

서울과학기술대학교 방수기술연구소

SEOUL NATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Waterproofing Technology Research Centre)

대표이사 오상근
 서울특별시 노원구 공릉로 232 서울과학기술대학교
 Tel. 02-977-6692 / Fax. 02-977-2963
<https://www.seoultech.ac.kr/>
 Email : ankiwon@nate.com

소개

국가와 사회 발전에 부응하는 수요자 중심의 교육과 연구로 실사구시의 실용 인재 양성을 슬로건으로 한 서울과학기술대학교에 설치된 건설기술 연구소 방수기술연구소는 지난 1996년 오상근 교수를 중심으로 설립 이후 방수설계, 방수재료, 방수시공, 누수균열 보수 등에 관한 국가표준(KS), 국제표준(ISO), 방수공사 표준시방서, 방수신기술을 개발하고, 국가기반시설물 및 공공건축물의 방수 품질시험, 성능평가, 누수 진단과 유지관리 지원 업무를 수행하고 있는 국공립품질시험기관이다.

주력사업소개

- 건설재료, 방수공사 표준 및 시방서 제정 국가 R&D 수행
- 콘크리트 누수균열 유지관리 국제표준 제정 개정 업무
- 건설기술진흥법 의거 국립·공립 시험기관
- 방수재 한국 산업표준(KS) 품질시험 및 건설현장 방수시험 품질 평가 방수재료 및 공법 성능평가
- 상수도 시설 방수/방식 품질관리 지원
- 국가 공공시설 누수 사고 관련 진단/유지관리업무 지원
- 산학협력 건설신기술 개발 업무
- 방수산업기사, 기능사 인력 양성 교육 지원
- 글로벌 방수기술 협력 및 공동 연구

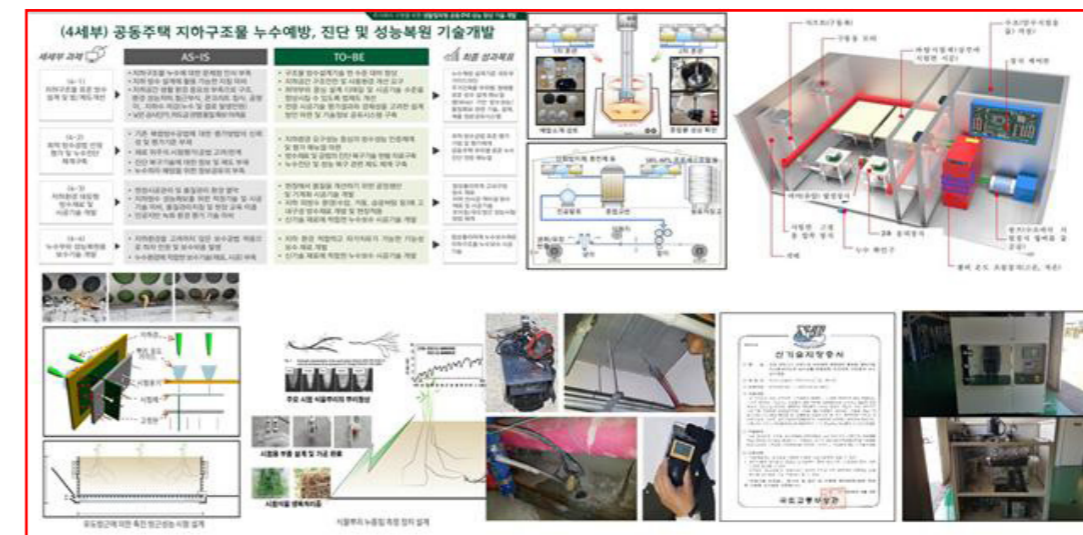
기술정보 및 현장사례

서울과학기술대학교 건설기술연구소 방수기술연구소

약 50종 이상의 시험장비를 통하여 방수재 관련 한국산업표준(KS), 국제표준(ISO)의 품질시험과 품질시험성적서의 발급하고, 건축 및 토목 분야의 각종 규격 및 표준화 연구의 참여와 건축재료 시공 분야 관련 연구논문과 같은 학술연구 등을 진행하고 있음



또한, 국가 및 공공기관 공동 연구수행을 통하여 건축/토목 분야의 구조물 방수 및 누수균열 보수 보강, 상수도 시설물 방식 등에 대한 기술의 발전이 이루어질 수 있도록 활발한 연구 개발을 수행함



비배수 내진형 방수 및 보수·보강 기능을 융합한 고분자 복합재료 품질관리 시험방법 개발

지진 시 발생하는 파장에 의한 방수재료의 열화를 평가하기 위해 지진 파장을 모사한 3D입체 구동장치를 개발하였으며, 3축 응력장치의 충격과 진동 발생원리는 지진 발생 시 발생하는 파장을 모사하여 방수재료의 열화를 평가하기 위한 내진시험장치는 기존의 수평 또는 수직방향으로 응력을 발생시켜 평가하는 물리적 장치가 아닌 3축(X, Y, Z) 방향으로 입체적으로 응력을 발생시킴



- ① 메인전원이 공급되어 구동모터 가동
- ② 구동모터에 결속되어 있는 수직 샤프트가 회전하면서 톱니기어가 회전
- ③ 수직 샤프트에 전달된 힘이 수평 샤프트를 회전
- ④ 3축 구동축이 3축 응력장치를 일정한 각도로 회전하도록 유압 또는 공기압으로 상승
- ⑤ 3축 구동축을 회전하면서 3축 응력장치(다른 방향의 축 또는 볼베어링이 설치된 총 3개판)를 가동시키면서 입체응력을 발생

복합열화분석용 3차원 거동대응성능 시험장치

지하구조물 방수공법 적용 시 기존 평가 방법(재료 위주 시험평가 진행)에 대한 신뢰성 향상과 성능 검증 강화를 위하여 적용대상 방수재의 성능등급화 시스템이 존재하지 않아 사용 과정에서의 품질 검증이 어려워 누수 하자 문제가 빈번히 발생함



이에 사용 환경 조건을 고려한 최적 재료 및 공법 선정 기술 체계(방수성능인증 체계)를 구축을 위하여 기존의 국가표준(ISO규격제안) 중심 성능평가를 기본으로 하고, 각종 열화 환경 및 사용 환경을 부가한 현장 실무형 성능평가로 복합열화분석용 3차원 거동대응 성능시험장치를 개발함

