

사이버 스페이스 상에서 멀티에이전트 구축을 위한 연구

이달상*, 이춘근**

*동의대학교 산업공학과

** 미디어뱅크

Construction of Multi-Agent in Cyber-Space

Dal-Sang Lee*, Choon-Keun Lee**

* Department of Industrial Engineering, Dong-Eui University

** Media Bank Co.

요 약

인터넷 환경하에 전자상거래 분야는 이미 일부 선진국을 중심으로 성공적으로 도입, 운영되고 있다. 하지만 국내외적으로 전자상거래 분야는 전통적인 방법에 지나치게 편중되어 있어서 산업 발전에 여러 가지 제약을 받고 있는 것도 사실이다.

이러한 문제점을 개선, 보안하기 위해서 사이버 스페이스 상에서 에이전트 구축을 위한 판매 활동개념(미디어 에이전트뱅크 시스템 : MABS; Media Agent Bank System)을 도입 했는데, 이것이 바로 판매 및 구매 정보시스템인 웹상에 있는 에이전트이다. MABS는 기업의 제조나 판매에서 발생하는 판매 정보를 국내외적으로 홍보하고 판매 하여 실시간으로 기업이 판매 정보를 즉시 공유하고 커뮤니케이션함으로써 기업의 생산성에 바로 반영되는 새로운 판매 방법론이다.

MABS의 개념을 구현하기 위해 미디어뱅크(주)에 의해서 개발되고 있는 사이버 스페이스상의 에이전트 시스템은 기존의 전자 상거래 개념을 좀 더 개선하고 보완하려는 의도에서 개발된 중소 제조 산업을 위한 에이전트 구축 시스템이며, 이는 모든 산업분야에 응용하여 적용시킬수 있는 도구로서 인터넷을 보다 활성화 시키는 기능을 갖는다.

1. 서론

현재 인터넷(Internet)을 이용하는 사용자의 수가 기하 급수적으로 늘어나고 있으며 인터넷을 통한 다양한 서비스를 제공하는 기관(영리, 비영리)도 상당히 빠른 속도로 늘어나고 있다. 이는 인터넷이 가지는 다양한 기능이 원인이기도 하겠지만 인터넷이라는 넓은 공간을 효율적으로 탐험 할 수 있는 도구(Web Browser)가 등장한 것이 큰 이유라 할 수 있다.¹⁾ 이러한 환경은 사이버 스페이스(Cyber Space) 상에서 멀티에이전트(Multi agent) 시스템을 예견하게 되었고, 이것의 구현은 미래 기업들이 나아갈 방향과 사이버 스페이스 상에서 사업의 성공 여부를 가름하게 된다. 특히 사이버 스페이스에서 멀티에이전트가 갖는 기능으로서는 시간과 공간의 구애됨이 없이 공급자와 수요자간에 자유롭게 상호 의사 소통과 가격협상, 사양변경, 납기 조정 등에 대한 내용을 현실감 있게 표현하는 기능과 기업 생산 수요 예측을 갖는 기능을 가지게 된다. 이와 같이 멀티에이전트 시스템은 기업이 이용하는 기능으로서 에이전트를 통하여 기존의 독립적인 응용 프로그램들을 활용하는 것보다 간단한 명령을 통하여 컴퓨터를 사용할 수 있고, 모든 에이전트들에 대한 구체적인 지식이 없어도 몇 개의 에이전트들만을 사용함으로써 자신의 많은 에이전트들의 기능을 활용할 수 있다. 또한 기존의 개별 응용 프로그램들로는 제공받을 수 없었던 새로운 서비스도 제공받을 수 있다.⁵⁾

정보화 시대를 맞이하여 각종 미디어를 동원한 기업의 홍보는 새로운 부가적 효과를 창출하고 있다.

이것은 Image, Sound, Audio, Animation, Compress, Secret, Hyper-Text/Media등을 응용한 사이버 스페이스 상에서 열린 기업으로서 국제화, 세계화 흐름에 따라 급증하고 있는 인터넷 이용자와 홈페이지를 이용한 새로운 수요자의 창출 등으로 확산되어 가고 있으며, 이러한 웹(World Wide Web)의 활용에 대한 확산은 초고속 정보 통신망을 이용한 멀티미디어 기반의 다양한 정보 서비스산업의 활성화를 도래하는 정보화 사회의 모습을 짐작하게 하고 있다.

기업의 형태도 시공을 벗어난 원격 기업으로서 열

린 기업의 형태가 추구되어 오고 있다.^[HER 2]

본 논문도 현재 인터넷상에서 에이전트의 이용 실태와 멀티웹 에이전트 기능들을 소개하고, 현재 미디어뱅크사에서 개발중인 미디어 에이전트 시스템에 대하여 개관하며, 결론으로는 향후 연구 과제를 중심으로 기술한다.

이는 멀티미디어 Authoring Tool의 요소기술(WP, AI, 3D, Compress, Sound, Video, Image, Animation, Hyper등)과 인터넷의 정보통신 기술 및 웹 브라우저 응용 기술들을 이용해서 사이버스페이스 상에서 공급자와 수요자간의 상호 참여를 동기 및 비동기식 협상이 가능하도록 개발된 전자 상거래 기능인 Cyber Agent 환경이며, 통합된 Total Solution인 제조에서부터 판매까지를 가상공간 상에서 처리할 수 있도록 하며 동시공학(CE : Concurrent Engineering)기술을 접목하여 하나의 유연성 있는 기업 형태의 차세대의 기업 군으로 자리를 잡는데 있어서 사이버 공간의 환경을 제공하고 있다. 또한 이런 Cyber Agent는 시간과 공간의 개념을 초월한 판매·협상·조정이 가능한 세계화 된 에이전트로서 공급자와 수요자들간에 전자상거래를 제공하고 있다.

2. 에이전트의 실태

가상 판매 또는 전자 상거래는 전송기술, 미디어의 기술적인 발전에 따라 변화하고 있다. 특히 최근에는 컴퓨터를 이용한 멀티미디어 기술과 빠른 정보 통신망으로 공급자와 수요자간에 원거리에 떨어져 있음에도 전통적인 상거래의 효과를 줄 수 있게 되었기 때문에, 이를 이용한 전자 상거래가 기존 시장 중심으로 이루어지는 전통적인 상거래가 갖는 시간과 공간적인 제약점을 극복할 수 있게 되었다.

특히, 이러한 컴퓨터를 이용함으로써 상호 협상 및 개별 상거래가 가능하게 되고 있다. 이러한 에이전트는 적용 분야나 목적에 따라 소프트웨어 에이전트, 인텔리전트 에이전트, 인터페이스 에이전트, 퍼스널 에이전트, 네트워크 에이전트²⁾ 등으로 표현되고 있다.

또한 최근에는 에이전트에 대한 속성별로 문헌을

정의하는 경우도 있다.³⁾ 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 독립적인 수행능력(Autonomous) : 스스로 행위를 결정하여 사용자의 지시가 없더라도 단독으로 수행하는 기능이다.

- 목표지향적(Goal-oriented) : 작업과정에 대한 사용자의 자세한 지시가 없어도, 최종 목표만 주어지면 에이전트가 자체적으로 목표 달성에 필요한 일련의 작업들을 결정하여 수행할 수 있는 기능이다.

- 사전 행동적(Proactive) : 외부상황의 변화를 감지하고 작업 개시를 자율적으로 결정하는 기능이다.

- 계속적인 작동(Temporal continuity) : 일련의 입력에 대해 일련의 출력만 내고 종료하는 단발적인 프로그램이 아니라 계속 메모리에 상주하며 수행할 수 있는 기능이다.

- 통신을 통한 협력(Communicative) : 목표를 달성하기 위해 필요한 정보나 도움을 얻기 위해 다른 에이전트들과의 통신을 통한 협조하는 기능이다.

- 학습기능(Adaptive learning) : 과거의 경험에 의거하여 내부 구조 또는 지식 베이스를 수정하는 학습 기능이다.

- 이동성(Mobility) : 통신망 또는 인터넷을 이용하여 구조와 플랫폼이 다른 기계로 이동하여 작업을 수행할 수 있는 기능이다.

물론 여기에서 정의된 기능들이 모든 에이전트가 반드시 소유해야 하는 것은 아니다. 단지 사이버스페이스 상에서 멀티에이전트 기능으로서 지녀야 하는 것은 멀티 에이전트들과 이들의 상호 처리를 위한 기반구조로 구성되며, 이 기반구조는 멀티에이전트들에게 아래와 같은 투명성을 제공하여 기술적 복잡성을 감추어 준다.

- 액세스 투명성(Access transparency) : 서비스 또는 정보의 다중 복사 효과를 감춘다.

- 동시처리 투명성(Concurrency transparency) : 응용의 동시처리 효과를 감춘다.

- 이동 투명성(Migration transparency) : 시스템 기능과 응용의 이동을 가능하게 하기 위하여 시스템 컴퍼넌트의 이질성을 감춘다.

- 장애 투명성(Failure transparency) : 시스템 컴

퍼넌트와 통신의 장애 및 오류를 감춘다.

- 자원 투명성(Resource transparency) : 컴퍼넌트의 자원의 할당 및 제거를 감춘다.

- 연합 투명성(Federation transparency) : 관리 또는 기술적인 경계를 감춘다.

- 그룹 투명성(Group transparency) : 하나의 연산 인터페이스를 제공하기 위한 객체의 그룹을 감춘다.

멀티에이전트에서 일반적으로 서비스 인터페이스의 위치는 전송(Transport) 주소로 액세스되며 클라이언트는 서비스 인터페이스 인스턴스의 전송주소를 획득함으로써 서비스의 요청이 가능한 것이다.

그리고 웹과 같은 국제적인 정보 통신망에 존재하는 다른 호스트들을 직접 방문하여 정보 검색 또는 교환을 수행하는 소프트웨어의 프로세스는 앞으로 다음과 같은 내용이 해결되어야 하는 선결 과제가 요구된다.

- 통신비용의 절감
- 사용자의 편리성 확보
- 다국적 간의 커뮤니케이션
- 비동기적인 컴퓨팅 환경에서 이용 증대
- 검색 기능의 유연성 확보

특히 사이버 스페이스 상에서 멀티에이전트 시스템은 <표1>과 같은 기능들이 지원되어야 한다. 즉, 공급자는 물론이고 수요자들과 서로 다른 장소에서 전자 상거래를 할 수 있어야 하고, 면대면 거래(face-to-face)와 유사한 공급자와 수요자간의 상호 협상을 지원해야 하며, 각종 상거래에서 일어나는 납기 조정 및 외상거래나 결제 방법에 따른 후속 기능을 가져야 한다. 그리고 특히 전자 상거래에 있어서 멀티에이전트는 단순한 상거래만으로 이루어지는 것이 아니기 때문에 수요자 개개인과 감성의 교감을 가질 수 있어야 한다. 하지만 컴퓨터 기반의 멀티미디어 웹 에이전트는 화상, 음성, 그래픽, 텍스트 등이 유기적으로 상호 결합된 멀티미디어 데이터를 지원하고, 멀티에이전트에서 협상된 구매나 판매의 정보를 기업 내부 시스템 인 인트라넷에 전달시켜 기업의 생산 스케줄을 지원해야 한다. 이와 같은 구체적인 멀티에이전트에 대한 것은 아래 3장에서 기술되고 있다.

<표 1> 멀티에이전트 시스템의 설계 요소

기능	구현 기술
편집	Sound, Video, Image, Animation, Conferencing
협상	가격, 수량, 사양변경, 계약조건, 납기, 결제방법, 기타사항
면대면 효과	실시간적 Video 및 이미지 전송, 압축
상호작용	1:1 · 1:N · N:N communication, 발언권제어, command Serialization, 접근제어
소프트웨어 구조	Client/Server, Delphi, JAVA
통신	Internet, Intranet, web, Help, Recoding

3. 멀티에이전트

최근 인터넷에서 그 중심적인 역할을 하고 있는 웹의 인기는 날이 갈수록 높아지고 있다.

컴퓨터 관련 잡지는 물론이고, 신문이나 TV, 하물며 여행안내 잡지에까지 인터넷 및 웹에 대한 특집을 싣고 있다. 물론 이러한 열기가 단순히 유행만은 아니며, 학술관련 연구자들만의 네트워크였던 인터넷 웹이 확실하게 일반에게도 보급되고 있다. 또한 인터넷의 접속 서비스를 제공하는 NSP(Network Service Provider) 수도 착실하게 증가하고 있다. 웹의 홈페이지를 가지는 것도 이전에는 컴퓨터 관련 대학의 학과나 기업이었으나, 이제는 일반대학의 학과 및 기업 그리고 개인으로까지 그 범위가 확대되었다. 이러한 웹 공간의 이용에 있어서는 기본적으로 웹 사용자의 편의를 도모하기 위해 존재한다. 따라서 이장에서는 웹 에이전트가 채울 수 있는 서비스들 몇 가지 들어보기로 한다.

3.1 검색

멀티에이전트는 인터넷의 가상공간에 위치하고 있는 에이전트로서 기술적인 한계 외에는 아무런 제약이 있을 수가 없다. 하지만 인터넷의 환경 하에서 웹 에이전트가 해줄 수 있는 것 중에서 가장 근본적이고 중요한 일은 바로 웹 공간에서 필요한 정보를

찾아오는 검색 기능이라 생각된다. 멀티에이전트에서 정보 검색 방법은 기술의 검색 엔진을 활용하여 필요한 자료를 찾거나 특정 키워드를 중심으로 직접 찾아 나설 수 있을 것이다. 이러한 방법으로는 하나 또는 여러 개의 검색엔진에서 나온 결과 URL(Uniform Resource Locator) 리스트를 바탕으로 각 웹 문서를 읽어와 불필요하다고 판단되는 것은 버리고 사용자가 원할 만한 정보만을 걸러 찾아오는 형태이다. 이러한 정보검색 에이전트는 사람이 웹 브라우저를 이용해서 검색하는 과정을 흉내낸 오프라인 검색이라고 할 수 있다. 그리고 여러 검색엔진을 하부 구조로 하고 그 결과를 재정리한다는 점에서 메타 검색 엔진이라고 할 수 있다.

오프라인 검색 에이전트보다 확장된 형태는 어떤 뿌리에서 출발하여 웹을 탐험해 가는 형태를 생각할 수 있다. 이는 특정 웹 문서를 중복해서 검색하는 것을 피하기 위해 이미 방문한 사이트 리스트를 기억해두어야 하며, 시간 제약 또는 탐색 깊이에 제약을 두어 미라가 되지 않도록 해야한다. 이와 같은 선별적 검색 에이전트가 실현되기 위해서는 에이전트가 사용자의 관심사를 알고 있으면서 정보를 분석할 수 있는 정도의 능력이 있어야 한다.

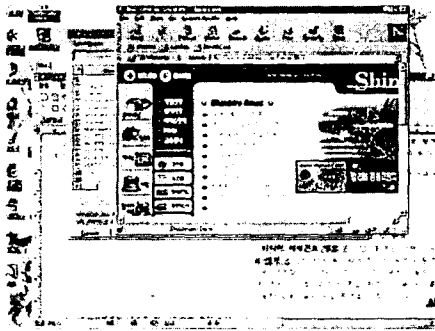
3.2 인터페이스

소비자의 욕구가 다양해짐에 따라 소비자의 욕구를 생산에 반영하여 고객을 만족 하고자 하는 노력은 지금도 계속되고 있다. 이로 인해 제품의 설계로부터 제조, 운반에 이르기까지 생산의 개념이 확대되고 있다. 또한 정보기술의 눈부신 발전으로 오늘날의 생산에는 정보의 교류가 매우 중요하게 대두되는바, 여기에는 소비자와 제조업자간의 의사교환과 제조 업체 내의 부서별 의사교환, 제조업자와 외부망과의 연결 등으로 나누어 볼 수 있으며, 이는 웹을 이용한 응용과 수정 또는 새로운 기능을 제공할 때는 인터페이스의 역할이 고도화되는 것을 요구하게 된다. 예컨대 그래픽/가상현실 기술을 응용한 생산현장의 상품을 직접 조립하는 과정을 애니메이션과 음성을 합성하여 효과를 극대화 할 수 있다. 이러한 기능으로서 효과를 극대화시키고, 향후에는 컴

퓨터와 이기종이나 타 AV 제품과도 인터페이스 되어 나아갈 것으로 예상된다.

3.3 협상지원

멀티 에이전트에서는 상호 대화 중심에서 문자 및 그래픽 사용으로 상호 정보 교환 또는 협상에서 상거래가 형성된다. 여기에서 모든 정보의 흐름은 열기, 닫기, 이동, 크기조정, 정보교환 등의 기능을 수행함으로써 사용자들이 편리하고 쉽게 정보 교환을 가능하게 한다. 창 관리 (Window Management) 기능은 창의 생성/종료, 그래픽 입력(아이콘, 메뉴, 버튼 등) 환경 및 협상의 내용(주문 수량, 납기기간, 협상금액, 결제 조건 등)의 정보를 보관과 출력을 병행하여 운용자의 대화 제어 기능 수행을 돕게 된다.



[그림 1] GUI환경하에서 각각 다른 Windows

이는 사용자로부터 텍스트 및 그래픽을 통한 입력을 받는 동안, 창, 메뉴, 대화상자 및 입력 서식 등을 제공하여, 해당 요구사항들을 시스템 관리자에 전달하고, 협상여부를 상호 거래 계약상으로 유효하게 하는 내용이 출력되어야 한다. 여기에서 서로 상거래상의 보안성 (협상가격, 거래조건, 특별규약 등)이 요구되며, 결과 여부를 Checking할 때 Pass-word가 필요하게 된다.

3.4 전자 상거래

사이버 스페이스 상에서 멀티 에이전트는 서로 협

상한 내용을 안전하게 상업적 거래가 이루어지도록 해주는 것을 가리킨다. 각 업체에서 생산한 제품 또는 부품이 공급자와 수요자 사이에서 가상시장이라는 인터넷 웹 브라우저를 통해 직접 상거래를 함으로써 시간과 장소의 개념이 없이도 가능하다는 것을 의미하게 된다.

우선 이러한 사이버 스페이스 공간에서 전자 상거래가 원만히 이루어 질 수 있도록 하기 위해서, 우선 통신을 자유롭게 구사할 수 있는 통신망의 보안과 거래 이후에 발생할 전자 결제 조건 및 계약의 신뢰성 등이 확보되어야 될 것이다.

이와 같이 기술 인프라가 형성된 다음에야 비로소 가상 쇼핑몰, 인터넷 화폐, 인터넷 경제가 가능한 것이다. Nextmedia사에서 개발된 AEDIS(Agile Electronic Distributed Information Solution)는 에이전트이다.^[HER 1]

이와 같은 Commerce Internet은 사이버 스페이스를 기반으로 한 전자 상거래를 위한 기술과 하부 구조물을 개발하기 위해 현재 여러 업체들이 연구과제로 활발하게 진행 중에 있다.

4. 미디어 에이전트 뱅크

4.1 미디어 에이전트 뱅크의 구조 및 환경

미디어 에이전트 뱅크 시스템의 환경은 아래와 같이 크게 소프트웨어, 하드웨어 및 네트워크의 환경으로 구분할 수 있다. 그리고 소프트웨어 기술로는 에이전트라는 멀티미디어 통합 환경의 미들웨어를 이용한 응용기술이 주요 환경을 이루고 있다.

1)H/W환경

<표2> 미디어 에이전트 뱅크의 하드웨어 환경

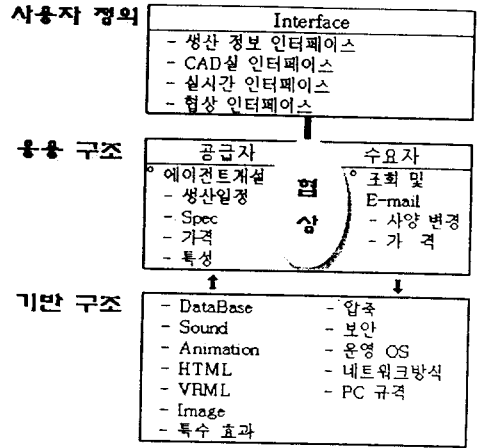
분류	품명	규격	용도
주전산기	SUN	32 User용	SERVER 에이전트 구축용
	조립 PC	P-Pro	GUI 개발 장비
주변기기	CD R/W	4×20	자료 보관용
	LCD 프로젝트	DMD	프리젠테이션
	캠코더	Zoom In/Out	자료 보관용

분류	품명	규격	용도
통신 장비	ATM LAN CARD	T1	대용량 자료전송
	Modem	33,600	일반사용자 전용

2) S/W 환경

<표3> 미디어 에이전트 은행의 소프트웨어 환경

분류	품명	규격	용도
Language	Delphi JAVA	Client/Server	기능모듈 구현
CAD	CadKey AutoCAD	7.0 이상 R12 이상	부품설계 제품 Interface
상호 커뮤니케이션	프레임워크 소프트웨어 Doorae 미들웨어 패키지	Windows95, NT 환경에서 운영 TCP/IP, UDP, IP Multicasting의 네트워크 지원	웹 인터페이스
DB	RDBMS	오라클	자료운영



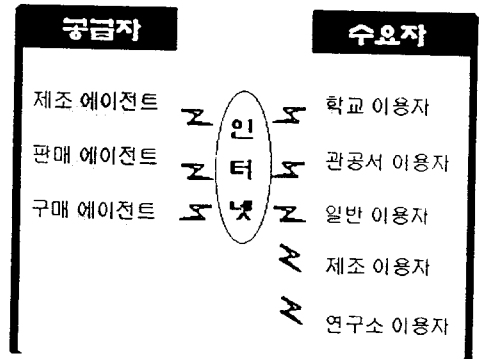
[그림 2] 에이전트 네트워크 구성도

3) 네트워크 환경 및 전체 시스템 구조도

미디어 에이전트 은행(Media Agent Bank System)은 미디어뱅크사의 멀티 에이전트 구축용 시스템이다. 이 시스템은 일반 중소 제조업체가 시공간의 제약받지 않고 멀티에이전트 구축을 실현하기 위한 시스템으로 개발되었으며, 이는 사이버스페이스 상에서 일반 중소 제조업체의 생산 품목을 간단하게 전시하며, 인터넷으로 전세계에서 제품 판매를 가능하게 하는 일종의 대리점 역할을 하게 되는 시스템이다. 또한 이는 완성품만 아니라 재공품이나 부품 설비 등을 총 망라 하여 전시 할 수 있으며, 판매사원이나 영업소를 별도로 두지 않고 한 장소에서 전세계시장을 겨냥할 수 있는 시스템이다.

특히 미디어 에이전트 은행 시스템은 기존 하드웨어 중심의 가상 판매 시스템과는 달리 소프트웨어의 멀티미디어 요소 기술들을 응용한 시스템으로 개발된 하나의 통합 기술이다.

(그림 2)는 미디어 에이전트 네트워크 구성도를 나타낸 것이고, (그림 3)은 전체 시스템 구조도를 나타낸 것이다.



[그림 3] 전체 시스템 구성도

4.2 미디어 에이전트 은행 시스템의 주요 기능

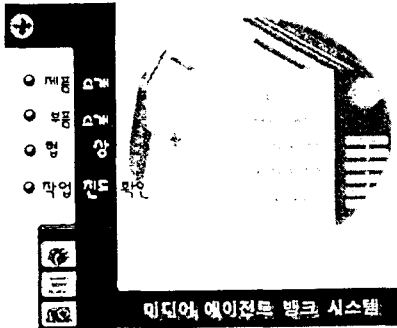
인터넷상에서 사이버스페이스 기술을 이용한 상호 참여형 멀티미디어 원격 에이전트 기능인 미디어 에이전트 시스템의 메뉴화면을 비롯한 주요 기능은 아래와 같다.

1) 제품 및 부품 전시

처음 기업이 에이전트를 구축할 시에 사용하는 아이콘으로는 상호 입력과 환경을 설정하고, 그리고 생산 부품이나 판매품에 대한 주요기능 및 가격과 조건 등에 대한 정보를 보낼 수 있는 기능이며, 제

품이나 부품을 수요자로 하여금 구매에 참석 할 수 있도록 표현하는 것이다.

이때 무작위로 모두에게 구매에 응하는 경우와 지정된 수요자만을 응하는 경우가 있다.



[그림 4] 바탕 화면 및 메뉴 화면

2) 협상

사이버 스페이스 상에서 공급자와 수요자간에 협상 기능은 다양하게 구성되어 있다.

여기에는 제품이나 부품의 일부 사양 변경과 가격에 대한 Negotiation, 납기(due date)조정 등을 상호 협상할 유형으로 나누어 고려되며, 협상에 있어서도 면대면(face to face)의 효과를 줄 수 있는 화상 회의용 카메라 활용과 주문 생산에 따른 경우 기업 내부 인트라넷과 연동 여부(생산 부하 산정 시스템)등을 수요자 측에 알려주는 알림 기능이 있다. 그리고 계속 협상 여부와 협상 진전 여부를 확인 할 수 있는 기능도 구성되어 있다.

3) closing

인터넷상에서 사이버 스페이스를 이용한 멀티 에이전트 기능 중에서 가장 중요한 역할을 하며, 주문 생산 제조 산업은 수요자와 새로운 계약 관계가 형성된다.

즉, 중간 spec의 변경이나, 대금 지불 조건, 검수 관련 사항에 대한 결과 Checking방법이나, 제품의 인수 인계 문제, 하자 보증, 사용자 교육(유의 사항)등을 Communication 할 수 있게 구성되어 있다.



[그림 5] 전자 상거래 협상 화면

4) 효과 처리

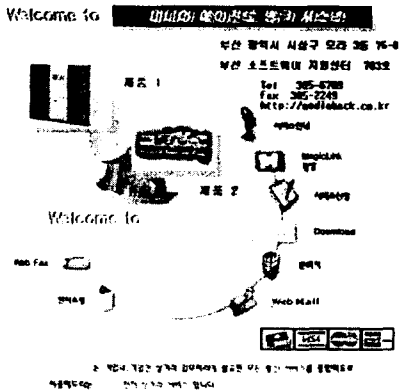
멀티 에이전트는 가상공간에서 공급자와 수요자간에 협상하고, 협상 결과를 closing 시키거나, 계속 협상 여부를 상호 communication 하는 것이다. 이는 컴퓨터 모니터 상에 Window(창)이라는 창을 통하여 일반 시장 기능을 담당하고 있는 것이므로, 여기에는 컴퓨터 상에 모든 표현물이 사람들로 하여금 흥미 유발을 느낄 수 있도록 구현되는 기술이 요구되어진다.

본 미디어 에이전트뱅크 시스템에서도 HTML(Hyper Text Markup Language)의 CGI(Common Gateway Interface)에 부품이나 제품의 Table을 기능화 시켜 사용하고 있으며, 또한 HTML의 한계를 극복하기 위해 등장한 VRML(Virtual Reality Modeling Language)로 3차원 가상 공간을 표시^[14] 하는 기술을 응용하고 있다.

5. 결 론

정보통신 기술의 진보에 따라 종래 시장 기능은 시간적으로나 공간적으로 공급자와 수요자의 요구사항을 신속하게 대처하지 못하게 되었다. 따라서 새로운 시장 기능으로 사이버스페이스 상에서 원격 진료, 강의, 쇼룸, 근무등의 형태를 가지게 되었다.

이는 정보통신 분야의 눈부신 발전과 더불어 멀티



[그림 6] 에이전트상에서의 제품전시화면

미디어 요소 기술인 Sound, Video, Audio, Image, Hyper, Compress, Secret, Cyberspace, AI, Animation등의 기술을 응용한 Authoring Tool분야 발전 향상과 사이버 스페이스 상에 에이전트를 구현하게 하는 기술로 가능하게 되었다.

이는 제조 산업체로 하여금 생산성 향상과 안정적인 판매 시장의 확보에 필수적인 도구로 부상하게 되었다.

본 연구 과제도 사이버 스페이스 상에서 누구나 쉽게 에이전트를 구축하여 판매 활동을 체계적으로 수행함으로써 기업의 전문성을 강화하고 생산성을 높이고 기업의 업무 표준화, 실시간 정보의 확보 등으로 체계적인 판매 관리 시스템의 구축을 가능하게 하며 각 기업으로 하여금 정보 표준화 기반을 조성하는데 용이함을 줄 것이다.

본 에이전트 구축 시에 나타나는 효과를 요약하면 다음과 같다.

- 업무의 표준화(제품, 부품, 작업지시서, 실적 보고서 등)
- 정보의 표준화
- 수요 예측
- 시간 및 경비절감
- 판매 시장 강화
- 긴급 주문의 대응력 확보

· 중복된 업무 개선 등으로 생산성 향상 이외에도 무형의 효과가 기대된다.

또한 본 과제의 개발에 있어서 모든 산업의 현황 파악 및 분석에 어려움이 있었고, 각 업체의 특수성 때문에 모든 업체가 만족할 수 있는 공통의 시스템 개발에 장애가 된 것으로 파악되며, 향후 과제로서는 각 업체별, 품목, 또는 품목별로 표준화가 절실히 요구되며, 시스템이 비슷한 업체별로 그룹화 하는 것도 고려해야 할 것이다.

참고 문헌

- (1) 한국 통신학회지 제 12권 9호 1995, 인터넷에서의 멀티미디어 서비스, 염현영, 이경도, P91-98
- (2) 한국 OA학회 논문지 제 2권 제 3호 1997.7, 가상대학과 LOD서비스에 관한 연구, 이근왕 김봉기 오해석 P139-150
- (3) 정보 과학 회지 제 15권 제 3호 1997.3, 멀티에이전트 기술의 실세계 시스템으로의 응용, 이은석, P17-28
- (4) 정보 처리 학회지 제 5권 제 1호 1998.1, 인터넷 페이스 에이전트, 윤충화 이형일, 임운택, P29-41
- (5) 정보처리 학회지 제 3권 4호 1996.7.#World Wide Web(WWW), 김종근 임인택, P48-61
- (6) Michael R.Genesereretd and Steven P.KetchPek, "Softwaew Agents" Communication of the Acn, P.48-53, Vol.7, July 1994.
- (7) IBM, Programming Mobile Agents in Java(tm)(http://www.tr.ibm.co.jp/aglets/)

[HER 1] <http://www.nextmedia.co.kr/solution/sol1/solution12.htm>

[HER 2] <http://www.amazon.com/>