

光通信・フォトニクス

Weekly Intelligence Report

2026-09-05 | 39件 | 9カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

AI光通信

CPO/NPOがデータセンター変革を加速

39

件
記事総数

9

カ国
対象国

2026年

CPO量産開始

344億

ドル
光トランシーバー市場(2031)

今週の全39記事 — 5軸評価で読むべき記事を選ぶ

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

#	記事タイトル	種別	技術 新規性	実用化 距離	市場 インパクト	データ 信頼性	日本 関連度	一行サマリ
#01	PsiQuantum量子アプリ加速	企業戦略						PsiQuantumがブルックヘブン研と提携し、シリコンフォトニクススペースの量子アプリ開発と「Omega」チップ製造を加速。
#02	Xanadu量子施設設立	企業戦略						Xanaduがカナダ政府から資金獲得し、量子フォトニクスR&D・製造施設「Inception」を設立、量子技術の産業化を推進。
#03	Xanadu三菱ケミカル提携	企業戦略						カナダ・日本政府支援のもと、Xanaduと三菱ケミカルが量子半導体研究提携を加速、量子サプライチェーン構築へ。
#04	TSMCシリコンフォトニクス予測	市場予測						TSMCがAI需要でシリコンフォトニクスが2027年までに光トランシーバー市場の過半を占めると予測、CO-UPEプラットフォームを推進。
#05	Innoviz新会長就任	企業人事						Innoviz TechnologiesがYoav Har-Even氏を新取締役会長に任命、高性能LiDAR技術のリーダーシップ強化へ。
#06	PsiQuantum国立がん研提携	共同研究						PsiQuantumが日本の国立がん研究センターと共同研究契約を締結、実用規模の量子コンピューターで腫瘍学・ヘルスケア分野を推進。
#07	Tower半導体シリコンフォト	企業業績						Tower Semiconductorのシリコンフォトニクス事業が急成長し、売上高のほぼ半数を占める。2028年までに収益モデルを36億ドルに上方修正。
#08	TSMC CPO 2026年量産	製品発表						TSMCがAI需要に対応し、チップレベルCPOの2026年後半生産開始を宣言。シリコンフォトニクスが優位に立つと予測。
#09	Ciena AI光インフラ投資	市場予測						CienaがAIの普及が光インフラへの数年間の投資サイクルを牽引し、800G・1.6T光接続の需要を加速すると予測。
#10	Cisco CPO量産体制	製品発表						CiscoがAIデータセンター需要に対応するため、Co-Packaged Optics (CPO) の量産体制が整ったと発表。
#11	iPrionics Nvidia資金調達	企業資金調達						iPrionicsがNvidia含むシリーズBで1.25億ドル調達、AIデータセンター向けプログラマブル光ネットワーク拡大を加速。
#12	Marvell CPO 2027年拡大	市場予測						MarvellがCPOの本格的スケールアップを2027年後半と予測、台湾とTSMCが中心的役割を果たすと強調。
#13	K&S; CPO向けTCB強化	技術強化						Kulicke & SoffaがAIインフラ強化のため、Co-Packaged Optics (CPO) 向け熱圧縮接合 (TCB) 技術を強化。

#	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	Credo Open CPX MSA参加	標準化活動	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	CredoがOpen CPX MSAに参加し、次世代AIインフラ向け相互運用可能な光インターコネクタ開発を推進。
#15	POET CIOEでフォトニクス展示	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	POET TechnologiesがCIOE 2026でAI・データセンター向けフォトニクス製品を展示、高出力多波長レーザー光源に焦点。
#16	NPO/CPOがバリューチェーン再構築	市場分析	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	BigGo Financeレポートが、AIコンピューティングインターコネクタの転換点とNPO/CPOによる業界バリューチェーン再構築を指摘。
#17	SEMICON Taiwan CPO注力	製品発表	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	SEMICON TaiwanがシリコンフォトニクスとCPOに注力。Foxconnは2026年Q3にCPOスイッチ出荷開始予定。
#18	Marvell光I/Oチップレット	企業戦略	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	MarvellがGoogleと提携、8 Tbps光I/Oチップレット実証、Celestial AI買収でPhotonic Fabricを拡大。
#19	フォトニクスがチップレット設計再考	技術解説	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	Semiconductor Engineeringが、フォトニクス統合がチップレット設計に多物理共設計を要求し、熱・応力・アライメント課題を解決すると分析。
#20	AIデータセンター光投資加速	市場動向	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	AIデータセンター需要急増で光トランシーバ投資が加速、NVIDIAがLumentumに20億ドル投資、MarvellがCelestial AIを買収。
#21	MIT柔軟透明シリコンフォト	学術論文	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	MITが柔軟・透明なシリコンフォトニクスチップの量産プラットフォームを開発、ウェアラブルやARディスプレイへの応用期待。
#22	PICが次世代光電子のフロンティア	技術解説	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	フォトニック集積回路 (PIC) が小型化と機能向上を実現し、データセンター、量子コンピューティング、センシングなど広範な応用へ。
#23	ハーバード量子技術小型化	学術論文	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	ハーバード大学が積層半導体とメタサーフェス光学デバイスを開発、フォトニクス・量子技術の劇的な小型化に成功。
#24	1.6T光トランシーバ量産	製品発表	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	AIデータセンター向け1.6T光トランシーバが2026年に量産開始、Coherentがマルチソース化をデモ。
#25	FCC中国製光トランシーバ規制	市場危機	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	FCCが中国製光トランシーバの輸入規制を検討、世界のデータコムトランシーバ市場の60%を占める中国製品への規制はサプライチェーンに深刻な影響か。
#26	GIGALIGHT DSPフリーNPO	製品発表	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	GIGALIGHTがDSPフリー1.6T NPOシリコンフォトニクスエンジンと400G QSFP-DD DWDMを発表、AIデータセンターの省電力化に貢献。
#27	Coherent PhotonLink発表	製品発表	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	CoherentがAIデータセンター向け統合光学プラットフォーム「Coherent PhotonLink」を発表、CPO・NPOをサポート。
#28	400ZR DCIコヒーレント光	解説記事	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	400ZRがDCI向けコヒーレント光伝送を可能にし、標準400Gスイッチポートを長距離光インターフェースへ変換。
#29	QDフォトディテクター集積	学術論文	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	シリコンフォトニクスにIII-V量子ドットフォトディテクターとレーザーをモノリシック集積化、オンチップセンシングを高度化。
#30	光トランシーバ市場344億ドル	市場予測	●●●○ ○	●●●● ●	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	AIデータセンター需要が光トランシーバ市場を2031年までに344億ドルに押し上げ、シリコンフォトニクスが技術進化を牽引。
#31	TFLN変調器低電圧広帯域	学術論文	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	バリウムチタン酸塩クラディングを備えた高効率ニオブ酸リチウム電気光学変調器が、低電圧・広帯域を実現。
#32	ZR+長距離高帯域伝送	製品紹介	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	ZR+が光ネットワークの長距離・高帯域伝送を拡張、C-LIGHTが400G/800G DWDM ZR+ソリューションを提供。

#	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	GoPro光トランシーバー参入	企業戦略	●●○○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●○○ ○	GoProがStarman Opticalとの合併でAIデータセンター向け800G/1.6T光トランシーバー市場に参入、株価急騰。
#34	光量子計算産業化加速	業界レポート	●●●○○ ○	●●○○○ ○	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●●● ●	光量子計算の産業化加速により、日本の光学・半導体装置メーカーに新たな供給機会が創出されると予測。
#35	dToF LiDAR市場成長牽引	市場レポート	●○○○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●○○ ○	dToF LiDARの世界市場は自動運転とADASに牽引され、2026-2032年に顕著な成長が予測される。
#36	MarkLines LiDARニュース	業界情報	●○○○○ ○	●●●●● ●	●●●○○ ○	●●○○○ ○	●●●○○ ○	MarkLinesが自動車向けLiDAR技術の最新動向を更新、自動運転・ADASに不可欠な技術として注目。
#37	Waymo LiDAR重要性再強調	企業戦略	●●○○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●○○ ○	●●●○○ ○	Waymoが「カメラのみ」自動運転の限界を指摘、LiDAR含む複数センサーの重要性を再強調。
#38	産総研光量子ロードマップ	業界レポート	●●●○○ ○	●●○○○ ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ●	産総研、理研、富士通が大規模光方式量子コンピューターのサプライチェーンロードマップ第二報を公開、国内企業の新規参入を支援。
#39	Lumentum NVIDIA 1.6T契約	市場動向	●●●○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●●● ●	LumentumがNVIDIAと1.6T光モジュールで数十億ドル契約、Coherentも記録的収益。AIデータセンター向け光通信投資加速。

●●●●○ 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データセンターの光化は、自社の設計前提をどこまで変えるか？

TSMCが2026年後半にCPO量産開始、2027年にはシリコンフォトニクスが光トランシーバー市場の過半を占めると予測。CiscoもCPO量産体制を宣言し、NVIDIAはLumentumと1.6T光モジュールで数十億ドル契約。この急速なシフトは、既存の電気配線やプラグイン型光モジュールに依存する設計を根本から見直す必要性を突きつけています。貴社の製品ロードマップや技術戦略は、この変化に対応できていますか？

② 中国製光トランシーバー規制は、日本のサプライチェーンにどう影響するか？

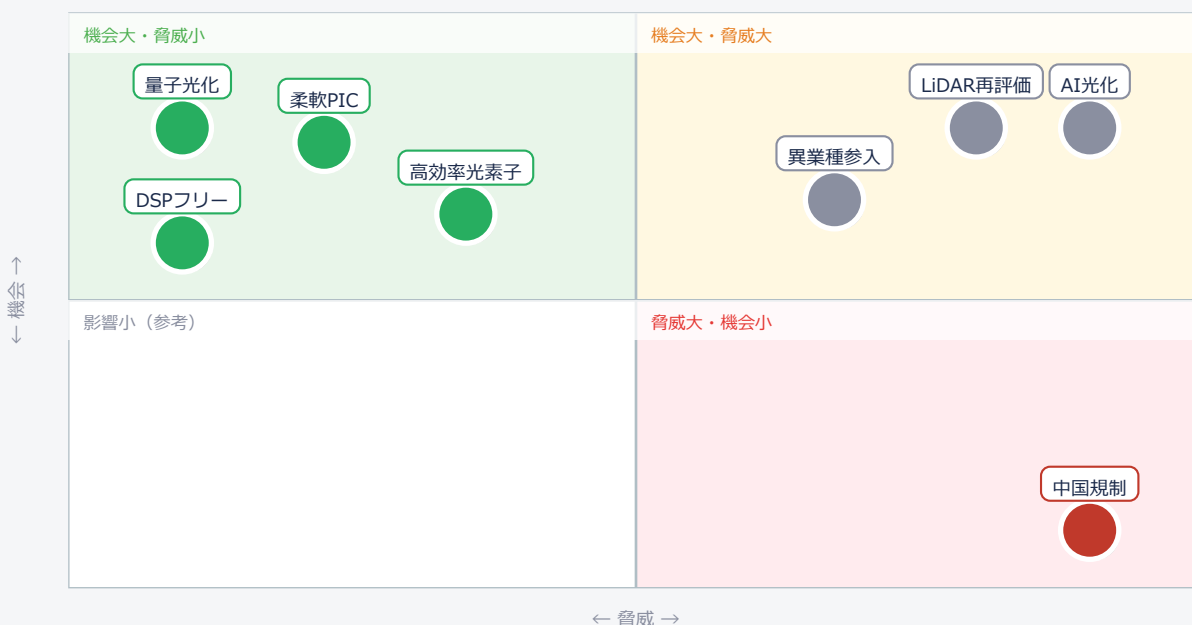
FCCが中国製光トランシーバーの輸入規制を検討しており、中国サプライヤーは世界のデータコムトランシーバー売上の約60%を占めます。この規制が実施されれば、グローバルサプライチェーンに深刻な混乱が生じる可能性があります。貴社の調達戦略は、非中国製サプライヤーへの切り替えや代替品の確保を織り込んでいますか？供給不足やコスト上昇のリスクに備えられていますか？

③ 量子コンピューティングの産業化は、日本の材料・装置メーカーに新たなビジネスチャンスをもたらすか？

Xanaduと三菱ケミカルの提携、産総研・理研・富士通による光量子サプライチェーンロードマップ公開など、光量子計算の産業化が加速しています。高精度な光部品の実装・パッケージング技術への需要が急増しており、日本の光学・半導体装置メーカーに新たな供給機会が生まれると期待されます。貴社は、この新興市場への参入機会を具体的に検討していますか？

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
● AI光化	注意	CPO/NPO部品需要増	既存技術陳腐化
● 量子光化	機会大	新規装置/材料市場	技術キャッチアップ
● 柔軟PIC	機会大	新デバイス創出	実用化距離遠い

● 高効率光素子	機会大	次世代素子開発	基礎研究段階
● 中国規制	脅威大	非中国製需要	サプライチェーン混乱
● LiDAR再評価	注意	車載LiDAR需要増	競争激化
● 異業種参入	注意	新技術融合	競争激化
● DSPフリー	機会大	省電力化	技術成熟度

深掘り ① — NVIDIAとLumentumの1.6T光モジュール契約：AIデータセンター向け光通信投資の加速

#39 | 2026/09/01 | Troy Technical (note.com) | 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●●●●●

AIデータセンターの需要急増を受け、光通信業界で大規模な投資と能力増強が加速しています。LumentumはNVIDIAと1.6T光モジュールに関する数十億ドル規模の長期契約を締結し、Coherentも800G/1.6Tトランシーバーで過去最高の収益を記録しました。両社は生産能力を大幅に増強しており、Lumentumは日本でのInPウェハ製造拠点を拡大、Coherentは6インチInPへの移行と米国での20億ドル投資を発表しています。

1.6T光モジュールは、AI/MLクラスタ内のGPU間通信で必要とされる膨大なデータ転送量を支える基盤技術であり、従来の光モジュールと比較して大幅なデータレート向上と省電力化を実現します。TSMCも1.6nm A16プロセスの開発を完了し、2026年第4四半期に量産を開始する予定であり、AI半導体と光通信技術の連携がさらに深まることを示唆しています。

▶ 技術者の視点

NVIDIAとLumentumの数十億ドル契約は、AIデータセンターにおける光通信の重要性が「必須」のレベルに達したことを明確に示しています。1.6T光モジュールの需要は予測を上回るペースで拡大しており、LumentumやCoherentの積極的な投資は妥当と言えるでしょう。特にLumentumの日本でのInPウェハ製造拠点拡大は、日本の材料・部品メーカーにとって大きな【機会】です。ただし、この急速な技術シフトは、既存の光部品メーカーや電気配線ソリューションを提供する企業にとっては【脅威】となります。日本企業は、InPウェハ製造や高精度光部品、先進パッケージング技術で強みを持つため、この波に乗るためには、AIチップベンダーやデータセンター事業者との連携を強化し、次世代光モジュールの共同開発やサプライチェーンへの組み込みを加速すべきです。具体的には、InPウェハメーカーはLumentumとの協業を深め、パッケージング装置メーカーはCPO/NPO対応の技術開発を急ぐ必要があります。

深掘り ② — TSMCがチップレベルCPOの2026年後半生産開始を宣言：AIインフラの光化が加速

#08 | 2026/08/31 | Taipei Times | 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の旺盛な需要がシリコンフォトニクスを来年優位な位置に押し上げ、チップレベルCo-Packaged Optics (CPO) パッケージングの実現を加速させると発表しました。同社は、CPOの生産を2026年後半に開始する計画が順調に進んでいることを確認し、CPOの採用が従来の予測よりも早く進んでいることを強調しています。

CPOは、光エンジンをCPUやGPUといった高性能ロジックチップと同一パッケージ内に統合する技術であり、電気信号の伝送距離を劇的に短縮し、信号損失と消費電力を大幅に削減します。TSMCのCO-UPEプラットフォームは、SoICおよびCoWoSパッケージング技術と連携し、フォトリソ集積回路とロジック、メモリを効率的に統合する手段を提供します。

▶ 技術者の視点

TSMCが2026年後半にCPOの生産を開始するという発表は、AIデータセンターの光化が予想以上に速いペースで進んでいることを示唆しています。これは、従来のプラグイン型光モジュール市場に大きな【脅威】をもたらす一方で、CPO向けの高精度な光部品、光エンジン、および先進パッケージング材料・装置を提供する日本企業にとっては大きな【機会】となります。特に、TSMCのCO-UPEプラットフォームに組み込まれる技術要素には、日本の強みが生かせる可能性があります。ただし、CPOは熱管理、応力、アライメントといった多物理的な設計課題を伴うため、これらの課題解決に貢献できる材料やシミュレーション技術が求められます。日本企業は、TSMCやCPO採用を検討するハイパースケーラーとの連携を強化し、早期に技術仕様と要求を把握し、自社の製品開発に反映させるべきです。

深掘り ③ — MITが柔軟・透明なシリコンフォトニクスチップの量産プラットフォームを開発：ウェアラブルデバイス

#21 | 2026/09/03 | MIT News | 技術新規性●●●●● 実用化距離●○○○○ 市場インパクト●●●○○ データ信頼性●●●●● 日本関連度●●○○○

MITの研究者らは、柔軟性と透明性を兼ね備えたシリコンフォトニクスチップを、既存の半導体製造プロセスで大規模に生産する新しいプラットフォームを開発しました。このチップは数千回の曲げに耐える耐久性と、優れた光学的透明性を示し、画像歪みがほとんどないことを実証しました。

この技術は、光通信、ヘルスマニター、拡張現実（AR）ディスプレイなどの次世代デバイスに革新をもたらす可能性を秘めています。従来の硬く不透明なシリコンフォトニクスチップの制約を克服し、フォトニクスを湾曲した表面や動く表面に統合するための大きな一歩となります。

▶ 技術者の視点

MITのこの研究は、シリコンフォトニクスの応用範囲を劇的に広げる可能性を秘めた学術的ブレイクスルーです。柔軟性と透明性を両立させたことで、ウェアラブルデバイスやAR/VRディスプレイ、生体センサーなど、これまで光回路の統合が難しかった分野での【機会】が生まれます。ただし、これは基礎研究段階であり、製品化までには5年以上の時間と、材料選定、製造プロセスの最適化、信頼性評価など多くの未解決課題が残されています。特に、柔軟性を維持しつつ光損失を最小限に抑えるための材料開発や、既存の半導体製造プロセスへの適合性が重要になります。日本の高機能フィルムメーカーや光学材料メーカーは、この技術の動向を注視し、将来的な材料供給や共同開発の【機会】を探るべきです。また、AR/VRデバイスや医療機器メーカーは、この技術がもたらす新たな製品コンセプトを検討し始める時期にきています。

その他の注目記事

FCCが中国製光トランシーバーの輸入規制を検討、グローバルサプライチェーンに深刻な影響か (Fusion Worldwide)

技術新規性●○○○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●● 日本関連度●●●●○

中国製光トランシーバーの輸入規制は、世界のサプライチェーンに大きな混乱をもたらし、日本の調達・購買部門は代替サプライヤー確保を急ぐべき。

カナダ・日本政府の支援によりXanaduと三菱ケミカルの量子半導体研究提携が加速、量子サプライチェーン構築へ (Xanadu関連ニュース)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●○ 日本関連度●●●●●

日本の三菱ケミカルが量子サプライチェーン構築に貢献。日本の材料・装置メーカーにとって、量子フォトニクス分野への参入機会が拡大。

Marvell、GoogleとのTPUエコシステム提携、8 Tbps光I/Oチップレット実証、Celestial AI買収でPhotonic Fabricを拡大 (FUNDA | Substack)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●● 日本関連度●●●●○

Marvellの光I/Oチップレット実証とCelestial

AI買収は、AI/HPCにおける光通信の役割拡大を示し、チップレベルの光統合が加速。

Waymo、自動運転における「カメラのみ」アプローチの限界を指摘、LiDAR含む複数センサーの重要性を再強調 (自動運転ラボ)

技術新規性●●○○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●○ 日本関連度●●●○○

自動運転の安全性確保にはLiDARを含むセンサーフュージョンが不可欠とのWaymoの見解は、車載LiDAR市場の成長を後押しする。

シリコンフォトニクスにIII-V量子ドットフォトディテクターとレーザーをモノリシック集積化、オンチップセンシングを高度化 (ACS Photonics)

技術新規性●●●●● 実用化距離●○○○○ 市場インパクト●●●○○ 日本関連度●●○○○

III-V量子ドットのモノリシック集積は、シリコンフォトニクスに高性能な光源と検出器をもたらし、次世代光通信・センシングの基礎技術となる。

今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

■ 即時（今週中）

- 【調達】中国製光トランシーバーの輸入規制動向を注視し、代替サプライヤー候補のリストアップを開始すること。
- 【R&D;】CPO/NPO関連の最新技術動向（TSMC, Cisco, Marvell, Coherent等）を再確認し、自社製品への影響を評価すること。
- 【経営企画】AIデータセンター向け光通信市場の急成長に関する最新レポート（#30）を確認し、事業戦略への影響を議論すること。

■ 短期（1ヶ月）

- 【半導体PKG】CPO向け熱圧縮接合（TCB）技術の進展（K&S; #13）を調査し、自社のパッケージング技術ロードマップとの整合性を検討すること。
- 【R&D;】光量子計算のサプライチェーンロードマップ（#38）を詳細に分析し、日本の材料・装置メーカーとして貢献できる領域を特定すること。
- 【EV設計】WaymoのLiDAR重要性再強調（#37）を受け、自動運転システムにおけるLiDARの役割とサプライヤー戦略を再評価すること。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】MITの柔軟・透明シリコンフォトニクス（#21）やハーバードの量子技術小型化（#23）など、基礎研究の動向を継続的に追跡し、将来的な応用可能性を検討する専門チームを設置すること。
- 【材料メーカー】量子半導体研究における三菱ケミカルの提携（#03）を参考に、日本の材料技術が貢献できる量子コンピューティング分野での新たなビジネス機会を模索すること。
- 【経営企画】GoProの光トランシーバー市場参入（#33）のような異業種からの参入事例を分析し、自社の競争環境と潜在的なパートナーシップ機会を評価すること。

光通信・フォトリクス 採用記事全文集

出力日: 2026-09-05

採用記事数: 39 件

収録記事一覧

- #01 PsiQuantum、ブルックヘブン国立研究所と提携し量子アプリ開発加速へー シリコンフォトンクスと「Omega」チップセット製造を強化
- #02 Xanadu、カナダ政府から1億9500万カナダドルを獲得し量子フォトンクスR&D・製造施設「Inception」を設立
- #03 カナダ・日本政府の支援によりXanaduと三菱ケミカルの量子半導体研究提携が加速、量子サプライチェーン構築へ
- #04 TSMC、AIインフラの需要急増でシリコンフォトンクスが2027年までに光トランシーバー市場の過半を占めると予測
- #05 Innviz Technologies、Yoav Har-Even氏を新取締役会長に任命し高性能LiDAR技術のリーダーシップを強化
- #06 PsiQuantum、国立がん研究センターと共同研究契約を締結し実用規模の量子コンピューターで腫瘍学・ヘルスケア分野を推進
- #07 Tower Semiconductor、シリコンフォトンクス事業が売上高のほぼ半数を占める急成長を遂げ、2028年までに収益モデルを36億ドルに上方修正
- #08 TSMC、AI需要に対応しチップレベルCo-Packaged Optics (CPO) の2026年後半生産開始を宣言、シリコンフォトンクスが優位に
- #09 Ciena、AIが光インフラへの数年間にわたる投資サイクルを牽引し、800G・1.6T光接続の需要を加速と予測
- #10 Cisco、急増するAIデータセンター需要に対応するためCo-Packaged Optics (CPO) の量産体制が整ったと発表
- #11 iPrionics、AIデータセンター向けプログラマブル光ネットワーク拡大のためNvidia含むシリーズBで1億2500万ドルを調達
- #12 Marvell、Co-Packaged Optics (CPO) の本格的スケールアップを2027年後半と予測し、台湾とTSMCが中心的役割を果たすと強調
- #13 Kulicke & Soffa、AIインフラ強化のためCo-Packaged Optics (CPO) 向け熱圧縮接合 (TCB) 技術を強化
- #14 Credo Technology Group、Open CPX MSAに参加し、次世代AIインフラ向け相互運用可能な光インターコネクト開発を推進
- #15 POET Technologies、CIOE 2026でAIおよびデータセンター向けフォトンクス製品を展示、高出力多波長レーザー光源に焦点
- #16 BigGo Financeのレポートが示す：AIコンピューティングインターコネクトが転換点を迎え、NPOとCPOが業界バリューチェーンを再構築

- #17 SEMICON Taiwan、AIインフラ需要に対応するシリコンフォトニクスとCo-Packaged Optics (CPO) に注力。FoxconnはCPOスイッチをQ3に出荷開始
- #18 Marvell、GoogleとのTPUエコシステム提携、8 Tbps光I/Oチップレット実証、Celestial AI買収でPhotonic Fabricを拡大
- #19 Semiconductor Engineeringが分析：フォトニクスがチップレット設計を再考させ、多物理共設計が熱・応力・アライメント課題を解決
- #20 AIデータセンター需要急増で光トランシーバー投資が加速、NVIDIAとMarvellが大規模M&A
- #21 MITが柔軟・透明なシリコンフォトニクスチップの量産プラットフォームを開発、ウェアラブルやARディスプレイへ応用
- #22 フォトニック集積回路（PIC）が小型化と機能向上を実現し、次世代光電子デバイスのフロンティアへ
- #23 ハーバード大学が積層半導体とメタサーフェス光学デバイスを開発、フォトニクス・量子技術の小型化へ
- #24 AIデータセンター向け1.6T光トランシーバーが2026年に量産開始、マルチソース化でCoherentがデモ
- #25 FCCが中国製光トランシーバーの輸入規制を検討、グローバルサプライチェーンに深刻な影響か
- #26 GIGALIGHTが中国コンピューティング博覧会でDSPフリー1.6T NPOシリコンフォトニクスエンジンと400G QSFP-DD DWDMを発表
- #27 CoherentがAIデータセンター向け統合光学プラットフォーム「Coherent PhotonLink」を発表、CPO・NPOをサポート
- #28 400ZRがデータセンター相互接続（DCI）のコヒーレント光伝送を可能にし、標準400Gスイッチポートを長距離光インターフェースへ変換
- #29 シリコンフォトニクスにIII-V量子ドットフォトディテクターとレーザーをモノリシック集積化、オンチップセンシングを高度化
- #30 AIデータセンター需要が光トランシーバー市場を2031年までに344億ドルに押し上げ、シリコンフォトニクスが技術進化を牽引
- #31 バリウムチタン酸塩クラディングを備えた高効率ニオブ酸リチウム電気光学変調器が、低電圧・広帯域を実現
- #32 ZR+が光ネットワークの長距離・高帯域伝送を拡張、C-LIGHTが400G/800G DWDM ZR+ソリューション提供
- #33 GoProがStarman Opticalとの合併でAIデータセンター向け800G/1.6T光トランシーバー市場に参入、株価急騰
- #34 光量子計算の産業化加速、日本の光学・半導体装置メーカーに新たな供給機会創出
- #35 「dToF LiDARの世界市場分析レポート：自動運転とADASが成長を牽引」

#36 自動車情報プラットフォームMarkLines、LiDAR技術に関する最新ニュースを更新

#37 Waymo、自動運転における「カメラのみ」アプローチの限界を指摘、LiDAR含む複数センサーの重要性を再強調

#38 産総研、理研・富士通と共同で大規模光方式量子コンピューターのサプライチェーンロードマップ第二報を公開

#39 LumentumがNVIDIAと1.6T光モジュールで数十億ドル契約、Coherentも記録的収益達成—AIデータセンター向け光通信投資が加速、TSMCは1.6nmプロセス量産へ

#01 PsiQuantum、ブルックヘブン国立研究所と提携し量子アプリ開発加速へーシリコンフォトニクスと「Omega」チップセット製造を強化

公開日 2026年09月02日 PsiQuantum アメリカ



概要

PsiQuantumはブルックヘブン国立研究所との提携を発表し、Constructソフトウェアツールを用いた量子アプリケーション開発を加速します。この協業は、同社が推進するフォールトトレラント量子コンピューティングのためのシリコンフォトニクスアプローチと、その基盤となる「Omega」チップセットの製造への取り組みを強化するものです。これにより、量子コンピューティングの実用化に向けた研究開発がさらに推進され、複雑な問題解決への道筋が開かれると期待されます。

詳細

PsiQuantumは、ブルックヘブン国立研究所と共同研究契約を締結し、同社の革新的なConstructソフトウェアツールを活用して、量子アプリケーションの開発を飛躍的に加速させることを発表しました。この戦略的提携は、PsiQuantumが目指すフォールトトレラント量子コンピューティングの実現に向けたシリコンフォトニクス基盤の強化と、中核となる「Omega」チップセット製造の効率化を強力に後押しします。

技術・臨床詳細

- PsiQuantumは、シリコンフォトニクスを基盤とするフォールトトレラント量子コンピューターの商用化を目指しており、光子を用いた量子ビット（キュービット）の生成、操作、検出を行います。このアプローチは、超電導やイオン型に比べて室温での動作が可能であり、既存の半導体製造技術との互換性が高いという利点があります。
- 「Construct」ソフトウェアツールは、量子コンピューティングの複雑なアルゴリズムを効率的に設計・最適化するための開発環境です。これにより、研究者は量子ハードウェアの具体的な制約を考慮しながら、より高度な量子アプリケーションを迅速にプロトタイプ化し、検証することができます。
- ブルックヘブン国立研究所は、基礎科学研究と大規模な計算科学において世界をリードする機関であり、特に先進的なシミュレーションとデータ解析能力を有しています。この提携により、Constructツールは多様な科学的課題への適用可能性を広げ、量子コンピューターが解決できる問題の範囲を拡大することが期待されます。
- 「Omega」チップセットは、PsiQuantumの量子プロセッサの中核をなすものであり、シリコンフォトニクス技術により大規模な集積度と高い信頼性を実現することを目指しています。今回の協業は、このチップセットの開発と製造プロセスにおける課題解決にも貢献すると見られます。

背景・業界文脈

量子コンピューティング分野では、実用的なアプリケーションの開発が喫緊の課題となっています。特に、フォールトトレラントな量子コンピューターの実現には、ハードウェアとソフトウェアの両面で高度な技術革新が不可欠です。PsiQuantumは、光子ベースのアプローチにより、量子ビットの安定性とスケーラビリティを追求しており、既存の半導体産業の成熟したサプライチェーンを活用できる可能性を秘めています。ブルックヘブン国立研究所との協業は、基礎研究と応用開発のギャップを埋め、量子コンピューティングが科学研究、医療、材料科学などの多岐にわたる分野で革命をもたらす可能性を示唆しています。

今後の展望

この提携により、Constructソフトウェアツールは、より幅広い科学コミュニティで利用されることが期待され、量子アプリケーションの発見と最適化が加速するでしょう。PsiQuantumは、ブルックヘブン国立研究所の専門知識と計算資源を活用することで、「Omega」チップセットのさらなる進化と、フォールトトレラント量子コンピューターの実用化に向けたロードマップを着実に進展させると見られます。将来的には、この技術が創薬、材料設計、金融モデリングなど、従来型のスーパーコンピューターでは解決困難な問題に対する画期的なソリューションを提供することが期待されます。

元記事: <https://www.psiquantum.com/>

#02 Xanadu、カナダ政府から1億9500万カナダドルを獲得し量子フォトニクスR&D・製造施設「Inception」を設立

公開日 2026年08月28日 Converge Digest カナダ

 02_Xanadu、カナダ政府から1億9500万カナダドルを獲得し量子フォトニクスR&D・製造施設「Inception」を設立

概要

Xanaduはカナダ政府から1億9500万カナダドルの資金援助を獲得し、トロントに15万8000平方フィートの先進フォトニクスR&D・製造施設「Inception」を設立すると発表しました。この施設は、フォールトトレラント量子コンピューターに必要なフォトニクスおよび半導体コンポーネントのスケラブルな製造、パッケージング、統合、テスト、組立能力を提供することを目指します。これにより、カナダにおける量子技術の産業化とサプライチェーンの確立が大きく前進します。

詳細

Xanaduは、カナダ政府からの1億9500万カナダドルの大規模な資金援助を受け、トロントに先進的な量子フォトンクスR&Dおよび製造施設「Inception」を設立すると発表しました。15万8000平方フィートを誇るこの施設は、次世代のフォールトトレラント量子コンピューターを実現するための、フォトンクスおよび半導体コンポーネントのスケラブルな製造、高度なパッケージング、統合、厳格なテスト、そして組立能力を提供することに特化します。

技術・臨床詳細

- 「Inception」施設は、Xanaduの量子コンピューターが採用する光子ベースのアプローチ、特に連続変数量子コンピューティング技術に必要なキーコンポーネントの生産を担います。これには、光子発生源、光子検出器、および量子回路を形成するための集積フォトリックチップが含まれます。
- 施設は、フォトンクス・半導体分野における研究開発から、大規模生産、品質管理までを一貫して行う能力を持ちます。これにより、量子ハードウェアの信頼性と再現性を高めながら、製造コストを削減することが期待されます。
- 「フォールトトレラント」な量子コンピューターとは、量子ビットのエラーを許容し、それを修正しながら計算を進める能力を持つものです。これには、非常に高い品質と均一性を持つコンポーネントの製造が不可欠であり、Inception施設はこの課題に取り組むための重要な基盤となります。
- 提供される製造能力は、既存の半導体プロセスとフォトンクス技術の融合に焦点を当て、量子技術の産業化に向けたギャップを埋めるものです。

背景・業界文脈

量子コンピューティングは、医薬品開発、材料科学、金融モデリングなど、多くの産業に革命をもたらす可能性を秘めていますが、その実用化にはスケラブルで信頼性の高いハードウェアの製造が大きな障壁となっています。Xanaduは、光子をベースとしたアプローチでこの課題に挑戦しており、今回の大型投資は、カナダ政府が量子技術の戦略的重要性を認識し、国内産業の競争力強化にコミットしていることを示しています。この動きは、世界的な量子技術開発競争において、カナダが主要プレイヤーとしての地位を確立する上で極めて重要です。

今後の展望

「Inception」施設の設立は、Xanaduの量子コンピューティングロードマップにおける重要なマイルストーンです。この施設により、同社は自身の技術開発サイクルを加速させ、商用フォールトトレラント量子コンピューターの実現に一步近づきます。また、カナダ国内に新たな高技術雇用を創出し、量子技術分野における国際的なイノベーションハブとしての役割を強化するでしょう。将来的には、この施設で生産されるコンポーネントが、世界の量子コンピューティング産業全体に貢献する可能性も秘めています。

元記事: <https://convergedigest.com/xanadu-195m-quantum-photonics-inception-facility/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 カナダ・日本政府の支援によりXanaduと三菱ケミカルの量子半導体研究提携が加速、量子サプライチェーン構築へ

公開日 2026年08月27日 Xanadu関連ニュース (XNDU Stock News参照) カナダ, 日本



概要

カナダと日本政府の支援を受け、Xanaduと三菱ケミカルとの量子半導体研究に関するパートナーシップが進展しました。この提携は、量子サプライチェーンの構築と高度なフォトニクス施設の設立を目的としており、Xanaduの量子ロードマップの重要な一部を形成します。国際的な協力により、量子コンピューティングに必要な高性能材料と製造技術の開発が加速される見込みです。

詳細

カナダおよび日本政府からの強力な支援のもと、Xanaduと三菱ケミカルの間での量子半導体研究に関する戦略的パートナーシップが大きな進展を遂げました。この国際的な協業は、信頼性の高い量子サプライチェーンの構築と、量子技術を実用化するための高度なフォトニクス施設の設立を主な目的としており、Xanaduの長期的な量子コンピューティングロードマップにおいて極めて重要な位置を占めています。

技術・臨床詳細

- 本提携は、量子コンピューターの基盤となる高性能な量子半導体材料の開発に焦点を当てています。具体的には、光子生成、検出、および制御のための新しい材料や、それらを統合する技術が研究対象です。
- 三菱ケミカルは、材料科学における深い専門知識と製造能力を提供し、Xanaduのフォトニクスベースの量子コンピューティングに必要な高品質なコンポーネントの実現に貢献します。これには、特に純度の高い結晶材料や、微細加工に適した高機能ポリマーなどが含まれる可能性があります。
- 量子サプライチェーンの構築は、量子ビットの安定性、スケーラビリティ、そして製造コストの削減に直結します。このパートナーシップは、研究室レベルの成果を産業規模での生産へと移行させるための重要なステップとなります。
- 「高度なフォトニクス施設」の設立は、量子デバイスの設計、製造、テスト、そして統合までを一貫して行うためのインフラを提供し、量子コンピューティングの商用化を加速させます。

背景・業界文脈

量子技術は、国家安全保障、経済競争力、科学的発見のフロンティアとして世界中で注目されており、各国政府は研究開発と産業化に巨額の投資を行っています。Xanaduと三菱ケミカルとの提携は、異なる国と産業分野の専門知識を結集することで、この複雑な技術課題に取り組む国際協力の好例です。日本の材料科学の強みとカナダの量子コンピューティングにおけるリーダーシップが融合することで、量子産業全体の発展に寄与することが期待されます。

今後の展望

このパートナーシップの進展は、量子コンピューティングの実用化に向けた重要なマイルストーンとなります。高品質な量子半導体コンポーネントの安定供給が可能になることで、Xanaduはより大規模で高性能な量子コンピューターの開発を加速できます。また、国際的なサプライチェーンが確立されることで、量子技術の普及と応用範囲の拡大に貢献し、将来的には医療、環境、金融など多岐にわたる分野での画期的なイノベーションを促進するでしょう。

元記事: https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQFOv1EbHAoj0LVx4qoGWY4jIPj5VphUSqn6pPBu4LvRkImyIZSAQNiWk-buHRDo1apn_ejYPUysDSEVu3U7csvtScAeMjwVPIEg-P2eFyAje_qx3FmKkCkWJunHfPvwwbkjE6Hv--rOCyGov-wr_dvzWn97gV28GYwBWVtz2bF-kZ1YIO7v11Qw053VAsaNzZanp0spBHUGQ==

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 TSMC、AIインフラの需要急増でシリコンフォトニクスが2027年までに光トランシーバー市場の過半を占めると予測

公開日 2026年09月01日 IN Electronics & Design 台湾



概要

TSMCは、AIインフラの急速な進展がプロセッサ、スイッチ、データセンターシステム間の光接続導入を加速させ、その結果、シリコンフォトニクスが2027年までに光トランシーバー市場の半分以上を占めるという予測を発表しました。同社のCO-UPEプラットフォームは、SoICおよびCoWoSパッケージング技術と並行して開発され、フォトニック集積回路とロジック、メモリを効率的に統合する手段を提供します。この予測は、データセンターおよびAIアプリケーションにおける光技術の重要性の高まりを強調しています。

詳細

世界最大の半導体ファウンドリであるTSMCは、AIインフラの爆発的な需要増加がデータセンター内のプロセッサ、スイッチ、そして各種システム間の光リンク導入を劇的に加速させるとの見解を示し、シリコンフォトニクスが2027年までに光トランシーバー市場全体の過半数を占めるという画期的な予測を発表しました。この技術の支配的地位への移行は、高速・大容量データ通信の新たな時代を告げるものです。

技術・臨床詳細

- シリコンフォトニクスは、光信号をシリコンチップ上で生成、変調、ルーティング、検出する技術であり、従来の電気信号に比べて圧倒的な速度と低消費電力でデータを伝送できます。AIデータセンターでは、GPUクラスターや大規模なNPU（Neural Processing Unit）間での膨大なデータ移動が必要不可欠であり、シリコンフォトニクスはボトルネックを解消する鍵となります。
- TSMCのCO-UPE（Co-packaged Optics – Ultra-high-speed Photonic Engine）プラットフォームは、この技術革新の最前線に位置しています。これは、光エンジンをCPUやGPUといった高性能ロジックチップと同一パッケージ内に統合するもので、電気信号の伝送距離を劇的に短縮し、信号損失と消費電力を大幅に削減します。
- CO-UPEは、同社の先進パッケージング技術であるSoIC（System-on-Integrated Chips）やCoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate）と密接に連携して開発されています。これにより、フォトニック集積回路（PIC）と高性能ロジック、さらにはメモリチップを効率的に統合することが可能になり、究極のシステム性能と電力効率が追求されます。
- 2027年までに光トランシーバー市場の50%以上をシリコンフォトニクスが占めるという予測は、この技術がAI時代のデータ通信においてデファクトスタンダードとなることを示唆しており、従来のIII-V族半導体ベースの光デバイスからのシフトが加速すると考えられます。

背景・業界文脈

AIの進化は、データセンターのアーキテクチャに根本的な変革を迫っています。特に、生成AIや大規模言語モデル（LLM）のトレーニングと推論には、数ペタバイトからエクサバイト級のデータが秒間処理される必要があり、従来の電気配線では帯域幅と電力消費の限界に直面しています。シリコンフォトニクスは、この「電力の壁」と「データボトルネック」を乗り越えるための最も有望な技術の一つとして、主要な半導体メーカーやクラウドプロバイダーから注目を集めています。TSMCのこの予測は、今後のデータセンター設計と半導体製造戦略に大きな影響を与えるでしょう。

今後の展望

TSMCの予測が現実となれば、シリコンフォトニクスはデータセンターだけでなく、HPC（高性能コンピューティング）、エッジAI、さらには車載LiDARなど、多岐にわたる分野でその採用が拡大する可能性があります。CO-UPEプラットフォームのような革新的な統合ソリューションは、システム全体の性能を向上させながら、冷却要件や運用コストを削減し、持続可能なAIインフラの構築に貢献します。今後数年間で、この技術の標準化とエコシステムの発展がさらに加速し、より多くのベンダーがシリコンフォトニクスをベースとした製品を市場に投入することが予想されます。

元記事: <https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQGbZAwnV1niukfLe65mlc1a3ybbk4bTKVmEjtkZTM6xo5Mf7wcv9pTlbcI9fmThtZvYueHVzN3cW3>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 Innoviz Technologies、Yoav Har-Even氏を新取締役会長に任命し高性能LiDAR技術のリーダーシップを強化

公開日 2026年08月31日 Innoviz イスラエル



概要

Innoviz Technologiesは、Yoav Har-Even氏を新たな取締役会長に任命したと発表しました。Innovizは高性能な車載グレードLiDARセンサープラットフォームの主要サプライヤーであり、この人事により自動運転およびスマートアプリケーション向けLiDAR技術における同社のリーダーシップがさらに強化されることが期待されます。Har-Even氏の戦略的な知見が、同社の成長と市場拡大を後押しするでしょう。

詳細

Innoviz Technologiesは、同社の取締役会会長としてYoav Har-Even氏を新たに任命したことを発表しました。この重要な人事は、高性能な車載グレードLiDARセンサープラットフォームの主要サプライヤーであるInnovizが、自動運転およびスマートアプリケーション向けLiDAR技術における市場リーダーシップを一層強固にするための戦略的な一歩と位置付けられています。Har-Even氏の豊富な経験と戦略的な知見は、Innovizの継続的な成長とグローバル市場におけるプレゼンス拡大を力強く推進すると期待されます。

技術・臨床詳細

- Innovizは、自動運転車の「目」となるLiDAR技術の開発に特化しており、高解像度、長距離検知、および悪天候下での信頼性を実現するセンサーを提供しています。同社のLiDARセンサーは、ミリ波レーダーやカメラといった他のセンサーモダリティと組み合わせることで、より安全で高精度な環境認識を可能にします。
- 車載グレードのLiDARセンサーは、厳しい自動車業界の品質基準（ISO 26262、AEC-Q100など）を満たす必要があり、Innovizはこの要求に応える製品開発に注力しています。製品ラインナップには、InnovizOneやInnovizTwoなどの先進的なセンサープラットフォームが含まれます。
- 新会長のYoav Har-Even氏は、ハイテク業界での長年のキャリアを持ち、特に成長フェーズにある企業の経営戦略、国際展開、そして技術革新の推進において実績があります。彼のリーダーシップは、InnovizがLiDAR技術の進化を加速させ、自動運転エコシステムにおける主要プレイヤーとしての地位を確立する上で不可欠です。

背景・業界文脈

自動運転技術の進展に伴い、LiDARセンサーの重要性は飛躍的に高まっています。レベル3以上の自動運転を実現するためには、車両周辺の3D空間を高精度でリアルタイムにマッピングする能力が不可欠であり、LiDARはその中核技術です。LiDAR市場は、自動車OEMからの受注拡大に加え、ロボットタクシー、物流、産業用ロボット、スマートシティといった非自動車分野への応用も広がりを見せており、急成長が予測されています。Innovizの取締役会長への戦略的な人事強化は、この競争が激化する市場において、同社が主導権を握るための布石と言えます。

今後の展望

Yoav Har-Even氏の任命は、InnovizがLiDAR技術のイノベーションを加速し、市場シェアを拡大するための新たな段階を示唆しています。彼の指導のもと、Innovizは次世代LiDARソリューションの開発、生産能力の増強、そしてグローバルなパートナーシップの深化を通じて、自動運転車の普及に大きく貢献すると期待されます。長期的には、Innovizの技術は自動運転だけでなく、AI駆動の様々なスマートアプリケーションにおいて、より安全で効率的な世界を実現する基盤となるでしょう。

元記事: <https://innoviz.tech/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 PsiQuantum、国立がん研究センターと共同研究契約を締結し実用規模の量子コンピューターで腫瘍学・ヘルスケア分野を推進

公開日 2026年09月02日 PsiQuantum News 日本, アメリカ



概要

PsiQuantumは国立がん研究センター（NCCJ）との共同研究契約を締結し、実用規模のフォールトトレラント量子コンピューターを用いた腫瘍学およびヘルスケアアプリケーションの進展を目指すと発表しました。この合意は、量子コンピューティングが創薬、診断、個別化医療などのヘルスケア分野にもたらす画期的な可能性を強調し、未来の医療変革に向けた重要な一歩となります。

詳細

PsiQuantumは、日本の国立がん研究センター（NCCJ）との間で共同研究契約を締結したことを発表しました。この画期的な提携は、実用規模のフォールトトレラント量子コンピューターを活用し、腫瘍学および広範なヘルスケア分野におけるアプリケーション開発を加速することを目的としています。この合意は、量子コンピューティングが創薬、個別化医療、疾患診断において未曾有の能力を発揮する可能性を浮き彫りにし、未来の医療風景を再定義する重要なマイルストーンとなります。

技術・臨床詳細

- 本共同研究では、量子コンピューターが持つ並列処理能力とシミュレーション能力を活かし、複雑な生体分子反応、タンパク質構造解析、薬剤候補のスクリーニング、および患者個別の遺伝子情報に基づいた治療法の最適化など、従来のスーパーコンピューターでは計算が困難であった課題に取り組みます。
- PsiQuantumは、シリコンフォトニクスを基盤としたフォールトトレラント量子コンピューターの開発に注力しており、大規模かつエラー耐性のある量子計算システムを実現することを目指しています。国立がん研究センターの医療データと専門知識が、この量子コンピューティングプラットフォームの医療応用における有効性を検証し、具体的なアルゴリズム開発を推進します。
- 研究テーマには、特定のがんの種類に対する新たな薬剤ターゲットの発見、既存薬の作用機序の解明、個別化医療のためのバイオマーカー特定、放射線治療や化学療法の最適化などが含まれる可能性があります。
- 「実用規模」という言葉は、ノイズ耐性が高く、実際の医療課題に対して意味のある計算結果を導き出せるレベルの量子コンピューターを指し、量子優位性を示すデモンストレーションを超えた、現実世界へのインパクトを目指しています。

背景・業界文脈

がん治療は依然として大きな課題であり、新薬開発には莫大な時間とコストがかかります。量子コンピューティングは、分子レベルでのシミュレーション能力において従来のコンピューターを凌駕する可能性を秘めており、創薬プロセスを劇的に加速し、治療効果の予測精度を高めることが期待されています。特に、国立がん研究センターのような世界有数の医療機関との連携は、量子技術が単なる理論的な可能性に留まらず、実際の臨床現場での課題解決に貢献できることを示す強力なシグナルとなります。

今後の展望

この共同研究を通じて、PsiQuantumは量子コンピューターのヘルスケア分野への具体的な適用事例を確立し、その技術の実用価値を証明することを目指します。国立がん研究センターは、最先端の量子技術を医療研究に取り入れることで、がんの予防、診断、治療における新たなブレークスルーを生み出すことが期待されます。将来的には、この提携がきっかけとなり、量子コンピューティングが世界中のヘルスケアシステムにおいて不可欠なツールとなり、患者のQOL向上に大きく貢献する可能性を秘めています。

元記事: https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQE8zPf5nfM5kX-CFWXAbTyFL0am0ymZGv0zghdH5rOoGnzcYINJkAyVD56ZsOoZJne9kg1tyR3LRwO7cCCOTTP_OPlaqnph_ywX-LK0QbGsjEqZSiKOE99yQ33jHGNuk-fA

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 Tower Semiconductor、シリコンフォトニクス事業が売上高のほぼ半数を占める急成長を遂げ、2028年までに収益モデルを36億ドルに上方修正

公開日 2026年08月31日 Seeking Alpha イスラエル, アメリカ



概要

Tower Semiconductorは、AI光コンテンツが収益のほぼ半分を占めるまでに、シリコンフォトニクス分野のリーダーへと急速に変貌を遂げていると報じられました。同社は2026年第2四半期に過去最高の4億6000万ドルの売上を達成し、高マージンの300mmシリコンフォトニクスおよびSiGeウェハーへのシフトにより、2028年までの収益モデルを36億ドルに引き上げました。この戦略的な転換は、同社の将来的な成長を力強く牽引する見込みです。

詳細

Tower Semiconductorは、AI関連の光コンテンツが同社の総収益のほぼ半数を占めるまでに急成長し、シリコンフォトニクス分野の主要リーダーとしての地位を確立しました。同社は2026年第2四半期に過去最高となる4億6000万ドルの売上高を記録し、この好調な業績と高マージンの300mmシリコンフォトニクスおよびSiGe（シリコンゲルマニウム）ウェハーへの戦略的シフトを背景に、2028年までの収益モデルを36億ドルへと大幅に上方修正しました。この変革は、Tower Semiconductorが半導体市場における新たな成長ドライバーを捕捉していることを明確に示しています。

技術・臨床詳細

- Tower Semiconductorのシリコンフォトニクス技術は、データセンター、高性能コンピューティング、およびAIインフラストラクチャにおける高速光通信の需要に応えるものです。同社の技術は、光通信チップと電子回路を単一のシリコンプラットフォーム上に統合することを可能にし、性能向上とコスト削減を実現します。
- 特に、300mmウェハーでの生産は、200mmウェハーに比べて製造効率とコスト競争力が高く、大規模な商業展開において有利です。Tower Semiconductorは、この先進的な製造プロセスに投資することで、高成長市場でのリーダーシップを強化しています。
- SiGe（シリコンゲルマニウム）技術は、高速アナログおよびミクスドシグナル回路において優れた性能を提供し、シリコンフォトニクス製品の光電変換効率と信号処理能力を高める上で不可欠です。AI光学アプリケーションでは、データの高速処理と高帯域幅が要求されるため、SiGeは重要な役割を果たします。
- 同社のAI光コンテンツが収益の「ほぼ半分」を占めるという事実は、シリコンフォトニクスがもはやニッチな技術ではなく、主流のアプリケーションにおける重要な要素になっていることを示しています。

背景・業界文脈

AIとデータセンターの爆発的な成長は、半導体業界に新たなビジネスチャンスをもたらしています。特に、データセンター内の相互接続におけるボトルネックを解消するため、従来の電気配線から光接続への移行が加速しており、シリコンフォトニクスはその中核技術として注目されています。Tower Semiconductorは、長年にわたるファウンドリの経験と、シリコンフォトニクスおよび特殊プロセスの専門知識を組み合わせることで、この変革期において競争優位性を確立しています。同社は、単なるチップメーカーではなく、次世代の通信インフラを支えるキーテクノロジープロバイダーとしての地位を固めつつあります。

今後の展望

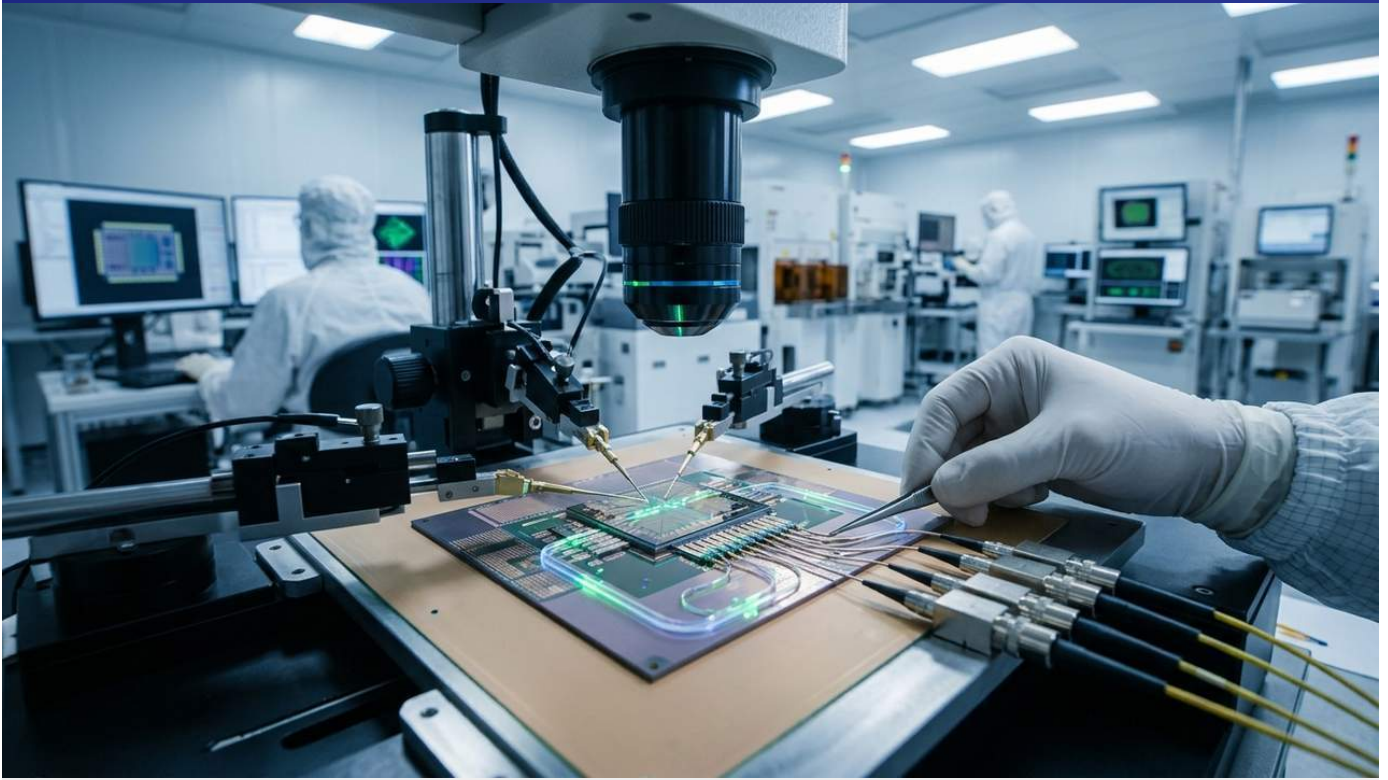
Tower Semiconductorのシリコンフォトニクス事業の継続的な成長と、収益モデルの大幅な上方修正は、同社の将来に対する強い自信を反映しています。高マージンの300mmシリコンフォトニクスおよびSiGeウェハーへの注力は、AI駆動型社会における高速通信需要の増加に直接対応しており、持続的な高収益成長を可能にするでしょう。今後、同社はデータセンター、車載LiDAR、医療機器など、さらに多様な市場でのシリコンフォトニクス技術の応用を拡大し、半導体産業におけるその影響力を一層高めていくと予想されます。

元記事: <https://seekingalpha.com/article/4941685-tower-semiconductor-stock-silicon-photonics-inflection-buy-drawdown>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 TSMC、AI需要に対応しチップレベルCo-Packaged Optics (CPO) の2026年後半生産開始を宣言、シリコンフォトニクスが優位に

公開日 2026年08月31日 Taipei Times 台湾



概要

TSMCのK.C. Hsu副社長は、SEMICONフォーラムにて、AIの旺盛な需要がシリコンフォトニクスを来年優位な位置に押し上げ、チップレベルCo-Packaged Optics (CPO) パッケージングの実現を加速させると発表しました。同社は、CPOの生産を2026年後半に開始する計画が順調に進んでいることを確認し、CPOの採用が従来の予測よりも早く進んでいることを強調しています。この動向は、AIデータセンターにおける帯域幅と電力効率の課題解決に不可欠であり、半導体業界の重要な転換点を示します。これにより、AIインフラの性能が飛躍的に向上し、より大規模で効率的なデータ処理が可能になると期待されます。

主要成果

TSMCのK.C. Hsu副社長は、AI技術の爆発的な需要に対応するため、シリコンフォトニクスが2027年には業界で主導的な役割を果たすと予測し、特にチップレベルCo-Packaged Optics（CPO）パッケージングの導入を2026年後半に開始することを明らかにしました。この発表は、AIワークロードがもたらす電力消費とデータ転送量の増大という課題に対する半導体業界の具体的な解決策を提示するものです。

技術・臨床詳細

CPOは、電気信号を光信号に変換する光エンジンをプロセッサチップの近くに配置する技術で、データ転送距離を劇的に短縮し、電力効率と帯域幅を大幅に向上させます。Hsu副社長は、CPOの採用が当初の予想よりも早いペースで進んでいると述べ、TSMCがこの革新的なパッケージング技術の量産体制を整えていることを強調しました。これにより、AIチップ間の接続ボトルネックが解消され、より高速でエネルギー効率の高いAIクラスターの構築が可能になります。この技術は、特に次世代の800Gや1.6Tといった超高速光ネットワークにおいて、データセンターの性能向上に不可欠となります。

背景・業界文脈

AIの進化は、従来のデータ伝送技術に限界をもたらしています。電気配線では、信号損失や電力消費が増大し、データセンターの運用コストと環境負荷が問題となっています。シリコンフォトニクスとCPOは、これらの課題を克服するための鍵となる技術として注目されてきました。TSMCのような大手半導体ファウンドリがCPOの生産に本格的に乗り出すことは、業界全体のサプライチェーンに大きな影響を与え、CPOがデータセンターおよびAIインフラの標準技術となる道を切り開きます。この動きは、NvidiaやMarvellなどの主要企業もCPO技術への投資を強化している背景と一致しています。

今後の展望

TSMCによるCPOの量産開始は、AIインフラの設計と構築にパラダイムシフトをもたらすでしょう。これにより、計算能力とデータ帯域幅のボトルネックが解消され、より複雑で大規模なAIモデルのトレーニングや推論が効率的に行えるようになります。将来的には、CPO技術はデータセンターだけでなく、HPC（高性能計算）やエッジAIデバイスにも適用され、広範な産業におけるデジタル変革を加速させる可能性を秘めています。この技術の普及は、関連する光部品メーカーやパッケージング技術プロバイダーにも新たなビジネスチャンスを生み出すと予測されます。

元記事: <https://www.taipeitimes.com/News/biz/archives/2026/09/01/2003863454>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 Ciena、AIが光インフラへの数年間にわたる投資サイクルを牽引し、800G・1.6T光接続の需要を加速と予測

公開日 2026年09月03日 RCR Wireless News アメリカ



概要

Cienaは、人工知能（AI）の急速な普及が、今後数年間にわたる大規模な光インフラ投資サイクルを牽引するという予測を発表しました。この予測は、従来のWAN、AI WAN、そしてデータセンター全体における帯域幅接続需要とネットワークトラフィックの継続的な増加に基づいています。AIアーキテクチャは、その要件としてより高い容量、速度、密度、そして低い電力消費を求めるため、光接続はこれまで以上に不可欠な要素となっています。Cienaは、このトレンドが800Gおよび1.6T光技術への移行を加速させ、通信事業者やデータセンタープロバイダーにとって新たなビジネス機会を創出すると見えています。

詳細

主要成果

Cienaは、AIの台頭が通信業界における数年間にわたる大規模な光インフラ投資サイクルを加速させるとの見解を示しました。この動向は、AIアプリケーションが要求する膨大なデータ処理量と高速伝送能力に対応するため、ネットワークの基盤を根本的に強化する必要性があることを示しています。

技術・臨床詳細

Cienaの分析によると、AIワークロードはWAN（広域ネットワーク）、AI WAN、およびデータセンター環境全体で、持続的な帯域幅接続需要とネットワークトラフィックの増加を引き起こしています。特にAIアーキテクチャは、従来システムと比較して、はるかに高い容量と速度、そして優れた密度を要求し、同時に電力消費の低減も不可欠です。このような要求を満たすためには、800Gや1.6Tを超える次世代光接続技術が不可欠となります。光技術は、電気信号に比べて高速で信号損失が少なく、消費電力も抑えられるため、AIデータセンターにおける相互接続のボトルネックを解消する鍵となります。

背景・業界文脈

AIの進化は、単なるソフトウェアの改良に留まらず、それを支える物理インフラの大幅なアップグレードを必要としています。特に、大規模なAIモデルの学習や推論には、データセンター内外での超高速かつ大容量のデータ転送が不可欠です。従来の電気信号ベースのネットワークでは、この増大する需要に対応することが難しく、電力効率や伝送距離に限界がありました。このような背景から、CPO（Co-Packaged Optics）やシリコンフォトニクスといった光技術への注目が高まり、通信機器ベンダーやデータセンター事業者からの投資が活発化しています。

今後の展望

Cienaは、AIが牽引するこの投資サイクルが、光通信技術のロードマップを再定義し、新しい製品やサービスの開発を促進すると予測しています。より高密度で低遅延、そして高い電力効率を持つ光ネットワークは、AIだけでなく、IoTや5G、クラウドコンピューティングといった他の先進技術の発展も支える基盤となります。これにより、通信事業者は新たな収益源を開拓し、データセンター事業者はAIワークロードの効率的な処理能力を向上させることが可能になり、業界全体の競争力強化に貢献するでしょう。

元記事: <https://rcrwireless.com/20260903/connectivity/ciena-ai-optical>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 Cisco、急増するAIデータセンター需要に対応するためCo-Packaged Optics (CPO) の量産体制が整ったと発表

公開日 2026年09月01日 digitimes アメリカ



概要

Ciscoは、AIデータセンターが電力予算と帯域幅の限界に直面する中で、Co-Packaged Optics (CPO) 技術が実験段階から商用展開の必然へと移行したと発表しました。同社は、プラグイン可能なモジュール、ニアパッケージドオプティクス (NPO)、そしてCPOが今後も共存していくと予測していますが、特にCPOの成熟はハイパースケールインフラストラクチャの構築方法を根本的に変革する可能性を秘めています。Ciscoの見解は、AI時代のデータセンターネットワーキングにおけるCPOの準備状況と重要性を強調するものです。

主要成果

Ciscoは、AIデータセンターの電力消費と帯域幅の課題が深刻化する中、Co-Packaged Optics（CPO）技術が研究開発段階から商業的な大量導入段階へと移行し、既に量産準備が整っていると発表しました。これは、データセンターにおける光相互接続技術の進化が、AI時代の要求に応えるための重要なマイルストーンに到達したことを示しています。

技術・臨床詳細

Ciscoは、データセンターの相互接続戦略において、従来のプラグイン可能な光モジュール、スイッチASICに光エンジンを物理的に近づけたニアパッケージドオプティクス（NPO）、そしてASICと光エンジンを同一パッケージ内に統合するCPOが、今後も共存していく多様なソリューションであると指摘しています。しかし、特にCPOは、電気信号の経路を劇的に短縮することで、データ伝送時の電力損失を最小限に抑え、同時に帯域幅密度を飛躍的に向上させるという点で際立っています。この技術は、AIワークロードが要求する超高速かつ大容量のデータ転送を実現するための最も効率的な手段の一つであり、特に数百ペタフロップスからエクサフロップス級の計算能力を持つハイパースケールAIクラスターにおいて、その真価を発揮します。

背景・業界文脈

AI、特に大規模言語モデルの台頭により、データセンターの設計と運用は未曾有の課題に直面しています。GPU間の通信やサーバーラック内のデータ転送において、従来の銅線やプラグイン型光モジュールでは、消費電力と冷却コスト、そして物理的なスペースの制約が顕著になっています。CPOは、これらの課題を抜本的に解決する技術として、Microsoft、Google、Meta、Amazonなどのハイパースケールデータセンター事業者やNvidiaのようなAIチップベンダーから高い関心を集めてきました。CiscoがCPOの量産準備が整ったと発表することは、この技術が単なるコンセプトではなく、現実の商用ソリューションとして市場に投入される段階に入ったことを強く示唆しています。

今後の展望

Ciscoのこの発表は、CPOがハイパースケールデータセンターインフラの構築方法を再定義する可能性を示唆しています。将来的には、CPOの導入により、データセンター全体の電力効率が劇的に改善され、運用コストの削減と持続可能性の向上が期待されます。また、より高い帯域幅密度は、AI計算能力のスケーリングを加速させ、新たなAIアプリケーションの開発を可能にするでしょう。Ciscoのような主要なネットワーク機器ベンダーがCPOを積極的に推進することで、サプライチェーン全体での技術革新が促進され、標準化の動きも加速すると考えられます。これにより、AI時代のデータセンターは、より高性能で環境に優しいインフラへと進化していくことが見込まれます。

元記事: <https://www.digitimes.com/news/a20260901PD213/cpo-cisco-demand-optics-commercial.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 iPronics、AIデータセンター向けプログラマブル光ネットワーク拡大のためNvidia含むシリーズBで1億2500万ドルを調達

公開日 2026年09月02日 PR Newswire アメリカ



概要

シリコンフォトニクスベースのプログラマブル光回路スイッチングのパイオニアであるiPronicsは、AIデータセンター向けの事業拡大と商用展開を加速するため、シリーズBで1億2500万ドルの資金調達を実施しました。この資金は、AIクラスターがリアルタイムで接続性を再構成できるプログラム可能な光レイヤーを提供し、コスト、電力、複雑さの管理を最適化することを目的としています。特に、AI半導体大手のNvidiaがこの資金調達ラウンドに参加したことは、iPronicsの技術がAIインフラにとって極めて重要であると認識されていることを示唆しています。

詳細

主要成果

iPronicsは、AIデータセンター向けプログラマブル光ネットワークの拡大を目指し、シリーズB資金調達ラウンドで1億2500万ドルを調達したことを発表しました。この資金は、同社の市場拡大と技術の商用展開を加速させるもので、特にAIインフラが直面する接続性、電力効率、コスト管理の課題を解決する上で重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

iPronicsは、シリコンフォトニクス技術を基盤としたプログラマブル光回路スイッチング（P-OCS）の先駆者です。同社の技術は、AIクラスターがその接続性をリアルタイムで動的に再構成できるプログラム可能な光レイヤーを提供します。これにより、データ転送の最適化、ネットワークの柔軟性の向上、および電力消費の劇的な削減が可能になります。従来の固定配線の光ネットワークと比較して、iPronicsのP-OCSは、AIワークロードの変動に即応し、帯域幅を効率的に割り当てることで、インフラの利用率を最大化します。この革新的なアプローチは、AI計算におけるコヒーレント光通信の利点を活かし、データセンターのスケーラビリティとパフォーマンスを大幅に向上させます。

背景・業界文脈

AIの急速な発展は、データセンターにおける計算能力とネットワーク帯域幅に前例のない要求を突きつけています。特に、GPUクラスター間的高速相互接続は、AIトレーニングのボトルネックとなり、莫大な電力と冷却コストを発生させています。このような状況下で、プログラマブルな光ネットワークは、これらの課題に対する最も有望な解決策の一つとして浮上しています。Nvidiaがこの資金調達ラウンドに参加したことは、AIチップの性能を最大限に引き出すためには、それを支える光ネットワークインフラの革新が不可欠であるという業界全体の認識を反映しています。Nvidiaは、自社のAIアクセラレーターエコシステムにおいて、高性能光相互接続の重要性を強調しており、iPronicsの技術がそのビジョンに合致すると判断したと考えられます。

今後の展望

今回調達した1億2500万ドルの資金は、iPronicsがAIデータセンター市場でのリーダーシップを確立するために重要な役割を果たすでしょう。市場拡大と商用展開の加速により、同社のプログラマブル光ネットワーク技術は、ハイパースケールクラウドプロバイダーや企業データセンターにおけるAIインフラの標準となる可能性があります。Nvidiaとの連携は、技術の共同開発や市場への浸透をさらに促進し、AI時代のデータセンターネットワークの未来を形作る上で、iPronicsが中心的な役割を果たすことを示唆しています。これにより、AIの計算効率とスケーラビリティが飛躍的に向上し、新たなAIアプリケーションとサービスの登場が加速されると期待されます。

元記事: <https://www.globenewswire.com/news-release/2026/09/02/3355203/0/en/ipronics-raises-125-million-to-scale-programmable-optical-networking-for-ai-data-centers.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Marvell、Co-Packaged Optics（CPO）の本格的スケールアップを2027年後半と予測し、台湾とTSMCが中心的役割を果たすと強調

公開日 2026年09月02日 digitimes 台湾



概要

Marvellのラダ・ナガラジャン上級副社長兼CTOは、SEMICON Taiwan 2026で、Co-Packaged Optics（CPO）の商業化における本格的なスケールアップが2027年後半から始まるとの予測を発表しました。彼は、この大規模な展開において、台湾、特にTSMCが中心的な役割を果たすと強調しました。この発言は、AIインフラの進化に伴う光通信技術のロードマップにおける重要なマイルストーンを示し、業界がCPOの実用化に向けて着実に進展していることを示唆しています。

主要成果

Marvellのラダ・ナガラジャン上級副社長兼CTOは、Co-Packaged Optics（CPO）の本格的な商業的スケールアップが2027年後半に開始されるとの見通しをSEMICON Taiwan 2026で示しました。この大規模な生産拡大において、台湾、特に世界的な半導体ファウンドリであるTSMCが、その中心的役割を担うと強調されています。

技術・臨床詳細

CPOは、スイッチングASIC（特定用途向け集積回路）と光エンジンを同一パッケージ内に統合する革新的な技術です。これにより、電気信号の経路を大幅に短縮し、データ伝送時の電力消費を劇的に削減するとともに、帯域幅密度を飛躍的に向上させることが可能になります。ナガラジャン氏は、この技術の本格的な商業展開には、高度なパッケージング技術と大規模な製造能力が必要であり、TSMCのような先進的なファウンドリが不可欠であると説明しました。特に、TSMCのCompact Universal Photonics Engine (COUPE) などのプラットフォームは、CPOのスケラビリティを確保し、量産化を支える重要な基盤となります。

背景・業界文脈

AIワークロードの急増は、データセンターにおける電力消費とデータ転送のボトルネックという喫緊の課題を生み出しています。従来のプラグイン型光モジュールでは、距離が長くなる電気配線による信号損失と消費電力の問題が深刻化しています。CPOは、これらの課題を解決し、次世代のAIデータセンターが要求する超高速かつエネルギー効率の高い相互接続を実現するための鍵として注目されています。Marvellは、光トランシーバーやネットワークインフラ向け半導体の主要プロバイダーの一つであり、そのCTOによる具体的なタイムラインと台湾・TSMCの役割に関する言及は、業界全体のCPOロードマップに対する確固たる見通しを提供します。

今後の展望

Marvellが予測する2027年後半からのCPOの本格的スケールアップは、AIインフラの進化において極めて重要な意味を持ちます。この技術の普及は、データセンターの設計と運用に大きな変革をもたらし、電力効率の向上、運用コストの削減、そして計算能力のスケラビリティ強化に貢献するでしょう。台湾とTSMCがこの技術革新の中心となることで、アジア太平洋地域がグローバルな光通信市場においてさらに重要なハブとしての地位を確立することが期待されます。CPOの導入は、800Gや1.6Tといった次世代光ネットワークの実現を加速させ、AI、HPC、クラウド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を後押しすると考えられます。

元記事: <https://www.digitimes.com/news/a20260902PD227/marvell-tsmc-silicon-taiwan-photonics.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 Kulicke & Soffa、AIインフラ強化のためCo-Packaged Optics（CPO）向け熱圧縮接合（TCB）技術を強化

公開日 2026年09月01日 PR Newswire アメリカ

 13_Kulicke & Soffa、AIインフラ強化のためCo-Packaged Optics（CPO）

概要

Kulicke & Soffa（K&S）は、AIインフラの需要急増に対応するため、Co-Packaged Optics（CPO）アプリケーション向けの熱圧縮接合（TCB）ソリューションを含む先進パッケージングポートフォリオを強化していると発表しました。同社のTCB技術は、従来のプラグイン型光モジュールからシリコンフォトニクスベースのCPOへの業界移行を支援するもので、高帯域幅かつエネルギー効率の高いネットワークアーキテクチャの実現に不可欠です。この戦略的な動きは、CPOの実装を加速し、次世代データセンターの性能向上に貢献するものです。

主要成果

Kulicke & Soffa (K&S) は、AIインフラ需要の急増に対応するため、Co-Packaged Optics (CPO) アプリケーションに不可欠な熱圧縮接合 (TCB) ソリューションを含む先進パッケージング技術を強化していると発表しました。この技術の進展は、高帯域幅でエネルギー効率の高いAIネットワークアーキテクチャの実現に向けた重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

K&Sの熱圧縮接合 (TCB) 技術は、マイクロバンプまたはハイブリッドボンドのような微細な接続を精密かつ高精度に形成するプロセスです。CPOでは、ASIC (特定用途向け集積回路) と光エンジンを同一パッケージ内に緊密に統合する必要があり、TCBはそのための主要な接合技術として機能します。K&Sは、このTCB技術を改良し、CPOモジュールの製造における歩留まり向上、スループット最適化、および信頼性向上を図っています。この技術は、従来のプラグイン型光モジュールが抱える電力消費と信号損失の問題を解決し、シリコンフォトニクスベースのCPOへの業界移行を加速させます。これにより、電気信号経路が劇的に短縮され、数十ペタビット/秒の帯域幅と大幅な電力削減 (例: 50%以上) を伴う次世代のAI/HPC (高性能計算) システムが可能になります。

背景・業界文脈

AIワークロードの爆発的な増加は、データセンターや高性能計算システムにおけるデータ転送速度と電力効率に前例のない要求を突きつけています。従来の電気相互接続やプラグイン型光モジュールでは、これらの要求を満たすことが限界に達しており、Co-Packaged Optics (CPO) が次世代のソリューションとして強く期待されています。CPOは、ASICと光回路を密接に統合することで、光通信の利点をチップレベルまで引き下げますが、この統合には極めて高度なパッケージング技術が不可欠です。K&Sのような主要な半導体パッケージング機器プロバイダーがCPO向けのソリューションを強化することは、CPOエコシステムの成熟と量産化を加速させる上で極めて重要です。

今後の展望

Kulicke & SoffaによるCPO向けTCB技術の強化は、AIインフラの進化における重要な触媒となるでしょう。この技術の進展は、CPOの量産化を現実のものとし、より高性能でエネルギー効率の高いAIデータセンターの構築を可能にします。将来的には、CPO技術の普及に伴い、データセンターの電力消費と運用コストが削減され、AI技術の持続可能な成長が促進されると期待されます。K&Sの先進パッケージングソリューションは、半導体業界が直面する最も複雑な相互接続課題を解決し、AI、HPC、クラウド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をさらに加速させる基盤を提供するでしょう。

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/kulicke--soffa-advances-ai-infrastructure-through-co-packaged-optics-cpo-and-advanced-packaging-leadership-302865846.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 Credo Technology Group、Open CPX MSAに参加し、次世代AIインフラ向け相互運用可能な光インターコネクト開発を推進

公開日 2026年08月31日 Business Wire アメリカ



概要

Credo Technology Groupは、次世代AIインフラ向けに相互運用可能なニアパッケージドおよびCo-Packaged Optics（CPO）光インターコネクトアーキテクチャの開発を支援するため、Open CPX MSA（Open Co-packaged Interface Multi-Source Agreement）に参加したと発表しました。Open CPX MSAは、ASIC（特定用途向け集積回路）とNPO/CPO間の高速・高密度接続を可能にするオープン仕様を策定しており、Credoの参加は、AIデータセンターにおける光相互接続の標準化とエコシステム拡大に貢献するものです。

主要成果

Credo Technology Group は、Open Co-packaged Interface Multi-Source Agreement（Open CPX MSA）への参加を発表し、次世代のAIインフラストラクチャに不可欠な、相互運用可能なニアパッケージドおよびCo-Packaged Optics（CPO）光インターコネクトアーキテクチャの標準化と開発に貢献することを表明しました。この参加は、AIデータセンターが直面する帯域幅と電力効率の課題を解決する上で、オープンな技術仕様が重要であるという業界の認識を反映しています。

技術・臨床詳細

Open CPX MSAは、AIアクセラレーターやネットワークスイッチに用いられるASIC（特定用途向け集積回路）と、光エンジンをASICの近くに配置するNPO（ニアパッケージドオプティクス）、または同一パッケージ内に統合するCPO間の、高速かつ高密度の接続を実現するためのオープン仕様を策定しています。Credo Technology Groupは、高性能SerDes（シリアルライザ/デシリアルライザ）技術において長年の実績があり、この専門知識をOpen CPX MSAに提供することで、電気信号と光信号間のインターフェースの最適化に貢献します。具体的には、ASICからNPO/CPOへのデータ伝送における信号完全性の維持、低電力での高速データレート達成、および異なるベンダー間の互換性の確保が焦点となります。これにより、データセンター事業者は、柔軟なサプライチェーンから最適な部品を選択し、AIインフラを効率的に構築できるようになります。

背景・業界文脈

AIワークロードの急増は、データセンターの相互接続に前例のない要求を突きつけており、従来のプラグイン型光モジュールでは限界が見え始めています。特に、GPUクラスター内の通信では、超高速かつ低遅延のデータ転送が不可欠であり、これにはASICと光エンジンを物理的に近づけるNPOやCPOのような技術が必要とされます。しかし、これらの新しいパッケージング技術が普及するためには、異なるベンダーが製造するチップや光エンジンが相互に確実に動作するよう、オープンな標準仕様が不可欠です。Open CPX MSAは、この標準化を推進する重要な団体であり、Credoのような主要なインターコネクト技術プロバイダーの参加は、CPOエコシステムの急速な成熟と広範な採用を後押しすることになります。

今後の展望

Credo Technology GroupのOpen CPX MSAへの参加は、AIデータセンターにおける光相互接続の進化を加速させるでしょう。オープンな標準仕様の確立は、CPO技術のイノベーションを促進し、サプライチェーンの多様性を確保することで、コスト効率と供給安定性を向上させます。これにより、データセンター事業者は、より高性能でエネルギー効率の高いAIインフラを迅速に導入できるようになり、AI技術のさらなる発展を支援します。Credoのような企業が主導的に関与することで、AI時代のデータセンターネットワークは、より相互運用性とスケーラビリティの高い未来へと進むと期待されます。

元記事: <https://investors.credosemi.com/news-events/news/news-details/2026/Credo-Joins-Open-CPX-MSA-Organization/default.aspx>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 POET Technologies、CIOE 2026でAIおよびデータセンター向けフォトリソ製品を展示、高出力多波長レーザー光源に焦点

公開日 2026年09月04日 Stock Titan (POET SEC Filing) カナダ



概要

POET Technologiesは、2026年9月9日から11日に開催される中国国際光電博覧会（CIOE）において、AIおよびデータセンター市場向けの革新的なフォトリソ製品を展示すると発表しました。同社は、特にAI、機械学習、およびデータセンターのインターコネクトを対象とした高出力多波長レーザー光源と、独自のフォトリソ集積ソリューションを強調する予定です。この展示は、POETの技術が次世代の高速・高効率光通信インフラ構築に貢献する可能性を示すものです。

主要成果

POET Technologiesは、2026年9月9日から11日に中国で開催される国際光電博覧会（CIOE）において、AIおよびデータセンター市場に特化した最先端のフォトニクス製品を展示することを発表しました。同社は、AI、機械学習、そしてデータセンターの相互接続を大幅に強化する高出力多波長レーザー光源と独自のフォトニック集積ソリューションに焦点を当てます。

技術・臨床詳細

POET Technologiesは、光エンジンオンパッケージ（OEoP）プラットフォームを中心に、シリコンフォトニクスと独自の集積技術を組み合わせた革新的なソリューションを提供しています。今回のCIOEでは、特にAIワークロードが要求する膨大なデータ転送量に対応するための、高出力で複数の波長をサポートするレーザー光源が強調されます。これらのレーザーは、データセンター内の800Gおよび1.6T光トランシーバーで必要とされる光パワーを供給し、信号品質を維持しながら超高速通信を可能にします。また、POETのフォトニック集積ソリューションは、複数の光コンポーネントを単一のチップに統合することで、フットプリントの削減、電力消費の低減、そして製造コストの効率化を実現します。これにより、AIアクセラレーター間のインターコネクトボトルネックを解消し、AIクラスター全体の性能とエネルギー効率を向上させます。

背景・業界文脈

AIと機械学習の急速な進展は、データセンターの相互接続アーキテクチャに大きな変革を迫っています。従来の電気配線やプラグイン型光モジュールでは、増大する帯域幅需要と電力消費の課題に対応することが難しくなってきました。このため、Co-Packaged Optics（CPO）やニアパッケージドオプティクス（NPO）のような、光エンジンをチップに近づける技術が注目されています。POET Technologiesのような企業は、これらの次世代インターコネクトソリューションを実現するための鍵となる光コンポーネントと集積プラットフォームを提供しています。CIOEは、アジア最大の光電産業展示会の一つであり、POETがこの場で製品を展示することは、主要なAI市場である中国における同社の戦略的なポジショニングを示唆しています。

今後の展望

POET TechnologiesがCIOEで展示するAIおよびデータセンター向けフォトニクス製品は、次世代光通信技術の実現に大きく貢献する可能性があります。高出力多波長レーザー光源と集積ソリューションは、AIの計算能力を最大限に引き出すための効率的でスケラブルなインターコネクトを可能にし、AIのさらなる発展を後押しします。この技術の普及は、データセンターの電力効率を改善し、運用コストを削減するだけでなく、エッジAIや高性能計算といった分野にも新たな可能性を開くでしょう。POETのイノベーションは、光通信業界における競争を活性化させ、より高性能で持続可能なデジタルインフラの構築に寄与すると期待されます。

元記事: <https://www.stocktitan.net/sec-filings/POET/6-k-poet-technologies-inc-current-report-foreign-issuer-425823cd4a1e.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#16 BigGo Financeのレポートが示す：AIコンピューティングインターコネクトが転換点を迎え、NPOとCPOが業界バリューチェーンを再構築

公開日 2026年08月31日 BigGo Finance アメリカ



概要

BigGo Financeのレポートによると、AIコンピューティングのインターコネクトは重要な転換点を迎えており、ニアパッケージドオプティクス（NPO）とCo-Packaged Optics（CPO）が業界のバリューチェーンを根本的に再構築しています。CPOはスイッチングASICと光エンジンをコパッケージングし、高速電気経路をミリメートルスケールに短縮することで、大幅な電力削減を実現します。Nvidiaは既に2世代のCPOスイッチを出荷しており、TSMCのCompact Universal Photonic Engine（COUPE）プラットフォームがCPOスケーリングの重要な製造基盤となっています。この動向は、AI時代におけるデータセンターの性能と効率性を決定づけるものとなります。

主要成果

BigGo Financeのレポートは、AIコンピューティングのインターコネクトが決定的な転換点を迎えていると指摘し、ニアパッケージドオプティクス（NPO）とCo-Packaged Optics（CPO）が半導体および光通信業界のバリューチェーンを根本的に再構築している現状を詳述しました。特にCPOは、データセンターの電力消費を劇的に削減する鍵として注目されています。

技術・臨床詳細

このレポートによれば、CPOはスイッチングASIC（特定用途向け集積回路）と光エンジンを同一パッケージ内に統合することで、従来の光モジュールに見られた高速電気経路の距離をミリメートルスケールにまで短縮します。この物理的な近接性により、信号損失が最小限に抑えられ、データ伝送時の電力消費が大幅に削減されます。これにより、800Gや1.6Tといった次世代の超高速光ネットワークがより効率的に実現可能となります。Nvidiaは、AIクラスター向けに既に2世代のCPOスイッチを出荷しており、この技術の実用化を牽引しています。製造面では、TSMCのCompact Universal Photonic Engine（COUPE）プラットフォームが、CPOの大規模なスケーリングを可能にする重要な製造基盤として機能しており、高度なチップレット統合と光エンジンパッケージングをサポートしています。

背景・業界文脈

AIの爆発的な成長は、データセンターにおける計算能力とデータ転送量に前例のない要求を突きつけています。従来の電気相互接続やプラグイン型光モジュールでは、増大する帯域幅需要、電力消費、熱密度といった課題に対応することが困難になり、データセンターの運用コストと環境負荷が大きな問題となっていました。NPOとCPOは、これらの課題に対する根本的な解決策として、業界の注目を集めてきました。ASICと光エンジンを密接に統合することで、これら技術は光通信の利点をチップレベルまで引き下げ、AIワークロードに最適化されたインフラを提供します。NvidiaのようなAIリーダーがCPOを積極的に採用し、TSMCのようなファウンドリが製造プラットフォームを提供する動きは、この技術が業界標準となりつつあることを明確に示しています。

今後の展望

NPOとCPOの普及は、AIデータセンターの設計と構築に革命をもたらすでしょう。これにより、電力効率の劇的な向上と帯域幅の拡大が実現し、より大規模で複雑なAIモデルのトレーニングと展開が可能になります。また、業界バリューチェーンの再構築は、新たなビジネスモデルや提携関係を生み出し、半導体メーカー、光コンポーネントメーカー、システムインテグレーター間の連携を強化します。TSMCのCOUPEプラットフォームのような先進的な製造基盤の存在は、CPO技術のさらなる革新と、より広範なアプリケーションへの展開を加速させることでしょう。AI時代のデータセンターは、この技術革新によって、より高性能で持続可能な未来へと進化していくと予測されます。

元記事: <https://finance.biggo.com/news/c5753c67-7a73-4ed2-bea5-bbd338af05dd>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 SEMICON Taiwan、AIインフラ需要に対応するシリコンフォトニクスとCo-Packaged Optics（CPO）に注力。 FoxconnはCPOスイッチをQ3に出荷開始

公開日 2026年08月30日 CNA 台湾



概要

SEMICON Taiwan 2026は、AIインフラの爆発的な需要に対応するため、シリコンフォトニクスとCo-Packaged Optics（CPO）技術を主要な焦点とすると発表しました。特に、TSMCのCompact Universal Photonics Engine（COUPE）プラットフォームの進捗や、業界全体のCPO量産に向けた動きが注目されています。Hon Hai Precision Industry（Foxconn）は、2026年第3四半期にCPOスイッチの出荷を開始する予定であり、この年はこれらの技術の大規模展開にとって決定的な年となると見られています。このイベントは、台湾が次世代AIインフラにおける光通信技術の主要ハブとしての役割を強調します。

主要成果

SEMICON Taiwan 2026は、AIインフラの増大する需要に応えるため、シリコンフォトニクスとCo-Packaged Optics（CPO）技術を主要テーマとして取り上げると発表されました。特に注目すべきは、Hon Hai Precision Industry（Foxconn）が2026年第3四半期にCPOスイッチの出荷を開始する予定であることです。これにより、2026年がこれらの革新的な光技術の大規模展開にとって極めて重要な年となることが示唆されています。

技術・臨床詳細

CPOは、電気信号と光信号間の変換距離を最小化し、電力消費とレイテンシを大幅に削減する技術です。これにより、AIワークロードが要求する超高速かつ大容量のデータ転送が可能となります。SEMICON Taiwanでは、TSMCのCompact Universal Photonics Engine（COUPE）プラットフォームが詳細に紹介される予定で、これはCPOの量産化を可能にする鍵となる先進的なパッケージングソリューションです。COUPEは、光チップレットと電気チップを効率的に統合し、信頼性の高いコパッケージングを実現します。FoxconnがCPOスイッチの出荷を開始することは、この技術が単なる研究開発段階から、具体的な製品として市場に投入され、AIデータセンターにおける実用性が高まっていることを明確に示しています。これにより、800Gや1.6Tといった次世代光ネットワークの展開が加速されると期待されます。

背景・業界文脈

AIモデルの複雑化とデータ量の爆発的増加は、データセンターの相互接続技術に前例のない圧力をかけています。従来のプラグイン型光モジュールや電気配線では、電力消費、冷却、帯域幅の制限といった課題が顕著になり、効率的なAI計算のボトルネックとなっています。シリコンフォトニクスとCPOは、これらの課題を克服するための最も有望な解決策として認識されており、業界の主要プレーヤーが積極的に投資と開発を進めています。台湾は、TSMCをはじめとする世界的な半導体エコシステムを擁しており、CPO技術の製造と革新において中心的な役割を果たすことが期待されています。SEMICON Taiwanは、このエコシステムが集結し、最新技術動向を共有する重要なプラットフォームです。

今後の展望

2026年がCPO技術の大規模展開にとって決定的な年となるという見解は、AIインフラの未来を形作る上で重要な意味を持ちます。Foxconnのような大手企業がCPOスイッチの出荷を開始することで、市場への浸透が加速し、AIデータセンターの電力効率と計算能力が飛躍的に向上するでしょう。この技術の普及は、運用コストの削減と持続可能性の向上に貢献し、AI、高性能計算（HPC）、クラウドコンピューティングといった分野におけるイノベーションをさらに推進します。台湾は、CPOエコシステムの中心地として、グローバルなデジタル経済の発展に不可欠な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://focustaiwan.tw/sci-tech/202608300007>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#18 Marvell、GoogleとのTPUエコシステム提携、8 Tbps 光I/Oチップレット実証、Celestial AI買収でPhotonic Fabricを拡大

公開日 2026年09月01日 FUNDA | Substack アメリカ



概要

GoogleとMarvellは、TPUエコシステムに接続するカスタムシリコンプログラムで戦略的提携を発表し、Marvellは2027年度のスケールアップ光学系の収益見通しを大幅に増加させました。Ayar Labsは8 Tbpsの光I/Oチップレットを実証し、MarvellはCelestial AIを買収して、光SoCとHBMキャッシュを組み合わせたPhotonic Fabricメモリラインを立ち上げています。これらの動きは、AIおよびHPC（高性能コンピューティング）における光通信の役割が劇的に拡大していることを示し、データ転送のボトルネック解消と効率化を加速させます。

主要成果

GoogleとMarvellは、GoogleのTPUエコシステムと連携するカスタムシリコンプログラムで提携を発表しました。同時に、Marvellは2027年度のスケールアップ光学系の収益予測を大幅に上方修正し、光通信技術がAIインフラにおいて中心的な役割を果たすことを強調しました。また、Ayar Labsは8 Tbpsという驚異的な光I/Oチップレットの実証に成功し、MarvellはCelestial AIを買収して光SoC（System-on-Chip）とHBM（High Bandwidth Memory）キャッシュを組み合わせたPhotonic Fabricメモリラインを立ち上げ、AI時代のデータセンター性能を根本から変革しようとしています。

技術・臨床詳細

GoogleとMarvellの提携は、次世代のTPU（Tensor Processing Unit）アーキテクチャにおいて、高度な光インターコネクトが不可欠となることを示唆しています。Marvellが大幅な収益増を見込む「スケールアップ光学系」は、複数のASICやGPUを統合し、データ転送を高速化するための技術群を指します。Ayar Labsが実証した8 Tbpsの光I/Oチップレットは、単一の光インターフェースでペタビット級の帯域幅を実現する可能性を秘めており、従来の電気配線と比較して電力消費を劇的に削減します。MarvellによるCelestial AIの買収とPhotonic Fabricメモリラインの立ち上げは、光技術をプロセッサとメモリに直接統合するCo-Packaged Optics（CPO）やチップレットアプローチを推進する戦略です。これにより、データ転送のボトルネックを解消し、AIアクセラレーター間の効率的な通信を可能にすることで、AIワークロードのトレーニング速度と推論性能を飛躍的に向上させます。

背景・業界文脈

AIとHPCの急速な発展は、データセンターにおける計算能力だけでなく、それを支えるデータ転送の帯域幅と電力効率に未曾有の要求を突きつけています。特に、大規模なGPUクラスターやAIアクセラレーター間でのデータ転送は、従来の銅線やプラグイン型光モジュールでは限界に達しており、電力消費と熱の課題が深刻化していました。このような背景から、光技術をチップに直接統合する「In-Package Optics」や「Co-Packaged Optics」への関心が高まっています。MarvellやGoogleといった業界の主要プレーヤーがこの分野で戦略的な動きを見せることは、光技術がAIインフラの次なるフロンティアであることを強く示唆しています。

今後の展望

これらの戦略的提携、買収、および技術実証は、AIおよび高性能計算の未来を形作る上で極めて重要な意味を持ちます。MarvellのPhotonic FabricメモリラインとAyar Labsの8 Tbpsチップレットは、AIモデルのサイズと複雑さが増大する中で、データ転送のボトルネックを解消し、電力効率を向上させることで、AIのイノベーションを加速させるでしょう。光通信がチップレベルにまで統合されることで、データセンターはより高性能で持続可能なインフラへと進化し、自律走行、医療AI、科学シミュレーションなどの分野に新たな可能性を開くと期待されます。この動きは、半導体と光通信の境界を曖昧にし、業界全体に新たな競争と協力の時代をもたらすでしょう。

元記事: <https://fundaai.substack.com/p/deepoptics-scale-in-moves-optics>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#19 Semiconductor Engineeringが分析：フォトリソがチップレット設計を再考させ、多物理共設計が熱・応力・アライメント課題を解決

公開日 2026年08月31日 Semiconductor Engineering アメリカ



概要

Semiconductor Engineeringは、フォトリソ技術の統合がチップレット設計に根本的な再考を迫っていると報じました。熱、機械的応力、電磁気、そして光学の効果が相互に作用するため、設計は単なる配置問題から多物理共設計問題へと進化しています。光チップレットが計算シリコンに近づくほど、帯域幅と電力効率は向上するものの、熱管理、応力、アライメント、信頼性の課題がより複雑化します。TSMCは、光学チップレットの量産向けにCompact Universal Photonic Engine（COUPE）を発表し、この課題への対応を示しています。

主要成果

Semiconductor Engineeringは、フォトニクス技術がチップレット設計に根本的な再考を促していると報じました。これは、熱、機械的応力、電磁気、光学的効果といった複数の物理現象が相互に作用するためであり、チップレットの設計プロセスが、単純なコンポーネント配置問題から複雑な多物理共設計問題へと進化していることを示しています。

技術・臨床詳細

光チップレットを計算用シリコンチップに密接に統合する「Co-Packaged Optics (CPO)」や「In-Package Optics」のようなアプローチは、データ伝送の帯域幅と電力効率を大幅に向上させます。しかし、この統合は新たな設計上の課題をもたらします。例えば、光チップレットが発する熱は近接する計算シリコンの性能に影響を与え、その逆もまた然りです。また、異なる材料で構成されるチップレット間の熱膨張率の違いは、機械的応力を引き起こし、光学的なアライメントの安定性や長期的な信頼性を損なう可能性があります。このため、設計者は、熱、応力、電磁気、光学的特性を同時に考慮する「多物理共設計」フレームワークを採用する必要があります。TSMCが光学チップレットの量産向けに発表したCompact Universal Photonic Engine (COUPE) は、このような複雑な課題に対応するための先進的なパッケージングプラットフォームであり、精密なアライメントと熱管理技術を統合しています。

背景・業界文脈

AI、高性能コンピューティング（HPC）、クラウドデータセンターにおけるデータ処理量の爆発的な増加は、従来の電気信号による相互接続の限界を露呈させました。電気配線は、帯域幅、電力消費、信号損失の面でボトルネックとなり、次世代システムのスケーラビリティを阻害しています。これに対し、光通信は、超高速で低消費電力のデータ転送を実現する有望な解決策を提供しますが、光コンポーネントを半導体チップと一体化するプロセスは極めて複雑です。チップレットアーキテクチャは、異なる機能を持つ小型チップを組み合わせることで柔軟性と効率を高めることを目指していますが、フォトニクスチップレットの導入は、この設計パラダイムに新たな次元の複雑さをもたらしています。

今後の展望

フォトニクスチップレットの多物理共設計への移行は、半導体設計ツールの進化と、異種統合に関する新たな専門知識の必要性を加速させるでしょう。TSMCのCOUPEのようなプラットフォームは、この複雑な統合プロセスを簡素化し、光チップレットの量産化を可能にする重要な役割を果たします。これにより、AIアクセラレーターやネットワークスイッチは、より高い帯域幅密度、優れた電力効率、そして低遅延を実現できるようになります。最終的には、この技術革新は、AIの計算能力を飛躍的に向上させ、データセンターの持続可能な成長を支援し、自動運転、医療診断、科学研究といった分野に新たなアプリケーションの可能性を広げると期待されます。半導体と光通信の融合は、デジタル技術の未来を形作る上で不可欠な要素となるでしょう。

元記事: <https://semiengineering.com/photonics-forces-a-chiplet-rethink/>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#20 AIデータセンター需要急増で光トランシーバー投資が加速、NVIDIAとMarvellが大規模M&A

公開日 2026年08月31日 GlobeNewswire アメリカ

 20_AIデータセンター需要急増で光トランシーバー投資が加速、NVIDIAとMarvellが大規模M&A

概要

AIワークロードの爆発的な増加に伴い、400G、800G、1.6T光コネクティビティへの大規模な投資と戦略的M&Aが光通信業界を再編しています。NVIDIAはLumentumに20億ドルを投資し、MarvellはCelestial AIを最大55億ドルで買収すると発表しました。Applied Optoelectronics（AOI）は1億5000万ドルを投じて800Gbpsおよび1.6Tbpsトランシーバーの製造能力を增強し、Lumentumも米国拠点の製造施設に投資しています。これらの動きは、データセンターおよびAIインフラストラクチャにおける高帯域幅と低遅延の光相互接続への切迫した需要を反映しています。

主要成果

AIデータセンターの需要が急増する中、光トランシーバー分野では大規模な投資と戦略的M&Aが活発化しており、400G、800G、さらには1.6Tの次世代光コネクティビティ技術への移行が加速しています。NVIDIAによるLumentumへの20億ドル投資、MarvellによるCelestial AIの最大55億ドルでの買収発表は、この分野におけるAI駆動型の成長の重要性を示しています。

技術・ビジネス詳細

- **NVIDIAとLumentumの連携強化:** NVIDIAは、データセンター向け光通信製品の主要サプライヤーであるLumentumに20億ドルを投資し、AIインフラの高性能化に向けた長期的なコミットメントを示しました。
- **MarvellによるCelestial AI買収:** Marvell Technologyは、AIモデルのパフォーマンスとエネルギー効率を向上させるためのシリコンフォトニクスベースのコパッケージド・オプティクス（CPO）技術を開発するCelestial AIを、最大55億ドルで買収すると発表しました。これは、AIシステムにおける光インターコネクットの戦略的価値を明確に示しています。
- **製造能力の拡大:** Applied Optoelectronics（AOI）は、800Gbpsおよび1.6Tbpsトランシーバーの生産能力を増強するため、1億5000万ドルを投資しています。同様に、Lumentumも米国内の製造施設で800Gbpsおよび1.6Tbps相互接続に特化した投資を行っており、需要拡大への対応を強化しています。

背景・業界文脈

AI、特に生成AIモデルのトレーニングと推論における計算負荷の増加は、従来の電気信号によるデータ伝送のボトルネックを露呈させています。これにより、データセンター内およびデータセンター間の通信において、より高帯域幅、低遅延、高エネルギー効率の光相互接続ソリューションが不可欠となっています。シリコンフォトニクスやコパッケージド・オプティクス（CPO）などの技術は、AIワークロードの要件を満たす上で重要な役割を果たすと期待されています。

今後の展望

これらの投資とM&Aは、AIインフラストラクチャの進化が光通信技術の革新を強く推進していることを示しています。高密度・高速な光トランシーバーとCPOソリューションの普及は、AIコンピューティングのパフォーマンスを飛躍的に向上させ、データセンターの設計と運用に大きな変革をもたらすでしょう。業界全体で、400Gbpsから1.6Tbpsへの移行が加速し、さらなる技術統合とエコシステムの協力が求められます。

元記事: <https://www.globenewswire.com/news-release/2026/08/31/3353187/0/en/ai-driven-optical-transceiver-investment-surges-as-hyperscale-demand-and-strategic-m-a-reshape-global-connectivity-infrastructure.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#21 MITが柔軟・透明なシリコンフォトニクスチップの量産プラットフォームを開発、ウェアラブルやARディスプレイへ応用

公開日 2026年09月03日 MIT News アメリカ



概要

MITの研究者らは、柔軟性と透明性を兼ね備えたシリコンフォトニクスチップを、既存の半導体製造プロセスで大規模に生産する新しいプラットフォームを開発しました。この技術は、光通信、ヘルスマニター、拡張現実（AR）ディスプレイなどの次世代デバイスに革新をもたらす可能性を秘めています。チップは数千回の曲げに耐える耐久性と、優れた光学的透明性を示し、画像歪みがほとんどないことを実証しました。この画期的な進歩は、フォトニクスを湾曲した表面や動く表面に統合するための大きな一歩となります。

主要成果

MITの研究者チームは、機械的に柔軟かつ光学的に透明なシリコンフォトニクスチップを、標準的な半導体製造プロセスを用いて大規模に生産できる新しいプラットフォームを開発しました。この技術的ブレークスルーは、ウェアラブルヘルスマonitor、湾曲した拡張現実（AR）ディスプレイ、さらには車載LiDARシステムなど、多様な次世代アプリケーションへの道を開きます。

技術・臨床詳細

- **柔軟性と透明性の両立:** 開発されたチップは、数千回の曲げサイクル後もその性能を維持する驚異的な耐久性を備えています。さらに、光透過率が高く、画像にほとんど歪みを与えない透明性を実現しており、既存の半導体製造技術との互換性も保持しています。
- **ウェハスケール製造:** このプラットフォームは、300mmウェハ上に柔軟なフォトニクスデバイスを製造することを可能にし、フォトニクス技術の量産における課題を克服します。これにより、研究室レベルのプロトタイプから商業的な製品への移行が加速されると期待されます。
- **シリコンフォトニクスとの統合:** シリコンフォトニクス技術は、光回路を小型化し、電子回路と統合するための有望な手段として注目されていますが、その柔軟性と透明性の欠如が応用範囲を限定していました。今回のMITの成果は、これらの制約を克服し、新しいフォームファクターとアプリケーションを可能にします。

背景・業界文脈

従来のフォトニクスチップは、硬く不透明なシリコン基板上に作製されるため、フレキシブルエレクトロニクスや透明ディスプレイといった新興市場への応用が困難でした。しかし、ヘルスケア分野における身体にフィットするセンサーや、AR/VR分野における湾曲ディスプレイの需要は高まっており、これらを実現するためには、柔軟で透明な光回路が不可欠とされていました。今回のMITの技術は、これらの課題に対する直接的な解決策を提供します。

今後の展望

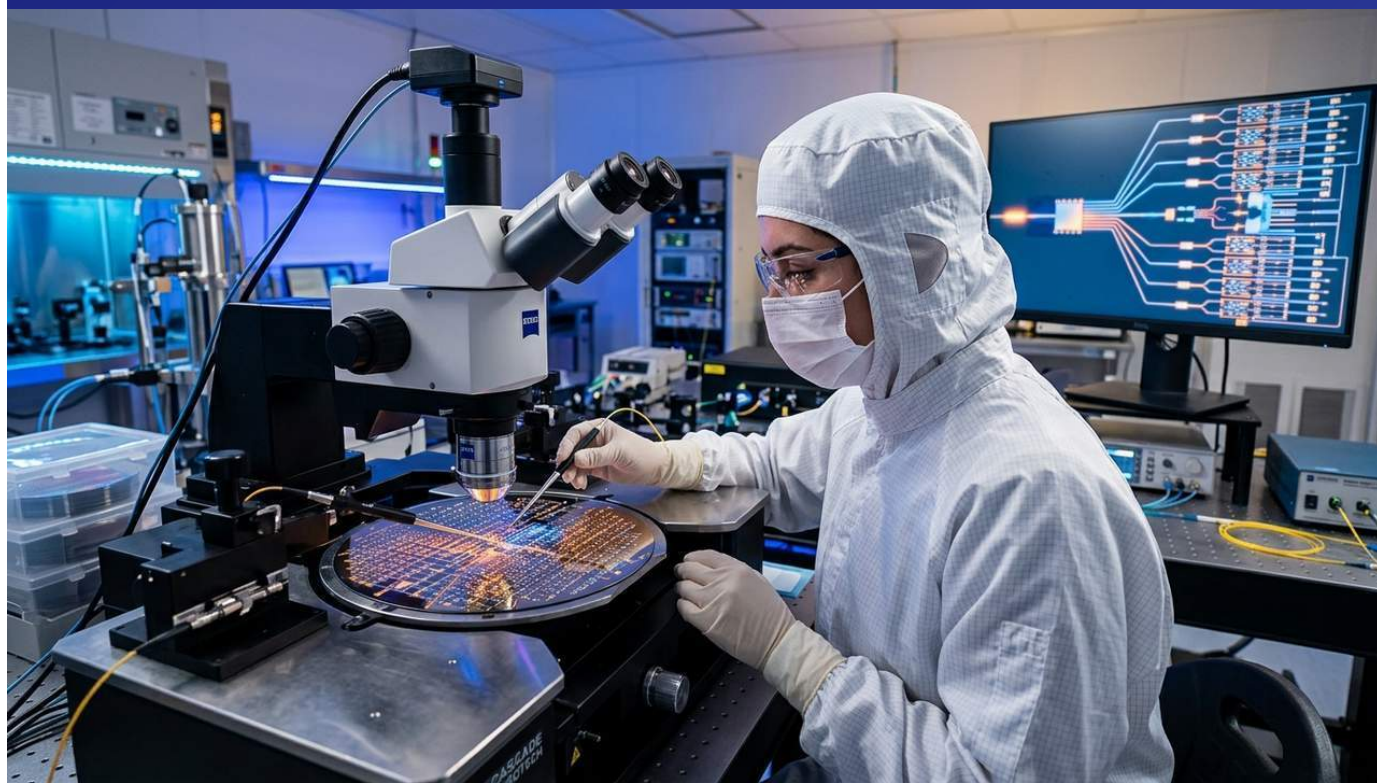
この柔軟かつ透明なフォトニクス製造プラットフォームは、フォトニクス技術の応用範囲を大幅に拡大する潜在力を持っています。医療診断デバイスの進化、消費者向け電子機器の新たなデザイン、そして通信インフラにおける革新など、多岐にわたる産業分野でその影響が期待されます。特に、小型化と大量生産能力の向上は、これらの技術が市場に広く普及するための鍵となるでしょう。

元記事: <https://news.mit.edu/2026/fabrication-platform-could-enable-flexible-transparent-next-generation-photonic-chips-0903>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#22 フォトニック集積回路（PIC）が小型化と機能向上を実現し、次世代光電子デバイスのフロンティアへ

公開日 2026年08月31日 Optics.org イギリス



概要

フォトニック集積回路（PIC）は、設計、シミュレーション、製造技術の進歩により、小型化とチップあたりの機能向上を急速に進めています。これらのデバイスは、電子半導体チップの光版として、高度な光学およびフォトニクスシステムの次なるフロンティアを形成しています。PICは光ファイバー通信や光増幅器などの分野に革命をもたらし、データセンターや量子コンピューティング、センシングなど、広範なアプリケーションでの利用が期待されています。この技術の進化は、光通信の効率と性能を根本から変える可能性を秘めています。

主要成果

フォトニック集積回路（PIC）は、設計、シミュレーション、そして製造プロセスの著しい進歩により、ますます小型化され、チップあたりの機能密度が飛躍的に向上しています。この進化は、光ファイバーを介した高速通信や効率的な光増幅器など、高度な光学およびフォトニクスシステムの次なるフロンティアを形成しています。

技術・ビジネス詳細

- **小型化と機能統合:** PICは、非常に小型の電子半導体チップと同様に、複数の光学部品（レーザー、変調器、検出器、導波路など）を単一のチップ上に統合します。これにより、システムの物理的なサイズと消費電力を大幅に削減しながら、性能を向上させることが可能になります。
- **設計・シミュレーションの進化:** 最新のCADツールとシミュレーション技術の発展は、複雑なPIC設計の迅速な反復と最適化を可能にしています。これにより、開発サイクルが短縮され、より革新的なデバイスが市場に投入される速度が向上しています。
- **製造技術の進歩:** シリコンフォトニクス、リン化インジウム（InP）、ニオブ酸リチウム（LiNbO3）などの材料プラットフォームにおける製造技術の成熟は、PICの量産性とコスト効率を高めています。特に、既存のCMOS製造インフラを利用できるシリコンフォトニクスは、大規模展開の鍵となっています。
- **アプリケーションの拡大:** PICは現在、データセンター相互接続（DCI）、5G/6G通信ネットワーク、LiDARなどのセンシング技術、医療診断、そして量子コンピューティングといった多岐にわたる分野でその潜在能力を発揮し始めています。

背景・業界文脈

データ生成量の爆発的な増加と、AI、IoT、クラウドコンピューティングなどの新技術の台頭は、既存の電子通信インフラに限界をもたらしています。光通信は、その高い帯域幅、低損失、電磁干渉への耐性から、この課題を解決するための主要な手段とされています。PICは、これらの利点を小型かつ統合されたフォームファクターで提供することで、次世代の通信およびコンピューティングプラットフォームの基盤を築いています。

今後の展望

PICの継続的な進化は、光通信の効率と性能を劇的に向上させ、さらなる小型化、低消費電力化、高性能化を実現するでしょう。特に、光電集積度の向上と、AIハードウェアとの融合は、新たな市場機会を生み出し、データセンターからエッジデバイスまで、あらゆる場所での光技術の普及を加速させることが期待されます。これにより、フォトリソグラフィは現代社会のデジタルインフラにおいて、ますます不可欠な要素となっていきます。

元記事: <https://www.design-reuse.com/news/202531059-photonic-integrated-circuits-the-next-frontier-of-advanced-optoelectronic-devices/>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#23 ハーバード大学が積層半導体とメタサーフェス光学デバイスを開発、フォトンクス・量子技術の小型化へ

公開日 2026年09月03日 Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences (SEAS) アメリカ



概要

ハーバード大学の研究者らは、高非線形周波数変換を示す積層型半導体とメタサーフェス光学デバイスの組み合わせを開発し、フォトンクスおよび量子技術の劇的な小型化に成功しました。この革新的なデバイスは、チップスケールでの周波数変換や、将来のフォトニック量子コンピューティングに不可欠な要素となる可能性を秘めています。今回の研究成果は、電気通信や量子通信分野における、より小型で効率的なコンポーネントの開発を加速させるものと期待されます。これは、次世代の光技術に新たな道筋を開く画期的な進歩です。

主要成果

ハーバード大学ジョン・A・ポールソン工学・応用科学部（SEAS）の研究者チームは、積層型半導体とメタサーフェス光学デバイスを組み合わせることで、非常に高い非線形周波数変換効率を実現する新しいデバイスを開発しました。この画期的な成果は、フォトニクスおよび量子技術の劇的な小型化を可能にし、チップスケールでの周波数変換やフォトニック量子コンピューティングの実現に向けた重要な一歩となります。

技術・ビジネス詳細

- **積層型半導体とメタサーフェスの融合:** 研究チームは、従来の単一材料ではなく、複数の半導体層を積層し、その表面にナノスケールの構造を持つメタサーフェスを統合しました。この独自のアーキテクチャにより、光と物質の相互作用が大幅に強化され、非常に効率的な非線形光学現象を引き出すことに成功しました。
- **高非線形周波数変換:** 開発されたデバイスは、光の周波数を効率的に変換する能力を持ちます。これにより、異なる波長帯域間で情報を伝達したり、量子状態を操作したりすることが可能になり、光通信や量子情報処理において柔軟性が向上します。
- **小型化への貢献:** 従来の非線形光学素子は、その効率を確保するために比較的大きなサイズが必要でした。しかし、この新しいデバイス設計は、チップスケールでの高効率な機能を実現し、デバイス全体のフットプリントを劇的に縮小します。これは、よりコンパクトで統合されたフォトニックシステムの開発に不可欠です。
- **量子技術への応用:** チップスケールでの効率的な周波数変換は、量子通信における光子のエンタングルメント生成や、フォトニック量子コンピューティングにおける光子状態の操作に極めて重要です。このデバイスは、量子情報技術のハードウェア基盤の小型化と高性能化に貢献する可能性があります。

背景・業界文脈

電気通信業界では、データ量の増加に伴い、より高速で効率的な光インターコネクトが求められています。また、量子コンピューティングや量子通信といった新興分野では、光子の操作と制御が不可欠であり、そのための小型で高性能なデバイスが強く望まれています。従来の技術では、これらの要件を同時に満たすことが困難でしたが、ハーバード大学のこの研究は、これらの課題に対する有望な解決策を提示しています。

今後の展望

この新しいデバイス設計は、電気通信における光ルーター、信号処理デバイス、量子暗号システム、そして次世代のフォトニック量子プロセッサの開発に大きな影響を与えるでしょう。小型で効率的なコンポーネントの実現は、これらの先進技術の普及を加速させ、私たちのデジタルライフと情報セキュリティに革命をもたらす可能性を秘めています。

元記事: <https://seas.harvard.edu/news/new-device-design-could-miniaturize-photonics-quantum-technologies>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#24 AIデータセンター向け1.6T光トランシーバーが2026年に量産開始、マルチソース化でCoherentがデモ

公開日 2026年09月02日 Vitex LLC アメリカ



概要

2026年には、1.6テラビット/秒（1.6T）の光トランシーバーが学会でのデモンストレーションから量産段階へと移行しました。この技術は、AIデータセンターの膨大なデータ処理需要に応える鍵となります。OFC 2026では、Coherentが複数のサプライヤーのデジタル信号処理（DSP）を搭載した1.6Tトランシーバーをデモンストレーションし、1.6T光層がマルチソースであることを示しました。1.6Tの定義には、ネイティブ論理ポート、2つの独立した800Gリンクを伝送するツインポートモジュールなど複数の解釈が存在しますが、いずれもAIワークロードのボトルネック解消に貢献します。

主要成果

2026年は、1.6テラビット/秒（1.6T）の光トランシーバーが学術的なデモンストレーション段階から、AIデータセンターをターゲットとした量産へと本格的に移行する年となりました。この高帯域幅ソリューションは、現代のAIワークロードが要求する膨大なデータ処理能力に対応するための不可欠な技術と位置づけられています。

技術・ビジネス詳細

- **OFC 2026でのデモンストレーション:** 光通信分野の主要な国際会議であるOFC 2026では、Coherent社が複数のサプライヤーからのデジタル信号処理（DSP）チップを搭載した1.6Tトランシーバーのデモンストレーションを行いました。これは、1.6T光層が単一ベンダーに依存せず、マルチソース化が進んでいることを市場に明確に示し、サプライチェーンの安定性と競争力強化に貢献します。
- **1.6Tの多様な定義:** 1.6Tという呼称は、ネイティブな1.6T論理ポート、または2つの独立した800Gリンクを統合したツインポートモジュールなど、いくつかの異なる技術実装を指す場合があります。これらのバリエーションは、ASIC機能や将来のシステム構成によって異なり、データセンター設計者に柔軟な選択肢を提供します。
- **AIデータセンターの要件への対応:** AIモデルの複雑化と学習データの増大は、データセンター内およびデータセンター間の相互接続における帯域幅のボトルネックを深刻化させています。1.6T光トランシーバーは、このボトルネックを緩和し、AIコンピューティングの効率とスケーラビリティを向上させるための重要な解決策となります。

背景・業界文脈

AI革命の加速は、データセンターのネットワークアーキテクチャに根本的な変革を迫っています。特に、GPUやAIアクセラレーター間の通信は、従来のイーサネット標準の限界を超え始めており、より高速な光インターコネクトが必須となっています。これにより、800Gから1.6Tへの移行は、単なる速度向上以上の、AIインフラストラクチャ全体の性能を決定づける戦略的なステップと見なされています。

今後の展望

1.6T光トランシーバーの量産開始は、AIデータセンターの設計と構築における新たな時代を告げるものです。マルチソース化の進展は、サプライヤー間の競争を促進し、技術革新をさらに加速させるでしょう。今後数年間で、1.6T技術の普及はデータセンターのエネルギー効率とスケーラビリティを大幅に改善し、AIのさらなる進化を支える強固な基盤を確立することが期待されます。将来的には、より高密度で効率的なコパッケージド・オプティクス（CPO）ソリューションへの移行も視野に入れられています。

元記事: <https://www.vitextech.com/blogs/blog/1-6t-optical-for-ai-data-centers-the-complete-technical-guide>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#25 FCCが中国製光トランシーバーの輸入規制を検討、グローバルサプライチェーンに深刻な影響か

公開日 2026年09月03日 Fusion Worldwide アメリカ



概要

2026年8月4日、ロイター通信は、米連邦通信委員会（FCC）が中国製光トランシーバーの新規モデル輸入阻止を検討していると報じました。中国のサプライヤーは世界のデータコムトランシーバー売上の約60%、ユニット数の約3分の2を占めるため、この規制が実施されればグローバルサプライチェーンに深刻な影響を与える可能性があります。この規制案は、データセンターにおけるデータ盗難、マルウェア、サービス停止といったサイバーセキュリティリスクを防止することを目的としています。企業は代替サプライヤーの確保や既存在庫の評価など、調達戦略の見直しを迫られるでしょう。

主要成果

米連邦通信委員会（FCC）は、中国製光トランシーバーの新規モデル輸入を阻止する措置を検討しており、これが実現すれば、データセンターおよび通信インフラにおけるグローバルサプライチェーンに広範囲かつ深刻な影響をもたらす可能性があります。この動きは、米国のサイバーセキュリティ強化へのコミットメントを明確に示すものです。

技術・ビジネス詳細

- **市場支配率への影響:** 中国のサプライヤーは、世界のデータコムトランシーバー市場において、売上の約60%を占め、ユニット数では約3分の2を供給していると推定されています。このような市場シェアを持つ製品に対する規制は、供給の急激な削減につながり、市場の混乱を引き起こす可能性が高いです。
- **サイバーセキュリティの懸念:** FCCの提案は、中国製機器がデータセンターでのデータ盗難、マルウェアの埋め込み、またはサービス停止のリスクをもたらす可能性があるという懸念に基づいています。これは、国家安全保障上のリスクと見なされており、通信インフラの信頼性を確保するための措置として正当化されています。
- **企業への影響:** 規制が実施された場合、米国の企業は既存の中国製光トランシーバーからの脱却を迫られ、代替サプライヤーの特定と調達戦略の大幅な見直しが必要となります。これは、サプライチェーンの再構築、コスト増加、および製品供給の遅延を招く可能性があります。

背景・業界文脈

米中間の技術競争と国家安全保障上の懸念は、近年、通信およびITインフラ分野で高まっています。ファーウェイ（Huawei）やZTEなどの中国企業に対する過去の規制と同様に、今回の光トランシーバーに関する動きも、米国の重要インフラにおける中国製技術への依存を減らすという広範な政策の一環と見られます。これは、単一製品への規制に留まらず、広範な技術デカップリングの動きを反映しています。

今後の展望

この規制案は、光トランシーバー市場のグローバルなサプライチェーンに大きな再編を促すでしょう。企業は、非中国製サプライヤーとの関係を強化し、複数の地域からの調達源を確保するなど、レジリエントなサプライチェーン構築に注力する必要があります。長期的には、米国および同盟国における国内製造能力の強化や、信頼性の高いサプライヤーからの技術開発への投資が加速する可能性があります。短期的には供給不足とコスト上昇が懸念されます。

元記事: <https://info.fusionww.com/blog/chinese-optical-transceiver-ban-what-procurement-should-know>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#26 GIGALIGHTが中国コンピューティング博覧会でDSPフリー1.6T NPOシリコンフォトニクスエンジンと400G QSFP-DD DWDMを発表

公開日 2026年08月28日 GIGALIGHT 中国



概要

GIGALIGHTは、中国コンピューティング博覧会でDSP（デジタル信号処理）を排除した1.6T DR16 NPO（Near-Package Optics）リニアシリコンフォトニクスエンジンとデュアルアプローチ400G QSFP-DD DWDMソリューションを発表しました。この1.6T NPOエンジンは、LPO（Linear Pluggable Optics）リニアダイレクトドライブとフリップチップボンディング技術を統合したソケットベースのパッケージを採用しています。DSPフリー設計により、電力消費量とコストを大幅に削減し、次世代1.6T/3.2TのSCALE UPコンピューティング相互接続に最適です。この革新は、AIデータセンターの省電力化と高性能化に貢献します。

主要成果

GIGALIGHTは、2026年9月2日から4日に開催された中国コンピューティング博覧会において、デジタル信号処理（DSP）を不要とする革新的な1.6T DR16 NPO（Near-Package Optics）リニアシリコンフォトニクスエンジンと、デュアルアプローチ400G QSFP-DD DWDMソリューションを発表しました。このDSPフリーのアプローチは、次世代AIデータセンターにおける電力消費量とコストの大幅な削減を実現します。

技術・ビジネス詳細

- **DSPフリー1.6T NPOエンジン:** 発表された1.6T NPOシリコンフォトニクスエンジンは、LPO（Linear Pluggable Optics）リニアダイレクトドライブ技術と先進のフリップチップボンディング技術を統合したソケットベースのパッケージを採用しています。DSPを使用しないことで、複雑なデジタル処理に伴う電力消費（DSPが通常、モジュール電力の50%以上を占めることもある）とコストを削減し、システム全体の効率を向上させます。
- **次世代相互接続への対応:** このエンジンは、将来の1.6Tおよび3.2TのSCALE UPコンピューティング相互接続、特にAI/HPC（高性能コンピューティング）クラスタの要件を満たすように設計されています。低遅延と高効率性は、AIワークロードの高速処理に不可欠な要素です。
- **デュアルアプローチ400G QSFP-DD DWDMソリューション:** 同時に発表された400G QSFP-DD DWDMソリューションは、既存のデータセンターやメトロネットワークにおける帯域幅拡張と効率化に貢献します。DWDM技術を活用することで、単一の光ファイバー上で複数の波長を伝送し、容量を最大化します。
- **市場投入戦略:** これらの製品は、特にAIデータセンターのインフラストラクチャにおけるエネルギー効率とコスト削減を求める需要に応えることを目的としています。DSPフリーのLPO設計は、Co-Packaged Optics（CPO）への移行の前の重要なステップと位置付けられており、業界全体のロードマップに影響を与えます。

背景・業界文脈

AIコンピューティングの爆発的な成長は、データセンターのネットワーク帯域幅と電力消費に前例のない圧力をかけています。従来の光トランシーバーに搭載されるDSPは、信号品質の補償には不可欠でしたが、その高消費電力とコストがデータセンターの総所有コスト（TCO）を押し上げる要因となっていました。GIGALIGHTのDSPフリーアプローチは、この課題に対する革新的な解決策を提供し、より持続可能で経済的なAIインフラストラクチャの構築を促進します。

今後の展望

GIGALIGHTの新しいDSPフリーNPOシリコンフォトニクスエンジンは、AIデータセンターの設計思想に大きな影響を与える可能性があります。電力効率とコスト削減は、大規模なAI展開において極めて重要な要素であり、この技術はこれらの要求に応えるものです。今後、LPOの採用はさらに広がり、最終的にはCPOなどのより高度な光電統合ソリューションへの道を開くと予想されます。これにより、AIコンピューティングの性能と持続可能性が一段と向上するでしょう。

元記事: <https://www.gigalight.com/news-events/news-10776.html>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#27 CoherentがAIデータセンター向け統合光学プラットフォーム「Coherent PhotonLink」を発表、CPO・NPOをサポート

公開日 2026年09月05日 Simply Wall St News オーストラリア



概要

Coherent Corp.は、European Conference on Optical Communication (ECOC) で、AIデータセンターおよびネットワーキングアプリケーション向け統合光学ソリューション「Coherent PhotonLinkプラットフォーム」を発表しました。このプラットフォームは、Co-Packaged Optics (CPO)、Near-Package Optics (NPO)、およびその他の光学統合アプローチをサポートします。PhotonLinkの発表は、CoherentがAI中心のデータセンターアーキテクチャで高まる帯域幅とエネルギー効率の需要に対応するため、同社の広範なフォトニクスポートフォリオと製造基盤を活用する戦略を示しています。これは、AIインフラ市場における同社の競争力を強化するものです。

主要成果

Coherent Corp.は、欧州光通信会議（ECOC）にて、AIデータセンターおよびネットワークングアプリケーション向けに最適化された統合光学ソリューション「Coherent PhotonLinkプラットフォーム」を発表しました。このプラットフォームは、AIワークロードが要求する高帯域幅とエネルギー効率の課題に対応するため、Co-Packaged Optics（CPO）、Near-Package Optics（NPO）を含む多様な光学統合アプローチをサポートします。

技術・ビジネス詳細

- **Coherent PhotonLinkプラットフォーム:** PhotonLinkは、高性能光トランシーバーから光回路スイッチ（OCS）、さらにはAIチップセットと直接連携するCPO/NPOソリューションまで、Coherentの広範なフォトニクス技術と製造能力を結集した統合プラットフォームです。これにより、データセンターの相互接続性を強化し、データ伝送のボトルネックを解消することを目指します。
- **CPO/NPOサポート:** プラットフォームがCPOおよびNPOをサポートすることは、AIプロセッサと光モジュールを物理的に近接または同一パッケージ内に配置するアプローチであり、電気的インターフェースの長さを短縮し、電力消費と遅延を劇的に低減します。これは、大規模なAIトレーニングクラスタにおけるスケーラビリティと効率性の向上に不可欠です。
- **広範なフォトニクスポートフォリオの活用:** Coherentは、レーザー、光コンポーネント、サブシステムなど、フォトニクス分野で多岐にわたる製品と技術を有しています。PhotonLinkはこれらの強みを結集し、次世代AIデータセンターが直面する課題に対する包括的なソリューションを提供します。
- **市場機会の拡大:** AIデータセンター市場は急速に成長しており、PhotonLinkのような統合ソリューションは、Coherentがこの成長市場で優位に立つための重要な製品となります。投資家は、このプラットフォームが同社の収益成長と市場シェア拡大に寄与するかどうかを注視しています。

背景・業界文脈

AI、特に生成AIモデルの急速な発展は、データセンターの計算能力とネットワーク帯域幅に前例のない要求をもたらしています。従来の光トランシーバーは、その性能向上に限界が見え始めており、Coherentなどの業界リーダーは、CPOやNPOのような革新的な光学統合アプローチを通じて、これらの課題に対応しようとしています。エネルギー効率の改善は、データセンターの運用コストと環境負荷を低減する上で喫緊の課題となっています。

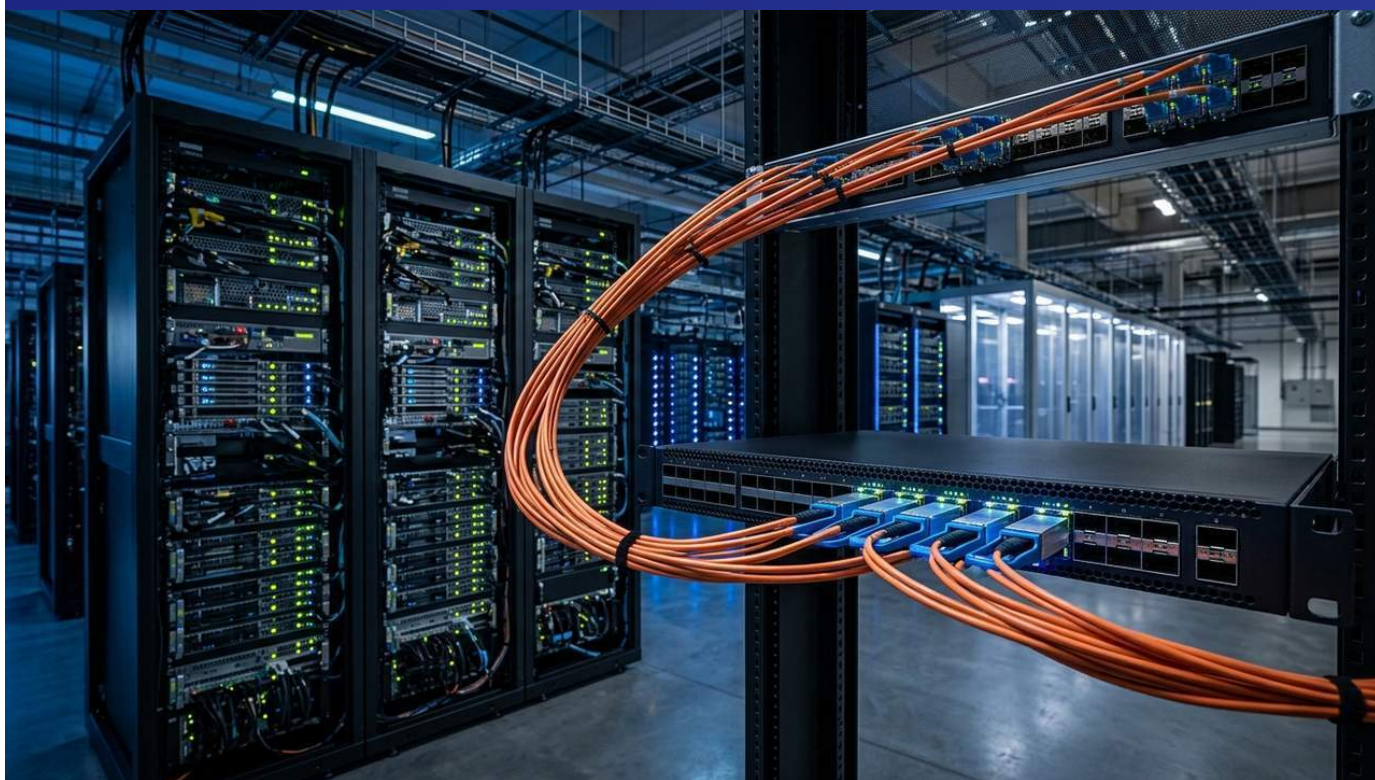
今後の展望

Coherent PhotonLinkプラットフォームの導入は、AIデータセンターにおける光通信技術の方向性を示す重要なマイルストーンとなります。CPO/NPO技術の普及は、AIコンピューティングのパフォーマンスを最適化し、データセンターの電力効率を大幅に向上させる可能性を秘めています。Coherentは、この分野でのリーダーシップを確立し、次世代のAIインフラストラクチャの構築において中心的な役割を果たすことを目指しています。市場は、このプラットフォームが具体的な顧客導入と収益成長にどのように繋がるかに注目するでしょう。

元記事: <https://simplywall.st/stocks/us/tech/nyse-cohr/coherent/news/should-coherents-photonlink-ai-datacenter-optics-launch-requ>

#28 400ZRがデータセンター相互接続（DCI）のコヒーレント光伝送を可能にし、標準400Gスイッチポートを長距離光インターフェースへ変換

公開日 2026年09月02日 Asterfusion 中国



概要

400ZRは、データセンター相互接続（DCI）向けに特別に設計された400Gプラグブルコヒーレント光インターフェースの標準です。OIFによって定義されたこの技術により、ネットワークエンジニアは標準的な400Gスイッチポートを、DWDM波長を介して400GbEトラフィックを送信できる長距離光インターフェースに変換できます。従来のデータセンター内で使用されるPAM4変調とは異なり、400ZRはコヒーレント光技術を利用することで、伝送距離とスペクトル効率を大幅に向上させ、データセンター間の高容量・長距離通信を効率化します。

主要成果

400ZRは、データセンター相互接続（DCI）に特化した、OIFによって定義された400Gプラグブルコヒーレント光インターフェースの標準として確立されました。この技術は、標準的な400Gスイッチポートを、DWDM波長を介して400ギガビットイーサネット（400GbE）トラフィックを長距離伝送できる光インターフェースへと革新的に変換します。

技術・ビジネス詳細

- **コヒーレント光技術の活用:** 400ZRは、従来のデータセンター内で広く使用されているパルス振幅変調4（PAM4）とは異なり、コヒーレント光技術を利用しています。コヒーレント技術は、光の振幅、位相、偏波を利用して情報を符号化するため、PAM4よりも高いスペクトル効率と長距離伝送能力を実現します。これにより、光ファイバーの容量を最大限に活用し、伝送距離を大幅に延長できます。
- **プラグブルフォームファクター:** 400ZRモジュールは、QSFP-DD（Quad Small Form-factor Pluggable Double Density）などの標準的なプラグブルフォームファクターで提供されるため、既存のデータセンター機器に容易に統合できます。これにより、ネットワークインフラの大規模な変更なしに、DCIのアップグレードが可能になります。
- **DWDMとの統合:** DWDM（高密度波長分割多重）技術と組み合わせることで、400ZRは単一の光ファイバー上で複数の400GbEチャネルを同時に伝送できます。これにより、既存のファイバーインフラストラクチャを最大限に活用し、データセンター間の帯域幅要件の増加にコスト効率良く対応できます。
- **主要アプリケーション:** 400ZRの主な応用分野は、分散型データセンター間の効率的な相互接続、特に都市圏内（メトロDCI）や地域間（リージョナルDCI）の距離でのデータ伝送です。クラウドプロバイダーやコンテンツデリバリーネットワーク（CDN）事業者にとって、これは運用コストを削減し、ネットワークの柔軟性を高める重要な技術です。

背景・業界文脈

クラウドコンピューティングの普及とAIワークロードの急増により、データセンター間のトラフィックは指数関数的に増加しています。従来のDCIソリューションは、高価な専用トランスポンダー機器を必要とすることが多く、スケーラビリティとコスト効率に課題がありました。400ZRは、これらの課題に対応するために、オープンな標準として開発され、より簡素化された、費用対効果の高いDCIソリューションを提供します。

今後の展望

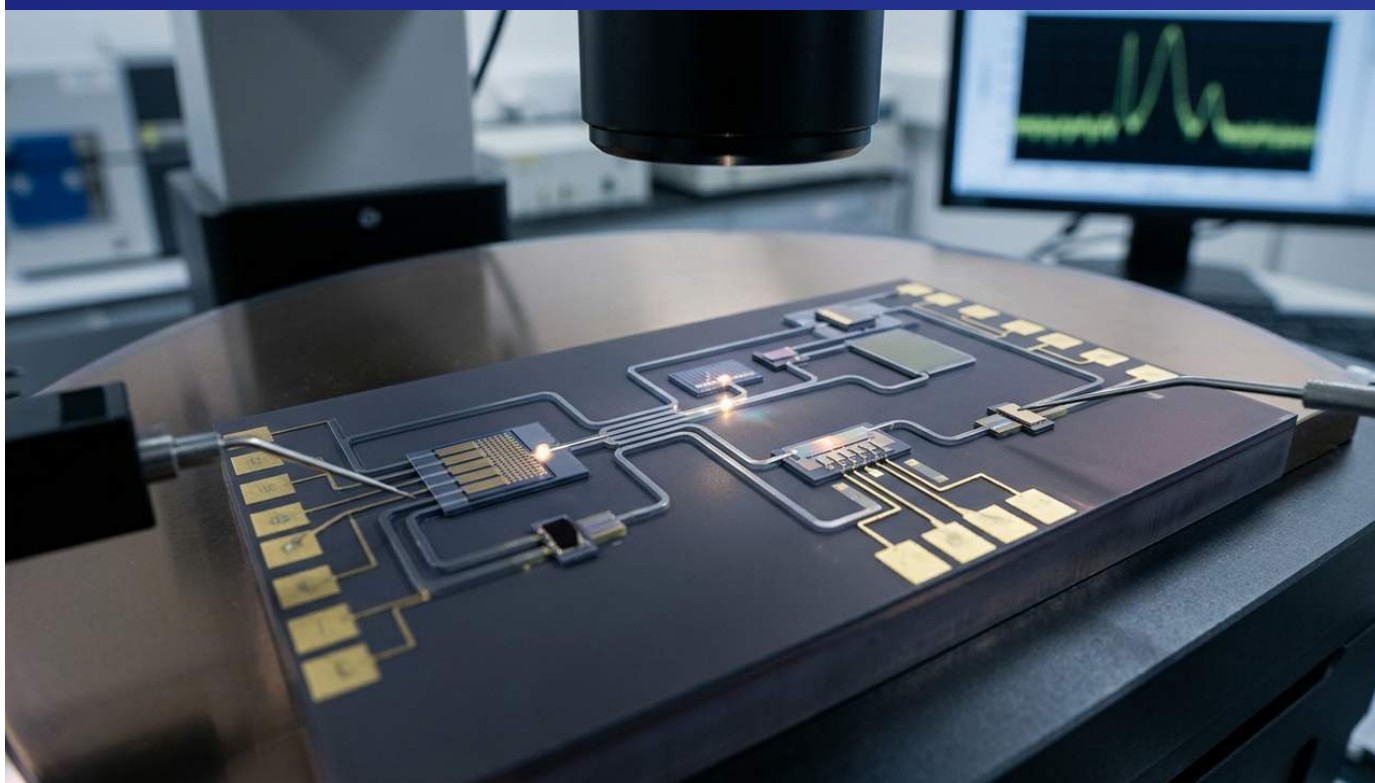
400ZRの採用は、データセンター間の通信に大きな変革をもたらし、より柔軟で経済的なDCIネットワークの構築を促進します。これにより、クラウドサービスの提供者は、地域分散型データセンターの展開を加速し、ユーザーにより近い場所でコンテンツとサービスを提供できるようになります。将来的には、800ZRなどのさらなる高速化と、ZR+のような拡張機能が導入され、コヒーレント光技術の応用範囲はさらに拡大していくと予想されます。

元記事: <https://cloudswit.ch/blogs/what-is-400zr-400g-switches-enable-coherent-dci/>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#29 シリコンフォトニクスにIII-V量子ドットフォトディテクターとレーザーをモノリシック集積化、オンチップセンシングを高度化

公開日 2026年09月01日 ACS Photonics アメリカ



概要

研究者らは、シリコン窒化物導波路にIII-V量子ドット（QD）フォトディテクターとQDレーザーを初めてモノリシックに集積化することに成功しました。この成果により、テレコムOバンドでのオンチップセンシングにおいて、高応答性と低暗電流を両立するデバイスが実現しました。同じIII-V層スタックをレーザーとフォトディテクターの両方に利用することで、製造プロセスを大幅に簡素化し、従来のゲルマニウムフォトディテクターの必要性を排除します。この技術は、フォトニック集積回路（PIC）の機能と効率を向上させる画期的な進歩です。

主要成果

III-V族量子ドット（QD）フォトディテクターは、テレコムOバンドでのオンチップセンシングにおいて、その高応答性と低暗電流特性から大きな注目を集めています。今回、研究者らは、シリコン窒化物導波路上にIII-V QDフォトディテクターとQDレーザーをモノリシック（単一チップ上に統合）に集積することに初めて成功しました。この統合は、フォトニック集積回路（PIC）の設計と製造を根本から簡素化するものです。

技術・ビジネス詳細

- **モノリシック集積の実現:** この研究の核心は、同じIII-V層スタックからQDレーザーとQDフォトディテクターの両方を製造することにあります。これにより、別々のデバイスを後から結合する複雑なハイブリッド集積ではなく、単一の製造プロセスで両方の機能を持つデバイスを形成できます。このモノリシック集積は、デバイスの小型化、信頼性向上、製造コスト削減に大きく貢献します。
- **高応答性と低暗電流:** 開発されたQDフォトディテクターは、高応答性（光信号に対する感度が高い）と低暗電流（光がない状態での漏れ電流が少ない）を両立しています。これは、光通信システムやセンサーアプリケーションにおいて、より高感度かつ高精度な検出を可能にする上で極めて重要です。
- **テレコムOバンド対応:** テレコムOバンド（約1260-1360 nm）は、光ファイバー通信における主要な波長帯域の一つです。この帯域でのオンチップセンシングの実現は、光通信システム内でのリアルタイム監視や診断機能の統合を可能にし、ネットワークの運用効率と信頼性を向上させます。
- **ゲルマニウムフォトディテクターの代替:** 従来のシリコンフォトニクスプラットフォームでは、Oバンドでの光検出にはゲルマニウム（Ge）ベースのフォトディテクターが一般的に使用されていました。しかし、Geディテクターの製造は、Siフォトニクスプロセスへの統合に課題がありました。今回のIII-V QDディテクターは、その必要性を排除し、より効率的な集積パスを提供します。

背景・業界文脈

フォトニック集積回路（PIC）は、データ通信、センシング、量子技術など幅広い分野でその重要性を増しています。しかし、光発生源（レーザー）と光検出器（フォトディテクター）を効率的かつ高密度に集積することは、長年の課題でした。特に、シリコン基板上で直接高性能な光源と検出器を形成することは困難であり、ハイブリッド集積が主流でした。今回のモノリシック集積は、この課題に対する画期的な解決策を提供します。

今後の展望

このIII-V QDフォトディテクターとレーザーのモノリシック集積技術は、次世代の光通信モジュール、オンチップセンサー、さらには量子情報処理デバイスの設計に大きな影響を与えるでしょう。製造プロセスの簡素化とデバイス性能の向上は、これらの技術の商業化を加速させ、より小型で高性能、低コストな光電子システムを実現する可能性を秘めています。これは、フォトリソグラフィ分野における広範なイノベーションを促進するものです。

元記事: <https://pubs.acs.org/apchd5/article/12/9/5173/3761293/Quantum-Dot-Photodetector-and-Laser-Monolithically>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#30 AIデータセンター需要が光トランシーバー市場を2031年までに344億ドルに押し上げ、シリコンフォトニクスが技術進化を牽引

公開日 2026年08月31日 Simply Wall St オーストラリア



概要

世界の光トランシーバー市場は、AIワークロードの急増とハイパースケールデータセンターの構築加速により、2031年までに344億ドルに達すると予測されています。この成長は、シリコンフォトニクスやコヒーレント技術などの主要な技術進歩によって促進されています。これらの技術は、より効率的で高密度なトランシーバー設計を可能にし、光トランシーバーをAIおよびデータインフラストラクチャの最前線に位置づけます。結果として、データ転送速度と効率が向上し、AI技術のさらなる発展を支えることとなります。

主要成果

AIワークロードの爆発的な増加とハイパースケールデータセンターの急速な構築が相まって、世界の光トランシーバー市場は目覚ましい成長を遂げると予測されており、2031年までにその市場規模は344億ドルに達すると見込まれています。この成長は、シリコンフォトリクスやコヒーレント技術といった革新的な技術の進歩によって強力に推進されています。

技術・ビジネス詳細

- **市場規模の予測:** 現在の市場トレンドとAI関連投資の加速を背景に、光トランシーバー市場は今後数年間で大幅に拡大すると予測されています。344億ドルという2031年の予測値は、データセンターおよび通信インフラにおける光技術の重要性の高まりを明確に示しています。
- **シリコンフォトリクスとコヒーレント技術:** シリコンフォトリクスは、光回路をシリコンチップ上に集積することで、製造コストの削減、小型化、電力効率の向上を実現します。コヒーレント技術は、光信号の振幅と位相の両方を活用することで、長距離伝送におけるデータ容量とスペクトル効率を劇的に高めます。これらの技術は、より高密度で効率的なトランシーバー設計を可能にし、AIデータセンターの要求に応えます。
- **AIデータセンターの役割:** AIトレーニングや推論に特化したデータセンターでは、GPUやAIアクセラレーター間の膨大なデータ交換が不可欠です。光トランシーバーは、このデータ交換のボトルネックを解消し、システム全体のパフォーマンスを最大化する上で中心的な役割を担っています。
- **効率性と密度の向上:** 技術進化は、単位スペースあたりのデータ処理能力（密度）と、データ転送あたりのエネルギー消費量（効率性）の改善に直結しています。これは、データセンターの運用コスト削減と環境負荷低減に大きく貢献します。

背景・業界文脈

生成AIモデルの出現とクラウドサービスの爆発的な成長は、グローバルなデータトラフィック量を前例のないレベルに押し上げています。従来の電気信号による相互接続は、その帯域幅と到達距離、電力消費の面で限界に達しつつあり、光通信技術がこの課題を解決する鍵となっています。光トランシーバーは、データセンターの内部接続、データセンター間の接続、および広域ネットワークにおいて、より高速で効率的なデータ伝送を可能にします。

今後の展望

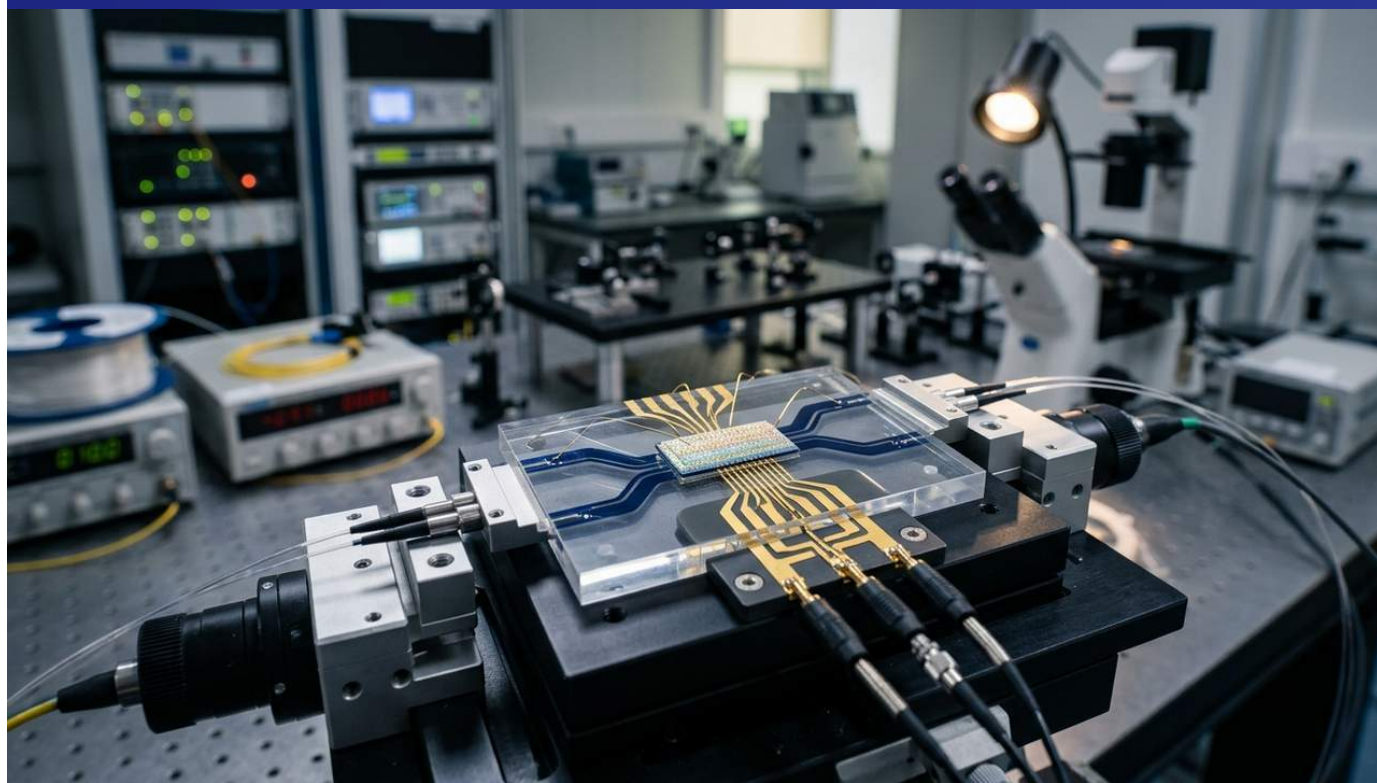
光トランシーバー市場の持続的な成長は、AIおよびデータインフラの今後の発展と密接に連携しています。シリコンフォトニクスとコヒーレント技術のさらなる進化は、1.6T、3.2Tといった次世代の超高速トランシーバーの開発を加速させ、Co-Packaged Optics (CPO) のような革新的な光電統合ソリューションの普及を促進するでしょう。これにより、AIコンピューティング能力は飛躍的に向上し、新たなAIアプリケーションの創出と普及を後押しすると期待されます。

元記事: <https://simplywall.st/stocks/us/semiconductors/nasdaq-nvda/nvidia/news/ai-chips-update-optical-transceivers-propel-ai-data-center-g>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#31 バリウムチタン酸塩クラディングを備えた高効率二 オブ酸リチウム電気光学変調器が、低電圧・広帯域を実現

公開日 2026年09月01日 Optica Open アメリカ



概要

研究者らは、石英基板上にバリウムチタン酸塩（ BaTiO_3 ）をクラディング材料として組み込んだ新しい薄膜二オブ酸リチウム（TFLN）電気光学変調器を提案・実証しました。この10mm長の変調器は、 $1.39\text{V}\cdot\text{cm}$ という極めて低い半波長電圧長積（ $V\pi L$ ）と、152GHzという広範な3dB電気光学（EO）帯域幅を達成しました。これにより、データセンターや高速通信ネットワークにおける電力効率とデータスループットを大幅に向上させる可能性を秘めています。これは、次世代光通信システムにおける重要なブレークスルーです。

主要成果

本論文では、石英基板上にバリウムチタン酸塩（ BaTiO_3 ）をクラッディング材料として組み込んだ、新しい設計の薄膜二オブ酸リチウム（TFLN）電気光学変調器が提案され、その高効率性能が実証されました。この革新的な変調器は、わずか10mmの長さで、 $1.39\text{V}\cdot\text{cm}$ という記録的に低い半波長電圧長積（ $V_{\pi L}$ ）と、152GHzという広範な3dB電気光学（EO）帯域幅を達成し、低光損失も示しています。

技術・ビジネス詳細

- **BaTiO_3 クラッディングの採用:** 今回の設計の鍵は、TFLN導波路のクラッディング材料として、高誘電率と優れた電気光学特性を持つ BaTiO_3 を用いる点にあります。 BaTiO_3 は、TFLNの電極と光導波路間の電界効率を大幅に高め、低い駆動電圧での高速変調を可能にします。
- **低 $V_{\pi L}$ と広帯域幅:** 達成された $1.39\text{V}\cdot\text{cm}$ の $V_{\pi L}$ は、変調に必要な電力が極めて小さいことを意味し、データセンターや光通信システム全体のエネルギー効率向上に直結します。また、152GHzという広い3dB EO帯域幅は、テラビット級のデータレートを持つ次世代高速光通信システムへの適用を可能にします。これは、従来の LiNbO_3 変調器と比較して大幅な改善です。
- **低光損失:** 高効率と広帯域幅に加え、変調器は低い光損失も実現しています。光損失が少ないことは、信号品質の維持と伝送距離の延長に不可欠であり、システム全体のパフォーマンスを向上させます。
- **スケーラブルな統合:** 石英基板上へのTFLNデバイス作製は、既存の半導体製造プロセスとの互換性を持つ可能性を秘めており、将来的な大規模集積化と量産化への道を開きます。これにより、高性能な変調器をより手頃なコストで提供できるようになることが期待されます。

背景・業界文脈

データ量の爆発的な増加に伴い、光通信ネットワークには、より高速、高効率、低消費電力の変調器が求められています。従来のバルク LiNbO_3 変調器は優れた性能を持つものの、そのサイズと高駆動電圧が課題でした。近年、TFLN技術の発展により、小型化と低駆動電圧化が進められていますが、 BaTiO_3 クラッディングの採用は、これらの性能をさらに向上させる画期的なアプローチです。

今後の展望

このBaTiO₃クラディング付きTFLN電気光学変調器は、次世代の光データセンター、5G/6G通信ネットワーク、および高性能コンピューティングにおける光相互接続の基盤技術となる可能性を秘めています。特に、AIワークロードの増加に伴うデータ転送の高速化と電力効率化の要求に対して、この技術は強力な解決策を提供します。この研究は、光通信システムにおける電力効率とデータスループットの限界を押し広げ、新たなイノベーションを促進するでしょう。

元記事: <#>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#32 ZR+が光ネットワークの長距離・高帯域伝送を拡張、C-LIGHTが400G/800G DWDM ZR+ソリューション提供

公開日 2026年08月31日 C-LIGHT 中国



概要

ZR+は、標準ZRソリューションの伝送距離を超えて、長距離・高帯域伝送を可能にする高性能コヒーレント光技術として登場しました。この技術は主に、データセンター相互接続（DCI）、メトロポリタンネットワーク、地域ネットワークなど、より長い距離で高帯域幅を必要とするアプリケーションに利用されます。C-LIGHTは、400Gおよび800Gアプリケーション向けのDWDM ZR+コヒーレント光ソリューションを提供しており、製品構成に応じて約120kmから数百km以上の距離をカバーするオプションがあります。これにより、多様なネットワークニーズに対応し、光ネットワークの性能を大幅に向上させます。

主要成果

ZR+は、標準ZRソリューションの一般的な到達距離を大きく超え、さらに長距離・高帯域幅の伝送を可能にする高性能コヒーレント光技術として確立されました。C-LIGHTは、この技術を応用した400Gおよび800Gアプリケーション向けのDWDM ZR+コヒーレント光ソリューションを提供しており、製品構成に応じて120kmから数百km以上の伝送距離をサポートします。

技術・ビジネス詳細

- **ZR+の性能優位性:** 標準ZR（400ZR）は主にデータセンター相互接続（DCI）向けに120kmまでの伝送距離を想定していますが、ZR+はこれに加えて、より高い光出力、より高度な変調フォーマット、または強化された前方誤り訂正（FEC）スキームを導入することで、伝送距離を大幅に延長します。これにより、メトロネットワーク、地域ネットワーク、そしてより長距離のDCIアプリケーションでの利用が可能になります。
- **DWDMとの統合:** C-LIGHTのZR+ソリューションは、高密度波長分割多重（DWDM）技術と統合されています。DWDMは、単一の光ファイバー上で複数の独立した光チャネルを伝送することを可能にし、既存のファイバーインフラストラクチャの容量を最大限に引き出します。これにより、通信事業者は新たなファイバー敷設なしに、増大する帯域幅需要に対応できます。
- **400Gおよび800Gアプリケーション:** ZR+は、現在の主流である400Gイーサネットだけでなく、次世代の800Gイーサネットアプリケーションにも対応できるよう設計されています。AIワークロードやクラウドサービスの爆発的な成長は、データセンターおよびネットワークの帯域幅要件を継続的に押し上げており、ZR+のような技術はこれらの要求に応える鍵となります。
- **柔軟な距離オプション:** C-LIGHTのZR+ソリューションは、約120kmから数百km以上に及ぶ柔軟な伝送距離オプションを提供します。これにより、顧客は特定のネットワーク要件と予算に応じて最適なソリューションを選択でき、インフラ投資を最適化できます。

背景・業界文脈

データ生成量の増加とクラウドサービスの拡大は、ネットワークトラフィックの急増をもたらし、特にデータセンター間や都市圏内の通信において、より高速かつ長距離の光伝送能力が求められています。従来の光モジュールでは、距離と帯域幅の両方を効率的に満たすことが困難でしたが、コヒーレント技術の進歩、特にZR+のような標準の登場は、この課題に対する費用対効果の高い解決策を提供します。

今後の展望

ZR+の普及は、通信事業者が次世代ネットワークの構築を進める上で重要な役割を果たすでしょう。より長い距離で高帯域幅を効率的に伝送できる能力は、ネットワークアーキテクチャの設計に新たな自由度をもたらし、データセンターの地域分散や、5G/6Gバックボーンネットワークの構築を加速させます。今後、ZR+技術は、さらなる電力効率の改善と小型化が進み、より広範なアプリケーションへの展開が期待されます。

元記事: https://www.c-light.com/news/details/What_Is_ZR_in_Optical_Networking.html

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#33 GoProがStarman Opticalとの合併でAIデータセンター向け800G/1.6T光トランシーバー市場に参入、株価急騰

公開日 2026年09月01日 Lightwave Online アメリカ



概要

GoProは、Starman Opticalとの合併契約を締結し、アクションカメラメーカーから、AIデータセンター向け高速光トランシーバー事業に直接参入する米国光学およびフォトリソグラフィプラットフォームへと変貌を遂げます。Starman New Photonics (SNP) は、OFC 2026で800Gおよび1.6T光トランシーバーを搭載したLiberty Seriesを発表しており、この合併はGoProの株価を急騰させました。この戦略的な動きは、GoProの既存の光学およびイメージングエンジニアリング能力とStarmanの通信フォトリソグラフィ技術・製造インフラを組み合わせることで、AI時代における新たな成長分野を開拓することを目指しています。

主要成果

GoProは、Starman Opticalとの合併契約を締結し、従来の主力事業であったアクションカメラの枠を超え、AIデータセンター向け的高速光トランシーバー事業に直接参入する米国光学およびフォトリソグラフィプラットフォームへと戦略的な変革を遂げます。この発表を受け、GoProの株価は大幅に上昇しました。

技術・ビジネス詳細

- **事業ポートフォリオの大幅な転換:** GoProのこの合併は、単なるM&Aではなく、同社のビジネスモデルと収益源を多様化し、高成長が期待されるAIデータセンター市場への参入を可能にする、抜本的な戦略転換です。これにより、GoProは消費者向け電子機器市場の変動から、より安定した企業向けインフラ市場へと軸足を広げます。
- **Starman Opticalの技術と製品:** Starman Opticalの子会社であるStarman New Photonics (SNP) は、既に光通信業界で認知されており、OFC 2026では特にAIデータセンターをターゲットとした800Gおよび1.6T光トランシーバーを搭載した「Liberty Series」を発表していました。これらの製品は、AIワークロードが要求する超高速かつ大容量のデータ伝送に対応するために設計されています。
- **技術シナジーの創出:** GoProが持つ既存の高度な光学およびイメージングエンジニアリングの専門知識と、Starmanの通信フォトリソグラフィ事業およびその強固な製造インフラストラクチャが結合されます。このシナジーは、次世代光通信技術の開発と製造において、新たな競争優位性を生み出す可能性があります。
- **市場への影響と株価の反応:** この合併により、GoProはAIデータセンターの接続性という急速に拡大する市場に直接アクセスできるようになります。市場はこれを高く評価し、GoProの株価は34%という急騰を見せ、CoherentやLumentumといった他の主要フォトリソグラフィ企業もAIコネクティビティ需要の高まりを受けて株価が上昇しました。

背景・業界文脈

AI、特に生成AIモデルのトレーニングと推論における計算負荷の急増は、データセンターのネットワーク帯域幅と速度に前例のない要求をもたらしています。これにより、400G、800G、そして1.6Tといった超高速光トランシーバーの需要が爆発的に伸びています。GoProのStarman Optical買収は、このような市場トレンドを捉え、既存の強みを活用しつつ、新たな高成長分野に進出する賢明な戦略と見ることができます。

今後の展望

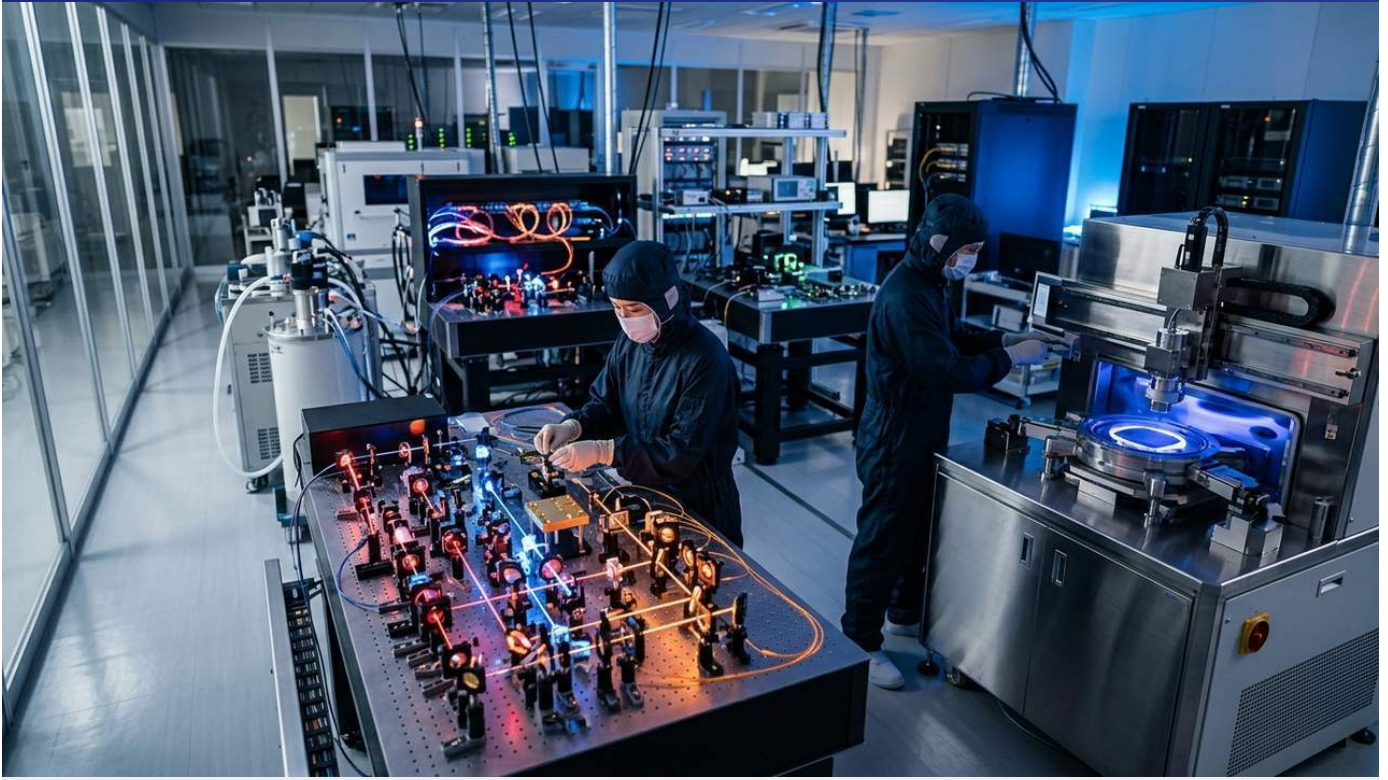
GoProとStarman Opticalの合併は、光学およびフォトニクス業界に新たな主要プレイヤーを生み出し、AIデータセンター向けの光通信技術革新を加速させるでしょう。GoProは、Starmanの技術と市場経験を統合し、AI時代の光インフラストラクチャにおける重要なサプライヤーとしての地位を確立することを目指します。この戦略的転換が成功すれば、同社は持続的な成長と高い収益性を実現し、業界の風景を再定義する可能性があります。

元記事: <https://convergedigest.com/gopro-starman-merger-800g-1-6t-optical-transceivers/>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#34 光量子計算の産業化加速、日本の光学・半導体装置メーカーに新たな供給機会創出

公開日 2026年08月30日 セブンシックス株式会社 (GlobeNewswireからの引用) 日本



概要

光量子計算が研究室段階から商業規模の製造へと移行し、これにより高精度な光部品の実装・パッケージングに対する需要が急増しています。この産業化の動きは、ディスコなどの日本の光学・半導体装置メーカーに新たなビジネス機会をもたらすと期待されています。日本の企業は、量子フォトン分野のサプライチェーンにおいて重要な供給パートナーとなる可能性を秘めています。

主要成果

光量子計算技術が研究室における概念実証の段階から、商業規模での実用化と製造のフェーズへと移行しつつあり、これに伴い、高精度かつ信頼性の高い光部品の実装およびパッケージング技術に対する需要が飛躍的に高まっています。この産業化の波は、特に光学および半導体製造装置分野で強みを持つ日本のメーカーにとって、量子フォトニクス市場における新たな供給機会を創出するとされています。

技術・臨床詳細

光量子計算は、量子重ね合わせや量子もつれといった光子の量子特性を利用して、特定の計算問題を高速で解決する次世代コンピューティングパラダイムです。このシステムを構築するには、光集積回路（PIC）上で多数の光コンポーネントを精密に結合し、外部環境から遮蔽する必要があります。その際、波長選択性、偏光保持、低損失接続といった厳格な要件を満たす光部品の製造と、それらを効率的に組み立てる先進的なパッケージング技術が不可欠となります。例えば、装置メーカーであるディスコなどが、この分野での装置パートナーとして言及されており、高精度なダイシング、研磨、ボンディング技術が要求されます。

背景・業界文脈

従来の半導体製造技術は、主に電子回路の微細化に焦点を当ててきましたが、量子フォトニクスは光子の振る舞いを精密に制御するための新たな製造課題を提示しています。この分野の成長は、データセンターの処理能力限界や暗号技術の進化といった現代の課題解決に貢献する可能性を秘めています。日本の装置メーカーは、長年にわたり培ってきた光学技術と半導体製造装置における精密加工技術で世界をリードしており、この量子フォトニクス分野への参入は、新たな高付加価値市場への展開として戦略的に重要です。

今後の展望

光量子計算の産業化が進むことで、日本の装置メーカーは、量子コンピューターシステムのコアとなる光集積回路やその他の精密光学部品の供給において、グローバルサプライチェーンの重要な一角を占めることが期待されます。これにより、新たな研究開発投資が促進され、日本の技術的優位性をさらに強化する機会が生まれるでしょう。国内外の量子技術開発企業との連携を通じて、日本の製造業が次世代のテクノロジーフロンティアで主導的な役割を果たす可能性が高まります。

元記事: <#>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#35 「dToF LiDARの世界市場分析レポート：自動運転とADASが成長を牽引」

公開日 2026年08月28日 NEWSCAST 日本



概要

最新の分析レポートによると、dToF LiDARの世界市場は、自動運転車および高レベル先進運転支援システム（ADAS）の需要拡大に牽引され、2026年から2032年にかけて顕著な成長が予測されています。この技術は、高精度かつ迅速な距離測定能力により、夜間や悪天候を含む多様な条件下で優れた性能を発揮します。Innoviz TechnologiesやHesaiなどの主要企業が、この市場の成長を牽引する中心的な役割を担っています。

詳細

本記事はNEWSCASTを通じて配信された市場調査レポートの概要紹介です。

レポート概要

発表された分析レポートは、dToF（direct Time-of-Flight）LiDARの世界市場に焦点を当て、2026年から2032年までの市場予測、主要な成長ドライバー、技術的特徴、および主要プレイヤーの動向を詳細に分析しています。このレポートは、特に自動運転車や先進運転支援システム（ADAS）の進化が市場に与える影響を深く掘り下げています。

主要な調査結果

- dToF LiDARの世界市場は、自動運転車と高レベルADASの普及に伴い、2026年から2032年にかけて持続的な成長が見込まれています。
- dToF LiDAR技術は、レーザー光の直接的な飛行時間を測定することで、極めて高精度かつ迅速な距離測定を可能にします。
- この技術は、特に夜間や霧、雨といった悪天候条件下でも、信頼性の高い物体検知と環境マッピングを実現するため、自動車の安全性を大幅に向上させることが期待されています。
- 市場を牽引する主要プレイヤーには、Innoviz Technologies、Hesaiなどの企業が含まれており、これらの企業が技術革新と製品開発をリードしています。
- 高精度な3Dセンシング能力は、車両だけでなく、ロボティクス、産業オートメーション、スマートシティなど、多岐にわたるアプリケーションでの採用が期待されています。

発行会社について

NEWSCASTは、企業や団体が発表するプレスリリースをメディアや一般に配信するサービスです。多岐にわたる業界の最新情報を提供し、市場の透明性と情報流通の促進に貢献しています。

元記事: #

#36 自動車情報プラットフォームMarkLines、LiDAR技術に関する最新ニュースを更新

公開日 2026年08月28日 MarkLines 日本



概要

自動車情報プラットフォームのMarkLinesは、2026年8月28日に自動車産業におけるLiDAR技術の最新動向に関するニュースを更新しました。LiDARは、自動運転車や先進運転支援システム（ADAS）の発展に不可欠な要素として、引き続き高い注目を集めています。今回の更新は、自動車業界におけるLiDAR技術の進化と採用状況に関する最新情報を提供するものです。

主要成果

自動車産業の専門情報プラットフォームであるMarkLinesは、2026年8月28日付けで、自動車向けLiDAR（Light Detection and Ranging）技術に関する最新ニュースを更新したことを発表しました。この更新は、自動運転および先進運転支援システム（ADAS）の継続的な進化において、LiDARが不可欠なキーテクノロジーとして重要性を増している現状を反映しています。

技術・臨床詳細

LiDAR技術は、レーザー光を照射し、その反射光が戻ってくるまでの時間を測定することで、周囲の環境を3Dで正確にマッピングするセンサーです。この高精度な3D空間認識能力は、自動運転車が障害物を検知し、安全な経路を計画し、リアルタイムで環境を理解するために不可欠です。MarkLinesの更新には、LiDARセンサーの小型化、コスト削減、悪天候下での性能向上など、最新の技術的進展に関する情報が含まれると予想されます。

背景・業界文脈

自動車業界では、レベル2以上の自動運転機能の実現に向けて、LiDAR、レーダー、カメラといった複数のセンサーを組み合わせたフュージョン技術の開発が進んでいます。特にLiDARは、カメラが苦手とする夜間や強い日差し、レーダーが苦手とする微細な物体検知において強みを発揮し、システムの安全性と信頼性を高める上で重要な役割を担っています。MarkLinesのようなプラットフォームによる定期的な情報更新は、業界関係者が最新のトレンドを把握し、戦略的な意思決定を行う上で不可欠です。

今後の展望

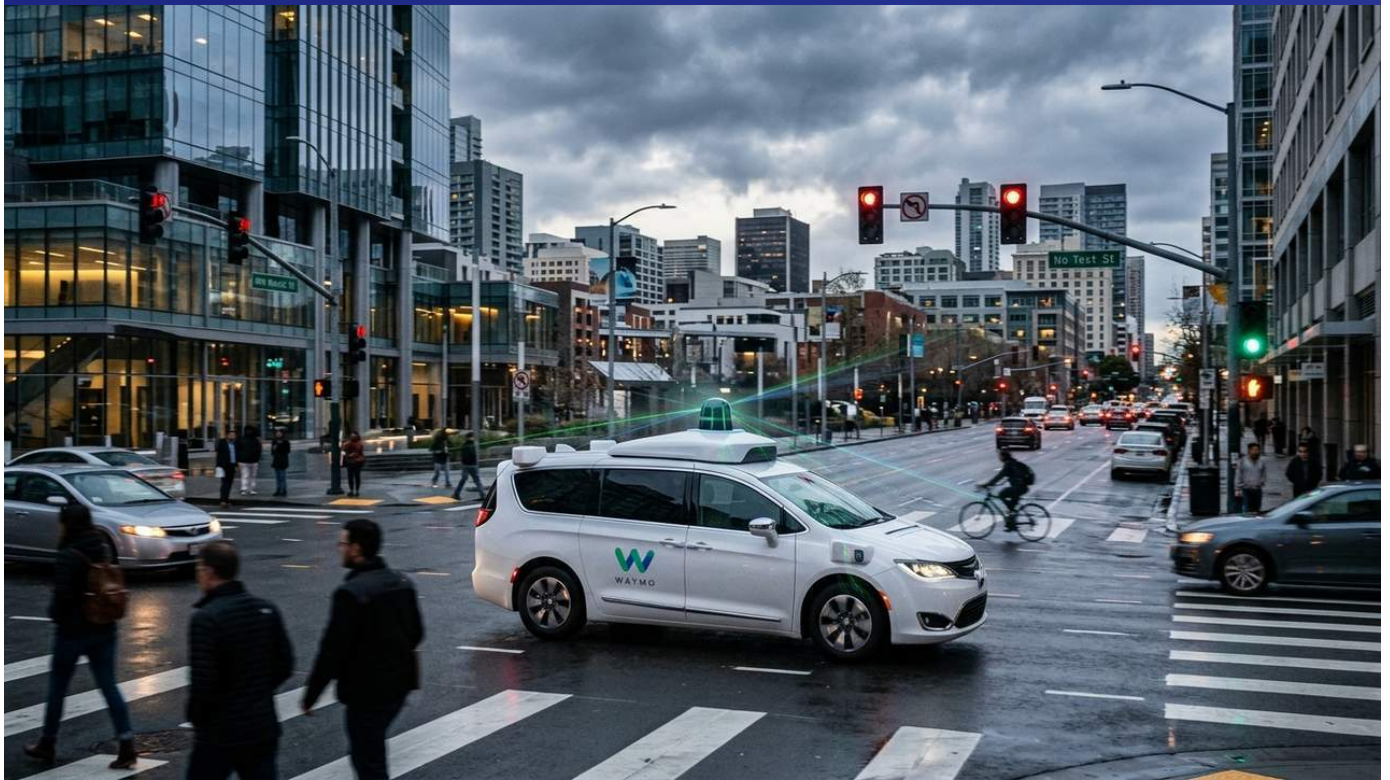
LiDAR技術は、今後も自動車の安全性向上と自動運転機能の高度化において中心的な役割を果たすと見られています。MarkLinesの継続的な情報提供は、LiDARサプライヤー、自動車メーカー、そして関連技術開発企業にとって、市場の動向を理解し、競争力を維持するための重要なリソースとなるでしょう。技術革新と量産化の進展により、LiDARセンサーの搭載は、より幅広い車種へと拡大していくことが予測されます。

元記事: <https://www.marklines.com/ja/news/tag/205/lidar>

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#37 Waymo、自動運転における「カメラのみ」アプローチの限界を指摘、LiDAR含む複数センサーの重要性を再強調

公開日 2026年08月31日 自動運転ラボ アメリカ



概要

Google傘下の自動運転開発企業Waymoは、2026年9月1日に発表した「10の教訓」の中で、「カメラのみ」による自動運転アプローチには限界があると明言しました。これにより、完全自動運転の実現にはLiDARを含む多様なセンサーの組み合わせが不可欠であるという同社の立場が再確認されました。この発表は、業界内で高まる「センサーフュージョン」の重要性を裏付けるものです。

主要成果

自動運転技術の世界的リーダーであるGoogle傘下のWaymoは、2026年9月1日に公開した「自動運転における10の教訓」において、「カメラのみ」に依存した自動運転システムには本質的な限界があると明確に指摘しました。この発表は、完全自動運転の実現には、高精度なLiDARを含む複数のセンサーを組み合わせた「センサーフュージョン」戦略が不可欠であるというWaymoの確固たる信念を再確認するものです。

技術・臨床詳細

Waymoの発表は、LiDAR（Light Detection and Ranging）が提供する高精度な3D空間認識能力が、自動運転の安全性と信頼性を担保する上で極めて重要であることを強調しています。カメラは色情報やテクスチャの認識に優れていますが、光条件の変化（夜間、強い日差し、悪天候など）に弱く、距離測定の精度にも限界があります。これに対しLiDARは、レーザー光を用いて物体の正確な距離と形状を測定し、周囲の環境の3Dマップを生成します。LiDAR、レーダー、カメラ、超音波センサーなどの多様なセンサーからの情報を統合・解析するセンサーフュージョンは、個々のセンサーの弱点を補完し、より堅牢で冗長性のある環境認識能力を実現します。これにより、予測不能な状況下でも安全な運転判断を可能にします。

背景・業界文脈

自動運転業界では、一部の企業がカメラシステムのみで完全自動運転を目指すアプローチを提唱してきましたが、Waymoの今回の声明は、その実現可能性に対する疑問を投げかけるものです。Waymoは長年にわたり、LiDAR、レーダー、カメラを組み合わせたマルチセンサーシステムで実際の走行データと安全記録を積み上げてきました。この「10の教訓」は、同社がこれまでの経験から得た知見を体系化したものであり、特に業界の技術選択に大きな影響を与える可能性があります。センサーフュージョンは、安全性と信頼性を最優先するアプローチとして、今後さらに主流となることが予想されます。

今後の展望

Waymoの発表は、自動運転技術開発の方向性に再びLiDARの重要性を強く認識させるものとなります。これにより、LiDARセンサーの開発・製造企業への投資や需要がさらに加速する可能性があります。また、より高度なセンサーフュージョンアルゴリズムや、多様なセンサーデータをリアルタイムで処理するコンピューティングプラットフォームの開発が促進されるでしょう。完全自動運転の実用化に向けて、LiDARを含む多種多様なセンサー技術の進化と最適化が、引き続き重要な研究開発課題となることが示唆されています。

元記事: <#>

#38 産総研、理研・富士通と共同で大規模光方式量子コンピューターのサプライチェーンロードマップ第二報を公開

公開日 2026年09月03日 産総研 日本



概要

産業技術総合研究所（産総研）は、理化学研究所および富士通株式会社との共同プロジェクトとして、大規模光方式量子コンピューターシステムのサプライチェーンロードマップ第二報を発表しました。このロードマップは、光方式量子コンピューターの大規模化に不可欠な要素技術の現状と課題を詳細に分析し、国内企業の量子コンピューター産業への新規参入を強力に支援することを目的としています。最終的に、安定性と強靱性を兼ね備えた国内サプライチェーンの構築に貢献することを目指します。

主要成果

産業技術総合研究所（産総研）は、理化学研究所および富士通株式会社と連携し、大規模光方式量子コンピューターシステムの実現に向けたサプライチェーンロードマップの第二報を公開しました。このロードマップは、光方式量子コンピューターの大規模化を可能にする要素技術の現状、技術課題、そして今後の開発方向性を明確に示しており、国内企業が量子コンピューター産業に新規参入するための具体的な指針を提供することを目的としています。

技術・臨床詳細

光方式量子コンピューターは、光子の量子状態を利用して計算を行う次世代コンピューターであり、超高速計算能力が期待されています。この技術で大規模化するためには、超低損失な光回路、高効率な単一光子源、高精度な光子検出器、そしてこれらを統合する高度なパッケージング技術など、多岐にわたる最先端の要素技術が必要です。ロードマップでは、これらの要素技術について、各国の開発状況や技術レベルを比較しつつ、日本が国際競争力を確立するために注力すべき領域や、標準化の必要性についても言及しています。特に、国内の半導体製造技術や精密光学技術を量子コンピューター分野に応用する可能性が探られています。

背景・業界文脈

量子コンピューターは、従来のコンピューターでは解決困難な問題（新薬開発、新素材設計、金融最適化など）を高速に解く可能性を秘めており、各国が国家戦略として開発競争を繰り広げています。日本もこの競争で優位性を確立すべく、政府主導で産学連携を強化しています。サプライチェーンの強靱化は、地政学的リスクの高まりや技術の機密性維持の観点からも喫緊の課題となっており、国産技術と国内企業によるエコシステム構築が重視されています。

今後の展望

今回公開されたロードマップは、国内企業が光方式量子コンピューター分野での事業機会を特定し、研究開発投資を加速させるための重要な羅針盤となります。産総研、理研、富士通が主導するこの取り組みは、日本が量子コンピューター領域で国際的なプレゼンスを高め、将来のデジタル社会を支える基盤技術の自立性を確保するための戦略的な一歩です。ロードマップに基づく具体的なアクションプランが実行されることで、国内の量子コンピューター産業の活性化と、グローバルな競争力強化が期待されます。

元記事: <#>

#39 LumentumがNVIDIAと1.6T光モジュールで数十億ドル契約、Coherentも記録的収益達成—AIデータセンター向け光通信投資が加速、TSMCは1.6nmプロセス量産へ

公開日 2026年09月01日 Troy Technical (note.com) グローバル



概要

2026年8月28日までの週間レポートによると、光通信・フォトニクス業界ではAIデータセンター需要に対応する動きが加速しています。LumentumはNVIDIAと1.6T光モジュールに関する数十億ドル規模の長期契約を締結し、Coherentも800G/1.6Tトランシーバーで過去最高の収益を記録しました。両社は生産能力を大幅に増強しており、Lumentumは日本でのInPウェハ製造拠点を拡大、Coherentは6インチInPへの移行と米国での20億ドル投資を発表しています。また、TSMCは1.6nm A16プロセスの開発を完了し、2026年第4四半期に量産を開始する予定です。

主要成果

Troy Technicalが発行した2026年8月28日号の週刊レポートは、光通信・フォトニクス分野がAIデータセンターの爆発的な需要に牽引され、大規模な投資と能力増強が進んでいることを明らかにしました。LumentumはNVIDIAとの間で1.6T光モジュールに関する数十億ドル規模の長期契約を締結し、Coherentも800G/1.6Tトランシーバーの販売で過去最高の収益を達成しました。さらに、TSMCは次世代の1.6nm A16プロセスを開発完了し、2026年第4四半期に量産を開始する予定です。

技術・臨床詳細

LumentumとCoherentの業績は、AIワークロードの増加に伴うデータセンター内の帯域幅ボトルネック解消に向けた、1.6Tおよび800G光トランシーバーの採用拡大を示しています。1.6T光モジュールは、AI/MLクラスタ内のGPU間通信で必要とされる膨大なデータ転送量を支える基盤技術であり、従来の光モジュールと比較して大幅なデータレート向上と省電力化を実現します。Lumentumは日本のリン化インジウム（InP）ウェハ製造拠点を拡大することで、高信頼性・高性能な光デバイスの安定供給能力を強化しています。一方、Coherentは製造効率とコスト削減のため、3インチInPウェハから6インチInPウェハへの移行を進めると共に、米国での20億ドル投資を発表し、自社の垂直統合型サプライチェーンを強化する方針です。TSMCの1.6nm A16プロセスは、ナノシートトランジスタ技術を採用し、次世代のAIチップや高性能コンピューティング（HPC）向けプロセッサの性能をさらに引き上げることが期待されます。

背景・業界文脈

AIの急速な進化は、データセンターインフラストラクチャに前例のない要求を突きつけています。特に、大規模な言語モデル（LLM）の訓練や推論では、数十万台ものGPUが相互に高速で接続される必要があり、従来の電気信号による通信では性能と消費電力の限界に達しています。このような状況下で、光通信技術、特に高速光トランシーバーとCo-Packaged Optics（CPO）のような集積技術は、データ転送のボトルネックを解消し、AIの成長を継続させるための鍵となります。LumentumやCoherentのような主要光学部品メーカーへの大型投資は、この業界の構造的変化を明確に示しています。

今後の展望

NVIDIAのようなAIチップリーダーとの長期契約や、記録的な収益達成は、光通信業界にとって強力な追い風となるでしょう。LumentumとCoherentによる積極的な生産能力増強と技術革新への投資は、AIデータセンターの成長を継続的に支えるために不可欠です。また、TSMCによる最先端プロセスの開発・量産は、AI半導体自体の性能向上と、それらを相互接続する光通信技術の進化が密接に連携しながら、AIインフラストラクチャ全体の発展を牽引していくことを示唆しています。今後も、高帯域幅、低遅延、低消費電力を実現する光技術への需要は増大し続けると予測されます。

元記事: https://note.com/reportprime_jp26/n/n9babbe2f6d0a

収集日: 2026年09月05日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)