

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

○ 과제명 : AI 기반 고지서 처리 및 전표생성 자동화 체계 구축

○ 사업기간 : 협약체결일로부터 성과공유제 추진 완료시까지

(약 1년, 현장시험 기간 3개월 이상)

○ 목적

- 외부망에서 개별적으로 수신되는 각종 고지서를 내부 업무망으로 체계적으로 연계하고, AI 및 RPA 기술을 활용하여 증빙 검토와 전표 작성 업무를 자동화함으로써 회계 업무를 혁신하고 회계 업무 처리의 정확성과 신뢰성을 제고하고자 함.

○ 요구사항

① 고지서 수취 및 내부망 연계 기능

- 세금, 공공요금, 통신비 등 다양한 고지서의 수신·반입 체계 구축
- 공사 망분리 환경을 고려한 안전한 수취 및 관리 기능
- 고지서 유형 자동 분류 및 데이터 생성

② AI 기반 대화형 검토 및 업무지원 기능

- OCR 및 문서이해 기반 고지서 주요 항목 자동 추출
- 처리 담당자가 AI와의 직관적인 대화를 통해 지출·세무업무 처리 지침, 회계규정 등 규정 기반 검토 지원
- 회계·예산과목 추천 및 지출, 세무 유의사항 안내 지원

③ ERP 전표 생성 자동화(임시전표 생성)

- 추출 및 검토 결과 기반 SAP ERP 임시전표 자동 생성 기능
- 전표 입력 항목 자동 매핑 및 입력 업무 최소화
- 전표 자동 생성 시 담당자 단계별 확인 구조로 설계(생성 이력 및 오류 검증 기능 포함)



- 고지서 수취 및 인식 → AI 대화형 검토 및 업무 지원 → ERP
임시전표 생성 및 확정

※ ai 활용 이미지

○ 과업 장소(테스트베드)

- 서울교통공사 본사(SAP ERP 사용)

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
경영지원실	재무처	정○기	02-6311-9206	deogratias@seoulmetro.co.kr
경영지원실	재무처	김○진	02-6311-9217	ksj627@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명: 내구성 높은 전동차 차륜 개발로 사용(마모)한도 개선
- 사업기간: 협약체결일로부터 사업추진 완료시까지
약 1.2년(개발 및 국토부 승인 0.7년, 현차 테스트 0.5년)
- 목적 (대내외 환경, 국내외 기술 동향 등)
 - 전동차 운행 안전성 및 유지보수 효율성을 확보하기 위해 고강도·고인성 신소재/공정 적용하여 차륜 사용(마모)한도(780mm→774mm)를 개선하고 기존 차륜보다 항복강도와 파괴인성이 월등히 높은 차륜을 개발하여 철도용품 형식승인 획득
- 요구사항 (필요한 기술 세부 요구사항)
 - EN/KS 규격 적합 차륜 개발(국토부 철도용품 형식승인 인증)
 - 차륜 설계(유한요소해석 FEA를 통한 응력분포 및 안전을 검토)
 - 원자재 최적 배합 기술개발(고청정 강괴 사용 내부결함 최소화)
 - 정밀온도제어기술(프레스 및 압연 전 가열온도 제어)
 - 열처리기술(퀵칭 공정으로 차륜 경도 균질성, 충격 성능 극대화)
 - 차륜 등급별 설계 기술개발
 - 차륜압연 과정 유한 요소 시뮬레이션 기술개발(변형규칙 확인)
 - 차륜생산 제조과정 추적시스템 기술
 - 신뢰성 연구개발 및 품질 보증 시스템
- 과업 장소(테스트베드)
 - 2호선 성수지선, 신정지선 전동차 KS, EN 차륜 성능 테스트 검증
- 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
차량본부	차량정비처	선○철	6311-9632	ssunny@seoulmetro.co.kr
차량본부	차량정비처	김○석	6311-9633	lionleo@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명 : 차량기지 주공장 AI 기반 스마트 자동 환기 시스템 구축
- 사업기간 : 약 1년 이상(현장시험 기간 6개월 이상)
- 목적
 - (작업자 건강 및 안전 확보)정비 과정에서 발생하는 분진, 유해 가스 등을 신속하게 배출하여 쾌적한 실내 작업 환경 조성
 - (에너지 효율 극대화)무분별한 상시 환기가 아닌, AI 분석을 통한 필요 시점 최적 환기
 - (스마트 차량기지 구현)IoT 센서와 AI 기술을 융합하여 시설물 관리의 무인화 및 자동화 달성
- 요구사항
 - 차량분야 혈액암 예방사업의 일환으로 '26년 고덕차량기지에 주공장 측면 창호 개량사업과 연계추진
 - 갤러리 창호* 환기는 다음의 조건들을 복합적으로 인지하고 판단하여 자동 개폐되어야 함
 - * 전원 버튼 조작제어, 공기압력으로 창호 각도조정 개폐방식

구분	세부내용
내부 환경	공장 내부의 유해 물질(미세먼지, VOCs, 이산화탄소 등) 농도가 설정치 이상 초과 시 즉각 개방
외부 기후	강우, 강설, 태풍(강풍) 등 악천후 발생 시 자동으로 폐쇄하여 공장 내부 보호 및 빗물 유입 차단. 외부 공기가 쾌적할 경우 자연 환기 모드 작동
시간 및 작업 스케줄	주/야간 교대 시간, 집중 정비 시간대, 휴게 시간 등 사전에 입력된 스케줄에 맞춘 예비 환기 및 루틴 작동

☞ 세부기술 요구사항: AI 및 소프트웨어 기술, 통합 대시보드, IoT 센서 네트워크 기술, 하드웨어 및 구동부 기술, 수동 개방이 가능한 Fail-Safe 구조 구현



○ 과업 장소(테스트베드)

- 고덕차량사업소 주공장(2026년 신규 설치 예정)

※ 고덕차량사업소 주공장 면적: 22,365 m²

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
차량본부	차량계획처	서○혁	02-6311-9609	sdh018@seoulmetro.co.kr
차량본부	차량계획처	유○성	02-6311-2541	jahseong@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명 : 3,4호선 휴대형 ATC신호레벨측정기 개발
- 사업기간 : 협약체결일로부터 성과공유제 추진 완료시까지
(약 1년, 현장시험 기간 2개월 이상 포함)
- 목적
 - 3,4호선에서 기존 사용중인 ATC신호레벨측정기의 휴대성과 사용성을 개선하여 운용 효율 향상
 - 차상에 신호 조건을 전달하기 위한 AF케도회로 열차검지용 주파수와 차상반송주파수 등을 통합형으로 검측
- 요구사항
 - 서울지하철 3,4호선 열차검지주파수, 차상반송주파수, 지시속도 코드비 측정이 가능하도록 통합형으로 개발

구분	열차검지주파수(Hz)	차상반송주파수(Hz)	지시속도 코드비
3,4호선	1,590±10Hz, 2,670±10Hz 3,870±10Hz, 5,190,±10Hz	990±10Hz(3,4호선)	3.2Hz±2%, 5.0Hz±2%, 6.6Hz±2%, 8.6Hz±2%, 10.8Hz±2%, 13.6Hz±2%, 16.8Hz±2%

- 열차검지주파수(Hz), 차상반송주파수(Hz), 지시속도코드비(Hz), 전류(A) 등 측정이 가능하여야 하며, 주파수 자동 스캔 및 수동 설정 측정이 가능하도록 제작
- 측정자료는 USB포트를 이용하여 저장이 가능토록 제작
- 측정기는 근골격계 예방을 위해 막대형으로 직립상태에서 측정 및 확인이 가능하며, 배터리 충전이 가능한 형태로 제작



○ 과업 장소(테스트베드)

- 서울교통공사 수요부서(3,4호선 현장)와 상호 협의하여 지정

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
기술본부	신호처	장○슬	6311-9792	dakinc@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

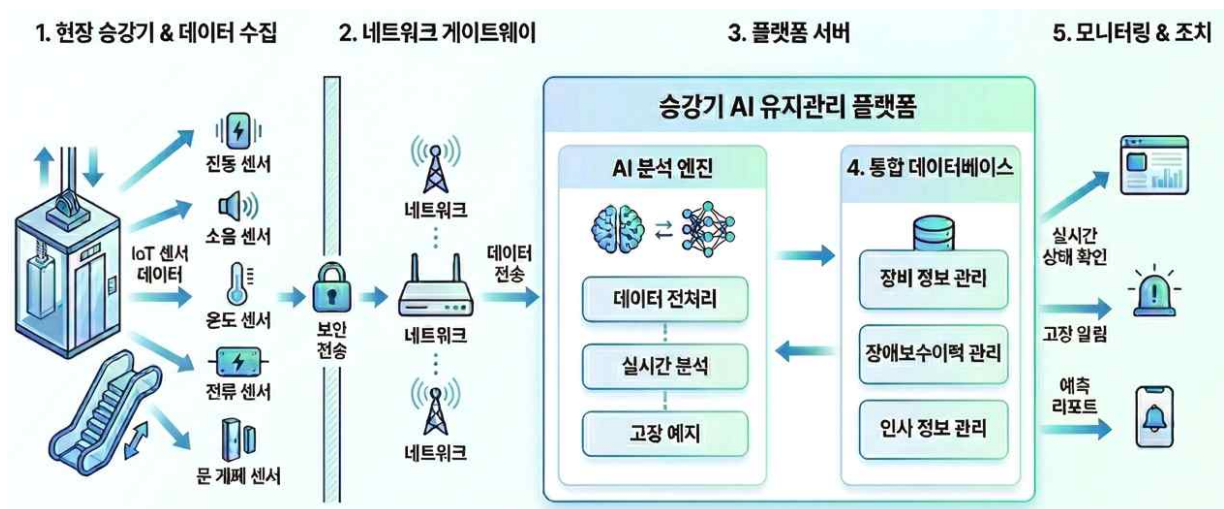
- 과제명 : AI 기반의 승강기 유지관리 플랫폼 구축
- 사업기간 : 협약체결일로부터 성과공유제 추진 완료 시까지
- 목적

본 사업은 데이터 수집 및 분석을 통해 승강기의 이상을 사전에 감지하고 승강기 이용자 관련 사고를 빠르게 인지할 수 있는 시스템을 시범 구축하는 것을 목적으로 한다.

최근 승강기 분야에서는 IoT 센서, AI 알고리즘 등을 활용하여 승강기의 가동상태를 실시간으로 감시하고 주요 부품의 상태를 진단하여 유지관리에 필요한 다양한 정보를 제공하는 기술이 연구되고 있으며, CCTV 영상을 분석하여 승객의 넘어짐, 끼임, 추락 등 사고를 감지하는 기술이 확대되고 있다.

○ 요구사항

- 승강기 유지관리 플랫폼 구축(웹 또는 별도 어플리케이션)
 - 승강기 가동상태, 경보 등 감시
 - 승강기 주요 부품 진단, AI 알고리즘 기반 고장 예지
 - 승강기 유지 보수 협력사 고장접수 및 실적입력 관리
 - 마스터 데이터 관리(인사 정보, 설비 정보, 기타 설정 등)



구성도(예시)

○ 과업 장소(테스트베드)

서울교통공사 수요부서와 상호 협의하여 지정

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
기술본부	승강기사업소	부장 김○용	6110-4920	jaeyongkim@seoulmetro.co.kr
기술본부	승강기사업소	과장 이○환	6110-4954	moorhwan1652@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명: 궤도일람약도 시각화 및 스마트 설계 지원을 위한 『메트로뷰(Metro-View)』 구축
- 사업기간: 협약 체결일로부터 약 1년
- 목적(대내외 환경, 국내외 기술 동향 등)
 - 외부의 고해상도 360도 영상 기술을 공사 장비(모터카 등)에 이식하여, 공사 감독관의 시각에 최적화된 '공사 전용 선로 로드뷰'를 독자적으로 확보함.
 - 궤도일람약도(수치/기호)의 시각적 한계를 보완하고, 실물 영상 기반의 『메트로뷰』를 통해 현장조사 업무를 사무실 내 가상 실사로 전환함
- 요구사항
 - 스마트 촬영 시스템 구축: 모터카¹⁾ 등에 고성능 360도 카메라²⁾를 부착하여 전 노선 터널 내부를 정기 촬영하고 고화질 영상 데이터베이스(DB) 구축.
 - 약도-영상 정밀 매핑: 궤도일람약도의 특정 지점(km대) 클릭 시 해당 위치의 실사 영상이 즉시 팝업되는 전용 인터페이스³⁾ 개발.
 - 실무 특화 엔지니어링 도구: 영상 내 시설물 이격 거리 측정, 레일·도상 상태 육안 점검 및 자재 수량 산출 등 궤도 설계 및 감독 전용 기능 탑재⁴⁾.

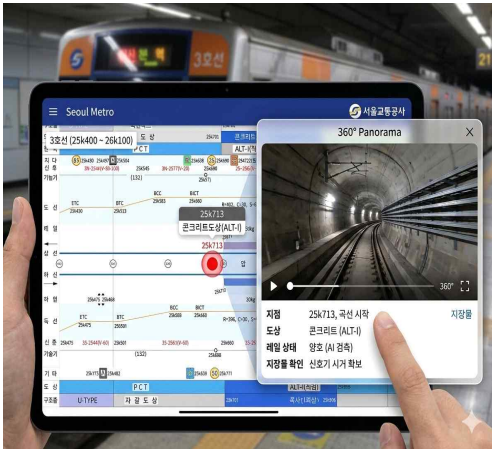
○ 참고사진



1) 궤도 모터카



2) 360도 고성능 카메라



3) 전용 인터페이스(예시)



4) 설계 전용기능 탑재(예시)

○ 과업 장소(테스트베드)
서울교통공사 선로

○ 수요부서 담당자 연락처

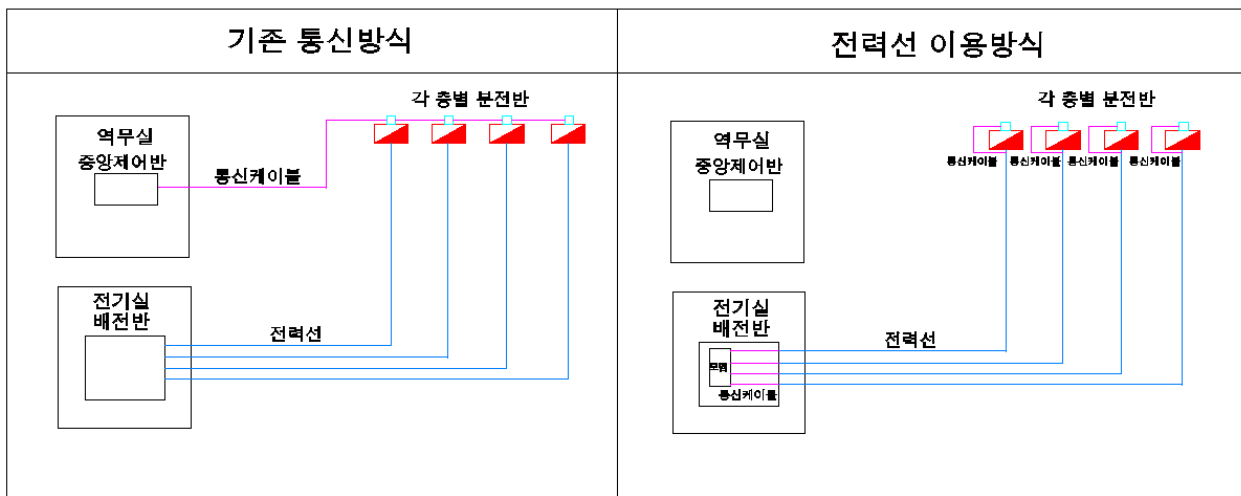
실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
기술(궤도)	궤도1사업소	신○호	6110-5295	jongho.shin@seoulmetro.co.kr
기술(궤도)	궤도1사업소	신○욱	6110-5303	sskksky@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명 : 전력선통신방식을 이용한 역사 조명제어 시스템 구축
- 사업기간 : 협약체결일로부터 테스트베드 추진 완료 시까지
(약 1년, 현장시험 기간 6개월 이상)

○ 목적

역사 조명제어시스템에 전력선 통신(PLC, Power Line Communication) 기술을 적용하여 시스템 구축 및 유지관리 비용을 획기적으로 절감하고 역사 조명제어 운영 효율성 제고를 통한 승객안전 강화

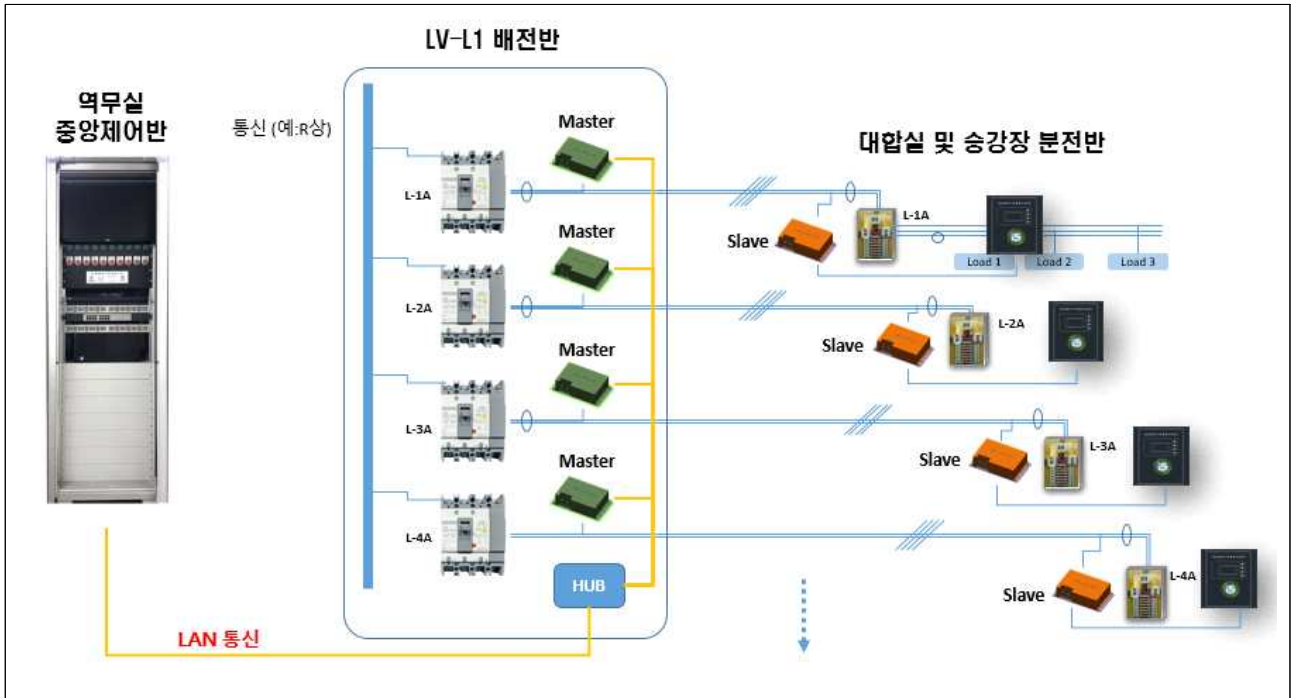


○ 요구사항

- 관련법령, 규정 검토, 보안성 검토 등(방송통신설비 기술기준 등)
- 안정적 조명제어 기능 확보
 - 조명제어 성공률 100% 보장(전력선 통신 에러 최소화 및 복원기능)
 - 역사 전력계통내 각종 서지 및 노이즈 대한 보호기능
 - 역무실 중앙제어반 ~ 전기실 배전반 모듈 간 안정적 통신기능 확보
 - 보안성 확보(외부 임의 제어 차단 등)
- 기존 조명제어장치와 호환성 확보

- 유지보수 용이 및 비용 절감

※ 역사 전력선통신 조명제어시스템 구성도



○ 과업 장소(테스트베드)

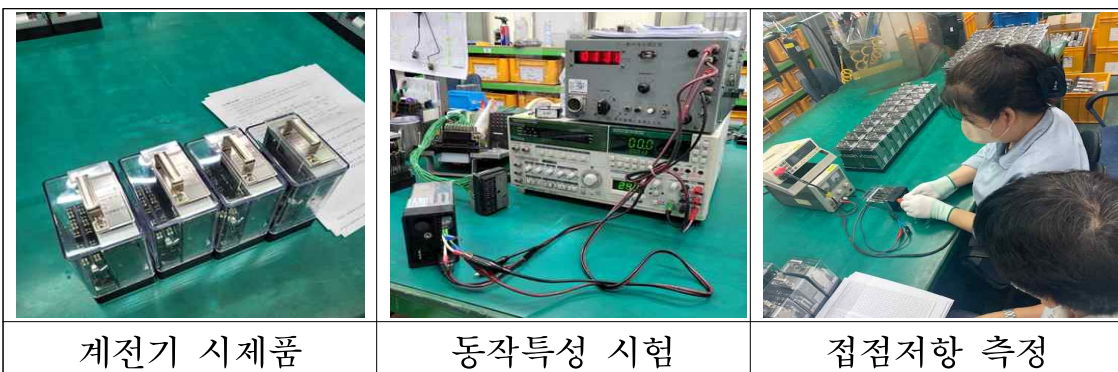
- 지하철 3호선 무악재역 1개소(전력선 조명제어 시스템 시범 구축)

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
기술전기	전기1사업소	김○성	6110-5078	k1m2s1@seoulmetro.co.kr
기술전기	전기1사업소	김○호	6110-5076	sharpguykim@seoulmetro.co.kr

1. 공공수요형(Public Needs) 사업내용

- 과제명 : 신호시스템용 계전기 접점 최적화 연구 및 현장 실증
- 사업기간 : 협약체결일로부터 성과공유제 추진 완료시까지
(현장시험 기간 3개월 이상)
- 목 적
 - 안전성 강화
 - 지하철 신호시스템의 핵심부품인 계전기 접점 마모 및 변형은 열차 충돌에 의한 승객 안전사고와 열차 운행 지연의 직접적인 원인이 됨
 - 유지보수 효율화
 - 빈번한 접점불량으로 인한 교체 비용과 인력 투입을 줄이기 위한 내구성이 향상된 서울교통공사형 신호계전기 표준 모델 개발이 필요함
 - 자체 기술 고도화
 - 서울교통공사 운영 환경(온·습도, 진동 등)에 최적화된 맞춤형 계전기를 확보하기 위함
- 요구사항



- 접점 설계 및 샘플제작
 - 다양한 접점 재질의 전기적 특성 비교(Ag, PGS(Pt,Ag,Au합금) 등)
- 실험실 환경 시험
 - 반복 개폐 시험을 통한 기초 데이터 수집

- 현장 테스트(Field Test)

- 기간 약 3개월
- 주요관내 신호기계실(시험 장소 공사 지정)
- 실제 운영 부하 조건 하에서 점점의 마모도, 접촉 저항 변화, 온도상승 등을 측정 및 기록

○ 과업 장소(테스트베드)

- 실험실 테스트: 서울교통공사 수요부서와 상호 협의하여 지정
- 현장 테스트: 서울교통공사 지정 신호기계실

○ 수요부서 담당자 연락처

실/본부	소속	담당자	전화번호	E-Mail
기술(신호)	신호2사업소	이 ○	6110-5664	touchdown26@seoulmetro.co.kr
기술(신호)	신호2사업소	이○규	6110-5656	metroseventy@seoulmetro.co.kr
기술(신호)	신호2사업소	우○철	6110-5676	hyen369@seoulmetro.co.kr