

# 光通信・フォトニクス

## Weekly Intelligence Report

2026-06-13 | 10件 | 6カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

### AI光シフト

データセンターの電力課題を光技術で解決

10

件  
記事数

6

カ国  
対象国

81

%  
電力削減

45

億ドル  
NVIDIA投資

### 今週の全10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<br>新規性 | 実用化<br>距離 | 市場<br>インパクト | データ<br>信頼性 | 日本<br>関連度 | 一行サマリ   |
|-----|----------------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|---|
| #01 | Oriole/AMD商用PN       | 製品発表            | ●●●●○     | ●●●●●     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | AMDと協業しAIデータセンター向け初の商用フォトニックネットワークを展開、電力81%削減を実現しAIインフラの効率と持続可能性を大幅向上。                  |
| #02 | NVIDIA CPO投資         | 企業戦略/<br>市場予測   | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●●       | ●●●●○      | ●●●●●     | NVIDIAがAIデータセンター向け光サプライチェーンに45億ドル投資しCPO普及を加速、2030年までに35%普及予測で電力削減と回復力向上を目指す。            |
| #03 | HyperLight LNOI      | 技術開発            | ●●●●●     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●●      | ●●●●○     | HyperLightが薄膜二オプ酸リチウムで0.5V/1fJ/bit未満の超低消費電力光変調器を開発、AIデータセンターの電力効率を飛躍的に向上させる可能性。         |
| #04 | Enableness 800G/1.6T | 製品受注            | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | Enablenessが北米ハイバースケーラー向けに次世代800G/1.6T光通信製品を530万ドル受注、PLCベース技術でAI/HPCの高速データ需要に対応。         |
| #05 | Signal AI市場予測        | 市場予測            | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | Signal AIがコヒーレントプラガブル光市場予測を発表、800ZR+がAIデータセンターのマルチサイトGPUクラスター接続「スケールアクロス」を牽引。           |
| #06 | NVIDIA CPOロードマップ     | 企業戦略/<br>ロードマップ | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | NVIDIAのファンCEOが「銅と光のロードマップ」を発表、2028年までにCPOがAIインフラの主軸となり、800G/1.6T光モジュール需要を加速。            |
| #07 | Broadcom CPO推進       | 企業戦略/<br>技術開発   | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | Broadcomが200テラビットスイッチのテーブアウトと1.6T DSP・CPO技術を推進、2027年までにAI関連収益1000億ドルを目指しAIインフラ市場で主導権強化。 |
| #08 | Data Gravity分析       | 解説記事/<br>市場分析   | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | Data Gravity分析がAI時代のインターコネクトの光移行を指摘、NVIDIAはCPO搭載Spectrum-Xスイッチで主導し電力消費と回復力の課題解決へ。       |
| #09 | NTT IOWN AI Fund     | 企業戦略/<br>ファンド設立 | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | NTT、SKグループ、中華電信が「IOWN AI Fund」に5億ドル投資、NTTのIOWNフォトニクスアーキテクチャでAIデータセンターの電力消費と遅延を劇的に削減へ。   |
| #10 | 新材料光変調               | 学術論文/<br>技術開発   | ●●●●○     | ●●●●○     | ●●●●○       | ●●●●○      | ●●●●○     | 研究者らが電界分極不要な新材料を開発、低エネルギー光信号変調の課題を克服し、AIスケールアップと光ネットワークの性能を大幅強化する可能性。                   |

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

## 今週、判断に影響する3つの問い

### ① AIデータセンターの電力消費増大に対し、貴社の光技術戦略は十分か？

Oriole Networksが81%の電力削減を達成した商用フォトニックネットワークを展開し、NVIDIAもCPOへの巨額投資を進めています。自社のAIインフラ戦略が、この急速な光化トレンドに対応できているか、再評価が必要です。

### ② NVIDIAやBroadcomが推進するCPOロードマップは、貴社の製品開発やサプライチェーン戦略にどのような影響を与えるか？

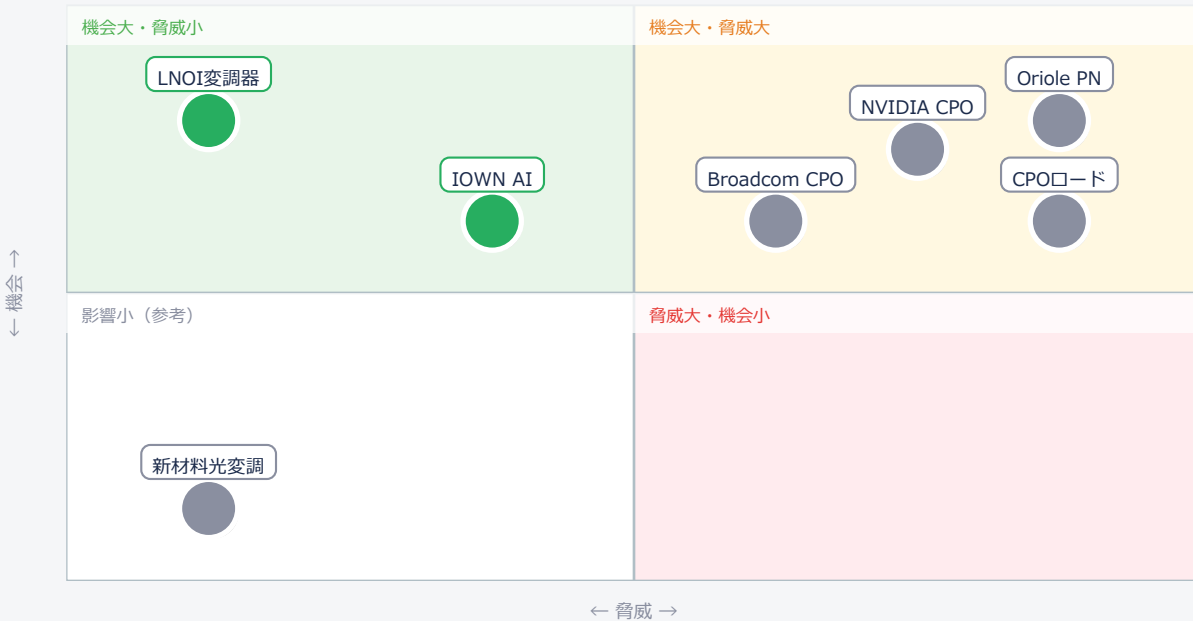
NVIDIAは2028年までにCPOをAIインフラの主軸と位置付け、Broadcomも1.6T DSPとCPOを推進しています。日本の材料・部品メーカーは、これらの巨大プレイヤーのロードマップに自社の技術や製品が適合するか、早急な検証が求められます。

### ③ NTT主導のIOWN構想は、日本の光通信産業に真の競争優位をもたらすか？

NTTがSKグループ等と5億ドルのIOWN AI Fundを設立し、オールフォトニクスネットワークの商用化を加速しています。日本発のこの構想が、グローバルなAIインフラ市場で主導権を握れるか、あるいは海外勢のCPO戦略に埋没するリスクがあるか、その行方を注視すべきです。

## 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       |
|----------------|-----|--------------|------------|
| ● Oriole PN    | 注意  | AIデータセンター効率化 | 既存DC設計の陳腐化 |
| ● NVIDIA CPO   | 注意  | 光部品需要拡大      | サプライヤー競争激化 |
| ● LNOI変調器      | 機会大 | 超低電力デバイス     | 材料・プロセス難易度 |
| ● CPOロード       | 注意  | 新規市場参入機会     | 技術標準化の遅れ   |
| ● Broadcom CPO | 注意  | AIインフラ需要     | 競合との技術競争   |
| ● IOWN AI      | 機会大 | 日本発技術の国際化    | 投資回収の長期化   |
| ● 新材料光変調       | 参考  | 基礎技術の深化      | 実用化までの時間   |

## 深掘り ① — AIデータセンターの電力課題を解決する商用フォトニックネットワーク

#01 | 2026/06/08 | SiliconANGLE Media Inc. | 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●●●●○

Oriole NetworksがAMDと協業し、世界初の大規模AIシステム向け純粋なフォトニックネットワークを英国で商用展開しました。電子スイッチを光回路スイッチングに置き換えることで、コア消費電力を81%削減し、GPUアイドル時間を1%未満に抑えることに成功。AIワークロードの効率と持続可能性を大幅に向上させる画期的な事例です。

このPRISMネットワークングプラットフォームは、AMDのInstinct GPUとEPYC CPUを統合し、ネットワークボトルネックを解消。電気信号の光信号への変換を最小限に抑えることで、伝送遅延とエネルギー損失を削減し、AI計算の高速化と電力効率向上を実現します。これは、大規模AIモデルのトレーニングと推論におけるTCO削減に極めて重要です。

### ▶ 技術者の視点

Oriole Networksの81%電力削減という数値は非常にインパクトが大きく、AIデータセンターの設計思想を根本から変える可能性を秘めています。ただし、この数値が特定のワークロードや環境下での最適値である可能性も考慮し、汎用性やスケラビリティにおける課題を検証する必要があります。特に、既存のデータセンターインフラへの導入コストや互換性、そして光回路スイッチングの信頼性・保守性については、さらなる情報が必要です。【機会】日本の光部品メーカーや光ファイバケーブルメーカーは、この純粋なフォトニックネットワークの普及に伴う新たな需要を取り込むチャンスがあります。また、日本のデータセンター事業者にとっては、電力コスト削減と環境負荷低減を実現するソリューションとして、早期の技術評価と導入検討が求められます。【脅威】既存の電子スイッチング技術に依存する企業にとっては、市場の急激な変化に対応できないリスクがあります。また、この技術が標準化され、海外企業が先行してエコシステムを構築した場合、日本の技術が取り残される可能性も考えられます。【次のアクション】日本のR&D部門は、Oriole Networksの技術詳細を深掘りし、自社の光技術との連携可能性を検討すべきです。調達部門は、AMDやOriole Networksの動向を注視し、サプライチェーンへの影響を評価する必要があります。

## 深掘り ② — NVIDIAがAIデータセンター向け光サプライチェーンに45億ドル投資、CPO普及を加速

#02 | 2026/06/04 | BingX | 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●●●●●

NVIDIAは、AIデータセンターの電力消費削減と回復力向上を目指し、コパッケージドオプティクス（CPO）技術に総額45億ドルを投資しました。LumentumとCoherentに40億ドル、Corningに5億ドルを投じ、次世代シリコンフォトニクスレーザーの供給確保と光接続製造能力の拡大を図ります。CPOの普及率は2030年までに35%に達すると予測されており、AI時代におけるNVIDIAのリーダーシップを盤石にする戦略です。

CPOは、光送受信機をスイッチチップやGPUパッケージと物理的に統合する技術で、電気信号の伝送距離を短縮し、信号損失、消費電力、遅延を劇的に改善します。このNVIDIAの巨額投資は、高帯域幅と低遅延が不可欠なAIデータセンターにおけるCPOの実用化と普及を強力に後押しし、AIワークロードの爆発的な増加に対応するための不可欠な進化と位置付けられます。

#### ▶ 技術者の視点

NVIDIAによる45億ドルという巨額投資は、CPOがAIデータセンターの未来を担う中核技術であるという強いメッセージです。2030年までにCPO普及率35%という予測は、光部品市場に大きな変革をもたらすでしょう。ただし、CPOの量産技術、特にチップと光部品の異種材料接合技術や熱管理、テスト・パッケージング技術にはまだ課題が多く、安定供給にはさらなる技術革新とサプライチェーン全体の最適化が必要です。【機会】日本の光部品メーカー、特にレーザー、変調器、光ファイバー、コネクタなどのサプライヤーにとっては、NVIDIAのエコシステムに参入する大きなビジネスチャンスです。また、CPOパッケージングに必要な接着剤や封止材、放熱材料を提供する材料メーカーにも新たな需要が生まれます。【脅威】NVIDIAが特定のサプライヤーに大規模投資を行うことで、既存のサプライチェーンが再編される可能性があります。日本の企業がこの動きに乗り遅れると、市場での競争力を失うリスクがあります。また、CPOの技術標準化がNVIDIA主導で進む場合、それに追従できない企業は不利になるでしょう。【次のアクション】日本の半導体PKG部門は、CPOのパッケージング技術動向を詳細に調査し、自社の技術ロードマップとの整合性を確認すべきです。R&D部門は、CPO向け高性能材料（接着剤、放熱材など）の開発を加速し、NVIDIAやそのサプライヤーへの提案を強化する必要があります。

## 深掘り ③ — NTT、SKグループ、中華電信が「IOWN AI Fund」に5億ドル投資、AI電力消費課題解決へ

#09 | 2026/06/10 | Telecoms Tech 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●●●●●

NTT、SKグループ、中華電信は、NTTのIOWN (Innovative Optical and Wireless Network) フォトニクスアーキテクチャに基づいたAIインフラ向けに5億ドルの「IOWN AI Fund」を設立しました。このファンドは、データ転送の光優先アプローチを商用化し、コアから端末までデータを光ドメインに維持することで、AIデータセンターの電力消費と遅延を劇的に削減することを目指します。

IOWNアーキテクチャは、オールフォトニクスネットワーク (APN) を中心に据え、電気と光の変換を極力排除することで、伝送容量の飛躍的な増加、エンドツーエンド遅延の最小化、電力効率の劇的な向上を目指します。NTTが知的財産を保持し、IOWN Global Forumが標準化を推進することで、この取り組みは国際的な影響力を持つ可能性を秘めています。

### ▶ 技術者の視点

NTTが主導するIOWN構想は、AIデータセンターの電力課題に対する日本発の包括的なソリューションであり、その実現に向けた5億ドルのファンド設立は非常に重要です。オールフォトニクスネットワークは理想的なアプローチですが、その実現には光デバイスの小型化、低コスト化、高集積化、そして光と電気のインターフェース技術のさらなる進化が不可欠です。特に、光電変換デバイスの効率向上と、ネットワーク全体での光パス最適化技術が未解決課題として挙げられます。【機会】日本の光部品メーカー、光ファイバーメーカー、そしてIOWN構想に賛同する企業にとっては、国際的な標準化と市場形成に貢献し、新たなビジネスモデルを構築する絶好の機会です。特に、IOWNのAPNを支える高性能な光デバイスや材料の開発は、日本の技術優位性を確立する鍵となります。【脅威】IOWN構想がグローバルスタンダードとなるには、NVIDIAなどが推進するCPOのような、より局所的な光化アプローチとの競争や連携が課題となります。IOWNが独自の道を歩みすぎると、国際市場での普及が遅れるリスクも考えられます。また、ファンドの投資回収には長期的な視点と継続的な技術革新が求められます。【次のアクション】日本のR&D部門は、IOWN構想の技術ロードマップを詳細に分析し、自社の光デバイス、材料、システム技術がどのように貢献できるかを具体的に検討すべきです。経営企画部門は、IOWN Global Forumへの積極的な参加を通じて、標準化動向を把握し、国際連携を強化する戦略を立案する必要があります。

## その他の注目記事

HyperLight Corp.、0.5Vで1fJ/bit未満の超低消費電力薄膜二オプ酸リチウム光変調器を開発 (PatSnap (Eureka))

技術新規性●●●●● 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●○

超低消費電力と広帯域を両立する薄膜二オプ酸リチウム変調器は、AIデータセンターの電力効率を革新する可能性を秘める基礎技術。日本企業は材料・デバイス開発で連携を検討すべき。

NVIDIAジェンセン・ファンCEO、「銅と光のロードマップ」で2028年までにCPOがAIインフラの主軸に (Futubull Community)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●●

NVIDIAの明確なロードマップは、AIデータセンターの光化が不可逆的なトレンドであることを示唆。日本の半導体・光部品メーカーは、2028年という期限を意識した戦略策定が急務。

Broadcom、次世代200テラビットスイッチのデブアウトと1.6T DSP・CPO技術を推進、AI収益1000億ドル目標へ (Techstock01 | Substack)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●●

BroadcomもCPOと高性能スイッチでAIインフラ市場を狙う。NVIDIAとBroadcomの二大巨頭の動向は、日本の光部品・半導体メーカーにとって、技術選択とサプライチェーン戦略の鍵となる。

## 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）

- 【R&D;】 Oriole Networksのフォトニックネットワーク技術（#01）の論文や公開情報を収集し、電力削減81%の具体的なメカニズムと適用範囲を分析せよ。
- 【経営企画】 NVIDIA（#02, #06）とBroadcom（#07）のCPOロードマップを再確認し、自社のAIインフラ関連製品・サービスの市場機会と脅威を緊急評価せよ。
- 【調達】 NVIDIAが投資したLumentum, Coherent, Corning（#02）の製品ポートフォリオと技術動向を調査し、将来的なサプライチェーンへの影響を評価せよ。

### ■ 短期（1ヶ月）

- 【半導体PKG】 CPO技術（#02, #06, #07）における異種材料接合、熱管理、高密度パッケージングの課題を特定し、自社の技術的優位性を確立するためのR&D;計画を策定せよ。
- 【材料メーカー】 HyperLight Corp.の薄膜二オプ酸リチウム変調器（#03）や新材料（#10）の動向を注視し、低消費電力光変調器向け高性能材料（接着剤、封止材、基板など）の開発テーマを検討せよ。
- 【EV設計/データセンター】 AIデータセンターの電力消費増大トレンド（#01, #08）を踏まえ、自社のインフラ設計における光技術導入のロードマップと投資計画を具体化せよ。

### ■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;/経営企画】 NTTのIOWN AI Fund（#09）への参画可能性や、IOWN Global Forumを通じた標準化活動への貢献を検討し、日本発技術の国際競争力強化に貢献せよ。
- 【部品メーカー】 800ZR+（#05）のようなコヒーレントプラガブル光モジュールの市場成長を見据え、次世代光トランシーバーや波長管理製品（#04）の開発投資を加速し、グローバル市場でのシェア拡大を目指せ。
- 【全社戦略】 AI時代のデータセンターインフラにおける「銅と光のロードマップ」（#06）を深く理解し、自社の事業ポートフォリオを光技術シフトに合わせて再構築する戦略を立案せよ。

# 光通信・フォトニクス 採用記事全文集

出力日: 2026-06-13

採用記事数: 10 件

## 収録記事一覧

- #01 Oriole Networks、AMDと協業し、AIデータセンター向け初の商用フォトニックネットワークを英国で展開、消費電力81%削減
- #02 NVIDIAがAIデータセンター向け光サプライチェーンに総額45億ドル投資、CPO普及率35%へ
- #03 HyperLight Corp.、0.5Vで1fJ/bit未満の超低消費電力薄膜二オプ酸リチウム光変調器を開発
- #04 Enablence Technologies、北米ハイパースケーラー向けに次世代800G/1.6T光通信製品の530万ドルを受注
- #05 Signal AI、コヒーレントプラガブル光市場予測を発表、800ZR+がAIデータセンターで「スケールアクロス」用途を牽引
- #06 NVIDIAジェンセン・フアンCEO、「銅と光のロードマップ」で2028年までにCPOがAIインフラの主軸に
- #07 Broadcom、次世代200テラビットスイッチのテープアウトと1.6T DSP・CPO技術を推進、AI収益1000億ドル目標へ
- #08 Data Gravity分析：AI時代のインターコネクトは銅線から光へ、NVIDIAはCPO搭載Spectrum-Xで主導
- #09 NTT、SKグループ、中華電信が「IOWN AI Fund」に5億ドル投資、AI電力消費課題解決へ
- #10 新材料が低エネルギー光変調の課題を克服、AIスケーリングと光ネットワークを強化

# Oriole Networks、AMDと協業し、AIデータセンター向け初の商用フォトニックネットワークを英国で展開、消費電力81%削減

公開日 2026年06月08日 SiliconANGLE Media Inc. アメリカ



## 概要

Oriole NetworksはAMDとの協業により、世界初の大規模AIシステムを純粋なフォトニックネットワーク上で商用展開しました。このシステムは英国のARIA Scaling Inference Labに導入され、OrioleのPRISMネットワーキングプラットフォームとAMD Instinct GPUおよびEPYC CPUを統合しています。電子スイッチを光回路スイッチングに置き換えることで、コア消費電力を81%削減し、GPUアイドル時間を1%未満に抑えることを目指します。これにより、AIワークロードの効率と持続可能性が大幅に向上する見込みです。

## 詳細

### 主要成果

Oriole Networksは、AMDとの戦略的協業を通じて、世界初となる大規模AIシステムを純粋なフォトニックネットワーク上で商用展開しました。この画期的なシステムは、従来の電子スイッチングから光回路スイッチングへの移行を促進し、AIデータセンターの電力消費を劇的に削減することに成功しています。具体的には、コア消費電力を81%削減し、GPUアイドル時間を1%未満に抑えることが報告されており、これはAIインフラストラクチャにおけるエネルギー効率と運用効率の新たな基準を打ち立てるものです。

### 技術・臨床詳細

本システムは、Oriole NetworksのPRISMネットワーキングプラットフォームを基盤とし、AMDの高性能Instinct GPUおよびEPYC CPUと緊密に統合されています。PRISMプラットフォームは、ネットワークのボトルネックを解消し、AIワークロードの分散処理能力を最大化するために設計されています。電子信号の光信号への変換を最小限に抑えることで、伝送遅延とエネルギー損失を大幅に削減し、AI計算の高速化と電力効率の向上を実現します。この技術は、特に大規模なAIモデルのトレーニングと推論において、GPUの利用率を最大化し、システムの総所有コスト（TCO）を低減する上で極めて重要です。

### 背景・業界文脈

AIモデルの規模と複雑さが増すにつれて、データセンターの電力消費は爆発的に増加しており、持続可能なAIインフラストラクチャの構築は喫緊の課題となっています。この問題に対処するため、NVIDIAを含む主要なテクノロジー企業は、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）などの光技術への投資を加速しています。Oriole NetworksとAMDの協業は、純粋なフォトニックネットワークによるソリューションの商用化という点で、これらの取り組みの最先端を行くものです。英国のARIA Scaling Inference Labでの展開は、実世界でのAIワークロードにおけるこの技術の有効性を検証する重要なステップとなります。

## 今後の展望

今回の商用展開は、光通信技術がAIデータセンターの将来において果たす役割の重要性を明確に示しています。Oriole NetworksとAMDの成功は、他の企業にも同様の光優先のアプローチを推進するインセンティブを与え、AIインフラストラクチャ全体の設計パラダイムシフトを加速させる可能性があります。今後、この技術がさらに普及し、標準化されることで、より環境に優しく、高性能なAIコンピューティング環境が実現されることが期待されます。これにより、AI開発の新たなフロンティアが開かれ、さまざまな産業分野におけるイノベーションが促進されるでしょう。

元記事: <https://siliconangle.com/2026/06/08/oriole-networks-deploys-photonic-ai-network-first-commercial-rollout-amd/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# NVIDIAがAIデータセンター向け光サプライチェーンに総額45億ドル投資、CPO普及率35%へ

公開日 2026年06月04日 BingX シンガポール



## 概要

NVIDIAは、次世代シリコンフォトニクスレーザーの供給確保と光接続製造能力の拡大のため、LumentumとCoherentに総額40億ドル、Corningに5億ドルを投資しました。この巨額投資は、AIデータセンターの電力消費削減と回復力向上を目指すコパッケージドオプティクス（CPO）技術に焦点を当てています。CPOの普及率は2030年までに35%に達すると予測されており、Broadcom、Intel、Marvell、Ciscoなどの主要プレイヤーもこの分野で存在感を示しています。この戦略は、AI時代におけるNVIDIAのリーダーシップを盤石にするものです。

## 詳細

### 主要成果

NVIDIAは、AIデータセンターにおけるコパッケージドオプティクス（CPO）の重要性を認識し、次世代光接続技術への戦略的な大規模投資を発表しました。LumentumとCoherentに総額40億ドル、そしてCorningに5億ドルを投資することで、NVIDIAはシリコンフォトニクスレーザーの安定供給と、光接続製造能力の飛躍的な拡大を確保しました。この投資は、AIインフラの電力消費を大幅に削減し、システムの回復力を向上させることを目指しており、業界全体のCPO採用を加速させる見込みです。

### 技術・臨床詳細

コパッケージドオプティクス（CPO）は、従来のプラグابل光モジュールとは異なり、光送受信機をスイッチチップやGPUパッケージと物理的に統合する技術です。これにより、電気信号の伝送距離が短縮され、信号損失が低減し、結果として消費電力と遅延が劇的に改善されます。NVIDIAの投資は、特に高帯域幅と低遅延が不可欠なAIデータセンターにおいて、CPO技術の実用化と普及を強力に後押しします。市場予測では、CPOの普及率は2030年までに35%に達するとされており、これはAIワークロードの爆発的な増加に対応するための不可欠な進化と位置付けられています。

### 背景・業界文脈

AIモデルの複雑化とデータ量の増加は、データセンターの電力消費と熱管理において前例のない課題をもたらしています。従来の銅線接続では、これらの課題に対応しきれなくなりつつあり、光技術への移行が不可避となっています。NVIDIAのこの動きは、Broadcom、Intel、Marvell、Ciscoといった他の半導体大手やネットワーク機器ベンダーがシリコンフォトニクスや様々な光インターコネクトアプローチ（NPO、OIO、LPOなど）に投資している文脈の中で特に注目されます。NVIDIAは、自社のAIエコシステムにおいて、単なるGPU供給者にとどまらず、インフラ全体の最適化を主導する姿勢を明確にしています。

## 今後の展望

NVIDIAの巨額投資は、光通信業界全体に大きな影響を与え、CPO技術の標準化と量産化を加速させるでしょう。これにより、AIデータセンターの設計思想が根本的に変わり、より高性能かつ持続可能なコンピューティング環境が実現される可能性があります。光部品サプライヤーにとっては、NVIDIAという強力な顧客の存在が、研究開発投資と生産能力拡大の大きな推進力となります。将来的には、CPOがAIハードウェアの主要な構成要素となり、データセンターのパフォーマンスとエネルギー効率を劇的に向上させることが期待されます。この動きは、AIのさらなる進化と広範な社会実装を支える基盤となるでしょう。

---

元記事: <https://bingx.com/en/flash-news/post/nvidia-commits-b-to-optical-supply-chain-in-as-cpo-advances-in-ai-data-centers>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# HyperLight Corp.、0.5Vで1fJ/bit未満の超低消費電力薄膜ニオブ酸リチウム光変調器を開発

公開日 2026年06月05日 PatSnap (Eureka) アメリカ



## 概要

HyperLight Corp.は、薄膜ニオブ酸リチウム（LNOI）技術を活用し、超低消費電力で動作する革新的な光変調器を開発しました。この変調器は、わずか0.5Vという極めて低い駆動電圧と1fJ/bit未満のエネルギー消費量を達成し、同時に110GHzを超える広帯域幅と0.1dB/cm未満の低光損失を実現しています。このブレイクスルーは、エネルギー効率の高いフォトニック変調器における材料の課題を克服し、データセンターやAIコンピューティングの電力効率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

HyperLight Corp.は、薄膜ニオブ酸リチウム（LNOI）技術を駆使し、超低消費電力で動作する最先端の光変調器の開発に成功しました。この変調器は、わずか0.5Vという低い駆動電圧と1fJ/bit未満という驚異的なエネルギー消費量を実現し、従来の変調器と比較して桁違いの効率向上を達成しています。さらに、110GHzを超える非常に広い帯域幅と、0.1dB/cm未満という極めて低い光損失を両立しており、次世代の高速光通信およびAIコンピューティングにおけるエネルギー効率のボトルネックを解消する画期的なソリューションとなります。

### 技術・臨床詳細

薄膜ニオブ酸リチウムは、その優れた電気光学特性により、高効率かつ高速な光変調器の実現に理想的な材料とされています。HyperLight Corp.は、この材料をナノスケールで精密に加工することで、変調器のサイズを大幅に縮小し、駆動電圧とエネルギー消費を最小限に抑えることに成功しました。この技術は、ニオブ酸リチウムが持つ強い電気光学効果を最大限に活用しつつ、従来のニオブ酸リチウムデバイスが抱えていた集積化の課題を克服しています。具体的には、この変調器は高密度集積フォトニックシステムへの統合が容易であり、光信号の高速かつ低電力での制御を可能にします。

### 背景・業界文脈

データセンターやAIスーパーコンピューターでは、データ転送速度の向上に伴い、光変調器の電力消費がシステム全体のエネルギー効率を左右する主要な要因となっています。現在のシリコンフォトニクスベースの変調器は、一定の電力消費を伴いますが、HyperLight Corp.のLNOI変調器は、その消費電力を大幅に削減することで、AIワークロードの拡大を電力面から支援します。この技術は、NVIDIAなどが推進する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）のような、光と電子回路の統合を加速する動きとも深く関連しており、次世代のAIインフラストラクチャにおける中核技術となる可能性を秘めています。

## 今後の展望

HyperLight Corp.が開発した超低消費電力LNOI光変調器は、AIコンピューティング、高速データセンター相互接続、およびオンチップ光通信に革命をもたらす可能性を秘めています。この技術が広く採用されれば、データセンターの運用コストと環境負荷を大幅に低減できるだけでなく、電力制約の厳しいエッジAIデバイスや自律走行車などのアプリケーションにも高性能な光通信機能を統合できるようになります。将来的には、この低エネルギー変調技術が、より複雑で大規模なフォトニック集積回路の実現を可能にし、光コンピューティングの実用化をさらに前進させることが期待されます。

元記事: <https://eureka.patsnap.com/report-how-to-achieve-low-energy-optical-signal-modulation-in-photonic-systems>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Enablence Technologies、北米ハイパースケラー向けに次世代800G/1.6T光通信製品の530万ドルを受注

公開日 2026年06月04日 Stock Titan (Newsfile Corp.) カナダ



## 概要

Enablence Technologies Inc.は、北米のAIハイパースケラーおよびHPCアプリケーション向けに、次世代の800Gおよび1.6T光トランシーバーをサポートするFR8波長管理製品の顧客注文を530万ドルで獲得しました。この注文は2027年第1四半期に計上される予定で、同社のHarmonic™ PLCベース技術が採用されています。この技術は、電力効率の向上とエラーフリーの高速データ転送を可能にし、急増するAI/HPCのデータ需要に対応します。これによりEnablenceは、高成長市場での地位を強化します。

## 詳細

### 主要成果

Enablence Technologies Inc.は、北米の主要なAIハイパースケalerおよび高性能コンピューティング（HPC）アプリケーション向けに、次世代の800Gおよび1.6T光トランシーバーを支援するFR8波長管理製品の顧客注文を530万ドル相当で受注しました。この重要な注文は2027年第1四半期の収益として計上される予定であり、同社のHarmonic™ PLC（平面光回路）ベース技術が採用されています。この技術は、電力効率を向上させ、エラーフリーの高速データ転送を実現することで、AIおよびHPC分野における増大するデータ需要に不可欠なソリューションを提供します。

### 技術・臨床詳細

EnablenceのHarmonic™ PLCベース技術は、高度な光集積回路設計を活用し、光信号の経路制御と波長分離を高い精度と効率で行います。FR8波長管理製品は、複数の波長を一本の光ファイバーで伝送する波長分割多重（WDM）技術の鍵となるコンポーネントであり、次世代800Gおよび1.6T光トランシーバーの性能を最大限に引き出すために不可欠です。この技術は、光損失を最小限に抑えつつ、高い集積度と信頼性を提供します。特に、AIワークロードが生成する膨大なデータを高速かつ低消費電力で処理するために、これらの製品はデータセンターの帯域幅とエネルギー効率の向上に貢献します。

### 背景・業界文脈

AIおよびHPCアプリケーションの急速な進化は、データセンター間の相互接続における帯域幅と電力効率に対する要求を劇的に高めています。800Gおよび1.6T光トランシーバーは、これらの需要に対応するための次世代標準として台頭しており、その性能を支える波長管理コンポーネントの重要性が増しています。Enablenceの今回の受注は、同社がこの高成長市場において、競争力のある技術と製品を提供できる能力を持っていることを示しています。NVIDIAや他のハイパースケalerが光通信インフラへの投資を強化する中、Enablenceのような専門ベンダーは重要な役割を果たすと予想されます。

## 今後の展望

今回の530万ドルの受注は、Enablence Technologiesにとって、高帯域幅光通信市場における成長を加速させる重要なマイルストーンとなります。同社のPLCベース技術が、AIおよびHPC分野の次世代インフラ構築において中心的役割を担う可能性を示唆しています。今後、データセンターのアップグレードサイクルが加速するにつれて、Enablenceの製品に対する需要はさらに高まると予想されます。同社は、継続的な技術革新と生産能力の拡大を通じて、この成長市場でのリーダーシップを強化し、長期的な収益成長を実現する見込みです。投資家や業界関係者は、Enablenceの今後の動向に注目する必要がありますでしょう。













---

元記事: <https://www.stocktitan.net/news/ENAFF/enablence-announces-q1fy27-order-for-optical-communications-products-rme8bh9tq6kh.html>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Cignal AI、コヒーレントプラガブル光市場予測を発表、800ZR+がAIデータセンターで「スケールアクロス」用途を牽引

公開日 2026年06月08日 Cignal AI アメリカ

| Optics  | Applications  | Markets   |
|---|---|---|
| <br>100ZR    | <br>Optical-attached | <br>Cloud & C    |
| <br>10dBm    |   |   |
| <br>+ 0dBm   | <br>Router-attached | <br>Service Pro  |
| <br>800ZR   |   |   |
| <br>300ZR+ |   |   |
| <br>500ZRx | <br>Standalone     | <br>Enterprise |

## 概要

Cignal AIは、AIデータセンター相互接続の需要に牽引され、コヒーレントプラガブル光が展開帯域幅でテレコム市場をリードしているとする新しいプラガブルアプリケーション予測を発表しました。特に800ZR+光技術は、マルチサイトGPUクラスター全体での分散トレーニングを拡張する「スケールアクロス」アプリケーションに広く展開されています。この予測は、多様なコヒーレント収益モデル、顧客セグメント、およびモジュールタイプを詳細に分析し、AI時代における光通信の重要性を強調しています。

## 詳細

### 主要成果

Cignal AIは、コヒーレントプラガブル光が展開帯域幅においてテレコム市場を主導しているという画期的な予測を発表しました。これは、特にAIデータセンターの相互接続需要によって強く牽引されています。レポートは、800ZR+光技術が、マルチサイトに分散されたGPUクラスター間での大規模な分散トレーニングを可能にする「スケールアクロス」アプリケーションに広く採用されていることを強調しています。この動向は、AIワークロードの急増が、高帯域幅と低遅延の光通信ソリューションをいかに不可欠にしているかを示しています。

### 技術・臨床詳細

コヒーレントプラガブル光モジュールは、高度なデジタル信号処理（DSP）技術とコヒーレント変調方式を小型フォームファクターに統合しています。800ZR+は、このような技術の最新の進化形であり、既存のデータセンター光ファイバーインフラストラクチャ上で、より長距離かつ高容量のデータ伝送を可能にします。この技術は、複数のデータセンターや地理的に分散した施設間でGPUクラスターを効率的に接続し、単一の論理的な「AIファクトリー」として機能させるために不可欠です。これにより、AIトレーニングの計算リソースの利用効率が最大化され、広範なAIモデルの迅速な開発と展開がサポートされます。

### 背景・業界文脈

AIモデルの複雑化とデータセットの巨大化に伴い、AIトレーニングに必要な計算リソースは単一のデータセンターに収まりきらなくなっています。そのため、複数のサイトにまたがるGPUクラスターをシームレスに接続し、協調動作させる「スケールアクロス」ネットワークの重要性が増しています。Cignal AIの予測は、この分野におけるコヒーレントプラガブル光の優位性を裏付けるものであり、NVIDIAや他のハイパースケーラーが光インフラへの投資を加速する理由を明確にしています。特に、NVIDIAのジェンセン・ファンCEOが提唱する「銅と光のロードマップ」も、長距離およびラック間接続における光の役割を強調しています。

## 今後の展望

Cignal AIの予測は、コヒーレントプラグブル光がAIデータセンターおよび広範なテレコム市場において、今後数年間で中心的役割を果たすことを示唆しています。800ZR+のような高容量・長距離対応のプラグブルモジュールは、AIインフラの拡張性と効率を決定づける要素となります。この技術の普及は、光コンポーネントメーカー、DSPプロバイダー、およびデータセンターインフラベンダーにとって大きなビジネスチャンスを創出するでしょう。将来的には、より高密度で低消費電力のコヒーレント光ソリューションが開発され、AIアプリケーションのさらなるイノベーションを可能にすると期待されます。投資家や業界関係者は、この分野の技術革新と市場成長に注目すべきです。

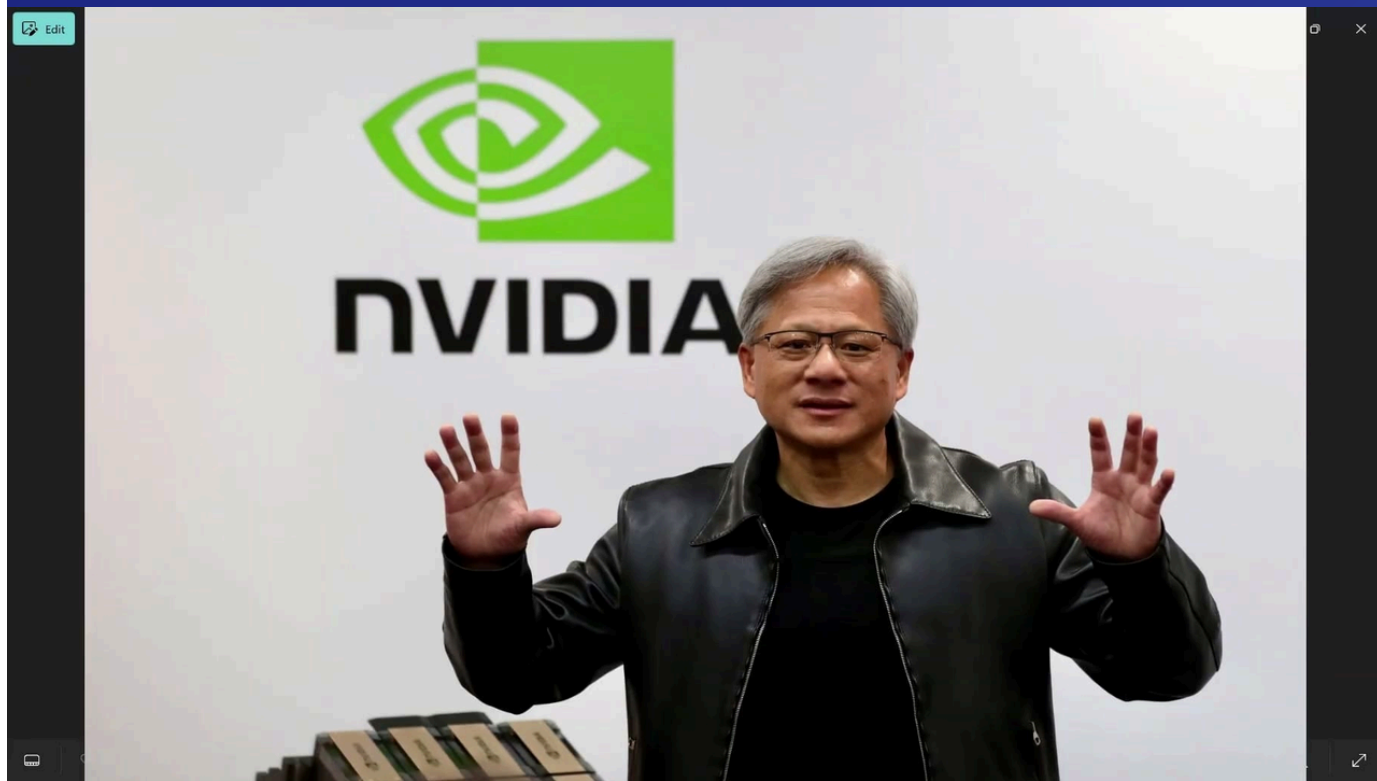
---

元記事: <https://cignal.ai/2026/06/introducing-the-pluggable-applications-forecast/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# NVIDIAジェンセン・ファンCEO、「銅と光のロードマップ」で2028年までにCPOがAIインフラの主軸に

公開日 2026年06月04日 Futubull Community 香港



## 概要

NVIDIAのジェンセン・ファンCEOは、COMPUTEX TAIPEI 2026でAIインフラ向けの「銅と光のロードマップ」を発表し、データセンター内の接続が銅線から光ファイバーへ移行することを示唆しました。このロードマップでは、2027年までは銅と光インターコネクトが共存し、2028年までにFeynmanアーキテクチャでコパッケージドオプティクス（CPO）がスケールアップ接続に広く採用されると予測されています。これは、800G/1.6T光モジュールの需要増加に牽引されており、AI時代のデータ転送における電力効率と帯域幅の課題解決を目的としています。

## 詳細

### 主要成果

NVIDIAのジェンセン・フアンCEOは、COMPUTEX TAIPEI 2026でAIインフラの未来を定義する「銅と光のロードマップ」を提示しました。このロードマップは、データセンター内の高速接続が従来の銅線から光ファイバーへと大きく移行する戦略的ビジョンを示しています。特に、2028年までにFeynmanアーキテクチャにおいてコパッケージドオプティクス（CPO）がスケールアップ接続の主要技術として広く採用されると予測されており、これはAIワークロードの増大に伴う電力効率と帯域幅の課題を解決する鍵となります。

### 技術・臨床詳細

「銅と光のロードマップ」は、短距離接続においては引き続き銅線が利用されるものの、より長距離のラック間接続やシステムレベルの接続においては光技術が主導的な役割を果たすことを示唆しています。CPO技術は、光トランシーバーをスイッチやGPUのパッケージに直接統合することで、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最小限に抑えます。このロードマップの達成は、800Gおよび1.6T光モジュールの需要が加速することによって推進されます。NVIDIAのFeynmanアーキテクチャは、CPOを標準的な構成要素として組み込むことで、AIスーパーコンピューターのパフォーマンスとエネルギー効率を最適化するように設計されています。

### 背景・業界文脈

AIの急速な発展は、データセンターの電力消費と冷却能力に前例のない圧力をかけています。従来の電氣的なインターコネクトは、高帯域幅と長距離化に伴う信号減衰と電力損失の問題に直面しています。このため、NVIDIAはLumentumやCoherent、Corningといった主要な光部品メーカーに大規模な投資を行い、光サプライチェーンを強化しています。これは、AIインフラ全体を最適化し、将来のAIの成長を支えるための不可欠な戦略であり、BroadcomやIntelなどの競合企業も同様に光技術への取り組みを強化しています。

## 今後の展望

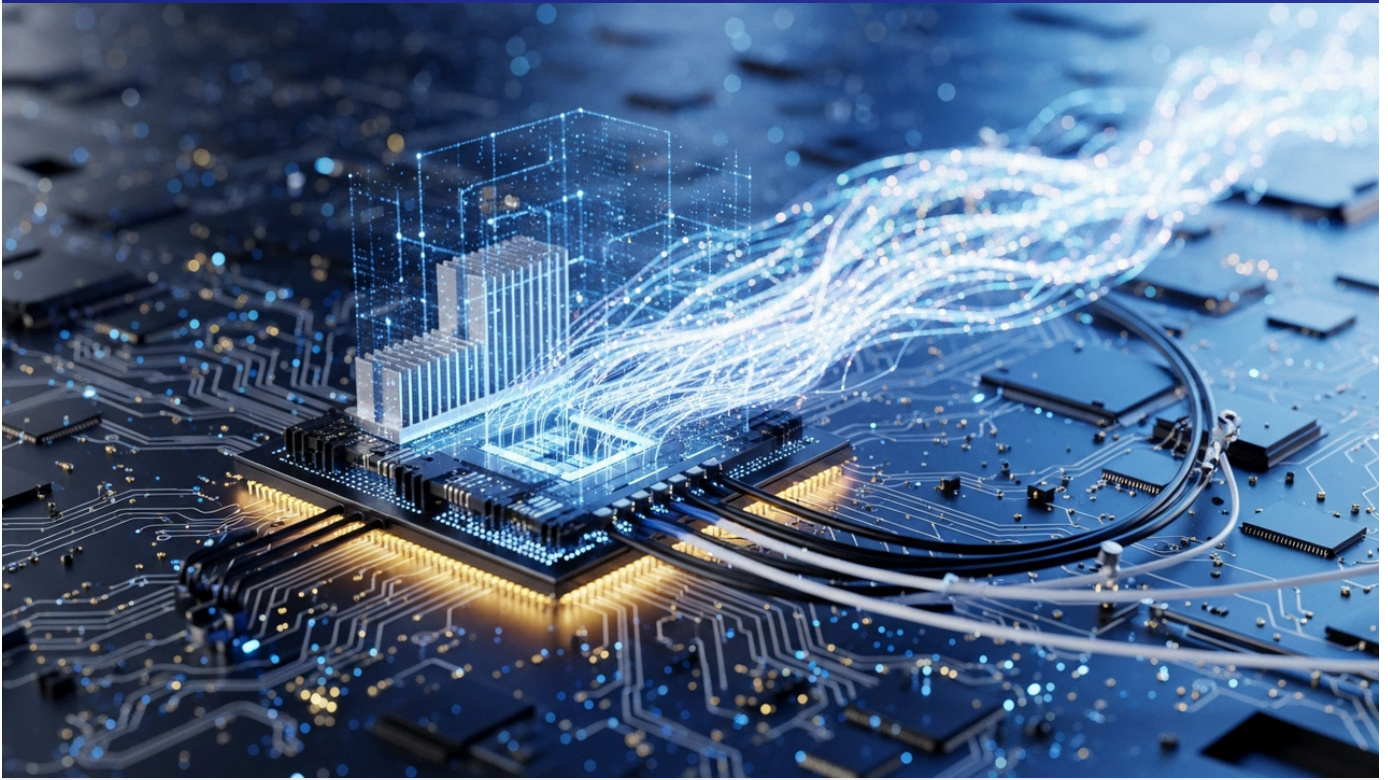
ジェンセン・フアンCEOが示した「銅と光のロードマップ」は、AIデータセンターの将来的な設計原則を明確にし、光通信業界に大きな影響を与えるでしょう。2028年までにCPOが広く採用されるという予測は、光コンポーネントメーカーや関連技術プロバイダーにとって、今後数年間の大きなビジネス機会を示しています。この戦略的な移行が実現すれば、AIシステムはより高速かつエネルギー効率の高いデータ転送が可能となり、より大規模で複雑なAIモデルのトレーニングと展開が加速されるでしょう。これにより、AI技術のイノベーションがさらに促進され、様々な産業分野への応用が拡大することが期待されます。

元記事: [https://q.futunn.com/feed/116690920669588?futsource=news\\_topic\\_page\(=en-us](https://q.futunn.com/feed/116690920669588?futsource=news_topic_page(=en-us)

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Broadcom、次世代200テラビットスイッチのテープアウトと1.6T DSP・CPO技術を推進、AI収益1000億ドル目標へ

公開日 2026年06月04日 Techstock01 | Substack アメリカ



## 概要

Broadcomは次世代200テラビットスイッチのテープアウトを順調に進めており、コパッケージドオプティクス（CPO）、1.6テラビットDSP、CW、EMLレーザーを業界標準として推進しています。同社は、AI XPVプラットフォームを通じて主要なAIラボに計算能力を提供することに戦略的に注力しており、2028年までに20ギガワット以上の計算能力を展開する計画です。Broadcomは2027年までにAI関連収益1000億ドルという野心的な目標を掲げ、AIインフラ市場でのリーダーシップを強化しています。

## 詳細

### 主要成果

Broadcomは、次世代のネットワーク技術において主導的な地位を確立するため、200テラビットスイッチのテープアウトを進行させており、コパッケージドオプティクス（CPO）、1.6テラビットデジタル信号プロセッサ（DSP）、連続波（CW）レーザー、および電気吸収変調レーザー（EML）を業界標準として強力に推進しています。同社は、AI XPVプラットフォームを通じて主要なAIラボに計算能力を提供することに戦略的に集中しており、2028年までに20ギガワット以上の計算能力を展開する計画を明らかにしています。この取り組みは、BroadcomがAIインフラストラクチャ市場で極めて重要な役割を果たすことを確固たるものにし、2027年までにAI関連収益1000億ドルという野心的な目標達成に貢献すると見込まれています。

### 技術・臨床詳細

Broadcomの200テラビットスイッチは、AIデータセンターにおける爆発的なデータトラフィックに対応するために設計された高性能ネットワークソリューションです。CPO技術の採用により、スイッチチップと光トランシーバー間の電氣的経路が短縮され、信号損失と消費電力が劇的に削減されます。1.6テラビットDSPは、高速データ伝送に必要な複雑な信号処理をリアルタイムで実行し、データ完全性とスループットを向上させます。CWレーザーとEMLは、光信号の生成と変調において不可欠なコンポーネントであり、高効率で安定した光出力を提供します。これらの技術の組み合わせは、AIワークロードに求められる超高帯域幅、低遅延、および優れた電力効率を実現します。

### 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おり、特にネットワークインターコネクトはボトルネックとなりがちです。NVIDIAが光サプライチェーンへの大規模投資を行うなど、業界全体で光技術への移行が加速しています。Broadcomの戦略は、自社の強みである半導体設計と光技術の専門知識を融合させ、AI時代のデータセンターの主要なイネーブラーとなることを目指しています。CPO技術は、従来のプラグブルモジュールよりも優れた性能と効率を提供するため、ハイパースケラーからの採用が急速に進んでいます。Broadcomは、このような市場の変化に先んじて対応することで、競争優位を確立しようとしています。

## 今後の展望

Broadcomの200テラビットスイッチとCPO、1.6テラビットDSPへの注力は、AIインフラ市場における同社の支配的な地位をさらに強化するでしょう。2028年までに20ギガワット以上の計算能力を展開するという計画は、同社がAIエコシステムのコア部分に深くコミットしていることを示しています。AI関連収益1000億ドルという目標は野心的ですが、Broadcomが提供するフルスタックの光技術とAIインフラソリューションは、この目標達成に大きく貢献する可能性を秘めています。この動きは、光通信技術がAIの未来を形作る上で不可欠な要素であることを改めて強調し、半導体業界と光通信業界のさらなる融合を促進するでしょう。

---

元記事: <https://techstock01.substack.com/p/broadcom-the-stock-is-falling-14>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# Data Gravity分析：AI時代のインターコネクトは銅線から光へ、NVIDIAはCPO搭載Spectrum-Xで主導

公開日 2026年06月08日 Data Gravity アメリカ



## 概要

Data Gravityの分析によると、フロンティアAIの性能制約はアクセラレータ供給からインターコネクトへと移行し、チップ間、GPU間、ラック間の接続課題が顕在化しています。NVIDIAは、光サプライヤーへの大規模投資とコパッケージドオプティクス（CPO）を搭載したSpectrum-X Photonics SN6800スイッチの展開により、光技術を重視。これにより、銅線接続の代替と電力消費および回復力の課題解決を目指しています。シリコンフォトニクス、VCSELベースのニアパッケージドオプティクス、THz無線などの多様な光代替技術が2026年に実用化されつつあります。

## 詳細

### 主要成果

Data Gravityの包括的な分析によると、最先端AIシステムの性能を阻害する主要なボトルネックが、従来のアクセラレータ供給からインターコネクト能力へとシフトしていることが明らかになりました。この変化は、チップ間、GPU間、およびラック間の接続における新たな課題を生み出しています。NVIDIAは、光サプライヤーへの多額の投資と、コパッケージドオプティクス（CPO）を搭載したSpectrum-X Photonics SN6800スイッチの展開を通じて、光技術をこの課題解決の中心に据えています。この戦略は、銅線接続の代替、電力消費の削減、およびシステム回復力の向上を目指しています。

### 技術・臨床詳細

AIワークロードは、テラビット級のデータ転送とマイクロ秒単位の低遅延を要求するため、従来の銅線インターコネクトでは性能と電力効率の両面で限界に達しています。CPO技術は、光トランシーバーをスイッチチップやGPUパッケージに直接統合することで、電気信号の伝送距離を極端に短縮し、信号損失と消費電力を劇的に削減します。NVIDIAのSpectrum-X Photonics SN6800スイッチは、このCPOを実装することで、データセンターの帯域幅密度を大幅に向上させ、AIクラスターのパフォーマンスを最適化します。また、シリコンフォトニクス、VCSELベースのニアパッケージドオプティクス（NPO）、さらにはテラヘルツ（THz）無線オーバーワイヤーといった多様な光技術が、2026年中に実用化されつつあり、AIインターコネクトの選択肢を広げています。

### 背景・業界文脈

AIモデルの規模がギガバイトからテラバイト、さらにはペタバイトへと拡大するにつれて、データセンターの電力消費は持続可能性の大きな懸念事項となっています。NVIDIAのジェンセン・ファンCEOが提唱する「銅と光のロードマップ」は、この課題に対処するための業界全体の方向性を示しています。NVIDIAの光サプライチェーンへの投資は、Lumentum、Coherent、Corningといった主要プレイヤーを巻き込み、AIインフラの根本的な変革を推進しています。この動きは、BroadcomやIntelなどの競合企業が、それぞれ独自のシリコンフォトニクス戦略を進めている中でのNVIDIAの強力なリーダーシップを示すものです。

## 今後の展望

AI時代のインターコネクトにおける銅線から光技術への移行は不可逆的なトレンドであり、Data Gravityの分析はこの変化の加速を裏付けています。NVIDIAによるCPO搭載スイッチの展開は、光技術がAIデータセンターの標準となる道を拓くでしょう。今後、シリコンフォトニクスとCPO/NPOソリューションの成熟に伴い、データセンターのエネルギー効率とスケーラビリティは飛躍的に向上すると期待されます。これにより、より大規模かつ複雑なAIモデルの開発と展開が可能となり、AI技術が産業界や社会全体に与える影響はさらに拡大するでしょう。投資家や技術者は、この分野の技術革新と市場動向を注意深く追跡する必要があります。

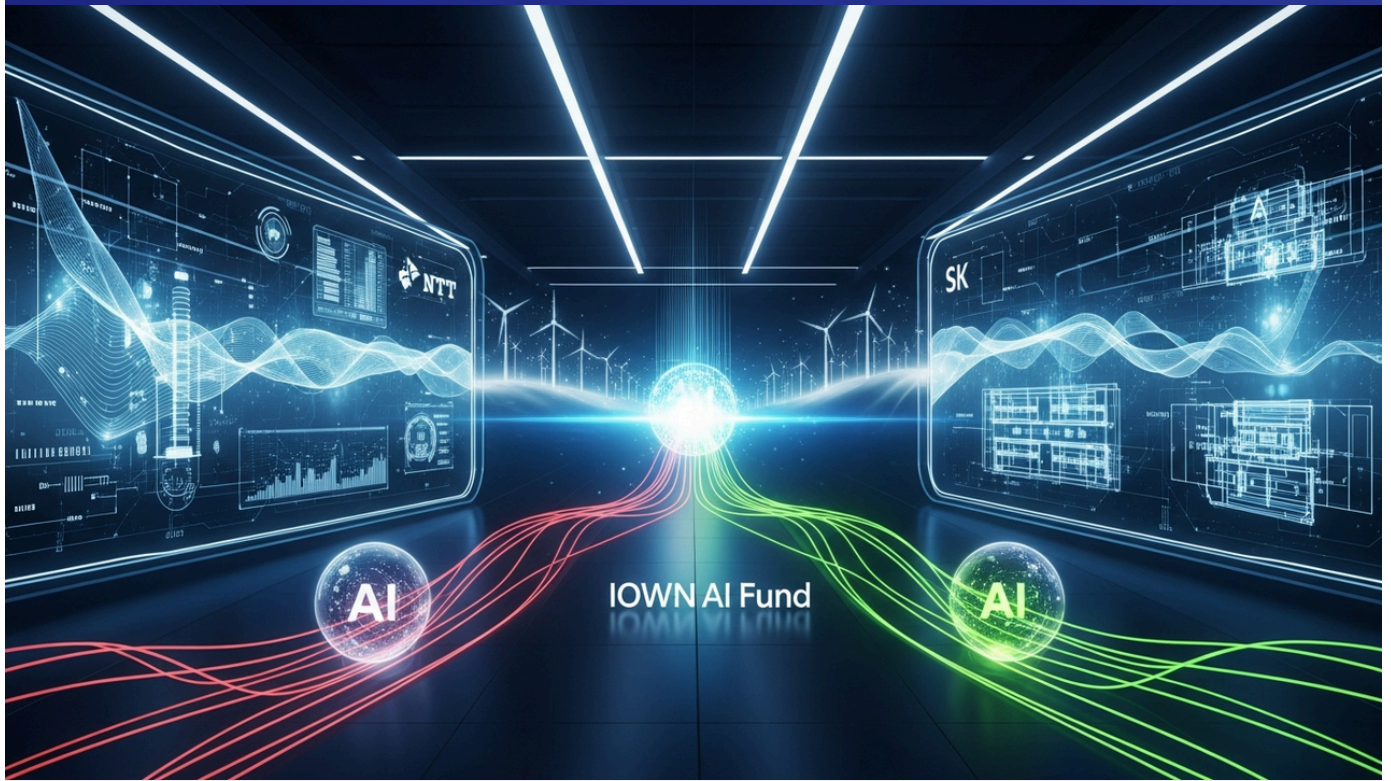
---

元記事: <https://www.datagravity.dev/p/light-radio-and-the-race-to-replace>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# NTT、SKグループ、中華電信が「IOWN AI Fund」に5億ドル投資、AI電力消費課題解決へ

公開日 2026年06月10日 Telecoms Tech News イギリス



## 概要

NTT、SKグループ、および中華電信は、NTTの革新的な光・無線ネットワーク（IOWN）フォトニクスアーキテクチャに基づいたAIインフラ向けに5億ドルの「IOWN AI Fund」を設立しました。このファンドは、データ転送の光優先アプローチを商用化し、コアから端末までデータを光ドメインに維持することで、AIデータセンターの電力消費と遅延を劇的に削減することを目指します。NTTがアーキテクチャの知的財産を保持し、IOWN Global Forumが標準化団体として機能することで、この取り組みは業界全体への波及効果が期待されます。

## 詳細

### 主要成果

NTT、韓国のSKグループ、および台湾の中華電信は、AIインフラストラクチャにおける電力消費の課題を解決するため、総額5億ドルの「IOWN AI Fund」を設立しました。この戦略的な投資は、NTTが提唱する革新的な光・無線ネットワーク（IOWN）フォトニクスアーキテクチャを基盤としています。ファンドの主な目的は、データ転送の全プロセスを光優先のアプローチで商業化し、データがコアネットワークから端末まで一貫して光ドメインに留まるようにすることです。これにより、AIデータセンターの電力消費と遅延を劇的に削減することが期待されています。

### 技術・臨床詳細

IOWN（Innovative Optical and Wireless Network）アーキテクチャは、すべての光技術（All-Photonics Network: APN）を中心に据え、電気と光の変換を極力排除することで、伝送容量の飛躍的な増加、エンドツーエンド遅延の最小化、そして電力効率の劇的な向上を目指します。具体的には、APNは従来の電気信号処理が引き起こすエネルギー損失や遅延を回避し、データ伝送をほぼ光速で行うことを可能にします。このファンドを通じて推進される技術は、AIモデルの指数関数的な成長によって引き起こされる膨大なデータトラフィックとそれに伴う電力需要に対応するための、持続可能で高性能なインフラを構築します。

### 背景・業界文脈

生成AIの爆発的な普及は、データセンターの電力消費量を未曾有のレベルに押し上げており、環境負荷と運用コストの両面で深刻な問題となっています。従来のデータセンターでは、データが電気信号と光信号の間で何度も変換されるため、エネルギー損失と遅延が発生していました。NVIDIAなどの企業も光技術への大規模投資を行っていますが、NTTのIOWNは、ネットワーク全体を光で構成するという点で、より包括的なアプローチを提供します。NTTがIOWNアーキテクチャの知的財産を保持し、IOWN Global Forumがそのフレームワークの標準化を推進していることは、この技術が国際的な影響力を持つ可能性を示唆しています。

## 今後の展望

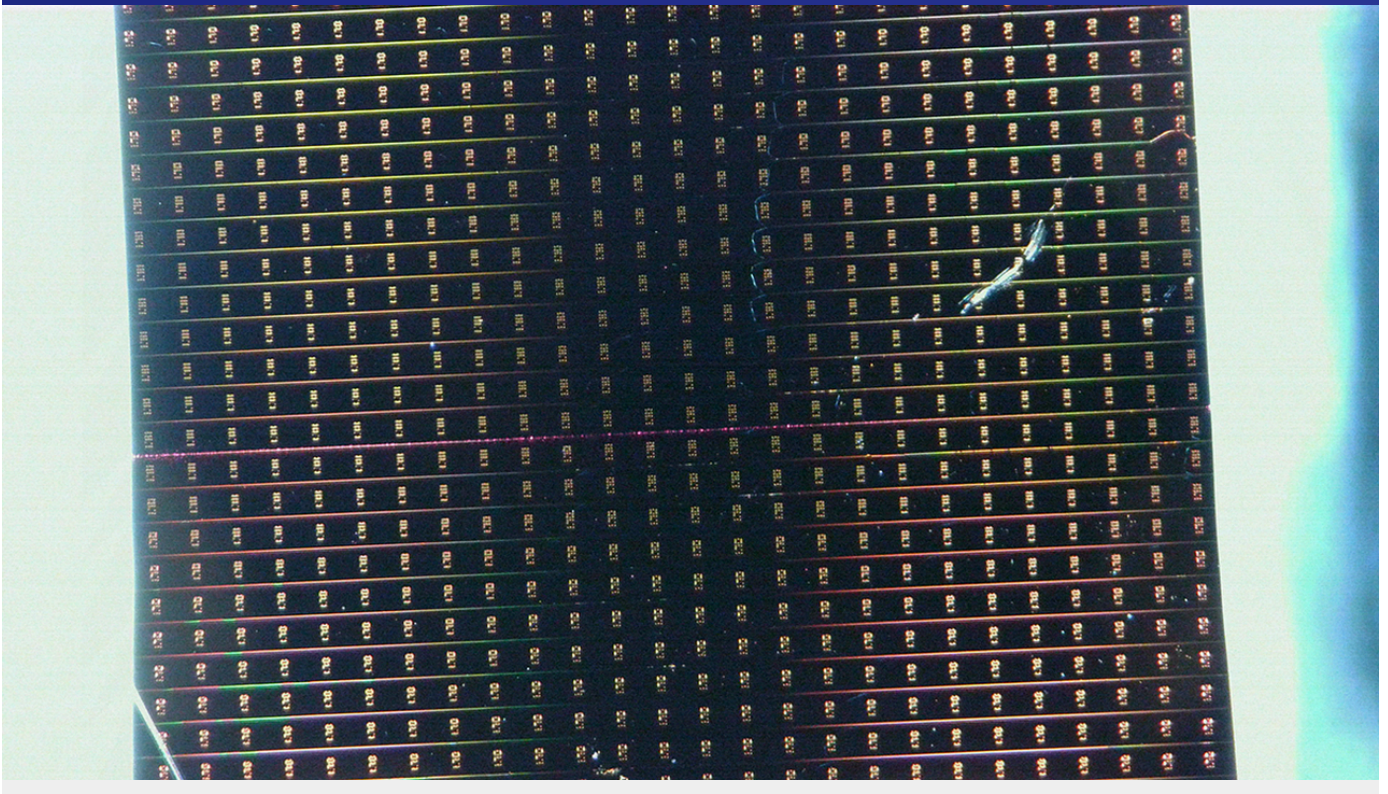
「IOWN AI Fund」による5億ドルの投資は、NTTのIOWN構想の商業化を加速させ、AIデータセンターの電力効率とパフォーマンスに大きな変革をもたらすでしょう。この光優先のインフラストラクチャが広く採用されれば、AIの持続可能な発展を強力に支援し、より高速かつ効率的なデータ処理を可能にします。将来的には、IOWNがグローバルなデジタルインフラの基盤となり、スマートシティ、自動運転、遠隔医療など、様々な次世代サービスを支えることが期待されます。このファンドは、AIと光通信技術の融合をもたらす新たなイノベーションの波を牽引する重要な役割を果たすでしょう。

元記事: <https://www.telecomstechnews.com/news/ntt-sk-group-bet-500m-photonics-to-solve-ai-power-drain/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 新材料が低エネルギー光変調の課題を克服、AIスケーリングと光ネットワークを強化

公開日 2026年06月04日 The Brighter Side News アメリカ



## 概要

研究者たちは、低エネルギー光信号変調を可能にする新しい材料を開発し、AIスケーリングにおける大きな障壁の一つを克服しました。この革新的な材料は、電界分極や周期的パターンニングを必要とせずに機能し、フォトニックチップに新たな機能を直接統合することを可能にします。これにより、エネルギー効率の高いコンピューティングと光ネットワークの性能が大幅に強化され、AIのさらなる進化と普及に向けた道が拓かれます。

## 詳細

### 主要成果

研究者たちは、AIスケーリングの主要な障壁の一つである低エネルギー光信号変調の課題を克服する新しい材料を開発しました。この画期的な材料は、電界分極や複雑な周期的パターンニングといった従来の要件なしに機能する独自の特性を備えています。これにより、フォトニックチップに新しい高度な機能を直接、かつ容易に統合することが可能となり、エネルギー効率の高いコンピューティングと光ネットワークの性能を飛躍的に向上させる道を開きます。この発見は、AIインフラの持続可能性とスケラビリティにとって極めて重要です。

### 技術・臨床詳細

この新材料の核心は、その固有の電気光学特性にあり、外部からの複雑な操作なしに光信号の変調を効率的に行える点です。従来の多くの電気光学材料では、信号の変調には高い電圧や特定の結晶構造、または外部からの電界印加が必要でした。しかし、この材料はこれらの制約を緩和することで、より簡素なチップ設計と低消費電力での動作を実現します。このような特性は、特にデータセンター内の高速インターコネクトやAIアクセラレータにおけるオンチップ光通信において、エネルギー効率を大幅に改善し、発熱の問題を軽減する上で重要な役割を果たします。

### 背景・業界文脈

AIの急速な発展は、データ処理能力とそれに伴うエネルギー消費の劇的な増加をもたらしています。特に、データセンターにおける電気信号の処理と伝送は、電力消費の大きな要因となっており、環境負荷と運用コストの両面で持続可能性の課題を提起しています。光通信技術、特にシリコンフォトニクスや薄膜二オブ酸リチウム（TFLN）のようなプラットフォームは、この課題に対処するための有望なソリューションとして注目されていますが、変調器のエネルギー効率は依然として重要な研究テーマです。今回の新材料は、こうした背景の中で、光信号処理の効率を根本から改善する可能性を秘めた技術革新です。

## 今後の展望

この新材料の開発は、AIコンピューティングと光ネットワークの分野に広範な影響を与える可能性を秘めています。よりエネルギー効率の高いフォトニックチップは、データセンターの運用コストを削減し、AIワークロードの環境負荷を軽減するだけでなく、電力制約の厳しいエッジデバイスや自律走行車など、新たなアプリケーションへのAIの普及を加速させるでしょう。また、この材料の統合の容易さは、フォトニック集積回路の設計と製造プロセスを簡素化し、より複雑で高性能な光システムの開発を促進することが期待されます。将来的には、この技術が光コンピューティングの実用化をさらに近づけ、デジタル社会の基盤技術として発展する可能性を秘めています。

---

元記事: <https://www.thebrighterside.news/post/new-material-tackles-one-of-the-biggest-barriers-to-scaling-artificial-intelligence/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)