

사업수행계획서

사업명	해운항만물류통합정보망구축 -1단계사업-
-----	--------------------------

2015년 6월 18일

대우정보시스템 컨소시엄

개정 이력

[illegible]

목 차

1.사업명	6
2.사업기간	6
3.사업목적	6
가. 추진배경 및 필요성	6
나. 기대 효과	8
4.사업범위	9
가. 개발 대상 업무	10
나. 개발 및 운영환경	61
다. 기타	62
5.사업추진체계	70
가. 총괄추진체계	70
나. 사업자 추진체계	71
6.사업추진절차	78
가. 해운항만물류시스템 통합 구축	78
나. 해운항만물류 통합정보 활용	81
다. 위험물관리서비스	84
7.산출물계획	87
가. 프로젝트관리 산출물	87
나. 개발 산출물	88
다. 자료정비	89
라. 산출물 인수	90
8.일정계획	91
가. 일정계획	91

나. 주요일정	96
다. 진척관리	96
9.공정별투입인력계획	98
가. 월간등급별 투입인력계획	98
나. 월간인력별 투입인력계획	99
10.보고계획	103
가. 정기보고	103
나. 단계별보고	103
다. 수시보고	103
라. 기타	104
11.표준화계획	105
가. 표준화 항목	105
나. 정보화기반표준	105
다. 행정정보데이터베이스 표준화	105
라. 전자정부 웹호환성 준수지침	106
마. SW 개발보안 의무화 준수	107
12.품질보증계획	111
가. 품질목표	111
나. 품질 목표 측정 방법	112
다. 추진체계	113
라. 품질활동 및 산출물	114
마. 시정조치 절차	115
13.위험관리계획	116
가. 위험관리 목표	116
나. 위험관리 추진체계	117
다. 위험관리 절차	118

14.보안대책	119
가. 보안통제 목표	119
나. 보안통제 체계	119
다. 시스템 보안	120
15.교육계획	123
가. 교육훈련 개요	123
나. 교육훈련 일정 및 내용	124
16.시스템이행계획	126
17.기타	133
18.주관기관협조요청사항	134

1. 사 업 명

- 해운항만물류 통합정보망 구축 (1단계)

2. 사업기간

- 2015년 6월 9일 ~ 2015년 12월 15일

3. 사업목적

가. 추진배경 및 필요성

1) 기존 해운항만물류관련 정보화시스템의 한계 도달

- 기존 해운항만물류정보화는 특정기관 또는 특정 단위시스템 차원에서 추진되어 가시적 성과를 얻었으나 성장 한계도달로 정보공동활용 및 표준화 등 통합관점의 새로운 목표설정을 필요로 하고 있음
- (개별운영에 따른 민원불편) 과거 지속적인 정보화 추진으로 해운항만물류업무의 개선과 효율화가 실현된 것은 사실이나, 기관별로 분리·운영됨에 따라 기관별 상이한 업무처리로 다수의 민원이 발생하며, 신고 서식별 유사서식의 중복신고 등 업무불편이 존재하여 이에 따른 민원 신고업무의 비효율성을 초래하고 있음
- (정보단절로 인한 한계도달) 해운항만물류업무를 지원하기 위해 사용주체별 요구에 맞는 다양한 정보화시스템이 구축·운영되고 있으나, 각 시스템 간 정보공동활용 및 관련 물류주체 간 제한적인 정보공유로 활성화 측면에서 한계에 부딪힘
- (독자운영에 따른 과도한 운영비 발생) 각 기관별 구축·운영에 따른 과도한 운영비 발생 및 외산 위주의 장비 및 솔루션 사용에 따른 유지보수비 부담이 발생
- (덧붙이기식 개발에 따른 한계도달) 비표준·폐쇄적 환경으로 구축되어 서비스 품질 저하 및 유지보수 비용이 증가하고, 특정 기술종속에 따른 모바일, 태블릿 등 다양한 사용자 환경 지원에 한계
- (효율적 정보공유 불가) 단위업무별 시스템 구축에 따른 제한적인 정보공유로 이용자 맞춤형 서비스 제공이 불가능하며 단위업무 위주의 운영으로 비효율적인 업무 발생 및 물류주체 간 정보흐름 단절에 따른 불필요한 물류비용 발생

2) 환경변화에 따른 새로운 물류 정보화 필요

- (정부3.0 구현) 정부는 공공정보를 개방·공유하고 소통·협력함으로써 국민 맞춤형

서비스 제공 및 일자리 창출과 창조경제를 지원하고자 하는 정부3.0 추진

- (항만 경쟁력 확보) 항만물동량은 지속적으로 증가하고 있으나 항만간 경쟁심화에 따른 경쟁력 하락으로 이를 극복하기 위한 선진화된 통합정보망 도입이 필요

3) 정보기술 발전에 따른 정보화 패러다임 변화

- (국가정보화 패러다임) 과거 “시스템 통합연계, ICT의 양적 확산, 정부주도의 정보화, ICT네트워크 인프라 고도화”에서 “공공·민간 데이터의 창의적 활용, ICT의 생산적 활용 및 창조적 혁신, 집단지성 기반 협업의 정보화, 사회 전 분야 기반 인프라 고도화”로 변화
- (국내 물류정보화 패러다임) 물류 서비스의 다양한 요구 및 범위가 확대되어 공급망 사슬에서 발생하는 모든 물류활동을 수행하는 4PL 수준으로 변화하고 있으며, 융·복합 신기술 적용에 따른 스마트 물류로의 패러다임 변화

4) 타 분야 정보화 선진사례 현황

- (국세청) 현행 33종의 개별 전산시스템을 통합하여 서비스 품질, 업무 효율성, 시스템 안정성을 제고하고 변화하는 세정환경에 유연하게 대응할 수 있는 차세대 국세행정시스템 구축
- (관세청) 기존 시스템 처리능력의 물리적 한계와 고객의 요구변화에 대응하기 위해 4세대 국가관세종합정보망을 구축하여 무역원활화 선도 및 불법부정무역 사전차단하고 24*365 스마트 관세행정체계를 구축
- (정부통합전산센터) IT 인프라 자원통합 사업을 통하여 통합자원 풀 및 자원확충, 업무시스템 통합, 정보자원의 효율적 관리 실현
- (서울 열린데이터 광장) 공공정보를 민간에 공개하고 소통함으로써 공공성, 업무 효율성, 투명성을 높이고 시민의 참여로 새로운 서비스와 공공의 가치를 창출할 수 있도록 지원하기 위해 서울시에서 구축·운영

나. 기대효과

1) 민원업무 처리 절차 간소화 및 표준화를 통한 민원 편의 제공

- 법·제도 정비, 유관서식 통·폐합 및 공동 활용으로 업무절차 간소화를 통한 물류비용 절감 및 업무효율 향상

- 선박원부와 선박제원 공동활용에 따라 이중등록 절차 간소화(17,886건)

- 수산물적재 선박 입항신고 서식 통합에 따른 간소화(13,000건)

- 유사서식 통폐합 및 간소화(14.6억원/년), 통합고지 납부(19.7억원/년), 절차 간소화 및 표준화를 통한 업무시간 절감(199,000시간/년)

- 실시간 물류흐름추적정보 활용을 통해 물류 가시성(Visibility)을 확보하여 자재공급관리 및 마케팅 활용 지원
- 터미널 리드타임 분석을 통한 물류흐름의 추이 및 예측정보 활용으로 물류비 절감 가능
- 민원접수창구 일원화에 따른 신속한 민원접수(처리), 비정형의 다양한 분석정보 제공 등 맞춤형 서비스를 통해 고객 만족도 향상

2) 고품질 해운항만물류정보 생산·활용 및 운영·관리 비용 절감

- 유관정보시스템 공동활용 및 민원신고정보 검증으로 신뢰성 높은 항만물류정보 생산 및 서비스 체계 마련
- 해운항만관련 업무 간소화/자동화/공동활용을 통해 업무처리 효율향상(152,608시간/년), 시스템 통합 구축 및 운영에 따른 비용 절감*
* 분산된 노후장비 단순교체보다 단일센터로 통합구축 및 운영하는 것이 3년간('17~'19) 130억원 절감(운영비 매년 22억원 절감 포함)
- 통합시스템을 활용한 다양한 맞춤형 분석자료 이용으로 신속한 의사결정 지원체계 마련
- 실시간 선박 및 터미널 운영현황 모니터링으로 효율적 항만운업을 위한 관리역량 강화
- 위험물 관리서비스 신규 구축으로 선박 및 항만내의 위험물 모니터링을 통한 항만안전 강화 및 위험물 추적 역량 강화
- 공개 및 국산 S/W 위주의 인프라 도입을 통해 해운항만물류정보시스템(yes! U-port) 해외진출 지원 및 ICT 산업발전 촉진
- 통합시스템 설계 시 계층형 설계로 서비스, 인프라, 연계부문 계층 간의 독립성 확보로 유연하고 확장성이 뛰어난 시스템 확보

3) 정부3.0구현을 통한 개방대상 확대 및 제공 유형 다양화

○ 정부 3.0 구현을 통한 공공정보 공유 및 활용을 통한 정보개방 대상 확대* 및 방식 다양화**로 민간 서비스 분야의 새로운 경제적 가치창출 기회 제공

* 개방확대 : ('14) 6종 → ('15) 10종 → ('16) 38종 → ('17) 46종 → ('18) 56종

** 개방방식 : ('14) Sheet, Chart, Link, File → ('18) Sheet, Chart, Link, File, OpenAPI (신규), LOD(신규), Map(신규)

○ 단순 공공정보의 공개가 아닌 이용자가 활용 가능한 개방으로 전환하며 활용도가 저하되었던 제공방식을 다양화하여 이용자의 활용성이 높은 OpenAPI 등으로 제공

○ 정보 개방 및 협업을 통해 해운항만물류 콘텐츠 다양화 및 이를 통한 부가가치 창출 등 신규 일자리 창출 기회 제공

○ 데이터거버넌스 체계 실현을 통한 공공 데이터 품질 제고 및 신뢰성 향상

4. 사업범위

분야	정의	사업 범위
통합 Port-MIS 구축	민원신고 편의 기능 제공을 위해 기관별 Port-MIS를 통합한 해운항만물류통합정보시스템 구축	○ 기관별 Port-MIS 민원신고 및 처리기능 통합 구축 ○ 민원신고 및 민원업무처리 기능에 표준 업무처리절차 적용 및 기능고도화 ○ 통합고지 및 기관별 정산 지원 서비스 ○ 사용자 수납방식 다양화 및 온라인 고지서 발급/수납 서비스 ○ 방제증서 발행 및 방제분담금 고지서 발급 및 수납 서비스 ○ 기관별 회계정보 연계방식 표준화 및 인터페이스 구축 ○ 화물반출입 신고내역 검증기능 및 품목코드 정확성 향상을 위한 신고기능 고도화 ○ 품목코드의 정확한 신고를 위한 HS기준테이블 및 Open API개발 및 적용 ○ 선박위치정보를 활용한 시설사용료 징수 간소화 서비스 ○ AIS정보를 바탕으로 선박의 항만시설사용료 산정을 위한 알고리즘 설계 ○ 각 항만별 접안시설, 정박시설에 대한 위치와 범위좌표정보 설정 ○ 지도기반으로 AIS정보를 활용한 선박위치정보 서비스 및 정보제공 서비스 개발 ○ 업무개선 위한 위험물반입신고 기능 고도화 ○ 모바일 기반 해운항만물류통합정보시스템 구축 (민원용) ○ 해운항만물류통합정보시스템 데이터베이스 설계 및 구축 ○ 데이터베이스 변경에 따른 기존 자료 이관방안 설계 및 테스트 수행

분야	정의	사업 범위
통합 위험물관리 시스템 구축	항만 위험물관리 및 민원인 위험물신고 업무 효율화를 위한 통합 위험물서비스 구축	○ 위험물검사증정보를 활용한 수출위험물적하일람표 신고 간소화 서비스 ○ 위험물검사증에 대한 선사별 분류체계 구축 ○ 위험물점검서비스(CIP) 통합 구축 ○ 모바일 기반 위험물점검서비스 구축(행정용)
통계분석 시스템 구축	통계업무 간소화, 고도화 및 다양한 정보 활용을 위한 통계분석 서비스 구축	○ 통계 생성 및 관리 기능 고도화 ○ 기존 Port-MIS, SP-IDC 등으로 분산되어 생성 및 관리되고 있는 통계업무를 통계분석시스템으로 통합 구축 ○ 통계 데이터베이스 재설계
개방형 플랫폼 구축	해운항만물류 정보 제공을 위한 개방형 플랫폼 서비스 구축	○ 전자정부프레임워크 기반의 해운항만물류 통합 서비스 프레임워크 구축 ○ 공개 S/W 도입 및 구성을 통한 서비스 플랫폼 구축
데이터 거버넌스 체계 구축	데이터 거버넌스 체계하의 활동을 효율적으로 지원하고, 전사적 데이터 품질에 대한 가시성을 확보할 수 있도록 메타데이터관리 기반 구현	○ 데이터 거버넌스 관리기반 구현 ○ 해운항만물류통합정보망의 메타데이터에 대한 관리, 활용을 지원하는 메타데이터관리시스템 구축 ○ 데이터의 저장, 가공, 검색, 보급, 교환, 폐기 등 데이터 생애주기(Data Life Cycle) 전체에 대한 관리 기능 제공 ○ 데이터정의, 데이터표준관리 및 표준준수여부 모니터링 서비스
개발 및 테스트 환경 구축	해운항만물류 통합정보시스템 구축을 위한 개발 및 테스트 장비 및 솔루션 설치	○ 해운항만물류통합정보시스템을 개발 및 테스트하기 위한 서버 임대 및 솔루션(상용 솔루션의 경우 개발(임시) 라이선스) 설치 및 구성 ○ 개발 및 테스트 서버, 연계서버, VPN, GICOMS 연계장비 등 장비 임대 및 구성 ○ 개발 및 테스트를 위한 상용 S/W(DBMS, WEB, WAS, UI솔루션, Reporting툴 등)의 개발(임시) 라이선스 설치 및 구성

가. 공통지원

1) 연계(인터페이스)

2) 개방형 플랫폼

해운항만물류 통합정보망 시스템 구축시 전자정부 표준프레임워크를 도입하여 업무특성이 반영된 서비스 플랫폼 구축하고 향후 “개방정보 통합 공유 체계구현”의 기반을 마련합니다.



가) 표준프레임워크

최신 전자정부 표준프레임워크를 기반으로 해운항만물류의 업무 특성을 고려하여 공통 컴포넌트를 확장/적용하고 표준치침을 준수하여 표준화된 절차에 따라 개발할 수 있는 환경을 구축합니다.

“ 최신 전자정부 프레임워크 + 플랫폼 기반 기술 ”



<표준프레임워크 적용 항목>

항목	내용
공통컴포넌트	- 시스템 환경분석, 담당자 인터뷰를 통해 요구사항을 수렴하여 공통컴포넌트 요소 추출 - 전자정부 공통컴포넌트 확장 가능 여부에 따라 컴포넌트 구현방식을 결정 - 시스템 호환성과 성능 고려 결정
플랫폼 기반 기술	- 참여/공유/개방을 위한 협업 기술 적용 - 상용 및 오픈 S/W기능분석을 통해 기능별 Adapter 제공 - 개방형 표준(Open Standard)에 맞는 오픈 SW 도입
실행환경	- 신규 또는 기 도입되어 있는 해운항만의 인프라(HW)를 고려한 실행환경 최적화 - 특정 인프라(HW)에 종속되지 않는 개방형 표준(Open Standard) 준수
모바일 기반	행정자치부 모바일 공통기반을 활용한 모바일 단말 보안성 강화
개발환경	- 개발 프로세스 및 통합 개발 환경은 사업 초기 고객과의 협의를 통해 결정 - 개발자들 간의 협업, 개발 생산성, 접근 용이성, 개발 프로세스 자동화 등을 고려하여 도구 선정 - 전자정부에서 제공하지 않는 도구에 대해서는 추가로 구성 가능

나) 공개S/W 도입

목표시스템의 시스템 S/W, 응용 S/W 및 공통기반에 걸쳐 공개 S/W를 적용하여, 개발 구축비용 절감, 중장기 운영비용 절감 및 해운항만물류 통합정보망의 해외 수출기반을 구현합니다.

(1) 도입 필요성

- ✓ 대부분 상용 S/W로 구축되어있어 구축 및 유지보수 비용 절감이 어려움
- ✓ 정보시스템의 해외 진출시 높은 상용 S/W의 가격으로 인한 해외 경쟁력 저하
- ✓ 상용 S/W 기반으로 운영됨에 따라, 특정기술 종속성 심화

(2) 공개 S/W 선정기준



※ 적용 대상 공개 S/W는 구매 및 유지보수 비용이 가장 많이 발생하는 WEB/WAS 우선 적용

(3) 적용 대상 S/W

항목	제조사	제품명	기능	라이선스
WEB	Apache	Apache Webserver	WEB서버	GPL
WAS	Redhat	JBoss EAP	WAS서버	BSD
DBMS	Apache	PostageSQL	통합연계 모니터링 활용	GPL
GIS	Refractions	GeoServer	지도 서비스	GPL

(4) 도입 효과

비용절감	- 라이선스 비용이 없으며, 유지보수 비용도 기존에 비해 현저히 절감 - 표준 기술 기반이며 오픈 라이선스 - 통합 관리 도구를 사용하여 운영 비용 절감
벤더 종속성 해결	- 오픈 S/W 표준 기술의 채용에 의해 벤더 의존성 해결 - 표준 기술 기반으로 독점적 업체 의존성 탈피 - 표준 기술 기반으로 손쉽게 다른 AP 서버로 이행 가능 - 안전성이 검증된 오픈 S/W 도입
검증된 공개S/W 적용	- 소스 확인이 가능하여 고수준의 신속한 기술 지원 - 검증된 공개S/W 적용

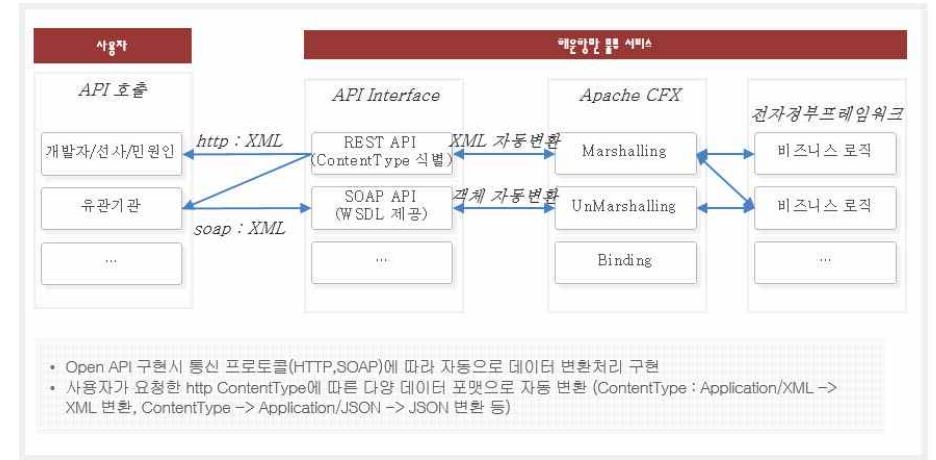
다) Open API 적용

효율적인 정보의 개방/공유를 위해 Open API를 표준화하여 향후 “개방형 플랫폼 기반 협업체계 구축” 사업의 기반을 마련합니다.

(1) 현황 및 문제점

- ✓ 향후 공공 정보 공유 및 활용을 하기 위한 기반 부재
- ✓ FILE, LINK등의 공공 정보 제공 방식에 따른 활용도 저하

(2) Open API 적용 개념도



(3) 적용 효과

개발 표준화 마련	- Open API 인터페이스 표준화 - Open API 개발 가이드 - 전자정부 표준프레임워크 기반 통합
공공정보 공유	- 활용도가 저하되었던 제공방식을 다양화하여 이용자 활성화 - 공공정보를 Open API 기반으로 활용하여 실시간 연계 - 해운항만물류 관련 정보의 활용성 확대

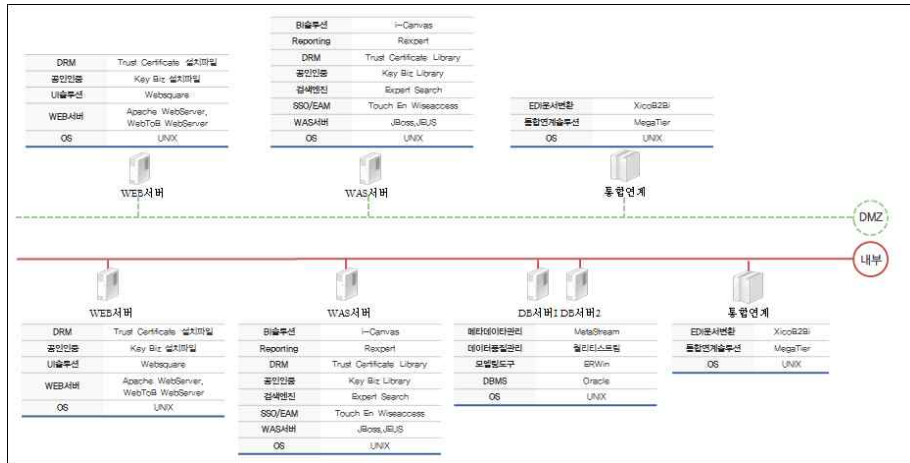
3) 개발 및 테스트 환경 구축

가) 도입 장비 현황

구분	용도	사양	수량	비고
개발/테스트 서버 (IBM P740)	WEB/WAS/DB(내부)	IBM 740 CPU : 2.4GHz * 16Core Memory : 64GB	2	임대
통합연계 서버 (IBM P720)	통합 ESB 연계(외부)	IBM 720 CPU : 2.4GHz * 4Core Memory : 32GB	2	임대
AIS 서버	AIS연동장치	IBM x3650 M3 CPU : 3.2GHz * 4Core Memory : 8GB	2	임대
형상서버	형상/빌드/의사소통	Intel i5 Core	1	보유
파일서버	프로젝트 파일	Intel Dual Core	1	보유

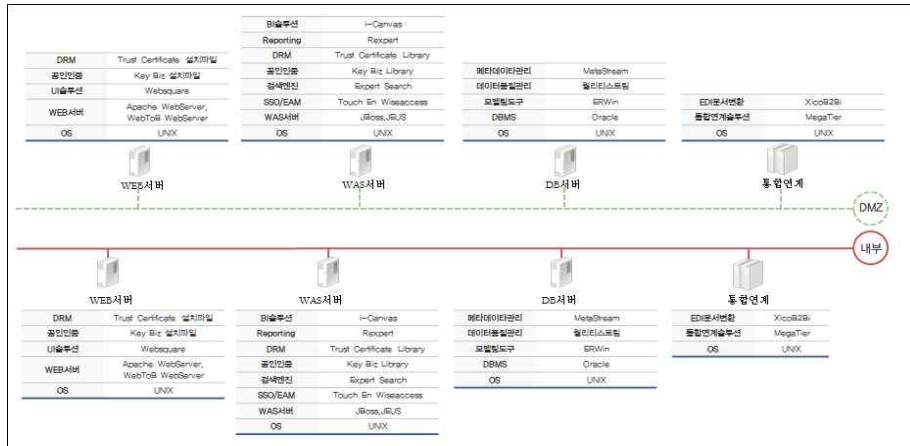
나) 인프라 구성도

<개발장비 구성 (1안) - 사업자 구상안>



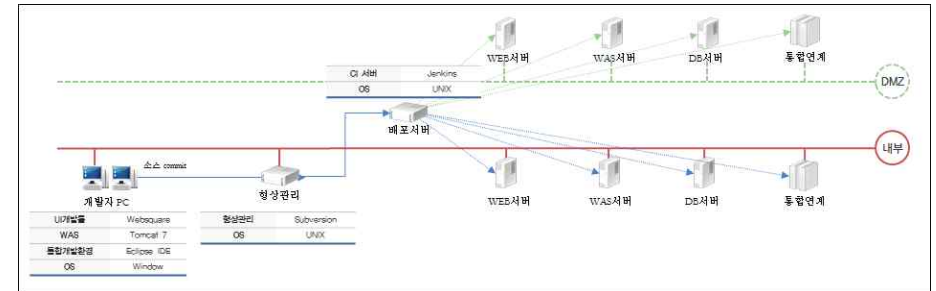
※ 최종 구성안은 부산 지방해양수산청 인프라/보안 담당자와 협의하여 확정 예정

<개발장비 구성 (2안) - RFP기준 구상안>



※ 최종 구성안은 부산 지방해양수산청 인프라/보안 담당자와 협의하여 확정 예정

다) 빌드/배포 구성도



라) S/W 설치 표준 디렉터리

MOUNT 위치	설명
/app	S/W 설치 표준 디렉터리
/app/app_root	WAS 서비스하는 어플리케이션 위치 ex) /app/app_root/portmis
/app/web_root	WEB 서버 DocumentRoot(정적 파일)
/app/solution	상용 또는 공개 시스템 S/W 위치
/app/dbms	DBMS 엔진 위치
/data	어플리케이션에서 생성되는 로그, DB 데이터 파일등
/data/datafile	DB Data File
/data/logs	서버에서 기록되는 모든 S/W 로그

마) 설치 대상 S/W

구분	제품명	제조사	기능	라이선스
UI 솔루션	Web Square	인스웨이브	UI 개발 도구	상용/개발
WEB S/W	WebtoB	티맥스	WEB 서버	상용/개발
WAS S/W	Jeus7	티맥스	WAS 서버	상용/개발
Reporting 솔루션	REXPRT	클립소프트	웹 리포팅 도구	상용/개발
문서보안 DRM 솔루션	Trust Certificate	레드비씨	위변조 방지/ 워터마크	상용/개발
공인인증 및 암호화 솔루션	Key Biz	라온시큐어	NPKI/GPKI /SSL 지원	상용/개발
DBMS	Oracle	오라클	RDBMS	상용/개발
통합연계 솔루션	MegaTier	메가투스	통합 ESB 연계	상용/개발
EDI 문서변환	XicoB2Bi	비투비씨엔아이	EDI 문서변환 및 송수신	상용/개발
SSO/EAM 솔루션	Touch En Wiseaccess	라온시큐어	Single Sign On	상용/개발
메타데이터관리	MetaStream	데이터스트림즈	메타 데이터 관리	상용/개발
검색엔진	ExperSearch	엑스퍼넷	통합 검색	상용/정식
데이터품질관리	퀄리티스트림	데이터스트림즈	데이터 품질관리	상용/개발
모델링도구	ERWin	제니시즈기술	데이터 모델링 도구	상용/정식
BI 솔루션	i-Canvas	비아이매트릭스	BI/OLAP	상용/개발