< 국가철도공단 수요 제품·기술 제안서 >

과제명	콘크리트 도상 PST패널 정밀시공 및 검측 로봇 개발
개 발 필요성	o 現 시공방식은 작업자 숙련도에 따라 시공 품질 편차가 발생하여 스마트 센서 기반의 무인 검측으로 시공 신뢰성 확보가 필요함 o 시공 과정의 자동화 및 지능화를 통해 정밀 시공 및 정량적인 품질을 확보하고 시공과 동시에 검측이 가능한 통합형 자동시공·검측 로봇이 필요 *「평택~오송 2복선화 건설사업」 관련 400km/h 설계속도에 따라 주행 안전성 확보를 위한 정밀 시공 필요
개발기간	12개월 이내 [ ] 24개월 이내 [√] ※ 예상개발기간은 시험평가(신뢰성 인증) 소요기간을 포함한 총 개발기간
과 제 최종목표	o PST패널의 정밀 거치와 자동계측이 수행되는 스마트 건설장비 개발 - 시공정밀도 ±2mm 이내, 검측 반복 정확도 ±1mm 이내
요구사항 세부내용	o PST패널 자동 이송 및 정위치에 정밀하게 거치 o 패널 4개 모서리 및 중심선을 동시에 스캔하여 거치 상태를 즉각 분석 o 계측한 데이터를 기반으로 0.1mm단위 정밀 제어 및 패널위치 정정
최 종 산출물	o PST 패널 시공 계측 및 분석 로봇 시제품 (1대) o 공인기관 성능시험 성적서 및 현장 운영 매뉴얼 o 기타 개발과정 중 추가요구 사항 등
현장실증 지원계획	o 사전제작식 콘크리트 궤도 시공현장에 시범 적용 o Test-Bed 내 반복 정밀도 검증 후, PST 적용 현장에 확대 적용
활용방안	o 정밀시공 및 공기단축 등 스마트건설 자동화 공법 적용 o 기존 고속선 및 일반철도 건설사업에 확대 투입
구매계획	o 평택~오송 2복선화 사업에 구매조건부로 적용 o 시범적용 후 현장실증결과가 목표성능을 만족할 경우 철도건설사업에 단계적 도입 검토 등

국가철도공단 철도혁신연구원장