

모션그래픽을 이용한 3D 공간감 연출에 관한 연구

A Study on the 3D Space Perception available Motion Graphic

주 현 식*

삼육대학교*

Joo heon-sik*

Sahmyook Univ.*

요약

본 연구에서는 모션그래픽 응용으로 3D 공간감 연출에 대해서 제안하였다. 3D 공간에 입체적 효과를 연출하여 작품 전시회 효과를 나타내고, 다양한 공간 효과를 연출하여 2D의 평면 효과가 아닌 3D 공간 효과를 연출함으로써 다양한 3D입체감 효과를 높여 방송, 다큐 같은 영상 전시에 응용할 수 있다고 제안한다.

I. 서론

최근 컴퓨터 기술의 급속한 발전으로 인해 기존의 텍스트 위주의 사용자 환경에서 벗어나 이미지, 그래픽, 오디오 및 비디오 데이터 등을 제공하는 멀티미디어 사용자 환경으로 진화하고 있다. 디지털 시대로 접어들면서 캠코더, 디지털 카메라, 핸드폰 등 다양한 디바이스로 사진과 동영상 등을 쉽게 촬영하고 편집할 수 있게 되었다. 뿐만 아니라 다양한 디바이스들은 원 소스 멀티유즈(One Source Multi Use)로 다양한 콘텐츠들을 스마트폰이나 모바일 단말기로 언제 어디서나 다양한 콘텐츠들을 즐길 수 있게 되었다. 따라서 이러한 다양한 영상들을 콘텐츠로 제작하여 활용 수 있게 되었다. 본 연구에서는 2D 영상들을 3D 영상으로 제작하여 현장감과 입체감을 가지고 공간감을 연출하여 다양한 콘텐츠로 이용할 수 있음을 제안한다.

II. 모션 그래픽 이해 및 특성

모션그래픽은 영화, 광고, 소리, 텍스트, 그래픽 등 동영상의 복합적으로 어우러져 입체감을 표현하는 공간으로서 움직임에 시간이라는 개념을 공유하여 나타내는 것이다. Motion graphic은 Interactive Art가 혼합된 Interactive motion graphic의 형태로 발전하여, 동영상 제작 및 편집, 그리고 스토리텔링 기법까지 모션그래픽으로 발전하고 있다. 모션그래픽(Motion Graphics)은 영상 커뮤니케이션으로 Motion과 Graphics의 합성어로 움직이는 그래픽이라고 한다. 모션 그래픽은 이미지, 비디오, 그래픽, 사운드, 타이포 그래픽 등 다양한 미디어들을 사용하여 표현한다. 모션그래픽으로 사용되는 다양한 미디어들을 영상이라고 한다. 영상은 공간적(Spatial)개념과 시간적(Temporal)개념을 가지고 있다. 이러한 영상은

TV에서는 초당 30 프레임, 영화 24프레임, 애니메이션 15프레임, 스톱모션은 3프레임의 이미지를 연속적으로 보여줌으로써 마치 살아 움직이는 효과를 연출한다. 이른바 착시현상(Illusion of Motion)을 이용한 것이다. 이렇게 착시 현상을 잔상 효과(Aftereffect)로 이용한다. 과거의 모션 그래픽은 일차원적이어서 선형적 구도에서 단순히 보여주는 기능에 치중하였다면, 현재의 모션 그래픽은 사용자간의 중심으로 상호작용적인 인터랙션 모션 그래픽으로 영역을 확장, 발전하고 있다. 3차원 영상으로 제작하여 보다 입체감과 공간감을 나타내고 있다. 본 연구에서는 모션그래픽은 인지 감각을 통한 표현 방법의 핵심으로 공간감 속도감으로 3D 입체 효과를 연출하여 공간 활용에 대해서 콘텐츠를 제작한다.

III. 3D 공간감 연출 영상 제작

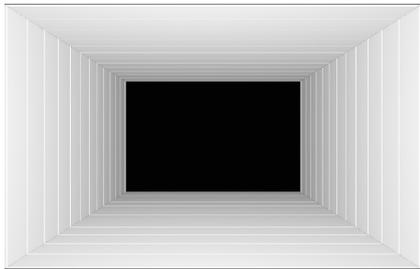
1. 3D 표현 및 효과

모션그래픽을 이용한 디지털 영상 콘텐츠를 제작하기 위해 3D 표현과 효과에 대해서 살펴본다. 모션그래픽을 제작하기 위해 After effect 프로그램을 사용하여 모션그래픽을 제작한다. 애프터이펙트는 모션그래픽 제작을 위한 최적화된 프로그램이라고 볼 수 있는데 다양한 효과와 특수 효과 등을 지원한다. 애프터 이펙트에서 모션그래픽은 이미지, 그래픽, 애니메이션, 동영상 등 각각의 영상으로 타이라인에 정렬되어 지정한 시간 공간으로 각 미디어들과 결합하여 디지털 영상 콘텐츠를 제작한다. 모션그래픽 비디오 영상 제작 방법으로 포토샵에서 작성한 2D 이미지를 3D 영상으로 파일 포맷하여 다양한 배경 영상 및 다양한 영상으로 사용한다[1]. 또한 다양한 효과와 기법들을 적용할 수 있는데 Tracking Effect, 3D Multiple Compositing, Lighting Effect, 3D Text, Particle

등등 다양한 효과들과 3D기법들로 표현하여 콘텐츠를 제작한다[2]. 모션그래픽의 모션 효과를 분류하면, 움직임 효과와 이미지 모션 효과로 분류하면 다음과 같다. 움직임 모션 효과는 Basic Motion, Text Sequence, Ttext Animation, Camera Motion, Simulation Motion 등이며, 이미지모션 효과는 Generator Effect, Lighting Effect, Shape Animation, Particles Motion 등으로 분류한다.

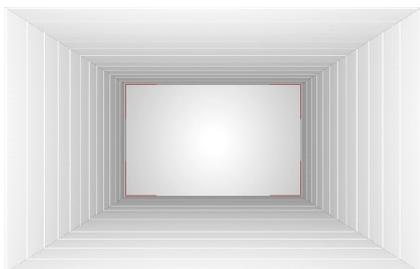
2. 3D 공간감 연출 제작

모션그래픽은 각각의 영상들을 타임라인 상에서 크기 변환과 위치이동, 모양 변경 등 다양한 영상의 오브젝트 기하 변형을 통하여 비디오 콘텐츠를 제작한다. 3D 공간감은 X, Y, Z의 좌표를 가지고 물체를 표현하며, 물체의 공간 배치로 보다 입체감을 갖게 한다. 먼저 이러한 입체감을 표현하기 위해서 3D Stroke Effect을 가지고 입체적인 라인 효과를 만든다. 여기에 입체감을 갖기 위해서는 Stroke Effect로 평면적 라인 효과를 크기 및 회전을 통하여 [그림 1]과 같이 공간감을 연출시킨다.



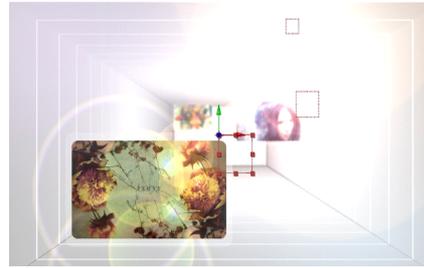
▶▶그림 1. 3D 공간감 블랙으로 제작

[그림 1]은 공간 내부의 라인 크기를 점차적으로 입체감을 갖기 위해 계단식으로 표현하며, 원근감을 갖게 하여 공간감을 나타낸다. 맨 뒤의 공간을 블랙 톤으로 표현했고, [그림 2]는 공간 내부를 화이트 톤으로 표현했다.



▶▶그림 2. 3D 공간감 화이트로 제작

평면적 라인에 Ramp 빛 효과를 주어 3차원의 공간감 배경을 3D 카메라 효과와 3D 카메라 트래킹(Tracking Effect)를 적용하여[그림 3]과 같이 사진 영상들을 연출한다.



▶▶ 그림 3. 3D 카메라 트래킹 적용 제작

[그림 4]와 같이 화이트 폰으로 렌즈 효과를 주어 최종 3D 공간감 연출 비디오를 제작한다.



▶▶ 그림 4. 2D 이미지를 3D공간감 연출 비디오 제작

IV. 결론

본 연구에서는 2D 이미지를 3D 공간감을 제작하여 다양한 이미지 전시 영상을 제작하였다. 따라서 2D 영상을 3D 영상으로 제작함으로써 언제 어디서나 3D 영상으로 출판, 전시 등 다양한 작품들을 전시하고, 감상할 수 있다. 따라서 이러한 효과는 전시 공간과 전시 시간의 필요를 해결할 수 있다. 앞으로도 다양한 작품들을 전시 및 감상 할 수 있는 3D 공간감을 연출 할 수 있다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 김민영, 박경신, 김동근, 조용주 “2차원과 3차원 감성 영상 콘텐츠가 사용자의 감성 변화에 미치는 효과에 관한 연구”, 한국컴퓨터게임학회 논문지, 제25권, 제3호, pp.165-174, 2012.
- [2] 권창현, “모션그래픽의 구성요소와 표현기법에 관한 연구”, 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, pp.142-143, 2004.