

로제타넷 표준을 적용한 SCM 연계에 관한 연구 (A Study on SCM Connection using the Rosetta-net Standard)

서 장 훈*, 김 용 범**, 김 우 열***

Abstract

This paper is intended to investigate the Build-up Method of SCM(Supply Chain Management) Connection applying EC Standard. SCM helps companies plan and supply to meet customer demand. SCM is the only solution available today that enables an organization to strategize, plan and execute a company's buy, make, move, store, fulfill and service business processes across multiple enterprises for total profitability. The research of modern scientists has thrown new light on the subject. However, the study of SCM for EC Standard has been strangely neglected by critics. Consequently, existing SCM systems, which require to introduce the functions of EC, need to be changed.

Summarizations of the main points that have been analyzed in this paper are as follows: the sharing information for connection and the Rosetta-net standard of the existing SCM system(Order management module(PIP 3A4) of the Rosetta-net specifications for connection by the Rosetta-net). Finally, it shows the process of the gateway for connecting among the existing SCM systems.

(**keyword** : SCM, EC Standard, Rosetta-net standard, connecting)*

* 명지대학교 산업시스템공학부 박사과정

** 충주대학교 경영학과 교수

*** 동신대학교 산업공학과 교수

1. 서론

1.1 연구 목적

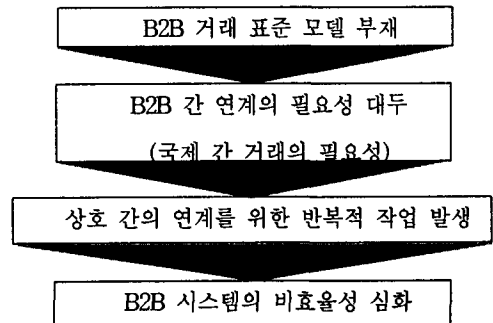
경영 환경의 변화에 따라 SCM도 지속적인 진보를 필요로 하고 있다. SCM은 그 동안 효율적인 운영을 위한 통합과 프로세스의 자동화에 초점을 두고 그 기능이 발전되어 왔다. 그러나 이러한 SCM의 기본 특징을 좀더 전략적으로 활용하여, 더욱 향상된 기능과 축적된 정보의 효율적인 활용 방안의 강구, 최선의 고객 서비스를 위한 운영 방법, 기업의 운영 범위를 확산하여 전자상거래에 대비할 수 있는 기능이 보장되는 등 많은 변화가 일어나고 있다.

이러한 환경에 대비하기 위하여 전자상거래 솔루션 개발회사, 세계 표준 기구, 비영리 단체나 조직들은 수직적인 도메인이나 수평적인 도메인별로 다양하고 유용한 표준안을 발표하기 시작하였다. 최근까지 발표된 이러한 표준들의 추세는 거의 대부분이 XML(eXtensible Markup Language)이라는 웹상에서 구조화된 문서를 전송 가능하도록 한 마크업 언어를 기반으로 하고 있고, 비즈니스 문서 또는 비즈니스 메시지의 교환에서부터 저장소(repository), 전자협약 기술 등으로 나타나게 되었다.

본 논문에서는 전자상거래의 표준화가 필요시 되고 있는 기존의 SCM 시스템에 로제타넷 구매주문 스펙(PIP 3A4) EC 표준안을 적용한 시스템을 구현 사례를 제시한 후 그 효율성과 유용성을 분석한 다음, 미래의 표준 개발방법론과 구현 전개방향을 제시 하고자 한다.

1.2 연구 문제

본 논문은 전자상거래 표준 중 전자산업 분야에서 두각을 나타내는 로제타넷을 활용한 SCM 프로세스 구현을 목적으로 한다. 현재 SCM과 관련된 B2B 모델이 안고 있는 근본적인 원인에서 비롯되는 문제점들을 <그림 1>과 같이 나타 낼 수 있는데, 가장 근본적인 문제는 B2B 거래에 대한 표준 부재이다. B2B가 붐을 조성하면서 가장 문제가 되었던 부분이다. 그러나, 아직도 특정 산업내의 소수의 선진업체들을 중심으로 비즈니스 관련 문서뿐만 아니라 절차 및 메시지 교환 방식 등에서 각기 다른 방식으로 구현되어 운영되고 있는 실정이다. 앞으로 국제적으로 표준화된 방식이 있어, 이것으로 "B2B 시스템을 구축해두면 어떤 기업과도 일관된 방식으로 전자거래가 가능할 것이다"라는 명제에 대한 해결책을 PIP의 부분적 구현을 통해서 모색해 보고자 한다.



<그림 1> 현재 B2B 모델의 근본 문제점

2. 로제타넷 프레임워크

2.1 로제타넷의 개요

로제타넷은 400개 이상의 일류 기업들이 구성된 비영리 컨소시엄으로 이 컨소시엄이 정의하는 전자

상거래 표준 프레임워크를 지칭하는 명칭이기도 한데, 이 같은 표준 프레임워크에는 특히 상거래상의 표준 비즈니스 프로세스들이 포함되어 있어 전세계 공통의 전자상거래 언어를 제공하는 기능을 한다. 로제타넷은 모든 공급 체인 거래 상대방들과 구매자들의 이익을 제공하기 위해 공급 체인 거래 상대방들 간에 e-비즈니스 인터페이스를 제공하여 개방적이며 일반적인 프로세스를 정의하는 것을 목적으로 하고 있다.

로제타넷은 거래 대상자간의 표준 비즈니스 문서를 로제타넷에 의하여 정의되고 명시된 PIP를 이용하여 전자 문서 교환을 가능하도록 하고 있다. 이를 위한 기술적인 내용으로는 RNIF, PIP 명세, 그리고 비즈니스 및 기술 사전 등이 포함된다.

2.1.1 로제타넷 사전(Dictionaries)

로제타넷 사전들은 교역 네트워크의 범위 안에서 비즈니스를 운영하는 데 필요한 공통의 토대를 제공함으로써 개개의 회사들에 의해 중복되는 노력을 없애며, 각 회사 별로 독자적으로 정의된 용어들로 인해 야기되는 구매 과정상의 혼란을 감소시킨다. 로제타넷의 비즈니스 사전은 교역 당사자들 사이에서 실행되는 비즈니스 거래를 정의하기 위한 요소들을 지정하고, 로제타넷 기술 사전은 제품과 용역을 정의하는데 필요한 요소들을 제공해준다.

2.1.2 RNIF(RosettaNet

Implementation Framework)

로제타넷 구현 프레임워크의 핵심사양은 로제타넷 표준의 신속하고 효율적인 채택 및 보안을 위해 통상적인 교환 규약(Protocol)을 제공한다. RNIF는 운반, 운송 경로 지정 및 포장, 보안, 신호 체계, 거래 당사자 간의 합의 사항과 같은 정보가

HTML/XML이 사용되는 통신 서버를 통해 교역 당사자들 간에 교환되는 방식을 특별한 사양으로 표시한다.

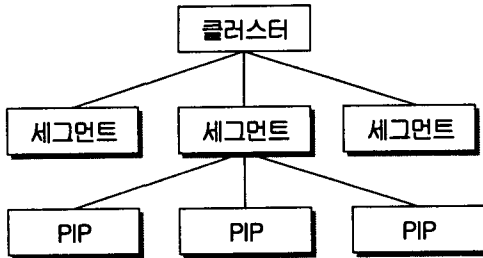
2.1.3 PIP(Partner Interface Process)

로제타넷의 PIP은 교역 당사자들 간의 비즈니스 프로세스를 정의한다. PIP은 교역 당사자의 비즈니스 프로세스를 정의하는 시스템과 시스템 간의 전문화된 대화로서 XML을 기본 문서 양식으로 한다. PIP에는 프로세스 어휘를 정의하는 비즈니스 문서나, 파트너 사이의 대화 메시지의 구성을 정의하는 비즈니스 프로세스가 들어 있다. PIP은 행정 사무, 파트너, 제품 및 서비스 점검, 제품정보, 계약관리, 재고관리, 마케팅 정보, 서비스 및 지원, 생산과 같은 핵심 프로세스에 적용된다.

2.2 비즈니스 프로세스 표준메타 모델

로제타넷은 다양한 기업간 비즈니스 프로세스들을 정형화, 체계화하여 이를 토대로 임의 기업간의 사소통을 원활히 하고자 3단계 프로세스 모델을 채택하고 있다. 각 단계는 클러스터, 세그먼트, PIP이라고 불리우며, 이들은 다음 <그림 2>에 있는 바와 같은 트리 형태의 관계를 이루고 있다. 로제타넷은 기업간 비즈니스 프로세스를 기능적 관점에서 다수의 핵심 영역들로 나누고, 각 영역별로 일정정도의 독립성을 가진 세부 프로세스 단위들을 정의한 뒤 이들을 다시 기능적 상관관계의 높낮이에 따라 그룹을 지어 관리하는 접근방법을 채택하고 있다. 여기서 핵심 비즈니스 기능영역을 '클러스터'라고 하고, 세부 독립 프로세스 단위를 'PIP'이라고 하며, 기능적 상관관계가 높은 PIP들의 집합을 '세그먼트'라고 하는 것이다. 클러스터와 세그먼트는 별도의 표준명세서를 필요로 하는 개념은 아니며, 단지

PIP들을 분류하는 수단으로 사용된다.



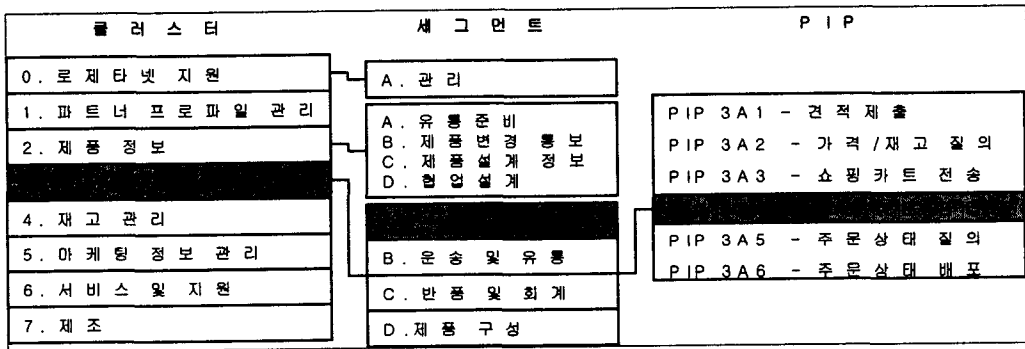
<그림 2> 로제타넷 비즈니스 프로세스 메타모델

3. 로제타넷 PIP 3A4

3.1 PIP 3A4 분류

로제타넷 PIP 3A4는 8개의 클러스터 중 클러스터 3의 주문관리(Order Management)의 세그먼트 A인 견적/주문 입력(Quote and Order Entry)에 속해 있다. 세그먼트 3A인 견적/주문 입력은 파트너들 사이에서 가격, 가용한 정보, 견적, 구매주문과 주문상황에 대한 정보를 서로 교환하게 하고 주문, 쇼핑카드, 다른 파트너에 대한 정보 등에 관한 요청에 대한 세그먼트이다.

다음 <그림 3>은 PIP 3A4의 분류를 나타낸다.



<그림 3> PIP 3A4의 분류

3.2 PIP 3A4 프로세스

다음 <그림 4>은 구매주문 관리인 PIP 3A4의 프로세스를 나타낸다.

프로세스는 사전 프로세스, 사후 프로세스, PIP 3A4 프로세스로 나뉜다. 사전 프로세스는 PIP 3A4 프로세스가 시작되기 전에 필요한 프로세스이며, 사후 프로세스는 PIP 3A4 프로세스가 시작된 후에 필요한 프로세스이다. 사전 프로세스와 사후 프로세스는 선택적이며, PIP 3A4 프로세스의 시작과 종료에 꼭 필요하지는 않다. PIP 3A4 프로세스에서 PIP

3A7(구매 질의 응답)과 연계될 수 있다.

3.2.1 사전 프로세스

PIP 3A4의 프로세스 실행시 구매주문 요청의 생성 전과 구매주문 후 두 가지 프로세스가 발생할 수 있다.

다음의 사항이 발생 후 구매주문 프로세스인 PIP 3A4가 시작된다:

- 가격과 가용량의 체크 후(PIP 3A2)
- 견적서를 받은 후(PIP 3A1)
- 쇼핑카드의 이동 후(PIP 3A3)

이상과 같은 상황이 이루어지고 난후 PIP 3A4 프로세스가 시작된다. 위 사항은 PIP 3A4의 단독 구축/구현이면 제외될 수 있지만, 확장이 된다면 선택적으로 필요한 부분이다.

3.2.2 사후 프로세스

구매주문 요청인 PIP 3A4 프로세스가 시작된 후 다음과 같은 프로세스가 발생할 수 있다.

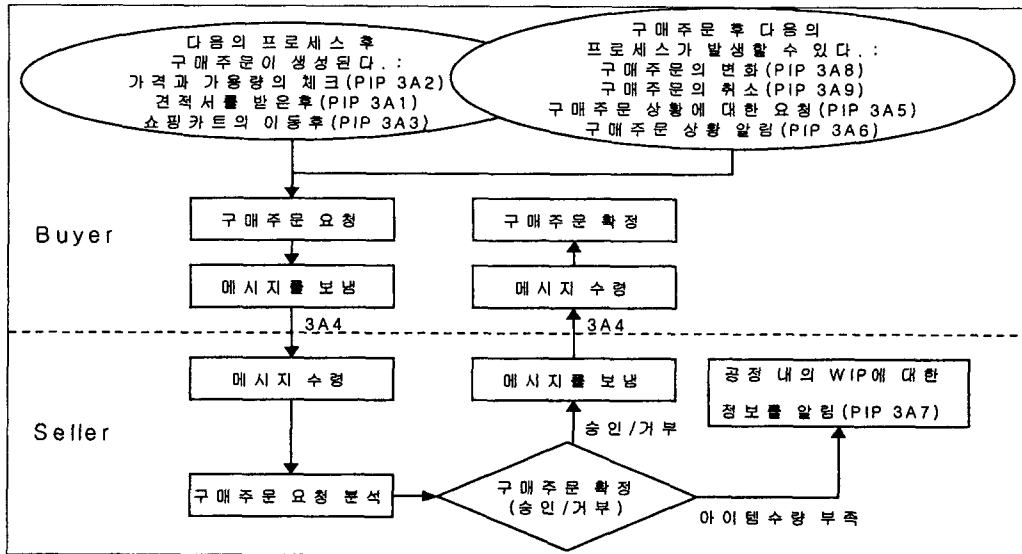
- 구매주문의 변화(PIP 3A8)
- 구매주문의 취소(PIP 3A9)
- 구매주문 상황에 대한 요청(PIP 3A5)
- 구매주문 상황 알림(PIP 3A6)

PIP 3A4가 시작된 후 이와 같은 사항이 발생할 수 있다. 위 사항은 PIP 3A4의 단독 구축/구현이면 제외될 수 있지만, 확장이 된다면 선택적으로 필요

한 부분이다.

3.2.3 PIP 3A4 주문 프로세스

주문 프로세스는 구매주문 형식인 PIP 3A4를 통해 메시지를 주고 받는다. Seller는 구매요청에 대해 가능한 지에 대한 분석을 하고, 만약 아이템의 수량이 부족하면 공장 내의 WIP(Work In Process: 공정중 재고)을 체크하는 PIP 3A7이 시작된다. 구매주문 요청을 승인하면 Seller는 승인 메시지를 보내고, 보유 재고가 적거나 구매주문 요청이 적절치 않으면 거부 메시지를 보내게 된다. 결정기간이 길어지는 경우 보류 메시지를 보낸다. 승인 메시지, 거부 메시지, 보류 메시지로 응답을 하면 Buyer는 메시지를 수령 후 구매주문 확정 또는 구매주문의 수정을 한다.



<그림 4> PIP 3A4의 프로세스

3.3 PIP 3A4 메시지 가이드라인

다음의 <그림 5>는 PIP 3A4의 메시지 가이드라인 예를 보여준다.

<그림 5>에 나타난 개별 데이터항목은 PIP 3A4의 메시지에 필수적으로 포함되는 항목이다. 최상위에 있는 6가지의 데이터항목은 메시지에 항상 포함되어 있어야 한다.

데이터항목의 내용은 다음과 같다.

- fromRole : 비즈니스 문서를 시작하는 사람의 정보
- GlobalDocumentFunctionCode : 문서의 기능을 나타낸다. Request와 Response 값 중 하나를 선택한다.
- PurchaseOrder : 실제 구매에 관련된 정보
- thisDocumentGenerationDateTime : 문서가 생성된 날짜와 시간에 대한 정보
- thisDocumentIdentifier : 비즈니스 문서의 고유 코드에 대한 정보
- toRole : 비즈니스 문서를 받는 사람의 정보

본 논문에서는 PIP3A4를 중심으로 하여, 간략화한 PIP3A4와 PIP3A7의 구매질의 및 응답에 대한 프로세스를 구현했다.

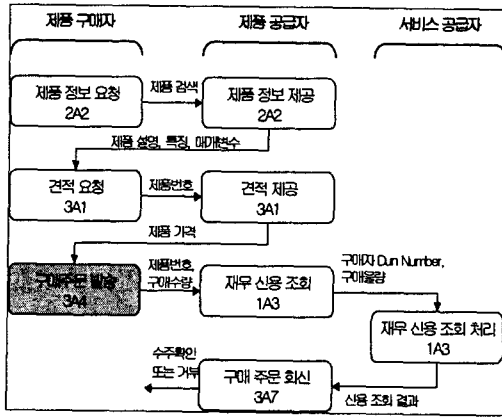
로제타넷 PIP 3A4(구매주문관리)의 두 가지 기능은 Request(주문요청)와 Response(주문응답)이다. 본 논문에서는 Request와 Response 양 기능에 대한 프로세스를 구현하였으며, PIP 3A4 모듈의 효과적인 구현을 위하여 사전모듈인 PIP 3A2, PIP 3A1, PIP 3A3와 사후모듈인 PIP 3A8, PIP 3A9, PIP 3A5, PIP 3A6은 배제하였다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE PIP3A4PurchaseOrderRequest (View Source for full doctype...)>
<PIP3A4PurchaseOrderRequest>
  <fromRole>
    <PartnerRoleDescription>
      + <ContactInformation>
        <GlobalPartnerRoleClassificationCode>Buyer</GlobalPartnerRoleClassificationCode>
      + <PartnerDescription>
        </PartnerRoleDescription>
    </fromRole>
    <GlobalDocumentFunctionCode>Request</GlobalDocumentFunctionCode>
  + <PurchaseOrder>
    <thisDocumentGenerationDateTime>
      <DateTimeStamp>2002-12-11</DateTimeStamp>
    </thisDocumentGenerationDateTime>
    <thisDocumentIdentifier>
      <ProprietaryDocumentIdentifier>111470</ProprietaryDocumentIdentifier>
    </thisDocumentIdentifier>
  + <toRole>
</PIP3A4PurchaseOrderRequest>
```

<그림 5> PIP 3A4 메시지 가이드라인

4. PIP 부분 표준연계 구현 사례

<그림 6>은 PIP 3A4의 확장 방안 및 논문의 구현 시나리오를 보여준다. PIP 3A4의 Request와 Response가 3A7을 통해 실패를 거두면, 프로세스의 확장이 가능하다. 제품 검색을 통한 검색요청 및 정보 제공을 하고 실제 구매주문 발송을 한다. 구매주문에 대한 요청 여부를 결정하기 위해 재무 신용 조회를 통하여 구매주문 회신을 답할 수 있다. 또한 가용량의 체크를 위하여 공장 내의 생산량과 재고량 체크 프로세스를 추가할 수 있다. 각 프로세스는 BPR(Business Process Reengineering)식의 일시적 대량적 구현이 아니다. 주요 프로세스를 선정하여 한 프로세스의 성공적인 실패 후, 다른 프로세스를 연동하는 것이 로제타넷 프로젝트의 주 성격이다.



<그림 6> PIP 3A4의 확장 시나리오

본 논문에서는 PIP3A4를 중심으로 하여, 간략화한 PIP3A4와 PIP3A7의 구매질의 및 응답에 대한 프로세스를 구현했다.

로제타넷 PIP 3A4(구매주문관리)의 두 가지 기능은 Request(주문요청)와 Response(주문응답)이다. 본 논문에서는 Request와 Response 양 기능에 대한 프로세스를 구현하였으며, PIP 3A4 모듈의 효과적인 구현을 위하여 사전모듈인 PIP 3A2, PIP 3A1, PIP 3A3와 사후모듈인 PIP 3A8, PIP 3A9, PIP 3A5, PIP 3A6은 배제하였다.

4.1 시스템의 개발 환경 및 구성

가상의 구매주문 프로세스 구현을 위하여 윈도우 2000의 운영체제와 IIS 5.0 웹서버를 사용하여 인터넷 서버를 구축하였다. 데이터베이스와의 연동과 XML 데이터 전송을 위해 ASP와 JavaScript를 사용하여 개발하였다. 효과적인 웹페이지와 스크립트를 작성하기 위하여 비주얼 인터데브 6.0을 사용하였고, 간단한 프로시저의 확인을 위해 텍스트에디터를 사용하였다. 또한 XML 문서의 DB 저장을 위해 MSXML파서 3.0을 사용하였다. 본 시스템의 구

현한 환경은 다음의 <표 1>와 같다.

<표 1> 시스템 구축 환경

운영체제	Windows 2000 Server
DBMS	MS SQL Server 2000
Web Server	IIS 5.0
개발도구	Visual InterDev 6.0, Text Editor
Web Browser	Internet Explorer 5.0
개발 언어	ASP, JavaScript, HTML MSXML3.0

4.2 PIP 3A4의 기능 과 XML 변환

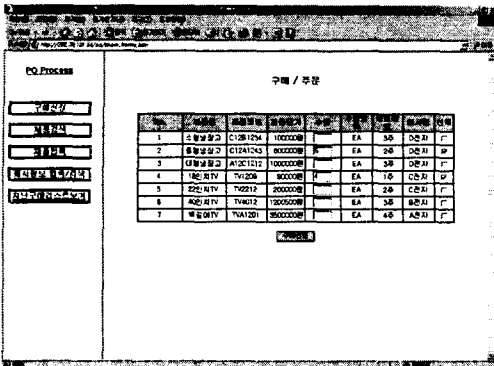
프로세스

4.2.1 구매 신청 기능

<그림 7>은 구매신청 화면이다. 구매신청 기능은 정상적으로 로그인 한 사용자가 현재 등록되어 있는 제품의 구매를 신청하는 것이다. 제품이 조회된 화면에서 해당 품목에 필요 수량을 기입하고 체크 후, 구매신청을 하면 DB에 자동등록이 되어지면 구매확인 화면으로 이동한다. <그림 8>은 <그림 7>에서 구매를 신청한 후, 구매를 확인하는 화면이다. 구매 신청과 동시에 구매번호와 주문일이 생성되며, 또한 DB에 자동기록이 된다. 구매를 신청한 제품의 총액인 주문 총액은 화면 맨 아래 부분에 나타나며, DB에 자동기록이 된다.

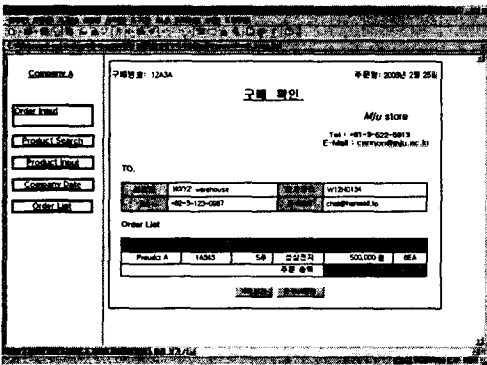
구매주문 확인 화면에서는 로제타넷 파트너와의 연계를 위한 두가지 기능이 있다. 주문서의 XML 문서 생성이 올바른지를 확인하는 XML 보기 기능과 주문의 마지막 단계인 E-Mail 발송이 있다. E-Mail에 첨부되는 파일은 로제타넷 PIP 3A4의 표

준에 맞게 생성된 문서이다.



<그림 7> 구매신청 화면]

[<그림 7>에서 XML보기 버튼을 누르면 XML 문서가 생성되며 이 문서는 로제타넷 비즈니스 표준에 근거한 주문요청 문서이다.

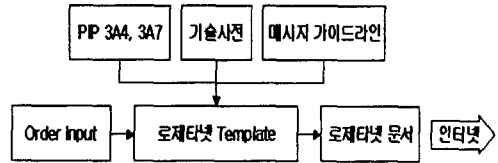


<그림 8> 구매주문 확인 화면

4.2.2 XML 변환 프로세스

다음의 <그림 9>는 게이트웨이의 XML 변환 프로세스를 나타낸다. 변환프로세스가 처리되면 XML 표준 생성 문서가 생성되는데

그 결과는 <그림 10>과 같다.



<그림 9> XML변환 프로세스

로제타넷 비즈니스 사전은 PIP 메시지 가이드라인에 나와 있는 비즈니스 속성, 비즈니스 데이터 개체, 기초 비즈니스 데이터 개체들에 대한 정의를 담고 있다. 메시지 가이드라인에는 개별 데이터항목에 대한 상세한 정의가 나와 있으며, 각 데이터항목이 취할 수 있는 값들의 도메인에 대한 정보가 수록되어 있다.

기술사전은 태그들과 각종 속성들을 정의하며 PIP 비즈니스 문서 작성을 위한 표준용어를 규정한다.



<그림 10> 생성된 로제타넷 표준 문서

XML 변환 템플릿 <표 2>은 PIP 3A4의 프로세

스, 기술사전의 태그정보, 메시지 가이드라인의 엘리먼트들의 정의를 참조하여 구현하였다.

구매주문에서 필요한 정보는 주문번호, 제품코드, 제품가격, 수량, 구매자 정보, 판매자 정보이다.

구매주문에서 로제타넷 문서로 변환 시에 엘리먼트와 각 변수들을 지칭하는 태그들의 정의와 이름의 변화가 생긴다. 다음의 <표 3>은 구매주문에서 로제타넷 문서로 변환 시에 엘리먼트의 변화를 보여준다.

제품코드는 전 세계적으로 중복되지 않는 코드가 이어야 한다. 제품코드의 생성은 일정한 표준 형식을 따라야 하나, 본 연구에서는 임의의 코드를 사용하였다. 제품단위는 로제타넷 표준 코드중의 하나이다. 구현에서는 수량을 뜻하는 EA만을 사용하였다. [11][12][13][14]

<표 3> 엘리먼트의 변환

기존 문서	로제타넷 문서	
엘리먼트	변환 후 엘리먼트	의미
제품코드	GlobalProductIdentifier	유일한 제품 식별자
제품수량	ProductQuantity	요청되는 제품의 수량
원: 화폐단위	KRW	한국의 화폐단위를 뜻하는 로제타넷 표준 코드중 하나
제품단위	GlobalPriceUnitOf-MeasureCode	제품의 단위를 뜻하는 로제타넷 표준 코드중 하나
주문일자	thisDocument-GenerationDateTime	문서가 생성된 일자
주문번호	thisDocumentIdentifier	문서의 고유번호
발신자	fromRole:contactName	발신자의 이름
수신자	toRole:contactName	수신자의 이름

<표 2> 로제타넷 문서 표준변환 템플릿 (xml_gen.asp)

```

content = content + "<ProductLineItem>" & chr(13)
content = content + "<GlobalProductUnitOfMeasureCode>"
EACH</GlobalProductUnitOfMeasureCode>" & chr(13)
content = content + " <OrderQuantity>" & chr(13)
content = content + " <requestedQuantity>" & chr(13)
content = content + " <ProductQuantity>"&rs
("t_quantity")&"/ProductQuantity"&chr(13)
content = content + " </requestedQuantity>" & chr(13)
content = content + " </OrderQuantity>" & chr(13)
content = content + " <ProductIdentification>" & chr(13)
content = content + " <GlobalProductIdentifier>"&
rs("t_code") &"/GlobalProductIdentifier" & chr(13)
content = content + " </ProductIdentification>" & chr(13)
content = content + " <requestedUnitPrice>" & chr(13)
content = content + " <FinancialAmount>" & chr(13)
content = content + " <GlobalCurrencyCode>KRW
</GlobalCurrencyCode>"&chr(13)
content = content + " <GlobalPriceUnitOfMeasureCode>"
EACH</GlobalPriceUnitOfMeasureCode>" & chr(13)
content = content + " <MonetaryAmount>"&rs("t_price")&
</MonetaryAmount"&chr(13)
content = content + " </FinancialAmount>" & chr(13)
content = content + " </requestedUnitPrice>" & chr(13)
content = content + " </ProductLineItem>" & chr(13)
    
```

구매주문 프로세스에서 템플릿을 적용한 후 다음의 <그림 10>과 같은 로제타넷 표준 문서가 생성된다. <그림 10>에서는 발신자 부분인 toRole과 수신자 부분인 fromRole 부분은 '+' 기호로 생략하였다.

4.2.3 제품 검색/조회 기능

게이트웨이 A에서 현재 등록되어 있는 제품정보와 관련된 모든 정보를 볼 수 있고, 또한 원하는 제품을 검색할 수 있다. 사용자는 제품명 또는 제품코드를 입력하여 DataBase에 저장되어 있는 제품정보를 찾아 볼 수 있다.

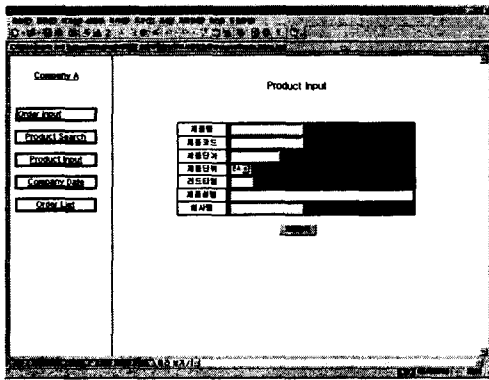
제품코드는 제품명에서의 중복을 피하기 위한 식별코드로 사용된다. 제품코드의 생성은 전 세계에서 유일한 식별자로 생성되는 것이 원칙이다. 본 연구에서는 임의의 코드를 사용하였다.

리드타임은 로제타넷 파트너에서 본 구매문서의 영수 후, 응답메시지를 보냄과 함께 발주 프로세스가 시작된 후부터의 기간을 뜻한다.(그림 생략)

4.2.4 제품 입력 기능

<그림 11>은 제품입력 화면이다. 게이트웨이 A에서 새로운 제품을 입력할 수 있는 기능을 한다. 제품코드, 제품단가, 리드타임, 회사명은 NULL값을 인정하지 않는다.

입력된 정보는 전부 로제타넷 문서에 반영되는 것은 아니다. 입력된 정보의 일부는 로제타넷 문서 생성에 사용되며, 나머지는 게이트웨이에서 사용하거나 Buyer의 기본 입력 정보가 된다.



<그림 11> 제품입력 기능

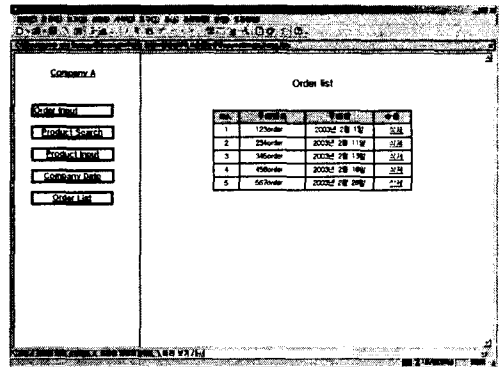
4.2.5 회사정보 입력/조회 기능

회사정보를 조회하고 입력하는 기능이다. 로제타넷 표준문서에서 toRole 부분으로 수신자 정보를 DataBase에 입력하고 조회를 한다. 회사의 비즈니스 코드는 전 세계적으로 유일해야 한다.

입력된 회사 정보는 로제타넷 문서 생성시 Seller의 ContactInformation과 PartnerDescription의 정보가 된다. 기능의 확장을 위해 회사정보의 선택기능의 추가가 필요하다.(그림 생략)

4.2.6 지난 구매리스트 보기 기능

발주한 구매주문서를 확인할 수 있다. 구매번호와 구매일로 주문서를 확인할 수 있으며, 취소가 필요한 구매주문서는 삭제할 수 있다. 구매주문서의 본문은 웹 형식을 지원하며 주문확인 기능에서처럼 XML 보기 기능을 통해 XML 문서를 확인할 수 있다.



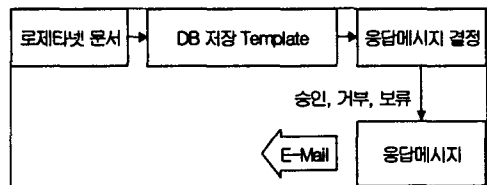
<그림 12> 구매리스트 기능

4.3 게이트웨이 B의 기능과 XML저장 프로세스

4.3.1 XML 저장 프로세스

(주문요청문서 저장)

<그림 13>은 게이트웨이 B에서 구매요청으로 전달받은 XML 문서를 저장하는 프로세스이다.



<그림 13> XML 저장 프로세스

전달 받은 XML 문서를 저장하기 위해 템플릿을 사용한다. 템플릿은 MSXML 파서를 사용하여 각 엘리먼트를 구분하여 임시 기억한다. 각 엘리먼트

트는 템플릿을 통해 해당 데이터베이스에 저장된다.
 <표 4>는 XML 저장 템플릿의 일부를 보여준다.[11][12][13][14]

구매요청에 대한 응답은 세 가지이다. 구매요청을 허가하는 승인 메시지, 구매요청을 불허하는 거부 메시지, 구매요청에 대한 조회의 기간이 필요한 보류 메시지이다. 해당 메시지를 E-Mail을 통해 게이트웨이 A로 전송한다.

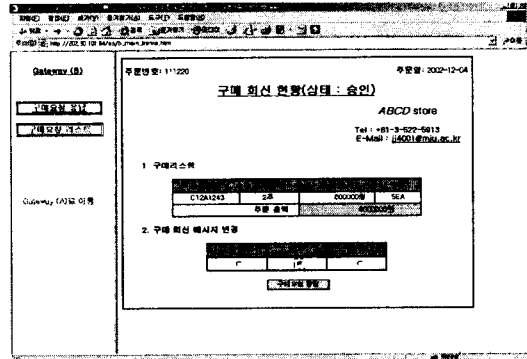
<표 4> XML 문서 저장 템플릿] (xml_save.asp)

```

<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<%
//DOM객체를 통한 XML문서 로드
set xmlDoc=
Server.CreateObject("Microsoft.XMLDOM")
xmlDoc.async = False
xmlDoc.load("C:\Documents and Settings\ibbo1\바탕화면\source\2.xml")
//필요한 엘리먼트를 추출하는 과정
t_quantity=
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(2).ChildNodes(1).ChildNodes(1).text
t_code =
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(2).ChildNodes(1).ChildNodes(2).text
t_price =
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(2).ChildNodes(1).ChildNodes(3).ChildNodes(0).ChildNodes(2).text
t_total =
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(2).ChildNodes(2).ChildNodes(0).ChildNodes(1).text
t_now =
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(3).text
t_orderno =
xmlDoc.documentElement.ChildNodes(4).text
//추출한 엘리먼트를 저장하는 과정
Set conn =
Server.CreateObject ("ADODB.Connection")
conn.open "product","sa",""
conn.execute("insert into gatewayb(t_now, t_orderno, t_code, t_quantity, t_price, t_total)values('"&t_now&"', '&t_orderno&"', '&t_code&"', '&t_quantity&"', '&t_price&"', '&t_total&"')")
response.redirect("http://202.30.101.64/so/b_gate_respo nse.asp?on="&t_orderno%>
    
```

4.3.2 주문요청 관리 기능

<그림 13>은 게이트웨이 B의 주요 기능인 주문요청 관리 기능이다. 주문요청 관리 기능에서는 요청받은 주문의 승인여부를 결정하여 응답메시지를 전달하는 기능을 하고, 현재의 상태를 변경할 수 있다.



<그림 13> 구매요청 관리 기능

구매번호의 본문에서 현재 응답메시지의 상태를 변경할 수 있다.

5. 효과 및 향후 과제

본 논문에서는 로제타넷 표준을 적용한 PIP 3A4에 해당하는 시스템을 구현하고, 프로세스 관점에서의 이점을 평가하였다. 적용효과는 다음과 같이 정리 할 수 있다.

- ① RNIF(RosettaNet Implementation Framework)의 각 버전 차이에 유용하게 대응 할 수 있다.
- ② 로제타넷 표준 PIPs(거래 파트너간의 비즈니스 프로세스를 정의한 항목)를 충실하게 적용할 수 있다.
- ③ 특정 H/W 에 종속적이지 않다.객체 지향 개발 방법이 적용될 있도록 Component형태로 제공된다.
- ④ 로제타넷 도입에 의해 업무 프로세스를 개선할

수 있다.

- ⑤ 로제타넷 도입에 관한 노하우를 축적할 수 있는 계기가 된다.
- ⑥ XML을 기반으로 자료의 교환을 수행함으로써, 국제 표준 준수 가능성이 상당히 높다.
- ⑦ 기존 프로그램과의 연계에 따른 노력이 최소화 된다.
- ⑧ 수요예측의 정확성을 기할 수 있다.
- ⑨ 부분 선택 최적화를 통하여 전체 최적화를 구현할 수 있다.
- ⑩ 거래 상대방간 e비즈니스 인터페이스를 제공해 개방적인 비즈니스 프로세스를 정의해준다.

이와 같이 여러 가지 이점 있는 반면에 단점인 면서 향후 과제로서 우리가 해결해야 향후 로제타넷 표준정립을 위한 논의 점은 본 논문에서는 프로세스 관점과 시스템 관점, 경영지원 관점 세가지로 분류하여 제시하였다. 그 내용은 아래와 같다.

◆프로세스 관점

-로제타넷은 EDI와 같은 단순한 메시지 교환이 아니라 BPR(Business Process Reengineering)의 개념이 도입된 회사전체의 프로세스 혁신이다. 따라서 기존의 시스템과 프로세스는 그대로 로제타넷을 도입하려면 시스템이나 프로세스 간에 충돌이 생긴다.

-거래 파트너와의 명확한 요구사항 분석과 서비스 수준협정을 명확히 합의해야 한다.

-로제타넷은 업무 처리 방식 자체를 변경시키므로 변경되는 사항에 대해 문서화 하여 기록하고, 향후 업무처리에 지침이 되도록 해야 한다.

-PIP와 DTD는 메시지 가이드라인이 공존하기 때문에 시스템과 프로세스간의 팀워크를 유지해야

한다.

◆시스템 관점

-PIP를 이용한 로제타넷 XML 문서 생성자체는 어려운 일이 아니지만 내부 시스템과 서버 시스템과의 인터페이스, 프로세스를 리엔지니어링 하는 것이 어렵고 중요한 일이기 때문에 전문가 없이 프로젝트를 진행해서는 안된다.

-프로젝트 일정관리를 철저히 유지해야 한다.

-시스템 최적운영수준을 미리 정의하고 테스트해야 한다.

-검증된 B2Bi 소프트웨어 및 그 밖의 로제타넷 지원 인프라를 갖추어야 한다.

-네트워크 운영, 침입차단 시스템, 방화벽과 같은 보안문제에 소홀히 해서는 안된다.

-클라이언트 간의 정보 교환을 위한 서비스 인터페이스를 제공하기 위해서는 ebXML 등록기/저장소 표준화가 필요하다.

◆경영지원 관점

-로제타넷의 도입은 회사의 전략과 조화를 이루어야 하고, 경영진의 이해와 동의가 필요하다. 그렇지 않을 경우 추진에 문제가 발생한다.

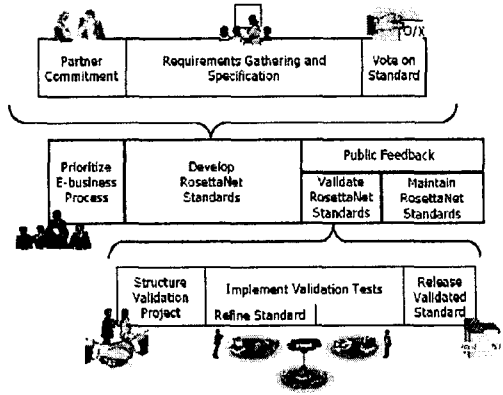
-시스템 구축 비용 보다는 장기적 전략에 초점을 두어야 한다.

-외부기업 벤치마킹 및 성과측정 기준을 정확히 제시 할 수 있어야 한다.

위 제시된 관점을 바탕으로 기업들은 변화가 변화를 창조하는 기업의 비즈니스 프로세스가 무엇이며 이러한 프로세스가 거래 파트너들로부터 실시간 데이터를 제공받게 되었을때 어떻게 변화해야 하는지 이해해야 한다.

결과적으로 로제타넷의 핵심은 표준이며, 향후

논의 점들이 해결된다면 <그림 15>와 같은 표준 개발방법론으로 병목현상이 없는 공급 체인 전체의 효율성을 제고 할 수 있을 것이다.



<그림 15> Rosettanet 표준 개발 방법론

6. 결론

이제 협력업체와 공급망을 통합하는 것은 더 이상 경쟁력 강화요소가 아니라 경쟁의 필수사항이 되고 있다. 예전에 회사 X와 회사 Y의 경쟁이었다. 그러나 이제는 공급망과 공급망의 싸움이 되고 있다. 현재 전자상거래는 끝과 끝을 잇는 공급망 관리 수단이 될 수 있다. 인터넷을 보편적인 네트워킹 표준으로 사용함으로써, 기업과 협력업체들은 마치 하나의 조직처럼 부드럽게 운영될 수 있는, 일관적이고 자동화된 공급망 시스템을 구축할 수 있다. 그리고 이런 공급망 시스템으로 인해 주문 처리가 빨라지고, 재고 추적 및 관리가 향상되며, 주문 입력시의 정확도가 높아지고, 부품의 적시공급이 가능해지고, 결국에는 고객서비스가 증진된다.

본 연구에서는 기존의 SCM 시스템에서 필요한 로제타넷 표준을 분석하며, 로제타넷을 통한 주문프로세스를 위하여 로제타넷 스펙 중 주문관리 모듈

인 PIP 3A4를 본 연구와 관련된 부분 중심으로 자세히 분석하였다. 마지막으로 PIP 3A4의 메시지 가이드라인과 기술사전을 분석하여 기존 시스템에서 생성되는 웹 주문서를 로제타넷 표준 문서로 구현하였다.

본 논문에서 다룬 부문은 로제타넷을 통한 기존 시스템 간의 연계에 관해서도 극히 일부분에 지나지 않고, 논문의 구매주문 시스템 또한 전체 주문관리 부문 중에서도 한 부문에 불과하다. 앞으로 구매주문 외의 여러 부문의 시스템들을 개발하여, 이들을 통합시킨다면 공급망 상에서의 다른 협력업체와 좀 더 긴밀히 연계되는 시스템을 구축할 수 있을 것이다.

로제타넷은 XML기반의 e-Business와 공급망관리를 위한 기반 기술이기 때문에 새로운 프로그램과 노력이 기업들에게 자동화된 공급망관리의 혜택을 제공하기위해 로제타넷을 지원할 것이라고 믿어진다.

참고문헌

- [1] 로제타넷코리아, "RNIF 2.0 백서", 로제타넷코리아, 2002.4
- [2] 김형도, B2B 전자상거래 @XML, 배움터, 2000. 12.
- [3] 김상균, 김선호, 신기태, 이창수, 정진석, 로제타넷이 떠오른다, 한국전자산업진흥회, 로제타넷코리아, 전자상거래 표준화 통합포럼, 2002.4
- [4] 이종호, XML과 전자상거래, 정보문화사, 2001.2
- [5] 이규철, 장윤석, "전자상거래 국제 프레임워크 국제 표준에 관한 조사", 2001.5
- [6] 한국전산원, 박정선, "국가중량등록저장소 정보연

- 계 모델에 대한 연구”, 한국전산원, 2001.12
- [7] 명지대학교, “국내 공구 업종의 B2B 환경을 위한 ERP 템플릿 연계 방안 연구”, 2002.11
- [8] Shim, S.S.Y., Zhaoyuan Zeng, Gao, J. “Automatic generation and integration of RosettaNet based on generic templates and components”, WECWIS, 2002
- [9] Sundaram, M.; Shim, S.S.Y, “Infrastructure B2B exchanges with RosettaNet”, EDOC, 2000
- [10] Huhns, M.N.Stephens, L.M, “Automating supply chains”, IEEE Internet Computing , 2001
- [11] Frank Boumphrey 외 11인, XML APPLICATIONS, 정보문화사, 1999.
- [12] Richard Blair 외 12인, Professional ASP XML, 정보문화사, 2000.1.
- [13] RosettaNet PIP3A4 Standards
[<http://www.RosettaNet.org>]
- [14] XML, DOM, ASP
[<http://www.xmlgo.net>]