



(報道発表資料)

2026 年 10 月 20 日

NTT 株式会社

NTT イノベーティブデバイス株式会社

株式会社ジャパンセミコンダクター

古河電気工業株式会社

新光電気工業株式会社

次世代 AI コンピューティングを支える光電融合デバイスの 量産技術開発を本格化

～光チップレットの革新的生産技術の研究開発が NEDO 事業に採択～

NTT 株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長 社長執行役員 CEO:島田 明、以下「NTT」)、NTT イノベーティブデバイス株式会社(本社:神奈川県横浜市、代表取締役社長:塚野 英博、以下「NTT イノベーティブデバイス」)、株式会社ジャパンセミコンダクター^注(本社:岩手県北上市、取締役社長:菅原 毅、以下「ジャパンセミコンダクター」)、古河電気工業株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長、CEO:森平 英也、以下「古河電工」)、新光電気工業株式会社(本社:長野県長野市、代表取締役社長 CEO:倉嶋 進、以下「新光電気工業」)は、光電融合デバイスの安定的な供給に向けて、量産技術開発を本格化します。このたび、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下「NEDO」)が公募した「ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業／先端半導体製造技術の開発」の「光チップレット実装技術による半導体デバイスの製造技術開発」において、NTT イノベーティブデバイスを代表提案者とする 4 社共同提案の研究開発テーマが採択されました※1。NTT は本事業にアドバイザーとして参画します。

近年、生成 AI の急速な普及に伴い、AI データセンターや高性能計算システム(HPC: High Performance Computing)における情報処理需要が飛躍的に増加しています。一方で、半導体チップ間のデータ通信に伴う消費電力の増大が大きな課題となっており、高速かつ低消費電力な通信を実現する光電融合技術への期待が世界的に高まっています。

こうした背景のもと、2023 年度から、NEDO の「ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業／先端半導体製造技術の開発」において、NTT を代表提案者として、半導体パッケージ間や半導体チップ間を光で接続する光チップレット※2 実装技術の研究開発※3 を推進してきました。

本事業では、次世代 AI コンピューティング基盤に求められる大容量かつ低消費電力なデータ伝送を実現するため、光チップレットを搭載した半導体デバイスの革新的な製造技術を開発し、研究開発時点と比較して 10 倍以上の生産性向上をめざします。これに向けて各機関が有する光半導

体、シリコンフォトニクス、光接続、半導体パッケージおよび量産プロセスの技術を結集し、実工場への適用を見据えたパイロットラインの構築と評価・検証を進めます。また、NTT は本事業にアドバイザーとして参画し、光電融合デバイスの量産技術確立に向けた企業連携とサプライチェーン形成を推進します。

採択された 4 社共同提案の研究開発テーマおよび各社の役割は以下のとおりです。公表日：2026 年 10 月 20 日

事業名	研究開発テーマ名	実施者
ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業／先端半導体製造技術の開発(補助)	(d8) 光チップレット実装技術による半導体デバイスの製造技術開発【GX】	NTT イノベーティブデバイス ジャパンセミコンダクター 古河電工 新光電気工業

【各社の役割】

NTT	アドバイザーとして、光電融合デバイスの量産技術確立に向けた企業連携およびサプライチェーン形成を推進
NTT イノベーティブデバイス	光チップレット量産化に必要な製造・検査・実装技術の開発
ジャパンセミコンダクター	光チップレット向けの異種材料集積に適したシリコンフォトニクスの量産技術開発
古河電工	光チップレット向け化合物光半導体の量産技術開発
新光電気工業	光チップレット実装技術および工程内検査技術を含む量産プロセスの開発

本事業を通じて、今後見込まれる光電融合デバイス市場の本格的な立ち上がりを見据え、光デバイスの製造から検査、光接続、半導体パッケージ実装までを一貫して行う光チップレットの量産技術を確立します。

これにより、次世代 AI コンピューティング基盤に求められる高速・大容量かつ低消費電力なデータ伝送を実現するとともに、光電融合デバイスの早期実用化と国内製造基盤の強化をめざします。

また、光電融合デバイスの製造に関わる企業・研究機関の連携を促進し、国際競争力のあるサプライチェーンを構築することで、生成 AI の普及に伴って増大するデータセンターの消費電力削減と、持続可能な情報通信社会の実現に貢献します。

(注) 東芝デバイス & ストレージ株式会社 100% 資本の半導体デバイス会社

【用語解説】

※1 https://www.nedo.go.jp/koubo/IT3_100377.html

※2 光チップレット

光半導体デバイスを含む光集積回路(PIC: Photonic Integrated Circuit)と電子集積回路(EIC: Electronic Integrated Circuit)とを高密度実装した光電融合デバイスで、CPU や GPU などの演算チップ間のデータ伝送を電気信号から光信号に置き換える。光電融合技術にお

いて、伝送距離による消費電力の増大や帯域幅の限界を突破し、AI 時代のサーバーやデータセンターの大容量・超低消費電力化を実現するための中核技術。

※3 2024 年 1 月 30 日 NEDO ニュースリリース「ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業／先端半導体製造技術の開発」に係る実施体制の決定について

https://www.nedo.go.jp/koubo/IT3_100302.html

■本件に関する報道機関からのお問い合わせ先

NTT 株式会社

IOWN 総合イノベーションセンタ

広報担当

[問い合わせフォームへ](#)

NTT イノベティブデバイス株式会社

広報担当

[問い合わせフォームへ](#)

株式会社ジャパンセミコンダクター

広報担当

[問い合わせフォームへ](#)

古河電気工業株式会社

広報部

[問い合わせフォームへ](#)

新光電気工業株式会社

広報部

電話(026)283-6450(直通)