

超低消費電力型光エレクトロニクスの実装に向けた技術開発事業 令和3年度概算要求額 16.5億円（18.4億円）

事業の内容

事業目的・概要

- クラウドコンピューティングの進展等により、データセンタの情報処理量や通信量が増加しており、消費電力の抑制が求められています。
- 光配線は電気配線に比べて熱損失が少ないため、データセンタにおける電気配線を光配線に置き換えることで、配線の消費電力に加えて、電源や冷却に関する消費電力も削減することができます。これにより、データセンタ全体の消費電力を大幅に抑制することが可能です。
- 本事業では、光エレクトロニクス（光と電気を融合して情報通信処理を行う技術）を用いて、電子回路と光回路を組み合わせた光電子変換チップ内蔵基板（光電子インターポーラ）技術を確立することにより、データセンタにおける省エネルギー化を実現します。
- 令和3年度は、光デバイスの高性能化やその実装技術を開発するとともに、光電子インターポーラの基本動作検証や、当該インターポーラを搭載したサーバボードの性能検証等に取り組みます。

成果目標

- 平成25年度から令和3年度までの9年間の事業であり、本事業を通じて、光電子インターポーラ技術を確立し、データセンタを構成するIT機器の低消費電力化を実現することにより、データセンタにおける消費電力の抑制に貢献します（令和12年度において約1,500万t/年のCO₂削減を目指します）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 交付金

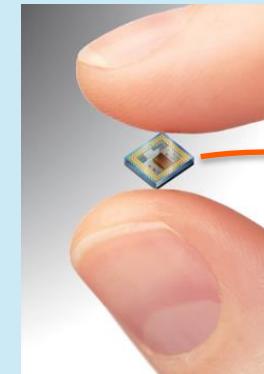
（研）新エネルギー・産業技術総合開発機構
(NEDO)

委託

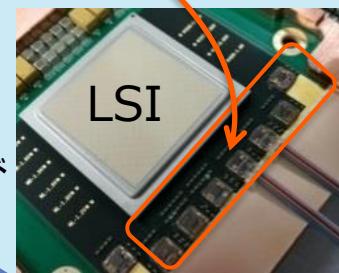
民間
企業等

事業イメージ

光エレクトロニクスによる低消費電力化



光デバイス



光入出力
LSIボード

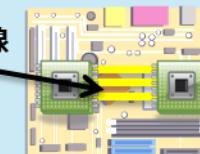
配線の
消費電力の削減



電源や冷却に関する
消費電力の削減

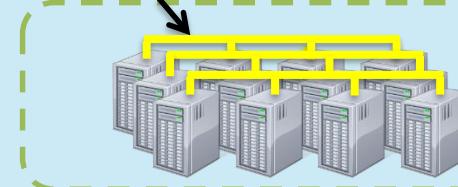
光電子
インターポーラ

LSI間の光配線



低消費電力かつ
高速なデータ処理

サーバ間の光配線



データセンタ