

충청권 특화산업연계 수요기반 ICT 현장적용 프로젝트 참가기업 모집 공고문

1 사업 개요

□ 사업 개요

- 사 업 명 : 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
	10월 중	11월 중
모집 기간	2026년 9월 30일까지 ※ 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

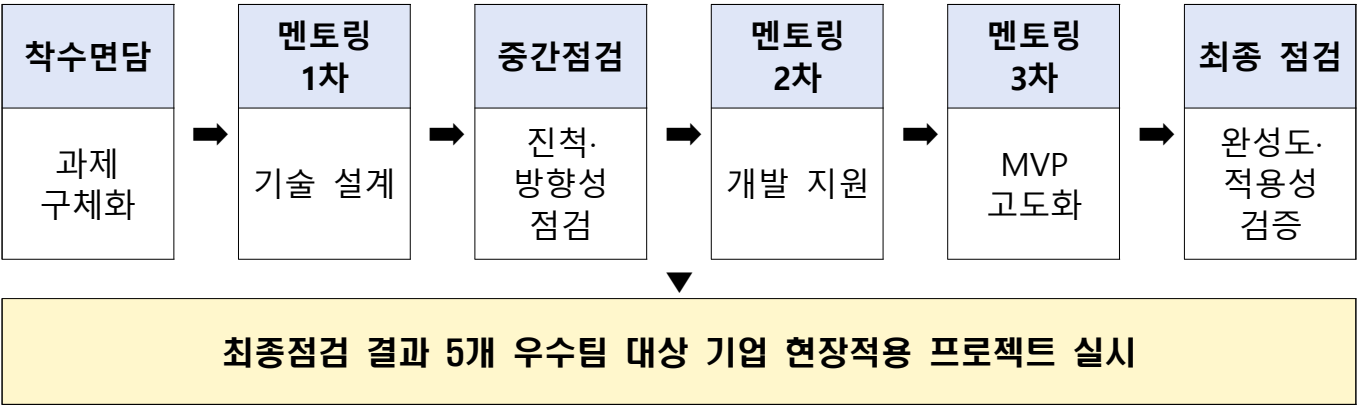
□ 참가팀 - 프로젝트 과제 매칭

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

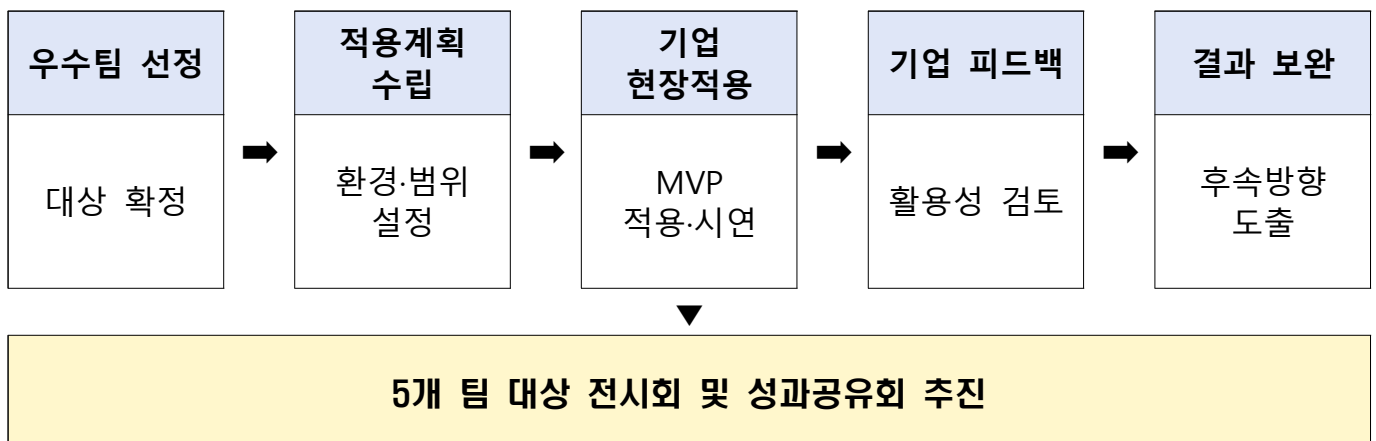
- 착수 면담을 통해 과제범위 구체화 후 멘토링과 중간·최종점검을 통해 MVP 기술 완성도 및 현장적용 가능성 고도화



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	

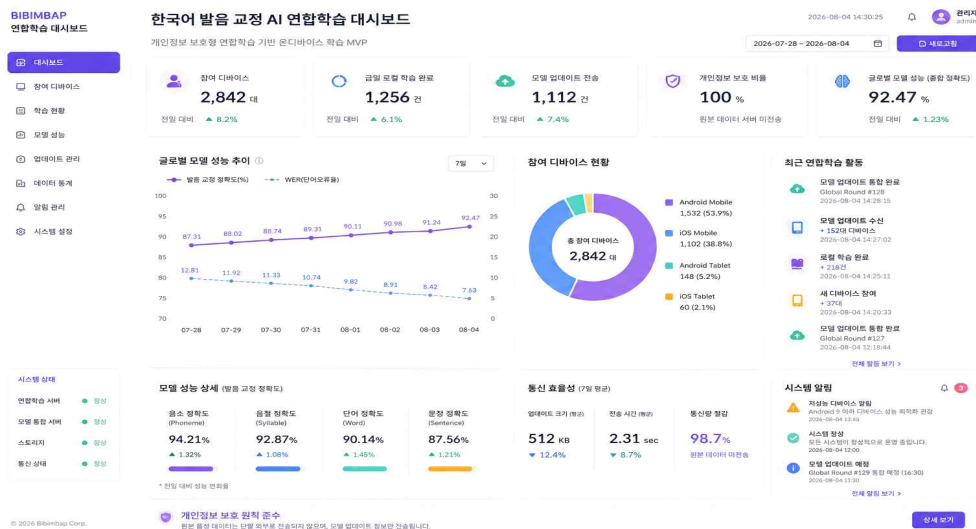
붙임 1 과제정의서

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·역량 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

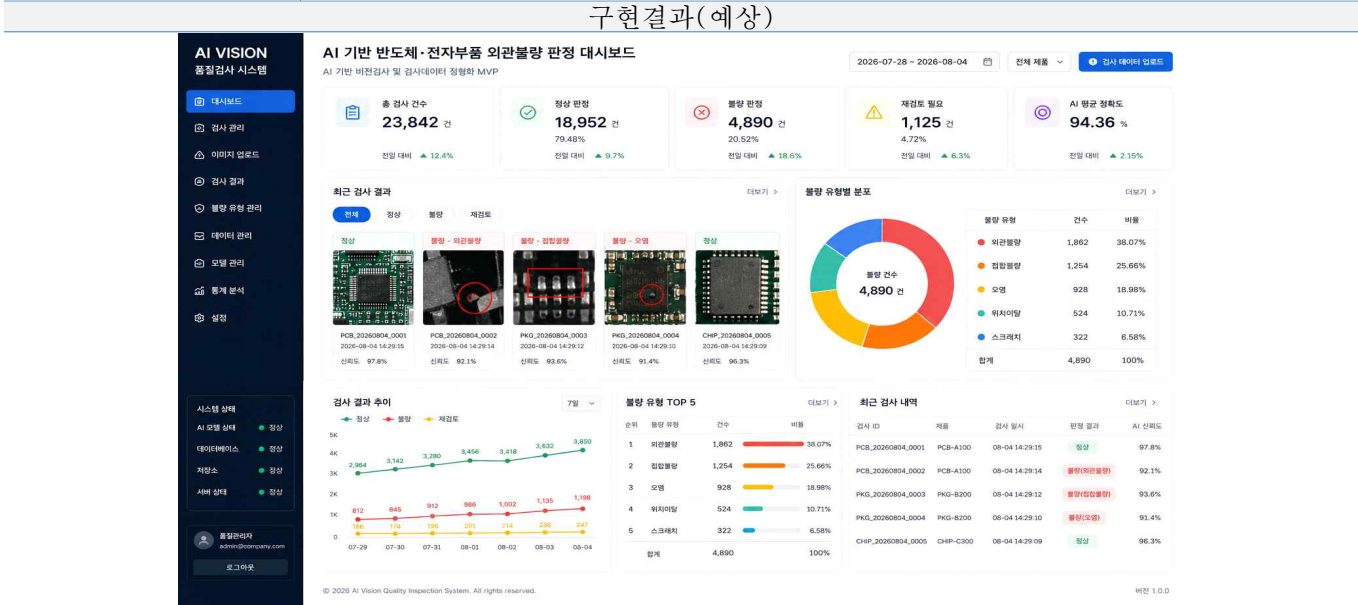
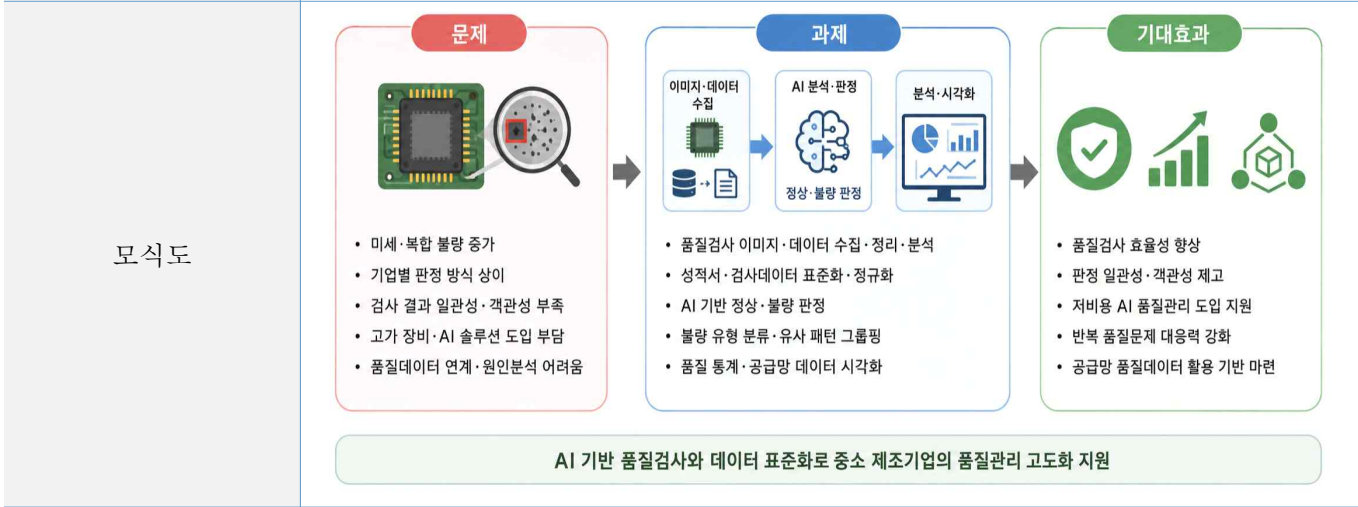
구분		작성란
유형		비전 AI·품질데이터 융합
수요기업		어보브반도체, 디엘정보기술, 에이아이테크, 뉴로클
수요배경	기업 현장 애로사항	- 반도체·전자부품의 초소형화·고집적화 및 다품종 생산 확대에 따라 <u>기존 검사장비로는 판별이 어려운 미세불량 증가</u> - 생산공정별 검사대상과 불량유형이 다양하고 기업별 판정기준이 상이하여 <u>검사결과 의 일관성·객관성 확보 난이도 증가</u> - 소부장 중소 제조기업의 고가 검사장비 및 전용 AI 솔루션 도입 부담으로 인한 <u>자체 AI 품질검사체계 구축과 제조데이터 활용기반 미흡</u>
	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)



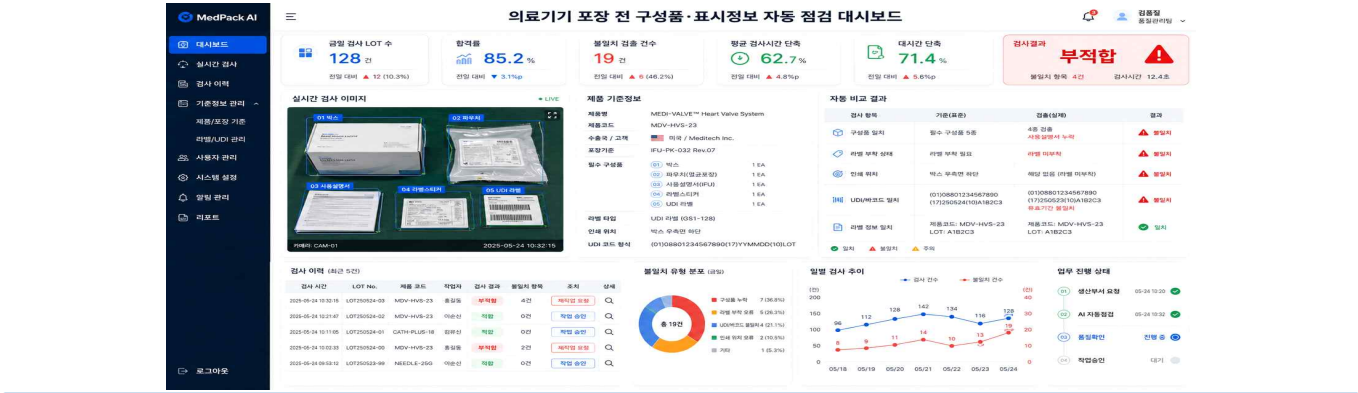
과제3

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 방식</u>으로 운영 · 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 판독결과와 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 · 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)
	산출물	
	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 호출 바코드/UDI 인식 2 이미지·OCR 검사 구성품·라벨 인식 3 비교·판정·기록 적합성 판정 및 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

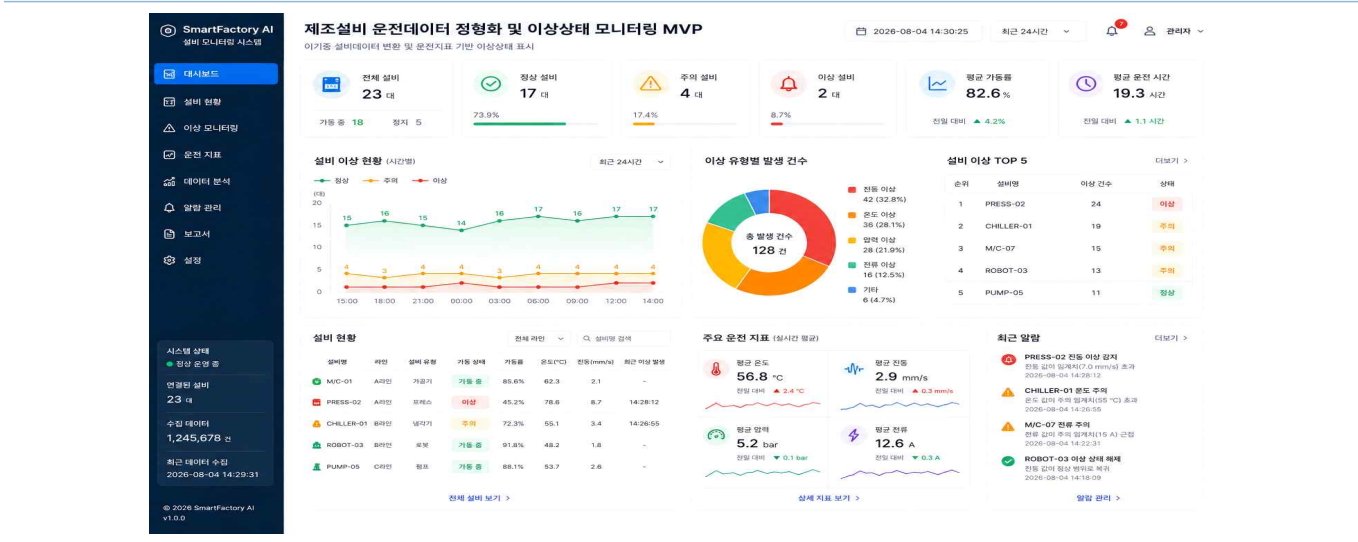
구분		작성란
유형		설비 시계열AI·상태진단
수요기업		해광, 큐빅테크
수요배경	기업 현장 애로사항	· 중소 제조기업은 설비의 노후화 및 보전인력 부족으로 인해 설비 상태를 상시 점검하기 어려우며, <u>고장이나 생산중단이 발생 이후 점검·수리를 진행하는 사후 대응 중심의 설비관리 지속</u> · 설비 이상 발생 시 관련 운전데이터와 과거 고장원인 및 조치내용을 신속하게 확인하기 어려워 <u>원인 파악 및 초기 대응에 많은 시간 소요</u> · 설비 종류 및 제조사에 따라 <u>운전데이터의 항목명, 단위 및 저장형식이 달라</u> 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)
-----	--



구현결과(예상)



과제5

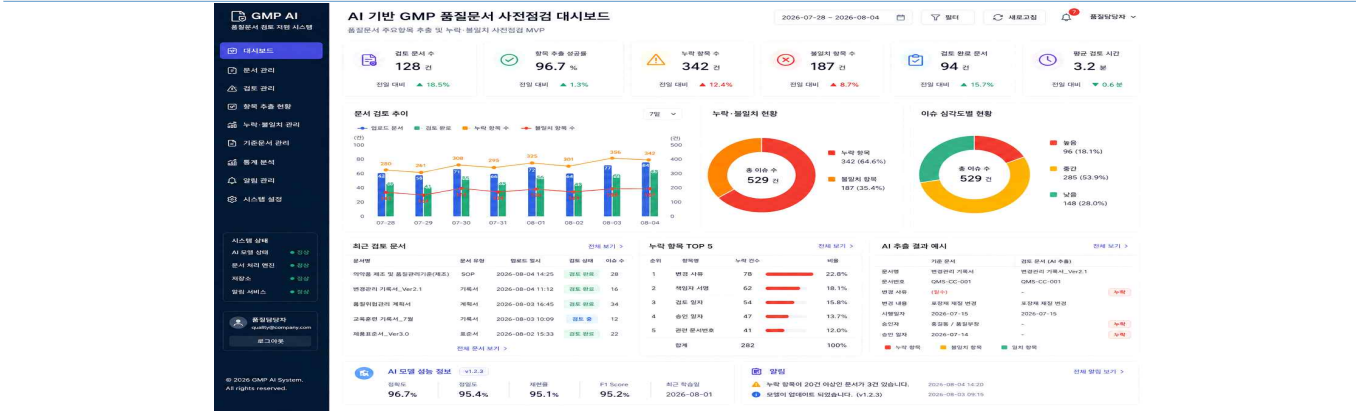
AI 기반 GMP 품질문서 주요항목 추출 및 누락·불일치 사전점검 기능 개발

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	
-----	--

구현결과(예상)

--	--

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)

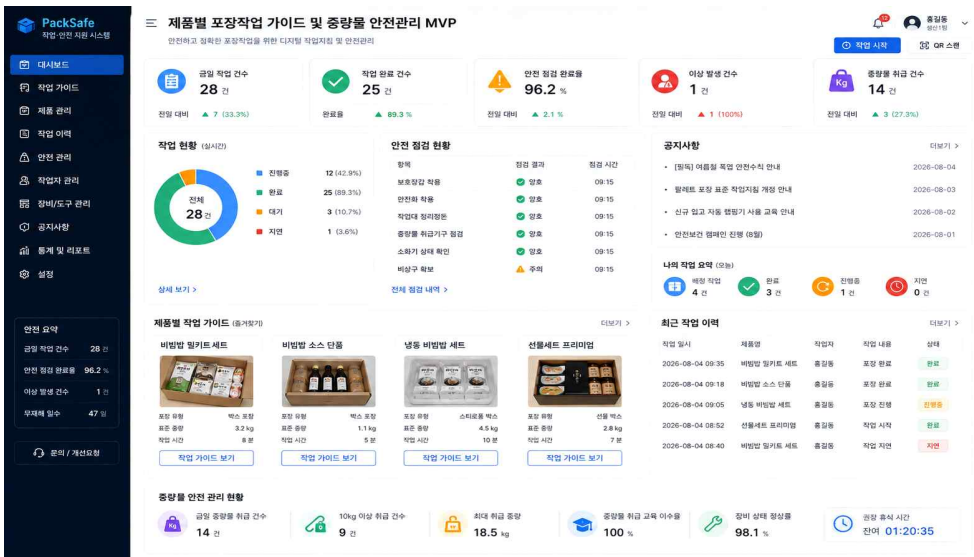
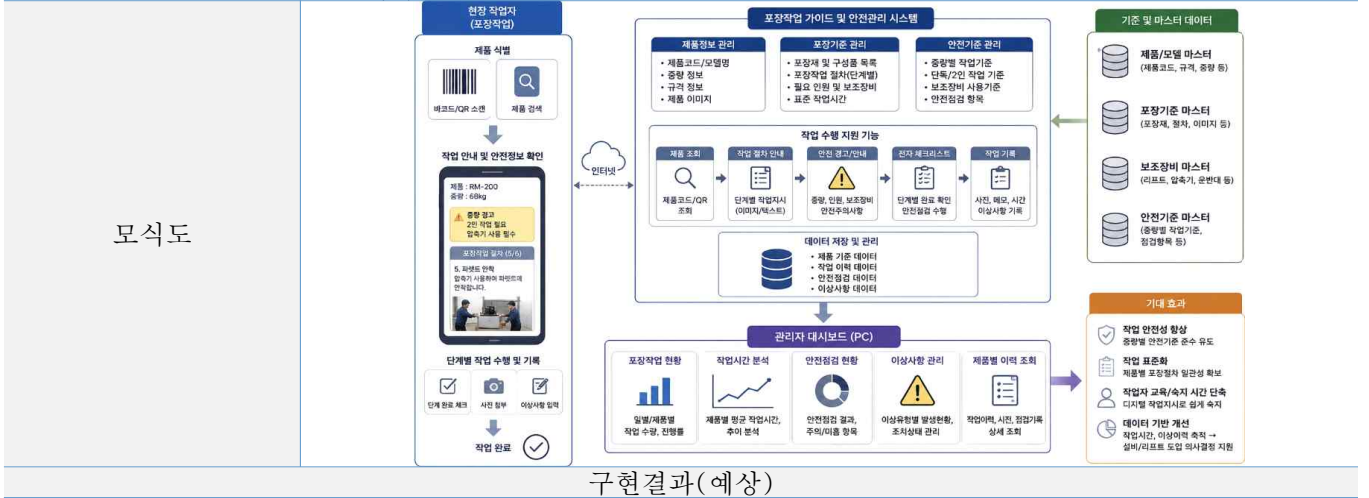


과제8 제품별 포장작업 가이드 및 중량물 안전관리 SW 개발

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
-----	--	--



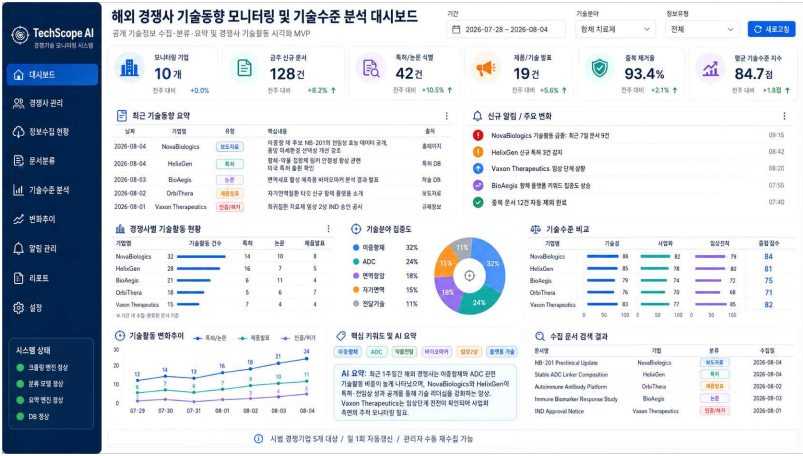
과제9

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	문제 기술정보 수집 분석의 어려움 · 해외 경쟁사 기술정보 확보 비용 비정형화 · 수작업 중심의 정보 수집으로 시간·인력 소모 · 핵심기술 동향 파악 및 비교가 어려움 기존 방식의 한계 · 다량한 출처의 정보를 개별 확인 · 분석 요약 기간이 길어져 지연됨 · 경쟁사 기술수준 및 활동 파악의 비효율 과제 해외 경쟁사 기술동향 모니터링 및 기술수준 분석 대시보드 개발 ① 정보 수집 특허·논문·뉴스·보고서 등 공개 기술정보 수집 ② 분류·정제 중복 제거 및 기술·주제 분류 데이터 정제 ③ 요약 분석 LLM 기반 핵심내용 요약 및 기술동향 분석 ④ 기술수준 분석 기술 경쟁력, 특허, 성장성 등 경쟁·정성 분석 ⑤ 시각화·제공 대시보드로 주요 지표 및 인사이트 제공 주요 기능 알티스 자동 수집, 데이터 분류 정제 관리, AI 요약 키워드 추출, 기술수준·적자 분석, 대시보드 시각화, 보고서 자동 생성 기대효과 기술동향 파악 고도화 글로벌 기술동향 및 경쟁사 핵심기술을 신속·정확하게 파악 분석 효율성 향상 자동 수집·분석으로 시간·인력 투입 최소화 전략적 의사결정 지원 기술수준 격차 분석으로 R&D 전략 수립 및 투자 판단 지원 경쟁력 강화 지속적인 모니터링 체계 구축으로 기술 경쟁력 및 대응력 강화

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)