[공개SW기반 프로젝트 지원]
정부전자문서유통체계 고도화 사업
– 공개SW기반 적용 분석

한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007.03.15	0.1	초기 작성	양선주
2007.03.16	0.2	목차 수정	양선주

목 차

1. 문서 개요 ····· 4
가. 문서의 목적 ····· 4
2. 대상 기관 ····· 5
3. 사업 시스템 세부 분석 ····· 6
가. 시스템 개요 ····· 6
나. 시스템 구성 ····· 9
4. 공개S/W기반 솔루션 적용 가능성 검토 ····· 10
가. 솔루션 구성모델 ····· 10
나. 활용 가능한 공개S/W기반 솔루션 목록 ····· 11
다. 전자문서시스템 도입 사례 ····· 14
라. 결론 ····· 16
5. 참고문헌 및 참조사이트 ····· 17

<표 차례>
표 1> 대상기관 ····· 5
표 2> 발송문서 유형 ····· 7
표 3> 배달증명시스템에 활용 가능한 공개SW기반 솔루션 리스트 ····· 11

<그림 차례>
그림 1> 배달증명시스템 구성 ····· 9
그림 2> 솔루션 구성모델 ····· 10
그림 3> Destiny EDM:III™ 시스템 운영환경 ····· 12
그림 4> HANDY 신전자문서시스템 아키텍처 ····· 13
그림 5> HANDY 신전자문서시스템 운영환경 ····· 13

1. 문서 개요

본 문서는 전자정부 로드맵 과제(No1-1, 문서 처리 전 과정의 전자화)로써 행정기관 뿐 아니라 공공기관까지 전자문서 유통 대상을 확대, 행정의 생산성 향상을 극대화하기 위한 사업으로 추진된 정부전자문서유통체계 고도화 사업의 연장선 상 에서 공개SW기반의 배달증명시스템 도입을 위한 프로젝트를 지원하고 참고자료 활용을 위해 제작되었다.

가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

- 사업 내용 분석
- 공개S/W 기반의 전자문서함시스템 도입 및 적용 가능성 분석
- 공개S/W 기반의 배달증명시스템 도입 및 적용 가능성 분석
- 공개S/W 기반의 전자문서함시스템 도입 사례 분석
- 공개S/W 기반의 배달증명시스템 도입 사례 분석
- 공개S/W 기반의 전자문서함시스템 도입 방안
- 공개S/W 기반의 배달증명시스템 도입 방안

2. 대상 기관

기관명*	행정자치부	웹사이트	www.mogaha.go.kr
주소*	서울특별시 종로구 세종로 55 정부중앙청사		
연락처*	02-2100-3421	E-MAIL*	
분석 내용	정부전자문서유통체계 고도화 사업의 일환으로 개방형 국제 표준(ebXML)을 이용한 전자문서 유통 시범을 확대하고 전자문서함 및 유통체계를 개방형 국제 표준(ebXML) 방식으로 전환한 기존 사업의 연장선 상에서, 행정기관 뿐 아니라 공공기관까지 전자문서유통 대상을 확대하여 행정의 생산성 향상을 극대화하기 위해 전자문서유통 기관 확대 및 배달증명시스템을 도입함에 있어 공개S/W를 기반으로 구축 가능한 범위를 분석하고 적용이 가능한 국산 공개S/W 기반 솔루션 정보 및 도입 사례를 제공한다.		
분석 자료	2007년도 전자정부지원사업 사업계획서		
비고			

<표 1> 대상기관

3. 사업 시스템 세부 분석

가. 시스템 개요

행정기관과 공공기관과의 전자적 문서 유통으로 종이 없는 행정을 실현하고, 전자문서유통 대상기관 확대를 통한 행정업무처리의 효율성을 향상시키며 전자문서유통의 보안성 및 신뢰성을 강화하기 위해 추진된 정부전자문서유통체계 고도화사업에서 도입되는 시스템은 다음과 같다.

1) 전자문서함시스템

중앙외부센터에 배치되는 전자문서함시스템은 행정기관용 전자문서시스템을 이용하지 않는 기관과 행정기관 및 공공기관 간의 전자문서 유통 기능을 제공한다.

이는 기본정보, 조직 정보, 발송표제부, 문서함, 통계, 시스템 등을 관리하고, 사용자의 역할에 따라 메뉴 사용 권한이 다르며 주요 기능은 다음과 같다.

- 문서를 발송하기 위한 발송표제부 작성 및 관리 기능
- 발송, 수신 및 접수 문서함 관리 기능
- 전자문서함을 사용하기 위한 이용 신청 기능
- 권한, 메뉴 등 시스템 전반에 대한 관리 기능
- 전자문서함과 전자문서유통시스템 간의 중계 기능
- 중계 모듈에서 전자문서함으로 보낸 문서 처리 기능
- 전자문서함 사용 기관, 해당 처리과, 사용자 관리 기능
- 공지사항, FAQ, Q&A, 자료실 기능

2) 배달증명시스템

배달증명시스템은 정부전자문서유통지원센터의 중계시스템을 통해 중계된 모든 전자문서에 대하여 배달 증명을 위한 증적이력 정보를 생성 및 관리하는 시스템으로, 증적이력에는 증명하고자 하는 문서에 대한 해시 값 및 처리정보(송신기관 또는 수신기관, 정부전자문서유통지원센터 송신일자 또는 수신일자), 시점 정보를 기록하여야 하며 이 정보는 행정전자서명인증서를 기반으로 전자서명 되어야 한다.

송신 기관 및 수신 기관에서는 각 기관에서 송신하거나 수신한 문서에 대한 배달증명서에 대해 열람하거나 발급받을 수 있어야 하는데 배달증명서의 내역은 다음과 같다.

- 배달증명서는 발송 문서가 송신 기관에서 정부전자문서유통지원센터를 거쳐 수신 기관에 전달된 단계 및 ACK문서(ARRIVE, RECEIVE, ACCEPT)*가 수신 기관에서 정부전자문서유통지원센터를 거쳐 송신 기관에 전달된 각 단계에 대한 증적이력을 바탕으로 배달상태에 대한 검증 가능 정보를 제공해야 한다.

문서 유형	증 적
SEND, RESEND 문서	발송 문서의 유통을 증명하기 위한 증빙 정보 및 발송 문서에 대한 참조 정보, 생성된 증적 자료에 대한 위·변조 방지 정보가 기술되어야 함

ARRIVE 문서	ARRIVE 문서의 유통을 증명하기 위한 증빙정보, 유통된 문서, ARRIVE 문서에 대한 참조정보, 생성된 증적자료에 대한 위·변조 방지 정보가 기술되어야 함
RECEIVE 문서	RECEIVE 문서의 유통을 증명하기 위한 증빙정보, 유통된 문서 및 RECEIVE 문서에 대한 참조정보, 생성된 증적자료에 대한 위·변조 방지 정보가 기술되어야 함
ACCEPT 문서	ACCEPT 문서의 유통을 증명하기 위한 증빙정보, 유통된 문서 및 ACCEPT 문서에 대한 참조정보, 생성된 증적자료에 대한 위·변조 방지 정보가 기술되어야 함

<표 2> 발송문서 유형

- 웹 화면에서 해당 기관이 송신하거나 수신한 문서에 대한 배달증명서를 열람 요청할 수 있어야 한다.
- 웹 화면에서 요청한 배달증명서를 열람하고 검증이 가능하여야 하며, 열람한 배달증명서를 출력할 수 있어야 한다.
- 열람된 배달증명서는 문서번호, 문서제목, 발송기관, 수신기관, 유통문서(발송문서, ACK 문서)에 대한 증적이력정보 등을 담고 있어야 한다.
- 송신기관이나 수신기관은 전자적으로 발급받은 배달증명서를 타 기관 사용자(분쟁조정기관)가 열람 및 검증이 가능하도록 요청할 수 있어야 한다.

또한, 배달증명시스템은 발급된 배달증명서를 유효기간동안 보관하고 관리하여야 하는데 해당 내용은 아래와 같다.

- 배달증명시스템은 각 사용자별로 본인이 발급 요청한 증명서나 타 사용자가 열람을 위해 전달한 배달증명서 목록을 일정기간(유효기간 동안) 보관하여야 한다.
- 발급 요청한 배달증명서의 내역을 확인할 수 있어야 한다.
- 보관된 배달증명서를 수시로 열람하거나 발급 받을 수 있다.
- 유효기간이 만료된 배달증명서는 자동폐기가 되며, 폐기 전 사용자에게 e-mail을 통해 폐기사실을 사전 통보한다.

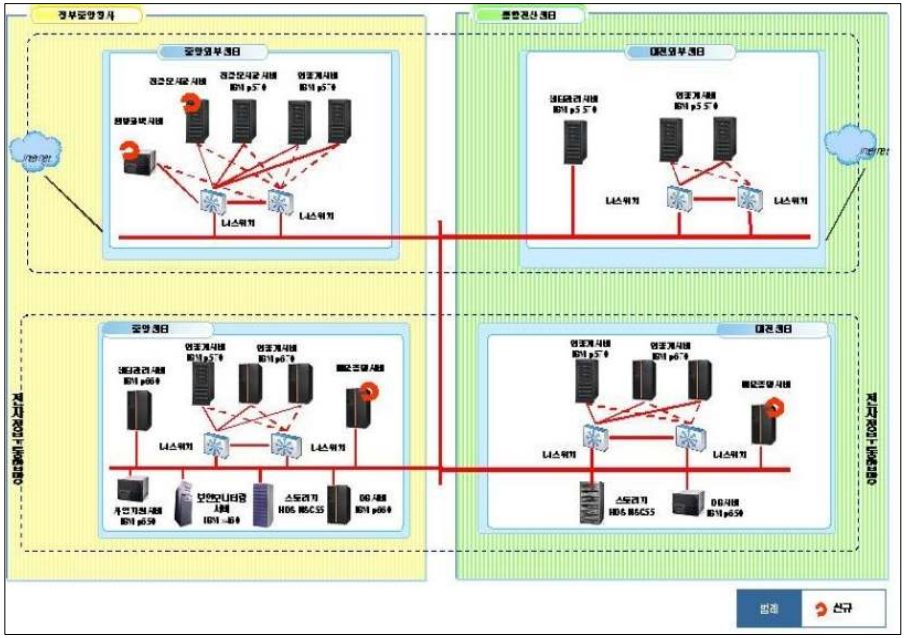
배달증명시스템의 관리를 위한 기본 정보들은 정책형태로 관리하여 운영환경 및 사용자의 요구에 능동적인 대처가 가능하여야 한다.

- 배달증명서에 대한 기본접근권한은 접근권한 정책에 의해 정의되며, 정책정보를 변경하면 기본접근권한도 변경되어야 한다.
- 문서의 보관기간은 정책으로 설정되어 관리되어야 한다.
- 배달증명서에 대한 유효기간은 정책으로 설정되어 배달증명서 발급 시 정책정보를 바탕으로 유효기간이 확정되어야 한다.

배달증명시스템은 정부전자문서유통지원센터의 유관시스템과 연동되어 운영되어야 한다.

- 중계시스템과 연계되어 유통문서에 대한 배달 이력이 관리되어야 한다.
- 전자문서함시스템과 연계되어 유통문서에 대한 배달 이력이 관리되어야 한다.
- 웹 방식의 센터관리시스템 또는 전자문서함시스템에서 배달증명 발급 요청, 증명서 조회 및 검증하기 위해 연동되어 운영되어야 한다.
- 증적과 배달증명서의 전자서명 및 검증, 시점확인정보를 위해서는 행정전자서명인증관리시스템과 연동되어 운영되어야 한다.
- 배달증명시스템의 조직 정보는 기존 시스템의 조직정보와 통합 관리되어야 한다.
- 중앙 배달증명시스템과 대전 배달증명시스템 간 상호 보관 정보는 상호 동기화가 되어야 한다.

나. 시스템 구성



<그림 1> 배달증명시스템 구성

4. 공개S/W 기반 솔루션 적용 가능성 검토

가. 솔루션 구성모델

전자문서함시스템

ebMS Server	BizFrame MXS
외부중계모듈	중앙청사 중앙외부센터 제공
전자문서함APP	중앙청사 중앙외부센터 제공
서버보안	RedCastle
WAS	WebtoBe
Web Server	JEUS
JDK	JDK 1.4.2
OS	한컴 Asianux2.0 Enterprise

배달증명시스템

배달증명APP	전자정부통합전산센터 제공
EDMS	Destiny EDM:III™
WAS	JEUS
Web Server	WebtoBe
JDK	JDK 1.4.2
OS	한컴 Asianux2.0 Enterprise

웹방화벽시스템

ASROC Agent	중앙청사 중앙외부센터 제공
JDK	JDK 1.4.2
OS	한컴 Asianux2.0 Enterprise

<그림 2> 솔루션 구성모델

나. 활용 가능한 공개S/W기반 솔루션 목록

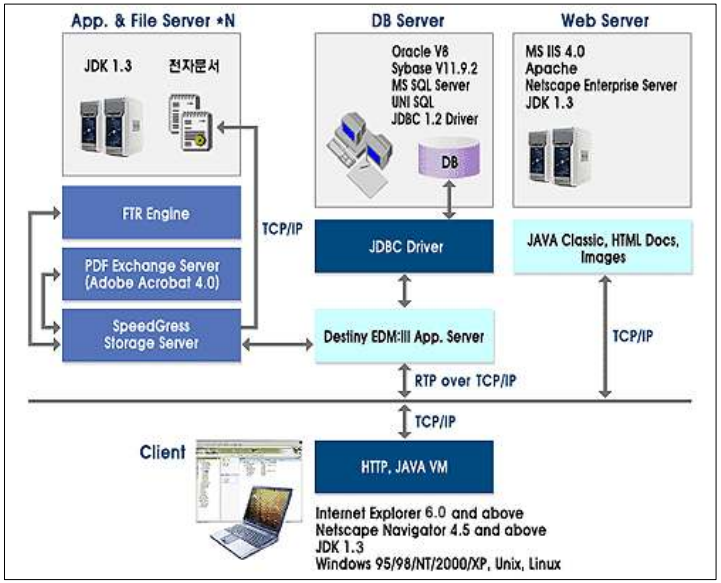
구 분	수 량	규 격	공개SW기반 솔루션
ebMS Server	1식	○ ebXML 메시지 서비스 2.0 스펙 준수 ○ 지속성, 재시도, 오류 알림 및 신뢰성 있는 메시지 배달 ○ MSH(Message Service Handler) 또는 어플리케이션 내의 메시지 처리에서 생기는 오류 보고를 처리 ○ MSH와 Application과 연동을 위한 API 제공	BizFrame MXS (토피도)
Web Server	3식	○ 웹서버의 각종 상태 확인 기능 ○ 멀티 쓰레드(Multi Thread) 기능	WebtoBe (티맥스소프트), Apache
WAS	3식	○ Enterprise Java API Spec 지원 ○ 병렬처리 시스템을 위한 서버 컴포넌트 클러스터링/로드 밸런싱을 지원	JEUS (티맥스소프트)
웹구간 암호화	1식	○ 기존 웹보안 솔루션과 호환 가능 ○ 1024bit 공개키와 128bit 이상의 비밀키 지원	XecureWeb (소프트포럼)
키보드보안	1식	○ 알려진 해킹 프로그램이나 알려지지 않은 keyboard 해킹 프로그램, 백신에서 보안할 수 없는 상용으로 등록된 Key Logging 프로그램에 대해서도 keyboard 보안 제공 ○ 해당 Web Page 연결 시 자동 설치	ClientKeeper Keypro (소프트포럼)
서버 보안	1식	○ TSEC(Trusted Computer Evaluation Critiria)의 B1급에서 요구하는 보안기능 충족 ○ CC인증 ○ 사용자별 접근권한 제어 기능 제공 ○ 시스템 및 프로세스 별 성능 감시 기능	RedCastle (레드게이트), Hizard (안랩시큐브레인)
EDMS	2식	○ 문서 생명주기(생성→검색/열람/발급→폐기) 관리 기능 ○ 문서 속성정보 및 문서 관리 기능 ○ 접근권한 관리 기능 ○ WAS 기반의 부하 분산 및 대용량문서 처리 가능	Destiny EDM:III™ (사이버다임), HANDY Groupware (핸디소프트)

<표 3> 배달증명시스템에 활용 가능한 공개SW기반 솔루션 리스트

*** EDMS 솔루션**

1) Destiny EDM:III™ - 개발사 : 사이버다임

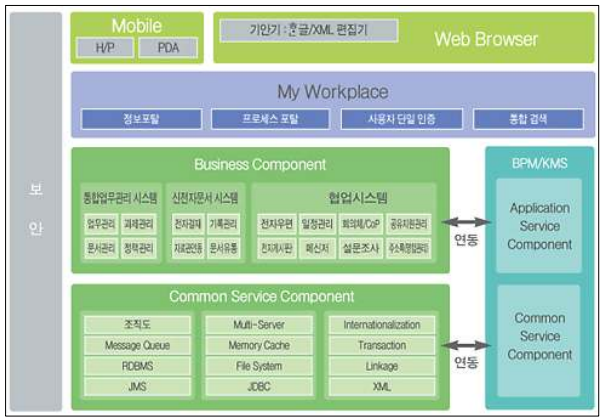
100% Java™로 작성되어 언제, 어디서나, 하드웨어 플랫폼이나 운영체계의 제약 없이 어떠한 웹 브라우저에서도 문서에 대한 접근이 가능하고 문서와 정보 등의 메타 정보(Meta Data)들은 상용 관계형 DBMS에 의해 관리되며, 실제 전자적인 문서 데이타는 DBMS나 파일 시스템에 의해 관리될 수 있다. 또한, 웹 서버, DBMS 서버, 스토리지 서버, Destiny EDM:III™의 3계층 에플리케이션 서버는 모두 별개의 시스템 또는 한 개의 시스템에 위치할 수 있어 시스템 구성상의 높은 유연성을 제공하며 부인 봉쇄 기능이 구현된 Application을 탑재하여 운영이 가능하다.



<그림 3> Destiny EDM:III™ 시스템 운영환경

2) HANDY 신전자문서시스템 - 개발사 : 핸디소프트

신 사무관리규정 및 기록물관리법에 의한 문서의 작성/검토, 생산, 유통, 보관/활용, 이관 그리고 보존까지 문서의 전체 생명주기를 관리할 수 있는 통합 문서관리체계를 구축하는 솔루션으로서 J2EE 표준 스펙 (JMS, JDBC, JNDI, JTA, JavaIDL), W3C, 네트웍상의 분산 컴포넌트 표준 및 국제 웹 서비스 표준기술인 SOAP, UDDI, WSDL을 지원하는 순수 JAVA 기술을 적용하여 시스템과 사용자 환경의 유연성을 극대화한다. 또한 미래지향적 개방형 그룹웨어로서 표준 기반의 세분화된 모듈 형태의 Business Component를 구성함으로써, 다양한 DBMS, Legacy System 과의 용이한 연동을 통해 업무처리 효율성을 증대할 수 있다.



<그림 4> HANDY 신전자문서시스템 아키텍처

구분		사양
Server	OS	• Unix : IBM AIX, Sun Solaris / Sun OS, HP UX / OSF • Windows 2000 / 2003 / XP • Linux
	DBMS	• Oracle
	Web Application Server	• BEA WebLogic, IBM Web Sphere • Apache Jakarta Tomcat • Oracle AS • Timax JEUS
Client	OS	• Windows 98 SP2 / ME / 2000 / XP
	기안기	• 한글 97 기능강화판 / 2002 / 2004 / 2005 / XML 편집기
	Web Browser	• Internet Explorer 6.0 이상

<그림 5> HANDY 신전자문서시스템 운영환경

다. 전자문서함시스템 도입 사례

1) BizFrame MX - 개발사 : 토피도

가) 한국전자거래진흥원

한국전자거래진흥원(Korea Institute for Electronic Commerce)은 글로벌 전자상거래 표준으로 급부상한 ebXML 기반의 통합 e-biz 프레임워크를 제공하기 위해 기존 EDI 전자문서 및 국내 표준 XML 전자문서들을 종합 관리하는 것을 목표로 REMKO를 구축하였다.

○ 구현 기능
- 표준 관리 기능
  ebXML표준에 의한 문서등록 및 LifeCycle 관리 기능(승인, 폐기, 삭제)
  CPP, CPA, BPSS, CC, BIE, 전자문서, 코드 등 관리
  업종별 XML 문서 관리
  EDI 전자문서 관리
  KEDIfact 라이브러리 관리
  업종별 표준전자 문서 관리
  한국 EDI 표준 코드 관리
  ebXML 표준에 의한 문서검색(FilterQuery, SQLQuery) 지원
- 편리하고 강력한 콘텐츠 검색지원
  분류체계별, 업종별, 문서별 검색기능
  간편검색, 외부검색(Federation query), 상세검색 기능
- 기타 관리 기능
  사용자, 기관 관리기능
  분류 체계 관리기능
  게시판, 자료실, 공지사항 관리 기능
- 외부 연계 기능
  메시지 서비스 인터페이스를 통한 외부 연계 기능

○ 도입효과
- 국내 ebXML 전자상거래 프레임워크의 보급 및 활성화
- 국내 산업부문의 전자상거래 상호연동성 강화
  * REMKO를 통한 업종별, 업종간 전 부문 표준전자문서 및 ebXML 컨텐츠(CPP, CPA, CC, BIE, BPSS 등) 관리
  * 업종 등록저장소를 제공하여 업종내간 전자상거래 활성화
  * 업종 등록저장소와 상호 연동(Federation)을 통한 글로벌 통합 검색 기능 제공

○ 국내 중소기업의 글로벌 e-biz 지원

* ebXML은 중소기업에 알맞은 개방적 e-biz 프레임워크
* 저렴하고 사용하기 용이한 솔루션 이용

나) 한국전력

○ 사업 개요 및 필요성

- 기존 EDI 시스템을 국제표준 ebXML 기반의 전자문서교환시스템으로 확장
- 신속한 기업간 협업을 위한 확장성 있는 전자상거래 시스템 구축 요구
- 글로벌 전자상거래의 기반 구축 요구
- 전자문서를 시범업체 내부시스템과 연계하여 프로세스 자동화 구현
- 전자문서 및 비즈니스 프로세스 단일화/표준화
- 표준을 기반으로 참여 업체들간의 자동화된 협업 구현
- ebXML 시범시스템 적용을 통해 최적의 시스템 구축 방안 수립

○ 구현 기능

- ebXML 표준기반의 메시지 교환시스템
  거래기업간 협업을 위한 메시징 서비스
  표준 ebXML Message Service 기반(ebXML Message Service Spec 2.0)
  거래 상대방 협업 프로파일 (CPP/CPA) 지원
  신뢰성 메시지 (Reliable Messaging) 처리 기능
  전송메시지 관리를 위한 관리자용 도구 제공
  송/수신 오류 상황 관리를 위한 모니터링 도구
  사후 관리를 위한 송/수신 메시지 이력 관리
  거래 상대방별 송/수신 메시지 유형별 통계 제공
  서버 환경변수 설정관리
  송/수신 메시지 보안 처리
  송/수신 문서의 기밀성을 위한 암/복호화
  인증 및 부인방지를 위한 전자서명
  XML 전자서명 및 암/복화 규약 준수
  ebXML 표준 전자문서 제시
  XML 기반의 전자문서 개발

- 내부시스템 연계
  내부 연계 인터페이스 제공
  한전 자재시스템과 메세지 시스템과의 연계를 위한 인터페이스(C Language) 제공
  시범업체 시스템과 메세지 시스템과의 연계를 위한 인터페이스(Delphi) 제공
  전자문서 처리 및 거래프로세스 자동화기능
  전자문서 변환기능(Castor Binding, Hibernate O/R Mapping)
  비즈니스 프로세스 제어/관리 기능

○ 도입효과

- 표준 ebXML 기반의 e-Biz Infrastructure 구축
- 국제표준을 통한 전자문서 및 기업간 거래 프로세스의 표준화를 통한 경비절감 및 업무효율성 향상
- 시범 서비스 시스템 구축을 통해 최적의 운영환경 구축환경 확보
- 전력산업 경쟁력향상을 위한 선도적 역할수행
- 시범사업을 통해 전력산업 전자거래 활성화를 위한 표준기반 확보

라. 결론

행정기관 뿐 아니라 공공기관까지 전자문서유통 대상을 확대하여 행정의 생산성을 극대화하기 위한 정부전자문서유통체계 고도화 사업에서 전자문서시스템과 배달증명시스템을 도입함에 있어, 유사 도입 사례 및 가능 여부를 확인한 결과 공개S/W를 기반으로 한 국산 솔루션을 사용하여 구축이 가능함을 알 수 있다.

ebXML 기반의 전자문서시스템과 EDMS를 기본으로 하는 배달증명시스템 도입 시 고려하여야 하는 기본적인 사항은, JAVA 환경에서 개발 및 구현된 솔루션의 경우 특정 OS에 큰 영향을 받지 않으므로 기존 운영되고 있는 전자문서유통시스템과 원활한 호환성 및 연계된 각종 시스템들과의 상호 운용 가능적인 측면이다. 또한 해당 사업의 목적 및 필요 충족 기능을 위해서 추가적인 커스터마이징 작업이나 부가적으로 요구되는 연동 솔루션이 있는지 사전에 충분히 검토 되어야 하고, 이에 대한 결과를 도출하여 적합한 솔루션을 선정하도록 하며 구축 후에도 일정 기간의 안정성 테스트를 거쳐 각 공공기관 및 행정기관으로의 적용을 확대시켜야 한다.

5. 참고문헌 및 관련 사이트

http://www.torpedo.co.kr/
http://www.cyberdigm.co.kr/
http://www.handysoft.co.kr/