



구조안전성평가기술

- 구조해석/설계 기술
- 피로해석 및 수명평가 기술
- 구조물 안전성 시험평가기술 (정적 / 동적 하중시험, 피로내구시험)

연구자 한정우 소속 스마트기계연구실 T 042 - 868 - 7432

고객 / 시장

- 철도차량
- 건설기계 / 농기계
- 방산분야 (장갑차, 탱크 등)
- 항공기

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

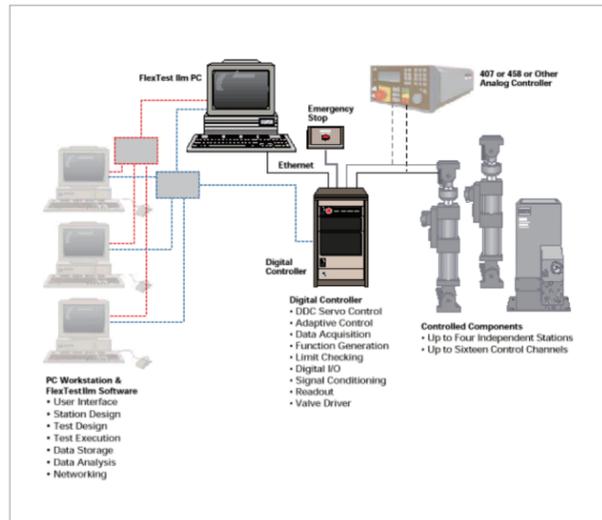
- 구조물 안전성 시험 평가를 통한 구조물의 안정성, 신뢰성, 경량화

기술의 차별성

- 대형 실구조물 대상으로 정하중, 동하중, 피로내구도 시험평가
- 50톤, 100톤 만능재료시험
- 반력대 : 25m(L) x 12m(W) x 1m(T)
- 반력벽 : 25m(L) x 8m(H) x 1m(T)
- 내 력 : 1,000 ton (distributed), 100 ton (point)
- Hydraulic actuator : 5 ~ 100 ton (39 sets)
- Digital controller (FlexTest 200, 2 sets) : 20 가력기 동시 제어 (8 stations)
- Hydraulic power supply units



[대형 구조시험 시설 및 장비]



기술의 우수성

- (철도차량) 철도차량 대차프레임 / 차체 구조물
- 연구목적 : 철도차량용 대차프레임 구조물 피로하중시험
 - 연구내용 : 정하중, 피로시험
 - 피로시험조건 (UIC615 - 4)
 - 1단계 : 100% (수직 + 좌우 + 비틀림) 6,000,000회
 - 2단계 : 120% (수직 + 좌우 + 비틀림) 2,000,000회
 - 3단계 : 140% (수직 + 좌우 + 비틀림) 2,000,000회
 - 측정데이터 : 스트레인게이지 (80 chs 이상)
 - 균열검사 : 자분탐상 (MT)
 - 국내 / 수출 철도차량 (KTX, 호남선, 자기부상열차, 경전철...)



- (건설기계 / 농기계) 건설기계 / 농기계 구조물
- 연구목적 : 휠로더 프론터 / 차축, 농기계 복합작업기 / 수확기 구조물 내구성시험
 - 연구내용 : 정하중, 피로시험
 - 피로시험조건
 - 필드테스트 / 작업하중 도출
 - 내구수명조건, Loading Freq.



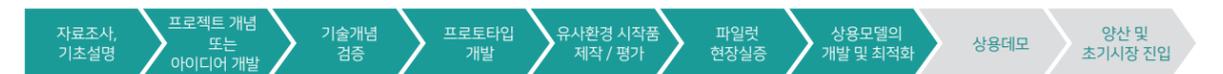
- (방산 / 항공) 국산 장갑차 및 항공기 설계개발시험
- 차륜형 장갑차 차체 구조물 내구성 시험
 - T-50 동체 설계개발시험 및 수리 동체 설계개발시험 등



지식재산권 현황

- 특 허 : 철도차량 대차프레임 시험장치 (KR0896952)
- 노 하 우 : 4점 서스펜딩의 수직반력 구현 시험장치 설계기술

기술완성도 [TRL]



희망 파트너십

