

충청권 특화산업연계 수요기반 ICT 현장적용 프로젝트 참가기업 모집 공고문

1 사업 개요

□ 사업 개요

- 사업명 : 충청권 특화산업연계 수요기반 ICT 현장적용 프로젝트
- 주요 내용 : 충청권 특화산업 기업의 실제 현장 문제를 AI·SW로 해결하는 프로젝트를 개발하여 참가자 실무역량 향상 및 기업 현장 적용이 가능한 *MVP를 직접 구현하는 현장형 프로젝트 경험 제공
*MVP : 최소기능제품
- 선정 규모 : 20개 팀 내외/팀별 3명~5명

2 모집 개요 및 참가 혜택

□ 모집 개요

모집 대상	AI·SW·데이터 프로젝트에 관심 있는 참여자 ※ 충청권 ICT 이노베이션스퀘어 우수수료자 및 공모전 수상자 대상 가점 적용	
참가 기간	(1차) ICT 프로젝트 수행	(2차) 기업 현장적용
	9월 ~ 10월 중 (2개월)	11월 중 (1개월)
모집 기간	2026년 9월 27일 18:00까지 ※ 참가팀 확정 시 모집을 조기 마감하며, 모집 현황에 따라 기간은 연장될 수 있음	
활동 장소	충청권 ICT 이노베이션 센터 · 충청북도 청주시 서원구 모충동 562 트릴타워 2층 · 그 외 충청권 ICT 이노베이션 스퀘어 교육장(22개 장소, 각 권역별 상이)	

○ (수행범위)

단계	세부 프로세스	주요 수행 내용
STEP 1 기업 수요 기반 ICT 프로젝트 수행 (전체 참가팀)	① 기업의 현장 문제 이해	· 수요기업 애로사항을 분석하고, 제공된 과제 정의서를 기반으로 해결과제 도출
	② ICT 해결방안 기획	· 기업 요구사항 기반 AI 모델, 웹·앱, 데이터 분석, 자동화, 대시보드 등 해결방안 설계
	③ 팀별 역할분담 및 개발	· 기획, 데이터 처리, AI·SW 개발, UI·UX 등 팀원별 역량에 따른 역할 분담 및 프로토타입 구현
	④ MVP 구현	· 핵심 기능이 정상 작동하는 최소기능제품(MVP) 구현 및 프로젝트 1차 결과물 도출
▼		
STEP 2 기업 현장적용 (우수 5개팀 선발)	① 기업 피드백 반영	· 개발된 솔루션(MVP)을 실제 기업 현장에 시연 및 기술적용 테스트 수행
	② 성과공유회 및 전시회 참가	· 현장 실무자 피드백을 수렴하여 기능 및 활용성 보완, 최종 결과물 고도화

□ 참가 혜택

- 기업 현장과제 수행 전 과정에서 AI·SW 기술지원부터 우수팀 현장 적용 및 후속 커리어 기회까지 풍성한 참가 혜택 제공

수혜 대상	지원 항목	주요 지원 내용 및 혜택
전체 참가팀 (프로젝트 기본 지원)	전문가 멘토링	○ 업스테이지 개발 현장 실무자 밀착 멘토링 및 기술자문 ○ 수행단계별 AI·SW 개발 애로 해소 및 MVP 고도화 지원
	AI 개발환경 지원	○ 프로젝트 수행을 위한 업스테이지 AI 모델(API) 크레딧 무상 제공
	포트폴리오 활용	○ 프로젝트 참가자 대상 공식 참가확인증 발급

수혜 대상	지원 항목	주요 지원 내용 및 혜택
우수 5개팀 (기업 현장적용 선발)	기업 현장 적용	○ 실제 기업 현장 시연 및 실무자 피드백 반영을 통한 실무 솔루션 고도화
	전시회 출품 지원	○ 우수 개발 결과물 대상 공식 성과공유회 및 전시회 출품. 전시 부스 운영 지원
	홍보 콘텐츠 제작	○ 취·창업 포트폴리오 활용을 위한 우수 5개팀 홍보 동영상 제작 지원 (전시회 상영용)
최종 우수팀 (시상 및 커리어 특전)	상금 및 부상	○ 최종 우수 프로젝트 팀 대상 총 상금 200만원 및 부상 수여 (시상식 개최) · 세부 시상 규모 및 상금은 협의 결과에 따라 확대될 수 있음
	후속 커리어 연계	○ 업스테이지 인턴십 지원 시 서류전형 면제 혜택 부여

□ 프로젝트 구성

※ 프로젝트별 상세 내용은 [붙임 1] 참조

구분	과제명
개인정보 보호형 AI 학습	○ [과제 1] 개인정보 보호형 온디바이스 소프트웨어 MVP · 원본 음성데이터 비전송 기반 온디바이스 학습 및 모델 가중치 통합
비전 AI 품질검사	○ [과제 2] 부품 외관불량 자동판정 MVP · 검사이미지 기반 정상·불량 판정 및 대표 불량유형 분류
	○ [과제 3] 의료기기 포장적합성 검사 MVP · 포장 구성품·라벨·UDI 인식 및 제품별 포장기준 적합성 판정
설비데이터 상태진단	○ [과제 4] 제조설비 상태 모니터링 MVP · 이기종 설비데이터 변환 및 운전지표 기반 이상상태 표시
문서 AI 검토지원	○ [과제 5] GMP 품질문서 누락·불일치 점검 MVP · 품질문서 핵심정보 추출 및 기준문서 대비 누락·불일치 탐지
제조공정 예측·분석	○ [과제 6] 제조공정 품질위험 예측 MVP · 공정조건 기반 품질위험 예측 및 주요 영향변수 분석
기업운영 예측·의사 결정	○ [과제 7] 기업 운영계획 예측·비교 MVP · 수요·일정·결과 예측 및 조건별 운영계획 대안 비교
디지털 작업·안전지원	○ [과제 8] 제품별 포장작업·안전관리 SW · 제품별 작업절차 제공, 안전기준 안내 및 작업이력 관리
기술정보 수집·분석	○ [과제 9] 해외 경쟁사 기술동향 비교 대시보드 · 공개 기술정보 수집·분류·요약 및 경쟁사 기술활동 시각화

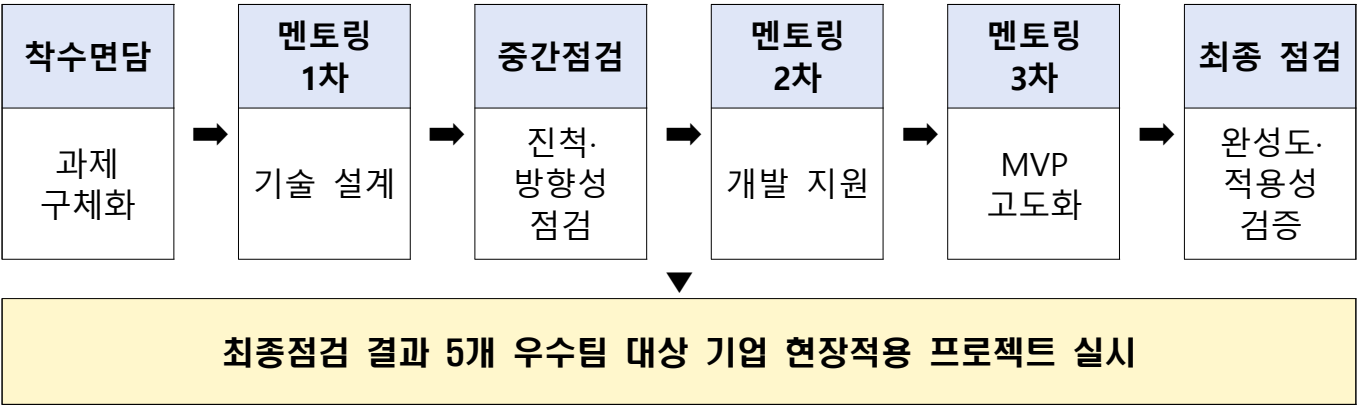
□ 참가팀 - 프로젝트 과제 매칭

절차	구분	세부 내용
STEP 01	팀 단위 선정	○ 참가신청서 작성 및 수행 희망과제 선택(1·2·3 순위) · (주요 기재사항) 희망과제 선택 사유, 팀 구성 및 역할, 보유 기술 및 프로젝트 경험
STEP 02	서류 및 면담 역량 진단	○ (서류 검토) 팀별 기술역량, 관련 경험, 수행계획 적정성 확인 ○ (착수 면담) 팀원별 세부 역할, AI·SW 보유 역량, 프로젝트 필요사항 심층 확인
STEP 03	프로젝트 적합성 검토	○ 동일 과제 다수 지원 시 팀+과제 매칭 적합도 종합 평가 · (주요 검토 요소) 희망순위(1~3순위)+팀 역량(AI·SW·데이터)+과제 요구 역량(필요기술·MVP 범위)
STEP 04	최종 과제 배정	○ 팀별 희망 순위 및 적합도 평가 결과를 바탕으로 팀-프로젝트 최종 매칭 및 확정

□ 프로젝트 수행

① 전체 참가자 수행

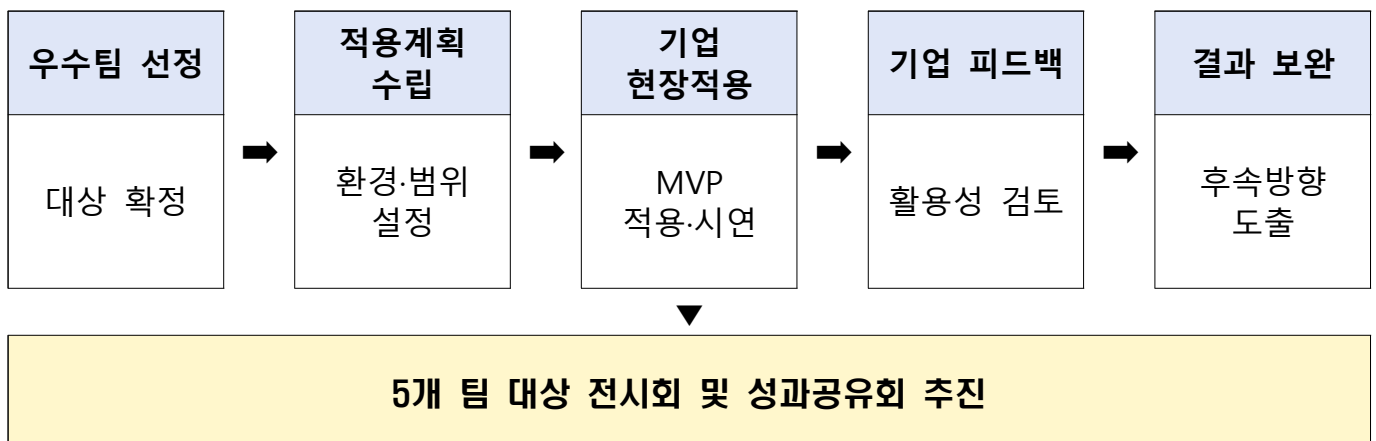
- 착수 면담을 통해 과제범위 구체화 후 멘토링과 중간·최종점검을 통해 MVP 기술 완성도 및 현장적용 가능성 고도화



구분	주요 마일스톤	세부내용
착수면담	과제범위 구체화	- 기업 현장 문제·요구사항 확인 및 활용 데이터·개발환경 점검 - 핵심 기능 및 MVP 개발 범위 조정, 개발 일정 구체화
개발자 멘토링	1차 (기술설계)	AI·SW 적용 및 데이터 처리·모델링 방식, 개발 구조·우선순위 검토
	2차 (개발지원)	초기 구현 결과 점검, SW 개발 애로 해소, 오류 및 리스크 대응
	3차 (MVP 고도화)	미구현·보완 기능 개선, 모델 성능 및 사용성 검토, 기업 시연 화면 보완
	상시 질의창구	프로젝트 기간 중 전담 멘토 상시 질의응답 소통 채널 운영
중간·최종 점검	중간점검 (진척·방향성)	진행상황 및 구현 수준 점검, 요구사항 반영도 확인 및 보완방향 확정
	최종점검 (완성도·적용성)	과제목표 충족도 및 MVP 정상작동 여부, 현장적용 적합성 등 종합평가

② 프로젝트 현장적용(우수 선정 5개팀)

- 실제 기업환경에 MVP를 적용하여 기업 내 활용 가능성을 확인하고, 기업 피드백을 반영해 후속 고도화 방향을 도출



구분	주요 마일스톤	세부내용
1단계	현장적용 계획 수립	- 실제 사용 부서, 실무 담당자 및 적용 업무 환경 확인 - 현장 활용 데이터 점검, 적용 기능 및 검증 항목 구체화
2단계	기업 현장적용 및 시연	- 기업 현장 내 MVP 핵심 기능 적용 및 실무자 대상 시연 - 실제 업무 절차와 개발 결과물 간 적합성 및 연계성 검증
3단계	기업 피드백 및 결과 보완	- 기업 실무 담당자 기능 및 사용성 개선 의견 수렴 - 현장 적용 중 발생한 오류·제약사항 및 즉각 보완사항 정리 - 향후 실제 도입·상용화를 위한 추가 개발 및 후속 연계사항 도출

□ 성과공유회 및 전시회

구분	성과공유회	전시회
목적 및 개요	참가팀이 수행한 프로젝트의 최종 MVP 결과 공유 및 기업 현장문제에 AI·SW 기술을 적용한 우수사례 확산	국내 최대 B2B ICT 전시회인 『대한민국 소프트웨어대전(SoftWave 2026)』 출품을 통해 프로젝트 직접 홍보 기회 제공 (26.12.02. (수) ~12.04(금), 서울 코엑스 A홀)
세부 내용	- 성과 발표 - 기업 현장문제, 해결방안, 적용기술, 프로젝트 수행 과정 및 주요 성과 발표 - 우수 5개 팀 기업 현장적용 과정, 피드백 및 개선 결과 공유 - 시상식 개최 - 우수 프로젝트 팀 대상 시상식 개최 및 상금·상장 수여	- 프로젝트 결과 전시 - 우수 5개팀 프로젝트 개발 결과물 전시 콘텐츠(부스) 구성 - 기업 기존 현장문제와 프로젝트 개선방안 및 주요 성과 시각화 - 홍보 동영상 상영 - 우수 5개 팀 전시 콘텐츠 홍보 동영상 제작 및 전시회 내 상영 - 제작 홍보 동영상은 참가자 취·창업 포트폴리오로 활용
	 · 본 사진은 AI로 생성된 예시 사진임	

4 참가신청서

- (신청 방법) 팀별 기본정보·희망 과제1~3순위·보유역량·프로젝트 경험·수행계획을 작성하여 이메일 또는 QR 코드로 제출

※ 참가신청서 양식은 [붙임 2] 참조

이메일	arari@the-bridge.co.kr
QR코드	

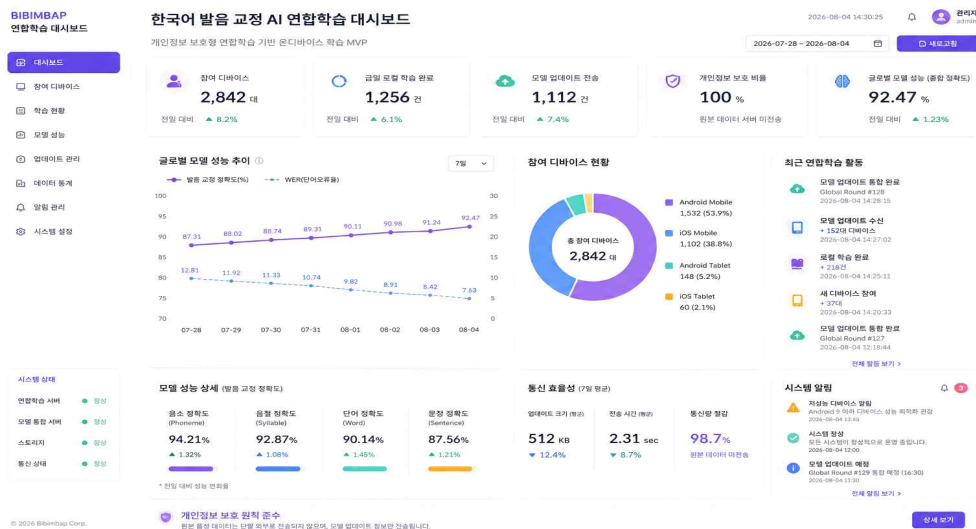
붙임 1 과제정의서

과제1 개인정보 보호형 한국어 발음 교정 AI 고도화를 위한 연합학습 기반 온디바이스 학습 MVP 개발

구분		작성란
유형		연합학습 성능검증
수요기업		(주)비빔밥이야기
수요배경	기업 현장 애로사항	· 외국인 대상 한국어 교육 애플리케이션의 말하기 학습 과정에서 지속적으로 생성되는 사용자 음성데이터의 <u>한국어 발음 교정 AI 학습자원을 보유하여 데이터의 활용방안을 모색 중</u> · 사용자 음성데이터에 성별·연령·역양 등 개인 식별 가능 정보가 포함될 수 있어, <u>원본데이터의 서버 저장 및 학습 활용에 따른 개인정보 보호·보안관리 부담 발생</u>
	기존 대응방식 및 한계	· 공개 음성데이터와 자체 구축 테스트 데이터를 활용한 한국어 발음 교정 AI 모델 개발 및 사용자 음성데이터의 서버 기반 지속적 학습 구조를 검토 중이나 <u>서비스 이용자 증가에 따른 원본 음성데이터 저장 규모 및 개인정보 관리 부담 확대</u> · 개인정보 보호 요구 수준 강화에 따른 <u>데이터 활용 제약 및 서비스 운영 위험 증가 가능성</u>
과제목표	수행목표	· 사용자 원본 음성데이터의 서버 저장 없이 <u>단말 내 학습과 모델 가중치 통합이 가능한 개인정보 보호형 AI 학습구조의 구현 가능성 검증</u>
	구현 대상	· 사용자 원본 음성데이터의 서버 전송·저장 없이 단말 내에서 <u>AI 모델을 학습하고, 모델 업데이트 정보만 서버에서 통합하는 연합학습 기반 학습체계 구현</u> · 한국어 발음 교정 AI의 <u>지속적인 성능 고도화 가능성 및 개인정보 보호 효과 검증</u>
	기대효과	· 원본 음성데이터의 외부 전송·저장 최소화를 통한 개인정보 유출 위험 및 데이터 관리 부담 완화 · 개인정보 보호를 전제로 한 사용자 음성데이터 활용체계 및 신뢰 기반 AI 학습환경 확보 · 다양한 모바일 단말에서의 온디바이스 학습 적용 가능성 검증 및 서비스 확산 기반 마련
개발범위	주요 개발기능	· 사용자 디바이스(On-device)에서 AI 모델을 학습할 수 있는 기능 · 학습된 모델의 가중치(Weight)를 생성하여 서버로 전달하는 기능 · 연합학습(Federated Learning) 기반 AI 학습 구조 검증 기능 · 모바일 환경에서 학습 가능한 AI 모델 경량화 기능 · 기존 서버 학습 방식과 연합학습 방식의 성능 비교 및 검증 기능
	MVP 구현범위	· 한국어 발음 교정 AI 모델의 단말 내 <u>학습-모델 업데이트 정보 전송-서버 통합학습 흐름 구현</u> · 공개 한국어 음성데이터셋 및 자체 테스트 데이터를 활용한 <u>모의 연합학습 환경</u> 구축 · 연합학습 적용 전·후 <u>발음 교정 성능, 학습시간 및 통신량 비교·검증</u> · 상이한 성능의 모바일 단말을 고려한 <u>학습 실행 가능성 및 운영 안정성 검증</u>
데이터	활용 가능	· 한국어 교육 애플리케이션의 사용자 말하기 학습 음성데이터

	데이터	· 기업 자체 구축 발음 교정 테스트 데이터 · 공개 한국어 음성데이터 · 연합학습 적용 전·후 성능 비교를 위한 평가데이터 및 테스트 환경
	데이터 제공조건	· 사용자 원본 음성데이터의 서버 전송·저장 최소화를 원칙으로 한 데이터 활용 · MVP 단계에서 공개 한국어 음성데이터셋과 자체 테스트 데이터를 활용한 모의환경 기반 검증 · 실제 서비스 데이터 활용 시 단말 내 학습 및 모델 업데이트 정보만 서버로 전송하는 구조 적용 · 개인정보 비식별화·접근권한 관리 등 데이터 보호조치 적용
산출물		· 연합학습 기반 한국어 발음 교정 AI 온디바이스 학습 MVP 1식 · 단말 내 학습 및 모델 업데이트 정보 전송·통합 모듈 · 모바일 환경 적용을 위한 경량화 AI 모델 · 중앙집중형 서버 학습 대비 연합학습 성능 비교·검증 결과서 · 모바일 단말별 학습 실행 가능성 및 운영 안정성 검증 결과서
모식도		문제 사용자 음성 데이터 활용의 개인정보 보호 리스크 · 사용자 음성 데이터는 개인정보 포함 · 서버 저장 시 보안 및 신뢰 부담 증가 · 데이터 규모 증가에 따른 관리 리스크 확대 과제 연합학습 기반 온디바이스 학습 MVP 개발 · 사용자 디바이스에서 AI 학습 수행 · 학습된 모델 가중치만 서버로 전달 · 연합학습(Federated Learning) 기반 검증 기대효과 개인정보 보호와 AI 성능 고도화 동시 달성 · 원본 음성 데이터 서버 저장 최소화 · 개인정보 보호 및 사용자 신뢰 확보 · 다양한 스마트폰 환경에서 학습 가능 · 한국어 발음 교정 AI 성능 지속 고도화

구현결과(예상)



주) [과제1]은 이해를 돕기위해 주요 지표를 대시보드화하여 구성하였으며, 대시보드 구성은 본 결과에 미포함

과제2

AI 기반 반도체 · 전자부품 외관불량 판정 및 검사데이터 정형화 MVP 개발

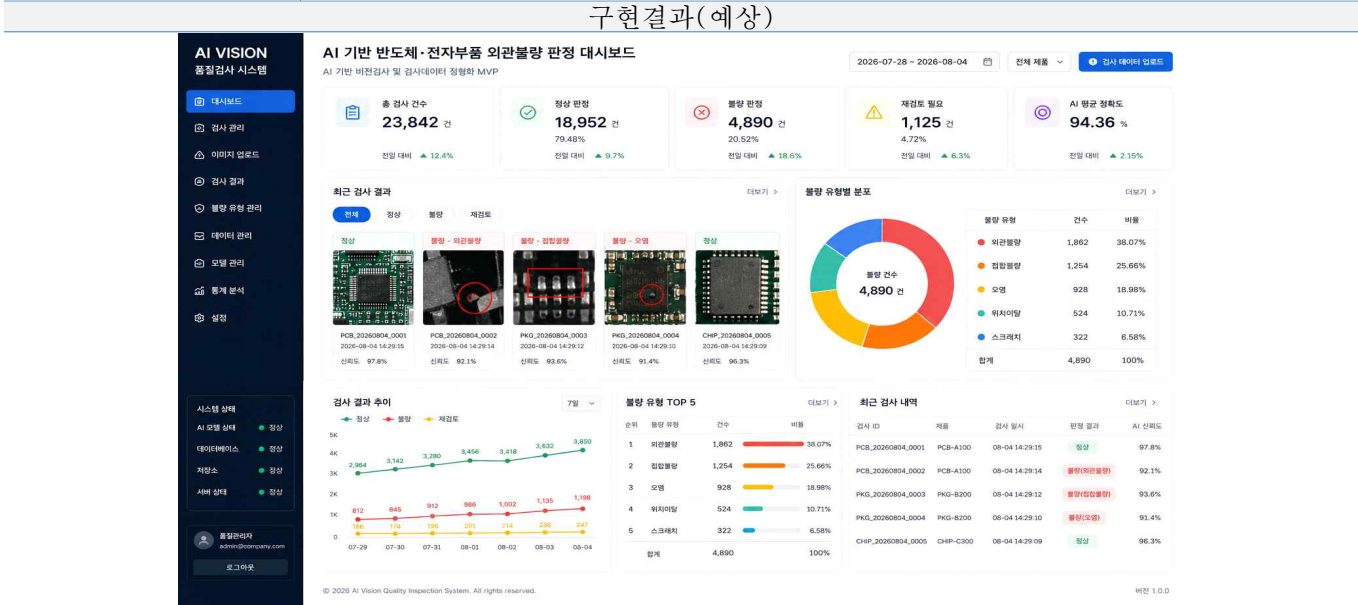
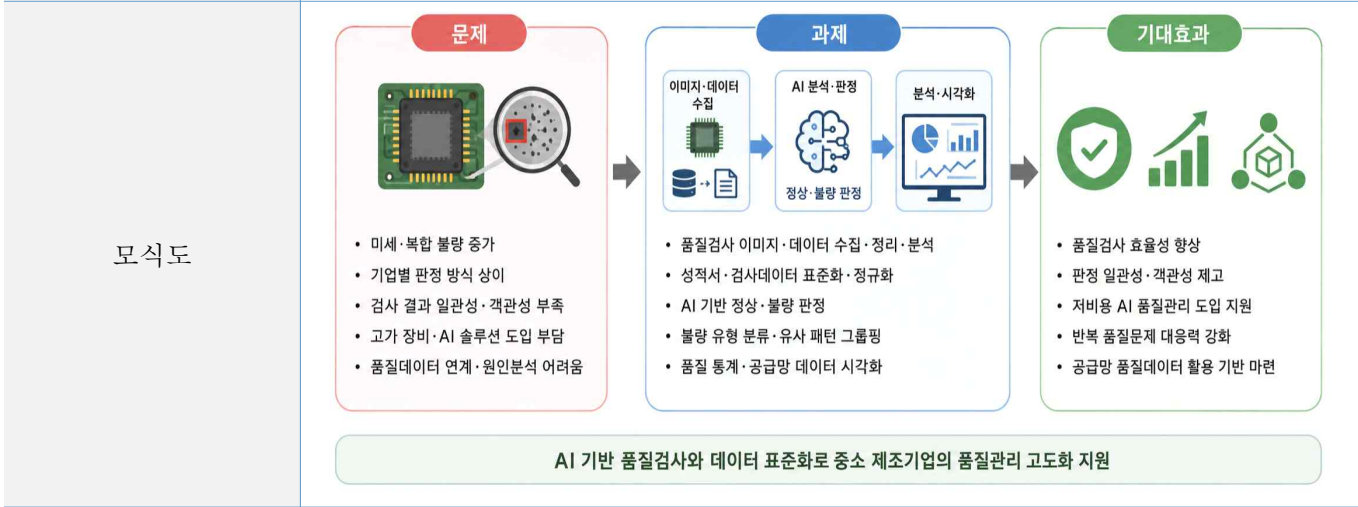
구분		작성란
유형		비전 AI·품질데이터 융합
수요기업		어보브반도체, 디엘정보기술, 에이아이테크, 뉴로클
수요배경	기업 현장 애로사항	- 반도체·전자부품의 초소형화·고집적화 및 다품종 생산 확대에 따라 <u>기존 검사장비로는 판별이 어려운 미세불량 증가</u> - 생산공정별 검사대상과 불량유형이 다양하고 기업별 판정기준이 상이하여 <u>검사결과 의 일관성·객관성 확보 난이도 증가</u> - 소부장 중소 제조기업의 고가 검사장비 및 전용 AI 솔루션 도입 부담으로 인한 <u>자체 AI 품질검사체계 구축과 제조데이터 활용기반 미흡</u>
	기존 대응방식 및 한계	- 기존 검사장비는 사전에 설정된 기준·규칙을 중심으로 불량을 판정하여, 형태가 일정하지 않거나 신규로 발생하는 <u>미세·복합 불량에 대한 대응에 한계</u> 보유 <u>품질데이터 간 연계·패턴 분석 기능이 부족</u>하여 반복적인 품질문제에 대한 근본 원인 분석 및 대응에 장시간 소요
과제목표	수행목표	대표 반도체·전자부품 검사이미지를 활용한 <u>정상·불량 판정과 주요 불량유형 분류가 가능한 경량형 품질검사 체계</u> 구현
	구현 대상	- 대표 반도체·전자부품 제품 및 제조공정에서 발생하는 <u>검사이미지와 검사결과 데이터를 공통항목으로 입력·정리할 수 있는 기능</u> 구현 - 검사이미지를 기반으로 정상·불량 여부와 사전에 정의된 대표 불량유형을 분류하는 <u>기초 비전 AI 모델 구현</u> - AI 판정결과와 품질담당자의 최종 확인결과를 함께 관리하여 <u>모델 판정의 신뢰성과 현장 활용 가능성을 확인할 수 있는 기능 구현</u> - 불량유형별 발생현황과 반복 발생패턴을 웹 화면에서 확인할 수 있는 <u>경량형 품질검사 MVP 구현</u>
	기대효과	- 육안검사 및 고정된 판정기준으로 확인하기 어려운 미세·비정형 불량의 사전 선별 가능성 검증 - 검사자별 판단 편차 완화 및 반복적인 검사결과 정리업무의 효율성 제고 - 공개·합성 검사데이터를 활용한 비전 AI 품질검사의 기술적 구현 가능성 및 현장 적용 가능성 사전 확인 - 향후 실제 검사장비 및 기업 품질관리시스템과 연계 가능한 기초모델과 데이터 구조 확보
개발범위	주요 개발기능	- CSV·엑셀 형태의 검사결과 데이터와 제품 검사이미지 업로드 기능 - 제품코드, 검사일시, 검사공정, 판정결과 및 불량유형 등 공통 검사데이터 항목 매핑 기능 - 검사이미지 크기 조정, 관심영역 설정 및 기본 정규화 등 이미지 전처리 기능 - 검사이미지를 기반으로 정상·불량 및 대표 불량유형을 판정하는 비전 AI 기능 - AI 판정결과에 대한 품질담당자의 확인·수정 및 최종판정 저장 기능 - 불량유형별 발생건수, 판정결과 및 검사이력을 제공하는 웹 대시보드 기능 - 제품·기간·불량유형별 검사결과 조회 및 엑셀 출력 기능

MVP 구현범위

- 반도체 패키징, PCB 또는 전자부품 제조공정 중 대표 제품·검사공정 1종 선정(팀장 선택)
- 외관불량, 접합불량, 오염, 위치이탈 등 선정 공정에서 확인 가능한 대표 불량유형 3~5종 정의
- 공개 이미지, 기존 샘플이미지 또는 가상·합성 이미지 기반 학습·검증 데이터셋 구성
- 이미지 업로드, 기본 전처리, AI 판정, 담당자 확인 및 결과 시각화까지의 단방향 처리 흐름 구현
- 이미지 분류 또는 이상탐지 방식의 비전 AI 모델을 3종 이상 비교하고 MVP 적용모델 1종 선정(해당 모델의 우수성 제시)
- 정상·불량 여부, 불량유형, AI 신뢰도 및 주요 판정결과를 제공하는 웹 기반 프로토타입 구현
- 합성·테스트데이터를 활용한 기능별 정상작동 여부와 기초 판정성능 검증

산출물

- 공정 및 불량유형, MVP 적용모델 선정 벤치마크 보고서
- 비전 AI 검사 및 협력사 데이터 통합 관리가 가능한 실행 패키지
- 현장 실무자용 시스템 운영 및 실증(PoC) 시연 매뉴얼(5페이지 내외)



과제3

비전 AI 기반 의료기기 포장 구성품 · 표시정보 적합성 검사 기술 개발

구분		작성란
유형		비전 AI·품질데이터 융합
수요기업		(주)다이하텐트
수요배경	기업 현장 애로사항	· 의료기기분야는 다품종 소량생산 방식으로 의료기기를 생산하여, <u>생산품목 변경에 따른 잡 체인지가 빈번하게 발생</u> · 전체 생산품목의 상당 부분이 수출품목으로 구성되어 있어 <u>동일 제품이라도 수출국가와 거래처에 따라 바코드, UDI, 라벨, 인쇄위치 및 포장 구성품 변경이 자주 발생</u> · <u>포장작업 전 작업자가 해당 제품에 맞는 구성품과 인쇄물을 확인하는 데 많은 시간이 소요되며</u>, 잘못된 구성품 투입, 인쇄물 오부착 및 표시정보 오류가 발생할 가능성 · 현재 포장 전 구성품 검사는 생산부서가 품질부서에 검사를 의뢰한 후 품질검사자가 작업장으로 이동하여 확인하는 방식으로 이루어져, <u>작업공간이 분리된 환경에서는 검사자의 이동과 대기시간이 반복 발생</u> · <u>제품별 포장기준과 실제 준비된 구성품·라벨·UDI 정보를 자동으로 비교하여 포장작업 이전에 적합 여부를 확인할 수 있는 비전 AI 기반 검사체계가 필요</u>
	기존 대응방식 및 한계	· 주요 포장공정에서는 ERP와 인쇄설비를 연동하여 제품정보를 선택하고 있으나, 일부 케미칼 제품군은 <u>작업자가 품목별 설정값과 인쇄내용을 직접 확인·입력하는 수작업 방식으로 운영</u> · 포장 구성품의 적합성은 작업자가 육안으로 사전 확인한 후 품질검사자에게 검사를 요청하고 있으며, 품질검사자는 제품, 인쇄물 및 구성품이 기준에 적합한지를 현장에서 다시 확인 · 국가·고객·품목별 요구사항이 다양하여 <u>작업자가 모든 포장기준을 일관되게 확인하기 어려우며, 제품 변경 시마다 동일한 확인업무가 반복</u> · ERP·인쇄설비 연동만으로는 실제 작업대에 놓인 구성품 종류, 라벨 부착상태 및 인쇄내용이 제품별 기준과 일치하는지를 확인할 수 없으므로, <u>실제 이미지와 제품별 포장기준을 비교하는 자동검사 기능 요구</u>
과제목표	수행 목표	· 의료기기 포장 구성품·라벨·UDI 정보를 제품별 <u>포장기준과 비교하여 적합 여부를 사전에 판정할 수 있는 포장검사 체계 구현</u>
	구현 대상	· 제품 바코드 또는 UDI 정보를 인식하여 해당 제품의 수출국가·거래처별 포장기준을 불러오는 기능 구현 · 포장작업 전 구성품과 인쇄물 이미지를 인식하여 종류·수량·표시정보를 확인하는 기능 구현 · 실제 구성품·라벨 정보와 제품별 포장기준을 비교하여 적합·주의·부적합으로 판정하는 기능 구현 · 검사결과와 판정근거를 저장하여 생산작업자와 품질담당자가 공동으로 확인할 수 있는 웹 기반 MVP 구현
	기대효과	· 포장 전 구성품 및 표시정보의 사전점검을 통한 오부착·누락·혼입 가능성 감소 · 품질검사자의 반복적인 작업장 이동과 단순 확인업무 감소 · 품목·국가·거래처별 포장기준을 데이터화하여 작업자별 판단 편차 완화 · 검사결과와 판정근거의 이력화를 통한 포장품질 추적성 향상 · 향후 ERP, 인쇄설비 및 포장라인과 연계할 수 있는 지능형 포장검사 기반 확보

개발범위	주요 개발기능	· 제품 바코드·UDI 입력 또는 이미지 인식 기능 · 제품·수출국가·거래처별 포장 구성품 및 표시정보 기준관리 기능 · 카메라 촬영 또는 이미지 업로드를 통한 포장 구성품 인식 기능 · OCR 기반 제품명·LOT·유효기간·표시문구 등 주요 인쇄정보 추출 기능 · 바코드·UDI 관독결과와 포장기준 비교 기능 · 구성품 누락·상이, 잘못된 라벨 및 표시정보 불일치 판정기능 · 적합·주의·부적합 결과와 판정근거를 제공하는 웹 화면 · 검사일시, 제품코드, 판정결과 및 확인자 기록관리 기능
	MVP 구현범위	· 대표 제품군 1종을 대상으로 제품 3~5개와 수출국가별 포장조건 2~3개를 선정(팀장 선정) · 라벨 및 주요 표시정보의 주요 항목을 제시하고 포장기준 가상 데이터를 구성 · 포장 구성품과 라벨 이미지를 웹카메라로 촬영하거나 파일로 업로드하여 구성품 종류와 표시정보를 확인하는 기능 구현 · 정상 포장, 구성품 누락, 상이한 라벨, 바코드 불일치 및 표시문구 오류 등 대표 오류유형 3~5종을 판별 · 검사결과를 적합·주의·부적합으로 표시하고, 불일치 항목과 기준정보를 함께 제시하는 웹 프토타입 구현 · 테스트셋 파일 업로드 방식으로 제품정보·포장기준 조회 및 적합성 판정기능 구현 · 제품·수출국가·거래처별 포장 구성품 및 표시정보 기준 가상데이터
	산출물	· 제품정보 조회, 이미지 촬영·업로드, 적합성 판정 및 검사이력 관리가 가능한 웹 기반 MVP 실행패키지 · 정상·오류 포장상태 검증용 이미지 데이터셋 1식 · 포장 적합성 판정 결과 및 기술검증 보고서 · 생산작업자·품질담당자용 시스템 활용 매뉴얼(5페이지 내외)
모식도		문제 - 다품종 소량생산·빈번한 잡 체인지 - 국가·거래처별 바코드·UDI·라벨·구성품 상이 - 포장 전 구성품·인쇄물 확인 시간 소요 - 오부착·누락·표시정보 오류 발생 가능성 - 품질검사자 이동·대기 반복 - 육안검사·수작업 확인 한계 과제 비전 AI 기반 포장 적합성 검사 MVP 1 기준정보 추출 바코드/UDI 인식 2 이미지·OCR 검사 구성품·라벨 인식 3 비교·판정 기록 적합성 판정 및 웹 결과 관리 - 바코드·UDI 인식 - 제품·국가·거래처별 포장기준 관리 - 구성품·라벨 이미지 인식 - OCR 기반 표시정보 추출 - 기준정보 대비 적합·주의·부적합 판정 - 검사결과·판정근거·이력 관리 기대효과 - 오부착·누락·혼입 가능성 감소 - 품질검사자 이동·단순 확인업무 감소 - 포장기준 데이터화로 판단 편차 완화 - 검사이력 기반 포장품질 추적성 향상 - ERP·인쇄설비·포장라인 연계 기반 확보
	구현결과(예상)	

과제4

제조설비 운전데이터 정형화 및 이상상태 모니터링 MVP 개발

구분		작성란
유형		설비 시계열AI·상태진단
수요기업		해광, 큐빅테크
수요배경	기업 현장 애로사항	· 중소 제조기업은 설비의 노후화 및 보전인력 부족으로 인해 설비 상태를 상시 점검하기 어려우며, <u>고장이나 생산중단이 발생 이후 점검·수리를 진행하는 사후 대응 중심의 설비관리 지속</u> · 설비 이상 발생 시 관련 운전데이터와 과거 고장원인 및 조치내용을 신속하게 확인하기 어려워 <u>원인 파악 및 초기 대응에 많은 시간 소요</u> · 설비 종류 및 제조사에 따라 <u>운전데이터의 항목명, 단위 및 저장형식이 달라</u> 설비별 데이터를 <u>일관된 방식으로 확인·활용하기 어려운 애로사항</u> 발생
	기존 대응방식 및 한계	· 설비 고장 발생 이후 담당자의 경험 및 <u>장비 매뉴얼을 기반으로 원인을 확인하여, 작업자별 이상판단 및 조치방법의 차이</u> 발생 · 설비 자체 알람이나 고정된 임계치를 중심으로 상태를 확인하고 있어 <u>운전지표의 변화 추이와 초기 이상징후를 종합적으로 파악하는 데 한계</u> · 전문적인 예지보전 시스템은 <u>높은 구축비용 및 학습 데이터를 요구하므로, 중소 제조기업이 단기간에 적용하기 어렵다는 한계</u> 보유
과제목표	수행목표	· 형식이 상이한 제조설비 운전데이터를 공통형식으로 변환하고 <u>주요 운전지표의 이상 상태를 확인할 수 있는 설비관리 체계 구현</u>
	구현대상	· 대표 제조설비의 운전데이터를 공통형식으로 입력·변환할 수 있는 핵심 데이터 항목과 변환기준 정의 · 설비별로 상이한 항목명, 단위 및 시간형식을 사용자가 직접 연결·변환할 수 있는 데이터 매핑 기능 구현 · 주요 운전지표의 변화추이와 사용자 설정 기준값을 바탕으로 정상·주의·이상 상태를 표시하는 설비상태 모니터링 기능 구현 · 이상상태 확인 시 점검이 필요한 운전항목과 기본 점검사항을 제공하는 웹 기반 설비관리 MVP 구현
	기대효과	· 설비 제조사와 데이터 형식에 따라 분산된 운전데이터의 공통 활용 가능성 확인 · 설비 고장 발생 이후 대응하는 사후관리 방식에서 주요 이상징후를 사전에 확인하는 예방점검 방식으로의 전환 가능성 검증 · 설비담당자의 경험에 의존하던 상태판단을 지원하고 초기 점검항목 확인시간 단축 · 고비용 예지보전 시스템 도입 이전에 데이터 기반 설비상태 관리기능의 기술적 적용 가능성 사전 확인 · 향후 센서, PLC, MES 및 설비관리시스템과 연계 가능한 데이터 구조와 기초 분석모델 확보
개발범위	주요 개발기능	· CSV·엑셀 형태의 설비 운전데이터 업로드 기능 · 원천 데이터 항목을 설비명, 측정일시, 온도, 진동, 압력, 전류 및 가동상태 등 공통항목에 연결하는 데이터 매핑 기능 · 항목명, 날짜형식, 측정단위, 결측값 및 중복값을 정리하는 기본 데이터 전처리 기능 · 사용자가 핵심 운전지표별 정상·주의·이상 기준값을 설정하는 기능 · 주요 운전지표별 시계열 추이와 기준값 초과구간을 제공하는 시각화 기능 · 기준값 또는 기초 이상탐지 모델을 활용한 설비상태 판정 기능

		· 이상상태별 확인 대상 운전지표와 기본 점검항목을 제공하는 기능 · 설비상태, 이상발생 시점 및 점검결과를 조회할 수 있는 웹 대시보드 기능
	MVP 구현범위	· 펌프, 모터, 압축기 또는 가공설비 등 제조현장의 대표 설비유형 1종 선정(팀장 선택) · 선정 설비의 온도, 진동, 압력, 전류 및 가동시간 등 핵심 운전지표 3~5개 정의 · 항목명, 측정단위 및 시간형식이 상이한 가상 설비데이터 구성 · 파일 업로드, 사용자 데이터 매핑, 공통형식 변환, 운전지표 시각화, 설비상태 표시 및 점검가이드 제공까지의 단방향 처리 흐름 구현 · 통계/머신러닝 이상탐지 방식 중 3종을 선정하여 선정 설비에 적합한 기초 이상판단 방식 적용 · 정상운전, 기준값 초과, 급격한 수치변화 및 복수 지표 동시변화 등 대표 이상상황에 대한 상태표시 기능 검증 · 정상·주의·이상 상태와 해당 상태의 발생시점, 관련 운전지표 및 기본 점검항목을 제공하는 웹 기반 프로토타입 구현

산출물	· 정상·이상 운전상태가 포함된 가상·합성 설비데이터 · 통계/머신러닝 3종 벤치마크 보고서 · 데이터 업로드·매핑·변환 및 설비상태 판정 모듈 소스코드 · 설비 운전지표 시각화, 이상상태 표시 및 기본 점검가이드 제공이 가능한 웹 기반 MVP 실행패키지 · 설비담당자용 시스템 활용 매뉴얼(5페이지 내외)
-----	--

모식도	문제 사용자 음성데이터 활용 제약 · 원본 음성데이터에 개인정보 포함 · 서버 저장/학습 시 개인정보 보호·보안 부담 기존 방식의 한계 · 서버 기반 학습으로 데이터 저장 규모 증가 · 개인정보 요구 수준 강화로 활용 제약 서버 저장/학습 개인정보 유출 위험·관리 부담 과제 연합학습 기반 온디바이스 학습 MVP 개발 온디바이스 학습 사용자 단말 원본 데이터는 단말 내에서 학습 모델 업데이트 전송 모델 가중치(Weight) 업데이트 정보만 전송 서버 통합학습 중앙 서버 모델 업데이트 통합 및 글로벌 모델 생성 원본 데이터 외부 전송 없음 주요 기능 온디바이스 학습 모듈 모델 업데이트 전송/통합 모듈 연합학습 구조 검증 모델 경량화 성능 비교·검증 기대효과 개인정보 보호 강화 원본 데이터 외부 전송·저장 최소화로 유출 위험 및 관리 부담 완화 지속적 성능 고도화 연합학습을 통한 한국어 발음 교정 AI의 지속적 성능 향상 가능성 검증 신뢰 기반 AI 학습환경 개인정보 보호를 전제로 한 데이터 활용체계 구축 서비스 확산 기반 마련 다양한 모바일 단말에서의 온디바이스 학습 적용 가능성 검증
-----	--

구현결과(예상)

SmartFactory AI 설비 모니터링 시스템 대시보드 설비 현황 이상 모니터링 운전 지표 데이터 분석 알람 관리 보고서 설정 시스템 상태 정상 운영 중 연결된 설비 23 대 수집 데이터 1,245,678 건 최근 데이터 수집 2026-08-04 14:29:31 © 2026 SmartFactory AI V1.0.0		제조설비 운전데이터 정형화 및 이상상태 모니터링 MVP 이거용 설비데이터 변환 및 운전지표 기반 이상상태 표시 2026-08-04 14:30:25 최근 24시간 관리자 전체 설비 23 대 가동률 18 정지 5 정상 설비 17 대 73.9% 주의 설비 4 대 17.4% 이상 설비 2 대 8.7% 평균 가동률 82.6% 전일 대비 ▲ 4.2% 평균 운전 시간 19.3 시간 전일 대비 ▲ 3.1 시간
--	--	---

설비 이상 현황 (시간별)

최근 24시간

정상 주의 이상

(건)

15 16 15 14 15 16 17 16 17 17

4 3 3 3 3 3 3 3 3 3

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

이상 유형별 발생 건수

총 발생 건수 128 건

전동 이상 42 (32.8%)

온도 이상 36 (28.1%)

압력 이상 28 (21.9%)

전류 이상 16 (12.5%)

기타 8 (4.7%)

설비 이상 TOP 5

대조기 >

순위	설비명	이상 건수	상태
1	PRESS-02	24	이상
2	CHILLER-01	19	주의
3	M/C-07	15	주의
4	ROBOT-03	13	주의
5	PUMP-05	11	정상

설비 현황

현재 화면

설비명 라인 설비 유형 가동 상태 가동률 온도(℃) 진동(mm/s) 최근 이상 발생

M/C-01 A라인 가공기 가동 중 85.4% 42.3 2.1 -

PRESS-02 A라인 프레스 이상 45.2% 78.6 8.7 14:28:12

CHILLER-01 라인 냉각기 주의 72.3% 55.1 3.4 14:26:55

ROBOT-03 라인 로봇 가동 중 91.8% 48.2 1.8 -

PUMP-05 C라인 펌프 가동 중 88.1% 53.7 2.6 -

주요 운전 지표 (실시간 평균)

평균 온도 56.8 °C

전일 대비 ▲ 3.4 °C

평균 진동 2.9 mm/s

전일 대비 ▲ 0.3 mm/s

평균 압력 5.2 bar

전일 대비 ▼ 0.1 bar

평균 전류 12.6 A

전일 대비 ▼ 0.3 A

최근 알람

대조기 >

PRESS-02 전동 이상 감지

전동 모터 일체지(7.0 mm/s) 초과

2026-08-04 14:28:12

CHILLER-01 온도 주의

온도 감지 주의 일체지(55 °C) 초과

2026-08-04 14:26:55

M/C-07 전류 주의

전류 감지 주의 일체지(15 A) 근접

2026-08-04 14:22:31

ROBOT-03 이상 상태 해제

전동 모터 정상 범위 내 복귀

2026-08-04 14:18:09

과제5

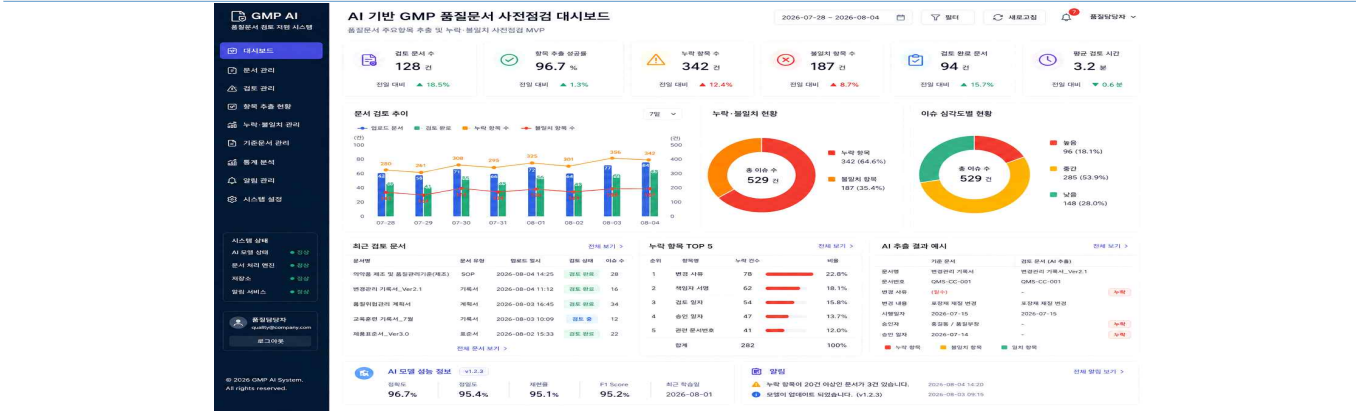
AI 기반 GMP 품질문서 주요항목 추출 및 누락·불일치 사전점검 기능 개발

구분		작성란
유형		문서 AI·규제지식 검증
수요기업		씨엔오테크, 덕수산업
수요배경	기업 현장 애로사항	· 바이오의약품 제조현장에서는 <u>다수의 GMP 문서를 작성·검토·보관해야 하나, 중소기업의 경우 문서를 종이, PDF 및 스프레드시트 등의 형태로 분산 관리</u>하여 기록 누락, 문서 간 불일치 문제 발생 및 변경이력 확인에 많은 시간·인력 소요 · GMP 규정 및 기업별 제품표준서·SOP·시험규격을 담당자가 직접 대조해야 하므로 <u>규정 변경사항과 문서의 신속한 오류 파악이 어려운 상태</u>
	기존 대응방식 및 한계	· 품질담당자가 품질문서 규정을 수작업으로 확인하므로 <u>오랜 검토 시간 소요 및 오류 가능성 존재</u> · 기존 품질경영 시스템·실험실 정보관리 시스템은 도입, 시스템 연계, 데이터 이전 및 밸리데이션에 비용·기간이 많이 소요되어 <u>중소기업이 단기간에 적용하기 어려운 한계</u> 보유
과제목표	수행목표	· GMP 품질문서의 핵심정보를 자동 추출하고 기준문서 대비 누락·불일치 의심사항을 사전에 확인할 수 있는 <u>문서검토 지원체계</u> 구현
	구현대상	· 공개 GMP 규정과 가상 제품의 제품표준서·SOP·시험규격을 기반으로 문서별 필수항목과 기준값을 구조화한 점검기준 마련 · 대표 품질문서에서 제조번호, 제조일자, 원료 투입량, 공정조건, 시험항목 및 시험결과 등 핵심정보를 자동 추출하는 기능 구현 · 추출된 문서정보를 점검기준과 비교하여 필수항목 누락, 기준값 불일치 및 문서 간 정보 불일치 의심사항을 표시하는 기능 구현 · AI 점검결과와 근거위치를 품질보증 담당자가 확인·확정할 수 있는 웹 기반 품질문서 사전점검 MVP 구현
	기대효과	· 담당자가 GMP 규정과 내부 기준문서를 반복적으로 대조하는 수작업 부담 완화 · 품질문서의 필수항목 누락과 주요 기준값 불일치에 대한 사전점검 가능성 검증 · AI 판정결과와 문서 내 근거위치 제공을 통한 품질담당자의 최종 검토업무 지원 · 합성문서를 활용한 품질문서 검토지원 기술의 구현 가능성과 현장 활용 가능성 사전 확인 · 향후 기업별 품질문서, QMS 및 LIMS와 연계 가능한 문서정보 추출·점검기준 구조 확보
개발범위	주요 개발기능	· PDF·이미지 형태의 가상 제조기록서 및 시험성적서 업로드 기능 · OCR 기반 문서 내 텍스트·표·입력값 추출 기능 · 제조번호, 제품명, 제조일자, 원료 투입량, 공정조건, 시험항목, 시험결과 및 판정결과 등 핵심정보 추출 기능 · 제조기록서 및 시험성적서별 필수 기재항목, 기준값, 허용범위 및 문서 간 일치조건 등록·관리 기능 · 추출정보와 사전 정의된 점검규칙 비교를 통한 필수항목 누락, 기준값 초과 및 단위 오류 탐지 기능 · 제조기록서와 시험성적서 간 공통정보 불일치 탐지 기능 · 오류 의심항목, 입력값, 적용 점검기준 및 문서 내 해당 위치를 함께 제시하는 검토화

		면 구현 · 품질담당자의 오류 의심항목 확인·수정 및 최종 검토결과 저장 기능 · 문서별 점검결과, 오류유형 및 담당자 확인결과 조회 기능 · 문서 업로드, 핵심정보 추출, 오류 의심사항 표시 및 검토결과 저장이 가능한 웹 기반 프로토타입 구현 · 문서별 점검결과 및 오류항목을 포함한 검토결과 보고서 출력 기능
	MVP 구현범위	· 식약처 공개 GMP 가이드언스와 의약품 제조기록서 교육용 양식을 참고한 가상 품질문서 양식 설계 · 설계한 가상품질문서를 기반으로 데이터셋을 구축하고, 합성 가상문서를 생성하는 기능 구현 · 필수항목 누락, 제조번호 불일치, 기준값 초과 및 단위 오류 등이 포함된 합성 검증문서 생성 · 합성문서를 대상으로 핵심항목 추출과 사전 정의된 점검규칙의 적용 가능성 검증 · 문서 업로드, 핵심정보 추출, 오류 의심사항 표시, 담당자 확인 및 검토결과 저장까지의 단방향 처리흐름 구현 · 오류 의심항목, 추출값, 적용 점검기준 및 문서 내 해당 위치를 제시하는 웹 기반 품질문서 사전점검 프로토타입 구현
	산출물	· 대표 품질문서별 핵심정보, 필수항목 및 점검규칙 정의서 · 공공 GMP 기준문서와 합성 내부 기준문서 기반 문서점검 기준데이터 1식 · 정상·오류 사례가 포함된 합성 품질문서 데이터셋 1식 · OCR, 핵심정보 추출 및 누락·불일치 탐지 모듈 소스코드 · 문서 업로드, 사전점검, 근거확인 및 담당자 최종판정이 가능한 웹 기반 MVP 실행패키지 · 품질보증 담당자용 시스템 활용 매뉴얼(5페이지 내외)
	모식도	



구현결과(예상)



과제6

제조공정 데이터 기반 품질위험 예측 및 공정편차 분석 MVP 개발

구분		작성란
유형		제조 AI·공정예측 최적화
수요기업		(주)그라운드, (주)박원
수요배경	기업 현장 애로사항	- 중소 제조기업은 생산과정에서 품목·LOT 정보, 작업조건, 생산량 및 품질검사 결과 등 <u>다양한 데이터를 생성하고 있으나, 해당 데이터가 설비·공정·업무별 시스템이나 개별 엑셀파일에 분산되어 통합적인 분석에 활용이 어려움</u> - 생산 중 공정조건이 변하더라도 <u>해당 변화가 제품 품질에 미치는 영향을 즉시 파악하기 어려우며</u>, 대부분 생산이 완료된 후 <u>최종검사에서 불량 여부를 확인하는 사후 대응형 품질관리를 수행</u> - 여러 공정조건이 복합적으로 작용하는 경우 담당자의 경험만으로 불량 발생원인이나 <u>품질위험이 높은 공정구간을 식별하기 어려워 반복적인 불량, 재작업, 원자재 손실 및 생산성 저하로 이어질 가능성</u> - 공정데이터와 품질결과를 연계·분석하여 생산 중 품질위험을 사전에 확인하고, <u>품질에 영향을 미치는 주요 공정조건을 파악할 수 있는 경량형 AI 분석체계 마련 필요</u>
	기존 대응방식 및 한계	- 현재는 생산실적, 공정조건 및 품질검사 결과를 <u>개별 엑셀파일이나 시스템 화면에서 각각 확인하고, 최종검사에서 불량이 발견되면 작업자가 당시의 작업기록과 경험을 바탕으로 원인을 추정</u>하는 방식 - 공정데이터와 품질결과가 품목·LOT·작업시간을 기준으로 연계되어 있지 않아 <u>불량 발생 시 관련 데이터를 다시 수집·대조</u> - 또한 평균값이나 사전에 설정된 단일 기준값을 중심으로 공정상태를 판단하여 여러 공정변수의 복합적인 변화나 정상범위 내에서 발생하는 <u>미세한 품질위험을 파악하는 데 한계</u> - 전문적인 AI 품질예측 시스템은 대규모 학습데이터 확보, 현장설비 연계 및 장기간의 모델 검증이 필요해 중소기업이 즉시 도입하기 어려워 이를 적용하기 위한 <u>사전정보가 부족하여 AI를 활용하여 품질예측 및 공정편차의 적용가능성을 단기간에 검증</u>할 수 있는 AI 기술개발 요구
과제목표	수행목표	<u>기업 업무데이터와 운영조건을 활용하여 향후 결과를 예측하고 조건별 계획대안을 비교</u>할 수 있는 의사결정 지원체계 구현
	구현대상	- 공정조건과 품질결과가 포함된 CSV·엑셀 데이터를 공통양식으로 입력·정리할 수 있는 기능 구현 - 주요 공정변수를 활용하여 제품의 정상·품질주의 상태 또는 불량 발생 가능성을 예측하는 기초 AI 모델 구현 - 품질결과에 영향을 미치는 주요 공정변수와 정상범위를 확인할 수 있는 분석기능 구현
	기대효과	- 품질위험도와 주요 공정지표를 웹 화면에서 확인할 수 있는 <u>경량형 MVP 구현</u> - 최종검사 이후 불량을 확인하는 사후 대응방식에서 생산 중 품질위험을 사전에 확인하는 <u>예방형 품질관리 가능성 검증</u> - 품질에 영향을 미치는 주요 공정조건을 파악하여 불량원인 확인과 공정조건 점검 지원 - 실제 시스템을 구축하기 전에 가상·합성데이터를 활용하여 AI 품질예측의 기술적 구현 가능성 확인 - 향후 기업별 실제 제조데이터와 MES를 연계한 품질예측 시스템으로 확장할 수 있는 기초모델 확보
개발범위	주요	CSV·엑셀 형태의 공정·품질데이터 업로드 기능

개발기능	· 사용자가 원천 데이터 항목을 품목, LOT, 공정조건, 생산결과 및 품질결과 등 공통항목에 연결하는 데이터 매핑 기능 · 결측값, 이상값 및 데이터 형식을 정리하는 기본 전처리 기능 · 공정조건을 기반으로 정상·품질주의 상태 또는 불량 가능성을 예측하는 머신러닝 모델 · 공정변수별 분포, 품질결과와의 관계 및 주요 영향변수 확인 기능 · 품질위험도, 주요 공정지표 및 예측결과를 제공하는 웹 대시보드 기능
	MVP 구현범위 · 제조공정 1종과 품질판정 대상 1종을 선정하여 데이터 구조와 분석 시나리오를 정의 (탐장 선정) · 제조공정 및 품질판정 주요 칼럼을 조사하고, 조사결과 기반 가상 데이터셋 구축 · CSV·엑셀 업로드, 데이터 항목 매핑, 기본 전처리, AI 모델 학습·예측 및 결과 시각화까지의 단방향 처리 흐름을 구현 · 로지스틱 회귀, 랜덤포레스트, XGBoost 등 3종 이상의 범용 머신러닝 모델을 비교하여 MVP에 적합한 모델 1종을 선정 · 예측결과와 주요 영향변수를 표시하는 웹 기반 프로토타입을 구현하고, 합성 테스트 데이터를 이용하여 기능을 검증

산출물	· 제조공정·품질데이터 공통 입력항목 및 합성데이터 정의서 · 머신러닝 모델 벤치마크 분석 보고서 · 가상 제조데이터셋 1식 · 공정데이터 기반 품질위험 예측 모델 소스코드 · 데이터 업로드·매핑, 품질예측 및 결과 시각화를 지원하는 웹 기반 MVP 실행패키지 · 모델 성능과 주요 영향변수 분석을 포함한 기술검증 결과보고서 및 사용자 매뉴얼(5페이지 내외)
-----	--

모식도	1. 문제 현장 애로사항 · 공장 품질데이터 분산 · 생산 중 품질이상 즉시 파악 곤란 · 복합 공정조건에 따른 불량원인 식별 어려움 · 반복 불량·재작업·원자재 손실 가능성 기존 방식의 한계 · 역발·개방 시스템 중심 수작업 분석 · 공정데이터와 품질결과 연계 미흡 · 최종검사 이후 사후 대응 중심 · 평균과 단일 기준 기반 판단 한계 공정데이터 활용 미흡 · 예방형 품질관리 한계 2. 과제 제조공정 데이터 기반 품질위험 예측 및 공정편차 분석 MVP 개발 AI 기반 품질위험 예측 및 공정편차 분석 체계 구축 1 데이터 입력 2 매핑·전처리 3 AI 예측 4 영향변수 분석 5 결과 시각화 공정 품질데이터 업로드 공통항목 연결·결측값 정리 정상·품질주의 불량 가능성 예측 주요 공정변수 품질영향 확인 위험도·공정지표 대시보드 제공 품질위험 예측 현황 위험도 추이 (최근 7일) 주요 영향변수 TOP 5 공정편차 분석 현황 공정편차 추이 (최근 7일) 주요 공정변수 공정편차 3. 기대효과 1. 예방형 품질관리 전환 2. 공정편차·불량원인 파악 3. AI 적용 가능성 확인 4. 확장 기반 확보 사용 대응 → 데이터 기반 예방형 품질관리
-----	---

구현결과(예상)

Smart Factory 품질위험 예측 시스템 공정 데이터 공정 현황 LOT 분석 품질위험 예측 공정편차 분석 영향변수 분석 알람 관리 설정 시스템 관리 관리자 권한 관리자 권한 관리자 권한 관리자 권한 2025-08-04 (월) 10:10:23	제조공정 데이터 기반 품질위험 예측 및 공정편차 분석 대시보드 시작 스마트팩토리 12공장 라인 LINE-03 공정 A-100 (24시간 부동) LOT LOT200804-07 공정명 RCF-200804-A1 공정단계 전체 날짜 2025-08-04 34 LOT 전입 대비 ▲ 6 (21.4%) 5 LOT 전입 대비 ▲ 1.4 (7.7%) 95.2 % 전입 대비 ▲ 1.3%p 18 건 전입 대비 ▲ 4 건 68 점 / 100 전입 대비 ▲ 10 점 3 개 전입 대비 ▲ 33.3% ① 원료 투입 ② 혼합 ③ 가열 ④ 냉각 ⑤ 포장 ⑥ 최종검사 주요 공정변수 3PC 차트 (현재 LOT: LOT200804-07) 시간: 2025-08-04 09:10 차트: 24시간 CL: 210.0 CL 위: 210.0 CL 아래: 210.0 품질위험 예측 결과 (AI) LOT 번호 LOT200804-07 공정명 A-100 (24시간 부동) 공정 / 재료 주입 / RCF-200804-A1 현재 공정단계 ⑤ 냉각 공정 시작 시간 2025-08-04 09:10 공정 시간 24시간 현재 위험도 212.5 °C 현재 210.0 °C 변화 +1.2 °C CPK 1.21 품질위험 78.3 % 품질위험 예측 결과 (AI) LOT 번호 LOT200804-07 공정명 A-100 (24시간 부동) 공정 / 재료 주입 / RCF-200804-A1 현재 공정단계 ⑤ 냉각 공정 시작 시간 2025-08-04 09:10 공정 시간 24시간 현재 위험도 212.5 °C 현재 210.0 °C 변화 +1.2 °C CPK 1.21 품질위험 78.3 %
---	--

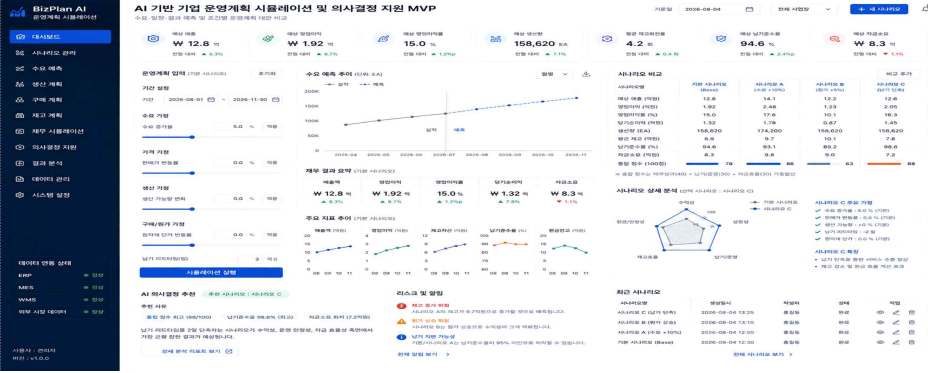
과제7

AI 기반 기업 운영계획 시뮬레이션 및 의사결정 지원 MVP 개발

구분		작성란
유형		예측 AI·운영 의사결정
수요기업		(주)한국펄프, (주)서호아트개발, 덕수산업(주)
수요배경	기업 현장 애로사항	- 중소기업은 판매실적, 주문정보, 생산실적, 재고, 자재, 프로젝트 일정 및 설계조건 등 다양한 업무데이터를 보유하고 있으나, 해당 데이터가 업무별 엑셀파일이나 개별 문서에 분산 - 향후 수요량, 생산 필요량, 자재 소요량, 프로젝트 지연 가능성 또는 설계조건별 결과를 사전에 파악하기 어려우며, 담당자가 과거 경험과 현재 보유정보를 종합하여 직접 계획안을 수립 중 - 제품과 규격이 다양하거나 판매채널, 납기, 재고, 생산능력, 조달기간 등 고려해야 할 조건이 증가할수록 담당자의 판단 부담이 커지고, 과잉생산과 결품, 자재부족, 일정지연 및 조건조정 등의 운영문제로 연결 - 따라서 기업의 업무데이터를 바탕으로 향후 결과를 예측하고, 운영조건에 따른 복수의 계획대안을 비교하여 담당자의 의사결정을 지원할 수 있는 AI 기반 계획 시뮬레이션 체계가 필요
	기존 대응방식 및 한계	- 데이터가 품목·기간·프로젝트 등의 공통기준으로 연계되지 않아 계획 수립 시마다 여러 자료를 반복적으로 취합·대조해야 하며, 수식 오류, 데이터 누락, 자료 간 불일치 및 담당자별 판단 편차가 발생할 가능성 - 단일 평균값이나 고정된 기준을 중심으로 계획을 수립하기 때문에 계절성과 수요변동, 납기변경, 재고부족, 생산능력 제한 등 복수 조건 간 상호작용을 계획에 반영하기 어려움 - 기존 ERP·MES·PMS 등은 업무자료를 저장·조회하는 기능에 집중되어 있어 향후 결과를 예측하거나 조건별 계획대안을 자동으로 비교하는 데 한계가 있으므로, AI 예측과 시나리오 분석을 결합한 의사결정 지원기능이 요구
과제목표	해결목표	기업 업무데이터와 운영조건을 활용하여 향후 결과를 예측하고 조건별 계획대안을 비교할 수 있는 의사결정 지원체계 구현
	구현대상	- 판매·생산·재고·자재·일정·설계조건 등 조건이 포함된 가상데이터 구축 - 판매·생산·재고·자재·일정·설계조건 등 기업 업무데이터를 공통형식으로 입력·정리할 수 있는 기능 구현 - 업무데이터와 운영조건을 활용하여 수요량, 일정지연 가능성, 조건별 예상결과를 예측하는 AI 모델 구현 - 예측결과와 사용자가 설정한 재고, 생산능력, 납기, 자재 및 작업조건을 연계하여 실행 가능한 계획대안을 산출하는 기능 구현 - 계획대안별 예상 생산량, 재고수준, 자재부족, 일정위험 및 결과값을 비교하여 담당자의 최종 의사결정을 지원하는 웹 기반 MVP 구현
	기대효과	- 담당자의 경험과 반복적인 엑셀작업에 의존하던 계획업무의 데이터 기반 전환 - 수요변동, 자재부족, 생산능력 초과 및 일정지연 가능성의 사전 확인 - 조건별 계획대안의 정량적 비교를 통한 계획 수립시간 단축과 의사결정 일관성 향상 - 계획 수립근거와 예상결과를 함께 제공하여 담당자의 판단과 부서 간 협업 지원 - 향후 ERP·MES·PMS 등 기업 시스템과 연계 가능한 예측·계획 의사결정 기능의 기반 마련

개발범위	주요 개발기능	- CSV·엑셀 형태의 조건데이터 업로드 기능 - 기업별 데이터를 품목, 기간, 수요, 재고, 생산능력, 자재, 일정 및 결과항목에 연결하는 데이터 매핑 기능 - 결측값, 중복값, 날짜 및 단위형식을 정리하는 기본 데이터 전처리 기능 - 시계열 또는 정형데이터를 활용한 수요·일정위험·조건별 결과 예측기능 - 예측결과와 사용자 설정 기준·계약조건을 연계한 계획대안 산출기능 - 사용자가 수요, 재고, 납기, 생산능력 등 입력조건을 변경하여 예상결과를 비교하는 시나리오 분석기능 - 계획안별 주요 지표, 위험요인 및 판단근거를 제공하는 웹 대시보드 기능
	MVP 구현범위	- 대표적인 운영계획 시나리오 1종을 설정 ※ (예시 시나리오) 수요예측-생산계획-소요자재 산출, ② 제조·시공 일정 및 자원운영 계획, ③ 입력조건별 결과예측 및 설계조건 비교 등 - 선정 시나리오에 필요한 업무데이터 업로드, 데이터 전처리, AI 예측, 계획대안 산출 및 결과비교까지의 처리 흐름을 구현 - 예측모델은 시계열 예측, 회귀 또는 분류모델 등 적용 시나리오에 적합한 머신러닝 모델 1종을 선정 - 예측결과와 간단한 규칙·계약조건을 결합하여 기준형, 안정형, 비용절감형 등 2~3개의 계획 대안을 생성 - 계획대안별 주요 결과와 위험요인을 웹 화면에서 비교하고 선택한 계획안을 엑셀 형태로 출력할 수 있는 프로토타입을 구현
산출물		- 기업 업무데이터 공통 입력항목 및 선정 시나리오 데이터 정의서 - 수요·일정·결과예측을 위한 가상·합성데이터셋 1식 - 선정 시나리오 기반 AI 예측모델 및 계획안 산출로직 소스코드 데이터 업로드·매핑, 예측, 계획안 산출 및 시나리오 비교가 가능한 웹 기반 MVP 실행 패키지 - AI 예측·계획 기능 검증 결과보고서 및 현장 실무사용 사용자 매뉴얼(5페이지 내외)
모식도		

구현결과(예상)

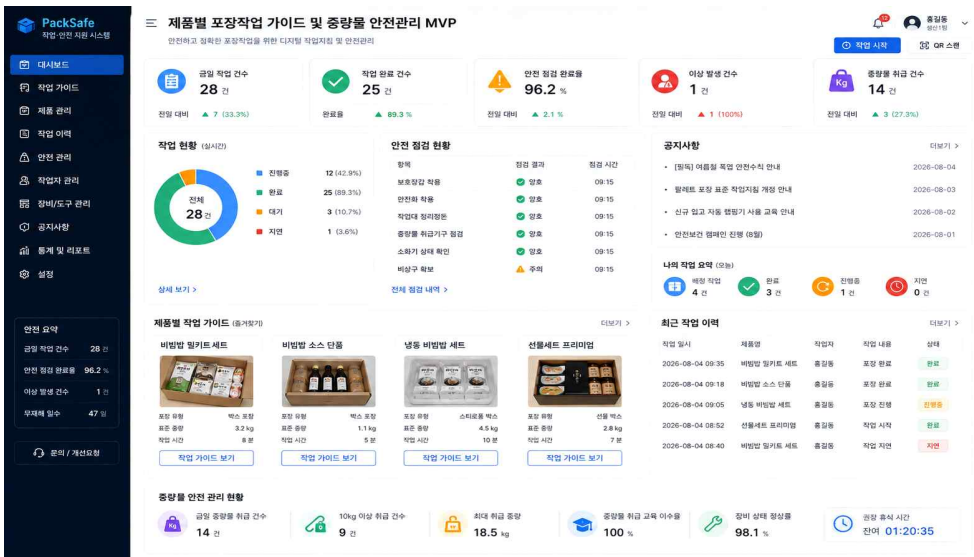
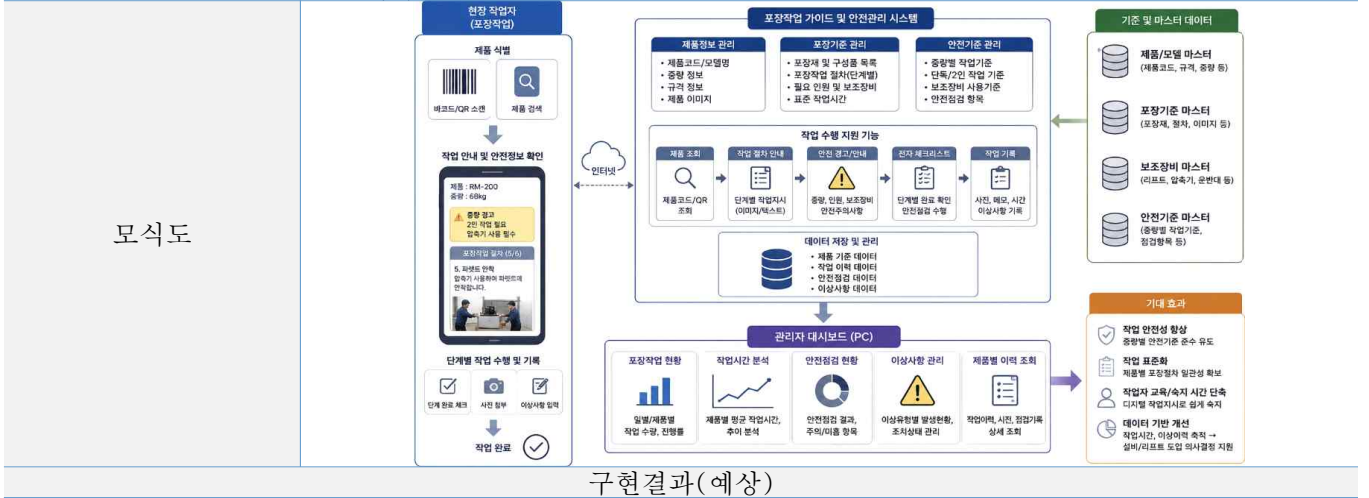


과제8 제품별 포장작업 가이드 및 중량물 안전관리 SW 개발

구분		작성란
유형		비전 AI·품질데이터 융합
수요기업		(주) 리메드
수요배경	기업 현장 애로사항	· 의료기기 생산 기업은 다양한 의료기기를 셀 생산방식으로 제조하여 품목별 제품 구조와 작업방법이 상이하며, 생산공간과 포장공간이 제한되어 일반적인 자동화 생산·포장설비를 적용하기 어려운 상황 · 생산조립 과정에서 작업자가 제품 하부를 조립하거나 부품을 체결하기 위해 쪼그려 앉은 자세로 작업하는 경우가 발생하고 있으며, 제품 포장 시에는 최대 80kg 수준의 중량제품을 취급해야 하여 작업자의 부담 상승 · 제품 종류가 많아 품목별 포장재, 작업순서, 보조장비 및 취급주의사항이 달라질 수 있으나, 협소한 공간에서 작업자가 제품정보와 포장방법을 즉시 확인하고 안전절차에 따라 작업할 수 있는 지원체계가 부족 · 대규모 자동화설비를 도입하지 않고도 제품별 포장절차와 중량물 취급기준을 현장에서 확인하고, 작업상태와 안전점검 결과를 기록할 수 있는 소프트웨어가 필요
	기존 대응방식 및 한계	· 생산조립 작업은 별도의 자동화설비 없이 작업자가 수작업으로 수행하고 있으며, 낮은 위치에서 작업 시, 바닥의자를 사용하는 방식으로 대응 중 ※ 리프트 도입도 검토하였으나, 비용 문제로 실제 적용하지 못한 상태 · 제품 포장의 경우 60kg 이상의 중량제품에 압축기 등 보조장치를 부착하여 제품을 들어 올린 후 팔레트에 안착시키는 방식으로 작업 중 · 현재 방식은 작업자의 경험과 숙련도에 의존하므로 제품별 포장절차와 안전조치가 일관되게 수행되는지 확인하기 어렵고, 반복적 중량물 취급으로 작업자의 피로와 안전사고 위험 증가
과제목표	수행목표	· 제품별 포장절차와 중량물 취급기준을 현장에서 제공하고 작업결과와 안전점검 이력을 관리할 수 있는 작업지원 체계 구현
	구현 대상	· 제품별 중량, 포장재, 포장순서, 취급주의사항 및 필요 보조장비를 등록·관리하는 기능 구현 · 작업자가 제품코드·QR·바코드를 조회하면 해당 제품의 포장작업 절차를 제공하는 기능 구현 · 중량과 작업조건에 따라 안전기준과 경고정보를 제공하는 기능 구현 · 작업 단계별 완료 여부, 안전점검 결과 및 이상사항을 모바일·웹 화면에서 기록하는 기능 구현 · 이상발생 이력을 관리하여 향후 작업개선과 설비도입 판단을 지원하는 기능 구현
	기대효과	· 작업자의 기억과 경험에 의존하던 포장업무의 디지털 작업지시 방식 전환 · 중량물 취급 전 안전사항과 보조장비 사용 여부 확인을 통한 작업위험 감소 · 신규·대체 작업자의 제품별 포장방법 숙지시간 단축 · 포장시간, 작업량 및 이상이력 축적을 통한 포장공정 개선과 반자동화 설비도입의 기초자료 확보
개발범위	주요 개발기능	· 제품·모델별 포장작업 기준정보 등록·수정 기능 · 제품코드·QR·바코드 조회 및 제품정보 호출 기능 · 이미지·도면·텍스트를 활용한 단계별 디지털 작업지시서 제공 기능 ※ 단계별 작업지시서는 예시수준으로 도출, 실 기업 적용 시 협의하여 추진 · 제품중량에 따른 안전등급 및 작업방식 안내 기능 · 2인 작업, 리프트·압축기·운반대 등 보조장비 사용 확인 기능

		- 포장재와 구성품 준비 여부를 확인하는 전자체크리스트 기능 - 작업 시작·종료시간, 작업자, 제품수량 및 이상사항 기록 기능 - 일별·제품별 포장실적과 안전점검 결과 조회 기능 - 관리자용 제품기준·작업이력 관리 대시보드 기능
	MVP 구현 범위	- 제품기준 데이터, 작업이력 데이터, 안전점검 데이터, 이상사항 데이터 등록·수정 기능 구축 - 제품/모델, 포장기준, 보조장비, 안전기준 마스터데이터(샘플) 가상데이터 구축 - 작업자가 제품코드 또는 QR코드를 선택하면 해당 제품의 작업절차와 안전주의사항이 표시되는 모바일·웹 화면을 구현 - 제품중량과 작업조건에 따라 ‘단독작업 가능’, ‘2인 작업 필요’, ‘보조장비 사용 필수’ 등 경고를 표시 단계별 완료 체크, 사진 첨부, 이상사항 입력 및 작업시간 기록기능을 구현

산출물		- 제품조회, 단계별 작업안내, 안전점검 및 작업결과 기록기능이 포함된 웹·모바일 MVP 실행패키지 - QR·바코드 기반 제품별 작업지시서 호출기능 - 포장실적·작업시간·안전점검 이력 관리 대시보드 - 관리자·현장작업자용 사용자 매뉴얼
-----	--	--



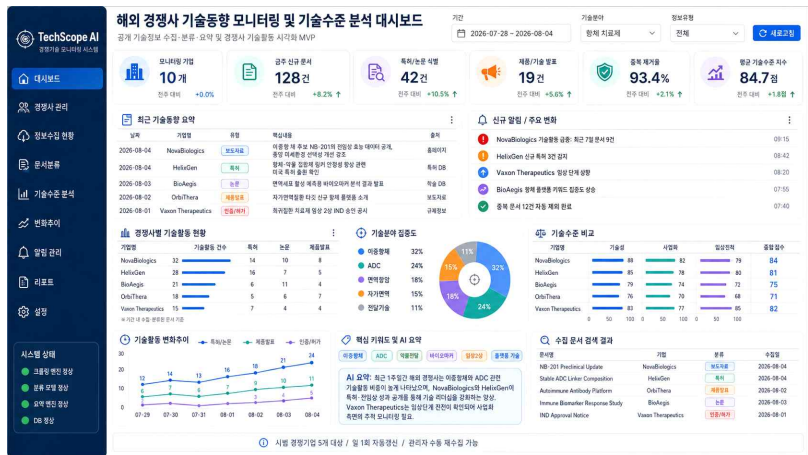
과제9

해외 경쟁사 기술동향 모니터링 및 기술수준분석 대시보드 개발

구분		작성란
유형		웹 데이터 수집·텍스트 분석·기술정보 시각화
수요기업		(주) 에이투젠
수요배경	기업 현장 애로사항	· 기업은 연구개발 방향과 신제품 기획을 위해 <u>해외 주요 경쟁기업의 신기술, 제품 출시, 특허, 인증, 임상·시험 결과 및 연구개발 동향을 지속적으로 파악</u> · 경쟁사별 기술정보가 기업 홈페이지, 보도자료, 특허, 논문, 전시회 자료 및 인증·허가 정보 등에 분산되어 있어 <u>담당자가 여러 사이트를 반복적으로 검색하고 관련 자료를 수작업으로 정리</u> · 특히 모니터링 대상 기업과 기술분야가 증가할수록 <u>새롭게 공개된 정보와 기존 정보의 구분, 경쟁사의 투자 확대 등에 대한 정보를 체계적으로 파악하기 어려움</u> · 해외 경쟁사의 <u>공개 기술정보를 주기적으로 수집·분류하고, 기업별 기술활동과 기술수준 변화를 대시보드로 제공하는 상시 모니터링 체계가 필요</u>
	기존 대응방식 및 한계	· 현재는 담당자가 검색엔진, 경쟁사 홈페이지, 특허·논문 검색사이트 및 산업뉴스 등을 개별적으로 확인한 후 관련 내용을 <u>엑셀이나 보고서로 정리하는 방식으로 기술동향을 관리</u> · 자료 수집시점과 검색범위가 작업자에 따라 달라, <u>주요 기술정보가 누락될 수 있으며, 동일한 자료가 반복 수집되거나 자료가 혼재되는 문제 발생</u> · 수집된 자료가 문서목록 형태로 축적되어 경쟁사별 중점 기술, 기술개발 단계, 사업화 수준 및 최근 변화 등을 비교하기 어려우며, <u>보고서 작성 때마다 자료를 다시 분류·요약하는 불필요한 작업 발생</u>
과제목표	수행목표	· 해외 경쟁사의 <u>공개 기술정보를 수집·분류하고 기업별 기술활동과 기술수준 변화를 비교할 수 있는 상시 모니터링 체계</u> 구현
	구현 대상	· 모니터링 대상 해외 경쟁기업, 기술분야 및 정보출처를 등록·관리하는 기능 구현 · 웹사이트에서 신규 기술정보를 주기적으로 수집하고 기존 자료와 중복 여부를 확인하는 기능 구현 · 기업명, 기술명, 제품명, 개발단계 및 주요 성과를 추출하여 기술분야별로 분류하는 기능 구현 · 경쟁사별 기술활동과 기술수준을 공통 평가항목에 따라 비교하고 변화추이를 제공하는 기능 구현 · 기술발표, 특허등록, 제품출시 및 인증획득 등 주요 변화를 대시보드에서 확인할 수 있는 MVP 구현
	기대효과	· 해외 경쟁사 기술정보의 반복적인 수작업 검색·정리시간 단축 · 주요 기술정보 누락과 중복수집 감소 · 경쟁사별 중점 연구개발 분야와 기술개발 방향의 상시 파악 · 기업·기술분야별 상대적 기술수준과 변화추이의 시각적 비교 · 신제품 기획, 연구개발 투자 및 기술개발 우선순위 설정을 위한 근거자료 확보
개발범위	주요 개발기능	· 경쟁기업·기술분야·검색어·정보출처 등록기능 · 기업 홈페이지, 보도자료, 뉴스, 특허·논문 및 공개 인증정보의 주기적 수집기능 · 수집일자, 출처, 제목, 원문주소 및 문서내용 저장기능 · 동일·유사 문서 중복제거 및 신규정보 식별기능 · 기술분야·제품·기업별 문서 자동분류기능

		· 기술명, 적용분야, 개발성과, 개발단계 및 사업화정보 추출기능 · 기업별 기술활동 건수와 기술분야별 집중도 분석기능 · 기술수준 평가지표에 따른 경쟁사 비교기능 · 최근 신규정보와 주요 변화사항을 제공하는 대시보드기능 · 기업·기술·기간별 검색 및 결과 엑셀 출력기능
	MVP 구현범위	· 기술분야 2개를 설정하고, 각 기술별 해외 주요 경쟁기업 5개 설정(총 10개) · 경쟁사 홈페이지·보도자료, 산업뉴스, 특허 또는 논문 등 3개 공개 정보유형을 대상으로 설정 · 등록된 출처를 기준으로 일 1회 자동갱신 및 관리자 실행방식의 배치 수집기능을 구현 · 신규 문서 식별, 중복제거, 기업·기술분야 분류 및 핵심내용 요약까지의 처리 흐름 구현 · 제품출시, 특허, 논문, 인증·허가, 시험·실증 등 사전에 정의한 기술활동 유형 구분 · 기업별 기술활동 건수, 기술분야 집중도, 기술개발 단계 및 최근 변화추이를 보여주는 웹 대시보드를 구현 · 자동수집하거나 기술수준을 완전히 자동판정하는 기능 구현
	산출물	· 경쟁기업·기술분야·정보출처 및 기술수준 평가지표 정의서 · 공개 기술정보 수집·정제·중복제거 모듈 · 기술분야 분류, 핵심정보 추출 및 요약 모듈 · 경쟁사별 기술활동·기술수준·변화추이 모니터링 웹 대시보드 · 수집문서 검색·조회 및 엑셀 출력기능 · 시범 경쟁기업 3~5개에 대한 기술동향 분석결과
	모식도	

구현결과(예상)



붙임 2 참가신청서 양식

1. 팀 기본정보

팀명			
대표자		구성원 수	명
연락처		E-mail	

2. 팀원 구성

성명	소속 / 전공	주요 역량	담당 역할

3. 희망 프로젝트 과제

순위	과제번호	선택이유
1순위	과제 []	
2순위	과제 []	
3순위	과제 []	

4. 팀 보유역량 및 프로젝트 경험(상/중/하 체크)

보유역량	AI-ML (상/중/하)	생성형·문서·비전 AI (상/중/하)	데이터분석 (상/중/하)	Backend, API 개발 (상/중/하)	기타1(_____, 상/중/하)
	온디바이스 (상/중/하)	UI/UX (상/중/하)	프로젝트 관리 (상/중/하)	Web, App 개발 (상/중/하)	기타2(_____, 상/중/하)

관련 경험

대표 프로젝트·공모전·개발경험 :

포트폴리오 / GitHub / URL(미보유시 없음으로 작성) :

5. 희망과제 수행계획(적용 AI·SW 기술 → 2개월 내 구현할 범위를 중심으로 간략히 작성)

2026년 월 일 팀명 : _____ 대표자 : _____ (서명)