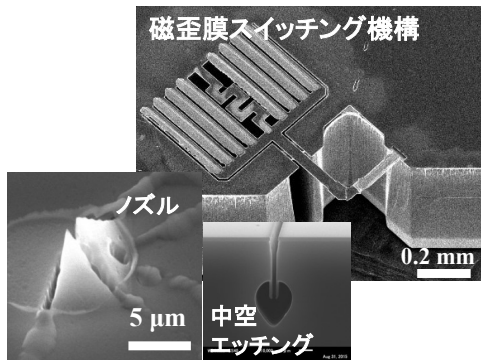


# MEMS・ナノデバイスと微細加工プロセスの開発

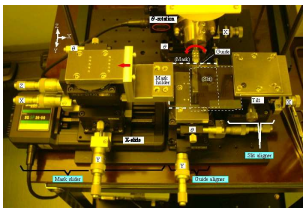
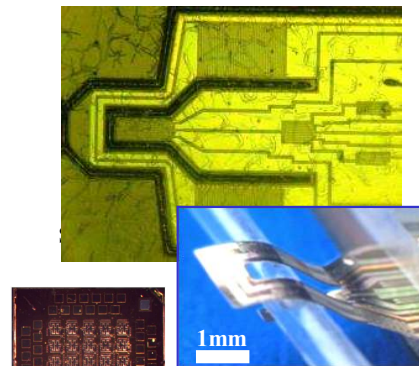
キーワード[MEMS, 超微細加工, センサ, アクチュエータ]

教授 峯田 貴

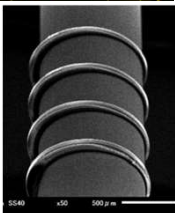
分子像観察／分子操作用の  
デュアルAFMナノプローブ  
(超近接・中空探針、磁歪薄膜カンチレバー)



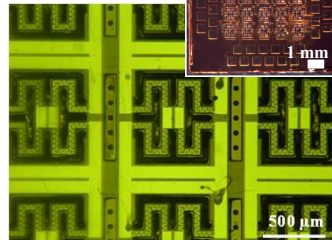
マイクロロボットフィンガー  
(形状記憶合金(SMA)厚膜クリップへの  
歪みセンサ, 薄膜ヒータ等の集積)



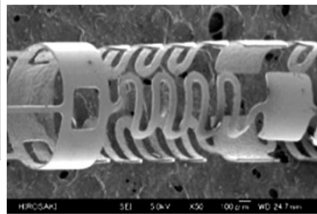
円筒露光  
(自作開発)



円筒リソグラフィによる  
厚膜レジストパターン形成



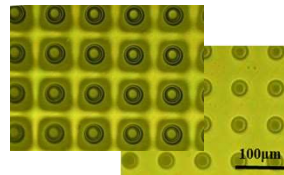
触覚ディスプレイ素子  
(形状記憶合金厚膜型)



形状記憶マイクロカテーテル  
(円筒リソグラフィ、電解エッチングによる  
マイクロチューブ型屈曲機構)



形状記憶合金膜形成  
(フラッシュ蒸着・自作開発)



表面物性制御ソフト  
デバイス  
(PDMSの微細凹凸可動構造  
による能動撥水スキン、  
手触り感可変スキン)

内容:

超微細なメカニカルセンサやアクチュエータなどMEM/NEMS (Micro/nano Electro Mechanical Systems) デバイス開発に取り組み、特に、形状記憶合金、磁歪合金等のスマート材料やソフト材料とマイクロナノデバイスの融合を図って、触覚提示デバイス、生体膜や血管操作用マイクロロボット、生体分子操作用の多機能AFM ナノツール、遠隔地で動作する小惑星探査用メカなど、様々な分野の応用デバイスを開発しています。また、これらの実現に不可欠なスマート材料薄膜・厚膜形成、3Dリソグラフィ、特殊エッチングなど、独自のマイクロ・ナノ加工プロセス開発に取り組んでいます。アピールポイント: 独自のプロセス技術とMEMS/NEMS形成手法により、平面のみならず微細3D構造をもつ幅広い分野の応用デバイスへ展開が可能です。

分野: 理工学研究科 機械システム工学  
専門: MEMS, NEMS マイクロセンサ,  
マイクロアクチュエータ,  
マイクロ/ナノ微細加工プロセス

E-mail : mineta-t@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3192

Fax : 0238-26-3192

HP : <https://mineta-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/>

