


 특 집

eCRM 시스템의 개념 및 발전 전망

김 병 곤*, 최 성**

● 목 차 ●

1. 서 론
2. eCRM의 개념
3. eCRM을 위한 웹 개인화
4. eCRM을 위한 EIP
5. 결 론

1. 서 론

인터넷을 비롯한 정보통신기술의 발달로 기업이나 소비자가 상품이나 서비스에 관한 정보를 종전보다 빠르고 편리하게 수집하고 이용할 수 있게 되면서, 생산자와 소비자 사이의 정보 불균형이 깨어지고, 소비자는 제품사양과 가격결정에 있어서 기업보다 우월한 위치에서 더욱 양질의 상품과 서비스를 요구하게 되었다[5]. 이에 따라 고객관계에 대한 이해와 관리가 더욱 중요하게 대두되면서, 오프라인 개념의 CRM(Customer Relationship Management)이 발전하여 인터넷 기반의 온라인 CRM, 즉, eCRM(electronic CRM)이 탄생하게 되었다.

CRM은 경쟁사와 차별화되는 고객에 대한 광범위하고 심층적인 이해를 바탕으로, 고객의 개별적 요구를 충족할 수 있는 차별적 제품과 서비스를 제공함으로써, 신규고객을 확보하고 기존고객과의 관계를 지속적으로 강화해 나가는 통합적이고 전사적인 마케팅 시스템이다[8]. CRM은 사용되는 기능에 따라 운영적(Operational) CRM, 분석적(Analytical)

CRM, 협업적(Collaborative) CRM 등으로 그 형태를 분류할 수 있다[5][10]. 기업에서는 CRM 시스템을 이용하여 (1) 이탈고객의 재유치 (2) 신규고객 확보 (3) 충성고객 확보 (4) 교차판매 및 상향판매 등을 할 수 있다[10].

CRM 시스템을 구현하는데 필요한 정보기술로는 Data Warehouse, Data Mining, OLAP(OnLine Analytical Processing), Call Center, Internet, Web Site, Workflow Management, E-mail 등이다[5][10]. CRM 시스템을 효과적으로 구현하기 위해서는 전략(strategy), 세분화(segmentation), 기술(technology), 프로세스(process), 조직(organization) 등 다섯가지 요소가 필수적이다[8]. CRM은 세분화된 시장의 특성에 따라 적합한 형태로 수행되어야 CRM의 효과를 극대화할 수 있다. CRM의 효과적인 실행을 위하여 고객전략(customer strategy), 채널 및 상품관리 전략(channel and product management strategy), 기반구조전략(infrastructure strategy) 등이 필요하다[10].

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 문헌연구를 통하여 기존의 오프라인 CRM의 개념을 살펴보고, eCRM과의 차이점을 분석한다. 이를 통하여 e-Business 기업에서 사용하는 인터넷 기반의 eCRM 시스템의 개념을 재정립한다. 둘째, eCRM의

* 남서울대학교 디지털경영학과 교수

** 남서울대학교 컴퓨터학과 교수

서 고객관리를 할 수 있다. 그러나 eCRM과 오프라인 CRM은 고객을 바라보는 관점과 고객 대응에 관한 방향성, 기본적인 활동에 있어서는 거의 동일하다[1]. eCRM의 개념을 보다 명확하게 규정하기 위하여 eCRM의 개념적 위상을 (그림 2)에 나타냈다[2].

2.1.3 CRM과 eCRM의 차이

가. 정보수집 방법의 차이

오프라인 CRM에서 고객정보를 수집하는 창구는 대부분 물건을 사고파는 장소에서 이루어진다. 그밖에 우편을 통한 가입신청서, 전화를 통한 불만 제기내용 등도 중요한 고객정보로서 수집하여 관리한다. 그러나 이런 형태로 수집된 정보들은 불충분하고 정확성이 떨어지는 경우가 많다. 반면에 eCRM에서는 대부분의 고객정보를 인터넷을 통해서 수집하게 된다[2]. 고객의 기본인적정보, 클릭 스트림(clicks stream)을 통한 주요 관심사, 구매정보와 불만정보, 문의정보 등이 실시간으로 수집된다. 또한 이러한 정보를 수집하는 데 별다른 비용이 들지 않는다. 일상적인 e-Business 수행과정에서 정보는 자연스럽게 저장되기 때문이다. 즉, eCRM은 기존의 CRM이 안고 있는 가장 큰 한계점인 고객정보수집 방법상의 문제를 어느 정도 해결함으로써 CRM의 효과를 극대화할 수 있게 되었다.

나. 커뮤니케이션 수단의 차이

오프라인 CRM에서는 고객에 대한 커뮤니케이션 수단으로 주로 편지나 전화를 사용하였다. 그러나 편지나 전화는 비용이 많이 발생하기 때문에 비즈니스 수단으로 적합하지 못하다. 반면에 eCRM은 웹기반의 온라인 CRM이므로 인터넷을 통해서 고객과 다양한 커뮤니케이션 활동을 한다[2]. 따라서 인터넷을 이용하는 eCRM은 전자우편과 같이 비용이 거의 발생하지 않는 통신수단을 이용하면

서, 실시간으로 고객과 커뮤니케이션할 수 있다는 차이점이 있다.

2.2 eCRM의 유형

CRM은 마케팅, 판매, 분석, 콜센터 등 다양한 분야의 업무와 관계되며[19], SAS사에서 제시하는 CRM이 갖추어야 할 기능으로는 (1) 고객 세분화, 이탈고객 분석, 고객가치 분석 등의 고객분석기능 (2) 캠페인 계획에서부터 캠페인 효과 분석까지 수행하는 캠페인관리기능 (3) 콜센터, 영업자동화 및 고객지원센터, 텔레마케팅 활동등의 고객응대기능 (4) 고객 데이터 분석의 기반이 되는 전략컨설팅과 시스템 통합기능 등이다[2].

CRM은 사용되는 기능에 따라 여러 가지 형태로 분류할 수 있다. Gartner 그룹에서는 가능한 판매기술, 고객서비스와 지원, 가능한 마케팅기술 등으로 분류하고 있으며[10], 김재문[2]은 전략 중심 CRM, 데이터베이스 중심 CRM, 데이터마이닝 기술을 이용한 분석 중심 CRM, 고객접점관리 중심 CRM, 개인화 중심 CRM 등으로 CRM의 유형을 구분하고 있다. 한편, META 그룹의 경우는 운영적(Operational) CRM 분석적(Analytical) CRM, 협업적(Collaborative) CRM 등으로 분류하고 있다. 본 연구에서는 META Group의 CRM 분류를 사용하여 eCRM의 유형을 연구하고자 한다. eCRM의 구조별 개념과 실행단계를 검토하면 다음과 같다[5].

2.2.1 운영적 eCRM

운영적 eCRM은 마케팅, 영업, 고객서비스 등의 비즈니스 프로세스의 자동화를 위하여 기업의 응용시스템들이 통합되도록 하며, 주문처리, 생산, 구매, 재고, 물류, 회계 등의 비즈니스 프로세스와 연계되도록 하는 통합적 CRM 시스템이다[5]. 운영적 CRM의 실행단계는 CRM 응용시스템 구축, 비즈니스 인텔리전스 구축, 마케팅 목표 설정, 캠페인, 영업 및 고객 서비스 등이다[10].

2.2.2 분석적 eCRM

분석적 eCRM은 CRM의 기반기술인 데이터웨어하우징(Data Warehousing), 데이터마이닝(Data Mining), OLAP 등의 기술을 이용하여, 운영적 CRM에서 획득한 데이터를 기초로 의사결정에 필요한 정보를 추출하여 고객의 행동양식을 예측하며, 고객 세분화를 통하여 고객의 충성도를 파악하고 확보하는 것이다[8]. 분석적 CRM은 마케팅데이터 분석, 판매데이터 분석, 고객데이터 분석 등과 같은 사업 성과관리 기능을 가지고 있다[10]. 분석적 CRM의 실행단계는 고객분석 및 세분화, 캠페인 관리, 고객에게 상품판매 및 서비스 제공, 고객반응 접수 등이다[5].

2.2.3 협업적 eCRM

협업적 eCRM은 고객과 기업사이에 정보교환이 원활하게 이루어지도록 콜센터, 웹을 이용한 판매, 인터넷을 이용한 서비스, 개인화된 인쇄, e-Community, e-Mail, BBS, 기타 유사한 도구 등을 포함하는 협업적 서비스 제공과 활용을 지원하는 CRM 시스템으로 기업과 고객간의 상호작용 관리 기능이 있다[8]. 또한, 협업적 CRM은 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래 쇼핑몰과 포털사이트들의 급성장과 오프라인 기업들의 온라인화가 가속화되면서, 인터넷에 대응하는 새로운 개념의 CRM 시스템이다[5].

3. eCRM을 위한 웹 개인화

3.1 웹 개인화의 개념

앞에서 e-Business 환경에서 사용하는 인터넷 기반의 CRM을 eCRM이라고 정의하였다. 전문가들은 전통적 CRM과 eCRM의 목적이나 기대효과는 동일하다는 견해를 밝혔다. 그러나 eCRM에서는 고객의 이해를 위해 수집하는 고객정보의 종류와 수집 방법 및 고객에게 가치를 제공하는 채널이 인터넷을 기반으로 한다는 분명한 차이가 존재한다. 또한,

eCRM에서는 e-Business가 갖는 특성과 인터넷 관련 기술을 이용하여 오프라인 CRM과는 차별화된 새로운 전략을 고려할 수 있는데, 그 핵심전략으로 웹 개인화가 있다[3].

개인화(personalization)란 일반적으로 인터넷 비즈니스 상의 모든 상품과 광고, 메뉴 등의 콘텐츠를 고객 개개인의 성향과 취향에 맞도록 웹 사이트를 개발하여 고객에게 필요한 정보를 제공하며[21], 획일적인 서비스가 아닌 고객과 친근한 일대일 관계를 맺기 위한 웹 전략이며 웹 기술이다[27]. eCRM에서 고객 로열티 증대의 핵심기술인 개인화는 충분한 고객분석을 통해 고객관계의 혁신적 개선에 공헌할 수 있는 주요가치를 어떻게 제공하는가에 대한 전략이다. 웹 개인화에 대한 독자들의 이해를 돕기 위하여 (그림 3)에 개인화 시스템의 구조를 나타내 보았다[25].

개인화 서비스는 상품을 선별하는 개인화 알고리즘이 충분히 지능화되어야 정확성을 보장할 수 있으며, 고객에 의해 상품의 추천효과를 기대할 수 있다. 개인화를 구현하는 알고리즘으로는 아마존에 적용한 협업 필터링(Collaborative Filtering)과 룰기반 엔진(Rule Based Engine)이 있다[3]. 협업 필터링은 어떤 고객의 성향과 비슷한 성향을 갖는 고객 집단을 찾아, 그 유사한 집단의 패턴 정보를 근거로 서비스를 제공하는 것이다. 룰기반 엔진은 개인화 전략에 근거하여 마케팅 담당자가 직접 규칙을 미리 지정하면 자동으로 개인화가 수행되도록 하는 방식이다.

개인화 관련 기술의 최근 추세는 협업 필터링과 룰기반 엔진을 통합하여 제공하고, 데이터 마이닝(Data Mining)의 한 기법인 연관분석 등을 이용하여, 개인화 알고리즘을 통합적으로 제공하고 있다. 또한, 개인화 알고리즘 기술을 이용하여 추천 프로세스만을 적용하던 사이트에서는 고객에 대한 정확한 이해를 위한 분석시스템인 데이터웨어하우스 중심의 비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence)

행태를 보이는 사람들이 선택한 상품 또는 정보를 제시하는 규칙이다.

3.4 개인화 유형

웹 개인화는 고객에게 제공되는 상품이나 서비스 혹은 부가적 혜택을 어떤 규칙에 의해 개별적으로 웹사이트 상에서 맞춰준다는 것을 의미한다. 이때 맞춰준다는 개념에는 실질적으로 내용을 맞춰주는 것과 형식적으로 포장을 맞춰 주는 것이 있다. 실질적인 내용을 개인화하는 것은 고객에게 적합한 콘텐츠를 제공하거나, 고객의 구매실적에 따라 차별적인 가격을 제시하는 것이 있다. 반면에 형식적으로 포장을 개인화하는 것은 인터넷 사이트의 구성을 개인별로 다르게 작성하는 것이다.

내용과 포장이라는 두가지 축을 결합해 보면 eCRM에서 웹 개인화는 세가지 유형으로 나누어진 다[2][25]. 첫째유형은 내용을 개인화하면서 포장도 개인화하는 복합적 개인화 방법, 둘째유형은 내용은 개인화되되 포장은 개인화 하지 않는 실질적 개인화 방법, 셋째유형은 내용은 개인화하지 않고 포장만 개인화하는 형식적 개인화 방법 등이다.

4. eCRM을 위한 EIP

4.1 eCRM에서 EIP의 의미

e-Business 시스템은 기술적으로 기반기술, 지원 기술, 개발기술, 통합기술 등으로 구성된다[5]. 기반기술로는 인터넷 통신망과 웹 구조 등으로 구성되며, 지원기술로는 보안, 전자지불, 탐색엔진, 지능형 에이전트, 데이터마이닝 등이다. 시스템 개발 기술로는 거래처리, 프로그래밍, 데이터베이스, 멀티미디어 등이며, 시스템 통합기술로는 ERP, SCM, CRM, EAI 등으로 구성된다.

기업이나 사용자 측면에서 e-Business 시스템을 구성하는 핵심기술은 기업 내부측면의 ERP, 조달 측면의 SCM, 고객측면의 CRM, 관리측면의 HRM,

ORM, KM, SEM 등이다[5]. 마케팅, 판매, 서비스 분야의 고객관리를 위한 CRM은 오프라인 개념에서 온라인 개념으로 발전되어 eCRM 시스템이 탄생하게 되었다. 인터넷 기반의 eCRM 시스템을 지원하는 핵심기술은 웹개인화 기술과 EIP 기술이다. 웹 개인화 전략은 앞에서 살펴보았고, 여기서는 EIP에 대하여 검토하기로 한다.

4.2 EIP의 개념과 유형

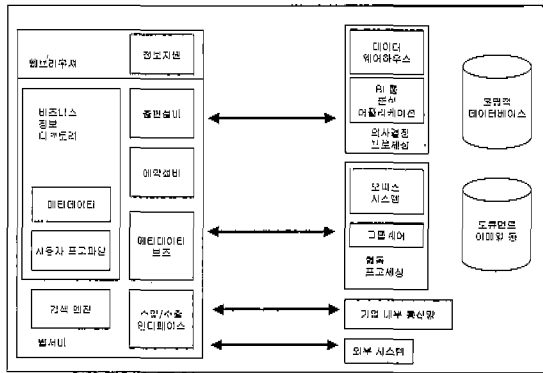
4.2.1 EIP의 개념

기업포털은 포털이 제공하는 기능을 중심으로 분류하면 Enterprise Information Portal(EIP), Knowledge-Based Enterprise Portal(KEP), Enterprise Application Portal(EAP) 등으로 구분할 수 있다. 기업정보포털(EIP)은 단일의 정보접근 포인트를 제공하는 인터넷 포털의 아이디어를 기업 정보환경에 적용한 개념이다. EIP는 기업이 내외부에 적용하고 있는 모든 정보에 대한 잠금장치를 해제하고, 사용자가 충분한 정보를 바탕으로 의사결정을 하는데 필요한 맞춤형정보를 획득할 수 있도록 단일의 게이트웨이를 제공해 주는 어플리케이션으로 정의할 수 있다.

EIP 시스템이란 용어는 Shilakes와 Tylman[26]의 Merrill Lynch 보고서에서 처음으로 사용하였다. EIP는 단위기업 포털, 단위기업정보 포털, 비즈니스 포털, 기업정보포털 등의 동의어로 사용되었다. Firestone[16]에 따르면 기업포털은 비즈니스 지향의 전략이나 정책적 프로세스, 정보기술 투자자와 사용자들의 추구, 컨설턴트나 벤더들의 선호 등에 의해 나타난 것이라고 하였다. EIP를 구성하는 요소들의 개념적 모델을 제시하면 (그림 4)와 같다[12].

Shilakes와 Tylman[26]은 EIP란 기업내 직원들이 내부정보를 하나의 인터페이스로 수집할 수 있는 창구역할을 할 뿐만아니라, B2C나 B2B 거래에 있어서 고객과 파트너기업에 각종 기업정보를 맞춤형으로 통합해 제공할 수 있는 e-Business의 핵심 도구이며, eCRM을 실현하는 하나의 응용 프로그램

답할 수 있는 포털구성요소로서의 정보지원 등이 다. EIP를 구성하는 주요구성요소는 (그림 5)와 같다[12][32].



(그림 5) EIP의 주요 구성요소

4.3.2 EIP의 특성

EIP는 매우 다양한 특성을 가지고 있다. Dias[12]에 의하면 EIP의 특성으로 편리한 사용, 직관적인 분류와 탐색, 협동적 정보의 공유, 정보자원에 대한 국제적인 연결성, 정보자원에 대한 동적 접근, 지능적인 라우팅 등을 제안하였다. 또한 EIP의 특성으로 통합된 비즈니스 지능형 도구, 클라이언트/서버 구조의 포털, 분산 서비스 제공, 유연한 승인의 보장, 외부 인터페이스 가능, 프로그램적 인터페이스 제공, 보안의 제공, 용이한 개발과 유지보수, 편리한 고객화와 개인화 등이 있다[13][14][31].

EIP 시스템의 활용 효과는 다음과 같다. 첫째, 기업내부의 데이터베이스, ERP, CRM 등과 같은 시스템에 저장된 구조화되고 정형화된 정보에 접근할 수 있다[31]. 둘째, 기업정보를 보편적이고 개인화된 형태로 고객에게 제공한다[17][26]. 셋째, 기존 시스템에 비하여 패키지 형태로 구현된 EIP 시스템은 유지비용이 적고, 관리가 용이하여 수익률이 증대된다[17]. 넷째, 기업의 경쟁우위를 확보할 수 있다[26].

5. 결론

eCRM 시스템의 개념을 재정립하고, eCRM의 향후 발전방향을 전망하기 위한 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구를 수행하였다. 첫째, 문헌연구를 통하여 기존의 오프라인 CRM의 개념을 살펴보고, eCRM과의 차이점을 분석하였다. 이를 통하여 e-Business에서 사용하는 인터넷 기반의 eCRM 시스템의 개념을 재정립하였다. 둘째, eCRM의 핵심 구현기술인 기업정보포털(EIP) 시스템의 개념적 모형과 핵심구성요소 및 특성을 고찰하였다. 셋째, eCRM의 향후 발전방향으로 대두된 eCRM을 위한 웹 개인화기술의 설계방법과 개인화 규칙 및 개인화 유형을 심층적으로 검토하였다.

결국 eCRM이란 e-Business 환경에서 인터넷, 인트라넷, 엑스트라넷, 전자우편 등을 기반으로 고객의 요구를 정확하게 이해하고, 고객이 원하는 가치 있는 정보를 제공하며, 고객과의 긴밀한 관계를 유지하고, 고객의 요구에 즉시응답할 수 있는 하나의 시스템이다. eCRM의 성공적 실행을 위한 핵심기술로 본 연구에서는 웹 개인화 기술과 EIP 시스템 등 두가지를 제시하였다.

eCRM시스템은 실행전략의 부재, 불확실한 데이터관리, 데이터 분석방법의 오류와 정보 해석능력 부족, 정보활용상의 문제 등 기업 프로세스상 몇가지 문제점을 지적할 수 있다[6]. 이러한 문제점에도 불구하고, 기업에서는 자사의 비즈니스 환경에 맞는 고객관리시스템을 구현하여 경쟁력을 확보해야 할 것이다. eCRM 시스템을 성공적으로 실행하기 위해서는 첫째, eCRM의 목적을 명확하게 정의하고 eCRM의 수준을 결정한다. 둘째, 자사에 CRM이 필요한지, 필요하다면 어떤 내용의 eCRM을 구현할 것인지 분명히 한다. 셋째, 자사의 문화나 환경, 강점과 약점을 파악하고, 기업의 강점을 살릴 수 있는 eCRM을 구현한다.

참고문헌

- [1] 김재경, eCRM 현황 및 인터넷 쇼핑물 사례분석, 한국데이터베이스학회 CRM 연구회 세미나, 2001.
- [2] 김재문, E-비즈니스 모델에 맞는 eCRM 구축 실행 가이드, 거름, 2001.
- [3] 김종현, 웹 개인화의 성공요건, 정보와 통신 포커스, 2001.
- [4] 김홍일, Escalating CRM with EIP, 한국데이터베이스학회 CRM 연구회 세미나, 2001.
- [5] 오라클솔루션연구회, 정보화의 새로운 패러다임 e-비즈니스시스템, 교우사, 2001.
- [6] 장남식, CRM의 현황과 문제점 및 개선방안, 한국전자거래학회 2001추계학술대회논문집, 2001.
- [7] 허경희, CRM - 신경영 패러다임, 정보과학회지, 2001.
- [8] Berry, M. J. A. and Linoff, G. S., *Master Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship Management*, John Wiley & Sons, 2000.
- [9] Berson, A., Smith, S. and Thearling, K., *Building Data Mining Applications for CRM*, McGraw-Hill, 2000.
- [10] Brown, S. A., *Customer Relationship Management*, John Wiley & Sons, 2000.
- [11] Davydov, M. M., "EIP: The Second Wave". *Intelligent Enterprise*, Vol. 3, No. 4, [online], [http://www.intelligententerprise.com/000301/supplychain.shtml][April 2000].
- [12] Dias, C., "Corporate Portals: A Literature Review of a New concept in Information Management", *International Journal of Information Management*, Vol. 21, No. 4, 2001, pp. 269-287.
- [13] Eckerson, W., *Business Portals: Drivers, Definitions, and Rules*, Boston, MA: Patricia Seybold Group, [online], [http://www.vidor.com/pdfs/SeyboldWhitePaper.pdf][April 2000a].
- [14] Eckerson, W., *Plumtree Blossoms: New Version Fulfills Enterprise Portal Requirements*, Boston, MA: Patricia Seybold Group, [online], [http://www.plumtree.com/moreinfo/specialoffer.htm][April 2000b].
- [15] Elsenpeter, R. C. and Velte, T. J., *e-Business A Beginner's Guide*, McGraw-Hill, Berkeley 2001.
- [16] Firestone, J. M., DKMS BriefNo. Ten: Benefits of Enterprise Information Portals and Corporate Goals, [online], [http://www.dkms.com/EIPBenefits.html][April 2000a].
- [17] Firestone, J. M., *White Paper No. Thirteen: Defining the Enterprise Information Portal*, [online], [http://www.dkms.com/EIPDEF.html][April 2000b].
- [18] Han, J. and Kamber, M., *Data Mining: Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann, 2001.
- [19] Harmon, P., Rosen, M. and Guttman, M., *Developing e-Business Systems and Architectures: A Manager's Guide*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 2001.
- [20] Manber, U., Patel, A. and Robison, J., "Experience with Personalization of Yahoo!", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 8, 2000, pp. 35-40.
- [21] Mobasher, B., Cooley, R. and Srivastava, J., "Automatic Personalization Based on Web Usage Mining", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 8, 2000, pp. 142-151.
- [22] Mulvenna, M. D., Anand, S. S. and Buchner, A. G., "Personalization on the NET Using Web Mining: Introduction", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 8, 2000, pp. 122-126.
- [23] Murray, G., *The Portal is the Desktop*, Intraspect,

- [online], [<http://archives.groupcomputing.com/index.cfm?fuseaction=viewarticle&ContentID=166>][October 1999].
- [24] Reynolds, H., & Koulopoulos, T., Enterprise Knowledge has a Face. *Intelligent Enterprise*, Vol. 2, No. 5, [online], [<http://www.intelligententerprise.com/db-area/archives/1999/993003/feat1.shtml>][April 2000].
- [25] Riecken, D., "Personalized Communication Networks", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 8, 2000, pp. 41-43.
- [26] Shilakes, C. D., & Tylman, J., *Enterprise Information Portals*, New York: Merrill Lynch, [online], [<http://www.sagemaker.com/home.asp?id=500&file=Company/WhitePapers/Lynch.htm>][October 1999].
- [27] Spiliopoulou, M., "Web Usage Mining for Web Site Evaluation", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 8, 2000, pp. 127-135.
- [28] Standing, C., *Internet Commerce Development*, Artech House, Boston, 2000.
- [29] Viador, *Enterprise Information Portals: Realizing the Vision of Information at Your Fingertips*, [online], [<http://www.viador.com/pdfs/EIP-whitepaper-1-99.pdf>][April 2000].
- [30] Westphal, C. and Blaxton, T., *Data Mining Solutions: Methods and Tools for Solving Real World Problems*, John Wiley & Sons, 1998.
- [31] White, C., Decision Threshold, *Intelligent Enterprise*, Vol. 2, No. 16, pp. 35-40, [online], [<http://www.intelligententerprise.com/db-area/archives/1999/991611/feat1.shtml>][April 2000a].
- [32] White, C., Enterprise Information Portal Requirements, *Decision Processing Brief*, DP-99-02, Morgan Hill, CA: Database Associates International, [online], [<http://www.decisionprocessing.com/papers/eip2.doc>][April 2000b].
- [33] White, C., The Enterprise Information Portal Marketplace, *Decision Processing Brief*, DP-99-01. Morgan Hill, CA: Database Associates International, [online], [<http://www.decisionprocessing.com/papers/eip1.doc>][April 2000c].
- [34] Witten, I. H. and Frank, E., *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementation*, Morgan Kaufmann. 2000.

저자약력



김 병 곤

1988년 울산대학교 전자계산학과 (공학사)
1991년 경북대학교 경영학과 MIS전공 (경영학석사)
1998년 경북대학교 경영학과 MIS전공 (경영학박사)
1982년-1986년 현대중공업 전산실 프로그래머
1988년-1992년 LG전자 디스플레이 디바이스 연구소
주임연구원
1993년-1999년 인동과학대학 인터넷비즈니스학과 교수
2000년-2001년 현재 남서울대학교 디지털경영학과 교수
관심분야: EDI, EC, ERP, Data Warehousing, e-Business,
CRM 등
E-mail : bgkim@nsu.ac.kr



최 성

1975년-1980년 기업은행 전산개발부
1983년-1985년 제주은행 전산실장
1986년-1994년 한국생산성본부 OA추진 사무국장
1983년 연세대학교 산업대학원 전자계산학과 공학석사
1999년 강원대학교 대학원 컴퓨터과학과 이학박사
1994년-현재 남서울대학교 컴퓨터학과 교수
현재 한국정보처리전문가협회 이사, 한국정보통신 기
술사회 이사
관심분야: EC, ERP, S/W Engineering, VR영상게임 등