

중소플랜트기업의 협업자원조달을 위한 Customized EPM구현

남정태* · 김성훈** · 한영근**

*EXE c&t 솔루션 컨설팅 · **명지대학교 산업경영공학과

Implementation of Customized EPM for Collaborative Resource Procurement in Small and Medium Size Plant Construction Enterprises

Jung Tai Nam* · Sung Hun Kim** · Young Geun Han**

*EXE c&t Solution Consulting

**Department of Industrial and Management Engineering, Myongji University

Abstract

The need for total enterprise management that covers from accepting orders, design, cost, procurement, manufacture, and delivery has been recently raised in order for efficient project management of small and medium size plant construction enterprises. This trend is reflected in the introduction of EPM(Enterprise Project Management) solutions by some shipbuilding enterprises and large construction corporations. In step with the trend, small and medium size plant construction enterprises are enabled to provide knowledge base in terms of reducing cost and production period and managing portfolio for accepting orders and attaining contract by inducing customized EPM.

This study presents a design of customized EPM based on a case study of a company. It exhibits a collaborative/collaboration resource-supply model which can be universally applied to small and medium size job-order production enterprises. The research discusses that under the assumption that information is shared internally between departments on planning, supply, manufacture, and quality control in order to create collaborative environment and close participation is created externally between suppliers and orderers, productivity can be improved in cost reduction through planning efficient collaborative supply model.

Keywords: EPM(Enterprise Project Management), plant construction enterprise, procurement

1. 서 론

1.1 연구의 배경

대부분의 건설업체와 같은 프로젝트형 생산 기업과 IT솔루션 개발업체에서는 전 조직에 걸쳐 통합적으로 프로젝트를 관리할 수 있는 EPM(Enterprise Project Management)을 채택하고 있다. EPM은 실시간의 가시성을 가질 수 있으며, 미리 계획된 일정에 맞추어 작업

을 하고 작업의 진행상황을 확인할 수 있어 중복작업을 방지할 수 있는 장점을 가지고 있다. 특히, 건설업체의 프로젝트 관리는 공급자와 함께 기업의 이익 실현을 결정짓는 중요한 요소로 작용한다. 또한 플랜트기업은 자사의 특징적 제품의 제조와 건설의 범위를 모두 포함하는 업종으로서 타 업종에 비해 프로젝트 관리의 중요성이 강조되나, 일반적으로 중소 플랜트기업은 별도의 프로젝트 관리 모듈을 사용하지 않고 과거의 오프라인 지식기반으로 기업을 운영하고 있다.

* 교신저자: 남정태, 서울시 강남구 역삼동 708-8 세방빌딩 신관 5층 한국 EXE C&T PSG-2

M · P: 010-5242-8588 E-mail: jungtaru@cj.net

2008년 4월 접수; 2008년 6월 수정본 접수; 2008년 6월 게재확정

중소 플랜트기업에서 EPM솔루션의 도입을 위해서는 기업의 업무 프로세스의 표준이 선행되어야 하며, 이를 위해 프로젝트에 중요한 영역으로 자리 잡고 있는 자원의 관리와 구매 프로세스의 효율적 구축이 시급한 과제로 대두되고 있다. 특히 전문적인 구매담당자를 보유하지 않은 중소 플랜트기업의 표준화된 조달프로세스의 구축과 자료의 협업적 공유는 기업의 경쟁력을 강화 시킬 수 있으며 기업의 부가가치 창출의 원천이 된다.

1.2 연구의 목적 및 방법

본 연구에서는 전문적인 구매조직이 구성되지 않은 중소 플랜트기업인 J사의 사례를 통하여 내부적으로 각 조직의 구체적인 업무 분장을 통한 표준화된 구매 프로세스를 설계하고, 외부적으로 표준화된 구매 프로세스를 이용하여 공급업체와의 정보공유로 전사적인 프로젝트의 관리를 위한 기업 내·외부의 정보공유를 가능하게 하는 협업자원조달 프로세스를 제시하여 EPM을 구현한다.

J사의 프로젝트 관리와 자원조달부문의 기존 프로세스의 문제점을 분석하고 표준화된 구매 프로세스를 적용하여 협업자원조달 지원모델을 제시한다. 협업자원조달지원모델을 기반으로 MS Share point 2007 프로그램을 도입하여 협업을 가능하게 하는 포털사이트를 구축한다.

2. 이론적 배경

2.1 Enterprise Project Management

EPM(Enterprise Project Management)은 계속적이고 한시적으로 수행되는 다중의 프로젝트들의 효과적인 관리를 통하여 조직의 목표를 달성하기 위한 시스템적인 접근 솔루션이다.[10] 전 조직에 걸쳐 통합되고 실시간적 가시성을 가지고 있으며, 기업의 합리적인 프로젝트 관리를 위하여 중복작업을 방지하고 적재적소에 인원과 장비를 배치하는데 목적이 있다. EPM은 조직 전반에 걸친 경험적 지식 기반이 될 수 있으며, 이를 전사적 공유를 통한 협업의 기반으로 볼 수 있다.

EPM은 포트폴리오 관리에 의한 모든 면의 통제 및 통찰력과 가시성을 가지고 있으며, 전략적 목표와의 정렬로 주도권을 보증한다. 조직 내 부문들의 통합과 분명히 파악할 수 있는 큰 그림을 제공하여 기업의 전 인원이 경영자의 입장에서 프로젝트를 파악할 수 있어 모든 프로젝트 참여자와 이해관계자들에게 적극적인 참여와 참여를 유도할 수 있는 정보를 제공하여 준다.

프로젝트 관리를 통하여 과거의 포트폴리오의 지식 기반을 제공하고, 자원의 효율적 관리 그리고 각 고객, 기업, 공급업체와 같은 참여자간의 의사소통을 원활히 하여 협업의 기반을 제공한다.

2.2 플랜트 건설

특정 제품을 생산하기 위한 작업장 또는 공장의 설비, 제품이나 서비스를 생산하기 위해 사용되는 일체의 설비를 플랜트라 한다. 제품을 생산하는 장비의 엔지니어링 설계와 같은 기술적인 부분과 하드웨어적으로 동적기계(Rotating Equipment)와 정적 기기(Stationary Equipment) [2] 등의 장치 설치를 통해 공장의 가동을 위한 설계에서부터 시공까지의 엔지니어링 모든 부분을 통틀어 플랜트 건설업이라 한다. 플랜트를 재정의 한다면, “투입된 input(노동력, 원자재, 자금)을 처리하여 목적으로 하는 기능을 갖는 제품(또는 그에 수반되는 수익도 포함) 즉, output을 생산하기 위하여 기계, 장치, 기타 관련된 요소들을 유기적이고 체계적으로 조합시킨 집합체”라고 정의 할 수 있다.[1] 그러므로 플랜트 건설은 일반 건설업과는 다르게 생산재를 생산할 수 있는 설비들을 유기적으로 종합한 시스템 제품이며, 특정 생산라인의 고유의 기술을 가진 고부가가치 건설과 엔지니어링 기술의 집합체로 볼 수 있다.

2.2.1 플랜트 건설 산업의 특징

플랜트 건설 산업은 각 발주업체의 입장에서 기업이 이 생산 플랜트를 운용하여 제품을 생산하여 기업의 이익을 확보하기 위한 목적으로 건설되므로 투입된 기술과 경제적, 관리 효율적 요소들이 생산에 한계성을 부여할 수도 있고 제품의 원가에 영향을 미칠 수 있기 때문에 일반 건설업과는 구별되는 특징을 가지고 있다.

플랜트 건설 산업의 특징을 살펴보면 다음과 같이 정리할 수 있다.

- ▶ 전형적인 지식 집약형 및 기술의 산업
- ▶ 수주산업이며 기술이전의 주역으로서 국제적인 산업
- ▶ 생산 공정 기술이 채택되면 변경이 불가
- ▶ 동일제품, 동일 생산규모의 플랜트라도 프로젝트 엔지니어링은 동일하지 않음.
- ▶ 프로젝트 완료를 위해서는 다양한 기술, 다수의 인력, 다량의 기자재, 다량의 장비가 투입
- ▶ 건설투자비이외의 운전유지비 소요비중이 큼
- ▶ 프로젝트관리 역할의 비중이 큼

2.2.2 플랜트 기업의 조달업무

일반적으로 조달업무의 범위를 설계부서에서 해당 기자재에 대한 구매 사양서(Specification)를 접수하는 시점부터 시작하여 생산현장 또는 건설현장으로 수·배송하고 대금을 결재하여 계약을 종결시키는 시점까지로 알고 있다. 하지만 조달업무의 범위를 볼 때 몇몇 학자들에 따르면, “조달은 이미 설계단계에서 이미 시작된다”라고 주장하는 사람들이 있다. 구매사양서가 완료되는 시점에서부터는 이미 가격과 품질, 부가서비스의 70~80% 정도는 결정되었다고 보기 때문이다.[1] 일 반적인 기업의 조달업무 프로세스를 보면 [그림1]과 같다.



[그림1] 조달업무 프로세스

위에서 언급한 구매가 포함하고 있는 조달업무의 사전준비를 바탕으로 조달업무가 시작되고 견적요구서(RFQ: Request For Quotation) 작성을 통해 공급업체의 선정에 들어간다. 공급업체의 평가기준을 적용하여 공급업체를 선정하고 선정된 공급업체와 계약을 체결한다. 계약 체결 후에는 납기 관리를 통해 자재가 소요되는 시점까지 프로젝트의 계획에 차질이 없도록 관리한다. 입고된 제품의 품질을 고객의 요구표준과 사내 표준규격에 맞는지 품질 검사를 통해 적격여부를 판별하고 생산현장 또는 시공현장에 수송한다. 입고 물품에 대한 대금지불을 통해 계약을 종결짓고, 공급업체의 평가기준에 맞추어 요소별 평가를 하여 향후 거래를 위한 기록을 유지한다.

3. 사례연구

3.1 중소플랜트 기업의 조달 문제점 분석

3.1.1 설계의 변경으로 인한 조달계획 수정

프로젝트형 생산기업에서는 고객의 니즈 변화에 의

한 기본 설계의 변경과 특별설계사양의 요구가 주문 생산방식의 빈번하게 발생하고 있다. 이런 경우 정보의 공유가 자원의 조달에 있어서 조기 구매선 발굴과 이로 인한 조달의 경제적 성과가 프로젝트에 미치는 영향을 제대로 인식하지 못하고 있다.

3.1.2 표준화된 조달프로세스 부재

각 부서간의 편의를 위한 부서간의 수동적인 조달 프로세스가 아닌, 표준화된 능동적인 조달 프로세스를 통한 정보공유의 필요성을 인식하는 것이 필요하다.

3.1.3 조달선의 정보공유 부재

현재 공급업체 선정에 있어서 정보공유가 각 부서간의 고유한 조달 프로세스 표준화의 가장 큰 과제일 것이다. 공급업체간의 긴밀한 협업체제의 구축을 통한 조달 비용 절감의 효과와 중요성을 인식하지 못하고 있다.

3.1.4 조달품목 납기관리와 검수프로세스 미흡

각 부서간의 조달 품목의 소요는 생산부서에서 발생하기 때문에 수동적 조달업무 수행은 적절한 품목의 납기관리에 영향을 미친다. 또한 품목의 입고 시, 부서 간의 분리된 조달 프로세스로 인하여 품질관리 부서와의 정보공유를 통한 검수 프로세스를 간과하는 오류가 발생할 수 있어 제작품의 품질에 영향을 미칠 수 있다.

3.1.5 협상력의 부족

협상력의 부족은 조달 담당자 및 조달 부서의 기술적인 지식이 부족한데서 기인하는 경우가 종종 있다. 왜냐하면 현재 독립적인 조달부서의 부재와 프로젝트 포트폴리오 관리의 부재에서 오는 조달선의 부족으로 인하여 조달에 대한 노하우가 전달되지 못하는 것도 협상력을 낮추는데 일조하고 있다.

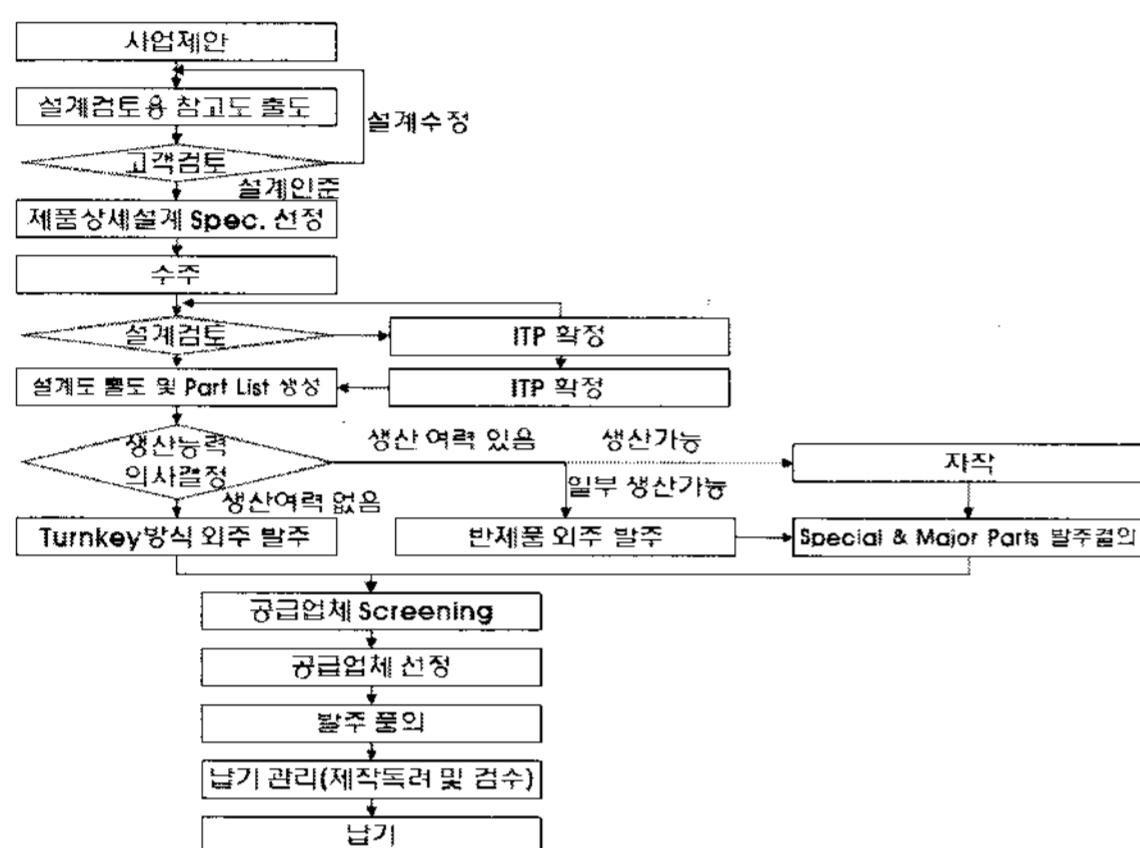
3.2 각 부서별 조달 프로세스

J사의 프로젝트 수주에서부터 발주까지 관련된 부서는 영업부서, 설계부서, 생산부서, 품질관리부서로 4가지 형태의 조달 프로세스를 가지며, 각각의 부서에서 조달하는 품목의 특성은 구입품, 외주 가공품, 외주 검수품, 조립품으로 구분할 수 있다.

3.2.1 영업부서

고객에게 제안을 통하여 수주를 받은 프로젝트를 설계검토용 참고도를 출도하고 설계 검토회의를 거쳐 ITP(Inspection and Test Plan)를 협의·조정한다. 제조

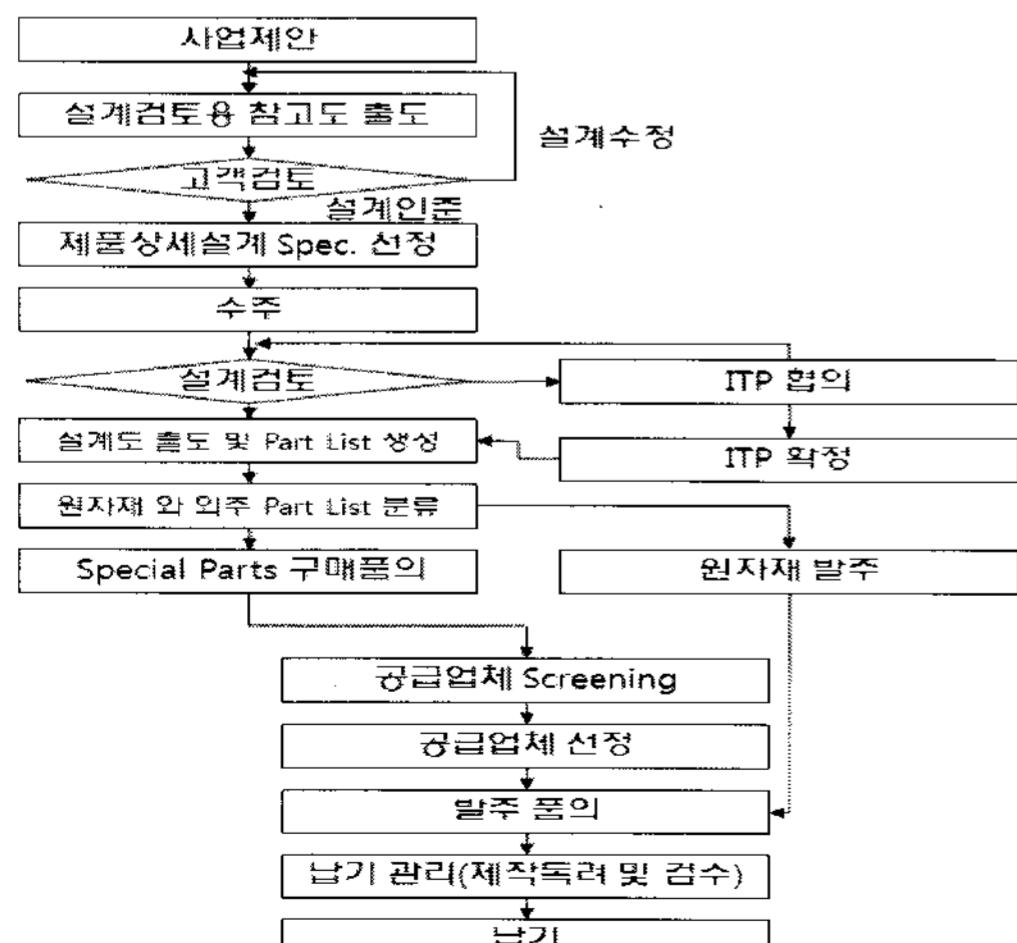
설계도가 출도되기 전 생산의 능력을 고려하여 Turnkey 방식의 외주를 통해 조달을 할 것인지, 자체 생산을 할 것인지에 대한 생산부서와의 협의를 통하여 의사결정을 한다. 의사결정을 통해 주문품의 자작이 결정되면 주요구성품의 발주를 결의하고 품의하여 공급업체의 견적을 받아 최적의 조건을 선정한다. 선정기준은 지금 까지 담당자가 가지고 있는 노하우를 통해 선정된 공급업체에 발주하도록 하고 프로젝트 일정에 맞춰 납기를 생산부서에서 관리한다.[그림2]



[그림2] 영업부서 조달 프로세스

3.2.2 설계부서

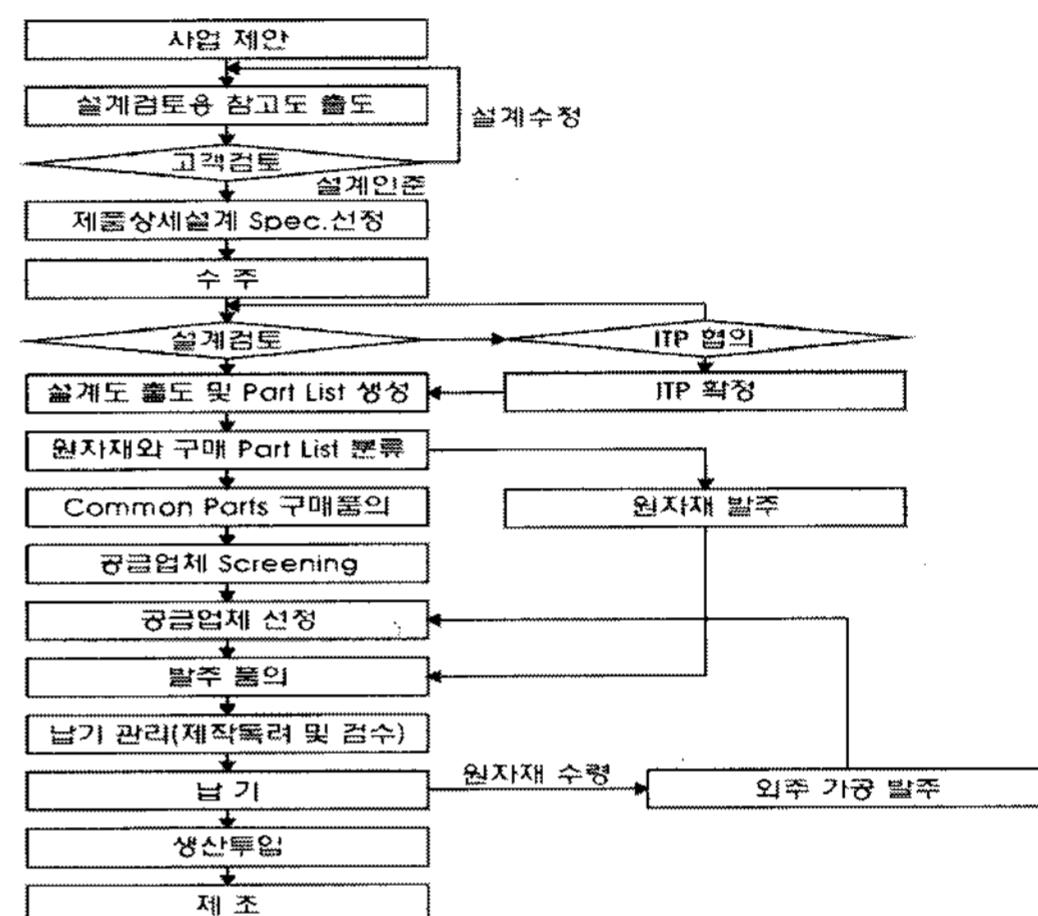
제작 설계도 출도와 전체부품목록이 확정되면 자작부품목록과 외주부품목록, ITP목록이 확정되고, 자작부품목록 중 원자재와 일부 특별사양부품을 품의하고 발주하도록 한다. 전체부품목록을 이용하여 품목의 납기를 관리한다. 그러나 납기관리는 생산부서에서 담당하며 품질관리부서와의 협의를 통하여 확정된 ITP목록을 [그림3]과 같이 품질관리부서에 통보한다.



[그림3] 설계부서 조달 프로세스

3.2.3 생산부서

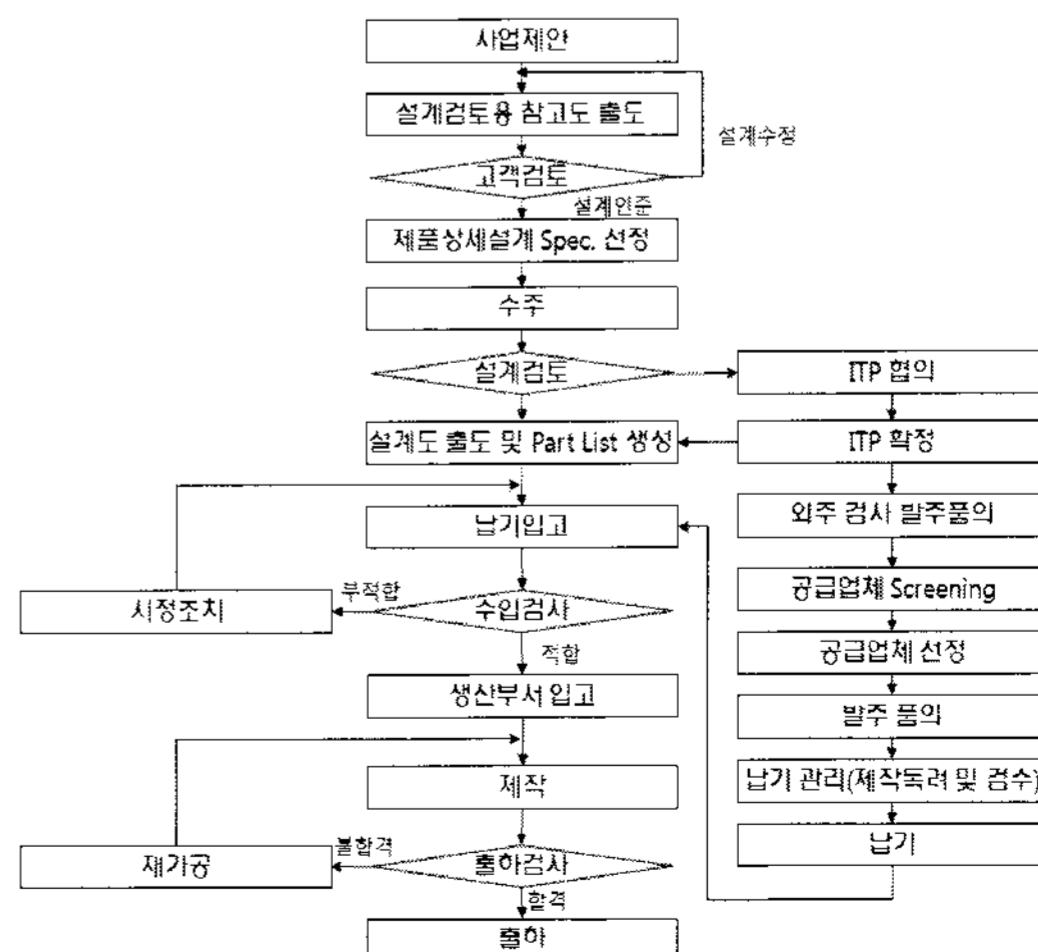
생산부서에서의 발주품은 [그림4]와 같이 설비의 제작에 들어가는 배관자재와 온도와 압력을 측정하는 계이지들을 주로 발주하며, 정밀가공이나 특수가공이 필요한 품목은 외주 가공 발주한다. 자작된 품목을 일부 외주 가공하여 프로젝트 일정에 맞추어 납품을 받아 이후의 가공공정을 자작한다. 납기관리는 생산부서에서 관리하며, 전체부품목록을 통하여 납기를 관리한다.



[그림4] 생산부서 조달 프로세스

3.2.4 품질관리부서

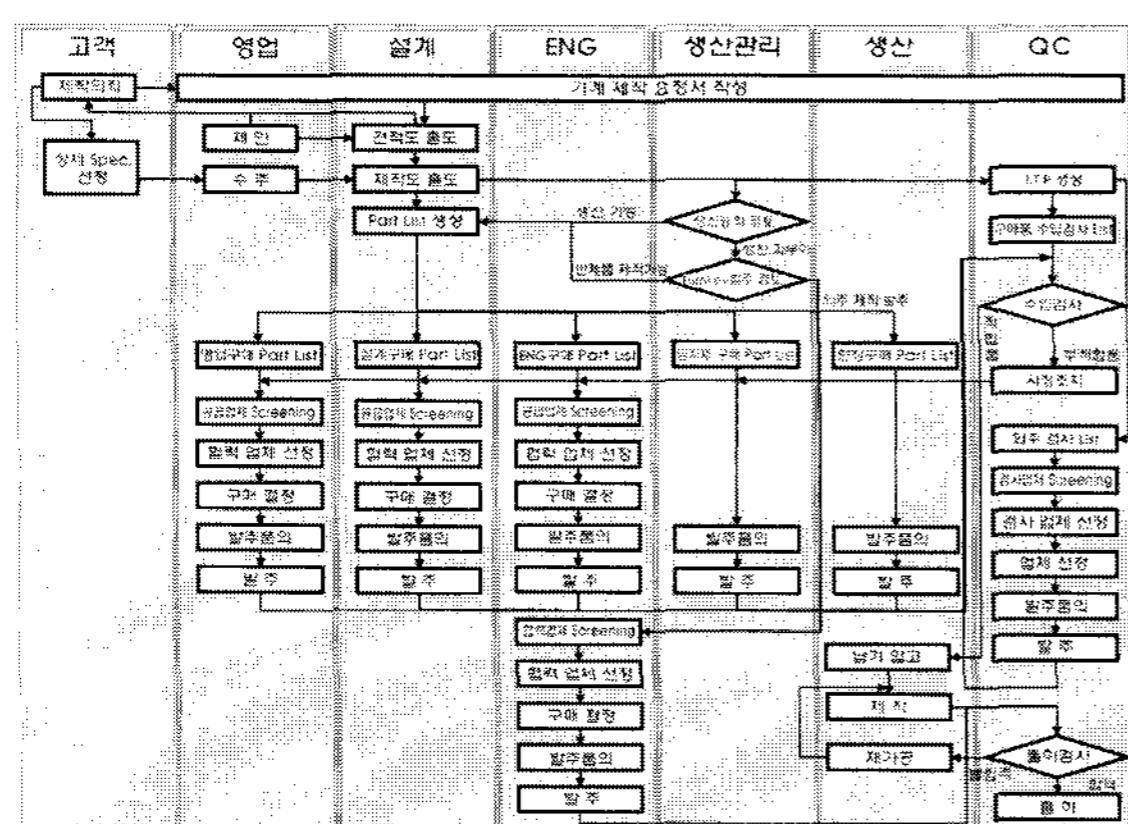
품질관리부서는 특정한 부품의 발주가 일어나지는 않으나, 영업부서와 설계부서로부터 협의를 거쳐 확정된 ITP목록에 품목을 자체검수가 가능한 품목과 불가능한 품목으로 협의를 통해 의사결정을 하고, 자체검수가 불가능한 품목은 외주 검수공급업체를 선정하여 검수한다. 검수품의 납기는 [그림5]와 같이 ITP목록을 통해 관리하여 생산부서에 인계한다.



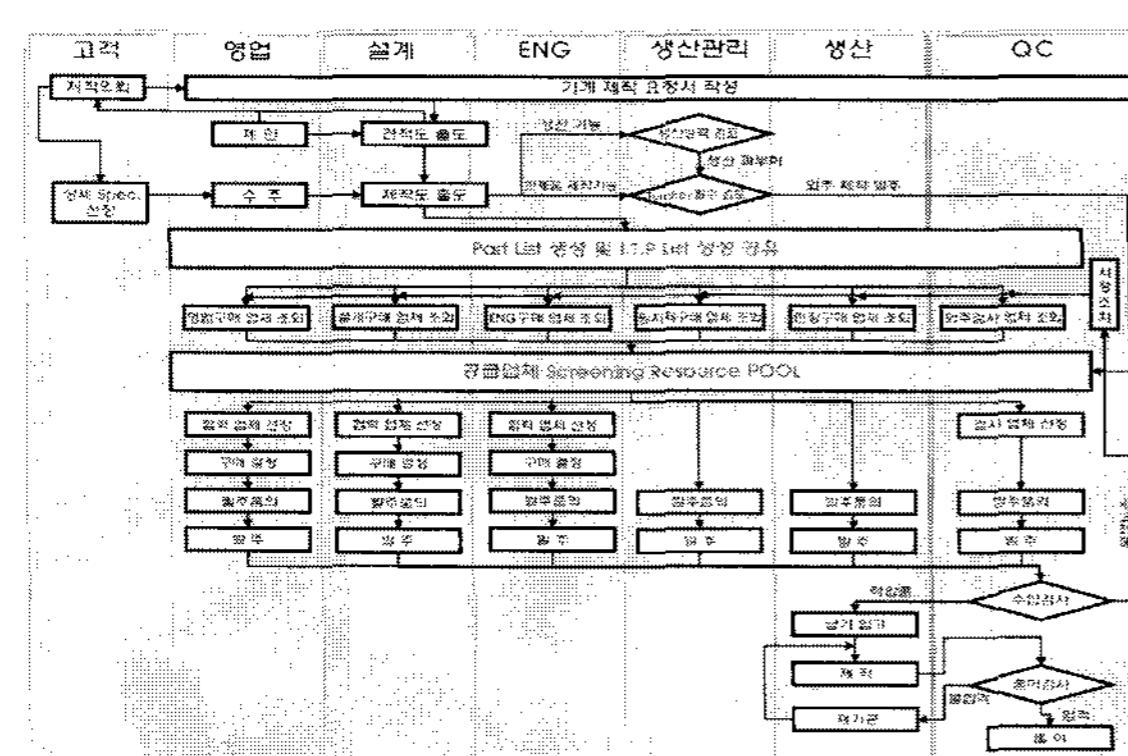
3.3 통합 자원조달 프로세스

각 부서간의 구매·조달 프로세스를 통합하여 제품의 제안에서부터 출하까지의 전체의 표준 프로세스를 살펴보면 다음 [그림6]과 같다. J사의 표준자원 조달 프로세스의 문제점은 각 부서별 부서 고유의 구매목록이 존재하는데, 이 구매목록은 정형화 되어있지 않고 유동적이며 목록상의 부품이 생산 현장에 직접 납기가 되고 있다. 따라서 납기입고 시 발주주체를 혼동하는 경우가 발생한다. 또한, 각 부서별 공급업체 목록이 존재하여 고유의 진행 프로세스를 따르며 타 부서의 접근이 어렵다.

위와 같은 문제점으로 부서 내부의 정보공유를 통한 통합된 정보의 저장소가 필요하며, 부서간의 정보공유와 상호교류가 필요한 실정이다. 이에 본 연구는 [그림7]과 같이 부품목록과 공급업체 SRP (Screening Resource Pool)의 공유를 통해 구매·조달 프로세스를 통합하여 구매품 입고 시 발생할 수 있는 혼돈과 제작 시 오조립으로 발생 할 수 있는 불량을 최소화하여 프로젝트의 경제적 효과를 기대하고자 하였다.



[그림6] 통합 자원조달 프로세스 모델



[그림7] 협업자원조달 프로세스 모델

3.3.1 Part List 와 ITP List의 공유

부품목록과 ITP 목록은 이후 프로젝트 종료 시 프로젝트 포트폴리오관리의 핵심정보가 되며 정보의 재사용이 가능해야한다. 이러한 이유에서 부품목록과 ITP 목록의 부서 간 의사소통 단절은 프로세스의 통합에 있어서 J사의 가장 큰 문제점으로 볼 수 있으며 협업 어플리케이션의 on-line 정보공유를 통해 극복될 수 있다.

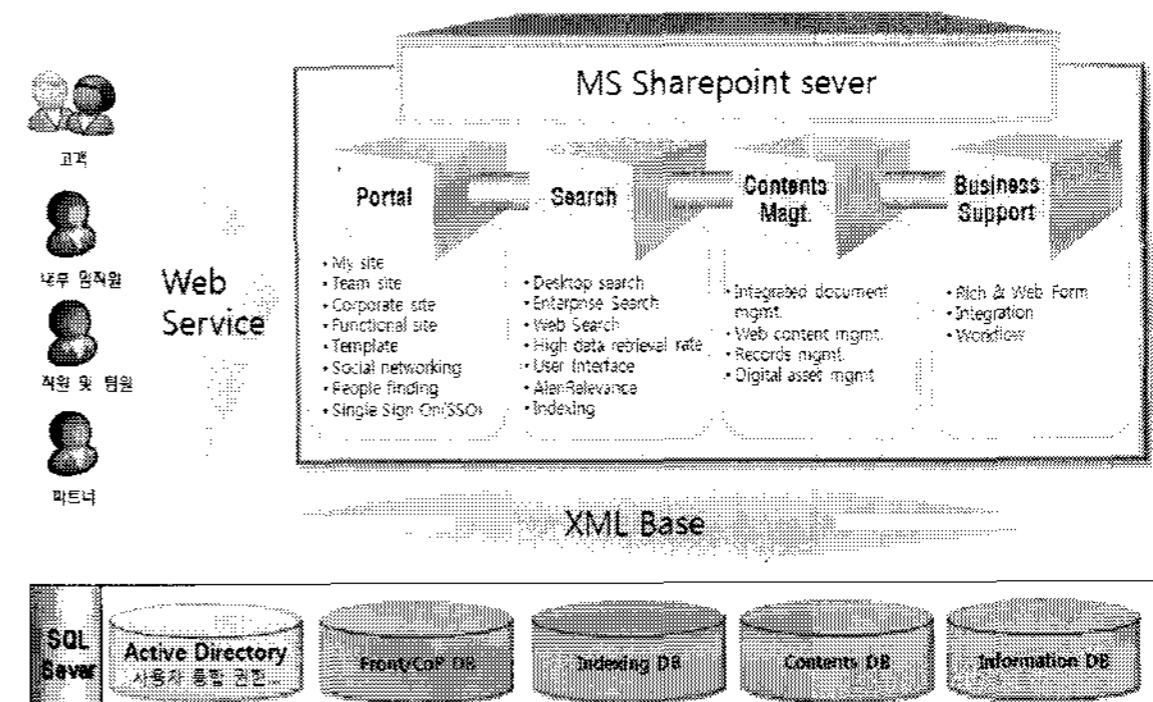
3.3.2 공급업체 SRP

기업의 공급망 내에 있는 공급업체들의 업종과 조달 물품, 물품의 품질, 납기수준, 조달원가, 업체의 대외인지도 등의 공급업체를 선별 할 수 있는 정보를 담고 있으며, 이를 통해 조달자료를 축적하고 공급업체의 평가 및 관리, 신규 공급업체의 발굴, 조달업무 성과의 측정, 조달업무의 지속적인 개선, 총 조달비용의 관리, 조달상의 문제해결, 정보시스템의 도입 및 적용을 용이하게 해주는 기능을 가질 수 있다. 특히 품목별 산업의 동향 및 공급시장의 움직임을 읽고 조달전략을 수립하는데 중요한 지식기반이 된다.

4. EPM 시스템의 구현

4.1 시스템 구조

본 연구에서는 MS SharePoint 2007과 MS SQL Server 2005를 연동하여 [그림8]과 같은 협업환경을 조성하여 고객, 내부임직원, 직원 및 팀원, 파트너의 웹서비스를 통한 서버의 접속을 통하여 프로젝트의 진행현황과 정보를 공유할 수 있게 해주는 시스템을 구현하였다.



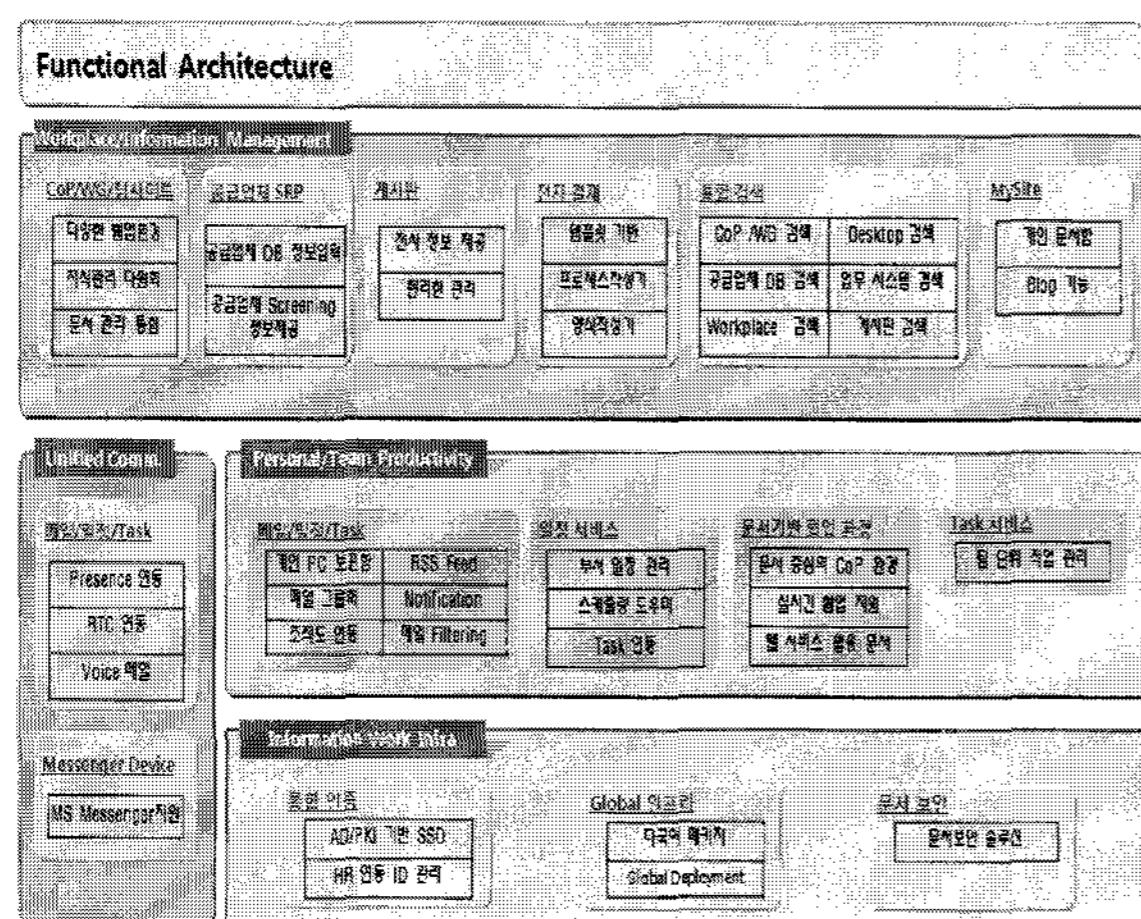
[그림8] EPM 시스템 구조

[그림8]에서 제시된 서버는 기업 내·외부의 웹서비스의 연계를 통해 4가지 영역으로 기업 콘텐츠를 정의하였으며, 각 영역은 모두 협업을 위한 환경을 제공하고

자료의 실시간 공유가 가능하다. 이로 인해 빈번히 발생하는 중복 프로세스의 오류를 감소시켜 업무 프로세스의 효율을 증대시킬 수 있는 EPM의 구현을 가능하게 한다.

4.2 시스템 기능적 구조

MS SharePoint Server 2007에서는 각각의 기능을 수행할 수 있는 Site를 인증된 사용자가 스스로 구성할 수 있는 것이 가능한데, 협업자원조달 프로세스를 지원하기 위한 기능적 구조를 살펴보면 [그림9]와 같다.



[그림9] EPM 시스템의 기능적 구조

업무의 효율과 분산화 된 자원조달업무를 표준화하고 정보의 효율적인 운영을 위하여 공간에 공급업체 SRP 사이트를 생성하여 공급업체의 지속적인 관리를 하며, Screening Tool을 이용하여 전 부서가 통합적인 Server를 이용함으로써 기존의 분산된 프로세스를 하나로 통합할 수 있으며 실시간 정보공유(RTC: Real Time Communication)를 통해 기존의 프로세스를 대체하여 극복할 수 있다.

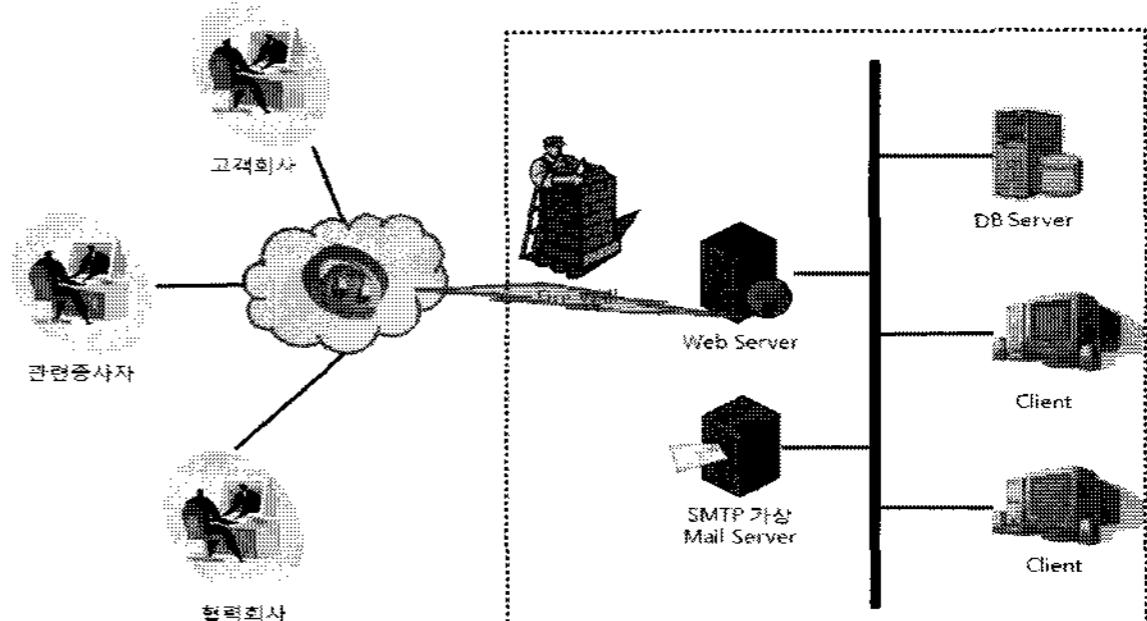
또한 EPM 시스템에서 발생할 수 있는 정보보안의 문제에 있어서 Information Work Infra에 인가된 인원의 접속만을 허용하여 보안의 문제를 해결할 수 있으며, 공급자의 제한된 접속으로 관리가 가능하다.

4.3 시스템 구현

4.3.1 MS SharePoint Server 2007 시스템

MS SharePoint Server 2007 시스템은 기업의 내·외적으로 협업을 달성할 수 있게 하는 어플리케이션으로서 OS는 Window Server 2003 SP1를 사용한다. SQL

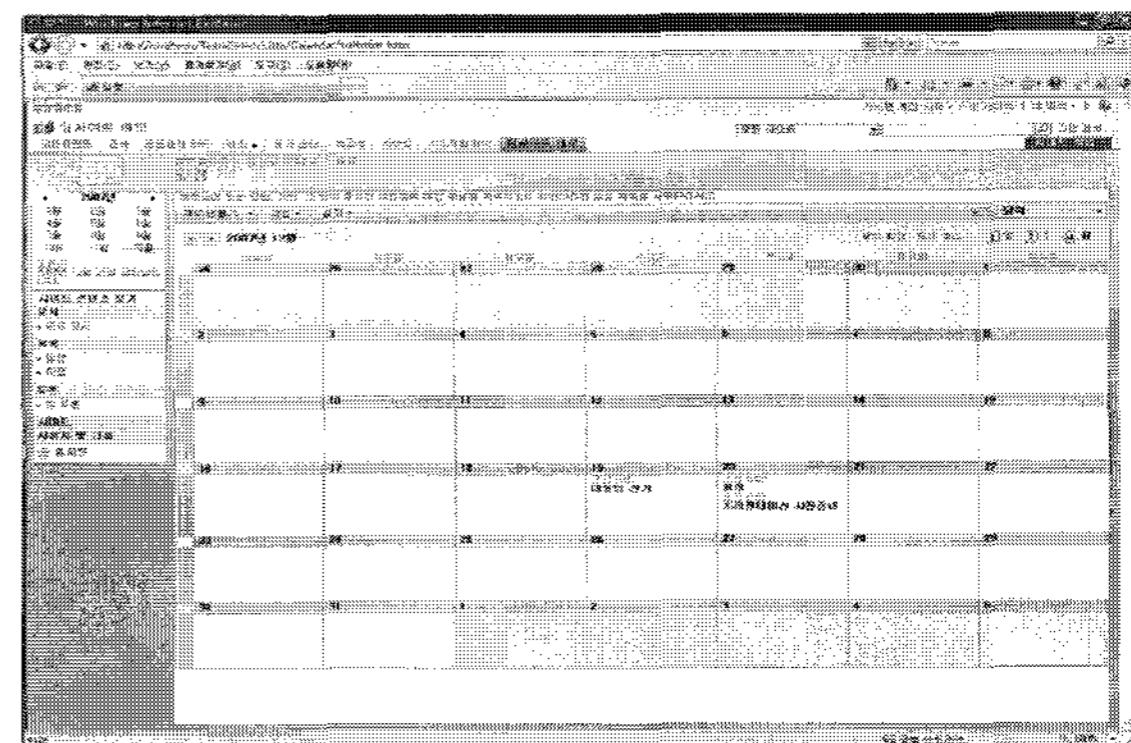
Server 2005를 기반으로 도메인의 접속자를 관리할 수 있는 Active Directory 서버, 메일을 서버에서 직접 전송할 수 있는 가상 SMTP 서버와 MS SharePoint Server 2007를 연동하여 서버를 구성한다. 시스템의 구성을 살펴 보면 다음 [그림10]과 같다.



[그림10] 전체 시스템 구성도[7]

4.3.2 비즈니스 시나리오

- ① 개설된 포털웹사이트를 통해 프로젝트의 일정을 검색, 각 프로젝트의 진척사항 체크 [그림11]

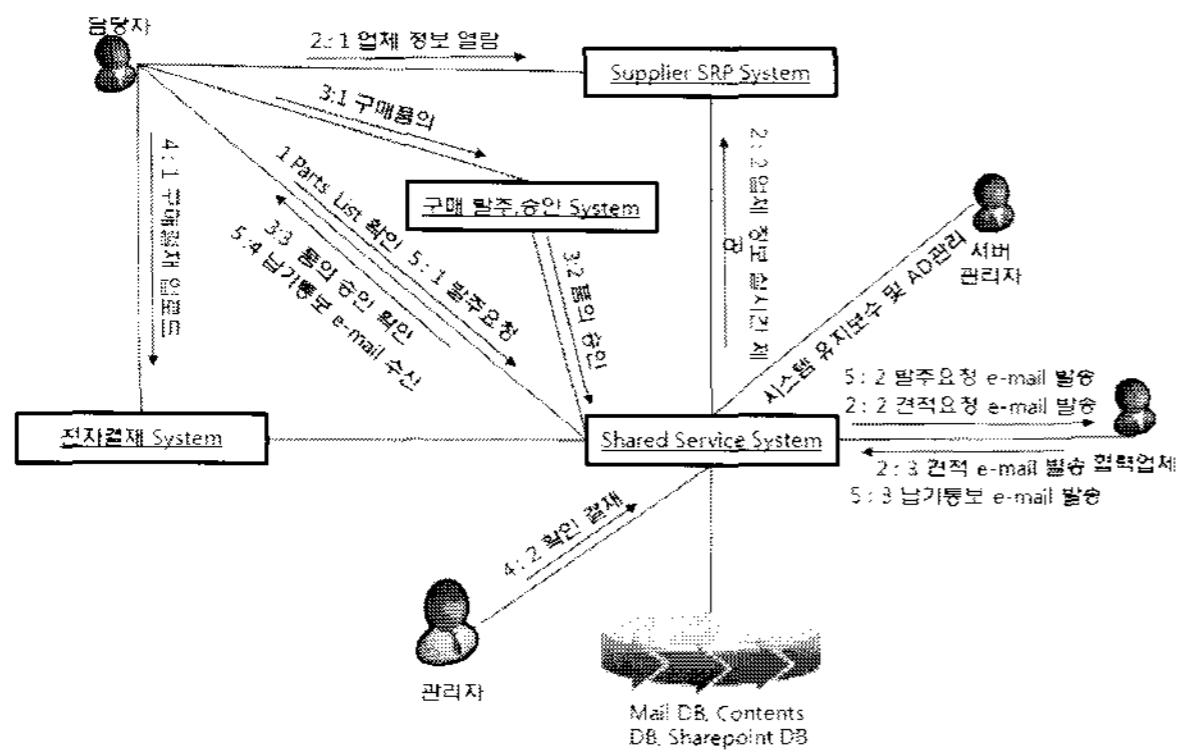


[그림11] 포털사이트 일정 확인

- ② Outlook을 통해 현재의 메일/일정/작업을 확인, 공지사항을 통해 특이사항을 확인
- ③ 포털사이트를 통해 고객이 접속하여 담당자에게 제작의뢰, 이메일을 발송
- ④ 이메일을 받은 담당자는 각 부서에 공지를 하고 프로젝트 팀사이트를 개설

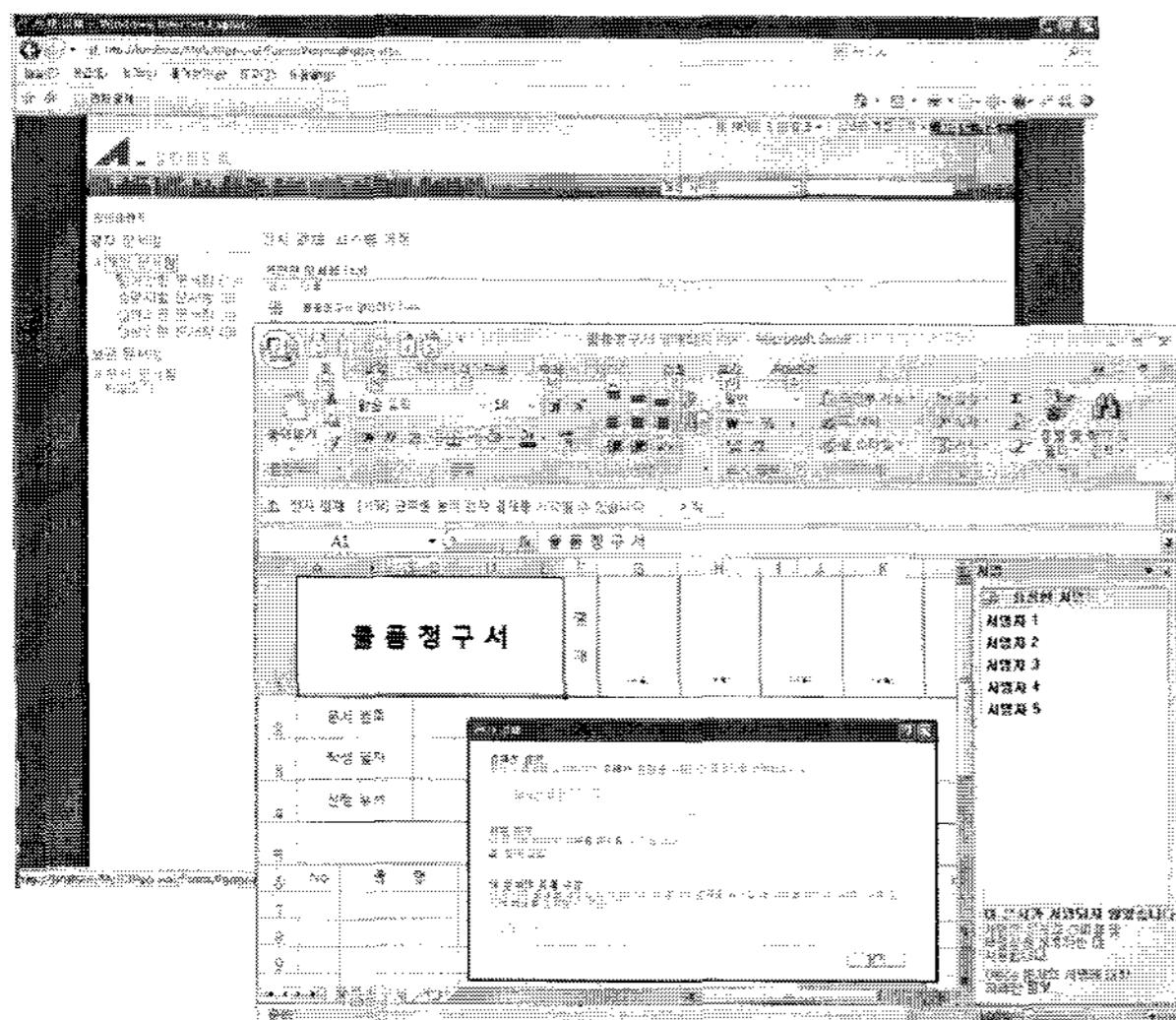
4.3.3 조달 시나리오

- ① 설계 진척사항을 프로젝트 팀사이트를 통해 확인
- ② 확인 결과 부품목록이 설계부서로부터 공유되었으며 각 부서별 공급업체 선정을 위해 공급업체 SRP에 접속 [그림12]



[그림12] 공급업체 SRP 모듈의 협업관계도

- ③ 제공된 DB의 정보를 이용하여 물품 검색
- ④ 제공된 DB에 없는 부품으로서 업체를 DB에 등록
- ⑤ 담당자가 신규 업체를 선정한 후, 전자결제 시스템을 이용하여 품의 [그림13]

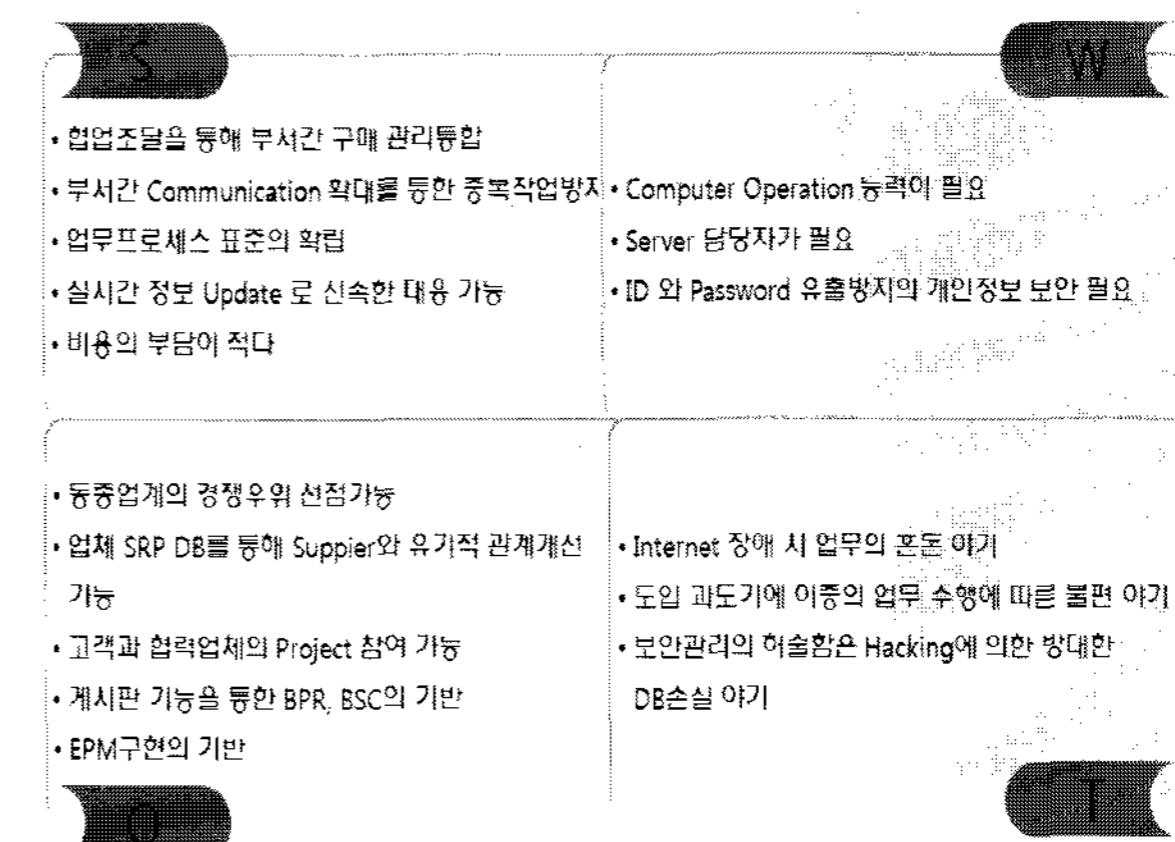


[그림13] 전자결재 화면

- ⑥ 결제가 승인되어 구매가 결정이 되고, 업체 이메일을 통해 발주
- ⑦ 납기기한이 일정에 추가, 담당자 이메일로 발송
- ⑧ 팀사이트에서 부품의 납기 입고가 확인되면, 품질 관리부서에서 검수의뢰를 받아 검수를 진행
- ⑨ 검수가 통과되어 문서승인의 워크플로우를 통해 담당자에게 보고
- ⑩ 입고확인으로 생산부서에 제작 의뢰

4.3.4 통합 협업자원조달 모델의 SWOT분석

본 논문에서 제시한 협업자원조달 프로세스로 J사를 대상으로 하는 EPM시스템을 구현하고, 담당자와의 인터뷰를 통해 [그림14]와 같은 결과를 얻어내었다.



[그림14] 협업 시스템 도입의 효과 SWOT분석

SWOT분석의 결과를 보면 업무 프로세스의 표준화로 부서간의 통합적 관리가 가능하게 되고 부서 간 원활한 의사소통과 정보공유로 업무의 효율을 증가시켰다. 또한, 고객과 협력업체의 프로젝트 참여로 각 주체들 사이의 관계개선이 예상된다. 이후 기업의 성장에 있어서는 프로젝트 관리에 필요한 정보 DB가 구축되고 내부적인 정보공유와 게시판 기능은 BPR과 BSC를 가능하게 하는 기회를 제공한다. 반면에 웹 기반의 어플리케이션의 도입으로 보안의 문제가 발생할 수 있으나 AD서버의 운영으로 사용자를 제한하며 자체 방화벽과 사용자 비밀번호의 주기적 변경으로 보안의 문제를 극복할 수 있다. DB의 손실의 위험은 백업서버의 운영으로 극복할 수 있다.

5. 기대효과 및 결론

본 연구에서 제안된 모델을 이용하면 중소규모의 플랜트 건설업체에 표준화되지 않은 프로세스의 업무 표준화가 가능하고 실시간 자료 공유를 통해 업무의 효율성이 증가하며, 기존의 중복작업이 현저하게 줄 것이며 업무의 리드타임 역시 줄어들 것으로 기대된다.

단일 DB의 구성으로 업무 자료의 공유가 쉬워지며 클라이언트의 PC에 백업자료를 생성하여 자료손실의 위험도 줄일 수 있다. 또한 문서의 실시간 공유가 이루어져 접속자가 원하는 정보를 실시간으로 공개하여 공급업체와 고객과 같은 구성원에게 신뢰를 줄 수 있다.

고객과 공급업체가 프로젝트의 직접적 참여가 가능하여 고객사와 공급업체의 만족도가 상승할 것으로 기대된다.

공급업체 SRP의 통합화를 통해 자원의 조달에 있어서도 합리적인 선택을 할 수 있는 지식의 기반으로 의사 결정의 보조적 역할이 두드러져 자원의 조달에 들어가는 경제적 이익도 기대할 수 있다.

J사의 사례에서 전문적인 조달부서의 부재로 인하여 발생하는 부서 간 조달관련 커뮤니케이션 단절의 문제점은 본 연구에서 제시한 모델을 이용하면 표준조달 프로세스의 채택과 정보공유로 극복할 수 있다. 특히 부품목록의 생성에서 각 부서에 전달하기 위한 다중의 트랜잭션과 물품검수 시 발주주체의 확인을 위한 6회의 트랜잭션을 부품목록의 on-line 공유로 단 2회로 60% 감소시켜 리드타임을 50% 이상 단축시킬 수 있다.

또한, 통합된 공급업체 SRP의 정보공유로 품질관리 부서의 조달 프로세스 역추적의 효율이 증가하여 제품 생산에서 발생할 수 있는 유휴시간을 감소시킬 수 있다. 본 논문에서 제시한 협업자원조달을 위한 EPM 시스템을 구현한 결과 조달 업무의 로드가 가장 큰 품질 관리 부서와의 타 부서간의 정보의 공유로 발주주체의 정보가 품질관리 부서로 인계되는 리드타임이 실시간화가 가능하게 되었다. 협업자원조달 시스템의 도입으로 부서 간 협의를 위한 평균 회의의 횟수가 평균 7회로 700% 성이 증가하였고 기존 조달업무의 리드타임은 업체 선정에서 발주까지 평균 3일이 소요되었던 것에 반해 시스템 도입 후 전자결재를 통해 실시간으로 구매의 의사결정이 가능하며, 납기까지 평균 1일로 감소되어 업무의 효율측면에서 괄목할 만한 변화를 가지고 왔다.

[표1] Customized EPM 도입 후 업무효율

KPI	도입전	도입후	효율
주간평균 부서간 회의 횟수	7회	1회	700%
주간 평균 생산부서 오조립 발생건수	2회	0.5회	400%
평균 구매·조달 리드타임	3일	12시간	600%
주간평균 문서 이관 횟수	32회	5회	640%

또한, 위의 [표1]에서는 Customized EPM을 도입한 효과의 측정을 KPI를 이용하여 평가해본 결과 협업자원조달 시스템을 통해 부서간의 커뮤니케이션의 증가로 평균 585%로 5배 이상의 업무효율의 향상을 볼 수 있다.

J사와 같은 중소플랜트기업들은 현재 여타의 중소제조기업과 마찬가지로 직원 개개인이 다중의 업무를 수행하고 있어 업무의 표준화가 이루어지지 않고 있으며, 직원들 간의 의사소통의 부족으로 업무의 효과적인 분장이 이루어지지 않아 중복작업이 발생하고 업무 프로세스의 역추적이 어려운 실정이다. 현재 우리는 하루가 다르게 변해가고 있는 정보화의 홍수 속에서 살고 있

으며 정보의 효과적인 이용 다시 말해서, 지식기반이 기업의 성패에 얼마나 중요한 영향을 미치는지에 대해 인식하고 있다.

본 연구에서는 중소플랜트기업의 비효율적인 자원조달의 프로세스를 체계적으로 분석·정리하여 표준화된 협업자원조달 프로세스를 제시하여 공급업체 SRP를 설계할 수 있었다. 또한, 협업자원 조달 지원모델의 효과적인 운영을 위하여 EPM 시스템을 구현함으로써 협업자원조달 프로세스의 검증을 하였다. 프로젝트의 지식기반으로서 공유된 정보는 프로젝트 포트폴리오의 관리를 가능하게하며 BPR의 초석이 될 수 있다.

하루가 다르게 변해가는 고객의 요구를 수용하기 위하여 정보화 시대의 업무 환경변화에 현 중소기업은 투자를 두려워하고 있는 것이 사실이다. 새로운 업무 환경의 도입으로 일시적으로 발생할 수 있는 불편함도 역시 두려움에 일조한다. 그러나 대부분의 중소기업이 그렇듯 기존의 off-line 시스템의 익숙함에 불편함을 모르고 있으나, 지금 이슈가 되고 있는 협업 환경조성은 이들의 불편함을 해소하게 해줄 것이다.

6. 참고 문헌

- [1] 고종석(2004), 「플랜트건설에서의 경쟁력을 위한 조달 방안에 관한 연구」, 숭실대학교 글로벌프로젝트 경영 학과 석사학위논문.
- [2] 김경학(2003), 「동시공학과 플랜트 산업의 프로젝트 매니지먼트」, 숭실대학교 정보대학원.
- [3] 김만균(2003), “Real time 정보관리를 위한 중소기업형 PDM 구축”, Journal of the Korean Institute of Plant Engineering, Vol.8, No.2, pp. 113~124.
- [4] 모형수(2007), 『오피스 쉐어포인트 서버 2007』, 정보문화사
- [5] 박정권(2005), 「프로젝트 주도 경영에 기반한 일상 업무의 프로젝트성 업무로의 변환」, 숭실대학교 정보과학대학원 석사학위논문.
- [6] 백승호, 김경래(1999), “프로젝트분류체계를 활용한 현장정보관리 시스템 구축방안”, 대한건설학회논문집 구조계 15권6호, pp. 167~176.
- [7] 오명현(2006), 「효율적인 구매발주 시스템을 위한 P2P 기반 자동 처리 모듈」, 서울 산업대학교 컴퓨터공학과.
- [8] 윤선정, 박희숙, 임충재(2005) 『MS-SQL Server 구축과 활용』, 이한출판사.
- [9] 이창화(2003), 「철강산업에서의 협업적 수요계획 시스템 모델링」, 인천대학교 정보공학과 석사논문.

- [10] 최광호(2004), "Concept and Trend of Enterprise Project Management(EPM)", 한국 산업경영시스템 학회지 2004 추계 학술대회 논문집, pp. 124~147.
- [11] 최광선(2005), 「협업형프로젝트 관리 시스템의 설계」, 숭실대 정보과학 대학원 석사 학위논문.
- [12] 한주연(2004), "다중현장관리를 위한 자원조달계획 지원모델", 대한건설 학회논문집 구조계 20권 11호, pp.110~118.
- [13] <http://www.spsteam.com>

저자 소개

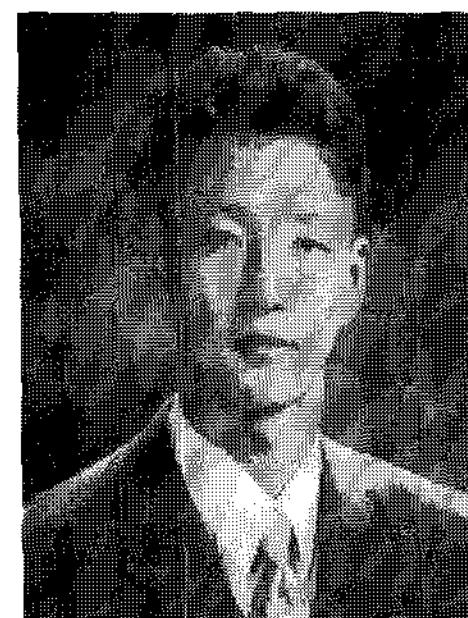
남정태



명지대학교 산업공학과 학사 및 석사. 현재 EXE c&t 솔루션 컨설팅 재직.

주소: 경기도 수원시 팔달구 고동동 198-32

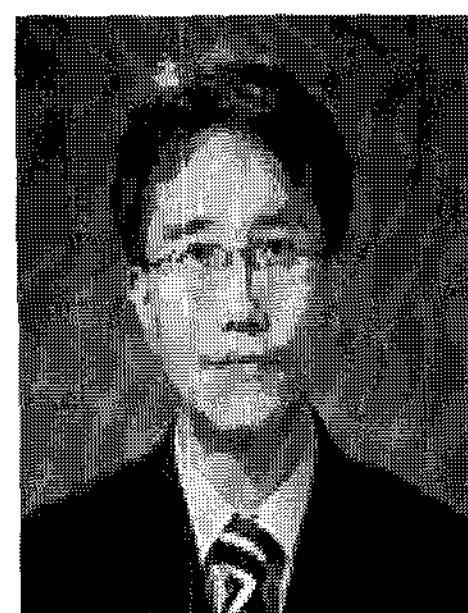
김성훈



명지대학교 산업공학과 학사 및 석사. 명지대학교 대학원 산업공학과 박사수료.

주소: 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학교
산업경영공학과

한영근



서울대학교 기계설계학과 학사 및 석사. 펜실베니아 주립대 산업생산공학과 박사. 현 명지대학교 산업경영공학과 교수.

주소: 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학교