//hyu.wiki/%EA%B9%80%ED%95%99%EC%84%B1

김학성

서울캠퍼스 공과대학 기계공학부 교수이자 다기능성 복합재료 설계 및 제조 연구실장을 겸하고 있다.

- 연락처: 02-2220-2898 / kima@hanyang.ac.kr

□

목차

- 1 학력
- 2 경력
- 3 동정
- 4 수상
- 5 학회 활동
- 6 주요연구과제
- 7 연구실적
  - 7.1 테라헤르츠 상용화 연구 [2]
- 8 주요논문
- 9 언론활동
  - 9.1 교내언론
- 10 각주

학력

- 2003~2006 Ph.D. Mechanical Engineering KAIST
- 2001~2003 M.S. Mechanical Engineering KAIST
- 1997~2001 B.S. Mechanical Engineering KAIST

경력

- 2001~2006 Research Assistance in KAIST
- 2001~2006 Teaching Assistant in KAIST
- 2006~2008 Senior Researcher in Samsung electronics (Device Packaging Center)
- 2008~2010 Postdoctoral researcher in UCLA
- 2009~2010 Lecturer in UCLA
- 2010~Present Professor in Hanyang University

동정

- 2018.04 이달의연구자 선정

수상

- 2019 HYU 연구석학교수 HYU Distinguished Research Fellow (HYU 학술상 공학부문) - Hanyang university
- 2017 재료 및 파괴부문 젊은연구자상 - 대한기계학회
- 2016 신진학술상 - 한국복합재료학회
- 2016~2018 연구실적우수교원 - Hanynag university
- 2013 강의우수교수 (Teaching Excellence) - Hanyang university
- 2007 반도체 총괄 논문 대회 최우수상 - Samsung electronics
- 2006 기계 동문 회장상 in KAIST - KAIST
- 2001~2006 Academic scholarship - KAIST

학회 활동

- 2020~Present Editorial Board Member (Composites Part C: Open Access)
- 2020~Present 한국비파괴검사학회 총무 이사 (KSME)
- 2019~Present Managing Editor of Composite Research
- 2019~Present Editorial Board Member (International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology)
- 2019~Present Editorial Board Member (Functional Composites Structure)
- 2017~Present Editorial Board Member (Advanced Composiies and Hybrid Materials)
- 2013~Present Associate Editor of Journal of Mechanical Science and Technology (JMST)
- 2012~Present 한국복합재료학회 수석 편집 이사 (KSCM)
- 2012~Present 대한기계학회 재료 및 파괴 부문 수석 편집 이사 (KSME)
- 2012~Present 정밀공학회 녹색생산기술부문 이사 (KSPE)

주요연구과제

- 스마트 기기용 대기 중 소결이 가능한 저가 나노잉크 개발 (산업통상부)
    - 저가형 구리 나노잉크 개발
    - 백색광 광소결 장치 및 최적 소결 기법 개발
    - 인쇄형 디지타이져 개발 및 적용
- 구조용 복합재료 및 반도체 패키징 재료의 잠닉손상 정밀진단을 위한 Photo-mixing 기반의 고속 고분해능 THz 영상/분광 기술 개발 (미래창조부)
    - Thz파를 이용한 복합재료 잠닉손상 비파괴 검사법 개발
    - Thz파를 이용한 반도체 패키징 내부 잠닉손상 비파괴 검사법 개발
- eStorage package/SSD 양면실장 제품의 warpage 거동 예측기법 및 polymer소재 물성 측정 방법 및 해석 기법 개발 (삼성전자)
    - 반도체 패키징 용 PCB Warpage 점탄성 해석 기법 확립

    - 반도체 패키징 용 PCB Warpage 점탄성 물성 측정 기법 확립
- 반도체 계면 접착력을 정밀하게 측정할 수 있는 기술을 개발 (SK하이닉스)[1]
    - 기존 방식으로는 측정할 수 없었던 반도체 내부의 미세 계면 접착력을 '레이저 스폴레이션(Laser Spallation)' 기법을 통해 정량화
    - 이승환 기계공학부 교수팀, SK하이닉스와의 산학협력

연구실적

테라헤르츠 상용화 연구 [2]

- 김 교수의 연구 결과, 테라헤르츠파를 통해 '사출성형 제품'의 용접선을 검출할 수 있다. 사출성형(injection molding)은 플라스틱을 가공하는 여러 방법 중 하나다. 모형틀에 녹은 플라스틱을 부은 후 굳히는 기술로 대량생산이 이 방법으로 진행된다.
- 김 교수는 테라헤르츠 스캐너 장비의 개발에 힘쓰고 있다. 테라헤르츠 스캐너가 빠른 속도로 스캔을 할 수 있도록 김 교수는 금속코팅 된 거울을 붙였다. 테라헤르츠파를 금속코팅 된 '갈바노 거울'에 쏘면 반사되면서 사출성형 제품 전면을 10초안에 스캔한다.

주요논문

- "Design optimization of a carbon fiber reinforced composite automotive lower arm", Composite Part B: Engineering, 2014, Vol 56, pp400-407
- "Highly conductive copper nano/micro-particles ink via flash light sintering for printed electronics", Nanotechnology, 2014, Vol.24, pp.265601
- "Ultra-fast annealing to reduce the residual stress in ultra-thin chips using flash light", Journal of Micromechanics and Microengineering, 2014, Vol.24, pp. 04500

언론활동

교내언론

- <뉴스H> 2023.05.12 테라헤르츠 특허 기술 매입을 성공시킨 김학성 교수를 만나다

각주

1. ↑ <뉴스H> 2025.07.21 한양대 김학성·이승환 교수팀, 반도체 접착력 정밀 측정기술 개발로 신뢰성 향상 이끈다
2. ↑ <뉴스H> 2018.04.30 테라헤르츠의 상용화를 논하다