

Keyword	스마트폰, 스마트안경, 화재, 재난, 위치정보, 휴대용, 가시화		
기술보유 기관	한국과학기술정보연구원 (KISTI)	기술판매형식	기술협력, 라이선스
연구 책임자	조 민 수	기술 완성단계(TRL)	4단계 (개발 단계)

기/술/개/요

휴대성/이동성이 좋은 스마트폰/스마트안경을 기반으로 가상현실 기술을 활용하여 재난안전정보(기상 예측/산불피해예측정보)를 3차원 가시화함으로써, 재난상황 시 대피(또는 진화)에 효과적인 의사결정이 가능하도록 함

기존 기술의 문제점

- ① 현장에서 실시간으로 3차원 지형과 재난안전정보를 수신하여 시각화하는 기술사례 부재
- ② 워크스테이션 또는 데스크탑을 활용한 재난안전정보 가시화 장치는 휴대성과 이동성에 제약이 있어 현장에서 사용하기 어려움
- ③ 종래의 재난안전정보 가시화 장치는 관측 시점을 변경하는 방법이 직관적이지 않고 반복적인 사용자 입력이 필요하여 시간이 오래 걸리고 사용하기 어려움

기술 내용 및 차별성

기술 내용 차별성

재난안전정보의 3차원 가시화 / 재난안전정보 관측시점을 직관적으로 상호 전환 가능

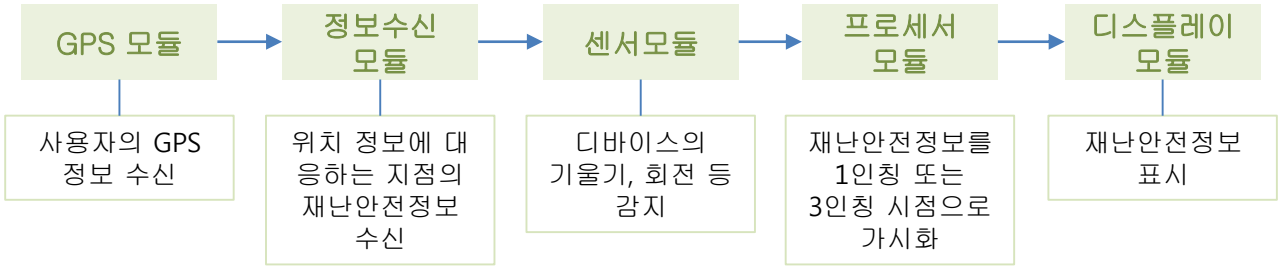
기술 내용

- 재난안전정보(기상예측/산불피해예측정보)를 3차원으로 가시화함
 - 스마트폰/안경의 위치정보에 대응하는 지형정보, 기상정보(풍향, 풍속, 온도, 강수량)를 수신하고, 이에 따른 기상예측정보 및 재난피해예측정보를 3차원으로 시각화 함
- 재난안전정보 관측시점을 1인칭시점 또는 3인칭시점으로 가시화함
 - 스마트폰/안경의 센서모듈을 이용하여 디바이스의 기울기를 감지하고, 감지된 기울기 값에 따라 1인칭시점 또는 3인칭시점으로 가시화함

차별성

- 스마트폰/안경의 포터블디바이스 기반이므로 휴대성, 이동성에 제약이 없어 재난현장에서 사용이 용이함
- 재난안전정보 관측시점을 직관적으로 상호 전환할 수 있어 대피경로, 진화지역 선택 등에 대한 쉽고 빠른 의사결정이 가능함
 - 디바이스 기울기 정보에 따라 재난안전정보 관측시점을 1인칭시점(현장에서 보는 시점)과 3인칭시점(상공에서 보는 시점)으로 빠르고 직관적으로 변경할 수 있음

주요기술구성



구현방법

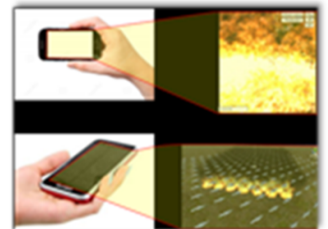


1. 사용자가 모바일 장치 화면에 표시된 산불재난안전 제어판의 '지도 보기'를 선택
 > 자신의 현재 위치 설정
2. 산불재난안전 제어판의 '정보 받기' 선택
 > 제공받고 싶은 기상정보(풍향, 풍속, 온도, 강수량), 지형 정보, 시간 간격 등 선택

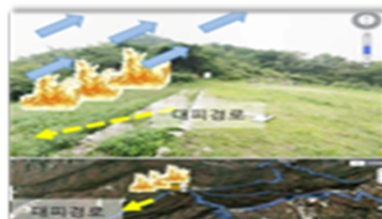


5. 기상예측정보 또는 산불피해예측 정보를 현재 위치에서 스마트폰/패드/안경으로 확인함
 > 사용자가 바라보는 방향의 지형정보에 기상측정정보 또는 산불피해예측정보 등 각종 부가 정보가 중첩되어 보여짐

3. 사용자가 지도에서 '사용자 위치'를 변경하면서 산불발생지역을 확인함



4. 대피경로 선택(또는 진화 지역 선택) 후 지도에서 사용자 위치를 변경하면서 기상관측정보와 지형 정보 등을 확인함



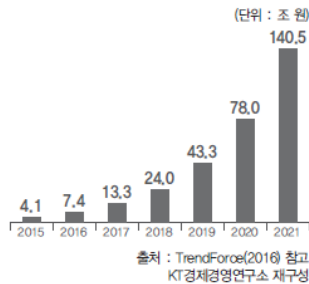
기술 동향

- 현재 가상현실 기술은 차세대 디스플레이로 게임 영역에서 주로 활용되고 있으나 의료, 교육, 여행, 쇼핑 등 다양한 영역으로 확대될 전망이다
- 가상공간을 활용한 여행 App 출시
: 사용자가 가상의 우주 공간 여행할 수 있는 '타이탄즈 오브 스페이스'
뉴욕 내 1,000여 개 대학 캠퍼스를 둘러 볼 수 있는 '유비짓(YouVisit) 오브 뉴욕' 등
- 교육용 수술 시뮬레이션, 가상 환경 내 병원 진료, 가상 환경을 이용한 심리치료 등 의료 산업과 현실과 유사한 시뮬레이션 훈련이 가능하다는 점에서 다양한 교육 및 훈련 용도로 가상현실 기술이 활용이 확대될 것으로 기대됨

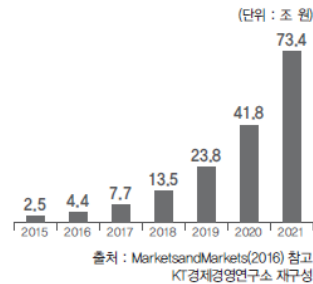
시장 동향

- 전 세계 가상현실 시장 규모는 2014년부터 시장이 본격적으로 형성되기 시작해 2015년 23억 달러로 나타났고, 2020년에는 89억 달러를 기록할 것으로 전망됨
- 가상현실 분야 국내시장 또한 세계시장과 마찬가지로 하드웨어를 중심으로 성장하는 상황이며, 2015년~2020년까지의 하드웨어 성장세는 40%대이고 소프트웨어 성장세는 20%일 것으로 전망함
- 2015년 증강현실 콘텐츠 세계시장은 30억 달러 규모이며, 2013년~2015년까지 76.1%의 높은 연평균성장률을 보이며, 2020년 279억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨

글로벌 VR 시장규모 전망



글로벌 AR 시장규모 전망



기술활용분야 및 권리현황

기술활용분야

기술 수요처	적용처
안전훈련 콘텐츠 제작 업체	재난 상황 훈련 콘텐츠 가시화
교육 콘텐츠 제작 업체	환경, 대기, 지질, 생태계 콘텐츠 가시화
학교	캠퍼스 보안 솔루션

권리현황

- 국내등록특허 1건

발명의 명칭	특허번호	비고
재난안전정보를 표시하는 방법 및 포터블 디바이스	10-1715871	-

추가기술정보

기술분류 재난안전>가상현실

관련과제 정보 -

시장전망 세계 가상현실 2020년 시장은 2016년 대비 10배, 국내 시장은 4.4배 성장이 전망됨

조민수 센터장(재난대응HPC연구센터)
042-869-0557
msjoh@kisti.re.kr

기술문의 한만호 실장(기획부/성과확산실)
042-869-0945
mhh7535@kisti.re.kr

김성은 차장(㈜SYP)
02-563-9607
se.kim@sypip.com