

PTC 클라우드 서비스와 Windchill SaaS를 활용하여 NPI 과정 전반에서 신뢰할 수 있는 정보 소스를 토대로 시장 진입 시간을 단축하고 있는 EnerSys

산업 기술 분야의 유명 업체인 EnerSys는 전 세계 지역 사회에서 중요 업무용 축적 에너지 솔루션을 제공하고 있습니다. 이 솔루션을 활용하면 갈수록 늘어나고 있는 에너지 효율성, 신뢰도 및 지속 가능성 요구를 충족할 수 있습니다. EnerSys는 전 세계의 모든 사용자에게 쉽게 액세스 가능한 전력을 제공함으로써 업무와 일상 생활의 질을 모두 높이기 위해 노력하고 있습니다.

최첨단 기술을 통해 산업 분야를 지원하는 EnerSys

EnerSys는 동력 전지와 예비 배터리, 배터리 충전기, 전력 장비 등을 제조하여 전 세계 고객을 대상으로 유통하고 있습니다. 미국 펜실베이니아 주 레딩에 본사가 있으며 전 세계에서 다수의 공장 및 설계 센터를 운영하고 있는 EnerSys는 100년이 넘는 오랜 기간 동안 전 세계의 여러 업계와 응용 분야 고객에게 에너지 축적 시스템과 솔루션을 제공해 왔습니다.

EnerSys는 전력 분야를 끊임없이 개선하고 획기적인 기술을 지속적으로 개발하기 위해 리튬 이온 등의 지속 가능한 기술을 활용하여 미래 지향적인 신제품을 출시하고 있습니다. 리튬 이온 기술 사용 시에는 납산 기술에 비해 원자재가 적게 사용되므로 더욱 환경 친화적인 제품을 제조할 수 있습니다.

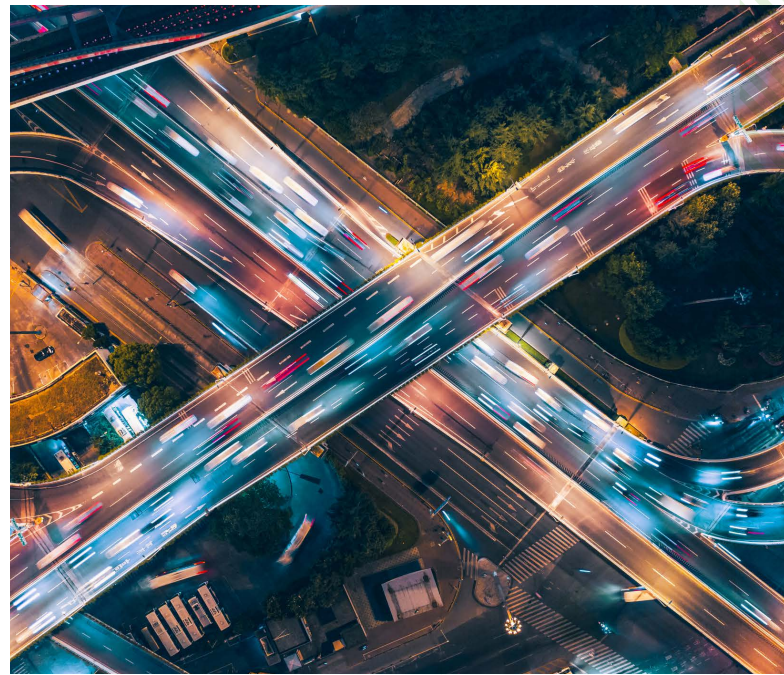
EnerSys의 SVP 겸 CTO인 Joern Tinnemeyer는 "창립 당시부터 지금까지 EnerSys의 목표는 최대한 효율적인 사용자 경험을 제공할 수 있는 획기적인 기술을 주도적으로 개발하는 것"이라고 강조합니다.

EnerSys는 모든 엔지니어링 데이터용으로 신뢰할 수 있는 정보 소스를 활용하는 새로운 운영 방식을 도입하고자 했습니다.

납산 기술을 사용하던 제조업체가 리튬 이온 기술을 새롭게 도입하려면 원자재 기반 분산 제조 방식에서 공정 중심 방식으로 전환해야 합니다. 이와 같은 동적인 변화는 판매, 품질, 제조, 공급망 등 EnerSys의 모든 업무 계층에 적용됩니다. 그리고 이처럼 최신 기술로 전환하는 과정에서 EnerSys의 에코시스템 전반에 걸쳐 효율성 개선, TCO(총 소유 비용) 최적화, 더욱 신속한 수요 충족 등의 중요도 역시 높아졌습니다.

EnerSys는 계속해서 변화하며 더욱 복잡해지는 고객 수요를 충족하기 위해 ERP 중심 데이터 관리 방식에서 제품 라이프 사이클 공정 기반 방식으로 전환하기로 결정했습니다. 이러한 방식으로 전환하려면 통제와 추적이 가능하도록 제품을 중심으로 직원, 공정, 기술을 구성해야 했습니다.

EnerSys의 글로벌 PLM 부문 책임자 겸 설계 담당자인 Sudip Pattanayak는 "오늘날에는 공동 작업, 설계 및



엔지니어링 원칙 등이 모두 끊임없이 발전하고 있으며 제품 자체도 계속 개선되고 있으므로 더욱 효율적인 작업 방식을 모색해야 합니다."라고 설명합니다.

EnerSys는 운영 방식을 획기적으로 개선할 수 있는 주요 분야부터 파악하기 시작했습니다. 글로벌 팀은 공동 작업을 통해 리튬 이온 배터리를 제조하려면 수행해야 하는 복잡한 운영 및 사용자 정의 작업을 실행하고 표준화해야 합니다. 이에 따라 EnerSys는 공동 작업 방식을 개선하고 동시 엔지니어링 원칙을 적용하는 과정을 집중 진행하기로 결정했습니다. 또한 부품 중심 거버넌스도 수립해야 했습니다. EnerSys는 여러 시스템과 BOM의 데이터 및 정보 격리 문제를 해소함으로써 더욱 정확한 제조 정보를 생산 환경에 제때 제공하는 동시에 적절한 제조 공정과 리소스를 찾아서 재사용할 수 있게 되었습니다. 그런데 EnerSys는 기계전기적 부품이 갈수록 복잡해지는 신제품을 출시하기 위해 효율적인 엔지니어링 디지털 혁신 도구를

활용해야 했습니다. 즉, 신뢰할 수 있는 디지털 스레드를 설정할 수 있는 글로벌 PLM(제품 라이프 사이클 관리) 솔루션이 필요했습니다.

EnerSys는 대규모 IT 간접비를 투자하거나 하드웨어 약정을 체결하지 않고도 Windchill SaaS를 구축하여 협업 향상, 제품 데이터 관리, 워크플로 개선 등을 이루었습니다.

EnerSys는 PTC와 협력하여 제품 데이터와 BOM, 검증과 유효성 검사 공정, 공급업체 관리를 위해 PTC 클라우드에서 Windchill SaaS를 구현했습니다. 데이터 통제 및 추적 가능성 보장을 위한 포괄적인 PLM 소프트웨어인 Windchill은 엔지니어링 및 운영 부서는 물론 공급업체와 고객에게 모두 신뢰할 수 있는 정보 소스를 제공합니다. Windchill은 개방형 아키텍처를 채택한 덕분에 다른 엔터프라이즈 시스템과 손쉽게 통합될 수 있으며, 그 결과 제품 중심 디지털 스레드를 구현하기 위한 토대를 제공합니다. EnerSys는 PTC 클라우드에서 PTC 전문가들이 유지 관리해주는 Windchill을 구현하면 신제품의 가치 창출 시간을 단축하고 총 소유 비용도 대폭 줄일 수 있다는 결론을 내렸습니다.

Windchill의 SaaS 관리형 서비스 제품에는 엔지니어링, 품질, 제조, 서비스, 그리고 ThingWorx Navigate를 활용하는 확장 기업 환경에서 사용할 수 있는 다양한 엔터프라이즈 패키지 및 역할 기반 추가 기능이 포함됩니다. 따라서 PLM 솔루션을 더욱 쉽게 구성/확장/보호할 수 있으며 원격 작업 환경을 비롯한 확장 기업 환경 전반에서 협업과 민첩성을 향상시킬 수 있습니다.

EnerSys는 신뢰도와 보안 수준이 우수한 제품 개발 및 제조용 디지털 기반 환경을 구축하여 제조 공정과 효율성을 높이는 동시에 직원들의 데이터 사용/관리 효율성도 개선하고자 했습니다. 이를 통해 최종적으로는 매출과 품질을 대폭 높이고 시장 진입 시간을 단축하는 것이 목표였습니다.



PTC 클라우드 기반 서비스와 플랫폼을 활용하는 EnerSys

EnerSys는 PTC 클라우드를 활용하여 성능을 사전에 관리하는 방식을 통해 기술의 성능을 최고 수준으로 유지할 수 있었습니다. PTC 클라우드 전문가들이 적절한 구성과 인프라를 활용하여 EnerSys의 솔루션을 빠르고 안전하게 설정해 주었기 때문입니다. 유용한 기능과 우수한 성능 및 보안을 제공하는 PTC 클라우드를 선택하는 제조업체는 최첨단 기술을 활용할 수 있을 뿐 아니라 관리 부담과 하드웨어 비용도 줄일 수 있습니다. 따라서 고부가가치 사업 기회에 리소스를 집중 투입할 수 있습니다.

"EnerSys가 향후 사업 목표 달성을 위해 클라우드 중심 전략으로 전환하는 과정에서 가장 중요한 선택은 PTC 클라우드를 활용하기로 한 것이었습니다." — Sudip Pattanayak(EnerSys 글로벌 PLM 부문 책임자 겸 설계자)

Windchill과 PTC 클라우드를 사용해 신제품 구현 공정을 통합하는 EnerSys

EnerSys는 Windchill과 PTC 클라우드를 사용하여 개념 구상에서 릴리즈까지의 모든 단계가 통합된 NPI(신제품 구현) 공정을 제작하고 있습니다. 다개년 계획에 따라 진행될 이 디지털 트랜스포메이션 과정은 다른 공정에도 확대 적용될 예정입니다.

EnerSys는 3단계에 걸쳐 디지털 트랜스포메이션을 추진할 예정입니다. 우선 1단계에서는 모든 BOM을

통합 및 연결할 계획입니다. 그 후에는 제품 개발에서 전 세계 팀원들의 설계 공동 작업을 지원하고 전 세계에서 설계에 사용되는 템플릿과 공정을 표준화할 예정입니다. 그리고 마지막 3단계에서는 PDM(제품 데이터 관리), ERP(전사적 자원 관리), MES(제조 실행 시스템) 간에 정보를 교환할 수 있는 통합 제조 공정 관리 환경을 구축할 예정입니다.

현재 EnerSys는 단계별 혁신 완성 프로세스 지원을 위해 BOM을 통합한 상태입니다. 그리고 EBOM(엔지니어링 BOM) 과 MBOM(제조 BOM) 간의 BOM 관리 작업을 통합하여 운영 과정을 부품 중심으로 통합하기 위한 토대를 마련했습니다. 따라서 제품 파생, 구성 및 관련 공정이 시스템 간에 동기화 및 교환됩니다. 제조 공정 전반에서 이러한 통합 BOM을 사용하면 제조에서 설계까지의 전 과정에 걸쳐 컴포넌트를 추적할 수 있습니다.

또한 EnerSys는 Windchill에서 전체 품질 프로세스도 통합할 계획입니다. 현재는 품질 정보가 여러 폴더, 이메일 등에 분산되어 있습니다. EnerSys는 Windchill을 통해 이와 같은 모든 공급업체 품질 및 제조업체 품질 정보를 한 곳에 수집할 예정입니다. 그 후에는 직원들이 필요한 품질 정보를 언제든지 찾아서 액세스할 수 있도록 엄격한 게이트키퍼 프로세스를 수립할 예정입니다. 또한 EnerSys는 현재 ERP(SAP) 데이터, BOP, 전자 작업 지시서 등을 PLM 도구에 통합하여 완벽한 통합 경험을 제공할 계획입니다.

이전보다 적은 비용으로도 더욱 많은 작업을 처리하고 시장 진입 시간을 단축하는 동시에 품질을 개선하고 있는 EnerSys

EnerSys의 비용 절감, 시장 진입 시간 단축, 품질 개선 목표 달성 과정은 이미 상당 부분 진척되었습니다. 즉, 업무 환경을 여러 시스템으로 확장했으며 실무자들의 지원도 받을 수 있었습니다.

Pattanayak는 "초기 파일럿 단계가 완료된 후 실현된 비즈니스 영향과 가치를 명확하게 파악할 수 있었습니다. 그리고 이러한 결과에 따라 EnerSys 전반에서 NPI 프로젝트를 추가로 진행해 달라는 요청이 쇄도했습니다. 처음에는 관리 대상 제품군이 하나뿐이었는데 불과 7개월이 지난 지금은 5개로 늘어났습니다."라고 설명합니다.

비용 절감

EnerSys는 재작업 비용을 줄이고 재사용 가능성을 높임으로써 이전보다 적은 비용으로 더 많은 작업을

"초기 파일럿 단계가 완료된 후 실현된 비즈니스 영향과 가치를 명확하게 파악할 수 있었습니다. 그리고 이러한 결과에 따라 EnerSys 전반에서 NPI 프로젝트를 추가로 진행해 달라는 요청이 쇄도했습니다."

Sudip Pattanayak

EnerSys 글로벌 PLM 부문 책임자 겸

처리하고 있습니다. 따라서 회사의 재정 상태도 훨씬 개선되었습니다. 안정적인 PLM 시스템이 없는 제조업체에서는 중복 제품을 대량으로 생산하거나 잘못된 부품을 생산하게 될 수도 있습니다. 반면 EnerSys는 Windchill을 활용하여 이전보다 신속하게 품질 문제점과 조정 사항에 플래그를 지정함으로써 부품 처리 및 변경 관리 공정을 개선하고 있습니다. 즉, 완성 시에 품질 표준을 충족하지 못하는 부품을 계속 제조하는 대신 문제점을 빠르게 파악할 수 있으므로 수행해야 하는 재작업의 양을 줄일 수 있습니다.

시장 진입 시간 단축

EnerSys는 협업을 향상시키고 단일 시스템을 빌드하여 시장 진입 시간을 단축할 수 있었습니다. 그리고 통합 BOM을 활용한 결과 제조 팀과 엔지니어링 팀 간의 중복 논의 및 반복 작업 횟수도 줄일 수 있었습니다. 가령 이전에는 EnerSys의 개별 팀이 작업 진행 상황을 수동으로 보고했습니다. 그래서 엔지니어링 팀이

공급업체 패키지를 변경해야 하는 경우 PMO 팀은 변경 프로세스를 파악하거나 문제점의 원인을 추적할 수가 없었습니다.

하지만 이제는 모든 팀이 같은 BOM에 액세스할 수 있으므로 PMO 팀이 Windchill을 활용해 프로젝트 상태를 빠르게 파악할 수 있습니다. 또한 PMO 팀은 생산 과정을 전반적으로 파악할 수 있으므로 실시간으로 검토를 진행하여 다른 팀과의 생산 전후 논의 횟수를 줄일 수 있습니다. 이러한 플랫폼 방식을 활용하면 광범위한 분산 요구 사항도 관리할 수 있습니다.

Pattanayak은 "이전에는 완성하려면 몇 달이 걸렸던 시스템 BOM을 이제는 몇 주만에 완성할 수 있습니다. 모델 기반 설계 방식을 도입하면서 시스템 BOM 개발 시간도 단축되었습니다."라고 강조합니다.

품질 개선

EnerSys는 공정 속도와 정확도를 높임으로써 설계를 더욱 효율적으로 완성하는 동시에 생산하는 부품의 품질도 높일 수 있었습니다. 예를 들어 편차 관리 공정이 대폭 개선되었습니다. 제조업체는 편차를 신속하게 기록하여 필요한 팀이 재작업을 할 수 있도록 해당

"이전에는 완성하려면 몇 달이 걸렸던 시스템 BOM을 이제는 몇 주만에 완성할 수 있습니다. 모델 기반 설계 방식을 도입하면서 개발 시간도 단축되었습니다."

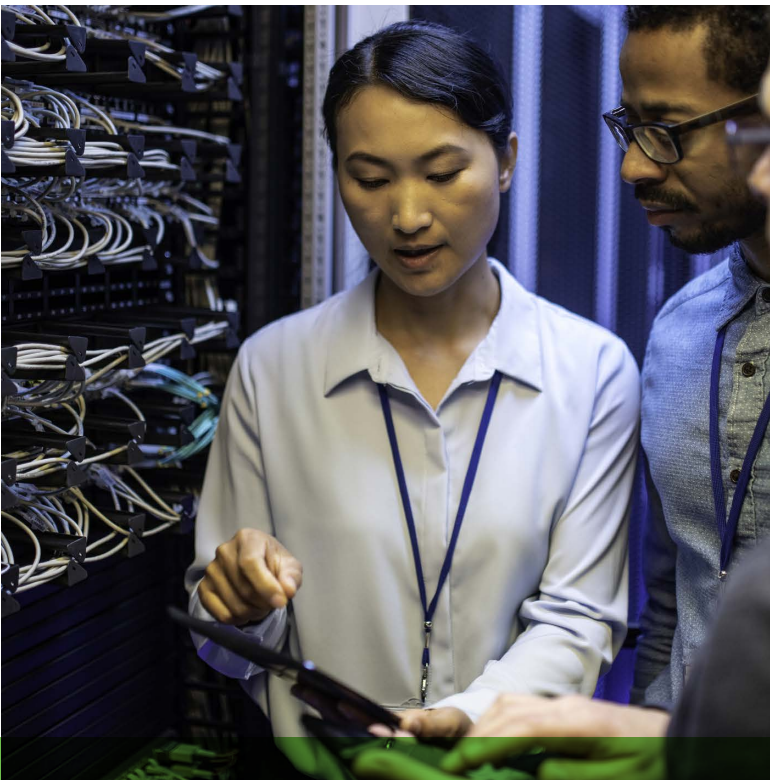
Sudip Pattanayak

EnerSys 글로벌 PLM 부문 책임자 겸 설계자

정보를 다시 전달할 수도 있고 편차의 근본 원인을 추적할 수도 있습니다.

또한 품질 팀은 제조 과정의 각 단계를 더욱 효율적으로 관리하여 공정을 개선할 수 있습니다. 가령 설계 단계에서 품질 팀은 설계자가 적절한 제어 특성을 구현하는지 여부를 빠르게 확인할 수 있습니다. 그리고 문제점이 확인되면 설계 단계 이후까지 문제점이 계속 이어지지 않도록 설계자와 협력하여 적절한 승인을 받을 수 있습니다. 그리고 EnerSys는 Windchill을 통해 여러 제품군에서 테스트 및 검증 공정을 재사용할 수 있으므로 품질 검사의 속도와 정확도를 높일 수 있습니다.

뿐만 아니라 EnerSys는 지역별 규제 준수 요구 사항도 더욱 빠르게 준수할 수 있습니다. 예를 들어 특정 지역에 화재 안전 테스트 요구 사항이 적용된다면 전체 규제 준수 검사 수행 주기를 조정하여 적절한 시기에 검사를 진행할 수 있습니다. 그러므로 현장에서 문제가 발생하더라도 추적 가능성이 우수한 Windchill을 활용하면 원인을 조사하여 향후 추가 문제점 발생을 방지할 수 있습니다.



EnerSys의 디지털 트랜스포메이션 여정은 여기서 끝나지 않습니다.

EnerSys의 디지털 트랜스포메이션은 앞으로도 계속 진행될 예정입니다. 초기 단계에서 비용, 시장 진입 시간, 품질 등이 대폭 개선되기는 했지만 아직도 개선할 분야가 많기 때문입니다. 그래서 EnerSys는 현재 디지털 혁신 이니셔티브를 완료한 후 PTC와 협력하여 다른 혁신 기술도 구현할 예정입니다.

EnerSys는 PTC의 ThingWorx 산업용 사물 인터넷 (IIoT) 플랫폼을 통해 운영 과정 전반에서 사물 인터넷 (IIoT) 기술을 활용할 계획입니다. 그리고 이 계획의 일환으로 진행 중인 파일럿 프로그램에서 운영 환경에 ThingWorx 및 ThingWorx Kepware Server를 구현하고 있습니다. 또한 데이터를 추출하고 자산을 더욱 정확하게 확인할 수 있도록 여러 기계를 연결하는 작업도 완료했습니다. 하지만 이러한 과정은 시작에 불과합니다. EnerSys는 Windchill과 ThingWorx를 활용해 운영 방식을 지속적으로 개선할 예정입니다. 그리고 PTC와 협력하여 전 세계 고객에게 더욱 획기적인 제품을 제공할 계획입니다.



www.ptc.com/ko/case-studies

© 2021, PTC Inc.(PTC). All rights reserved. 본 문서에 기술된 내용은 정보 제공 목적으로 사전 통지 없이 변경될 수 있으며 PTC의 보증, 약속 또는 제안으로 해석되어서는 안 됩니다. PTC, PTC 로고 및 모든 PTC 제품 이름과 로고는 미국, 대한민국 및 기타 국가에서 PTC 및/또는 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 제품 또는 회사 이름은 각 소유자의 재산입니다. 구체적인 특징 또는 기능을 포함한 특정 제품 릴리즈 시기는 PTC의 결정에 따라 변경될 수 있습니다.