

1. 사업명

- ☐ 차세대 시장감시시스템 구축을 위한 개발용역 및 SW도입(재공고)

2. 사업배경 및 구축목표

- ☐ 최근 지능화.고도화되는 자본시장 불공정행위에 적극 대처하기 위한 예측가능성.적시성.효율성.정확성을 가진 글로벌 경쟁력을 갖춘 차세대 시장감시시스템 구축 필요

3. 입찰방법

- ☐ 제한경쟁입찰 中 (우선)협상에 의한 계약
- 한국거래소「계약규정」 제36조, 제49조 및 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제43조
 - ※ 용역에 필요한 기술의 보유상황 또는 그 용역과 같은 종류의 용역수행실적에 의하여 참가자의 자격을 제한
 - 가격입찰서는 국가종합전자조달(<http://www.g2b.go.kr>) 시스템을 통해 전자투찰

4. 사업예산

- ☐ 총 사업예산 : 3,209,552,000원 (부가세 포함) 이내
- 개발비 : 2,338,132,000원 (부가세 포함) 이내
 - 소프트웨어 : 871,420,000원 (부가세 포함) 이내
 - ※ 본사업은 총액(부가세포함)으로 투찰하되, 개발비 및 소프트웨어는 각각 사업예산 이내로 투찰(투찰시 상세내역서 작성)하여야 하며, 미 준수에 따른 책임은 투찰자에게 있습니다.

5. 사업기간

☐ 계약체결일로부터 18개월 이내

구분 \ 일정	'16				'17								'18					
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
시장감시 시스템 구축	분석 (4)				설계 (3)			개발 (9)								테스트 (2)		
	화면/기능 정의				기본 설계			기반기술 개발								통합 테스트		
		요구사항 상세화				상세 설계		시스템 개발						개발/ 단위 테스트				
감시 통합 포털 구축								분석 (2)		설계 (1)	개발 (5)					테스트 (3)		
IT인프라 구축	IT장비 BMT		준비	(개발) 납품/ 설치	점검					(운영) 납품/ 설치			점검	테스트/ 검수				

※ 상기 구축 기간은 필요 시 제안사가 변경하여 제안 가능함 (IT인프라 일정 제외)

6. 추진일정

구분	일자	비고
<input type="checkbox"/> 입찰공고	'16.10.28(금)	나라장터(G2B)/홈페이지
<input type="checkbox"/> 입찰참가신청서 및 입찰보증금 접수마감	'16.11.7(월) 15:00	부산본사(방문/우편접수)
<input type="checkbox"/> 제안서 및 가격입찰서 접수마감	'16.11.8(화) 15:00	제안서:서울사옥(여의도) 가격입찰:나라장터(G2B)
<input type="checkbox"/> 기술평가(제안설명회) 및 기술적격자 선정	'16.11.9(수) 예정	서울사옥(여의도) * 정확한 일정은 별도 통보
<input type="checkbox"/> 가격입찰서 개찰 및 낙찰자 선정	'16.11.9(수) 예정	기술적격자 선정 후 나라장터(G2B)
<input type="checkbox"/> 기술협상 및 계약체결	'16.11월중 예정	

※ 상기 일정은 사업추진 과정에서 변경될 수 있습니다.

1. 제안개요

- 지능화.고도화되는 자본시장 불공정행위에 적극 대처하기 위한 예측가능성.적시성.효율성.정확성을 가진 글로벌 경쟁력을 갖춘 차세대 시장감시시스템 구축

2. 주요제안범위

□ 시장감시시스템 구축

- 시장감시 전체 업무 범위 대상의 내부시스템 통합(C/S 기반)
 - 기존 시스템 통합(현물/파생 시장감시, 시각적분석, 사이버감시 등)
 - 온라인 및 오프라인 접속과 적출/분석 업무처리 기능 구현
- 시장감시 전체 업무에 대한 적출기준관리, 적출분석, 화면 및 관련 기능 개발(ATS 등 Cross-Market 감시 포함)
 - 사용자 중심의 BI(Business Intelligence) 개념 도입
- 시장감시시스템 전용 전자결재 및 보고서 기능 개발
- 통합 권한관리(객체 및 컬럼 기반) 기능 구현
- 빅데이터 기반의 최신기술 도입 및 다국어 지원
- 국내 금융기관 및 해외 대상 시스템 상용화 방안 제시
 - 해외거래소 및 규제기관 대상 시장감시시스템 해외 수출 방안
 - 시장감시시스템 기능 및 Rule엔진을 활용한 상용화 방안
- 빅데이터 시스템을 통한 이상거래 적출 및 분석에 인공지능(머신러닝 등) 활용 방안 제시

□ 대외 통합 포털 구축

- 시장감시 대외 채널 대상의 **통합 포털*** 구현
 - 분산된 채널 통합(심리자료관리시스템, 감리정보온라인넷, 지분정보, 분쟁조정, 사이버감시 등)
 - * 전자정부 표준 프레임워크 준용하여 구축
- 회원사 요청(위탁자 정보, 공문 등) 자료 등록, 송수신 기능 구축
- 회원사별 마스터 계정 부여 및 통합 권한관리 기능 구현

3. 제안요청 기본방향

□ 시장감시시스템 구축 기본 방향



□ (업무 효율성 증대) 분석업무의 효율성 증대 및 회원사 대응 최적화

- One-Stop 업무 처리를 위한 통합 시장감시시스템 구축
- 시각화 기능 지원을 통한 빅데이터 분석 효율성 향상
- 분석 작업대를 통한 신속하고 유연한 대응체계 구축

- **(시스템 활용성 강화)** 사용자 편의성 극대화 및 글로벌 경쟁력 확보
 - 빅데이터 분석 고도화를 위한 IT 기반 구축
 - 사용자 편의성을 고려한 다양한 화면 제공
- **(시스템 유연성 확보)** 자본시장 및 업무 변화에 민첩하게 대응
 - 사용자 중심의 적출기준 생성 및 시뮬레이션을 통한 신속한 대응체계 확보
 - 역할 중심 접근제어 기반의 시스템 권한 관리
 - ATS 출범 대응을 위한 Cross-Market 감시기능 구축

4. 시장감시시스템 주요 기능 적용(안)

- **빅데이터 및 머신러닝(AI) 기능**
 - 빅데이터(Hadoop)기반 정형·비정형 데이터 연계 분석 환경 제공
 - 빅데이터와 통계분석프로그램(R) 연계와 통계분석 결과의 시각화 기능 제공
 - 머신러닝 기술을 적용하여 이상거래 적출 및 분석 기능 제공
 - **BI(Business Intelligence) 분석 기능**
 - 다양한 데이터 필터링 및 Excel 피벗 테이블 기능 등 데이터 분석 기능 제공
 - 빅데이터를 효율적으로 분석하기 위한 차트간 데이터 연동 및 다양한 차트 유형* 제공
- * 증권 Chart, TreeMap, HeatMap, Network Chart 등

□ 워크벤치(WorkBench) 기능

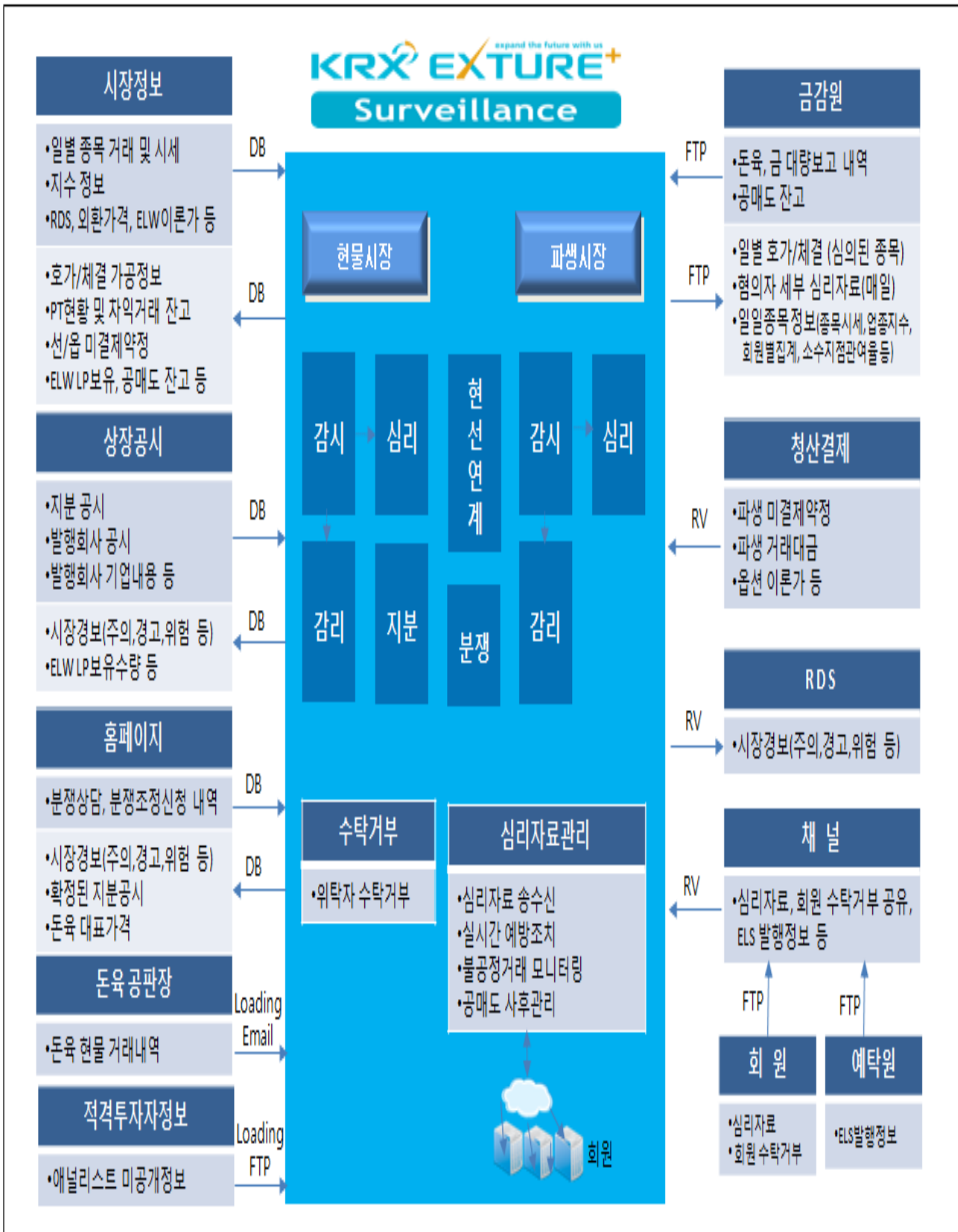
- 시장감시DB, 빅데이터, Excel 파일 등 다양한 원천 데이터에 대한 접근과 데이터 분석, 시각화 및 교차 조회 기능 제공
- 분석 결과의 DB저장 및 담당자간 공유, 재사용 기능 제공

□ 워크플로우(WorkFlow) 기능

- 메타데이터(분석/조회대상 항목)의 끌어놓기(Drag&Drop)로 단계별 데이터 처리 및 필터링, 처리속성 설정으로 개인화 적출 및 분석 프로세스 생성
- 사전 스케줄 설정을 통해 데이터 가공 자동화 및 분석 결과에 대한 승인, E-Mail 등 다양한 업무처리 기능 제공

5. 현행 시스템 환경

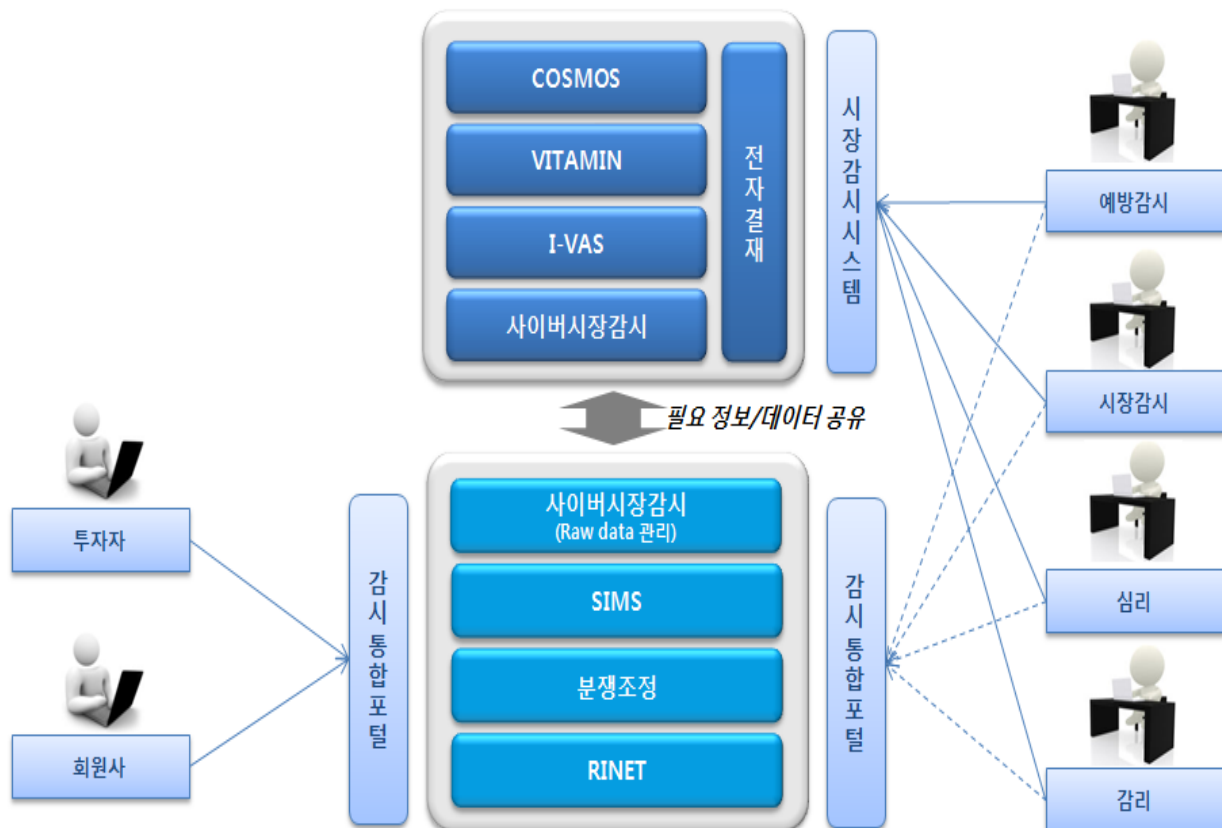
□ 시스템 연관도



6. 구축 시스템 내용

- (어플리케이션 구성도) 내부 시장감시시스템 통합 및 대외 단일 채널 구성을 통해 업무 효율화 및 편의성 증대

To-Be 시장감시 어플리케이션 개념도



- * 용어 설명: COSMOS(시장감시시스템), VITAMIN(파생시장감시시스템), I-VAS(시각적분석시스템), SIMS(심리자료관리시스템), RINET(감리정보온라인넷)

7. 사업일정 및 개발장소

- (사업일정) 계약체결일로부터 18개월 內
- (개발장소) KRX 서울사옥

8. 제안요청 상세내용

□ 요구사항 개요

구분	ID	설 명	요건수
시스템 요구사항	ECR	사업목표 달성을 위해 필요한 시스템 구성에 대한 요구 사항을 기술	2
기능 요구사항	FUR	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능동작에 대해 기술한 것	27
성능 요구사항	PER	목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항을 기술	2
인터페이스 요구사항	SIR	목표 시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술	3
테스트 요구사항	TER	구축 시스템의 계획된 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트 하고 점검하기 위한 테스트 요구사항을 기술	2
보안 요구사항	SER	정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항을 기술	4
품질 요구사항	QUR	목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질항목, 품질평가 대상 및 목표에 대한 요구사항을 기술	3
계약사항	COR	목표 시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술 표준, 업무법제도 등 제약조건 등을 파악하여 기술	5
프로젝트 관리 요구사항	PMR	프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법론 및 추진 단계별 수행 방안에 대한 요구사항을 기술하고, 사업을 수행하기 위한 계약방식과 조건, 프로젝트 추진 기간 등에 대한 요구사항을 기술	11
프로젝트 지원 요구사항	PSR	프로젝트 기간 또는 프로젝트 완료 후 원활한 서비스 이행과 안정화를 위해 필요한 교육이나 업체에서 기술적인 지원이 필요한 부분에 대한 요구사항을 기술	6
합 계			65

□ 시스템 요구사항

ECR-001															
요구사항 명칭		기존 시스템과 신규 서버 이용													
요구사항 세부 내용	정의	기존 시스템과 신규 서버를 이용하여 구축													
	세부 내용	아래 인프라 구축방향을 참조하여 시스템을 개발 한다.													
		<table><tr><th>구 분</th><th>구축 방향</th></tr><tr><td>서버</td><td>x86(리눅스)기반 서버</td></tr><tr><td>네트워크</td><td>1G → 10G 네트워크로 주요서버 대역폭 향상</td></tr><tr><td>스토리지</td><td>올플래시 기반 스토리지</td></tr><tr><td>상용 SW</td><td>기반기술 자체 개발</td></tr><tr><td>빅데이터</td><td>빅데이터 서버 및 오픈소스 SW 도입</td></tr></table>		구 분	구축 방향	서버	x86(리눅스)기반 서버	네트워크	1G → 10G 네트워크로 주요서버 대역폭 향상	스토리지	올플래시 기반 스토리지	상용 SW	기반기술 자체 개발	빅데이터	빅데이터 서버 및 오픈소스 SW 도입
		구 분	구축 방향												
		서버	x86(리눅스)기반 서버												
		네트워크	1G → 10G 네트워크로 주요서버 대역폭 향상												
		스토리지	올플래시 기반 스토리지												
		상용 SW	기반기술 자체 개발												
빅데이터	빅데이터 서버 및 오픈소스 SW 도입														

요구사항 명칭		상용 SW 도입 항목																										
요구사항 세부 내역	정의	상용 SW 도입 및 라이선스 정책 제시																										
	세부 내용	1. 아래 상용 SW에 대한 도입 내역을 정확하게 제시하여야 한다.																										
		<table><tr><th colspan="2">도입 SW 항목</th></tr><tr><td colspan="2">BI(Business Intelligence) 솔루션</td></tr><tr><td colspan="2">차트 솔루션</td></tr><tr><td colspan="2">UI 솔루션</td></tr><tr><td colspan="2">보고서 생성</td></tr><tr><td colspan="2">전자결재</td></tr><tr><td colspan="2">빅데이터 SW (인공지능 포함)</td></tr></table>		도입 SW 항목		BI(Business Intelligence) 솔루션		차트 솔루션		UI 솔루션		보고서 생성		전자결재		빅데이터 SW (인공지능 포함)												
		도입 SW 항목																										
		BI(Business Intelligence) 솔루션																										
		차트 솔루션																										
		UI 솔루션																										
		보고서 생성																										
		전자결재																										
		빅데이터 SW (인공지능 포함)																										
2. 각 상용 SW 책정 가격(라이선스 정책 등)이 정확하게 제시되어야 한다.																												
[설치 예정 서버(리눅스기반)]																												
<table><tr><th colspan="2">구 분</th><th>수량</th><th>대당 core 수</th></tr><tr><td rowspan="4">가동</td><td>시장감시 APP</td><td>4</td><td>24 core</td></tr><tr><td>배치 APP</td><td>2</td><td>16 core</td></tr><tr><td>통합포털</td><td>2</td><td>8 core</td></tr><tr><td>빅데이터</td><td>11</td><td>32 core</td></tr><tr><td rowspan="3">개발/테스트</td><td>시장감시 APP (배치 APP 포함)</td><td>2</td><td>8 core</td></tr><tr><td>통합포털</td><td>2</td><td>4 core</td></tr><tr><td>빅데이터</td><td>4</td><td>16 core</td></tr></table>		구 분		수량	대당 core 수	가동	시장감시 APP	4	24 core	배치 APP	2	16 core	통합포털	2	8 core	빅데이터	11	32 core	개발/테스트	시장감시 APP (배치 APP 포함)	2	8 core	통합포털	2	4 core	빅데이터	4	16 core
구 분		수량	대당 core 수																									
가동	시장감시 APP	4	24 core																									
	배치 APP	2	16 core																									
	통합포털	2	8 core																									
	빅데이터	11	32 core																									
개발/테스트	시장감시 APP (배치 APP 포함)	2	8 core																									
	통합포털	2	4 core																									
	빅데이터	4	16 core																									
※ 위 사항은 향후 인프라 도입 수량 조정 등에 따라 변경될 수 있음																												
3. 각 상용 SW별 라이선스 추가 시 책정된 가격과 동일하게 제공이 가능해야 한다. (향후 서버 추가 도입 등 고려)																												
4. 추후 시장감시시스템 수출 및 상용화 시 라이선스 정책을 명시하여야 한다.																												

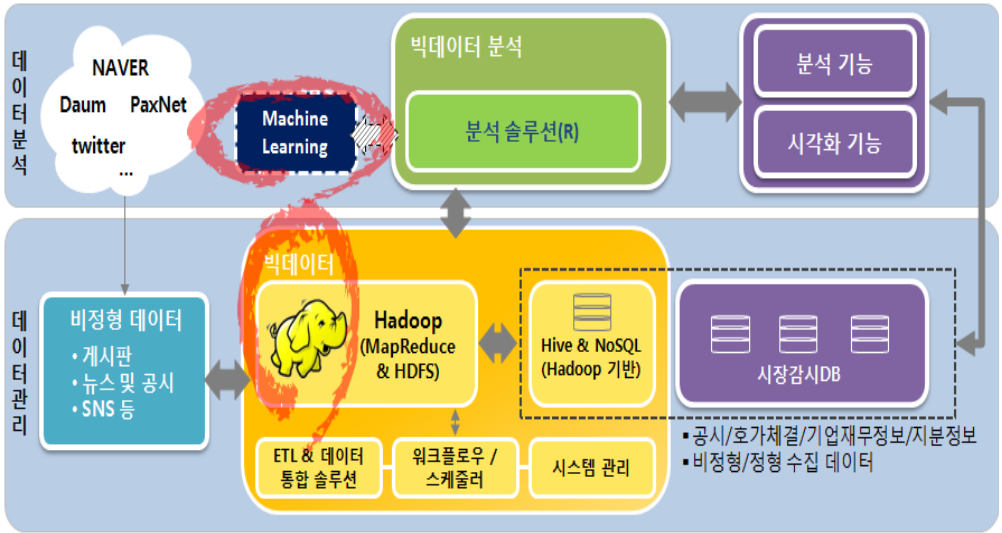
□ 기능 요구사항

○ 시장감시시스템 기능 요구사항

FUR-001		
요구사항 명칭	다양한 시각화 차트 제공	
요구사항 세부 내용	정의	시장감시의 빅데이터를 효율적으로 분석하기 위해, 가독성/자율성/ 다양성/신속성 중심 차트 기능 제공
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 다중 조건 차트 출력 기능을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> 다양한 차트를 한 화면에서 조회 및 특정시점의 상세조회 기능을 제공한다(증권 Chart, TreeMap, HeatMap, Network Chart 등) 데이터 조회 기간 변경에 따라 차트가 변경되어 출력되어야 한다. 대시보드 기능을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> 공시, 차트, 뉴스 등을 한 화면에서 조회 다중 차트 형태를 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항에 부합하는 다양한 차트 형태 제공 차트 내 조건 변경 기능을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> 차트 내 조건 변경 시 연동된 데이터 및 차트에 동시 반영 R(통계프로그램)과의 차트 연계가 가능해야 한다. 제공되는 차트는 HTS 수준의 기능이 확보되어야 한다. 사용자정의 차트를 지원한다. <ul style="list-style-type: none"> 고정적인 차트 이외에 User가 필요시 관련 화면에서 필드를 Drag 할 경우, 그래프가 만들어질 수 있도록 한다. EXCEL과 유사하게 이러한 그래프는 저장기능이 있어 향후에도 지속적으로 사용 가능 <div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 대시보드 기능 ▪ 직관적 화면 구성 ▪ 보고서와 연동 </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 다중조건 조회 ▪ 상세내용 조회 ▪ 데이터 조회 기간 증가/감소 설정 </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 실시간 데이터 연동 ▪ 신속한 차트 출력 ▪ 신속한 차트 변환 ▪ 통계분석(R)과 연동 </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ HTS 수준의 다양한 차트 제공(On-Line) ▪ 사용자 요구사항 반영 차트 제공 </div> </div> </div>

FUR-002		
요구사항 명칭		차트 생성 및 분석 기능 구현
요구사항 세부 내용	정의	데이터를 사용자가 다양하게 차트 생성하여 분석기능 제공
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. Combination Chart(하나의 차트에 여러 개의 차트를 겹쳐서 표시) 2. Multiple Diagram Charts(하나의 차트에 여러 개의 차트 및 데이터 Sheet를 같이 표시) 3. 동일 Source에 대한 차트 간 연동이 가능해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 선택한 영역에 대한 실시간 차트 연동 및 데이터 반영 4. 차트 내의 추가 정보 표시 및 설명 Tip을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 공시, 뉴스, 적출 등에 대한 Event표시 및 도움말 5. 선택한 영역에 대한 화면 확대 및 축소 기능이 제공되어야 한다. 6. 100만 건 데이터에 대한 실시간 표현 기능이 제공되어야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 차트영역 Drill-Down을 통한 구간 데이터 확대 기능 제공 예) 일 데이터 차트 특정 영역 Drill-Down 시 시간 단위 데이터 조회, 추가 Drill-Down 시 분 단위, 초 단위, RAW 데이터 조회 가능 7. Drag 및 Drop 방식의 차트 생성이 가능해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - Chart의 X, Y, Value 항목을 끌어서 놓기 방식으로 설정 8. 차트 항목에 대한 필터 설정이 가능해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - Check Box, Radio Box, 구간 설정 등 9. 아래의 차트 유형을 제공해야 하며, 더불어 다양한 차트 추가 개발이 가능해야 한다(차트 확장성 확보). <ul style="list-style-type: none"> - Line, Point, Bar, Financial, CandleStick, TreeMap, HeatMap, Network Chart, 주식 Chart, GIS Chart(지리정보), 기존 사용 차트(I-VAS Chart, Replay Chart) 등 10. GIS Chart는 제안사가 지리 정보를 확보할 수 있는 방안을 제시하고, 해당 지리 정보를 통해 GIS 차트를 제공할 수 있어야 한다.

FUR-003		
요구사항 명칭		UI 기능 구현
요구사항 세부 내용	정의	사용자의 다양한 화면 직접 작성 및 화면 편의 기능 제공
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자정의 화면 생성기능을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> - Drag&Drop을 통해 화면 자동 생성 기능을 제공함 - 이미 작성된 화면을 조합하여 새로운 화면의 생성 기능을 제공함 - 특정 윈도우창에 관련 화면들을 넣어 유저가 분석화면들을 연계하여 분석할 수 있게 함 - 저장기능이 있어 시스템 재 접속시 관련 윈도우 창을 불러올 수 있음 - 윈도우 창은 여러 개를 만들 수 있음 2. 다양한 화면 편의 기능을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> - 화면간 데이터 연계 기능을 제공함 - 그리드에서 멀티헤더, 데이터 정렬, 그룹핑, 계산식, 필터링 기능을 제공함 - 화면내 컨트롤 분할 기능을 제공함 - 화면 이미지 캡처 저장 및 인쇄기능을 제공함 - 해상도에 따른 화면 자동 축소, 확대 기능을 제공함 - 가상창 기능을 제공함 - 화면 독립실행 기능을 제공함 3. 버전관리 기능을 제공한다. 4. 오프라인 로컬 데이터 조회 기능을 제공한다.

요구사항 명칭	빅데이터를 위한 IT 기반 구축
요구사항 세부 내용	정의 빅데이터 기술 기반으로 업무 담당자의 자가 분석 환경 제공 및 AI(인공지능) 기술 확보
	<p>1. 시장감시시스템 및 사이버감시시스템내 빅데이터 분석을 기반으로 한, 이상거래 적출 등에 대한 Machine Learning 기능을 구축해야 한다.</p> <p>2. 빅데이터 기술과 통계분석프로그램(R) 연계를 통한 대용량, 비정형 데이터 분석 및 시각화 기능 제공해야 한다.</p> <p>3. 기존 사이버감시 등에서 수집된 비정형 데이터(게시물, 뉴스, 공시 등)를 빅데이터 DB(Hadoop기반)에 저장할 수 있는 기능을 제공해야 한다.</p> <p>4. Hadoop 기반 빅데이터(비정형데이터 포함)와 기존 시장감시DB의 정형 데이터의 연계 분석 기능 지원해야 한다.</p> <p>5. PDF의 텍스트 및 수치 데이터를 추출하여 빅데이터 DB(Hadoop기반)에 저장할 수 있는 기능을 제공해야 한다.</p> <p>6. 빅데이터(정형데이터 및 비정형데이터 포함) 연계 분석 기능 지원과 관련한 교육/훈련을 지원해야 한다.</p> 

요구사항
명칭

데이터 분석 기능 구현

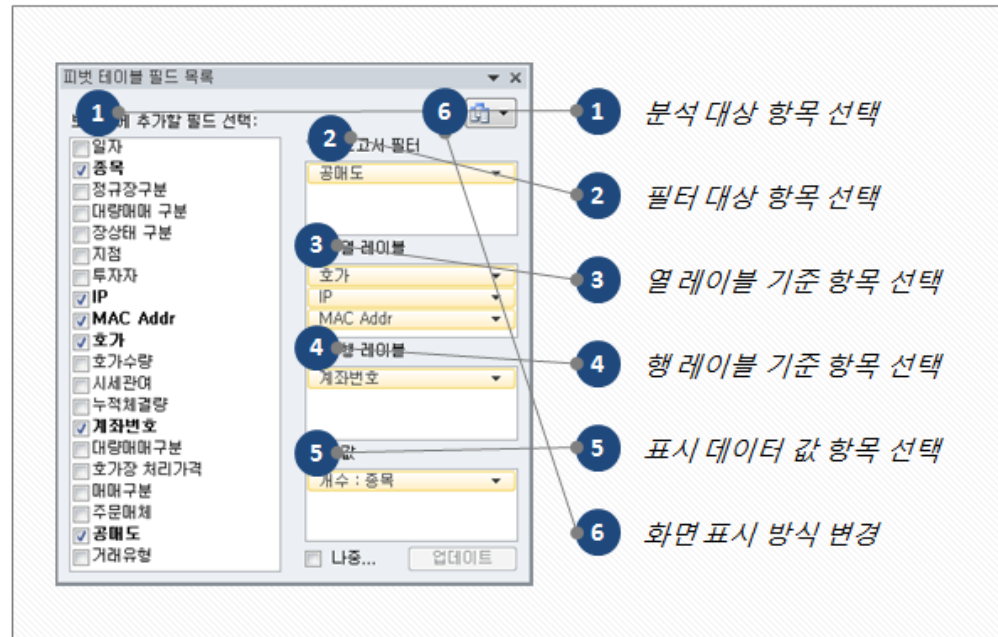
정의

다양한 데이터를 업무 담당자가 자율적으로 분석할 수 있도록
시스템 기능 구현
(Excel 피벗 테이블과 유사한 데이터 추출 기능 구현)

요구사항
세부
내용세부
내용

1. 필드 선택 기능을 제공해야 한다.
 - 데이터 가공을 위해 추출할 필드 항목 정의
2. 행/열로 표시가 가능하도록 항목정의를 표출되어야 한다
 - 행/열 레이블 기준으로 활용할 항목 정의
3. 계산 결과값에 대한 다양한 함수를 이용한 연산처리가 가능해야 한다
 - 선택이 가능한 필드항목을 선택하면, 계산 결과값 항목에 평균, 합계, 최대값, 최소값 등의 다양한 함수가 적용되어, 결과데이터에 표출
예시) 호가수량 필드를 선택하여 평균, 합계 등의 함수를 이용하여
결과값 항목으로 추가
4. 차트 생성 기능을 제공해야 한다.
 - 데이터 가공 결과값에 대한 시각적 차트 생성 및 조회가 가능해야
한다.

시장감시시스템 화면 내 데이터 추출 및 가공 예시 화면



FUR-006		
요구사항 명칭		차트와 데이터가 연동되는 다양한 필터링 기능 구현
요구사항 세부 영역	정의	Slider, Radio Button, Check Box, List Box, Text Filter 등의 필터링 기능 제공
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. Range Slider(기간), Item Slider(항목), Radio Buttons(단일 선택), Check Boxes(다중 선택), Text Filter(텍스트), List Box Filter (목록), Hierarchy Filter(계층 구조) 기능을 제공해야 한다. 2. 필터링 된 데이터는 차트와 자동 연동이 되며, 필터링 값에 따라 실시간으로 해당 차트에 변경된 값이 자동적으로 반영되도록 구현해야 한다. 3. 화면구성에 다양한 분석차트가 복수개로 지원 되어야 하고, 필터링 적용이 복수개의 분석 차트에 동시에 이루어져야 한다.

요구사항
명칭

사용자 분석 결과 저장 및 공유 기능 구현

정의

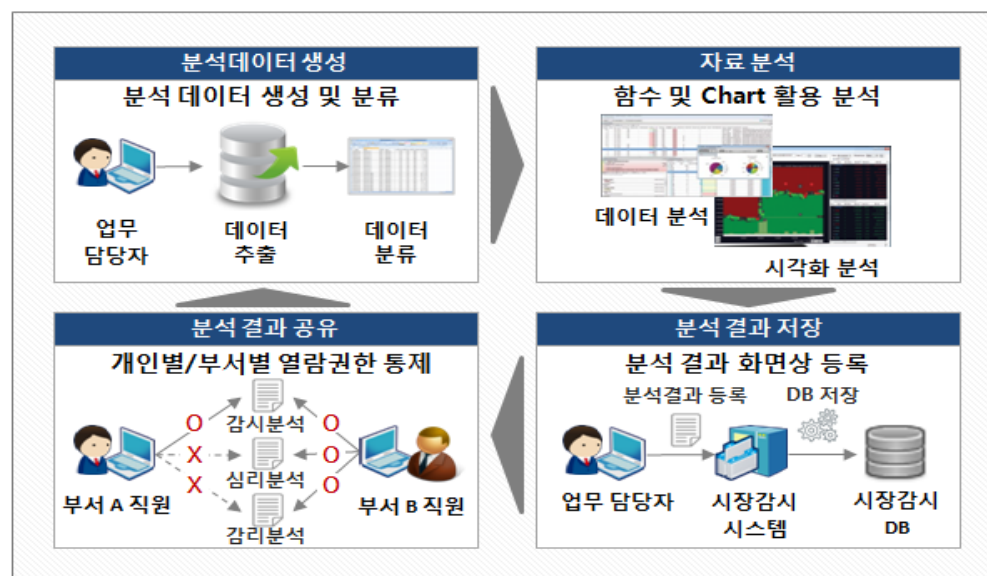
시스템 내의 분석 작업대에서 업무 확인 및 자료분석(수집/분석/저장) 하고, 업무를 완료(보고서 작성 및 전자결재 연동)

- 분석결과를 시장감시시스템에 저장하며, 부서 내/외 담당자와 공유하여 분석 정보 자산화
- 공유 권한에 따른 분석결과 열람 통제 기능 구현

요구사항
세부
내용세부
내용

1. 분석데이터 생성 기능을 제공한다.
 - 분석 데이터를 빅데이터, 시장감시시스템 DB에서 추출 및 기준에 따른 분류
2. 다중 차트 분석 기능을 제공한다.
 - 다양한 조건으로 데이터를 필터링
 - 필터링된 데이터와 차트가 상호 전환이 가능
3. 분석 결과 저장 기능을 제공한다.
 - 분석 결과 자산화를 위해 시장감시시스템 DB 저장
4. 분석 결과 공유 기능을 제공한다.
 - 저장된 분석결과에 공유 권한 부여
 - 부여된 권한에 따라 열람권한 제어로 비인가자에 대한 분석 결과 열람 통제
5. 분석 결과 및 통계 데이터 등은 다양한 형태의 보고서(Word, PDF, Excel 등) 파일로 다운로드 및 화면 출력이 가능해야 한다.

분석 결과 저장 및 공유 프로세스 체계



FUR-008		
요구사항 명칭		데이터 접근 및 쿼리 생성기능 구현
요구사항 세부 내용	정의	사용자가 직접 데이터 접근 및 분석이 가능하도록, 다중 원천 데이터 접근 및 쿼리 생성기능 제공 (쿼리 마법사, 스크립트 에디터 등)
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 다양한 원천 Data에 대한 접속 및 쿼리 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 다양한 Database에 대한 접속 Database 속성에 대한 시각적 표시 다양한 원천 Data 및 엑셀/텍스트 파일에 대한 교차 조회 (예) Oracle DB와 PPAS(PostgreSQL)의 SQL 조인 실행 NoSQL과 RDBMS에 대한 Join 쿼리 및 데이터 분석 쿼리 생성 마법사(Wizard) 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 쿼리를 신속하고 용이하게 생성하기 위한, 쿼리 생성 마법사 기능 유형별로 사전 제공되는 Template을 이용하여 손쉽게 생성 시각적 화면 및 상세 변경 기능 제공 분석 스크립트 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 사용자 학습 및 사용이 용이 복잡한 수식 적용이 가능한 함수형 언어 제공(R 및 통계를 위한 DB 함수 제공)

요구사항
명칭

적출 Rule 생성 및 관리 기능 구현

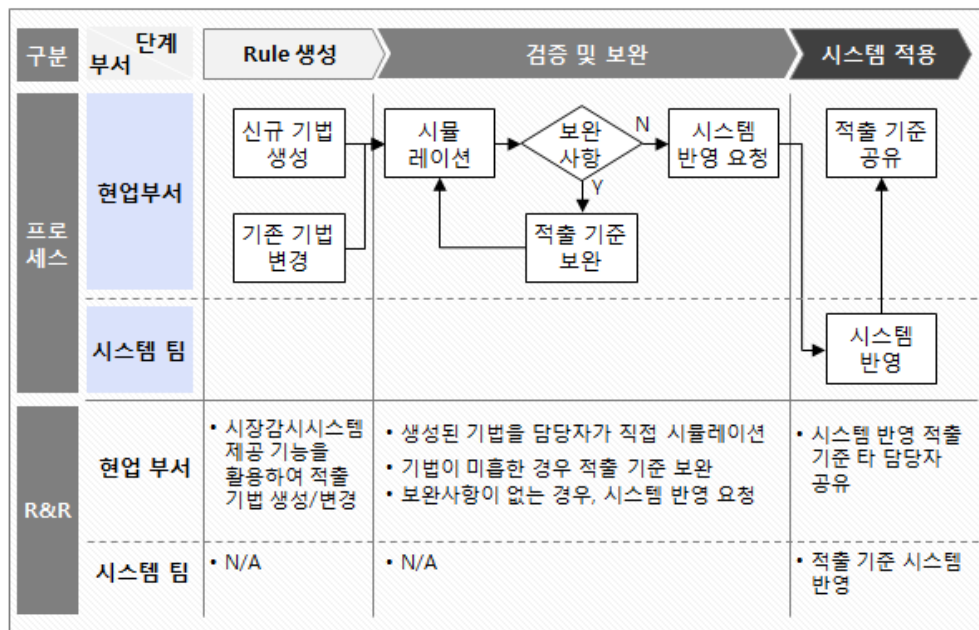
정의

현업부서 담당자가 자체적으로 적출 Rule 시뮬레이션 및 수정·보완이 가능하도록 하여, 적출기법 개발기간을 최소화 하고, 타 담당자 공유를 통해 적출 Rule 고도화

요구사항
세부
내용세부
내용

1. Rule 생성 마법사 및 스크립트 기능을 제공해야 한다.
 - 담당자가 스스로 화면에서 Rule 생성이 가능하도록 지원
2. Rule Parameter 변경 기능을 제공해야 한다.
 - 신규 Rule과 더불어 시장상황 변화 등에 따른 기존 Rule 변경 가능
3. Rule 시뮬레이션 기능을 제공해야 한다.
 - 신규 Rule 검증을 위해 담당자 스스로 Rule 시뮬레이션 실행 수행
 - 시뮬레이션 결과에 따라 Rule 보완
 - 기존 특정 적출기준을 User가 파라미터를 조정하여 시뮬레이션
4. 시스템 반영 기능을 제공해야 한다.
 - 최종검증 완료된 Rule에 대해 시스템팀 요청을 통해 시스템 반영
5. Rule 공유 기능을 제공해야 한다.
 - 권한에 따라 Rule 열람 및 Rule 변경 등 재사용이 가능

적출 Rule 관리 및 시뮬레이션 프로세스 체계



FUR-010		
요구사항 명칭		Rule 기반의 Workflow 설정 및 자동실행 기능 구현
요구사항 세부 내용	정의	업무 자동화 및 개인화된 적출 Rule 생성을 위한, Workflow 설정 및 자동실행(스케줄) 기능 구현
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drag & Drop을 통한 시각적 설정이 가능해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - Toolbar의 다양한 Task Attribute를 drag & drop하여 Workflow 설정 - Attribute와 연계된 데이터도 자동으로 DB와 연계되어 추가 구성이 되어야 함 - Double click을 통한 Attribute 상세 설정 2. Workflow Attribute에 데이터 분석 및 다중 차트 분석 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 조건 및 상세 설정이 가능한 속성 기능 제공 - 승인 및 Mailing 등 시스템 기능 3. 데이터 작업 자동화가 가능해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 자동 실행에 대한 다양한 조건 및 설정 기능 - 사전 설정된 스케줄을 통해 자동 실행 기능 4. 시각화 기반의 흐름도 형식으로 화면구성이 가능하도록 기능을 제공해야 한다.

FUR-011		
요구사항 명칭		뉴스, 공시 및 주식시세 등 실시간 동기화(PUSH) 기능 제공
요구사항 세부내용	정의	시장감시시스템 내에서 HTS 수준의 시세, 증권 뉴스 및 공시 정보 제공 기능 구현
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시장감시시스템 내 데이터베이스에 실시간으로 기수집된 뉴스 정보 및 공시 정보를 저장하는 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 수집된 공시 정보 및 뉴스 원문을 그대로 실시간으로 동기화 - 뉴스 정보 중 텍스트만 복사하여 저장 2. 사이버 감시 수집 및 분석 정보에 추가 기능 구현해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 사이버 감시 수집 엔진(기 구축)에서 수집된 뉴스 정보 원문 실시간 동기화 - 사이버 가공 정보(게시판 등) 중 실시간 공유 필요 정보에 대한 공유 기능 3. 시장감시시스템 내에 기수집된 내용의 요약 정보 제공 기능을 구현해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 뉴스 제목, 언론사 등 요약 정보 리스트 제공 - 해당 항목 선택시, 상세 내용 제공 4. 사이버 감시(게시판 등) 요약 분석 정보 제공 기능이 구현되어야 한다. 5. 사용자가 미리 설정한 아래의 기준들을 초과할 경우 이를 자동 감지하여 사용자가 지정하는 화면, 메일 또는 SMS 계정으로 표출 또는 전송하는 기능이 구현되어야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 종목별 비정형데이터 건수(예: 게시글수, 기사건수, 공시건수 등) - 종목별 비정형데이터 항목(예: 특정 키워드 및 특정 문구 등) - 종목별 정형데이터 변동추이(예: 주가, 거래량 등)

요구사항
명칭

시장감시시스템 전용 전자결재 기능 구현

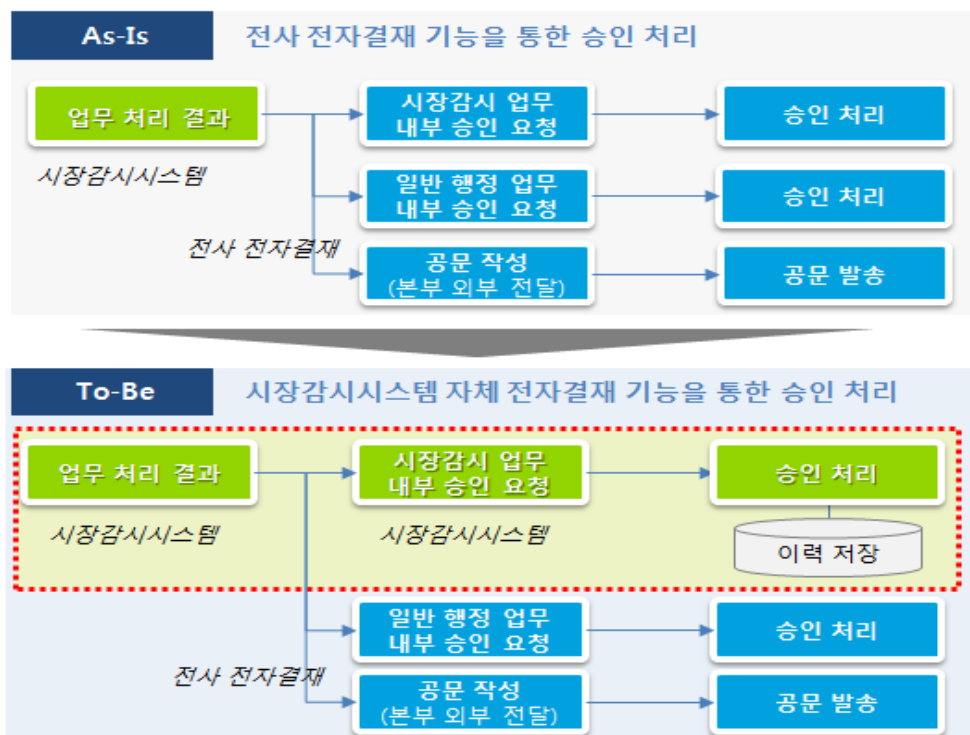
정의

시장감시시스템 내부 전자결재 및 승인처리 기능 구현

1. 시장감시시스템 내부 전자결재 처리가 가능해야 한다.
 - 시장감시 본부 내 승인에 대한 전자결재 처리 기능 구현
 - 정형화된 승인 처리는 시스템에서 자동적으로 결재라인이 지정되도록 구현
 - 승인 요청자가 결재라인, 참조자 등 변경 가능 기능 구현
 - 전자결재 문서 작성시 시 파일 첨부 기능 구현
 - 승인 단계 별 추가적인 파일 첨부 및 내용입력 기능 구현
 - 기존 KRX에 이용되는 인사정보 등과 연계 구현
2. 전자결재 양식, 타부서 전달 공문 등은 KRX 표준 서식에 따라 사전 등록하여 양식함을 통해 사용하도록 구현해야 한다.
3. 시장감시시스템 내 전자결재 문서 및 이력사항은 시장감시시스템 DB에 저장하도록 구현해야 한다.
4. 외부(회원사 등) 공문 발송 건은 시장감시 내부 시스템 결재 이후 자동 생성 기능 활용하여 전송이 가능해야 한다.

요구사항
세부
내용세부
내용

시장감시시스템 내부 전자결재 처리 개념도



FUR-013		
요구사항 명칭	다양한 문서 검색 기능 구현	
요구사항 세부 내용	정의	시장감시시스템 내 문서, 텍스트 정보 등을 다양하게 검색하는 기능을 제공하여 문서 공유 활성화
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facet Search (다면검색), Boosting Search, Group Search, 문장검색 같은 최신 검색 기술을 제공해야 한다. 2. 불린검색, 절단검색, 인접어 검색, 문장검색, 범위검색 등 지속적인 검색 질의어 파싱 기능을 제공해야 한다. 3. 검색어 및 제목·내용 등의 필드와 그룹별로 색인어 기반 가중치 색인으로 차별적인 검색 결과 도출 기능을 제공해야 한다. 4. MS-OFFICE 파일, HWP, PDF, HTML, XML 등 전자문서, 원문이미지 내용 검색을 지원해야 한다.

FUR-014		
요구사항 명칭	정형/비정형 보고서(아래한글) 생성 기능 구현	
요구사항 세부 내용	정의	시스템 내에서 정형화된 Template에 따라 보고서를 생성하여, 보고서 형태 일관성 유지 및 보고서 작성 소요시간 감소
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 보고서 생성 기능 실행 시 지정된 양식의 보고서가 데이터와 상호 연동하여 자동적으로 생성되어야 한다. 2. 보고서 종류 선택 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 등록된 보고서 Template에서 보고 유형에 맞는 Template 선택 - 필요 시 신규 Template 저장 3. 필드 입력 기능을 구현하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 보고서 Template에서 제공하는 항목 별 내용 입력 4. 보고서 내에 차트 및 통계 표 삽입 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분석 중 생성된 차트 및 통계표를 보고서 내 삽입 5. 보고서 편집 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 보고문서 형식으로 변환 처리 후 해당 보고문서에서 내용 추가/수정, 통계 표 수정 등 직접 편집 ※ 차트의 경우 이미지 형태로 보고서에 삽입되어 시스템 내 편집 6. 보고서 연동 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 생성된 보고서를 메일, 전자결재 등과 연동하여 공유

FUR-015		
요구사항 명칭		시장감시시스템 기능별 모듈화 구성
요구사항 세부 내용	정의	시스템 개발 프레임워크를 구성하고 각 기능을 모듈 방식으로 구현하여, 해외 수출 및 국내용 시스템 호환성 극대화를 통한 상용화 기반 구축
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시장감시 통합 개발환경을 구성하여 기능 단위별 모듈 방식으로 개발해야 한다. 2. 필요한 기능 모듈만 추가하여 제공 가능하도록 구축해야 한다. 3. 추가적으로 필요한 기능 개발 시에도 모듈 방식으로 구축하여 기능상 추가 및 연동이 되도록 설계해야 한다. 4. UI 플랫폼도 모듈화로 구성하여 해외 수출 시 사용자 정의 화면에 대한 기능을 제공해야 한다. 5. 다양한 적출기준 세트를 패턴화하여 해외 수출 시 적출기준 모듈도 추가하여 제공 가능하도록 구성해야 한다. 6. 시스템 상용화를 위한 모듈화 방안을 제시하여야 한다.

FUR-016		
요구사항 명칭		온라인 사용자매뉴얼 및 업무매뉴얼 기능 제공
요구사항 세부 내용	정의	시장감시시스템 사용자매뉴얼 및 업무매뉴얼 온라인으로 제공
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시장감시시스템 화면 단위로 사용자 온라인 매뉴얼 기능을 구현해야 한다. 2. 온라인 매뉴얼은 시스템 화면 단위로 해당 가이드 내용을 제공해야 한다. 3. 온라인 매뉴얼 구성 목차를 제공해야 하며, 목차 단위별 또는 전체 매뉴얼을 파일로 다운받을 수 있어야 한다. 4. 온라인 매뉴얼 수정 권한이 있는 사용자가 수정하면 실시간으로 변경 적용이 되도록 구현해야 한다. 5. 적출 룰 등의 업무매뉴얼도 해당 화면 상에서 조회 및 다운로드가 가능하도록 구현해야 한다. 6. 사용자매뉴얼 및 업무매뉴얼 변경에 대한 버전 및 이력관리가 가능하도록 구현해야 한다.

FUR-017		
요구사항 명칭	시장감시시스템 사용자 권한 통합관리 기능 구현	
요구사항 세부 내용	정의	객체 데이터 항목뿐만 아니라, 데이터 값 내 속성들 까지 권한을 설정 가능하도록 객체별 권한 설정 기능 구현
	세부 내용	<p>1. 사용자 권한관리 기준은 부서/팀/업무/담당자 수준으로 인식하여 각 권한부여 객체 별로 권한 설정이 가능하도록 구현해야 한다.</p> <p>2. 권한 설정 객체 단위는 데이터 항목 뿐만 아니라, 그리드 내 컬럼 단위(종목, 계좌 등)를 객체화하여 권한 설정이 가능해야 한다.</p> <p>3. 시스템 관리자가 모든 권한 설정 및 객체 단위를 관리할 수 있도록 구현해야 한다.</p> <p>4. 각 부서별로 현업 마스터 계정 권한을 부여하여, 부서가 보유한 권한 객체에 대해 담당자별로 권한 설정이 가능하도록 하는 기능을 제공해야 한다.</p> <p>5. 객체(데이터 및 버튼) 기반 권한 부여로 다양한 접근권한을 제공해야 한다.</p> <p>6. 조직 및 업무 변경에 따른 시스템 권한 대응이 가능하기 위한 권한 관리 기능을 제공해야 한다.</p> <p>7. 기존 KRX에 이용되는 인사정보 등과 연계 구현하여야 한다.</p>
<p style="text-align: center;">목표 시장감시시스템 통합 권한관리 체계</p> <pre> graph LR subgraph " " direction LR H[화면] -- "+" --> G[객체] G -- "➡" --> K[권한] end subgraph " " direction TB H1[• 화면1 • 화면2 • 화면3 • ...] G1[• 데이터 항목1 • 데이터 항목2 • 데이터 속성1 • 데이터 속성2] K1[• 예방감시 권한1 • 예방감시 권한2 • ... • 사이버 권한1 • 사이버 권한2 • ... • 시장감시 권한1 • 시장감시 권한2 • ... • 심리권한1 • 심리권한2 • ... • 감리권한1 • 감리권한2 • ...] end subgraph " " direction LR SA[시스템 관리자] --> M1[시장감시1팀 마스터] SA --> M2[시장감시2팀 마스터] SA --> D[⋮] SA --> M3[감리3팀 마스터] M1 --> D1[담당자1] M2 --> D2[담당자2] D --> D3[담당자3] M3 --> D4[담당자4] end </pre>		

○ 기반기술 개발 요구사항

FUR-018		
요구사항 명칭		시장감시시스템 구축 프레임워크 개발
요구사항 세부 영역	정의	차세대 시장감시시스템 구성을 위한 프레임워크 개발
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 어플리케이션의 개발, 실행, 운영에 대해 최적의 아키텍처를 보장할 수 있도록 설계되어야 한다. 2. 표준화된 기준으로 대내외 인터페이스 구현이 용이해야 한다. 3. 하드웨어, 미들웨어, 데이터베이스 및 기타 특정 상용 S/W에 의존적이지 않도록 개발되어야 한다. 4. 표준화된 어플리케이션 개발을 위한 다양한 컴포넌트 및 개발환경을 제공해야 한다. 5. 입출력, 서비스 및 비즈니스 로직, 데이터 접근 처리 플랫폼을 지원할 수 있어야 한다.

FUR-019		
요구사항 명칭		미들웨어 개발
요구사항 세부 영역	정의	미들웨어 (TP-Monitor) 개발
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 분산 시스템 간 트랜잭션 처리를 위한 세션 상태관리 및 완결성을 보장해야 한다. 2. 대량 트랜잭션에 대한 부하분산 등 Workload 관리가 가능해야 한다. 3. n-tier 기반 환경을 지원할 수 있어야 한다.

FUR-020		
요구사항 명칭		로그인 인증 개발
요구사항 세부 영역	정의	로그인 인증 개발
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 로그인 패스워드 및 2FACTOR(OTP, 이미지기반 등) 인증을 개발하여 적용해야 한다.

FUR-021		
요구사항 명칭		FIX API 개발
요구사항 세부 영역	정의	FIX 프로토콜 접속 기능 및 API 개발
	세부 내용	1. Global 표준 프로토콜인 FIX 프로토콜 접속 기능 및 API를 개발해야 한다. (ATIS 출범 등을 고려하여 국제 표준 프로토콜(FIX)에 대한 기본모듈 개발 및 다양한 프로토콜 대응을 위한 Adapter 개발)

○ 감시 통합 포털 기능 요구사항

FUR-022		
요구사항 명칭	회원사 요청자료 상시 공유 및 자동화 체계 구축	
요구사항 세부 내용	정의	정규매매시간 여부와 무관하게 통합 포털을 통해 시장감시 담당자-회원사 간 심리/감리 자료요청을 상시 수행
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 심리/감리자료 요청 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 감시 통합 포털을 통해 자료 수시요청 2. 회원사 요청자료 등록 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 회원사에서 심리/감리자료를 수시로 통합 포털에 등록 3. 회원사 요청자료 수신 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 회원사에서 등록한 자료를 통합 시스템을 통해 수신 4. 회원사 추가요청자료 요청 및 등록 기능을 제공해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 추가 요청자료 필요 시 통합 포털을 통해 요청 및 회원사 등록 5. 정규 매매 시간 구분 없이 회원사 심리/감리 요청 자료 상시 등록 및 수신이 가능하도록 구현해야 한다. 6. 자료 송수신 시 전송구간 암호화 및 문서 보안이 적용 되도록 구현해야 한다. 7. 대용량 파일(1GB 이상)에 대한 송수신 기능이 가능하도록 구현되어야 한다. <p style="text-align: center;">회원사 자료 요청 및 수신 상시 체계</p>

요구사항
명칭

심리/감리 실시 및 자료요청 자동화 기능 구현

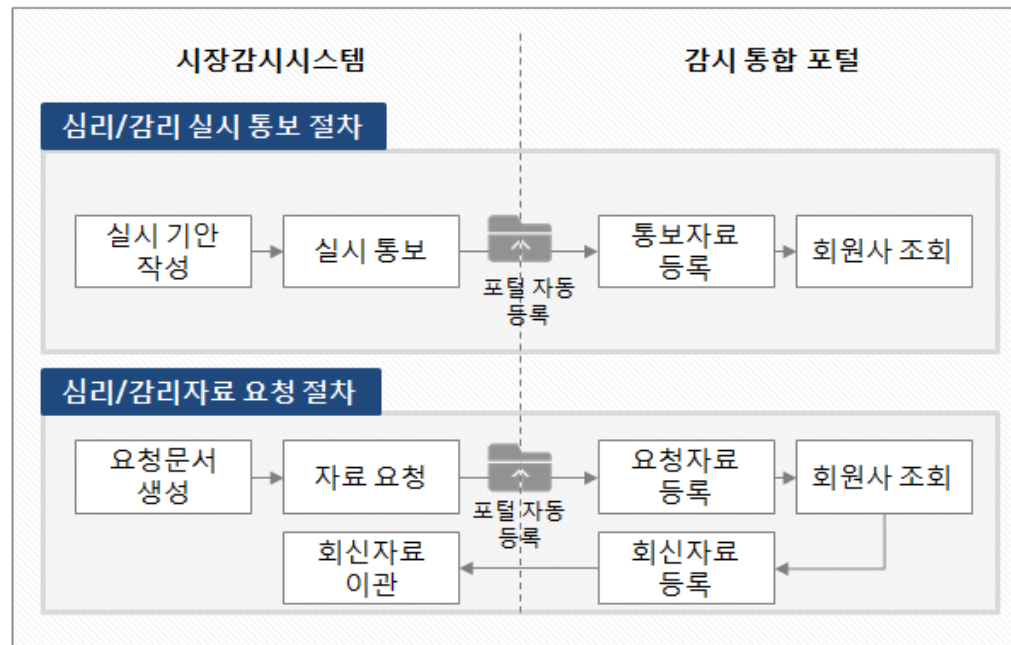
정의

심리/감리 실시 통보 및 자료 요청시 감시 통합 포털을 통해 자동화 기능을 제공하고, 회원사에서 조회 및 자료 등록 지원

요구사항
세부
내용세부
내용

1. 심리/감리 자료 실시 통보 기능을 제공해야 한다.
 - 시스템에서 실시 기안 작성 후 이를 기반으로 회원사 실시 통보
2. 통보자료 자동 등록 기능을 제공해야 한다.
 - 시스템에서 생성된 실시 통보자료가 포털에 자동 등록
3. 심리/감리 자료 요청 기능을 제공해야 한다.
 - 시스템에서 요청 문서 작성 후 이를 기반으로 회원사 요청
4. 요청자료 자동 등록 기능을 제공해야 한다.
 - 시스템에서 생성된 심리/감리요청 문서를 포털에 자동 등록
5. 회신자료 시장감시시스템 이관 기능을 제공해야 한다.
 - 회원사에서 등록한 요청자료에 대한 회신 자료를 시장감시시스템으로 이관

회원사 별 심리/감리 요청자료 자동 등록 및 요청 체계



요구사항
명칭

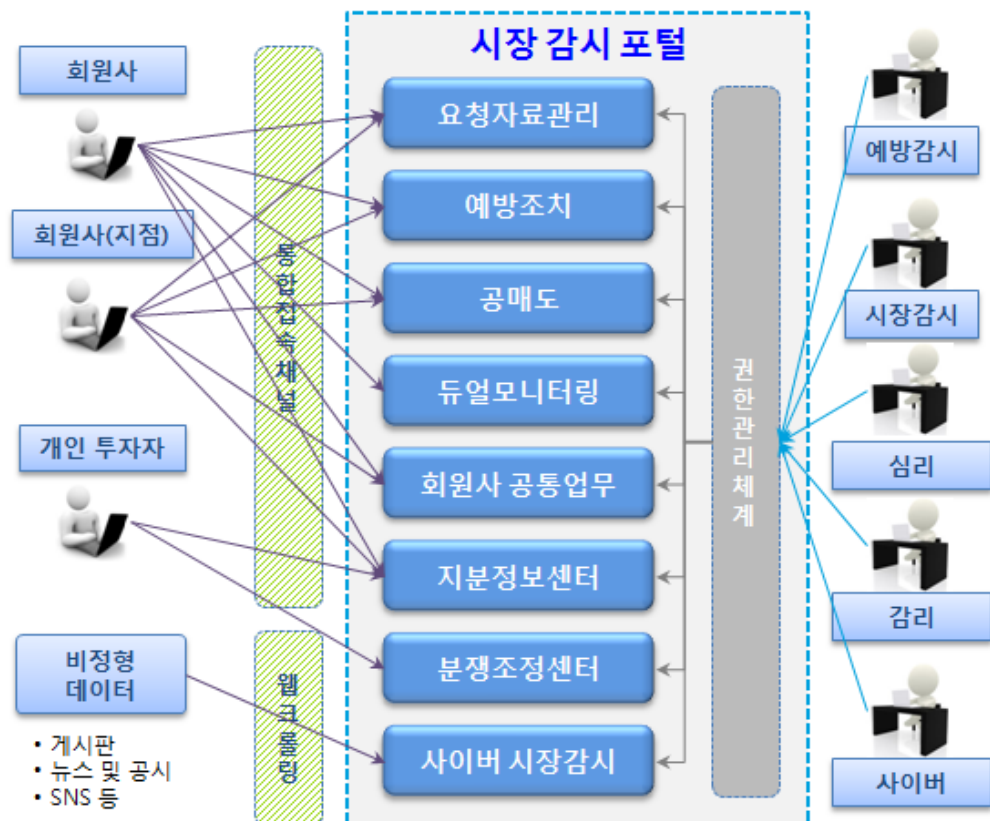
대외 시장감시 통합채널 구성

정의

분산되어 있는 여러 회원사 접속 채널을 통합하여 단일 통합접속 채널 구성

1. 분산되어 있는 여러 회원사 접속 채널을 통합하여 단일 접속채널로 구성해야 한다.
 - 통합 대상 시스템 : 심리자료관리시스템(SIMS), 감리정보온라인넷(RINET), 지분정보센터, 분쟁조정센터
2. 개인투자자도 분쟁조정 신청, 지분 정보 확인 등을 위해 감시 통합 포털로 접속하여 확인할 수 있도록 구현해야 한다.
3. 現 사이버시장감시 시스템은 별도 시스템으로 구성하지 않고, 감시 통합 포털 내 기능으로 통합하여 구축(현재 사용하는 기능은 그대로 이관)한다.
4. KRX 현업 사용자는 포털 권한 체계에 따라 해당 업무 영역에 접근할 수 있도록 구현한다.

대외 시장감시 통합 채널

요구사항
세부
내용세부
내용

FUR-025		
요구사항 명칭		회원사 계정 통합관리 기능 구현
요구사항 세부내용	정의	회원사별로 마스터 계정 권한을 부여하고, 마스터 관리자가 자사의 담당자 권한을 부여하는 방식으로 권한 관리 기능 구현
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시장감시 현업 사용자 계정 및 권한관리 체계는 시장감시시스템 권한관리 체계와 동일하게 구성해야 한다. 2. KRX 현업 사용자 계정 및 권한은 시장감시시스템 계정과 동일한 ID로 구성해야 한다. 3. 각 회원사별로 회원사 마스터 계정 권한을 부여하고, 각 마스터 관리자가 자사의 각 담당자 권한을 부여하는 방식으로 기능을 구현해야 한다. 4. 시스템 관리자가 각 업무 담당자 역할별로 접근이 가능한 화면 권한을 관리할 수 있도록 구현되어야 한다. 5. 지분정보, 분쟁조정에 접근하는 일반 투자자는 별도의 가입 없이 기본 정보에 대한 열람이 가능하도록 구성하며, 게시판에 글 작성 시 "게시글 비밀번호"를 통해 본인 게시글 열람이 가능하도록 구현해야 한다.

FUR-026		
요구사항 명칭		회원사 등록 자료 양식 표준화
요구사항 세부내용	정의	회원사로부터 수신한 자료 중 표준화가 가능한 부분은 공통양식으로 설계하여 분석 업무시간 단축 및 업무 효율화
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 회원사 별로 요청 자료 가공 방식이 상이하여, 기술적으로 지원이 가능한 수준의 표준 양식으로 설계해야 한다. 2. 회원사 측에서 변경이 불가능하나 KRX 업무 효율화 측면에서 변경이 불가피한 항목은 KRX 측에서 별도의 데이터 변환 Rule 등을 활용하여 전환하여 제공해야 한다. 3. 감시 통합 포털 내 회원사 요청 자료 유형별로 표준 양식으로 자료를 변환할 수 있는 편의 기능을 제공해야 한다.

요구사항
명칭

자료 등록 및 다운로드 기능 구현

요구사항
세부
내용

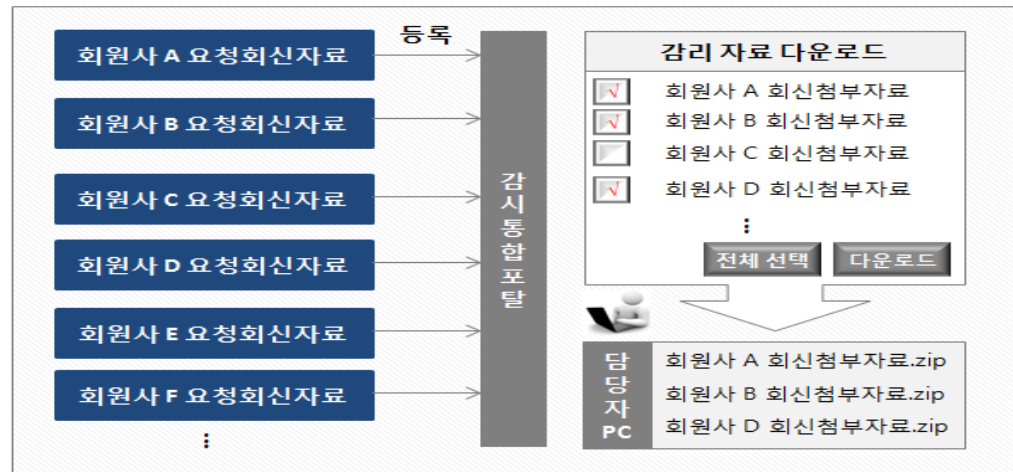
정의

회원사 수신 자료를 업무 담당자가 일괄 선택 및 다운로드하는 기능을 지원하여 업무 처리 시간 단축

세부
내용

1. 공문 조회 기능을 제공해야 한다.
 - 자료 첨부 자료 등록 시 작성한 공문 조회
2. 요청회신자료 개별 선택 기능을 제공해야 한다.
 - 회원사 별로 등록한 회신첨부자료를 회원사 별로 또는 일괄적으로 선택
3. 요청회신자료 다운로드 기능을 제공해야 한다.
 - 사용자가 선택한 회신첨부자료 일괄 다운로드

등록자료 개별 / 일괄 다운로드 기능 구성 안



□ 성능 요구사항

PER-001		
요구사항 명칭		데이터 분석 처리 건 수
요구사항 세부 내역	정의	1회 분석 처리 건 수
	세부 내용	1. 시장감시시스템 1회 데이터 분석 처리 건 수는 100만 건 이상 처리가 가능해야 한다.
산출정보		Performance Test 결과보고서

PER-002		
요구사항 명칭		화면 조회 성능 목표
요구사항 세부 내역	정의	대용량데이터 화면 조회 시 목표 성능
	세부 내용	1.호가장/체결장 등 대용량데이터 화면에서 100만 건 이상 조회 명령 시 3초 이내 최초응답(DB, N/W 등 지연시간 포함)이 되어야 한다. 2. 수신중인 데이터는 화면 스크롤바 이동시에 실시간으로 display가 가능해야 한다.
산출정보		Performance Test 결과보고서

□ 인터페이스 요구사항

SIR-001		
요구사항 명칭	전자정부 표준 프레임워크 적용	
요구사항 세부 내역	정의	전자정부 표준 프레임워크를 적용하여 감시 통합 포털 프로그램 개발
	세부 내용	1. 전자정부 표준 프레임워크의 구성요소인 실행환경, 개발환경, 운영환경, 관리환경 요건을 준용해야 한다. 2. 전자정부 표준 프레임워크의 공통 컴포넌트 요건을 준용해야 한다.

SIR-002		
요구사항 명칭	UI 디자인 및 UX 개발	
요구사항 세부 내역	정의	디자인 시안 작업 및 의견수렴 방안
	세부 내용	1. 시장감시시스템 및 감시 통합 포털 구축 시 UI 디자인 시안을 제작 하고 현업부서의 의견을 수렴하여 최종안을 선정해야 한다. 2. 프로젝트 수행 시 메인 디자인은 2본 이상 제시하여야 한다. 3. 시장감시시스템 및 감시 통합 포털 화면 개발 시 UX를 적용하여 설계가 되어야 한다.

SIR-003		
요구사항 명칭	내/외부 연결용 인터페이스 개발	
요구사항 세부 내역	정의	외부기관과의 업무 연계를 위한 내부 인터페이스 개발
	세부 내용	1. Rendezvous 및 FTP 등을 이용한 내/외부 인터페이스 프로그램 개발 2. 외부기관에 특정 정보를 송, 수신하기 위한 인터페이스 프로그램 개발 3. 인터페이스 프로그램은 해당 시점에 처리 되거나 특정 배치 프로그램을 통해 구동 되어야 함

□ 테스트 요구사항

TER-001		
요구사항 명칭		통합 TEST
요구사항 세부내역	정의	통합 테스트 방안 제시
	세부내용	1. 개발 시스템에 대한 통합 TEST 방안 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 요구사항 대비 통합 테스트 시나리오 커버리지 분석 방안 - 통합 테스트 시나리오 설계방안 - 사용자 통합 테스트 시나리오 작성 가이드 제공 방안 2. 감시통합 포털 회원사 연계 TEST 방안 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 회원사 대상 통합테스트 수행 방안 - 회원사 테스트 시나리오 작성 방안
산출정보		통합 TEST 계획서, 통합 TEST 시나리오

TER-002		
요구사항 명칭		결함 관리
요구사항 세부내역	정의	TEST 결과 발생하는 결함에 대한 관리 방안
	세부내용	1. 단위 TEST 및 통합 TEST 결과 발생하는 결함에 대한 관리 방안 2. 발생하는 모든 결함에 대한 조치계획(조치 일정, 조치 담당자, 조치 책임자 등)을 수립하여 관리
산출정보		결함보고서

□ 보안 요구사항

SER-001		
요구사항 명칭	사업자 및 투입인력에 대한 보안	
요구사항 세부 내역	정의	사업자 및 투입인력에 대한 보안준수사항 및 책임 등
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 관리적 보안 <ul style="list-style-type: none"> 인적, 물적자원에 대한 보안정책 수립 및 보안진단 실시 개인별 보안각서 제출 및 주기적인 보안교육 실시 물리적 보안 <ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 사무실, 주요장비 설치장소 출입보안 마련 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입.반출 통제 개발자 PC 바이러스 백신 프로그램 최신 상태 유지 기타 생산문서 관리 등 보안 관리 계획 수립 참여인력 보안 관리 <ul style="list-style-type: none"> 제안사 대표자 명의의 보안확약서 및 보안서약서, 참여자 개인별 보안서약서, 유가증권 등의 거래금지 서약서 및 개인정보 활용 동의서 제출
산출정보	대표자 보안 확약서 및 보안서약서, 개인별 보안각서, 유가증권 등의 거래금지 서약서 및 개인정보 활용 동의서	

SER-002		
요구사항 명칭	시큐어 코딩 요구사항	
요구사항 세부 내역	정의	시큐어 코딩 반영으로 보안취약점을 최소화하여 개발
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 행정자치부에서 제공하는 '소프트웨어 개발 보안제도'를 적용한다. <ul style="list-style-type: none"> SQL 인젝션 URL/파라미터 변조 크로스사이트 스크립트 파일 업로드 운영체제 명령실행 취약한 암호화 알고리즘 사용 에러 page 노출 등

SER-003		
요구사항 명칭	네트워크 및 DB(서버) 보안	
요구사항 세부 내역	정의	네트워크 사용 보안 및 DB(서버) 접근 보안
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 본소 네트워크 사용을 위하여 네트워크 사용신청서를 제출하여 승인을 득한 후 네트워크를 사용하도록 한다. 2. DB 및 서버 접근권한을 위해 접근권한 신청서를 제출하여 승인을 득한 후 이용하도록 한다.
산출문서	네트워크 사용 신청서, DB(서버)접근 권한 신청서	

SER-004		
요구사항 명칭	사용자 단말 보안	
요구사항 세부 내역	정의	사용자 단말 보안환경 개선방안 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 본 소에서 제공되는 보안 유지정책을 위해 DRM, 보안USB등 관련 SW를 설치하여 프로젝트를 수행하여야 한다. 2. 개발에 사용하는 노트북, PC는 반입시 최신 백신프로그램을 설치하고 P2P, 웹 하드등을 통해 자료 무단 반출을 금지한다. 3. 본 사업에 반입된 PC, 노트북은 해당 인력의 과업 종료 시까지 반출을 금지하며, 부득이한 경우는 거래소의 반출 승인 절차에 따라 반출하여야 한다. 4. 본 사업에 반입된 PC, 노트북은 해당 인력의 과업종료시 Format을 하여야 한다.

□ 품질 요구사항

QUR-001		
요구사항 명칭		품질보증기준
요구사항 세부내역	정의	품질 보증 기준 및 목표를 제시
	세부내용	1. 품질보증 기준 및 관리목표를 제시 하여야 한다. - 관리 목표의 예 사용성 : 요구사항반영율, 결함처리율, 산출물 품질 수준 등 신뢰성 : 공정진척율 달성도, 투입공수 준수율 등 보안성 : 인원보안 준수정도 등
산출문서		품질보증계획서 및 결과보고서

QUR-002		
요구사항 명칭		기능구현 정확성
요구사항 세부내역	정의	기능 구현 정확성에 대한 점검
	세부내용	1. 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 각 기능 요구사항의 검증 (TEST) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가한다.
산출문서		단위 TEST 결과서, 통합 TEST 결과서, 결함 목록, 요구사항 추적표

QUR-003		
요구사항 명칭		외부기관 품질점검 대응
요구사항 세부내역	정의	PMO 및 감리기관의 품질점검 대응 의무
	세부내용	1. KRX에서 선정한 외부기관(PMO, 감리업체)의 시스템/산출물 품질 점검, 테스트 결과 점검 등 구축 사업 진행 상 품질요건에 대한 점검에 대응해야 한다. 2. 시스템 구축 단계별로 품질 검토를 수행할 수 있으며, 프로젝트 추진 일정에 반영해야 한다.

□ 제약 사항

COR-001		
요구사항 명칭		지식재산권
요구사항 세부 내역	정의	사업수행 결과에 대한 지식재산권 소유 및 사용
	세부 내용	1. 본 사업 수행과 관련하여 작성되는 모든 산출물은 한국거래소 중요문서 관리 및 상용화 등에 미치는 영향 등을 고려하여 저작권은 거래소에 속하는 것을 원칙으로 한다. 2. 시스템 내의 콘텐츠 및 디자인, 이미지 등에 대한 저작권 문제가 발생하지 않도록 구현해야 한다.

COR-002		
요구사항 명칭		표준 기술 적용 요구사항
요구사항 세부 내역	정의	KRX 표준 기술규격 준용
	세부 내용	1. KRX 표준 기술규격을 적용하여 개발해야 한다. 2. KRX 차세대 시스템 표준 명명규칙 정의서를 준수해야 한다.
산출정보		개발표준가이드

COR-003		
요구사항 명칭		개발 및 운영환경
요구사항 세부 내역	정의	유지보수 용이성을 고려한 개발 환경 및 운영환경
	세부 내용	1. 현재 본소의 인프라를 고려하여 개발해야 한다. 2. 개발환경 및 운영환경은 동일 플랫폼을 지향하고 복잡성을 최소화하여 향후 유지보수성을 높일 수 있도록 해야 한다.
산출정보		개발표준가이드

COR-004		
요구사항 명칭		시장의 변동
요구사항 세부 영역	정의	시장의 변동으로 인한 변경사항 적용
	세부 내용	1. 시장의 변동으로 인하여 변경이 불가피한 부분에 대해서는 협의를 통하여 이행 이전까지는 변경 반영이 완료되어야 한다.

COR-005		
요구사항 명칭		DB Table 설계
요구사항 세부 영역	정의	DB Table 설계 시 본소 메타 DB를 이용한 표준 설계
	세부 내용	1. DB Table 설계는 본소 메타관리시스템을 준수하여야 한다. 2. 표준용어, 단어들을 이용하여 컬럼을 생성하되, 없는 경우 등록 신청하여 승인 후 등록해야 한다.
산출정보		Table 정의서

□ 프로젝트 관리

PMR-001		
요구사항 명칭		개발방법론 활용방안 제시
요구사항 세부 내용	정의	본 사업에 적용할 개발방법론을 명시하고 활용방안을 제시
	세부 내용	1. 적용할 방법론 및 구축 단계별 방법론 적용방안을 제시하고, 계획대로 운영되어야 한다. 2. 사용자 요구사항 수집 및 분석 방법을 구체적으로 제시하여야 한다. - 요구사항 수집 및 도출 방안 - 요구사항 확정 및 Freezing 방안

PMR-002		
요구사항 명칭		사업수행 계획 수립
요구사항 세부 내용	정의	프로젝트수행계획서 제출 및 착수보고
	세부 내용	1. 계약일로부터 14일 이내에 계약서, 제안요청서, 제안서 등을 근거로, 본 사업을 수행하기 위한 프로젝트 수행계획서를 작성·제출하여야 한다. 2. 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정 계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공하여야 한다. 3. 본 사업 추진중에 이루어져야 할 각종 보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시하여야 한다. 4. 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이행 단계별로 정리하여야 한다. 5. 사업의 착수보고는 본 소와 협의하여 시행 여부를 결정한다. 6. 프로젝트수행계획서 제출시 월별 상세 투입인력 현황을 제시하여야 한다.
산출정보		프로젝트수행계획서

PMR-003																	
요구사항 명칭		정기보고 수행															
요구사항 세부내역	정의	정기보고 일정 제시															
	세부내용	1. 정기 보고 회의 종류 및 주기 제시 - 착수보고회, 주간보고회, 월간보고회, 종료보고회 개최 ※ 보고회 일정은 주관사와 협의 후 결정하며 주관사는 일정관리, 요구사항 반영 등을 위해 부정기회의 개최를 요청할 수 있으면 제안사는 이에 응하여야 함															
		<table><tr><th>보고명</th><th>보고내용</th></tr><tr><td>주간 업무보고</td><td><ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역차주계획</td></tr><tr><td>월간 업무보고</td><td><ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역진척률 및 다음달 계획</td></tr><tr><td>착수보고</td><td><ul style="list-style-type: none">사업 추진전략 및 세부 진행계획업무분장 및 협조사항</td></tr><tr><td>중간보고</td><td><ul style="list-style-type: none">분석/설계/구현/시험 단계별 보고</td></tr><tr><td>완료보고</td><td><ul style="list-style-type: none">단계별 시스템 오픈 및 최종 보고</td></tr><tr><td>기타</td><td><ul style="list-style-type: none">이슈사항 및 대책 보고협의 조정 필요사항 등</td></tr></table>		보고명	보고내용	주간 업무보고	<ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역차주계획	월간 업무보고	<ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역진척률 및 다음달 계획	착수보고	<ul style="list-style-type: none">사업 추진전략 및 세부 진행계획업무분장 및 협조사항	중간보고	<ul style="list-style-type: none">분석/설계/구현/시험 단계별 보고	완료보고	<ul style="list-style-type: none">단계별 시스템 오픈 및 최종 보고	기타	<ul style="list-style-type: none">이슈사항 및 대책 보고협의 조정 필요사항 등
		보고명	보고내용														
		주간 업무보고	<ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역차주계획														
		월간 업무보고	<ul style="list-style-type: none">진도/인력관리(계획대비 실적)문제점 및 대책, 특이사항감독 지시사항 관리 및 수행내역진척률 및 다음달 계획														
		착수보고	<ul style="list-style-type: none">사업 추진전략 및 세부 진행계획업무분장 및 협조사항														
		중간보고	<ul style="list-style-type: none">분석/설계/구현/시험 단계별 보고														
		완료보고	<ul style="list-style-type: none">단계별 시스템 오픈 및 최종 보고														
	기타	<ul style="list-style-type: none">이슈사항 및 대책 보고협의 조정 필요사항 등															

PMR-004		
요구사항 명칭		사업수행 및 조직구성
요구사항 세부내역	정의	사업수행 및 조직구성 요건
	세부 내용	1. 본사업은 목적 및 성질상 컨소시엄 구성을 불허(하도급 허용). 2. 추진 조직 외에 지원 또는 자문조직 구성을 제시 가능하다. 3. 본 사업의 개발 용역 수행 인원을 구성함에 있어서 주관사업자의 소속 회사 투입 인력(M/M기준)은 10% 이상 이어야 한다.

PMR-005		
요구사항 명칭		투입인력 일반요건
요구사항 세부역	정의	투입인력에 대한 일반 요건
	세부 내용	1. 본 사업에 투입되는 인력은 시스템의 안정적 지원을 위하여 계약기간 동안 근무가 가능한 인력을 투입 2. 주관 사업자 소속인력은 제안 마감일 이전에 채용된 인력 3. 투입 전체 인원은 제안사가 분야별 인원을 명시하여 제시 4. 본 사업에 참여하는 모든 인원은 별도 양식에 의한 보안각서 제출
산출정보		투입인력 이력사항, 보안각서

PMR-006		
요구사항 명칭		투입인력 자격요건
요구사항 세부역	정의	투입인력에 대한 자격 요건
	세부 내용	1. 분석/설계 인력 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 요구 분석, 트렌드 분석, 사이트 기본 설계, UI 설계 등 - 빅데이터, BI, 인공지능 등 관련 기술 분석/설계에 대한 경험 인력 - 통합 포털 제작 기획, 콘텐츠 구성, 메뉴 구조 설계 가능 인력 2. 개발/시스템 관리 인력 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 개발에 필요한 기술 지식 보유 및 관련 프로젝트 수행 경험 인력 3. UX 인력 <ul style="list-style-type: none"> - 디자인 시안 설계, UI 개발, UX 기획 및 설계 경험 인력 4. 사업관리 인력 <ul style="list-style-type: none"> - 주요 수행업무로 품질관리, 일정관리, 인력관리 등 사업의 전반적인 이해 및 대형 프로젝트 관리에 대한 수행 경험 인력

PMR-007		
요구사항 명칭		투입인력 교체
요구사항 세부 영역	정의	인력교체 시 업무 안정성 확보
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 확정된 투입인력은 한국거래소의 동의 없이 임의로 변경할 수 없으며, 변경 시 한국거래소의 승인을 받아야 한다. 2. 사업 진행 중 특별한 사유가 없는 한 인력교체는 원칙적으로 불가하나, 불가항력 사유로 인력교체 필요 사업에 대한 이해도가 높은 동급 이상의 대체인력을 투입하여 2주 이상의 업무 인계·인수기간을 두어야 한다. 3. 인력 교체 기간 동안 발생하는 업무의 안정화 및 품질저하 방지대책을 제시하여야 하고, 인계인수 기간 동안 교체인력에 대한 인건비는 사업자 부담으로 처리하여야 하며, 투입공수에서 제외함 4. 참여 인원 중 한국거래소가 인력 교체를 요구하는 경우에는 교체하여야 함

PMR-008		
요구사항 명칭		일정 관리
요구사항 세부 영역	정의	사업수행 일정관리 방안 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 본 사업 수행을 위한 일정계획(WBS)을 총괄적으로 상세히 제시 2. 추진 일정은 전체 일정과 세부 일정으로 구분하여 작성 3. 사업추진 일정이 변경될 경우 사업수행업체는 추진일정 변경 사유와 변경 내용에 대해 본소에 보고하고 협의하여 확정

PMR-009		
요구사항 명칭		위험관리
요구사항 세부 영역	정의	사업수행에 있어 일정지연 등 위험관리 방안 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 보안, 일정지연, 품질저하, 장비 변경에 따르는 예산 초과 등 위험 발생을 사전 예방하고 발생시 사후 대처 방안을 제시 2. 프로젝트 추진 과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악 관리할 수 있는 방안 제시

PMR-010																			
요구사항 명칭		개발 산출물 관리																	
요구사항 세부 내역	정의	주요산출물 제출 및 제출방법, 시기등 명시																	
	세부 내용	1. 사업수행계획서에 제출할 주요 산출물 목록을 제시																	
			<table><tr><th>단 계</th><th>주요 산출물 예시</th></tr><tr><td>착수보고</td><td>사업수행계획서* (품질관리계획등 포함)</td></tr><tr><td>분석</td><td>요구사항정의서, 인터페이스정의서, 표준화분석서</td></tr><tr><td>설계</td><td>설계서(시스템구조, 개발표준설계서, 기술설계서 등)</td></tr><tr><td>중간보고</td><td>중간보고서</td></tr><tr><td>구현</td><td>소스코드, 설치계획서, 시험계획서, 기술이전 및 교육훈련계획서,기술이전 및 교육훈련 교재/매뉴얼</td></tr><tr><td>시험</td><td>통합시험계획 및 결과보고서, 시험운영결과보고서</td></tr><tr><td>완료보고</td><td>완료보고서, 최종성과물(소스코드, 최종분석설계보고서, 사용자/운영자매뉴얼, 검사(수)계획서), 인수인계계획</td></tr></table>	단 계	주요 산출물 예시	착수보고	사업수행계획서* (품질관리계획등 포함)	분석	요구사항정의서, 인터페이스정의서, 표준화분석서	설계	설계서(시스템구조, 개발표준설계서, 기술설계서 등)	중간보고	중간보고서	구현	소스코드, 설치계획서, 시험계획서, 기술이전 및 교육훈련계획서,기술이전 및 교육훈련 교재/매뉴얼	시험	통합시험계획 및 결과보고서, 시험운영결과보고서	완료보고	완료보고서, 최종성과물(소스코드, 최종분석설계보고서, 사용자/운영자매뉴얼, 검사(수)계획서), 인수인계계획
		단 계	주요 산출물 예시																
		착수보고	사업수행계획서* (품질관리계획등 포함)																
		분석	요구사항정의서, 인터페이스정의서, 표준화분석서																
		설계	설계서(시스템구조, 개발표준설계서, 기술설계서 등)																
		중간보고	중간보고서																
		구현	소스코드, 설치계획서, 시험계획서, 기술이전 및 교육훈련계획서,기술이전 및 교육훈련 교재/매뉴얼																
		시험	통합시험계획 및 결과보고서, 시험운영결과보고서																
완료보고	완료보고서, 최종성과물(소스코드, 최종분석설계보고서, 사용자/운영자매뉴얼, 검사(수)계획서), 인수인계계획																		
2. 산출물 목록 및 제출시기																			
- 각 단계별 사업수행완료 시 Hard Copy 산출물은 별도 제출																			
- 최종 산출물을 포함한 CD도 함께 제출																			

PMR-011		
요구사항 명칭	하도급 관리 방안	
요구사항 세부 내역	정의	하도급 관리 방안 제시(하도급이 있을 경우)
	세부 내용	1. 제안사 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전 승인이 필요함 <ul style="list-style-type: none"> - 하도급 업체 투입 인력에 대한 관리방안을 제시하여야 하며, 특히 본 사업과 관련된 신기술·전문기술이 필요한 경우 이를 제시하여야 함 2. 하도급 관리 상 모든 책임은 수행사에 있으며, 일정 지연 등의 문제 발생 시 수행사가 모든 책임을 부담해야 함

□ 프로젝트 지원

PSR-001		
요구사항 명칭		교육지원
요구사항 세부 영역	정의	사용자 및 운영자에 대한 교육지원
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템 사용자 대상의 교육 방안을 제시해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 사용자 대상 교육 계획 및 방법 - 사용자 대상 Help Desk 설치 및 운영 방안 - 적용된 신기술에 대한 교육 수행 방안 2. 구축된 시스템과 관련하여 운영 및 사용에 대한 교육 방안을 제시하여야 한다. (교육 과정은 사업자와의 협의하에 변경 될 수 있음) 3. 교육 수행 이후 교육 참가자의 확인을 받도록 한다. 4. 시스템 적용 및 운영 관련 기술 이전 계획을 검수 이전에 구체적으로 제시하고 실행하여야 한다. 5. 사업자는 교육교재, 기자재등 관련 제반비용을 부담한다.

PSR-002		
요구사항 명칭		기술이전 및 지원
요구사항 세부 영역	정의	시스템 구축에 따른 관련 기술이전 및 기술지원
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템 구축기간 동안 본소가 정보기술 자문과 관련자료를 요구하는 경우 이에 성실히 응해야 함 2. 시스템 구축 후 안정적인 운영을 위한 기술이전 계획 제시 3. 응용 Application 유지보수를 위한 기술이전 방안 수립 및 기타 시스템 운용과 기능 향상 등에 필요한 기술 지원 계획 제시