

T16-04

초고성능 콘크리트(K-UHPC)의 건축 부재 활용 기술

기술 개요

색상·재질·형상을 자유롭게 구현할 수 있는 초고성능 콘크리트를 건축부재에 활용하는 기술

기술 개선

- 압축강도 120~180 MPa 범위에서 경제적인 배합설계 가능
- 인장강도 8~15 MPa 발현으로 철근 사용 최소화 또는 미사용 가능
- 수축을 대폭 저감하여 일반 콘크리트 이하의 수축 제어 가능
- 고유동성(슬럼프 플로 650 mm 이상)으로 자기충전 및 셀프 레벨링 가능
- 믹서 종류별 제조 기술 보유 → 어디에서나 제조 가능

차별성 및 효과

△ 차별적 특징

	일반 RC 부재	K-UHPC 부재	
부재 두께	 700mm	 350mm	공간 확보 가능 (부재 두께 1/2 이하 축소)
사용하중에서 균열	균열 발생	균열 미발생	내구성 향상
방수공사	필요	불필요	투수성능 7.5배 이상
내염해성	철근 부식	높은 내부식성	구조물 장수명화 및 유지관리비용 최소화
철근 배근	필요	불필요 또는 최소 배근	작업 효율화 및 공사비 절감

△ 기술의 효과

- 높은 압축강도와 인장강도로 부재가 날렵하여 아름다운 건축물 구현
- 색상, 재질, 형상이 자유로운 건축부재 가능
- 200년 수명의 장수명 건축물 실현
- 재료의 국산화 및 고가 자재의 물량 저감을 통한 제조비용 대폭 절감
- 구조설계 및 시공지침 완비(국문, 영문)로 손쉽게 구조물 설계 및 시공 가능

기술분류

건설시공, 재료기술
건축시공 기술

기술수준

- 기술 개념 확립
- 연구실 환경 검증
- 시제품 제작
- 실제 환경 검증
- 신뢰성 평가
- 상용품 제작
- 사업화

시장전망

국내시장 : 약 1,000억 원 이상/년
해외시장 : 약 1조 원 이상/년

개발자

구조융합연구소
강재윤 연구위원
031-910-0135
jykgang@kict.re.kr

문의처

중소기업사업화지원실
031-910-0739
sskwon@kict.re.kr

기술 내용

△ 우수한 성능

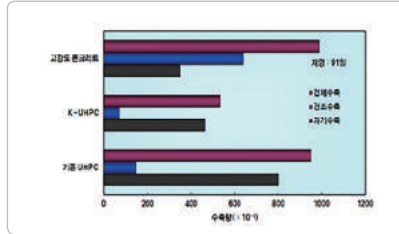
▶ 작업성 및 시공성



▶ 인장강도



▶ 수축



▶ 내구성



▶ 제조비용



▶ 자유로운 색상 · 형상 · 재질



수요처 및 권리현황

△ 수요처

기술 수요

- 국내외 건설사
- 국내외 건축설계사
- 국내외 2차 제품

적용처

- 비정형 건축물
- 건축 외장재
- 장식물

△ 권리현황

발명의 명칭 및 번호

- 초고성능 섬유보강 콘크리트 및 이의 제조방법
특허등록번호 10-1209282

- 하이브리드 강섬유를 사용한 초고성능 섬유보강 콘크리트 조성물 및 이의 제조방법
특허등록번호 10-1292173

- 섬유보강 콘크리트 타설용 노즐
특허등록번호 10-1429062