

[2022~2024] 슈퍼컴퓨터(KAIROS) 시스템 유지보수(안)

2022년 5월

담당	부서	직위	성명	TEL	FAX
	통합시뮬레이션연구부	부장	권재민	(042)879-5830	(042)879-6909
		팀장	김주형	(042)879-5820	
		담당	고세훈	(042)879-5817	

【 목 차 】

I. 사업개요

1. 추진배경 및 필요성	1
2. 사업내용	1
3. 사업범위	1
4. 기대효과	2
5. 대상시스템 현황	3

II. 제안요청내용

1. 요구사항 목록	5
2. 세부 요구사항 및 업무내역	6
2.1 일반 요구사항	6
2.2 유지관리 요구사항	9
2.3 인력운영 요구사항	13
2.4 운영지원 요구사항	15
2.5 사용자지원 요구사항	17
2.6 보안 요구사항	19
2.7 사업 관리 요구사항	21
2.8 주요산출물 요구사항	27

III. 제안 안내

1. 일반사항	28
2. 보안사항	29
3. 제안서 작성지침 및 유의사항	30
4. 제안서 효력	31
5. 제안서 보상	31
6. 제안 일정	32

IV. 사업자 선정

1. 사업자 선정방식	33
2. 입찰 참가자격	33
3. 사업자 평가방법	34
4. 협상대상 사업자 선정	34
5. 협상방법 및 기준	34

V. 계약 관련

1. 일반사항	35
2. 계약 후 제출서류	36
3. 계약의 해지 및 해제	36
4. 계약 특수조건	37
5. 지체상금 및 면책	42

[붙임1] 제안서 작성 목차	43
[붙임2] 기술능력 평가항목 및 배점	44
[붙임2-1] 신용등급평가 평가기준	46
[붙임3] 용역사업 보안 특약 조항	47
[붙임4] 보안서약서	48
[붙임5] 보안확약서	49
[붙임6] 사업자 보안위규 처리 기준	50
[붙임7] 보안 위약금 부과 기준	52
[붙임8] 누출금지 대상 정보	53
[붙임9] 정보보안 교육대장	54
[붙임10] 데이터 삭제확인서	55
[붙임11] 유닉스 기반 서버 보안점검 리스트	56
[붙임12] 제안서 작성 관련 양식	57
[별지1] 제안서 일반현황 및 연혁	58
[별지2] 재무구조 및 최근 3년간 매출액	59
[별지3] 최근 3년간 유사 사업실적	60
[별지4] 제안서 인력현황	61
[별지5] 참여인력 이력사항	62
[별지6] 제안요청서 수용여부 참조표	63
[별지7] 입찰참가신청서	64

I 사업 개요

1. 추진배경 및 필요성

- 한국핵융합에너지연구원(이하 KFE)은 슈퍼컴퓨터 3호기(KAIROS)를 활용하여, 핵융합 플라즈마 성능 및 안정성 예측을 위한 대용량 시뮬레이션 코드 개발, 핵융합 플라즈마의 이론적 연구/실험 분석 및 통합 모델 개발, 핵융합 시뮬레이션을 위한 가상 핵융합 플랫폼 개발과 Virtual KSTAR 구현을 목표로 연구/개발 중임.
- 상기 목표를 달성하기 위해서, 슈퍼컴퓨터 3호기(KAIROS)의 안정적이고 효율적인 운영과 적시적기의 유지보수가 필요함.

2. 사업 내용

- 사업명 : 슈퍼컴퓨터 3호기 운영 지원 및 유지보수 용역
- 사업기간 : 2022년도 8월 1일 ~ 2024년도 7월 31일
- 사업내용 :
 - 슈퍼컴퓨터 3호기 및 제반 장비 (이하 “슈퍼컴퓨터”) 유지보수
 - 슈퍼컴퓨터 최적 성능 유지 및 향상을 위한 시스템 관리

3. 사업 범위

※ 세부 내용은 “세부 요구사항 및 업무 내용” 참조.

- 운영 및 유지 보수 범위
 - 하드웨어 : 계산 장비 및 관련 장비, 스토리지, 네트워크, 백업시스템 포함 3호기 시스템 전부
 - 소프트웨어 : 3호기 시스템 운영 및 계산 수행에 필요한 소프트

웨어

* 별도 지정한 소프트웨어는 라이선스 유지비용 제외

○ 주요 사업 범위

- 자동화된 실시간 모니터링 및 경보 등을 통한 운영 지원
- 장애 탐지/분석/해결 및 개선 등의 장애 처리 및 이력 관리
- 정기 및 수시 점검, 전산실 환경 정비를 통한 예방 활동
- 장비 소프트웨어/펌웨어 등 업그레이드/패치를 통한 성능 최적화 및 보안성 및 안정성 확보
- 슈퍼컴 구성 개선 및 효율적·발전적 운용방안 제시
- 슈퍼컴 운용·장애복구 절차 구성 및 교육
- 슈퍼컴 및 사용자 데이터 백업, 복구 검증 및 보고
- 연구 개발 및 활용을 위한 코드 최적화 지원
- 코드 개발 및 활용 환경 (라이브러리, 모듈) 설치/변경/개선
- 장비 목록 및 매뉴얼 현행화 등 현황/절차서 관리
- 사업 수행 중 생산/변경된 각종 결과물 및 산출물 관리
- 각종 로그 분석 통한 운영 현황 및 시스템 성능 유지/개선
- 사용자 및 관리자 교육 훈련

4. 기대 효과

- 슈퍼컴퓨터 최적의 성능 유지를 통한 고품질 연구 환경 제공
- 안정적인 슈퍼컴퓨터 운영을 통해서 지속적인 연구 환경 제공

5. 대상시스템 현황

○ 3호기/하드웨어

도입 품목		제품	제조사	수량	비고
HW	계산 노드	XC50 Computing Node	CRAY	428대	Cray XC50
	관리 노드	IO 노드	CRAY	12대	
		게이트웨이 노드	CRAY	2대	
		로그인 서버	CRAY	6대	
		Boot(2)/SDB(2) /Tier2(2) 노드	CRAY	6대	
		관리 서버	SMW (System Management Workstation)	CRAY	2대
	백업 서버	CS500 2U Rack 서버	CRAY	2대	Cray CS500
	스토리지 /Home	ClusterStor L300 (Lustre)	CRAY	1식	서버 및 네트워크 시스템 포함
	스토리지 /Scratch	ClusterStor L300 (Lustre)	CRAY	1식	
	백업 스토리지	V5010E 스토리지	IBM	1식	
NW	계산 네트워크	Cray Aries™	CRAY	1식	계산 노드 연결
	파일 서비스	36port EDR InfiniBand 스위치	Mellanox	2식	스토리지 연결
	관리 네트워크	48port 1G Ethernet 스위치	Mellanox	6대	
	L3 Switch	DCS-7050SX3-48YC6-F	Arista	2대	
	L4 Switch	NetScaler MPX 8910 SE	Citrix	2대	

※ 기타 : 요청시 상세 정보 제공 가능

○ 3호기/소프트웨어 일반

도입 품목		제품	제조사	수량	비고
SW	OS(운영체제)	Cray Linux Environment	CRAY	1식	SUSE 기반
	작업 스케줄러	PBS Pro License v19.x	Altair	1식	Cray OEM
	컴파일러 및 라이브러리	CRAY Programming Environment Suite (Unlimited License)	CRAY	1식	Cray 컴파일러 및 라이브러리
		Intel Parallel Studio (5-User license)	Intel	1식	Cray OEM
		GDB4HPC / CCDB (Unlimited License)	CRAY	1식	Cray 디버거 및 프로파일러
		BLAS, BLACS, LAPACK, LINPACK, ScaLAPACK, GSL, MKL, PETSc, FFTW, SUNDIALS 2 (2.7이상), SUNDIALS 3(최신), HYPRE, UMFPACK, Tensor Flow, HPC용 container 등	OPEN	-	수치 라이브러리
		AUTOMAKE, AUTOCONF, CMAKE, GIT, GDB, SVN 등	OPEN	-	GNU 개발 도구
		hdf5, netCDF4.5, parallel netCDF 등	OPEN	-	입출력 및 기타 라이브러리
		Python 2, Python 3, Perl 5 및 관련 표준 과학 라이브러리 등	OPEN	-	기타 프로그래밍 언어
	관리 솔루션	XC50-AC 솔루션 내 포함	CRAY	1식	제품 내장
	스토리지 관리 솔루션	View for ClusterStor	CRAY	1식	상용 라이선스
	백업 솔루션	Spectrum Protect (4소켓 License)	IBM	1식	용량 무제한
	백업용 OS	RHEL Subscription	IBM	2식	상용 라이선스

	별도 지정 라이선스	IDL, SIMMETRIX	-	-	
※ 기타 : 요청시 상세 정보 제공 가능 ※ 전체 컴파일러 및 라이브러리는 Module화 되어 있음, 원에 요청에 의해 신규 설치 및 재 Module화 설정 필수					

1. 요구사항 목록

구 분	설 명	개수
일반 요구사항-GER (General Requirement)	사업 수행 개요, 준수 사항, 인수 인계, 성과 보고에 대한 요구사항	5
유지보수 수행 요구사항-MPR (Maintenance Project Requirement)	유지보수의 범위 및 상세 유지관리 사항, 부품 확보 및 보고의무, 시스템 구성 변경 등에 대한 요구사항	6
인력 운영 요구사항-MHR (Maintenance Human Requirement)	인력에 대한 기술 수준, 근무 방식 및 기술자의 임무와 계약상대자의 인력관리 및 책임에 대한 요구사항	3
운영지원 수행 요구사항-OSR (Operational Support Requirement)	운영 지원 업무의 범위 및 상세 기술 지원 서비스에 대한 요구사항	5
사용자 지원 수행 요구사항-USR (User Support Requirement)	사용자 지원 업무의 범위 및 상세 기술 지원 서비스에 대한 요구사항	3
보안 요구사항-SER (Security Requirement)	사업수행 중 보안준수를 위한 요구사항	4
사업관리 요구사항-PMR (Project Management Requirement)	사업기간 동안 안정적인 서비스 이행과 변경관리를 위한 요구사항	12
주요산출물 요구사항-PPR (Project Product Requirement)	사업기간 동안 산출물 내역 요구사항	1
합 계		

2. 세부 요구사항 및 업무내역

○ 일반 요구사항

요구사항 고유번호		GER-01
요구사항 분류		일반 요구사항 (GER)
요구사항 명칭		제안 요청 일반 사항
요구사항 상세설명	정의	제안 요청 일반 사항
	세부내용	<p>○ 제안사는 제안요청서 제반 사항에 대한 추진전략, 추진계획 등을 구체적이고 명확하게 제안하여야 함. 다음 내용은 반드시 포함해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하드웨어 및 소프트웨어 운영 관리 계획(보안계획 포함) - 장애방지 대책 및 정기점검 (일간,월간,분기 등), 수시점검 등 예방점검 계획 - 신속한 유지보수 및 야간·공휴일의 장애에 대비한 24시간 비상대응 계획 - 주요 데이터 및 정보 관리 계획 - 시스템 장애 대응 및 백업·복구 계획 - 보안사고 예방 및 자동화 모니터링 및 알람 계획 - 보안사고 및 재난·재해 등의 비상사태 발생에 대비한 자체 대응 및 복구절차 계획 - 사업 수행에 필요한 대장, 일지 등 기록유지 및 보고 계획 <p>○ 제안사는 제안요청서에 명시되지 않은 신기술 및 효과적인 방안 등을 추가로 제안할 수 있음</p> <p>○ 사업 대상 업무에 관련된 기술지원을 요청할 경우 전문 기술지원 조직에 의한 기술지원 제공방안을 제시하여야 함</p> <p>○ 제안요청서, 제안서, 계약서 등의 명문규정이 없거나 또는 조항 해석에 이의가 있을 때는 상호 협의하여 결정하며, 협의가 성립되지 않을 때는 KFE의 의견에 따름.</p>
산출 정보		제안서, 사업수행계획
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		GER-02
요구사항 분류		일반 요구사항
요구사항 명칭		사업 준수사항
요구사항	정의	사업 관련 법규와 규정 준수

상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률” 등 관련 법규, KFE 및 그 상위 기관의 규정 및 지침을 준수하여야 함. ○ 제안사는 사업 관련하여 KFE 규정을 준수하여야 함 ○ 특히, 사업 자료 및 산출물에 대해 적절한 정보보안 관리 지침 준수하고, 안전한 사업 수행에 최선을 다함.
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		GER-03
요구사항 분류		일반 요구사항
요구사항 명칭		사업 인수·인계
요구사항 상세설명	정의	사업 인수·인계에 관한 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인수·인계 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 인수·인계 사항 시 품질 유지 방안을 제시함 - 기존 사업자와의 원활한 업무 인수를 위한 구체적인 업무인수 수행 방안을 제시하여야 함 - 인수/인계 시 목록 현행화와 더불어 장비 실사 및 적절한 장비 표식을 실시함. - 사업자는 계약 체결 후 즉시 관련 인원이 투입하여 업무 인수함 - 사업자는 후속 사업자에게 성실하고, 구체적으로 업무를 인계하며, 그 내용을 KFE와 확인함. - 사업자는 본 계약의 해지 또는 만료 후에도 다음 사업자가 선정될 때까지 용역을 수행하여야 함. ○ 사업 중 취득한 자료 반환 및 삭제 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 종료 2주전까지 사업 기간 동안 취득한 모든 정보를 KFE에 전자파일 등으로 제출함. - 사업 종료와 함께, 본 사업을 통해 생성된 모든 자료는 삭제하고 확인한다.
산출 정보		인수인계보고서, 자료 반환 내역서, [붙임10]데이터삭제확인서
관련 요구사항		PMR-02 보안 요구-01

요구사항 고유번호		GER-04
요구사항 분류		일반 요구사항
요구사항 명칭		문서 관리
요구사항	정의	문서 관리
상세설명	세부내용	

		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사업자는 사업 사항을 이행함에, 적절한 수준의 문서를 생산, 관리, 가공, 제출하여야 하며, 모든 작업은 계획서와 완료보고서를 원칙으로 함. ◦ 사업 기간 중에 생성된 이력 및 현황을 문서로 관리함. ◦ 사업 기간 중에 KFE에 제출한 문서를 문서번호와 함께 관리함. ◦ 사업자는 문서 목록을 주기적으로 정기 제출함. ◦ 제안사는 문서 관리 방법을 제안해야 하며, 이를 바탕으로 KFE와 협의하여 결정함. ◦ 사업자는 KFE가 요구하는 보안을 유지해야 함. ◦ 사업자는 보관된 문서를 사업 인계시 적절하게 처리함.
산출 정보		정기 보고서, 문서관리대장
관련 요구사항		MPR-04, GER-05

요구사항 고유번호		GER-05
요구사항 분류		일반 요구사항
요구사항 명칭		문서 현행화
요구사항 상세설명	정의	문서 현행화
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사업자는 사업 대상 장비/소프트웨어/네트워크 구성도 및 목록 등을 현행화해야 함. ◦ 사업자는 운영자/사용자 매뉴얼, 장비 운용지침서 등을 이행 가능한 수준으로 현행화함. ◦ 사업자는 인수/인계 및 해당 사항 발생시 해당 문서를 현행화함.
산출 정보		사용자/운영자 매뉴얼, 장비/소프트웨어/네트워크 구성도 및 목록
관련 요구사항		GER-04, MPR-04

○ 유지관리 수행 요구사항

요구사항 고유번호		MPR-001	
요구사항 분류		유지보수 수행 요구사항(MPR)	
요구사항 명칭		장애 정의 및 분류	
요구사항 상세설명	정의	장애 정의 및 중요도에 따른 분류	
	세부내용	<div>◦ 장애란 유지보수 대상 장비(H/W, S/W포함)의 일부 또는 그 전체가 정상적으로 작동하지 않는 경우로 정의한다.</div> <div>◦ 중대/긴급 장애 정의</div> <div>1) 복수의 사용자가 계산 작업을 수행할 수 없는 경우</div> <div>2) 다수의 계산 작업이 지연되는 경우</div> <div>3) 관리 노드 서비스에 장애가 발생한 경우</div> <div>4) 비상 정지 기능이 영향을 받는 경우</div> <div>5) (1)-(4)항으로 확산 가능성을 KFE가 배제할 수 없는 경우</div> <table><tr><td>중대 장애 (예)</td></tr><tr><td><div>♦ 사용자 로그인 노드 접근 불가</div><div>♦ 사용자 Job 제출 또는 상태 확인 불가</div><div>♦ 파일시스템 읽기/쓰기 불가</div><div>♦ 스토리지 디스크가 동일 RAID 그룹에 2개 초과 장애 발생한 경우</div><div>♦ SDB, GW1, GW2, BOOT, SMW 등 관리 및 서비스 노드 장애 발생으로 인한 시스템 사용이 불가능한 경우</div><div>♦ MIRROR로 구성된 디스크 2개중 1개의 장애 발생</div><div>♦ 정전, 온도 등으로 긴급 정지된 경우</div></td></tr></table> <div>◦ 일반 장애 : 중대/긴급 장애를 제외한 모든 장애로 그 범위가 국소적이고 확산될 가능성이 없는 경우임.</div>	중대 장애 (예)
중대 장애 (예)			
<div>♦ 사용자 로그인 노드 접근 불가</div> <div>♦ 사용자 Job 제출 또는 상태 확인 불가</div> <div>♦ 파일시스템 읽기/쓰기 불가</div> <div>♦ 스토리지 디스크가 동일 RAID 그룹에 2개 초과 장애 발생한 경우</div> <div>♦ SDB, GW1, GW2, BOOT, SMW 등 관리 및 서비스 노드 장애 발생으로 인한 시스템 사용이 불가능한 경우</div> <div>♦ MIRROR로 구성된 디스크 2개중 1개의 장애 발생</div> <div>♦ 정전, 온도 등으로 긴급 정지된 경우</div>			
산출 정보			
관련 요구사항			

요구사항 고유번호		MPR-002
요구사항 분류		유지보수 수행 요구사항(MPR)
요구사항 명칭		장애 접수 및 처리
요구사항 상세설명	정의	장애 접수 및 처리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사업자는 장애 접수후 정해진 시간 안에 KFE 운영자에 응소함. 응소란 장애 접수 후, 시스템에 온라인 또는 오프라인 방식으로 접근하여 장애를 확인함을 의미한다. ◦ 장애 발생시 정확히 진단하여, 원인과 복구 방안 을 제시하며, KFE와 협의 하에 신속히 복구한다.

	<ul style="list-style-type: none">- 1일 24시간 365일 장애처리 지원- 슈퍼컴퓨터 시스템 장애인지 효율적 방법 도출◦ 모든 장애는 발생에서, 조치, 사후관리에 이르는 전 과정에 대한 이력을 관리함.◦ 장애대장에 의거 그 이력을 관리함. 주기별로 (월, 연도) 장애 유형 및 조치 등을 통계 자료로 산출함.◦ 모든 작업은 작업 계획서를 주말을 제외한 5일 이내에 작성하여 제출, KFE 승인 후, 작업하고, 작업 보고서를 주말을 제외한 5일 이내 제출함. 단, 작업 성격에 따라 KFE는 작업계획서를 생략할 수 있음.◦ 중복 장애 또는 불분명한 유형 장애는 조치 후 예방 방안을 제공하고 조속히 조치함.◦ 장애 응소 및 조치 시간 기준<ul style="list-style-type: none">- 중대/긴급 장애, 일반 장애에 대한 적절한 대응 방안을 제안하며 아래 표를 기준으로 신속 대응한다. <table><tr><th rowspan="2">구분 장애유형</th><th colspan="2">09시 이후 ~ 18시 이전</th><th colspan="2">18시 이후 ~ 다음날 9시 이전 (토요일, 법적 공휴일 포함)</th></tr><tr><th>응소시간</th><th>장애조치시간 (응소시간 포함)</th><th>응소시간</th><th>장애조치시간 (응소시간 포함)</th></tr><tr><td>중대/긴급 장애</td><td>1</td><td>6</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td>일반장애</td><td>2</td><td>24</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">※ 제조사별 9×5 이상 서비스 레벨 승인서 또는 이에 준하는 내용 증빙을 계약후 10일 이내 제출※ 중대/긴급 장애시에 일과 외 시간이라도 가능한 신속히 응소 및 장애조치 한다.※ 장애가 해소되어 원상 복귀된 시점을 조치 완료 시점으로 봄.※ HDD의 물리적 고장에 의한 자료복구시간은 장애조치시간에 포함하지 않음<ul style="list-style-type: none">- 장애 조치를 위한 추가 시간이 필요한 경우, KFE와 협의 후 사전에 보수 일정을 포함한 보수계획서를 작성- 장애조치시간을 초과하는 경우, 지체상금을 부과할 수 있음.◦ 장애 인지 및 처리 지연에 대하여 계약자의 의도성이 발견될 경우 법적 책임을 감수함◦ KFE가 운영 중인 항온항습기 또는 UPS 장애로 시스템에 조치가 필요한 경우와 보안관련 침해 사고에 의한 장애도 중대/긴급 장애와 동일하게 응소하고 조치한다.	구분 장애유형	09시 이후 ~ 18시 이전		18시 이후 ~ 다음날 9시 이전 (토요일, 법적 공휴일 포함)		응소시간	장애조치시간 (응소시간 포함)	응소시간	장애조치시간 (응소시간 포함)	중대/긴급 장애	1	6	1	8	일반장애	2	24	-	-
구분 장애유형	09시 이후 ~ 18시 이전		18시 이후 ~ 다음날 9시 이전 (토요일, 법적 공휴일 포함)																	
	응소시간	장애조치시간 (응소시간 포함)	응소시간	장애조치시간 (응소시간 포함)																
중대/긴급 장애	1	6	1	8																
일반장애	2	24	-	-																
산출 정보	장애이력대장, 작업 계획서/보고서, 보수계획서																			
관련 요구사항	MPR-006																			

요구사항 고유번호	MPR-003
요구사항 분류	유지보수 수행 요구사항(MPR)
요구사항 명칭	안정적 운영을 위한 관리 및 예방 보수
요구사항 정의	안정적 운영을 위한 관리 및 예방 보수

상세설명	세부내용	◦ 대상 장비는 정상 가동 상태로 유지하여야 하며, 이를 위해 정기 예방 보수 및 KFE 요청에 따른 비정기 예방 유지보수를 아래와 같이 실시하고, 이 결과를 제출한다.			
		구 분 (점검주기)	점검대상	내용	점검결과 보고
		일일 점검	- 전체 시스템 상태 점검(온라인자동화)	- 서비스 정상 작동 및 장애 여부 - 스토리지 용량 및 백업 점검 - 시스템 전력 사용량 및 온도 현황 확인 - 네트워크 점검 - 주요 시스템/사용자 자료 백업 상황	자동화 된 이메일 보고
		월별 점검	- 전체 시스템 상태 점검(현장방문)	- 각종 성능치, 설정치, 로그파일 점검 - 시스템 운영 현황 통계 (KFE 협의) 점검 - 외부공격정후 점검	월간 보고 포함
		분기 점검	- 전체 시스템 상태 점검 및 유지보수 - 전체 네트워크 상태 점검 및 유지보수 (현장방문, 2일~3일)	- 주요 시스템 데이터 및 사용자 데이터 복구 검증 점검 - 일반/보안등과 관련된 최신 패치적용 (사업 시작 후 전체 시스템의 안정적인 최신 버전의 OS/펌웨어/이미지에 대한 업그레이드 필수, 도입 시의 성능 보장을 위한 업그레이드 방법 제시 및 KFE와 협의를 통한 진행 필수) - 소프트웨어 및 펌웨어 업그레이드 - 전체 라벨 상태 점검 및 보수 - 성능 향상을 위한 시스템 최적화 - 기타 필요한 유지 보수 및 예방 점검	계획/ 완료 보고서
수시점검 (필요 또는 발주자 요구시)	- 전체 시스템 의 장애징후 및 보안 이슈 발견 및 발주자 요구 시(온라인, 필요시 방문)	- 장애 징후에 대한 적절한 점검 수행 - 보안 이슈의 경우 기술자력 및 장비등을 보유한 전문업체에서 수행하며, 점검 결과 보고	수시보고		
		- 정기 점검시 하드웨어 정기 점검 방안 제시 - 정기적으로 주요 이슈를 도출하여 예방 점검시 반영함. - 용량 관리, 장애관리, 백업정책관리 등 추가 발생사항 지원			
		◦ 시스템 관리에 필요한 사항 (관리자 프로그램 업데이트 및 스 크립트 업데이트 및 작성 등) 발생 시 즉각 지원 * 스크립트의 경우 보안상 소스를 제공하여야 함			
		◦ 청결한 장비 운영을 위해, 연 1회, 장비 및 전산장비실 환경 개선 작업을 전문업체를 통해 실시함. * 미세먼지 제거 및 각종 유해세균 살균 처리			
산출 정보		정기 보고서, 작업 계획서, 작업 보고서			
관련 요구사항		MPR-005			

요구사항 고유번호		MPR-004
요구사항 분류		유지보수 수행 요구사항(MPR)
요구사항 명칭		장비/부품 교체 및 관리 기준
요구사항 상세설명	정의	장비/부품 교체 및 관리 기준
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> 모든 장비/부품은 신품을 사용함. 부품 수리 및 교체는 기존 부품과 동일한 제품을 사용하며, 부품 교체함에 법적 제약이 없도록 함. 불가피하게 동일한 부품이 아닌 경우, KFE 동의하에 기존 성능 이상의 제품으로 교체할 수 있음. 교체되어 장착된 부품은 KFE 소유가 되며, 이전 부품에 적용되는 보증/유지보수는 이관 적용함. 새 부품에 별도의 보증이 있는 경우 KFE에 유리하도록 조치한다.

		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사업자는 제거된 부품은 적법하게 처리하여야 함. 사업자는 수행 중에 사용한 장비, 기구 및 부품을 적절하게 조치함. ◦ 전체 예비품은 연구원 기준 30분 거리 안에 확보하여야 함 ◦ 제안사는 “장애 조치 기준”을 준수할 수 있도록 소요량을 예측하고 예비품을 적절하게 확보하여 관리하여야 함. 이를 위한 재고 관리 및 공급 계획을 제안서 및 사업 착수 계획서에 포함함. ◦ 예비품 중 디스크는 종류별로 최소 1개 이상 제안사에서 직접 확보하고 보유 현황을 월간 보고서에 제출함.
산출 정보		재고 관리 계획, 월간 보고서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		MPR-005
요구사항 분류		유지보수 수행 요구사항
요구사항 명칭		전문업체 협력방안
요구사항 상세설명	정의	납품 · 제조사 또는 공급사와의 협력방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 유지보수대상 장비 및 상용 소프트웨어가 신속히 유지보수 될 수 있도록 납품 · 제조사 또는 공급사와의 협력방안을 제시하여야 함 ◦ 제안사는 유지보수대상 장비 및 상용 소프트웨어에 대하여 유지보수할 사업자(협력사)가 해당 시스템을 유지보수할 수 있는 것을 입증할 수 있는 증명 서류를 첨부하며, 사업자가 직접 납품 · 제작한 경우에는 납품 · 제작 관련 서류를 증명서류로 대체할 수 있음
산출 정보		제조사 기술지원확약서 및 라이선스 증서 또는 그에 준하는 문서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		MPR-006
요구사항 분류		유지보수 수행 요구사항(MPR)
요구사항 명칭		유지 보수 이력 및 문서 관리
요구사항 상세설명	정의	유지 보수 이력 및 문서 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 장애 현황을 전자문서(Excel) 형태의 장애이력대장 유지하여야 함. <ul style="list-style-type: none"> - 장애일시, 장애 내용, 조치 사항을 포함한다. - 장애 유형/건수, 조치 완료율, 교체 부품명/수량 등을 정기 보고서에 제출함. ◦ 계획서는 주말 제외 5 일전, 결과 보고서는 주말 제외 5일 이내 KFE에 제출한다. ◦ 그 외 모든 작업 내용 및 처리 사항은 전자문서로 관리함.
산출 정보		작업계획서, 작업보고서, 정기(월/분기/년) 보고서, 장애이력대장
관련 요구사항		

○ 인력 운영 요구사항

요구사항 고유번호		MHR-01
요구사항 분류		인력 운영 요구사항 (MHR)
요구사항 명칭		투입인력 방안
요구사항 상세설명	정의	사업수행시 투입인력 관리 및 운영 계획
	세부내용	<p>○ 유지보수 및 기술 지원 인력구성 및 운영방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업에 투입되는 인력의 구성, 조직체계 수립방법 제시 - 상세 업무별 담당자 명단은 제안서에 포함하여 제출(양식 : “[별지 5] 참여인력 이력사항”) - 현장 방문 필요한 경우를 제외하고 업무 원격 수행. <p>○ PM 등 사업 인력은 비상주로 운영되며, 모든 투입인력은 사업기간 동안 정기점검 및 장애 발생 또는 KFE 요구시 즉시 응대해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PM은 사업 제반 사항을 총괄, KFE 운영자와 협의/보고하며 업무를 수행함 - 투입인력은 사전에 KFE 승인을 득하며, 투입인력의 자질이 부족하여 KFE가 교체를 요구할 때는 즉시 교체함. - 일시적인 업무증가, 인력교체 또는 품질 제고 등을 위하여 추가인력 요구 시 해당 요인이 해소될 때까지 지원함 - 훈련 및 비상 상황 시 등 KFE 요청에 따라 원내 투입 및 기술지원 방안 제시 및 실시하여야 함 <p>○ 실제 업무별 담당자 명단을 매월 작성하여 승인을 득하고 월간 보고서에 포함.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업 인력 변경시 사전 자격 조건 등에 관한 증빙자료를 KFE에 제출하여 승인을 얻어야 하고, 2주 이상 인수인계 후 교체함. - 사업 인력이 사고, 이직, 휴가 및 교육 등 업무 수행이 불가능한 경우를 대비한 대체 인력 구성 및 원활한 업무수행 방안을 제시 <p>○ 전문성과 업무 연속성 확보를 위한 방안을 마련하고, 그에 따른 인력투입 계획을 제안</p>
	산출 정보	제안사 인력현황, 참여인력 이력사항, 월간보고서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		MHR-02
요구사항 분류		인력 운영 요구사항
요구사항 명칭		투입인력 구성 및 자격

요구사항 상세설명	정의	투입인력 구성 및 자격					
	세부내용	○ 제안사는 최소 아래와 같이 인력을 투입하여야 함 (비상주)					
		분 야		최소투입 요구 인력(M/M)			
				고급	중급	초급	소계
		사업총괄	전산시스템 관리 (시스템분석가, 기사자격 소유, 7년 이상)	1	-	-	1
		컴퓨팅	서버, 스토리지 시스템 운영 관리 (기사자격 소유, 4년이상)	-	1	-	1
		운영환경	OS/스케줄러/파일시스템 (기사자격 소유, 4년이상)	-	1	-	1
		일반 최적화	Application (기사자격 소유, 4년 이상)	-	1	-	1
		합계		1	3	-	4
	※ 제안사는 최소 지원인력을 4인으로 하여야 함. ※ 소프트웨어 진흥법 시행령 [시행 2010. 10. 27.] [대통령령 제 22463호, 2010. 10. 27., 일부개정] 부칙 [대통령령 제20965호, 2008. 8. 7] 참고 ※ 제안사의 투입인력은 적절한 인력 수준(경력, 자격증 등)이어야 하며, 기술자의 경력을 확인할 수 있도록 경력(재직)증명서등 제출 - 코드 최적화 서비스 인력은 USR-01에 별도로 기술됨.						
산출 정보		참여인력 이력사항 및 기타 자격증빙					
관련 요구사항							

요구사항 고유번호		MHR-03
요구사항 분류		인력 운영 요구사항
요구사항 명칭		투입인력 관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행시 투입인력 운영
	세부내용	○ 투입인력은 사업 시작 시점에 100% 투입을 원칙으로 함. 다만, 부득이한 경우 그 사유를 제출하여 사전 승인을 득하여야 함 ○ 투입인력은 사업대상 업무내역을 숙지하고 문제점, 개선방향 등을 분석하여 대처 방안을 제시해야 함 ○ 투입인력이 정당한 요청을 이행하지 않을 경우, 수행 능력이 부족하다고 판단되는 인력에 대해서는 인력교체를 요구할 수 있으며, 사업자는 이를 즉시 이행하여야 함 ○ 투입인력 교체시 전문성과 업무 연속성 확보를 위한 방안을 마련하고, 그에 따른 인력투입 계획을 제안
산출 정보		인력투입계획

관련 요구사항	
---------	--

○운영 지원 수행 요구사항

요구사항 고유번호		OSR-01
요구사항 분류		운영 지원 수행 요구사항
요구사항 명칭		사용자 기술 지원 체계
요구사항 상세설명	정의	사용자 기술 지원 체계
	세부내용	<p>○ 슈퍼컴퓨터 사용자 기술 지원 접수와 관련하여 다음의 업무를 수행하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KFE 운영자를 통한 사용자 서비스 요구사항 접수 - 운영자 관할 하에 사용자 업무 지원 대응 - 지원 업무의 접수/회신은 KFE의 관리자를 통해서, 관리자의 요청에 의해 진행함
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		OSR-02
요구사항 분류		운영 지원 수행 요구사항
요구사항 명칭		사용자 기술 지원 업무 내역
요구사항 상세설명	정의	사용자 기술 지원 서비스
	세부내용	<p>○ 슈퍼컴퓨터 사용자의 기술 지원과 관련하여 다음의 업무를 수행하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 환경 문의 상담 및 기술 지원 - 컴파일러, MPI 및 수치 라이브러리 설치 및 테스트 - 사용자 소프트웨어 및 라이브러리 설치 및 기술 지원 - 응용 소프트웨어 사용 상담 및 기술 지원 - 스케줄러 활용에 관한 상담 및 기술 지원 - KAIROS 활용 중 발생한 기타 오류에 대한 상담 및 기술 지원
산출 정보		작업계획서, 작업 보고서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		OSR-03
요구사항 분류		운영 지원 수행 요구사항
요구사항 명칭		장비 추가 및 변경 지원
요구사항	정의	장비 추가/변경 지원

상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 KAIROS에 기존 장비 이동, 신규 장비 추가/연동되는 경우 성실히 기술 지원함. ○ 만약, 연동 장비 또는 추가 장비와 직접으로 관련되어 추가 경비 요인이 발생할 경우 KFE와 협의하여 결정
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		OSR-04
요구사항 분류		운영 지원 수행 요구사항
요구사항 명칭		전체 시스템 운영 및 설정 변경 지원
요구사항 상세설명	정의	전체 시스템 운영 및 설정 변경 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 다음과 같은 항목에 대해 운영자 요청시 성실히 지원함. <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 정상 운영 및 최적화를 위한 운영 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 시스템 운영 현황 자동 점검 유지 및 업그레이드 * 비상시 작동하는 비상 기동 자동화 유지 및 업그레이드 * 시스템 보안 취약점 확인 및 조치시 방안 제시 및 적용 * 시스템 분석 등을 통한 최적화 방안 제시 및 작업 - 최적화된 자원활용을 위한 방안 제시 및 작업 - 시스템에 신기술 적용하는 시험 기술 지원 - 정기 백업, 복구, 검증 작업 및 백업 정책 변경 ○ 사업자는 이외의 운영 지원 및 설정 변경 작업이 있을 경우 성실히 지원하여야 함.
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		OSR-05
요구사항 분류		운영 지원 수행 요구사항
요구사항 명칭		운영 지원 현황 관리
요구사항 상세설명	정의	
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정기적으로 기술지원 업무 및 사업 수행과 관련하여 다음의 업무를 수행한다. <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 기술지원 내역에 대한 월간 보고서 작성 - 요청시 기술지원 내역에 대한 월간/분기/연간 통계제공 - KFE 운영자의 요청시 관리자 및 사용자 매뉴얼 작성 - 기타 KFE 운영자가 요청하는 3호기 운영/사용 통계 제공 및 통계 근거 자료 제공 ○ 시스템 소프트웨어 환경/구성 변경이 필요한 경우 KFE와 협의 후 함께 적용하고 작업보고서를 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> * 전체 컴파일러 및 라이브러리는 Module화 되어 있음, 신규 설치 시 Module화 설정 필수

산출 정보	월간보고서, 통계보고서 관리자 및 사용자 매뉴얼	
관련 요구사항		

○ 사용자 지원 수행 요구사항

요구사항 고유번호		USR-01
요구사항 분류		코드 최적화 요구사항
요구사항 명칭		특정 코드 최적화 서비스
요구사항 상세설명	정의	특정 코드 최적화 서비스
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ KFE가 사업 기간 중 특정 코드를 지정하여 별도로 요청함. ○ KFE는 연 1회 이하의 최적화 지원 서비스를 요청할 수 있음. ○ 사업자는 KFE가 개발 또는 운영하는 코드의 프로파일링을 통한 코드 최적화 서비스를 원격으로 제공함. ○ 요청 후 사업자는 최적화를 3개월 이내에 완료하며, 충분한 분석 결과를 제공하고, 적극적인 의사소통을 함. ○ 기술 지원 인력은 KFE 개발 인력과 전문적인 의사 소통이 가능한 자로, 3호기 성능 이상의 슈퍼컴 구축에서 코드 BMT(범용 제외)를 직접 수행한 경험이 있거나, 그에 준하는 전문성을 보유해야 하며, 이를 증빙하여, KFE에 사전 승인을 득함. ○ 최적화 전문성이 충분치 않을 경우 KFE는 교체를 요청하고, 사업자는 이를 수용해야 함.
산출 정보		코드 최적화 및 해당 문서, 코드 최적화 지원 인력
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		USR-02
요구사항 분류		사용자 지원 요구사항
요구사항 명칭		교육훈련지원-1
요구사항 상세설명	정의	운영자 교육훈련 지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 슈퍼컴퓨터 운영자에 대한 교육훈련, 조직, 방법, 내용, 일정 등 지원 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 인력의 시스템 운영 능력 향상을 위해 제안사 또는 제조사 엔지니어에 의한 년 16시간 이상의 직무관련 교육계획 수립 및 이행하여야 함 - 신기술 및 선진사례 도입 등 슈퍼컴퓨터 시스템 업무의 효율적인 관리방안을 제시하여야 함

		<table><tr><td>기본 교육 내용</td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none">◆ 전체 시스템 정지/기동 절차 수행 방법◆ 긴급 대비, 장애 DISK 교체 수행 방법◆ 전반적 장애 관련 교육◆ 운영자가 요청하는 특정 장애 복구 절차서 제공 및 교육◆ CLUSTSTOR 및 VFC 운영관리 교육◆ SMW 운영 관리 교육 제공(부팅 이미지 생성, 어플리케이션 설치, 패스워드 설정 등 운영/관리교육)◆ 네트워크(ETHERNET/IB/기타) 운영/관리 교육◆ 기타 장비 운영 관련 요청 교육</td></tr></table> <p>○ 슈퍼컴퓨터 운영자 대상 시스템 운영 역량 강화를 위한 전문교육기관에 의한 교육 참여 기회 제공</p> <table><tr><td>교육 예시</td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none">◆ Cray XC System Administration - CLE7x/SMW9x◆ Cray Cluster System Administration (BCM)</td></tr></table>	기본 교육 내용	<ul style="list-style-type: none">◆ 전체 시스템 정지/기동 절차 수행 방법◆ 긴급 대비, 장애 DISK 교체 수행 방법◆ 전반적 장애 관련 교육◆ 운영자가 요청하는 특정 장애 복구 절차서 제공 및 교육◆ CLUSTSTOR 및 VFC 운영관리 교육◆ SMW 운영 관리 교육 제공(부팅 이미지 생성, 어플리케이션 설치, 패스워드 설정 등 운영/관리교육)◆ 네트워크(ETHERNET/IB/기타) 운영/관리 교육◆ 기타 장비 운영 관련 요청 교육	교육 예시	<ul style="list-style-type: none">◆ Cray XC System Administration - CLE7x/SMW9x◆ Cray Cluster System Administration (BCM)
기본 교육 내용						
<ul style="list-style-type: none">◆ 전체 시스템 정지/기동 절차 수행 방법◆ 긴급 대비, 장애 DISK 교체 수행 방법◆ 전반적 장애 관련 교육◆ 운영자가 요청하는 특정 장애 복구 절차서 제공 및 교육◆ CLUSTSTOR 및 VFC 운영관리 교육◆ SMW 운영 관리 교육 제공(부팅 이미지 생성, 어플리케이션 설치, 패스워드 설정 등 운영/관리교육)◆ 네트워크(ETHERNET/IB/기타) 운영/관리 교육◆ 기타 장비 운영 관련 요청 교육						
교육 예시						
<ul style="list-style-type: none">◆ Cray XC System Administration - CLE7x/SMW9x◆ Cray Cluster System Administration (BCM)						
산출 정보	운영자 교육계획서, 교육 교재 등					
관련 요구사항						

요구사항 고유번호		USR-03
요구사항 분류		사용자 지원 요구사항
요구사항 명칭		교육훈련지원-2
요구사항 상세설명	정의	슈퍼컴퓨터 사용자 교육훈련 지원
	세부내용	<p>○ 슈퍼컴퓨터 사용자에게 대한 교육훈련, 방법, 내용, 일정 등 지원 방안을 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 시스템 사용자의 활용 능력 향상을 위해 연 2회 (6시간/회)이상의 시스템 활용 교육계획 수립 후 이행하여야 함 - 교육 내용은 KFE와 사전 조율할 수 있음. - 슈퍼컴퓨터의 현재 상황과 그에 따른 효율적 사용방법에 대한 교육을 하여야 함 <p>○ KFE는 슈퍼컴퓨터 사용자의 역량 강화를 위해 필요하다고 생각되는 교육을 요청할 수 있음</p>
산출 정보		사용자 교육계획서, 교육 교재 등
관련 요구사항		

○ 보안 요구사항

요구사항 고유번호	SER-001
-----------	---------

요구사항 분류		보안관리 요구사항
요구사항 명칭		보안관리 수행요건
요구사항 상세설명	정의	사업 추진에 따른 보안지침 준수 등 보안관리 수행 요건 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 계약상대자는 KFE의 지정장소에 출입하는 인력에 대하여 지정장소의 보안규칙과 KFE의 보안관련 규정 및 출입관리절차를 준수하여야 한다. ◦ 계약상대자는 용역사업을 수행함에 있어 얻은 정보 또는 국가의 기밀사항을 계약이행의 전후를 막론하고 외부에 누설할 수 없다. ◦ 계약상대자로 인하여 비밀이 누설되어 KFE가 입은 손실에 대해서는 이에 대한 변상은 물론 관계법령상의 책임을 진다. ◦ 계약상대자는 유지관리 용역 수행에 사용되는 인원, 문서, 장비 등 보안관리 계획을 수립하여야 하고, “개인정보보호법” 등 개인정보보호 관련 법규, 지침 등을 준수하고, “국가 정보보안 기본지침” 제63조, 제64조에 따라 보안대책을 강구하고 준수하여야 한다. ◦ 계약상대자는 계약체결 직후 유지보수 인력의 신원조회에 필요한 서류를 사업수행계획서 제출 시 포함하여야 하며, 계약기간 중 협력업체 및 인력변경 등의 사유가 발생한 경우 즉시 관련서류를 제출하여야 한다.(단, 1년 이내 KFE에서 신원조회를 실시한 유지보수 인력의 경우는 기존 신원조회로 갈음할 수 있다) ◦ KFE는 유지관리 용역의 착수단계에서 계약상대자의 대표자와 협력업체 등 사업 참여자의 “보안서약서”를 징구하고, 종료단계에서 관련 자료의 미보유 확인 및 위반 시 법적책임 등이 포함된 “보안확약서”를 계약상대자의 대표자와 협력업체 등 사업 참여자로부터 징구한다. 또한, 계약상대자의 유지보수 인력 변경 시 해당 인력으로부터 “보안서약서” 및 “보안확약서”를 징구한다. ◦ KFE는 계약상대자의 유지보수 인력 등에 대하여 수시로 보안점검을 실시할 예정이며, KFE의 자체 보안교육 이수를 요구할 수 있으며, 이 경우 계약상대자는 성실히 응해야 하고, 관련 내용을 숙지하여야 한다. ◦ 계약상대자는 자료의 무단복사 및 반출금지, 사업 종료 시 KFE가 제공한 자료 전량 회수 및 파기, 노트북 및 보조기억매체 관리, 보안교육 및 보안점검 등을 포함하는 보안계획을 수립하고 KFE의 승인을 받아 시행하여야 한다. ◦ 계약상대자는 유지관리 용역 대상 시스템이 외부로부터 보호받을 수 있는 적절한 보안체계를 고려하여 용역을 수행하여야 한다. ◦ 계약상대자는 유지관리 용역 수행에 따른 개발 내용 및 조사 자료는 물론 용역 진행과정에서 생성된 모든 자료를 타 용도로 사용하거나 외부에 공개하거나 반출하지 못하며, 용역 수행 중 과실로 인한 일체의 사고 및 위반사항에 대하여는 계약상대자가 모든 민·형사상의 책임을 져야 한다.
	산출 정보	사업수행계획서, 보안서약서, 보안확약서
	관련 요구사항	

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 분류		보안관리 요구사항
요구사항 명칭		기술적 보안사항
요구사항	정의	기술적 보안사항 정의

상세설명	세부내용	<p>1. 계약상대자는 다음과 같은 기술적 보안사항 항목을 준수하여 용역을 수행하여야 한다.</p> <p>1) 보안계획 제시 및 시행</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계약상대자는 물리적·관리적·기술적 보안 계획을 제시하고 사업 수행 과정에 반영 - KFE의 보안정책에 따라 단말 PC 등에 설치한 보안 S/W등을 반드시 사용 <p>2) 시스템 공통 보안대책</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 비인가자의 접근 및 정보시스템의 불법적인 접근을 차단하기 위해 사용자별 또는 그룹별로 접근 권한부여, 접근내역 기록 등 보안 정책 준수 - 시스템 관리자는 업무별, 데이터별 중요도에 따라 각 기능별로 접근권한을 차등 부여 가능 <p>3) 투입인원/장비에 대한 보안대책</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용역 수행 인력 중 보안 책임자 및 담당자를 지정하여 투입된 인력에 대한 철저한 보안관리 대책 제시 - 저작권을 침해할 수 있는 S/W와 문서 보유 및 용역 사업에 사용 금지 - 본 용역에 사용하는 전산장비(PC, 모니터, 주변기기, 저장매체 등)는 사전 사용 및 설치(반·출입) 허가를 KFE의 승인을 득하고 악성코드 감염여부, 자료무단반출 여부를 KFE의 승인 하에 확인하여야 함 - 사업용 PC 및 서버의 이벤트로그는 12개월 이상 저장·관리 실시 - 패스워드는 안전한 조합방식으로 설정(3개 문자 조합 시 9자리 이상, 2개 문자 조합 시 10자리 이상 등) - 참여 인력이 교체 될 경우 보안서약서 징구, 업무 관련 자료 회수, 인수인계서 작성 <p>2. 계약상대자는 KFE 보안정책에 따라 보안취약점 점검을 주기적으로 실시하고, 점검결과에 따라 보안취약점에 대해 보완하여야한다.</p>
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호	SER-003
요구사항 분류	보안관리 요구사항
요구사항 명칭	누출금지 대장 정보 및 제재사항
	정의
요구사항 상세설명	<p>누출금지 대상정보와 위반 시 제재사항에 대한 설명</p> <p>1. 계약상대자는 다음의 누출금지대상정보를 누출하였을 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조 제1항 제3호 및 동법 시행규칙 제76조에 따라 입찰참가자격 제한을 받을 수 있으며, 이에 대한 관리방안을 제시하여야 한다.</p> <p>1) 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황</p> <p>2) 세부 시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도</p> <p>3) 시스템 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</p> <p>4) 전산시스템 취약점분석 결과물</p> <p>5) 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</p> <p>6) 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황</p> <p>7) 방화벽·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크장비 설정 정보</p>

		8) 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조 제1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 기관의 내부문서 9) 「개인정보보호법」 제2조 제1호의 개인정보 10) 「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조 제3항의 제외비 11) 기타 사업 추진 중 KFE가 공개가 불가하다고 판단한 자료 및 정보 2. 계약상대자 또는 계약상대자의 인력은 KFE로부터 습득한 유무형의 물질을 외부에 반출, 누설 하여서는 아니 되며, 이를 어길 경우에는 민·형사상 책임을 진다. 3. 사업 투입 인력에 대해서는 사업 수행전 비밀유지서약서를 제출한다.
산출 정보		비밀유지서약서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 분류		보안관리 요구사항
요구사항 명칭		보안 위약금 부과 기준
요구사항 상세설명	정의	보안사항 위반에 따른 위약금
	세부내용	1. 제안사는 [붙임 6]의 「사업자 보안위규 처리 기준」을 따라야 하며, 위반 시 부과 기준에 따라서 위약금을 부과할 수 있다.
산출 정보		
관련 요구사항		

○ 사업 관리 요구사항

요구사항 고유번호		PMR-01
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		업무 지시
요구사항 상세설명	정의	유지보수요원 구축·운영에 관한 사항
	세부내용	○ 사업자는 원활한 유지보수를 위하여 유지보수요원의 비상연락망을 구축·운영해야 한다. ○ 야간 및 공휴일 장애에 대비하여 24시간 무중단 비상대응체계가 수립되어 있어야 한다. ○ 사업자는 유지보수를 위한 조직표와 비상연락망의 내용 변동 시 변동 내용을 신속히 KFE에 구두, 전화 등으로 통보하고 서류를 제출해야 한다.
산출 정보		비상연락망
관련 요구사항		
요구사항 고유번호		PMR-02
요구사항 분류		사업 관리 요구사항

요구사항 명칭		안전 관리
요구사항 상세설명	정의	유지보수시 안전 관리에 관한 사항
	세부내용	○ 계약상대자는 유지보수 시 작업자의 안전관리 및 재해 방지를 위하여 필요한 안전수칙준수 교육 및 위험 방지책을 강구하여야 하며, 이에 필요한 제반조치를 해야 한다.
산출 정보		
관련 요구사항		
요구사항 고유번호		PMR-03
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		사고 대응
요구사항 상세설명	정의	사고 발생 시 대응
	세부내용	○ 다음 각 호에 해당하는 사고가 발생했을 경우에도 즉시 유지보수에 임하여야 하며 이로 인하여 발생하는 비용에 대하여는 유책자에게 청구하는 것을 원칙으로 한다. - 고의로 인한 손망실과 장애의 경우 - 발주자 또는 계약상대자 이외의 제3자에 의한 정비보수로 인하여 발생한 경우
산출 정보		정기점검 결과보고서, 장애보고서 등
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-04
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		유지보수료
요구사항 상세설명	정의	유지보수료 지급에 관한 사항
	세부내용	○ 계약금의 30%를 인수보고서, 중요 예비 부품 목록, KFE에서 요청된 현행화 전체문서 등 KFE에서 정한 문서를 3개월 내 제출 시 지급 ○ 유지보수료는 발주자가 계약상대자에게 월단위로 지급하며, 월 유지보수료는 계약서 금액을 기준으로 한다. - 산출 방식 : 계약금액의 70% / 24개월(계약월수) ○ 월 유지보수료에는 유지보수대상에 대하여 실시한 정기 점검·수시 유지보수 및 기술자 파견료 등에 소요되는 인원, 부품, 대체품 등 본 계약의 내용에 따라 유지보수 용역을 제공하기 위한 일체의 경비(부가가치세 포함)를 포함한다. ○ 1개월 미만의 기간에 대한 해당 월의 유지보수료는 그 달의 일수에 따라 일할 계산하여 지급한다. ○ 매월 말일 기준으로 운영지원 및 유지보수 관련 보고서를 검토

		한 후 이상이 없을 경우 담당자의 검수에 의해 익월 초에 지급한다. ※ 단, 12월의 유지보수 청구는 본원 담당자의 요구에 의해 미리 청구 가능
산출 정보		정기점검 결과보고서
관련 요구사항		
요구사항 고유번호		PMR-05
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		계약의 우선순위
요구사항 상세설명	정의	계약의 우선 순위에 관한 사항
	세부내용	<p>○ 계약내용에 대한 해석의 우선순위는 다음과 같이 한다.</p> <p>※ 단, 계약서류에 명시되지 않은 사항은 관계법령 따르고, 계약서류에 명시되었더라도 관계법령에 저촉될 경우에는 관계법령 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계약서(갑지, 을지) - 제안요청사항, 제안요청 특수사항, 제안요청 일반사항, 유지보수 대상 세부내역 - 일반용역계약특수조건 - 일반용역계약일반조건
산출 정보		
관련 요구사항		
요구사항 고유번호		PMR-06
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		계약의 해약/변경
요구사항 상세설명	정의	계약 해지 조건 등에 관한 사항
	세부내용	<p>○ 계약업체의 기술능력이 부족하여 운영지원 및 유지보수가 곤란하거나 근무태만으로 발주자의 업무에 지장을 초래하거나 발주자의 전산운영환경 변화 등으로 계약의 해약변경이 필요한 경우, 발주자는 본 계약을 해약 또는 변경할 수 있다.</p> <p>○ 발주자 또는 계약상대자 일방의 계약 불이행으로 인하여 상대방으로부터 서면으로 시정요구를 받는 경우 그로부터 30일 이내에 동시정사항을 이행하지 않음으로서 발생하는 모든 문제는 시정사항을 이행하지 않은 일방 당사자가 전적으로 책임을 지며, 상대방은 이에 관계없이 서면 통보에 의하여 본 계약을 해지 할 수 있다.</p> <p>○ 발주자와 계약상대자는 본 계약에 명시되지 아니한 사항이나, 시스템 증설로 인한 유지보수대상의 변경 등 본 계약의 내용에 대하여 별도 합의할 경우, 별도 합의서나 변경계약서에 서명 날인함으로써 그 효력이 발생한다.</p> <p>※ 단, 이 경우 합의서 또는 변경계약서 내용이 우선 적용한다.</p>
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-07
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		계약의 연장
요구사항 상세설명	정의	계약의 연장에 관한 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 계약기간 종료일까지 차기 유지보수 계약체결이 지연될 경우 상호협의 하여 계약기간을 연장할 수 있다. 유지관리 금액은 종전 계약금액을 기준으로 일할계산하여 지급한다. ※ 단, 상호협의하여 계약연장이 발생할 경우 발주자는 계약만료 15일 전까지 연장기간을 정하여 계약상대자에게 계약연장을 통보해야 한다.
산출 정보		사업수행계획서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-08
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		보고회
요구사항 상세설명	정의	사업수행 보고회 개최 및 보고
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행자는 계약일로부터 10일 이내에 사업수행계획서를 기반으로 착수보고회의를 개최하고 의견을 수렴해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업은 「소프트웨어 진흥법 제50조」에 따라 계약당사자가 사업심의위원회 개최를 요청할 수 있음 ○ 사업 착수 후 중간시점까지 추진실적에 대한 중간산출물과 앞으로 추진계획을 점검하여 중간 보고서를 제출해야 한다. ○ 사업 종료 2주전에 제안요청서, 제안서, 계약서 등 업무범위에 포함된 사항에 대해 완료보고서 초안을 작성 제출하고, KFE 요청을 반영하여, 사업종료시 완료보고서를 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> ※ 제출 형태 및 수량은 KFE담당자와 협의 ○ 완료보고서는 사업수행분야(주요 분야별), 사업관리분야, 개선을 위한 제언 등 사업 성과를 종합
산출 정보		사업수행계획서, 중간보고서, 완료보고서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-09
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		재해복구 지원
요구사항 상세설명	정의	재해복구 지원에 관한 사항 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약상대자는 계약기간 중 천재지변 및 사업자 책임이 아닌 화재, 기타 이에 준하는 사고 발생의 경우 같이 KFE의 정보기술

		로 통제 불가능한 요인에 의해 발생한 사고에 대해서는 계약상대자의 인적, 물적, 기술력을 최대한 투입하여 최단시간 내에 복구하여 운영할 수 있도록 “비상시 재해 또는 장애 복구” 지원을 하여야 한다.
산출 정보		
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-10
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		하도급 신청 및 변경
요구사항 상세설명	정의	하도급 신청 및 변경
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘계약자’는 계약과 관련하여 제3의 업체에게 일괄 하도급을 할 수 없으며, 유지관리 등의 기술특성상 하도급이 필요한 경우 연구원의 사전승인을 받아야 함 ○ 하도급 계약의 변경이 필요한 경우에는 그 사유가 발생한 날로부터 14일 이내에 하도급계약 변경 신청을 해야 한다.
산출 정보		하도급계약 변경승인 신청서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-11
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		공동수급체
요구사항 상세설명	정의	공동수급체의 구성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동수급체를 구성할 경우에는 참여업체 각각의 업무수행 범위를 상세히 정의하고 책임관계를 명확히 하여야 한다. ○ 계약 체결 후 산출내역서를 제출할 때에는 공동수급 업체별로 매월 금액을 구분하여 작성해야 한다. ○ 공동수급체구성원의 출자비율 또는 분담내용 변경은 기획재정부 계약예규 ‘공동계약운영요령’에 따른다.
산출 정보		제안서, 산출내역서
관련 요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-12
요구사항 분류		사업 관리 요구사항
요구사항 명칭		하도급 계약 준수실태
요구사항 상세설명	정의	하도급 계약 준수실태 점검
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구원의 허가를 얻은 원도급자는 입찰 및 계약체결 시 하도급 계획서를 제출하여야 한다. ○ 승인된 하도급 계약이 있을 경우 주사업자는 월별 “하도급계약 준수실태 보고서”를 제출해야 한다.

		<ul style="list-style-type: none"> - 하도급 대금 지급 증빙은 통장거래 또는 계좌이체(온라인거래 포함) 내역서 사본으로 제출한 것만 인정 ○ 전월 하도급대금 지급 증빙서류가 누락되어 있거나 정해진 기성대가보다 적게 지급한 사실을 발견한 경우, 시정조치가 이뤄질 때까지 기성검사 결과를 '불합격'으로 처리하여 통보할 수 있다. - 주사업자는 조치·해결 방안을 마련하여 KFE에 제출
산출 정보		하도급 계획서, 하도급계약 준수실태 보고서
관련 요구사항		

○ 주요산출물 관리 요구사항

요구사항 고유번호		PPR-01
요구사항 분류		주요산출물 요구사항
요구사항 명칭		주요산출물 내역
요구사항 상세설명	정의	사업 수행 전반에 걸친 산출물 내역
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> - 제출하는 모든 산출에 대하여 사전에 KFE와 협의하여야 함

구분	산출물	수량	시기	비고
착수보고	사업수행계획서	1부	계약후 10일 이내	원본 전자 문서 와 스캔 본
	참여인력 재직증명서	1부		
	참여인력 보안서약서	1부		
	참여인력 비밀유지서약서	1부		
	참여인력 비상연락망	1부		
	참여인력 신원조사서 (장기출입자에 한함)	1부		
제조사 증빙	기술지원확약서	1부	계약후 10일 이내	
인수보고	인수 보고서	1부	계약후 3개월 이내	
	중요 예비 부품 목록	1부		
	KFE 요청 현행화 문서	1부		
월간	월간보고서	1부	월 1회	
분기별	분기보고서	1부	분기별 1회	
연도별	연간보고서	1부	연 1회	
완료보고	완료보고서	1부	협의를 후 결정	
	완료보고 자료	1부	협의를 후 결정	
수시보고	발주자 요구 보고서	1부	필요시	
	시스템 운영결과 보고서	1부	필요시	
지침서 및 운영 점검	슈퍼컴퓨터 시스템 상세 매뉴얼 업무 절차서 상세 매뉴얼	1부	년 1회 이상	
운영자/ 사용자 교육	교육계획서	1부	년 1회 이상	
	교육 교재	1부		
기타	인수인계 자료	1부	계약자 및 업무담 당자 변경시	

※ 정보시스템 구축운영지침 제44조 표준산출물 작성 준수

III 제안 안내

1. 일반사항

- 사업자는 제안내용에 대하여 발주기관의 원활한 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 및 유지관리 사업과 관련하여 장애시 대처능력 등을 확보하기 위하여 필요한 기술 지원 계획을 구체적으로 제시

- 제안과 관련되어 제출된 자료 일체는 반환하지 않으며, 제안에 따른 일체의 비용은 제안사가 부담
- 발주기관은 제안된 내용의 검토를 위하여 필요시 실사, 자료 또는 설명회를 요구할 수 있으며, 발주기관의 요구를 수락하지 아니하는 사업자는 평가대상에서 제외
- 본 사업은 「소프트웨어 진흥법 제50조」에 따라 계약당사자가 사업심의위원회 개최를 요청할 수 있음
- 사업의 내용이 당초 계획과 현저히 달라진 경우로서 한국핵융합에너지연구원이 판단하여 계약변경이 필요하다고 인정되는 경우와 본 사업의 추진 과정에서 한국핵융합에너지연구원이 인정하는 사유로 사업추진이 지연될 경우 사업내용 및 기간 등을 변경할 수 있음
- 해당 사업은 「소프트웨어산업진흥법 제20조의2」에 따라 계약당사자가 사업변경심의위원회 개최를 요청할 수 있음
- 본 사업은 과업변경심의위원회 개최 요청이 가능한 사업임
- 사업내용 변경으로 인한 계약금액의 변경은 기획재정부 계약 예규 제366호에 따름(기획재정부 예규 제366호 2018.3.20. 참조)
- 제안서의 내용이 허위 또는 이행 불가능한 내용으로 작성된 사실이 발견되었을 경우 사업자는 일체의 책임을 져야 함
- 사업에 참여하는 업체는 담합하여 제안할 수 없으며, 담합사실이 발견될 경우 독점 규제 및 공정거래에 관한 법률에 의거 불이익을 당할 수 있음
- 제안요청서의 내용에 대하여 질의를 하거나 그에 필요한 정보를 요구할 수 있으며, 발주기관은 동 정보가 유익하다고 판단될 경우 모든 제안 업체들의 질문에 설명 또는 서면을 통하여 답변을 하고, 제안요청서의 변경이 있는 경우에는 변경에 대한 통보를 함
- 발주기관은 제안요청서 등에 포함되어 있는 정보의 정확성을 기하였으나, 각 사업자는 가능한 한 제시된 정보들의 정확성에 대해 스스로 확인할 것을 권고. 발주기관은 제안요청서나 기타

첨부 자료상의 오류나 누락에 대하여 책임을 지지 않음

2. 보안사항

- 사업자는 발주기관의 정보보안 관련 규정 준수 및 보안점검에 협조하여야 함
- 사업자는 [붙임3] 용역사업 보안 특약 조항을 이행·준수하여야 함
- 계약 시 계약관리부서에 사업참여자별로 [붙임4] 보안서약서를 제출하여야 함
- 사업종료 시 계약관리부서에 대표자 명의 [붙임5] 보안확약서(회사 직인 필)를 제출하여야 함
- 서버는 반드시 [붙임11] 유닉스 기반 서버보안 점검리스트에 따라 정기적인 월간 또는 분기 보안점검 실시
- 발주기관으로부터 허가받지 않은 소프트웨어는 설치를 금지함
- 발주기관에 사업과 관련없는 사람은 출입 및 접근이 금지되며, 사업책임자의 승인을 득한 후 출입해야 함
- 유지보수는 발주기관에서 제공하는 관리자접근제어시스템을 통해 수행하여야 함. 관리자접근제어시스템의 계정정보는 타인과 공유 금지

3. 제안서 작성지침 및 유의사항(권장사항)

- 제안서는 제안요청서에서 요구하는 모든 사항이 기술되어야 하며, 향상된 내용으로 제안 가능
- 제안서의 구성은 “[붙임1] 제안서 작성 목차”에서 명시한 순서에 따라 각각 세분하여 누락없이 작성하고, 제안요청서의 요구항목들이 제안서의 어느 부분에 기술되었는지 알 수 있도록 조건표를 제시
- 제안서는 A4지를 사용하여 제본하고, 가급적 100페이지(50장) 이내로

작성하며 양면 인쇄를 원칙으로 한다.

- 제안서는 표지와 목차를 제외한 각 면(쪽)에는 일련번호를 부여하고 표지, 목차, 별지자료 등을 제외한 순수 제안내용을 200쪽 내·외로 하며, 제안요약서는 40~50쪽 내·외로 함
- 제안서는 A4종 방향작성을 원칙으로 하되, 부득이한 경우 A4횡 또는 기타 용지를 일부 사용할 수 있다.
- 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.
- 제안서는 한글작성이 원칙이며, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공해야 한다.
- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 한다. 예를 들어, “사용가능하다”, “할 수 있다”, “고려하고 있다”, 과 같이 모호한 표현은 평가시 불가능한 것으로 간주하며, 계량화가 가능한 것은 계량화하여야 한다.
- 제안서의 모든 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하며, 그 내용이 허위로 확인될 경우 또는 입증요구에 입증하지 못하는 경우는 평가대상에서 제외
- 제안요청서에서 제시된 서식은 변경하여 기재할 수 없으며, 별도로 제출되는 모든 참조자료는 증빙자료를 제시함
- 제안내용 중 참고문헌을 활용하는 경우 참고문헌 목록을 첨부하고, 인용 부분을 명시
- 제안사는 본 사업을 이행함에 있어서 발생하는 저작권, 사용권, 또는 특허 등에 대해 일체의 하자가 없도록 조치하여야 한다.
- 기술적인 설명자료 및 제안서의 내용을 객관적으로 입증하기 위한 관련 자료의 내용이 많을 경우 첨부자료에 포함하여 작성
- 제출된 제안서의 기재 내용은 발주기관이 동의하지 아니하면 수정, 삭제, 추가할 수 없으며 제출된 서류 기재 사항 누락과 기재

내용이 상이함에 따른 불이익은 사업자가 감수

- 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족 못 시킬 경우 제안사는 일체 손해배상 책임을 져야 함

4. 제안서 효력

- 제출된 제안서의 내용은 실제 사실과 일치하여야 하고, 한국핵융합에너지 연구원에서 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 사업자 선정시 계약조건으로 간주한다.
- 필요시 제안사에 대하여 추가 자료를 요구할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 갖는다.

5. 제안서 보상

- 제안서 보상 대상
 - 총 사업예산중 개발용역비가 50% 이상인 사업중 20억원 이상인 소프트웨어사업으로, 유지관리사업, 단순 하드웨어구축·상용 소프트웨어 구매사업, 데이터베이스구축사업 및 시스템 운용환경구축 사업은 제외함
- 소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정[과학기술정보통신부 고시 제2013-147, 2013.9.6]호에 준하여 이번 사업은 해당사항 없음

6. 제안 일정

가. 제안서 제출

- 제출기한·장소·방법 : 입찰공고문 참고
- 제출서류
 - 제안서, 조건표 1부 전자문서로 접수
 - 제안요약서 1부 전자문서로 접수
- 문의처 : 시뮬레이션연구팀 고세훈(042-879-5817, shko@kfe.re.kr)

1. 사업자 선정방식

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제43조 및 제43조의2
- 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부 계약예규 제114호, 2012.9.22)을 적용

2. 입찰 참가자격

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 동법 시행규칙 제 14조」의 규정에 의한 경쟁 입찰 참가자격을 갖춘 업체로서, 사업자는 아래 각 호에 모두 해당하여야 함
 - 소프트웨어산업진흥법 제2조 제4호 및 제24조의 규정에 의한 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업)(업종코드1468)로 등록되어 있는 업체
- 사업자는 입찰등록마감일 현재 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조”에 따라 부정당업자에 해당되지 아니한 업체
- 국세 및 지방세 체납사실이 없는 업체
- 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제8조 및 같은법 시행령 제9조에 의한 요건을 갖춘 중소기업자로서 같은법 제9조 및 같은법 시행령 제10조에 따른 직접생산확인증명서(전산업무(정보시스템유지관리서비스)) 소지자
- 총예산 20억 미만 사업으로 소프트웨어산업진흥법 제24조의2(중소 소프트웨어사업자의 사업참여지원)에 따라 대기업 및 중견기업의 참여가 불가함
- 「중소기업기본법」 제2조 제2항에 따른 소기업 또는 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인 포함)으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 소기업·소상공인확인서를 소지한 업체
 - 소기업·소상공인 확인서는 입찰 마감일 전까지 발급된 것으로

유효기간내에 있어야 하며, 중소기업공공구매

종합정보망(www.smpp.go.kr)에서 확인이 안될 경우 자격 없음

- 규격설명회 참석 업체

3. 사업자 평가방법

- 협상대상 사업자를 선정하기 위한 평가는 기술능력평가(90점)와 입찰 가격평가(10점)로 구분하여 평가

※ 정보시스템 구축운영 지침(행정안전부 고시 제2012-25호)

- 기술능력평가는 수요기관에서 평가위원을 구성하여 자체적으로 제안서 평가
- 기술능력평가는 “[붙임2] 기술능력 평가항목 및 배점”에 의거하여 실시

4. 협상대상 사업자 선정

- 기술능력 평가점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85%이상인자를 협상적격자로 선정
- 기술평가는 정량적 평가와 정성적 평가로 나누어 실시하고 정량적 평가와 정성적 평가는 평가항목 및 배점[붙임2]에 따라 평가한다.
- 협상순위는 합산점수(기술능력 및 가격평가) 고득점자 순으로 결정하되, 합산점수가 동점일 경우 기술능력평가 점수가 높은 사업자를 선순위로 한다.
- 소프트웨어 기술성평가기준(지식경제부 고시 제2011-148, 2011.7.22.) 준용

5. 협상방법 및 기준

- 협상대상자가 제안한 사업내용, 이행방법, 이행일정, 제안가격 등 제안서의 내용을 대상으로 협상을 실시하여야 한다.
 - 협상대상자와 협상을 통해 그 내용의 일부를 조정 가능
- 가격협상에서는 당해 사업예산(또는 예정가격) 이하로서 협상 대상자가 제안한 가격이 기준 가격이 된다.
 - 협상 대상자가 제안한 가격이 사업예산(또는 예정가격) 이상인

경우에는 사업예산(또는 예정가격) 범위 내에서 가격 협상

- 협상 대상자가 제안한 내용을 가감하는 경우에는 가감내용에 상당하는 금액을 예정가격 범위 내에서 조정 가능하다.

V 계약 관련

1. 일반사항

- 최종 선정된 사업자는 선정결과를 통보 받은 날로부터 10일 이내에 계약체결에 응하여야 하며, 사업자 귀책사유로 인하여 계약이 지연될 경우 선정을 무효화하고 재선정할 수 있음
- 사업자는 24시간(공휴일 및 토·일요일 포함) 장애처리체계를 사업수행계획서에 포함시켜 제출
- 발주기관은 사업의 수행과정이나 계약이행상황을 감독, 확인 또는 점검할 수 있으며 보안관제 및 침해사고 분석 운영에 필요한 관련 자료를 요구할 수 있음
- 계약서 상 어구 해석에 이의가 있을 경우와 계약서에 명시하지 아니한 사항은 발주기관과 협의하여 결정하며, 계약서 내용 중 비용이 수반되는 이행사항으로써 명시적 언급이 없는 사항은 사업자의 부담
- 계약서에 명시되지 아니한 사항에 대한 문서, 협약서, 사업수행계획서 등의 내용은 계약서와 동일한 효력
- 사업자는 발주기관의 사전 승인 없이 계약서상의 어떠한 권리나 의무도 타인에게 양도, 전매 또는 이전할 수 없음
- 제안서 및 사업 수행시 제출하는 모든 자료는 한글 또는 MS오피스로 작성 및 제출
- 본 계약과 관련하여 제3의 업체에게 일괄 하도급을 할 수 없으며, 기술 특성상 하도급이 필요한 경우에는 사업담당자와 사전 협의

하여야 한다.

- 업체의 귀책사유로 발주자의 사업에 지장을 초래할 경우 사업손실에 따른 손실금을 보상하여야 한다.

2. 계약 후 제출 서류

- 계약 체결 후 10일 이내에 사업수행계획서(안)을 발주자에게 제출하고, 발주자와 협의 후 확정된 사업수행계획서를 제출하여야 한다. 제안요청서의 제안 내용과 협상 결과를 포함하여 향후 유지관리용역 수행시 지침으로 활용될 수 있는 수준으로 작성되어야 한다.
- 투입 인력에 대한 보유자격증 사본(원본대조필), 보안서약서, 신원조사 관련 서류도 함께 발주자에게 제출하여야 한다. 투입인력 교체시는 해당 서류를 다시 제출하여야 한다.

3. 계약의 해지 및 해제

- 발주기관은 사업자에게 다음 각 호에 해당하는 경우, 계약의 전부 또는 일부를 해지 또는 해제할 수 있으며, 사업자는 이의제기나 청구를 할 수 없음
 - 1) 발주기관의 사전 승인 없이 계약서상의 어떠한 권리나 의무를 타인에게 양도, 전매한 경우
 - 2) 정당한 이유 없이 약정한 착수기일을 경과하고도 사업수행계획서를 제출하지 아니하거나 용역수행을 이행하지 아니할 경우
 - 3) 계약행위 미이행, 계약상 중대한 위반행위, 기술 능력 부족 등 사업자의 귀책 사유로 계약의 목적을 달성하지 못하는 경우
 - 4) 사업 인원의 태만이나 불성실로 인하여 발주기관의 업무에 지장을 초래하는 경우
 - 5) 정상적인 계약관리를 방해하는 불법·부정행위가 있는 경우

- 발주기관의 불가피한 사정으로 인하여 계약을 해제 또는 해지할 필요가 있다고 인정될 경우에는 필요한 조치를 취할 수 있음
- 본 사업 이행 중 해약할 경우에는 해약당일까지의 대가는 정산 지급
- 사업자의 귀책사유로 계약해지 시 부정당업자로 제재를 받을 수 있음

4. 계약 특수조건

- (적용범위) 계약특수조건은 한국핵융합에너지연구원 슈퍼컴퓨터 시스템 유지관리 사업 계약에 있어서 한국핵융합에너지연구원(이하 '발주자')과 계약상대자(이하 '계약자')사이에 적용
- (인수인계) '계약자'는 차기 수주업체에게 인계를 성실히 이행하여야 하고 종료까지 인계결과를 서면으로 제출하여야 하며, 미제출시 인계를 하지 않은 것으로 판단함
 - 사업종료 후 해당사업 분야별 1인 이상이 2주 이상 상주하여 다음 사업자에게 업무인수인계를 지원하여야 하며, 비용은 '계약자'가 부담
- (사업 범위) 24X365 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 지원 등을 대상으로 하며, 그 범위는 다음과 같다.
 - 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 지원(24×365) 및 유지관리
 - 슈퍼컴퓨터 시스템의 환경설정, 설치·변경·절체, 성능 측정 및 평가 등의 포괄적인 시스템 운영 기능 수행
 - 운영자 기술 지원 및 사용자 지원
 - ※HW 및 SW 상세리스트는 한국핵융합에너지연구원 정보전산팀 방문시 열람 가능
- (계약기간) 약 24개월 (2022.08.01 ~ 2024.07.31) 원칙으로 함
 - 새로운 계약으로 용역업체가 변경될 경우에는 업무 인계인수를 위하여 필요한 기간 동안 전산인프라를 정상 운영하여야 하며, 어떠한 경우라도 용역에 공백이 발생하지 않도록 필요

한 조치를 취하여야 함

- (대금지급방법) 계약금의 30%를 인수보고서, 중요 예비 부품 목록, KFE에서 요청된 현행화 전체문서 등 KFE에서 정한 문서를 3개월 내 제출 시 지급, 유지관리비는 계약금의 70% 중 '계약자'의 청구에 의하여 월단위로 지급 함
- (유지관리 시간) 불시의 고장이나 장애로 '시스템'의 운영이 중단되는 심각한 사태 발생시 '계약자'는 근무시간 이외에도 '발주자'의 요청에 따라 유지관리를 하여야 한다.
- (지원인력) '계약자'는 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 및 유지관리 사업의 원활한 수행을 위하여 “소프트웨어산업 진흥법 시행령” 제1조의 2 “소프트웨어 기술자 범위”를 준용한 인력을 슈퍼컴퓨터 시스템 운영에 투입되어야 함
 - '계약자'는 기술자들의 소속, 직책, 성명, 실무경력, 보유기술자격증 등 인적사항을 분야별로 착수계 제출시 '발주자'에게 제출
 - 사업 시작 전 '발주자'가 투입인원에 대한 면접을 수행하여, 인성에 문제가 있거나 최소 자격요건을 만족하지 못하는 인원에 대해서는 변경 요청할 수 있음
 - '발주자'는 기술자가 부적합하다고 인정될 때에는 교체요청 할 수 있으며 '계약자'는 이에 응하여야 하며, '계약자'의 사정으로 인력 변경을 필요로 하는 경우 사전에 반드시 '발주자'와 협의 하여야 함
 - 변경된 인원에 대한 인수인계서를 '발주자'에게 제출 및 승인 받아야 함
 - 투입인력이 직무를 태만히 하거나 고의 또는 허위로 작성한 점검일지 및 제반업무 수행에 대해서는 전적으로 '계약자'가 기술적·법적 책임을 짐
 - 유지관리 수행 중 발생한 보안사고 및 인적·물적 사고의 예방과 피해보상은 전적으로 '계약자'가 책임이며 사고 발생시 '발주

자'에게 어떠한 책임도 물을 수 없음

- (처리기간) '계약자'는 '발주자'의 요구사항을 접수하여 처리하되 긴급을 요구하는 사항은 즉시 처리를 원칙으로 하며 이 기간을 초과할 경우 지체일수로 판단. 다만, 지체 사유가 '발주자'에게 속하거나 즉시 처리가 불가능하다고 객관적으로 입증되는 사항은 상호 협의하여 그 기간을 조정 가능
- (계약의 변경) '발주자'와 '계약자'의 부득이한 사유가 발생하였을 경우 상호 합의하여 계약을 변경할 수 있음
- (계약의 해지) '발주자'는 용역수행자의 계약위반 또는 계약상의 의무이행을 태만히 하거나 의무를 이행함에 있어 소정의 성과를 기대하기 곤란하다고 판단될 경우, 이를 서면으로 시정을 요구할 수 있다. 용역수행자가 월 2회 이상의 서면통지를 받았음에도 불구하고 특별한 사유 없이 이를 시정하지 않는 경우에는 계약을 해지할 수 있다.
- (지체상금) 장애발생 통보 후 일정시간 이내 장비가 정상적으로 가동되도록 유지 보수하여야 하며 그렇지 못하면 장애발생을 통보한 시간부터 소급 적용하여 복구에 소요된 시간의 지체상금을 공제하여 월 정규 유지관리비를 지급하며 지체상금 계산은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령” 제74조에 따른다.
- (손해배상 책임) '계약자'는 사업 수행 시 선량한 관리자로서의 의무를 다하여야 함
 - '계약자'는 사업 수행 시 부주의하여 '발주자'에게 손해를 끼쳤을 경우에는 '계약자'는 손해배상 책임을 짐
- (관할법원) 계약에 관한 분쟁이 발생하여 '발주자'와 '계약자' 상호 협의하여도 문제를 해결하지 못하여 부득이 소송을 할 필요가 있을 때에는 '발주자'의 관할법원으로 하며, 분쟁기간 중에도 용역을 수행하여야 함
- (정보보안) '계약자'는 안전한 사업수행을 위해 다음과 같은 정보보안

관리 지침 등을 준수하여야하고 안정성확보에 필요한 조치를 강구하여야 함

※사업 수행 후 10일 이내에 “[붙임9] 정보보안 교육대장”을 제출하여야 함

- 국가정보보안 기본지침(국가정보원)
 - 과학기술정보통신부 정보보안 기본지침(과학기술정보통신부)
 - 개인정보보호법 및 시행령 등 개인정보보호 관련 법령
 - 행정안전부 정보화용역사업 보안관리 매뉴얼
 - 한국핵융합에너지연구원 정보보안규정(0803)
- (보안책임) ‘계약자’는 계약과 관련하여 ‘발주자’로부터 취득한 모든 정보에 대하여 계약기간 중 또는 종료 후에도 일체 유출 또는 누설하여서는 아니 되며 투입인력에 의한 정보유출 책임은 ‘계약자’가 져야 함
- ‘계약자’는 ‘발주자’의 요구하는 보안관련 규정을 철저히 준수하여야 함
 - ‘계약자’는 보안준수 사항을 위반하여 발생하는 모든 민·형사상 책임 및 그에 따른 유·무형의 손해배상을 전적으로 책임져야 함
- (누출금지 정보 및 부정당업자 제제조치) 정보누출 적발시 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령” 제76조에 의거, 지체 없이 부정당업자 제제조치를 실시하며 관련사항은 국정원에 통보 한다.
- (보안특약) ‘계약자’는 계약과 관련하여 “[붙임3] 용역사업 보안특약 조항”을 확인하고 보안정책 위반시 조항에 명시된 사항에 따라 책임져야 한다.
- (산출물 및 지적재산권의 소유권) 당 사업과 관련된 모든 산출물 및 관련 지적재산권은 ‘발주자’의 소유로 한다.
- (공동수급) “소프트웨어산업진흥법” 제24조 2와“소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준” 제4조 3항에 따라 공동수급을 제한함
- (하도급 금지) ‘계약자’는 계약과 관련하여 제3의 업체에게 일괄 하도급을 할 수 없으며, 유지관리 등의 기술특성상 하도급

이 필요한 경우 ‘발주자’의 사전승인을 받아야 함

- 하도급계약의 승인은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별표 3 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음
- ‘발주자’의 사전승인을 받은 하도급업체는 제3의 업체에 재하도급 금지
- ‘발주자’의 사전승인을 받은 하도급업체의 하도급 비율은 소프트웨어 진흥법 제51조제1항에 따라 물품(상용소프트웨어 포함) 구매금액을 제외하고 소프트웨어사업금액의 50%를 초과할 수 없음.
- 소프트웨어산업 진흥법 시행규칙 제8조의 규정에 따라 하도급 또는 재하도급에 대하여 서면에 따른 승인을 받으려는 자는 계약 이전 협상시점에 소프트웨어사업 하도급·재하도급 계약승인신청서를 작성하여 제출하며, 하도급 대금지급 등과 관련하여서는 정보시스템 구축·운영 지침[시행 2013.8.27]을 준수하여야 함

※ 관련 규정 : 소프트웨어산업진흥법, 정보시스템 구축 운영 지침(안전행정부), 하도급거래 공정화에 관한 법률, 국가계약법, 계약예규, 소프트웨어 사업 하도급계약의 적정성 판단기준 등

- (하도급 대금지급) ‘계약자’는 “정보시스템 구축·운영 지침 제19조”에 따라 하도급 대금지급을 준수
 - 소프트웨어산업진흥법 시행규칙 제8조 ④항에 따른 하도급 계약 준수실태보고서를 작성·보고하여야 함
- (기타 특기사항) 계약에 정하지 아니한 사항이나 각 조항과 다른 사항을 특약할 경우에는 ‘발주자’와 ‘계약자’가 따로 서면으로 합의함으로써 그 효력을 발생
- (해석의 우선순위) 계약서류에 명시되지 않은 사항은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률” 등 관계법령에 따르고, 계약서류에 명시되었더라도 관계법령에 저촉될 경우에는 관계법령을 적용

5. 지체상금 및 면책

- 계약자가 계약의무를 다하지 못하였을 경우에는 지체일수에 비례하여 다음과 같은 식에 의거 지체상금을 징수한다.

$$\text{※지체상금} = \text{월 유지관리 용역비 총액} \times \text{지체일수} \times \text{지체시간} / 24 \times 2.5/1000$$

- 천재지변, 전쟁 등 불가항력에 의한 경우 또는 한국핵융합에너지 연구원에 사전통보 및 승인을 받은 경우에는 상호협의하여 처리한다.

[붙임1] 제안서 작성 목차

작성 항목	작성 목차	비고
I. 제안사 현황	1. 제안사 일반현황 2. 경영상태(재무구조, 계약이생성실도, 신인도) ※ "신용평가등급 확인서" 첨부 3. 사업실적(최근3년간 주요사업실적,) ※ "최근 3년간 유사 사업실적" 첨부	별지1 별지2 별지3
II. 전략 및 방법론	1. 사업 이해도 2. 추진 전략 3. 제안의 특징점	
III. 기술 및 기능	1. 제안개요 및 특징 가. 제안배경 및 목적 나. 제안범위 다. 제안전략 라. 제안의 특징 및 장점 마. 기대효과 2. 시스템 구성도(목표 시스템 구성도) 3. 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 지원 가. 운영 지원 (효율적인 지원 방안 제시) 나. 사용자 지원 다. 코드 최적화 지원 라. 위협관리(위협요소 점검 및 대응 방안 제시) 마. 침해사고 대응 4. 슈퍼컴퓨터 유지 보수 가. 정기·비정기 점검계획 및 활동방안 나. 장애발생시 처리 및 사후관리방안 다. 장애 예방 방안 라. 부품 관리 및 공급 방안 마. 제고 방안 (XC50, SMW 등 제고 방안 제시) 5. 기타(추가제안 및 기타사항)	
V. 사업 관리	1. 사업관리방안 2. 품질보증 및 전자문서 관리 방안 3. 추진일정계획 4. 수행조직 및 업무분장 가. 투입인력 구성 나. 이력사항 5. 인수인계 방안 6. 보안사항 관리 7. 업체간 협력방안	별지4 별지5
VI. 사업 지원	1. 교육 및 기술지원 방안 2. 기밀보안 방안 3. 하도급업체 관리를 충실히 수행할 수 있는 하도급 관리실태, 협력 방안	

[붙임2] 기술능력 평가항목 및 배점

평가부문	평가항목	평가요소	배점	비고
사업자 일반 (14)	사업자 경영상태	- 재무구조 및 신용평가기관에 의한 신용등급 · 지난 3년간의 재무제표 · 재무구조 등급 (신용평가기관에서 인증한 등급) · 계약관련부서 (구매팀)에서 평가 ※ [붙임2-1] 신용평가등급 평가기준 참고	5	정량적 평가
	전산인프라 운영 사업실적	- 입찰공고일 이전 유사(유지보수 및 구축 3억원 이상) 실적 ※ 사업실적 3억원 이상 → 3회이상 : 4점, 2회 : 3점, 2회 이하 : 2점	4	
	신인도	- 입찰공고일 기준 최근 3년간 부정당업체 제재 여부 ※ 제재기간 없음 :2점, 3월 미만 : 1점, 3월 이상 : 0점	2	
	인력 투입 계획	- 유사 사업경험자 투입의 적정성 - 인력운영 조직의 적정성 ※ 제안요청서 인력 충족시 : 3점, 미충족시 : 1점	3	
전략 및 방법 (15)	사업 이해도	- 제안의 배경 및 목적, 범위 - 현행 슈퍼컴퓨터 시스템 운영 업무 이해도	10	정성적 평가
	추진 전략	- 사업추진방향 및 수행전략 - 사업수행계획의 충실성 및 명확성, 추진방법의 실현가능성		
	제안의 특징점	- 제안의 특징 및 장점, 기대효과		
기술 및 기능 (31)	지원 방안	- 사용자 지원 전략 및 기술의 적정성 및 우수성 - 운영 지원 전략 및 기술의 적정성 및 우수성	7	
	유지보수	- 정기·비정기 점검계획 및 활동 방안의 적정성, 시스템 운영 기술 보유 - 장애발생시 처리 및 사후관리 방안 적정성, 우수성 · 응소 및 조치 시간 이행을 위한 체계/지원 인력 방안의 적절성 - 예비품 관리 방안의 적절성 - 장애발생 방지 방안 및 장애 대비 백업,복구 수행의 적정성 - 유지보수 이력 및 문서 관리 방안, 전자 문서 관리의 적절성 - 시스템 특성상 노드 장애에 대한 부품 교체 시 2인 1조 작업 여부 - 청결한 장비 운영을 위한 방안의 적정성 - 시스템 제고 방법의 안정성 및 우수성	12	
	사용자/운영지원	- 전체 시스템에 대한 사용자/운영 지원에 대한 적절성 · 사용자 지원 체계/지원 인력 방안의 적절성 · 운영 지원 체계/지원 인력 방안의 적절성 · 보안사고 예방 및 자동화 모니터링 및 알림 계획의 적정성 · 보안사고 및 재난,재해 등의 비상사태 발생에 대비한 대응 및 복구절차에 대한 적절성	12	
	추가 제안사항	- 추가제안 사항의 우수성 및 실효성	5	
	성능 및 품질 (10)	사업수행 인력의 우수성	- 투입인력의 경력 및 자격 등 전문성 - 유사분야 경험 경력	
비상대응체계 구 축 방안		- 정보보안 사고 발생 등의 대한 비상(특별)지원 - 파업 등에 대비한 대응 방안 - 사업 인력에 대한 사고, 이직, 휴가 및 교육 등을 대비한 대응 인력 구 성 및 원활한 유지보수 업무 수행 방안		
사업 관리 (10)	추진일정 계획	- 사업 추진일정의 적정성 - 세부 활동 도출 및 관리방법의 타당성	10	
	위험관리 및 인수인계	- 위험관리 및 인수인계 방안의 적정성		
사업 지원 (15)	교육 및 기술 지원 방안	- 교육 대상, 내용, 방법, 일정 등 교육계획의 적정성 - 운영자/사용자 매뉴얼 등 지침서 현행화 방안 및 산출물 관리의 적절성 - 전문교육기관에 의한 교육 참여 기회 제공에 대한 적절성	10	
	기밀보안 방안	- 기밀보안 체계의 적정성 - 기밀보안 대책의 확실성	5	
상생협력 및 전문업체 참여 (5)	상생협력	전문업체와의 구성을 통한 입찰참가 시, 사업 참가자 중 중소기업인 소프 트웨어사업자의 참여비율에 따라 평가. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자 단독 또는 공동으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여	5	
	전문업체 참여 적정성	하도급에 참가하는 전문기업의 보유기술과 기술요구사항의 일치성, 보유 기술의 실현 가능성, 입찰참가자의 하도급 대금지급 방식의 적정성에 대 해 평가한다. 이 경우 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3 및 같은 법 시 행규칙 제8조에 따라 「소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준」을 준용하여 등급평가를 실시할 수 있다. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자 가 단독 또는 공동으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여		
합 계			100	

※소프트웨어 기술성 평가기준(지식경제부고시 제2011-148호, 2011.7.22) 활용

[붙임2-1] 신용평가등급 평가기준

기업신용평가 등급표

회사채에 대한 신용평가등급	기업어음에 대한 신용평가등급	기업신용평가등급	배점	
AAA	-	회사채에 대한 신용평가등급 AAA에 준하는 등급	5.0	10.0
AA+,AA0, AA-	A1	회사채에 대한 신용평가등급 AA+,AA0, AA-에 준하는 등급	4.8	9.5
A+	A2+	회사채에 대한 신용평가등급 A+에 준하는 등급	4.6	9.0
A0	A20	회사채에 대한 신용평가등급 A0에 준하는 등급	4.4	8.5
A-	A2-	회사채에 대한 신용평가등급 A-에 준하는 등급	4.2	8.0
BBB+	A3+	회사채에 대한 신용평가등급 BBB+에 준하는 등급	4.0	7.5
BBB0	A30	회사채에 대한 신용평가등급 BBB0에 준하는 등급	3.8	7.0
BBB-	A3-	회사채에 대한 신용평가등급 BBB-에 준하는 등급	3.6	6.5
BB+,BB0	B+	회사채에 대한 신용평가등급 BB+,BB0에 준하는 등급	3.4	6.0
BB-	B0	회사채에 대한 신용평가등급 BB-에 준하는 등급	3.2	5.5
B+,B0,B-	B-	회사채에 대한 신용평가등급 B+,B0,B-에 준하는 등급	3.0	5.0
CCC+ 이하	C 이하	회사채에 대한 신용평가등급 CCC+ 에 준하는 등급 이하	2.0	4.5

- ① 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조제4항제1호 또는 제4호의 업무를 영위하는 신용정보업자가 심사기준일 이전에 평가한 유효기간 내에 있는 기업신용평가등급을 기준으로 평가한다. 다만, 『조달청 신용평가등급 조회시스템』 또는 『중소기업제품 공공구매정보망』에 따라 신용평가등급 조회가 가능한 경우에는 동 시스템 조회결과에 따라 평가할 수 있다.
- ② 제1항에 따라 유효기간내에 있는 기업신용평가등급의 평가서를 제출할 때는 동 평가서의 유효기간이 만료되어 새로이 제출하는 경우를 제외하고는 연1회에 한하여 제출할 수 있다.
- ③ 제1항의 규정에도 불구하고 회사채 또는 기업어음에 대한 신용평가등급으로 평가를 받고자 하는 자는 해당 업체의 유효기간내에 있는 회사채 또는 기업어음의 신용평가등급 중에서 가장 최근에 평가한 신용평가등급으로 평가한다.
- ④ ‘신용평가등급 확인서’를 제출하지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.
- ⑤ 합병한 업체에 대하여는 합병 후 새로운 신용평가등급으로 심사하여야 하며 합병 후의 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 합병대상업체 중 가장 최근 신용평가등급을 받은 업체의 신용평가등급으로 심사한다.
- ⑥ 컨소시엄 구성인 경우에는 각각 산출한 경영상태 평가점수에 출자비율 또는 분담비율을 곱한 후 합산하여 평가한다.

(※근거: 조달청 적격심사 세부기준을 활용하여 한국핵융합에너지연구원 별도 기준 마련)

[붙임3] 용역사업 보안 특약 조항

가. 용역사업 보안특약 조항

- 사업수행업체는 본 계약과 관련하여 보안정책을 위반하였을 경우 [붙임6]의 “사업자 보안 위규처리 기준”에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 [붙임7]의 보안 위약금을 연구원에 납부한다.
- 사업수행업체는 본 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [붙임8]의 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보누출 시 연구원은 국가계약법 시행령 제76조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록한다.
- 사업수행업체는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 사업종료 시 정보보안담당자의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.
- 사업수행업체는 새로운 모듈을 개발하였을 경우, 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검 도구를 활용하여 보안취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.

나. 용역사업 관리감독 책임

- 사업수행업체는 계약 후 1개월 이내 사업참여자에 대해 보안교육을 실시하고 [붙임9] 정보보안 교육대장을 참조하여 사업수행 담당자에게 제출
 - 정보화사업 추진 중 용역업체에 의한 보안사고 발생 시 용역업체는 「사업자 보안 위규 처리기준」에 따라 조치하고 사업담당자는 관리감독의 책임을 물어 「공무원징계령 정보보안관련 위규유형별 문책기준」에 준하여 한국핵융합에너지연구원의 인사심의위원회의 결정에 따라 조치한다.
- * ‘그밖에 보안관련 법령위반’의 경우 「사업자 보안위규 처리기준」에 준하여 조치.

[붙임4] 보안서약서

보 안 서 약 서

본인은 년 월 일부로 _____과 관련한 업무(개발, 제작, 입찰, 기타)를 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. _____과 관련된 소관업무가 국가기밀 사항임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 지침을 성실히 수행한다.
2. 이 기밀을 누설함이 이적행위가 됨을 명심하고 재직 중은 물론 퇴직 후에도 알게 된 모든 기밀사항을 일체 타인에게 누설하지 아니한다.
3. 기밀을 누설한 때에는 아래의 관계법규에 따라 엄중한 처벌을 받을 것을 서약한다.

가. 국가보안법 제4조 제1항 제2호·제5호(국가기밀 누설 등)

나. 형법 제99조(일반이적) 및 제127조(공무상 비밀의 누설)

년 월 일

서약자	소속	직급	생년월일	
		직위	성명	인

서약	소속	직급		
집행자		직위	성명	인

[붙임5] 보안확약서

확 약 서

당사는 _____와 관련한 업무
(개발, 제작, 위탁관리, 기타)를 수행(완료)함에 있어 다음 사항을
준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본 연구원에서 업무를 진행했던 당사의 모든 임직원은 일체의
시스템과 관련된 정보가 국가기밀 사항임을 인정하고, 제반
보안 관계규정 및 지침에 따라 작업과 관련된 모든 자료를 삭
제조치 하여 기밀을 누설하지 아니한다.
2. 임직원 일동은 이 기밀을 누설함이 국가이익을 침해할 수도
있음을 인식하고 업무 진행중에 알게 된 모든 기밀사항을 일체
타인에게 누설하지 아니한다.
3. 임직원 일동은 기밀을 누설한 때에는 아래의 관계법규에 따라
엄중한 처벌을 받을 것을 서약한다.
가. 국가보안법 제4조제1항제2·제5호(국가기밀 누설 등)
나. 형법 제99조(일반이적) 및 제127조(공무상 비밀의 누설)

년 월 일

서약자 소속	직급 (사업자등록번호)	
	직위	성명 (인)

서 약 소속 한국핵융합에너지연구원 직급		
집행자	직위	성명 (인)

[붙임6] 사업자 보안위규 처리 기준

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	<ol style="list-style-type: none"> 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 <ol style="list-style-type: none"> 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 개인정보·신상정보 목록 유출 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 정보시스템에 대한 불법적 행위 <ol style="list-style-type: none"> 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹 시도 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 시스템 내 인위적인 악성코드 유포 	<ul style="list-style-type: none"> 사업참여 제한 위규자 및 직속 감독자등 중징계 재발 방지를 위한 조치계획 제출 위규자 대상 특별 보안교육 실시
중 대	<ol style="list-style-type: none"> 비공개 정보 관리 소홀 <ol style="list-style-type: none"> 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 기타 비공개 정보에 대한 관리 소홀 사무실·보호구역 보안관리 허술 <ol style="list-style-type: none"> 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영 전산정보 보호대책 부실 <ol style="list-style-type: none"> 보안 USB 사용규정 위반(이동매체 관리) 웹하드·P2P등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 개발·유지보수 시 원격 작업 사용(필요시 정보 보안담당부서의 보안 조치 후 사용) 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여(내부 규정 준수) 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 보안관련 프로그램 강제 삭제 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법 접근 시도 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 위규자 및 직속감독자등 중징계 재발 방지를 위한 조치계획 제출 위규자 대상 특별 보안교육 실시
보 통	<ol style="list-style-type: none"> 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 <ol style="list-style-type: none"> 주요 현안·보고 자료를 책상 위 등에 방치 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 위규자 및 직속 감독자등 경징계

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
	<p>2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상 위 등에 방치</p> <p>3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제미 실시</p> <p>4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위의 등에 방치한 채 퇴근 나. 비인가 소프트웨어 등 비인가 메신저 무단 사용 다. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 “1111” 등 단순 숫자 부여 라. PC 비밀번호를 모니터옆 등에 외부에 노출 비인가 보조기억매체 무단 사용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 • 위규자 대상 특별보안 교육 실시
경 미	<p>5. 업무 관련 서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치</p> <p>6. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량</p> <p>7. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 위규자 서면·구두 경고 등 문책 • 위규자 사유서 / 경위서 징구

[붙임7] 보안 위약금 부과 기준

- 위규 수준별 A ~ D 등급으로 차등 부과

구 분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	계약금의 10% 이하	계약금의 5% 이하	계약금의 2% 이하

- 보안 위약금에 대한 사항은 다른 요인에 의해 상쇄 및 삭감 할 수 없도록 부과
- 타 항목과 별도 부과
- 사업 종료 시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[붙임8] 누출금지 대상 정보

- ☐ 한국핵융합에너지연구원 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
- ☐ 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도
- ☐ 사용자 계정 · 비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보
- ☐ 정보통신망 취약점 분석 · 평가 결과물
- ☐ 용역(구매)사업 결과물 및 프로그램 소스코드
- ☐ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황
- ☐ 침입차단시스템 · 방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터 · 스위치 등 네트워크 장비 설정 정보
- ☐ 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조 제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부 문서
- ☐ 「개인정보보호법」 제2조 제1호의 개인정보
- ☐ 「보안업무취급규정」 제3장 문서보안 제1절 비밀의 분류에 따라 관리되는 비밀 및 대외비
- ☐ 그 밖의 소장이 공개가 불가하다고 판단한 자료

[붙임9] 정보보안 교육대장

정보보안 교육대장

번호	내용	교육여부		비 고
		Y	N	
1. 내부시스템 사용 시 보안사항				
1-1	연구원은 USB 이동형 저장 매체 사용차단을 한다.	√		
1-2	연구원의 개발용역업체는 인터넷 사용을 차단한다.			
	① 상용 E-mail(네이버, 다음, 구글 등) 사용을 차단 한다.			
	② 상용 메신저(MSN, 네이트온 등) 사용을 차단 한다.			
	③ 웹하드, 웹디스크 사용을 차단한다(내부 웹하드 사용 가능)			
1-3	시스템 개발 시 내부정보시스템과의 연동은 관리자접근제어 시스템(Hiware)을 통해 접근하도록 한다.			
2. 시스템 개발시 준수사항				
2-1	외부에서 프로젝트 진행은 불가하며, 반드시 개발실에 입실하여 지정된 개발PC만 사용한다.			SAC 사용예외
2-2	내부에서 메신저 및 P2P통신이 되지 않으므로 본사와의 협의는 전화를 통해 진행하며, 원격제어가 필요할 경우, 보안담당자에게 요청하여 보안점검 완료 후 내부 통합보안관리시스템을 이용하여 진행한다.			
2-3	내부의 보안절차를 참고하여 보안사항을 반드시 준수한다.			
2-4	소스의 버전관리를 위해 형상관리시스템(SVN)을 사용한다.			설치
2-5	정보시스템 개발은(WEB) 반드시 홈페이지 개발보안 안내서를 준수하여 개발한다.			KISA제공
2-6	향후 시스템 오픈 전 반드시 안전점검(취약점)을 받도록 하며 도출된 취약점을 보완해야만 한다.			웹취약성 도구 점검
3. 네트워크 사용시 준수사항				
3-1	개발 PC에서는 인터넷 사용을 차단한다.			
3-2	개발자 PC는 내부망과 별개의 망으로 분리한다.			
3-3	네트워크 접속 시 연구원에서 사용하고 있는 백신 및 PC보안 관리프로그램을 반드시 설치하도록 한다.			
3-4	연구원의 정보보안과 관련된 정책 변동 시 반드시 준수한다.			

※ 해당사항이 없는 항목의 경우 '해당없음' 표기

위와 같이 교육받았음을 확인합니다.

20 년 월 일

교육대상		교육자(강사)		보안관리 확인자	
용역/업체명	성명(서명)	소속	성명(서명)	소속	성명(서명)
계약업체명	업체담당자명 (서명)	계약업체명	업체PM(사업책임자) (서명)	연구원 발주부서	발주부서 담당자 (서명)

※ 사업의 성격에 따라 사업관리담당자와 협의하여 항목변경 가능

[붙임 10]

데이터 삭제확인서 (고성능 클러스터 KAIROS 유지보수)

연 번	삭제일	작 업 자			주요 산출물 삭제여부			주요 산출물 취급자			보안관리 확 인 자
		소속	직급	성 명	소스 코드	시스템 구성도	기타	소속	직급	성 명	
1		협력업체명		(인)	○	○	○	사업담당자		(인)	사업책임자 (인)
2				(인)	○	○	○			(인)	(인)
3											
4											
5											
6											
7											
8											

[붙임11] 유닉스 기반 서버 보안점검 리스트

유닉스 기반 서버 보안점검 리스트

점 검 내 용		이행실태
1	사용자 계정에 0-99번 사이의 UID나 GID 값이 할당된 계정 확인 · Unix는 시스템 계정에만 UID와 GID를 0~99번 사이의 값을 할당 · 사용자 계정에 0~99번 사이의 UID나 GID값이 비정상적으로 할당된 경우 분석필요	
2	root 계정 외에 UID와 GID가 0인 계정이 없는지 점검	
3	디폴트 시스템 계정 제거	
4	로그인 실패 횟수 제한	
5	/etc/hosts 600 권한 설정	
6	관리자 계정에 대한 로그인 성공/실패 기록 설정	
7	네트워크 서비스 데몬 권한 755 초과 여부 설정 확인	
8	안전한 비밀번호 설정 · 9자리 이상, 수수자, 영문자, 특수문자 혼용, 분기별 1회 이상 변경	
9	패스워드 관리 시스템 파일의 소유자가 root로 지정여부 · 패스워드 관리를 위한 시스템 파일 : “etc/passwd” 와 “etc/shadow” · 비정상적인 파일소유자가 할당된 경우 분석 필요	
10	패스워드 관리를 위한 시스템 파일을 root만 수정 권한 소유	
11	원격 로그인 또는 원격 셸 등 사용 설정 유무	
12	불필요한 네트워크 서비스 제거	
13	암호화 기능이 없는 프로토콜(Telnet, FTP) 사용 여부	
14	익명 FTP 사용 여부	
15	자동으로 FTP에 로그인을 허용하는 .nettrc 파일 제거	
16	inetd/xinetd가 불필요한 경우 비활성화	
17	지정된 IP외의 주소에서 FTP나 Telnet으로 접속한 이력여부 점검	
18	Cron 파일 소유자 및 권한 설정 점검	
19	디폴트 SNMP 커뮤니티 스트링(public) 값 변경	
20	Finger 서비스 사용 제한	

[붙임12] 제안사 작성 관련 양식

- △ 별지 1. 제안사 일반현황 및 연혁
- △ 별지 2. 재무구조 및 최근 3년간 매출액
- △ 별지 3. 최근 3년간 유사 사업실적
- △ 별지 4. 제안사 인력현황
- △ 별지 5. 참여인력 이력사항
- △ 별지 6. 제안요청서 수용여부 참조표
- △ 별지 7. 입찰참가신청서

[별지 1]

제안사 일반현황 및 연혁

법 인 명			대 표 자	
사 업 의 종 류 (업태, 종목)				
주 소				
연 락 처	전 화		FAX	
회사설립 년 월 일				
해당부문 사업기간	. . . ~ . . . (년 월)			
주 요 연 혁				

[별지 2]

재무구조 및 최근 3년간 매출

(단위 : 천원)

구 분	M-2년	M-1년	M년	합계	평균
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. 당 기 순 이 익					
7. 매 출 원 가					
8. 총 매 출 액					
9. 자기자본 이익률 $\frac{\text{당기순이익}}{\text{자기 자본}}$					
10. 부 채 율 $\frac{\text{유동부채+고정부채}}{\text{자 기 자 본}}$					

주) 1. 결산 공고된 대차 대조표 및 손익계산서 등 첨부

2. 공동수급 방식인 경우 주사업자, 부사업자별 별지 작성

[별지 3]

최근 3년간 유사 사업실적

□ 제안사명 :

연번	사업명	사업개요	사업기간	계약금액 (천원)	발주처	수행 역할	비고

- 주) 1. 현재 수행중인 사업도 포함하여 연도순으로 기재하며, 공고일로부터 최근 3년간을 대상으로 본 사업과 관련 있는 고성능 클러스터 컴퓨터 유지보수 및 구축 사업은 단일 사업으로 3억원 이상인 사업만 기재한다.
2. 하도급은 발주처가 승인한 경우에 한하여 작성하며 비고란에 원도급회사를 기재한다.
3. 공동도급계약일 경우에는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재한다.
4. 사업기간에는 해당사업 전체기간과 해당회사의 참여기간을 구분하여 기재한다.
5. 공동수급 방식인 경우 주사업자, 부사업자별 별지 작성
6. 용역건별로 실적증명서 사본 1부(단, 수행중인 사업에 한하여 해당 계약서 사본 1부) 제출
- ※ 당해용역이행실적은 관련협회 또는 공공기관의 확인을 받은 실적증명서(별지 제8호 서식)에 의한다. 단, 관련협회에 신고·관리되지 않은 민간회사의 용역이행실적이 있을 경우에는 세금계산서 사본(원본제시), 계약서 사본 등 증빙자료를 첨부한 실적증명서에 한하여 평가한다.
- ※ 실적을 확인할 수 있는 증거 서류(계약서, 세금계산서, 거래명세표) 미 제출 또는 확인이 불가능한 실적은 인정하지 않음

[별지 4]

제안사 인력현황

회사명	제안사 인력 세부내역						
	역할	직위 (직급)	성명	생년월일	보유 자격증	입사일자	비고
	사업총괄 책임자						
	운영관리 요원						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						
	“						

[별지 5]

참여인력 이력사항

성명		나이		소속		직책	
기술등급*	<input type="checkbox"/> 특급 <input type="checkbox"/> 고급 <input type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 초급			해당분야 경력		년 개월	
최종학력	대학(원) 전공			졸업년월		년 월	
기술자격	자격증 급			취득년월		년 월	
본사업참여임무			구분	<input type="checkbox"/> 상주 <input type="checkbox"/> 비상주		참여기간	개월

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

※ “파견근로자보호등에관한법률” 등에 의한 파견근로자인 경우에는 파견업체명과 원소속사를 함께
명기하여야 함 (예시) 업체명 (원소속사명)

※ 기술등급은 "소프트웨어산업진흥법시행령 [별표 1] 소프트웨어기술자의 기술등급 및 인정범위(제1조의2관련)"에 의한 기술자의 등급과 자격기준에 따라 기술하여야 함

※ 경력은 해당분야 근무경력에 기술한 내용을 파악할 수 있도록 기술하여야 함

[별지 6]

제안요청서 수용여부 참조표

순번	제안요청내용	수용여부	제안내용	제안서 (쪽)	비고

주) 1. '제안요청서 수용여부 참조표'는 제안서 목차 다음 쪽에 작성함

[별지기]

입찰참가신청서				처리기간
※ 아래 사항 중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다.				즉 시
신청인	상호 또는 법인명칭		법인등록 번호	
	주 소		전화번호	
	대 표 자		생 년 월 일	
입찰 개 요	입찰공고 (지명)번호	제 호	입찰일자	
	입찰 건명			
입찰 보 증 금	납 부	· 보증금 율: % · 보증액 : 금 원정(W) · 보증금납부방법:		
	납부면제 및 지급확약	· 사유: · 본인은 낙찰 후 계약 미체결 시 귀부(처·청)에 낙찰금액에 해당 하는 소정의 입찰보증금을 현금으로 납부할 것을 확약합니다.		
대리인 · 사용인 감	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위임합니다. 성 명 : 생 년 월 일 :		본 입찰에 사용할 인감을 다음과 같이 신고 합니다. 사용인감 (인)	
	본인은 위의 번호로 공고(지명통지)한 귀 부(처·청)의 일반(제한·지명) 경쟁입찰에 참가하고자 정부에서 정한 공사(물품구매·기술용역)입찰유의서 및 입찰공고사항을 모두 승낙하고 별첨서류를 첨부하여 입찰참가신청을 합니다. 붙임 서류: 공고문에서 정한 서류 20 . . . 날인) 신청인 (인)(법인인감 한국핵융합에너지연구원장 귀하			
세입세출외현금출납공무원		성명:	(인)	
유가증권취급공무원		성명:	(인)	