

CG 애니메이션 시장 동향

(주)아담소프트 남우원·박종만

1. 들어가는 말

“레오나르도 다빈치와 같이 정확하고, 피카소와 같이 자유스럽고, 르누아르와 같이 현란하고, 몬드리안같이 심오하고, 폴록같이 강렬하며, 제스퍼 존스같이 서정적인 화면.” 이는 93년 독일의 <카피탈>지에서 세계의 다섯번째 가는 미술가로 꼽은 백남준씨가 70년대 비디오 신시사이저라는 새로운 매체를 접하고서 던진 찬탄의 말이다. 이 말은 영상에 있어서 혁명을 불러왔다고 일컬어지는 컴퓨터 그래픽스 애니메이션(이하 CG 애니메이션)에 맞춤처럼 꼭 들어맞는 말이라 할 수 있을 것이다.

컴퓨터를 축으로 한 각종 뉴미디어가 영화를 비롯해 TV와 광고(특히 CF), 그리고 순수예술 분야에서까지 맹위를 떨치고 있다. 이 가운데 모든 매체 구현에 있어서 필수적인 CG 애니메이션의 활약도는 이미 예측 불가능의 경지에 올라 있다고 말할 수 있다. 불과 몇 년 전까지만 하더라도 불가능했던 일들이 CG 애니메이션의 힘을 빌어 현실화되고 있으며 몇 년 후의 기술 발전 정도를 예측한다는 것이 부질없는 것으로 치부될 지경이다.

CG 애니메이션 관련 시장을 간단히 살펴보자면 미국과 일본이 세계 시장의 두 축을 형성하고 있다고 말할 수 있다. 미국은 Rhythm & Hue, ILM(Industrial Light & Magic) 등을 비롯한 전문 프로덕션들을 중심으로 광고, 영화 등의 분야에 있어서 전세계 CG 애니메이션 시장의 40% 가량을 석권하고 있다고 말하여진다[1]. 특히 영화 부문에 있어서 미국은 할리우드를 중심으로 하여 <스타워즈>의 제작자 겸

감독인 조지 루카스가 세운 ILM과 <터미테이터>의 감독 제임스 카메론이 주축이 되어 만들어진 디지털 도메인(Digital Domain) 등을 주축으로 독보적인 위치를 점하고 있다. 일본의 경우는 80년대 초반부터 CG 애니메이션이 광고와 EXPO 등에 사용되기 시작하면서 본격적으로 발전하기 시작하여, 미국이 할리우드를 중심으로 영화의 특수효과 등에 사용되는 고난도 CG 애니메이션을 기반으로 발전하였다고 한다면, 일본은 EXPO의 전시관 등에 사용되는 대형 영상물을 중심으로 발전하여 최근에는 게임 및 멀티미디어 제작 분야의 세계 시장에서 미국에 맞서 독자적인 세를 형성하고 있다.

CG 애니메이션은 기술의 발전에 따라 3D CG 애니메이션의 등장이 이루어지면서 더욱 산업의 각 분야로 발을 뻗고 있다. 평면에서 입체로의 감각의 전이가 보다 쉽게 가능해지면서 영화, 만화영화(애니메이션), 광고, 게임 등에 광범위하게 적용되었고, 마침내는 사이버아이돌이라는 기존의 패러다임을 벗어난 새로운 영역까지도 개척하게 되었다. 이는 가상과 현실의 경계선을 허물고 그 사이를 자유로이 넘나드는 새로운 개념의 존재를 탄생시킨 것으로 이를 통해 CG 애니메이션의 성장 잠재력을 가늠해볼 수 있을 것이다.

국내에서 CG 애니메이션이 각광을 받기 시작한 것은 사실 얼마되지 않았다. 영화 분야에서는 93년 <구미호>가 제작된 것이 그 시발점이며, 광고 분야에서도 88년 서울 올림픽을 전후하여 CG 애니메이션을 이용한 외국의 광고에 자극받아 미국에서 제작을 해온 삼성전자, LG전자의 광고가 그 시발점이다. 즉 국내 CG

애니메이션의 역사는 기껏해야 채 10년을 넘지 못한다. 그러나 CG 애니메이션이 지닌 산업적 경제성과 세계적으로도 아직 시장 형성 초기에 불과한 분야라는 점에서 충분히 도전해 볼만하다는 판단, 그리고 소규모 제작 시스템의 가동이 가능하며 고부가가치를 지닌 분야라는 등등의 이유로 인해 CG 애니메이션은 무한한 가능성을 지닌 분야이고 개척 가능한 분야라는 인식을 갖게 되었다.

CG 애니메이션은 그만큼 매년 급속한 기술적 발전을 이루어내며 거의 모든 산업 분야에 걸쳐 그 활용 영역을 넓혀가고 있다. 그 중 가장 활발하게 CG 애니메이션이 활용되는 분야가 영화, 광고 및 게임 등이다. CG 애니메이션은 그 자체만으로는 시장을 형성하지는 않는다. CG 애니메이션은 관련 산업의 패러다임을 변화시키거나 확장시키는 하나의 도구로서 기능하고 있다. 하여 이 글에서는 CG 애니메이션의 활용도가 높은 영화, 만화영화(애니메이션), 광고, 게임, 그리고 가장 최근에 실용화된 사이버 아이돌 등 다섯 부분으로 나누어 CG 애니메이션 관련 산업의 시장 동향을 세계 시장과 국내 시장을 비교해 예를 들어가며 살펴보기로 한다.

2. 관련 산업 시장 동향

2.1 영화

CG 애니메이션이 가장 효과적으로 활용되고 있는 분야로는 단연 영화 산업을 꼽을 수 있다. 특히 미국은 CG 애니메이션의 산업적 가치에 일찍 눈을 떠 이를 적극적으로 활용함으로써 할리우드의 세계 시장 지배를 더욱 공고히 하여 왔다. 표 1에 나타난 바와 같이 세계 역대 흥행 순위 10위권에 들어 있는 영화들은 모두 할리우드에서 만들어진 것이며, 〈나홀로 집에〉 한편을 제외한 모든 작품들은 CG 애니메이션의 힘을 빌어 완성되었다.

조지 루카스 감독의 〈스타워즈〉를 통해 성공적으로 영화에 도입된 CG 애니메이션은 과거에는 상상 속에서만 가능했던 갖가지 볼거리들을 화면속에서 현실화할 수 있게 해주었다. 할

표 1 세계 영화 흥행 순위

순위	제 목	최초상영일	총매출액
1	타이타닉	1997.12.19	\$ 590,489,873
2	스타워즈	1977. 5.25	\$ 460,935,665
3	E.T.	1982. 6.11	\$ 399,804,539
4	쥬라기 공원	1993. 6.11	\$ 356,839,725
5	포레스트 검프	1994. 7. 6	\$ 329,690,974
6	라이언 킹	1994. 6.15	\$ 312,855,561
7	스타워즈3(제다이의 귀환)	1983. 5.25	\$ 309,125,409
8	인디펜던스 데이	1996. 7. 3	\$ 306,052,958
9	스타워즈2(제국의 역습)	1980. 5.21	\$ 290,158,751
10	나홀로 집에	1990.11.16	\$ 285,016,000

자료 : City Net, 역대최고흥행영화 100,
<http://www.citynet.co.kr/enter/movie/100.htm>

리우드에 도입된 CG 애니메이션은 주로 SF 장르의 영화에 사용되었다. SF 장르가 상상 속의 가상의 세계를 주로 다루고 있고, 현실계에는 없는 것들을 필요로 하기 때문이다. 또한 아직까지는 제작 단가가 실사에 비해 높은 CG 애니메이션의 특성상 기본 투자 비용이 높은 SF 장르가 가장 어울릴 수 밖에 없다. 그러나 SF 장르에 있어서의 CG 애니메이션의 효과를 본 할리우드의 영화제작자들은 멜로, 코미디 등 여타 장르의 영화에 대해서도 CG 애니메이션을 적용하기 시작하였다. 이러한 흐름은 장르 혼합의 영화 제작 추세와 더불어 〈사랑과 영혼(The Ghost)〉 등에서 영화 관객들의 눈을 끌어당기는데 성공하였고, 이후 다양한 장르의 영화에 CG 애니메이션이 사용되게 되었다.

최근의 할리우드 영화의 한 경향이라 할 수 있는 것이 '볼거리'에의 치중이다. 적은 제작비를 들여 폰돈을 버느니보다는 〈아마케돈〉, 〈딥 임팩트〉처럼 1억달러에 가까운 거대 예산을 들여 규모 큰 수익을 노리는 것이다. 그리고 이 같은 경우 중요해지는 것이 바로 관객들의 눈을 즐겁게 해 줄 수 있는 '볼거리'의 충족이다. 영화의 완성도란 영화가 완성되기 전까지는 좀체로 가능하기 힘든 것이고, 흥행의 예측 또한 변화 무쌍하여 미리 제단이 되기가 힘들기 때문에, 가장 안전한 것이 시작적인 즐거움을 관객에게 제공하는 것이라는 판단에 따른 현상이

다. 실제로 이러한 헐리우드의 판단은 정확히 맞아 떨어져 허술한 내러티브와 낮은 영화적 완성도에도 불구하고 이러한 방식으로 제작된 영화들은 전세계적으로 흥행에 성공하며 제작비의 두배 세배에 이르는 흥행수익을 제작자에게 안겨 주었다.

이러한 경향은 새로운 뉴미디어가 속속들이 시장에 진입하는 상황에 맞추어 더욱 가속화되고 있다. 과거 TV의 출현이 영화에 끼쳤던 영향처럼 새로운 다양한 뉴미디어들의 출현은 영화 제작의 규모를 더욱 키우고 있는 것이다. 즉 다른 매체에서는 접할 수 없는 덩치 큰 볼거리를 영화에서 제공해야만 영화라는 매체의 영향력을 계속 유지할 수 있다는 것이다. 이러한 이유로 인해 CG 애니메이션은 앞으로 영화에 있어 가장 중요한 기술력의 하나로 자리매김되게 될 것이다.

국내 영화 제작에 있어서 CG 애니메이션 기술은 아직 태동 단계라 볼 수 있다. 93년 <구미호> 제작을 시작으로 국내에 도입된 CG 애니메이션은 최근 <퇴마록>의 제작까지 이어지고 있다. <퇴마록>은 한국형 블록버스터(거대 예산을 들여 제작되는 영화)를 표방하며 제작되었다. 제작 방식에서부터 헐리우드의 선례를 충실히 따라간 <퇴마록>은 영성한 내러티브와 낮은 완성도에도 불구하고 국내 흥행에 성공하였으며 해외로의 수출도 활발히 진행되고 있다. <퇴마록>에서 CG 애니메이션은 8분 가량이 쓰여졌는데, 이는 CG 애니메이션 기술의 새로운 장을 열었다고 평가되어지는 제임스 카메론 감독의 <터미네이터 2>에서 CG 애니메이션이 사용된 시간이 8분 가량이었다는 점을 감안하면 놀라운 일이라 할 수 있다. 다만 CG 애니메이션이 영화와 적절히 결합되지 못하였다는 점에서 국내 CG 애니메이션 기술의 현단계를 여실히 보여준다고 할 수 있을 것이다.

<구미호>를 제작한 신씨네의 그래픽 담당자였던 박관우 실장은 <구미호>를 전체적으로 실패한 작품이라고 평가했다. 기자재는 결코 뒤떨어지는 것이 아니었음에도 불구하고 CG 애니메이션과 영화 제작의 전과정을 연결하고 총괄할 인력과 경험이 없었기에 실패할 수 밖에 없었다는 것이다. 이는 현재까지도 그대로 적

용되는 사항이다. <퇴마록>에 사용된 CG 애니메이션은 영화 전체와 유기적으로 통합이 되지 못함으로써 영화 사이사이에 끼인 단순한 '볼거리' 이상이 되지 못했다. 영화 속 인물인 '준후'가 게임기 속에서 나온 게임 캐릭터와 벌이는 대련 장면이나 아지트에 처놓는 방어막은 스토리의 진행과는 전혀 무관하게 이루어지는 미숙함을 보여주었다.

지난 80년대 초부터 어린이용 미니어처 영화를 꾸준히 제작해 온 영구아트무비의 심형래씨가 제작하고 있는 <용가리>는 칸 영화제 건본시에 데모 테일을 들고 참가하여 276만달러(한화 약 40억원)의 투자 유치 실적을 올린 바 있다. 그러나 이후 자금상의 어려움을 겪으면서 난항을 겪기도 하였지만 11월에 수원시, 한국기술금융, 신보창업투자, 현대기술투자 등으로부터 25억원의 투자 유치를 받으면서 내년 여름 개봉을 목표로 작업을 진행하고 있다. 심형래씨는 그간 <우뢰매>류의 어린이용 미니어처 영화를 제작해 오다가 94년 <티라노의 발톱> 이후로 CG 애니메이션에까지 발을 뻗어서 어린이용 영화 제작에 있어서는 상당한 량의 노하우를 가지고 있다고 말하여진다. 실제로 심형래씨가 제작한 <드래곤 투카> 등의 작품은 국내 흥행은 극히 미미하였으나 동남아시아 등 해외 시장으로의 수출은 활기를 띠고 있다. <파워킹>, <드래곤 투카> 두 편 만으로 해외 시장에서 벌어들인 돈이 230만 달러에 달한다. 이 수치는 지난 97년 한국영화 해외 수출 총액과 같을 정도이다. 심형래씨가 제작한 영화들의 기술 수준은 헐리우드의 그것과 비교하자면 현저히 낮다고 할 수 있지만, 헐리우드 같은 대 제작사들이 손대지 않는 틈새 시장을 공략해서 이 같은 업적을 올린 것이다[2]. 그러나 이러한 CG 애니메이션 활용의 증가에도 불구하고 CG 애니메이션 업체들은 자금상의 어려움을 겪고 있다. 대부분의 업체들이 과당경쟁으로 인해 낮은 가격으로 수주를 받고 있기 때문이다. 물론 이에 는 관련 업계 종사자들의 CG 애니메이션에 대한 이해도가 낮다는 점도 한 몫을 하고 있다. <퇴마록>의 경우 8분이라는 적지 않은 분량의 작업을 했음에도 불구하고 CG 제작에 지출된 돈은 단돈 6천만원에 불

과하였다. 이는 원래 제작을하기로 했던 업체가 부도가 나는 바람에 작업을 진행하던 몇 사람이 개인적으로 이후 작업을 해 나간 탓도 있긴 하지만 국내에서 CG 애니메이션이 차지하는 비중을 여실히 드러내어준 일례라 할 수 있다. 하지만 CG 애니메이션을 전면에 내세운 <퇴마록>이 흥행에 성공한 이후 CG 애니메이션에 대한 이해도에 변화의 기운이 일고 있다. 99년 개봉을 목표로 제작이 진행 중인 영화 <무한옥면각체의 비밀>의 경우 20여억 원에 이르는 제작비중 CG 제작에 소요되는 비용이 8억 원을 차지할 정도이고, 시네마 서비스에서 제작하는 영화 <자코모(‘자살한 귀신들의 모임’의 줄임말)>의 경우도 CG 애니메이션 제작 비용으로 5억 원이 책정되어 있는 등 CG 애니메이션에 대한 현장의 이해도가 달라지고 있다.

국내 영화 시장에서의 CG 애니메이션의 활용도는 갈수록 높아질 것으로 보인다. CG 애니메이션의 기술력이 발전되고 제작 단가가 갈수록 낮아짐에 따라 CG 애니메이션은 실사 촬영으로는 불가능하거나 촬영이 어려운 부분의 보조수단으로서만도 충분히 활용 가치가 있기 때문이다. 일례로 <쩜>의 경우, 동전이 떨어져 하수구로 굴러가는 장면이 있었는데, 이를 실사로 촬영하고자 하면 동전의 운동 궤선을 카메라가 쫓아가기가 힘들기 때문에 이 장면은 CG를 이용하여 만들어내었다. 즉 CG 애니메이션은 그 기술 발전의 정도에 따라 앞으로 그 활용 가치가 무한히 높아질 수 있다는 장점을 가지고 있기에 갈수록 CG 애니메이션의 활용도는 높아질 것으로 보인다.

2.2 만화영화(애니메이션)

세계의 애니메이션 시장은 크게 미국과 일본에 의해 양분되어 있다. 미국이 극장용 장편 애니메이션 시장에서 디즈니를 중심으로 하여 한 축을 형성하고 있다면, 일본은 비디오 애니메이션 시장에서 단연 두각을 나타내고 있다.

미국의 극장용 장편 애니메이션 시장을 주도하고 있는 디즈니는 89년 <인어공주>를 시작으로 하여 <미녀와 야수>, <알라딘>, <라이언킹>, <포카혼타스>, <노틀담의 꼽추>를 거쳐 98년에 제작된 <물란>에 이르기까지 주로 아동층을 대

상으로 한 작품을 제작하여 전세계적인 흥행을 기록하고 있다. 이 중 94년에 제작된 <라이언킹>은 전세계적으로 3억 달러에 이르는 수익을 올린 바 있으며, 영화와 애니메이션을 통털어 세계 흥행 순위 6위에 올라 있기도 하다.

이러한 디즈니의 애니메이션은 셀 애니메이션을 기반으로 하여 제작된다. 그리고 셀 애니메이션만으로는 표현이 어렵거나 혹은 비용절감 등의 이유로 CG 애니메이션 기술이 보조적으로 사용되는 과정을 거치는데, 91년에 제작된 <미녀와 야수> 이후 CG 애니메이션은 디즈니 애니메이션에 있어 필수 요소가 되었다. 98년에 제작된 디즈니의 36번째 장편 애니메이션인 <물란>의 경우, 말을 탄 수많은 군대가 언덕을 달려 내려오는 장면은 군중 복제 기술과 멀티플레이닝 기법이 사용되어 완성되었다. 즉 개개의 인물들을 일일이 셀에 그려넣는 전통적인 방식이 아니라, CG 애니메이션을 이용하여 몇 가지 기본형을 만든 후 이를 조합/복사하는 방식을 사용하여 수많은 군대를 만들어 내었다. <물란>에는 화염을 토하는 포격 장면, 바람에 흔들리는 대나무숲, 활 시위를 떠난 수천개의 화살, 27,000여명의 군중이 모인 황궁 쉼 등 250여 쇼트, 1,312피트에 달하는 부분이 CG 애니메이션을 이용하여 제작되었다[3]. 또한 98년 12월에 개봉된, 모세의 출애굽기를 소재로 한 드림웍스의 <이집트 왕자>는 전체 1192 장면 가운데 1,180장면이 CG 애니메이션을 이용한 특수효과로 처리되었다. 이 영화를 제작한 드림웍스와 CG 애니메이션 제작사인 PDI는 이 애니메이션을 위해 2D와 3D를 한 화면에서 처리하기 위해 익스포저 툴(exposure tool)이라는 소프트웨어를 실리콘 그래픽스와 합작해 개발하기도 하였다. 이 소프트웨어는 모세와 탐세스가 도시를 가로지르며 벌이는 전차경주 장면에서 두 왕자와 말은 전통적인 방식인 셀 애니메이션으로 처리하고 달리는 전차는 3차원 디지털 이미지로 합성함으로써 전차가 경사진 길을 회전할 때 생기는 역동적인 기분을 전해 주는 효과를 창출하였다.

CG 애니메이션을 부분적으로 사용하는 것이 아니라 한 편의 영화 전체를 CG 애니메이션으로 제작한 최초의 극장용 장편 애니메이션은

95년에 디즈니에서 제작한 <토이스토리>이다. <토이스토리>가 나온 이후 그간 CG 애니메이션의 현실화와 상업성에 반신반의하던 제작자들은, <토이스토리>가 전세계에서 제작비의 3배에 달하는 2억 달러에 달하는 수익을 거둬들이며 흥행에 성공하자 CG 애니메이션의 상업성에 주목하며 제작을 늘려나가는 추세를 보이고 있다. 하여 98년에는 디즈니의 <벅스라이프>, 드림웍스의 <개미> 등이 대중들에게 선을 보였으며, 디즈니에서는 <토이스토리 2>를, 그리고 드림웍스에서는 두 편의 극장용 장편 CG 애니메이션을 기획하고 있다.

현재 미국에서 CG 애니메이션을 이끌어가는 제작사로는 <토이스토리>, <벅스라이프>의 CG 애니메이션을 담당할 픽사와 <개미>의 PDI (Pacific Data Image)를 꼽을 수 있다. 이 두 제작사는 각각 디즈니, 드림웍스와 연합하여 CG 애니메이션 제작을 선도하고 있다. 하지만 이들은 단순히 CG 제작에만 머무르지 않는다. CG 애니메이션 자체가 수백만 달러의 비용이 들어가는 일이라 그것만으로는 이윤을 남기기가 어렵기 때문이다. 이러한 이유로 CG 애니메이션 제작사들은 제작 초기 단계부터 제작비를 일부 투자하여 합작 형식으로 작업을 진행하고 있다. 합작 영화가 흥행에 성공할 경우 수익을 나눠 갖는 편이 이윤이 높을 뿐더러 이들이 궁극적으로는 자체 영화제작을 목표로 하고 있기 때문이기도 하다. 이는 아직은 CG 애니메이션 시장이 초기 단계이고 관객들에게 CG 애니메이션이라는 이유만으로도 충분한 유인요인이 되기 때문에 흥행 실패의 확률이 적다는 현실에서 가능한 제작 방식이기도 하다 [4]. 한편 일본의 경우는 일본의 애니메이션을 저패니메이션(Japanimation)이라고 부를 정도로 세계적인 신드롬 현상까지 불러일으키고 있지만, 아직 CG 애니메이션 시장은 초기 단계에 불과하다. 일본은 애니메이션 시장이 자국내 영화 시장의 30~40%를 차지할 정도로 애니메이션의 비중이 높다. 이는 2차 세계 대전 패배 이후 실의에 빠진 국민들에게 긍지와 희망을 불어넣어 주기 위해 국가적인 차원에서 애니메이션 산업을 육성하였기 때문인데, 하여 국내에도 소개되어 선풍적인 인기를 누렸던

<아톰>의 작가인 데즈카 오사무의 경우 국가적인 영웅으로까지 떠받들어지고 있을 정도이다. 또한 6, 70년대 애니메이션을 보며 성장한 4, 50대까지도 애니메이션의 든든한 구매층으로 형성되어 있어, 소비자층이 아동에 국한되어 있는 미국과는 달리 성인층을 대상으로 한 애니메이션도 제작이 되는 특성을 보이고 있다.

현재 저패니메이션 붐을 주도하였다고 평가되어지는 미야자키 하야오 감독의 <원령공주>의 경우, 97년 개봉을 하여 일본 내에서만 1천 3백만 관객을 동원하며 1백억엔 이상의 수익을 올린 바 있다. <원령공주>는 97년 세계의 여름 영화 시장을 주도한 헐리우드의 <고질라>를 제치고 일본내 영화 흥행 1위를 기록하기도 했다. 일본의 역대 흥행 순위에는 10위까지의 작품중 7편이 자국 내 애니메이션이 랭크되어 있을 정도로 일본 애니메이션의 국내 지위는 확고하다. 또한 미야자키 하야오의 작품의 경우 아직 일본 영화의 수입이 허용되지 않는 우리나라에서도 수많은 매니아들을 거느리며 불법 CD 등이 공공연하게 돌아다니고 있기도 하다.

우리 나라의 애니메이션 시장은 3,170억원대에 이르고 있다고는 하나, 이는 대부분 미국을 비롯한 외국 애니메이션의 하청 제작에 따른 결과이다. 하여 순수 국내 제작 애니메이션은 미비한 수준이다. <쥬라기 공원>의 전세계적인 흥행, 그리고 <미녀와 야수> 등 디즈니 애니메이션의 흥행으로 영상 산업에 대한 붐이 일었던 적이 있었다. 그리고 애니메이션 산업이 고부가가치를 창출하는 산업이며, 여타 문화 산업에 비해 문화 장벽이 낮다는 이유로 애니메이션 제작이 활성화를 이룬 시기가 있었다. 1994년 <블루시걸>을 시작으로 <아기공룡 둘리-얼음별 탐험> 등 몇 편의 애니메이션이 이러한 분위기에 힘입어 제작되었지만, 하청 제작만을 주로 하던 국내 애니메이션 업계의 한계점으로 인해 최근에는 애니메이션 제작이 거의 이루어지지 않고 있다. 위에서 언급한 두 작품 외에 일본의 기술력을 빌어 제작한 <홍길동> 정도만이 흑자를 기록했을 뿐, 거개의 작품들은 흥행에서 참패를 입고 제작사에 막대한 손실만을 남긴 채 시장에서 사장되고 말았다.

하지만 최근 들어 <토이스토리> 등 미국의

CG 애니메이션 붐에 힘입어 국내에서도 CG 애니메이션 제작이 붐을 이루고 있다. 그 중 가장 대표적인 것이 B29의 <철인 사천왕>이다. 만화가 이현세 씨의 원작 만화를 극장용 애니메이션으로 만든 <아마게돈>을 제작한 바 있는 김혁 프로듀서가 제작을 총괄하고 있는 작품으로, 부분적으로 CG 애니메이션을 사용하는 것이 아니라 <토이스토리>처럼 전체를 CG 애니메이션으로 제작하는 국내 최초의 기획이다. <철인 사천왕>은 극장판은 전체 이야기의 도입부에 해당하는 부분만을 다루고, 이후의 이야기는 TV 시리즈 26부작으로 완성한다는 계획을 세우고 있다. 또한 이 외에도 필름앤웍스의 <원더풀 데이즈>, 벤처 기업 프로덕션 오페라의 <아크> 등의 작품들이 제작 진행 중에 있다. 이중 한국 멀티미디어 콘텐츠진흥센터로부터 3억원의 제작지원을 받아 제작에 들어간 <원더풀 데이즈>는 매트 페인팅의 원경과 미니어처를 배경으로 2D 캐릭터를 합성하는 독특한 제작 방식으로 눈길을 모으고 있다.

아직 국내의 CG 애니메이션은 초보 단계에 불과하며 아직 이렇다할 결과물이 나온 바도 없다. 하기에 이중 가장 먼저 개봉 타이틀을 끊게 될 <철인 사천왕>의 흥행 결과에 따라 다른 작품들의 작업 진행에 영향이 있을 것으로 보인다. 애니메이션에 대한 장미빛 예측이 난무할 무렵 몇 년만에 제작되어 여론의 관심을 모았던 <블루시걸>이 낮은 완성도로 인해 무르익어가던 애니메이션 제작 분위기에 찬물을 끼얹었던 것처럼 <철인 사천왕>의 작품의 질이 어떻게 나오느냐에 따라 국내 CG 애니메이션 제작의 앞길에 영향을 미칠 것으로 보인다.

또한 CG 애니메이션은 소규모 제작 시스템을 가능하게 해줌으로써 장차 애니메이션 제작의 대세를 이룰 전망이다. 셀 애니메이션 제작은 많은 인력과 재료를 필요로 하는 데 반해 CG 애니메이션은 적은 인력으로도 작업이 가능하며 수정 등의 작업에 있어 별도의 재료를 필요로 하지 않는다는 장점이 있으므로 소규모 프로덕션이나 벤처 기업 등이 보다 쉽게 접근할 수 있다. 최근에 극장개봉을 거치지 않고 비디오로만 출시되기도 프로비디오 테잎 시

장의 전반적인 불황에도 불구하고 출시와 함께 3만여 장의 판매고를 올린 바 있는 서울 무비의 애니메이션 <누들 누드>의 경우도 채색 등의 대부분의 작업을 CG를 이용하여 제작하였다.

2.3 광고

짧은 시간 안에 소비자에게 강한 인상을 남겨야 하는 광고의 속성상 CG 애니메이션은 매우 유용한 수단으로 인식되고 있다. 실사 촬영만으로는 불가능한 장면들이 CG 애니메이션을 이용하면 손쉽게 구현될 수 있기 때문이며, 이렇게 만들어진 장면들은 그 새로움으로 인해 소비자들의 눈길을 잡아 끄는데 유리하기 때문이다. 실제로 작년에 국내에서 제작된 약 1,300여 편의 TV 광고물 중 800여 편에 이르는 작품이 CG 애니메이션 기법을 활용하여 제작되었다.

광고업계에서는 80년대 말 삼성전자의 ‘휴먼테크’ 광고와 LG전자의 ‘테크노피아’ 광고가 100% CG 애니메이션으로 만들어져 전파를 탄 것을 본격적인 출발로 본다. 당시만 하더라도 CG 애니메이션은 막 국내에 소개되던 수준에 불과하였기 때문에 이 광고들은 전량 미국에서 제작되었다. 국내 광고대행사에 컴퓨터 그래픽실이 유행처럼 생긴 것도 이때였다. 전통적인 광고제작 방식으로는 상상할 수 없는 화면도 컴퓨터 그래픽으로는 가능하기 때문이었다[5]. CG 애니메이션 기법이 광고에 쓰이게 되면서 생긴 가장 큰 변화는 광고제작이 좀더 쉽고 빨라졌다는 점이다. 시뮬레이션 작업이 가능해지자 디자이너들은 손이 많이 가는 단순작업에서 해방되었다. 반복, 수정, 응용, 검토를 모두 컴퓨터가 맡게 된 것이다. 광고의 질적인 수준이 단숨에 몇 단계 도약할 수 있었던 것은 물론이다.

CG 애니메이션의 도입은 광고의 크리에이티브 측면에서 하나의 혁명이었던 셈이다. 실제로 짧은 시간에 승부를 내야 하고 함축성 있는 영상을 만들어내야만 하는 광고의 특성 때문에 광고에 쓰이는 컴퓨터 그래픽의 수준은 다른 분야에서 쓰이는 그것보다 그 발전속도가 빠르다. 그래서 외국에서는 광고에 쓰인 장면이나

중에 영화에 쓰이기도 한다.

광고에 주로 쓰이는 CG 애니메이션 기법은 화면합성 기술인 해리 기법과 헨리 기법, 그리고 화면의 배경을 바꾸는 기술인 크로마키 기법 등이 있다. 사물을 자유자재로 변화시키는 모핑 기법도 많이 쓰이는 기법이다. 돌고래가 배로 변하고 코끼리가 포클레인으로 바뀌는 장면, 말이 자동차로 변하고 사람이 나비로 바뀌는 장면 등등이다. 이러한 기법들은 따로 쓰이지 않고 대부분 섞여 쓰이기 때문에 광고의 한 장면이 어떤 특정한 기법을 썼다고 말하기는 어렵다.

CG 애니메이션이 광고의 중요한 기법으로 활용되면서 눈에 띄게 나타난 현상이 동물이나 아기를 이용한 광고의 급증이다. 광고계의 고전적인 제작 기법 중 하나가 바로 '3B'라 불리는 미인(Beauty), 아기(Baby), 그리고 동물(Beast)을 출연시키는 것이다. 이 '3B'는 어떤 문화권에서나 공통적으로 사랑을 받는 캐릭터들이며 소비자들의 눈길을 잡아끄는데 효과적이라는 것이 광고계의 정설이다. 그런데 이들 중 아기와 동물 캐릭터는 연출과 촬영 등에서 관리가 어려워 제작에 어려움을 겪던 부분이다. 그러던 것이 CG 애니메이션의 도입으로 인해 제작이 한층 쉬워진 것이다.

일례로 광고 대행사 웰컴에서 제작한 한솔 PCS 018의 광고에 등장하는 오리들의 연기는 CG 애니메이션 기법을 활용한 것이다. 모델이 PCS로 통화를 하면 오리들이 일제히 입을 다무는 장면은 고전적인 제작 기법으로는 구현이 불가능한 장면이었지만, CG 애니메이션 기법을 이용해서 제작이 가능하였다. 또한 대우 마티즈 승용차 광고에 나오는, 마티즈 승용차를 걸어찬 코끼리가 단단한 차체에 다리를 다쳐 절뚝거리며 물러나는 장면도 CG 애니메이션으로 만들어낸 장면이다[6]. 최근에는 CG 애니메이션으로 제작된 캐릭터가 아예 광고의 주연으로 출연하는 경우도 늘고 있다. 사이버 가수로 활동 중인 CG 애니메이션 캐릭터인 '아담'은 LG 생활건강의 탄산음료 '레모니아' 광고에 출연하여 여자 CF 모델과 키스신을 선보이기도 하였으며, 오리온의 '베베'과자 광고에는 CG 애니메이션으로 만든 아기 사이버 모델

'짜루'가 나와 귀여운 춤을 춘다. 사이버 모델은 기존 유명 모델들처럼 스케줄을 조정하는 등의 복잡하고 까다로운 요구를 하지도 않을 뿐더러 그 희소성으로 인해 광고 효과도 높은 편이라는 평가를 받고 있다. 특히 '아담'이 출연한 '레모니아'의 경우, 광고가 나간 후 매출이 2배 이상 늘어나는 등 사이버 모델을 이용한 효과를 독특히 보았다고 한다.

98년 현재 국내 광고 CG 애니메이션 시장은 약 1백억원 대로 추정된다. 또한 제작 관련 업체의 수는 약 60여개 사에 이른다. 그러나 이들 중 10개 미만의 업체들이 전체 물량의 90%를 처리하고 있다. 이러한 업체들의 연간 매출은 대개 10~15억원 수준이며 수주가는 대략 8천만~1억 2천만원 수준이다. 그러나 영세 업체의 난립으로 인해 덩핑 제작이 성행함에 따라 제작 단가는 들쭉날쭉한 편이다[7].

2.4 게임

여타의 다른 매체가 컴퓨터가 제작 과정에서만 사용되고 최종 결과물은 필름 등의 아날로그로 소비자에게 보여지는 데 반해 게임은 상품의 전달 매체 자체가 컴퓨터이며 디지털로 처리된다는 점에서 CG 애니메이션이 본격적으로 활용되는 분야라 할 수 있다.

게임 산업은 부가가치율이 70%에 이른다고 평가될 정도로 전형적인 고부가가치 두뇌집약 산업이다. 또한 미래형 엔터테인먼트 산업이라 평가될 정도로 성장 가능성이 높은 분야이다. 현재 게임 산업은 미국과 일본에 의해 시장이 양분되어 있다. PC 게임에서는 미국이 주도권을 쥐고 세계 PC 게임 시장의 70%를 점유하고 있으며, 비디오 및 아케이드 게임 시장에서는 일본이 세계 시장의 90%를 점유하고 있다.

게임 산업은 컴퓨터의 대중적인 보급과 함께 급속한 발전을 거듭하여 97년 세계 게임 시장 규모는 867억 달러에 이르며 오는 2000년에는 그 두 배 규모로 성장할 것으로 예측될 정도로 빠른 성장 속도를 보이고 있다. 국내 게임 시장 규모도 지속적인 성장을 거듭하여 2000년에는 7,521억원의 시장을 형성할 것으로 예측되고 있다. 그러나 블랙마켓이 성행한 우리 나라 게임 시장의 특성상 블랙마켓까지 합친다면 계

표 2 세계 및 국내 게임 시장 규모

	'96	'97	'98(예측치)	2000(예측치)
세 계	719억달러	867억달러	1,086억달러	1,630억달러
성 장 륜	13.8%	20.6%	25%	26%
국 내	5,240억원	5,936억원	6,256억원	7,521억원
성 장 륜	5%	13%	5%	12%

자료: 한국침단게임산업협회, 침단게임산업육성방안, 1998.

입 시장 규모는 2조원 대에 육박할 것으로 추정되고 있다[8].

게임 산업이 고부가가치 산업이라는 점을 여실히 보여주는 사례가 바로 일본의 닌텐도(Nintendo)사와 세가(SEGA)사의 예이다. 전체 직원 수가 채 2천명이 안되는 닌텐도사와 세가사가 93년 한해 동안 올린 수익이 무려 7조 3,600억원 규모에 이른다. 그런데 이것은 5만여 명의 연구기술 인력을 갖춘 국내 반도체 업체가 같은 해에 올린 전체 수출액 규모인 6조 5,600억원보다도 많은 액수로, 이러한 사실을 통해 고부가가치 산업으로서의 게임 산업의 잠재력을 실감할 수 있다.

최근 PC 및 비디오 게임의 새로운 추세는 3D 그래픽 기술의 전면적인 도입이다. 하드웨어 기술의 발달과 저가격화에 힘입어, 새로 개발되는 게임에서는 물론 기존에 인기를 누렸던 게임들의 속편 제작시 3D 그래픽 기술을 사용하는 예가 늘고 있다. 이러한 추세를 선도한 게임이 바로 일본 세가사의 <버츄얼 파이터(Virtual Fighter)>라는 격투 액션 게임으로, 정교한 3D 캐릭터 모델과 모션 캡처(Motion Capture) 자료를 이용한 자연스러운 실시간 애니메이션의 정수를 보여줌으로써 전세계적으로 엄청난 선풍을 일으키며 차세대 게임의 표준을 제시하였다. 이 게임의 성공 이후 발표된 거의 모든 격투 액션 게임이 모션 캡처에 의한 3D 캐릭터 모델의 실시간 애니메이션을 통해 입체감과 현장감을 살리는 방향으로 제작되고 있다는 사실은 주목할 만하다. 또한 이러한 경향은 아케이드 게임에서도 관찰되고 있다. 일본의 캡콤(CAPCOM)사가 만든 격투 액션 게임인 <스트리트 파이터(Street Fighter)>라는 아케이드 게임은 90년대 초반 2D 그래픽으로 만들어져 전세계적인 선풍을 일으킨 바 있는

데, 이 게임은 이러한 호응에 힘입어 대만에서는 출판 만화로 만들어졌으며 헐리우드에서는 영화로까지 제작되었다. 이 게임의 전세계적인 흥행 이후 이와 유사한 류의 격투 액션 게임이 속속들이 제작되었고, 현재까지도 아케이드 게임의 대명사처럼 여겨지고 있을 정도이다. 다만 최근에 나오는 격투 액션 아케이드 게임의 경우 더 이상 2D가 아닌 3D로 제작이 되고 있다는 점에서 차이가 있다. 하여 게임의 각 단계가 끝날 때마다 마지막 액션 장면을 여러 각도에서 리플레이하여 보여줌으로써 게임 이용자들의 흥미를 돋궂는 등 더욱 화려한 그래픽을 사용하고 있다[9]. 한편 미국의 경우는 주로 컴퓨터용 게임 부문에 있어서 주도권을 쥐고 있다. 3D 애니메이션의 활용이 주로 격투 액션 게임 류에 집중되고 있는 일본과는 달리 어드벤처 게임이나 전략 시뮬레이션 게임 등 기존에 주로 2D 그래픽에 의존하던 분야의 게임에 대해서까지 3D 그래픽을 전면적으로 활용하여 새로운 추세를 만들고 있다. 또한 최근 개인용 컴퓨터에 사용할 수 있는 3D 그래픽 가속기의 가격이 낮아지면서, 예전에는 워크스테이션급 컴퓨터에서만 구현 가능하던 3D 애니메이션을 이용한 게임들이 속속 발표되고 있으며 이러한 추세는 앞으로 더욱 활발해질 것이라 생각된다.

게임 시장의 향후 추세는 가상현실 기술의 도입이다. 실제 세계에서 경험할 수 없는 가상의 세계를 최대한 실제와 가깝게 느낄 수 있다고 하는 개념은 바로 게임이 추구하는 바와 일치하기 때문에 앞으로 게임이 3D CG 애니메이션 기술을 적극 활용하여 실제감을 높이는 방향으로 계속 발전해 나갈 것이라는 전망에 이의를 제기하는 사람은 없다. 다만 현실적으로 가격 등의 문제로 전면적인 활용은 당분간

어려울 것이며 따라서 현재 단계에서 적용 가능한 기술인 3D CG 애니메이션 기술 등을 최대한 활용하여 실재감을 높이는 방향으로 발전하게 될 전망이다. 게임은 기술 그 자체가 상품이라고 할 수 있을 정도로 여타의 응용분야에 비해 기술 의존도가 높기 때문에 발전된 기술의 적극적인 활용은 당연하다 하겠다.

2.5 사이버 아이돌

사이버 아이돌이란 실제로 존재하지 않는 가상의 인간을 설정하고 3D CG 애니메이션으로 이미지화하여 대중에게 접근하는 새로운 엔터테인먼트 분야이다. 즉 CG 애니메이션에 의해 만들어진 캐릭터가 마치 배우나 가수 등의 실재하는 연예인처럼 방송에 출연하여 대중과 접촉하도록 한다는 개념이다.

이러한 발상을 최초로 기획한 곳이 일본의 호리 프로이다. 호리 프로는 96년에 세계 최초의 사이버 아이돌 캐릭터인 다테 교코(Date Kyoko)를 만들어 시장에 내놓았다. 96년에 활동을 시작했다 하여 'DK-96'이라는 프로젝트 명으로 불리기도 하는 교코는 가수로서 'Love Communication'이라는 싱글 앨범 발매를 시작으로, 일본 통산성 정보화 캠페인의 포스터 모델로, 동경 FM 라디오 프로그램인 'G1 그루퍼'의 DJ로 활동을 펼쳤다. 18세의 소녀로 설정된 교코는 마치 인간과 같이 어린 시절부터의 세세한 기억을 가지고 있으며 인간과 비슷한 모습으로 보여지기 위해 오랜 제작 기간을 거친 세밀한 형상의 3D 캐릭터 모델이다.

섬세한 그래픽 작업을 통해 인간과 매우 흡사한 외모를 보여주는 교코는 3D CG 애니메이션 기술을 통해 뮤직 비디오를 촬영하기도 하였으며, 뮤직 비디오를 통해 댄스 가수로서 출을 추기도 하였다. 사이버 아이돌이라는, 이러한 새로운 발상은 곧 전세계적인 주목을 끌었으며 속속들이 새로운 사이버 아이돌이 만들어지는 시발점이 되었다.

이외에 96년 11월에 영국의 코어 디자인사에서 출시된 3D 액션 어드벤처 게임 '툼 레이더(Tomb Raider)'의 주인공인 라라 크로프트(Lara Croft)가 있다. '툼 레이더'게임이 전세계적으로 선풍적인 인기를 끌게 되자 게임의

성공과 함께 강인한 여전사 이미지인 주인공 라라 크로프트라는 캐릭터도 사이버 스타로 등장하게 되었다. 나이 29세로 설정된 라라 크로프트는 전세계에 걸쳐 20여 개에 이르는 홈페이지를 갖고 있으며 팬 클럽 회원수만 총 2천5백만명에 이른다. 라라는 게임 캐릭터로서의 성공 이후 이에 힘입어 잡지의 표지 모델, 영국의 유명한 록그룹 U2의 순회공연 참가, 또다른 록그룹인 유리스믹스의 전 기타리스트 데이브 스투어트와의 공동 음반 제작 등의 활동을 하였다. 또한 게임과 동명의 영화가 할리우드에서 제작 추진 중에 있다고 한다. 98년 현재 3탄까지 나와 있는 게임 '툼 레이더'는 새로운 시리즈가 출시될 때마다 전세계적인 인기 물이를 계속 하고 있어 앞으로도 지속적인 활동이 기대되고 있다. 또한 라라 크로프트는 이러한 인기를 기반으로 98년 11월에는 영국 정부에 의해 인터넷 상거래와 관련한 영국 정부의 전략을 홍보하는 사이버 과학대사로 임명되기도 하였으며, 역시 같은 해 미국의 유력 시사 잡지인 타임(TIME)지가 선정한 세계의 컴퓨터계의 영향력있는 인물의 한 명으로 뽑히기도 하였다.

이외에도 미국에는 저스틴(Justin)이라는 3D 캐릭터 여배우가 있으며, 국내에서도 사이버 가수 아담 이외에 류시아, 사이다 등의 3D 캐릭터 엔터테이너가 등장하였다. 나이 20세의 남자로 설정되어 있는 국내 최초의 사이버 가수인 아담은 (주)아담소프트에서 1년여의 제작 기간과 5억여원의 자금을 투자하여 만들어졌으며 98년 2월에 음반 출시와 더불어 활동을 개시하여 가수 및 CF 모델, 한반도 정보화 추진 운동 본부의 캠페인 캐릭터 등으로 활동하였으며 20만장의 음반 판매량을 기록하였다. 아담의 등장 이후에 여자 캐릭터인 류시아, 사이다 등이 음반을 출시하고 류시아는 컴퓨터 관련 서적 캐릭터로, 사이다는 PC 통신 서비스 업체인 채널아이의 캐릭터 등으로 활동을 하였다. 또한 일본의 사이버 캐릭터인 다테 교코가 'DK-98'이라는 프로젝트로 국내에서의 활동을 준비하고 있기도 하다.

이러한 사이버 아이돌 캐릭터는 시판되고 있는 범용 그래픽 소프트웨어만으로는 구현되기

가 어려우며, 특히 방송 등에서 활용될 수 있는 대화형 캐릭터로 만들기 위해서는 앞으로 많은 기술적 난제를 극복하지 않으면 안된다. 단순히 외모를 표현하는 모델을 제작하고 수작업으로 애니메이션을 만드는 방식으로는 한계가 있으며, 디자인 측면에 못지 않게 다양한 목적에 부합하는 캐릭터 제어 소프트웨어의 개발에 많은 노력을 투자해야 하는 것이다. 일례로 생방송에 출연하여 실시간으로 여타의 출연자들과 대화를 나눌 수 있는 소프트웨어 등의 개발이 뒤따라야 좀 더 활발한 활동이 가능해질 것이다.

3. 맺는 말

국내의 CG 애니메이션 시장은 80년대 후반 TV 광고를 시발점으로 하여 점차 영화 쪽으로 무게 중심을 이동하며 성장을 하여왔다. 그러나 97년 말을 기점으로 IMF라는 초유의 국가적인 비상 사태를 맞이하면서 급격히 흔들리기 시작해 채 그 싹을 내리기도 전에 풍비박산이 나고 말았다.

영화계의 특수효과, 특히 CG 애니메이션 특수 효과 제작을 전문으로 하는, 영화계 CG 애니메이션 제작 업계의 3대 메이저라 불리던 신씨네 그래픽스, 비손텍, LIM 가운데 <구미호>로 국내 영화계에 CG 애니메이션 제작 붐을 몰고 온 선도주자였던 신씨네 그래픽스는 장비의 노후화와 채산성 악화로 거의 유명무실해졌고, 비손텍은 12억원을 투자하여 자체 제작한 가족영화 <표류일기>가 흥행에서 참패를 당하고 모기업이 IMF를 맞아 부도를 당하자 무너져 이름과 주인이 모두 바뀌었으며, 국내에서 유일하게 35억원짜리 고가 장비인 시네온을 보유하고 국내 CG 애니메이션 물량의 대부분을 처리하던 LIM은 부도처리되고 말았다. 이들 업체들은 국내 영화 시장의 한계를 광고 물량으로 근근히 보전해오던 차에 IMF가 터지면서 광고 시장마저 얼어붙자 부도를 내고 만 것이다. 이렇게 메이저 CG 애니메이션 제작사들이 무너지자 CG 애니메이션 제작 업계는 영세 업체들이 난립하는 형국이 되어버리고 말았다. 그리고 영세 업체들간의 과당 경쟁으로 인해

제작 단가가 떨어짐으로 인해 업계의 영세성이 가중되는 등 부작용이 급증하고 있다.

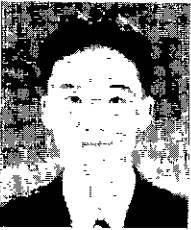
그러나 이러한 모든 상황은 CG 애니메이션 시장이 아직 시장 형성 초기 단계라는 점을 감안한다면 그리 비관적이라고 볼 수 만은 없을 것이다. CG 애니메이션 시장은 앞으로 기술발전과 시장 확대의 가능성이 무한한 분야이며 세계적으로도 국가간의 확고한 시장 질서 체계가 잡혀있질 않은 분야이다. 하기에 그 틈새 시장을 적절히 공략하고 영역을 넓혀 나간다면 국내 시장에서 뿐만이 아니라 세계 시장에서도 충분히 승산이 있는 분야라 말할 수 있을 것이다.

물론 이를 위해서는 국가적인 차원의 정책 지원이 필요하다. 한 예로 영화 산업에서의 동시녹음 기술을 들어보면, 국내에서 동시 녹음 기술이 자리를 잡은 것은 그리 오래된 일이 아니다. 동시 녹음 기술이 빠른 시일 안에 자리를 잡을 수 있었던 것은 영화진흥공사에서 장비를 구비하고 지원을 해주면서 부터라고 할 수 있다. 기본 장비 구비에 많은 자본이 들어가기에 개별 영화 제작 업체에서 감당하기 힘들었던 부분에 대해 정부 차원에서 지원을 하였던 것이다. CG 애니메이션에 있어서도 영화 산업에서와 같은 정책적 지원이 뒷받침이 되어 준다면 국내 CG 애니메이션 산업의 미래는 한층 밝아질 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 김용순, 김영수, 3차원 캐릭터 애니메이션 기술 및 시장동향, 소프트웨어 기술동향, SERI 시스템공학연구소, Vol 2, pp. 48~77, 3. 1998.
- [2] 문화관광부, 통계로 보는 문화산업 1998.
- [3] CAD&그래픽스, 1998. 7월호, 영화와 CG-물란, pp. 150~155.
- [4] 씨네21, 1997. 103호, 특수효과가 영화를 바꾼다, 미래를 바꾼다, 26~37.
- [5] 씨네21, 1995. 11호, 컴퓨터가 영상을 바꾼다, 24~36.
- [6] 멀티미디어 콘텐츠, 1998. 6/7, CG에 등장하는 애니메이션 캐릭터, 57~67.

- [7] 씨네21, 1998. 152호, 총무로, CG 시대 가
는가, 38~43.
- [8] 허진행, 한국 게임 산업의 시장현황 및 유
통경로개선에 관한 연구, 1997.
- [9] 통신개발연구원, 차세대 3D 게임기 개발
을 통한 관련 산업의 육성. 1997. 11.



남 우 원

1998 서강대학교 사회과학대학
신문방송학 학사
현재 (주)아담소프트 기획홍보
팀
E-mail: wwnam@adamsoft.
com



박 종 만

1989 서강대학교 생물학 학사
1992 KAIST 생물공학 석사
1992~1993 인공지능연구센터
(KAIST / CAIR) 인
퍼지컴퓨터연구실
연구원
1994~1995 시스템공학연구소
(KIST/SERI) 인
공지능연구부 음성
이해연구실 연구원
1995~1996 제네틱 솔루션(Ge-
netic Solution) 대표

1996~현재 (주)아담소프트 대표이사
현재 한국 컴퓨터 그래픽스 학회 이사, 사단법인 한국첨단
게임산업협회(KESA) 이사
E-mail: jmpark@adamsoft.com

● 제26회 임시총회 및 춘계학술발표회 ●

- 일 자 : 1999년 4월 23일(금)~24일(토)
- 장 소 : 목포대학교
- 발표논문 접수마감 : 1999년 2월 27일(토)
- 문의 및 접수처 : 한국정보과학회 사무국

Tel. 02-588-9246, Fax. 02-521-1352

서울시 서초구 방배3동 984-1(머리재빌딩) ☎ 137-063