

研究者プロフィール

機械工学科 Dept. of Mechanical Engineering —特殊加工 Special machining—

細野 高史 HOSONO Takashi

研究業績 (論文・著書・その他の活動)



- [1] Debris-free laser drilling and grooving of single-crystalline silicon using liquid etchant and optical fibers(2014)
- [2] 自動車の軽量化テクノロジー 材料・成形・接合・強度, 燃費・電費の向上を目指して (株式会社エヌ・ティー・エス 2014)
- [3] パルス YAG レーザによるエッチング液中でのシリコンの穴あけ加工 (2012)
- [4] Patterning on single crystalline silicon by laser scanning and alkaline etching (2009)

実体を持たない光を使ってものに穴をあけたり切断したりするレーザー加工には、刃物などの工具を使う場合のように工具が傷ついたり壊れたりしない代わりに、工具の形をものに転写することができないために、正確な寸法で加工したり表面を滑らかにしたりすることが苦手な側面があります。また、強い光が当たったものの表面は温度が非常に高くなるため、加工したものの表面は内部とは性質が変わってしまいます。そこで、加工するものを化学薬品に漬けておき、レーザー光で表面を取り去ると同時に化学反応で表面を溶かして取り除くことで、表面を滑らかにしたり、変質した表面を残さないようにしたりすることに取り組んでいます。また、ものの表面を取り扱う試みを応用して、細く丈夫なカーボンナノチューブの表面を加工して、水の浄化に応用することも研究しています。

研究分野キーワード

レーザー加工, 表面処理