

「高性能光デバイス開発のためのトポロジー最適設計法の開発」

室蘭工業大学 大学院工学研究科 教授 辻 寧英 氏

【研究背景】

現在、光デバイスは様々な用途に用いられている。光デバイスの高性能化にはデバイス中での光波の振舞の正確な把握が必要であり、光波の振舞を可視化することで光デバイスの解析設計を簡便に行える光シミュレータの開発により、光デバイスの可能性を大きく広げることが期待される。

【研究概要】

本研究では、新たな光デバイスの解析設計法の開発を行い、光デバイスの様々な特性評価を可能にする。さらに、トポロジー最適化、遺伝的アルゴリズム等に基づき、目的の特性を持った構造実現のための自動最適設計法を開発するものである。

【キーワード】

電磁界シミュレーション、光デバイス、トポロジー最適設計、光通信

【期待される活用分野】 光通信・光デバイスの各分野

通信用光導波路デバイス、フォトニック結晶ファイバなどの特殊ファイバ、光変調器などの解析・設計などの光エレクトロニクス分野において、研究成果を使えば、新しい光デバイスの開発を効率化できる。