

# 土屋研究室

## [マイクロデバイスのための微細加工・組立技術]

生産技術研究所 機械・生体系部門

Department of Mechanical and Biofunctional Systems

<http://cossack.iis.u-tokyo.ac.jp/top-j.html>

専門分野 応用微細加工学

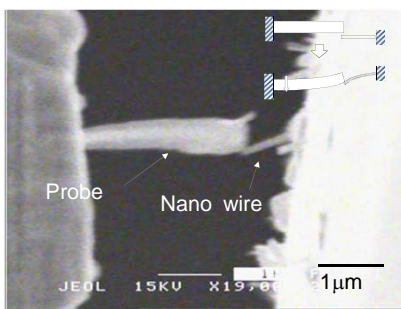
機械工学専攻

## マイクロデバイスのための微細加工・組立技術

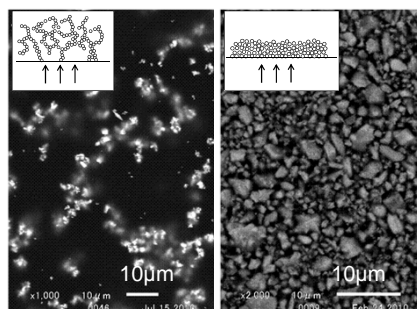
Micro machining technology for micro devices

当研究室では、『ナノ・マイクロのものづくり』を基本テーマとしており、それに関連して大きく分けて、微細形状を創成する微細加工技術、被加工物を顕微鏡下で扱う微細組立技術、およびそれらを利用した医療デバイスの3領域について研究を行っています。

- ◆ 顕微鏡下のマイクロハンドリング技術の開発
- ◆ 3次元温度場を創成する多層形マイクロリアクタの開発
- ◆ 無限気孔を有する固定砥粒工具の開発
- ◆ 顕微鏡観察によるガラス研磨用スラリーの特性評価
- ◆ 電解造箔法を用いた微細形状の連続転写技術の開発
- ◆ 粉体の分割・集約によるの立体混合技術の研究
- ◆ 熱流束制御による大面積微細構造の射出成形
- ◆ 血管の力学特性の局所的計測



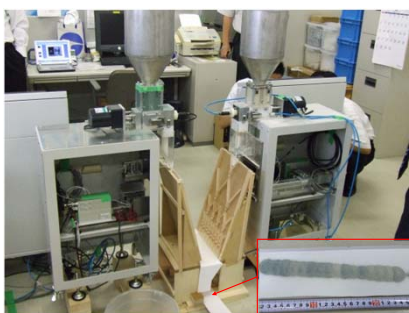
酸化タングステンナノワイヤの強度測定



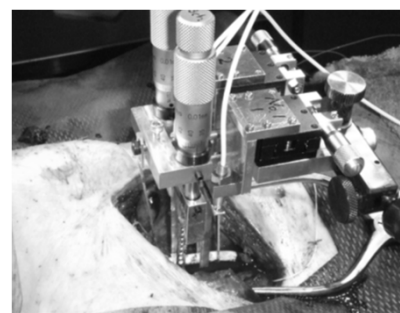
スラリー中の沈降砥粒のASEM観察像



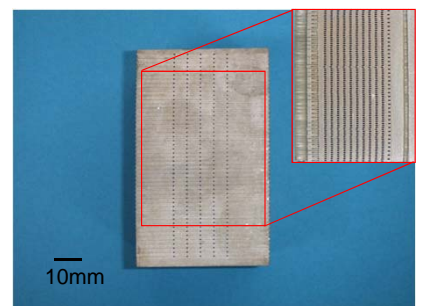
無限気孔を有する固定砥粒工具



粉体の立体混合装置と、それを用いた $Al_2O_3$ とSiCの混合物



冠動脈の可撓性をin vivoで測定する装置



拡散接合によって積層化した100層のマイクロリアクタとその断面