

光伝送工学分野における超広帯域中空光ファイバの研究

氏名 松浦 祐司 (39歳)
現職 大学院工学研究科 助教授

業 績

一般的な石英ガラスファイバでは、ガラスの吸収や非線形性が問題となり、医療や産業加工で用いられる真空紫外光、X線や、エネルギーの大きな短パルス光を伝送することができない。

氏は、今後、用途の拡大が予想されるこれらの短波長および短パルス光用の伝送路が存在しないことから、早期にその開発に着手し、あらゆる波長の光に対して吸収や非線形性の問題がない「真空」中を伝送させる中空光ファイバに着眼、その内面コーティングとして、化学気相成長法によるアルミニウム成膜を採用することにより、高パワーパルス及び超短パルスを伝送可能な、柔軟な中空光ファイバの製造に成功した。

本研究により、内視鏡下でのガンへの直接的なX線照射、患部へのレーザ照射、また軟X線・真空紫外光リソグラフィーへの適用などが可能となり、今後の福祉、経済に貢献するものとして期待される。

(主要論文・特許)

「Aluminum-coated hollow glass fibers for ArF-excimer laser light fabricated by metallorganic chemical-vapor deposition」 Appl. Opt.誌, 38 巻, 12 号, p. 2458-2462, 1999 年 4 月発表.

特許第 3341007 号「アルミニウム中空導波路およびその製造方法」