

전자상거래에서 XML과 Semantic Network을 활용한 다국어 상품검색 에이전트의 설계 및 개발

문유진, 최기준, 김선휘

yjmoon@hufs.ac.kr kjnch@orgio.net ether74@hanmail.net

한국의국어대학교 경영정보학과

동대문구 이문동 270

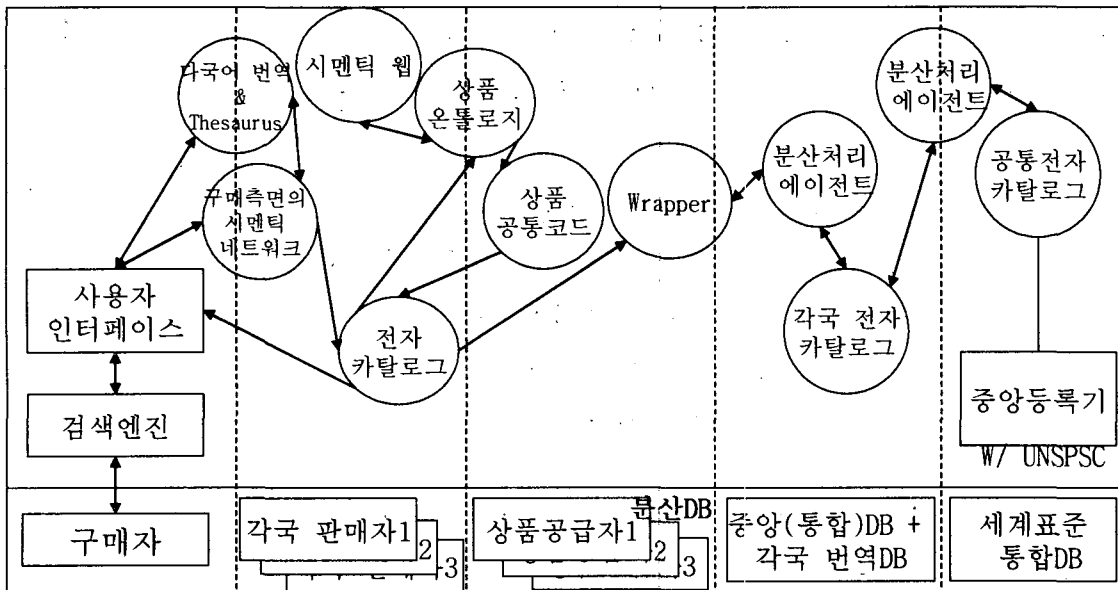
02-961-4644

**키워드: 전자상거래, 상품검색, 에이전트, XML, semantic network,
multi-lingual retrieval, e-catalog**

전자상거래에서 상품정보를 처리하는 프로세스 중에서 구매대상이 되는 상품을 검색하는 기능은 상거래의 효율성을 제고하기 위해 매우 중요하다. 특히, 웹에서 표현되고 처리되는 상품정보는 다른 매체에서의 정보와는 다른 기술적 특성을 포함하고 있다. 따라서 상품정보를 처리하기 위한 다양한 분류표준에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 상품을 검색하기 위한 기반기술로서 전자 카탈로그에 대한 연구는 거래처리의 국제적인 표준화를 지향하고 있다. 특히, 인터넷의 확산에 따른 세계화 때문에 다양한 상품의 속성을 처리하는 기능 뿐 아니라 다국어를 지원하는 검색 에이전트의 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 웹을 활용한 전자상거래 환경에서 상품검색 에이전트의 설계 및 개발을 소개한다.

원활한 전자상거래를 위해서는 상거래 절차, 거래양식, 시스템 환경 등의 전자상거래 기반구조가 구축되어야 하며, 특히 상품을 거래하기 위한 거래품목에 대한 카탈로그의 표준화를 통한 상호운용성이 보장되어야 한다[하상호 & 김경래 2002]. 전자 카탈로그는 상품정보를 기초로 구성되며 상품에 대한 검색기능은 분류에 따른 검색경로를 사용하게 되기 때문에, 상품 데이터베이스의 분류 구조와 검색은 밀접한 관계를 가진다. 그러므로 상품에 대한 분류체계 표준에 대한 연구와 이를 구현하고 활용하기 위한 설계에 대한 연구는 상품검색에서 중요한 역할을 하게 된다. 그러나 원활한 전자상거래를 위해서는 전자 카탈로그의 표준화가 매우 중요한데도 불구하고 업종별로 다르게 진행되고 있다[박병용 2002]. 업종 간에 다르게 표현되는 동일 제품의 식별, 분류, 속성 정보를 연계시키는 연구가 요구되며, 상품검색과 관련한 다국어 지원을 통합적으로 설계·개발할 필요가 있다. 이를 통하여 국가 및 지역의 경계를 넘는 전자상거래의 장점을 충분히 활용할 수 있는 기반이 확보될 수 있다.

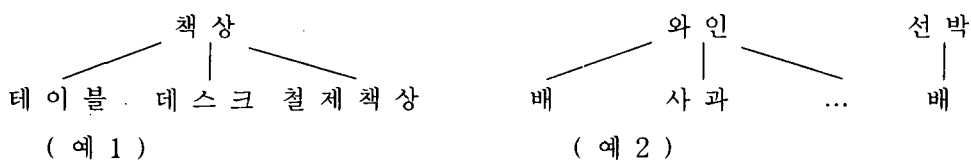
국제화된 전자상거래 환경에서 상품정보 표현과 다국어 표현은 밀접하게 관련이 있다. 본 연구에서는 상품검색에서 다의어·동형이의어 등에 대하여 시멘틱 네트워크를 활용하여 애매성·모호성을 해결하는 과정을 시스템화하며, 국제통합 표준을 중심으로 (그림 1)과 같이 전체적인 아키텍처를 설계하였다.



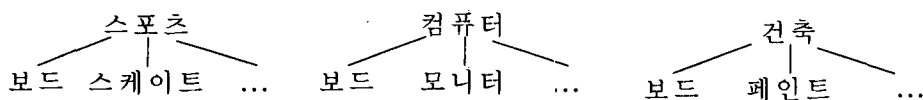
(그림 1) 상품검색 에이전트 아키텍처

이 설계에 의하면 전자상거래에서 상품 검색에 있어서 중앙등록기 모델을 사용하여 국제통합 표준을 수 용하며, XML을 사용하여 상품분류 정보를 처리한다. 중앙등록기 모델은 e-비즈니스 표준 프레임워크인 ebXML과 웹서비스의 기반이 되는 UDDI의 개념과 기술을 이용하여 업종별 전자카탈로그 저장소를 연계하 는 모델이다[박병용 2002]. 상품검색을 위해 상품코드를 활용하여 사용언어 변경에 따른 데이터 일관성을 유지한다. 여기서 중앙등록기 모델과 함께 사용되는 UNSPSC는 현재까지 발표된 상품분류코드 중에서 외 부 호환용으로 가장 부합하는 코드이며, 전자상거래를 위해 개발되었다. 또한 고정된 코드체계의 사용에 따 른 문제를 해결하고 의미중심의 검색을 할 수 있도록, Semantic Network을 활용하는 상품검색 에이전트의 설계에 도입하였다.

(그림 1)에서는 동형이의어를 처리하는 계층모형을 보여준다. 동의어사전(thesaurus)을 사용하여 비슷한 의미를 가진 단어를 처리하는 경우에 구매자/판매자 시각의 상품검색에서의 의미차이를 적절하게 다루기 어렵기 때문에 동의어 사전과 더불어 (그림 2)와 같은 상품 온톨로지를 활용한 다의어 분별기능을 도입할 필요가 있다.



(그림 2) semantic network 사용의 예 (동형이의어의 구별처리)



(그림 3) "보드"와 관련된 상품 온톨로지의 예 (다의어의 분별처리)

설계된 시스템의 특징은 다음과 같다. 첫째, 다국어 상품검색을 공통코드를 이용하여 처리하며, 여러 가 지 상품코드 공개판(version)을 관리하는 기능을 가지도록 한다. 둘째, 상품검색에서 분산처리 검색을 함으

로써 집중화된 관리방식에서 나타나는 경직성을 해소하여 유연하고 상품특성에 맞는 독자적인 기능을 각 분산처리 사이트에서 설치할 수 있도록 한다. 셋째, 구매자 관점과 판매자 관점에서의 상품 카탈로그 사용을 위한 디렉토리 구조를 독자적으로 관리할 수 있도록 온톨로지를 이용하여 통합하는 매핑(mapping)을 사용한다.