

# 산업장비 부문 구축사례 두산인프라코어



## 도전과제

두산 인프라코어는 2020년까지 기계산업분야의 글로벌 탑3 기업으로 거듭나겠다는 목표를 갖고 있다. 이를 위해서는 미국, 중국, 노르웨이, 체코 등 전세계에 퍼져 있는 14개의 지사 및 R&D 센터에서 동일한 품질의 제품을 생산할 수 있는 시스템이 필요했다.

## 솔루션

두산 인프라코어는 제품 개발, 글로벌 협업, 제조 시뮬레이션을 중점 목표로 두고 다쏘시스템의 3DEXPERIENCE 플랫폼을 도입했다.

## 혜택

3DEXPERIENCE 플랫폼 도입으로 두산 인프라코어는 동시 엔지니어링을 통해 제품 개발 시간을 대폭 단축시키고 3D 가상 시뮬레이션을 활용해 양산 단계에서 발생하는 설계 오류를 90% 이상 줄일 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 개발 프로세스 전반에 걸쳐 연관된 모든 팀의 데이터를 통합 연결함으로써 데이터 보안을 강화할 수 있게 됐다.

## 기계산업분야의 글로벌 탑3를 목표로 성장하고 있는 글로벌 기업

1937년 조선 기계 공장으로 시작한 두산 인프라코어는 두산 그룹의 자회사이다. 2005년 이후 연평균 성장률 18%를 기록하고 있으며 건설기계분야 세계 5위, 공작기계분야 세계 5위, 소형장비분야 세계 1위, 중형 디젤 및 가스 엔진 분야 국내 1위, 굴절식 덤프트럭 원천기술 보유 등의 이력을 갖고 있다.

2005년 4월 두산 그룹의 일원으로 새롭게 출범한 후 두산 인프라코어는 미국 밥캣(BOBCAT)과 CTI사, 독일의 ATL사, 노르웨이의 목시 엔지니어링(Moxy Engineering) 중국 연대유화기계, 두산 메카텍 공작기계 사업부문 등을 인수하면서 공격적으로 비즈니스를 확장했다. 그 결과 2년 만에 2배 가까운 수출 신장을 달성해 2007년 무역의날 '20억불 수출탑'을 수상하기도 했다. 양적, 질적으로 꾸준히 성장해온 두산 인프라코어는 세계 경쟁력을 갖춘 정상 기업을 넘어 기계산업분야의 글로벌 탑3를 목표로 성장을 이어가고 있다.

## 개발 및 협업을 위한 글로벌 시스템 필요

오늘날 글로벌 시장에서 우위를 선점하려면 기술 및 생산성 혁신, 효율적인 시장 분석 시스템, 근본적인 품질 경쟁력 등의 비즈니스 역량을 갖춰야 한다. 기계산업분야의 글로벌 탑3 기업으로 거듭나고자 하는 두산 인프라코어는 이를 위해 PLM(Product Lifecycle Management, 제품수명주기관리)

중장기 추진 계획을 수립하고, 이의 일환으로 ▲상품기획 역량강화 ▲개발 수익성 확보 ▲가상설계 검증 강화 ▲시제품 개발구매 강화 ▲선행 생산기술 강화 등으로 구성된 PLM 7대 과제를 선정했다.

첫 단계로 미국, 중국, 노르웨이, 체코 등 전세계에 퍼져 있는 14개의 지사 및 R&D 센터에서 동일한 품질의 제품을 생산할 수 있는 시스템을 구축하고자 했다. 세부적으로는 제품 개발 시간 단축, 개발 프로세스 상의 오류 및 재작업 최소화, 데이터 보안 등이 중요한 과제였다. 그러나 기존의 PLM 시스템은 해당 기종의 솔루션들과 두산 인프라코어의 자체 개발 시스템들이 다양하고 복잡한 인터페이스 기반으로 분산되어 운영되는 한계가 있었다.

두산 인프라코어는 강력하게 통합된 글로벌 협업 환경의 필요성을 절감하고 약 12개월에 걸쳐 PLM 벤더 3사의 협업 솔루션을 다각도로 검토했다. 그 결과 카티아(CATIA) V6, 에노비아(ENOVIA) V6, 델미아(DELMIA) V6를 포함한 다쏘시스템의 3D익스피리언스 플랫폼을 도입을 결정했다. 두산 인프라코어의 김태환 전무는 "3D익스피리언스 플랫폼이 기능, 성능 및 지원 전략 등의 측면에서 가장 적합한 솔루션이라고 판단했다."고 말했다.

## 오류 및 재작업 빈도 줄여 제품개발 시간 단축

3DEXPERIENCE 플랫폼은 하나의 플랫폼에서 모든 애플리케이션들이 매끄럽게 사용 및 공유된다는 점에서 'Design anywhere, Build anywhere'이라는 두산 인프라코어의 R&D 목표에 적합했다. 김태환 전무는 "설계용 전문 솔루션을 사용할



“3D 기반의 글로벌 협업 환경은 혁신 가속화, 비용 최소화 및 품질 향상을 위해 필수적이다.”

— 김태환  
전무는 두산 인프라코어

줄 모르는 마케팅, 영업 등의 비설계팀도 일반적인 사무용 노트북에서 제품 3D 형상을 실시간으로 확인 가능하다는 점이 매우 획기적이었다. 본 플랫폼 도입으로 기업 내 협업 환경이 크게 개선될 것으로 기대한다.”고 말했다. 도입에 따른 효과는 다음과 같이 나타났다.

먼저, 프로세스 초기 단계에서의 동시 엔지니어링 및 디자인 구현으로 제품 개발시간을 대폭 단축시킬 수 있다. 기존에 분산 관리됐던 BOM(Bills of Materials, 부품명세서)을 제품의 기획, 개발, 설계부터 생산, 판매, 서비스에 이르기까지 전 단계에 걸쳐 하나의 BOM으로 관리하게 됨으로써 기획단계부터 체계적인 데이터관리가 가능할 것으로 예상된다. 이로써 제품 개발 기간을 단축함은 물론 비교적 정확하게 비용을 예측할 수 있어 예산과 일정에 대한 체계적인 관리가 기대된다.

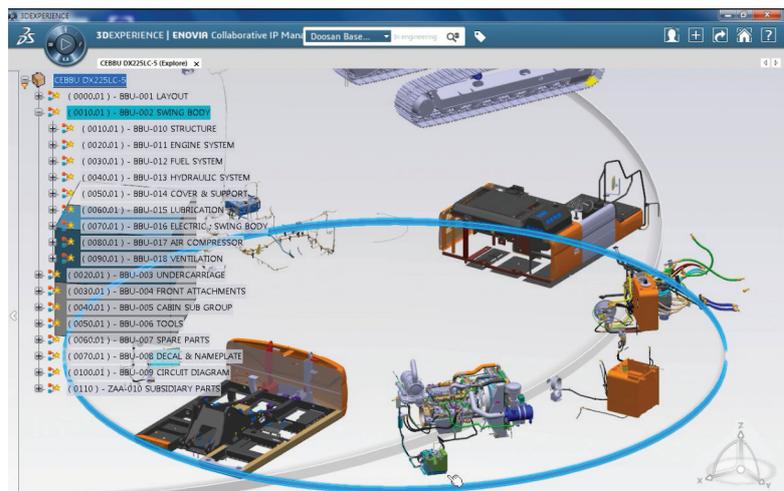
또한 설계 및 제조 단계에서 가상 테스트 및 시뮬레이션을 진행함으로써 양산 단계에서 발생하는 설계 오류를 90% 이상 줄일 수 있을 것으로 기대하고 있다. 김태환 전무는 “막바지 생산 단계에서 오류가 발견되면 재작업에 드는 비용이 엄청나다. 3DEXPERIENCE 플랫폼의 제조 시뮬레이션을 활용하면 프로세스 초반에 오류를 발견하고 수정할 수 있다.”고 말했다.

그는 또한 “ENOVIA의 다양한 설정 기능들을 통하여 제품 기획 단계에서 3D로 가시화된 제품을 확인하고 방향성을 결정하여, 제품 제작 후반기에 발생할 수 있는 디자인 변경의 가능성을 없애고, 제품 개발 및 제조 시간을 줄일 수 있다.”고 설명했다.

마지막으로 개인 및 팀에서 파일을 공유 서버 및 개인 PC에 저장하는 것을 통제함으로써 데이터 보안을 강화했다. 김태환 전무는 “실시간 협업을 위해서는 정확한 최신 정보를 사용하는 것이 매우 중요하다”며 전사적 데이터 통합의 중요성을 강조했다.

### 지속적인 혁신으로 글로벌 선두 기계 전문기업 도약할 것

다쏘시스템이 제공하는 다양한 협업 애플리케이션들은 4차 산업혁명이 시작되는 이 시대에 ‘Design anywhere, Build anywhere’라는 목표를 가진 두산 인프라코어와 같은 기업에게 필수적이다. 두산 인프라코어는 앞으로도 빠르고 효율적인 제품개발 체계를 완성시키기 위해 3DEXPERIENCE 플랫폼 활용을 확대해 나갈 계획이다. 김태환 전무는 “3D



두산 인프라코어가 생산하는 굴삭기

두산 인프라코어가 사용중인 3DEXPERIENCE 플랫폼

**두산인프라코어 (Doosan Infracore Co., Ltd.)**  
굴삭기, 휠로더 등 건설기계, 공작기계, 엔진,  
어태치먼트 및 유틸리티 장비 제조기업

**제품:** 건설 기계, 공작 기계, 자동화 시스템, 디젤  
및 가스 엔진

**직원 수:** 15,200명

**매출:** 8조8천억원(2014)

**본사:** 대한민국 인천

**지사:** 전세계 22개국 21개 공장, 15개 R&D 센터  
및 51개 해외지사

**추가 정보:**  
[www.doosaninfracore.com/kr](http://www.doosaninfracore.com/kr)

기반의 글로벌 협업 환경은 혁신 가속화, 비용 최소화 및 품질 향상을 위한 중요한 기반이자 2020년까지 글로벌 TOP 3 기계 기업으로 거듭나기 위한 필수 관문”라고 말했다.

또한 그는 “최고의 기업들이 자웅을 겨루는 세계 시장에서의 관문에서, 다쏘시스템과의 파트너십으로 두산 인프라코어는 기계 산업에 특화된 전문 인력 및 시스템을 확보했다. 앞으로도 글로벌 경쟁력 강화를 위해 3DEXPERIENCE 플랫폼의 도입 범위를 적극 확대할 것”이라고 말했다.

다쏘시스템 3DEXPERIENCE® 플랫폼은 12개 산업군에 특화된 인더스트리 솔루션을 제공합니다.

3D익스피리언스® 회사인 다쏘시스템은 지속 가능한 혁신을 가능하게 하는 가상 세계를 비즈니스와 사람들에게 제공합니다. 전세계를 선도하는 다쏘시스템의 솔루션은 제품의 디자인, 생산 및 서비스하는 방식을 변화시키며, 다쏘시스템의 협업 솔루션은 현실세계를 개선하기 위한 가상세계의 가능성을 확장하고, 사회적 혁신을 촉진합니다. 다쏘시스템은 140개 이상의 국가에서 다양한 산업계의 190,000이상의 고객사에게 제품을 제공하고 있습니다. 보다 자세한 정보는 홈페이지 <http://www.3ds.com>을 통해 확인할 수 있습니다.

