

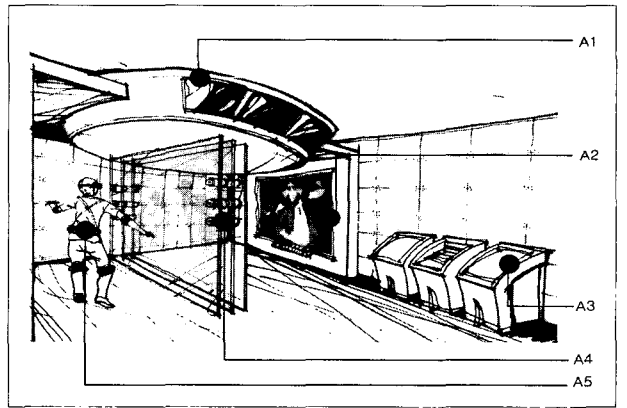
관람자가 체험한 청각적 요소의 자료값은 레코딩되어 청각매체를 통하여 분석할 수 있도록 구성하며 이를 데이터베이스의 자료정보와 호환하여 디스플레이를 통한 시각적인 영상물로 재현함으로써 무형문화재의 청각적 요소와 특성을 즐겁게 경험하며 학습하게 된다.

<표 7> 청각적 요소의 시스템 개념도



5.4. 행위적 요소의 전시공간 계획

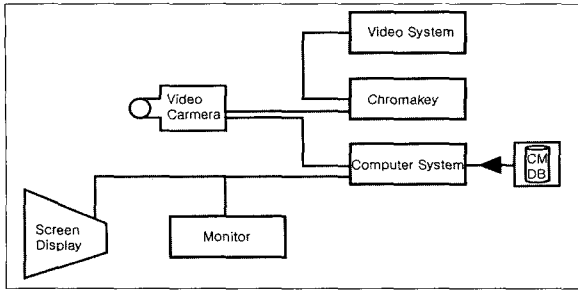
가상공간의 행위필드별 입력은 공간에 위치 좌표를 레코딩할 수 있는 센서에 있다. 이는 행위 패턴의 실시간 레코딩 가능하게 해주며 이를 서버 어플리케이션과 함께 연산하여 현재 행위가 제공된 콘텐츠와 비슷한지의 정도를 판별하며 나타난 결과 값을 기준으로 경험한 동작을 리플레이 하게 되고 리플레이된 우측의 화면은 나만의 결점을 보완할 수 있는 관계도 내용을 보여준다.



<그림 7> 행위적 정보전달 전시공간 예시도

행위적 요소의 공간표현 방법은 센서와 함께 한쪽 벽의 LCD Display Module로 대체 된다. 이는 각종 센서와 함께 작동하며 손의 움직임과 팔의 움직임을 감지하여 컨트롤하도록 설계되었으며 이는 자신의 플레이를 레코드 한 화면을 리플레이 하는 그리고 무형문화재의 교본과 일치하는지를 점수화 하여 표현한다. 이때 자신의 성과가 정도를 측정분석 할 수 있는 표로 출력하게 된다.

<표 8> 행위적 요소 시스템 개념도



6. 결론

본 연구를 기반으로 문화재는 유형문화재를 비롯한 무형문화재의 전과 및 계승도 마찬가지로 상당히 중요하다는 것을 인지하게 되었다. 구성체계를 연구하면서 각종 무형문화재의 특징들을 기반으로 연구를 지속적으로 한다면 새로운 인터랙션 요소를 데이터베이스와 표현요소에 부가하여 무형문화재의 표현을 가능하게 해주리라 생각했다. 현재 본문에서 사용되고 있는 새로운 신기술의 활용이 현행 무형문화재를 표현하는 가장 적합하며 발전적인 모티브를 여러 사람들에게 제공해줄 것이라 생각한다. 또한 무형문화재를 중심으로 한 한국 문화재의 새로운 정보화 개념은 앞서서 연구한 데이터베이스에 근간을 두고 정보화 작업에 일임해야 할 것이다. 이는 현재 백그라운드 커뮤니케이션에서 표현되는 우리나라 문화의 정체성을 알리는 중요한 요소로 자리를 잡을 것이며 보다 후세들에게 정확한 정보를 전달하는 밑거름이 될 것이라 믿는다.

특히 무형문화재라고 하는 일정한 형태를 지니고 있지 않은 우리 민족의 정신적 문화유산을 정보화하고 시각화하여 박물관 혹은 문화유산을 보급하는 전수관 등에서 무형의 문화유산을 전시 목적물로서의 가치로 활용할 수 있다면 우리 민족의 정신 세계 계승과 교육 효과를 극대화할 수 있을 것이다. 또한, 디지털 환경의 발달은 사이버라고 하는 가상공간 속에 이러한 무형의 형상 및 이념을 시각화시킬 수 있는 도구로 활용할 수 있는 최적의 조건이라 할 수 있다. 한국 문화이미지를 위한 지속적인 연구와 노력은 유형의 문화재와 함께 무형의 문화재 또한 지속되어야 할 것이다. 이는 국가가 지니는 문화재에 대한 정확한 인식에서 비롯되며 체계적인 정리 및 상호 보완되는 요소들 사이의 관계 속에서 이루어진다고 하겠다. 또한 국가가 지니는 여러 요소들 즉, 앞서 언급한 유형, 무형의 문화재만을 알리는 차원이 아닌 국가가 지니는 종합적인 사회적, 문화적, 경제적 측면을 종합적으로 인식시켜주는 계기가 되기 때문이다.

참고문헌

1. 김흥기, 건축 조형 디자인론, 기문당, 2002
2. 김정균 외, Information Architecture, 디자인 정글, 2001.
3. 나재오, 한국 전통문화 요소의 시각적 상징화에 관한 연구, 산업자원부,

- 1998.8
4. 송진희, 한국 문화 이미지의 세계화 연구(무형문화재의 시각화를 중심으로), 산업자원부, 2002.5
5. 클레멘트록, 디지털시대의 정보디자인, 안그래픽스, 2000.
6. 한국관광공사, 한국 문화유산 관광상품화 방안, 한국관광공사, 1996.12
7. 구세연, 사이버 뮤지엄의 구성과 구조에 관한 고찰, 홍익대학교, 2001
8. 송정화, 사이버 전시관의 Information Architecture와 그 구성에 관한 연구, 홍익대학교, 2001
9. 이은종, Web Usability : The art of e-biz Intelligenc, 삼성 멀티캠퍼스 세미나, 2000
10. 이용학, 무형문화재 전승, 보존 활성화 방안에 관한 연구, 연세대학교, 1999.7
11. 문화재관리국, 무형문화재의 전승, 보급제도의 발전방향, 문화재관리국, 1998.12
12. 한국디자인진흥원, 한국디자인 특성화연구를 통한 디자인산업 특화전략, 산업자원부, 2002
13. Archer, L.B. 1984. Systematic Method for Designers, in Cross, N. ed. 1984. Developments in Design Methodology, Chichester : John Wiley & Sons. 57-82,(Originally published by The Design Council, London 1965.)
14. Braa, K. 1995. Beyond Formal Quality in Information Systems Design. PhD Dissertation. University of Oslo.
15. Cross, N. 1984. Developments in Design Methodology. Chichester : John Wiley & Sons.
16. Cross, N and Cross, A.C. 1996. Winning by design: the methods of Gordon Murry. racing care designer. Design Studies. 17, 91-107.
17. Darke, J. 1979. The primary generator and the design process. Design Studies. 1(1). 36-44.
18. Gray, C. and Pirie, I. 1995. 'Artistic' research procedure: Research at the edge of chaos? Design Interfaces Conference Proceedings Vol. 3, Design Theory Design Education. 11-13 April 1995. The European Academy of Design . Salford : University of Salford.
19. Hinnells, M. 1993. Environmental factors in products: how to gather the evidence? Design Studies. 14(4) : 457-475.
20. ughes, J. and Wood-Happer, T. 1999. Systems development as a research act. Journal of Information Technology. 14 : 83-94.
21. Jones, C.J. 1997. PhD Research in Design. DRS_NEWS. 58. July-September. 4-6.
22. Jones, C.J. 1992. Design Methods. 2nd edit. New York: Van Nostrand Reinhold.(Originally published by the Council of Industrial Design, London, UK).
23. Patton, M.Q. 1990. Qualitative Evaluation and Research Methods. 2nd edit. Newbury Park, CA : Sage.
24. Svengren, L. 1993. Case study methods in design management research. Design Studies. 14(4): 444-456.
25. Stenmark, D. 2000. Collaborative aspects of information retrieval tools : Summarising three action case studies. in 26. Svensson, L., et al. Proceedings of IRIS 23. Laboratorium for Interaction Technology. University of Trollhattan Uddevalla.

참고 URL

1. 구겐하임 미술관 스페인의 빌바오 뮤지엄 (<http://www.guggenheim-bilbao.es/ingles/home.htm>)
2. 미호미술관 (<http://www.miho.or.jp/English/index.htm>)
3. 오르세미술관 (<http://www.smartweb.fr/orgay/>)
4. 유포지미술관 (<http://www.uffizi.firenze.it/welcomeE.html>)
5. 루브르 박물관 (<http://www.smartweb.fr/louvre/index.html>)
6. 러시아미술관 (<http://www.museum.ru>)
7. 러시아사이버미술관(<http://www.computer-museum.ru>)
8. 다윈미술관 (<http://darwin.museum.ru>)
9. 샌츨럴박물관 (<http://museum.navy.ru>)

<접수 : 2003. 8. 29>