

멀티 미디어 신호처리 연구실

Multimedia Signal Processing Laboratory



신 종 원 교수

E-mail jwshin@gist.ac.kr
Tel 062-715-2235

Education

- 2008 Ph.D. in Electrical Engineering and Computer Science, Seoul National Univ.
- 2002 B.S. in Electrical Engineering, Seoul National Univ.

Experience

- 2012~Present Associate Professor
School of Electrical Engineering and Computer Science, GIST
- 2008~2012 Senior Engineer, QCT Multimedia R&D and Standards, Qualcomm Inc.

연구실 소개

본 연구실에서는 음성 및 음향 신호처리에 중점을 둔 멀티미디어 신호처리의 모든 부분에 대한 연구를 진행한다. 신호의 특성 및 인간의 청각 모델에 기반을 둔 신호처리적인 접근 방식과 데이터베이스에 기반한 딥 러닝 등의 머신 러닝 기법, 신호 모델과 데이터베이스를 모두 활용하는 통계 신호처리 기법 등 다양한 접근방법을 활용한다. 주 연구 분야로는 잡음이 존재하는 환경에서의 원하는 신호의 검출, 잡음의 제거, 신호원 위치 추정, 음원 분리, 음악 정보 추출 등이 있다.

- 음성 통화 환경에서의 유저 익스피리언스 개선 연구
- 통계적 모델 기반의 음성 신호 처리
- 기계 학습 기반의 음성 신호 처리
- 음향 신호 처리



연구성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 로봇용 free-running 임베디드 자연어 대화음성인식을 위한 원천 기술 개발
- 스마트 TV 및 IoT기기에서의 원거리 음성 처리를 위한 잡음 및 잔향 제어 연구
- 인공지능(AI) 기반 행사사건 판결 예측 시스템 개발
- 문화공연 관객들의 실시간 반응 및 공감도 모니터링과 지표화 기술 개발

주요논문 (대표실적)

- "Incremental basis estimation adopting global k-means algorithm for NMF-based noise reduction", Applied Acoustics, 2018.
- "DNN-Based Monaural Speech Enhancement with Temporal and Spectral Variations Equalization", Digital Signal Processing, 2018.
- "Multichannel speech reinforcement based on binaural unmasking", Signal Processing, 2017.
- "Dual microphone voice activity detection exploiting interchannel time and level differences", IEEE SPL, 2016.
- 상기 4건 포함, 국제 저널 22건, 국제 학회 21건, 국내 저널 및 학회 11건 발표

주요특허

- Systems, methods, and apparatus for voice activity detection (US)
- Loudness maximization with constrained loudspeaker excursion (US)
- 상기 2건 포함, 국내외 특허 18건 출원 및 등록

주요연구시설



Sound proof booth

융합연구 및 비전



Tel. 062.715.2235 e-mail. jwshin@gist.ac.kr Web. http://mspl.gist.ac.kr