

2026년 중견기업-스타트업 오픈이노베이션 수요기업 과제소개서

목 차

1. 대교에듀캠프 과제소개서	1
2. 에스엘 과제소개서 [1]	5
3. 에스엘 과제소개서 [2]	8
4. 에이치에스화성 과제소개서	11
5. 엘아이지디펜스앤에어로스페이스 과제소개서	14
6. 한국평가데이터 과제소개서 [1]	16
7. 한국평가데이터 과제소개서 [2]	17
8. 한국플랜트서비스 과제소개서	19
9. 플무원 과제소개서	21
10. 효림엑스이 과제소개서 [1]	24

11. 효림엑스이 과제소개서 [2]	28
12. 고아정공 과제소개서	33
13. 대동 과제소개서	37
14. 아주스틸 과제소개서	40
15. 이수화학 과제소개서 [1]	43
16. 이수화학 과제소개서 [2]	45
17. 푸드머스 과제소개서	47
18. 한국에자이 과제소개서 [1]	50
19. 한국에자이 과제소개서 [2]	55
20. AP시스템 과제소개서	58
21. 에코프로에이치엔 과제소개서	62
22. 조광페인트 과제소개서	65
23. 아주 과제소개서	67
24. 나이스평가정보 과제소개서	70


1

대교에듀캠프 과제소개서

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI 에이전트
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3D 비전 AI 에이전트 기반 아동 발달 데이터 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 영유아 체육 브랜드 '트니트니' 수업 현장에 다각도 카메라 기반 3D 비전 AI 에이전트를 도입해 아동 발달 데이터를 정량적으로 분석할 협업 스타트업을 모집합니다. 웨어러블 장치 없이 다수의 아동을 추적하고 개인정보를 비식별화하는 기술을 바탕으로 학부모와 강사용 맞춤형 성장 리포트를 자동 생성하는 것이 핵심입니다. ▶ 선정된 기업에는 직영센터 인프라와 방대한 데이터가 무상 지원되며, 실증 검증 이후에는 전국 직영센터 도입은 물론 공교육 및 글로벌 시장까지 공동 진출하고자 합니다.
대교에듀캠프	

○ (현황)

대교에듀캠프는 '트니트니' 브랜드를 통해 전국 오프라인 직영센터 21개, 출강 기관 (유치원 및 어린이집) 1,500여 곳, 누적 회원 17만 명 이상을 보유한 국내 최대 영유아 체육 교육 브랜드로, 문화센터 유아 체육 시장 점유율 72%를 차지하고 있습니다.

현재 경영진과 이사회에서 주요하게 보고된 신규사업(트니트니 2.0 브랜드 전환) 전략의 핵심 과제로 '직영센터 회원 서비스 고도화'를 추진 중이며, 이 과정에서 다음과 같은 시장 변화가 확인되고 있습니다.

- 학부모 수요 고도화 : 단순 체육 수업을 넘어 자녀의 신체, 사회, 정서 발달을 정량적으로 확인하려는 수요 급증
- 회원 유지율 및 브랜드 차별화와 직결되는 데이터 기반 서비스 도입이 경영진 차원의 공식 의제로 채택

이재명 대통령은 취임 이후 "AI 대전환"을 국정 핵심 과제로 선언하며 **교육·돌봄 분야의 디지털 전환을 강조**하고 있으며, **교육부는 2026년 업무계획에서 영유아 발달 데이터 기반 맞춤형 교육 지원 확대를 핵심 방향으로 제시**하였다. 또한 저출생 대응 차원에서 0~5세 무상보육 확대 및 거점형 돌봄기관 확충이 추진되면서 **영유아 발달을 정량적으로 추적·지원하는 데이터 인프라의 필요성이 국가 의제로 부상**하고 있다.

○ (문제점)

트니트니 프로그램은 아동의 신체 발달에 실질적 효과가 있으나, 현재 다음과 같은 구조적 한계로 인해 그 가치를 학부모에게 정량적으로 전달하지 못하고 있다.

- **데이터 부재** : 수업 내 아동 행동 관찰이 **강사의 주관적 판단에 전적으로 의존**하며, 발달 변화를 회차별로 누적 추적하는 객관적 데이터 구조가 존재하지 않음
- **기술 내재화 불가** : 3D 행동 복원 기술은 컴퓨터 비전 박사급 인력, 자체 데이터 셋, 24~36개월 R&D가 필요해 **교육 기업이 자체 개발하기 현실적으로 불가능한 영역으로 외부 기업과 협업(Inorganic Growth) 필요한 상황**
- **상용화 초기 단계** : 3세 이상 아동 대상 비접촉·비장치형 행동 분석 솔루션은 국내 상용화 초기 단계로, **단순 SI 개발 방식으로는 트니트니 체육 수업 특성(다수 아동 동시 활동·소규모 실내 공간·회차 누적 데이터 구조)에 최적화된 알고리즘 고도화와 현장 실증이 현실적으로 불가능하다.** 해당 기술을 보유한 스타트업과의 공동 개발을 통해서만 빠른 현장 검증과 서비스 완성도를 동시에 확보할 수 있다.
다만, 조사 결과 **최근 국내에서도 다각도 카메라 기반 3D 행동 복원 기술을 보유하고 영유아 시설 현장 실증을 완료한 스타트업이 등장**하고 있으며, 일부는 유료 서비스 단계까지 진입한 상태다. 이는 본 과제의 기술 구현 가능성이 충분히 검증된 수준임을 보여주며, 협업기간 7개월 내 파일럿 실증이 현실적으로 가능한 근거가 된다.
- **비용 구조 미검증** : 직영센터 21개소 전체 확산을 위한 표준 운영 모델 및 비용 구조가 아직 검증되지 않아, **파일럿 실증을 통한 확산 가능성 검토가 필요한 상황**

○ (요구사항)

트니트니 직영센터 체육 수업 환경에 최적화된 **3D 비전 기반 아동 발달 AI 에이전트 솔루션**을 요구하며, 세부 요건은 다음과 같습니다.

[핵심 기술 요건]

- 다각도 카메라(복수 대) 기반 **비접촉 및 비장치 방식 아동 움직임 3D복원/행동 분석**
- 소규모 실내 체육 공간 내 **다수 아동(10명 내외) 동시 개인 식별 및 추적 가능**
- 3세 이상 아동 적용 가능, 웨어러블 장치 미착용 조건 선택
- 영유아 영상 데이터 온디바이스 익명화 및 얼굴 비식별화 처리 내재화

[AI Agent 기능]

- 분석 결과 기반 강사용 다음 회차 활동 추천 자동 생성
- 학부모용 가정 연계 미션 및 발달 코멘트 자동 생성

[분석 지표]

- 활동량(걸음수 및 이동거리), 운동 강도, 움직임 다양성, 공간 탐색 패턴

- 또래 및 교사와의 상호작용 패턴, 그룹 참여율, 집중도 등 6종 이상 자동 산출

[데이터 누적 구조]

- 동일 아동의 반복 방문 시 회차별 데이터가 누적되어 발달 곡선 추적 가능한 구조
- 수업별 요약 리포트 및 월간 성장 리포트 자동 생성

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- [필수] 다각도 카메라 기반 3D 행동 복원 기술 보유 및 실내 체육 환경 내 다수 아동 동시 식별 및 추적 구현 가능
- [필수] 영유아 영상 데이터 비식별화 처리 및 개인정보 보호 설계 역량 보유
- [권장] 유아동, 교육, 체육 분야 현장 실증 또는 서비스 상용화 경험 보유
- [권장] 학부모 및 강사 대상 리포트 및 액션 추천 기능 개발 역량 보유

○ **(활용계획)**

[단기 : 협업기간 8개월 내]

- **파일럿 센터 선정** : 트니트니 직영센터 3~5개소를 파일럿 실증 대상으로 선정, 3D 비전 기반 아동 발달 AI 에이전트 솔루션 설치 및 운영
- **현장 검증** : 수업별 리포트 및 회차 누적 리포트 기능의 현장 적용 가능성 검증
- **피드백 수집** : 학부모 만족도 측정 및 강사 피드백 수집을 통한 서비스 개선
- **모델 확정** : 파일럿 종료 시점에 직영센터 전체 확산을 위한 표준 운영 모델 및 비용 및 투자 구조 확정

[중장기 : 협업 종료 후]

- **정식 론칭 ('27 상반기)** : 직영센터 21개소 전체 확대 적용 및 트니트니 앱 및 회원 플랫폼 API 정식 연동, 구독형 서비스 정식 출시 및 학부모 성장 리포트 서비스 론칭
- **채널 확대 ('27 하반기)** : 출강 기관(유치원, 어린이집) 대상 경량화 버전 순차 도입 추진, 연간 구독형 수익 모델 구축
- **공교육 진출 ('27 하반기 ~ '28)** : 학교사업부의 초등학교 방과후, 늘봄, 돌봄 사업과 연계하여 AI 기반 수업 분석 결과를 알림장 형태로 제공, 민간 교육 시장을 넘어 공교육 영역으로 서비스 확장
- **글로벌 확산 ('28 이후)** : 트니트니 글로벌 센터(홍콩, 말레이시아, 미국 뉴저지 한인타운) 대상 솔루션 수출 및 협력 스타트업과 K-유아체육 데이터 플랫폼 공동 글로벌 사업화 추진

1	2	3	4
Step 1. '26.8.~'27.2. 파일럿 실증	Step 2. '27 상반기 정식 론칭	Step 3. '27 하반기~'28 채널 확대(B2B, 공교육)	Step 4. '28 이후 글로벌 확산
<ul style="list-style-type: none"> ✓직영센터 3~5개소 선정 ✓AI 에이전트 설치 및 운영 ✓수업별 리포트 현장 검증 ✓학부모 만족도 측정 ✓표준 운영 모델 확정 	<ul style="list-style-type: none"> ✓직영센터 21개소 전체 적용 ✓트니트니 App API 연동 ✓구독형 서비스 정식 출시 ✓학부모 성장 리포트 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ✓출강 기관 1,500곳 도입 ✓초등 방과 후, 늘봄, 돌봄 수업 연계 ✓AI 알림장 공교육 서비스 ✓연간 구독 수익모델 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ✓홍콩, 말레이시아, 미국 뉴저지 한인 타운 진출 ✓K-유아체육 데이터 플랫폼 사업화 ✓스타트업 공동 글로벌 사업화 ✓라이선스 수익 분배 모델


○ (협업 지원)

지원 구분	세부 지원 내용	비고
실증 인프라	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 직영센터 수업 공간, 전기, 네트워크 인프라 무상 제공 ✓ 파일럿 센터 선정 후 카메라 설치, 운영 환경 전담 협조 ✓ 기존 CCTV 인프라 활용 가능 여부 사전 검토 및 공유 	파일럿 3~5개 우선 선정
데이터 및 운영 정보	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 수업 운영 일정, 아동 연령 구성 등 프로그램 데이터 제공 ✓ 앱 가입 25만명 출결 및 행동 이력 제공(동의 범위 내) ✓ 율동 콘텐츠 450편 및 커리큘럼 데이터 접근 권한 제공 	개인정보 제외 동의 범위 내
인적 지원	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 강사 및 센터장 협조 체계 구성 및 파일럿 전담 배정 ✓ 학부모 모집 및 동의 프로세스 운영 전담(공동 개발) ✓ 트니트니 IT 기획팀 API 연동 협업 지원 	전담 인력 별도 배정
사업화 연계	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 파일럿 우수 시 직영센터 21개, 출강 1,500곳 확대 협상권 ✓ 학교사업부 방과후, 늘봄, 돌봄 사업 연계 확장 기회 제공 ✓ 협업 결과 검증 시 연간 라이선스 구매 계약 우선 협의 	스타트업 사업화 직결
글로벌 진출	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 트니트니 글로벌 거점 공동 진출 협의 기회 제공 ✓ K-유아체육 데이터 플랫폼 공동 글로벌 사업화 추진 	'28년 이후 공동 추진

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI Agent
------	----	------	----------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 설계 업무 자동화 AI Agent <ul style="list-style-type: none"> ▶ 비정형 형태로 축적된 과거 고장 모드 및 영향 분석 자료를 구조화하고 검색에 용이하게 저장될 수 있도록 데이터파이프라인을 구축 ▶ 도메인 특화 SLM/VLM 및 임베딩 기반 RAG-Agent 시스템을 통해 신규 설계 시 고장모드 및 리스크를 자동 탐지·추천하는 지능형 설계 지원 시스템을 구축 ▶ 논문·특허·소비자 반응 등 외부 데이터 반영하여 설계 품질을 고도화
에스엘주식회사	

- **(현황)** 자동차 부품 설계 과정에서 고장모드&영향분석은 필수 업무로 수행되고 있으나, 과거 분석 자료가 PPT·Word 등 비정형 형태로 분산되어 있어 활용이 제한적임. 설계 복잡도 증가와 품질 요구 수준 향상에 따라 기존 경험 기반 방식만으로는 한계가 발생하고 있음.

○ **(문제점)**

1. 비정형 데이터 기반 검색 한계

- * 과거 FMEA 자료가 구조화되어 있지 않아 부품명, 고장모드, 원인 등의 핵심 정보를 추출하기 어려움
- * 키워드 기반 단순 검색으로는 문맥 기반 유사 사례 탐색이 불가능

2. 도메인 이해 기반 분석 부재

- * 자동차 부품 설계 및 고장모드에 대한 전문 지식이 요구되나, 이를 반영한 자동화 도구 부재
- * 동일 부품이라도 설계 조건 및 사용 환경에 따라 고장모드가 달라지는 특성을 반영하기 어려움

3. 외부 지식 활용 미흡

- * 논문, 특허, 기술 리포트 등 외부 전문 지식이 설계에 체계적으로 반영되지 않음
- * 소비자 반응(카페, 블로그 등) 기반 품질 이슈 데이터 활용 부족

4. 업무 효율성 및 품질 편차

- * FMEA 작성이 담당자의 경험과 숙련도에 의존

- * 자료 탐색 및 분석에 많은 시간 소요
- * 결과 품질의 일관성 확보 어려움

○ (요구사항)

- PPT, Word, Excel 등 다양한 형태의 과거 FMEA 문서에서 부품명, 고장모드, 원인, 영향, 대응방안 등 핵심 정보 자동 추출
- 자동차 부품 및 FMEA 도메인에 특화된 SLM(Small Language Model) 또는 LLM Fine-tuning VLM(Vision Language Model) 기반 도면/이미지 이해
- 도메인 특화 임베딩 모델을 적용하여, 기존 단순 키워드 검색이 아닌 의미 기반 유사 사례 검색
- 논문, 특허, 기술 문서 등 외부 전문 데이터 연계하고, 카페, 블로그 등 소비자 반응 데이터 수집 및 분석
- 신규 설계 입력 시 유사 사례 기반 고장모드 자동 추천, 잠재 리스크 및 영향 분석 지원하고, 설계 조건에 따른 맞춤형 FMEA 초안 생성

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 최근 3년 이내 제조분야 중견 또는 대기업 프로젝트 수행 실적 보유
- 제조분야 프로젝트 실적 10건 이상 보유
- 생성형 AI 및 RAG 기반 프로젝트 경험 보유
- 지역(대구/경북)권의 창업 기업

○ (활용계획)

단기 계획 (협업기간 내, 8개월)

- 특정 부품군(예: 램프)을 대상으로 과거 FMEA 및 설계 데이터를 활용한 PoC 수준의 AI 기반 FMEA 지원 시스템을 구축하고, 실제 설계 업무에 적용하여 고장모드 추천 정확도 및 업무 효율 개선 효과를 검증한다.

중장기 계획 (협업기간 이후)

- 초기 설계 단계 중심의 FMEA 지원 기능을 제조 공정 단계(Process FMEA)까지 확대 적용하고, 적용 대상 제품군을 램프에서 샷시 등 다양한 부품군으로 확장한다.
- PLM 등 내부 시스템과 연계하여 설계 - 공정 전반에 걸친 통합 리스크 분석 체계를 구축하고, 전사적 AI 기반 품질 관리 체계로 고도화한다.


○ (협업 지원)

- 과거 FMEA 자료, 설계 문서 등 비정형 내부 데이터를 제공하고, 과제 수행에 필요한 범위 내에서 데이터 활용 권한을 지원한다.
- PLM 등 내부 시스템 연계 및 실제 설계·검증 환경을 제공하여 개발 결과물에 대한 실증 및 검증이 가능하도록 지원한다.
- 자동차 부품 설계 및 FMEA 관련 도메인 전문가를 통해 요구사항 정의, 모델 검증, 결과 해석 등 기술적 협업을 지원한다.
- 전담 실무 인력 배정 및 정기 협의체 운영을 통해 공동 R&D를 수행하고, 과제 종료 후 내부 확산 및 추가 사업화 연계를 지원한다.

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	멀티모달 데이터
------	----	------	----------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자동차 제조 도메인 특화 대규모 멀티모달 데이터 검색·분석 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자동차 부품 제조 도메인에 특화된 멀티모달 데이터 (텍스트·설계·도면·공학 이미지)를 통합 처리할 수 있는 대규모 검색·분석 플랫폼을 구축 ▶ Kubernetes 기반 VectorDB 클러스터와 멀티모달 임베딩을 통해 텍스트와 이미지 간 의미 기반 검색 및 RAG 기반 지능형 응답 기능을 구현
에스엘주식회사	

- (현황) 에스엘 내부에는 설계표준, 부품 전개도, 벤치마킹 자료 등 수백TB 규모의 기술문서가 축적되어 있으나, 텍스트·이미지·도면이 혼재된 멀티모달 형태로 저장되어 있어 통합 검색 및 활용이 제한적이다.
기존 키워드 기반 검색 방식으로는 공학 이미지 및 설계도면 간의 의미적 연관성 탐색이 어려워, 데이터 활용 효율이 낮은 상황이다.

○ (문제점)

1. 멀티모달 데이터 검색 한계

- * 텍스트, 설계도면, 공학 이미지 등 다양한 형태의 데이터가 혼재되어 있어 통합 검색이 어려움
- * 이미지 기반 유사 부품·설계 탐색이 불가능

2. 대용량 데이터 처리 및 성능 문제

- * 수백TB 규모의 데이터에 대해 고속 검색 및 안정적 운영이 가능한 인프라 부재
- * 검색 속도와 정확도를 동시에 확보하기 어려움

3. 도메인 특화 처리 부족

- * 자동차 부품 설계문서 내 복합 테이블, 도면, 이미지 구조를 이해하는 파싱 및 임베딩 체계 부족
- * 단순 텍스트 중심 처리로 인해 데이터 활용 가치 저하

4. 활용 서비스 제한

- * 검색 결과를 기반으로 한 분석, 보고서 생성, 설계 추천 등 고도화된 활용 기능 부재
- * RAG 기반 지능형 응답 및 업무 활용 체계 미흡

○ (요구사항)

- Kubernetes 기반으로 대규모(150TB급) 멀티모달 데이터 처리가 가능한 분산 VectorDB 클러스터 구축
- 텍스트·이미지·설계도면·복합 테이블 등 다양한 형태의 문서에서 멀티모달 요소를 추출하고 구조화하는 데이터 파이프라인 개발
- 이미지 및 텍스트를 동일 벡터 공간에서 처리할 수 있는 멀티모달 임베딩 체계 구축 (Text-to-Image, Image-to-Text, Image-to-Image 검색 지원)
- 도메인 특화 문서 파싱 및 임베딩을 통해 설계도면·부품 이미지 간 의미 기반 유사 검색 기능 구현
- 멀티모달 RAG 기반 질의응답 및 이미지 포함 보고서(DOCX, PPTX) 자동 생성 기능 제공
- PLM 등 내부 시스템과 연계 가능한 확장형 아키텍처 설계 및 안정적인 운영 환경 구축

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 대규모 데이터 처리 및 LLM 솔루션 구축 경험이 있을 것
- 공공 또는 제조 분야에 AI 시스템 납품 경험이 있을 것
- 지역(대구/경북)권의 창업 기업

○ (활용계획)

단기 계획 (협업기간 내, 8개월)

- 150TB 규모 데이터 중 일부를 대상으로 멀티모달 데이터 파이프라인 및 VectorDB 기반 검색 시스템 PoC를 구축하고, 텍스트-이미지 통합 검색 및 RAG 기반 질의응답 기능을 검증한다.
- 설계·기술문서 중심의 실제 활용 시나리오를 적용하여 검색 정확도 및 업무 활용 가능성을 평가한다.

중장기 계획 (협업기간 이후)

- 전체 기술문서(150TB)로 확장 적용하고, 적용 범위를 설계·품질·생산 등 전사 업무 영역으로 확대한다.
- PLM 등 내부 시스템과 연계하여 설계 재사용, 벤치마킹 분석, 자동 보고서 생성 등 고도화된 업무 활용 체계를 구축한다.
- 멀티모달 데이터 기반 통합 검색 플랫폼을 전사 표준 인프라로 활용하고, 향후 타 제조기업으로의 확산 및 사업화를 추진한다.


○ (협업 지원)

- 설계표준, 부품 전개도, 벤치마킹 자료 등 대규모 멀티모달 기술문서 데이터 및 활용 권한을 제공한다.
- Kubernetes 기반 클라우드 인프라 및 VectorDB 구축을 위한 실증 환경을 제공하고, 실제 운영 데이터를 기반으로 성능 검증을 지원한다.
- 설계 및 기술문서 관련 도메인 전문가를 통해 데이터 구조 정의, 파싱 검증, 검색 결과 평가 등 기술적 협업을 지원한다.
- 전담 실무 인력 및 협의체를 구성하여 공동 개발을 수행하고, 과제 종료 후 전사 확산 및 추가 사업화 연계를 지원한다.

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI에이전트
------	----	------	--------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 건설 데이터 통합 및 의사결정 자동화 AI 에이전트 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 분산된 건설 운영 데이터를 도메인 온톨로지 기반 단일 데이터 레이어로 통합하고, EIS 대시보드와 AI 에이전트를 통해 경영진과 실무자의 의사결정을 자동화함.
HS화성(주)	

- **(현황)** 현재 건설업은 원가 상승과 수요 정체라는 장기 불황 속에서 생존을 위해 AI 도입을 통한 생산성 혁신이 필수 전략으로 요구되고 있으나, 산업 내 핵심 데이터가 ERP와 각 현장, 공공·민관 시스템에 파편화되어 존재하는 등 ‘데이터 고립’ 현상이 심화된 상태이며, 이로 인해 AX 및 데이터 기반 경영을 위한 인프라 또한 부재한 상황임.
- **(문제점)** 데이터가 조직별·현장별로 단절되어 있으며 ERP, 현장 문서, 엑셀 파일 등으로 파편화되어 관리되고 있음. 특히 비정형 데이터 비중이 높은 건설업 특성상 실무자가 각종 데이터를 수작업으로 수집·취합하고 재가공하는 단순 반복 업무에 과도한 역량을 소모하고 있음. 이로 인해 프로젝트 변동 사항을 실시간으로 통합 분석·공유하지 못하고 있으며, 경영진과 관리자는 데이터 기반의 예측 및 선제 대응보다는 과거 경험과 직관에 의존한 사후 관리 중심의 의사결정 구조에 머무르는 한계에 직면해 있음.

○ (요구사항) 통합 데이터 레이어 위에서 EIS 대시보드와 AI 에이전트가 작동하는 단일 플랫폼을 개발하되, 경영진은 자연어 인터페이스로 질의·결과물 생성을 수행할 수 있어야 함.

• (통합 데이터 레이어)

- ERP, 그룹웨어, B2B 사이트, 본부/팀/개인 엑셀, 비정형 문서를 표준커넥터로 단일 뷰 통합.
- 건설 도메인 온톨로지 기반의 매핑 수행

• (계층형 EIS 대시보드)

- 임원 / 팀장 / 사원 단계별 권한 분리 뷰를 제공하며, 의사결정 학습 자산을 시스템에 축적

• (AI 에이전트)

- 자연어 대화로 모든 에이전트를 호출하며, 질의 시 텍스트·표·차트로 즉답 및 명령 시 결과물을 자동 생성·다운로드 제공함.

• (Human-In-The-Loop 승인 체계)

- 자동 생성 결과물에 대해 사람이 검토하는 단계를 포함하여, AI가 단독으로 처리하는 것이 아닌 사람이 개입할 수 있는 구조를 제공해야 함.

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 다양한 산업군 대상 엔터프라이즈 데이터 통합 및 도메인 온톨로지 기반 통합 플랫폼 구축 실적 보유
- 자연어 질의응답·자동 결과물 생성·이상치 탐지 등 다중 AI 에이전트 자체 기술 스택 보유, 클라우드 환경에서 안정적 배포·운영 가능
- 중견·대기업 대상 Forward Deployment 협업 경험 보유

○ (활용계획)

- 협업 기간 7개월 내에는 건축본부 및 현장을 파일럿 대상으로 선정하여, 정량적 목표 검증이 가능한 범위로 제한하여 운영.
- 협업 기간 종료 후 본 결과물을 전사로 확산하며, 시공-시행-FM 밸류체인 전체를 커버하는 데이터 자산화 모델로 발전시킴.

○ (협업 지원)

- 데이터 제공: ERP, 그룹웨어, B2B 사이트 데이터 및 본부별 가명화 엑셀·비정형 문서의 접근 권한 제공
- 인프라 제공: 클라우드 자원 비용 일부 부담 및 안전한 사내 시스템 연동을 위한 전용 VPN 구축 지원
- 도메인 전문가 협업: 사내 핵심 인력과의 협의체 구성을 통해 격주 피드백을 제공하고 분기별 임원 시연 보장
- 실증 환경: 본부 및 현장 파일럿 검증 지원
- 공동 R&D: 건설 도메인 온톨로지 설계 및 자재·인력 기준값 정의에 당사 전문가 직접 참여
- 연계 프로그램 참가 지원: 건설 산업 컨퍼런스 및 발표 세션 참가를 통한 대외 공동 홍보 기회 제공
- 후속 구매 연계: 성공적인 협업 결과물에 대한 정식 라이선스 구매 및 ERP 고도화 사업 연계 추진

전략분야

전략분야	AI	세부분야	멀티모달 데이터 운영 · 관리
------	----	------	------------------

 과제내용

수요기업	과제 주요내용
LIG 디펜스&에어로스페이스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 워치를 활용한 AI기반 탄창 잔탄 모니터링 및 전술정보 UI 연동 제어 기술개발
LIG 디펜스&에어로스페이스	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트 워치를 활용한 AI기반 탄창 잔탄 모니터링 기술개발 ▶ 스마트 워치를 활용한 전술정보 UI 연동제어 기술개발

- (현황) 개별 전투원의 전투능력과 생존성 향상을 위해 전장상황 인식 및 신속한 표적획득, 전투간에 실시간 상황/정보를 공유할 수 있는 체계가 필요함
- (문제점) 일체형 개인전투체계에서는 스마트글래스를 통한 정보 전시가 필수적이며, 이때 각 전투원에게 전시되는 정보중에 현재 탄창의 잔탄 정보는 중요한 정보로 식별되며, 이를 실시간으로 확인할수 있어야 한다. 또한 스마트글래스를 통해서 전술정보를 효과적으로 제어할수 있는 UI 제어기술이 필요함
- (요구사항)
 - 스마트 워치를 활용한 AI기반 탄창 잔탄 식별 및 모니터링 기술
 - 스마트 워치를 활용한 전술정보 UI 연동제어 기술
 - 스마트 워치와 체계장비간 무선 연동 기술

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 스마트워치와 인터페이스 연동 경험 보유 업체
- 스마트글라스 연동 경험 보유 업체
- 앱 개발/서비스 운영 경험 보유업체

○ (활용계획)

- 일체형 개인전투체계 운용 개념 연구에 활용
- 일체형 개인전투체계 장비 설계 및 제작에 활용

○ (협업 지원)

- 일체형 개인전투체계 구성품에 대한 정보 제공
- 공동 연구를 위한 연구 인력 지원

전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI 에이전트
------	----	------	---------

 과제내용

수요기업	과제 주요내용
KODATA	<ul style="list-style-type: none"> 데이터기반 CRM 서비스
한국평가데이터	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 기반 B2B 마케팅 대상군 자동 추천

- (현황) 데이터에 기반한 정교한 마케팅 대상군 설정이 초기 단계 수준으로, 타겟 추출과정이 복잡하여 의사결정도 지연
- (문제점) 중소기업 대상 구독형 CRM 서비스가 존재하나, 관련 서비스의 차별화된 특징점이 발견되지 않음
- (요구사항)
 - 당사 보유 기업DB를 탑재한 데이터 기반 CRM 서비스 구축
 - 자연어 질의를 바탕으로 상품 구매 가능성이 높은 대상을 자동 세그먼트화 및 추출

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 데이터 기반 B2B 마케팅 대상군 자동 추천 기술
- 클라우드 기반 구독형 CRM 서비스 사업 추진 역량
- 온라인 B2B 마케팅 역량과 경험
- 자연어 질의를 SQL 쿼리로 변환하기 위한 LLM 활용기술
- 당사 DB 스키마를 RAG 구조에 최적화 매핑

- (활용계획) 내부 마케팅 부서에서 성능 검증. 일정 성과 있을 시 협업 종료 후 마케팅 사업부서에서 활용 및 부가 서비스 출시 검토
- (협업 지원) 당사 보유 데이터 마트, 집계 테이블 제공, 현업부서의 검증 지원, 수요기업 연계 프로그램 참가 지원(성과에 따라 추후 검토)

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI 에이전트
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
KODATA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI 기반 RPA를 활용한 수작업 업무 프로세스 자동화
한국평가데이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기업정보 공개중지/정보정정 요청 프로세스 자동화

- (현황) 당사 대표 서비스인 기업정보 조회서비스(크레탑) 내 기업 정보 공개 중지 요청에 대해 수작업으로 처리 중이며, 각종 상담 리포트도 수기로 작성
- (문제점) 고객이 FAX로 송부한 기업정보 공개 중지 요청서를 수신하여 판독하고, 수기입력하는 과정에서 많은 시간이 소요되고 오류 가능성도 존재. 또한 각종 고객상담을 수기로 진행하여 시간과 인력이 소요됨
- (요구사항)
 - 고객이 FAX로 송부한 기업정보 공개중지 요청서를 수신하여 OCR을 통해 요청 내역 데이터화 → 데이터를 해석하여 고객별로 관리 시스템에 요청 내역 자동 입력
 - 크레탑 검색 상위 기업 추출 후 AI 기반으로 검색 사유 확인/작성 하여 관련 부서 담당자에게 결과 메일 자동 송부
 - 인입량, 응대율, 주요 문의 유형, VOC 원인 등 자동 통계 요약

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >


- 이미지 파일에서 OCR을 통해 입력된 데이터를 오차없이 추출하는 기술
- 파일을 읽어 웹입력 화면이나 당사 DB에 데이터를 매핑하여 입력하는 기술
- 당사 DB의 SQL수행 솔루션을 이용하여 자료를 추출하여 추출결과를 메일로 작성 후 송신할 수 있는 기술
- LLM 기반으로 자연어 질의를 통해 검색 및 검색결과를 요약할 수 있는 기술

- **(활용계획)** 내부 고객관리부서의 업무 자동화 성능 검증. 협업 종료 후 성과에 따라 정식 지원 프로그램으로 활용 검토
- **(협업 지원)** 당사 보유 데이터 마트, 집계 테이블 제공, 현업부서의 검증 지원, 수요기업 연계 프로그램 참가 지원(성과에 따라 추후 검토)

전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI 에이전트
------	----	------	---------

 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 한국플랜트서비스주식회사 한국플랜트서비스주식회사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI 열화상 모니터링 서비스 ▶ AI 열화상 모니터링을 통한 발전소 운영관리 시스템 구축

 (현황)

대외적 현황: 중대재해처벌법 강화에 따라 제조·물류 현장의 화재 및 안전사고 예방이 기업 경영의 최우선 과제로 부상하고 있습니다. 또한, 스마트 팩토리 확산으로 단순 모니터링을 넘어 데이터 기반의 예지보전(Predictive Maintenance) 시장이 급성장 중입니다.

대내적 현황: 당사는 현재 발전소 운영 및 정비를 주사업으로 하고 있으며, 기존 열화상 카메라는 단순 온도 임계치 알람에 의존하고 있어 오탐율이 높고 육안 점검에 따른 인력 소모가 큼니다.

- (문제점) 데이터 해석의 부재: 온도 데이터가 축적되고 있으나, 이를 분석하여 사고 징후를 사전에 포착하는 AI 모델이 부재함. 범용 솔루션으로는 개별 설비의 특이사항을 반영하기 어려움.
- (요구사항) 다양한 발전설비 환경에서도 이상 발열을 정밀하게 탐지하고, 화재 예방 및 설비별 노후화 상태를 시각화할 수 있는 AI 분석 대시보드 구축.

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 실시간 AI 객체 인식 및 온도 분석: 열화상 이미지 내에서 특정 설비를 자동 식별하고, 해당 객체의 영역별 온도를 실시간 분석하는 기술.
- 이상 징후 예측 알고리즘: 단순 임계치 상한선 도달 전, 과거 이력 데이터를 바탕으로 급격한 온도 상승 추세나 패턴을 분석하여 '사전 경고'를 보낼 수 있는 모델 보유.
- 기존 관제 시스템 연계성: 당사가 사용 중인 기존 ERP 또는 API 연동이 가능해야 하며, 모바일 알림 서비스 제공 필요.

○ (활용계획)

단기 계획 (협업 기간 내 8개월):

- 주요 고위험 설비 3~5개소를 대상으로 테스트베드(PoC) 구축.
- AI 모델 고도화 및 현장 맞춤형 알람 최적화(오탐율 10% 미만 달성).
- 현장 근로자 및 관리자용 모니터링 UI/UX 검증.

중장기 계획 (협업 종료 후):

- 전사 사업장 및 전 공정으로 지능형 열화상 모니터링 시스템 확대 구축.
- 축적된 열화상-설비 가동 데이터를 결합한 '통합 예지보전 플랫폼' 완성.
- 공동 개발 기술에 대한 특허 출원 및 동종 업계 솔루션 판매 등 수익 모델 다각화.


○ (협업 지원)

- 데이터 제공: 당사 발전소 현장의 과거 설비 사고 이력 데이터 및 실제 공정 열화상 원천 데이터(Raw Data) 공유.
- 인프라 및 실증장비: 실증을 위한 발전소 내 설치 공간 제공, 기존 열화상 카메라 인프라 활용 및 필요 시 신규 하드웨어 도입 비용 지원.
- 공동 R&D 및 기술 지원: 당사 설비 전문가(엔지니어)와의 1:1 매칭을 통한 도메인 지식 전수 및 실무 피드백 제공.
- 연계 프로그램: 협업 성과 우수 시 당사 계열사 대상 솔루션 IR 기회 제공 및 전략적 지분 투자(SI) 검토.
- 지식재산권: 협업을 통해 도출된 신규 알고리즘 및 비즈니스 모델에 대한 공동 특허 출원 비용 지원.

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	AI 에이전트
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 Pulmuone 풀무원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품제조공정의 품질예측·의사결정을 위한 AI Agent기반 Vertical AI 솔루션 개발 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 두부 제조 공정의 품질 예측 결과를 작업자 의사결정과 저위험 공정 변수 제어에 연결하는 Human-in-the-Loop Closed-loop 실증. 두부 제조 공정(두유·응고·커트)을 First Domain Pack으로 한 품질 예측·공정 의사결정 기술 개발. 풀무원 데이터·가중치 격리원칙하 타 도메인(김치·장류·면류 등) 확장 기반 마련.

○ (현황)

- 식품 제조 전반에서 품질 안정성과 표준화 요구가 강화되는 가운데, 풀무원은 OEM 두부 제조기업의 품질 경쟁력 강화를 위해 AI 기반 품질 예측 기술을 실증해 왔으며, 실증 이후 예측 결과를 공정 판단과 의사결정 지원으로 고도화할 필요성이 제기됨.
- 국내 식품 제조 SME는 약 5만여 개로, 두부 외에도 김치·장류·면류·소스류 등 발효·물성 기반 식품군이 공정 표준화·품질 편차 관리에 동일한 어려움을 겪고 있어, 도메인별 별도 학습이 필요하지만 플랫폼 레이어는 재사용 가능한 시장 구조를 보유함.

○ (문제점)

- 개별 공정 단위의 품질 예측은 PoC 수준에서 검증되었으나, 두유·응고 공정의 예측 결과가 레시피 조건, 센서 신뢰도, 공정 상태 변화와 유기적으로 결합되지 못해 공정 간 맥락을 반영한 종합 판단으로 확장하는 데 한계가 있음.
- 기존 룰베이스 방식은 특정 임계값 관리에는 유효하나, 원료 로트, 계절, 온도, 설비 상태 변화에 따라 달라지는 식품 제조 공정의

비선형 품질 변화를 반영하기 어려워 품질 편차를 선제적으로 줄이는 데 한계가 있음.

- 예측 결과가 수치·지표 중심으로 제공될 경우 작업자와 공정 담당자가 직관적으로 이해하고 활용하기 어려우며, 공정 조건 조정 여부를 판단할 수 있는 AI Agent 기반 의사결정 지원 구조가 필요함.

○ (요구사항)

- 두유·응고·커트 공정 데이터를 통합 분석하여 최종 품질을 예측하고, AI Agent가 예측 결과, 레시피 조건, 센서 신뢰도, 공정 상태를 종합 판단하여 작업자가 활용 가능한 공정조건 추천값 제시.
- AI 추천값은 즉시 자동제어로 반영하지 않고, Recommendation Mode(AI 추천→작업자 승인)에서는 작업자 승인 후 적용하며, 검증된 조건에 한해 Supervised Auto Mode(자동 제어 + 작업자 Override)로 단계적 확대가 가능한 구조로 설계.
- 센서 오류, 결측, 통신 지연, 모델 신뢰도 저하 발생 시 자동으로 수동 운전 또는 기존 기준값으로 전환되는 Fail-safe/Fallback 구조를 포함하고, SCADA/PLC 기반 현장 연계와 운영 로그 축적이 가능한 안정적 서비스 플랫폼을 구축.
- 풀무원 전용 데이터와 모델 가중치는 보호하되, AI Agent, 데이터 정합화, 신뢰도 판단, Fail-safe, 현장 연계 모듈 등 공통 기능은 플랫폼 레이어로 분리하여 향후 두부 OEM 및 김치·장류·면류 등 유사 식품 제조 공정으로 확장성을 고려한 구조 설계.

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- AI 팩토리 전문 공급기업 등록기업
- 식품 제조업 레퍼런스 및 유관 사업 수행 경험 보유기업
- 2025년 스마트공장 공급기업 역량진단 Level 3 이상 우수기업

○ (활용계획)

- 풀무원은 두부 제조 공정의 현장 데이터, 실증 라인, 공정·품질 담당자 피드백을 제공하고, 참여 스타트업은 AI Agent 기반 품질 예측 고도화, 공정 조건 추천, 현장 연계 및 Fail-safe 구조를 개발함.
- 본 협업은 단순 솔루션 납품이 아닌, 풀무원의 식품 제조 도메인 노하우와 스타트업의 AI·제조데이터 기술을 결합하여 기존 PoC를 현장 의사결정 지원 및 단계적 자율제어 수준으로 고도화하는 공동 혁신 과제로 추진.
- 추진 단계는 ① 공정·데이터 분석 ② 예측 모델 고도화 ③ AI Agent 의사결정 구조 개발 ④ Recommendation Mode 현장 적용 ⑤ Supervised Auto Mode 제한 검증 ⑥ 성과 검증 및 확산모델 정립 순으로 진행.
- 실증 결과를 기반으로 기술의 현장 적용 가능성과 확장성을 검토하고, 과제 종료 후 ① 풀무원 OEM 제조기업 전반 적용(동일 도메인 팩 공급) ② 타 식품 도메인(김치·장류 등) 신규 도메인 팩 개발의 두 축으로 단계적 확장을 추진.


○ (협업 지원)

- 두유·응고·커트 공정의 공정·센서·품질 데이터를 단계적으로 제공하고, 기존 PoC 자산(학습 데이터셋)을 즉시 인계하고 사전 검토된 데이터 수집 포인트를 기반으로 7개월 일정 내 테스트가 가능하도록 지원함.
- 공정·품질·설비 담당 등 현업 인력이 참여해 기술 개발과 실증에 대한 자문과 피드백을 제공하고, 정기 협의체 운영을 통해 이슈 공유와 신속한 의사결정을 지원하며 과제 종료 후 확산·후속 협업도 추진함.
- 협업 스타트업의 개발 결과물이 풀무원 두부 제조 단일 맞춤형 시스템에 그치지 않도록, 풀무원 전용 데이터·모델은 보호하되 공통 플랫폼 기능은 OEM사를 비롯한 타 식품 제조 공정으로 확산 가능한 구조로 정리하도록 지원함.

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	멀티모달 데이터 운영·관리
------	----	------	----------------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 (주)효림엑스이	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HVS 플랫폼 특화 초경량 온디바이스 음성 인식 AI 및 자연어 명령 처리 기술 개발 ▶ 차량용 온디바이스에 AI 기반으로 자연어 음성인식 및 HVS 기능의 음성변환 처리 기술개발 수행

○ (현황)

- 차량용 HVS 플랫폼은 클러스터, 인포테인먼트, 차량 설정과 같은 HMI기능을 통합적으로 제공하는 운전석 콕핏 플랫폼으로 확대되고 있음
- 현재 사용 차량용 음성 인식 기술은 해외 수입산 솔루션 또는 클라우드 기반 서비스에 대한 의존도가 높아, 라이선스 비용, 데이터 보안, 국내 OEM 요구사항 대응 측면에서 제약이 있음
- 차량용 HVS 플랫폼에 적용되는 SoC는 서버 환경 대비 메모리와 연산 자원이 제한적이며, 주행 소음, 공조 소음, 다중 탑승자 발화 등 차량 특화 조건을 고려한 온디바이스 음성 인식 AI 최적화가 필요함
- 향후 차량용 음성 인식은 단순 고정 명령어 인식에서 벗어나, 사용자의 자연어 발화를 기반으로 의도를 해석하고 HVS 기반 차량 기능 및 HMI 화면과 연결하는 방향으로 고도화 될 필요가 있음

○ (문제점)

- 클라우드 의존형 음성 인식 AI는 통신 음영, 응답 지연, 개인정보 외부 전송 우려가 있어 차량 내 핵심 조작 기능으로 적용하기에는 한계가 있음
- 범용 음성 인식 AI 모델은 모델 크기와 메모리 사용량이 커서 HVS 플랫폼 내 기존 서비스와 병행 구동 시 성능 저하 또는 시스템 안정성 리스크가 발생할 수 있음
- 기존 명령어 기반 음성 인식은 사전에 정의된 키워드와 고정 문장 중심으로 동작하므로, 사용자의 다양한 자연어 발화를 처리하는 데 한계가 있음
- 차량 내 음성 인식 명령은 공조, 내비게이션, 미디어, 전화, 차량 설정, 경고 표시, 화면 전환 등 HVS 기반 HMI 기능과 직접 연계되므로, 단순 음성 인식뿐 아니라 사용자 발화 의도를 차량 기능 명령 또는 화면 표시 동작으로 변환하는 기술이 필요함
- 차량 명령 도메인, UI/UX 흐름, 음성 명령 실패 시 재시도, 운전자 확인이 필요한 기능의 팝업 노출, 오동작 방지 등 양산 관점의 요구 사항을 반영한 경량 온디바이스 음성 인식 AI 기술이 부족함

○ (요구사항)

- 차량 HVS 환경에 특화된 초경량 온디바이스 음성 인식 AI 모델 구조 및 시스템 내 추론 최적화 기술을 보유하거나 개발 가능한 역량
- 국어, 영어, 일본어 등 1차 대상 언어에 대해 음성 인식 정확도, 메모리 사용량, 반응시간을 정량적으로 측정하고 개선할 수 있는 개발 역량
- 사용자의 자연어 발화에서 기능 수행 의도를 해석하고, 공조, 내비게이션, 미디어, 전화, 차량 설정, 화면 전환 등 HVS 의 기능 명령으로 변환할 수 있는 음성 명령 처리 기술 역량

- 차량용 HVS 플랫폼 SoC 환경에서 CPU 중심의 경량 추론 구조를 기반으로, 필요 시 GPU 등 가속 자원을 최소한으로 활용한 성능 최적화, 모델 경량화, 패키징 및 API 연동이 가능한 기술 역량
- HVS 자연어 음성 명령 시나리오, 음성 입력 처리와 발화 의도 해석 간 연계 구조, 오류 처리, 응답 지연 최소화에 대한 실증 가능한 역량
- 사용자의 발화 의도에 따라 즉시 제어 가능한 기능은 HVS 기능 명령으로 변환하고, 운전자 확인이 필요하거나 복수의 선택지가 존재하는 경우에는 HVS 디스플레이에 관련 메뉴 또는 확인 팝업을 노출할 수 있는 HMI 연계 기술 역량

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 온디바이스 AI, 차량용 음성 인터페이스, 자연어 명령 처리, 모델 경량화·양자화, 임베디드 추론 최적화 중 하나 이상의 핵심 기술 보유 기업
- 사용자 발화의 의미를 해석하여 HVS 기반 차량 기능 명령으로 연결하거나, 관련 메뉴·추천 기능·확인 팝업을 제공할 수 있는 음성 기반 HMI 연계 기술 보유 기업
- 차량 또는 임베디드 환경 PoC 경험 보유 기업. 단, 차량 분야 경험이 부족하더라도 HVS 플랫폼 연동을 위한 API/SDK 제공 및 공동 검증이 가능한 기업
- 정량 성능 평가 자료, 모델 크기, 메모리 사용량, 응답 지연시간, 인식 정확도 측정 결과, 개발 일정 및 기술 지원 인력 제시 가능 기업
- 수요기업과의 공동 개발 과정에서 보안, 지식재산권, 데이터 사용 권한, 산출물 제공 범위를 명확히 협의 가능한 기업
- 차량용 제품 적용을 고려하여 장기 유지보수, 기능 확장, 글로벌 다국어 언어 확장, 고객사 요구사항 반영이 가능한 개발 체계를 보유한 기업

○ (활용계획)


- 단기: 수요기업의 차량용 HVS 개발 환경에서 사용자의 자연어 발화 의도를 기반으로 관련 음성인식 메뉴를 자동 노출하거나, 운전자 확인이 필요한 기능에 대해 추천 기능 또는 확인 팝업을 제공하는 HMI 연계 시나리오 적용
- 중기: 양산 HVS의 옵션 기능 또는 차세대 차량용 HMI 핵심 기능으로 확장하여 국내외 OEM 제안 자료와 기술 시연 콘텐츠로 활용

- 장기: HVS 과 연계하여 음성 입력 기반의 기능 제어, 메뉴 추천, 화면 전환, 사용자 의도 기반 HMI 고도화 기술로 확장
- 기대효과: 클라우드, 수입산 음성인식 솔루션 의존도 저감, 개인정보 보호 강화, HVS 기반 차별화 UX 확보 및 차량 SW 플랫폼 경쟁력 강화
- (협업 지원)
 - 수요기업의 데이터, 인프라, 실증장비, 기술, 공동 R&D 지원, 수요 기업 연계 프로그램 참가 지원, 지원인력 등
 - 수요기업은 차량용 HVS 개발 경험을 기반으로 시스템 사용 시나리오, 음성 명령 체계, UI/UX 요구사항, 차량 네트워크 연동 관점의 요구사항 제공
 - HVS 개발 환경, 평가 장비, 인터페이스 사양 검토, 샘플 데이터 검토, 통합 테스트 및 고객사 대응 관점의 피드백 제공
 - 사용자의 발화 의도와 HVS 기능 간 연결 구조, 메뉴 노출 방식, 확인 팝업 구성, 화면 전환 흐름 등 HMI 적용 관점의 검토 의견 제공
 - 필요시 차량용 품질, 기능 안전 등 양산 고려사항에 대한 기술 검토 의견 제공
 - HVS 개발, HMI, 시스템 연동 및 시험/검증 분야의 실무 인력을 중심으로 과제 협업 지원 제공

□ 전략분야

전략분야	AI	세부분야	멀티모달 데이터 운영·관리
------	----	------	----------------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 (주)효림엑스이	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국산 NPU AI 엣지 기반 실시간 재난·교통 위험상황 공유 플랫폼 개발 ▶ 국산 MPU 기반 AI Edge 기술을 적용한 RSU(노변기지국)으로 도로상에서 발생하는 위험상황을 실시간 공유하는 플랫폼 기술개발 수행

○ (현황)

- 정부는 「2030 모빌리티 혁신 로드맵」, 「ITS 2030 기본계획」, 「국가 AI 전략」 및 「국가 AI 하이웨이 구축 전략」을 통해 AI 기반 미래 모빌리티 인프라 전환을 국가 핵심 정책으로 추진하고 있음
 - * AI 기반 스마트도로 구축
 - * 국산 AI 반도체 기반 온디바이스 AI 생태계 조성
 - * 디지털 트윈 교통체계 구축
 - * 실시간 도로 위험정보 공유 체계 구축
- 기존 차량 중심 자율주행에서 벗어나 도로 인프라·통신·AI·엣지 컴퓨팅이 연계되는 협력형 자율주행(Cooperative Automated Driving) 체계 구축이 핵심 정책 방향으로 제시되고 있음
- 국가 AI 하이웨이 전략에서는 중앙 클라우드 중심 구조를 넘어 현장형 AI Edge 인프라 구축과 실시간 상황 인지·판단·전파가 가능한 분산형 AI 구조의 필요성이 강조되고 있음

- 최근 자율주행 차량, 일반 차량, PM, 물류로봇 등이 혼재되는 환경에서는 기존 차량 단독 센서 기반 시스템만으로 다음과 같은 한계가 존재
 - * 교차로 음영지역 및 대형차 시야차단 대응 한계
 - * 돌발 보행자, 낙하물, 재난 상황 인지 한계
 - * 악천후·야간 인식 성능 저하 및 비자율 차량과의 협력 부재
- 이에 따라 글로벌 시장에서는 인프라 지원형 자율주행 (Infrastructure Assisted Driving)과 Edge AI 기반 실시간 위험공유 플랫폼이 차세대 핵심 기술로 부상하고 있으며, 미국·유럽·중국은 AI 기반 스마트 차로, Edge AI RSU, 재난 대응 교통체계 분야 투자를 확대하고 있음

○ (문제점)

- 현재 대부분의 교통안전 및 재난 대응 시스템은 중앙관제센터 기반 구조로 운영되고 있어, AI 하이웨이 시대에 요구되는 실시간 현장 대응형 AI 인프라 구현에 한계가 있음.
- 기존 중앙 서버 기반 AI 분석 방식은 영상 전송 및 서버 처리 구조로 인해 다음과 같은 문제가 발생함.
 - * 네트워크 부하 및 서버 병목 발생
 - * 실시간 위험 대응 지연 , 사고·재난 골든타임 확보 한계
 - * 클라우드 운영 비용 증가 , 개인정보 및 영상보안 이슈 발생
- 특히 교통사고 및 재난 상황은 수백 ms 수준의 지연만으로도 사고 회피 가능성이 크게 감소하므로, 초저지연 현장형 AI 처리 구조가 필수
- 기존 GPU 기반 AI 인프라는 높은 소비전력, 발열, 고비용 구조로 인해 전국 단위 인프라 확산에 어려움이 있으며, 이를 대체할 국산 NPU 기반 저전력 AI 인프라 필요성이 증가하고 있음.
- 또한 자율차와 일반 차량이 혼재된 환경에서는 차량 간 정보 공유 부족, 교차로 시야차단, 돌발상황 대응 한계 등으로 기존 차량 단독 자율주행 구조만으로는 충분한 안전 확보가 어려움.

- 정부의 협력형 자율주행 및 디지털 도로 정책 확대에도 불구하고, 차량·도로·관제센터가 연계되는 실시간 위험상황 공유 플랫폼은 아직 부족한 상황임.
 - 당사는 LTE-V2X 기반 통신 인프라와 실도로 C-ITS 실증 경험을 보유하고 있으나, 국산 NPU 기반 AI 추론, 초저지연 Edge AI 처리, 위험 상황 복합 판단 및 실시간 위험 메시지 생성 기술 확보가 필요함.
 - 따라서 본 과제에서는 스타트업과의 개방형 혁신을 통해 국산 NPU 기반 AI Edge 기지국과 실시간 재난·교통 위험상황 공유 플랫폼을 구축하여 국가 AI 하이웨이 정책과 미래 모빌리티 인프라 전환에 대응하고자 함.
- (요구사항)
- 협력 스타트업은 국산 NPU 기반 AI Edge 기지국 환경에서 재난·교통 위험상황을 실시간으로 인지·판단·공유할 수 있는 핵심 기술을 개발하여야 함.
 - 특히 단순 AI 영상분석 수준이 아닌 실제 도로 인프라·차량·관제 센터가 연계되는 “실시간 위험공유 플랫폼” 형태로 개발되어야 함

요구 기술	주요 내용
AI 기반 위험상황 인지 기술	교차로 시야차단, 보행자 돌발 진입, 낙하물, 역주행, 침수화재, PM이륜차 등 주요 재난·교통 위험 상황 탐지
국산 NPU 기반 온디바이스AI 기술	초경량AI 모델 개발, 국산 NPU 최적화, 저전력·초저지연 추론 구조 구현
AI Edge 기지국 플랫폼 기술	다채널 영상 처리, LTE-V2X 기반 위험정보 공유, ITS 표준 메시지 및 차량 연동 인터페이스 개발
AI 기반 위험판단 및 예측 기술	위험도 등급화, 상황 분류, 사고 가능성 예측, 실시간 경보 생성
실증 및 사업화 구조	스마트교차로, 자율주행 셔틀, 공항·항만 물류 도로 적용 및 전국 ITS·스마트시티 확장 가능 구조 구현

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- AI 기반 영상분석, 객체 탐지 또는 위험상황 인지 기술을 보유한 스타트업
- 국산 AI 반도체(NPU) 기반 AI 모델 최적화 또는 온디바이스 AI 개발 경험 보유 기업 우대
- Edge AI, 실시간 이벤트 처리, 멀티센서 데이터 분석 관련 기술 보유 기업
- ITS, C-ITS, 스마트교차로, 자율주행, 모빌리티 분야 수행 경험 보유 기업 우대
- CCTV·카메라 기반 객체 탐지 및 위험상황 분석 알고리즘 개발 가능 기업
- 저전력·초저지연 AI 처리 구조 개발 가능 기업
- 실시간 위험등급 분류 및 이벤트 판단 알고리즘 개발 가능 기업
- AI 경량화(INT8 양자화, 모델 최적화 등) 수행 가능 기업
- 스타트업 단독 기술이 아닌 수요기업 인프라와 연계 가능한 협업형 기술 개발 역량 보유 기업
- 실증 이후 공동 사업화, 후속 R&D, 지자체 및 공공사업 확대 적용에 적극 참여 가능한 기업
- 공동 특허, 기술이전, 상용화 제품 개발 등 장기 협업이 가능한 기업 우대

○ (활용계획)

- 단기 계획 (협업기간 내)

- * 개발된 “국산 NPU 기반 AI Edge 기지국” 및 실시간 위험상황 공유 플랫폼을 당사 LTE-V2X 기반 RSU·OBU·관제 플랫폼과 연계하여 실증 환경에 적용 예정임
- * 스마트교차로 및 실도로 테스트 환경에서 다음 항목을 중심으로 실증을 추진할 계획임
 - 교차로 위험상황 실시간 탐지(역주행·보행자 돌발상황)
 - 대형차 시야차단 위험 분석
 - 재난·교통 위험정보 실시간 공유
 - AI Edge 기반 초저지연 위험 대응 검증
- * 또한 자율주행 셔틀 및 일반 차량 연계 테스트를 통해 “인프라 위험인지 → AI 분석 → 위험 메시지 생성 → 차량 경고”까지의 End-to-End 실시간 대응 체계를 검증할 예정임
- * 협업 결과물은 스마트교차로·공항·항만·산업단지 물류도로 등 실제 현장 적용 가능성을 중심으로 PoC(개념검증)를 수행할 계획임

- 중장기 계획 (협업 종료 후)

- * 본 과제 결과물을 기반으로 AI 기반 디지털 도로 및 AI 하이웨이 핵심 플랫폼으로 사업화를 추진할 계획임

- * 향후 다음 분야를 중심으로 사업 확대를 추진 예정임
 - 스마트교차로 구축사업 , 지자체 ITS/C-ITS 사업
 - 자율주행 안전지구 사업, 스마트시티 통합관제 사업
 - 공항·항만 스마트 물류 안전사업
 - 산업단지 재난안전 플랫폼 사업
 - 디지털 도로 및 AI 하이웨이 사업
- * 또한 국산 AI 반도체 기반 Edge AI 플랫폼 상용화를 통해 외산 GPU 의존도를 낮추고, 저전력·저비용 기반 AI 인프라 시장 확대를 추진할 계획임
- * 협력 스타트업의 AI 솔루션은 당사 RSU·관제 플랫폼 핵심 기능으로 연계하여 지속적인 공동 사업화 및 후속 정부과제 참여를 추진할 예정임
- * 우수 성과 도출 시 공동 특허 출원, 기술 고도화, 해외 스마트시티 및 ITS 사업 공동 진출도 추진할 계획임

○ (협업 지원)


- 수요기업은 스타트업의 원활한 과제 수행 및 사업화를 위해 실증 인프라, 통신 환경, 개발 장비, 데이터 및 기술지원 등을 적극 제공할 예정임

구분	지원 내용
실증 인프라 지원	실도로 테스트 환경 LTE-V2X 기반 RSU·OBU 장비 스마트교차로 연계 환경
데이터 및 기술 지원	교통·재난 위험상황 영상 데이터 LTE-V2X 및 ITS 표준 프로토콜 기술 지원 AI Edge 기지국 연동 기술 관제 플랫폼 API 및 인터페이스 제공 기술 멘토링지원
개발 및 검증 지원	국산 NPU 개발 보드 및 테스트 환경 제공 AI 모델 성능 검증 실시간 통신 연계 시험
사업화 및 후속지원	후속 정부 R&D 공동 기획 공동 특허 출원 및 기술 고도화 공동 사업화 및 지속 구매 검토

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	로봇 부품 소프트웨어
------	----	------	-------------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 (주)고아정공	<ul style="list-style-type: none"> ■ 360도 영상수집 기반 원격시설 모니터링 솔루션 도입 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 제조·설비 현장에서 360도 영상수집 기반의 원격 모니터링 솔루션을 도입해 시설·설비·작업환경을 통합 관찰하고, 이상상황 확인과 현장 기록 관리를 효율화하는 오픈이노베이션 과제입니다. 단순 CCTV 증설이 아닌, AMR·4족 보행로봇·드론 등 이동체에 적용 가능한 360도 디지털 현장 모니터링 SW 플랫폼 실증을 목표로 합니다.

- (현황) 대외적으로 제조업 현장은 인력 의존적 순회점검과 다수 설비의 분산 운영, 안전 및 품질 이슈에 대한 즉시 대응 필요성의 증가로 인해 원격 모니터링과 현장관리 수요가 지속적으로 확대 되고 있는 추세임.

(주)고아정공은 대구광역시 북구에 본사를 둔 모터코어 제조업체이며 모터, 모터코어, 전기장판 관련 제품을 제조하는 기업으로 1995년 설립 이후 모터 및 트랜스포머용 코어와 전기장판 가공품 등을 생산, 판매해 왔고 이러한 사업 특성상 생산설비와 전기설비, 보관공간, 시험·조립 현장 및 물류 흐름에 대한 상시적인 가시성 확보에 대한 중요성을 인지하여 현장 상태를 신속하고 정확하게 공유할 수 있는 디지털 수단의 확보가 필요한 상황임.

- (문제점) (주)고아정공과 같은 제조기업은 설비의 상태 확인과 작업환경의 점검, 현장이상 유무 파악 및 외부 협력사와의 현장 정보공유가 여전히 방문과 인력 경험에 크게 의존하는 경우가 많음.

이 경우 설비 이상이나 작업현장 이슈 발생 시 신속한 상황 파악

이 어렵고 점점 담당자마다 관찰 범위와 기록의 수준이 달라 정보의 일관성이 떨어질 수 있음

기존의 고정형 CCTV는 설치 각도가 제한적이어서 사각지대가 발생하기 쉽고 특정 지점만 확인 가능한 경우가 많아 설비 주변의 맥락이나 작업 동선을 한 번에 파악하기 어렵고 또한 단편적인 영상 확인만으로는 설비 배치의 변화와 공정 주변의 환경, 점검시점별 현장의 비료, 원격 협업 시 설명자료 확보에 한계가 있음.

이러한 한계는 설비 유지보수의 효율 저하와 점검 리드타임의 증가, 문제 원인 분석 지연 및 현장 커뮤니케이션 비효율로 이어질 수 있어 당사에서는 360도 영상수집 및 원격 모니터링 기술을 통한 DX 전환으로 제조현장의 디지털 가시성을 높이고 공간 모니터링을 통한 점검, 관리, 협업 체계를 고도화하기 위한 과제를 출제하고자 함.

- (요구사항) 수요기업이 요구하는 기술·제품·서비스의 세부사항은 다음과 같음.
- 제조현장 및 주요 설비 구역을 대상으로 한 460도 영상촬영 및 데이터 수집기능
- 주기적 또는 이벤트 기반의 영상수집, 저장, 이력관리 기능
- 현장 위치 및 시점별 영상 열람이 가능한 원격 모니터링 뷰어 제공 기능
- 설비, 구역, 점검 항목 기준으로 영상 및 현장 정보를 검색하고 비교할 수 있는 기능
- 이상상황, 위험요소, 설비 주변 변화 등을 식별하거나 점검자가 표시, 기록할 수 있는 기능
- 웹 기반 또는 기업 내부 환경에서 활용 가능한 관리자 화면 및 사용자 권한 관리기능
- 추후 AI 분석을 통한 점검 자동화, 유지보수 이력관리 시스템과 연동할 수 있는 확장형 구조

- 제조현장 적용을 위한 설치성, 사용 편의성, 데이터 보안성, 유지 관리 용이성 확보

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 360도 영상 수집, 공간 데이터 처리, 원격 모니터링, 시설 점검 디지털화 관련 제품 또는 기술을 보유한 기업
- 제조업 현장 또는 산업시설 대상 PoC 실증 및 운영 경험이 있는 기업
- 협업기간 8개월 내 현장 분석, 솔루션 커스터 마이징, 실증, 사용자 교육, 결과 보고 까지 수행가능한 역량을 갖춘 기업
- 영상정보 처리, 시스템 운영, 데이터 보안 및 접근권한 관리에 대한 기본 역량을 보유한 기업
- 수요기업 현장 여건에 맞는 기술지원 및 커뮤니케이션이 가능한 기업

○ (활용계획) 협업기간(8개월) 내 단기 계획


- 우선 적용대상 구역과 설비를 선정하여 시범 구축 추진
- 주요 설비실, 생산구역, 자재보관구역, 시험 또는 조립 공간 등을 중심으로 360도 영상수집 체계 적용
- 점검 담당자, 실무자, 관리자 대상 사용 교육을 실시하고 점검 프로세스에 시범 반영
- 이상상황 확인, 현장기록, 협력사 커뮤니케이션 등 실제 업무에 적용하여 효과 검증
- 협업기간 종료 시점에 도입효과, 개선 필요사항, 확대적용 범위를 정리하여 후속 투자 여부 검토- 협업기간 후 중장기 계획
- 시범 적용 성과가 확인된 경우 생산 및 지원시설 전반으로 단계 적 확대 추진
- 설비보전, 안전관리, 품질관리, 외주·협력사 대응 업무와 연계하여 통합 현장관리 체계로 발전
- 축적된 영상 및 이력 데이터를 활용해 AI 기반의 이상감지, 예방 점검, 작업표준 관리로 확장
- 향후 다사업장 운영 차원의 표준 현장모니터링 체계로 확산 검토

- (협업 지원) (주)고아정공은 본 과제의 원활한 수행을 위해 다음과 같은 지원을 제공할 수 있음.
 - 현장 실증 대상구역, 설비, 점검 동선, 운영 프로세스 관련정보 제공
 - 비식별 또는 필요범위 내 현장 데이터, 점검기록, 설비 운영관련 기초자료 제공
 - 테스트베드 성격의 생산, 설비 현장 및 설치공간 제공
 - 네트워크, 전원, 설치 협조 등 기초 인프라 지원
 - 사업수행 실무자, 설비(안전)담당자, IT 협업인력 배정
 - 실증 운영기간 중 사용자 피드백 제공 및 요구사항 공동 정의
 - 필요 시 사내 시스템 연계 검토를 위한 기술협의 지원

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	로봇 부품 소프트웨어
------	----	------	-------------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 대동	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자율주행 및 자율작업시 장애물 회피 선회 기동 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자율주행 및 자율작업 시에 장애물 인지에 따라 장애물을 회피 선회 기동하고 기존 작업 완료 사항에 대한 이력 관리 및 장애물 처리이후 기존 작업에서 연계한 연속작업 가능토록 기술 구현

- (현황) 미래 농업을 리드하는 (주)대동은 농업 AI 대전환 위해 다양한 혁신에 도전하는 상황으로, 모빌리티 및 농기계 분야에 접목 가능한 신기술을 발굴·고도화하는 협업 추진으로 내부 개발 한계 극복, 신제품 라인업 강화 등을 위한 개방형 혁신을 적극 추진하고자 함. 그 중 자율작업간에 장애물 탐지시에 이를 회피하고 장애물을 제거이후에 기존 중단된 작업을 연계하여 연속적으로 수행하여 농작업의 자율주행과 자율작업의 기술을 완성하고자 함
- (문제점) 장애물 인식이후에 회피기동이나 장애물의 특성에 따른 후속적으로 추가적인 후속작업에 대한 로직이 없고, 장애물 처리에 따른 이동 경로나 관련 작업 내역과 기존 자율작업에 의한 농작업 완료구역에 대한 구분을 통해 연속작업을 수행하지 못함.
- (요구사항) 애물 인지 및 회피 기동을 통해 자율주행/작업간의 사고 방지 및 안전사고 방지를 통한 인명피해 및 자산 보호
 - 미래농업 플랫폼 : 농업 데이터 인프라 연결 기술, 농업 디지털 트윈 기술, 농업특화 AI & Agent 플랫폼 기술, 농업운영 물류 공급망 통합 기술

- 자율주행 : Vision 방식 자율주행 기술, 맵생성 및 경로 생성 기술, 장애물 인식 및 회피 기술
- 자율작업 : 환경인지 기술, 정밀위치인식 기술(RTK-GNSS, IMU, SLAM), 자율주행 및 경로 계획 기술
- 전동화 : e-Powertrain 기술, 차량 제어 기술, 에너지효율, 전동유압 기술, 하이브리드기술, BMS(Battery Mgmt System)
- 농업용 Agent AI모델 : Vision 인식, 멀티모달 센서, 환경인식 AI, 상태추론, 컨텍스트 인지, MAS(Multi Agent System)기술
- 농업용 휴머노이드 : AI 인지기술, 정밀 매니플레이션, 험지이동 기술, 내환경성, 에너지효율
- 하이테크 작업기 : ISO BUS 기술, 정밀작업제어(Actuation& Control) 기술, 센싱 및 인지(Perception&Sensing)기술, 정밀위치 제어 기술, 통신 표준 플랫폼 기술
- 정밀농업 DATA 구축/활용(토양, 생육, 처방, 수확) : 현장-클라우드-엣지 데이터 파이프라인 기술, 토양Data센싱 및 분석 기술, 생육 Data 구축기술, 처방 Data 생성기술, 수확Data구축기술(수확량, 수분함량, 품질센서)

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 핵심 기술을 직접 보유하고 있고, 실증 솔루션을 자체 개발 할 수 있는 기업
- 농기계 제조 및 정밀농업 분야의 전문적인 이해도를 갖추고 있고, 전문 인력을 보유한 기업

○ **(활용계획)**

- 단기적으로는 기술개발 차원에서 PoC를 수행하고 기술확보
- 중장기적으로는 출시 제품에 적용하고, 농작업 데이터 확보를 통한 AI 지능화 기술로 고도화 개발

○ (협업 지원)

- 시제품 테스트 환경 제공

(주)대동의 자율주행과 자율작업의 시험/테스트를 위한 시험장소 및 인프라 제공

- 검사 기준 정의 및 결과 피드백

당사의 품질관리 기주에 따른 불량 판정 기준 제공

시제품의 테스트 결과에 따른 양/불 판정 및 등급화 기준 제시

- 공동 특허 등록 또는 기술 고도화 추진

개발된 장애물 인식 및 회피기동 알고리즘에대한 공동특허 출원


성능 고도화 및 AI기반 기술 고도화를 위한 후속적 연력 협력

국책과제 및 기술사업화 연계 가능(컨소시엄 구성 및 공동 참여)

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	서비스용 로봇
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 아주스틸(주)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AMR 기반 위험감지 안전로봇 솔루션 실증 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 철강 제조현장의 실제 운영 문제를 AMR 기술로 해결하는 실증형 과제이며 위험구역에 대한 점검의 효율화와 이상징후 조기감지 등 무인 대응력을 향상하는데 목표를 둠

- (현황) 산업 전반의 무인화 및 자동화의 확산으로 안전관리 고도화 수요가 증가하는 가운데 고위험 산업에서는 고정형 설비의 한계로 이동형(능동형) 안전관리 솔루션 수요가 확대되고 있음.
철강 제조업 역시 유사한 위험 구조로 AMR 기반 도입 필요성이 높으며, 아주스틸은 물류·점검·안전 영역의 자동화 및 지능화 수요에 대응하기 위해 스타트업 기술을 활용한 PoC 및 사업화를 추진하고자 함.
- (문제점) 철강 제조현장은 안전·물류·점검 업무의 인력 의존도가 높고, 고정형 설비만으로는 변화 대응과 무인 공정의 실시간 대응에 한계가 있음.
이에 따라 자율주행 기반 AI 안전 보조수단 수요가 증가하고 있으며, 철강 특화형 AMR 도입 시 고열, 분진, 협소 공간 등 현장 환경을 고려한 기술 적용이 필요함.
- (요구사항)
 - 철강 제조현장에서 안정적으로 동작 가능한 AMR 자율주행 기술, SLAM 기반 맵핑, 장애물 회피, 지정경로 순찰

- 정전기, 온도 등 다중센서 융합 기반 이상징후 감지기술 적용
- IoT 기반 원격 모니터링, 알람, 이력관리, 데이터 추적 및 관리자 대시보드 기술
- 철강사 현장 요구에 따라 선택적으로 탑재 가능한 모듈형 구조
- * 예) 안전순찰 모듈, 물류이송 모듈, 환경센싱 모듈, 위험구역 점검 모듈 등

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- AMR, AGV, 자율로봇, 산업용로봇 관련 도입 이력과 스마트팩토리 공급기업으로 사업을 완료한 이력을 보유한 기업
- SLAM, 센서 융합, IoT 관제 전부에 대한 기술 역량을 보유할 것
- 8개월 내 PoC 수행이 가능한 개발 인력과 책임자를 보유할 것
- B2B 제조 현장 실증 또는 유사 산업군 테스트 경험을 보유할 것
- 철강 등 고위험 제조 현장 실증 경험 보유기업 우대
- ESD, 온도, Vision 등 복합 센서 기반 위험 감지 역량 보유기업 우대
- 정부지원사업 수행 경험, 시제품 개발 경험, 인증 및 양산화 계획을 보유한 기업 우대
- 수요기업 현장에 맞춘 모듈형 커스터마이징 역량 보유기업 우대

○ **(활용계획)**

- 협업기간 동안 대상 공정·취약구역을 선정하여 AMR 적용성 검토, PoC 설계·실증 및 파일럿 운영을 수행하고, 맞춤형 PoC 결과물, 운영 시나리오·안전 프로토콜, 경제성·확장성 분석을 기반으로 상용 사양을 도출함.
- 협업 이후 성과가 우수할 경우 다수 공정 및 사업장으로 확산하고, 축적된 데이터를 MES 등과 연계한 이동형 데이터 플랫폼으로 발전을 검토함.

○ **(협업 지원)**

- 실증대상 현장 제공 : 생산라인, 물류동선, 적치구역, 위험구역 등 파일럿 테스트 공간 제공
- 현장 데이터 제공 : 공정 동선, 레이아웃, 안전기준, 운영조건,


기존설비 운영정보 범위 내 제공

- 실증 협업 인력 지원 : 전략, IT, 안전, 생산 각 부서의 담당자 참여를 통한 실무 협의체 운영
- PoC 운영지원 : 테스트일정 조율, 현장출입 및 안전교육, 운영검증 지원
- 기술검토 지원 : MES, 설비 알람 연계 가능성 검토, 현장 적용성 피드백 제공
- 사업화검토 지원 : 성능 우수 시 구매, 추가 실증, 공동 사업화, 레퍼런스 협력 등 후속검토

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	서비스용 로봇
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 이수화학	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수직농장 재배대 세척 자동화 시스템 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 엽채류 생산 재배 중 재배대에서 발생한 녹조 등으로 인한 생육 저하를 해결하기 위해 Bar 형태의 Gutter를 세척할 수 있는 Gutter 맞춤형 세척 시스템 개발

- (현황) 작물 생장 이슈로 인한 Gutter 내 녹조 제거 필수
 - 양액과 LED 빛에 의해 Gutter 내부에 녹조와 잔뿌리로 인한 세균 및 박테리아 등으로 작물 생장 저하로 생산량 감소 이슈
- (문제점) 운영비 절감 및 공간 활용을 위한 세척 솔루션 필요
 - 일반적으로 판 형태의 제품 세척 및 소독을 위한 세척 설비는 Gutter와 같이 Bar 형태의 제품을 세척하기 어려움
 - 엽채류 수확 작업 중 Gutter 세척에 대한 작업 소요가 많아 전체적인 작업시간과 별도의 인력이 필요하여 운영비가 증가함
 - 최대 6m 길이의 Gutter 세척을 위해 별도의 공간이 필요하여 공간 활용의 어려움이 있어 효율적으로 Gutter 세척을 위한 자동화된 세척 시스템 필요
- (요구사항) Bar 내부 세척 및 소독이 가능한 세척 시스템
 - Bar 형태 내부에 발생한 이끼 및 부유물 제거를 위해 Gutter 내부에서 세척 가능한 이동형 시스템

- 솔 또는 고압 세척을 이용하며 스팀 등 내부 살균이 가능한 세척 시스템 구성
- 작업 완료 후 Gutter의 이동 동선을 방해하지 않는 저장 공간과 크기를 최소화하기 위한 접이식 구조

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 배관 또는 구조물 세척용 로봇 제작 및 실증 경험 보유 기업
- AI 딥러닝 기반 비전 기술 및 다관절의 접이식 로봇 제작 역량 보유 기업
- 자동화, IoT 기반 제어 시스템 개발 역량 보유 기업

○ **(활용계획)** 국내외 스마트팜 현장 확대 적용

- 단기 계획 : 국내 사업장에 개발 시스템을 적용하여 엽채류 생산 전주기 자동화 시스템 실증 및 시스템 개선
- 중기 계획 : MGS 연동 통합 관리 및 원격 제어 시스템과 연동하여 해외 현지 상황에 맞춘 시스템 현지화
- 장기 계획 : 스마트팜 자동화 솔루션으로 패키지화하여 상용화


○ **(협업 지원)** 테스트 베드 제공 및 현장 인력 지원

- MGS 시스템이 구축된 경북 상주 및 인천 청라지구 스마트팜 실증 센터 내 테스트베드 제공 및 시스템 검증
- 사업화 연계 및 추가 사업 지원과 개발 시스템에 대한 공동 IP 출원, 기술 라이선싱 등 권리 협력 방안 마련

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	서비스용 로봇
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트팜 방재 작업 지원 자동화 시스템 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트팜 운영에 있어 발생 할 수 있는 안전사고 방지와 방재 등 생산 외 작업에 대한 작업자의 업무를 지원하여 운영 효율을 높이기 위해 방재 및 작업 지원을 위한 자동화 시스템 개발

○ (현황) 자동화를 통한 작업 환경 개선 필수

- 온실형 스마트팜 운영에 있어 방재 및 자재 이동 등 중량물 운반 작업이 필요하며 작업 부주의로 인한 안전사고 발생 이슈

○ (문제점) 고중량 등 무리한 작업으로 인한 안전사고 이슈

- 스마트팜 운영 중 병해충 방지를 위해 정기적인 방재 작업이 필요하며 위치에 따라 위험한 위치에서의 작업이 필요한 경우가 있음
 - * 다단형 재배대의 경의 고층 작업 시 안전 사고 이슈가 있으며, 온실형 재배대의 경우 설비 중앙부의 방재가 어려운 경우가 발생함
- 비료, 거터, 배지 등 재배용 자재들은 부피가 크거나 고중량 자재로 무리하게 이동하는 경우 현장에서 사고가 발생할 우려가 있음
- 생산 환경에 따라 자재 사용 및 운반 작업이 많은 경우 추가적인 인력이 필요하여 운영비 증가의 요인이 됨

○ (요구사항) 생산 공간을 고려한 이송용 자동화 시스템

- AGV 또는 AMR과 같이 인력을 대체하여 작업자의 지원을 대신할 수 있는 자동화 시스템

- 재배용 자재 이송 또는 방재와 같이 고정된 경로에서의 작업이 가능하며 현장에 필요한 여러 가지 기능을 할 수 있는 자동화된 이송 시스템
 - 수확물 이송 등 현장 작업자의 동선에 따라 자율적으로 추종하여 작업환경을 개선하고 작업 안전을 고려하여 유연한 이동이 가능한 자율화된 작업 지원 시스템
- * 실내형 스마트팜은 공간의 제약으로 이동 거리 폭이 최대 800mm로 제자리 회전 및 안정적으로 고정할 수 있는 보조 시스템 필요

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- AGV 또는 AMR을 제작 또는 실증 경험 보유 기업
- 노지 또는 스마트팜 등 농업 환경에 적용한 레퍼런스를 보유한 기업
- 물류용 로봇 외 다양한 이송용 로봇을 제작할 수 있는 기업

○ (활용계획) 국내외 스마트팜 현장 확대 적용

- 단기 계획 : 국내 엽채류 사업장에 개발 시스템을 적용하여 온실 및 실내형 스마트팜 작업 환경 개선 실증 및 시스템 개선
- 중기 계획 : 엽채류 외 다양한 생산 환경에 대한 시스템 실증 및 해외 현장 테스트를 통해 시스템 현지화
- 장기 계획 : 개별 상용화 및 스마트팜 자동화 솔루션으로 패키지화 하여 시장 진출


○ (협업 지원) 테스트 베드 제공 및 현장 인력 지원

- MGS 시스템이 구축된 경북 상주 및 인천 청라지구 스마트팜 실증 센터 내 테스트베드 제공 및 시스템 검증
- 사업화 연계 및 추가 사업 지원과 개발 시스템에 대한 공동 IP 출원, 기술 라이선싱 등 권리 협력 방안 마련

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	서비스로봇
------	----	------	-------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 Pulmuone 풀무원푸드머스 주식회사 푸드머스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 무인지게차(AGF) 활용한 단순 이송 무인화 및 물류 환경 개선 실증 1. 저부가가치 단순 반복 이송 구간 무인화 2. 이송 자동화 확산을 위한 현장 실증 3. 근로자 안전 중심의 작업환경 개선

○ (현황)

1. 수동 지게차(팔레트 트럭) 단순 집중 이송 구간 존재



-팔레트 단위의 화물을 특정 입고지점에서 출하 대기장으로 옮기는 단순 이송 작업이 전체 프로세스의 상당 부분을 차지

2. 이송 작업의 고된 노동 강도

- 팔레트 단위 화물의 무게가 최대 1,000kg으로 수동 팔레트 트럭 지게차로 집중 반복 작업

3. 구인의 어려움

- 단순 이송 업무를 위해 인적 공수가 지속적으로 발생하고 있으나 해당 작업을 위한 구인이 어려움

○ (문제점)

1. 저부가가치 업무에 따른 인력 운영의 고착화 및 효율 저하

- 단순 이송과 같은 저부가가치 업무에 숙련된 인력이 매몰되어, 정밀한 검수나 재고 관리 등 판단력이 필요한 고부가가치 공정에 인력을 적

재적소에 배치하기 어려움. 이는 센터 전체의 인건비 부담 가중과 운영 유연성 저하의 근본 원인이 됨

2. 고강도 반복 작업으로 인한 현장 안전사고 및 이탈 리스크 상존

- 최대 1,000kg의 고중량 화물을 수동으로 장거리 반복 운반함에 따라 작업자의 신체적 피로도가 심하며, 이는 현장 이탈(퇴사) 및 구인난의 악순환으로 이어짐

3. 기존 인프라 환경의 제약과 자율주행 기술 도입의 한계

- 현재의 물류 현장은 바닥 공사 등 대규모 인프라 개조가 어려운 환경이며, 유동적인 작업자가 혼재되어 있어 별도의 시설 공사 없이도 실시간 장애물을 회피하며 주행이 가능한 이송 자동화 솔루션이 필요함

○ (요구사항)

1. 비대면 시간대 전용 무인 이송 시나리오 구현 및 실증

- 주간 작업자가 부재하거나 현장 혼잡도가 낮은 야간/새벽 시간대를 활용하여, 정해진 구간 내 팔레트 화물을 스스로 이송하는 무인 운영 체계 구축
- 사람의 개입 없이도 지정된 입고 지점에서 출하 대기장까지 안정적으로 화물을 운반하는 'P2P(Point-to-Point) 단순 이송' 프로세스 최적화

2. 고정 경로 내 인프라리스 자율주행 및 상시 안전 기술 적용

- 별도 시설 공사 없이 현장 맵을 기반으로 정해진 구역을 자율 주행 하되, 야간 보안/관리 인력 등 예상치 못한 동적 장애물 감지 시 100% 충돌 회피 및 비상 정지가 가능한 지능형 안전 로직 적용
- 전략기술로드맵의 고장률 기준을 충족하여, 작업자 없는 시간대에도 관리자 개입을 최소화하는 높은 기기 신뢰성 확보

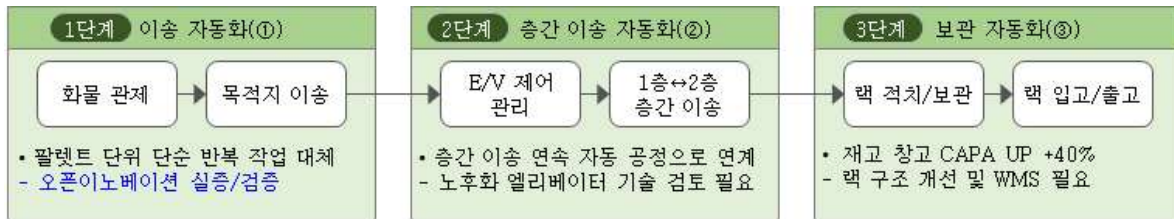
3. 원격 모니터링 기반의 운영 효율화 및 확장성 설계

- 야간 무인 가동 현황을 실시간으로 확인하고 예러 발생 시 즉시 알림을 제공하는 모바일/웹 기반의 원격 관제 인터페이스 제공
- 본 과제의 단순 이송 실증 데이터를 바탕으로 향후 층간 연동 및 다수 기기 운영으로 확장 가능한 표준 API 및 통신 프로토콜 제시

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 인프라리스 기반 고정밀 안전 주행 기술
- 비대면 시간대 무인 운영을 위한 안전 제어 알고리즘
- 원격 모니터링 및 복구 기술
- 단계적 확장을 고려한 유연한 시스템 아키텍처
 - 본 과제 성공 이후 2단계(층간 이송을 위한 엘리베이터 연동 PLC 제어), 3단계(WMS 연동 및 랙 적치)로의 유연한 확장이 가능하도록 설계된 개방형 API 및 표준 프로토콜 제시

○ (활용계획)



- 협업기간(8개월) : 1단계를 위한 현장 실효성 검증
고장도 단순 이송 구간에 무인지게차(AGF) 1대를 투입하여, 실제 물동량 처리 능력 및 작업자 없는 시간대(야간/새벽)의 운영 안정성 정밀 검증
- 1단계(27년 2Q) : 오픈이노베이션 실증 후 단순 이송 자동화 필요 구간에 전체 확대
- 2단계(27년 3Q) : 물류센터 내 화물승강기(E/V)와 연동하여 층간 이송 자동화 구축
- 3단계(28년 1Q) : 물류센터 재고 창고에 도입하여 재고 입/출고 자동화를 연결하여 팔레트 단위 핸들링은 완전 자동화 프로세스 구축


○ (협업 지원)

1. 실증 인프라 및 데이터 제공
 - 실 운영 환경을 테스트베드로 개방하고, 로봇 충전 및 운영을 위한 전용 공간 제공
 - 최적 경로 설계를 위한 현장 도면(CAD), 시간대별 물동량 데이터, 기존 작업 지침 등 도메인 지식 전수
2. 전담 인력 및 멘토링 지원
 - 물류 운영 전문가로 구성된 전담 담당자를 배치하여 현장 적용 과정에서 기술적 애로사항 해결 및 비즈니스 모델 고도화 멘토링 지원

□ 전략분야

전략분야	로봇	세부분야	서비스용 로봇
------	----	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 한국에자이주식회사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재가 서비스 로봇을 통한 경도인지장애 조기선별 시스템 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털 뇌건강 측정 솔루션 코그메이트(CogMate)를 활용하여 재가 서비스 로봇과 결합된 경도인지장애(MCI) 조기선별 및 안전관제 통합 시스템 및 플랫폼 개발.

○ (현황)

- 대한민국은 2025년 초고령사회 진입 이후, 2030년 전체 인구의 25.5%가 65세 이상이 될 것으로 전망되며(통계청), 65세 이상 인구 중 경도인지장애(MCI) 유병률은 22~27%, 치매 유병률은 10% 내외에 이를 것으로 예상됩니다.
- 치매는 조기 발견 및 약물·비약물 치료 조기 개입 시 진행 속도를 유의미하게 늦출 수 있어, 글로벌 제약·헬스케어 산업의 패러다임이 "조기 스크리닝→ 조기 진단→ 조기 치료→ 지속 관리"의 Care Journey 전주기로 확장 중이며, 환자 점점 디바이스·플랫폼 확보가 핵심 경쟁력으로 부상
- 당사는 글로벌 본사(일본 Eisai Co. Ltd.)가 개발한 알츠하이머 항체 치료제(레캄비) 및 자체 보유 디지털 뇌건강도(BPI) 측정 솔루션 CogMate(FDA 승인 CBB 기반 비의료기기 도구, 민감도 80.4%·특이도 84.7%)를 보유하여, 조기 스크리닝·진단·치료·관리 전주기 역량을 갖춘 국내 유일의 치매 전문 회사입니다.
- 국내 환자 돌봄 로봇 시장은 21년 약 1,278억원 → 26년 약 2,730억원으로 연평균 16.4% 성장이 전망되며, 건보공단 복지용구 등 공공·민간 수요 채널이 본격 확대 중입니다.

○ (문제점)

[당사(제약사) 관점의 구조적 한계]

- 알츠하이머 항체 치료제(레캠비) 출시 이후 "조기 진단·조기 치료"가 치매 관리의 핵심 패러다임으로 전환되었으나, 국내 65세 이상 치매 조기 진단율은 여전히 낮은 수준(추정 30% 미만)에 머물러, 당사의 혁신 치료제가 실제 필요한 환자에게 도달하지 못하는 "진단 병목(Diagnosis Bottleneck)" 발생하고 있습니다.
- 당사는 제약사 고유의 채널(병의원, 영업조직, 의료 학술 활동)에 한정되어 있어, 실제 환자가 생활하는 "가정·지역사회" 점점 확보에 구조적 한계가 있으며, 특히 거동 불편·디지털 격차로 병의원 방문이 어려운 재가 고령자까지 도달하는 데 어려움이 있습니다.
- 당사 자체 보유 디지털 뇌건강도 측정 솔루션 CogMate(FDA 승인 CBB 기반)는 현재 웹·태블릿 기반으로 제공되고 있으나, 지역사회·가정 단위 상시 스크리닝 및 모니터링에는 전용 하드웨어·플랫폼이 필수적이며, 제약사인 당사가 HW·플랫폼을 직접 개발하는 것은 전문성·효율성 측면에서 제한이 있습니다.

[해결 수단으로서의 서비스 로봇 도입 시 기술·시장 한계]

- 시중 시니어 돌봄 로봇은 말벗·정서 교감 등 B2C 생활편의 기능에 국한되어, 의료 등급 인지검사·치매 관리·의료진 연계 기능이 통합된 "메디컬 그레이트" 서비스 로봇은 사실상 부재합니다.
- 로봇 HW·OS와 외부 디지털 인지검사 도구(CogMate 등) 간 표준화된 API 연동이 검증된 사례가 없으며, 고령자 UI/UX·검사 수행률(Completion rate) 확보를 위해서는 상당한 공동 R&D가 필요합니다.
- 검사 결과·대화 이력·복약 이행 데이터를 보호자·주치의에게 실시간 공유하고, 위급상황 시119 자동 연계까지 수행하는 24시간 관제·데이터 통합 인프라 구축 비용이 많이 들어 스타트업 단독 추진에 어려움이 있습니다.

○ (요구사항)

당사는 아래 요건을 충족하는 서비스 로봇·AI 케어 플랫폼 기업과의 협업을 통해, "조기 스크리닝→ 인지훈련→ 정서 케어→ 안전 관제"가 하나의 디바이스·플랫폼에서 구현되는 통합 재가 돌봄 서비스를 공동 개발·실증하고자 함.

1) 하드웨어·OS·플랫폼 요건

- 고령자 친화형 인터페이스 기반 자체 브랜드의 AI 케어 로봇 (또는 태블릿 복합형 디바이스)을 상용 수준으로 보유
- 안드로이드 기반 오픈 플랫폼으로 외부 디지털 인지검사·헬스케어 솔루션의 API 탑재·연동이 가능할 것
- 자체(또는 위탁) 24시간 관제센터 운영 인프라를 보유하여, 위험 단어·비상 버튼 감지 시 119·보호자 자동 연계 및 실시간 영상 모니터링이 가능한 긴급 대응 시스템 구축
- KC·방송통신기자재 적합 등록·배터리 안전 인증 등 국내 상용 공급에 필요한 법정 인증 완비

2) 서비스·콘텐츠 요건

- LLM 기반 감성 대화, 복약 알림, 보호자 연동 앱(영상통화·메시지·위치·모니터링), 위급상황 대응 등 핵심 기능의 자체 상용화
- 한국어 외 영어·일본어·중국어 등 다국어AI 대화 플랫폼 구축을 완료하여, 향후 당사 글로벌 본사(일본) 및 동아시아 시장 확산 전략에 즉시 대응 가능할 것
- 대상자·대화·복약·활동·인지검사 결과 등 개인정보·의료정보의 암호화 저장·전송 및 개인정보보호법·의료법 준수 운영체계

3) 실적·신뢰성 요건(필수)

- 국민건강보험공단 복지용구 등재 또는 조달청 혁신제품 지정 등 공적 품질·안전 인증 보유
- 국내(보험사, 타 플랫폼 협약 등) 및 해외 공공 돌봄 시장(북미·일본 등) 진출 실적 또는 공급 계약 체결 실적 보유

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 고령자 친화형 자체 브랜드 케어 로봇(또는 태블릿 복합형 디바이스)의 상용화 및 국내 지자체·공공기관 대상 누적 100대 이상의 지역 실증 데이터 보유
- 안드로이드 기반 오픈 플랫폼 및 외부 디지털 인지검사·헬스케어 솔루션API 연동 경험 보유, 당사 CogMate 솔루션 탑재 협약 체결 가능 기업
- 24시간 자체 관제센터 운영 인프라 보유 및 위급상황119·보호자 자동연계 시스템 구축 완료
- 한국어·영어·일본어·중국어 등 다국어AI 대화 플랫폼 구축 완료(동아시아 확산 대응)

○ (활용계획)

- 협업기간(8개월) 내 단기 계획

- (1~2개월차) 당사 디지털 뇌건강 측정 솔루션 CogMate와 협업 스타트업 로봇 OS·플랫폼 간 API 연동 개발, 고령자 UI/UX 최적화 및 검사 수행률(Completion rate) 70% 이상 목표
- (2~4개월차) 수도권 1~2개 자치구 소재 재가(在家) 고령자 30~50명 대상 Beta 실증(보건소·치매안심센터 연계), 인지검사 정확도·만족도·사용성 데이터 수집 및 분석
- (4~6개월차) 당사 핵심 품목(항치매 치료제) 처방 환자 대상 사후관리 (PAP) 프로그램 연계 실증, 보호자·의료진용 자동 리포트 생성 기능 탑재
- (6~8개월차) 실증 결과 기반 제품 개선, 건보공단 복지용구·지자체 돌봄사업·보험사 특약 확산을 위한 공동 사업모델 수립, 대한치매학회·대한노인병학회 공동 발표 추진

- 협업기간 후 중장기 계획

- (1년차) 당사 치매 Care Journey 플랫폼의 재가 엔드포인트 디바이스로 채택, 전국 500대 규모 공급 및 지자체 돌봄 사업 공동 수주
- (2년차) 당사 글로벌 본사(일본 Eisai Co. Ltd.) 및 동아시아 법인(대만·홍콩 등) 연계, 해외 공공 돌봄 시장 공동 진출
- (3년차) 민간 보험사 치매 보장 상품 번들링 공급(B2B2C), 구독형 디지털 치매 관리 서비스 상용화 및 당사 Digital Therapeutics 포트폴리오 편입


○ (협업 지원)

- (지식재산권·기술 사용권) 당사 보유 디지털 뇌건강도(BPI) 측정 솔루션 CogMate의 API·브랜드·콘텐츠에 대한 실증 목적 사용권 부여 및 기술 이전 협의
- (임상·의료 네트워크) 당사 보유 전국 1,200여 병·의원·치매안심센터·대학병원 신경과·정신건강의학과 네트워크 연계, 실증 대상자 매칭 지원
- (공동R&D) Medical Affairs·HED 본부 전담 인력 투입, 공동 연구·학술 발표 및 R&D 코파이낸싱 검토
- (마케팅·판로) 당사 전국 영업조직을 활용한 공동 프로모션, 의료인 심포지엄·학술대회 공동 주관, 주요 병·의원 런칭 설명회 지원
- (글로벌 진출 지원) 당사 글로벌 본사(일본) 및 동아시아 법인 네트워크, 해외 임상·규제·파트너십 컨설팅 제공
- (공동 수주 기회) 건보공단 복지용구 본사업·지자체 돌봄사업·로봇 산업진흥원 실증사업 등 후속 공공사업 공동 신청·수행

□ 전략분야

전략분야	바이오 · 의료	세부분야	의료기기 · 헬스케어
------	----------	------	-------------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 한국에자이주식회사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고령자 인지기능 저하의 조기선별을 위한 디지털 바이오마커 개발 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 고령자의 인지기능을 디지털 방식으로 조기에 선별하고 반복 측정을 통한 모니터링을 통해 적시에 치료 및 추가 인지증재 솔루션을 제공하기 위해 유효한 디지털 바이오마커를 개발한다.

- (현황) 초고령화 사회에 따라 치매 및 경도인지장애 환자의 수가 빠르게 증가하고 있으며, 이에 따른 진단비의 부담 또한 커지고 있습니다. 현재의 경도인지장애 환자의 진단의 기준은 PET CT, CSF 등 고가의 검사를 사용하고 있어 실제 잠재적 대상자에게 넓게 사용되기 힘든 상황입니다. 혈액 바이오마커가 개발되고 있지만 여전히 비싸고 의료환경에서만 검사가 가능하다는 한계들이 있어, 이러한 진단 검사 전 단계에서 상용화할 수 있는 디지털 바이오마커의 필요성이 강조되고 있습니다.
- (문제점)
 - 기존 선별 검사는 고가이거나 침습적이어서 범용적으로 사용하기 어렵습니다.
 - 대부분의 선별 검사는 학습력의 영향을 받아 짧은 주기로 사용하기 어렵습니다.
 - 현재의 진단 검사들은 의료기관의 방문이 필요하여 대기 기간이 매우 깁니다.
 - 기존 선별 검사의 경우 인력 소요가 크고 결과 도출까지의 시간이 깁니다.
 - 기존 선별 검사의 경우 개인적 사건이 개입될 수 있으며, 환자의 맞춤형 솔루션 제공의 한계가 있습니다.

- 다양한 선별 도구의 실제 임상적 효용성이 부족한 경우가 많습니다.

○ (요구사항)

- 기능적 요구사항

- * 고령자가 독립적으로 혹은 최소한의 도움으로 수행할 수 있어야 하며 비대면으로 사용할 수 있어야 합니다.
- * 선별 검사는 지남력, 기억력, 주의력, 집행기능, 언어, 시공간 등 주요 인지기능을 반영할 수 있어야 합니다.
- * 검사의 방식은 학습력의 영향을 최소화하여 3~6개월마다 시행할 수 있어야 합니다.
- * 검사의 결과는 즉시 도출되어야 하며, 대상자 맞춤 해석이 포함되어야 합니다.

- 기능적 요구사항

- * 수집된 데이터를 기반으로 각 인지 영역별 디지털 바이오마커가 산출되어야 합니다.
- * 인지 평가의 콘텐츠가 독창적이어야 합니다.
- * 인지 평가의 범위가 주관적 인지장애(SCD)부터 경도인지장애(MCI)를 포함하여야 합니다.
- * 데이터를 분석하고 관리할 수 있는 관리자 페이지가 존재해야 합니다.

< 참여 스타트업의 기준 요건 및 권장사항 >

■ 참여 대상 기준 요건

본 과제의 참여기업은 국내에 법인을 두고 있는 중소기업으로서, 디지털 기반 서비스 또는 플랫폼 개발 역량을 보유한 기업이어야 한다. 이 중 「중소기업창업 지원법」에 따른 창업기업은 우대할 수 있다.

■ 권장 참여 기준 요건

가. 디지털 서비스, 소프트웨어, 데이터 기반 플랫폼, 인공지능 분석, 디지털 헬스케어, 고령친화 서비스 등 본 과제와 관련된 기술 또는 제품 개발 역량을 보유할 것.

다. 고령자 대상 또는 공공·복지·의료 연계 및 활용할 수 있는 서비스 기획·개발 능력을 보유할 것.

라. 다음 중 1개 이상에 해당하는 수행 근거를 보유할 것.

- 관련 소프트웨어 또는 플랫폼 개발 실적
- 시제품 또는 베타 서비스 보유
- 실증, PoC, 파일럿 수행 실적
- 특허, 프로그램 등록, 저작권 등 지식재산 보유
- 데이터 분석 또는 알고리즘 개발 실적
- 관련 분야 산학연·의료·복지기관 협력 실적

○ (활용계획)

- 단기 계획: 협업 기간 내 참여기업의 요구사항을 반영하여 실증 환경을 구축하고 실제 대상자 및 사업화에 필요한 다양한 지표의 실증 업무를 함께 진행해 나갈 계획입니다.

- 중장기계획: 개발된 디지털바이오마커를 실제 B2G 사업 분야(노인복지관, 치매안심센터 등) 및 준 의료기관(건강검진센터 등)에 보급하여 실제 선별 검사 활용을 함께 진행할 계획입니다. 이후 의료기기 인증 절차 등 의료기관에 확장할 수 있는 계획을 함께 세워나갈 예정입니다.

<중장기 로드맵 요약>

구분	기간	목표	수요기업 핵심 과업
단기	8개월	실증 및 도입 타당성 검증	파일럿 운영, KPI 검증, 도입 판단
중기 1	종료 후 1년	상시 운영 전환	표준 운영체계 정립, 대상 확대
중기 2	2~3년	다기관 확산	운영 표준화, 대시보드·리포트 고도화
장기	3~5년	제도·사업 연계	공공사업 연계, 데이터 고도화, 확산 모델 구축


○ (협업 지원)

- 수요기업은 본 과제의 원활한 수행과 현장 적용 가능성 검증을 위하여 참여기업과의 협업을 적극적으로 지원합니다. 이를 위해 수요기업은 실무 담당 창구 지정, 정기 협의체 운영, 시범운영이 가능한 실증 환경 또는 적용 대상 현장 협의, 현장 운영 프로세스 조율, 결과 검토 및 피드백 제공 등을 지원할 수 있습니다. 또한 개인정보 보호, 보안, 데이터 관리, 윤리적 검토 등 실제 현장 적용에 필요한 절차에 대하여 내부 기준에 따라 참여기업과 협의할 수 있으며, 실증 결과가 우수한 경우 내부 관련 부서 또는 연계 기관과의 협의를 통해 후속 적용 확대 및 확산 가능성을 검토할 수 있습니다.

□ 전략분야

전략분야	반도체 디스플레이	세부분야	반도체
------	-----------	------	-----

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 AP시스템	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전압·전류 보상 기반 RTP 디지털 정밀 온도제어 기술 개발 ▶ RTP Lamp 위상제어 시스템의 디지털 제어 구조 개발 및 실시간 전압·전류 보상 제어를 적용한 정밀 온도제어 기술 개발

○ 현황

RTP(Rapid Thermal Process) 장비는 반도체 공정에서 웨이퍼를 단시간 내 고온으로 승온하여 균일한 온도를 제어하여 열처리하는 장비이며, Lamp 위상제어를 기반으로 공정 온도를 제어하고 있습니다.

현재 RTP 장비의 Lamp 제어 시스템은 일부 아날로그 인터페이스 기반 제어 구조로 운영되고 있으며, 온도 제어는 PID 중심의 제어 방식을 기반으로 구성되어 있습니다.

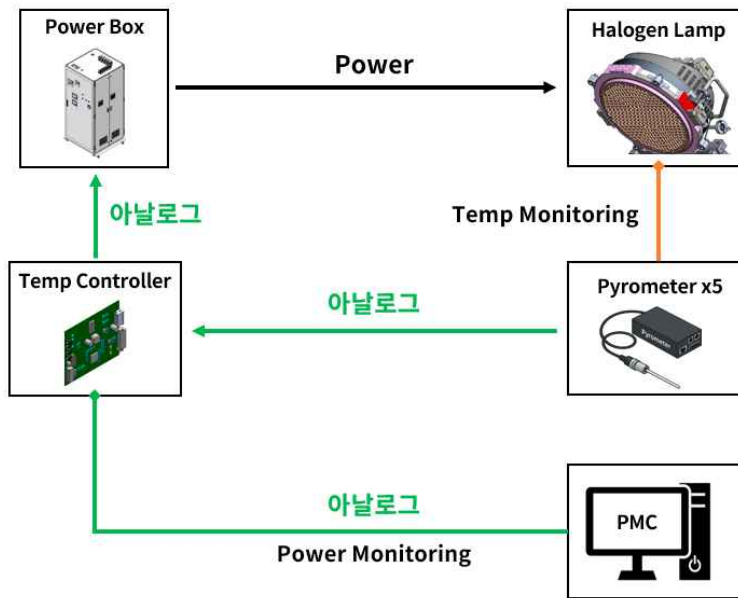
그러나 실제 고객사 환경에서는 전원 품질, Hoo-up 조건, 케이블 길이 및 임피던스, 설비별 부하 조건 등의 차이에 따라 동일한 제어 조건에서도 Lamp 출력 및 온도 응답 특성에 차이가 발생할 가능성이 있습니다.

또한 공정 고도화에 따라 RTP 장비의 온도 제어 정밀도 및 재현성 요구 수준이 지속적으로 증가하고 있으며, 실시간 전압·전류 데이터를 기반으로 한 능동 보상 제어 기술의 필요성이 증가하고 있습니다.

○ 문제점

- 일부 아날로그 인터페이스 기반 제어 구조로 인해 제어 데이터 활용 및 확장성에 한계가 있습니다.
- 기존 PID 중심 제어 방식은 전압 강하, 전류 변동 및 부하 변화와 같은 외부 환경 변화에 대한 보상 제어 기능이 부족합니다.
- 고객사 Hook-up 환경 및 케이블 조건 차이에 따라 제어 특성 편차가 발생합니다.
- 실제 Lamp에 인가되는 전압 및 전류 변화가 제어에 충분히 반영되지 않아 목표 출력과 실제 출력 간 차이가 발생합니다.
- 데이터 기반 제어 고도화 및 디지털 제어 플랫폼 확장을 위한 시스템 구조 확보가 필요합니다.

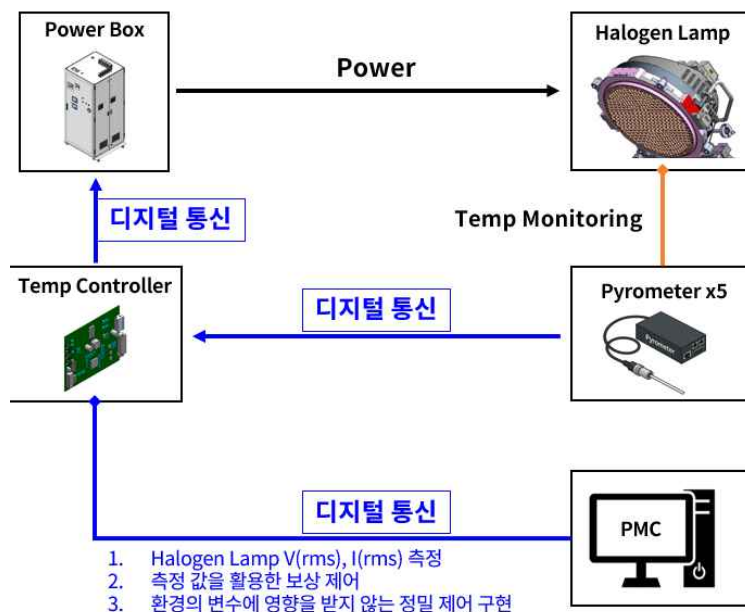
<현재 온도 제어 방식>



○ 요구사항

- RTP Lamp 위상제어 시스템의 디지털 제어 구조 개발
- 실시간 전압·전류 계측 기반 보상 제어 알고리즘 개발
- 외부 전력 환경 및 부하 변화에 따른 출력 편차 보정 기술 확보
- PID 기반 온도 제어와 연계 가능한 전압 또는 전류 보상 제어 기술 개발
- RTP 공정 온도 제어 정밀도 및 설비 간 재현성 향상
- 데이터 기반 진단 및 지능형 제어로 확장 가능한 제어 플랫폼 구조 확보

<개발 온도 제어 방식>



< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 반도체·디스플레이 장비 제어 시스템 개발 경험 보유 기업
- 전력 제어, 위상제어 및 전압·전류 계측 기술 보유 기업
- 임베디드 제어 및 디지털 제어 알고리즘 개발 가능 기업
- 산업용 통신 기반 제어 시스템 개발 경험 보유 기업
- 실시간 데이터 처리 및 보상 제어 알고리즘 개발 역량 보유 기업
- 장비 제어 데이터 분석 및 제어 고도화 기술 보유 기업 우대

○ 활용계획

개발 완료 후 RTP 장비의 Lamp 위상제어 시스템에 적용하여 사내 공정 평가를 진행 하고, 전압·전류 보상 제어 적용에 따른 온도 제어 성능 및 공정 제현성을 검증합니다.

평가 결과를 기반으로 제어 특성 및 개선 사항을 도출하고, 해당 기술을 양산 설비에 적용하여 온도 제어 성능 및 공정 안정성을 향상합니다.

또한 디지털 기반 제어 구조를 활용하여 RTP 장비의 제어 데이터 분석 체계를 구축하 고, 향후 데이터 기반 진단 및 지능형 제어 기술로 확장 가능한 디지털 제어 플랫폼 기 반을 확보 합니다.

○ 협업기간 내 단기 계획 (7개월)

- RTP Lamp 위상제어 시스템의 디지털 제어 구조 설계 및 제어 인터페이스 구성
- 실시간 전압·전류 계측 기반 데이터 수집 환경 구축
- 전압 또는 전류 기반 보상 제어 알고리즘 개발
- RTP 실장비 기반 제어 특성 평가 및 공정 테스트 진행
- 기존 PID 제어와 보상 제어 연계 검증
- 외부 전력 환경 변화에 대한 온도 제어 성능 평가
- 공정 평가 결과 기반 제어 특성 개선 및 알고리즘 보완

○ 협업기간 종료 후 중장기 계획

- 개발 기술의 RTP 양산 설비 적용 및 고객사 평가 진행
- 고객사 Hook-up 환경에 따른 제어 특성 개선 및 공정 안정성 검증
- RTP 장비 온도 제어 정밀도 및 설비 간 재현성 확보
- 디지털 기반 RTP 제어 플랫폼 표준화 추진
- 전력 데이터 기반 설비 진단 및 데이터 분석 기술 고도화
- 향후 지능형 제어 및 스마트 공정 제어 기술로 확대 적용 검토
- 차세대 RTP 장비 경쟁력 확보 및 양산 기술 고도화 추진

○ 협업 지원

- RTP 장비 및 Lamp 위상제어 시스템 관련 기술 검토 지원
- RTP 실장비 또는 시험 환경 기반 기술 검증 지원


- Lamp 구동 전압·전류 데이터 제공 및 분석 지원
- 제어 인터페이스 및 장비 연동 검토 지원
- 보상 제어 알고리즘 검증 및 공정 평가 지원
- 정기 기술 미팅 및 공동 개발 협의 지원
- 개발 결과물의 장비 적용성 및 양산 적용 가능성 검토 지원

21 에코프로에이치엔 과제소개서

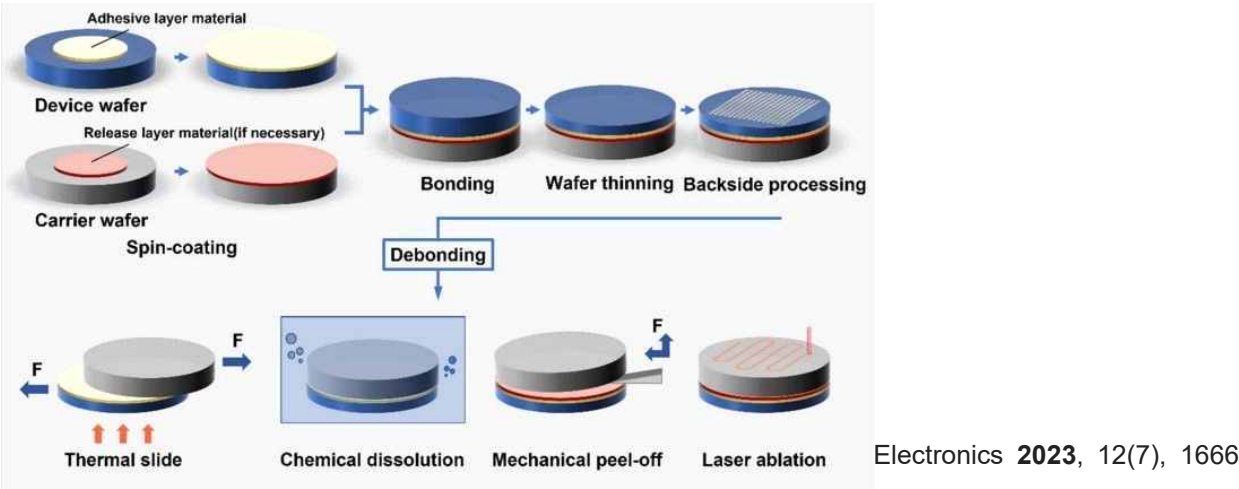
□ 전략분야

전략분야	반도체 디스플레이	세부분야	반도체
------	-----------	------	-----

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 에코프로에이치엔	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HBM용 공정 소재 개발 ▶ 어드밴스드패키징向 웨이퍼 연마용 공정 소재 개발

- (현황) HBM 用 적층 단수를 높이기 위해 웨이퍼를 박막으로 가공이 필요. 웨이퍼 연마 공정을 진행할 수 있는 공정 소재에 대한 개발 중. 웨이퍼 연마 공정에 물리적, 화학적으로 견딜 수 있어야하며, 연마 후 Debonding 시에는 잔막 없이 박리가 필요.



- (문제점) 박막화, 미세화에 따른 고객사의 공정은 복잡해지고 있으며, 수율을 향상시키기 위해서는 공정 중 Chip의 Damage를 적게 받아야 함. 그 중 낮은 공정온도에서도 개발 소재의 기능이 작동될 수 있어야함. 기존 사용되는 물질 등으로는 낮은 공정온도에서 기능적 작동에 한계가 있으며, 기능적 작동이 가능한 물질의 경우에는 고객사 Blacklist 물질 및 유해화학물질 등의 규제

가 있음. 따라서 대체할 수 있는 신규 물질이 필요함.

○ (요구사항)

- 수요 기술 제품(기존 사용 물질 대체 및 신규 개발 제품)

- * 고객사 규제 물질 및 유해화학물질 배제 필요(MSDS, 규제 대응 문서 등)
- * 고기능성을 부여할 수 있는 화학구조 설계 및 합성/물성 평가
- * 고객사 공정 조건을 만족하는 소재 합성 및 원료 Sourcing 필요
- * 원소재의 고순도화, 공급 안정성 및 원가 경쟁력 필요

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 반도체 소재 관련 10년 이상 경험
- 고객사 패키지 공정 관련 높은 이해도
- 고객사 규제 물질에 대한 이해를 바탕으로 원료 고순도화 기술 보유

(주인비타는 반도체 업체 30년 이상의 경험이 있는 구성원으로 이루어진 업체로 반도체 공정 Test 기술, Wafer 소재, 반도체 원료 기술지원 등에 관하여 전문성을 갖고 있는 스타트업 업체로 당사 개발 제품의 원료 소싱, 소재 추천 및 기술 지원 예정

○ (활용계획)

- 단기계획

- 1) 유해화학물질, 규제물질 Data base 구축 및 소재 후보군 선정 (~26/06)
- 2) 소재 확보 및 물성 평가 진행 F/B (~26/10)
- 3) 소재 공급 관련 대응 (~26/12)

- 중장기 계획

- 1) 개발 소재 고객사 Test 진행 (~27/02)
- 2) 고객사 제출용 Scale up 시운전 진행 (~27/04)
- 3) 고객사 PCN 절차 수행 (~27/07)
- 4) 안정적인 소재 공급 대응 (27/07~)


○ (협업 지원)

- 원료의 고순도화 기술 지원 및 결과 분석 지원
- 원료의 합성/물성 구현 가능 여부
- 개발 초기 시약급 원료부터 양산을 위한 Global Sourcing 원료 검토 선정 평가 지원
- 수요기업의 규제 물질 정보 지원

□ 전략분야

전략분야	첨단소재	세부분야	화학소재
------	------	------	------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 조광페인트	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가시광 활성 고기능성 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 가시광 활성 소재를 이용한 항바이러스 도료 또는 가시광 경화가 가능한 점·접착제 소재 개발

○ (현황)

- 코로나 시대 이후 의료 시설, 대중교통, 교육 기관 등 다중이용 시설 내 항바이러스, 항균 코팅에 대한 수요가 급증하고 있으며 기존의 UV경화 방식은 에너지 소모가 크고 인체 유해성 논란이 있어, 실내 LED나 자연광만으로 작동하는 가시광 응답형 기술이 차세대 솔루션으로 주목 받고 있음.
- 기존 점·접착 공정의 주류인 UV 경화 방식은 고에너지 소비형 램프를 사용해야 하며, 이 과정에서 발생하는 열로 인해 열변형에 취약한 정밀 부품(디스플레이, 센서등)의 불량률이 높아지고 있음. 이에 따라 저에너지, 저온 경화가 가능한 가시광 경화 기술이 제조 원가 절감과 탄소 배출 절감의 핵심 솔루션으로 부상 중

○ (문제점)

- 기존의 광촉매(주로 TiO₂ 계열)는 UV 영역에서만 활성화되어 실내 환경에서의 효율이 극히 낮음
- 항균 성분이 일시적으로 용출되는 방식은 효과가 지속되지 않으며, 코팅막의 물리적 강도가 낮아 상업적 적용에 한계가 있음
- 고에너지 UV램프를 활용한 경화 공정은 기재의 열 변형을 유발할 수 있으며, 설비 유지비용이 높음. 이를 대체할 가시광 영역의 고효율 광개시제 또는 촉매 시스템이 절실한 상황임

○ (요구사항)

- 실내 조명 조건에서 특정 바이러스 및 세균에 대해 99.9% 이상의 사멸 효과를 입증할 수 있는 수지 배합 기술
- 가시광선 영역에서 빠른 경화 속도를 가지며, 투명도가 높고 다양한 기재(PET, 유리, 금속 등)에 우수한 접착력을 보유한 소재
- 인체 유해성이 없으며 환경 규제를 준수하는 친환경 포플레이션

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 광반응 소재 합성, 광개시제 설계 또는 고분자 배합 관련 석/박사급 연구 인력을 보유한 기업
- 소재의 합성과 기초 물성 측정이 가능한 자체 실험실 및 분석 장비 보유
- 단순 기술 공급을 넘어 수요기업과의 공동 R&D 및 PoC 과정에서 유연한 소통과 기술 수정이 가능한 기업

○ (활용계획)

1. 단기 계획

- 실내 환경 모사 조건에서의 항균·항바이러스 성능 검증
- 당사 기존 제품 라인업과 호환성 테스트 및 최적 배합비 도출

2. 중장기 계획 (협업 종료 후)

- 양산 공정 최적화 및 당사 브랜드 기반의 신제품 런칭
- 공공기관, 의료시설 B2B/B2G 시장 진출 및 해외 수출 판로 개척


○ (협업 지원)

- 당사 연구소 내 정밀 분석 장비 활용 지원 및 전문 연구원 자문제공
- 개발 소재의 필드 테스트를 위한 테스트베드 제공 및 양산 라인 적용 가능성 검토
- 공동 특허 출원 지원 및 성공적인 PoC 완료 시 SI 또는 판권 계약 우선 검토

□ 전략분야

전략분야	기후·에너지	세부분야	산업 탈탄소화
------	--------	------	---------

□ 과제내용

수요기업	과제 주요내용
 (주)아주	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전자재 분야 신소재 발굴 및 ESG·공정 효율화 솔루션 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 모듈러·시멘트 대체 소재 등 전자재 신소재와 공정 기술을 발굴하고, 원가 절감·탄소 저감·품질 향상 효과 검증

- **(현황)** 전자재 산업은 건설 경기 변동, 원재료·에너지 비용 상승, 탄소 저감 및 자원순환 요구 확대에 따라 기존 사업 구조의 효율화와 친환경 전환이 동시에 요구되고 있습니다. 특히 레미콘·시멘트·골재 분야에서는 순환 자원 활용, 저탄소 소재, 배합·품질관리 고도화, 생산·물류 효율화 기술에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 아울러 모듈러 건축, 시멘트 대체·저감 소재, 고성능 혼화제 등 기존 전자재 사업의 원가·품질·시공 경쟁력을 높일 수 있는 신소재 발굴 필요성도 커지고 있습니다.
- **(문제점)** 전자재 사업은 품질 안정성과 현장 적용성이 중요한 분야이므로, 새로운 소재나 공정 기술을 단기간에 바로 도입하기 어렵습니다. 모듈러 건축 소재, 시멘트 대체·저감 소재, 순환 골재, 혼화제, AI 기반 품질·공정 관리 기술은 사업적 필요성이 크지만, 실제 적용을 위해서는 물성, 배합 안정성, 생산성, 원가·탄소 저감 효과를 단계적으로 확인해야 합니다. 이에 따라 실제 사업장 조건에서 적용 가능성을 검증할 수 있는 협업 파트너가 필요합니다.
- **(요구사항)**
 - 모듈러 건축 소재, 시멘트 대체·저감 소재, 순환 골재 재활용, 산

업 부산물 활용, 저탄소 바인더, 고성능 혼화제 등 ESG 전환과 원가·품질 경쟁력 개선에 기여할 수 있는 신소재·공정 기술

- AI 기반 배합 설계, 품질 예측, 생산 공정 자동화, 설비 이상 감지, 물류·배차 최적화 등 전자재 사업의 운영 효율을 높일 수 있는 솔루션
- 기초 물성 데이터, 실험 성적, 초기 레퍼런스 또는 파일럿 계획을 보유하고, 전자재 현장의 품질·안전 기준과 기존 공정 제약을 이해하는 스타트업

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- 단순 아이디어 단계가 아니라 소재 물성, 공정 적용성, 비용 절감 또는 탄소 저감 효과를 일부라도 검증한 기업
- 수요기업 현업과 함께 샘플 테스트, 제한된 공정 실증, 데이터 기반 성과 측정을 수행할 수 있는 실행 역량을 보유한 기업
- 전자재 현장의 품질·안전 기준과 기존 공정의 제약을 이해하고, 현업 피드백을 반영해 기술 적용 범위를 단계적으로 조정할 수 있는 팀

○ (활용계획)

- **협업기간 내 단기 계획:** 현업부서와 함께 모듈러 건축 소재, 시멘트 대체·저감 소재, 순환 자원 활용 소재 등 적용 가능성이 높은 신소재·공정 영역을 구체화하고, 기술 성격에 따라 샘플 테스트, 배합 검토, 현장 데이터 분석 또는 소규모 PoC를 진행하고자 합니다. 이를 통해 물성, 품질 안정성, 생산성, 원가 절감 가능성, 탄소 저감 효과 등을 확인할 계획입니다.
- **협업기간 후 중장기 계획:** 검증 결과가 긍정적인 기술은 사업부내 적용 가능성 및 구매·도입 여부를 검토하고, 필요 시 공동개발 또는 적용 범위 확대를 추진할 수 있습니다.

○ (협업 지원)

- (주)아주는 지주사 차원에서 과제를 총괄하고, 실제 기술 검토와

PoC는 적용 가능성이 있는 전자재 계열사 및 현업부서와 함께 설계·진행할 예정입니다. 스타트업이 현장 적용 가능성을 현실적으로 검토할 수 있도록 현업 전문가와의 협의 기회, 적용 가능 공정·제품군 검토, 품질·안전 기준 공유 등을 지원합니다. 성과가 확인될 경우 해당 계열사와의 사업화 연계, 공동 개발 또는 투자 검토 등으로 후속 협력을 이어갈 수 있습니다.

전략분야

전략분야	양자	세부분야	양자컴퓨팅
------	----	------	-------

 과제내용

수요기업	과제 주요내용
NICE평가정보	<ul style="list-style-type: none"> ■ 금융권 여신 전략 고도화를 위한 스타트업 협업형 Rule-Set 최적화 솔루션 ▶ NICE평가정보는 스타트업과 협력해 여신 전략의 Rule-Set 복잡·반복 검토·지표 충돌 문제를 해결하고, 자체 최적화 기술로 우수 전략을 도출해 검증 후 솔루션 도입·후속 PoC·금융기관 공동 제안을 진행한다.
NICE평가정보(주)	

 (현황)

- 금융권 여신 전략은 승인을 확대, 부실·손실률 관리, 고객군별 형평성 및 설명 가능성을 동시에 검증해야 하는 복합 의사결정 영역이다. 포용금융 수요가 확대되면서, 금융기관은 승인을 개선과 리스크 통제 효과를 동일 기준으로 빠르게 비교·검증할 수 있는 전략 탐색 체계가 필요하다.
- 본 과제는 NICE평가정보의 여신 전략 운영 노하우와 스타트업의 후보군 탐색·조합 최적화 기술을 결합한 개방형 혁신 프로젝트다. NICE는 신용·CB 데이터 기반 리스크 분석 역량과 여신 전략 지원 경험을 바탕으로, 현업 검토가 가능한 Rule-Set 후보군을 스타트업과 공동 발굴·검증한다.
- NICE는 실증 결과를 토대로 솔루션 도입 여부, 후속 공동 PoC, 금융기관 공동 제안 및 포용금융 대상군 승인 확대 가능성을 판단한다.

 (문제점)

- 여신 Rule-Set 검토는 룰 포함 여부·적용 순서·임계값·정책 제약을 동시에 고려해야 하는 다차원 의사결정이며, 50개 룰만으로도 $2^{50} \approx 1,125$ 조 개 이상의 조합이 발생해 현업이 직접 검토하기 어려운 '조합 폭발' 문제가 발생한다.
- 이 폭발은 승인율·부실률·손실률·포용금융 등 상충되는 지표 사이의 병목을 만들며, 단일 최적안보다 보수형·균형형·승인 확대형 등 여러 전략 후보를 동일 기준으로 비교·선택할 필요가 있다.
- 기존 수작업·반복 시뮬레이션·제한적 자동화 방식은 탐색 공간을 과거 경험에 편향시켜, 제한된 시간 안에 모든 지표를 동시에 고려한 후보군 도출이 어렵다.
- 따라서 실행 불가능한 Rule-Set 조합을 빠르게 제외하고, 현업이 검토 가능한 유효 후보군을 도출하는 것이 핵심이며, 최종 후보는 승인율 변화, 리스크 영향, 포용금융 효과, 필수 제약 충족 및 설명 가능성을 표와 룰 해석표로 제시한다.

○ (요구사항)

- **수행 역할:** 스타트업은 NICE평가정보가 제시하는 여신 룰셋 (Rule-Set) 구조, 변수 정의, 세그먼트 조건, KPI, 제약 조건 및 보안 운영 기준을 바탕으로 후보군 탐색 방법론을 설계한다. 구현 방식은 자율적으로 제안하되, 결과물은 금융기관 현업부서가 비교 검토 가능한 전략 후보군 형태로 제시한다.
- **수행 과정:** 승인을 확대, 부실률과 손실률 통제, 필수 룰 준수, 세그먼트 제약, 룰 간 충돌, 포용금융 대상군 영향 및 현업 설명 가능성을 종합 고려한다.
- **최종 산출물:** ① 기준선 대비 후보군 비교표, ② 후보 Rule-Set 해석표, ③ 승인율, 부실률, 손실률 proxy, 포용금융 영향 비교표, ④ 현업 의사결정 메모, ⑤ 후속 파일럿 제안으로 구성한다.

< 참여 스타트업의 기준요건 및 권장사항 >

- **필수 요건:** 참여 스타트업은 복잡한 여신 룰셋 조합 문제를 구조화하고, 기존 방식 대비 우수한 후보군 탐색 성과를 입증하며, 그 결과를 금융기관 현업 의사결정 자료로 전환할 수 있어야 한다.
- **우대 요건:** 조합 최적화, 양자 컴퓨팅, 양자-AI 하이브리드, 고전 / 메타 휴리스틱 등 후보군 탐색 방법론을 금융권 Rule-Set 문제에 적용하고, 기준선 대비 개선 효과를 정량 입증할 수 있는 역량.

○ (활용계획)

기간	주요 활동	핵심 산출물
1개월	문제 정의, 룰 범위 확정, KPI 및 baseline 정의, 합성 데이터 기반 초기 테스트 환경 구축	착수보고서, KPI/baseline 정의서, 보안 운영안, 초기 테스트용 합성 데이터
2~3개월	룰 목록 및 제약 관계 테이블 구성, 후보군 탐색 기준 설계, 기준선 비교 체계 확정	룰 변수 매핑 테이블, 룰 조합 설계서, 제약조건 설명서, 기준선 비교 계획서
4~5개월	후보군 탐색 방법론 적용, 기존 기준선 방식과 동일 조건 비교, 전략 후보군 (보수형, 균형형, 승인 확대형) 도출	현업 검토 가능성 비교표, 실행 가능 후보 분석표, 1차 전략 후보군
6개월	현업 해석, 포용금융 대상군 영향 검토, 반출 산출물 보안 검토	룰 해석표, 의사결정 메모, 보안 반출 검토서
7개월	최종 성과 검증, Go / No-Go 판단, 후속 범위 확정	최종보고서, 후속 파일럿 범위안, 구매 / 공동 영업안

○ (협업 지원)

- **구매 및 후속 연계:** Go 판정 시 솔루션 도입 및 구매 심사를 우선 검토하고, 적용 룰과 세그먼트를 확대하여 후속 파일럿, 금융기관 공동 PoC, 여신 전략 고도화 서비스 확대 여부를 단계별로 결정한다. Conditional-Go 판정 시 추가 데이터 접근 범위와 검증 조건을 명확히 한 뒤, 이를 기반으로 실증 테스트를 진행한다.
- **공동 사업화 연계:** NICE평가정보가 보유한 금융권 네트워크를 활용해 공동 레퍼런스를 구축하고, 타 금융기관을 대상으로 공동 제안을 추진한다. 스타트업은 핵심 금융 도메인 실증 경험을 확보함으로써 B2B 시장 진입 기회를 확대한다.
- **포용금융 효과:** 전략 후보를 비교·평가하는 과정에서 중신용자·금융이력 부족 고객·정책금융 대상군 등에 대한 승인 가능성 변화와 리스크 영향을 함께 검토한다. 검증된 성과는 후속 파일럿 범위, 금융기관 공동 제안 및 성과 확산 자료에 반영된다.