

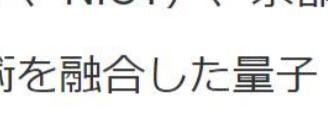
NECら4者、スマート製造分野でのレーザー設計情報における最適化の処理・高秘匿伝送などに成功

BizZine編集部 [著]

2022/10/04 16:00

スマートファクトリー

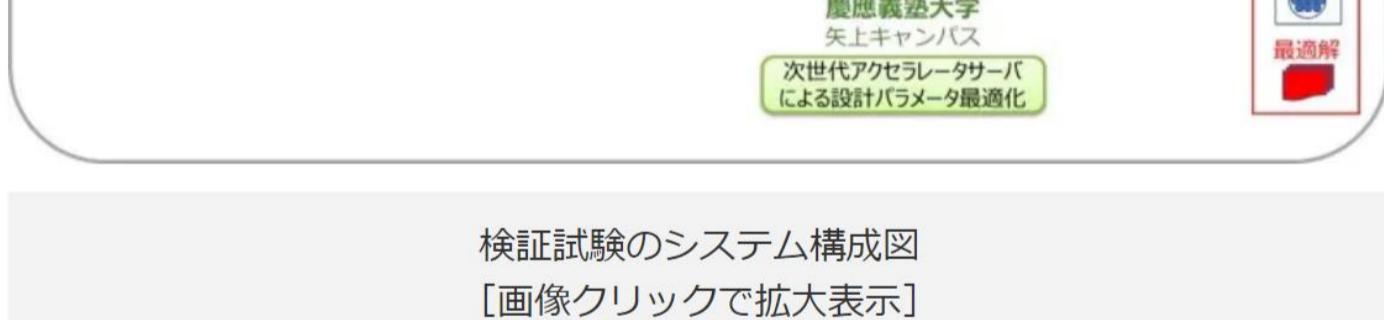
量子暗号技術



日本電気（以下、NEC）、情報通信研究機構（以下、NICT）、京都大学、慶應義塾大学は、量子暗号技術と秘密分散技術を融合した量子セキュアクラウドシステムを適用した検証試験で、スマート製造分野での設計情報における最適化の処理・高秘匿伝送・分散保管に成功した。

同検証試験では、量子計算技術を利用した次世代アクセラレータによって最適化された次世代レーザー（フォトニック結晶レーザー）の高度設計情報を、インターネット回線を用いて離れた拠点間で伝送できることを確認したという。

具体的には、NECの回線暗号装置COMCIPHER-QをNICT、京都大学、慶應義塾大学の計3拠点に設置。専用回線を新たに敷設することなくインターネット回線上に、量子鍵配信装置で生成した暗号鍵を用いて仮想的な暗号回線を構築し、異なる組織の3拠点間で安全にデータを伝送できることを確認したという。また、拠点間の伝送とともに、NICTからTokyo QKD Network上に形成した秘密分散システムへ接続し、秘密分散保管を行ったとしている。



検証試験のシステム構成図
[画像クリックで拡大表示]

同検証試験の成功により、フォトニック結晶レーザーの設計情報である最適設計パラメータを量子計算によって導く際に、量子セキュアクラウドシステムの適用可能性が実証できたといえ、今後、半導体産業や自動車産業など様々な製造分野への適用が期待されるという。

