



フォトニックナノジェットを用いた超微細レーザ加工

キーワード レーザ加工、ナノテクノロジー、光応用技術

上野原 努 UENOHARA Tsutomu

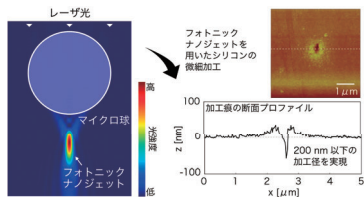
機械工学専攻 助教

統合設計学講座 ナノ加工計測学領域 高谷・水谷研究室



ここがポイント!【研究内容】

- 直径数マイクロメートルの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の小さいビーム径かつ長い伝搬距離といった特異な光学特性を微細加工に応用。
- 光の回折限界よりも小さい超微細な加工が可能であることを実証。
- マイクロ球に入射する光の振幅や位相の制御を駆使したフレキシブルなフォトニックナノジェット制御技術を開発中。
- 現在、フォトニックナノジェットを用いた加工技術にとどまらず、新たな計測技術への応用に奮闘中。



応用分野

高機能デバイス作製分野、計測分野

論文・解説等

- [1] 上野原, 水谷, 高谷, 精密工学会誌, 86(1), 113-119 (2020)
- [2] T Ueno et al., *Precision Engineering*, 60, 274-279 (2019)
- [3] T Ueno et al., *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 66(1), 491-494 (2017)

連絡先 URL

<http://www-optim.mech.eng.osaka-u.ac.jp>

