

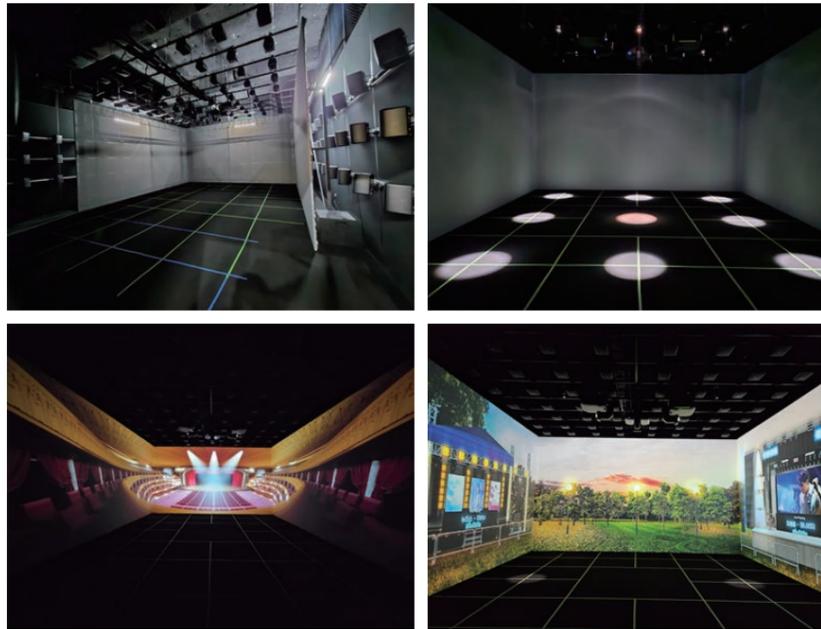


공간음장 획득 및 제어 기술

연구자: 우정한
소속: 가상공학연구센터 ☎ 042-868-7763

기술 개요

- 몰입형 메타버스 환경/확장현실 구현을 위한 Sound Reality(SR) 기술



고객 · 시장

- 가상/원격 교육 및 훈련 시뮬레이터 제작기업
- 공공/안전/재활/복지/훈련시설 및 인프라 운영 업체
- 육군, 공군, 해병대 등 초실감 훈련체계 운영부대
- 영화, 공연, 오락, 엔터테인먼트 업체

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 기존의 공간음장 취득 시스템은 측정 가능한 채널 수와 관련해 주파수 대역의 한계가 명확하고, 고정된 측정 위치 외 임의의 위치에서의 공간음장 정보는 취득 불가함
- 현재 공간음장의 구현은 착용형태의 장치(헤드셋/이어폰 등)를 이용하는 바이노럴 렌더링 기법(개별 음원의 위치로부터 양쪽 귀까지 도달하는 경로에 대한 머리전달함수를 활용하는 기술)이 적용되기 때문에 개인차로 인한 몰입감 저하 등 기술적 한계가 존재
- 공간음장의 획득 및 제어가 가능한 영역 범위, 잔향/회절에 따른 왜곡 등을 극복할 수 있는 기술이 필요함

기술완성도(TRL)



희망 파트너십

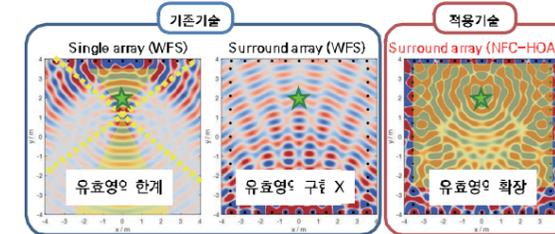


기술의 차별성

- 비착용 형식의 스피커 어레이를 활용하여 기존 장치들의 불편함(어지럼증 등) 해소 및 사용 편의성 향상, 개인차에 의한 영향이 없음
- 현 오디오 시스템이 특정 위치에서의 청감정보 전달에 목적이 있었지만, 특정 위치 주변뿐만 아니라 공간 자체에 대한 음장을 취득하고 이를 구현할 수 있도록 제어 가능
- 유효한 청취 영역을 한 점에서부터 넓은 영역 또는 공간으로 확장하여 다수의 사용자가 SR을 경험 가능한 개방형 인터페이스

기술의 우수성

- 유효청취 영역 확장(Surround array 및 WFS, NFC-HOA 기법 적용)

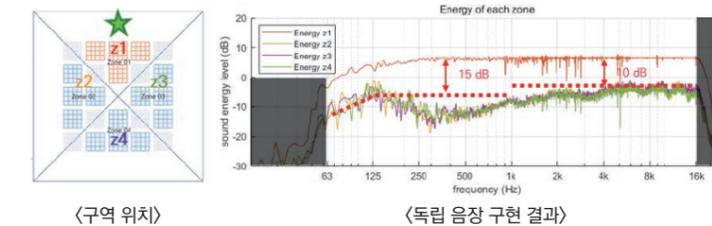


● : 스피커 ★ : Focused-source (500 Hz) @ SR 실험실

- 객체기반 공간음장 제어



- 공간감 확장을 고려한 음장제어 기술



<구역 위치>

<독립 음장 구현 결과>