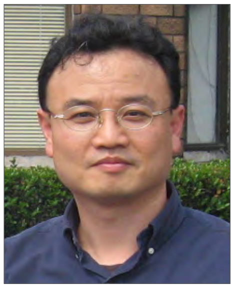


조 윤 호 교수

기계공학부
구조진단 및 초음파공학 연구실

mechcyh@pusan.ac.kr
Tel. 051-510-2323

연구분야

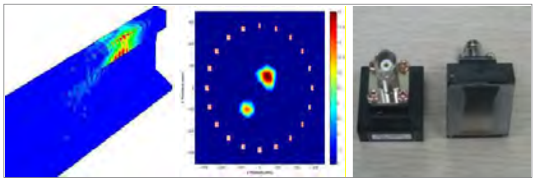
Non-destructive Testing / Structure Health Monitoring
Signal Analysis / Sensor designing
Ultrasonic Guided wave inspection

수상

우수논문상, 대한기계학회, 2018~2019
우수논문발표상, 한국비파괴검사학회, 2016~2017
우수학위 논문상, 대한기계학회, 2016 / 대한민국을 이끄는 혁신리더(뉴스메이커), 2015

대표연구

- Imaging defect structure & designing sensor
  - Long range pipe real time inspection system and imaging by tomography on power plant facilities
  - Develop ultrasound sensor and signal analysis techniques



- Application of guided wave inspection technique
  - Detect micro closed crack with nonlinear acoustics method
  - Human bone mineral density measurement by ultrasound inspection system

- Inspecting Pipe, Aircraft, Nuclear Power Plant Ship, Bridge and Rail Road
  - Guided waves inspection techniques on high speed vehicles and rail
  - Structural health monitoring system on aircraft and composite structure

주요 연구실적

- Defect Imaging Enhancement through Optimized Shape Factors of the RAPID Algorithm Based on Guided Wave Beam Pattern Analysis, sensors, 21, 4029, June 2021
- Characterization of Microstructural Evolution by Ultrasonic Nonlinear Parameters Adjusted by Attenuation Factor, METALS, 9, 2019
- Use of the reciprocity theorem for a closed form solution of scattering of the lowest axially symmetric torsional wave mode by a defect in a pipe, ULTRASONICS, Vol. 84, pp. 45-52, Mar 2018
- Evaluation of Interface Defects in Inaccessible Reactor Shrink Fit Nozzle Welds Using Ultrasonic Waves, ENERGIES, Vol. 10, pp. 1-11, May 2017
- Multi-defect tomographic imaging with a variable shape factor for the RAPID algorithm, JOURNAL OF VISUALIZATION, 19, 2016

주요 연구과제

- 원전 격납건물 플레이트의 AI기반 상시 수명관리를 위한 광범위 안전진단 기법 개발, 한국연구재단 과학기술정보통신부, 2020.04~2024.12
- 수중 비파괴 검사에 의한 코팅 두께 및 물성치 추정 연구, 한국해양과학기술원, 2019.03~2021.12
- 대형 난접근시설 장거리 초음파 진단 기술 표준 개발, 한국산업기술평가관리원, 2017.12~2022.11
- 원전 노즐 J-groove 용접부 상시 감시용 위상배열형 기법 개발, 한국연구재단, 2016.10~2019.09

학회 활동

- 현 대한기계학회 부회장, 재파/CAE 부문이사
- 현 한국비파괴검사학회부회장(국제대외협력)
- 현 국제비파괴검사기구(ICNDT) 상임위원

산학 협력 활동

- 나우주식회사 및 아이텍기술㈜, 난접근 시설 초음파 진단 기법 개발 및 국제기술표준화 공동 연구(2014~현재)
- 대원강업 비파괴 진단 기법 용역 수행(2017~2019)
- 울산 효성화학 자문 활동(2020~현재)

기타 활동

- 현 원전사고조사위원/부산광역시 원전위원
- 현 20차 세계비파괴검사학술·전시대회(20th WCNDT) 의장
- 현 Elsevier 초음파 국제학술지 Ultrasonics 편집위원
- 현 국제초음파기구(ICU) 이사
- 월성원전 삼중수소 민간조사단 일원