



대표성과 : 3D영화

문화와 기술의 만남 : Real 3D영화

<미스터 고>

1. 국내 최초 Real 3D영화, 그 시작

- ▶ 2009년 <Avatar>의 흥행 성공으로 3D 입체 영화에 대한 관심은 지속적으로 뜨거우며, <Avatar>의 등장은 2D 평면 영화에서 3D 입체 영화로 전환하는 데 쐐기를 박는 일대 사건일 정도로, 이전까지의 영화는 3D 흥내만 났다는 평가가 나올 정도임(MK뉴스, 2010. 1. 11)
- 1838년 발명된 Charles Wheatstone 경의 입체경(Mirror Stereoscope)은 두 개의 그림을 다른 각도의 거울에서 보게 했던 것으로 입체영상의 시초로 알려져 있으며, 1856년 거울 대신 렌즈를 이용한 란티큘러 스테레오스코프가 발명되었으며, 1889년에는 입체경을 영화에 도입한 최초의 실험이 시행되었음(한국영상자료원, 2010. 10. 1)
- 최초의 상업용 3D 입체영화로 알려진 1922년 <The Power of Love>는 입체감이 만족스럽지 못한 단계였으나, 1950~60년대에 TV의 등장으로 미국 영화산업이 침체기를 맞이함에 따라 영화계의 노력의 일환으로 3D 입체영화의 제작 붐이 일어남(한국영상자료원, 2010. 10. 1)
- 이후 1980년대에는 <JAWS>와 같은 일회성 3D 영화나, 흥행에 성공한 영화들을 3D로 재가공해 개봉했으나 영상의 화질이 미흡한 문제로 3D 영화 제작의 시도는 다시 사라지고, 점차 ‘아이맥스’ 같은 특수한 영화관이나 놀이공원 극장에서만 상영하게 됨(한국영상자료원, 2010. 10. 1)
- 2000년대에는 디지털 기술이 3D영화의 새 막을 열었는데 선구자는 James Cameron 감독으로 그의 2003년작 해저 3D 다큐멘터리 <Ghost of the Abyss>가 디지털 3D 아이맥스 기법으로 만들어졌고, 이후 <Chicken Little, 2005>과 <Beowulf, 2007>의 흥행으로 3D 영화의 상업성이 입증됨(중앙일보, 2011. 9. 21)

- ▶ 우리나라 최초의 3D영화는 놀랍게도 1968년에 개봉된 임권택 감독의 <몽녀>로서, 1967년 장석준 촬영감독이 600여 개의 부품을 조립해 직접 제작한 판스코프 카메라로 촬영을 함(한국영상자료원, 2010. 10. 1)
- 판스코프 카메라는 두 대의 카메라로 촬영하는 할리우드의 촬영방식에서 벗어나 한 대의 카메라로 입체감을 구현해낸 혁신적인 발명품이었음
- 그 후, 2000년대에 들어 <디 워>, <7광구> 등이 개봉되어 관객들의 눈길을 끌었으나, 다소 부자연스러운 3D효과로 인해 관객들의 관심을 끌지 못함

그림 25. 장석준 촬영감독이 개발한 판스코프 카메라



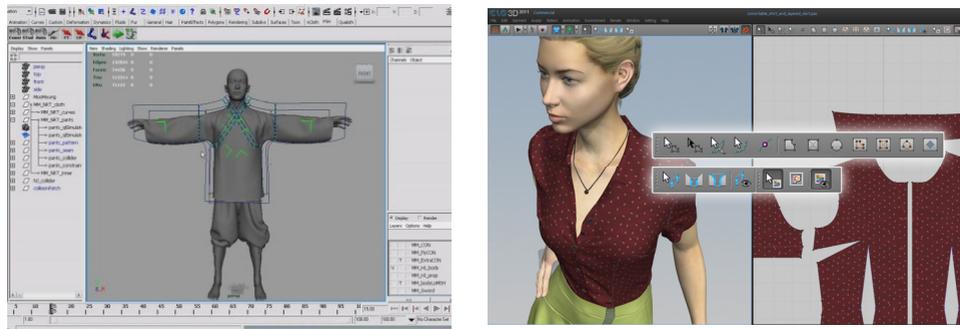
출처: 한국영화데이터베이스(2013, http://www.kmdb.or.kr/column/lim101_list.asp?choice_seqno=15)

- ▶ James Cameron의 <Avatar>를 시작으로 3D 영화에 대한 관심이 증가하였고, 해외 유수의 감독들이 다양한 소재의 3D 영화들을 제작하고 있으나, 국내에서는 Real 3D 제작 기술을 적용한 영화가 없는 상태였음
- 해외유수업체들은 FUR와 RIGGING에 대하여 각 업체별 인하우스툴을 개발하여 사용하고 있음



- 해외 시장에서도 CG분야, 의류 분야, 가상현실 분야에서 의상 시뮬레이션 기술이 활발하게 적용되고 있다. 이스라엘의 Optitex, 미국의 Syflex Software, 프랑스의 Lectra, 미국의 Gerber, 일본의 Digital Fashion Ltd 등 패션 디자인 및 제작에 관련된 포괄적인 SW/HW 솔루션을 개발 중임
- 국내 의상 시뮬레이션 기술 중 CG분야의 Qualoth 제품은 이미 미국에 수출되어 애니메이션 스튜디오에서 사용되고 있으며, 의류 및 시뮬레이션 분야의 Clo3D, DC Suite 프로그램들도 세계적인 수준을 인정받고 있는 상태이나 Fur나 RIGGING 기술을 적용한 사례는 전무한 실정

그림 26. FxGear의 Qualoth와 CLO Virtual Fashion의 Clo3D



출처: (좌)FXGear(2013, <http://www.qualoth.com/>), (우)CLO Virtual Fashion(2013, <http://www.clo3d.com/>)

2. 국내 VFX기술로 탄생한 Real 3D영화 <미스터 고>

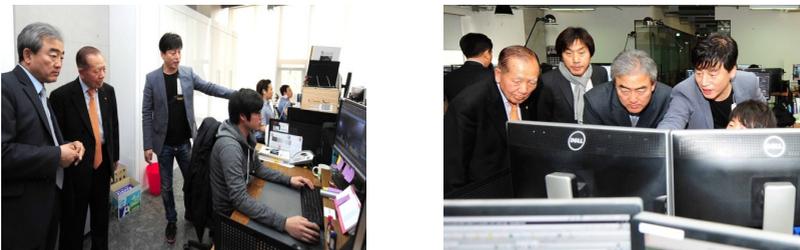
- ▶ 국내에는 아직 생소한 Real 3D 영화제작에 대한 김용화 감독을 중심으로 한 (주)텍스터필름의 도전을 문화체육관광부(문화산업정책과)와 한국콘텐츠진흥원이 약 17개월간 지원하여 기술로서의 3D가 아닌 감동과 재미를 배가시키는 장치로서 리얼하고 풍성한 입체 영상을 구현하기 위해 노력함

표 1. 2011년 글로벌 프로젝트 기술개발과제 3D입체 캐릭터 영화<미스터 고>

구분	내용
과제명	3D 입체/3D 캐릭터 영화 <미스터 고> 제작을 위한 3D/CG 기술개발
총 연구기간	2011년 11월 1일 ~ 2013년 3월 31일(17개월)
프로젝트 개요	<ul style="list-style-type: none"> - 형식: 3D입체 극장용 영화 - 장르: 캐릭터 코미디&스포츠 휴먼 드라마 - 주관연구기관: (주)텍스터필름 - 공동연구기관: (주)텍스터디지털, 서울대학교 산학협력단
연구개발 개요	<ul style="list-style-type: none"> - 5K3D 시네마 제작 가이드라인 표준화 연구 - Animal 계열의 디지털캐릭터 개발 기술 연구 - 디지털캐릭터의 디지털클로딩 개발 기술 연구

- (주)텍스터필름은 할리우드의 Ridley Scott, Peter Jackson, Martin Scorsese 등 우수 감독들의 프로덕션에 투입된 최첨단 3D촬영 장비와 후반 시스템을 아시아 최초로 확보하였으며, 이를 기반으로 실사 3D촬영과 CG의 결합으로 보다 생생한 Real 3D 영화를 더 이상 꿈이 아닌 현실로 완성하기 위해 노력함

그림 27. 문화체육관광부 유진롱장관의 <미스터 고> 작업 현장 방문

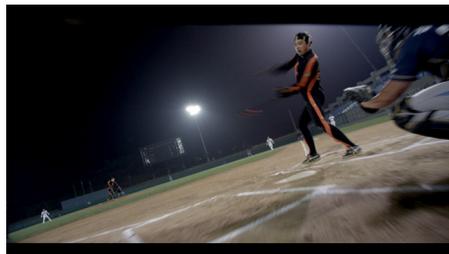


출처: 아주경제(2013, <http://www.ajunews.com/common/redirect.jsp?newsId=20130416000443>)



- 뿐만 아니라 James Cameron 감독과 함께 <Avatar>를 완성한 3D 총괄감독 Chuck Comisky 및 서극 감독의 <용문비갑>에 3D 스테레오 그래퍼로 참여했던 Kevin Lau를 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원의 지원을 통해 컨설턴트로 영입하여 준비 단계부터 3D에 대한 자문을 받아 세계적 기준의 3D 기술을 구현하기 위해 노력
 - 그리고 전 세계 영화 제작 패러다임을 바꾼 RED사(社)와 3ality Technica사에서 최첨단 촬영시스템을 지원 받는 등 할리우드와의 기술 교류를 바탕으로 그간 한국 영화에서 불가능하다 생각했던 3D 영상을 완성
- ▶ <미스터 고>는 국내 최초로 영화 전체를 Stereoscopic(3D 입체)로 촬영하였으며, 총 제작비 225억원 중 VFX관련 예산이 약 100억원으로 전체 2,000컷의 촬영분 중 95%가 CG로 촬영되었음
- 할리우드 등에서는 3D 컨버팅 영화를 많이 개봉하고 있으나, 3D 컨버팅 영화와 애초부터 3D로 제작한 영화의 3D 완성도 차이를 생각하여 Stereoscopic로 촬영
 - 100% 3D 리그 카메라로 촬영된 것은 물론 시속 35km 이상 스피드의 고공 촬영이 가능한 스카이워커(Sky Walker), 헬리캠, 테크노 및 크레인 등 다채로운 촬영 기법을 시도하였음
 - 거기에 돌비 애트모스(Dolby Atmos)를 비롯한 세계 3대 사운드 시스템을 갖춘 <미스터 고>는 관객들로 하여금 실제 야구장에 있는 듯한 생생한 현장음을 전달하며 Real 3D의 효과를 극대화하고 있음

그림 28. 테크노 및 크레인을 이용한 실제 촬영 장면 및 메이킹 영상



출처: 디렉터필름(2013)



1) <미스터 고> 촬영을 위해 도입한 카메라

- ▶ <미스터 고> 제작을 위해 현재 상용화되어 있는 대다수의 입체관련 장비를 구매하여 약 1년간 합숙을 통해 테스트를 진행하여 <미스터 고>촬영에 적합하도록 내부 R&D를 통해 장비 개선을 진행함
- ▶ 또한, 영화상의 실감나는 야구장면을 연출을 위해 인공위성에서 좌표를 받아 움직이는 헬리캠을 도입하여 높은 위치에서의 역동적인 화면을 담아내 공이 화면으로 던져지는 장면에서의 관객반응은 최고였다는 평가를 받음
 - 야구장 전체를 훑듯이 돌아다니는 와이어캠인 스카이워커를 사용하여 관객들이ダイナミック한 느낌을 받을 수 있도록 노력함
 - 3D의 경우 수평리그방식으로 두 개의 카메라를 이용해 촬영하기 때문에 여러 문제점들이 발생할 수 있는데, 렌즈간의 거리차이로 인해 발생하는 좌,우 왜곡들과 양쪽 촬영 영상의 색상 차이 등의 문제점들을 시각 효과 및 이미지 처리 프로그램인 ‘오쿨라(OCULA)’를 이용해서 해결함

그림 29. 촬영에 사용된 스카이워커 캠(좌)과 수평리그방식 카메라(우)



출처: 맥스터필름(2013)

2) 고릴라 링링의 구현, 모션 캡처

- ▶ <미녀는 괴로워>에서 배우 김아중을 똥보로 변신시키고 <국가대표>에서는 스키점프 선수들 점프 모습을 모션 캡처(몸에 센서를 부착해 인체의 움직임을 디지털 형태로 기록하는 작업)했던 김용화 감독은 고릴라의 자연스러운 움직임을 위해 애니메이션



배우들의 모션 캡처를 진행(MK뉴스, 2013. 7. 29)

- 고릴라의 골격이 사람과 다르게 팔이 길고, 다리는 짧기 때문에 배우들의 움직임을 그대로 적용하기엔 어려움이 있어 표정이나 움직임보다는 블로킹 위주의 참조를 통해 고릴라의 컴퓨터 그래픽화를 진행함
- 카메라와 리그의 장착과 안정화를 통해 진보한 기타 장비(테크노 및 크레인, 스테디캠, 핸드헬드, 각종 리모트 헤드)와의 결합과 카메라 무브먼트 및 블로킹 구현에 중점을 두고 진행함

그림 30. 스테디캠(Steadicam)으로 촬영된 인물 동선 블로킹 샷



출처: 맥스터필름(2013)

3) 영상 편집, 좌/우 매칭을 위한 메타데이터 변환

- ▶ 촬영된 영상의 편집, 좌/우 매칭, 색보정 등을 거쳐 본격적인 VFX 작업을 위해 매치무빙과 건설 현장 등에서 주로 사용되는 토탈 스테이션을 통한 측량 등으로 메타데이터를 2D 트래킹 특징들과 카메라 내부 속성 등을 통해 3D 포인트로 변환
 - 매치무빙이란 2차원 좌표값만을 가지는 2D 트래킹된 특징점들을 3차원 좌표값을 가지는 3D 포인트들로 변환하여 카메라의 움직임을 계산하게 됨
 - 토탈 스테이션을 사용하여 오류가 발생한 3D 포인트들에 의해 카메라가 잘못 계산되게 되는 문제를 해결함
 - 토탈 스테이션처럼 미리 특징점의 3D 포인트들을 측량하게 되면 3D 솔빙 과정에서 특징점의 3D 포인트들은 계산할 필요가 없어지고 CG 카메라는 정확한 움직임으로 계산되어 지는 방법을 활용함

그림 31. 촬영된 영상(좌)과 2D 트래킹 과정(우)



출처: 빅스터필름(2013)

4) 할리우드에 뒤처지지 않는 Fur와 RIGGING 전용 툴

▶ 고릴라 캐릭터 털 제작을 위한 모델링, 시뮬레이션, 렌더링 기술개발을 위해 특화된 Fur와 RIGGING 전용 툴을 개발

- ILM, Weta, Rhythm & Hues, MPC 등 대부분 주요 해외 업체들은 자체 개발 소프트웨어들을 이용하여 3D 디지털 캐릭터 제작에 사용하고 있으나, 이러한 소프트웨어들은 내부적인 사용을 목적으로 개발하여 외부에 공개되지 않고 있으며, 기술 지원을 받는다고 하더라도 비용 상의 제약이 있기 때문에 사용이 불가능한 상황이었음
- 고릴라는 털의 개수가 많기 때문에 (보통 10만 가닥 이상) 데이터가 방대하고, 영화 전체에 걸쳐 (대략 1,000 장면 이상) 등장하기 때문에 효율적인 데이터 관리와 전용 툴 개발이 필수였으며, .ZelosFur.so 개발을 통하여 2단 계층 구조를 적용한 10만 가닥의 Fur 생성속도 개선 및 100 프레임 캐쉬파일 용량을 개선함
- 자체 개발한 전용 툴을 사용하여 매우 높은 비용절감(PC 1대당 Plug-in 툴은 약 300~500만원, 렌더러 툴은 약 1,200만원의 비용이 투입되며, 영화제작 시 할리우드의 경우 약 3만개의 라이선스를 사용)효과를 창출하였으며, 이후 개발된 전용 툴을 통해 타 영화나 애니메이션 등에 활용이 가능해짐



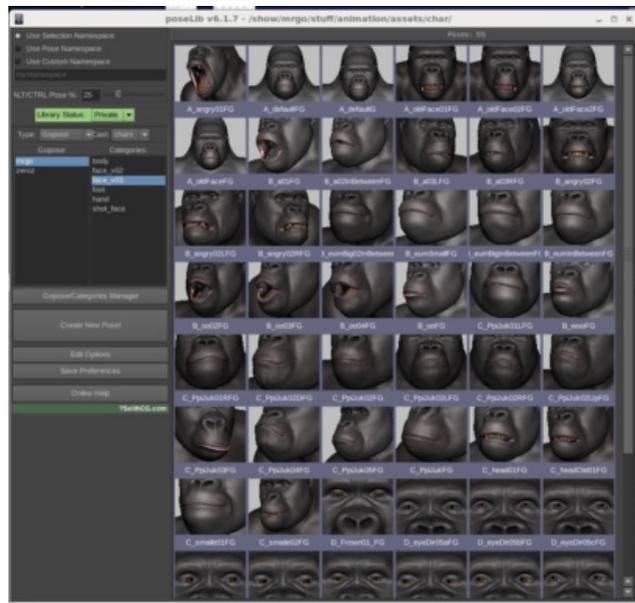
그림 32. <미스터 고> 촬영을 위해 개발된 Fur전용 툴



출처: 텍스터필름(2013)

- Fur와 RIGGING 작업에 관련한 자체기술력 개발에 매진하여 관련 기술 작업에 필수적인 툴과 플러그인을 독자적으로 개발하여 FUR와 RIGGING 분야의 특화된 신기술과 노하우를 보유하게 됨으로서 해당 프로젝트 내에 괄목할만한 역량 증대효과를 봄

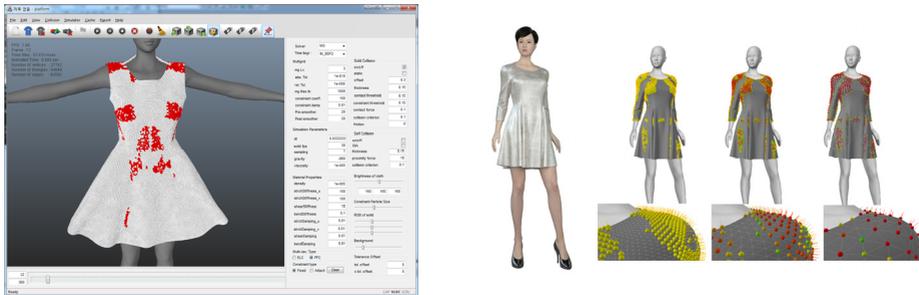
그림 33. <미스터 고> 촬영을 위해 개발된 Animation& Rigging 툴



출처: 텍스터필름(2013)

- ▶ Cloth simulation기술은 기존 DC Suite는 인터랙티브한 패턴 변경이 불가능하였고, 기존 Qualoth는 재단 인터페이스가 부재하였으며, Marvelous Designer는 Maya와의 연동이 불가능한 상태였음
- 참여기관인 서울대학교 산학협력단에서 2D 의상 패턴을 수정할 경우 수정사항이 실시간으로 3D 의상 시뮬레이션에 반영되도록 하는 기술 개발을 선행적으로 실시하고, 2D 패턴 기반의 옷을 3D 의류로 인터랙티브하게 생성하는 인터페이스를 개발하여 멀티그리드 방법에 의한 속도 향상(2-3배 이상)을 충돌 처리가 있는 시뮬레이션에서도 속도 저하 없이 적용이 가능해짐

그림 34. <미스터 고> 촬영을 위해 개발된 Cloth Modeling & Simulation 기술



출처: 텍스터필름(2013)

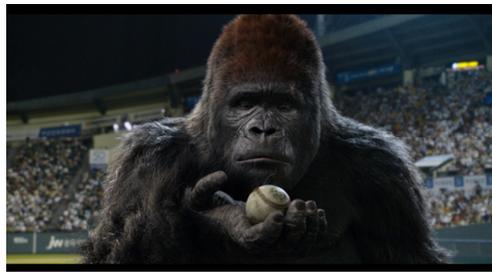
- ▶ <미스터 고> 촬영을 위해 개발된 Fur와 RIGGING 툴, Cloth Modeling & Simulation 기술 등은 전 세계적으로 매우 높은 기술력을 자랑하며, 향후 영화뿐 아니라 타 업계에서도 활용도가 매우 높아 기술로서의 가치가 높은 것으로 판단됨
- Fur와 RIGGING 툴은 할리우드에 비해 절대 떨어지지 않는 기술력으로 <미스터 고> 개봉이후 고릴라의 모습에 높은 기술력을 인정받음
- Cloth Modeling & Simulation 기술은 애니메이션, 게임, 의류업계에서의 활용도가 매우 높은 3D기술로 의류업계의 샘플의상제작 비용 절감이나, 애니메이션, 게임업계의 콘텐츠 제작에서 활용도가 매우 높을 것으로 보임



3. <미스터 고> 아시아시장에 K-Film의 우수성을 입증

- ▶ 지난 7월 17일에 국내와 중국에 동시 개봉된 <미스터 고>는 순수 국내 VFX 기술로 탄생하여 생동감 넘치는 링링의 모습과 이러한 링링이 선사하는 박진감 넘치는 야구 경기 장면으로 관객들에게 눈을 땔 수 없는 즐거움을 선사하고 있음
- <미스터 고>는 영화 속 야구하는 고릴라 링링이 선사하는 시원한 타격, 화끈한 홈런의 쾌감을 최고조로 끌어올리며 새로운 영상 혁명을 이뤘다는 평가를 받고 있음

그림 35. 영화 속 야구하는 고릴라 링링(좌)과 공이 화면으로 던져지는 스틸 컷(우)



출처: 텍스터필름(2013)

- ▶ 해외시장 진출을 목표로 하여 중국의 메이저 스튜디오인 화이브라더스와 공동제작을 체결하여 제작비 중 500만 달러(약 57억원)를 투자받았으며, 화이브라더스의 지원으로 중국 내에 안정적 배급망을 확보할 수 있게 됨
- 한국과 동시 개봉된 중국에서는 개봉 4일만에 7769만 위안(약 141억원)의 매출을 기록하며 중국 내 박스오피스 단독선두를 질주하였으며, 1주일 이후 할리우드 대작들의 개봉에 순위는 2위권으로 밀렸지만, 약 1억 1,100위안(약 200억원, 8월 4일 기준)의 흥행수입을 올리며 승승장구하고 있음
- 이는 상영 내 총 흥행수익 1,400만 위안(한화 약 25억 원)을 기록했던 <괴물>이나 1,200만 위안(한화 약 21억 원)을 기록한 <아저씨> 등 중국 내 개봉했던 국내작들의 사례를 볼 때 단연 괄목할 만한 성과임(한국일보, 2013. 7. 23)
- 중국에서의 흥행을 기반으로 하여 태국 개봉을 앞두고 태국 현지의 관심이 고조되고 있으며, 태국 내 약 300여개의 상영관 중 100관에 상영되며, 대작 대우를 받고

있음(한국일보, 2013. 7. 30)

- 아시아 최초의 입체 3D 디지털 캐릭터 '링링'을 선보이며, 한층 진보된 VFX 기술력으로도 높은 인정을 받은 <미스터 고>는 3D 수요가 급증하고 있는 타 아시아 극장가에서 강력한 흥행세를 이어나갈 것으로 기대를 모으고 있음

그림 36. <미스터 고> 중국 프로모션 포스터



출처: 디렉터필름(2013)

4. <미스터 고>의 도전, 그 이후

- ▶ <미스터 고> 이전 한국영화의 CG가 외국의 기술을 사용하거나 주먹구구식으로 이뤄졌다면 <미스터 고>는 처음으로 체계적인 시스템 하에 완성됐으며, Fur와 RIGGING 제작기술을 확보한 곳은 전 세계적으로 3곳뿐으로, <미스터 고>를 통해 한국 CG기술의 현주소를 확인 할 수 있었음(한국일보, 2013. 7. 30)
- <디 워>나 봉준호 감독의 <괴물> 등 한국영화 CG는 계속해서 발달해 왔으며, 비록 그 과정에서 있어서 실패를 맛본 작품도 있고 천만관객을 돌파하며 승승장구한 영화도 있었으나 대다수가 3D리그 촬영이 아닌 3D로 컨버팅한 영화였음
- 할리우드에서도 3D리그 촬영보다는 3D 컨버팅 영화가 주류를 이루고 있는 상태이며,



<미스터 고>를 통해 할리우드의 기술력과 비교해도 뒤처지지 않는 CG기술을 보유하게 되었으며, 우수한 기술력을 세계에 알려 향후 CG기술을 수출할 수 있는 길이 열릴 것으로 보임

- (주)텍스터필름은 <미스터 고>를 통해 전 세계에서 높은 기술력을 인정받아, 서극감독의 <적인결 2>의 VFX작업을 수주하였으며, 차후 George Lucas의 ILM, Peter Jackson의 Weta 등과 같은 글로벌 최고의 기술력을 가진 스튜디오로의 성장을 꿈꾸고 있음
- ▶ 또한, <미스터 고>를 제작하는 기간동안 10여명에 불과하던 직원 수가 180여명으로 성장하는 매우 높은 고용창출 성과를 발생시켰으며, 이는 국가 R&D사업 성공을 통한 일자리 창출효과에서 매우 높은 의미를 가지고 있는 것으로 판단됨
- ▶ 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원이 지원하고 (주)텍스터필름에 의해 개발된 <미스터 고>를 통해 전 세계에 국내 영화제작 기술의 우수성을 널리 알림
- 다소 국내에서의 흥행은 아쉬운 성적을 남겼으나, 중국, 태국 등의 아시아 국가에서는 흥행에 성공을 하여 K-Film의 우수성을 알렸으며, 자체개발한 3D영상은 높은 기술력을 인정받음
- ▶ 추가적으로, <미스터 고> 영화를 제작하면서 개발한 Cloth simulation기술을 통해 의상 구성 기술 및 시뮬레이션 기술을 보유함으로써, CG 업계뿐만 아니라 국내 200억원, 해외 10조원의 시장규모를 가진 의류 업계에서도 이 기술을 도입하여 의복 생산 단가를 낮추는 성과가 기대되고 있음
- Cloth simulation기술은 3D 그래픽스 분야에서 매우 활용도가 높고, 영화, 애니메이션, 게임 전반에 걸쳐 콘텐츠 제작에 필수적인 기술이므로, 이 기술에 대한 역량 및 발전을 강화함으로써 산업 분야뿐만 아니라 학계에까지 파급력을 보일 수 있을 것으로 판단됨

현장의 소리

ILM, Weta와 어깨를 나란히 할 수 있는 스튜디오로 성장해 나갈 것입니다.

Q. 손쉽게 접근할 수 있는 2D 컨버팅이 아닌 3D리그 촬영으로 제작을 하게된 배경은?

A. 2D 컨버팅으로 작업 시 소요되는 기술, 시간, 비용에 비해 컨버팅으로 보여줄 수 있는 입체감이 크지 않으며, 크리처와 연동되는 카메라웍을 생각했을 때, 실제 스테레오 리그로 촬영을 하는게 더 적합하다는 판단에 의해 3D리그 촬영을 진행하게 되었습니다.

그림 37. 텍스터스튜디오의 작업공간(좌) 및 1층 로비의 <미스터 고> 인형(우)



Q. 국내에 부재한 3D기술로 인해 제작 시 어려움은 어떻게 극복을 하게 되었나요?

A. 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원의 지원을 받아 과제를 진행하면서 Kevin Lau와 같은 전문가를 초청하여 조언을 들을 수가 있었으며, 현재 출시되어 있는 대다수의 입체 리그장비를 구매하여 약 1년간의 합숙을 통해 테스트를 진행하고 내부 R&D를 통해 장비를 개선하였습니다.

Q. 정부 R&D사업에서 개선되어야 할 부분은 무엇이라고 생각하나요?

A. 국내에서 시도되지 않았던 Real 3D영화를 제작하면서 해외 전문가와의 인적 네트워크 형성에 어려움이 있었습니다. 각 장르/분야별 글로벌 인적 네트워크 확충을 통해 국내에 부재한 기술의 해외 전문가와의 협업 및 컨설팅 등에 대한 지원강화가 필요할 것으로 보입니다.



Q. <미스터 고>를 제작하며 가장 큰 보람이 있다면 어떠한 것인가요?

A. 전 세계적으로 Real 3D 영화제작의 원천기술을 확보한 곳은 없으며, 미국이 장비를 생산하는 회사가 있을뿐인 상태에서, 국내 최초의 3D리그 촬영을 진행하였고 3D 리그 촬영에 대한 워크플로우를 정립한 것에 자부심을 느낍니다.

Q. 향후 관련 사업계획은?

A. <미스터 고>의 우수한 기술력에 대한 평가로 인해 서극 감독의 <적인결 2> 및 타 작품의 VFX작업 의뢰가 지속적으로 들어오고 있으며, 향후 George Lucas의 ILM, Peter Jackson의 Weta 등과 같이 글로벌 최고의 기술력을 가진 스튜디오로 성장하는 것이 목표입니다.

인터뷰·텍스터 스튜디오(유태경 슈퍼바이저, 박소영 프로듀서, 박혜진 코디네이터)

참고문헌

- 텍스터필름(2013). Available at <http://www.dexterstudios.com/>
- 텍스터필름(2013). 3D 입체/3D 캐릭터 영화 “미스터고” 제작을 위한 3D/CG 기술개발, 「기술과제결과보고서」, 한국콘텐츠진흥원
- 아주경제(2013, 4. 16). 유진룡장관, 3D영화 <미스터 고> 후반작업 현장 방문. Available at <http://www.ajunews.com/common/redirect.jsp?newsId=20130416000443>
- MK뉴스(2010. 1. 11). 아바타 성공으로 본 3D영화의 역사와 미래. Available at <http://news.mk.co.kr/v2/view.php?year=2010&no=17469>
- MK뉴스(2013. 7. 29). [무비클릭]미스터 고 | 인간미 넘치는 이야기의 힘. Available at <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2013&no=645313>
- 중앙일보(2011. 9. 21). 3D 영화 관객들이 낸 돈, 6조7000억원. Available at http://article.joins.com/news/article/article.asp?total_id=6236703&ctg=
- 한국일보(2013. 7. 30). '미스터고' 중국 개봉주 박스오피스 1위, 김용화 또 일낸다. Available at <http://news.hankooki.com/lpage/entv/201307/h20130723155447133450.htm>
- 한국일보(2013. 7. 30). '미스터고'의 도전, 그리고 한국영화의 성장통. Available at <http://news.hankooki.com/lpage/entv/201307/h20130730104016133450.htm>
- 한국영상자료원(2010. 10. 1). 3D입체영화의 원리와 역사에 대해 알아보자!! Available at http://www.koreafilm.or.kr/webzine/section_view.asp?Section=1&UpSeq=&downSeq=1565&intGroupNum=7
- 한국영화데이터베이스(2013. 7. 9). 임권택과 3D, 혹은 입체영화의 고고학: <몽녀> 입문 인터뷰, 영상자료원의 장광현에게 흥미진진하게 듣다. Available at http://www.kmdb.or.kr/column/lim101_list.asp?choice_seqno=15



용어정리

돌비 애트모스(Dolby Atmos)

돌비 래버러토리스(Dolby Laboratories)가 개발한 차세대 영화오디오 플랫폼으로 사물의 움직임과 위치에 따라 입력된 소리가 각각 조정되는 최대 128개의 오브젝트(Object) 기반 믹싱과 64개 채널로 재생되는 채널 기반 믹싱이 결합된 하이브리드 기술을 통해 관객들은 이전에 경험할 수 없었던 오디오를 느낄 수 있게 함

Ex) 헬기가 다가오는 장면에서 실제 헬기가 다가오는 소리와 같이 느껴지게 표현해내는 음향기술

VFX

영상 제작에서 '시각적인 특수효과(Visual FX)'를 말하며, 실제 존재할 수 없는 영상이나 촬영 불가능한 장면, 또는 실물을 사용하기에는 경제적으로나 안전에 문제가 있는 장면을 촬영하기 위해 이용되는 기법과 영상 결과물을 통틀어 말함

Ex) 영화 내 빌딩폭파, 다리교각 폭파 장면 등 실제로 연출하기 힘든 장면을 특수효과를 사용하여 실제와 같이 만들어낸 장면을 제작하는 기술