

동서대학교 우수기술

Sales Material Kit

3D 디지털 캐릭터 생성을 위한 복합 편집 시스템 및 방법



CONTENTS

1. 기술소개

- 기술 개요 01
- 기술 특징점 02
- 지식재산권 현황 03
- 기술 적용분야 04

3. 시장성

- 시장동향 01
- 최근 이슈 02

2. 기술성

- 기술동향 01
- 유사특허 현황 02
- 기존기술의 한계 03
- 기술경쟁력 04

4. 기술보유자 소개

- 교수 소개 01
- 주요 실적 02





1

기술소개

2

기술성

3

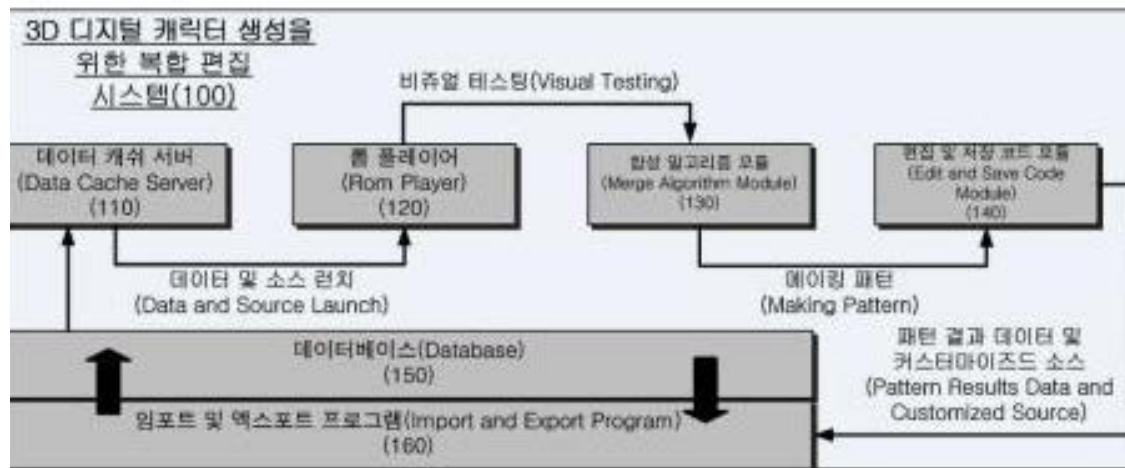
시장성

4

기술보유자
소개

본 기술은 3D 디지털 캐릭터 생성을 위한 복합 편집 시스템 및 방법에 관한 것임

- 캐릭터 제작을 위한 멀티미디어 데이터를 동일 프레임 편집 툴에 적용하도록 함으로써, 모델링, 텍스처, 사운드, 이펙트 등을 모두 포함한 캐릭터의 패턴으로 새로운 캐릭터 추출이 가능한 차별성을 제공
- 멀티미디어 데이터의 합성 사용으로 편리하게 캐릭터의 패턴과 성격 구현이 되는 시스템을 제공함으로써, 기존의 멀티미디어 데이터 및 정보 값만으로도 새로운 디지털 캐릭터의 영상 이미지 구현이 가능하며, 멀티미디어 데이터가 각각 다른 방식의 프로그램 확장명과 코드 형태를 지닌 결과물이기에 융합 시뮬레이션 플레이가 가능하지 않은 점을 극복하는 효과를 제공



특징	장점
<ul style="list-style-type: none"> 캐릭터 제작을 위한 멀티미디어 데이터를 동일 프레임 편집 툴에 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 모델링, 텍스처, 사운드, 이펙트 등을 모두 포함한 캐릭터의 패턴으로 새로운 캐릭터 추출이 가능한 차별성을 제공
<ul style="list-style-type: none"> 멀티미디어 데이터의 합성 사용으로 편리하게 캐릭터의 패턴과 성격 구현이 되는 시스템을 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 멀티미디어 데이터 및 정보 값만으로도 새로운 디지털 캐릭터의 영상 이미지 구현이 가능하며, 멀티미디어 데이터가 각각 다른 방식의 프로그램 확장명과 코드 형태를 지닌 결과물이기에 융합 시뮬레이션 플레이가 가능하지 않은 점을 극복하는 효과를 제공

- 국가 : Korea
- 출원(출원일) / 등록번호(등록일) : 10-2014-0015412(2014.02.11) / 10-1560354(2015.10.07)
- 명칭 : 3D 디지털 캐릭터 생성을 위한 복합 편집 시스템 및 방법
- 패밀리특허

	US	JP	EP	WO	기타	합계
출원건수	-	-	-	-	-	-

- 대표청구항

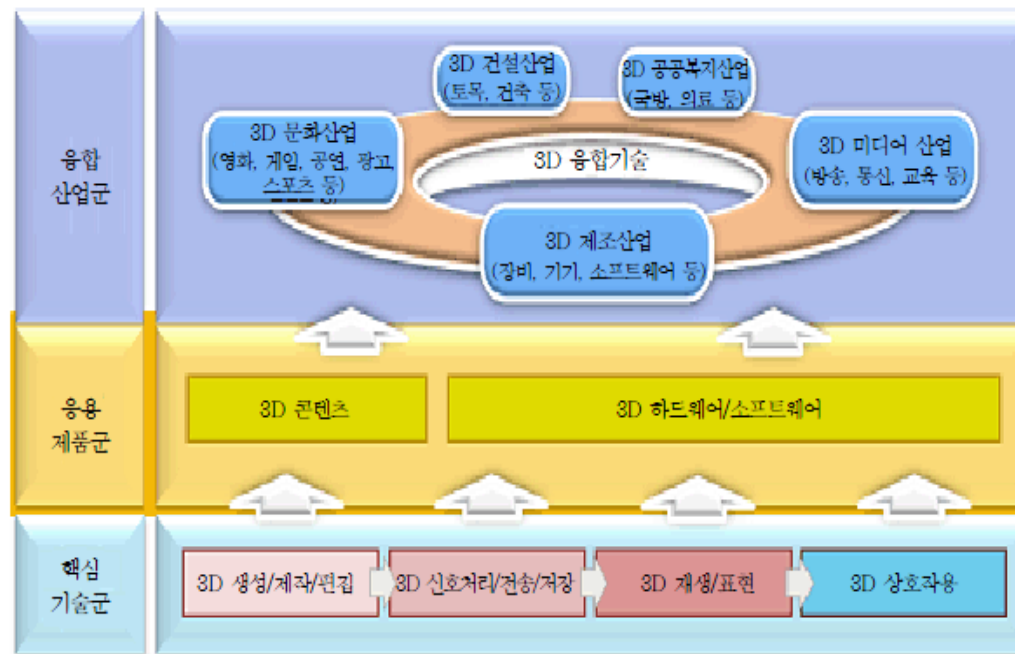
데이터 캐쉬 서버(110)가 롬 플레이어(120)에 사용할 수 있는 가상 데이터를 추출하는 데이터 캐쉬 프로세스를 수행하는 제 1 단계;

롬 플레이어(120)가 데이터 캐시 서버(110)로부터 수신한 캐쉬 데이터를 연동하기 위해 롬 플레이어(120)는 제작자의 선택을 통해 연동된 멀티미디어 데이터 및 소스 정보값을 사용하여 가상 작동에 해당하는 롬 플레이 프로세스를 수행하는 제 2 단계;

합성 알고리즘 모듈(130)이 롬 플레이어(120)에 의해 롬 플레이 수행에 따라 캐시 데이터, 그리고 멀티미디어 데이터들의 정보값을 수신하여, 각 프레임의 멀티미디어 데이터들을 융합하여 시뮬레이션하는 합성 프로세스를 진행하는 제 3 단계; 및 편집 및 저장 코드 모듈(140)이 합성 알고리즘 모듈(130)에 의해 패턴화 및 디지털 캐릭터의 영상 이미지 구현을 위한 합성 플레이까지 종료된 최종 데이터 저장을 위해 최종 데이터를 포트 및 익스포트 프로그램 모듈(160)에 의해 외부 저장 장치에 보내도록 하는 제 4 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 디지털 캐릭터 생성을 위한 복합 편집 방법.

3D 산업

- 3D 산업은 첨단 IT 기술을 접목한 3D 하드웨어, 소프트웨어 및 콘텐츠를 활용하는 산업으로 즉, 3D 입체영상기술을 이용하여 TV, 소프트웨어, 콘텐츠 등 3D 제품과 방송, 문화, 게임, 의료 등 응용서비스를 제공하는 산업임
- 3D 산업은 3D 기술, 3D 기기/장비, 3D 융합산업, 3D 콘텐츠, 3D 방송 서비스 등 5개 분야로 구분됨



<자료>: 산업통상자원부, 2011. 6.



1

기술소개

2

기술성

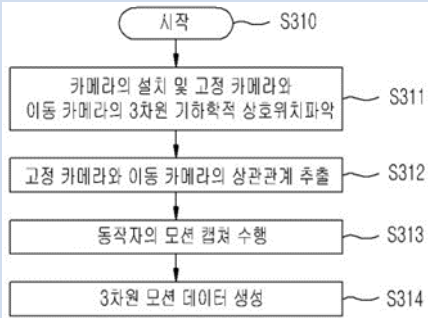
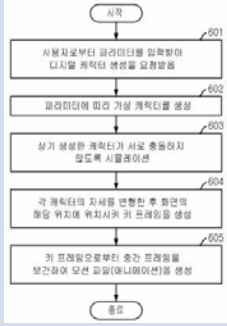
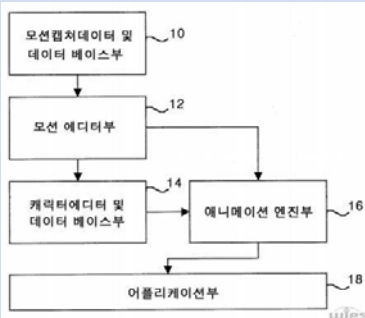
3

시장성

4

기술보유자
소개

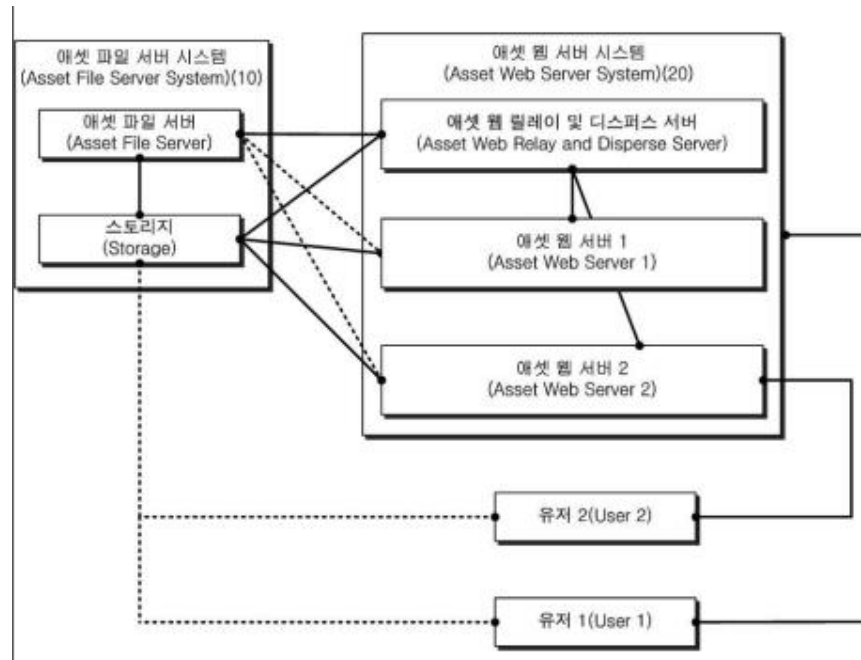
구분	제작과정	특징	활용사례
촬영	두 개 렌즈나 특수필터 장착한 입체카메라로 촬영	<ul style="list-style-type: none"> 가장 기본적이고 고전적인 방법 입체 카메라 조작 및 세팅에 시간이 오래 걸려 제작비 상승 	<ul style="list-style-type: none"> 실사 입체 영화 방송용 콘텐츠(드라마, 스포츠, 오락 프로그램 등)
CG	CG 작업 후 좌우 두 방향에서 두 번 렌더링(rendering)	<ul style="list-style-type: none"> CG 작업에 기본적으로 많은 비용 소모되나 입체화 추가 비용은 상대적으로 적음 	<ul style="list-style-type: none"> CG 애니메이션 콘솔, PC 게임
Hybrid	CG 렌더링 영상과 실사촬영 영상을 하나로 합성	<ul style="list-style-type: none"> CG나 촬영 등 단일 방식에 비해 가장 복잡한 공정을 거침 CG와 실사 영상의 포커스, 깊이감을 맞추는 과정이 까다로움 	<ul style="list-style-type: none"> CG+실사 합성 영화 (아바타, Journey to the center of the Earth 등)
컨버팅	일반영상을 자동 소프트웨어나 작업툴을 이용해 3D 입체 영상으로 변환	<ul style="list-style-type: none"> 영상 제작과정에 구매 받지 않고 최종결과물을 입체화함 작업비용 높음 (120분 영화 기준 500만~1,000만 달러) 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 영화의 입체 컨버팅 (타이타닉, 터미네이터) 실사 입체영화에서 입체화가 힘든 부분을 일부 일반영상으로 촬영 후 컨버팅 입체 영화관용 CF영상(기존 광고를 입체로 컨버팅)

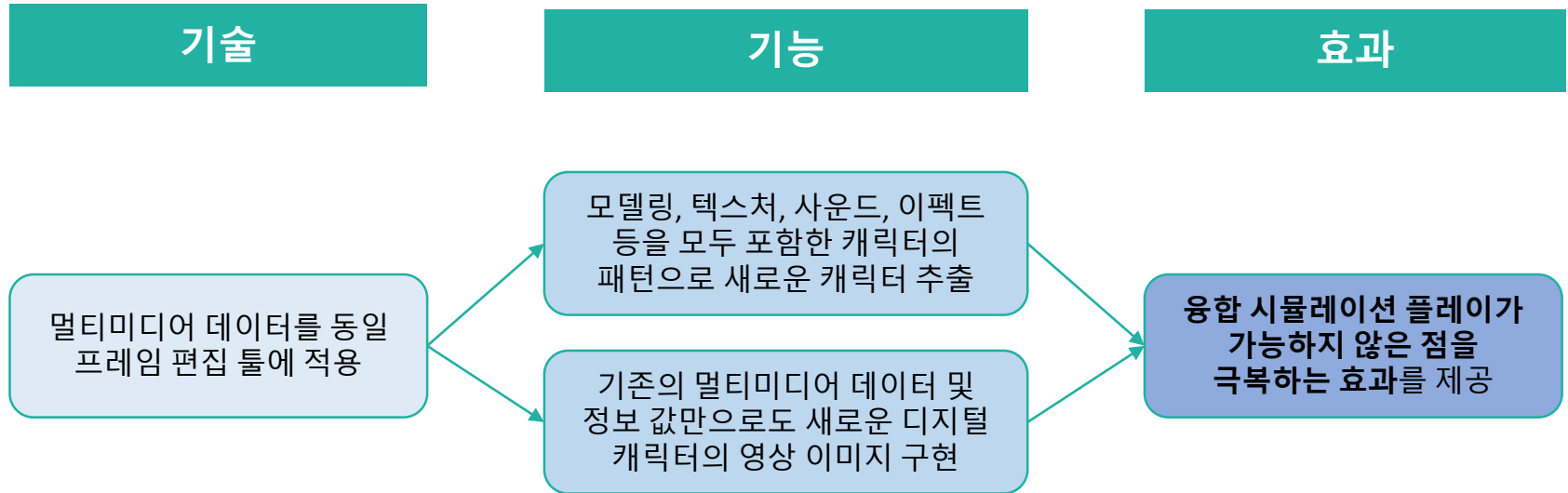
출원인	한국전자통신연구원	한국전자통신연구원	한국전자통신연구원
특허번호	(등록) 10-0916588	(등록) 10-0682849	10-0436816
특허명	3차원 모션 데이터 생성을 위한 상관 관계 추출 방법과 이를 이용한 실사 배경 영상에 인체형 캐릭터의 용이한 합성을 위한 모션 캡처 시스템 및 방법	디지털 캐릭터 생성 장치 및 그 방법	3차원 캐릭터 애니메이션 제작 방법 및 시스템
대표도면			
특허요지	3차원 모션 데이터 생성을 위한 상관 관계 추출 방법과 이를 이용한 실사 배경 영상에 인체형 캐릭터의 용이한 합성을 위한 모션 캡처 시스템 및 방법에 관한 것임	디지털 캐릭터 생성 장치 및 그 방법에 관한 것	3차원 캐릭터 애니메이션에 관한 것으로, 특히 일반적으로 모션 캡처된 애니메이션 데이터나 도구를 사용하여 인위적으로 만든 키 프레임 애니메이션 데이터를 3차원 가상공간에서 용이하게 적용할 수 있는 3차원 캐릭터 애니메이션 제작 방법 및 시스템에 관한 것
청구항 수	독립청구항: 3건 / 종속청구항: 7건	독립청구항: 2건 / 종속청구항: 16건	독립청구항: 2건 / 종속청구항: 6건

기존 복합 편집 시스템은 애셋 파일 서버 시스템(Asset File Server System)(10) 및 애셋 웹 서버 시스템(Asset Web Server System)(20)을 포함함으로써, 3D 모델링, 텍스처, 이펙트, 사운드 등 다양한 멀티미디어 데이터 및 소스 정보를 편집하여 게임, 애니메이션, 영화 등 영상 콘텐츠 제작에 필요한 3D 캐릭터를 생성하는 복합 편집 툴(Tool)을 제공



사용자(User)에게 제공되는 기존 캐릭터 툴 및 편집 도구는 단일 멀티미디어 결과물의 배치 및 적용으로 캐릭터 제작에 필요한 데이터를 모두 개별적으로 적용 저장하는 조건으로 인해 각 캐릭터 제작시 멀티미디어 데이터가 각각 다른 방식의 프로그램 확장명과 코드 형태를 지닌 결과물이기에 **융합 시뮬레이션 플레이가 가능하지 않은 문제점이 있어 왔음**





- 모델링, 텍스처, 사운드, 이펙트 등을 모두 포함한 캐릭터의 패턴으로 새로운 캐릭터 추출이 가능한 차별성을 제공
- 멀티미디어 데이터가 각각 다른 방식의 프로그램 확장명과 코드 형태를 지닌 결과물이기에 융합 시뮬레이션 플레이가 가능하지 않은 점을 극복하는 효과를 제공



1

기술소개

2

기술성

3

시장성

4

기술보유자
소개

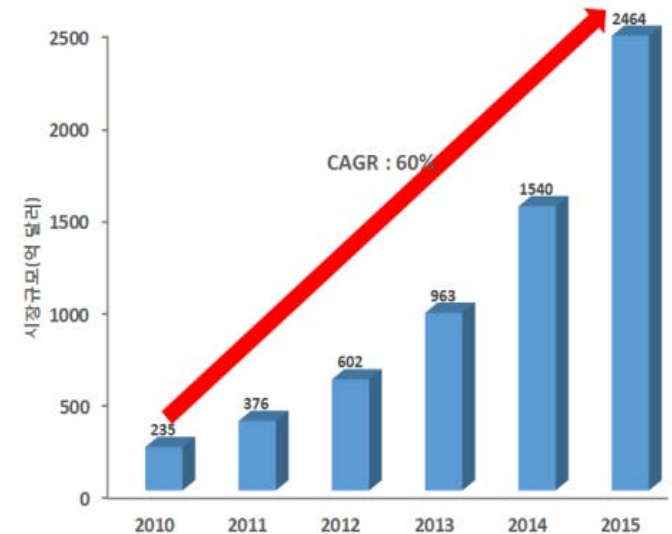
3D 시장

시장 규모

세계 3D 시장규모는 연평균 성장률 60%대로 가파른 성장률로 2010년 기준 230억 달러를 차지하고 있으며 국내 3D 시장의 경우 760억 원으로 연평균 성장률 90%대로 더 가파른 성장세를 유지하고 있음

시장 전망

현재까지 디스플레이와 방송, 문화, 게임 방면으로 3D 시장이 활성화되어 있으나 향후 3D 프린팅 시장 활성화 및 의료 서비스와의 접목을 통해서 산업의 시장은 현재 성장률 이상으로 급속도로 커져나갈 것으로 예상됨

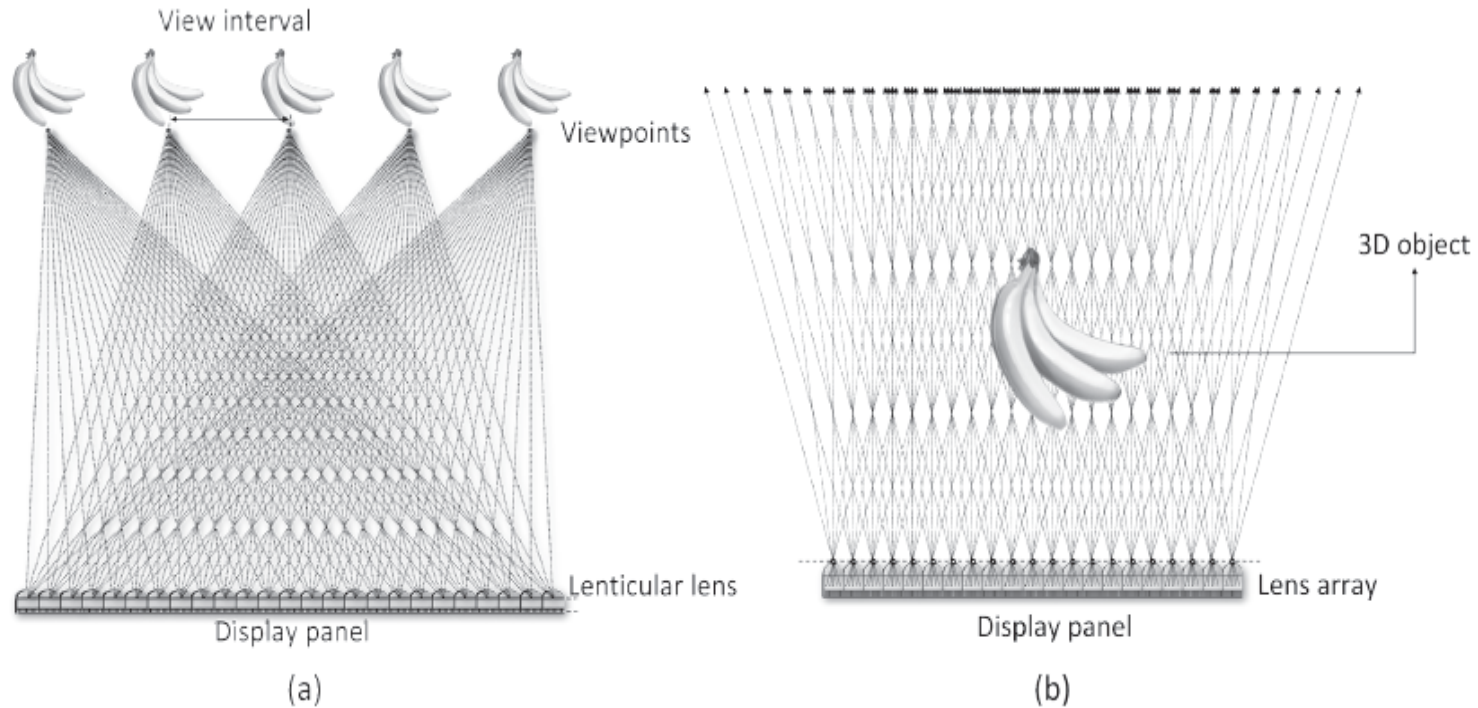


- 국내외 3D시장 규모 비교표

년도 \ 구분	해외		국내	
	규모('10년 기준)	연평균성장률	규모('10년 기준)	연평균성장률
3D산업 시장규모	3D 산업 : 235억 달러 3D 콘텐츠산업 : 7억 달러	3D 산업 : 60%('09 - '15) 3D 콘텐츠산업 : 122%('09 - '15)	760억 원	90%('09 - '15)
3D 영상 및 디스플레이	출하량 : 239억 달러 매출 : 9억 달러	출하량 : 75%('08 - '18) 매출 : 38%('08 - '18)	4억 달러	36%('05 - '20)
3D 영화, 애니메이션	입체영화 611만 달러	29.33%('08 - '18)	3D 영화 서비스 시장 : 1.630억 원	스크린 수 245.52% ('07 - '10)
3D 방송	3D TV 시장 11억 달러	95%('08 - '15)	3D 방송시장 1조 4천억 원	방송성장률 : 90%('08 - '12)
3D 게임	3D 게임 판매량 200만대(미국) 3D 게임수요 950억 엔(일본)	판매량(미국) 121%('10 - '13)	3D 게임시장 : 4,500억 원	186.55% ('09 - '12)

3D 영상 및 디스플레이

기존의 안경식 방식 3차원 디스플레이가 아닌 무안경식 3차원 디스플레이 방식이 활발히 연구되고 있으며 이를 구현하기 위해서 다시점방식과 집적영상방식이 주로 활용되고 있음



(a) 다시점 방식과 (b) 집적영상 방식 비교

다시점 방식

다시점방식은 시점이 사람 눈의 위치에 화면에서 나오는 광선들이 수렴하도록 하며 이때 두 눈에 서로 다른 영상이 보이도록 하여 양안시차를 통해 3차원 영상을 제공하는데 안경식 방식과 마찬가지로 양안 시차에 의존하여 3차원 영상을 구현하기 때문에 기존의 안경식 방식에서 문제가 되었던 수렴-조절 불일치로 인한 시각 피로, 두통, 어지러움 등이 동일하게 유발됨 진행되고 있음

집적영상방식

반면, 집적영상방식은 물체의 위치에 화면에서 나오는 광선들이 수렴하도록 하여 해당 위치에 물체가 존재하는 것처럼 인식되고 상하좌우 모든 방향의 시차를 제공하는 장점이 있으나 해상도 저하로 인하여 영상 품질이 하락하고 렌즈배열 제작의 용이성이 다시점 방식에 비해 떨어지기 때문에 이를 극복하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있음

3D 게임

최근 스마트폰 등 모바일 환경변화로 인해 3D 게임이 증가하였고 특히 고사양 컴퓨터 및 휴대폰의 보급이 활발해지면서 사용기기에서 3D 구현하는 것이 용이해졌으며 다양한 3D엔진 개발로 인하여 향후에도 3D 게임의 지속적인 등장이 예상되고 있음

온라인 게임용 고급형

온라인 게임용 고급형 3D 엔진으로는 언리얼 엔진, 크라이 엔진, 쥬피터 엔진 등이 대표적인데 단가가 매우 높지만, 높은 그래픽 퀄리티와 속도가 강점이며 개발자 커뮤니티가 활성화되어 있음

모바일 및 웹 캐주얼 게임용

모바일 및 웹 캐주얼 게임용 멀티플랫폼 엔진으로는 유니티 3D 엔진이 대표적인데 웹 및 아이폰, 아이패드 등의 다양한 플랫폼을 지원하면 3D 엔진의 대중화를 일으킴

3D 서비스 확대

- 최근 들어 기술의 발전으로 인하여 3D 융합산업에 대한 소비자의 요구가 증가하고 있는 추세로 이로 인한 다양한 서비스의 확대가 기대되고 있음
- 소비자들의 참여의 적극성, 새로운 분야에 대한 접근 및 도전을 즐기는 특성의 소비자 요구에 따른 공급 확대가 기대됨

3D 프린팅 시장

최근에는 3D 프린팅 시장이 3D 산업에서 가장 핫이슈로 떠오르고 있음
3D 프린팅은 산업용으로 성장해 왔으나 최근 규모의 경제 효과 및 기술 발달로 인한 원가 절감 등으로 개인용 시장의 성장이 가속화되고 있는 추세이며 2013년 기준 25억 달러 정도의 시장이 형성되어 2018년까지 162억 달러까지 성장할 것으로 예상하고 있음

3D 융합산업

- 3D 기술을 기존의 산업군과 연계를 통한 융합산업 분야가 향후 신산업으로 성장할 것을 기대할 수 있는데 이로 인해 시각적 의사전달 수단 향상, 건설분야 등에서의 개발기간 단축, 생산성 향상, 기계 설비 등에서의 정밀성, 안전성 확보, 3D 시뮬레이션 및 3D 활용한 가상전시 등으로 제작 및 투자 비용 절감 등을 기대할 수 있으리라 봄
- 3D 융합 서비스 영역에서는 의료기술 및 교육 서비스 부문을 중심으로 성장할 것으로 보이며 3D 의료 기술은 의료용 영상진단 기기산업에 주로 적용되고 있으며 GE, Siemens, Philips, Toshiba 등의 글로벌 대기업이 대부분 점유하고 있음
- E-러닝 시장은 세계적 콘텐츠 소비 증가와 지식정보 시장의 지속적인 소비 지출 확대에 의해 향후 5년간 5.7%의 연평균 성장률로 안정적 성장세를 보일 것으로 예상됨



1

기술소개

2

기술성

3

시장성

4

기술보유자
소개



채일진 교수

전공/학과 : 3D 애니메이션

직위 : 한중뉴미디어학원 부원장

연구실 : 뉴밀레니엄관905호

☎ 051-320-1975

E-mail: cinetree@dongseo.ac.kr

교수 소개

학력

중앙대학교(학사-예술학,사진)
Academy of Art University , S.F. USA (석사-
MFA, 영화제작)
중앙대학교(박사 수료)

경력

- Complex corporation, production manager(미국)
- IFFCON, Industry coordinator(미국)
- (주)TUBE PICTURES 제작총괄 프로듀서
- (주)에펙스 디지털, 마케팅 팀장
- (주)디씨디코리아, 대표이사
- Academy of Art College, Advisor
- 중앙대학교, 한국예술종합학교 영상원, 시간강사
- IT분야 해외교수 지원사업, 단장
- (사)한국컴퓨터그래픽스산업협의회, 부회장
- 소빅창업투자, 심사역
- 입체영상 문화기술 공동연구센터, 과제책임
- 테마파크형 체감형 시스템을 위한 콘텐츠창작기술 개발 사업단, 단장
- 문화관광부 CT R&D 분야 예산심의위원, 부산콘텐츠마켓 집행위원(포럼 전문), 전남 장성군 혁신자문위원, 한국관광공사 해외홍보영상 심사위원, (사)한국 CG산업협의회 부회장, (사)한국문화콘텐츠기술학회 영남지부장, 첨단아케이드게임 지역혁신센터 연구원
- 입체융합기술연구소 연구원

논문

- 'Camera Motion Editor Tool and its Editing Method of CMF and MOT by Using Interactive Ride Game Contents Development', 2015.7, International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering
- '중국내 테마파크 체험형 놀이기구 규모 발전성 연구', 2014.10, 한국문화콘텐츠 기술 학회 외 30편의 어트랙션 개발, 애니메이션 제작 관련 논문
- '컴퓨터그래픽스 기술을 이용한 효율적인 클레이 룩 애니메이션 제작 공정 구축사례' - 한국애니메이션학회
- '다중 레이어를 이용한 모션캡처 수정에 관한 연구' - 한국멀티미디어학회
- 'CG 캐릭터와 미니어처 합성 애니메이션 콘텐츠를 위한 모션콘트롤 카메라 개발 사례 연구' - 한국애니메이션학회
- '3D CG를 활용한ライド 기기를 위한 모션 제작 연구' - 한국디지털영상학회
- '3D입체 영상ライド필름의 감성 어휘' - 한국콘텐츠학회
- 'The Affect Image Scale of Ride Based 3D Films; Focused on the Affect Axis Deduction' - INC 2011
- '4D 체감형 콘텐츠에 대한 3D Sweetening 연구 실험 사례' - 한국정보처리학회학술대회
- '효율적인 입체ライド 콘텐츠제작을 위한 연구' - 한국콘텐츠학회
- '디지털콘텐츠지원센터 효율화 방안>문화관광부' - 한국 콘텐츠 진흥원
- '특수영상제작에 관한 소프트웨어의 마케팅기획' 과학기술부 - 대덕특구연구과제
- '마켓관점에서 바라본 디지털 콘텐츠 제작 기술의 시장 요구 조사' 정보통신부 - 한국전자통신연구원

프로젝트

- 4D CUBE, 2015경주문화엑스포
- MBC, 2016 KOBA
- 강원도 영월군 2편(1분), 2016.5. 국토부장관배 드론대회 시연물.드론프레스
- 불국, 천년의 고도, 1편(5분). 2016.5. 실감미디어성과확산사업단, 삼우소프트
- 불국사 VR 터치업, 경주 스마트미디어센터 설치.
- <렉서스, Spring LEXUS> 2014, 앱 매거진, (주)한국렉서스: 3편의 영상물 Producer
- <렉서스, Winter LEXUS> 2013, 앱 매거진, (주)한국렉서스: 3편의 영상물 Producer
- <렉서스, Summer LEXUS> 2013, 앱 매거진, (주)한국렉서스: 3편의 영상물 Producer
- <미스터 고> 2013, 장편영화, 덱스터필름제작, 쇼박스화이브라더스 발표, 컨설턴트
- <숨비: 바다에서 가장 아름다운 숨소리> 2012. 장편영화, 제주미디어 제작, 2회 북경국제영화제발표, Executive Producer
- <최종병기 활> 2011, 장편영화, (주)다세포클럽/(주)디씨지플러스제작, 롯데시네마발표, VFX Producer
- <데드스페이스, Deadspace: Aftermath> 2011, 장편애니메이션, Srarz Media/EA/Film Roman제작, Sony Entertainment 발표, Executive Producer
- <홍길동 2064> 2011, 장편애니메이션, (주)바이너리픽션, 전남 장성군제작, 롯데시네마발표, Post Production Supervisor
- <도기 파라다이스> 2010, TV시리즈/애니메이션 10분 X 26편, (주)네오테크놀로지애니모션제작, SBS발표, Producer
- <파이 스토리> 2005, 장편애니메이션, 디지아트프로덕션/에펙스디지털월드스튜디오제작, CGV발표, co-producer

특허

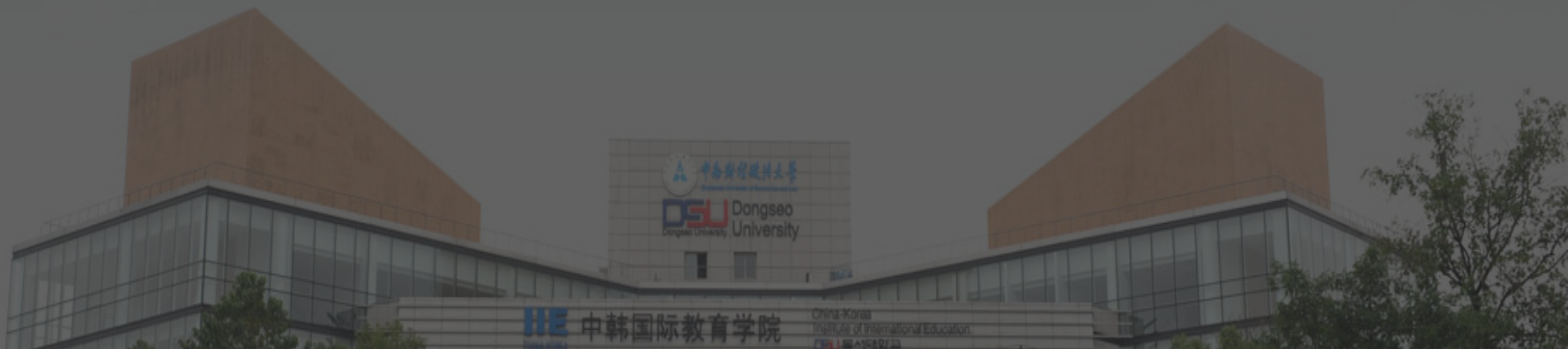
- "멀티미디어 콘텐츠 개발용 유니티 게임엔진에서의 카메라 모션 프레임 생성 프로그램모듈을 이용한 CMF 파일 생성 방법"(2016년)
- "컴퓨터그래픽과 실사배경 합성시 아웃포커싱 연출을 위한 스톱모션 애니메이션 제작 시스템 및 방법", 2013년
- "모션 컨트롤 카메라를 이용한 실사와 CG합성 애니메이션 제작 방법 및 시스템", 2013년
- "모션캡처 데이터를 이용한 애니메이션제작 방법 및 시스템", 2010년
- "멀티미디어 데이터 형상관리 방법 및 시스템", 2009년
- "AniLayer", "BlendShape Too" 외 다수의 프로그램 등록, 2008년

저서

- "영상콘텐츠 기획을 위한 산업분석", 굿디자인, 2010
- "SHARKBAIT" 제작 따라잡기, 학문사, 2006

수상

- College Television Award, 대상, 1999년, 미국
- Kodak Emerging Filmmaker 수상, 1999년, 미국
- AtomFilms Mogulmaker 수상, 2000년, 미국
- College Television Award, 동상, 2000년, 미국



기술이전 정보

- 본 자료는 공개가 가능한 기술자료를 중심으로 구성되어 있습니다.
- 기술에 대한 추가 문의사항은 아래 문의처로 연락 바랍니다.



동서대학교 산학협력단 기술경영센터, 박동창 팀장
T. 051-320-2696
E. park123@gdsu.dongseo.ac.kr
H. <http://web.dongseo.ac.kr/~sanhak/>
(47011) 부산광역시 사상구 주례로47