

# Web 상에서 3차원 디지털카메라제품모델과 3차원 쇼핑몰 개발에 관한 연구

3D Product digital camera Model on the Web and study about developing  
3D shopping mall

조 진 희 CHO JIN-HEE

울산대학교 정보통신대학원 정보디자인학과

Graduate School of Information and Communication Technology,  
University of Ulsan ,Information Design

이 규 옥 Lee Kyu-ok

울산대학교디자인대학

College of Design, University of Ulsan

## 목차

### 1. 서론

- 1.1 연구배경 및 목적
- 1.2 연구방법

### 2. 이론적 배경

- 2.1 인터넷 쇼핑물 정의 및 제품의 판매 한계성
- 2.2 쇼핑물과 3차원 쇼핑물의 특성 비교
- 2.3 인터넷과 가상현실기술

### 3. 인터넷 가상현실 쇼핑물

- 3.1 특징
- 3.2 기능
- 3.3 구조

### 4. 3D 디지털제품 모델 및 쇼핑물 개발

- 4.1 개발의 개요
- 4.2 3차원 쇼핑물 제작 프로세스
- 4.3 2D쇼핑물에서 3차원디지털 카메라정보
- 4.4 3차원 가상상점

### 5. 결론 및 향후과제

#### 참고논문 및 문헌

#### (要約)

인터넷 기술을 기반으로 전 세계에 걸친 정보서버들의 상호 연결을 통해 실제 환경처럼 원하는 거래를 할 수 있는 가상의 공간으로서의 새로운 활동영역으로 대두되었다.

사이버스페이스를 통해 새로운 비즈니스를 실현 하고자 하는 움직임이 활발히 진행되고 있다.

국내에서도 가상공간에서의 쇼핑물의 필요성을 인식하고 많은 기업들이 참여하였으나 사이버쇼핑물은 인터넷이 가진 잠재력 만큼 발전하지 못했다.

사이버쇼핑물에서 제공하는 단순 평면, 정보의 한계성을 말할 수 있다. 소비자에게 좀더 나은 정보전달 의 필요성이 나타나게 된 것이다. 이에 따라서 본 논문에서는 2차원쇼핑물과 3차원 쇼핑물의 상호보완적 구성을 통하여 3차원 제품과 쇼핑물의 연구가 이루어졌다. 연구는 세부 분으로 구성되어 있다. 먼저 문헌 연구와 자료조사를 통해 인터넷 쇼핑물 안에서의 소비자특성을 파악하고 인터넷 쇼핑물 제품의 판매 한계성을 제시하였다. 그리고 두 번째로 쇼핑물과 3차원 쇼핑물의 특성 비교 및 가상현실기술 자료를 정리 소개하였다. 그리고 마지막으로 3D제품 모델링과 쇼핑물을 개발하여 소비자의 구매를 증대시키고 앞으로 쇼핑물의 방향성을 제시하고자 한다.

#### (Abstract)

Thanks to the inter-connection of information servers throughout the world based on the internet technology, the new sphere which actual transaction can be made like in the visible market has become conspicuous as the virtual space.

The movement to realize the new business through the cyber space has been actively ongoing.

In the domestic market, a lot of corporations knowing the needs of internet shopping malls have entered into this e-business but they have not made a big success comparing with internet's potentials.

And, it can be attributed to the simple planes and the limitations of information provided by the cyber malls, which means that the needs of better information transfer are apparent .

Accordingly, in this thesis, the research on the 3-D based products and shopping malls has been made through the inter-complementary composition between the 2-D shopping malls and 3-D ones.

This research consists of 3 parts.

Firstly, through the research on references and existing data, it presents the analysis on consumer's characteristics and sales limits of the internet shopping mall's products.

Secondly, the background of 3-D shopping mall's advent and the virtual reality technology data are put together.

Finally, it presents how the development of 3-D based product modeling and shopping malls can increase the consumer's purchase power and furthermore the directions of shopping malls to go.

#### (Key Words)

Cyber Space, VRML, 3D-shopping mall

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

인터넷의 출현으로 인터넷 기술을 기반으로 전 세계를 하나의 네트워크 형식으로 연결 할 새로운 정보환경이 형성되고 있다. 인터넷 사이버 공간에서 새로운 비즈니스, 상업적인 목적으로 변화되어 가는 분야가 바로 사이버 쇼핑몰이라고 할 수 있다. 국내에서도 쇼핑몰 사업에 뛰어드는 기업이 많이 생겨나게 되었으며 이로 인해 소비자 소비 결정에 많은 변화를 주고 있는 실정이다. 그러나 이런 배경에도 불구하고 인터넷이 가진 잠재력만큼 성장하지는 못하고 있다. 그것은 쇼핑몰 업체에서 제공하는 정보 글과 그림만으로는 네티즌에게 완벽하게 제품정보를 전달하는데 한계를 가지는 것이다.

제품판매가 한 차원 발전하기 위해서는 규격화된 품목의 제품 이외에도 좀더 고가의 제품도 소비자가 안심할 수 있는 환경이 필요한 것이다. 이에 발맞추어 국내에서도 많은 3차원 쇼핑몰이 나타나고 있다.

그렇지만 인터넷상에서의 속도를 감안하여 3차원 쇼핑몰의 대부분이 VR파노라마이미지 기술을 도입하고 있는 실정이다. 인터넷 쇼핑몰에서의 제품특성에 따라 쇼핑몰을 개발해야 하는 환경을 감안했을 때 지금의 VR파노라마 기술은 부적절하다는 판단을 할 수 있다. 상호작용 성이 필요한 제품인 경우에는 VRML기술을 도입하여 쇼핑몰을 적용해야하는 것이다. 그러나 현재 VRML기술을 도입했을 때 나타나는 속도문제를 감안하여 2차원 쇼핑몰의 특징과 3차원 쇼핑몰의 특징을 이용하여 본 연구를 진행 시켜 나가고자한다.

따라서 본 연구에서는 2차원 기술의 특징인 속도면 과 3차원 쇼핑몰의 특징이라고 할 수 있는 현실감을 적절히 연결하여서 속도문제를 해결할 수 있고 VRML기술을 도입하여 현실감 있는 쇼핑몰을 구현할 수 있다. 또한 사이버 공간에서 이루어지고 있는 쇼핑몰의 제품에 있어서 소비자가 좀더 현실감 있게 제품에 대한 정보를 얻고 선택할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

### 1.2 연구 방법

본 연구에서 연구 방법으로는 첫째 문헌 연구와 자료조사를 통해 인터넷 쇼핑몰 안에서의 소비자특성을 파악하고 서술한다. 둘째 3차원 쇼핑몰 개발 시 필요한 기술인 VRML 저작 도구와 브라우저에 대한 이론적 배경을 체계화하고 서술한다. 셋째 3차원 디지털 카메라 제품 제작 및 쇼핑몰의 3차원 쇼핑몰 개발에 대한 과정을 서술하였다. 넷째 결론 및 향후과제에 대하여 서술하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 인터넷 쇼핑몰 정의 및 제품의 판매 한계성

사이버쇼핑몰은 통신네트워크 연결되어 있는 컴퓨터(sever)상에 상품정보를 올려놓고 이용자가 원하는 장소로 상품을 배송 해주는 새로운 판매 형태라고 정의 할 수 있다.

인터넷을 통한 전자상거래 방식인 사이버 쇼핑몰은 신 경제 활동으로 급부상하면서 기업이나 소비자에게 적지 않은 영향을 미치고 있다. 소비자는 제품의 구매비용과 기능에 대해 24시간 전 세계에 걸쳐 검색이 가능해졌고 한자리에서 여러 제

품을 비교, 사전조사 해서 구매가 가능하게 되었다.

이러한 배경에도 불구하고 인터넷 상에서 구매하는 품목은 매우 제한적이라고 할 수 있다. 실제 매장에서 물건을 직접보지 않아도 되는 제품에 한하여 판매되고 있는 실정인 것이다. 규격화되지 못한 제품이라든지 너무 고가격의 제품은 소비자의 소비가 거의 없는 실정이다. 이런 과정에서 제품판매의 한계성이 나타나는 것이다.

이에 국내에서 도 다양한 3차원 정보를 제공하고자 하는 쇼핑 몰들이 나타나고 있지만 속도의 문제를 감안하여 제품의 특성을 따져보지도 않고 인터넷상에서의 파노라마기술을 이용하여 나타나고 있다.

### 2.2 쇼핑몰과 3차원 쇼핑몰의 특성비교

기존의 몰과 3차원 쇼핑몰일 때의 의 주요특성으로는 기존의 몰에서는 정보의 비교가 편리하고 흥미롭게 구성되어질 수 있었으면 3차원 쇼핑몰일 때는 실제감 및 몰입 감을 느낄 수 있었으며 고객과의 상호작용이 이루어져왔다. 이와 같은 3차원 쇼핑몰의 도입에 따른 구매행동에 있어서 중요한 특성 비교하면 인터넷 같은 온라인 네트워크가 다양한 분류의 집단에서 받아들여지고 있기 때문에 간단하고 고전적인 텔레마케팅 활동에만 전념하는 대신에 보다 적극적이고 쌍방향 적인 매체를 통해 얻을 수 있는 자기 통제 감을 선호하는 집단이 늘고 있다. 최근 연 구중 한남대학교 경영학부의 조 남재 교수는 「3차원 영상 및 매체효과가 인터넷 쇼핑몰소비자에게 미치는 영향」에 관한 연구 결과 중 3차원 쇼핑몰과 2차원 이미지 정보만을 소개한 쇼핑몰을 비교했을 때 3차원 쇼핑몰에 호의적인 태도를 보인 결과가 나타났다. 또 다른 연구결과로 Shaw et al (1997)의 연구에서도 기존의 인터넷 쇼핑몰에 가상현실 기법을 이용하면 인터넷 쇼핑이 더욱 풍요로와 질 것이라는 결과가 이를 뒷받침해준다. 기존의 쇼핑몰에서의 평면이 아닌 3차원 입체정보로 상품관련정보들을 전달할 수 있다. 3차원 분야는 응용분야가 무한 다고 말할 수 있다. 이와 같은 3차원 쇼핑몰의 도입에 따른 구매행동에 있어서 중요한 속도변화를 비교하면 다음(표 1) 과 같다.

【표 1】 인터넷 쇼핑몰과 가상현실 쇼핑몰의 특성 비교

환경	인터넷	
	2차원쇼핑몰	3차원
중요 특성	비교사전조사가능, 시간단축	상호작용하는환경제공 실제 감, 몰 입감

인터넷에서 2차원 속성과 3차원 속성을 비교해보았다. 이런 특성을 가지고 있는 2차원 쇼핑몰과 3차원 쇼핑몰을 같이 사용함으로써 얻어지는 정보 환경을 다음과 같이 서술할 수 있다. 2D 쇼핑몰의 하이퍼링크 기능과 가상현실 기술에서의 3차원 기술을 적용하여 나감으로써 소비자들로 하여금 기존의 쇼핑몰에서의 정적인 쇼핑에서 동적인 쇼핑으로서의 개발이 가능할 것이다. 가상현실과 하이퍼텍스트의 기능성을 이용하여 인터넷에서 속도측면과 소비자구매행동에 영향을 주고자 하고 있다.1)

1) 정남호:가상현실성을 감안한 인터넷 쇼핑몰이 소비자구매의사에 미치는 영향에 관한연구, 1998

### 2.3 인터넷 가상현실기술

가상현실은 많은 장비를 가지고 나타내는 가상현실 환경이었지만 지금 웹 상에서 나타내려고 하는 가상현실 환경은 PC 모니터 상에서의 제품의 몰입에 관한 가상현실환경이다.

인터넷과 가상현실기술의 만남으로 많은 연구자들이 인터넷상에서의 VRML의 발전을 전망하고 있다.

인터넷 기반의 가상현실기술은 크게 두 가지성향으로 나눌 수 있다. Image-based VR 과 Model-base VR Model VR의 형태이다. Panorama IVR 파노라마 기술은 사용자가 일정 장소에 위치해서 주위 배경을 둘러보는 것과 같은 효과를 주는 기술 표현이다.

Model-base VR Model VR은 가상 공간을 창조, 혹은 표현하는 방법 중 하나로, 실제 사진이나 만들어진 Image를 이용하는 것이 아니라 Object를 Modeling 해서 실시간 Rendering으로 가상의 공간을 표현하는 Model 중심의 기법이다. 하드웨어를 중심으로 한 실제공간에서의 체험 중심적 적인 몰입형 VR이 연상되나 최근 들어 VRML등 Web에서의 3D VR 또한 상당한 발전을 보이고 있다.

#### 2.3.1 VRML 제작도구

제작도구에는 가상현실을 구현하기 위한 가장 대표적인 저작도구로서 막강한 성능을 발휘하고 있는 Cosmo Worlds 2.0 VRML과 3DStudioMAX이며 제작사는 Kinetix 이며 VRML 지원사항으로는 VRML 2.0, VRML 97 규격까지도 가능하다. 장점으로는 모델링 및 이벤트의 삽입, 맵핑작업, \*.wrl 출력 기능 등 다양한 작업을 하나의 Application상에서 모두 해결할 수 있다.

#### 2.3.2 VRML 브라우저

브라우저는 많이 개발되고있지만 그 중에 대표적인 것만을 설명하자면 Cosmo player, Active World 그리고 가장 최근에 소개되고있는 Contact를 들 수 있겠다.

Cosmo player: vrml의 개발을 주도했던 실리콘 그래픽스에서 만든 브라우저로 가장 널리 된 사용된 브라우저이다. 단점이 있다면 발표된 지 몇 년이 지나 최신의 환경을 지원하지 못한다는 것이다.

Contact는 최근에 나온 브라우저로 open gl, d3d등의 기술과 wire frame view등 몇 가지 추가된 기능을 가지고 있으나 아직 그리 대중적이지 않고 시스템에서는 코스모플레이 Cosmo player 보다 디스플레이속도가 느리다는 단점을 가지고 있다.

Active World는 COF(Cricle of Fire)사의 기술로서 Active World브라우저를 통해 월드를 여행 할 수 있고 아바타를 이용한 3차원 채팅에 주로 사용한다.

### 3. 인터넷 가상현실쇼핑몰

#### 3.1 특징

본 연구에서 개발한 3차원 쇼핑몰은 쇼핑을 좀더 몰입할 수 있는 느낌을 주기 위해서 Network Virtual Reality의 분류 중에서도 Model VR을 바탕을 둔 구현원리를 기반으로 한다.

기존의 평면적인 인터넷 쇼핑몰은 빠른 비교를 통해 실제 매장에서 물건을 구입하기 전에 사전조사기능을 할 수 있어 소비자에게 시간의 절약 등을 도울 수 있겠지만 실생활 속의 쇼핑공간 안에서 쇼핑을 하듯이 소비자에게 정보를 전달하는데는 한계가 따르고 있다.

인터넷 안에서 좀더 새로워진 3차원 쇼핑몰이 대거 등장하고 있는 실정이지만 여기서 3차원 쇼핑몰의 대부분은 이미지를 기반으로 하는 VR기술이 대부분이다.

본 연구에서 개발한 3차원쇼핑몰 환경은 기존의 쇼핑몰 형태와 다르다. 우선 기존의 쇼핑몰에서는 평면적인 정면 사진한 장으로 제품을 소개하고 하고 있는 것이 대부분이다.

이 경우 인터넷의 빠른 전송속도를 내게 하여 소비자의 흥미를 유발시킬 수는 있지만 소비자가 원하는 정보의 전달은 어려운 것이 사실이다.

본 연구에서는 기존 쇼핑몰의 장점인 빠른 속도환경의제공과 고객이 직접 물건을 사용해보는 환경을 같이 느낄 수 있도록 현재 판매되고 있는 제품을 모델링 하여 기본적인 동작방향을 설명하고자 한다.

#### 3.2 기능

본 연구에서의 3차원 쇼핑몰은 무엇보다도 기존의 인터넷 쇼핑몰과는 다른 기능인 3차원 모델링 제품의 체험을 가상적으로 대하는 것을 목표로 한다.

따라서 가상 쇼핑몰의 주된 기능인 제품의 여러 정보를 여러 각도에서 관찰 할 수 있도록 제공하고 3차원 쇼핑몰에서 내부를 살펴볼 수 있게 해주는 기능이다.

고객은 제품의 정보를 평면정보만을 확인 할 수 있고 또한 3차원 제품정보 선택이 가능하게 구성되어 있다.

메인 페이지화면에서 2차원 쇼핑몰을 클릭 하여 2차원 정보를 만들 확인해서 쇼핑할 수 있고 실제모습이 궁금하다면 3차원 제품보기를 클릭 하여 그 제품에 대한 자세한 3차원 정보를 얻을 수 있다.

3차원 쇼핑몰의 이동에서는 전체매장의 외부 모습과 주변환경을 제공할 수 있고 1층의 상점 공간 안에서는 2차원 쇼핑몰의 이동도 가능하게 해준다.

쇼핑몰 상점의 2층 매장은 상품을 진열하여 하나의 상품을 선택하면 그 정보를 얻을 수 있도록 전시하였다.

인터넷 쇼핑몰이 3차원으로 표현됨으로써 얻을 수 있는 장점으로는 사용자와의 좀더 친화적인 정보 환경을 보여줄 수 있다. 사용자는 좀더 현실감 있게 제품을 사용해볼 수 있고 주문할 수 있다.

#### 3.3 구조

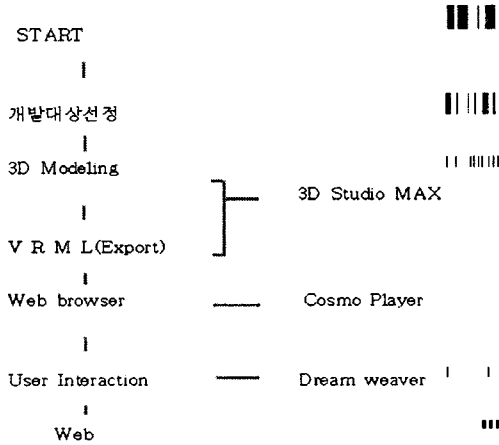
브라우저는 사용자가 인터넷을 통하여 쇼핑몰을 관람할 때 사용하는 도구이다. 기존의 브라우저가 그림, 문자 메뉴 선택은 2차원 정보를 표시하는데 뛰어난 기능을 지니고 있으므로 3차원 정보환경과 연 동함으로써 사용자에게 더 많은 정보를 제공할 수 있다. 사용자에게 제공되는 3차원 쇼핑몰 환경은 웹 페이지 형태로서 서버에 저장된다.

3차원 모델링 자료와 2차원 웹 페이지는 쇼핑몰자료에 부합된 정보를 멀티미디어 자료의 형태로서 구성하여 담게 된다.

#### 4. 3D 디지털제품 모델 및 쇼핑몰 개발

##### 4.1 개발의 개요

본 연구에서는 지금까지 논의한 이론적 배경을 토대로 인터넷 쇼핑몰을 개발하였다. 개발의 각단 계는 다음과 같다. 본 논문에서는 VRML제작이 가능한 3D소프트웨어 가운데 가장 일반적인 3D Studio MAX를 이용하여 작업을 진행 시켜 나갔다.



【그림 1】 3차원 제품과 상점 작업프로세스

첫째 제품 및 가상의 상점을 모델링 및 매핑을 한다. 둘째 제작된 모델링 소스를 가지고 3D MAX에서 지원되는 VRML의 이벤트를 적용시킨다.

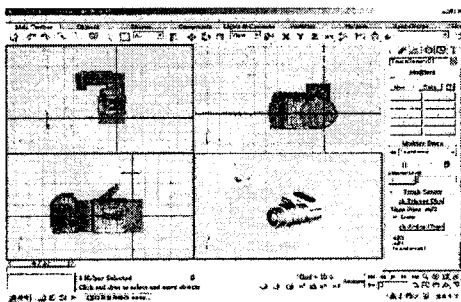
셋째 VRML파일로 변환시켜 wrl파일로 EXPORT한다.

넷째 Web브라우저인 Cosmo Player를 통해 wrl 파일을 확인할 수 있으며 Cosmo Player를 통해서 고객과의 상호작용 할 수 있도록 배치한다.

위의 설명에 대한 내용을 아래그림을 통해서 확인할 수 있다.

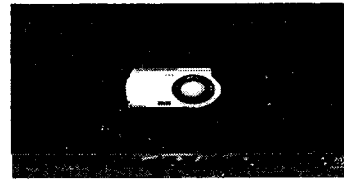
3차원 제품제작과 VRML이벤트 처리과정을 알 수 있다.

(그림2)은 디지털 카메라를 3D Max에서 실제제품과 똑같은 디자인으로 작업을 하고 난 후 카메라에 어떤 동작을 줄 것인지 결정한 후에 애니메이션을 걸어주고 VRML 이벤트를 적용시킨 그림이다.



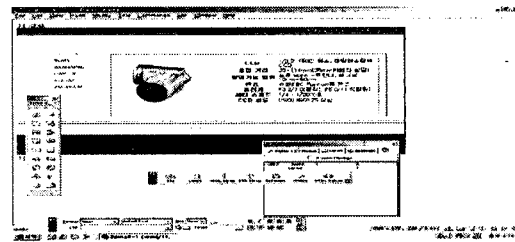
【그림2】 디지털카메라3D Max에서 3차원모델링 작업과 VRML파일로 변환

(그림3)은 모델링이 끝난 디지털 카메라 제품에VRML파일인 wrl 파일로 Export 해서 VRML 웹브라우저인 Cosmo Player를 통해서 확인할 수 있게 된다



【그림3】 3DMax에서작업한모델링wrl파일로변환 Cosmo Player에서 확인

아래(그림4)는 인터넷에 올려 주고 마우스를 오버기능 이라든지 고객과의 상호작용을 위한 부분을 Dream weaver를 이용하여 제작하는 과정을 보여주는 그림이다.



【그림4】 디지털카메라 2D이미지 정보 제작과정 드림위버

본 연구에서 구현한 고객 참여과정은 고객이 원하는 최종 3차원 제품정보에 도달하는데 까지 의 정보 환경을 크게 3가지로 나누어질 수 있다.

우선 웹에서 상호작용이 필요한 제품을 선정하여 선택한다. 다음으로 고객이 제품에 대한 조작을 통해 주문자가 만족하는 정보를 습득할 수 있다.

최종적으로 고객이 제품을 먼저 사용해 본 것과 같은 학습능력을 키울 수 있다.

##### 4.1.1 3차원 제품선정단계

고 가격의 제품으로서 소비자가 상담원을 요청하거나 직접 매장에서 확인하고 구입하고 싶은 욕구를 가지는 혹은 제품의 특성을 알기만 하면 바로 구입 가능한 제품에 한해서는 인터넷상에서의 가상현실기술을 이용하여 고객에게 다양한 정보를 줄 수 있는 제품을 선정하여야 할 것이다.

또한 3차원 모델링의 특성상 많은 시간과 노력이 소요되므로 너무 짧은 기간의 판매만을 대상으로 하는 품목의 제품 디자인은 선정할 수가 없다. 짧은 기간에 항상 업그레이드를 해야 한다면 너무 많은 예산경비가 소요 될 수밖에 없기 때문이다. 5개월에서 6개월의 디자인 이 유지될 수 있는 품목의 제품을 선정해서 고객과의 제품에 대한 정보 전달환경을 제공할 수 있는 것이다.

상호작용 성이 필요한 제품들은 가전제품, 운동기구, 자동차등을 이야기 할 수 있다. 보여주는 이미 지로만으로도 충분한 제품으로는 의류, 음식, 꽃 등을 들 수 있다.

이에 본 연구에서의 제품선정은 인터넷상에서 많은 정보를 확인하고 있지만 물건을 구매하기가 조금은 꺼려지는 제품 중에서 한가지인 디지털 카메라를 대상으로 선정하였다. 디지털 카메라의 Color 사양이라든지 해상도 등 구체적인 정보는 2차

원 쇼핑물에서 확인할 수 있으며 고객이 기존의 쇼핑물공간에서 얻지 못한 제품 조작법과 입체정보는 3차원 쇼핑물에서 구현하고자 한다.

#### 4.1.2 고객의 3차원 정보 사용방향

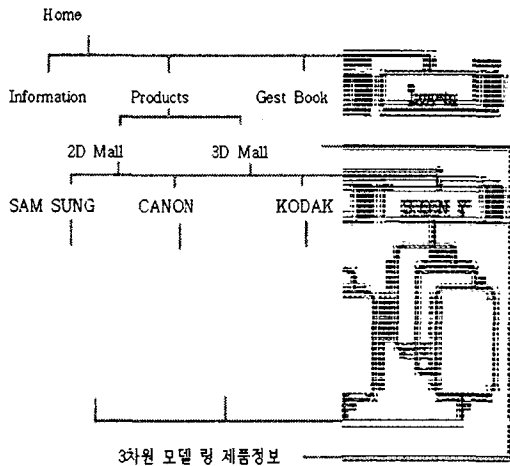
사용자들이 인터넷 초보자인 경우가 대부분인 관계로 서핑에 무리가 없는 인터페이스와 편안한 디자인이 필요하다. 근본적으로 사용자 지향적인 가치창출 활동이기 때문에 사용자의 요구를 반영하려는 노력은 여러 국면에서 이루어져왔다. 본 연구에서는 웹 상에서 주문자가 3차원 제품을 조작하여 제품의 외형적인 스타일이나 디자인 제품의 사용정보를 확인하여 좀더 적극적인 인터넷상에서 고객참여를 유도 할 수 있다. 이런 과정에서 두 가지 시점으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 첫째 상품정보전달의 강화와 둘째 고객참여를 통해 인터넷 쇼핑물 안에서 좀더 흥미를 가지고 쇼핑을 진행함으로써 소비자의 적극적 참여 방향을 설정하고자한다.

2차원 쇼핑물의 특성인 하이퍼링크 기능과 3차원제품 모델링을 통해 웹 상에서 하이퍼링크 기능을 통한 3차원 제품까지의 도달경로와 제품의 사용방법의 참여를 통해 좀더 나은 정보환경을 나타내고자 했다.

### 4.2 3차원 쇼핑물 제작프로세스

#### 4.2.1 3차원 제품 및 쇼핑물 전체 구조

설계의 기본방향은 다음과 같이 진행한다. 본 웹사이트 쇼핑물개발은 기본적으로 웹 상에서 동작 가능하도록 진행한다. 따라서 인터넷 이 연결된 세계 어느 곳에서든지 액세스가 가능하다. HOME에서 3차원 제품 모델 링 정보까지의 전체적인 트리 구조는 다음(그림5)와 같다.



【그림 5】 전체 트리 구조

#### 4.2.1 사용자와 상호작용

사용자와의 상호작용기능을 알아보자면 사용자의 입력에 대한 응답을 가지는 애니메이션이라는 것이다. Sensor 메커니즘을 가지는 것으로 사용자가 입력을 적당한 이벤트로 변환하여 애

니메이션을 지시하도록 함으로써 보다 상호작용 적인 가상의 물체를 만들 수 있다.

카메라 제작 시에 이벤트를 준 경로설정에 대한 속성을 파악한다.

이벤트 설정방법은 3D Studio Max에서 모델링이 끝난 제품에 애니메이션을 설정한다. 애니메이션이 설정되면 어떤 이벤트를 발생시킬 수 있는 지 결정되기 때문이다.

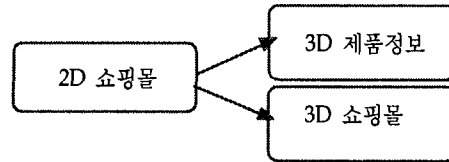
애니메이션은 사건을 받아들이는 센서들, 그리고 타임센서, 그리고 애니메이션의 중간 값을 구해주는 Interpolator가 조합되어 이루어진다. 물론 파일이 열리면서 자동으로 애니메이션이 일어난다면 타임 센서와 Interpolator 만으로도 구성될 수 있으나 모든 애니메이션은 시간의 흐름에 따른 대상의 변화를 나타내 주는 것이므로. 그러므로 변화가 될 대상이 있어야하고, 시간이 존재해야하며, 시간의 흐름에 따른 변화가 있어야 하는 것이다.

카메라를 작동시킬 때 버튼을 클릭 하면 애니메이션이 작동되는 동작이벤트로는 Touch sensor의 Script과정을 거 치고 나면 애니메이션 된 동작을 사용자가 제어할 수 있도록 나타난다. 애니메이션을 시작하기 위해Touch sensor가 이벤트를 발생시키면 Interpolator에서 시간 값을 계산하여 이를 다시 넘겨준다.

버튼을 클릭 했을 때만 이벤트가 발생하여 사용자가 정보를 보고 체험할 수 있도록 했다.

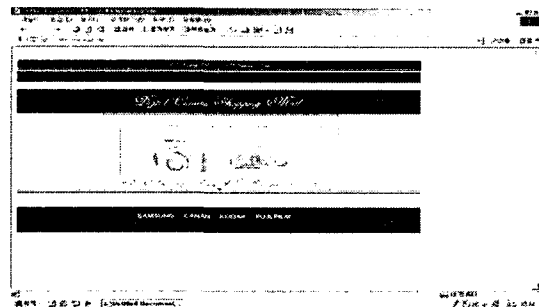
#### 4.3 2D쇼핑물에서 3차원디지털 카메라정보

홈페이지에서 이차원 쇼핑물을 클릭 했을 때 3차원 제품과 3차원 쇼핑물까지의 경로는 아래(그림 6)과 같다.



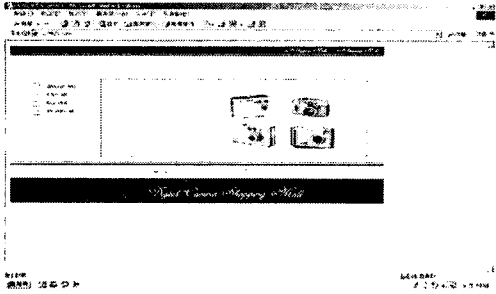
【그림 6】 2D 쇼핑물에서 3차원 정보와 쇼핑물까지의 경로

아래 (그림 7)은 2차원 쇼핑물의 디지털 카메라 메인 화면에 관한 그림이다.



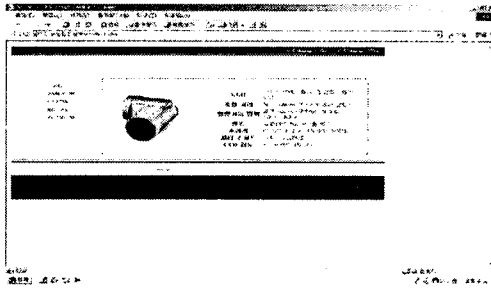
【그림7】 메인 화면

아래(그림8) 은 쇼핑물 메인 화면으로서 2차원 정보를 확인할 수 있고 3차원 쇼핑 물 메인 화면으로 이동 가능한 공간이다.



【그림8】 2D 쇼핑물 메인 화면

아래(그림 9)은제품의 사항 정보와 3차원 제품 정보로 바로 갈 수 있도록 링크되어 있다.

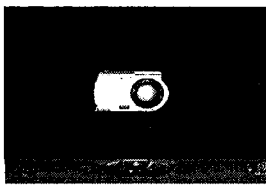


【그림 9】 SONY 2차원 쇼핑물 제품정보

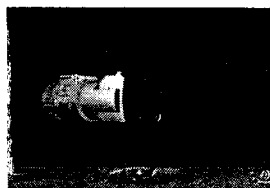
아래(그림 10,11,12,13)은 2차원 쇼핑물에서 3차원 제품 보기를 클릭 했을 때 나타나는 SONY 디지털 카메라 3차원 제품 보기를 클릭 했을 때 나타나는 화면이다.

(그림 10)의 정면 화면은 2D 쇼핑물 제품정보에서 3차원 제품 보기를 했을 때 처음 나타나는 화면의 구성이다.

(그림11)은 측면 화면으로서 제품을 측면으로 이동해서 보고 싶을 때 선택하여 디지털 카메라정보를 확인 할 수 있다.

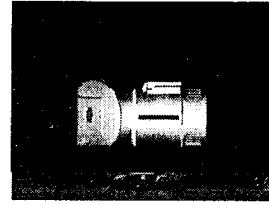


【그림10】 Sony 3차원 제품 정보(정면)

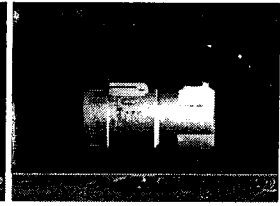


【그림11】 Sony 3차원제품 정보 (측면)

(그림12)은 좌측 (그림13)은 우측면을 확인 할 수 있다. 제품을 전체적으로 감상하고 싶다면 아래 코스모월드의 조절 바를 이용하여 전체적인 디지털 카메라 정보를 확인 할 수 있다. 처음 접하는 사용자를 위해서 정면, 측면 등의 시점을 3D MAX에서 카메라시점을 고정 시켜서 사용자가 사용하기 좀더 편하게 제품의 정보를 확인 할 수 있도록 화면을 구성하였다.



【그림12】 Sony 3차원 제품정보 (좌측)

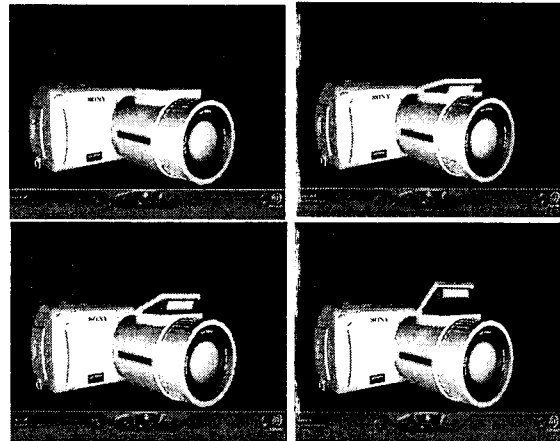


【그림13】 Sony 3차원 제품정보 (우측)

아래(그림 13)은 SONY 디지털 카메라 의 3차원 제품정보에서 구체적인 사용방법을 자연스럽게 알 수 있다.

디지털카메라 전면에서 셔터버튼 그리고 렌즈 상단에는 플래시가 들출 되어있어 마우스커서를 버튼위치에 놓게 되면 자동적으로 마우스 커서형태가 변화되어 자동적으로 마우스 커서가 클릭 하는 형태의 마우스 모양이 변하게 된다.

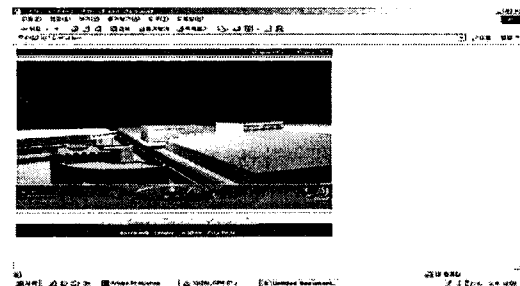
변화된 마우스커서를 클릭 하게 되면 플래시가 작동하게 된다. 아래(그림 13)은 렌즈상단에 들출 된 플래쉬에 작동방법을 알 수 있는 화면이다.



【그림14】 디지털 카메라 렌즈 상단 플래쉬 작동 화면

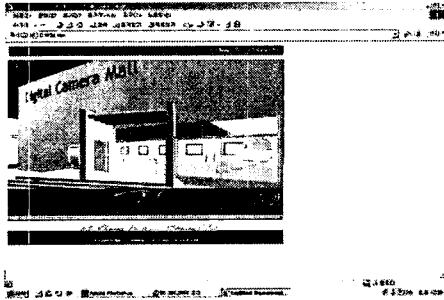
#### 4.4 3차원 가상상점

아래(그림15)는 쇼핑물 메인 화면에서 3차원 제품쇼핑물을 클릭 했을 때 나타나는 화면이다. 전체적인 3차원 공간을 자유롭게 선택하여 여러 각도에서 관찰 할 수 있다.



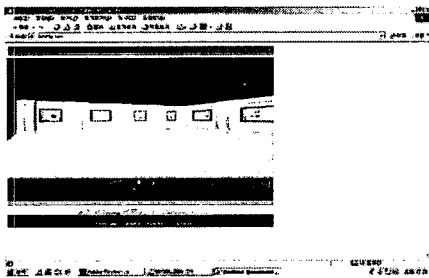
【그림 15】 3차원 쇼핑물 전경이미지

아래(그림16)은 3차원 쇼핑물의 메인 화면이다. 상점 안으로 들어갈 수 있는 입구이다



【그림 16】 3차원 메인 몰 입구 이미지

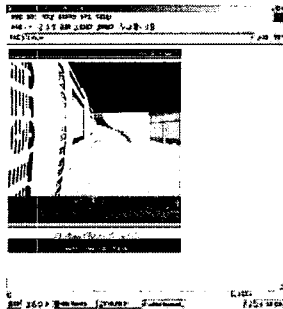
(그림17)은1층 매장의 내부이미지이다. 여기에서는 다른 쇼핑 물의 이동도 가능하며 벽면에 걸려진 액자를 클릭하면 3차원 제품정보로 이동 가능하다.



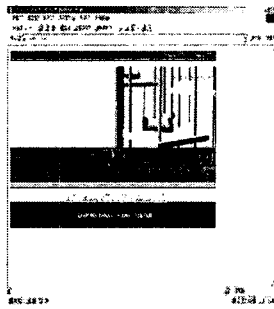
【그림17】 매장 내부 이미지

아래(그림 18)은 1층 매장의 계단으로 2층 매장으로 들어 갈 수 있도록 되어있다.

(그림19)는 상품진열대에 놓인 상품을 동선에 따라 확인하고 원하는 제품을 클릭해서 제품의 입체정보를 얻을 수 있다.



【그림 18】 1층 매장 계단



【그림19】 2층상품진열대와 상품

가상의 상점에서 3차원 제품까지의 가는데는 1층 매장에서 바로 갈 수 있으며 또 다른 방법은 1층 매장을 통해 계단으로 해서 2층으로 오는 방법 두 가지가 있었다.

고객이 1층에서 디스플레이 된 제품 화면을 클릭 하므로 바로 제품에 대한 입체정보를 제공 할 수 있도록 구성되어 있다.

## 5. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 문헌을 기반으로 기존의 인터넷 쇼핑물에서 제품판매의 한계점을 알아보고 3차원 쇼핑물개발을 통해 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

첫째 시공간의 제약 없이 기존의 쇼핑물이용자들이 참고자료

로서만 인터넷 쇼핑물을 향해하는 환경에서 가상현실 기술로 쇼핑물을 구성함으로써 쇼핑물 이용고객에게 제품과 기업에 대한 신뢰도를 증가시켜 나갈 수 있다. 둘째 2차원 쇼핑물의 메인 화면구성을 그대로 도입하여 인터넷쇼핑물을 이용하는 고객이 친숙한 형태로 쇼핑을 즐길 수 있어 3차원 쇼핑물에 대한 거부감이나 두려움을 덜할 수 있고 3차원 쇼핑물을 선택했을 때 보다 적극적인 정보를 전달할 수 있어서 인터넷 쇼핑을 향해하는 것이 아닌 시간이 없는 이용자들에게 실제구매와 즐거움을 선사할 수 있다. 셋째 사용자로 하여금 3차원쇼핑물에서 Off-Line 동선에 따라 움직임을 주도록 해서 가상공간에서 해매는 경우가 없이 쇼핑하는 익숙한 형태로서 쇼핑할 수 있는 공간을 제공함으로써 쇼핑이외의 개념(Off-Line에서의 아이쇼핑)을 제공 할 수 있다.

그러나 본 연구 과정을 통해 몇 가지 미비한 사항을 발견하였다. 첫째 실제 제품과 얼마나 유사하게 표현할 수 있는가에 관한 부분이다.

둘째 VRML 공간 자체에서는 다양한 인터페이스 구성이 어렵다는 것이다.

따라서 향후과제로 3차원 쇼핑물을 구현하는데 있어서 얼마나 실제제품과 유사한 질감을 나타낼 수 있는가 하는 것과 JAVA애플릿을 통한 다양한 사용자 인터페이스 구성으로 VRML의 기능을 확장시키는 대한 연구가 진행되어야 한다고 본다.

## 참고문헌

- 김진한 ,김철, 인터넷 쇼핑물 시장분석을 통한 한국통신 쇼핑물의 마케팅 전략. 제14권 ,제2호,2000.06
- 김민수, 전자상거래 국제협력 및 국가전략, 한국전산원,1999,6.
- 하동욱, 전자상거래를 위한 3차원 쇼핑물 연구, 동아대학교,1999
- 최홍성, 이재규, 가상공간을 위한 이벤트 처리 방법에 관한 연구" 동아대학교,1998
- 전민호, 전자상거래 3D Shopping Mall 효율적인 구현, 단국대학교,1999
- 정남호, 가상현실성을 감안한 인터넷 쇼핑물이 소비자 구매 의사에 미치는 영향에 관한 연구, 성균관대학교,1998
- 한명우, 3D그래픽과 VRML2.0,대림
- 고영덕, VRML 2.0,해지원
- <http://www.marketcast.co.kr/board/board.cgi?db=com&v&no=3&pg=12> 인터넷마케팅 통계청 2000,05,25
- <http://www.interpia.com/solu.htm>
- Oulu University, VRflow, <http://vrflow oulu.fi>,1998
- Shaw ,DM Gardner and H Tomas"Research Opportunity in Electronic Commerce" Decision Support Systems, 21, 1997