

# 光通信・フォトニクス

## Weekly Intelligence Report

2026-05-02 | 19件 | 5カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

### CPO本格化

AIデータセンター向け光電融合が加速

19

件  
記事数

5

カ国  
対象国

34.7

%  
CPO市場CAGR

350

%  
レーザー増強

### 今週の全19記事 — 5軸評価で読むべき記事を選ぶ

各列の見方 — 技術新規性：ブレイクスルー度合い 実用化距離：製品として使える近さ 市場インパクト：業界全体への影響規模  
データ信頼性：定量データ・査読の有無 日本関連度：日本の企業・サプライチェーンとの直接的関連性

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#01	フォトン・エレ市場	市場概観	●○○○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	AI/データセンター/5G/6G需要でフォトン・エレクトロニクス統合市場が2033年までに1306億ドル、CAGR22.1%と予測。
#02	Marvell、Polariton買収	企業戦略	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Marvellが高速・低消費電力プラズモニクス技術のPolaritonを買収。AIデータセンター向け光相互接続を強化し1.6T超接続へ。
#03	欧州CPO市場予測	市場概観	●○○○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	欧州CPO市場がAI/クラウド需要と省エネ規制で2034年までに5593.5億ユーロ、CAGR34.96%と予測。
#04	量子コンピュータ提携	企業提携	●●●● ○	●●○○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	●●●○ ○	Monarch QuantumとOratomicが提携し、2020年代末までに耐障害性実用規模量子コンピュータ実現を目指す。
#05	AIデータセンターDCI	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●○○ ○	●●●○ ○	AIデータセンター向けDCI Boxが登場。400G/800G超高帯域幅、AI駆動トラフィック管理でデータ伝送を最適化。
#06	光I/Oテスト市場	市場概観	●○○○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	シリコンフォトニクス/光I/Oテスト&測定システム市場がAIデータセンター拡大で2036年までに39億ドル、CAGR10.8%と予測。
#07	AIインフラ電力冷却	解説記事	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	AIデータセンターの電力・冷却制約に対し、スケールアップ・ネットワークとCPO/LPOが解決策として注目。
#08	Samsung CPO戦略	企業戦略	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	Samsung Foundryが光モジュール受注を獲得、シリコンフォトニクスとCPO戦略を加速。2029年CPOターンキーサービス目標。
#09	STMicro決算	企業戦略	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	STMicroelectronicsがAI/衛星市場で成長、シリコンフォトニクスPIC100量産開始。CPO向け投資を継続。
#10	Molex、Teramount買収	企業戦略	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	MolexがCPO向け着脱可能光接続技術のTeramountを買収。スケーラブルなCPOソリューション提供へ。
#11	台湾半導体ETF	市場トレンド	●○○○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	台湾半導体ETFが構成銘柄見直し、AI需要でメモリ、先進製造設備、シリコンフォトニクスCPOに重点。
#12	モザイクメタサーフェス	学術研究	●●●● ●	●○○○ ○	●●○○ ○	●●●● ●	●●○○ ○	研究者がモザイクメタサーフェス設計を開発。単一表面に最大11の光学機能を統合し、広帯域色収差なし焦点合わせを実現。
#13	Lightmatter、VP任命	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●○○ ○	●●●○ ○	LightmatterがCPOグローバル展開加速のためVPを任命。OCPでCPOオープン仕様確立、着脱可能光ファイバーも発表。

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#14	NTT、IOWN宇宙通信	基礎研究	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	NTTがIOWN技術を高速衛星間光通信に応用。ドップラー効果対応、小型低消費電力光端末開発が課題。
#15	グローバルCPO市場	市場概観	●○○○○ ○	●○○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●○○○ ○	グローバルCPO市場がAIデータセンター需要で2035年までに24.01億ドル、CAGR34.7%と予測。
#16	AAOI株価急騰	企業動向	●●○○○ ○	●●●●● ●	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	AAOIが800G AIデータセンター向けトランシーバ受注拡大と製造拡張で株価急騰。2027年までにレーザー製造能力350%増。
#17	80km量子エンタングル	学術論文	●●●●● ●	●○○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●●○ ○	80kmマルチコア光ファイバーでチップ間エンタングルメント分布を実証。スケーラブルな量子ネットワーク/QKD実現へ。
#18	プログラム可能PIC	学術研究	●●●●● ●	●●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●●○ ○	ワシントン大学が低消費電力・電氣的再構成可能な新型プログラム可能光集積回路（PIC）を開発。相変化材料を統合。
#19	Lightelligence上場	企業動向	●●○○○ ○	●●●●● ●	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Lightelligence社が世界初のAIシリコンフォトニクス企業として香港証券取引所に上場。23.8億香港ドル調達。

●●●●○ 高 ●●●○ 中高 ●●○○○ 中 ●○○○○ 低 | 背景黄色=注目記事

## 今週、判断に影響する3つの問い

### ① CPOの本格普及は、貴社の材料・部品戦略をどう変えるか？

Samsung FoundryやMolexなど大手企業がCPO技術に本格参入し、量産化と標準化を加速しています。CPOは従来の光モジュールとは異なる材料やパッケージング技術を要求します。貴社の既存製品ポートフォリオは、この技術シフトにどこまで対応可能でしょうか？

### ② AIデータセンターの電力・冷却問題に対し、貴社はどのような貢献ができるか？

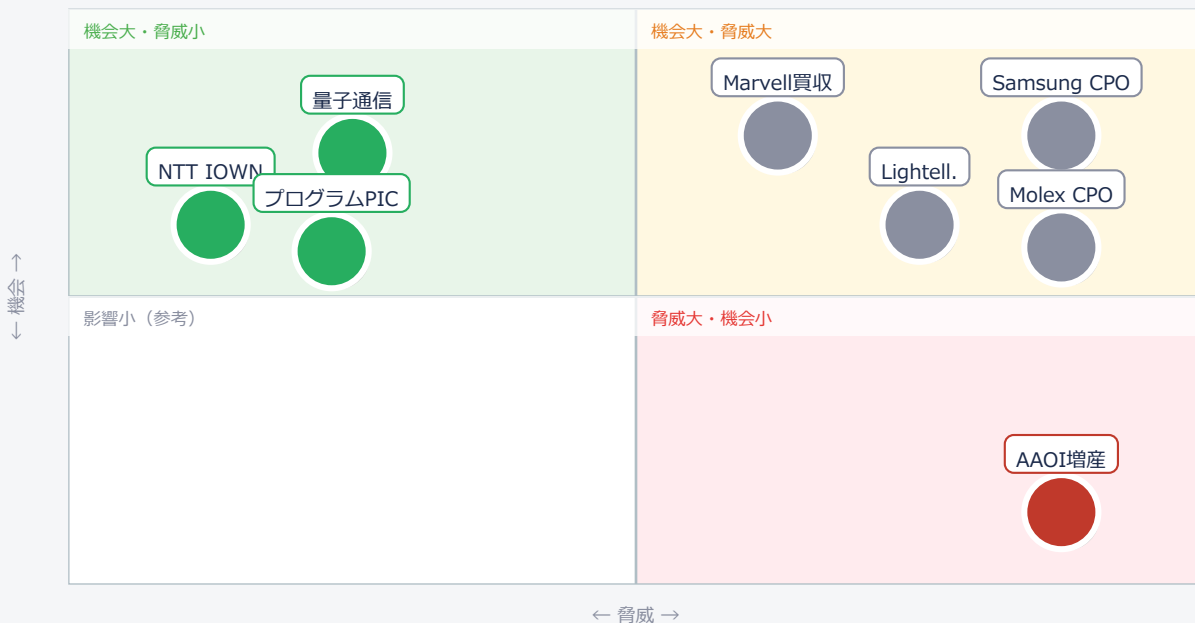
AIワークロードの増大により、データセンターは電力と冷却の深刻な制約に直面しています。CPOやLPOといった光技術が解決策として期待されますが、貴社はこれらの技術に貢献できる材料、部品、または冷却ソリューションを有しているでしょうか？

### ③ 量子通信の長距離化・集積化の進展は、将来のセキュリティ戦略を変えるか？

80kmの光ファイバーを介した量子エンタングルメント分布や、プログラム可能な光集積回路の開発が進んでいます。これらの基礎研究は、将来の量子鍵配送（QKD）や量子インターネットの基盤となり、貴社の情報セキュリティや通信インフラ戦略にどのような影響を与えるでしょうか？

## 日本企業にとっての「機会 vs 脅威」

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」マトリクス



項目	象限	↑ 機会	↓ 脅威
● Samsung CPO	注意	CPO向け材料・装置供給	既存PKGの陳腐化
● Marvell買収	注意	プラズモニクス技術連携	競合の技術優位性向上
● NTT IOWN	機会大	宇宙光通信部品開発	既存通信技術の限界
● Molex CPO	注意	CPO接続技術の標準化	接続技術の競争激化
● 量子通信	機会大	量子ネットワーク基盤	—
● プログラムPIC	機会大	低消費電力光デバイス	—
● AAOI増産	脅威大	—	競合の生産能力増強

---

● Lightell.	注意	新規プレイヤーとの連携	中国企業の台頭
-------------	----	-------------	---------

## 深掘り ① — Samsung Foundry、CPO戦略を加速

#08 | 2026/05/01 | TrendForce | 技術新規性 ● ● ● ● ● ○ 実用化距離 ● ● ● ● ● ○ 市場インパクト ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
データ信頼性 ● ● ● ● ● ○ ○ 日本関連度 ● ● ● ● ● ○ ○

Samsung Foundryが大手光通信モジュールプロバイダーから受注を獲得し、シリコンフォトニクス事業を強化しています。2026年後半には量産開始、2029年にはCPO（共同パッケージ型光集積）のターンキーサービス提供を目指しており、AIデータセンター向け光通信モジュール市場におけるCPO普及率は2030年までに35%に達する可能性が指摘されています。

Samsungの本格参入は、シリコンフォトニクス技術の量産化とコスト効率の向上を加速させるでしょう。300mmウェハー向けPDK（プロセスデザインキット）の完成は、同社の生産準備が整ったことを示しており、AIインフラの高性能化と省電力化に大きく貢献すると期待されます。

### ▶ 技術者の視点

Samsungのような大手ファウンドリがCPO市場に本格参入することは、業界全体のサプライチェーンに大きな影響を与えます。提示された2029年というCPOターンキーサービス開始目標は、技術開発の難易度を考慮すると挑戦的ですが、AI需要の爆発的な伸びを背景に実現可能性は高いと見られます。【機会】日本の材料・素材メーカーや半導体製造装置メーカーは、CPO向けの新材料（低損失光導波路材料、熱管理材料など）や高精度な接合・パッケージング装置の需要増を見込み、Samsungとの連携を模索すべきです。【脅威】既存の光モジュールやパッケージング技術に特化している企業は、CPOへの移行が遅れると市場競争力を失う可能性があります。特に、CPOは光と電気の統合が不可欠なため、従来の電気系パッケージング技術だけでは対応が困難になります。【次のアクション】R&D部門はCPO向け材料・プロセス技術のロードマップを再評価し、経営企画部門はSamsungを含む主要ファウンドリのCPO戦略を詳細に分析し、パートナーシップの可能性を検討すべきです。

## 深掘り ② — Marvell、プラズモニクス技術で光相互接続を強化

#02 | 2026/04/26 | Silicon Semiconductor Magazine News | 技術新規性 ● ● ● ● ● ○ 実用化距離 ● ● ● ● ● ○  
市場インパクト ● ● ● ● ● ○ ○ データ信頼性 ● ● ● ● ● ○ ○ 日本関連度 ● ● ● ● ● ○ ○

Marvell TechnologyがスイスのPolariton Technologiesを買収しました。Polaritonは高速・低消費電力のプラズモニクスベースのシリコンフォトニクスデバイス開発企業です。この買収により、MarvellはAIワークロードとクラウドデータセンターにおける帯域幅増加に対応するため、光技術ポートフォリオを強化します。

プラズモニクス技術は、高密度で超低エネルギー消費の光リンクを可能にし、特に1.6Tを超える次世代接続において重要な役割を果たすと期待されています。Marvellは、今回の買収を通じて光相互接続の性能を拡大し、AIインフラの進化を加速させる方針です。

▶ 技術者の視点

プラズモニクスは、光と電子の境界領域を利用する技術であり、既存のシリコンフォトニクスをさらに高密度・低消費電力化する可能性を秘めています。Marvellによる買収は、この技術が実用化フェーズに移行しつつあることを示唆しており、AIデータセンターの電力効率と帯域幅の課題解決に大きく貢献するでしょう。【機会】日本の材料メーカーは、プラズモニクスデバイスに不可欠なナノ構造形成技術や、低損失プラズモン導波路材料の開発で貢献できる可能性があります。また、部品メーカーは、この技術を統合した次世代光トランシーバやCPOモジュールの開発で競争力を高める機会があります。【脅威】プラズモニクスのような先端技術の取り込みが遅れると、競合他社に技術的優位性を許し、将来のAIインフラ市場での存在感が低下するリスクがあります。特に、光相互接続の性能がAIシステムのボトルネックとなる中で、この技術への投資は不可欠です。【次のアクション】R&D部門はプラズモニクス技術の動向を継続的に監視し、自社技術との融合可能性を評価すべきです。経営企画部門は、Marvellのような主要プレイヤーの技術戦略を分析し、潜在的なパートナーシップやM&Aの機会を検討すべきです。

## 深掘り ③ — NTT、IOWN技術で高速衛星間光通信へ挑戦

#14 | 2026/04/27 | NTT STORY | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●○  
データ信頼性●●●○○ 日本関連度●●●●●

NTTは、地上ファイバーネットワークで培ったIOWN (Innovative Optical and Wireless Network) 技術を、高速衛星間光通信に応用する研究を進めています。これは、宇宙における次世代通信インフラ構築を目指すもので、長距離光ファイバーで使われるデジタルコヒーレント伝送技術を宇宙環境に適合させることが主な内容です。

技術的課題としては、人工衛星の高速移動によるドップラー効果への対応や、衛星搭載に適した小型・低消費電力の光端末開発が挙げられます。この研究が成功すれば、地球上の通信ネットワークとシームレスに連携する「宇宙統合ネットワーク」の基盤を築くことが期待されます。

### ▶ 技術者の視点

NTTのIOWN技術を宇宙空間に応用する試みは、日本の技術力がグローバルな通信インフラに貢献する大きな可能性を秘めています。デジタルコヒーレント伝送は地上で実績のある技術ですが、宇宙の過酷な環境（温度変化、放射線、振動）と高速移動する衛星間の精密な光軸合わせ、ドップラー効果へのリアルタイム対応は極めて高度な技術課題です。特に小型・低消費電力化は、衛星のペイロード制約を考えると非常に重要です。【機会】日本の光学部品メーカー、精密機械メーカー、半導体メーカーは、宇宙環境に耐えうる高性能な光送受信モジュール、光ファイバー、姿勢制御システム、電源管理ICなどの開発でNTTとの連携機会があります。宇宙産業への新規参入や事業拡大のチャンスです。

【脅威】この分野で先行する海外企業（SpaceX Starlinkなど）との技術競争は激しく、NTT単独ではなく、日本の産業界全体での連携強化が不可欠です。技術開発の遅れは、将来の宇宙通信市場における日本のプレゼンス低下につながります。【次のアクション】R&D部門は、宇宙環境対応の光デバイス・材料技術に関する情報収集と基礎研究を強化すべきです。経営企画部門は、NTTのIOWN宇宙通信ロードマップを把握し、自社の技術が貢献できる領域を特定し、共同開発や実証実験への参画を検討すべきです。

## その他の注目記事

Molex社、Teramount社を買収しスケラブルな共同パッケージ型光集積（CPO）技術を強化（Optica）

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

CPO普及のボトルネックである光ファイバー・チップ間接続の課題を解決する技術を買収。CPOの本格導入を加速する動き。

80kmマルチコア光ファイバーリンクを介したチップ間エンタングルメント分布の実現（arXiv）

技術新規性●●●●● 実用化距離●○○○○ 市場インパクト●●●○○

80kmの長距離で量子エンタングルメント分布を実証。量子ネットワークやQKDの実現に向けた重要な基礎研究成果。

ワシントン大学の研究チームが新型プログラム可能光集積回路を開発（University of Washington）

技術新規性●●●●● 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

相変化材料を統合した低消費電力・電氣的再構成可能なPICを開発。AIコンピューティングのプロトタイプ加速と省電力化に貢献。

Applied Optoelectronics Inc. (AAOI)の株価急騰、AIデータセンター向け受注と製造拡大が牽引（StocksToTrade）

技術新規性●●○○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●○

AIデータセンター向け800Gトランシーバの大量受注と、レーザー製造能力350%増強計画は、市場の爆発的需要を裏付ける。

## 今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

### ■ 即時（今週中）

- 【調達】CPO関連の主要サプライヤー（Samsung Foundry、Marvell、Molexなど）の動向を調査し、潜在的なサプライチェーンリスクと機会を評価。
- 【R&D;】プラズモニクス、相変化材料を用いた光デバイス技術に関する最新論文・特許情報を収集し、自社技術への応用可能性を検討。
- 【経営企画】AIデータセンターの電力・冷却問題に対する自社のソリューション（材料、部品、冷却技術）の市場適合性を再評価。

### ■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;】CPO向け新材料（低損失光導波路、熱管理材料など）および高精度接合技術の社内ロードマップを策定し、開発優先順位を設定。
- 【半導体PKG】CPOやニアパッケージ光（NPO）に対応可能なパッケージング技術の評価を開始し、既存設備からの移行計画を検討。
- 【EV設計】車載データ通信における光通信技術の将来性について、R&D;部門と連携し情報収集を開始。

### ■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】NTTのIOWN宇宙通信プロジェクトの進捗を注視し、宇宙環境対応の光デバイス・材料技術に関する共同研究や実証実験への参画を検討。
- 【経営企画】量子通信技術（QKD、量子ネットワーク）の動向を継続的に調査し、将来のセキュリティ市場や通信インフラへの影響を分析、自社の戦略に組み込む。
- 【材料メーカー】CPOやプラズモニクスといった先端光技術に不可欠な、新たな機能性材料の開発に向けた長期的な研究投資計画を立案。

# 光通信・フォトニクス 採用記事全文集

出力日: 2026-05-02

採用記事数: 19 件

## 収録記事一覧

1. 01. フォトン・エレクトロニクス統合技術市場 グローバル調査レポート 2026-2033
2. 02. Marvell社、Polariton Technologies社を買収しAI・クラウドデータセンター向け光相互接続を強化
3. 03. 欧州共同パッケージ型光集積（CPO）市場調査レポート 2026-2034
4. 04. Monarch QuantumとOratomic、実用規模の耐障害性量子コンピュータ実現に向け提携
5. 05. AIデータセンター向けDCI Box：人工知能時代のデータ伝送を再定義する革新的ソリューション
6. 06. シリコンフォトニクスおよび光I/Oテスト&測定システム市場 グローバル調査レポート 2025-2036
7. 07. AIインフラ設計におけるスケールアクロス・ネットワーキング：電力・冷却制約への新たなアプローチ
8. 08. Samsung Foundry、光モジュール受注を獲得しシリコンフォトニクスとCPO戦略を加速、2029年量産目標
9. 09. STMicroelectronics、2026年第1四半期決算でAI・衛星市場での初期成長を示唆、フォトニクス事業が光相互接続需要に対応
10. 10. Molex社、Teramount社を買収しスケーラブルな共同パッケージ型光集積（CPO）技術を強化
11. 11. 台湾半導体ETF、構成銘柄見直しでメモリ、先進製造設備、光通信に重点
12. 12. モザイクメタサーフェス設計により光学デバイスの多機能性を実現
13. 13. Lightmatter、プロダクト担当VPにRoy Kim氏を任命しフォトニック相互接続のグローバル展開を加速
14. 14. NTT、IOWN技術を活用した高速衛星間光通信の実現に向けた挑戦
15. 15. 共同パッケージ型光集積（CPO）市場 グローバル調査レポート 2025-2035
16. 16. Applied Optoelectronics Inc. (AAOI)の株価急騰、AIデータセンター向け受注と製造拡大が牽引
17. 17. 80kmマルチコア光ファイバーリンクを介したチップ間エンタングルメント分布の実現
18. 18. ワシントン大学の研究チームが新型プログラム可能光集積回路を開発
19. 19. Lightelligence社、世界初のAIシリコンフォトニクス企業として香港証券取引所に上場

# フォトン・エレクトロニクス統合技術市場 グローバル調査レポート 2026-2033

公開日 2026年04月30日 DataM Intelligence アメリカ



## 概要

DataM Intelligence社は、フォトン・エレクトロニクス統合技術のグローバル市場に関する調査レポートを発表しました。このレポートは2026年から2033年までの期間を対象とし、AIコンピューティング、ハイパースケールデータセンター、5G/6Gネットワークの需要増が市場成長の主要因であると分析しています。市場規模は2033年までに1306億ドルに達し、2026年からの年平均成長率(CAGR)は22.1%と予測されています。

## 詳細

本記事はDataM Intelligenceが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

### レポート概要

このレポートは、フォトン・エレクトロニクス統合技術のグローバル市場動向と将来予測を包括的に分析しています。調査対象期間は2026年から2033年までであり、主にAI、データセンター、クラウドインフラ、次世代通信（5G/6G）といった分野での技術的進展と需要拡大に焦点を当てています。同技術は、光と電子の融合により、従来の電子回路の限界を超える高速かつ高効率なデータ転送を実現することを目指しています。特に、チップ間、サーバー間、データセンター間のデータ移動のボトルネックを解消する光相互接続やトランシーバが重要視されています。

### 主要な調査結果

DataM Intelligenceの分析によると、フォトン・エレクトロニクス統合技術市場は、2033年までに市場規模が1306億ドルに達すると予測されており、2026年からのCAGRは22.1%という非常に高い成長率が見込まれています。この成長は、AIコンピューティングの爆発的な需要、ハイパースケールデータセンターの拡張、そして5G/6Gネットワークの展開が主要な推進力となっています。共同パッケージ型光集積（CPO）、ニアパッケージ光、光I/Oといった技術がAIシステムにおいて不可欠になりつつあり、効率的なアクセラレータ接続が性能、消費電力、インフラコストに直接影響を与えることが強調されています。NVIDIA、Marvell、Intelなどの主要企業がこの分野に積極的に投資しており、技術革新を牽引しています。

### 発行会社について

DataM Intelligenceは、様々な産業分野における市場調査と戦略的分析を提供するグローバルな調査会社です。同社は、新興技術市場やニッチ市場に関する深い専門知識を持ち、詳細な市場規模予測、競合分析、技術トレンド評価を通じて、企業が意思決定を行うための貴重なインサイトを提供しています。特に、半導体、データセンター、通信技術といった高度な技術分野における専門性が高く評価されています。

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Marvell社、Polariton Technologies社を買収しAI・クラウドデータセンター向け光相互接続を強化

公開日 2026年04月26日 Silicon Semiconductor Magazine News アメリカ



## 概要

Marvell Technologyは、スイスの高速・低消費電力プラズモニクスベースのシリコンフォトニクスデバイス開発企業であるPolariton Technologiesを買収しました。この買収は、AIワークロードとクラウドデータセンターにおける帯域幅の劇的な増加に対応するため、Marvellの光技術ポートフォリオを強化することを目的としています。プラズモニクス技術は、高密度で超低エネルギー消費の光リンクを可能にし、特に1.6Tを超える次世代接続において重要な役割を果たすと期待されています。Marvellは、今回の買収を通じて、光相互接続の性能を拡大し、AIインフラの進化を加速させる方針です。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）の急速な発展とそれに伴うデータセンターにおける処理能力の要求増大は、従来の電子的なデータ伝送技術に限界をもたらしています。特に、AIワークロードでは膨大な量のデータがチップ間、サーバー間を高速で移動する必要があり、この帯域幅のボトルネックを解消するためには、より高性能な光相互接続技術が不可欠となっています。このような背景から、シリコンフォトニクスなどの光技術への投資が活発化しており、電力効率の向上と高速化が喫緊の課題となっています。

### 主要内容

Marvell Technologyは、スイスを拠点とするPolariton Technologies社の買収を発表しました。Polariton Technologiesは、高速かつ低消費電力のプラズモニクスベースのシリコンフォトニクスデバイスの開発に特化した企業です。この買収により、Marvellは光技術ポートフォリオを大幅に強化し、特に帯域幅のスケーリング、電力効率の改善、そして次世代のコヒーレントおよび光相互接続プラットフォームにおける高集積化に不可欠な高度な変調能力を統合することを目指します。プラズモニクス技術は、既存のシリコンフォトニクスと比較して、より高密度で並列度の高い光リンクを、ビットあたりの超低エネルギー消費で実現できるという大きな利点があります。これは、業界が1.6T接続を超えて3.2Tさらにその先の接続へと移行する上で決定的に重要です。

Marvellのデータセンターグループ社長であるSandeep Bharathi氏は、AIインフラの急速な進化をサポートするため、先進的な光技術への投資を継続する姿勢を強調しています。

## 影響と展望

MarvellによるPolariton Technologiesの買収は、AIおよびクラウドデータセンターにおける光相互接続の技術革新を加速させる重要な一歩となります。プラズモニクスとシリコンフォトニクスの組み合わせにより、Marvellは光相互接続の性能限界を押し広げ、次世代AIおよびクラウドデータセンターインフラの継続的なスケーリングを可能にすることが期待されます。これにより、データ伝送の高速化、遅延の低減、そして消費電力の大幅な削減が実現され、AIシステムの全体的なパフォーマンスと効率が向上するでしょう。この動きは、ハイパースケールデータセンターが直面するエネルギー効率と帯域幅の課題に対する、業界全体の解決策の一つとして注目されています。

元記事: [https://siliconsemiconductor.net/article/124079/Marvell\\_acquires\\_Polariton\\_Technologies](https://siliconsemiconductor.net/article/124079/Marvell_acquires_Polariton_Technologies)

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 欧州共同パッケージ型光集積（CPO）市場調査レポート 2026-2034

公開日 2026年04月28日 IndexBox イギリス



## Market Data Forecast

### 概要

IndexBoxは、欧州の共同パッケージ型光集積（CPO）市場に関する調査レポートを発表しました。同レポートによると、市場規模は2026年の670.5億ユーロから2034年には5593.5億ユーロに拡大し、CAGRは34.96%に達すると予測されています。この成長は、AIアプリケーションやクラウドコンピューティングにおける高帯域幅の需要増大、および欧州における厳しいエネルギー効率規制によって推進されています。CPO技術は、消費電力と信号遅延を大幅に削減できるため、高性能コンピューティングおよびデータセンターインフラにとって極めて重要な技術として位置づけられています。

## 詳細

本記事はIndexBoxが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

### レポート概要

このレポートは、欧州における共同パッケージ型光集積（Co-Packaged Optics, CPO）市場の現状と将来予測を詳細に分析しています。調査対象期間は2026年から2034年までで、主な対象地域はイギリス、フランス、ドイツ、オランダなど欧州主要国です。AI、クラウドコンピューティング、そして高まるエネルギー効率の必要性といった要素が、CPO市場の成長を牽引する主要なドライバーとして特定されています。CPOは、光エンジンをアプリケーション特定集積回路（ASIC）と同じ基板上に直接統合することで、従来のパッケージングと比較して大幅な性能向上と省エネルギー化を実現する技術です。

### 主要な調査結果

IndexBoxの調査結果によれば、欧州CPO市場は2026年の670.5億ユーロから、2034年には5593.5億ユーロへと驚異的な成長を遂げると予測されており、年平均成長率（CAGR）は34.96%に達すると見込まれています。この急成長の背景には、AIアプリケーションにおける高帯域幅要求とクラウドコンピューティングサービスの拡大があります。2025年には、ハイパースケールクラウドデータセンターセグメントが最大の市場シェアを占めており、これは主要なクラウドサービスプロバイダーが膨大なデータ量を管理するために高帯域幅、低遅延の相互接続を必要としているためです。シリコンフォトリソグラフィ技術の進展も市場拡大に貢献しており、IntelやBroadcomなどの主要プレイヤーが欧州におけるCPOソリューションの開発と製造に積極的に投資しています。

### 発行会社について

IndexBoxは、世界中の様々な産業分野に関する包括的な市場調査レポートを提供する国際的な調査会社です。同社は、詳細な市場データ、トレンド分析、主要プレイヤーの評価を通じて、クライアントが戦略的な意思決定を行うための貴重な情報源となっています。特に、新興技術市場、グローバルサプライチェーン、地域市場の動向に関する専門知識に定評があります。



# Monarch QuantumとOratomic、実用規模の耐障害性量子コンピュータ実現に向け提携

公開日 2026年04月28日 PR Newswire (Monarch Quantum & Oratomic) アメリカ



# MONARCH QUANTUM

## 概要

米国の量子フォトニクス企業Monarch Quantumと中性原子量子コンピューティング企業Oratomicは、実用規模の量子コンピュータ商用化を加速するための戦略的提携を発表しました。この提携は、Monarch QuantumのフォトニクスシステムとOratomicの中性原子アーキテクチャを統合し、2020年代末までに耐障害性のある実用規模の量子コンピュータを実現することを目指します。両社は、数万の物理量子ビットと数千の誤り訂正論理量子ビットをサポートするシステムを、光と原子の組み合わせによって構築する計画です。

## 詳細

### 背景

量子コンピューティングは、特定の計算問題において従来のコンピュータをはるかに凌駕する可能性を秘めています。その実用化には依然として多くの技術的課題が存在します。特に、量子ビットのデコヒーレンス（情報喪失）を防ぎ、大規模なシステムを構築するための「耐障害性（fault-tolerance）」の実現と、システムのスケラビリティが重要な課題となっています。この課題に対処するため、様々な量子ビットの物理実装（超伝導、イオントラップ、中性原子、フォトニックなど）が研究されており、それぞれの利点を組み合わせるハイブリッドアプローチが注目を集めています。

### 主要内容

米国の量子フォトニクス企業であるMonarch Quantumと、同じく米国の高性能中性原子量子コンピューティング企業であるOratomicは、実用規模の量子コンピュータの商用化を加速するための戦略的パートナーシップを発表しました。この提携の主たる目的は、Monarch Quantumの高度なフォトニクスシステムをOratomicの中性原子量子ビットアーキテクチャと統合することにあります。目標は非常に野心的で、2020年代末までに、数万の物理量子ビットと、それらを基盤とした数千の誤り訂正された論理量子ビットをサポートできる、耐障害性の実用規模量子コンピュータの提供を目指しています。このアプローチでは、光と原子の特性を組み合わせることで、量子システムの安定性とスケラビリティを両立させようとしています。統合型フォトニクスシステムは、スケラブルな量子コンピューティングソリューションを開発する上でますます重要性を増しており、この提携はその顕著な例と言えます。

## 影響と展望

今回のMonarch QuantumとOratomicの提携は、量子コンピューティング分野における重要な進展を示すものです。耐障害性アーキテクチャへの焦点は、量子ビットの固有の脆弱性を克服し、実用的で現実世界に適用可能な量子アプリケーションを可能にする上で不可欠です。光ベースのシステムと中性原子ベースのシステムの相乗効果により、量子計算の能力を大幅に向上させ、様々な産業分野に強力な新しい計算能力をもたらすことが期待されます。これにより、創薬、材料科学、金融モデリングなど、複雑な問題の解決に貢献し、量子コンピューティングの商用化を大きく前進させる可能性を秘めています。また、オープンな仕様と参照アーキテクチャの確立に向けた取り組みも、業界全体の発展を促す要因となるでしょう。

---

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/monarch-quantum-and-oratomic-announce-quantum-computing-partnership-to-accelerate-utility-scale-fault-tolerant-systems-by-the-end-of-the-decade-302754994.html>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# AIデータセンター向けDCI Box：人工知能時代のデータ伝送を再定義する革新的ソリューション

公開日 2026年04月29日 HTF DWDM アメリカ



## 概要

AIデータセンターDCI Boxは、人工知能、クラウドコンピューティング、ビッグデータの指数関数的成長に伴うデータセンター間の効率的な相互接続需要に応える革新的なソリューションとして登場しました。このデバイスは、大規模データ伝送の管理、ネットワーク構造の最適化、遅延の大幅な削減、およびネットワーク全体のインテリジェンス向上を目的として設計されています。400Gおよび800Gを含む超高帯域幅をサポートし、高密度ファイバーインターフェースとAI駆動のトラフィック管理アルゴリズムを特徴としています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）、クラウドコンピューティング、およびビッグデータの爆発的な成長は、データセンター間の相互接続（DCI: Data Center Interconnect）に対する要求を劇的に高めています。従来のDCIソリューションは、静的なルーティングや固定帯域幅割り当てにより、増加するデータ量と複雑化するワークロードに対応しきれなくなりつつあります。特にAIワークロードでは、大量のデータを低遅延で、かつ効率的に転送することが不可欠であり、これまでのアプローチではスケラビリティとパフォーマンスの面で限界に直面していました。この状況が、次世代のデータ伝送技術の必要性を生み出しています。

### 主要内容

HTF DWDMが紹介する「AIデータセンターDCI Box」は、このような課題を解決するために開発された革新的なソリューションです。このデバイスは、AI時代におけるデータ伝送の再定義を目指し、大規模なデータ伝送を効率的に管理し、ネットワーク構造を最適化し、遅延を大幅に削減し、ネットワーク全体のインテリジェンスを向上させるように設計されています。主な特徴として、高密度ファイバーインターフェースと、AIによって駆動される高度なトラフィック管理アルゴリズムを搭載している点が挙げられます。これにより、400Gや800Gといった超高帯域幅のデータ伝送をサポートし、複数の並行するワークロードに対してもシームレスな伝送を保証します。

従来のDCIソリューションが抱えていた静的ルーティングや固定帯域幅割り当ての問題に対し、AIデータセンターDCI Boxは、最適化されたデータパスと予測的なトラフィックアルゴリズムを通じて効率を向上させます。また、インテリジェントなトラフィック管理機能により、リソースを動的に調整することが可能です。

## 影響と展望

AIデータセンターDCI Boxの導入は、データセンターの相互接続に革命をもたらし、AIワークロードの性能と効率を飛躍的に向上させることが期待されます。この技術の将来は、自動トラフィック再ルーティング、リソース最適化、量子通信との統合、光チップの進化、エッジコンピューティングといった新たな進歩と密接に結びついています。これらの技術が統合されることで、データ伝送能力はさらに強化され、より複雑で要求の厳しいAIアプリケーションの展開が可能になるでしょう。結果として、データセンター運営者は、増大するAIの需要に対応しながら、運用コストを削減し、ネットワークの信頼性を向上させることができます。これは、デジタルインフラ全体のレジリエンスとパフォーマンスを高める上で重要な役割を果たすと見られます。

---

元記事: <https://htfuture.com/ai-data-center-dci-box-redefining-the-power-of-data-transmission/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# シリコンフォトニクスおよび光I/Oテスト&測定システム市場 グローバル調査レポート 2025-2036

公開日 2026年04月29日 Future Market Insights アメリカ



## 概要

Future Market Insightsの分析によると、グローバルシリコンフォトニクスおよび光I/Oテスト&測定システム市場は、AIデータセンターの急速な拡大を背景に、変革的な成長期を迎えています。市場規模は2025年に12億ドル、2026年には14億ドルに達し、2036年までに39億ドルまで拡大すると予測され、CAGRは10.8%です。従来の電気相互接続が物理的・電力的な限界に近づく中、光I/Oアーキテクチャが不可欠となり、高度なフォトニクステストシステムの需要が急増しています。

## 詳細

本記事はFuture Market Insightsが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

### レポート概要

このレポートは、グローバルなシリコンフォトニクスおよび光I/Oテスト&測定システム市場の動向、成長要因、および将来予測を包括的に分析しています。調査期間は2025年から2036年までで、特にAIデータセンター、ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）、次世代光相互接続アーキテクチャの急速な拡大が市場成長の主要な推進力であると指摘されています。従来の電気相互接続が物理的および電力的な限界に達しつつある中で、光I/Oアーキテクチャは高速かつエネルギー効率の高いコンピューティング環境を構築するために不可欠となっており、これに伴い高度なフォトニクステストシステムの需要が急増している状況です。

### 主要な調査結果

Future Market Insightsの最新分析によると、グローバルシリコンフォトニクスおよび光I/Oテスト&測定システム市場は、2025年に12億米ドル、2026年には14億米ドルと評価され、2036年までには39億米ドルに達すると予測されており、年平均成長率（CAGR）は10.8%を見込んでいます。光I/O検証システムは、かつてのニッチな研究室ツールから、高速でエネルギー効率の高いコンピューティング環境を構築するための不可欠なインフラへと変貌を遂げています。シリコンフォトニクスのテストは、基本的な特性評価から、半導体製造プロセスにおける統合化された高スループットの生産ライン検証システムへと進化しています。AIアクセラレータ、光トランシーバ、共同パッケージ型光集積（CPO）、HPCシステムなどが主要な採用アプリケーションであり、これらの分野では精密かつ高速な検証が求められています。市場は、アライメント速度、ウェハーレベル統合、および光と電気のテストを統合プラットフォームに組み合わせる能力における競争激化を特徴としています。

## 発行会社について

Future Market Insights (FMI) は、幅広い産業分野における深い洞察とデータ駆動型の市場分析を提供するグローバルな市場調査会社です。FMIは、詳細な市場予測、競合インテリジェンス、および戦略的アドバイザリーを通じて、企業が進化する市場環境で成功するための支援を行っています。特に、テクノロジー、半導体、データセンター、通信などの分野において、専門性の高いリサーチサービスを提供しています。

---

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-silicon-photonics-and-optical-io-test--measurement-systems-market--usa-china-taiwan-lead--keysight-technologies-advantest-formfactor-drive-next-gen-ai-infrastructure-validation-302757464.html>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# AIインフラ設計におけるスケールアクロス・ネットワーキング：電力・冷却制約への新たなアプローチ

公開日 2026年04月28日 Futurum Research アメリカ



## 概要

AIデータセンターは、電力と冷却の制約により迅速な拡張が困難になるという課題に直面しており、多くの企業がその影響を報告しています。Futurum Researchによると、スケールアクロス・ネットワーキング設計は、地理的または単一サイトの制約がある場合でもインフラを追加する必要がある運用者にとって有効な解決策となります。既存の光ネットワークモジュールはエネルギー消費が大きいです。共同パッケージ型光集積（CPO）やリニアプラガブル光集積（LPO）などの新しい光技術は、性能向上とリソース使用量の削減を両立させると期待されています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）の急速な普及と大規模化に伴い、AIデータセンターは電力供給と冷却能力という二つの深刻な制約に直面しています。多くの企業が、これらのリソース不足が原因でAIインフラを迅速に拡張できないと報告しており、データセンターの運用効率とスケーラビリティに大きな影響を与えています。AIワークロードの密度と集積度が増すにつれて、従来のデータセンター設計では消費電力と発熱量の問題がより顕著になり、抜本的な解決策が求められています。

### 主要内容

Futurum Researchは、AIインフラ設計における「スケールアクロス・ネットワーキング」が、電力と冷却の制約に対処するための重要な解決策であると提言しています。この設計アプローチは、地理的制約や単一サイトでの制約がある場合でも、データセンター運用者が追加のインフラを展開できるようにするものです。現状の光ネットワークモジュールは、データセンター内で重要な電力と冷却リソースを消費していますが、共同パッケージ型光集積（CPO: Co-Packaged Optics）やリニアプラグブル光集積（LPO: Linear Pluggable Optics）といった新しい光技術は、性能を向上させつつ、リソース使用量を削減する可能性を秘めています。

レポートは、ネットワーク設計の適切なエンジニアリングと、AIイーサネット・ネットワーキングや先進的な光技術の進化の採用が、電力と冷却容量を増強し、AIワークロードのリソース利用効率を高めることができると強調しています。

## 影響と展望

先進的な光相互接続技術への戦略的な移行は、AIインフラから最大限の価値を引き出すために不可欠であると見られています。特に、新しいGPUリソースを迅速に導入する必要がある環境では、CPOやLPOのような技術が、データセンターのスケラビリティと持続可能性を確保する上で重要な役割を果たします。これにより、電力消費の削減、熱管理の改善、そしてデータ転送速度の向上が実現され、AIシステムの全体的な効率とパフォーマンスが向上するでしょう。スケールアクロス・ネットワーキングと先進光技術の組み合わせは、AIデータセンターが将来の成長に対応し、持続可能な形で進化していくための鍵となると考えられます。

---

元記事: <https://futumgroup.com/press-release/scale-across-ai-networking-the-third-dimension-of-ai-infrastructure-design/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Samsung Foundry、光モジュール受注を獲得しシリコンフォトニクスとCPO戦略を加速、2029年量産目標

公開日 2026年05月01日 TrendForce 台湾



## Samsung Foundry's Silicon Photonics & Cpackaged Optics (CPO) after's with target production production by 2029

### 概要

Samsung Foundryは、大手光通信モジュールプロバイダーから受注を獲得し、シリコンフォトニクス事業を強化していると報じられています。同社は複数のグローバル顧客と商業化について協議を進めており、2026年後半には主要光通信モジュールメーカーとの量産開始を目指しています。光通信はAIデータセンターにとって不可欠な技術であり、Samsung Foundryは2026年3月にシリコンフォトニクス市場に本格参入し、300mmウェハー向けプロセスデザインキット（PDK）を完成させ、2029年のCPOターンキーサービス開始を目標としています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）の進化は、データセンターに前例のないデータ処理能力を要求しており、従来の電氣的なデータ伝送技術では、この膨大なデータ移動量に対応することが困難になりつつあります。このボトルネックを解消するため、光通信技術、特に高帯域幅と低消費電力を両立させる共同パッケージ型光集積（CPO: Co-Packaged Optics）が、次世代AIインフラの鍵を握る技術として注目されています。半導体ファウンドリ各社は、この技術シフトに対応するため、シリコンフォトニクス分野への投資と開発を加速させています。

### 主要内容

TrendForceの報道によると、Samsung Foundryは、主要な光通信モジュールプロバイダーから受注を獲得し、シリコンフォトニクス分野における取り組みを強化しています。同社は現在、複数のグローバル顧客と商業化に向けた協議を進めており、2026年後半には大手光通信モジュールメーカーとの量産開始を目標としています。AIデータセンターは、大量のデータ処理を必要とするため、光通信は極めて重要なイネーブラーです。従来の電気伝送では、次世代AIインフラが要求する大規模なデータ移動に対応するのが難しい現状があります。

TrendForceは、AIデータセンターの光通信モジュールにおいて、CPOの普及率が2030年までに35%に達する可能性があると予測しています。Samsungのファウンドリ部門は、2026年3月に正式にシリコンフォトニクス市場に参入しており、300mmウェハー向けに完成したプロセスデザインキット（PDK）を発表し、生産準備が整ったことを示しました。当初はデータセンター光モジュールおよびCPOエンジン向けのフォトニック集積回路（PIC）をターゲットとし、2029年にはCPOのターンキーサービスを提供することを目指しています。

## 影響と展望

Samsung Foundryのシリコンフォトニクス分野への積極的な参入とCPO技術への注力は、AI時代におけるデータセンターのインフラ構築に大きな影響を与えるでしょう。大手ファウンドリがこの分野に本格的に参入することで、シリコンフォトニクス技術の量産化とコスト効率の向上が加速される可能性があります。これにより、より高性能かつ省電力な光相互接続がAIデータセンターに広く普及し、AIワークロードの処理能力がさらに向上することが期待されます。Samsungの戦略的な動きは、半導体業界全体の光電融合へのシフトを加速させ、将来のコンピューティングと通信のあり方を再定義する上で重要な役割を果たすと考えられます。CPOの普及は、データセンターの設計哲学そのものを変革する可能性を秘めています。

---

元記事: <https://www.trendforce.com/news/2026/05/01/news-samsung-foundry-reportedly-wins-optical-module-order-steps-up-silicon-photonics-and-cpo-drive/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# STMicroelectronics、2026年第1四半期決算でAI・衛星市場での初期成長を示唆、フォトニクス事業が光相互接続需要に対応

公開日 2026年04月27日 Futurum Research アメリカ



## 概要

STMicroelectronicsは、2026年第1四半期に31億ドルの純収益を計上し、前年比23.0%増と堅調な業績を発表しました。特にRFおよび光通信部門は33.9%の大幅な成長を示し、AIクラスターにおける光相互接続需要の急増に対応するため、シリコンフォトニクスPIC100プラットフォームの量産を開始しています。同社は、12インチ製造のスケラビリティによる差別化を強調し、ニアパッケージおよび共同パッケージ光集積（CPO）向けのカスタマイズとプロセス能力への継続的な投資を行う方針です。

## 詳細

### 背景

AIコンピューティングの発展とハイパースケールデータセンターの拡大は、高速かつ低消費電力のデータ伝送を可能にする光相互接続技術に対する需要を劇的に高めています。半導体企業は、この新たな市場機会を捉えるため、シリコンフォトニクスなどの高度な技術開発と量産体制の構築に注力しています。特に、光電融合によってチップ間のデータ伝送ボトルネックを解消する共同パッケージ型光集積（CPO）への期待が高まっており、各社は技術的な差別化と市場投入の加速を図っています。

### 主要内容

STMicroelectronicsは、2026年会計年度第1四半期の決算において、純収益が前年比23.0%増の31億ドルとなり、堅調な業績を報告しました。特に、RFおよび光通信セグメントは33.9%の増加を記録し、その成長が全体の収益に大きく貢献しています。同社は、ハイパースケールAIクラスターにおける光相互接続の需要拡大に直接対応するため、シリコンフォトニクスPIC100プラットフォームの量産を開始したことを明らかにしました。第1四半期には光関連用途のマイクロコントローラーが既に貢献していましたが、2026年下半年期にはBiCMOSフォトニクスからのより大きな貢献が期待されています。

STMicroelectronicsは、12インチ製造のスケラビリティを通じたシリコンフォトニクス技術の差別化を強調し、マルチサイトでの生産能力拡張の可能性にも言及しています。同社の戦略は、フォトニクスをコモディティとして扱うのではなく、ニアパッケージおよび共同パッケージ型光集積（CPO）向けにカスタマイズとプロセス能力への継続的な投資を行うことに焦点を当てています。

## 影響と展望

STMicroelectronicsのシリコンフォトニクス事業への注力とPIC100プラットフォームの量産開始は、AIデータセンターにおける光相互接続の普及を加速させる重要な要因となるでしょう。同社の12インチウェハー製造技術は、大量生産とコスト効率の向上に貢献し、高性能な光チップの供給安定化に寄与します。CPOなどの先進的な光電融合技術への投資は、消費電力の削減、帯域幅密度の向上、そしてAIワークロードの遅延低減を実現し、AIシステムの性能限界を押し広げることが期待されます。この動きは、STMicroelectronicsがAIインフラ市場における主要なサプライヤーとしての地位を確立する上で有利に働き、今後数年間で同社の収益成長をさらに牽引する可能性を秘めています。

---

元記事: <https://futuresgroup.com/insights/stmicroelectronics-q1-fy-2026-earnings-show-early-ai-and-satellite-upside/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Molex社、Teramount社を買収しスケーラブルな共同パッケージ型光集積（CPO）技術を強化

公開日 2026年05月01日 Optica アメリカ



## 概要

グローバル電子部品メーカーのMolexは、イスラエルのTeramount社を買収する意向を発表しました。Teramountは、シリコンフォトニクスおよび共同パッケージ型光集積（CPO）向けに、着脱可能な光ファイバー・チップ間接続ソリューションを専門としています。この買収は、AI、クラウドコンピューティング、5Gといった高負荷アプリケーションにおけるデータ転送速度の向上を目的としており、TeramountのTeraVERSE技術をMolexの既存ポートフォリオに統合することで、エネルギー効率が高く高速な光パスを実現する「ワンストップCPOソリューション」を提供することを目指します。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）の進化とクラウドコンピューティングの拡大は、データセンターにおけるデータ伝送のボトルネックを深刻化させています。特に、共同パッケージ型光集積（CPO: Co-Packaged Optics）は、アプリケーション特定集積回路（ASIC）と光エンジンを同一パッケージ内に統合することで、消費電力の削減と帯域幅の劇的な向上を実現する次世代技術として注目されています。しかし、CPOの普及には、光ファイバーとチップ間の高精度かつ信頼性の高い接続技術の確立が大きな課題となっていました。従来の接続方法は、組み立て公差が厳しく、フィールドでの交換が困難であるといった問題がありました。

### 主要内容

グローバル電子部品メーカーであるMolexは、イスラエルを拠点とするTeramount Ltd.の買収意向を発表しました。Teramountは、シリコンフォトニクスおよび共同パッケージ型光集積（CPO）アプリケーション向けの着脱可能な光ファイバー・チップ間接続ソリューションに特化した企業です。この買収は、6月末までに完了する予定です。買収の目的は、AI、クラウドコンピューティング、5Gといった要求の厳しいアプリケーション向けに、より高速なデータ転送速度を実現することにあります。

Teramountの革新的なTeraVERSE技術は、ユニバーサルなフォトニックカプラーとウェハーレベルでの自己位置合わせが可能な光学系を特徴としています。これにより、組み立て時の公差が緩和され、標準的で交換可能な設計が実現されます。Molexは、Teramountの技術がCPOスタックにおける重要なギャップを埋め、実用的で着脱可能な光ファイバー・チップ間インターフェースを提供することで、CPOの本格的な普及を促進すると考えています。この技術は、MolexのVersaBeam EBOバックプレーンコネクタと連携することで、「ワンストップ」のCPOソリューションを提供し、よりエネルギー効率が高く高速な光パスを実現するだけでなく、繊細な光ファイバーインターフェースへの損傷を最小限に抑え、オンサイトでの光専門知識の必要性を減らすモジュラーアーキテクチャを可能にします。

## 影響と展望

MolexによるTeramountの買収は、CPO技術の主流化に向けた重要な一歩となります。Teramountの革新的な接続技術とMolexの製造規模およびサプライチェーンに関する専門知識が融合することで、スケーラブルなCPOソリューションの大量導入が加速されることが期待されます。これにより、データセンターはフォトニック集積回路の密度を容易にスケールアップできるようになり、AIやHPC（高性能コンピューティング）におけるデータ転送の効率性と速度が大幅に向上するでしょう。この統合は、CPOエコシステム全体の発展を促進し、将来のデジタルインフラストラクチャにおけるデータ伝送の効率と持続可能性に大きく貢献すると見込まれます。最終的には、AIワークロードの性能を最大化し、データセンターの運用コストとエネルギー消費を削減することに寄与するでしょう。

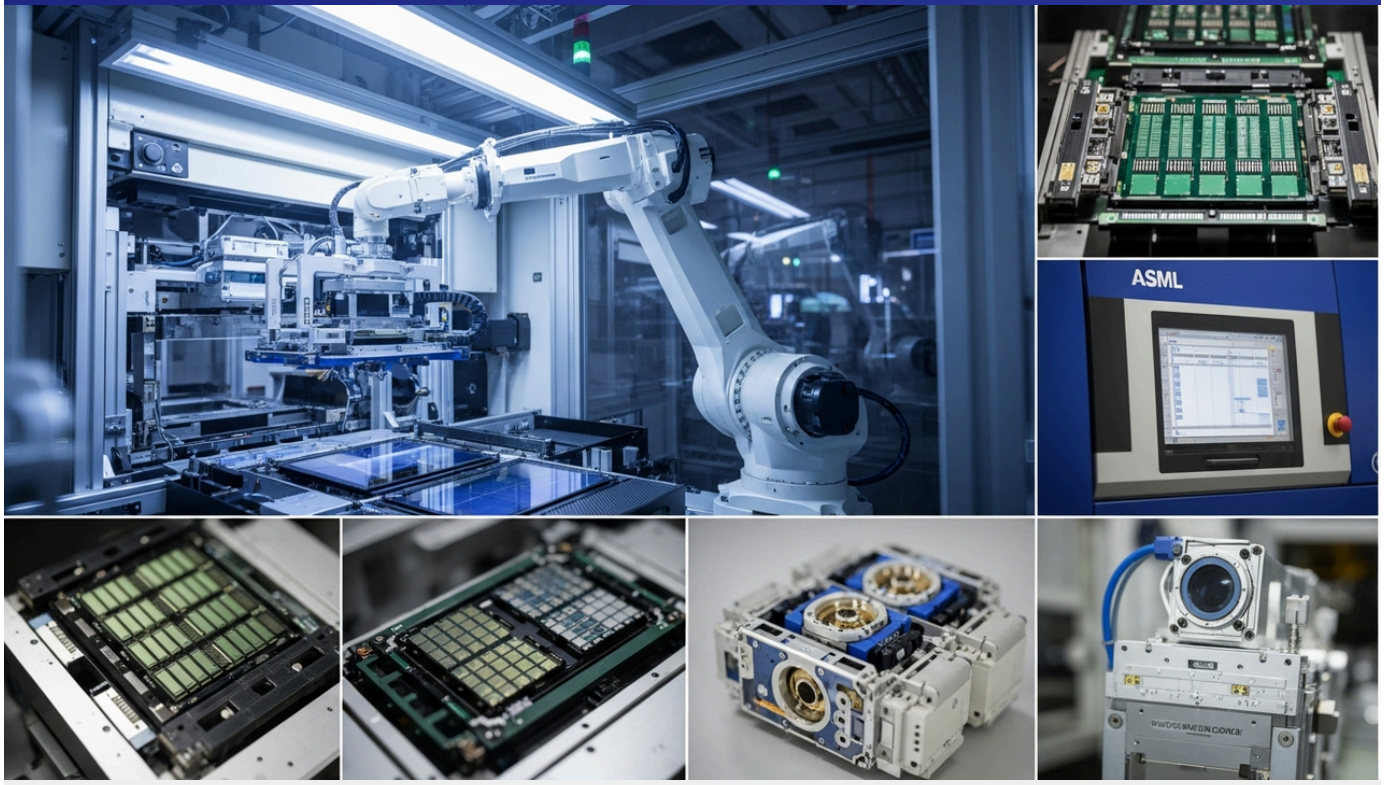
---

元記事: [https://www.optica-opn.org/home/industry/2026/may/molex\\_looks\\_to\\_silicon\\_photonics\\_with\\_teramount\\_acquisition/](https://www.optica-opn.org/home/industry/2026/may/molex_looks_to_silicon_photonics_with_teramount_acquisition/)

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 台湾半導体ETF、構成銘柄見直しでメモリ、先進製造設備、光通信に重点

公開日 2026年04月29日 工商時報 (Commercial Times) 台湾



## 概要

台湾最大の半導体ETFであるCTBC Taiwan Semiconductor (00891)が、最新の構成銘柄見直しを完了し、2026年4月27日に発効しました。この見直しでは、半導体業界のサイクルとAI需要に合わせ、メモリ、半導体製造装置（特に湿式プロセス）、およびシリコンフォトニクスCPO（共同パッケージ型光集積）の3つの主要サブセクターへの配分を増やしました。特に光通信およびCPOサプライチェーンへのエクスポージャーを高め、インジウムリン（InP）エピタキシー分野でアジアをリードするUnited Optronics Corp.（聯亞, 証券コード3081）を新たに組み入れました。

## 詳細

### 背景

世界の半導体産業は、人工知能（AI）の急速な発展、クラウドコンピューティングの拡大、そしてデータセンターインフラの進化によって、新たな成長フェーズに突入しています。特に、メモリ需要の回復、先進製造プロセスの重要性の高まり、そしてデータ伝送のボトルネックを解消するシリコンフォトニクスおよび共同パッケージ型光集積（CPO）技術の登場は、半導体サプライチェーン全体に大きな影響を与えています。投資家たちは、これらのトレンドを捉えるべく、ポートフォリオのリバランスを進めています。

### 主要内容

台湾最大の半導体ETFであるCTBC Taiwan Semiconductor（銘柄コード00891）が、2026年4月27日に発効した最新の構成銘柄見直しを実施しました。この戦略的な調整は、現在の半導体業界のサイクルとAIアプリケーションによって加速される需要の増大を反映したものです。ETFは、現在上昇サイクルにある3つの主要なサブ産業への配分を増やしました。これらは、メモリ、特に湿式プロセスに代表される半導体製造装置、そしてシリコンフォトニクスCPO（Co-Packaged Optics）です。このシフトは、新しいAIインフラによって推進される産業の構造的変革を捉えようとするものです。

特に注目すべきは、光通信およびCPOサプライチェーンへのエクスポージャーの増加です。これには、インジウムリン（InP）エピタキシー分野でアジアをリードするUnited Optronics Corp.（聯亞, 証券コード3081）の新規組み入れが含まれています。United Optronicsの主要製品であるシリコンフォトニクス向けレーザーエピタキシーウェハーは、ハイエンドからの需要が堅調であり、持続的な成長が見込まれています。市場は、シリコンフォトニクス製品の量産化とCPO技術の段階的な商業化に伴い、長期的な成長潜在力に大きな期待を寄せています。

## 影響と展望

台湾半導体ETFの構成銘柄変更は、AI時代における半導体産業の投資トレンドを明確に示しています。CPO技術がデータセンターの相互接続性を根本的に変革する可能性を秘めていることから、この分野への投資拡大は必然的と言えます。United Optronicsのような上流サプライヤーへの注目は、CPOエコシステム全体の発展において、材料とコンポーネントの供給能力が極めて重要であることを示唆しています。シリコンフォトリソグラフィの量産化とCPO技術の商業化が進むにつれて、関連企業の業績はさらに伸びることが予想され、これは台湾半導体産業がAI駆動型経済において引き続き重要な役割を果たすことを裏付けています。このような投資動向は、技術革新が資本市場に与える影響の一例であり、今後の技術開発と市場動向を占う上で重要な指標となります。

元記事: <https://www.ctee.com.tw/search/%E8%81%AF%E4%BA%9E>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# モザイクメタサーフェス設計により光学デバイスの多機能性を実現

公開日 2026年04月27日 Photonics Spectra アメリカ



## 概要

研究者たちは、従来の光学部品の単一機能性という制約を克服するため、光学デバイスに多機能性をもたらす新しいモザイクメタサーフェス設計を開発しました。この革新的なアプローチにより、アクロマティックメタルレンズの作成を通じて、単一表面に最大11の異なる光学機能を統合できることが実証されました。これにより、1200～1400 nmの広帯域スペクトルで色収差なく光を焦点合わせることが可能になります。

## 詳細

### 背景

従来の光学デバイスは、一つの部品が一つの機能しか持たないという基本的な制約がありました。例えば、レンズは焦点を合わせる、フィルターは特定の波長を透過させる、といった具合です。このため、複数の機能を必要とするシステムを構築する場合、複数の光学部品を組み合わせる必要があり、結果としてデバイスが大型化し、複雑化するという問題が生じていました。特に、広帯域の光を扱う場合や、様々な環境下での高精度なセンシングが求められる用途では、この問題が顕著であり、よりコンパクトで多機能な光学部品の開発が強く望まれていました。

### 主要内容

研究者たちは、光学デバイスに多機能性をもたらす画期的な「モザイクメタサーフェス設計」を開発しました。この新しいアプローチは、単一の表面上に最大11もの異なる光学機能を統合することを可能にするもので、例えば、従来の広帯域光学システムで必要とされるかさばる複雑な構成とは異なり、簡素化されたデバイスアーキテクチャとサイズで、1200~1400 nmの広範囲なスペクトルにわたって色収差なしに光を焦点合わせできるアクロマティックメタルレンズが実証されました。

この手法は、無秩序なメタサーフェス設計を利用しており、デバイス全体の構造を簡素化すると同時に、サイズを大幅に縮小します。主要な発見の一つは、複雑な光場のシングルショット、高空間分解能偏光イメージングを実行する能力であり、これにより光学センシングアプリケーションの速度が大幅に向上し、サイズが削減されます。

### 影響と展望

このモザイクメタサーフェス技術は、バイオメディカル診断、環境センシング、通信、宇宙探査といった分野に深遠な影響を与える可能性を秘めています。コンパクトで高性能かつ真に多機能なフォトリックシステムを可能にすることで、既存の機器を小型化し、新たなアプリケーションの扉を開くことが期待されます。例えば、手術用顕微鏡やポータブル診断機器の性能向上、小型衛星に搭載される多機能センサーの開発などが考えられます。この技術は、光学デバイスの設計パラダイムを根本的に変革し、次世代の光技術に新たな方向性をもたらす可能性を秘めていると言えるでしょう。

---

元記事: <https://www.photonics.com/Articles/Mosaic-Metasurface-Design-Allows/a72181>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Lightmatter、プロダクト担当VPにRoy Kim氏を任命し フォトニック相互接続のグローバル展開を加速

公開日 2026年04月27日 Business Wire (Lightmatter) アメリカ



## 概要

Lightmatterは、次世代AIシステム向けフォトニック相互接続ソリューションのグローバル展開を加速するため、プロダクト担当副社長にRoy Kim氏を任命しました。同社はOpen Compute Project (OCP)内で、相互運用可能な共同パッケージ型光集積 (CPO) のオープン仕様を確立する共同作業を開始しています。この取り組みは、CPOを概念実証から量産へと移行させ、今後10年間のAIデータセンターのあり方を定義することを目的としています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）システムの大規模化と高性能化は、データセンター内のデータ伝送に膨大な要求をもたらしています。従来の電子的な相互接続では、帯域幅、消費電力、遅延といった点で限界に達しつつあり、光ベースの相互接続、特に共同パッケージ型光集積（CPO: Co-Packaged Optics）技術がその解決策として注目されています。CPOは、AIチップやスイッチチップと光エンジンを同一パッケージ内に統合することで、データ伝送効率を劇的に向上させ、電力消費を削減する可能性を秘めていますが、その普及には標準化と量産化の課題が存在します。

### 主要内容

Lightmatterは、次世代AIシステム向けのフォトニック相互接続ソリューションのグローバル展開を加速するため、Roy Kim氏をプロダクト担当副社長に任命したことを発表しました。この人事と並行して、LightmatterはOpen Compute Project (OCP)内で、相互運用可能な共同パッケージ型光集積（CPO）のためのオープン仕様を確立する共同作業を開始しました。この取り組みは、「CPO対応AIシステムのためのオープンコラボレーション」と題されたホワイトペーパーで強調されており、CPOを概念実証から大量生産へと移行させ、今後10年間でAIデータセンターを定義する技術として確立することを目指しています。

Kim氏のリーダーシップの下、Lightmatterは、数千から数百万のプロセッサを接続するために設計された3Dスタック型シリコンフォトニクスエンジンである同社のPassage™ フォトニック相互接続プラットフォームとGuide™ VLSP光エンジンのスケーリングに注力します。また、LightmatterはvClick™ Opticsも発表しました。これは、挿入損失が1.5dB未満という着脱可能な光ファイバーアレイユニットであり、将来のXPUやスイッチにおける3D共同パッケージ型光集積のスケーリングにおける重要な障壁に対処するものです。

## 影響と展望

Roy Kim氏の任命とOCPでのCPO標準化への取り組みは、Lightmatterがフォトニック相互接続市場におけるリーダーシップを強化し、AIインフラの進化を加速させる上で重要な役割を果たすことを示しています。オープンな仕様の確立は、CPO技術の相互運用性を高め、より広範な採用を促進し、エコシステム全体の成長に寄与します。vClick™ Opticsのような革新的な着脱可能ファイバーソリューションは、CPOの設計と実装における柔軟性を高め、AIデータセンターの構築と運用を簡素化するでしょう。これらの進展は、AIシステムの性能とエネルギー効率を向上させ、データセンターの持続可能性を高める上で不可欠であり、LightmatterがAI時代における光コンピューティングの最前線でイノベーションを推進していくことを示唆しています。

---

元記事: <https://www.businesswire.com/news/home/20260427182548/en/Lightmatter-Names-Roy-Kim-Vice-President-of-Product-to-Lead-Global-Deployment-of-Photonic-Interconnects>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# NTT、IOWN技術を活用した高速衛星間光通信の実現に向けた挑戦

公開日 2026年04月27日 NTT STORY 日本



## 概要

NTTは、地上ファイバーネットワークで培ったInnovative Optical and Wireless Network (IOWN) 技術を、高速衛星間光通信に応用する研究を進めています。この取り組みは、宇宙における次世代通信インフラ構築を目指すもので、長距離光ファイバーで使われるデジタルコヒーレント伝送技術を宇宙環境に適合させることが主な内容です。人工衛星の高速移動によるドップラー効果への対応や、小型・低消費電力の光端末開発が技術的課題として挙げられています。

## 詳細

### 背景

今日のデジタル社会において、データ通信需要は地球上だけでなく宇宙空間においても急速に拡大しています。特に、衛星コンステレーションの構築や、宇宙からの地球観測データの高速伝送、そして宇宙空間におけるリアルタイムな通信ネットワークの確立が喫緊の課題となっています。従来の無線通信技術では、帯域幅やセキュリティ、そして長距離伝送における効率性に限界があるため、高速かつ大容量のデータ伝送を可能にする光通信技術が、宇宙インフラの未来を担う鍵として注目されています。

### 主要内容

NTTは、地上ファイバーネットワーク向けに開発を進めてきた革新的な光・無線ネットワーク（IOWN）技術を、宇宙空間での高速衛星間光通信に応用する研究に積極的に取り組んでいます。このプロジェクトの核心は、長距離光ファイバーケーブルでデータを光の波形や方向を利用して符号化する「デジタルコヒーレント伝送」という技術を、宇宙用途に適合させることです。この技術は、高いスペクトル効率と長距離伝送能力を持つため、宇宙における大容量通信に適しています。

しかし、この技術の宇宙適用にはいくつかの重要な技術的課題が存在します。一つは、人工衛星が高速で移動することにより生じるドップラー効果への対応です。これにより光信号の周波数がシフトするため、ハードウェアが自動的に周波数調整を行い、安定した接続を維持する必要があります。もう一つの課題は、衛星搭載機器に適合する小型かつ低消費電力の光端末を開発することです。これらの技術的ハードルを克服することが、プロジェクト成功の鍵となります。

## 影響と展望

NTTによるIOWN技術の宇宙応用は、宇宙通信インフラに革命をもたらす可能性を秘めています。この研究が成功すれば、異なる高度を周回する衛星間で高速な光のブリッジを確立し、地球上の通信ネットワークとシームレスに連携する「宇宙統合ネットワーク」の基盤を築くことができます。これにより、災害時の通信確保、辺境地域でのインターネットアクセス提供、宇宙探査データの高速伝送、さらには未来の宇宙産業の発展に大きく貢献することが期待されます。NTTの既存のIOWN技術の進展を最大限に活用することで、宇宙におけるデータエコシステム全体の強化が図られ、新たな価値創造の機会が生まれるでしょう。

元記事: [https://group.ntt/en/magazine/blog/iown\\_space/](https://group.ntt/en/magazine/blog/iown_space/)

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 共同パッケージ型光集積（CPO）市場 グローバル調査レポート 2025-2035

公開日 2026年04月30日 DataM Intelligence 4 Market Research LLP グローバル



## 概要

DataM Intelligence 4 Market Research LLPは、グローバル共同パッケージ型光集積（CPO）市場が2025年の1億2210万ドルから2035年には24億100万ドルへと急成長し、CAGRが34.7%に達すると予測するレポートを発表しました。この爆発的な成長は、AIデータセンターの需要増大、シリコンフォトニクスの統合、および高帯域幅ネットワークの必要性によって推進されています。Broadcom、NVIDIA、Intelなどの主要企業がCPO技術の発展に積極的に貢献しています。

## 詳細

本記事はDataM Intelligence 4 Market Research LLPが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

### レポート概要

このレポートは、グローバル共同パッケージ型光集積（Co-Packaged Optics, CPO）市場の成長軌道と主要な推進要因を詳細に分析しています。調査対象期間は2025年から2035年までで、特にAIデータセンターの急増、シリコンフォトニクス統合の進展、そしてデジタルインフラを再定義する高帯域幅ネットワークの必要性に焦点を当てています。CPOは、光と電気のコンポーネントを同一パッケージ内に統合することで、従来の電氣的接続に比べて消費電力の削減、帯域幅密度の向上、遅延の低減を実現する画期的な技術として位置づけられています。

### 主要な調査結果

DataM Intelligenceの新たな調査レポートによると、グローバルCPO市場は2025年の1億2210万米ドルから、2035年には24億100万米ドルへと驚異的な成長を遂げると予測されており、年平均成長率（CAGR）は34.7%に達すると見込まれています。この爆発的な成長は、AIデータセンターの需要増大、シリコンフォトニクス統合の進展、そしてデジタルインフラを再定義する高帯域幅ネットワークの必要性によって主に推進されています。最近の業界動向としては、2026年4月にBroadcomがハイパースケールクラウドプロバイダーとのCPOロードマップパートナーシップを拡大したこと、NVIDIAがAyar Labsなどの光相互接続イノベーターとの協業を通じてCPOエコシステムを強化したことなどが挙げられます。また、Intelも2026年1月に、スイッチASICに光エンジンを直接統合することに焦点を当てた、先進データセンター相互接続アーキテクチャ向けシリコンフォトニクスおよびCPO開発プログラムを拡張しています。これらの動きは、業界全体が光電融合へと向かい、消費電力の削減、帯域幅密度の向上、そして複雑化するAIワークロードが引き起こす遅延課題の解決を目指していることを示しています。

## 発行会社について

DataM Intelligence 4 Market Research LLPは、多岐にわたる産業分野の市場調査と分析に特化したグローバルな調査会社です。新興技術、先端材料、デジタルインフラなど、特に急速に進化する市場に焦点を当て、詳細な市場規模予測、競合環境分析、技術ロードマップ評価を通じて、企業が戦略的な意思決定を行うための貴重な情報と洞察を提供しています。同社のレポートは、深い専門知識とデータ駆動型のアプローチに基づいて作成されています。

元記事: <https://www.openpr.com/news/4496047/co-packaged-optics-market-to-reach-usd-2-401-0-million-by-2035-as>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Applied Optoelectronics Inc. (AAOI)の株価急騰、AIデータセンター向け受注と製造拡大が牽引

公開日 2026年05月01日 StocksToTrade アメリカ



## 概要

Applied Optoelectronics Inc. (AAOI)の株価が、800G AIデータセンター向けトランシーバの受注拡大と積極的な製造拡張計画を受けて大幅に上昇しました。同社は、あるハイパースケール顧客から7100万ドルの追加注文を獲得し、3月中旬以降の総コミットメントを1億2400万ドルに引き上げました。AAOIは、急増する需要に対応するため、ヒューストン地域の製造拠点を約90万平方フィートに拡大し、800Gおよび1.6T AI光トランシーバの生産を増やし、2027年までにレーザー製造能力を約350%増強する予定です。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）技術の爆発的な成長は、データセンターのデータ処理能力と相互接続性に対する要求を未曾有のレベルにまで高めています。特に、AI学習や推論に不可欠なGPUクラスター間的高速通信には、800Gや1.6Tといった超高速光トランシーバが不可欠であり、その需要は指数関数的に増加しています。このような市場環境において、光コンポーネントメーカーは、増大する需要に応えるための生産能力の拡大と技術革新が求められています。

### 主要内容

Applied Optoelectronics Inc. (AAOI) は、800G AIデータセンター向けトランシーバの多額な受注と、積極的な製造拡張計画を受けて、同社株価が大きく上昇しました。AAOIは、あるハイパースケール顧客から7100万ドルの追加注文を獲得し、これにより3月中旬以降のその顧客からの総コミットメント額は1億2400万ドルに達しました。これらの製品は年末までに出荷される予定です。

急増する需要に対応するため、AAOIはヒューストン地域の製造拠点を約90万平方フィートに拡大しています。また、800Gおよび1.6T AI光トランシーバの生産能力を增強する計画であり、2027年までにレーザー製造能力を約350%向上させることを目指しています。この大規模な拡張は、テキサス半導体イノベーション基金からの2090万ドルの助成金によって支援されており、テキサス州がAAOIを米国最大のAIデータセンター光学製品生産拠点の一つとして戦略的に重要視していることを示しています。

### 影響と展望

AAOIの積極的な投資と受注拡大は、AI市場が持続的に成長するという同社の強い確信を反映しており、Broadcom、Marvell、Coherentといった大手企業と競合しながら、AIデータセンター向けの高速光学部品の主要サプライヤーとしての地位を確立しようとする姿勢を示しています。この製造能力の大幅な増強は、AIデータセンターの構築と拡張を加速させ、高帯域幅と低遅延を必要とするAIワークロードの展開をさらに促進するでしょう。米国における生産拠点の拡大は、サプライチェーンの強靱化にも貢献し、将来の技術革新と市場機会を捉える上でAAOIに競争上の優位性をもたらすと考えられます。

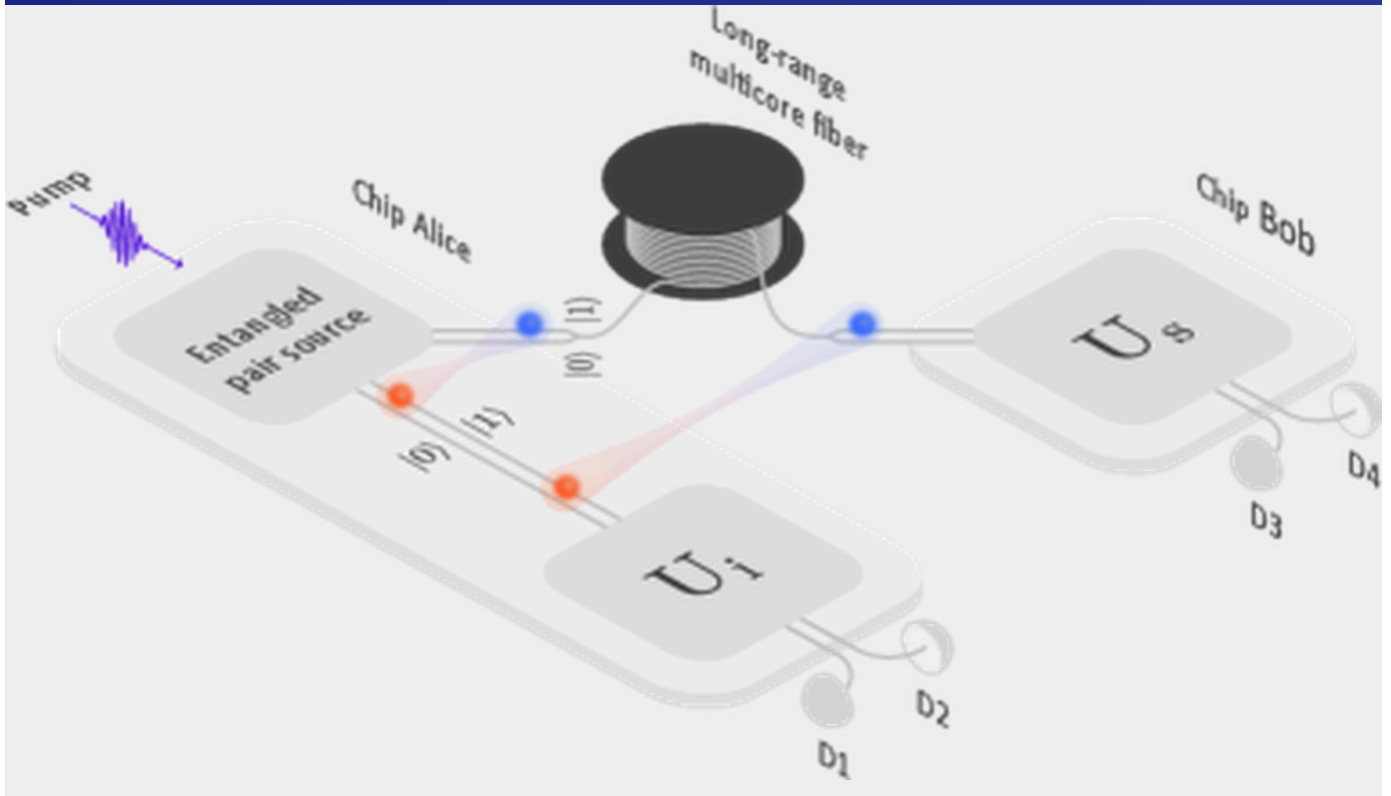
---

元記事: [https://stockstotrade.com/news/applied-optoelectronics-inc-aoi-news-2026\\_05\\_01/](https://stockstotrade.com/news/applied-optoelectronics-inc-aoi-news-2026_05_01/)

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 80kmマルチコア光ファイバーリンクを介したチップ間エンタングルメント分布の実現

公開日 2026年04月30日 arXiv (IEEE Open Journal of the Communications Society投稿予定) 国際



## 概要

研究者たちは、集積シリコンフォトニックチップ間で80kmのマルチコア光ファイバーリンクを介して、パスエンコードされたエンタングルド状態の長距離分布を実証しました。これは、スケーラブルな量子ネットワークと安全な量子鍵配送 (QKD) 実現に向けた重要な一歩です。この方法では、Alice側のシリコンフォトニック送信チップ上のスパイラル導波路で通信帯域のエンタングルド光子対を生成し、Bob側の受信チップへ能動的に安定化されたデュアルコアファイバーリンクを介して配送しました。

## 詳細

### 背景

量子ネットワークの構築は、量子鍵配送（QKD）、分散型量子コンピューティング、そして量子インターネットといった次世代の情報技術を実現するための基礎となります。特に、遠隔地間で量子情報を安全かつ効率的に転送することは、これらの応用にとって不可欠です。チップスケールで集積化された量子デバイスは、スケーラビリティと堅牢性において大きな可能性を秘めていますが、生成された量子状態を長距離にわたって保持し、分布させることは依然として大きな技術的課題でした。この課題を克服することが、実用的な量子ネットワークの実現に向けた鍵となります。

### 主要内容

研究者たちは、集積シリコンフォトニックチップ間で、80kmのマルチコア光ファイバーリンクを介してパスエンコードされたエンタングルド状態の長距離分布を成功裏に実証しました。これは、スケーラブルな量子ネットワークと安全な量子鍵配送（QKD）の実現に向けた極めて重要な進展です。この手法では、Alice側のシリコンフォトニック送信チップ上のスパイラル導波路内で、自発的四光波混合（SFWM）を用いて通信帯域のエンタングルド光子対が生成されます。これらのエンタングルド光子は、能動的に安定化されたデュアルコアファイバーリンクを介してBob側の受信チップへと配送され、非対称マッハツェンダー干渉計を用いて光子をパス自由度でエンコードしました。

主要な発見として、BBM92プロトコルを用いて、 $85.7 \pm 0.2\%$ というベル状態忠実度と、2.03 bit/sのセキュア鍵レートを達成したことが挙げられます。これは、集積型エンタングルメントベースQKDにおいて、これまで報告された中で最長の伝送距離を記録するものです。光ファイバーリンク上での堅牢な動作は、単一光子と共に伝播する残留ポンプ光を利用した能動的な位相安定化によって保証され、追加の光リソースを必要としないという利点があります。

## 影響と展望

この研究成果は、集積フォトニクス技術を用いた長距離量子通信の実現可能性を明確に示し、次世代の量子ネットワークの発展に大きく貢献するものです。特に、オンチップでのエンタングルド光子生成と、アクティブ安定化された光ファイバーリンクを組み合わせることで、実用的なQKDシステムの展開が加速される可能性があります。これにより、政府、金融機関、企業間の機密データ通信において、これまで以上に強固なセキュリティを提供できるようになります。さらに、この技術は将来的に分散型量子コンピューティングのノード間接続や、より複雑な量子インターネットの構築に向けた基盤技術となることも期待されます。集積化された量子チップと既存の光ファイバーインフラを組み合わせるアプローチは、量子技術の社会実装を加速させる上で重要な方向性を示しています。

元記事: <https://arxiv.org/html/2604.26791v1>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# ワシントン大学の研究チームが新型プログラム可能光集積回路を開発

公開日 2026年04月30日 University of Washington (Science Advances) アメリカ



## 概要

ワシントン大学の研究チームは、低消費電力、電氣的再構成可能、大量生産可能な新しいタイプのプログラム可能光集積回路（PIC）を開発しました。これは、各光電応用ごとに異なる設計が必要という従来のPICの課題を解決するものです。新しいマイクロチップは、静的電力を消費しない相変化材料を統合することで、デバイスのフットプリントと熱伝達に関する問題を軽減し、AIコンピューティングなどの要求の厳しいアプリケーションでプロトタイピングサイクルを加速しつつ消費電力を大幅に削減します。

## 詳細

### 背景

現代の情報処理、特に人工知能（AI）や高性能コンピューティング（HPC）の分野では、膨大なデータを高速かつ低消費電力で処理する能力が不可欠です。光集積回路（PIC）は、その高速性と帯域幅の高さから次世代コンピューティングの鍵を握る技術とされていますが、従来のPICにはいくつかの大きな課題がありました。具体的には、各アプリケーションごとに異なる設計が必要であり、これによりプロトタイピングの期間が長くなり、開発コストが増大するという問題です。さらに、デバイスのフットプリントの削減と、動作中の発熱管理も重要な課題として残っていました。

### 主要内容

ワシントン大学のArka Majumdar教授率いる研究チームは、これらの課題を克服する新しいタイプのプログラム可能光集積回路（PIC）を開発しました。この革新的な光チップは、低消費電力、電氣的に再構成可能、そして大量生産の可能性という特徴を持っています。従来のPICが抱えていた、光電アプリケーションごとに個別の設計が必要で、プロトタイピング期間の長期化やコスト増につながるという大きな課題に対処するものです。

この新しいマイクロチップは、静的な電力を消費しない「相変化材料」を統合することで、デバイスのフットプリントと熱伝達に関する問題を軽減しています。主要な研究結果として、この光チップがAIコンピューティングのような要求の厳しいアプリケーションにおいて、プロトタイピングサイクルを大幅に加速させると同時に、消費電力を劇的に削減できることが示されています。さらに、この研究は、このような光回路の信頼性が高く正確な電氣的制御を初めて実証したことで注目されており、情報処理、センシング、イメージング、機械学習、人工知能といった幅広い分野での応用可能性を広げるものです。

## 影響と展望

ワシントン大学の研究チームによるこの新型プログラム可能光集積回路の開発は、フォトリソグラフィ技術の発展における画期的な成果と言えます。特に、相変化材料の統合による低消費電力と電氣的再構成可能性は、AIアクセラレータやデータセンターのエネルギー効率を劇的に向上させる可能性を秘めています。この技術が普及すれば、設計サイクルの短縮とコスト削減が実現され、より多くの企業や研究機関が光コンピューティングの恩恵を受けられるようになるでしょう。将来的には、より小型で高性能な光デバイスが、私たちの日常生活から宇宙探査まで、あらゆる分野で活用される道を開く可能性があります。これは、光技術が情報社会の基盤として、さらに重要な役割を果たす未来への一歩となります。

元記事: <https://www.ece.uw.edu/spotlight/a-new-type-of-optical-chip/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Lightelligence社、世界初のAIシリコンフォトニクス企業として香港証券取引所に上場

公開日 2026年04月30日 TrendForce (Lightelligence IPO関連ニュース) 中国



## 概要

世界初のAIシリコンフォトニクスチップ上場企業であるLightelligence社が、2026年4月28日に香港証券取引所に上場しました。同社は1370万株以上を1株183.2香港ドルで発行し、総額25.3億香港ドルを調達、上場費用控除後の純手取り金は23.8億香港ドルとなりました。この上場は、AIワークロードに牽引されるシリコンフォトニクスへの関心の高まりを反映しています。

## 詳細

### 背景

人工知能（AI）の急速な進化は、データセンターにおける計算能力とデータ伝送の要求を飛躍的に高めています。従来の電子チップのみでは、この増大する需要に対応することが難しくなり、光と電子を融合させたシリコンフォトニクス技術が、次世代AIコンピューティングの鍵として注目を集めています。このような背景のもと、シリコンフォトニクス技術を専門とする企業への投資家の関心が高まっており、新規上場を通じて大規模な資金調達を行う動きが見られます。

### 主要内容

Lightelligence社が、世界で初めてAIシリコンフォトニクスチップ企業として香港証券取引所に上場を果たしました。同社は2026年4月28日に正式にデビューし、1株あたり183.2香港ドルで1370万株以上を発行し、合計25.3億香港ドルを調達しました。上場費用を差し引いた純手取り金は23.8億香港ドルとなります。株価は公募価格を大幅に上回って取引を開始し、AIワークロードに牽引されるシリコンフォトニクス分野への投資家の強い関心を示しました。

Lightelligenceは2017年に設立され、上海を拠点とする企業で、ハイブリッドなフォトニック・エレクトロニック・コンピューティング・ソリューションを専門としています。同社の主要製品には、ニアパッケージド・オプティクス（NPO）、共同パッケージド・オプティクス（CPO）、そしてAIコンピューティングおよびデータセンター向けのフォトニック・コンピューティング・アクセラレータカードが含まれます。同社は、調達資金の約70%を今後5年間で研究開発に充てる計画であり、先進的なシリコンフォトニクス設計、高速伝送技術、および次世代ハイブリッドフォトニック・エレクトロニック・アクセラレータカードの開発に均等に投資する方針です。

## 影響と展望

Lightelligence社の上場は、AIとシリコンフォトニクスが融合する新興市場における重要なマイルストーンとなります。これにより、同社は大規模な資金を研究開発に投じることが可能となり、AIコンピューティングの限界をさらに押し広げる革新的な製品開発を加速させるでしょう。特に、NPOやCPOといった光電融合技術は、データセンターの消費電力と遅延を大幅に削減し、AIワークロードの効率を向上させる上で不可欠です。Lightelligence社の上場は、他のシリコンフォトニクス企業にも新たな投資機会を示唆し、業界全体の成長と技術革新を促進する可能性があります。中国発の技術がグローバル市場で存在感を増す一例としても注目され、今後のAIと光通信分野における競争環境に影響を与えるものと見られます。

---

元記事: <https://www.trendforce.com/news/2026/04/30/news-worlds-first-ai-silicon-photonics-chip-listed-company-officially-goes-public/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)