



**김 양 진** 교수

기계공학부

정밀가공측정 연구실

yangjin@pusan.ac.kr

Tel. 051-510-2322

**연구분야**

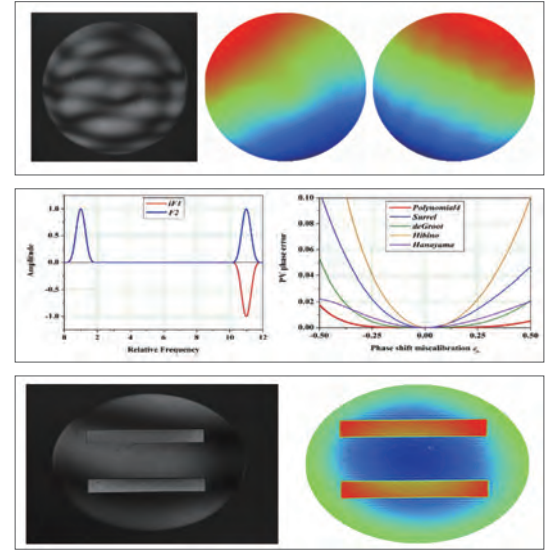
평판 유리의 두께 및 표면 형상 초정밀 측정  
위상 시프트 알고리즘 설계 / 초정밀 기계장비 구조·열해석

**수상**

신진연구자상, 부산대학교, 2018  
Young Researcher Award, International Symposium  
on Green Manufacturing and Applications, 2017  
젊은공학자상, 한국정밀공학회, 2017

**대표연구**

- 대구경 평판 유리 두께의 초정밀 간섭 측정
  - LNB 다면 웨이퍼 두께 및 표면 형상 동시 측정
  - 주파수 공간에서 두께 및 형상의 위상 신호 분리
  - 잔류 오차의 최소화와 함께 반복 정밀도 5nm
- 위상 시프트 알고리즘의 설계
  - 위상 시프트 시의 오차의 해석적 분석
  - 다면 측정 샘플의 기하학적 형상의 동시 측정 가능한 알고리즘 설계
  - 설계 알고리즘의 성능 예측
- 투명 박막을 가지는 측정 샘플의 표면 형상 측정
  - Fizeau 간섭계를 이용한 박막 두께의 대구경 정밀 측정 가능
  - 박막 측정 시 발생하는 오차를 효율적으로 제거
  - 박막의 두께와 표면 형상 동시 측정 가능



정밀기공시스템연구부

**주요 연구실적**

- Wavelength-tuning multiple-surface interferometric analysis with compression of Zernike piston phase error, Measurement, Vol. 185, pp.110078, 2021
- Wavelength-modulation Fourier interferometry with elimination of DC phase error, Precision Engineering, Vol. 68, pp. 97, 2021.
- Simultaneous thickness variation and surface profiling of glass plates using Fizeau interferometer with elimination of offset phase error, Optics Communications, Vol. 480, pp. 126500, 2021
- Fourier interferometry of multi-layer sample using wavelength tuning and partially negative window, Optics and Lasers in Engineering, Vol. 137, pp. 106350, 2021
- Thickness profiling of transparent plate using wavelength-tuned phase-shifting analysis, Measurement, Vol. 161, pp. 10870, 2020.
- Interferometric profile measurement of optical-thickness by wavelength tuning with suppression of spatially uniform error, Optics Express, Vol. 26, pp. 10870, 2018

**주요 연구과제**

- 딥러닝과 파장 주사 복합 간섭계를 이용한 대구경 초정밀 렌즈의 절대 곡률 검사 시스템 개발, 한국연구재단, 2021.03~2024.02, 3억2천만원
- 초단 펄스 레이저 가공과 파장 주사 절대 거리 측정법의 통합에 의한 초정밀 유리 용접 시스템의 개발, 한국연구재단, 2021.04~2023.03, 6천만원
- 철강복합재 응용 기계요소 성능 및 내마모성 평가기술 개발, 한국재료연구원 공동연구, 2019.04~2021.12, 2억1천만원

**학회 활동**

- Research Affiliate, CIRP(The International Academy for Production Engineering) 2016~
- Member, SPIE(The International Society for Optical Engineering) 2013~
- Member, KSPE(Korean Society for Precision Engineering) 2009~
- Member, JSPE(The Japan Society for Precision Engineering) 2008~