



서울교통공사

수신자 성과혁신처장
(경유)

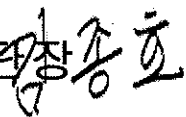
제목 열린혁신 추진실적 실행과제 제출

1. 성과혁신처-1819(2017.11.24.) "2017년 서울교통공사 열린혁신 추진실적 실행과제 제출

요청 등" 관련입니다.

2. 위와 관련, 승강장안전전문관리단 열린혁신 추진실적 실행과제를 붙임과 같이 제출합니다.

붙임 열린혁신 추진실적 실행과제 1부. 끝

서울교통공사 승강장안전전문관리단장 

부장(직무대행) 신웅섭

팀장 이상천

단장 12/04
김종호

협조자 팀장 김동명

시행 승강장안전전문관리단-6506 (2017.12.04.) 접수

우 04399 서울특별시 용산구 이태원로 286 한강진별관/http://www.seoulmetro.co.kr

전화 02-6110-8492 전송 02-6110-8499 / shin66@seoulmetro.co.kr / 대시민공개

부패 '0'의 공기업! 청렴이 우리의 경쟁력입니다. 인사 이권청탁 배격

단위과제	사회혁신 선도사업 추진
실행과제	민간업체 합동 레이저스캐너 국산 개발 연구

□ 취 지

- 승강장안전문 주요 고장 시설물인 장애물검지센서에 대해 우리 공사 환경에 최적화된 고품질의 제품 개발로 이용 시민 및 유지보수 작업자의 안전 확보 필요
- 승객의 안전 및 사고예방을 위해 승강문안전문 장애발생 최소화 필요
 ⇨ 장애물검지센서 장애율 46%
- 기후(눈,비)변화 및 철도환경에 영향을 받지 않는 장애물검지센서 개선 필요
- 국산화 개발에 따른 유지보수 및 구매비용 예산 절감 필요



□ 내 용

- 센서 기술력을 가진 민간업체와 고도의 PSD 기술력을 가진 공사 직원들로 구성된 협업연구 구축
- 구성 : (주)오토시스 및 승강장안전문관리단 직원
- 기간 : 2014.12.18.~2017.12.31.
- 연구방법 : 단계별 연구 과제 달성에 따른 협업 연구를 위해 정기적인 온오프 토론회 개최
- 연구 과제를 위한 공정회의 20회 및 기술자문회의 11회 시행



현장 시험 연구



공정회의 및 기술자문회의

□ 실적 및 계획

- 장애물 검지방식 개선 및 열차자동제어장치(ATO)연동 등 기본 기능 설계
 - 송/수신 일체형 (스캐너방식), 설치 위치 개선 및 장애물검지 기본 성능에 충실하도록 설계
- 강인한 내환경성(터널, 밀폐, 열차풍, 미세먼지, 방수등)유지보수 효율성 및 경제성 높은 제품 개선

개 선 전	<p>제조사 CEDES(스위스) 구매단가: 고가</p> <p>출입구 양쪽하단 승객 소지품 타격 먼지(열차풍 이물질)부착 기후(눈,비 등) 취약</p> <p>라이트 커튼 관측 피다 및 송수신 분리 각도 조정 필요(작업복잡) 먼지, 기후(눈,비) 취약</p> <p>다중광원 단일원 승객 끼임 사고 일렬 가깝게 배열 : 광간섭</p>
개 선 후	<p>제조사 오티시스(국내) 구매단가: 저가</p> <p>상단위치 열차차량반대 승객 물품 부딪힘 개선먼지, 기후(눈,비) 영향 개선</p> <p>실시간 거리측정 단일광축 및 송수신 일체 조정불필요(작업 단순화) 먼지, 기후(눈,비) 영향 개선</p> <p>단일광원 다중원 승객끼임 사고 예방 단일광원으로 광간섭 개선</p>

- 2단계 현장적용 시험(KRS규격 인증) : 병행시험 및 단독운용시험 진행을 통한 미비점 보완
 - 1차:7호선 도봉산역 1개소(16.3.29~10.6)
 - 2차(13회):7호선 장암 등 3역 15개소(16.8.25~17.6.30)
 - ↳ 반사율이낮은 검정색옷 미검출로 광축정렬 및 S/W수정
 - 단독운용시험 : 7호선 노원 등 2역 12개소(17.1.16.~현재)
 - ↳ 국내최초 한국철도표준규격(KRS SG 0068-15(R)) 승강장안전문 설비 규격에 근거한 공인시험 합격

거리측정 시험 (양호)	장비 호환성시험 (양호)	기존센서 성능 비교시험(양호)	한국철도표준규격 공인시험 (합격)

○ 주요성과

- 장애 감소로 열차정시운영 및 시민 안전성 향상
: 장애물검지센서 장애 “0건”으로 안정적 시스템 운영
- 센서방식 개선에 의한 유지보수 간소화로 작업자 안전확보
: 레이저스캐너 설치후 센서조정 작업 “0건”
- 국내최초 국산화 개발에 의한 중소기업 경쟁력 강화 및 국가 경제활성화 기여 : 2차원 레이저스캐너 상용화, 제품화 기술 확보 및 국내 기술지원 가능하여 경쟁력 확보
- 구매 단가 절감에 의한 공사 예산 절감 효과
: 1억3,440만원 예산절감 (224개*60만원)

□ 예산

- 국산화개발 레이저스캐너 현장 설치
 - 공사명 : 7호선 장암 등 4역 승강장안전문(PSD) 국산화개발 레이저스캐너 구매설치
 - 대상 : 장암, 도봉산, 노원, 뚝섬유원지4역, 224개소
 - 예산 : 18,600만원

□ 5년 간 추진일정

- 국산화 개발에 의한 우리공사 장애물검지센서 개선 사업 참여 가능 (일반 경쟁 입찰)

□ 과제 이해관계자와의 협업 내용

- 민간 센서기술 전문업체 및 승강장안전전문관리단 협업
 - 연구수행자 : (주)오토시스 유종욱 책임연구원 등 6명
승강장안전전문관리단 김동명팀장 등 5명
 - 협업내용
 - 오토시스 센서 전문 기술력을 바탕으로 장애물 검지 기능 및 철도환경에 적합한 레이저 스캐너 개발하며,
 - 승강장안전전문관리단의 고도의 PSD 기술력으로 열차자동제어장치(ATO)연동된 철도 현장 시험으로 유지보수 효율성 및 경제성 향상으로 국내최초 레이저스캐너 한국철도표준규격 공인시험 합격 성과를 이룸.