# 2026년
# 도메인특화AI모델개발(R&D)
# 4대 업무혁신분야 및
# 품목개요서

# 4대 업무혁신 분야

| 연번 | 분야명 | 정의 |
|---|---|---|
| 1 | 제품혁신 AI | 고객(VOC)·현장·규제·시장·제품 데이터를 AI로 통합 분석해 제품 개발 전 과정의 의사결정을 지능화하는 기술·서비스 |
| 2 | 매출혁신 AI | 매출 창출 전과정에 필요한 데이터를 AI로 통합 분석하여, 사업기회를 지능적으로 발굴하는 매출 의사결정 지원 AI 기술 |
| 3 | 경영혁신 AI | 기업의 인재·재무·운영·전략 데이터를 AI 기반으로 통합 분석하여, 경영 의사결정과 운영을 지능화하는 경영 지원 기술 |
| 4 | 리스크혁신 AI | 기업의 데이터·보안·안전·환경·법적 이슈를 AI로 실시간 탐지·예측·대응하여, 리스크를 선제적·지능적으로 예측하고 관리하는 AI 기술 |

## 4대 분야 개요서

<table>
<tr><td>분야명</td><td colspan="2">제품혁신 AI</td></tr>
<tr><td>정의 및 내용</td><td colspan="2">○ (정의) 고객(VOC)·현장·규제·시장·제품 데이터를 AI로 통합 분석해 제품 개발 전 과정의 의사결정을 지능화하는 기술·서비스<br>○ (내용) AI를 활용해 고객 요구와 시장·기술 환경을 제품개발 초기단계부터 정량적으로 반영하여, 최적의 제품사양을 도출 및 재설계 최소화</td></tr>
<tr><td>추진 필요성</td><td colspan="2">○ (정책적 측면) 글로벌 VOC·규제·시장 데이터가 대기업에 집중된 상황에서, 기술·시장 불확실성에 대응해 중소기업의 제품·시장 실패 리스크를 사전에 관리할 수 있는 AI 기반 정책 인프라가 필요<br>○ (기술적 측면) 분산·이종·비정형 데이터가 폭증하는 환경에서, 기존 단일모달·규칙 기반 분석으로는 제품·시장 의사결정의 복잡성을 감당할 수 없어 멀티모달 AI 모델 개발이 필수적임<br>○ (시장적 측면) 글로벌 시장의 복잡성과 불확실성이 급증하는 환경에서, 중소기업이 제한된 자원으로 고객요구, 제품 및 서비스 개발, 설계에 이르는 전 과정에 걸쳐 지능형 의사결정 도구에 대한 수요 확대</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 목표</td><td>현재 수준(As-is)</td><td>목표 수준(To-Be)</td></tr>
<tr><td>○ 글로벌 시장 정보가 분산·파편화되어 중소기업의 시장·바이어 탐색에 과도한 시간과 비용 소요<br>○ 바이어 리스트, 전시회, 컨설팅 중심의 정보 제공형 판로지원에 한계<br>○ 시장 적합성 판단이 경험·직관에 의존하여 실패 리스크 상존</td><td>○ 글로벌 시장·수요·바이어 데이터를 AI로 통합 분석하여 정량적·선제적 시장 판단 가능<br>○ AI기반의 거래 성사 및 GVC 진입 가능성 중심의 의사결정 지원<br>○ 중소기업도 저비용 SaaS 기반의 시장 진입 전략 수립</td></tr>
<tr><td>추진내용</td><td colspan="2">[기술개발 내용]<br>○ 데이터 기반의 수요–제품–바이어 관계를 학습·매칭하는 AI 기술개발<br>○ 시장 요구와 제품 사양·가격·규제 조건을 연계한 설계·기획 AI 기술개발<br>○ 제품 및 서비스를 기획하고 R&D 프로젝트를 관리하는 AI 기술개발<br>○ R&D·제조 데이터 표준화 및 조건-성능 간 매칭 및 검증하는 AI 기술개발<br><br>[과제 예시]<br>○ 시장·고객 수요–제품·바이어 매칭 의사결정 AI 개발 / 품목 1, 2<br>○ 시장수요–제품 설계·기획 매칭 최적화 AI 개발 / 품목 3, 4, 5<br>○ 제품·서비스 기획 및 R&D 프로젝트 관리 AI / 품목 6<br>○ R&D·제조 데이터 표준화 및 시장 예측 예측·검증 AI 개발 / 품목 7, 8</td></tr>
<tr><td>주요산출물</td><td colspan="2">○ 제품개발~사업화 전주기 관계를 학습·추론하는 AI 모델 및 표준화 데이터셋<br>○ 매칭·예측·최적화 알고리즘, 실증 결과 및 현장 적용 가능한 AI 모듈·엔진·시스템</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="2">○ 국가·사회적: AI 기반 의사결정 확산을 통한 중소기업 경쟁력 강화<br>○ 과학기술적: 기획·설계·제품·시장 전주기 매칭·예측 부문의 AI 기술 고도화<br>○ 경제·산업적: AI 도입으로 R&D·제조·매출·수출 효율 향상 및 생산성 제고</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>분야명</td><td colspan="2">매출혁신 AI</td></tr>
<tr><td>정의 및 내용</td><td colspan="2">○ (정의) 매출 창출 전과정에 필요한 데이터를 AI로 통합 분석하여, 사업기회를 지능적으로 발굴하는 매출 의사결정 지원 AI 기술<br>○ (내용) AI 기반 분석을 통해 매출 가능성이 높은 시장과 고객을 선별하고, 거래 성사와 실행 효율을 동시에 향상</td></tr>
<tr><td>추진 필요성</td><td colspan="2">○ (정책적 측면) 중소기업의 수출·납품·공급망 진입 과정에서 발생하는 정보 비대칭, 언어 문제 및 실패 리스크를 완화하기 위한 AI 기반 매출 의사결정 인프라가 필요함.<br>○ (기술적 측면) 이종·비정형 매출 관련 데이터를 통합 분석하기 위해 멀티모달 AI 기반의 예측·의사결정 핵심 기술개발이 필요함.<br>○ (시장적 측면) 글로벌 B2B 시장의 복잡성 증가로 성과 중심의 매출 전략 수립을 지원하는 AI 솔루션에 대한 수요가 확대되고 있음.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 목표</td><td>현재 수준(As-is)</td><td>목표 수준(To-Be)</td></tr>
<tr><td>○ 전시회·바이어 정보 제공 중심의 사후적 수출·판로 지원<br>○ 단일 데이터·규칙 기반 분석으로 복합 매출 의사결정에 한계<br>○ 경험·직관·노하우 중심의 시장·고객 선택 및 납품관리</td><td>○ AI 기반 사전 분석을 통한 매출 가능성 중심의 정책 지원<br>○ 멀티모달 AI 기반 통합 분석·예측 기술 구현<br>○ AI 기반의 수출·납품·시장 선별 및 진입을 통한 성공률 제고</td></tr>
<tr><td>추진내용</td><td colspan="2">[기술개발 내용]<br>○ 현장운영 및 리스크를 실시간으로 인지·대응하는 자율 의사결정 AI 기술개발<br>○ 데이터 기반의 기획·R&D·시장진입 및 검증 지능화 AI 기술개발<br>○ 글로벌 환경 변화를 분석해 매출 창출과 원가 관리를 지원하는 AI<br>○ 비즈니스 문맥·의도 인식을 강화한 다국어 통번역 AI 기술개발<br>[과제 예시]<br>○ 중소 물류 현장 맞춤형 리소스 최적 할당 및 업무 프로세스 자동화 AI / 품목 10, 11<br>○ 시장 데이터 기반 서비스 기획 및 가상 시장 검증 AI / 품목 12, 13<br>○ 매출 혁신을 위한 RAG 기반 비즈니스 특화 실시간 다국어 통번역 AI / 품목 14<br>○ 고객·거래 데이터 기반 잠재 수요 예측 및 매출 기회 추천 AI / 품목 15,16,17</td></tr>
<tr><td>주요산출물</td><td colspan="2">○ 물류·공급망·시장·R&D·매출 영역의 예측·매칭·최적화를 수행하는 AI 모델과 자동 의사결정 엔진, 시스템 등<br>○ AI 학습·활용을 위한 정형·비정형 표준화 데이터셋 및 실증결과</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="2">○국가·사회적: 중소기업의 데이터 기반 글로벌 시장 대응력 강화<br>○과학기술적: 매출 예측·매칭 중심 AI 의사결정 기술 고도화 및 확산<br>○경제·산업적: 매출·수출 성과 향상에 따른 산업경쟁력 확보</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>분야명</td><td colspan="2">경영혁신 AI</td></tr>
<tr><td>정의 및 내용</td><td colspan="2">○ (정의) 기업의 인재·재무·운영·전략 데이터를 AI 기반으로 통합 분석하여, 경영 의사결정과 운영을 지능화하는 경영 지원 기술<br>○ (내용) 채용·조직·재무·구매·공급망·행정 등 경영 전반에 AI를 적용해 운영 효율을 높이고, 근거 기반 전략 수립과 실행을 지원</td></tr>
<tr><td>추진 필요성</td><td colspan="2">○ (정책적 측면) 중소기업의 경영 전반에 걸친 비효율과 정보 격차를 해소하기 위한 AI 기반 경영 의사결정 기술 개발이 필요함.<br>○ (기술적 측면) 인재·조직·재무·운영 데이터는 이종·비정형 형태로 분산되어 있어 이를 통합 분석·추론·생성할 수 있는 AI 기반 경영 혁신 기술개발 필요.<br>○ (시장적 측면) 글로벌 경쟁과 경영 환경 불확실성이 확대됨에 따라, 기업이 채용·재무·구매·전략 등 경영 전반을 통합적으로 분석, 진단할 수 있는 AI 솔루션에 대한 수요가 급격히 증가</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 목표</td><td>현재 수준(As-is)</td><td>목표 수준(To-Be)</td></tr>
<tr><td>○ 경험·직관 중심의 분절된 경영 의사결정<br>○ 인사·재무·구매·행정 등 업무별 수작업·반복 중심 운영<br>○ 사후 대응 중심의 재무·조직·공급망 리스크 관리</td><td>○ AI 기반 데이터 통합 분석을 통한 지능형·선제적 의사결정<br>○ 생성형 AI 기반 자동화·최적화로 운영 효율 극대화<br>○ AI 예측·시뮬레이션 기반 사전 리스크 진단·대응</td></tr>
<tr><td>추진내용</td><td colspan="2">[기술개발 내용]<br>○ 채용 등의 인사 업무를 다각적으로 검증·진단하는 AI 기술개발<br>○ 세무 등의 재무 업무를 체계적으로 진단하고 가이드를 제공하는 AI 기술개발<br>○ 기획 등의 전략 업무 관련 최적의 의사결정을 지원하는 AI 기술개발<br>○ 전사적 행정 과정을 자동화하고 현황을 분석하는 AI 기술개발<br>[과제 예시]<br>○ 직무 역량 진단 및 커리어 추천 AI / 품목 19, 20, 21<br>○ 지능형 재무 건전성 분석 및 대외 대응 AI / 품목 22, 23<br>○ 지능형 지식자산 통합 검색 및 시각화 AI / 품목 24, 25<br>○ 전사 행정 프로세스 자동화 및 혁신 AI / 품목 26, 27</td></tr>
<tr><td>주요산출물</td><td colspan="2">○ 중소기업 경영 전반 프로세스 운영의 효율화·최적화를 지원하는 AI 모델과 의사결정 지원 솔루션<br>○ 경영 과정에서 활용 가능한 데이터 기반 의사결정 증거 자산 및 실증결과</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="2">○ 국가·사회적: AI 기반 경영혁신을 통해 공정·투명한 기업 운영과 산업 경쟁력 강화<br>○ 과학기술적: 생성형 AI의 경영 전반 적용을 통한 핵심 기술 확보 및 확산<br>○ 경제산업적: 경영 효율 향상과 비용 절감으로 기업 생산성 증대</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>분야명</td><td colspan="2">리스크혁신 AI</td></tr>
<tr><td>정의 및 내용</td><td colspan="2">○ (정의) 기업의 데이터·보안·안전·환경·법적 이슈를 AI로 실시간 탐지·예측·대응하여, 리스크를 선제적·지능적으로 예측하고 관리하는 AI 기술<br>○ (내용) AI를 활용해 윤리·기밀·노무·규제 자문을 자동화하고, 서버·네트워크·정보보안·설비·산업안전·환경 데이터를 실시간 분석하여 사이버 위협, 안전사고, 환경오염 및 규제 리스크를 조기에 감지·예측하고 대응 지원</td></tr>
<tr><td>추진 필요성</td><td colspan="2">○ (정책적 측면) 기업의 보안·안전·환경·윤리 리스크에 대한 선제적 관리 체계 구축을 통해 사회적 신뢰와 산업 안정성 확보<br>○ (기술적 측면) 이종·비정형 리스크 데이터를 실시간으로 탐지·예측·대응하기 위한 AI 기반 지능형 리스크 관리 기술개발의 요구 증가<br>○ (시장적 측면) 사이버 보안, 산업 안전, 환경 규제 강화에 따라 기업 리스크를 통합 관리하는 AI 솔루션에 대한 수요가 지속적으로 증가</td></tr>
<tr><td rowspan="2">추진 목표</td><td>현재 수준(As-is)</td><td>목표 수준(To-Be)</td></tr>
<tr><td>○ 사후 대응 중심의 보안·안전·환경·법적 리스크 관리<br>○ 규칙 기반 모니터링 및 인력에 의존한 정성적 분석<br>○ 개별 부서 단위의 분절된 리스크 대응</td><td>○ AI 기반 실시간 탐지·예측을 통한 선제적 리스크 관리<br>○ 이종·비정형 데이터를 통합 분석하는 지능형 AI 기반 분석<br>○ 보안·안전·환경·규제를 AI로 통합 관리하는 전사적 리스크 관리 체계</td></tr>
<tr><td>추진내용</td><td colspan="2">[기술개발 내용]<br>○ 근로자·시스템에서의 정보 유출을 실시간 대응하는 리스크관리 AI 기술개발<br>○ 작업환경 내 근로자 행동 및 설비운영 과정의 리스크 예측 AI 기술개발<br>○ 데이터 모니터링 기반 환경 리스크 해소를 위한 대응 지원 AI 기술개발<br>○ 윤리·법적 리스크를 해소하기 위한 실시간 자문·지원형 AI 기술개발<br>[과제 예시]<br>○ 실시간 윤리 리스크 감지 및 기밀정보 보호 AI / 품목 29, 30<br>○ 산업 안전사고 예방 AI / 품목 31, 32<br>○ 환경규제 대응 및 리스크 예측 AI / 품목 33, 34<br>○ 중소기업형 노무·안전·규제 자문 AI / 품목 35</td></tr>
<tr><td>주요산출물</td><td colspan="2">○ 다양한 형태의 리스크를 탐지·분석·예측하고 리스크 경감을 위한 중소기업의 최적 대응을 지원하는 AI 모델과 지능형 솔루션<br>○ 향후 다방면의 리스크관리를 위한 리스크별 표준화 자산</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="2">○ 국가·사회적: 선제적 리스크 관리로 산업 안전성과 사회적 신뢰 강화<br>○ 과학기술적: AI 기반 리스크 관리 핵심 기술 확보, 고도화 및 확산 촉진<br>○ 경제·사회적: 사고 예방을 통한 기업 운영 비용 절감 및 사회적 손실을 최소화하여 경제 안정성 제고</td></tr>
</table>

# 도메인특화AI모델개발(R&D) 품목 리스트(36개)

| 분야 | 연번 | 세부품목명 |
|---|---|---|
| 제품 혁신 (9개) | 1 | 고객수요 및 행동 데이터 기반 잠재수요 분석 및 마케팅 전략 수립 AI |
| | 2 | 글로벌 시장 분석 및 수출 전략 수립 AI |
| | 3 | 멀티모달 활용 연구데이터 표준화 및 최적화 시뮬레이션 지원 AI |
| | 4 | 음성기반 제품/서비스 기획을 위한 RAG 기반 AI |
| | 5 | 시장수요-제품·품질 최적화 AI |
| | 6 | R&D 프로젝트 관리 지원 AI |
| | 7 | 글로벌 규제 분석 AI |
| | 8 | 중소기업 특화 SW 품질검증 자동화 AI |
| | 9 | 제품혁신 분야 내 기타품목(자유제안) |
| 매출 혁신 (9개) | 10 | 중소 물류 현장 맞춤형 자원배분 최적화 AI |
| | 11 | 중소기업 공급망 리스크 자동 관리 AI |
| | 12 | 시장 데이터 기반 서비스 기획 및 가상 검증 AI |
| | 13 | 글로벌 특허/시장데이터 분석 기반의 R&D 전략 수립 및 유통 채널 추천 AI |
| | 14 | 매출 혁신을 위한 RAG 기반 비즈니스 특화 실시간 다국어 통번역 AI |
| | 15 | 글로벌 시장 환경 변동 사항 자동 분석 AI |
| | 16 | 고객 대응 및 운영 지원 AI |
| | 17 | 고객맞춤형 B2B 매칭 및 글로벌 마켓인텔리전스 AI |
| | 18 | 매출혁신 분야 내 기타품목(자유제안) |
| 경영 혁신 (10개) | 19 | 개인 맞춤형 직무 역량 진단 및 커리어 로드맵 추천 AI |
| | 20 | 다차원 역량 검증 및 지능형 채용 지원 AI |
| | 21 | 지능형 조직문화 및 경험 분석 AI |
| | 22 | 지능형 재무 건전성 분석 및 대외평가 대응 AI |
| | 23 | 전략적 세무 업무 지능화 AI |
| | 24 | 경영 시나리오 시뮬레이션 및 의사결정 지원 AI |
| | 25 | 지능형 지식자산 통합 검색 및 시각화 AI |
| | 26 | 전사 행정 프로세스 자동화 AI |
| | 27 | 지능형 전략 구매 및 운영 자원 최적화 AI |
| | 28 | 경영혁신 분야 내 기타품목(자유제안) |
| 리스크 혁신 (8개) | 29 | 실시간 윤리 리스크 탐지 및 기밀정보 보호 AI |
| | 30 | 서버·네트워크 위협을 예측 및 탐지하는 AI |
| | 31 | 근로 현장에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하는 AI |
| | 32 | 설비의 이상을 예측 및 탐지하는 AI |
| | 33 | 환경오염·배출 현황을 모니터링하는 AI |
| | 34 | 환경규제 사전 대응 및 리스크를 예측하는 AI |
| | 35 | 노무·안전·규제 법률 리스크 자문 AI |
| | 36 | 리스크혁신 분야 내 기타품목(자유제안) |

**붙임** **품목개요서(제품혁신)(8개)**

| | | |
|---|---|---|
| 품목명 #1 | | **고객수요 및 행동 데이터 기반 잠재수요 분석 및 마케팅 전략 수립 AI** |
| 품목 정의 | | ○ 고객의 온·오프라인 행동 데이터 및 VOC(Voice of Customer) 데이터 학습을 통한 핵심/잠재 고객의 제품 및 서비스 수요예측과 경쟁 제품과의 비교 분석을 통해 최적 판매 전략 수립 및 제품 개선 방향을 지원하는 공통 AI 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 설명 가능한 AI(XAI) 기술 적용으로 수요 예측 결과에 대한 근거 제시로 사용자 의사결정 신뢰도를 높이고, 데이터 분석 프로세스 자동화 필요 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ 고객행동 데이터 분석 모델<br>- 온라인 접속기록 및 시간, 리뷰, 전화 상담 내역 등 고객 행동에 대한 비정형 데이터를 정형화하여 공통 카테고리별 매핑을 통한 구매 의도와 선호도 도출이 가능한 AI 모델<br>○ 수요 및 이탈 예측 모델<br>- 고객의 서비스 이용 패턴과 감성 분석을 통해 구매량을 추정하고, 고객의 이탈 징후를 사전에 예측하여 선제적 대응을 지원하는 예측 모델 |
| | 솔루션 | ○ 지능형 마케팅 지원 시스템<br>- 고객 데이터 분석 기반 제품의 명확한 수요 고객층을 정의와 경쟁사 제품 대비 차별화 포인트를 파악하여 최적의 판매 전략 제안 솔루션<br>○ 24시간 자동 응답 및 대응 솔루션<br>- LLM 기반 챗봇을 통한 고객 문의 실시간 대응과 고객 클레임 우선순위를 자동 설정하는 운영 효율성 지원 |
| 핵심기술 | | ○ (초고속 성능 예측을 위한 AI 대리 모델(Surrogate Model))<br>- 장시간 소요되는 기존 유한요소해석(FEM)이나 시뮬레이션 과정을 대체하기 위한 설계 변경에 따른 성능 변화를 실시간으로 예측하는 딥러닝 기술<br>○ (다목적 설계 최적화(Multi-objective Optimization) 알고리즘)<br>- 고객이 요구하는 제품의 다양한 성능과 특징, 가격 등. 상충하는 여러 목표를 동시에 만족하는 다목적 설계 최적화 기술<br>○ (NLP 기반 의도 분석 및 행동 모델링)<br>- API 기반 이벤트 모니터링을 통해 사용자의 숨겨진 구매 의도 파악과 개인화된 상호작용을 제공하기 위한 행동 패턴 분석 기술<br>○ (설명 가능한 AI (XAI) 적용 기술)<br>- 고객 이탈 예측 및 수요 예측 결과에 대한 근거를 제시함으로써 사용자 의사결정 신뢰도를 높이는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 모델 정확도 및 신뢰도 : F1-Score 기준 0.8 이상<br>○ 업무 자동화율: 고객 응대 및 데이터 분석 프로세스 10% 이상 자동화 |

<table>
<tr><td colspan="2">품목명 #2</td><td>글로벌 시장 분석 및 수출 전략 수립 AI</td></tr>
<tr><td colspan="2">품목 정의</td><td>○ 해외 시장의 무역 데이터, 규제 정보, 웹 트렌드를 실시간으로 수집·분석하여 중소기업 제품의 수출 유망 국가 추천과 자사 기술 및 제품 특성에 적합한 잠재 바이어 발굴 및 매칭이 가능한 수출 전략 수립 지원 AI기술</td></tr>
<tr><td colspan="2">개발<br>필요성</td><td>○ 해외 이커머스 리뷰와 SNS 트렌드 분석을 통해 시장 포지셔닝을 정량화하고, 전문 용어가 포함된 무역 문서의 자동 처리 및 번역을 통해 중소기업의 해외 시장 정보 탐색 시간 단축과 신속한 시장 대응력 확보필요</td></tr>
<tr><td rowspan="2">개<br>발<br>내<br>용</td><td>AI<br>모델</td><td>○수출 유망 국가 예측 및 추천 모델<br>- 국가별 시장 규모, 성장률, 관세·비관세 규제 강도, 한국 제품 선호도 등을 종합 학습하여 최적의 수출 타깃 국가를 순위화하여 추천하는 모델<br>○거래 확률 예측 모델<br>- 잠재 바이어의 수입 이력, 규모, 재무 상태, 최근 비즈니스 시그널(신제품 출시 등)을 분석하여 실제 거래 성사 확률 예측<br>○ 글로벌 시장 경쟁력 분석 모델<br>- 해외 이커머스 리뷰, SNS 트렌드, 경쟁사 가격 데이터 등을 분석하여 자사 제품의 상대적 경쟁 우위와 시장 포지셔닝 정량화 모델<br>(단, GDPR(유럽),CCPA(미국) 등 스크래핑 방지 규제에 대해 개인을 특정할 수 있는 정보를 AI가 Masking하여 비식별화 하는 것이 필요)</td></tr>
<tr><td>솔루션</td><td>○글로벌 마케팅 인텔리전스 플랫폼<br>- 목표 국가별 경쟁사 동향 및 수요기업 분석 결과 자동 리포팅과 실시간 시장 환경 변화에 따른 대응 전략을 제안하는 대시보드 시스템<br>○지능형 바이어 매칭 및 컨택 지원 툴<br>- 자사 제품 스펙에 최적화된 바이어 리스트를 제공과 바이어 특성에 맞는 개인화된 제안서 작성 및 다국어 통번역 소통 기능 지원<br>○수출입 규제 및 법규 자동 탐지 시스템<br>- 진출 대상국 법률, 인증 기준, 규제 변동 사항을 실시간 모니터링하여 위험 요인을 사전에 알리고 대응 방안을 제시하는 솔루션</td></tr>
<tr><td colspan="2">핵심기술</td><td>○ (글로벌 무역 빅데이터 통합 수집 및 표준화 기술)<br>- 관세청 통계 데이터, HS Code, 해외 이커머스 등 다양한 이종 데이터를 수집하여 분석 가능한 표준 포맷으로 정제하는 데이터 파이프라인 기술<br>○ (LLM 기반 무역 문서 자동 처리 및 번역 기술)<br>- 전문 용어가 포함된 무역 문서, 계약서, 법규정 문서를 맥락에 맞게 정확히 해석하고, 바이어와의 실시간 소통을 지원하는 특화 언어 모델 기술</td></tr>
<tr><td colspan="2">적용업종 예시</td><td>제조업, 도매 및 소매업 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과 목표<br>(예시)</td><td>○ 분석 및 예측 정확도: 핵심 이벤트 발생 시 분석 결과의 예측 정확도 80% 이상 달성<br>○ 전문 번역 유사도: 수출입 관련 전문 용어를 포함한 번역 결과가 전문가 번역과 80% 이상 유사도<br>○ 업무 효율화: 시스템 간 수동 데이터 처리 및 정보 탐색 시간을 기존 대비 평균 28~35% 감축(신속 시장 대응력 확보)</td></tr>
</table>

| 품목명 #3 | | **멀티모달 활용 연구데이터 표준화 및 최적화 시뮬레이션 지원 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 기업부설연구소에 축적된 유무기 합성 실험 데이터를 표준화 및 DB화하고, 머신러닝과 LLM 활용 소재의 물성 발현 가능성 예측과 최적 합성 실험 레시피 도출이 가능한 AI 모델 |
| 개발 필요성 | | - 중소기업마다 상이한 실험 데이터를 출연연 등 공공데이터와 유사한 수준으로 자동 정제와 표준화하여 AI 학습가능 데이터 자산으로 변환이 가능한 R&D 실험 데이터 표준화 및 DB 시스템 구축 필요 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ 소재 물성 발현 예측 머신러닝 모델<br>- 소재 합성을 위한 다양한 실험 프로세스와 결과 데이터를 학습하여, 특정 배합 및 공정 조건에서 나타날 수 있는 점도, 강도, 내열성 등 주요 물성을 시뮬레이션 단계에서 예측하는 모델<br>○ 비정형 R&D 데이터 추론 AI 모델<br>- 특허, 논문, 내부 연구 보고서, 이미지 데이터 등 사내외의 산재된 비정형 데이터를 LLM 기반으로 분석하여 소재간 복잡한 융복합 상관관계 추론이 가능한 모델<br>○ 정형 데이터 최적화 모델<br>- 레시피, 공정 파라미터, 측정된 물성데이터 등 정형 데이터를 기반으로 목표 성능을 달성하기 위한 최적 소재 배합 비율 제안이 가능한 모델 |
| | 솔루션 | ○ LLM 기반 지식 그래프 및 검색 시스템<br>- 축적 및 누적 실험 데이터와 연구자의 노하우를 지식 그래프 형태로 구조화하여 자연어 질의에 대한 과거 실험 사례와 가이드라인을 제공하는 에이전트 기술<br>○ 가상 실험 및 시뮬레이션 인터페이스<br>- 실제 배합 실험 없이도 다양한 시나리오를 가상 공간에서 테스트하고 결과를 시각화하여 연구원이 최적 연구 방향 결정을 지원하는 대시보드형태의 가상 실험 환경 제공 |
| 핵심기술 | | ○ (연구데이터 자동 정제 및 온톨로지 매핑 기술)<br>- 비정형 텍스트나 수기 기록에서 핵심 연구 변수를 추출하고, 화학/소재 전문 용어 체계(Ontology)에 따라 데이터를 자동 분류 및 표준화하는 전처리 기술<br>○ (멀티모달 데이터 융합 분석 기술)<br>- 분석 이미지(광학/전자 현미경 사진 등), 시계열(공정 데이터), 텍스트 등 다양한 형태의 데이터를 통합하여 소재 특성을 분석하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 전문,과학 및 기술서비스업 등 |
| 성과 목표 | | ○ R&D 효율성: AI 기반 예측을 통한 기존 R&D 비용 및 시간 25~50% 절감<br>○ 연구 적중률 향상: 과거 데이터 기반 레시피 추천을 통한 신규 인력이나 비숙련자의 실험 적중률을 기존 20% 미만에서 60% 이상으로 향상 |

| 품목명 #4 | | **음성기반 제품/서비스 기획을 위한 RAG 기반 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 고객 접점 및 내부 회의 음성 데이터를 AI로 분석하여 제품 컨셉부터 마케팅 전략까지 자동으로 도출하는 지능형 서비스 기획 지원 솔루션 |
| 개발 필요성 | | ○ 전문 인력이 부족한 중소기업이 음성 기반 AI를 통해 시장 트렌드를 실시간 분석하고 제품 기획안을 도출함으로써 기획 프로세스 효율화<br>○ AI 기반의 신속한 의사결정 체계 구축으로 제품 개발 주기를 단축하고, 디지털 전환 시대에 부합하는 차별화된 제품 및 서비스 경쟁력 확보 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **전사용 음성 인공지능 모델 :** 화자 분리, 노이즈 제거, 투자자·고객·기술자 대화 패턴에 특화된 화이트-커스텀형 음성 인식(STT) 및 감성 분석 모델 개발<br>○ **도메인 특화 언어모델 :** 제조, 서비스, ICT 등 중소기업 주력 업종에 맞춘 제품 기획·시장 분석 전문 LLM 개발(프롬프트 기반 기능 설계, 라이벌 분석, 망각 삭제형 요구사항 정리) |
| | 솔루션 | ○ **지능형 기획 대시보드 솔루션 :** 음성 분석 결과로부터 도출된 제품 컨셉 맵, 경쟁사 비교 분석 리포트, 서비스 시나리오 시각화 기능을 제공<br>○ **협업형 기획 워크플로우 솔루션 :** AI가 생성한 초안을 바탕으로 팀원들이 실시간 수정 및 피드백을 공유하고, 최종 제품 요구 사양서(PRD)를 출력하는 협업 인터페이스 기능 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **멀티 화자 음성 분리 및 품질 향상 기술 :** 저품질 마이크/모바일 환경에서도 누적 잡음 제거, 화자 구별, 실시간 처리를 가능케 하는 음향 신호처리 기술<br>○ **도메인 적응형 NLP(자연어 처리) 기술** : 특정 산업군(제조, 서비스, IT 등)의 특수 용어를 이해하고 맥락에 맞게 해석하는 전이 학습 기술<br>○ **RAG 기반 산업 용어 동기화 기술** : Retrieval-Augmented Generation(검색 증강 생성) 기술을 활용하여, 도메인 지식 및 전문 용어를 실시간 활용<br>○ **개인정보 보호 및 보안 필터링 기술** : 음성 및 텍스트 데이터 내 민감 정보(이름, 연락처 등)를 자동으로 비식별화 처리 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업 등 |
| 성과 목표 | | ○ **음성 인식** : 한국어 비즈니스 대화 기준 STT 정확도 90% 이상<br>○ **분석 정확도** : 핵심 키워드 추출 정밀도 85% 이상 |

| 품목명 #5 | | **시장수요-제품·품질 최적화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 글로벌 시장의 비정형 고객 요구사항(VOC), 개발하고자 하는 제품의 품질 특성, 실제 제품 사용 로그 데이터를 통합·분석하여, 제품 개발 단계에서 글로벌 수준의 최적 사양 결정을 도출함으로써 신제품 개발 의사결정 효율성을 향상시키는 지능형 개발 지원 플랫폼(SaaS) |
| 개발 필요성 | | ○ 앵커 기업의 실증 데이터와 글로벌 표준 데이터를 제품 개발 초기 단계에 정량적으로 투입함으로써, 중소기업의 설계 변경 횟수 및 반복 실험을 감소시키고, 글로벌 시장 적합성이 사전에 검증된 제품을 출시 기간을 단축하여 신속하게 시장에 출시하도록 지원 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **지능형 품질 요구사항(CTQ) 구조화 및 우선순위 도출 모델** : 글로벌 고객 리뷰, A/S 리포트, 제품 데이터 등 산재된 이종의 텍스트 데이터를 분석하여 핵심 품질 인자를 도출하고 최적의 품질구현이 가능한 설계 파라미터와 연동 가능한 정량적 지표로 구조화<br>○ **다각적 제품 성능 영향 분석 및 설계 리스크 예측 모델** : 제품의 설치·가동 지역의 환경 변수(기상, 지형 등 선택적 반영)와 제품 성능 간의 상관관계를 학습하여 설계 대안별 예상 고장률 및 수명을 가상으로 예측 |
| | 솔루션 | ○ **데이터 융합 기반 제품 개발 의사결정 지원 SaaS 플랫폼** : 시장 분석 결과와 설계 변수를 시각적으로 연계하여 타겟 국가별 최적 설계 옵션(소재, 구조, 사양, 스펙, 품질 특성 등)을 제안하는 웹 기반 의사결정 지원 환경<br>○ **가상 설계 검토 및 최적화 시스템** : 시제품 제작 전 데이터 기반 시나리오 분석을 통해 설계 대안별 성능·품질 특성을 비교하고, 초기 품질 확보를 위한 최적의 비용 대비 성능 균형점 도출 지원 |
| 핵심기술 | | ○ **이종 데이터 통합 및 비식별화 기술** : 선도기업의 R&D 실증 데이터, 공공 데이터, 제품 및 품질 특성 데이터를 안전하게 융합하여 중소기업이 학습 가능한 범용 데이터셋으로 변환하는 기술<br>○ **비정형 기술 지식 구조화 기술** : 텍스트 마이닝 및 NLP 기술을 통해 파편화된 고객 의견을 설계 단계에서 활용 가능한 정량적 품질 지표로 자동 변환하는 기술<br>○ **범용 설계 지식베이스 및 추론 기술** : 표준 엔지니어링 지식을 활용하여 데이터가 부족한 신규 제품군에 대해서도 설계 적합성과 성능 저하 가능성을 추론하는 기술<br>○ **다목적 제품 개발, 설계 의사결정 지원 알고리즘** : 강도, 중량, 속도, 정확도, 원가 등 제품 경쟁력에 영향을 미치는 품질 특성을 도출하고, 다수의 설계 목표 중 최적의 합의점을 도출하는 알고리즘 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 정보통신업, 전문, 과학기술 및 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 기술개발 설계 반복 실험: 30%~50% 감소<br>○ 재설계, 재시험 감소에 따른 개발시간: 20%~30% 이상 단축 |

| 품목명 #6 | | **R&D 프로젝트 관리 지원 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 기업 내부 기술 데이터와 외부 시장데이터를 융합하여 R&D 프로젝트의 업무 일정 및 자원을 정밀하게 예측·관리함으로써 성과를 극대화하는 솔루션 |
| 개발 필요성 | | ○ 제품 생산 및 서비스 제공 등을 위해 기업에서 필요로 하는 인적·물적자원과 소요 시간 예측을 통해 R&D 프로젝트의 시의성과 경제성을 제고하여 실패 위험이 큰 중소기업의 R&D 불확실성 경감 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **시장 적합성 평가 모델 :** 시장 조사 보고서, 소비자 트렌드(SNS 등), 경쟁사 동향 등 비정형 데이터를 실시간 분석하여 프로젝트 산출물과의 예상 적합도를 평가하는 모델<br>○ **제품·서비스 구현 소요 예측 모델 :** 시계열 및 프로젝트 그래프 데이터를 기반으로 R&D 프로젝트의 예상 결과물의 구현을 위해 요구되는 자원과 시간을 예측하는 모델<br>○ **자원 분배 최적화 모델 :** 유사 사례의 인적·물적 자원 투입 이력을 바탕으로 단계별 소요 자원을 산출하고, 실시간 상황 변화에 따른 자원 재배치 시나리오와 최적 대안을 제시하는 최적화 모델 |
| | 솔루션 | ○ **자원·성과 통합 모니터링 대시보드 :** 프로젝트별 인력 투입 현황(업무 부하 등)과 자원 소요를 실시간 모니터링하여 공정률 및 병목 구간을 가시화하는 대시보드 개발<br>○ **프로젝트 관리 지원 솔루션 :** R&D 프로젝트 업무 분배 로드맵을 생성하고 이에 기반한 최적의 스케줄링을 제공하는 프로젝트 관리 솔루션 |
| 핵심기술 | | ○ **멀티모달 자연어 처리 기술 :** 시장 보고서, SNS, 논문, 기업 내 기술 문서 등 다양한 형태의 비정형 텍스트에서 핵심 키워드(맥락)와 의견(감성)을 추출하고 이를 정형화하는 기술<br>○ **그래프 신경망 구현 기술 :** 프로젝트 내 작업 간 선후 관계와 자원 배정 현황 등을 그래프 형태로 학습하여 작업 및 자원의 변동에 따른 전체 프로젝트의 영향을 분석하는 기술<br>○ **설명 가능한 인공지능 기술 :** 자원 할당 및 성과 예측 결과에 대한 논리적 근거를 제시하고, 사용자가 직관적으로 이해할 수 있는 구체적인 대응 방안을 생성하는 기술<br>○ **동적 스케줄링 기술 :** 실시간으로 변경되는 인력, 자원이나 요구사항 등을 반영하여 프로젝트 일정을 재조정하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 건설업, 정보통신업, 전문, 과학 및 기술 서비스업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **프로젝트 관리 비용 및 인력 절감:** 15% 이상 달성<br>○ **프로젝트 수행 기간 단축:** 15% 이상 달성 |

| 품목명 #7 | | **글로벌 규제 분석 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 중소기업의 해외 수출 경쟁력 강화를 위해 국가별 관세, 수출 규제 및 안전인증 등 글로벌 무역 환경 정보를 실시간으로 수집·분석하고 규제 대응 요건을 자동 도출하는 AI 기반의 지능형 통합 수출지원 플랫폼 |
| 개발 필요성 | | ○ 국가별로 복잡한 글로벌 규제와 인증 요건에 대응하기 어려운 중소기업을 위해, AI 기반의 실시간 규제 분석 및 기업 맞춤형 가이드 제공 필요 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **지능형 규제 분석 및 하이브리드 추론 모델 (Intelligence Analysis & Reasoning)** : 80개국 이상의 비정형 무역 규제 데이터를 LLM으로 분석하고 하이브리드 RAG 기술을 결합하여, 최신 법령에 근거한 고신뢰성 응답을 생성하는 지능형 추론 모델<br>○ **실시간 모니터링 및 자동 리스크 평가 모델 (Monitoring & Risk Assessment)** : 주요국 규제 변동 사항의 실시간 모니터링 및 맞춤형 알림을 제공하고, 리스크 분석 결과를 바탕으로 대응 체크리스트를 자동 생성 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 규제 요약 솔루션** : 복잡한 비관세 장벽 및 인증 절차를 중소기업 담당자가 이해하기 쉬운 체크리스트 형태로 자동 변환<br>○ **실시간 맞춤형 규제 모니터링 솔루션 (Monitoring & Alert)** : 주요 수출국의 법령 및 통관 절차를 실시간 모니터링하여 데이터베이스를 동기화하고, AI 분석을 통해 기업별 품목 및 국가에 특화된 맞춤형 대응 정보를 실시간 푸시 알림으로 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **LLM 기반 글로벌 무역 규제 비정형 데이터 정밀 분석 기술** : 80개국 이상의 다국어 무역 법령 및 비정형 규제 문서를 대상으로 도메인 특화 전이 학습(Transfer Learning) 기반의 AI 모델을 적용하여, 핵심 요소 추출 및 문맥 해석<br>○ **하이브리드 RAG(검색 증강 생성) 기반 추론 아키텍처** : 벡터 DB와 규제 온톨로지를 결합한 하이브리드 검색으로 최신 법령 근거를 실시간 인출하고, 실제 원문 데이터 기반의 답변 생성을 통해 환각 현상을 방지함으로써 정보의 신뢰성 보장<br>○ **실시간 규제 모니터링 및 지능형 리스크 평가 알고리즘** : 주요 수출국의 규제 변동 사항을 실시간으로 감지하여 데이터베이스를 자동 업데이트 및 기업별 품목 특성에 따른 리스크 분석을 통해 맞춤형 대응 액션 플랜을 자동으로 생성 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업 등 |
| 성과 목표 | | ○ **정확도:** 국가별 규제 분석 및 의무사항 추출 정확도 90% 이상<br>○ **효율성**: 수동 규제 조사 대비 분석 시간 70% 이상 단축 |

| 품목명 #8 | | **중소기업 특화 SW 품질검증 자동화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 전문 품질관리팀 운영이 어려운 SW/스타트업 기업을 위해, AI가 실제 사용자처럼 UI/UX 결함을 탐지하고 테스트 시나리오를 자동 생성하여 제품 출시 속도와 안정성을 높이는 S/W 품질검증 자동화 AI |
| 개발 필요성 | | ○ 잦은 배포와 빠른 출시 주기로 인해 버그 발생 위험이 높으나, 전문 품질관리인력을 확보하기 어려운 중소기업에서 테스트 자동화를 통한 품질 확보 및 비용 절감이 필요한 상황 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **사용자 모사형 자율 테스트 AI 모델 :** 멀티모달 기반 시각 이해 모델을 활용, 정해진 시나리오 없이 화면을 탐색하며 앱 크래시 및 기능 오류를 탐지<br>○ **UI 변화 대응형 자동 보정 AI 모델 :** 화면 UI가 변경되어도 시각적 요소를 식별하여 테스트 시나리오를 스스로 수정하고 코드 개선안을 제안<br>○ **지능형 결함 분석 및 리포팅 AI 모델 :** 버그의 재현 경로와 로그를 분석하여 개발자가 즉시 확인할 수 있는 상세 리포트를 자동 생성 |
| | 솔루션 | ○ **시나리오 자동 생성 솔루션 :** 기획서, 유저 스토리 등 비정형 문서를 인식하여 구체적인 테스트 케이스(TC)를 자동 설계<br>○ **소프트웨어 품질관리 도메인 특화 RAG 솔루션 :** 사내 테스트 가이드라인, 과거 결함 이력 등을 기반으로 테스트 맥락에 맞는 정보를 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **화면 인식 기반 자율 테스트 수행 기술 :** AI가 실제 사용자처럼 화면을 인식하고 클릭, 입력 등의 테스트 행동을 스스로 학습하고 수행하는 기술<br>○ **UI 변경 자동 감지를 통한 테스트 스크립트 자동 보정 기술** : UI 변경 시 요소 간의 유사도를 분석하여 대상을 재추적하고, 오류가 발생한 테스트 스크립트를 스스로 복구하는 기술<br>○ **로그 기반 결함 원인 자동 분석 및 리포트 생성 기술 :** 시스템 로그에서 에러 패턴을 추출하고, 결함의 근본 원인과 재현 경로를 분석하여 자연어로 요약·제공하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문·과학 및 기술 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **테스트 및 결함 리포팅 등 QA 소요 시간 :** 50% 이상 단축<br>○ **테스트 커버리지 확대를 통한 결함 탐지율 :** 80% 이상 증가<br>○ **기획/테스트 데이터의 디지털 자산화율 :** 85% 이상 달성 |

**붙임** **품목개요서(매출혁신)(8개)**

| 품목명 #10 | | **중소 물류 현장 맞춤형 자원배분 최적화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 전담 인력 확보가 어렵고 수기/엑셀 의존도가 높은 중소 물류 현장을 위해, 다양한 내·외부 데이터 분석을 통해 물류 리소스(차량, 창고, 인력 등)를 최적 할당하고, 업무 프로세스를 자동화하는 중소 물류 현장 특화 솔루션 구축 |
| 개발 필요성 | | ○ 인력난과 디지털 역량 부족으로 고도화된 운영을 하기 어려운 상황으로, AI 물류 자동화 솔루션 제공을 통해 중소 물류 현장의 디지털 전환과 생산성 향상이 기대 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **다목적 동적 경로 최적화 AI 모델 :** 수익성과 지속가능성 등 상충하는 조건을 종합 연산하여 최적 경로를 산출하는 모델<br>○ **자율 운영 물류 AI 모델 :** 실시간 물동량 변화를 감지하여 배차 계획을 자동 수정하고, 운송사와의 운임 협상을 수행하는 모델<br>○ **대화형 물류 오더 AI 모델 :** 자연어(음성/텍스트 등)기반의 물류 오더 요청 조건을 이해하고 처리하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 문서 처리 솔루션 :** 팩스 주문서, 이메일 견적서, 메신저 배차 지시 등 비정형 데이터를 인식·처리하여 데이터 자산화<br>○ **내·외부 데이터 연동 솔루션 :** ERP·WMS 및 외부 주문 플랫폼과 연동, 변동되는 물동량과 실시간 화물 이동 정보 등의 정보 연동<br>○ **물류 특화 정보제공 솔루션:** 물류 운영 가이드라인, 화물 사고 사례 등 방대한 지식 데이터를 기반으로 답변 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **실시간 변동 대응 경로·배차 최적화 기술** : 실시간 교통 상황과 긴급 주문 등 변동성을 고려하여 복잡한 제약 조건 하에서 최적의 경로 해를 고속으로 도출하는 연산 기술<br>○ **다중 AI Agent 기반 물류 자원 자율 배분 기술 :** 화물, 차량, 창고 등 각 리소스 간 비중을 기반으로, 전체 물류 시스템의 효율을 극대화하는 리소스를 할당<br>○ **물류 도메인 특화 자연어 이해 및 자동 처리 기술 :** 현장 특유의 용어와 비정형 음성/텍스트 명령을 정확히 이해하고 화자의 의도를 분석하여 자동 처리하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 운수 및 창고업, 도매 및 소매업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **물류 행정(배차·정산 등) 소요 시간:** 30% 이상 단축<br>○ **배송 정시율 :** 20% 이상 향상<br>○ **최적 배차 및 공차 감소를 통한 물류비 :** 10% 이상 감소 |

| 품목명 #11 | | **중소기업 공급망 리스크 자동 관리 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 법무/행정 인력이 부족한 중소기업을 위해, 정형·비정형 리스크 데이터를 융합 분석하여 공급망 리스크를 조기 감지하고, ESG 및 법무 행정 업무를 자동 처리하는 AI |
| 개발 필요성 | | ○ 글로벌 규제가 복잡해지고 공급망 불확실성이 증가하는 상황에서, 중소기업이 자체적으로 리스크를 관리하기 어려움<br>○ 이에 대응하기 위해 ESG 규제 대응 및 협력사 리스크 모니터링 자동화를 통한 경영 안정성 확보가 필요 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **공급망 리스크 예측 스코어링 AI 모델 :** 재무 데이터와 뉴스, SNS 등 비정형 데이터를 분석하여 부도 징후나 파업 위험을 탐지하고 연쇄 부실 위험을 수치화<br>○ **지능형 자율 조달 AI 모델 :** 공급망 중단 위기 시 최적의 대체 업체를 탐색·추천하고, 과거 거래 이력, 시장 데이터 등 다양한 데이터를 기반으로 적정 단가·납기 등 구매 협상 의사결정을 지원<br>○ **규제 대응 문서 자동화 AI 모델 :** ESG 보고서나 계약서의 독소 조항을 식별하고 대응 자료 초안을 자동 작성 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 문서 처리 솔루션 :** ESG 보고서, 공급망 실사 서류, 계약서 등 비정형 데이터를 인식·구조화<br>○ **데이터 수집 솔루션 :** 뉴스, 소셜 미디어 등 외부 채널에서 발생하는 기업 평판 및 잠재적 리스크(부도설, 파업 등)를 실시간으로 수집하여 '심리적/사회적 징후'를 데이터화<br>○ **실시간 리스크 관제 대시보드 솔루션 :** AI가 24시간 협력사 이슈를 모니터링하여 즉시 알림 및 대응 시나리오 제안 |
| 핵심기술 | | ○ **공급망 위기 대응 자율 의사결정 및 자동 협상 기술 :** 변동되는 공급망 환경을 실시간으로 인지하고, 과거 거래 이력·시장 데이터 분석 등에 기반, 최적의 대안을 도출하여 구매 담당자의 협상 의사결정을 지원하는 기술<br>○ **다채널 실시간 데이터 수집 및 이상 징후 탐지 기술 :** 뉴스, 소셜, 재무 등 다양한 형식의 이종 데이터를 지연 없이 처리하여 이상 징후를 즉각 포착하는 기술<br>○ **규제 특화 언어모델 기반 문서 분석·작성 기술 :** ESG, 법률 용어 등에 특화된 언어 모델(sLLM 등)을 통해 복잡한 규제 문서의 맥락과 독소 조항을 정밀하게 추출하고, 대응 자료 초안을 생성하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **리스크 조기 감지율 :** 80% 이상 달성<br>○ **글로벌 규제 대응 문서 행정비용 절감 :** 40% 이상 단축<br>○ **생성된 규제 대응 문서의 정확도 :** 85% 이상 달성 |

| 품목명 #12 | | **시장 데이터 기반 서비스 기획 및 가상 검증 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 마케팅 비용과 실패 리스크를 감당하기 어려운 중소기업을 위해, 시장 빅데이터를 분석하여 신규 제품·서비스 컨셉을 자동 기획하고, 가상 AI 페르소나로 시장 타당성을 사전 검증하는 AI |
| 개발 필요성 | | ○ 신규 서비스 런칭 시 막대한 마케팅 비용과 시장 조사 비용이 소요되나, 중소기업은 이를 감당하기 어려움. AI 기반 가상 시장 검증을 통해 리스크를 최소화하고 성공 확률을 높이는 것이 필요함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **가상 고객 시뮬레이션 AI 모델 :** 타겟 고객군의 행동 패턴과 언어 습관을 재현한 가상 고객을 생성하여, 현실적인 피드백·가격 수용 범위·구매 전환율 등을 예측<br>○ **시장 트렌드 분석 기반 서비스 기획 AI 모델 :** 급상승 검색 키워드와 경쟁사 리뷰를 분석하여 유망 서비스 아이디어를 도출하고 상세 기획안을 자동 생성 |
| | 솔루션 | ○ **가상 런칭 시뮬레이터 솔루션 :** 가상 공간에서 모의 런칭을 수행하고, AI 고객들의 구매 전환율을 예측하여 최적의 가격/프로모션 전략 제안<br>○ **서비스 기획 특화 RAG 솔루션 :** 과거 기획서, 시장 조사 리포트, 트렌드 백서 등에서 관련 정보를 실시간 검색하여 최적화된 Context 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **가상 고객 시뮬레이션 기반 시장 반응 예측 기술** : 수만 명의 가상 고객간의 상호작용을 통해 입소문 확산과 시장 점유율 변화 등 복잡한 시장 역학을 예측하는 기술<br>○ **비정형 소비자 데이터 기반 잠재 니즈 분석 기술** : 리뷰나 SNS 텍스트에 담긴 고객의 단순 감정뿐만 아니라, 숨겨진 구매 의도와 잠재적 니즈를 정밀하게 추출하는 기술<br>○ **시계열 트렌드 분석 기반 서비스 기획 최적화 기술** : 급상승 키워드와 시장 데이터를 시계열로 분석하여 성공 확률이 높은 서비스 기능을 추천하고 최적의 기획안을 도출하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **시장 조사 및 기획서 작성 시간 :** 60% 이상 단축<br>○ **FGI 등 오프라인 시장 조사 비용 :** 50% 이상 절감 |

| 품목명 #13 | | **글로벌 특허/시장데이터 분석 기반의 R&D 전략 수립 및 유통 채널 추천 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ LLM 및 빅데이터 분석 기술 활용 해외 특허, 논문, 시장 트렌드 수집/분석을 통한 글로벌 기술 경쟁 현황 파악이 가능한 기술<br>○ 경쟁기술과 자사 기술과의 정량적 비교를 통한 중소기업의 R&D 전략 수립 및 유망 잠재 고객 발굴을 지원하는 기술<br>○ 글로벌 시장 환경에 능동적 대처가 가능한 대규모 데이터 처리기반 전략적 인사이트 제공 체계 개발 |
| 개발 필요성 | | ○ 중소기업의 R&D 전략 수립을 지원하는 기술적 인사이트 제공 체계 구축과 기술 공백 영역(블루 오션) 시각화를 통한 최적의 R&D 투자 방향 제시 필요 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ 글로벌 기술 경쟁 분석 엔진<br>- 미국(USPTO), 유럽(EPO)등 주요국 특허 데이터와 학술 논문을 LLM 기반으로 분석하여 특허 요약/청구항 도출과 기술 주제별 클러스터링 및 트렌드 도출이 가능한 모델<br>○ 기술 경쟁력 분석 모델<br>- 특허 출원 증가율, 시장 점유율, 기술 수명 주기(TLC), 기술성숙도(TRL) 등을 종합하여 국가 및 기업별 기술 경쟁력 지수 산출 알고리즘 |
| | 솔루션 | ○ AI 기반 기술지도(Tech-Map) 생성 솔루션<br>- 경쟁이 치열한 레드 오션과 기술 공백 영역인 블루 오션 시각화로 최적의 R&D 투자 방향 제시 솔루션<br>○ R&D 전략 수립 지원 에이전트<br>- 최신 논문 요약, 특허 장벽 분석, 정기 기술 동향 리포트 생성 자동화로 중소기업 연구원의 정보 격차 해소<br>○ B2B 유통 채널 및 잠재 고객사 추천 플랫폼<br>- 시장 분석 데이터 기반의 기업, 공공기관 등 잠재 고객사를 발굴하고 매칭하여 신제품의 시장 진입 장벽 해소 |
| 핵심기술 | | ○ (글로벌 특허 빅데이터 통합 수집 및 정제 파이프라인) 다국어 특허 문헌 기계 번역, 텍스트 마이닝, 출원인 이름 정규화(Name Normalization)를 처리하는 대규모 데이터 처리 기술<br>○ (Semantic기반 네트워크 분석 기술)특허/논문 간 인용-피인용 관계 분석으로 기술 원천성과 파급력을 산출하고 핵심 특허를 식별하는 분석 기술<br>○ (LLM 기반 RAG(검색 증강 생성) 기술)<br>- 방대한 특허/논문 DB에서 사용자 질의에 대한 정확한 근거를 바탕으로 기술적 대안을 생성/제공하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 전문,과학 및 기술서비스업 등 |
| 성과 목표 | | ○ 데이터 및 분석 정확도: 시뮬레이터 및 분석 엔진에 의한 도출 데이터 정확도 90% 이상<br>○ R&D 비용 및 기간 단축: 중복 연구 방지와 공백 기술 영역 발굴을 통해 개발 비용 및 시간25~50% 단축 |

| 품목명 #14 | | **매출 혁신을 위한 RAG 기반 비즈니스 특화 실시간 다국어 통번역 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 기업별 고유 지식(제품명, 기술 사양)을 학습하여 협상 및 수출 업무에 최적화된 고정밀 통번역 서비스<br>○ 지연 시간 최소화 기술을 통해 물리적 거리와 언어 장벽을 동시에 해결하는 비즈니스 가속 플랫폼 |
| 개발 필요성 | | ○ 글로벌 진출을 희망하는 중소기업의 최대 걸림돌인 언어 장벽과 전문 인력 부족 문제를 해결하여 해외 시장 진입 문턱을 낮출 수 있는 언어 장벽 해소 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **하이브리드 통번역 언어모델 :** 중소기업 B2B·B2C 영업 대화, 제안서, 카탈로그, 쇼핑몰 상품설명, 계약서 등 도메인 특화 코퍼스를 구축·정제한 언어모델 개발<br>○ **다국어 음성인식 모델 :** 실시간 회의·상담 환경을 위한 스트리밍 음성 인식·번역 모델을 적용하고, 영업 맥락(상품, 가격, 조건, 프로모션)에 맞는 용어·표현을 자동 보정하는 컨텍스트 인지 번역 엔진 |
| | 솔루션 | ○ **웹·모바일·웹플러그인(SaaS) 시스템 :** 실시간 통번역 영업지원 도구를 제공하여 화상회의, 세미나, 전시회, 1:1 상담 등에서 다국어 동시 통역·자막·채팅 번역을 지원<br>○ 쇼핑몰/홈페이지/CRM/콜센터 시스템과 연동 가능한 API 기반 번역·요약·상품설명 자동생성 기능을 제공하여 다국어 상품페이지 구축, 해외 문의 자동 응대, 다국어 견적·제안서 초안 작성 등을 자동화 |
| 핵심기술 | | ○ **RAG 기반 컨텍스트 증강 번역 기술** : 기업의 내부 지식과 용어집등을 벡터 데이터베이스로 구축하고, 실시간 번역 시점에 관련성 높은 콘텐츠를 검색·증강하여 도메인 특화 용어의 정확도를 향상시키고 환각 현상을 최소화하는 기술<br>○ **실시간 스트리밍 종단형(End-to-End) 통역 모델** : 입력 음성으로부터 외국어 음성을 직접 생성하는 단일 신경망 모델로서 2~3초 이내의 실시간 처리가 가능한 스트리밍 구조로 구현 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업 등 |
| 성과 목표 | | ○ **번역 정확도** : 비즈니스 전문 도메인 특화 번역 품질에서 BLEU 등 객관지표 기준 기존 범용 대비 최소 10% 이상 성능 향상.<br>○ **처리 속도** : 실시가 통역 지연 2초 이내 달성. |

| 품목명 #15 | | **글로벌 시장 환경 변동 사항 자동 분석 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 글로벌 뉴스, 지표, 지정학적 이슈 등 비정형 데이터와 과거 가격 추이 등 정형 데이터를 복합적으로 분석하여 중소기업의 원가 절감과 리스크 관리를 돕는 지능형 의사결정 지원 플랫폼 |
| 개발 필요성 | | ○ 글로벌 공급망 리스크와 정책 불확실성에 대응하기 힘든 중소기업을 위해, 다국어 비정형 데이터를 실시간 분석하여 시장의 위기 및 기회 요인을 자동 도출하는 시스템 개발 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **다국어 비정형 데이터 정제 및 지능형 개체 추출 모델 (Data Processing Model)** : 다국어 데이터(뉴스, 리포트 등)를 대상으로 도메인 특화 LLM 기반의 정제 기술을 적용하여, 시장 변동과 직결된 핵심 경제 지표 및 유의미한 정보를 고정밀도로 추출<br>○ **하이브리드 RAG 기반 시장 맥락 분석 및 추론 모델 (Contextual Intelligence Model)** : 실시간으로 업데이트되는 글로벌 시장 지표와 정책 변화를 하이브리드 RAG 기술로 분석하여, 공급망에 미치는 인과관계를 중심으로 환각 없이 정밀하게 요약된 전문가 수준의 시장 분석 리포트 생성 |
| | 솔루션 | ○ **글로벌 빅데이터 통합 수집 및 전처리 플랫폼** : 전 세계 80개국 이상의 다국어 글로벌 데이터를 실시간 수집·통합하고, 무역 특화 LLM을 통해 수출과 직결된 핵심 변동 사항을 정밀 추출하여 한국어 번역 및 요약 정보를 제공하는 통합 수집·관리 솔루션<br>○ **지능형 시장 맥락 분석 및 리스크 진단 솔루션** : 하이브리드 RAG 기반에 글로벌 환경 변화에 따른 시장 변동성을 정량적으로 지수화하고, 근거 원문 매칭으로 환각 없는 신뢰성 리스크 분석 결과 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **실시간 글로벌 멀티모달 데이터 수집 및 지능형 큐레이션 기술** : 데이터를 실시간으로 크롤링하고, AI 기반 정제 프로세스를 통해 분석에 적합한 품질 데이터셋으로 자동 변환<br>○ **LLM 기반 다국어 시장 컨텍스트 추론 및 주요 이벤트 추출 기술** : 다양한 언어로된 글로벌 시장 데이터를 심층 분석하고, 사건 간의 인과관계와 시장에 미치는 맥락적 의미를 파악하여 핵심 이벤트를 자동 식별 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 농업, 임업 및 어업, 광업 등 |
| 성과 목표 | | ○ **글로벌 시장 이벤트 분류 정확도** (F1-Score) : 90% 이상<br>○ **정보 수집 및 분석 리포팅 시간 단축률** : 80% 이상 단축 |

| 품목명 #16 | | **고객 대응 및 운영 지원 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 중소기업의 제품·서비스를 이용하는 고객의 데이터를 실시간 예측·분류하여 실시간 고객 문의에 대한 최적 답변을 생성하고 후속 조치를 지원하는 AI 기반 고객 대응 솔루션 |
| 개발 필요성 | | ○ 인력과 자원이 부족한 중소기업을 위해 기업 특화형 인공지능 대응 체계를 제공하여, 산발적이고 즉각적인 대응이 요구되는 고객 응대 환경의 한계 극복 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **고객 행동 및 이탈 분석 모델 :** 이용 고객의 서비스 로그와 문의 사항 등을 분석하여 고객의 불만 발생 가능성이나 이탈 징후를 사전에 예측하는 모델<br>○ **고객 의도 분류 모델 :** 고객에게 발생하는 다양한 형태의 데이터를 유형별(기술 문의, 결제, 단순 불만 등)로 분류하고 사안의 시급성에 따른 대응 우선순위를 할당하는 모델<br>○ **최적 대응 추천 모델 :** 과거의 성공적인 대응 사례와 고객의 과거 이력을 매칭하여 운영 담당자에게 가장 효과적인 맞춤형 대응 방안을 제시하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **선제 이상 징후 감지 솔루션 :** 고객 대응과 관련한 데이터상 이상 징후를 파악하고 이를 바탕으로 핵심 쟁점 및 긍·부정 정도를 분석하여 이상 감지 여부를 분석하는 솔루션<br>○ **지능형 자율 대응 지원 솔루션** : 고객의 문의 및 행동을 요약하고 기업 내부 지식과 결합해 해결책을 생성하며 운영 담당자에게 제공하거나 단순 반복 업무에 대한 후속 조치를 자율적으로 수행하는 지원 솔루션 |
| 핵심기술 | | ○ **음성-텍스트 변환 및 처리 기술 :** 고객의 문의가 담긴 음성 데이터를 텍스트로 변환하고 이를 분석 최적화 형태의 데이터로 구조화하는 기술<br>○ **실시간 이상 탐지 기술** : 특정 페이지 체류 시간 급증 등 평소와 다른 고객 행동 패턴이나 데이터 이상 징후를 실시간으로 포착하는 고도화된 탐지 기술<br>○ **RAG 기반 문의 생성 기술 :** 과거 고객 대응 이력이나 제품·서비스 관련 기술 문서를 실시간으로 검색하여 고객 문의의 문맥에 부합하는 신뢰도 높은 답변을 생성하는 기술<br>○ **에이전틱 워크플로우 기술 :** API 연동을 기반으로 답변 생성 이후 실제 업무 프로세스를 인공지능이 수행하도록 하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업,<br>전문, 과학 및 기술 서비스업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **고객 대응 인력 절감:** 15% 이상 달성<br>○ **고객 대응 속도 향상:** 20% 이상 달성 |

| 품목명 #17 | | **고객맞춤형 B2B 매칭 및 글로벌 마켓인텔리전스 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 글로벌 무역 통계, 산업 인프라 및 공간 빅데이터를 통합·분석하여, 중소기업 제품 특성에 최적화된 잠재 수요처와 바이어를 정밀 탐색·매칭함으로써 판로 탐색 정확도를 향상시키는 AI 기반 판로개척 지원 플랫폼 |
| 개발 필요성 | | ○ 앵커기업의 상생협력 플랫폼(CVC 등) 및 해외 거점 인프라 데이터를 연계·활용하여, 단순 바이어 리스트 제공을 넘어 글로벌 공급망(GVC) 진입 가능성을 사전에 정량 평가하여, 중소기업의 해외 거래 성사율을 높이고, 시장 안착 소요 기간을 단축하는 실질적 의사결정 지원 도구 제공 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **유망 시장 탐색 및 전략 진입 거점 분석 모델 :** 공개 무역 통계와 산업 지표를 공간 정보와 결합하여 유망 국가를 선정하고, 물류 접근성 및 관세 혜택을 고려한 최적 진출 경로 제안<br>○ **공급망 적합성 기반 바이어 정밀 매칭 모델 :** 바이어 구매 이력, 기술 요구사항, 지리적 위치 등을 분석하여 중견·중소기업 제품과의 매칭 확률 및 전략적 영업 우선순위 도출 |
| | 솔루션 | ○ **기반 글로벌 마켓 인텔리전스 시스템** : 지도 기반 시각화 대시보드를 통해 현지 바이어 입지, 산업 클러스터, 물류 허브를 가시화하고 데이터 기반의 현지 영업 전략 수립 지원<br>○ **지능형 시장 진출 전략 리포트 생성기** : AI 분석 결과와 현지 규제, 바이어 성향을 종합하여 실무자가 즉시 활용 가능한 국가별 맞춤형 진출 전략 리포트 초안 자동 생성 |
| 핵심기술 | | ○ **공간 정보 기반 글로벌 공급망 프로파일링 기술 :** 기업 정보와 지역별 물류·산업 환경 데이터를 공간 온톨로지로 연계하여 바이어의 특성과 잠재 니즈를 분석하는 기술<br>○ **설명 가능한 AI(XAI) 기반 매칭 로직** : 추천된 바이어의 근거(구매 패턴, 지리적 인접성 등)를 시각화된 데이터로 제시하는 기술<br>○ **이종 시장 데이터 수집·정제 및 표준화 기술** : 무역 통계, 공공 데이터, 산업 정보를 표준화하여 분석 가능한 통합 데이터 웨어하우스를 구축하는 기술<br>○ **데이터 희소 환경 대응 유사 시장 추론 기술** : 데이터가 부족한 신흥국가 진출 시 선진 시장의 유사 데이터를 활용하여 시장 진입 가능성을 예측하는 전이 학습 기술 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문, 과학기술 및 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 정밀도(Precision)와 재현율(Recall)을 균형 있게 반영한 **F1-score**: 85% 이상의 매칭 성능 달성<br>○ **시장 판로개척을 위한 탐색 및 조사시간 :** 30%~40% 절감<br>○ 제품·시장·바이어 다차원 매칭을 통한 **탐색판로 정확도**: 30%~40% |

**붙임** **품목개요서(경영혁신)(9개)**

| 품목명 #19 | | **개인 맞춤형 직무 역량 진단 및 커리어 로드맵 추천 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 기업 내 구성원의 직무 데이터(수행 프로젝트, 업무 이력 등)와 최신 산업 트렌드를 AI로 분석하고, 데이터 희소 환경 역량 진단 방법론에 기반하여 개인별 역량 격차(Skill Gap)를 도출하고 최적의 교육 콘텐츠 및 성장 경로를 제안하는 시스템 |
| 개발 필요성 | | ○ 구성원의 역량 격차(Skill Gap)를 해소하고, 데이터 기반의 개인 맞춤형 교육 로드맵을 제공하여 인재 육성 비용을 최적화하며 조직 전반의 직무 전문성과 경쟁력을 강화함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **퓨샷 기반 멀티모달 직무 역량 분석 모델**: 텍스트(업무기술서), 정량 데이터(KPI), 정성 평가를 통합 분석하여 적은 데이터로도 역량을 추론하는 모델 개발<br>○ **지식 그래프 기반 역량 추천 엔진**: 산업별 표준 직무-기술-교육 간의 상관관계를 정의한 지식 그래프와 협업 필터링 결합 모델 구축 |
| | 솔루션 | ○ **실시간 Skill Gap 대시보드**: 현재 보유 역량과 목표 직무 간의 차이를 시각화하여 분석해주는 대시보드 구현<br>○ **생성형AI 기반 개인화 학습 로드맵 추천**: 생성형 AI를 활용하여 개인의 학습 속도와 선호도에 최적화된 주차별 직무 교육 커리큘럼 자동 생성 기능 |
| 핵심기술 | | ○ **RAG 기반 직무 컨설팅 기술:** 거대언어모델(LLM)에 직무 규정 및 최신 산업 기술 DB를 결합하여 답변 신뢰도를 높인 생성 기술<br>○ **동적 스킬 그래프 구축 기술:** 기술 트렌드 변화에 따라 직무 요구 역량을 실시간 업데이트하는 동적 그래프 구축 기술<br>○ **설명가능한 AI 기술:** 특정 교육/커리어를 추천한 이유와 논거를 사용자에게 설명해주는 설명 가능한 AI 기술<br>○ **적응형 학습 AI 기술:** 사용자의 학습 성취도 및 피드백에 따라 로드맵을 실시간으로 수정하는 적응형 학습 알고리즘 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문, 과학 및 기술 서비스업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **직무 역량 진단 정확도(F1-score)**: 85% 이상 달성<br>○ **개인별 맞춤형 추천 교육 만족도**: 90% 이상 (사용자 설문 기준) |

| 품목명 #20 | | **다차원 역량 검증 및 지능형 채용 지원 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 대규모 채용 과정에서 발생하는 지원서 검토 및 면접 평가의 주관성을 최소화하고, 기업의 인재상과 직무 요구역량(JD)에 가장 부합하는 적격자를 AI가 객관적으로 선별 및 추천하는 시스템 |
| 개발 필요성 | | ○ 대규모 채용 과정에서 발생하는 평가의 주관성과 비효율을 개선하고, 직무 적합도 중심의 객관적 데이터 분석을 통해 채용 리드타임을 단축하고, 채용 공정성을 강화함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **JD 맥락 인식 기반 서류 평가 모델**: 단순 키워드 매칭을 넘어 지원서 내 경험의 구체성과 직무 연관성을 문맥적으로 파악하는 생성형AI 모델 개발<br>○ **멀티모달 면접 분석 모델**: 면접자의 음성 톤, 표정 변화, 답변 내용을 통합 분석하여 직무 몰입도 및 소프트 스킬(소통, 협업 등)을 정량화하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 면접 가이드 솔루션**: 지원자의 서류 내용을 바탕으로 생성형 AI가 진위 확인 및 심층 검증을 위한 맞춤형 면접 질문 자동 생성<br>○ **채용 편향성 필터링 솔루션**: 출신 지역, 성별 등 편향 유발 요소를 마스킹하고 역량 중심 데이터로만 평가하도록 제어하는 가이드라인 적용 솔루션 |
| 핵심기술 | | ○ **LLM 기반 요약 및 검증 기술:** 방대한 자기소개서와 포트폴리오를 핵심 역량 위주로 요약하고, 허위 사실 여부를 교차 검증하는 기술<br>○ **STT/NLP 통합 핵심 어휘 추론 기술:** 면접 답변을 실시간 텍스트로 변환하고 비정형 답변 데이터에서 직무 핵심 키워드를 추출하는 기술<br>○ **편향 완화 기술:** AI 모델 학습 과정에서 발생할 수 있는 데이터 편향성을 탐지하고 보정하여 채용의 공정성을 확보하는 AI 기술<br>○ **후보자-업무 간 적합성 분석 기술:** 기업별 JD(Job Description)와 지원자 역량 간의 적합도를 종합적으로 분석 및 지표화하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 금융 및 보험업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **서류 전형 검토 시간 단축률**: 기존 대비 80% 이상 단축<br>○ **AI-면접관 간 평가 결과 상관관계(Reliability)**: 0.80 이상 확보 |

| 품목명 #21 | | **지능형 조직문화 및 경험 분석 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 조직 내 협업·소통 데이터 기반의 조직문화 진단, 구성원 몰입도 분석 및 리스크(이탈 등) 선제적 대응 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 데이터 기반의 조직 건강도 진단과 선제적 이탈 징후 포착을 통해 핵심 인재를 보호하고, 구성원의 업무 몰입도 향상과 유기적 협업 체계 구축을 통해 조직 전체의 생산성 및 경쟁력을 강화함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **조직 네트워크 분석 모델**: 협업·소통 데이터를 통한 조직 내 영향력자 및 고립자 탐지 모델<br>○ **구성원 몰입도 및 이탈 예측 모델**: 활동 패턴 변화를 분석하여 번아웃 및 이탈 징후를 예측하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **조직 건강도 대시보드**: 부서별 협업 강도 및 문화 지표를 실시간 시각화하는 솔루션<br>○ **개인별 맞춤형 케어 가이드**: 진단 결과에 따라 팀장/개인에게 제공되는 소통 및 리더십 가이드 |
| 핵심기술 | | ○ **협업 패턴 마이닝**: 메신저, 메일 등 비정형 데이터를 활용한 조직 간 협업 연계성 분석 기술<br>○ **AI 기반 텍스트 감성 분석**: 익명 설문 및 소통 채널의 텍스트에서 조직의 심리적 상태를 추출하는 기술<br>○ **프라이버시 보존형 데이터 처리**: 개인 식별 정보를 보호하면서 조직 단위의 통계적 유의성을 확보하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문/과학 및 기술 서비스업, |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 조직 몰입도 및 협업 만족도 지수 향상<br>○ 핵심 인재 이탈률 감소 |

| 품목명 #22 | | **지능형 재무 건전성 분석 및 대외평가 대응 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 전사 매출·매입 전표 기반의 수금·지급 패턴 분석을 통한 자금 선순환 체계 구축<br>○ 외부 평가기관(금융권/기관 등) 대응을 위한 재무 지표 최적화 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 실질적인 전표 데이터 분석으로 수금 리스크를 선제적으로 관리하여 자금 순환의 안정성을 확보하고, 정교한 지표 관리를 통한 대외 신용등급 개선으로 중소기업의 금융 접근성 및 자금 조달 경쟁력을 제고함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **거래 패턴 기반 현금흐름 예측 모델**: 누적된 매출·매입 전표 데이터를 분석하여 거래처별 수금 지연 리스크 및 향후 가용 자금을 예측하는 모델<br>○ **기관별 맞춤형 신용평가 시뮬레이션 모델**: 금융권 및 공공기관의 평가 데이터를 학습하여 현재 재무 상태 기준의 예상 등급을 산출하고 개선안을 제시하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 자금 흐름 관제 솔루션**: 주요 거래처별 거래 비중 및 수금 안정성을 시각화하고, 자금 부족 시점을 사전에 알리는 대시보드<br>○ **대외 평가 대응 자동화 시스템**: 평가기관 요구 자료를 자동 추출하고, 등급 상향을 위한 핵심 재무 지표(부채비율, 유동비율 등) 관리 가이드 제공 솔루션 |
| 핵심기술 | | ○ **시계열 전표 데이터 패턴 마이닝**: 반복되는 매출·매입 전표의 주기성과 변동성을 분석하여 자금 집행 우선순위를 도출하는 기술<br>○ **핵심 재무 지표(KPI) 추출 및 최적화**: 신용등급에 영향이 큰 지표를 실시간 추출하고, 목표 등급 달성을 위한 재무 구조 개선 시나리오 생성 기술<br>○ **자연어 기반 재무 질의 기술**: "지난 3년간 수금 지연이 잦았던 거래처 상위 5곳을 보여줘"와 같은 질문에 즉시 답을 도출하는 지능형 탐색 기술 |
| 적용업종 예시 | | 도매 및 소매업, 건설업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 자금 예측 정확도(실제 대비 오차율) 향상 및 수금 지연 리스크 감소<br>○ 대외 평가 준비 시간 단축 및 신용등급 관리 효율성 제고 |

| 품목명 #23 | | **전략적 세무 업무 지능화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 최신 세법·판례 학습을 통한 신고 데이터 정합성 검증<br>○ 기업 특성에 맞는 맞춤형 절세 전략과 조세 혜택 시뮬레이션 |
| 개발 필요성 | | ○ 복잡한 세법 및 판례의 자동 학습을 통해 세무 신고의 오류와 가산세 리스크를 원천 차단하고, 기업별 최적의 절세 시나리오 시뮬레이션을 통해 재무적 수익성을 극대화하며 세무 행정의 투명성을 확보함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **세무 리스크 진단 모델**: 최신 세법 기준과 기업 신고 데이터 간의 불일치 및 가산세 위험을 사전에 진단하는 모델<br>○ **조세 특례 시뮬레이션 모델**: 업종, 투자 규모에 따른 최적의 세액 공제 및 감면 혜택을 계산하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 세무 신고 지원 도구**: 증빙 자료와 신고 서식을 자동 매칭하여 오류를 최소화하는 지원 시스템<br>○ **맞춤형 절세 전략 리포트**: 정책 변화에 따른 기업별 예상 절세액과 투자 연계 전략을 제공하는 리포팅 솔루션 |
| 핵심기술 | | ○ **RAG(검색 증강 생성) 기반 세법 엔진**: 방대한 세법 조문 및 판례에서 해당 기업에 적용 가능한 규정을 즉시 추출하는 기술<br>○ **비정형 증빙문서 처리**: 영수증, 계약서 등 다양한 세무 증빙 자료를 인식하여 데이터화하는 기술<br>○ **세무 영향 분석 시뮬레이션**: 경영 변수(투자, 채용 등) 변화에 따른 향후 법인세 변동폭을 예측하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 도매 및 소매업, 정보통신업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 세무 신고 오류로 인한 수정 신고 건수 감소<br>○ 적용 가능한 조세 혜택 및 공제 활용률 향상 |

| 품목명 #24 | | **경영 시나리오 시뮬레이션 및 의사결정 지원 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 내외부 경영 데이터 복합 분석을 통한 신규 사업 투자 검토, 경영 전략 수립 및 시나리오별 의사결정 최적화 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 내외부 경영 지표의 복합 시뮬레이션을 통해 불확실한 시장 환경에서의 투자 리스크를 최소화하고, 주관이 아닌 객관적 데이터에 근거한 신속하고 정교한 의사결정 체계를 구축하여 기업의 지속 가능한 성장 동력을 마련함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **경영 환경 변수 기반 손익 예측 모델**: 환율, 금리, 원재료비 등 외부 경제 지표의 변화가 기업의 실제 매출과 영업이익에 미치는 영향을 시나리오별로 시뮬레이션하여 미래 실적을 예측하는 모델<br>○ **KPI 달성 예측 및 리스크 감지 모델**: 과거 성과 데이터와 현재 진행 상황을 복합 분석하여, 연간/분기별 경영 목표(KPI)의 달성 가능성을 실시간으로 예측하고 목표 미달이 예상되는 지점을 사전에 경고하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **지능형 경영 전략 시뮬레이터**: 경영자가 판가 조정, 비용 절감 등 특정 전략을 선택했을 때 예상되는 재무적 결과를 가상으로 확인하여 최적의 의사결정을 내릴 수 있도록 돕는 지원 도구<br>○ **전사 경영 KPI 통합 관리 시스템**: 전사 및 부서별 성과 지표를 실시간으로 집계하고, AI가 분석한 목표 달성 저해 요인과 이를 해결하기 위한 대안 전략을 함께 제시하는 경영 관리 플랫폼 |
| 핵심기술 | | ○ **외부 시장 동향 수집·분석**: 뉴스, 공시, 시장 보고서 등 외부 빅데이터에서 핵심 경영 인사이트를 추출하는 기술<br>○ **전략적 자원 배분 최적화 기술**: KPI 목표 달성을 위해 한정된 예산과 인력을 어디에 집중해야 기업의 이익이 극대화되는지 시뮬레이션하는 기술<br>○ **실적 변동 인과관계 분석 기술**: 매출 하락이나 비용 상승 등 경영 지표의 변화가 발생했을 때, 데이터 추적을 통해 관련된 원인이 무엇이었는지 역으로 찾아내는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 도매 및 소매업, 전문/과학 및 기술 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 경영 전략 수립 및 의사결정 소요 시간 단축<br>○ 경영 목표 대비 예측 오차율 절감 |

<table>
<tr><td colspan="2">품목명 #25</td><td>지능형 지식자산 통합 검색 및 시각화 AI</td></tr>
<tr><td colspan="2">품목 정의</td><td>○ 기업내 분산된 정형·비정형 데이터 대상 자연어 기반 통합 검색<br>○ 실시간 데이터 추출 및 시각화 리포팅 지원</td></tr>
<tr><td colspan="2">개발<br>필요성</td><td>○ 자연어 기반의 통합 데이터 탐색 기술로 정보 접근 장벽을 제거하여 단순 정보 탐색 시간을 획기적으로 단축하고, 실시간 시각화 리포팅을 통해 전사적 데이터 활용 역량 강화 및 사내 지식 자산의 활용 가치를 극대화함</td></tr>
<tr><td rowspan="2">개<br>발<br>내<br>용</td><td>AI<br>모델</td><td>○ 근거 기반 사내 지식 응답 모델: 사내에 축적된 방대한 문서(PDF, 보고서 등)의 내용을 분석하여 사용자의 질문에 대한 답변과 함께 해당 정보의 근거가 되는 원문 출처를 제시하는 모델<br>○ 자연어 기반 DB 질의 모델: 전문적인 데이터 검색 언어(SQL)를 숙지하지 않아도 일상적인 자연어로 질문하면 데이터베이스(DB)에서 필요한 정보를 자동으로 추출하는 기술</td></tr>
<tr><td>솔루션</td><td>○ 기업용 통합 정보 검색 플랫폼: 문서 관리 시스템, 데이터베이스, 협업 도구 등에 산재한 파편화된 사내 정보를 단일 검색창을 통해 한곳에서 탐색할 수 있는 통합 인터페이스<br>○ 실시간 데이터 시각화 리포팅: 검색 및 추출된 수치 데이터를 별도의 가공 과정 없이 차트나 그래프로 자동 변환하여 즉시 활용 가능한 보고서 형태로 시각화해 주는 기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">핵심기술</td><td>○ 데이터 구조 지능형 매핑 기술: 기업마다 상이한 데이터 저장 체계와 표 구조를 AI가 스스로 학습하여 사용자의 질문 의도에 맞는 데이터 위치를 정확하게 매핑하는 기술<br>○ 문맥 기반 시맨틱 검색 기술: 단순 단어 일치 여부만 따지는 키워드 검색을 넘어, 질문의 맥락과 의미를 파악하여 가장 연관성이 높은 문서와 데이터를 찾아내는 검색 고도화 기술<br>○ 데이터 특성 맞춤형 시각화 엔진: 데이터의 성격(비율, 추세, 순위 등)을 분석하여 막대형, 선형, 원형 등 가장 직관적인 차트 유형을 자동으로 결정하고 생성하는 기술</td></tr>
<tr><td colspan="2">적용업종 예시</td><td>전문/과학 및 기술 서비스업, 금융 및 보험업</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과 목표<br>(예시)</td><td>○ 업무 정보 탐색 평균시간 감소<br>○ 데이터 활용 기반 보고서 작성 생산성 향상</td></tr>
</table>

| 품목명 #26 | | **전사 행정 프로세스 자동화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 비표준화된 행정 업무의 지능형 자동화를 통한 전사적 업무 절차 간소화 및 운영 효율 극대화 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 반복적이고 비표준화된 행정 업무를 지능형 에이전트로 자동화하여 인적 자원의 고부가가치 직무 전환을 유도하고, 전사적 업무 절차의 간소화와 표준화를 통해 기업 운영의 민첩성과 행정 효율성을 혁신함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **자동화 대상 발굴 모델**: 사내 업무 기록과 패턴을 분석하여 단순 반복적이고 자동화 효과가 큰 행정 업무를 스스로 찾아내어 자동화 우선순위를 제안하는 모델<br>○ **지능형 업무 비서 에이전트**: 자연어 명령으로 단순 반복 행정(휴가 신청, 비용 처리 등)을 대행하는 에이전트 모델 |
| | 솔루션 | ○ **AI 기반 통합 워크플로우 솔루션**: 부서 간 승인이나 협조가 필요한 업무를 지능적으로 연결하고, 정해진 규칙에 따라 AI가 자동 승인 및 배분하여 업무 지연을 방지하는 플랫폼<br>○ **전사 행정 효율화 모니터링 시스템**: AI가 처리한 행정 업무 현황을 실시간으로 확인하고, 이를 통해 절감된 인건비와 업무 시간 등을 수치로 가시화해 주는 대시보드 |
| 핵심기술 | | ○ **시스템 자동 제어 및 실행 기술**: 직원이 직접 마우스와 키보드로 조작하던 기존 시스템(ERP 등)의 화면 구성을 AI가 인식하고, 명령에 따라 버튼 클릭이나 데이터 입력을 스스로 수행하는 제어 기술<br>○ **비정형 행정 서류 정보 구조화 기술**: 이메일, 메신저, 스캔 문서 등으로 접수된 불규칙한 업무 요청 내용을 파악하여, 시스템에 즉시 입력 가능한 정형 데이터로 자동 변환하는 기술<br>○ **업무 병목 구간 자동 탐지 기술**: 전사 행정 절차 중 상습적으로 처리가 늦어지거나 불필요한 단계가 반복되는 구간을 AI가 데이터로 추적하여 최적의 개선 경로를 제시하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 금융 및 보험업, 보건업 및 사회복지 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 행정 업무 처리 평균 리드타임 단축<br>○ 수기 처리 업무의 오류율 개선 |

| 품목명 #27 | | **지능형 전략 구매 및 운영 자원 최적화 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ IT 인프라, SaaS 구독, 외부 용역 등 기업 운영 필수 자원의 가격 추이와 사용 패턴을 분석하여 최적의 구매 조건을 제안하는 기술<br>○ 비즈니스 파트너(협력사)의 계약 리스크를 관리하는 지능형 조달 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 중소기업 경영에서 비중이 높아지는 SaaS 구독료, 클라우드 비용, 외주 용역비 등 파편화된 고정 비용을 데이터 기반으로 통합 관리하여 불필요한 지출을 혁신적으로 절감하고, 협력사 이탈이나 서비스 중단으로부터 비즈니스 연속성을 확보하기 위함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **고정비 지출 최적화 모델**: 사내에서 사용 중인 소프트웨어(SaaS) 및 클라우드 자원의 이용률을 분석하여 과잉 결제를 찾아내고, 최적의 요금제 및 계약 갱신 시점을 제안하는 모델<br>○ **비즈니스 파트너 건전성 진단 모델**: 외부 용역사나 서비스 제공업체의 재무 상태, 계약 이행 이력, 시장 평판 등을 종합 분석하여 서비스 품질 저하 및 중단 리스크를 예측하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **전사 운영 지출 가시화 플랫폼**: 부서별로 파편화된 구매 및 구독 현황을 한곳에서 모니터링하고, AI가 제안하는 비용 절감 기회를 실시간으로 확인할 수 있는 통합 관리 솔루션<br>○ **지능형 계약 및 파트너 관리 시스템**: 외부 협력사와의 계약 조건(SLA) 준수 여부를 상시 감시하고, 계약 만료 전 시장 단가와 비교하여 유리한 협상 조건을 제시하는 자동화 시스템 |
| 핵심기술 | | ○ **시장 동향 및 서비스 단가 추적 기술**: IT 인프라 단가, 인건비 지표, 환율 등 외부 변수가 기업의 조달 비용에 미치는 영향을 실시간으로 분석하여 최적 구매 타이밍을 도출하는 기술<br>○ **다차원 협력사 역량 평가 기술**: 단순 가격 비교를 넘어 서비스 가용성, 기술 지원 역량, 보안 수준 등을 데이터로 정량화하여 최적의 비즈니스 파트너 조합을 결정하는 기술<br>○ **비정형 지출 데이터 구조화 기술**: 이메일 제안서, 수기 계약서 등 다양한 형태의 구매 관련 비정형 데이터에서 핵심 계약 조건과 비용 정보를 추출하여 관리 지표로 변환하는 기술 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문/과학 및 기술 서비스업 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 연간 전사 고정비 지출 및 조달 비용 절감<br>○ 수기 방식의 계약 검토 및 협력사 관리 공수 단축 |

**붙임** **품목개요서(리스크혁신)(7개)**

| 품목명 #29 | | **실시간 윤리 리스크 탐지 및 기밀정보 보호 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 사내 업무 프로세스에서 발생하는 문서, 이메일, 메신저 등 비정형 데이터를 실시간 분석하여 윤리적 가이드라인 위반 여부와 영업비밀·개인정보 등 기밀 유출 가능성을 진단하는 AI 시스템 |
| 개발 필요성 | | ○ 기업 내 비정형 데이터 증가로 인한 기밀 유출 및 윤리적 리스크를 실시간으로 탐지하고, 글로벌 컴플라이언스 규제에 선제적으로 대응하여 기업의 보안 신뢰성을 높이고 잠재적 경영 손실을 최소화함 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **맥락 인식 기반 리스크 판별 모델**: LLM 기술을 활용하여 단순 키워드 매칭이 아닌 대화나 문서의 맥락을 분석하고, 권고 위반(직장 내 괴롭힘, 차별 표현 등) 및 기밀 유출 징후를 파악하는 AI모델<br>○ **다국어 컴플라이언스 엔진**: 글로벌 규제(GDPR 등) 및 사내 규정 데이터를 학습하여 실시간으로 법적 위반 가능성을 스코어링하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **세이프가드(Safeguard) 대시보드**: 사내 데이터 유출 위험도와 윤리 준수 현황을 실시간 시각화하고 위반 시 즉각 알림을 제공하는 관리 콘솔<br>○ **AI 기반 비식별화 및 마스킹 툴**: 외부 반출 데이터 중 기밀 사항을 자동으로 탐지하여 암호화하거나 마스킹 처리하는 자동화 툴 |
| 핵심기술 | | ○ **맥락 인지형 정보유출 방지 기술:** 대화나 문서의 맥락과 사용자 의도를 분석하여 오탐지율을 낮춘 지능형 정보유출 방지 기술<br>○ **LLM 기반 윤리성 추론 기술:** 기업 윤리 강령 및 노동법 등 법률 지식을 바탕으로 텍스트의 윤리적 위반 여부를 논리적으로 설명하는 추론 기술<br>○ **차분 프라이버시 기술:** 통계 데이터 활용 시 개인정보를 보호하면서도 데이터의 유용성을 유지하는 차분 프라이버시 기술<br>○ **규제 지식 특화 RAG 기술:** 최신 법규 및 규제 변화를 실시간으로 RAG(검색 증강 생성) 기술을 통해 반영하는 증강형 색인 엔진 |
| 적용업종 예시 | | 정보통신업, 전문, 과학 및 기술 서비스업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **기밀 정보 및 민감 데이터 탐지 정확도**: 95% 이상 달성<br>○ **대용량 텍스트 리스크 분석 속도**: 1,000자당 0.5초 이내 처리 |

| 품목명 #30 | | **서버·네트워크 위협을 예측 및 탐지하는 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | o 서버 및 네트워크 트래픽과 시스템 로그를 분석하여 해킹, 침입, 사이버 공격 징후를 조기에 탐지하는 AI 기반 보안 감시 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 보안 전담 인력과 관제 체계가 부족한 중소기업 환경에서 사이버 공격을 자동으로 탐지·경보하여 피해 확산을 최소화할 수 있음 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ 네트워크 트래픽 이상 탐지 모델 : 정상적인 네트워크 트래픽 패턴을 학습하여 DDoS, 스캔 공격, 비정상 대역폭 사용 등 기존 패턴과 다른 이상 징후를 실시간으로 탐지<br>○ 해킹 패턴 분류 모델 : 침입 탐지 로그 및 패킨 데이터를 기반으로 SQL Injection, Brute Force, Malware, 포트 스캐닝, URL 위협 등 공격 유형을 자동으로 분류<br>○ 비정상 접속 행위 예측 모델 : 사용자 및 시스템 접속 이력을 분석해 평소와 다른 접속 시간, 위치 등의 이상 행위를 사전에 예측 |
| | 솔루션 | ○ 실시간 네트워크 보안 모니터링 : AI 모델을 기반으로 네트워크 상태와 보안 이벤트를 실시간으로 시각화하여 관리자가 즉시 이상 상황을 인지할 수 있도록 지원하는 솔루션<br>○ 공격 유형별 자동 분류 및 대응 시나리오 제공 : 탐지된 공격을 유형별로 자동 분류하고, 차단·경고·로그 기록 등 사전 정의된 대응 시나리오를 자동 또는 반자동으로 제공하는 기능<br>○ 보안 이벤트 이력 관리 기능 : 탐지 및 대응된 보안 이벤트를 체계적으로 저장·검색·분석할 수 있는 이력 관리 기능을 제공하여 사후 분석 및 감사 대응을 지원 |
| 핵심기술 | | o 시계열 데이터 분석: 서버·네트워크 로그 및 트래픽의 시간 흐름 기반 변동 특성을 분석하여 이상 징후를 조기에 탐지<br>○ 트래픽 패턴 학습: 정상/비정상 통신의 트래픽 패턴을 학습하여 공격 시도 및 이상 행위를 분류·예측<br>○ 침입 탐지 모델(IDS): 네트워크·시스템 이벤트를 실시간 모니터링하여 침입 시도와 악성 행위를 탐지하고 경보하는 지능형 탐지 |
| 적용업종 예시 | | 전문 과학 및 기술 서비스업, 정보통신업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 이상 트래픽 탐지 정확도 : 95% 이상<br>○ 이상 징후 평균 탐지 시간 : 10초 이내<br>○ 공격 유형 분류 정확도 : 90% 이상 |

| 품목명 #31 | | **근로 현장에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하는 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 근로자 행동 데이터와 작업 환경 정보를 분석하여 실내외 안전사고를 사전에 예방하는 AI 기반 지능형 안전 관리 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 안전관리 인력과 현장 감시 체계가 부족한 중소기업에서 위험 행동을 자동으로 감지·경보해 사고를 사전에 예방하고 중대재해 리스크를 줄일 수 있음 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **근로자 위험 행동 인식 모델 :** CCTV 영상이나 음향, 진동 등 근로 환경에서 수집 가능한 데이터를 기반으로 사고로 이어질 수 있는 근로자의 위험 행동을 실시간으로 인식<br>○ **사고 발생 가능성 예측 모델 :** 작업 환경, 시간대, 작업 유형, 과거 사고 이력, 위험 행동 발생 빈도 등을 종합 분석하여 사고 발생 가능성을 사전에 예측<br>○ **보호 장비 착용 여부 판별 모델 :** 헬멧, 안전조끼, 안전벨트, 보호 장갑 등 필수 보호 장비 착용 여부를 영상 분석을 통해 자동 판별 |
| | 솔루션 | ○ **실시간 안전 감시 시스템 :** 기존 근로 환경 감시 인프라를 활용하여 현장 상황을 실시간으로 분석하고 위험 요소를 자동 감지<br>○ **위험 상황 자동 알림 및 관리자 통보 :** 위험 행동 또는 사고 가능성이 감지될 경우 관리자에게 알림을 제공하고, 현장 경고 또는 대응 조치를 자동으로 연계<br>○ **안전 규정 기반 리포트 제공** : 위험 행동, 보호 장비 미착용, 사고 위험 예측 결과를 분석하고, 안전관리법이나 규정, 사내문서 등에 기반해서 개선 및 조치 방안 리포트 생성 |
| 핵심기술 | | ○ **컴퓨터 비전(CV):** CCTV·카메라 영상에서 작업자, 보호 장비, 위험요소 등을 자동으로 인식·추적하여 안전 상태를 모니터링<br>○ **행동 인식 모델:** 근로자의 동작·자세·행동 패턴을 분석해 위험 행동 및 사고 유발 행동을 탐지·예측<br>○ **멀티모달 데이터 분석:** 저화질의 영상도 분석할 수 있어야 하며, 다양한 형태의 데이터를 통합 분석해 안전 리스크를 정밀하게 판단 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 농업, 임업 및 어업, 광업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 실제 사고 발생 사례에 대한 사전 예측 성공률 : 80% 이상<br>○ 보호 장비 착용 판별 정확도 : 95% 이상<br>○ 시스템 가동 안정성(가동률) : 99.9% 이상 |

| 품목명 #32 | | **설비의 이상을 예측 및 탐지하는 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 생산 설비 운영 데이터를 분석하여 고장, 공정 이상, 운영 중단 가능성을 예측·탐지하는 AI 기반 운영 관리 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 전문 유지보수 인력과 예지보전 체계가 부족한 중소기업에서 설비 이상을 조기에 감지·예측해 생산 중단과 비용 손실을 최소화할 수 있음 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **설비 고장 예측 모델(Predictive Maintenance)** : 설비 센서 데이터(진동, 온도, 전류, 압력 등)와 과거 고장 이력을 학습하여 설비 고장 발생 가능성과 시점을 사전에 예측하는 모델<br>○ **생산 공정 이상 탐지 모델 :** 정상 생산 공정의 패턴을 학습하여 품질 저하, 공정 편차, 비정상 동작 등 이상 징후를 실시간으로 탐지하는 모델<br>○ **운영 데이터 기반 리스크 예측 모델 :** 설비 가동률, 작업 조건, 환경 요인, 운영 이력 데이터를 종합 분석하여 설비 및 공정 전반의 운영 리스크를 사전에 예측하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **설비 상태 실시간 모니터링 :** 설비별 센서나 PLC 등 여러 운영 데이터를 수집·분석하여 설비 상태를 시각화하고 이상 징후를 즉시 확인할 수 있는 모니터링 솔루션<br>○ **고장 가능성 사전 경고 시스템 :** AI 예측 결과를 기반으로 설비 고장 가능성을 단계별로 경고하고 관리자에게 사전 알림을 제공하는 시스템<br>○ **유지보수 일정 최적화 기능 :** 설비 상태 및 고장 예측 결과를 기반으로 불필요한 점검을 줄이고 최적의 유지보수 시점을 자동으로 추천하는 기능 |
| 핵심기술 | | ○ **시계열 예측 모델:** 설비 운영 데이터의 시간 흐름 패턴을 학습하여 고장 발생 가능 시점과 성능 저하 추이를 사전에 예측<br>○ **이상 탐지 알고리즘:** 정상 상태 대비 비정상 패턴(진동·온도·전류 등)을 자동 식별하여 설비 이상 징후를 조기에 탐지<br>○ **센서 데이터 분석:** IoT 센서 및 설비 계측 데이터를 정제·특징화하여 설비 상태를 정량적으로 진단하고 고장 원인을 분석 |
| 적용업종 예시 | | 전문 과학 및 기술 서비스업, 정보통신업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 공정 이상 탐지 정확도 : 95% 이상<br>○ 고위험 설비·공정 식별 정확도 : 90% 이상<br>○ 실시간 데이터 수집 및 분석 지연 시간 : 2초 이내 |

| 품목명 #33 | | **환경오염·배출 현황을 모니터링하는 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 에너지 사용량 및 공정 데이터를 분석하여 탄소 배출량과 환경 오염 지표를 자동 산정·모니터링하고 최적의 해결책을 제시하는 AI 기반 환경 관리 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 환경 데이터 관리 역량과 전문 인력이 부족한 중소기업에서 배출량을 자동 산정·모니터링하여 규제 대응 비용을 줄이고 ESG 요구에 선제적으로 대응할 수 있음 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **에너지 사용 패턴 분석 모델 :** 전력, 가스, 연료 등 에너지 사용 데이터를 분석하여 설비·공정·시간대별 사용 패턴과 비효율 구간을 도출하는 모델<br>○ **환경 지표 이상 탐지 모델 :** 대기·수질·소음·온실가스 등 환경 센서 데이터를 분석하여 기준치를 초과하거나 비정상적인 변화를 조기에 탐지하는 모델<br>○ **문제 해결 제안 모델 :** 현재 환경 오염 상황을 종합적으로 분석해 최적의 해결 방안을 제안하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **환경 데이터 통합 모니터링 및 알람 대시보드 :** 에너지 사용량, 탄소 배출량, 환경 센서 데이터를 통합 시각화하여 현황과 추이를 한눈에 확인하고 기준 초과시 알람을 발생시키는 기능<br>○ **배출량 자동 리포트 생성 :** 환경·배출 데이터를 기반으로 법정 보고 및 ESG 보고에 활용 가능한 리포트를 자동 생성하는 기능<br>○ **환경 오염 해결 방안 제시 :** 환경 오염 발생시 시뮬레이션 결과를 바탕으로 최적의 해결 방안 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **AI 분석 모델:** 에너지 사용량·공정 운영 변수와 배출량 간의 상관관계를 학습하여 탄소 및 오염물질 배출량을 추정<br>○ **데이터 정합성 검증:** 수집된 환경·에너지 데이터의 누락·오류·이상값을 자동 점검하여 배출량 산정의 신뢰성을 확보하는 데이터 품질 검증<br>○ **환경 데이터 모델링:** 사업장 공정 특성과 배출원 정보를 반영해 환경 데이터를 구조화하고 배출량 산정·모니터링에 활용 가능한 데이터 모델을 구축 |
| 적용업종 예시 | | 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 기준치 초과 사전 탐지율 : 85% 이상<br>○ 리포트 작성 소요 시간 : 70% 이상 단축<br>○ 대시보드 가동 안정성 : 99.9% 이상 |

| 품목명 #34 | | **환경규제 사전 대응 및 리스크를 예측하는 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 환경 관련 법·규제 및 개정 이력을 분석하고 기업의 규제 위반 가능성과 운영 리스크를 사전에 예측·관리하는 AI 기반 환경 컴플라이언스 대응 기술 |
| 개발 필요성 | | ○ 환경 규제 해석과 대응 역량이 부족한 중소기업에서 법령 변경과 준수 요건을 자동으로 점검·예측하여 위반 리스크와 과태료 발생 가능성을 사전에 최소화 가능 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **규제 기준 자동 매핑 모델 :** 국내외 환경 법령·고시·지침을 분석하여 사업장 공정·배출시설·운영 규정과 자동으로 매핑하고 적용 대상 규제 기준을 식별하는 모델<br>○ 규제 위반 리스크 예측 모델 **:** 환경 규제 개정 이력, 사업장 운영 데이터, 과거 위반 사례를 학습하여 기업의 규제 위반 가능성과 운영 리스크를 사전에 예측하는 모델<br>○ **규제 변경 영향 분석 모델 :** 환경 규제 개정·강화시 사업장 운영, 비용, 설비 개선 필요성에 미치는 영향을 시뮬레이션하는 모델 |
| | 솔루션 | ○ **환경 규제 컴플라이언스 자동 점검 :** 적용 대상 환경 규제 기준과 사업장의 데이터를 비교하여 규제 준수 상태를 자동으로 점검하고 미준수 가능 항목을 식별<br>○ **환경 규제 위반 리스크 조기 경보 :** 규제 개정 이력, 사업장 운영 데이터, 과거 위반 사례를 분석하여 규제 위반 가능성을 사전에 예측하여 조기 경보 및 대응 우선순위를 제공<br>○ **환경 규제 대응 전략 지원 :** 규제 위반 위험 또는 규제 변경 발생 시 필요한 설비 개선, 운영 조정, 행정 대응 방안을 분석하여 단계별 대응 전략과 실행 가이드를 제공 |
| 핵심기술 | | ○ **규칙 기반 시스템:** 환경 법령·규제 기준을 규칙(조건-결과) 형태로 구조화하여 사업장 운영 데이터와 대조해 준수 여부를 자동 판단<br>○ **자연어 처리(NLP):** 법령·고시·지침 등 비정형 규제 문서를 분석하여 핵심 의무사항, 적용 조건, 위반 요건 등을 자동 추출·분류<br>○ **지식 그래프(Knowledge Graph):** 규제 조항, 배출원, 공정, 관리 항목 간 관계를 그래프로 연결해 규제 적용 범위와 위반 리스크를 체계적으로 추론 |
| 적용업종 예시 | | 제조업, 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ 사업장별 적용 규제 자동 식별률 : 100%<br>○ 규제 위반 가능성 예측 정확도 : 85% 이상<br>○ 실제 위반 발생 사례에 대한 사전 예측 성공률 : 80% 이상 |

| 품목명 #35 | | **노무·안전·규제 법률 리스크 자문 AI** |
|---|---|---|
| 품목 정의 | | ○ 중소기업을 대상으로 근로기준법, 산업안전보건법, 상법 등 필수 법규를 실시간으로 모니터링하고, 필수 이행 문서 작성을 지원하는 AI 시스템 |
| 개발 필요성 | | ○ 전문 인력이 부족한 중소기업의 복잡한 노무·안전 법규 준수 부담을 완화하고, 실시간 법령 모니터링 및 자동화된 문서 관리를 통해 법적 분쟁 예방 및 지속 가능한 경영 환경 지원 |
| 개발 내용 | AI 모델 | ○ **법률 특화 RAG(검색 증강 생성) 모델**: 국가법령정보센터 및 공인된 판례 DB를 기반으로 할루시네이션(환각)을 최소화한 법률 추론 모델 개발<br>○ **규제 준수 여부 판별 모델**: 기업의 현재 운영 현황(근무시간, 안전 장비 등) 데이터와 법령을 대조하여 위반 가능성을 사전 탐지하는 이상 탐지 알고리즘 |
| | 솔루션 | ○ **대화형 법률 상담 서비스**: "주 52시간 위반 여부", "산재 발생 시 대응 절차" 등 실무적인 질문에 대해 법적 근거와 함께 즉각적인 조치 방안을 제시하는 대화형 인터페이스 (AI 자문의 한계 명시 및 자문 결과의 면책 범위를 안내하는 이용자 고지 체계 포함)<br>○ **지능형 문서 작성 서비스**: 사업장 정보 입력 시 해당 업종에 최적화된 표준 근로계약서, 중대재해 대응 메뉴얼, 개인정보 처리방침 등을 자동 생성 및 검토 |
| 핵심기술 | | ○ **법률 특화 임베딩 기술:** 법률 전문 용어와 일상어 간의 매핑을 통해 비전문가인 중소기업 담당자의 질문 의도를 정확히 파악하는 임베딩 기술<br>○ **증거 기반 추론 기술:** 답변의 근거가 되는 구체적인 법령 조항과 관련 판례 번호를 명시하여 신뢰성을 확보하는 근거 기반 추론 기술<br>○ **자동 위험도 분석 기술:** 기업의 내부 데이터를 분석하여 법적 분쟁 가능성이나 규제 미이행률을 수치화하여 경고하는 리스크 스코어링 기술<br>○ **개인정보 비식별화 기술:** 상담 과정에서 입력되는 민감한 기업 비밀이나 개인정보를 서버 저장 전 자동 비식별화하는 보안 기술 |
| 적용업종 예시 | | 건설업, 제조업 등 |
| 성과 목표 (예시) | | ○ **핵심 법령 조항 및 관련 판례 인용 정확도**: 90% 이상 (변호사 검수 기준)<br>○ **법령 개정 및 규제 변화 인지 소요 시간**: 개정 후 24시간 이내 자동 업데이트 및 알림 |