

전자 카탈로그의 기술 표준화 방향

서울대학교 컴퓨터공학부

이 상 구

1. 서론

전자상거래가 이루어지기 위해서는 이에 참여하는 각 주체들의 역할이 분명히 정의되어 있어야 한다. 다음은 전자상거래에 참여하는 주체들과 그 역할을 설명한 것이다.

- Supplier: 상품이나 서비스를 가진 주체. 상품에 대한 카탈로그를 정의하고 있어야 하며, 이것들을 buyer에게 제공해주기 위한 전달 문서의 표준들을 구현해 놓아야 한다.
- Buyer: market를 통하여 상품이나 서비스를 검색하여 supplier를 찾는다. Supplier가 제공하는 business process에 따라 실질적인 거래를 행한다.
- Marketplace: 수 많은 supplier들의 business information과 상품 카탈로그 정보 등을 정보 저장소에 등록해 놓은 주체이다. 이 곳에 buyer들이 들어와서 원하는 상품이나 기업에 대한 정보를 얻을 수 있다.

또한, 위의 주체들 간에 다음과 같은 process들이 일어난다.

- ① Supplier들이 marketplace에 business 정보, 상품 카탈로그, 서비스 유형 등을 등록함
- ② Buyer가 카탈로그를 검색하여 원하는 상품을 선택하고, 거래하려는 supplier를 찾아냄
- ③ Buyer가 supplier에게 구매 주문서를 보내고, supplier가 buyer에게 invoice를 보내는 등의 일련의 전자 문서 교환이 일어남
- ④ 물리적인 상품의 배달에 대한 프로세스가 일어남

위와 같은 process가 보다 간단하고 쉽게 진행되기 위해서는 여러 가지 표준에 대한 문제가 제기된다. 다음은 그 유형을 열거한 것이다.

- Marketplace에 등록된 supplier의 business information에 대한 포맷
- 각 supplier들이 제공하는 상품 카탈로그의 포맷 (식별 코드와 분류코드도 이에 포함)
- 구매에 필요한 정보를 교환할 때 주고 받는 문서의 포맷

2. 전자 상거래 process를 중심으로 살펴 본 표준들의 정의, 범위

각 산업별, 기업들의 컨소시엄 별로 전자 상거래에 필요한 표준들을 제정하려는 노력이 많았었는데, 이들을 유형별로 나눠보면 다음과 같다.

- UDDI, ebXML, eCo framework, BizTalk,
전자 상거래 전반에 걸친 business process model에 대한 framework을 제시
supplier의 정보, business process, service type 등을 등록하는데 있어서의 표준을
제시. 이 정보들을 registry에 등록하여 관리
다른 XML framework 표준과의 상호 연동성을 큰 목표로 함
앞에서 살펴본 전자 상거래 process에서 1, 2번에 대한 framework을 제시하였다는
것이 다른 표준들과 구별되는 점이다.
- xCBL, cXML
카탈로그와 전자 문서에 대한 표준을 XML schema 형태로 제시한 그룹
전자 문서 교환의 protocol도 제시
앞에서 제시한 전자 상거래 process에서 3번에 해당하는 표준을 제시
- GDAS 권고안
전자 카탈로그가 가져야 하는 항목을 그룹별로 지정해 놓았음
카탈로그의 특정 포맷을 권고하지는 않고, 단지 항목별 contents만을 정의
- EAN/UCC (KAN)
식별 코드의 표준
중앙 DB에 등록된 전자 카탈로그의 id가 될 수 있다. 따라서 물리적으로 배달된 상
품과 이것의 전자 카탈로그를 mapping시켜주는 키가 될 수 있다.
- HS, SITC(SKTC), NAIC, NICE, UN/SPSC
분류 코드의 표준
이 코드가 부여된 상품에 대한 검색을 효율적으로 할 수 있다. 또한 이를 이용하여
통계를 효율적으로 낼 수 있다.

2.1 B-to-B 전자 상거래의 전체 framework에 대한 표준

2.1.1 UDDI

- UDDI가 정의하는 범위와 의미

UDDI의 역할은 기업 등록부이다. 이는 인터넷상의 표현과 검색, 통합(동종, 혹은 계열 업체간의 연결과 협업)에 대한 통일 규약이다. 이 프로젝트는 현재 각 기업이 홈페이지와 닷컴 주소를 갖고 있는 것처럼 UDDI 주소를 갖게 하고 전자상거래를 원하는 기업들이 이 주소를 통해 사업 내용과 전자상거래 방법 등을 공유토록 하기 위한 것이다.

UDDI는 우선적으로 기업과 기업이 제공하는 서비스를 인터넷상에 “표준적이고 플랫폼 중립적인 방식”에 따라 올릴 수 있도록 하는 것이다. 여기서 말하는 표준적이고 중립적인 방식은 XML을 의미한다. XML 스키마에 따라 기업의 등록 정보는 레지스트리에 등록되고, 검색되어진다.

UDDI는 기업들이 원하는 수단으로 거래 수단을 지정할 수 있게 한다. 이는 UDDI가 특정한 비즈니스 프로세스까지 정의하고 있는 것은 아니라는 것이다. 뒤에 다시 서술하겠지만 UDDI는 그 기업이 제공하는 서비스에 접근하기 위한 Access Point를 게재하도록 하는 것이다.

이러한 점은 이미 표준적으로 웹상에서 제공되므로, 각 기업은 UDDI에 대해서는 일단 (간단한) 등록 양식만을 신경 쓰면 된다. 다시 말하자면 Business user들은 market place나 search portal을 통해 UDDI에 등록하고 검색하는 일만 신경 쓰면 된다는 것이다.

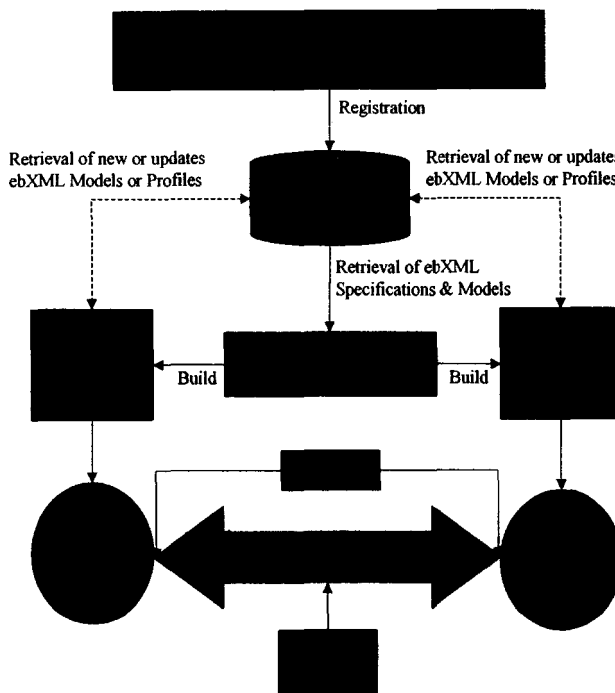
그러나 UDDI가 이전의 다른 등록 및 검색 방법과 다른 점은, 우선 그것이 거대 IT 업체들에 의해 주도되고 있으며 그 정보들에 접근하는 것이 open된 programmatic한 방법을 통해 가능할 수 있도록 표준적인 방법들이 정의되어 있다는 것이다. 즉 Technical user들은 UDDI cloud(여러 레지스트리의 웹 상에서의 집합)에 API(SOAP 프로토콜을 통해 이루어진다.)를 통한 접근이 가능해진다는 것이다.

2.1.2 ebXML

ebXML은 메시지 교환에 대한 표준 뿐만 아니라 일반적인 비즈니스 프로세스 모델과 핵심 공용 데이터 컴포넌트, 그리고 산업 또는 기업의 요구사항을 저장해 놓은 분산 저장소를 내포하고 있는 end-to-end 아키텍처를 가지고 있다. 이 framework에서는 우선 전자 상거래를 수행하기 위한 process를 단계별로 나누어 놓고(이 process와 비슷한 것을 우리는 1장에서 정의하였다) 이것들을 만족하기 위한 세 가지 기본 개념을 제시한다. 다음은 ebXML framework이 제시하는 기본 개념이다.

- 데이터 교환의 공용성 (data communication interoperability) 을 보장 받을 수 있는 하부 구조를 제공
- 상업적 공용성 (commercial interoperability)을 보장 받을 수 있는 semantic 프레임워크를 제공
- 기업들이 서로를 발견 하고, 비즈니스 관계를 구축하는 데 동의하며, 비즈니스 수행을 가능하게 하는 매카니즘을 제공

다음은 ebXML이 제시하는 framework의 architecture이다.



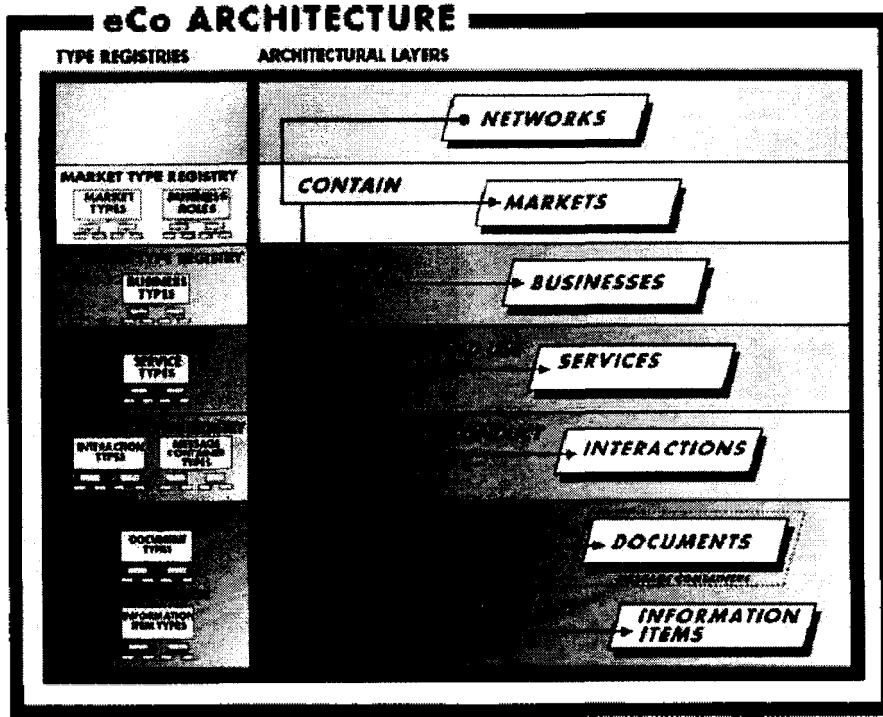
[자료출처: ebXML.org]

2.1.3 eCo framework

eCo specification은 business partner들이 web을 통해 서로를 발견하고 어떻게 비즈니스를 진행할 것인가를 정한 framework이다. 그것은 각 기업들이 갖고 있는 상품이나 서비스들을 서로 쉽게 찾고 이것들에 대한 description에 쉽게 접근할 수 있는 방법을 제공한다.

eCo spec은 eCo Architecture와 eCo semantic recommendation으로 구성되어 있다. eCo architecture는 전자 상거래에서 필요한 정보들이 어떻게 communication할 수 있

는지에 대한 개념적인 구조를 제시한다. 예를 들어 상품을 가진 기업은 그들의 전자 상거래 시스템에 대한 meta-data description을 어떤 표준에 맞추어 publish할 수 있다. 이 meta 정보를 다른 기업이 보고 해당 기업에 대한 이해를 할 수 있으며, 이 기업과 상거래를 하기 위해 필요한 business process requirement를 얻을 수 있다. 다음 그림은 eCo architecture를 설명한다.



D:\m\file\SOFT\A\B\B\O\AGRAMS\m\Comco_3\m\2A_00\m\1\m\m\m\ECO_ARCH_05

[자료출처: CommerceNet]

eCo semantic recommendation은 전자 상거래에 관한 semantic type과 정의를 생성하는데 대한 권고안을 제시한다. 공통된 semantics를 사용하는 것은 전자 상거래 시스템 간의 communication이 자동화되는데 필수적이다. 이를 위해 eCo semantic recommendation에서는 다른 많은 표준들을 (IOTP, ICE, X12 EDI, UN/EDIFACT EDI, Simple-EDI 등) 분석하였고, 이를 통해 공통된 syntax, semantics에 대한 권고안을 제시하였다.

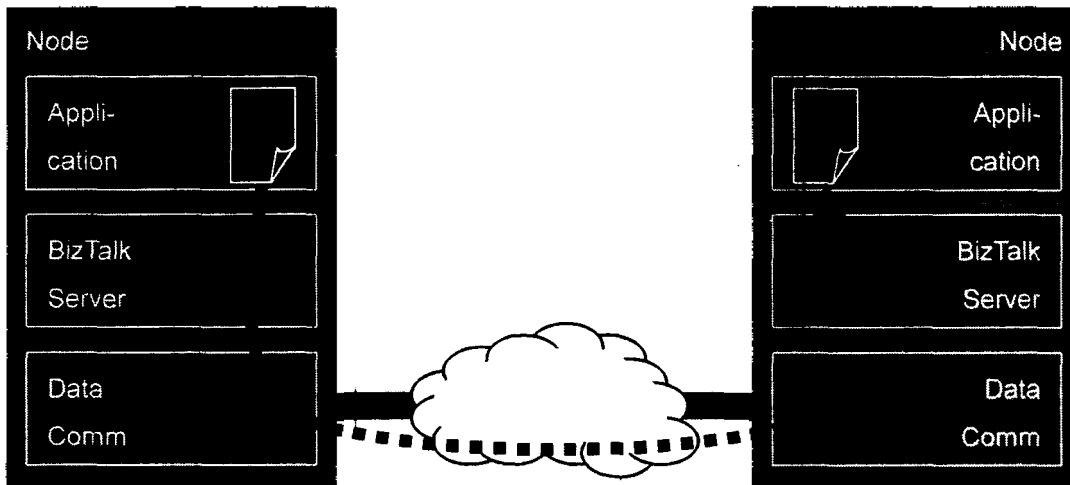
2.1.4 BizTalk

Microsoft의 BizTalk는 정보 공유를 위한 새로운 XML schema와 산업 표준을 기반으로 하는 framework이다. BizTalk는 비즈니스 데이터를 응용 프로그램 기반 구조로부터 자유롭게 하여 비즈니스 시스템과 업무 프로세스를 통합하게 한다. 이러한 데이터 중심의 점

근 방법은 온라인 거래 파트너들과 플랫폼, 운영체제 또는 기존 시스템의 기본 기술에 관계 없이 BizTalk 문서를 손쉽게 교환할 수 있도록 해준다. BizTalk 문서의 예는 제품 카탈로그, 구매 주문서, 제품 및 판촉 정보 등이 있다. 현재 Microsoft에서는 고객과 파트너 그리고 협회와 공동으로 BizTalk schema를 정의하고, 산업 표준으로의 채택을 가속화하는 작업을 하고 있다.

BizTalk framework에서는 전자 상거래에 참여하는 파트너 간에 주고 받는 메시지 교환에 대한 표준을 마련하기 위해 다음과 같은 architecture를 제안한다.

- Application: 로컬 서버로 문서를 송신
- Server: 문서 접수 -> 저장소에 저장 -> 메시지를 DataComm 계층에 전송
- DataComm: 메시지 접수 -> 다른 machine의 DataComm에 전송



[자료출처:Microsoft]

2.2 카탈로그, 전자 문서를 위한 XML Framework

2.2.1 cXML

cXML은 Ariba를 주축으로 한 40개 이상의 전자 상거래 분야의 선도적 업체들이 공동으로 개발한 것으로, 인터넷에서 supplier와 buyer간에 컨텐츠와 거래자료를 주고 받기 위한 XML기반 표준 인터넷 언어이다.

cXML은 XML 기반의 언어로서 구매자와 공급자 사이의 전자 상거래 시 필요한 트랜잭션들을 위한 DTD의 집합이다. cXML document는 크게 공급자의 서비스와 물품들의 목록을 구성하는 catalog와 공급자의 웹사이트에서 인터랙티브하게 확인할 수 있는 punchout

그리고 주문 관련 document으로 나눌 수 있다. 이러한 구매자쪽의 구매 application은 Ariba net을 통해 공급자들의 카탈로그를 검색하여 자신의 Database에 저장해서 필요한 물품을 찾아내거나 구매하거나 공급자쪽의 punchout document를 통해 직접 검색하거나 구매할 수 있다.

이것은 일반거래에서 쓰이는 여러 트랜잭션들의 품을 표준화 시킨 것이다. 상품의 분류면에서 본다면, cXML을 통해서 구매자는 상품들 사이의 일련의 계층관계까지는 알 수 없다. 공급자가 가지고 있는 상품의 아이템과 세부적인 정보까지만 알아 차릴 수 있도록 표준을 정해놓은 것이다.

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

2.2.2 xCBL

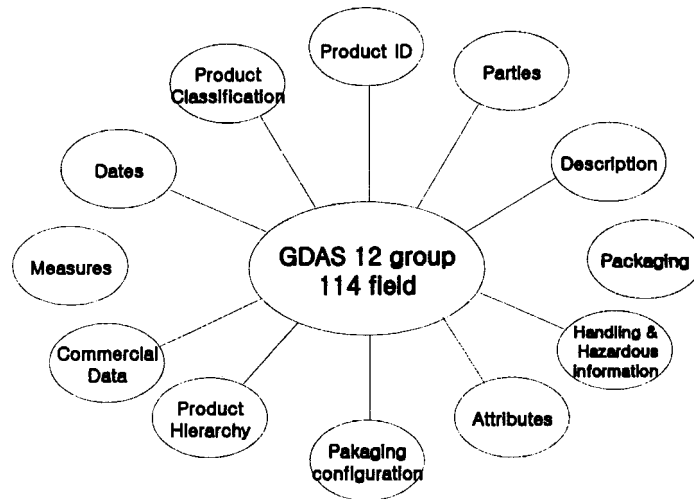
세계적인 전자상거래 솔루션 업체인 CommerceOne은 기업간 전자문서를 자유롭게 주고 받을 수 있도록 표준인 "xCBL" (XML common business library)을 만들었다. xCBL은 표준화된 XML 문서 포맷을 제공함으로써 e-market place를 이용하는 구매자, 공급자, 그리고 서비스 제공 업체들이 기존 시스템을 효율적으로 e-market place에 통합할 수 있게 해 준다. CommerceOne의 글로벌 네트워크인 "Global Trading Web"에 소속된 54개국 107개 e-market place는 xCBL 3.0을 기본 문서 표준으로 채택할 예정이다.

xCBL은 이미 유명한 e-commerce를 위한 XML component library이다. 이것은 자신의 application을 위한 documentation이 필요한 어느 사람에게나 무료로 사용 가능하게 하기 위한 표준으로 사용되었다. xCBL은 전자상거래를 위한 확고하고 재사용 가능한 XML documents를 만들 수 있는 XML building blocks와 document framework의 집합이다. 이러한 기초적인 building block은 산업체들과 선도적인 XML산업체들의 광범위한 조사와 협력을 기반으로 정의되었다. 그것은 사람들이 component library로부터 그들 고유의 business documents를 만들 수 있도록 해준다. 다른 document들 사이에 변환을 좀더 쉽게 함으로써 application간의 소통도 쉽게 할 수 있는 것이 특징이다.

2.3 카탈로그 내용에 대한 권고안: GDAS

GDAS 권고안은 EAN과 UCC가 공동으로 제안한 전자 카탈로그에 대한 표준 데이터 세트이다. GDAS에서는 아래 그림과 같이 카탈로그에 들어갈 데이터 세트를 12개의 그

롭으로 나누었다. 이와 같이 GDAS는 전자 카탈로그에 포함되어야 할 데이터 세트를 권고한다. 하지만 GDAS는 전자 카탈로그의 포맷은 정의하지 않는다. 즉 그것이 XML이나 EDI 같은 특정 포맷이어야 한다고 주장하지는 않는다.



[자료출처: EAN International]

2.3 식별 코드 표준

EAN/KAN은 상품 각각에 고유의 바코드를 제공하는 유일한 표준으로 보여진다. 그러나 KAN에서 제정한 제품 분류 코드는 소비재에 대한 것 뿐이어서 범용으로 사용할 수는 없는 것이다

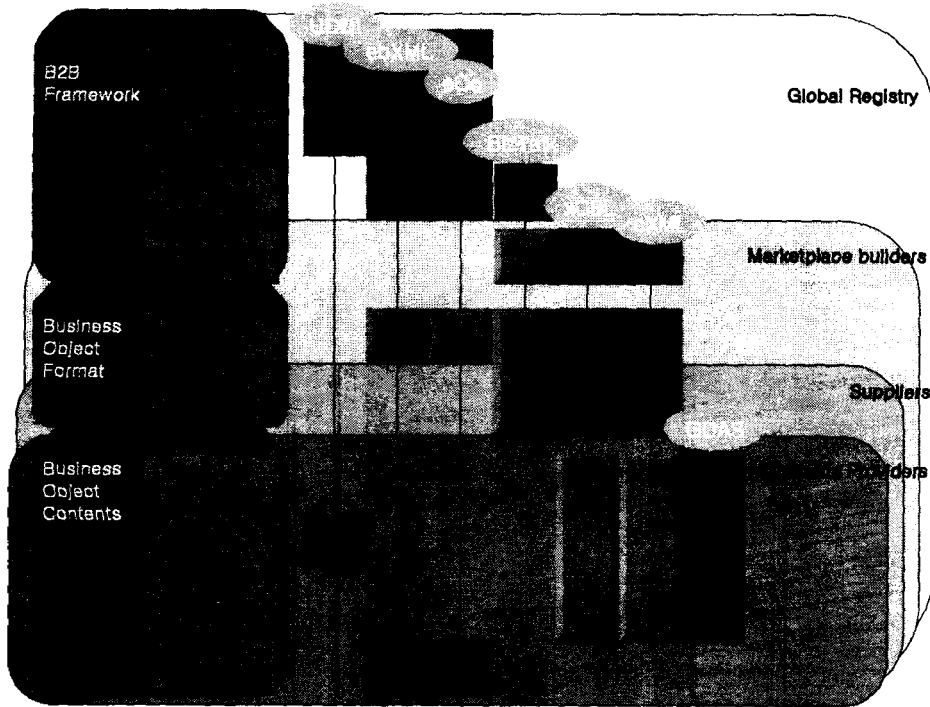
EAN/KAN	
목적	상품 및 유통 정보의 바코드화를 통한 중앙 집중적인 관리 (바코드에 의한 DB 접근을 목적으로 하는 Identifier)
특징	각 상품에 대해 고유한 번호 부여, 바코드를 통해 상품 정보 및 유통 정보를 얻을 수 있음. 계층 코드가 아님
비고	한국에서 사용하는 코드를 KAN이라고 부름, KAN에서는 상품 정보내에 포함되는 분류 코드를 포함.
국내 현황	소비재 부분에 대해 분류 코드가 정의되어 있으며, 약 30만개의 단품이 등록되어 있다.
표준화에서 가능한 역할	각 상품의 고유한 식별을 나타내는 역할을 할 수 있다. 그러나 분류 체계에 대해서는 따로 표준이 필요 하다.

2.4 분류 코드 표준

각 분류 체계는 서로 다른 Scope를 가지며, 제정 의도도 각기 다르다. HS, SITC등은 역사적인 이유에 의해 업계에서 널리 쓰이고 있다. 이 중에서 최근 제정되어 기업들의 분류법과 공용할 수 있는 표준은 UN/SPSC가 유일하다고 보아도 무방하다

	UN/SPSC		SIC/NAIC	NICE	
목적	수출입 상품을 위한 체계 관세 분석이 주목적	무역 통계를 위한 체계 경제 분석과 상품 무역자료의 국제 비교	공급자 식별 비용 사용 보고 상품/서비스의 용어 체계 통합	산업 분류 표준	상표 등록 시 동종 상품/서비스 간의 저작권 충돌을 방지
특징	국제 공통 6 digit, 자국용 4 digit, 5-level 계층구조. 상품의 경제 활동 상의 위치나 구성 요소에 따른 분류	국제 공통 5 digit, 5-level의 계층적 분류 재료/가공 단계/시장 효용/중요도/기술 수준에 따른 분류	5-level의 계층적 분류법 기업들의 고유한 분류법과 함께 병행 가능	넓은 산업, 제품, 서비스 카테고리 효과적인 소비 분석을 목적. 계층 구조이지만 정형화되어있지는 않다.	NICE분류는 상표법 시행규칙 별표에 규정. 34 류의 상품구분과 8 류의 서비스업류로 구분
	SITC와는 달리 제조 단계나 용도, 원산지에 따라 분류하지 않고, 경제 영역에 따라 분류. 무역량이 중요한 기준이 된다. CCC의 HS 전문가가 분류 결정	무역 통계 자료를 위해 많이 사용됨. 무역업의 중요한 분류체계	UDDI에서 사용하는 등, 비교적 범용의 분류체계로 받아들여지고 있다.	SIC가 1997년에 NAICS로 개편. UDDI에서는 이 코드를 상품 분류 코드로 사용한다.	1998년부터 국내 적용. 상표 출원 시 반드시 쓰여야 함
	무역의 필요에 의해 제정된 전통적 분류체계		새로운 요구에 의해 제정된 비교적 최근의 분류체계	산업 분석을 위한 전통적인 분류체계	저작권 보호 중심의 분류 체계
	UN/SPSC		SIC/NAIC	NICE	
국내 현황	전자 카탈로그 솔루션 제공 업체에서 주요한 분류 기준으로 사용. 주로 무역 상품을 대상으로 한다.	전자 카탈로그에서도 분류 체계로 사용되고 있음	전자 카탈로그의 분류 체계로 사용됨.	국내에서 사용 예가 없음. 복이 표준. 국내 산업 분류에는 통계청의 "한국 표준 산업 분류"가 있다.	특허권과 관계된 업무에서 쓰임 전자 카탈로그에서는 사용 예를 찾지 못함
표준화에서 가능한 역할	이미 많은 업체에서 사용중인 표준이며, 따라서 전자 카탈로그 구축 시 업체가 쉽게 적용할 수 있다.	전자 카탈로그에서 무역 상품의 분류 체계로 사용 가능. 그러나 많이 사용되지는 않고 있다.	전자 카탈로그의 분류체계로 범용의 적용이 가능하다.	B2B에서 산업별 분류에 사용 가능. 실제로 UDDI에서 사용하고 있으며, 산업별로 광범위한 검색의 기준이 될 수 있다.	단순한 2 level의 분류로 범용의 적용은 어려울 것으로 보임. 전자 카탈로그에서의 사용 예가 없음.

3. 전자 상거래의 주체들과 각 표준들의 상관관계



[2001, SNU DB Lab]

4. XML

4.1 XML이 정보의 표현, 전달의 표준으로 쓰이는 이유

전자상거래를 위한 정보 표현 및 전달은 최근의 이슈가 아니다. 이미 20여년 전부터 EDI나 SGML, HTML등의 표준을 통해서 꾸준히 제안되어져 왔으나 필요 이상으로 복잡하거나 또는 기능 상의 결함으로 인하여 널리 받아들여지지 못하고 있다. 특히 그 동안 꾸준히 EC용 문서교환 포맷으로 사용되어져 왔던 EDI의 경우, 한번 만들어진 문서 포맷의 수정이 용이하지 않고, 거래 전에 품목과 데이터를 서로 맞춰야 하는 등의 경직성, 그리고 문서 교환이 이루어질 때마다 발생하는 비용(VAN) 등의 이유로 업계에서 EDI가 표준으로 널리 보급되는 데 적잖은 장애요소가 되어 왔다.

이에 반해 XML Spec.은 내용과 표현방식의 분리되어 있어 네트워크 상의 부하를 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 단순하면서도 확장 가능한 구조, 그리고 용이한 이식성과 적용성 등의 특성으로 인해 기업간 정보 교환에 중요한 역할을 담당할 수 있는 정보표현방식으로 여겨지고 있다. 또한 XML은 이미 인터넷 관련 표준화 단체인 W3C에서 표준으로 채택된 상태로 선두 산업계와 인터넷 커뮤니티에서 받아들여지고 있으며, 이로

인해 비용 문제로 기존에 EDI에서 제외되었던 수많은 중,소형 기업들의 전자상거래 참여가 용이해졌다.

4.2 XML 포맷을 받아들인 후의 문제

XML이 표준 포맷으로 사용되었다고 표준문제가 해결되는 것은 아니다. 왜냐하면 XML tag에 대한 공통의 합의가 이루어지지 않았기 때문이다. XML이 W3C에서 표준으로 채택되긴 했지만 금융이나 통신, 유통 등 다양한 분야에서 특정 데이터를 지정하는 데 필요한 태그 규격에 대한 합의는 이루어지지 않은 상태이다.

그러나 소프트웨어 업체들은 태그 통일이 이루어질 때까지 기다리겠다는 입장이 아니라 선두 IT업체들은 물론 많은 전자상거래 관련 업체들까지 나서서 저마다 다른 XML 태그 기술들을 선보이고 있는 실정이다. 그래서 위에서 살펴본 cXML, xCBL, BizTalk와 같은 XML framework이 제시된 것이다.