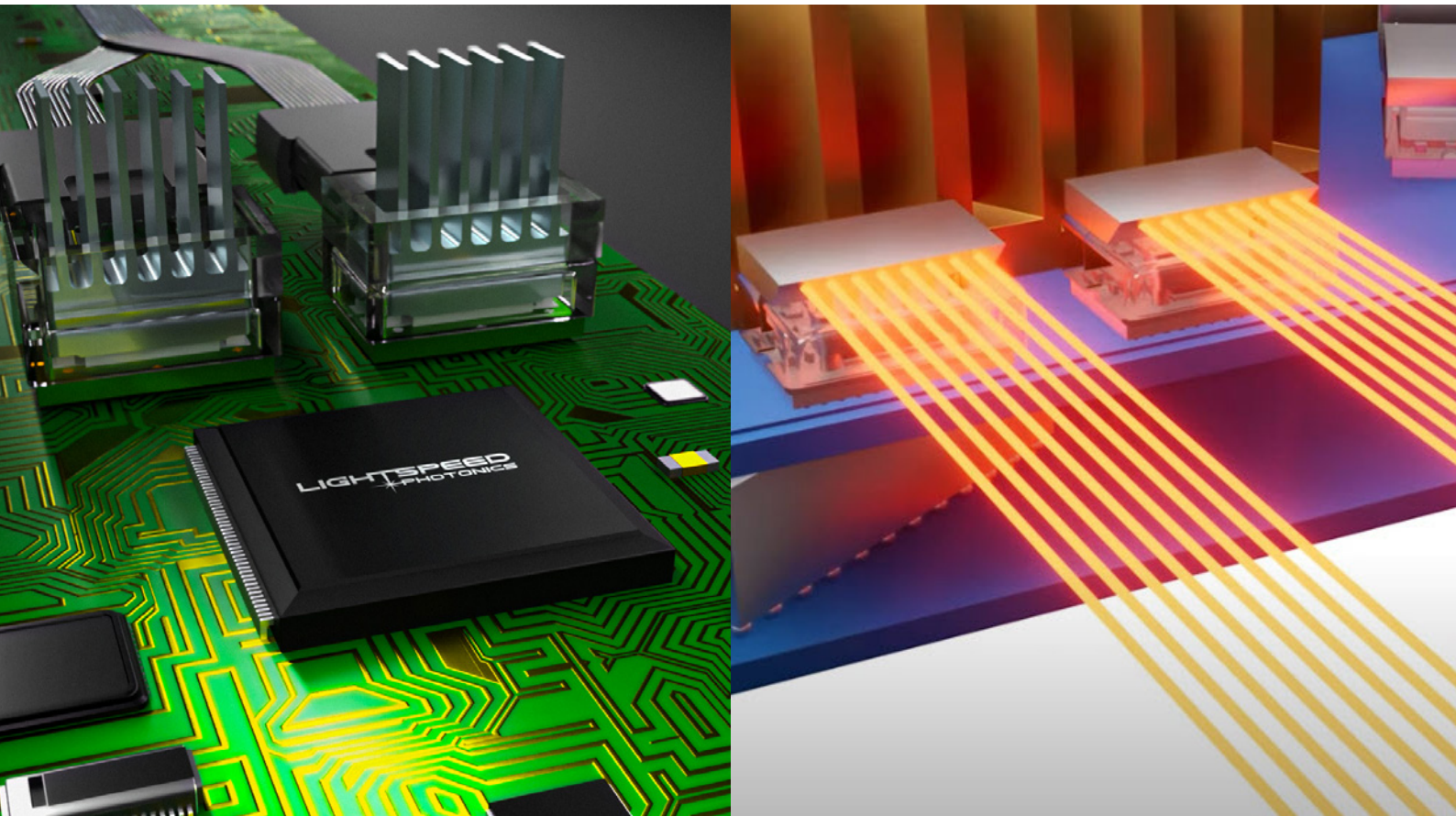


LIGHTSPEED PHOTONICS PVT. LTD.

SOLIDWORKS 및 3DEXPERIENCE WORKS 솔루션을 통해
레이저 기반 포토닉스 데이터 전송 기술 혁신

사례 연구



LightSpeed Photonics는 SOLIDWORKS를 사용하여 섬유 또는 레이저 기반 무선 포토닉스 데이터를 전송하는 혁신적인 광학 상호 연결 개발을 시작했습니다. 3DEXPERIENCE Works 포트폴리오의 설계, 모델링, 시뮬레이션, 데이터 관리, 협업, 프로젝트 계획 및 커뮤니케이션 솔루션을 기존에 설치한 SOLIDWORKS에 추가하여 설계 주기를 25% 단축할 수 있었습니다.

당면 과제:

데이터 센터 설치 공간이 훨씬 작은 혁신적인 레이저 기반 포토닉스 데이터 전송 기술을 빠르고 협력적이며 비용 효율적으로 개발하고, 기존 기술 대비 절반 수준의 전기를 사용하며, 데이터 대역폭을 최대 10배 더 빠르게 제공하여 클라우드 데이터 스토리지 및 인공지능(AI) 기술 증가와 관련된 보다 빠른 데이터 전송 요구 사항을 지원합니다.

솔루션:

SOLIDWORKS 설계 소프트웨어를 구현하고 3DEXPERIENCE Works의 모델링, 설계, 프로젝트 계획, 시뮬레이션, 데이터 관리, 협업 및 커뮤니케이션 솔루션을 추가하여 3DEXPERIENCE 플랫폼의 클라우드 제품 개발을 활용하고 인도 및 싱가포르의 지사를 연결합니다.

결과:

- 제품 개발 주기를 25% 단축
- 협업 효율 상승
- 시뮬레이션을 사용하여 프로토타입 제작 절감
- 정확도 향상을 통해 재작업 비용 절감

LightSpeed Photonics는 싱가포르에 본사를 둔 팹리스 반도체 부품 및 시스템 개발 회사로, 데이터 대역폭을 늘리고, 납땜 가능한 온보드/니어 패키징 광 인터커넥트를 통해 실시간 컴퓨팅과 효율적인 네트워킹을 가속화하고, 공동 패키징된 광학 장치를 갖춘 모듈식 컴퓨팅+인터커넥트 이중 접합 시스템-인-패키지(SiP)를 개발하기 위한 광 인터커넥트 구축에 주력하고 있습니다. 이 회사의 핵심 기술은 데이터 지연 시간, 설치 공간 및 전력 소비를 줄이는 동시에 데이터 대역폭과 와트당 성능을 증가시키는 확장 가능하고 분산된 컴퓨팅 아키텍처를 제공합니다.

클라우드 컴퓨팅과 인공지능(AI) 기술의 성장으로 인해 발생하는 데이터 전송 과제와 잠재적 병목 현상을 해결하는 제품을 개발하기 위해 2020년에 설립된 LightSpeed Photonics 기술은 고속 전기 신호(전자)를 컴퓨팅 칩에 더 가까운 광 신호(광자)



"우리는 전자, 기계 및 광학 설계가 포함된 당사 개발 프로세스의 다분야 특성 및 다양한 국가에 기반을 둔 여러 분야의 팀 간에 협업해야 하는 필요성에 따라 3DEXPERIENCE 플랫폼으로 전환하기로 결정했습니다. 개발이 진행됨에 따라 EMI/EMC[전자기 간섭/전자기 호환성] 분석을 위한 3DEXPERIENCE SIMULIA 솔루션 사용과 같은 추가 솔루션에 대한 액세스가 필요해지며, 3DEXPERIENCE 플랫폼을 사용하면 당사는 필요한 모든 솔루션을 필요할 때 추가하여 플랫폼에서 즉시 사용할 수 있으므로 당사의 조직과 솔루션을 자동으로 확장할 수 있습니다."

- Rohin Y, CEO

로 변환합니다. 이 신호는 광섬유나 레이저 기반 무선 광자를 통해 데이터를 전송하는데, 최대 150mm의 거리는 공기를 통해 전송하고, 최대 100mm의 거리는 광섬유를 통해 전송합니다. 그런 다음 수신 측에서 다시 전기 신호로 변환합니다.

회사의 LightKonnnect™ 레이저 송신기/수신기 칩 및 LightKonnnect Fiber™ 광 커넥터는 모두 애플리케이션 평가를 위해 시중에서 구입할 수 있습니다. LightKonnnect는 기존의 전자/광 유선 데이터 연결 및 전송 시스템보다 20배 더 작게 설계되었고, 데이터 대역폭을 3배 지원하는 동시에 전력을 절반으로 줄입니다.

CEO인 Rohin Y에 따르면, LightSpeed Photonics는 설립 당시 SOLIDWORKS® 3D 설계 소프트웨어를 사용하여 기술에 필요한 초소형 어셈블리를 개발하고 회사 테스트 장비에 필요한 지그, 고정 장치, 툴링을 개발하기 위한 개발을 시작했습니다. 그러나 인도와 싱가포르에 개발 팀이 있는 LightSpeed는 두 개발 팀 간의 효율적인 협업을 지원하는 솔루션이 필요했습니다.

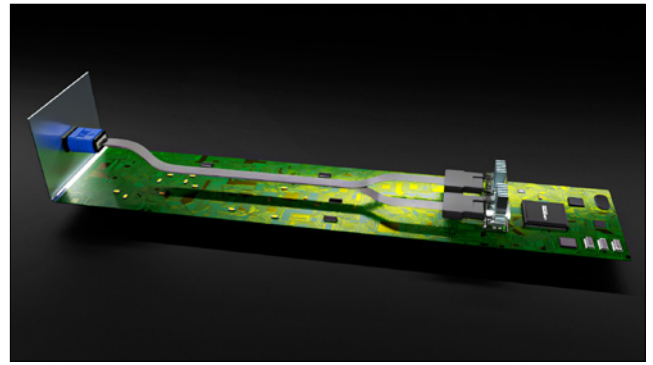
LightSpeed Photonics는 **3DEXPERIENCE®** Works 포트폴리오의 설계, 모델링, 시뮬레이션, 데이터 관리, 협업, 프로젝트 계획 및 커뮤니케이션 솔루션을 기존 설치된 SOLIDWORKS에 추가하여 사무실 간 협업을 지원하는 클라우드 기반 **3DEXPERIENCE** 플랫폼으로 전환하기로 결정했습니다. 이 제품 혁신 포트폴리오는 클라우드 기반 **3DEXPERIENCE** 플랫폼을 활용하여 고객이 다쏘시스템의 업계 선도적인 설계, 시뮬레이션, 제조, 데이터 관리 및 마케팅 도구에 액세스할 수 있도록 합니다.

제품 관리자 Raghuvier M은 "Unigraphics® 및 Pro/E®와 같은 다른 설계 패키지도 사용했지만 SOLIDWORKS는 사용자 친화적이고 사용자 인터페이스가 훌륭합니다. SOLIDWORKS는 인도의 산업 표준이기도 해서 팀 구성을 더 쉽게 할 수 있었습니다."라고 설명합니다.

Rohin은 "우리는 전자, 기계 및 광학 설계가 포함된 개발 프로세스의 다분야 성격과 다양한 국가에 기반을 둔 여러 분야의 팀 간에 협업해야 할 필요성 때문에 **3DEXPERIENCE** 플랫폼으로 전환하기로 결정했습니다."라고 덧붙입니다. "개발 작업이 진행됨에 따라 EMI/EMC 분석을 위한 **3DEXPERIENCE SIMULIA®** 솔루션 사용과 같은 추가 솔루션에 대한 액세스가 필요하며, **3DEXPERIENCE** 플랫폼은 필요한 솔루션을 추가하고 플랫폼에서 즉시 사용할 수 있기 때문에 조직 및 솔루션을 자동으로 확장할 수 있습니다."

초소형 어셈블리를 정확하게 설계

LightSpeed Photonics가 처음에 SOLIDWORKS 솔루션을 선택한 이유는 제품이 매우 작고 시각화하기가 어려우며 몇 미크론 이내로 매우 엄격한 공차를 요구하기 때문입니다. "우리는 최종 제품 어셈블리에서 결합되는 매우 작은 전기 기계 부품을 설계하고 있습니다." Raghuvier는 말합니다. "전자 패키징과 이종 통합 설계는 SOLIDWORKS의 일반적 적용 분야가 아닐 수 있지만, 이 소프트웨어는 적합한 수준을 뛰어넘었습니다."



인도와 싱가포르에 있는 LightSpeed Photonics 엔지니어는 SOLIDWORKS와 **3DEXPERIENCE** Works 솔루션을 결합하여 3,219킬로미터의 바다를 가로지르는 클라우드에서 보다 효과적으로 협업하여 정확도가 몇 마이크로 이내의 매우 엄격한 공차를 요구하는 회사의 굉장히 작고 시각화하기 어려운 제품을 개발할 수 있었습니다.

Raghuvier는 "SOLIDWORKS에서 3D로 시각화하지 않고는 이러한 어셈블리를 이해하는 것은 쉽지 않습니다."라고 말하며 이러한 설계를 어셈블리 파트너 및 기타 관계자에게 효율적으로 커뮤니케이션해야 할 필요성을 설명했습니다. "다분야 팀의 비선형 분석 결과 등 다양한 데이터를 효과적으로 관리하기 위해 **3DEXPERIENCE** Works 솔루션을 추가한 것이기도 합니다."

3,219km의 바다를 가로지른 협업

LightSpeed Photonics는 클라우드 기반 **3DEXPERIENCE** 플랫폼으로 전환하여 협업 효율성을 높였고, 이를 통해서도 다른 분야의 동료가 3,219km의 바다 건너에서도 마치 같은 사무실에 있는 것처럼 협업할 수 있어 설계 주기를 단축할 수 있었습니다. 더욱이 **3DEXPERIENCE** Works 솔루션의 추가는 클라우드 내에서 투명한 데이터 관리 기능을 제공하여 데이터를 안전하게 보호하고 엄격한 수정 관리를 유지하는 데 도움이 됩니다.

Raghuveer는 "두 지역의 교차 업무 팀이 항상 최신 수정본을 작업하고 있기 때문에 설계 주기를 25% 단축할 수 있었습니다."라고 말합니다. "어느 위치에서 누가 디자인 작업을 하든, 우리는 항상 엄격한 수정본 관리와 단일 버전을 유지합니다."

시간 및 비용 절약

LightSpeed Photonics는 클라우드에서 두 사무소의 더 효율적이고 효과적인 협업과 관련된 시간과 비용을 절약할 뿐 아니라 SOLIDWORKS Simulation Premium 비선형 해석 도구를 사용하여 시간과 비용을 절감함으로써 필요한 설계 및 프로토타입 반복 횟수를 줄여줍니다. Raghuveer는 "설계 검증을 위해 시뮬레이션을 활용하면(비선형 응력 및 뒤틀림 분석, 일부 열 분석, 가끔 진동 분석도 실시), 반복 작업 횟수를 줄이고 예상치 못한 상황과 재작업을 없앨 수 있습니다."라고 강조합니다.

Rohin은 "고품질 제품을 빠르고 효과적으로 출시하기 위해서는 설계 반복 횟수를 줄일 뿐 아니라 재작업을 완전히 없애야 합니다."라고 지적합니다. "SOLIDWORKS 시뮬레이션 도구를 사용하고 3DEXPERIENCE 플랫폼에서 작업하는 것은 이러한 목표를 달성하는 데 도움이 됩니다."

LightSpeed Photonics Pvt. Ltd.

#04-09 Block 5008 Ang Mo Kio Ave. 5
5008 Tech Place II, 569874
Singapore

전화: +65 8525 5344

www.lightspeedphotonics.com

VAR: CADVision Systems
Singapore Pte. Ltd., Singapore

제품:

- SOLIDWORKS Premium CAD
- SOLIDWORKS Simulation Premium
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- Collaborative Industry Innovator
- 3DCreator
- 3DSculptor
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Simulation Designer
- Project Planner
- 3DSwymer

다쏘시스템은 인류 발전을 위한 원동력입니다. 다쏘시스템은 1981년 이래로, 소비자, 환자 및 시민의 실제 생활을 개선하기 위해 가상 세계를 개척해 왔습니다.

다쏘시스템의 3DEXPERIENCE 플랫폼을 통해 모든 규모의 모든 산업 분야에서 370,000명의 고객이 의미 있는 영향을 미치는 지속 가능한 혁신을 협업하고, 상상하고, 창출할 수 있습니다.

자세한 내용은 www.3ds.com/ko에서 확인하실 수 있습니다.

유럽 / 중동 / 아프리카

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
프랑스

아시아 태평양

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
중국

미주

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA



Virtual Worlds
for Real Life

DASSAULT
SYSTEMES

2025 © Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, 3DS 로고, Compass 아이콘, JFWE, 3DEXCITE, 3DVIA, BIOVIA, CATIA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDIALIA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIA 및 SOLIDWORKS는 프랑스 «société européenne» (베르사유 산업 등록# B 322 306 440) 또는 미국 및/또는 기타 국가의 자회사를 의미하는 다쏘시스템의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 다른 상표는 해당 소유자에게 소유권이 있습니다. 다쏘시스템 또는 그 자회사 상표를 사용하려면 명시적인 서면 승인을 받아야 합니다. MKSWCSLIGHK00325