

フォトニックナノジェットを利用した微細加工に関する研究

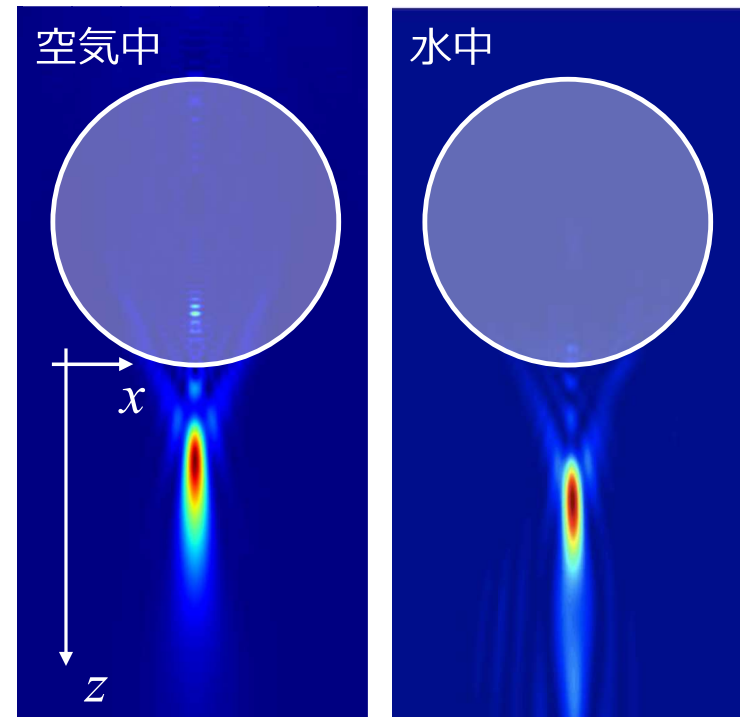
大阪大学大学院 工学研究科 上野原努

目的 フォトニックナノジェットを用いたサブマイクロメートルスケールの微細加工技術を確立するために、解析的な検討を行う。

内容 誘電体マイクロ球にレーザを照射することで発生するフォトニックナノジェット(PNJ)の強度分布を数値計算で求め、マイクロ球の周囲の媒質がPNJの生成に与える影響を調べた。

結果 マイクロ球の周囲の媒質を空気および水にすると、PNJを生成するためのレーザー照射条件に大きな違いがあることを明らかにした。

利用した計算機 : SQUID (汎用CPUノード)
ノード時間 : 2.5h
使用メモリ : 1.0TB
並列化 : 20 (ノード間MPI)
& 76(ノード内OpenMP)



図：電磁場計算結果