

## PDM 시스템 기반의 협업적 R&D 프로세스 구축 사례연구

양용진<sup>1</sup>, 박무용<sup>1</sup>, 김영진<sup>†2</sup>

<sup>1</sup> 오스템임플란트(주) 임플란트연구소  
부산광역시 연제구 거제3동 38-44

Tel: 051-850-2536, Fax: 051-850-2579, E-mail: pkfaceyyj@hotmail.com

<sup>2</sup> 부경대학교 시스템경영공학과  
부산광역시 남구 용당동 산100

Tel: 051-629-6486, Fax: 051-629-6476, E-mail: youngk@pknu.ac.kr

### Abstract

PDM(Product Data Management)은 제품의 개념정의에서부터 연구개발, 생산, 서비스에 이르는 전 과정에 걸쳐 관련된 모든 제품 정보를 협업을 통해 생성, 관리, 사용하도록 지원하는 일련의 프로세스를 의미한다. PDM 시스템 구축의 일차적 목적은 제품 관련 데이터의 정합성을 확보하여 데이터 관리의 효율성을 제고하고, 업무프로세스의 개선 및 표준화로 부가가치 창출에 기여하는 것이다. 특히 제품의 연구개발 프로세스 전반에 걸친 제품정보의 공유를 통해 연구개발 부서와 기타 업무부서 간 협업적 업무 프로세스의 구축을 촉진함으로써 R&D 경쟁력 확보에 기여할 수 있다. 본 연구에서는 의료기기 제조업체의 PDM 구축사례를 소개함으로써 R&D 경쟁력 확보를 위한 PDM의 효용성에 대해 논의하고자 한다. 본 연구의 사례에서는 PDM 시스템 구축을 통해 BOM 관리, 도면 및 설계변경 관리, 문서 관리 등에 소요되는 시간의 30~70% 가량을 단축하였으며, 연간 3~5% 가량의 재료비 절감이라는 효과를 거두었다. 본 사례연구의 결과가 PDM 도입 시 실질적인 지침을 수립하는데 도움이 될 뿐만 아니라 효과적인 PDM 구축절차 수립에 기여할 것으로 기대한다.

**Keywords:** PDM (Product Data Management); R&D; Case Study

### 1. 서론

오늘날 기업들은 날로 다변화되는 소비자의 요구에 적절히 대응하고 치열한 경쟁환경에서 생존하기 위해서는 저가격, 고품질의 제품을 적기에 시장에 출시할 수 있는 경쟁력을 확보하여야 한다. 그러나 국내기업의 현실을 살펴보면 조직 내부뿐만 아니라 고객 및 협력업체 간 정보교환 및 공유체제의 미비로 인하여 급변하는 시장환경에 대한 대응력이 극히 취약한 실정이다. 특히 조직 내부적으로 신속 정확한 정보교환의 필요성이 증대됨에 따라 다양한 정보시

스템의 도입이 이루어지고 있음에도 불구하고 시스템 도입 시 장기적이고 전략적인 고려가 미흡하여 효율적으로 운영되지 못하는 경우가 많다. 개별적으로 도입된 시스템들의 수직적 통합을 통해 이러한 문제점을 극복하고자 시도하고 있으나, 업무부서별로 정보시스템들이 독립적으로 운영되고 있음으로 인하여 연구개발 및 생산 전 공정에 걸쳐 전체적인 관점에서의 관리 및 개선은 미흡한 실정이다. 특히 제품의 수명주기가 급속히 짧아짐에 따라 신제품의 시장출시기간 단축을 통한 수익성 제고가 강조되고 있음에도 불구하고 연구개발부서와 기타 업무부서 간 신속 정확한 정보교환 및 공유체제의 미비로 연구개발 경쟁력 강화에 어려움이 있다. 더욱이 미국의 다국적 시장조사기관인 Aberdeen Group 발간 보고서에서 밝힌 바와 같이 제품에 대한 비용, 특성 및 품질 등은 설계 및 엔지니어링 단계에서 80~90% 가량 결정되는 만큼 조직 내부에서 연구개발 프로세스의 중요성은 날로 증대되고 있다. 이에 업무 프로세스 전반에 걸쳐 정보교환 및 공유를 촉진하여 연구개발부서와 기타 업무부서 간 협업화 기반을 제공함으로써 보다 유연한 연구개발환경의 구축을 지원하기 위한 목적으로 PDM(Product Data Management) 시스템이 등장하게 된다.

PDM 시스템은 설계에서부터 개발, 제조, 서비스에 이르는 제품의 연구개발 프로세스 전반에 걸쳐 발생하는 다양한 제품정보의 교환 및 공유 기반을 제공함으로써 협업을 통한 업무 효율성 증대에 기여할 수 있으며 (CIMdata, 1996), PDM 시스템의 구축에 필요한 시간과 비용에도 불구하고 이에 대한 산업계의 요구는 증대되고 있다. 최근 미국의 제조업체를 대상으로 실시된 설문조사에서 조사대상기업의 65% 가량이 PDM 시스템을 운영 중이거나 도입을 준비하고 있는 것으로 나타났다. 나머지 35%의 기업 중 17%의 기업도 PDM 시스템의 도입 타당성에 대해 평가 중인 것으로 나타났다. (IOMA, 2006) 국내에서도 1990년대 중반부터 PDM 시스템의 개발 및 구축

<sup>†</sup> 교신저자 (Corresponding Author)

방법론에 대한 연구가 활발하게 이루어졌으며 일부 대기업을 중심으로 한 도입사례가 발표되기도 하였다. (이동만, 김병곤, 1998) 특히 대기업과 비교하여 정보화 인프라가 상대적으로 취약한 중소기업에 대한 PDM 시스템의 구축절차에 관한 연구는 중소기업의 업무정보화 기반을 확산하는데 기여한 것으로 평가되나(김영철 외, 1998, 정일 외, 1998), 아직도 국내 PDM 시장은 양적, 질적인 면에서 성숙되지 못한 것으로 사료된다. 현재 국내 시장에서 보급되고 있는 PDM 시스템은 대부분 미국의 소프트웨어 개발 업체에 의해 개발된 것으로, ENOVIA사의 MatrixOne과 SmarTeam, PTC사의 Windchill 등을 들 수 있다. 일부 국내 소프트웨어 업체에서 자체 개발한 시스템도 보급되고 있으나 주요 벤더들과 비교할 때 시장 점유가 상대적으로 미미한 실정이다.

본 연구의 목적은 국내 의료기기 제조업체의 PDM 시스템 도입 사례를 분석함으로써 정보교환 및 공유체제의 확립과 이를 바탕으로 한 협업적 연구개발 프로세스의 구축을 통한 R&D 경쟁력 강화방안을 모색하고자 하며, 아울러 향후 PDM 시스템 도입 절차에 관한 지침을 수립하는데 실증적 근거자료로 활용하고자 한다. 본 논문은 다음과 같이 구성된다. 먼저 사례연구 대상 기업의 PDM 시스템 도입 개요를 소개하고, 기존의 연구개발 프로세스에 대한 분석을 바탕으로 한 프로세스 재설계에 대해 고찰한다. 또한 PDM 시스템 도입성가에 대해 소개하고, 마지막으로 시스템 도입과 관련하여 고려해야 할 사항에 대해 논의하고자 한다.

## 2. 사례기업 개요 및 시스템 도입 배경

치과용 임플란트를 비롯한 치과용 기자재 및 소프트웨어를 제조, 판매하는 사례기업 O사는 '치과의료계의 World Best'라는 비전을 달성하기 위하여 정보기술의 도입을 통한 경영혁신을 추진하고 있다. 특히 치과용 임플란트 분야에서는 전년도 국내시장 점유율이 40%를 상회하는 선도적 위치에 있다. 하지만 가격경쟁력을 기반으로 한 국내시장에서의 이와 같은 성과에도 불구하고 O사의 글로벌시장으로의 진출은 극히 제한적인 실정이다. 치과용 임플란트는 의료기자재 제품의 특성 상 제품에 대한 효과성과 안전성을 입증할 수 있는 R&D 성과가 광범위하게 요구되는데 상대적으로 미흡한 연구성과가 글로벌시장으로의 진출을 가로막는 중대한 장애요인으로 작용하고 있다. 현재 연구개발절차 상에서 발생하는 문제는 주로 관리 상 발생하는 것으로 도면이나 문서검색의 비효율성, 도면 및 부품의 중복 등록, BOM 관리의 부재, 설계변경에 대한 이력관리 미흡 등을 들 수 있으며, 이러한 문제점들로 인하여 제품의 다양화에 따른 신속하고 유연한 대응체계가 미흡하였다. R&D 경쟁력 강화에 대한 이러한 필요성과 더불어 최근 매출의 급속한 신장과 함께 조직의 규모가

성장함에 따라 업무프로세스 재정립에 대한 필요성도 제기되었다. PDM 시스템의 도입 목적은 조직 내 관련 부서 간 긴밀한 협업을 통해 업무절차의 정형화 및 업무처리의 표준화를 달성하고, 제품개발기간의 단축 및 정보의 적시성 확보를 통한 R&D 경쟁력을 제고하는데 있다. 또한 제품설계와 관련한 지식자산의 유출을 방지하고 설계 노하우의 자산화를 통한 무형자산의 보안 관리를 강화하고자 시스템을 구축하였다.

PDM 구축 프로젝트는 2007년 5월부터 10월까지 6개월에 걸쳐 추진되었다. 먼저 시스템 구축을 위한 요구사항에 대한 분석과 현행 업무프로세스에 대한 AS-IS 분석이 실시되었으며, 이를 바탕으로 TO-BE 모델 수립과 시스템 구축 범위가 결정되었다. 이후 패키지 커스텀마이징과 기존 시스템과의 통합을 통한 패키지 전개를 실시하고 시범운영, 사용자 교육 및 시스템 안정화 단계를 거쳐 운영을 시작하였다. 각 단계별 추진업무의 세부내역은 <표 1>에 나타난 바와 같다.

<표 1> 단계별 추진업무 내역

구축 단계	세부 추진 업무
컨설팅 수행	- 사전교육 및 Demo - 업무프로세스 컨설팅 - AS-IS 및 요구사항 분석 - 벤치마킹 - 표준화 방안 및 TO-BE 모델 수립
시스템 구축	- 상세 업무프로세스 설계 및 기능별 정의 - 시스템 사양 설계 - 시스템 표준화 방안 확정 - 시스템 구현
운영 테스트	- Data Migration - 테스트 계획 수립 및 인수 테스트 - 적용계획 수립
Set-up & Monitoring	- 시스템 설치 및 사용자 교육 - Data Simulation

## 3. 시스템 구축 범위 및 개요

### 3.1. 현행 업무프로세스 분석

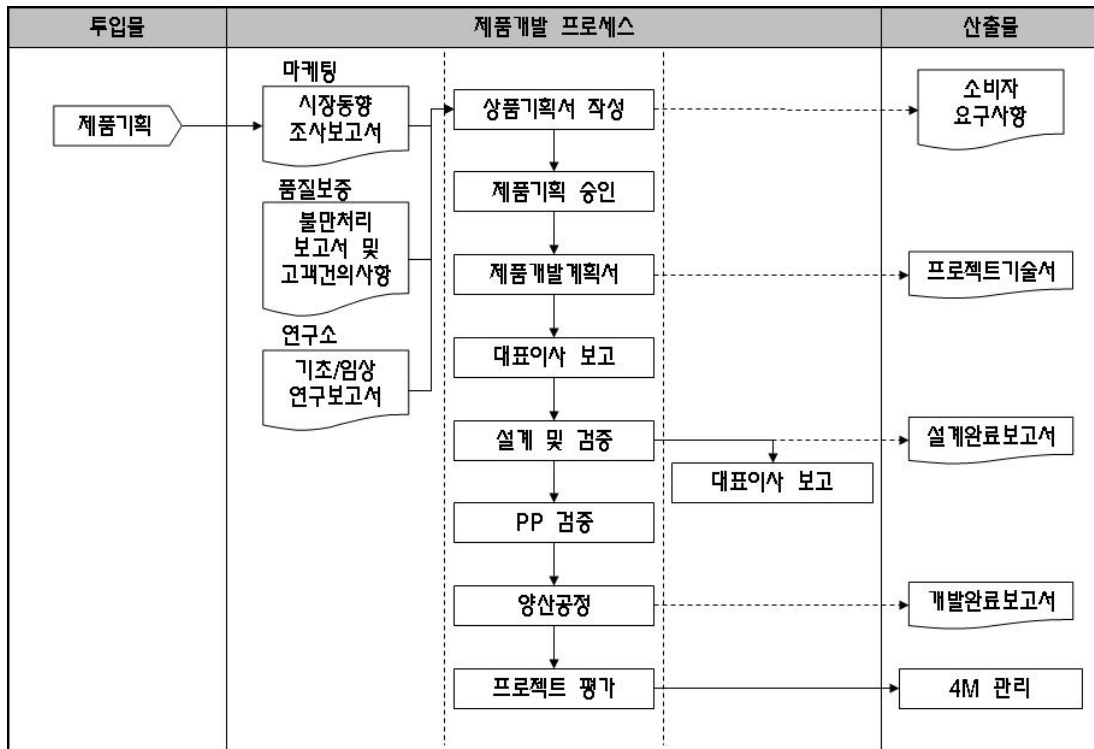
현행 연구개발절차 상의 업무를 기능별로 살펴보면 크게 제품개발, 제품설계 및 이력관리의 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 제품개발은 제품기획과 관련된 프로젝트관리 업무로서 제품의 개념정의에서부터 양산에 이르기까지 전반적인 업무를 다루고 있다. 제품개발 프로세스에 대한 업무분석서는 <그림 1>에 나타난 바와 같다. 해당 프로세스에 대한 문제점으로 지적된 사항 중 대표적인 것으로 개발절차 상에서 나타나는 산출물에 대한 체계적인 관리 시스템의 부재를 들 수 있다. 현행 업무프로세스에서 부서 간 정보교환에 대한 공식적인 지원체계가 없음으로 인

하여 발생하는 문제라고 할 수 있다. 예를 들어, 의료기자재 제품의 생산을 위해 필수적으로 요구되는 문서인 인허가 승인서에 대한 공식적인 관리체계가 명시되지 않았다. 또한 제품에 대한 양산공정 계획이 수립된 후 실제 생산공정에서 변경이 이루어진 경우 이에 대한 추적시스템이 미비하므로 제품원가의 추적성이 확보되지 못하고 있다. 제품설계는 부품관리 및 BOM 구성, 설계도면관리, 일반 및 기술 문서관리의 업무로 구성된다. 부품관리와 BOM 구성에 관한 프로세스 맵은 <그림 2>에 나타난 바와 같으며, 해당 프로세스에 대한 가장 중대한 문제점은 코드생성에 대한 체번 규칙이 명확하게 규정되지 않은 것으로 기본적으로 코드관리에 대한 필요성이 제기된다. 이는 기본적으로 코드의 확장성에 관련된 문제로 코드의 자리수가 다름으로 인하여 신제품이 출시될 때 마다 발생하는 문제이며, 제품과 부품에 코드가 중복되는 경우도 발생한다. 설계도면관리 프로세스(<그림 3> 참조)에서 발생하는 문제점으로는 시범생산을 통해 생산되는 샘플 제작 시 양산조건과 동일한 작업이 이루어지지 않아 양산 시 설계변경이 잦은 점을 들 수 있으며, 따라서 최초 도면에 대한 보다 체계적인 설계검증이 요구된다. 문서관리 프로세스는 세부적으로 일반문서관리, 인허가문서관리 및 배포문서관리로 이루어져 있으며, 현재 부서별로 독립적으로 관리되고 있어 정보공유가 원활하지 않으므로 PDM 시스템 구축 시 통합, 관리되어야 할 것으로 판단된다. 끝으로 이력관리는 설계변경관리(<그림 4> 참조)와 설계변경요청관리 프로세스로 구성되어 있으며, 업무의 특성 상 생산기술부서와 협

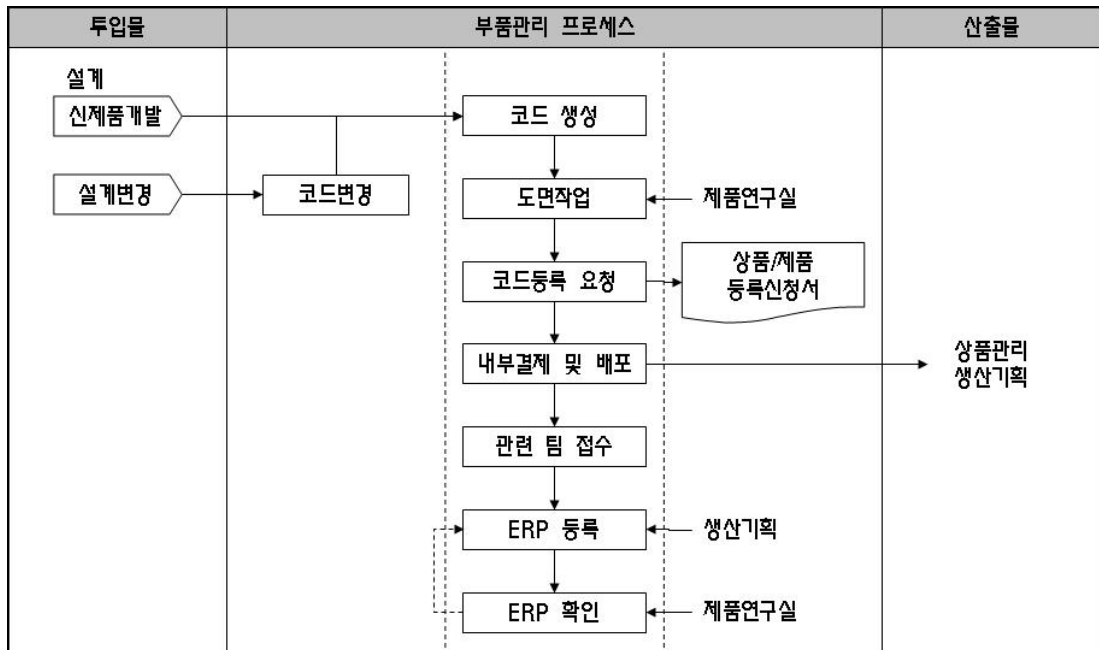
의하여 진행되는데 부서 간 의사소통이 원활하지 않은 경우가 많아 업무처리 지연이 자주 발생하는 문제점이 있다. 이를 해결하기 위하여 PDM 시스템에서는 해당 부서 간 업무를 동일한 Work Flow 상에 배치하여 업무처리의 효율성을 제고할 필요성이 제기된다.

### 3.2. 시스템 구축 범위 및 설계

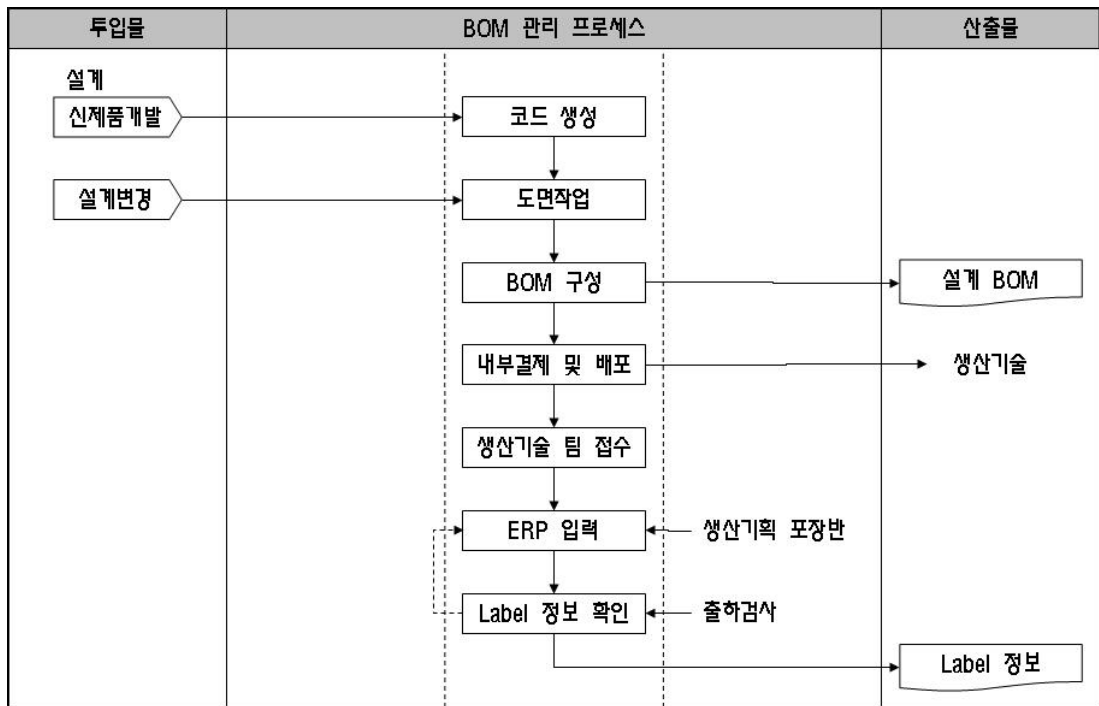
기본적으로 PDM 시스템을 구축하는 목적은 R&D 조직과 프로세스를 혁신하고 연구개발환경을 획기적으로 개선하는데 있다. PDM 도입 이전 O사의 정보화 수준은 사내 그룹웨어를 통해 개발문서, 도면 등의 정보를 관리하는 정도로서 정보에 대한 DB화가 미흡한 실정이었다. 따라서 현재 부서 및 개인별로 독립적으로 관리되고 있는 다양한 정보를 PDM 시스템을 통해 통합하는 것이 일차적인 목표이다. 이에 기존의 업무프로세스를 대체로 유지하면서 프로세스 상에서 발생하는 다양한 정보를 통합 관리할 수 있는 방향으로 PDM 시스템을 구성하였다. PDM 시스템의 구성 프로세스 및 단위 프로세스 별 기능은 <그림 5>에 나타난 바와 같다. 그림에 나타난 바와 같이 기존의 연구개발절차 상 세 가지 기능 중 제품개발 프로세스의 경우에는 프로젝트 추진 일정 및 예산 상의 제약으로 인하여 차기 추진사업으로 분류되어 구축이 보류되었으며, 우선적으로 제품설계 및 이력관리 프로세스를 시스템 구축 범위로 설정하여 추진하였다. 세부프로세스 별 상세설계 내역은 생략하기로 하고, 최종적인 시스템 구현 내역은 <표 2>에 정리된 바와 같다.



<그림 1> 제품개발 프로세스

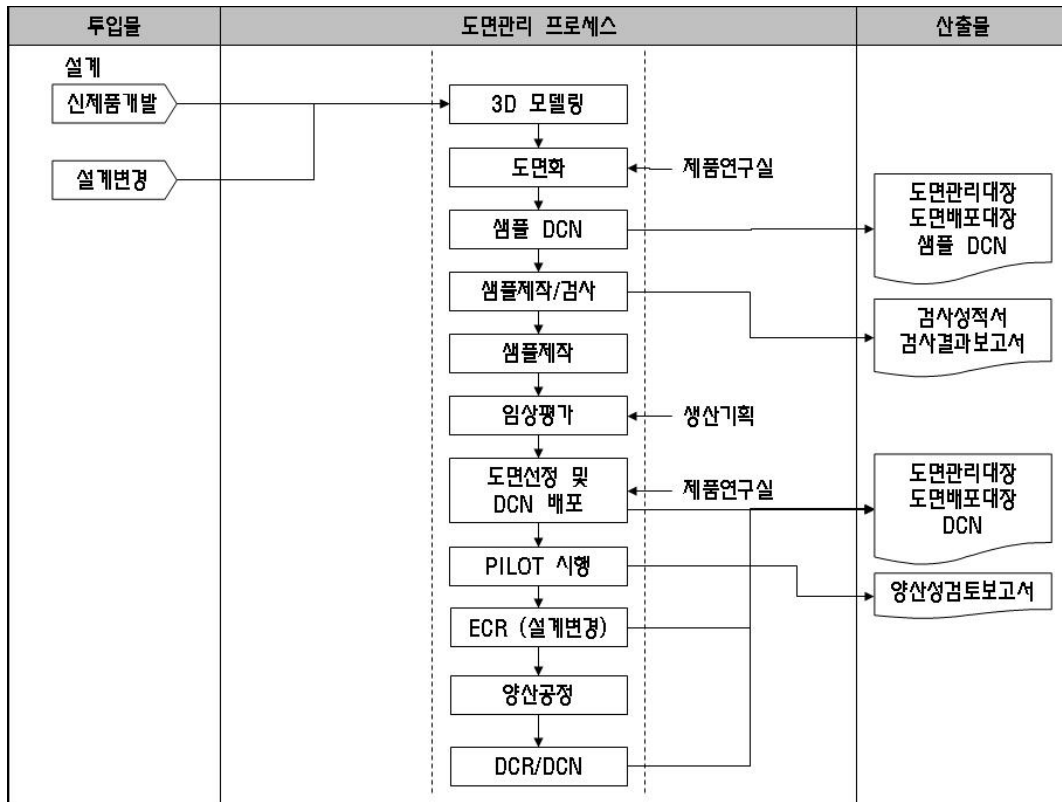


(a) 부품관리 프로세스

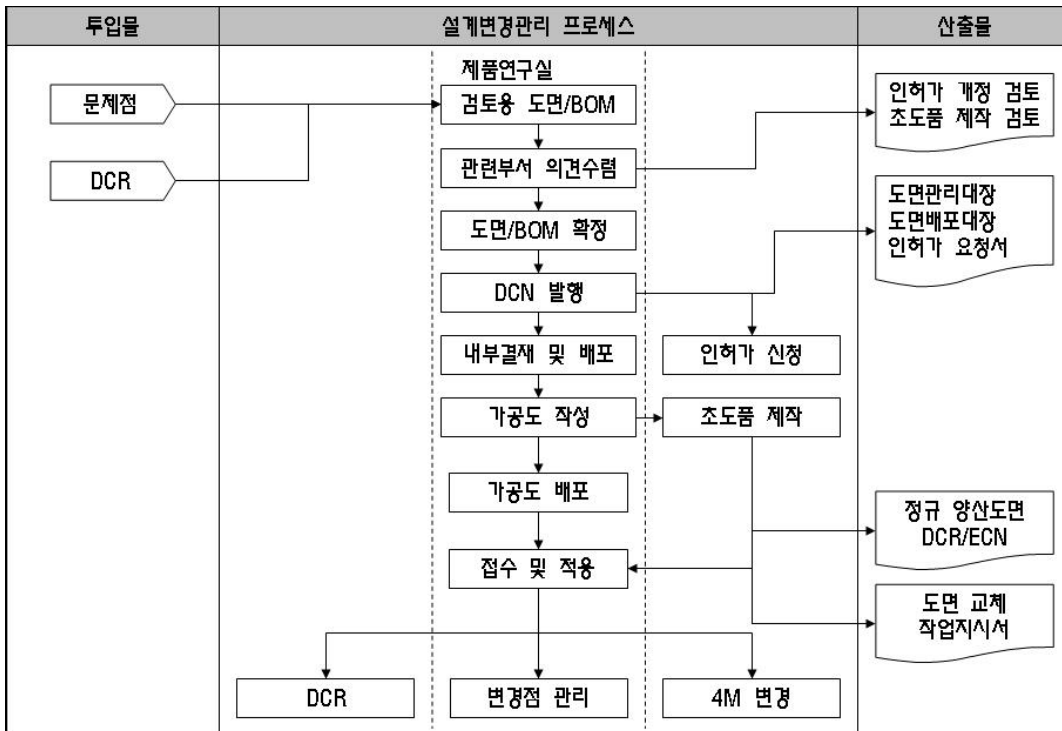


(b) BOM 관리 프로세스

<그림 2> 부품관리 및 BOM 관리 프로세스



<그림 3> 설계도면관리 프로세스

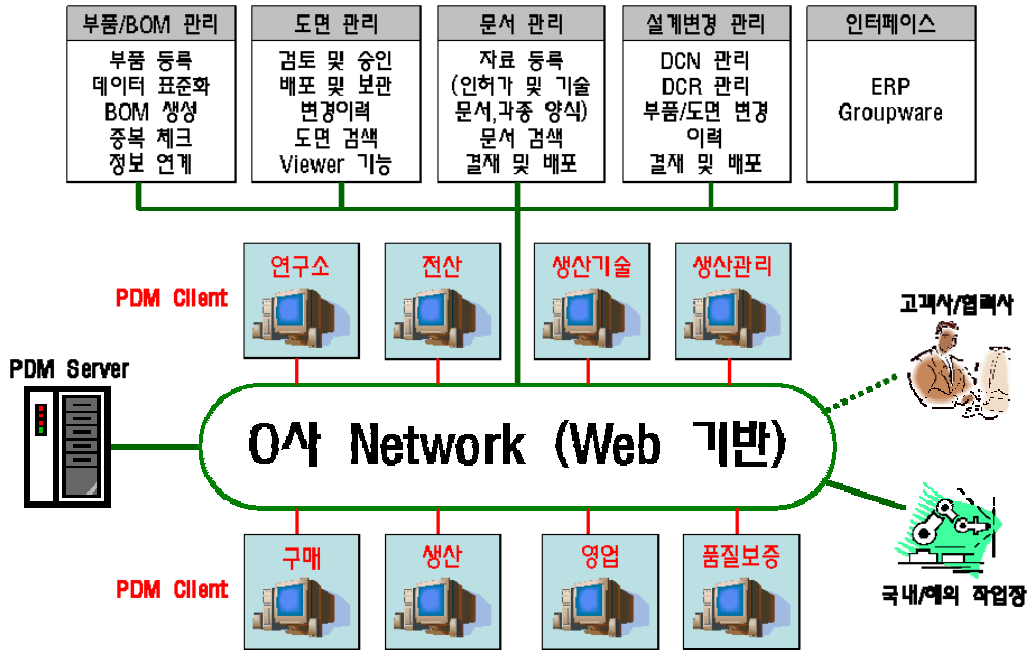


<그림 4> 설계변경관리 프로세스

### 3.2. 시스템 구축 범위 및 설계

기본적으로 PDM 시스템을 구축하는 목적은 R&D 조직과 프로세스를 혁신하고 연구개발환경을 획기적으로 개선하는데 있다. PDM 도입 이전 O사의 정보화 수준은 사내 그룹웨어를 통해 개발문서, 도면 등의 정보를 관리하는 정도로서 정보에 대한 DB화가 미흡한 실정이었다. 따라서 현재 부서 및 개인별로 독립적으로 관리되고 있는 다양한 정보를 PDM 시스템을 통해 통합하는 것이 일차적인 목표이다. 이에 기존의 업무프로세스를 대체로 유지하면서 프로세스 상에서 발생하는 다양한 정보를 통합 관리할

수 있는 방향으로 PDM 시스템을 구성하였다. PDM 시스템의 구성 프로세스 및 단위 프로세스 별 기능은 <그림 5>에 나타난 바와 같다. 그림에 나타난 바와 같이 기존의 연구개발절차 상 세 가지 기능 중 제품개발 프로세스의 경우에는 프로젝트 추진 일정 및 예산 상의 제약으로 인하여 차기 추진사업으로 분류되어 구축이 보류되었으며, 우선적으로 제품설계 및 이력관리 프로세스를 시스템 구축 범위로 설정하여 추진하였다. 세부프로세스 별 상세설계 내역은 생략하기로 하고, 최종적인 시스템 구현 내역은 <표 2>에 정리된 바와 같다.



<그림 5> 시스템 구축 범위

<표 2> 시스템 구현 내역

프로세스 명	개요	구현 기능
부품/BOM 관리	부품 MASTER 정보 관리 BOM 구성 및 수정 지원 관련된 제반 정보를 연계	부품등록 및 조회 BOM 편집 관련 정보 LINK
도면 관리	도면의 시스템 등록 및 관리 도면의 변경이력 관리 CAD 소프트웨어와 인터페이스 구현	표준양식 등록관리 도면 디지털화 도면개정 및 이력관리
문서 관리	프로젝트 진행과정에서 발생한 산출물의 관리 분류체계에 의한 문서 관리 및 부품정보와 연계 권한에 따라 클래스 분리	표준양식 등록관리 개발문서 디지털화 개발문서 개정 및 이력관리
설계변경 관리	변경된 내용에 대한 등록 및 관리 부품 및 도면에 대한 이력 관리 설계 사양 변경요청 관리	DCN 및 DCR 등록 및 검색 DCN과 DCR 연계 도면 출도 지원
워크플로우 관리	도면/부품/BOM/문서 등 결재 승인에 따른 버전 관리 권한에 의해 정의된 검토/승인/배포 관리 결재 요청 시 메시지 및 메일 관리	전자결재 요청 결재 검색 작업장 관리
사용자 관리	사용자 정보 및 권한 관리 사용자 패스워드 및 팀 관리	사용자 등록 팀 등록

O사에서는 다음의 세 가지 사항에 대해 역점을 두고 PDM 시스템 구축 프로젝트를 진행하였다. 첫째 기존에 부품 및 BOM 관리에서 가장 심각한 문제점으로 지적되었던 코드분류체계를 확립하였다. 개별 부품에 대해 양산품과 시작품에 대해 별도의 코드 부여가 가능하도록 클래스를 구성하였으며 제품군, 구성품 및 제원에 따라서도 체계적인 코드부여가 가능하도록 하였다. 둘째 Work Flow 등록 프로세스를 구축함으로써 제품설계 및 이력관리 프로세스에서 발생하는 산출물에 대한 추적성이 확보되도록 하였다. 또한 시스템 관리자가 향후 Work Flow에 대한 수정이 필요한 경우 이를 지원할 수 있는 Editor를 구현함으로써 유연한 업무프로세스 관리가 가능하도록 하였다. 마지막으로 PDM 시스템의 전사적 횡진개가 완료되면 사용자 권한 및 Work Flow 관리 프로세스를 통해 업무부서 간 프로세스를 PDM 시스템 상에 정렬시킴으로써 정보교환 및 공유가 시스템 상에서 자동적으로 이루어지도록 구현하였다.

#### 4. 시스템 도입 성과

PDM 시스템의 구축을 통해 기존의 업무프로세스가 지닌 다양한 문제점들을 해결할 수 있을 것으로 기대한다. (<표 3> 참조) 모든 업무프로세스에 공통적으로 해당되는 사항으로는 부서별, 개인별로 산재되어 있어 활용도가 낮은 제품정보를 시스템에 집중함으로써 정보관리의 효율성이 증대된다. 또한 명문화된 업무절차와 현업적용 사이에 존재하는 차이를 시스템화함으로써 업무프로세스의 정형화 및 표준화에 기여할 수 있다. 도면 및 문서관리 프로세스에 있어서는 개정 및 이력관리가 가능해짐에 따라 제품정보에 대한 추적성이 확보되었다. 부품 및 BOM 관리 프로세스에서는 부품정보와 도면 및 기술문서 간의 연계성을 확보함으로써 연구개발절차 상의 산출물에 대한 효율적 관리가 가능할 것으로 기대된다.

<표 3> 시스템 구축 효과

시스템 구축 전	시스템 구축 후
개별/순차 설계	동시병행설계 기반 조성
제품정보의 사유화	제품 Knowledge Base
제품정보 산재	제품정보 패키지화
경험에 의존한 설계변경	영향을 고려한 설계변경
품질인증기준 별 관리	품질인증 획득 및 평가 시스템 구현
원격지 사업장 Off-Line 정보교환	Digital Enterprise 기반 조성

사례기업에서는 PDM 시스템의 도입을 통해 다음과 같은 정량적, 정성적 효과를 거두었다. 먼저 정량적인 효과로 BOM 관리 효율성의 증대로 인하여 검색, 변경, 구성 및 배포에 투입되는 시간의 32% 절감, 도면출력 및 배포시간의 감소로 인하여 51%의 도면관리 시간 절감, 도면품질 향상, 공정 재작업 및 진

도회의 감소 등으로 인해 설계변경 시간의 75% 절감, 문서관리 시간의 30% 절감 등을 들 수 있다. 향후에는 BOM 정확도 향상으로 재고 감축 및 부품표준화를 통해 연간 3~5% 가량의 재료비 절감효과를 기대하고 있다.

PDM 시스템의 도입을 통해 장기적으로는 다음과 같은 정성적 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 개발이력 관리를 통한 설계 및 개발프로젝트의 노하우를 축적함으로써 지식경영의 기반을 확보할 수 있다. 둘째, 고객의 다양한 요구사항 및 급증하는 사양 정보를 효율적으로 관리함으로써 제품설계능력이 향상될 것으로 기대한다. 셋째, 설계, 개발, 생산, 품질, 구매 등 다양한 업무부서 간 정보흐름을 유기적으로 연계, 공유하여 업무효율성을 향상시켜 제품경쟁력을 확보할 수 있다. 넷째, Data Migration을 통해 단일 DB를 구축함으로써 데이터의 정합성 및 실시간 공유가 가능하여 동시병행설계의 기반을 조성하였다. 마지막으로 Web 상으로 접근이 가능한 PDM 시스템의 구축으로 원격지 사업장 간 개발정보의 공유가 가능하여 실시간 관리가 가능하다.

#### 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 국내 의료기기 제조업체의 PDM 시스템 구축사례를 통해 정보교환 및 공유체제의 확립과 이를 통한 협업적 R&D 프로세스 구축방안에 대해 살펴보았다. 본 사례연구의 대상 기업에서는 PDM 시스템의 구축으로 연구개발 프로세스 상에서 발생하는 많은 문제점을 해결하고 프로세스를 혁신적으로 개선할 수 있는 기반을 마련한 것으로 사료된다. 끝으로 본 사례연구를 통해 얻어진 결과를 바탕으로 향후 PDM 시스템의 도입을 고려하는 기업에서 우선적으로 고려하여야 할 사항에 대해 논의하고자 한다. 첫째, 많은 중소기업의 경우에는 PDM 시스템을 패키지 형태로 구입하여 바로 현업에 적용할 수 있기를 희망할 것이다. 하지만 기업별로 다양한 환경에 범용적으로 적용될 수 있는 시스템의 개발은 거의 불가능한 것으로 판단되며, 어떤 기업이든 일정 수준의 커스트마이징이 필수적으로 요구된다. 커스트마이징의 수준을 결정하기 위해서는 구축업체와의 긴밀한 파트너십을 근간으로 기존 업무프로세스에 대한 이해를 바탕으로 기업이 상황에 적절한 수준의 커스트마이징을 수행하는 것이 중요하다. 본 사례연구의 기업에서는 업무프로세스 분석단계에서부터 커스트마이징의 수준에 대해 구축업체와의 긴밀한 협의를 통해 기존 업무프로세스의 틀을 유지하여 현업에서 발생할 수 있는 혼란을 최소화하는 방향으로 커스트마이징 하였다. 둘째, 시스템의 구축이 완료된 후 운영 상 문제가 발생하였을 경우 이에 대한 적절한 대책을 마련하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 적절한 유지보수 관련 정책을 수립하거나 숙련된 전문가를 프로젝트에 적극적으로 참여하도록 보장함으로써 향후 시스템의 관리 효율성을 도모할

수 있다. 본 연구의 사례기업에서는 시스템 도입 후 시스템 구축업체의 개발자를 채용함으로써 향후 시스템 유지보수 업무를 전담토록 하였다. 마지막으로 시스템 구축 후 주기적 사용자 교육을 실시하여 시스템의 전사적 횡전개를 통해 시스템 활용도를 제고하는 것이 중요한 요인으로 사료된다. 본 연구의 사례기업에서는 부서별로 주기적인 시스템 사용자 교육을 실시함으로써 구축 시스템의 현업에 대한 적용이 신속하게 이루어졌다. 향후 PDM 시스템을 도입하고자 하는 기업에서는 이러한 사항들을 고려하여 도입 시스템이나 구축업체의 선정에 신중하게 접근할 필요가 있을 것으로 사료된다.

### Acknowledgments

이 논문은 2007학년도 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국대학교육협의회 대학교수 국내교류 연구비 지원에 의한 것임.

### References

- [1] 김영철 외 5인 (1998). “중소기업형 PDM 시스템 구축절차에 관한 연구” *대한산업공학회/한국경영과학회 '98 춘계학술대회 논문집*.
- [2] 이동만, 김병곤 (1998). “PDM 시스템의 구축에 관한 L기업의 사례 분석” *정보시스템연구*, Vol. 7, pp. 191-213.
- [3] 정일 외 5인 (1998). “정보공학 방법론에 의한 중소기업용 PDM 시스템 개발” *대한산업공학회/한국경영과학회 '98 춘계학술대회 논문집*.
- [4] CIMdata (1996). *Product Data Management Buyer's Guide*, Fifth Ed.
- [5] IOMA (2006) “What Engineering Managers Really Need to Know About PDM” <http://www.plmic.com>.