

웹에서의 가상현실 인터페이스 디자인에 관한 연구
-국내 가상박물관을 중심으로-

A Study on Virtual Reality Interface Design on the Web
-Focus on the Korean Virtual Museum-

홍 미 희(Mihee Hong)

중앙대학교 첨단영상대학원

<목차>

1. 서론

- 1.1 연구 배경 및 목적
- 1.2 연구 방법 및 내용

2. 인터페이스와 가상현실

- 2.1 인터페이스와 가상현실의 정의
- 2.2 가상현실 인터페이스의 분석 요소

3. 국내 가상박물관의 현황과 사례 분석

- 3.1 가상박물관의 현황
- 3.2 가상박물관 인터페이스의 사례 분석

4. 결론

- 4.1 문제점 및 개선 방향
- 4.2 미래와 발전 방향

참고문헌

부록

(요약)

인터넷 인구의 확산으로 다양하고 방대한 정보를 언제라도 손쉽게 습득할 수 있는 지금, 보다 나은 인터페이스의 방안으로 가상현실을 웹 디자인에 적극 활용하고 있는 추세이다. 가상현실(VR: Virtual Reality)기법은 최근 영화뿐 아니라 산업, 군사 분야의 시뮬레이션, 특수 교육, 의학 등에 적극 활용되고 있으며, 실제 존재하지 않는 상상의 표현들을 현실감 있게 표현해 주는데 많이 사용되고 있다. 이런 추세는 새로운 영상에 대한 수요가 증폭되면서 우리나라는 물론이고 미국, 일본, 유럽 등에서 멀티미디어를 뛰어넘는 차세대 기술로 시각과 청각, 촉각을 중심으로 발전하고 있다. 이중 시각분야의 가상현실(VR)은 구현이 비교적 쉽고 상대적으로 개발이 빠르므로 이 분야를 응용한 인터페이스가 각 산업분야에서 적극 응용되고 있으며 앞으로 더욱 더 활성화될 것으로 보인다.

본 연구는 가상현실이 활용되고 있는 이러한 여러 분야 중에서 인터넷 홈페이지 인터페이스 디자인을 대상으로 하여 가상

현실 인터페이스에 나타난 디자인 요소 및 표현 방법의 현황을 살펴봄으로서 보다 효과적인 가상현실 인터페이스를 제작하기 위한 계기를 마련하고자 하였다. 이를 위해 가상현실과 인터페이스에 대한 기본적인 개념정립을 하고 국내의 가상현실을 이용한 홈페이지 중에서 가상 박물관을 주 대상으로 하여 각종 디자인 요소의 사용 현황과 그 표현 유형을 조사하였다. 이 결과를 바탕으로 웹 환경에서 가상현실을 이용한 인터페이스 디자인의 특징과 문제점 등을 국내 사이트를 중심으로 분석하여 그 개선 방안을 제시하고 있다.

(Abstract)

In these days, which can have various and vast information at any time due to the expansion of the Internet user population, there is a tendency that virtual reality is actively utilized in web design as a better way of interface. The technique of virtual reality is positively utilized in the area of cinema, industry, military simulation, special education, medical, and so on, and is mainly used for the expression that indicates imaginary expressions, which do not actually exist, as if they were real. With an explosion of the demand for new visual image, this tendency focusing on visual, audio, and sensory areas, has developed as a technology of the next generation, which surpasses multimedia not only in Korea but also in the United States of America, Japan, and Europe. Among these, because the realization of the virtual reality in the visual area is comparatively easy and can be developed quickly, interface, which adopted this area, is actively applied and will be more vitalized in the future.

This research has been attempted in order to offer an opportunity for producing more effective virtual reality interface by reviewing the situation of the design factor and the way of expression, which has been shown in the virtual reality interface that utilizes Internet homepage interface design in the various areas as the object where virtual reality is utilized. For these purposes I established a basic concept of the virtual reality and the interface, and researched the utilization situation of the various design factors and the expression patterns mainly found on virtual museums on the Korean homepage that have used virtual reality. Based on these results, I propose the idea for the improvement after analyzing the features and the problems of interface design that have used virtual reality in the web environment focusing mainly on Korean sites.

(Keywords)

Interface Design, Virtual Reality, Virtual Museum

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

오늘날 현대 사회에서 첨단 과학의 비약적인 발전은 전 세계 인류에게 다양한 정보를 손쉽게 빠르게 습득할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 이러한 첨단 과학의 비약적인 발전 중에 가상현실은 컴퓨터 전문가뿐만 아니라 많은 분야에서 크게 주목받고 있다. 이러한 관심은 연구 단계에 있던 가상현실 시스템이 이제는 실제로 가상현실을 도입한 영화나 게임, 모델하우스, 교육 및 의학 시뮬레이션 등에 등장하면서 더욱 관심을 모으고 있는 것이다. 가상현실이란 실존하지 않는 물체들을 보고, 듣고, 만지고, 조작하여 실제로 존재한다고 믿고, 사실은 아무 것도 없는 공간 속을 돌아다니는 것을 말한다. 차세대 인터페이스라고 할 수 있는 이 분야는, 언제까지나 상상 속에서만 존재하는 기술이 아니다. 가상현실이라는 분야는 이제 우리들의 생활 속에 접근하고 있고 다양한 응용분야의 가능성을 예고하고 있다.”

본 연구에서는 이러한 가상 현실의 활용 분야 중에서 웹 환경에 나타난 가상현실 인터페이스 디자인에 관한 연구를 하고자 한다. 인터페이스 디자이너는 단순히 아이콘, 레이아웃, 색상 등의 그래픽적 요소만을 디자인하는 것이 아니라, 사용자가 사용하기에 편리하도록 만들어져야 하므로 프로그래밍, 인간공학, 인지 심리학 등의 다방면에 걸친 지식이 필요하다. 이것은 또한 디자인에 인간공학, 심리학 등의 개념이 도입되어 인간중심의 휴먼 인터페이스(Human Interface)라는 개념으로 발전하게 되었다. 이러한 웹 상에서의 인터페이스도 남들과는 다른 차별화를 이루기 위해, 2차원적인 차원에서 보다 더 발전된 3차원적 차원 즉, 사용자가 마치 그 속에 들어가 있는 듯한 착각을 일으켜 더욱 현실감을 제공할 수 있는 가상현실 인터페이스가 요즘 많이 적용되고 있는 추세이다. 따라서 본 연구에서는 지금 현재 가상현실 인터페이스의 사용 현황과 표현 유형, 문제점등을 국내외 가상 박물관을 중심으로 조사하고자 한다.

1.2 연구 방법 및 내용

우선적으로 인터페이스와 가상현실에 대한 기본적 개념을 이해하고자 키워드 ‘인터페이스’ 와 ‘가상 현실’ 에 대한 자료조사를 인터넷 웹 상과 문헌을 통해 수집하여 정리하였다. 그리고 그 적용실태를 파악하기 위해서, 현재 많이 응용되어 실행되고 있는 가상현실 인터페이스 중 국내 가상 박물관을 대상으로 하여 검색하였다. 검색 방법은 모든 인터넷 검색 엔진인 심마니, 한미르, 야후, 드림위즈,

라이코스 등을 사용하여 ‘가상 박물관’을 키워드로 검색하였다. 마지막 검색 날짜인 6월 15일을 기준으로 총 50여 개의 가상 박물관 사이트 주소가 등록되어 있었으나, 실제로 50여 개의 모든 사이트 안에 들어가 검색해 본 결과, 가상현실을 적용시키지 않은 박물관도 있었고, 에러 또는 무반응인 사이트들도 있었다. 이러한 사이트들을 제외한 나머지 사이트는 총 28개 사이트(부록 참고)였으며, 그 중에 인지도가 높으면서도 뉴 미디어 홍보에 적극적이고, 디자인도 타 사이트들에 비해서 비교적 잘 되어 있는 사이트 6 개를 선정하여 가상현실 인터페이스 디자인을 분석해 보았다.

2. 인터페이스와 가상현실

2.1 인터페이스와 가상현실의 정의

-인터페이스(Interface)

인터페이스라는 단어의 사전적 의미로는 명사로 ‘접촉면, 경계면, 접속장치, 접촉 영역, 중계장치 등’을 말하고 동사로 ‘결부시키다, 조화시키다, 상호 작용하다’라는 의미를 가지고 있다. 즉, 인터페이스 디자인은 단순히 단어의 의미로만 정의하면 ‘접촉 영역을 디자인하는 것’이다.” 다시 말하자면 ‘어떤 기계나 장치를 사용자가 효율적으로 이용할 수 있도록 디자인하는 것’, 또는 ‘사용자와 기계간의 상호작용(Interaction)’이라 할 수 있겠다. 인터페이스의 이러한 실질적 의미를 추정해 보면 우리 주변에 흔히 볼 수 있는 수많은 인위적인 매체들 예를 들어, 휴대폰, 자동차, 카메라, 전화기, 심지어는 문의 손잡이, 열쇠와 열쇠 구멍과의 관계 등도 모두 인터페이스라고 할 수 있다. 하지만, 현대에는 인터페이스의 의미가 컴퓨터에 많이 국한되어 사용되고 있다.

이러한 인터페이스 디자인을 웹과 결부시키면 사용자가 사용하기 쉽게 웹 페이지를 디자인하는 것을 말한다. 웹 환경에서의 인터페이스 디자인은 사용자에게 그 사이트를 보여주는 방법을 말하는데, 사용자가 사이트를 향해서 하는 동안 쉽고 편안하게 이해할 수 있도록 해야 할 뿐 아니라 주제에 대해 강렬한 인상을 주어야 한다. 즉, 사용자들이 필요한 정보를 보다 빠르고 신속하게 흡수하고, 시각적으로 매력적인 그래픽 환경을 만들어야 한다. 또한 인터페이스는 인간이 쓰는 것이므로 인간의 신체와 감각에 맞도록 만들어져야 한다. 그러므로 사용자와 시스템간의 대화가 보다 효율적으로 이루어 질 수 있도록 심미적, 공학적인 프로그래밍을 인터페이스 디자인에 개입시켜야 한다.

-가상현실(VR: Virtual Reality)

가상현실이란 그 개념을 정의하기가 매우 모호하다. 단어

2) http://www.uriel.net/~jun/interfacedesignstudies/199908/onstudy_2478/basic_study/about_interface_1.html

1) 홍대 시각 디자인과, Higg, 한영 문화사, p146, 1998

자체가 가상(Virtual)과 현실(Reality)이라는 상반된 의미를 하나로 묶었을 뿐 아니라 가상현실을 구현하는 기술도 하드웨어와 소프트웨어를 포함하는 컴퓨터 기술과 심리학, 생리학의 인간공학 등의 다양한 분야가 망라되어 있기 때문이다. 일반적으로 가상현실은 '컴퓨터를 이용하여 생성한 무한한 인공의 세계에서 인간이 현실감을 체험하는 것', '단지 컴퓨터 데이터로 존재하는 대상을 사용자가 보고 듣고 만질 수 있게 하는 것', '대화식 3차원 모델링과 시뮬레이션을 위한 첨단 기술과 움직임을 감지할 수 있는 입력 매카니즘의 병행적인 응용', 또는 '컴퓨터를 이용하여 생성한 3차원 환경에서 사용자가 특수 안경, 특수 장갑, 특수 옷, 비틀거리는 공 등을 이용하여 대상을 조정하는 것', '컴퓨터를 이용해서 가상적인 환경을 만들어 그 환경 내에서 3차원의 의사 체험을 가능하게 하는 첨단 기술' 등으로 정의하기도 한다.³⁾

가상현실은 글자 그대로 인간 감각의 착오를 유발시켜 실제로는 존재하지 않는 현상을 현실감 있게 표현해 주는 기술을 말한다. 이 가상현실은 일반적으로 컴퓨터 상에서 3차원으로 모델들을 형상화하여 그 환경 속에서 탐색(navigation)하고, 상호작용(interaction)의 환경을 이끌어 나갈 수 있는 획기적인 기술이다. 즉, 인간의 감각 기관을 속여서 인공적으로 만든 세계를 경험하고 상호대화를 통해 정보를 주고받는 것을 의미하는 기술을 말한다. 또한 가상현실은 인간에 의해 부분적으로 제어되는 환경 시뮬레이션의 특징을 지닌 인터페이스의 한 형태로 볼 수 있다. 기존의 인터페이스가 미리 제작된 Display 화상에 의존하여, 이 화상들의 연속적인 재생에 지나지 않아 사용자에게 수동적인 경험만을 제공하였다. 하지만, 이 가상현실은 3차원의 형상들이 인간과 상호작용하고, 수백의 정보량을 제공하며 이로 인하여 인간의 의도대로 형성된 가상의 세계에서 원하는 상황을 만들어 내기도 한다. 결국 가상현실 기술은 컴퓨터를 이용해 그래픽 영상이나 음성, 촉각 심지어는 냄새까지 실제로 인간이 느낄 수 있는 감각을 가상으로 설정하여 이를 조합시킴으로서 가상의 현실을 만들어 내고자 한다.

2.2 가상현실 인터페이스 디자인의 분석 요소

가상현실 인터페이스 디자인을 분석하는데 필요한 요소는 기존의 인터페이스 디자인의 분석 요소를 기반으로 정리하였다. 인터페이스를 구성하는 디자인 요소들은 연구자들마다 여러 가지로 분류하고 있지만 공통적으로 제시된 요소들은 ①네비게이션(Navigation) ②그래픽(Graphic) ③텍스트(Text) ④색상(Color) ⑤레이아웃(Layout) ⑥사이트 구조(Site Structure) ⑦멀티미디어(Multimedia)등으로 정

리할 수 있다.

① 네비게이션(Navigation)

네비게이션 구조는 웹사이트의 내용을 구성하는 개념적이고 실제적인 모델로써, 방문객들이 편하게 사용할 수 있는 제대로 설계된 네비게이션은 웹사이트를 성공으로 이끄는 매우 중요한 요인이 된다. 이러한 네비게이션에 도움을 줄 수 있는 요소 즉, 네비게이션 툴 로서는 아이콘과 메뉴 바를 들 수 있는데 이들을 이용하여 신속하게 의미를 전달하고 사용자의 행위를 유도할 수 있다. 네비게이션 디자인시 주의 사항으로는 방문자들이 현재 위치를 파악할 수 있어야 한다는 점, 방문자들에게 방문했던 곳을 알려 주어야 한다는 점, 방문자들에게 어디로 가는지를 알려 주어야 하는 점등이 있다.⁴⁾

② 그래픽(Graphic)

사진, 일러스트레이션 등의 그래픽 요소는 이용자의 시선을 끄는 가장 큰 요소로 소비자의 흥미를 불러일으킬 수 있어야 한다. 시각 이미지는 문자에 비해 직접적이며 그 내용이 함축적이고 상징적인 면이 상당히 내포되어있기 때문에 보는 사람으로 하여금 눈길을 끌고 관심을 불러일으키며 대상에 대한 호기심을 유발시킨다.⁵⁾ 웹 상에서의 그래픽의 해상도와 크기는 전송 속도에 직접적인 영향을 미친다. 해상도는 그래픽의 픽셀크기를 말하는 것으로 해상도가 높을수록 처리해야 할 데이터의 양이 크기 때문에 전송 속도를 느리게 한다. 또한 사용자가 소유한 모니터 화면에 따라 그래픽이 달리 보여질 수 있으므로 대중적인 모니터 크기에 맞춰 그림의 사이즈를 결정하는 것이 중요하다.

③ 텍스트(Text)

텍스트는 기본적인 정보전달의 수단으로 전달하고자 하는 정보를 쉽고 빠르고 정확하게 전달하면서 다른 요소들과도 적절한 조화를 이루어 인터페이스 안에 들어가야 한다. 홈페이지에서의 타이포그래피는 여러 가지 기술적인 제약이 있다. 디자이너가 아무리 미적, 기능적인 면을 고려하여 제작을 하더라도 사용자의 컴퓨터 사용환경에 따라 나타나는 형태가 다양하며, 또한 사용자가 임의로 환경을 변화시킬 수 있기 때문이다. 그러나 이러한 문제들은 그래픽 툴을 이용하여 글자를 이미지화 함으로써 그 제약을 어느 정도 극복할 수가 있다.

④ 색상(Color)

인터페이스 디자인에 있어서 또 하나의 중요한 문제는 색상이다. 색상은 그 강력한 시각적 자극과 심리적 연상 작

4) http://www.web-st.co.kr/ebiz/m/20010427_1.htm

5) 한승기, 멀티미디어 인터페이스 디자인에 관한 연구, 영남 대학 원, p36, 2000

3) 서종환 역, 가상현실의 세계, 영진 출판사, p20, 1994

용으로 인해 그 사이트 또는 브랜드의 이미지를 구축하는데 커다란 역할을 한다. 색상에서 인간이 느낄 수 있는 감각은 다분히 주관적이지만 어느 정도의 보편성을 가지고 있다. 예를 들어 적색을 보았을 때 인간은 불, 사랑, 사과, 혈액 등의 이미지를 떠올리게 되고, 파란색은 하늘, 바다, 견고함 등을 연상시킨다. 어떤 색상이 모든 인간에게 공통된 연상 작용을 일으키는 경우에 그 색상은 하나의 상징이나 기호로서의 역할까지도 하게 된다. 따라서 적절한 색상의 사용은 사이트 이용자의 주의를 끌고 흥미를 증가시킬 수 있다. 예를 들어 같은 종류의 정보끼리는 동일한 색상을 사용하는 등 정보의 성격과 내용에 따라 체계적인 색채 계획을 적용시킴으로써 인터페이스의 통일성과 조직성을 강화하고 강한 인상을 줄 수 있다.

⑤ 레이아웃(Lay-out)

레이아웃은 화면의 구성과 배치를 말한다. 즉, 인쇄나 영상매체에서 대중에게 전달할 텍스트, 사진, 일러스트레이션 등의 요소들을 정해진 공간 위에 배치하고 나열하는 편집 행위를 의미한다. 인쇄물을 포함한 멀티미디어 레이아웃 디자인 시에는 기능적인 면과 시각적인 면을 모두 고려해야 한다. 디자이너는 화면의 구성요소들이 어떻게 보여지는가 뿐만 아니라 어떻게 배열하면 사용자에게 효과적으로 내용을 전달할 수 있을 것인가를 고려하여 레이아웃 디자인을 해야한다. 일반적으로 멀티미디어 사용자는 흔히 인쇄물을 볼 때와 같은 방식으로 멀티미디어 제품을 대하게 된다. 예를 들면, 화면을 좌측 상단에서 우측 하단의 순서로 보거나, 보다 크게 처리된 내용이 더 중요한 것이라고 생각하게 된다. 또한 상단에 위치한 것이 하단의 것보다 더 중요한 것이라고 생각한다 등이 사용자의 일반적인 관습이다.⁶⁾ 레이아웃 디자인 시 이러한 사용자의 일반적인 습성을 고려하여 디자인해야 사용자가 보다 쉽고, 빠르게 효과적으로 정보를 습득할 수 있겠다.

⑥ 사이트 구조(Site Structure)

사용자가 원하는 정보와 제공자가 전달하고자 하는 정보를 잘 배열하여 좋은 인터페이스를 만드는 것이 사이트 구조의 목표이다. 사이트 구조를 디자인을 하기 위해서는 우선 사용자가 무엇을 원하는지를 명확하게 알아야 하고 그 정보는 가장 잘 보이는 곳에 위치시켜야 한다. 사이트의 가장 첫 페이지는 사용자가 그 사이트를 만나는 첫 페이지로 사용자의 관심을 끌 수 있는 디자인이어야 한다. 또한 가장 중요한 내용은 화면의 중앙에 위치시켜 주의력을 높여야 하고 사용자의 환경을 생각하여 화면의 크기를 고려하여 어느 환경에서나 볼 수 있는 부분에 시각적인 요소를 위치는 등 방문객의 정보 이용을 편리하게 해야 한다. 아무리 중요한 정보라 해도 홈페이지 깊숙한 곳

6) 이만재. 이상선, 멀티미디어 교과서, 안 그래픽스, 서울, p209, 1998

에 숨겨둔다면 접근성이 떨어져 정보로서의 의미가 미약해진다는 점을 유의해야 한다.

⑦ 멀티미디어(Multimedia)

멀티미디어란 문자와 그래픽, 숫자, 음향, 영상 등과 같이 여러 가지 형태의 매체로 이루어진 정보를 디지털화 하여 이를 컴퓨터로 통일시켜 처리하기 위한 기술로 '상호응답성(Interactive)이 있는 것'이라 정의할 수 있다.⁷⁾ 수용자와 공급자의 상호작용이 가능한 이 멀티미디어 기술은 모든 정보가 디지털화 되어가고 있는 디지털 정보시대에 산업, 교육, 엔터테인먼트, 개인 등의 많은 영역에서 널리 이용되고 있다. 웹에서도 가장 효과적인 특징 중의 하나로 사용되고 있는 이 멀티미디어 기술은 그림, 문자뿐만 아니라 음향에서 동화상에 이르기까지 현실감 있는 정보를 제공할 수 있는 다양한 기능을 지니고 있기 때문에 사용자의 시선을 사로잡는데 큰 도움을 주고 있다.

3. 국내 가상 박물관의 현황과 사례분석

3.1 가상 박물관의 현황

인터넷상에서 사용자가 원하는 방향으로 조작하고 실행할 수 있는 가상 현실 시장이 무르익고 있다. 국내에서는 최초로 가상공간을 웹 디자인에 도입해 시장을 선점하고 있는 '다른 생각 다른 세상'에 이어 최근 'VR 임팩트', '엡드림', '오즈인터미디어', '하이테크미디어', '아이 투 소프트', '테마 파크', '네오 이데아' 등의 VR 제작 업체들이 3D 가상공간 제작에 활력을 가지고 있다. 이들 업체들은 지난해 말부터 가상 박물관이나 일반기업을 대상으로 전시물, 상품 등을 3D영상으로 제작해 주는 프로젝트 수주에 주력하고 있다. 이는 VR 전문업체들이 지난해 애플리케이션 VR커뮤니티를 개설했지만 회원의 참여가 저조해 광고나 3D쇼핑몰 유지가 어려워지자 이 기술력을 활용해 수익을 창출하려는 의도로 풀이된다.⁸⁾

현재 인터넷에서의 가상 박물관은 대부분 Live Picture나 Quick Time으로 제작하였으며, 기존에 존재하고 있는 전시장의 이미지를 그대로 보여주면서 작품을 클릭하면 작품을 확대시켜 보여주거나, 전시장내의 어느 특정한 부분만을 3D 애니메이션 화하여 정보를 제공해 주고 있다. 또한 어떠한 박물관에서는 인터넷상에서 유물들을 오브젝트 VR로 보여주기도 한다. 이러한 국내 가상 박물관의 실제 현황을 검토하기 위해 인터넷 검색엔진 심마니, 한미르, 야후, 드림 위즈, 라이코스 등을 사용하여, 키워드 '가상 박물관'으로 검색해 보았다. 마지막 검색기간은 6월 15일이었으며, 총 50여 개의 가상 박물관이 등록되어 있었으나, 서버 무응답과 예러 그리고 가상 박물관이라고 하였

7) 한국 미술 연구소, 영상 디자인, 시공사, p274, 1997

8) www.vr.co.kr

으나 가상현실 기법을 사용하지 않은 사이트들을 모두 제외하면 28개의 사이트가 현재 가상 박물관으로 인터넷상에서 운영되고 있었다. 이 사이트들을 가지고 국내 가상 박물관의 유형을 추출해 내고 이를 바탕으로 가상 현실 인터페이스 디자인의 문제점과 개선방향에 대해 연구하고자 한다.

3.2 가상 박물관 인터페이스의 사례분석

국내 가상 박물관 28개중에서 특이한 사이트로는 나주 가상 박물관이 육성으로 설명을 하고 있어 박물관 관람에 이해를 돕고 있으며, 안양시 사이버 향토사 박물관이 국내 유일하게 아바타(Avata)⁹⁾를 사용하고 있는 가상 박물관으로 나타났다. 이러한 28개의 사이트 중에서 국립 중앙 박물관, 독립 기념관, 로댕 갤러리, 국립 현대 미술관, 삼성 SDS 컴텍스 쇼 전시장, 가상 과학 박물관, 공룡 박물관을 이 연구의 조사 대상으로 삼아, 2장에서 살펴본 가상현실 인터페이스 디자인의 분석 요소인 ①네비게이션(Navigation) ②그래픽(Graphic) ③텍스트(Text) ④색상(Color) ⑤레이아웃(Layout) ⑥사이트 구조(Site Structure) ⑦멀티미디어(Multimedia)를 중심으로 분석해 보았다. 연구 대상을 위의 박물관들로 선정된 이유는 박물관들 중에서 인지도가 높을 뿐 아니라 뉴 미디어 홍보에도 적극적인 활동을 보이고 있는 박물관들로서 디자인에 있어서도 비교적 잘 되어있으며, 삼성 박물관과 가상 과학 박물관은 다른 특징이 있는 박물관 중 가장 뛰어나기 때문이다.

분석 항목 중에 디자인 적인 면에서는 각 홈페이지의 초기 페이지와 그 홈페이지의 가상현실 사이트 초기 페이지를 중심으로 분석해보았다. 초기 페이지에서 제공해 주는 정보들은 각 홈페이지가 내세우는 중요한 요지들을 내포하고 있으며, 사용자들에게 전체 홈페이지가 어떻게 구성되어 있을 것이라는 암시를 제공해 주기 때문이다. 또한 사이트의 사용 및 간략한 제작방법 및 통신 속도, 이용자에 대한 배려, 색채의 사용 등을 비교, 분석했다.

1) 국립 중앙 박물관 (<http://www.museum.go.kr>)

국립 중앙 박물관은 영상실, 음성안내기, 영상안내기 등 각종 안내 시설을 갖추고 있는 세계적 수준의 박물관으로 국내외 전시활동 이외에도 유물의 수집과 보존, 조사연구, 학술 자료 발간, 사회 교육 활동 및 국제 문화 교류 활동 등을 통해 우리의 전통 문화 유산 계승 발전에 큰 역할을

9) 아바타(Avata)란 '化身' 을 의미하는 힌두어로 최근에는 인터넷 상에서 ID 대신에 나의 분신으로 사용하는 입체 캐릭터를 의미하는 말이다. 이런 아바타로 사이버 공간에서 쇼핑을 하거나 채팅을 즐기고 직업을 갖고 결혼을 하는 등 현실의 세계와 전혀 다른 또 다른 삶을 즐길 수 있다.

하고 있다. 이 박물관의 첫 페이지는 짙은 군청색, 흰색, 파란색 계열로 깔끔하면서도 정갈하고 절제된 디자인으로 시작된다(그림 1). 사이트로 들어가면 사이버 박물관(가상 박물관)으로 들어가는 곳이 있는데, 지하 1층, 지상 1, 2층과 박물관 전경보기 그리고 3D 유물모음이 있다(그림 2). 실제 박물관의 전시공간을 그대로 볼 수 있으며, 전시장이 입체로 돌아가고 있는 도중에 자세히 보고자 하는 유물을 선택하면 확대된 유물과 유물에 대한 설명을 볼 수 있어 현재 사용자가 있는 위치 파악이 용이하다.



그림 1) 국립 중앙 박물관의 첫 페이지

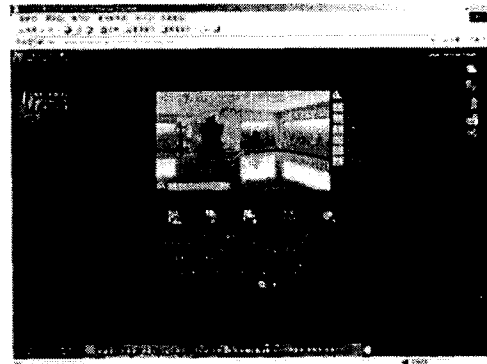


그림 2) 국립 중앙 박물관의 가상 박물관

색상의 사용은 검정색 배경과, 짙은 군청색의 프레임을 사용하여 안정되고 강직한 국립 중앙 박물관의 이미지를 살린 듯 하지만, 검정과 짙은 군청색에 큰 차이점이 없어 두 가지 색상 사용의 효과를 보지 못하고 있다. 전시장의 실제 모습을 사진으로 찍은 것을 3D로 보여주려고 있어 현장감이 돋보인다. 특히 지하 1, 지상 1, 2층은 각 층별로 설계도와 함께 각 실의 위치와 각 실을 보여주고 있어 실제 그 박물관을 간 것과 같은 효과를 느낄 수 있다. 박물관 전경보기 또한 현장감을 더해주고 있다. 전반적으로 강직하고 안정된 느낌은 있으나 좀 딱딱한 느낌이 나고, 동영상은 속도도 비교적 빠르고 사용법도 어렵지 않아 사용자가 사용하기에 무리가 없다. 가상현실 인터페이스임

을 감안 할 때, 동영상 부분이 전체 페이지 레이아웃에 비해 너무 작게 들어가서 아쉬운 점이 있다.

2) 독립 기념관

(<http://www.independence.or.kr/>)

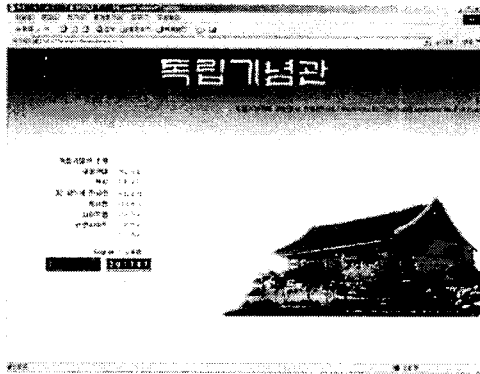


그림 3) 독립 기념관의 첫 페이지

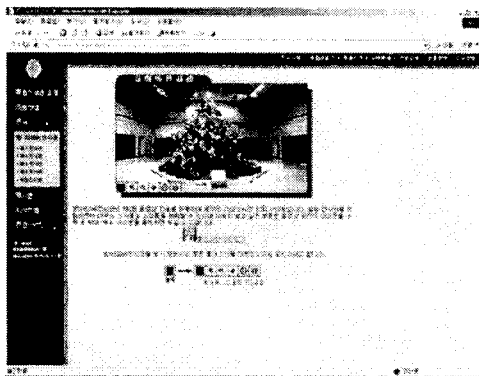


그림 4) 독립 기념관의 가상 박물관

독립 기념관 사이트의 첫 페이지는 흰색 바탕에 독립 기념관의 사진이 들어가 있고, 윗 부분은 하늘을 연상케 하는 그라데이션으로 하늘색부터 시작하여 전체적으로 흰색 바탕이 많이 차지하도록 하였다. 로고 '독립 기념관'은 윗 부분에 옛날 서체로 사용하고 있어 독립 기념관의 특성을 잘 살리면서도 주목성을 끌고 있다(그림 3). 아쉬운 점이 있다면 아이콘에 사용된 서체와 디자인이 전체적인 디자인과 잘 어울리지 않고 너무 눈에 띈다는 점이다.

첫 페이지에서 3D사이버 전시관으로 들어가 보면, 짙은 청색으로 좌측과 상단의 프레임 사용하고 있으며, 나머지 부분은 갯빛의 중간 톤을 사용하고 있어 무난하면서도 차별한 레이아웃과 색상을 사용하고 있다(그림 4). 독립 기념관 가상 박물관은 일체의 침략과 만행의 실상들이 전시되어 있는 전시관으로 제 3, 제 4, 제 5, 제 6전시관 그리고 옥외 전시관으로 구분되어 있다. 실제 전시관을 Live Picture 기술로 제작해 파노라마형식으로 둘러보게 되어

있으며, 자세히 보고 싶은 부분은 확대하여 볼 수 있다. 전시관 지도에서 자신의 위치를 파악하게 되어 있으며, 명성왕후 살해장면을 동영상으로 볼 수 있는데 감동적이다. 비교적 깔끔한 레이아웃을 보여주고 있으나 현재 위치 파악이 조금 어렵고, 더욱 많은 정보를 제공할 수 있으면 좋겠다.

3) 로댕 갤러리

(<http://www.rodin.co.kr/>)

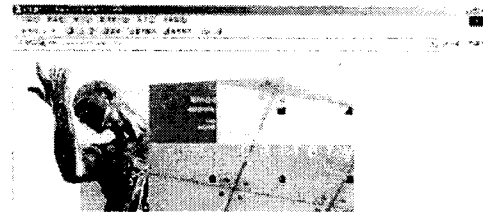


그림 5) 로댕 갤러리의 첫 페이지

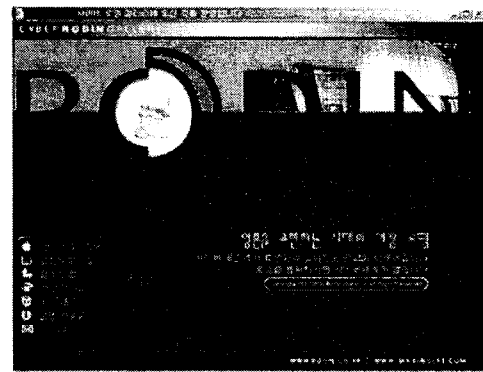


그림 6) 로댕 갤러리의 가상 박물관

로댕 갤러리는 흰색 배경에 연두색을 사용하고 있으며 조각의 한쪽 부분이 역동적으로 사용되고 있어, 다른 가상 박물관들이 대부분 파란색 계통을 사용하고 있는 반면에 시각적으로 효과적인 메인 페이지로 주목을 끄는 사이트이다(그림 5). 사이트 안의 사이버 갤러리는 다른 가상 박물관들이 많이 사용하고 있는 파란색 계통을 역시 사용하고 있다(그림 6). 짙은 파란색과 차분한 하늘색 톤을 함께 사용하고 있으며, 문자 '로댕'이 크게 검정색으로 들어가면서 '오'자에 흰색바탕으로 포인트를 주었다. 또한, 로댕의 조각작품이 동영상으로 '오'자 안에 위치하고 있어 주목성을 높임과 동시에 가상현실 박물관임을 암시하고 있는 듯하다. '영혼을 표현하는 시대의 거장 로댕'이라는 연두색

문구와 연두색 아이콘이 로딩 갤러리 첫 페이지에서 사용하고 있는 연두색과 같은 톤을 사용하고 있어 일관성을 암시하고 있으면서, 동시에 파란색과의 대비로 세련됨이 느껴진다. 연두 빛 문구에서 사용되고 있는 글자체도 탈 네모를 글자체를 사용하고 있어 세련미를 더하고 있다.

지도를 통해 현재의 위치를 쉽게 확인할 수 있으며, 내가 원하는 위치를 클릭 하면 그 곳으로 가서 그 곳 주변의 전시를 관람할 수 있다. 파노라마로 돌아가는 속도가 너무 빠르지도 느리지도 않고 적당하면서 작동도 잘 된다. 전시장의 설명이 간략하게 작품명과 함께 있어 전시장을 관람하는데 방해되지 않을 정도로 되어 있으며, 작품 제목을 클릭 하면 곧바로 작품 확대는 물론 3D 애니메이션과 함께 자세한 설명을 볼 수 있다. 간결하고 단순하게 레이아웃이 되어 있으며, 다른 가상 박물관들이 많이 사용하고 있는 파란색 계열을 사용하고는 있지만, 연두 빛으로 포인트를 준 점, 서체 사용 등 다른 가상 박물관에 비해서 돋보이는 디자인을 갖고 있는 사이트이다. 사이트 구조도 잘 되어 있으며, 현재 위치 파악도 가장 용이하고, 파노라마로 돌아가는 속도도 다른 사이트에 비해 늦지 않으며, 작품 설명도 잘 되어 있는 추천 할만한 가상 박물관이다.

4) 국립 현대 미술관
(<http://www.moca.go.kr/>)

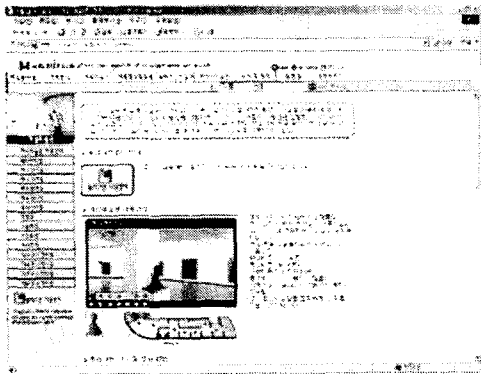


그림 7) 국립 현대 미술관의 가상 미술관

국립 현대 미술관 안의 가상 박물관의 첫 페이지는 전형적 프레임 레이아웃인 좌측과 상단 부분의 프레임을 사용하고 있으며, 흰색 바탕에 프레임 부분을 하늘색으로 사용하고 있다(그림 7). 전시장은 원형 전시장, 제 3, 4, 5, 6, 옥외 전시장, 중앙 홀, 2중 회랑, 3중 회랑, 야외조각, 덕수궁 1, 2, 3, 4 전시장으로 나뉘어져 있다. 실제 전시장을 Live Picture로 제작하여 실제 미술관을 관람하듯이 전시장을 둘러볼 수 있으며, 자세히 보고 싶은 작품은 작품 설명과 함께 이미지 확대가 가능하다. 음성 해설과 3D 동영상으로 볼 수 있는 작품들도 있으며, 작가와의 링크도

되어있는 점이 다른 가상 박물관과는 구별이 되는 유용한 점이라 하겠다. 다양한 전시가 꽤 많이 진행되고 있으며, 사이트 향해 도중의 위치파악과 인터페이스의 사용도 쉬우며, 유용한 정보를 쉽고 빠르게 습득할 수 있는 사이트이다. 아쉬운 면이 있다면, 디자인이 깔끔하기는 하나 기본 프레임을 사용하는 전형적인 스타일이라 다소 색다른 디자인이 요구된다.

5) 소호 박물관
(<http://www.vr.co.kr/solutions/sohoexpo/soho.wrz>)

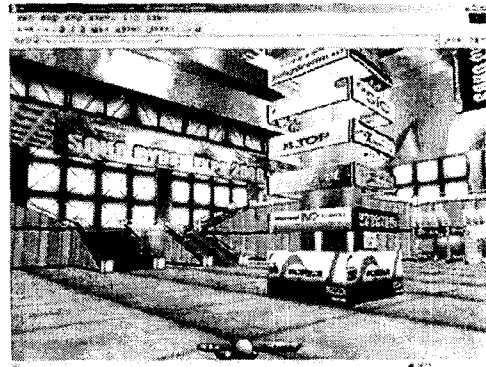


그림 8) 소호 박물관

국내 가상 현실 사이트들을 살펴본 결과 레이아웃을 크게 두 가지 유형으로 분류할 수 있었다. 하나는 보통의 홈페이지처럼 프레임과 설명 등이 있는 레이아웃에 부분적으로 가상 현실이 진행되고 있어, 기존의 홈페이지와 크게 다를 것이 없이 단지 동영상만 부분적으로 추가되어 있는 레이아웃이다. 이러한 레이아웃은 내가 현재 있는 위치 파악이 쉽고, 작동 방법도 비교적 쉬우며, 기존에 많이 보아왔던 인터페이스 레이아웃과 크게 다를 것이 없어 쉽게 적용할 수 있다. 앞에서 예를 든 1)번부터 4)번까지의 경우이다. 다른 하나는 전체 페이지가 동영상으로 진행되는 레이아웃으로 소호 박물관을 들 수 있겠다. 대부분의 국내 가상현실 홈페이지는 전자의 방식으로 레이아웃이 되어있고, 드물게 후자의 경우를 볼 수 있겠는데, 본 논문에서 다루고 있는 가상 박물관의 경우 삼성 SDS 컴텍스 쇼 전시장과 소호 박물관의 두 사이트만이 현재 당시 후자의 레이아웃을 사용하고 있는 경우이다. 이러한 레이아웃일 경우, 전자의 레이아웃보다 사이버적인 요소는 더 많이 나지만, 반면에 현실감은 좀 부족하고 설명이 없기 때문에 내가 어느 위치에 있는지 어떠한 작품을 감상하고 있는지 파악하기 힘든 점이 좀 아쉽다. 이 소호 박물관의 인터페이스도 애니메이션 제작 기술의 부족으로 현실감이 많이 부족하고, 특히 작동방법이 자유롭지 못한 점, 현재위치가 금방 들어오지 않는 점등이 큰 단점이라

고 할 수 있겠다(그림 8).

6) 가상 과학 박물관

(<http://ruby.kordic.re.kr/~museum/>)



그림 9) 가상 과학 박물관의 첫 페이지

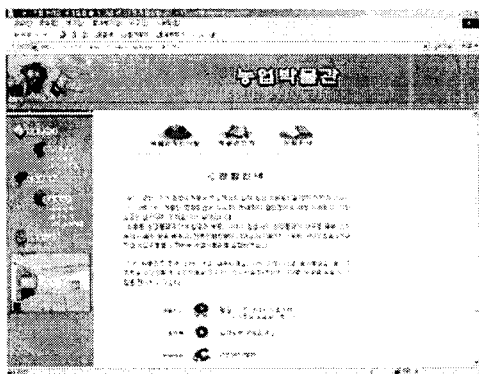


그림 10) 가상 과학 박물관내의 페이지

가상 과학 박물관은 한국 과학 기술 정보 연구원(KISTI)의 사실 정보 사업실 DB구축 지원사업의 일환으로 제작된 각종 자료 중에서 선정을 하여 인터넷상에서만 가상의 박물관을 운영하고 있는 사이트이다. 제작 방법으로는 국내 가상 현실 인터페이스가 가장 많이 사용하고 있는 Live Picture를 사용하여 제작했으며, 비교적 빠르고 안정된 가상 현실 환경에서 박물관을 이용할 수 있다. 질은 자주, 청색, 회색과 하늘색 선을 첫 페이지에 사용하고 있는데, 너무 많은 색상의 사용과 배너 광고들로 다소 조잡한 감이 있다(그림 9). 생물 다양성관, 패류 박물관, 천문 우주관, 화석 박물관, 농업 박물관으로 나누어져 있으며, 각 박물관마다 또다시 분류가 되어있어 비교적 많은 정보를 알기 쉽게 얻을 수 있다. 이 사이트는 3차원 가상현실로 진행이 되고 있긴 하지만 동영상 이미지 부분이 너무 작게 보여지고 있어 현실감이 많이 떨어지고 있다(그림 10). 또 다른 아쉬운 점은 너무 많은 색상의 사용과 불필요한 문분활을 절제하여야겠다.

4. 결론

4.1 문제점 및 개선 방향

지금까지 예제로 살펴본 가상 박물관들은 가상 과학 박물관이 파란색과 자주색, 회색을 함께 사용하고 있는 것을 제외한 다른 모든 사이트들은 모두 파란색, 청색 또는 군청색 등을 사용하고 있어 현재의 가상 박물관 사이트들은 파란색 계열을 선호하고 있는 것으로 나타났다. 파란색 계열이 주는 정직, 단아, 맑음 이지적 등의 이미지가 박물관의 특성에 잘 맞기 때문인 것 같다. 하지만 그러한 보편적인 이유에서보다는 각 박물관의 특성에 맞는 색상을 선택하여야 하겠다. 또한 같은 파란색 계열이라도 앞서 로맹의 박물관에서 설명한 바와 같이 로고와 연두색 사용으로 주목성을 강조하는 등의 다른 사이트와는 차별화가 되는 디자인을 연구해야 할 것이다.

3장의 예제인 소호 박물관에서 언급했듯이 가상현실 인터페이스 레이아웃은 크게 두 가지로 분류가 된다. 하나는 기존의 인터페이스 레이아웃과 동일하면서 동영상 일부적으로 들어가는 것이고, 또 하나는 전체 페이지가 동영상으로 되어있는 것이다. 현재 국내 가상 박물관 28개 사이트(부록 참고) 중에서는 26개 사이트에서 전자의 경우를 사용하고 있고 나머지 2개 사이트인 소호 박물관과 SDS 컴텍스 쇼 전시장만이 후자의 레이아웃을 사용하고 있다. 전자의 경우 대부분의 사이트에 같은 크기의 동영상이 들어가는데, 전체 페이지 레이아웃에 비해 동영상의 이미지가 너무 적게 들어가 있는 점이 아쉽다. 또한 후자의 경우, 사이버적인 느낌은 전자의 경우보다 훨씬 좋지만, 아직은 기술 부족으로 인해 현실감이 많이 떨어지므로 차후 기술적인 면에서 많은 보충이 있어야 하겠다.

또 다른 문제점은 가상 박물관뿐만이 아니라 대부분의 가상현실 홈페이지는 프러그 인을 다운받아야 관람이 가능한데, 우선적으로 사이트의 첫 페이지에서 곧바로 다운받을 수 있도록 되어있는 홈페이지가 있는가 하면, 다운받을 수 있는 사이트로 링크 시켜 놓은 사이트들도 있는데 다운 받는 절차가 꽤 복잡한 사이트들도 있었다. 이러한 번거로움은 인내심이 부족한 사용자들이 다운 받기를 포기하고 다른 홈페이지로 이동하기 쉬운 요소라고 할 수 있으므로 이러한 번거로움부터 해결하는 것이 최우선이라 할 수 있겠다.

또 다른 기술상의 문제점은 인터페이스의 사용의 용이성의 문제이다. 많은 가상현실 인터페이스가 사용자가 쉽게 이해하고 사용할 수 있게 디자인되어 있지 않다는 점이다. 비교적 사용이 어렵지 않은 가상현실 홈페이지도 있지만, 어떤 홈페이지는 작동이 아예 가능하지 않은가 하

면, 사용법이 어려워 사용이 불가능한 경우도 있었다. 한창 언급되고 있는 사이버 공간(VR Community)의 아바타(Avata)에 대한 사용도 사실상 일반 대중이 사용하기에는 너무 어려운 감이 있다. 이러한 인터페이스의 경우들은 직접 제작을 한 제작자의 입장에서는 뛰어나고 재미있을지 모르겠지만 그것을 일반 사용자가 얼마만큼 즐길 수 있는가는 의문이다. 앞서 3장에서 언급한 바와 같이 작년에 한창 사이버 공간(Cyber Community)이 제작되었지만, 많은 방문객을 유치하지 못한 이유는 바로 이러한 이유가 큰 몫을 차지한다고 할 수 있겠다.

4.2. 미래와 발전 방향

오늘날과 같이 급속도로 변화하는 현대사회에서 가상현실 인터페이스는 일상 생활에서 여유와 지적 만족을 영위할 수 있는 공간으로 생활의 활력소가 될 것이다. 또한 아무리 훌륭한 가상공간이라도 사람들이 사용하지 않으면 무용지물이 되므로 사용자에게 다양한 문화적 욕구의 충족과 풍부한 정보 그리고 가장 중요하다고 할 수 있는 사용상의 용이성 등을 제공해야 한다. 현재 웹 환경에 나타난 가상현실 인터페이스 디자인은 현재의 VRML(Virtual Reality Modeling Language)이 가지고 있는 기술적인 문제들로 인해 속도나 현실감등의 불편함과 부자연스러움이 있다. 하지만 가상현실의 지속적인 개발이 활발히 이루어지고 있으므로, 이러한 가상현실(VR)을 이용한 영상기술은 기존의 멀티미디어 영상기술을 뛰어넘어, 향후 여러 분야에서 중요한 역할을 할 것이다. 이러한 가상현실(VR)을 활용한 미래 지향적인 사이트를 구축하는 것은 바람직한 일이지만, 어떠한 특정 계층만이 사용할 수 있는 인터페이스가 아닌, 일반 사용자가 즐길 수 있는 쉬운 인터페이스를 구축하는 것을 잊어서는 않되겠다.

부록

◆ 국내 가상 박물관 홈페이지 주소

1. 가상 과학 박물관
(<http://ruby.kordic.re.kr/~museum/>)
2. 가야 박물관
(http://www.vr.co.kr/solutions/gaya/web-page/kr_cyber.htm)
3. 경기도 박물관
[<http://www.vrkg21.net/>]
4. 고구려 가상유적답사
(<http://www.koguryo.pe.kr>)
5. 공주 박물관 기행
(http://www.mediart.hcc.ac.kr/~kjm/museum_map.html)
6. 공룡 박물관

(<http://www.vrdino.co.kr/>)

7. 국립 현대 미술관

(<http://www.moca.go.kr/>)

8. 국립 중앙 박물관

(<http://www.museum.go.kr>)

9. 국립 민속 박물관

(<http://www.minbak.nfm.go.kr/html/main.html>)

10. 국제 갤러리

<http://www.kukje.org/>

11. 나주 가상 박물관

<http://cybernaju.chonnam.kr/>

12. 남북 통합 문화관

(<http://www.mct.go.kr/arirang>)

13. 농업박물관

<http://museum.nonghyup.com/>

14. 독립 기념관

(<http://www.independence.or.kr/>)

15. 대전문화탐방 사이버향토박물관

(<http://culture.metro.taejon.kr>)

16. 로댕 갤러리

(<http://www.rodin.co.kr/>)

17. 문화재관리국

(<http://www.ocp.go.kr/visit/main.html>)

18. 문예 진흥 가상 박물관

(<http://www.kcaf.or.kr/virtual/>)

19. 부산사이버해양박물관

(<http://seaworld.pusan.kr>)

20. 삼성 SDS 컴덱스 쇼 전시장

(<http://www.vr.co.kr/solutions/comdex/welcome.html>)

21. 소호 박물관

(<http://www.vr.co.kr/solutions/sohoexpo/soho.wrz>)

22. 사이버 박물관

<http://timespacen.com/main.jsp>

23. 사이버 백제 역사 문화관

(http://www.paekche.provin.chungnam.kr/ie/rebuild_index.html)

24. 삼성전자 사이버 역사관

(<http://www.samsungelectronics.com/kr/corporateinfo/pr/history>)

25. 안양시 사이버 향토사 박물관

http://museum.ayct.net/anyang_gd.htm

26. 영남 대학교 박물관

<http://museum.yu.ac.kr/default.jsp>

27. 종이 박물관

(<http://www.hansol.co.kr/march/korean/museum2000/sub-1>)

.html)

28. 충주 사이버 박물관

(<http://www.chungju.chungbuk.kr/virtual.htm>)

참고문헌

-가상현실관련

- 이주미, 전자상거래 웹 사이트에 나타난 가상현실(VR) 디자인 구현에 관한 연구, 이화여대 디자인 대학원, 2000
- 이지혜, 가상 전시공간 연출에 관한 연구, 경성대 멀티 미디어 정보예술 대학원, 2000
- 길홍동, 가상현실의 발달에 따른 방송 컴퓨터그래픽의 변화에 관한 연구, 목원 대학교 대학원, 2000
- 오필우, VRML을 이용한 웹 기반의 가상현실 역사 학습 코스웨어의 설계 및 구현, 한국 교원대 대학원, 1999
- 김성희, 가상현실의 응용분야와 활용방안에 관한 연구, 경성대 산업대학원, 1997
- 박상희, 컴퓨터 애니메이션을 이용한 가상현실에서 시각 커뮤니케이션에 관한 연구, 원광대 대학원, 1997
- 장주연, 실내 디자인 분야에 있어서 가상현실개념의 활용가능성에 관한 연구, 홍익대 산업대학원, 1996
- 심운옥 역, 가상현실, 영림 카디널, 1997
- 노용덕 역, 가상현실과 사이버 스페이스, 세종대학교, 1994
- 마이클 하임, 여명숙 역, 가상현실의 철학적 의미, 1997
- <http://www.kidsnature.co.kr/index.asp>
- <http://www.vr123.com/web%202001/fm-1.htm>
- <http://www.vrimpact.com/demo.htm>
- <http://www.vr.co.kr>
- <http://www.virtuality.co.kr>
- <http://www.einpictures.co.kr/einflash/main.htm>
- <http://www.at-dream.com/index-2.htm>

-인터페이스디자인 관련

- 박시현, 디지털 환경에서의 인터페이스 디자인에 관한 시각적 연구, 성신여대 대학원, 2001
- 김은선, Graphic Interface Design Process, 숙명여대 대학원, 2000
- 정의철, 사용자 인터페이스 디자인 프로세스 및 적용에 관한 연구, 서울대 대학원, 1999
- 이지수, 멀티미디어 인터페이스 디자인의 평가에 관한 연구, 한국 과학 기술원, 1997
- 이용주, 사용자 정서 중심의 인터페이스 디자인 연구, 건국대 산업 대학원, 1997
- 최장락, Internet Homepage 그래픽 디자인 분석에 관한 연구, 경성대 멀티 미디어정보예술 대학원, 2000

- 박광식, 김형렬 역, 웹 시대의 인터페이스 디자인, 길벗
- 김창현, 휴먼 인터페이스 디자인, 다성 출판사
- 김옥철 역, 디지털 시대의 정보 디자인, 안 그래픽스
- 서종환 역, 가상현실의 세계, 영진 출판사, 1994
- <http://my.dreamwiz.com/dujung>
- <http://epochdesign.x-y.net/webdesign.htm>
- http://www.hongik.ac.kr/artcoi/_hongik32/inter1.html
- <http://www.uidesign.co.kr/>
- <http://my.netian.com/~sook99/>
- <http://sidi.hongik.ac.kr/~higg1999>
- <http://gic.kyungpook.ac.kr/vl/museum.htm>