

## 산업 기계 및 중장비

# Hitachi Construction Machinery

Hitachi Construction Machinery, 품질 향상 및 혁신 활성화 통해 높은 업계 명성 유지

### 솔루션/서비스

NX, Teamcenter, Tecnomatix

### 비즈니스 과제

동시통합 관리된 개발 환경 내에서의 제품 개발 프로세스 전반의 데이터 관리

글로벌 설계 운용과 동시에 일본 이외의 국가에서 긴밀한 협업 유지

글로벌 확장 및 협업을 지원 하는 보안 정보 수준 설립

### 성공 핵심 요소

제품 데이터와 프로세스 지식 (Knowledge)의 동시통합 관리를 이루기 위한 NX 소프트웨어와 개방형 PLM 플랫폼인 Teamcenter 소프트웨어의 병행

### 결과

더 많은 설계 데이터 처리를 위한 단축된 리드타임

효과적인 데이터 공유를 통한 실시간 설계 실현

수동적 데이터 전송으로 인한 오류 제거

제품 품질 향상

제품 개발 단계 전반에 걸친 혁신적 수준 향상

### 능률적인 데이터 공유를 가능케 한 동시통합 관리된 개발 환경

히타치 건설 기계(Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. 이하 HCM)는 IT 기술을 건설 기계와 통합하면서 제품 모델링 설계 운용을 작동시키는 "3D 플라자 설계"의 성공을 이끈 선도기업입니다.

### 글로벌 선도의 지능형 동력삽 생산 기업

일본 HCM의 주력 제품 라인은 유압 굴착기이며 중형 및 소형 굴착기에서 최대 780톤의 초대형 굴착기에 이르기까지 많은 모델을 제조하고 있습니다.

HCM은 건설 기계 분야의 리더로서 유럽, 미국 및 아시아에 제조 설비를 보유하고 있습니다. HCM은 또한, 휠 로더, 오프로드 덤프 트럭, 토널 굴착기 및 기타 HCM 그룹 회사에서 또는 주요 제조 업체와의 협력을 통해 생산한 제품을 판매하고 있습니다.

HCM은 1949년 완벽하게 일본 기술로 생산한 최초의 동력삽을 출시했으며 이후, 업계 정상의 입지를 고수해 왔습니다. 2000년에는 IT 기능을 채용한 세계 최초의 동력삽 시리즈인 ZAXIS를 발표했으며, 현재까지 IT 기술을 자사의 건설 기계에 접목시키기 위해 적극적인 노력을 지속적으로 펼치고 있습니다. HCM은 자사의 3D 제품 모델링 접근법을 "3D 플라자 설계(3D Plaza Design)"으로 명하고 초기 설계에서부터 설계 리뷰 과정, 실 제품 제조와 품질 보장까지 모든 개발 단계에 사용 중에 있습니다.



HCM의 소프트웨어 개발 사업부 매니저인 야마모토씨는 "3D 플라자 설계 개념의 주요 목표는 실제로 물리적 제품 개발 단계로 넘어가기 전에 품질에 대한 '사전 보장(pre-assurance)'을 달성한다는 것입니다. 개발 초기 단계에서 3D 모델링을 활용해 보다 신속한 설계 컨셉 검증을 수행함으로써 설계 검토 프로세스를 가속하는 것은 물론, 다음 제품 개발 단계로 나아가기 전에 설계 검토 결과를 토대로 이들 컨셉을 수정할 수 있게 됐습니다. 그 결과, 전반적인 품질을 높이고 보다 높은 수준의 혁신을 제품에 구현할 수 있게 됐습니다. 현재, 일명 '3D Plaza Room'으로 불리는 이 프로세스를 단순화하는 가상 플라자를 보유하고 있습니다. 이 3D Plaza Room에서 참가

자들은 검토 프로세스에 손쉽게 참가하고 제품이 설계되는 동안 잠재적인 문제를 파악할 수 있습니다."라고 설명했습니다.

#### 광범위한 도입은 더 큰 혜택을 가져온다.

이 프로세스의 이점을 더욱 향상시키기 위해 HCM은 3D 제품 모델링을 다양한 분야로 확장하고 있습니다. 설계 운영과 디지털 시뮬레이션 및 검증뿐만 아니라, 제품 유지 보수 용이성 및 가시성 평가, NC 데이터 생성 및 제조 단계에서의 로봇 훈련 등은 물론, 파트, 제품 카탈로그 및 마케팅 자료 작성 등 대부분의 업무 전반에서 3D 모델링을 활용하고 있습니다. HCM은 모든 3D 모델링을 위해 NX™ I-deas™ 소프트웨어(Siemens의 NX 디지털 제품 개발 포트폴리오 중 하나)를 사용하고 있으며 Tecnomatix® 소프트웨어는 휴먼 모델링 기능을 제공합니다. NX는 통합 관리형 개발 환경 내에서 운영되며 데이터 공유 및 가상화를 위해 Siemens의 Teamcenter® 소프트웨어를 사용합니다.

야마모토씨는 "조직 전반에서 3D 모델링을 사용하기 시작하면서, 데이터 관리가 매우 중요하다는 사실을 인식했습니다. 특히, 설계 프로세스의 세계화 추세에 따라, 일본 이외의 국가에 위치한 사업부들과 원활하게 협업할 수 있도록 지원하는 데이터 관리 시스템을 구축하는 것이 필수적입니다. 일본 내 개발 및 설계 센터 이외에도, 중국, 유럽, 북미 및 남동 아시아에도 개발

조직을 보유하고 있습니다. 특히, 중국 및 일본 개발 사이트는 매우 긴밀한 협력 관계를 유지하고 있습니다. 이들 두 사이트 간에 최신 정보와 데이터를 공유할 수 있도록 함으로써 개발 프로세스의 효율성을 달성하고 전반적인 설계 품질을 향상시켜야 한다는 것이 전체 조건이었습니다."라고 설명했습니다.

Siemens의 기술(NX, Teamcenter 및 Tecnomatix)을 사용함으로써 HCM은 안전한 환경에서 글로벌 개발 프로세스를 구축할 수 있었습니다. 비주얼 데이터에 대한 각 사용자의 액세스를 제어할 수 있기 때문에 보안 관리가 크게 향상되었습니다. 또한, 데이터 전송과 관련한 오류도 크게 줄었습니다. 이는 팀 멤버들이 "연관된 정보"를 공유할 수 있었기 때문입니다. 뿐만 아니라, 수작업 데이터 전송은 완전히 불필요하게 됐습니다. Siemens의 PLM 기능은 HCM이 품질, 혁신 및 시장 출시 시간을 크게 향상시킬 수 있도록 지원했습니다.

"하나의 가상 빌딩"에서 글로벌 설계 수행이 새로운 시스템이 효율적으로 작업을 수행하는 것을 보여 주는 예제에는 2개의 그룹이 포함됩니다. 하나는 일본에 위치하고 있으며 다른 하나는 중국에 있습니다. 이들 그룹은 Teamcenter 관리형 개발 환경에서 데이터를 효과적으로 공유합니다. 중국에 위치한 작업 그룹 서버에 있는 도면에 체크인하면, 메타데이터가 일본 내에 저장되며 실제 데이터는 중국에 저장됩니다.

**“완벽하게 통합된 관리형 개발 환경을 구현함으로써 다른 업무 부서와 함께 설계 프로세스를 진행하는 것이 훨씬 쉬워졌습니다. 설계 업무를 세계 전역의 사이트로 분산시킴으로써 훨씬 대규모 작업을 위한 설계 프로세스도 신속하게 진행됐습니다.”**

Kouichi Yamato, 본부장  
엔지니어링 정보 시스템 사업부.  
Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.

# “NX, Teamcenter 및 Tecnomatix의 구현을 통해 글로벌 개발 환경의 실현, 품질 향상, 보안 강화, 그리고 데이터 전송과 관련한 작업 부담 및 실수 감소 등 다양한 이점을 거두었습니다.”

Toshiaki Sukada, 그룹 매니저  
엔지니어링 생산 시스템 그룹  
SI 사업부  
Hitachi Kenki Business Frontier Co., Ltd.

일본측에서 도면에 체크인하면, 메타데이터와 실제 데이터가 일본측에 저장됩니다. 이와 같이 메타데이터를 위한 중앙 집중식 관리와 실제 데이터의 분산 관리 방식을 통해 HCM은 네트워크 부하를 최소 수준으로 유지할 수 있으며 데이터가 효과적으로 저장될 수 있는 시스템을 구현하게 됩니다. HCM은 또한, 자동 배제 시스템과 보안 접근 제어 기능을 가지고 있습니다.

야마모토씨는 "이제 데이터를 실시간으로 공유할 수 있기 때문에 다른 사이트와 함께 동시에 설계 프로세스를 진행하는 것이 매우 쉬워졌습니다. 이는 마치 하나의 건물 내에서 모든 전 세계 설계 팀들이 업무를 수행하는 듯한 모습입니다. 세계 전역의 사이트로 설계 업무를 분산시킴으로써 심지어 초대형 작업을 위한 설계 프로세스도 가속화할 수 있으며 훨씬 짧은 시간 내에 훨씬 손쉽게 보다 많은 제품 모델을 개발할 수 있게 되었습니다."라고 설명했습니다.

팀 간 데이터 공유 관계 향상은 국내적으로도 많은 이점을 실현했습니다. 이전에는 일본 내에서 설계 팀과 제조 팀 간에 전달되는 물리적인 패키지를 통해 데이터가 공유되었으며 설계 팀 내부에서도 마찬가지로였습니다. Teamcenter를 이용함으로써 HCM은 이와 같이 취급이 어렵고 실수 발생 가능성이 높은 데이터 전달 방식과 관련한 비용을 없앨 수 있었습니다. 실제로, 이전의 데이터 공유 방식은 최신 파일이 사용되고 있다는 것을 보장하는 것조차 어려웠습니다. 하지만 Teamcenter 기반의 관리형 개발 환경을 통해 HCM은 이제 데이터를 실시간으로 공유하고 있으며, 이를 통해 특히, 속도와 정확성 측면에서 전반적인 비즈니스 프로세스를 크게 향상시켰습니다.

Teamcenter는 또한, HCM이 레거시 도면 관리 시스템(2D 설계 시절 개발)을 이 프로세스에 통합할 수 있도록 했습니다. 설



## 솔루션/서비스

NX

[www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

Teamcenter

[www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

Tecnomatix

[www.siemens.com/tecnomatix](http://www.siemens.com/tecnomatix)

Tecnomatix

[www.siemens.com/tecnomatix](http://www.siemens.com/tecnomatix)

## 고객 주력사업

Hitachi Construction

Machinery의 주력 제품 라인

은 유압 굴착기이며, 휠 로더,

오프로드 덤프 트럭, 토널 굴

착기 및 기타 HCM 그룹 회사

에서 또는 주요 제조 업체와의

협력을 통해 생산한 제품을 판

매하고 있습니다.

[www.hitachi-c-m.com](http://www.hitachi-c-m.com)

## 사업장 소재지

Ibaraki

일본

계 데이터는 관리되는 개발 환경에 자동으  
로 입력되는 순간에 잠금 설정되며 해당 정  
보는 도면 관리 시스템에 자동으로 등록됩  
니다. 설계 변경이 이루어질 때마다, 설계  
자는 "바로잉 절차(borrowing  
procedures)"를 실행시켜 설계 데이터 잠  
금 설정을 해제할 수 있습니다

향후 HCM은 다른 Teamcenter 기능들을  
추가적으로 구현함으로써 자체 제품 라이  
프사이클 관리 시스템을 보다 완벽하게 확  
장한다는 계획입니다. HCM은 또한, 워크  
플로우 시스템 및 승인 프로세스를 디지털  
화한다는 계획입니다. Yamato는 "지식 공  
유를 통해 성장하고자 합니다. 우리는 이  
미 회사 내에 다양한 데이터베이스를 보유

하고 있습니다. 이들을 통합함으로써 프로  
세스 탐색 측면에서 획기적인 향상을 거두  
기를 기대하고 있습니다."라고 밝혔습니  
다.



## Siemens Industry Software

Americas +1 314 264 8499

Europe +44 (0) 1276 413200

Asia-Pacific +852 2230 3308

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2014 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 전권보유. Siemens 및 Siemens 로고는 Siemens AG의 등  
록 상표입니다. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter 및 Tecnomatix는 미  
국 및 기타 국가에서 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.와 그 계열사가 보유하고 있는 상표 또는 등록  
상표입니다. 이 문서에 사용된 다른 모든 로고, 상표 또는 서비스 마크는 해당 소유권자의 재산입니다

Z6-KO 41592 7/14 o2e