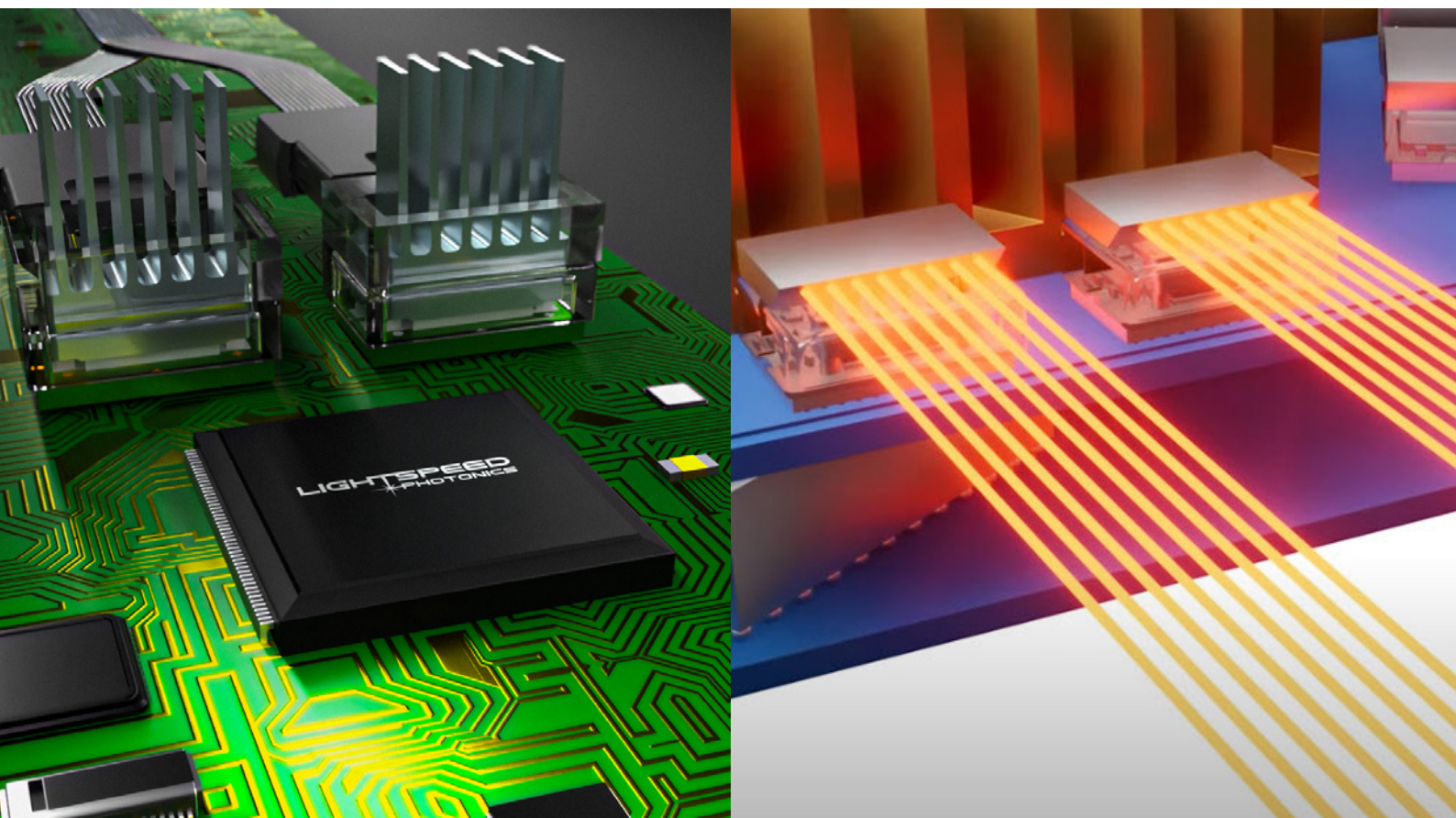


LIGHTSPEED PHOTONICS PVT. LTD.

SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Worksソリューションによるレーザー駆動フォトニクスデータ転送テクノロジーの開発

お客様事例



LightSpeed Photonics社は、光ファイバーやレーザー駆動のワイヤレスフォトニクスを使ってデータを転送する革新的な光インターコネクトの開発を、SOLIDWORKSを使って開始しました。既存のSOLIDWORKSインストール環境に、3DEXPERIENCE Worksポートフォリオの設計、モデリング、シミュレーション、データ管理、コラボレーション、プロジェクト計画、コミュニケーションの各ソリューションを追加することで、設計サイクルを25%短縮できました。

課題：

革新的なレーザー駆動フォトニクスデータ転送技術を、迅速かつ協働的、そしてコスト効率良く開発すること。この技術は、データセンターの設置面積を大幅に削減し、電力消費を半分に抑えながら、最大で10倍のデータ帯域幅を実現します。これにより、クラウドデータストレージと人工知能(AI)テクノロジーの進展に伴う、より高速なデータ転送ニーズに対応します。

解決策：

SOLIDWORKS設計ソフトウェアを実装し、3DEXPERIENCE Worksのモデリング、設計、プロジェクト計画、シミュレーション、データ管理、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューションを追加して、3DEXPERIENCEプラットフォーム上のクラウドでの製品開発を活用し、インドとシンガポールのオフィスをつなぐ。

結果：

- 開発サイクルを25%短縮
- コラボレーションの効率が向上
- シミュレーションの使用で試作が減少
- 精度向上による手戻りコストの削減

LightSpeed Photonics社は、シンガポールを拠点とするファブレスの半導体コンポーネントとシステム開発企業です。はんだ付け可能なオンボード/パッケージ近傍の光インターコネクト技術を活用し、リアルタイム計算の高速化、効率的なネットワークを実現することを目的とした光インターコネクトの開発に注力しています。これにより、モジュール式で計算機能とインターコネクトを統合した異機種環境の統合システムインパッケージ(SiP)の開発にも取り込んでおり、光デバイスを含めたソリューションを提供しています。同社の中核テクノロジーは、拡張性と分散性に優れたコンピューティングアーキテクチャをもたらし、データのレイテンシー、専有面積、消費電力を削減するとともに、データ帯域幅と消費電力当たりの性能を向上させます。

2020年に設立されたLightSpeed Photonics社は、クラウドコンピューティングや人工知能(AI)テクノロジーの成長に伴う、データ転送の課題や潜在的なボトルネックに対処する製品を開発しています。同社のテクノロジーは、高速電気信号(電子)をコン



「3DEXPERIENCEプラットフォームに移行することにしたのは、電子、機械、光学設計などの開発工程は分野横断的で、異なる国に拠点がある、専門分野が異なる複数のチーム間でコラボレーションする必要があるからです。開発が進むにつれ、EMI/EMC(電磁干渉/電磁両立性)解析用の3DEXPERIENCE SIMULIAソリューションを使用するなど、追加のソリューションにアクセスすることが必要になってきます。3DEXPERIENCEプラットフォームを使用すると、必要なソリューションを必要ときに追加して、プラットフォームですぐに使用できるため、組織とソリューションが自動的に拡張されます」

– CEO、Rohin Y氏

ピューティングチップに近い光信号(光子)に変換します。データは、ファイバーやレーザー駆動のワイヤレスフォトニクスを経由し、最大150mmまたは100mmのファイバーを介して空中を長距離転送されたあと、受信側で電気信号に変換されます。

同社のLightKonect™レーザー送受信機チップとLightKonnect Fiber™光コネクタは、どちらもアプリケーション評価用に市販されています。LightKonnectは、既存の電子や光の有線データ接続/転送システムの20分の1の専有面積で、3倍のデータ帯域幅に対応し、しかも電力消費は半分です。

CEOのRohin Y氏によると、LightSpeed Photonics社は設立時に、SOLIDWORKS® 3D設計ソフトウェアを使用して開発を開始しました。そのテクノロジーに必要な極めて小さなアセンブリや、同社のテスト機器用の治具、工具を開発しました。しかし、開発チームはインドとシンガポールに拠点があり、2拠点で効率よくコラボレーションできるソリューションを必要としていました。

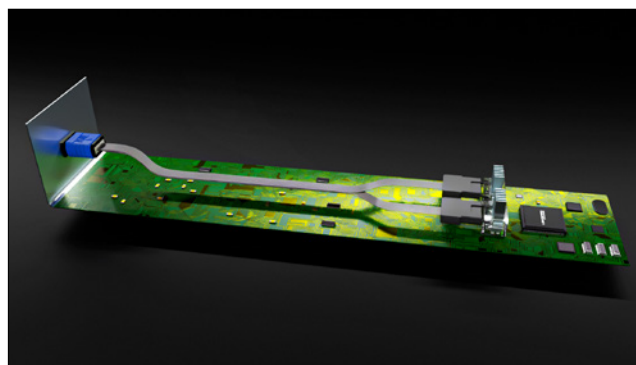
LightSpeed Photonics社はクラウドベースの**3DEXPERIENCE**®プラットフォームに移行することになりました。既存のSOLIDWORKSインストール環境に、**3DEXPERIENCE** Worksポートフォリオの設計、モデリング、シミュレーション、データ管理、コラボレーション、プロジェクト計画、コミュニケーションの各ソリューションを追加することで、拠点間のコラボレーションに対応します。革新的なこの製品ポートフォリオでは、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを活用して、ダッソー・システムズの設計、シミュレーション、製造、データ管理、マーケティング向けの業界最先端のツールを利用できます。

製品マネージャーのRaghuveer M氏は次のように説明します。「以前にUnigraphics®やPro/E®などの他の設計パッケージを使用したことがありますが、SOLIDWORKSは優れたインターフェイスでとても使いやすいことがわかりました。SOLIDWORKSはインドの業界標準でもあり、チームでのアセンブリが楽になりました」

「**3DEXPERIENCE**プラットフォームに移行することにしたのは、電子、機械、光学設計などの開発工程は分野横断的で、別の国に拠点がある、専門分野が異なるチーム間でコラボレーションする必要があるからです」とRohin氏は言います。「開発が進むにつれ、EMI/EMC解析用の**3DEXPERIENCE** SIMULIA®ソリューションを使用するなど、追加のソリューションにアクセスすることが必要になってきます。**3DEXPERIENCE**プラットフォームを使用すると、必要なソリューションを必要なときに追加して、プラットフォームですぐに使用できるため、組織とソリューションが自動的に拡張されます」

超小型アセンブリを正確に設計

LightSpeed Photonics社は当初からSOLIDWORKSソリューションを選択しました。同社の製品が非常に小さく可視化が困難で、許容誤差がわずか数ミクロン以内という非常に厳しい精度要件に対応する必要があります。「最終製品アセンブリにまとめられる非常に小さな電子機器部品を設計しています」とRaghuveer氏は話します。「電子機器のパッケージングと異機種環境の統合設計は、おそらくSOLIDWORKSの一般的な適用ではないでしょうが、このソフトウェアはまさに最適でした」



SOLIDWORKSと**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを組み合わせることで、インドとシンガポールを拠点にしているLightSpeed Photonics社のエンジニアは、2,000マイルの海を越えて、クラウドで効果的にコラボレーションができました。同社の非常に小型で、可視化が困難な製品は、許容誤差がわずか数ミクロン以内という非常に厳しい精度要件に対応する必要があります。

「SOLIDWORKSで3次元に可視化せずにこのアセンブリを理解することは簡単ではありません」とRaghuveer氏は続けて、アセンブリ パートナーなどの関係者とこの設計について効率的にコミュニケーションする必要性を説明します。「当社が**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを追加したもう1つの理由は、非線形解析結果など、専門分野が異なる複数のチームが作成したデータを管理するためです」

2,000マイルの海を越えたコラボレーション

LightSpeed Photonics社がクラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームに移行することで達成したコラボレーションの効率化により、専門分野の異なる社員が、2,000マイルの海を隔て、同じオフィスにいるかのようにコラボレーションして、設計サイクルを短縮できました。さらに、**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを追加することで、クラウドでデータを透過的に管理できます。これにより、厳格なリビジョン管理を維持しつつ、データをセキュアに保護できます。

「2つのオフィスの部門横断的なチームが常に最新の
リビジョンで作業しているため、設計サイクルが25%
短縮しました」とRaghuveer氏は述べています。「ど
ちらかの場所で誰が設計作業をする場合でも、常
に厳格なリビジョン管理と情報の一元管理が可能
です」

時間とコストを削減

LightSpeed Photonics社では、2つのオフィス間の効
率的かつ効果的な、クラウドでのコラボレーション
により、時間とコストを削減するだけでなく、SOLIDWORKS Simulation Premiumの非線形解析
ツールも活用して、設計と試作の繰り返し回数を減
らすことで、時間とコストを削減しています。「当社
は、数多くの非線形応力と反りの解析や、熱解析、時
には振動解析を行っています。設計検証にシミュレ
ーションを使用することで、反復の回数を減らし、予
期せぬ作業や手戻りをなくしています」とRaghuveer氏
は強調します。

「高品質の製品を迅速かつ効果的に市場に投入す
るには、設計の反復回数を減らすだけでなく、手戻
りを完全になくす必要もあります」とRohin氏は指摘
します。「SOLIDWORKSのシミュレーション ツールと
3DEXPERIENCEプラットフォームでの作業が、この目
標達成に役立っています」

LightSpeed Photonics Pvt.Ltd.

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

電話: +65 8525 5344

www.lightspeedphotonics.com

販売代理店: CADVision Systems
Singapore Pte. Ltd., Singapore

製品:

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

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促す役割を担います。1981年以来、バーチャル世界を開拓し続け、消費者、患者、そして市民のより良い生活を実現しています。

ダッソー・システムズの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを活用することで、あらゆる規模、業種の37万社のお客様が、共同作業、想像、そして価値ある影響を及ぼす持続可能な技術革新を可能にしています。

詳細については、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。

ヨーロッパ / 中東 / アフリカ

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

アジア太平洋地域

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

アメリカ大陸

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ロゴ、Compassアイコン、IFWE、3DEXCITE、3DVIA、BIOVIA、CATIA、CENTRIC PLM、DELMIA、ENOVIA、GEOVIA、MEDIDATA、NETVIBES、OUTSCALE、SIMULIAおよびSOLIDWORKSは、フランス法で法人化、および/またはその他の国における、その子会社の登録商標または商標です。その他のすべての商標は、各所有者に帰属します。Dassault Systèmesまたはその子会社の商標を使用するには、申元的な書面上の許可が必要です。MKSWCSLUGIA0325