

모션그래픽 디자인을 위한 사운드의 시각화 표현방법에 관한 연구

A Study on Sound Visualization Expression for MotionGraphic Design

홍성대

첨단영상대학원 예술공학전공

Hong, Gill-Dong

Dept. of GSAIM, CAU

박진완

첨단영상대학원 예술공학교수

Park, Jin-Wan

Dept. of GSAIM, CAU

• Key words: Motiongraphic, Amplitude, Realtime, Visualization

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

모션그래픽 디자인에 있어서 사운드와 이미지의 관계는 그 어느 쪽으로도 치우칠 수 없을 만큼 긴밀한 관계를 가진다. 또한 사운드에 대한 시각표현은 시각예술과 디자인, 그리고 공학의 3가지 접점에서 연구가 요구되는 흥미로운 영역이다. 사운드를 시각화하는 실험 단계로 다양한 디지털 응용 소프트웨어로써 기법으로 제시하였다.

본 연구에서는 모션그래픽의 표현방법에 있어서 사운드와 이미지의 화면 일치(synchronization¹⁾)에 대한 표현 방법을 다양한 디지털 미디어 소프트웨어로 구현하여 효과적인 프로토타이핑 기법을 모션그래픽 디자인 표현에 적용하며, 사운드의 디자인적 표현 본질에 시각적 조형요소를 부여하여 제작하는 토대를 마련하기 위하여 디지털 미디어 분야인 모션그래픽에 대한 그 가능성을 표현 방법론을 활용하고자 함에 그 목적이 있다.

2. 이론적 고찰

2-1. 모션그래픽의 개념

'모션그래픽(motion graphic)'은 시간과 공간, 타이포와 움직임, 사운드 등의 요소들을 이용하여 창의적이고 효과적인 영상으로 나타내는 것이라 할 수 있다.

50년대의 영화 타이틀에서 시작된 모션그래픽은 구체적인 의미에서 단순히 이미지나 도형 또는 글자의 움직임만을 일컫는 것을 포함하여, 최근 들어 영상 매체 뿐 아니라 멀티미디어 환경으로서 제작된 작업이 대중들로 하여금 상호교감 또는 상호작용을 시키게 된다는 점에서 그 의미가 있다.

현재 모션그래픽은 다양한 디지털 미디어 장르에서 각기 서로 다른 목적에 맞추어 적절하게 적용되어 활용하고 있다.

2-2. 사운드의 물리적 성질 및 분류

사운드란 탄성적인 매질의 진동에 의해 전파되는 파동. 음(音) 또는 음파(音波)라고도 한다. 특히 공기를 통해 전해져 청각에 의해 포착될 수 있는 것만을 가리키는 경우도 있으나, 소리는 대부분의 기체·액체·고체 속에서 전파된다. 소리의 분류할 때는 음악(Music), 음성(Voice), 음향효과(Sound Effect)의 세 가

지로 분류된다.

음성(Voice)은 정보를 전달하는 주요한 수단 중 하나이며 음성을 사용하면 정보가 좀 더 손쉽게 빨리 전달된다. Text보다 정보를 빠르고 이해하기 쉽고, 설득력 있게 전달되고 디지털화된(digitalized) 음성과 합성(synthesized)된 음성으로 나눈다. 음악(Music)은 정보전달시 주로 분위기를 조성하는 데 사용되며 단독으로 사용 가능하다. 멀티미디어 정보전달시 부수적인 효과(분위기나 장면 전환, 감정의 고조) 생성에 적절하게(sensitive) 사용된다.

음향효과(Sound Effect)는 배경효과로 사용되어 특정 장소나 상황을 조금 더 현실감 있게 전달하며 정보전달시 강조하거나 보조하는데 사용하며 자연적인(natural) 효과와 합성된(synthesized) 효과로 나누어진다.

2-3. 영상인식 심리 단계

인간의 외부자각 요소 중 약 70%를 차지하는 시각은 인지효과가 크다. 모션그래픽은 시각과 청각을 동시에 자극하여 메시지를 전달하는 매체의 특성을 가지고 있다.

게슈탈트의 영상인식 4단계

1). 유사성의 법칙(the law of similarity)

사람은 집중하기 위해서 가장 간단하고 안정적인 형태를 선택한다. 이 법칙이 정사각형, 원, 삼각형 등 가장 기본적인 모양의 중요성을 강조한다. 이것은 뇌가 가능한 한 단순한 자극 형태를 유지해서 뇌가 즉시 인식할 수 있는 간단한 형태가 간단한 의미를 전달하기를 원한다.

2). 근접성의 법칙(the law of proximity)

두뇌는 멀리 떨어져 있는 두 물체보다는 서로 근접해 있는 물체들을 밀접하게 연관시킨다는 내용이다.

3). 연속성의 법칙(the law of continuity)

뇌는 가능한 한 선의 부드러운 연속을 추구한다는 것이다. 이 선은 그림의 일반적인 선이거나 서너 개의 물체가 모여서 선을 형성하는 것일 수 있다. 연속적인 선에 속한 것으로 보이는 물체는 그 선의 일부가 아닌 다른 물체와는 정신적으로 분리된다.

4). 공동 운명의 법칙(the law of common fate)

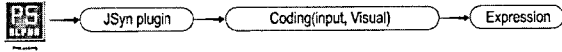
보는 사람은 같은 방향의 하늘을 지향하는 다섯 개의 화살이나 모아진 다섯 개의 손가락이 모두 동일한 방향을 가리키므로 정신적으로 같이 분류한다.

1) 동기 [同期, synchronization] 2개 이상의 발진기의 주파수와 위상을 일치시키는 것

3. 비주얼과 사운드의 일치 실험 연구 분류

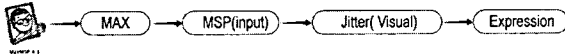
3-1. 실시간 프로토타입 구성

1). Processing Beta



그래픽 오브젝트들을 생성하고 조절할 수 있는 자바(JAVA)기반 프로그래밍 환경이며, Ben Fry, Casey Reas에 의해 시작된 오픈 프로젝트이며 현재 MIT the Aesthetics and Computation Group과 Ivrea의 Interaction Design Institute에서 개발되고 있다. 최근 사용자가 증가하여 다양한 난이도의 프로젝트가 시도되고 있다.

2). MaxMsp



1998년 미국 MIT 수학박사 출신 Miller Puckette가 프랑스의 전자음악 연구소 IRCAM에서 개발하였다. 주로 실시간 MIDI 신호 처리 용도로 개발된 MAX환경에 실시간 음향 처리용의 MSP확장 프로그램이 추가되었고 최근 Cyclops, Jitter등 다수의 동영상 처리 플러그인도 개발되어 있다.

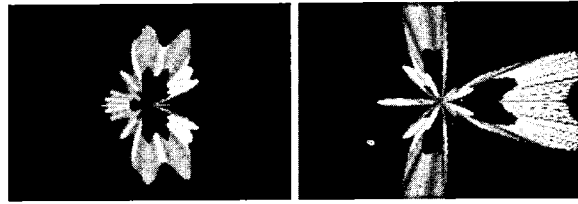


그림 9 MaxMSP에 의한 실험결과

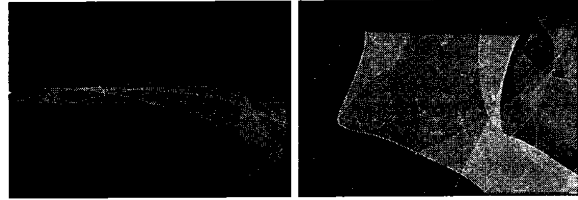


그림 10 Flash에 의한 실험결과

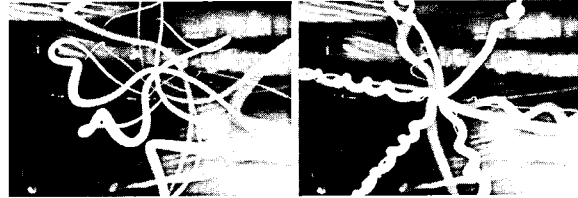


그림 11 AfterEffect에 의한 실험결과

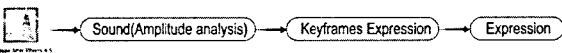
3-2. 비실시간 프로토타입 구성

1). Macromedia Flash



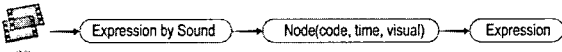
1997년 매크로미디어사가 인수하여 Flash2를 발표하였다. 현재는 ActionScript 기능을 추가하여 표현방법의 폭을 넓혀 온 라인상에 가장 많이 사용하고 있다.

2). Adobe Aftereffect



어도비 애프터이펙트는 모션 그래픽스와 시각적 효과를 내기 위한 최상의 도구이다. 거의 어느 때라도 방송이나 다른 매체에서 아티스트들이 만든 작품을 볼 수 있다.

3). Apple Shake



Shake 3.0부터 Audio Peak은 로컬 변수로 자동 변환이 가능하여 시각효과와의 synchronizing을 위하여 활용할 수 있습니다. 물론 생성한 변수는 편집도 가능하며 QuickTime FlipBook을 통하여 Scrubbing 할 수도 있습니다.

3-3. 실험 결과 제시

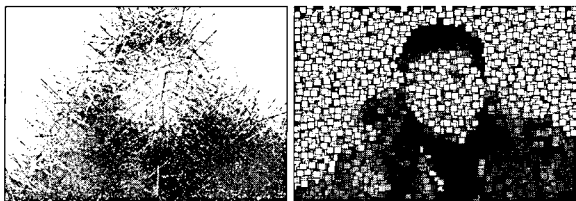


그림 8 processing에 의한 실험결과

4. 결론

사운드의 활용은 모션그래픽의 시각적 요소에 활력을 불어 넣고 다수에게 인지적으로 습득하는데 효과적이다. 표현되는 그래픽의 움직임이 아닌 또 다른 의미가 부여되어 새로운 메시지를 남긴다. 사운드에 대한 정확한 의미를 연구하고 표현 방법과 범위를 확대시킨다면 무한한 가능성을 대중에게 더 가까이 다다갈 수 있는 새로운 표현방법의 커뮤니케이션의 수단이 될 것이며, 향후 후발 연구자들에게 진보적인 하나의 수단으로 도움이 되었으면 한다.

참고문헌

- 김민호, 정성환, 강민수, 음의 시각화와 그 표현의 경향, 한국디자인학회, 디자인학연구, 2003.8
- 백유정, 김재명, 모션그래픽을 활용한 감성적 커뮤니케이션에 관한 연구, 한국디자인학회, 디자인학연구, 2003.8
- 홍성대, 디지털 비주얼.오디오 콘텐츠를 위한 인터랙티브 디자인에 관한연구, 중앙대 첨단영상대학원 석사논문, 2004.7
- <http://www.processing.org>
- <http://www.maxmsp.org>