

3D 애니메이션작품에서 효율적인 스트레치와 스퀴시 적용 비교 분석에 관한 연구

-<톰과 제리(Tom and Jerry)>와 <인크레더블(The Incredibles)>을
중심으로-

김양수

초 록

셀 애니메이션에서 캐릭터들의 움직임은 생동감이 느껴지는 예술이라고 생각을 한다. 자연스럽게 잘 표현된 움직임은 내용을 한층 더 재미있게도 극적으로도 장면을 충실하게 설명하기에 충분하다고 본다. 그리고 아직은 역사가 얼마 되지 않았지만 3D애니메이션이라는 장르가 우리에게 가까이 다가오게 되면서 적지 않은 새로움과 문제점을 동시에 보여 주었다. 그 중 문제점의 하나인 캐릭터의 동작에서 나타난 어색함이다. 즉 과장된 동작의 표현이 어려웠던 것이다. 종전에는 3D애니메이션 제작 기술력을 기반으로 캐릭터에 “스트레치 & 스퀴시(Stretch & Squash)”의 동작 표현은 어려운 일이었으며, 그다지 효율적이지 못한 방법이었기에 표현을 하고자 하지 않았다. 그런데 오늘날의 발달된 소프트웨어적인 기술력으로 바로 이러한 한계를 극복하고 새로운 형식의 캐릭터 무빙을 보여 줄 수 있게 되었다. 셀 애니메이션과 3D애니메이션에서 이러한 주제로 비교 분석하고자한다.
주제어 : 스트레치 & 스퀴시(Stretch & Squash)

I. 서론

3D애니메이션작품에서의 중요한 구성요소를 이야기구조(시나리오)¹⁾, 썬 구성(스토리보드)²⁾, 라이

팅³⁾, 카메라워크⁴⁾, 캐릭터 무빙(캐릭터애니메이션)⁵⁾

표현한다.

1) 이야기구조(시나리오) : 애니메이션을 제작하기 위한 기본 설계도로 장면의 전경, 등장인물, 동작 등이 설명되어 있다. 감독은 시나리오를 보고 그것을 토대로 해석하고 영상으로

- 2) 스토리보드 : 이야기의 전개과정을 장면별로 구도를 생각하고 배경과 캐릭터의 움직임 등을 그림과 글로 표현한 것.
- 3) 라이팅 : 각각의 장면마다 기획한 화면의 밝기와 색감 등을 빛의 원리를 적용하여 키 라이트, 필 라이트 등을 표현하는 기술.
- 4) 카메라 워크 : 영화에서의 촬영을 위한 카메라처럼 다양한 규격의 렌즈를 기반으로 줌 등의 조작과 장면을 보다 더 효율적으로 설명하기 위해 움직이는 일련의 모든 기술을 말한

이라고 생각을 한다. 그 중에서도 감히 캐릭터 애니메이션을 더 중요하게 생각을 한다. “셀 애니메이션⁶⁾”의 역사는 이미 오래 되었고 미국의 “디즈니(현, 디즈니 픽사)”사에서 유명한 작품들이 상당히 많이 출시가 되었고 우수한 작품들이 아직도 많이 기억이 되고 있다.

국내의 실정도 크게 다르지 않았으며 “로봇 태권브이” 등 아주 많은 작품들이 제작이 되어져 공중파에서 선을 보였었다. 언제 부턴가 서서히 “셀 애니메이션” 기반에서 “디지털 애니메이션” 기반으로 전환이 되어지면서 적지 않은 제작산업의 구조변화와 더불어 제작인력의 변화도 발생되었다. 그리고 외주하청의 구조와 형식들에서도 변화의 흐름이 나타나게 되었다. 그러한 변화 속에서 “2D

다.

- 5) 캐릭터 무빙(캐릭터애니메이션) : 셀 애니메이션에서의 동화처럼 CG에서 캐릭터를 움직이는 과정이며 “캐릭터 스튜디오”를 활용하여 걷기 등의 동작을 표현하는 제반 모든 동작의 구현을 하는 애니메이션을 일컬어 말한다.
- 6) 셀 애니메이션 : 기획, 콘티, 레이아웃, 배경, 원화, 동화, 제록스, 선화, 채화, 촬영, 필름현상, 편집, 녹음의 과정을 거쳐 제작 되어지는 애니메이션을 일컬어 말한다. 좀 더 구체적으로 설명을 하자면, 셀을 이용한 애니메이션의 제작방식은 초창기의 애니메이션 작업에서 같은 장면을 반복해서 그려야하는 불필요한 작업으로부터 벗어나게 해준 당시로서는 혁신적인 제작 방식으로 1915년 미국의 제작자 일 허드(Earl Hurd)에 의해 고안되었다. 셀 애니메이션은 종이에서 이루어지는 레이아웃과 원화, 동화작업을 한 후 셀로 옮기는 트레이싱 과정을 거쳐 색을 입히는 채색과정을 통해 완성된다. 이러한 셀 애니메이션의 작업과정은 당시의 산업시스템과 맞물려 작업의 분업화 진분화로 이어졌고 오늘날까지 상업애니메이션에 가장 적합한 제작방식으로 여겨지고 있다. 셀 애니메이션의 제작 방식은 1초에 사용된 프레임 수에 따라 크게 풀(full)애니메이션과 리미티드(limited)애니메이션으로 나누어진다. 풀 애니메이션은 1초당 24장의 그림을 그려 사용하는 것으로 자연스러운 동작을 얻을 수 있으나 많은 제작비용을 필요로 하기 때문에 주로 극장용 장편 애니메이션에서 사용되는 방식이고 리미티드 애니메이션은 1초당 10~12장 정도의 그림을 그려 사용하는 방식으로 풀 애니메이션보다 훨씬 경제적이고 제작기간을 단축시킬 수 있기 때문에 주로 TV 시리즈에서 사용된다.

애니메이션⁷⁾이라는 장르로 정착이 되면서 “3D애니메이션⁸⁾”의 장르에서 작품들이 미국에서 극장용으로 출시되기 시작 했으며, 우리극장에서 “토이스토리”를 보며 새로운 분위기를 느낄 수 있었다.

이어서 국의 작품으로는 극장용으로 출시되는 <박스 라이프>, <개미>, <슈렉 I>, <슈렉 II>, <문스터 주식회사>, <인크레더블> 등을 감상 할 수가 있었으며, 국내에서는 <런담>, <붕과부>, <철인사천왕>, <엘리시움>, <원더풀데이즈> 등의 작품들이 출시되어져 왔었다. 각각의 작품들에 관한 평들은 제작기 다르지만 이것이 바로 3D애니메이션의 짧은 역사이다. 이러한 흐름 속에서 셀로 만들어진 <툼과 제리>의 “스토리 라인”과 캐릭터의 움직임은 환상 그 자체라고 볼 수 있을 만큼 완벽하다고 본다. 이러한 움직임이야 말로 애니메이션이라는 굴레에서 멍함을 내밀 수 있는 작품이라고 대부분이 자신 있게 말을 하곤 한다. 이러한 생각 들을 만족시킬 수 있는 캐릭터의 동작들을 3D애니메이션이라는 장르 속에서 소프트웨어의 기술력으로 풀어 보기란 너무 힘든 과정이었을 것이다. 그래서 3D애니메이션은 애니메이션이 아니다 라고 지금도 주장을 하는 이들이 많이 있는 것 같다. 그래서 초반에 극장용으로 출시 된 <토이스토리> 작품의 소재가 완구가 되었던 것이 아닐까 생각한다. 완구의 움직임은 스트레치와 스쿼시를 크게 염두에 두

- 7) 2D애니메이션 : 셀 애니메이션에서의 작업과정과 비슷한 부분이 상당히 많지만 2D디지털 소프트웨어를 활용한 채화(칼라 드로잉)에만 한정되지 않고 “레타스 프로”를 활용하여 동화 이후의 트레이스와 페인터, 편집 등의 과정이 진행 되어지는 방식의 제작 분야를 말한다.
- 8) 3D애니메이션 : 프리프로덕션 단계는 거의 비슷하며, 3D모델링, 맵핑, 캐릭터 세팅, 라이팅, 카메라 워, 키 애니메이션, 파티클 작업, 렌더링 등을 거쳐서 제작이 되어지는 제작 분야를 말한다.

지 않아도 되었던 소재였을 것이라고 감히 추정을 해보게 된다. 다시 말하자면 <툼과 제리> 같은 과장되고 흥미로운 동작을 연출하지 않아도 된다는 것이다.

그렇지만 급속도로 단기간에 발전된 기술력으로 <인크레더블>에서 나타난 캐릭터의 움직임은 보고 많은 변화와 가능성과 “셀 애니메이션”에서의 자연스러운 동작을 이제는 표현 할 수 있는 계기를 마련하게 되었다는 것을 극장 스크린에서 놀라움과 함께 피부로 느낄 수 가 있었다. 바로 이러한 기술력을 기반으로 <툼과 제리>에서 나타난 스트레치와 스쿼시와 <인크레더블>에서 나타난 그것을 비교 분석하여 앞으로의 제작에 도움이 되고자 연구를 하게 되었다.

II. 연구목적 및 방향

셀 애니메이션의 기술로 제작 된 <툼과 제리>와 3D애니메이션 기술로 제작 되어진 <인크레더블> 작품을 중심으로 캐릭터의 무빙부분 중에 캐릭터의 “스트레치”와 “스쿼시” 동작(과장된 동작)을 비교 분석하여 딱딱하지 않고 부드러운 자연스런 동작의 구현을 세밀하게 알아보고 애니메이션 제작에 활용 할 수 있는 방향을 찾고자 한다. 이러한 점에서 개인적으로 주로 사용하고 있는 “3Ds Max” 프로그램을 활용하여 기술적으로 풀어보고자 한다.

새롭게 개선되어지고 추가되어진 캐릭터스튜디오에서 각각의 관절을 제어하는 방법과 활용방안 등을 기술 해 볼 것이며, 다루어 보고자하는 기술

적인 내용은 “밴드”와 “트위스트”, 그리고 팔과 다리관절의 “스쿼시”와 “스트레치” 이다. 밴드의 기능은 새롭게 부가 된 기능으로 척추관절을 아주 자연스럽게 제어 할 수 있는 기능이며 효율적인 활용은 보다 더 원활한 무빙을 연출 할 수 있게 되었으며 제작의 시간도 단축 할 수 있게 되었다.

그리고 “트위스트9)” 기능 또한 엄청난 변화를 가져 올 수 있게 되었다. 팔 관절의 움직임을 연출 할 때 종전에는 딱딱하고 어색한 움직임으로 세밀한 움직임을 연출하기에는 무리가 따랐으며 문제점이 상당히 노출이 되었었다. 그런데 바로 이 부분이 개선이 되어진 것이다.

그리고 스트레치와 스쿼시 부분은 <인크레더블>에서 충분히 그 가능성과 응용범위를 파악 할 수 있었을 뿐만 아니라 놀라움을 갖기에 부족함이 없었기에 이러한 기능들에 관해서 기술적으로 다루어 보려고 한다.

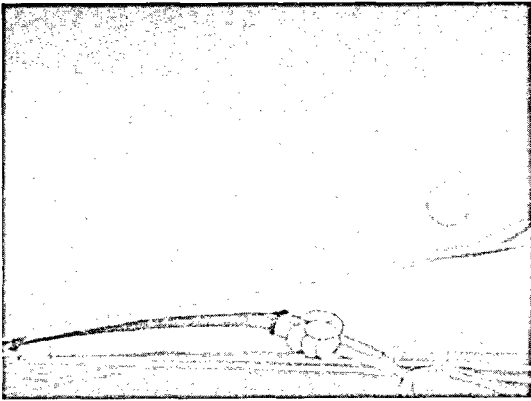
그래서 향후의 작품제작에 접목시켜 보다 더 ‘셀 애니메이션’ 같은 “3D애니메이션” 작품 제작에 기여하고자 하는 것에 그 의의를 두고자 한다.

III. <툼과 제리> 작품에서 나타난 캐릭터의 동작 분석

셀 애니메이션으로 제작되어진 <툼과제리> 는 익히 충분히 감상을 했을 것이며 모르는 이가 없을 것으로 간주를 한다.

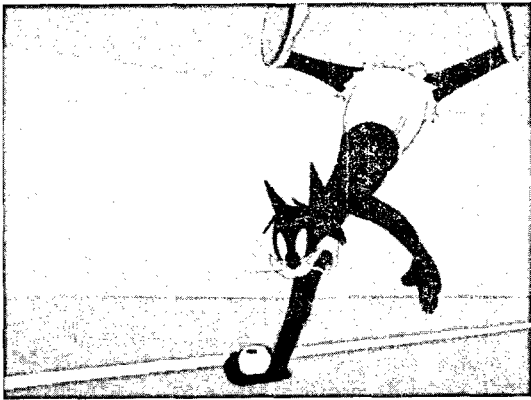
9) 트위스트 : 3D애니메이션 제작 툴에서 팔을 “Z”축으로 비틀어 동작을 보다 더 자연스럽게 연출 할 때 사용 할 수 있는 기술을 말한다.

<톰과 제리>작품에서 우선 “스트레치” 및 “스퀴시” 동작을 중심으로 나열해 보겠다.



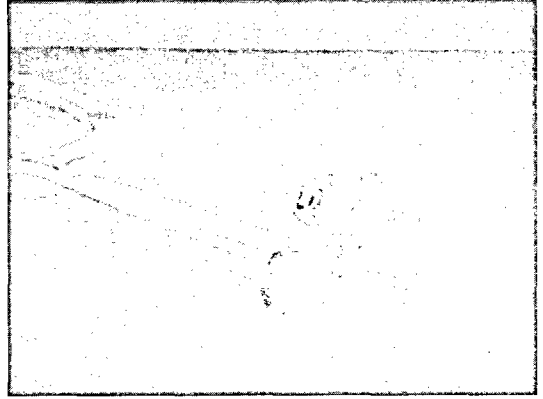
<그림1>

<그림1>의 왼팔의 길게 늘어나는 장면을 보면 심하게 과장되기도 자연스러움을 발견 할 수 있다.



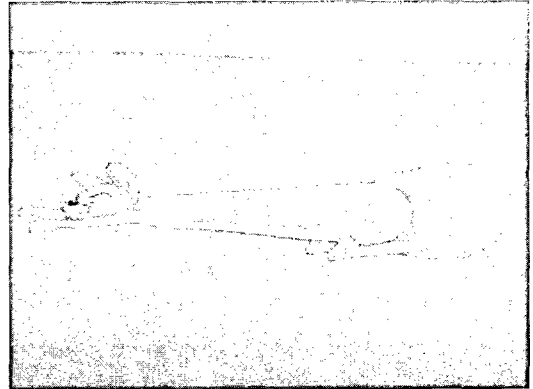
<그림2>

<그림2>는 무거운 물체를 잡기위해 취하는 포즈로써 순간적으로 손을 중심으로 해서 온몸이 쏠리는 장면이다.



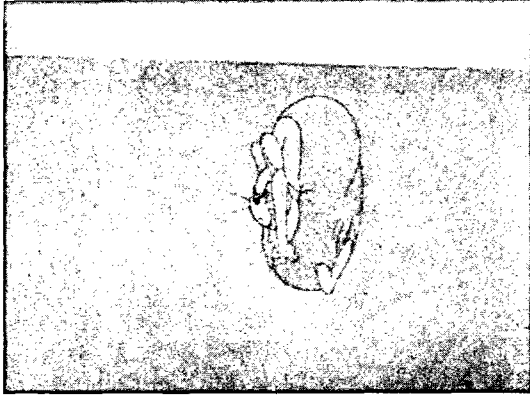
<그림3>

<그림3>은 제리의 “스트레치”가 일어나기 전의 준비동작의 포즈를 취하고 있다. 캐릭터 전신의 비례감이 안정으로 잘 나타나 있으며 관절의 길이에 변화가 없는 상태이다.



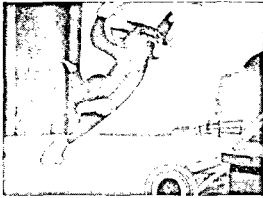
<그림4>

<그림4>는 제리의 “스트레치”가 일어난 포즈를 취하고 있다. 캐릭터 척추관절이 아주 과장되었으며 무리하게 늘어난 상황이다.

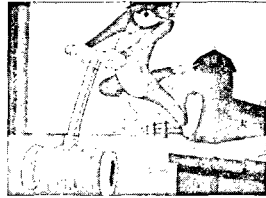


<그림5>

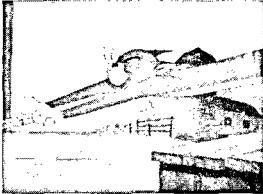
<그림5>는 제리의 "스퀴시"가 일어난 포즈를 취하고 있다. 캐릭터 척추관절이 수축되면서 몸이 흥미롭게 변형된 장면이다.



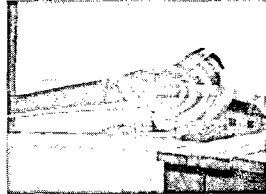
<그림6-1>



<그림6-2>



<그림6-3>

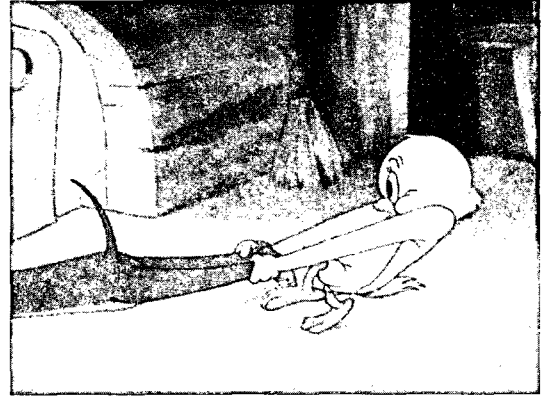


<그림6-4>

<그림6-1>은 톰의 파워풀하게 도약하는 과정에서 추해진 순간 포즈이며, <그림6-2>에서 1차 동작이 마무리 되었다가 <그림6-3>과 <그림6-4>에서 팔과 몸통에 '스트레치'가 발생된다. '셀 애니메이션'의 묘미는 바로 이러한 동작에서 시작된다고 생각한다. "스트레치와 스퀴시¹⁰⁾"는 중요한 요소

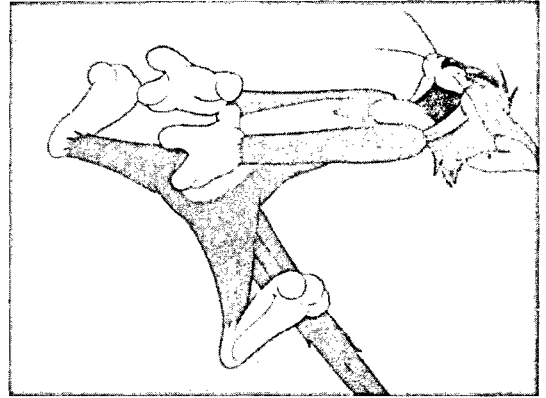
10) 스트레치&스퀴시 : 물체 또는 캐릭터가 움직일 때는 움직

라고 생각한다.



<그림7>

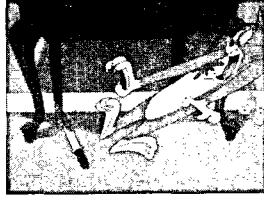
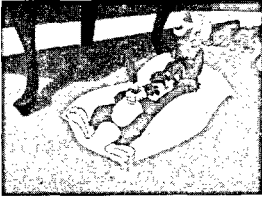
<그림7>은 애기 오리의 팔 부분에서 발생된 스트레치이며, 제리의 몸에서도 "스트레치"가 나타난다.



<그림8>

<그림8>은 톰의 꼬리 부분에서 심하게 "스트레치"가 나타난다.

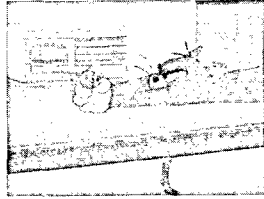
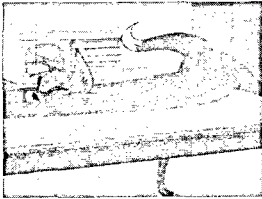
이는 방향으로 뻗어 나가려고 한다. 그런 다음 그 진행은 멈추고 밖으로 쭈그러지려고 한다. 이러한 움직임을 말한다.



<그림9-1>

<그림9-2>

<그림9-1>과 <그림9-2>는 톰의 동작에서 심하게 “스트레치” 되는 모습이며, 짧은 시간에 발생하는 아주 흥미로운 동작이다. 얼굴에서는 “모프 애니메이션”¹¹⁾이 과장되면서도 충실하게 장면의 설명과 캐릭터의 심리 상태를 잘 반영한 표정이다.



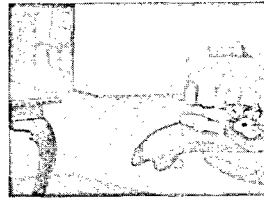
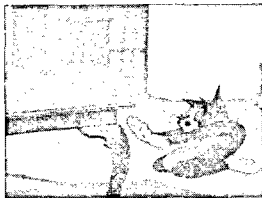
<그림10-1>

<그림10-2>



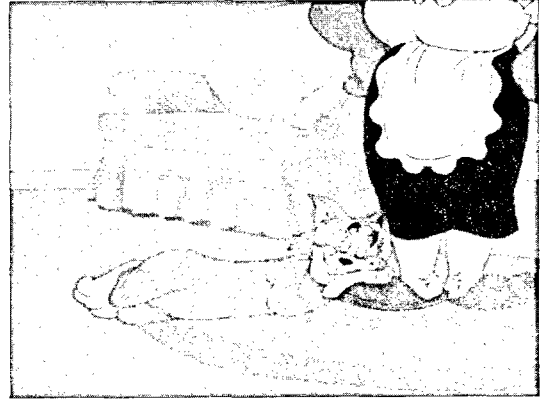
<그림10-3>

<그림10-4>



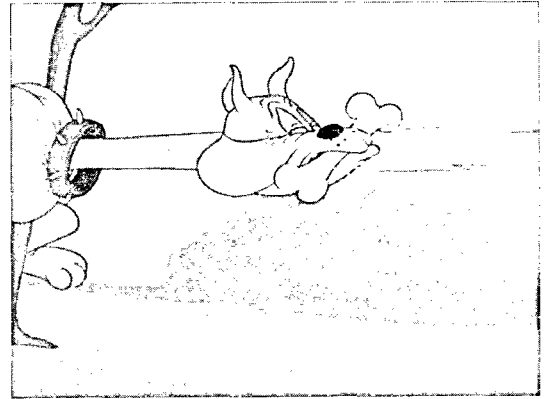
<그림10-5>

<그림10-6>



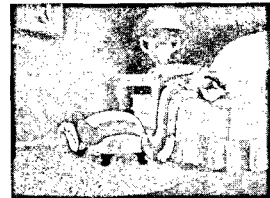
<그림10-7>

<그림10>은 톰의 몸통과 팔에서 “스트레치” 및 흥미로운 변화를 순차적으로 보여주는 장면이다.



<그림11>

<그림11>은 몸통에서는 스퀴시가 일어나고 목에서 스트레치가 발생된 포즈의 장면이다.



<그림12-1>

<그림12-2>

<그림12>는 <그림10>과 비슷한 움직임이지만 마치 “패스라인”을 따라서 왜곡되고 있는 듯한 동작을 연속동작으로 살펴보았다.

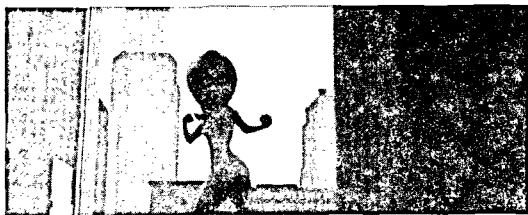
11) 모프 애니메이션(표정 애니메이션) : 3D애니메이션 제작 기법 중에서 감정을 표현을 위한 다양한 표정의 연출 및 대사의 발음을 할 때 이루어지는 입모양 등을 표현하기 위한 애니메이션을 말한다.

위의 장면들에서 살펴보았듯이 셀 애니메이션에서의 자연스럽고 유연한 동화는 전혀 손색이 없을 만큼 애니메이션으로써의 고급요소를 지니고 있다.

각각의 동작마다 “브레이크다운”이 효과적으로 적용되어있으며 그 움직임들은 과히 예술적이라고 본다.

IV. <인크레더블> 작품에서 나타난 캐릭터의 동작 분석

근래의 대표적인 3D애니메이션작품 중에서 <인크레더블>을 중심으로 “스트레치”와 “스퀴시” 동작에 관해서 분석을 해 보고자 한다. <그림13-1>과 <그림13-2>에서는 기본적인 “스트레치”를 3D툴에서 재현하여 적용한 사례이다.



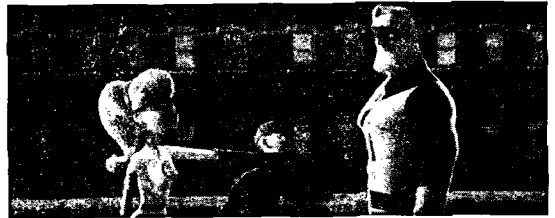
<그림13-2>



<그림13-2>

<그림14-1>과 <그림14-2>에서 캐릭터의 움직임을 살펴보면 상당히 자연스럽게 적용된 원팔의 “스트레치”를 볼 수 있다. “스트레치”로 전개된 동

작에서 다시 원래의 팔의 준비 동작으로 돌아오는 움직임이 너무 자연스럽다. 마치 로봇 등의 기계적인 움직임에서 볼 수 있는 그러한 동작이 결코 아니다. “3D애니메이션” 기술력으로 이러한 원리를 다음 코너에서 설명 해 보려고 한다.



<그림14-1>



<그림14-2>

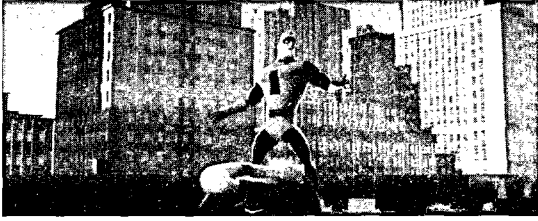
<그림15-1>과 <그림15-2>에서 캐릭터의 움직임은 <그림14-1>과 <그림14-2>에서의 그것보다 훨씬 더 변형되고 과장된 표현임을 알 수 있다.

<그림15-1>에서는 몸통과 다리 전체에서 “스트레치”현상이 적용되어 나타났으며,



<그림15-1>

<그림15-2>에서는 몸통에도 적용이 되었지만 다리에서 표현하기에 난이도가 높은 “스트레치”현상이 적용되어 나타나고 있다.



<그림15-2>

<그림16-1>에서 <그림16-14>는 1인칭 캐릭터의 스트레치가 아니라 4인칭 캐릭터의 “스트레치”를 절묘하게 연출한 순간 동작이다. 마치 <툼과 제리>의 작품에서 찾아 볼 수 있는 만큼 자연스러운 동작을 연출 되었다는 것이, 종전의 “3D애니메이션”에서는 실현하지 못했던 기술이라고 생각한다.



<그림16-1>



<그림16-2>



<그림16-3>



<그림16-4>



<그림16-5>



<그림16-6>



<그림16-7>



<그림16-8>



<그림16-9>



<그림16-10>



<그림16-11>



<그림16-12>



<그림16-13>



<그림16-14>

<그림17-1>에서 <그림17-2>는 몸통에서의 “스퀴시” 동작과 팔부분에서의 “스트레치”를 보여주고 있다.



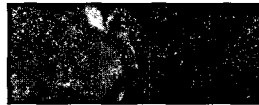
<그림17-1>



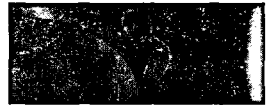
<그림17-2>

<그림18-1>에서 <그림18-6>은 <툼과 제리>의 작품에서 보여주었던 그것과 거의 같은 수준의 동작변화를 보여 주고 있다.

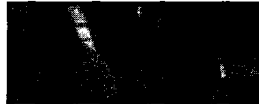
종전의 기술력으로는 표현하기 어려운 동작들이며, 머리를 제외한 전신에서 “스트레치”가 나타나고 있다. 동작을 순차적으로 프레임 개념으로 순간 포착하여 이미지를 추출하였다. 그 중 <그림18-4>에서 <그림18-5>는 캐릭터 몸통에서의 “스퀴시”가 돌보이게 잘 나타나 있다.



<그림18-1>



<그림18-2>



<그림18-3>



<그림18-4>



<그림18-5>

<그림18-6>

<그림19-1>에서 <그림19-9>는 몸통부분에서의 “스퀴시”와 팔부분에서의 “스트레치”를 잘 보여주고 있다.

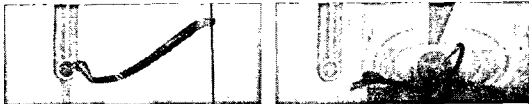


<그림19-1>

<그림19-2>



<그림19-3>



<그림19-4>

<그림19-5>



<그림19-6>

<그림19-7>



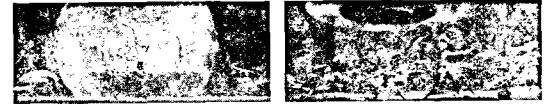
<그림19-8>

<그림19-9>

<그림20-1>에서 <그림20-3>은 팔부분과 다리부분에서의 “스트레치”를 잘 적용한 움직임이라고 볼 수 있다. 과장된 “스트레치”에서도 “뺨 좌표”의 효율적인 관리로 인해 “디퓨즈 이미지”가 과도하게 변형되는 것을 미리 계산하여 보완 할 수가 있다.



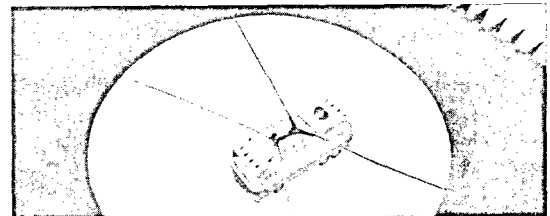
<그림20-1>



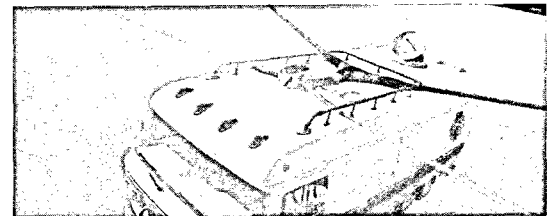
<그림20-2>

<그림20-3>

<그림21-1>에서 <그림21-2>는 캐릭터의 팔과 다리에서 비약적으로 과장 된 “스트레치”를 보여주고 있다. 비록 “스퀴시”는 적용이 되지 않았지만 “스트레치”에서 기존의 3D캐릭터 자세와 무빙에서는 적용이 잘 되지 않았던 예를 발견 할 수 있으며 장면에서 내용을 전달하기에 충분한 “스트레치”라고 본다.



<그림21-1>



<그림21-2>

3D애니메이션에서도 3D제작 톨로 거의 완벽하게, “셀 애니메이션”에서의 스트레치와 스퀴시가 적용되어 애니메이션 콘텐츠 들에서의 분위기를 한층 더 발전시켜 적용이 되어 나타나고 있음을

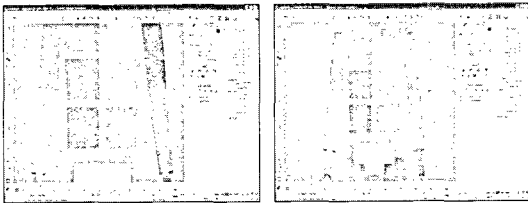
알 수 있다.

3D애니메이션 콘텐츠들이 출시되었던 초기의 <토이스토리>에서와는 달리 이제는 손색이 없을 만큼 자연스런 “스트레치”와 “스퀴시”가 돋보이는 작품들이 출시되었고, 차기작들이 상당히 기대가 된다.

V. 3D애니메이션 제작 툴로 적용한 캐릭터의 동작

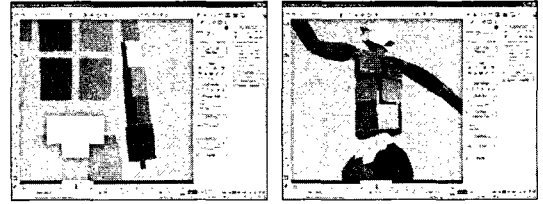
이제 이러한 “3D애니메이션”에서 적용되어진 “스트레치”와 “스퀴시”를 표현하기 위한 방법적인 측면으로 접근하고자 한다.

3D애니메이션 제작 툴들은 일반적으로 “MAYA”, “3Ds Max”, “Soft image” 등이 있으며, 그 외에도 “Light wave”, “Shade” 등의 소프트웨어가 존재한다. 이중 “3Ds Max”를 활용하여 제작 방법을 알아보려고 한다. “3Ds Max” 소프트웨어에서 “Character studio”의 적용하여 부분별 적용을 할 것이며, 기본적인 내용부터 접근해 보겠다.



<그림22-2>

<그림22-2>

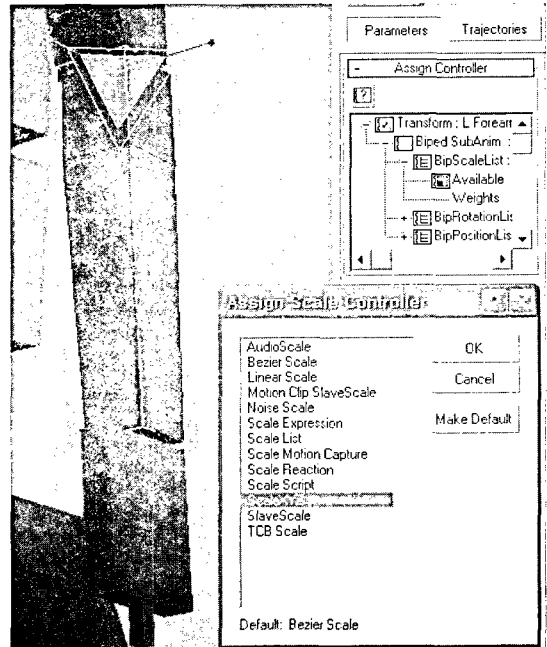


<그림22-3>

<그림23>

<그림22-1>에서 <그림22-3>은 캐릭터의 팔 부분에 “트위스트”를 적용하여 보다 더 자연스럽게 팔의 동작을 표현하기에 충분하다. 테이블 위의 컵 또는 물건을 집을 때 안정된 포즈를 취할 수 있다.

<그림23>은 몸통 척추 뼈에 밴드(Bend)기능이 도입 적용되어 원활하게 셀에서의 그것을 표현이 어느 정도 가능하게 되었다. 척추 부분의 애니메이션을 진행할 때 시간의 단축과 동시에 매끄러운 무빙을 연출이 용이하게 되었다.



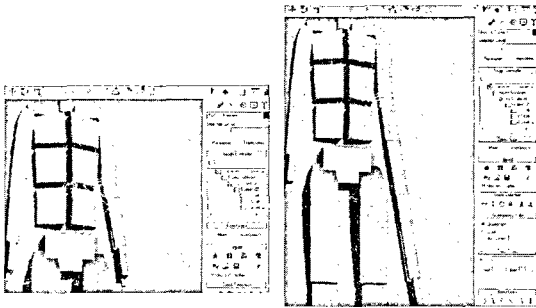
<그림24>

<그림24>는 본격적으로 스트레치의 가능성을

이러한 방법으로 접근 해 보려고 한다. 물론 응용하면 보다 더 다양한 방법이 있겠지만 그림과 같은 방법으로 "Motion"의 "Assign Controller" 에서 "Scale"부분에 "ScaleXYZ"방식으로 적용하여 다양한 포즈를 얻고자 한다.

셀에서의 동작과 비슷한 동작을 연출 하려면 많은 적응 시간이 필요 할 것 같다.

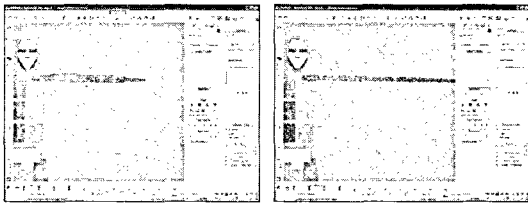
아직은 사용하기에 불편하지만 "셀 애니메이션"에서 "스트레치"와 "스퀴시"를 표현 할 수 있을 것 같다.



<그림25-1>

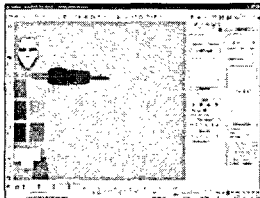
<그림25-2>

<그림25-1>과 <그림25-2>는 간단하게 적용되어 나타난 스케일의 변화를 보여주고 있다.



<그림26-1>

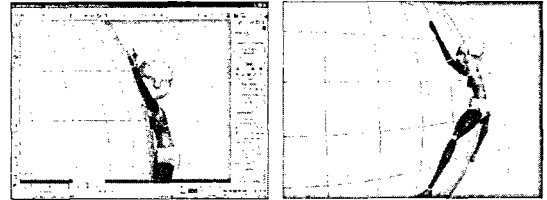
<그림26-2>



<그림26-3>

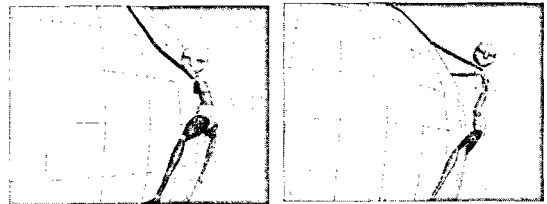
<그림26-1>에서 <그림26-3>은 보다 더 셀에서의

그것을 표현하기 위한 "스퀴시"를 보여주고 있다. 스퀴시의 기능을 적용하여 캐릭터의 동작에 기존의 방법과는 다른 색다른 흥미를 부여 할 수가 있다.



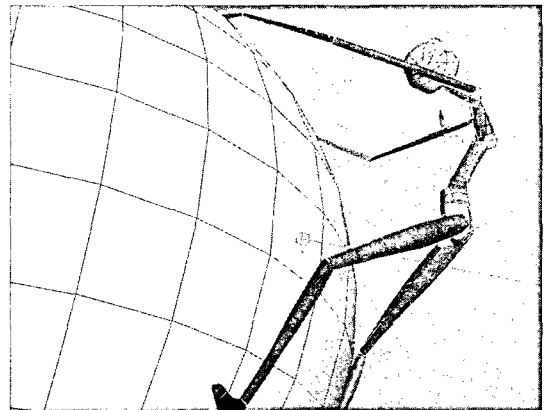
<그림27-1>

<그림27-2>



<그림27-3>

<그림27-4>



<그림27-5>

<그림27-1>에서 <그림27-5>는 <인크레더블>의 한 장면과 비슷하게 연출 해 본 짧은 애니메이션이다. 부분적으로 프레임의 이미지를 추출하여 순차적으로 나열해 보았다. 똑같이 연출한다는 측면보다는 "스트레치"와 "스퀴시"의 적용 측면으로

다루어 보았다. 제작에 큰 어려움은 없었지만 원활하게 구현하여 진행하기에는 사용하는 소프트웨어에서 해결해야할 과제가 있는 것 같다.

VI. 결론

셀 애니메이션 작품들이 출시 된지도 상당한 시간이 흘렀고, 수많은 작품들이 발표되었고 많은 사람들의 가슴 속에 지금도 여전히 기억되어지고 있다. <톰과 제리>를 위시하여 <라이언킹> 등에서 보여 주었던 스토리라인 뿐만 아니라 캐릭터의 표정애니메이션과 동작 애니메이션 모두 걸작이라고 생각한다.

이러한 분위기 속에 차츰 “2D애니메이션”이라는 장르가 생겨나고, 아날로그 방식에서 디지털 방식의 제작기술의 변화와 공존 등이 반복되며 발전되고 있다. 굳이 장르를 정해서 구분할 의미도 많이 사라지게 된 것 같다. 하나의 작품에 다양한 기술력들이 혼합되어졌기 때문이다.

그러던 중에 생소한 모양으로 “3D컴퓨터그래픽”이라는 분야를 자연스럽게 접하게 되었지만 주로 “건축CG” 및 “시뮬레이션” 정도의 결과물들을 접하게 되었을 뿐 애니메이션의 장르를 보게 된 것은 아니었다.

해외의, 비교적 “키 애니메이션”이 용이한 소재의 내용으로 구성이 되어진 <토이스토리>작품을 접하게 되고, 그 후에 <개미>, <슈렉>, <아이스에이지>, <마다가스카> 등의 작품들이 선보였었다. 국내에서도 <런덤>, <붕과부>, <철인사천왕>, <엘리시움> 등의 작품들이 “3D애니메이션”으로 제작

이 되어져 왔다. 그 외에도 수많은 하청 형식의 TV용 시리즈 “3D애니메이션” 작품들이 제작 진행되어지고 있다.

그렇지만 초기의 딱딱하고 부드럽지 못한 몸동작과 표정 등이 어느 정도 외면하게 된 이유이기도 하다.

그렇지만 <인크레더블>의 작품에서 장면마다 다양하게 적용된 “스트레치”와 “스퀴시” 동작들을 접하고 나서 “3D애니메이션”에서도 이러한 분위기를 연출 할 수 있다는 것이 상당히 반가웠고, 이러한 내용을 즐겨 사용하는 3D애니메이션 제작 툴로 적용을 해 보았다. 물론 <인크레더블>에서 사용되어진 소프트웨어는 본 논문에서 적용한 툴과는 동일하지 않지만, 가능성을 표현한 것뿐이다. 이러한 방법으로 “스트레치”와 “스퀴시”를 적용하는 것은 “셀 애니메이션”에서의 그것과는 같은 분위기가 될 수는 없지만 서로가 가진 색다른 분위기의 동작을 각기 연출 할 수 있다는 것을 비교 분석 해 본 것이 의미를 둔다. 단순히 “스트레치”와 “스퀴시”에 관련된 내용으로 비교 분석한다는 것은 연구의 범위와 동작들의 형식을 명확하게 구분하기가 어려웠다. 서로 다른 작품과 다른 제작기법으로 이루어진 작품을, 기 적용된 소프트웨어와 다른 3D애니메이션 소프트웨어를 사용하여 그 가능성과 기술적인 부분을 적용한 것은 무리가 따르다고 본다. 그렇지만 “3D애니메이션”에서도 “스퀴시” 동작과 “스트레치” 동작을 부여하여 출시되고 있는 현실을 그렇게 무리한 기술력으로 적용하지 않더라도 가능하다는 것을 알아보았다. 추후에는 보다 더 업그레이드 된 소프트웨어의 특성을 활용하여 세밀한 기술적인 접근을 해 보고자 한다.

앞으로는 보다 더 셀 애니메이션에서 볼 수 있는 재미있는 동작들을 3D애니메이션작품에서 어렵지 않게 볼 수 있을 것이라고 기대하며 본 논문을 마칩니다.

참고문헌

- 송홍권 편역. 『Timing for Animation』. 조형사. 2000.
- 송홍권, 신내경 편역. 『Cartoon Animation』. 조형사. 2000.
- 리차트윌리엄스. 『Animation's Survival Kit』. 한창완 외 2 공역. 한울. 2003.
- Michael Ford, Alan Lehman. 『3D Character Setup』. Premier Press, Inc. 2001.
- 서성욱. 『FX in 3D』. 성안당. 2006.
- 서성욱. 『Character Studio 3.2 & Hint』. 성안당. 2006.
- 은창수. 『Character Studio』. Autodesk. 1997.
- 서성열. 『Character Studio 2.X』. 삼각형프레스. 2000.
- Maxman 『3Ds Max Animation Master』. 파워북. 2002.
- 안재문. 『3Ds Max & Plugin』. 디지털북스. 2002.
- 박정현 외. 『3Ds Max & Animation』. 정보문화사. 2002.
- Blend CG Team. 『3Ds Max & Character Studio』. 삼양출판사. 2001.
- 오종철 외. 『컴퓨터애니메이션 제작』. 인터비전. 2001.
- 최성규. 『3D 컴퓨터 애니메이션제작 이론과 실제』. 한국학술정보. 2006.
- 이관철 외. 『3D 애니메이션』. 예당출판사. 2005.
- 김대현. 『3D Animation Workshop』. 사이버출판사. 2003.
- 이준연, 백광우. 『3Ds Max 5 애니메이션의 모든 것』. 성안당. 2003.
- 인스온. 『3D Animation 프로젝트』. 와이미디어. 2002.
- 백광우 외. 『3Ds Max 4 Animation Techniques』. 영진.컴. 2002.

ABSTRACT

A Study of Analysis and Comparison about Effective "Stretch and Squash" in 3D Animation

-Focusing on <Tom and Jerry> and <The Incredibles>-

Kim, Yang-Soo

The movement of characters in cell animation is the art that gives the feeling of movement. The movement expressed naturally and well done makes the scene more dramatic and interesting. The history of 3D animation is not fully ripened yet but it has shown powerful impact. The genre of 3D has come closer to us, yet it has given freshness and problems at the same time. One of the problems is the awkwardness of movement. Overplaying, stretching and squashing of character, was extremely difficult to accomplish using the prior technique of 3D software. It was not very effective so animators have avoided doing it.

However, advanced technique of 3D software, so to speak, "stretch and squash", overcomes the limitation of movement. The new form of character animation can be accomplished. The theme of this paper is about the analysis and comparison of "stretch and squash" in cell and 3D animation.

김양수

부천대학 캐릭터애니메이션학과 조교수

(429-711) 경기도 시흥시 은행동 풍림아이원 아파트 102동 409호

Tel : 010-8380-7585

kys114@hananet.net