

라이브맵 서비스 시스템 및 라이브맵 서비스 방법

1. 기술소개

◆ 종래기술의 문제점

- 홀로그래피 방식은 입체감이 뛰어나며 관측자가 피로감 없이 입체 영상을 느낄 수 있는 가장 이상적인 방식으로 알려져 있음
- 최근에는 이러한 이유로 3D 영상기술의 점진적인 발전과 함께 교육현장, 특히 초등학생들과 같이 호기심을 통해 교육의 동기를 부여할 수 있는 곳에서는 첨단기술을 교육현장에 접목하여 교육 효과를 높이려는 필요성이 제기되고 있음

◆ 기술의 특징

• 홀로그램 기반의 라이브맵 서비스 제공

- 수신한 음성 명령어를 음성 신호의 형태로 외부장치로 전송하고, 음성 명령어의 자연어 의도를 파악함
- 추출되는 텍스트 기반의 인식 결과를 근거로 검색되는 상기 지도상의 임의 지역과 관련한 홀로그램 콘텐츠를 수신하고, 라즈베리 파이(Raspberry Pi) 및 범용 비동기화 송수신기 (UART) 제어 인터페이스 프로토콜을 이용하여 홀로그램 콘텐츠를 제어하는 기술임



그림1: 실시예에 따른 라이브맵 서비스 시스템을 통해 구현 가능한 서비스

기대 효과

- 세계지도와 대화하고, 홀로그램으로 전 세계를 한눈에 알 수 있는 초등교육 맞춤형 학습 지도를 수행함
- 사용자(예: 학습자)의 음성을 인식하여 실시간으로 3D 홀로그램을 보여 주며 각 나라에 대한 정보를 설명함으로써 전 세계를 한눈에 쉽게 알 수 있음

◆ 홀로그램 영상의 출력 기술

- 연관성에 기반하여 홀로그램 영상을 출력
- 홀로그램 영상출력부에 출력되는 출력 영상은 초등학생 등의 학습자가 발화하는 음성 명령어에 근거하여 제공되며, 학습의 특성상 음성 명령어는 연관성을 가짐
- 연관성은 특정 단어나 문장을 발화한 이후에 대다수의 사용자들이 이어 발화할 가능성이 높은 단어나 문장을 의미함

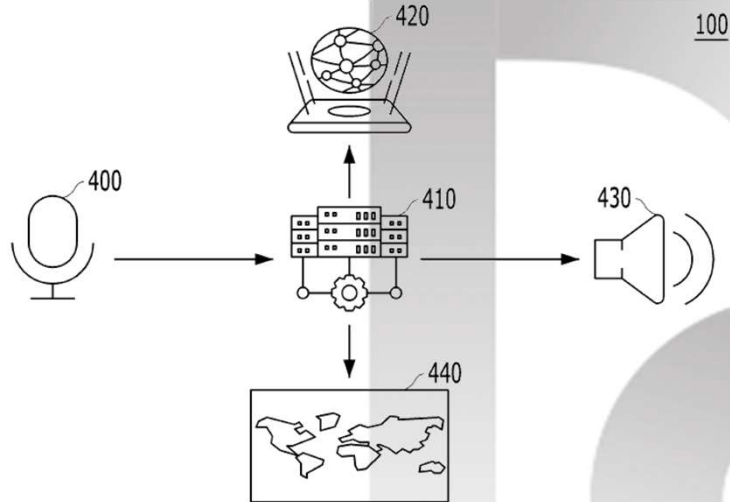


그림2: 라이브맵제공장치의 세부구조 예시

• 자연어에 대한 의도파악 기술

- 지도를 이용하는 사용자의 음성 명령어를 수신하여 대화 흐름에 따른 자연어 의도를 파악하여 텍스트 기반의 인식 결과를 추출함
- 추출한 인식 결과를 근거로 검색되는 기저장한 홀로그램 콘텐츠를 사용자에게 실시간으로 제공함
- 사용자가 시청할 수 있도록 홀로그램 영상출력장치로 홀로그램 콘텐츠, 더 정확하게는 홀로그램 영상을 실시간으로 전송하여 데이터가 끊김없이 재생될 수 있도록 함
- 이러한 과정을 통해 세계지도 학습에서 사용자 즉 학습자가 원하는 내용을 홀로그램으로 실시간으로 재생해 줄 수 있게되며, 무엇보다 음성을 인식해서 홀로그램을 재생해 줄 수 있음



그림3: 라이브맵 서비스 과정을 구현하기 위한 실험 예시

II. 상업화

◆ 적용

- 홀로그램 기기, 라이브맵

◆ 시장성(실감형 콘텐츠)

- 본 발명과 관련있는, 2018년 콘텐츠산업의 수출액은 96억 1,504만 달러로 전년대비 9.1% 증가하였음. 가장 높은 수준의 수출액을 보이고 있는 게임산업의 수출액은 64억 1,149만 달러로 전체의 66.7%를 차지하였음
- 해당하는 수치는 전년대비 8.2% 증가, 2014년부터 2018년까지 연평균 21.2% 증가한 수치에 해당되며, 2018년 수입액은 전년대비 1.3% 증가한 12억 1,977만 달러로 나타남
- 콘텐츠산업의 전체 수출입 차액은 83억 9,527만 달러로 수출액이 수입액보다 더 많은 것으로 조사됨
- 콘텐츠 산업의 수출 및 수입액 현황을 콘텐츠 부분별로 구분하여 보여주고 있음



그림4: 콘텐츠산업 매출액 현황(단위: 백만 원)

출처: : 문화체육관광부, "2019 콘텐츠산업 통계조사", 2020.

- 세계 실감형 콘텐츠 시장규모는 2016년 43억 700만 달러에 불과했으나, 이후 연평균 68.6% 성장하여 2022년에는 1,071억 5,100만 달러로 크게 성장할 것으로 전망되고 있음

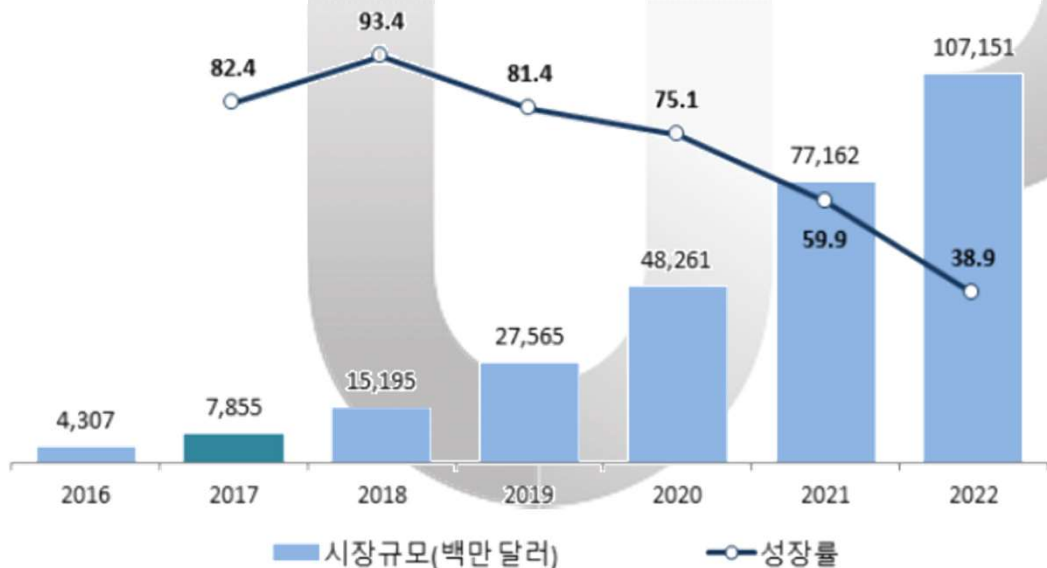


그림5: 세계 실감형 콘텐츠 시장 규모 및 성장률(단위: 백만 달러, %)

출처: 과학기술정보통신부, "국외 디지털콘텐츠 시장조사", 2018.

◆ 시장성(홀로그래프 기술 시장)

- 글로벌 산업 분석 보고서에 따르면, 글로벌 홀로그래프 시장은 2018년 160억 달러로 추산되며, 2022년에는 205 달러로 연평균 6.8% 내외로 성장할 것으로 보임
- 이에 따라, 2025년까지는 지속적인 성장세로 743억 달러의 시장 규모가 전망됨
- 국가별로는 2022년 기준 미국이 105 달러 수준으로 가장 큰 시장 점유를 할 것으로 전망됨
- 유럽 33억 달러, 일본 24억 달러 순으로 추정되고 있음

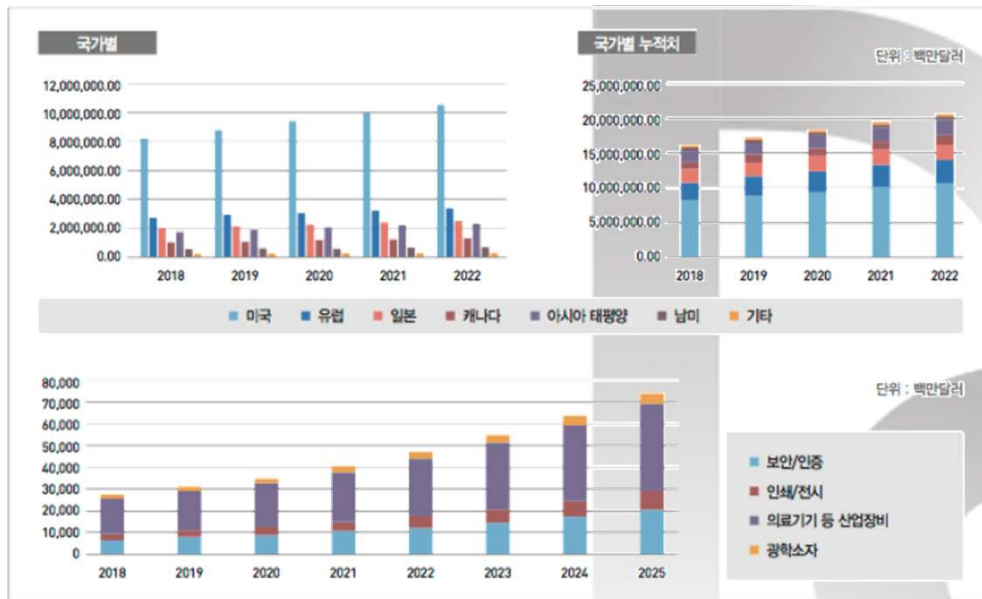


그림6: 글로벌 홀로그래프 산업 시장 전망 (단위: 백만 달러)
출처 : Global MICE Insight, 2021.

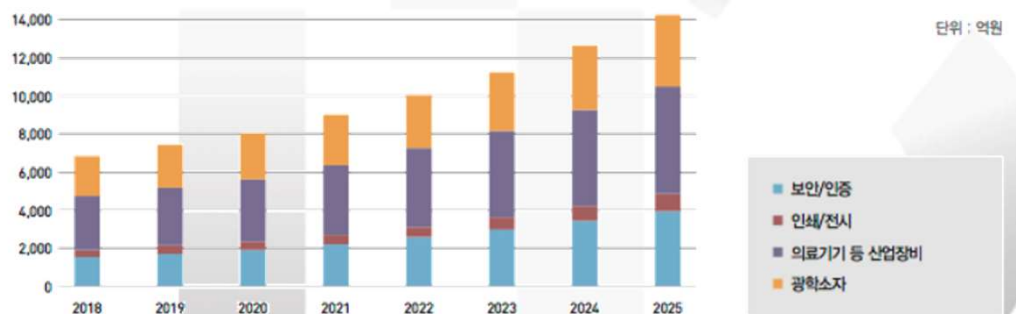


그림7: 국내 주요 홀로그래프 활용 산업 시장 전망(단위: 억원)
출처 : Global MICE Insight, 2021.

◆ 연구개발 현황

- 실제 기업 니즈를 반영한 연구 개발 결과이며, 본 연구실은 홀로그래프 및 실감형 콘텐츠를 제공하기 위한 기술과 관련하여 지속적으로 특허 출원을 진행함

◆ 상업화 단계 현황

- 본 연구는 현재 시제품 제작 완료 후 성능 테스트 중에 있음

◆ Contact Point

- 담당자 : 기술경영센터
- Tel : 010-4312-3972 • E-mail : sem903@dongseo.ac.kr
- 주소 : 부산시 사상구 주례로 47 동서대학교 산학협력단 기술경영센터