

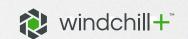
제품 데이터, 그리고 제품 데이터를 생성 및 사용하는 도구가 디지털 스레드 의 핵심 컴포넌트라는 점에는 이견이 없습니다.

단순한 제품 데이터 관리(PDM) 방식을 계속 사용하는 이산형 제조업체도 있지만, PLM을 통해 전사적으로 데이터와 프로세스를 활용함으로써 많은 이점을 얻고 있는 제조업체가 갈수록 늘어나고 있습니다. PLM을 도입하면 업계 최고 수준의 고급 엔지니어링 관련 구성 기능, 폐쇄 루프형 품질 보증 기능, 중복 부품을 줄이는 기능, 제품 작동 중단 시 교체품을 제공하는 기능 등의 다양한 기능을 통해 조직의 전체 가치 사슬을 획기적으로 개선할 수 있습니다.

이러한 제조업체는 PLM이 제공하는 이점을 최대한 활용하여 시장 경쟁력을 강화하고자 합니다. 그러려면 제품 라이프 사이클 전반에서 다양한 새 도구와 프로세스를 파악하여 구현하고 유지보수해야 합니다. 또한 일반적으로 사용되는 기업용 소프트웨어 도입과 관련된 문제도 해결해야 합니다. 구체적으로는 비즈니스 사례 구축, 리소스 할당/관리, 시스템 구성과 통합 조율, 시스템 성능 최적화/현재 성능 수준 유지등의 작업을 수행해야 합니다. 이러한 각 작업은 PLM의 총 투자수익(ROI)과 목표ROI를 달성하는 데 소요되는 기간에 큰 영향을 줄 수 있습니다. 기존의 온프레미스및 비공개 클라우드 배포에서 흔히 나타나는 이러한 모든 문제를 해결하려는 고객은 구매한 PLM 솔루션을 최대한 활용할 수 있도록 해당 분야의 광범위한 전문 지식과 리소스를 확보해야 합니다.

PTC의 SaaS PLM 플랫폼인 Windchill+를 선택하면 이러한 문제를 쉽게 해결함으로써 단기간 내에 PLM의 이점을 활용할수 있습니다. Windchill+에서는 다음과 같은 이점이 제공되기때문입니다.

- 즉시 새로운 기능 활용 가능
- 원활하고 신속한 전면 구현
- 최적화된 성능과 유지보수 기능



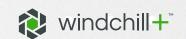
즉시

새로운 기능 활용 가능

오늘날에는 디지털 혁신 추진을 위해 선택 가능한 옵션이 매우 많으므로 기업에 적합한 옵션을 정확하게 파악해야 합니다. 특히 사용 가능한 예산이 제한되어 있고 PLM에 대한 기대치는 높은데 불확실한 요소가 많을 때는 적절한 솔루션을 선택하는 것이 매우 중요합니다. 그런데 오늘날 등장하고 있는 신기술 중 대다수는 매우 생소한 개념이므로 해당 기술 도입시의 비즈니스 영향 수치를 예측하기란 사실상어렵습니다.

PLM을 도입하면 기업에 중요한 기회를 다양하게 확보할 수 있으므로 사업 운영 방식과 최우선으로 추진하려는 사업에 적합한 PLM 사용 사례를 파악해야 합니다. 즉, 적절한 기업용 소프트웨어를 구매하여 유용하게 활용하려면 정확한 비즈니스 사례를 작성해야 합니다. 그런데 이러한 비즈니스 사례를 작성하기란 대단히 어렵습니다. 대다수 조직에는 각 사용 사례가 회사에 주는 영향을 예측하는 데 필요한 데이터가 부족하기 때문입니다. 이로 인해 신뢰할 만한 ROI를 계산하기도 어려워져 획기적인 이니셔티브는 보류되고 중요도가 낮은 프로젝트가 진행될 위험성이 높아집니다.

하지만 Windchill+를 선택하는 기업은 적절한 비즈니스 사례 작성을 위해 "실험"해 볼수 있는 기술을 주문형으로 즉시 활용할 수 있습니다. 가령 소규모 파일럿을 시작하여 기술의 유용성을 확인할 수도 있고, 전략적 제품 개발용으로 새 기능을 배포할 수도 있습니다. 이러한 실험은 가치 창출 시간(TTV)을 단축하고 ROI를 높이기 위한 첫 단계라 할수 있습니다. SaaS PLM 솔루션을 선택하면 신규 출시 기능이나 부서에서 처음 사용해보는 기능의 파일럿을 훨씬 쉽게 진행할 수 있습니다. Windchill+에서는 각 사용자가 Windchill에서 제공되는 모든 모듈을 사용할 수 있으며, Windchill 환경에서 주문형으로 이러한 모듈을 제공할 수 있기 때문입니다. Windchill+는 이처럼 사용 편의성이 우수할 뿐 아니라 사용자 정의 가능한 워크플로도 기본 제공(OOTB)되므로 사용자에게 새 기능액세스 권한을 쉽게 부여할 수 있습니다. 따라서 사용자는 전사적으로 활용 가능한 최적 방법과 도구를 정의하고 ROI를 파악하여 더욱 적절한 솔루션을 빠르게 선택할 수 있습니다. 그러면 새 기능을 평가하기 위해 사전에 투자해야 하는 시간과 리소스를 최소한으로 줄일 수 있으므로 온프레미스 또는 비공개 클라우드 배포에 비해 회사에 큰 영향을 주는 기술을 더 빠르게 파악할 수 있으며 기술 도입 관련 위험도 줄일 수 있습니다.



원활하고

신속한 전면 구현

시스템 구성은 PLM 솔루션 도입 시에 조정하기가 가장 까다로운 측면이라 할 수 있습니다. 인프라와 워크플로를 구축하고 환경을 최신 상태로 유지하는 등 다양한 작업을 수행해야 하기 때문입니다. 프로세스 하나 이상을 새 환경으로 이전할 때는 생산이 대폭 지연되어 비용이 많이 발생할 수 있습니다. 즉, 신기술의 실제이점이 나타날 때까지 1년 이상이 걸릴 수도 있습니다. PLM 구현은 기술 배포처럼 처리되는 경우가 많은데, 이 경우 시스템에서 최신 모범 사례에 적합하지 않은 구형 프로세스가 계속 사용됩니다. 그리고 이러한 프로세스와 관련 워크플로를 재편하려면 엔지니어링, 품질, 조달 등 기업 전반의 여러 부서가 합의를 해야하는데, 이 합의 자체도 쉽지 않은 작업이라 시간이 오래 걸립니다. 원본 배포의 문제를 해결해야 하는 경우(특히 전체론적 방식이 아닌 다단계 방식을 사용하는 경우)에는 구현소요 시간이 더욱 길어집니다. 그뿐만 아니라 사용자 정의 사항을 그대로 유지해야 하여후속 시스템 업그레이드와 확장이 어려워질 위험성도 높아집니다. 요약하자면, PLM 기능 도입소요 시간이 길어질수록 구현 관련 문제는 더욱 심화되며 목표한 ROI를 달성할때까지 몇 년이 더 걸릴 수도 있습니다.

PTC는 SaaS PLM 솔루션을 통해 완벽한 관리 기능을 갖춘 표준 환경을 제공하므로 번 거로운 PLM 구현을 직접 처리하지 않아도 됩니다. Windchill+는 모범 사례 기능을 활용하므로 전문 지식이 없더라도 단기간 내에 핵심 PLM 작업 방식을 설정할 수 있습니다. 그리고 환경 내에 모듈을 주문형으로 추가할 수 있으므로 IT 리소스를 과도하게 사용하지 않고도 새 기능을 안정적으로 도입할 수 있습니다. 그뿐 아니라 PTC는 SaaS 솔루션을 통해 완벽한 관리 기능을 제공하므로 업계 모범 사례를 기준으로 모든 업그레이드를 검증할 수 있으며, 사용자는 언제나 최신 개선 기능을 간편하게 사용할 수 있습니다.

최적화된

성능과 유지보수 기능

새로 구현하는 기능은 기업에 관련 이점을 추 가로 제공할 수 있습니다. 그러나 새 기능을 도 입함으로써 목표로 한 ROI를 달성하려면 구현 이 예상대로 진행되어야 하며, 사업상의 수요 증가를 충족하도록 해당 구현의 크기를 조정할 수 있어야 합니다. PLM의 성능과 안정성(특히 복잡한 기능)을 관리하려면 전문 리소스를 지 속적으로 확보해야 합니다. 그리고 수요 급증 상황이나 사업 확장 시에 대응할 수 있도록 관 련 하드웨어를 구매하는 동시에 유지보수도 진 행해야 합니다. 온프레미스 또는 비공개 클라우드 PLM 사용 시에는 성능을 직접 관리해야 하며 성능 파악을 위한 모든 모니터링, 분석, 지속적인 개선(CI) 이니셔티브도 직접 진행해야 합니다. 이러한 모든 작업에서 원하는 결과를 얻으려면 상당한 리소스를 투입해야 하며 관련 전문 지식을 파악해야 합니다. 성능을 최적화하려면 갈수록 발전하는 클라우드 기술 및 아키텍처에 맞게 작업 방식을 정기적으로 재편해야 합니다. 물론 비공개 클라우드 솔루션에서도 최신 저장 방식이나 컨테이너 관리 전략을 사용할 수 있습니다. 그렇다고 해도 IT 팀은 끊임없이 발전하는 설계 방식을 계속 파악해야 합니다. 기존 설계 방식 개선을 위해자의적으로든, 파트너의 신규 비즈니스 모델에 적합한 방식을 파악하기 위해 타의적으로든 말입니다.

SaaS PLM 배포 아키텍처에서는 성능 파악 및 유지보수 작업을 원활하게 진행할 수 있습니다. 지원, 운영, R&D 등의 다양한 분야 책임자들이 포함된 통합 팀을 운영할 수 있으며, 수요 급증 상황을 감지하여 적절하게 대응할 수 있는 모니터 지점도 많기 때문입니다. 그리고 Windchill+는 SaaS 솔루션이므로 PTC가 전체 솔루션 스택과 IT 인프라 관리를 담당합니다. Windchill+에서는 일관된 비즈니스 관리 기능도 제공되므로 구성을 직접 저장할 수 있습니다. 그러므로 파일럿 단계부터 전사적 배포 단계까지의 전체 과정에서 솔루션 크기를 쉽게 조정할 수 있습니다. 그러므로 마이그레이션이나 대규모 데이터 가져오기 등을 진행하는 동안에도 실무를 계속 처리할 수 있습니다. 이러한 모든 기능이 제공되는 SaaS 솔루션인 Windchill+를 선택하면 동급 최고 수준의 성능이 보장되므로 사용자가 번거로운 유지보수 및 최적화 작업을 직접 처리할 필요가 없습니다.

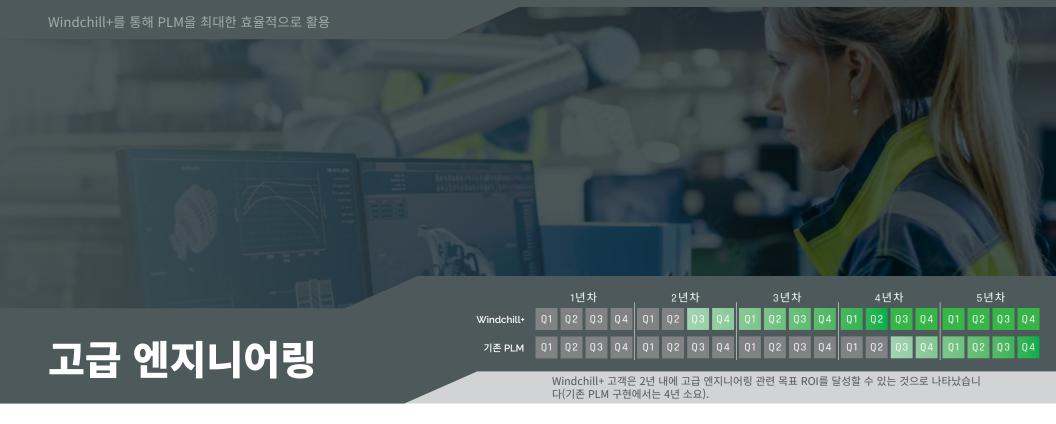
이점

가치 사슬 전반에서 PLM이 제공하는 이점

제조업체는 사업 전략에 따라 두 가지 방식 중 하나로 Windchill+를 활용하고 있습니다. 우 선, 엔지니어링 팀용으로 기존 방식의 PLM을 도입하려는 업체는 단기간 내에 경쟁력을 높이 기 위해 Windchill+를 사용합니다. 실제로 몇 십 년이 걸릴 수도 있는 신기술 도입을 몇 달만 에 완료하는 업체도 있습니다.

최첨단 디지털 스레드 기술 활용을 위해 Windchill+를 사용하는 제조업체도 있습니다. 즉, 디지털 스레드를 구축하여 제조/품질/서비스 분야를 제품라이프사이클 데이터 및 워크플로와 연결하는 것입니다. 업계의 모범 사례를 도입하려는 후발 업체이든, 새로운 모범 사례를 구축하려는 선두 업체이든 모두 SaaS가 제공하는 동일한 이점을 활용함으로써 제품 분야 책임자에게 관련 이점을 단기간 내에 안정적으로 제공할 수 있습니다.





Windchill+는 PLM 관련 모범 사례의 기준을 제시합니다. 이러한 모범 사례는 제품 개발 과정에서 진행되는 여러 분야 간의 협업에 필요한 고급 기능을 지원합니다.

- 변경 및 구성 관리: 변경 사항, 요구 사항, 테스트 절차 및 제조 제어 방식과 관련된 정보를 교환할 수 있습니다.
- 시각화: 다운스트림 공정 계획, 작업 지침, 카탈로그, AR 등에서 간섭 확인, 시 각적 비교 등의 3D 제품 구성을 활용할 수 있습니다.
- 부품 분류: 부품을 쉽게 검색할 수 있도록 속성을 정의하고 분류 기반 명명 규칙을 통해 부품을 표준화할 수 있습니다.
- **옵션 및 파생:** 구성 가능 제품 플랫폼을 구축하고 구성 파생 및 3D 결과물을 생성할 수 있습니다.
- 승인된 제조업체 및 공급업체 목록(AML/AVL): 협력업체 부품 정보를 제품 설계에 연결할 수 있으며 상품 부품에 선호 협력업체의 정의를 적용할 수 있습니다. 그러면 공급망 및 엔지니어링 협업을 위한 부품 요청 프로세스를 지원할 수 있습니다.
- **포함된 소프트웨어 통합:** SCM 도구와 BOM 간에 소프트웨어 결과물을 연결하여 전체 제품 정의를 제공할 수 있습니다.





Windchill+에서는 동시 제조를 통해 생산 시간을 단축하고 생산 중단을 최소화하는 동시에 생산 라인의 문제를 줄이고 제조량을 늘릴 수 있습니다.

- 양방향 연관 eBOM-mBOM: 3D 데이터와 구조적 메타데이터를 BOM 변환에 활용할 수 있으며, 등가 링크를 통해 관련 BOM을 체계적으로 추적하고 조정할 수 있습니다.
- 플랜트 마스터 데이터 관리: 다양한 보기, 부품 번호, 분기, 플랜트별 정보가 포함된 플랜트별 mBOM 구조를 생성할 수 있습니다.
- 유효성 검사: 정의된 프로세스를 작업 현장 담당자와 공유하기 전에 해당 프로 세스의 소요 시간과 비용 및 실현가능성을 검증할 수 있습니다.
- **통합 변경 관리:** 제품 설계 변경을 간편하게 조정하여 공정 계획에 적용할 수 있습니다.

- 공정 계획 및 리소스 관리: 다수의 작업 및 리소스 라이브러리 시퀀스(예: 플랜트, 작업 센터, 공구 설비, 기술, 가공 재료)를 사용하여 플랜트별 공정 계획을 정의할 수 있습니다.
- 시각적 작업 지침: 컨텍스트 내 시각적 개체(문서, 디지털, AR)를 사용하여 작업 지침을 동적으로 생성할 수 있습니다.
- **타 시스템과의 교환**: 다운스트림 ERP/MRP 팀에 제조 공정과 결과물을 통합할 수 있습니다.
- 팩토리 디지털 트윈: 공정 계획 정의 시 스마트 팩토리 입력을 적용할 수 있습니다.





Windchill+는 제품 라이프 사이클 전반의 품질 데이터와 워크플로를 엔지니어링 팀에 다시 연결하는 방식을 통해 폐 쇄 루프형으로 품질을 관리합니다. 또한 자동 프로세스를 실행하고 프로세스 전반을 추적하여 문제를 신속하게 해결 합니다.

- 문서 제어: 필수 트레이닝 추적 기능을 통해 모든 문서를 감독할 수 있습니다.
- 폐쇄 루프 방식 피드백: 테스트 및 제조 단계와 현장에서 제품 고장 및 성능 데 이터를 수집한 다음 근본 원인을 분석하여 설계 팀에 피드백을 제공할 수 있습 니다.
- 내부 및 공급업체 감사: 포괄적인 감사를 통해 주요 기업 프로세스, 요구 사항 및 지침 준수 여부를 확인할 수 있습니다.
- MBD 및 MBE: 세부 모델 기반 설계 데이터를 확인하여 품질과 관련된 주요 특성을 파악함으로써 유효성 검사 및 제조 제어 계획을 개발할 수 있습니다.
- CAPA, SCARS 및 변경 요청: 회사 안팎의 규제 미준수로 인해 발생하는 CAPA 시작/평가/지정/모니터링/검토/승인이 가능합니다.

- 고객 경험 관리: 고객의 불만 사항을 포함한 모든 고객 피드백을 캡처할 수 있습니다.
- **디지털 제품 추적 가능성:** 표준 OSLC, 지원 인증 자격 ISO26262, DO-178 등 을 준수하면서 작업을 수행할 수 있습니다.
- 규제/표준 미준수 및 권리 포기: 통합 변경 관리 기능을 통해 제품과 프로세스의 규제 미준수 관련 정보를 접수하여 평가하고 해당 상황을 해결 및 추적할 수있습니다.
- 위험 및 신뢰도 관리: FMEA 방식을 통해 DFMEA를 BOM, 와이블 수명 데이터 분석, 결함 트리 분석, 위험 기반 설계, 예측, 품질 관련 중요 요소에 직접 연결할 수 있습니다.

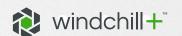




Windchill+를 활용하면 PLM 적용 범위를 서비스 라이프 사이클로 확장할 수 있습니다. 그러면 구성별 서비스 및 부 품 정보를 서비스 과정 전체에서 관리하고 제공함으로써 서비스 성능과 기술자의 작업 효율성을 개선할 수 있습니다.

- 제품 구조 변환: 제품 개발 및 엔지니어링 데이터를 기준으로 제품 구조를 변환 하고 유지보수할 수 있습니다.
- 제품 파생 지원: 제품 중심 서비스 BOM을 제공해 모든 제품 옵션과 파생을 제 공하는 일련 번호 및 최종 항목별 부품 목록을 생성할 수 있습니다.
- **상황별 시각적 콘텐츠:** 동적 부품 카탈로그, 3D 대화식 부품 목록 및 증강 현실 모델을 작성하여 서비스 위치에 제공할 수 있습니다.
- 부품 정의 및 변경 관리 정밀도 개선: 제품 적용 가능성 관련 변경 사항과 서비스 부품 정의를 관리할 수 있습니다.
- 전자 콘텐츠 제공: Arbortext를 사용하여 협력업체 콘텐츠와 함께 원본 서비스 콘텐츠를 제공할 수 있습니다.

- 서비스 지침: Creo Illustrate 및 Vuforia를 사용하여 서비스에 영향을 주지 않는 3D 및 증강 현실 서비스 지침, 그리고 현장 서비스 기술자용 지침을 활용할수 있습니다.
- 전 세계 사용자용 번역: 부품 설명 및 서비스 문서 콘텐츠를 여러 언어로 번역 하여 전 세계에 배포할 수 있습니다.
- 커넥티드 서비스: ThingWorx를 사용하는 예측 및 예방 유지보수에 사물 인터 넷(IoT) 데이터를 활용할 수 있습니다.





PLM은 기업에 확실한 가치를 제공하지만 이러한 가치가 실제로 창출될 때까지는 시간이 많이 걸릴 수도 있습니다. 목표로 한 ROI를 달성하려면 먼저 PLM 솔루션에 대한 투자의 타당성을 입증하고 솔루션을 구성해야 합니다. 그런 후에는 솔루션을 유지보수하고 크기를 조정해야 합니다.

효율적인 PLM 솔루션을 선택하면 기업 전반의 환경을 긴밀하게 연결할 수 있습니다. 하지만 이러한 솔루션을 적절하게 활용하려면 복잡한 구현과 유지보수를 수행 해야 할 수도 있습니다.

하지만 SaaS PLM을 선택하면 설치를 간편하게 완료하고 유지보수도 손쉽게 수행할 수 있으므로 ROI 달성에 걸리는 시간을 단축하여 훨씬 더 빠르게 원하는 가치를 창출할 수 있습니다.

사전 구성된 모범 사례와 원활한 확장 기능을 활용하고 레거시 사용자 정의 항목을 없애는 동시에 협업 방식을 개선하면 PLM을 신속하게 도입하여 유용하게 활용할 수 있습니다. Windchill+를 선택하여 PTC의 지원을 받으면 모든 단계의소요 시간과 작업량을 줄일 수 있습니다.



Windchill+를 선택하면 단기간 내에 ROI 목표를 달성하고 PLM의 이점을 실현함으로써 최신 기술의 비즈니스 영향 수준을 높일 수 있습니다.

제품 전략 및 로드맵 확인

>

© 2023, 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. #21252

