

영상콘텐츠 적용 디지털액터의 운용방법

Digital actor managing method for image contents



발명자 박홍식, 윤태수, 채일진

출원번호 10-2015-0059715

출원일자 2015-04-28

등록번호 10-1977893 (KR)

등록일자 2019-05-10

[대상 기술의 디지털액터로 설정될 수 있는 과거 실존 인물, 현재 실존 인물, 가상 인물의 예시도]

기술아젠다	과학기술분류	표준산업분류	신성장동력·원천기술분야
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 편리한 지능형 생활 공간 - 편안하고 지능화된 생활/업무 환경 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ S/W 솔루션(L020 2) ✓ 인터넷 S/W(L020 4) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(KSIC 58222) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ IT 융합 - 지능형 기계 및 자율협업 기술



- 과거 실존 인물, 현재 실존 인물, 가상 인물 중에서 디지털액터가 선정되어 컴퓨터장치에 의해 디지털액터의 형상정보, 표정이나 제스처와 같은 양태이미지, 동작 영상이 디지털정보로 생성 구현되면서 영화와 같은 각종 영상 콘텐츠 제작에 활용되도록 함으로써 영상 콘텐츠의 인물 구성이 현재 실존 인물에서 과거 실존 인물과 가상 인물로까지 확장될 수 있으며, 디지털액터의 형상이나 동작이 디지털정보로 구현

기술의 요지

- 다양한 영상 콘텐츠를 제작할 수 있을 뿐만 아니라, 생애단계별로 디지털액터의 형상정보, 양태이미지, 동작 영상이 구분되게 생성되어 활용되도록 함으로써 특정 디지털액터가 영상 콘텐츠 내에서 다양한 연령대로 구현될 수 있으며, 디지털액터에 생애사가 설정되도록 함으로써 디지털액터 인물정보가 가상적으로 활용되고, 이와 더불어 디지털 공간의 디지털 콘텐츠가 디스플레이되는 과정이나 현실세계인 오프라인 공간에서의 각종 이벤트 진행과정에서 디지털액터가 설정된 행동을 수행하도록 하고, 이를 통해 디지털액터가 현실의 인물로 느껴지도록 하는 한편 대중화되거나 유명해진 디지털액터가 드라마, 영화, 게임 등에서 주연/조연으로 역할을 수행할 수 있도록 하여 디지털액터의 활용이 입체적으로 수행

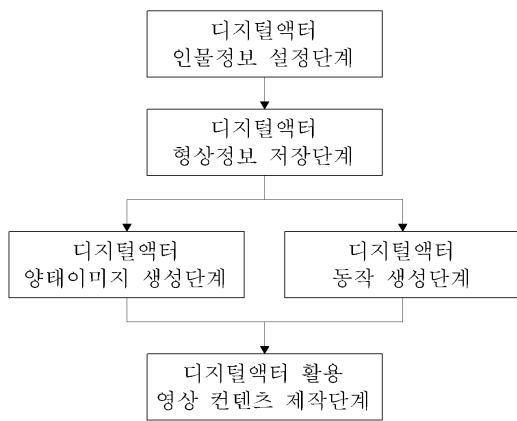
기존 기술의 문제점

- 컴퓨터 그래픽 기술이 발전하면서 인터넷 커뮤니티 상의 아바타와 같은 캐릭터, 3차원 애니메이션, 영화의 특수효과 등의 디지털 콘텐츠 분야에서 다양한 캐릭터 애니메이션 기술이 개발됨
- 종래의 모션 생성에 관한 기술은 주로 단일 캐릭터에 대해서 실시간으로 동작을 변형하거나 제어하는 방법에 대해서만 주목하고 있는 한계가 있음

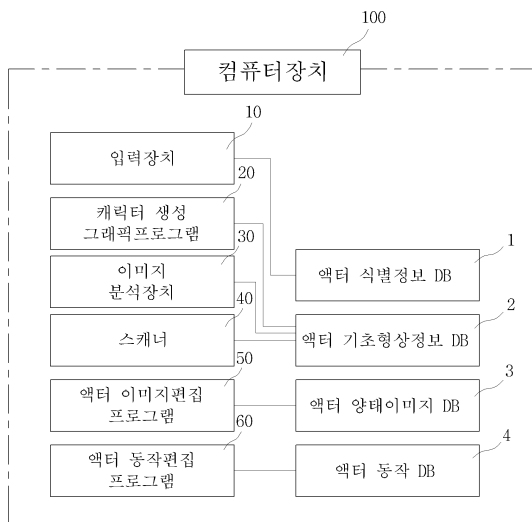
개발 기술의 효과

- 과거 실존 인물, 현재 실존 인물, 가상 인물 중에서 디지털액터가 선정되어 컴퓨터장치에 의해 디지털액터의 형상정보, 표정이나 제스처와 같은 양태이미지, 동작 영상이 디지털정보로 생성 구현되면서 영화와 같은 각종 영상 콘텐츠 제작에 활용됨
- 다양한 영상 콘텐츠 제작이 가능

대표 도면



[영상콘텐츠 적용 디지털액터의 운용방법의 블록도]



[영상콘텐츠 적용 디지털액터의 운용방법을 수행하기 위한 컴퓨터장치의 기본구성을 보여주기 위한 블록도]

기술의 작용

- 디지털액터로 구현될 인물이 과거 실존 인물, 현재 실존 인물, 가상 인물 중에서 선정되어 컴퓨터장치의 액터식별정보 DB에 설정되는 디지털액터 인물정보 설정단계와;
- 과거 실존 인물과 현재 실존 인물인 선정 인물의 기초 형상정보가 해당 실존 인물의 사진에 대한 인물형상 속성정보로부터 산출되도록 하고, 디지털액터의 생애 단계별 기초 형상정보가 구분되어 설정 및 저장되도록 하는 디지털액터 형상정보 저장단계와;
- 디지털액터로 구현될 인물로 선정된 인물의 행동특성 정보, 언어특성 정보, 반응특성 정보가 저장되는 디지털액터 특성정보 저장단계와;
- 선정 인물의 기초 형상정보, 행동특성 정보, 반응특성 정보를 바탕으로 한 해당 디지털액터의 양태이미지가 저장되는 디지털액터 양태이미지 생성단계와;
- 컴퓨터장치의 입력장치를 통해 선택되는 디지털액터의 동작 영상이 생성되어 액터 동작 DB에 저장되는 디지털액터 동작 생성단계와;
- 선정된 인물의 생애 단계별 사건들이 시간순으로 기술된 생애사 시나리오가 설정되는 디지털액터 생애사 시나리오 설정단계와;
- 액터 식별정보 DB로부터 제공되는 디지털액터가 영상 콘텐츠 제작을 위하여 캐스팅하는 디지털액터 캐스팅단계와;
- 영상 콘텐츠 제작을 위하여 캐스팅된 디지털액터의 언론배포용 인물정보가 디지털액터 생애사 DB로부터 산출되는 디지털액터 정보제공단계를 포함하여, 디지털액터에 대한 캐스팅과 정보제공이 수행되도록 하는 디지털 콘텐츠 연동 디지털액터 행동 구현단계를 포함함



- 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(KSIC 58222) 시장 - 컴퓨터에서 특정한 업무 처리를 위하여 기능 및 프로세스를 프로그래밍 하 여 자동적으로 처리하는 범용성의 응용 소프트웨어를 개발하는 산업활동을 말함. 인터넷, 휴대폰 및 PDA 등에 사용하는 모바일용 응용 소프트웨어를 개발·공급하는 산업활동도 포함
- 미국은 SW개발 및 공급업(5112) 시장

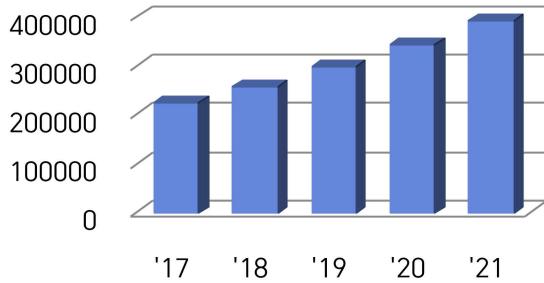
시장 규모

- SW개발 및 공급업(5112)의 미국 시장 규모는 2017년 224,400백만 달러에서 증가(CAGR 15%)되어, 2021년에는 392,300백만 달러에 달할 것으로 예측
- 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(KSIC 58222)의 국내 시장 규모는 2017년 104,201억 원에서 증가(CAGR 2.9%)하여, 2021년에는 116,948억 원에 달할 것으로 예측

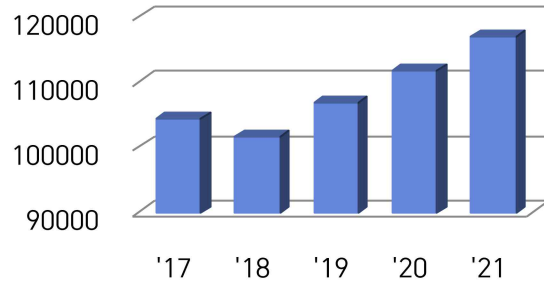
[표] 미국/국내 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 분야의 시장규모 추이

단위: 억 원, 백만 달러, %

구분	'17	'18	'19	'20	'21	CAGR(17~21)
미국 시장(백만 달러)	224,400	257,900	296,600	341,100	392,300	15%
국내 시장(억 원)	104,201	101,514	106,659	111,804	116,948	2.9%



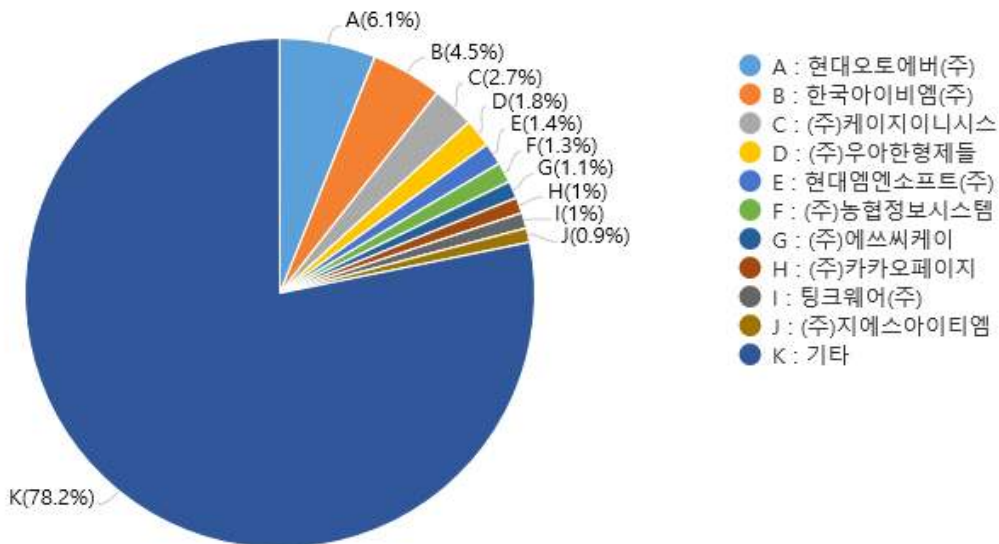
[미국 시장]



[국내 시장]

*출처: 한국은 한국과학기술정보연구원(2019), 미국은 정보통신정책연구원(2017), '미국 SW산업 매출 현황' 재가공

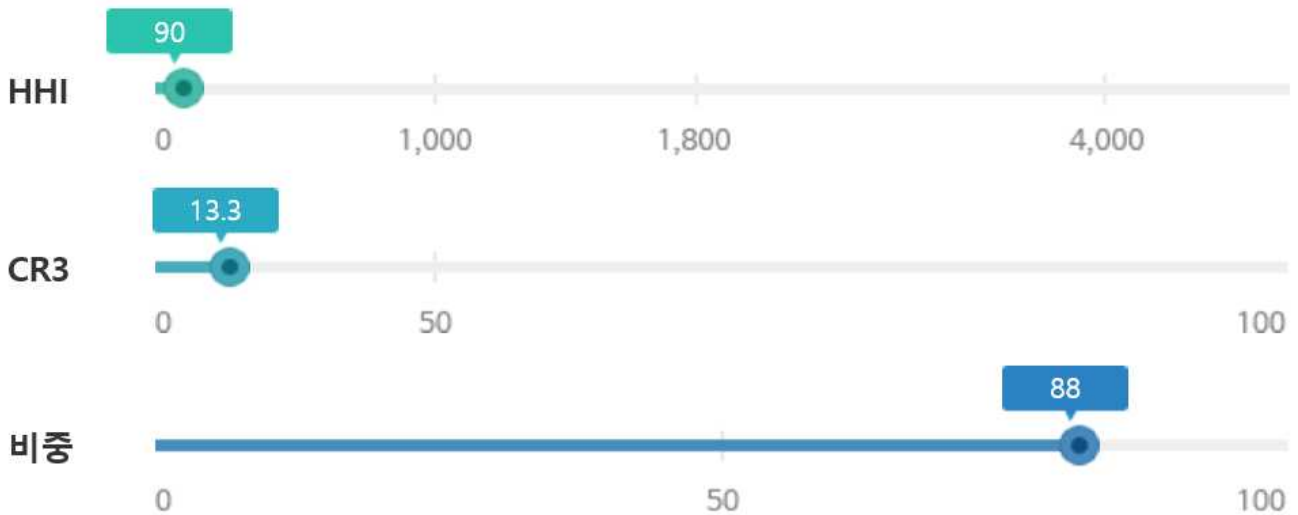
국내 시장 점유율



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019, 2018년도 기준으로 작성)

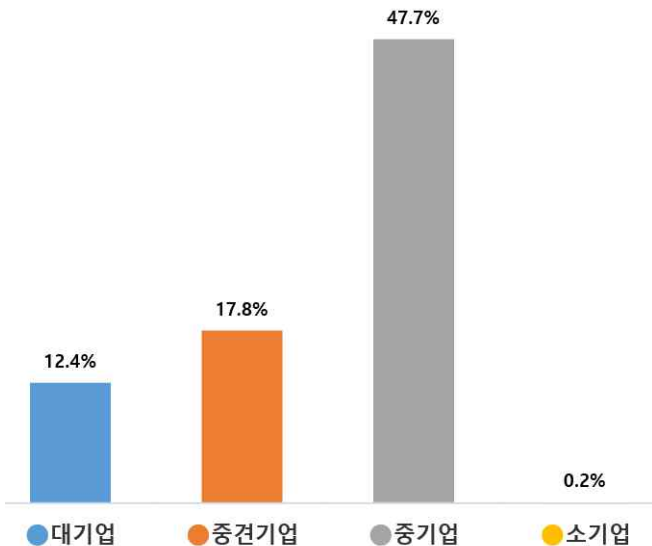
시장 집중도

- 기업집중도를 보면, 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(KSIC 58222) 시장에서 허핀달-허쉬만 지수 (Herfindahl Hirschman Index, HHI. 시장집중도 측정방법으로 기업의 시장점유율의 제곱을 모두 합산한 지수)가 90이고, 상위 3대 기업 집중도(Concentration Ratio3, CR3. 시장점유율 1~3위 기업의 시장점유율의 합)는 13.3%를 차지하며 중소, 중견기업 매출 비중이 88%를 차지하는 시장으로 집중도가 낮은 시장에 해당함



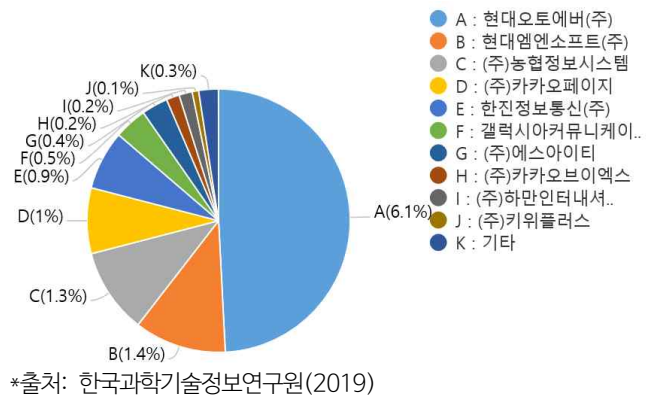
*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

규모별 시장 점유율



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

중견기업 경쟁구조



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

기술동향

DSU+

- 디지털 액터(Digital Actor)는 실제 배우와 동일한 수준의 외형과 동작을 구현할 수 있는 컴퓨터 그래픽(CG) 영상 캐릭터를 의미함
- 디지털 액터 기술은 영상 특수효과, 3D 애니메이션, 게임, VR 등의 CG 콘텐츠 제작이나 사망한 배우 혹은 상상 속의 배우를 출연시키는 영상 콘텐츠 제작에 활용되고 있음

국내외 기술 동향

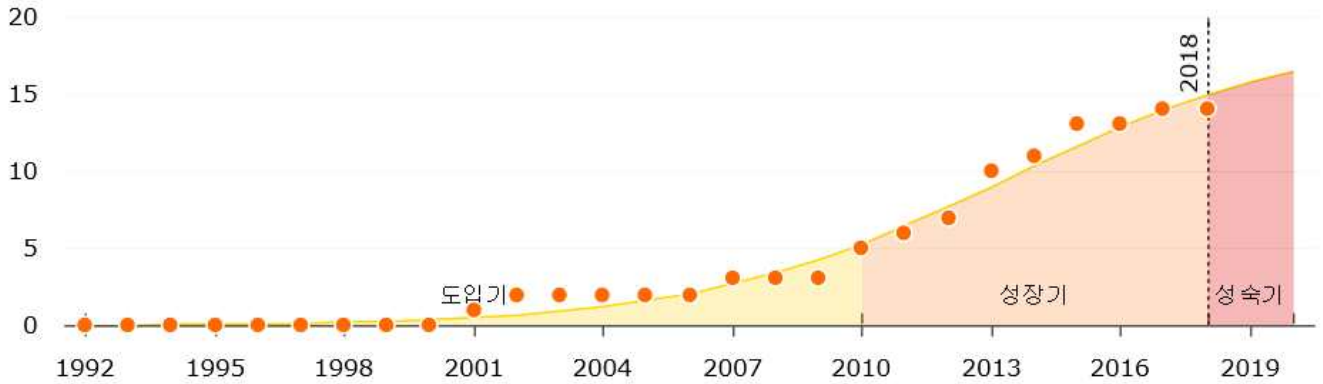
- 디지털 액터 기술로 인물을 제작할 경우 외모는 물론 표정 캡처, 근육을 이용한 사실적인 신체 표현, 피부 렌더링(rendering), 모션 데이터 처리 및 동작 생성 등이 가능함
- 따라서 특정 배역을 연기하기 위한 성별, 나이, 외모 등에 제약이 없으며, 감독이 배우의 역량에 관계없이 원하는 수준의 연기력과 캐릭터를 연출해 낼 수 있다는 장점이 있음
- CG 기술의 최고봉이라 할 수 있는 디지털 액터 기술은 향후 디지털 영상 제작 과정 전반에 걸쳐 상당한 파급력을 미칠 것으로 예상됨
- 로케이션, 소품, 의상, 세트, 조명 등 모든 제약 조건에서 자유롭기 때문에 작품의 제작 기간 단축 및 비용 절감 효과를 가져올 것으로 전망됨
- 특히 영화 제작사의 경우 주연 배우를 대체할 수 있는 디지털 액터의 출연으로 개런티를 절감하고 영화 제작의 효율성을 높일 수 있을 것으로 예상됨
- 1990년대 디지털 액터는 ‘쥬라기공원(Jurassic Park)’의 공룡, ‘스타워즈 에피소드 I (Star Wars: Episode I)’의 자자 빙크스(JarJar Binks) 등 영화 속 보조자로 등장함
- 인간 캐릭터로 영화 속에 처음 등장한 디지털 액터는 2001년 일본 게임회사 스퀘어 에닉스(Square Enix)가 자사의 게임을 영화화한 ‘파이널 판타지(Final Fantasy: The Spirits Within)’의 여주인공 ‘아키 로스(Aki Ross)’임
- 디지털 액터는 영화 ‘파이널 판타지’의 여주인공 ‘아키’를 시작으로, ‘반지의 제왕(The Lord of the Rings)’의 골룸(Gollum), ‘킹콩(KingKong)’, ‘베오울프(Beowulf)’ 등에서 주연 배우를 대체하는 역할로 비중을 확대해감

관련 기술의 미래 부상성

No.	Product family	K-Index	특허수	국내기업 점유율	기업 독점도	파급도	복합도	미래 부상성
1	DIGITAL CONTENT MANAGEMENT SYSTEM	81.91	14	0.00%	1,632.65	0	1.39	3.21
2	DIGITAL CONTENT SYSTEM	81.26	14	0.00%	1,326.53	0	0	3.04
3	DIGITAL CONTENT DELIVERY SYSTEM	65.1	8	0.00%	3,437.50	0	1.24	1.25
4	DIGITAL CONTENT DISTRIBUTION SYSTEM	67.14	25	0.00%	720	0	0.35	0.27
5	DIGITAL MEDIA PLAYER	70.02	66	4.55%	710.63	0.41	2.41	0.17
6	DIGITAL CONTENT PROTECTION SYSTEM	56.13	10	0.00%	2,400.00	0	0	0.14
7	DIGITAL CONTENT SERVER	35.88	4	0.00%	2,500.00	0.01	0.25	0

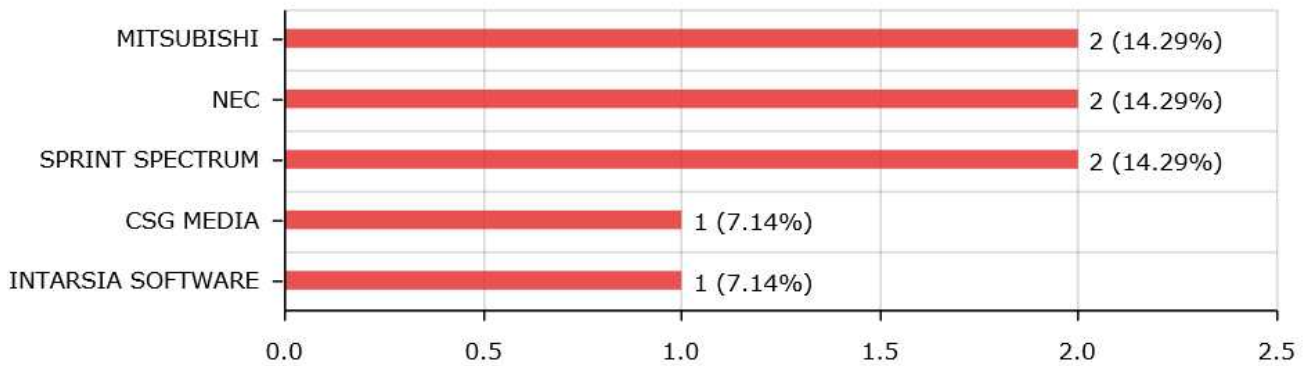
*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD(Technology Opportunity Discovery)

주요 Product family인 DIGITAL CONTENT MANAGEMENT SYSTEM 분야의 특허수 성장성 예측



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD

주요 Product family인 DIGITAL CONTENT MANAGEMENT SYSTEM 분야의 주요 특허 출원인



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD



- ✓ 담당자 : 기술경영센터
- ✓ 전화번호 : 010-4312-3972
- ✓ 이메일 : sem903@dongseo.ac.kr
- ✓ 주소 : (47011) 부산시 사상구 주례로 47 동서대학교 산학협력단 기술경영센터