「AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축」 제안 요청서

2026. 5.

한국방송통신전파진흥원

서

< 한국방송통신전파진흥원 공정거래 준수 안내 >

한국방송통신전파진흥원은 자율적인 거래관행 개선, 공정한 거래.상생문화를 정착·확산하도록 아래의 내용을 준수합니다.

(1) 적정한 사업 원가를 조사·산정하고 절차에 따라 적정한 대가를 지급합니다.

(2) 계약업체의 책임이 없는 사유로 사업변경, 사업기간 연장, 납품기일 지연 등이 발생하여 과업이 추가로 필요한 경우, 조건 및 비용에 대하여 계약업체와 충분히 협의하여 진행하겠습니다.

(3) 사업의 특성, 작업환경 등 제반 여건을 고려하지 않고 관리비 등 '간접비'의 금액이나 총 계약금액에서 간접비가 차지하는 비중을 일률적으로 제한하는 행위를 하지 않습니다.

(4) 계약업체의 이윤을 별도 항목으로 계상하지 않고 사업비의 각 항목에 포함하는 행위를 하지 않습니다.

(5) 한국방송통신전파진흥원이 부담해야 할 행정절차, 민원해결, 환경관리 등에 관한 책임이나 그에 소요되는 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.

(6) 천재지변, 매장 문화재 발견 등 계약시점에서 계약업체가 예측할 수 없는 사항에 관한 책임이나 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.

(7) 사업 수행 또는 그 준비 과정에서 계약업체가 취득한 정보·자료·물건 등의 소유·사용에 관한 권리를 부당하게 한국방송통신전파진흥원에게 귀속하는 행위를 하지 않습니다.

(8) 한국방송통신전파진흥원의 손해배상 책임을 관계법령 등에 규정된 기준에 비해 과도하게 경감하거나 계약업체의 손해배상 책임, 하자담보 책임 등을 과도하게 가중하는 행위를 하지 않습니다.

(9) 계약상 의무 위반에 대한 계약업체의 이의제기, 분쟁조정신청, 손해배상청구 등을 제한하거나 계약내용 해석에 당사자 간 이견이 있는 경우 한국방송통신전파진흥원의 해석에 따르도록 하는 행위를 하지 않습니다.

(10) 계약해제·해지사유 등을 정함에 있어 한국방송통신전파진흥원에 대해서는 민법, 국가계약법 등 관련법령에 따라 보장되는 수준보다 넓게 정하고, 계약업체에 대해서는 그 수준보다 좁게 정하는 행위를 하지 않습니다.

(11) 계약업체가 계약상 의무의 이행을 지체한 경우 국가계약 등에서 정한 수준 이상으로 지체상금을 부과하는 행위를 하지 않습니다.

⑿ 계약업체에게 제공하기로 한 장비, 시설 등의 인도가 지연되거나, 그 수량이 부족한 경우, 그 성능이 미달되는 경우 등 계약업체의 책임 없는 사유에 따라 추가로 발생하는 비용을 계약업체에게 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.

- 또는, 계약업체에게 제공한 장비, 시설 등이 계약업체의 책임 없는 사유로 멸실, 훼손된 경우에도 계약업체에게 그에 대한 책임, 또는 비용을 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.

⒀ 사업 수행 시 적정 사업 수행 기간을 확보하여 사업을 추진합니다.

⒁ 계약조건이나 계약금액 때문에 계약업체가 안전에 관한 법규를 준수하는 것이 어려운 경우 그 조건 및 비용의 보전을 협의하여 진행하겠습니다.

⒂ 법령에 위반되지 않는 범위 내에서 원칙적으로 공동도급을 통한 사업 수행을 권장합니다.

⑯ 하도급 계약을 통해 과업을 수행할 경우, 계약업체는 하도급법에서 정한 사항을 준수하여야 하며, 계약업체가 하도급법 위반하여 공정위 제재를 받는 경우, 향후 업체 선정 과정에 참고할 수 있습니다.

< 하도급법에 규정된 불공정행위 유형 >

- 하도급업체에 대한 ▲계약서 교부의무, ▲법정기한內 하도급대금 지급 의무, ▲공공기관으로부터 원도급대금을 조정받은 경우 그 비율만큼 하도급대금을 조정해줄 의무 등을 위반한 행위
- 하도급업체에 대한 ▲부당한 거래조건(특약) 설정, ▲하도급대금 부당 결정·감액, ▲부당한 위탁취소, ▲부당 반품, ▲기술자료 부당 요구, ▲기술유용, ▲경영간섭, ▲보복행위 등

⑰ 하도급대금이나 임금이 체불되지 않도록 하도급대금·노무비를 직접 지급하거나, 직접 지급효과가 있는 대금 직불시스템(하도급 지키미 이용 등)을 통해 대금을 지급합니다.

⒅ 한국방송통신전파진흥원은 사업 수행과정에서 느끼는 애로·불만사항을 제보할 수 있도록 온라인 및 오프라인 제보센터를 설치해 운영하고 있습니다.

< 기타사항>

국가인권위원회에서는 공공기관과 기업의 인권경영 실천을 위해 인권경영 매뉴얼 적용을 권고하고 있습니다. (국가인권위원회 사회인권과-307, 2018.8.31.) 이에 우리 진흥원은 국가인권위원회 권고에 따라 계약 시 계약상대자와 상호간 인권존중·보호의무를 준수하고, 협력회사에 인권보호 의무 이행을 요구합니다.

목 차

Ⅰ. 사업개요 ····· 1
1. 추진배경 및 필요성 ····· 1
2. 사업범위 ····· 2
3. 기대효과 ····· 4

Ⅱ. 일반 현황 ····· 5
1. 시스템 구성 현황 ····· 5
2. 인프라 현황 ····· 5

Ⅲ. 사업 추진계획 ····· 6
1. 추진 방향 ····· 6
2. 추진 전략 ····· 6
3. 추진 체계 ····· 7
4. 추진 일정 ····· 8

Ⅳ. 사업 추진내용 ····· 9
1. 사업 개요 ····· 9
2. 요구사항 현황 ····· 10
3. 상세 요구사항 ····· 12
4. 기타 요구사항 ····· 76
5. 산출물 제공 및 보고사항 ····· 79
6. 유의사항 ····· 80

Ⅴ. 제안서 작성방법 및 평가기준 ····· 81
1. 제안서 작성방법 ····· 81
2. 제안 조건 ····· 83
3. 제안서 평가기준 ····· 84
4. 제안서 평가 ····· 91

Ⅵ. 입찰안내 ····· 92

붙임. 별지서식 ····· 104

Ⅰ 사업개요

1 추진배경 및 필요성

□ 정부 AI 정책 체계 확립에 따른 공공기관 AI 전환(AX) 의무화

○ ‘26년을 기점으로 법률 - 국가전략 - 가이드라인 - 인프라가 동시에 정비되어, 공공기관의 AI 전환(AX)이 선택이 아닌 법적 의무이자 핵심 국정과제로 전환

○ 「인공지능기본법」(법률 제20676호, ’26.1.22 시행)이 공공기관 AI 시스템 구축·제공의 법적 근거를 마련, 2028년 세계 AI 3대 강국 도약, 공공부문 95% AI 도입률, 310조원 경제효과를 국가 비전 제시

□ 전 직원 수요조사 기반 실질적 업무 수요 확인

○ ’26.1월 전 직원(578명) 대상 수요조사 실시 결과에 따른 13대 핵심 AI Agent 기능 도출로 플랫폼 구축 요구사항 확정

○ 전사 공통 지원(그룹웨어/ERP) 영역 85명, 고유사업 특화(API 연동형) 영역 45명이 응답하여 현장의 업무 부하(Pain Point)를 정량적으로 확인

[AI Agent 구축 수요조사 결과]

구분	주요 수요	응답자 수(%)	현행 업무 부하
문서 작성	보고서 초안 생성	61명 / 71.8%	건당 30분~1시간 (월 5~10건)
규정 질의	규정 마스터	49명 / 57.6%	건당 30분~1시간 (월 5~10건)
데이터 분석	엑셀 데이터 분석	24명 / 28.2%	건당 30분~1시간 (월 5~10건)
해외 동향	글로벌 동향 리포터	11명 / 12.9%	건당 1시간 이상 (월 5건 미만)
고유사업	법령 유효성 감사 등	16명 / 80.0%	건당 30분 미만 (월 50건 이상)

□ 반복적 행정업무 부하 경감 및 업무 생산성 향상

○ 주간보고, 보도자료, 제안요청서, 행사기획안 등 기관 표준 서식의 보고서 작성 업무가 건당 30분~1시간 소요되며, 월 5~10건 이상 반복 발생

- 규정지침·매뉴얼 확인을 위한 건당 30분~1시간이 소요되나, 현행 시스템은 키워드 검색 수준으로 질의응답 기능 부재

○ 엑셀 기반 데이터 분석, 해외 동향 번역·요약 등 전문성이 요구되는 업무에서 개인별 역량 편차가 크고, 부서 간 업무 노하우 공유 제한적

□ 기관 내 축적된 비정형 데이터의 지능적 활용 부재

○ RAG 기술을 공공기관 AI 도입 시 핵심 데이터 학습방식으로 권고하고 있으나, 정형 데이터 중심의 단순 전산화 수준

- 업무 관련 문서 등 대규모 비정형 데이터가 축적되어 있으나, 이를 AI가 활용할 수 있는 체계(RAG, Vector DB 등) 구축 필요

□ 고유사업 특화 AI 적용을 통한 대국민 서비스 품질 제고

○ 무선국검사(인명안전 무선국 불합격 통보), 자격검정(응시자격 심사), 방송·기금(중복지원 검증) 등 고유사업 AI 적용을 통한 업무 효율화 필요

○ 「대한민국 AI 행동계획」이 제시하는 공공부문 18대 분야 국민체감 AI 서비스 창출 방향에 부합하는 고유사업 특화 AI Agent 구축 필요

□ 온프레미스 LLM 기반 데이터 보안성 및 확장성 확보

○ 기관 업무문서, 개인정보 등 민감 데이터를 처리하는 특성상, 외부 클라우드 기반 LLM만으로는 데이터 보안 및 개인정보보호법 준수 한계

○ 가이드라인 2.0 강화한 데이터 보안등급 분류 및 보안 통제 기준에 부합하도록, 자체 구축 LLM을 통해 보안성과 서비스 품질 동시 확보

- 향후 신규 AI 서비스를 지속 확장할 수 있는 플랫폼 기반 구축으로 정부의 2027년 전 기관 AI 전환 확대 목표에 선제적으로 대비

2 사업 범위

□ AI Agent 플랫폼 공통 기능 구축

○ 자체 구축 GPU서버에 외부 상용 LLM(HuggingFace)을 통합 등록·

관리할 수 있는 AI 모델 통합 관리체계 구축

○ 기관 내부 문서(규정, 지침, 매뉴얼, 보고서 등)를 임베딩하여 저장·검색할 수 있는 RAG(검색증강생성) 공통 파이프라인 구축

○ AI Agent의 개발·등록·운영 전주기를 자동화·지능화하는 AIOps(AI for Agent Operations) 기반 Agent 프레임워크 및 프롬프트 관리 체계 구축

- 그룹웨어 등 기관 내부 업무시스템과의 표준 연계 인터페이스(REST API 등), 사용자 피드백 수집·분석 체계 및 AI 모델 성능 지속 개선 기반 마련

[전사 공통 AI Agent 서비스 구축 (5종)]

순번	Agent명	주요 기능
1	보고서 초안 생성	레퍼런스 문서 기반 기관 표준 서식(HWP) 보고서 초안 자동 생성
2	규정 마스터	사내 규정/지침/매뉴얼 기반 질의응답 및 출처 조항 제시
3	엑셀 데이터 분석	엑셀파일 자연어 기반 데이터 분석/시각화
4	그룹웨어 AI 연계	전자결재, 메일 등 AI 채팅 인터페이스 연계
5	국내외 동향 분석 리포터	외부 검색 연계 국내외 동향 수집/분석 및 요약 리포트 자동 작성

□ 고유사업 특화 AI Agent 시범서비스 및 인프라 구축

○ 수요조사 결과 6개 후보 Agent 중 업무 효율성 및 파급효과를 고려하여 1개 과제를 선정하여 시범 서비스 구축

- 시범 운영 결과 기반 향후 추가 Agent 확장이 용이한 확장 체계 수립

○ GPU 서버 인프라에서 운영 가능한 오픈소스 Text-to-Video 모델 서빙 Endpoint 구성 및 내부 정보시스템 RESTful API 연계 환경 구축

○ AI Agent 관리·보안 체계 구축

- 프롬프트 내 개인정보 자동 마스킹, 비인가 정보 출력 차단, 프롬프트 인젝션 방지 등 프롬프트 보안

- 사용 통계·피드백 수집, 사용자 권한 관리, AI 모델 생명주기 관리 대시보드 등 AI Agent 관리 및 모니터링

3 기대 효과

□ 내부 직원

ㅇ 보고서 작성, 규정 검색, 데이터 분석 등 반복적 행정업무의 AI 자동화로 핵심 업무에 집중할 수 있는 환경 조성

ㅇ 자연어 기반 질의응답으로 신규 직원의 업무 적응 기간 단축 및 부서 간 업무 노하우 공유 활성화

ㅇ 그룹웨어 전 기능(전자결재, 메일, 일정관리 등)에 AI 채팅 인터페이스를 연계하여 통합적 업무 환경 제공

□ 기관 자체

ㅇ 「대한민국 AI 행동계획」 및 공공부문 95% AI 도입률 목표에 부합하는 선제적 AI 전환(AX) 달성

ㅇ 인공지능기본법 시행에 선제적으로 대응하는 AI 거버넌스 체계 확보 (프롬프트 보안, AI 모델 관리 등)

ㅇ 플랫폼 기반 아키텍처로 향후 신규 AI 서비스의 지속적 확장 기반 마련

ㅇ 온프레미스 LLM과 외부 LLM(필요 시)의 하이브리드 운영으로 데이터 보안성과 서비스 품질을 동시 확보

□ 대국민 서비스

ㅇ 고유사업(무선국검사, 자격검정, 방송기금 등) 특화 AI Agent 도입으로 업무 처리 정확도 및 속도 향상을 통한 대국민 서비스 품질 제고

ㅇ 「대한민국 AI 행동계획」의 공공 AX 18대 분야 국민체감 AI 서비스 목표에 부합하는 실질적 성과 창출

ㅇ AI 기반 국내외 동향 분석 자동화로 방송통신·전파 정책 대응력 강화

Ⅱ 일반현황

1 시스템 구성 현황

[AI 플랫폼 시스템 구성도]

2 인프라 현황

한국방송통신전파진흥원 시스템 및 네트워크 구성도
(보안상 생략하며, 진흥원에 내방 열람 가능)

Ⅲ 사업 추진계획

1 추진 방향

['AI Agent 구축' 4대 추진전략]

"AI 공통기반 플랫폼으로 전 직원이 체감하는 지능형 업무 환경 구현"

플랫폼 First	데이터 Driven	보안 By Design	현장중심 확장
· AI 공통 플랫폼 선구축 · 정보시스템 표준 API 연계 · LLM 통합 게이트웨이	· 비정형 데이터 RAG 지능화 · 벡터DB 공통 임베딩·검색 체계 · 보안등급별 데이터 차등 관리	· 개인정보 마스킹 내재화 · 민감도별 LLM 라우팅 처리 · AI 거버넌스(권한·로그)	· 수요조사 기반 Agent 구축 · 공통 5종, 특화 1종 성과 창출 · Agent 확장 로드맵 수립
중복 투자 방지	**응답 품질 고도화**	**데이터 주권 확보**	**업무 시간 80% 절감**

2 추진 전략

□ (전략1) 재사용 가능한 AI 공통기반 선 구축

○ Agent 프레임워크, 프롬프트 관리, LLM 통합관리 등 공통 기능을 플랫폼으로 선구축하여 개별 Agent 개발의 중복 투자 방지

- 기존 업무시스템과의 표준 연계 인터페이스(REST API) 확보로 신규 Agent 추가 시 연동 비용 최소화

○ 온프레미스 LLM(H200 GPU)과 외부 상용 LLM을 단일 게이트웨이로 통합 관리하는 하이브리드 모델 운영 체계 구현

□ (전략2) RAG 기반 기관 지식자산 지능화

○ 기관 비정형 데이터를 RAG 파이프라인으로 지능화하여 AI Agent의 응답 품질 확보를 위한 공통 파이프라인 구축

○ 가이드라인 2.0이 제시하는 데이터 보안등급 분류 체계를 적용하여 등급별 접근·활용 범위를 차등 관리

□ (전략3) 보안 내재화 설계

○ 프롬프트 내 개인정보 자동 마스킹, 비인가 정보 출력 차단, 프롬프트 인젝션 방지 등 보안 기능을 플랫폼 계층에 내재화

○ 민감 데이터는 온프레미스 LLM에서 처리하고, 비민감 업무는 외부 LLM을 활용하는 보안등급별 라우팅 체계 적용

※ 사용자권한 관리, 사용 로그 수집, AI 모델 생명주기 관리 등 AI 거버넌스 체계 구축으로 인공지능기본법 이행 기반 확보

□ (전략4) 수요 기반 Agent 단계적 확대

○ 전 직원 수요조사에서 도출된 13대 핵심 기능 중심으로 우선순위를 설정하여 체감도 높은 Agent부터 구축

○ 전사 공통 Agent 5종으로 80% 이상 시간 절감 등 정량적 성과를 조기 창출하고, 고유사업 특화 Agent 1종으로 대국민 서비스 품질 제고

○ Agent 개발 템플릿·업무시스템 연동 가이드라인·확장 로드맵을 수립하여 2027년 전 기관 AI 전환 확대에 선제 대비

3 추진 체계

구 분	역 할	구 성
PD(Project Director)	· 사업진행 총괄	경영기획본부장
사업관리	· 사업관리 총괄업무 수행 · 인적 보안관리(계약관리, 진척관리, 행정수반 등)	AI디지털심화팀
AI 모델 관리	· LLM 통합 관리 체계 구축 · 자동 라우팅, 멀티 모델 비교, 모델 생명주기 관리	수행 업체

구 분	역 할	구 성
데이터관리	· RAG 파이프라인 구축(벡터DB, 임베딩, 자동 청킹) · 멀티포맷 지원, 정밀 색인, 자동 동기화	
서비스 개발	· 전사 공통 AI Agent 5종, 고유사업 1종 개발 · Agent 프레임워크 등 관리 및 연계 구축	
보안 및 인프라	· GPU 서버 인프라 구성 및 API 연계 · 프롬프트 보안(마스킹·인젝션 방지·등급별 라우팅)	

4 추진 일정

구분	M1	M2	M3	M4	M5	M6
□ 시스템 구축						
· 요구사항 분석 및 설계						
· 시스템 개발 및 구현						
· 데이터 이관 및 시범오픈						
· 안정화 및 정식 오픈						
□ 정기 보고	▲ 착수보고			▲ 중간보고		▲ 완료보고

* 상기 추진일정은 기본 안이며, 사업추진 과정에서 협의/조정될 수 있음

Ⅳ 사업 추진내용

1 사업 개요

□ **사 업 명** : AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축

□ **사업기간** : 계약체결일로부터 180일

※ 본 사업은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제10조에 따라 **소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업**으로 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따른 "**소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서**" 첨부

※ 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제43조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제5조, 제6조에 따라 **소프트웨어사업 영향평가를 미리 실시한 사업**임

□ **사업예산** : 349,850,000원 (VAT포함)

□ **계약형태** : 제한경쟁입찰 - 협상에 의한 계약

2 요구사항 현황

요청사항 구분		ID 부여규칙	건수
1	**시스템 장비 구성 요구사항** (ECR, Equipment Composition Requirement)	ECR-요구사항ID	2
1	**시스템 기능 요구사항** (SFR, System Function Requirement)	SFR-요구사항ID	11
2	**성능 요구사항**(PER, Performance Requirement)	PER-요구사항ID	8
3	**시스템 인터페이스 요구사항** (SIR, System Interface Requirement)	SIR-요구사항ID	7
4	**데이터 요구사항**(DAR, Data Requirement)	DAR-요구사항ID	7
5	**테스트 요구사항**(TER, Test Requirement)	TER-요구사항ID	9
6	**보안 요구사항**(SER, Security Requirement)	SER-요구사항ID	8
7	**품질 요구사항**(QUR, Quality Requirement)	QUR-요구사항ID	6
8	**프로젝트 관리 요구사항** (PMR, Project Mgmt. Requirement)	PMR-요구사항ID	17
9	**프로젝트 지원 요구사항** (PSR, Project Support Requirement)	PSR-요구사항ID	9
10	**제약 사항**(COR, Constraint Requirement)	COR-요구사항ID	6
합 계			**90**

□ 요구사항 목록

요구사항유형	요구사항 고유번호	요구사항 명
시스템 장비 구성 요구사항	ECR-001	AI Agent 클라우드 서버 인프라 구성
	ECR-002	AI Agent 클라우드 서버 운영 지원
시스템 기능 요구사항	SFR-001	AI Agent 플랫폼 공통 기능
	SFR-002	보고서 초안 생성 Agent
	SFR-003	규정 마스터 Agent
	SFR-004	엑셀 데이터 분석 Agent
	SFR-005	그룹웨어 AI 연계 Agent
	SFR-006	국내외 동향 분석 리포터 Agent
	SFR-007	고유사업 특화 AI Agent 시범서비스 구축
	SFR-008	Text-to-Video 생성형 AI 연계 환경 구성
	SFR-009	프롬프트 보안 (민감정보 필터링)
	SFR-010	AI Agent 관리 및 모니터링
	SFR-011	고유사업 특화 AI Agent 확장 체계
성능 요구사항	PER-001	성능 요구사항 일반
	PER-002	웹페이지 및 데이터베이스 응답 성능
	PER-003	수집시스템 수집·처리 성능
	PER-004	어플리케이션 성능
	PER-005	호환 및 성능 보장
	PER-006	구동환경
	PER-007	데이터 안정성
	PER-008	시스템 안정성
인터페이스 요구사항	SIR-001	사용자 인터페이스 환경
	SIR-002	사용자 편의성 제공
	SIR-003	도움말 제공
	SIR-004	체계적인 사용자 메시지 제공
	SIR-005	업무시스템 UI/UX
	SIR-006	시스템 연계
	SIR-007	외부기관과 연계
데이터 요구사항	DAR-001	데이터 품질관리체계 구축
	DAR-002	코드 표준화
	DAR-003	데이터 모델링
	DAR-004	비정형 문서관리
	DAR-005	DB 구축
	DAR-006	초기 데이터 구축
	DAR-007	데이터 복구
테스트 요구사항	TER-001	테스트 요구 일반사항
	TER-002	테스트 계획 수립
	TER-003	단위 테스트
	TER-004	사용성 테스트
	TER-005	통합 테스트
	TER-006	시스템 테스트
	TER-007	인수테스트
	TER-008	시험운영
	TER-009	결함관리

보안 요구사항	SER-001	보안 요구사항 일반
	SER-002	보안표준 가이드 준수 및 적용
	SER-003	보안취약점 및 개인정보보호 점검
	SER-004	시큐어코딩 가이드 적용
	SER-005	인증 및 권한 관리
	SER-006	DB 보안
	SER-007	외부기관 연동방안
	SER-008	보안로그
품질 요구사항	QUR-001	유지보수성
	QUR-002	시스템 무중단 운영
	QUR-003	시스템 장애 복구
	QUR-004	시스템 확장
	QUR-005	시스템 상호운용
	QUR-006	결함 발생률
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	프로젝트 수행 방법론 적용
	PMR-002	사업관리자 요건
	PMR-003	사업수행 조직구성 요건
	PMR-004	사업수행 조직구성(컨소시엄 및 하도급) 요건
	PMR-005	일정관리
	PMR-006	요구사항 관리
	PMR-007	위험관리
	PMR-008	보고관리
	PMR-009	품질보증방안
	PMR-010	산출물 제출 준수
	PMR-011	검수 및 검사
	PMR-012	참여인력 보안서약 및 책임
	PMR-013	신원조사
	PMR-014	정보보안 계획 수립 및 실행
	PMR-015	외부 매체 반입/반출 통제관리
	PMR-016	사업관련 자료 보안방안
	PMR-017	소프트웨어 사업정보 제출
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	개발장소 및 필요장비
	PSR-002	지원 및 자문 조직의 구성
	PSR-003	운영 요구사항
	PSR-004	하자보수 요건
	PSR-005	장애대책 및 재해복구계획 수립
	PSR-006	교육지원
	PSR-007	기술지원
	PSR-008	운영 전환
	PSR-009	변화관리 지원
제약사항	COR-001	현행(기존) 시스템 기능보존 및 운영 중 변경사항 반영
	COR-002	시스템 개발 표준 준수
	COR-003	도입제품 사용
	COR-004	저작권 관리
	COR-005	소프트웨어 임치
	COR-006	분리발주 사업관리

3 상세 요구사항

1) 시스템 장비구성 요구사항(ECR)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비구성 요구사항</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 고유번호</td><td>ECR - 001</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td>AI Agent 클라우드 서버 인프라 구성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항
상세설명</td><td>정의</td><td>AI Agent 서비스 운영을 위한 클라우드 서버 인프라 구성 요건 정의</td></tr>
<tr><td>세부내용</td><td>□ 품목 및 수량
- 클라우드 서버 3대 (Web서버 1대, App서버 1대, 외부검색 서버 1대)
- (Web 서버) AI Agent 플랫폼의 웹 서비스 제공 및 사용자 요청 처리
- (App 서버) AI Agent 핵심 애플리케이션 로직 처리, LLM API 연계 및 RAG 파이프라인 실행
- (외부검색 서버) 외부 검색엔진·데이터 소스 연동 및 검색 결과 수집·가공 처리

<table>
<tr><th>구분</th><th>CPU</th><th>Mem</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>Web</td><td>4Core</td><td>16GB</td><td>웹 서비스 및 사용자 인터페이스</td></tr>
<tr><td>App</td><td>8Core</td><td>32GB</td><td>애플리케이션 처리 및 LLM 연계</td></tr>
<tr><td>외부검색</td><td>4Core</td><td>8GB</td><td>외부검색 API 연동 및 데이터 수집</td></tr>
</table>
- 각 서버는 CSAP(클라우드 보안인증) 인증을 받은 클라우드 서비스 제공업체의 인프라를 활용하여야 함
- 스토리지, 네트워크 대역폭 등 부가 자원은 서비스 안정 운영에 필요한 수준으로 제안사가 산정하여 제시

□ 설치요건
- 사업 착수 후 1개월 이내 클라우드 서버 환경 구성을 완료하여 개발 환경을 제공하여야 함
- 서버 구성 및 환경 설정 시 KCA 정보보안 담당자와 사전 협의하여야 함
- 클라우드 서버 장애 발생 시 4시간 이내 복구 가능한 체계를 갖추어야 하며, 장애 발생 시 즉시 KCA에 통보하여야 함

□ 기타
-「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 및 「행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시」를 준수하여야 함
- 서버 사양은 최소 요구사항이며, 상위 규격으로 제안 가능</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td>□ 클라우드 서버 구성도, 장비설치계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련요구사항</td><td>□ ECR-002 (클라우드 서버 운영 지원), PER-006 (구동환경)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR - 002
요구사항 명칭		AI Agent 클라우드 서버 운영 지원
요구사항 상세설명	정의	클라우드 서버의 구축기간 및 안정화 기간 운영 지원 요건 정의
	세부내용	□ 운영 지원 범위 및 기간 - 클라우드 서버(Web, App, 외부검색) 3대에 대해 사업 구축기간은 물론 안정화 기간('26.12월)까지 지속적으로 운영을 지원하여야 함 - 안정화 기간 동안 서버 자원(CPU, Memory, 스토리지 등)의 사용률을 모니터링하고, 임계치 초과 시 자원 확장 방안을 KCA와 협의하여야 함 □ 운영 지원 내용 - 클라우드 서버의 OS 패치, 보안 업데이트 등 정기적인 유지관리를 수행하여야 함 - 서버 모니터링 체계를 구축하여 장애 예방 및 성능 이상 징후를 사전에 감지할 수 있어야 함 - 장애 발생 시 원인 분석 및 조치 결과를 KCA에 보고하고, 재발 방지 대책을 수립하여야 함 - 안정화 기간 중 서비스 트래픽 분석을 통해 서버 자원의 적정성을 검증하고 최적화 방안을 제시하여야 함 □ 이관 및 전환 계획 - 안정화 기간 종료 후 KCA 자체 운영환경(온프레미스 또는 기관 클라우드)으로의 원활한 전환을 위한 이관 계획을 수립하여야 함 - 이관 시 서비스 중단을 최소화하기 위한 단계별 전환 방안을 제시하여야 함 - 이관 완료 후 안정적 운영을 위한 운영 가이드 및 기술 문서를 제공하여야 함 □ 비용 부담 - 구축기간 및 안정화 기간('26.12월)까지의 클라우드 서버 이용료, 라이선스 등 제반 비용은 사업비에 포함하여 수행업체가 부담하여야 함
산출물		□ 서버 운영 지원 계획서, 모니터링 결과 보고서, 이관 계획서
관련요구사항		□ ECR-001 (클라우드 서버 인프라 구성), PSR-003 (운영 요구사항)

2) 시스템 기능 요구사항(SFR)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 001
요구사항 명칭		공통사항 (AI 모델 관리·연계)
요구사항 상세설명	정의	AI Agent 플랫폼 구축에 필요한 공통 기능 정의
	세부내용	□ **AI 모델 통합 관리** - 자체 구축 LLM(H200 GPU 서버 기반) 및 외부 상용 LLM을 통합 등록·관리할 수 있어야 함 - AI 서비스(Agent)별로 적합한 LLM 모델을 선택·배정할 수 있는 기능을 제공해야 함 - 여러 개의 LLM을 동시에 적용하여 답변을 생성하고, 모델별 응답 품질을 비교할 수 있어야 함 - Agent 유형 및 업무 특성에 따라 최적 모델을 자동 라우팅할 수 있어야 함 - 모델별 사용량, 응답시간, 토큰 소비량 등 운영 지표를 실시간 모니터링할 수 있어야 함 □ **자연어 처리 공통 기능** - 사용자의 자연어 질의를 분석하여 의도와 맥락에 맞는 답변을 생성하여야 함 - 사용자의 의도가 명확하지 않은 경우 추가 질의를 통해 파악해야 함 - 텍스트, 파일, 마크다운, 이미지 등 다양한 입력 형태를 분석하여 답변을 생성해야 함 - 이미지 입력 시 이미지 내 텍스트, 표, 차트 등을 인식(VisionLLM)하여 분석할 수 있어야 함 - 장기간의 대화 맥락을 유지하며 핵심 내용을 요약·정리할 수 있어야 함 - 대화 종료 시 대화 내용을 요약·저장하고, 이후 재참조가 가능해야 함 - 답변 생성 시 근거 문서 및 출처를 명시하여 할루시네이션(Hallucination)을 최소화해야 함 □ **RAG(검색증강생성) 공통 파이프라인** - 기관 내부 문서(규정, 지침, 매뉴얼, 보고서 등)를 임베딩하여 저장·검색할 수 있는 Vector DB 기반 RAG 파이프라인을 구축해야 함 - 문서 업로드 시 자동으로 청킹(chunking)·임베딩 처리가 수행되어야 함 - 다양한 문서 유형(PDF, HWP, HWPX, Excel, CSV, TXT, HTML 등)의 텍스트 추출 및 전처리 기능을 지원해야 함 - 문서 변경·삭제 시 임베딩 색인이 자동으로 업데이트되어야 함 □ **내부 업무시스템 연계 인터페이스** - 그룹웨어, ERP 등 기관 내부 업무시스템과의 연계를 위한 표준 인터페이스(REST API 등)를 제공해야 함 - 연계 대상 시스템의 인증 체계(SSO, LDAP, OAuth 등)와 호환되는 인증·인가 방식을 지원해야 함 - API 호출 이력 및 연계 현황을 모니터링할 수 있는 관리 기능을 제공해야 함 - API 인증·권한 관리, 호출 제한(Rate Limiting) 기능을 포함해야 함 □ **Agent 프레임워크**

		- 다양한 AI Agent를 개발·등록·운영할 수 있는 공통 프레임워크를 제공해야 함 - 향후 신규 AI 서비스(Agent) 추가가 용이한 플러그인 구조를 지원해야 함 □ **프롬프트 관리** - Agent별 시스템 프롬프트를 등록·수정·버전 관리할 수 있는 기능을 제공해야 함 - 프롬프트 템플릿을 관리하고, 업무 유형에 따라 자동 적용할 수 있어야 함 □ **사용자 피드백 수집·분석** - 사용자가 AI 응답에 대한 만족도를 간편하게 입력할 수 있는 기능을 제공해야 함 - 수집된 피드백을 분석하여 AI 모델의 성능을 지속적으로 개선할 수 있어야 함 - 부정 피드백이 발생한 응답에 대한 원인 분석 및 개선 이력을 관리해야 함
산출물		□ AI Agent 플랫폼 설계서, API 연계 명세서, RAG 파이프라인 구성서, Agent 프레임워크 설계서
관련요구사항		□ SFR-002 (보고서 초안 생성 Agent), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링), SFR-009 (프롬프트 보안)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 002
요구사항 명칭		보고서 초안 생성 Agent
요구사항 상세설명	정의	최근 5개년간 그룹웨어에서 생산된 보고서 기안문·붙임파일을 레퍼런스로 활용하여, 자연어 입력 기반으로 주간보고·보도자료·정보화사업 제안요청서·행사기획안 등 기관 표준 서식(HWP)의 보고서 초안을 자동 생성하는 기능 정의
	세부내용	□ **레퍼런스 문서 기반 학습·활용** - 최근 5개년간 그룹웨어에서 생산된 보고서 기안문 및 붙임파일을 레퍼런스 데이터로 수집·색인할 수 있어야 함 - 레퍼런스 문서의 문서 유형(주간보고, 보도자료, 제안요청서, 행사기획안 등), 부서, 작성일 등 메타정보를 자동 분류·관리할 수 있어야 함 - 레퍼런스 문서에서 문서 구조(서론-본론-결론), 문체, 용어, 서식 패턴 등을 분석하여 초안 생성 시 반영할 수 있어야 함 - 레퍼런스 데이터는 주기적으로 갱신되어 최신 문서가 반영되어야 함 □ **자연어 입력 기반 보고서 초안 생성** - 사용자가 자연어로 입력한 내용(주제, 핵심 키워드, 작성 방향 등)을 분석하여 보고서 초안을 자동 생성해야 함 - 사용자의 입력 의도가 불명확한 경우 추가 질의를 통해 문서 유형, 목적, 범위 등을 파악해야 함 - 생성된 초안은 기관 표준 서식(서론-본론-결론)에 맞춰 구조화되어야 함

		□ 다양한 문서 유형 지원 - 주간보고, 보도자료, 정보화사업 제안요청서, 행사기획안 등 기관에서 빈번하게 작성하는 문서 유형별 초안 생성을 지원해야 함 - 문서 유형별로 적합한 레퍼런스 문서를 자동 선별하여 초안에 반영할 수 있어야 함 - 문서의 의도를 파악하여 해당하는 기관 서식을 자동으로 선택할 수 있어야 함 - 향후 새로운 문서 유형 추가가 용이한 구조를 제공해야 함 □ 첨부파일 인식 및 핵심정보 활용 - PDF, HWP, HWPX, Excel, CSV, TXT, HTML 등 첨부파일을 자동으로 인식하고 내용을 추출해야 함 - 첨부파일에서 핵심 정보(금액, 날짜, 업체명, 계약 조건 등)를 자동으로 식별해야 함 - 첨부파일에서 식별한 정보를 기반으로 핵심 내용을 본문에 반영하여 생성해야 함 □ HWP 서식 자동 적용 및 출력 - 기관에서 사용하는 한글(HWP, HWPX) 파일 형식으로 초안이 자동 작성되어야 함 - 선택된 서식에 식별한 정보를 기반으로 추출된 데이터를 자동 입력할 수 있어야 함 - 작성된 보고서의 주요 키워드를 인식하여 기관 표준 서식의 보고 초안(서론-본론-결론)을 자동 생성해야 함 □ 초안 편집 및 보완 - 생성된 초안에 대해 사용자가 자연어로 수정 요청(예: "결론 부분을 좀 더 구체적으로", "예산 부분 추가")을 하면 해당 부분을 보완할 수 있어야 함 - 초안 생성 시 참조한 레퍼런스 문서의 출처(문서번호, 제목 등)를 확인할 수 있어야 함
산출물		□ 보고서 초안 생성 Agent 설계서, 레퍼런스 문서 수집·색인 설계서, HWP 서식 연동 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-005 (그룹웨어 AI 연계 Agent), SFR-009 (프롬프트 보안)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 003
요구사항 명칭		규정 마스터 Agent
요구사항 상세설명	정의	사내 규정·지침·매뉴얼을 근거로 질의 응답을 제공하고 출처 조항을 제시하는 기능 정의
	세부내용	□ 규정관리시스템 연계 및 데이터 구축 - 기 구축된 규정관리시스템과 연계하여 규정·지침·매뉴얼 데이터를 실시간 연동할 수 있어야 함 - 규정관리시스템에서 관리되는 최종 확정 문서를 기준으로 RAG(검색증강생성) 기반 Vector DB에 색인·저장할 수 있어야 함

		- 규정 문서의 장·조·항·호 단위로 정밀한 청킹(chunking)을 수행하여 조항 수준의 검색 정확도를 확보해야 함 - 규정관리시스템에서 규정 개정·제정·폐지 시 변경 사항을 자동으로 감지하고 색인을 업데이트할 수 있어야 함 - 폐지된 규정과 현행 규정을 구분하여 관리하고, 현행 규정 기준으로 응답해야 함 □ **자연어 질의 응답** - 사용자가 자연어로 질의하면 관련 규정·지침·매뉴얼을 근거로 답변을 생성해야 함 - 답변 시 근거가 되는 규정명, 조항 번호, 해당 원문 내용을 함께 제시해야 함 - 각 출처는 원문 링크를 제공하여 클릭 시 해당 규정 원문을 직접 확인할 수 있어야 함 - 질의 내용과 관련된 복수의 규정이 존재할 경우, 관련도 순으로 정렬하여 제시해야 함 □ **규정 간 관계 분석** - 규정 간 상충 또는 중복되는 조항이 있을 경우 이를 식별하여 사용자에게 안내할 수 있어야 함 - 특정 규정 조항과 관련된 유관 규정·지침을 연관 검색으로 3~5개 추천할 수 있어야 함 □ **응답 신뢰성 확보** - 규정에 명시되지 않은 사항에 대해서는 답변 불가 또는 유사 규정 참고 안내 등 명확히 구분하여 응답해야 함 - 답변의 근거 조항이 없는 추측성 응답(할루시네이션)을 방지하는 체계를 갖추어야 함 - 사용자 피드백(정확/부정확)을 수집하여 응답 품질을 지속적으로 개선할 수 있어야 함
산출물		□ 규정 마스터 Agent 설계서, 규정 데이터 구축 및 색인 설계서, 규정 연관관계 분석 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-009 (프롬프트 보안) , SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 004
요구사항 명칭		엑셀 데이터 분석 Agent
요구사항 상세설명	정의	엑셀 파일 업로드 후 자연어 명령으로 데이터 분석·시각화 결과를 제공하는 기능 정의
	세부내용	□ **엑셀 파일 업로드 및 데이터 인식** - 사용자가 엑셀 파일(xlsx, xls, csv 등)을 업로드하면 시트 구조, 컬럼명, 데이터 유형 등을 자동으로 인식해야 함 - 다중 시트 파일의 경우 시트 목록을 제시하고 사용자가 분석 대상 시트를 선택할 수 있어야 함 - 데이터 내 결측값, 이상값 등을 자동으로 감지하고 사용자에게 안내할 수 있어야 함

		□ 자연어 기반 데이터 분석 - 사용자가 자연어 명령(예: "부서별 실적 합계 구해줘", "전년 대비 증감률 계산해줘")을 입력하면 해당 분석을 자동 수행해야 함 - Code Interpreter(Python Sandbox) 기반으로 안전한 환경에서 데이터 분석 코드를 실행해야 함 - 필터링, 정렬, 그룹핑, 피벗, 통계 요약(합계, 평균, 최대, 최소 등) 등 주요 분석 기능을 자연어로 수행할 수 있어야 함 - 분석 과정에서 수행된 코드 및 처리 로직을 사용자가 확인할 수 있어야 함 □ 데이터 시각화 - 자연어 명령(예: "부서별 실적 차트 그려줘", "월별 추이를 꺾은선 그래프로 보여줘")에 따라 차트·그래프를 자동 생성해야 함 - 막대그래프, 꺾은선그래프, 원그래프, 산점도, 히트맵 등 다양한 시각화 유형을 지원해야 함 - 생성된 시각화 결과를 이미지(PNG, SVG 등)로 다운로드할 수 있어야 함 - 시각화 결과에 제목, 범례, 축 레이블 등을 자동으로 부여하고, 사용자 요청 시 수정할 수 있어야 함 □ 분석 결과 활용 - 분석·시각화 결과를 엑셀 파일 또는 보고서 형태로 내보내기할 수 있어야 함 - 반복적으로 수행하는 분석 작업을 템플릿으로 저장하고 재사용할 수 있어야 함 - 분석 이력을 관리하여 이전 분석 결과를 재조회할 수 있어야 함 □ 데이터 보안 - 업로드된 엑셀 파일은 분석 완료 후 사용자 설정에 따라 자동 삭제되거나 보관 기간을 지정할 수 있어야 함 - 개인정보 등 민감 데이터가 포함된 경우 자동 감지하여 사용자에게 안내하고, 마스킹 처리 후 분석을 수행할 수 있어야 함
산출물		□ 엑셀 데이터 분석 Agent 설계서, Code Interpreter 환경 구성서, 시각화 모듈 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-009 (프롬프트 보안), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 005
요구사항 명칭		그룹웨어 AI 연계 Agent
요구사항 상세설명	정의	그룹웨어 주요 기능(메일, 게시판, 결재기안, 협업, 업무지원, 메모보고, 일정관리, 설비예약, 주소록, 웹폴더, 설문 등)에 AI 채팅 인터페이스를 연계하여 자연어 요구사항을 해당 기능으로 처리하는 기능 정의
	세부내용	□ AI 채팅 인터페이스 연계 - 그룹웨어 내에서 AI 채팅 인터페이스를 통해 자연어로 업무를 요청할 수 있어야 함 - 사용자의 자연어 요청을 분석하여 해당하는 그룹웨어 기능을 자동으로 식별하고 연계 처리해야 함 - AI 채팅 인터페이스는 그룹웨어 메인 화면 및 각 기능 화면에서 접근 가능해야 함

		□ 전자결재 연계 - 자연어 요청(예: "검사결과 통보 내부결재 기안해줘", "다음주 워크숍 협조문 작성해줘")으로 결재 기안문을 자동 생성할 수 있어야 함 - 자연어 요청(기획안 내부결재, 협조문 등)을 자동으로 파악하여 적합한 그룹웨어 결재 서식을 선택해야 함 - 대화 내용에서 일자 정보(시작일/종료일, 회의 일정, 납기일 등)를 자동으로 인식하여 기안문에 반영해야 함 - 생성된 기안문을 그룹웨어 전자결재 시스템에 연계하여 상신할 수 있어야 함 - 결재문서 본문 및 첨부파일의 핵심 내용을 분석하여 요약전(1페이지)을 자동 생성할 수 있어야 함 - 결재문서 내 주요 키워드 및 업무 유형을 기반으로 문서 태그를 자동 생성하고 수정할 수 있어야 함 □ 메일 연계 - 자연어 요청(예: "00팀에 회의 일정 안내 메일 보내줘")으로 메일 초안을 자동 생성할 수 있어야 함 - 메일 목적(요청, 보고, 회신, 안내, 공지 등)을 자동으로 파악하여 맥락에 맞는 본문을 생성해야 함 - 원본 메일 내용을 참조하여 답장 시 일관성 있는 응답을 생성할 수 있어야 함 - 수신된 메일의 본문 및 첨부파일 내용을 요약하여 핵심 내용을 제공할 수 있어야 함 □ 게시판 연계 - 자연어 요청으로 게시글 초안을 작성하고, 지정 게시판에 등록할 수 있어야 함 - 게시글 내 핵심 키워드를 자동 추출하여 태그를 추천할 수 있어야 함 - 게시판 글에 대한 요약 및 핵심 내용을 제공할 수 있어야 함 □ 일정관리·설비예약 연계 - 자연어 요청(예: "내일 오후 2시 대회의실 예약해줘", "수요일 오전 출장용 차량 예약해줘", "이번 주 금요일 팀 회의 잡아줘")으로 일정 등록 및 설비 예약을 처리할 수 있어야 함 - 대화 내용에서 일정 관련 정보(일자, 시간, 장소, 참석자 등)를 자동으로 인식하여 그룹웨어 캘린더에 등록할 수 있어야 함 - 설비 유형(회의실, 차량, 교육장, 화상회의장비 등)별 가용 현황을 자동으로 조회하여 안내할 수 있어야 함 - 일정·설비예약 등록 전 사용자 확인 및 수정 기능을 제공해야 함 - 예약 충돌 시 대안 시간대 또는 대체 설비를 자동으로 추천할 수 있어야 함 □ 메모보고·협업·업무지원 연계 - 자연어 요청으로 메모보고를 작성하여 지정 대상에게 발송할 수 있어야 함 - 회의록 요약, 업무 지시사항 정리 등 협업 업무를 자연어로 요청하여 처리할 수 있어야 함 - 업무 요청 시 관련 담당자를 주소록에서 자동으로 검색하여 연결할 수 있어야 함

		□ 주소록·웹폴더·설문 연계 - 자연어 요청으로 주소록 검색(예: "00팀 담당자 연락처 알려줘") 및 조회가 가능해야 함 - 웹폴더 내 파일 검색 및 공유를 자연어로 요청하여 처리할 수 있어야 함 - 설문 작성·배포를 자연어로 요청하여 간편하게 진행할 수 있어야 함 □ 민감정보 필터링 연동 - 기안문 첨부 이미지 내 민감정보(얼굴, 차량번호 등)를 자동 탐지하고 비식별 처리(마스킹)를 적용할 수 있어야 함 - 원본 이미지와 비식별 처리된 이미지를 함께 제공하고 다운로드할 수 있어야 함 - 그룹웨어 기안기에서 민감정보 필터링 기능을 연동하여 활용할 수 있어야 함
산출물		□ 그룹웨어 AI 연계 Agent 설계서, 그룹웨어 API 연동 명세서, 민감정보 필터링 연동 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-002 (보고서 초안 생성 Agent), SFR-009 (프롬프트 보안), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 006
요구사항 명칭		국내외 동향 분석 리포터 Agent
요구사항 상세설명	정의	외부 검색 모듈을 활용하여 국내외 동향을 수집·분석하고, 자연어로 요구한 주제 중심의 분석 요약 리포트를 자동 작성하는 기능 정의
	세부내용	□ 외부 검색 모듈 연계 - 국내외 웹 검색 엔진, 뉴스 API, 학술 데이터베이스 등 외부 검색 모듈과 연계하여 실시간 정보를 수집할 수 있어야 함 - 검색 대상 소스(국내 뉴스, 해외 뉴스, 정부 정책 자료, 기술 논문, 산업 보고서 등)를 사용자가 선택하거나 주제에 따라 자동 선별할 수 있어야 함 - 검색 결과의 신뢰도 및 출처 등급을 평가하여 우선순위를 부여할 수 있어야 함 □ 자연어 기반 주제 분석 요청 - 사용자가 자연어로 분석 주제를 요청(예: "최근 공공기관 AI 도입 동향 분석해줘", "해외 전파관리 정책 변화 정리해줘")하면 관련 자료를 수집·분석해야 함 - 분석 범위(기간, 지역, 분야 등)를 사용자가 지정하거나, 주제에 따라 적절한 범위를 자동으로 설정할 수 있어야 함 - 요청 주제가 광범위한 경우 세부 주제를 추천하여 분석 방향을 구체화할 수 있어야 함 □ 동향 분석 및 인사이트 도출 - 수집된 자료에서 핵심 키워드, 주요 이슈, 트렌드를 자동으로 추출·분석해야 함 - 국내외 동향을 비교·대조하여 시사점을 도출할 수 있어야 함 - 시계열 분석을 통해 동향의 변화 추이를 파악할 수 있어야 함 - 진흥원 업무(전파관리, 방송통신, 자격검정, 기금관리 등)와의 관련성을

		자동으로 분석하여 제시할 수 있어야 함 □ 분석 요약 리포트 자동 작성 - 분석 결과를 기관 표준 서식에 맞춘 요약 리포트(1~3페이지)로 자동 작성해야 함 - 리포트에는 분석 배경, 주요 동향 요약, 핵심 이슈, 시사점, 참고 출처 목록이 포함되어야 함 - 리포트 내 주요 데이터는 표, 차트 등 시각화 요소를 포함하여 가독성을 높여야 함 - 작성된 리포트를 HWP, PDF 등 다양한 형식으로 출력할 수 있어야 함 □ 다국어 문서 처리 - 영어, 중국어, 일본어 등 주요 외국어 원문 자료를 수집하고, 전문 용어 기반의 고품질 번역을 수행할 수 있어야 함 - 번역 시 방송통신, 전파관리, ICT 분야의 전문 용어를 정확하게 처리해야 함 - 원문과 번역문을 병렬로 제공하여 사용자가 원문을 직접 확인할 수 있어야 함 □ 출처 관리 및 신뢰성 확보 - 리포트에 인용된 모든 자료의 출처(URL, 발행일, 발행기관 등)를 명확히 표시해야 함 - 출처 링크를 클릭하면 원문을 직접 확인할 수 있어야 함 - 검증되지 않은 정보나 추측성 내용이 포함되지 않도록 팩트체크 체계를 갖추어야 함
산출물		□ 국내외 동향 분석 리포터 Agent 설계서, 외부 검색 모듈 연계 설계서, 다국어 번역 모듈 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-002 (보고서 초안 생성 Agent), SFR-009 (프롬프트 보안)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 007
요구사항 명칭		고유사업 특화 AI Agent 시범서비스 구축
요구사항 상세설명	정의	수요조사 기반 고유사업 특화 Agent 후보 중 1개 과제를 선정하여 시범서비스를 구축하는 기능 정의
	세부내용	□ 시범서비스 과제 선정 - 수요조사 결과 도출된 아래 고유사업 특화 Agent 후보 중 업무 효율성 및 파급효과를 고려하여 1개 과제를 선정하여 시범서비스를 구축해야 함 - 제안사가 과제를 제안하되, 업체 선정 시 발주기관과 협의하여 최종 확정함 [후보 Agent 목록] ① 안전 알림 봇 (무선국검사, 25명/55.6%) : 인명안전 무선국 불합격 시 규정 기반 안내문/공문 자동 발송 ② 현장 검사 스케줄러 (무선국검사, 13명/28.9%) : GIS 기반 최적 이동 경로 추천 및 장비 배정 자동화 ③ 주소 자동입력기 (무선국검사, 13명/28.9%) : 주소·상호명 입력 시

		관할구역·좌표 자동 기재 ④ 법령 유효성 감사관 (자격검정, 16명/80%) : 법 개정 시 문제은행 내 수정 필요 문항 자동 색인 ⑤ 응시자격 심사 (자격검정, 분기 4,000건) : VisionLLM 응시서류 인식 → 추론LLM 적격여부 자동 판정 ⑥ 중복 지원 탐지기 (방송기금, 10명/58.8%) : 과제 신청서 vs 과거 10년 DB 유사/중복 적발 □ **과제 선정 기준** - 업무 시간 절감 효과 : 현행 업무 부하(건당 소요시간, 월간 처리 건수) 대비 정량적 절감 효과가 큰 과제를 우선 선정 - 적용 대상 건수 및 빈도 : 처리 건수가 많고 빈도가 높아 도입 효과가 즉시 체감 가능한 과제를 우선 선정 - 타 부서 확산 가능성 : 시범서비스 결과를 타 부서·타 업무에 확장 적용할 수 있는 파급효과가 큰 과제를 우선 선정 - 기술적 구현 가능성 : H200 GPU 인프라 기반 온프레미스 환경에서 사업 기간 내 구현이 가능한 과제를 우선 선정 □ **시범서비스 구축 요건** - 선정된 과제에 대해 업무 프로세스 분석, 데이터 연계 방안, AI 모델 적용 방안 등을 포함한 상세 설계를 수행해야 함 - 기존 업무시스템(무선국검사관리시스템, 자격검정시스템, 방송기금 관리시스템 등)과의 API 연계를 구현해야 함 - AI Agent 플랫폼(SFR-001)의 공통 기능(자연어 처리, RAG, 프롬프트 관리 등)을 활용하여 구축해야 함 - 시범서비스 대상 업무의 현행 프로세스와 AI 적용 후 개선 프로세스를 비교·제시해야 함 □ **시범서비스 운영 및 검증** - 시범서비스 운영 기간을 설정하고, 해당 기간 동안 실제 업무 환경에서 시범 운영을 수행해야 함 - 시범 운영 결과에 대한 성과 평가 지표(정확도, 처리시간 단축률, 사용자 만족도 등)를 사전에 정의하고 측정해야 함 - 시범 운영 중 발견된 오류 및 개선사항을 수집하고 반영할 수 있는 피드백 체계를 구축해야 함 - 시범서비스 완료 후 운영 결과 보고서를 작성하여 발주기관에 제출해야 함 □ **향후 확장 연계** - 시범서비스 구축 시 SFR-011(고유사업 특화 AI Agent 확장 체계)과 연계하여, 향후 추가 Agent 확장이 용이한 구조로 개발해야 함 - 시범서비스에서 구축한 업무시스템 연계 패턴, 데이터 파이프라인 등을 재사용 가능한 형태로 문서화해야 함
산출물	□ 시범서비스 과제 선정 보고서, 시범서비스 상세 설계서, 업무시스템 API 연계 명세서, 시범 운영 결과 보고서
관련요구사항	□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-011 (고유사업 특화 AI Agent 확장 체계), SFR-009 (프롬프트 보안), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

요구사항 분류	시스템 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR - 008
요구사항 명칭		Text-to-Video 생성형 AI 연계 환경 구성
요구사항 상세설명	정의	오픈소스 Text-to-Video LLM 활용을 위한 모델 서빙 endpoint 구성 및 API 연계 환경을 구축하는 기능 정의
	세부내용	□ **API 연계 환경 구축** - Text-to-Video 모델을 AI Agent 플랫폼(SFR-001) 및 외부 시스템에서 호출할 수 있는 RESTful API를 제공해야 함 - API 요청 파라미터로 텍스트 프롬프트, 영상 길이, 해상도, 프레임 수 등을 지정할 수 있어야 함(LLM모델별 상이) - API 인증·권한 관리 및 호출 제한(Rate Limiting)을 지원해야 함 - 영상 생성은 비동기 처리를 기본으로 하며, 생성 진행 상태를 조회할 수 있는 API를 제공해야 함 - 생성 완료된 영상을 다운로드하거나 스트리밍할 수 있는 API를 제공해야 함 □ **오픈소스 Text-to-Video 모델 선정 및 배포** - GPU 서버 인프라에서 운영 가능한 오픈소스 Text-to-Video 모델을 선정하여 배포해야 함 - 모델 선정 시 생성 품질, 추론 속도, GPU 메모리 사용량, 라이선스 조건 등을 종합적으로 고려해야 함 - 모델 버전 업데이트 시 기존 서비스에 영향 없이 교체할 수 있는 구조를 제공해야 함 □ **모델 서빙 Endpoint 구성** - Text-to-Video 모델을 안정적으로 서빙할 수 있는 추론 Endpoint를 구성해야 함 - Endpoint는 동시 요청 처리, 요청 큐 관리, 타임아웃 설정 등 안정적인 서비스 운영을 지원해야 함 - GPU 자원의 효율적 활용을 위한 배치 처리(Batch Inference) 및 스케줄링 기능을 제공해야 함 - Endpoint 상태(가용 여부, 응답시간, 큐 대기량 등)를 실시간 모니터링할 수 있어야 함
산출물		□ Text-to-Video 모델 서빙 환경 설계서, API 연계 명세서, 모델 선정 보고서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링), SFR-009 (프롬프트 보안)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 009
요구사항 명칭		프롬프트 보안 (민감정보 필터링)
요구사항 상세설명	정의	프롬프트 내 개인정보 자동 마스킹 및 비인가 정보 출력을 차단하는 보안 기능 정의
	세부내용	□ **입력 단계 민감정보 자동 탐지 및 마스킹** - 사용자가 입력한 프롬프트 내 개인정보(주민등록번호, 전화번호, 이메일, 계좌번호, 여권번호 등)를 실시간으로 자동 탐지해야 함 - 탐지된 민감정보는 LLM에 전달되기 전 자동 마스킹 처리되어야 함 - 마스킹 처리 시 원본 정보와 마스킹 정보 간 매핑을 관리하여, 필요 시 응답에서 원본으로 복원할 수 있어야 함

		- 민감정보 유형별 탐지 규칙을 관리자가 추가·수정할 수 있어야 함 □ **출력 단계 비인가 정보 차단** - AI 모델이 생성한 응답에 개인정보, 내부 기밀정보 등 비인가 정보가 포함되어 있는지 검사해야 함 - 비인가 정보가 탐지될 경우 해당 내용을 자동 마스킹하거나 응답을 차단하고, 사용자에게 안내 메시지를 제공해야 함 - 차단 대상 정보 유형(개인정보, 내부 보안등급 문서, 특정 키워드 등)을 관리자가 설정할 수 있어야 함 □ **프롬프트 인젝션 방지** - 사용자 입력을 통한 시스템 프롬프트 탈취, 역할 변경, 보안 우회 등 프롬프트 인젝션 공격을 탐지하고 차단해야 함 - 악의적 프롬프트 패턴을 사전 정의하고, 신규 패턴 발견 시 차단 규칙을 업데이트할 수 있어야 함 - 프롬프트 인젝션 시도가 탐지될 경우 해당 요청을 차단하고 관리자에게 알림을 발송해야 함 □ **첨부파일 내 민감정보 탐지** - 사용자가 업로드한 첨부파일(문서, 이미지 등) 내 민감정보를 자동 탐지해야 함 - 이미지 파일 내 얼굴, 차량번호 등 시각적 민감정보를 탐지하고 비식별 처리(마스킹)를 적용할 수 있어야 함 - 문서 파일 내 개인정보 패턴(주민번호, 전화번호 등)을 탐지하여 사용자에게 안내하고, 마스킹 후 처리할 수 있어야 함 □ **보안 로그 및 감사** - 민감정보 탐지·마스킹·차단 이력을 로그로 기록하고 관리해야 함 - 보안 이벤트(민감정보 탐지, 프롬프트 인젝션 시도, 비인가 출력 차단 등) 발생 시 관리자에게 실시간 알림을 제공해야 함 - 보안 로그를 기간별·유형별·사용자별로 조회하고 통계를 확인할 수 있어야 함 - 감사 목적의 보안 로그는 일정 기간 보존하고 위변조 방지 체계를 갖추어야 함 □ **보안 정책 관리** - 민감정보 유형, 차단 키워드, 마스킹 규칙, 프롬프트 인젝션 패턴 등 보안 정책을 관리자 화면에서 통합 관리할 수 있어야 함 - 보안 정책 변경 이력을 관리하고, 변경 시 즉시 적용되어야 함 - 부서별·Agent별로 차별화된 보안 정책을 적용할 수 있어야 함
산출물		□ 프롬프트 보안 설계서, 민감정보 탐지·마스킹 설계서, 보안 로그 관리 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-005 (그룹웨어 AI 연계 Agent), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

요구사항 분류	시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호	SFR - 010
요구사항 명칭	AI Agent 관리 및 모니터링

요구사항 상세설명	정의	사용 통계·피드백 수집, 사용자·권한 관리, AI 모델 생명주기 관리를 통합 제공하는 기능 정의
	세부내용	□ 사용 통계 수집 및 시각화 - 사용자 수, 질의 수, 사용 시간대, Agent별 이용 현황 등 주요 사용 통계를 수집하고 대시보드로 시각화하여 제공해야 함 - 일별·주별·월별 사용 추이를 그래프로 확인할 수 있어야 함 - 부서별·Agent별·사용자별 이용 현황을 비교·분석할 수 있어야 함 - 통계 데이터를 엑셀 등 파일 형식으로 내보내기할 수 있어야 함 □ 사용자 피드백 수집 및 분석 - 사용자 피드백(만족/불만족, 별점, 코멘트 등)을 간편하게 수집할 수 있어야 함 - 만족도 및 부정 피드백 원인을 분석하여 서비스 품질 개선 방안을 도출할 수 있어야 함 - 부정 피드백이 발생한 응답을 별도로 관리하고, 개선 조치 이력을 추적할 수 있어야 함 - 피드백 분석 결과를 정기 보고서 형태로 자동 생성할 수 있어야 함 □ 사용자 계정 및 권한 관리 - 사용자 계정, 역할, 권한을 중앙에서 통합 관리할 수 있어야 함 - 기관 그룹웨어 및 기존 인증시스템(SSO, LDAP, OAuth 등)과 연동하여 사용자 인증을 처리할 수 있어야 함 - 부서별·직급별·역할별로 접근 가능한 Agent 및 기능을 차등 설정할 수 있어야 함 - 사용자 접속 이력 및 권한 변경 이력을 관리하고 감사 로그로 조회할 수 있어야 함 □ AI 모델 생명주기 관리 - AI 모델의 등록, 버전관리, 학습, 배포, 롤백 등 전체 생명주기를 통합 모니터링할 수 있어야 함 - 학습 데이터 등록 및 학습 파라미터 설정이 가능하고, 학습 진행 상황 및 성능지표를 실시간으로 모니터링할 수 있어야 함 - 사용자 피드백을 기반으로 모델을 추가 학습(미세조정, Fine-tuning)할 수 있는 기능을 제공해야 함 - 모델 배포 이전 시뮬레이션하여 성능을 검증할 수 있어야 함 - 배포된 모델에 문제 발생 시 이전 버전으로 즉시 롤백할 수 있어야 함 □ 시스템 운영 관리 - 메뉴 구성, 코드 관리, 연계시스템 설정 등 시스템 운영에 필요한 관리 기능을 제공해야 함 - Agent별 시스템 프롬프트, 연계 도구(Tool), 데이터 소스 설정을 관리자 화면에서 변경할 수 있어야 함

		- 시스템 공지사항 등록 및 사용자 안내 메시지 관리 기능을 제공해야 함 □ **시스템 상태 모니터링 및 알림** - GPU 사용률, 메모리 사용률, API 응답시간, 서비스 가용률 등 시스템 상태를 실시간 모니터링할 수 있어야 함 - 임계치 초과, 서비스 장애 등 이상 상황 발생 시 관리자에게 즉시 알림(이메일, 메신저 등)을 발송해야 함 - 장애 발생 이력 및 조치 내역을 관리하고 조회할 수 있어야 함
산출물		□ AI Agent 관리 시스템 설계서, 대시보드 설계서, AI 모델 생명주기 관리 설계서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-009 (프롬프트 보안)

요구사항 분류		시스템 기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR - 011
요구사항 명칭		고유사업 특화 AI Agent 확장 체계
요구사항 상세설명	정의	시범서비스 결과를 바탕으로 추가 Agent를 확장 적용할 수 있는 프레임워크 및 연계 체계 정의
	세부내용	□ **Agent 개발 템플릿 제공** - 신규 고유사업 특화 Agent를 개발할 때 활용할 수 있는 표준 개발 템플릿을 제공해야 함 - 템플릿에는 Agent 구조(프롬프트 설정, Tool 연결, 데이터 소스 연동, 워크플로우 구성) 및 코드 샘플이 포함되어야 함 - 시범서비스(SFR-007)에서 구축한 Agent를 참조 사례로 활용할 수 있도록 문서화해야 함 □ **업무시스템 연동 가이드라인** - 기관 내 주요 업무시스템(무선국검사관리시스템, 자격검정시스템, 방송기금관리시스템, 그룹웨어 등)과의 API 연동 가이드라인을 제공해야 함 - 연동 가이드라인에는 인증 방식, 데이터 포맷, 호출 규격, 오류 처리 방안 등이 포함되어야 함 - 시범서비스에서 구축한 업무시스템 연계 패턴 및 데이터 파이프라인을 재사용 가능한 형태로 제공해야 함 □ Agent 등록·배포 프로세스 - Agent를 개발 완료 후 AI Agent 플랫폼(SFR-001)에 등록·배포할 수 있는 표준 프로세스를 제공해야 함 - Agent 등록 시 기능 설명, 대상 업무, 연계 시스템, 필요 권한 등 메타정보를 관리해야 함 - 개발 환경에서 테스트 완료 후 운영 환경으로 배포하는 단계별 절차를 지원해야 함 - 배포된 Agent에 문제 발생 시 이전 버전으로 롤백할 수 있어야 함 □ **확장 대상 Agent 로드맵**

		- 수요조사에서 도출된 고유사업 특화 Agent 후보(안전 알림 봇, 현장 검사 스케줄러, 주소 자동입력기, 법령 유효성 감사관, 응시자격 심사, 중복 지원 탐지기 등)에 대한 향후 확장 로드맵을 수립해야 함 - 각 후보 Agent별 구현 난이도, 예상 효과, 필요 자원, 우선순위를 분석하여 제시해야 함 - 시범서비스 운영 결과 및 사용자 피드백을 반영하여 로드맵을 갱신할 수 있는 체계를 마련해야 함 □ **품질 기준 및 검증 체계** - 신규 Agent 배포 전 충족해야 하는 품질 기준(정확도, 응답시간, 안정성 등)을 정의해야 함 - Agent별 성과 평가 지표(업무 시간 절감률, 정확도, 사용자 만족도 등)를 표준화하여 제공해야 함 - 배포 전 테스트 시나리오 및 검증 절차를 표준화하여 제공해야 함
산출물		□ Agent 개발 템플릿, 업무시스템 연동 가이드라인, Agent 등록·배포 절차서, 확장 로드맵 보고서
관련요구사항		□ SFR-001 (AI Agent 플랫폼 공통 기능), SFR-007 (고유사업 특화 AI Agent 시범서비스 구축), SFR-010 (AI Agent 관리 및 모니터링)

3) 성능 요구사항(PER)

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		성능 요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	성능 요구사항 일반
	세부 내용	□ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시하여야 함 □ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시하여야 함 □ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태가 모니터링 되도록 하고, 성능 상 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템을 오픈하여야 함 □ 테이블 및 필드정보 업데이트 시 시스템 안정성을 확보해야 함 - 이력관리 등을 위해 테이블, 필드정보 업데이트 시간을 최소화 하여야 함 - 업데이트 시 부하테스트를 실시하여 안정성을 확보하여야 함
산출물		성능시험결과서

요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		웹페이지 및 데이터베이스 응답 성능
요구사항 상세설명	정의	웹페이지 및 데이터베이스 응답 성능
	세부 내용	□ 사업기간 중 웹 포털 응답성능, 데이터베이스 성능시험계획서를 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 함 - 성능시험계획서에는 성능 시험의 대상, 일정, 방법, 조건, 기준, 제약사항 등이 포함되어야 함 □ 성능시험 계획서에 의거하여 성능시험을 수행 후 검수 요청일까지 성능시험 결과서를 제출하여야 함 - 성능시험 미달인 경우 데이터베이스 혹은 프로그램 최적화 등을 통해 성능 달성을 만족해야 함 - 성능 테스트는 초기자료 구축이후 실시함 □ 점검 후 도출되어진 성능 이슈에 대해서 개선하여야 함 □ AI Agent 채팅 인터페이스의 LLM 추론 응답시간은 일반 질의 기준 10초 이내로 하며, RAG 검색 포함 시 15초 이내로 한다 (단, 대용량 문서 분석 등 복잡한 처리는 발주기관과 협의하여 조정 가능
산출물		성능시험 계획서, 성능시험 결과서

요구사항 고유번호	PER-003
요구사항 분류	성능 요구사항
요구사항 명칭	수집시스템 수집·처리 성능

요구사항 상세설명	정의	수집시스템 수집/처리 성능 요구사항
	세부 내용	□ 정보 수집 시 장애 정보와 같이 실시간의 중요성이 큰 데이터의 경우 다량의 수집으로 인한 수집 및 처리 지연에 대한 대책을 마련하고 신속한 장애 인지가 가능하도록 성능을 보장하여야 함 □ 서버별 CPU 사용률을 평가해 평균 70% 수준 유지하도록 구성 □ RAG 파이프라인의 문서 임베딩 처리 성능을 확보해야 하며, 문서 업로드 후 색인 완료까지의 처리시간 기준을 제시해야 함
산출물		

요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		어플리케이션 성능
요구사항 상세설명	정의	어플리케이션 성능 확보
	세부 내용	□ 응답시간 측정은 시스템이 구축되어있는 실제 네트워크 공간에서 이루어져야 하며, 응답시간은 최대 3초를 넘겨서는 안 됨(별도 언급 항목은 제외) - 정보 검색 수행 및 검색 결과 출력 시간의 차이를 측정 : 5초 이내 - 장애 등 이벤트 발생 시 알람 시간 측정 : 탐지 이벤트 후 5초 이내 - 업데이트된 모니터링 현황 정보 출력 시간 측정 : 업데이트 이벤트 후 10초 이내 - 메뉴 선택에 따른 화면 전환 시간 측정 : 5초 이내 - 기타 Data 입력, 수정, 삭제, 통계산출 및 조회 등 소량 Data 처리 기능 : 3초 이내(별도 언급 항목은 제외) ※ 장기간의 통계 데이터 등의 경우 데이터 처리량에 따라 처리 응답시간을 발주기관과 협의 하에 조정할 수 있음 □ 사용자가 입력한 데이터 형식의 모든 오류는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력한 지 3초 이하에 적당한 오류 메시지를 사용자에게 제시해야 함 ※ 기준 이상의 시간이 소요될 경우 사용자에게 처리상태 표시 기능을 제공 □ 서비스 응답속도를 보장하기 위해 개발 아키텍처, 응용프로그램, DB 쿼리문 등의 성능점검을 실시하고 개선작업을 수행하여 응답속도 및 성능 최적화 □ 타 시스템과의 연계구성이 되는 경우 응답시간에 대해서는 제약사항이 발생되게 되므로 발주기관과 협의하여 최적의 응답시간을 이끌어 내도록 하여야 함
산출물		테스트 시나리오, 테스트 결과 보고서,

요구사항 고유번호	PER-005
요구사항 분류	성능 요구사항

요구사항 명칭		호환 및 성능 보장
요구사항 상세설명	정의	호환 및 성능 보장
	세부 내용	□ 기존 인프라 및 기능과의 호환성과 성능 보장 □ 데이터 연동에 대한 호환성, 안정성 및 성능 보장방안 제시 □ 부하규모는 Peak Time시 부하를 기준으로 하며, 내부업무시스템의 Peak Time 기준으로 함 ㅇ 대민서비스 대상 시스템의 Peak Time 기준으로 함 ㅇ Peak Time시 평균 사용자를 기준으로 하며, 테스트는 단위업무가 아닌 복합 업무로 구성된 복합시나리오로 부하를 산정함 □ 테스트 기간과 시험운영 기간에 시스템의 CPU, 메모리 사용률을 평가하여, 어느 조건 하에서도 60% 이하가 되도록 해야 함 □ 운영 장비에 대한 부하테스트 및 성능진단을 실시하고, 대응책을 수립하여 응답속도를 만족해야함 □ 어플리케이션 성능 튜닝 전문가와 DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 일정기간 참여하여 어플리케이션 및 DB 성능 개선활동을 전개해야함
산출물		

요구사항 고유번호		PER-006
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		구동환경
요구사항 상세설명	정의	구동환경 요구사항
	세부 내용	□ 최신 운영체제(OS) 및 하드웨어에 종속되지 않고 운영이 가능해야 함 □ 명시된 운영환경(또는 개발환경)에서 설치 및 실행됨을 보장해야 함 □ H200 GPU 서버 환경(CUDA, GPU 드라이버 등)에서 AI 모델 추론 및 학습이 정상적으로 구동됨을 보장해야 함
산출물		

요구사항 고유번호		PER-007
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		데이터 안정성
요구사항 상세설명	정의	데이터 안정성 확보
	세부 내용	□ 데이터 안정성이 확보되어야 하며, 장애 복구가 빠르도록 체계를 갖추어야 함 □ DB 구조 최적화, DBMS 튜닝 등을 통해 데이터 안정성과 성능 보장 □ Vector DB 및 AI 모델 학습 데이터의 안정성이 확보되어야 하며, 임베딩 색인 손상 시 복구 체계를 갖추어야 함
산출물		

요구사항 고유번호		PER-008
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		시스템 안정성
요구사항 상세설명	정의	서비스 연속성 보장
	세부 내용	□ 피크타임 및 과부하에 따른 시스템 안정성 점검 □ 향후 데이터 확대 구축을 위한 테스트 수행 □ 시스템 장애 발생 시 백업 및 복구 체계 마련 - 단일 운영서버 장애 시 대응책 마련(이미지, 분석DB 등) □ GPU 서버 과부하 또는 모델 추론 오류 발생 시 서비스 안정성을 유지할 수 있는 Fallback 체계를 마련해야 함
산출물		테스트 시나리오, 테스트 결과 보고서,

4) 시스템 인터페이스 요구사항(SIR)

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 001
요구사항 명칭		[사용자 인터페이스] 사용자 인터페이스 환경
요구사항 상세설명	정의	사용자 인터페이스 운영기반 환경
	세부내용	□ 사용성을 고려한 UI 설계 - 사이트 및 관리 시스템은 사용자 중심으로 쉽고 편리하게 사용 가능한 직관적인 UI 설계 필요 - 편하게 이용할 수 있는 색상, 홈페이지 레이아웃 및 디자인 - 메인 및 서브 메인, 하위 페이지까지 전체적 스타일의 통일성 유지 - 담당자, 관리자 및 사용자 매뉴얼을 제공해야 함 - 웹개발을 위한 코딩 규칙, 메뉴 규칙, 호환성 규칙 등은 웹 접근성 향상을 위한 국가 표준 기술 가이드를 준수해야 함 - 중요도에 따라 사용자들이 쉽고 빠르게 정보를 찾을 수 있도록 적절히 콘텐츠 배치 ※ 시각적 요소와 버튼배치, 항목정렬 등 고려 ※ 데이터의 배치 및 표현방법(UI/UX) 등은 제안사와 협의하여 최종 결정 - 디자인 설계 시 정보 계층의 폭과 깊이를 고려하여 콘텐츠에 빠르게 접근할 수 있고 콘텐츠 추가·관리가 용이하도록 구성해야 함 - 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 □ 시스템은 모든 기능을 키보드 또는 대체 키보드 인터페이스를 이용하여 사용할 수 있어야 함 □ 대고객 서비스의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경 (IE, MS 엣지, 파이어폭스, 사파리, 크롬 등) 에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현해야 함 □ AI Agent 채팅 인터페이스는 그룹웨어 내 메인 화면 및 각 기능 화면에서 접근 가능하도록 구성해야 함 (SFR-005 연계)
산출물		□ 시스템 아키텍처 정의서 □ 소프트웨어 아키텍처 정의서
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 002
요구사항 명칭		[사용자 인터페이스] 사용자 편의성 제공
요구사항 상세설명	정의	직관적이고 효율적인 사용자 인터페이스 구성
	세부내용	□ 시스템은 빠른 기능 찾기를 위한 내비게이션 기능을 제공해야 함 □ 시스템은 실행 시에 오류를 최소화하기 위하여 사용자가 시스템 동작을 취소할 수 있는 기능을 제공하여야 하며, 취소 동작을 1

		초 이내에 수행해야 함 □ 사용자의 콘텐츠 접근이 용이하도록 시스템 메뉴체계를 구성해야 함 □ 각 기능에 도달하기 위한 메뉴의 Depth는 3단계 이하로 구현해야 함 □ 시스템은 사용자 권한별 메뉴를 구성하여 제공해야 함 □ 모든 페이지에는 현재 위치에 대한 명확한 위치 정보를 표시해야 함 □ 사용자가 자주 사용하는 업무에 대한 접근성을 강화하고, 직관적인 인터페이스를 제공하도록 화면을 구성해야 함 □ 사용자가 진행 상태와 결과를 쉽게 볼 수 있고, 향후 수행 활동들을 쉽게 할 수 있도록 목록에서 제공할 정보를 설계해야 함 □ 모든 시스템은 사용 방법 및 Look&Feel의 일관성을 유지해야 함 □ 정보 조회 시, 관련 정보의 Link가 함께 제공되어 사용자의 정보 확인 및 추적이 용이하게 구현해야 함 □ 시스템은 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉽게 구성해야 함 □ 색상 및 자동 분류를 통해 유사 정보들 간의 구분을 용이하게 구현해야 함 □ 대상 정보 목록에서 한 개 이상 또는 전체 항목을 선택하여 삭제할 수 있도록 구현해야 함 □ 사용자가 필수로 입력해야 하는 항목과 선택 항목을 표시하여야 하며, 필수 입력 항목을 미입력 시, 등록 및 수정이 되지 않도록 구현해야 함 □ 시스템에서 일정 및 코드정보 입력 시, 달력 및 리스트에서 선택하도록 폼을 제공해야 함 □ 온라인 서식을 포함하는 콘텐츠는 서식과 관련한 모든 정보를 같이 제공해야 함 □ 수평스크롤은 사용하지 않도록 설계해야 함(단, 출력/조회 화면 등은 예외 가능)
산출물		□ UX/UI 표준 및 화면설계 가이드
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 003
요구사항 명칭		[사용자 인터페이스] 도움말 제공
요구사항 상세설명	정의	도움말 제공
	세부내용	□ 시스템에서 제공하는 사용자 기능은 온라인 도움말을 제공하여야함 □ 사용자가 별도의 교육을 받지 않더라도 온라인 도움말을 이용하여 사용자 기능을 이용할 수 있어야 함 □ 도움말에는 화면캡처가 포함되어야 하고, 화면 사용법 외에 업무

		절차 등 관련 내용이 포함되어야 함 □ 사용자가 원하는 기능을 쉽게 찾아서 사용할 수 있는 체계 제공 □ 시스템은 콘텐츠의 모양이나 배치를 이해하기 쉽게 구성 □ 상세 메뉴별 기능, 매뉴얼, 서식, 관련 지침 정보 등을 이해하기 쉽게 구성 □ Wiki Pedia를 활용하여 사용자 도움말 작성 조회 하도록 구성 □ 온라인 도움말 기능을 지속적으로 현행화 할 수 있는 방안 제시
산출물		□ 온라인 도움말, 사용자 매뉴얼, 시스템 운영 매뉴얼 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 004
요구사항 명칭		[사용자 인터페이스] 체계적인 사용자 메시지 제공
요구사항 상세설명	정의	정보의 유형과 목적에 따른 사용자 친화적인 메시지 제공
	세부내용	□ 등록 완료, 미완료 후 저장, 삭제 등 사용자의 수행 활동에 사용자 친화적인 메시지를 제공해야 함 ㅇ 모든 메시지는 DB화하여 체계적인 관리가 가능하도록 구성 ㅇ 메시지는 공통화 하여 시스템 간 일관성을 가지도록 해야 함 □ 시스템은 온라인 에러 메시지 기능을 제공하여야 하며, 구체적인 오류 내용 및 대처방안을 안내해야 함 ㅇ 에러 메시지를 포함한 메시지는 일관되고, 통일성 있게 구성 ㅇ 사용자가 입력한 데이터 형식 오류는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력한 지 2초 내에 적당한 오류 메시지를 사용자에게 제시해야 함 □ 통계 및 대량조회 등 일반적인 기준을 넘어서는, 시간 소요가 예상되는 작업 시에는 처리작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 알려주고, 예상소요시간 및 작업 상황을 표시해주어야 함
산출물		□ 시스템 아키텍처 정의서, 소프트웨어 아키텍처 정의서
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 005
요구사항 명칭		[사용자 인터페이스] 업무시스템 UI/UX 구성
요구사항 상세설명	정의	□ 업무시스템 UI/UX 구성
	세부내용	□ 업무 화면의 직관적 사용성 강화 및 단위업무에 대한 One Page All Work 구현

		□ 사용자의 이용패턴 및 통계 분석을 통한 지속적 사용자 경험 관리 체계 제시 □ 업무화면에 통합업무정보(사규, 매뉴얼 등), 도움말, 고객 정보 등의 지원기능을 하나로 구성하여 업무 능률 향상 방안 제시 □ 영역별 주요 업무를 사용자 시나리오로 정의하고 이에 따라 업무를 진행하면서 불편하거나 미진한 부분을 개선해야 함 □ 영역별 주요(메인) 업무 정의하고, UX기반 UI 구성 □ AI Agent 관리자 대시보드(사용 통계, 모델 모니터링 등)의 UI/UX를 설계해야 함 (SFR-010 연계)
산출물		□ 업무포털 디자인시안
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 006
요구사항 명칭		[시스템 인터페이스] 시스템 연계
요구사항 상세설명	정의	□ 시스템간 연계 구축
	세부내용	□ Legacy시스템을 포함한 시스템 간 연계를 설계하고 구축해야 함 □ 인터페이스 대상 범위는 KCA 내·외 시스템 간 연계를 대상으로 하되, 목표시스템 각 업무영역별 연계가 누락되지 않아야 함 □ 인터페이스 및 전문 표준화 방안을 수립하여 구축해야 하며, 통합 모니터링 체계를 구축해야 함 □ 시스템에서 제공하는 시스템 인터페이스 기능과 관리방법은 관리자 매뉴얼에 포함되어야 함 □ AI Agent 플랫폼과 그룹웨어·업무시스템 간 RESTful API 기반 연계를 설계하고 구축해야 함 (SFR-001, SFR-005 연계) □ 규정관리시스템과의 실시간 연동 인터페이스를 구축해야 함 (SFR-003 연계)
산출물		□ 인터페이스 정의서 □ 프로그램 목록, 프로그램 소스 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR - 007
요구사항 명칭		[시스템 인터페이스] 외부기관과 연계
요구사항 상세설명	정의	업무영역에서 필요한 외부기관과 연계를 위한 시스템 인터페이스 구성
	세부내용	□ KCA 업무와 관련된 외부기관과 연계협의 및 연계방식 정의를 수행해야 함(필요 시) □ 대외연계 통합서버를 구축하여 외부연계를 수행하고, 통합 로깅

		및 모니터링이 가능하도록 구성해야 함 □ 외부 연계데이터는 무결성을 보장하고, 위변조 및 부인방지, 암호화 등 보안을 고려하여 관리되어야 함 □ 효율적인 관리가 가능하도록, 외부연계 전용 네트워크 Zone을 구성해야 함 □ 보증 위탁기관 등 현행 시스템에서 연계하고 있는 사항과 개발 단계에서 발생 가능한 추가적인 외부연계 요구에 대해 처리해야 함 □ 국내외 동향 분석을 위한 외부 검색 모듈(웹 검색 API, 뉴스 API 등)과의 연계 인터페이스를 구축해야 함 (SFR-006 연계)
산출물		□ 인터페이스 정의서 □ 연계 프로그램 목록 및 프로그램 소스 등
관련요구사항		□

5) 데이터 요구사항(DAR)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 001
요구사항 명칭		데이터 품질관리체계 구축
요구사항 상세설명	정의	데이터 품질관리체계 구축
	세부내용	□ 데이터품질 관리체계를 구축하여야 하며, 데이터 품질은 설계 단계부터 고려되어야 함 □ 지속적인 데이터품질 정비·관리 방안을 제시해야 함 □ 메타데이터시스템과 ER모델 간 표준 준수도, ER모델과 물리DB 스키마간 일치도, 물리DB 스키마의 업무규칙 준수도 등을 자동 점검할 수 있도록 구축해야 함 □ 행정안전부에서 추진하는 '범정부 데이터 플랫폼' 구축 사업에 대응하여 '메타데이터시스템 커스터마이징'/'정부기관 연계' 등을 지원하여야 함 □ 사업 대상 DB 데이터 품질을 관리할 수 있어야 함 □ AI 학습 데이터, RAG용 임베딩 문서, Vector DB 색인 데이터의 품질관리 체계를 포함하여 수립해야 함
산출물		□ 데이터 품질관리 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 002
요구사항 명칭		코드 표준화
요구사항 상세설명	정의	□ 코드 표준화
	세부내용	□ 시스템 관리 및 운영에 필요한 기준 정보를 비롯한 조직, 고객, 상품 등은 코드화하여 관리해야 함 □ 기존 운영 시스템의 코드를 정제 또는 개선하고, 전사 관점의 표준 코드체계를 정립해야 함 □ 코드 체계는 필요시 '행정기관의 코드 표준화 추진지침'과 행정표준코드관리시스템의 행정표준코드를 준용해야 하며, KCA의 업무를 고려한 설계 및 적용이 이루어져야 함 □ 표준화된 코드 체계의 적용으로 통계 산출 및 데이터 연계 등에 활용되어야 함
산출물		□ 데이터 표준 정의서 □ 데이터 모델링 가이드 □ 통합 데이터 모델 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 003
요구사항 명칭		데이터 모델링
요구사항 상세설명	정의	데이터 모델링
	세부내용	□ 데이터 표준 및 데이터 품질관리체계 구축을 통해 운영 DB를 설계해야 함 □ 데이터 모델링은 데이터 중복을 최소화하고, 확장성 있게 설계되어야 하며, 전사 관점에서 통합 모델링되어야 함 □ 업무 및 AS-IS데이터 분석을 통해 현실적인 TO-BE 모델을 설계하여야 함 □ 신속한 신규 보증상품 출시가 가능토록 유연한 모델을 설계하여야 함 □ '메타데이터', '데이터 품질관리체계', 'DB' 등 각 분야의 설계자 간 협업을 통해 일관된 설계를 수행해야 함 □ 개인정보보호 관점에서 고유식별정보, 개인신용정보 등 개인정보의 생성주기(수집에서 파기까지)에 따른 개인정보파일 관리가 용이하도록 설계 □ Vector DB 스키마, 대화 이력 DB, 프롬프트 관리 DB 등 AI Agent 플랫폼에 필요한 데이터 모델을 설계해야 함
산출물		□ 데이터 표준 정의서, 데이터 모델링 가이드, 통합 데이터 모델 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 004
요구사항 명칭		비정형 문서관리
요구사항 상세설명	정의	비정형 문서관리
	세부내용	□ 비정형 업무 문서는 지식 컨텐츠 자산화가 가능하도록 통합 관리되어야 하며, 전자결재 문서는 KCA 정책에 따라 전자결재시스템에서 관리하여야 함 □ 전자문서에 포함된 개인정보에 대한 보호방안을 마련하여야 함 □ RAG 대상 비정형 문서(규정, 지침, 매뉴얼, 보고서 등)의 수집·분류·임베딩 관리 체계를 포함해야 함
산출물		□ 문서분류체계
관련요구사항		□

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 005
요구사항 명칭		DB 구축
요구사항	정의	DB 구축

상세설명	세부내용	□ 정립된 데이터 아키텍처를 고도화하여 전사 업무의 DB를 구성해야 함 □ DB Object들은 정립된 표준을 준수하여 구축되어야 함 □ H/W 교체 및 DB 재구축에 따라 기존 Legacy시스템의 DB 및 응용시스템 이관을 수행해야 함 □ 업무영역 DB Stage 영역의 Temporary 데이터는 사용이 끝나면 삭제하여 H/W 용량을 최적화해야 함 □ Vector DB 및 대화 이력 DB 등 AI Agent 운영에 필요한 DB를 구축해야 함
산출물		□ 데이터아키텍처 정의서, 시스템 구성도
관련요구사항		□

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR - 006
요구사항 명칭		초기 데이터 구축
요구사항 상세설명	정의	초기 데이터 구축
	세부내용	□ 시스템들의 테스트, 사용자 교육, 시범운영, 가동 등을 수행하기 위해 KCA 업무를 고려한 초기 데이터를 구축해야 함 o 현행 시스템의 데이터 분석과 설계를 수행한 후 초기 데이터 대상, 일정, 구축 방법 등을 포함한 초기 데이터 구축방안을 제시해야 함 o 전자결재 등의 비정형 데이터도 초기 데이터를 구축해야 함 o 초기데이터 구축 원칙 - 구축할 자료의 성격에 대한 적절한 입력자 선임 및 자료 내용 검증 - 사전에 충분한 자료 확보 및 확보된 자료의 이상 유무 확인 - 자료의 전체적인 체계에 대한 기본적인 이해 필수 - 구축 전 사전 교육 진행 및 입력 프로그램에 의한 입력 - 필요 시, 입력 단위/팀별 우선순위, 일정 수립 후 일정계획에 의한 자료 구축 □ RAG용 초기 문서 임베딩(규정, 지침, 매뉴얼 등), 최근 5개년간 그룹웨어 보고서 기안문·붙임파일의 레퍼런스 데이터 구축을 포함해야 함 (SFR-002, SFR-003 연계)
산출물		□ 초기 데이터 구축 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR - 007
요구사항 명칭	데이터 복구

요구사항 상세설명	정의	□ 데이터 복구
	세부내용	□ 시스템은 대량 데이터 업로드 및 데이터 복구를 관리해야 하며, 관련 표준체계를 수립 및 적용해야 함 □ 시스템은 보안 사고가 발생하여 데이터가 위변조, 손실되면 KCA가 제시한 복구소요시간 이내에 데이터를 복구할 수 있어야 함
산출물		□ 데이터 복구 방안
관련요구사항		□

6) 테스트 요구사항(TER)

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 001
요구사항 명칭		테스트 요구 일반사항
요구사항 상세설명	정의	테스트 요구 일반사항
	세부내용	□ 시스템은 요구사항을 모두 만족하여야 하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인한 요구사항을 최종 베이스라인으로 간주 □ 제공되기로 한 요구사항을 만족하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우를 기준으로 평가함 □ 기능 구현 정확성은 사용자가 테스트 기간에 테스트를 수행함으로써 평가함 □ 사업자는 개발 초기부터 구축 완료까지 지속적인 테스트를 수행하고 보완해야 함 □ 각 단계별 테스트 횟수는 기본적으로 결함이 발견되지 않을 때까지이며, 수행업체의 불가항력으로 인한 미조치 사항은 KCA의 승인을 득해야 함 □ 분리 발주 및 기존 장비, 소프트웨어 등의 공급자와 적극적인 협조를 통하여 역할을 분담하고 테스트를 수행해야 함 □ 효과적이고 효율적인 테스트를 위해 테스트 전문가를 투입하여 테스트를 수행해야 하며, 단위 테스트 케이스 작성, 통합 테스트 시나리오 작성을 가이드 해야 함 □ AI 모델 성능 테스트(응답 정확도, 할루시네이션율, RAG 검색 정확도 등)를 포함한 테스트 계획을 수립해야 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 002
요구사항 명칭		테스트 계획 수립
요구사항 상세설명	정의	테스트 계획 수립
	세부내용	□ 테스트 가능한 테스트 계획을 수립하여 제시해야 함 □ 대상 업무별 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 전개 테스트, 인수 테스트 등에 대한 방안을 제시해야 함 o 신규 도입 인프라를 활용한 업무별 통합 테스트 방안을 제시해야 함 (일정에 따른 단위 테스트 방안 상세 명시) o 테스트 전문 소프트웨어를 활용한 테스트 방안을 제시해야 함 (전문

		소프트웨어 사용 시 제안서에 기능 명시) ○ 테스트 전문 소프트웨어 사용에 따른 제반 비용은 수행업체가 부담함 □ 발생 가능한 상황에 대해서 실제 데이터(오류 데이터 포함)를 입력하여 테스트하여야 하며, 유형별 테스트 계획서를 구체적으로 작성해야 함 □ 테스트 계획서에는 테스트 인력/데이터/절차/방법/일정/주기/시스템 특성별 테스트 방안 등을 포함하여 테스트를 체계적이고 효율적으로 진행할 수 있는 방안을 제시해야 함 □ AI Agent별 업무 시나리오 기반 E2E 테스트 계획을 포함해야 함 (SFR-002~007 각 Agent별) □ 프롬프트 인젝션, 민감정보 유출 등 AI 보안 테스트 계획을 포함해야 함 (SFR-009 연계)
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 003
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 상세설명	정의	단위 테스트
	세부내용	□ 각 프로그램화면, 기능, 연계, 배치, 보고서 등 단위업무별로 목록을 제공하고, 테스트되어야 함 □ 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 테스트해야 함 □ 유효 값 테스트, 업무로직 테스트 등을 위한 구체적인 방안을 수립해야 함 □ DB에 저장하기 전에 입력 데이터 및 파라미터 값에 대해 검증을 구현하며, 각 기능에서 정의된 검증방법으로 이를 확인해야 함 □ 개별 프로그램 테스트와 무관하게, 행·내외 연계 대상 시스템 간 집중 테스트를 계획에 반영하고 수행해야 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 004
요구사항 명칭		사용성 테스트
요구사항 상세설명	정의	사용성 테스트
	세부내용	□ 개발된 화면을 대상으로 사용성 테스트를 수행하여, 사용자 친화적인 화면을 구성해야 함

		□ 화면을 대상으로 UI/UX표준 준수 여부를 점검하고 점검결과를 반영해야 함 □ 체계적이고 효율적으로 사용성 테스트를 위한 방안을 제시해야 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 005
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 상세설명	정의	통합 테스트
	세부내용	□ 사업관리, 사용자, 개발자, 품질관리자 등 관계자들의 참여하에 업무흐름 기반 통합테스트를 수행해야 함 □ 통합 테스트 시나리오에 대한 설명과 시연을 통해 진행해야 함 □ 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 실시하여야 하며, 연계를 포함해야 함 □ 기존 Legacy 시스템과의 병행테스트 방안을 수립하고, KCA 승인 하에 진행해야 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 006
요구사항 명칭		시스템 테스트
요구사항 상세설명	정의	□ 시스템 테스트
	세부내용	□ 시스템 테스트는 실제 운영환경에서 테스트를 수행하여야 하며, 요구되는 성능요건을 충족해야 함 □ 시스템 테스트를 위해 검증된 전문 소프트웨어를 사용하여야 하며, 전문 소프트웨어 사용에 따른 제반 비용은 수행업체가 부담하며, 해당 제품은 구매 대상이 아님 □ 최종 성능 측정결과는 제출해야 함 □ 대고객, 내부업무, 모바일 등 시스템 특성에 맞는 시스템 테스트 방안을 제시하고 성능 테스트를 필수로 수행해야 함
산출물		□ 테스트 계획서(시스템 테스트)
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 007
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 상세설명	정의	인수테스트
	세부내용	□ 사용자 요구사항에 대하여 다음 사항을 포함하여 시스템 반영률 100%를 만족해야 함 ㅇ 사업범위에 해당하는 사용자 요구사항은 요구사항정의서에 모두 포함되어야 함 ㅇ 포함된 사용자 요구사항별 검사기준에 따라 요구사항이 시스템에 모두 반영되어야 함 ㅇ 요구사항이 모두 반영되지 않은 상태에서는 승인(인수) 테스트를 요청 할 수 없음 ㅇ 수행업체의 불가항력으로 인한 미반영 사항은 KCA의 승인을 득해야 함 □ 수행업체는 개발 완료 후, 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 KCA에 승인검사와 인수테스트를 요청해야 함 □ 인수테스트는 KCA와 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, KCA가 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요한 모든 조력을 제공해야 함 □ 인수테스트는 실제 시연을 통해 진행할 수 있도록 지원해야 함 □ 최종 승인 처리는 별도 문서에 의하여 KCA의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 008
요구사항 명칭		시험운영
요구사항 상세설명	정의	시험운영
	세부내용	□ 시험운영 방안을 수립하여 제시해야 함 □ 사용자가 시험운영을 실시할 수 있는 환경을 구축하여 지원해야 함 □ 시험운영 대상과 범위는 KCA와 협의하여 진행함 □ 시험운영 결과 보고서를 작성하여 보고하여야 하며, 미흡한 부분은 보완해야 함
산출물		□ 테스트 계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER - 009
요구사항 명칭		결함관리
요구사항 상세설명	정의	결함관리
	세부내용	□ 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 전환 테스트, 인수 테스트 등 테스트 결과 발생한 결함에 대해 문서화하여 관리해야 함 □ 테스트 진행상황, 결함현황, 결함조치사항들이 공유되어야 함 □ 결함 및 성능 이슈에 대한 조치계획(조치일정, 조치담당자 등)을 수립하여 보완해야 함 □ 테스트 기간 동안 발견된 결함 수와 결함의 지속 시간을 측정하고, 발견된 결함을 조치해야 함
산출물		□ 테스트 계획서 □ 결함조치 계획서 □ 결함조치 결과서
관련요구사항		□

7) 보안 요구사항(SER)

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 001
요구사항 명칭		보안 요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	보안 관리지침 준수
	세부내용	□ 각종 보안규정 및 지침을 준수하여 사업이 수행되어야 함 (국가정보보안기본지침 및 관련규정 등) □ 개인정보보호법 준수 및 동법에 의거한 개인정보보호 및 대책계획을 수립하여 시행해야 함 □ 사업수행 시 인적, 물적 자원에 대한 물리적, 관리적, 기술적 보안 대책 수립하여 적용하고, 수시로 자체 보안 교육 및 진단 실시 □ "비밀유지계약서"에 따른 보안관리 실시 □ 하도급 계약 체결 시 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항 포함 □ 국가정보원 등 보안성 검토에 따른 조치사항 이행 □ 사업자는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대하여 사업 수행 중 및 사업완료 후 외부에 유출 금지 - '누출금지 정보'를 무단으로 누출한 경우, "국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률" 제27조에 의거 부정당업체로 지정되며, 이와 관련된 민·형사 상 책임을 짐 〈 누출금지 정보 〉 ① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황 ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망구성도 ③ 사용자계정 및 패스워드 등 정보시스템 접근권한 정보 ④ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 ⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드 ⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황 ⑦ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크장비 설정 정보 ⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 기관의 내부문서 ⑨ '개인정보 보호법' 제2조1호의 개인정보 ⑩ '보안업무규정' 제4조의 비밀, 동 시행규칙 제7조3항의 대외비 ⑪ 그 밖의 발주자가 공개가 불가하다고 판단한 자료 □ AI 모델 보안(프롬프트 인젝션 방지, 모델 가중치 보호, 학습 데이터 보안)에 대한 보안 대책을 포함하여 수립해야 함 (SFR-009 연계) □ 온프레미스 LLM 인프라(H200 GPU 서버)에 대한 접근통제, 네트워크 분리, 데이터 외부 유출 방지 대책을 포함해야 함
산출물		□ 비밀유지계약서, 표준 개인정보처리위탁 계약서
관련요구사항		□

요구사항 분류	보안 요구사항

요구사항 고유번호		SER - 002
요구사항 명칭		보안표준 가이드 준수 및 적용
요구사항 상세설명	정의	보안표준 가이드 준수 및 적용 결과 확인
	세부내용	□ 시스템 보안품질 관리자 지정 □ 시스템 구축 시 보안표준 가이드 적용과 관련하여 단계별로 다음 사항 이행 ㅇ 계획수립 단계 : KCA에서 제공하는 보안표준 교육 이수 ㅇ 교육대상 : PM, PL, 보안품질관리자, 시스템 아키텍트, 주요 개발자 등 관련자 ㅇ 설계 및 구현 단계 : 보안표준 가이드에 따른 보안항목 적용 ㅇ 테스트 단계 : 보안표준 가이드 준수여부 검증 확인 □ 보안표준 가이드 준수 여부 자체 점검(1차) 및 점검 결과 제출 □ 보안표준 항목별 적용결과 및 상세 증빙내역 제출 □ KCA에서 수행하는 보안표준 가이드 준수 여부 검증(2차) 결과 발견된 미비 및 개선필요 사항에 대한 보완조치 후 조치 결과서 제출 □ 사업 참여인원은 계약업체 임의로 교체 불가 □ 사업 참여인원 보안서약서 징구 (착수계 제출시) □ 사업자는 용역사업 수행 前 참여인원에 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀유지의무 준수 및 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안교육을 실시하고, 진흥원이 요구하는 보안교육에 참석 □ 사업자는 착수단계에서 개발 인력 대상 '소프트웨어 개발 보안 가이드' 등 소프트웨어 개발 보안교육을 실시하고 이후 투입되는 인력은 투입전 교육을 추가로 실시 □ 내부 자료 유출 방지와 보안규정 준수를 위한 주기적인 보안점검 실시 □ 사업수행시 내·외부 통신망 사용, 전산장비 반·출입, 휴대용 저장매체 사용 등에 대하여 사전에 감독관의 승인을 득하여야 함 □ 사업완료시 사업수행 중 생산한 관련 자료를 전량 반납, 감독관의 입회 하에 모든 자료를 완전삭제하여야 함 - 완전삭제는 국가사이버안보센터에서 개시하고 있는 인증 받은 저장자료완전삭제 제품으로 실시하여야 함 □ 기타 보안에 대한 제반사항은 감독관과 협의하여 그 지시에 따라야 하며, 불이행으로 인한 책임은 과업을 수행하는 업체가 져야 함
산출물		□ 보안표준 교육 이수 확인서, 보안표준 가이드 준수 점검 보고서, 보안표준 적용 결과 보고서, 보안표준 적용 보완조치 결과서 □ 참여인원 보안서약서, 전산장비 반출입대장, 열람제공자료 관리대장, 작업기록대장, 정보시스템 관리대장, 투입종료확인서, 보안확약서, 개인정보파기확인서
관련요구사항		□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 003
요구사항 명칭		보안취약점 및 개인정보보호 점검
요구사항 상세설명	정의	보안취약점 및 개인정보보호 점검 결과 확인
	세부내용	□ 개발이 완료된 프로그램 및 서비스에 대해 자체 취약점 및 개인정보보호 점검 수행 후 발견된 취약점 제거 (1차) □ KCA에서 수행하는 정보보호 취약점 점검 및 모의해킹을 통해 발견된 취약점 보완 조치 후 이행조치 보고서 제출 (2차) ㅇ 인프라시스템 보안 취약점 보완 조치 ㅇ 모의해킹 취약점 보완 조치 ㅇ 모바일 서비스 취약점 보완 조치 □ KCA에서 수행하는 개인정보보호 점검 결과에 따른 조치방안 이행 후 점검 이행현황 보고서, 보완 조치 보고서 제출 □ 개발한 프로그램 및 서비스에 대한 취약점 분석과 모의해킹을 수행하고, 그 결과에 따른 보완을 수행한 뒤 사후 결과를 보고서로 제출하여야 함 ㅇ 네트워크, 하드웨어, 소프트웨어에 대한 보안 취약점 점검 ㅇ 국가정보원에서 공시한 홈페이지 8대 보안 취약점 점검 ㅇ 'OWASP Top10'의 보안 취약점 점검 ㅇ 국가정보원 주요 통신 기반시설 취약점 점검 ㅇ 금융보안원 전자금융기반시설 취약점 분석 평가 항목 점검 □ 개인정보보호 취약점 점검은 별도의 전문보안업체에 의뢰하여 취약점을 점검하고, 보완 조치하여 결과서를 제출하여야 함 □ 보안 취약점은 해당 분야 전문가(고급 기술자 이상이고, 관련 자격 소지자)가 수행하여야 하며, 제반 비용은 제안사가 부담함
산출물		□ 보안취약점 점검 결과서, 개인정보취약점 점검 결과서
관련요구사항		□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 004
요구사항 명칭		시큐어코딩 가이드 적용
요구사항 상세설명	정의	시큐어코딩 방식 적용 및 소스코드 보안취약점 사전 점검 및 제거
	세부내용	□ 시큐어코딩 가이드 준수 ㅇ 사업 수행단계별 이행할 사항 - 요구정의단계 : 시큐어코딩 표준 작성 및 개발자 교육 실시

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 004
요구사항 명칭		시큐어코딩 가이드 적용
		- 설계 및 구현 단계 : 시큐어코딩 표준 준수 및 검토 - 테스트 단계 : 시큐어코딩 진단 및 보안 취약점 보완 ㅇ 발견된 취약점은 사업수행 기간 내에 보완 조치 ㅇ 제안사는 차세대 정보시스템 시큐어코딩 가이드를 작성하여 배포 시 아래사항 준수 - KCA 보안표준 가이드 준수 - 행정안전부 「소프트웨어 개발보안가이드」준수 - Objective-C는 애플 社에서 제공하는 Secure coding Guide 준용 ㅇ 프로그램 배포 기준 - 전산개발 환경에 시큐어코딩이 의무적 · 자동적으로 으로 적용되어 사용자가 임의적으로 선택적으로 적용여부를 판단할 수 없어야 함 - 개발계에서 운영계로 이관 시 전자결재에 시큐어코딩 결과가 표시되며, 미적용 프로그램은 운영계에 적용할 수 없어야 함 □ 데이터 마스킹 기능 구현 ㅇ 대상 범위 : 개인 및 고객정보 처리시스템 ㅇ (화면) 개인 및 고객정보 마스킹 기능 구현 ㅇ (출력물) 개인 및 고객정보에 대한 마스킹 기능 구현 ㅇ (응용프로그램, DB, 로그) 개발자 및 운영자가 개인 및 고객정보 접근 시 마스킹 기능 구현 □ 개인정보보호법에서 요구하는 기술적 보호조치 준수 및 KCA 보안가이드 라인에 따라 대상 적용 □ 개인정보 영향평가의 지적사항은 보완하여 최종결과물에 반영 □ 시스템 구축 후 취약점 점검 수행 및 결과 보고서 제출 - SW 보안 요구사항* 기준에 따른 평가 수행(소스코드취약점 진단 결과 제출 필요) * 행안부“소프트웨어 보안약점 진단가이드”에 명시된 보안약점 항목 참고 - 웹 취약점 점검* 수행 및 결과 보고서 제출 * “OWASP TOP 10 및 주요정보통신기반시설 기술적 취약점의 웹취약점 항목”에 명시된 취약점 항목 참고 - 시스템 취약점, 웹취약점, 시큐어 코딩 점검* 수행 및 결과 보고서 제출 * “주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석평가 상세가이드”참고 - 시큐어코딩 점검도구는 공개도구 사용은 불가하며, 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침에 따라 CC인증을 획득한 상용 도구를 사용해야 함

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 004
요구사항 명칭		시큐어코딩 가이드 적용
		※ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 준수(제50조~54조) □ 취약점 점검 결과에 따른 보완 조치 및 조치내역 제출 - 검수 전 취약점 개선조치 결과 제출 후 확인을 받아야 하며 취약점 점검 후 미조치 항목에 대한 보안 대책 마련 ※ 단기 취약점은 사업기간 內 모두 조치하여야 하며, 불가항력으로 인한 미조치 사항은 사전 발주기관의 승인을 득하여야 함 □ 제안사는 별도 명기된 사항이 없더라도 주요정보통신기반시설 보호관련 법·규정 등에서 요구하는 모든 사항을 포함하고 충족시켜야 함 □ 개발/테스트 시 사용한 데이터 및 자원이 구축완료 후 서비스에 영향을 미치지 않아야 함 □ AI Agent 입출력 단계에서 개인정보 자동 마스킹 기능을 구현하고, 비인가 정보 출력을 차단하는 보안 체계를 적용해야 함 (SFR-009 연계)
산출물		□ 시큐어코딩 가이드, 소프트웨어 개발보안 가이드 □ 소스코드 안전진단(시큐어코딩) 및 이행조치 결과서
관련요구사항		□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 005
요구사항 명칭		인증 및 권한 관리
요구사항 상세설명	정의	인증 및 권한 관리
	세부내용	□ 보안표준 가이드에 따른 안전한 사용자 인증체계 구축 시스템은 사용자가 접근을 시도할 때 식별 및 인증을 하여야 함 □ 시스템은 인증할 때 개인정보보호지침을 준수하여야 함 ㅇ 패스워드 등록 시 보안성 기준(영문대문자/영문소문자/숫자/특수문자 중 3가지 이상의 규칙조합 및 10자리 이상으로 구성)을 만족 ㅇ 패스워드가 마스킹(예 : **** 등)되어 표시 ㅇ 식별 및 인증 실패 시, 실패이유에 대한 피드백(예 : ID 오류, 패스워드 오류 등)을 제공하지 않아야 함 ㅇ 관리자가 제품에 최초 접속 시 제품이 기본적으로 제공하는 ID 및 패스워드의 변경을 강제화하는 기능 제공 ㅇ 인증정보가 재사용되는 것을 방지(타임스탬프 사용 등)해야 함 □ 시스템은 사용자의 권한에 따라 데이터의 접근 수준을 구분하여야 함

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 005
요구사항 명칭		인증 및 권한 관리
		○ 접근 수준의 기준 - KCA에서 운영 중인 데이터를 등급별로 구분하고, 구분된 등급에 따라 데이터 접근권한이 구분되어 부여되어야 함 - 데이터는 관리자 및 일반사용자가 등 구분되어 접근되어야 함 - 데이터 접근 기준은 반드시 용도별 망분리 환경에서 지원되어야 함 ○ 용도별 망분리 기준 - 홈페이지, 서버, 네트워크, DB 등 관리자와 사용자 - 외부용역직원과 KCA직원 - 업무별 분리 등 □ 시스템은 사용자가 일정 횟수 이상 로그인 정보가 틀린 경우 접근을 제한하여야 함 □ 사용자 인증정보, 주민등록번호, 계좌번호, 패스워드 등은 소스코드에 직접 하드코딩하지 않아야 함 □ 시스템접근제어 솔루션을 적용하여 주요서버의 접속권한을 제어하며, 일반 사용자는 직접적으로 서버와 DB에 접근 할 수 없도록 조치하여야 함
산출물		□ 보안표준 적용 결과 보고서
관련요구사항		□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 006
요구사항 명칭		DB 보안
요구사항 상세설명	정의	DB 보안 가이드 제공 및 준수 적용 확인
	세부내용	□ 보안표준 가이드의 중요정보 암호화 방식을 준수하여 DB보안 개발을 수행하고, 보안표준 적용 결과 보고서를 작성하여 제출 □ 개인 · 신용정보(고유식별 정보, 비밀번호, 계좌번호, 신용카드번호 등)를 DB 또는 파일에 암호화하여 저장 □ 개인식별 정보가 포함된 DB 또는 파일의 상세 명세를 작성하여 제출 □ 비밀번호는 일방향 암호화 알고리즘을 적용해야 함 □ DB 암호화 및 접근제한 솔루션을 적용해야 함 □ DB 암호화에 따른 현저한 속도저하가 발생하지 않도록 시스템 구성 □ Vector DB, 대화 이력 DB, AI 모델 학습 데이터 등 AI 플랫폼 관련 DB에 대한 암호화 및 접근제한을 적용해야 함
산출물		□ 개인식별정보 DB 상세 명세서

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER - 006
요구사항 명칭	DB 보안
	□ 보안표준 적용 결과 보고서
관련요구사항	□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 007
요구사항 명칭		외부기관 연동 보안
요구사항 상세설명	정의	외부기관 정보시스템 연동 보안표준 개발
	세부내용	□ 보안표준 가이드의 외부기관 연동 보안을 준수하여 개발을 수행하고, 보안표준 적용 결과 보고서를 작성하여 제출 □ 연계 서버와 업무 서버 간에는 방화벽 등의 보안 장비를 활용하여, 사전 정해진 데이터 형식만 전달 □ 연계서버 ↔ 유관기관 간 연계 전문은 VPN 또는 국정원이 인증한 암호 모듈을 사용하여 암호화 처리 □ 개인 고유식별정보, 신용정보는 암호화하여 송/수신 □ 연계 데이터는 데이터 정합성뿐만 아니라, 데이터 무결성 검증 수행
산출물		□ 보안표준 적용 결과 보고서
관련요구사항		□

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER - 008
요구사항 명칭		보안로그
요구사항 상세설명	정의	보안로그 설계
	세부내용	□ 보안사고 발생 시 책임 추적을 위하여 정보시스템에 다음과 같은 감사증적(로그)을 확보할 수 있도록 설계함 ○ 사용자 및 관리자의 접속기록(로그인 및 로그아웃) ○ 사용자 권한 부여, 변경, 말소 기록 ○ 정보시스템 시작 및 중지 ○ 특수 권한으로의 접근 기록 ○ 주요업무 관련 행위에 대한 로그 등 □ 감사증적 로그는 관련 법령 및 지침에서 규정하는 기간 이상을 보관할 수 있어야 함 □ 정보시스템 설계 시 보안로그의 비인가된 변조 및 삭제를 방지하기

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER - 008
요구사항 명칭	보안로그
	위한 대책을 마련함(예 : 로그에 대한 접근통제 등) □ 개인(신용)정보취급자의 개인(신용)정보처리시스템에 대한 접근권한 부여, 변경, 말소에 대한 내역을 최소 3년간 보관, 접속기록은 1년 이상 남김 (개인정보 보호법 및 신용정보법 준수)
산출물	□ 보안로그 관리 가이드
관련요구사항	□

8) 품질 요구사항(QUR)

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 ID		QUR - 001
요구사항 명칭		유지보수성
요구사항 상세설명	정의	유지보수성
	세부내용	□ 목표시스템은 플랫폼에 독립적인 개방형 프로그래밍 사용을 원칙으로 함 ○ 개방형 OS 및 표준 웹 기술 기반의 하드웨어 및 소프트웨어 구성 ○ 개방형 프로그래밍 언어인 Java를 사용하며, 구축 시 최신버전의 Java를 사용함 □ 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형, 시스템 토폴로지가 고려된 구조 설계가 이루어져야 함 □ 신기술 수용이 가능한 시스템을 구축하여 향후 정보기술 발전방향에 유연하게 대처 가능하여야 함 □ KCA에서 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하며, 추가도입이 필요한 솔루션의 경우 본 용역에 포함하여 수행하여야 함 □ 유연성, 확장성을 확보할 수 있도록 모듈화 개발전략을 수립하여야 함 ○ 시스템 구성 및 업무개발을 위한 공통모듈을 도출하고 설계단계 이전에 제시되어야 함 ○ 공통모듈, 재사용 가능 공통요소는 개발단계 이전에 개발되어 활용과 재사용을 위한 활용가이드와 함께 제공되어야 함 ○ AI Agent 및 프롬프트의 추가·수정이 용이하도록 모듈화·플러그인 구조로 개발해야 함 (SFR-001, SFR-011 연계)
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR - 002
요구사항 명칭		시스템 무중단 운영
요구사항 상세설명	정의	신뢰성 - 시스템 무중단 운영
	세부내용	□ 내부 업무시스템은 정상상태에서 무중단 서비스를 제공해야 함 □ 대고객 서비스는 연중 하루 24시간 고객에게 서비스를 제공해야 함 □ 시스템은 장애 발생시 5분 이내에 대체 작동하여 서비스의 무중단 기능을 제공해야 함 □ 시스템은 정상 상태에서 예상하지 못한 외부 메시지가 수신되면, 운영자에게 알리고 진행 중이던 동작을 중단없이 계속 수행해야 함
산출물		□ 품질보증활동계획서 및 품질관리 활동 방안

관련요구사항	□

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR - 003
요구사항 명칭		시스템 장애 복구
요구사항 상세설명	정의	신뢰성 - 시스템 장애 복구
	세부내용	□ 시스템은 장애 발생 시 3시간 이내에 정상 상태로 복구되어야 함 □ 시스템은 장애 복구 시간 중에 장애상황을 공지할 수 있어야 함
산출물		□ 품질보증활동계획서 및 품질관리 활동 방안
관련요구사항		□

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR - 004
요구사항 명칭		시스템 확장
요구사항 상세설명	정의	신뢰성 - 시스템 확장
	세부내용	□ 시스템 확장 시, 데이터의 재분배 없이 수평적인 확장이 가능해야 함 □ 시스템이 확장될 때 성능저하 없이 처리용량이 선형적으로 증가해야 함
산출물		□ 품질보증활동계획서 및 품질관리 활동 방안
관련요구사항		□

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR - 005
요구사항 명칭		시스템 상호운용
요구사항 상세설명	정의	이식성 - 시스템 상호운용
	세부내용	□ 시스템은 기존 업무시스템의 DB데이터를 재사용할 수 있어야 함 □ 시스템은 서버, 외장디스크 및 백업장치 간 호환성을 제공해야 함 □ 시스템의 소프트웨어와 하드웨어는 전체 정보화 사업과 관련된 장비와 상호호환성을 제공해야 함
산출물		□ 품질보증활동계획서 및 품질관리 활동 방안
관련요구사항		□

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR - 006
요구사항 명칭		결함 발생률
요구사항 상세설명	정의	결함 발생률
	세부내용	□ 시험 운영 기간 동안 발견된 결함 수와 결함의 지속 시간을 측정하여, 결함 발생률이 5% 이상인 경우, 안정화 기간을 연장하여야 하며, 연장기간 동안의 제반 비용은 수행업체가 부담함 □ 시험 운영기간 동안 결함 지속 시간의 최대 한계 값은 3시간 이하여야 함
산출물		□ 품질보증활동계획서 및 품질관리 활동 방안
관련요구사항		□

9) 프로젝트 관리 요구사항(PMR)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 001
요구사항 명칭		프로젝트 수행 방법론 적용
요구사항 상세설명	정의	사업수행을 위한 방법론 적용방안 제시
	세부내용	□ 수행업체는 본 사업에 최적화된 방법론을 제시하고 이를 사업 수행 시 적용해야 함 ㅇ 방법론과 관련하여 수행업체는 각 단계 이전에 각 공정별 구체적인 Task 설명 및 선·후행 Task를 제시하고, 관련내용(개발표준, 기술표준 문서화 등)에 대해 KCA와 협의 후 공지 및 교육을 실시해야 함 ㅇ 각 방법론은 수행업체의 표준방법론을 근간으로 수립하되, 표준방법론에 대한 테일러링 결과서 및 본 프로젝트에 적합한 표준 산출물을 제시해야 함 ㅇ 분석·설계, 구현, 테스트 및 이행 등 여러 영역의 공정이 상호 정합성을 유지하도록 관리해야 함 ㅇ 일정·진척보고 방법, 진척 통제 및 변경관리 등에 대한 수행업체 자체 방안을 수립해야 함 □ 사업의 체계적 관리를 위하여 프로젝트 관리/개발/테스트/이행 방법론을 제시해야 함
산출물		□ 사업수행계획서, 방법론 적용계획 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 002
요구사항 명칭		사업관리자 요건
요구사항 상세설명	정의	사업관리자(PM) 선정 및 투입 요건 정의
	세부내용	□ 사업관리자(PM)의 경우는 기술수준을 상세하게 제시하여야 하며, KCA의 동의 없이 사업자 임의로 변경할 수 없음 ㅇ PM은 반드시 공동수급체 대표자 소속 임직원으로서 입찰 공고일 전일부터 제안서 평가일까지 계속 재직한 자이어야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 003
요구사항 명칭		사업수행 조직구성 요건
요구사항 상세설명	정의	효율적인 사업수행을 위한 조직 구성과 인력투입 계획의 수립
	세부내용	□ 본 사업의 개발 수행인원(H/W, S/W 등 설치인력 제외)을 구성함에 있어서, 주관사업자(컨소시엄 구성 시는 공동수급체를 의미) 소속의 투입인력(M/M기준)은 50% 이상으로 하여야 함(도입 H/W, S/W 업체 인력 제외) □ 제안사는 효율적으로 사업을 수행할 수 있도록 조직을 구성해야 함 (공동수급인 경우, 제안사는 공동수급 구성업체간의 최적의 협력방안을 비롯하여, 구성원 간 발생 가능 한 이슈사항 등에 대한 상황별 처리 방안을 구체적으로 제시해야 함) ㅇ 제안사는 업무의 중요도와 선·후행 관계 등을 고려하여 인력을 효과적으로 투입 ㅇ 시스템 도입과 관련한 설치인력 외에 인프라 통합 구축 및 인프라 안정화(자원 최적화 포함)를 수행할 전담조직을 구성·운영해야 하며, 관련 인력 구성 시, 주사업자의 인력을 포함하여 구성 ㅇ 사업의 특성을 고려하여 데이터 이행, 배치, 보안체계 등의 업무를 수행할 전담조직을 구성·운영 ㅇ 통합 테스트 및 시험운영 등을 위한 테스트 관리조직과 테스트 수행조직, 테스트 검증조직을 구성하여 운영 ㅇ 테스트를 위한 전담 조직을 포함하여야 하며, 테스트 리더는 PL과 구분하여 별도의 인원으로 구성 ㅇ 개별 시스템 중 전문 기술 영역의 경우는 해당 분야 전문 인력을 배치하고, 전담하여 총괄 관리할 PL은 해당 분야 또는 유사 분야의 경험이 있는 인력으로 구성 □ 원활한 시스템 개발을 위하여 개발자 지원 및 문제 해결 방안과 실행조직을 제시해야 함 □ 투입인력 중에 KCA가 부적격자로 판단되어 교체를 요구할 경우, 즉시 교체 투입하여야 함 □ 제안사는 감리법인에서 요청·지시하는 사항에 응해야하며, 구체적인 방안을 제시해야 함
산출물		□ 사업수행계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID	PMR - 004
요구사항 명칭	사업수행 조직구성(컨소시엄 및 하도급) 요건

요구사항 상세설명	정의	효율적인 사업수행을 컨소시업 및 하도급 계획의 수립
	세부내용	□ 본 사업을 위하여 컨소시엄 구성을 허용하며, 구성업체간의 업무 분담(역할)과 협력방안을 제안서에 상세하게 제시하여야 함 ㅇ 컨소시엄 소속사 외의 인력은 하도급으로 간주하며, KCA의 승인을 얻지 못할 경우에는 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체하여야 함 ㅇ 단, 사용 S/W, 패키지 등의 서비스 지원인력, 외부 자문인력 등 통상적인 개발인력이 아닌 경우는 도급으로 간주하지 않음(참여 인력산정 기준에서 제외) □ 본 사업을 낙찰 받아 계약을 체결한 사용자가 제안서 및 기술협상 결과에 따라 하도급 할 경우 사업의 내용 및 범위, 하도급업체에 대한 명세 등 관련 자료를 첨부한 소프트웨어 사업 표준 하도급계약서의 승인을 KCA에 요청하여야 하며, 하도급으로 인행 발생 가능한 부실 대책방안을 제시하여 함 □ 공공계약의 경우, 공동수급 구성원 중 정당한 이유 없이 공동계약이행 계획서에 따라 실제 계약에 참여하지 아니하는 구성원에 대해 부정당 업자로 제재조치 등 입찰참가자격을 제한 할 수 있음
산출물		□ 사업수행계획서, 공동수급협정서, 공동수급합의각서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 005
요구사항 명칭		[사업관리 방안] 일정관리
요구사항 상세설명	정의	일정계획 수립 및 공유 방안 제시
	세부내용	□ 사업을 기간 내에 완수하기 위한 단계별 추진일정 및 세부 활동내용 등이 포함된 상세한 일정계획을 제시해야 함 □ 프로젝트 전체 일정계획과 경과 상태를 가시적으로 공유 및 확인할 수 있는 수단을 제시해야 함 (PMS, Visual Planning 등)
산출물		□ 사업수행계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 006
요구사항 명칭		[사업관리 방안] 요구사항관리
요구사항 상세설명	정의	□ 요구사항 관리방안 제시
	세부내용	□ 요구사항 논리설계 결과를 검토하고 오류 및 추가가 필요한 요구사항에 대한 보완작업을 수행해야 함

		□ 수행업체는 기능/비기능 요구사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구사항이 수행 단계별 산출물에 어떻게 반영되었는지를 확인할 수 있도록 추적·관리해야 함 □ 각각의 요구사항이 반영되고 있는 상태를 관리해야 함
산출물		□ 사업수행계획서, 요구사항 추적표, 검사기준서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 007
요구사항 명칭		[사업관리 방안] 위험관리
요구사항 상세설명	정의	위험관리 방안 제시
	세부내용	□ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 이슈 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리방안을 제시해야 함 □ 발생된 이슈·위험에 대해 지속적으로 문제를 파악 하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안을 제시
산출물		□ 사업수행계획서, 위험관리대장
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 008
요구사항 명칭		[사업관리 방안] 보고관리
요구사항 상세설명	정의	정기보고, 수시보고 제출
	세부내용	□ 사업수행 기간 중 정기보고서 제출 ㅇ 사업진행에 대한 업무내용, 진척사항, 기타 특기사항을 기록한 업무일지를 작성하여 주간, 월간 단위로 작성 · 제출해야 함 □ 수시보고서 제출 ㅇ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응함 ㅇ 요구사항의 확정 및 구현 결과 검토를 위한 현업 협의를 실행해야 함
산출물		□ 사업수행계획서 □ 주간/월간보고서, 착수/중간/완료보고서, 수시보고서
관련요구사항		□

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID	PMR - 009
요구사항 명칭	[사업관리 방안] 품질보증방안

요구사항 상세설명	정의	품질보증계획 수립 및 품질보증활동 수행
	세부내용	□ 산출물의 품질확보를 위하여지속적인 품질보증활동을 수행하고 그 결과를 제출함 ㅇ 품질보증 목표, 표준 및 절차 등이 포함된 품질보증계획 수립 및 교육 ㅇ 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경 요청 ㅇ 산출물별 품질관리, 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출 ㅇ 형상관리 솔루션 활용 방안 제시 □ 소프트웨어 개발은 생산성과 하자보수 및 유지관리의 효율을 높이도록 표준화된 절차에 따라 이루어져야 함 □ 산출물, 데이터, 코드, 화면, 보고서, 서식 DB, 프로그램 ID 등은 명명규칙을 정의하여, KCA의 승인 후 구현하여야 함 (명명규칙 표준화) □ 화면 유형(윈도우, 대화상자 등), 화면 사양, 사용자 액션 실행방식(메뉴방식 또는 아이콘 사용), 화면 구성방법, 공통 화면과의 연계 구현방법, 오류 처리방법 등에 대한 표준화 체계를 구성하여 제시하여야 함 (UI 표준화) □ 함수/메소드, 변수, 모듈, 파일, 클래스, 리소스 ID 명, 프로그래밍 스타일, 주석 등은 프로그램 표준체계 지침을 작성하여 제출하며, KCA의 승인 후 시스템을 구현하여야 함 □ 자동화 도구를 활용하여 소스코드의 개발 규칙 가이드 준수 여부를 점검하고, 조치 결과를 KCA에 제출하여야 함 □ 소스코드에 대한 설명(입력값, 출력값, 기능 등)은 개발 시 즉각적으로 개발 소스에 반영되어야 하고, 검수자가 이해할 수 있어야 함
산출물		□ 품질보증계획서 □ 품질검토결과서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 010
요구사항 명칭		산출물 제출 준수
요구사항 상세설명	정의	단계별 계획된 산출물을 제출 관리
	세부내용	□ 공정별 주요 산출물을 제출해야 함 ㅇ 제출 산출물 목록은 수행업체의 방법론을 근간으로 하되, KCA와 협의 후 확정 ㅇ 응용시스템 분석, 설계, 구축, 테스트 - 통합 개발 방법론에 의해 정의된 산출물 등

		ㅇ 데이터 전환 : 데이터 전환 대상목록, 테이블 매핑 정의서, 코드 매핑 정의서, 데이터 정제 규칙정의서 등 ㅇ 장비 : 설치계획서, 납품목록, 설치확인서, 설치테스트 결과서, 인수확인서, 운영매뉴얼 등 □ 승인된 기술용역 공정 예정표와 착수보고서를 계약일로부터 10일 이내에 제출하여야함 □ 완료보고서는 반드시 수행성과 등을 계량화하여 검증할 수 있어야 함 □ 완료보고서의 모든 산출물은 사전에 KCA의 승인을 득한 후 제출해야 함 □ 완료보고서와 함께 제안서를 포함하여 기능테스트 개선사항 등이 반영된 최종 산출물을 정리하여 문서제본 및 CD로 제출해야 함 □ 이 밖에도 일체의 디자인 요소에 대한 소스와 실행 파일 등을 KCA에 제공하여 유지보수가 가능하도록 해야 함
산출물		□ 사업계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 011
요구사항 명칭		검수 및 검사
요구사항 상세설명	정의	검수 및 검사 요건
	세부내용	□ 검수는 완료보고서 접수일로부터 7일 이내에 실시 ㅇ 제안요청서, 제안서, 협상 결과, 계약서, 사업수행계획서 등과 일치하지 않을 경우 지체 없이 보완 후 재검수를 받아야함 □ KCA는 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, 동법 시행령 및 시행 규칙, 용역계약일반조건 및 본 사업의 계약서 등에 따라 검사를 통하여 대가를 지급함 □ 제안사는 기성 및 준공검사 요청 시 해당단계 감리수행결과에 대해 시정조치 완료 후 이를 감리법인에서 확인한 문서를 근거로 검사를 요청해야 함 □ KCA는 제반 작업진척 사항, 완성도 등을 검사하며, 검사결과 시정조치요구가 있을 경우 수행업체는 성실히 시정 조치해야 함 □ 사업완료 지연의 귀책사유가 수행업체에 있을 경우 ‘국가를 당사자로 하는 계약 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행규칙」에 따라 지체상금이 부과됨 □ AI 모델 성능 평가 지표(응답 정확도, 할루시네이션율, 사용자 만족도 등)를 검수 기준에 포함하여 정의해야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 012
요구사항 명칭		참여인력 보안서약 및 책임
요구사항 상세설명	정의	보안서약서 제출 및 보안 준수
	세부내용	□ 사업에 참여하는 모든 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서를 반드시 제출하여야 함 □ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안 되며, 이를 위반하였을 경우 법적 책임을 부담해야 함
산출물		□ 정보보안서약서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 013
요구사항 명칭		신원조사
요구사항 상세설명	정의	신원조사 실시
	세부내용	□ 수행업체는 발주기관의 보안규정에 따라 사업자 선정 후, 예정된 투입인력에 대한 신원조사에 응해야 함 □ 신원조사 결과 결격사유가 없는 인력에 대해서만 투입인력으로 확정하며, 부적합 인력에 대해서는 대체인력을 제시해야 함
산출물		□ 신원조사서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 014
요구사항 명칭		정보보안 계획 수립 및 실행
요구사항 상세설명	정의	정보보안 계획 및 방안 제시
	세부내용	□ 수행업체는 KCA 정보보호 관련규정을 준수해야 함 ㅇ 사업수행기간 중 보안 관련법규를 준수하고 대외 보안유지에 적극 협조해야 함 ㅇ 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시 ㅇ 저작권 보호 방안을 제시하고, 저작권을 침해할 수 있는 S/W 및 문서를 보유하거나 본 사업에 사용할 수 없음 □ 수행업체는 개인정보보호법, 표준 개인정보 보호지침을 준수하며, 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 않도록 개인정보처리

		방침에 따라 안정성 확보조치를 해야 함
산출물		□ 정보보호계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 015
요구사항 명칭		외부 매체 반입/반출 통제관리
요구사항 상세설명	정의	외부 정보화 기기 반입/반출 시 신고 및 보안 통제
	세부내용	□ 외부PC(노트북 등) 반입 시, 발주기관의 보안 프로그램을 반드시 설치하여 내부 사용자 보안사항을 준수해야 함 □ 사업기간 내 사용되는 모든 개발용 PC, 노트북 등 정보화기기의 사용 현황을 발주기관에 신고 관리해야 함 □ 정보시스템을 외부로 반출할 경우 사전에 발주기관 정보보호담당자의 통제를 받아야함
산출물		□ 정보보호계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 016
요구사항 명칭		사업관련 자료 보안방안
요구사항 상세설명	정의	사업관련 자료 외부 유출 금지
	세부내용	□ 사업장 내 사업관련 자료(문서)가 방치되어 있으면 안 되며, 지정된 공간에 시건 하여 관리해야 함 □ 서랍 등은 반드시 시건 장치가 되어야 함 □ 사업과 관련된 전자화 된 자료는 발급된 계정을 통해 지정 경로에 저장·관리해야 하며, 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 함
산출물		□ 정보보호계획서
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 ID		PMR - 017
요구사항 명칭		소프트웨어 사업정보 제출
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 사업정보 제출

	세부내용	□ 본 사업은 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 사업정보(수행 및 실적정보) 데이터를 작성 및 제출하여야 함 □ 소프트웨어 사업정보 데이터 작성·제출에 관한 사항은 'www.spir.kr' 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조 □ 소프트웨어 사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 명시
산출물		□
관련요구사항		□

10) 프로젝트 지원 요구사항(PSR)

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 001
요구사항 명칭		개발장소 및 필요장비
요구사항 상세설명	정의	개발장소 및 필요장비 제공
	세부내용	□ 사업 수행기간동안 모델링, 파일공유서버, 사업관리 의사소통 도구(PMS), UI 모델러 등을 운영하기 위한 서버 환경을 제공해야 함 □ 사업 수행기간동안 필요한 도구 등에 대한 라이선스 및 제반 비용은 수행업체가 부담해야 함 ㅇ PMS, 데이터 모델링 도구 등 □ LAN, 기타 네트워크 등 KCA가 필요한 경우 KCA와 협의하여 정하고, 관련 비용은 수행업체가 부담해야 함 □ 사업 수행장소는 KCA와 계약당사자가 상호 협의하여 결정함 □ 사업 수행장소는 발주 사업예산에 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 사업 기간 내 동일 장소를 사용하여야 함 □ 사업자는 KCA 참여인력, 감리 사업자, 개인정보영향평가 사업자 등도 동일 공간에서 수행할 수 있도록 사무 공간을 확보해야 함 □ LAN, 기타 네트워크 등 필요한 경우 KCA와 협의하여 정하고, 비용은 수행업체가 부담해야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 002
요구사항 명칭		지원 및 자문 조직의 구성
요구사항 상세설명	정의	지원 및 자문 조직의 구성
	세부내용	□ 추진조직 외에 본 사업을 성공적으로 수행할 수 있도록 지원 또는 자문조직의 구성을 제시하고, 동 조직의 수행역할과 결과물을 명확하게 제시하여야함 ㅇ 외부 품질보증 지원 조직 ㅇ 전문 기능 및 성능 테스트 조직 ㅇ 변화관리 지원 조직 등
산출물		□ 사업수행계획서

관련요구사항	□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 003
요구사항 명칭		운영 요구사항
요구사항 상세설명	정의	도입장비 설치 및 시스템 운영관련 요구사항
	세부내용	□ 납품하는 H/W, S/W는 KCA에서 지정하는 장소에 설치하여야 하며 도입장비(H/W, S/W 등)에 대한 장비설치 계획서, 운영매뉴얼, 운영 방안 등을 제공해야 함 □ 제조사에서 제공하는 기본 매뉴얼과 별도로 제안 장비(H/W, S/W 등)의 운영에 필요한 운영자 매뉴얼 등을 포함하여 제공 □ 시스템 운영 및 관리 지침을 수립하는 등 체계적 기술 지원을 해야 함 ㅇ 전산시스템의 장애 예방, 장애 조치, 백업, 시스템 환경구성 등 운영관리와 물리적 보안대책, 관리적 보안대책, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안 관리에 대한 운영규정을 마련하여 비상사태에 대비 □ 운영환경(상용, 응용S/W)에 최적화되어 프로그램이 원활히 수행되도록 해야 함 □ 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 신속한 대응체계 완비를 위한 방안 제시(시범운영 기간 중 장애 등 직원과의 소통창구 마련) □ 시스템 운영 중 발생할 수 있는 위험요인을 최소화해야 함 □ 개발과 시스템 운영을 위한 어플리케이션 환경구성 및 포팅작업을 수행해야 함(클라우드 기반 개발테스트 환경 구성 등) □ 최소한의 인력에 의해 시스템이 관리·운영될 수 있도록 자동화를 고려해야 함 □ 시스템 운영자(유지보수 포함)에게 필요한 기능이 추가적으로 도출되는 경우 KCA와 개발대상을 협의·조정하여 운영자의 역할(책임, 권한)에 맞도록 해당 기능을 개발해야 함
산출물		□ 장비설치계획서, 운영 매뉴얼 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 004
요구사항 명칭		하자보수 요건
요구사항	정의	하자보수 기간 및 지원해야 할 사항

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 004
요구사항 명칭		하자보수 요건
상세설명	세부내용	□ 수행업체는 사업기간 중 시스템 운용 및 유지보수를 보장하기 위한 계획안을 제시해야 함 ㅇ 기술지원체계 수립 및 정기점검 수행 ㅇ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 유지보수 보장 □ 기술 협상 시, 제안한 H/W, S/W의 가격과 유지보수 요율 등을 명시한 자료를 제출해야 함 □ 본 사업 개통 최종 검수 이후 1년간 하자보수를 실시해야 함 (일부 제품은 KCA와 협의 가능) □ 수행업체는 본 프로젝트 완료 후, 시스템의 안정적 유지를 위해 하자보수 계획을 제시해야 함 ㅇ 장비, 네트워크 및 소프트웨어(솔루션 포함)에 대해 분야별 하자보수 지원방안(분야별 하자보수 기간, 하자보수조직, 지원방법, 지원범위 등)을 구체적으로 제시 ㅇ 하자보수가 아닌 경우, 비용부담 조건을 명시 ㅇ 하자보수 기간이 아닌 최종검수 시점에 KCA에서 요구할 경우, 최신 버전으로 추가비용 없이 업그레이드 가능해야 함 ㅇ 하자보수 기간(최종검수 후 1년) 동안 S/W 패치를 추가비용 없이 제공해야 함 □ 하자보수 기간 중 H/W 장비의 불량(소모품 포함) 및 설치상의 오류 등으로 발생한 시스템 결함 및 하자에 대한 보수를 요청받았을 경우 가능한 빠른 시간 안에 해당 부품을 추가비용 없이 수리하거나 동일 신품으로 교환해야 함 □ 하자보수가 아닌 유상 유지관리 또는 재개발 S/W에 대해 「용역계약일반조건(기획재정부계약예규)」58조 4항에 따라 발주기관이 계약목적물을 인수한 직후부터 계약을 체결해야 함 □ 제공되는 장비 및 부품, H/W의 생산 중단 시는 최소 3개월 전에 서면으로 통보하고 관련 장비의 예비부품을 사전확보 및 대체품으로 지속운용을 위한 대책을 수립
산출물		□ 사업수행계획서 □ 하자보수계획서 □ 하자보수 및 유지관리 계약 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 005
요구사항 명칭		장애대책 및 재해복구계획 수립
요구사항 상세설명	정의	장애대책 및 재해복구 계획, 장애발생시 장애 복구 등에 대한 요구사항
	세부내용	□ 시스템 운영 시, 발생될 수 있는 문제의 조기 발견 및 즉각적인 장애처리를 위해서 장애요소를 유형별로 구분하여 장애대책을 수립해야 함 □ 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 및 복구기능을 포함한 시스템 복구 계획을 수립해야 함 □ 신규 시스템 운영 시, 응용 프로그램 오류 또는 운영상의 문제로 인해 서비스 제공에 차질이 예상되거나 발생한 경우 신속하게 서비스를 정상화시켜야 함 □ 장애발생에 대한 조치 지연 시, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행규칙」에 따라 지체상금이 부과됨
산출물		□ 재해복구계획 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 006
요구사항 명칭		교육지원
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 개발과 운영을 위해 필요한 교육지원
	세부내용	□ 시스템의 성공적인 개발과 안정적 운영을 위하여 KCA IT직원에 대한 교육 방안을 제시해야 함 ㅇ 수행업체는 사업 착수부터 완료시까지 시스템 구축·운영·관리 등에 필요한 교육을 지속적으로 실시하여야 하며, 교육계획서를 작성하여 제출하고 KCA의 승인을 득해야 함 ㅇ 교육내용(예시) : 개발시스템 전반적인 사용 및 모니터링 교육, 기술이전 교육 및 업무산출물 활용 교육, 시스템 사용방법 및 기능 활용 교육 ㅇ 교육계획서에는 교육훈련에 대한 목적 및 내용, 교육대상, 방법, 일정, 장소, 강사진 등에 대한 상세사항이 포함되어야 하며, 공급된 H/W 및 상용 S/W에 대한 교육기관 등 해당업무의 교육과정이 있을 경우 이를 포함해야 함 ㅇ 도입제품(H/W, S/W)에 대한 기본교육에서 운영교육까지 실시하되 교육내용, 인원, 일정, 장소, 교육조건 등 교육지원과 실무적인 기술이전 계획을 제시해야 함 ㅇ 교육내용은 시스템의 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법 등 운

		영에 필요한 시스템 구성방법 및 장애 대처 방법과 기타 시스템 운영에 관한 사항이 포함되어야 함 □ 교육에 따른 배포용 교재 및 소요경비는 수행업체에서 지원하여야 하며 교육기간은 KCA와 협의하여 결정 □ 기타 시스템 구축 및 운영, 사업추진 상 필요하다고 판단되어 KCA에서 교육 등 요구 시, 이에 따라야함 □ KCA가 필요에 따라 요구할 경우에는 수행업체는 On-Site 교육을 실시해야 함 □ AI Agent 사용자 교육(채팅 인터페이스 활용, Agent별 기능 안내), 관리자 교육(모델 관리, 모니터링), 프롬프트 작성 교육 등 AI 특화 교육 과정을 포함해야 함
산출물		□ 교육계획서, 교육자료, 교육결과서 등
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 007
요구사항 명칭		기술지원
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 및 운영 관련 기술이전
	세부내용	□ 시스템 공급자는 시스템 구축 및 운영과 관련된 기술이전계획을 구체적으로 제시해야 함(솔루션 포함) ㅇ 기술이전 대상목록, 기술이전방법, 절차 등에 대한 계획을 제시 ㅇ 시스템 운영요원의 자체유지보수 능력 배양을 위한 기술이전 계획을 제시 □ 기술이전 요건으로 검수 완료 후, 분야별 담당요원에 의한 제반 운영이 가능하도록 부문별 주요 핵심사항을 지적하고, 사업추진 과정에서 생산된 모든 문서, 산출물, 매뉴얼, 적용기술 등이 체계적으로 이전되었음을 운영담당자로부터 확인 받아야함 □ 프로젝트 수행과정과 관련된 필요한 기술이전 대상에 대한 목록과 기술 이전방법 등에 대한 계획을 제시해야 함 □ 수행업체는 시스템 개발 및 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술자문에 응해야 함 □ 시스템 구축 후, 안정적인 운영을 위한 시스템 운영요원의 자체 유지보수 능력배양을 위한 기술이전 계획 제시
산출물		□ 기술이전 방안
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 008
요구사항 명칭		운영 전환
요구사항 상세설명	정의	시스템 개통 이후 원활한 시스템 운영을 위하여 지원
	세부내용	□ 시스템 개통 이후 시스템의 원활한 운영을 위한 전략 및 운영 방안을 제시 ㅇ 전반적인 시스템 운영 방안 ㅇ 시스템 유지보수 방안 ㅇ 시스템 운영 조직 구성 방안 등 □ 유지보수를 위해 사업완료 된 전체 시스템에 대한 기능점수(Function Point)를 산정·제공해야 함 □ AI 모델 운영 전환 계획(모델 재학습 주기, 성능 모니터링, 장애 대응, 모델 업데이트 절차 등)을 포함하여 운영 방안을 제시해야 함 □ 시범서비스(SFR-007) 운영 결과를 반영한 본 서비스 전환 절차를 포함해야 함
산출물		□ 시스템 운영 및 유지보수 방안 □ 기능점수 산정 결과
관련요구사항		□

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 ID		PSR - 009
요구사항 명칭		변화관리 지원
요구사항 상세설명	정의	정보시스템 전면개편에 따라 내·외부 변화관리를 위한 요구사항
	세부내용	□ 변화관리 마스터플랜 수립 □ 업무프로세스 변화, 분야별 업무처리과정, 업무시스템 이용방법 등 新시스템의 변화모습에 대한 사용자매뉴얼 제작 및 교육 실시 □ 내부 직원, 대외기관 및 고객 홍보 등을 위한 홍보물 제작 및 설명회, 오픈시연회 등의 행사 지원
산출물		□ 변화관리계획서
관련요구사항		□

11) 제약사항(COR)

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 001
요구사항 명칭		현행(기존) 시스템 기능보존 및 운영 중 변경사항 반영
요구사항 상세설명	정의	기능 요구사항에서 언급되지 않은 기존 업무시스템의 주요 기능은 유지함. 또한 법규 개정, 조직, 현행시스템 변경사항은 시스템 구축에 반영함
	세부내용	□ 기능 요구사항에서 언급되지 않은 기존 업무시스템의 주요 기능은 유지되어야 함 □ 본 사업 수행 시 KCA에서 관련 지침이나 표준을 제시할 경우 수행업체는 이를 준수하여야 함 □ 본 사업은 년도를 달리하는 사업이므로, 관련 법령 및 KCA의 규정(내부 규정, 지침, 업무방법서) 변경 시 프로그램 및 설계를 반영하여야 함 □ 2018년도 수행한 정보보안 컨설팅 등 결과를 반영해야 함 □ 본 사업을 수행하는 과정에서 법규 개정, 조직의 변경, 현행시스템 변경 및 별도 추진되는 신규 사업에 의한 변경내용 중 시스템 구축에 적용해야 할 사항을 식별하여 반영해야 함 □ 변경에 대한 식별과 반영을 위한 효율적이고 체계적인 절차를 제시하고 세부사항에 대해 KCA와 협의·조정하여 시행해야 함 □ AI Agent 연계 시 기존 그룹웨어·업무시스템의 기능 및 안정성에 영향을 주지 않아야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 002
요구사항 명칭		시스템 개발 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 시 국가표준 및 정보화 기술지원 기관에서 확정한 개발 표준의 준수
	세부내용	□ 시스템은 국가표준 및 정보화 기술지원 기관에서 확정한 표준화 내용을 준수해야 함 □ 다음 개발 가이드를 준수하여 설계 및 개발을 수행해야 함 ㅇ 전자정부 웹 표준 준수지침 (행정안전부) ㅇ 공공기관 웹사이트 개인정보 노출 방지 가이드라인 (행정안전부) ㅇ 홈페이지 보안 취약점 대응 가이드 (행정안전부) ㅇ 홈페이지 S/W(웹) 개발보안 가이드 (행정안전부)

		ㅇ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩) 가이드 (행정안전부) ㅇ 공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인 (행정안전부) ㅇ 한국형 웹 접근성 지침 2.0 (방송통신위원회) ㅇ 정보화사업 표준화요건 검토지침 (행정안전부) ㅇ 정보시스템 구축·운영 기술지침 (행정안전부) ㅇ 전자정부서비스 호환성 준수지침 (행정안전부) ㅇ 행정기관의 코드 표준화 추진지침 (행정안전부) ㅇ 행정정보데이터베이스 표준화지침 (행정안전부) □ 이용자의 서비스 환경과 무관하게 사용자 누구라도 서비스 이용이 가능하도록 웹 표준화를 추진하여야 하며, 웹 접근성 품질 인증 마크를 획득 할 수 있도록 구축하여야 함 ㅇ 웹 접근성 관련 표준인 '웹표준 및 웹콘텐츠 접근성 지침 2.0'을 준수하여야 함 ㅇ 웹 콘텐츠에 접근하려는 장애인 등이 비장애인 등과 동등하게 접근하여 이용할 수 있도록 '웹 접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인' 을 준수하여야 함 ㅇ W3C HTML, CSS 등 웹 표준 문법을 준수하여 구축하여야 함 ㅇ 대민 서비스 시스템은 자동 점검툴을 사용하여 웹 접근성을 점검해야 하며, 준수율 최소 95% 이상이어야 하고, 점검결과 보고서를 제출하여야 함 □ 정보시스템 구축·운영 기술 지침의 기술적용계획표의 기술표준을 준수해야 하며, 사업수행계획서 작성 시, KCA와 상호 협의하여 조정할 수 있음 ㅇ 검수 전, 기술준수결과표를 제출해야 하며 기술적용계획 변경이 필요한 경우 KCA의 승인을 받아야 함 □ 별도의 비표준 플러그인(Active-X 등 브라우저 플러그인, 전용 뷰어 등) 또는 로컬 실행파일 설치가 없어야 함을 원칙으로 함. 다만, 업무상 필요한 경우에 KCA 승인을 득하여 제한적으로 허용할 수 있음
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 003
요구사항 명칭		도입제품 사용
요구사항 상세설명	정의	도입제품 사용
	세부내용	□ 도입된 제품의 사용은 KCA와 협의하여 활용할 수 있음 □ 설계 및 개발 시 수행업체가 사용하는 서버 및 개발툴(PMS, UML모델링 도구, 데이터모델링 도구, 테스트 도구, 형상관리 도구,

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 003
요구사항 명칭		도입제품 사용
		개발서버 등)은 제안사가 부담함 □ 개발 시 사용한 제품들은 향후 운영 단계에서도 사용할 수 있도록 가이드 제공 □ LLM은 오픈소스 모델을 우선 적용하며, 상용 모델은 보조적으로 활용할 수 있음
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 004
요구사항 명칭		저작권 관리
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 사업을 통해 산출된 결과에 대한 저작권 귀속 정의
	세부내용	□ 아이콘, 그림, 사진, 폰트 및 S/W는 저작권에 위배되지 않게 구매 후 사용하여야 함 □ 본 사업의 계약목적물에 대한 지식재산권은 KCA와 계약상대자가 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함. 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성을 고려하여 계약당사자 간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음 □ 또한, 지식재산권의 타 용도 및 상업적 활용 시, 반드시 KCA와 협의해야 함 □ 오픈소스 LLM 및 관련 라이브러리의 라이선스 조건을 준수해야 하며, AI 생성물에 대한 저작권 관리 방안을 제시해야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 005
요구사항 명칭		소프트웨어 임치
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 임치
	세부내용	□ 반제품 또는 커스터마이징이 수반되는 소프트웨어는 소프트웨어 임치제도에 의거하여 임치하여야 하며, 임치 대상과 방안을 상세하게 제시하여야 함

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 005
요구사항 명칭		소프트웨어 임치
		□ 대상, 방법, 시기 등은 KCA와 상호 협의하여 결정하여야 함
산출물		□
관련요구사항		□

요구사항 분류		제약사항
요구사항 ID		COR - 006
요구사항 명칭		분리발주 사업관리
요구사항 상세설명	정의	분리발주 사업관리
	세부내용	□ 수행업체는 사업추진, 품질보증 등의 전체 사업 수행에 대한 권한을 갖고, 모든 책임을 지도록 함 □ 본사업과 관련된 분리발주 내용을 포함하여, 구조설계와 일정관리 등 전반적인 사업관리를 본 사업의 수행업체가 수행하여야 함 □ H200 GPU 서버 별도 조달 사업과의 일정 조율 및 인프라 연계 방안을 포함하여 사업관리 계획을 수립해야 함
산출물		□
관련요구사항		□

4 기타 사항

□ 업무 수행 조건

○ 제안사는 착수회의 이전에 사업의 내용을 정확히 파악하고, 발주기관과 협의하여 구체적인 일정 및 참여인력 등 세부 사업수행계획을 수립한 후 제출하여야 함

○ 각 과제별로 진행되는 사업화 전략 수립 경과에 대해 사업수행 과정에서의 보고체계를 마련하여 수시 보고하여야 하며, 중간보고서, 최종보고서 등은 반드시 제출하여야 함. 다만 보고서 형태, 시기 및 방법은 발주기관과 협의하여 결정하여야 함

□ 보안 조치

○ 본 사업의 수행과정에서 수집 또는 수행결과로 발생되는 모든 정보는 보안사항으로 관리하며, 정보를 공개하고자 할 경우에는 발주기관과 협의하여야 함

○ 본 사업과 관련한 자료의 외부누출과 보안사항 불이행 등으로 사회적인 물의 또는 민원 발생 시 계약상대자가 모든 사항을 책임지고 감수하여야 함

○ 원격지 개발 장소 보안요구사항

① 제안사는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함

② 제안사는 제안요청서에 명시한 보안요구사항 등을 준수하여 원격지 개발에 따른 구체적인 원격지 보안관리대책(참여 인원, 원격지 개발 장소 및 장비, 원격지 개발 장소의 2노트북·USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크, 자료 등)을 제시하여야 함

□ 기타 사항

○ 하자담보 책임기간

- 본 사업의 하자담보 책임기간은 발주기관의 검사에 의하여 사업의 완성을 확인한 후 1년간으로 함.

○ **계약목적물의 지식재산권 귀속**

① 본 사업의 수행 결과물(계약목적물)에 대한 지식재산권은 발주기관과 계약상대자가 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함. 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음. 또한, 지식재산권의 타 용도 및 상업적 활용 시 반드시 발주기관과 협의하여야 함

② 계약목적물의 지식재산권 귀속 등에 관한 사항은 재정경제부 계약예규 "용역계약일반조건" 제56조 및 제57조에 정한 바에 따름. 다만, 발주기관은 국내외 유관기관과의 자료교환 등 국가 공공의 목적을 위해 개발된 소프트웨어를 복제, 배포, 개작, 전송, 공동활용 등을 할 수 있음.

③ 공급자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 발주기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함. 다만 SW산출물의 활용 절차와 공급자가 SW산출물 활용 절차를 지키지 않는 경우 입찰참가자격 제한 등에 관하여는 「소프트웨어 진흥법」 제59조, 같은 법 시행령 제54조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제32조(산출물의 활용)에 따른다.

○ (**과업내용 확정 심의 여부**) 본 사업은「소프트웨어 진흥법」제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를(✓)개최 또는 ( ) 미개최한 사업임

○ (**과업내용 변경**) 본 사업은「소프트웨어 진흥법」제50조, 같은 법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에

따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 진흥원에게 소프트웨어사업 과업변경요청서*를 제출하여야 함

*「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」별지 13호서식 참조

○ 본 사업은「소프트웨어 진흥법」제43조, 같은 법 시행령 제35조 내지 제37조,「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제5조, 제6조에 따라 소프트웨어사업 영향평가를 미리 실시한 사업임

- 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」별지 제1호서식에 따른 "소프트웨어사업 영향평가 결과서" 첨부

○ 본 사업은「소프트웨어 진흥법」제46조에 따라 SW사업정보(SW사업 수행 및 실적정보) 데이터를 작성 및 제출하여야 함

- SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 SW사업정보저장소(www.spir.kr) 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함

- SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 명시하도록 함

- SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 산정 가능 전문가를 포함토록 함

5 산출물 제공 및 보고사항

□ 산출물의 제출 및 검토·승인

○ 본 사업을 수행하기 위한 사업수행계획서를 제출하고 검토·승인 후 사업을 착수하여야 함

○ 사업수행계획서 제출 시에는 작업(공정) 및 산출물을 기준으로 상세 일정계획 및 산출내역서를 함께 제출하고 검토·승인을 받아야 함

○ 작성된 산출물은 반드시 정해진 제출시기에 작성·제출하여 발주기관의 검토 및 승인을 득하여야 함

□ 정기 및 수시보고

○ 사업수행 진척상황 및 주요 이슈 등을 공유하기 위해 다음의 보고 유형에 따라 착수보고, 수시보고, 최종보고 등을 수행하여야 함

구분	주요 내용	시기	보고방법
착수보고	o 사업 수행계획 보고 o 사업 수행방안 협의	계약 후 30일 이내	보고회
중간보고	o 추진계획 대비 실적보고 – 계획대비 일정 변경사항 – 추진내용 및 단계별 결과	중간 보고 시	보고회
최종보고	o 사업추진결과 보고 o 최종성과물 제출	계약 종료 10일 전	보고회
수시보고	o 주요현안 및 의사결정 사항	필요시	서면

※ 내용 및 시기 등은 추후 협의를 통해 변경될 수 있으며, 사업진도 관리를 위해 발주기관과 계약상대자 간 수시회의 지속 개최

6 유의 사항

□ 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이 경우 제안사는 이에 응하여야 함

□ 본 용역을 추진함에 있어 발생하는 저작권, 사용권 또는 특허, 모든 제작물(이미지, 사진 등) 등 관련 지식재산권 문제에 대한 책임 및 비용은 모두 계약상대자에게 있음

※ 다만, 계약상대자가 귀책사유가 없음을 입증하는 경우에는 그러하지 아니함

□ 제안사의 제안내용에 대하여 수정, 보완, 변경 등이 필요할 경우 발주기관과 제안사가 상호 협의하여 정함

□ 본 사업수행 결과물에 대한 지식재산권은 발주기관과 계약상대자가 공동으로 소유함. 다만, 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음

□ 계약 및 협상 등 본 제안요청서에 명시되지 않은 사항은「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」및「계약예규(기획재정부)」등 관련 규정에 의함

V 제안서 작성방법 및 평가기준

1 제안서 작성방법

□ 제안서 규격 : A4, PDF

□ 제안서 작성지침 및 유의사항

○ 제안서 내용에 허위사실이 있어서는 안 되며 객관적이고 논리적인 근거가 제시되어야 한다. 허위로 작성한 사실이 판명되는 경우 평가대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약 파기와 함께 그에 따라 발주기관에서 발생되는 제반 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.

○ 제안서는 목차와 작성 지침을 준수하여 명확하고 상세하게 기술하여야 한다. 인용한 자료에 대해서는 그 출처 근거를 명확하게 밝혀야 한다.

○ 제안서 내용을 객관적으로 증명할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.

○ 제안서 내용은 명확한 표현을 사용해야 하며 " ~할 수도 있다", "~를 고려하고 있다" 등과 같은 모호한 표현은 불가능한 것으로 간주한다.

○ 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 비용은 제안사의 부담으로 한다.

○ 제안된 내용을 확인하기 위해서 추가 자료 요청 또는 현지 실사를 할 수 있으며, 자료를 제출하지 않거나 실사에 응하지 않는 경우 그 부분에 대해서는 평가 대상에서 제외 한다.

○ KS, 관련법규, 표준규격 등 관련 지침을 고려하여 작성하며 적용 근거를 명시한다.

○ 입찰참가등록 및 제안서 제출은 공고문에 명시한 기한 내 완료하여야 하며, 제출 완료 후 추가 또는 수정, 변경은 할 수 없다.

□ 제안서 목차 및 구성

○ 제안서 표지에 사업관리자(PM) 연락처(전화번호, e-메일 등) 기재

작 성 항 목	작 성 방 법
Ⅰ. 제안개요 1. 제안 목적 2. 수행범위 3. 제안의 특징 및 장점	○ 제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건, 제안내용의 핵심기술전략, 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술
Ⅱ. 제안사 일반 1. 일반현황 2. 조직 및 인원	○ 제안사의 일반현황 및 주요 연혁 기술 ○ 제안사의 조직 및 인원현황 제시
Ⅲ. 사업수행부문 1. 개요 2. 추진목표 및 전략 3. 주요 사업내용 4. 세부과제별 추진방안 5. 결과물 제출계획	○ 본 사업의 수행에 관한 대략적인 개요를 기술 ○ 본 사업의 추진목표 및 전략을 제시 ○ 본 사업의 주요 사업내용을 기술 ○ 제안요청 내용 세부항목의 추진 방안 및 계획 제시 · 세부과제 체계 및 전략 제시 · 각 요청사항별 방안 제시 · 결과를 토대로 한 보고서 작성방안 제시 ○ 사업완료 시 결과물 제출 내역 및 활용방안
Ⅳ. 사업관리 부문 1. 추진일정 계획 2. 업무보고 및 검토계획 3. 수행조직 및 업무분장 4. 기밀보안사항	○ 사업 추진일정을 상세히 제시 ○ 사업기간 동안 이루어질 보고 및 검토계획을 상세하게 제시 – 주간 보고 및 최종 완료보고, 단계별 검토회의 등 ○ 본 사업을 수행할 조직 및 업무분장 내용을 상세히 제시 ○ 본 사업과 관련한 기밀 및 보안관리 방안 제시
Ⅴ. 결과 활용성 부문	○ 과제 수행 결과물의 활용 분야 및 활용성 제고방안 제시
Ⅵ. 첨부자료	○ 제안서 이외의 별지서식 자료 등 * 기타 제출 서류 목록을 작성하여 첨부

□ **제안서 제출방법** : 입찰공고문 참조

○ 입찰 구비 서류

구 분	구 비 서 류
제안서 및 요약서	㉮ 정량적 제안서 – 신용평가등급 확인서 – 용역 수행실적 및 수행실적 증명서
	㉯ 정성적 제안서 (별지서식은 제안서에 첨부하여 제출) – 하도급 대금지급 비율 명세서 (별지 제1호 서식) – 일반현황 및 연혁 (별지 제2호 서식) – 소프트웨어사업 하도급 계획서 (별지 제3호 서식)
	㉰ 제안요약서(발표자료)
기타서류 (입찰참가자격 확인서류)	㉮ 정보 비공개 동의서
	㉯ 입찰보증지급각서

2 제안 조건

□ 본 제안과 관련되어 제출된 자료는 반환하지 않으며, 본 제안에 따른 제반 비용은 제안사가 부담한다.

□ 제출된 제안서는 발주기관이 요청하지 않는 한 수정, 삭제 또는 대체될 수 없다.

□ 제안서의 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있는 관련 증빙서류를 첨부하여야 하며, 제출된 자료 중 일부라도 허위가 있을 경우에는 평가 대상에서 제외됨은 물론 계약체결 후라도 계약해지와 함께 민·형사상 책임을 진다.

□ 발주기관이 필요 시 입찰참가자에 대하여 추가 제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 갖는다.

□ 본 제안요청서의 결과에 의한 일체의 계약은「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」등 관련법규를 준수하여야 한다.

□ 본 사업에 대한 새로운 지식재산권의 귀속은 재정경제부 계약예규에 따라 발주기관과 계약상대자가 공동소유하며, 필요에 따라 상호 협의 하에 결정함

□ 제안서에 제시된 내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가진다. 다만, 계약서에 명시된 경우에는 계약서 내용이 우선하며 제안서 및 계약서에 대한 해석상 이견이 발생한 경우에는 상호 협의, 관련 법령에 따라 조치한다.

3 제안서 평가기준

□ **낙찰자 결정방식** : 제안평가/협상에 의한 계약 체결

○ 종합평가(100%) = 기술능력평가(90%) + 입찰가격평가(10%)
※ 기술능력평가 점수의 85% 이상인자를 협상적격자로 선정

- 기술평가항목 및 배점기준은 "기술능력평가 항목 및 배점"에 의한다.
- 보완 요구한 서류가 제출되지 아니한 경우에는 당초 제출된 서류만으로 평가하고, 당초 제출된 서류가 불명확하여 심사가 불가능한 경우에는 평가에서 제외한다.
- 기술능력평가는 평가결과를 취합한 후, 최고 및 최저점수를 제외한 나머지 점수를 산술평균하여 선정. 단, 최저 및 최고점수에 동일 점수가 있는 경우에는 1개의 평가점수만 제외
- 합산점수가 동일한 제안업체가 2개 이상일 경우, 기술능력평가점수가 높은 업체를 우선함
- 기술능력평가 점수도 동일한 경우 기술능력평가의 세부 평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 업체를 우선함
- 입찰가격평가는「(재경부 계약예규) 협상에 의한 계약체결기준」

입찰가격 평점산식에 따름

□ 차등점수제 적용

○ 본 사업은「협상에 의한 계약체결기준」제7조 제6항 및「조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준」제9조 제10항 별표19에 따른 차등점수제를 적용하는 평가로, 제안서 기술능력평가 결과 순위에 따라 입찰자의 순위를 정하고, 입찰자의 순위 간 점수 차는 2점임.

※ 조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준 제12조(평가점수 산출) 및 별표19(차등점수제 적용 방식) 참고

- 기술능력평가 결과 1순위자의 기술능력 평가점수는 배점한도이며, 차 순위부터는 순차적으로 순위 간 점수 차를 감한 점수를 부여
- 다만, 선 순위와 후 순위의 점수차(원점수차)가 순위간 점수 차(2점)보다 큰 경우, 원점수차를 유지
- 단, 협상적격(배점한도 85% 이상) 여부 판단은 차등점수가 아닌 원 기술능력평가점수를 기준으로 함

□ 우선협상대상자 선정

○ 협상대상자 중 기술평가점수와 가격평가점수를 합한 점수가 1위인 대상을 우선협상대상자로 선정하여 기타 지원조건 등을 협상한다.

○ 협상 순서는 종합평가점수의 고득점자 순에 의하여 결정하나, 합산점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술능력평가점수가 높은 제안자를 선순위자로 하고, 기술능력평가점수도 동일한 경우에는 기술능력의 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 자를 우선순위자로 한다.

□ 기술능력평가 항목 및 배점

소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부 고시) 준용

○ 평가기준 총괄

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th colspan="2">평가 항목</th><th colspan="2">배점</th><th>비고</th></tr>
<tr><td colspan="2">총계</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">100</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">입찰가격 평가</td><td colspan="2">입찰가격 평점산식 적용 평가</td><td colspan="2">10</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="40">기술능력 평 가</td><td rowspan="2">정량적 평가</td><td>경영상태</td><td>신용평가등급*</td><td colspan="2">5</td><td>조달청</td></tr>
<tr><td>수행실적</td><td>사업수행실적(금액기준)**</td><td colspan="2">5</td><td>발주기관</td></tr>
<tr><td rowspan="38">정성적 평가</td><td rowspan="5">전략 및 방법론</td><td>사업이해도</td><td>5</td><td rowspan="5">25</td><td rowspan="38">평가위원 평가</td></tr>
<tr><td>추진전략</td><td>5</td></tr>
<tr><td>적용기술</td><td>5</td></tr>
<tr><td>표준 프레임워크 적용</td><td>5</td></tr>
<tr><td>개발 방법론</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">기술 및 기능</td><td>기능 요구사항</td><td>10</td><td rowspan="4">20</td></tr>
<tr><td>보안 요구사항</td><td>4</td></tr>
<tr><td>데이터 요구사항</td><td>4</td></tr>
<tr><td>제약사항</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">성능 및 품질</td><td>성능 요구사항</td><td>5</td><td rowspan="4">12</td></tr>
<tr><td>품질 요구사항</td><td>3</td></tr>
<tr><td>인터페이스 요구사항</td><td>2</td></tr>
<tr><td>테스트 요구사항</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">프로젝트 관리</td><td>관리 방법론</td><td>3</td><td rowspan="3">8</td></tr>
<tr><td>일정계획</td><td>3</td></tr>
<tr><td>산출물 관리</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="6">프로젝트 지원</td><td>품질보증</td><td>3</td><td rowspan="6">15</td></tr>
<tr><td>시험운영</td><td>3</td></tr>
<tr><td>교육훈련</td><td>2</td></tr>
<tr><td>하자보수</td><td>3</td></tr>
<tr><td>기밀보안</td><td>2</td></tr>
<tr><td>비상대책</td><td>2</td></tr>
</table>

* 조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준 [별표8]에 따름

** 조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준 [별표9]에 따름

○ 정량적 평가

- 신용평가 등급 배점표

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용 평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA− A+, A0, A−, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2−, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA−, A+, A0, A−, BBB+, BBB0	배점의 100%
BBB−, BB+, BB0, BB−	A3−, B+, B0	BBB−, BB+, BB0, BB−	“ 95%
B+, B0, B−	B−	B+, B0, B−	“ 90%
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	“ 70%

[주]

1.「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」제335조의3에 따라 업무를 영위하는신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.

2. 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.

3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.

4. 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 확인은「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)

5. 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가하고, 평가결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다.
   (예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...

6. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

- 수행실적 평가등급 배점표

평가등급	평점
100% 이상	배점의 100%
70% 이상 ~ 100% 미만	배점의 90%
40% 이상 ~ 70% 미만	배점의 80%
40% 미만	배점의 70%

※ 해당 사업규모(사업특성별 기준 제시 필요) 대비 입찰공고일 기준 최근 3년간 사업수행실적(금액 기준)을 합산 적용. 단, 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업 개시 창업기업에 대해서는 최근 7년간 사업수행실적을 합산 적용

※ **인정범위** : 최근 3년간 AI관련 정보시스템 구축 실적

[주]

1. 수행실적은 입찰공고 또는 제안요청서 등 입찰 관계서류에 따로 정한 경우를 제외하고는 계약일자 및 납품기한에 관계없이 이행이 완료된 시점을 기준으로 평가한다. 이 경우 입찰공고일에 이행완료 된 실적도 평가에 포함하나, 입찰공고일 다음날부터 이행완료된 자료는 평가에서 제외한다.
2. 등급구간별 평점은 제9조제8항제1호에 따라 부여한다.
3. 등급구간 및 구간별 평점은 위 표에 의하며, 필요하다고 인정되는 경우 입찰공고에 달리 정할 수 있다.
4. 실적 인정 범위와 제9조제8항제3호 나목 및 다목에 따라 실적평가를 제외하는 경우 실적평가 제외기준은 제안요청서에 정하되, 제안요청서에 정하되, 수행실적은 제5호에 따라 제출된 실적을 기준으로 평가한다.
5. 입찰자는 수행실적 평가를 위하여 별지 제15호서식의 수행실적 총괄표와 다음 각 목에 따른 별지 제16호서식 또는 그에 준한 수행실적증명서 등을 제출하여야 한다.
   가. 국가기관, 지방자치단체, 재정경재부장관이 지정한 공공기관 또는 지방공기업법령 적용 기관이 발급한 수행실적증명서
   나. 위 가목에서 정한 이외의 기관 또는 민간이 발주한 경우 발주자가 발급한 수행실적증명서, 계약서, 세금계산서(필요시 거래명세표 포함) 등을 첨부하여야 함
   다. 위 가목과 나목에도 불구하고 한국소프트웨어산업협회장이 발급하는 소프트웨어사업 수행실적 확인서
   라. 국외의 공공기관, 민간기업 등이 발주한 경우 가목 및 나목을 준용하되, 공공기관 이외의 납품실적은 이를 공증하거나 해당국가의 상공회의소 또는 해당국가에 주재하는 대한민국 공관의 확인을 받은 경우에는 세금계산서 등 증명자료 첨부를 생략할 수 있음
   마. 이행실적에 대한 입증책임은 입찰자가 부담하며 의무를 다하지 아니하여 실적확인이 어려운 경우에는 실적으로 인정하지 않는다.
6. 공동수급체의 경우 구성원별 실적에 지분율을 곱한 후 그 실적들을 합산한 실적으로 최종 평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다.
   (예) {(A사 실적×A사 지분율)+(B사 실적×B사 지분율)...}에 대한 점수
7. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 해당계약을 이행할 출자 또는 분담업체의 실적으로 평가하며 6호의 평가방법에 따라 평가한다.
8. 합병, 분할, 사업양수도가 있는 경우 다음 각 호에 따라 실적을 평가한다. 이 경우 입찰자는 합병 전・분할 전・사업양도 업체의 실적증빙서류를 제출하여야 한다.
   가. 합병 : 소멸 업체의 실적을 존속 또는 신설 업체의 실적에 합산하여 평가
   나. 분할 : 분할 전 업체의 실적을 권리・의무를 승계한 업체의 실적에 포함하여 평가. 다만, 시설, 기술자 등 요건이 필요할 때에는 이를 갖춘 경우에만 실적으로 인정한다.
   다. 사업양수도 : 사업양도인의 실적을 사업양수인의 실적으로 포함하여 평가. 다만, 시설, 기술자 등 요건이 필요할 때에는 이를 갖춘 경우에만 실적으로 인정한다.

○ 정성적 평가

〈 정성적 기술능력평가항목 및 배점한도 〉

평가 항목	세부 항목	평가 기준	평가 요소	배점한도
전략 및 방법론	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 대해 주변 환경분석과 업무 내용의 연관관계 이해를 바탕으로 일관성 있는 방향과 전략을 제시하고 있는가를 평가한다.	• 개발목표 및 내용의 이해도 • 문제파악의 정확성 • 업무분석체계의 명확성 • 목표시스템 구성의 적정성 • 제안요청서와의 부합성	5
	추진 전략	개발업무 수행 시 위험요소를 고려하여 얼마나 창의적이며 타당한 대안을 제시하였는가를 평가한다.	• 추진전략의 창의성 • 추진전략의 타당성	5
	적용 기술	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하여 현실적으로 실현 가능하게 제시되어 있는지를 평가한다.	• 제안기술의 실현가능성 • 적용기술의 혁신성 • 적용기술의 최신성	5
	표준 프레임워크 적용	시스템을 효율적으로 개발하고 유지 관리 할 수 있도록 소프트웨어의 기본 골격과 재사용 모듈 등 프레임워크의 사용 계획과 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응 방안을 제시하였는지를 평가한다.	• 표준프레임워크 내용의 이해도 • 표준프레임워크 적용의 명확성 • 표준프레임워크 미적용 시 타당성 • 표준프레임워크 적용 방안	5
	개발 방법론	사업에 적정한 방법론의 제안 타당성을 평가하고, 실제 적용 사례와 경험을 바탕으로 효율적인 단계별 활동 내용을 구성하여 산출물의 적정성을 유지하고, 기술과 경험을 적절히 활용하고 있는가를 평가한다.	• 개발절차의 타당성 • 개발산출물의 적정성 • 도구, 기법의 적정성과 경험 • 적용방법론의 경험	5
기술 및 기능	기능 요구사항	방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	• 기능요구사항 분석 및 구현, 서비스 방안의 타당성 • 기능요구 사항 분석의 적정성 • 관련방안 및 기술의 적용 가능성	10
	보안 요구사항	관련 기능 등 타 요구사항 및 시스템과 관련되어 분석되고, 적용할 표준 및 구현 방안이 설계단계부터 반영되어 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	• 보안 요구사항 분석 및 방안의 타당성 • 보안요구사항 분석의 적정성 • 관련방안 및 기술의 적용 가능성	4
	데이터 요구사항	데이터 전환 계획 및 검증 방법, 에러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하고 있는가를 평가하며, 데이터 전환을 위해 적절한 책임 조직이 투입되는가를 평가한다.	• 데이터 전환 계획 및 방법의 타당성	4
	제약 사항	제약사항 충족도는 기능 및 품질 등 요구사항을 구현 시 관련 제약사항을 충족시키며 구현 방안 및 테스트 방안을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.	• 제약사항 문제파악의 정확성 • 제약사항의 충족도 • 제약사항의 대응 방안의 적정성	2
성능 및 품질	성능 요구사항	구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구로 구체적인 내용으로 분석되고 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술을 통해 요구 성능을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.	• 성능요구 사항 분석의 타당성 • 성능요구 사항의 충족도	5

평가 항목	세부 항목	평가 기준	평가 요소	배점한도
	품질 요구사항	제공되는 분석 도구 및 구현 방안, 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다. 또한 각 단계마다 품질 요구사항을 점검	• 품질요건 점검 계획의 적정성 • 품질요건 점검의 타당성	3
	인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스 : 타 시스템과의 연계 방안들에 대한 장·단점의 분석을 통해 가장 적합한 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다. 사용자 인터페이스 : 사용자 편의성을 고려하여 요구사항을 제공하기 위한 분석 및 설계, 구현 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 사용자 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다.	• 인터페이스 구현의 적합성 • 사용자 인터페이스의 편의성	2
	테스트 요구사항	도입 장비의 성능 테스트와 개발 내용의 기능 테스트를 통해 구축된 시스템이 제대로 운영되는가를 테스트하고 요구사항을 충족하는지 평가한다.	• 테스트 절차의 적합성 • 테스트 내용의 적정성 • 기능 요구사항의 충족도	2
프로젝트 관리	관리 방법론	사업위험, 사업진도, 사업수행 시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 평가한다.	• 위험관리 방안의 적정성 • 자원관리 방안의 적정성 • 진도관리 방안의 적정성 • 보안관리 방안의 적정성 • 형상관리 방안의 적정성 • 문서관리 방안의 적정성 • 사업자간 협력방안의 적정성	3
	일정 계획	사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간의 산정과 도출된 활동 간의 배열이 합리적인지, 중간목표가 적정하게 제시되어 있는지, 각 활동에 적합한 자원이 적절히 할당되어 있는지 등을 평가한다.	• 세부활동 도출 및 기간의 타당성 • 세부활동 배열의 합리성 • 중간목표 정의의 타당성 • 자원배분의 합리성	3
	산출물 관리	사업자의 사업수행 산출물의 형상 및 문서 관리방법 등, 사업참여의 준비성과 관련하여 구축 이후 산출물 관리를 명확히 제시하고 있는가를 평가한다.	• 개발방법론에 따른 산출물의 종류 및 내역, 제출시기 등 기술	2
프로젝트 지원	품질 보증	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가 「소프트웨어산업 진흥법」제23조의 소프트웨어프로세스 품질인증 등 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는지를 확인하고 평가한다.	• 품질보증계획의 적정성 • 사업자 보증 능력 • 국제 소프트웨어 개발 프로세스 품질인증 획득 여부	3
	시험 운영	시스템 공급자가 개발된 시스템의 시험운영을 위해 제공 및 지원하는 각종 시험운영 방법 및 조직 등에 대해 평가한다.	• 시험운영 방법의 적정성 • 시험운영 내용의 적정성 • 시험운영 일정의 적정성 • 시험운영 조직의 적정성	3
	교육 훈련	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 제공 및 지원하는 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 및 조직 등에 대해 평가한다.	• 교육훈련 방법의 적정성 • 교육훈련 내용의 적정성 • 교육훈련 일정의 적정성 • 교육훈련 조직의 적정성	2

평가 항목	세부 항목	평가 기준	평가 요소	배점한도
	하자 보수	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 및 유지관리 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.	• 유지관리 계획의 적정성 • 유지관리 조직의 적정성 • 유지관리 절차의 적정성 • 유지관리 범위의 적정성 • 유지관리 기간의 적정성	3
	기밀 보안	사업 추진 동안 악영향을 미치는 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대하여 평가한다.	• 기밀보안 체계의 적정성 • 기밀보안 대책의 확신성	2
	비상 대책	시스템 공급자가 안정적인 시스템 운영을 위해 제시하는 각종 백업/복구 및 장애대응 대책에 대하여 평가한다.	• 백업 / 복구 대책 • 장애대응 대책	2
총 계				80

4 제안서 평가

□ 조달청 「협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준」제12조에 따름

□ **평가 일정** : 입찰공고문 참조

□ **제안관련 문의처**

○ 제안 관련 문의 : 정백철 차장(경영기획본부 AI디지털심화팀)

- 연락처 : 061-350-1565 / zephyr23@kca.kr

Ⅵ 입찰 안내

□ **입찰방식** : 중앙조달, 제한경쟁입찰

□ **입찰참가자격**

○ 「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 의하여 반드시 나라장터(G2B)에 다음 분야의 입찰참가자격을 등록한 자

- 소프트웨어사업(컴퓨터관련서비스사업, 업종코드 : 1468)

○ 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」제9조 및 시행령 제10조에 따라 다음호의 직접생산확인증명서를 소지한 자

- 정보시스템개발서비스(세부품명번호 : 8111159901)

○ 「중소기업기본법」제2조에 따른 중·소기업자 또는 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」제2조에 따른 소상공인으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 중·소기업·소상공인 확인서를 소지한 자

※ 중소기업·소상공인확인서는 입찰 등록마감일 전일까지 발급된 것으로서 유효기간 내에 있어야 하고 중소기업제품 공공구매종합정보망(www.smpp.go.kr)에서 확인이 안 될 경우 입찰참가자격이 없습니다.

○ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」27조의5 및 「동법시행령」 제12조 제3항에 따라 '조세포탈 등을 한 자'로서 유죄판결이 확정된 날부터 2년이 지나지 아니한 자는 입찰에 참여할 수 없습니다.

○ 입찰에 참가하는 자는 「국가를 당사자로 하는 법률 시행령」제12조 제3항 각호에 해당하지 아니하다는 서약서를 입찰시 제출하여야 합니다. 만약 서약내용이 허위로 판명될 경우 계약의 해제·해지를 당할 수 있고, 부정당업자 입찰참가자격 제한처분을 받을 수 있습니다.

(다만, 나라장터 시스템을 이용하여 제출하는 경우에는 전자입찰서(가격입찰서)에 동 서약서의 내용을 포함하고 있으므로 전자입찰서 제출로 서약서 제출을 대신합니다.)

○ 「소프트웨어 진흥법」 제48조제4항에 따라 상호출자제한기업집단 소속회사의 입찰 참여 제한

○ 본 사업은 20억원 미만 사업으로 「소프트웨어 진흥법」 제48조(중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원)및 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침 제2조, 제3조에 따라 대기업 및 중견기업인 소프트웨어 사업자의 입찰 참여 제한(소프트웨어사업자 일반 현황 관리 확인서 상의 '공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음'으로 확인)

- 총 사업금액 20억원 미만인 사업으로 중소 소프트웨어사업자(소프트웨어사업자 일반 현황 관리확인서 상의 '공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음'으로 확인)만 참여 가능

○ 기타 유의사항

- 제안사가 제출한 제안서상의 허위사실이 발견될 경우, 해당업체와 계약을 체결하지 않거나 체결된 계약을 해지할 수 있으며, 제안사는 일체의 손해 배상 책임을 가짐.

□ 입찰시 유의사항

○ 제출된 제안서는 계약내용에 포함되므로 유의하여 작성하여야 한다.

○ 낙찰자로 결정된 이후에 공동수급 구성원을 변경할 수 없다.

- 채용예정 인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약체결 전까지 채용을 완료하여야 함.

- 적법한 파견근로자는 자사 인력으로 간주하나, 원 소속사를 반드시 명기하여야 함.

- 입찰공고문, 제안안내서, 제안요청서 및 이에 근거한 별첨 등에 명시되지 않은 사항은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 소프트웨어산업 진흥법, 재정경제부 계약예규, 국제표준규격(ISO, IEEE, ANSI, ETSI) 등 관련 규정 및 발주사의 계약 요령에 따른다.

- 입찰에 참가하고자 하는 자는 본 입찰 유의서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등을 입찰 전에 완전히 숙지하였다고

간주하며 이를 숙지하지 못함으로 발생되는 책임은 입찰 참가자에게 있다.

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 시행규칙 제14조 규정, 용역입찰유의서 제12조에 저촉될 경우 입찰은 무효로 한다.
- 입찰자는 발주사로부터 배부 받은 입찰에 관한 서류 또는 각종 자료 및 입찰과정에서 얻은 정보를 당해 입찰 외의 목적으로 사용하여서는 안 된다.
- 사업수행자는 동 사업수행지침서에서 제시한 개발일정계획의 세부 추진계획을 수립하여 사업수행계획서를 발주기관에 제출하여야 한다.

□ **하도급을 포함한 경우 준수사항**

○ 하도급을 포함한 경우 다음 사항을 준수한다.

① 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준 명시

- 하도급계약의 승인을 신청하는 경우,「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음

② 원도급자가 지급하는 하도급 대금을 별지 서식으로 제안서에 포함하여 제출하여야 함.

③ 하도급 사전승인

- 본 사업의 하도급의 경우「소프트웨어 진흥법」제51조제5항 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 발주기관으로부터 사전승인을 받아야 함

④ 하도급 비율제한 및 재하도급 금지

- 본 사업의 과업의 일부를 하도급하려는 경우「소프트웨어 진흥법」제51조제1항에 따라 물품(상용소프트웨어 포함) 구매금액을 제외한 소프트웨어사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 같은 법

제3항에 따라 다시 하도급은 원칙적으로 불허함. 다만, 같은 법 제51조제2항 각 호 및 제3항 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니함

⑤ 하도급 계획서 제출 요청

- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 계약체결 시「소프트웨어 사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별지 소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)를 제출하여야 함

⑥ 공동수급체 구성

- 본 사업에서 전체 사업금액 대비 10%를 초과하여 하도급하려는 경우,「소프트웨어 진흥법」제51조제6항 및 동 법 시행령 제48조 제5항에 따라 하수급인과 공동수급체를 구성하여 참여해야하며, 공동수급체를 구성하지 못하는 불가피한 사정이 있는 경우 그 사유를 제시하여야 함

□ 작업장소 상호협의

○ 계약당사자는 SW사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 상호협의하여 결정하며, 핵심 개발인력이 아닌 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음

○ SW사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등은 사업예산 내 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업장소 등은 상호협의하여 결정함

○ SW사업 수행을 위하여 필요한 작업장소는 발주기관에서 제공하며, 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 함(단, 이 경우에도 공급사는 개발 장소에 관하여 제시할 수 있음)

□ 제안서 보상

○ 본 사업은「소프트웨어 사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제16조, 제17조에 따라, 제안서 보상 대상사업에 해당하지 않으므로 제안서 보상을 실시하지 않음

[별첨 제1호]

외주 용역사업 보안 특약

① 사업자는 한국방송통신전파진흥원의의 보안정책을 위반하였을 경우 [별표1]의 위규처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 [별표2]의 보안 위약금을 한국방송통신전파진흥원에 납부한다.

② 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [별표3]의 '누출금지 대상정보'에 대한 보안 관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출 시 국가계약법 시행령 제76조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록한다.

③ 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 사업종료 시 정보보안담당자의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.

④ 사업자는 사업 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.

[별표 1] 사업자 보안위규 처리기준
[별표 2] 보안 위약금 부과 기준
[별표 3] 누출금지 대상 정보

[별표 1]

용역사업 보안위규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	·사업참여 제한 (부정당업자 등록) ·위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 ·재발 방지를 위한 조치계획 제출 ·위규자 대상 특별 보안교육 실시
중 대	1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통 · 폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀 2. 사무실 · 보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영 3. 전산정보 보호대책 부실 가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	·위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 ·재발 방지를 위한 조치계획 제출 ·위규자 대상 특별 보안교육 실시

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
보 통	1. 기관 제공 중요정책 · 민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안 · 보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책 · 현안자료를 휴지통 · 폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷 · 서류함 · 책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제 · 제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍 · 책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅 · 화면보호 패스워드 미부여 또는 "1111" 등 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	·위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 ·위규자 및 업체 직속 감독자 사유서·경위서 제출 ·위규자 대상 특별 보안교육 실시
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기 · 인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보 · 보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	·위규자 서면 · 구두 경고 등 문책 ·위규자 사유서·경위서 징구

[별표 2]

보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	계약금액의 5%	계약금액의 2%	계약금액의 0.5%

* 사업자 보안위규 처리 기준은 [붙임1] 참고

2. A급은 국가계약법 시행령 제76조에 따라 부정당업자로 지정하여 입찰참가를 제한

3. 위약금은 매 점검 또는 보안 사고 적발, 보안사고 발생 별로 부과

4. 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않음

5. 사업 완료시 또는 매월 계약금액 지출시, 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[별표 3]

누출금지 대상정보

정보 유형	대상 정보
비밀 및 대외비 급 정보	① 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서 ② 「보안업무규정」제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조제3항의 대외비
시스템 정보 및 개인정보	① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황 ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도 ③ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황 ④ 침입차단시스템 · 방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터 · 스위치 등 네트워크 장비 설정 정보 ⑤ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 ⑥ 사용자계정 · 비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 ⑦ 프로그램 소스코드 ⑧ 개인정보보호법」제2조제1호의 개인정보
용역결과물 및 기타	① 용역사업 결과물 ② 그 밖에 각급기관의 장이 공개를 허용하지 않은 자료

[별첨 제2호] 소프트웨어사업 영향평가 검토 결과서

소프트웨어사업 영향평가 결과서

1. 기본정보	사업명	AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축	
	영향평가단계	□ 예산편성 □ 그 외 필요시	■ 사업발주 □ 재평가
	주요 내용	**□ AI Agent 플랫폼 공통 기능 구축** ○ 자체 구축 GPU서버에 외부 상용 LLM(HuggingFace)을 통합 등록·관리할 수 있는 AI 모델 통합 관리체계 구축 ○ 기관 내부 문서(규정, 지침, 매뉴얼, 보고서 등)를 임베딩하여 저장·검색할 수 있는 RAG(검색증강생성) 공통 파이프라인 구축 ○ AI Agent의 개발·등록·운영 전주기를 자동화·지능화하는 AIOps(AI for Agent Operations) 기반 Agent 프레임워크 및 프롬프트 관리 체계 구축 **□ 고유사업 특화 AI Agent 시범서비스 및 인프라 구축** ○ 수요조사 결과 6개 후보 Agent 중 업무 효율성 및 파급효과를 고려하여 1개 과제를 선정하여 시범 서비스 구축	
	사업기간 (또는 개발기간)	계약일로부터 6개월 이내	
	구분	① 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업	□
		② 국가안보, 치안, 외교 등 민간이 서비스하기에 부적합한 사업	□
		③ 민간투자형 소프트웨어 사업	□
		④ 단일기관 내부(소속기관 제외) 직원을 대상으로 제공하는 소프트웨어 사업	■
		⑤ 데이터베이스 구축 사업	□
		⑥ 소프트웨어 변경이 없는 운영사업	□
		⑦ 그 외 소프트웨어 사업	□
		※ 구분 ①~⑥에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요	
2. 운영계획	운영기관	■ 단일 기관 □ 다수 기관 (예상 : 개 기관)	
	사용자 (복수선택 가능)	구분	예상 사용자수
		■ 내부 직원	약 550 명
		□ 타 기관 직원	명
		□ 일반 국민 또는 기업	명
3. 민간 소프트웨어 시장침해 가능성	주요기능과 동일·유사한 소프트웨어를 민간에서 판매를 위해 제공하는지 여부 □ 있음 ■ 없음		
	※「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요		
	주요 기능	동일·유사한 민간 소프트웨어	

- 1 -

4. 사업의 필요성·공공성 검토 (복수선택 가능)	□ 법령에 규정된 사업 (관련 법령 :) □ '공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인' 준수 □ 사업을 통한 민간 소프트웨어 시장 활성화 기여* * Open API 등을 통한 데이터 개방, 민간 소프트웨어 구매·활용 계획, 데이터 연계표준 및 표준업무 절차 제시, 중장기 민간 이양 계획 등 (기여 방안 :) □ 그 외의 사유로 민간이 소프트웨어를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 :)	
5. 종합의견	□ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성 없음	
	□ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 :)	
2020년 5월 11일 기관명 : 한국방송통신전파진흥원 (서명)		

(용지 80g/㎡)

[별첨 제3호] 소프트웨어 개발 사업 적정 사업 기간 산정서

한국방송통신전파진흥원

Digital WAVE,
Leading to the Future

소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서

사 업 명	AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축	
항목별 검토 의견		
검토항목	**검토의견**	**추정 사업기간**
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	기능점수(FP), 1인상주성, 총투입기간, 주요 개발인력 검토결과 6개월로 추정	6 개월
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	각 위원별 사업기초자료 의견 종합결과 6개월로 추정됨	6 개월
③ 유사사업 자료	유사사업 2건을 검토한 결과 6개월이 적정함	6 개월
④ 기타 특이사항		개월
종합 의견		
⑤ 종합의견	기능점수, 사업기초자료, 유사사업에 관한 각 위원별 의견을 종합한 결과 본사업의 적정 사업 기간을 6개월로 산정함	적정 사업기간 6 개월

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.

2026년 5월 6일

위 원 _ (서명) 위 원 _ (서명)
위 원 _ (서명) 위 원 _ (서명)
위원장 _ (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

별 지

[별지 1호 서식] 하도급 대금지급 비율 명세서 ····· 105
[별지 2호 서식] 일반현황 및 연혁 ····· 106
[별지 3호 서식] 소프트웨어사업 하도급 계획서 (계약체결 시) ····· 107
[별지 4호 서식] 기술적용계획표, 기술적용결과표 ····· 108
[별지 5호 서식] 정보 비공개 동의서 ····· 115
[별지 6호 서식] 전산장비 반・출입 대장(용역업체) ····· 116
[별지 7호 서식] 총괄책임자 이력사항 ····· 117
[별첨 1호] 하도급계약의 적정성 판단 세부기준 ····· 118
[붙임 1] 표준 개인정보처리위탁 계약서 ····· 120
[붙임 2] 비밀유지계약서 ····· 122
[붙임 3] 보안 서약서 ····· 125
[붙임 4] 보안 확약서 ····· 126

【별지 1호 서식】

하도급 대금지급 비율 명세서

원도급자		하도급자	
사 업 명		**하 도 급 사 업 명**	
회 사 명		**회 사 명**	
사업기간		**하 도 급 기 간**	
		하도급 지급대금	원

하도급 지급 대금 세부내역	구분	기술 등급	①SW 월 노임단가	②투입인력 (MM)	③MM당 하도급 대가	④지급금액 (②x③)	⑤지급비율
	MM	기술사					
		특급기술자					
		고급기술자					
		중급기술자					
		초급기술자					
		합 계					

상기와 같이 합의하였음을 확인합니다.

년 월 일

(원도급자) 직인

(하도급자) 직인

첨부서류 : 하도급 부문 산출 내역서

【별지 2호 서식】

일반현황 및 연혁

회 사 명		대 표 자	
사 업 분 야			
주 소			
전 화 번 호			
회사설립년도	년 월		
해 당 부 문 종 사 기 간	년 월 ~ 년 월(년 개월)		

주요 연혁

※ 업체 조직도 필수 기재

【별지 3호 서식】

소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)

사업명					
계약금액(C)	원	사업기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
수급인 (공동수급체 대표)	상호		대표자		
	사업자등록번호		소재지		

하도급 예정 계획

번호	수급인	하수급인 상호	하도급 계약명	하도급 계약기간	하도급예정액(A)	계약금액 대비 하도급예정액 비율
1					원	%
2					원	%
합계					원	%

직접 물품 구매 예정 계획

번호	구분 (HW.설비.상용SW)	물품명	제조사 (개발사)	수량	구매시기	물품 구매 예정액(B)
1						원
2						원
합계						원

- 수급인이 공동수급체인 경우 공동수급체 구성원(대표 포함)의 하도급 예정 계획 명시
- 단순 물품의 구매.설치 용역 등, 신기술 또는 전문기술 등을 하도급에 포함하여 작성
- 직접 물품 구매 예정 계획은 수급인(계약상대자)이 직접 구매하는 물품에 한함
- 하도급 예정액 비율 합계 50% 초과 예외사유 : _____
- 계약금액(C) = 하도급 예정액(A) + 물품 구매 예정액(B) + 수급인 자체 수행액
- 계약금액 대비 하도급 예정액 비율 = 하도급 예정액(A)/(계약금액(C)-물품구매 예정액(B)) X 100

소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침' 제3조 및 제8조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 대 표 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)
공동수급체 구성원 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

제출 서류	- 하도급 사업수행 계획서(하도급 금액 산출내역서 및 사업추진 일정표 포함) 각 1부 - 물품 공급확약서 각 1부

※ 유의사항
- 수급인의 계약 금액 대비 하도급 예정금액 합계의 비율은「소프트웨어산업 진흥법」제20조의3제1항에 따라 총 계약 금액의 50%를 초과할 수 없습니다.
  단, 같은 법 제20조의3제1항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 예외사유를 기재합니다.
- 수급인은 직접 물품 구매 예정 계획에 기재한 사항에 대해 이를 증명할 수 있는 물품 공급 확약서 등을 국가기관등의 장에게 제출하여야 합니다. 제출한 서류가 미비한 경우 국가기관등의 장은 해당 서류의 보완을 요청할 수 있으며, 해당 서류를 제출하지 않거나 제출한 서류를 검토한 결과 직접 구매하지 않은 경우 해당 금액은 하도급 제한 비율로 산정됩니다.
- 하도급 예정 계획이 많아 지면이 부족할 경우 별도 서식을 첨부할 수 있습니다.

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

【별지 4호 서식】

[✓] 기술적용계획표, [ ] 기술적용결과표

사업명	AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축
작성일	2026. 5. 12.

□ 법률 및 고시

구분	항 목
법률	o 지능정보화 기본법 o 공공기관의 정보공개에 관한 법률 o 개인정보 보호법 o 소프트웨어 진흥법 o 인터넷주소자원에 관한 법률 o 전자서명법 o 전자정부법 o 정보통신기반 보호법 o 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 o 통신비밀보호법 o 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 o 하도급거래 공정화에 관한 법률 o 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 o 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률
고시 등	o 보안업무규정(대통령령) o 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) o 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부고시) o 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시) o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시) o 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시) o 정보보호시스템 평가·인증 지침(과학기술정보통신부고시) o 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) o 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시) o 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규) o 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) o 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시) o 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회) o 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회) o 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규) o 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규) o 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회) o 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시) o 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시) o 소프트웨사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 용역계약일반조건(기획재정부계약예규) o 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) o 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규)

구분	항 목
	o 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규) o 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(개인정보보호위원회) o 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규) o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시) o 공공데이터 공통표준용어(행정안전부고시) o 공공데이터 관리지침(행정안전부고시) o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규) o 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시) o 국가정보보안기본지침(국가정보원)

□ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체 기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
관련규정	o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침 o 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1	○				
	o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침	○				
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련 - HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1	○				
	- XHTML 1.0	○				
	- XML 1.0, XSL 1.0	○				
	- ECMAScript 3rd	○				
	o 모바일 관련 - 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)	○				
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3	○				
서비스 전달 프로토콜	IPv4	○				
	IPv6	○				

□ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
서비스 통합	o 웹 서비스 - SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0	○				
	- UDDI v3	○				
	- RESTful	○				
	o 비즈니스 프로세스 관리 - UML 2.0/BPMN 1.0				○	
	- ebXML/BPEL 2.0/XPDL 2.0				○	
데이터 공유	o 데이터 형식 : XML 1.0	○				
인터페이스	o 서비스 발견 및 명세 : UDDI v3, WSDL 2.0				○	

□ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.		○				
o 하드웨어는 이기종간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.		○				
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신 : H.320~H.324, H.310				○	
	o 부가통신: VoIP - H.323				○	
	- SIP				○	
	- Megaco(H.248)				○	
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경 : - POSIX.0	○				
	- UNIX				○	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- Windows Server	○				
	- Linux	○				
	o 모바일용 운영 체계 및 기반환경 - android	○				
	- IOS	○				
	- Windows Phone				○	
데이터베이스	o DBMS - RDBMS	○				
	- ORDBMS				○	
	- OODBMS				○	
	- MMDBMS				○	
시스템 관리	o ITIL v3 / ISO20000				○	
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크	○				

□ 요소기술 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.		○				
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.		○				
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고 행정안전부의"행정기관의 코드표준화 추진지침"에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.		○				
o 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
관련규정	o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 o 공공데이터 공통표준용어 o 공공데이터 관리지침	○				
데이터 표현	o 정적표현 : HTML 4.01	○				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	o 동적표현 - JSP 2.1	○				
	- ASP.net	○				
	- PHP				○	
	- 기타 ( )				○	
프로그래밍	o 프로그래밍 - C				○	
	- C++				○	
	- Java	○				
	- C#				○	
	- 기타 (.NET)	○				
데이터 교환	o 교환프로토콜: - XMI 2.0	○				
	- SOAP 1.2	○				
	o 문자셋 - EUC-KR				○	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	○				

□ 보안 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 "서비스 접근 및 전달","플랫폼 및 기반구조","요소기술" 및 "인터페이스 및 통합" 분야를 모두 포함하여야 한다.		○				
o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.		○				
o 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선.조치하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
관련 규정	o 전자정부법	○				
	o 국가정보보안기본지침(국가정보원) - 국가 사이버안전 매뉴얼	○				
	o 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침)	○				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	o 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품) - PKI제품	○				
	- SSO제품	○				
	- 디스크·파일 암호화 제품	○				
	- 문서 암호화 제품(DRM)등				○	
	- 메일 암호화 제품				○	
	- 구간 암호화 제품				○	
	- 키보드 암호화 제품	○				
	- 하드웨어 보안 토큰				○	
	- DB암호화 제품				○	
	- 상기제품(9종)이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품				○	
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	o CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요) - (네트워크) 침입차단				○	
	- (네트워크) 침입방지(침입탐지 포함)				○	
	- 통합보안관리				○	
	- 웹 응용프로그램 침입차단				○	
	- DDos 대응				○	
	- 인터넷 전화 보안				○	
	- 무선침입방지				○	
	- 무선랜 인증				○	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 네트워크 접근통제				○	
	- 네트워크 자료유출방지				○	
	- 망간 자료전송				○	
	- 안티 바이러스				○	
	- 가상화(PC 또는 서버)	○				
	- 패치관리				○	
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 스팸메일 차단				○	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- 서버 접근통제	○				
	- DB접근 통제	○				
	- 스마트카드				○	
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전 삭제 혹은 암호화 기능)				○	
	- 소스코드 보안약점 분석도구				○	
	- 스마트폰 보안관리	○				
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등 - 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)	○				
	o 민간 클라우드 활용 - 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스 - 행정·공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인	○				
백도어 방지 기술적 확인 사항	o 보안기능 준수 - 식별 및 인증	○				
	- 암호지원	○				
	- 정보 흐름 통제	○				
	- 보안 관리	○				
	- 자체 시험	○				
	- 접근 통제	○				
	- 전송데이터 보호	○				
	- 감사 기록				○	
	- 기타 제품별 특화기능	○				
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거 - 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공	○				
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)	○				
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)	○				
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공				○	

※ 최신 기준은 '국가정보원 홈페이지 참조

【별지 5호 서식】

정보 비공개 동의서

본인은 **한국방송통신전파진흥원**에서 발주 예정인 「AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축」사업의 사업수행과 관련하여 취득한 제반 내용을 발주기관의 허락 없이 어떠한 경우에도 공개하거나 유포하지 않을 것을 서약합니다.

년 월 일

소 속 :

직 위 :

성 명 : (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

【별지 6호 서식】

전산장비 반 · 출입 대장(용역업체)

※ **보안점검사항**

- **최초 반입 시 :** 백신, Safer Zone, 셜록홈즈 설치 및 점검, OS패치 (정보보호팀 협조 요청)
- **중도 반출·입 시 :** 백신점검, 자료무단반출 확인(업무자료삭제) 또는 저장자료 완전삭제
- **최종 반출 시 :** 백신점검, 저장자료 완전삭제(전체포맷)

사업(계약)명		사업 기간	
업체명		담당부서/담당자	

NO	반·출입 구분	장비식별번호	날짜	성명	사유	보안조치 점검유무	용역사업 담당자 승인
1	□반입						
	□반출						
2	□반입						
	□반출						
3	□반입						
	□반출						
4	□반입						
	□반출						
5	□반입						
	□반출						
6	□반입						
	□반출	사업 종료 후 "투입종료 확인 시 확인" 명시					

【별지 7호 서식】

총괄책임자 이력사항

<table>
<tr><td>성 명</td><td colspan="2"></td><td>연령</td><td>만 세</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연락처</td><td>전화번호</td><td></td><td>팩스번호</td><td></td></tr>
<tr><td>휴대전화</td><td></td><td>전자우편</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">소속 및 직위</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">본 과업에서의 역할</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">경력</td></tr>
<tr><td>사업명</td><td>참여기간
(년월 ~ 년월)</td><td>담당업무</td><td>발주처</td><td>비고</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

【별첨 1호】

하도급계약의 적정성 판단 세부기준

1. 자격의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법	
(재)하수급인의 자격	참가제한	o「국가계약법」또는「지방계약법」에 따라 하수급인이 부정당업자로 지정되어 입찰참가제한 중인 경우	감점 (-25점)

2. 수행능력의 적정성

<table>
<tr><th>판단항목</th><th>세부 판단 항목</th><th>세부 판단 기준 및 방법</th></tr>
<tr><td rowspan="2">(재)하수급인의 사업수행 능력 (40점)</td><td>사업수행실적 (30점)</td><td>① 하수급인의 최근 3년간 유사사업 수행실적
※ 하도급 계약금액 대비 최근 3년간 유사사업 수행실적 합산액의 비율을 기준으로 평가
<table>
<tr><td>100%이상</td><td>100%미만 ~ 80%이상</td><td>80%미만 ~ 60%이상</td><td>60%미만 ~ 50%이상</td><td>50%미만</td></tr>
<tr><td>30점</td><td>28점</td><td>26점</td><td>25 ~ 16점</td><td>15점</td></tr>
</table>
※ 계약상대자는 판단요청 가능
※ 증빙서류 미제출 시 0점 처리</td></tr>
<tr><td>고용안정 및 적법근로 (10점)</td><td>② 하도급사업 투입인력 전원의 고용보험 가입 등 관련법 준수 여부
1.「고용보험법」제15조에 따른 고용보험 가입
2. 파견근로자의「파견근로자보호 등에 관한 법률」제7조에 따른 근로자파견사업 허가업체 소속 확인 및 고용보험 가입
3.「고용보험법」제10조에 따라 고용보험법이 적용되지 않는 인력의 경우 이를 증명하는 서류
4. 대표자의 경우 사업자 등록증
※ 하도급 사업 투입인력이 각 호를 충족하지 못하는 경우 0점 처리</td></tr>
</table>

3. 계약의 공정성

(재)하도급 계약방식 (60점)	하도급 대금지급 방식의 적정성	① 원도급 계약의 대금지급 방식 대비 하도급계약의 대금지급 방식의 일치 여부 - ㉮ 대금지급 방식 (현금/어음 등), ㉯ 지급시기, ㉰ 지급률 (선금

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>(30점)</td><td>/중도금/잔금)
<table><tr><td>㉮불일치
(㉯,㉰일치 여부 무관)</td><td>㉮, ㉯, ㉰
전부 일치</td><td>㉮는 일치하고
㉯, ㉰ 중 1개 일치</td><td>㉮는 일치하고
㉯, ㉰ 전부 불일치</td></tr><tr><td>0점</td><td>30점</td><td>15점</td><td>0점</td></tr></table>※ 「용역계약일반조건」제27조의2 또는「하도급 거래 공정화에 관한 법률」제6조 제1항 또는 제13조에 따른 적법한 기일(15일) 이내 지급시기를 결정한 경우 ㉯와 일치 간주
※ 원도급 사업의 계약대금 지급방식보다 하도급 계약대금의 지급방식이 하수급인에게 유리한 경우에는 ㉯와 ㉰ 전부 일치 간주</td></tr>
<tr><td>하도급 금액의
적정성
(30점)</td><td>② 원도급의 하도급예정액 대비 하도급계약금액의 비율(부분하도급률)
<table><tr><td>95%이상</td><td>95%미만 ~
90%이상</td><td>90%미만 ~
85%이상</td><td>85%미만
~
80%이상</td><td>80%미만
~
70%이상</td><td>70%미만</td></tr><tr><td>30점</td><td>25점</td><td>20점</td><td>15점</td><td>10점</td><td>5점</td></tr></table>1. 부분하도급률(%) = (하도급계약금액/하도급예정액) × 100
2. 하도급예정액 : 국가기관등과 수급인간 계약서(산출내역서)상의 총 계약금액 중 각각 하도급 되는 예정금액
3. 하도급계약금액 : (재)하도급 계약 시 계약서상의 명시된 계약금액</td></tr>
</table>

4. 기타

<table>
<tr><td rowspan="2">기타</td><td rowspan="2">가 점
(최대 5점)</td><td>① 최근 3년간 하수급인이 유효기간 내에 있는 소프트웨어 관련 인증을 획득한 경우(가점 2점)
※ 소프트웨어 관련 인증: 소프트웨어프로세스(SP), 소프트웨어 품질인증(GS 1등급, 2등급), 정보보호시스템인증(CC), 국가정보원 검증/지정, 신기술인증(NET), 신제품인증(NEP) 등 국가인증 및 국제표준인증 등</td></tr>
<tr><td>② 최근 3년간 하수급인의 정부·지자체·공공기관 수상경력(회당 1점)</td></tr>
</table>

[붙임 1]

표준 개인정보처리 위탁 계약서

한국방송통신전파진흥원(이하 "위탁자"이라 한다)과 △△△(이하 "수탁자"이라 한다)는 "위탁자"의 개인정보 처리업무를 "수탁자"에게 위탁함에 있어 다음과 같은 내용으로 본 업무위탁계약을 체결한다.

제1조 (목적) 이 계약은 "위탁자"가 개인정보처리업무를 "수탁자"에게 위탁하고, "수탁자"는 이를 승낙하여 "수탁자"의 책임아래 성실하게 업무를 완성하도록 하는데 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조 (용어의 정의) 본 계약에서 별도로 정의되지 아니한 용어는「개인정보 보호법」, 같은 법 시행령 및 시행규칙,「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호) 및「표준 개인정보 보호지침」(개인정보보호위원회 고시 제2020-1호)에서 정의된 바에 따른다.

제3조 (위탁업무의 목적 및 범위) "수탁자"는 계약이 정하는 바에 따라 (**AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축**) 목적으로 다음과 같은 개인정보 처리 업무를 수행한다.[1)]

1.
2.

제4조 (위탁업무 기간) 이 계약서에 의한 개인정보 처리업무의 기간은 다음과 같다.
계약기간 :　　년　월　일 ~　　년　월　일

제5조 (재위탁 제한) ① "수탁자"는 "위탁자"의 사전 승낙을 얻은 경우를 제외하고 "위탁자"와의 계약상의 권리와 의무의 전부 또는 일부를 제3자에게 양도하거나 재위탁할 수 없다.
② "수탁자"가 다른 제3의 회사와 수탁계약을 할 경우에는 "수탁자"는 해당 사실을 계약 체결 7일 이전에 "위탁자"에게 통보하고 협의하여야 한다.

제6조 (개인정보의 안전성 확보조치) "수탁자"는「개인정보 보호법」제23조제2항 및 제24조제3항 및 제29조, 같은 법 시행령 제21조 및 제30조, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보호호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 개인정보의 안전성 확보에 필요한 관리적·기술적 조치를 취하여야 한다.

제7조 (개인정보의 처리제한) ① "수탁자"는 계약기간은 물론 계약 종료 후에도 위탁업무 수행 목적 범위를 넘어 개인정보를 이용하거나 이를 제3자에게 제공 또는 누설하여서는 안 된다.
② "수탁자"는 계약이 해지되거나 또는 계약기간이 만료된 경우 위탁업무와 관련하여 보유하고 있는 개인정보를 「개인정보 보호법」시행령 제16조 및「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 즉시 파기하거나 "위탁자"에게 반납하여야 한다.
③ 제2항에 따라 "수탁자"가 개인정보를 파기한 경우 지체없이 "위탁자"에게 그 결과를 통보하여야 한다.

제8조 (수탁자에 대한 관리·감독 등) ① "위탁자"는 "수탁자"에 대하여 다음 각 호의 사항을 감독할 수 있으며, "수탁자"는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.
1. 개인정보의 처리 현황

1) 각호의 업무 예시 : 고객만족도 조사 업무, 회원가입 및 운영 업무, 사은품 배송을 위한 이름, 주소, 연락처 처리 등

2. 개인정보의 접근 또는 접속현황
3. 개인정보 접근 또는 접속 대상자
4. 목적외 이용·제공 및 재위탁 금지 준수여부
5. 암호화 등 안전성 확보조치 이행여부
6. 그 밖에 개인정보의 보호를 위하여 필요한 사항

② "위탁자"는 "수탁자"에 대하여 제1항 각 호의 사항에 대한 실태를 점검하여 시정을 요구할 수 있으며, "수탁자"는 특별한 사유가 없는 한 이행하여야 한다.

③ "위탁자"는 처리위탁으로 인하여 정보주체의 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 1년에 **(__)회** "수탁자"를 교육할 수 있으며, "수탁자"는 이에 응하여야 한다.[2)]

④ 제1항에 따른 교육의 시기와 방법 등에 대해서는 "위탁자"는 "수탁자"와 협의하여 시행한다.

제9조 (정보주체 권리보장) ① "수탁자"는 정보주체의 개인정보 열람, 정정·삭제, 처리정지 요청 등에 대응하기 위한 연락처 등 민원 창구를 마련해야 한다.

제10조 (개인정보의 파기) ① "수탁자"는 제4조의 위탁업무기간이 종료되면 특별한 사유가 없는 한 지체 없이 개인정보를 파기하고 이를 "위탁자"에게 확인받아야 한다. 단, 수탁자가 업무 종료후라도 법률상 의무 이행, 민원 등의 목적으로 보관해야 할 경우 다음과 같이 수행 한다.

1. 법률상 근거 또는 목적 : .....
2. 보관 기간 : .....
3. 법령상 보관시 해당의무자 : .....

제11조 (손해배상) ① "수탁자" 또는 "수탁자"의 임직원 기타 "수탁자"의 수탁자가 이 계약에 의하여 위탁 또는 재위탁 받은 업무를 수행함에 있어 이 계약에 따른 의무를 위반하거나 "수탁자" 또는 "수탁자"의 임직원 기타 "수탁자"의 수탁자의 귀책사유로 인하여 이 계약이 해지되어 "위탁자" 또는 개인정보주체 기타 제3자에게 손해가 발생한 경우 "수탁자"는 그 손해를 배상하여야 한다.

② 제1항과 관련하여 개인정보주체 기타 제3자에게 발생한 손해에 대하여 "위탁자"가 전부 또는 일부를 배상한 때에는 "위탁자"는 이를 "수탁자"에게 구상할 수 있다.

본 계약의 내용을 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하고, "위탁자"와 "수탁자"가 서명 또는 날인한 후 각 1부씩 보관한다.

'26 . . .

위탁자	**수탁자**
주 소 : 전남 나주시 빛가람로 760(빛가람동)	주 소 :
기관(회사)명 : 한국방송통신전파진흥원	기관(회사)명 :
대표자 성명 : (인)	대표자 성명 : (인)

2) 「개인정보 안전성 확보조치 기준 고시」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호) 및 「개인정보 보호법」 제26조에 따라 개인정보처리자 및 취급자는 개인정보보호에 관한 교육을 의무적으로 시행하여야 한다.

[붙임 2]

비밀유지계약서

한국방송통신전파진흥원(이하 "진흥원"이라 한다)과 "_____"(이하 "계약상대자"라 한다)은(는) 다음과 같이 비밀유지계약을 체결한다.

제1조 (목적) 본 계약은 진흥원이 계약상대자에게 "**AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축**" (이하 "본 용역")을 위하여 제공하는 비밀정보의 부당한 누설 또는 사용을 방지하는 것을 목적으로 한다.

제2조 (정의) ① "진흥원"이라 함은 한국방송통신전파진흥원 또는 그 위임을 받은 자를 말한다.

② "계약상대자"라 함은 진흥원과 용역계약을 체결한 업체를 말한다.

③ "본 용역" 이라 함은 본 용역계약에 해당하는 사업을 말한다.

④ "비밀정보"란 진흥원이 비밀 및 대외비로 분류된 자료와 본 계약에 표기된 중요한 자료・장비를 말한다.

⑤ "정보시스템"은 진흥원의 업무처리 및 의사결정을 지원하기 위한 정보를 수집・검색・처리・저장하는 관련 요소들의 집합을 말한다.

제3조 (비밀정보의 범위) ① 진흥원의 본 용역 사업을 위한 비밀정보의 범위는 다음과 같다.

1. 진흥원 소유 정보시스템의 내・외부 IP주소 현황
2. 정보시스템 구성현황 및 정보시스템 접근권한 정보
3. 사용자계정・비밀정보 등 정보시스템 접근권한 정보
4. 정보통신망 취약점 분석・평가 결과물
5. 정보화 용역사업 결과물 및 관련 프로그램 소스코드
6. 국가용 보안시스템 및 정보시스템 도입 현황
7. 침입차단시스템・방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터・스위치 등 네트워크 장비의 설정정보
8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조 제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 진흥원의 내부문서
9. 「개인정보보호법」 제2조 제1호의 개인정보
10. 그 밖에 진흥원이 공개가 불가하다고 판단한 자료

② 전항의 비밀정보의 소유권은 진흥원이 계속 보유한다.

제4조 (비밀정보의 사용용도 제한) 계약상대자는 본 용역사업을 수행하기 위해 진흥원이 제공하거나 생성된 비밀정보에 대하여 진흥원의 본 사업을 위해서만 사용되어야 한다.

제5조 (비밀정보의 제공) 본 용역사업 수행을 위해 계약상대자가 진흥원으로부터 제공받은 비밀정보를 제3자에게 제공해야 할 경우 반드시 진흥원의 사전 서면 동의를 얻어야 한다.

제6조 (비밀정보의 비밀유지 의무) 계약상대자는 본 용역사업을 통해 얻은 비밀정보를 계약 이행 전후를 막론하고 계약 종료 후에도 제 3자에게 공개, 제공 또는 누출

(누설)할 수 없다. 단, 진흥원의 사전 서면 동의를 받은 경우는 제외한다.

제7조 (손해배상의 책임) ① 계약상대자는 본 계약상의 비밀정보의 비밀유지 의무를 위반함으로써 진흥원에게 손해를 가한 경우에는 진흥원은 손해금액 및 법정 비용을 계약상대자에게 손해배상을 청구할 수 있다.

② 계약상대자의 임직원이 한 행위에 대해서도 전항을 적용한다.

③ 하도급 및 재하도급의 경우 하수급인 및 재하수급인의 비밀정보의 비밀유지 의무 위반에 대해서도 계약상대자는 동일한 책임을 부담한다. 단 불가항력의 사유로 비밀정보의 비밀유지 의무를 위한반한 경우 계약상대자는 불가항력의 사유를 증명함으로서 진흥원의 손해배상 청구에 대한 책임을 면할 수 있다.

제8조 (정보의 지적재산권) ① 본 용역사업의 이행에 의해 발생한 산출물 및 결과물을 소유권 및 지적재산권은 공동으로 소유한다.

② 제1항에도 불구하고 보안관련 산출물 및 결과물의 소유권, 지적재산권 및 2차적 저작물 작성권은 진흥원이 소유한다.

제9조 (자료의 반환) 진흥원이 제공한 자료·장비·서류 기타 본 계약과 관련된 정보의 반환을 요청하는 경우 계약상대자는 정보의 원본 및 사본(수정물 포함)을 남기지 않고 모두 진흥원에게 반환하여야 한다. 반환에 발생하는 비용은 계약상대자가 부담하기로 한다.

제10조 (계약기간) ① 본 계약의 계약기간은 본 용역 사업의 계약기간과 동일하며, 양 당사자간의 합의에 따라 단축 또는 연장될 수 있다.

② 전항의 계약기간에도 불구하고 비밀유지의 의무는 제6조에 따른다.

제11조 (양도 등의 금지) 계약상대자는 본 계약의 권리 및 의무의 일부 또는 전부를 제3자에게 양도, 하도급, 담보제공 등 일체의 처분행위를 할 수 없다.

제12조 (계약의 변경) 본 계약의 내용은 진흥원과 계약상대자 간의 서면 합의에 의해서만 유효하게 변경 또는 수정될 수 있다.

제13조 (비밀정보 유지 및 관리 상태 점검) 진흥원은 제공한 비밀정보가 정당하게 유지·관리되고 있는지에 대하여 주기적으로 점검하고 미비점 발견 시 보완하도록 요구할 수 있다.

제14조 (준용규칙) 본 계약서에 명시되지 아니하거나 해석상 이견이 있는 사항은 진흥원과 계약상대자의 본 용역사업 관련 계역서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령 재정경제부 계약예규 등 관련 법령 및 규정을 준용한다.

제15조 (내부 규정의 준수) 계약상대자는 본 계약상의 목적을 위하여 진흥원의 시설을 방문하거나 이를 이용할 경우 진흥원의 제반규정을 준수하여야 한다.

제16조 (보안사항 준수) ① 사업자는 한국방송통신전파진흥원의 보안정책을 위반하였을 경우 [별표1]의 위규처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 [별표2]의 보안위약금을 한국방송통신전파진흥원에 납부한다.

② 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [별표3]의 누출금지 대상정보에 대한 보안관리 계획을 착수보고서에 기재하여야하며, 해당 정보 누출 시 한국방송통신전파진흥원은 국가계약법 시행령 제 76조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록한다.

③ 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 사업종료 시 정보보안담당자의 입회하에 완전폐기 또는 반납해야한다.

④ 사업자는 용역사업 참여인원에 대해 용역업체 임의로 교체할 수 없으며, 신상 변동(해외여행 포함) 발생 시 진흥원에 즉시 보고해야한다.

'26 . . .

“진흥원”	“계약상대자“
전라남도 나주시 빛가람로 760 (빛가람동)	
한국방송통신전파진흥원	
원장 (인)	대표이사 ○ ○ ○ (인)

[붙임 3]

보안 서약서

본인은 _____년 ___월___일부로 “AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축” 관련 용역사업(업무)을 수행함에 있어 다음사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 용역사업 업무 수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀사항임을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인은 개인정보보호를 위해 관련법령(개인정보보호법, 정보통신망법등)과 진흥원에서 정하는 개인정보 내부관리계획을 준수 할 것이며 적정한 절차 없이 무단조회, 누출, 오용 하지 아니한다.
4. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계규정을 위반한 때에는 관련법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.
5. 본인은 하도급업체를 통한 사업수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

년 월 일

서 약 자	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)
서약집행자	소 속 :	한국방송통신전파진흥원
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[붙임 4]

보안 확약서

본인은 귀 기관과 계약한 “AI 공통기반 LLM을 활용한 AI Agent 구축” 사업의 수행을 완료함에 있어, 다음 각 호의 보안사항에 대한 준수 책임이 있음을 서약하며 이에 확약서를 제출합니다.

1. 본 업체(단체)는 업체(단체) 및 사업 참여자가 사업수행 중 지득한 모든 자료를 반납 및 파기하였으며, 지득한 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.

2. 본 업체(단체)는 하도급업체에 대해 상기 항과 동일한 보안사항 준수 책임을 확인하고 보안확약서 징구하였으며, 하도급업체가 위의 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적 책임을 지겠습니다.

3. 본 업체(단체)는 상기 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 사업에 참여 제한 또는 기타 관련 법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

년 월 일

확약자(업체대표)	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)
확약집행자	소 속 :	한국방송통신전파진흥원
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하