



2025年7月9日

各位

会社名 ザインエレクトロニクス株式会社
代表者の役職名 代表取締役社長 南 洋 一 郎
(スタンダード・コード番号: 6769)
問い合わせ先 取締役総務部長 山本 武 男
電話番号 03-5217-6660

次世代 AI 向け光伝送 DSP^(注)レス多チャンネル 2.0TB/s 用光半導体製品開発のお知らせ

～AI データセンター用サーバー Scale Up に対応した光半導体製品の開発を「革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業」社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムでの採択により加速～

当社グループは、高速インターフェースと画像処理技術の分野で世界をリードする LSI 事業と AI・IoT ソリューションを提供する AIOT 事業、AI 用 GPU 搭載機等サーバー提供事業を 3 本柱に事業展開していますが、この度、国立研究開発法人情報通信研究機構 (以下「NICT」) における令和 7 年度社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム【事業戦略支援型】の「データセンター向け多チャンネル光配線集積技術に関する研究開発プロジェクト」に当社の次世代 AI 向け光伝送 DSP-free 多チャンネル半導体 (VCSEL Driver/TIA) 技術の研究開発が 3 年間のプロジェクトとして採択され、世界市場展開に向けて製品開発を加速することとなりましたので、お知らせいたします。

※ NICT 発表ホームページ: <https://www.nict.go.jp/press/2025/07/09-1.html>

NICT「データセンター向け多チャンネル光配線集積技術に関する研究開発プロジェクト」採択結果の概要は以下の通りです。

実施者: ザインエレクトロニクス株式会社

研究開発期間: 3 年間 (令和 7 年度から令和 9 年度末まで)

概要: 本研究開発プロジェクトでは、データセンター内部における消費電力の低減化のため、多チャンネルでの光配線の集積化に資する帯域補正技術を開発するとともに、当該集積化の実装に必要な技術を確立する。

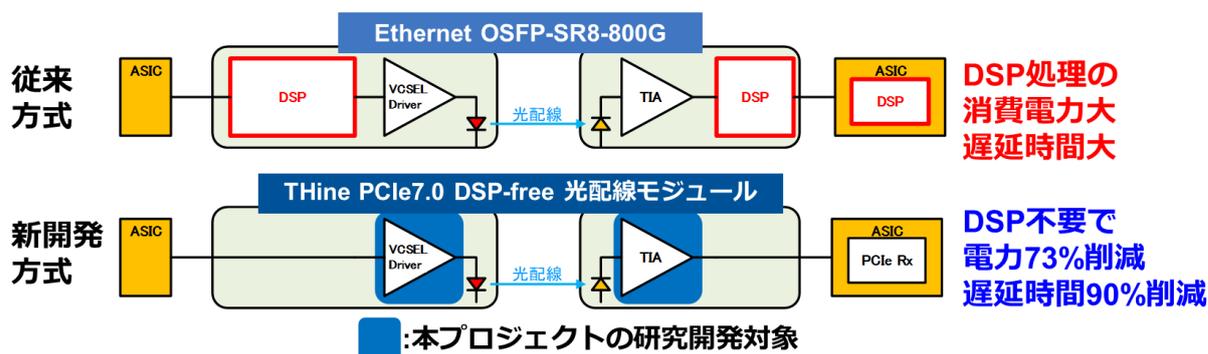
交付決定額: 6 億 2,255 万円 (令和 7 年度～令和 8 年度 (ステージゲート評価実施年度))

今回、当社が製品開発を加速する光半導体は、AI 光コンピューティングにおけるサーバーの計算リソース自体を拡大 (Scale Up) する超高速 2.0TB/s (128Gbps/lane) または 1.0TB/s (64Gbps/lane) の光トランシーバーを次々世代通信規格 PCI Express 7.0/6.0 (以下「PCIe 7/6」) と VCSEL^(注2)を用いて、超低遅延、超低消費電力、多チャンネル高密度、低コストにより実現するための VCSEL ドライバ (送信用光半導体) と TIA (受信用光半導体、Transimpedance Amplifier の略) です。

従来の高速光伝送路では、信号品質を維持するために DSP を用いてデジタル処理を行うことが一般的でしたが、デジタル処理の際に大きな消費電力と遅延時間が発生します。1km～100km 程度の長距離伝送では DSP が活用されていますが、GPU/CPU やメモリー等の AI サーバーの構成要素を大規模多数間で接続することにより、1 つの巨大な AI サーバーとして機能させる Scale Up 用途では、遅延時間も消費電力も致命的な課題となります。

こうした課題に対応して、当社は独自技術である ZERO EYE SKEWTM を用いて完全アナログ型伝送技術により信号品質を維持しつつ、超低遅延 (2.0TB/s 時に従来比 90%削減)、超低消費電力 (同 73%削減)、多チャンネル高密度、低コストを実現する光半導体を 3 年間で開発する計画です。

次世代 AI 向け光伝送 DSP-free 多チャンネル半導体 (VCSEL Driver/TIA) 技術の研究開発の概要



当社はこれまで、今回開発を加速する次世代 AI 向け DSP レス光半導体の要素技術をヨーロッパ最大の光通信技術展である ECOC2024 や世界最大の光通信技術展である OFC2025 などに出展し、パートナー企業、潜在顧客に加えて、AI 光コンピューティングの主体となるシステムベンダ達にも紹介し、各社より大きな期待を寄せていただいております。

生成 AI など AI 活用ユースケースの飛躍的拡大に伴い、AI 光コンピューティングの実現が間近となる中、当社としては、今回採択が決定された NICT 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムの活用により開発を抜本的に加速し、パートナー企業各社との協業やシステムベンダを含めた営業活動も通じて、超低消費電力、超低遅延、高密度化、低コスト化の要請に同時に応える光半導体製品を世界市場に提供し、AI 光コンピューティングの早期の実現と利活用に貢献していく方針です。

(注 1) DSP: Digital Signal Processor (デジタルシグナルプロセッサ)、デジタル処理のための回路。

(注 2) VCSEL: Vertical Cavity Surface Emitting Laser (垂直共振器型面発光レーザー)。半導体レーザーの一種であり、小型、高発光効率、低消費電力、高指向性、高速応答性等の特長により、光通信で広く活用される。

※「ZERO EYE SKEW」は、ザインエレクトロニクス株式会社の商標または登録商標です。

ご注意:本文中における各企業名、製品名等は、それぞれの所有者の商標あるいは登録商標です。

<報道機関各位からのお問い合わせ先>

ザインエレクトロニクス株式会社 取締役総務部長 山本武男
〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町 9-1 JRE 神田小川町ビル 3F
TEL 03-5217-6660 FAX 03-5217-6668
URL : <https://www.thine.co.jp> E-mail : investors@thine.co.jp

<お客様各位からのお問い合わせ先>

ザインエレクトロニクス株式会社営業部 (お問合せフォーム)