
[공고 제2025-15호]

**세종공동캠퍼스 도서관 홈페이지 및
도서관리시스템 구축 사업 과업지시서**

2025. 8.

세종공동캠퍼스운영법인
Sejong Common Campus Foundation





목 차



I. 사업안내	1
1. 사업개요	1
2. 사업목적	1
3. 사업 내용 및 범위	1
4. 입찰 참가자격	2
II. 과업내용	3
1. 요구사항 개요	3
2. 세부 요구사항	6
III. 보고 및 성과 제출	33
1. 성과품 소유	33
2. 제출 서류	33

1. 사업개요

- 가. 사 업 명: 세종공동캠퍼스 도서관 홈페이지 및 도서관리프로그램 구축 사업
- 나. 과업기간: 계약일로부터 60일
- 다. 사업예산: 금오천만원정(₩50,000,000원)(VAT포함)

2. 사업목적

- 가. 세종공동캠퍼스 도서관(세종샘물도서관)의 업무 효율성 증진
- 나. 도서관 이용자에게 디지털 서비스 제공

3. 사업 내용 및 범위

구 분	세부목표	세부내용
도서관리 시스템	전용 도서관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 클라우드 기반 도서관리시스템 구축
	사용자 DB 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세종공동캠퍼스 입주대학(현재 5개교) 본교의 학사관리 시스템과 연동을 통한 내부 사용자 DB 구축 ■ 학생증 카드 활용을 포함한 사용자 DB 구축 ■ 회원가입을 통한 외부 사용자 DB 구축 ■ 사용자 DB는 세종공동캠퍼스 출입보안 및 대관시스템과 연동하여 사용할 수 있어야 함
	대출 DB 관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 내·외부인 대출 기록 관리 ■ 무인대출반납기 도입을 대비한 연동시스템 구축 ■ RFID 기반 스마트 도서관 기반 구축
	학생증 카드 연동	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학생증카드(금융권 학생증카드)를 활용하여 대출 ■ 해당 내용 시스템 구현
홈페이지	통합 홈페이지 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 도서관리시스템과 연동되는 홈페이지 구축 ■ 도서 검색 및 도서관과 관련된 정보를 제공할 수 있는 인프라 역할
	회원 관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 내외부인 가입을 진행할 수 있는 회원 관리 시스템 구축

4. 입찰 참가자격

- 가. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 해당되지 않는 기업으로 아래 조건을 모두 충족해야 함
 - 나. 「소프트웨어진흥법」 제58조 규정에 의한 **소프트웨어사업자(컴퓨터사업 관련서비스사업, 업종코드 1468)**으로 등록된 업체
 - 다. 「소프트웨어진흥법」 제48조 및 관련 법규에 따른 대기업 소프트웨어사업자의 참여가 제한됨에 따라, 「중소기업확인서」 및 「직접생산확인증명서」(세부품명: 패키지소프트웨어 개발 및 도입서비스(8111159801))을 소지한 업체
 - 라. 공동수급(공동이행방식) 불가
 - 마. 계약 시 납품 제품의 원제조사에서 발행한 물품공급 및 기술지원확약서를 발급받아 제출하여야 하며, 미제출 시 낙찰자 선정에서 제외
- ※ 본 건은 특수한 성능·품질이 요구됨에 따라 대상 품목에 대해서 낙찰자는 제조사에서 발행한 물품공급 및 기술지원확약서를 적격심사 시 제출하여야 하며, 미제출시 낙찰자 선정에서 제외함

1. 요구사항 개요

가. 요구사항 총괄표

요구사항 분류	설명 (요구사항 고유번호(ID) 부여 규칙)	요구
시스템 장비 구성-ECR (Equipment Composition Requirement)	- 사업 목표 달성을 위한 필요한 소프트웨어, 네트워크 등의 장비 내역 등 시스템 장비 구성에 대한 요구사항	1
기능-SFR (System Function Requirement)	- 목표시스템이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능(동작) 개발 요구사항	21
인터페이스 요구사항 (SIR, System Interface Requirement)	- 목표시스템과 외부시스템 사이를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항으로 사용자 편의성 등 사용자 중심의 요구사항 기술	6
데이터-DAR (DAta Requirement)	- 목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항을 기술함	3
테스트-TER (Test Requirement)	- 도입장비의 성능테스트 또는 구축 시스템의 계획대비 제대로 운영되는가를 테스트하고 점검하기 위한 테스트 요구사항 - 테스트 대상, 일정, 방법, 절차 등에 대한 요건과 연계 대상에 대한 테스트 요건	3
성능 및 품질-PQR (erformance&Quality Requirement)	- 목표 시스템의 성능 목표를 정의한다. 여기에는 주요 기능의 응답 시간, 동시 사용자 처리 용량, 대량 데이터 처리 성능 등에 대한 요구사항을 기술	2
보안-SER (Security equirement)	- 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항	3
제약사항-COR (Constraint Requirement)	- 목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술·표준·업무·법제도 등의 제약조건	3
프로젝트관리-PMR (Project Management Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항	5
프로젝트지원-PSR (Project Support Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원사항 및 방안에 대한 요구사항(교육훈련 및 기술지원, 하자보수 요구 사항 등)	6
합 계		53

나. 요구사항 목록표

요구사항 분류	요구사항 고유번호	요구사항 명칭
시스템 장비 구성(ECR)	ECR-001	클라우드 운영 서버
기능 요구사항(SFR)	SFR-001	클라우드 기반 통합전자도서관시스템 구축
	SFR-002	클라우드 기반 통합전자도서관시스템 일반사항
	SFR-003	도서관업무시스템 - 웹소켓 기술 적용 실시간 대시보드
	SFR-004	도서관업무시스템 구축 - 수서 모듈 기능
	SFR-005	도서관업무시스템 구축 - 정리(목록) 모듈 기능
	SFR-006	도서관업무시스템 구축 - 대출반납 모듈 기능
	SFR-007	도서관업무시스템 구축 - 계속자료(연속간행물) 모듈 기능
	SFR-008	도서관업무시스템 구축 - 전자자료관리 모듈 기능
	SFR-009	도서관업무시스템 구축 - 콘텐츠 관리 모듈 기능
	SFR-010	도서관업무시스템 구축 - 이용자관리 모듈 기능
	SFR-011	도서관업무시스템 구축 - 장서관리 모듈 기능
	SFR-012	도서관업무시스템 구축 - 이용자서비스관리 모듈 기능
	SFR-013	도서관업무시스템 구축 - 통계/출력물 관리 기능
	SFR-014	도서관업무시스템 구축 - 신청관리 모듈 기능
	SFR-015	도서관업무시스템 구축 - 경영지원서비스 모듈 기능
	SFR-016	도서관업무시스템 구축 - 시스템관리 모듈 기능
	SFR-017	유니코드검색엔진 적용
	SFR-018	좌석/시설예약관리
	SFR-019	학생증 연동
	SFR-020	도서관 이용자서비스 구축
	SFR-021	도서관 홈페이지 개발
인터페이스 요구사항(SIR)	SIR-001	사용자 편의성을 고려한 메뉴체계 수립
	SIR-002	타 시스템과 연계
	SIR-003	시스템 메시지 표시 및 알림 인지 인터페이스
	SIR-004	웹 접근성 준수 인터페이스
	SIR-005	사용자 인터페이스 일관성 및 사용 편의성 강화
	SIR-006	다양한 기기 및 브라우저 호환성

요구사항 분류	요구사항 고유번호	요구사항 명칭
데이터 요구사항(DAR)	DAR-001	사용자DB 구축 및 연동
	DAR-002	데이터 분석
	DAR-003	데이터 백업 정책
테스트 요구사항(TER)	TER-001	통합 테스트 및 시험 운영
	TER-002	안정화 활동
	TER-003	시스템 운영에 따른 기술 지원
성능 및 품질 요구사항 (PQR)	PQR-001	품질보증 및 관리
	PQR-002	표준화 방안
보안 요구사항(SER)	SER-001	보안 지침 준수 및 특약사항
	SER-002	보안 관리 일반 및 안전대책
	SER-003	보안지침 준수
제약사항(COR)	COR-001	개인정보처리
	COR-002	저작권 및 지식재산권 보호
	COR-003	웹 접근성 및 웹 호환성 준수
프로젝트 관리 요구사항(PMR)	PMR-001	사업수행조직 구성 및 참여자 교체
	PMR-002	사업 추진 계획 및 통제(리스크) 관리 계획 수립
	PMR-003	산출물 및 보고
	PMR-004	프로젝트 보안관리
	PMR-005	지적재산권 소유 및 손해배상 책임규정
프로젝트 지원 요구사항(PSR)	PSR-001	교육훈련 및 기술이전 지원
	PSR-002	하자보수 및 유지보수 지원
	PSR-003	사업 지원 일반
	PSR-004	품질보증 지원
	PSR-005	기밀보안 유지 지원
	PSR-006	비상대책 및 장애 복구 지원

2. 세부 요구사항

가. 시스템 장비 구성

요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 분류		시스템 장비 구성 요구사항
요구사항 명칭		클라우드 운영 서버
요구사항 상세설명	정의	클라우드 운영서버의 요구 사항에 관한 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안정적인 시스템 운영을 위해 한국인터넷진흥원을 통해 전자도서관시스템 운영에 대한 CSAP보안인증을 취득한 공공기관 전용 클라우드 인프라를 적용해 최적의 서비스 적용 ○ 클라우드 인프라: 공공기관 전용 클라우드(IaaS) 인프라 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 공공 클라우드 F/W 적용 - 공공 클라우드 IPS 구성 및 적용 - 통합전자도서관시스템 운영 VM 구성 기본 사양 <ul style="list-style-type: none"> > 각 운영 VM을 활용해 최적의 서비스 구성 > WAS VM 이중화 구성 > 클라우드 운영 최적의 서비스 구성을 위한 Open DBMS 적용 > DB VM 이중화 구성(Active-Stanby 이상 지원) > 각 VM 별 원문과 이미지 관리 및 백업을 위한 NAS 구성 - 보안 구성 <ul style="list-style-type: none"> > 운영 DB 정보암호화를 위한 DB암호화솔루션(PrivacyDB) 적용 > VM 접근 통제를 위한 접근제어솔루션(DBSAFER) 적용 > 운영 VM별 백신(V3) 적용 ○ 클라우드 시스템 부하에 따라 효율적인 자원 관리 기능을 제공 ○ 클라우드 환경 관련 기타 사항은 전자도서관시스템 서비스가 원활하게 이루어질 수 있도록 지원해야 함

나. 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		클라우드 기반 통합전자도서관시스템 구축
요구사항 상세설명	정의	통합전자도서관시스템 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률에 따라 CSAP 인증 클라우드 기반의 통합도서관리시스템 구축 ○ 웹표준(HTML5, CSS3) 100% 적용 및 Active-X를 배제한 순수 웹 서비스 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 개발은 도서관 업무를 정확히 분석하여, 서비스 기능을 구현 - 최신 유니코드 기반으로 구축되어야 하며 사용자 디바이스 종류(PC, 태블릿) 및 운영체제와 관계없이 웹표준을 준수하는 범용 브라우저(Edge, Chrome, Firefox, Safari 등)에서 완벽 구동 - 사용자 작업시 모든 데이터 처리 상태가 추적 가능한 로그정보 저장 지원 ○ 제공되는 시스템(도서관업무시스템/홈페이지 및 이용자서비스시스템)은 관리 및 유지보수의 효율성을 위해 동일한 UI개발프레임워크로 개발되어야 함 ○ 기능의 일관성 차원에서 One Source Multi Use 방식으로 도서관 홈페이지는 모바일에서 동일한 기능이 제공되어야 함

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		클라우드 기반 통합전자도서관시스템 구축
요구사항 상세설명	정의	도서관업무시스템 일반사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수서/정리/계속자료관리/대출반납/이용자관리/콘텐츠관리/이용자관리/ 전자자료관리/신청관리/이용자서비스관리/경영지원서비스/시스템관리 모듈이 하나의 프로그램 내에 모두 통합제공되어 독립적 운영이 가능한 모듈로 각각 구성되어야 하며, 슈퍼관리자 설정에 의해 업무별/권한별 사용권한 제어가 가능하여야 함 ○ 웹기반의 장점과 설치형 프로그램의 장점(속도 등)도 반영한 UI/UX 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그레시브 웹 앱 적용을 통해 로딩속도 개선 - 비동기 호출을 통한 동시성 확보 및 동기처리요구에 대한 대응 ○ 업무 집중도와 생산성을 제고할 수 있도록 마우스 오퍼레이션을 최소화하고 키보드 중심의 UI/UX를 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 포커싱 확보를 통해 키보드로 화면 전환 - 핫키와 마우스 사용 최소화를 통해 업무속도 향상 ○ 최신 UI/UX 컴포넌트를 통해 성능 향상을 제고 ○ 웹표준 기반이면서 화면 로딩 속도를 대폭 향상되도록 구현 ○ 업무 효율성 제고를 위해 직관적인 확장성있는 UI/UX 레이아웃을 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 좌측/상세 각 업무영역을 드래그를 통한 목록 영역의 크기 조절이 용이하도록 Splitter 적용 - 좌측 목록영역에 Grid를 적용하여 항목의 위치 변경 및 정렬 등 작업이 용이하도록 구성 - 상세화면영역을 2단 표시되도록 구조화하여 3단 영역으로 세분화된 화면

	<p>구조 적용으로 업무의 편의성 도모</p> <ul style="list-style-type: none"> - 상단 메뉴 및 네비게이션 영역 표시방법을 개선하여 전체모드, 영역확대모드를 제공 ○ 각 모듈의 조회화면 개인화 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 원하는 조회항목 선택 및 실행 시 자동조회 선택 기능 제공 - 자주 사용하는 특정조회 항목을 먼저 볼 수 있도록 순서변경 - 조회항목의 기본값 지정(조합검색의 조건 값까지 설정) ○ 업무의 편의성을 위해 각 모듈의 GRID(조회결과 표시부) 설정 기능 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 원하는 컬럼만 표시 및 순서 변경 기능 제공 - 업무자가 각자가 조정한 컬럼의 폭 사이즈 저장기능 제공 ○ 최신 웹기술 적용하여 일괄처리 업무 시 속도 지연없이 순차적 처리 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 최신 웹기술(Rxjs)을 적용하여 서버로의 요청이 지연없이 처리 - 웹브라우저의 기본 처리 방식인 비동기 처리방식을 Rxjs 적용을 통해 순차적으로 처리 지원 ○ 작업진척도를 쉽게 파악할 수 있게 일괄처리 후 목록 새로고침 여부 선택 지원 ○ SPA(Single Page Application) 반영으로 서버 부하 경감 및 성능 극대화 ○ Active-X 완전 배제 및 웹표준을 준수하는 범용 브라우저(Edge, Chrome, Firefox, Safari 등)에서 완벽 구동 ○ 세션방식 뿐만 아니라 관리자 계정 유출 방지를 위한 유효기간 설정 방식인 인증토큰에 의한 로그인 인증 기능 제공 ○ 보안 및 권한체크를 아래와 같이 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자 로그인 2차 인증기능 제공 : 설정을 통해 2차인증(구글OTP/이메일/SMS) 적용 - 메뉴 및 작업자 역할별 '허용관리기능'을 두어 '권한부여'기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> > 서지구조변경 비권한 작업자는 서지구조 화면에서 조회만 가능해야 함 ○ 이용자의 모든 신청서비스(희망도서신청/우선정리신청/학술이용교육/WILL서비스/행낭대출/부재도서신고/폐가도서신청 등)를 통합관리할 수 있는 '신청관리'모듈 제공 ○ 수서, 정리, 대출/반납, 연속간행물, 장서관리, 이용자관리, 통계/출력물 관리, 신청관리 등 모든 모듈은 하나의 웹 화면에서 통합관리 가능해야 함 ○ 시스템 관리업무의 효율성 및 보안성 강화를 위해 도서관업무시스템에 이용자서비스에 대한 모든 관리 기능을 통합 제공 ○ 관리자는 특정 업무를 수행하는 하위 관리자를 신규 지정 및 관리할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 이용자와 관리자 테이블 분리를 통해 업무시스템 보안 강화 ○ LAS에서 홈페이지에 대한 수정 및 편집(Static페이지 수정, 배너/구독 전자자료 디스플레이 편집 등) 기능 지원 ○ 각 메뉴별 권한부여 설정기능 제공 ○ 컬렉션별 메타데이터 체계를 도서관에서 자유롭게 생성, 수정, 삭제할 수 있어야 함 ○ 통합서지용 KORMARC 운영 지원 ○ 개인정보보호를 위하여 정부의 '개인정보의 안전성 확보기준' 준수 ○ 기존 엑셀 데이터에 대한 무결성을 보장한 데이터 변환 및 이관
--	---

요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 - 웹소켓 기술 적용 실시간 대시보드 기능
요구사항 상세설명	정의	실시간 대시보드 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최신 웹소켓 기술을 적용하여 변경되는 데이터만 통신함으로서, 서버 부하를 최소화 및 실시간 대시보드 지원 ○ 개인설정이 적용되는 대시보드 위젯을 통해 업무자 본인과 관련 있거나 직접 진행하는 업무와 관련된 대시보드를 직접 설정 (작업자 쪽지, 희망도서 신청건수, 우선정리 대출신청건수, 당일 대출건수, 당일 반납건수, 작업자의 담당 질의응답 게시판, 타기관 상호대차 신청건수, 폐가도서 대출신청건수, 행낭대출 신청건수, 원문복사 신청건수, 부재도서 신고건수, 예약선반대기건수, 맞춤교육 신청건수 등 20여개 항목) ○ 실시간 데이터 통신을 통한 업데이트로 본인이 설정한 대시보드 항목에 대한 모니터링 가능하도록 구현 ○ Q&A 게시판 등 이용자의 질의에 대한 직접적인 답변이 필요한 게시판 최신 글 연동을 통해 즉시 확인 및 답변 등록이 가능하도록 지원 ○ 작업자 개인별 다양한 최적화 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - My메뉴 기능 제공 : 도서관업무시스템 중 특정 메뉴 및 외부URL을 작업자 개인별로 등록 및 설정할 수 있는 기능 제공 - 업무시스템에 대해 작업자별로 최근 접속성공/실패이력(IP, 시간) 제공 - '최근이용메뉴' 확인 기능 : 작업자별 이동 동선 간소화 - 도서관업무시스템의 모든 메뉴에서 위젯Alert 확인 기능 : 작업자가 설정한 위젯의 이벤트 발생 시 업무시스템의 모든 메뉴에서 실시간으로 종모양의 위젯alert을 볼 수 있도록 하고 위젯alert 클릭 시 해당 위젯 바로가기 기능 제공

요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 수서 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	수서 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각각의 자료 유형(단행본, 연속간행물, 수증 등) 별로 하나의 수서모듈에서 차별화된 업무 처리 기능 지원 ○ 전체 및 각 처리 단계별 수서자료 검색 기능 ○ 수서자료에 대한 선정불가 처리 및 복구 기능 ○ Excel / MARC 반입기능 ○ 주문 MARC/엑셀 반입 시 기 생성된 주문서/입수서에 데이터 추가 가능하도록 구현 ○ 희망도서 신청관리 기능 ○ 수서 자료 개별건별 / 다중건별 복본조사 기능 ○ 수서자료에 대한 일괄작업 기능 ○ 신청자에 대한 메일 수동/자동 발송기능 및 거래처에 대한 주문자료 메일 발송기능 ○ 다양한 등록번호 부여 기능 ○ 기증자료 관리기능 ○ 다양한 통계 및 출력기능

요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 정리(목록) 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	정리 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도서관 메타데이터 표준포맷 지원 및 다중 MARC (통합서지용KORMARC, MARC21) 지원 ○ 순수웹기반 MARC Editor 및 UML(User-defined Markup Language)기반의 구조유형관리 기능 지원 ○ 서지데이터의 원활한 처리, 교환을 위한 JSON 방식 지원 ○ 서지정의(서지유형정의, 구조정의) 기능 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 자료유형의 메타데이터 포맷을 통합 관리 - 서지별로 구조유형을 자유롭게 생성/수정/추가/삭제 - UML 스키마 기반의 콘텐츠 구조유형 무한대 생성 - 다양한 메타데이터 모델 수용(DC, MODS 등) ○ 서지관리에서 한 페이지 내 조회 / 편집 가능하도록 구현 ○ 서지편집기 내 한 화면에 서지 / 소장 / 관련자원 조회 및 편집가능하도록 구현 ○ 삭제, 신규, 표지이미지 등록 등을 서지편집기 뿐만아니라 목록 조회 시에도 가능하도록 구현 ○ 레이블 출력 레이아웃 개선 : 출력대상 소장 목록을 직접 확인, 설정과 출력 레이아웃 분기로 화면 간소화할 수 있도록 구현 ○ 유니코드 다국어 입력 기능 ○ 자료 삭제/삭제복원 기능 ○ 서지단위/등록자료의 도서상태별 Blind 기능 ○ 소장 디지털 원문자료 연계 기능 ○ 초록/목차/저자소개 관리 기능 ○ Excel/MARC 일괄 반입/반출 기능 ○ 복본조사 기능 ○ 단행본, 연간물, 우선정리 자료 인수/인계 기능 ○ 자료 인계시 소장처 변경여부 기능을 통한 소장처/자료실 변경 기능 ○ 책등 레이블 및 바코드 출력 기능

요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 대출반납 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	대출반납 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도서관 IP 별 대출반납규정 설정 기능 ○ 일반대출/특별대출/비도서대출/관내/관외대출 등 대출유형 설정 기능 ○ 특정 반납대는 특정 서고의 자료만 반납을 받아 주는 기능 구현 ○ 대출/반납/예약/상호대차/대출신청/이용자/연체/변상 업무 기능 ○ 대출 및 딸림자료 대출 관리 ○ 예약정보, 상호대차 신청정보 대출신청 정보 제공 기능

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 대출반납 업무 내역 조회 기능 ○ 대출반납도서의 상세 서지정보 표시 기능 ○ 미납 연체료에 대한 일괄 납부 기능 및 연체기간에 따른 대출중지 기능 ○ 대출정보 날짜(대출일, 반납예정일, 반납일) 변경 기능 ○ 도서 분실/파손시 다양한 변상 방식 선택 기능 ○ 분실, 파손 자료에 대한 변상정보 확인 기능 ○ 동일 자료에 대한 예약 시 한줄서기 기능 ○ 예약에 대한 우선순위 부여 기능 ○ 각종 안내 메시지 자동/수동 발송 기능 : 개인공지, 전자우편, SMS ○ 모든 대출반납 업무에 대한 로그기록 기능 ○ 다양한 통계 및 출력 기능 ○ 자동화 기기와의 연동을 위한 보안API 제공 - 개인정보보호를 위해 토큰 인증방식의 보안API로 개발하여야 함
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR-007
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 계속자료(연속간행물) 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	계속자료(연속간행물) 관리기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연속간행물의 서지정보관리, 수서정보관리, 출판패턴정보관리, 제본정보관리, 소장정보관리 기능 ○ 체크인기능(부록, 결호, 합본호 등) <ul style="list-style-type: none"> - 입수 예정호 입수 또는 클레임(미착)처리, 상세정보 확인, 체크인 입력 및 권호 삭제 등 체크인 대상 관리 기능 ○ 연속간행물(부록, 딸림 자료 포함) 대출/반납 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 체크인 처리가 된 잡지에 대하여 Issue 단위의 대출/반납 처리 기능 - 부록 및 딸림 자료에 대한 대출/반납 기능 - 연속간행물 대출/반납 리스트 출력 기능 ○ 클레임 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 입수구분별(구입/기증별), 대행사별 결호 및 클레임 리스트 출력기능 - 입수지연 자료를 자동 추출하여 일괄 클레임처리 및 수정 기능 - 결호 처리된 자료의 입수처리 기능 ○ 제본 <ul style="list-style-type: none"> - 제본준비, 제본관리 기능 - 하나의 페이지에서 준비 -> 주문 -> 입수 -> 등록까지 모두 처리할 수 있도록 제본 기능 개선 구현 ○ 다양한 통계 및 출력 기능

요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 전자자료관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	전자자료관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ E-Journal, E-Book 등의 서지데이터 및 공급DB와 공급업체 관리 기능 (엑셀 파일 일괄 반입 등록 기능, DB 갱신 및 일괄 삭제 기능 포함) ○ 서지데이터는 일괄반입 후 변경 서지값 갱신 시 변경 분 업데이트 지원 ○ 구독 DB의 홈페이지 표출정보(표지이미지/안내문구/메뉴얼 등) 관리 기능 ○ 전자정보원 단위로 중복체크하여 최신 정보로 갱신 ○ '정보원관리' 메뉴의 기본 레이아웃 <ul style="list-style-type: none"> - 정보원명뿐 아니라 제공처, 유형, 순서, 관련 등록자원 유무여부를 기본 목록에서 모두 조회 가능하도록 구현 - 정보원 상세의 탭 : 여러 개의 탭을 기본정보와 전자정보원서지로 간소화 - 분류 등록기능 개선 : 분류 등록 시 체크와 정렬순서를 쉽게 바꿀 수 있도록 구현 ○ 전자 자료의 복본조사를 통한 중복 확인 기능 ○ 전자 자료와 일치하는 인쇄자료의 자동 링크 기능

요구사항 고유번호		SFR-009
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 콘텐츠 관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	콘텐츠 관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미디어/원문, 텍스트자원(초록,목차,해제 등), 웹자원(URL), 표지이미지 저장 관리 기능 ○ 콘텐츠의 이용범위 설정 기능(IP제한, 이용기간, 신분설정) ○ 파일자원관리 레이아웃 : 개별 파일 상세영역을 3단계 레이아웃으로 구성하여 기본정보 및 미리보기, 연결된 서지들을 한눈에 확인 가능하도록 구현 ○ 관련자원 관계정의 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 특정 서지와 관련자원 매핑 시 해당 서지와 어떤 관계의 관련자원인지(예, 원문, 초록, 목차, 웹자원 등)에 대한 관계 및 속성을 정의 - 해당 관계는 이용자서비스에서 정의된 관계속성으로 표출되어야 함

요구사항 고유번호		SFR-010
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 이용자관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	이용자관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이용자 정보관리, 이용자 정보갱신, 이용자 소속/신분관리 기능 ○ 관리자의 권한에 따른 이용자의 개인정보 접근 제한 기능 ○ 이용자 주의/제재 관리, 이용자 데이터 반입, 이용자 정보 보호 기능 ○ 개인정보보호를 위한 이용자정보 열람 이력 조회(열람일시, 계정, IP, 이용자

		ID, 열람내역 등)기능을 제공 ○ 다중신분을 가진 이용자에 대한 확인 및 대표신분설정 등의 관리기능 ○ 이용자 정보 엑셀 일괄 반입 기능 지원 ○ 나의 포인트(마일리지) 관리 기능 - 포인트 적립규칙 생성관리 > 희망도서신청/대출/좌석배정/홈페이지로그인 등 적립규칙 항목은 다양하게 지정하여 설정 가능하도록 지원 - 포인트 적립 조회 > 이용자의 적립 포인트를 조회하고, 관리자가 특정 이용자 포인트 적립 및 취소할 수 있는 기능 지원 - 포인트 사용 조회 > 연체패널티, 대출중지해제 등 사용여부 조회 기능 ○ 졸업생 및 특별회원 관리 - 온라인 본인인증서비스 연계를 통한 회원가입 환경 구축 - 회원관리 및 회원증 발급, 이용자 조회 등 제도 변경에 따른 시스템 반영 - 졸업생 및 지역주민(특별회원)이 직접 회원신청(제출)을 할 수 있도록 구축 - 신청된 데이터에 대한 검증 후 회원등록 될 수 있어야 함. - 통계 및 리스트 출력 기능(발급/탈퇴/기간만료 등)
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR-011
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 장서관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	장서관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">○ 장서관리, 자료인수, 수리제본, 장서점검 기능○ 장서점검과 후처리를 한 페이지에서 가능하도록 구현○ 자료의 파손 손 처리 및 복구 기능○ 분실도서 처리 기능 및 분실 복구 기능○ 폐기 제적 처리 및 폐기 제적 복구 기능○ 파손된 단행본 자료에 대한 수리제본 기능○ 장서의 이관 및 소장 현황 관리 기능○ 장서점검 환경 설정 기능○ 등록번호 파일 반입을 통한 장서점검 기능

요구사항 고유번호		SFR-012
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 이용자서비스관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	도서관 이용자서비스 관리 요구사항
	세부내용	○ 이용자서비스 기능 통합관리 - 이용자검색의 환경설정(검색항목, 내역 등) - 각종 게시판 정의 및 관리(생성, 삭제 내용 등록) > 게시물관리 기능에서 레이어드팝업과 커튼팝업 설정 기능 제공

		<ul style="list-style-type: none"> > 등록된 게시판 게시물을 관리자가 숨김 처리 기능 - 배너관리(생성, 삭제 등) - 추천도서 관리 - 일정(달력)을 활용한 문화행사 신청 관리 - 이용자교육 신청 관리 - 정적 페이지(도서관소개/현황 및 서비스 안내 등)에 대한 텍스트 수정 기능 ○ 웹진서비스 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 웹진구조관리를 통한 웹진 데이터 구성 품 설정 - 국내/해외/신착 자료 등 웹진유형별 사용여부 설정 및 편집/삭제 기능 - 웹진별 홈페이지 공개/숨김 여부 설정 - 웹진 구독자 정보관리 및 발송로그 확인 기능 ○ 특별컬렉션 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 이용자가 관심있는 자료를 추출할 수 있는 키워드를 관리자가 입력할 수 있는 기능 구성 - 신규로 들어오는 자료도 별도의 작업 없이 해당 키워드가 포함되어 있으면 실시간으로 자동 반영되도록 서비스 지원 - 키워드는 복수개의 조합이 가능하도록 지원
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR-013
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 통계/출력물 관리 기능
요구사항 상세설명	정의	통계/출력물 관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 모듈별 보고서(출력물) 관리 기능 - 도서관에서 관리하는 각종 정보(장서/수서/정리 등)의 통계 및 제공하는 서비스의 이용통계를 관리(조회, 추출 등)할 수 있어야 함 - 출력물 출력 및 Excel/한글/MS워드/PDF 등으로의 저장 기능 - KERIS Rinfo기반 출력물 제공 ○ 웹기반 리포팅툴 제공(관리자PC에 설치배제)

요구사항 고유번호		SFR-014
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 신청관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	신청관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업무상 발생빈도가 높은 각종 이용자 신청서비스(원문복사신청/우선정리 신청/희망도서신청/부재도서신청/폐가도서신청/배달대출서비스 등)를 통합 관리할 수 있는 별도의 모듈 지원 - 비도서에 대한 대출신청 및 관리 기능도 함께 제공 - 배달대출서비스는 대출 중 자료에 대해서도 신청 가능하도록 구현 - 배달대출서비스 발송방법은 택배/직접전달 중 선택 가능하도록 구현 ○ 학술정보이용 및 독서동아리, 학술정보맞춤 교육에 대한 관리 기능 ○ 이용교육 관리 기능

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 도서관 행사관리 <ul style="list-style-type: none"> - 도서관 별, 프로그램유형, 접수유형, 기간유형, 시작일, 종료일, 신청인원 등 도서관 행사에 대한 설정 및 내용에 대한 관리 기능(이미지 첨부 등) - 다양한 행사의 조건별 검색 기능 - 각종 행사 신청자 관리페이지를 통해 신청자 및 후보자 관리기능(신청취소, 승인, 수료) - 신청자 관리페이지에 표출되는 신청자의 개인정보 최소화 기능적용 - 행사 내용에 대한 파일 첨부 기능 - 개인정보 활용동의 후 신청 / 개인별 신청정보 확인 - 도서관행사의 생성관 관리를 한 메뉴에서 가능하도록 구현
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR-015
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 경영지원서비스 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	경영지원서비스 모듈 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도서관 경영 시 의사결정에 도움이 될 수 있는 각종 통계지표 제공 ○ 도서관이용현황, 도서관홈페이지 이용현황, 장서현황, 수서현황 등 다양한 지표에 대해 통계데이터 및 다양한 차트(영역차트/가로막대차트/ 세로막대차트/선차트/파이차트/도우넛차트 등) 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 처리분관 및 처리일자 별 조회기능 제공 - 제시된 지표에 대해 신분별, 데이터유형별로 데이터를 표출할 수 있도록 구현하며 다양한 차트형태로도 표출되도록 해야 함 ○ 외부데이터(도서관 출입게이트 이용현황 등)에 대한 반입기능 제공

요구사항 고유번호		SFR-016
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관업무시스템 구축 - 시스템관리 모듈 기능
요구사항 상세설명	정의	시스템 관리에 대한 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업무담당자에 대한 세부 관리 기능(이용자와 분리된 업무자 생성기능 포함) ○ 사용가능한 메뉴와 기능 권한을 관리하는 담당자그룹 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 여부, 제한 설정 등이 실시간 반영 기능 ○ 도서관 관리기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 분관/서고/서가 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> > 해당 서가의 청구기호 번호대역을 설정하고 그 서가의 위치가 표시된 간략평면도 이미지를 매핑할 수 있는 기능을 제공하여야 함 - 청구기호별 서고관리 기능 - 도서관일정(달력), 운영시간, IP범위 관리 기능 ○ 알림발송 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 발송양식관리 기능 - 수동발송 기능

		<ul style="list-style-type: none"> - 발송내역 조회 기능 ○ 권한관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 작업자관리 및 작업자 역할 관리 기능 - 작업자 로그인 성공내역/실패 내역 조회 기능 - 작업자 별 개인정보 접근내역 조회 기능 - 작업한 내용에 대한 반출사유 조회 기능 (메뉴명,접근IP,생성일시 포함) ○ 시스템 보안 기능(보안 IP 설정, 중복로그인 방지, 계정 잠금) ○ 각 모듈별 환경관리 기능(수서, 대출, 정리, 계속자료 관리 등 환경설정) ○ 쿼리실행기 <ul style="list-style-type: none"> - 자관에 구축된 Data를 DBMS가 해석 할 수 있는 SQL문으로 조회하는 기능 제공 - 조회 목적으로만 사용할 수 있도록 구현(Data를 가공할 수 있는 쿼리는 사용할 수 없어야 함) - 자주사용하는 쿼리문을 저장하고 불러 올 수 있는 기능 지원 - 조회된 Data를 엑셀로 반출 및 출력기능 지원 - 조회 결과를 Paging 처리하여 대량의 결과 값이 도출되는 쿼리여도 서버의 부하 최소화 - 쿼리실행기 메뉴는 작업자 권한 관리를 통해 제어 가능해야 함(특정 관리자에게만 권한 부여). - 쿼리실행기 기능에서 내가 작성한 쿼리를 타 작업자에게 공유하는 기능 구현 ○ 쿼리마법사 <ul style="list-style-type: none"> - 수서, 정리, 대출반납 등의 메뉴에서 작업자가 몇 번의 클릭만으로 쉽게 쿼리를 생성, 공유할 수 있는 기능 구현 - 쿼리에 대한 이해 없이도 표출항목과 조건, 정렬을 선택하면 쿼리가 자동으로 만들어지는 기능 제공 - 베이스쿼리를 추가 배포하여 모든 업무시스템 항목에 대해 적용가능하도록 구현
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR-017
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		유니코드검색엔진 적용
요구사항 상세설명	정의	전자도서관시스템에 최적화된 유니코드검색엔진(DEXPEED4) 적용
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업무시스템에서 수서/정리 등 모든 작업과 동시에 도서관 홈페이지에서 실시간 검색 기능 제공 ○ 제공되는 검색엔진은 업무시스템 및 이용자서비스에 일괄 적용 ○ 유니코드 적용을 통한 다국어 검색 기능 ○ Score 일치도순 검색결과 지원 ○ 한 Range 내의 다중선택 등 다양한 Facet 기능 ○ 검색결과와 저자, 주제 등이 유사한 또 다른 소장자료 자동추천 기능 ○ 증분 색인 및 실시간 색인 지원

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 검색 속도 향상을 위한 Caching 기법 사용 ○ 한글자 단어에 대한 검색정확도 향상(ex.검색어'장'→'장/된장/고추장' 검색) ○ 영문검색 시 과거형/현재진행형/복수형에 대한 검색 지원 ○ 오타자동완성 기능 ○ 목차 FullText검색 지원 ○ 빅데이터 기반 소장자료에 대한 개인맞춤 추천서비스 가중치 알고리즘 제공 <p>** 제조사의 정품공급 및 기술지원확약서 제출(제안서 내 첨부)</p>
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR-018
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		좌석/시설예약관리
요구사항 상세설명	정의	좌석/시설예약 관리 기능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">○ 도서관에서 운영하고 있는 열람실, 스터디룸, 세미나실 등 좌석 및 시설에 대한 예약관리 기능을 도서관업무시스템에서 통합 모듈로 지원○ 좌석예약 관리 기능<ul style="list-style-type: none">- 배정관리, 이용현황, 좌석유형관리, 좌석공간관리, 좌석배정규정, 신분배정규정, 좌석신분배정규정 관리 등의 관리기능 제공- 관리자가 직접 좌석예약/배정을 할 수 있는 기능 제공- 좌석예약 관리 설정 정보를 기준으로 홈페이지 서비스 및 열람실좌석배정 키오스크와 실시간 연계 운영○ 시설공간 예약관리 기능<ul style="list-style-type: none">- 배정관리, 예약/사용현황 조회, 공간관리, 공간배정규정, 분관신분배정규정, 공간신분배정규정 등의 관리기능 제공- 시설공간 예약 관리 설정 정보를 기준으로 홈페이지 서비스 실시간 연계 운영○ 사물함 관리 기능<ul style="list-style-type: none">- 사물함 구역 관리 및 공지를 통해 배정가능 신분을 관리- 사물함 공지 유형 선택(추첨, 선착순, 관리자 배정 관리)- 사물함 공지 시 신청시작일, 신청종료일 지정○ 시설예약 관련 통계/출력물 제공○ 좌석배정키오스크(배리어프리 지원)<ul style="list-style-type: none">- SIZE : 사이즈 : 600(W) x 1350(H) x 350(D) mm- 재질 : CR 1.2t steel, 분체 도장- Display : 23.8" LCD Monitor, PCAP Touch Screen (10point) 해상도 : 1920 x 1080(FHD)- 키오스크 운영PC<ul style="list-style-type: none">: CPU : 인텔® 코어™ i3-12100(3.3GHz, 4Core, 12M캐시): MEMORY : DDR4 – 8GB(PC4-2666): SSD 128GB: Windows 10 IOT Enterprise 64bit- 리더기 : 1,2차원 겸용 바코드 스캐너 및 RF리더기- 배리어프리 점자키패드 적용

		<ul style="list-style-type: none"> - 배리어프리 가이드에 따른 고대비, 화면 확대/축소 및 점자키패드 연동 - 도서관 홈페이지와 연동되는 키오스크 일체형 좌석배정시스템 SW 탑재
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR-019
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학생증 연동
요구사항 상세설명	정의	공동캠퍼스 금융형 학생증 연동을 통한 도서관 이용
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">○ 사용자DB와 공동캠퍼스 금융형(하나카드) 학생증 연동을 통한 사용자 구분○ 학생증 연동을 통한 도서 대출·반납, 좌석 예약 등○ 학생증 고유번호를 통한 사용자 관리시스템 구현 등

요구사항 고유번호		SFR-020
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관 이용자서비스 구축
요구사항 상세설명	정의	이용자서비스의 기능 개발 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">○ 웹표준 준수 및 다양한 WEB브라우저 지원(edge, Chrome, Firefox, Safari 등)○ 유지보수 및 서비스의 효율성을 위해 도서관업무시스템과 동일한 UI개발프레임워크로 구성○ '구글 웹사이트 번역기' 적용, 다국어(영어/일본어/중국어 등) 실시간 번역서비스 제공 - 서지데이터 자체는 번역에서 제외○ Single Page Application(SPA) 적용으로 최초 서비스 페이지 요청 시 서버 통신을 통해 호출하며, 변동 데이터는 API통신(JSON/XML)형태의 데이터만 통신되도록 하여 서버 부하 경감 및 최적의 성능이 구현되도록 구성○ 모바일 확장성을 위한 반응형 웹(다양한 N-SCREEN) 지원○ TOUCH 환경을 포함한 최신 디자인 콘셉트 반영○ 이용자 서비스 로그인<ul style="list-style-type: none">- ID / 비밀번호를 통한 로그인 인증○ 기본 요구사항<ul style="list-style-type: none">- 웹 표준(HTML5, CSS3) 및 반응형 웹을 적용한 이용자서비스 개발- ID / 비밀번호는 일정 기간 경과 시 비밀번호 변경에 관한 안내 제공- 일정횟수 이상 계정입력 오류시 잠금 기능 지원- 소프트웨어개발보안가이드 등 각종 보안관련 정부권고 및 지침 준수 개발○ 통합검색서비스 구축<ul style="list-style-type: none">- 검색 시, PC기기에서는 페이지뷰 방식으로, 모바일기기에서는 더보기뷰 방식 지원- 리스트형식, 갤러리(썸네일)형식의 상이한 검색결과 지원- 소장자료, 전자정보, 아카이브, 발간물, 법학자료 등 다양한 유형의 도서관 소장자료 통합검색 및 유형별 검색 지원- EDS 구독 시, EDS API를 활용해 저널타이틀검색 및 학술기사(Article)에 대한 통합검색 구현

	<ul style="list-style-type: none"> > 저널타이틀검색 시 EDS 분류검색, 언어별 AtoZ 검색 지원 - 연속간행물 검색 시 간략화면에 최근의 입수 호수가 보이도록 구현 - 모바일 디바이스 접속환경에 최적화된 서비스를 위해 플로팅 아이콘 기능을 적용한 Facet(검색결과 제한선택) 기능 지원 - Facet(검색결과 제한선택) 항목(분관(청별)/유형별/저자/출판사/발행년/주제 등) 은 유형별 다중선택 지원 및 모바일 접근성을 위해 스와이프 기능을 지원하는 UI 적용 - 검색자료 선택 시 토스트 형식의 애니메이션 이용자 알림 기능과 보관함 담기, 모아보기, 내보내기(Excel, 출력 등) 기능 제공 - 나의 보관함은 폴더형식으로 생성하며, 소장 서지, URL 등 자료 보관 기능 ○ 검색서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 키워드의 Score(정확도)기반으로 검색결과 제공 - 검색어 자동완성 기능 구현(자동완성 검색어에 구축된 표지이미지 표출) ○ 상세결과화면에서 다양한 도서정보서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 소장자료 상세정보 표출 <ul style="list-style-type: none"> > 관련정보 표출(초록, 목차, 원문 등 연계정보 표출) > 해당 도서의 이용자추천을 위한 '좋아요' 버튼 제공 > 해당 도서 좌우로 배가된 도서 열람을 위한 가상서가 기능 제공 - 이용자 로그인 시, 이용자 소속분관의 소장정보를 우선적으로 표출 - 알고리즘을 통한 서명, 주제, isbn, issn 등을 중심으로 유사자료 표출 ○ MyLibrary 대시보드 구현을 통한 직관적인 가독성 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 개인/전체 공지사항 조회 - 대출현황/예약/연장/제재 등 서비스 현황 확인을 위한 대시보드 - 희망도서 신청/조회/취소 ○ 이용자 서비스 로그인 <ul style="list-style-type: none"> - ID / 비밀번호를 통한 로그인 인증 - 로그인 인증 및 권한부여를 위하여 세계적으로 검증된 Spring Security 웹 보안 모듈을 적용 - 인증방식은 Session방식이 아닌 Token방식 적용 ○ Q&A 및 게시판 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 게시판 생성 및 관리 기능 - 이용자 신규 문의글 작성 시 게시판 담당자에게 새글 알림(SMS/E-Mail) - 게시판 담당자가 답글 작성 시 문의글 작성 이용자에게 답글 알림(SMS/E-Mail) ○ 연구학습지원을 위한 자료추천 및 특별컬렉션 서비스 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 사서의 추천도서 컬렉션 지원 - 주제별 컨셉에 따른 특별컬렉션 지원 - 사서의 관리가 필요없이 키워드 쿼리에 의해 구성되는 자동컬렉션 지원 ○ 도서관 좌석/시설예약서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 유지보수 및 서비스의 효율성을 위해 도서관 검색/이용자서비스를 개발한 것과 동일한 UI개발프레임워크를 사용하여 개발해서 검색 및 개인화서비스와 하나의 프로그램으로 개발 구현해야 함 - 도서관 좌석 및 시설에 대한 예약현황 뿐만 아니라 예약기능까지 홈페이지에서 모두 구현해야 함.
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - 이용자데이터는 도서관리시스템 DB의 이용자테이블을 통해 통합 운영 ○ 이용자서비스에 대한 관리자페이지는 도서관리시스템의 통합 모듈에서 지원 ○ 구축 및 이용통계 현황에 대해 통계 제공 - 구글애널리틱스를 통한 통계페이지 지원
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR-021
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		도서관 홈페이지 개발
요구사항 상세설명	정의	도서관 서비스 및 특성을 반영한, 이용자서비스에 최적화된 홈페이지 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">○ 이용자 지향의 웹표준 준수/반응형 웹 적용 도서관 홈페이지 구축<ul style="list-style-type: none">- 세종공동캠퍼스의 특징과 상징성, 도서관의 아이덴티티를 효과적으로 전달할 수 있는 정보 제공과 홍보 중심의 구성- 이용자에게 친근감을 줄 수 있으며, 정보의 접근성, 가독성, 이용편리성 및 확장성을 최대한 고려하여 디자인 반영- 메인페이지는 과다한 이미지 사용을 지양하여 로딩시간 지연 방지- 전체 화면과 메뉴가 한눈에 들어올 수 있도록 설계하고, 서브페이지를 편리하게 찾아갈 수 있는 네비게이션 구성- 구글웹사이트 번역기 적용, 실시간 다국어번역 기능 제공- 주 메뉴마다 다른 이미지(산뜻하고 깔끔한 각종 타이틀, 아이콘, 버튼, 배너제작)를 이용하여 표현함으로써 메뉴별 주제를 명확히 전달- 모니터 화면 해상도 1280×760 기준으로 구성하되, 800×600에서도 메인 화면이 보일 수 있도록 설계하고 스크롤바 설정- 각 페이지의 화면의 길이는 한 화면에 들어올 수 있도록 하며, 가급적 2Depth를 넘지 않도록 구성하고, 특히 가로로 화면 스크롤이 생기지 않도록 구성- 웹접근성을 위한 Alt tag를 반드시 사용하여 이미지에 대해 설명을 제시- 사이트맵을 통해 한눈에 메뉴를 알아볼 수 있게 구성○ 홈페이지 메뉴 및 서비스 구성은 도서관과 협의하며, 공공기관 홈페이지 구축 및 운영관련 표준 지침 준수<ul style="list-style-type: none">- 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0(방송통신위원회)- 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부)- 웹어플리케이션 개발 보안가이드(행정안전부)- 전자정부웹서비스 취약점 대응지침(행정안전부)- 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부)- 공공기관 홈페이지 개인정보노출방지 가이드라인(행정안전부)- 웹접근성 준수 및 웹호환성 최신 지침 준수○ 홈페이지 메인화면<ul style="list-style-type: none">- 개관시간, 열람실좌석현황, 도서관일정 등 표기- 시설예약메뉴 전면배치○ 홈페이지 배경색과 메뉴 색상이 구별되도록 해야 함

다. 인터페이스 요구사항

요구사항 고유번호	SIR-001	
요구사항 분류	인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	
요구사항 명칭	사용자 편의성을 고려한 메뉴체계 수립	
요구사항 상세설명	정의	도서관리 프로그램 사용자가 쉽고 편리하게 사용할 수 있도록 화면을 구성함
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> 도서관리 프로그램에 쉽게 접근할 수 있도록 직관적이고 편리한 메뉴 체계 수립 사용자 경험을 고려한 UX(User experience)를 설계하여 정확한 내용 전달이 가능한 메뉴 개발 접근성, 가독성, 편리성을 최대한 고려한 메뉴 체계 수립

요구사항 고유번호	SIR-002	
요구사항 분류	인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	
요구사항 명칭	타 시스템과 연계	
요구사항 상세설명	정의	다양한 시스템에서 통합 도서관리 프로그램에 연계가 가능한 환경 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> 도서관에서 운영하는 RFID 시스템 및 자동화기기와의 연계 적용 도서관 업무시스템과 홈페이지와의 완벽한 연계 적용으로 동일한 검색 결과 및 서비스 적용 홈페이지 외부자료 Open API 연계 기술을 지원해 다양한 통합검색 기능 지원(예: 국립중앙도서관, RISS, 국회도서관 등 외부자료 통합검색)

요구사항 고유번호	SIR-003	
요구사항 분류	인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	
요구사항 명칭	시스템 메시지 표시 및 알림 인지 인터페이스	
요구사항 상세설명	정의	사용자의 시스템 이용 중 발생하는 확인, 오류, 진행 상태 등의 정보 제공
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 작업(예: 저장, 수정, 삭제, 신청 등) 완료, 실패(오류 원인 포함), 처리 중 상태에 대한 즉각적이고 명확한 피드백 메시지를 시스템 화면 내에 다양한 방식(예: 팝업, 토스트 알림, 메시지 등)으로 제공 오류 발생 시, 사용자가 오류의 원인을 이해하고 적절히 대응할 수 있도록 구체적이고 이해하기 쉬운 안내 메시지를 제공 도서관의 주요 알림(예: 개인별 예약 내역, 상호대차 도서 도착, 반납 예정 일, 원문복사신청 진행내역 등)에 대해, 사용자가 홈페이지 My Library 기능을 통해 주요 알림 내용을 확인할 수 있는 인터페이스 제공

요구사항 고유번호	SIR-004	
요구사항 분류	인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	
요구사항 명칭	웹 접근성 준수 인터페이스	

요구사항 상세설명	정의	웹 콘텐츠 접근성 지침을 준수하는 사용자 인터페이스 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 인터페이스는 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG 2.1 이상)의 주요 항목을 준수하여 설계 및 구축 ○ 모든 기능은 키보드만으로 접근 및 사용이 가능해야 함 ○ 이미지, 동영상 등 비텍스트 콘텐츠에는 적절한 대체 텍스트 또는 자막/설명을 제공 ○ 스크린리더 사용자를 위해 WAI-ARIA 표준을 적절히 사용하여 역할, 상태, 속성 정보가 명확히 전달되도록 구현 ○ 색상에만 의존하지 않고 정보를 전달할 수 있어야 하며, 충분한 명도 대비를 제공 ○ 사용자가 내용을 이해하고 사용하는 데 도움이 되는 명확한 네비게이션과 일관된 레이아웃을 제공

요구사항 고유번호		SIR-005
요구사항 분류		인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)
요구사항 명칭		사용자 인터페이스 일관성 및 사용 편의성 강화
요구사항 상세설명	정의	사용자 인터페이스 일관성 및 사용 편의성 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합도서관리시스템의 인터페이스 등 모든 사용자 접점에서 일관된 UI 컴포넌트, 용어, 아이콘, 레이아웃 스타일을 적용 ○ 자주 사용하는 기능은 쉽게 접근할 수 있는 위치에 배치하고, 복잡한 작업은 명확한 단계로 나누어 안내하는 등 사용자 작업 흐름을 고려한 설계 ○ 사용자의 오입력 가능성을 줄이고, 입력 편의성을 높이기 위한 인터페이스 (예: 입력 형식 안내, 자동완성, 유효성 검사 등)를 제공 ○ 도움말, FAQ 등 사용자 지원 콘텐츠로 쉽게 이동할 수 있는 링크 또는 기능을 인터페이스 내에 제공 ○ 시스템 상태(로딩 중, 처리 중 등)를 사용자에게 시각적으로 명확히 전달

요구사항 고유번호		SIR-006
요구사항 분류		인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)
요구사항 명칭		다양한 기기 및 브라우저 호환성
요구사항 상세설명	정의	다양한 기기 및 표준 브라우저와 호환성 확보
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이용자서비스의 인터페이스 반응형 웹 디자인(Responsive Web Design)을 적용하여 접속하는 기기의 화면 크기 및 해상도(데스크톱, 태블릿, 모바일 등)에 따라 자동으로 최적화된 레이아웃과 사용성을 제공 ○ 최신 버전의 범용 웹 브라우저에서 모든 기능이 정상적으로 동작하고 완전한 호환성을 보장 ○ 다양한 운영체제(Windows, macOS, Android, iOS 등) 환경의 웹 브라우저를 통해 동등한 서비스를 지원

라. 데이터 요구사항

요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 분류		데이터 요구사항 (Data Requirement)
요구사항 명칭		사용자DB 구축 및 연동
요구사항 상세설명	정의	내·외부인 도서관 이용자 DB(Data Base) 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 입주대학(현. 5개교) 학사정보시스템과의 연동을 통한 공동캠퍼스 내부인(입주대학 등)에 대한 별도 DB 구축 ○ 이후 분양형 입주대학 학사정보시스템과도 연동할 수 있는 기반 마련 ○ 외부인은 가입을 통한 별도 DB 구축 ○ 사용자에게 대한 공동 관리 가능한 시스템 구축 ○ 내부인 DB는 공동캠퍼스 메인 홈페이지 및 대관시스템과 연동을 가능하게 하여 내부인에 대한 메인DB가 될 수 있게 보장

요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 분류		데이터 요구사항 (Data Requirement)
요구사항 명칭		데이터 분석
요구사항 상세설명	정의	데이터 분석 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초기데이터는 도서관에서 제공하는 자료(예: 기존 장서 목록 엑셀 파일, 현재까지의 대출/반납 기록 엑셀 파일, (해당 시) 기존 이용자 정보 등 수기 관리 데이터)를 기본으로 하며, 상세 제공 목록 및 형식은 계약 후 상호 협의의 통해 진행 ○ DB구조는 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화 하고, 향후 업무 변동에 따른 확장성을 고려하여 구축해야 함설계해야 함 ○ 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB설계가 되어야 함 ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정자치부 고시)을 준수해야 함.

요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 분류		데이터 요구사항 (Data Requirement)
요구사항 명칭		데이터 백업 정책
요구사항 상세설명	정의	시스템 장애, 데이터 손상 등으로부터 정보 자산을 보호, 서비스 연속성 확보
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백업 정책 <ul style="list-style-type: none"> - 백업 대상: 도서관리시스템 데이터베이스 전체(서지, 회원, 대출, 통계 등 모든 운영 데이터), 주요 시스템 설정 파일, 로그 데이터, 통합 홈페이지 콘텐츠 데이터 등을 주요 운영 데이터 - 백업 방식: 전체 백업과 증분/차등 백업을 효과적으로 조합하여 백업 시간 및 저장 공간 효율성을 고려해서 진행 - 백업 주기: 최소 일일 단위 전체 백업을 원칙으로 진행(구체적인 주기는 발주기관과 협의)

		- 백업 데이터 보관: 백업 데이터는 최소 [발주기관 지정, 예: 30일] 이상 안전한 별도의 저장 공간에 보관
--	--	--

마. 테스트 요구사항

요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 분류		테스트 요구사항 (Test Requirement)
요구사항 명칭		통합 테스트 및 시험 운영
요구사항 상세설명	정의	통합 테스트 및 시험 운영 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별 테스트 수행: 사업자는 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 인수 테스트(시험 운영) 등 단계별 테스트를 체계적으로 수행해야 한다. ○ 테스트 유형 및 범위: <ul style="list-style-type: none"> - 기능 테스트: 요구사항 명세서의 기능이 정확히 동작하는지 검증 - 성능 테스트: 주요 기능(예: 도서 검색, 대출/반납, 동시 접속 등)에 대한 목표 응답 시간, 최대 동시 사용자 수, 처리량 등을 다양한 부하 조건(부하 테스트, 스트레스 테스트 포함)에서 테스트하고, 시스템 안정성 및 자원 사용률을 점검 - 보안 테스트: 웹 애플리케이션 취약점 점검(OWASP Top 10, 국정원 8대 취약점 등), 개인정보 암호화 및 접근 통제 기능 등 보안 요구사항 충족 여부를 검증 - 호환성 테스트: 다양한 웹 브라우저, 모바일 운영체제 및 주요 해상도에서의 기능 및 화면 레이아웃 호환성을 검증 - 사용성 테스트: 주요 사용자 그룹(사서, 일반 이용자 등) 대상 시나리오 기반 테스트

요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 분류		테스트 요구사항 (Test Requirement)
요구사항 명칭		안정화 활동
요구사항 상세설명	정의	테스트 후 시스템 안정화 활동 내역
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 구축 완료 후 안정화 활동 수행 ※ 안정화 활동이란 시스템 예방점검 활동 실시 및 운영 유지보수 담당 교육, 헬프데스크 운영 및 비상연락체제 가동, 시스템 운영에 따른 기술지원임

요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 분류		테스트 요구사항 (Test Requirement)
요구사항 명칭		시범운영
요구사항 상세설명	정의	시스템 시범운영 활동 내역

	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발초기부터 구축완료까지 지속적인 테스트 실시, 테스트 결과 모니터링 및 테스트 결과를 지속적으로 반영해야 함 ○ 발생 가능한 상황에 대해서 시나리오를 작성하여 실제 데이터(오류 데이터 포함)를 입력하여 체계적이고 효율적인 테스트를 실시해야 함 ○ 일련의 테스트 과정(오류/수정/업데이트 등)을 기록한 보고서 작성/제출
--	------	--

바. 성능 및 품질 요구사항

요구사항 고유번호		PQR-001
요구사항 분류		성능 및 품질 요구사항(Performance&Quality Requirement)
요구사항 명칭		품질보증 및 관리
요구사항 상세설명	정의	요구 성능 충족을 위한 시스템 품질보증 및 관리방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산출물의 신뢰도 및 전문성, 품질 제고를 위한 품질관리계획의 수립 및 활동 수행방안 제시 ○ 품질보증활동을 위한 조직 및 절차 등에 대해 제시

요구사항 고유번호		PQR-002
요구사항 분류		성능 및 품질 요구사항(Performance&Quality Requirement)
요구사항 명칭		표준화 방안
요구사항 상세설명	정의	시스템 품질의 표준화 방안 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 수행시 기술표준 및 사업관리에 대한 표준을 준수하고, 표준화 방안을 수립하여 적용하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 정보시스템의 구축·운영 기술 지침(행정안전부 고시 제2018-21호)을 준수 - 전자정부서비스 호환성 준수지침 - 표준 개인정보 보호지침 - 행정업무 모바일서비스 구축 가이드라인 ○ 최신의 정보보호 관련 국내·국제 표준 기술을 수용 ○ 업무 분야별 상호연계성 확보, 유사 분야 간 정보항목의 중복개발 및 관리 방지, 정보 항목 간 효율적 연계가 가능 ○ 연계할 시스템 간 정보 교환에 관련된 데이터 코드 및 정보처리 제반 기술을 표준화 ○ 업무, 정보화 및 정보기술아키텍처 구축과 관련된 용어를 표준화

사. 보안 요구사항

요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 분류		보안 요구사항 (Security Requirement)

요구사항 명칭		보안 지침 준수 및 특약사항
요구사항 상세설명	정의	각종 보안 지침 명시 및 준수 방안 수립
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ OWASP TOP 10 및 국가정보원 8대 취약점 방어 기술 준수 ○ 사이버 안전관리 규정, 정보보안 기본지침, 개인정보보호법 등 관련 규정 준수 ○ 모든 개인정보 유출방지를 위한 암호화 기능을 구현하여야 함 ○ 업무처리 내용에 대한 로그 관리 ○ 제ан사의 정보보안 기능 강화를 위한 정보보안 강화 계획 수립 및 이행 ○ 보안관련 법규 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보보호법 제23조2항, 제24조제3항 및 제29조와 동법 시행령 제21조 및 제30조에 따라 개인정보의 안정성 확보조치 기준 고시(행정안전부 고시)에 따라 개인정보의 안정성 확보에 필요한 관리적, 기술적 조치 - 국가정보보안 기본지침 제67조(용역사업 보안관리) - 안전행정부 소프트웨어 개발 보안 가이드라인 - 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 분류		보안 요구사항 (Security Requirement)
요구사항 명칭		보안 관리 일반 및 안전대책
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영에 따른 보안관리 및 안정대책 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가 받은 IP에서만 관리자 및 시스템 접근 가능 ○ 사업 추진 기간 동안 기밀보안 체계 및 대책 제시

요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 분류		보안 요구사항 (Security Requirement)
요구사항 명칭		보안지침 준수
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영에 따른 보안관리 및 안정대책 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약상대자는 용역수행 기간 중 인지한 내부정보 및 기밀사항을 누설, 반출해서는 안 되며 내부정보 및 용역 수행 중 자료유출, 변조, 훼손 방지를 위한 보안대책을 수립해야 함 ○ 사업 추진 기간 동안 기밀보안 체계 및 대책을 실시 ○ 사업자는 보유인력의 과업참여에 따른 준수사항(계약 및 정보보안 사항)에 대한 자체교육을 실시하여야 함(용역사업 수행 전 실시) ○ 연동되는 시스템의 IP, PORT만 허용, 필요한 서비스 외의 모든 서비스 차단

아. 제약사항

요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 분류		제약사항 (Constraint Requirement))
요구사항 명칭		개인정보처리
요구사항 상세설명	정의	개인정보처리 및 암호화
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 중 고유식별정보에 대한 암호화: 개인을 식별할 수 있는 정보(사용자 인증 정보, 패스워드 등)는 암호화하여 저장하며, 소스코드에 직접 하드코딩하지 않음(패스워드는 단방향 암호화 처리) ○ 개인정보 취급자가 개인정보처리 시스템에 접속하는 경우 접속 로그를 시스템에 기록 관리해야 함(최소 1년간 보관) <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◆ 필수 관리 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID : 개인정보취급자 식별정보 • 날짜 및 시간 : 접속일시 • 접속자 IP 주소 : 접속자 정보 • 수행업무 : 열람, 수정, 삭제, 입력 등 </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리하여야하며, 필요시 사유입력 ○ 개인정보처리방침에 따라 개인정보를 처리/파기해야 하며 백업데이터 생성 금지 ○ 로그인 시 세션 만료시간, 5회 로그인 실패 시 접속중단, 비밀번호 변경 안내 6개월에 한 번씩 노출 등 보안 기능 지원 ○ 그 밖에 개인정보보호 관련 모든 법규를 충실히 이행할 수 있는 개발 표준안을 마련하여 이를 개발에 반영해야 함

요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 분류		제약사항 (Constraint Requirement))
요구사항 명칭		저작권 및 지식재산권 보호
요구사항 상세설명	정의	저작권 및 지적재산권에 대한 준수 방안 마련
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용되는 모든 디자인 및 콘텐츠는 저작권법에 위배되지 않아야 함 ○ 국내·외에서 저작권 침해 분쟁이 발생했을 경우 손해배상뿐 아니라 민·형사상 책임 등 일체의 책임은 사업자에게 있음 ○ 사업자 의지로 소요되는 모든 비용을 부담하여 조속히 분쟁을 해결하여야 함

요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 분류		제약사항 (Constraint Requirement))
요구사항 명칭		웹 접근성 및 웹 호환성 준수

요구사항 상세설명	정의	웹 접근성 및 웹 호환성 준수
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자가 별도의 소프트웨어 설치 없이 웹 브라우저를 통해 서비스를 이용할 수 있도록 웹 표준기술을 사용하여 구축 ○ ActiveX 비표준 기술 제거 ○ 장애인, 고령자 등이 홈페이지에서 제공하는 정보를 비장애인과 동등하게 접근하고 이용할 수 있는 환경 구축(한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0준수, 한국정보화진흥원) ○ '웹 콘텐츠 접근성 지침'을 적용한 웹 접근성 구현/검증 및 인증 방안을 제시하여야 함 ○ W3C Markup Validator, CSS Validator, 크로스브라우징 지원 진단 체크 ○ 웹표준 문법을 준수하여 구축하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - W3C Markup Validation (http://validator.w3.org) 문법검사 통과 - W3C CSS Validation (http://jigsaw.w3.org/css-validator) 문법검사 통과

자. 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)
요구사항 명칭		사업수행조직 구성 및 참여자 교체
요구사항 상세설명	정의	사업 수행을 위한 조직 구성 및 참여인원에 대한 안정적인 지원방안 수립
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 투입될 조직 및 인원 현황, 업무분장 내역 등 상세히 제시 ○ 사업수행 책임자(PM)는 본 사업을 총괄할 수 있는 전문인력이어야 함 ○ 발주자가 사업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단되는 경우 구성원의 교체를 요구할 수 있으며 정당한 사유가 없는 한 이에 응해야 함 ○ 사업참여자 교체 사유가 발생할 시 동등이상의 자격을 갖춘 자로 교체 (사전 승인)

요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)
요구사항 명칭		사업 추진 계획 및 통제(리스크) 관리 계획 수립
요구사항 상세설명	정의	사업의 원활한 수행을 위한 추진 절차, 일정, 통제 방안을 수립
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별 추진 일정 및 세부활동 내용, 개발 방법론에 따른 세부 작업 계획 등이 포함된 구체적인 사업 추진 계획을 제시 ○ 일정 지연, 위험 발생 등을 방지하고 사업의 효율적인 추진을 위한 진척도 관리 및 통제 방안(정기 보고, 착수/중간/완료 보고회 등 방법, 내용, 주기 포함)을 제시하고 이행 ○ 계약 후 7일 이내에 착수계(사업수행계획서, 참여인력 보안서약서, 보안관리 계획서, HW/SW 제품 공급 및 기술지원 약속서 등 포함)를 작성하여 제출 ○ 프로젝트 수행 중 발생 가능한 내외부 위험 요소를 식별하고, 위험 발생 시 피해를 최소화하며 신속하게 대응 및 복구하기 위한 위험 관리 계획(시스

		<p>템 장애 등 비상상황 발생 시 장애 대응 대책 포함)을 수립하여 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 최종 완료 보고는 사업 결과 보고 시 발주기관의 사전 검토 및 확정 후 실시
--	--	--

요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)
요구사항 명칭		산출물 및 보고
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 수행 과정에서 산출되어야 하는 성과물을 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산출물 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행계획서 및 착수계: 계약 후 10일이내 기한 내에 사업수행계획서, 사업책임자 이력서, 서약서, 산출내역서, 세부공정표 등이 포함된 착수계를 제출 ○ 구축산출물 <ul style="list-style-type: none"> - 매뉴얼: 관리자/사용자, 운영자 매뉴얼 - 내역서: 메인화면 설계서 및 디자인 시안 - 보고서: 완료보고서 ○ 정기보고회 ○ 관리자 및 사용자 등 교육 <p>※ 기타 산출물의 제출범위는 발주기관과 상호 협의하여 결정</p>

요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)
요구사항 명칭		프로젝트 보안관리
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 수행 간 사업자가 준수해야 할 보안 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 참여 인력 전원에 대한 보안각서 제출 ○ 사업 수행 과정에서 취득한 지식 및 정보의 외부 유출 금지 명시 ○ 보안 사고 발생 시 손해배상 책임 규정 ○ 정기적인 보안 교육 실시 (방법, 내용, 주기 포함) ○ 사업 관련 자료 및 산출물에 대한 철저한 보안 관리 방안 제시 (물리적, 관리적, 기술적 보안 포함) ○ 누출 금지 대상 정보 목록화 및 관리 방안 제시

요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)
요구사항 명칭		지적재산권 소유 및 손해배상 책임규정
요구사항 상세설명	정의	지적재산권 소유 및 손해배상 책임규정 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 소프트웨어 산출물의 외부 반출 시 발주기관의 사전 승인 조건

		<p>명시</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 관련 산출물을 제3자에게 제공할 경우 발주기관의 사전 승인 조건 명시 ○ 사업 수행 중 제3자의 지적재산권을 침해하여 발생하는 모든 문제에 대해 사업자가 책임을 지도록 규정 - 특허권, 저작권 등 침해 시 손해배상 책임은 사업자에게 있음을 명시
--	--	---

차. 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		교육훈련 및 기술이전 지원
요구사항 상세설명	정의	교육훈련 및 기술이전 계획 수립 및 이행
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구체적인 교육훈련계획을 제안서에 포함하여 제출 (교육 내용, 대상별 교육 과정, 일정, 방법, 교재, 강사, 장소, 비용 부담 등 포함) ○ 관리자 교육 : 시스템 운영, 관리, 장애 조치, 보안 설정 등 시스템 전반에 대한 심층 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 향후 시스템 확장 및 연계를 위한 기술 동향, 신기술 정보 제공 - 단위모듈/서비스별 상세 인수인계 교육 실시 ○ 사용자 교육: <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 주요 기능 및 활용 방법에 대한 실습 위주 교육 - 시스템 구축 후 제공되는 지침서, 사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼 활용 교육 ○ 시험운영 지원: <ul style="list-style-type: none"> - 목표 시스템 가동 이후 안정화 기간 동안의 시험운영 방법, 내용, 일정, 지원 조직 구성 계획 제출 및 지원 ○ 발주기관의 추가 교육 요구 시 적극 지원 ○ 기술이전 계획: <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 구성, 개발 기술, 운영 노하우 등 발주기관 담당자가 자체적으로 시스템을 관리할 수 있도록 기술이전 계획 제시 및 수행

요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		하자보수 및 유지보수 지원
요구사항 상세설명	정의	하자보수 및 유지보수 계획 수립 및 이행
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무상 하자보수 기간: 클라우드 서비스로 1년 사용료(또는 계약서에 명시된 기간)으로 하며, 해당 기간 내 발생한 모든 하자에 대해 무상으로 신속히 조치 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 오류 수정, 기능 개선 요구사항 반영 (발주기관과 협의) ○ 시스템 기능 및 성능을 최적의 상태로 유지할 수 있도록 지원

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 장애 발생 시 대응: <ul style="list-style-type: none"> - 장애처리 절차 및 비상연락망 제시 - 장애 원인 분석, 조치 내역, 재발 방지 대책을 포함한 보고서 제출 ○ 정기적인 예방 점검 및 시스템 안정화 활동 계획 제시 (필요시) ○ 유지보수 지원 조직 및 절차, 비상 연락망 등을 포함한 유지보수 지원 방안 제시
--	--	---

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		사업 지원 일반
요구사항 상세설명	정의	사업의 원활한 추진 및 목표 달성을 위한 제안사의 전반적인 지원 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 본 사업의 성공적인 수행을 위한 포괄적인 지원 책임 ○ 사업 기간 중 질의응답, 기술자문, 문제 해결 등을 위한 단일화된 의사소통 창구(담당자 지정 등) 운영 ○ 시스템 설치, 데이터 이관, 테스트, 최종 오픈 등 사업 단계별 세부 지원 계획 제출 및 이행 ○ 기 운영 중인 장비/SW와의 원활한 연동 및 통합을 위한 적극적인 기술 협력 및 지원 방안 제시 ○ 사업 수행과정에서 발생하는 각종 행정적, 기술적 문의 및 요청에 대한 신속하고 성실한 지원

요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		품질보증 지원
요구사항 상세설명	정의	시스템의 안정성 및 신뢰성을 보장하기 위한 품질보증 활동 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안하는 시스템 및 서비스의 품질보증을 위한 활동 계획 제시 및 이행 ○ 품질 목표, 적용 표준, 검토 방법, 테스트 절차 등을 포함하는 품질보증방안 제시 ○ 사업수행 단계별 산출물에 대한 품질검토 및 시정조치 지원

요구사항 고유번호		PSR-005
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		기밀보안 유지 지원
요구사항 상세설명	정의	사업 관련 정보의 기밀성을 보장하기 위한 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 참여인력 전원에 대한 기밀유지 서약서 제출 및 보안 교육 이행 지원 ○ 사업 수행 중 습득한 발주기관의 모든 정보(문서, 데이터, 노하우 등)에 대한 비밀 유지 의무

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 관련 자료의 외부 유출 방지 대책 및 보안 관리 방안 제시 ○ 계약 종료 후에도 일정 기간 동안 사업 관련 주요 정보에 대한 기밀 유지 의무를 준수하기 위한 방안 제시
--	--	---

요구사항 고유번호		PSR-006
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)
요구사항 명칭		비상대책 및 장애 복구 지원
요구사항 상세설명	정의	비상 상황(재해, 장애 등)에 대한 신속하고 효과적인 대응 및 복구 지원 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요 비상 상황(시스템 다운, 데이터 손실, 보안 침해 등) 유형별 시나리오 및 대응 절차 제시 ○ 비상 상황 발생 시 즉각적인 보고 및 조치를 위한 비상연락체계 구축 및 운영 지원 ○ 장애 발생 시 원인 규명, 신속한 복구 조치, 재발 방지 대책 수립 및 이행 지원 ○ 데이터 백업 및 복구 절차에 따른 실제 복구 지원

1. 성과품

- 가. 과업수행 과정에서 취득 또는 작성하는 성과품 및 산출물 일체에 대한 지식재산권은 세종공동캠퍼스운영법인과 계약상대자 공동으로 소유함을 원칙으로 한다.
- 나. 계약상대자는 세종공동캠퍼스운영법인의 사전 서면 동의 없이는 해당 성과품 및 산출물을 제3자에게 제공, 활용, 게시하거나 본 사업과 관련 없는 목적으로 사용하여서는 안된다.
- 다. 사업 완료 후 성과품에 대한 소스코드, 기술이전, 인수인계는 반드시 이루어져야 한다.
- 라. 자료수집 및 제3자의 권리(특허권, 저작권 등) 대상으로 되어 있는 지식재산권을 사용할 때 발생하는 제비용은 계약상대자가 전적으로 부담하며, 그 권리 사용에 관한 일체의 책임을 진다. 이로 인해 세종공동캠퍼스운영법인에 발생하는 일체의 피해에 대하여 계약상대자는 민·형사상의 책임을 포함한 모든 손해를 배상하여야 한다.
- 마. 지식재산권은 물품계약일반조건(기획재정부 계약예규)에 따른다.
- 바. 본 사업의 하자보수 기간은 검수 완료일로부터 1년이며, 하자보수 기간 중 납품 결과물에 품질 이상이 있을 시 사업자는 즉시 결과물을 보완하여 제출해야 한다.

2. 제출 서류

가. 계약 후 7일 이내 제출서류

- 1) 정보화사업 착수계 (사업수행계획서, 사업책임자 이력서, 서약서, 산출내역서, 세부공정표, 기술지원확약서 등 포함) 2부
- 2) 대표자 및 참여 인력 보안 서약서 각 1부
- 3) 계약물품 구성품별 단가명세서 (계약금액 기준) 1부
- 4) 사업수행계획서 (기술적용계획표 포함) 2부
- 5) 기타 계약 부서에서 요청하는 계약 관련 서류

나. 과업보고 및 중간 제출 서류

- 1) 보안교육 실시보고 : 계약 30일 이내 (사진, 참석자 명단 포함)
- 2) 주간/월간 정기 보고서 (제안서 내 보고 주기에 따라)
- 3) 중간보고서
- 4) 최종보고서
- 5) 각종 설계서(시스템 연동 설계서, DB 설계서, UI/UX 설계서 등)

다. 검수 시 제출서류

- 1) 준공계 2부
- 2) 웹 표준, 웹 호환성 준수 증빙 자료, 웹 취약점 점검 결과 보고서 각 2부
- 3) 시스템 설치 내역서
- 4) 각종 매뉴얼(관리자/사용자/운영자 매뉴얼, 교육용) 각 2부
- 5) 구입 상용소프트웨어의 라이선스
- 6) 콘텐츠 메뉴구조도
- 7) DB 테이블 목록 및 명세서
- 8) 프로그램 목록 및 소스 (구축된 자바 클래스 포함)
- 9) SW사업정보 저장소 제출 자료 (사본 또는 증빙)
- 10) 완료보고서 2부