

誰もが使える超高精細3Dプリンティングによるオープンイノベーション

横浜国立大学提供
作成日 2016年2月22日
更新日



研究者氏名
まるお しょうじ
丸尾 昭二

所属機関
横浜国立大学大学院
工学研究院

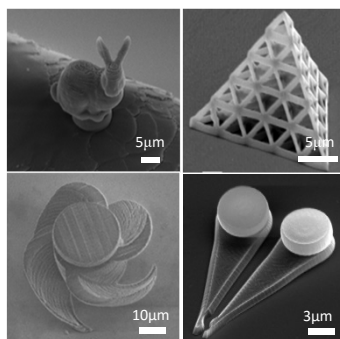
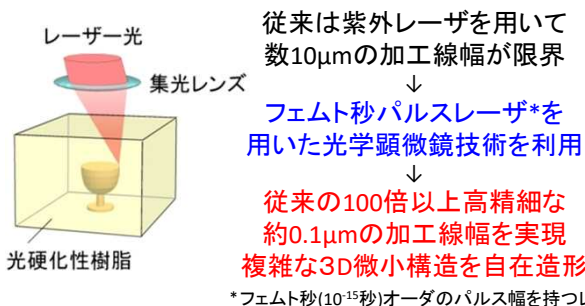
関連キーワード(複数可)
情報機器、知能機械システム、3Dプリンティング
マイクロ光造形、マイクロ鋳型技術、光ピンセット
ラボオンチップ、光駆動マイクロマシン
マイクロ振動発電素子、医用マイクロマシン

主な研究テーマ
・超高精細3Dプリンティングに関する研究
・3Dセラミックス鋳型に関する研究
・光駆動マイクロマシンに関する研究
・医用マイクロデバイスに関する研究

主な採択課題
・若手研究(A)平成16~18年度(配分総額:29,120千円)
課題名「3次元マイクロ・ナノ光造形による光制御バイオチップの開発」
・基盤研究(B)平成23~25年度(配分総額:19,110千円)
課題名「ラージスケール・3次元ナノ光造形モールドング技術の開発と応用」

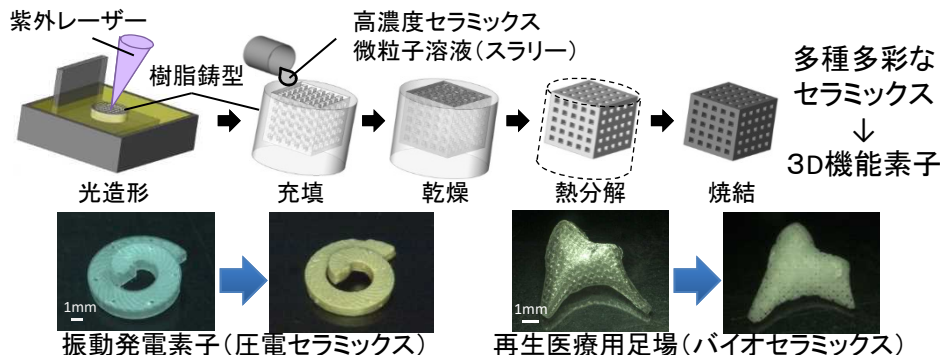
① 科研費による研究成果

・超高精細3Dプリンティング技術の開発



3D複雑形状の造形と
マイクロマシン応用

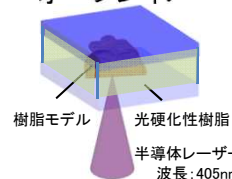
・3Dセラミックス鋳型技術の開発



② 研究成果のその後の展開など

平成26年~ 内閣府・戦略的イノベーション創造プログラムを推進
「超3D造形技術プラットフォームの開発と高付加価値製品の創出」
従来の3Dプリンティングの限界を超える超3D造形技術

- ・マルチスケール3D造形(加工線幅:サブ100nm~数100 μm)
- ・マルチマテリアル3D造形(材料:樹脂、セラミックス、ゲルなど)
- ・オープンイノベーションによる高付加価値製品の創出



産学官連携組織を発足 2015.7
「超3D造形ものづくりネットワーク」
誰もが使える3D造形装置を開発
(神奈川県産業技術センターに設置 2015.10)



URL

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

超高精細3D造形装置を活用し、従来法では作製できない高付加価値製品をオープンイノベーションで創出

- (応用例1) 3Dナノインプリント鋳型の開発と応用
→光デバイス(LED, 反射防止膜、マイクロレンズアレイなど)
→医療デバイス(微細ニードルアレイ、細胞培養チャンバーアレイ)
- (応用例2) 3Dセラミックス部品の医療応用(歯科、再生医療など)