

電気工学専攻の呉迪さんが 国際会議 PIERS の SPC にて 1 位入賞しました

国際会議「The 42nd Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS)」が 2019 年 12 月 17～20 日に Swiss Grand Xiamen, China で行われ、電気工学専攻博士後期課程 2 年の呉迪さんが「1st Prize of Best Student Paper Award (SC1: EM Theory, CEM, EMC, Quantum Physics, Multiphysics, and Scattering)」を受賞しました。

対象論文は以下の通りです：

「Time-Division Efficient Parallel Algorithm for Designing Metallic Slabs for Quantum Walk」

本研究では、電磁界の時間発展を解析するための無条件安定手法を開発しました。従来の時間領域手法では安定条件の制限により、ナノ微細構造における計算コストが膨大なる問題点が指摘されてきました。上記論文では安定条件がもたらす計算効率の低下問題を解決する複素周波数領域有限差分法の並列計算アルゴリズム及び新規ハイブリッド法を提案することで、開発手法の更なる高速化を実現しました。また、提案手法でプラズモニック導波路構造を有する量子ウォークの設計を行い、実験結果と比較検証することによって、世界初で表面プラズモンを用いた量子ウォークの実現に至りました。

国際会議 PIERS は電磁気学、フォトニクス及びアプリケーションの研究・開発における最新の進歩を報告するための国際フォーラムです。主なトピックには電磁理論、フォトニクス、プラズモニクス、メタマテリアル、アンテナ、マイクロ波技術、計算電磁気学、電磁散乱、リモートセンシング、レーダー、放射解析、イメージング、逆問題、量子電気力学、量子光学、材料効果、音響などが含まれます。

本研究は、日本学術振興会新学術領域研究(研究領域提案型)18H04292(代表：井上修一郎教授)、日本大学理工学部プロジェクト研究助成金(代表：大貫進一郎 教授)の援助を受けて実施されています。

