

# 光通信・フォトニクス

## Weekly Intelligence Report

2026-06-27 | 46件 | 9カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

## 光AIインフラ

AI需要が光通信市場を急加速、供給網に変化

46

件  
記事数

9

カ国  
対象国

150億

ドル超  
SiPh投資

68

%削減  
CPO省電力

### 今週の全46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：ブレークスルー度合い 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	SiPh業界150億ドル投資	市場概観	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	AI需要がシリコンフォトニクス市場を牽引し、M&A;と投資が150億ドル超に達し、業界が変革期を迎えている。
#02	オンチップフォトニクス量産化	技術課題	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	AIインフラのボトルネック解消へ、オンチップフォトニクスの量産化が急務だが、製造インフラが需要に追いついていない。
#03	CredoがNPOを提唱	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	CredoがNPO（ニアパッケージドオプティクス）を提唱し、AIデータセンターの電力効率と保守性を両立するソリューションとして注目される。
#04	Credo、SiPhの未来展望	解説記事	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Credoがシリコンフォトニクスの未来を展望し、AI・クラウド時代の高帯域幅と低消費電力を実現する中核技術と位置づける。
#05	STMicro、PIC100受注	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	STMicroelectronicsが中国顧客向けにPIC100チップの受注を獲得し、AIデータセンター向けシリコンフォトニクス市場を拡大。
#06	AIボトルネックはCPO量産	技術課題	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	AIクラスターのボトルネックは計算能力ではなく接続ティビティであり、CPOのハイパースケールでの経済的量産が喫緊の課題。
#07	CPOで電力68%削減	技術効果	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	AIコンピューティングが1.6T光モジュール市場を牽引し、CPOにより800Gポートの消費電力を最大68%削減できると報告。
#08	Xscape 8波長レーザー発売	新製品	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Xscape PhotonicsがAIデータセンター向け8波長レーザー「FalconX」を発売し、電力・距離・帯域幅問題を解決。
#09	NPO/CPO移行予測	市場予測	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	AIハードウェアは2027年にNPOへ、2029年にはCPOへと段階的に移行するロードマップが業界内で議論されている。
#10	中国、DT-OCSを提案	学術論文	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	中国科学者が仮想光コンピューティングシステム「DT-OCS」を提案し、光コンピューティングのアクセシビリティとスケラビリティを向上。
#11	Marvell、Photonic Fabric活用	企業戦略	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	MarvellがCelestial AIのPhotonic Fabric技術をAIネットワーク戦略に活用し、株価が14%上昇。
#12	GitHub SiPhプロジェクト	コミュニティ	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	GitHubでシリコンフォトニクス関連のオープンソースプロジェクトが多数公開され、光コンピューティングやアナログリンクに活用。
#13	Nokia、AI最適化光NW展開	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	Nokiaが米国中西部に超大容量AI最適化光ネットワークを展開し、初期100Tb/sから400Tb/sへ拡張可能。

#	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	Tower/Marvell PIC500万個出荷	製品実績	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	Tower SemiconductorとMarvellがAIデータセンター向けコヒーレントPICを500万個以上出荷し、高帯域幅とエネルギー効率を実現。
#15	光学プロセッサを実証	学術論文	●●●● ●	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●○○ ○	arXivで並列画像分類向け広帯域・小型・トレーニング不要な光学プロセッサが実証され、AIアプリケーションの普及を加速。
#16	Optalysys、量子耐性 暗号	技術応用	●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Optalysysがフォトニクスを活用した格子ベース暗号で量子コンピューティング時代のセキュリティ強化を提唱。
#17	TSMC、CoWoS容量不 足対応	企業戦略	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ●	TSMCが高度パッケージング戦略を加速し、AIアクセラレータ需要を牽引するCoWoS容量不足に対応するため生産能力を拡張。
#18	NVIDIA光NWに40億 ドル投資	市場概観	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ●	NVIDIAが光インターコネクに40億ドル投資し、米国の量子ファウンドリが新たなTSMCを目指す動きが加速。
#19	半導体、光I/O・CPO に投資	市場概観	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	半導体業界がAIインフラ強化のため、光I/OやCo-Packaged Optics (CPO) に重点投資し、Ayar Labsが5億ドル調達。
#20	Broadcom、AI ASIC戦略加速	企業戦略	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	Broadcomが30億ドル自社株買いで財務基盤を強化し、「光インターコネク+AI ASIC」戦略を加速、AI推論リソースの基盤サプライヤーを目指す。
#21	SuperX 1.6T光モジュール	新製品	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ●	SuperXがInterop Tokyo 2026でAIデータセンター向け1.6T光モジュールを初披露、フルDSPとSiPh統合が特徴。
#22	NTT、IOWNでAI省エ ネ実証	技術実証	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	NTTがIOWNグローバルフォーラムで、AIトレーニングの遠隔分散配置によりエネルギー消費を30%削減できる概念実証に成功。
#23	光チップ生産能力拡大	市場概観	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	AIデータセンター需要急増で世界的な光チップ生産能力が拡大、STMicroelectronicsとSource Photonicsが大規模投資。
#24	QIA、HyperLightに80 00万ドル	企業投資	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	カタール投資庁 (QIA) がHyperLightのAIインフラ向け薄膜二酸化リチウムPIC開発に8,000万ドル出資。
#25	Coherent/NVIDIA InP増産	企業戦略	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	CoherentとNVIDIAがテキサス工場拡張でInPウェハ生産能力を4倍に増強し、AI向け光インターコネク供給を確保。
#26	Quandela、QPUとGP U統合	技術実証	●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	QuandelaがNVIDIA NVQLinkでフォトニックQPUとGPUインフラの超低遅延統合を実証し、リアルタイムハイブリッドコンピューティングを確立。
#27	Ayar Labs、NVLink Fusion参画	企業提携	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	Ayar LabsがNVIDIA NVLink Fusionエコシステムに参画し、Co-Packaged OpticsをAIラック規模インフラへ導入。
#28	Ciena、3.2Tbps光NW 開発	技術開発	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	CienaがNVIDIAのAIプラットフォーム向けに次世代3.2 Tbpsコヒーレント光ネットワーク技術を開発、商用化を加速。
#29	Nokia、半導体ATP能 力拡大	企業戦略	●○○○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	Nokiaが米国ペンシルベニア州で半導体高度テスト・パッケージング能力を10倍に拡大し、AI成長を支援。
#30	Nokia、エージェントA I強化	技術応用	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●○○○ ○	NokiaがエージェントAIで自律型ネットワークポートフォリオを強化し、光ネットワーク運用を自動化、KPI異常をプロアクティブに検出。
#31	Nokia、海底ケーブル3 0Tbps	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	●○○○ ○	NokiaがSymphony Communicationと連携し、MCT海底ケーブルを30Tbpsへアップグレード、電力消費を60%削減。
#32	Lumentum株価上昇、 供給不足	市場動向	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	Lumentumの株価がAI光需要急増で上昇、McKinsey予測の800G・1.6Tトランシーバー供給不足が利益を後押し。

#	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
#33	HyperLight、TFLN製造加速	企業投資	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	HyperLightがMediaTek主導の8,000万ドル資金調達でAIインフラ向け薄膜二オブ酸リチウムPIC製造を加速。
#34	1.6T光モジュール材料競争	技術比較	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	1.6T時代到来で、シリコンフォトニクス、InP、薄膜二オブ酸リチウムが光モジュールのコア材料を巡り激しい競争を繰り広げる。
#35	コヒーレントLiDAR新機能	技術開発	●●●●○ ○	●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	新しいコヒーレントLiDARシステムが深度・速度・偏光を同時測定し、3Dセンシング能力を拡大、自動運転等に応用。
#36	Lumentum、5年受注残確保	市場動向	●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ●	●●●○ ○	●●●●○ ○	LumentumがAI光需要の急増で5年受注残を確保、NVIDIAからの戦略的投資が供給体制をさらに強化。
#37	Qualcomm、Dragonfly拡張	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	QualcommがDragonflyエコシステムを拡張し、1.6T/3.2T光モジュールで次世代AI工場を加速するロードマップを発表。
#38	窒化ケイ素PIC統合プラットフォーム	学術論文	●●●●○ ○	●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●○ ○	窒化ケイ素 (Si3N4) フォトニック集積回路が、IoT、AI、LiDAR、量子コンピューティングの統合プラットフォームとして注目。
#39	光通信、AIボトルネック解消	解説記事	●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	光通信がAIインフラ、5G、データセンターのボトルネックを解消する極めて重要な役割を担い、コヒーレントオプティクスがその要求を一層高める。
#40	PhotonPath/XIVER提携	企業提携	●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	PhotonPathとXIVERが提携し、Oxynプラットフォームの200mmウェーハ製造をスケールアップ、光通信分野の需要増に対応。
#41	光部品株価急落	市場危機	●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	Applied Optoelectronics、Coherent、Lumentumの株価が急落、AIインフラ投資の先行き不透明感が市場に動揺。
#42	TFLNトポロジカル光格子	学術論文	●●●●○ ●	●○ ○	●●○ ○	●●●●○ ●	●●○ ○	薄膜二オブ酸リチウムの材料異方性を活用し、トポロジカル光格子を生成する研究が次世代光デバイスへの道を開く。
#43	QCI、NHanced買収完了	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	Quantum Computing Inc.がNHanced Semiconductors買収を完了し、TFLNフォトニックPIC生産能力を拡張、量子コンピューティング商用化を加速。
#44	QCI、NeuraWave展開	企業提携	●●●●○ ○	●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Quantum Computing Inc.がPlanck Dynamicsと提携し、NeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターを次世代AIプラットフォームに展開。
#45	Fujitsu、技術リーダーシップ賞	企業評価	●●○ ○	●●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●○ ●	FujitsuがFrost & Sullivanの2026年アジア太平洋インテグレーションテクノロジーリーダーシップ賞を受賞、AI統合とハイブリッドコンピューティングが評価。
#46	ミシガン大、量子SiAlNチップ	研究資金	●●●●○ ○	●○ ○	●●○ ○	●●●●○ ○	●●○ ○	ミシガン大学がNSFから400万ドル獲得し、スカンジウム窒化アルミニウム量子フォトニックチップ開発を加速、GPSフリーナビゲーション等に應用。

●●●●○ High ●●●○ Med-High ●●○ Med ●○ Low | 背景黄色 = 注目記事

## 今週、判断に影響しうる3つの問い

### ① AI時代の光インターコネクト戦略、自社はどこまで対応できていますか？

NVIDIAやBroadcomなど大手企業が光インターコネクトに巨額投資し、CPO/NPOへの移行が加速しています。1.6T/3.2T光モジュールが次世代AIインフラの標準となる中、自社の製品ロードマップやサプライチェーンは、この変化に追従できる準備が整っているでしょうか？

### ② CoWoS容量不足と光部品の需給逼迫は、貴社のAI関連事業にどう影響しますか？

TSMCのCoWoS容量不足や、Lumentumの5年受注残に見られる光部品の需給逼迫は、AIアクセラレータや光モジュールの調達に大きな影響を与えています。この状況は、貴社のAIチップ調達、製品開発、市場投入計画にどのようなリスクと機会をもたらすか、再評価が必要です。

### ③ 日本発のIOWN技術は、貴社のデータセンター運用とサステナビリティ戦略を変革しうるか？

NTTがIOWNのオールフォトニックネットワークを活用し、AIトレーニングの遠隔分散配置でエネルギー消費を30%削減する実証に成功しました。AIデータセンターの電力問題が深刻化する中、この日本発の技術は、貴社のデータセンター設計、運用コスト、そして環境負荷低減目標にどのように貢献できるでしょうか？

## 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
● CoWoS不足	注意	材料・装置需要増	AIチップ調達難
● SiPh投資	機会大	光部品市場拡大	—
● NPO/CPO	注意	次世代光部品開発	設計変更コスト増
● 材料競争	注意	新材料市場参入	技術選択の誤り
● IOWN省エネ	機会大	AI運用コスト減	—
● CPO遅延	脅威大	—	市場評価の悪化
● InP増産	機会大	InP材料需要増	—

---

● 光学AI	参考	新技術の探索	—
--------	----	--------	---

## 深掘り ① — TSMC、CoWoS容量不足とAI需要

#17 | 2026/06/21 | Umbrex | 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●●●●●

TSMCは、AIアクセラレーターや高帯域幅メモリ（HBM）統合に不可欠なCoWoSパッケージング容量が需要を大幅に上回っていることを公表し、その拡張を最優先戦略としています。チップレットや3D集積への移行が進む中、高度なパッケージングが半導体業界の重要な差別化要因となっています。

CoWoSは複数のチップレットをシリコンインターポーザ上に統合し、超高速データ伝送と低消費電力を実現します。NVIDIAなどのAIチップ設計企業はCoWoSを多用しており、その供給能力がAIハードウェア市場全体の成長を左右するボトルネックとなっています。TSMCの容量拡張は、AIエコシステム全体の健全な発展に不可欠です。

### ▶ シニアテクニカルアナリスト

TSMCのCoWoS容量不足は、AIチップの供給を直接的に制限するボトルネックであり、日本の半導体製造装置や材料メーカーにとっては大きなビジネスチャンスです。特に、高精度なウェハーボンディング装置、TSV（Through-Silicon Via）関連材料、マイクロバンプ形成技術を持つ企業は、TSMCの拡張投資の恩恵を受けるでしょう。一方で、日本のAI開発企業やAIチップを調達するOEMにとっては、高性能AIアクセラレータの入手難という脅威となります。TSMCの拡張計画は2027年以降も続く見込みですが、需要の伸びに追いつくかは不透明です。日本の製造業は、CoWoSに依存しない代替パッケージング技術の動向や、サプライチェーンの多角化を検討すべきです。

## 深掘り ② — Broadcom、AI ASICと光インターコネクト戦略

#20 | 2026/06/18 | 富途□□ | 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●●●●●

Broadcomは、30億ドルの自社株買いで財務基盤を強化し、「光インターコネクト+AI ASIC」戦略を加速しています。同社はイーサネットスイッチング、Co-Packaged Optics（CPO）、光DSP、シリコンフォトニクスネットワークング技術に注力し、エクサスケールカスタムクラウドベースAI推論リソースの基盤サプライヤーとなることを目指しています。

BroadcomのAI半導体売上は2026年第2四半期に前年比143%増の108億ドルに達し、主要クラウドプロバイダーとのパートナーシップを拡大しています。CPO技術は、光モジュールとスイッチングASICを物理的に近接させることで、データ転送の帯域幅を劇的に向上させ、消費電力を大幅に削減する鍵となります。

### ▶ シニアテクニカルアナリスト

Broadcomの戦略は、AIデータセンターの未来像を明確に示しています。AI ASICと光インターコネクトの融合は、単なる部品供給ではなく、システム全体の性能と電力効率を最適化する「フルスタック」アプローチの重要性を浮き彫りにします。日本の半導体部品メーカーや材料メーカーは、Broadcomのような大手プレイヤーの技術ロードマップを深く理解し、CPOや光DSP、シリコンフォトニクス関連の技術開発に注力する必要があります。特に、高速・高信頼性の光電変換材料や、異種材料統合を可能にするパッケージング技術は大きな機会となるでしょう。一方で、この分野での競争は激化しており、技術のキャッチアップが遅れることは大きな脅威となり得ます。具体的な協業機会の探索が急務です。

## 深掘り ③ — NTT、IOWNでAI省エネ30%削減実証

#22 | 2026/06/26 | Techstrong.ai | 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IOWNグローバルフォーラムで、AIトレーニングを再生可能エネルギーを活用した遠隔地へ分散配置することで、性能を損なうことなくエネルギー消費を最大30%削減できる概念実証に成功しました。これは、低遅延のオールフォトリックネットワーク（APN）を活用することで実現されました。

APNはエンドツーエンドで光信号を伝送するため、超低遅延と大幅な省エネルギーを実現し、AIワークロードの地理的分散を可能にします。この成果は、AIデータセンターの運用コスト削減と二酸化炭素排出量削減に貢献し、AIの持続可能性と地理的制約からの解放に向けた大きな一歩となります。

### ▶ シニアテクニカルアナリスト

NTTのIOWN構想に基づくこの実証は、AIデータセンターの電力問題に対する日本発の画期的なソリューションであり、非常に高い技術新規性と日本関連度を持ちます。30%のエネルギー削減は、データセンター運営者にとって極めて魅力的な数値であり、今後のAIインフラ設計に大きな影響を与える可能性があります。日本の材料メーカーは、APNを構成する低損失光ファイバーや光デバイス、および再生可能エネルギー連携技術において機会を見出すべきです。また、日本のデータセンター事業者やAIサービスプロバイダーは、IOWN技術の導入を検討し、自社のサステナビリティ戦略と運用効率向上に繋げるべきです。実用化には、APNのさらなる普及と標準化、および遠隔地でのAIリソース管理の最適化が課題となりますが、この技術は日本の国際競争力強化に貢献するでしょう。

## その他の注目記事

Tower/Marvell、AIデータセンター向けコヒーレントPICを500万個以上出荷 (Tower Semiconductor)  
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コヒーレントPICの量産実績は、光インターコネクットの普及が本格化していることを示す重要な指標です。

NVIDIAが光インターコネクットに40億ドル投資、米国の量子ファウンドリが新たなTSMCを目指す (The Futurum Group)  
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●●

NVIDIAの巨額投資は光インターコネクットの戦略的価値を裏付け、米国の量子ファウンドリ構想は半導体サプライチェーンの地政学的変化を示唆します。

CoherentとNVIDIA、テキサス工場拡張でInPウェハー生産能力を4倍に、AI向け光インターコネクット供給を確保 ([News/Blog])  
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●●

InPウェハーの生産能力4倍増は、AI向け光インターコネクットの安定供給を確保する上で不可欠であり、化合物半導体の重要性が増しています。

Lumentum、AI光需要急増で株価上昇、McKinsey予測の800G・1.6Tトランシーバー供給不足が利益を後押し (Intellectia AI)  
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●●

800G/1.6T光トランシーバーの供給不足予測は、光部品メーカーにとって好機ですが、調達側にとってはリスクであり、需給動向の注視が必要です。

## 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）

- 【R&D;/経営企画】AIデータセンター向け光インターコネクト（CPO/NPO）の最新ロードマップと技術動向を再調査し、自社製品・技術とのギャップを特定する。
- 【調達/半導体PKG】TSMCのCoWoS容量拡張計画と、それに伴うHBMおよびAIチップの供給状況について情報収集を開始する。

### ■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;/材料メーカー】シリコンフォトニクス、InP、薄膜二オプ酸リチウム（TFLN）の各材料における光モジュール性能比較を詳細に分析し、自社が注力すべき材料技術の方向性を検討する。
- 【EV設計/LIDAR】コヒーレントLIDARの深度・速度・偏光同時測定技術（#35）が自動運転システムに与える影響を評価し、次世代LIDARセンサーへの応用可能性を検討する。
- 【経営企画/データセンター】NTTのIOWNによるAIトレーニング省エネ実証（#22）について、具体的な導入メリットと課題を調査し、自社のデータセンター運用への適用可能性を検討する。

### ■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;/量子コンピューティング】光学プロセッサ（#15）やスカンジウム窒化アルミニウム量子フォトニクスチップ（#46）など、基礎研究段階の光コンピューティング・量子フォトニクス技術の動向を継続的に追跡し、将来的な事業機会を探索する。
- 【材料メーカー/部品メーカー】AIインフラの光化に伴う新たな材料・部品需要（例：光ファイバー、光コネクタ、熱管理材料）を予測し、中長期的な研究開発テーマとして設定する。
- 【経営企画/調達】光部品サプライチェーンの地政学的リスク（#18）を評価し、国内生産能力強化やサプライヤー多角化に向けた戦略を立案する。

# 光通信・フォトニクス 採用記事全文集

出力日: 2026-06-27

採用記事数: 46 件

## 収録記事一覧

- #01 シリコンフォトニクス業界がM&Aと投資で150億ドル超を動かす、AI需要で急成長
- #02 オンチップフォトニクスの量産化がAIインフラのボトルネック解消へ急務
- #03 CredoがNPO（ニアパッケージドオプティクス）の進化を提唱、AIデータセンターの電力効率と保守性を両立
- #04 Credo、シリコンフォトニクスの未来を展望：AI・クラウド時代の高帯域幅と低消費電力を実現
- #05 STMicroelectronics、中国顧客向けPIC100チップの受注獲得でAIデータセンター向けシリコンフォトニクス市場を拡大
- #06 AIデータセンターの新たなボトルネックはコネクティビティ：CPOの量産化が喫緊の課題に
- #07 AIコンピューティングが1.6T光モジュール市場を牽引、CPOで消費電力を最大68%削減
- #08 Xscape Photonicsが8波長レーザー「FalconX」を発売、AIデータセンターネットワークの電力・距離・帯域幅問題を解決
- #09 NPO/CPOがAIハードウェアの未来を形作る：2027年NPO、2029年CPOへ移行予測
- #10 光コンピューティングが電力代替へ：中国科学者が仮想システム「デジタルツイン光コンピューティングシステム（DT-OCS）」を提案
- #11 MarvellがCelestial AIのPhotonic Fabric技術をAIネットワーク戦略に活用、株価14%上昇
- #12 GitHubがシリコンフォトニクス関連のオープンソースプロジェクトを多数掲載、光コンピューティングやアナログリンクに活用
- #13 Nokia、t3 Broadband、Aureonが米国中西部に超大容量AI最適化光ネットワークを展開、400Tbpsへ拡張可能
- #14 Tower SemiconductorとMarvellがAIデータセンター向けコヒーレントPICを500万個以上出荷、高帯域幅とエネルギー効率を実現
- #15 arXiv、並列画像分類向け広帯域・小型・トレーニング不要な光学プロセッサを実証
- #16 Optalysys、フォトニクスを活用した格子ベース暗号で量子コンピューティング時代のセキュリティを強化
- #17 TSMC、高度パッケージング戦略を加速：CoWoS容量不足に対応しAIアクセラレータ需要を牽引
- #18 NVIDIAが光インターコネクタに40億ドル投資、米国の量子ファウンドリが新たなTSMCを目指す
- #19 半導体業界、AIインフラ強化へ光I/O・Co-Packaged Opticsに重点投資
- #20 Broadcom、30億ドル自社株買いで財務基盤を強化し、AI ASICと光インターコネクタ戦略を加速
- #21 SuperX、Interop Tokyo 2026でAIデータセンター向け1.6T光モジュールを初披露

- #22 NTT、IOWNグローバルフォーラムでAIトレーニングの遠隔分散配置によりエネルギー消費を30%削減実証
- #23 AIデータセンター需要急増で世界的な光チップ生産能力が拡大、STMicroelectronicsとSource Photonicsが大規模投資
- #24 Qatar Investment Authority、HyperLightのAIインフラ向け薄膜二オブ酸リチウムPIC開発に8,000万ドル出資
- #25 CoherentとNVIDIA、テキサス工場拡張でInPウェハー生産能力を4倍に、AI向け光インターコネクト供給を確保
- #26 Quandela、NVIDIA NVQLinkでフォトニックQPUとGPUインフラの超低遅延統合を実証
- #27 Ayar Labs、NVIDIA NVLink Fusionエコシステムに参画しCo-Packaged OpticsをAIラック規模インフラへ導入
- #28 Ciena、NVIDIAのAIプラットフォーム向けに3.2 Tbps光ネットワーク技術を開発、商用化を加速
- #29 Nokia、米国ペンシルベニア州で半導体高度テスト・パッケージング能力を10倍に拡大、AI成長を支援
- #30 Nokia、エージェントAIで自律型ネットワークポートフォリオを強化、光ネットワーク運用を自動化
- #31 Nokia、Symphony Communicationと連携しMCT海底ケーブルを30Tbpsへアップグレード、AIインフラを強化
- #32 Lumentum、AI光需要急増で株価上昇、McKinsey予測の800G・1.6Tトランシーバー供給不足が利益を後押し
- #33 HyperLight、MediaTek主導の8,000万ドル資金調達でAIインフラ向け薄膜二オブ酸リチウムPIC製造を加速
- #34 1.6T時代到来！シリコンフォトニクス、InP、薄膜二オブ酸リチウムが光モジュールの「心臓部」を巡り激突
- #35 新しいコヒーレントLiDARシステム、深度・速度・偏光を同時測定し3Dセンシング能力を拡大
- #36 Lumentum、AI光需要の急増で5年間受注残を確保、NVIDIA戦略投資が供給を強化
- #37 Qualcomm、Dragonflyエコシステムを拡張し1.6T/3.2T光モジュールで次世代AI工場を加速
- #38 窒化ケイ素（Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>）フォトニック集積回路、IoT、AI、LiDAR、量子コンピューティングの統合プラットフォームとして脚光
- #39 光通信、AIインフラ・5G・データセンターのボトルネックを解消する極めて重要な役割
- #40 PhotonPathとXIVERが提携、Oxynプラットフォームの200mmウェーハ製造をスケールアップ
- #41 Applied Optoelectronics、Coherent、Lumentumの株価急落、AIインフラ投資の先行き不透明感が市場に動揺

#42 薄膜ニオブ酸リチウムの材料異方性活用でトポロジカル光格子を生成、次世代光デバイスへ道

#43 Quantum Computing Inc.、NHanced Semiconductors買収完了でTFLNフォトニックPIC生産能力を拡張

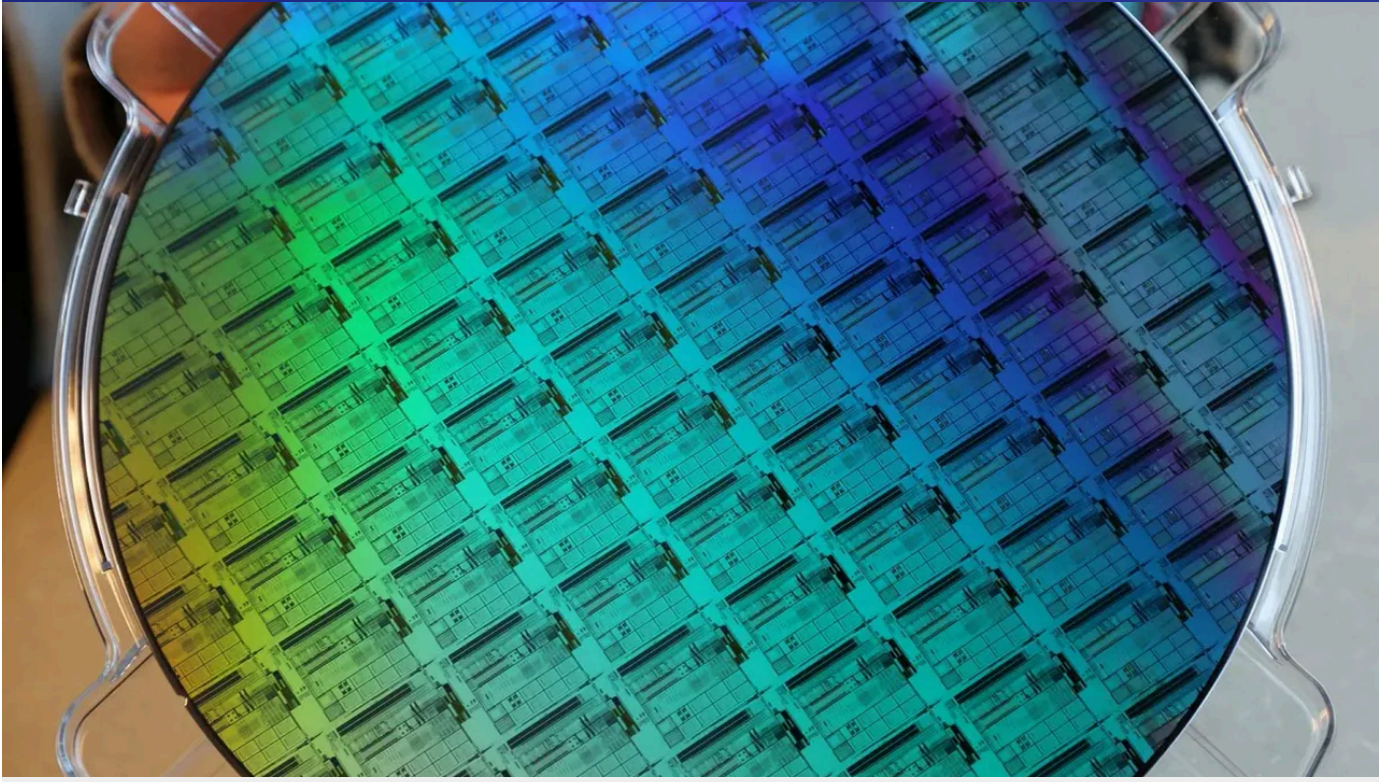
#44 Quantum Computing Inc.、Planck Dynamicsと提携しNeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターを次世代AIプラットフォームに展開

#45 Fujitsu、Frost & Sullivanの2026年アジア太平洋イネープリングテクノロジーリーダーシップ賞を受賞、AI統合とハイブリッドコンピューティングが評価

#46 ミシガン大学、NSFから400万ドル獲得しスカンジウム窒化アルミニウム量子フォトニックチップ開発を加速

# #01 シリコンフォトニクス業界がM&Aと投資で150億ドル超を動かす、AI需要で急成長

公開日 2026年06月23日 The OPTIM Update 不明



## 概要

シリコンフォトニクスは、AIクラスターの拡大に伴う銅製インターコネクットの限界を克服するために不可欠な戦略的技術となっています。2025年末から2026年中旬にかけて、NVIDIAによるCoherentとLumentumへの40億ドル投資、MarvellによるCelestial AIへの32.5億ドル投資（買収報道あり）、Ayar Labsの5億ドルシリーズE資金調達など、シリコンフォトニクス分野で150億ドル以上のM&Aおよび大型投資が実行されました。この急速な資金流入は、業界の変革期を示唆しています。Tower SemiconductorとGlobalFoundriesも製造能力を大幅に増強しており、TSMCは高度なCoWoSパッケージングでAyar Labsと協力し、100 Tb/s以上のコパッケージドオプティクスのプロトタイプを実証しました。

## 詳細

### 主要成果

シリコンフォトニクス技術は、AIクラスターの指数関数的な拡大に伴い、従来の銅製インターコネク트가直面する帯域幅、電力消費、到達距離の限界を克服するための戦略的に不可欠な基盤技術として確立されました。2025年末から2026年中旬までのわずかな期間に、NVIDIAがCoherentとLumentumに合計40億ドルを投資し、MarvellがCelestial AIに32.5億ドルを戦略的に投資（一部報道では買収とされたが、実際は投資と協業）し、Ayar Labsが5億ドルのシリーズE資金調達を成功させるなど、シリコンフォトニクス関連のM&Aと大型投資が総額150億ドル以上にも及びました。これは、業界が急速な変革期にあることを明確に示しています。

### 技術・臨床詳細

この期間の投資は、主にシリコンフォトニクス技術の量産化、高度なパッケージング、そしてコパッケージドオプティクス（CPO）ソリューションの開発に集中しています。Tower Semiconductorは、2026年中旬までにシリコンフォトニクス製造容量を3倍に増強するため、3億ドルを投じました。GlobalFoundriesも「GF Fotonix」プラットフォームを通じてファブレスフォトニクス企業を積極的に支援しています。最も注目すべきはTSMCの役割で、同社はCoWoSのような先進的な3Dパッケージング技術に注力し、Ayar Labsと協力して100 Tb/sを超える帯域幅を持つコパッケージドオプティクスのプロトタイプを実証しました。これらの技術は、AIプロセッサ間の超高速・高効率なデータ伝送を可能にし、次世代のAIスーパーコンピューティングインフラの構築を支えます。

### 背景・業界文脈

AIワークロードの計算需要は、電気信号によるデータ伝送の能力をすでに超え始めています。特に大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニングは、数万のGPUを低遅延かつ高帯域幅で接続することを要求し、これがデータセンターの電力消費と冷却の主要な課題となっています。シリコンフォトニクスは、光信号が電気信号よりも高速で低損失に伝送できる特性と、既存のCMOS製造インフラを利用できるスケーラビリティを兼ね備えるため、AI時代における「ムーアの法則」の次の段階として位置づけられています。半導体業界の巨頭によるこれらの巨額投資は、この技術が単なる研究段階ではなく、産業規模での実用化フェーズに入ったことを裏付けています。

## 今後の展望

シリコンフォトニクス分野への150億ドルを超える投資は、技術革新と市場投入のペースを加速させるでしょう。AIデータセンターは、電力効率と性能をさらに向上させるために、CPOやニアパッケージドオプティクス（NPO）への移行を加速させることが予想されます。NVIDIA、Marvell、Ayar Labsといったプレイヤーの戦略的動きは、光インターコネクトがAIエコシステムの中核として位置付けられていることを示しています。この分野における継続的な投資と製造能力の強化は、AIの能力をさらに拡張し、新たなアプリケーションの創出を可能にするだけでなく、データセンターの持続可能性と経済効率を大幅に改善する上で不可欠な要素となるでしょう。

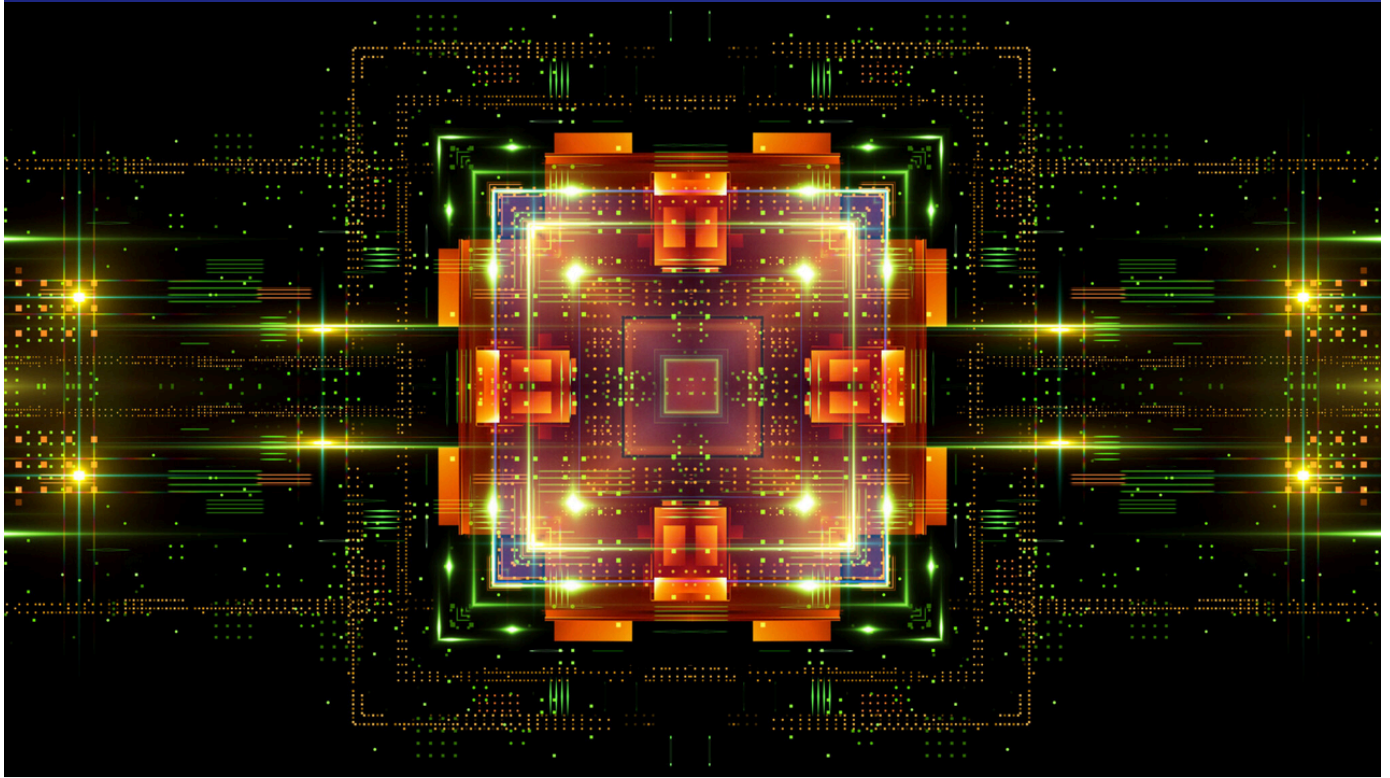
---

元記事: <https://www.optim.vc/the-state-of-silicon-photonics-whos-building-whos-buying-and-where-the-industry-is-heading/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #02 オンチップフォトニクスの量産化がAIインフラのボトルネック解消へ急務

公開日 2026年06月18日 Semiconductor Engineering アメリカ



## 概要

AIインフラの爆発的な進化に伴い、チップ上でのフォトニクス集積が喫緊の課題となっています。計算の有用な単位がラック、クラスター、データセンター全体に広がる中、より速く、より少ない熱でより多くのデータを移動させるため、フォトニクスはパッケージ内およびチップ内へと深く統合されつつあります。しかし、この技術を実用化するための製造インフラが現在の需要に追いついていないことが大きな課題です。製造プロセスの標準化と歩留まり向上が、普及の鍵を握ります。

## 詳細

### 主要成果

AIインフラストラクチャの急速な進化は、チップレベルでのフォトニクス集積に対する強い圧力を生み出しています。計算能力の最も有用な単位が個々のチップからラック、クラスター、さらにはデータセンター全体へと拡大するにつれて、より高速かつ低発熱で膨大なデータを移動させる必要性が高まっています。この要求に応えるため、フォトニクス技術は、パッケージ内（In-Package Optics）からチップ内（On-Chip Optics）へと、より深く統合される方向へ推進されています。しかし、この革新的な技術を広範に実用化するための製造インフラが、現在の需要のペースに追いついていないことが喫緊の課題として浮上しています。

### 技術・臨床詳細

オンチップフォトニクスは、電気配線によるデータ伝送が直面する物理的限界（帯域幅、電力消費、遅延）を克服するために不可欠な技術です。シリコンフォトニクスを基盤として、光導波路、変調器、検出器などを半導体チップ上に直接構築することで、チップ間の通信を光速度で行うことが可能になります。これにより、数テラビット/秒の超高速データレートを実現しつつ、消費電力を大幅に削減できます。しかし、この技術の製造は、光と電気のコンポーネントを同一チップ上で高精度に統合する必要があり、従来のCMOS製造プロセスにはない新たな課題を提示します。特に、光ファイバーの接続、レーザー光源の統合、熱管理、そして歩留まりの最適化といった側面で、高度な技術とプロセス開発が求められます。

### 背景・業界文脈

AI、特に大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニングと推論は、数千個のGPUやAIアクセラレータ間での膨大なデータ移動を伴います。このデータ移動が、現在、AIシステムの全体的な性能と電力効率の主要なボトルネックとなっています。既存の電気インターコネクトでは、この課題に対処しきれていないため、業界はコパッケージドオプティクス（CPO）やオンチップフォトニクスへと急速に移行しようとしています。半導体メーカーやデータセンター運営企業は、この技術がAIのスケーリングを可能にする次なるフロンティアであると認識しており、研究開発と標準化への投資を加速させています。

## 今後の展望

オンチップフォトニクス の量産化に向けた製造インフラの整備は、AIインフラの将来にとって極めて重要です。製造プロセスにおける標準化、自動化、そして高歩留まりの実現は、この技術を研究室からデータセンターへと移行させる上で不可欠な要素となります。半導体製造装置メーカー、ファウンドリ、そしてデザインツールベンダー間の緊密な協力が、この課題を克服する鍵となるでしょう。製造技術の成熟により、オンチップフォトニクスはAIチップの性能を飛躍的に向上させ、データセンターの電力効率を劇的に改善し、AIの普及と新たなブレークスルーを可能にする基盤を築くことが期待されます。これにより、AIが直面する最も困難な接続性の課題が解決され、より強力で持続可能なAIエコシステムが実現するでしょう。

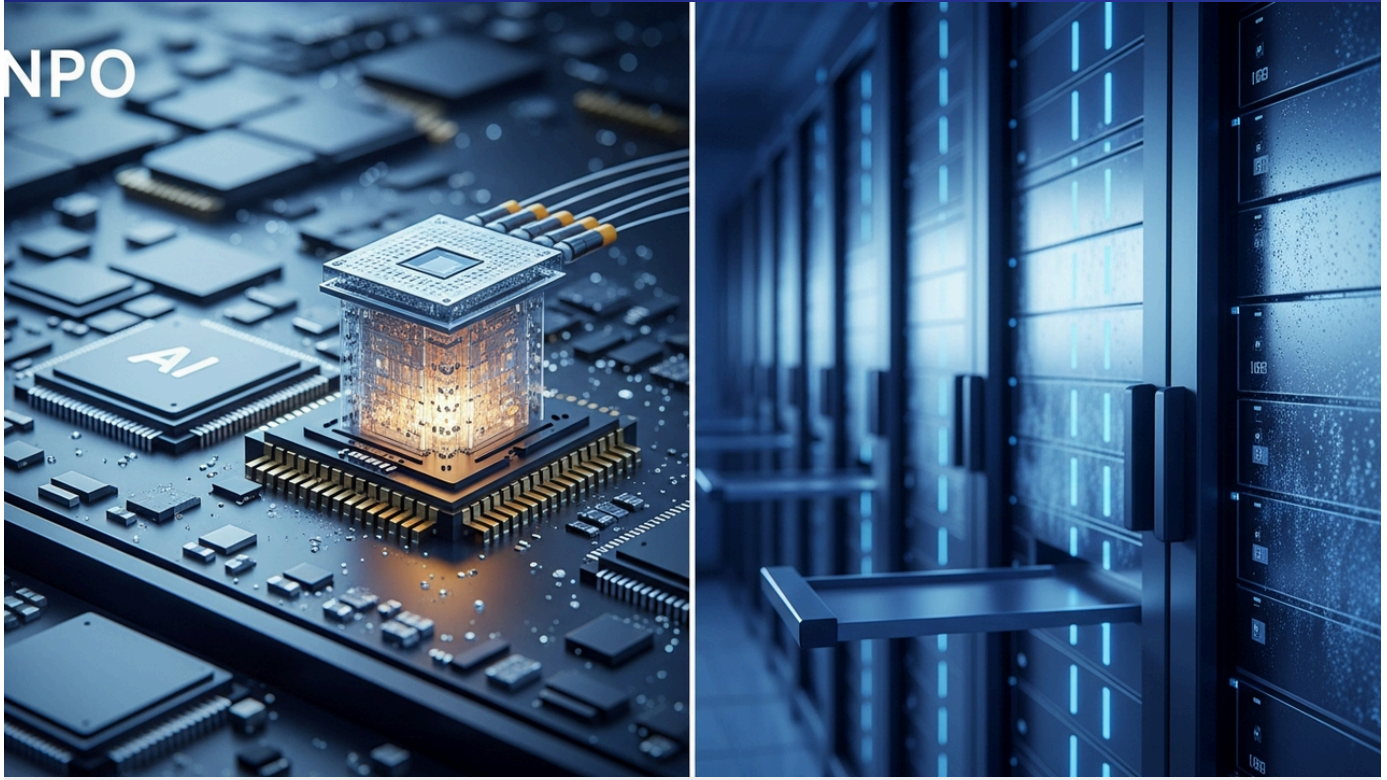
---

元記事: <https://semiengineering.com/making-on-chip-photonics-manufacturable/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #03 CredoがNPO（ニアパッケージドオプティクス）の進化を提唱、AIデータセンターの電力効率と保守性を両立

公開日 2026年06月25日 Credo アメリカ



## 概要

AIおよびデータセンターインフラにおける光接続アーキテクチャは、プラグイン式から低消費電力の集積モデルへと進化しています。Credoは、NPO（ニアパッケージドオプティクス）が、レーザー光源をフォトニック集積回路と直接統合することで、光結合損失を低減し、システムレベルでの実装を簡素化する解決策として提唱しています。NPOはCPO（コパッケージドオプティクス）の延長線上にあるソリューションであり、電力効率の向上と既存の製造プロセスとの互換性、システム保守性のバランスが取れたアプローチを提供し、AIワークロードの要求に応えます。

## 詳細

### 主要成果

AIおよびデータセンターインフラにおける光接続アーキテクチャは、従来のプラグイン型光トランシーバーから、より低消費電力で集積度の高いモデルへと進化の途上にあります。Credoは、この進化の重要なステップとしてNPO（ニアパッケージドオプティクス）を提唱しており、レーザー光源をフォトニック集積回路に直接統合することで、光結合損失を効果的に低減し、システムレベルでの実装を大幅に簡素化することを可能にします。このアプローチは、AIワークロードが要求する高帯域幅と電力効率の向上を実現しながら、既存の製造プロセスとの互換性やシステム保守性とのバランスを取る、現実的なソリューションを提供します。

### 技術・臨床詳細

NPOは、光インターコネクトをスイッチASICなどの主要チップの近くに配置する技術です。これにより、光と電気の変換がチップの物理的に近い場所で行われるため、電気信号の経路が短縮され、信号の劣化とそれに伴う電力消費が削減されます。CPO（コパッケージドオプティクス）が光コンポーネントをASICと同一パッケージ内に統合する究極の集積を目指すのに対し、NPOは外部にレーザー光源を保持しつつ、それをチップに極めて近接して配置します。この設計は、CPOに比べて熱管理の課題を軽減し、個別の部品としてレーザーの交換が可能なため、保守性が向上します。NPOは、1.6Tや3.2Tといった次世代の高速インターコネクトの要求に応えつつ、既存のインフラおよびサプライチェーンへの影響を最小限に抑えることが可能です。

### 背景・業界文脈

AIの爆発的な成長は、データセンター内の膨大なデータ移動を伴い、これが従来の電気インターコネクトの物理的限界を露呈させています。電力消費と遅延は、AIクラスターのスケールリングにおける主要なボトルネックとなっており、業界は光接続ソリューションへと急速に移行しています。CPOは長期的な目標とされていますが、その複雑な製造プロセスや熱管理の課題から、大規模な導入には時間がかかると見られています。NPOは、CPOへの過渡期における現実的な選択肢として浮上しており、CPOの電力効率の多くの利点を提供しつつ、より迅速な市場導入と運用上の柔軟性を実現します。Credoは、光電融合技術の専門知識を活かし、このNPO市場の開拓をリードしています。

## 今後の展望

NPOは、AIデータセンターの電力効率を大幅に改善し、運用コストを削減する上で重要な役割を果たすでしょう。既存の製造エコシステムとの互換性があるため、CPOよりも迅速に市場に浸透する可能性があります。これにより、AIワークロードのパフォーマンスは向上し、より高密度なデータセンターの構築が可能になります。CredoのNPOへの注力は、同社が光接続市場におけるリーダーシップを強化する上で戦略的な意味を持ちます。将来的には、NPOで培われた技術と経験が、CPOのさらなる進化と普及への道を開く架け橋となることが期待されます。データセンターの相互接続技術は、NPOの導入を通じて、より持続可能で高性能な未来へと着実に移行していくでしょう。

---

元記事: <https://credosemi.com/blogs/near-package-optics/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #04 Credo、シリコンフォトニクスの未来を展望：AI・クラウド時代の高帯域幅と低消費電力を実現

公開日 2026年06月19日 Credo アメリカ



## 概要

シリコンフォトニクスは、半導体がエレクトロニクスにもたらした小型化、低コスト化、低消費電力化といった変革的な恩恵を光学分野にもたらしつつあります。そのエコシステムはAIやクラウドサービスなどの高需要アプリケーションに最適化され、急速に成熟しています。高帯域幅と電気チップとのコパッケージングにはシリコンフォトニクスが不可欠であり、そのスケーラビリティと性能は次世代データセンターの設計において中核的な要素となることが予測されています。これにより、AIの進化を支えるエネルギー効率の高いインフラが実現します。

## 詳細

### 主要成果

シリコンフォトニクスは、半導体技術がエレクトロニクスにもたらしたのと同様かそれ以上の変革的な恩恵を光学分野にもたらす可能性を秘めています。具体的には、小型化、製造コストの削減、そして劇的な低消費電力化といったメリットが挙げられます。この技術のエコシステムは、人工知能（AI）やクラウドサービスといった高需要アプリケーションの要求に応える形で急速に成熟しており、これらの分野にとって最も望ましいソリューションの一つとなっています。高帯域幅通信と電気チップとの効率的なコパッケージングを実現する上で、シリコンフォトニクスは不可欠であり、その本質的なスケーラビリティと卓越した性能は、次世代データセンターの設計における中核的な要素として位置付けられています。

### 技術・臨床詳細

シリコンフォトニクスは、標準的なCMOS製造プロセスを利用して、光導波路、変調器、検出器などの光コンポーネントをシリコンウェハー上に直接集積します。これにより、光と電気のコンポーネントを同一チップ上または極めて近接した位置に配置できるため、電気信号の経路長を最小限に抑え、信号損失と電力消費を劇的に削減します。特に、AIワークロードでは、CPUやGPU、メモリ間でのテラビット/秒のデータ転送が必要となり、従来の銅線インターコネクトでは物理的に不可能です。シリコンフォトニクスは、これらの超高速インターコネクトを低遅延かつ高効率で実現する上で、コパッケージドオプティクス（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）の基盤技術として機能します。これにより、AIチップの性能を最大限に引き出し、データセンター全体の計算能力とエネルギー効率を向上させます。

### 背景・業界文脈

AIおよびクラウドコンピューティングの爆発的な成長は、データセンターにおけるデータトラフィックの劇的な増加を招いています。2020年代後半には、データセンター内のトラフィックがインターネット全体のトラフィックを上回ると予測されており、この膨大なデータを効率的に移動させることが、AIのさらなるスケーリングにおける最大のボトルネックとなっています。電気インターコネクトは、熱、電力、帯域幅の限界に直面しており、シリコンフォトニクスへの移行は避けられない流れとなっています。多くの主要な半導体企業やデータセンタープロバイダーが、この技術への投資と開発を加速させているのは、この技術がAIの未来を左右すると認識しているためです。

## 今後の展望

シリコンフォトニクス技術の普及は、次世代データセンターのアーキテクチャに革命をもたらし、より高密度でエネルギー効率の高いAIクラスターの構築を可能にするでしょう。CPOやNPOソリューションの成熟とともに、シリコンフォトニクスはAIアクセラレータやスイッチASICのパフォーマンスを飛躍的に向上させ、AIモデルのトレーニングと推論の時間を大幅に短縮します。また、データセンターの運用コスト削減と環境負荷の低減にも大きく貢献します。Credoのような企業は、この分野の技術革新をリードし、AIの潜在能力を最大限に引き出すための基盤技術を提供することで、デジタル変革を加速させる主要なプレーヤーとしてその存在感を高めていくと予想されます。シリコンフォトニクスの未来は、AIとクラウドサービスが牽引する高帯域幅、低消費電力の世界です。

元記事: <https://credosemi.com/blogs/future-of-silicon-photonics/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #05 STMicroelectronics、中国顧客向けPIC100チップの受注獲得でAIデータセンター向けシリコンフォトニクス市場を拡大

公開日 2026年06月24日 Business Korea 韓国



## 概要

STMicroelectronicsは、AIデータセンター需要の拡大に対応するため、シリコンフォトニクス市場での事業を積極的に拡大しています。同社は米国および中国の主要顧客との協力関係を強化し、特に中国の大手光トランシーバーメーカーから、最新のフォトリソニック集積回路（PIC）であるPIC100チップの受注を獲得しました。PIC100は、300mmウェハープラットフォームで製造され、光変調器、フォトディテクター、シリコン/窒化シリコン導波路などの受動部品を単一チップに統合した高効率デバイスです。この動きは、STMicroelectronicsがAI時代における光電融合技術の主要サプライヤーとしての地位を確立するものです。

## 詳細

### 主要成果

STMicroelectronicsは、人工知能（AI）データセンターの需要が世界的に拡大する中で、シリコンフォトニクス市場におけるプレゼンスを積極的に拡大しています。同社は、米国および中国の主要顧客との協業を強化し、その一環として中国の大手光トランシーバーメーカーから、自社の最新世代フォトニック集積回路（PIC）であるPIC100チップの大量受注を獲得しました。この戦略的な成功は、STMicroelectronicsがAIインフラストラクチャにおける高速・高効率光接続の主要サプライヤーとしての地位を確立しつつあることを明確に示しています。

### 技術・臨床詳細

STMicroelectronicsが提供するPIC100チップは、同社の先進的な300mmウェハープラットフォーム上で製造される高効率シリコンフォトニクスデバイスです。このチップは、複数の重要な光コンポーネントを単一の集積回路に統合しています。具体的には、高速光信号の生成・変調を担う光変調器、光信号を電気信号に変換するフォトディテクター、そして光信号を効率的に伝送するためのシリコンおよび窒化シリコン（SiN）導波路といった受動部品が含まれています。これらの機能の統合により、PIC100は小型化、低消費電力化、高信頼性を実現し、AIデータセンターで求められるテラビット級の高速相互接続に必要な基盤を提供します。特に窒化シリコン導波路の採用は、低損失で広帯域な光伝送を可能にし、長距離かつ多数のAIアクセラレータ間接続の性能を向上させます。

### 背景・業界文脈

AIワークロードの急速な成長は、データセンター内のデータ移動量を爆発的に増加させており、従来の電気インターコネクトでは帯域幅、電力、遅延のボトルネックに直面しています。シリコンフォトニクスは、これらの課題を解決する最も有望な技術の一つとして浮上しており、高密度な光接続をチップレベルで実現することで、AIシステムの性能とエネルギー効率を劇的に向上させます。STMicroelectronicsは、長年にわたる半導体製造の専門知識と、先進的なフォトニクス技術への投資を通じて、この変革期の中心的なプレーヤーとなっています。中国市場における大手顧客からの受注は、特にその成長と技術採用の加速を象徴するものです。

## 今後の展望

STMicroelectronicsのPIC100チップが中国の大手光トランシーバーメーカーに採用されたことは、グローバルなAIデータセンター市場におけるシリコンフォトニクスの普及をさらに加速させるでしょう。同社のこの動きは、競争が激化する光電融合市場において、主要な技術サプライヤーとしての優位性を確立するものです。今後、STMicroelectronicsは、PIC100チップの供給を通じて、次世代のコパッケージドオプティクス（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）ソリューションの実現に貢献し、AIインフラの性能と電力効率の向上を支援することが期待されます。この技術は、AIの能力を最大限に引き出し、より持続可能で高性能なデータセンターエコシステムの構築に不可欠な要素となるでしょう。

元記事: <https://www.thelec.net/news/articleView.html?idxno=11631>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #06 AIデータセンターの新たなボトルネックはコネクティビティ：CPOの量産化が喫緊の課題に

公開日 2026年06月18日 The Futurum Group アメリカ



## 概要

AIクラスターが数千から数万のGPUへとスケールアップするにつれて、次の主要なボトルネックは計算能力そのものではなく、それらを接続するインフラにあることが指摘されています。コパッケージドオプティクス（CPO）は、研究段階から半導体業界で最も戦略的な技術の一つへと急速に移行しました。しかし、最大の課題は、ハイパースケールで経済的に製造できるかどうかです。CPOは、スイッチASIC、シリコンフォトニクス、レーザー、ファイバーインターフェースのヘテロジニアスな統合が必要であり、熱管理も重要な課題として残されています。

## 詳細

### 主要成果

人工知能（AI）クラスターが数千から数万のGPUへと急速にスケールアップするにつれて、AIの性能を制限する次の主要なボトルネックは、もはや計算能力そのものではなく、これらの膨大な計算リソースを効率的に接続するインフラストラクチャにあると指摘されています。この課題を解決する鍵として、コパッケージドオプティクス（CPO）技術は、単なる研究テーマから半導体業界で最も戦略的に重要な技術の一つへと急速にその位置づけを変えました。しかし、この革新的な技術の最大の課題は、ハイパースケールのデータセンターにおいて経済的に、かつ信頼性高く大量生産できるかどうかにあります。

### 技術・臨床詳細

コパッケージドオプティクス（CPO）は、スイッチASICやGPUチップのような高性能電気チップと光トランシーバーを同一パッケージ内に統合する技術です。これにより、電気信号がチップ外へ出る前に光信号に変換され、電気経路の長さを劇的に短縮できます。この短縮は、信号減衰、電力消費、遅延といった電気インターコネクトの主要な課題を大幅に改善します。CPOの実現には、スイッチASIC、シリコンフォトニクスチップ（光導波路、変調器、検出器を搭載）、外部レーザー光源、そして光ファイバーインターフェースという異なる性質を持つコンポーネントを、極めて高い精度でヘテロジニアスに統合する必要があります。また、高密度な集積によって発生する熱を効率的に管理することも、CPOシステムの信頼性と性能を維持するための重要な技術的課題です。

### 背景・業界文脈

AIワークロード、特に大規模言語モデル（LLM）のトレーニングでは、GPU間のデータ移動量が従来の数倍から数十倍にも増加しています。既存のプラグイン型光モジュールや銅線接続では、必要な帯域幅、低遅延、そして最も重要な電力効率の要求に応えることが困難になっています。データセンターの電力消費の大部分が冷却とデータ移動に費やされている現状を鑑みると、CPOのような技術は、AIの持続可能な成長にとって不可欠です。Google、Meta、Microsoft、Amazonといったハイパースケーラーは、CPO技術の導入に強い関心を示しており、主要な半導体ベンダーも開発競争を加速させています。

## 今後の展望

CPOの量産化と普及は、AIデータセンターのアーキテクチャに革命をもたらし、より高性能で電力効率の高いAIクラスターの構築を可能にするでしょう。製造課題、特にヘテロジニアス統合と熱管理の問題が克服されれば、CPOは2020年代後半にはデータセンター相互接続の主流となる可能性があります。この技術の成功は、AIのさらなる能力向上を支え、新たなアプリケーションの創出を可能にするだけでなく、データセンターの運用コスト削減と環境負荷の低減に大きく貢献します。CPOは、AIの未来を形作る上で不可欠な要素となり、次世代のデジタルインフラストラクチャの基盤を築くことになるでしょう。

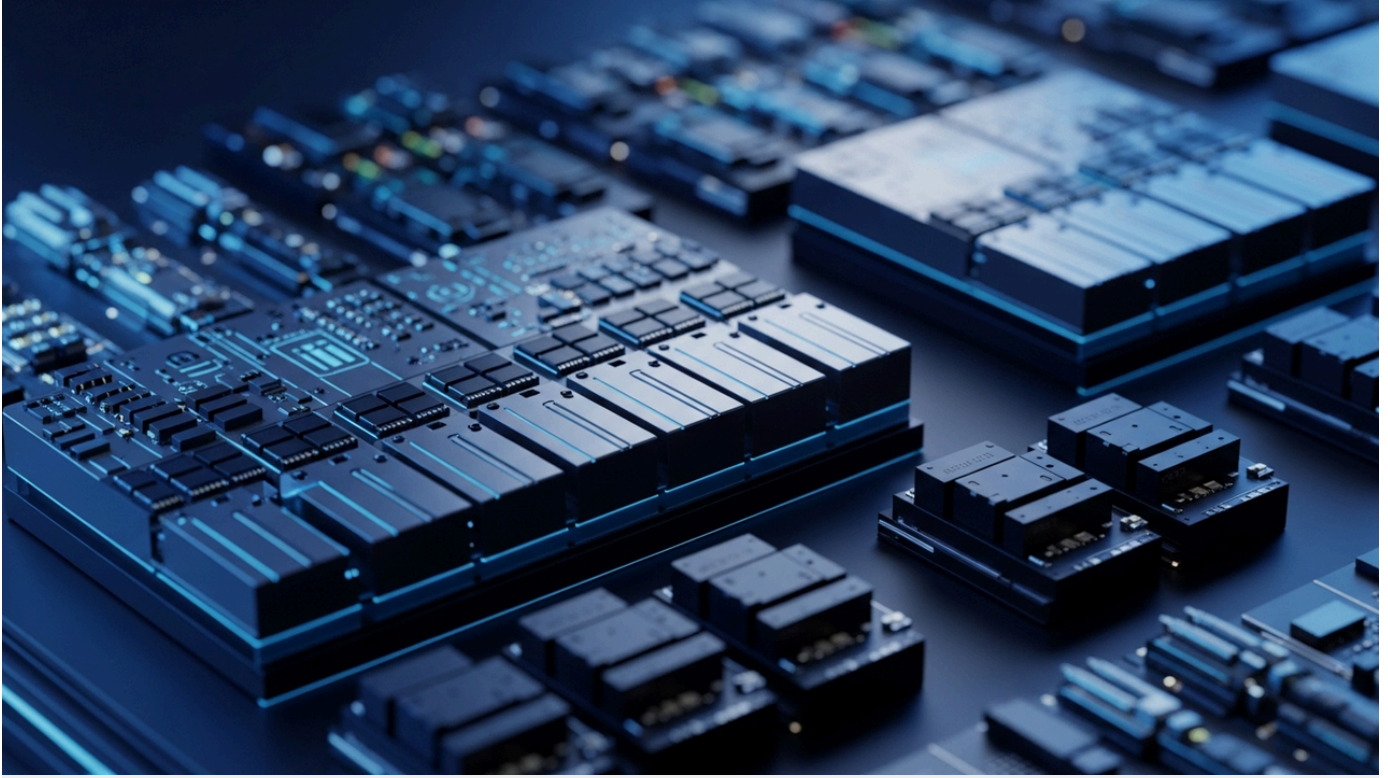
---

元記事: <https://www.powerup-electronics.com/co-packaged-optics-the-next-ai-bottleneck-isnt-compute-its-connectivity/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #07 AIコンピューティングが1.6T光モジュール市場を牽引、CPOで消費電力を最大68%削減

公開日 2026年06月20日 EqualOcean 中国



## 概要

ムーアの法則の減速に伴い、AIクラスターの水平スケーリングが不可避となり、従来の電気インターコネクトは帯域幅、遅延、消費電力の物理的限界に達しています。これにより、2026年には銅から光への移行がデータセンター構築の決定的なトレンドの一つとなっています。コパッケージドオプティクス（CPO）は、800Gポートの消費電力を従来のプラグインソリューションの14~16Wから5.2~5.6Wに削減し、60%~68%の劇的な電力削減を実現します。この大幅な効率改善が、1.6T光モジュールの普及を加速させ、AIインフラの持続可能性を高めます。

## 詳細

### 主要成果

ムーアの法則の減速が顕著になるにつれて、人工知能（AI）クラスターの性能向上は、水平スケーリング（スケールアウト）に大きく依存するようになりました。これにより、従来の電気インターコネクトは、帯域幅、遅延、そして消費電力において物理的な限界に直面しています。この状況を受け、2026年にはデータセンター構築において銅から光への移行が決定的なトレンドの一つとして確立されました。特にコパッケージドオプティクス（CPO）は、この移行を加速させる主要技術であり、800Gポートの消費電力を従来のプラグインソリューションの14~16Wから5.2~5.6Wへと大幅に削減し、最大60%~68%という劇的な電力効率の改善を実現します。

### 技術・臨床詳細

CPOは、光トランシーバーの主要コンポーネントをスイッチASICやGPUチップと同じパッケージ内に統合する技術です。これにより、光と電気の変換がチップに極めて近い場所で行われるため、電気信号の経路長が最小限に抑えられ、信号損失、遅延、そして最も重要な消費電力が大幅に削減されます。従来のプラグイン型光モジュールと比較して、CPOは信号が電気で移動する距離を数センチメートルから数ミリメートルへと短縮し、その結果、800Gポートあたりで約10Wの電力削減を達成します。この電力削減は、数百から数千のポートを持つ大規模AIデータセンターにとって、年間数メガワットもの電力節約に繋がり、運用コストと環境負荷を劇的に低減します。1.6T光モジュールの普及は、CPO技術の成熟と、AIワークロードが求める高帯域幅と低消費電力の要件が合致した結果です。

### 背景・業界文脈

AI、特に大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニングと推論は、数千から数万のGPUを低遅延かつ高帯域幅で相互接続することを要求します。このデータ移動が、現在、AIシステムの全体的な性能と電力効率の主要なボトルネックとなっています。データセンターの電力消費の大部分が冷却とデータ移動に費やされている現状を鑑みると、CPOのような技術は、AIの持続可能な成長にとって不可欠です。主要なハイパースケラーや半導体企業は、CPO技術の開発と導入に巨額の投資を行っており、2020年代後半にはこれがデータセンター相互接続の主流になると予測されています。

## 今後の展望

CPOによる電力効率の劇的な改善は、AIデータセンターの設計と運用に革命をもたらすでしょう。1.6T光モジュールの普及は、CPOが提供する性能と効率の恩恵をAIインフラストラクチャ全体に拡大し、より高密度で、エネルギー効率の高いGPUクラスターの構築を可能にします。この技術の進展は、AIの計算能力をさらに向上させ、新たなアプリケーションの創出を可能にするだけでなく、データセンターの運用コスト削減と環境負荷の低減に大きく貢献します。CPOは、AIの未来を形作る上で不可欠な要素となり、次世代のデジタルインフラストラクチャの基盤を築くことになるでしょう。

元記事: <https://www.siplus-semi.com/en/detail/1328.html>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #08 Xscape Photonicsが8波長レーザー「FalconX」を発売、AIデータセンターネットワークの電力・距離・帯域幅問題を解決

公開日 2026年06月18日 New Market Pitch アメリカ



## 概要

AIデータセンターのトラフィック渋滞を解決するスタートアップとして、Xscape Photonicsが2026年3月に3700万ドルの追加資金調達を完了し、新たな注目を集めています。同社はAIデータセンターネットワーク向けに8波長レーザー製品「FalconX」を発売しました。この製品は、AIシステムが膨大なデータを移動させる際に発生する電力、距離、帯域幅の主要な問題を解決することを目指しています。Ayar LabsとLightmatter、Celestial AIもこの分野で重要な役割を担っています。

## 詳細

### 主要成果

人工知能（AI）データセンターにおける深刻なトラフィック渋滞問題に対処するため、注目を集めるスタートアップ企業Xscape Photonicsは、2026年3月に3700万ドルという追加の資金調達を成功させました。これと同時に、同社はAIデータセンターネットワーク向けに画期的な8波長レーザー製品「FalconX」を市場に投入しました。この新製品は、AIシステムが処理・移動する膨大なデータ量によって引き起こされる、電力消費、伝送距離、そして帯域幅といった主要な課題を解決することを目標としています。この技術は、AIインフラの効率とスケーラビリティを劇的に向上させる可能性を秘めています。

### 技術・臨床詳細

Xscape Photonicsの「FalconX」は、単一の光ファイバー上で8つの異なる波長の光信号を同時に伝送する能力を持つレーザー製品です。これにより、既存の光接続技術と比較して、はるかに高い帯域幅密度を実現します。この技術は、特にコパッケージドオプティクス（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）の文脈において、AIアクセラレータやスイッチASIC間の超高速通信を可能にします。8波長を用いることで、同じ物理的空間内で8倍のデータを転送でき、これにより電力消費を抑えつつ、データセンターのフットプリントを削減します。また、光信号は電気信号に比べて長距離伝送時の減衰が少ないため、データセンター内でのより柔軟な配置と、広範なAIクラスターの構築を支援します。

### 背景・業界文脈

AIの急速な発展は、データセンター内部の相互接続に前例のない要求を突きつけています。大規模なAIモデルのトレーニングと推論は、数千から数万のGPU間でのペタビット/秒級のデータ転送を必要としますが、従来の電気インターコネクトでは、この要求される帯域幅、低遅延、および低消費電力の全てを満たすことができません。このため、光接続への移行はAIインフラの未来にとって不可欠とされています。Ayar LabsのCPO、Lightmatterの光コンピューティング、Celestial AIのPhotonic Fabricなど、他の革新的な光技術企業もこの分野で重要な役割を果たしており、Xscape Photonicsの参入は、AIデータセンター向けの光接続ソリューション市場の競争をさらに激化させ、技術革新を加速させると予想されます。

## 今後の展望

Xscape Photonicsの「FalconX」のような高密度8波長レーザー製品の登場は、AIデータセンターの設計と運用に大きな影響を与えるでしょう。電力効率の向上と帯域幅密度の増加は、AIワークロードのパフォーマンスを向上させ、運用コストを削減します。今回の資金調達には、同社がFalconXの生産能力を拡大し、市場投入を加速させるための重要なステップとなります。今後、Xscape Photonicsは、ハイパースケーラーやAIアクセラレータベンダーとの協業を通じて、AIインフラストラクチャにおける光接続の標準を確立し、次世代のAIイノベーションを駆動する上で不可欠な技術サプライヤーとして成長することが期待されます。最終的には、AIが直面する最も困難な接続性の課題を解決し、より強力で持続可能なAIエコシステムの実現に貢献するでしょう。

---

元記事: <https://newmarketpitch.com/blogs/news/semiconductor-top-startups>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #09 NPO/CPOがAIハードウェアの未来を形作る：2027年NPO、2029年CPOへ移行予測

公開日 2026年06月24日 Reddit 不明



## 概要

AIハードウェアは、現在のプラグイン型光モジュールから、2027/28年にはNPO（ニアパッケージドオプティクス）へ、そして2029年にはCPO（コパッケージドオプティクス）へと進化する段階的な移行が業界内で議論されています。Astera Labs、Credo、Lumentumなどの主要企業がこの移行の重要性を強調しており、特にCPOは業界が目指す「聖杯」とされています。NPOは光接続をASICチップの近くに配置するアプローチである一方、CPOは光接続とASICを同じパッケージ内に完全に統合し、より高い電力効率と帯域幅密度を実現します。このロードマップは、AIインフラの将来の方向性を示唆しています。

## 詳細

### 主要成果

AIハードウェアの進化ロードマップにおいて、業界は現在のプラグイン型光モジュールから、2027年から2028年にかけてニアパッケージドオプティクス（NPO）へと移行し、さらに2029年にはコパッケージドオプティクス（CPO）へと最終的に移行するという段階的なアプローチが活発に議論されています。Astera Labs、Credo、Lumentumといった主要な技術企業がこの移行の重要性を強調しており、特にCPOは、AIデータセンターが求める究極の性能と電力効率を実現する「聖杯」として広く認識されています。この明確なロードマップは、AIインフラストラクチャの将来の方向性を強く示唆しています。

### 技術・臨床詳細

NPOは、光接続モジュールをASIC（Application-Specific Integrated Circuit）チップの物理的に近い位置に配置する技術です。これにより、電気信号がASICから出て光信号に変換されるまでの経路が短縮され、信号損失と電力消費が低減されます。NPOは既存の製造および熱管理の課題を比較的緩和しつつ、CPOに先行して導入されることが予想されます。一方、CPOは、光接続コンポーネントとASICを同一パッケージ内に完全に統合する、より高度な集積技術です。この極めて密な統合により、電気経路はさらに短縮され、電力効率が最大化され、帯域幅密度が劇的に向上します。CPOは、熱管理、ヘテロジニアス統合、そしてテストと修理の複雑さといった新たな技術的課題を伴いますが、その性能上の利点は非常に大きいです。

### 背景・業界文脈

AIワークロードの爆発的な成長は、データセンターにおけるGPU間のデータ移動に前例のない要求を突きつけています。従来の電気インターコネクトやプラグイン型光トランシーバーでは、必要な帯域幅、低遅延、および低消費電力の全ての要件を満たすことが困難になっています。このため、業界はより効率的な光電融合（Co-Packaged Optics）ソリューションへの移行を加速しています。NPOは、CPOへの過渡期における現実的なステップとして位置づけられており、CPOの多くの利点を享受しつつ、比較的迅速な市場導入を可能にします。この技術移行は、AIの持続可能な成長と、データセンターの運用コスト削減に不可欠です。

## 今後の展望

AIハードウェアがNPOからCPOへと段階的に移行するロードマップは、データセンターの設計と運用に大きな影響を与えるでしょう。NPOは、短期的にはAIインフラストラクチャの電力効率とパフォーマンスを向上させる主要な手段となり、CPOの成熟に向けた重要な経験と技術的基盤を提供します。2029年頃にCPOが普及すれば、AIクラスターはさらに高密度化し、計算能力とデータ伝送能力が飛躍的に向上するでしょう。この技術進化は、AIの未来を形作る上で不可欠であり、ハイパースケーラー、半導体メーカー、光コンポーネントプロバイダー間の緊密な協力が、このロードマップを成功させる鍵となります。最終的には、より強力で持続可能なAIエコシステムの実現に貢献するでしょう。

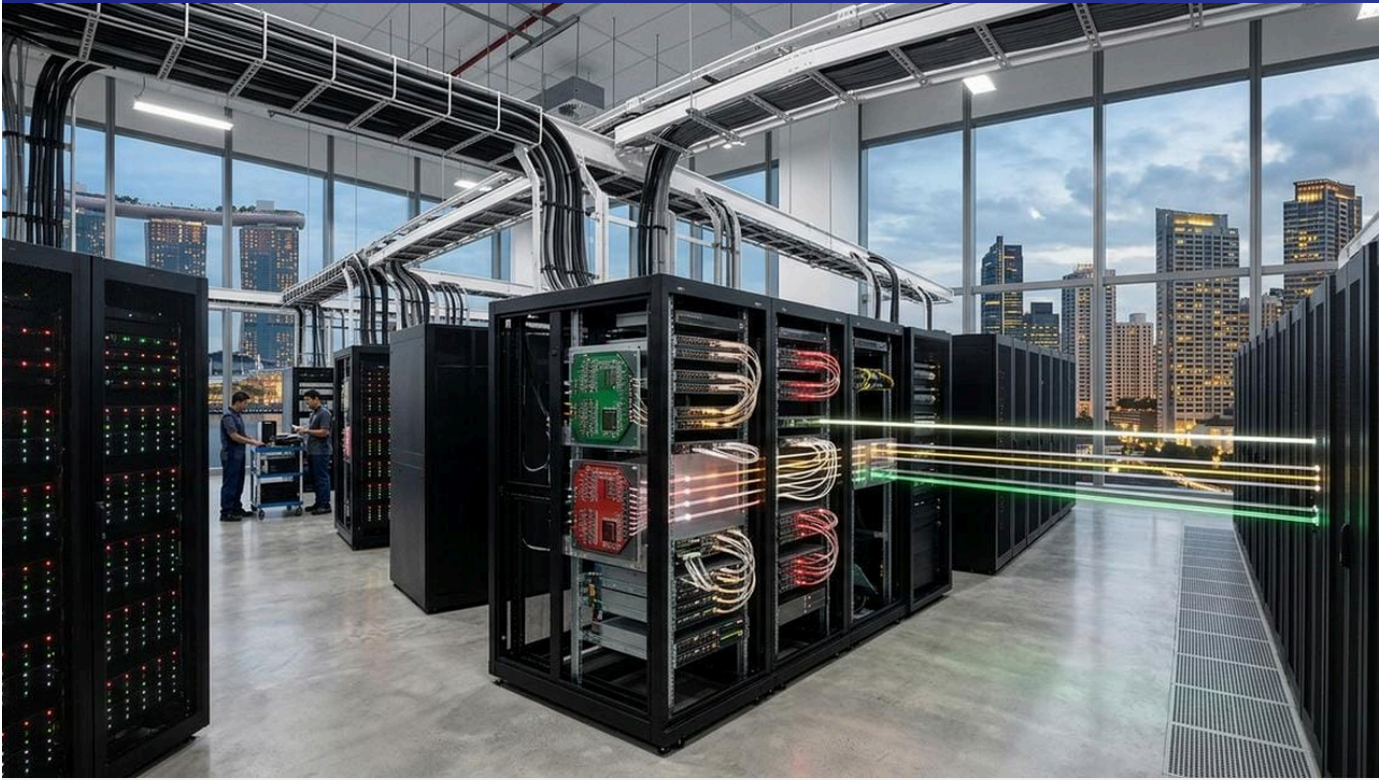
元記事:

[https://www.reddit.com/r/GrowthStockInvesting/comments/1ueihw/near\\_packaged\\_optics\\_and\\_copackaged\\_](https://www.reddit.com/r/GrowthStockInvesting/comments/1ueihw/near_packaged_optics_and_copackaged_)

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #10 光コンピューティングが電力代替へ：中国科学者が仮想システム「デジタルツイン光コンピューティングシステム（DT-OCS）」を提案

公開日 2026年06月20日 TechNode Global 中国



## 概要

光コンピューティングは、従来の電子機器のエネルギーおよび遅延のボトルネックを打破する有望なアプローチです。中国の研究者たちは、AIプログラムを現実の「デジタルツイン」PC内の仮想光ベースコンピューターシステム上で実行する「デジタルツイン光コンピューティングシステム（DT-OCS）」を提案しました。これは、物理ハードウェアへの直接アクセスに依存する従来の光コンピューティングシステムの課題を解決することを目的としています。DT-OCSは、再現性、アクセスしやすさ、スケーラビリティに優れたソフトウェアリソースとして、光コンピューティングを共有可能な研究プラットフォームへと変革します。

## 詳細

### 主要成果

光コンピューティングは、従来の電子機器が直面するエネルギー消費とデータ処理遅延のボトルネックを打破する最も有望なアプローチの一つとして浮上しています。この文脈において、中国の研究者たちは画期的な「デジタルツイン光コンピューティングシステム（DT-OCS）」を提案しました。このシステムは、AIプログラムを現実の「デジタルツイン」PC環境内に構築された仮想光ベースコンピューターシステム上で実行することを可能にします。この革新は、物理的な光ハードウェアへの直接アクセスに依存し、その可用性に制約される従来の光コンピューティングシステムの主要な課題を解決することを目的としています。DT-OCSは、再現性、アクセスしやすさ、スケーラビリティに優れたソフトウェアリソースとして設計されており、光コンピューティングを専門的なデバイス依存のリソースから、広く共有可能で再現性の高い研究プラットフォームへと変革します。

### 技術・臨床詳細

DT-OCSは、物理的な光コンピューティングシステムの挙動を正確にモデル化し、シミュレーションするデジタルツイン技術を基盤としています。この仮想環境では、電子の代わりに光子が導波路、光ファイバー、フォトニック回路を介して情報を伝送・処理します。このシステムは、従来の光コンピューティングが抱える高価な専用ハードウェアの必要性や、物理的セットアップの複雑性、そしてアクセス制限といった問題を解決します。研究者は、DT-OCSを通じて、実際のハードウェアがなくても光コンピューティングのアルゴリズムやアーキテクチャを開発・テストできるようになります。これにより、開発サイクルが短縮され、より多くの研究者が光コンピューティングの可能性を探求できるようになります。この技術は、特に現代のデータセンター、AIアクセラレータ、および高性能コンピューティング（HPC）ワークロードが、メモリ、プロセッサ、ネットワークインターフェース間でのデータ移動だけでかなりの電力を消費している現状において、極めて重要です。

## 背景・業界文脈

AIと機械学習の急速な進展は、計算能力とデータ処理速度に対する要求を劇的に高めています。従来の電子コンピューティングは、熱発生、電力消費、相互接続の遅延といった物理的限界に直面しています。光コンピューティングは、光子を情報キャリアとして利用することで、これらのボトルネックを本質的に克服する可能性を秘めています。しかし、その実装はこれまで、高コストな専用ハードウェアと複雑な光システム構築に依存していました。中国の研究者によるDT-OCSの提案は、光コンピューティングの民主化と普及を加速させる重要な一歩であり、研究開発コミュニティ全体に大きな影響を与える可能性があります。

## 今後の展望

DT-OCSの成功は、光コンピューティングの研究開発のあり方を大きく変えるでしょう。物理的な制約なしに、より迅速かつコスト効率の高い方法で新しい光コンピューティングアーキテクチャやアルゴリズムを探索できるようになります。これにより、光コンピューティングの商用化への道のりが短縮され、AI、ディープラーニング、量子コンピューティングなどの分野におけるイノベーションが加速する可能性があります。DT-OCSは、光技術が直面するスケーラビリティとアクセシビリティの課題を克服し、より広範な科学者やエンジニアがこの革新的な分野に貢献できるような、協力的な研究環境を促進する基盤となることが期待されます。最終的には、エネルギー効率の高い、より強力な計算能力を持つシステムの実現に貢献するでしょう。

---

元記事: <https://www.sotaventomeditos.com/how-optical-computing-could-replace-electricity-for-faster-data-processing/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #11 MarvellがCelestial AIのPhotonic Fabric技術をAIネットワークワーキング戦略に活用、株価14%上昇

公開日 2026年06月18日 Stocktwits アメリカ



## 概要

Marvell TechnologyがAIネットワークワーキング戦略でCelestial AIのPhotonic Fabric技術を活用する方針が報じられ、同社の株価が14%急騰しました。KeyBankはMarvellのAIネットワークワーキングにおける見通しを引き上げ、目標株価を上方修正しています。Celestial AIのPhotonic Fabric技術は、AIプロセッサとメモリ間の接続に従来の銅配線ではなく光を利用することで、速度を向上させ、大規模AIアプリケーションのより高いメモリ負荷に対応することを目指しています。この戦略は、Marvellを競合他社から差別化し、AIデータセンター市場におけるリーダーシップを強化すると期待されています。

## 詳細

### 主要成果

Marvell TechnologyがAIネットワーク戦略において、革新的な半導体企業Celestial AIの「Photonic Fabric」技術を深く活用する方針が市場に好感され、同社の株価は本日14%急騰しました。このポジティブな反応を受け、KeyBancはMarvellのAIネットワーク分野における見通しを上方修正し、目標株価も引き上げています。Celestial AIの技術は、AIプロセッサとメモリ間のデータ移動を、従来の電氣的な銅配線ではなく光子を用いることで実現し、これによりデータ転送速度を劇的に向上させ、大規模なAIアプリケーションが直面する高いメモリ負荷要求に対応することを目指しています。この戦略的提携は、Marvellが競争の激しい半導体市場において、その差別化を強化し、AIデータセンター市場におけるリーダーシップを不動のものにする上で極めて重要であると評価されています。

### 技術・臨床詳細

Celestial AIのPhotonic Fabric技術は、シリコンフォトニクスを基盤とした光インターコネクトソリューションであり、AIチップとメモリ、あるいはチップ間でのデータ伝送を光速度で実現します。従来の電気配線では、伝送距離が長くなるにつれて信号減衰、遅延、そして電力消費が増大するという物理的限界がありました。Photonic Fabricはこれらの課題を克服し、テラビット/秒級の超高帯域幅を、低消費電力かつ低遅延で提供します。Marvellがこの技術を採用することで、同社のスイッチASICや光トランシーバー製品は、AIデータセンターが要求する次世代の性能と効率性を実現できるようになります。これにより、AIアクセラレータの並列処理能力を最大限に引き出し、大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニング時間を大幅に短縮することが可能になります。

### 背景・業界文脈

AIワークロードの計算需要の爆発的な増加は、データセンター内の相互接続におけるボトルネックを深刻化させています。特に、GPUクラスター間の膨大なデータ移動は、システム全体の性能と電力効率の主要な制約となっています。半導体業界は、この課題を解決するために、コパッケージドオプティクス（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）といった光電融合技術への移行を加速しています。Marvellのような大手半導体企業がCelestial AIのようなスタートアップの革新的な技術を取り込むことは、AIインフラの未来を形作る上で業界の方向性を示しています。この種の戦略的提携は、技術革新を加速し、市場競争力を高める上で不可欠です。

## 今後の展望

MarvellがCelestial AIのPhotonic Fabric技術を活用する戦略は、AIデータセンター市場における同社の競争力を大幅に強化するでしょう。この技術統合により、Marvellはより高性能でエネルギー効率の高いAIネットワークングソリューションを提供できるようになり、ハイパースケーラーやAIアクセラレータベンダーからの需要をさらに獲得することが期待されます。株価の急騰は、投資家がこの戦略の長期的な潜在的価値を認識していることを示しています。今後、MarvellはPhotonic Fabric技術を基盤として、次世代のAIインフラストラクチャにおける光接続の標準を確立し、AIの能力を最大限に引き出す上で不可欠な技術リーダーとしての地位を確固たるものにしていくと予測されます。これは、AI業界全体の成長をさらに加速させる触媒となるでしょう。

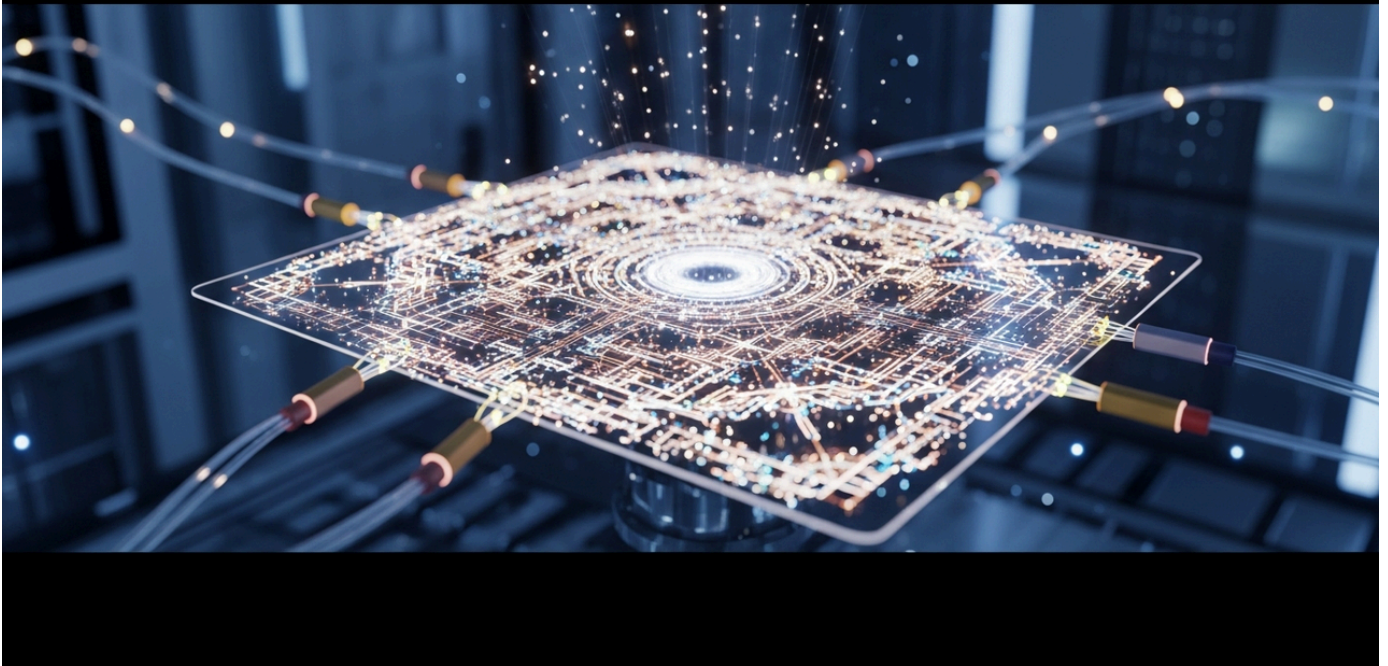
---

元記事: <https://stocktwits.com/news-articles/markets/equity/mrvl-stock-jumps-14-percent-keybanc-lifts-ai-networking-outlook-raises-marvell-price-target/cZKkSG2R77w>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #12 GitHubがシリコンフォトニクス関連のオープンソースプロジェクトを多数掲載、光コンピューティングやアナログリンクに活用

公開日 2026年06月24日   GitHub Topics   アメリカ



## 概要

GitHubでは、シリコンフォトニクスに関連する多数のオープンソースプロジェクトが活発に公開されています。これには、マイクロ波フォトニックアナログリンクの無線周波数シミュレーションプロジェクトや、光コンピューティングおよび相互接続空間に関連する統合フォトニクスベース企業とファウンドリのデータベースなどが含まれます。また、PythonとGDSFactoryを用いたパラメーター駆動型シリコンフォトニクスレイアウトや光計算プリミティブのプロジェクトも進行中です。これらの活動は、シリコンフォトニクス技術の普及と、研究開発コミュニティの協調的な取り組みを促進しています。

## 詳細

### 主要成果

世界最大のソフトウェア開発プラットフォームであるGitHubでは、シリコンフォトニクスに関連する多岐にわたるオープンソースプロジェクトが活発に公開されており、研究開発コミュニティにおけるこの技術への関心の高まりを示しています。これらの中には、マイクロ波フォトニックアナログリンクの無線周波数（RF）シミュレーションを目的としたプロジェクトや、光コンピューティングおよび相互接続分野における統合フォトニクススペースの企業およびファウンドリの包括的なデータベース構築プロジェクトが含まれています。さらに、PythonとGDSFactoryといったツールを活用し、パラメーター駆動型でシリコンフォトニクスレイアウトを生成するプロジェクトや、光計算の基本要素（プリミティブ）を開発する取り組みも進行中です。これらの活動は、シリコンフォトニクス技術の民主化と、協調的なイノベーションを加速させています。

### 技術・臨床詳細

GitHub上で公開されているシリコンフォトニクスプロジェクトは、理論研究から実用的な設計ツールまで広範にわたります。例えば、マイクロ波フォトニックアナログリンクのシミュレーションプロジェクトは、高速無線通信やレーダーシステムにおける電磁波と光の相互作用を研究し、次世代の通信システム開発に貢献します。統合フォトニクス企業とファウンドリのデータベースは、研究者やエンジニアが適切な製造パートナーや技術プロバイダーを見つける上で貴重なリソースとなります。また、GDSFactoryを用いたパラメーター駆動型レイアウト生成は、設計の自動化と再利用性を高め、シリコンフォトニクスチップの設計サイクルを大幅に短縮します。これにより、光スイッチ、変調器、フィルターなどの光計算プリミティブを効率的に開発し、AIアクセラレータや高速トランシーバーなどの高性能デバイスに統合することが可能になります。

### 背景・業界文脈

AI、データセンター、5G/6G通信といった分野におけるデータ処理需要の急増は、従来の電子技術の限界を露呈させています。シリコンフォトニクスは、低消費電力、高帯域幅、小型化といった利点を持ち、既存のCMOS製造インフラと互換性があるため、これらの課題を解決する最も有望な技術の一つとして注目されています。オープンソースコミュニティの活動は、この複雑な技術の学習曲線と参入障壁を下げ、より多くの開発者がシリコンフォトニクスエコシステムに貢献できるようにする上で極めて重要です。これにより、イノベーションの加速と技術の普及が促進されます。

## 今後の展望

GitHubのようなプラットフォームを通じたシリコンフォトニクス関連のオープンソース活動の活発化は、この技術の実用化と多様なアプリケーション分野への拡大を加速させるでしょう。共同開発と知識共有は、技術的課題の解決を早め、新たなブレークスルーを生み出す土壌となります。特に、AIや量子コンピューティング、LiDARなどの分野では、シリコンフォトニクスが不可欠な要素となっており、オープンソースのツールやライブラリがこれらの技術の進化を強力に後押しします。最終的には、シリコンフォトニクスがより幅広い産業で標準技術として採用され、次世代のデジタルインフラと革新的な製品の基盤を築くことが期待されます。

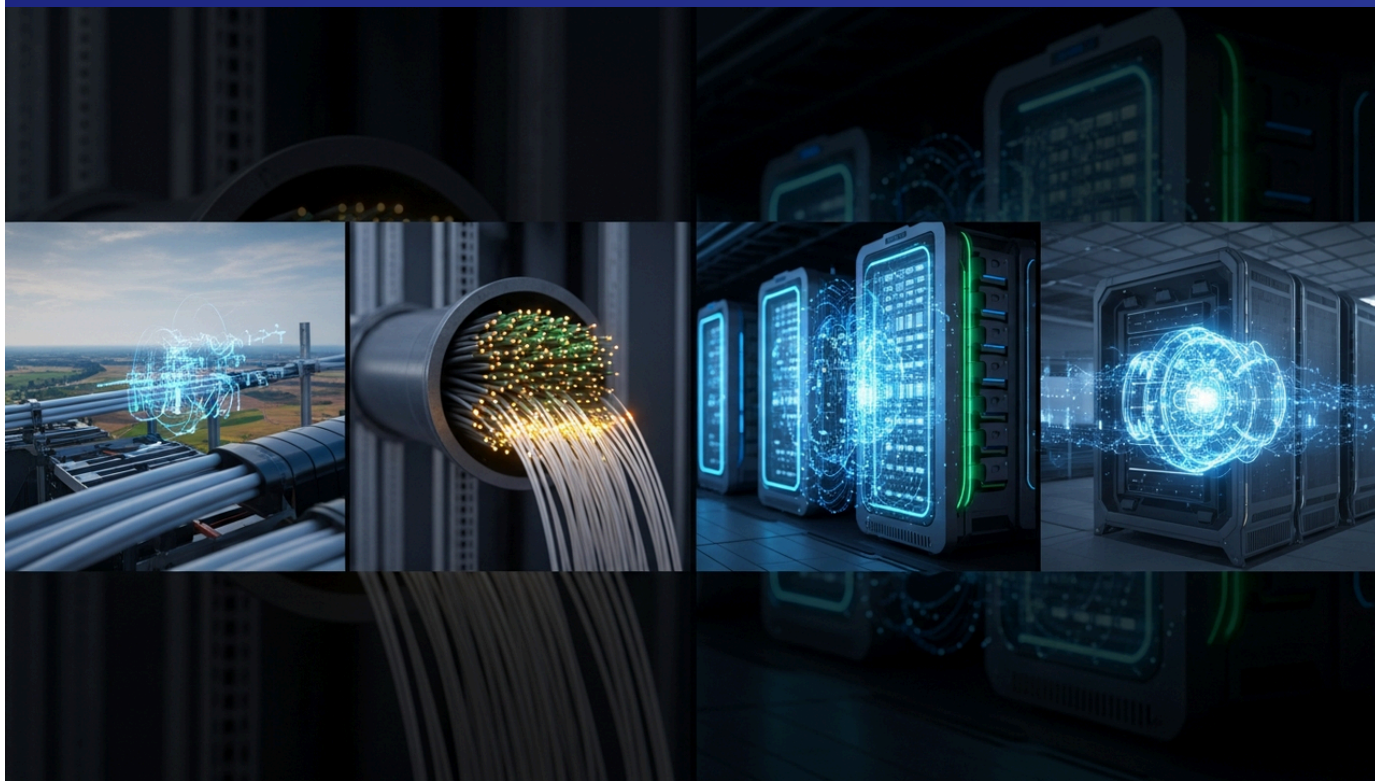
---

元記事: <https://github.com/topics/silicon-photonics?o=desc&s=updated>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #13 Nokia、t3 Broadband、Aureonが米国中西部に超大容量AI最適化光ネットワークを展開、400Tbpsへ拡張可能

公開日 2026年06月18日    Nokia    アメリカ



## 概要

Nokiaとt3 Broadbandは、ブロードバンドネットワーク事業者Aureon向けに、米国中西部で超大容量AI最適化光トランスポートネットワークを新たに展開したことを発表しました。このインフラは、ノースダコタ州の主要データセンター開発とシカゴ都市圏を接続し、初期容量100Tb/sで、最大400Tb/sまで拡張可能です。Nokiaの1830 Global Expressプラットフォーム、Super CおよびLバンド光回線システム、1.2T ICE7コヒーレントオプティクスを中核としています。この展開は、AI、クラウド、ハイパースケールデータセンターワークロードの急速な成長をサポートするスケーラブルな高性能接続の必要性を明確に示しています。

## 詳細

### 主要成果

Nokiaとt3 Broadbandは、米国中西部を拠点とするブロードバンドネットワーク事業者Aureon向けに、超大容量かつAIに最適化された新しい光トランスポートネットワークの展開を完了したことを発表しました。この最先端のインフラストラクチャは、ノースダコタ州の主要なデータセンター開発とシカゴ都市圏を直結し、初期容量100Tb/s（テラビット/秒）で稼働を開始し、将来的に最大400Tb/sまで拡張可能な設計となっています。この大規模な展開は、人工知能（AI）、クラウドサービス、およびハイパースケールデータセンターワークロードの急速な成長を支える上で不可欠な、スケーラブルで高性能な接続の必要性を明確に示しています。

### 技術・臨床詳細

このAI最適化光ネットワークの核心を成すのは、Nokiaの先進的な光ネットワークングソリューションです。具体的には、Nokiaの1830 Global Expressプラットフォームが基盤となり、Super Cおよびバンド光回線システムが採用されています。これにより、光ファイバーの利用効率が最大化され、広範な波長範囲でのデータ伝送が可能になります。特に注目すべきは、1.2T ICE7コヒーレントオプティクス技術の導入です。ICE7は、単一の波長で1.2Tb/sのデータレートを実現し、コヒーレント変調技術を用いることで、長距離伝送における信号品質とスペクトル効率を大幅に向上させます。この技術の組み合わせにより、このネットワークは、非常に高い伝送容量と低い遅延を両立させ、AIのトレーニングや推論に不可欠な大規模データ移動を効率的に処理できます。

### 背景・業界文脈

AIの爆発的な成長とデータセンターの拡大は、ネットワークインフラに対する前例のない要求を突きつけています。特に、ノースダコタ州のような新しいデータセンターハブと主要なインターネットエクスチェンジポイントであるシカゴのような都市圏を結ぶ高速・大容量リンクは、AIワークロードの地理的分散と処理能力の統合にとって極めて重要です。従来のネットワークでは、このような要求される帯域幅と低遅延を提供することが困難になっており、光ファイバーネットワークの容量拡張と効率化が喫緊の課題となっています。Nokia、t3 Broadband、Aureonの提携は、このような市場のニーズに応え、次世代のデジタル経済を支えるインフラを構築するものです。

## 今後の展望

この超大容量AI最適化光ネットワークの展開は、米国中西部におけるデジタルインフラを大きく強化し、新たなAI関連産業の成長を促進するでしょう。初期容量100Tb/sから400Tb/sへの拡張性は、将来の予測不可能なAI需要の増加にも柔軟に対応できることを意味します。このプロジェクトは、Nokiaの光ネットワーク技術が、AI駆動型社会のバックボーンとなるネットワークを構築する上で中心的役割を果たすことを示しています。今後、同様のAI最適化ネットワークが世界各地で展開され、AIの能力を最大限に引き出し、新たなサービスやアプリケーションの創出を加速させる基盤となることが期待されます。これは、データセンター間の「光ハイウェイ」を構築する上で重要なマイルストーンとなります。

---

元記事: <https://www.nokia.com/newsroom/nokia-t3-broadband-and-aureon-partner-to-deploy-hyperscale-class-ai-connectivity-with-ultra-high-capacity-optical-network/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #14 Tower SemiconductorとMarvellがAIデータセンター向けコヒーレントPICを500万個以上出荷、高帯域幅とエネルギー効率を実現

公開日 2026年06月18日 Tower Semiconductor イスラエル



## Tower Semiconductor and Marvell Ship Over Five Million Coherent Photonic ICs

June 18, 2026



### 概要

Tower SemiconductorとMarvell Technologyは、AIデータセンターの相互接続ネットワーク向けに、500万個以上のコヒーレントフォトニック集積回路（PIC）を出荷したことを発表しました。このマイルストーンは、AI駆動型データセンターインターコネクト（DCI）ネットワークが要求する高帯域幅とエネルギー効率に対応するTowerの先進的なシリコンフォトニクスプラットフォームの重要性を示しています。コヒーレントPICは光の位相と偏光を制御する複雑な技術を必要とし、3D集積や高度な光パッケージング技術も組み込まれています。両社は次世代コヒーレント技術の開発をさらに進化させています。

## 詳細

### 主要成果

Tower SemiconductorとMarvell Technologyは、人工知能（AI）データセンターの相互接続ネットワーク向けに、500万個を超えるコヒーレントフォトニック集積回路（PIC）の出荷を達成したことを共同で発表しました。この画期的なマイルストーンは、AI駆動型データセンターインターコネクト（DCI）ネットワークが要求する前例のない高帯域幅と卓越したエネルギー効率に応える上で、Tower Semiconductorの先進的なシリコンフォトニクスプラットフォームが極めて重要であることを示しています。この成果は、AIインフラの次世代スケーリングを可能にするための重要な一歩となります。

### 技術・臨床詳細

コヒーレントフォトニック集積回路（PIC）は、従来の直接検出方式とは異なり、光の位相と偏光を精密に制御する必要があるため、その設計と製造は非常に複雑です。Tower Semiconductorの先進的なシリコンフォトニクスプラットフォームは、この複雑な要件を満たし、高集積度で高性能なPICを提供します。これらのPICは、大規模なGPUクラスターを接続するための高速光伝送路として機能し、データセンター内の膨大なデータ移動を効率的に処理します。技術的には、これらのコンポーネントには3D集積技術や高度な光パッケージング技術も組み込まれており、光と電気のコンポーネントを単一パッケージ内に高密度に統合することで、信号損失と電力消費を最小限に抑えます。両社は、非シリコン材料の統合やさらに高度な光パッケージング技術を含む次世代コヒーレント技術のさらなる進化に向けて積極的に取り組んでいます。

### 背景・業界文脈

AIワークロード、特に大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニングと推論は、データセンター内の相互接続における帯域幅と電力効率のボトルネックを深刻化させています。従来の電気インターコネクトやプラグイン型光モジュールでは、この要求される性能要件を満たすことが困難になっており、コパッケージドオプティクス（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）といった、より効率的な光電融合ソリューションへの移行が加速しています。Tower SemiconductorとMarvellの協力は、この市場のニーズに応え、AIの持続可能な成長を支えるための重要な基盤技術を提供しています。

## 今後の展望

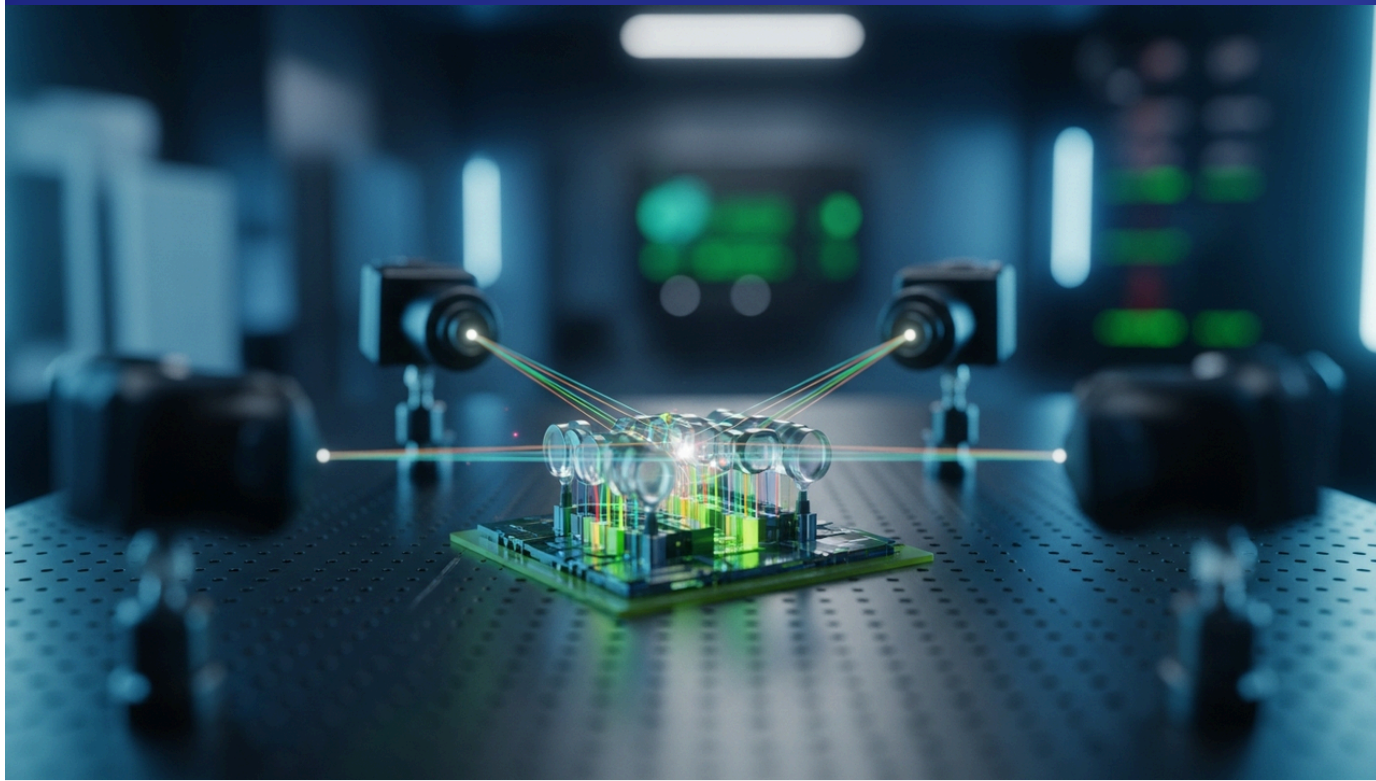
500万個以上のコヒーレントPICの出荷は、AIデータセンターにおける光接続の普及が加速していることを明確に示しています。この技術は、AIクラスターの電力効率と計算能力を飛躍的に向上させ、運用コストの削減と環境負荷の低減に貢献します。Tower SemiconductorとMarvellの継続的な技術進化への取り組みは、次世代のAIアクセラレータやスイッチASICの性能を最大限に引き出す上で不可欠です。今後、両社の技術は、AIインフラにおける光接続の標準を確立し、AIの能力を最大限に引き出す上で重要な役割を果たすことが期待されます。これは、AI業界全体の成長をさらに加速させる触媒となるでしょう。

元記事: <https://towersemi.com/2026/06/18/06182026/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #15 arXiv、並列画像分類向け広帯域・小型・トレーニング不要な光学プロセッサを実証

公開日 2026年06月19日 arXiv (光学および電磁気学) アメリカ



## 概要

人工知能の普及に伴い、より高速でエネルギー効率の高い計算アプローチへの需要が高まっています。この論文では、波状回折構造に基づいた、コンパクトでトレーニング不要な並列画像分類用光学プロセッサが実証されました。既存の光学コンピューティング実装はかさばり、波長特異的で、複雑なトレーニング手順に依存しているため、スケーラビリティと並列操作が制限されていました。この新しい光学プロセッサは、これらの課題を解決し、AIアプリケーション向けの光コンピューティングの普及を加速させる可能性を秘めています。

## 詳細

### 主要成果

人工知能（AI）の急速な普及は、従来の電子コンピューティングの限界を露呈させ、より高速でエネルギー効率の高い計算アプローチに対する喫緊の需要を生み出しています。この課題に対し、最新の研究論文では、波状回折構造を基盤とする、画期的な「広帯域・小型・トレーニング不要」な並列画像分類用光学プロセッサが実証されました。この成果は、既存の光学コンピューティング実装が抱える、かさばる物理サイズ、特定の波長への依存性、そして複雑なトレーニング手順といった制約を克服し、スケーラビリティと並列処理能力を大幅に向上させる可能性を秘めています。

### 技術・臨床詳細

この新しい光学プロセッサは、光が回折構造を通過する際の物理法則を利用して、画像データを並列で処理します。具体的には、入射光が波状に設計されたマイクロ構造を通過することで、異なる角度やパターンを持つ光が特定の出力位置に集束され、事前学習なしに画像の特徴抽出や分類を行います。これにより、ディープラーニングモデルで通常必要とされる膨大な計算（特に畳み込み演算）を光の物理現象によって直接実行できます。トレーニング不要であるという特性は、システムの導入と運用を簡素化し、エネルギー消費を劇的に削減します。また、広帯域であるため、多様な波長の光を同時に処理でき、情報処理能力が向上します。小型化された設計は、エッジAIデバイスや組み込みシステムへの統合を容易にし、AIアプリケーションの新たなフロンティアを開拓します。

### 背景・業界文脈

AI、特に画像認識やコンピュータビジョン分野のアプリケーションは、膨大な計算リソースと電力を消費します。従来の電子プロセッサは、ムーアの法則の減速により、電力効率と性能の向上に限界が見え始めています。光コンピューティングは、電子の代わりに光子を情報キャリアとして利用することで、超高速、低遅延、低消費電力という固有の利点を提供しますが、その実用化には物理的サイズ、設計の複雑性、汎用性の欠如といった課題がありました。今回の研究は、これらの課題に対し、特に画像分類というAIの主要タスクに特化した実用的な解決策を提示するものです。

## 今後の展望

この広帯域・小型・トレーニング不要な光学プロセッサは、AI分野における光コンピューティングの普及を大きく加速させるでしょう。特に、リアルタイム画像認識が必要な自動運転、監視システム、医療画像診断などのエッジAIアプリケーションにおいて、その高性能と低消費電力は決定的な優位性をもたらします。トレーニング不要という特性は、開発コストと時間を削減し、AIソリューションの迅速な市場投入を促進します。将来的には、この波状回折構造の設計原理をさらに応用し、より複雑なAIタスク（例えば、オブジェクト検出やセグメンテーション）に対応する光学プロセッサの開発が期待されます。この技術は、AIの能力を物理的に限界なく拡張し、より持続可能で強力なAIエコシステムの構築に貢献する可能性を秘めています。

元記事: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42319964/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #16 Optalysys、フォトニクスを活用した格子ベース暗号で量子コンピューティング時代のセキュリティを強化

公開日 2026年06月19日 Optalysys イギリス



## 概要

量子コンピューティングは、現在の技術環境を変革する並外れた能力を約束する一方で、新たなセキュリティソリューションの必要性を高めています。Optalysysは、フォトニクス（光コンピューティング）が格子ベース暗号の基盤となる数学的構造の計算を加速するのに特に適していると指摘しています。フォトニクスは熱をほとんど発生せず、電気抵抗がなく、極めて高いレベルの並列処理をサポートするため、計算量の多い帯域幅集約型ワークロードに特に効果的です。これにより、量子コンピューターが現在の暗号を破る時代に備え、将来にわたって安全な暗号化を可能にします。

## 詳細

### 主要成果

量子コンピューティングの出現は、医薬品開発から金融モデリング、人工知能に至るまで、現在の技術環境を根本的に変革する可能性を秘めています。これに伴い、従来の暗号技術を無効化する能力も持ち合わせており、より強固なセキュリティソリューションが喫緊に必要とされています。Optalysysは、フォトニクス（光コンピューティング）が、特に量子耐性を持つとされる格子ベース暗号の基盤となる数学的構造の計算を加速する上で、極めて優れた特性を持つことを指摘しています。フォトニクスは、電子的アプローチと比較して、無視できるほどの熱生成、電気抵抗の欠如、そして極めて高いレベルの並列処理能力といった固有の利点を持ち、これにより計算量の多い帯域幅集約型ワークロードにおいて非常に高い効率を発揮します。この技術は、量子コンピューターが普及する「ポスト量子時代」に向けた未来志向のセキュリティ対策を提供します。

### 技術・臨床詳細

格子ベース暗号は、数あるポスト量子暗号（PQC）候補の中でも、その数学的安全性と効率性から有望視されています。これらの暗号は、格子（グリッド状の数学的構造）上の困難な問題を解くことに安全性の根拠を置いていますが、その鍵生成や暗号化・復号化のプロセスは膨大な行列演算を伴い、古典的な電子コンピューターでは計算負荷が高いという課題があります。ここでフォトニクスがその真価を発揮します。光コンピューティングは、光の波の性質を利用して行列乗算などの線形演算を光速度で実行できるため、格子ベース暗号の計算負荷を劇的に軽減できます。光子は互いに干渉することなく並列に伝播できるため、大量のデータを同時に処理することが可能です。Optalysysのアプローチは、この光の並列処理能力を格子ベース暗号の計算に適用し、超高速でセキュアな暗号化通信を可能にすることを目指しています。

## 背景・業界文脈

現在の主要な公開鍵暗号システム（RSA、楕円曲線暗号など）は、ショアのアルゴリズムのような量子アルゴリズムによって効率的に解読されるリスクが指摘されており、量子コンピューターの進歩は国家安全保障や金融システムに重大な脅威をもたらす可能性があります。このため、世界中の政府機関や企業は、量子コンピューターに耐性のあるPQCアルゴリズムへの移行を加速しています。しかし、PQCアルゴリズムは、多くの場合、計算リソースと帯域幅をより多く必要とするため、既存の電子システムに実装する際の性能ボトルネックが懸念されています。フォトニクスは、このPQC実装の課題に対する有望なハードウェア加速器として位置づけられています。

## 今後の展望

Optalysysが提唱するフォトニクスとポスト量子暗号の融合は、将来のデジタルセキュリティを確保するための重要な戦略となります。この技術が成熟すれば、金融取引、政府通信、クラウドサービスなど、機密性の高いあらゆるデータ通信において、量子耐性を持つ安全な通信が実現可能になります。フォトニクスの低電力・高速演算能力は、PQCアルゴリズムの実用的な導入を加速させ、IoTデバイスやエッジコンピューティング環境への展開も促進するでしょう。これにより、量子コンピューターが普及する時代においても、情報セキュリティが確保され、デジタル社会の信頼性が維持される未来が築かれることが期待されます。Optalysysは、このセキュリティ変革の最前線に立つ企業として、その役割を拡大していくでしょう。

---

元記事: <https://optalysys.com/resource/post-quantum-cryptography-and-photonics-a-future-proof-approach-to-security/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #17 TSMC、高度パッケージング戦略を加速：CoWoS容量不足に対応しAIアクセラレータ需要を牽引

公開日 2026年06月21日 Umbrex 台湾



## 概要

TSMCの戦略は、高度なプロセス技術、製造歩留まり、信頼性の高い実行、および幅広い設計エコシステムに基づいています。チップアーキテクチャがチップレットや3D集積へと移行する中で、高度なパッケージングがより重要な差別化要因となっています。同社は、AIアクセラレーターや高帯域幅メモリ（HBM）統合に使用されるCoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate）容量に対する需要が供給を上回っていることを公に表明しています。このため、CoWoSおよびその他の3D Fabric技術における容量拡張が、同社の短期的な主要戦略的優先事項となっています。

## 詳細

### 主要成果

TSMCの事業戦略は、高度なプロセス技術、優れた製造歩留まり、信頼性の高い実行能力、そして包括的な設計エコシステムを中核としています。しかし、チップアーキテクチャが単一のモノリシックダイから、より柔軟なチップレットや3D集積へと進化する中で、高度なパッケージング技術がこれまで以上に重要な差別化要因として浮上しています。同社は、人工知能（AI）アクセラレーターや高帯域幅メモリ（HBM）統合に不可欠なCoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate）パッケージング容量に対する需要が、供給を大幅に上回っていることを公に認めています。この現状に対応するため、CoWoSおよびその他の3D Fabric技術における製造容量の拡張が、TSMCの短期的な最優先戦略的課題となっています。

### 技術・臨床詳細

CoWoSは、TSMCが開発した先進的な2.5D/3Dパッケージング技術であり、複数のチップレット（CPU、GPU、HBMなど）をシリコンインターポーザ上に緊密に統合し、さらにそれを基板に実装するものです。この技術により、チップレット間の電気配線長が劇的に短縮され、超高速データ伝送と低消費電力化が実現されます。特にAIアクセラレーターでは、GPUとHBMの間でペタバイト/秒級のデータ転送が必要とされ、CoWoSのような技術がこのボトルネックを解消する鍵となります。TSMCは、CoWoSの製造プロセスにおいて、マイクロバンプ技術、TSV（Through-Silicon Via）接続、および高精度なウェハーボンディングなどの先端技術を駆使しています。容量拡張には、新しいクリーンルームの建設、製造装置の導入、そしてプロセスの最適化が含まれ、これによりHBMスタックとAIチップの統合をさらに推進します。

### 背景・業界文脈

AI、特に大規模言語モデル（LLM）や生成AIのトレーニングと推論は、前例のない計算能力とデータ帯域幅を要求します。NVIDIA、AMD、IntelなどのAIチップ設計企業は、この需要に応えるために、GPUとHBMを高度なパッケージングで統合した製品を開発しています。CoWoSは、これらの高性能AIアクセラレーターの製造に不可欠な技術であり、その供給能力がAIハードウェア市場全体の成長を左右する要因となっています。TSMCは、ファウンドリ業界のリーダーとして、このAIブームの最前線に立ち、CoWoS容量の不足は業界全体の課題として認識されています。このため、TSMCの容量拡張は、AIエコシステム全体の健全な発展にとって極めて重要です。

## 今後の展望

TSMCによるCoWoSおよび3D Fabric技術の容量拡張は、AIアクセラレーターの供給不足を緩和し、AI業界のさらなる成長を可能にするでしょう。これにより、AIモデルのトレーニング時間が短縮され、より大規模で複雑なAIモデルの開発が加速します。また、高度なパッケージング技術への継続的な投資は、TSMCが半導体業界における技術的リーダーシップを維持し、AI時代における競争優位性を確立する上で不可欠です。チップレット技術と3D集積の進化は、光電融合（Co-Packaged Optics, CPO）などの次世代技術の統合への道も開く可能性があり、半導体製造とパッケージングの未来を形作る上でTSMCが果たす役割はますます大きくなるでしょう。最終的には、より強力でエネルギー効率の高いAIシステムの普及に貢献します。

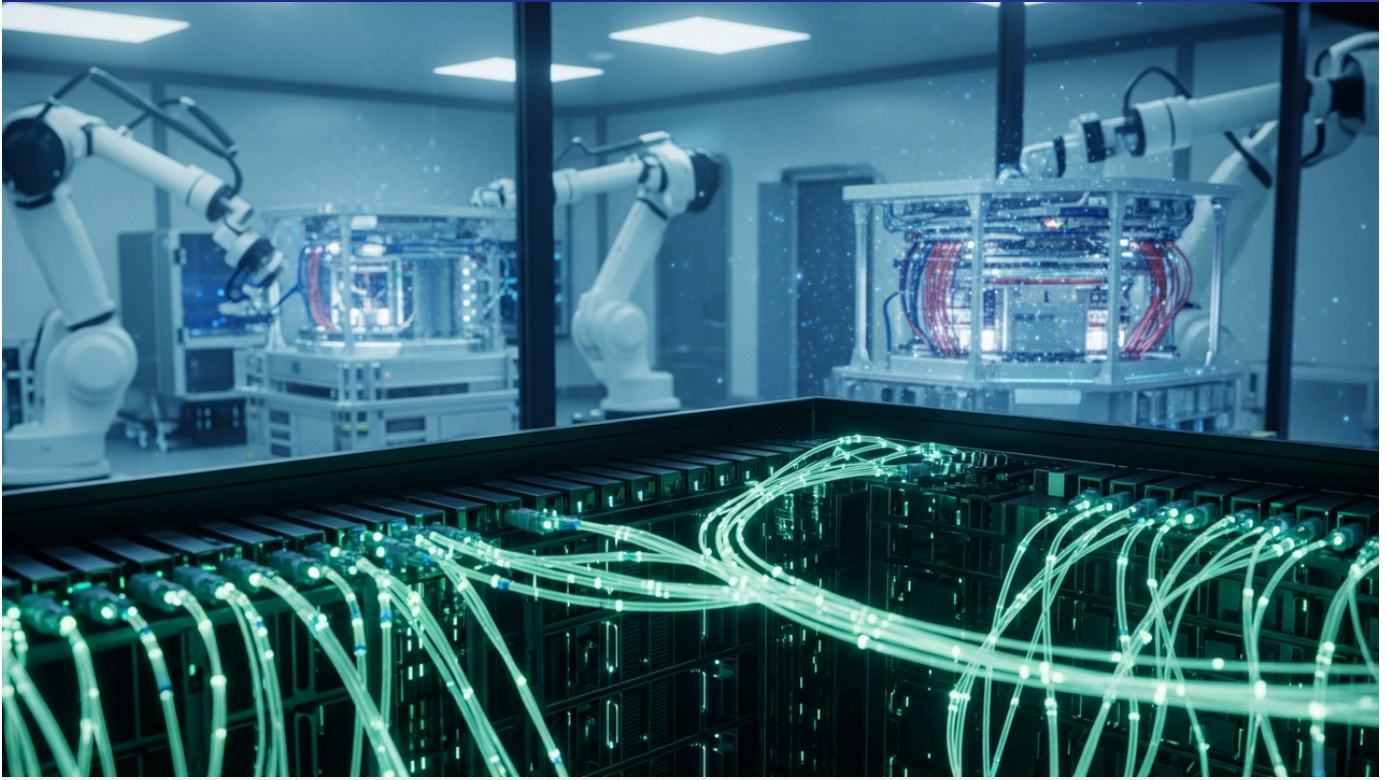
---

元記事: <https://umbrex.com/resources/company-profiles/taiwan-semiconductor-manufacturing-company-limited/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #18 NVIDIAが光インターコネク트에40億ドル投資、米国の量子ファウンドリが新たなTSMCを目指す

公開日 2026年06月23日 The Futurum Group アメリカ



## 概要

米国商務省は2026年5月21日、9つの量子企業に20億ドルをコミットし、そのうち18億ドルが量子ファウンドリ構築企業または提携企業に割り当てられました。これは、米国が量子技術における自立とリーダーシップを目指す動きの一環です。NVIDIAはCoherentとLumentumに合計40億ドルを投資するなど、AIインフラ層が光インターコネクートを真剣に捉えていることを反映しています。GlobalFoundriesは、すでにPsiQuantumのQ1シリコンフォトリソグラフィチップをマルタ（ニューヨーク州）で製造しており、これを拡張するため3億7500万ドルを投じています。これらの投資は、米国が量子およびAI関連半導体製造で「次のTSMC」となる可能性を示唆しています。

## 詳細

### 主要成果

米国商務省は2026年5月21日、国内の量子技術エコシステムを強化するため、9つの量子企業に対して総額20億ドルの大規模な資金コミットメントを発表しました。このうち18億ドルが、量子ファウンドリを構築する企業、またはそれらと戦略的に提携する企業に割り当てられています。これは、米国が量子コンピューティングおよび関連半導体製造において自立性を高め、グローバルなリーダーシップを確立することを目指す強力な動きの一環です。同時に、人工知能（AI）インフラストラクチャ層は光インターコネクットの重要性を深く認識しており、NVIDIAはCoherentとLumentumに合計40億ドルを投資するなど、この分野への巨額投資を進めています。特にGlobalFoundriesは、すでにニューヨーク州マルタでPsiQuantumのQ1シリコンフォトニックチップを製造しており、その能力を拡張するために3億7500万ドルを投じています。これらの投資は、米国が量子およびAI関連半導体製造において「次のTSMC」となる可能性を示唆しています。

### 技術・臨床詳細

量子ファウンドリは、量子コンピューターや量子センサーなどの量子デバイスを製造するための特殊な半導体製造施設です。これらの施設は、超伝導、イオントラップ、フォトニクスなど、多様な量子ビット技術に対応できる高度なプロセス能力を必要とします。シリコンフォトニクスは、光子を量子ビットとして利用する量子コンピューターにおいて中心的な役割を果たし、既存のCMOS製造技術との互換性からスケーラビリティが期待されています。GlobalFoundriesがPsiQuantumと協力して製造するQ1シリコンフォトニックチップは、光導波路、光スイッチ、単一光子検出器などを集積し、量子情報処理の基盤を提供します。NVIDIAの投資は、コヒーレント（Coherent）やルメンタム（Lumentum）のような光コンポーネントメーカーの技術革新を加速させ、AIデータセンターにおける光インターコネクットの性能向上と量産化に貢献します。具体的には、1.6Tおよび3.2Tの光モジュールやコパッケージドオプティクス（CPO）の実現を支援します。

## 背景・業界文脈

米中間の技術競争が激化する中で、米国政府は半導体および先端技術の国内製造能力を強化することに強くコミットしています。CHIPS法などの政策を通じて、国内での研究開発、製造、人材育成に巨額の投資が行われています。量子コンピューティングとAIは、21世紀の経済と国家安全保障を左右する二大技術とされており、これらの分野における製造能力の確保は戦略的に不可欠です。台湾のTSMCが世界の先端半導体製造の大部分を占める現状を鑑み、米国は国内に堅牢なファウンドリエコシステムを構築し、サプライチェーンの脆弱性を解消することを目指しています。NVIDIAのようなAIリーダーによる光インターコネクタへの投資は、AIインフラのボトルネックが計算能力からデータ移動へとシフトしていることを明確に示しています。

## 今後の展望

米国商務省の量子企業への大規模な資金提供と、NVIDIAおよびGlobalFoundriesによる戦略的投資は、米国の量子およびAI関連半導体製造エコシステムを飛躍的に強化するでしょう。GlobalFoundriesのマルタ工場におけるPsiQuantumチップ製造能力の拡張は、ユーティリティスケール耐障害性量子コンピューターの実用化を加速させます。同時に、光インターコネクタへの投資は、AIデータセンターの性能とエネルギー効率を劇的に向上させ、AIのさらなるスケーリングを可能にします。これらの取り組みが成功すれば、米国は量子およびAI技術の製造における世界的リーダーとしての地位を確立し、地政学的な競争において優位に立つことができるでしょう。これは、単に技術的な進歩に留まらず、国家経済と安全保障に長期的な影響を与える重要な戦略的転換点となります。

元記事: <https://futuresgroup.com/insights/will-a-u-s-quantum-foundry-leverage-4-6-billion-in-new-capital-to-become-the-next-tsmc/>

# #19 半導体業界、AIインフラ強化へ光I/O・Co-Packaged Opticsに重点投資

公開日 2026年06月18日 New Market Pitch アメリカ

## Sechnology News

Optical I/O and Co-Packaged Optics for strengtting AI infrastructure

Stiprt Hore

### 概要

半導体業界では、AIの爆発的成長を支えるインフラ強化のため、光I/O、Co-Packaged Optics（CPO）、メモリ、パッケージングなどの分野に大規模な資金が投入されています。Ayar Labsが2026年3月に5億ドルのシリーズE資金を調達し、CPO生産拡大を目指していることがその代表例です。この投資の集中は、AIコンピューティングのボトルネック解消に光技術が不可欠であることを示しています。

## 詳細

### 主要成果

半導体業界における資金調達は今非常に活発であり、特にAIのスケラビリティを支えるインフラ層、すなわち光I/O、インターコネク、メモリ、および高度なパッケージング技術に重点が置かれています。この傾向は、AIワークロードの要求が既存の電氣的限界を超えつつある中で、光技術が次世代コンピューティングの基盤となることを示唆しています。

### 技術・市場詳細

この分野で注目すべき事例は、Ayar Labsが2026年3月に実施した5億ドルのシリーズE資金調達です。この資金は、同社のCo-Packaged Optics (CPO) 技術の大量生産能力を拡大するために活用されます。CPOは、電気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、データ伝送の帯域幅を劇的に向上させ、消費電力を大幅に削減する技術です。これにより、AIアクセラレータ間や、アクセラレータとメモリ間的高速かつエネルギー効率の高いデータ移動が可能になります。

Ayar Labs以外にも、NeurophosやXscape Photonicsといったスタートアップ企業が、それぞれ光処理やフォトニックプラットフォームの分野で多額の資金を調達しており、光技術がAIコンピューティングの性能向上に不可欠な要素として認識されていることが伺えます。これらの投資は、フォトニック集積回路 (PIC) の設計、製造、テストにおける革新を加速させ、より高性能で費用対効果の高い光ソリューションの開発を後押ししています。

### 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模が急速に拡大するにつれて、データセンター内のデータ移動量が爆発的に増加し、従来の電気インターコネクでは処理能力と消費電力の限界に直面しています。この「データボトルネック」は、AIシステムのさらなるスケラリングを阻害する主要な要因となっています。光技術は、その高い帯域幅、低遅延、低消費電力という特性から、このボトルネックを解消するための最も有望な解決策として注目されています。半導体業界は、このパラダイムシフトに対応するため、光I/OやCPOのような革新的な技術への投資を加速させています。

## 今後の展望

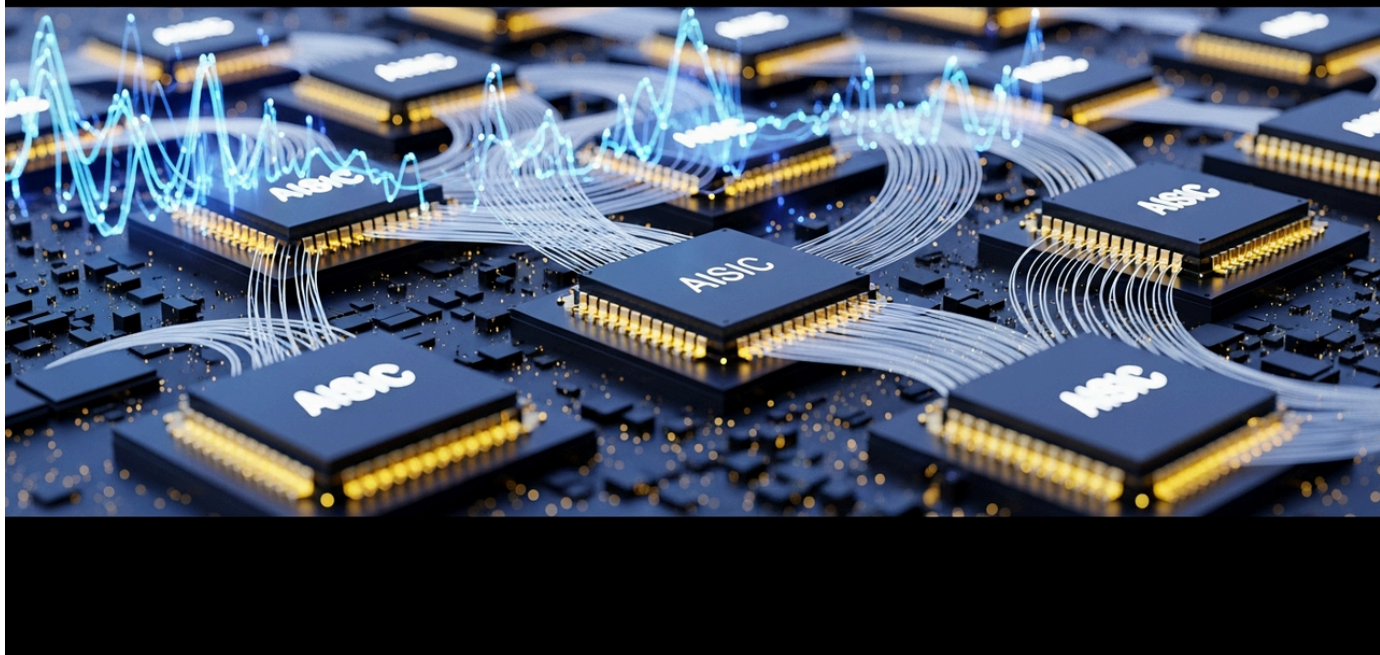
光技術への集中的な投資は、AIインフラの次の進化段階を決定づけるものとなるでしょう。Ayar Labsをはじめとする企業のCPO技術の商業化は、AIデータセンターの性能とエネルギー効率を向上させ、より大規模で複雑なAIモデルの展開を可能にします。この動向は、光通信サプライチェーン全体に新たなビジネス機会を創出し、半導体製造プロセスの革新をさらに推進するでしょう。光技術は、AI時代の「ムーアの法則」を支える鍵となり、次世代のコンピューティングプラットフォームの基盤を築くと期待されます。

元記事: <https://newmarketpitch.com/blogs/news/semiconductor-funding>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #20 Broadcom、30億ドル自社株買いで財務基盤を強化し、AI ASICと光インターコネクスト戦略を加速

公開日 2026年06月18日 富途资讯 中国



## 概要

Broadcomは30億ドルの負債を活用した自社株買いによりキャッシュフロー基盤を強化し、その「光インターコネクスト+AI ASIC」コンピューティングパワーストラテジーを加速しています。同社はイーサネットスイッチング、Co-Packaged Optics (CPO)、光DSP、シリコンフォトニクスネットワークング技術に注力し、AI ASIC/XPUの需要急増を捉えることで、エクサスケールカスタムクラウドベースAI推論リソースの基盤サプライヤーとなることを目指しています。

## 詳細

### 主要成果

Broadcomは、30億ドルの負債による自社株買いを通じてキャッシュフロー基盤を強化し、同社の「光インターコネクト+AI ASIC」コンピューティングパワーストラテジーに対する強気な見方を一層強固にしています。この動きは、AI時代のデータセンターインフラにおける同社のリーダーシップを盤石にするものです。

### 技術・市場詳細

BroadcomのAIコンピューティング戦略の核は、高速イーサネットスイッチング、SerDes (Serializer/Deserializer)、Co-Packaged Optics (CPO)、光デジタルシグナルプロセッサ (DSP)、およびシリコンフォトニクスネットワークワーキング技術の統合にあります。特にCPOは、光モジュールとスイッチングASICを物理的に近接させることで、データ転送の帯域幅を劇的に向上させ、消費電力を大幅に削減します。同社のTomahawk 6スイッチは102.4 Tbpsのスイッチング容量を達成しており、OFC 2026ではCPOや400G/レーン光DSPコアコンポーネントを含むAIインターコネクトソリューションを展示しました。

Broadcomは、主要なクラウドプロバイダー（Google、Anthropic、OpenAI、Metaなど）との強固なパートナーシップを築き、カスタムAIチップビジネスを拡大しています。同社のAI半導体売上は2026年第2四半期に前年比143%増の108億ドルに達し、来期にはAIチップ収益が1,000億ドルを超える見込みです。これにより、同社はエクサスケールカスタムクラウドベースAI推論コンピューティングリソースおよびデータセンター光インターコネクトシステムの基盤サプライヤーとして確固たる地位を築くことを目指しています。

### 背景・業界文脈

生成AIの爆発的な成長は、データセンターインフラに前例のない要求を突きつけています。特にAIワークロードは、膨大な量のデータを高速かつ低遅延で処理する必要があり、従来の電気配線では帯域幅と電力効率の限界に達しています。このような背景から、光インターコネクトはAI時代におけるコンピューティング能力のボトルネックを解消するための不可欠な技術となっています。Broadcomは、電気と光の技術の両方で強みを持つことで、このパラダイムシフトをリードしています。

## 今後の展望

Broadcomの戦略は、AIの発展とともにその影響力をさらに拡大させるでしょう。同社の高速ネットワーキングソリューションとカスタムAIチップの組み合わせは、次世代のAIファクトリーの構築を可能にし、クラウドベースのAIインフラの進化を牽引します。特に、CPO技術の普及は、データセンターの電力消費を大幅に削減し、より持続可能なAIコンピューティングを実現するための鍵となります。Broadcomは、光インターコネクトとAI ASICの融合を通じて、半導体業界における「フルスタックイネーブラー」としての地位を確立し、AI革命の中心的なプレーヤーであり続けると予想されます。

元記事: <https://news.futunn.com/en/post/74772996/broadcom-avgous-standing-in-the-spotlight-has-reinforced-its-cash>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #21 SuperX、Interop Tokyo 2026でAIデータセンター向け1.6T光モジュールを初披露

公開日 2026年06月18日 The Data Center Engineer 日本



## 概要

SuperXは、Interop Tokyo 2026でAIデータセンター向けの1.6T光モジュールソリューションを初披露します。このモジュールは、大規模なAIトレーニングおよび推論ネットワークの厳しい帯域幅要件に対応するために設計されました。フルDSPアーキテクチャとシリコンフォトニクス統合を特徴とし、イーサネットとInfiniBandの両方のAIインフラでの展開をターゲットとしています。

## 詳細

### 主要成果

SuperXは、Interop Tokyo 2026において、AIデータセンターの増大する需要に応えるべく、革新的な1.6T光モジュールソリューションを初披露する予定です。この新製品は、特に大規模なAIトレーニングおよび推論ネットワークが要求する超高帯域幅の接続を実現するために開発されました。

### 技術・市場詳細

SuperXの1.6T光モジュールは、最先端のフルDSP（デジタル信号処理）アーキテクチャとシリコンフォトニクス統合技術を基盤としています。フルDSPアーキテクチャは、複雑な信号変調（例：PAM4）と高度なエラー訂正技術を可能にし、これにより長距離伝送における信号品質を維持しつつ、高いデータレートを実現します。シリコンフォトニクス統合は、光部品を標準的なCMOSプロセスで製造できるため、コスト効率とスケーラビリティを向上させ、光モジュールの小型化と低消費電力化に貢献します。

このソリューションは、AIスケールクラスターにおける高帯域幅接続をターゲットとしており、イーサネットとInfiniBandの両方のAIインフラストラクチャでの展開を想定しています。AIデータセンターでは、GPUやアクセラレータ間の超高速データ転送が不可欠であり、1.6T光モジュールのような次世代光インターコネクトは、従来の電気配線や低速光モジュールでは対応しきれないボトルネックを解消する鍵となります。SuperXは、この新モジュールを通じて、AIワークロードのパフォーマンス向上と電力効率の最適化に貢献することを目指しています。

### 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模と複雑さが増すにつれて、データセンターの内部および外部接続の帯域幅要件は飛躍的に増大しています。特に、AIトレーニングクラスターでは、数千個のGPU間でデータを頻繁に交換する必要があり、そのデータ移動量が全体の性能と消費電力を決定づける要因となっています。従来の800G光モジュールでは、この需要に対応しきれなくなりつつあり、1.6T、さらには3.2Tへと高速化する光インターコネクトが不可欠となっています。シリコンフォトニクスと高度なDSP技術の組み合わせは、このような次世代光モジュールの実現において中心的な役割を果たしています。

## 今後の展望

SuperXによる1.6T光モジュールの発表は、AIデータセンター向け光通信技術の進化における重要な一歩です。この技術の導入は、AIトレーニングの効率を大幅に向上させ、より大規模で複雑なAIモデルの開発を可能にするでしょう。Interop Tokyoのような主要な展示会でのデビューは、同社がこの急速に拡大する市場でのリーダーシップを確立しようとしていることを示しています。今後、SuperXは、AIインフラのニーズに対応するため、さらなる高速化と集積化を追求し、AIの未来を形作る上で重要な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://thedatacenterengineer.com/news/superx-to-debut-1-6t-optical-modules-for-ai-data-centers-at-interop-tokyo-2026/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #22 NTT、IOWNグローバルフォーラムでAIトレーニングの遠隔分散配置によりエネルギー消費を30%削減実証

公開日 2026年06月26日 Techstrong.ai 日本



## 概要

NTTはIOWNグローバルフォーラムの一環として、AIトレーニングを再生可能エネルギーを活用した遠隔地へ分散配置することで、性能を損なうことなくエネルギー消費を最大30%削減できる概念実証に成功しました。これは、低遅延のオールフォトニックネットワークを活用することで実現され、AIの持続可能性と地理的制約からの解放に向けた大きな一歩となります。この成果は、AIのエネルギーフットプリント削減と地域活性化に貢献する可能性を秘めています。

## 詳細

### 主要成果

NTTは、IOWN（Innovative Optical and Wireless Network）グローバルフォーラムの一環として、AIトレーニングワークロードを再生可能エネルギー源に近い遠隔地に分散配置することで、AI性能にほとんど影響を与えることなく、全体的なエネルギー消費を最大30%削減できる概念実証（PoC）に成功しました。この革新的なアプローチは、低遅延のオールフォトニックネットワークの活用により実現されました。

### 技術・市場詳細

この概念実証は、AIトレーニングにおける膨大な電力需要を、電力コストが低く再生可能エネルギーが豊富な地域にシフトさせることを目的としています。NTTが提唱するIOWNの核となるオールフォトニックネットワーク（APN）は、エンドツーエンドで光信号を伝送するため、従来の電気信号伝送に比べて超低遅延（光速伝送）と大幅な省エネルギーを実現します。この特性により、AIトレーニングの計算処理を地理的に分散させても、リモートサイトとデータセンター間でのデータ転送における遅延が最小限に抑えられ、AIの計算効率とパフォーマンスを維持できます。

PoCでは、AIワークロードの特定のフェーズ（例えば、データ前処理、モデルトレーニング、結果の集約など）を、最適な場所で実行するようにオーケストレーションしました。これにより、電力消費のピークを平準化し、再生可能エネルギーの利用率を最大化することが可能になります。30%のエネルギー削減は、AIデータセンターの運用コスト削減と、二酸化炭素排出量の削減に大きく貢献する具体的な数値として、その実用性を示しています。

### 背景・業界文脈

生成AIの急速な発展は、データセンターの電力消費を急増させ、世界のエネルギー問題と環境負荷への懸念を高めています。AIシステムの電力フットプリントは、計算能力の向上とともに増加し続けており、持続可能なAIの実現には抜本的な対策が求められています。NTTのIOWN構想は、この課題に対する包括的なソリューションを提供することを目指しており、APNはその中核技術です。データの生成地や消費地、再生可能エネルギーの供給地といった地理的要因を考慮したAIリソースの最適配置は、次世代データセンターの重要な設計原則となりつつあります。

## 今後の展望

NTTによるこの概念実証の成功は、AIの持続可能性と地理的な柔軟性を高める上で非常に重要な意味を持ちます。この技術がさらに普及すれば、AIデータセンターは再生可能エネルギーを最大限に活用し、エネルギーコストと環境負荷を大幅に削減できるようになります。これにより、これまで電力供給や土地の制約から大規模なAIインフラの構築が困難だった地域でも、AI開発やサービス展開が可能になるため、地域経済の活性化にも貢献するでしょう。将来的には、IOWNの技術が世界中のAIインフラに広く採用され、よりグリーンで効率的なデジタル社会の実現を加速させることが期待されます。

元記事: <https://techstrong.ai/techstrong-council/rethinking-the-geography-of-ai-to-build-a-more-sustainable-future/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #23 AIデータセンター需要急増で世界的な光チップ生産能力が拡大、STMicroelectronicsとSource Photonicsが大規模投資

公開日 2026年06月20日 HTX Insights グローバル



Trade Crypto Only on HTX

## 概要

AIデータセンターからの需要急増を背景に、世界の光チップ産業は大規模な生産能力拡大の局面を迎えています。STMicroelectronicsは2027年までに300mmシリコンフォトニクス生産能力を4倍に増強する計画を発表し、800Gおよび1.6T光トランシーバーの需要に対応します。同時に、中国のSource Photonicsも、AIサーバー向け光チップおよびモジュールの生産拡大に12億ドルを投資するなど、主要企業が積極的な設備投資を進めています。

## 詳細

### 主要成果

AIデータセンターの需要が爆発的に増加する中、世界の光チップ産業は大規模な生産能力拡大の波に直面しています。主要なチップメーカーは、次世代AIインフラが求める超高速・高効率の光インターコネクトを供給するため、積極的な設備投資と技術革新を進めています。

### 技術・市場詳細

この生産能力拡大の動きを牽引しているのは、STMicroelectronicsとSource Photonicsといった企業です。STMicroelectronicsは、2027年までにその300mmシリコンフォトニクス生産能力を現在の4倍に増強する野心的な計画を発表しました。同社のPIC100は、300mmウェーハプラットフォームで構築され、光モジュレーター、フォトディテクター、導波路を統合し、高効率で低消費電力の光トランシーバーを実現しています。これは、AIデータセンターで不可欠となる800Gおよび1.6T光トランシーバーの供給を安定させるための戦略的な動きです。

一方、中国の主要サプライヤーであるSource Photonicsは、AIサーバー向け光チップおよび高速度光モジュール（800Gおよび1.6T製品を含む）の生産拡大に12億ドルという巨額を投資しています。この投資は、特に中国国内のAIインフラ構築を支える上で重要な役割を果たすでしょう。これらの大規模な投資は、Co-Packaged Optics（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）といった技術の普及を加速させ、光エンジンを電気チップにさらに近づけることで、データ伝送の効率を劇的に向上させます。

### 背景・業界文脈

生成AIの急速な発展は、データセンターのトラフィックと電力消費を劇的に増加させ、従来の電気配線や低速光モジュールでは対応しきれない「データボトルネック」を生み出しています。AIワークロードは、GPUクラスター間での膨大なデータ移動を高速かつ低遅延で行う必要があるため、光インターコネクトはAI時代におけるコンピューティング能力のボトルネックを解消するための不可欠な技術となっています。シリコンフォトニクスは、CMOS製造プロセスとの互換性から、コスト効率よく大規模な光回路を半導体チップ上に集積できる点で、このパラダイムシフトの核となる技術として期待されています。

## 今後の展望

世界の光チップメーカーによる積極的な生産能力拡大は、AIデータセンターの持続的な成長を支える上で極めて重要です。これにより、800Gや1.6T、さらには3.2Tへと高速化する次世代光モジュールの安定供給が確保され、AI技術のさらなる進化と幅広い産業分野への応用が促進されるでしょう。大規模な投資は、光通信サプライチェーン全体に新たなビジネス機会を創出し、技術革新を加速させます。光チップ産業は、AI革命の最前線に立ち、未来のデジタルインフラの基盤を築く上で中心的な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://www.htx.com/news/optical-chips-collective-capacity-expansion-MTJAcD3B/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #24 Qatar Investment Authority、HyperLightのAIインフラ向け薄膜ニオブ酸リチウムPIC開発に8,000万ドル出資

公開日 2026年06月23日 Middle East AI News カタール



## 概要

カタール投資庁（QIA）は、HyperLightのAIインフラ向け薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）フォトニック集積回路（PIC）プラットフォームの展開加速を目的とした8,000万ドルのシリーズC資金調達ラウンドに出資しました。この資金は製造能力の増強と400G/レーン光ソリューションのサポートに充てられます。QIAは、別の光I/O開発企業であるAyar Labsにも投資しており、AI時代の光通信技術に戦略的な関心を示しています。

## 詳細

### 主要成果

カタール投資庁（QIA）は、AIインフラ向け薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）フォトニクス集積回路（PIC）プラットフォームの展開加速を目指すHyperLightの8,000万ドルのシリーズC資金調達ラウンドに出資を行いました。この投資は、AIコンピューティングの高速化と効率化を支える次世代光技術への戦略的な関心を示すものです。

### 技術・市場詳細

HyperLightの薄膜ニオブ酸リチウムPICプラットフォームは、ニオブ酸リチウムの優れた電気光学特性と、薄膜技術による高い集積度、低消費電力を両立させることで、超高速・高効率の光変調を実現します。この技術は、AIデータセンターのCo-Packaged Optics (CPO) やニアパッケージドオプティクス (NPO) のような高度な光インターコネクトにおいて、400G/レーンといった次世代の高速光ソリューションを可能にする上で極めて重要です。

今回調達された資金は、HyperLightのTFLN PICの製造能力を大幅に増強するために使用されます。これにより、AIワークロードが要求する膨大なデータ処理能力を支えるための光部品の安定供給が確保されます。QIAは、以前にも別の光I/O開発企業であるAyar Labsに投資しており、これはAI時代において光通信技術が持つ戦略的な重要性を認識していることを明確に示しています。TFLNは、シリコンフォトニクスやインジウムリン（InP）と比較して、特に高い変調速度と低損失性で差別化されており、今後の高速光モジュール競争における有力な選択肢の一つとして注目されています。

### 背景・業界文脈

生成AIの発展は、データセンターの帯域幅と電力消費に前例のない圧力をかけています。従来の電気インターコネクトや既存の光技術では、AIモデルの規模拡大に伴うデータ移動のボトルネックを解消することが困難になっています。薄膜ニオブ酸リチウムPICは、この課題を解決するための有望な技術として浮上しており、高密度・低消費電力で超高速データ伝送を実現します。QIAのような政府系ファンドからの投資は、この技術がAIの未来を形作る上で不可欠であるという認識が、国際的なレベルで高まっていることを示唆しています。

## 今後の展望

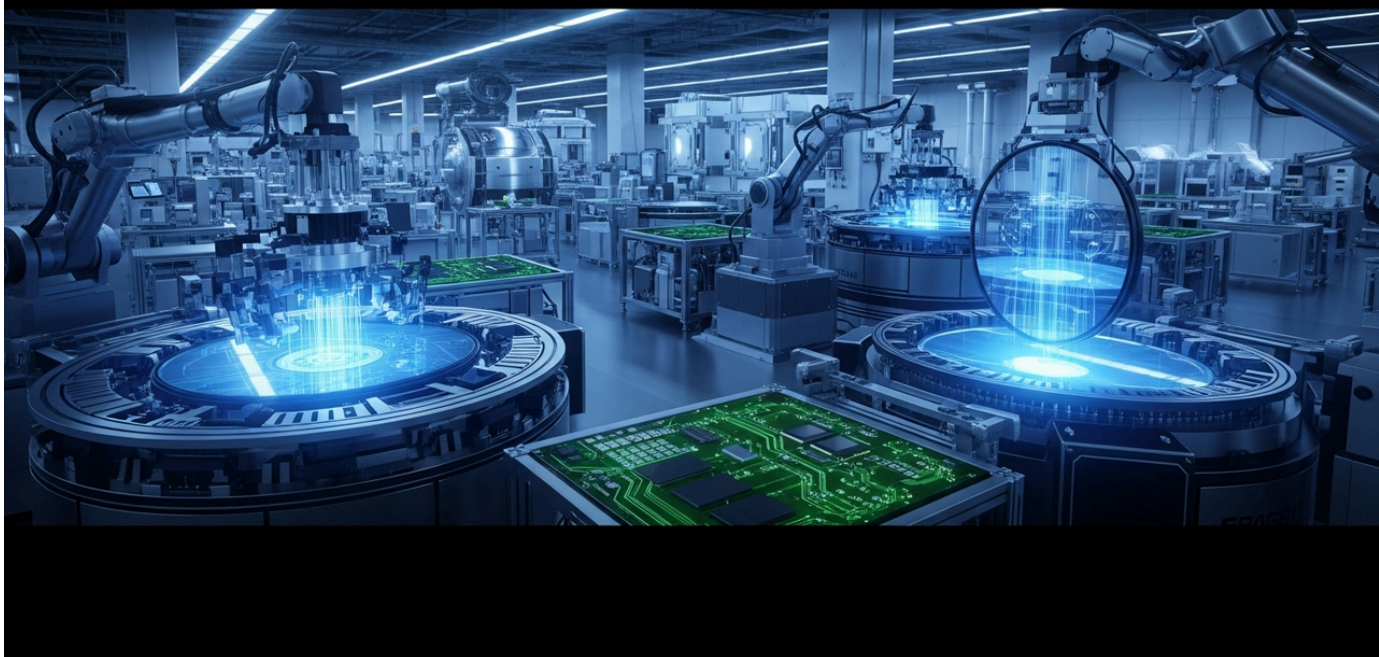
HyperLightへの8,000万ドルの投資は、TFLN PICプラットフォームの商業化と大規模展開を加速させるでしょう。これにより、400G/レーン光ソリューションがAIデータセンターでより広く採用され、AIワークロードのパフォーマンスとエネルギー効率がさらに向上することが期待されます。QIAの継続的な戦略的投資は、AIインフラにおける光技術の重要性を強調し、中東地域がこの分野の技術革新において重要な役割を果たす可能性を示唆しています。HyperLightのTFLN技術は、AI、データセンター、および次世代通信ネットワークにおける新たな機会を創出すると考えられます。

元記事: <https://www.middleeastainews.com/p/qia-backs-eighty-million-hyperlight-round>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #25 CoherentとNVIDIA、テキサス工場拡張でInPウェハ ー生産能力を4倍に、AI向け光インターコネク ト供給を確保

公開日 2026年06月23日 [News/Blog] アメリカ



## 概要

Coherentは、NVIDIAから20億ドルの大規模な投資を受け、テキサス州シャーマンのリン化インジウム（InP）ウェハー製造施設を拡張しています。この投資は、ウェハー生産能力を4倍に高め、AIインフラ向け光インターコネクットの供給を確保することを目的としています。この拡張は、NVIDIAのVera Rubin Ultra NVL576のようなAIプラットフォームが銅配線の帯域幅と電力制限に直面する中で、光リンクが不可欠となるため極めて重要です。

## 詳細

### 主要成果

Coherentは、NVIDIAからの20億ドルという大規模な戦略的投資を受け、テキサス州シャーマンにあるリン化インジウム（InP）ウェハー製造施設の大幅な拡張を進めています。この拡張は、InPウェハーの生産能力を現在の4倍に引き上げ、AIインフラに不可欠な光インターコネクトおよび化合物半導体の安定供給を確保することを目的としています。

### 技術・市場詳細

リン化インジウム（InP）は、その優れた発光特性と高速変調能力から、レーザーダイオードや変調器の製造に不可欠な化合物半導体材料です。特に、AIデータセンターにおける800Gや1.6T、将来の3.2Tといった超高速光モジュールにおいて、高効率な光信号生成と伝送を実現する上で中心的な役割を果たします。NVIDIAのAIプラットフォーム、例えばVera Rubin Ultra NVL576のような次世代製品は、膨大なデータをGPU間で高速に転送する必要があり、従来の銅配線では帯域幅と電力消費の物理的な制限に直面しています。そのため、光リンクの採用が不可欠となっており、CoherentのInP技術はNVIDIAのAI戦略において極めて重要なコンポーネントとなります。

今回の工場拡張により、CoherentはAIアクセラレータやスイッチングASIC向けの高密度・低消費電力光エンジンに必要なInPベースの部品の供給能力を大幅に向上させます。これは、AIデータセンター全体におけるCo-Packaged Optics（CPO）やNear-Package Optics（NPO）のような先進的な光技術の普及を加速させる上でも重要な意味を持ちます。

### 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模が飛躍的に拡大するにつれて、データセンターの電力消費と冷却の課題が深刻化しています。AIワークロードは、数千個のGPU間で大量のデータを高速かつ低遅延で処理する必要があり、従来の電気配線では対応できない帯域幅と電力効率が求められます。このような背景から、光インターコネクトはAI時代におけるコンピューティング能力のボトルネックを解消するための不可欠な技術となっています。NVIDIAがCoherentに直接投資を行うという異例の動きは、AIの成長における光コンポーネントの戦略的価値と、その供給確保の重要性を示しています。

## 今後の展望

CoherentのInP製造能力の4倍増は、AIデータセンター向けの光インターコネクト供給に大きな影響を与え、業界全体のAIインフラ構築を加速させるでしょう。NVIDIAとの緊密な連携により、次世代AIプラットフォームのニーズに合致した高性能光部品の開発と生産が推進され、AI技術のさらなる進化と幅広い産業分野への応用が促進されると予想されます。この投資は、化合物半導体製造の重要性を再認識させ、光技術がAI革命の最前線で中心的な役割を果たすことを明確に示しています。

---

元記事: <https://datacentremagazine.com/news/coherent-nvidia-break-ground-at-texas-semiconductor-site>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #26 Quandela、NVIDIA NVQLinkでフォトニックQPUとGPUインフラの超低遅延統合を実証

公開日 2026年06月24日 Quantum Computing Report フランス



## 概要

Quandelaは、NVIDIAのNVQLinkインフラストラクチャを用いて、同社のフォトニック量子処理ユニット（QPU）とGPUクラスターの超低遅延統合を検証しました。これにより、量子プロセッサがGPUの密接なハードウェアアクセラレータとして機能するリアルタイムハイブリッドコンピューティングパイプラインが確立されます。非同期キュー遅延を排除し、ConnectX-7ネットワークインターフェース経由でGPUカーネルと量子システムコントローラー間の直接通信を可能にすることで、量子コンピューティングの現実世界への応用を加速させます。

## 詳細

### 主要成果

Quandelaは、NVIDIAのNVQLinkインフラストラクチャを活用し、同社のフォトニック量子処理ユニット（QPU）とGPUクラスター間の超低遅延統合を検証することに成功しました。この画期的な成果により、量子プロセッサがGPUの密接に結合されたハードウェアアクセラレータとして機能する、リアルタイムハイブリッドコンピューティングパイプラインが確立されます。

### 技術・市場詳細

NVQLinkは、NVIDIAのGPUと外部デバイス間的高速・低遅延通信を可能にする技術であり、今回の検証ではQuandelaのフォトニックQPUに適用されました。この統合により、従来の量子コンピューティングシステムで問題となっていた非同期キュー遅延が効果的に排除されます。具体的には、ConnectX-7ネットワークインターフェースを通じて、GPUカーネルと量子システムコントローラー間で直接的な通信が可能となり、これにより量子アルゴリズムと古典アルゴリズムの協調的な実行が劇的に効率化されます。

QuandelaのフォトニックQPUは、光子を情報担体として利用するため、ノイズに強く、室温での動作が原理的に可能です。この検証は、量子コンピューティングが単独の計算機としてではなく、GPUなどの古典的な強力なハードウェアと連携して動作する「ハイブリッド量子コンピューティング」が実用段階に入りつつあることを示しています。特に、複雑な最適化問題や機械学習タスクなど、量子計算の利点が活かされる領域において、GPUとQPUの緊密な連携は飛躍的な性能向上をもたらすことが期待されます。

### 背景・業界文脈

量子コンピューティングは、その計算能力のポテンシャルから大きな注目を集めていますが、古典的なコンピューターとの連携なくして現実世界の複雑な問題を解くことは困難です。ハイブリッド量子コンピューティングは、古典コンピューターがデータの制御や前処理、後処理を担当し、量子コンピューターが特定の量子加速が可能なタスクを実行するというアプローチで、量子技術の早期実用化に向けた主流のパラダイムとなっています。NVIDIAのような大手テクノロジー企業が、量子コンピューティングのインフラ統合に積極的に取り組むことは、この分野の商用化が加速している明確な兆候です。

## 今後の展望

QuandelaによるフォトニックQPUとNVIDIAインフラの低遅延統合の検証は、量子コンピューティングの新たな応用領域を切り開くものです。リアルタイムのハイブリッドコンピューティングが可能になることで、金融モデリング、新素材設計、創薬、さらにはAIの基盤技術そのものにおいて、これまで不可能だった計算やシミュレーションが実現される可能性が高まります。この成果は、量子ハードウェアと古典ハードウェアのシームレスな連携を促進し、量子コンピューティングがより幅広い産業で実用的なツールとして採用されるための重要な一歩となるでしょう。今後の数年間で、この種のハイブリッドシステムがより洗練され、複雑な問題解決に貢献していくことが期待されます。

---

元記事: <https://quantumcomputingreport.com/quandela-validates-low-latency-photonic-qpu-integration-with-nvidia-infrastructure-using-nvqlink/amp/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #27 Ayar Labs、NVIDIA NVLink Fusionエコシステムに参加しCo-Packaged OpticsをAIラック規模インフラへ導入

公開日 2026年06月25日 Forge Global アメリカ



## 概要

光I/OデータプラットフォームのAyar Labsは、2026年6月にNVIDIAのNVLink Fusionエコシステムに参加し、Co-Packaged Optics (CPO) 技術をAIラック規模インフラに導入することを発表しました。同社は、シリコン処理技術を用いて電気ではなく光でデータを転送することで、AIデータセンターにおける接続性のボトルネックを解消することを目指しています。Ayar Labsの製品には、SuperNova™ マルチ波長光源やTeraPHY™ インパッケージ光I/Oチップレットが含まれます。

## 詳細

### 主要成果

光I/Oデータプラットフォームの先進企業であるAyar Labsは、2026年6月にNVIDIAのNVLink Fusionエコシステムに参画したことを発表しました。この提携により、Ayar Labsは、AIデータセンターのラック規模インフラストラクチャにCo-Packaged Optics (CPO) 技術を導入し、AIコンピューティングの高速化と効率化をさらに推進します。

### 技術・市場詳細

Ayar LabsのCPO技術は、従来の電気信号に代わり光を用いてデータを転送することで、AIデータセンターが直面する帯域幅と電力消費のボトルネックを根本的に解決します。同社のコア製品には、SuperNova™ マルチ波長光源とTeraPHY™ インパッケージ光I/Oチップレットが含まれます。SuperNova™は、複数の波長の光を生成し、高密度のデータ伝送を可能にします。TeraPHY™チップレットは、これらの光信号を電気信号と変換し、CPUやGPUなどのホストチップに直接統合されるように設計されており、超短距離でのデータ転送における遅延とエネルギー損失を最小限に抑えます。

NVIDIAのNVLink Fusionは、GPU間の超高速接続を実現する技術であり、Ayar LabsのCPO技術との統合により、AIスーパーコンピューターや大規模トレーニングクラスターにおけるデータ移動の効率が飛躍的に向上します。ラック規模のAIインフラへのCPO導入は、電氣的インターコネクトの限界を超え、AIモデルの性能を最大化するための不可欠なステップとなります。この協業は、AIハードウェアと光通信技術の融合の深化を示しています。

### 背景・業界文脈

生成AIの爆発的な成長は、データセンターの内部および外部接続に前例のない要求を突きつけています。特に、数千ものGPUが協調して動作するAIトレーニングクラスターでは、GPU間のデータ移動量がシステム全体の性能と消費電力を決定づける主要因となっています。従来の電気配線では、この膨大なデータ量を高速かつ低消費電力で処理することが困難になりつつあり、「データボトルネック」が深刻化しています。Co-Packaged Optics (CPO) は、この課題を解決するための最も有望な解決策の一つとして注目されており、半導体製造技術の進歩と相まって、その商業化が加速しています。

## 今後の展望

Ayar LabsがNVIDIAの強力なエコシステムに参加したことは、CPO技術がAIデータセンターの主流技術として確立される上で極めて重要な意味を持ちます。この連携により、Ayar LabsのCPO技術は、NVIDIAの次世代AIプラットフォームに広く採用されることで、その普及が加速されるでしょう。これにより、AIワークロードのパフォーマンスは飛躍的に向上し、より大規模で複雑なAIモデルのトレーニングと推論が可能になります。Ayar LabsとNVIDIAの協業は、AI時代の「ムーアの法則」を光技術で再定義し、未来のAIインフラの基盤を築く上で中心的な役割を果たすと期待されます。

元記事: [https://forgeglobal.com/ayar-labs\\_stock/](https://forgeglobal.com/ayar-labs_stock/)

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #28 Ciena、NVIDIAのAIプラットフォーム向けに3.2 Tbps 光ネットワーク技術を開発、商用化を加速

公開日 2026年06月24日 The Elec 韓国



## 概要

Cienaは、AIインフラ拡張によって加速するデータセンター間接続の帯域幅要件に対応するため、次世代3.2 Tbpsコヒーレント光ネットワーク技術を開発しています。同社は2kmの距離で3.2 Tbpsコヒーレント光伝送のデモンストレーションを成功させ、1~2年以内に商用製品が利用可能になる見込みです。Cienaは既に1.6 Tbps製品を商用展開しており、AI時代の超高速光通信のリーダーシップを強化しています。

## 詳細

### 主要成果

Cienaは、AIインフラ拡張によって加速されるデータセンター間接続の帯域幅要件に応えるため、次世代の3.2 Tbpsコヒーレント光ネットワーク技術の開発を積極的に進めています。同社は既に2kmの距離で3.2 Tbpsコヒーレント光伝送のデモンストレーションを成功させ、今後1年から2年以内に商用製品として市場に投入する見込みです。

### 技術・市場詳細

Cienaのこの革新的な技術は、AI時代におけるデータセンターの接続性に対する前例のない要求に対応するために不可欠です。3.2 Tbpsという超高速データ伝送は、特にAIトレーニングや推論に特化したNVIDIAの"Feynman"プラットフォームのような次世代AIアーキテクチャにおいて、GPUクラスター間の大量データ移動のボトルネックを解消する鍵となります。Cienaは、コヒーレント光学技術における長年の専門知識を活かし、光の位相、振幅、偏光を効率的に利用することで、既存の光ファイバーインフラ上でより高いデータレートとスペクトル効率を実現しています。

同社は既に1.6 Tbpsのコヒーレント光製品を商用展開しており、この実績が3.2 Tbps技術の開発基盤となっています。3.2 Tbps製品は、光伝送システムの消費電力と設置面積をさらに削減しながら、ネットワーク容量を飛躍的に向上させることが期待されます。これにより、データセンター運営者は、AIワークロードの急増に対応し、運用コストを最適化できるようになります。また、CienaはNVIDIAと緊密に協力し、AIインフラにおける光技術の最適な統合と性能向上を目指しています。

### 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模と複雑さが増すにつれて、データセンター内部およびデータセンター間のデータ移動の帯域幅要件は指数関数的に増加しています。従来の100Gや400Gの光モジュールでは、この需要に対応しきれなくなりつつあり、800G、1.6T、そして3.2Tへと高速化する次世代光インターコネク트가不可欠となっています。NVIDIAのようなAIハードウェアのリーディングカンパニーが、そのプラットフォームの性能を最大限に引き出すために、先進的な光通信技術を強く求めていることが、Cienaの開発努力を加速させている主な要因です。

## 今後の展望

Cienaによる3.2 Tbpsコヒーレント光ネットワーク技術の開発と商用化は、AIデータセンターの接続技術の進化における画期的な出来事です。この技術は、AIトレーニングの効率を大幅に向上させ、より大規模で複雑なAIモデルの展開を可能にするでしょう。Cienaがこの超高速領域でのリーダーシップを確立することは、同社の市場競争力を強化し、光通信業界全体に新たな技術革新を促します。将来的には、この技術がAI時代のデジタルインフラの基盤を形成し、AIのさらなる進化と幅広い産業分野への応用を促進することが期待されます。

元記事: <https://www.thelec.net/news/articleView.html?idxno=11632>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #29 Nokia、米国ペンシルベニア州で半導体高度テスト・パッケージング能力を10倍に拡大、AI成長を支援

公開日 2026年06月24日 I-Connect007 アメリカ



## 概要

Nokiaは、米国ペンシルベニア州アレンタウンの半導体高度テストおよびパッケージング（ATP）事業を大幅に拡大すると発表しました。この戦略的投資は、スケーラブルなAIインフラ接続向けの光ネットワーク技術の国内生産を強化することを目的としています。サイトの生産能力を最大10倍に増強し、ペンシルベニア州の従業員数をほぼ倍増させることで、AI需要に対応するサプライチェーンのレジリエンスを高めま

## 詳細

### 主要成果

Nokiaは、米国ペンシルベニア州アレンタウンにある半導体高度テストおよびパッケージング（ATP）事業の抜本的な拡大を発表しました。この大規模な投資は、AIの成長を加速させるためのスケーラブルな光ネットワーク技術の国内生産能力を強化することを目的としています。Nokiaは、このサイトの生産能力を最大10倍に高め、ペンシルベニア州の従業員数をほぼ倍増させる計画です。

### 技術・市場詳細

この拡張は、特にAIデータセンターおよび5Gインフラストラクチャ向けの高性能光モジュールおよびフォトニック集積回路（PIC）の需要増加に対応するためのものです。ATP施設は、Co-Packaged Optics（CPO）やNear-Package Optics（NPO）のような先進的な光技術のテストとパッケージングに不可欠な役割を果たします。これらの技術は、電気信号と光信号の統合が極めて複雑であり、高精度なアライメントと信頼性の高いパッケージングが要求されます。

Nokiaの半導体テスト・パッケージングへの投資は、光コンポーネントのサプライチェーンにおける国内生産能力を強化し、地政学的なリスクや供給網の混乱に対するレジリエンスを高めることを目的としています。これにより、Nokiaは自社の光ネットワーク製品の競争力を高め、AI関連企業に対して、より信頼性の高い高性能な光接続ソリューションを提供できるようになります。具体的には、この施設でNokiaの最先端コヒーレント光エンジン（例：ICE7）のテストとパッケージングが行われ、AIデータセンターの800Gおよび1.6Tモジュールの需要を支えるでしょう。

### 背景・業界文脈

生成AIの爆発的な成長は、データセンターのトラフィックと電力消費を劇的に増加させており、これが光通信技術の需要を前例のない規模で押し上げています。特に、AIワークロードはGPUクラスター間での膨大なデータ移動を高速かつ低遅延で行う必要があるため、光インターコネクトはAI時代におけるコンピューティング能力のボトルネックを解消するための不可欠な技術となっています。米国政府のCHIPS法などの取り組みは、半導体製造の国内化を促進しており、Nokiaの投資もこの広範な戦略の一環と見なせません。

## 今後の展望

Nokiaによるペンシルベニア州での半導体ATP事業の拡張は、AIインフラ構築における国内生産の重要性が増していることを明確に示しています。生産能力の最大10倍増と雇用倍増は、AI市場の急速な成長に対するNokiaのコミットメントを強調するものです。この投資は、光ネットワーク技術のイノベーションを加速させ、AIデータセンターの性能とエネルギー効率を向上させる上で重要な役割を果たすでしょう。将来的には、この取り組みが米国の半導体エコシステムを強化し、AI時代のデジタルインフラの基盤をより強固なものにすると期待されます。

---

元記事: <https://iconnect007.com/article/150550/nokia-announces-major-expansion-of-us-semiconductor-advanced-test-and-packaging-in-pennsylvania-to-bolster-ai-growth/150547/ein>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #30 Nokia、エージェントAIで自律型ネットワークポートフォリオを強化、光ネットワーク運用を自動化

公開日 2026年06月23日    Nokia    フィンランド



## 概要

Nokiaは、運用を簡素化しネットワークパフォーマンスを向上させるため、エージェントAI機能を統合した自律型ネットワークポートフォリオの複数アップグレードを発表しました。これには、光ネットワーク運用向けの新しいWaveSuiteエージェントフレームワークが含まれ、KPI異常やフォトニック機器の障害をサービス性能に影響が出る前にプロアクティブに検出します。この進化は、AI時代のネットワーク管理を革新し、自動化されたネットワーク運用を加速させます。

## 詳細

### 主要成果

Nokiaは、運用を簡素化し、ネットワークパフォーマンスを大幅に向上させることを目的として、エージェントAI機能を統合した自律型ネットワークポートフォリオの複数のアップグレードを発表しました。この革新は、AI時代のネットワーク管理を再定義し、自動化されたインテリジェントなネットワーク運用を加速させるものです。

### 技術・市場詳細

今回のアップグレードには、特に光ネットワーク運用に特化した新しいWaveSuiteエージェントフレームワークが含まれています。このフレームワークは、AIと機械学習アルゴリズムを活用して、ネットワークの主要業績評価指標（KPI）における異常や、フォトニック機器の潜在的な障害を、サービス性能に影響が出る前にプロアクティブに検出します。従来のネットワーク管理システムが受動的であったのに対し、NokiaのエージェントAIは、リアルタイムでデータを分析し、異常パターンを特定し、自動的に是正措置を推奨または実行する能力を備えています。

具体的な機能としては、トラフィックパターンの予測、キャパシティプランニングの最適化、障害の根本原因分析の自動化、そしてネットワーク構成の自己調整などが挙げられます。これにより、ネットワーク運用チームは、ルーティンワークから解放され、より戦略的なタスクに集中できるようになります。光ネットワークの複雑性は、AIデータセンターの急速な拡張や5Gバックボーン需要により増大しており、エージェントAIの導入は、こうした複雑性を効率的に管理し、ダウンタイムを最小限に抑える上で不可欠な要素となります。

### 背景・業界文脈

生成AIの普及とIoTデバイスの増加は、ネットワークトラフィックの量と多様性を劇的に増加させており、ネットワーク管理の複雑性はかつてないレベルに達しています。従来の人間による手動管理やリアクティブな運用では、こうした現代のネットワークの要求に対応することが困難になっています。自律型ネットワークは、AIを活用してネットワークの監視、分析、計画、実行、最適化を自動化することで、これらの課題を解決しようとするものです。Nokiaの取り組みは、通信事業者がAI時代に求められる俊敏性、効率性、回復力を備えたネットワークを構築できるよう支援するものです。

## 今後の展望

NokiaによるエージェントAI機能の強化は、自律型ネットワークの実現に向けた重要な一歩であり、通信業界全体のトレンドを牽引するものです。この技術の普及により、通信事業者は運用コストを削減し、サービスの品質と信頼性を向上させることができます。また、AIがネットワークを自己最適化することで、新たなサービス展開の迅速化や、エネルギー効率の改善にも貢献するでしょう。将来的には、完全に自律した「ゼロタッチ」ネットワークの実現が視野に入り、AIがデジタルインフラのあらゆる側面で中心的な役割を果たす未来が加速すると期待されます。

元記事: <https://www.nokia.com/newsroom/nokia-advances-autonomous-networks-portfolio-with-upgraded-agentic-ai-capabilities-dtw26-a/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #31 Nokia、Symphony Communicationと連携しMCT海底ケーブルを30Tbpsへアップグレード、AIインフラを強化

公開日 2026年06月18日 [News/Blog] フィンランド



## 概要

Nokiaは、Symphony Communicationによってマレーシア・カンボジア・タイ（MCT）海底ケーブルシステムのアップグレードに選定されました。このプロジェクトは、既存の光インフラをNokiaの第6世代Photonic Service Engines（PSE-6）コヒーレントオプティクスに置き換え、ファイバーペアあたり最大30 Tbpsまでネットワーク容量を増加させ、従来のシステムと比較して電力消費を60%削減します。これにより、AI推論やクラウドサービスなどの高度なデジタルアプリケーションを東南アジアでサポートします。

## 詳細

### 主要成果

Nokiaは、Symphony Communicationによって、マレーシア・カンボジア・タイ（MCT）を結ぶ海底ケーブルシステムのアップグレードパートナーに選定されました。この重要なプロジェクトは、既存の光インフラをNokiaの最先端技術に置き換え、東南アジアにおけるAIインフラおよび高度なデジタルサービスの需要増に対応します。

### 技術・市場詳細

アップグレードされるMCT海底ケーブルシステムは、Nokiaの第6世代Photonic Service Engines（PSE-6）コヒーレントオプティクスを活用します。PSE-6は、業界をリードするスペクトル効率と長距離伝送性能を兼ね備え、ファイバーペアあたり最大30 Tbpsという驚異的なネットワーク容量を実現します。これは、従来のシステムと比較して約3倍の容量向上に相当します。さらに、この新技術はネットワークの電力消費を60%削減するという大きなメリットをもたらし、持続可能なデータ伝送に貢献します。

PSE-6技術は、複雑な信号変調方式と高度なデジタル信号処理（DSP）を用いることで、過酷な海底環境においても信号品質を維持し、超高速データ伝送を可能にします。これにより、AI推論、大規模なデータ分析、クラウドベースのサービスなど、高帯域幅と低遅延が要求されるさまざまなデジタルアプリケーションを効率的にサポートできます。このアップグレードは、東南アジア地域全体でのデジタル変革と経済成長を促進する基盤となります。

### 背景・業界文脈

東南アジア地域では、デジタル経済の急速な発展、AI技術の普及、クラウドサービスの拡大により、データセンター間のトラフィックと国際的なデータ伝送量が増加しています。これに伴い、海底ケーブルシステムにはより高い容量、より低い遅延、そしてより優れたエネルギー効率が求められるようになってきました。NokiaのPSE-6コヒーレントオプティクスは、これらの課題に対する費用対効果が高く、将来性のあるソリューションを提供し、AI時代における地域内のデジタル接続性を強化します。

## 今後の展望

NokiaによるMCT海底ケーブルシステムのアップグレードは、東南アジアのデジタルインフラにとって極めて重要な意味を持ちます。ネットワーク容量の30 Tbpsへの増加と、電力消費の60%削減は、地域のAI関連産業やクラウドサービスプロバイダーに大きな利益をもたらすでしょう。この投資は、東南アジアが世界のデジタル経済において競争力を維持し、AIなどの新興技術を最大限に活用するための強固な基盤を築きます。Nokiaは、この種のアップグレードを通じて、世界中の通信事業者が持続可能かつ高性能なネットワークを構築できるよう支援し続けることが期待されます。

---

元記事: <https://southeastasiainfra.com/nokia-selected-to-upgrade-malaysia-cambodia-thailand-subsea-cable-system/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #32 Lumentum、AI光需要急増で株価上昇、McKinsey予測の800G・1.6Tトランシーバー供給不足が利益を後押し

公開日 2026年06月22日 Intellectia AI アメリカ



## 概要

Lumentumは、AI光コンポーネントの需要が今後2年間で9倍に増加するという予測に牽引され、光ネットワークコンポーネントへの強い需要を経験し、株価が上昇しています。McKinseyの予測によると、800 Gbpsおよび1.6 Tbps光トランシーバーは2027年までに大幅な供給不足に直面し、これによりLumentumのような企業の価格上昇とマージン向上をさらに推進するでしょう。LumentumはEMLおよび連続波レーザー市場を支配し、NVIDIAからの戦略的投資も受けています。

## 詳細

### 主要成果

Lumentum Holdingsの株価は、AIデータセンターインフラからの需要急増と、光ネットワークワーキングコンポーネントへの強い需要に牽引され、上昇しています。AI光コンポーネントの需要は今後2年間で9倍に増加すると予測されており、市場はLumentumの成長ポテンシャルを高く評価しています。

### 技術・市場詳細

McKinseyの市場予測によると、800 Gbpsおよび1.6 Tbps光トランシーバーは2027年までに大幅な供給不足に直面する見込みです。この供給不足は、AIワークロードの爆発的な増加によるものであり、Lumentumのような主要な光部品サプライヤーにとって、製品の価格上昇と収益マージンの改善につながると予想されます。Lumentumは、特にEML（Electro-absorption Modulated Laser）および連続波（CW）レーザー市場において圧倒的な市場シェアを保持しており、これらの製品はAIデータセンターの高速光モジュールにおいて不可欠なコンポーネントです。

AIデータセンターでは、GPUクラスター間の超高速データ転送が不可欠であり、従来の銅配線から光ソリューションへの移行が加速しています。Lumentumの製品は、Co-Packaged Optics（CPO）やNear-Package Optics（NPO）のような先進的な光インターコネクトの実現において重要な役割を果たします。また、NVIDIAからの戦略的投資もLumentumの市場での地位をさらに強化しており、将来の光容量を確保するための重要な動きとして注目されています。この投資は、Lumentumの製造能力拡大と技術開発を支援し、AIインフラのニーズに応えるための安定供給体制を構築することを目的としています。

### 背景・業界文脈

生成AIの急速な発展は、データセンターのトラフィックと電力消費を劇的に増加させており、これが光通信技術の需要を前例のない規模で押し上げています。AIモデルの規模が大きくなるにつれて、チップ間、サーバー間、そしてデータセンター間のデータ移動量がボトルネックとなり、計算能力の向上を阻害するようになってきました。このような状況で、800Gや1.6Tといった次世代の高速光トランシーバーは、AIコンピューティングの性能向上に不可欠な要素となっています。供給不足の予測は、この市場の需要が供給を大幅に上回ることを示唆しており、光部品メーカーにとって好機となっています。

## 今後の展望

Lumentumは、AI駆動型光ネットワーク市場の成長から大きな利益を得る態勢にあります。McKinseyの予測する供給不足は、同社の製品価格を押し上げ、利益率を高めるでしょう。また、NVIDIAのような主要顧客からの戦略的支援は、Lumentumが次世代AIインフラ向け光コンポーネントの主要サプライヤーとしての地位を確立する上で有利に働きます。今後もLumentumは、AI技術の進化に対応するため、より高速でエネルギー効率の高い光ソリューションの開発に注力し、AI革命の進展において中心的な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://intellectia.ai/news/monitor/lumentums-stock-rises-amid-strong-demand-for-optical-networking>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #33 HyperLight、MediaTek主導の8,000万ドル資金調達 でAIインフラ向け薄膜ニオブ酸リチウムPIC製造を加速

公開日 2026年06月18日 Business Wire アメリカ



## 概要

HyperLightは、MediaTekが主導する8,000万ドルのシリーズC資金調達ラウンドを発表し、AIインフラ向けの薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）フォトニック集積回路（PIC）プラットフォームの展開を加速させます。この資金は、TFLN PICの製造能力を大幅に増強し、400G/レーン光ソリューションをサポートするために使用されます。これにより、AIワークロードに不可欠な高速かつエネルギー効率の高い光接続の供給安定化が期待されます。

## 詳細

### 主要成果

HyperLightは、AIインフラ向け薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）フォトニック集積回路（PIC）プラットフォームの展開を加速するため、MediaTekが主導する8,000万ドルのシリーズC資金調達ラウンドを発表しました。この資金は、TFLN PICの製造能力を大幅に増強し、次世代の400G/レーン光ソリューションをサポートするために活用されます。

### 技術・市場詳細

HyperLightのTFLN PICプラットフォームは、ニオブ酸リチウムの優れた電気光学特性と、薄膜技術による高い集積度、低消費電力を両立させることで、超高速・高効率の光変調を実現します。この技術は、AIデータセンターのCo-Packaged Optics (CPO) やニアパッケージドオプティクス (NPO) のような高度な光インターコネクトにおいて、400G/レーンといった次世代の高速光ソリューションを可能にする上で極めて重要です。TFLNは、シリコンフォトニクスやリン化インジウム（InP）と比較して、特に高い変調速度と低損失性で差別化されており、今後の高速光モジュール競争における有力な選択肢の一つとして注目されています。

今回調達された8,000万ドルは、HyperLightのTFLN PICの製造能力を大幅に増強するために使用され、AIワークロードが要求する膨大なデータ処理能力を支えるための光部品の安定供給を確保します。また、この資金は研究開発にも充当され、より高性能なTFLNベースの光ソリューションの創出を促進します。この投資は、AIインフラ市場におけるTFLN技術の商業化が本格化していることを示唆しています。

### 背景・業界文脈

生成AIの発展は、データセンターの帯域幅と電力消費に前例のない圧力をかけています。従来の電気インターコネクトや既存の光技術では、AIモデルの規模拡大に伴うデータ移動のボトルネックを解消することが困難になっています。薄膜ニオブ酸リチウムPICは、この課題を解決するための有望な技術として浮上しており、高密度・低消費電力で超高速データ伝送を実現します。MediaTekのような主要半導体企業がHyperLightに投資することは、この技術がAIの未来を形作る上で不可欠であるという認識が、業界全体で高まっていることを示唆しています。

## 今後の展望

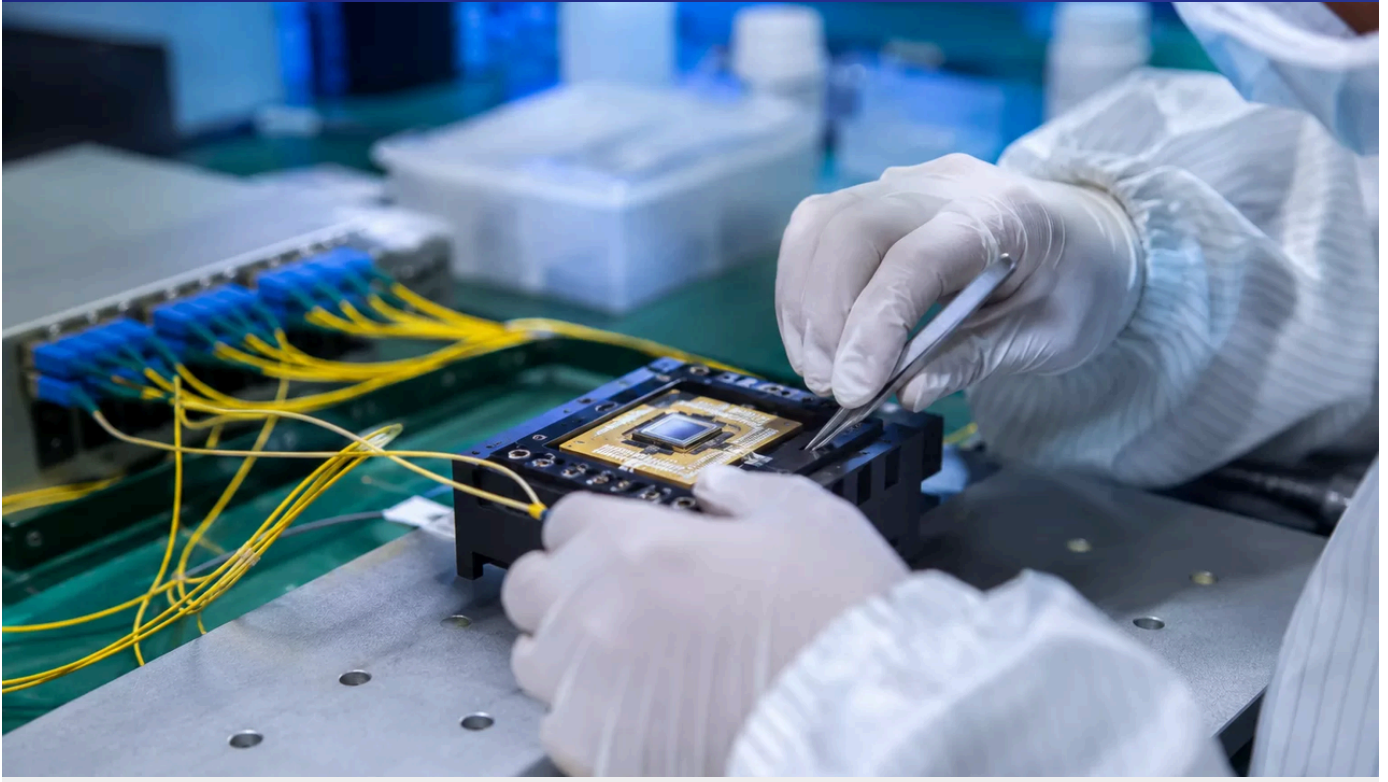
HyperLightへの8,000万ドルの投資は、TFLN PICプラットフォームの商業化と大規模展開を加速させるでしょう。これにより、400G/レーン光ソリューションがAIデータセンターでより広く採用され、AIワークロードのパフォーマンスとエネルギー効率がさらに向上することが期待されます。HyperLightのTFLN技術は、AI、データセンター、および次世代通信ネットワークにおける新たな機会を創出すると考えられ、AIインフラの進化において中心的な役割を果たすでしょう。この資金調達は、AI時代の光通信技術の競争をさらに激化させる要因となると予想されます。

元記事: <https://www.businesswire.com/news/home/20260618064171/en/HyperLight-Announces-%2480-Million-Series-C-to-Accelerate-TFLN-Deployment-for-AI-Infrastructure>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #34 1.6T時代到来！シリコンフォトニクス、InP、薄膜二 オブ酸リチウムが光モジュールの「心臓部」を巡り激突

公開日 2026年06月25日 [Analysis/Blog] グローバル



## 概要

1.6T時代を迎える次世代光モジュレーターのコア材料として、シリコンフォトニクス（SiPh）、リン化インジウム（InP）、薄膜二オブ酸リチウム（TFLN）が競争を繰り広げています。SiPhはCMOS互換性によるスケーラビリティ、InPは効率的な発光、TFLNは最高の電気光学変調性能をそれぞれ強みとしています。AIデータセンターの需要がこれらの技術開発を加速させており、各材料の特性が特定のアプリケーションで差別化要因となります。

## 詳細

### 主要成果

1.6T（テラビット/秒）時代が到来する中で、次世代光モジュレーターの「心臓部」となるコア材料を巡り、シリコンフォトニクス（SiPh）、リン化インジウム（InP）、薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）の3つの主要技術が激しい競争を繰り広げています。それぞれの材料が異なる強みを持ち、特定のアプリケーションにおいて差別化要因となります。

### 技術・市場詳細

- **シリコンフォトニクス（SiPh）**：CMOS製造プロセスとの高い互換性を持つため、最もスケーラブルなプラットフォームとして広く認識されています。既存の半導体ファウンドリインフラを活用できるため、コスト効率が高く、大規模な光回路の集積に適しています。データセンターインターコネクト（DCI）やCo-Packaged Optics（CPO）など、大量生産が求められるアプリケーションで優位性があります。しかし、シリコン自体は光を発しないため、III-V族半導体レーザーとのヘテロ集積が必要です。
- **リン化インジウム（InP）**：InPは直接バンドギャップ半導体であり、高効率なレーザー光源やフォトディテクターをネイティブに集積できるため、光信号の生成と検出において非常に優れています。特に、長距離コヒーレント通信や、高い光出力が求められるトランシーバーでその真価を発揮します。ただし、SiPhに比べて製造コストが高く、集積度も限定的です。
- **薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）**：TFLNは、従来のニオブ酸リチウム（バルクLiNbO3）よりも優れた電気光学特性と低い伝播損失を、薄膜技術により高い集積度で実現します。超高速（数百GHz以上）かつ超低消費電力での変調が可能であり、量子コンピューティング、LiDAR、そして次世代AIインフラにおける超高速光モジュールにおいて、最高の電気光学変調性能を求めるアプリケーションで大きな潜在力を持っています。

## 背景・業界文脈

生成AIの爆発的な成長は、データセンターのトラフィックと電力消費を劇的に増加させており、従来の電気インターコネクトでは対応しきれない「データボトルネック」を生み出しています。AIワークロードは、GPUクラスター間での膨大なデータ移動を高速かつ低遅延で行う必要があるため、光インターコネクトはAI時代におけるコンピューティング能力のボトルネックを解消するための不可欠な技術となっています。各材料の選択は、性能、コスト、製造スケーラビリティのバランスによって決定され、アプリケーションの具体的な要件に大きく依存します。

## 今後の展望

1.6T時代以降も、これら3つの材料はそれぞれのニッチ市場と主要アプリケーションで進化を続けるでしょう。SiPhは大量生産とコスト効率、InPは高出力レーザーと長距離伝送、TFLNは超高速変調と極限性能を追求する分野で優位性を確立すると考えられます。異種統合技術の進展により、これらの材料が互いの強みを補完し合う形で共存し、AI、量子コンピューティング、自律システムなど、さまざまな最先端技術の進化を支えることが期待されます。最終的な勝者は単一の材料ではなく、各材料の最適な組み合わせを見出し、効率的に量産できる企業となるでしょう。

---

元記事: <https://www.sic-wafers.com/silicon-photonics-vs-inp-vs-thin-film-lithium-niobate-in-the-1-6t-era/>

# #35 新しいコヒーレントLiDARシステム、深度・速度・偏光を同時測定し3Dセンシング能力を拡大

公開日 2026年06月25日 Lidar News アメリカ



## 概要

研究者たちは、高速通信で用いられるコヒーレント光モデム技術を応用し、深度、速度、偏光特性を同時に測定できる新しいコヒーレントLiDARシステムを開発しました。この画期的な進歩は、自動運転車やその他の3Dセンシングアプリケーションに対し、より豊富で高精度な情報を提供し、環境認識能力を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。

## 詳細

### 主要成果

研究者たちは、深度、速度、偏光特性という3つの重要な情報を同時に測定できる、革新的なコヒーレントLiDARシステムを開発しました。この新しいシステムは、高速度通信分野で広く用いられているコヒーレント光モデム技術を応用しており、自動運転車やその他の高度な3Dセンシングアプリケーションにおける環境認識能力を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。

### 技術・市場詳細

従来のLiDARシステムは主に深度情報（物体までの距離）を測定していましたが、この新しいコヒーレントLiDARは、光の干渉を利用して、距離情報に加えて物体の相対速度（ドップラー効果を利用）と、物体の表面特性を示す偏光情報を同時に高精度で取得できます。これにより、LiDARが捉える3Dデータに時間的・物質的な情報を付加することが可能となり、より豊かな環境モデルを構築できるようになります。

コヒーレント光モデム技術は、光の位相情報まで利用することで、信号対雑音比（SNR）が高く、長距離での高精度測定が可能です。これをLiDARに適用することで、例えば自動運転車は、前方の車両や歩行者の距離だけでなく、その速度や進行方向、さらには路面の状態や水たまりの有無といった情報をより詳細に把握できるようになります。これにより、悪天候下での視認性向上や、より複雑な交通シナリオでの安全な意思決定に貢献します。また、シリコンフォトニクスなどの集積化技術との組み合わせにより、LiDARユニットの小型化とコスト削減も期待されます。

### 背景・業界文脈

自動運転技術の進展に伴い、LiDARセンサーは環境認識の主要なセンサーの一つとして位置づけられています。しかし、従来のLiDARには、悪天候時の性能低下や、速度情報の不足といった課題がありました。コヒーレントLiDARは、これらの課題を克服する次世代技術として注目されており、特に自動車メーカーやロボティクス企業からの関心が高まっています。また、産業用ロボット、ドローン、スマートインフラなど、さまざまな分野での3Dセンシングの需要拡大も、この技術の市場展開を後押ししています。

## 今後の展望

この新しいコヒーレントLiDARシステムの開発は、3Dセンシング技術に大きなブレークスルーをもたらすものです。深度、速度、偏光という多次元情報をリアルタイムで取得できる能力は、自動運転車の安全性と信頼性を向上させるだけでなく、スマートシティの管理、精密農業、医療イメージング、セキュリティ監視など、幅広い分野で新たなアプリケーションを創出する潜在力を持っています。今後、この技術のさらなる小型化、低コスト化、量産化が進むことで、さまざまな産業でその導入が加速し、よりインテリジェントな社会の実現に貢献すると期待されます。

元記事: <https://lidarnews.com/new-coherent-lidar-expands-what-3d-sensing-can-see/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #36 Lumentum、AI光需要の急増で5年間受注残を確保、NVIDIA戦略投資が供給を強化

公開日 2026年06月23日 HyperAI アメリカ



HyperAI / Trending Stories

## Lumentum Secures Five-Year Order Backlog as AI Optical Demand Surges

### 概要

Lumentum Holdingsは、AIデータセンターインフラからの需要急増を受け、5年間の受注残を確保するという目覚ましい成果を達成しました。GPU接続における銅から光ソリューションへの移行（800Gbpsおよび1.6Tbps）がこの需要を牽引しています。

LumentumはEML（Electro-absorption Modulated Laser）および連続波レーザー市場で支配的な地位を確立しており、NVIDIAからの戦略的投資も受け、将来の光容量の確保と供給体制を強化しています。

## 詳細

### 主要成果

Lumentum Holdingsは、AIデータセンターインフラからの需要が急増する中、5年間の受注残高を確保するという目覚ましいビジネス成果を達成しました。これは、同社がAI時代における光ネットワークソリューションの主要サプライヤーとしての地位を確立していることを明確に示しています。

### 技術・市場詳細

この需要急増は、特にGPU接続において、従来の銅配線から800Gbpsおよび1.6Tbpsの光ソリューションへの業界全体の移行によって牽引されています。AIワークロードは、膨大なデータを高速かつ低遅延で処理する必要があり、従来の電気インターコネクトでは帯域幅と電力消費の物理的な制限に直面しています。Lumentumは、特にEML（Electro-absorption Modulated Laser）および連続波（CW）レーザー市場で支配的な市場シェアを保持しており、これらの製品はAIデータセンターの高速光モジュールにおいて不可欠なコンポーネントです。

5年間の受注残高の確保は、Lumentumの製品に対する市場の強い信頼と、AIインフラの構築が長期的なトレンドであることを示唆しています。さらに、NVIDIAからの戦略的投資はLumentumの市場での地位を一層強化しており、これは将来の光容量を確保するための重要な動きです。NVIDIAは、自社のAIプラットフォームの性能を最大限に引き出すために、光コンポーネントの安定供給が不可欠であることを認識しており、Coherentへの投資と同様に、Lumentumとの連携を深めています。この投資は、Lumentumの製造能力拡大と技術開発を支援し、AIインフラのニーズに応えるための安定供給体制を構築することを目的としています。

### 背景・業界文脈

生成AIの急速な発展は、データセンターのトラフィックと電力消費を劇的に増加させており、これが光通信技術の需要を前例のない規模で押し上げています。AIモデルの規模が大きくなるにつれて、チップ間、サーバー間、そしてデータセンター間のデータ移動量がボトルネックとなり、計算能力の向上を阻害するようになってきました。このような状況で、800Gや1.6Tといった次世代の高速光トランシーバーは、AIコンピューティングの性能向上に不可欠な要素となっています。長期的な受注残と戦略的投資は、この市場が今後も持続的に成長することを示しています。

## 今後の展望

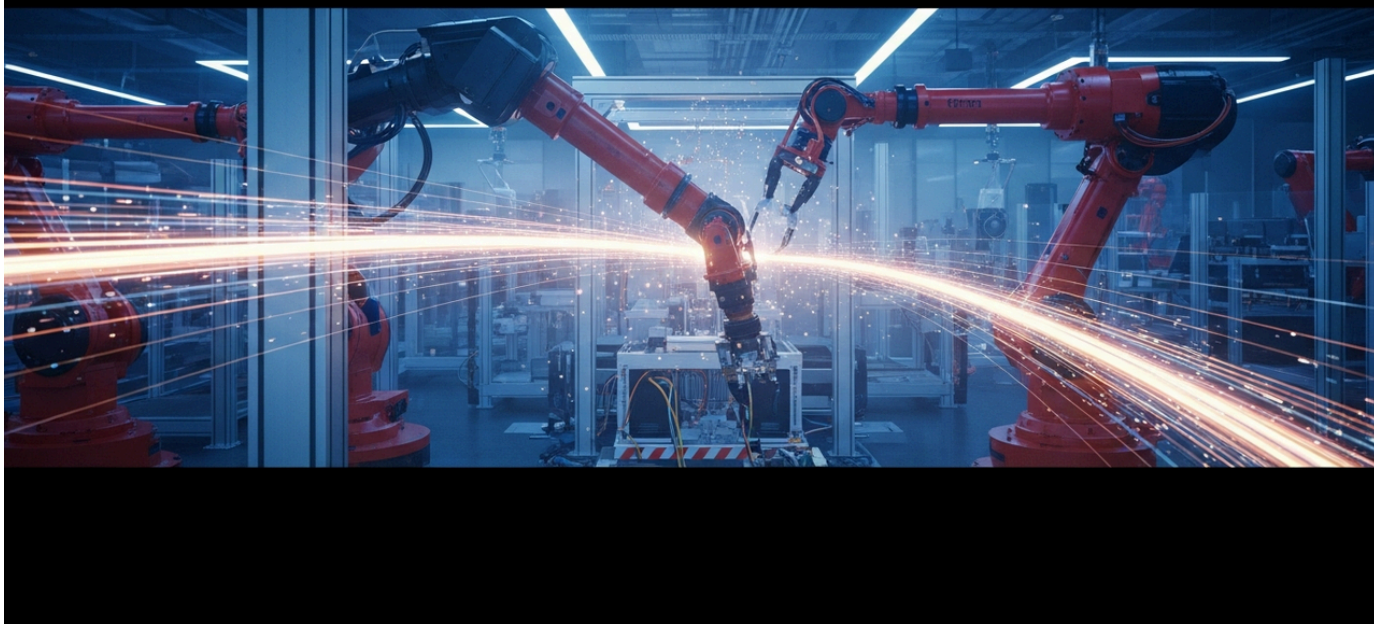
Lumentumは、AI駆動型光ネットワーク市場の成長から今後も大きな利益を得る態勢にあります。5年間の受注残は、同社の安定した収益基盤と長期的な成長見通しを裏付けるものです。NVIDIAのような主要顧客からの戦略的支援は、Lumentumが次世代AIインフラ向け光コンポーネントの主要サプライヤーとしての地位を確立する上で極めて有利に働きます。今後もLumentumは、AI技術の進化に対応するため、より高速でエネルギー効率の高い光ソリューションの開発に注力し、AI革命の進展において中心的な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://hyper.ai/en/stories/cbc9b5cbc49b2919d6b1eff080b4e016>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #37 Qualcomm、Dragonflyエコシステムを拡張し 1.6T/3.2T光モジュールで次世代AI工場を加速

公開日 2026年06月24日 Wccfttech アメリカ



## 概要

Qualcommは、AIデータセンター向けDragonfly Connectivity Platformを拡張し、新しいコヒーレントライト光ソリューションとPAM4光SerDesを導入します。同社のロードマップには、2026-2027年向けの1.6T光モジュール（O200）とActive Electrical Cables（AECs）（CU200）、そして2028年までに3.2T光モジュール（O400）とAEC（CU400）が含まれており、AI工場の高帯域幅接続をサポートし、次世代AIコンピューティングを推進します。

## 詳細

### 主要成果

Qualcommは、AIアクセラレータ、カスタムシリコン、およびネットワーク機能を統合したDragonfly Connectivity Platformを拡張し、次世代のAI工場を強化することを目指しています。同社のロードマップには、2026年から2027年向けの1.6T光モジュール（O200）とActive Electrical Cables（AECs）（CU200）、そして2028年までに3.2T光モジュール（O400）とAEC（CU400）が含まれており、AIワークロードに不可欠な高帯域幅接続をサポートします。

### 技術・市場詳細

Qualcommの拡張されたDragonfly Connectivity Platformは、スケールアウトアプリケーション（最大20km）向けの新しいコヒーレントライト光ソリューションと、短距離（最大2km）向けのPAM4光SerDes（Serializer/Deserializer）を特徴としています。コヒーレントライト光ソリューションは、長距離でのデータ伝送における信号品質と電力効率を最適化し、データセンター間接続やAIクラスターの分散配置を可能にします。PAM4光SerDesは、より短い距離で高密度なデータ伝送を可能にし、Co-Packaged Optics（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）のようなインパッケージングソリューションとの統合に適しています。

同社のロードマップは、AIデータセンターの帯域幅要件の急速な進化に対応するものです。1.6T光モジュールは、現在のAIトレーニングおよび推論ワークロードの主要な要求に対応し、3.2T光モジュールは、将来のさらに大規模で複雑なAIモデルのニーズを満たすために設計されています。これらの光モジュールとAECは、QualcommのカスタムAIチップおよびイーサネットスイッチングソリューションと緊密に連携し、AIデータセンターにおける包括的な「ワンストップ」コンピューティングプラットフォームを提供します。

## 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模が飛躍的に拡大するにつれて、データセンターの内部および外部接続の帯域幅要件は指数関数的に増加しています。従来の電気インターコネクトでは、この膨大なデータ量を効率的かつ低遅延で処理することが困難になりつつあり、「データボトルネック」が深刻化しています。Qualcommのようなチップメーカーが、AIアクセラレータだけでなく、それを支える接続技術にも注力することは、AI時代におけるシステムレベルの最適化の重要性を示しています。光技術は、このボトルネックを解消するための不可欠な要素であり、Qualcommの包括的なアプローチは、AI工場が求めるスケーラビリティと性能を実現するためのものです。

## 今後の展望

QualcommによるDragonfly Connectivity Platformの拡張と、野心的な光モジュールロードマップは、次世代AI工場の構築に大きな影響を与えるでしょう。1.6Tおよび3.2T光モジュールの導入は、AIトレーニングの効率を大幅に向上させ、より大規模で複雑なAIモデルの開発と展開を可能にします。Qualcommは、光技術とAIアクセラレータ、カスタムシリコン、ネットワーキングを統合することで、AIインフラ市場における競争力を強化し、AIの未来を形作る上で重要な役割を果たすことが期待されます。この取り組みは、AI時代の「ムーアの法則」を接続技術の側面から加速させるものとなるでしょう。

---

元記事: <https://wccfttech.com/qualcomm-dragonfly/>

# #38 窒化ケイ素 (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) フォトニック集積回路、IoT、AI、LiDAR、量子コンピューティングの統合プラットフォームとして脚光

公開日 2026年06月21日 [Scientific Paper/Academic] グローバル



## 概要

窒化ケイ素 (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) フォトニック集積回路 (PICs) が、低伝播損失と高い統合能力から、IoT、AI、LiDAR、量子コンピューティングなど多様なアプリケーションの有望なプラットフォームとして注目されています。この研究では、SiNのCMOS互換性およびシリコン・オン・インシュレーター (SOI) やリン化インジウム (InP) などの他のプラットフォームとのヘテロ統合における進展が強調されており、次世代フォトニクス技術の基盤を形成します。

## 詳細

### 主要成果

窒化ケイ素（Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>）フォトニック集積回路（PICs）が、その非常に低い伝播損失と高い統合能力により、IoT、AI、LiDAR、そして量子コンピューティングといった多岐にわたる最先端アプリケーションの有望なプラットフォームとして広く注目を集めています。この研究は、SiN PICが次世代フォトニクス技術の基盤を形成する上で重要な役割を果たすことを示唆しています。

### 技術・市場詳細

窒化ケイ素は、その広い透過スペクトル、高屈折率差（高集積度を可能にする）、そして優れた化学的安定性から、様々なフォトニクスアプリケーションに理想的な材料です。特に、SiN PICは、ミリ波やテラヘルツ帯域での超低損失導波路や、高Q値共振器を可能にすることで、高性能な光センサー、周波数コム、マイクロ波フォトニクスデバイスを実現できます。CMOS製造プロセスとの互換性も高く、既存の半導体製造ラインで比較的容易に量産できるため、コスト効率とスケーラビリティの面で大きな利点があります。

本記事では、SiNがシリコン・オン・インシュレーター（SOI）やリン化インジウム（InP）などの他のフォトニックプラットフォームとヘテロ統合する進展が強調されています。ヘテロ統合により、SiNの低損失性とSOIの電子回路統合能力、あるいはInPの優れた発光・受光特性を組み合わせることが可能となり、単一材料では実現できない複合的な機能を持つ高性能フォトニックデバイスが開発されます。これは、量子情報処理における統合型量子光源や、AIアクセラレータ向けの光インターコネクト、LiDARシステムにおけるビームステアリングアレイなど、多様な分野で革新的なソリューションを提供します。

### 背景・業界文脈

現代の情報社会は、データ量の爆発的な増加と、より高速でエネルギー効率の高い情報処理能力を求めています。IoTデバイスの普及、AIの進化、高精細LiDARの登場、そして量子コンピューティングの研究進展は、いずれも高性能なフォトニクス技術を基盤としています。窒化ケイ素PICは、これらの分野で要求される厳しい性能要件（高帯域幅、低遅延、高S/N比、小型化）を満たすための鍵となる技術です。その汎用性とスケーラビリティは、半導体業界が直面する課題に対する強力な解決策を提供します。

## 今後の展望

窒化ケイ素PICの継続的な技術開発と商業化は、IoT、AI、LiDAR、量子コンピューティングの各分野における次世代アプリケーションの実現を加速させるでしょう。特に、ヘテロ統合技術のさらなる成熟は、光と電子の機能が高度に融合した「システム・オン・チップ」型のフォトニックデバイスの登場を促します。これにより、光技術がデジタルインフラのあらゆる側面に深く組み込まれ、よりスマートで効率的、そして高性能な未来社会の実現に不可欠な基盤を提供すると期待されます。

元記事:

[https://www.researchgate.net/publication/405672072\\_Porous\\_silicon\\_as\\_an\\_integrated\\_platform\\_for\\_producing](https://www.researchgate.net/publication/405672072_Porous_silicon_as_an_integrated_platform_for_producing)

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #39 光通信、AIインフラ・5G・データセンターのボトルネックを解消する極めて重要な役割

公開日 2026年06月20日 QCLS | Advancing the Future of Photonics, Light-Based Computing, and Optical Innovation アメリカ



## 概要

光通信は、AIインフラ、5G、データセンターにおいて、距離を超えた極めて高い帯域幅、管理可能な電力消費、低発熱、低遅延を実現することで、現代システムのボトルネック解消に不可欠な役割を担っています。特にコヒーレントオプティクスは、光の位相と偏光を利用して、長距離および海底リンクでより高いデータレートとスペクトル効率を実現し、これらの要求を一層高めています。この技術は、AI時代の情報処理の基盤を形成します。

## 詳細

### 主要成果

光通信は、AIインフラ、5Gネットワーク、そしてデータセンターといった現代の最も要求の厳しいシステムにおいて、極めて重要な役割を担っています。その能力は、長距離にわたって極めて高い帯域幅を提供し、同時に電力消費、発熱、遅延を管理可能なレベルに抑えることで、従来の電氣的通信が直面するボトルネックを解消することにあります。

### 技術・市場詳細

光通信の利点は、その物理的特性に由来します。電気信号が銅線で伝送される際に直面する抵抗、信号減衰、電磁干渉といった問題が、光ファイバーを用いることで大幅に軽減されます。これにより、データははるかに高速かつ長距離にわたり、より少ないエネルギー損失で伝送されます。

特に、コヒーレントオプティクスは、光通信の能力をさらに高める技術として注目されています。コヒーレントオプティクスは、光の位相、振幅、偏光といった複数の物理的側面を巧みに利用することで、単一の光ファイバー上でより多くの情報をエンコードし、伝送することを可能にします。これにより、従来の光通信技術では達成できなかった非常に高いデータレートとスペクトル効率が、長距離の光伝送、特に大陸間や海底を横断するような長距離リンクで実現されます。具体的には、800G、1.6T、さらには3.2Tといった次世代の高速光モジュールにおいて、コヒーレント技術は中心的な役割を果たしています。

AIデータセンターでは、GPUクラスター間の膨大なデータ移動を高速かつ低遅延で行う必要があります。コヒーレントオプティクスはCo-Packaged Optics (CPO) やNear-Package Optics (NPO) のような先進的な光インターコネクトの実現に不可欠です。また、5Gネットワークのバックボーンにおいても、膨大なモバイルデータトラフィックを効率的に処理するために、同様の技術が求められています。

## 背景・業界文脈

生成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5Gの普及は、データ量の爆発的な増加と、より高速で応答性の高いネットワークインフラへの需要を加速させています。従来の電気通信技術は、これらの要求に応える上で物理的・経済的な限界に達しつつあります。光通信、特にコヒーレント技術は、これらの課題を克服し、デジタルインフラのボトルネックを解消するための最も有望な解決策として、業界全体の関心と投資を集めています。

## 今後の展望

光通信技術は、今後もAIインフラ、5G、データセンターの進化の基盤であり続けるでしょう。コヒーレントオプティクスさらなる進化は、より高密度、より高速、そしてよりエネルギー効率の高いネットワークを実現し、AIの性能向上、新たなクラウドサービスの創出、そしてより広範なデジタル変革を可能にします。光技術の進展は、デジタル社会が直面する接続性と電力の課題を解決し、未来の情報処理のあり方を根本から変革する上で、中心的な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://www.qcls.ai/optical-communications/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #40 PhotonPathとXIVERが提携、Oxynプラットフォームの200mmウェーハ製造をスケールアップ

公開日 2026年06月18日 Optica グローバル



## 概要

PhotonPathとXIVERは提携し、PhotonPathのOxynプラットフォームの製造をスケールアップします。Oxynはテレコムおよびデータコムアプリケーション向けの統合フォトニクスプラットフォームです。この協力により、Oxynの製造はXIVERの200mmウェーハインフラに移行し、高機能フォトニックデバイスの生産能力を拡大し、リードタイムを改善します。この動きは、光通信分野における需要増加に対応するための重要なステップです。

## 詳細

### 主要成果

PhotonPathとXIVERは戦略的パートナーシップを締結し、PhotonPathのOxynプラットフォームの製造をスケールアップすることを発表しました。Oxynは、テレコムおよびデータコムアプリケーション向けに設計された統合フォトニクスプラットフォームであり、この提携は光通信分野における需要増加に対応するための重要なステップとなります。

### 技術・市場詳細

この協力により、Oxynプラットフォームの製造はXIVERの先進的な200mmウェーハインフラに移行します。200mmウェーハでの製造は、より大きなウェーハサイズを活用することで、生産量を大幅に増加させ、コスト効率を向上させることができます。これにより、PhotonPathは高機能フォトニックデバイスの生産能力を拡大し、顧客へのリードタイムを短縮することが可能になります。

Oxynプラットフォームは、高帯域幅、低消費電力、高い信頼性を特徴とする統合フォトニクスソリューションを提供します。これは、AIデータセンター、5Gネットワーク、そして光ファイバー通信の高速化に伴う需要増に対応するために不可欠です。統合フォトニクス技術は、複数の光部品（レーザー、変調器、導波路、ディテクターなど）を単一のチップ上に集積することで、デバイスの小型化、性能向上、コスト削減を実現します。今回のスケールアップは、特にCo-Packaged Optics（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）のような次世代光インターコネクットの市場投入を加速させる上で重要な意味を持ちます。

### 背景・業界文脈

生成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5Gの普及は、データ量の爆発的な増加と、より高速で応答性の高いネットワークインフラへの需要を加速させています。従来の電気通信技術は、これらの要求に応える上で物理的・経済的な限界に達しつつあり、光通信、特に統合フォトニクス技術がそのボトルネックを解消する鍵となっています。製造スケーラビリティの向上は、この技術が広く採用される上で極めて重要であり、PhotonPathとXIVERの提携は、その課題に対応するものです。

## 今後の展望

PhotonPathとXIVERの提携は、統合フォトニクス産業における製造能力と技術革新を推進する上で重要な役割を果たすでしょう。200mmウェーハへの移行は、Oxynプラットフォームの市場競争力を高め、より多くの顧客に高性能な光ソリューションを提供することを可能にします。これにより、AIインフラの進化、5Gネットワークの展開、そして光通信技術のさらなる高速化が促進されるでしょう。両社の協力は、光技術がデジタル社会の未来を形作る上で不可欠な要素であることを明確に示し、次世代の情報通信インフラの基盤を強化すると期待されます。

元記事: <https://opg.optica.org/oe/abstract.cfm?uri=oe-34-12-5813>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #41 Applied Optoelectronics、Coherent、Lumentumの 株価急落、AIインフラ投資の先行き不透明感が市場に動揺

公開日 2026年06月23日 24/7 Wall St. アメリカ



## 概要

光トランシーバーおよびレーザーメーカーのApplied Optoelectronicsが13%、Coherentが9%、Lumentumが8%と株価が急落し、ハイパースケーラーの設備投資計画との強い相関関係が指摘されています。直近の好調なファンダメンタルズにもかかわらず、AIインフラ支出、特にCo-Packaged Optics (CPO) の展開遅延に関する懸念が市場の評価に影響を与え、光部品セクター全体に動揺が広がっています。

## 詳細

### 主要成果

Applied Optoelectronicsの株価が13%急落し、Coherentは9%、Lumentumは8%それぞれ下落しました。これらの光トランシーバーおよびレーザーメーカーの株価は、ハイパースケーラー（大規模データセンター運営企業）の設備投資計画と非常に強い相関関係があることが指摘されています。最近の好調な業績発表にもかかわらず、AIインフラへの支出、特にCo-Packaged Optics（CPO）の展開遅延に対する懸念が市場の評価に悪影響を与え、光部品セクター全体に広範な動揺が広がっています。

### 技術・市場詳細

光部品市場は、AIデータセンターの需要増に大きく牽引されてきましたが、最近の株価の変動は、市場がAIインフラ投資のペースや技術移行のタイミングについて不確実性を抱いていることを示しています。特に、CPOは、光エンジンと電気チップ（例：スイッチASIC）を同一パッケージ内に統合することで、データ伝送の帯域幅を劇的に向上させ、消費電力を大幅に削減する技術として期待されています。しかし、CPOの商業展開には、高精度なアライメント、製造歩留まり、システム保守性などの技術的課題が残されており、その大規模な導入時期が当初の予測よりも遅れる可能性が指摘されています。

この遅延は、既存のプラグ可能光トランシーバー市場にとっては一時的な延命となる一方で、CPOへの大規模な投資計画を立てていた企業にとっては、収益の不確実性を生じさせます。ハイパースケーラーは、AIワークロードの急増に対応するため、光インターコネクトへの投資を継続していますが、最も費用対効果が高く、成熟した技術への移行を慎重に見極めている状況です。このような投資のペースや技術選択の不確実性が、個別の企業の株価に影響を与え、セクター全体のボラティリティを高めています。

## 背景・業界文脈

生成AIモデルの規模が飛躍的に拡大するにつれて、データセンターの電力消費と冷却の課題が深刻化し、従来の電気インターコネクトでは対応できない帯域幅と電力効率が求められています。光インターコネクトは、このボトルネックを解消するための不可欠な技術であり、CPOはその究極の形と見なされています。しかし、新しい技術の大規模導入には常にリスクが伴います。市場は、AIの長期的な成長トレンドには確信を持ちつつも、その実現に向けた短期的な道のりにおける不確実性に対して敏感に反応しています。

## 今後の展望

光部品セクターの株価の急落は、AIインフラ市場の成長が直線的ではないことを示唆していますが、光インターコネクトへの根本的な需要は依然として非常に強いです。CPOの技術的課題が克服され、量産体制が確立されれば、再び市場の信頼を取り戻し、成長が加速するでしょう。企業は、技術革新を継続し、製造プロセスを最適化し、顧客との緊密な連携を通じて、CPO導入に伴うリスクを最小限に抑える必要があります。この一時的な市場の動揺は、AI時代における光技術の重要性を再認識させるとともに、より堅牢なサプライチェーンと技術ロードマップの構築を促す機会となるかもしれません。

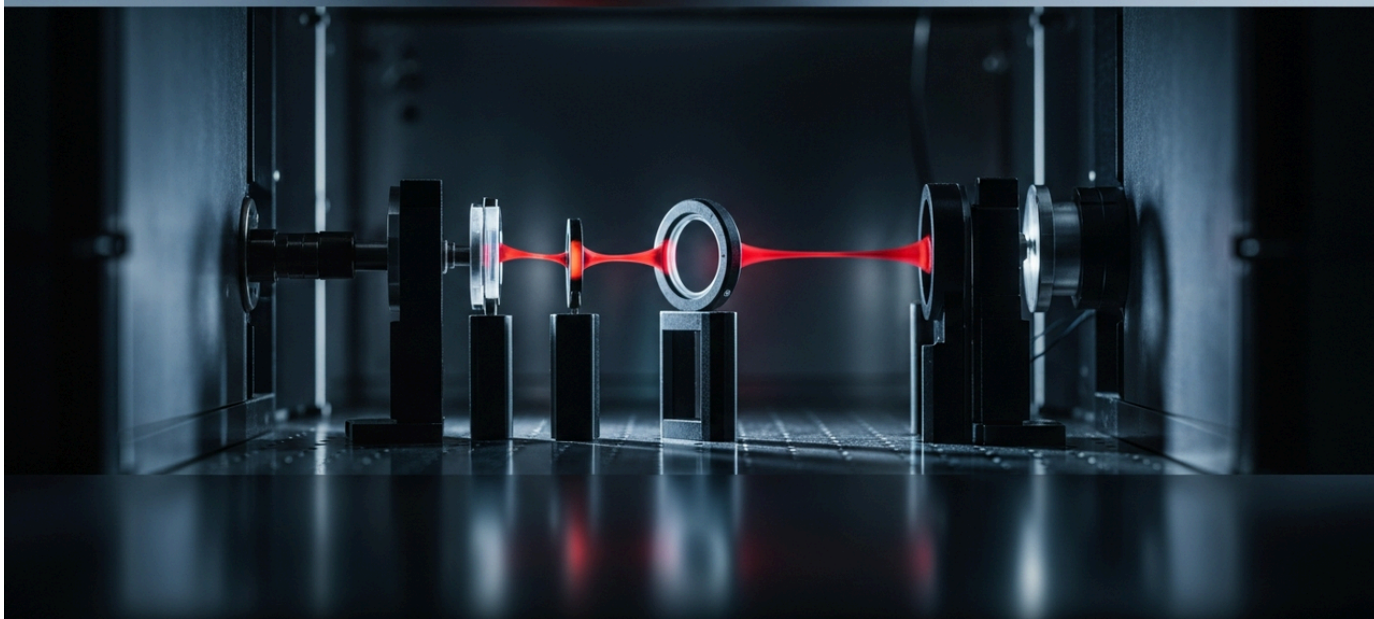
---

元記事: <https://247wallst.com/investing/2026/06/23/applied-optoelectronics-plunges-13-coherent-drops-9-lumentum-falls-8-has-an-optics-valuation-reckoning-begun/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #42 薄膜ニオブ酸リチウムの材料異方性活用でトポロジカル光格子を生成、次世代光デバイスへ道

公開日 2026年06月21日 arXiv アメリカ



## 概要

本研究は、Xカット薄膜ニオブ酸リチウム（TFLN）マイクロリング渦エミッタにおける材料異方性を利用して、トポロジカル光格子を生成する可能性を探っています。TFLNの固有の複屈折が方位角に依存する有効屈折率を導入し、連続的な方位角位相変調を可能にすることで、コヒーレントトポロジカルサイドバンド格子の効率的な生成を実現します。この発見は、高度な光制御と量子情報科学の発展に貢献するものです。

## 詳細

### 主要成果

本研究は、Xカット薄膜二オブ酸リチウム（TFLN）マイクロリング渦エミッタにおける材料異方性を巧みに利用することで、トポロジカル光格子を生成する革新的な方法を探求しています。TFLNの固有の複屈折特性が、方位角に依存する有効屈折率を導入し、連続的な方位角位相変調を可能にすることで、コヒーレントなトポロジカルサイドバンド格子の効率的な生成が実現されました。

### 技術・市場詳細

トポロジカル光格子は、光子が伝播する経路を「トポロジカルに保護された」状態にすることで、欠陥やノイズに強く、ロバストな光デバイスの実現を可能にする技術です。従来の光デバイスは、製造上の不完全性や環境ノイズに敏感でしたが、トポロジカルな保護により、より安定した光伝播が期待されます。

本研究では、TFLNの材料特性、特にその異方性を活用しています。TFLNは二オブ酸リチウムの優れた電気光学特性と、薄膜技術による高集積度、低損失を両立させる材料です。XカットTFLNは、結晶軸の向きによって光の伝播特性が異なるため、これをマイクロリング共振器と組み合わせることで、光がリングを周回する際に連続的に位相が変調される効果を生み出します。この方位角位相変調は、光の軌道角運動量（OAM）状態を制御するための重要なメカニズムであり、高効率でコヒーレントなトポロジカルサイドバンド格子の生成につながります。

この技術は、量子情報科学における光子のエンタングルメント状態生成、高度な光学センシング、およびAIコンピューティングにおける新しい光インターコネクットの設計など、幅広い応用が期待されます。特に、ロバストな光子源や光子操作デバイスは、フォールトトレラントな量子コンピューターの実現に向けた重要な要素となります。

## 背景・業界文脈

量子情報科学や高度な光学技術の分野では、光子の状態を精密に制御し、ノイズに強い形で伝播させることが極めて重要です。トポロジカルフォトンクスは、この課題に対する有望なアプローチとして、近年大きな注目を集めています。薄膜二オブ酸リチウムは、その卓越した電気光学特性とCMOS互換性を持つ製造プロセスから、フォトリソグラフィデバイスの主流材料として急速に地位を確立しつつあります。この材料の固有の異方性を活用することで、これまでアクセスが困難だった光の自由度（例：OAM）を効果的に利用できるようになります。

## 今後の展望

薄膜二オブ酸リチウムにおける材料異方性駆動型トポロジカル光格子の生成は、光デバイス設計の新たなパラダイムを切り開くものです。この発見は、より堅牢で高性能な量子フォトリソグラフィチップ、新しい原理に基づく超高速光通信システム、および高感度な光センサーの開発に直接貢献するでしょう。特に、光子のOAM状態の制御は、情報容量の劇的な増加や、よりセキュアな量子通信の実現に繋がる可能性を秘めています。今後、この技術のさらなる研究と応用が進むことで、光量子コンピューティングや次世代AIインフラにおける光学系において、不可欠な要素となると期待されます。

元記事: <https://arxiv.org/html/2606.22569v1>

# #43 Quantum Computing Inc.、NHanced Semiconductors買収完了でTFLNフォトニックPIC生産能力を拡張

公開日 2026年06月23日 [Corporate Announcement] アメリカ



## 概要

Quantum Computing Inc. (QCi) は、高度なパッケージングファウンドリである NHanced Semiconductorsの買収を完了しました。この買収により、QCiは「Fab 2」生産フレームワークを立ち上げ、量子コンピューティング、AI、セキュア通信などのアプリケーション向け薄膜二オブ酸リチウム (TFLN) フォトニック集積回路プラットフォームの製造能力を大幅に拡大します。これは、量子コンピューティングの商用化とスケールアップを加速させる重要なステップです。

## 詳細

### 主要成果

Quantum Computing Inc. (QCi) は、高度な半導体パッケージングファウンドリである NHanced Semiconductors の買収を完了しました。この戦略的買収により、QCi は「Fab 2」生産フレームワークを立ち上げ、量子コンピューティング、AI、およびセキュア通信といった最先端アプリケーション向けの薄膜二オブ酸リチウム (TFLN) フォトニック集積回路 (PIC) プラットフォームの製造能力を大幅に拡張します。

### 技術・市場詳細

NHanced Semiconductors は、3D パッケージング、異種集積、チップレット技術など、先進的な半導体パッケージングサービスを提供する専門企業です。QCi による買収は、同社の TFLN PIC 技術を研究開発段階から大量生産へと移行させる上で不可欠です。TFLN は、二オブ酸リチウムの優れた電気光学特性と、薄膜技術による高集積度、低消費電力を両立させる材料であり、超高速・高効率の光変調を実現します。

「Fab 2」生産フレームワークの確立は、QCi が TFLN PIC の設計から製造、パッケージング、テストまでを一貫して管理できることを意味し、これにより製品開発サイクルを短縮し、歩留まりを向上させ、最終製品のコストを削減できます。この製造能力の拡張は、特に、量子情報処理、AI アクセラレーション、高帯域幅の光インターコネクト、セキュアな光通信システムなど、TFLN PIC の潜在的な応用分野における需要増に対応するために重要です。NHanced Semiconductors の専門知識は、これらの高性能フォトニックチップを堅牢で信頼性の高いパッケージに収める上で不可欠となります。

### 背景・業界文脈

量子コンピューティング、AI、セキュア通信といった分野は、次世代のコンピューティングおよび情報処理技術を代表するものです。これらの技術は、従来の電子デバイスでは達成できない、超高速、低遅延、高効率な情報処理を必要とします。TFLN PIC は、これらの要求を満たす有望な解決策の一つとして浮上しており、その商業化と大規模展開は、各分野の進化を加速させる鍵となります。半導体パッケージング技術は、このような高性能チップの実用化において、その性能を最大限に引き出し、信頼性を確保するために不可欠な要素です。

## 今後の展望

QCiによるNHanced Semiconductorsの買収は、TFLNフォトニックPIC技術の商業化とスケールアップを加速させる上で、戦略的に極めて重要な動きです。「Fab 2」フレームワークの確立は、QCiが市場での競争力を強化し、量子コンピューティングとAIの分野でリーダーシップを確立するための強固な基盤を提供します。今後、QCiはTFLN PICの大量生産を通じて、高性能量子コンピューターの実現、AIシステムの加速、そしてよりセキュアな通信ネットワークの構築に貢献することが期待されます。この買収は、フォトニクス技術が未来のコンピューティングと通信の基盤を形作る上で不可欠な要素であることを明確に示しています。

---

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/quantum-computing-inc-completes-acquisition-of-nhanced-semiconductors-inc-302804008.html>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #44 Quantum Computing Inc.、Planck Dynamicsと提携しNeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターを次世代AIプラットフォームに展開

公開日 2026年06月18日 PR Newswire アメリカ



## 概要

Quantum Computing Inc. (QCI) は、Planck Dynamicsからの購入注文を受け、同社のNeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターを次世代AIアプリケーション、特にエッジでのリアルタイムインテリジェンスの基盤プラットフォームとして展開するためのフレームワーク契約を締結しました。この協力は、新たなAI市場におけるフォトニックコンピューティング技術の採用と商用化を加速させることを目的としています。フォトニック技術は、AI処理における電力効率と速度の課題解決に貢献します。

## 詳細

### 主要成果

Quantum Computing Inc. (QCi) は、Planck Dynamicsからの購入注文を受け、同社のNeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターを次世代AIアプリケーションの基盤プラットフォームとして展開するためのフレームワーク契約を締結しました。この提携は、特にエッジにおけるリアルタイムインテリジェンスをターゲットとしており、新たなAI市場におけるフォトニックコンピューティング技術の採用と商用化を加速させます。

### 技術・市場詳細

QCiのNeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターは、光子の物理的特性を利用して、特定の種類の計算、特に時系列データ解析やパターン認識において、従来の電子コンピューターよりも高い効率と速度で処理を行うことができます。リザーバーコンピューティングは、機械学習の一種であり、特に動的なシステムや複雑な時系列データ処理に適しています。フォトニック実装は、電気信号の伝送に伴う抵抗や遅延のボトルネックを解消し、超高速かつ低消費電力での情報処理を可能にします。

このフレームワーク契約により、Planck Dynamicsは、エッジデバイスやIoTゲートウェイなどのリアルタイム性が求められる環境にNeuraWaveシステムを導入します。エッジAIアプリケーションでは、データが生成される場所の近くで直接処理を行うことで、クラウドへのデータ転送に伴う遅延や帯域幅の制限を回避し、即時応答性を実現することが重要です。QCiのフォトニック技術は、このエッジコンピューティングの要求を満たす上で非常に有望なソリューションとなります。買収されたNHanced Semiconductorsの高度なパッケージング技術との組み合わせにより、フォトニックリザーバーコンピューターの堅牢性と小型化がさらに進むでしょう。

## 背景・業界文脈

AIの普及は、クラウドだけでなくエッジデバイスにおける処理能力の向上を強く求めています。自動運転車、スマートセンサー、産業用IoTなど、多くのアプリケーションでリアルタイムなデータ処理と迅速な意思決定が不可欠です。しかし、エッジデバイスは電力、サイズ、熱放散に厳しい制約があるため、従来の高性能電子チップの導入は困難でした。フォトニックコンピューティングは、その低消費電力性と高速性から、これらの制約を克服し、エッジAIの能力を拡張するための革新的なアプローチとして注目されています。

## 今後の展望

QCiとPlanck Dynamicsの提携は、フォトニックコンピューティングがエッジAI市場において実用的なソリューションとして位置づけられる上で、重要な一歩となります。NeuraWaveフォトニックリザーバーコンピューターの展開は、リアルタイムインテリジェンスの能力をエッジデバイスにもたらし、よりスマートで自律的なシステムの実現を加速させるでしょう。この技術は、新たなAIアプリケーションの創出を促進し、AIエコシステム全体の進化に貢献することが期待されます。QCiは、フォトニクス技術のリーダーとして、AI時代のコンピューティングの未来を形作る上で中心的な役割を果たすと予想されます。

---

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/quantum-computing-inc-announces-framework-agreement-with-planck-dynamics-to-deploy-neurawave-photonic-reservoir-computer-as-a-foundational-platform-for-next-generation-ai-applications-302804008.html>

# #45 Fujitsu、Frost & Sullivanの2026年アジア太平洋イネーブリングテクノロジーリーダーシップ賞を受賞、AI統合とハイブリッドコンピューティングが評価

公開日 2026年06月24日 NewswireToday 日本



## 概要

Fujitsuは、その革新性、ハイブリッドコンピューティング戦略、およびスケーラブルな量子インスパイアードコンピューティングソリューションが評価され、Frost & Sullivanの2026年アジア太平洋イネーブリングテクノロジーリーダーシップ賞を受賞しました。これは、AIをコアネットワーク製品に統合し、複雑なエンタープライズ最適化課題に対処する同社の役割を評価するものです。この受賞は、Fujitsuがデジタル変革と次世代コンピューティングにおいて重要な貢献をしていることを明確に示しています。

## 詳細

### 主要成果

Fujitsuは、Frost & Sullivanの「2026年アジア太平洋イネープリングテクノロジーリーダーシップ賞」を受賞しました。これは、同社の革新性、ハイブリッドコンピューティング戦略、およびスケーラブルな量子インスパイアードコンピューティングソリューションが評価されたものです。特に、AIをコアネットワーク製品に統合し、複雑なエンタープライズ最適化課題に対処するFujitsuの能力が、この賞の獲得に貢献しました。

### 技術・市場詳細

Fujitsuのハイブリッドコンピューティング戦略は、従来の高性能コンピューティング（HPC）と、量子コンピューティングや量子インスパイアードコンピューティングといった新興技術を組み合わせることに焦点を当てています。量子インスパイアードコンピューティングは、古典的なハードウェア上で量子アルゴリズムの原理を模倣することで、特定の最適化問題において従来のコンピューターよりも高速な解を見つけることを目指します。Fujitsuは、独自のデジタルアニーラ技術などを通じて、この分野でリーダーシップを発揮しています。

さらに、FujitsuはAI技術を同社のコアネットワーク製品に深く統合しています。これには、ネットワーク運用の自動化、セキュリティ強化、トラフィック最適化などが含まれます。AIを活用することで、ネットワークはよりインテリジェントになり、リソースを効率的に配分し、障害を予測し、サービス品質を向上させることができます。これにより、企業顧客は、サプライチェーン最適化、物流計画、金融モデリングなど、複雑な最適化問題を解決するための強力なツールを得ることができます。

### 背景・業界文脈

デジタル変革の加速と、AI技術の普及は、企業や組織が直面する課題をより複雑にしています。従来のコンピューティング能力だけでは解決できない問題が増加する中で、量子インスパイアードコンピューティングやAI統合型ネットワークのような先進技術への期待が高まっています。Frost & Sullivanのような独立系調査会社による評価は、企業がこれらの新興技術をどのように活用し、市場でリーダーシップを発揮しているかを示す重要な指標となります。

## 今後の展望

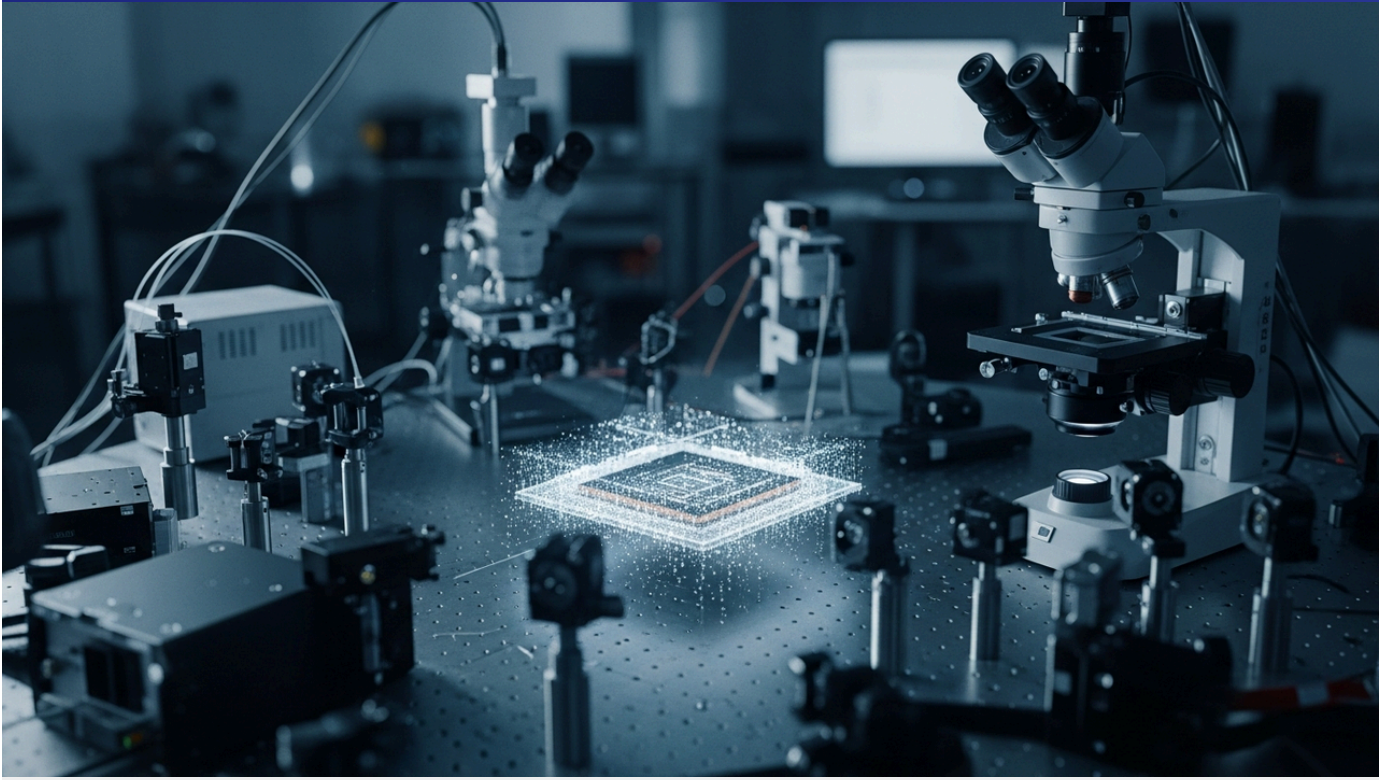
Fujitsuの今回の受賞は、同社がデジタル変革と次世代コンピューティングにおいて重要な貢献をしていることを明確に示しています。AI統合型ネットワークと量子インスパイアードコンピューティングソリューションの継続的な開発と展開は、企業がより効率的で持続可能な形でビジネスを運営するための新たな可能性を切り開くでしょう。Fujitsuは、これらの技術を通じて、顧客が直面する最も複雑な課題を解決し、AI時代のビジネス革新を推進する上で中心的な役割を果たすことが期待されます。この賞は、同社の技術的リーダーシップと市場での影響力をさらに強化することに貢献するでしょう。

元記事: <https://www.newswiretoday.com/news/1628189/Fujitsu-Receives-Frost--Sullivans-2026-Asia-Pacific-Enabling-Technology-Leadership-Recognition-for-Advancing/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# #46 ミシガン大学、NSFから400万ドル獲得しスカンジウム窒化アルミニウム量子フォトニックチップ開発を加速

公開日 2026年06月26日 [News/Blog] アメリカ



## 概要

ミシガン大学主導のチームが、米国国立科学財団（NSF）から400万ドルのフェーズ2資金を獲得し、Quantum Photonic Integration and Deployment (QuPID) プロジェクトを推進します。このプロジェクトは、スカンジウム窒化アルミニウム（ScAlN）材料を用いて堅牢なプラグアンドプレイ型量子フォトニックチップを設計することに焦点を当てています。これにより、GPSフリーナビゲーションなど、高精度な量子技術をマイクロエレクトロニクスにもたらすことを目指します。

## 詳細

### 主要成果

ミシガン大学が主導する研究チームが、米国国立科学財団（NSF）から400万ドルのフェーズ2資金を獲得し、革新的なQuantum Photonic Integration and Deployment (QuPID) プロジェクトを推進します。このプロジェクトは、スカンジウム窒化アルミニウム（ScAlN）材料を用いた、堅牢でプラグアンドプレイ型の量子フォトニックチップの設計と開発に焦点を当てています。

### 技術・市場詳細

QuPIDプロジェクトの目標は、量子コンピューティングや量子センシングといった分野で必要とされる高精度かつ安定した量子フォトニックチップを、実用的な形で製造することです。ScAlNは、高い電気光学係数、優れた圧電特性、CMOS製造プロセスとの互換性を持つ新興の材料であり、量子フォトニクスにおける新たな可能性を切り開きます。特に、ScAlNベースのデバイスは、その堅牢性から、温度変動や外部ノイズに強い量子状態の維持に貢献すると期待されています。

「プラグアンドプレイ」というコンセプトは、量子チップが既存のマイクロエレクトロニクスシステムに容易に統合できることを意味し、量子技術の幅広い応用を促進します。具体的には、この技術はGPSに依存しない高精度ナビゲーションシステム（量子慣性センサー）、よりセキュアな量子通信、そして量子コンピューティングにおける光子ベースの量子ビットの操作に利用される可能性があります。400万ドルの資金は、チップの設計、プロトタイプ製造、そして機能検証を含む研究開発の次の段階を加速させるために使用されます。

### 背景・業界文脈

量子技術は、コンピューティング、センシング、通信といった分野に革命をもたらす潜在力を持っていますが、その実用化には、量子状態のデリケートさを克服し、スケラブルで信頼性の高い量子ハードウェアを製造することが大きな課題となっています。従来の量子システムは、極低温や真空といった特殊な環境を必要とすることが多く、その導入には高コストと複雑性が伴いました。ScAlNのような新材料と統合フォトニクス技術の組み合わせは、これらの課題を解決し、量子技術をより身近なものにするための有望なアプローチです。

## 今後の展望

QuPIDプロジェクトによるScAlNベースの量子フォトニックチップの開発は、量子技術の実用化に向けた重要な進歩です。堅牢でプラグアンドプレイ型の量子チップが実現すれば、GPSフリーナビゲーションだけでなく、医療診断、材料科学、AIの加速など、さまざまな分野で新たなアプリケーションが創出されるでしょう。この研究は、量子技術をマイクロエレクトロニクスに統合し、より高性能でセキュアな次世代システムを構築するための基盤を提供します。NSFからの大規模な資金提供は、この技術が持つ国家的な戦略的重要性を強調しており、米国の量子技術リーダーシップを強化する一助となると期待されます。

---

元記事: <https://quantumzeitgeist.com/university-michigan-quantum-photonic-chip-boosts/>

収集日: 2026年06月26日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)