R&Dフェーズ｜研究　**実用化時期**｜FY27-

Mehr Licht!
More Photonics for Intelligence

#D03

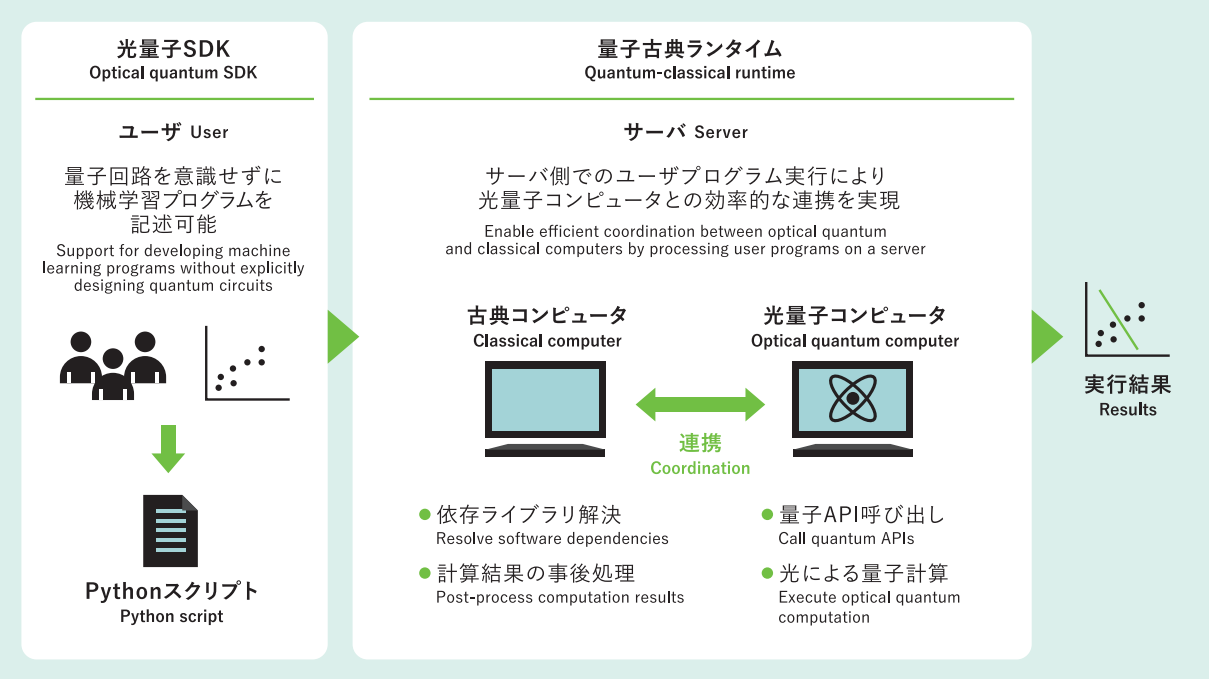
#AI・光量子基盤#オープンイノベーション

光量子コンピュータ向けソフトウェア

光量子コンピュータを使いやすくすることで、光量子計算の早期実用化を促進します

技術課題・ゴール

従来のコンピュータでは処理が難しい問題を、光量子コンピュータを使った機械学習で解くことが期待されています。しかし、光の性質を活かすアルゴリズムやプログラムの作成方法は、まだ十分に整っていません。量子回路を意識せずにプログラムを作成できる開発ツールと、使い慣れたライブラリを利用できる実行環境を提供し、光量子コンピュータ実機と従来のコンピュータの能力を効率よく活用することをめざします。



技術ポイント

要素技術

・光量子コンピュータの機械学習利用に向け、プログラムの開発から実行までを支援する専用SDK
・光量子コンピュータと古典コンピュータとのハイブリッド計算を効率的に実行するためのシステムソフトウェア

市中技術差異点

・量子回路を意識せずに光量子コンピュータ向け機械学習プログラムを記述可能
・ユーザが必要なライブラリを自由に組み込み、光量子・古典の連携計算を効率的に実行可能な環境を実現

適用ビジネス/ユースケース

製造業

製品画像や設備のセンサーデータから、製品不良・設備異常などを分類する機械学習への活用が期待できます。量子回路の設計やコンピュータ間の連携を個別に実装する負担を減らし、使い慣れたライブラリと組み合わせた光量子計算を実現することで、製造現場の課題に応じた分類システムの開発期間の短縮が期待できます。

出展組織

NTT株式会社 コンピュータ&データサイエンス研究所