



ebXML

유정연*, 이규철**

● 목 차 ●

1. ebXML 표준의 개요
2. ebXML 표준의 특징
3. ebXML 표준 추진 현황
4. 향후 전망

1. ebXML 표준의 개요

ebXML(electronic business eXtensible Markup Language)은 “Creating A Single Global Electronic Market”이라는 기치 아래 그 동안 국제 EDI (Electronic Data Interchange) 표준을 추진해 왔던 UN/CEFACT(United Nations Center for the Facilitation of Procedures and Practices for Administration, Commerce and Transport)와 OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards) [1]가 주축이 되어, 1999년 11월부터 18개월의 짧은 기간 안에 XML을 이용하여 인터넷 기반의 e-business가 가능하도록 하게 제정하고 있는 표준이다.[2]

ebXML의 근간을 이루는 XML은 현재 웹에서 사용하고 있는 HTML의 한계를 극복하고, 시스템 및 소프트웨어 독립적인 문서 및 메시지의 표현이 가능하도록 World-Wide Web Consortium(W3C)에서 1998년 2월에 제정한 표준이며, 특히 XML은 서로 상이한 시스템을 연동하는데 매우 유용하기 때문

에 Microsoft의 Biztalk Framework이나 CommerceNet의 eCo Framework, XML/EDI 등 B2B 전자상거래 표준에 사용되고 있는데, 이와 같은 표준에 비해 ebXML은 UN이 주도하고 있어 국가내 거래 뿐만 아니라 국가간 거래에도 적용될 수 있는 표준으로 주목받고 있다.

본 고에서는 현재 진행되고 있는 ebXML의 특징과 표준화 추진 현황을 정리하여 살펴보고자 한다.

2. ebXML 표준의 특징

ebXML이 EDI 등 기존의 B2B 전자상거래 표준과 다른 특징은 크게 세 가지로 나누어 살펴볼 수 있다.

첫째로, 기존의 EDI는 이미 협약된 비즈니스 모델을 기반으로 하며, VAN 사업자를 통하여 주로 대기업 중심의 전자문서 교환을 가능하게 하였으나, ebXML은 사전 협약 없이 새로운 비즈니스 모델을 거래 당사자간에 이해하여 ad-hoc하게 거래를 할 수 있는 더욱 개방되어 있고 유연한 거래 형태를 제공함으로써 인터넷 기반으로 중소기업도 쉽게 채택하여 사용할 수 있는 새로운 B2B 전자상거래 표준이라는 점이다.

* 충남대학교 컴퓨터공학과 박사과정

** 충남대학교 컴퓨터공학과 교수

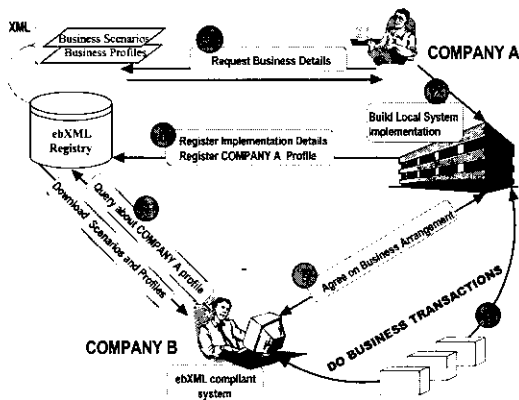
예를 들어 하나의 새로운 부품업체 A가 ebXML을 통해 전자상거래를 하려고 한다면 그림 1과 같이 다음과 같은 절차를 따라 거래를 진행하면 된다.[3]

- 1) 인터넷을 통해 ebXML Registry에서 ebXML 표준에 대한 정보를 얻는다.
- 2) ebXML을 따르는 시스템을 개발하던 또는 시장에 나와 있는 ebXML solution을 구입하고, 자신의 내부시스템과 연계하여 설치한다.
- 3) 자신의 기업정보를 ebXML에서 정의한 규격인 Collaboration Protocol Profile(CPP)에 맞게 Registry에 등록한다. CPP에는 회사연락처 등의 일반 정보뿐만 아니라 자기가 사용하는 비즈니스 프로세스에 대하여도 등록해 놓는다.
- 4) 거래 상대자 B가 자신과 거래를 하고자 할 때 자신의 프로파일과 해당 비즈니스 프로세스를 Registry로부터 검색한다.
- 5) 전자적으로 거래에 필요한 협약을 체결한다. 이 협약에는 거래조건 및 서로 메시지를 주고 받을 수 있는 통신 방식과 보안방식에 대한 합의도 포함되어 있다.
- 6) 협의된 절차에 따라 양쪽의 ebXML을 따르는 소프트웨어를 통해 필요한 전자문서를 주고 받으며 거래를 진행시킨다.

이와 같은 거래 방식은 기존의 EDI에서는 사전에 협의된 표준을 만들기 전에는 전혀 불가능한 새로운 전자상거래 형태인 것이다. 위와 같은 1:1의 거래 뿐 아니라 Supply Chain Management(SCM)나 Portal의 구축, Marketplace 구현에도 ebXML은 확대되어 사용될 수 있다.

두 번째 ebXML의 특징은, XML 기반의 다른 B2B 표준과 다르게 거래 상대자 사이의 XML 메시지만을 규정하는 것이 아니라, 기업 내부의 비즈니스 프로세스를 모델링 할 수 있는 방법론을 제공하며, 또한 중소기업에서도 쉽게 자신의 비즈니스 모델을 거래 관련 XML 문서로 만들 수 있는 공통 비즈니스 프로세스(Common Business Process)와 컴포넌트(Core Component)를 제공한다는 것이다. 이와 같은 공통 요소들은 Library 형태로 Registry에 저장되어 제공되어 진다.

세 번째 특징으로는 분산된 Repository의 구축까지도 지원한다는 것이다. 이와 같은 접근방법을 택하는 이유는 집중화된 Repository에 따른 overhead를 피할 수 있고, 산업별 Marketplace의 구축이 용이해지기 때문이다. 다시 요약하여 말하면 처음부터 비용이 많이 드는 전자거래 시스템 구축이 어려운 중소기업의 전자거래를 가능하게 만들었다는 점이다.



(그림 1) ebXML을 이용한 두 개의 회사간의 거래 과정

3. ebXML 표준 추진 현황

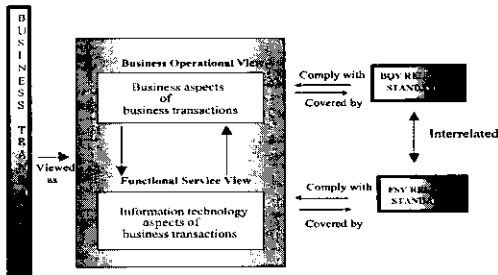
ebXML은 표준화는 올해 5월까지 다음과 같은 7개의 프로젝트 팀을 중심으로 추진되어 왔다.[4]

3.1 ebXML Requirements

ebXML 요구조건 팀에서는 각 프로젝트 팀에서 수행하여야 할 역할과 표준 산출물을 정의하고, 또한 ebXML에 호환되는 응용에 대한 상호운용성을 정의하고 있다. 현재 이 스펙은 추가로 수정되어 2001년 5월 11일에 v1.06으로 승인된 상태다.

3.2 Technical Architecture

이 팀에서는 ebXML을 구성하는 각 요소의 기능과 상호관계성, 인터페이스를 정의하고, 이를 기반으로 전체 ebXML 기술 구조를 제시하고 있다. 현재 Technical Architecture 스펙은 2001년 2월 16일에 v1.0.4로 승인되었다. 스펙에서는 비즈니스 프로세스와 정보 모델링 방법으로 UML을 사용하는 UN/CEFACT Modeling Methodology(UMM)을 추천하고 있으며, 이를 통해 운용적인 관점과 기능적인 관점들간의 명백한 구별을 제공한다. 이는 그림 2와 같이 적용되며 Business Operational View(BOV)와 Functional Service View(FSV)로 나누어진다. BOV는 트랜잭션과 관련된 데이터 교환에서 비즈니스 데이터의 의미를 기술하고 운영 결정, 동의와 협정, 상호 협정 및 요구사항 등 비즈니스 트랜잭션을 위한 구조를 기술한다. FSV는 기능적인 능력, 비즈니스 서비스 인터페이스의 정보 기술적인 측면을 다룬 것으로 ebXML이 지원하는 서비스들을 기술한다.

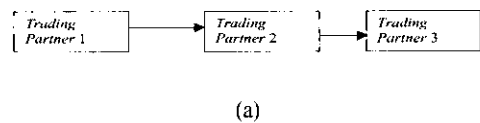


(그림 2) ebXML에서 추천된 모델링 방법

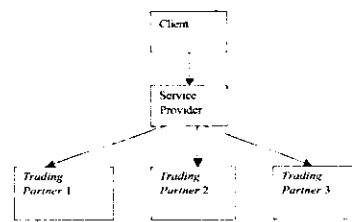
이 스펙에서는 4가지의 비즈니스 시나리오를 통해 ebXML이 현재까지 잘 알려진 e-비즈니스 모델들을 구현하기 위해 어떻게 사용되는지를 정의하였다

- 두 개의 거래상대방이 계약을 설정하고 관련된 전자적인 교환을 실행

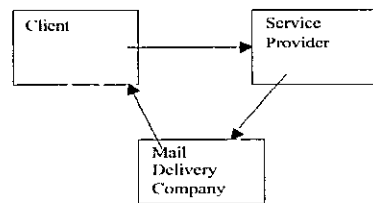
- 3개 또는 그 이상의 거래상대방들이 공급-체인을 구현하면서 비즈니스 프로세스를 설정하고 관련된 교환을 실행(그림 3(a))
- 한 회사가 외부적인 비즈니스 서비스 사용을 수반하여 비즈니스 프로세서를 정의하는 Portal을 설정(그림 3(b))
- 3개 또는 그 이상의 거래상대방들이 공유된 비즈니스 프로세서를 사용하여 비즈니스를 수행하고 관련된 교환을 실행(그림 3(c))



(a)



(b)



(c)

(그림 3) ebXML 비즈니스 시나리오

3.3 Business Process

Business Process 프로젝트 팀은 비즈니스 프로세스 통합을 가능하게 하기 위해 다른 기관들이 이해할 수 있도록 비즈니스 프로세스들을 표현하도록 하는 것을 목적으로 하고 있다. 이 팀에서는 RosettaNet과 eCo 프레임워크를 참고하여 비즈니스

시맨틱과 역할, 상호작용, 메시지, 데이터를 기술하는 메타 모델을 개발한다. 이를 위한 Business Process 스펙과 문서는 다음과 같이 나눌 수 있다.

□ Metamodel

- ebXML Business Process Specification Schema

이 스펙은 비즈니스 상대방들간에 협력을 명시하기 위해 필요한 최소한의 엘리먼트를 제공하며 e-business 소프트웨어 컴포넌트들간에 협력을 실행하기 위해 상대방의 실행 시스템에 대한 구성 매개변수를 제공한다.

□ Common Business Processes

- Business Process Analysis Worksheets & Guidelines

이 문서는 공통 비즈니스 프로세스에 대해 UMM을 따르는 스펙에 대한 분석을 지도하는 worksheet를 제공함으로써 사용자를 위한 비즈니스 프로세스 명세도구를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

- Catalog of Common Business Processes

이 스펙은 다양한 산업에 사용되어질 수 있는 공통 비즈니스 프로세스 이름 목록을 제공하여 재사용할 수 있는 비즈니스 프로세스의 정의를 목표로 하고 있다. 이는 RosettaNet PIPs, X12, EDIFACT, JIPDEC/CII, OAG BOD, xCBL을 포함하여 공통 산업 표준에 대한 참조를 가진 비즈니스 프로세스를 포함한다.

- E-Commerce Patterns

이 스펙은 ebXML Business Process Specification Schema에 대한 문서를 지원하기 위한 것으로 공통 패턴 구현 문제를 기술하는 것을 목적으로 하고 있다. 비즈니스 프로세스에 의해 사용되는 패턴은 CPA로부터 자동화된 CPA의 협상을 지원한다.

- Business Process and Business Information Analysis Overview

ebXML 프레임워크에서 비즈니스 프로세스와

문서 정의 및 식별을 처리하는 방법과 다른 기업과의 전자적인 비즈니스 관계에 대해 전체적인 개발과 어떻게 관련되어 있는지를 정의하는 것을 목적으로 하고 있다. 이에, ebusiness 협력에 대한 개요, 비즈니스 프로세스 모델링의 역할 및 사용에 대한 사항, 분석 프로세스, 비즈니스 프로세스에서의 전자적인 엘리먼트들, 비즈니스 프로세스에 대한 핵심 컴포넌트들의 관계 설정 등을 기술하고 있다.

3.4 Core Components

현재 전자상거래에서 사용되는 공통 객체를 가려내고 이를 기술하는 방법론을 개발하며, 공통 객체를 추출할 수 있는 방안을 제시한 것으로 아래와 같이 9개의 기술보고서를 통해 제안하고 있다.[4]

- Core Component Overview v1.05

- Core Component Discovery and Analysis v1.04

- Context and Re-Usability of Core Components v1.04

- Guide to the Core Components Dictionary v1.04

- Naming Convention for Core Components v1.04

- Document Assembly and Context Rules v1.04

- Catalogue of Context Drivers v1.04

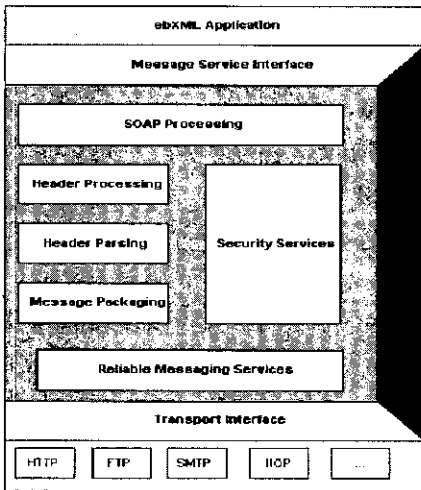
- Core Component Dictionary v1.04

- Core Component Structure v1.04

3.5 Transport/Routing and Packaging

Transport/ Routing and Packaging 팀은 ebXML 메시지 서비스를 제공하여 메시지를 상호운용성과 보안을 유지하면서 어떻게 전달할 것인가에 대한 표준을 만들고 있는 팀이다. ebXML 기본 조직에 대해 HTTP, SMTP와 같은 일반 프로토콜을 기반으로 ebXML 메시지를 전송하기 위해 사용되는 헤더 문서 스키마와 이를 둘러싸고 있는 메시지를 정의한다. 이를 통해 ebXML 메시지의 패키징, 교환, 처리를 위한 소프트웨어 개발의 상세한 기술을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. 현재, ebXML 메시

지 서비스는 Microsoft의 제안으로 W3C에서 진행 중인 SOAP(Simple Object Access Protocol)을 채택하여 상호운용성을 증대시키고 있다. 그림 4는 ebXML 메시지 서비스 핸들러 컴포넌트들간의 관계를 설정한 것이다.

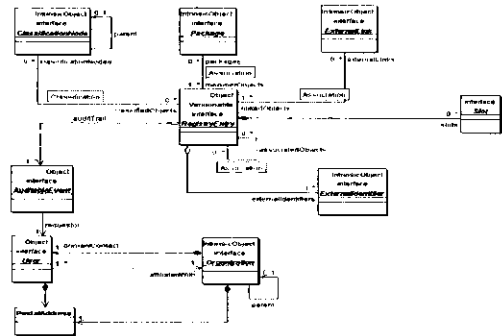


(그림 4) ebXML 메시지 서비스 핸들러 컴포넌트

3.6 Registry and Repository

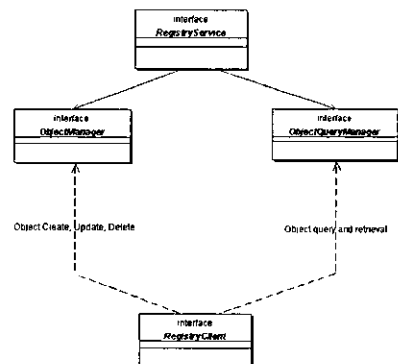
Repository는 거래상대자들에 의해 제출된 정보를 영속적으로 저장하는 안전한 저장소이며 Registry는 이들 정보의 메타데이터를 등록시켜 놓은 등록소로서, 저장된 정보들을 이용해 ebXML 기반의 B2B 협력과 트랜잭션들이 수행되므로, Registry 팀의 분야는 전체 ebXML의 가장 중요한 부분이라고 할 수 있다. ebXML에서는 Registry에 대해 Registry Information Model[5] 스펙과 Registry Services[6] 스펙으로 나누어 정의하고 있다. Registry Information Model 스펙은 Registry에 저장된 메타 데이터의 타입뿐만 아니라 다양한 메타데이터 클래스들간의 관계들에 대한 정보를 제공한다. Registry Information Model은 Registry 구현에 포함되는 클래스들이 무엇이며 이들 클래스들이 어떤 어트리뷰트와 메소드를 가지고 있는지를 결

정하기 위해 Registry에 사용된다. 그림 5와 같이 Registry에서의 객체들과 그들간의 관계들을 나타낼 수 있다.



(그림 5) Registry Information Model

Registry Services 스펙에서는 정보 모델을 기반으로 한 실제적인 Registry Service들 뿐만 아니라 상호 작용 프로토콜, 메시지 정의 그리고 XML Schema에 대한 인터페이스를 정의하고 있다. 이는 ebXML 스펙을 기반으로 한 당사자들간에 비즈니스 프로세스 통합을 가능하게 하기 위한 목적으로 관련된 당사자들간에 정보를 공유하기 위한 서비스를 제공한다. Registry Interface는 그림 6과 같이 Registry와 Registry Client간에 인터페이스와 이들간의 매핑 관계들로 정의된다. Registry-Service 인터페이스는 Registry에 의해 구현된 특정 서비스 인터

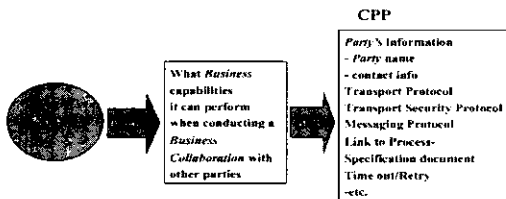


(그림 6) ebXML Registry Interface

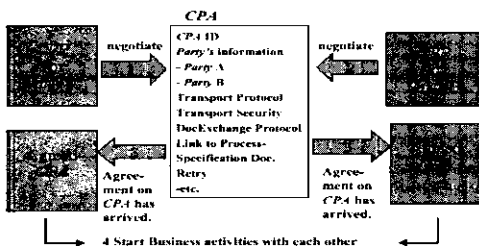
페이스들을 발견하기 위해 클라이언트에 의해 사용되는 메소드들을 제공한다. Registry-Client 인터페이스는 Registry 클라이언트에 의해 구현되어지는 인터페이스로 Registry에 대한 연결을 만들 때 이 인터페이스를 제공한다.

3.7 Trading Partners

두 개의 상대방간에 정보 교환은 다른 상대방에 의해 지원되는 비즈니스 협력, 당사자의 역할, 그리고 메시지를 어떻게 보내고 받는지에 대한 기술을 각각의 상대방들간에 알 필요가 있다. Trading Partner 팀은 거래 상대방에 대한 프로파일의 작성 및 거래 협약에 대한 규정을 개발하는 팀으로, Collaboration-Protocol Profile(CPP)를 통해 거래당사자의 정보를 표현하며 Collaboration-Protocol Agreement(CPA)를 이용하여 상대방들간의 협약을 표현을 제공한다. 그림 7은 CPP를 구성하는 예로서 상대방 A가 CPP를 구성한 후 저장소에 등록하는 과정을 나타내며, 그림 8은 상대방 A와 상대방 B가 그들 CPP 정보에 대한 협의 교차점을 만들어 하나의 CPA를 구성하는 작업 단계를 나타낸다.



(그림 7) Collaboration-Protocol Profiles(CPP)의 구성



(그림 8) Collaboration-Protocol Agreements(CPA)의 구성

4. 향후 전망

ebXML의 목표는 지리적 위치와 상관없이 어떤 규모의 기업이든 인터넷을 통하여 XML 기반의 메시지를 주고받으며 전자상거래를 할 수 있는 단일한 Marketplace를 구축하는데 있다.

UN/CEFACT와 OASIS는 금년 5월 Vienna 회의에서 세계표준으로 승인하였으며, 현재 각국의 B2B solution 개발회사들은 표준 제정에 때맞춰 ebXML Solution을 출시할 준비를 하고 있다.

향후 B2B 전자상거래에 있어서 현재 EDI를 채택하고 있는 대기업들이 쉽게 ebXML을 이용해 전자상거래를 할 것인가는 아직 의문시되고 있다. 그 이유는 지금까지의 막대한 EDI에 대한 투자와 또한 인터넷의 속도 및 보안의 한계를 염려하는 때문일 것이다. 따라서, 당분간은 EDI와 ebXML이 상호 보완적으로 쓰이리라 예측하는 전문가가 많이 있다.[7]

그러나, ebXML을 이용해 B2B 전자상거래를 새롭게 시도하는 많은 중소기업이 나타날 것이고, 인터넷의 속도 및 보안에 대한 문제가 급속도로 개선되고 있는 상황이므로, 중소기업과 거래를 많이 하는 대기업부터 ebXML로의 전이가 진행되고, 그 전이속도는 시간이 지나면서 가속화되리라 예측된다. ebXML 표준은 개방적이며, Platform 중립적이라는 성격을 가지고 있는 만큼 기업내부의 프로세스를 통합하는 하나의 방법으로 쓰일 것이라는 예측도 가능하리라 본다.

국내의 기업들도 ebXML의 중요성을 인식하고 ebXML Solution의 조기 개발 및 국내 표준의 정착과 ebXML 도입에 대처하는 준비를 서둘러야 하리라 생각된다.

참고문헌

[1] <http://www.oasis-open.org>

- [2] <http://www.ebxml.org>
- [3] ebXML Technical Architecture Specification v1.0.4, ebXML Technical Architecture Project Team, 16 February 2001
- [4] <http://www.ebxml.org/specs/index.htm>
- [5] Registry Information Model v1.0, ebXML Registry/Repository Project Team, 11 May 2001
- [6] Registry Services Specification v1.0, ebXML Registry/Repository Project Team, 11 May 2001
- [7] <http://www.xml.com/pub/a/2001/05/16/ebxml.html>

저자약력



유 정 연

1997년 배재대학교 전자계산학과 (이학사)
 1999년 충남대학교 컴퓨터공학과 컴퓨터공학전공 (공학석사)
 현재 충남대학교 컴퓨터공학과 박사과정
 관심분야 : 데이터베이스, XML, ebXML
 e-mail : jyyou@ce.cnu.ac.kr



이 규 철

1984년 서울대학교 공과대학 컴퓨터공학과 학사
 1986년 서울대학교 공과대학 컴퓨터공학과 석사
 1989년-현재 충남대학교 공과대학 컴퓨터공학과 교수
 1990년 서울대학교 공과대학 컴퓨터공학과 박사
 1994년-1994년 미국 IBM Almaden Research Center
 객원 연구원
 1995년-1996년 미국 Syracuse University, CASE Center
 객원 교수
 1997년-1998년 학술진흥재단 부설 첨단학술정보센터
 파견교수
 1998년-현재 한국멀티미디어학회 논문편집위원
 1999년-현재 한국정보과학회 논문편집위원
 2000년-현재 한국 ebXML 전문위원회 위원장
 관심분야 : 데이터베이스, XML, 전자상거래, 정보통합,
 멀티미디어
 e-mail : kclee@cnu.ac.kr