

KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선  
**제 안 요 청 서**

2026. 8.



**I. 제안 일반사항**

1. 입찰에 부치는 사항 ..... 4

2. 입찰 참가자격 ..... 4

3. 입찰 관련사항 ..... 4

4. 입찰서류 및 제안서 제출 안내 ..... 4

5. 제안서의 효력 ..... 5

6. 입찰무효 ..... 5

7. 유의사항 ..... 6

8. 문의 및 접수처 ..... 6

**II. 제안요청 내용**

1. 제안요청 개요 ..... 8

2. 제안요청 내용 ..... 8

3. 요구사항 목록 ..... 10

4. 상세 요구사항 ..... 13

5. 기타사항 ..... 53

**III. 제안서 작성요령**

1. 제안서 효력 ..... 55

2. 제안서 작성지침(권고사항) 및 유의사항 ..... 55

3. 제안서 목차 ..... 56

4. 세부 작성지침 ..... 57

5. 제안서 발표회 ..... 58

**IV. 제안서 평가방법**

1. 제안서 평가 ..... 60

2. 협상 및 사업자 선정 ..... 62

**V. 입찰관련 서식** ..... 63

## I. 제안 일반사항

### 1. 입찰에 부치는 사항

- 가. 사 업 명 : KOITA 기업공감원스튜디오센터 콜센터 기능개선
- 나. 주관기관 : (사)한국산업기술진흥협회(이하 산기협)
- 다. 사업기간: 계약 체결일~ 2026. 12. 18(금)
- 라. 사업예산: 금320,800,000원 이내(VAT 포함)
- 마. 사업범위: “Ⅱ. 제안요청내용” 참고

### 2. 입찰 참가자격

- 가. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 동 시행규칙 제14조에 의한 입찰 참가자격을 갖춘 사업자
- 나. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제27조 및 동법 시행령 제76조에 의거 제한 받지 않는 자(부정당업자의 입찰참가자격 제한)
- 다. 「소프트웨어 진흥법」 제58조에 의거 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스업, 업종코드1468)로서 본 제안요청서에서 제시하고 있는 조건 수용 가능 업체

### 3. 입찰 관련사항

- 가. 입찰 및 계약방법
  - 입찰방식 : 일반경쟁입찰(협상에 의한 계약)
  - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제43조(협상에 의한 계약체결)
- 나. 낙찰자 선정(우선협상 대상 사업자)
  - 종합평가점수 높은 사업자 순으로 선정
  - 1순위 사업자부터 협상일정 통보
- 다. 입찰보증금 납부 및 보증금의 귀속
  - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제37조 및 제38조의 규정에 의하여 입찰금액의 5/100 이상을 입찰 등록일까지 납부하여야 하며, 낙찰자가 정당한 사유없이 기한내에 계약을 체결하지 않을 때는 입찰보증금은 한국산업기술진흥협회에 귀속(※납부방법: 입찰이행보증보험증권)

### 4. 입찰서류 및 제안서 제출 안내

- 가. 제안관련 일정
  - 입찰공고 : 2026. 8. 26(수)
  - 제안서 접수 마감 : 2026. 9. 7(월) 15:00
  - 제안서 발표평가 및 심사 : 2026. 9. 10(목) \* 일정은 변경 가능하며 제출서류 반환 불가
  - 계약체결 : 2026. 9월
  - 계약기간 : 계약일로부터 2026. 12. 18(금)

나. 입찰서류

- 정량 평가자료: 아래 순서대로 인덱스를 부착하여 제출 요망
  - 입찰참가신청서 1부(붙임서식 1)
  - 업체 일반현황 1부(붙임서식 4) 자본금 및 매출액(최근 3년) 1부(붙임서식 5) 및 신용평가등급 확인서 1부
    - 주요사업 수행실적(최근 3년) 1부(붙임서식 6) 및 실적증명서(필수)
    - 참여인력 이력사항 1부(붙임서식 7)
      - ※ 증빙자료는 각 서식 뒤에 붙임
  - 제안서(PT)자료(8부, 제안서 내용이 수록된 USB 포함)
  - 입찰가격 평가자료(별도 밀봉 후 제출)
    - 가격제안서 1부(붙임서식 8)
    - 5개년 사업비 세부산출내역서\* 1부(개별양식으로 작성하여 붙임 제출)
      - \* 클라우드 이용료, SW 라이선스/구독료, 유지보수비, 인프라 운영비 등 사업 및 운영에 필요한 모든 비용을 명시
  - 기타 구비서류
    - 사업자등록증 사본 1부
    - 법인등기부등본 1부(법인인 경우에 한함)
    - 법인인감증명서 1부 및 사용인감계 1부(붙임서식 2, 사용 시 제출)
    - 청렴계약 이행각서 1부(붙임서식 3)
    - 요구사항 조건표 1부(붙임서식 9)
    - 약약서 1부(붙임서식 10)
    - 국세 및 지방세 완납증명서 1부
    - 소프트웨어사업자 신고확인서 1부
    - 입찰이행보증보험증권 1부(입찰금액의 5/100 이상)

5. 제안서의 효력

- 가. 제출된 제안서의 내용은 산기협이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약 체결 시 계약조건으로 간주함
- 나. 산기협은 필요시 제안사에 대하여 추가 제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 동일한 효력을 가짐

6. 입찰무효

- 가. 제안서의 내용이 사실과 다른 경우
- 나. 입찰참가자격이 없는 자가 한 입찰
- 다. 낙찰자가 소정의 기일 내에 계약을 체결하지 아니할 경우

- 라. 동일사항에 동일인이 2통 이상의 입찰서를 제출한 입찰
- 마. 입찰서와 함께 산출내역서를 제출하지 않거나 입찰서상의 금액과 산출내역서상의 금액이 일치하지 않는 입찰
- 바. 우편으로 제출한 입찰
- 사. 입찰보증금의 납부일시까지 소정의 입찰보증금을 납부하지 아니하고 한 입찰
- 아. 제출기한을 경과하여 제출한 입찰

7. 유의사항

- 가. 제출된 서류는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안사의 부담으로 함
- 나. 제안내용에 대한 확인을 위자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 제안사는 이에 응하여야 함
- 다. 입찰참여 기업은 제안서 발표에 응해야 하며, 불응 시 평가 대상에서 제외함
- 라. 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 함
- 마. 사업결과에 따른 산출물의 소유권은 산기협에 있음
- 바. 제안사는 입찰에 필요한 모든 사항에 관하여 입찰 전에 완전히 숙지하여야 하며, 이를 숙지하지 못하여 발생하는 책임은 입찰자에게 있음
- 사. 부도 또는 파산상태에 있는 업체는 본 용역의 입찰에 참가할 수 없으며, 낙찰일로부터 계약체결일 사이에 부도 또는 파산한 업체는 계약체결 대상에서 제외함
- 아. 추진일정은 산기협 사정에 따라 변동될 수 있으며, 기타 세부사항은 제안요청내용 참고
- 자. 제안사는 본 사업 수행과 관련하여 알게 된 정보 및 자료에 대하여 비밀을 유지하여야 하며, 발주기관의 사전 동의 없이 제3자에게 제공하거나 누설할 수 없음

8. 문의 및 접수처

- 가. 문의
  - 담당자: (사)한국산업기술진흥협회 기술지원팀
  - 전화: 02)751-0205
  - 이메일: sos1379@koita.or.kr
- 나. 접수처
  - 주소: (06744)서울시 서초구 바우피로37길 37 산기협회관 1층 기술지원팀
  - ※ 현장접수만 가능

## II. 제안요청 내용

### 1. 제안요청 개요

가. 용역명 : KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선

나. 수요기관 : (사)한국산업기술진흥협회

다. 입찰방법 : 일반경쟁입찰(협상에 의한 계약)

라. 용역기간 : 계약 체결일~ 2026. 12. 18(금)

바. 용역예산 : 금320,800,000원 이내(VAT 포함)

마. 사업목적

- 기존 콜센터 콜 인프라를 공공클라우드 환경으로 전환하여 업무 연속성·보안 확보
- 상담업무 수행에 필요한 상담 애플리케이션을 재구축하여 콜센터 운영의 안정성·확장성·효율성을 확보
- 기존 클라우드 기반 홈페이지(sos1379.or.kr)를 안정적으로 이관하고 서비스 품질 및 보안 수준을 유지하며 운영비용을 절감
- 향후 AICC(AI Contact Center), AI상담지원, 상담분석 등 지능형 서비스와의 연계가 가능하도록 확장가능한 개방형 구조로 구축(상담APP 재구축, 홈페이지 이관시)

### 2. 제안요청 내용

가. 콜센터 콜 인프라 클라우드 전환

- 공공클라우드 기반의 콜인프라 솔루션 구축
- 한국인터넷진흥원(KISA)의 클라우드 인프라 보안인증(CSAP)을 취득한 민간 공공클라우드 서비스 기반의 클라우드 환경으로 제안
- 클라우드 환경 구축 이후 발생하는 예상 비용(클라우드 인프라 사용료 등 포함 5개년 예상 비용) 제시 ※ 예상 비용에 대한 발주처의 추가 자료 요청 시 제출

나. 콜센터 SW(상담AP) 재구축

- 기존 시스템에 축적된 업무 및 상담 데이터를 신규 시스템을 구축하여 안정적으로 이관
- 상담원 평가 사용 불편에 대한 전반적인 시스템 고도화
- 다양하고 신속한 상담서비스 제공 및 상담원 콜 통계 개선
- 보안 규정 준수를 통한 안정적인 시스템 개선
- 콜 증가에 유연하게 대응할 수 있는 확장성 있는 시스템 도입
- 향후 AI기반 상담지원 기능 및 외부 시스템 도입·연계를 고려하여, 표준 인터페이스(API) 기반의 확장 가능한 개방형 구조로 구축
- 클라우드 환경 구축 이후 발생하는 예상 비용(제공방식(구축형·구독형)에 따른 솔루션 유지보수비, 구독료 등 포함 5개년 예상 비용) 제시  
※ 예상 비용에 대한 발주처의 추가 자료 요청 시 제출

다. 기존 클라우드 기반 홈페이지(sos1379.or.kr)의 이관 및 운영

- 기존 클라우드에서 운영 중인 홈페이지(sos1379.or.kr)를 CSAP 인증 공공클라우드 환경으로 이관하여 콜 인프라·상담AP와 통합 운영 기반 확보
  - 홈페이지의 소스·콘텐츠·DB 등 전체 자산을 무결성 검증을 거쳐 이관하고, 도메인·SSL 인증서·메일 등 대외 서비스가 중단 없이 유지되도록 전환 방안 제시
  - 이관 이후에도 기존 서비스 품질(응답 속도, 가용성 등)을 동일 수준 이상으로 유지하며, 향후 상담AP와의 표준 API 기반 연계가 정상 동작하도록 보장
  - 개인정보 암호화, 접근통제 등 보안 규정을 준수하고 정기점검·상시 모니터링·백업 및 장애 대응 체계를 포함한 운영 방안 제시
  - 클라우드 자원 최적화(사양 조정, 약정 할인 등)를 통한 운영비용 절감 방안과 이관 이후 발생하는 예상 비용(5개년) 제시
- ※ 클라우드 이관 대상 시스템의 세부 사양 및 현황에 관한 사항은 발주처에 별도 문의하여 확인할 것.

라. 콜센터 기능개선 유지보수

- 시스템 오류 사항에 대한 개선
- 시스템 정기점검 및 상시 모니터링 등 운영

### 3. 요구사항 목록

#### ○ 요구사항 총괄표

| 요청사항 구분                                                       | 설 명                                                                                      | 요구 사항수 |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. 시스템 장비구성 요구사항<br>(ECR, Equipment Composition Requirement ) | 목표시스템의 구성을 위해 필요한 HW, SW, NW 등 장비 내역 및 필수 요구사항(기능요건), 구성요건에 대해 기술함.                      | 8      |
| 2. 기능 요구사항<br>(SFR, System Function Requirement)              | 목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술함.                     | 12     |
| 3. 성능 요구사항<br>(PER, Performance Requirement)                  | 목표시스템이 특정 기능을 얼마나 빠르게, 얼마나 멀게, 얼마나 크게, 얼마나 많이 수행해야 하는지에 대한 요건을 기술함.                      | 2      |
| 4. 인터페이스 요구사항<br>(INT, System Interface Requirement)          | 목표시스템과 외부 세계 사이를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요건을 기술함.                                  | 5      |
| 5. 데이터 요구사항<br>(DAR, Data Requirement)                        | 목표 시스템의 서비스에 필요한 DB 설계 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요건을 기술함.                                       | 7      |
| 6. 테스트 요구사항<br>(TER, Test Requirement)                        | 목표 시스템의 테스트 대상, 일정, 방법, 데이터 등에 대한 요건과 연계 대상에 대한 요건을 기술함.                                 | 2      |
| 7. 보안요구사항<br>(SER, Security Requirement)                      | 정보자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근 통제 요건을 기술함.                                    | 6      |
| 8. 품질 요구사항<br>(QUR, Quality Requirement)                      | 목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술함.                                      | 3      |
| 9. 제약사항<br>(COR, Constraint Requirement)                      | 기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술함.                               | 2      |
| 10. 프로젝트 관리 요구사항<br>(PMR, Project Management Requirement)     | 프로젝트 관리 및 산출물에 대한 요구사항으로 위험관리, 진도관리, 보안관리, 인적관리, 자원관리, 산출물 요구사항 등을 기술함.                  | 6      |
| 11. 프로젝트 지원 요구사항<br>(PSR, Project Support Requirement)        | 앞서 제시한 요건 외에 프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육 지원, 기술지원, 하자보수, 프로젝트 팀원 요구사항 등을 기술함. | 4      |
| 12. 클라우드 구성 요구사항<br>(CCR, Cloud Composition Requirement)      | 목표 클라우드 환경 구성을 위해 필요한 서버, 스토리지, 서브넷, 보안 등 및 구성 요건을 기술함.                                  | 10     |
| 합계                                                            |                                                                                          | 67     |

○ 요구사항 목록표

| 요구사항 구분             | 요구사항 고유번호 | 요구사항 명칭              |
|---------------------|-----------|----------------------|
| 1.시스템 장비 구성<br>요구사항 | ECR-001   | 공통사항                 |
|                     | ECR-002   | 콜센터 가상화 서버           |
|                     | ECR-003   | 교환기(IP-PBX) 시스템 구축   |
|                     | ECR-004   | 소프트웨어 라이선스           |
|                     | ECR-005   | CTI 구축               |
|                     | ECR-006   | IVR 구축               |
|                     | ECR-007   | 녹취시스템 구축             |
|                     | ECR-008   | 클라우드를 위한 부대장비        |
| 2.기능 요구사항           | SFR-001   | 공통사항                 |
|                     | SFR-002   | 전화교환 시스템(IP-PBX)     |
|                     | SFR-003   | CTI 미들웨어             |
|                     | SFR-004   | IVR 자동응답 시스템         |
|                     | SFR-005   | 통화 녹취 시스템            |
|                     | SFR-006   | 오토콜 기능               |
|                     | SFR-007   | 상담 애플리케이션            |
|                     | SFR-008   | 고객관리 및 상담관리 기능       |
|                     | SFR-009   | 사용자 및 시스템 관리 기능      |
|                     | SFR-010   | 통계 및 보고서             |
|                     | SFR-011   | 콜인프라 및 채널 인터페이스      |
|                     | SFR-012   | 콜센터 통합 운영관리          |
| 3.성능 요구사항           | PER-001   | 시스템 가용성              |
|                     | PER-002   | 호환성 및 성능 보장          |
| 4.인터페이스<br>요구사항     | INT-001   | 사용자 인터페이스            |
|                     | INT-002   | 시스템 인터페이스            |
|                     | INT-003   | 상담어플리케이션 인터페이스       |
|                     | INT-004   | 메뉴체계 설계              |
|                     | INT-005   | SOS1379 홈페이지 연동      |
| 5.데이터 요구사항          | DAR-001   | 데이터 표준화 수립 및 상위표준 준수 |
|                     | DAR-002   | 데이터 표준관리             |
|                     | DAR-003   | 데이터 구조설계             |
|                     | DAR-004   | 데이터 구조검증             |
|                     | DAR-005   | 데이터 구조관리             |
|                     | DAR-006   | 데이터 값 검증방안           |
|                     | DAR-007   | 이관 데이터 값 검증          |
| 6.테스트 요구사항          | TER-001   | 단위·통합 테스트 방안 제시      |
|                     | TER-002   | 단위·통합 테스트            |

| 요구사항 구분             | 요구사항 고유번호 | 요구사항 명칭                       |
|---------------------|-----------|-------------------------------|
| 7.보안 요구사항           | SER-001   | 보안 일반사항                       |
|                     | SER-002   | 참여인원 보안관리                     |
|                     | SER-003   | 보안관리지침 및 규정 준수                |
|                     | SER-004   | 보안특약사항 준수                     |
|                     | SER-005   | 네트워크 보안                       |
|                     | SER-006   | 개인정보 보안                       |
| 8.품질 요구사항           | QUR-001   | 품질 보증기준                       |
|                     | QUR-002   | 요구사항 반영률                      |
|                     | QUR-003   | 결함 발생 및 조치율                   |
| 9.계약사항              | COR-001   | 기술표준 및 관련지침 준수                |
|                     | COR-002   | 지적 재산권에 관한 사항                 |
| 10.프로젝트 관리<br>요구사항  | PMR-001   | 사업 착수                         |
|                     | PMR-002   | 사업수행조직 구성                     |
|                     | PMR-003   | 일정 관리                         |
|                     | PMR-004   | 산출물 관리                        |
|                     | PMR-005   | 위험 관리                         |
|                     | PMR-006   | 백업 및 복구 대응방안                  |
| 11.프로젝트 지원<br>요구사항  | PSR-001   | 하자보수·유지관리 일반                  |
|                     | PSR-002   | 하자보수·유지관리 계획 수립               |
|                     | PSR-003   | 교육훈련                          |
|                     | PSR-004   | 기술지원                          |
| 12. 클라우드 구성<br>요구사항 | CCR-001   | 공공클라우드 서비스 요건                 |
|                     | CCR-002   | 클라우드 네트워크 아키텍처(VPC/Subnet) 설계 |
|                     | CCR-003   | 콜센터-클라우드센터 간 VPN 연결           |
|                     | CCR-004   | 클라우드 보안 아키텍처 및 접근통제           |
|                     | CCR-005   | 클라우드 보안 서비스 적용                |
|                     | CCR-006   | 모니터링 및 대시보드                   |
|                     | CCR-007   | 가용성 및 무중단 서비스 보장              |
|                     | CCR-008   | 클라우드 전환 계획 수립                 |
|                     | CCR-009   | 클라우드 이용요금 산정 및 제시             |
|                     | CCR-010   | 약정·과금 및 계약 조건                 |

4. 상세 요구사항

○ 요구사항 총괄표

1) 시스템 장비구성 요구사항(ECR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | ECR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 요구사항 분류   |       | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 명칭   |       | 공통사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 시스템 장비구성 공통사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 제안하는 시스템의 장비는 상담석 15석 규모를 운영하는데 충분한 하드웨어(클라우드) 및 소프트웨어 제품을 구성하고, 다양한 채널 및 상담 운영에 필요한 제반 라이선스 및 기술지원을 모두 포함해야 함.</li><li>○ 시스템은 클라우드에 최적화된 구독형 SaaS 또는 구축형으로 제안해야 함</li><li>○ 구독 1년 또는 납품으로 제안해야 함</li><li>○ 클라우드 자원 최적화(사양 조정 등)를 통해 서비스 연속성 및 장애 대응 확보가 가능한 발주기관의 시스템 세부 구성을 제시하고 구성 범위 및 비용을 명시해야 함</li><li>○ 시스템의 안정성, 원활한 기술지원 확보를 위해 다양한 콜센터 기능(IP-PBX, CTI, IVR, IP-Phone) 모두 사용할 수 있어야 함.</li><li>○ 제안요구 내용에 기술된 다양한 시스템들은 개방성, 확장성, 안정성이 확보되어야 하며 표준을 준수해야 함.<ul style="list-style-type: none"><li>- 상호 호환성 및 운영 편리성을 고려하여 재확용 및 업그레이드 항목에 대해 제안사 임의의 변경이 불가함. 단, 과도한 비용 발생 및 기술지원의 현저한 문제 발생, 해당 기업의 부도 등의 사유에 해당할 경우 한국산업기술진흥협회와 협의하여 변경 가능함.</li></ul></li><li>○ 시스템과 연동되는 방화벽, 스위치 및 각 서버와의 완벽한 연동 및 인터페이스 해야 하며, 장애 또는 유지보수 등으로 주 시스템에서 예비 시스템으로 전환하는 경우에도 서비스 중단이 발생하지 않도록 무중단 전환 방안을 제시하여야 함.</li><li>○ 전산장비 배치장소 상황에 따라 장비 설치 시 부가적으로 따르는 전원공사(분전반 포함) 및 각종 케이블 포설, 단자 구성 등은 사업자가 부담해야 함.</li><li>○ 납품 장비의 파손이나 시험운영 중 장애발생 시 A/S는 불허하며 동일 사양 이상의 신규 제품으로 즉시 교체해야 함.</li><li>○ 수요기관(한국산업기술진흥협회)이 필요하다고 판단할 경우, 콜센터 규모를 감안하여 제시된 것 이외의 추가 제안을 할 수 있으며, 설치 시 보안규정을 준수하여 안전하고 내구성 있게 처리해야 함.</li><li>○ 목표시스템 구축에 적합한 시스템을 선정·납품하여야 하며, 설치 및 서비스 환경을 구성하여 한국산업기술진흥협회 운영환경에 맞게 최적화해야 함.</li></ul> |
| 산출정보      |       | 운영매뉴얼, 제조사 공급 및 기술지원 약속서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | ECR-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 분류   |       | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 명칭   |       | 콜센터 가상화 서버                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 콜시스템 서버 납품 설치 관련 일반사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 콜시스템(IP-PBX, CTI, IVR, 녹취)은 All-in-one 으로 클라우드 기반으로 구성</li><li>○ 본 사업은 상담원 15석 규모의 클라우드 콜센터 인프라 구축 사업으로, 시스템의 안정성, 장애 격리성 및 보안성을 확보하기 위해 최적의 방안을 제시해야 한다.</li><li>○ 제안사는 아래 명시된 최소 자원 규격(vCPU, Memory, Storage) 이상을 반영하여 제안하여야 하며, 향후 상담원 증설 및 통화량 증가 시 서비스 중단 없이 유연하게 자원을 확장(Scale-Up/Out)할 수 있는 클라우드 아키텍처를 제시해야 한다.</li><li>○ IP-PBX, CTI, IVR 녹취<ul style="list-style-type: none"><li>- CPU : 4Core 이상</li><li>- Memory : 16GB 이상</li><li>- SSD : 100GB 이상</li><li>- HDD : 1,024GB 이상</li><li>- OS : 개방형 표준 Linux</li><li>- 용량 / 라이선스 : 상담원 내선 15ea 이상</li></ul></li><li>○ 상담 Application<ul style="list-style-type: none"><li>- CPU : 4Core 이상</li><li>- Memory : 16GB 이상</li><li>- SSD : 200GB 이상</li><li>- OS : 개방형 표준 Linux</li><li>- 상담원 라이선스 : 15ea</li></ul></li><li>○ 통계 및 모니터링, 상담DB<ul style="list-style-type: none"><li>- CPU : 4Core 이상</li><li>- Memory : 16GB 이상</li><li>- SSD : 500GB 이상</li><li>- OS : 개방형 표준 Linux</li><li>- 상담원 라이선스 : 15ea</li></ul></li><li>※ 인프라 구성 및 사양의 경우 제안사가 제안할 수 있음.<br/>(단 클라우드로 제시하여야 함)</li><li>○ VPN<ul style="list-style-type: none"><li>- Managed IPSec VPN</li></ul></li><li>○ 운영관리<ul style="list-style-type: none"><li>- 기본 및 상세 모니터링- 모니터링 정보</li><li>- 이벤트 경보</li><li>- 대시보드 제공, 다양한 주기별 정보 제공</li><li>- 서버 임계치 설정</li><li>- 사용자 모니터링 Chart 구성 가능</li><li>- 네트워크 트래픽 분산 및 분석 기능</li><li>- Chart와 대시보드 생성 가능</li><li>- Traffic OutBound / InBound 분류 기능</li></ul></li></ul> |
| 산출정보      |       | 도입계획/결과서, 제조사 공급 및 기술지원 약속서, 정품공급증명서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | ECR-003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 분류   |       | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 요구사항 명칭   |       | 교환기(IP-PBX) 시스템 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 콜센터 시스템을 위한 IP-PBX 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안되는 교환기는 All-IP 구조 기반으로 구축되어야 하며, 시스템 안정성 및 신뢰성, 원활한 유지보수 및 기술지원을 확보할 수 있는 대규모 콜센터 구축·운영 경험 및 기술지원 역량을 보유한 제품 및 제안사를 선정하여야 함</li> <li>○ 시스템은 공공기관 행정망과의 연동 및 대민 통화 데이터의 기밀성 확보를 위해, 한국정보통신기술협회(TTA)의 검증 기준에 따라 행정기관 인터넷전화 서버 보안 성능품질 및 보안성 검증(Ver. 4) 이상 획득한 제품이어야 함</li> <li>○ 15user 기반 고객센터 운영에 필요한 채널 수용에 문제가 없어야 함</li> <li>○ 회선 증설 및 상담석 확장 시 유연한 확장성을 제공해야 함</li> <li>○ 음성 통화 지원 코덱은 G.711, G.729, G.723.1 등을 지원해야 함</li> <li>○ 제안되는 모든 시스템(소프트웨어 포함)은 제조사 기술지원 및 제품 공급 약속서를 제출해야 함</li> <li>○ 내부 PBX(사무용)와 콜 연동 및 대표번호 전화회선(DID/DOD)이 VoIP 게이트웨이를 통해 연동가능해야 함</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 운영매뉴얼, 제조사 공급 및 기술지원 약속서, 정품공급증명서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|--------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|----|----|----|----|----|------|-------------|------|--|----------|------|--|----------|------|--|---------|------|--|
| 요구사항 고유번호    |          | ECR-004                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 요구사항 분류      |          | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 요구사항 명칭      |          | 소프트웨어 라이선스                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 요구사항<br>상세설명 | 정의       | 콜상담을 위한 라이선스 필요                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              | 세부<br>내용 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              |          | <table><tr><td>구분</td><td>품목</td><td>수량</td><td>비고</td></tr><tr><td rowspan="4">필요사항</td><td>상담원 내선 라이선스</td><td>15ea</td><td></td></tr><tr><td>CTI 라이선스</td><td>15ea</td><td></td></tr><tr><td>IVR 라이선스</td><td>15채널</td><td></td></tr><tr><td>녹취 라이선스</td><td>15ea</td><td></td></tr></table> |             |      |    | 구분 | 품목 | 수량 | 비고 | 필요사항 | 상담원 내선 라이선스 | 15ea |  | CTI 라이선스 | 15ea |  | IVR 라이선스 | 15채널 |  | 녹취 라이선스 | 15ea |  |
|              |          | 구분                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 품목          | 수량   | 비고 |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              |          | 필요사항                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 상담원 내선 라이선스 | 15ea |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CTI 라이선스    | 15ea |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| IVR 라이선스     | 15채널     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 녹취 라이선스      | 15ea     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
|              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 산출정보         |          | 제조사 공급 및 기술지원 약속서, 정품공급증명서                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |
| 관련요구사항       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |      |    |    |    |    |    |      |             |      |  |          |      |  |          |      |  |         |      |  |

|           |    |                                                                                                                        |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |    | ECR-005                                                                                                                |
| 요구사항 분류   |    | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                          |
| 요구사항 명칭   |    | CTI 구축                                                                                                                 |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 콜상담을 위한 CTI(Computer Telephony Integration) 기술을 활용하여 콜상담 시스템을 구축하며, 전화 시스템과 컴퓨터 시스템을 통합하여, 기술지원 상담에 필요한 다양한 기능을 자동화 구축 |
|           | 세부 | ○ All IP 기반 방식이어야 함.                                                                                                   |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IP-PBX(Internet Protocol - Private Branch Exchange: 시스템과 다양한 통신 장치 및 소프트웨어 간에 통화 상태나 연결 상태)와 결합하여 IP전화기와 상담 AP 및 소프트폰 간 상태 불일치 현상이 없어야 함.</li> <li>○ 실시간 통계, 전체 통계 제공 및 상담사 관리를 센터 내에서는 물론 원격지에서도 할 수 있어야 함.</li> </ul> |
| 산출정보 |    | 운영매뉴얼, 제조사 공급 및 기술지원 약속서                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | ECR-006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   |       | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   |       | IVR 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 콜상담을 위한 IVR 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ All IP 기반 방식이어야 함.</li> <li>○ 시나리오 변경 시 컴파일, 코딩과 같은 작업 없이 실시간으로 적용이 가능하여야 함.</li> <li>○ 시나리오 버전 및 적용 이력을 Database화 하여 이력 관리가 가능하여야 함.</li> <li>○ Web 기반의 운영·관리 기능을 제공해야 함</li> <li>○ IVR 시나리오를 직관적으로 구성·수정할 수 있는 GUI기반의 에디터를 제공해야 함</li> <li>○ 서비스 중단 없이 실시간 시나리오 적용 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 시스템 상태 및 호(call)와 관련된 각종 데이터를 수집하여 분석결과를 Web 형태의 그래프 또는 테이블 형태로 표시 가능해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 운영매뉴얼, 제조사 공급 및 기술지원 약속서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | ECR-007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 분류   |       | 시스템 장비구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   |       | 녹취시스템 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | Web서버 및 녹취수집서버 규격 및 성능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ All IP 기반 방식이어야 함.</li> <li>○ 다양한 음성 코덱을 지원해야 함.</li> <li>○ 송신, 수신별 녹취파일이 저장되도록 하여야 하며, 화자 분리가 가능하도록 해야 함.</li> <li>○ 멀티채널 통한 녹취 가능해야 하며, 본청 호전환 경우에도 녹취파일이 생성되어야 함.</li> <li>○ 콜, 녹취, 상담DB 마이그레이션 필요(5년)</li> <li>○ 화자 분리된 녹취 파일을 각각 제공할 수 있어야 함</li> <li>○ 통화 녹취 데이터는 최소 5년 이상 보관할 수 있도록 백업 저장 기능을 제공해야 함</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 운영매뉴얼, 제조사 공급 및 기술지원 약속서, 정품공급증명서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|              |          |                                    |          |      |    |
|--------------|----------|------------------------------------|----------|------|----|
| 요구사항 고유번호    |          | ECR-008                            |          |      |    |
| 요구사항 분류      |          | 시스템 장비구성 요구사항                      |          |      |    |
| 요구사항 명칭      |          | 클라우드를 위한 부대장비                      |          |      |    |
| 요구사항<br>상세설명 | 정의       | 클라우드를 위한 부대장비 도입                   |          |      |    |
|              | 세부<br>내용 | ○ 제안사는 클라우드장비 및 부대장비를 도입하여 납품해야 함. |          |      |    |
|              |          | 구분                                 | 품목       | 수량   | 비고 |
|              |          | 필요사항                               | VPN      | 2ea  |    |
|              |          |                                    | 스위치      | 1ea  |    |
|              |          |                                    | IP PHONE | 15ea |    |
| 헤드셋          | 15ea     |                                    |          |      |    |
| 산출정보         |          | 제조사 공급 및 기술지원 약속서, 정품공급증명서         |          |      |    |

## 2) 기능 요구사항(SFR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 명칭   |       | 공통사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 공통사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동 사업의 과업내용에 포함되어 있지 않으나 기능개선이 추가적으로 필요한 사항들은 조기에 식별하여 구축될 수 있어야 함.</li> <li>○ 제안되는 시스템은 공인된 표준성과 다양한 장비와의 연동 경험에 있는 시스템이어야 함</li> <li>○ 제안사는 관련 하드웨어 및 소프트웨어 제품을 제안하고 최적의 시스템 구축방안을 제시해야 함.</li> <li>○ 적절한 성능을 확보하고 표준 웹 브라우저 기반의 사용자 인터페이스(UI) 및 일관된 운영·관리체계를 제공해야 함.</li> <li>○ 보안성, 신뢰성, 가용성, 상호 운용성, 호환성, 확장성, 유지 관리성을 확보해야 함.</li> <li>○ 시스템의 유연성 보장 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콜상담 증가에 따른 정보관리 및 처리속도 유지가 가능해야 함.</li> <li>- 관리하여야 할 상담 DB요소 증가를 수용할 수 있도록 확장성 및 안정성이 검증된 제품이어야 함.</li> <li>- 각종 통계자료 요구사항에 대한 Customizing이 가능해야 함.</li> </ul> </li> <li>○ 사용자 환경, 업무량을 감안하여 응답속도가 충분하도록 설계되어야 한다.</li> <li>○ 시스템의 자료를 Upload 또는 Download 시 엑셀, pdf, 한글 등의 포맷은 최신 버전을 지원해야 함</li> <li>○ 기능단위 모듈화 및 공통 개발 표준화로, 개발의 일관성 확보와 향후 기능 추가 등 확장성이 뛰어나도록 구성해야 함.</li> <li>○ 상담 어플리케이션 상담이력 및 IVR(Interactive Voice Response : 음성 상호 작용 응답 시스템) 실시간 연동으로 분산되어 있는 콜 데이터를 통합된 보고서로 제공해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합된 고객 상담: IVR을 통해 들어온 고객을 상담 어플리케이션으로 연결하여 더욱 전문적인 상담을 제공해야 함.</li> <li>- 실시간 데이터 수집: IVR을 통해 수집된 고객 데이터를 상담 어플리케이션과 연동하여 실시간으로 분석, 활용할 수 있음.</li> <li>- 고객 만족도 향상: 자동화된 IVR 시스템을 통해 고객의 대기 시간을 줄이고, 빠르고 정확한 응대를 제공해야 함.</li> </ul> </li> <li>○ 사용자 접속 계정에 따라 모니터링 화면 및 보고서 조회 권한 설정 기능을 제공해야 함.</li> <li>○ 콜센터 체계적 운영 관리 및 심층 분석이 가능하게 구축해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대표번호별, 센터별, 상담그룹별, 상담사별 응대현황 보고서 제공</li> </ul> </li> <li>○ 문자웹 서비스 MMS 화면 기능 (문자사이즈, 이미지, 발신자 수) 커스텀이징 해야 하며, DB테이블 수정, 개인별 발송 이력 조회 가능해야 함.</li> <li>○ 철저한 품질보증 및 효과 사후관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 선진화된 품질 방법론 적용 및 교육지원 등에 대한 방안 마련</li> </ul> </li> </ul> |
|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업수행업체는 납품하는 모든 시스템에 대하여 제조사의 물품 공급 및 기술지원을 위한 계약서와 근거자료, 정품보증서 및 라이선스 원본을 제출해야 함. (계약 후 10일 이내)</li> <li>- 철저한 품질 보증과 체계적인 운영관리를 위한 편리성, 유지 보수성을 보장하고 효과적인 사후관리가 가능해야 함.</li> <li>- 제안 시 구축될 시스템의 전반적인 형태는 현행 법규(법률, 고시 등)에서 규정하거나 권고하는 사항을 모두 충족해야 함.</li> <li>○ 제안 시스템은 기존 콜센터 시스템과 연계 및 호환이 가능하여야 하며, 구축·적용 과정에서 기존 시스템과의 충돌 없이 안정적으로 운영되어야 한다. 또한 기존 콜센터 기능의 정상 운영에 영향을 주어서는 안 된다.</li> <li>○ 메뉴별 기능 활용 점검이 가능하도록 기능 구현</li> </ul> |
| 산출정보 |  | 작업계획서, 작업결과보고서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   |       | 전화교환 시스템(IP-PBX)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 내·외부 전화망과 연동하여 상담원 간 및 고객과의 통화를 제어하고, 안정적인 음성 통신 환경을 제공하기 위한 IP 기반 전화교환 시스템 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GUI 기반의 관리 Tool 제공 및 원격관리, https 접속 기능 지원해야 함.</li> <li>○ Standard HTML을 이용한 설치 및 구성 변경 기능을 지원해야 함.</li> <li>○ 조직 관리 및 번호 관리 기능(대표번호, 큐번호, 개인번호)을 제공해야 함</li> <li>○ 교환기는 자동 호 분배 기능인 ACD(Automatic Call Distribution) 기능 및 상담사 감청 기능을 지원해야 함.</li> <li>○ 시스템의 부하 상태 및 호 처리 상태 등 데이터 수집, 실시간 모니터링 기능을 지원해야 함.</li> <li>○ 자동 장애복구 기능을 제공해야 함.</li> <li>○ 장애 발생 시 경고메시지 송출 및 장애 발생 내역 등이 상세히 기록되어야 함.</li> <li>○ 고객이 대기상태에 있을 때 고객에게 다양한 멘트(홍보, 음악 등)를 제공하는 기능이 있어야 함.</li> <li>○ CTI 및 IVR 장애 시, 호 분배가 가능하도록 대책을 제시해야 함.</li> <li>○ 표준 API(Application Programming Interface: 다른 소프트웨어나 시스템과의 상호 운용성을 보장하며, 개발자가 API를 통해 시스템의 기능을 외부 애플리케이션에서 사용. 표준 API는 문서화되어 있어, 외부 개발자들이 쉽게 이해하고 사용할 수 있음)를 제공하여 외부 Application과 연동을 지원해야 함.</li> <li>○ 돌려주기, 당겨 받기, 3자 통화 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 이력 관리 기능을 통해 채널별 상담 데이터를 통합 조회 및 분석할 수 있어야 함</li> </ul> |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   |       | CTI 미들웨어                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 전화 정보, 상담 이력 관리 및 통화 제어를 통해 상담원의 업무 효율성과 상담 품질을 향상시키는 기능을 제공하는 것.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Call과 Data를 동기화하여 호 연결과 동시에 고객정보를 상담원 PC 화면에 표시하는 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 라우팅 시나리오는 관리자가 직접 설정할 수 있어야 하며, 설정 내용은 실시간 반영되어야 함</li> <li>○ VIP, 블랙리스트 등 관리 지원 기능을 제공하여야 함</li> <li>○ CTI를 통해 상담원의 상태 변경(Log In, Log Out, 휴식, 이석 등)이 가능해야 함</li> <li>○ 상담원이 어느 좌석에서든 자신의 ID로 Log In하여 상담 가능해야 함</li> <li>○ 관리자가 상담사 상태(수·발신 통화중, 휴식중, 유휴상태 등)와 전체 상담사 업무상태 및 호처리 현황을 실시간으로 모니터링 할 수 있어야 하며, 상담사 자신의 상태도 모니터링 할 수 있어야 함.</li> <li>○ 상담원은 소속 그룹 또는 콜센터 전체에 인입되는 콜 현황 정보를 확인할 수 있어야 함</li> <li>○ 다양한 통계(총통화, 수신, 발신, 상담원별, 그룹별등) 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 상담원 관리 기능 및 정확한 통계 산출 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 제공되는 모든 통계자료는 엑셀 형식으로 변환 및 활용이 가능해야 함</li> <li>○ 특정 콜 정보를 기준으로 최초 인입부터 종료까지 호에 대한 추적이 가능하여야 함.</li> <li>○ In/Outbound 업무수행 시 해당 고객의 정보가 콜 연결과 동시에 상담사 화면에 표시할 수 있도록 제공해야 함.</li> </ul> |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 요구사항 명칭   |       | IVR 자동응답 시스템                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 고객의 전화 입력을 자동으로 인식하여 상담 서비스 안내, 메뉴 선택, 업무 분기 처리 등을 수행하는 자동응답 서비스 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조건별 시나리오 운영 기능을 제공해야 하며, 휴일·공휴일 및 업무시간 설정 기능을 포함해야 함</li> <li>○ 메뉴 play 중 DTMF(Dual-Tone Multi-Frequency) 감지 기능을 제공해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- DTMF 감지 기능: 사용자가 음성 메뉴가 재생되는 중간에 숫자 버튼을 눌러 선택시 그 신호(DTMF)를 즉시 감지하여 시스템이 반응할 수 있도록 하는 기능</li> </ul> </li> <li>○ 운영 중 발생하는 다양한 멘트(예)장애 발생, 천재지변 등 긴급상황 대응 등) 변경을 적용할 수 있어야 함.(다양한 음원파일 제공 및 현장 대리인의 IVR 실시간 직접 적용 포함)</li> <li>○ 서비스별 발신번호 및 콜백 번호 저장 및 콜백 서비스 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 시나리오 변경 및 추가를 포함한 시나리오 고객 요구사항 기능을 적용해야 함.</li> <li>○ 다양한 업무 처리를 위한 멀티 시나리오 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 탄력적인 콜센터 운영을 위해 관리자가 근무시간을 직접 설정 및 조정할 수 있는 기능을 제공해야 함</li> </ul> |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 명칭   |       | 통화 녹취 시스템                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | <p>상담원과 고객 간 통화 내용을 녹음·저장하고, 검색·조회·관리할 수 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ WEB 기반의 관리 프로그램(다양한 브라우저 지원)을 제공하며, 승인된 사용자 및 사용자별 허용된 IP에 한해서만 시스템 접속을 허용해야 한다.</li> <li>○ 접근이 허용된 사용자만 녹취시스템에 접속 가능하도록 하여야 함.</li> <li>○ 고객과 상담사 간의 통화에 대하여 전수녹취를 지원해야 함.</li> <li>○ 관리자는 날짜별, 시간대별, 상담원(그룹)별, 고객 전화번호별 등 다양한 조건으로 조회하여 해당 녹취를 확인 및 청취할 수 있어야 함</li> <li>○ 사용자가 저장된 녹취기록에 메모를 할 수 있는 메모기능을 제공해야 함.</li> <li>○ 상담 어플리케이션 내 상담 이력 데이터와의 연동 기능을 제공해야 함.</li> <li>○ 권한별(개인별/소속별/직급별) 청취 제한 기능을 제공해야 함.</li> <li>○ 개인정보보호법 시행에 따라 녹취장비는 일반적인 재생기(원도우 미디어 플레이어 등)를 이용하여 재생할 수 없어야 하며 권한을 가진 사용자에게 의해서만 재생 및 변환(wav)이 가능 해야 함.</li> <li>○ 사용자 및 관리자의 관리 프로그램은 WEB기반으로 구현되어야 하며, 녹취파일을 날짜/시간/내선별 설정하여 조회할 수 있어야 함. (다양한 브라우저에서 지원)</li> <li>○ 녹취 암호화는 OpenSSL에서 지원하는 모든 암호화/복호화 알고리즘을 사용할 수 있어야 함.</li> <li>○ 녹취파일 암호화에는 AES-128, AES-256, ZIP 암호화 등 다양한 암호 알고리즘을 지원하고, 암호화하여 안전하게 저장·보관되어야 함</li> <li>○ 관리자는 상담원, 일자 등 다양한 조건으로 녹취 내용을 조회하고 재생할 수 있어야 함</li> <li>○ 녹음 파일은 관리자 필요 시 MP3 형식으로 변환할 수 있어야 함</li> <li>○ 녹음된 내용은 임의로 수정할 수 없도록 무결성이 보장되어야 함</li> <li>○ QA(평가자)의 업무 효율 개선 및 기능을 제공해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 메인녹취시스템(녹취솔루션)의 상담원평가 업그레이드는 사용자 요구사항 반영하여 기능 개선</li> <li>- 다양한 평가 보고서 및 통계 기능 제공</li> <li>- 상담원 평가 기능의 세부적인 내용은 한국산업기술진흥협회와 협의 후 제공</li> </ul> </li> <li>○ 상담원 평가 DB Migration <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능 개선 또는 신규 제안하는 솔루션에서 평가 내역을 확인 가능하게 구성해야 함.</li> </ul> </li> <li>○ 사용자별로 허용된 IP만 접속이 허용되도록 IP 제한 기능 제공해야 함.</li> <li>○ 주민등록번호, 휴대폰번호, 일반전화번호, 이메일주소, 이름 등 개인정보에 대한 일정한 패턴의 마스킹 기능을 제공하고, 관리자가 콜 청취 시에만 마스킹 해제 기능 제공해야 함.</li> </ul> |
|           | 세부 내용 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 산출정보      |       | 사용자 매뉴얼, 라이선스 제품보증서, 기술지원 약속서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   |       | 오토콜 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | <p>오토콜(Auto Calling) 통한 아웃바운드 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5채널 오토콜(Auto Calling) 대상 캠페인 관리 기능을 제공하여야 함 (캠페인 생성 / 관리 / DB upload 등)</li> <li>○ 대상 DB 업로드 기능이 있어야 함.</li> <li>○ 오토콜(Auto Calling) 캠페인 업무 진행관리 기능을 제공하여야 함 (최대 5배수 지정 / CID 설정 / 타임아웃 설정 등)</li> <li>○ 오토콜 진행 모니터링 기능이 제공되어야 함 (진행건수 / 상담원 상태 / 완료 건수 등)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | 세부 내용 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   |       | 상담 애플리케이션                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | <p>상담프로그램이 제공되어야 하는 공통 요구사항으로 웹 표준화 및 최신 개발 프레임워크 적용</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 세부 내용 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ActiveX 및 Non-Plugin (웹 표준) 전면 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 상담 애플리케이션 및 CTI/Softphone 연동 시 사용되던 ActiveX, Executable(.exe), NPAPI 등 비표준 플러그인을 완전히 제거하고 HTML5 기반 웹 표준으로 전면 전환</li> <li>○ 별도 클라이언트 프로그램 설치 없이 웹 브라우저에서 동작하는 WebRTC 및 WebSocket 기반의 무설치(Zero-Install) Web-Softphone 및 CTI 전화 제어 기능 구현</li> </ul> </li> <li>2. 최신 Java 버전 및 개발 프레임워크 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 환경은 확장성과 개방성이 뛰어난 JAVA 기반의 웹 방식으로 구축하며, 백엔드 및 애플리케이션 개발시 보안성, 성능 최적화 도모</li> <li>○ 신규 개발되는 응용프로그램은 전자정부 표준프레임워크 또는 Spring Boot 기반의 표준화된 개발환경을 적용하여 최신 보안패치 및 유지보수가 용이하도록 구성하여야 하며, EOS(End of Service) 또는 EOL(End of Life)이 예정된 소프트웨어 및 보안 취약점이 확인된 레거시 모듈·오픈소스 라이브러리는 원칙적으로 사용하지 않아야 함. 다만, 상용 솔루션 등 불가피하게 적용이 필요한 경우에는 해당 사유를 제시하여야 함.</li> </ul> </li> <li>3. 멀티 OS 및 크로스 브라우저(Cross-Browser) 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MS Edge, Google Chrome, Naver Whale, Safari 등 주요 웹 브라우저에서 기능 제약 및 화면 깨짐 없는 동일한 성능과 UI/UX 보장</li> <li>○ 상담프로그램은 다양한 PC 해상도 지원</li> </ul> </li> <li>4. 데이터 및 메뉴 관리 기반 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상담프로그램의 데이터는 기본적으로 등록, 조회, 검색, 엑셀 추출 등이 관리될 수 있도록 구성</li> <li>○ 메뉴항목을 유연하게 관리할 수 있는 UI 기반 기능을 제공</li> </ul> </li> </ol> |
| 산출정보      |       | 사용자 매뉴얼, 라이선스 제품보증서, 기술지원 약속서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| 요구사항 고유번호 |       | SFR-008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 명칭   |       | 고객관리 및 상담관리 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 고객관리 및 상담이력, 상담저장관리 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IVR로 인입된 발신 번호를 기반으로 고객 정보를 자동 조회하여 팝업으로 표시하며, 신규 번호 인입 시 유연한 등록 및 관리 방안을 제공</li> <li>○ 고객정보는 개인정보 보호를 위해 IVR시스템과 연계하여 고객이 직접 입력할 수 있는 보안 기능을 제공</li> <li>○ 기업 정보 관리(신규 등록, 수정, 조건 조회), 전문가 관리</li> <li>○ 특이 고객(블랙고객) 정보를 조회하고 신규 등록 및 수정 작업을 수행</li> <li>○ 고객과 통화한 내용을 실시간으로 기록 및 저장하며, 최근 상담이력에 대한 간편 조회기능을 제공하고, 상담이력에서 바로 녹취내역을 청취할 수 있는 기능을 제공</li> <li>○ 인바운드(In) 및 아웃바운드(Out) 전화 발신 번호를 기준으로 기존 상담이력을 통합 조회하고, 필요시 엑셀 형식으로 Export기능을 제공</li> <li>○ 홈페이지, 모바일, 콜센터 등에서 접수된 기술상담 분류 기능 추가(지원유형: 상담회, 수요조사, 후속지원사업, 기타)</li> <li>○ 지원기관 소속 전문가 검색시 텍스트 입력 통한 검색기능 추가</li> <li>○ 홈페이지, 모바일, 콜센터 등에서 접수된 기술상담 이력 조회 및 처리</li> <li>○ 상담내역은 다양한 조건으로 검색되어야 하고, 상담이력 정보를 수정 가능하여야 함</li> <li>○ 스크립트 관리 (상황별 스크립트 작성, 등록 및 조회)</li> <li>○ 카테고리 관리 (상담유형, 설문유형, 스크립트 유형, 인입경로 등 등록·관리)</li> <li>○ 상담 등록 시 예약·지정된 재통화 이력 건을 조회(일자별·콜백·홈페이지 예약이력 관리)</li> <li>○ IVR에서 인입되는 콜백의 담당자 설정 및 업무 중 IVR을 통해 접수된 콜백(Callback) 건 중, 해당 상담원에게 할당된 건을 조회</li> <li>○ 재통화 및 콜백 통계 (일자별·사용자별 재통화 및 콜백 통계 조회)</li> <li>○ 게시판 / 공지사항 관리 (게시 내용 등록, 관리, 조건 조회, 권한 설정)</li> <li>○ 크로닉스 레포팅 툴(기술상담 출력할때 보이는 화면) 추가</li> <li>○ 의뢰기업 또는 전문가에게 발송하는 문자 메시지(SMS), 이메일(e-Mail)의 서식 작성과 등록 및 자동발송을 관리하고 전송 이력을 조회</li> <li>○ 호전환 대상자 목록을 조회하고, 신속한 호전환 및 3자 통화 연결을 수행</li> <li>○ 전체 공개 스크립트 및 본인이 등록한 스크립트 목록을 조회하고, 상담 내용 작성 시 간편하게 복사하여 활용</li> <li>○ 고객상담 상세 정보는 한 화면에 구성하여 전체내용을 바로 확인하고, 상담할 수 있도록 구성</li> <li>○ 상담사별로 처리할 업무를 표출하는 To-Do List기능과 개인별 통화목록을 조회하는 기능을 제공</li> <li>○ 대기인원, 휴식인원 등 상담사 현황이 상담프로그램에서 제공</li> <li>○ 사용자의 편의성 및 표준화를 고려하여 인바운드 업무기능과 아웃바운드 업무 기능이 별도로 두어, 사용자의 시스템 접근방식을 제어할 수 있는 권한관리 기능의 구현</li> </ul> |

|        |  |                                                                                                                                                                                        |
|--------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 녹취 청취 (Veloce 녹취 사이트 연결)</li> <li>○ 홈페이지 연결 및 관리자 페이지 연동</li> <li>○ 캠페인 실행/관리/추출/수행이력/결과/통계 조회</li> <li>○ 설문 등록/수정/복사/결과/빈도/데이터 조회</li> </ul> |
| 산출정보   |  | 작업계획서, 작업결과보고서                                                                                                                                                                         |
| 관련요구사항 |  |                                                                                                                                                                                        |

| 요구사항 고유번호 |       | SFR-009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 명칭   |       | 사용자 및 시스템 관리 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 상담프로그램 운영을 위한 시스템 관리기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로그램에서 사용되는 코드 및 코드정보를 관리하는 기능 제공</li> <li>○ 상담그룹정보 관리기능이 제공</li> <li>○ 사용자의 접근을 확인할 수 있는 로그인 이력관리 기능이 제공</li> <li>○ 비밀번호는 암호화되어 관리되도록 구성하고, 초기화 기능을 제공</li> <li>○ 조직 관리(상위/하위 등록·수정·삭제), 사용자 관리(정보 조회·등록·수정·삭제·롤 추가/삭제) 기능</li> <li>○ 롤(Role) 권한 관리(메뉴 리스트 조회, 권한 부여, 롤 등록/수정), 메뉴 관리(상위/하위 등록·수정·삭제·정렬) 기능</li> <li>○ 코드집 관리 (시스템 운영에 필요한 대/소분류 코드 정보 등록·수정·삭제)</li> <li>○ 게시판 등록/관리/권한 설정</li> <li>○ 각 메뉴에 대한 설명 등록, 조회, 엑셀 다운로드</li> <li>○ 사용자 모니터링 (콜 현황, 상담원 현황, 상담원 상태 모니터링)</li> <li>○ 동기화 모니터링 (기술상담 APP ↔ 홈페이지 동기화 모니터링)</li> <li>○ 로그인 이력 조회 (사용자의 로그인 이력 확인)</li> <li>○ 개인 환경 설정 프로그램 기본 환경 설정</li> </ul> |

| 요구사항 고유번호 |       | SFR-010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 명칭   |       | 통계 및 보고서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 콜센터 시스템과 상담사 상담 실적 및 통계관리 기능 제공                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통계 및 보고서는 상담유형별, 상담사별 처리현황, 상담현황 추이분석, 콜백 상세처리내역 등을 제공</li> <li>○ 기술상담 세부 통계 제공(처리상태별, 접수 경로별, 지원기관별 기술상담 통계 조회)</li> <li>○ 통계는 그래프 및 목록 형태로 제공하며, 엑셀로 저장</li> <li>○ 부서별/업무별/기간별 상담통계를 조회하고, 출력</li> <li>○ 일자별/상담유형별 접수 현황 및 상담사별 상담접수 처리 현황 조회</li> <li>○ 일일 보고 (일일 접수현황, 일일 처리현황, 누적 처리현황 조회)</li> <li>○ 상담현황 추이 분석 및 콜백 상세 처리 내역 제공</li> <li>○ 재이용 건수별(1회 이상 단계별) 업체 수 조회</li> <li>○ 상담/자문 협력기관 통계 조회</li> <li>○ 상담을 요청한 주체 기관의 요청 건수 통계 조회</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조직별 접수 경로 통계 및 한국산업기술진흥협회 인지 경로 통계 조회</li> <li>○ 최초 상담 연도 및 비교 연도를 기준으로 기업명, 종업원 수, 매출액 등 기업 관련 통계 조회</li> <li>○ 전문가 이력 관리 기능에서 전문가 정보(이름, 소속, 생년, 분야, 전공, 자문가능내용 등) 자동 등록(또는 상응하는 기능), 조회 및 데이터 관리 (검색, 삭제, 변경)</li> <li>○ 등록된 전문가의 자문 횟수, 전문가 현장방문 만족도 결과, 기술상담 이력 입력/수정/조회 및 통계 조회</li> <li>○ 전문가 상담번호 선택 통한 기술상담정보 조회</li> <li>○ SOS1379 소속 전문가 자문 활동 이력(APP 상담번호, 활동년월, 기업명, 만족도 등) 및 특이사항 정보 관리</li> <li>○ 설정된 설문 기간에 따른 월별 만족도 결과 조회 및 분석</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   |       | 콜인프라 및 채널 인터페이스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 상담프로그램과 콜인프라 및 채널 인터페이스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CTI 미들웨어나 교환기 또는 IVR과 연동하여 소프트폰 기능, 로그인/로그아웃(On/Off), 대기, 이식 등 상담원 상태(Status) 세팅 기능, 호 인입정보, 호 전환기능, 발신자 번호 표시, IVR 인입정보 및 콜백 기능 등이 제공</li> <li>○ 대기 고객수와 상담 대기 인원수 등 실시간 콜 현황을 상담 메인화면에 표출</li> <li>○ 녹취서버와 연동되어 녹취파일 청취가 가능하여야 한다. (접근권한관리 기능 포함)</li> <li>○ 로그인한 상담원 기준의 재통화, 콜백, 홈페이지 예약 이력 건 조회 및 관리 기능 제공</li> <li>○ 상담 이력 테이블의 내용을 원하는 조건으로 조회하고 엑셀(Excel) 형식으로 출력 기능 제공</li> <li>○ 개인 메일 및 대표 메일 발송 기능 제공, 수신자 목록을 작성하여 단체 메일 발송 기능 지원</li> <li>○ SMS 및 MMS 단건 발송 기능, 수신자 목록을 기반으로 한 SMS 단체 발송 기능 지원</li> <li>○ 상담원 간 혹은 시스템 내 쪽지 발송 및 수·발신함 관리 기능 제공</li> <li>○ 새 탭 버튼을 클릭하여 주요 메뉴를 콕메뉴 형태로 열고, 새로고침 및 닫기 수행</li> <li>○ 상담 이력 등 주요 테이블에서 컬럼 순서를 변경하거나 숨길 수 있는 컬럼 정렬 설정 제공</li> <li>○ 달력 기능을 통해 특정 날짜나 특정 기간을 직관적으로 지정 가능</li> <li>○ 사용자 선택 목록에서 원하는 상담원을 간편하게 선택 가능</li> <li>○ 시스템 공지사항 조회 기능 제공</li> </ul> |
| 산출정보      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | SFR-012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 분류   |       | 기능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 콜센터 통합 운영관리                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 콜센터 통합 운영관리                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각 시스템 별 모니터링 및 통계 기능 제공을 해야함 (실시간 현황 모니터링, 통합 통계 기능 등)</li> <li>○ IPBX, CTI, IVR 통합 콜 트래킹 제공을 해야함</li> <li>○ 실시간 IVR 트래킹 제공을 해야함</li> <li>○ 통계, 모니터링 개인화 기능 제공을 해야함 (사용자별 수정, 저장 기능)</li> <li>○ 무중단 실시간 시나리오 변경 기능 제공을 해야함</li> <li>○ 정보보호(개인정보 마스킹) 기능을 제공하여 자동 마스킹, 개인정보 통합관리, 개인정보 열람 이력 자동 기록, 개인정보 열람 승인 기능을 제공을 해야함</li> <li>○ 카테고리별(기술 분야별, 기술상세 분야별, 추후 추가되는 KMS유형별, KMS 활용빈도 등) 통계 제공</li> <li>○ 운영이력 추적 기능 및 메뉴, 화면, 버튼 단위로 보고, 등록, 수정, 삭제 권한설정 기능을 제공을 해야함</li> <li>○ 추후 AICC 도입을 위한 AICC 운영관리 기능을 제공 해야함</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 작업계획서, 작업결과보고서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



3) 성능 요구사항(PER)

|           |       |                                                                              |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PER-001                                                                      |
| 요구사항 분류   |       | 성능 요구사항                                                                      |
| 요구사항 명칭   |       | 시스템 가용성                                                                      |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 시스템 가용성에 대한 기준                                                               |
|           | 세부 내용 | ○ 365일 24시간 무중단 서비스를 제공하는 것을 원칙으로 함.<br>○ 콜상담 증가에 따른 정보관리 및 처리속도 유지가 가능해야 함. |
| 산출정보      |       | 인수시험성적서, 품질보증계획서                                                             |
| 관련요구사항    |       |                                                                              |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PER-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 분류   |       | 성능 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 명칭   |       | 호환성 및 성능 보장                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 호환성 및 성능 보장                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 세부 내용 | ○ 한국산업기술진흥협회를 구성하는 모든 콜센터 시스템 간 호환성과 성능이 보장되도록 설계해야 함.<br>○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하여, 성능상 문제를 미리 파악하여 조치해야 함.<br>○ 상담프로그램 등 서비스 종료 후 서버의 메모리 자원 등이 종료되지 않아 시스템의 성능을 저해하는 요인이 없도록 테스트 및 조치해야 함.<br>○ 요청(검색결과) 응답시간은 사용자가 요청한 시간으로부터 3초 이내에 결과 값을 보여주어야 함.<br>(단, 대량의 데이터를 다루는 등 복잡한 처리가 요하는 경우 제외)<br>○ 10초 이상 걸리는 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자 에게 메시지를 알려야 함.<br>○ 특정 작업시 시간이 분단위 이상 걸릴 경우 상태 표시창 등을 이용하여 프로그램 Down 상태로 인지되지 않도록 조치하여야 함.<br>○ 시스템의 안정적 운영을 위하여 튜닝(tuning) 등 시스템 환경을 최적화 하고 운영 어플리케이션 및 각종 솔루션의 업그레이드 및 시스템 환경을 최적화하고 업그레이드 및 장애이력을 관리하여야 함. |
| 산출정보      |       | 인수시험성적서, 품질보증계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

4) 인터페이스 요구사항(INT)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | INT-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 요구사항 분류   |       | 인터페이스 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   |       | 사용자 인터페이스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 사용자 편의성을 고려한 UI 설계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | 세부 내용 | ○ 웹 표준 및 웹 접근성을 준수해야 함.<br>○ 시스템의 모든 기능은 웹 브라우저를 통해 작동되어야 하며, 다양한 OS와 다양한 브라우저 환경에서도 일관되게 표출되어야 함.<br>○ 사용자의 모니터 해상도와 상관없이 서비스에 불편함이 없도록 디자인하여야 하고 가로 스크롤바는 일체 불허함. (단, 출력용 조회 화면 등은 예외)<br>○ 직관적이며 효율적인 업무 처리가 가능하도록 사용자 인터페이스를 설계해야 함.<br>○ 효율성, 일관성, 사용 편리성을 위해 개발표준 인터페이스 방안을 정하여 시스템을 구현함.<br>- 화면 레이아웃 표준화, 코드화 등 중복 최소화와 입력 편의성 고려<br>- 화면 표준화(디자인, 색상, 글자폰트, 각종 실행버튼 등)<br>- 링크가 적용된 배너, text, 이미지, 파일링크 등은 마우스 오버 경우에 색 변경, 밑줄 등을 이용하여 명확하게 구분<br>○ 오류 발생시 오류 사항에 대한 명확한 안내와 이전 단계로 이동할 수 있어야 하며, 기 입력된 항목은 유지되어야 함.<br>○ 알람 기능을 구현할 경우 상담업무에 지장을 주지 않는 범위 내에서 제공 해야 함. |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | INT-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 분류   |       | 인터페이스 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 명칭   |       | 시스템 인터페이스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 시스템 인터페이스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|           | 세부 내용 | ○ 콜 인입부터 콜상담 종료시까지 모든 과정에 연관되는 콜센터 내 모든 시스템 간 안정적인 연계가 이루어져야 하며, 연계 시 시스템 성능에 영향을 주지 않도록 해야 함.<br>○ 한국산업기술진흥협회 교환기 간 안정적인 연계가 이루어져야 함. (호 전환 가능)<br>○ 연계과정에서 발생하는 장애의 신속한 조치를 위해 로그가 기록되어야 하며, 알아보기 쉽게 작성되어야 함.<br>○ 호 연계는 업무용 전화기와와 원활한 호 전환(고객 DID정보 포함)이 이루어져야 하며, 해당 업무담당자에게 효과적인 호 전달 방안과 전환된 상담 호에 대한 후처리 방안을 제시해야 함.<br>○ CTI 소프트폰 연계를 통하여 상담 어플리케이션에서 상담사별 사용자 인증(소프트폰 활성화) 및 통화, 수신대기, 호전환 뿐만 아니라 상태(이석) 전환 등이 원활하게 될 수 있도록 해야 함. |

|           |                |                                                                                                             |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | INT-003        |                                                                                                             |
| 요구사항 분류   | 인터페이스 요구사항     |                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   | 상담어플리케이션 인터페이스 |                                                                                                             |
| 요구사항 상세설명 | 정의             | 소프트폰 API 설계                                                                                                 |
|           | 세부 내용          | ○ CTI 소프트폰 연계를 통하여 상담 어플리케이션에서 상담사별 사용자 인증(소프트폰 활성화) 및 통화, 수신대기, 호전환 뿐만 아니라 상태(이식) 전환 등이 원활하게 될 수 있도록 해야 함. |
| 산출정보      |                |                                                                                                             |
| 관련요구사항    |                |                                                                                                             |

|           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | INT-004    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 인터페이스 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | 메뉴체계 설계    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의         | 메뉴체계 설계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | 세부 내용      | ○ 서비스를 쉽게 이용할 수 있도록 직관적이고 편리한 메뉴 체계를 수립해야 함.<br>○ 사용자 경험을 고려한 UX를 설계하여 정확한 내용 전달이 가능한 메뉴를 개발해야 함.<br>○ 서비스 이용시 혼란을 줄 수 있는 구성을 피하고, 콘텐츠에 집중할 수 있는 UI 설계를 통해 높은 가독성을 제공해야 함.<br>○ 운영관리자 및 업무담당자의 업무 프로세스에 맞게 시스템 기능을 배치한 메뉴 화면을 구성하고, 각 메뉴의 계층구조는 3단계를 넘지 않도록 구성해야 함.<br>○ 정보의 접근성, 가독성, 편리성을 최대한 고려한 메뉴 체계를 수립해야 함.<br>○ 전문기술 검색(KIPRIS, NTIS, ZEUS 등) 메뉴 추가 및 선택시 별도 WEB 화면으로 팝업창 활성화. 해당 메뉴 관리 기능(추가/삭제/변경 등) 필요 |
| 산출정보      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 관련요구사항    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | INT-005         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 인터페이스 요구사항      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | SOS1379 홈페이지 연동 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의              | 상담AP 재구축 시 기업공감원스톱지원센터 홈페이지(www.sos1379.or.kr)와의 연계 인터페이스 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | 세부 내용           | ○ 홈페이지를 통해 접수되는 기술상담 신청, 전문가 현장방문 지원 신청, 장비 지원 신청, 기술이전·사업화 지원 신청 등 각 서비스별 온라인 신청 데이터가 상담AP와 실시간 연동되어야 하며, 이중 입력 및 데이터 불일치가 발생하지 않아야 함.<br>○ 국번없이 1379 콜센터를 통해 접수되는 전화상담 이력과 홈페이지를 통해 접수되는 온라인 신청 이력이 상담AP 내에서 하나의 기업(신청기업) 기준으로 통합 조회될 수 있도록 데이터 정합성을 확보해야 함.<br>○ 홈페이지 신청 시 입력되는 기업정보(사업자등록번호, 담당자명, 연락처, 이메일등)와 기술애로 분야(기계·전기전자·화학소재·정보통신·바이오·환경에너지·스마트제조 등) 분류체계가 상담AP의 상담 배정·분류 체계와 동일하게 매핑되어야 하며, 코드 불일치가 없도록 표준 코드를 공동 관리해야 함.<br>○ 상담원 및 전문 코디네이터가 배정한 처리 결과(상담 완료, 전문가 매칭, 후속 R&D 연계 등)는 홈페이지의 신청 현황(마이페이지) 화면에 실시간 또는 준실시간으로 반영되어, 신청기업이 처리 진행 상황을 직접 확인할 수 있어야 함.<br>○ 이메일(sos1379@koita.or.kr) 및 우편·방문 접수 건에 대해서도 상담APP에서 수기 등록이 가능하도록 하여, 접수 채널(전화·홈페이지·이메일·방문)에 관계없이 상담 이력이 단일 체계로 관리되어야 함.<br>○ 향후 홈페이지 재구축 및 상담 APP과의 연계를 고려하여, 클라우드 이관 시 시스템의 확장성 및 연계성을 확보할 수 있도록 구성하여야 함.<br>○ 연계 구간에는 HTTPS 등 안전한 통신 프로토콜을 적용하며, 기업 정보 및 담당자 개인정보 전송 시 암호화 처리를 필수로 해야 함.<br>○ 홈페이지 개편, 도메인 변경(예: sos1379.go.kr ↔ sos1379.or.kr 등 복수 도메인 운영 이력 존재) 등이 발생하더라도 연동 기능에 영향이 없도록 인터페이스 규격을 표준화하여 설계해야 함.<br>○ 연계 장애 발생 시 신청기업의 상담 접수·조회 서비스에 영향이 최소화되도록 예외처리 및 장애 감지·알림 방안을 마련해야 함. |

5) 데이터 요구사항(DAR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 표준화 수립 및 상위표준 준수                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 표준 수립                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 세부 내용 | ○ 제안사는 ‘공공기관의 데이터베이스 표준화 지침’에 근거하여 시스템 구축에 필요한 데이터 표준항목(단어, 용어, 도메인, 코드)을 정의하여 구축되는 시스템의 데이터 표준 사전에 제정해야 함.<br>- 표준(용어, 도메인, 코드) 정의서 작성 시 ‘공공기관의 데이터베이스 표준화 지침’을 참조하여 항목 누락이 없도록 관리해야 함.<br>- DB 표준항목 제정 시 표준(공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시), 공통표준용어)과 수요기관(한국산업기술진흥협회) 또는 국내·외 산업 표준을 준수하고 표준 사전에 준수 여부를 식별할 수 있도록 해야 함. |
| 산출정보      |       | 표준(용어, 도메인, 코드) 정의서                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|           |       |                                                                                                           |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-002                                                                                                   |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 표준관리                                                                                                  |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 표준관리 방안                                                                                               |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 표준관리 방안 제시<br>- 제안사는 시스템 구축기간 동안 데이터 표준 관리를 위한 방안(변경이력 포함)을 제시하고 표준 사전과 데이터 항목의 일치여부를 주기적으로 점검해야 함. |
| 산출정보      |       | 데이터 표준 관리 방안(매뉴얼, 가이드 등)                                                                                  |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                           |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-003                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 구조설계                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 구조설계 원칙                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 구조 설계 기준 제시<br>- 제안사는 데이터 구조 설계(모델링) 기준을 제시하고, 이를 준수하여 데이터 구조를 설계, 구현해야 함.<br>○ 데이터 주제영역 정의 및 개념·논리·물리 모델 설계<br>- 데이터 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경 등으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계해야 함.<br>- 업무규칙(BR) 처리를 위한 데이터 주제영역, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델이 설계되어야 함. |

|        |  |                                                                                                                                                        |
|--------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | - 데이터 설계 표준(데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준 등)을 정의하고 적용해야 함.<br>○ 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 데이터 구조 설계가 되어야 하며, DB 전문인력을 통해 이에 대한 검증이 이루어져야 함. |
| 산출정보   |  | 데이터 구조 설계 기준, 데이터 주제영역 정의서, 데이터(개념, 논리, 물리) 모델 설계서                                                                                                     |
| 관련요구사항 |  | DAR-004, DAR-005                                                                                                                                       |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-004                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 구조 검증                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 모델 검증                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 모델 검증<br>- 설계된 데이터 모델은 설계자·개발자·수요기관(한국산업기술진흥협회)·전문가 등이 참여하여 검증해야 함.<br>- 각 단계별 데이터 모델 검증 시 기준을 정의하고 실시 해야 함.<br>예) 논리데이터 모델 검증 기준 : 요구사항 대비 논리 모델의 완전성(논리데이터 모델이 비즈니스 요구사항의 누락 여부), 정규화 충족 여부<br>예) 물리데이터 모델 검증 기준 : 중복 테이블 여부, 중복 컬럼 여부, 반정규화된 중복 데이터 정합성 유지 방안 여부 |
| 산출정보      |       | 데이터 모델 검증 계획/결과                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 관련요구사항    |       | DAR-003, DAR-005                                                                                                                                                                                                                                                          |

|           |       |                                                                                                              |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-005                                                                                                      |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항                                                                                                     |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 구조관리                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 구조 관리방안                                                                                                  |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 구조 관리 방안 제시<br>- 시스템 구축기간 동안 데이터 구조 관리를 위한 방안(변경이력 포함)을 제시하고 DB의 형상과 물리데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검해야 함. |
| 산출정보      |       | 데이터 구조 산출물, 관리 방안(매뉴얼, 가이드 등)                                                                                |
| 관련요구사항    |       | DAR-003, DAR-004                                                                                             |

|           |       |                  |
|-----------|-------|------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | DAR-006          |
| 요구사항 분류   |       | 데이터 요구사항         |
| 요구사항 명칭   |       | 데이터 값 검증방안       |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 데이터 값 검증방안 제시    |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 값 진단 계획 수립 |



|        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 값 검증 범위(전체 또는 일부), 시기, 방법을 사업 계획에 명시해야 함.</li> <li>○ 데이터 값 진단 수행 및 검증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표시스템에 추가되는 데이터의 특성을 분석하고, 대상 DB(시스템)의 구축·운영 근거(법령, 규정, 규칙, 매뉴얼 등)을 참고하여 데이터 특성에 부합하는 업무규칙(BR)을 정의해야 함.</li> <li>- 공공데이터 범정부 품질진단 기준* 및 업무규칙(BR)에 따라 값 검증을 수행해야 함.</li> <li>[*공공데이터 품질관리 매뉴얼 참고]</li> <li>- 데이터 값 검증 결과에 따른 오류데이터를 개선하고, 오류로 인한 영향도, 오류유형별 조치 방법 등을 관리해야 함.</li> <li>- 반복적으로 발생하는 동일 오류가 있는 경우 재발 방지 방안을 제시해야 함.</li> <li>- 오류 데이터 입력 방지(사전검증) 방안을 제시해야 함.</li> </ul> </li> </ul> |
| 산출정보   | 데이터 값 진단 계획/결과, 업무규칙 정의서 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 관련요구사항 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | DAR-007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 분류   | 데이터 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 요구사항 명칭   | 이관 데이터 값 검증                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 정의        | 목표 시스템으로 데이터 이관                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 상세설명      | <div> <div>정의</div> <div> <p>○ 데이터 이관 계획 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보시스템의 데이터 특성을 고려하여 데이터 이관 방안(범위, 절차, 시기, 환경, 순서, 전략 등)을 계획해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이관 우선순위 : 코드 데이터 이관 후 트랜잭션 데이터 이관 등</li> <li>• 이관 방식 : 일괄 이관 또는 점진적 이관 등</li> </ul> </li> <li>- 이관 데이터 GAP 분석과 데이터 매핑의 정의, 데이터 정제 및 백업과 복구 방안 수립에 대한 산출물을 포함해야 함.</li> <li>- 민감 데이터(개인정보 등)에 대한 정보보호 확보방안을 포함해야 함.</li> </ul> <p>○ 이관 데이터 정제방안 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원천 데이터 정제작업 수행 시 이관 데이터 정제작업에 대한 내용을 포함해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원천 데이터 정제방안 : 수작업, 데이터 매핑을 통한 규칙 적용, 프로그래밍 등</li> <li>• 이관 데이터 정제방안 : 건별 수작업, 수정·삭제·재생성 등</li> </ul> </li> </ul> <p>○ 이관 데이터 정합성 검증</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여러 차례의 단계별 테스트를 수행하여 이관 작업 간 발생할 수 있는 모든 위험 요소를 발견·제거하고 이관 작업을 수행해야 함.</li> <li>- 매핑 정의서의 매핑 규칙에 맞게 이관되었는지 검증해야 함.</li> <li>- 기존 시스템의 값과 목표시스템의 값에 대한 정합성을 검증해야 함.</li> <li>- 단계별 이관 데이터 정합성 검증을 통하여 목표시스템 데이터의 무결성</li> </ul> </div> </div> |

|        |                 |
|--------|-----------------|
|        | 보장방안을 제시해야 함.   |
| 산출정보   | 이관 데이터 검증 계획/결과 |
| 관련요구사항 |                 |

## 6) 테스트 요구사항(TER)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | TER-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 요구사항 분류   | 테스트 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   | 단위·통합 테스트 방안 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 정의        | 단위·통합 테스트 방안 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 상세설명      | <div> <div>정의</div> <div> <p>○ 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 방안을 제시해야 함.</p> <p>○ 각 구축 단계별로 세부적인 계획을 수립하여 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 승인 후 시행하여야 하며, 테스트 항목 및 회수는 협의 조정 가능하다.</p> <p>○ 구축 초기부터 구축완료까지 지속적인 테스트와 해당 결과를 반영하여 요구사항을 모두 충족하는 시스템이 되도록 해야 함.</p> <p>○ 각 단계별 테스트에 대한 결과와 향후 조치 방안이 포함된 테스트 결과 보고서를 제출해야 함.</p> </div> </div> |
| 산출정보      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 관련요구사항    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | TER-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 분류   | 테스트 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 명칭   | 단위·통합 테스트                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 정의        | 단위·통합 테스트                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 상세설명      | <div> <div>정의</div> <div> <p>단위 테스트</p> <p>○ 단위시험의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립해야 함.</p> <p>○ 단위시험 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의해야 함.</p> <p>○ 단위 시험시에 다음이 내용이 점검되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 결합유형 분석(결합발생건수, 결합비율)</li> <li>- 결합심각도 분석(치명적 결합, 주요결합, 단순결합, 사소한 결합, 개선사항별 발생결합 건수)</li> <li>- 결합발견 추세분석(시험일시, 발견결합 수)</li> <li>- 시험 커버리지</li> </ul> <p>○ 단위 테스트를 통해 요건 반영도, 기능 구현도 등을 세밀하게 점검하여 이후의 테스트 과정에서 기능 관련 문제가 발생하지 않거나 최소화 되도록 해야 함.</p> </div> </div> |

|        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | <p>통합 테스트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증해야 함.</li> <li>- 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사항 충족여부 검증</li> <li>- 기능의 정상적 수행여부 검증 등</li> <li>- 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증</li> <li>- 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증</li> <li>- 연계시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증</li> </ul> <p>○ 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거해야 함.</p> <p>○ 이중화 시스템 제انش 하나의 시스템을 종료한 후에도 정상 동작이 되는지 테스트 해야 함.</p> <p>○ 통합 테스트 외에도 수요기관(한국산업기술진흥협회)에서 시행하는 모든 테스트를 통과해야 함.</p> |
| 산출정보   |  | 단위 · 통합테스트 계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 관련요구사항 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7) 보안 요구사항(SER)

|           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-001 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   | 보안 일반사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 상세설명 | 정의      | 보안 일반사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | 세부 내용   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약대상자는 사업 수행 중 보안관리 방안을 제시하고 수요기관(한국산업기술진흥협회)과 협의하여 사업을 수행해야 함.</li> <li>○ 사업수행에 사용되는 인원, 문서, 장비 등의 보안관리 계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치해야 함.</li> <li>○ 국가 또는 시에서 정한 모든 보안 관계 법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며, 이의 불이행으로 인한 모든 책임은 계약대상자가 책임을 짐.</li> <li>○ 계약대상자는 사업완료 후라도 본 사업과 관련하여 국가정보원 등 관련기관 으로부터 보안에 문제가 있다고 지적될 경우 반드시 해결책을 강구하고 사업자 부담으로 해결하여야 함</li> <li>○ 계약대상자는 국가정보원의 보안관련 제반지침과 수요기관의 정보보호 요구사항을 준수하여야 함</li> <li>○ 계약시 보안서약서 및 완료 시 대표자 명의의 보안확약서를 제출해야 함.</li> <li>○ 인원, 문서, 장비 등 사업수행 전반에 대한 보안 관리계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치해야 함.</li> <li>○ 수요기관(한국산업기술진흥협회)에서 제공받은 제반자료를 본 계약의 목적 외에는 사용하지 아니함.</li> </ul> |
| 산출정보      |         | 보안서약서, 보안확약서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 관련요구사항    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-002   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 명칭   | 참여인원 보안관리 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 상세설명 | 정의        | 사업 참여인원에 대한 보안관리                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업에 참여하는 모든 인력에 대한 보안서약서를 반드시 제출해야 함.</li> <li>○ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안 되며, 이를 위반 하였을 경우 법적인 책임을 져야 함.</li> <li>○ 사업 참여인력에 대해 수시로 보안교육을 실시하고 교체시는 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 허가를 받아 인수인계를 철저히 해야 함.</li> <li>○ 업무수행 상 상주구역 출입은 원칙적으로 사업 참여인력에 한함..</li> <li>○ 용역사업 관련자료 및 사업과정에서 생산된 모든 산출물은 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 파일서버에 저장하거나 담당관이 지정한 PC에 저장관리 하여야 함.</li> <li>○ 사업 참여인력이 활용하는 PC에 패스워드, 백신 등을 설치하여 자료유출을 사전에 방지하여야 하며, 사업종료 시 자료복구가 불가능 하도록 국가정보원 승인 삭제 S/W를 이용 완전삭제 조치함. (발주자 LOW포맷 요구 시 수용)</li> </ul> |
| 산출정보      |           | 보안서약서, 보안확약서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 관련요구사항    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|           |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-003        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | 보안관리지침 및 규정 준수 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의             | 보안관리지침 및 규정 준수 계획 수립                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|           | 세부 내용          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 사업 수행 중 인원, 문서 및 전산자료 보안 등 보안관리 사항을 준수하여야 하며, 자체 보안관리계획을 수립하여 보안상 결격사항이 없도록 조치해야 함.</li> <li>○ 사업자는 사업수행 과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행의 전후를 막론하고 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 승인없이 외부에 유출 또는 누설하여서는 안 되며, 과실로 인한 모든 보안 사고에 대하여 손해배상 등 일체의 민 · 형사상 책임을 져야 함.</li> <li>○ 수요기관(한국산업기술진흥협회) 계약대상자의 보안관리 위반 사항에 대하여 제 제 조치를 취할 수 있음.</li> <li>○ 기타 사항은 정보보안 기본지침 등에서 정하는 바에 따름.</li> <li>○ 계약대상자는 사업수행에 사용되는 인원, 문서, 장비 등 보안관리계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치해야 함.</li> <li>○ 계약대상자는 사업수행 과정에서 취득한 자료와 정보를 사업수행 중은 물론 사업 완료후에도 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설 하여서는 안 되며, 이에 따른 문제 발생시 모든 민 · 형사상 책임을 져야 함.</li> <li>○ 계약대상자는 장비 반입시 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 보안규정을 철저히 준수해야 함.</li> </ul> |

|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약대상자는 수요기관(한국산업기술진흥협회) 보안정책 위반 시 위반처리 기준에 따라 위반사항을 조치하며, 아래 위반 사항에 따른 보안위약금을 부과하며, 계약대상자는 이 조치에 따라야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 종료 시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산</li> </ul> </li> <li>○ 수요기관(한국산업기술진흥협회)은 계약대상자가 누출금지 대상정보에 대하여 정보누출 시 입찰자격 제한을 위한 부정당업자로 등록하며 계약대상자는 이 조치에 따라야 함.</li> </ul> |
| 산출정보   | 보안관리 계획서, 보안 관련 서류 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 관련요구사항 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-004                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   | 보안특약사항 준수               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 상세설명 | 정의                      | 보안특약사항 준수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | 세부 내용                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출 시 수요기관(한국산업기술진흥협회)은 지방계약법 시행령 제92조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록함.</li> <li>○ 사업 수행 과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안되며, 사업종료 시 정보보안 담당직원의 입회하에 관련 PC, 노트북, USB 등 보조기억매체에 수록된 자료 또는 문서화된 자료를 완전 폐기 또는 반납해야 함.</li> <li>○ 사업자는 용역 수행 중 또는 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 함.</li> <li>○ 해킹 등 보안 사고로 관련자들로부터 손해배상 등의 책임에 관한 소송이 발생될 경우 사업자의 정보유출 또는 정보시스템 관리 소홀로 해킹 등 보안사고의 원인을 제공하였다는 사실이 밝혀질 경우 모든 책임은 사업자가 부담함.</li> </ul> |
| 산출정보      | 보안서약서, 보안확약서 등 보안 관련 서류 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 관련요구사항    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|           |         |                                                                                                                                                   |
|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-005 |                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항 |                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | 네트워크 보안 |                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의      | 네트워크 접근 보안                                                                                                                                        |
|           | 세부 내용   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행자는 정보시스템 사용자 계정(ID) 이용 시, 부여된 권한 이외의 접근을 하여서는 아니 된다. 또한 부여된 패스워드는 임의 변경 및 타인에게 알려서도 아니 됨.</li> </ul> |

|      |            |  |
|------|------------|--|
|      |            |  |
| 산출정보 | 보안취약조치 결과서 |  |

|           |         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | SER-006 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 분류   | 보안 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 명칭   | 개인정보 보안 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의      | 개인정보보호 법령 준수                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | 세부 내용   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「개인정보보호법」 및 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」 등 개인정보 관련 법령·지침을 준수해야 함.</li> <li>○ 업무와 관련하여 개인정보를 처리하는 과정에서 법을 위반하여 발생한 손해배상에 대하여 책임을 져야 함.</li> <li>○ 각 계정별 접속기록(계정, 접속일시, 접속자정보, 수행업무, 처리한 정보주체 정보)을 남겨야 한다.</li> </ul> |

## 8) 품질 요구사항(QUR)

|           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | QUR-001 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 품질 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | 품질 보증기준 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의      | 품질 보증방안 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | 세부 내용   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업의 품질보증을 위한 계획 및 방안, 품질보증의 범위, 품질관리 조직과 운영절차, 점검방법 등을 구체적으로 제시하고 준수해야 함.</li> <li>○ 본 사업수행절차의 체계적인 관리를 위한 방법론을 단계별로 제시하여야 함</li> <li>○ 일정지연, 품질저하에 따르는 예산초과 등 위험 발생을 사전에 예방하고 발생 시 대처방안을 제시해야 함.</li> <li>○ 사업수행자는 각종 과업을 신중히 검토하여야 하며, 그 정당성, 정확도 및 안정성 등에 세밀한 평가를 하여야 함.</li> </ul> |

|           |          |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | QUR-002  |                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 분류   | 품질 요구사항  |                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   | 요구사항 반영률 |                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 상세설명 | 정의       | 사용자 요구사항의 시스템 반영률에 대한 품질목표 수준 제시                                                                                                                                                                      |
|           | 세부 내용    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 요구사항에 대하여 다음 사항을 포함하여 시스템 반영률 100% 만족해야 함.</li> <li>○ 사업범위에 해당하는 사용자 요구사항은 요구사항 내용에 모두 포함해야 함.</li> <li>○ 사용자 요구사항별 검사기준에 따라 요구사항이 시스템에 모두 반영</li> </ul> |

|  |  |                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 해야 함.<br>○ 요구사항이 모두 반영되지 않은 상태에서는 검수 요청이 불가함.<br>○ 제안사의 불가항력으로 인한 미반영 사항은 발주자의 승인이 필요함. |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | QUR-003                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 분류   |       | 품질 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 명칭   |       | 결합 발생 및 조치율                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 시스템의 테스트 수행에서 발견된 결합발생률에 대한 품질목표 수준 제시                                                                                                                                                                                                                 |
|           | 세부 내용 | ○ 테스트 기간 동안 발견된 결합 수와 결합의 지속 시간 측정해야 함.<br>○ 결합 발생률이 5% 이상이거나 중대 결합이 발생할 경우, 시스템 오픈 기간 연장함..<br>○ 결합 지속 시간의 최대 한계 값은 1시간 이내 여야 함.<br>○ 테스트 기간 동안 발견된 결합에 대한 조치율은 100%이어야 하며, 제안사의 불가항력으로 인한 미조치 사항은 발주자의 승인이 필요함..<br>○ 계획된 일정에 영향 없이 결합에 대한 조치를 해야 함. |

## 9) 제약사항(COR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | COR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 분류   |       | 제약사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 명칭   |       | 기술표준 및 관련지침 준수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 기술표준 및 관련지침 준수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용 | ○ 데이터 표준화 정의 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부)</li> <li>- 공공데이터 공통표준용어(행정안전부 고시)</li> <li>- 용어, 코드, 도메인 표준화, 표준화 규칙 수립</li> <li>- 행정업무용 표준코드가 존재하는 경우 표준코드 활용</li> <li>- KS, TTA 표준규격을 참조하여 DB설계 및 분석정보 표준모델 작성</li> </ul> ○ 정보시스템 및 웹사이트 구축 관련지침 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부)</li> <li>- 행정·공공기관 웹사이트 구축·운영 가이드(행정안전부)</li> <li>- 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부)</li> <li>- 행정기관의 코드표준화 추진지침(행정안전부)</li> <li>- 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부)</li> <li>- 웹접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인(한국정보화진흥원)</li> <li>- 행정정보 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부)</li> <li>- 공공데이터 공통표준용어(행정안전부 고시)</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ○ 정보보호 관련지침 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가 정보보안 기본지침(국가정보원)</li> <li>- 개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부)</li> <li>- 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부)</li> <li>- 홈페이지 개인정보 노출방지 안내서(한국인터넷진흥원)</li> <li>- 소프트웨어 보안약점 진단가이드(행정안전부)</li> </ul> ※ 사업기간 중 위의 관련지침 등이 변경되거나 새롭게 관련지침이 발표되었을 때에도 이를 반영해야 한 단, 상용 패키지 솔루션에 대해서는 해당 지침의 변경사항을 패키지 제품 자체의 기능 및 구조 변경을 통해 반영하는 사항은 제외하며, 패키지 제조사가 제공하는 표준 기능 및 기술지원 범위 내에서 적용 가능한 사항에 한하여 반영한다. |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | COR-002                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 분류   |       | 제약사항                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 지적 재산권에 관한 사항                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 지적 재산권에 관한 사항                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | ○ 본 사업에 사용되는 모든 디자인 및 콘텐츠는 저작권법에 위배되지 않아야 하고, 국내·외에서 저작권 침해 분쟁이 발생되었을 경우 손해배상뿐 아니라 민·형사상 책임 등 일체의 책임은 사업자에게 있음.<br>○ 제안사는 사업수행과 완료 후 시스템을 운영함에 있어 산출 및 납품 제품이 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하여 한국산업기술진흥협회를 상대로 손해배상 청구소송이 제기되면 피해자 측에 합의 배상해야 함. |

## 10) 프로젝트 관리 요구사항(PMR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PMR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 분류   |       | 프로젝트 관리 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 명칭   |       | 사업 착수                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 사업 수행계획서 작성                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용 | ○ 본 사업의 과업범위는 과업내용서(제안요청서, 제안서, 사업수행계획서), 용역계약 일반조건·특수조건 등을 모두 포함하며, 본 사업의 목적상 필요한 사항은 상호 협의하여 추진함.<br>○ 선정된 제안사는 계약일로 부터 14일 이내에 사업수행계획서, 사업 책임자와 참여 인력의 이력서, 보안서약서 등이 포함된 착수계를 작성·제출하고 승인을 득하여야 하며, 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 제작성 요구가 있을시 보완하여 7일 이내에 제출해야 함.<br>○ 사업수행에 참여하는 인원의 자격에 대한 입증서류인 재직증명서, |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>자격서류, 서약서, 이력서(경력사항에 그간 참여한 프로젝트 명시), 소프트웨어기술 경력증(소프트웨어 진흥법 시행규칙 제13조제2항) 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업추진체계, 핵심 인력투입계획, 중점추진과제 등을 포함한 사업 수행 세부일정 및 계획</li> <li>- 정기(주간·월간 보고 등) 또는 비정기적으로 수행하는 보고체계(착수, 중간, 완료 보고 등)에 대한 계획</li> </ul> <p>○ 사업수행자가 사용하는 전산망은 물리적 또는 방화벽을 활용하여 수요기관(한국산업기술진흥협회) 행정 전산망과 분리하여 구성하여야 하며, 업무상 필요한 서버에만 제한적으로 접근이 허용됨.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | PMR-002      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   | 프로젝트 관리 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   | 사업수행조직 구성    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의           | 시스템 구축 사업을 수행할 적정한 사업 수행조직 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용        | <p>○ 사업수행에 참여하는 인원의 자격에 대한 입증서류인 재직증명서, 자격서류, 서약서, 이력서(경력사항에 그간 참여한 프로젝트 명시), 소프트웨어기술 경력증(소프트웨어 진흥법 시행규칙 제13조제2항) 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업추진체계, 핵심 인력투입계획, 중점추진과제 등을 포함한 사업 수행 세부일정 및 계획</li> <li>- 정기(주간·월간 보고 등) 또는 비정기적으로 수행하는 보고체계(착수, 중간, 완료 보고 등)에 대한 계획</li> </ul> <p>○ 사업수행자가 사용하는 전산망은 물리적 또는 방화벽을 활용하여 수요기관(한국산업기술진흥협회) 행정 전산망과 분리하여 구성하여야 하며, 업무상 필요한 서버에만 제한적으로 접근이 허용됨.</p> |

|           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 | PMR-003      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 분류   | 프로젝트 관리 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 명칭   | 일정 관리        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 상세설명 | 정의           | 사업추진일정계획과 세부 활동에 대하여 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 세부 내용        | <p>○ 본 사업을 기간 내에 완수하기 위한 개발 단계별 전 일정 및 세부 활동 등이 포함된 개발 일정계획을 제시해야 함.</p> <p>○ 사업수행부분의 방법론에 따라 개발단계별, 작업 단위별로 작업절차를 고려한 일정계획 및 세부 활동을 제시하여야 하며, 관련 시스템과의 연동 처리 활동을 포함해야 함.</p> <p>○ 계약일로부터 사업완료일까지 착수일 기준 주·월간 보고의 수행계획에 따라 현재 시점의 구체적인 공정 및 진행사항, 업무 추진상 이슈 및 대응방안 등을 작성·제출해야 함.</p> <p>○ 원활한 사업 수행을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 응해야 함.</p> <p>○ 사업기간 중 내/외부 관계자를 참석시켜 착수·중간·완료보고회를 개최할 수 있으며, 상세 일정 및 방향은 상호협의 후 결정함.</p> |

|           |                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|-----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 요구사항 고유번호 | PMR-004                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| 요구사항 분류   | 프로젝트 관리 요구사항                                             |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| 요구사항 명칭   | 산출물 관리                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| 요구사항 상세설명 | 정의                                                       | 산출물 관리                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|           | 세부 내용                                                    | ○ 개발관련 산출물은 제안서 목차 및 작성지침에 의거 제출하고, 기타 산출물은 아래를 참조하여 제출해야 함. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|           |                                                          | 시 기                                                          | 제 출 내 역                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 제출형태     |
|           |                                                          | 사업 착수시                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 착수보고서 1부</li> <li>- 사업수행계획서(기술적용계획서 포함) 1부</li> <li>- 참여인력 보안서약서 각 1부</li> <li>- 사업수행자 대표명의 보안서약서 1부</li> <li>- 참여업체 자체 보안교육 결과</li> <li>- 개인정보처리위탁 계약서 1부</li> <li>- 제조사 또는 공급사 기술지원 약속서 각 1부</li> </ul>                                                                                                | 바인더 및 파일 |
|           |                                                          | 사업 진행중                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 요구사항분석결과서</li> <li>- 인터페이스설계서</li> <li>- 데이터베이스 설계서(테이블 명세서 포함)</li> <li>- 데이터 이관 계획서</li> <li>- 테스트 계획서</li> <li>- 단위·통합테스트 결과서</li> <li>- 참여업체 자체 보안교육 결과(참여인력 변경시)</li> </ul>                                                                                                                         | 바인더 및 파일 |
|           |                                                          | 사업 완료시                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 완료 보고서 1부</li> <li>- 관리자 및 운영자 지침서 1부</li> <li>- DB 테이블 목록 및 명세서 1부</li> <li>- 제품인증(GS, 보안 등), 정품 납품, 라이선스 등 인증서 1부</li> <li>- 사업수행자 대표명의 보안확인서 1부.</li> <li>- 소프트웨어 취약점 점검 및 조치 결과 1부</li> <li>- 기술적용결과표</li> <li>- 하자보수 수행계획서 및 약속서 1부</li> <li>- 운영자 지침서(매뉴얼)</li> <li>- (낙찰 금액에 대한) 산출내역서</li> </ul> | 바인더 및 파일 |
|           | - 기타 명시되지 아니한 사항에 대하여 이견이 있을 시에는 발주자와 제안사 간 상호 협의하여 조정함. |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |

|           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 요구사항 고유번호 | PMR-005      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 요구사항 분류   | 프로젝트 관리 요구사항 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 요구사항 명칭   | 위험관리         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 요구사항 상세설명 | 정의           | 사업수행시 예상되는 각종 위험 관리 방안 제시                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|           | 세부 내용        | <p>○ 보안, 일정지연, 품질저하에 따르는 예산초과 등 위험 발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처방안 제시해야 함.</p> <p>○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 위험 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 위험 관리 방안을 제시하여야 하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안 제시해야 함.</p> <p>○ 시스템 장애 등 비상상황 발생 시 피해를 최소화하고 신속한 복구를 지원</p> |  |  |



|  |  |                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>하기 위한 백업/복구 및 장애대응 대책 제시해야 함.</p> <p>○ 긴급한 이슈사항이나 위험요소에 대해서 수시 보고 및 회의 진행을 할 수 있는 통제 방안 제시해야 함.</p> <p>○ 시스템 간의 연계 및 활용에 따른 개발 과정과 신규 장비 (H/W, S/W)의 연동 개발 부분에 대한 위험 대책 제시해야 함.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PMR-006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 요구사항 분류   |       | 프로젝트 관리 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 명칭   |       | 백업 및 복구 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 시스템 장애에 대비한 백업 및 복구 대응 방안 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용 | <p>○ 시스템을 장애가 발생하지 않도록 구축하여야 하며, 장애 발생 시 신속하게 조치해야 함.</p> <p>○ 단계별 장애를 분류하여 체계적이고 효과적인 백업방안과 복구지침을 마련해야 함.</p> <p>○ 발생 가능한 장애요소들을 유형별로 구분하여 제시하고, 유형별 대처방안을 문서화하여 결과 산출물 제시해야 함.</p> <p>○ 각 서버별 응용프로그램과 S/W, 데이터(DB포함)에 대하여 다음의 내용을 포함한 백업 및 복구방안 제시해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 백업 대상, 매체, 주기, 방법, 절차</li> <li>- 복구시기, 방법, 절차</li> <li>- 유실데이터 처리 방안</li> </ul> <p>○ 장애로 인한 문제 발생 시 수요기관(한국산업기술진흥협회)은 손해배상을 요구할 수 있음.</p> |

## 11) 프로젝트 지원 요구사항(PSR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PSR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 분류   |       | 프로젝트 지원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 명칭   |       | 하자보수·유지관리 일반                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 하자보수·유지관리 책임                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 세부 내용 | <p>○ 사업자가 제3자로부터 제품을 구매하여 공급하고 SW를 자체 개발하는 경우 전 시스템의 무상 하자담보 책임기간은 검수 완료일로부터 1년으로 함.</p> <p>○ 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 장애시간을 최소화하기 위하여 시스템을 단위 요소기술과 기능으로 구분하여 각각에 대한 세부 하자보수 계획을 제시해야 함.</p> <p>○ 하자담보 책임기간 중 시스템 장애 또는 중대한 결함이 발생하는 경우 문제 해결 시까지 필요한 개발 참여자를 투입하여 조치해야 함.</p> <p>○ 시스템의 결함 및 S/W의 설계, 제작, 설치 등의 하자가 발견될 경우 신속하게 필요한 조치를 취하여 문제점을 해결해야 함.</p> <p>○ 하자보증 이행 시 최초 납품한 규격, 성능, 용량 이상의 제품을 납품해줄 것을 요구할 수 있으며 납품업체는 이에 응해야 함.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>○ 사업수행업체는 하자보수·유지관리 및 기술지원관련 체계, 인력을 제시하여야 하며, 사업 착수 후에도 수정·보완해야 함.</p> <p>○ 기술전수, 유지관리 방법, 시스템 운영, S/W안정화 및 개선을 위한 지속적인 지원체계 등을 제시, 특히 장애 처리에 대하여 문제 발생부터 해결까지의 유지관리 절차 및 체계를 제시해야 함.</p> <p>○ 장애 복구 지연과 관련하여 피해가 발생할 경우 사업수행자가 부담 변상 조치해야 함.</p> <p>○ 사업수행자는 다음과 같은 사항을 유지관리 활동에 포함하여 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공급한 제품(S/W 등)과 개발한 S/W 등의 전 시스템</li> <li>- 장애발생에 대한 처리</li> <li>- 기타 시스템의 정상운동을 위한 기술지원 등</li> </ul> <p>○ 도입되는 상용 S/W에 대하여 업그레이드 유무상 하자보수 범위와 라이선스 기준 및 증설 정책을 제시해야 함.</p> <p>○ 납품한 S/W가 하자담보 책임 기간 이내에 속도저하, 기능미비 등 중대한 문제가 발생하는 경우 사업수행업체는 이를 책임지고 해결해야 함.</p> <p>○ 사업수행업체는 납품 검사 시 하자보증서 이행각서를 제출하여야 하며 하자보증 이행으로 발생하는 모든 비용은 사업수행업체가 부담함.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | PSR-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 분류   |       | 프로젝트 지원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 명칭   |       | 하자보수·유지관리 계획 수립                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 하자보수·유지관리 기간 내에 수행하여야 할 유지관리 업무, 수행 절차, 장애관리, 지원인력 등을 포함하는 하자보수·유지관리 계획                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | 세부 내용 | <p>○ 사업 종료 후 시스템의 지속적인 발전 및 안정성 유지를 위하여 세부 하자보수·유지관리 계획을 수립하여 제시해야 함.</p> <p>○ 하자보수·유지관리 지원 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지원 범위, 지원 방법(상주, 비상주), 지원인력, 비상연락망</li> <li>- 유상 유지관리 및 재개발의 경우 비용부담 조건, 유상 유지관리 제안가격</li> </ul> <p>○ 하자보수·유지관리 및 기술지원 관련 체계·투입인력을 제시하여야 하며, 사업착수 후에도 수요기관(한국산업기술진흥협회)과 협의하여 수정·보완해야 함.</p> <p>○ 장애대응시간은 과업 종료 후 검수 완료일로부터 12개월간 시스템에 이상 발생 시 장애접수 후 4시간 이내에 무상 보수가 가능하도록 유지관리 요원의 신속한 대응이 필요하다.</p> <p>○ 장애대응조치 후 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애조치 완료 후 장애처리사항에 대하여 장애처리대장에 기록</li> <li>- 하자보수 기간 중에 발생한 장애 조치 내역에 대하여 향후 동일한 장애 발생 시 시스템관리자가 조치할 수 있도록 기술전수 실시</li> </ul> <p>○ 기타 시스템의 정상 운영을 위한 기술지원 등</p> <p>○ 기타 세부적인 사항에 대해서는 발주자와 협의하여 결정함.</p> |
| 산출정보      |       | 유지관리계획서, 하자보수 보증이행각서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| 요구사항 고유번호                         |                   | PSR-003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|---------|-------------------|------------------|------|--------|-----------|-----------------|
| 요구사항 분류                           |                   | 프로젝트 지원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| 요구사항 명칭                           |                   | 교육훈련                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| 요구사항 상세설명                         | 정의                | 교육훈련                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
|                                   | 세부 내용             | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 제안사는 본 사업 완료 전까지 하드웨어(O/S포함) 운영관리, S/W 운영관리 등 구축되는 시스템의 운영 및 관리에 필요한 모든 교육을 실시해야 함.</li><li>○ 체계적이고 효율적인 교육 수행을 위한 교육훈련 계획을 제시해야 함.</li><li>○ 교육계획서는 교육훈련 목적 및 내용, 교육대상, 방법, 일정, 장소 포함해야 함.</li><li>○ 교육내용은 시스템의 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법과 같이 운영에 필요한 시스템 구성방법 및 장애대처 방법과 기타 시스템 운영에 관한 사항을 포함해야 함.</li><li>○ 기타 시스템 구축 및 운영상 필요하다고 판단되어 발주자 요구 시 교육을 제공해야 함.</li><li>○ 사용자 및 운영자 교육으로 구분하며 기타 상세 내용은 발주자와 협의 결정함.</li></ul> |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
|                                   |                   | <b>[교육 대상자별 교육 내용]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
|                                   |                   | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 사용자 : 상담업무에 필요한 S/W 사용방법</li><li>○ 시스템운영자 : 본 사업 완료 후 시스템을 운영하는 인력에 대한 기술 교육으로써, 시스템 개요 및 구성, 개발 표준, 시스템 운영 절차 및 운영 방법, 사용자관리, 메뉴관리, 시스템 관리자 기능, 유지관리를 위한 프로그램 및 개발 내용, 장애대처방안, 에러처리방안, 기타 운영 및 유지관리에 필요한 기술운영자 매뉴얼에 의한 운영관리 전반 교육</li><li>○ 제안업체는 수요기관(한국산업기술진흥협회)에 관련 분야 정보기술에 대한 지속적인 정보제공은 물론 원활한 사업진행을 위해 사업담당자에 대해서는 사업수행에 필요한 기본교육 계획</li></ul>                                                                   |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
|                                   |                   | <table><tr><th>교육주제</th><th>교육대상</th><th>교육내용</th><th>교육방법</th></tr><tr><td>사용자 설명회</td><td>발주자<br/>사용자<br/>운영자</td><td>· 시스템 사용 및 개발 내용</td><td>자체교육</td></tr><tr><td>운영자 교육</td><td>운영<br/>관련자</td><td>· 시스템 운영에 대한 교육</td><td>자체교육</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                          | 교육주제 | 교육대상 | 교육내용 | 교육방법 | 사용자 설명회 | 발주자<br>사용자<br>운영자 | · 시스템 사용 및 개발 내용 | 자체교육 | 운영자 교육 | 운영<br>관련자 | · 시스템 운영에 대한 교육 |
| 교육주제                              | 교육대상              | 교육내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 교육방법 |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| 사용자 설명회                           | 발주자<br>사용자<br>운영자 | · 시스템 사용 및 개발 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 자체교육 |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| 운영자 교육                            | 운영<br>관련자         | · 시스템 운영에 대한 교육                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 자체교육 |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| ※ 위 교육 내용은 발주자와의 협의 하에 변경/추가 가능함. |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |
| 산출정보                              |                   | 교육계획서, 교육결과서, 운영자매뉴얼 등                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |         |                   |                  |      |        |           |                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>상의 변동에 따른 추가적인 무상 기술이전 교육을 실시해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 구축 및 운영과 관련된 기술이전 계획을 다음의 사항을 포함하여 구체적으로 제시하고 실행하여야 하며, 수요기관(한국산업기술진흥협회)은 이를 보완하여 요청할 수 있음. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발 표준, 유지관리를 위한 프로그램 및 개발 내용에 대한 기술, 장애대처 및 에러처리 기술사항</li> <li>- 시스템 개발 및 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술 자문</li> <li>- 수요기관(한국산업기술진흥협회)이 본 시스템을 확장하거나 타 장비를 접속하고자 하는 경우 제안사는 인터페이스가 가능하도록 관련 기술지원</li> <li>- 제안사가 구축한 시스템에 대하여 하자보수 기간 동안 수요기관(한국산업기술진흥협회)이 기능 보안을 하고자 할 경우 필요한 제반 기술사항을 지원</li> <li>- 기타 시스템의 운영 및 유지관리와 관련한 제반 기술사항 지원</li> </ul> </li> <li>○ 유지관리 매뉴얼은 초보자도 쉽게 볼 수 있도록 상세한 설명이 포함되어 제작되어야 함.</li> <li>○ 시스템 구축 후 응용 S/W Source와 단위기능 및 Logic 설명서를 제공해야 함.</li> <li>○ 시스템 구축 이후에도 관련분야 정보기술에 대한 지속적인 정보제공과 기술자료에 응해야 함.</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |      |                                                                                                                                                                                              |
|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |      | PSR-004                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 분류   |      | 프로젝트 지원                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 명칭   |      | 기술지원                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 상세설명 | 정의   | 기술지원                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행자는 사업수행 과정에서 사용되거나 습득한 Know-How와 각종 기술자료 등 산출물 일체를 모두 수요기관(한국산업기술진흥협회)에 이전해야 함.</li> <li>○ 시스템 오픈 후 안정화 기간(1개월) 중 제안사는 기술이전 및 시스템 운영</li> </ul> |

12) 클라우드 구성 요구사항(CCR)

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 서비스 구성 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 명칭   |       | 공공클라우드 서비스 요건                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | CSAP 인증 공공클라우드 서비스 선정 및 이용 요건                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 한국인터넷진흥원(KISA)의 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 획득한 민간 공공클라우드 서비스를 기반으로 하되, 발주기관의 예산 절감 및 운영 효율성을 극대화할 수 있도록 클라우드 인프라 구축(IaaS) 방식 또는 완성형 클라우드 서비스(SaaS) 구독·연동 방식을 제안사가 자율적으로 선택하거나 혼합하여 최적의 아키텍처를 제시하여야 한다.</li><li>○ 제안시 CSAP 인증서 사본, 인증 유효기간, 인증 범위(리전·서비스 목록)를 증빙자료로 제출해야 하며, 사업기간 중 인증이 만료·취소되지 않도록 관리해야 함.</li><li>○ 클라우드 리전 및 물리적 데이터센터는 국내에 위치해야 하며, 수요기관(한국산업기술진흥협회)의 상담 데이터·녹취 데이터·개인정보가 국외로 이전·저장되지 않아야 함.</li><li>○ 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 및 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 등 관련 법령·지침을 준수해야 함.</li><li>○ 클라우드 서비스 제공사(CSP)의 SLA(가용성 보장 수준), 장애 보상 기준, 기술지원 체계(대응 시간 등)를 제안서에 명시해야 함.</li><li>○ IaaS 방식으로 제안 시 자원은 수요기관 명의로 계정으로 개설·귀속되어야 하며, 사업 종료 후 계정 및 자원의 소유권·관리권 이관 방안을 제시해야 함.</li></ul> |
| 산출정보      |       | CSAP 인증서 사본, CSP SLA 문서, 클라우드 계정 개설·이관 계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 인프라 구성 요구사항-IaaS 제안 시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 명칭   |       | 클라우드 네트워크 아키텍처(VPC/Subnet) 설계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 논리적으로 격리된 클라우드 가상 사설망(VPC) 및 서브넷 구조 설계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 클라우드센터는 VPC(Virtual Private Cloud) 기반의 논리적 격리 환경으로 구성하고, 업무 특성에 따라 서브넷을 분리 설계해야 함.</li><li>○ 최소 다음의 서브넷 체계를 구성해야 함.<ul style="list-style-type: none"><li>- Secure Private App Subnet : 상담 Application 서버, 통합DB, STT 서버 등 비공개 업무 자원 배치(외부 직접 접근 차단)</li><li>- Voice / Media Subnet : IP-PBX, CTI, IVR, 녹취, 미디어 게이트웨이 등 실시간 음성 처리 자원 전용 배치</li><li>- Public(DMZ) Subnet : 홈페이지 WEB/WAS 등 외부 서비스 자원 배치, 방화벽·로드밸런서를 통한 접근 제어</li><li>- Management Subnet : 운영·관리·모니터링·백업 목적의 자원 배치</li></ul></li><li>○ 각 서브넷 간 통신은 최소 권한(Least Privilege) 원칙에 따라 보안 정책으로 명시적 허용된 포트·프로토콜만 통과하도록 설계해야 함.</li><li>○ 음성(Voice) 트래픽과 데이터(Data) 트래픽은 서브넷 및 VLAN 수준에서 구조적으로 분리하여, 데이터 대량 처리 시에도 통화 품질 저하가 발생하지 않아야 하며 망 혼용에 따른 악성코드 확산 위험을 차단해야 함.</li><li>○ 제안사는 목표 클라우드 아키텍처 구성도(서브넷 대역, IP 설계, 보안 정책 매트릭스 포함)를 제안서에 제시해야 함.</li></ul> |
| 산출정보      |       | 클라우드 아키텍처 구성도, IP/서브넷 설계서, 보안정책 정의서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 네트워크 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 콜센터-클라우드센터 간 VPN 연결                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 현장 콜센터와 클라우드센터 간 전용 암호화 통신 구간 구성                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 현장 콜센터(상담석 구간)와 클라우드센터 간에는 Managed IPSec VPN을 구성하여 모든 구간 통신을 암호화해야 함.</li><li>○ VPN 장비 및 서비스는 단일 장애점이 발생하지 않도록 구성</li><li>○ VPN 구간의 대역폭은 상담석 15석 기준 음성 트래픽 및 상담 AP 데이터 트래픽을 동시 수용할 수 있도록 산정하고, 산정 근거를 제시해야 함.</li><li>○ VPN 터널의 암호화 알고리즘·키 교환 방식은 국가정보원 검증 또는 국제 표준 알고리즘을 적용해야 함.</li><li>○ 현장 PoE 스위치 및 L3 스위치와의 연동 구성 및 설정 값을 문서화하여 제출해야 함.</li></ul> |
| 산출정보      |       | VPN 구성도, VPN 설정 명세서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 보안 요구사항- IaaS 제안 시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 클라우드 보안 아키텍처 및 접근통제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 클라우드 환경의 계층별 보안 구성 및 접근통제 정책                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 클라우드 환경은 네트워크(방화벽 · IPS), 시스템(OS · 계정), 애플리케이션, 데이터의 계층별 보안대책을 수립하여 적용해야 함.</li> <li>○ 모든 인바운드 통신은 기본 차단(Default Deny)을 원칙으로 하고, 업무상 필요한 최소한의 포트 · 출발지 IP만 명시적으로 허용해야 함.</li> <li>○ 운영자의 클라우드 콘솔 및 서버 접근은 지정된 IP 대역에서만 허용하고, 다중인증(MFA)을 적용해야 함.</li> <li>○ 권한은 업무 역할에 따라 분리 부여(Role 기반)하고, 관리자 계정의 공용 사용을 금지해야 함.</li> <li>○ 보안정책 변경이력을 관리하고, 정기적으로 정책의 적정성을 점검해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 보안 아키텍처 설계서, 접근통제 정책서, 계정 · 권한 관리대장                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 보안 요구사항-IaaS 제안 시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 명칭   |       | 클라우드 보안 서비스 적용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 웹방화벽 · 침입차단 · 침입탐지 · 서버백신 등 보안 서비스 도입                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 오픈 전, 보안 취약점 공인기관 점검 및 조치 결과를 발주처에 제출</li> <li>○ 다음 보안 서비스의 적용 필요성을 검토하여 제안하고, 적용 시 서비스 가격(트래픽 구간, 대상 수량)과 비용을 함께 제시해야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹방화벽(WAF) : 홈페이지 등 외부 공개 웹서비스 보호</li> <li>- IPS : 공인 통신 구간 및 호스트 기반 침입 탐지 · 차단</li> <li>- Anti-Virus(서버백신) : 전 VM 대상 실시간 악성코드 감시 및 격리 · 삭제</li> </ul> </li> <li>○ 보안관제 서비스 제공 여부 및 관제 범위, 침해사고 발생 시 통보 · 대응 절차를 명시해야 함.</li> <li>○ 보안 이벤트 탐지 시 수요기관 담당자에게 통보하는 기준과 방법(이메일 · SMS 등)을 사전에 협의하여 정의해야 함.</li> <li>○ 월 단위 보안 관제 · 탐지 보고서를 제출해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 보안 서비스 적용 계획서, 보안관제 보고서(월간)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 운영관리 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 요구사항 명칭   |       | 모니터링 및 대시보드                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 클라우드 자원 및 서비스에 대한 통합 모니터링 체계 구성                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기본 및 상세 모니터링을 적용하여 CPU, 메모리, 디스크, 네트워크 등 자원 사용률을 상시 수집해야 함.</li> <li>○ 이벤트 경보 기능을 구성하고, 서버별 임계치를 설정하여 초과 시 담당자에게 자동 통보되어야 함.</li> <li>○ 대시보드를 제공하고, 다양한 주기별(실시간 · 일 · 주 · 월) 정보 조회가 가능해야 함.</li> <li>○ 모니터링 결과는 월간 운영보고서 형태로 수요기관에 제출해야 함.</li> <li>○ IaaS 방식 제안 시 CSAP SaaS 방식에 준하는 운영 유지보수에 방안 제시</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 모니터링 구성도, 임계치 정의서, 월간 운영보고서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 운영관리 요구사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 요구사항 명칭   |       | 가용성 및 무중단 서비스 보장                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 365일 24시간 무중단 서비스를 위한 가용성 확보 방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 365일 24시간 무중단 서비스 제공을 원칙으로 하며, 연간 가용률 목표(99.9% 이상)를 제시하고 이를 충족해야 함.</li> <li>○ 이중화 시스템 제안시 하나의 시스템을 종료한 후에도 정상 동작하는지 검증해야 하며, 검증 결과를 제출해야 함.</li> <li>○ 정기 점검 · 패치 등 계획된 작업은 상담 업무시간 외에 수행하고, 최소 7일 전 사전 협의 · 공지해야 함.</li> <li>○ 장애 발생 시 통보 체계(연락망, 통보 시한)를 수립하고, 장애 조치 완료 후 원인분석 보고서를 제출해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 가용성 확보 방안서, 이중화(제안시) 시험성적서, 장애 대응 절차서                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-008                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 분류   |       | 전환 · 이관 요구사항                                                                                                                                                                                                    |
| 요구사항 명칭   |       | 클라우드 전환 계획 수립                                                                                                                                                                                                   |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 현행 시스템의 클라우드 전환 계획 및 절차                                                                                                                                                                                         |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현행 시스템 자원 현황(서버, 회선, 라이선스, 데이터량)을 조사 · 분석하여 전환 대상과 범위를 확정해야 함.</li> <li>○ 전환 단계별 계획(사전 준비 → 클라우드 환경 구축 → 데이터 이관 → 병행 운영 → 전환 완료 → 안정화)을 수립하고 세부 일정을 제시해야 함.</li> </ul> |

|        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전환 작업으로 인한 상담 서비스 중단이 최소화되도록 계획하고, 불가피한 중단은 업무 시간 외에 수행하며 사전 승인을 받아야 함.</li> <li>○ 전환 리스크(데이터 유실, 통화 품질 저하, 연계 오류 등)를 식별하고 각각의 대응 방안을 제시해야 함.</li> <li>○ 전환 실패 시 현행 시스템으로 복귀할 수 있는 롤백(Rollback) 계획과 판단 기준·시한을 사전에 정의해야 함.</li> <li>○ 전환 완료 후 일정 기간(최소1개월) 안정화 지원을 수행해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보   |  | 클라우드 전환 계획서, 리스크 관리대장, 롤백 계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 관련요구사항 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|        |  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | 명시해야 함.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용량 증감에 따른 비용 변동 가능성을 사전에 안내하고, 예산초과가 예상될 경우 사전 통보하는 절차를 마련해야 함.</li> <li>○ 월별 사용내역 및 청구 내역을 항목별로 확인할 수 있는 리포트를 제공해야 함.</li> <li>○ 계약 종료 시 데이터 반출 방안과 자원 해지 절차, 잔여 데이터 처리 방법을 제시해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보   |  | 약정·과금 조건 명세서, 월별 사용·청구 리포트 샘플, 반출 계획서                                                                                                                                                                                                                |
| 관련요구사항 |  |                                                                                                                                                                                                                                                      |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 비용·계약 요구사항-IaaS 제안 시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 요구사항 명칭   |       | 클라우드 이용요금 산정 및 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 클라우드 전환 이후 발생 비용의 산정 및 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 클라우드 환경 구축 이후 발생하는 예상 비용(클라우드 인프라 사용료 및 솔루션 유지보수비 포함, 1년 약정 기준)을 제시해야 함.</li> <li>○ 비용은 다음 항목별로 구분하여 상세 내역을 제시해야 함.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compute(서버VM) : 서버별 사양·수량·단가·월 금액</li> <li>- Storage : 블록 스토리지(SSD/HDD), 오브젝트 스토리지, 백업 스토리지</li> <li>- Networking : 공인IP, 로드밸런서, NAT Gateway, VPN, 아웃바운드 트래픽</li> <li>- Security : WAF, IDS/IPS, 서버백신, 보안관제</li> <li>- SW 라이선스 및 솔루션 유지보수비</li> </ul> </li> <li>○ 개발·검증 환경과 운영 환경의 비용을 구분하여 제시해야 함.</li> <li>○ 보안 수준을 적절하게 유지하되 인프라 최적화를 적용하여 예산 낭비 및 운영비 과다 청구를 방지</li> <li>○ 1년차부터 5년차까지의 연간 비용 추이를 입찰 제안서에 포함시켜 제시해야 함. SaaS 제안 시 서비스 요금 제시 해야 함</li> <li>○ 수요기관의 추가 자료 요청 시 산정 근거자료를 제출해야 함.</li> </ul> |
| 산출정보      |       | 클라우드 비용 산정서(항목별 상세 내역), 비용 산정 전제 및 근거자료                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 관련요구사항    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 요구사항 고유번호 |       | CCR-010                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 요구사항 분류   |       | 클라우드 비용·계약 요구사항-IaaS 제안 시                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 요구사항 명칭   |       | 약정·과금 및 계약 조건                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 요구사항 상세설명 | 정의    | 클라우드 서비스의 약정·할인·과금 및 해지 조건                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | 세부 내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 약정 기간(1년/3년 등)별 할인율과 그에 따른 총 비용을 비교하여 제시해야 함.</li> <li>○ 약정 할인 적용 시 중도 해지에 따른 위약금 발생 조건과 산정 방식을 명확히 안내해야 함.</li> <li>○ 과금 방식(월정액, 종량제, 혼합)과 청구 주기, 세금계산서 발행 조건을 명시해야 함.</li> <li>○ 네트워크 트래픽 등 종량 과금 항목의 무료 제공 구간과 초과 시 단가를</li> </ul> |

## 5. 기타사항

가. 우선 개발순위에 따른 순차적 고도화 계획을 수립하고, 추후 확장성을 고려하여 사업 설계·제안

나. 제안사는 상기 제안요청사항의 미비점을 보완한 제안서를 제출해야 하며, 사업의 안정성을 위한 책임있는 역할을 수행

다. 제안요청사항의 해석에 이견이 있을 경우 산기협이 해석을 따르고, 이의가 있을 경우 산기협과 제안사가 상호 협의하여 결정

라. 제안요청사항 중 변경·삭제 또는 추가해야 할 중요한 사항이 발생할 경우 상호협의

### III. 제안서 작성요령

#### 1. 제안서의 효력

- 제안서에 제시된 내용과 발주자 요구에 의하여 수정, 보완, 변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 아니하더라도 계약서와 동일한 효력을 갖음. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선함
- 제안요청서에 명시되지 않았더라도 제안사가 제안서에 명시한 사항은 본 사업범위에 포함
- 제출된 제안서 내용은 발주기관 요청이 없는 한 변경할 수 없음
- 제안서(제출자료 포함) 검토과정에서 발견된 문제점(서류상 착오, 허위 또는 입증요구에 입증못하는 경우, 누락사항 등)은 실격 및 감점의 원인이 될 수 있음
- 발주기관은 필요시 제안사에 대하여 추가 제안 또는 자료를 요구할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 계약 후에도 제안서의 내용에 허위 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못할 경우 산기협은 이에 대한 손해배상 소송을 제기할 수 있으며, 이에 따른 제반 비용은 제안사가 부담함
- 제안내용과 상이할 경우 부적격업체로 판단하여 평가대상에서 제외할 수 있음

#### 2. 제안서 작성지침(권고사항) 및 유의사항

- 제안사는 제안요청서에 제시된 제안서 표지, 목차 및 제안서 세부 작성지침을 준용하여 제안서를 작성하여야 함
- 제안서는 A4 세로 방향 작성을 원칙으로 하되, 부득이한 경우 A4 횡 또는 기타 용지를 일부 사용할 수 있음
- 제안서는 가급적 한글 또는 파워포인트로 작성하며, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공해야 함
- 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출 하여야 함
- 제안서의 내용은 “명확한 용어를 사용하여 표현” 하여야 함.  
\* 사용가능하다, 할 수 있다, 고려하고 있다 등과 같이 모호한 표현은 평가 시 불가능한 것으로 간주하며, 계량화가 가능한 것은 계량화하여야 함
- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요 비용은 제안사의 부담으로 함
- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 입찰참가자는 이에 응하여야 함

- 제안사는 본 입찰과 관련된 업무를 수행하면서 취득한 정보에 대해서는 비밀을 유지하여야 함
- 제안서는 제시된 제안서 목차 및 제안서 세부작성지침을 준용하여 각각 세분하여 누락없이 작성하고, 제안요청서의 요구항목들이 제안서의 어느 부분에 기술되었는지 참조표를 제시하여야 함
- 본 제안요청서는 사업의 범위, 내용 등에 대해 상세하고 명확하게 정의되지 못한 한계를 가지고 있으므로 본 제안요청서에 기술되지 않은 사항이라도 본 사업의 목적 달성을 위해 꼭 필요하다고 판단되는 사항은 사업 범위에 포함시켜야 함
- 제안내용의 근거자료 및 참고자료 등을 첨부하여야 하며, 특히 기술적 검증이 필요한 자료에 대해서는 공인된 자료를 제출하여야 함
- 제안서의 각 페이지는 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련번호를 붙이되, 각 장별로 번호를 부여함
- 제안요청서의 요구사항별 제안내용 및 충족 여부를 확인할 수 있도록 요구사항 조건표를 작성하여 제안서에 포함하여야 하며, 미충족 또는 부분 충족 사항은 그 사유 및 대체방안을 명확히 제시하여야 함

### 3. 제안서 목차

|                     |
|---------------------|
| <b>I. 일반현황</b>      |
| 1. 일반현황             |
| 2. 조직 및 인원          |
| 3. 경영상태             |
| 4. 사업수행 실적          |
| 5. 수행조직 및 업무분장      |
| <b>II. 사업수행 부문</b>  |
| 1. 사업이해도 및 수행방안     |
| 2. 구축방안(개발방안)       |
| 3. 보안 요구사항          |
| 4. 성능 및 품질확보방안      |
| 5. 시스템발전방안          |
| <b>III. 사업관리 부문</b> |
| 1. 관리방법론 및 산출물      |
| 2. 관리역량             |
| 3. 일정계획             |
| 4. 보안관리 계획          |
| <b>IV. 지원 부문</b>    |
| 1. 교육훈련             |
| 2. 유지보수 계획          |
| 3. 보안관리 계획          |
| 4. 추가제안             |
| <b>V. 기타사항</b>      |

### 4. 세부 작성지침

| 항 목                | 작 성 방 법                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. 일반현황</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. 일반현황            | 제안사의 일반현황 및 주요 연력, 최근 3년간의 자본금 및 부문별(개발 등) 매출액, 유사사업실적 등을 명료하게 제시하여야 한다.<br>- 본 사업과 관련이 있는 3년 이내의 유사사업실적(콜센터 시스템 구축, 클라우드 운영) 제시                                                                                                                               |
| 2. 조직 및 인원         | 제안사(컨소시엄 포함)의 조직 및 인원현황을 제시하여야 한다.                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. 경영상태            | 신용평가등급 확인서 제출                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. 사업수행 실적         | 사업과 관련 최근 3년간의 주요 사업실적 제시                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. 수행조직 및 업무분장     | 본 사업을 수행할 조직 및 업무분장 내용을 상세히 제시하여야 한다.<br>구축인력의 기술수준을 제시하여야 한다.<br>- 구축인력의 기술등급 및 유사 사업 수행 경험을 명시                                                                                                                                                               |
| <b>II. 사업수행부문</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. 사업이해도 및 수행방안    | 제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술하여야 한다. 사업수행을 위한 방법 및 절차 등을 기술하여야 한다. 목표시스템 구성도 및 구성 체계를 제시하여야 한다.                                                                                                                      |
| 2. 구축방안 (개발방안)     | 제안사는 시스템 개발에 적용할 표준프레임워크의 적용방안, 검토방안 등을 기술하여야 한다. 사업수행을 위한 주요 적용기술 및 세부개발방법론, 적용기술의 실현가능성 등을 제시하여야 한다. 대상업무별 개발방안(통합/연계 범위 관련 적절한 방안 제시 등), Prototype 구현 등 개발에 대한 전반적인 방안을 제시한다.<br>제안사는 사업에 적용될 표준프레임워크 및 공통컴포넌트의 사용 계획과 예상되는 문제점을 기술하고 실현가능한 대응방안을 제시하여야 한다. |
| 3. 보안 요구사항         | 보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다.                                                                                                                                                                                                 |
| 4. 성능 및 품질 확보방안    | 제안사는 성능, 운용, 사용자편리성, 품질 등 다양한 요구사항들을 충족시키기 위한 방안을 기술하여야 한다.                                                                                                                                                                                                    |
| 5. 시스템 발전방안        | 제안사는 향후 시스템 확장 및 발전방안을 기술하여야 한다.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>III. 사업관리부문</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. 관리방법론 및 산출물     | 제안사는 개발체계, 보고체계, 구성요소, 변경 등의 프로젝트 관리방안 등을 제시하여야 한다.<br>- 사업기간동안 이루어질 보고 및 검토계획 기술<br>· 보고(월간, 수시), 단계별 검토회의 등                                                                                                                                                  |
| 2. 관리역량            | 프로젝트 관리자(PM)의 타 프로젝트 사업관리 실적, 유사 프로젝트 관리 경험, 의사소통 능력 등 프로젝트 관리 역량을 제시하여야 한다.                                                                                                                                                                                   |



|                |                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 3. 일정계획        | 사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간, 개발단계별 일정, 진척관리, 소요자원 분배계획 등 전체추진일정을 제시하여야 한다.   |
| 4. 보안관리 계획     | 보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다.                |
| <b>Ⅳ. 지원부문</b> |                                                                               |
| 1. 교육훈련        | 사용자, 관리자 등 시스템의 이용대상자별로 구분하여 교육 훈련 방법, 내용, 교육 일정, 교육훈련 조직 등을 상세히 제시하여야 한다.    |
| 2. 유지보수 계획     | 하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동, 안정화기간 지원방안 등을 종합적으로 제시하여야 한다. |
| 3. 보안관리 계획     | 단계별 산출물 및 프로젝트 진행에 따라 보안관리 시설, 방법에 대한 방안을 제시하여야 한다.                           |
| 4. 추가제안        | 본사업과 관련된 추가제안이 있을 경우 세부 내용을 제안할 수 있다.                                         |
| <b>Ⅴ. 기타사항</b> |                                                                               |
| 1. 기타사항        | 상기항목에서 제시되지 않은 기타 내용을 기술한다.                                                   |

## Ⅳ. 제안서 평가방법

### 5. 제안서 발표회

- 가. 제안서 평가를 위한 발표회의 일시 및 장소는 추후 개별 통보함
- 나. 발표회에 참가하지 않는 업체는 참여의사가 없는 것으로 간주함
- 다. 입찰에 참가한 업체가 5개사를 넘길시에는 제안서 내용으로 내부평가회의를 걸쳐 5순위까지 발표회 참가자격을 부여하며, 발표회 불참의사를 밝히면 참가자격은 차순위 업체에게 넘어감
- 라. 발표회에 필요한 제안서 등 발표서류는 제안기관이 준비 및 설치함
- 마. 발표회에 참여인력은 발표자 포함 2명 이내로 제한함
- 바. 발표순서는 제안서 접수업체 순
- 사. 발표는 프리젠테이션(PPT 등)으로 실시함
  - PPT자료가 있을 경우 제안서와는 별도로 8부 설명회 당일 제출
  - ※ PPT파일은 pdf로 변환하여 발표회 전일까지 이메일 제출(sos1379@koita.or.kr)
- 아. 발표시간은 30분(제안설명 15분, 질의응답 15분)으로 제한함

# 1. 제안서 평가

## 가. 평가 원칙

- 평가는 산기협 내부 규정에 따라 제안서에 대한 기술평가, 가격평가 등을 종합하여 업체 선정
- 평가결과에 대하여 제안기관은 이의를 제기할 수 없으며, 제안서에 기재되지 않은 사항은 평가하지 아니함
- 입찰에 참가한 기업이 5개가 넘을 시에는 제안서 내용으로 내부평가회의를 거쳐 5순위까지 선발하여 발표회 참가자격을 부여함

## 나. 평가항목 및 배점

- 평가총점은 기술평가와 가격평가를 합하여 100점으로 함

| 구분   | 배점  | 내용                                                               |                                                               | 비고                       |
|------|-----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 기술평가 | 80  | ○ 일반현황부문 (15점)                                                   | - 기업규모 및 재무상태<br>(‘신용등급에 의한 경영상태 평가기준’을 통해 평가)<br>- 대상사업의 이해도 | 소수점<br>둘째자리<br>에서<br>반올림 |
|      |     | ○ 사업수행부문 (35점)                                                   | - 사업수행 방안의 적정성                                                |                          |
|      |     | ○ 사업관리부문 (15점)                                                   | - 사업수행 관리의 적정성                                                |                          |
|      |     | ○ 지원부문 (15점)                                                     | - 교육 및 훈련<br>- 추가제안                                           |                          |
| 가격평가 | 20  | 평점 = 입찰가격평가배점한도 × ( $\frac{\text{최저입찰가격}}{\text{평가대상자 입찰 가격}}$ ) |                                                               |                          |
| 계    | 100 | 기술평가(80점) + 가격평가(20점)                                            |                                                               |                          |

## 다. 기술평가

- 제안서 평가는 평가위원회를 구성하여 제안서에 대해서 시행
  - 제안서평가 점수는 평가위원이 평가한 점수를 평균하여 획득점수를 산출
- 기술평가 점수는 평가위원이 평가한 점수 중 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외하고, 나머지 점수를 평균하여 획득점수를 산출
  - ※ 평가점수는 산술평균(소수 둘째자리 이하 반올림)하여 산출
- 기술평가는 소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부 고시)을 기준으로 하되, 사업의 특성 및 내용 등을 고려하여 평가항목, 항목별 배점한도 조정
- 기술평가기준은 [표1] 참조

[표 1] <기술평가기준 및 배점표>

| 평가 부문     | 세부 평가 항목     | 상세내역                                                                                                                                                                                       | 세부배점 | 배점 |
|-----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 1. 일반부문   | 기업규모 및 재무    | ○ 기업규모 및 재무상태<br>(‘신용등급에 의한 경영상태 평가기준’을 통해 평가)                                                                                                                                             | 5    | 15 |
|           | 대상사업의 이해도    | ○ 사업의 목표 및 업무내용의 이해도<br>○ 목표시스템 구축방안 및 구축방안속지<br>○ 제안내용의 특징 및 장점                                                                                                                           | 10   |    |
| 3. 사업수행부문 | 사업수행 방안의 적정성 | ○ 사업 수행방안의 효율성 및 적정성<br>- 사업수행의 방법, 절차 등의 적절성/효율성<br>- 목표시스템 인프라 구성의 효율성/적정성                                                                                                               | 10   | 35 |
|           |              | ○ 콜센터 기능개선 구축전략 및 기술성<br>- 사업수행 적용기술의 혁신성 및 최신성<br>- 타 시스템과의 안정적인 연계 및 확장방안의 적합성<br>- 목표시스템의 사용 및 관리의 용이성<br>- DB 및 데이터 안정성 확보의 적정성<br>- 시험운영 방안 및 상주인력 투입 등 지원의 우수성<br>- 보안체계 및 보안대책의 적정성 | 15   |    |
|           |              | ○ 기존 데이터 마이그레이션 방안<br>- 자료 이관 및 정합성 확인방안                                                                                                                                                   | 10   |    |
|           |              | ○ 사업관리, 관리역량, 일정계획 방안<br>- 사업수행 절차의 타당성, 산출물의 적정성, 적용방법론의 경험<br>- 사업수행 목표달성 및 제안기술의 실현가능성 방안<br>- 사업수행 조직체계, 참여인력의 적정성<br>- 사업관리 방법론 및 품질보증 방안의 적정성<br>- 사업수행 추진일정계획, 진도관리, 문서관리의 적정성      | 10   |    |
| 4. 사업관리부문 | 사업관리부문       | ○ 정보보안 체계의 적정성 및 대책의 신뢰성<br>- 자료유출 방지, 보안유지 대책<br>- 사업참여인력에 대한 보안관리 방안                                                                                                                     | 5    | 15 |
|           |              | ○ 교육훈련 및 유지보수 방안<br>- 교육훈련 방법, 내용, 일정 등 지원의 우수성<br>- 기술이전 방안 및 기술지원의 우수성<br>- 무상유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 등 적정성<br>- 안정화기간 지원방안의 적정성                                                             | 10   |    |
| 5. 지원부문   | 지원부문         | ○ 추가제안의 우수성<br>- 추가필요기능 제시 및 실행가능성, 필요성제시                                                                                                                                                  | 5    | 15 |
|           | 추가 제안        |                                                                                                                                                                                            |      |    |
| 계         |              |                                                                                                                                                                                            |      | 80 |

## 라. 가격평가

- 입찰가격을 추정가격의 100분의 80 이상인 경우

$$\text{평점} = \text{입찰가격 평가 배점한도} \times \left( \frac{\text{최저 입찰가격}}{\text{평가대상자 입찰가격}} \right)$$

- 입찰가격이 추정가격의 100분의 80 미만인 경우

$$\text{평점} = \text{입찰가격평가 배점한도} \times \left( \frac{\text{최저입찰가격}}{\text{추정가격의80\%상당가격}} \right) + \left[ 2 \times \left( \frac{\text{추정가격의80\%상당가격} - \text{당해입찰가격}}{\text{추정가격의80\%상당가격} - \text{추정가격의60\%상당가격}} \right) \right]$$

- 입찰가격이 추정가격의 100분의 60미만일 경우에는 100분의 60으로 계산

\* 추정가격에 부가가치세를 포함, 소수점이하는 소수점 둘째 자리에서 반올림

## 2. 협상 및 사업자 선정

가. 기술평가점수(80점 만점)와 가격평가점수(20점 만점)를 합산하여 최종점수를 산출하여 고득점자 순으로 협상대상자를 선정

- 종합평가 결과 점수가 동일한 경우에는 기술평가 점수가 높은 자를 우선하여 협상대상자를 선정

나. 협상적격자는 제안서의 기술평가점수(80점 만점)와 가격평가점수(20점 만점)를 종합평가한 결과 고득점자순으로 함

단, 기술평가(80점 만점) 배점한도의 85%(68점)미만인 경우에는 협상 대상에서 탈락

다. 협상

- 협상대상자에게 일정을 개별 통보하여, 미선정업체에 대한 통보는 생략
- 협상범위는 협상대상자가 제안한 내용, 가격, 이행일정 및 평가위원회에서 권유한 사항 등을 대상으로 협상을 실시하며, 협상을 통해 그 내용의 일부를 변경 및 조정 가능
- 협상에 의한 계약체결기준(재정경제부 계약예규 제40호, 2026.1.2.)에 준함
- 협상이 성립되지 않을 경우, 제안서 내용은 계약조건으로 간주됨

라. 계약체결

- 협상이 성립된 업체와 계약 체결
- 계약서에는 제안서 내용이 포함되며, 제안서 내용은 계약조건으로 간주됨

마. 계약이행보증금

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제39조에 따라 계약 금액의 10% 이상을 계약이행보증금으로 납부
- 현금, 이행보증보험증권, 금융기관이 발행한 지급보증서 등으로 납부 가능

## V. 입찰관련 서식

**【붙임서식 1】**

## 입찰참가신청서

공고번호 : 제            호

신청자 주소 :

상 호 :

대표자(성명) : (인)

(주민등록번호 : )

(전화번호 : )

본인은 위의 번호로 공고한 KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터  
기능개선의 일반경쟁 입찰에 참가하고자 귀 협회가 정한 계약 입찰유의서  
의 제조항을 진적으로 수락하고, 별첨서류를 제출하여 참가하고자 합니다.

첨부서류: 1.  
2.  
(이하 입력)

년 월 일

한국산업기술진흥협회장 귀하

【붙임서식 2】

## 사 용 인 감 계

| 법인 인감 | 사용 인감 |
|-------|-------|
|       |       |

위 사용인감은 본인(당사)이 사용하는 인감으로서 금번 귀 협회에서 시행하는 「KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선」의 입찰 및 계약에 이를 사용하겠으며, 이로 인하여 발생하는 모든 책임은 본인(당사)이 질 것을 화약하며 인감신고서를 제출합니다.

년 월 일

상 호 :

주소 :

사업자등록번호 :

대 표 자 : (법인인감)

한국산업기술진흥협회장 귀하

【붙임서식 3】

# 청 럽 계 약 이 행 각 서

당사(본인)는(은) 「부패 없는 투명한 기업경영과 공정한 행정」이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하며, 국제적으로도 OECD뇌물방지 협약이 발효되었고 부패기업 및 국가에 대한 제재가 강화되는 추세에 맞추어 청 럽 계 약 취지에 적극 호응하여 한국산업기술진흥협회(이하 “협회”이라 한다)에서 발주하는 모든 공사, 물품, 용역 등의 입찰에 참여함에 있어 당사 임직원과 대리인은

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.
  - 이를 위반하여 경쟁입찰에 있어서 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 주도한 것이 사실로 드러나 입찰참가자격 제한처분을 받을 경우 협회 또는 공공기관에서 시행하는 모든 입찰에 입찰참가자격제한 처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며
  - 경쟁입찰에 있어서 입찰자간에 서로 상의하여 미리 입찰가격을 협정하거나 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 한 사실이 드러나 입찰참가자격 제한처분을 받을 경우 협회 또는 공공기관에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 1년 동안 참여하지 않고
  - 위와 같이 담합 등 불공정행위를 한 사실이 드러날 경우 독점규제 및 공정거래에 관한 법률에 따라 공정거래위원회에 고발하여 과징금 등을 부과토록 하는데 일체의 이의를 제기하지 않겠습니다.
2. 입찰·계약체결 및 계약이행 과정에서 관계직원에게 직·간접적으로 금품·향응 등의 부당한 이익을 제공하지 않겠습니다.
  - 이를 위반하여 입찰, 낙찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계직원에게 금품, 향응 등을 제공함으로써 입찰에 유리하게 계약이 체결되었거나 계약이행 과정에서 편의를 받아 부실하게 시공 또는 제조한 사실이 드러나 입찰참가자격 제한을 받은 경우 협회 또는 공공기관에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며
3. 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계직원에게 금품, 향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 취소, 계약이행 전에는 계약취소, 계약이행 이후에는 당해 계약의 전부 또는 일부계약을 해제 또는 해지하여도 감수하겠으며, 민·형사상 이의를 제기하지 않겠습니다.
4. 회사 임·직원이 관계직원에게 금품, 향응 등을 제공하거나 담합 등 불공정 행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익처분을 하지 않는 사규를 제정토록 노력하겠습니다.

위 청 럽계 약 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될 시 본 서약내용을 귀 협회 청 럽계 약특수조건으로 계약하여 이행하고, 입찰참가자격 제한, 계약해지 등 협회의 조치와 관련하여 당사가 협회를 상대로 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민·형사상 어떠한 이의도 일체 제기하지 않을 것을 서약합니다.

2026년      월      일

서 약 자 : ○○○회사 대표 ○○○ (인)

한국산업기술진흥협회장 귀하

【붙임서식 4】

# 업 체 일 반 현 황

|                                  |     |        |              |
|----------------------------------|-----|--------|--------------|
| 회사명                              |     | 대표자    |              |
| 총 종업원수<br>(상근/비상근)               | (명) | 사업자번호  |              |
| 주 소                              |     |        |              |
| 전화번호                             |     | FAX    |              |
| 홈페이지 주소                          |     |        |              |
| 설립년월일                            | 년   | 월      | 일            |
| 해당부문 종사기간                        | 년   | 월      | ~ 년 월 (년 개월) |
| 사업책임자명                           |     | E-mail |              |
| <input type="checkbox"/> 주요연혁    |     |        |              |
| <input type="checkbox"/> 주요 사업내용 |     |        |              |

\* 본 서식은 제안서 첨부

【붙임서식 5】

# 자본금 및 매출액(최근 3년)

○ 회사명 :

(단위 : 백만원)

| 구 분                               | 20 년 | 20 년 | 20 년 | 합 계 | 평 균 |
|-----------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| 1. 총 자 산                          |      |      |      |     |     |
| 2. 자 기 자 본                        |      |      |      |     |     |
| 3. 유 동 부 채                        |      |      |      |     |     |
| 4. 고 정 부 채                        |      |      |      |     |     |
| 5. 유 동 자 산                        |      |      |      |     |     |
| 6. 영 업 이 익                        |      |      |      |     |     |
| 7. 당 기 순 이 익                      |      |      |      |     |     |
| 8. 매 출 원 가                        |      |      |      |     |     |
| 9. 총 매 출 액                        |      |      |      |     |     |
| 10. 자기자본 이익률<br>( 당기순이익/자기자본 )    |      |      |      |     |     |
| 11. 매출액영업이익률<br>( 영업이익 / 매출액 )    |      |      |      |     |     |
| 12. 부 채 율<br>( 유동부채+고정부채 / 자기자본 ) |      |      |      |     |     |

※ 본 서식은 제안서에 첨부하고 작성연도는 최근연도부터 내림차순으로 작성  
 ※ 결산공고 되었거나 자체 보고된 대차대조표, 손익계산서 등 회계자료 첨부

【붙임서식 6】

# 주요사업실적(최근 3년)

| 연번 | 사 업 명 | 사업개요 | 사 업 기 간 | 계 약 금 액 | 발 주 처 | 비 고 |
|----|-------|------|---------|---------|-------|-----|
|    |       |      |         |         |       |     |

※ 연도순으로 기재하며, **제안과제와 유사하거나 동일한 업무영역이나 사업형태에 관한**  
 것만 기재한다. 단, 현재수행중인 사업은 비교란에 현재수행중임을 명시한다.  
 ※ **연사용금액은 만원이하 절삭 금액으로 기재한다**  
 ※ **사업별 사용 개발방법론을 비교에 기재한다.**  
 ※ 한국소프트웨어산업협회에서 발급하는 이행실적확인서를 가능한 활용.  
 ※ 실적을 확인할 수 있는 실적증명서, 계약서 등의 증거서류제출, 확인이 불가능한 실적은 인정하지 않음  
 ※ 실적증명자료는 붙임으로 첨부하여야 하며 실적증명첨부서류에 페이지를 명시하여 주요사업  
 실적 비교란에 페이지를 표시하여야 함



【붙임서식 7】

참여인력 이력사항

|         |     |    |    |           |  |     |    |
|---------|-----|----|----|-----------|--|-----|----|
| 성명      |     | 소속 |    | 직책        |  | 연령  | 세  |
| 학력      | 대학교 |    | 전공 | 해당분야 근무경력 |  | 년   | 개월 |
|         | 대학원 |    | 전공 | 자격증       |  |     |    |
| 본사업참여임무 |     |    |    | 사업참여기간    |  | 참여율 | %  |

| 경 력   |                      |         |       |     |
|-------|----------------------|---------|-------|-----|
| 사 업 명 | 참 여 기 간<br>(년월 ~ 년월) | 담 당 업 무 | 발 주 처 | 비 고 |
|       |                      |         |       |     |

- ※ “파견근로자보호등에관한법률” 등에 의한 파견근로자인 경우에는 파견업체명과 원소속사를 함께  
명기하여야 함 (예시) 업체명 (원소속사명)
- ※ 근무 경력확인서, 기술 경력확인서는 소프트웨어 진흥법 시행규칙 제13조(소프트웨어기술자의  
경력 등 확인 절차 등)에 근거하여 근무 경력확인서 및 기술 경력확인서를 사용자(대표자) 또는  
소프트웨어 사업 발주자 확인을 받아 제출(소프트웨어기술자 경력관리기관의 소프트웨어 기술경  
력증명서)
- ※ 자격증, 경력 및 수행업무와 관련된 사항을 증명할 수 있는 자료를 붙임으로 첨부하여야 하며,  
첨부되지 않은 자료에 대하여는 인정하지 않음
- ※ 소속회사에 대한 재직증명서와 국민연금 가입자 가입증명(국민연금 : [www.nps.or.kr](http://www.nps.or.kr)) 또는  
건강보험자격득실확인서(국민건강보험공단, [www.nhic.or.kr](http://www.nhic.or.kr)) 자료 제시

【붙임서식 8】

가 격 제 안 서

|      |                            |  |
|------|----------------------------|--|
| 용역명  | KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선 |  |
| 주관기관 | (사)한국산업기술진흥협회              |  |
| 제안금액 | 일금 원 (₩ )                  |  |

<항목별 가격 제안 내용>

| 구분                                 | 금액 | 비고 |
|------------------------------------|----|----|
| ○ 초기 구축비/도입비, 시스템 커스<br>터마이징/연동비 등 |    |    |
| ○                                  |    |    |
|                                    |    |    |
| 제안금액                               |    |    |

상기 금액으로 가격제안서를 제출합니다.

붙임: 향후 5개년 총소요비용\* 장표  
(개별양식으로 작성하여 가격제안서 뒷장에 첨부하고 제안서에도 추가)  
\* 클라우드 인프라 이용료 또는 SaaS 서비스 구독료, 유지관리 및 기술지원비 등  
포함하여 연도별 소계로 나타낼 것

년 월 일

주관사업자 : 직인

한국산업기술진흥협회장 귀하

【붙임서식 9】

요구사항 조건표

| 연번 | 요구사항 번호 | 요구사항명 | 수용여부 | 제안서 내용      | 제안서<br>페이지 |
|----|---------|-------|------|-------------|------------|
| 1  | ECR-001 |       | ○    | ·<br>·<br>· |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |
|    |         |       |      |             |            |

【붙임서식 10】

확 약 서

1. 공고번호 :  
2. 입찰건명 :

위 사업을 위한 사업자 선정 방식 및 제안요청서 내용과 본 입찰에 관한 귀 한국산업기술진흥협회의 방침에 이의가 없음을 확약합니다.

년 월 일

입찰참가 신청자 :

상 호 :

주 소 :

생년월일 :

대 표 자 : (인)

한국산업기술진흥협회장 귀하

【붙임서식 11】

보안서약서(대표자)

※ 선정 후 제출

본인은 2026년 월 일부로 “KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선” 사업을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 관련 업무 수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀사항임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 지침을 성실히 준수한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 취득한 모든 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌과 불이익도 감수한다.
4. 본인은 사업 수행 시 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

2026년 월 일

서약자  
(업체대표)

업체명:  
직위:  
성명: (서명)  
생년월일:

서약집행자

소속:  
직위:  
성명: (서명)

【붙임서식 12】

보안서약서(용역참여자)

※ 선정 후 제출

본인은 2026년 월 일부로 “KOITA 기업공감원스톱지원센터 콜센터 기능개선” 사업을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 관련 업무 수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀사항임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 지침을 성실히 준수한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 취득한 모든 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌과 불이익도 감수한다.
4. 본인은 사업 수행 시 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

2026년 월 일

서약자

직급:  
직위:  
성명: (서명)

서약집행자

직급:  
직위:  
성명: (서명)

# 보안확약서

※ 용역완료 후 제출

본인은 2026년 월 일부로 귀 기관과 계약한 “KOITA 기업공감원스톱지 원센터 콜센터 기능개선” 용역 수행을 완료함에 있어, 다음 각 호의 보안사항에 대한 준수 책임이 있음을 엄숙히 서약합니다.

- 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 보안확약서를 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.

2026년 월 일

서약업체(단체) 대표

소 속:  
직 급:  
성 명:

(서명)

한국산업기술진흥협회장 귀하

1. 참여인원에 대한 보안관리

- 용역 참여인원 중 최고 직급자를 보안책임관으로 지정하고, 한국산업기술진흥협회(이하 산기협)의 승인을 받아야 한다.
- 참여인원은 전원 보안서약서를 작성 후, 산기협에 제출하여야 한다.
- 참여인원은 업체 임의로 교체 할 수 없으며, 신상변동(해외여행 포함) 사항 발생 시 즉시 산기협에 보고하여야 한다.
- 참여인원이 업무를 수행할 장소는 외부인의 출입을 통제하여야 하며, 부재 시에는 반드시 시건장치를 하여야 한다.
- 용역 수행 중 산기협의 정보시스템에 위해를 가할 수 있는 행위는 절대 불가하며, 정보시스템 접근이 필요한 경우에는 산기협의 사전승인을 득한 후 산기협 담당자 입회하에 실시하여야 한다.

2. 내부자료에 대한 보안관리

- 전산망, IP 현황 등 산기협에서 제공하는 내부 자료에 대해서는 상호간의 책임자가 직접 서명한 후 인수·인계하여야 한다.
- 사업수행을 위해 제공된 내부 자료는 복사 및 외부반출을 금지한다.
- 제공된 내부자료는 매일 퇴근 시 반납하여야 하며, 다만 비밀문서를 제외한 일반문서는 제공된 사무실에 시건장치가 된 보관함이 있을 경우 이를 보관함에 보관할 수 있다.
- 산기협의 담당자는 용역수행업체에 제공된 사무실에 보관되어 있는 자료에 대해서는 수시로 확인할 수 있도록 하여야 한다.

3. 장비에 대한 보안관리

- 산기협에 반입하는 모든 PC 및 파일 등은 백신프로그램의 점검을 통해 사전에 안전성이 확보되어야 한다.
- CD-RW등의 보조매체 기록장치는 산기협과의 상호 협의 하에 제한된 PC에서만 사용하여야 한다.

- USB 및 외장하드디스크 등 탈착이 용이한 보조기억매체의 사용은 금지한다. 다만, 산출물작성 등의 보조기억매체가 필요한 경우에는 산기협이 관리 하에 사용하여야 한다.
- 사업 종료 시까지는 반입된 PC의 반출을 금지한다. 다만, 모의해킹 등 외부반출이 필요한 경우는 자료유출에 대비한 보안대책을 산기협에 제출하여 승인을 득한 후 최소한의 장비만 반출 할 수 있다.
  - 참여인원이 퇴근 시에 외부로 반출 할 수 없으며, 반드시 제공된 사무실 내의 시건장치가 있는 보관함에 보관하여야 한다.
- 사업 종료 시 용역업체의 PC 및 보조기억장치는 본 사업과 관련된 모든 자료를 완전삭제 후 반출하여야 한다.
- PDA 등의 휴대용 장비 내에 산기협이 내부자료 등이 기록되어져서는 안 되며, 용역업체의 보안책임관이 수시로 확인하고, 산기협이 점검을 득하도록 하여야 한다.

#### 4. 내·외부망 접근에 대한 보안관리

- 사업 수행 시 산기협 내부망에 대한 접속은 반드시 사전승인을 득하여야 한다.
- 업체에서 사용하는 PC는 인터넷 연결을 금지함을 원칙으로 한다. 다만, 사업 수행 상 필요한 경우는 업체의 보안책임관이 접속이 필요한 PC와 웹사이트·서버를 선정하여 직접 산기협에 요청하여 승인을 득한 후 사용하여야 한다.
  - 개인적인 SMTP, FTP 및 P2P 등의 서비스 사용은 불가하며, 사업수행과 관련된 자료를 메일 등으로 전송하는 행위를 금지한다.

#### 5. 산출물에 대한 보안관리

- 사업 수행 시 생산되는 모든 산출물은 업체의 보안책임관 관리 하에 있는 파일서버에 저장하여야 하고, 계정관리 및 접근권한 부여관리를 철저히 하여야 한다.
- 사업 수행 시 생산된 산출물 및 기록은 산기협이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지한다.

- 사업 종료 후 중요문서에 대해 “대외비”임을 표기하여 산기협에 제출하여야 하며, 기타 자료는 삭제 및 세단 후 폐기하고 산기협이 점검을 받아야 한다.
- 최종산출물 및 개발에 사용한 자료는 용역 수행업체의 보관은 금지함을 원칙으로 한다. 다만, 유지보수 등으로 필요한 경우에는 산기협이 승인을 득한 후 사용할 수 있다.

#### 6. 저작권 보호

- 제안사는 저작권 및 초상권 등의 문제가 발생하지 않도록 해야 한다.
- 제안사는 콘텐츠 제공에 사용되는 도구, 프로그램, 자료 등은 지적 재산권 침해 등 법적 문제가 없어야 한다.
- 제안사는 구축될 신규시스템의 확장성·유연성·연계성을 확보할 수 있는 개방형 언어를 도입하여 시스템을 구현하여야 한다.

#### 7. 보안준수 사항 위배 시 손해 배상 책임

- 사업 수행시 제공되는 개인정보(이메일, 전화번호, 주민번호 등) 및 내부 자료는 어떠한 경우에도 산기협이 사전 동의 없이 사업수행자를 제외한 제3자에게 공개 또는 유출되지 않도록 각종 자료·문서 보안 및 전산상의 보안 등 제반조치에 안전을 책임져야한다.
- 제공받은 자료는 본 계약하의 서비스 제공을 위한 목적으로만 사용되어야 하며, 사용목적이 모두 완료된 후에는 지체 없이 파기하여야 한다.
- 사업 수행자는 산기협이 제공한 자료를 분실 또는 파손하였을 경우에는 보안 관리에 대한 책임을 져야 하며, 해당 자료는 원상태로 복구 또는 변상하여야 한다.
- 사업 수행자의 고의, 과실 등의 귀책으로 인해 보안이 누설되거나 기타 피해가 발생하는 경우, 사업수행자는 모든 손해를 배상해야 한다.