


양식1

방산 분야 과제 소개서 (스타트업 협업 과제)

□ 과제개요

수요기업	과제내용
 AU inc. 에이유	<ul style="list-style-type: none"> ■ Q-GATE AI: 출하 전 샘플링 검사 풀프루프 자동화 ■ AMR·스마트보관함·라벨러를 연동해 출하 전 샘플링 미검사 물품(레이더)의 출하를 IT·물리·프로세스 3중 게이트로 차단. ■ WMS/MES·QMS 통합 + AI 정책엔진(샘플링 추천·스케줄링/ETA)으로 검사 호출·운반·출하를 자동 오케스트레이션.

○ (현황)

- (주)에이유는 무인장갑차 등 무인 플랫폼 탑재용 전장급 레이더를 개발·양산하는 핵심 센서 공급사업
- 군수 납품 특성상 출하 전 샘플링 검사 의무가 있으며, 합격 판정 후에만 출하되어야 함.
- 현재 인수·인계, 검사 호출, 포장/출하 연동이 부분 수기·수작업으로 운영.

○ (문제점)

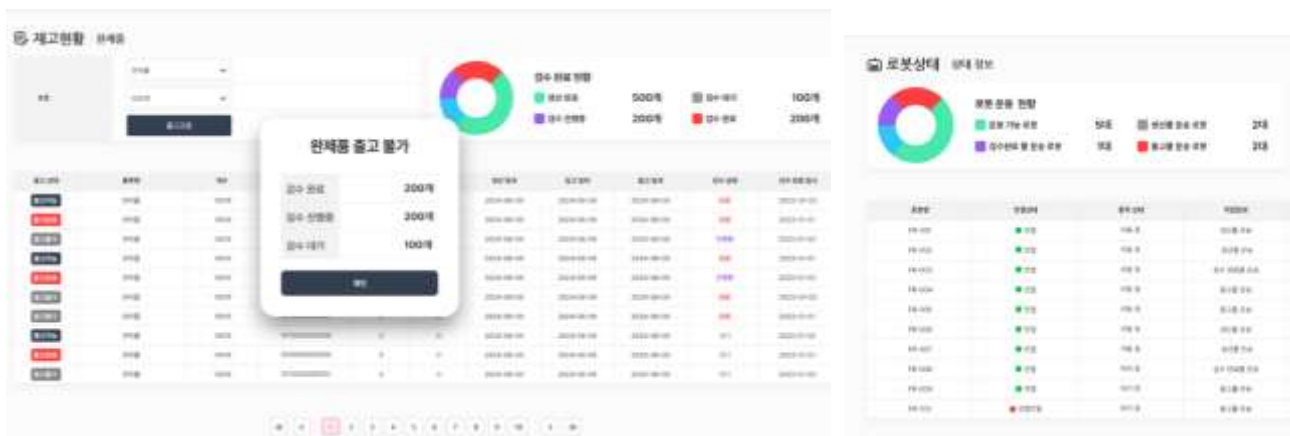
- 일정 압박·예외 루프 때문에 검사 미완료 상태에서 출하 절차가 개시될 가능성 존재.
- 검사 호출 - 대기 - 회송 수동 처리로 리드타임 증가·혼입/오출고 위험.
- IT·물리·프로세스 3중 출하 잠금 미흡 → 규정 위반 출하를 시스템적으로 차단 곤란.

○ (요구사항)

- 기능 및 범위
 - * 스마트 보관함(격리·검사버퍼)을 출하 전 유일 인수·인계 포인트로 지정
 - * AMR이 보관함↔검사대↔포장/출하버퍼 자동 서틀 (합격만 출하버퍼로 이송)
 - * 삼중 강제 게이트:
 - (IT) 검사 합격·출하허용 토큰 없으면 라벨/출하확정 API 차단
 - (물리) 보관함 개폐/반출 락
 - (프로세스) AMR 미검사 물품 운반 거부
 - * 예외 통제: 2인 승인·사유/증빙 첨부 의무화, 서명·타임스탬프 감사로그
- AI 고도화
 - * AI 샘플링 정책엔진(불량·공정변동 반영 샘플 대상/비율 추천)
 - * AI 스케줄링/ETA 예측(검사대 가용성 기반)·AI 비전 라벨 검증



[AMR·스마트보관함·라벨러를 연동 풀프루프 자동화 시스템 예시]



[풀프루프 자동화 관제 시스템 예시]

< 협업 스타트업 기준요건 및 권장사항 >

- AMR 자율주행/경로계획 실적 보유 및 커스터마이징 가능
- 보관함·라벨러·문 등의 I/O 연동 실적
- API 통한 외부 시스템 연동 AMR 및 시스템 모니터링 실적
- AI 관련 기술 협업 가능한 역량보유

○ (활용계획)

- ① 1 - 4주 규정정렬·게이트/예외/AI정책 설계
- ② 5 - 8주 AMR-보관함-라벨 최소기능검증(라벨/CSV) PoC
- ③ 9 - 12주 WMS/MES/QMS API 통합 + AI 스케줄링 투입
- ④ 13 - 20주 주/야 파일럿 운영·KPI/AI 튜닝
- ⑤ 21 - 24주 2주 무중단 검증·최종 데모/리포트.

- 확장 시나리오: 포장/출하 허브 전체 확대 → 외주 반출·반입 무인 게이트 및 엘리베이터 등 인프라 연동 → 구매연계형 R&D 연계.
- 리스크 관리: 라벨 우회 출력 방지(출하허용 토큰 필수)·예외 남용 방지(2인 승인/사유코드)·IT 지연(최소기능검증 → API 단계 전환).

○ (협업 지원)

- 데이터: 출하/검사 오더 샘플, 라벨 포맷, 합/불 이벤트, 예외 규정
- 장비/시설: 파일럿 라인, 보관함 설치공간·전원, 포장/출하 버퍼, 라벨러/프린터 연동 창구
- 인력: 현업 PM(품질/생산) 1·검증 1·IT 연동 1 / 주 1회 스탠드업·월간 게이트 리뷰

○ (필요성 및 의지)

- (오픈이노베이션팀) 샘플링 검사 의무 100% 준수, 규정 위반 출하 0건 달성을 최우선 목표로 과제 추진
- (현업부서) 현장 데이터 제공·실증 참여·KPI 측정 주관, 출하 게이트 정책 운영 책임

○ (지원사항)

- (오픈이노베이션팀) 공동 R&D·멘토링·프로그램 참가지원, 내부 테스트베드 제공
- (현업부서) 실증 라인 제공, KPI 측정 협조, 라벨러/프린터·WMS 연동 창구