

# Shockwave3D를 이용한 PDS 시스템의 Depth 가능성에 관한 연구

## A Study on the Depth-Possibility of PDS by Shockwave3D

조동민

전북대학교 디자인제조공학과

정성환

전북대학교 산업디자인학과

Cho, Dong-Min

Dept. of Design manufacturing, Chonbuk National Univ.

Chung, Sung-Whan

Dept. of Industrial Design, Chonbuk National Univ.

• Key words: Shockwave, PDS, Proportion, 3-Dimension

### 1. 서론

#### 1.1 연구배경

많은 디자인 Solution에서 멀티미디어를 구현하기 위한 기술 개발은 지속되어왔고, 그 결과 현재 2D 그래픽이나 사운드, 동영상 부분은 많은 발전을 이뤘다. 하지만 아직 3D 그래픽 구현은 개발의 여지가 많이 남아 있다.

물론 지금도 퀵로우 3D나 VRML 기술을 이용해 웹용 3D 그래픽을 구현은 가능하지만, 이 기술들은 상거래에 필요한 단순한 이미지를 만드는데 목적이 있고 디자인에 도움이 되는 개발 프로세스에는 직접적으로 도움이 되지 못하며, 개인용 컴퓨터에서도 유연하게 사용하기가 힘들다.<sup>1)</sup>

이러한 상황에서 최근 매크로미디어와 인텔 파트너십이 개발한 차세대 3D 속웨이브(shockwave)는 일반 텍스트를 3D 이미지로 만들거나 다른 3D 소프트웨어에서 만든 디렉터 Shockwave 3D 파일을 불러들여 이용할 수 있는 등 다양한 방법으로 웹용 3D 콘텐츠를 제작할 수 있는 것이 가장 큰 특징이며, 이에 따라 기존의 PDS(객체간 상대적 비례변화, 객체간 절대적 비례변화, 객체간 상호적 비례변화<sup>2)</sup>)의 Depth의 가능성을 높여주며, 보다 더 효율적인 프로세스로 거듭날 수 있게 되었다.

#### 1.2 연구의 필요성

디자이너들은 디자인 개발 시 아이디어 창출단계에서 초기에 떠오른 아이디어를 바탕으로 표현요소들을 다양하게 조합하고 배치하면서 적합한 디자인을 탐색하는데 많은 시간과 노력을 투자하며, 또한 아이디어 발상력의 한계점을 극복하지 못함으로써 디자인 작업의 효율성을 가지지 못한다.<sup>3)</sup>

이러한 면을 고려하여 아이디어 탐색이나 디자인 가능성을 탐

색하는 과정에서 기존의 Shockwave 기술을 이용하여 시각적으로 디지털의 무한한 2진법 적 연산가능성 가능성이 비례 자율 변형 시스템(Proportion Distort System - 심미성 요소 중 비례를 자율적 변형 적용)을 개발하였다.

기존의 PDS는 다수 Channel의 지원과 layer의 기능으로 다양한 이미지 Input 이 가능하며, 어느 정도의 Depth가 가능하나, 요즘 부각되는 3차원 요구와 다양한 디자인 Formating의 필요에 따라 시스템의 Upgrade가 필요하다.

여기에 매크로미디어-인텔 파트너십의 Shockwave 3D의 개발은 웹 상에서의 3-Dimension에 커다란 변화를 가져올 것이며, PDS에 요구되는 사항에도 효율적으로 부합되리라 본다.

#### 1.2 연구의 목적

본 연구에서는 기존 PDS에 Depth를 적용하여

1. 디자이너들의 여러 가지 제약요건에 따른 아이디어 스케치 발상력의 한계점을 극복하기 위해 아이디어 산출단계에서 디자이너의 아이디어 스케치 발상 능력을 시각적, 공간적으로 활성화시켜 컴퓨터를 이용한 시스템을 제안하고,
2. 디자인 물 Z축 형성의 기능으로 4면의 transformation를 적용하고,
3. 사용자 참여적 인터랙션을 활용한 아이디어 발상 시스템으로서 웹 상에서 사용자들의 요구에 실시간으로 이미지를 생성해주고 사용자들의 선호도를 분석하여 선호도가 높은 이미지에 대한 정보를 디자이너에게 제공하는 즉 디자이너가 사용자들의 의견을 수렴할 수 있도록 하고,
4. 자율적인 이미지의 Front, Top, Side 모든 면에 In-put, Out-put를 지원함으로써 지속적인 새로운 이미지 조합 업데이트가 가능하며, 3차원을 형성하는 모든 디자인 분야의 적용이 가능하며,
5. 아이디어 산출 단계에서 디자이너의 능력을 활성화 시켜, 디자이너들의 여러 가지 개인적 제약요건에 의한 아이디어 발상능력의 한계점을 극복할 수 있도록 보조하는데 목적이 있다.

#### 1.2 연구 방법과 범위

본 연구에서는 기존의 PDS에서 다른 심미성 요소를 우선 배제하고 차세대 웹 기반 기술인 Shockwave 3D를 보다 상세히 다뤄 보다 효율적인 시스템 정립을 꾀한다.

1) [http://infor.co.kr/ReviewContents\\_2001/review\\_010612.html](http://infor.co.kr/ReviewContents_2001/review_010612.html)

2) P.D.S 시스템(Proportion Distort System)은 어떠한 형태를 이루는 시각적 조형요소인 비례(Proportion)를 적용시켜 프로그램 수행시 기본적 조형물의 비례변환과정을 통하여 다양한 결과가 산출되는 시스템을 말한다.(본 연구에서는 기본 형태를 이용하여 수많은 형태를 창출해 나가도록 해주는 아이디어 발상 시스템을 말한다.)

-아이디어발상능력을 극대화시킬 수 있는 컴퓨터 지원 시스템을 이하에서는 P.D.S 시스템이라 칭한다.

3) 趙東民, Proportion Distort System구축에 관한 연구, 디자인학 연구 vol.41, p36. 2001

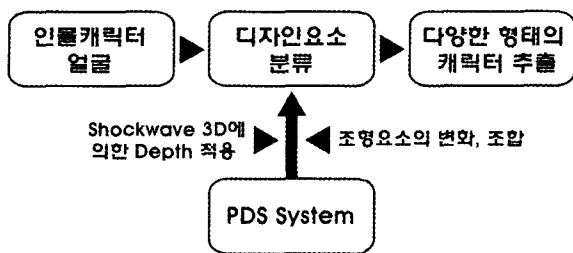
첫째, 이론적 배경으로 Shockwave 3D의 정의와 인간의 디자인 프로세스 과정의 3차원 개발을 다각적으로 고찰하였고, 둘째, 기존의 PDS 발상법의 문제와 향후 연구 점을 고찰하여, 부분 형태 이미지를 3차원을 적용, 조합하여 디자이너의 아이디어 발상 능력을 극대화시킬 수 있는 PDS 시스템을 구축한다.

셋째, 아이디어 발상 지원 시스템을 사례중심으로 적용시킨다. 단, 본 연구에서 설명되는 가능성은 다음 기준을 적용하여 연구되어진다.

1. 시스템 적용의 디자인 아이디어 발상 평가는 효과적인 이미지 왜곡의 사용으로 인물과 특징을 극대화 할 수 있는, 작은 변화만으로도 전혀 새로운 이미지를 전달할 수 있는 인물 캐릭터(3-Dimension Character)로 유용하다.
2. 캐릭터를 다양한 조형요소로 이루어진 시각적 조형물로 보고 시각적 조형요소를 적용 원리에 대입한다. (아주 작게 축소하거나 크게 확대한 비 일상적이며 생각지 못했던 비례는 소비자에게 시각적 충격과 많은 호기심을 준다.)<sup>4)</sup>
3. 웹 기반적 프로세스가 가능하고 다양한 3D Formation이 가능한 차세대 웹 기반기술인 Shockwave 3D를 다룬다.
4. 3차원 캐릭터 개발 시 아이디어 발상 단계는 크게 기획단계의 발상, 기능 단계의 발상, 구조 단계의 발상, 형태 단계의 발상, 아이디어 조합, 아이디어의 관리로 이어지는데<sup>5)</sup>, 본 연구는 형태 단계의 아이디어 발상을 다룬다.

그리고, 본 연구에서는 그 범위를 형태발상을 위한 시각적인 지원 시스템에 한정하고 이에 대한 평가 시스템에 대해서는 차후 연구로 미룬다.

이상의 연구방법과 범위는 디자인 개발 의도에 맞는 아이디어 발상이 중요하다.



[표 1] 연구 프로세스

## 2. 본 론

### 2.1 프로세스 구축을 위한 문헌적 고찰

#### 2.1.1 Depth에 관한 DirectorShockwave3D 이해

현재 웹에서 각광 받고 있는 Shockwave 3D는 웹에서 적용하면서부터 나온 멀티미디어 매체로, 처음부터 Director에서 지원 된 것은 아니었다. 애니메이션/멀티미디어 저작도구로서

등장한 Director는 Lingo라는 스크립트 언어를 지원하면서, 순차적인 진행방식의 애니메이션 틀에서 인터랙티브하고 복합적 네비게이션이 가능한 멀티미디어 저작도구로 자리를 잡았다. 그러나, Internet이라는 http:// 의 등장은 CD-Title 시장을 어렵게 만들고 말았다. 이러한 상황에 맞추어 Director 역시 Internet 환경에 맞는 플랫폼으로 제작이 가능하도록 발전적 버전업이 이루어졌다. 근래에는 Shockwave로 발전됨으로써 Multi Server를 이용하여 다중 네트워크 콘텐츠까지 제작할 수 있게 되었으며 버전이 8.5로 업데이트되면서 Web 3D 기능이 추가되었다. 현재 Shockwave 3D는 초기 단계임에도 불구하고 Shockwave 3D를 이용한 Full3D Multi Game이 가능하며, 많은 분야에서 Shockwave 3D를 이용한 다양한 콘텐츠 개발이 선보이고 있다.<sup>6)</sup>

디렉터 8.5의 메인 화면을 살펴보면 Property Inspector에서 Text 탭 윈도우의 옵션 항목이 달라지고 3D Extruder 탭이 추가된 점 외에는 그다지 눈에 띄는 변화가 없다. 디렉터의 Property Inspector 내에서는 텍스트에 직접 3D 효과를 줄 수 있고 3D 소프트웨어에서 익스포트한 속웨이브 3D나 Havok Physics Scene 파일에 3D 애니메이션 효과를 줄 수도 있다. 우선 디렉터에서 단순히 텍스트에 3D 효과를 적용하는 작업은 3D 소프트웨어를 사용해본 사용자라면 쉽게 할 수 있을 것이다. PC의 경우 3D 스튜디오 맥스 (Havok 익스포터로 파일을 디렉터로 보낼 수 있다)와 디렉터 8.5를 이용하면 3D 효과를 좀더 쉽게 제작할 수 있고 많은 다른 솔루션들이 지원하고 있다.

#### 2.1.2 Shockwave3D 특징

1. 실시간 자동 Object에 대한 다각형 생성 및 계산가능
2. Lingo를 이용한 세부적이고 다양한 Object 컨트롤
3. 네트워크 스트리밍 Data 전송 가능
4. 물리적 현상의 이벤트 기능
5. 다른 Web 3D에 비해 많은 유저(User)들이 Plug-in을 기본적으로 보유
6. Multi-Server를 이용한 다중네트워크 사용자 콘텐츠가 가능

## 3. 결 론

Shockwave에 의한 PDS의 Depth가능성의 대한 3D 신기능에 대해 살펴봤다.

결론적으로 봤을 때 이러한 기능에 의한 PDS의 버전업은 보다 훨씬 강력할 것으로 보인다. 그 이유는 보안이 필요한 인터넷 비디오 방송을 제어할 수 있고, 웹용 3D 콘텐츠를 쉽게 제작할 수 있으며, 지금까지 남의 영역이라 여겨왔던 3D 게임 제작의 가능성을 열어주기까지 했기 때문이다.

그러나 새로운 기능이 추가된 만큼 사용법도 매우 어려워져 일반 디자이너들이 사용할 수 있게 하는게 앞으로 필요한 연구 방향이라 하겠다.

4) Helen Marie Evans, Carla Davis Dumesnil, " An Invitation to Design", Macmillan Publishing, 1982, pp.18-50

5) 金周履, 아이디어 發想에 關한 研究, 國民大學校, 1997, p 34~77

6) 강대진,신태용, 건축&제품디자인을 위한 Web3D, 2002, p 172