
EMR 시스템 도입사업 제안요청서

2012. 4

국립중앙의료원

목 차

I . 사업개요	1
1. 사업명	
2. 사업 목적	
3. 사업 추진방안	
4. 사업 범위	
5. 사업 추진기간	
 II . 병원현황	 6
1. 일반현황	
2. 종합의료정보시스템 운영현황	
 III . 제안요청 사항	 13
1. 공통사항(총괄)	
2. 기술부문 제안요청 내용	
가. EMR 시스템 응용프로그램 개발 부문	
나. 정보시스템 기기도입 및 보강 부문	

목 차

IV. 사업관리 부문	38
1. 수행조직 구성방안	
2. 일정관리 방안	
3. 개발환경 구성방안	
4. 품질보증방안	
5. 개발방법론 및 표준화방안	
6. Risk 관리방안	
7. 테스트 수행방안	
8. 손해배상	
9. 시스템 설치, 응용시스템 전환(이행) 및 정상가동 방안	
10. 산출물 관리방안	
11. 기밀 보안관리	
V. 지원부문	45
1. 유지보수 부문	
2. 교육훈련 부문	
3. 기술지원 부문	
4. 기타사항	
VI. 기술제안서 작성요령	50
1. 제안서 작성 일반지침	
2. 제안서 작성목차	
VII. 행정사항	57
VIII. 붙임서식	62

1. 사업명

국립중앙의료원(이하 '본 병원') EMR 시스템 도입사업(이하 '본 사업' 이라 한다)

2. 사업 목적

- 신속 정확한 환자 중심의 진료서비스 수준향상과 의료기관 인증평가를 위한 업무기능 고도화 및 업무프로세스 개선
- 단순서식 중심이 아닌 환자안전, 의료의 질 관리 등 다양한 정보활용 중심의 데이터 모델구조로 개선
- 의무기록의 용어 및 서식 표준화를 추진하여 국내 표준 의무기록 업무의 정착
- 급변하는 의료 정보시스템의 환경 변화와 내부직원의 수작업 업무 감소 및 종이기록의 Digital을 통해 외부 경쟁력 강화

3. 사업 추진방안

본 병원은 성공적인 사업수행을 위해 아래와 같은 기본방침을 갖고 본 사업을 추진한다.

가. 추진목표

- 업무 표준화 및 업무 프로세스 개선을 고려하여 EMR 시스템 구축
- 환자안전 및 의료의 질 향상을 목표로 하는 의료기관 인증평가 등을 최적으로 지원하기 위한 EMR 시스템 구축으로 대외적인 병원 이미지 제고
- 의무기록 접근 권한관리 강화 및 개인정보영향평가 항목 반영을 통한 개인정보 보호로 안전하고 효율적인 EMR 시스템 구축

나. 추진전략

□ 프로젝트 추진 관점

- 성공적인 EMR 시스템 구축을 위하여 병원장의 적극적인 지원 하에 EMR 추진단 구성 및 운영
 - 의무기록정보위원회, 콘텐츠파트, 기술파트 등 운영

□ EMR 구축 관점

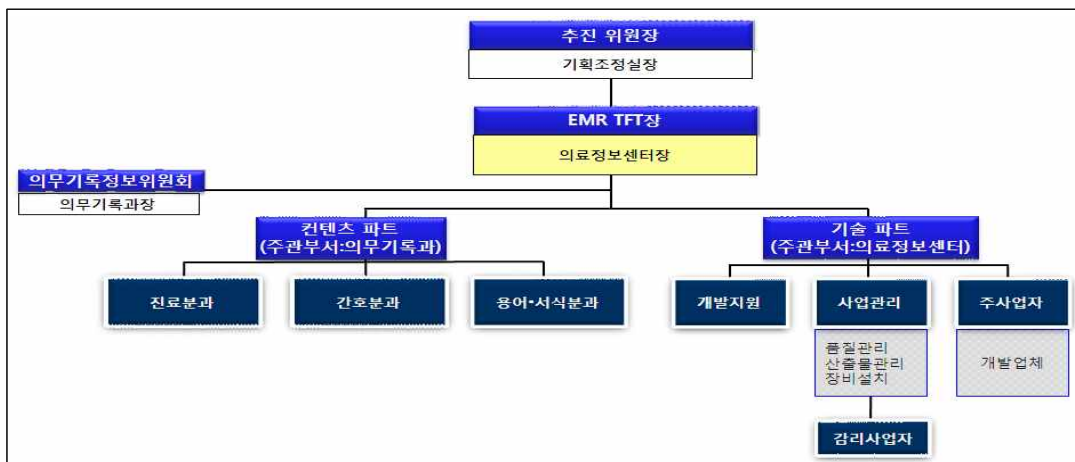
- 단순 서식중심이 아닌 환자안전, 의료의 질 관리 등 다양한 정보 활용 중심의 데이터 모델구조로 EMR 구축
- 사용의 편리성, 성능, 안정성이 보장된 EMR 시스템 구축

□ 위험 및 품질관리 관점

- 성공적인 프로젝트 달성을 위해 의료정보분야의 사업경험이 풍부하고 역량 있는 프로젝트 수행 전담사업자 선정
- EMR 시스템 구축 프로젝트의 각종 위험요인을 예방하기 위해 감리 사업을 별도 추진하여 사업관리
- EMR 시스템의 급격한 변화로 인해 발생할 수 있는 각종 위험 요인에 대비하고, 철저히 대응하기 위한 위험 관리체계 운영 및 지속적인 변화 관리방안 추진

다. 추진체계

- EMR 추진단 조직 구성도



○ EMR 추진단 역할정의

구 분		역 할
추진위원장 (기조실장)		프로젝트 방향성 결정 및 종합적인 의사결정
EMR TFT장		EMR 시스템 구축 실무 총괄
컨텐츠 파트		- 사업지원 및 주요 이슈사항에 대한 업무조정 - 프로젝트 조직 내 의사결정 사항 의결 및 조정 - EMR 시스템 목표 및 범위 정의 - 용어·서식 표준화 범위 선정 - 권한 설정 • Active/Inactive 환자별, 직종별, Data 접근별, 목적별 • 예외 및 관리 규정 설정
컨텐츠 파 트	진료 분과	- 분과별 특성에 맞는 프로그램 기능요구, 화면 UI 검토 및 배열 - 추진과제, 현안에 대한 문제해결 및 조율 - 업무분석 및 설계, 화면구성, 테스트 참여, 프로그램 최종검사
	간호 분과	- 분과별 특성에 맞는 프로그램 기능요구, 화면 UI 검토 및 배열 - 추진과제, 현안에 대한 문제해결 및 조율 - 업무분석 및 설계, 화면구성, 테스트 참여, 프로그램 최종검사 - 간호진술문 작성 및 표준안 수립
	용어· 서식 분과	- 기록에 사용될 각종 상용구와 서술문 표준안 수립 • 원내 임상용어 수집, 과별표준 및 원내표준 수립 - 대상 : 주호소, 진단명, 수술명 등 • 임상코드 표준화 : 진단, 수술, 암병기, 종양코드 등 • 원내 서식지 수집, 분류(원내표준, 과별표준) • 서식 신규생성, 기존서식 수정, 폐기 절차 수립, 관리방안 수립 - 업무분석 및 설계, 화면구성, 테스트 참여, 프로그램 최종검사
개발지원분과		- EMR 시스템 도입 기획 - 시스템(HW) 구축, 주사업자와 현업간 의견조율, 시스템 인수 - 기술적 이슈사항 검토
사업관리		- 품질 및 일정, 사업 및 변화관리

4. 사업 범위

최적의 EMR 시스템 구축을 위해 아래 명시된 세부 사업별 요구조건을 사업 범위로 한다.

가. EMR 시스템 응용프로그램 구축 부문

본 병원의 EMR 시스템 구축에 필요한 현 운영중인 OCS 시스템 기능을 개선하고 EMR 패키지에 사용자 요구사항을 반영하여 응용프로그램 구축을 위한 기본 요구조건과 상세 요구조건을 사업범위로 함

나. 정보시스템 기기 도입 및 보강 부문

상기에 명시된 EMR 응용프로그램이 최적으로 운영되기 위한 전산장비, 시스템 소프트웨어 등 정보시스템 기기 도입 및 보강을 위한 기본 요구조건과 상세 요구조건을 사업범위로 함

- ※ 응용프로그램 개발(HW 포함), 시스템 소프트웨어(SW) 통합발주 추진사유
 - 현 OCS시스템에 **EMR 패키지** 연계를 통한 응용프로그램 추가 개발 방식으로 시스템 소프트웨어는 EMR 시스템에 개발 의존도가 매우 높음
 - 시스템 소프트웨어(개발 Tool) 구매 분리 시 개발일정 지연 가능성 및 현저한 관리비용 상승으로 사업의 차질이 우려됨

※ 사업자 간 임무와 역할

○ EMR 시스템 도입사업 주사업자 임무 및 역할

- 프로젝트 추진을 위한 조직운영 및 관리
- 본 병원 추진 사업범위 및 사업자의 제안범위 구축
- 감리사업자의 감리결과에 따른 문제점 개선 및 보완
- 감리사업자와 긴밀한 업무 협조체계를 유지하며, 전체 시스템의 통합 테스트 및 산출물 작성 등

○ 감리사업자 임무 및 역할

- EMR 시스템 구축에 관한 모든 사항을 종합적으로 점검하고 문제점을 개선
- ▶ EMR 시스템 도입사업과 감리사업을 별도 발주하여 사업자 선정 예정

5. 사업 추진기간 : 계약일로부터 12개월

○ EMR 시스템 Open 일정 : 계약 후 7개월

- 사용자가 병원 업무에 지장이 없도록 EMR 패키지를 Customizing 하여 업무를 수행하도록 응용프로그램 개발
- 사용자 요구사항이 미비하고 모호한 경우 업무분석 및 설계기간을 최대한 단축하여 단시간내에 응용프로그램 개발에 착수

○ EMR 시스템 안정화 단계 : Open 후 5개월

- Open 후 응용프로그램에 대한 사용자 추가 요구사항 즉시 반영
- 사업 추진기간 동안 전체 투입인력 계획을 수립하여 사업 수행에 차질이 없도록 투입인력에 대한 조절 및 안배
- 시스템 Open 후 구체화된 사용자 요구사항을 수립하여 이후 요구사항에 대해서도 사업 추진기간 내 개발 완료

※ 본 사업 추진일정은 본 병원 사정 또는 제안사 제안에 따라 변경 될 수 있으나, 본 병원과 협의과정에서 이견이 있을 경우에는 본 병원 결정에 따름

II

병원현황

1. 일반현황

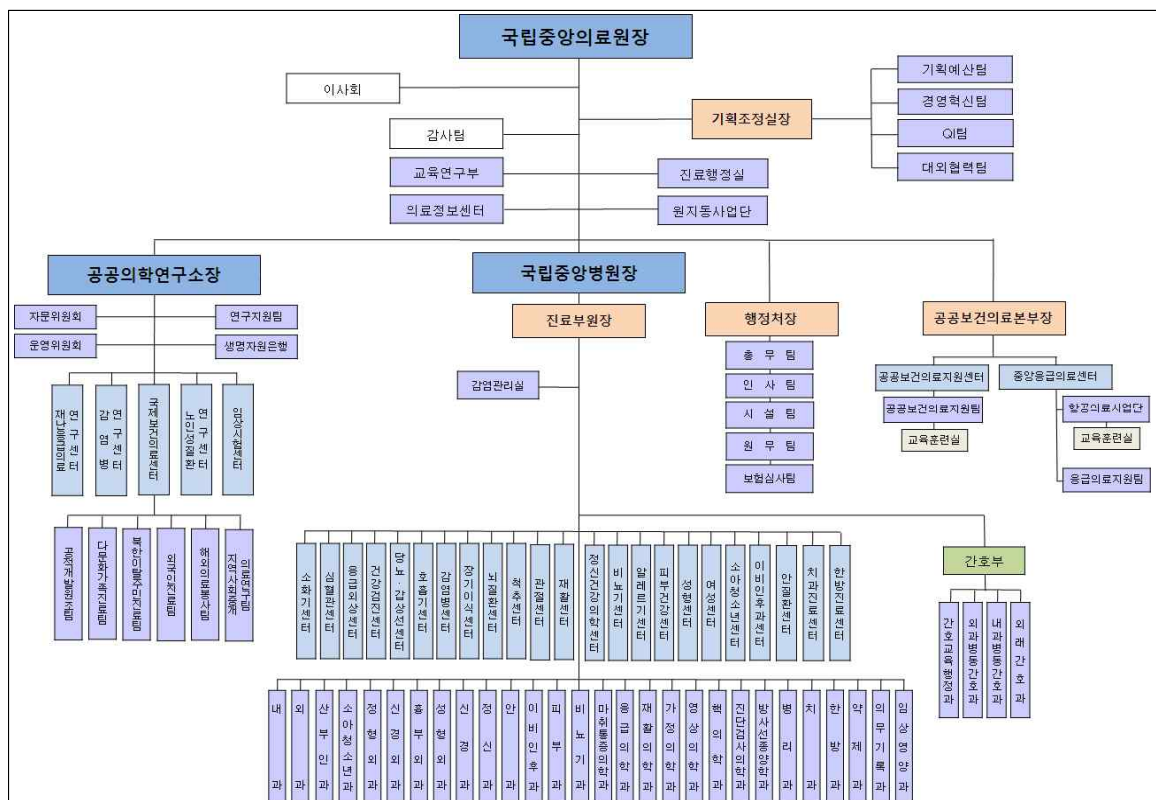
가. 비전 및 미션

○ 비전

- VISION 1 법인화를 통해 효율성과 경쟁력을 갖춘 병원
- VISION 2 공공의료의 중추적 역할을 담당하는 병원 중의 병원
- VISION 3 고객 중심의 치유환경, 자연친화적인 21세기형 녹색 병원
- VISION 4 국민의 건강할 권리를 찾아 주는 든든한 병원

○ 미션 : 공공의료를 선도하는 최고의 국가병원

나. 조직도

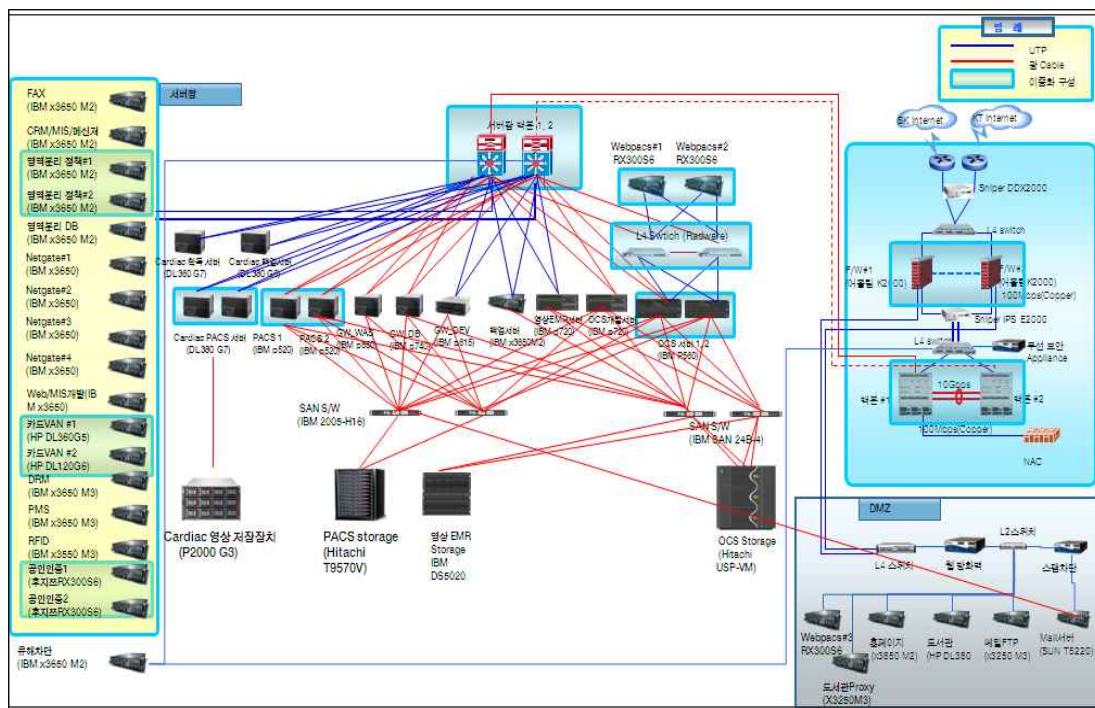


2. 정보시스템 운영현황

가. 기술 아키텍처(Technical Architecture)

□ 하드웨어 구조

- 정보운영구조 : Client/Server
- 정보저장구조 : 중앙집중식
- 장애대비 서버 운영 : 주요 서버 이중화
- 재해대비 시스템 : 테이프 백업



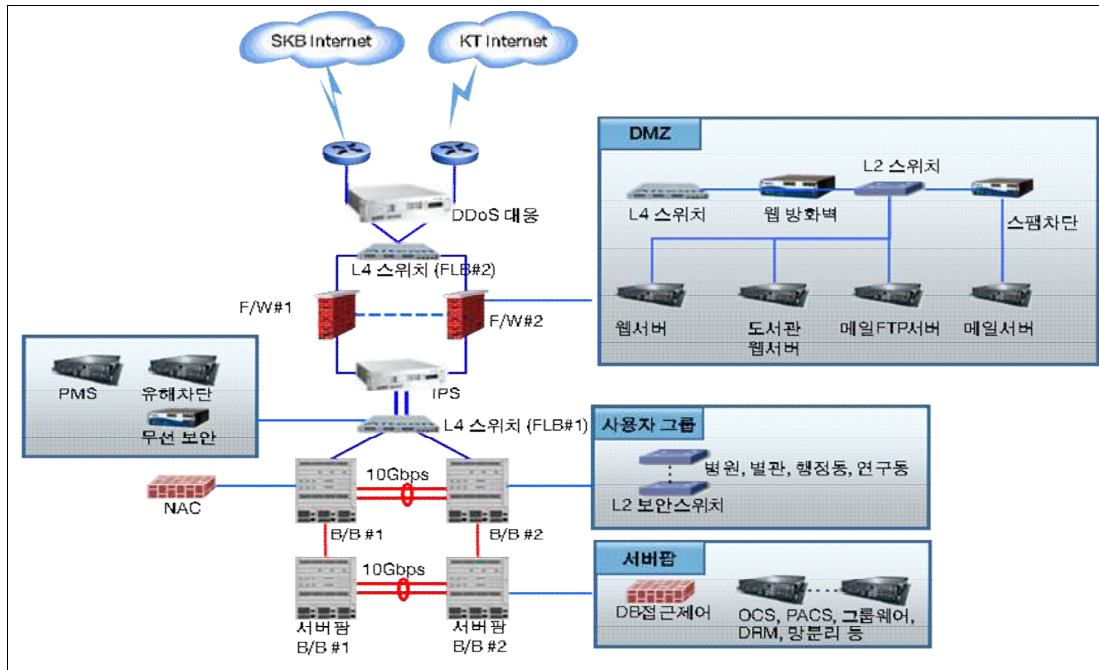
□ 정보통신망 구조

- 통신망 운영구조 : 유선
- 장애대비 통신망 운영 : 백본장비 이중화

□ 정보보안시스템 구조

- PC : 백신, 보안패치, 스팸메일 통제, DRM 등
- 네트워크 : 백본, L7 스위치, L4 스위치, L2 보안스위치, 방화벽, 웹 방화벽, 침입방지시스템, 유해차단시스템, NAC, 영역(망)분리시스템, DDoS 대응장비, 무선보안 솔루션

- 데이터베이스 : DB 암호화, DB 접근제어
- 시스템 : 서버보안



나. 어플리케이션 아키텍처(Application Architecture)

□ 응용 프로그램 개발 및 운영환경

구 분	OCS	일반관리
OS	UNIX	Windows
DBMS	Oracle 10g	Oracle 10g
미들웨어	Tmax 5.0	.Net FrameWork
개발 Tool	텔파이 7.0, Pro*C	C#.Net
운용기간	2005 ~ 현재	2010 ~ 현재

* 진단검사의학시스템(LIS, Laboratory Information System), 병리과(PIS, Pathology Information System), 건진시스템은 별도 운영 환경임

□ 응용 프로그램 운영현황

(2012.2월 기준)

구 분	화 면 (단위:본)	서비스 (단위:본)					DB (단위:개)	
		Pro*C	Proce dure	Func tion	Pack age	Trigg er 등	Table	View
계	6,085	7,177	278	332	216	117	1,639	156
공 통	235	483	1	8	-	5	62	6
원 무	812	1,914	251	142	2	61	570	61
진 료	1,476	1,935	1	37	1	21	286	11
진료지원	1,416	2,845	21	61	2	23	348	27
일반관리	2,146	-	4	84	211	7	373	51

* 진단검사의학시스템(LIS, Laboratory Information System), 병리과(PIS, Pathology Information System), 건진시스템은 별도 운영중임

다. IT 조직현황

- 개발 및 운영 형태 : 외주인력 상주 유지보수
- 개발 및 운영범위 : HIS(OCS, 일반관리, LIS/PIS, 건진시스템), PACS, 영상 EMR시스템, 공인인증시스템, DRM 등
- 인원현황 : 5명(내부인력)

라. 하드웨어 운영현황

1) 서버 부문

UNIX 서버					
구 분	모 델	사 양			수 량
		CPU	메모리	디스크	
OCS	IBM P560	3.6GHz*8(Power6)	48GB	146GB*4	2
PACS #1 (DB 메인)	IBM P520	1.65GHz*4 (Power5)	8GB	146GB*2	1
PACS #2 (Image/백업메인)	IBM P520	2.1GHz *2 (Power5)	4GB	146GB*2	1
OCS개발	IBM P720	3.0GHz*4	16GB	146GB*2	1
G/W WAS	IBM P650	1.2GHz*8 (Power4)	32GB	73.4GB*2 146GB*2	1

G/W DB	IBM P740	3.3GHz	32GB	300GB*2	1
SMS 서버	LG T20KN-ARE5A1	Core2Duo E8400	2GB	320GB	1
Mini PACS	HP ML350TG5	Xeon5130 1.86GHz		500GB	1
	HP ML350TG4	Xeon3000 800MHz*2	2GB	500GB	1
메일서버	SUN T5220	1.2GHz	8GB	300GB*8	1
영상EMR	IBM P720	3.0GHz*4	16GB	146GB*2	1

Windows 서버					
구 분	모 델	사 양			수 량
		CPU	메모리	디스크	
MIS/건진/메신저	IBM x3650 M2	Xeon E5530 2.40GHz 4core * 2	4GB DDR3 - 1333MHz	300GB*4 RAID Controller (ServeRAID M5015) 포함	1
웹서버	IBM x3650 M2				1
영역분리	IBM x3650 M2				3
유해차단	IBM x3650 M2				1
FAX 서버	IBM x3650 M2				1
백업/V3 서버	IBM x3650 M2				1
PACS 획득서버	IBM x3650	Xeon X5450 2.99GHz	4GB	146GB*2	3
	IBM x3650	Xeon 2.99GHz 4core * 2	3GB	146GB*2	1
Web/MIS개발	IBM x3650	Xeon 2.49GHz 4core	4GB	146GB*2	1
웹PACS 서버	후지쯔 RX300S6	Xeon 2.27GHz 4core	8GB		3
카디악 PACS 서버	HP DL380RG7	Xeon 2.13GHz 4core	4GB	146GB*2	2
	HP DL180G6	Xeon 2.26GHz 4core	6GB	2TB*12	1
	HP DL360G7	Xeon 2.13GHz 4core	4GB	146GB*2	1
메일 FTP	IBM x3250 M3	2.4GHz	2GB	300GB*2	1
도서관 Proxy	IBM x3250 M3	3GHz 8Core	2GB	500GB	1
도서관 웹서버	HP DL380	Xeon 3GHz 2core	2GB	146GB	1
DRM 서버	IBM x3650 M3	Xeon 2.4GHz 6core * 2	8GB	6*300GB	1
PMS 서버	IBM x3650 M3	Xeon 2.4GHz 6core	4GB*2	6*300GB	1
공인인증 서버	후지쯔 RX300S6	Xeon 2.4GHz 4core * 2	8GB	300GB	2
RFID 서버	IBM x3550 M3	Xeon 2.67GHz 6core	4GB	2*300GB	1

2) 저장장치, 백업 부문

구 분	모 델	사 양	수 량
저장장치	Thunder 9570V	HITACHI 300GB*109, 146GB*22	1
	HDS USP-VM	300GB*13	1
	MSA 30	300GB Pluggable Ultra320	1
	영상 EMR	IBM DS5020 (5*600GB), IBM EXP520 (600GB)	1
	카디악 PACS	HP P2000G3 (12TB*2)	1
백 업	IBM LTO 3583-L18	LTO2	1
	TS3310	LTO3	1
	TS3200	LTO4 (영상EMR)	1
SAN스위치	2005-H16	IBM SAN Switch (2Gbps*16ports)	2
	2498-B24	IBM SAN Switch (4Gbps*16ports)	2

3) 네트워크 및 보안장비 부문

구 분	모 델	사 양	수 량
백본스위치	Passport 8600		4
L7 스위치	AAS 2208 (DMZ)	Alteon AAS2208	1
L4 스위치	AAS 3408E (FLB)	Alteon AAS3408E	2
L4 스위치	Appdirector 3020 (SLB)	Radware Appdirector 3020	2
L2 스위치	워크그룹스위치(48 Port용)	10/100 * 48port	24
L2 스위치	워크그룹스위치(24 Port용)	10/100 * 24port	19
L2 보안 스위치	워크그룹스위치(48 Port용)	10/100/1000 * 48port	19
침입차단시스템	SW-K2000	SECUREWORKS V4.0	2
침입방지시스템	SNIPER-IPS E2000		1
웹방화벽	Wapples-1000	Wapples v2.0	1
무선보안 솔루션	Motorola Airdefense1250	어플라이언스,520센서 2식	1
NAC	GNS-1100-T60 (Genian NAC)		1
스팸차단솔루션	지란지교 Spamsniper 500A	Spamsniper(시그니처 Update 포함)	1
DDoS 대응장비	Sniper ddx2000 v5.1	Sniper ddx 2000	1
DB 접근제어	샤크라 MAX	샤크라 MAX	2

4) 기타 부문

구 분	모 델	사 양	수 량
무정전전원장치	예성엔지니어링 YES-U40-3	용량 : 40KVA, 입·출력전압 : 380/220V 60HZ	2식
항온항습기	범양냉방 SVD100B	용량 : 10r/t , 냉각방식 : 공랭식/제습기능	2식
하론소방	동양기산 NAFS-III-1B/T	친환경 소화약제 사용, 기계실 내부 소방설비 (22평)	1식
출입통제장비	시큐인포 Sentry-5416	DVR Sentry-5416 1대	1식
	삼성테크윈 SID-45S	Camera SID-45S 6대	
출입보안장비	한국아이디정보 BKS-4700	지문 및 카드키/번호 겸용 전산실 출입구, 운영실 출입구 각 1대	1식
무정전전원장치	SMART-UPS 3000RM USB	카디악 PACS용 UPS	1식

마. 시스템 소프트웨어 운영현황

구 분	모 델	사 양	수 량
백업솔루션	Atempo TINA	Time Navigator Server for Windows	1
	Tivoli	PACS, 영상EMR 백업 솔루션	2
MS-SQL DBMS	MS-SQL 2008 Standard	MS-SQL 2008 Standard	5
미들웨어	Tmax 5.0	Tmax Standard	1
S/W기반 영역분리	시큐브 DuoGriffin	DuoGriffin Manager	1
DB암호화 SW	펜타시큐리티 D'Amo Standard V2.3	D'Amo for Oracle : 2 CPU lic (Quad core * 2CPU)	2
유해사이트차단	플러스기술 eWalker3 SQL	인터넷 사용현황 모니터링	1
어플리케이션 영향평가	지티플러스 ChangeMiner	CM BaseEngine, Source Collector, Delphi_Extractor	1
통합관리 솔루션	SafeManagerEV v2	SafeManagerEV Manager 1식	1
DBMS(OCS, PACS(2) Web PACS, G/W)	Oracle	Oracle Ent RAC(1), Std(3), Std one(1)	5
WAS	Jeus, webtoB	Jeus6, webtob 4.x	1
개발도구	Delphi	Delphi8 Ent	1
메일솔루션	크리니티		1
DB 모니터링	맥스게이지	MaxGauge for Oracle 3.5	1
서버보안	레드캐슬	Red Castle 2	1
DB 접근제어	샤크라 MAX	샤크라 MAX	1
PMS	Nethelper	Nethelper 7.0 1,000user	1
DRM	파수 DRM	전자문서보안	1

Ⅲ

제안요청 사항

1. 공통사항(총괄)

- 본 내용은 본 사업과 관련된 모든 세부 사업에 공통으로 적용한다.
- 본 사업에 필요한 모든 제안내용은 본 병원이 제시한 입찰참가 자격 조건에 충족한 시스템통합사업자(이하 ‘주사업자’ 이라 한다)가 일괄 제안해야 한다.
- 주사업자는 총괄 공통사항, 각 사업부문별 기본 요구조건 및 상세 요구조건을 공통적으로 포함하는 내용으로 제안해야 한다.
- 주사업자는 본 병원의 OCS 시스템 운영현황을 정확히 파악하여 사업 부문별 시스템 구축 및 최적의 EMR 시스템이 구축될 수 있도록 제안해야 한다.
- 본 사업에 적용될 제품, 기술요소, 구축방법 등은 반드시 국내 또는 국외에서 전사적으로 구현사례가 있는 안정성과 성능이 검증된 것으로 제안해야 하며, 시스템 구축 후 본 병원이 안정적인 기술 지원을 받을 수 있는 검증된 전문 업체 및 솔루션을 제안하여야 한다.
- 본 사업에 제안하는 모든 제안내용은 신의와 성실을 바탕으로 제안하여야 하며, 필요시 제안서에 포함된 정보를 구체적으로 입증할 수 있는 자료를 제공할 수 있어야 한다.
- 본 병원이 제시한 제안요청서의 규격서에 명시가 안 되었지만 정상적인 시스템 가동을 위해 필요한 경우, 주사업자는 추가적으로 일괄 제안해야 한다.
- 본 사업의 제안요청 내용은 본 병원이 제시한 최소한의 요구사항임으로 주사업자는 본 병원에 추천하고자 하는 대안이 있을 경우, 추가하여 제안이 가능하나 본 병원의 요구사항 기준과 동등 또는 그 이상이어야 한다.
- 365일 24시간 안정적인 시스템을 운영할 수 있도록 제안해야 하며, 장애 시 주요 제안제품에 대한 신속한 복구방안을 제안하여야 한다.
- 안정성이 요구되는 주요 제안제품(서버, 스토리지 등)은 365일 24시간 자체 기술지원 조직이 있는 공급사 제품으로 제안하여야 한다.
- 제안되는 주요 제품에 대해서는 국내 및 국외 산업표준을 준수하며, 고성능, 확장성 및 호환성을 가진 개방형 시스템으로 제안하여야 한다.

- 모든 제안내용은 제안시점 및 실 적용시점에서 가장 최신제품을 제안해야 하며, 지정되지 않은 부분은 가장 범용적이고 제공기능이 최상급인 제품을 제안하여야 한다.
- 제안되는 모든 HW 및 SW는 원제조사가 인증한 정품으로 공급하여야 하며, 본 병원이 정품인증에 관련 증빙자료를 요청할 경우 즉시 제공하여야 한다.(증빙자료 : 제조사 공급증명 협약서)
- 본 병원에 제안되는 모든 내용에 대한 저작권 및 사용권에 법적문제가 발생하지 않도록 해야 하며, 이를 문서로 보증해야 한다.
- 제안내용에 대한 품질 및 규격미달로 발생하는 문제가 발생할 경우, 주사업자는 시스템 구축기간 중일 경우 즉시 보완해야 하며, 특히 제안내용에 대한 규격 및 수량과 관련된 규격미달에 대해서는 시스템 검수 후 5년간 발생한 문제도 무상으로 제안내용 규격과 동등하게 보완할 것을 보증하여야 한다.
- 제안서에 제안된 품목은 제품단종, 규격미달, 성능저하 등 문제가 있을 경우 본 병원 요구 시 동급이상의 타 품목으로 교체해야 한다.
- 주사업자는 본 사업을 원활하게 수행하기 위해 투입인력에 대해서는 본 병원의 승인을 받아야 하며, 본 사업 추진업무 완성을 높이기 위해 본 병원에서 투입인력 교체 요구 시 주사업자는 즉시 이에 응해야 한다. 본 병원의 승인이 있기 전에는 PM과 PL의 교체는 불가함을 원칙으로 한다.
- 본 사업에 투입되는 PM(Project Manager)은 종합병원 원무, 진료지원, 진료, 일반관리, EMR 분야에서 개발을 포함한 모든 업무수행 경력을 합산하여 업무경력이 10년 이상이어야 한다.
- 본 병원에 공급 설치한 장비가 정상적으로 운영되도록 공사가 필요한 경우, 전기공사, 분전반 및 전원공사, 바닥공사 등을 포함해야 한다.
- 본 사업의 이행과 관련하여 소요되는 모든 비용은 주사업자가 부담해야 하며, 본 사업을 추진함에 있어 본 병원과 주사업자 간 이견이 있을 경우에는 본 병원의 결정에 따라야 한다.
- 본 병원은 한국마이크로소프트사와 GA(Government Agreement) 계약 체결 기관으로 Windows Server의 CAL(Client Access License)은 제안하지 않아도 된다.
- 기타 제안서 작성 시 본 병원의 제안요청서에 명시된 ‘IV. 사업관리 부문’, ‘V. 지원부문’, ‘VI. 기술제안서 작성요령’ 등을 숙지하여 내용이 누락되지 않도록 제안하여야 한다.

2. 기술부문 제안요청내용

가. EMR 시스템 응용프로그램 구축 부문

1) EMR 시스템 응용프로그램 구축 부문

(1) EMR 시스템 응용프로그램 구축 기본 요구조건

- EMR 개발의 업무범위(이하 ‘개발범위’)는 EMR 시스템 패키지 구축, 본 병원 업무실정에 맞는 Customizing(사용자 요구사항 반영) 및 OCS 시스템에서 EMR 시스템 패키지 연동을 포함한 것을 의미한다. 또한 OCS 시스템이 EMR 시스템 패키지와 최적으로 운영되도록 OCS 프로그램에 대한 수정 및 추가 요구사항을 개발하여야 하며, 필요한 경우 OCS 시스템 기록자료(입원기록, 경과기록, 퇴원기록, 수술기록, 협진기록, 간호정보기록, 수술간호기록, 간호일지 등)를 Migration 하여야 한다.
- 개발범위에 대해 응용프로그램을 개발하고 최적으로 운영될 수 있도록 구축해야 하며, 향후 유지보수를 위해 필요한 개발 Tool, 하드웨어, 시스템 소프트웨어 등을 일괄 제안해야 한다.
- 주사업자는 프로젝트 검수 전까지 산출된 요구사항을 기준으로 의료기관 인증평가 수행 등을 위한 신규, 변경사항이 발생할 경우에는 반영하여 구축해야 한다.
- 주사업자는 개인정보 침해발생을 사전에 예방하기 위해 감리사업자와 개인정보영향평가관련 사전 업무협의를 통해 예측사항 및 수행결과 등을 EMR 시스템 분석, 설계 시 반영하여 구축하도록 해야 한다.
- 모든 EMR 서식은 서식별 속성을 정의할 수 있으며, 발생, 사용, 해지 기능 등을 제공하여 EMR 서식 관리체계가 가능하도록 구축해야 한다.
- 사용자에게 Alert 기능을 제공한 경우 중요사항은 관리체계를 제공하여 분석 가능하도록 구축해야 한다.
- 주사업자는 개발범위에 대해 병원, 타 산업 등에서 검증된 구축방법론을 제안하여야 한다.
- 현 OCS 개발 및 운영환경은 『2. 정보시스템 운영현황 부문의 나. 어플리케이션 아키텍처(Application Architecture)』를 참조하여 시스템

간 유기적으로 상호 연동하여 정상적으로 동작되도록 구현하여야 한다.

- 응용프로그램 개발 시에는 주사업자가 보유한 검증된 Framework을 적용하되, 본 병원에 적용할 기술요소와 최적으로 연계 및 통합되도록 해야 하며, 현 운영 중인 각 서브시스템과도 유기적으로 동작되도록 구축해야 한다.

* 서브시스템 : OCS, PACS, 영상 EMR, LIS/PIS, RTIS, 건진시스템, 의료장비, 공인인증시스템 등

- 개발범위에 투입되는 PL(Project Leader)은 EMR 시스템 분야에서 4년 이상 개발경험이 있는 경력자를 투입하여야 한다.
- 의무기록 접근권한에 대해서는 분석·설계 시 접근권한에 대한 책임과 권한정책을 정의하여 본 병원과 협의한 후 개발에 임해야 한다.
- 개발범위에 포함된 모든 응용프로그램 소스 및 라이브러리, 용어, 이미지 콘텐츠 등 시스템 개발 및 운영상 필요한 모든 결과물은 본 병원에 모두 제공해야 하며, 소유권은 계약당사자간의 협의를 통해 정하며, 사용권은 병원에 귀속된다. 또한 본 병원에 기술을 이전하여 유지보수가 가능하도록 해야 한다.
- EMR 구축 시, 다운타임을 최소화 하도록 시스템 전환방안을 제안해야 하고, 개발 및 전환 시 필요한 추가 장비 및 소프트웨어 등 모든 제반사항에 대해서는 주사업자가 무상으로 제공해야 한다.
- EMR은 안정성, 고성능, 고가용성, 확장성, 호환성, 보안성 등을 보장할 수 있는 방안을 제안해야 한다. 특히 안정성 및 성능을 위해서는 병원에서 정한 피크타임 기준(CPU 사용률: 40%이내, 메모리 사용률 : 80%이내)에 따라 지속적인 진단과 튜닝을 실시하여 반영하여야 한다.
* 피크타임 : 주중 근무시간(오전 10:00 ~ 12:00, 오후 14:00 ~ 16:00) 기준
- EMR의 처리성능은 사용자 단말에서 최대 5초 이내로 운영되어야 한다.
- 기존 EMR의 장점을 최대한 수용하여 정보활용 중심의 EMR을 구축해야 한다.
- EMR은 환자의 진료기록을 표준화하여 임상연구에 활용할 수 있도록 표준용어를 기반으로 한 자료구조로 구성해야 한다.
- EMR 구축을 위한 표준용어(KCD, ICD-9-CM, SNOMED CT 등), 진료서식, 이미지, 간호진술문 등은 본 병원과 협의 후 주사업자가 제공해야 하며, 본 병원 요구사항을 반영하여 구축해야 한다.

- EMR 구축시 원내 사용되는 코드용어(진단, 행위, 약품 등)를 포함하는 용어사전이 구축되어야 하며, 표준용어를 기반으로 매핑할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. 또한 구축된 용어사전을 기준으로 용어가 관리될 수 있도록 OCS 시스템 수정이 필요한 경우에도 반영하여 구축해야 한다.
- EMR 구축 시 프로그램 개발 표준 및 데이터 표준 가이드라인을 수립하여 프로그램 및 데이터 오류를 사전에 차단하여 시스템의 품질을 제고할 수 있도록 해야 하고, 이에 대한 구축방안을 제시해야 한다.
- 데이터 중복이 배제된 통합 데이터 모델을 구축하기 위해 필요한 경우, 데이터 전환작업을 수행하여야 한다.

(2) EMR 시스템 응용프로그램 구축 상세 요구조건

- 개발범위에 대한 상세 기능 요구사항은 아래 붙임에 명시된 내용을 참조하여 본 병원 요구사항을 반영한 후 구축해야 한다.

※ [붙임2-1] 업무 영역별 주요 요구사항 참조

※ [붙임2-2] 업무 영역별 상세 요구사항 참조

2) EMR 시스템 응용 프로그램 개발 Tool 도입 부문

(1) EMR 시스템 응용 프로그램 개발 Tool 도입 부문의 기본 요구조건

- SUN, HP, IBM, Compaq 등 모든 계열(Unix, Windows)의 서버에 대해서 지원하여야 한다.
- Client 모듈은 Windows XP, Windows Vista, Windows7 등 최신 윈도우즈 OS를 지원하여야 한다.

(2) EMR 시스템 응용 프로그램 개발 Tool 도입 부문의 상세 요구조건

- Chart, Spread, Image 모듈은 UI Tool과 연동이 가능한 별도의 3rd Party 제품을 제공하여야 한다.

구 분	요 구 규 격	수 량
UI Tool	○ Visual Studio Pro 2010 또는 ○ Delphi XE	2식
Report Tool	○ ML Report ※ 필요하지 않는 경우에는 제안하지 않아도 됨	2식
컴포넌트 Tool	○ 3rd Party 컴포넌트 Tool 요구사항 - Chart 및 Spread SW 제공	2식
	○ 3rd Party 컴포넌트 Tool 요구사항 - Image SW 제공	
	.LEADTooLS Document Imaging 라이선스(개발, 운영)	3식
	.LEADTooLS 운영서버 라이선스	2식
	.LEADTooLS 바코드 모듈	1식
전자인증 관리모듈	○ 전자인증 관리 모듈 ※ 필요하지 않는 경우에는 제안하지 않아도 됨	1식
기 타	○ 도입 Tool 사용법, 설치 및 개발자 교육에 대한 무상 지원 ○ Sample Code 작성 및 테스트 부문 무상 지원	
무상 유지보수	○ 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

3) 의료장비 인터페이스 구축 부문

(1) 의료장비 인터페이스 구축 부문의 기본 요구조건

- 인터페이스 서버는 의료장비와 EMR 서버 간 연동할 수 있도록 구성하여야 한다.
- 서버의 운영체제는 안정성과 호환성을 위해 Windows 계열 64Bit 기반 시스템으로 구성하여야 한다.
- 인터페이스 서버는 장애를 대비하여 이중화로 구성하여야 한다.
- 인터페이스 서버는 L4스위치(Fail Over 및 Load Balancing) 연결 또는 별도의 클러스터링 SW를 활용하여 정상적으로 동작할 수 있도록 구성하여야 한다.
- 현 운영 중인 인터페이스 가능 의료장비와 실사 누락된 장비는 본 병원과 협의하여 가능한 자동으로 인터페이스를 구현하여야 한다.
- 검사장비 인터페이스 후 장비연동 최종현황 파일과 산출물을 제공하여야 한다.
 - 연동 구성도, 연동방식, 할당된 IP, 위치, 발생하는 데이터 형태 등
- 무상 유지보수기간 내에 교체 및 신규 도입된 의료장비에 대해서도 추가로 인터페이스를 무상(제조사 옵션 별도 필요시 협의 결정)으로 지원하여야 한다.
- 제안 시 제조사 GE 의료장비 인터페이스를 위한 별도의 VLAN 네트워크 공사를 포함하여야 한다.
 - 네트워크 공사 범위 : 수술실, 신8병동(본관 8층)
 - 층간 스위치 장비에서 해당 병실 구간까지 공사(UTP 케이블 등 포함)
 - 더미 허브에서 병실의 침상까지 공사 등
- ※ 병실 당 케이블 공사는 본 병원과 협의하여 결정한다.
- 도입 중 부족한 부품, 라이선스 등의 비용이 발생할 때는 주사업자가 모두 무상으로 제공하여야 한다.

(2) 의료장비 인터페이스 구축 부문의 상세 요구조건

- Patient Monitoring군 인터페이스는 HL7 표준 프로토콜을 사용해야 하며, 장애를 대비하여 서버(워크스테이션급 이상) 이중화로 구성하여야 한다. 또한 장애발생시 SMS 문자 메시지로 담당자에게 통보할 수 있도록 구축해야 한다.
 - GE 제조사 옵션(HL7 Gateway) : 2식 제공(70개 이상 License)
. HL7 Gateway WS 최소사양 : CPU 3GHz 이상, Memory 4GB 이상
 - Colin 제조사 옵션(Central Monitor) : 1식 제공
- EKG 인터페이스는 표준 프로토콜인 XML 또는 PDF, JPG 등 HL7을 사용하여 연동하여야 한다.
 - 니혼고덴 제조사 옵션 : 8식 제공
 - Mortara 별도 Port 제공
- 일반외래 검사장비 인터페이스는 TCP/IP, Parallel, Serial, USB Port 등 다양한 방식으로 연동할 수 있어야 한다.
 - 인터페이스 Gateway : 12대 이상 제공
. 인터페이스 Gateway PC 최소사양 : CPU 3GHz 이상, Memory 3GB 이상
 - Lookin body 옵션 : 2식 제공
 - 외과 Biofeedback 장비 옵션(Lan Card) : 1식 제공
 - 안과 시야검사기 옵션(SW) : 1식 제공
 - 폐기능검사실 HI-801 옵션(SW, 아답터 등) : 1식 제공
- Video Gateway군 인터페이스는 RGB Port를 통하여 연동해야 하며, DICOM 지원장비는 DICOM 표준 프로토콜을 사용하여 연동해야 한다.
 - 인터페이스 Gateway : 6대 이상 제공(캡처보드, 발판스위치, 카트 등 포함)
. 인터페이스 Gateway PC 최소사양 : CPU 3GHz 이상, Memory 3GB 이상
- 검사장비의 결과가 이미지로 제공될 경우는 위변조 방지 및 보안을 위한 방안을 제공하여야 한다.
- 진료과별 업무특성에 맞추어 아래와 같은 기능이 지원되어야 한다.
 - EMR 시스템에 수치 값 입력기능
 - 검사 결과 중 수치 값 입력기능 및 이미지 전송 제공기능
 - Serial Data 결과 값을 이미지화 하여 편의성 제공기능
- 수치 및 이미지 등 의료장비에서 발생하는 결과 유형별로 서식과 연계한 인터페이스 결과를 제공하여야 한다.

- 검사결과 전송 시 특정영역만 Capture 하여 전송하는 기능을 제공하여야 한다.
- 검사결과를 분석하여 자동 Excel Report로 변환하는 기능을 제공하여야 한다.
- 검사결과의 Image 합성이 필요한 경우 지원 및 전송하는 기능을 제공하여야 한다.
- 무상 유지보수 기간은 1년 이상으로 하며, 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문을 참조해야 한다.

※ [붙임2-3] 의료장비 인터페이스 연동대상 장비목록 참조

4) 영상 EMR 시스템 인터페이스 구축 부문

(1) 영상 EMR 시스템 인터페이스 구축 부문의 기본 요구조건

- 현 운영 중인 영상 EMR(제조사 : 넷파인더) 시스템 구축과 관련한 용역사업이 완료(2014. 2월 예정)될 때까지 EMR 시스템과 인터페이스 되어 운영될 수 있어야 한다.
- 주사업자는 현 운영 중인 영상 EMR 시스템의 솔루션을 Text EMR에 Embedded Type으로 구현이 필요한 경우 지원하여야 한다.
 - Embedded Type으로 구현하는 경우 통합뷰어를 통하여 영상 EMR과 OCS 기록, 신규 EMR 기록이 통합 조회 될 수 있도록 구축하여야 한다.
 - Embedded Type으로 구현하는 경우 영상 EMR 솔루션에서 제공하는 이미지 컨트롤의 기능을 EMR 통합뷰어에서 구현하여야 한다.
- XML로 전환이 필요한 경우 본 사업의 이행 중 또는 이행이 완료된 후에도 영상 EMR 데이터 전환이 발생한 경우는 별도의 작업 없이 연계될 수 있도록 기능을 제공하여야 한다.
- 무상 유지보수 기간은 1년 이상으로 하며, 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문을 참조해야 한다.

나. 정보시스템 기기 도입 및 보강 부문

1) 서버 도입 및 증설 부문

(1) 서버 도입 및 증설 부문의 기본 요구조건

- EMR 시스템에 필요한 모든 서버를 신규 또는 기존 서버 증설하는 방안으로 구축하도록 제안해야 한다.
 - 파일서버, 장비 인터페이스 서버, AP 운영서버, AP 개발서버 등
- 윈도우즈 계열의 서버로 제안하는 경우, 파일서버, 장비 인터페이스 서버, AP 운영서버는 노드 장애에 대비하여 이중화로 구성해야 하며, 서버의 부하분산과 부하균형을 위해 가능한 Active-Active로 구성하여야 한다.
- 이중화로 구성한 서버는 각 하드웨어 공급사에서 제공하는 HA 솔루션, 자체 제공기능 또는 L4 스위치로 연결하여 Clustering 하도록 구성하여야 한다.
- 추가 설치서버는 특별히 명시하지 않으면 모두 SAN Switch 이중화로 연결되어야 하며, 부문별 장애 시 자동복구(Fail-Over) 및 스토리지 연결 시 Load Balancing 기능이 지원되도록 구축하여야 한다.
또한 네트워크 백본 스위치에도 이중으로 연결하여, 장애 시 우회 경로를 이용하여 서비스가 중단되지 않도록 구축해야 한다.
- 추가 설치서버는 기존 운영서버와 상호 운영하는데 전혀 지장이 없도록 구성해야 하며, RACK Type으로 설치하여 공간 활용을 극대화하도록 해야 한다.
- 동일 장소에 위치한 서버들은 서버간 통신과 디스크 어레이 액세스, 백업 성능에 상호 영향을 미치지 않는 전용통로를 각각 갖도록 구성하여야 한다.

(2) 서버 도입 및 증설 부분의 상세 요구조건

[EMR 파일서버를 윈도우즈 계열 서버로 제안하는 경우]

① 장비 인터페이스 서버 : 2식, RACK Type (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ Windows Server Enterprise 2008 R2 SNGL OLP NL ※ 설치 CD 1개 이상 제공	1개
CPU	○ CPU Type : 최신 기술을 적용한 6C ○ Clock Speed : 2.90GHz 이상	2개
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 300GB 이상(Mirror) ○ 규격 - SAS 방식, 10000 RPM 이상	2개
외부 Interface	○ 10/100/1000 Ethernet Adapter ○ 8Gb FC HBA	2개 2Port
DVD-RW	○ 기본 DVD-RW 제공	1개
SW	○ 기본제공 SW	1식
전원	○ Power Supply	2개
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

② 파일 서버 : 2식, RACK Type (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ Windows Server Enterprise 2008 R2 SNGL OLP NL	1개
CPU	○ CPU Type : 최신 기술을 적용한 6C ○ Clock Speed : 2.90GHz 이상	2개
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 300GB 이상(Mirror) ○ 규격 - SAS 방식, 10000 RPM 이상	2개
외부 Interface	○ 10/100/1000 Ethernet Adapter ○ 8Gb FC HBA	2개 2Port
DVD-RW	○ 기본 DVD-RW 제공	1개
SW	○ 기본제공 SW	1식
전원	○ Power Supply	2개
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

③ AP 운영서버 : 2식, RACK Type (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ Windows Server Standard 2008 R2 SNGL OLP NL ※ 설치 CD 1개 이상 제공	1개
CPU	○ CPU Type :최신 기술을 적용한 6C ○ Clock Speed : 2.90GHz 이상	2개
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 300GB 이상(Mirror) ○ 규격 - SAS 방식, 10000 RPM 이상	2개
외부 Interface	○ 10/100/1000 Ethernet Adapter	2개
DVD-RW	○ 기본 DVD-RW 제공	1개
SW	○ 기본제공 SW	1식
전원	○ Power Supply	2개
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

④ AP 개발서버 : 1식, RACK Type (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ Windows Server Standard 2008 R2 SNGL OLP NL	1개
CPU	○ CPU Type : 최신 기술을 적용한 6C ○ Clock Speed : 2.90GHz 이상	2개
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 300GB 이상(Mirror)	2개
	○ Data Disk 용량 - 300GB 이상(RAID 5) ○ 규격 - SAS 방식, 10000 RPM 이상	5개
외부 Interface	○ 10/100/1000 Ethernet Adapter	2개
DVD-RW	○ 기본 DVD-RW 제공	1개
SW	○ 기본제공 SW	1식
전원	○ Power Supply	2개
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

⑤ OCS 운영서버(IBM P560) : 2식 (증설)

구 분	요 구 규 격	수 량
Memory	○ 16GB 이상	1식
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

[EMR 파일서버를 Unix 계열 서버로 제안하는 경우]

① 파일 서버 : 2식 (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ UNIX(64Bit 구조) ○ User License : Unlimited ○ 지원가능 운영체제 : UNIX	1개
CPU	○ CPU Type : Power7 ○ Clock Speed : 3.0GHz 이상	6Core
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 73GB 이상(Mirror) ○ 규격 - SAS 또는 FC 방식, 10000 RPM 이상	2개
외부 Interface	○ 8Gb FC HBA ○ Gigabit Fibre Ethernet Adapter	2port 2개
DAT	○ Tape Drive	1개
DVD-ROM	○ 기본 DVD-ROM 제공	1개
Tape	○ Data Cartridge ○ Cleaning Cartridge	5개 5개
SW	○ HA SW ○ Compiler : C/C++ ○ 기타 기본제공 SW 패키지	1개 1식
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

※ 현 운영중인 OCS 운영서버(IBM P560)와 호환성을 유지하여 상호 유기적으로 동작하는데 전혀 문제가 없도록 구성하여야 한다.

② 장비 인터페이스 서버 : 2식, RACK Type (신규)

구 분	요 구 규 격	수 량
운영체제	○ Windows Server Enterprise 2008 R2 SNGL OLP NL ※ 설치 CD 1개 이상 제공	1개
CPU	○ CPU Type : 최신 기술을 적용한 6C ○ Clock Speed : 2.90GHz 이상	2개
Memory	○ 16GB 이상	1식
Internal Disk	○ System Disk 용량 - 300GB 이상(Mirror) ○ 규격 - SAS 방식, 10000 RPM 이상	2개
외부 Interface	○ 10/100/1000 Ethernet Adapter ○ 8Gb FC HBA	2개 2Port
DVD-RW	○ 기본 DVD-RW 제공	1개
SW	○ 기본제공 SW	1식
전원	○ Power Supply	2개
기타	○ 신규 KVM 스위치와 연결 시 정상 동작되도록 구성 (서버와 연결 모듈 포함)	
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

③ OCS 개발서버(IBM P720) : 1식 (증설)

구 분	요 구 규 격	수 량
Memory	○ 16GB 이상	1식
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

※ 시스템 구성상 EMR 개발 파일서버를 별도 제안한 경우는 상기 내용은 제안하지 않아도 됨. 다만 OCS 개발서버 메모리 증설을 제안한 경우 메모리 증설 후 일정기간 동안 사용하여 메모리 사용률이 80% 이상을 유지하는 경우에는 추가로 메모리를 증설해야 함

④ OCS 운영서버(IBM P560) : 2식 (증설)

구 분	요 구 규 격	수 량
Memory	○ 16GB 이상	1식
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

2) 스토리지(저장장치) 증설 또는 도입 부문

(1) 스토리지(저장장치) 증설(도입) 부문의 기본 요구조건

- 현 운영 중인 HIS 저장장치(Hitachi USP)의 Disk를 증설하여 재구성하는 방안 또는 타사 신규 저장장치로 재구축하는 방안 중 최적의안을 선택하여 제안해야 한다.
- 타사 저장장치로 교체하여 제안하는 경우에는 아래와 같은 요구조건을 충족해야 한다.
 - 현 운영 중인 HIS 저장장치(Hitachi USP-VM)를 교체하고자 하는 경우 현 운영 저장장치와 성능 비교 시 동급 이상의 장비를 제안해야 하며, 운영하는데 전혀 문제가 없도록 구성해야 한다.
 - * 저장장치 교체에 따른 현 운영 저장장치의 Cache Memory, Host Port 수, 운영 SW License, Disk 용량 등 모든 제반사항에 대해 일괄 제안해야 한다.
 - 신규 저장장치는 SAN기반의 스토리지 통합이 최적으로 운영될 수 있도록 제안하여야 하며, Fibre Channel 기술을 이용하여 SAN 스위치에 이중으로 연결하여야 한다.
 - 이중화된 Fibre Channel은 Path Fail-Over 및 Load Balancing 기능이 제공되어야 한다.
 - 저장장치 관리 SW를 이용하여 운영 중인 모든 저장장치의 현황 및 관리가 가능하여야 한다.
- 현 HIS 저장장치(Hitachi USP-VM)는 DB, EMR 파일 등 실 데이터 영역과 백업용으로 사용하는 내부복제 볼륨으로 재구성하여야 한다.
- 영상 EMR 데이터는 필요한 경우 현 HIS 저장장치(Hitachi USP-VM)로 모두 이관하여 운영되도록 재구성하여야 한다.
- Cluster 서버시스템에 대해서는 서버 공급사에서 제공하는 HA 솔루션과 상호 연동되어 서버 장애 시에도 Fail-Over가 제공되어야 한다.

(2) 스토리지(저장장치) 증설(도입) 부분의 상세 요구조건

[현 저장장치 증설 시]

구 분	요 구 규 격	수 량
모델명	○ Hitachi USP-VM	재활용
Disk	○ 주 볼륨 구성 - 600GB 15K RPM 이상 FC 구성 - 볼륨용량 : 600GB * 32개 이상 제공 (RAID 1) - RAID 1 구성형식 : 2D + 2D - Hot Spare Disk : 600GB * 2개 이상 제공 ○ 내부복제 볼륨 구성 - 2TB 이상 SATA 구성 - 볼륨용량 : 2TB * 8개 이상 제공 (RAID 5) - RAID 5 구성형식 : 3D + 1P - Hot Spare Disk : 2TB * 2개 이상 제공	1식
Memory	○ Cache Memory : 16GB 이상	1식
SW	○ 스토리지 관리 솔루션 제공 - 내부복제 볼륨 용량 포함	1식
	○ Channel에 대한 Path Fail-Over 및 Load Balancing 솔루션 제공 - EMR 파일서버, 장비 인터페이스 서버	4식
기타	○ 디스크 증설, 내부복제 영역 추가 등으로 Volume 재구성 - RAID 5	
O/S Support	○ HP-UX, AIX, Solaris, Linux, Windows NT/2000, Tru64 UNIX, OpenVMS, Netware 등	
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

[타사 저장장치로 교체 시]

* 『타사 저장장치로 교체하여 제안하는 경우』 기본 요구조건의 내용을 참조하여 해당 요구조건을 충족해야 함

3) 백업시스템 도입 부문

(1) 백업시스템 도입 부문의 기본 요구조건

[백업장비 부문]

- SAN 기반의 통합백업을 위해 신규 백업장비는 SAN 스위치에 Fibre Channel로 연결하여야 한다.
- 본 병원에서 운영하는 백업 SW와 백업장비는 상호 연동하여 정상적으로 동작해야 한다.
- 백업장비의 드라이브를 데이터 백업이 필요한 모든 서버에서 하나의 Tape Library로 물리적, 논리적 공유가 가능하도록 구성해야 한다.
- 백업장비는 전용 RACK으로 구성되어야 한다.

[백업SW 부문]

- 현 운영 중인 백업 SW를 증설하여 재구성하는 방안 또는 타사 신규 백업 SW로 재구축하는 방안 중 최적의 안을 선택하여 제안해야 한다.
- 타사 백업 SW로 교체하여 제안하는 경우에는 아래와 같은 요구조건을 충족해야 한다.
 - 현 운영서버와 신규 도입서버에 대한 License 등 모든 제반사항에 대해 문제가 없도록 구성해야 한다.
 - 제안단계에서 본 병원과 협의하여 납품 라이선스 수량 조정 가능
- 최적의 백업 SW를 구축할 수 있도록 제안하여야 한다.
- 백업장비의 드라이브를 데이터 백업이 필요한 모든 서버에서 하나의 Tape Library로 물리적, 논리적 공유가 가능하도록 구성해야 한다.
- 백업서버에서 저장장치의 내부복제 볼륨을 이용하여 Tape로 데이터 백업을 수행하도록 구축하여야 하며, 일부 파일 복구 시 백업서버를 이용하여 데이터를 복구할 수 있도록 구축하여야 한다.

(2) 백업시스템 도입 부분의 상세 요구조건

[백업장비 부문]

☐ 내부 구간용 : 1식 (신규)

구 분	요 구 규 격		수 량
내부구간 (SAN백업)	드라이브	○ Media Type : LTO GEN5 (FC Type) ○ 전송속도 : 140MB/s ○ 용량 : 1.5/3TB(비압축/압축) ○ Interface : 8Gb Fibre Channel ○ 연결 Fibre 케이블 제공 ※ 최대 확장 드라이브 수량 10개 이상 증설가능 제품	4식
	Media	○ LTO GEN5 Tape ○ Cleaning Tape ○ 카트리지 Slot : 87개 이상 제공 ※ 최대 확장 카트리지 Slot 수량 400개 이상 증설가능 제품	87개 이상 8개 이상 1식
	전원	○ Power Supply 이중화	1식
기 타	○ 도입 Tool 사용법, 설치 및 개발자 교육에 대한 무상 지원		
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조		

[백업SW 부문]

구 분	요 구 규 격	수 량
내부구간 (SAN백업)	○ 적용대상 서버 - PACS서버(2대, Active-Standby 구조), 영상EMR 서버(1대) .Unix 계열 : 2대, 윈도우즈 계열 : 1대 .DBMS : 오라클(Unix 계열, Windows 계열 각 1개) - EMR 파일서버(2대) .윈도우즈 계열 : 2대	5대
내부구간 (네트워크 백업)	○ 적용대상 서버 - MIS 개발서버(1대), CRM 서버(1대), 망분리 DB서버(1대), 유해차단 서버(1대), AP 개발서버(1대) .윈도우즈 계열 : 5대 .DBMS : MS-SQL(3개)	5대
DMZ 구간 License	○ 백업 서버 마스터(윈도우즈용) ○ 백업장비 드라이브 License 등 - IBM TS3200 장비 재활용(1 drive)	1식
DMZ 구간 (네트워크 백업)	○ 적용대상 서버 - 백업서버(1대), 도서관서버(1대) .윈도우즈 계열 : 2대 .DBMS : MS-SQL (1개)	2대
기 타	○ 도입 Tool 사용법, 설치 및 개발자 교육에 대한 무상 지원 ○ 백업서버 변경으로 인해 백업 SW 재구성	
무상 유지보수	○ 1년 이상 ※ 상세 유지보수 조건은 별도 유지보수부문 참조	

[타사 백업 SW로 교체 시]

* 『타사 백업 SW로 교체하여 제안하는 경우』 기본 요구조건의 내용을 참조하여 해당 요구조건을 충족해야 함

4) KVM 스위치 도입 부문

(1) KVM 스위치 도입 부문의 기본 요구조건

- SUN, HP, IBM, Compaq 등 모든 계열(Unix, Windows)의 서버에 대해서 지원하여야 한다.
- 사용자 로그인 방식을 통한 인증(계정, 암호)과 허가된 서버에 한해 접근 가능하여야 한다.
- 통합콘솔의 장비운영 및 장애 시 해당 서버 운영에 영향을 미치지 않아야 한다.
- 공급 설치한 제품이 정상적으로 운영되도록 장비 설치에 필요한 모든 제반사항(설치공사 등)을 포함하여야 한다.

(2) KVM 스위치 도입 부문의 상세 요구조건

구 분	요 구 규 격	수 량
콘솔 통합장치	○ 서버 접속 : 16 Port 이상 ○ 관리 콘솔 : 2 User Station 구성 - 키보드, 마우스, 모니터 포함 - Station 설치장소 : 기계실(1식), 사무실(1식) ○ Avocent, Raritan, Aten 제품 중 택일	1식
서버 접속 모듈	○ Unix 및 Windows 계열 Server 접속 - 연결 Cable 및 아답터 포함 ※ Unix, Windows 서버 접속모듈이 다른 경우는 본 병원과 협의하여 서버 접속모듈 개수 결정	16
무상 유지보수	○ 3년 이상 ※ 상세 유지보수 내용은 별도 유지보수부문 참조	

5) 기타장비 도입 부문

구 분	요 구 규 격	수 량
기타 장비	○ SAN 스위치 Port 증설 - 모델명 : IBM 2498-B24 - Port 속도 : 8Gbps 또는 4Gbps - Port 수량 : 8Port ○ 주요 서버 및 스토리지에 대한 재구성 연결 포함 ○ 광 연결 케이블 제공 등 납품 부품이 정상적으로 동작되도록 구성	2식
	○ 백본 Ethernet 10/100Mbps 모듈 교체 - 모델명 : 노텔 ERS8010 - Port 속도 : 10/100/1000Mbps - Port 수량 : 48Port ○ 납품 부품이 정상적으로 동작되도록 구성	2식
DMZ 구간 백업서버	○ 8Gb/sec FC HBA 제공 - 서버 : Windows 계열 - Port 수량 : 2Port ○ 광 연결 케이블 제공 등 납품 부품이 정상적으로 동작되도록 구성	1식
표준 RACK 도입	○ 납품 서버 제조사 표준 Rack ○ 40U이상 19" Rack Cabinet ○ 1 Rack에 서버 15대 이상 구성을 전제 ○ PDU Kit : 4개 ○ 분전반에서 RACK까지 전기공사 등 모든 제반 사항 포함	2식
Tool	○ 데이터베이스 모델링 Tool - ERWin(최신 버전)	1식
프린터	○ HP 레이저젯 5200dtn - 유선 네트워크, 자동 양면인쇄 지원 - 메모리 : 128MB 지원 - 트레이 : 2개(A4, A3) 제공 - 별도 정품 토너 : 2개 제공	1식
무상 유지보수	○ HW : 3년 이상, SW : 1년 이상 ※ 상세 유지보수 내용은 별도 유지보수부문 참조	

1. 수행조직 구성방안

- 본 사업을 수행할 세부 추진조직, 조직 구성방안 및 세부 프로필과 단계별 인력 투입계획 및 역할, 투입율, 상세 기술수준, 구성원이 경험한 사업이력을 제시하여야 한다.
- 주사업자는 본 사업의 원활한 진행을 위해 계약시점부터 검수까지 PM(Project Manager) 및 필요한 지원인력을 본 병원이 지정한 장소 또는 본 병원과 주사업자가 상호 협의하여 정한 장소에 상주해야 한다. 또한 PM이 직접 제안서를 발표해야 하며, 주사업자 소속이어야 한다.
- 현 운영중인 OCS 프로그램 수정 및 개선을 위해 EMR 개발 투입인력의 별도 상주 개발인력을 추가 지원하여 본 사업이 성공적으로 추진되도록 하여야 한다.
 - 현 OCS 개발 및 운영환경 : 『2. 정보시스템 운영현황 부문의 나. 어플리케이션 아키텍처(Application Architecture)』를 참조
- 본 사업의 수행을 위해서 필요한 병원의 조직과 해당 주사업자가 협력업체에게 제품납품 및 개발을 의뢰할 경우에는 협력업체 소개서, 업무영역의 역할과 기능, 관리방안을 제시해야 하며, 협력업체가 정상적으로 프로젝트를 수행할 수 있도록 제반사항에 대해 모든 책임을 져야 한다.
- 주사업자는 협력업체에 대해 프로젝트 착수 후 본 병원의 승인을 받아야 하며, 부적격 협력업체로 판단될 경우 즉시 변경하여야 한다.
- 주사업자는 본 사업이 원활히 수행될 수 있도록 본 병원의 EMR 시스템 추진단 활동을 적극적으로 지원해야 하며, 추진단 활동에 필요한 회의, 인쇄, 도서구입, 출장 등 제반 소요경비를 무상으로 지원하여야 한다.
- 추진조직 외에 본 사업을 성공적으로 수행할 수 있도록 지원할 수 있는 지원방안을 제시할 수 있다.

2. 일정관리 방안

- 주사업자는 계약체결 후 21일 이내에 본 사업 수행에 대한 추진일정 계획을 제출하여야 한다.
- 추진일정은 전체일정과 세부일정으로 구분하여 작성해야 한다.

- 전체일정과 상세일정은 단계별 기간 및 주요 마일스톤, 단계별 산출물들에 대해 상세하게 제시하여야 한다.
- 본 사업 추진일정 계획과 제안된 일정계획이 다른 경우(특히 지연되는 경우)에는 본 병원에 그 사유 또는 목적, 필요성 등을 설명하여야 한다.

3. 개발환경 구성방안

- 본 사업 수행을 위하여 프로젝트 개발환경(사무환경(책상, 의자, 에어컨, 전화 등) 구축비, 개발자용 개발 Tool, 개발용 서버, 저장장치, 네트워크 등)은 주사업자가 일괄 제안해야 하며, 소요비용은 주사업자가 부담하여야 한다.
- 주사업자는 본 병원과 계약 후 2주 이내에 현재 소유하고 있는 최신의 EMR 시스템의 데모시연을 위해 본 병원 교육장에 데모용 서버를 설치하여야 하며, 본 병원이 일반사용자의 교육을 요청한 경우 주사업자는 교육을 실시하여야 한다.

4. 품질보증방안

- 본 사업의 품질보증을 위한 계획, 방안, 범위, 조직, 절차, 점검방법 등을 제시하고 적용기술의 국내·외 품질인증에 대하여 기술해야 한다.
- 본 사업의 성공을 위해 주사업자는 단계별 테스트 계획을 제시하여야 하며, 테스트에 소요되는 모든 제반사항을 무상으로 지원하여야 한다.
- 최종 개발된 프로그램은 단위 테스트, 통합 테스트, 성능시험, 리허설 및 사용자 프로그램 검증을 통하여 운영 시스템의 Peak시 정상적인 업무 처리와 기술아키텍처 및 응용아키텍처 적정수준의 성능을 내는지를 검증한 후에 Open을 하여야 한다.
- EMR 시스템 구축 후 시스템 성능보장을 위해 본 병원에서 성능개선이 필요(사용자 단말에서 최대 5초 이상)하다고 판단되어 DB 진단 및 성능개선 요구 시 주사업자는 SQL 튜닝을 실시하여 결과물을 제출해야 한다.
- 주사업자는 감리사업자간의 긴밀한 협조체계를 유지하여야 하며, 감리사업자의 감리결과 개선 및 보완사항이 발생할 경우 이를 즉시 조치 또는 반영하여야 한다.
- 본 병원이 EMR 시스템 구축을 위해 부서 실무담당자 워크숍 개최를 요청한 경우, 주사업자는 내·외부 교육장소를 통한 교육을 최소 2회 이상 실시하여야 하며, 이에 필요한 모든 제반사항을 무상으로 지원하여야 한다.

- 본 병원이 외부자문이 필요하다고 판단되어 요청하는 경우, 주사업자는 국내 EMR 시스템 구축경험이 풍부한 의료정보전문가로 구성된 외부 자문조직을 구성해야 하며, 이에 필요한 모든 제반사항을 무상으로 지원 하여야 한다.
- 사용자 요구사항 중 구현이 불가능한 경우 이에 해당하는 객관적 근거를 제시하여 사용자와 개발자가 합의하도록 하며, 이를 명문화 하여야 한다. 단, 이 경우 “사례 없음”은 객관적 근거가 될 수 없다.
- 안정화 기간 중 발생한 오류에 대해서는 추진단에 반드시 보고하여야 하며, 완료시까지 진행현황이 관리·보고되어야 한다.
- 본 사업이 성공적으로 추진되도록 주사업자는 주간보고, 월간보고, 착수 보고, 중간보고, 완료보고 등 책임자급이 참석하여 공정회의를 개최하고 본 병원에 보고하여야 한다.

5. 개발방법론 및 표준화방안

- 본 사업 수행절차의 체계적 관리를 위한 방법론을 단계별로 제시 하여야 한다.
- 본 사업의 공정관리, 응용프로그램 개발 등 프로젝트 관리방법론에 대한 활용방안을 제시하여야 한다.
 - 원활한 공정 및 진도관리, 형상관리를 위한 관리 도구 등
- 프로그램 개발 및 문서화(Documentation) 등 프로그램과 데이터 관리에 대한 표준화 방안을 제시하여야 한다.
- 본 사업의 개발을 위한 업무 분야별 개발방법론 적용방안과 단계별 표준을 제시하여야 한다.

6. Risk 관리방안

- 일정지연, 품질저하 등 Risk 발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처 방안을 제시하여야 한다.
 - 성능상의 문제 등으로 HW 또는 SW 변경이 발생할 경우 등을 포함
- 프로젝트 추진과정에서 요구되는 진척, 위험, 변경사항의 관리 및 지속 적으로 문제를 파악 관리할 수 있는 방안을 제시하여야 한다.
- 프로젝트 추진과정에서 시스템의 설치, 공사 등 제반 작업 시 작업자의 부주의로 장애 및 사고가 발생하지 않도록 추진해야 하며, 장애 및 사고 발생 시 피해내용에 대해 손해배상을 해야 한다.

7. 테스트 수행방안

- 테스트 단계별로 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 및 대량자료 테스트 수행방안 등을 세부적으로 기술하여야 한다.
- 배치작업 테스트는 검증시스템에 의하여 오류여부를 확인해야 한다.
- 시험운영 시 ‘시험인력(내·외부) 활용방안’을 제시해야 한다.

8. 손해배상

- 본 사업 범위를 수행하여 도출 또는 제시된 내용이 제안요청서 기준을 충족시키지 못하거나 미흡한 경우에 주사업자는 별도로 작성(표준 계약서)된 손해배상 기준에 의하여 본 병원에 배상하여야 한다.

9. 시스템 설치, 응용시스템 전환(이행) 및 정상가동 방안

- 주사업자는 계약체결 후 21일 이내에 시스템 설치계획을 본 병원에 제출하여 승인을 얻어야 하며, 본 병원에서 지정된 장소에 시스템을 설치하여야 한다.
- 시스템의 반입, 시스템 구성도에 따른 설치 그리고 시스템 정상 가동에 추가되는 부품, 기기, 소프트웨어 비용은 주사업자가 무상으로 지원해야 한다.
- 시스템은 1일 24시간, 365일 상시 정상가동이 가능하여야 한다.
- 시스템 구축 후 시스템 이용 및 관리 운영에 관한 전반적인 관리방안을 제시하여야 한다.
- 개발 완료 후 가동에 이르는 단계별 작업절차와 역할을 기술해야 한다.
- 응용프로그램의 최신버전 적용에 따른 이행절차 수립 및 안정화 방안을 제시해야 하며, 필요한 적정인력 구성방안을 마련해야 한다.
- 실가동 전환(계약시점부터 7개월 후)시 세부 이행계획을 제시하여야 한다.
- EMR 시스템의 안정적인 Open을 위해서 Open 시험을 수차례 실시하여 최단시간 Open 방안을 제시하여야 한다.
- EMR 시스템 Open이 본 병원 추진계획과 차질이 발생한 경우 무상으로 기술인력을 추가 투입하여야 하며, 투입인원, 기간, 방법 등은 본 병원과 협의하여 정한다. 다만, 이견이 있을 시에는 본 병원 결정에 따른다.

10. 산출물 관리방안

- 본 사업 추진과정에서 이루어져야 할 산출물의 종류 및 내역 등을 각 구축 단계별로 제출방법 및 부수와 함께 제시하여야 하며, 병원의 확인을 받아야 한다.
- 제시된 산출물의 세부내용에 대해서는 주사업자와 협의하여 조정할 수 있으나, 이견이 있을 경우에는 본 병원의 결정에 따라야 한다.
- 산출물의 변경에 대해서는 버전관리를 수행하여야 하며, 개발 단계별 산출물을 본 병원에 제출하여야 한다. 또한 업무 분석설계 자료, 프로그램 오류 등 이력을 포함한 진행상황을 관리하여 EMR 추진단 요구 시 확인을 받아야 한다.
- ※ 모든 산출물은 디지털 문서로 관리되고, 디렉토리 구성에 의한 접근이 용이하도록 구축되어야 한다.
- 프로젝트 관리를 위해 문서화(Documentation)를 실시하여야 하며, 문서화는 프로젝트 추진계획에 따른 산출물을 기준으로 작성함을 원칙으로 하되, 산출물의 세부내용에 대해서는 주사업자와 협의하여 조정할 수 있으나 이견이 있을 경우에는 본 병원의 결정에 따라야 한다.
- 본 사업범위에 포함된 모든 시스템에 대하여 본 병원에 사용자 지침서, 운영자 지침서 등 개발 및 운영에 필요한 산출물을 제공해야 하며, 제공의 형태는 문서를 기본으로 하되 본 병원의 승인 하에 전자적 매체 형태로도 제공할 수 있다.
- 산출물은 개발 완료 및 개발 중인 응용 소프트웨어(Object, Source Code, Documentation, 구축자료, 설계서, 운용자 지침서, 사용자 지침서)를 포함하여야 한다.
- 최종 완료보고서는 제안서 작성기준에 의거하여 작성된 모든 내용을 본 병원과 협의하여 책자 제본 또는 3홀(hole) 좌철 바인더 형태로 7부를 제출하고, CD 1식으로 6매를 제출하여야 한다.
- 최종 완료보고서는 정해진 기일(사업기간)까지 문서로 제출하여야 한다.

11. 기밀 보안관리

- 주사업자는 소프트웨어의 안전성 및 보안성 확보를 위해 행정안전부장관이 정하는 "정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드"를 준수하고 소스코드 등의 보안 취약점을 점검하고 제거하여야 한다.

- 주사업자는 본 사업과 관련하여 취득한 업무 내용에 대하여 제3자에게 누설하여서는 안 되며, 본 병원이 요구하는 보안사항을 철저히 준수하여야 한다.
- 본 사업에서 산출된 문서나 활용중인 책자는 그 중요도에 따라 기밀, 대외비, 일반정보로 분류하여 관리하여야 하며, 사업완료 후 반드시 관련 자료 반환 및 소각 처리 등 필요한 조치를 수행하여야 한다.
- 외부 사무실 공간에서 작업함에 따른 침입, 자료 분실, 도난 등에 따른 보안시설을 마련해야 한다.
- 사업 참여인원 및 내부자료 유출 방지를 위한 보안관리 대책을 기술해야 한다.
- 정보통신시스템 및 내·외부 망에 대한 보안관리 대책 및 각종 산출물에 대한 보안관리 대책을 제시해야 한다.
- 네트워크 보안
 - 인터넷망, 내부 업무망 등 병원 망 연결은 개인정보보안담당자의 사전 허가에 의한 사용 승인을 받아야 한다.
- 본 병원 네트워크 구성도, IP 현황 등 내부 자료는 복사 및 외부반출을 금지해야 한다.
- 본 사업 투입인력이 사용하는 노트북, PC는 반입시마다 최신 바이러스 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부 확인 등을 받아야 한다.
- 본 사업에 반입된 PC, 노트북은 본 사업 투입인력의 용역종료 시까지 반출을 금지해야 한다. 다만, 부득이하게 외부반출이 필요한 경우에는 최소한의 장비만 반출승인을 받은 후 반출할 수 있으며, 자료유출에 대비한 본 병원 개인정보보안담당자의 보안조치를 받은 후 반출해야 한다.
- 본 사업 종료 시 본 사업에 반입된 PC, 노트북은 본 병원 개인정보보안담당자의 보안조치를 받은 후 반출해야 한다.
- 본 병원의 정보보안을 위해 주사업자는 월 1회 병원 개인정보보안담당자의 보안조치를 받을 수 있으며, 본 병원의 보안조치 사항을 따라야 한다.
- 본 사업에 참여하는 모든 투입인력은 본 병원 양식에 의거 보안서약서를 제출하여야 한다.
- 주사업자와 협력업체 종사자는 본 제안 및 과업수행 중은 물론 향후에라도 취득한 보안사항 및 기타 시스템의 내부구성, 네트워크, 데이터 등

일체의 모든 사항에 대해 보안을 유지하여야 하며, 이에 따른 문제발생시 1차로 주사업자가 모든 책임과 배상의 의무를 지며, 2차로 주사업자와 협력업체 종사자가 민·형사상 책임과 배상 의무를 져야 한다.

○ 정보누출 적발 시 국가계약법 시행령 제76조에 의거, 부정당업자 제재 조치 실시 및 관련사항 국정원에 통보함

- 누출금지 대상 정보

1. 기관소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
2. 세부 정보시스템 구성 현황 및 정보통신망 구성도
3. 사용자 계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보
4. 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물
5. 정보화 용역사업 결과물 및 관련 프로그램 소스코드
6. 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황
7. 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보
8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 기관의 내부분서
9. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제2조 제2호의 개인정보
10. 「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조 제3항의 대외비
11. 「개인정보보호법」 제2조의 기관내 개인정보 및 개인정보파일
12. 그 밖에 각급기관의 장이 공개가 불가하다고 판단한 자료

1. 유지보수 부문

- 제안된 시스템에 대한 무상 유지보수기간은 검수 완료일로부터 본 사업 부문별 기본 요구조건 및 상세 요구조건에 명시된 무상 유지보수기간으로 하며, 무상 유지보수기간은 HW는 3년, SW는 1년으로 한다.
- 유지보수 범위는 HW, SW, 개발시스템 등을 포함한 주사업자가 구축한 모든 내용을 포함한다.
- 유지보수는 주사업자가 진행하여야 하며, 협력업체의 관리 및 변경 등 모든 책임은 주사업자가 져야 한다.
- 주사업자는 최종 검수완료 후 본 프로젝트 투입인력 중 병원이 지정한 인력 1명을 당해연도 12월말까지 병원이 지정하는 장소에 상주하도록 하여야 하며, 상주인력은 무상으로 기술지원을 해야 한다.
- 구축한 EMR 응용소프트웨어는 프로그램 버그, 하자 등 발생 시 최종 검수완료 후 1년 동안은 무상으로 인력을 즉시 지원해야 한다.
- 주사업자는 본 병원과 계약 후 공급한 HW와 SW에 대하여 본 병원 요청 시 공급사의 무상 유지보수기간이 명기된 계약내용을 제출해야 한다.
- 무상 유지보수기간 만료 후 유상 유지보수 계약 체결 시, 공급한 제품에 대한 유지보수율은 하드웨어는 공급가 기준 8% 이내로 하여야 하며, 상용 시스템 소프트웨어는 공급가 기준 10% 이내로 하여야 한다.
- 무상 유지보수기간 중 장애발생 시 즉시 무상으로 교체되어야 하며, 즉시 조치가 불가능할 경우 예비제품을 확보하여 항시 운용 가능하도록 하여야 한다.
- 주사업자는 유지보수 대상에 대하여 무상 보증기간에도 성실히 유지보수를 수행하여야 한다.
- 무상 유지보수기간 동안 본 병원에 공급한 소프트웨어에 대해서는 Major 버전 Upgrade, 교육, 사용 설명서를 무상으로 제공하여야 한다.
- 무상 유지보수기간 동안 본 병원 요청 시 예방정비를 실시해야 하며, 예방정비를 실시할 경우 주사업자는 본 병원과 사전 협의하여 업무에 지장을 주지 않도록 한다.

- 예방정비는 매월 1회 정기점검을 실시하는 것을 원칙으로 하나, 상호 협의하여 조정할 수 있다.
- 예방정비를 실시함에 있어 정비에 필요한 시스템의 요소별 시험부문 및 점검내역서 결과를 본 병원에 서면으로 제출하여야 한다.
- 정비보수는 본 병원의 정상 근무시간으로 한다.
단, 본 병원 업무 수행상 불가피한 경우에 근무시간외에도 정비보수를 요청할 수 있으며, 주사업자는 신의 성실에 입각하여 즉시 대처할 수 있도록 제반조치를 취하여야 한다.
- 긴급을 요하는 장애일 경우, 필요시 주사업자의 원격서비스를 받아 긴급 조치를 취할 수 있다.
- 주사업자는 본 병원으로부터 시스템 고장으로 인해 정비보수 요청이 있을 경우, 주사업자의 정비보수 요원이 3시간 이내에 각 시스템 설치 장소에서 수리에 임하지 못하거나 정비보수 요청 후 24시간 이내에 고장수리를 완료하지 못한 경우, 주사업자는 본 병원이 별도로 정한 손해배상기준에 의해 배상을 해야 한다.
- 고장수리 완료 후 24시간 이내에 동일 기기에서 고장이 재발하였을 경우는 최초 정비보수 요청시각부터 계속된 고장으로 간주한다.
- 복구기간이 3일 이상 소요될 것으로 예상된 경우에는 즉시 해당기기를 신제품으로 교체하여야 한다.
- 정기 정비보수 및 고장 정비 시 교체 부품은 신제품으로 교체해야 하며, 무상으로 제공한다.
- 무상 유지보수기간 중에 시스템 운용 및 유지보수 등을 시스템 운영자가 직접 수행할 수 있도록 기술전수는 물론 기타 요구사항을 신속히 조치하여야 한다.
- 시스템 유지보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 지원체계를 제시하여야 한다.
- 시스템 검수 후 무상 유지보수기간 중에 운영단계의 안정화를 위해 시스템 개발에 참여한 인력에 대해 수시 지원을 요청할 수 있으며, 주사업자는 이에 응해야 한다.

2. 교육훈련 부문

- 본 병원 및 프로그램 유지보수(SM) 회사 직원들이 향후 시스템 운영 및 관리를 완벽하게 수행할 수 있도록 구체적인 교육계획, 일정 및 인원을 제시하여야 한다.
- 본 병원 및 프로그램 유지보수(SM) 회사 직원들이 프로젝트 제반 기술적 환경에 대해 이해하고 프로젝트 관리, 참여, 운영 및 변경할 수 있도록 교육훈련을 제공하여야 한다.
- 기술교육 시 필요한 교육교재 및 소요경비 등 모든 비용은 주사업자가 전액 부담하여야 한다.
- 교육은 본 병원에서 상주하여 실시하는 것을 원칙으로 하나, 외부 전문회사 교육이 필요한 경우에는 외부에서 실시할 수 있다.
- 본 사업과 관련된 교육요원이 상주할 필요가 있다고 판단될 때 상주를 요청할 수 있으며, 주사업자는 정당한 사유가 없는 한 본 병원의 요청에 응해야 하고 효과적인 교육이 되도록 지원하여야 한다.
- 시스템 설치 후 세부 교육방법 및 실시횟수에 대해서는 본 병원이 제시한 기준에 따라 실시해야 하며, 본 병원의 시스템 운영담당자는 물론 현업 부서 및 실무 담당자를 대상으로 충분한 기간을 두고 무상으로 반복 교육을 실시해야 하며, 개발자, 시스템 운영자, HW 운영자, 일반 사용자 교육 등으로 분류하여 실시하여야 한다.
 - 개발자 교육
EMR 시스템 구축에 제안되는 개발도구, UI Tool 등을 이용하여 본 병원 및 프로그램 유지보수(SM) 회사의 인력이 개발 및 운영할 수 있도록 기술 이전계획을 분야별로 상세히 제시하여야 하며, 교육일정 및 교육계획은 병원과 협의 후 작성하고, 병원이 지정한 장소에서 수행하여야 한다.
 - 시스템(응용 프로그램) 운영자 교육
응용 시스템 구성 및 프로그램 체계를 이해하여 담당자가 운영, 관리할 수 있도록 교육을 실시하여야 한다.
 - HW 운영자 교육
납품장비에 대한 구성, 관리, 장애 및 복구방법 등을 교육하여야 한다.

- 일반사용자(의사, 간호사, 실무담당자, 현업 부서 등) 교육
사용자들이 EMR 시스템의 Open으로 업무 혼란 및 지연이 발생되지 않도록 충분한 교육 방안을 제시하고 반복 교육하여야 한다.
- 본 병원이 기타 시스템 구축 및 운영상 필요하다고 판단되어 교육 요구 시 주사업자와 협의하여 조정할 수 있으나, 이견이 있을 경우에는 본 병원의 결정에 따라야 한다.

3. 기술지원 부문

- 주사업자는 시스템 구축 및 운영과 관련된 기술이전 계획을 구체적으로 제시하고 수행하여야 한다.
- 주사업자는 시스템 운영 및 개발관련 분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술자문에 응해야 한다.
- 시스템의 원활한 사용을 위해 본 병원 요청 시 해당 기술 분야의 충분한 경험을 가진 기술요원을 즉시 지원하여야 한다.
- 주사업자는 구축한 모든 시스템에 대한 기술지원을 해야 한다.
- 본 병원에 설치된 응용프로그램에 대한 보완 요구 시 주사업자는 기술 및 해당 인력을 적극 지원하여야 한다.
- 주사업자는 공급한 제품에 대해 원본(한글화된 운영요령 포함) 사용 설명서를 제공하여야 한다.
- 주사업자는 개발 및 구축내용에 대한 인수인계가 완료될 때까지 개발과 테스트에 대한 모든 책임을 져야 하며, 본 병원 및 프로그램 유지보수(SM) 회사 직원에게 운영에 필요한 설계내용 등을 포함하여 인계하여야 하고 인계의 충분성을 본 병원으로부터 확인을 받아야 한다.
- 장비를 운영하는데 필요한 정품 License를 납품하여 한국소프트웨어 저작권협회(SPC) 등으로부터 불법복제 등으로 인해 본 병원의 명예를 손상시키지 않아야 하며, 납품한 제품 중 문제가 발생한 경우에 주사업자는 모든 손해배상의 책임을 져야 한다.
- 주사업자는 본 사업추진과 관련된 모든 기술을 성실히 제공해야 한다.
- 무상 유지보수기간 중에 본 병원이 필요에 따라 공급자 또는 타 회사의 시스템(HW, SW)을 추가 도입하여 기존 시스템에 접속 운영하고자 할 경우에 주사업자는 이와 관련하여 필요한 기술을 적시에 제공하는 등 제반사항에 적극 협조해야 하며, 타 회사의 시스템(HW, SW) 사이에서

장애가 발생하여 그 원인이 불명확할 경우에는 원인 규명을 위해 적극 협조하여야 한다.

- 기술지원 및 이전 시 소요되는 모든 비용은 주사업자가 부담하여야 한다.

4. 기타사항

- 주사업자는 기술적용계획표를 준수하여 사업을 추진해야 하며, 사업검사와 최종 감리 수행 시 기술적용결과표를 작성하여 제출하여야 한다.
- 주사업자는 지식경제부장관이 고시한 "소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준"에 따른 하도급 계약승인 절차 및 하도급 계약 적정성 판단기준을 준수하여야 하며, 하도급계약 전에 본 병원으로부터 서면으로 사전 승인을 받아야 한다.
- 상기 제안요청 내용 외에 이 사업에 반드시 필요하다고 판단되는 사항을 제시할 수 있다.

1. 제안서 작성 일반지침

가. 제안서의 구성 및 분량

- 제안서는 요약 제안서, 본 제안서 총 2권으로 구분하여 작성한다.
 - 제 1권 : 요약 제안서
 - 제 2권 : 본 제안서(부속서류 포함)
- 제안서는 “제안서 작성목차”에 의거하여 작성하는 것을 원칙으로 하되, 필요시 별도의 양식을 사용하거나 부속서류를 첨부할 수 있다.
 - 제안서 평가 등의 필요에 따라 추가로 자료제출을 요구하는 경우 주사업자는 이를 부속서류로 제출하여야 한다.
 - 각종 증명서는 제출일 기준 3개월 이내에 발행된 것만 유효한 것으로 한다. 단, 발행기준일 3개월이 경과된 증명서를 제출하고자 하는 경우에는 합당한 사유서를 첨부하고 병원의 승인을 득해야 한다.
- 제안서는 세부지침에 의거하여 분명하고 알아보기 쉬운 활자, 표 및 그림 등을 이용하여 작성하여야 한다.
- 제안서 1·2권을 3홀(hole) 좌철 바인더 형태로 10부를 제출하여야 한다.
- 제안서 1·2권을 CD 1식으로 3매를 제출하여야 한다.

나. 제안서의 효력

- 제출된 제안서는 계약 체결 시 계약조건的一部分로 간주한다.
- 제출된 제안서의 내용은 수정·변경·보완하지 못하며 반환하지 아니한다. 다만, 본 병원이 평가에 필요하다고 인정하여 보완을 요구하는 경우에 한하여 수정할 수 있으며, 수정요구에 대해서는 즉시 자료를 보완하여 제출하여야 한다. 만약 보완자료 미제출시의 불이익은 주사업자가 책임을 져야 한다.
- 제안서 심사평가 시 제안 설명회 및 평가위원의 질문에 대한 발표자 답변내용은 제안한 것으로 간주하여 제안서와 동일한 효력을 가진다.

- 제안서에 제시된 제안 내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효과를 가진다. 단, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선한다.

다. 제안서의 규격 및 글자 크기

- 제안서는 한글, MS Word 또는 파워포인트로 작성해야 한다.
- 제안서는 A4(세로) 규격을 작성 원칙으로 하며, 3홀(hole) 좌철 바인더 형태로 각 페이지 하단 중앙에 쪽수(-아라비아 숫자-)를 표기해야 한다.
- 지도, 도면 등 불가피하게 A4보다 큰 규격의 종이를 사용할 때는 같은 크기로 접거나 별도로 제출해야 한다.
- 본 제안서의 본문에 해당되는 모든 내용은 흑백으로 인쇄하여 제출할 수 있다.

라. 사용언어, 화폐단위 및 도량형

- 제안서는 한글로 작성함을 원칙으로 하되, 명확한 의사전달을 위하여 외국어나 한자의 사용이 불가피한 경우 한글로 표기하고, 괄호 안에 외국어나 한자를 병기한다. 또한 증빙서류 또는 계약서의 원문이 외국어인 경우에는 원문과 함께 한글 번역본을 첨부하되, 분량이 많은 경우에는 요약 번역본을 첨부하여야 한다.
- 화폐단위는 원화로 함을 원칙으로 하되, 증빙서류 등에 사용된 화폐단위가 외국통화로 표기된 경우 작성 당일 환율을 기준으로 원화로 환산된 수치를 명기하여야 한다.
- 도량형은 미터법 사용을 원칙으로 하되, 각종 증빙서류 등이 미터법 이외의 도량형으로 작성되었을 경우 미터법으로 환산한 수치를 명기하여야 한다.

마. 제안서 작성 시 유의사항

- 제시된 작성기준에 따라 제안서를 작성해야 하며, 작성기준을 위배하여 발생하는 모든 불이익에 대한 책임은 주사업자가 진다.
- 제안서의 작성·제작·시연 등에 소요되는 제반비용은 주사업자가 부담하며, 계약업체로 선정되지 않았음을 이유로 사업 신청에 소요된 비용을 본 병원에 청구할 수 없다.

- 제시방안에 대해서는 객관적인 자료에 의해 검증이 가능하고, 타당성이 있도록 구체적으로 기술하여야 한다.
- 본 사업의 제안요청서에 정의된 문구 중 “할 수 있다”는 특별히 명시하지 않으면 필수사항으로 제안에 반드시 포함해야 함을 의미하고, 제품 기능명세 중 ‘지원’의 의미는 옵션사항으로 해당 기능에 대해 추가로 지원함을 의미한다.
- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현해야 하며, “~할 수도 있다”, “~이 가능하다”, “~을 고려하고 있다”, “~에 동의한다” 등과 같은 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주한다.
- 2개 이상의 회사가 공동 참여시는 주사업자에 모든 권한과 책임이 있으며, 공동 참여 회사간의 역할분담 내용을 상세히 기술한다.
- 컨소시엄 구축 시에는 업체별 우수성과 신뢰성을 나타낼 수 있는 근거 자료를 제시하여야 한다.
- 제안인력은 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 구성하여야 한다.
 - 채용예정 인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약체결 전까지 채용을 완료하여야 함
 - 컨소시엄 소속 외의 인력은 하도급으로 간주하며, 발주기관의 승인을 얻지 못할 경우에는 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체하여야 한다. (본 병원 승인 후 하도급계약서 사본 요청 시 지체 없이 본 병원에 제출)
- 주사업자는 아래 항목에 대해 준수해야 하며, 관련서류를 작성하여 본 병원에 제출하여야 한다.
 - 해당되는 경우, 하도급 대금지급 비율을 명시하여 제출(붙임서식 9)
 - 기술적용계획표를 작성하여 제출(붙임서식 10)
 - 상호운영성 등 기술평가표를 작성하여 제출(붙임서식 11)

2. 제안서 작성목차

제안서는 다음 목차에 따라 작성함을 원칙으로 하되, 주사업자가 필요에 따라 항목을 세분화하거나 추가할 수 있다.

제안서 목차

I. 일반부문

1장. 제안개요

1. 제안 배경 및 필요성
2. 제안 목적
3. 제안 범위
4. 사업 추진방향 및 주요내용
5. 사업 추진전략
6. 제안사항(제안시스템)의 특징 및 장점
7. 기대효과(가능한 계량화하여 기술)

2장. 제안사 소개

1. 회사 연혁
2. 조직 및 인원현황, 회사 소개서(붙임서식 1)
3. 최근 3년간 자본금 및 매출 실적(붙임서식 2)
4. 주요 사업내용
5. 본 입찰 관련 국내·외 주요 사업실적(붙임서식 3)
 - 5.1 Add-On EMR 시스템 구축실적
6. 제안사 보유기술 및 인력
 - 6.1 타 회사에 비해 월등히 우수한 보유기술
 - 6.2 학력, 경력, 기술자 등급별 인원

II. 기술부문

1장. EMR 시스템 응용프로그램 구축 부문

1. EMR 응용프로그램 개발방안 제안

1.1 응용프로그램 개발방안 제안

1.1.1 응용프로그램 개발(구축) 방법론

1.1.2 응용프로그램 표준화 계획

1.1.3 응용프로그램 단계별 테스트 수행계획

1.1.4 응용프로그램 개발 완료 후 가동 시까지 단계별 작업절차 및 역할

1.1.5 응용프로그램 단계별 산출물

1.1.6 응용프로그램 추진일정

1.2 응용프로그램 및 데이터 품질관리 방안 제안

1.3 정보활용 중심의 EMR 구축방안 제안

1.4 프로젝트 공정관리 방안 제안

1.4.1 프로젝트 추진팀 조직 및 인력 구성방안

1.4.2 프로젝트 인력 투입계획

1.5 제안방안 구축 시 주요 고려사항, 제언 및 발전(관리)방안

2. EMR 응용프로그램 구축방안 제안

2.1 공통사항

2.1.1 제안 시스템 개요

2.1.2 제안 시스템(하드웨어, 소프트웨어) 구성도

2.1.3 시스템 특징 및 장점

2.1.4 세부 제안내역, 기능 및 적용기술

2.1.5 제안방안 구축 시 주요 고려사항, 제언 및 발전(관리)방안

2.2 응용프로그램 개발 Tool 제안

2.2.1 UI, Component(Chart, Spread, Image), Report 개발 Tool 제안

2.3 EMR 시스템 Open 및 안정화 방안 제안

2.3.1 EMR 시스템 Open 이행절차(테스트, 리허설 등 포함) 수립 제안

2.3.2 EMR 시스템 사용자 검증방안 제안

2.3.3 EMR 시스템 SQL 문장 등을 포함한 DB 진단 및 튜닝방안 제안

3. EMR 시스템과 시스템간 인터페이스 구축방안 제안
 - 3.1 의료장비 인터페이스 구축방안 제안
 - 3.2 영상 EMR 인터페이스 구축방안 제안
 - 3.3 공인인증시스템 구축방안 제안(현 운영중인 공인인증시스템 활용)

2장. 정보시스템 기기도입 및 보장 부문

1. 공통사항
 - 1.1 제안 시스템 개요
 - 1.2 제안 시스템(하드웨어, 소프트웨어) 구성도
 - 1.3 시스템 특징 및 장점
 - 1.4 세부 제안내역, 기능 및 적용기술
 - 1.5 제안방안 구축 시 주요 고려사항, 제언 및 발전(관리)방안
2. 서버 도입 및 증설 구축방안 제안
 - 2.1 서버 구축방안 제안
 - 2.2 EMR 시스템 전환(이행)방안 제안
 - 2.3 서버 튜닝방안 제안
3. 스토리지 구축방안 제안
4. 백업시스템 구축방안 제안
5. KVM 스위치 구축방안 제안
6. 기타장비 구축방안 제안

Ⅲ. 사업관리 부문

- 1장. 수행조직 및 업무분장
- 2장. 참여인력 및 이력사항(붙임서식 4)
- 3장. 추진일정 방안
- 4장. 개발환경 구성 방안
- 5장. 표준화계획 방안
 1. “정보시스템 구축운영 지침” 기술적용계획표 작성(붙임서식 10)
 2. “정보시스템 구축운영 지침” 상호운용성 평가 실시 및 검토서식 작성(붙임서식 11)
- 6장. 품질보증 방안
- 7장. 납품계획 방안
- 8장. 산출물관리 방안

9장. Risk관리 방안

10장. 비상대책 및 장애복구 방안

11장. 기밀 보안관리 방안

1. 보안관리 체계
2. 참여인력 보안 방안
3. “정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드” 준수방안
4. 자료접근 및 통제 방안
5. 장비·시설 보안 방안
6. 기타 보안 방안

IV. 지원부문

1장. 교육훈련 부문

2장. 기술이전 부문

3장. 시스템 설치 및 정상가동 부문

4장. 유지보수 부문

V. 기타지원 사항

1.사업자 선정 및 계약방법

가. 입찰참가 자격

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령」 제12조 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 의한 입찰참가 자격요건을 갖춘 사업자
- 소프트웨어산업진흥법 제24조에 의한 소프트웨어사업자(컴퓨터 관련 서비스사업) 신고를 필한 사업자
- 입찰서제출마감일 전일까지 법정관리·화의개시 중에 있지 않고, 정부 기관에 의한 부정당 업체로 제재 중에 있지 않은 업체
- 입찰서 제출 마감일 기준 국내 상급종합병원 또는 500병상 종합병원의 Add-On EMR 시스템 구축 실적이 있는 사업자(공동계약 실적인 경우 계약건당 출자비율이 50%이상인 경우만 인정)
- 공동계약(공동이행방식)이 가능하며, 공동계약을 하고자 하는 경우에는 공동수급협정서(공동이행방식)를 입찰참가신청서류 제출시 함께 제출하여야 함
 - 단, 컨소시엄 구성시 공동수급업체는 5개 이하로 제한하며, 구성원별 계약 참여 최소지분율은 10%이상(공동계약운용요령 제9조 제5항 참조) 이어야 함(공동이행방식)
- 중소기업청고시 「중소기업자간 경쟁제품 직접생산 확인기준」에 의거 직접생산확인증명서[입찰마감일 전일까지 전산업무(소프트웨어개발) 분야의 “소프트 및 하드웨어공학 용역”으로 발행된 것으로 유효기간 내에 있어야 함]를 소지한 업체
- 소프트웨어산업 진흥법 제24조의2 제2항 및 [대기업인 소프트웨어 사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한(지식경제부고시 제 2011-299호, 2011. 12. 30)]에 따라 대기업 참여제한

나. 입찰 및 낙찰방식

- 입찰 방식 : 제한 경쟁입찰(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제7조)
- 낙찰자 결정방법 : 협상에 의한 계약(국가를 당사자로 하는 계약에

관한 법률 시행령 제43조, 제43조의2, 소프트웨어산업진흥법 제20조)

○ 종합평가 점수 : 기술평가(90%), 가격(10%)

○ 입찰 무효

- 입찰참가 자격이 없는 업체가 한 입찰
- 동일사항에 대하여 동일업체가 2회 이상의 투찰을 한 입찰
- 입찰공고서, 입찰유의서 등에 위반된 업체의 입찰
- 입찰등록을 마치고 제안서 미제출 또는 제안 설명회 미 참석한 업체

다. 기술 및 가격평가

○ 평가위원회 위원은 위원장을 포함하여 10인 내외로 구성하여 평가

○ 기술평가 점수는 평가위원이 평가한 점수를 평균하여 획득점수를 산출
(평가점수 계산은 소수점 이하가 있는 경우 소수점 5자리에서 반올림)

- 소프트웨어 기술성 평가기준(지식경제부 고시 제2011-148호, 2011.7.22) 따름

○ 기술제안서 기술평가 항목 및 배점 기준표 : [붙임서식 7] 참조

○ 예정가격은 사업의 예산규모 내에서 관계법령 및 규정에 따라 제안서 접수 이전에 결정한다.

○ 협상에 의한 계약체결 기준에 따라 평가점수를 산출한다.

라. 협상적격자 선정 및 협상순서

○ 기술평가 점수 총점 100점 기준으로 각 평가항목에 대한 점수를 합산하여 평가하고 최종점수는 90점 만점으로 환산하여 적용하며, 최종 평가점수 기준으로 일정비율(85%) 이상인 자를 협상적격자로 선정함

○ 협상순서는 종합평가점수(기술능력 및 입찰가격평가를 합산)의 고득점순에 따라 협상한다.

- 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와의 협상은 실시하지 않음
- 모든 협상적격자와 협상 결렬시 재공고 입찰에 부칠 수 있음

○ 동점자 처리방침

- 종합평가점수가 동점인 경우 기술평가 점수가 높은 업체를 선순위자로 선정
- 기술평가점수도 동일한 경우 기술능력의 세부평가항목의 순위 순차순에 의해 점수가 높은 업체를 선순위자로 선정

마. 협상방법 및 기준

- 협상범위는 협상대상자가 제안한 사업내용, 이행방법, 이행일정 및 제안가격 등 제안서의 내용을 대상으로 협상 실시하며, 협상대상자와 협상을 통해 그 내용의 일부 조정 가능
- 협상대상자가 제안한 내용을 가감하는 경우에는 가감내용에 상당하는 예상가격 범위 내에서 조정 가능
 - 제안요청 시 포함되지 않았으나 본 병원의 협상요구에 의하여 증가되는 사업범위에 대해서는 이에 해당하는 원가 추가반영 가능

바. 계약체결 및 이행

- 협상적격업체는 협상이 성립된 후 5일 이내에 계약을 체결하여야 한다.
- 계약의 체결 및 이행에 관하여는 “협상에 의한 계약체결 기준” 제15조의 규정에 의하여 서면 통보한 협상결과와 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 동법시행령·시행규칙과 이에 근거한 계약의 일반조건, 특수조건, 입찰유의서, 제안서 등에 따른다.

사. 계약조건

- 낙찰자로 결정된 이후에는 컨소시엄 구성원을 변경할 수 없다.
- 제안인력은 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 구성하여야 한다.
 - 채용예정 인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약체결 전까지 채용을 완료하여야 함
 - 컨소시엄 소속 외의 인력은 하도급으로 간주하며, 발주기관의 승인을 얻지 못할 경우에는 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체하여야 한다. (본 병원 승인 후 하도급계약서 사본 요청 시 지체 없이 본 병원에 제출)
- ※ 단, 외부 자문인력 등 통상적인 개발인력이 아닌 경우는 참여인력에서 제외함
- 사업수행 장소는 우리원에서 지정한 장소에서 수행하며, 업무수행에 필요한 제반시설 보완 및 사무기기 집기비품, 소모품 등 제반비용은 개발업체에서 부담하여야 한다.
- 계약상의 사업을 수행함에 있어 부당한 방법으로 사업을 진행하거나, 부정한 행위를 한 사업자는 향후 신규 사업의 참여에 제한을 받을 수 있다.

아. 기타

- 상세내역에 규정되지 아니한 사항과 이 기준시행에 필요한 사항에 대해서는 세부사항을 따로 정하여 시행할 수 있다.

2. 제안서 제출방법

가. 제출서류

- 제안요약서 10부 및 제안서 10부, CD 또는 USB 메모리 3매
- 회사 대표자가 인감을 날인한 공식문서 1부
- 사업자등록증 사본 1부
- 기타 공고사항에서 정한 서류

나. 제안서 제출장소 및 문의처

- 제출기한 : 입찰 공고문 참조
- 제출방법 : 입찰 공고문 참조
- 제 출 처 : 국립중앙의료원 총무팀(용도)
- 제안관련 문의처
 - 제안관련 : 국립중앙의료원 의료정보센터(02-2276-2293 김판규 대리)

다. 제안 설명회(제안서 기술평가회 포함)

- 일자 : 제안서 제출 후 2주일 이내(별도 유선 통보)
- 장소 : 별도 유선 통보
- 발표시간 : 30분 이내(발표 20분, 질의응답 10분)
 - 제안 설명회에 대한 주요사항은 변경될 수 있다.
- 발표순서 : 발표시간 및 순서는 별도 유선 통보
- 준비물 : 제안 설명회에 사용되는 프리젠테이션 자료 및 관련 장비는 주사업자의 장비로 사용하며, 직접 설치하여야 한다.
- 유의사항
 - 발표내용이 제안서와 상이한 부분이 있는 경우 이를 별도로 명기하여야 하며, 명기하지 않을 경우 제안서 내용을 기준하여 평가된다.
 - 발표는 제안내용을 중심으로 실무책임자(PM 또는 AM)가 해야 하며, 제안사 홍보 관련 내용은 포함할 수 없다.

- 제안 설명회에 참여하지 않은 주사업자는 제안 평가대상에서 제외한다.

라. 기타사항

- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 주사업자는 이에 응하여야 한다.

3. 기 타

- 제안요청서, 입찰공고 및 이에 근거한 붙임서식 등에 명시되지 않은 사항은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, “협상에 의한 계약 체결기준” 등 국가계약 관련 법령을 따른다.

【붙임서식 1】

주제안사 일반현황

회 사 명		대 표 자	
사 업 분 야			
주 소			
전 화 번 호			
회사설립년도	년 월		
해당부문 사업기간	년 월 ~ 년 월 (년 개월)		
주요 연혁			

【붙임서식 2】

자본금 및 매출액 (최근 3년)

(단위 : 억원)

구 분		M-2 년도	M-1 년도	M 년도
자본금				
매출액	○○부문 ○○부문 ○○부문			
	합 계			

【붙임서식 3】

주요사업 수행실적 현황

(단위 : 억 원)

사 업 명	사업개요	사업기간	계약금액 (억원)	발주처	비고

- ▶ 현재 수행중인 사업도 포함하여 최근 년도 순으로 기재하며, 본 사업과 유사한 것만 기재한다.(가능한 병원 위주로 작성한다)
- ▶ 업별 사용 개발방법론을 비교에 기재한다.
- ▶ 주요사업 수행실적 중 OCS와 EMR 시스템의 **EMR 시스템 구축실적은**
【붙임서식6】 실적증명서를 첨부하여야 한다.

【붙임서식 4】

참여인력 및 이력사항

성 명		소 속		직 책		연 령	세
학 력	대학교		전공	해당분야근무경력		년	개월
	대학원		전공	자 격 증			
본사업 참여임무				기술등급		목표 투입공수	

경 력				
사 업 명	참여기간 (년월 ~ 년월)	담당업무	발주처	비고

- ▶ “파견 근로자보호등에 관한 법률”에 의한 파견 근로자인 경우에는 파견업체명과 원소속사를 함께 명기하여 함 (예시) 업체명 (원소속사명)
- ▶ 기술등급은 『소프트웨어산업진흥법 시행령 제1조의2 별표1』에 근거하여 SW 기술자의 등급과 자격기준에 따라 기술하여야 함
- ▶ 경력은 해당분야 근무경력에 기술한 내용을 파악할 수 있도록 기술하여야 함

【붙임서식 5】

국립중앙의료원 정보보호 및 보안 서약서

본인_____은(는) (위탁업체명: _____) 본인에게 주어진 업무를 위탁 수행함에 있어 국립중앙의료원의 정보를 이용하기 위하여 재직 중 또는 퇴사 후에도 다음의 사항을 특별히 준수하고, 이를 위반하였을 때에는 관련법령 및 병원의 제 규칙에 따라 민·형사상의 책임뿐만 아니라 제반 손해배상의 책임 등을 감수할 것이며, 병원에 끼친 손해에 대해 지체 없이 변상·복구할 것을 서약합니다.

1. 형법 제 317조(업무상 비밀누설의 금지), 의료법 제 19조(비밀누설 금지)에 의거하여 재직 중 또는 퇴사 후 어떠한 경우라도 업무 수행 중 취득한 기밀을 및 의료, 조산 또는 간호에 있어서 취득한 타인의 비밀을 누설하거나 사적으로 이용 및 발표하지 않는다.
2. 본인은 업무를 수행함에 있어 본 의료원의 개인정보보호 규칙 및 보안업무 규칙을 수용하고 준용한다.
3. 재직 중 독자적으로 또는 타인과 함께 취득한 진료정보를 포함한 모든 정보는 의료법 제 21조 2항(전자의무기록)에 의거하여 정당한 사유 없이 탐지하거나 누출·변조 또는 훼손하지 않으며, 개인정보를 포함한 어떠한 파일 혹은 수기대장도 사전에 병원의 사전 허가 없이 외부로의 유출 및 무단사용을 하지 않는다.
※ 정보누출 적발시 국가계약법 시행령 제76조에 의거, 부정당업자 제재조치 실시 및 관련사항 국정원에 통보함.
4. 병원내의 모든 컴퓨터, 시스템계정, 전산망, 기타 정보자원 등은 의료원이 본인에게 부여한 사용 권한 내에서 접근하고, 책임 있고 윤리적인 자세로 사용하며 업무 이외의 다른 목적으로 이용하지 않는다.
5. 본인에게 할당된 사용자 계정 및 비밀번호는 비인가자의 불법적 사용을 막기 위해 타인에게 누설하지 않으며, 자신의 계정에서의 모든 사용에 대한 책임을 져야 한다.
6. 저작권에 의해 보호받는 소프트웨어는 임의로 병원 내 컴퓨터에(로부터) 복사 할(될) 수 없으며, 본 병원과 별도의 사용권 계약이 체결되어 있지 않은 한, 병원 컴퓨터상에서 이용할 수 없다.
7. 병원에서 지급받은 전산장비를 소중히 다루고 분실, 훼손 시 일차적 책임은 본인이 진다.
8. 본인은 병원의 정보자산을 보호하기 위해 병원 통신망을 통해 수·발신되는 전자문서를 병원 통신망 내에서 점검(발신통제)할 수 있음을 알고 이를 수락한다.
9. 퇴사 시에는 업무 운영과 관련한 중요한 지식은 문서화하여 부서에 인수·인계 할 것이며, 개인적으로 소장하고 있는 모든 자료(본인이 업무상 사용하던 컴퓨터에 저장된 자료, CD, USB, 동영상 등을 포함한 각종 자료)를 완전히 폐기 및 파기한 후 퇴사함을 서약한다.
10. 원내 개인정보보호 및 보안과 관련하여 문제가 발생되었다고 의심될 경우에는 즉시 의무기록과 개인정보보호 책임자(원내 4724)/의료정보센터 개인정보보안 책임자(원내 4836)에게 연락한다.

작성일자 : 201 년 월 일

소속부서 : 직급 : 성명 : (서명 또는 인)

국립중앙의료원장 귀하

【붙임서식 6】

실 적 증 명 서

신청인	업체명(상호)				대표자			
	영업소재지							
	사업자번호				전화번호			
	증명서용도		입찰참가 등록용		제 출 처		국립중앙의료원	
용역이행 실적내용	계 약 명						구 분	
	계약개요							
	계약일자	계약기간 (이행기간)	계약금액(천원)	이행실적(금액)		비 고		
				비율	실적			
증 명 서 발급기관	위 사실을 증명함							
	2012 년 월 일							
	발급기관명(병원명) : (직인)						허가 병상수 또는 연면적	
	발급부서 :			전화번호 :				
팩스번호 :			담 당 자 :					

【붙임서식 7】

제안서 기술평가 항목 및 배점 기준표

평가부문	평가항목	평가기준	배점
전략 및 방법론 (25점)	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 대해 주변 환경분석과 업무내용의 연관관계의 이해를 바탕으로 일관성 있는 방향과 전략을 제시하고 있는가를 평가한다. 단, 당해 사업의 기획용역(ISP 등)을 수행한 자가 참여한 때에는 평가등급보다 한 단계 하위 등급의 점수를 부여한다.	5
	추진 전략	개발업무 수행 시 위험요소를 고려하여 얼마나 창의적이며 타당한 대안을 제시하였는가를 평가한다.	5
	적용 기술	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하여 현실적으로 실현 가능하게 제시되어 있는지를 평가한다.	5
	표준 프레임워크 적용	정보시스템을 효율적으로 개발하고 유지 관리 할 수 있도록 소프트웨어의 기본 골격과 재사용 모듈 등 표준 프레임워크의 사용 계획과 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응 방안을 제시하였는지를 평가한다.	5
	개발 방법론	사업에 적절한 방법론의 제안 타당성을 평가하고, 실제 적용 사례와 경험을 바탕으로 효율적인 단계별 활동 내용을 구성하여 산출물의 적정성을 유지하고, 기술과 경험을 적절히 활용하고 있는가를 평가한다.	5
기술 및 기능 (30점)	시스템 요구사항	도입대상 장비의 요구 규격을 충족시키는 장비를 제안하며 제시된 장비가 현 시스템과 인터페이스 및 확장 가능성이 있는지를 평가하고, 도입 장비의 설치 및 공급 계획, 유지보수에 대해 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가한다.	5
	기능 요구사항	방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	5
	보안 요구사항	관련 기능 등 타 요구사항 및 시스템과 관련되어 분석되고, 적용할 표준 및 구현 방안이 설계단계부터 반영되어 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	5
	데이터 요구사항	데이터 전환 계획 및 검증 방법, 에러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하고 있는가를 평가하며, 데이터 전환을 위해 책임 조직이 투입되는가를 평가한다.	5
	시스템 운영 요구사항	시스템 운영요구 충족도는 운영 시 필요한 사항에 대하여 경험을 바탕으로 제시하고, 고려 사항 및 유사 시 대응책을 제시하고 있는가를 평가한다.	5
	제약사항	제약사항 충족도는 기능 및 품질 등 요구사항을 구현 시 관련 제약사항을 충족시키며 구현 방안 및 테스트 방안을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.	5

평가부문	평가항목	평가기준	배점
성능 및 품질 (10점)	성능 요구사항	구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술을 통해 요구 성능을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.	5
	품질 요구사항	제공되는 분석 도구 및 구현 방안, 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다. 또한 각 단계마다 품질 요구사항을 점검하는 별도의 전문 인력이 투입되는가를 평가한다.	3
	인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스 : 타 시스템과의 연계 방안들에 대한 장·단점의 분석을 통해 가장 적합한 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다. 사용자 인터페이스 : 사용자 편의성을 고려하여 요구사항을 제공하기 위한 분석 및 설계, 구현 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 사용자 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다.	2
프로젝트 관리 (10점)	관리 방법론	사업위험, 사업진도, 사업수행시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 평가한다.	5
	일정 계획	사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간의 산정과 도출된 활동 간의 배열이 합리적인지, 중간목표가 적절하게 제시되어 있는지, 각 활동에 적합한 자원이 적절히 할당되어 있는지 등을 평가한다.	3
	개발 장비	사업자의 참여 의지 및 조직적 대응 정도, 사업참여의 준비성과 관련하여 개발환경의 구성여부와 해결방안을 명확히 제시하고 있는가를 평가한다.	2
프로젝트 지원 (15점)	품질 보증	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가 「소프트웨어산업 진흥법」 제23조의 소프트웨어프로세스 품질인증 등 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는지를 확인하고 평가한다.	2
	시험 운영	시스템 공급자가 개발된 시스템의 시험운영을 위해 제공 및 지원하는 각종 시험운영 방법 및 조직 등에 대해 평가한다.	3
	교육 훈련	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 제공 및 지원하는 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 및 조직 등에 대해 평가한다.	3
	유지 보수	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.	3
	기밀 보안	사업 추진 동안 악영향을 미치는 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대하여 평가한다.	2
	비상 대책	시스템 공급자가 안정적인 시스템 운영을 위해 제시하는 각종 백업/복구 및 장애대응 대책에 대하여 평가한다.	2

평가부문	평가항목	평가기준	배점
상생협력 및 하도급 계약 적정성 (10점)	상생협력	공동수급체 구성을 통한 입찰참가 시, 사업 참가자 중 중소기업인 소프트웨어사업자의 참여비율에 따라 평가한다. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자 단독으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여한다. 또한 입찰자 중 감사보고서에 따른 관계사 매출금액이 전년대비 감소한 실적이 있거나, 관계사 매출이 없는 경우 평가등급보다 한 단계 상위 등급의 점수를 부여한다.	5
	하도급계약 적정성	하도급에 참가하는 전문기업의 보유기술과 기술요구사항의 일치성, 보유기술의 실현 가능성, 입찰참가자(공동수급일 경우에는 공동수급체 전부)의 하도급 대금지급 방식의 적정성에 대해 평가한다. 이 경우 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3 및 같은 법 시행규칙 제8조에 따라 「소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준」을 준용하여 등급 평가를 실시할 수 있다. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자가 단독 또는 공동으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여한다.	5
합계			100
최종점수		= 합계 * 0.9	90

※ 소프트웨어 기술성 평가기준(지식경제부 고시 제2011-148호, 2011.7.22) 참고

【붙임서식 8】

제안서 기술평가 항목 조건표

평가항목	평가기준	본 제안서 페이지 기술	요약 제안서 페이지 기술
사업 이해도 (5점)	사업의 특성 및 목표에 대해 주변 환경분석과 업무내용의 연관관계의 이해를 바탕으로 일관성 있는 방향과 전략을 제시하고 있는가를 평가한다. 단, 당해 사업의 기획용역(ISP 등)을 수행한 자가 참여한 때에는 평가등급보다 한 단계 하위 등급의 점수를 부여한다.		
추진전략 (5점)	개발업무 수행 시 위험요소를 고려하여 얼마나 창의적이며 타당한 대안을 제시하였는가를 평가한다.		
적용기술 (5점)	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하여 현실적으로 실현 가능하게 제시되어 있는지를 평가한다.		
표준 프레임워크 적용 (5점)	정보시스템을 효율적으로 개발하고 유지 관리 할 수 있도록 소프트웨어의 기본 골격과 재사용 모듈 등 표준 프레임워크의 사용 계획과 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응 방안을 제시하였는지를 평가한다.		
개발 방법론 (5점)	사업에 적절한 방법론의 제안 타당성을 평가하고, 실제 적용 사례와 경험을 바탕으로 효율적인 단계별 활동 내용을 구성하여 산출물의 적정성을 유지하고, 기술과 경험을 적절히 활용하고 있는가를 평가한다.		
시스템 요구사항 (5점)	도입대상 장비의 요구 규격을 충족시키는 장비를 제안하며 제시된 장비가 현 시스템과 인터페이스 및 확장 가능성이 있는지를 평가하고, 도입 장비의 설치 및 공급 계획, 유지보수에 대해 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가한다.		
기능 요구사항 (5점)	방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.		
보안 요구사항 (5점)	관련 기능 등 타 요구사항 및 시스템과 관련되어 분석되고, 적용할 표준 및 구현 방안이 설계단계부터 반영되어 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.		
데이터 요구사항 (5점)	데이터 전환 계획 및 검증 방법, 에러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하고 있는가를 평가하며, 데이터 전환을 위해 책임 조직이 투입되는가를 평가한다.		
시스템 운영 요구사항 (5점)	시스템 운영요구 충족도는 운영 시 필요한 사항에 대하여 경험을 바탕으로 제시하고, 고려 사항 및 유사 시 대응책을 제시하고 있는가를 평가한다.		
제약사항 (5점)	제약사항 충족도는 기능 및 품질 등 요구사항을 구현 시 관련 제약사항을 충족시키며 구현 방안 및 테스트 방안을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.		
성능 요구사항 (5점)	구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술을 통해 요구 성능을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.		

품질 요구사항 (3점)	제공되는 분석 도구 및 구현 방안, 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다. 또한 각 단계마다 품질 요구사항을 점검하는 별도의 전문 인력이 투입되는가를 평가한다.		
인터 페이스 요구사항 (2점)	시스템 인터페이스 : 타 시스템과의 연계 방안들에 대한 장·단점의 분석을 통해 가장 적합한 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다. 사용자 인터페이스 : 사용자 편의성을 고려하여 요구사항을 제공하기 위한 분석 및 설계, 구현 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가하고, 구현 경험이 있는 사용자 인터페이스 담당자가 투입되는지 평가한다.		
관리 방법론 (5점)	사업위험, 사업진도, 사업수행시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 평가한다.		
일정계획 (3점)	사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간의 산정과 도출된 활동 간의 배열이 합리적인지, 중간목표가 적절하게 제시되어 있는지, 각 활동에 적합한 자원이 적절히 할당되어 있는지 등을 평가한다.		
개발장비 (2점)	사업자의 참여 의지 및 조직적 대응 정도, 사업참여의 준비성과 관련하여 개발환경의 구성여부와 해결방안을 명확히 제시하고 있는가를 평가한다.		
품질보증 (2점)	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가 「소프트웨어산업 진흥법」 제23조의 소프트웨어프로세스 품질인증 등 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는지를 확인하고 평가한다.		
시험운영 (3점)	시스템 공급자가 개발된 시스템의 시험운동을 위해 제공 및 지원하는 각종 시험운영 방법 및 조직 등에 대해 평가한다.		
교육훈련 (3점)	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 제공 및 지원하는 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 및 조직 등에 대해 평가한다.		
유지보수 (3점)	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.		
기밀보안 (2점)	사업 추진 동안 악영향을 미치는 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대하여 평가한다.		
비상대책 (2점)	시스템 공급자가 안정적인 시스템 운영을 위해 제시하는 각종 백업/복구 및 장애대응 대책에 대하여 평가한다.		
상생협력 (5점)	공동수급체 구성을 통한 입찰참가 시, 사업 참가자 중 중소기업인 소프트웨어사업자의 참여비율에 따라 평가한다. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자 단독으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여한다. 또한 입찰자 중 감사보고서에 따른 관계사 매출금액이 전년대비 감소한 실적이 있거나, 관계사 매출이 없는 경우 평가등급보다 한 단계 상위 등급의 점수를 부여한다.		
하도급 계약 적정성 (5점)	하도급에 참가하는 전문기업의 보유기술과 기술요구사항의 일치성, 보유기술의 실현 가능성, 입찰참가자(공동수급일 경우에는 공동수급체 전부)의 하도급 대금지급 방식의 적정성에 대해 평가한다. 이 경우 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3 및 같은 법 시행규칙 제8조에 따라 「소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준」을 준용하여 등급 평가를 실시할 수 있다. 단, 중소기업인 소프트웨어사업자가 단독 또는 공동으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여한다.		

【붙임서식 9】

하도급 대금 지급 비율 명세서			
원도급자		하도급자	
사 업 명		하 도 급 사 업 명	
원도급자		하도급자	
사업기간		하 도 급 기 간	
①원도급 계약금액	원	②하도급 지급대금	원
하도급 대금	지급 비율 (② / ①)		
	지급 방법		
	지급 시기		
상기와 같이 합의하였음을 확인합니다. 년 월 일 (원도급자) 직인 (하도급자) 직인			
첨부서류 : 하도급 부문 산출 내역서			

【붙임서식 10】

□ 기술적용계획표, □ 기술적용결과표

사업명	
작성일	

□ 법률 및 고시

구분	항 목
법률	○ 국가정보화 기본법 ○ 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률 ○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률 ○ 개인정보 보호법 ○ 소프트웨어산업 진흥법 ○ 인터넷주소자원에 관한 법률 ○ 전자서명법 ○ 전자정부법 ○ 정보통신기반 보호법 ○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 ○ 통신비밀보호법 ○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 하도급거래 공정화에 관한 법률 ○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률
고시 등	○ 보안업무규정(대통령령) ○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) ○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 지침(행정안전부고시) ○ 전자서명인증업무지침(행정안전부고시) ○ 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부고시) ○ 정보보호시스템 공통평가기준(행정안전부고시) ○ 정보보호시스템 평가인증 지침(행정안전부고시) ○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) ○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) ○ 행정기관도메인명및IP주소체계표준(행정자치부고시) ○ 전자정부 정보보호관리체계(G-ISMS) 인증 등에 관한 지침(행정안전부훈령) ○ 지방자치단체 입찰 및 계약집행 기준(행정안전부예규) ○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규) ○ 지방자치단체 용역계약 일반조건(행정안전부예규) ○ 엔지니어링사업 대가의 기준(지식경제부고시) ○ 소프트웨어 기술성 평가기준(지식경제부고시) ○ 소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정(지식경제부고시) ○ 분리발주대상 소프트웨어(지식경제부고시) ○ 대기업인 소프트웨어사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한(지식경제부고시) ○ 소프트웨어 품질인증의 세부기준 및 절차(지식경제부고시) ○ 소프트웨어사업하도급계약의 적정성 판단기준(지식경제부고시) ○ 용역계약일반조건(기획재정부계약예규) ○ 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) ○ 하도급거래 공정화 지침(공정거래위원회지침) ○ 정보보호조치 및 안전진단 방법·절차·수수료에 관한 지침(방송통신위원회고시) ○ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(방송통신위원회고시)

□ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.							
세부 기술 지침							
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련 - HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1						
	- XHTML 1.0						
	- XML 1.0, XSL 1.0						
	- ECMAScript 3rd						
	- 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0						
	o 모바일 관련 - 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)						
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3						
서비스 전달 프로토콜	IPv4						
	IPv6						

□ 인터페이스 및 통합 분야

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

□ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침						
정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.						
하드웨어는 이기종간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.						
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신 : H.320~H.324, H.310					
	o 부가통신: VoIP - H.323					
	- SIP					
	- Megaco(H.248)					
운영체제 및 기반 환경	o 개방형 운영 체제 및 기반환경 : POSIX					
	o 무선용 운영 체제 - android					
	- IOS					
	- 윈도우폰7					
	o 무선용 기반환경 - Java					
	- Objective C					
데이터베이스	o DBMS - RDBMS					
	- ORDBMS					
	- OODBMS					
	- MMDBMS					
시스템 관리	o ITIL v3 / ISO20000					
소프트웨어 공학	o 모델링 : UML2.0					
	o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크					

□ 요소기술 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.							
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.							
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부 장관에 보고하고 행정안전부의“행정기관의 코드 표준화 추진지침”에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부에 표준 등록을 요청하여야 한다.							
o 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.							
세부 기술 지침							
데이터 표현	o 정적표현 : HTML 4.01						
	o 동적표현 － JSP 2.1						
	－ ASP						
	－ PHP						
프로그래밍	o 개방형 프로그래밍 － J2EE 5, J2SE 5.0, Java Servlet 2.5						
	o 웹프로그래밍 － XML 1.0, XSL 1.1						
	－ RDF						
	－ AJAX						
데이터 교환	o 교환프로토콜: － XMI 2.0						
	－ SOAP 1.2						
	o 문자셋 － EUC-KR						
	－ UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)						

□ 보안 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된“서비스 접근 및 전달”,“플랫폼 및 기반구조”,“요소 기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다.							
o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 공인전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.							
세부 기술 지침							
관리적 보안	o 국가정보보안기본지침(국가정보원) － 국가 사이버안전 매뉴얼						
기술적 보안	o 국가용 암호 제품 대상(국정원 보안적합성 인증 필요) － PKI제품						
	－ SSO제품						
	－ 디스크·파일 암호화 제품						
	－ 문서 암호화 제품(DRM)등						
	－ 메일 암호화 제품						
	－ 키보드 암호화 제품						
	－ 하드웨어 보안 토큰						
	－ DB암호화 제품						
	o CC제품군(국제 CC인 경우 IT 보안인증사무국의 인증 필요) － 침입차단						
	－ 침입탐지						
	－ 침입방지						
	－ 통합보안관리						
	－ 보안관리서버						
	－ 웹방화벽						
	－ DDos 대응						
	－ VOIP 보안						
	－ 무선침입방지						
	－ 무선랜 인증						
	－ 가상사설망						
	－ 네트워크 접근통제						
	－ 스팸메일차단						
	－ 바이러스백신						
	－ PC매체제어						
	－ PC침입차단						
	－ 콘텐츠보안						
	－ 자료유출 방지						
	－ 메일보안						
	－ 서버보안						
	－ DB접근 통제						
	－ 다중영역구분						
	－ 스마트카드						
	－ 보안USB						
	－ 복합기 완전삭제						

상호 운용성 등 기술평가표

1. 정보시스템의 상호 운용성

가. 기술적 요구사항 정의의 적절성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
해당 사업을 계획하게 된 배경 및 목적을 기술하였는가?		
정보화 측면의 문제점 및 기술적 개선방향을 기술하였는가?		
현행시스템 구성도를 최신버전으로 기술하였는가?		
현행정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술 참조모형/표준프로파일을 검토하여 현행시스템의 표준을 기술하였는가?		
신규구축 또는 개선될 목표시스템의 기능/비기능 (업무절차, 응용서비스, DB, 네트워크, 성능, 보안, 품질 및 전환계획 등에 대한 시스템 요구사항) 내역을 기술하였는가?		
목표시스템 개념도를 기술하였는가?		
목표정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술 참조모형/표준프로파일을 검토하여 목표시스템의 표준을 기술하였는가?		

나. 타 정보시스템과의 연계성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
타 정보시스템과의 연계 목적 및 필요성을 기술하였는가?		
연계대상 기관, 연계대상 정보시스템을 기술하였는가?		
연계대상 정보시스템과의 연계 기능 및 해당 정보 (전달하는 정보, 전달받는 정보)를 기술하였는가?		
연계대상 정보시스템과의 연계 처리 방식 및 처리 절차를 기술하였는가?		

다. 정보시스템 통합성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
타 정보시스템과의 통합을 위한 목적 및 필요성을 기술하였는가?		
통합대상 기존 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보 시스템을 분석·기술하였는가?		
통합을 위한 목표 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가?		

2. 정보의 공동활용

가. 공동활용 정보의 식별

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
법정부 EA지원시스템 또는 개별기관 EA를 통해 공동 활용 데이터·서비스를 식별·기술하였는가?		

나. 데이터 표준화

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
공동활용 대상 데이터 연동을 위한 메타 데이터 체계, 데이터 매핑규칙 등을 기술하였는가?		
행정정보 데이터베이스 표준화지침 등 국가 데이터 표준 지침을 검토하였는가?		

다. 정보공동활용 체계 구축 및 활용

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
공동활용 데이터·서비스의 제공기관, 주기 및 연계 방식 등의 기술환경을 기술하였는가?		
공동활용 데이터서비스 구조 및 내용을 기술하였는가?		
공동 활용 데이터에 대한 접근규칙, 접근권한 및 공개수준을 기술하였는가?		

라. 데이터의 안전성 및 신뢰성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
공동활용 데이터에 대한 무결성, 일관성 확보 방안, 암호화 요건 등 보안적용방안을 기술하였는가?		

3. 정보시스템의 효율성

가. 정보시스템 용량산정 및 성능

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
현행 업무 및 시스템에 대한 용량 및 성능 관련 자료를 기술하였는가?		
시스템 용량산정을 위해 정보시스템의 사용자수, 최대 동시 접속자수, 요구 응답시간, 데이터량 등을 기술하였는가?		
정보시스템의 사용환경(WEB, WAS, DB 등)에 따른 시스템 용량 산정(CPU, Memory, Disk 등)을 하였는가?		
향후 업무확장, 인원 및 데이터 증가 정도를 기술하였는가?		

나. 정보시스템 운영 및 유지보수

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보시스템의 운영관리 및 유지보수에 필요한 절차, 조직, 계획 및 지침 등을 기술하였는가?		
정보시스템의 운영관리 및 유지보수를 위한 기술 이전방안을 기술하였는가?		
정보시스템 구축 후 무상유지보수 기간 및 범위를 기술하였는가?		
개발산출물(최종산출물, 개발 소프트웨어)의 저작권 귀속, 양도, 이용허락 등 관련 권리관계를 구체적으로 기술하였는가?		
향후 업무확장, 인원 및 데이터 증가에 따른 시스템 업그레이드의 용이성을 기술하였는가?		
공급 업체의 최신 패치 제공방안 및 적용방안의 용이성을 기술하였는가?		

4. 정보접근을 위한 기술적 편의성

가. 접근 다양성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보접근을 위한 다양한 제공방식(키오스크, 웹브라우저, 모바일 등)을 기술하였는가?		

나. 접근 편의성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
장애인, 컴퓨터 이용 초보자 등 사용자 특성에 따른 접근편의성 제고방안을 기술하였는가?		
시스템 사용의 편리성을 제고하기 위한 교육 및 매뉴얼 작성방안을 기술하였는가?		

5. 정보시스템 구축·운영 기술의 적합성

가. 정보시스템 구축·운영 기술의 적합성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보시스템의 구축·운영 지침의 【붙임서식 10】 기술적용계획표를 작성 및 검토하였는가?		

※ 작성요령

- 검토여부에는 ‘검토’, ‘해당없음’ 중 하나를 기재
- 검토내용에는 ‘검토’한 경우에는 기술적 분석사항을, ‘해당없음’인 경우에는 사유 등이 포함된 세부내용을 기재

【붙임서식 12】

입찰참가신청서				처리기간
※ 아래 사항 중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다				즉시
신청서	상호 또는 법인명칭		법인등록번호	
	주 소		전 화 번 호	
	대 표 자		주민등록번호	
입찰 개요	입찰공고번호	제 호	입찰일자	
	입찰건명			
입찰 보증 금	납 부	• 보증금율 : 5% • 보증금액 : 금 원정(₩) • 보증금납부방법 :		
	납부면제 및 지급확약	• 사유 : • 본인은 낙찰 후 계약 미체결시 귀원에 낙찰 금액에 해당되는 소정의 입찰보증금을 현금으로 납부할 것을 확약합니다.		
대리인 · 사용 인감	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위임합니다. 성 명 : 주민등록번호 :		본 입찰에 사용할 인감을 다음과 같이 신고합니다. 사용인감 (인)	
본인은 위의 번호로 공고한 귀 원의 일반(제한) 경쟁입찰에 참가하고자 정부에서 정한 입찰유의서 및 입찰공고사항을 모두 승낙하고 별첨서류를 첨부하여 입찰참가 신청을 합니다.				
붙임서류 1. 사업자등록증 사본 2. 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업) 신고증 사본 3. 실적증명서 4. 법인등기부등본(법인) 5. 인감증명서 6. 가격입찰서 7. 확약서 8. 제안서 10부, 제안요약서 10부, CD 또는 USB메모리 3매 등				
2012. . . 신 청 인 (인) 반드시 법인인감 날인요함 국립중앙의료원 계약담당 귀하				

【붙임서식 13】

가 격 입 찰 서

가 격 입 찰 서				
입찰 내 용	공고번호	제 호	입찰일자	. . .
	건 명			
	발주기관	국립중앙의료원		
	용역기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
	제안금액	금 원(₩)		
입찰 자	상호/법인명			법인등록번호
	주 소			전화번호
	대 표 자			주민등록번호
	담 당 자	소속부서		Fax
		전화번호		E-mail
본인은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙에 의한 용역입찰유의서에 따라 응찰하여 이 입찰이 귀 기관에 의하여 수락되면 용역(계약일반조건·계약특수조건·제안서 및 현장설명사항에 따라 위의 입찰금액으로 납품기한 내에 용역을 완성할 것을 확약하며 입찰서를 제출합니다. 붙임 : 가격산출 근거서 1부 2012 년 월 일 입찰자 : (인) 국립중앙의료원 계약담당 귀하				

【붙임서식 14】

가격산출 근거서

사 업 명	전자의무기록(EMR) 시스템 도입사업
발 주 기 관	국립중앙의료원
제 안 회 사	
사 업 기 간	계약일로부터 12개월간
산 출 금 액	일금 원(₩)

구 분	금 액	비 고
EMR시스템 응용프로그램 구축부문		VAT 포함
정보시스템 기기도입 및 보강부문		
합 계		

붙임 : 가격산출 세부내역

년 월 일

사업자 : 인

국립중앙의료원장 귀하

【붙임서식 15】

가격산출 세부내역

(단위: 원/VAT 포함)

[illegible]

【불임서식 17】

정보화사업 착수계			
사 업 명			
계 약 번 호		계약일자	년 월 일
계 약 금 액			
계약수행기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
위 사업의 착수계와 붙임서류를 제출합니다. 2012 년 월 일 붙 임 1. 사업책임자계 1부 2. 사업수행계획서 1부 3. 청렴서약서 1부 사 업 자 : 직인 국립중앙의료원장 귀하			

【붙임서식 18】

사 업 책 임 자 계			
사 업 명			
계 약 번 호		계약금액	
계약수행기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
위 사업에 대하여 당사의 사업 책임자를 아래와 같이 선정하고, 계약업무에 관한 일체의 업무를 위임하였기에 책임자계를 제출합니다. 사업 책임자 성 명 : 인 직 위 : 2012 년 월 일 사 업 자 : 직인 국립중앙의료원장 귀하			

[붙임2-1] 업무 영역별 주요 요구사항

□ 본 사업은 EMR, 현 OCS 기능개선 일부, 의료장비 연계 등의 업무를 포괄하는 것으로 아래 부문의 각 부문별 주요 요구사항, 사업 수행과정의 도출 내용 및 “[붙임2-2] 업무영역별 상세 요구사항”을 구축범위로 한다.

구 분	주요 요구사항
공통 사항	○ 현 OCS(처방, 간호, 진료지원, 의무기록 등) 기능 및 화면관련 프로그램을 수정하여 업무의 지장 및 혼란이 없도록 하고, 요구사항이 있을 경우에는 현 OCS 화면의 기능 개선사항을 반영하여야 한다. ○ 화면전환 없이 여러 개의 서식을 동시에 기록할 수 있는 기능을 제공하여 입력시간을 최소화할 수 있도록 하여야 한다. ○ 환자정보, 처방정보, 검사결과정보 등 다양한 OCS 정보와 EMR 정보가 유기적으로 연동되도록 구현하여야 한다. ○ 서식작성관련 수정 및 삭제 시 모든 이력이 관리되어야 한다. ○ 서식내 항목 중 현 OCS에서 운영 중인 데이터는 별도의 입력없이 자동 연동이 될 수 있도록 구현되어야 한다. ○ 모든 메뉴구성은 기존시스템과 통합 메뉴방식으로 구축되어야 한다. ○ 일괄 전자서명 등 사용자의 편의성을 최대한 고려하여 기능을 제공하여야 한다. ○ 현 OCS 에 있는 사용자별 처방 환경설정과 통합하여 진료과별/개인별/병동별 EMR 기록조회 및 등록관련 환경설정이 가능하도록 시스템이 구현되어야 한다. ○ 다양한 형식의 file(사진, 음성, 동영상 등)의 삽입이 필요한 경우 최적의 크기로 압축하여 기록과 함께 저장, 관리할 수 있어야 한다. ○ 진료행위 및 임상연구 데이터 분석 등을 지원하여야 한다. ○ 다양한 입력조건에 따른 자료의 조회 및 검색을 용이하게 할 수 있는 방안이 제시되어야 한다. ○ EMR 기록(이미지 및 텍스트)을 통합관리 및 조회 할 수 있는 기능이 제공되어야 하며, 현 OCS 시스템에서 운영중인 화면 역시 연계하여 로그관리가 되어야 한다. ○ 현 OCS의 데이터(처방, Consult, 간호기록 등)를 EMR 기록으로 전환할 경우 Data Migration을 지원하여야 한다. ○ 현 OCS의 데이터(처방, 입원기록, 경과기록, 퇴원기록, 수술기록, 협진기록, 간호정보, 수술간호, 간호일지 등)를 EMR 기록으로 전환할 경우 Data Migration을 지원하여야 한다.

구 분	주요 요구사항
진료 EMR	1) 일반기능 ○ 진료과별/개인별/병동별 용어, 서식, 템플릿, 이미지, 표준서술문 등을 제공하여 진료진의 입력 편의성을 극대화하여야 한다. ○ 환자의 진료형태에 따라 환자 선택 시 이전 EMR 또는 특정 기록이 우선 조회될 수 있도록 구현하여야 한다. ○ 진료과별/개인별/병동별 다양한 조회조건을 통해 처방, 검사결과 및 의무기록 항목을 내원일자별로 Summary 하여 쉽게 확인할 수 있는 기능이 제공되어야 한다. ○ 서식유형별/진료과별/진료기록별 등 다양한 조건으로 작성된 서식을 조회할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 서식 작성 시 개인서식, 부서서식, 표준서식, 전체서식, 서식검색 등 다양한 방식으로 서식을 선택하여 작성할 수 있어야 한다. ○ 이미지가 포함된 서식의 경우 이미지 서식을 보다 쉽게 작성할 수 있는 다양한 기능을 제공하여야 한다. ○ 환자번호가 다른 동일 환자(이중 등록번호)의 의무기록을 동시에 열람할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 의무기록 뷰어는 사용자의 선택에 따라 일면에서 다면으로 인체공학적으로 보기 편한 방식으로 제공되어야 한다. ○ 미비 의무기록을 작성할 수 있는 별도의 화면을 구성하여야 한다. ○ 미비 의무기록 작성 시 검사결과 등에 대한 자동조회 도구 기능을 제공하여야 한다. 2) 진료기록 ○ 외래 초진/재진기록 ○ 입퇴원기록 ○ 퇴원요약 ○ 응급실기록 ○ 경과기록 ○ 수술기록, ○ 마취기록 ○ 협의진료기록 ○ 의사지시기록 ○ 진행기록 ○ 치료 및 치료경과 ○ 기타특수기록(과별 특수, 검사판독, 요약, 누적 등) ○ 기타 본 병원에서 사용하는 모든 기록 포함(동의서, 신청서 등)

구 분	주요 요구사항
간호 EMR	1) 일반기능 ○ 국제 표준코드와 매핑된 간호진단/문제/중재/결과 관리기능을 제공하여야 한다. ○ 진료과별/병동별 업무특성에 따라 임상관찰기록은 아래와 같은 다양한 기능이 제공되어야 한다. - 활력 증후 등록, 수정, 조회(환자별, 시간대별) - 섭취량, 배설량 등록, 수정, 조회(환자별, 시간대별) - 특별관찰기록(혈당/당뇨기록, 복막투석기록 등) - 신체계측기록(신장, 체중, 두위, 흉위, 복위 등) - 활력증상에 대한 내역은 기록수치에 따라 Graph 조회 - 임상관찰기록 이력조회 - 진료과별/병동별 임상관찰기록 항목추가, 가변항목설정, 관찰 시간간격 설정 ○ 간호기록 작성 시 표준서술문, Problem List를 이용하여 입력시간을 최소화할 수 있도록 구현하여야 한다. ○ 간호기록은 간호과정/기록 및 서식형 기록을 동시에 구축하여 현 OCS 시스템과 EMR이 연계되도록 구현하여야 한다.
	2) 진료기록 ○ 간호정보조사지(병동, 중환자, 정신과, 산모, 신생아, 소아, 가정간호, 응급) ○ 임상관찰기록 ○ 집중치료실기록 ○ 통원수술기록 ○ 욕창예방활동기록 ○ 상처, 욕창 간호기록 ○ 통증초기 평가기록 ○ 통증추후 평가기록 ○ 수혈기록 ○ 마취기록 ○ 회복실 간호 기록 ○ 외래 간호 기록 ○ 신생아기록지 ○ 퇴원간호계획 ○ 당뇨검사기록 ○ 섭취/배설량 기록 및 기타서식 ○ 기타 본 병원에서 사용하는 모든 서식 포함

구 분	주요 요구사항
의무 기록 EMR	1) 용어관리 ○ 병원 표준용어(주호소, 진단, 수술/처치, 검사, 의약품)를 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 각종 용어의 동의어를 관리할 수 있어야 한다. ○ 신규 용어발생 시 용어신청 및 등록 프로세스를 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 용어사전을 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. (Internet 사전의 연관검색어 기능) ○ 각종 용어에 대한 용어 속성을 포함한 코드(5개 이상), 동의어, 약어, 특이사항, 이력관리 등이 이루어지고 필요 시 추가, 수정이 가능하도록 기능이 제공되어야 한다. ○ 용어매핑 및 기능을 제공해야 한다. (한국표준질병사인분류, SNOMED, UMLS, KOSTOM, 보건의료정보표준화용어, EDI코드, 원내 상병코드 등과 매칭) ○ 의무기록 작성 시 (예: 퇴원기록지, 입원기록지, 수술기록지) 용어 선택 기능을 제공하여야 한다. ○ 용어 선택 시 생성 된 DATA는 정보로 사용할 수 있도록 한다. (통계, 조회, 출력, 전송) 2) 서식 및 이미지 관리 ○ 서식생성기를 통해 유연한 서식관리가 이루어져야 하며, 추가요구가 있을 시 서식생성기 기능을 개선하여야 한다. ○ 서식의 작성형태 및 작성횟수 등을 고려하여 다양한 업무환경에 유연하게 적용할 수 있는 서식 Format을 제공하여야 한다. ○ 서식 생성 시 서식별 포함된 기본이미지 관리기능을 제공하여야 한다. ○ 진료과별/개인별/환자별, 환자상태(Active/Inactive)별 서식 접근권한을 다양하게 관리할 수 있어야 하며, 특히 예외성 환자(VIP, 의료사고환자 등)에 대한 접근권한을 별도로 관리할 수 있어야 한다. ○ 신규서식 신청, 접수, 심의결과회신 프로세스를 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 용도(연구에 필요한 자료신청 등) 및 권한 등급에 따라 EMR 기록관련 열람신청, 승인, 열람 프로세스를 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다.

구 분	주요 요구사항
의무 기록 EMR	○ 기존서식 항목 추가 및 삭제 등 양식변경 시 변경 전 서식과의 이력 관리가 되어야 한다. ○ 서식열람 및 수정이력에 대한 로그 관리를 통한 모니터링이 가능하여야 한다. ○ 기본 이미지는 다양한 형태의 분류로 관리할 수 있어야 한다. 현 OCS 시스템 약속처방과 유사한 방식으로 진료과별/개인별 이미지 SET을 관리할 수 있어야 한다. ○ 의무기록을 텍스트, 서식지, 일자, 멀티 등 다양한 형태로 열람할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 모든 검사결과를 인터페이스하여 서식화하여야 한다. ○ 열람용도에 따라 개인정보보호법에 근거하여 환자 개인식별정보 숨기기 기능을 제공하여야 한다. ○ 의무기록 열람권한 부여 및 관리통제(승인, 모니터링) 기능을 제공하여야 한다.(열람, 출력, 작성, 정정 등) - 모니터링 내용 : 환자 병록번호, 환자성명, 환자구분(외래/입원), 진료일(외래/퇴원), 접근목적, 접근 시작시간 및 종료시간, 조회자, 조회일자, 조회자(소속 등), 보안여부 등 ○ 정정, 보완 등 의무기록 내용 변경 시 로그 관리 이외에 변경내용에 대한 모니터링이 가능하여야 한다. ○ 출력내역 모니터링 기능을 제공하여야 한다. - 모니터링 내용 : 환자 병록번호, 환자성명, 환자구분(외래/입원), 진료일(외래/퇴원), 출력목적, 진료과, 출력자(소속 등), 페이지수, 출력 신청자(소속 등), 출력서식 등 ○ 의무기록 작성 시 퇴원분석 항목과 연동될 수 있도록 하여야 한다. 3) 미비 기록관리 ○ 의무기록 분석관리 화면을 구성하고 미비기록과 연계하여야 한다. ○ 의무기록 항목단위, 서식단위로 미비기록 여부를 관리하는 기능을 제공하여야 한다. ○ Event(입원/퇴원/수술 등) 단위로 서식을 설정하여 누락된 미비기록을 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 의사별, 주치의별, 진료과별, 시점별 미비기록을 관리하는 기능을 제공하여야 한다.

구 분	주요 요구사항
의무 기록 EMR	○ 미비 현황 보고서 및 미비 알림장 등 원내 보고용 관리기능을 제공하여야 한다. ○ 미비 작성 고시 열람과 같은 기능을 제공하여야 한다. ○ 미비기록 작성 정보가 실시간 전달되도록 기능을 제공하여야 한다. ○ 의무기록을 분석한 모든 데이터는 조회, 출력, 전송이 가능하도록 기능을 제공하여야 한다. ○ 재원중인 환자 미비기록 관리대상 서식과 작성기한을 관리할 수 있도록 하여야 한다. ○ 재원중인 환자 미비기록은 발생 시점마다 미비기록으로 관리 될 수 있도록 하여 관리부서와 작성부서에 알림기능 등으로 제공되어야 하며, 현 OCS 미비기록 발생 데이터와 상호 연동되어야 한다.
	4) 사본관리 ○ 현 OCS 차트 Copy 처방과 연계하여 의무기록 사본신청 및 미리보기, 출력 프로세스 기능 등 다양한 기능을 제공하여야 한다. ○ 사본발행 관련 용도별, 기간별, 신청자 등 구분별 통계처리와 리스트 조회 및 출력이 가능하여야 한다. ○ 사본 의무기록을 위·변조가 불가능 파일로 전송 또는 저장 하도록 제공하고, 표준 프로토콜을 사용하여 일반 PC에서 열람이 가능하도록 하여야 한다. ○ 사본 처방 시 사본발급 서식지 지정이 진료 EMR에서 선택할 수 있도록 기능이 제공되어야 한다. ○ 의료법 관련한 구비서류 등을 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. (원내 위임제도 포함) ○ 환자번호가 다른 동일 환자(이중 등록번호)의 의무기록을 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다. ○ 개인정보보호 요청자(열람, 사본발급 등 제한 요청)의 의무기록 관리 기능(접근제한 등)을 제공하여야 한다.

구 분	주요 요구사항
OCS 기능 개선	○ 모든 메뉴구성은 기존시스템과 통합 메뉴방식으로 구축되어야 한다. ○ 환자정보, 처방정보, 검사결과정보 등 다양한 OCS 정보와 EMR 정보가 유기적으로 연동되도록 구현하여야 한다. ○ 현 OCS(처방, 간호, 진료지원, 의무기록 등) 기능 및 화면관련 프로그램을 수정하여 업무의 지장 및 혼란이 없도록 하고, 요구사항이 있을 경우에는 현 OCS 화면의 기능 개선사항을 반영하여야 한다. ○ 투약 Acting, 응급간호 NEDIS 시스템의 기능을 구현하여야 한다. ○ EMR에서 표준용어 기반의 용어사전 등이 구축되도록 필요한 경우 현 OCS 시스템 기능을 개선하여야 한다. ○ 추가 구현사항에 대해서는 [붙임2-2] 업무영역별 상세 요구사항의 OCS 연계 부분을 본 병원과 업무 협의(CP 등)하여 결정하고 구축하도록 한다.

[붙임2-2] 업무영역별 상세 요구사항

□ 진료 부문

구 분	상 세 내 역	OCS 연 계
공 통	현 HIS(OCS, LIS, PACS, 병리, 검진 등) 및 개발 기간중 신규 도입되는 시스템과 충분히 interface 되어 사용자가 사용하는데 혼란 및 불편함이 없도록 필요에 따라서는 현 HIS 기능 개선사항을 반영하여야 한다.	○
	OCS에 구현되어 사용되었으나 EMR서식으로 이전되는 부분에 대해서는 최대한 OCS의 기능을 재구현하도록 한다.	○
	EMR과 interface가 가능한 장비에서 발생하는 자료는 최대한 활용 가능한 형태로 EMR에 연동되도록 한다.(이미지 보다는 text data로 연동)	
	자료선택을 위한 접근과정에서 접근경로를 간결화 해야 한다.(조회된 자료의 list-up 및 클릭을 최소화)	
	많은 정보의 제공보다는 정확도가 높은 정보만을 간결하게 feedback 되도록 설계한다.	
	환자정보, 처방정보, 검사결과정보 등 다양한 OCS 정보와 EMR 정보가 유기적으로 연동되어야 한다.	○
	서식작성관련 저장 및 서명기록에 대해서는 모든 이력이 관리되어야 한다.	
	서식내 항목 중 현 OCS 에서 운영중인 데이터는 별도의 입력 없이 자동 연동될 수 있도록 구현되어야 한다.	
	모든 메뉴구성은 기존시스템과 통합 메뉴방식으로 구축되어야 한다.	○
	사용자의 편의성을 최대한 고려하도록 한다. (단, 편의로 인한 부주의 가능성이 있는 것에 대해서는 의견조치를 하도록 하며, 이에 대해서는 의료원의 의사결정을 반영하도록 한다.)	
	현 OCS에 있는 사용자별 처방 환경설정과 통합하여 진료과별/개인별/병동별 EMR 기록조회 및 등록관련 환경설정이 가능하도록 시스템이 구현되어야 한다.	○
	진료행위 및 임상연구 데이터 분석 등을 지원하여야 한다	○
	다양한 입력조건에 따른 자료의 조회 및 검색을 용이하게 할 수 있는 방안이 제시 되어야 한다.(강조, 밑줄, 글꼴색 등이 적용 가능하면서 자료로의 검색이 가능하도록 한다.)	
	EMR 서식대비 기록작성의 현황 및 열람 현황을 모니터링 할 수 있어야 한다.	
	의무기록 뷰어는 하나의 뷰어로 통합조치가 가능하여야 한다. (OCS+영상EMR+EMR)	○
	실시간 알림이 필요한 기록들에 대해서는 발/수신 시 SMS가 연계되어 서비스 될 수 있도록 한다.	
	OCS시스템에 존재하는 기록자료 및 개별 보관된 자료에 대해서 EMR로의 migration을 지원하여야 한다.(검증된 개별자료에 한함)	○
	OCS와 overlap되는 master 및 data는 하나로 공유되어야 한다.	
	사용자의 서식/용어/기록 사용이력이 축적되어 선택을 위한 지원자료로 활용될 수 있어야 한다.(선택패턴분석)	

		임상기록서식 구현 시 다음의 기술요건을 충족하여야 한다. - 임상기록서식은 Web기반으로 W3C의 표준을 지원하는 브라우저(Explorer, Netscape, Safari, Firefox, Chrome 등)에서 호환성을 제공하여야 한다. - 임상기록서식은 병원간 혹은 시스템간의 공유시 별도의 변환장치 및 프로그램이 없어도 브라우저에서 검색 및 조회가 가능해야한다. - Vista 및 Windows7 호환성을 제공하여야 한다.	
		업체가 보유하고 있는 서식, 용어, 이미지(저작권이 확보된 자료) 자료에 대해서는 참고자료로 제공되어야 한다.	
		OCS 및 EMR 시스템내에서 사용자간에 메모를 발수신하고 수신된 메시지가 있는 경우 실시간으로 인지될 수 있는 시스템이 제공되어야 한다. (메모분류 및 예문관리, 중요여부 등)	○
		이중번호가 발생한 환자의 기록에 대해서는 의무기록뷰어에서 통합되어 조회될 수 있어야 한다.	
		EMR의 UI(User interface)는 사용자 친화적으로 구성하며, 처음부터 많은 것을 보여주기 보다는 단순화 하되, 사용자의 요구도에 따라 상세구성이 가능하도록 설계한다.	
용어		현재 OCS에 구축된 KCD마스터를 포함하여 표준용어기반의 용어사전을 구축하고, 시스템을 이용하여 용어등록 신청 및 등록작업을 신속히 수행할 수 있어야 한다.	○
		코드화된 용어는 국제표준용어코드와 매핑할 수 있어야 한다. [(SNOMED-CT, KOSTOM, KCD-6, AJCC 암병기분류, ICD-10-PCS, 3N 및 ICNP 간호용어, 응급 ICISS 등]	
		용어사전을 통해 동의어 및 약어, 금기어 검색이 가능해야 한다.	
		등록된 용어의 변경이력이 관리되어야 하며, 사용현황이 조회 가능해야 한다.	
		KDRG 및 산정특례상병 정보와 연계되어 관리되고, 운영자료로 제공되어야 한다.	○
		행위용어(수술, 처치 등)는 수가코드 및 EDI코드와 매핑할 수 있는 환경이 제공되어야 하며, 일대일 또는 일대다 매핑이 가능하며, 매핑변경 이력이 관리되어야 한다.	○
		KCD index사전을 검색할 수 있는 시스템을 구축하여 KCD코드 검색을 지원하도록 한다.	○
서식	등록	모든 기록의 등록/수정/삭제가 마스터로 관리되어야 함	
		서식기본정보: 서식의 신청자 및 사용자 정보, 서식 사용환경, 서식작성 방식, 서식관리정보 등이 관리되어야 한다.	
	생성	서식그룹별 표준양식을 적용(서식유형별 단락을 정의하여 관리)하여 서식생성시 내용의 누락을 방지하도록 한다.	
		서식의 범위는 진료와 관련한 진술기록 및 환자동의서 및 안내서, 임상연구 서식 및 동의서를 포함하며, 해당서식을 서식생성기를 통해 생성할 수 있어야 한다.	
		신청된 서식에 대해서 관리자 및 신청자가 진행과정을 파악할 수 있도록 서식생성의 프로세스가 관리되도록 한다.	
		서식생성의 효율성을 위해 단락단위의 template을 조합하는 방식으로 서식을 생성할 수 있도록 한다.	
		서식에 사용된 항목용어에 대해서는 용어사전의 용어와 관계설정 할 수 있도록 지원하여 향후 자료의 의미적 검색이 가능하도록 한다.	

		연구 및 CP목적의 서식set 구성이 가능해야 한다.	○
		상용편집기로 만들어진 파일서식을 등록하여 관리 할 수 있어야 함.	
	수정	생성된 서식의 수정이력 관리가 가능해야 한다.	
		서식단위의 사용여부 관리 (서식사용현황 자동모니터링 지원)	
	관리	등록된 서식에 대한 사용여부 및 사용빈도관리를 통해 서식 운영범위 관리가 될 수 있어야 한다.	
임상지표(CI)		의료기관평가용 필수지표 및 진료과별 지표가 가능하여야 한다.	○
		현 OCS 시스템에서 운영중인 임상지표 관련 시스템과 정보연계가 가능하여야 한다.	○
		현 OCS 시스템에서 운영중인 임상지표와 연관하여 필요시 Data Migration을 지원하여야 한다	○
표준진료지침(CP)		CP 기준관리는 의사용(처방), 간호사용(기록), 환자교육용 모두를 지원할 수 있도록 구성되어야 한다.	○
		환자상태(외래, 입원, 응급)에 관계없이 Active 환자에 대해서는 모두 CP를 적용할 수 있도록 기능이 제공되어야 한다	○
		전체 CP 정보를 통합 관리할 수 있는 기능이 제공되어야 한다. (CP 등록 및 조회관리, CP별 처방SET/서식SET 등록 및 조회관리)	○
		전체 CP대상 환자의 진행 상태를 통합 확인할 수 있는 기능이 제공되어야 한다.	○
		CP대상 환자별 일자별 CP 진행정보를 통합 관리할 수 있는 기능이 제공되어야 한다. (일자별CP 상태/CP 처방정보/CP 서식정보 등)	○
		CP별 공통항목인 적용, 해지, 변이발생 등을 공통된 하나의 화면에서 통합 관리할 수 있는 기능이 제공되어야 한다.	○
		새로운 CP 개발 시 CP별 관리항목을 CP Generator 또는 서식생성기를 통해 쉽게 구현이 가능하도록 기능이 제공되어야 한다.	○
기록	출력	의무기록 뷰어를 통해 조회되는 기록은 종이출력이 가능하여야 하며, PDF 또는 이미지 파일로 변환되어 파일출력이 가능하여야 하며, 변환형태에 따라 출력이력이 관리되어야 한다.	
	작성	작성자에 따라 작성된 기록에 대해서 주치의가 확인할 수 있도록 확인 의뢰되어야 한다.	
		반복 입력되는 기록자료에 대해서는 자료연동 기능이 제공되어야 한다.	
		그림판에 포함된 컨트롤들을 임상환경에 필요한 컨트롤들로 최적화하여 제공하도록 한다. (예>Polyp, tumor, bleeding,scar...)	
		기록지별 작성완료 기일이 관리될 수 있어야 한다.	
		기록의 상태가 저장/서명/완료로 구분되어 상태관리가 되도록 하며, 완료된 기록에 대해서는 별도의 신청절차에 따라 기록 수정이 가능하도록 한다.	
		본인 외에는 기록수정이 불가하여야 하며, 타인의 기록을 기반으로 수정된 기록에 대해서는 독립된 기록이나 관계가 정의되어야 한다.	
		서식으로 작성된 기록을 엑셀 또는 워드형태로 파일출력이 가능하도록 한다.	
		사용자별로 쓰기, 읽기, 출력의 권한설정이 가능해야 한다.	

	한영변화 및 자동완성기능을 제공하여야 한다.	
조 회	진료의 기록에 대한 열람은 열람신청 후 허가된 기록에 대해서만 지정된 기간 동안만 조회되도록 하며, 연장신청이 가능하도록 한다.	
	기록의 인덱스(일자/서식/과 등)정보를 이용하여 사례별 조회 set구성이 가능하도록 한다.	
	의무기록조회 방식에 있어 환자단위의 기간/서식/진료단위 별 조회가 가능해야 하며, 다중환자의 조건(이벤트일자/서식별) 조회가 가능하여야 한다.	
	OCS 사용자의 의무기록 열람만이 필요한 직원 및 외부인의 열람을 위한 전용부여가 제공되어야 한다.	○
	열람이 허용된 기록에 대해서는 서식단위까지 열람로그가 관리되어야 한다.	
	EMR서식으로 작성되지 않는 검사결과는 EMR서식으로 이관하여 전자서명된 기록으로 관리되게 한다.	
	활력징후(Vital sign) 그래프 표시 시 수치 입력 시간에 따른 배열에 있어 자료간 가로축 간격이 실제 시간을 반영하는 기능을 구현하여야 한다.	
	환자 및 의사의 요청으로 서식단락 단위의 열람 제한이 열람자의 자격에 따라 차별화 할 수 있도록 한다.	
이미지	이미지 파일은 고유 ID와 명칭으로 관리되어야 하며, 진료과/부위별로 인덱스되고 명칭검색이 가능해야 한다.	
	사용자 PC의 지정된 폴더에 저장된 이미지가 EMR서식으로 삽입되는데 용이한 방법 및 용량을 제안하여 설계되도록 한다.	
	한번에 여러개의 이미지 등록이 가능해야 하며, 이미지의 중복이 없이 관리될 수 있도록 한다.	
기타	성장발육곡선, 가계도, 마취기록, Flowsheet 서식 및 기능이 제공되어야 한다.	
	EMR기록의 내용이 응급의료센터의 NEDIS와 연동되어 자료 송수신이 가능해야 한다.	○

※ OCS 연계부문의 '○' 표시는 본 병원과 별도로 정하여 구축 예정임.

□ 간호 부문

구 분	상 세 내 역	OCS 연계
모든 간호기록지의 관리가 효율적으로 지원되어야 한다.	자료의 재사용성 확장으로 반복된 문진 최소화	
	국제 표준코드와 매핑된 간호진단/문제/중재/결과관리 기능 제공	
	간호기록 작성시 표준서술문, Problem List를 이용하여 입력시간을 최소화 (간호진술문 관리, 간호진술문 SET관리, 간호진술문 속성관리 등)	
간호기록은 간호과정/기록 및 서식형 기록을 통합하여 작성할 수 있어야 하며, OCS시스템과 EMR이 연동 되어 간호과정에 따라 Acting, 기록이 처리 되어야 한다.	간호기록은 자주쓰는 진술문 순서되로 나열되도록 제공	
	1,2차원 바코드시스템과 연계한 기능 제공	
	투약과 처치기록, 간호정보조사지(입원시 안내 및 교육), 퇴원 간호계획지, 임상관찰기록지(I/O), 중환자실 간호기록, 수술간호기록, 마취회복간호기 록, 간호활동기록, 수술전 간호상태 확인표, CP기록, 혈액 불출 및 수혈 간호기록 등	
	수혈간호기록(수혈기록, V/S, 특이사항, 부작용, 수혈동의서, 혈액내역, 반납폐기 신청서, 간호기록 등 입력, 출력, 조회, 입력시 간호 기록과 연계 기능)	
	활력 증후 등록, 수정, 조회(환자별, 시간대별) ... 일괄등록기능	
	활력징후(Vitalsign) 그래프 표시 시 수치 입력시간에 따른 배열에 있어 자료간 가로축 간격이 실제시간을 반영하는 기능 구현	
	섭취량, 배설량 등록, 수정, 조회(환자별, 시간대별) ... 자동연산기능	
	특별관찰기록(혈당/당뇨기록, 복막투석기록 등) ... 자동연산기능	
	신체계측기록(신장, 체중, 두위, 흉위, 복위 등)	
	전과전동기록 / 수혈·마약기록 / 검사전·후기록 / 항암제 투여기록	
	퇴원환자 간호계획(진단명별, 환자별: 퇴원 절차, 제증명 발행 유무)	
	퇴원후 관리일정 기간 후 퇴원환자관리(전화 방문, 전화방문 결과 조회, 입력 기능)	
	신생아기록지 / 당뇨검사기록 / 통증관리 기록지	
	육창사정기록지 / 낙상위험요인기록지	
	중환자실 기록 / 수술전·후 기록 및 수술기록	
	활력증상에 대한 내역은 기록수치에 따라 Graph 조회	
	임상관찰기록 이력조회	
	진료과별/병동별 임상관찰기록 항목 추가, 가변항목 설정, 관찰시간 간격설정	
	처방과 연계된 처치료 연계, 처치/재료입력 및 조회, 추가입력 가능	
	처방, 검사와 관련된 간호기록 코드, 진술문 연계 기능	
	간호기록은 간호과정/기록 및 서식형 기록을 동시에 구축하여 HIS 시스템과 EMR이 연계되도록 구현	
	그림 및 사진 파일저장	
	HIS Data를 연계하여 기록할 수 있는 기능 제공	
	간호진단 중심의 맞춤형 간호기록이 가능하도록 기능 제공	

	(간호진단, 간호진단에 근거한 간호기록, 간호기록의 재활용)	
	전원 환자 조회 기능/용어 및 약어 코드 조회,	
처방관리	투약수행	○
간호업무	각종 안내문, 교육내용, 상담내용	
	인계시스템(간호문제, 간호활동, PO, Fluid&inj / 컨설팅, / 검사. 미검사 조회 입력 추가 간호 문제 입력, 조회 기능) 구현	
환자평가 관리	낙상, 통증, 욕창(사정, 관리) 사정도구, 중증분류, 간호 평가	
	통증(NRS,FPRS, FLACC), 욕창(Braden Scale), 낙상 위험도구	
	이용한 점수화가 가능하고 날짜별 연계해서 조회 가능하도록 제공	
	각종평가(사정)도구(욕창, 낙상, 통증)에서 일정 점수 이상이면 Alarm, 표시기능	
수술환자 기록	수술계획, 수술예약 현황, 수술계획표, 수술전 확인표, 병동별, 과별, 수술예약 현황 조회, 수술전 확인표(기본사항 및 수술전 처치 / 간호상태 확인표 기록 작성 및 조회 / 병동, 수술장 연계)	
	수술전 환자 확인표에 보호자 전화번호 입력, SMS 자동 전송 기능	
응급간호	NEDIS 시스템 구축	
환자관리	제증명서 관리, 스캔 요청 등	○
	스케줄관리 기능(PT시간, Tube 교체시기 및 Dressing 시기 알람기능)	
	간호활동(활동/수액/안정/상처간호/교육/병실라운딩/기타 입력조회, 수정 기능)	
	간호활동 항목에 대해 처치/재료에 연관되는 경우 자동연계 기능	○
특수부서 업무지원	각 인공호흡기/모드별/사용기간 전반적인 호흡기관리 기록	
	각 DUTY별 I/O총계(수액주입량/남은 양) ... 자동연산기능	
처방 자동업무 지원	각종 동의서는 Dr order와 함께 자동 출력 등	○
전자서명	간호/임상관찰/투약(Medication Record) 기록 등을 간호사 Duty별로 전자서명 기능 제공	
미비기록 관리	투약, 처치, 검사 미비관리, 퇴원시 모든 미비관리 포함	

※ OCS 연계부문의 '○' 표시는 본 병원과 별도로 정하여 구축 예정임.

□ 서식용어 부문

구 분	상 세 내 역	OCS 연 계
의무기록완성 관리(재원관리)	환자입원과 동시에 서식 유형별로 완성기준일에 따라 미완성 관리가 가능해야 함.	
	미작성에 대해서는 시스템으로 자동 관리되고, 미완성에 대해서는 반자동 관리될 수 있도록 설계되어야 함.	
	미완성 점검사항에 대해서는 의무기록사간 또는 의무기록사와 의사간 메세지 발수신이 가능해야 함.	
	기록의 원본관리를 위하여 최종기록이 관리되어야 하며, 완료처리된 기록에 대해서는 임의수정이 될수 없도록 한다.	
사본관리 (예약 및 기관 사본)	OCS 사본발급 오더와 연계되어 사본발급이 수행되어야 하며, 동일 내용에 대한 부수처리가 되어야 함.	○
	진료실에서 직접 발급대상 기록을 선택하여 사본담당자에게 전달될 수 있어야 하며, 사본담당자가 미리 발급된 기록목록을 선정하여 보관해 둘 수 있어야 한다.	
	발급용도 대비 정형화된 서식을 세팅하여 업무를 간소화 할 수 있어야 함.	
	의무기록 사본 발급형태가 종이외 파일로도 출력이 가능해야 함.	
	고정 신청자에 대해서는 신청자정보가 관리될 수 있어야 함.	
진료내용분석 (평가지표관리)	환자의 진료유형별로 진료기록에서 발생하는 자료를 근거로 하여 지표관리를 할 수 있어야 하며, 발생한 지표에 대해서 코드관리 할 수 있는 기반이 제공되어야 함.	○
암등록관리	암상병으로 진단받은 모든 환자에 대해서 대상을 검색하고, 암등록 정보를 일괄 수집할 수 있는 시스템이 구축되어야 함.	○
권한관리	공인인증서 발급대상이 관리될 수 있어야 하며, 대상에 대해서는 신청요청 및 발급완료가 전달되는 관리시스템이 구축되어야 함	○
	의무기록의 서식단락 단위까지 부분권한 적용이 가능하도록 함	
자료모니터링	EMR서식으로 작성된 기록의 validation 점검이 가능해야 하며, 용어사전을 통해 동일개념으로 정의된 서식항목에 대해서는 자료값에 대한 일관성 검증이 수행될 수 있어야 함.	
	최종 확인되지 않은 환자의 기록을 지속적으로 관리할 수 있도록 관리환자시스템이 구축되어야 함.	○
	ABC 그룹기준에 따라 환자의 중증도가 관리될 수 있어야 함.	
	이중번호 기록에 대해서는 발생일 순으로 통합 조회될 수 있어야 함.	○
정보보호 및 보안관리	환자의 개인정보 사용 동의/제한에 따라 기록의 열람이 기간/대상에 따른 적용 관리될 수 있어야 함.	
종이기록관리	종이로 발생한 기록을 반자동으로 등록할 수 있도록 바코드 시스템이 구현되어야 하며, 시스템에서 출력된 기록 중 스캔하여 재등록되는 기록의 여부가 관리될 수 있어야 함.	
용어관리	사용자가 실제 임상에서 사용하는 임상용어가 사용될 수 있도록 임상용어 사전이 구축되어야 하며, 임상용어는 국제표준용어(ICD, SNOMED 등)와 매핑되어 관리될 수 있어야 함.	

	함. 임상용어 사전을 통해 용어의 개념정의 및 동의어, 약어, 금기어 조회가 가능해야 함.	
	사용자의 다빈도 및 최근 사용이력이 관리되어 용어선택의 지원 자료로 활용될 수 있어야 함.	○

※ OCS 연계부문의 '○' 표시는 본 병원과 별도로 정하여 구축 예정임.

[붙임2-3] 의료장비 인터페이스 연동대상 장비목록

☐ A type (Patient Monitor 군)

순번	사용부서	장비명	모델명	수량	제조회사
1	응급실	Patient Monitor	BP-S510	6	Colin
2	내시경실	Patient Monitor	VM6	2	Philips
3	신생아실	Patient Monitor	VM6	1	Philips
4	외과 중환자실	Patient Monitor	Solar 8000M	13	GE
5	내과 중환자실	Patient Monitor	Solar 8000M	13	GE
6	신 8병동	Patient Monitor	Dash 4000	8	GE
7		Patient Monitor	Solar 8000M	5	GE
8	수술실 1번방	Patient Monitor	Solar 8000i	1	GE
9	수술실 8번방	Patient Monitor	Solar 8000i	1	GE
10	수술실 11번방	Patient Monitor	Solar 8000i	1	GE
Total				51	

☐ B type (EKG 군)

순번	사용부서	장비명	모델명	수량	제조회사
1	응급실	EKG	ECG-9130K	2	Nihon-kohden
2	응급실	EKG	ELI 350	1	Mortara
3	건강증진센터(심전도실)	EKG	ECG-9130K	1	Nihon-kohden
4	외과 중환자실	EKG	ECG-9130K	1	Nihon-kohden
5	내과 중환자실	EKG	ECG-9130K	1	Nihon-kohden
6	별 3병동	EKG	ECG-1350K	1	Nihon-kohden
7	동 6병동	EKG	ECG-1350K	1	Nihon-kohden
8	서 6병동	EKG	ECG-1350K	1	Nihon-kohden
Total				9	

□ C type (일반외래 검사장비군)

순번	사용부서	장비명	모델명	수량	제 조 회 사
1	폐기능검사실	폐기능 측정기	Vmax29	1	
2	폐기능검사실	폐기능 측정기	HI-801	1	Chest
3	청력검사실	청력 검사기	GS I Tymptstar	1	
4	청력검사실	청력 검사기	GS I 61	1	
5	청력검사실	청력 검사기	Navigator pro	1	Bio-Logic
6	전정기능검사실	화상 안진검사	ChartR ENG	1	
7	안과검사실	안압 측정기	CT-80	1	Topcon
8	안과검사실	자동굴절시력 측정기	RK-5	1	cannon
9	안과검사실	안축장 측정기	IOL Master	1	zeiss
10	안과검사실	안구단층 촬영기	Cirrus HD OCT	1	zeiss
11	안과검사실	형광안저 촬영기	HRA	1	Heidelbelg engineering
12	안과검사실	안저 카메라	VISUCAM C	1	zeiss
13	안과검사실	자동시야 검사기	Humphrey 740i	1	zeiss
14	안과검사실 (제1진료실)	세극등 현미경	SL-130	1	zeiss
15	안과검사실 (제1진료실)	렌즈 측정기	CL-100	1	Topcon
16	안과검사실 (제2진료실)	세극등 현미경	SL-120	1	zeiss
17	뇌파검사실	뇌파기 (Digital EEG System)	Comet	1	
18	뇌파검사실	Portable 뇌파기 (Digital EEG System)	Comet	1	
19	뇌파검사실	초음파 뇌혈류 측정기	TC-2020	1	
20	근전도검사실	근전도 및 뇌유발 전위기	Sierrawave	1	CADWELL
21	신경심리검사실	신경심리검사 프로그램	SNSB	1	
22	심장검사실	24시간 심전도 기록기	Holter	1	
23	심장검사실	24시간 BP	24H BP	1	
24	심장검사실	운동부하 검사기	Q-Stress	1	Quinton
25	신경정신과	스트레스 분석기	SA-2000E	1	medicore
26	비뇨기과	잔요량 검사기	MMS Flowmeter	2	

27	당뇨병검사실 10번방	자율 신경검사	NEUROMETER CPT/C	1	NEURTRON INCORPO RATED
28	외과	Biofeedback system	orion platinum	1	
29	외과	항문 괄약근 검사	polygraf	1	
30	심혈관 조영실		CardiacCath PreliminaryReport	1	
31	한방 진단검사실	체혈 진단기		1	메디코어
32	한방 진단검사실	심박수계 Stress Test	SA-6000	1	메디코어
33	한방 진단검사실	체지방 분석기	Salus	1	바이오 스페이스
34	수술실	뇌혈류 측정기	Compasion III	1	VIASYS
35	동 8병동	잔오량 검사기	MMS Flowmeter	1	
36	건강검진센터	체지방 분석기	Inbody 720	2	바이오 스페이스
37	건강검진센터	고막청력 검사기	Titan	1	
38	건강검진센터	청력 검사기	GS I 61	1	
39	건강검진센터	진단 폐활량기	JAEGER	1	
40	건강검진센터	말초혈류 검사장비	PARKS	1	
41	병리과	육안 사진촬영기		1	
Total				43	

□ D type (Video Gateway군)

순번	사용부서	장비명	모델명	수량	제조회사
1	안과검사실	Ultrascan	A Scan	1	Alcon
2	안과검사실	각막내피 검사계	SP-2000P	1	Topcon
3	외과	항문경	Dr,comscope	1	sometech
4	외과	초음파 영상진단기	2101 Falcon	1	B-K medical
5	정형외과 치료실	근골격계 초음파		1	Zonare
6	분만실	초음파	LOGIQ 400MD	1	GE
Total				6	