

XBC(XML Based Catalog)의 설계에 관한 연구

김 하 균*

<목 차>

I. 서론	3.2 XBC 전자카탈로그 모델
II. 기존 전자카탈로그의 연구	IV. XBC 전자카탈로그 적용과 비교
2.1 cXML	4.1 XBC전자카탈로그 적용
2.2 xCBL	4.2 XBC 전자카탈로그의 비교
2.3 RosettaNet	V. 결 론
2.4 cXML, xCBL, RosettaNet의 비교	참고문헌
III. XBC 전자카탈로그 설계	Abstract
3.1 XBC 전자카탈로그 원형	

I. 서론

전자상거래 선도기업들의 자율적인 협의체를 통한 사실 표준이 보편적으로 사용되고 있다. 한국의 경우는 기업들의 지나친 경쟁으로 인해 전략적 제휴나 자발적 표준 제정활동이 미흡하고, 관련 기업, 연구소, 기관들의 수평적 협의가 원활하지 못하여 기술개발 및 표준화사업을 추진함에 있어 시너지 효과를 낳지 못하고 있는 실정이다. 많은 기업과 단체에서 각자의 표준을 마련하고 이를 지원하기 위한 전자상거래 표준 프레임워크를 개발하고 있다. 현재 개발 중인 프레임워크로는 CommerceNet의 eCo, RosettaNet, Microsoft의 BizTalk, UN/CEFACT와 OASIS의 ebXML 등을 들 수 있다. 앞의 프레임워크는 모두 XML(eXtensible Markup Language)에 기반으로 기업간의 모든 거래에 대한 표준 문서를 기술한다. 웹상에서 데이터 교환을 목적으로 개발된 XML은 HTML(Hypertext Markup Language)과는 달리 사용자 정의 태그 제공, 구조적 문서 기술, 문서구조 검증 등의 기능을 제공함으로써, 전자상거래와 같은 데이터 처리 분야에서 적극 활용되고 있다. 하지만 XML의 이와 같은 장점에도 불구하고 태그의 의미에 대한 표준이 정의되어 있지 않으면, 서로 다른 조직과 사용자간에 의미 전달을 명확히 하는 것은 불가능하다. 따라

* 부경대학교 경영학부, kimhk@pknu.ac.kr

서 공통적으로 사용할 수 있는 태그나 용어를 표준화하는 것이 필요하다(이상구, 2001). 현재 이러한 표준화 작업이 cXML(commerce XML), xCBL(xml Common Business Library), RosettaNet, ICE(Information and Exchange), OCF(Open Catalog Format), eCX(electronic Catalog XML) 등에서 이루어지고 있다.

본 연구에서는 전자상거래를 위한 전자카탈로그에 대해서 다룬다. 이에 관한 연구는 국내에서는 아직까지 미흡하며, 국외의 경우 cXML, xCBL, RosettaNet 등에서 기업간 전자상거래를 위한 연구가 이루어지고 있지만, 상품의 정보가 분류되어 표현되지 않고 구체적이지 못하여, 상품의 세부적인 정보를 체계적으로 상세 기술하는 것에는 문제점이 있다. 본 논문은 가장 표준화된 세 가지 모델 cXML, xCBL, RosettaNet을 비교 분석한 다음 이들의 장점을 갖춘 XBC(XML Based Catalog)를 제시한다. XBC는 상품정보의 표준화를 위해 XML을 기반으로 상품정보를 효과적으로 기술할 수 있다. XBC는 전자카탈로그의 구성요소 중 내용적 구성요소인 상품분류 및 속성표준을 중심으로 모델화 한다. 기술적 구성요소에 해당하는 표준들은 여러 방식 중에서 하나를 선정하면 되지만 제품분류 및 속성표준은 통일하기 어려운 부분이기 때문이다.

본 논문에서 제시된 XBC 설계시 고려된 유형화의 기준이다. 첫째, 유형들 간에는 상호 배타적이고 완전해야 한다. 둘째, 상품정보의 공통계시정보와 고유계시정보를 모두 고려하여 XBC의 범용성을 높이는 것이다. 셋째 상품속성은 상품자체에 속하는 것으로 국한하였다. 즉, 배송, 지불처럼 판매업체와 관계된 속성들은 고려하지 않고 상품정보만을 고려하였다. 본 논문에서 제시된 XBC가 다른 모델에 비해 우수성을 갖는지를 비교하기 위해 한국전산원의 “전자카탈로그의 게시항목 권고안”을 얼마만큼 만족하는지 알아보았다. 또한 실제로 적용되는지를 알아보기 위하여 인터넷에서 가장 많이 사용되는 도서를 적용시켜 보았다.

II. 기존 전자카탈로그의 연구

현재 많은 쇼핑몰 관련 업체들이 전자카탈로그를 구축하고 있으나, 전자카탈로그에 대한 명확한 표준이 없어 서로 상이한 내용, 포맷, 교환방법 등으로 구축하고 있다. 이렇게 표준이 없는 상태에서 구축된 전자카탈로그는 상품을 제조, 판매하는 업체에서 동일 상품에 대해 각기 다른 속성과 포맷으로 정의하여 중복 구축함으로써 연속된 정보의 흐름을 어렵게 하고, 수작업에 따른 부대비용이 많이 들고, 상품정보의 교환 및 검색 등에서 전자카탈로그의 상호호환 및 연계가 곤란한 문제를 가지고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 전자카탈로그가 표준화되어야 한다(서의호, 1999). 전자카탈로그 표준의 의의로는 소비자 입장에서는 상품의 효율적인 비교·검색이 가능하다는 것이다. 쇼핑몰 사업자에 있어서는 제작·관리할 때에 비용 절감이며, 제조업자는 상품홍보 및 마케팅 비용절감 등을 들 수 있다(홍언주, 1999).

전자카탈로그 관련 표준은 아래의 <표 1>에서와 같이 크게 내용적인 구성요소와 기술적인 구성요소로 나눌 수 있다(전자상거래 표준화 통합 포럼, 2001). 내용적 구성요소는 제품의 내용을

나타내는 정보로서 상품분류, 게시 표준으로 다시 구분된다. 기술적 구성요소는 그 내용을 어떠한 형식으로 구축하여 구매자에게 어떻게 보내야 하는지에 대한 기술적 방법을 정의하는 부분으로 전송 표준, 포맷 표준, 표현 표준, 디렉토리 서비스 표준 등 네 가지로 구성된다.

<표 1> 전자카탈로그 관련 표준

구분	세부 표준	내용
내용적 구성요소	상품분류체계	상품 분류체계의 구축
	게시표준	상품 분류체계에 따른 상품 속성정보 정의(Content)
기술적 구성요소	전송표준	통신망상으로 교환하기 위한 프로토콜 - HTTP, X.400, X.435, FTP, SMTP 등 (SCTP(Standard of Catalog Transfer Protocol) 제정)
	포맷표준	상품정보를 담고 있는 문서형태에 관한 표준안 - 텍스트, HTML, XML, SGML, PDF, SMTP 등 (XML(eXtensible Markup Language) 예정)
	표현표준	상품정보를 화면에 출력하기 위한 표준안 - CSS, XSL, DSSSL 등 (XSL(eXtensible Stylesheet Language) 예정)
	디렉토리 서비스표준	카탈로그 및 목록 등에 사용되는 디렉토리 표준 - X.500, LDAP

국제 표준으로 인정되고 있어 연구가 활발하게 진행되고 있는 cXML, xCBL, RosettaNet에 대하여 알아보기로 한다.

2.1 cXML

cXML은 Ariba를 주축으로 한 40개 이상의 전자상거래 분야의 선도적 업체들이 공동으로 개발한 것으로, 인터넷에서 공급자와 구매자간에 콘텐츠와 거래 자료를 주고받기 위한 XML기반 표준 인터넷 언어이다.

cXML은 XML기반의 언어로서 구매자와 공급자 사이의 전자상거래에 필요한 트랜잭션들을 위한 DTD의 집합이다. cXML 문서는 크게 공급자의 서비스와 물품들의 목록을 구성하는 카탈로그, 공급자의 웹사이트에서 상호간에 확인할 수 있는 Punchout 그리고 주문 관련 문서로 나눌 수 있다. 이러한 구매자 쪽의 구매 어플리케이션은 Ariba net을 통해 공급자들의 카탈로그를 검색하여 자신의 데이터베이스에 저장해서 필요한 물품을 찾아내거나 구매하거나 공급자 쪽의 Punchout 문서를 통해 직접 검색하거나 구매할 수 있다.

이것은 일반거래에서 쓰이는 여러 트랜잭션들의 품을 표준화시킨 것이다. 상품의 분류 면에서 본다면, cXML을 통해서 구매자는 상품들 사이의 일련의 계층관계까지는 알 수 없다. 공급자가

가지고 있는 상품의 아이템과 세부적인 정보까지만 알아차릴 수 있도록 표준을 정해놓은 것이다.

cXML은 전자상거래부분에서 구매자 관리, 공급자 관리, 콘텐츠 관리 서비스, 전자 시장 및 웹 기반 자원구입 조직을 포함한 모든 공급자의 콘텐츠와 상품목록 모델을 지원한다. 또한 구매요청서, 교환 인증서, 인증, 상태 갱신, 선적 고지, 지불 및 기타 거래 등 거래 관련 정보의 교환에 관한 요청 및 응답절차를 정의하고 있으며 보안 기능도 제공하고 있다.

2.2 xCBL

xCBL은 커머스원(Commerce One)사가 전 업종에서 전자상거래시 교환되는 문서들로부터 추출된 공통적인 요소들과 XML기술을 결합하여 고안해 낸 규격이다. xCBL 3.0은 대부분 카탈로그 데이터 형식들이 지원하는 상품 속성들의 공통집합을 이용해 속성을 정의할 수 있는 방법을 제시하였다. xCBL카탈로그는 상품의 카테고리에 의존적인 많은 속성을 표현할 수 있어서, 분류 체계별 검색을 하는 커머스원사의 Content Engine이나 레퀴지트사의 BugsEye와 같은 카탈로그 검색 기술들이 카탈로그 정보들을 쉽게 탐색할 수 있도록 지원한다. 즉, xCBL 3.0은 상품을 표현하기 위한 추가적인 속성을 정의할 수 있게 하며, 상품의 카테고리를 계층별로 분류하고 각 카테고리별로 사용 가능한 속성들을 기술할 수 있도록 하였다.

xCBL은 표준화된 XML문서 포맷을 제공하여 기존시스템을 효율적으로 e-마켓플레이스에 통합할 수 있게 해주기 때문에 다양한 상품의 표현이 가능하다. 하지만 다양한 상품의 표현이 가능하지만 상품의 세부적인 표현이 어렵다는 문제점을 갖고 있다(Poon, 1998).

2.3 RosettaNet

전자상거래의 각종 업무를 표준화한 RosettaNet은 업무를 크게 6개의 클러스터로 나누고 각 클러스터를 세그먼트별로 세분하여 PIP(Partner Interface Process)를 정의한다. 이 중 카탈로그와 관련된 PIP는 PIP2A1(Partner Interface Process cluster 2 segment A1), PIP2A2, PIP2B1과 PIP2B4가 있다.

PIP2A1은 신상품에 대한 정보를 구매자에게 배포하여 기업의 시스템이 주문을 처리할 수 있도록 준비시키고 구매자가 가진 카탈로그에 신상품 정보를 추가하는 업무를 규정한다. PIP2A2는 기술적 사항을 제외한 상품정보를 질의하는 업무를 규정하는데 응답으로 반환된 상품에 대한 정보는 온라인 전자카탈로그를 구축하거나 주문처리 시스템을 갱신하는데 이용된다. PIP2B1은 상품 판매자가 구매자에게 상품정보의 변경을 알리고 그에 대한 수신 확인을 받는 업무의 규정이다. PIP2B4는 상품 판매자가 구매자에게 상품의 기술적 사항에 생긴 변경을 알리고 그에 대한 수신 확인을 받는 업무의 규정이다.

PIP2A1, PIP2A2, PIP2B1과 PIP2B4는 업무 수행 주체의 역할을 상품정보 배포자(Product

Information Distributor), 구매자(Buyer), 상품정보 사용자(Product Information User)로 구분하고 이 주체들 사이에서 주거나 받는 메시지를 정의한다. 상품정보 배포자란 상품을 팔거나 상품정보를 제공하는 파트너에 의해 수행되는 역할이며, 구매자는 상품을 구매하는 파트너에 의해 수행되는 역할이다. 이 두개의 역할은 전자상거래 참가자를 조직으로 나눈 역할이다. 상품정보 사용자는 기업 시스템과 전자카탈로그 같은 온라인 홍보 시스템을 갱신하는 활동을 하는 역할로 기업 내 담당자일수도 있고 조직으로 볼 수도 있다.

RosettaNet은 전자부품의 전자상거래업무를 표준화하기위해 만들어졌으므로 전자 업종의 상품표현에 특화되어 있고 전자상품을 상세히 기술할 수 있다는 장점이 있으나 다른 상품의 정형화된 형태를 갖고 있지 않다는 단점을 갖고 있다(전자상거래 표준화통합포럼, 2001).

2.4 cXML, xCBL, RosettaNet의 비교

cXML, xCBL, RosettaNet 국제 전자카탈로그 규격은 XML을 포맷으로 채택하여, 전자카탈로그의 내용을 담은 엘리먼트와 어트리뷰트, 또한 구조를 DTD에 정의한다. 따라서 각 DTD에 할당된 엘리먼트와 어트리뷰트의 이름과 위치가 해당 규격이 허용하는 전자카탈로그의 내용을 암시한다. 3개의 DTD에서 표현하고자 하는 카탈로그의 내용을 분석하여 보면 <표 2>와 같다.

<표 2> cXML, xCBL, RosettaNet 전자카탈로그 비교

	cXML	xCBL	Rosettanet
동작 정보	엘리먼트 이용, 엘리먼트 이름이 동작의 종류를 암시하면 다른 동작을 추가할 때 DTD를 수정해야 하는 단점	어트리뷰트 이용, 동작의 종류가 어트리뷰트 값이므로 동작이 추가되었다고 할지라도 DTD를 수정할 필요가 없는 장점	프레임워크에 의존, 카탈로그에 독립적으로 존재할 수 없다는 단점
식별 코드	특정 식별 코드 표준안에 한정되지 않는다.		
분류 코드	특정 분류 코드 표준안에 한정되지 않는다.(UN/SPSC, SPSC코드)		
상품 속성	상품 공통 속성에 대한 부분을 상세히 정의	속성이름, 값을 지정할 수 있는 요소를 제공한다.	Dictionary 제공

cXML은 인터넷에서 공급자와 구매자간에 컨텐츠와 거래 자료를 주고받기 위한 언어로 이것은 일반거래에서 쓰이는 여러 트랜잭션들의 폼을 표준화시킨 것이다. 상품의 분류 면에서 본다면, cXML을 통해서 구매자는 상품들 사이의 일련의 계층관계를 알 수 없고, 공급자가 가지고 있는 상품의 세부적인 아이템과 세부적인 정보까지만 알아차릴 수 있도록 표준으로 정해 놓은 것이다. 따라서 상품정보의 중복적인 표현이 이루어지고 있다.

xCBL은 표준화된 XML문서 포맷을 제공하여 기존 시스템을 효율적으로 e-마켓플레이스에 통합할 수 있게 해주기 때문에 기존에 만들어진 시스템을 통합할 수 있도록 다양한 상품을 표현

하는 것에 중점을 두었다. 그래서 다양한 상품의 표현은 가능하지만 하나의 상품의 세부적인 표현이 어렵다는 문제점이 있다.

RosettaNet은 전자부품의 전자상거래 업무와 교환 메시지, 그리고 공통 용어를 상세히 기술했다는 장점이 있으나, 전자 업종의 상품 표현에 특화되어 있고 카탈로그에 관한 업무가 새 상품 통보, 새 상품정보 전송, 상품정보 변경 통보, 기술 정보 변경 통보로 정해져 있다는 단점이 있다. 따라서 해외 기업들의 정형화된 업무와 국내 기업의 업무 사이에 존재하는 차이를 반영하기 어려울 수 있다.

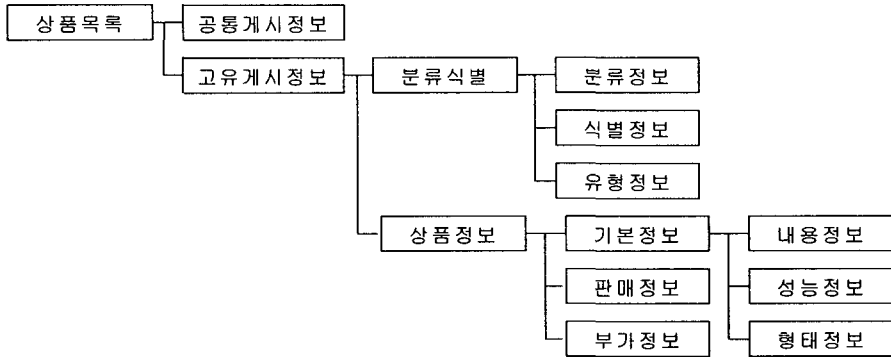
III. XBC 전자카탈로그 설계

3.1 XBC 전자카탈로그 원형

cXML, xCBL, RosettaNet 연구를 기초로 하여 기존 표준들의 문제점을 발견하고 문제점을 보완할 수 있는 다양한 상품의 정보를 자세하게 표현할 수 있는 전자상거래를 위한 XBC전자카탈로그 모델을 제시한다.

원형 설계에서 가장 큰 고려사항은 전자상거래에서 통용 가능한 모든 상품에 대한 정보를 한 개의 모델로 통합하여 기술한다는 것이다. 이를 위해서, 먼저 다양한 상품들을 일반적인 모델로 표현할 수 있도록 모든 상품이 갖는 속성들을 유형화하였다. 본 모델 설계에서 고려된 유형화의 기준은 다음과 같다. 첫째, 유형들 간에는 상호 배타적이고 완전해야 하고 둘째, 상품정보의 공통 게시정보와 고유 게시정보를 모두 고려하여 모델의 범용성을 높이는 것이며, 셋째 상품속성은 상품자체에 속하는 것으로 국한하였다. 즉, 배송, 지불처럼 판매 업체와 관계된 속성들은 고려하지 않았다.

위의 상품속성 유형화 기준을 기반으로 XBC는 상품속성들을 공통 게시정보와 고유 게시정보로 유형화한다. 공통 게시정보는 상품목록 표현에서 중복적으로 표현되는 부분을 추출하였다. 고유 게시정보는 분류식별정보와 상품정보로 나누어 설명한다. 분류식별 속성은 이질적인 상품 군들 사이에서 동일 상품 군으로 분류를 가능하게 하며, 동일 상품군내에서 특정 상품을 식별하기 위한 속성 정보를 포함한다. 이러한 속성은 분류정보, 식별정보, 유형 정보로 세분화된다. 상품정보는 상품을 제공하는 주체, 즉 정보 제공자로부터 제공되는 속성이다. 이러한 속성은 누가 정보를 제공하느냐에 따라서 다음과 같이 세분화된다. 이는 생산자(공급자)가 제공하는 기본 정보와 판매자가 제공하는 판매 정보, 그리고 고객 등 제3자가 제공하는 부가가치 정보이다. 상품본질은 모든 상품들이 갖는 본원적 가치를 제공하는 속성이다. 이러한 속성은 상품의 본원적 가치에 따라 내용 정보, 성능 정보, 형태 정보로 세분화될 수 있다.



<그림 1> XBC 원형

<그림 1>은 상품속성 유형화에 따른 모델의 원형을 보여준다. 이 원형에는 상품정보의 생산 정보가 기본정보로 표현되고 있는데, 이것은 생산자가 제공하는 상품목록이 상품의 기본정보를 형성하기 때문이다. 또한, 상품본질이 정보 원천의 기본정보의 요소로 표현되고 있다. 이것은 분류식별과 상품정보는 독립적이지만, 상품본질은 기본정보의 일부로 기술될 수 있기 때문이다.

3.2 XBC 전자카탈로그 모델

아래의 <그림 2>는 본 논문에서 제안한 전자카탈로그를 나타낸다. 카탈로그 명세에서 박스 상에 기술된 요소는 XML의 엘리먼트에 대응될 수 있다. 실제로, 카탈로그 모델은 XML로 기술된다는 것을 생각하고서 설계되었다.

XBC는 CatalogHead와 CatalogBody로 크게 구분된다. CatalogHead에는 전자카탈로그 전체에 공통된 요소와 CatalogBody부분에서 중복 가능성이 높은 요소가 위치한다. Language는 카탈로그 기술에 사용되는 기본적인 언어를 나타내고, Currency는 상품가격에 대한 기본 통화를 나타내며, Country는 상품의 원산지를 나타낸다. 물론, CatalogBody부분에서 상품정보 기술시 다른 언어와 다른 통화가 사용될 수 있다.

CatalogBody상에는 상품의 정보가 기술된다. CatalogBody의 분류, 식별, 유형 정보를 기술하는 ClassifierIdentity에 대한 상세 구조를 보여준다. CategoryInfo를 통해서 상품의 분류체계가 표현된다.

CategoryInfo에서는 CategoryStandard(분류체계), CategoryID(분류코드), CategoryName(분류 이름)으로 분류하였다. CategorySynonym은 분류 이름과 유사한 분류들을 기술함으로써 사용자가 상품에 대한 정확한 분류를 모를 경우에도 검색을 지원하기 위함이다. ParentCategoryRef은 부모 카테고리를 참조하여 부모 카테고리 와 자식 카테고리의 계층적인 분류체계를 위하여 존재한다.

IdentityInfo는 식별코드를 부여하기 위한 것으로 Identifier(식별코드)가 있다.

ProductCatalog	CatalogHeader	Partners	CategoryInfo	CategoryStandard	CategorySynonym	UOM	Value		
		Language		CategoryID	ParentCategoryRef			TypeCode	ParticularName
		Currency		CategoryName	Particular			LinkInfo	Description
		Country		Identifier				TypeCodeOther	
	ClassifierIdentity	IdentityInfo	AddedType	Components	ProductRef	Components	Components		
			ID		Name			Description	Particular
		TypeInfo	Description		Price	RelationShipCode	atLeast	atMost	Attachment
			Manufacturer		ManufacturedDate	ComponentName			
		ProductInfo	DefaultInfo	EffectiveDate	Attachment	SubComponents	Returning		
				Dimension		Participate	ComponentCharacteristic	OfferGoods	
CatalogBody	SellingInfo	ValueAddedInfo	SellingUnit	OptionGoods					
			SellingPrice	AssurancePeriod					
	ProductInfo	SellingStock							
		DeliveryPeriod							

<그림 2> XBC 전자 카탈로그 모델

TypeInfo는 특정 대표 상품 내에서 원하는 상품에 대한 검색 시에 소비자의 편의를 지원하는 부가유형을 기술하는 AddedType으로 구분된다. AddedType은 제품 특성을 반영하는 내용, 용도, 형태, 사용자, 사용시기, 사용 장소 등에 따른 구분과 상품관측을 위한, 신상품, 추천상품, 인기상품, 수상상품 등의 구분을 제공한다. 이러한 다양한 유형정보는 사용자에게 유용한 검색 패턴을 제공한다.

ProductInfo는 DefaultInfo, SellingInfo, ValueInfo로 나눈다. DefaultInfo는 기본정보를 기술하며, SellingInfo는 판매정보를, ValueInfo는 부가가치정보를 기술한다. DefaultInfo에서 Name(상품명), ID(해당 상품을 식별할 수 있는 식별자), Price(상품가격), Description(상품설명), ManufacturedDate(제조일), Manufacturer(제조사에 대한 정보), Participant(협력사에 대한 정보), EffectiveDate(유효일), Characteristic(상품의 전반적인 속성 정보), Dimension(상품의 규격/무게에 대한 정보), Attachment(그래픽이나 동영상 등 상품정보를 추가적으로 기술하는 파일), Components(상품의 부품에 대한 상세 정보)가 기술된다.

Characteristic은 상품 본질의 속성을 기술하는 부분으로, 상품 본질 속성은 Particular에서 여러 개의 항목으로 기술된다. TypeCode속성은 명세의 유형을 나타낸다. 이러한 유형은 앞서 언급하였듯이, 내용, 성능, 형태 등의 3가지 유형으로 구분되고 이 유형들은 다음과 같이 규격, 중량, 재질, 성분, 색상, 모양, 포장, 성능, 내용으로 세분화된다. 이 외의 다른 유형은 TypeCodeOthers상에 표현될 수 있다. 그러나 대부분의 상품이 위의 3가지 속성 유형에 속한다. ParticularName은 특정 유형에 속한 상품속성의 명칭이 기술되고, 해당 속성 값은 Value상에 표현된다. UOM에는 측정단위가 기술되며 LinkInfo는 연결정보를 나타낸다.

Component는 상품의 부품을 상세히 기술한다. ProductRef는 부품이 이미 기술된 상품일 경우에 그 상품을 참조할 수 있는 식별자를 가리키며, RelationshipCode는 부품과 상품간의 관계를 나타낸다. 부품에 대한 특성은 ComponentCharacteristic에서 상품 특성을 기술과 동일한 방식으로 Particular을 통해서 기술된다. atLeast와 atMost는 각각 부품의 최대 개수와 최소 개수를 나타낸다. SubComponent는 명시되고 있는 부품이 여러 부품들로 구성될 경우에, 그 구성 부품들을 또다시 Component를 사용하여 보다 상세히 기술할 수 있게 한다. 예를 들어, 컴퓨터는 마더보드 부품을 포함하며, 이 마더보드는 또한 메모리 슬롯의 부품을 갖는다. 이와 같은 방식은 상품특성을 단계적으로 세분화시키면서, 각 부품의 특성과 부품간의 연관관계를 상세히 기술할 수 있도록 해준다.

SellingInfo에는 상품의 판매와 관련된 모든 정보가 기술된다. SellingUnit(판매 단위), SellingPrice(판매가), SellingStock(재고상태), DeliveryPeriod(주문배송기간), AssurancePeriod(보증기간), Returing(반품 가능성), OfferGoods(제공품), OptionGoods(옵션 상품) 등이 구체적으로 기술된다. 이러한 정보는 판매업체에 따라 달라질 수 있으므로, 각 판매업체별로 각각 기술할 수 있다.

ValueAddedInfo에는 소비자의 제품 선택 편의와 합리적 선택을 도와주는 부가가치 정보가 기술된다. 여기에는 상품과 관련된 유사제품이나 보완제품에 관한 정보가 기술되며, 상품에 대한

소비자, 언론, 기관 등 제3자의 평가 정보가 기술된다.

IV. XBC 전자카탈로그 적용과 비교

4.1 XBC전자카탈로그 적용

제안된 XBC 전자카탈로그 모델을 웹상의 다양한 상품에 적용한다. 먼저, 전자카탈로그를 XML DTD로 기술한다. DTD는 xCBL에서처럼 기본 블록에 기반하여 표준 문서를 작성할 수 있도록 작성되었다. 결과적으로 총 11개의 DTD로 작성되었으며, 각 DTD는 재사용성이 높은 기본 블록을 나타낸다.

<표 3> DTD파일의 내용

DTD 파일 이름	내 용
ProductCatalog.DTD	카탈로그의 최상위 요소
CatalogHead.DTD	CatalogHeader요소의 하위 요소들을 표현한다.
CatalogBody.DTD	CatalogBody요소의 하위요소들을 표현한다.
ClassifierIdentity.DTD	ClassifierIdentity요소로 상품의 분류, 식별정보를 표현한다.
ProductInfo.DTD	ProductInfo요소의 하위요소들을 표현한다.
DefaultInfo.DTD	DefaultInfo요소의 하위요소를 표현한다.
Component.DTD	Component요소로 상품의 부품을 계층적으로 표현한다.
Characteristic.DTD	Characteristic요소의 하위요소로서 상품의 특징을 표현한다.
SellingInfo.DTD	SellingInfo요소로 상품의 판매에 관한 정보를 표현한다.
ValueAddedInfo.DTD	ValueAddedInfo요소로 상품의 부가가치정보를 표현한다.
Description.DTD	Description 요소로 서술적인 설명을 위한 클래스이다.

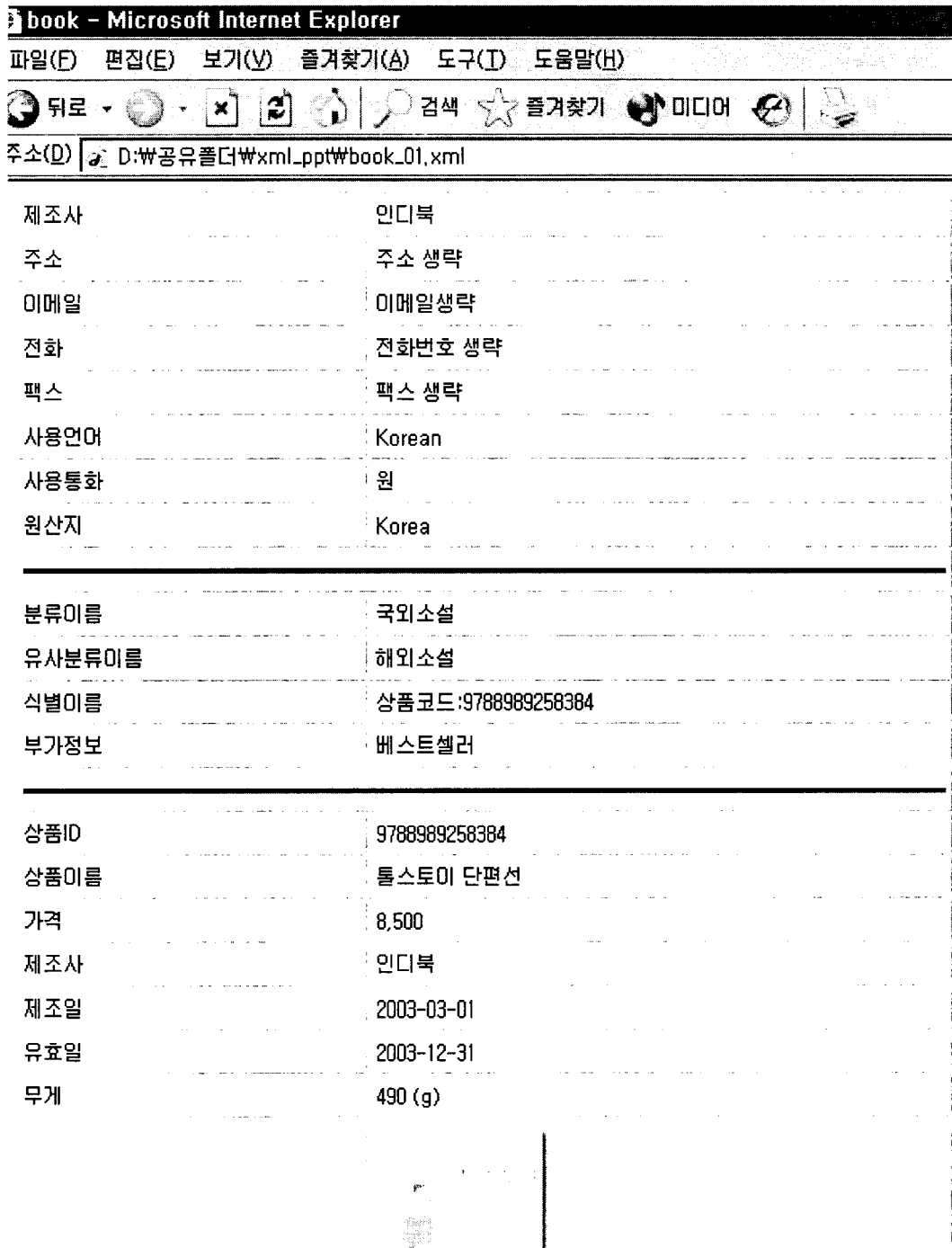
2001년 통계청에서 조사한 “가장 최근에 전자상거래로 구매한 상품”에서 나타난 항목 중 상위 에 랭크된 상품인 도서를 선정하여 인터넷 웹사이트에서 정보를 수집하였다. 수집된 상품정보들 을 구현된 DTD에 적용하여 본 결과 본 상품모델을 기술하는데 어려움이 없었으며, 각 상품의 속성 모두 효과적으로 기술되었다. 적용된 상품중 도서의 경우 상품에 대한 정보로 책의 출판사 및 저자, 해당 책의 판매사에 대한 정보가 표현되었음을 확인했다. 또한 그 외에 도서/소설/국외 소설이라는 분류 정보와 베스트셀러라는 부가유형정보, 책의 용지, 장수, 목차, 요약, 표지이미지, 판매가, 할인가 등의 정보가 표현되었다. <그림 3>은 도서상품에 적용한 XBC의 DTD를 나타내 며 <그림 4>는 XBC에서 도서상품을 브라우저로 나타내었다.

```

<?xml version= "1.0" encoding= "euc-kr" ?>
<?xml:stylesheet type= "text/xsl" href= "book_old.xsl" ?>
<!--File Name : book_01.xml-->
<ProductCatalog>
  <CatalogHead>
    <Manufacturer>
      <Name>인디북</Name>
      <Address>주소 생략</Address>
      <E-mail>이메일 생략</E-mail>
      <Phone>전화번호 생략</Phone>
      <Fax>팩스 생략</Fax>
    </Manufacturer>
    <Language>Korean</Language>
    <Currency>원</Currency>
    <Country>Korea</Country>
  </CatalogHead>
  <CatalogBody>
    <ClassifierIdentity>
      <CategoryInfo CategoryStandard="UN/SPSC">
        <CategoryID>분류ID</CategoryID>
        <ParentCategoryRef>부모분류ID</ParentCategoryRef>
        <CategoryName>국외소설</CategoryName>
        <CategorySynonym>해외소설</CategorySynonym>
      </CategoryInfo>
      </ClassifierInfo>
      <IdentityInfo><Identifier>상품코드:9788989258384</Identifier>
      </IdentityInfo>
      <TypeInfo><AddedType>베스트셀러</AddedType></TypeInfo>
    </ClassifierIdentity>
    <ProductInfo>
      <DefaultInfo>
        <ID>9788989258384</ID>
        <Name>툴스토이 단편선</Name>
        <Price>8,500</Price>
        <Manufacturer>인디북</Manufacturer>
        <ManufacturedDate>2003-03-01</ManufacturedDate>
        <EffectiveDate>2003-12-31</EffectiveDate>
        <Dimension UOM= "g" >490</Dimension>
        <Attachment>book_01.JPG</Attachment>
        <Characteristic>
          <Particular TypeCode= "Size" ParticularName= "Paper" ><Value>A6</Value>
          </Particular>
          <Particular TypeCode= "Size" UOM= "Page" ParticularName= "Page" ><Value>294</Value>
          </Particular>
          <Particular TypeCode= "Content" ParticularName= "Contents" >
            <Value>책목차 생략</Value>
          </Particular>
          <Particular TypeCode= "Content" ParticularName= "Summary" >
            <Value>책소개 생략</Value>
          </Particular>
        </Characteristic>
      </DefaultInfo>
      <SellingInfo>
        <SellingUnit>1권</SellingUnit>
        <SellingPrice>7,650</SellingPrice>
        <SellingStock>재고없음</SellingStock>
        <DeliveryPeriod UOM= "day" >2</DeliveryPeriod>
        <AssurancePeriod UOM= "day" >보증기간</AssurancePeriod>
        <Returning>반품가능</Returning>
        <OfferGoods>없음</OfferGoods>
        <OptionGoods>없음</OptionGoods>
      </SellingInfo>
      <ValueAddedInfo>
        <Value Name= "the book-review" >
          <Description><LongDescription>서평 생략</LongDescription></Description>
        </Value>
      </ValueAddedInfo>
    </ProductInfo>
  </CatalogBody>
</ProductCatalog>

```

<그림 3> XBC에 도서상품을 적용한 예



<그림 4> XBC에 도서상품을 브라우저로 파싱한 예

4.2 XBC 전자카탈로그의 비교

제안된 XBC 모델에 도서 상품을 기술하는데 어려움이 없었으며, 상품의 속성 모두 효과적으로 기술되었다. XBC 모델이 표준으로 지정된 다른 전자카탈로그보다 효과적으로 기술된다는 것을 보여주기 위해서 표준으로 지정된 전자카탈로그에 도서 상품을 적용하여 한국전산원에서 제시한 “전자카탈로그의 게시항목 권고안”을 얼마만큼 만족하는지를 살펴보기로 한다.

<표 4> cXML · xCBL · XBC 게시 권고안 표

		cXML	xCBL	XBC
제품 정보	제품명	○	○	○
	모델명	○	○	○
	제품생산일			○
	제품의 단위명칭	○	○	○
	제품수량			○
	제품제조원	○	○	○
	판매원	○	○	○
	원산지		○	○
	제품 외관정보		○	○
	제품 기능정보		○	○
	세트상품, 별도구매			○
	이미지파일 및 설명		○	○
	취급주의 사항			
가격 정보	제품가격	○	○	○
	가격표시통화	○	○	○
	세금내역			
	가격책정수량	○	○	○
	대금지급조건 및 방법			
	대금지급시기			
업체 정보	소비자의 추가비용			
	사업자 명칭	○		○
	점포명			
	업체의 국적	○		○
	소재지	○		○
	성명	○		
	전화번호	○		○
팩스	○		○	
E-mail	○		○	
판매 정보	거래제한			
	교환조건			○
	환불/반품조건			○
	품질보증마크			
	주문방법	○		
	영업일시	○	○	○
	판매지역	○		
	판매수량의 제한		○	
사은품 유무			○	

<표 4>에서는 cXML · xCBL · XBC가 게시 권고안을 만족하는지를 표시하였다. RosettaNet은 전자부품에 한정되어 상세히 기술되기 때문에 비교 대상에서는 제외하였다. 총 37개의 항목 중 cXML은 18개, xCBL은 13개, XBC는 25개 항목을 만족하여 각각 48%, 35%, 68%로 XBC의 적용도가 가장 높게 나타나고 있고 있다. 자세히 살펴보면 13개의 제품정보, 7개의 가격정보, 8개의 업체정보, 9개의 판매정보로 나누어져 있다. XBC는 제품정보에서 판매정보까지 골고루 항목을 표시하고 있어 다른 전자카탈로그보다 효과적으로 기술할 수 있다.

V. 결 론

본 논문에서 제시한 XBC는 cXML, xCBL과 RosettaNet의 장점을 도입하고 각각의 단점을 보완하여 제안되었기 때문에 cXML, xCBL과 RosettaNet의 기본적인 기능을 모두 수용하고 있다. cXML, xCBL, RosettaNet과 비교하여 다음과 같은 4가지의 독창적인 특징을 제공한다.

첫째, 상품정보의 분류 표현이다. 상품정보의 분류 표현은 XBC 모델에서 보는 것과 같이 분류정보, 식별정보, 유형정보, 기본정보, 판매정보, 부가정보로 분류하여 표현한다. 특히, 기본정보에서 내용정보, 성능정보, 형태정보로 나누어 분류하는 것은 다른 표준에서 찾아볼 수 없는 특징이다.

둘째, 분류된 상품정보의 계층적 표현이다. 분류된 상품정보의 계층적 표현은 RosettaNet의 특징 중 하나인 요소의 재귀적 사용의 도입으로 상품의 정보를 계층화하여 나타낼 수 있다. Component 엘리먼트가 이 특징을 나타내고 있다. 예를 들어 등록하는 상품이 컴퓨터일 때 컴퓨터는 마더보드라는 부품을 포함하며, 이 마더보드는 또 다른 메모리 슬롯의 부품을 갖는다. 이와 같은 방식은 상품특성을 단계적으로 세분화시키면서, 각 부품의 특성과 부품간의 연관관계를 상세히 기술할 수 있도록 해준다.

셋째, 다양한 상품의 세부적인 표현이다. 분류정보와 기본정보의 내용정보, 성능정보, 형태정보로 나타냄으로써 다양한 상품의 세부적인 표현은 해결할 수 있다. 분류정보는 자신의 분류 이름과 별칭으로 부르는 분류이름을 포함하고 있다. 하위 분류체계가 있으면 하위 분류체계에 상위 분류체계의 ID를 가입함으로써 상/하 관계를 알 수 있기 때문에 다양한 상품의 등록이 가능하고 검색에서도 편리하다. Characteristic 엘리먼트는 기본정보의 내용정보, 성능정보, 형태정보를 기술하는 부분으로 서술식의 설명이나 여러 부품이나 기능들을 나열하여 나타낼 때 사용할 수 있다.

넷째, 상품정보의 중복적 표현 회피이다. 상품목록의 중복적 표현을 회피하기 위해 전자카탈로그를 CatalogHead와 CatalogBody 부분으로 나누어 공동게시정보를 CatalogHead에 기술하도록 하고 고유게시정보를 CatalogBody 부분에 기술하도록 했다. 이는 각 상품의 정보 기술시 상품간 공동정보의 중복 표현을 회피할 수 있도록 해준다.

본 논문의 학문적 기여는 전자상거래에서 통용 가능한 대부분의 모든 상품정보를 통합하여 효

과적으로 기술할 수 있는 XBC를 제안하고, XBC를 상품에 대해서 적용하였다. 제시된 XBC 모델과 기존 모델들이 한국전산원에서 제시한 게시항목을 만족하는지를 비교함으로써 XBC의 우수성을 입증하였다. XBC 모델이 기존 모델에 비해 더 많은 항목을 만족하고 있으며, 항목의 비중에서도 제품정보, 가격정보, 업체정보, 판매정보로 분류되어 어느 한곳에 치중하지 않았다. 단일 모델로 각 상품정보를 기술하는데 있어서 기존 모델보다 우수성을 나타냈다.

연구의 한계점으로는 XBC가 기존 모델보다 우수함을 확실히 증명하기 위해서는 더 많은 상품에 적용해야 한다. 제안된 XBC가 실효성과 효용성을 갖기 위해서는 상품의 고유 속성 명칭을 나타내는 상품 혹은 상품 군별로 표준화해야 하는 문제를 안고 있다. 또한 XBC의 구조적인 면에서 속성의 중복을 최소화 하였으나 문제점을 갖고 있다. 기존 모델보다 중복을 최소화하였으나 완전하지 않다는 단점이 있다. 표준화와 중복의 문제는 산업체에서 제품군 별로 컨소시엄을 구성하여 이루어져야 할 것이며 산업체와 대학교의 공동연구가 필요하다. 향후 연구방향으로는 산업체와 대학교의 협동연구가 실무적으로 XBC를 구현할 수 있는 좋은 예가 되므로 협동연구를 통한 실제적인 적용과 검증이 필요하다.

참고 문헌

- 김선호의 5인, “전자카탈로그 표준화 동향,” 한국전자거래(CALS/EC)학회지, 제6권, 1호, 2001, pp. 44-56.
- 문희철, “전자상거래 표준 관련동향과 발전방향,” 한국인터넷전자상거래학회 2001년 추계학술 및 정책 세미나 논문집, 제10권, 2001, pp. 67-78.
- 서의호, 이태웅, “전자상거래 표준화 기술로서의 XML,” 한국경영정보학회 1999년 추계국제학술대회 논문집, 1999, 90-102.
- 이상구, “전자카탈로그의 기술 표준화 방향,” 한국전자거래(CALS/EC)학회 e-BIZ World Conference 2001(CALS Korea 2001), 제 6권, 2001, pp. 102-109.
- 전자상거래 표준화 통합 포럼, “전자카탈로그 표준현황 및 적용지침,” 제1권, 4호, 2001.
- 전자상거래 표준화 통합 포럼, “상품속성정보 게시 및 표준현황 및 적용지침,” 제1권, 4호, 2001.
- 전자상거래 표준화 통합 포럼, “XML기반의 전자카탈로그 리포지토리 구축 기술,” 제 1권, 2001.
- 조일제의 5인, “XML/EDI 시스템의 설계 및 구현,” 한국 정보처리학회 2000년 춘계 학술 발표 논문집, 제7권, 제1호, 2000, pp. 103-114.
- 홍성용, 나연목, “멀티미디어 정보처리: XML을 이용한 지능형 검색시스템,” 멀티미디어학회논문지, 제7권, 1호, 2004, pp. 132-144
- 홍연주, “전자카탈로그 관련 기술 및 사업의 현황분석과 개선방안,” 한국전산원, 1999.
- 황인준, “XML기반의 대용량 유사문서 편집기/변환기 구현,” 한국전자거래학회지, 제3권, 1호, 2004, pp. 21-38

- Didier, M., *PROFESSION XML*, Wrox Press Ltd., 2000.
- Frank, B., *PROFESSIONAL XML APPLICATION*, Wrox Press Ltd., 1999.
- Hayes, L. B., "Pace is in the Business of Style," *Catalog Age*, Vol.10, No.9, 1993, pp. 134-136.
- Huizingh, E. K., "The Content and design of Web Sites : An Empirical Study," *Information & Management*, Vol.37, 2000, pp. 123-134.
- Keller, A. M., "Smart Cataloged and Virtual Catalogs," *Readings in Electronic Commerce*, Vol.8, No.3, 1997, pp. 23-35.
- Koenemann, J., and Stolze, M., "CHI 99 SIG : User Interfaces for Electronic Product Catalogs," *SIGCHI Bulletin*, Vol.31, NO.4, 1999, pp. 47-48.
- Mark, B. with coworkers, *Professional ASP XML*, Wrox Press Ltd., 2000.
- Mark, W. and Wilson, T., "XML Program with VB and ASP," *Information & Management*, Vol.12, 2000, pp. 97-105.
- Poon, S. and Swatman, P. M., "A Combined-Method Study of Small Business Internet Commerce," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.2, No.3, 1998, pp. 31-46.
- Shasho-Jones, G., "Cover Story : A Step-by-Step Guide to Designing Effective Catalog Covers," *Catalog Age*, Vol.8, No.11, 1991, pp.107-108.
- Spiller, P., and Gerald L. L., "A Classification of Internet Retail Stores," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.2, No.2, 1997, pp. 29-56.
- Thibadean, R., "E-Commerce Catalog Construction," *D-Lib Magazine*, Vol5, Issue2, 1999, pp. 112-123.
- Vadapalli, A. and Ramamurthy, K., "Business Use of the Internet : An Analytical Framework and Exploratory Case Study," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.2, No.2, 1997, pp. 71-94.
- Wan, H. A., "Opportunities to enhance a commercial website," *Information & Management*, Vol.38, No.1, 2000, pp. 15-21.

<Abstract>

A Study on Designing the XBC (XML Based Catalog)

Ha-kyun Kim

In the catalogs that have presently been under research, the product information cannot be represented in a classified form but it also fails to be well defined, lacking the description of detail information for various products on a systematic fashion. And the product information is duplicated on its representation. In this study, an implementing model is to be proposed to analyze and classify the information that can be in use of describing various products, and to describe an integrated products information for various types of products while making up for the weak points of presently available researches. Also, this study shows that it is possible for the proposed model to represent various units of product information with presently proposed model applied to computers and book products in high demand of transaction, and by implementing electronic catalogues in the existing researches to prove its efficiency.

Keyword : Electronic Catalog, XML, cXML, xCBL, RosettaNet