
새로운 표현장르 지평을 위한 3D Animation

최 성 원(동명대학교)

차 례

1. 서 론
 2. 3D의 고유영역 : Realism, Hyper-Realism
 3. Cell Shading 기법 : Cartoon Renderer
 4. 수묵화를 향한 3D Animation : Ron Hui
 5. 응용 Shading 기법
 6. 결론 : 새로운 표현장르를 향하여
-

1. 서 론

3D Animation은 <스타워즈>, <터미네이터 II>, <쥬라기 공원> 그리고 <킹콩>에 이르기 까지 영화 속에서 'Realism' 또는 'Hyper-Realism' 이라는 자신만의 독특한 영역을 구축했으며, 그에 따라 모든 사람들의 꿈을 현실화 시킬 수 있는 도구로서 그리고 <토이스토리>, <니모를 찾아서> 그리고 <슈렉> 등과 같은 Animation 장르에서는 이전의 2D Animation을 대체하는 도구로서 우리들에게 인식 되었다.

그러나 3D Animator들은 여기서 그치지 않고 새로운 이미지에 대한 갈구로 Realism이라는 자신의 범주에만 머무르지 않고 2D Animation을 3D Animation화 시키는 새로운 형태의 이미지를 향해 나아가고 있다.

이러한 새로운 이미지의 탄생은 물론 새로운 이미지에 대한 탐구의 결과로 생겨났다고 말할 수도 있지만, 3D가 복제와 수정이 용이하기 때문에 산업적으로 시간과 비용이 절감되어진다는 용이성 그리고 다른 한편으로는 Realism이 강조 되어진 3D 이미지는 너무 차가워 인간의 따듯함이 느낄 수 없기 때문에 인간에게 한 발짝 더 가까이 가

위한 발상에서 비롯되었다고 할 수 있다.

2. 3D의 고유영역 : Realism, Hyper-Realism

3D Animation의 가장 큰 특징으로 거론 되어져 온 것은 영상 내에서 현실과 가상을 구분할 수 없게 만든 Realism이다. 이것은 루카스 감독의 영화 <스타워즈>에서 비롯되어 <터미네이터 II>에서는 Realism보다 더 한층 업그레이드 되어진 Hyper Realism으로 주목 받기 시작 하였다. 이때부터 많은 미학자들은 3D의 가치를 인정하는 계기가 되었다. 그 후 <쥬라기 공원>에서 과거의 공룡들이 현재로 재현 되어진 듯한 느낌으로 3D는 다시 한 번 우리들을 놀라게 하였다. 그리고 현재까지도 영화나 CF등 많은 분야에서 3D의 Realism은 우리의 주변에서 널리 사용되어지고 있다.

이러한 Realism은 Shading과 Rendering 기법의 기술적인 발전과 더불어 3D 제작자들의 심미성 없이는 불가능한 작업들이다. 따라서 Realism을 표현하고자 하는 제작자들은 공간과 시간에 대

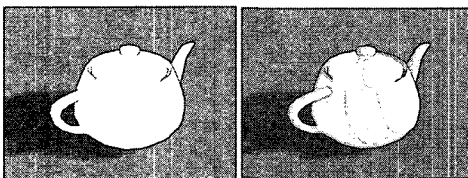
한 기본적인 지식 뿐 아니라 Shading과 Rendering에 대한 해박한 지식 그리고 현실에 대한 심미성을 가져야만 Realism적 표현이 가능하다.

또한 제작자들은 Realism적인 Shading을 하기 위해서 3D Modeling, Mapping Source 그리고 Lighting의 상관관계에 대한 이해가 전제 되어야 하며, 실사와의 합성관계에서는 Camera Tracking과 합성방법에 대한 이해가 필수적이다.

3. Cell Shading 기법 : Cartoon Renderer

3.1 기술적 측면

Cell-shading이라 불리는 카툰렌더링은 'Painting'과 'Inking' 두 개의 주요 구성요소를 가진다. 전통적 관점에서 Painting은 카툰 오브젝트를 색상 영역으로 채우는 방법이다. 그 중 간단한 카툰은 서로 다른 오브젝트에 대해서 Solid 색상을 사용하며 이를 Flat-Shading이라 한다. 그러나 더 복잡한 카툰의 경우 즉 두 개 또는 세 개의 색상이 사용되고 'Stepped Shading'이라 부른다. 왜냐하면 색상이 Shadow 색상에서 Highlight 색상까지 동적으로 '단계밟아'가기 때문이다. Stepped Shading 효과는 실사 Rendering 기법과는 매우 다르게 보는데 그 이유는 오브젝트의 그림자 영역과 하이라이트 영역 사이에 부드러운 변화가 없기 때문이다.

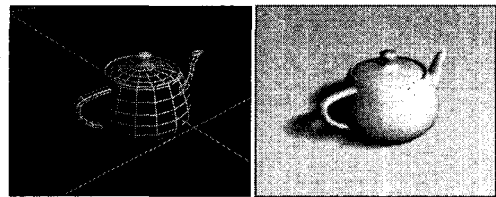


Flat-Shading

Stepped-Shading

▶▶ 그림 1. Shading 방법

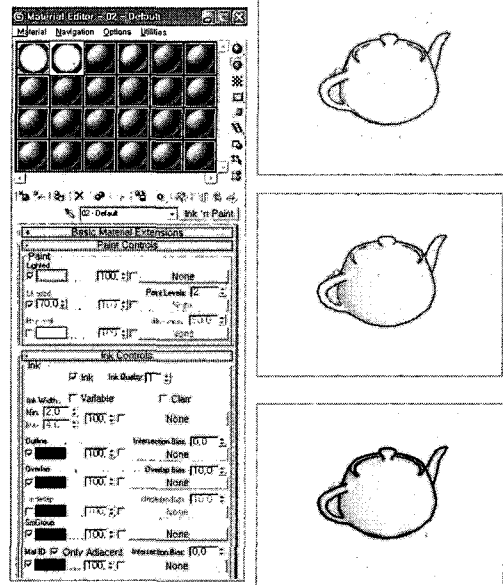
Inking은 형식화된 세계를 창조하기 위해서 전통적인 만화가들이 검정색 잉크를 사용한 것을 흉내 낸 것이다. Cell-Shaded 씬에서 각 오브젝트들은 자신을 다른 오브젝트와 구별하기 위해서 'Ink' 라인을 필요로 한다. 이는 자신의 외관을 강조함과 더불어 다른 대상과 구분 짓기 위함이다.



3D Wireframe

일반적인 3D Rendering

▶▶ 그림 2. 3D Rendering 방법



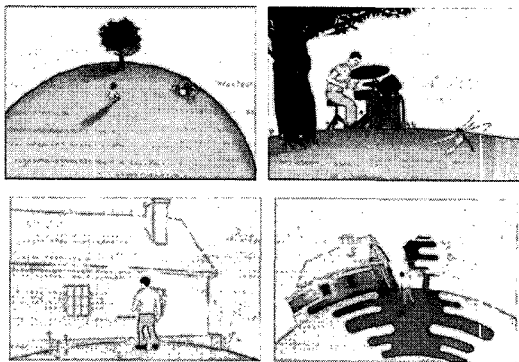
▶▶ 그림 3. 다양한 형태의 카툰렌더링

3.2 이미지적 측면

3D는 과거 정교하고 사실적으로 표현하기 위해서 현실과 구분이 안갈 정도로 Rendering 하는

Realism을 그 특징으로 하고 있으며 현재도 가장 중요한 요소 중 하나이다. 그러나 최근에는 2D Animation의 장르를 3D로 만드는 즉, 더 이상 기계적인 느낌이 아닌 인간의 온기를 담은 Rendering이 인기를 끌고 있다. 그 중 하나가 바로 Cartoon Renderer이다. 그러나 이러한 기법은 전혀 새로운 것은 아니다. 다만 초기에 3D Animator들이 Realism에 사로잡혀 이러한 Cartoon Renderer를 간과했을 뿐이다. 그러나 이제는 이러한 2D Animation 장르의 3D화가 영상 표현에 있어 중요한 표현형식이 되어 버렸다. 왜냐하면 이러한 표현은 3D가 가지는 차갑고 기계적인 느낌을 보완해 줄 뿐 아니라 3D에 대한 우리의 경험과 2D 스타일의 인간적인 면들이 합성되어 또 다른 효과를 만들어 내기 때문이다.

하기의 그림 ‘스타벅스’ 시리즈 광고는 2D의 질감과 색감이 그대로 표현 되어질 뿐 아니라 3D만의 장점인 공간의 확장성이 우리에게 새로운 영상적 체험을 주고 있다.



▶▶ 그림 4. 스타벅스 시리즈 광고

<그림 5>의 ‘폭스바겐’ 광고 역시 자동차라는 차가운 메카닉적인 이미지를 Cartoon Renderer로 2D 이미지에서 느낄 수 있는 따뜻함과 3D의 자유로운 카메라의 이동으로 인간적이고 정이 가

는 느낌으로 우리에게 ‘스타벅스’ 광고와 같은 느낌을 주고 있다.



▶▶ 그림 5. 폭스바겐 광고

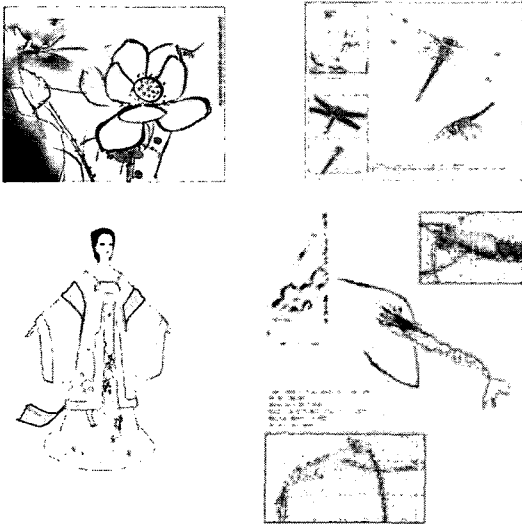
이러한 퓨전식 영상 이미지들이 인기를 끄는 것은 사람들이 언뜻 새로운 것을 추구하는 듯 보이지만 언제나 낯선 것 보다는 익숙한 것을 선호한다는 것이다. 즉 우리는 인간이기 때문에 언제나 인간적이고 따뜻함을 느끼게 하는 영상을 선호하게 된다는 것이다.

결국 이미지는 마음으로 보는 것이고 결국 좋은 이미지는 사람의 마음을 닮아야한다. 비록 우리는 디지털 시대에 살고 있지만, 표현방법이 디지털인 것이지 언제나 인간이라는 아날로그적 감수성 표현을 간과해서는 안 된다. 그런 의미에서 전문적인 3D 기술을 넣지 않더라도 인간적인 냄새가 물씬 풍기는 그림 같은 스타일의 영상은 분명 사람의 마음을 사로잡을 수 있다. 특히 동양적 정서는 사람 냄새가 물씬 풍기기 때문에 서양의 그것보다 훨씬 매력적이다.

4. 수묵화를 향한 3D Animation : Ron Hui

4살부터 중국회화를 배우기 시작한 Ron Hui는 중국의 전통적인 스타일을 3D Animation에 접목시키려 노력하였고, 그 중 우리에게 가장 잘 알려진 작품은 “Ode to Summer”이다. 이 작품은 Ron Hui가 자신이 좋아하던 ‘치바이쯔’라는 중국

화가의 그림을 아날로그 화폭에서 디지털로 옮겨 놓은 작품으로 많은 표현 장르 중에서 물이 번지는 효과와 여백이 주는 동양적 서정성을 특징으로 하고 있다. 이전에도 중국에서는 수묵화를 2D Animation으로 만든 적이 있다. 그러나 그림의 일회성이라는 2D Animation의 단점과 상당한 시간과 비용의 투자라는 이유에 의해서 더 많은 수묵화 Animation이 출현하지 못하고 있다. 그러나 앞에서 언급했듯이 3D Animation은 복제와 수정이 가능하기 때문에 2D Animation의 단점을 극복할 수 있다. 즉 시간과 비용이 절감되어진다. 따라서 3D로 만들어진 수묵화 장편 Animation도 곧 만들어지지 않을까 기대해 본다.



▶▶ 그림 6. Ron Hui의 'Ode to Summer'

5. 응용 Shading 기법

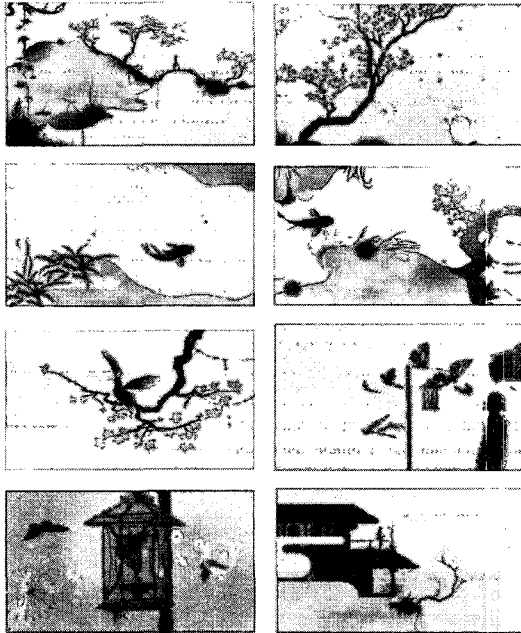
5.1 응용 1 : silhouette Animation 기법

silhouette Animation은 종이를 오려서 만든 캐릭터(등장인물, 동물 등)를 유리판에 펴놓고 밑

에서 조명을 비추고 그 silhouette을 조금씩 움직여 가면서 한 컷씩 촬영하는 방법이다. 방법적인 면에서는 캐릭터 관절을 만들어 포즈를 바꾸는 방법과 조금씩 변화한 여러 포즈들을 준비해 놓고 바꾸어 가며 촬영하는 두 가지 방법이 있다. 그러나 이러한 silhouette Animation 역시 3D Animation으로 제작하면 시간적, 비용적 절감과 더불어 2D Animation에서는 표현하기 힘들었던 카메라의 360도 회전 등과 같은 멋진 효과를 표현할 수 있다. 이는 새로운 형태의 3D Animation이라기 보다는 기존의 아날로그 형태의 기법을 디지털화한 것으로 3D Animation의 장점인 카메라의 움직임을 추가하였기 때문에 보는 사람들로 하여금 기존의 2D silhouette Animation 보다 더욱 신선함을 느끼게 해준다. 또한 이러한 silhouette Animation의 3D Animation화는 기존의 silhouette Animation 보다 그리고 Realism을 특징으로 하는 3D Animation 보다 작업적인 면에서 시간과 경비를 상당히 절감할 수 있다. 왜냐하면 기존의 2D Animation의 경우 일일이 사람의 손에 의해 대상을 한 프레임씩 스톱 모션 카메라로 찍어야 되는 번거로움으로부터 벗어날 수 있기 때문이며, 3D Animation의 경우 Realism을 표현하기 위해서는 각각의 대상의 Mapping Source를 하나하나 지정해 주어야 하지만, silhouette Animation의 경우 물론 흑백의 음영이라는 어려운 과정은 있지만 대체적으로 검은색으로 표현되어지기 때문에 대상에 따른 Mapping Source를 일일이 만들어줄 필요가 없기 때문이다.

다음 그림은 3D Animator들에게 silhouette에 기반한 절제된 색과 3D Animation 식의 회전을 최소화한 평면적인 공간 이동이 만들어 내는 아날로그적인 연결성으로 만들어진 광고이다. 그러나 여기서 특이할 점은 마지막 부분에서 silhouette

Animation에서는 보기 힘든 카메라의 360도 회전이 이루어지기 때문에 기존의 silhouette Animation의 장점과 더불어 3D Animation의 장점을 동시에 살리고 있다는 점이다.



▶▶ 그림 7. silhouette Animation 기반 Animation

5.2 응용 2 : 절지 Animation 기법

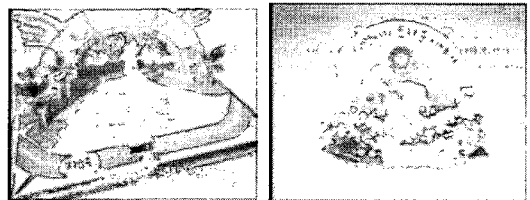
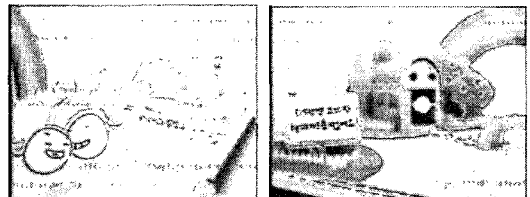
절지 Animation은 팔, 다리, 몸통 조각으로 이루어진 종이 캐릭터를 배경 위에 올려놓고 캐릭터의 관절을 조금씩 움직이면서 한 프레임씩 스톱 모션 카메라로 찍는 Animation을 말한다. 촬영 시 배경 위에 각각의 조각들을 맞춰 살짝 올려놓고 촬영을 할 수도 있으며 각각의 관절을 실과 테이프로 연결하거나 조각에 구멍을 뚫어 실과 철사로 묶어 연결한 다음 Animation 할 수도 있다.

이렇게 조각들을 연결하고 고정 시키면 조각을 흐트러뜨릴 염려는 없지만 그만큼 움직임에 제한을 받는다. 그리고 아무리 세밀하게 캐릭터를 조

작하여 정확한 Animation을 만든다 할지라도 조각수가 제한되어 있기 때문에 셀 Animation만큼 생생한 표정과 동작을 표현할 수 없다는 단점이 있다.

그러나 이러한 절지 Animation 역시 3D Animation으로 만드는 것이 가능할 뿐 아니라 절지 Animation의 단점인 움직임의 제한과 생생한 표정과 동작의 표현을 가능하게 한다. 따라서 절지 Animation의 3D Animation화는 기존의 절지 Animation의 한계를 뛰어 넘을 수 있는 대안임과 동시에 보는 사람에게 더욱 풍성한 이미지를 제공해 줄 수 있다.

다음 그림은 현대 카드와 BC 카드의 CF로서 절지 Animation의 3D Animation화 되어진 예이다.



현대카드 CF



BC 카드 CF

▶▶ 그림 8. 절지 Animation 기반 Animation

6. 결 론 : 새로운 표현장르를 향하여

상기에서 살펴본 바와 같이 이제 3D는 더 이상 Realism만이 그 특징이 아니다. 이제 3D는 Realism이라는 고유영역 외에도 다양한 Shading 기법을 통하여 이전의 2D Animation 장르를 포함하면서 이전의 아날로그 방식의 단점을 뛰어넘는 2D Animation의 대안으로 급부상하고 있다. 현재까지 본인이 살펴 본 바로는 아직 3D화 되어진 Clay Animation은 나타나지 않고 있으나 이것 또한 그리 어려운 것은 아니다.

여기서 우리가 알 수 있는 사실은 우리는 인간이기 때문에 비록 디지털 시대에 살고 는 있지만 언제나 디지털은 인간을 향해 있어야 한다는 것이다.

그리고 또 한가지 우리가 간과해서는 안 될 것은 3D Animation이 2D Animation의 대부분의 단점을 보완해 줄 수 있을 뿐 아니라 비용과 시간 또한 절감해 줄 수는 있지만, 진정 2D Animation의 Metamorphosis적인 화면 전환과 같은 2D Animation만의 고유한 장점은 여전히 존재한다는 것이다. 따라서 2D Animation은 그 고유의 영역을 확대해 나아가면서 진행 되어져야만 한다. 왜냐면 이러한 상호 존립에 의해서만 Animation이 발전 가능하기 때문이다.

Hyperion Books, 1995.

[4] Jerry Beck, ANIMATION ART, HDI (Harper Design International), 2004.

[6] <http://blog.naver.com/dmaster0?Redirect=Log&logNo=110003906667>

저 자 소 개

● 최 성 원(Sung-Won CHOI)



- 성균관대학교 학사
- 프랑스 리옹 제 2대학교 방송, 통신창작학 석사
- 스위스 로잔 예술대학교 컴퓨터 이미지 종합학 석사
- 프랑스 파리 8대학교 철학(미학) 박사 수료

- 프랑스 국립영상연구소(INA) 연구원
- 프랑스 IBM 드 그래프 연구원
- 프랑스 프로덕션 C&L 연구원
- 경인 여자대학 전자편집디자인학과 교수
- (현) 동명대학교 영상애니메이션학과 교수

참고문헌

- [1] 크리스 패트모어 저/최유미 역, 애니메이션 이렇게 만든다 : 스토리 구상에서 3D CGI까지(양장), 한울 아카데미, 2004.
- [2] Isaac Victor Kerlow, The Art of 3-D Computer Animation and Effects, John Wiley & Sons, 2003.
- [3] Frank Thomas, Clie Johnston, Ollie Johnston, The Illusion of Life : Disney Animation,