

협력트랙

협력트랙 (지도교수: 윤대희, 강홍구)

바이노럴 렌더링

안드로이드 3D 오디오 시스템

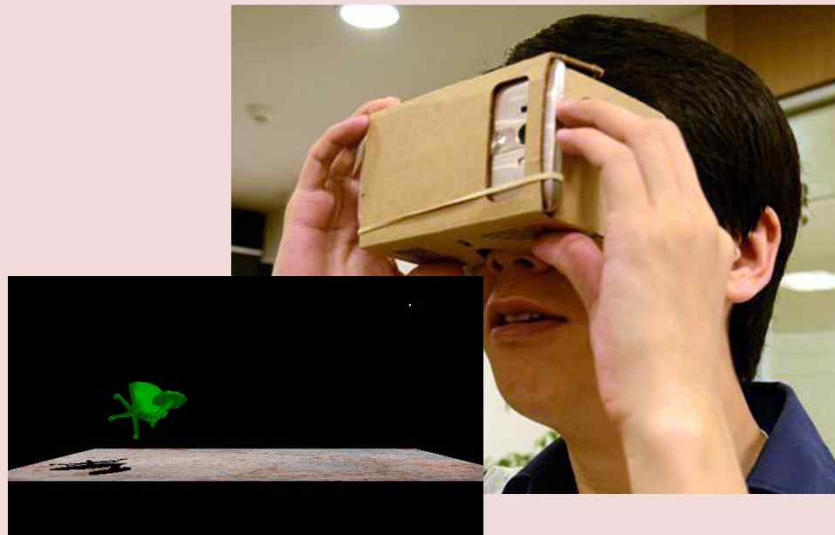


그림 1. 구글 카드보드를 이용한 가상현실 시스템

- 그림 1과 같은 가상현실 시스템에 적용 가능한 이어폰/헤드폰 기반의 3D 오디오 시스템 개발
- OpenGL 기반의 간단한 가상현실 시스템 구현 및 가상현실 object의 위치에 대응하는 오디오 제공
- 휴대폰의 위치 및 모션센서를 사용하여 머리의 움직임을 반영한 영상 및 오디오 제공

바이노컬 렌더링

- 음원을 그림 1과 같이 공연장에서 직접 감상하는 것처럼 만들어 주는 알고리즘 개발
- 스테레오/멀티채널 음원 혹은 보컬과 여러 악기가 독립된 음원이 사용 가능하다.
- 공연장의 특성(크기, 잔향시간)과 악기 및 청자의 위치를 조절 가능한 시스템

그림 1. 가상의 공연장, 악기 및 청자

협력트랙 (지도교수: 김현재, 서대식)

차세대 유연 디스플레이 개발을 위한 소자 연구

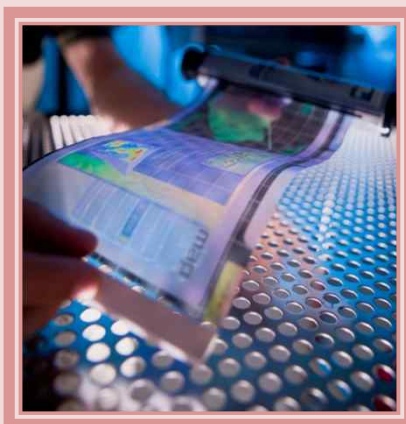


그림1. 차세대 유연 디스플레이

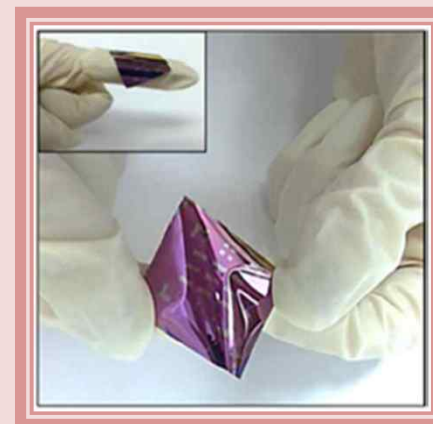


그림2. 제작한 Flexible TFT 소자

- 디스플레이 기기에 이용되는 산화물 TFT를 제작하고, 제작한 소자의 측정 및 분석을 통해 전반적인 산화물 TFT 소자의 특성과 작동원리에 대해 이해한다.
- 유연 기판을 적용을 위해서는 낮은 열처리 온도가 필수적이다. 낮은 열처리 온도에서도 비교적 높은 이동도와 신뢰성을 가지는 TFT 제작을 위한 공정방법에 대하여 연구해본다.

협력트랙 (지도교수: 이충용, 강홍구)

Watermarked Acoustic Communication

Acoustic communication: 가청 주파수 대역 (20Hz~20KHz)을 이용한 데이터 통신



그림 1. 마이크와 스피커를 이용하는
데이터 송수신 시스템

- **최종 연구 목표**
 - 오디오 워터마크를 사용하여 일반 사용자는 구별 불가능한 음원 왜곡을 통한 데이터 통신 시스템 구현
- **필요 연구 분야**
 - 청각적 마스킹을 통한 오디오 워터마크 기술
 - 채널 환경에 강인한 acoustic 통신 기술
- **구현 과정 (simulation 및 실제 실험 검증)**
 - 시간·공간 축의 오디오 워터마크 기술 구현
 - Acoustic 통신 기법의 변·복조 기술 구현
 - <그림 1>과 같은 실제 환경에서의 검증/비교