R&Dフェーズ｜研究　**実用化時期**｜FY30-

Mehr Licht!
More Photonics for Intelligence

#E25

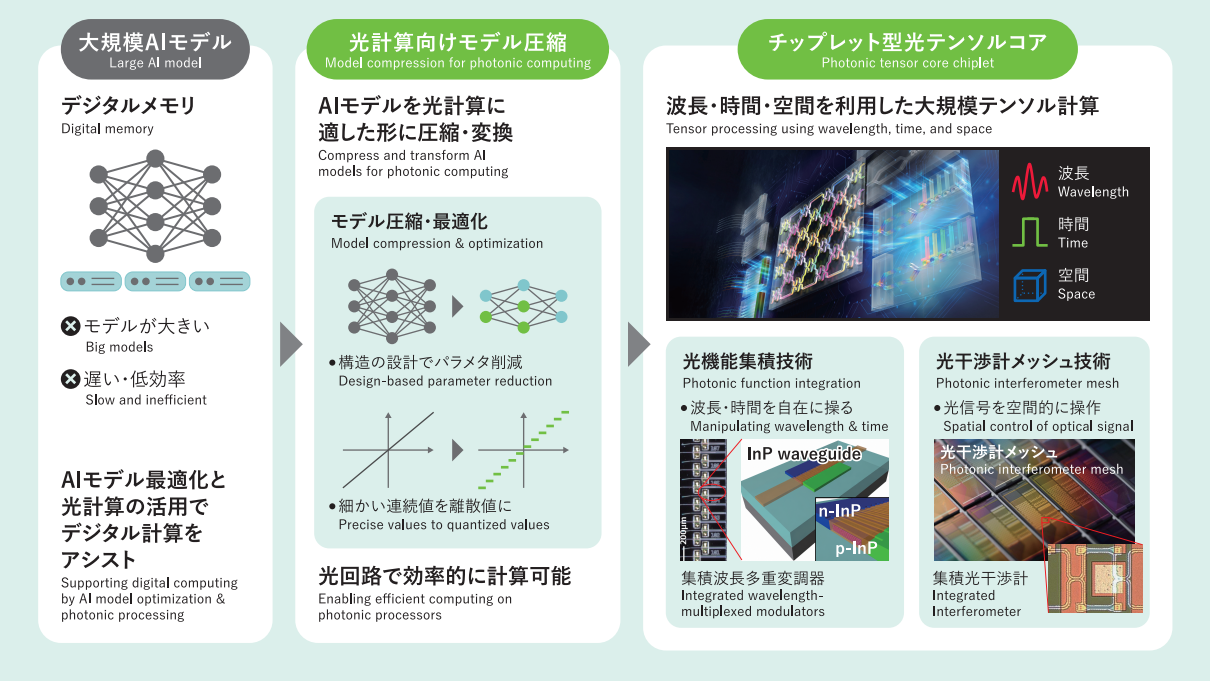
#AI・光量子基盤#カーボンニュートラル#オープンイノベーション

大規模AIを加速する光アナログ計算技術

増加するAI計算需要を、より速く、より少ないエネルギーで支えます

技術課題・ゴール

生成AIの大規模化に伴い、AIモデルの計算や、計算ノード間のデータ移動に要する電力・遅延が課題となっています。光の広帯域性・多重性を活かした光計算デバイスと、光デバイスに適したAIモデル圧縮技術を組み合わせ、光回路上でデータ通信だけでなく計算も実行します。これにより、大規模AIをより高速かつ低消費電力に処理できる持続可能なコンピューティング基盤の実現に貢献します。



技術ポイント

要素技術

・光の波長・時間・空間多重性を活用したスケーラブルなチップレット型光計算デバイス技術
・多様なAIモデルへの対応を可能とする、光計算デバイスに適した量子化・耐ノイズ・モデル圧縮・学習技術

市中技術差異点

・波長・時間・空間多重による、毎秒1京回級の計算を実現する集積光回路
・データ通信と計算を同一光回路上で実行する、通信・計算融合型コンピューティング

適用ビジネス/ユースケース

情報技術

データセンタやAIクラスタにおける大規模AIの学習・推論を高速・省電力化します。

出展組織

NTT株式会社 先端集積デバイス研究所
NTT株式会社 コミュニケーション科学基礎研究所
NTT株式会社 物性科学基礎研究所
NTT株式会社 コンピュータ&データサイエンス研究所

社外連携先

東京科学大学

関連情報URL

https://www.kecl.ntt.co.jp/openhouse/2026/exhibition_03.html

お問い合わせ：光電子融合研究部