

삼성SDI PDP사업부 PDM PLUS 구축 사례

배성용*

(삼성SDI Corporate Innovation Division (SCM팀))

서 언

삼성SDI는 서울본사와 수원사업부, 부산공장, 천안사업장으로 나뉘어져 있다. 오는 2005년까지 매출 1조5천억원과 24%의 세계시장 점유율을 달성, PDP 세계 1위 기업으로 도약한다는 삼성SDI의 PDP 생산라인은 주문증대로 풀가동을 할 정도로 급성장이 이루어지고 있으며, 이러한 추세에 맞추어 제품 생산 및 설계 프로세스도 변화를 시도하고 있다. 수원사업장에는 CDP(브라운관), CDT, 연구소, 유기E/L 등을 생산하고 있고 부산공장에서는 CDT, CPT, STN-LCD, VFD, 천안사업장에서는 PDP, 전지 등의 고부가가치 제품을 생산하고 있으며, 중국, 말레이시아, 브라질, 헝가리, 독일 등과 글로벌 생산체제를 구축해 나가고 있다.

CAD/CAM/PLM 부문을 관리하고 있는 경영지원팀은 정보전략, PI, SFC, e-PDM 등 4개 조직으로 되어있다. 이중 e-PDM 사업부는 30여명으로 PDM, CAX, CPC 등 3개 파트로 되어 있으며, PDM에서는 국내외 사업장의 PDM 개발 및 운영을 담당하고 있고, CAX팀에서는 CAD/CAM/CAE소프트웨어 투자 및 개발, CPC는 협력업체들과의 제품, 부품의 도면승인 등에 관한 업무를 하고 있다.

현재 삼성SDI의 사업부는 5개로 나뉘어져 있는데 사업부별로 특성이 있다. 전자총, 브라운관 등 기타 다른 사업장의 제작 품목이 단순해 기존에 구축한 동일한 PDM으로 작업을 진행해도 큰 어려움이 없는데 반해 PDP사업부는 2,000여개 이상의 부품이 집약되어 있는 기술집약체로 제조공정이 복잡하고, 많은 기관과 부속으로 인한 제품내 부품 고집적도, 다수 협력업체와의 협업 등으로 이에 대

한 정보를 수용하고 프로세스를 정립하는데 문제점이 있었다.

기존에 전사적으로 개발되어 있는 e-PDM시스템은 웹기반의 UI 및 COM부분을 VB를 이용하여 개발하고, SAP R/3 PDM모듈과 인터페이스를 BAPI를 이용하여 구현한 것으로 PDP의 경우 제품 특성상 복잡한 제품정보를 담다보니 이를 수용하는데 어려움이 있었던 것이다.

이에 지난 해 6월 관련 협력사 관계들과 함께 모여 문제점을 분석한 결과 우선적으로 BOM관리가 되지 않는 것이 가장 큰 문제점으로 대두되었다. CAD업무에서 BOM은 가장 중요한 부분인데 이를 수작업으로 하다보니 관리가 제대로 이루어지지 않고, PDM과 CAD가 통합이 되지 않았다. 그래서, BOM정합성, CAD데이터와 PDM솔루션과의 연계성 강화, 부서간 커뮤니케이션 증대, 정보공유의 강화 등을 해 나간다는 계획을 세우고, 사업부별 제품 특성 및 개발프로세스에 맞게 표준시스템을 커스터마이징하기로 결정하고, 제품개발과 개발관리 시스템 개발프로젝트를 추진하기로 결정했다.

삼성SDI는 현업의 요구사항을 수용하기 위한 기간솔루션을 선정하기 위해서 초기에는 여러가지 툴들을 검토했으나 관계사인 삼성전자의 원천 선정사례 및 시스템 조기구축을 위한 기술지원 역량을 중점적으로 검토하여 PTC사의 원천솔루션을 선정하였다.

삼성SDI의 PDM PLUS 프로젝트는 PDP 사업본부의 경쟁력 강화 차원에서 시작되었으며, 2001년 12월부터 2002년 9월까지 마친다는 계획하에 2002년 3월 최종 솔루션 제공자를 선정했고, 지난 9월말 구축을 완료하고 현재 사용중에 있다. 이 프로젝트는 PTC가 소프트웨어 및 관련 컨설팅을 제공하였으며, 한국 HP 컨설팅사업부가 IT 컨설팅 부문을 담당하였다.

*E-mail: brad.bae@samsung.com

기존의 전자제품 개발 및 생산에서는 단위개념의 PDM 솔루션 보유만으로 가능하였지만, PDP제품은 기존에 비해 매우 복잡하고 방대한 프로세스, 그리고 많은 협업을 필요로 하기 때문에 제품의 전반적인 제품개발관점에서 플러스 프로젝트를 지향하게 되었다. PTC의 원칩솔루션이 제공하는 웹기반의 협업지원툴을 통해 효율성을 제고하여 빠르게 변화하고 있는 시장의 요구에 기민하게 반응함으로써, PDP업계 선두로써의 삼성SDI의 입지를 강화해 나가는 것이 이 프로젝트의 목표이었다.

또한 프로젝트 성과에 따라 향후 CPC(Collaborative Product Commerce: 협업적 제품거래)로의 확대도 검토 중이다.

◎ PDP 플러스 프로젝트의 개요

현재 삼성SDI는 회로부문에서는 멘토, 기구부문에서는 I-DEAS, 패널부문에서는 2D CAD인 UniMECH를 사용하고 있으면, 이 밖에도 Ansys, I-DEAS, Flotherm, 로직 시뮬레이터 등을 해석 및 시뮬레이션 부문에 적용해 나가고 있다.

PDP플러스 프로젝트는 이러한 CAX솔루션과 PDM솔루션을 유기적으로 통합하여 기존에 구축된

회로부문의 LMS(라이브러리 관리 시스템), 기구부문의 3D 데이터 관리를 위한 TDM(팀 데이터 관리)시스템을 기반으로 과제관리, 변경관리, 문서관리, 기준정보 등을 통합하여 관리한다는 것이다.

이를 통하여 상품기획단계에서는 자료/도면조회, 설계정보, 설계스펙변경이 가능하고, 상세설계단계에서는 MBOM생성, 모표준관리, 관재전척관리를 해 나가고, 양산검증단계에서는 제조스펙관리 및 과제비용산출 등을 할 수 있도록 한다는 것이다. 이와 함께 협력업체와의 설계정보 공유, 전자3사 공동 CIS의 부품승인까지 가능하도록 할 계획이다(그림 1).

짧은 기간 안에 어떤 큰 성과를 기대하는 것은 힘들지만 PDP의 제조프로세스 정착을 위해 200년 9월을 절대절명의 데드라인으로 정하고 10월부터 사용을 들어갈 수 있도록 추진을 했으며, 오픈 당시 완벽한 수준은 아니지만 대부분 CAD의 90%가 BOM으로 연결되어 있기 때문에 파트를 검증하고, 파트와 도면이 링크된 상태로 검색하도록 함으로써 BOM관리 등에서 많은 성과를 거두었다.

그때까지 개발이력관리가 제대로 이루어지지 않고 문서나 머리로만 하는 경우가 많았으나 이제는

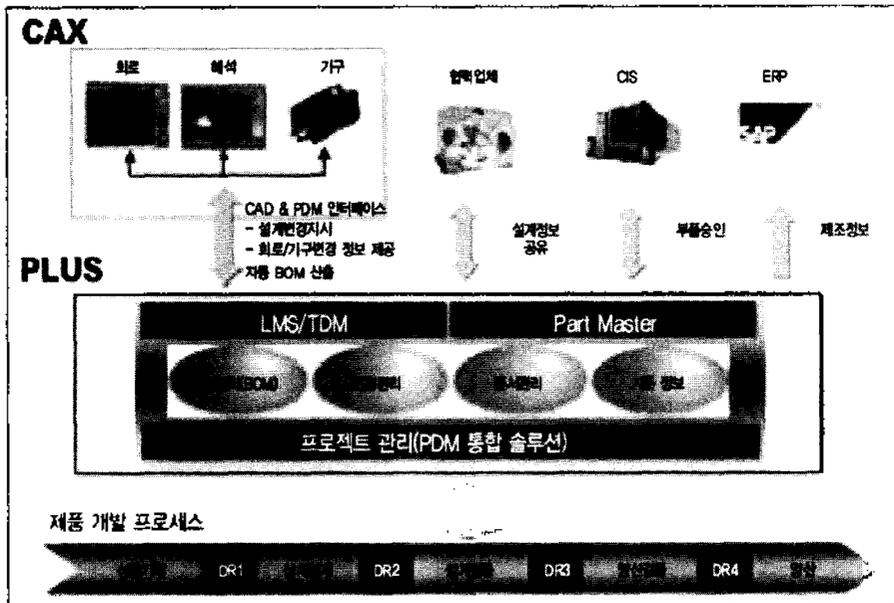


그림 1. PDP플러스 프로젝트의 정보흐름

PDM을 체크하는 순간 자동으로 관리가 이루어지고, 현장 사람들이 설계이력을 볼 수 있어 효율적인 프로세스 진행이 가능하게 되었다는 것이다.

이로 인해 품질 안정화, 공정조기 안정화, 시장 목표의 가격 달성, 신제품 조기 개발은 물론 생산 지연 및 설계변경 감소, 개발비용감소 및 개발기간 단축, 재작업 감소 등이 이루어질 것으로 기대하고 있다. 또한, 이 시스템이 구축됨에 따라 비슷한 특성을 가진 전지, 유기 E/L 등 유사사업부로도 수평확산이 가능할 것으로 보인다. 이와 함께 협력업체와는 도면을 주고 받음으로써 설계정보를 공유하는 수준에서 향후 설계를 같이 할 수 있는 수준으로까지 발전시켜 나갈다는 계획도 가지고 있다.

◎ PDP 업계 기술 선도 업체로 세계 일류에 도전할 터

PDP는 우리가 품질을 좌우하기 때문에 패널이 가장 중요한 부분이라고 할 수 있다. 현재 개발은 패널이 선행개발이 되고 회로가 개발되는 방식으로 진행이 되어 왔는데 회로와 기구설계가 동시에 진행됨에 따라 개발기간을 30% 정도까지 단축시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다.

이와 함께 멘토(LMS)를 활용한 PDP PCB 개발 설계 시범과제도 수행중에 있는데 LMS를 활용한 회로설계 표준 프로세스 재정립, 한 기종을 선

정하여 표준 프로세스에 의한 PCB 도면을 제작해 나가고, 개발팀과 PCB 외주 설계팀의 CAD 단일화로 PCB 양산도면의 사내 축적 관리 등을 추진해 나가고 있다.

PDP에서의 이슈는 3D보다는 두께를 줄이는 것이 관건이 되고 있다. 60 mm 까지 두께를 줄이고 저항, 간섭체크 등을 할 수 있도록 노력중이며 PCB 부품의 높이 정보를 설계에서 받아들이고 3D로 기구설계를 해서 바로 사시설계를 하는 것이 이슈가 되고 있다고 말한다.

이러한 노력과 투자에 힘입어 삼성SDI의 기술력은 세계일류수준으로 가고 있다. 비록 삼성SDI가 후발주자이기는 하지만 기술력은 일본 업체들에 비해 뒤지지 않는다고 본다. 매년 선진제품 비교 전시회를 하는데 여기서 최근의 추세를 분석해 보면 동등한 것이 40~50%, 나은 것이 30~40% 정도이며 아직 일부 뒤지는 것도 있지만 비용관리를 하지 않을 정도로 연구개발에 대한 투자가 적극적으로 이루어지기 때문에 향후 2~3년 내 일본 업체들의 시장점유율을 따라잡게 될 것으로 예상된다. 삼성SDI가 업계 후발주자로 세계 시장 점유율에서는 후지쓰 히타치 플라즈마(FHP), 마쓰시타, NEC 등 일본 전자업체들에 비해 높지는 않지만 원천 등의 선진적인 투자에서도 볼 수 있듯이 삼성SDI의 기술투자는 시장의 흐름을 주도해 나갈 것으로 기대

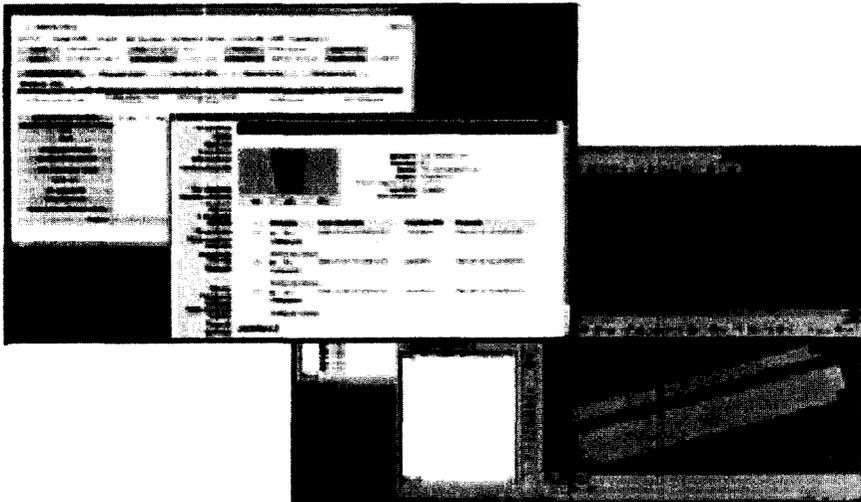


그림 2. 파트관리

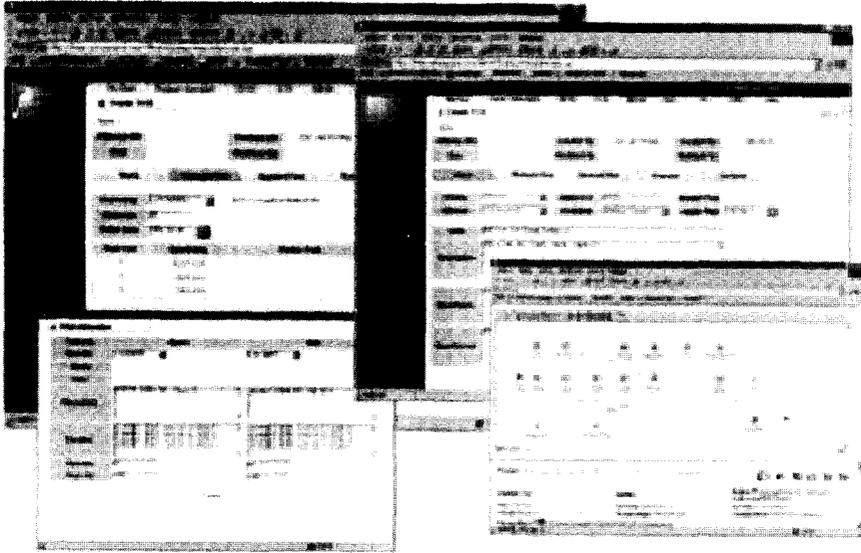


그림 3. 엔지니어링 변경 관리

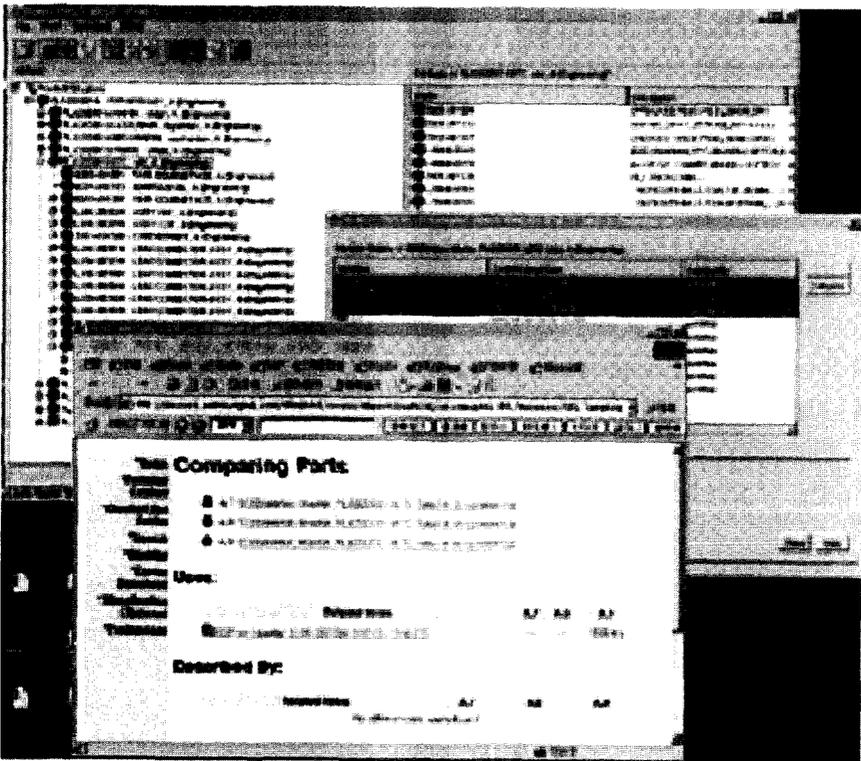


그림 4. BOM관리

된다.

실제로 삼성SDI의 기술력은 밝기, 소비전력, 대

변되는 PDP TV 성능에서 이미 일본업체들과 동
등한 기술력을 확보한 것으로 평가받고 있다. 설비

와 소재 및 부품의 국산화에 주력, 국산화율을 80% 이상 달성하고 선발 일본업체들이 5~6년 정도 걸려서 달성한 “꿈의 수출”인 수출 90%를 달성하고 있어 2002년에 세계 PDP업계 최초로 1인차당 생산원가 100달러(PDP TV 세트기준)를 달성하였다(그림 2).

또한 PDP TV 업계가 완제품의 판매가격을 지속적으로 낮춰가고 있고, 삼성SDI도 원가절감을 통해 2~3년 내에 완제품 판매가격을 현재의 3분의 1

수준으로 낮출 계획임에 따라 PDP 대중화 시대를 대비한 선진 제품 개발 프로세스의 구축은 미래에 대한 투자가 될 것으로 보인다. 전략적으로 육성해야 할 차세대 주력 사업인 PDP와 끊임없는 기술 개발로 시장점유율을 높여가고 있는 삼성SDI PDP 사업부는 세계 최고 디지털, 모바일 디스플레이 기업으로 성장하겠다는 기업 전략 속에서 그 비전을 실현시켜 나가고 있다.