



서준호 교수

기계공학부

터보기계연구실

junhosuh@pusan.ac.kr

Tel. 051-510-2332

연구분야

회전체진동

윤활·마찰공학 / 저널베어링 / 구름베어링

비접촉 유체씰, 접촉식 고무씰

수상

Best Paper Award, 미국기계학회, Journal of Tribology, 2014

최우수 논문상, 한국트라이볼로지학회, 제60회 춘계학술대회, 2015

Best Paper Award, 미국기계학회, Journal of Tribology, 2016

기계시스템설계연구부

대표연구

- **전기자동차용 고속베어링 피로수명 예측모델 개발**
 <상세 목표>
 - 전동화변속기 고속베어링의 윤활을 고려한 접촉피로수명 S-N커브 생성 기술 확보
 - 베어링 사양/작동상태에 따른 윤활 및 슬립(발열)을 고려하여 S-N커브를 해석적으로 생성
 <주요 내용>
 - 고속 베어링 작동 조건별(하중, 속도, 윤활, 온도, 베어링 제원) 미끌림 예측 및 발열량 계산
 - 구름 베어링 접촉 피로 수명 S-N 커브 생성 툴 개발



- **저진동 고압 다단 원심펌프 및 압축기 설계를 위한 전산유체역학 기반 저널베어링과 씰의 고정밀 수치해석 모델 개발**
 - RANS 모델 기반 틸팅패드 베어링 열윤활 해석 모델 개발
 - RANS 기반 비대칭 씰 동특성 해석 모델 개발
 - Bulk Flow Model 기반 래버린스 씰 누설량 및 동특성 해석 모델 개발
 - Reynolds 방정식 기반 베어링 TEHD 윤활모델 검증 및 고도화



주요 연구실적

- Numerical analysis of three-dimensional thermo-elastic rolling contact under steady-state conditions. Friction, Yu, Y., & Suh, J.(2021)
- Performance evaluation of ball CVTs and comparison between conformal and non-conformal type. Mechanism and Machine Theory, Yu, Y., Suh, J., & Ahn, Y. 156, 104139.(2021)
- Effect of Thermal Boundary Condition on Tilting Pad Journal Bearing Behavior. Applied Sciences, Suh, J., Kim, C., & Han, J. H. 10(21), 7540. (2020)
- Performance of Tilting Pad Journal Bearings with the Same Sommerfeld Number. Applied Sciences, Jeung, S. H., Suh, J., & Yoon, H. S. 10(10), 3529.(2020)

주요 연구과제

- 저진동 고압 다단 원심펌프 및 압축기 설계를 위한 전산유체역학 기반 저널베어링과 씰의 고정밀 수치해석 모델 개발, 한국연구재단, 2021.6.1~2026.5.31, 5억원(베어링, 씰, 회전체진동)
- 고성능 저진동 선박 스크러버용 대용량 펌프 개발, 중소벤처기업부, 2021.4.1~2022.3.31, 1억원(베어링, 씰, 회전체진동)
- 서보모터-제너레이터 성능 검증 프로세스 개발, 한국연구재단, 2020.8.24~2024.12.31, 4억5천(열유동, 방사소음, 회전체진동)
- 레이저열처리 피스톤링의 윤활해석 알고리즘 개발, 중소기업기술정보진흥원, 2020.11.20~2024.11.19, 2억5천(윤활, 마찰, 마모)

학회 활동

- 한국윤활학회 학술이사(2017.01~현재)

산학 협력 활동

- 두산중공업 노하우기술이전, RCP Impeller Cone-Nut 이탈원인규명 및 방지방안
- 현대자동차 산학과제, CVVD 기구의 원기어 시스템 최적 개발
- 현대자동차 산학과제, 고속베어링의 적정 수명 확보를 위한 피로 수명 기초 데이터 확보
- 효성굿스프링스 산학과제, 슬리브 베어링 설계 프로그램 및 사용 매뉴얼 개발
- 현대로보틱스 산학과제, 산업용 로봇 기어시스템의 소음 원인 분석 및 저감 대책 방안에 대한 연구
- LG전자 산학과제, 전기자동차용 무단변속기 선행기술 개발
- LG전자 산학과제, Ball Balancer 거동 메커니즘 규명
- 영풍정밀 산학과제, 펌프 유동해석 및 최적화기술