

연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 만성 통증 및 정신신경계 동반질환 치료 한의-ICT융합 혈위자극 원천기술 개발 [2023.7~2027.12]
- 대장암 생체 내 병기 결정을 위한 인공지능 모델 구축 및 분자생물학적 기전 연구 [2022.12~2025.12]
- 경두개 초음파 및 광 자극을 이용한 산발성 및 가족성 알츠하이머병 전자 신약 개발, NRF 중견연구 [2022.03~2027.02]
- 다중센서를 활용한 퇴행성 뇌질환 예방을 위한 AI 모니터링 시스템 개발, 과학기술정보통신부 [2020.04~2024.12]

주요논문 (대표실적)

- Quantification of identifying cognitive impairment using olfactory-stimulated functional near-infrared spectroscopy with machine learning: a post-hoc analysis of a diagnostic trial and validation of an external additional trial", Alzheimer's Research & Therapy 2023
- A comprehensive research setup for monitoring Alzheimer's disease using EEG, fNIRS, and Gait analysis, Biomedical Engineering Letters 2023
- Blood Flow Estimation via Numerical Integration of Temporal Autocorrelation Function in Diffuse Correlation Spectroscopy" Computer Methods and Programs in Biomedicine, 2022
- Classification of Alzheimer's disease stage using machine learning for left and right oxygenation difference signals in the prefrontal cortex: A patient-level, single-group, diagnostic interventional trial", European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2022
- Novel diagnostic tools for identifying cognitive impairment using olfactory-stimulated functional near-infrared spectroscopy: patient-level, single-group, diagnostic trial", Alzheimer's Research & Therapy, 2022
- Effects of transcranial ultrasound stimulation pulsed at 40 Hz on A β plaques and brain rhythms in 5XFAD mice , Translational Neurodegeneration, 2021

주요특허

- 특허등록 No. 10-2347773 광 및 음향 신호를 이용한 두뇌 자극 장치
- 특허등록 No. 10-2426135 육류 신선도 측정 시스템 및 이를 이용한 육류 신선도 측정 방법
- 특허등록 No. 10-2426133 측두엽 기능 측정용 근적외선 분광 기법 프로브
- 특허등록 No. 10-2319336 치매 진단장치 및 치매진단시스템
- 특허등록 No. 10-2282377 조직 또는 체액의 상태 분석장치
- 특허등록 No. 10-2241058 패드형 여성 성기능 진단기구
- 특허등록 No. 10-2151792 센서를 구비한 임플란트 및 이의 동작방법

주요연구시설

세포 배양 장비, 동물마취 및 뇌수술 시스템, 다기능 광학 영상 시스템, 초음파 장비, 3D 프린터, 인공지능 알고리즘 개발용 서버



공동연구기관

- 맞춤형 치료를 위한 피부 진단 기술 개발: 전남대 피부과
- 여성 및 남성 성기능장애 진단 및 치료 기술 개발: 전남대 비뇨기과
- 개인 맞춤형 자동 부항기 개발: 한국 한의학연구원
- 마취심도 측정 기술 개발: 서울대 치대 소아마취과, 서울아산병원 마취통증의학과, 전남대 마취통증의학과
- 후각 자극 시 뇌혈류 측정을 통한 알츠하이머 병 진단: 조선대 치매국책연구단, 경희의료원 디지털헬스센터
- 알츠하이머 병 치료를 위한 전자약 개발: 지스트 의생명공학과 중개뇌과학연구실
- MRI 영상을 이용한 알츠하이머 병 진단용 인공지능 알고리즘 개발: 지스트 인공지능대학원

