

Matte Painting과 Croma Key에 의한 특수효과 개선 방안 연구

A study on Special effect by Matte Painting and Croma Key

김광현

국민대학교 테크노디자인대학원
디지털미디어학과 콘텐츠디자인전공

Kim, Kwang-Hyun

Contents Design major, Digital Media Design Team,
Graduate of Techno Design, kookmin Univ.

전승규

국민대학교 테크노디자인대학원
디지털미디어학과 콘텐츠디자인전공
• Key words: Matte Painting, Croma Key

Jeon, Seung-Kyu

Contents Design major, Digital Media Design Team,
Graduate of Techno Design, kookmin Univ.

I. 서론

현대 영상산업은 아날로그 영상제작에서부터 디지털영상에 이르기까지 많은 영상특수효과 기술들을 발전시켜왔다.

그 가운데 디지털영상 특수효과의 비약적인 발전은 CG의 발전에 힘입은바 크다. CG는 특수효과기술의 부분으로서 기존의 아날로그 시대에서 촬영이 불가능하거나 실제에 존재하지 않는 부분을 표현해 주고 있다. 영상기술 가운데 주류를 이루고 있는 영상합성은 카메라로 촬영된 부분과 컴퓨터나 다른 매체를 이용한 특수효과기술을 이용한 부분들을 한 화면에 보여줌으로써 강력하고 사실적인 디지털 영상을 구현하고 있다. 그럼에도 불구하고 특수효과의 방식에 따라 다소의 차이가 있겠지만, 제작과정에 있어서의 기술적인 문제점과 화면상에서 드러나는 미흡한 점이 완전히 제거되었다고 보기 힘든 것이 현실이다.

이러한 관점에서 Matte Painting과 Croma Key로 이루어진 영상합성기법을 적용한 기존 영화를 상호 비교·분석함으로써 특수효과를 디지털영상에 효과적으로 접목할 수 있는 방안을 모색하고 제시하고자 한다.

물체를 필름에 담는 기법이다. 이동매트는 고정매트에 비해 실경과 동화상을 합성할 수 있고, 매 프레임마다 위치, 크기, 형상이 변화할 수 있는 기법을 말한다.

1-2. Croma Key의 개념 및 종류

크로마키란 텔레비전 수상기의 화면에 나타나는 상의 합성을 위한 특수기술이다. 비디오신 또는 매직신 이라고도 한다. 미국의 NBC가 고안했으며, 크로마라는 말은 라틴어로 색을 의미한다. 크로마키는 블루 스크린과 비슷한 의미를 가지고 있으며, 서양에서는 크로마 대신에 그린키를 사용하기도 한다. 동양사람의 피부색과 가장 보색관계가 있는 것은 블루색이고, 서양사람들의 피부색과 가장 보색관계의 색은 그린색이기 때문이다. 크로마키는 두 대의 카메라로 배경과 전경을 따로 찍어 전경을 촬영하는 카메라의 출력에서 끼워 넣을 전경의 신호와 배경을 잘라내기 위한 신호를 얻는다. 이 신호는 다른 카메라로 촬영된 배경의 화상 가운데 전경의 상이 들어가는 부분만을 완전히 지우고 이곳에 전경을 넣는 이런 기법을 말한다.

II. 본론

1. 개념 및 종류

1-1. Matte Painting의 개념 및 종류

매트 페인팅이란 실사와 같은 정교한 그림을 말하며, 주로 배경을 그려 합성하는 것을 말한다. 매트 페인팅은 원경과 근경의 합성 촬영 불가능한 공간에서 움직이는 인물을 담아내는 경우, 아주 많은 엑스트라가 동원되는 화면에서 일부의 몇 사람에게만 움직임이 설정될 때 주로 사용하고 있다. 중요한 것은 그림과 실시간의 거리감과 사이즈를 고려해 사실적으로 설정하는 것이다. 이렇게 매트 페인팅을 사용하는 이유는 스크린 프로세스보다는 뛰어난 화질을 얻을 수 있기 때문이다. 매트 페인팅에는 고정매트와 이동매트가 있는데 고정매트는 움직임이 없는 고정된 그림이나 사진을 합성하는 방법으로서 윤곽선을 기준으로 외부를 매트로 가리고 촬영하여 원하는

1) 특수효과(SFX), 정상적인 방법으로 촬영하여 얻을 수 없는 영상을 구현하거나 영상물의 시각적 만족도를 높이기 위해 구현되는 기술 및 효과작업을 말한다.

2. 사례 및 현황

2-1. Matte Painting이 적용된 사례 및 현황

매트 페인팅은 초기 영화에서는 Matte라 불리는 유리판에 배경을 그려서 실제의 장면과 합성해서 사용하였다. 많은 시간과 비용을 드려야 하는 커다란 Set와 Location 촬영을 대신해 스튜디오에서 원하는 장면을 해결하게 해주었지만, 지금은 대부분 컴퓨터로 배경을 만들어서 사용하고 있다.



[Tim Burton 감독의 고담시 전경 작업과정]

위의 장면은 Tim Burton 감독의 고담시 전경을 표현하기 위해 매트 페인팅을 사용한 것이다. 왼쪽의 장면은 스튜디오에 실제크기의 붐비는 거리 세트를 세운 것이다. 시야에 알맞은 앵글위치에서 어두운 밤의 하늘에 교차하는 크기만큼 유리 위에 그려진 모한 그림으로 매트를 덧붙여 일치시켰다. 매트의 그림은 정밀한 측량에 의한 라인 연결선을

염두에 두고 그려야 하며 매트 아티스트는 조심스럽게 비교해가면서 어느 정도에서 그림선을 마무리 할 것인지 결정하여야 한다. 그러면 세트로 건조하기 힘든 상부의 환상적인 그림세트가 완성이 된다. 여기에 조명의 밸런스를 맞추어 전경을 찍은 다음, 유리의 그림은 아크릴로 초벌을 칠하고 부드러운 유화로 정교하게 마감을 하였다.

2-2. Croma Key가 적용된 사례 및 현황

뉴스의 일기예보나 다큐멘터리 특히 얼마 전 중영했던 MBC의 '한국 100년 이렇게 살았다.' 그리고 현재 상영중인 KBS '역사 스페셜' 시리즈를 보면 진행자 뒤로 가득 매워진 CG 자료화면들을 본 적이 있을 것이다. 이때 진행자가 서있는 곳이 블루 스크린으로 진행자는 합성이 될 파란색배경세트에서 짜여진 각본대로 연기를 하게 된다.

구체적인 제작과정을 다시 한 번 살펴보면, 우선 짜여진 콘티대로 블루 톤으로 칠해진 스튜디오에서 배우가 연기를 하고 연기자 뒤로 들어갈 장면을 따로 분리하여 찍은 다음 배우 주위에 있는 블루톤의 키 값을 뺀 뒤 그 자리에 합성할 장면을 넣는 것이다.



[스티워즈와 매트릭스영화에서의 블루스크린촬영]

예전에는 일일이 수작업으로 그 작업들을 했는데 요즘에는 일반 PC의 고급화로 집에서 이러한 작업이 가능하게 되었다. 블루 스크린이 아닌 그린스크린을 사용하는 경우도 있다. 그린스크린은 외국의 경우 파란색 눈동자를 가진 배우들이 많다. 이 경우에 블루 스크린을 사용하면 배우들의 눈동자 부분도 색이 빠져 버리게 된다. 이럴 때 그린스크린을 사용하면 이런 문제점을 해결 할 수 있는 것이다. 또 반드시 파란색이 들어가야 하는 장면에도 사용한다.

3. 사례 분석 및 개선방안

3-1. 사례 분석

영상합성은 따로따로 수록한 영상을 합성하여 마치 한 개의 카메라로 촬영한 것과 같은 느낌을 주는 것이다. 합성 방법에는 매트 합성과 크로마 합성 등이 있다.

매트 합성은 빼내는 영역의 윤곽을 마우스나 태블릿(tablet) 등을 사용하여 사람의 손으로 지정하는 방법으로서, 특수한 배경을 필요로 하지 않고 모든 화상에 적용할 수 있는 특징이 있지만, 블루 스크린은 크로마 백 이외의 배경으로 촬영된 영상에 적용할 수 없는 결점을 가지고 있다. 매트 페인팅의 경우에는 컴퓨터 기술이 발전함에도 불구하고, 크로마키의 경우에는 영화에서만뿐만 아니라 우리가 일상생활에서 흔히 접하는 영상에서도 자주 사용하고 있다. 이처럼 특수효과(SFX)는 다양한 장비와 첨단 화학 재료로 진짜 같은 가짜를 창조해 내고 있다. 하지만 이런 것들을 제작하는 이에게는 상상력을 표현하는데 있어서 적지 않은 제약을 받을 것이다. 어떻게 보면

이러한 제작자들의 욕구가 CG라는 장르를 탄생시켰다고 해도 과언이 아닐 만큼 근래에는 이러한 CG효과가 주목된 많은 영화들이 선보이고 있어 SF매니아들에게는 즐거운 고민을 안겨다 주고 있는데, 여기서 주목할 점은 특수효과를 사용하는 장르의 파괴가 일어나고 있다는 것이다.

3-2. 개선방안

디지털시대에 접어들어 컴퓨터가 발전함에 있어서 매트 페인팅과 크로마키 작업시 느끼던 한계를 벗어나 의도대로 표현할 수 있게 되었다. 컴퓨터는 필름대신에 저장된 디지털화상을 이용하여 작업을 하기 때문에 두 개 혹은 그 이상의 합성시 매트생성이 자동적으로 수행되고 블루 스크린 합성시 나타나는 Blue Spill이나 푸른색 광선을 제어할 수 있어 합성 후에도 매트라인이 전혀 나타나지 않아 좋은 결과를 위해 여러 가지 시도를 할 수 있다. 특수효과기술을 좀 더 사실적이고 강력하게 구사하기 위해서는 제작하는데 있어서의 시간을 얼마나 단축시키느냐가 관건이 된다.

영상합성에 있어서도 마찬가지이다. 대부분의 영화에서는 영상합성부분을 10초 이상을 넘기지 않는다. 관람객의 입장에서 8초를 넘기게 되면 영상에서의 어색함을 느끼기 때문이다. 컴퓨터 기술이 발전했다고 하더라도 사람들의 시간인식을 아직 zz은 완벽히 따라잡지 못하고 있는 것이다. 고정밀도의 작업을 요구하는 것일수록 더욱 고가의 장비를 필요로 하고, 전문인력을 양성함이 필요하다.

III. 결론

앞서 말한 바와 같이 영상합성에 있어서의 매트 페인팅과 크로마키는 디지털영상을 제작함에 있어서의 중요한 역할을 하고 있다. 이런 기술적 발전이 집약되면서 여러 특수효과기술을 통합하는 폭이 더욱 확대되고 있으며, 이는 더욱 실감나는 영상을 만들기 위한 가장 효과적인 표현 방법으로 활용되어지고 있다. 국내의 특수효과 기술이 해외에 비해 차이가 나는건 감각의 차이와 제작기간의 차이에 있을 것이다. 국내에서는 Pre Production이 너무 짧다는 것이다. 이 기간이 매우 중요하고, 그 이후에 제작에 들어가야 하는데 제작기간에 있어서 많은 차이가 난다. 그리고 중요한 건 보는 감각과 Lighting의 차이일 것이다. 완성도에 대한 눈과 집착의 차이에 있어서는 10%의 차이일지도 모르지만, 10%가 채워지기 위해서는 100%이상의 집착과 노력이 필요할 것이다. 이들을 통해서 좀 더 효율적이고 사실적인 특수효과를 구현할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김하진 외3, 디지털컨텐츠 / 안그래픽스,
- 월간지, Digital Movie / 임프레스
- 이원균, 영화용 CG이렇게 만든다.
- <http://www.sfxman.com> (매직헌터)