

주식회사 정호

권리자	주식회사 정호	연락처	031-722-3611	이메일	2015-jh@daum.net
주소	경기도 성남시 수정구 위례서일로 34, 502호(창곡동, 위례성희프라자)				
권리번호	10-1738526				
발명의 명칭	콘크리트 구조물 보강장치 및 보강방법				
제품명칭	ESR(Exterior Steel-bar Retrofit) 보강재				
판매가격	사각기둥 대표모델 ESR-R05 05-T19 : 229,240원 / 원형기둥 대표모델 ESR-C060-T19 : 193,710원 / 기둥 규격에 따라 상이				

발명의 계기에 대하여 소개해주신다면?

국내의 지진 피해사례를 살펴보면 지진 발생 시 기둥 붕괴로 인한 피해가 발생하므로 기둥 내진보강의 필요성이 대두되고 있습니다. 특히 내진보강이 필요한 지하철 구조물은 시공난이도가 매우 높고, 필로티 구조물의 기둥 역시 주차공간의 확보와 물을 사용하지 않는 건식 방식의 보강방법이 필요할 것으로 판단하였습니다. 지하철 내진보강 공사 시 지하철 운행 종료 후 시공(3~4hr)하여야 하며, 주변 지장물에 대한 대체가 용이하며 급속 시공 체결 즉시 보강성능 발현이 가능한 공법 개발의 필요성을 느껴 본 기술을 개발하게 되었습니다.

수상품에 대해 소개해주신다면?

- ESR(Exterior Steel-bar Retrofit) 보강재
 - 기둥의 외주면에 접하여 경량자재인 강재 보강재를 소요 간격으로 배치함으로써 기존의 철근콘크리트 구조물의 연성도 및 전단내력을 향상시키는 비접착식 콘크리트 구조물 내진보강재
 - 사각기둥, 원형기둥, 종공기둥 등 다양한 형태의 기둥에 적용 가능하며, 기존 구조물 주변의 지장물 등의 현장조건에 따라 모서리체결형, 중앙체결형, 판형 등 보강재 연결부 위치 및 보강재의 치수 등을 선택하여 적절한 형태로 적용이 가능

수상품의 특징점을 꼽는다면?

- 접착제 및 에폭시를 사용하지 않는 기계식 부착방식(볼트 체결로 시공이 간편함)
 - 지장물을 피하여 보강재 설치가 가능(공기 단축, 비용 절감)
 - 접착제 및 에폭시를 사용하지 않으므로 시공 간편(양생과정 불필요)
 - 보강재 체결 즉시 보강 효과가 발현되며 바로 후속 시공 즉시 가능
 - 체결 방식이 단순하여 시공자의 숙련도와 관계없이 일정한 성능 확보 가능
 - 친환경성(에폭시 등의 화학약품을 사용하지 않는 건식방식으로 부착)
- 지장물 대체에 용이
- 내진성능실험을 통한 보강 공법의 성능 우수성 검증

추후 계획과 포부는?

- 2017년 이전에 시공된 국내 도시철도는 2017년 이후 강화된 내진설계 기준에 맞지 않아 내진 성능이 부족한 실정입니다. 현재 서울지하철 1~4호선의 경우 2022년을 기점으로 3단계 내진보강 사업이 완료되면서 내진 보강이 마무리가 되지만, 부산지하철, 인천지하철 및 기타 2017년 이전 시공된 지하철 구조물들은 강화된 내진 설계기준에 맞춰 내진보강이 필요하므로 활용도가 클 것으로 판단됩니다.
- SH공사, LH공사와 민간소유의 내진보강이 필요한 필로티 건축물, 학교 건축물 등의 내진보강에 기여 할 수 있을 것으로 보입니다.

