



# ebXML과 상호운용성 평가기술 동향

비즈니스표준과장 박인수  
02)509-7271 | ispark@ats.go.kr

## 1. ebXML(electronic business XML)이란?

ebXML은 XML체계를 사용하여 비즈니스 데이터를 안전하게 주고받을 수 있게하는 개방형 표준을 가리킨다. ebXML은 XML기반의 메시지 교환을 통해 전세계 전자상거래 시장에서 안전하고 신뢰성 있는 비즈니스 거래가 이루어질 수 있도록 설계되었으며, ebXML 표준화 프로젝트는 1999년에 UN/CEFACT<sup>1)</sup>와 OASIS<sup>2)</sup>가 공동으로 시작하였다.

ebXML은 HTTP, TCP/IP, MIME, SMTP, FTP, UML, 및 XML 등과 같은 기존의 인터넷 표준에 기반을 두고 있기 때문에, 실제로 어떠한 종류의 컴퓨터 플랫폼에서도 구현될 수 있다. ebXML은 기존의 표준을 사용함으로써 사용하기 쉽고 비용도 적게드는 장점도 있다.

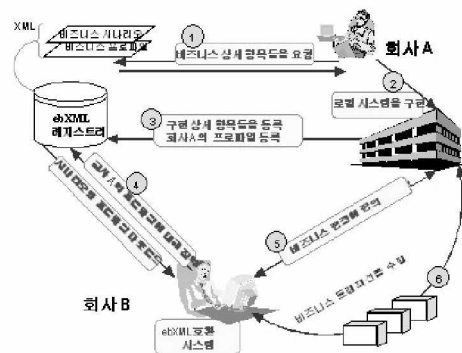
ebXML 기반구조의 핵심은 메시징 서비스, 레지스트리와 리퍼지토리, 그리고 거래기업 당사자간의 비즈니스 프로세스에 대한 협업적 협력에 관한 사항이며, 2001년에 V1.0이 발표되었고 2005년중에 V3.0이 발표될 예정이며 V3.0에는 ebXML과 웹서비스간의 메시지 연동에 관한 사항이 포함될 예정이다

## 2. ebXML 프레임워크 개요

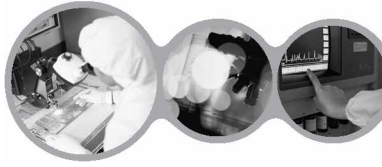
ebXML은 다양한 전자상거래 프레임워크가 개발됨에 따라 발생하는 글로벌 비즈니스 통합에 대한 확장성의 문제 해결을 위해 단일화된 글로벌 전자상거래 시장 구성의 필요성이 증대하면서 등장하였다

ebXML은 XML 기반의 메시지 교환을 통하여 인터넷 상에서 기업의 규모나 위치에 상관없이 글로벌 e-marketplace에서 비즈니스를 수행할 수 있도록 제안된 개방형 전자상거래 프레임워크이다. 거래 상대방간의 정보 교환을 위해서는 서로간에 지원되는 비즈니스 협력 방식, 당사자의 역할, 메시지를 주고 받는 방식에 대한 정보가 필요하게 된다

< ebXML을 사용한 e-비즈니스 수행과정 >



1)UN/CEFACT : United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business  
2)OASIS : Organization for the Advancement of Structured Information Standards



< ebXML 프레임워크를 적용한 전자거래 절차 >

- 1단계 : 회사A가 등록저장소에 등록에 필요한 내용 파악
- 2단계 : 회사A가 자사의 정보를 ebXML에 적합하게 구성
- 3단계 : 등록저장소에 자사의 정보 등록
- 4단계 : 회사B가 등록저장소에서 거래 대상 회사를 검색하여 대상회사의 비즈니스 프로파일 등 정보 다운로드
- 5단계 : 회사A와 B가 거래 협정 승인
- 6단계 : 거래 시작

가. CPP/CPA

ebXML에서는 CPP(Collaboration Protocol Profile)을 통해 거래 당사자의 협업을 위한 정보를 표현한다. CPP에는 거래 기업 정보, 전송 프로토콜, 전송 보안 프로토콜, 메시징 프로토콜, 비즈니스 프로세스 명세서 등의 정보를 담게 된다. CPA(Collaboration Protocol Agreement)는 CPP에 정의된 내용을 기반으로 거래 상대방과의 합의를 통해 도출된 협약정보를 표현한다. CPA에는 거래 당사자들의 CPP의 공통적인 정보들과 메시징 서비스, 협업에 대한 요구사항 등의 정보를 담게 된다. 실제 비즈니스가 수행될 때에는 CPA를 이용하여 정해진 메시지 교환 방식에 따라 거래를 수행하게 된다. 또한 최근 들어 CPA의 내용을 자동으로 협상하기 위해 NCPA(Negotiation CPA)와 NDD(Negotiation Descriptor Document)를 사용하는 방안도 나오고 있다. NCPA는 Negotiation BPSS(Business Process Specification Scheme) 문서를 기반으로 만들어지며, 이 NCPA에 상대방의 partyid, endpoint 등을 입력하고 NCPA의 협상 프로토콜을 따라서 협상하게 된다. NDD는 CPP나 CPA에 있는 내용 중에서 특정 항목의 협상 가능 여부와 협상의 범위 등을 표현하게

된다

나. 비즈니스 프로세스(BP)

거래 당사자간의 비즈니스 프로세스는 BPSS에 맞추어 작성된 BP 문서에 나타난다. BPSS에서는 실행 시간에 비즈니스 트랜잭션의 집합체가 수행되기 위해 시스템을 구성하는 데 필요한 요소들에 대한 명세를 제공하며, 의미와 요소, 비즈니스 협력을 정의하기 위해 필요한 특성 등을 제공한다. BP에는 실제적으로 전자 거래 수행을 위한 비즈니스 문서와 비즈니스 트랜잭션의 상태를 나타내는 신호들을 주고 받는 과정을 기술하게 된다.

다. 등록 저장소

ebXML 프레임워크에서 주요한 구성 요소 중의 하나인 등록저장소는 거래에 필요한 기업의 정보를 등록하고, 검색하는 등의 거래를 위한 일련의 정보를 유지, 관리하는 기능을 제공한다. ebXML의 등록저장소에 대한 스펙은 크게 데이터 저장을 위한 RIM(Registry Information Model)과 저장된 데이터를 접근하기 위한 표준 API를 정의한 RS(Registry Service)로 분류된다. 등록저장소에는 기업의 거래 흐름을 정의하는 BPS, 거래를 위해 사용될 문서를 정의하기 위한 기본 정보를 제공하는 CC(Core Component), 기업의 협업 정보들은 CPP/CPA 등의 정보들이 저장되게 된다. 이러한 정보들은 ebXML 레지스트리 서비스를 통해 ebXML 등록저장소에 BIOs(Business Information Objects)의 형태로 관리된다.

라. 메시징 서비스

ebXML 메시징 서비스(ebMS) 규격에서는 HTTP나 SMTP와 같은 통신 프로토콜을 이용하여 ebXML 메시지를 전송하기 위한 메시지 envelope 과 header에 대한 문서 스키마를 정의하고 있다. 또한 ebXML



메시지를 송수신하기 위한 소프트웨어의 기능도 정의하고 있다

ebMS는 SOAP을 통한 통신과 SOAP에 첨부물을 갖고 있는 SWA(SOAP With Attachment)를 기반으로 확장된 레이어들을 정의하고 있다. 또한 국제적 문서 교환을 위해 필요한 보안성과 신뢰성과 관련된 부분들도 정의하고 있다. 이 외에도 메시지에 대한 패키징과 라우팅, 전송 등과 같은 기능을 제공하게 된다.

ebMS의 스펙은 EDI와 XML 등과 같은 다양한 형태의 메시지를 전송할 수 있도록 디자인 되었다. 이 스펙에서는 메시지에 사용되는 비즈니스 페이로드에 대한 언급이나, 메시지 전송중에 MSH가 페이로드 내의 문서에 대한 유효성이나 계약사항에 대한 처리를 어떻게 할 것인지에 대한 언급은 없으며, 하나의 메시지 방식으로 비즈니스 파트너들과 다양한 형태의 문서를 전달하기 위한 기능만을 명시하고 있다. 현재의 ebMS 스펙에서는 HTTP와 SMTP에 대한 바인딩 방식을 명시하고 있으며 점차적으로 다른 방식들에 대한 언급이 있을 것으로 예상된다. 비즈니스 문서의 신뢰성 있는 전송을 위해 Reliable Message라는 모듈을 갖고 있다. 이것은 두 메시징 서비스 노드들 사이에서 재전송(retry)과 응답(acknowledgement)을 이용하여 메시지의 확실한 전송을 보장해 준다. ebMS 스펙에서는 새로운 보안 모듈을 소개하진 않고 있으며, 단지 인터넷상에서 e-비즈니스를 수행하는 데 사용되는 기존의 표준을 사용하도록 제안하고 있다. ebMS는 구현을 위한 요구사항에 따라 크게 두 가지 형태로 구별하고 있다.

## 1) Core Modules

### 가) ebMS Packaging Based on SOAP

메시지 패키지는 크게 두 부분으로 이루어져 있다. 우선 패키징에 반드시 필요한 부분으로서 Header Container라 불리는 마임 파트로서 SOAP 1.1 형태의 메시지를 갖는 부분이다. 또 다른 하나는 Payload Container라 불리는 마임파트로서 애플

리케이션 레벨의 비즈니스 문서를 페이로드의 형태로 담겨되는 부분이다 Payload Container는 패키지 내에 다수가 있을 수도 있고 없을 수도 있게 된다. ebXML 메시지의 구조는 (그림3)에 표현되어 있다

### 나) Security

이 모듈은 B2B에서의 안전한 상호작용을 제공하며 Non-repudiation, Integrity, Privacy, Confidentiality, Authorization 등의 특성을 제공한다.

### 다) SyncReply

몇몇 응용 프로그램들은 HTTP 프로토콜을 이용하여 하나의 커넥션을 통해 요청한 즉시 응답 메시지를 요구할 필요가 있다 이러한 방식은 응답을 위해 별도의 커넥션을 생성하지 않아도 되는 장점이 있다. 동기식 통신을 사용할 경우에는 반대편에 존재하는 응용 프로그램이 특정한 요청에 대하여 동일한 커넥션을 이용하여 응답을 하게 된다.

### 라) Error Handling

이 모듈은 하나의 MSH가 다른 MSH에게 ebXML 메시지를 이용하여 에러를 전달하는 방법을 설명하고 있다. MSH의 에러 레포팅과 핸들링 모듈은 SOAP에서 제공하는 프로세스 레이어 위에 존재한다. 즉, SOAP의 관점에서 보면 MSH의 동작은 응용 레벨에서 메시지를 핸들링하는 것으로 보게 된다. 따라서 SOAP 프로세서는 메시지를 처리할 수 없는 경우에는 SOAP Fault 메시지를 발생시켜서 호출한 MSH에게 전달할 것이고, MSH는 이를 받아서 처리하게 된다.

## 2) Optional Modules

### 가) Reliable Message

이 모듈은 ebXML 메시지의 신뢰할 수 있는 전송에 대하여 기술하고 있다. 이 기능은 재전송과 MSH레벨에서의 응답을 이용하여 메시지가 전송되는 것을



보장한다. 이 신뢰성을 보장하기 위해 반복 시도 횟수와 반복 시도 주기와 같은 파라미터가 CPA와 같은 문서에 명시되게 된다. 이 모듈은 MSH의 송수신을 위한 프로토콜을 액션 집합으로 명시하고 있다. 또한 이 정보들은 SOAP Header에 명시되게 한다.

나) Message Statuses Service

이 모듈에서는 MSH에 특정 메시지의 처리 상태를 질의하는 기능을 설명하고 있다. 모든 메시지는 자신만의 MessageId를 갖고 있어 해당 MessageId로 특정 메시지에 대한 상태를 요청하게 되며 응답으로는 NotRecognized, Received, Processed 등과 같은 상태 정보를 응답하게 된다.

다) Message Service Ping

이 모듈은 특정 MSH가 정상적으로 동작하고 있는지를 살펴보기 위한 기능을 제공한다. 이 기능은 두 개의 메시지로 이루어져 있다. 하나의 MSH가 ping 메시지를 다른 MSH에 전송하면 이 메시지를 받은 MSH가 pong 메시지로 응답하는 형태이다. 이 방식은 SOAP Body를 이용하여 ping/pong 메시지를 추출하게 된다.

라) Message Order

이 모듈은 메시지의 전송에 있어서 순차적인 진행을 제공한다. 이 모듈은 Reliable Messaging 모듈과 관련이 있으며 SOAP Header 부분을 이용하여 연동하고 있는 MSH의 정보와 상태 등을 추출하여 처리하게 된다.

마) Multi-hop

이 모듈은 메시지 전송 프로세스에서 발생하는 중계 역할을 하는 MSH에 대한 동작 방식을 기술하고 있다. 이러한 역할을 하는 MSH의 임무는 송수신을 제공하는 MSH와는 다르게 동작된다. 또한 중계자가 포함된 메시지에 대한 Message Ordering과

Reliable Delivery를 만족시키기 위한 MSH의 역할도 기술하고 있으나 현재 나와 있는 규격단으로는 정확한 동작 방식을 설명하기가 어렵다.

### 3. 메시징 서비스의 구조

메시징 서비스를 제공하기 위하여 메시지를 생성하고 신뢰성 있는 전송 기능을 제공하며, 송수신된 문서에 대한 관리 기능을 제공하는 모듈이 MSH이다. MSH는 거래 파트너로부터 인터넷을 통해 SOAP 기반의 ebXML 메시지를 전송 받아 상위 계층의 응용 프로그램에 전달하는 역할을 하게 된다.

#### 가. Transport Interface

ebXML 메시징 서비스에서 제공하는 통신 프로토콜은 HTTP와 SMTP를 기본으로 한다. 일반적으로 전송(transport) 계층은 웹 서버를 이용한 서블릿의 형태로 HTTP 프로토콜을 지원하게 된다. SMTP 프로토콜을 사용할 경우에는 기존의 이메일 서버를 이용하는 경우가 대부분이며, 이때 SMTP 프로토콜의 한계로 syncReply 방식의 통신은 사용할 수 없게 된다.

#### 나. Pack/Unpack Module

SOAP 프로토콜 방식으로 전송된 메시지는 XML 파서를 이용하여 파싱되어 SOAP Header, SOAP:Body, SOAP:Envelope으로 구분되게 한다. SOAP:Header에는 송수신자 정보, CPAId, ConversationId, 서비스명, 액션명 등의 정보를 담고 있으며 이 값들을 사용하여 상위 모듈에서 암호화를 할 것인지, 메시지를 어떻게 처리할 것인지를 결정하게 된다.

#### 다. Security Module

인터넷을 통해 메시지를 전송하는 메시징 서비스는 보안 면에서 기밀성을 유지하지 못하는 취약점이 있



다. 이를 극복하기 위해서 웹 서버에서 주로 제공하는 SSL(Secure Socket Layer)를 이용하게 된다 또한 거래 상대방에 대한 확인 작업과 비즈니스의 진행 과정에서 발생한 문서에 대한 부인 방지 등의 기능을 제공하기 위해 전자 서명(digital signature)을 제공하게 되며 일반적으로 RSA-SHA1 알고리즘을 사용하고 있다.

Security 모듈은 메시지의 SOAP Header의 CPANId에 해당하는 CPA 문서에 선언된 BTC(Business Transaction Characteristic)의 값을 이용하여 압, 복호화 과정을 수행하게 된다

#### 라. Reliable Messaging Module

신뢰성 있는 메시지 전송을 위하여 송수신을 위한 메시지에 다양한 처리 과정이 필요하며, 이를 살펴보면 다음과 같다.

##### 1) Timing

수신된 메시지의 eb:MessageHeader에는 eb:TimeToLive와 eb:Timestamp 엘리먼트가 있으며, 수신자 측은 이 값을 이용하여 수신된 메시지가 만료된 것인지 판단하고 에러 메시지를 보내거나 받은 메시지를 무시하게 된다.

CPA에 정의된 timeToPerform이나 timeToAcknowledgeAcceptance, timeToAcknowledgeReceipt같은 엘리먼트 값은 송신자가 메시지를 전송한 후 해당시간이 경과될 때까지 응답메시지가 도착하지 않을 경우 재전송을 할 수 있도록 하는 역할을 한다 이러한 처리방식은 메시지 전송의 신뢰성을 위한 가장 기본이 되는 기능이다.

##### 2) Ack/Status

수신된 메시지에 eb:AckRequested 엘리먼트가 세팅되어 있을 경우 수신측에는 응답으로 Acknowledgement메시지를 전송해야 한다. 응답으로 보내는 Acknowledgement 메시지의

eb:RefToMessageId 값으로 세팅하게된다. 이렇게 함으로써 송신측에서 다수의 메시지를 보낸 후 다수의 Ack를 받았을 때 이를 분별할 수 있게한다

##### 3) Duplication

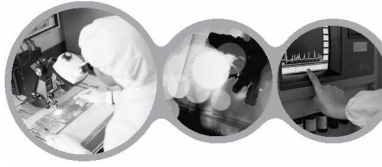
송신측에서 메시지를 전송하여 수신측에서 메시지를 수신한 후 동일한 eb:MessageId를 갖는 메시지가 중복되어 도착한 경우 수신측 MSH는 두 번째 도착한 메시지를 무시하고 처리하지 않는다. 만약 메시지에 eb:A차Requested 엘리먼트가 세팅되어 있어도 두 번째 메시지에 대해서는 Ack를 전송하지 않는다 이러한 처리를 위해서는 이전에 전송받은 메시지에 대한 로깅을 남기거나 영속적인(persistent) 데이터 베이스에 저장하고 관리하는 기능이 필요하다

##### 4) Sequence

ebXML 메시징 서비스에서는 상위 계층에 존재하는 응용 프로그램이 사용 용도에 따라 원하는 대로 메시지를 분류할 수 있도록 eb:ConversationId를 제공하고, 전송하는 메시지에 순서를 부여할 수 있도록 eb:SequenceNumber를 제공하여 메시지 오더링(ordering) 기능을 지원한다. 메시지 오더링은 송신측에서 순차적으로 전달한 메시지가 수신측에 비 순차적으로 도착하였을 경우 수신측의 MSH가 상위 계층의 응용 프로그램에 순차적으로 전달할 수 있도록 하는 기능이다

#### 마. Application Interface

MSH에서 정상적으로 처리된 메시지는 상위 계층에 있는 응용 프로그램에 전달되게 된다. ebXML메시징 서비스 스펙에서는 이 부분에 대하여 특정 프로토콜로 제시하지 않고 있어 각 응용 프로그램에 맞는 프로토콜을 사용하여 전달해야 한다 일반적으로 MSH를 자바 기반으로 개발하였을 경우에는 RMI를 통한 방식을 주로 사용하게 되는데, 이는 원격에서 접속하는 응용 프로그램이 자바 환경을 갖추고 있을 경우 두 시



스탠이 독립성을 유지한 채 MSH를 쉽게 사용할 수 있고, 직렬화 속도가 SOAP보다 빠르다는 장점이 있다

- 특히, 국제표준을 준수함으로써 추가적인 명세정의 및 적용에 필요한 자원투자를 줄일 수 있다

## e-비즈니스 메시징 서비스 상호운용성 테스트

### 1. 개요

#### 가. 상호운용성의 개념

e-비즈니스를 성공적으로 수행하기 위해서는 이를 위한 기반 구조에서 가장 기본적으로 기업간의 협업을 보장할 수 있도록 기초가 되는 부분이 바로 상호운용성 부분이다. 상호운용성은 기업간에 거래하고자 하는 다양한 방식에 대하여 당사자간에 합의한 프로토콜에 의해 전자문서를 주고 받거나 업무에 관련된 서비스의 요청 및 응답 프로세스를 처리한다. 더 나아가서는 복잡한 비즈니스 프로세스 처리 부분 및 콘텐츠 부분까지 상호간에 장애없이 업무를 처리할 수 있는 기반을 제공하는 것이 바로 상호운용성이다.

즉, 상호운용성을 보장한다는 의미는 거래 기업간에 합의된 프로토콜에 따라 비즈니스 시스템 상호간의 트랜잭션이 끊김없는 유연한 e비즈니스체계를 구성하고 있는 것을 의미한다

#### 나. 상호운용성의 필요성 및 기대효과

e-비즈니스의 상호운용성은 이를 채택한 기업에게 다음과 같은 이점을 준다. 다만, 상호운용성은 국제표준을 기반으로 할 때 그 기대효과를 배가할 수 있다. 또한, 이러한 이점이 바로 상호운용성에 대하여 고려해야 하는 중요한 필요성이다.

- 상호운용성이 보장된 솔루션을 채택함으로써 추가적인 시스템간의 연동에 대한 투자를 줄일 수 있다.
- 국내외의 다양한 거래 파트너와의 연동을 효율적으로 진행할 수 있다.
- 비용절감 및 확장성을 제공함으로써 기업의 경쟁력을 제고할 수 있다.

#### 다. 상호운용성의 적용범위

e-비즈니스의 상호운용성은 다양한 기술부분 및 서비스부분에 적용 가능하다. e비즈니스 프레임워크인 ebXML의 구성요소 측면에서 상호운용성이 적용 가능한 부분은 다음과 같다

- ebXML 메시징 서비스 (ebXML MS 기반)
- ebXML 협업 프로파일 및 약정서 (ebXML CPP, CPA 기반)
- ebXML 레지스트리 서비스 (ebXML RIM, RS 기반)
- ebXML 비즈니스 프로세스 (ebXML BPSS 기반)
- ebXML 코어 컴포넌트 (ebXML CC 기반)

위에 언급된 적용범위는 ebXML 시스템의 가장 기초가 되는 부분인 메시징서비스에서부터 상위 어플리케이션 영역인 비즈니스 프로세스 및 코어 컴포넌트까지 확대 적용이 가능하며 상호운용성이 확보될 경우 다음과 같은 이점을 갖는다

- 상호운용성이 보장된 솔루션을 채택함으로써 추가적인 시스템간의 연동에 대한 투자를 줄일 수 있다.
- 국내외의 다양한 거래 파트너와의 연동을 효율적으로 진행할 수 있다.
- 비용절감 및 확장성을 제공함으로써 기업의 경쟁력을 제고할 수 있다.
- 특히, 국제표준을 준수함으로써 추가적인 명세정의 및 적용에 필요한 자원투자를 줄일 수 있다

## 2. 국내 추진현황

우리나라는 기술표준원 주도로 산학연관 컨소시엄 (KorBIT:Korea B2B/A2A Interoperability Test Bed)을 구성하여 상호운용성 평가기술을 개발하고



있으며 현재 참여하고 있는 기관은 기술표준원, 전자거래진흥원, 포항공과대학, 한국자동차공업협동조합, 토퍼도(주) 등 5개기관 이다. KorBIT은 '04년도에 유럽과 아시아지역에 걸쳐 2차례에 걸친 상호운용성 국제시험평가를 실시하여 각국 참여자들에게 호평을 받았으며, 그 결과로 OASIS에게서 상호운용성 국제인증사업 제안을 받아 향후추진 일정에 대하여 협의 중에 있다.

국내 관련업계의 경우, ebXML 기반의 전자상거래 기술개발은 세계적 수준임에도 불구하고 상호운용성 평가시스템의 부재로 기술검증에 어려움을 겪고 있었으나 자동화된 KorBIT 테스트베드가 개발됨에 따라 관련 응용솔루션의 품질 및 신뢰성 향상의 획기적 개선과 해외 진출등에 큰 도움이 될 것으로 보인다.

#### 가. KorBIT 상호운용성 테스트 베드

기술표준원은 미국NIST, OAG 및 유럽의 ATHENA등과 ebXML 상호운용성 평가기술에 대한 국제협력을 기반으로 국내업체 및 학계등 관련기관들이 주축이 된 KorBIT을 구성하여 국제적으로 공인 받을 수 있는 글로벌 상호운용성 테스트베드 구축을 위한 장기적인 전략을 추진하고 있다.(www.korbit.org)

KorBIT이 추구하고 있는 상호운용성 테스트베드는 메시징서비스뿐만 아니라 향후 비즈니스 프로세스 및 전자문서등 응용 어플리케이션 부분의 상호운용성까지 포괄하고 있다

KorBIT은 지금까지 메뉴얼 방식으로 수행하고 있는 ebXML표준 적합성 및 상호운용성 테스트 기반을 획기적으로 개선하여 인터넷을 통한 원격의 자동화된 상호운용성 시험환경을 지원하고 국제적 협력을 통한 글로벌 평가도구로 성장하는데 그 목표를 두고 있다.

현재까지 ebMS V2.0에 대한 테스트케이스가 완성되어 활용되고 있으며 OASIS와는 금년 6월중

ebXML 글로벌 인증평가를 위한 업무협력 협약체결을 앞두고 있어 우리나라의 ebXML응용기술이 국제적으로 인정받는 큰 성과를 이루기도 하였다.

이러한 성과는 개발 시작단계에서부터 ebXML 상호운용성과 관련된 외국의 대표적인 기관들과의 생산적 협력을 유지하고, 지금까지 사용되어 온 체크리스트에 의한 수동평가방식을 과감히 탈피하여 인터넷을 통한 원격적인 평가환경을 제공하는 자동화된 테스트베드를 개발함으로써 가능하게 된 것이다.

KorBIT 상호운용성 테스트베드는 OASIS에서 제정한 ebXML Interoperability Test Specification Part 1 ebXML Messaging Service V2.0에 정의된 항목을 기준으로 진행하였으며 표준명세에서 정의된 상호운용성 테스트 항목은 다음과 같다.

- T1 기본적인 메시지 교환
- T2 : HTTP상의 동기식 메시지 교환
- T3 : SSL/TLS를 적용한 HTTP상의 안전한 메시지 교환
- T4 : XML 전자서명 적용
- T5 : 신뢰성 있는 메시지 교환 및 메시지 순서
- T6 오류처리

ebXML 메시징 서비스에 대하여 크게 두가지 부분으로 나누어지는 상호운용성 테스트에 대하여 적용된 테스트 항목은 다음과 같다.

- 신뢰성 있는 메시지 교환(Reliable Messaging) T1, T2, T5, T6
- 안전한 메시지 교환(Secure Messaging) T3, T4

#### 나. ebXML 아시아 위원회

ebXML 아시아 위원회는 초기에 한국의 전자거래진흥원(Korea Institute for Electronic commerce),



일본의 ECOM(Electronic Commerce Promotion Council), 대만의 TCA(Taipei Computer Association)에 의해 결성된 아시아 지역의 표준화 관련 위원회이다. (www.ebxmlasia.org)

현재 ebXML 아시아 위원회의 ITG(Interoperability Test Group)에서는 20여개의 아시아 지역의 ebXML솔루션을 보유하고거나 개발한 업체 및 연구기관, 대학을 중심으로 상호간에 ebXML 메시징 서비스에 대하여 신뢰성 있는 메시지 교환(Reliable Messaging) 및 안전한 메시지 교환(Secure Messaging)등 크게 두가지 부분에 대하여 상호운용성 테스트를 진행하고 있다

ebXML 아시아 위원회에서도 KorBIT 테스트베드를 공식 평가도구로 지정하여 활용해 나갈 계획이다.

### 3. 국제동향

미국은 국립표준기술원(NIST)과 OAG를 중심으로 상호운용성 관련 기술을 개발중이며, '02년도 기업통합법을 제정하여 기업간 상호운용성 확보 사업을 국가 산업경쟁력 확보의 선결 과제로 추진하고 있으며 유럽은 CEN 산하의 eBES 및 eBIF에서 e-비즈니스 관련 표준 및 상호운용성에 대한 기술개발을 하고 있으며, '04년도부터 EC의 지원으로 기업간 상호운용성 확보를 위한 ATHENA 프로젝트를 진행 중에 있다. 아시아 지역의 경우에는 ebXML 관련 아시아연합체인 eAC(ebXML ASIA Committee) 산하에 상호운용성 평가기술 협력을 위한 하부조직으로 ITG(Interoperability Test Group)를 구성하여 운영중에 있으며 일본은 통산성 산하의 ECOM에서 전자거래 관련 표준 및 기술개발 중에 있다.

### 4. ebXML 평가시스템의 주요 기능 및 구조

#### 가. 주요 기능

- 전자상거래 시스템의 적합성 및 상호운용성 평가
- 적합성 및 상호운용성을 평가할 수 있는 테스트 솔루션과 표준 등의 개발 및 제공

#### 나. 평가시스템(Test Bed)의 구조

- Test Bed는 테스트 드라이버, 테스트 서비스, 어댑터 및 테스트 슈트로 구성된다.

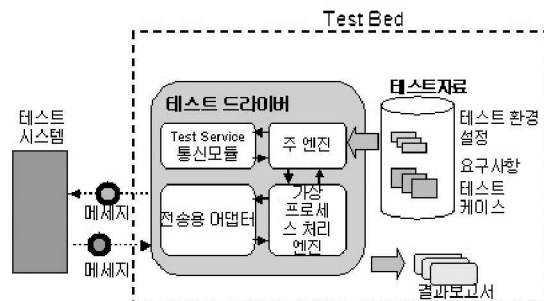


그림 1. Test Bed 구조 및 개요

### 5. Message Service에 대한 평가 절차

전자상거래 솔루션의 평가는 크게 적합성 및 상호운용성 테스트로 이루어진다.

#### 가. 적합성 테스트

적합성 테스트란 Test Bed에서 관리하고 있는 테스트 자료를 이용하여 대상 시스템이 표준에 적합한지를 검증하는 테스트이며, 순서는 다음과 같다

- 1) 검증 대상 시스템에서 테스트 요청
- 2) Test Bed에서 검증 대상 시스템에 테스트 메시지를 전송
- 3) Test Bed의 메시지를 검증 대상 시스템에서 확인
- 4) 검증 대상 시스템에서 Test Bed로 응답 메시지 전송
- 5) Test Bed에서 메시지 확인하고 종료





테스트 중 오류가 발생하면 Test Driver로 오류내용을 전송하여 오류여부를 확인하며, 메시지 송수신 후엔 응답된 내용이 테스트 메시지의 정확한 응답 메시지인지를 확인하고 그 결과로서 적합여부를 평가하게 된다.

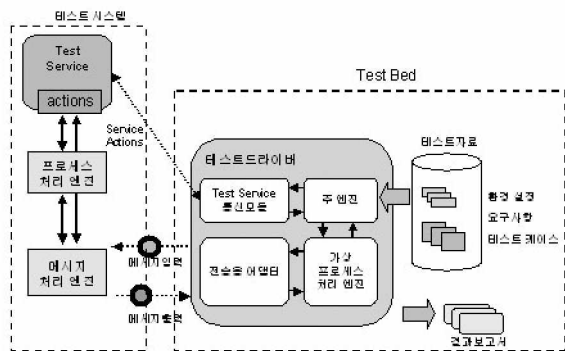


그림 2 적합성 테스트 프레임워크

#### 나. 상호운용성 테스트

상호운용성을 테스트하고자 하는 시스템들은 Test Bed에서 관리하고 있는 테스트 케이스 등 테스트 자료를 다운받아 테스트를 실시 한다. 테스트 진행 순서는 다음과 같다.

- 1) 테스트 대상 시스템들은 Test Bed에서 테스트 자료 다운 받음
- 2) Test Bed에 테스트 실시 통보
- 3) 테스트 대상 시스템들이 Test Bed에서 다운받은 자료로 서로간의 테스트 실시
- 4) 테스트 진행사항을 Test Bed에서 모니터링하여 상호운용성 평가

오류 발생시에는 Test Bed로 오류 내용을 전송하게 된다.

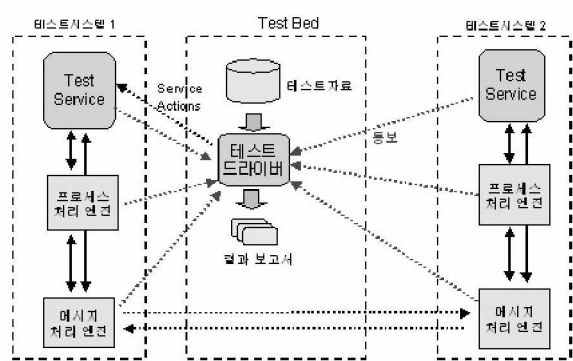


그림 3 상호운용성 테스트 프레임워크

#### 4. 향후 발전방향

메시징 서비스에 대한 상호운용성은 e비즈니스관점에서는 가장 하부구조로 전송 프로토콜에 대한 상호운용성을 의미한다. 그러나, 향후 기업 간의 협업을 프로세스 관점으로 확대해 나갈 때에는 프로세스 및 콘텐츠, 비즈니스 어플리케이션에 대한 상호운용성까지 고려하여 통합된 e비즈니스 프레임워크의 상호운용성으로 그 범위가 확장되어야 할 것이다

결국 현재 전자상거래 시장에서 운영되고 있는 로제타넷 과 ebXML등 다양한 프레임워크간의 메시지에 대한 상호운용성 확보가 세계 전자상거래 활성화를 위하여 선결 되어야 할 주요 과제일 것이다.

다행히 요즘 크게 부각되고 있는 웹서비스와 ebXML간의 연동은 금년도 발표예정인 ebMS V3.0에서는 해결될 것으로 보여 한층 더 나은 전자상거래 활성화 기반이 마련될 것으로 보인다. 기술표준원과 KorBIT은 ebMS V3.0이 ebXML 및 웹서비스의 장점들을 수용함으로써 그동안 수많은 시행착오와 한계점을 나타낸 전자상거래 시스템의 이질 프레임워크 및 메시지 연동의 상호운용성 문제를 획기적으로 개선시킬 것으로 기대하고 금년 중 관련 테스트 도구를 지속적으로 개발해 나갈 예정이다. **표준**