



### 장 경 영 교수

Tel. 02.2220.0434  
Email kyjhang@hanyang.ac.kr

#### 경력

- 1991 동경공업대학 공학박사
- 1992-현재 한양대학교 교수
- 2004-2005 신뢰성분석연구센터 소장
- 2009-2011 국방생존성기술 특화연구센터 소장
- 2012-현재 한국비파괴검사학회 부회장

#### 담당과목

- 학 부 : 계측공학, 광공학
- 대학원 : 초음파공학, 광응용공학

#### 연구관심분야

- NDT/E (비파괴검사/평가), 초음파, 레이저 초음파 SHM (Structural Health Monitoring), 정밀계측, 센서, 신뢰성분석, 고안전자동차, 지능형자동차

#### 저서

- 계측공학 - 기계적 물리량측정의 이론 및 응용
- 비접촉 비파괴진단기술 및 표준화

### 연구실 소개

#### 보유장비

- 초음파현미경, 고출력 초음파 신호 발생기, 각종 센서 및 증폭기, 위상배열탐촉자 등 첨단 초음파 비파괴검사/정밀계측 장비
- 스펙클간섭계, 레이저간섭계, 고출력펄스레이저, 열화상카메라, 레이저변위측정기 등 광응용 계측 장비

#### 연구실 특징

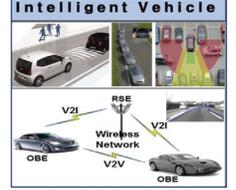
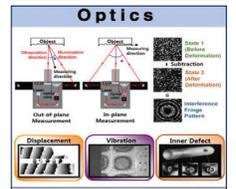
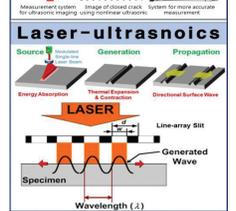
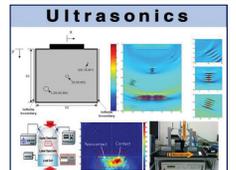
- 구조물의 파손 이전에 파손 가능성을 미리 알아내는 "능동안전" 및 "상태감시" 기술 보유
- 세계 최고 수준의 초음파 재료열화손상평가 및 레이저를 이용한 비접촉 초음파기술 확보
- 기계물리량의 정밀측정 및 레이저, 초음파, 영상정보를 융합한 지능형 자동차 안전주행기술 및 운전자보조기술 보유

#### 주요 연구 논문

- Initiation time of near-infrared laser-induced slip on the surface of silicon wafers, Applied Physics Lette, 2014 (SCI)
- Imaging of contact acoustic nonlinearity using synthetic aperture technique, Ultrasonics, 2013 (SCI)

#### 주요 특허

- 누적 초음파 비선형 파라미터를 이용한 열화 평가 장치
- 레이저 가공표면 결함 검출 장치
- 차량 제어 시스템 및 방법
- 차선인식방법 및 시스템 외 23건



### 주요연구 프로젝트

#### 주요 연구

- 비선형 초음파 핵심기술 및 응용기술 개발
  - 피로, 고온열화 등에 의한 재료의 미세손상과 잠닉손상 진단기술 개발
  - 초음파의 비선형 특성과의 상관성 규명 및 측정기술 개발
  - 표면탄성파의 음향비선형특성 연구 및 표면손상 평가에의 적용기술 개발
  - 원전구조재 및 자동차용 알루미늄 소재의 손상진단에의 적용기술 연구
- 레이저를 이용한 비접촉 초음파검사 기반기술 및 활용기술 개발
  - 비접촉식 초음파 발생 및 송수신 기술 개발과 특성규명 및 해석
  - 고온 검사체의 인라인 균열검사, 두께측정 및 물성평가 등에서의 적용기술 연구
- 고출력 레이저에 의한 재료손상의 규명 및 분석기술 개발
  - 고에너지 연속레이저에 의한 재료의 손상 매커니즘 규명 및 해석
  - 금속 및 비금속 재료에서 고출력 레이저에 의해 발생하는 손상 규명 및 분석기술 연구
- 교통류 및 차량주행행태 분석을 기반으로 한 첨단운전자보조시스템 기술 개발
  - 고속도로 합류부 등 의무적 차선변경 발생 구간에서의 교통류 및 차량주행행태 분석
  - 차량환경센서 및 V2I 정보를 기반으로 자동차선변경을 구현하는 차량제어 기술 개발
  - 머신비전을 이용한 차량 주행시 직선 및 곡선부의 차선인식 기술 개발
- 비파괴검사 관련 산업체 애로기술 연구
  - 전자부품의 인라인 검사 (강도, 결함 등)
  - 반도체공정 배관계통 안전성 평가 / 자동차 부품의 열화 손상 정량적 평가
  - 자동차 소재의 탄성계수 비파괴 측정 / 제철공정 비접촉 결함 탐지 기술 개발

#### 주요 프로젝트 수행기업/ 기관

- 미래부, 한국표준과학연구원, ADD, 현대자동차, 현대제철, 삼성전자, LG전자 등