

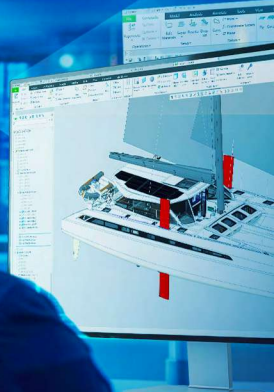
공급업체 락인(LOCK-IN)의 위험



모든 엔지니어링 업계 리더가
CAD 및 PLM 시스템과
관련하여 기억해야 하는
5 가지 질문



RETRIEVING LEGACY FILES



8012
3834

6983
7846

6733
1464

6983
7846

8012
3834

SSP

PROCESSING
INPUT

MODE: AUTO
FREQ: 12371 Mhz.

```
0001C0AE: E6 BB inc Draw
MetersFlag
0001C0B0: A9 00 lda #500
0001C0B2: 85 2F sta RefObjectName
0001C0B4: A2 02 lda #502
0001C0B6: 20 43 C1 jsl SetObjectName
0001C0B8: 42 00 lda #505
0001C0BA: 95 B5 sta $S5.x
0001C0BD: CA dex
0001C0BE: 10 FB bpl -
```

개방형 통합 방식은 상호 운용성, 확장성 및 선택의 자유를 유지하면서 라이프 사이클 전반에 걸쳐 데이터를 연결하여 IP와 혁신 역량을 현재 뿐만 아니라 미래에도 계속 제어할 수 있도록 합니다.

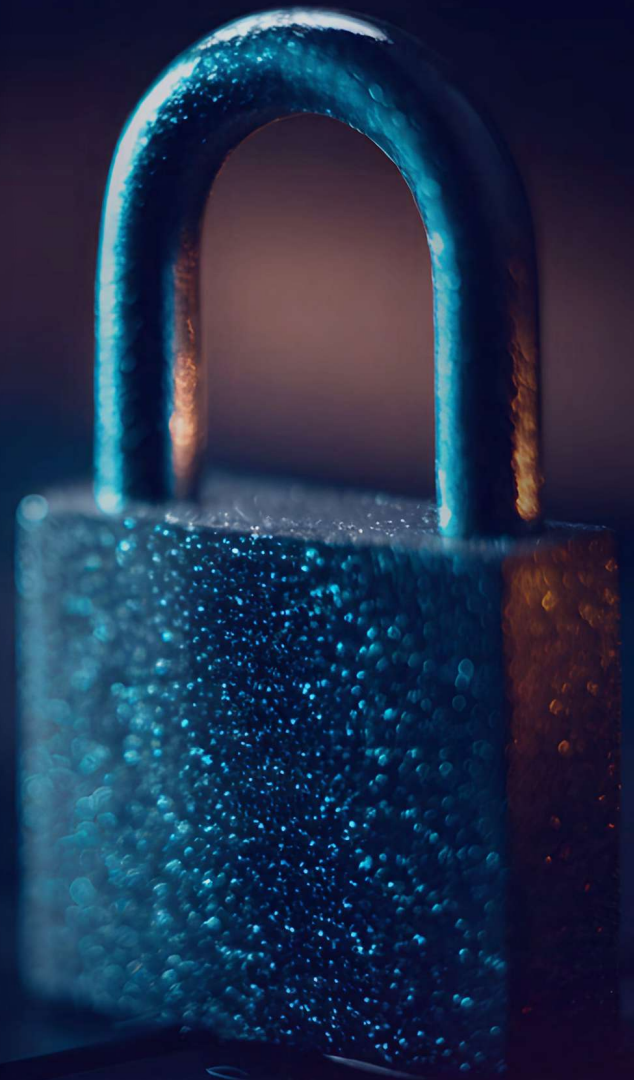
제품 설계 및 지적 재산은 단순한 파일이 아니라 기업 경쟁 우위의 핵심입니다. 이는 장기간에 걸쳐 누적된 엔지니어링 지식으로 항상 접근 가능하고, 적용 가능하며 완벽하게 통제 가능해야 합니다. 해당 데이터를 폐쇄형 시스템에서만 이용 가능하도록 제한하면 제품 라이프 사이클 전체의 연속성이 중단되고 설계 발전 방식이 제한되며 새 도구를 통합하거나 대규모 공동 작업을 진행하는 능력이 제한될 수 있습니다.

개방형 CAD 또는 PLM 시스템은 데이터를 쉽게 공유하고 다른 도구 및 파트너와 통합하도록 설계된 반면, 폐쇄형 시스템은 단일 공급업체의 에코시스템 내에서 데이터 및 통합을 엄격하게 제어합니다. AI가 설계 지원에서 자동화 및 최적화에 이르기까지 엔지니어링의 필수적인 부분이 됨에 따라 이러한 시스템에서는 제품 데이터를 신뢰할 수 있는 방식으로 광범위하게 액세스할 수 있어야 합니다. 폐쇄형 플랫폼은 이러한 액세스를 방해하여 혁신을 늦추고 선택의 폭을 좁힐 수 있습니다.



오늘날에는 다양한 AI 기술이 활용되고 있지만 결국 AI에는 데이터가 필요하며, PTC는 이러한 데이터 활용 과정을 지원하는 파트너 역할을 하고 있습니다.

Fabian Distel 박사 - Murrelektronik GmbH



데이터만 가두는 것이 아니라 전략까지 가두어 버리는 폐쇄형 시스템

상담 중인 공급업체가 모든 것을 처리할 수 있는 완전 통합형 단일 CAD 및 PLM 플랫폼이라는 솔깃한 솔루션을 제시합니다. 단일 시스템. 단일 로드맵. 통합된 미래. 더 이상 필요 없는 소싱 도구. 더 이상 필요 없는 통합 작업. 이 모든 것이 해당 공급업체의 플랫폼으로 이전만 하면 가능하다고 말합니다.

언뜻 보면 상당한 이점이 있어 보입니다. 그러나 사업 전략이 더 빠른 혁신, 더 높은 품질, 더 낮은 비용에 초점을 맞추고 있는 반면, 공급업체의 전략은 더 단순합니다. 기업, 데이터 및 프로세스의 더 많은 부분을 해당 공급업체의 시스템 안에 가두게 되는 것입니다. 더 긴밀하게 통합될수록 전환 비용은 높아지고 가격 책정, 선택권 및 방향성에 대한 통제력은 낮아집니다.

하지만 인지하기도 전에 실질적인 비용이 발생합니다. 변환하는 순간 디지털 스레드는 더 이상 사용자의 것이 아니라 다시 라우팅됩니다. 업무상 특수 타사 도구를 사용해야 한다면 해당 스레드는 단절됩니다. 데이터는 파편화, 복제되거나 또는 독점적인 분리 공간으로 사라질 수 있으며, 이로 인해 팀은 단지 운영을 유지하기 위해 정보를 찾거나, 정확성에 의문을 제기하거나, 병렬 시스템을 실행해야 합니다. 즉, 환경 단순화를 위해 구매한 솔루션으로 인해 오히려 영구적으로 복잡해지는 것입니다.

이제 또 다른 위험 요인이 등장합니다. 바로 AI입니다. 최첨단 AI 기반 설계, 자동화 및 최적화 도구를 활용하려면 제품 데이터 및 지적 재산을 신뢰할 수 있는 방식으로 광범위하게 액세스할 수 있어야 합니다. 폐쇄형 시스템에서 이러한 액세스는 공급업체의 조건에 따라, API를 통해서만 중재, 제약 또는 지연되며, 로드맵에 맞게 조정됩니다. 그 결과 AI 혁신 추진 속도가 느려지거나 전혀 실현되지 않습니다. 데이터는 명목상으로는 여전히 고객의 소유일 수 있지만 해당 데이터를 자유롭고 지능적으로 사용할 수 있는 능력은 더 이상 보장되지 않습니다.

그렇다면 폐쇄형 시스템이 소프트웨어 개발 및 서비스 요구 사항을 지원할까요? 대다수 최신 제품에 포함되어 있는 소프트웨어, 전기, 기계 요구 사항은 폐쇄형 시스템에서만 사용 가능한 데이터로는 관리하기가 어려울 수도 있습니다. 마찬가지로 데이터 파일로 서비스 요구 사항을 충족하고자 할 때 폐쇄형 시스템으로 인해 데이터 파일에 대한 액세스가 어려워지는 경우 문제가 될 수 있습니다.

한 공급업체의 시스템으로 통합하여 업무 환경을 표준화하더라도 폐쇄형 시스템과 관련된 위험은 사라지지 않으며 오히려 가중됩니다. 가격 결정력도 유지하지 못하게 됩니다. 단일 에코시스템 내에서 추진 가능한 혁신만 진행할 수 있습니다. 귀사의 디지털 스레드, IP 및 추진 예정인 AI 전략이 타사의 우선 순위에 긴밀하게 연계되는 것입니다.

폐쇄형 CAD 및 PLM 시스템만 사용하는 것은 기술적 업그레이드가 아니라 속도, 방향성 및 개방성을 가져야 하는 기업의 전략적 모험입니다. 이러한 모험을 하기 전에 모든 제조업체가 장기적인 위험, 장단점 및 공급업체 고정 의 결과를 이해하기 위해 고려해야 하는 5가지 중요한 질문이 있습니다.

1

공급업체가 지속적인 디지털 스레드를 지원하는 개방형 전략을 따르고 있습니까?

개방형 시스템은 선택과 통합을 지원합니다. 폐쇄형 시스템은 공급업체가 제공하는 모든 것을 수락하도록 강요할 수 있습니다.

개방형 전략은 지속적인 디지털 스레드와 원활한 타사 통합을 가능하게 하여 조직 전체에서 제품 데이터에 액세스하고 연결할 수 있도록 합니다. 폐쇄형 시스템은 통합을 제한하고, 데이터를 파편화하며, 팀이 비용, 위험 및 지연을 증가시키는 대안을 선택할 수 밖에 없도록 만들기도 합니다. 문제는 CAD와 PLM 간의 연결뿐만 아니라 전체 엔지니어링エコ시스템이 참여할 수 있는지 여부입니다. 예를 들어 고품질 CAD 시스템을 동급 최고의 시뮬레이션 도구와 통합하지 못하는 것과 같이 도구가 제한되면 경쟁 우위를 잃게 됩니다. 폐쇄형 환경에서 타사 소프트웨어는 제대로 통합되지 않거나 느슨하게 연결되거나 완전히 차단되어 팀이 제한된 기본 도구나 수동 데이터 전송에 의존해야 하는 경우가 많습니다.

2

폐쇄형 시스템은 소프트웨어 개발 및 서비스 요구 사항을 어떻게 지원합니까?

개방형 시스템은 소프트웨어 및 서비스 요구 사항의 공유를 용이하게 할 수 있습니다. 폐쇄형 시스템은 공유를 더욱 어렵게 만듭니다.

대부분의 최신 제품은 더 이상 단순한 기계가 아니라 라이프 사이클 전반에 걸쳐 소프트웨어, 지속적인 업데이트 및 서비스가 필요합니다. 이러한 요구 사항을 지원하려면 소프트웨어 개발 도구, 요구 사항 관리, 테스트 및 서비스 시스템과의 긴밀한 통합이 필요합니다. 폐쇄형 CAD 및 PLM 환경에서는 이러한 연결이 공급업체의 핵심 로드맵에 포함되지 않을 수 있습니다. 이로 인해 하드웨어와 함께 소프트웨어 변경 사항을 관리하거나, 현장에서 설계로 문제를 추적하거나, 제품 발전에 따라 서비스 프로세스를 조정하기가 더 어려워집니다. 장기적으로는 소프트웨어 및 서비스 팀이 시스템을 사용하는 대신 시스템 주변에서 작업하게 되어 디지털 스레드가 단절되고 혁신, 품질 개선 및 고객 응답이 느려지게 될 것입니다.



PTC는 개념부터 서비스 가능성까지 전체 라이프 사이클에서 활용 가능한 솔루션을 제공합니다.

Ronald Cramer, PLM INFINEON TECHNOLOGIES AG 프로젝트 부문 부사장

3

폐쇄형 시스템은 AI 전략을 어떻게 지원합니까?

개방형 시스템을 사용하면 AI가 데이터에 액세스하는 방법을 제어할 수 있습니다. 반면 폐쇄형 시스템에서는 데이터 액세스가 부적절하게 차단될 수 있습니다.

AI는 라이프 사이클 전반에 걸쳐 고품질 제품 데이터에 광범위하고 신뢰할 수 있는 액세스 권한을 가질 때만 가치를 창출합니다. 폐쇄형 시스템에서는 독점 데이터 모델, 제한된 API 및 공급업체 제어 로드맵에 의해 액세스가 제한됩니다. AI가 전체 제품 라이프 사이클의 중심이 됨에 따라 폐쇄형 플랫폼은 실질적인 위험을 초래합니다. 데이터가 존재할 수 있지만 현재 또는 미래에 가장 중요한 AI 도구에서 액세스하거나, 상황을 파악하거나, 사용하지 못할 수 있습니다. 이로 인해 실험이 제한되고 혁신이 느려지며 AI 전략이 자체 전략이 아닌 단일 공급업체의 우선 순위에 연결됩니다.

4

클라우드에 이전해야 합니까?

지금 바로 클라우드를 채택해야 합니까?

클라우드 기반 SaaS CAD는 실질적인 이점을 제공하지만 모든 제조업체가 타사의 일정에 따라 이동할 준비가 되어 있는 것은 아닙니다. 클라우드는 강제 마이그레이션이 아닌 전략적 선택이어야 합니다. 일부 CAD 시스템의 경우 SaaS 채택은 공급업체의 로드맵에 의해 주도됩니다. 그리고 규제, 보안 또는 운영 현실을 고려할 때 그럴 필요가 없다고 해도 고객은 최신 상태를 유지하고, 새로운 기능을 잠금 해제하고, 지원 제약을 피하기 위해 이동해야 합니다. 강제 클라우드 전략은 유연성을 감소시키고, 배포 옵션을 제한하며, 단일 공급업체의 인프라 및 가격에 대한 장기적인 의존도를 심화시킵니다. 실제로 중요한 이슈는 향후 클라우드를 사용할지 여부가 아니라 클라우드 사용을 시작할 시기와 방식을 제어할 수 있는지 여부입니다.

5

데이터 락인(LOCK-IN)이 어떤 영향을 줄 것으로 예상됩니까?

상황이 바뀌어 데이터를 복원해야 하는 경우에는 어떻게 됩니까?

중요한 설계 데이터가 공급업체의 전용 시스템 내에서 분리 및 배포되고 잠기면 읽어들이는 일이 간단하지 않습니다. 향후 해당 데이터를 재구성하고 검증하고 신뢰하려면 엄청난 시간, 노력 및 비용이 필요할 수 있으며, 특히 비즈니스 연속성, 규정 준수 또는 혁신이 데이터에 달려 있는 경우 더욱 그렇습니다.



CREO를 사용하면서부터 시간도 절약되었고 데이터도 더욱 철저하게 제어할 수 있게 되어 스트레스가 줄었습니다.

Giacomo Gurrini, H.P.E. HIGH PERFORMANCE ENGINEERING SRL



비용이 발생하지만 방지 가능한 공급업체 락인(LOCK-IN)

PTC는 고객에게 개방형 플랫폼을 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 그 방법은 다음과 같습니다.



Creo와 Windchill은 개방형으로 설계된 시스템입니다. PTC의 Creo에는 타사 솔루션을 위한 안정적인 API가 포함되어 있으며 Creo와 Windchill은 모두 경쟁업체의 CAD 및 PLM 시스템과 원활하게 연동됩니다. 그리고 Creo는 Ansys 및 ModuleWorks와 같은 세계적 파트너의 도구와도 완벽하게 통합됩니다.



PTC는 각종 상을 수상한 Creo, Windchill, Codebeamer 및 ServiceMax 소프트웨어와 함께 고객의 CAD, PLM, ALM 및 SLM 요구 사항을 해결하는 포괄적인 지능형 제품 라이프 사이클을 제공합니다.



PTC의 AI 전략은 제조업체가 AI를 적용하여 고객 가치를 해결할 수 있도록 지원하며, 조언, 지원, 자동화의 세 가지 핵심 방식을 기반으로 하여 안전하고 강력한 방식으로 데이터와 IP에 액세스할 수 있도록 지원합니다.



PTC는 Creo와 Windchill 모두에 대한 온프레미스 및 클라우드 기반 SaaS 옵션을 제공하므로, 시기가 적절할 때 클라우드로 전환할 수 있습니다.

PTC의 Creo는 최적 설계를 더욱 빠르게 완성할 수 있는 파라메트릭 3D CAD 시스템입니다. Creo에서는 복합소재를 사용하는 설계, 실시간 시뮬레이션 수행 및 손쉬운 제조를 지원하는 획기적인 CAD 도구가 제공됩니다. 그리고 확장된 모델 기반 정의 및 전자화 기능도 포함되어 있습니다. Creo는 온프레미스 솔루션을 제공하는 반면 Creo+는 SaaS 솔루션을 제공합니다.



PTC WINDCHILL PDMLINK와 PTC CREO를 효율적으로 구현한 결과
부서의 업무 수준과 효율성이 크게
향상되었습니다. 다른 기업에도 이
솔루션을 적극 추천합니다.

Stephane Borrel, GE Healthcare LLC

다음 단계를 진행할 준비가 되셨나요?

[Creo로 CAD 통합 >](#)

자세한 정보가 필요하신가요?

[문의하기 >](#)

© 2026, PTC, Inc. All rights reserved. 본 문서에 기술된 내용은 정보 제공 용도로만 제공된 것으로 사전 통지 없이 변경될 수 있으며 PTC의 보증, 약속, 조건 지정 또는 제안으로 해석되어서는 안 됩니다. PTC, PTC 로고 및 모든 기타 PTC 제품 이름과 로고는 미국, 대한민국 및 기타 국가에서 PTC 및 혹은 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 제품 또는 회사 이름은 각 소유자의 재산입니다.

1147300 Vendor Lock In eBook_V6_AHam_051226