

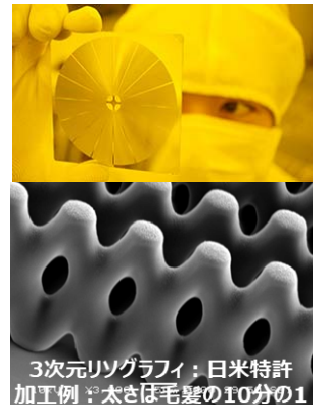


SMALLs make big goals!

研究室の理念 : 最先端マイクロナノ加工技術を基盤に、高機能バイオ・IoT システムを創製して社会に貢献する。

学生到達目標 : 最先端研究から応用研究までの実践により、ものづくりの生きた知識と課題探究能力を獲得する。

- ★ 様々な分野の企業・大学・機関と共同研究を進めています。
- ★ OB/OG 進路 : 総合電機、精密・産業機械、機械・電子部品、化学材料、プラント、印刷、IT など様々です。
- ★ 学生自らの力を引き出すイキイキとした環境です (群大卓越学生、各種受賞学生、奨学金返還免除者、多数輩出中！)
- ★ 『大学 MEMS』、『大学 マイクロマシン』で検索すると、トップに出ます。
- ★ 見学は、suzuki.taka@gunma-u.ac.jp で受け付けています。

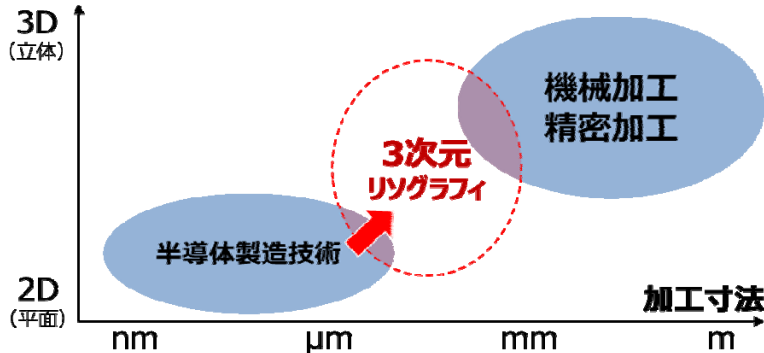


研究テーマ : マイクロマシンとそのバイオ・IoT 応用

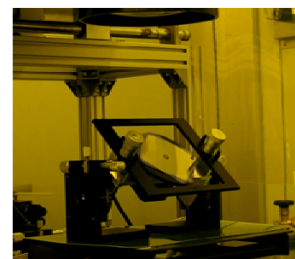
分類	研究テーマ	実現する社会・利用先の例
加工	3次元光リソグラフィ	超小型部品、超精密金型の高速作製
材料	圧電材料、ナノ複合材料	新材料によるマイクロアクチュエータ・センサの創製
医療	DNA 遺伝子解析マイクロチップ	老化・ガン化を染色体 DNA の長さを可視化して診断
創薬	Body-on-a-Chip	ヒトの体内を手のひらサイズに再現して動物実験を廃絶
バイオ	Single-cell マイクロアレイ	宇宙飛行士の放射線ダメージを白血球でモニタリング
光	超小型 MEMS ミラー	自動運転車の障害物を検知する超小型レーザーレーダー
IoT	超小型振動発電デバイス	老人や子供の動きを電池レスで見守る無線ネットワーク

3次元フォトリソグラフィ

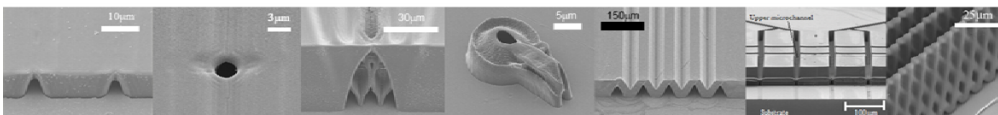
構造複雑性



日本特許第5458241号
US Patent 8,871,433
文部科学大臣表彰若手科学者賞



加工例



研究中の応用例

バイオ

細胞に遺伝子を入れる

バイオ

染色体のそのまま解析

光

均一に光る明るい画面

光

小型レーザーレーダー

IoT (環境発電)

身体の動きで発電

図 オリジナルの加工技術 : 3次元フォトリソグラフィとそのバイオ・IoT 応用