

EbXML 표준에 기반한 업무 프로세스 자동화 시스템

오세원⁰ 황재각
정보화기술연구소 한국전자통신연구원
sewonoh@etri.re.kr⁰, jghwang@etri.re.kr

Business Process Automation System based on ebXML specifications

Sewon Oh⁰ Jaegak Hwang
Information Technology Management Research Group,
Electronics and Telecommunications Research Institute

요 약

정보 및 네트워크 기술의 발전과 시장의 세계화는, 기업들로 하여금 e-business 환경에서 전자적으로 협업을 수행하고 보다 원활하게 정보를 교환할 수 있는 시스템을 필요하도록 만들고 있다. 본 논문은 국제 전자상거래 표준으로 권고되고 있는 ebXML e-business framework에 기반한 업무 프로세스 자동화 시스템을 제시함으로써, 여러 기업이 인터넷을 통해 업무 프로세스를 통합하는 것을 효율적으로 지원하는 것을 목적으로 한다.

1. 서 론

1990년대이후 정보 기술의 급속한 발전과 시장의 세계화에 힘입어, 기업 환경은 더욱 거대해지고 빠르게 변화하며, 기업간에 정보 및 물자를 전달해야 하는 업무들은 보다 신속하고 유연한 처리를 위해 전자적인 업무 프로세스의 수행을 필요로 하게 되었다[1]. 특히 e-business 환경은 기존의 업무 개념을 바꾸고 있으며, 개별 기업, 나아가 국가 전체의 경쟁력을 강화시키기 위한 기본 토대로서 자리잡고 있다. 기업의 업무 영역을 중심으로 살펴보면, 네트워크를 통해 매우 효율적으로 전 세계의 업무 당사자와 연결하고, 공급업체, 유통업자, 고객 등과 보다 풍부하고 다양한 의사소통 및 협력 관계 형성이 가능해졌다. 즉, 인터넷 기반의 e-business 환경은 기존의 전통적 방식의 거래에서 이루어져 왔던 시장의 관계를 새롭게 형성하면서 시장의 구조를 변화시키고 있다[2]. EDI, RosettaNet, ebXML, BizTalk 등으로 대표되는 e-business 프레임워크는 네트워크를 통한 기업간의 정보 교환 및 처리를 지원하기 위한 구조를 의미한다.

한편 지금까지의 업무 프로세스 자동화에 대한 개념이 단일 조직 또는 기업 내부의 업무 흐름과 문서처리를 자동화하는 데 초점을 두었던 것에 비해, e-business 환경에서의 업무 프로세스 자동화는 기업간의 정보 교환과 업무 처리에 중심을 두고 있다. 업무 프로세스 자동화 시스템의 기대효과는 다음과 같이 요약될 수 있다[5]. 1) 업무 프로세스 분석 및 설계를 통해 불필요한 업무 단계를 제거할 수 있고, 2) 업무 방식의 표준화를 통해 향상된 관리가 가능하며 업무의 재설계가 용이해진다. 또한 실질적인 이익면에 있어서 3) 업무 처리를 위한 운영 비용의

감소 및 생산성 향상, 4) 처리 시간 단축 및 작업 오류 감소와 정보 제공 기능의 확장 등을 생각해 볼 수 있다.

본 논문에서는 UN/CEFACT와 OASIS의 두 국제기구가 선도하고 있는 e-business 프레임워크인 ebXML을 기반으로하여 업무 프로세스 자동화 시스템의 구조를 살펴보고자 한다.

2. ebXML과 업무 프로세스

e-business 프레임워크는 일반적으로 다음과 같은 이점을 제공한다. 1) 상호운용성(interoperability)을 제공함으로써 서로 다른 시스템 플랫폼 및 운영 환경간에 호환성을 부여할 수 있다. 2) 기업 내부의 업무 프로세스나 기업간의 업무 프로세스들을 통합하여 하나의 가상 기업을 운영하는 것과 같은 환경을 제공하여 준다. 3)기업의 업무 활동들을 자동화할 수 있다. 그 결과 오류가 감소되어 비즈니스 효율성이 증대되고 노동력을 절감함으로써 비용을 줄일 수 있다[3]. 특히 ebXML은 거래 상대방간에 개방적이고 유연한 거래 형태를 제공하며, 인터넷 기반으로 중소기업도 쉽게 채택하여 사용할 수 있는 구조를 제시하고 있다. 즉, 기업간의 1:1 거래 뿐만 아니라 SCM(Supply chain management)나 포탈의 구축, 마켓플레이스 구현에도 ebXML은 확대되어 사용될 수 있다.

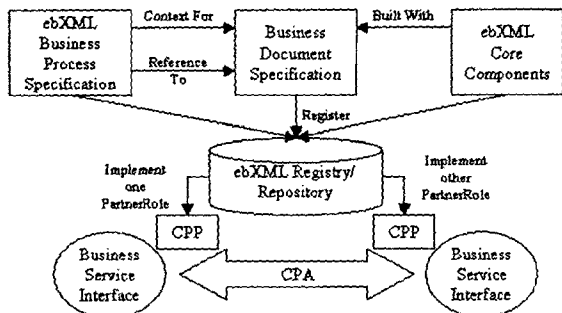
ebXML은 e-business 환경을 구축하기 위해 요구사항 분석에서, 메시징 명세에 이르기까지의 다양한 부분에 대해 연구그룹을 나누고, 명세서들을 작성 및 보완하고 있다. EbXML이 제시한 부분 중에서 업무 프로세스와 관련된 연구그룹은, 업무 프로세스 프로젝트 팀(Business Process Project team)과 핵심 컴포넌트 팀(Core

Project team) 등이 있다. 각각의 두 그룹은 기업의 업무 모델을 거래 관련 XML 문서로 만들 수 있는 공통 업무 프로세스와 컴포넌트에 대한 명세 및 기술 보고서를 제시 하였다 (<표1> 참조). 특히 업무 프로세스 프로젝트 팀에서는 업무 프로세스 통합을 가능하게 하기 위해 거래 참여자들이 이해할 수 있도록 기업간의 업무 프로세스를 표현하는 것을 목적으로 하고 있으며, 기존의 RosettaNet 과 eco 프레임워크를 참고하여 업무 의미화 역할, 상호작용, 메시지, 데이터를 기술하는 메타 모델을 개발한다. 두 번째로 핵심 컴포넌트 팀에서는 e-business에서 사용되는 공통 객체를 가려내고 이를 기술하는 방법론을 개발하는 것을 목적으로 한다.

<표 1> 업무 프로세스와 관련된 ebXML 명세 및 보고서

구분	명세서 및 기술 보고서
업무 프로세스 (Business Process)	ebXML Business Process Specification Schema Business Process Analysis Worksheets & Guidelines Catalog of Common Business Process e-Commerce Patterns Business Process and Business Information Analysis Overview
핵심 컴포넌트 (Core Component)	Core Component Overview Core Component Discovery and Analysis Context and Re-Usability of Core Components Guide to the Core Components Dictionary Naming Convention for Core Components Document Assembly and Context Rules Catalogue of Context Drivers Core Component Dictionary Core Component Structure

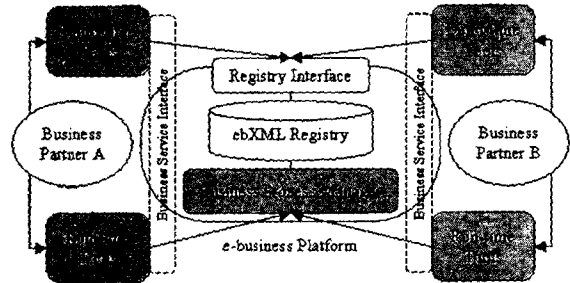
아래 <그림 1>은 ebXML 아키텍처를 개념적으로 보여 주고 있는데, 업무 프로세스와 핵심 컴포넌트가 ebXML Registry/Repository에 라이브러리(library) 형태로 저장되고, 거래 참여자들(Business Participants)은 업무 서비스 인터페이스(Business Service Interface)를 통해 다른 거래 상대방이나 Registry와 통신하게 된다.



<그림 1> ebXML 아키텍처의 개념도 [4]

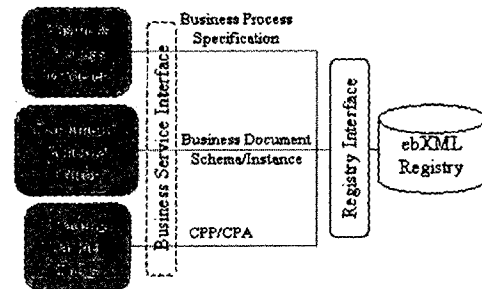
3. ebXML 기반 업무 프로세스 자동화 시스템

본 논문에서 고려하는 e-business 구조는, 거래 참여자들이 ebXML 표준에 따라 개발된 e-business Platform에 접근하여 업무 프로세스를 표현하고, 이를 바탕으로 실제 업무를 진행할 수 있도록 구성된다. 아래 <그림 2>에서 보여주듯이, 업무 프로세스 자동화 시스템은 설계 도구(Build-time Tools) 및 실행 도구(Run-time Tools)와 업무 프로세스 관리기로 구성된다. e-business Platform은 ebXML Registry 및 인터페이스를 통해 거래 참여자의 실제 도구들과 네트워크로 연결되며, 업무 프로세스 관리기를 통해 실행 도구들과 연결되는 토대를 제공하게 된다.



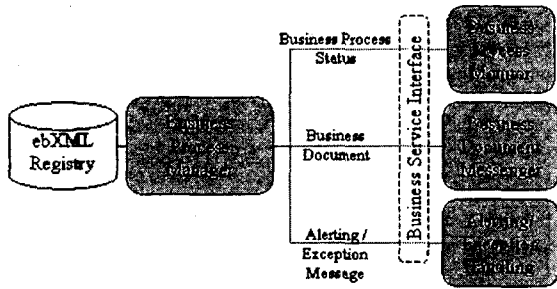
<그림 2> ebXML 기반 업무 프로세스 자동화 시스템

먼저 업무 프로세스 자동화 시스템의 설계 도구들을 살펴보면, 1) 업무 프로세스를 설계하고 표현하기 위한 업무 프로세스 모델러(Business Process Modeler), 2) 업무 문서의 스키마 및 인스턴스를 작성하기 위한 문서/문서 구조 작성기(Document/Schema Editor), 그리고 CPP 및 CPA를 작성하기 위한 거래 상대방 도구들(Trading Partner Tools)로 구성된다 (<그림 3> 참조). 이러한 설계 도구들을 통해 작성된 산출물들은 업무 서비스 인터페이스를 통해 산출물을 ebXML Registry에 저장/검색/조회하게 된다.



<그림 3> 업무 프로세스 자동화 시스템의 설계 도구들

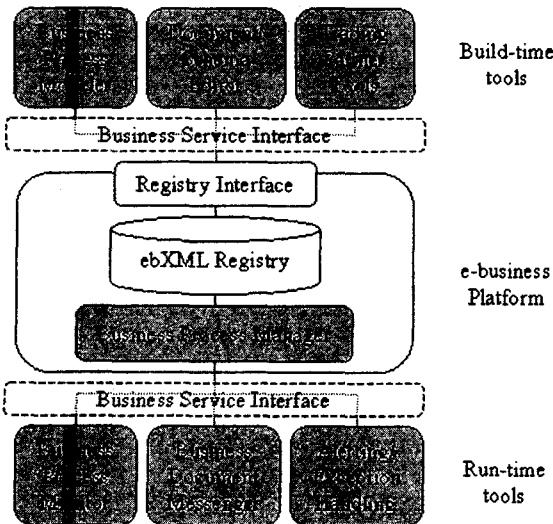
업무 프로세스 자동화 시스템의 실행 도구들을 살펴보면, 1) 업무 프로세스의 진행상황을 조회하기 위한 업무 프로세스 모니터(Business Process Monitor), 2) 업무 문서를 업무 프로세스 관리기에 송수신하기 위한 업무 문서 메신저(Business Document Messenger), 그리고 고 또는 알림 및 예외상황을 담당하는 알림 및 예외상황



<그림 4> 업무 프로세스 자동화 시스템의 진행 도구들

처리(Alerting/Exception Handling) 등으로 구성된다 (<그림 4> 참조). 업무 프로세스 자동화 시스템의 진행 도구들은 e-business Platform의 업무 프로세스 관리기와 문서 및 메시지를 주고 받음으로써 기업간의 업무 프로세스가 진행될 수 있도록 지원하게 된다.

다음의 <그림 5>는 설계 도구와 진행 도구들이 e-business Platform과 전체적으로 연결된 구조를 표현하고 있다. 업무 프로세스 관리기는 ebXML Registry에 저장된 모델 정보, 업무 문서 구조 및 CPA 등을 바탕으로 업무 문서 메신저에서 송신된 업무 문서를 처리하고 진행 상황을 기록하는 역할을 담당한다.



<그림 5> 업무 프로세스 자동화 시스템의 전체 구조

구현 관점에서 본다면, 전체 시스템이 여러 개의 도구 및 관리기들로 구성되고 있기 때문에 J2EE 기반의 컴포넌트 방식으로 설계되는 것이 바람직하다. 또한 본 시스템은 ebXML 기반의 e-business Platform에 통합가능한 형태로 고안되었으며, 현재 전자통신연구원의 "e-Logistics 통합 플랫폼"의 서브 시스템으로서 물류 업무를 자동화하기 위한 기능을 구현하고 있다.

4. 결론

정보화 및 네트워크 기술의 발달과 더불어 e-business 환경이 급속히 확산됨으로 인해, 기업간의 전자적인 협업을 지원하고 보다 원활하게 정보를 교환할 수 있는 시스템이 필요하게 되었다. 본 논문은 국제 전자상거래 표준으로 권고되고 있는 ebXML e-business framework에 기반한 업무 프로세스 자동화 시스템을 제시함으로써, 여러 기업이 인터넷을 통해 업무 프로세스를 통합하기 위한 기본적인 기능 외에도, 개방적이고 유연한 업무 프로세스의 표현 및 설계 기능, 업무 프로세스의 상태를 확인할 수 있는 모니터링 기능 및 거래 상태에 대한 정보관리 기능 등을 제공한다. 더불어 업무 프로세스 자동화 시스템은 e-business 환경에 참여하는 사용자들이 보다 쉽고 용이하게 업무를 처리할 수 있는 기본적인 토대를 제공받을 수 있는 가능성을 제시한다.

참고 문헌

- [1] R. Kalakota and M. Robinson, *e-business: Roadmap for Success*, Addison Wesley Longman, Inc., Reading, Massachusetts, 1999.
- [2] 오정훈 외 2명, "전자상거래의 도입과 시장구조 및 가치사슬의 변화", *정보화정책*, 2001년 8권 1호, 한국전산원, 2001.05.09.
- [3] 이규철, 장윤석, "전자상거래 프레임워크 국제 표준에 관한 조사", e-business 프레임워크 워크샵, ECIF(전자상거래 표준화 통합포럼), 2001.
- [4] ebXML.org, "ebXML Business Process Specification Schema, v1.01," 2001, available from <http://www.ebxml.org/specs/ebBPSS.pdf>
- [5] 오세원 외 2명, "전자 업무 프로세스 자동화를 위한 워크플로 관리 기술 동향", *전자통신동향분석*, 제17권 2호, 한국전자통신연구원, 2002.