

AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구





목 차

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 국내외 시장 동향
5. 기술의 사업성
 - 활용분야 및 기대효과

1. 기술의 개요

▣ 개발 대상 기술의 개요

- 5면 공간 개념도



1. 기술의 개요

▣ 개발 대상 기술의 개요

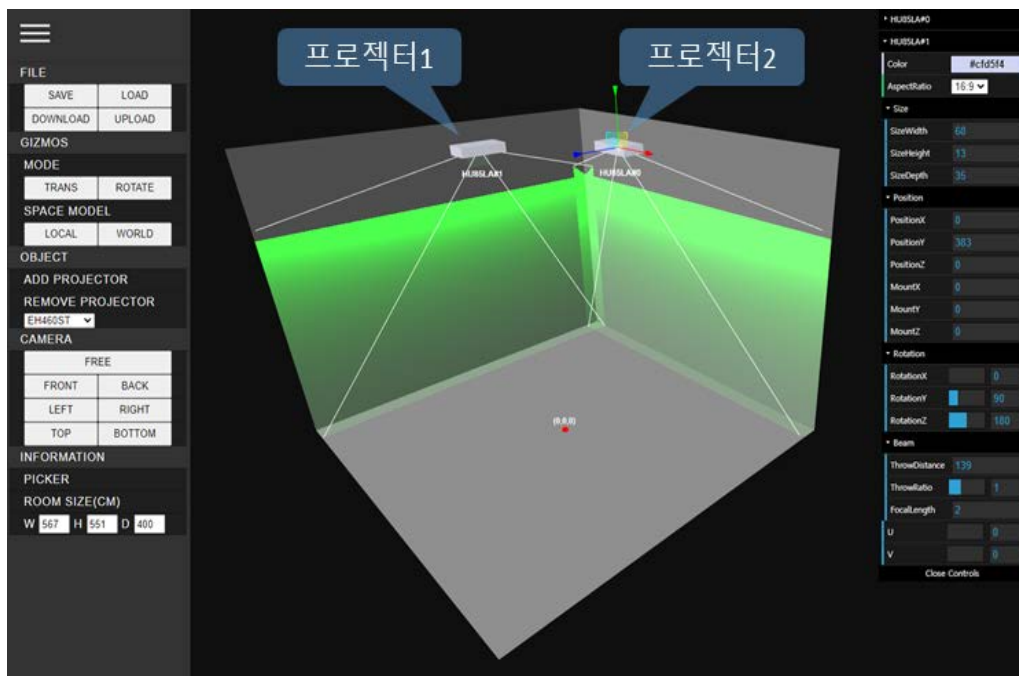
- 5면 3D 실감형 인터렉션 콘텐츠 예



1. 기술의 개요

▣ 개발 대상 기술의 개요

- 이미 만들어져 있는 콘텐츠를 다양한 다른 공간 즉 방에 서비스를 할 수 있어야 한다.
- 본 기술은 이미 만들어진 5면 콘텐츠를 다른 공간 즉 크기가 다른 방에서도 서비스하고자 할 때,
- 콘텐츠를 다시 만들지 않고 “AR/VR 5면 실감형 인터렉션 저작 도구”을 이용하면 쉽게 변환 할 수 있는 기술





1. 기술의 개요

■ 기술 개요

- 3D 콘텐츠를 다면 방(5면 또는 4면 방)에 디스플레이 하고 콘텐츠와 상호 인터랙션을 손쉽게 하기 위한 저작 도구로써
- 여러 방향으로 프로젝터를 투영하여 만드는 다면 투영 VR 환경을 구성할 때, 실제 벽면의 위치와 크기에 따라 설치된 프로젝터의 투사면과 렌더링 영상들을 정확하게 매핑하기 힘들다. 실제 공간에서 측정한 미세한 각도 차이로 인해 프로젝션 되는 위치가 달라지기 때문에 정확한 매핑을 위해 AR/VR 엔진에서 영상을 수동으로 미세 조정하여 매핑하는 작업을 진행하고 있다. 이와같이 실제 공간을 측정하면서 AR/VR 엔진을 조정하는 방식은 시간이 오래 걸리며 수동 측정 오차로 인해 정확도도 떨어진다.
- 본 기술은 실제 공간의 각 벽면 특성(크기, 방향, 모양)을 기반으로 가상 공간을 제작하고, 프로젝터 속성에 맞는 투영면을 계산하여 AR/VR 엔진의 가상 공간과 빠르게 매핑할 수 있는 기술이다. 이 기술을 사용함으로써 다면 투영 AR/VR 환경과 3D 콘텐츠의 렌더링 영상들을 빠르고 편리하게 매핑할 수 있다



1. 기술의 개요

■ 기술 특징

- 국내 자체 기술로 개발되어 프로그램 소스 코드를 수정하여 추가 개발이 용이하여 업체에서 원하는 부분에 대한 기술 지원이 가능함
- 기업의 특성을 고려한 맞춤형 기술 개발 지원이 가능함
- 목표로 하는 콘텐츠의 사용 엔진 및 저작도구와 분리되어 개발되어, 공개 SW 엔진, 상용 엔진은 물론 각종 비디오 편집 저작 도구에서도 활용 가능함
- 프로젝션 환경을 제작시, 프로젝터 및 공간 배치를 시뮬레이션 할 수 있어 공간의 설계 단계에서 부터 적용 가능

2. 기술이전 내용 및 범위

▣ 기술이전 내용

❖ AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW

- 물리적인 공간(방) 안에 최적의 프로젝트 설치 위치 설정 저작 도구
 - 다양한 프로젝트의 특성들을 고려한 저작 도구
 - 프로젝터들의 특성 변수 설정 기능 지원
- 프로젝트들 간의 간섭 부분은 설정 기능
- 3D 콘텐츠 동작 범위 시뮬레이션 기능
- VR/AR 콘텐츠를 위한 매개변수 데이터 출력 기능

▣ 기술이전의 범위

❖ AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW

- “AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW” 관련 특허
- “AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW” 요구 사항 정의서
- “AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW” 시험절차 및 결과서
- “AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW” 관련 기술 자료
- AR/VR 프로젝션 콘텐츠를 위한 프로젝션 환경 저작 도구 SW

3. 경쟁기술과 비교

▣ 경쟁 기술의 특징 및 활용 분야 비교

제품(기술)명	주요특징	활용 분야 또는 활용 예
Unity	<ul style="list-style-type: none"> - 빠른 CG영상 생성 - 다수 개발자 확보 (기능 확장이 많음) - 게임 개발에 필요한 기능 - 통합저작: 제품 내 저작 및 최종 결과 생성 - Windows(PC)/모바일 지원 	<ul style="list-style-type: none"> * 주로 게임개발에 사용, 최근 VR 콘텐츠에도 확장 * 글로브포인트: 교육용 VR 콘텐츠 * 에프엑스기어: 게임용 VR 콘텐츠 * Vuforia: 모바일용 증강현실 콘텐츠 * ARToolkit: 증강현실용 콘텐츠 (무료)
Unreal	<ul style="list-style-type: none"> - Unity보다 고품질 CG 영상 생성 - 소수 개발자 확보(OpenSW 정책으로 개발자 증가) - 통합저작: 제품 내 저작 및 최종 결과 생성 - Windows(PC)/모바일 지원 	<ul style="list-style-type: none"> * 주로 게임개발에 사용, 최근 VR 콘텐츠에도 확장 * Vuforia: 모바일용 증강현실 콘텐츠 * ARToolkit: 증강현실용 콘텐츠 (무료)
MultiGen	<ul style="list-style-type: none"> - 대규모 VR 시스템 통합환경 제공 - 대용량 시뮬레이션 콘텐츠 제작 - 군사 시뮬레이션 분야의 기능 우수 	<ul style="list-style-type: none"> * 군사 시뮬레이션
ETRI 저작 기술(SW)	<ul style="list-style-type: none"> - 국내 기술 개발로, 신속한 기술(확장) 지원 - 맞춤형 기술 개발 지원 - VR 디바이스 에뮬레이션, 3D 복원 기능 연동 가능 	<ul style="list-style-type: none"> * 방송, 공연, 저널리즘, 의료, 건축, 조선, 교육, 관광, 아케이드, AR 분야 등

4. 국내외 시장 동향

▣ 가상현실 시장규모

- ❖ 가상현실산업의 범위 및 산출방식에 따라 기관별 시장전망은 상이하나, 대체로 약 5~10년 내 2,000억 달러 가량의 대규모 시장을 형성할 것이라는 긍정적 전망을 보이고 있음

구분	시장규모					CAGR(%)
	2012	2013	2014	2015	2016	
국내시장(억원)	41,285	45,036	52,542	57,243	63,826	11.5
세계시장(억달러)	1,085	1,215	1,342	1,465	1,619	10.5

※ 출처 : 가상현실 장치 및 서비스 산업(중소기업청, 2013)

- ❖ Tractica사의 시장 보고서에 따르면, 가상현실 산업의 세계 시장은 2014 ~ 2021년 연 평균 142%의 성장률을 보이며 2021년 200억불 이상의 규모가 될 것이라 전망
- ❖ CyberEdge사의 시장보고서에 따르면 가상현실 산업의 세계시장은 연평균 10.5%의 성장률을 보이며 '16년에는 약 1,619억 달러에 이를 것으로 전망 (CyberEdge, '13년)

5. 기술의 사업성

■ 기술 수요처 현황

수요처	국명	수요량 ¹⁾	관련제품 ²⁾
게임업체	대한민국	게임업체 16,000여개, 유통업체 812개	모바일 게임을 포함한 다양한 장르의 게임
방송업체	대한민국	교육방송 유. 무료 회원 수 2,286 만 명	공간 인식 및 증강 현실 기반 방송 콘텐츠
시도교육청/학교	대한민국	전국 학생 수 635 만여 명	다수 학습자 협력 학습 지원 체험형 학습 콘텐츠
과학관	대한민국	전국 과학관 수 170 여개	다수 학습자 협력 학습 지원 체험형 학습 콘텐츠
도서관	대한민국	전국 도서관 수 1000 여개	다수 학습자 협력 학습 지원 체험형 학습 콘텐츠

* 1)본 기술/제품의 수요량(단위 포함)

* 2)본 기술/제품이 수요처에서 원부자재로 사용되는 경우의 최종 제품

■ 활용분야 및 기대효과

❖ 활용 분야

- 방송, 공연, 저널리즘, 의료, 건축, 조선, 교육, 관광, 아케이드, AR 분야 등

❖ 기대효과

- 국내 기술로 기술력이 부족한 중소기업 맞춤형 기술 지원을 통한 조기 상용화 가능
- 국내 VR 기술 향상 및 관련 산업 경쟁력 향상에 도움이 될 수 있음

감사합니다.

