



조용주 부산대학교 명예교수

기계공학부 정밀가공시스템 전공

yjcho@pusan.ac.kr

연구분야

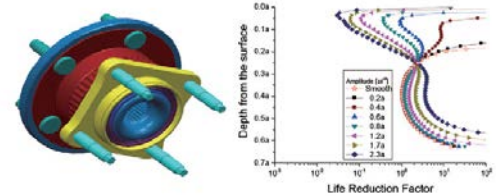
3차원 표면 생성 및 표면공학 스커핑, 피로파손 등의 마멸 해석 및 신뢰성 설계 접촉, 윤활 및 마찰온도 해석

수상

한국윤활학회 학술상, 2017
한국윤활학회 우수논문(장려)상, 2015
한국윤활학회 학술상, 2001

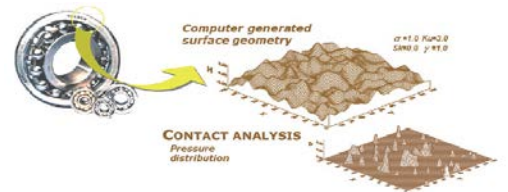
대표연구

- 자동차 휠베어링, 트랜스미션 기어피팅 수명 예측
 - 휠베어링, 기어 피팅 시험을 통한 수명 예측
 - 실제 부품의 표면 거칠기 데이터를 이용한 피팅 수명 예측 기법 개발



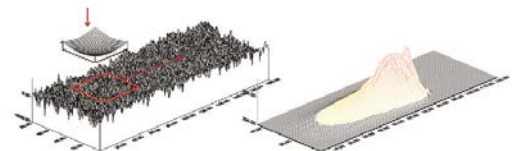
- 거친 표면 생성 및 표면특성을 고려한 접촉해석

- 3차원 표면 수치적 생성
- 접촉압력, 표면아래 응력, 실접촉면적, 표면갭 계산
- 거칠기 파라미터의 영향 분석



- 거친 표면의 접촉온도 해석

- 거친 표면 접촉 시 시간에 따른 표면온도변화 해석
- Ball on disk 마찰시험 및 접촉온도 측정



주요 연구실적

- The contact behavior of elastic/plastic non-Gaussian rough surface, Tribology letters, Vol. 22, pp. 1-13, April 2006
- Average flow model elastic deformation for CMP, Tribology International, Vol. 39, pp. 1388-1394, November 2006
- The Flow Factors Considering the Elastic Deformation for the Rough Surface with a Non-Gaussian Height Distribution, Tribology transactions, Vol. 51, pp. 213-220, December 2008
- The Fatigue Crack Initiation Life Prediction Based on Several High-Cycle Fatigue Criteria under Spherical Rolling Contac, Tribology transactions, Vol. 46, pp. 76-82, March 2003
- Surface profile estimation by digital filtering for wear volume calculation, Wear, Vol. 252, pp.173-178, June 2001

주요 연구과제

- ME 및 ME-GI 엔진용 HPS의 유압펌프 개발 ME 및 ME-GI 엔진용 HPS의 유압펌프 개발, 한국산업기술평가관리원한국산업기술평가관리원, 2016.12.01~2019.11.30, 1억4천만원(피스톤설계, 피스톤펌프 윤활해석)
- 설계 유의파고 15m 해역의 Oil&Gas 생산을 위한 100만 배럴급 FPSO용 Turret System 설계 기술 개발, 한국산업기술평가관리원, 2012.06.01~2017.05.31, 1억6천만원(터렛베어링, 저속베어링설계, 마찰시험)
- 오일 공급 중단에 의한 비상정지 시 5분 이상 견디는 2250HP급 터보 컴프레셔용 톨딩 패드 저어널 베어링 개발 및 기술 사업화, 2013.11.01~2015.10.31, 1억1천만원(톨딩패드베어링, 베어링설계)

학회활동

- 한국정밀공학회 편집위원(2012~2015)
- 한국윤활학회 이사(2000~2011)

산학 협력활동

- 노하우이전, '미끄럼베어링 피로수명평가방법' 외 4건, (주)유디엠, 2017
- 노하우이전, '직접적 마멸량 계산 프로그램' 외 2건, (주)대동메탈, 2016
- 특허 등록번호 1020050128942 "나사 체결장치"
- 특허 등록번호 101411832 "마찰력 측정장치"