

수주생산기업의 전자상거래시스템 구축을 위한 컨텐츠 관리방안*

고재문 울산대학교 산업정보경영공학부
서준용 울산대학교 산업정보경영공학부

kjm@mail.ulsan.ac.kr
seo0803@hanmail.net

< 목 차 >

I. 서론	IV. 적용사례
II. 웹사이트의 컨텐츠	4.1 대상기업 환경
III. 수주생산 기업의 컨텐츠 관리방안	4.2 서비스별 적용 사례
3.1 수주생산 기업의 컨텐츠	V. 기대효과
3.2 컨텐츠 관리현황	VI. 결 론
3.3 컨텐츠 관리방안	참고문헌
	Abstract

I. 서론

기업의 인터넷 활용은 e-비즈니스 네트워크이라는 새로운 시장을 형성하여 구매자와 공급자 사이의 판매 및 조달업무를 자동으로 처리할 수 있도록 한다(김현곤, 2000; Santos & Peffers, 1998). 그 결과 많은 기업들은 인터넷을 활용한 B2B(business to business electronic commerce) 시장의 잠재력을 인식하고, 기업의 사업 전략을 위한 수단으로 기업 환경에 적합한 e-비즈니스 모델 개발에 노력을 집중하고 있다(고일상 외, 2000; 주재훈, 1998; Jarvenpaa & Tiller, 1999). 그러나 대부분의 국내 기업들의 B2B는 본격적인 거래활동을 시작하기보다는 시장에서 뒤쳐지지 않기 위한 선연적 의미에 많이 머물고 있다(김성홍, 2000). 따라서 국내 B2B사이트는 기업의 수익창출과 경쟁력 확보보다는 이미지 제고를 위한 기업홍보, 구매자와의 관계 증진, 그리고 구매 담당자와의 접촉통로서 활용하는 경우가 대부분이며, 제품 및 서비스를 제공하는 웹사이트는 전체 기업간 전자상거래의 1/6 정도에 불과하다(정부연, 2000).

이것은 기업의 조달활동이 물량조건, 계약조건, 사후서비스 등의 복합적인 요소를 고려해야 하는 경우가 많아 고도의 판단이 필요하며, 기업간 신뢰가 선행되어야 하기 때

* 이 논문은 2001년 울산대학교의 연구비에 의하여 연구되었음.

문이다. 즉, B2B는 다양한 콘텐츠 제공과 사용의 편리성으로 고객의 관심을 유도할 수 있다. 하지만 제공되는 정보의 효율적인 관리가 이루어지지 않는다면, 고객은 B2B에 대한 신뢰를 가지지 못해 더 이상 거래가 이루어지지 않을 수 있다. 그러나 기존의 B2B는 고객 신뢰성 확보의 어려움과 표준품 중심, 무차별적 정보제공 등으로, 고객만족을 위한 신뢰를 줄 수 없었다.

Liu(2000)에 의하면 전자상거래를 위한 성공적인 웹사이트는 고객신뢰와 고객만족에 의한 고객의 매력을 유도하는 사이트로 정의하고 있으며, 최근 B2B는 고객만족을 위해 다양한 콘텐츠 제공과 함께 실시간 정보제공을 위한 콘텐츠 관리에 대한 중요성을 높이 인식하고 있다. 특히 B2B는 고객에 신뢰확보와 매력을 유발할 수 있는 전문적이고 다양한 콘텐츠를 지속적으로 제공할 수 있도록 충실한 관리를 할 필요가 있다. 이를 통하여 고객충성도가 높은 기업을 많이 확보하여 기업간 거래의 활성화를 가져올 수 있다.

B2B에서 고객에게 제공되는 콘텐츠는 기업간 비즈니스에서 발생하는 다양한 거래정보와 고객 참여를 위한 기술정보 등으로 구분할 수 있다. 이러한 정보는 타당성, 정확성, 전문성, 유일성 등과 같은 항목으로 평가될 수 있으며, 정보전달을 위한 프로세스는 꾸준한 정보갱신, 일관된 운영, 시스템의 안정성 및 접근 용이성 등을 요구한다. 또한 B2B에서는 기존의 웹과 같이 무차별적으로 정보를 제공하는 것이 아니라, 각 고객의 유형에 맞는 깊이 있는 제품, 서비스, 그리고 시장정보 등의 제공과 정보의 보안을 위한 서비스 방안이 요구된다. 특히 주문품 거래의 경우, B2B는 기업의 특화된 고유정보를 제공함으로써 고객의 매력을 유발할 수 있으며, 이러한 정보는 고객 신뢰도에 따라 보안을 유지할 수 있는 관리수준이 필요하다.

콘텐츠에 대한 기존의 연구는 사용자 인터페이스, 정보의 질, 디자인 변경의 용이성 등에 의한 고객만족 방안을 주로 다루고 있다. 특히 정보의 질은 고객 방문을 결정하는 주요한 요소로 나타나고 있다. 하지만 초기 고객에 대한 지속적인 관리와 효율적인 정보제공이 이루어지지 않는다면, 더 이상 고객이 찾지 않는 사이트가 될 수 있다.

본 연구에서는 B2B를 통한 기업간 거래의 활성화를 위해 기업간 정보의 실시간 제공과 콘텐츠의 신뢰성 및 안전성을 위한 효율적인 관리방안을 제시한다. 이를 위해 본 연구에서는 고객별 맞춤서비스, 기술정보 push서비스, 그리고 실시간 정보제공서비스로 구분하여, 각각에 대한 구체적인 관리 프로세스를 정의한다. 고객별 맞춤서비스는 B2B 사이트를 방문하는 고객의 목적에 따라 맞춤정보를 제공하는 것이다. 기술정보 push서비스는 보안이 요구되는 특화된 기업의 정보를 제공하는 서비스이다. 실시간 정보제공서비스는 기업 정보시스템과 B2B를 통합시켜, 기업간 거래에서 발생하는 정보를 실시간 제공하는 것이다. 또한 본 연구에서는 제시된 관리방안을 수주생산방식의 제조환경을 가진 'H'기업을 대상으로 적용사례를 보인다.

II. 웹사이트의 콘텐츠

콘텐츠는 웹사이트에서 제공되는 정보, 형상, 서비스 등으로(Huizingh, 2000), 콘텐츠

츠에 관한 기존의 연구는 사용자 인터페이스, 웹사이트가 제공하는 정보의 질, 그리고 고객 서비스 측면에서의 중요성을 주로 다루고 있다(Becker & Mottay, 2001; Lindroos, 1997; Liu & Arnett, 2000). Lindroos(1997)는 웹사이트가 가진 특징을 기존의 정보시스템과 구분하여 사용자 관점에서 ① 사용자그룹의 다양성, ② 자발적인 사용, ③ 사용자의 매력유발, ④ 재 방문을 위한 관심유발, ⑤ 사용목적의 차별성으로 정의하고 있다. 특히 웹사이트는 디자인 단계에서 사용자를 훨씬 더 고려해야 하며, 개별 사용자에게 개별적인 서비스를 제공하는 것이 특히 중요하다고 주장한다. 또한 Liu(2000)등은 웹사이트 성공의 주요요소를 ① 정보와 서비스의 질, ② 사용 시스템, ③ 조작성, ④ 시스템 디자인의 질과 같이 크게 네 가지로 정의하고 있다. 이 중에서 정보와 서비스의 질이 우수한 사이트일수록 더욱 많은 고객을 확보할 수 있는 기회를 가지기 때문에 가장 선행되는 요소로 주장하고 있다. 따라서 웹사이트는 사용자를 중심으로 하는 양질의 콘텐츠 제공에 따라 성공여부가 나타난다고 하고 있다.

최근 인터넷 비즈니스는 초기 개인 고객을 대상으로 하는 B2C에서 B2B로 관심이 옮겨가고 있다(인치욱, 2000; 정부연, 2000). B2B의 주된 고객은 개인이 아니라 기업이기는 하지만 수많은 경쟁자가 존재하는 기업 환경에서, 경쟁자를 제압하기 위해서는 고객을 중심으로 생각을 전개해 가는 것이 중요하다. 또한 B2B는 각 고객의 유형에 맞는 깊이 있는 제품, 서비스, 시장정보 등을 제공하여(Choi, 2000), B2B를 통한 거래의 효과를 고객에게 분명히 보여줄 필요가 있다.

초기 B2B는 기업소개를 위한 홍보와 제품소개를 위한 상품카탈로그정보가 콘텐츠의 대부분을 이루었다. 그 결과 사이트를 방문한 고객은 제품에 대한 정보만 제공받으며, 실질적인 거래는 전화나 팩스 등을 이용한 오프라인 방식으로 처리되었다. 그러나 최근 B2B가 활성화됨에 따라, B2B사이트는 제품검색기능, 주문처리기능, 지불생산기능, 배송처리기능 등 기업간 구매/조달을 위한 콘텐츠가 제공되고 있다. 또한 기업간 비즈니스는 구매/조달뿐만 아니라, 판매된 제품의 사후관리가 요구된다. B2B를 통한 사후관리는 고객의 요구사항을 신속히 처리함으로써, 고객만족과 신뢰를 가져다 줌으로써 B2B의 활성화를 가져다 줄 수 있다.

이러한 콘텐츠의 다양성과 우수성은 처음 방문하는 고객을 많이 확보할 수 있는 기회를 가질 수는 있지만, 지속적인 관리가 이루어지지 않는다면 더 이상의 방문을 기대하기 어렵다. 따라서 정보의 질적 우수성과 함께 고객관리와 효율적인 콘텐츠관리가 요구된다. 즉, 웹에서의 정보는 타당성, 정확성, 전문성, 유일성 등과 같은 항목으로 평가될 수 있다. 그래서 정보 전달을 위한 프로세스는 꾸준한 정보 갱신, 일관된 운영, 시스템의 안정성 및 접근성이 용이하여야 한다. 이러한 콘텐츠 관리는 웹사이트 관리를 매우 편리하게 만들어주면서 콘텐츠를 자유롭게 전달할 수 있도록 함으로써, 고객서비스 향상은 물론 기업간 상거래 시장에서 문서를 관리하는 도구로도 작용하게 된다. 또한 기업의 웹사이트는 고객의 관심을 이끌기 위한 정보로 기술정보에 대한 콘텐츠를 많이 제공되기 때문에, 고객의 신뢰확보와 정보의 보안을 유지할 수 있는 효율적인 관리방안이 요구된다.

Ⅲ. 수주생산기업의 콘텐츠 관리방안

3.1 수주생산 기업의 콘텐츠

지금까지 B2B는 표준화된 물품이나 서비스를 위한 거래가 대부분이었다. 표준품은 반복적 공정 자동화에 따라 사전에 상품특성이 정해진 제품으로, 재화와 서비스를 카탈로그를 통해 주문을 한다(Clarke, 1993). 따라서 B2B에서 거래는 상품카탈로그정보에 의한 경매, 역경매, 공동구매 방식으로 이루어지며, 입찰에 의한 방식은 사전에 가격과 납기가 정해진 상태에서 거래가 이루어진다. 그러나 오프라인 환경에서 기업간 거래는 고객과 협의에 의해 가격 및 납기가 결정되는 협의방식으로 대부분 이루어진다. B2B를 통한 협의는 기업간 가격 및 납기 결정을 위한 에이전트 방식에 대해 많은 연구가 이루어졌다(Kersten & Noronha, 1999; Lee, et. al. 2000). 그러나 이러한 연구는 표준품을 대상으로 하기 때문에, 고객의 주문에 의한 제품 사양의 변화가 발생하는 수주생산방식의 주문품에는 적용하기 힘들다.

Clarke(1993)에 의하면, 주문품은 수주생산기업에서 특정 고객의 특수 목적을 위해 설계 및 생산되는 제품으로, 고객이 요구하는 제품 사양에 대한 협의를 거쳐 가격과 납기가 결정된다. 따라서 수주생산기업의 B2B는 제품사양에 대한 기업간 협의를 실시간으로 지원할 수 있는 콘텐츠와 관리방안이 요구된다.

일반적인 B2B사이트의 콘텐츠는 기업의 제품 거래와 고객 방문을 유발하기 위해 무수히 많이 제공되기 때문에, 고객에게 혼란을 줄 우려가 있다. 따라서 고객이 찾고자 하는 정보에 접근을 쉽게 할 수 있는 체계적인 분류가 필요하다. 콘텐츠 분류에 대한 연구로, Huizingh(2000)는 웹사이트에서 제공되는 콘텐츠의 특성에 따라 상업 및 비상업적인 정보, 거래처리 정보, 그리고 오락물과 같은 세 가지 범주로 구분하고 있으며, Lindroos(1997)는 기업의 업무에 따라 판매 전, 판매, 판매 후의 세 가지 단계로 콘텐츠를 구분하여 각 정보를 정의하고 있다. 그러나 이러한 구분은 고객의 방문 목적을 고려하지 않고 있기 때문에, 고객은 불필요한 정보의 홍수에 빠질 우려가 있다.

본 연구에서는 수주생산기업의 B2B사이트에서 제공되는 콘텐츠를 고객의 목적에 따라 <표 1>과 같이 기업간 거래를 위한 구매/조달 콘텐츠, 사후관리 서비스를 위한 사후보증 콘텐츠, 기업의 고유기술 및 신기술에 대한 기술정보 콘텐츠, 그리고 고객 참여를 유발하는 기타 콘텐츠로 구분한다. <표 1>의 서비스는 각 콘텐츠 구분에 따른 주요 콘텐츠로, 수주생산방식의 제조환경을 가진 본 연구대상 기업의 주요 콘텐츠이다.

<표 1>에서 구매/조달 콘텐츠는 온라인 환경에서 기업간 거래에서 발생하는 견적 의뢰, 협의, 주문 등 다양한 업무처리를 실시간 가능하게 한다. 특히 사후보증 콘텐츠는 고객 만족도 향상으로 지속적인 거래관계를 유지하기 위해 중요한 콘텐츠이다. 기술정보 콘텐츠는 B2B사이트에 대한 고객 관심을 유발하기 위해 많이 제공된다. 그러나 지금까지 제공되는 기술정보는 일반적인 기업의 신기술, 조립방법, 그리고 전자 매뉴얼 등 표준화된 정보가 많이 제공되고 있다. 그러나 수주생산기업의 B2B사이트는

고객이 요구하는 제품사양에 따라 조립방법 및 도면이 달라진다. 따라서 수주생산기업은 기존의 표준품에서 제공되는 기술정보와 함께 고객별 제품사양 및 도면정보와 같은 고객이 많은 관심을 가지는 고유정보를 제공할 때, 더 많은 고객의 관심과 방문을 이끌어낼 수 있다.

<표 1> 콘텐츠 목록

콘텐츠 구분	서비스 명	서비스 내용
구매/조달	진행관리	물품 구매 및 조달에 대한 이력 제공
	견적요청	고객이 원하는 제품 사양에 대한 견적 요청
	견적서 조회	고객의 견적요청에 대한 제품 견적서 조회
	견적 협의	고객과 제품 사양 및 가격, 납기 등을 협의
	발주처리	최종 견적서에 대한 고객의 발주 의뢰
	납품현황	고객이 발주한 제품의 납품 현황 조회
	납품예약	고객 구매품에 대한 납품장소, 시간, 방법 등을 사전 예약
	재고현황	현재 보유한 재고 목록을 조회
사후보증	대금현황	고객의 구매품에 대한 대금 지급현황을 조회
	하자입력	고객이 구매한 제품의 하자 내역을 입력하여 처리 요청
	하자 조치계획	고객이 요청한 하자내역에 대한 조치계획 입력
	하자 원인분석	고객 하자에 대한 원인을 분석하여 사후 관리
	하자 조치결과	고객 하자에 대한 처리 결과 입력 및 고객에게 제시
	하자현황	고객의 하자내역에 대한 monitoring
	feedback 입력	고객 하자내역을 공급업체에 feedback 요청
	feedback 회신	feedback에 대한 공급업체의 회신을 처리
	feedback 조치	feedback에 대한 공급업체의 처리 결과 입력
	작업견적의뢰	하자처리를 위한 작업을 용역업체에 견적 의뢰
	작업견적서 작성	하자작업에 대한 작업 방법, 작업원 등의 견적서 작성
	작업 발주	용역업체의 견적내역에 대한 발주
작업내역 입력	하자 작업내역에 대한 결과를 처리	
보고서 작성	하자처리에 대한 업체간 공문 작성	
기술정보	전자 메뉴얼	제품별 전자 메뉴얼 제공 및 제품 정보 제공
	도면 정보 제공	제품 도면요청 및 제공을 위한 처리
	하자분석 사례	고객이 요청한 하자에 대한 기술적 분석 자료제공
	조립과정	제품별 조립과정에 대한 사진, 동영상 등을 제공
	기술 사례	주제별 제품에 대한 기술적 사항을 보여 주는 목록
기타	고객 컨설팅	고객이 당사에 문의 사항을 요청하는 화면
	FAQ	고객 거래를 위한 자주 문의되는 정보 제공
	contact us	업무별 담당자별 연락 사항 제공
	사이트 link	관련 업체에 대한 사이트 정보 제공

<표 1>에서 마지막 기타를 제외한 콘텐츠는 실시간 정보제공과 함께 정보의 보안이 중요하다. 특히 수주생산기업은 고객별 제품 사양이 서로 상이하기 때문에, 고객별 제품 도면이나 거래 정보에 대한 보안이 요구된다. 따라서 B2B사이트는 정보의 실시간 서비스와 콘텐츠 이용의 편리성, 신속성 및 보안성 등을 위한 효과적인 콘텐츠 관리체계가 필요하다.

3.2 콘텐츠 관리현황

B2B사이트는 기업간 구매/조달을 위한 콘텐츠가 제공되고 있지만, 콘텐츠 관리는 디자인 중심의 수정 및 추가에 집중되고 있으며, 고객관리에 의한 정보의 보안을 유지할 수 있는 체계적인 연구가 없었다. 또한 초기 B2B사이트는 다음과 같은 운영으로 기업의 참여도 저하 및 기업간 거래의 활성화에 어려움을 가져오고 있다.

첫째, 무차별적인 콘텐츠 제공이다. 일반적으로 B2B의 고객은 특별한 목적을 가지고 방문한다. 구매업체는 구매/조달을 목적으로 하며, 판매업체는 다양한 구매자에게 판매 기회를 얻기 위한 목적을 가지고 있다. 그러나 초기 B2B사이트는 개발단계에서 참여기업의 방문 목적을 충분히 고려하지 않았으며, 그 결과 모든 기업에게 동일한 콘텐츠를 제공하고 있다. 따라서 고객은 정보의 홍수에 노출되어 실질적인 방문목적 수행할 수 없는 경우가 발생한다.

둘째, 기업정보시스템과 B2B 사이의 이원화된 운영으로 실시간 정보제공의 어려움을 가진다. 초기 B2B사이트는 기업의 인터넷 비즈니스의 선점효과를 위해 독립된 인터넷 시스템으로 구축되었다. 이것은 기존의 기업 정보시스템이 오프라인 환경의 client/server 시스템으로 운영되고 있어, 온라인 환경의 인터넷을 통한 기업정보의 누출 등 보안 문제를 가지기 때문이다.

셋째, 고객 방문을 유도할 기업의 특화된 정보가 부족하다. B2B는 B2C와 달리 기업의 참여를 위해서는 사이트의 목적에 맞는 특화된 정보가 제공될 때, 더 많은 기업의 참여를 유도할 수 있다. 이러한 정보는 기업 고유정보로 인터넷을 통해 모든 기업에게 일방적으로 제공되면, 고유정보로서의 기능을 상실하기 때문에 기업에 큰 손실을 가져올 수 있다. 따라서 B2B는 기업의 신뢰도를 평가하여, 도면이나 기술사례 등과 같은 특화된 정보를 제공함으로써 많은 기업의 참여를 유도하는 방안이 요구된다.

이러한 문제점을 해결하기 위해, 본 연구에서는 수주생산기업의 B2B사이트에서 효율적인 콘텐츠 관리를 위해 고객별 맞춤서비스, 기술정보 push서비스, 그리고 실시간 정보제공서비스와 같은 세 가지 관리방안을 제시한다. 이러한 관리는 B2B를 통한 기업간 거래정보의 실시간 정보과 정보의 보안문제를 해결함으로써, 고객의 신뢰성을 확보할 수 있다.

3.3 콘텐츠 관리방안

3.2.1 고객별 맞춤서비스

고객별 맞춤서비스는 B2B사이트를 방문하는 고객의 목적에 따라 정보를 제공하는

것이다. 이를 위해 B2B사이트는 고객의 목적에 따라 고객별 제공되는 서비스 내용을 가지는 코드를 사전에 부여하여, 방문 고객에게 맞는 서비스를 제공한다. 이 과정에서 기업은 방문 고객의 신뢰도를 평가하여 고객 충성도가 높은 업체를 보유할 수 있다 (Ellinger, et. al, 1999).

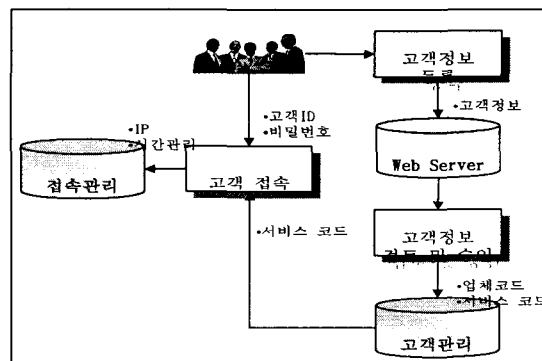
일반적인 웹사이트의 고객등록은 고객이 자신의 정보를 입력함으로써 이루어지며, 고객구분은 고객이 입력한 ID에 의해 처리된다. 즉, 고객은 자신이 원하는 ID를 입력하여 중복검사를 통해 이전에 사용되지 않는 ID인 경우 이용할 수 있다. 그러나 B2B는 방문하는 고객 목적에 따라 구매, 판매, 용역 등으로 구분하여 정보를 제공함으로써, 불필요한 정보방지 및 기밀정보에 대한 접근을 막을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 고객별 맞춤서비스를 위해 <그림 1>과 같은 프로세스로 제시하며, 이를 단계별로 정의하면 다음과 같다.

단계1 : 참여를 원하는 기업은 자신의 정보를 입력하여 등록을 요청한다. 입력정보는 기업정보와 개인정보로 구분된다. 또한 등록요청에서 전자메일은 승인여부에 대한 결과를 알려주기 위해 반드시 입력되어야 한다.

단계2 : 기업 및 개인 정보를 검토하여, 등록요청에 대한 승인여부를 결정한다. B2B사이트의 운영자는 입력된 정보를 검토하여, 신뢰할 수 있는 기업에 대해 기업 목적에 맞는 서비스코드와 업체코드를 부여한다. 여기서 업체코드는 기업의 업체관리를 위해 부여하는 것이며, 서비스코드는 각 고객별 맞춤서비스를 위해 부여되는 코드이다.

단계 3 : 승인여부를 통보한다. 단계 2에서 승인이 이루어지면 등록된 내용을 메일로 통보하여 사이트를 이용할 수 있도록 한다. 만약 승인이 이루어지지 않으면, 승인 불가 사유를 메일로 발송한다.

단계 4 : 참여가 허가된 기업은 자신의 ID와 비밀번호로 사이트를 이용한다. 등록된 기업은 사전에 부여된 서비스코드에 따라 기업목적에 맞는 정보로 구분되어 웹페이지를 제공받는다. 또한 참여기업의 접속정보를 관리함으로써, 기업의 웹사이트 이용 실태파악과 많이 이용하는 콘텐츠에 대한 정보를 얻을 수 있다.



<그림 1> 고객별 맞춤서비스

3.2.2 기술정보 push 서비스

기술정보의 push 서비스는 보안이 요구되는 특화된 기업의 정보를 제공하는 서비스이다. 주문품 거래는 구매업체나 공급업체에 대해 도면정보의 요청 및 제공이 있을 수 있다. 또한 제품의 유지·보수를 위해 기업의 know how를 요청할 경우가 발생한다. 이러한 경우 기업은 방문기업의 신뢰도를 검토하여 기업의 특화된 정보를 push 서비스로 통해 제공함으로써 정보의 보안을 유지할 수 있다.

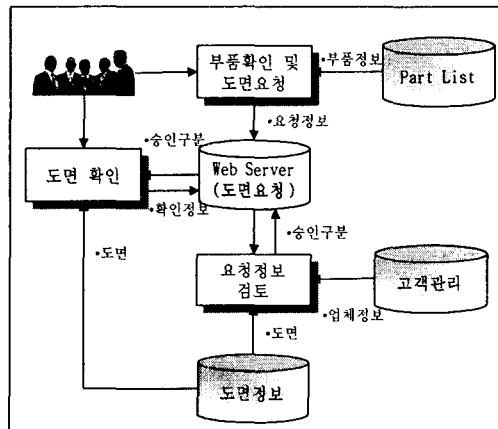
본 연구에서는 B2B에서 수주생산기업의 도면정보를 제공하기 위한 방안으로 <그림 2>와 같은 프로세스를 정의한다. 이 과정은 참여기업의 요청에 의한 도면제공으로 기업간 상호 신뢰와 안전한 정보교류를 높여갈 수 있다. <그림 2>를 단계별로 나타내면 다음과 같다.

단계 1 : 고객은 자신이 원하는 부품정보를 검색하여 해당부품에 대한 도면을 요청한다.

단계 2 : 담당자는 고객이 요청한 도면정보와 기업정보를 검토하여 제공여부를 결정한다. 담당자 검토에 의해 참여기업에게 도면을 제공할 경우, 해당부품의 요청정보에 담당자 승인구분을 'Y'로 처리한다. 만약 고객을 신뢰할 수 없는 경우, 담당자는 승인구분을 'N'으로 처리한다.

단계 3 : 고객은 자신이 요청한 도면에 대한 확인을 한다. 확인과정에 승인이 되어 있으면, 해당 부품을 선택하여 도면을 검색한다.

단계 4 : 도면을 검색하고 난 후 일정 기간이 지나면 도면 검색은 자동 삭제된다. 이 과정은 방문기업이 일정기간 후 도면에 대한 무단 검색을 지속적으로 할 수 없도록 하는 것이다.



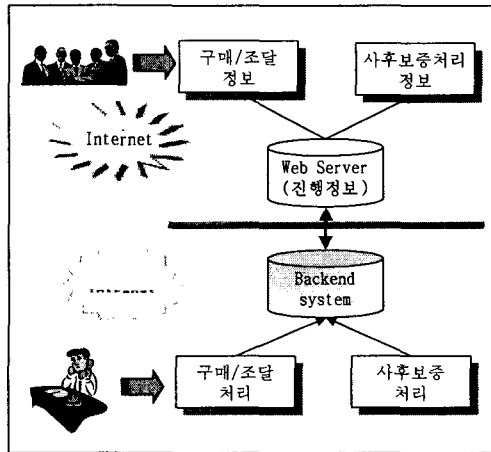
<그림 2> 도면 Push 서비스

3.2.3 실시간 정보제공서비스

실시간 정보제공서비스는 기업 정보시스템과 B2B를 통합시켜, 구매 진행과정 및

하자처리에 대한 실시간 정보를 고객에게 제공하는 것이다. 기업간 거래에서 실시간 정보제공은 기업의 신뢰도 향상과 참여기업에 대한 신속한 대응으로 각 기업에 대한 만족도 향상을 가져올 수 있다(배준수 외, 2000).

<그림 3>은 본 연구에서 제시한 B2B사이트의 실시간 정보제공을 위한 방안을 보여준다. 일반적으로 기업은 인터넷 이전의 오프라인 환경에서 기업 내부의 정보시스템을 가지고 있다. 따라서 기업은 기존의 기업 정보시스템의 지속적인 운영과 함께 인터넷 기반의 웹 시스템을 통합하여 운영함으로써 정보의 정확성, 일관성, 신속성 등을 보장할 수 있는 B2B사이트를 운영할 수 있다. <그림 3>에서 고객은 B2B사이트에 접속하여 자신의 거래정보에 대한 현황을 실시간 제공받을 수 있으며, 수주생산 환경의 제조업은 업무처리에 대한 담당자의 혼란을 주지 않으면서 인트라넷을 통해 처리할 수 있다.



<그림 3> 실시간 정보제공 서비스

IV. 적용사례

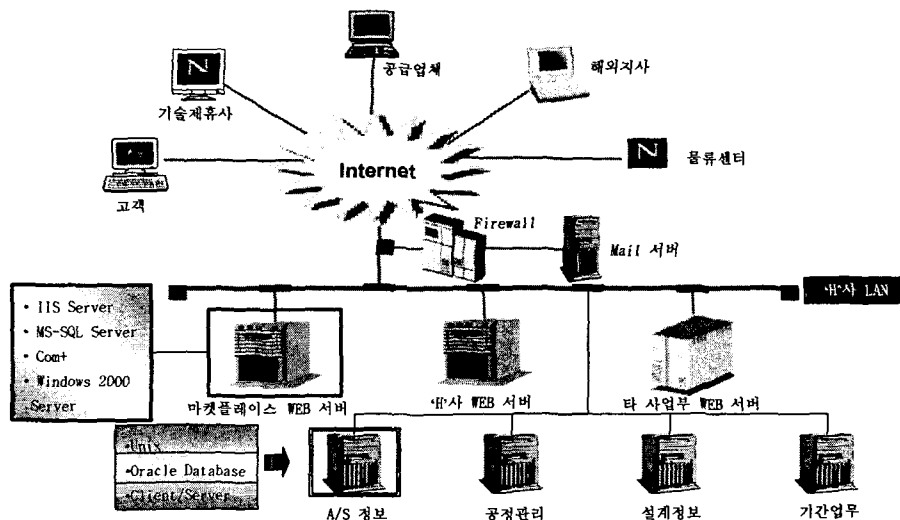
4.1 대상기업 환경

본 연구에서는 수주생산방식의 제조환경을 가진 'H'사의 B2B사이트에 대한 콘텐츠 관리방안을 적용사례로 보여준다. 제시된 사례는 본 연구의 저자가 2000년 2월부터 2001년 4월까지 'H'사의 B2B사이트 개발을 위한 프로젝트 관리자(PM)로 참여하여 전반적인 시스템 설계를 하였으며, 이에 대한 구현 결과를 나타낸다.

'H'사는 세계 최고의 선박 엔진 생산기업으로 전 세계 물량의 30%이상을 생산 및 판매하는 기업으로, 선박 엔진분야에 대한 전문적 기술을 보유하고 있다. 그러나 선박용 엔진분야는 국내·외에 존재하는 많은 경쟁기업과 세계무역에서 기업의 독점 금지

제도에 따라 새로운 영업전략이 요구되고 있다. 따라서 'H'사는 기업의 경쟁력 유지와 매출증대를 위한 전략적 수단으로 엔진부품에 대한 판매증대와 함께 구매업체의 하자 처리과정을 온라인 환경에서 실시간 제공할 수 있는 B2B사이트를 개발하려 한다.

대상기업의 B2B사이트는 <그림 4>와 같은 시스템으로 구성된다. <그림 4>에서 관련기업과 웹 서버(web server)는 인터넷으로 기업간 비즈니스가 처리되며, 각 정보는 기업 내부의 LAN을 통해 기업 내부의 정보시스템에 전달된다. 웹 서버는 IIS 4.0을 이용하였으며, 시스템 운영체제는 windows 2000 서버를 사용한다. 또한 시스템 보안을 위해 windows 2000 서버에서 제공하는 com+ 기능과 대상기업의 네트워크 방화벽(firewall)을 이용한다. 기존의 기업 정보시스템은 오라클 데이터베이스를 사용하고 있으며, 이를 웹 서버와 연결하기 위해 Oracle ODBC를 connection으로 사용한다.



<그림 4> 시스템 구성도

4.2 서비스별 적용 사례

'H'사의 B2B사이트는 고객에 따라 다양한 서비스를 제공한다. 이러한 서비스는 고객의 유형에 따라 서로 다르게 제공되며, 기업간 비즈니스 처리를 위해 기업의 정보시스템과 연계되어 제공되고 있다. 따라서 본 연구에서는 'H'사의 콘텐츠 관리를 고객별 맞춤서비스, 기술정보 push서비스, 그리고 실시간 정보제공서비스로 구분하여 구현한 사례를 보인다.

4.2.1 고객별 맞춤서비스

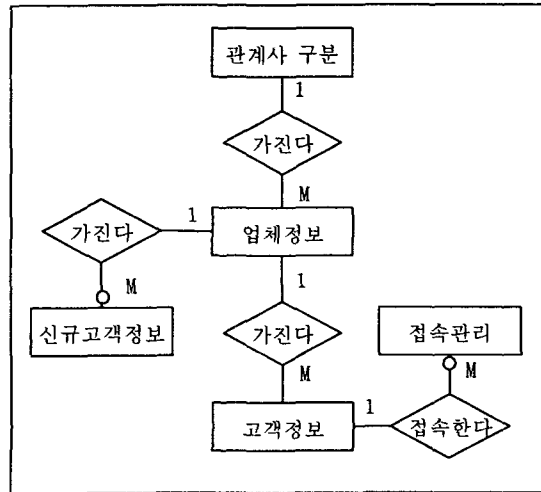
'H'사의 B2B사이트는 고객의 혼란 방지 및 기업의 고유정보와 다른 기업과의 거래 정보에 대한 유출을 방지하기 위해 고객에 따라 제공되는 서비스를 사전에 정의하여 제공한다. 'H'사와 거래관계를 가지는 기업은 <표 2>와 같이 선사, 대리점, 공급업체, 조선소, 용역업체, 그리고 Licensor사로 구분된다. 선사는 선박을 운영하는 기업으로, 선박운항에서 발생하는 엔진수리 부품의 구매와 엔진 하자에 대한 보증처리를 요구한다. 대리점은 선박엔진 부품을 판매하는 기업으로, 엔진부품의 구매를 목적으로 거래가 이루어진다. 공급업체는 'H'사의 엔진 생산을 위한 부품이나 원자재에 대한 공급과 고객이 요청한 엔진하자에 대한 피드백처리에 관한 거래관계를 가진다. 조선소는 선박을 생산하는 기업으로 'H'사에 엔진 구매를 의뢰하는 기업이다. 따라서 선사나 선주가 요청한 선박하자가 엔진에 있을 경우, 'H'사로 하자에 대한 보증처리를 요청한다. 용역업체는 고객이 요청한 하자를 수리하기 위한 업체이다. Licensor사는 선박 엔진의 설계 도면에 대한 권한을 가진 기업이다. 그래서 'H'사는 설계도면을 Licensor사에서 구매하여 생산한 엔진의 하자에 대해, Licensor사에 피드백처리와 관련된 업무를 수행한다. 'H'사의 B2B사이트는 이러한 외부고객 사이에 발생하는 기업 간 거래를 처리하며, 각 업무를 처리하는 자사 담당자를 위한 내부고객에 대한 서비스를 제공한다.

<표 2> 고객별 서비스 정의

구분	서비스 유형
선사	- 엔진부품 구매 - 엔진 하자에 대한 보증요청 - 도면 및 기술정보 요청
대리점	- 엔진부품 구매
공급업체	- 부품 및 원자재 공급 - 하자발생에 따른 피드백처리 - 도면 및 기술정보 요청
조선소	- 엔진 하자에 대한 보증요청
용역업체	- 하자처리를 위한 작업의뢰
Licensor	- 하자발생에 따른 피드백처리
내부고객	- 담당자별 업무

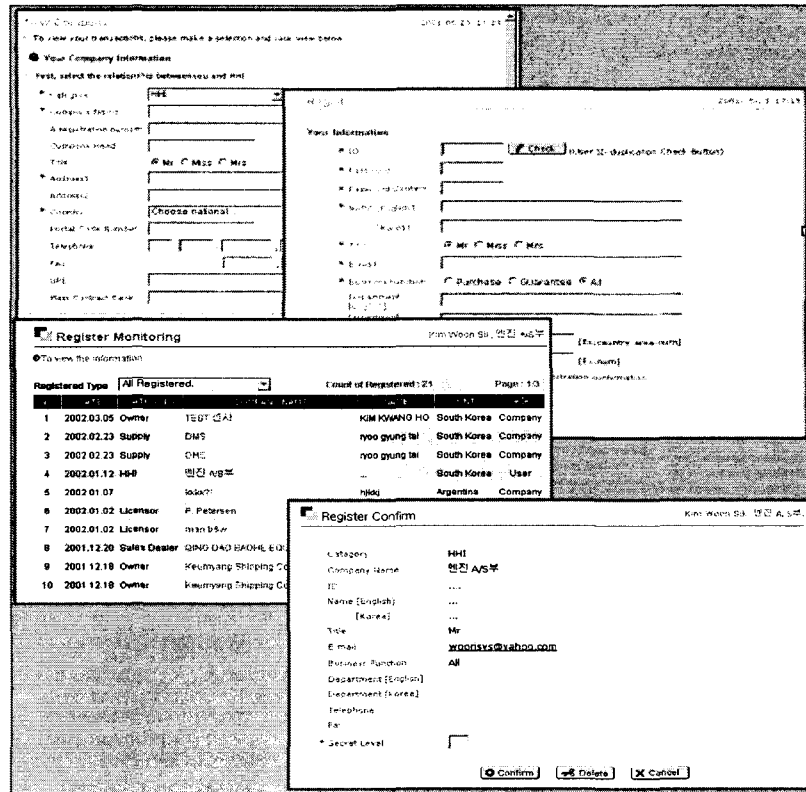
'H'사는 <표 2>의 고객 유형에 따라 7가지 맞춤서비스를 제공한다. 제공되는 서비스는 고객 등록과정에서 정의된다. <그림 5>는 'H'사의 고객 등록에 대한 개체관계도를 나타낸다. 그림에서 관계사 구분은 고객별 서비스를 정의한다. 고객 등록과정에서 관계사코드는 다수의 업체에 정의된다. 또한 등록된 업체는 다수의 담당자를 신규고객으로 가진다. 'H'사 담당자는 신규고객에 대한 정보를 검토하여 업체별 다수의

고객정보를 등록한다. 등록된 고객은 업무처리를 위해 'H'사 B2B사이트에 다수 접속을 한다.



<그림 5> 고객별 맞춤서비스의 개체관계도

'H'사는 고객 유형에 맞는 고객별 맞춤서비스를 위해 <그림 6>과 같은 화면들로 등록과정을 거친다. 그림에서 신규 등록업체는 'New Company'화면을 통해 업체에 대한 정보를 등록한다. 그리고 신규고객은 'Register' 화면에 개인정보를 입력하여 등록요청을 한다. 특히 개인정보 입력에서 e-mail은 향후 등록 승인에 대한 회신을 위해 필수 입력되는 항목이다. 등록된 정보는 'H'사 담당자의 확인과정을 거쳐 등록이 이루어진다. 'H'사 담당자는 'Register monitoring'화면을 통해 등록 요청을 확인한다. 요청된 정보는 'Register confirm'화면을 통해 'H'사 담당자가 검토한다. 검토과정에서 등록을 승인할 경우, 고객 목적에 맞는 서비스코드를 입력하여 등록을 승인한다. 등록된 고객은 초기 화면에서 ID와 password를 입력하여 접속한다. 이 과정에서 각 기업에 주어진 서비스코드에 따라, 기업별 제공되는 메뉴가 달라진다. 또한 접속된 기업은 'H'사 관리자의 관리화면을 통해, 접속시간 등이 관리되어진다.

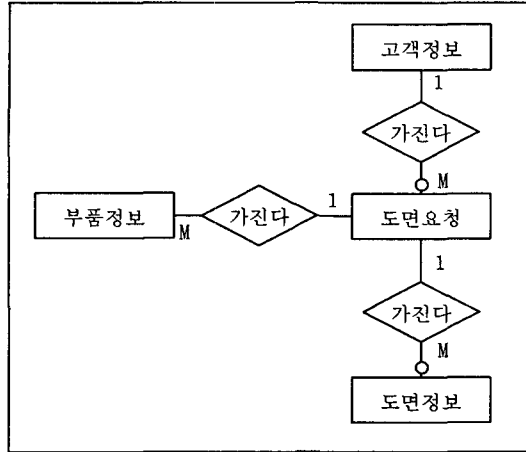


<그림 6> 고객등록 관련 화면

4.2.2 기술정보 Push서비스

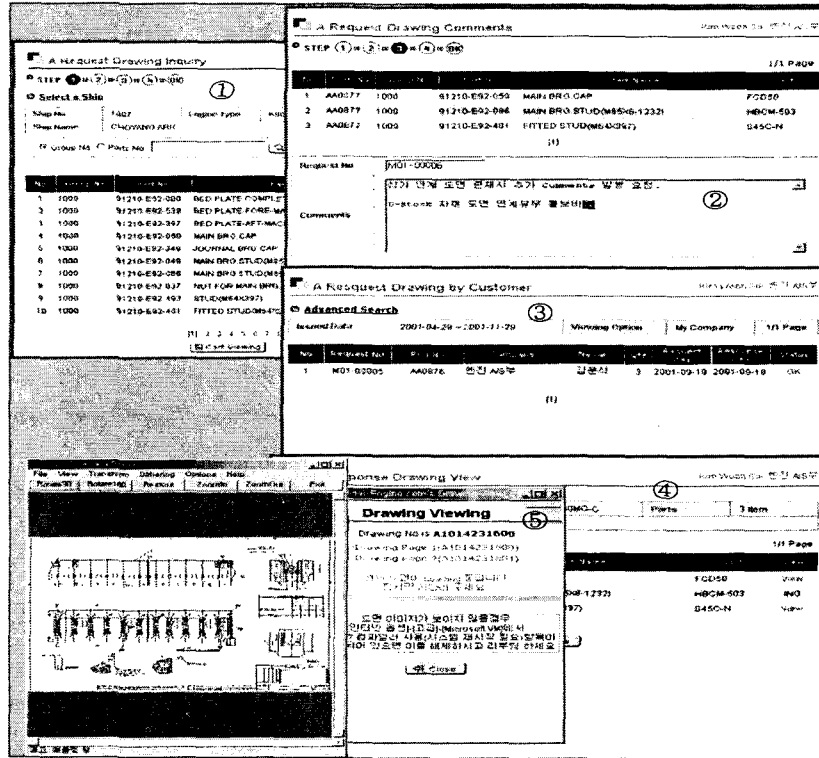
'H'사는 선박엔진 생산을 위한 고유기술을 가지고 있다. 선박엔진은 수주생산방식으로 제조되기 때문에, 고객에게 제공되는 기술정보는 보안과 차별화가 요구된다. 특히 설계도면은 수주생산기업에서 가장 중요한 기술정보이다. 따라서 본 연구에서는 'H'사의 B2B사이트에서 도면정보제공을 위한 기술정보 push서비스의 사례를 보여준다. <그림 7>은 도면정보 제공을 위한 개채관계도를 나타낸다.

그림에서 고객은 도면요청을 여러 번 할 수도 있으며, 한번의 도면요청으로 여러 부품을 선택할 수 있다. 따라서 'H'사 담당자가 요청된 정보를 검토하여 승인할 경우, 한번의 도면요청은 다수의 도면정보를 가질 수 있다.



<그림 7> 도면 push서비스의 개체관계도

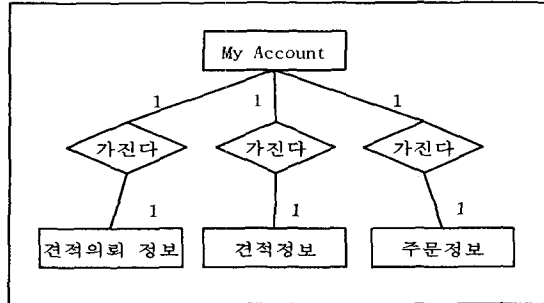
<그림 8>의 화면들은 선사 및 공급업체에서 'H'사의 도면정보에 대한 push서비스를 제공받기 위한 구현사례이다. 도면정보를 원하는 고객은 ①의 'A Request Drawing Inquiry' 화면을 통해 원하는 선박의 부품정보를 검색 및 선택한다. 요청할 부품정보가 모두 선택되면, 고객은 ②의 화면에서 자동 생성된 도면요청번호의 확인과 도면요청 사유를 입력한다. ①과 ②의 화면을 통해 도면이 요청되면, 'H'사 담당자는 ③의 'A Request Drawing by Customer' monitoring 화면을 통해 도면요청을 인식하며, 도면요청번호를 눌러 ④의 화면으로 고객의 도면요청정보를 검토한다. 고객이 요청한 부품에 대한 검토 후, 'H'사 담당자는 각 부품별 승인여부를 결정한다. 고객이 도면을 보기 위해서는 고객에게 제공되는 monitoring 화면을 통해 도면요청번호를 눌러, 승인된 부품의 도면정보를 ⑤의 화면을 통해 확인한다. 고객은 ⑤의 화면에서 각 부품에 대한 도면번호를 눌러, ⑥의 화면을 통해 도면을 제공받는다. 이 과정에서 승인된 부품의 도면정보는 고객 확인이나 일정 시간이 경과하면, 다시 확인 할 수 없도록 한다.



<그림 8> 도면 push서비스 관련화면

4.2.3 실시간 정보제공서비스

'H'사의 B2B사이트는 각 기업 사이에 발생하는 거래정보를 신속하고 정확하게 제공한다. 이러한 서비스는 고객이 원하는 시점에 실시간으로 제공되는 것으로, 고객이 입력한 거래정보와 기업내부에서 처리된 정보는 각 업무와 고객 목적에 따른 monitoring화면을 통해 제공된다. 본 연구에서는 'H'사의 실시간 정보제공을 위한 각 업무의 monitoring에 대한 구현사례를 보인다.

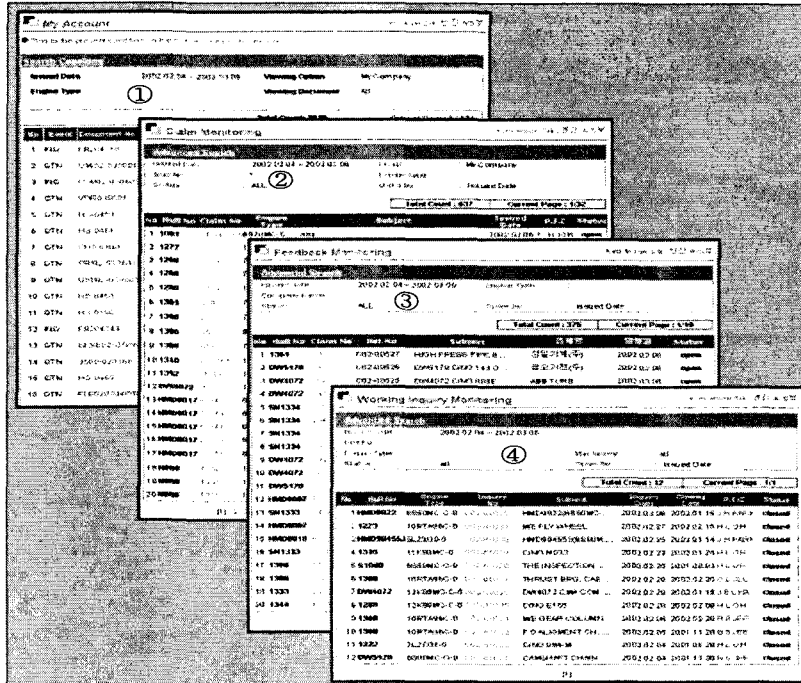


<그림 9> 실시간 정보제공의 개체관계도

<그림 9>는 'H'사의 B2B사이트에서 기업간 구매/조달의 실시간 monitoring을 위한 개체관계도를 나타낸다. <그림 9>에서 고객이 요청한 하나의 견적의뢰정보는 하나의 My Account정보를 가진다. 또한 기업 내부에서 처리된 하나의 견적정보는 하나의 My Account정보를 가진다. 따라서 고객과 'H'사에서 구매/조달을 위해 처리되는 정보는 My Account정보에 저장되어 실시간 확인을 위해 제공된다.

본 연구에서는 'H'사의 구매조달과 하자처리에 대한 실시간 정보제공을 위한 구현사례로 <그림 10>과 같은 monitoring화면들을 제공한다. <그림 10>에서 ①의 'My Account' 화면은 'H'사와 선사 및 대리점 사이에 발생하는 부품 구매/조달 업무의 실시간 정보제공을 위한 monitoring화면이다. 이 화면을 통해 고객은 자신이 구매하고자하는 부품의 진행과정을 확인할 수 있다. ②의 'Claim Monitoring' 화면은 선사나 조선소에서 선박엔진의 하자 처리과정을 실시간 monitoring하는 화면이다. ③의 'Feedback Monitoring' 화면은 고객 하자의 원인이 공급업체나 Licensor에 있을 경우, 'H'사와 관련기업 사이의 처리과정을 실시간 monitoring하는 화면이다. ④의 'Working Inquiry Monitoring' 화면은 하자에 대한 원인이 'H'사에 있을 경우, 용역업체에 하자에 대한 작업의뢰와 작업처리결과에 대한 과정을 실시간 monitoring하는 화면이다.

이 화면들은 웹의 하이퍼텍스트 기능으로 상세 내역을 가진 화면으로 이동할 수 있는 경로를 제공한다. 또한 각각의 업무는 여러 단계의 단위업무들로 구성되기 때문에, 각 단위업무에 대한 진행과정을 시간별로 제공할 수 있는 monitoring화면은 고객이 'H'사 사이에서 발생하는 업무관리를 효율적으로 할 수 있도록 한다.



<그림 10> 실시간 모니터링 관련 화면

VI. 결론

본 연구에서는 수주생산기업의 B2B에서 제공되는 콘텐츠의 종류와 콘텐츠의 효율적인 관리방안을 제시하였으며, 제시된 방안에 대한 사례를 보여주었다. 기존의 콘텐츠에 대한 연구는 초기 고객확보를 위한 방안으로 사용자 인터페이스, 웹사이트가 제공하는 정보의 질, 멀티미디어 콘텐츠, 거래 프로세스 등을 다루고 있다. 그러나 B2B는 초기 고객확보 뿐만 아니라 고객과의 지속적인 관계로 거래의 활성화가 유지하는 것이 중요하다. 따라서 효율적인 콘텐츠 관리는 정보의 정확성, 신뢰성, 안정성, 신속성, 그리고 편리성 등을 제공할 수 있다.

제시된 관리방안은 구체적으로 다음과 같은 3가지 서비스로 구분된다. 첫째, 고객별 맞춤형서비스를 위한 콘텐츠 관리방안이다. 이것은 B2B사이트를 방문하는 고객의 목적별 정보제공으로 고객의 정보 혼돈방지 및 기밀정보에 대한 접근을 막을 수 있다. 둘째, 기술정보의 Push 서비스를 위한 콘텐츠 관리이다. 이러한 관리는 고객의 신뢰도 평가에 의한 기업의 특화된 정보를 제공함으로써 정보의 보안유지와 함께 고객 신뢰를 얻을 수 있다. 셋째, 실시간 정보제공 서비스를 위한 콘텐츠 관리이다. 즉, B2B는 기업 정보시스템과 연동하여 거래처리에 대한 진행과정 및 사후보증처리업무 등에 대한 실시간 정보를 제공하는 것이다.

제시된 콘텐츠 관리방안으로 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 제공되는 콘텐츠의 보안성을 확보할 수 있다. 기업간 거래는 서로 다른 목적의 다양한 고객을 상대로 한다. 그러나 기존의 B2B사이트는 모든 고객에게 동일한 콘텐츠를 무차별적으로 제공한다. 그 결과 고객은 불필요한 정보로 인한 혼란을 가질 수 있으며, 제공되지 않아야 할 정보가 제공되는 보안의 문제를 가져올 수 있다. 하지만 본 연구에서 제안한 고객별 맞춤서비스와 push서비스는 고객별 신뢰확보와 고객구분에 의한 정보 제공으로 콘텐츠 보안효과를 가져올 수 있다. 둘째, 기업간 업무처리시간의 단축을 가져온다. 오프라인 환경에서 기업간 거래는 FAX 및 전화로 거래가 많이 이루어졌다. 또한 초기 B2B사이트는 이원화된 시스템으로 기업간 업무처리가 실시간으로 이루어지지 않았다. 그러나 본 연구에서는 기업간 거래정보를 기업 정보시스템과 B2B시스템을 통합함으로써, 담당자는 더 이상의 추가작업 없이 기업간 업무처리내역을 신속히 전송할 수 있다. 셋째, 정보의 정확성과 일관성을 유지할 수 있다. B2B와 기업 정보시스템의 연동은 동일한 정보를 고객과 기업내부 담당자가 함께 이용할 수 있도록 한다. 따라서 고객은 기업 내부 담당자가 처리한 정보를 함께 이용함으로써, 정확한 정보를 제공받을 수 있다. 또한 기업은 기업간 거래정보를 한번의 처리로 고객과 함께 이용됨으로 정보의 일관성과 투명성을 유지할 수 있다.

이러한 기대효과는 시스템 관리의 용이성을 제공하여 방문하는 고객에게 필요한 정보의 제공과 함께 고객서비스 향상을 가져올 수 있다. 특히 B2B사이트는 기업간 거래의 신뢰성을 위해 콘텐츠 제공방법이 일반적인 웹사이트와 달라야 한다. 따라서 초기 개발단계에서 콘텐츠 설계는 개선이 용이하고 정확한 정보를 제공하기 위한 콘텐츠를 관리와 함께 이루어져야 한다.

B2B와 기업 정보시스템의 연동은 향후 기업의 공급사슬관리(SCM) 및 고객관계관리(CRM)를 위한 수단으로 활용될 수 있다. 또한 본 연구는 B2B사이트를 제공하는 기업을 중심으로 이루어졌기 때문에, 방문하는 고객은 정보의 및 조회를 위한 수단으로 이용할 수는 있지만 고객의 시스템에 맞게 정보를 활용하기는 어렵다. 따라서 본 연구의 향후 연구과제로는 수주생산환경에서 기업의 공급사슬관리를 위해 현재 많은 연구가 이루어지고 있는 XML을 활용하여 기업간 협업이 가능한 B2B시스템으로 보완이 필요하다.

참고문헌

- 고일상, 김재전, 정성창, 조건, “전자상거래의 전략적 활용에 관한 연구”, 한국정보시스템학회 2000년도 춘계학술대회 발표논문집, 2000, pp. 83-90.
- 김성홍, “e-마켓플레이스의 현황과 전망”, 한국전산원 정보화동향분석, Vol. 7, No. 10, 2000.
- 김현곤, “공공부문 e-비즈니스 동향 및 전개방향”, 한국전산원 정보화동향분석, Vol. 7, No. 6, 2000.
- 배준수, 배은혜, 정민창, 신인기, 박영철, “부품 제조산업에서의 e-Business 구축 사례,” 산업공학, Vol. 13, No. 3, 2000, pp. 503-511.
- 인치욱, “섬유패션 기업간 전자상거래의 현황 및 그 발전방향,” 섬유산업과 기술, Vol. 4, No. 3, 2000, pp. 182-193.
- 정부연, “기업간 전자상거래 현황 및 변화추세,” 정보통신정책연구원, 2000.
- 주재훈, “인터넷 비즈니스 모형에 관한 연구”, 정보화 저널, 1999, Vol. 6, No. 4.
- Becker, S.A. & Mottay, F.E., “A global perspective on web site usability,” *IEEE software*, 2001, January/February, pp. 54-61.
- Choi, S.Y., Whinston, A.B., “Benefits and requirements for interoperability in the electronic marketplace”, *Technology in Society*, Vol. 22, 2000, pp. 33-44.
- Clarke, R., “EDI is But One Element of Electronic Commerce,” Proc. 6th International EDI Conference, Bled, Slovenia, June, 1993.
- Ellinger, A.E., Daugherty, P.J., and Plair, Q.J., “Customer satisfaction and loyalty in supply chain : the role of communication”, *Transportation Research Part E*, Vol. 35, No. 2, 1999, pp. 121-134.
- Huizingh, E.K.R.E., “The content and design of web sites: an empirical study,” *Information & Management*, Vol. 37, No. 3, 2000, pp. 123-134.
- Jarvenpaa, S.L. and Tiller, E.H., “Integrating market, technology, and policy opportunities in e-business strategy”, *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 8, 1999, pp. 235-249.
- Kersten, G.E. & Noronha, S.J., “WWW-based negotiation support: design, implementation, and use,” *Decision Support Systems*, Vol. 25, No. 2, 1999, pp. 135-154.
- Lee, K.J., Chang, Y.S., & Lee J.K., “Time-bound negotiation framework for electronic commerce agents,” *Decision Support Systems*, Vol. 28, 2000, pp. 319-331.
- Li, Q., Chen, J., & Chen, P., “Developing an e-commerce application by using content component model,” TOOLS-Asia 2000. Proceedings. 36th International Conference, 2000, pp. 275-284
- Lindroos, K., “Use Quality and the World Wide Web,” *Information and Software*

Technology, Vol 39, No. 12. 1997, pp. 827-836

Liu, C. & Arnett, K.P., "Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce," *Information & Management*, Vol. 38, No. 1, 2000, pp. 23-33.

Santos, B.L., Peffers, K., "Competitor and vendor influence on the adoption of innovative applications in electronic commerce", *Information & Management*, Vol. 34, No. 3, 1998. pp. 175-184.

<Abstract>

**A study of contents management in the B2B of
Make-to-order**

Jae-moon Koh	University of Ulsan	kjm@mail.ulsan.ac.kr
Jun-yong Seo	University of Ulsan	seo0803@hanmail.net

Contents are the critical factors for website success. It is important to give the right information to each customer. For this, not only systematic classification but also management of contents is necessary. With regard to the former, some studies are found, but not for the latter.

This paper proposes some methods of efficient contents management, which include customized service, push service of technology information, and real-time offering service. For each of them, the process of management is defined focusing on the B2B under make-to-order environment. The methodology is applied to the case of a marine engine manufacturing company.