

휴먼 미디어통신 및 처리 연구실

Human media communication & processing Lab.



김 홍 국 교수

E-mail hongkook@gist.ac.kr
Tel 062-715-2228

Education

- 1994 Ph.D. in Electrical Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea
- 1990 M.S. in Electrical Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea
- 1988 B.S. in Control and Instrumentation Engineering, Seoul National University, Korea

Experience

- 2003~present Professor, School of Electrical Engineering and Computer Science, GIST
- 2014~2015 Visiting Professor, City University of New York
- 2010~2012 Director, International and Public Affairs, GIST
- 2009~2012 Director, GIST Techno MBA, GIST
- 2009~2011 Director, Center for Business Incubator, GIST
- 1998~2003 Sr. Tech. Staff Member, AT&T Labs-Research
- 1990~1998 Sr. Researcher, Samsung Advanced Inst. of Tech.

Fact sheet

- 2014 Award by Minster of Education for Educational-Industrial Collaboration
- 2012~present Editorial Committee (Area Editor) of Digital Signal Processing (SCI Journal)
- 2012~2016 Review Board Member of NRF (Signal Processing)
- 2013 President of Signal Processing Society of IEEEK

연구실 소개

본 연구실에서는 멀티미디어 및 음성 오디오 통신 신호처리, 임베디드 시스템 분야 전반에 걸친 연구를 수행하고 있다. 음성 및 오디오 코딩 분야에서는 국제 표준화와 관련된 기술 연구를 하며, 음성인식분야에서는 잡음 및 통신 채널, 화자 변이성에 견고한 음성인식, 대용량 대화체 음성인식, 무선 통신 환경에서의 단말/서버/단말-서버혼용 기반 방식 등의 인식시스템에 관한 연구를 수행한다. 실감형 오디오 콘텐츠를 위한 실감 오디오 취득, 전송, 재생에 관련된 연구를 수행한다. 또한, 멀티모달 환경 구현을 위한 영상, 음성, 실감 오디오 및 음성 인식의 통합 기술을 연구하며, 관련 알고리즘들의 DSP 임베디드 구현 연구도 병행한다.



연구성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 2014.04.~2017.02, "라우드니스 기반의 방송음량 기술 및 실내 환경 소음의 스트레스 평가 기술 개발", 정보통신 방송 연구개발 사업, 미래창조과학부.
- 2012.05~2018.04, "오디오 객체 기반 증강현실 오디오 기술 연구", 한국연구재단, 도약연구.
- 2015.03~2018.02, "채널/객체 융합형 하이브리드 오디오 콘텐츠 제작 및 재생기술 개발", 정보통신 방송 연구개발 사업, 미래창조과학부.

주요논문 (대표실적)

- "Direction-of-arrival based SNR estimation for dual-microphone speech enhancement", *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 22, no. 12, pp. 2207-2217, 2014.
- "Noise variance estimation based on dual-channel phase difference for speech enhancement", *Digital Signal Processing*, vol.26, pp. 169-182, 2014.
- "Hybrid probabilistic adaptation mode controller for generalized sidelobe cancellers applied to multi-microphone speech enhancement", *Digital Signal Processing*, vol. 25, pp. 123-133, 2014.

주요특허

- "음성분석장치, 음성합성장치, 및 음성분석합성시스템", 대한민국 #10-1402805-0000, 2014.05.27.
- "음향 재생 장치 및 음향 재생 방법", 대한민국 #10-1471602-0000, 2014.12.10.
- "사운드 신호의 대역폭 확장 장치 및 방법", 대한민국 #10-1498113-0000, 2015.02.25.
- "Method and device for extending bandwidth of speech signal", US #8,909,539, 2014.12.09.
- "Acoustic model adaptation methods based on pronunciation variability analysis for enhancing the recognition of voice of non-native speaker and apparatuses thereof", US #8,515,753, 2013.08.20.

주요연구시설

- Audio Studio (C111, DIC, GIST)
- Editing & recording room
- Analog & digital audio mixer, Protocols™
- Dummy head microphones for binaural recording
- Multi-channel microphones for multi-channel audio recording



융합연구 및 비전 융합연구 가능분야



Bio-signal Processing



A/V Augmented Reality



Hybrid Audio Decoding

Tel. 062.715.2228 e-mail. hongkook@gist.ac.kr Web. http://hucom.gist.ac.kr