

* 体験実験中
マイクロマニピュ
レータの操作体験

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>

応用微細加工学

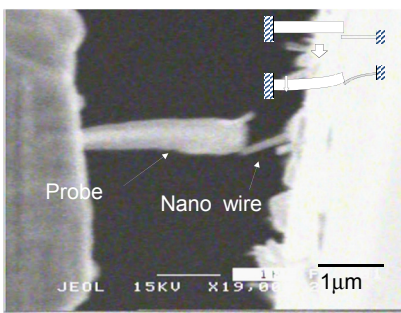
機械工学専攻

マイクロデバイスのための微細加工・組立技術

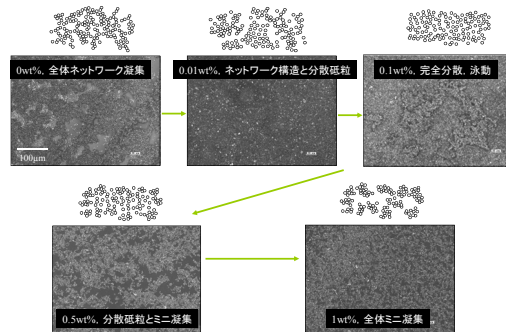
Micro machining technology for micro devices

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。

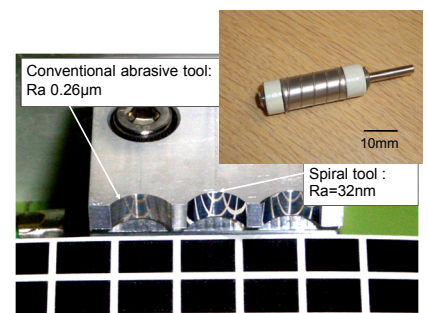
- 顕微鏡下のマイクロハンドリング技術の開発
- 3次元温度場を創成する多層形マイクロリアクタの開発
- 無限気孔を有する固定砥粒工具の開発
- 顕微鏡観察によるガラス研磨用スラリーの特性評価
- 電解造箔法を用いた微細形状の連続転写技術の開発
- 粉体の分割・集約によるの立体混合技術の研究
- 熱流束制御による大面積微細構造の射出成形
- 血管の力学特性の局所的計測



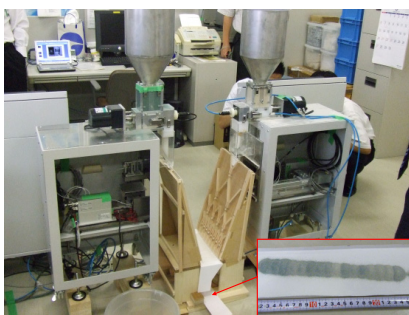
酸化タンゲステンナノワイヤの強度測定



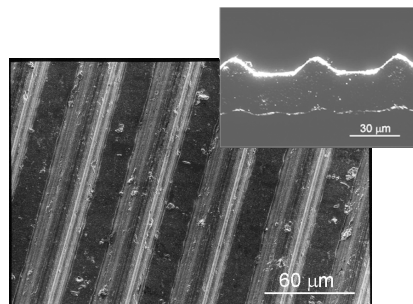
スラリー中の分散剤(HMP)濃度と砥粒の分散状態の関係



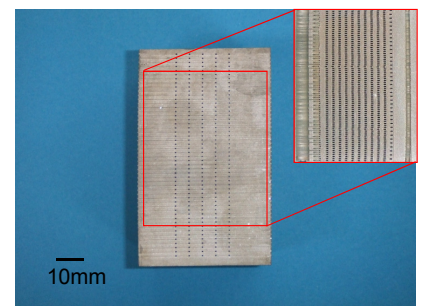
無限気孔を有する固定砥粒工具



粉体の立体混合装置と、それを用いたAl₂O₃とSiCの混合物



連続めっきによって微細形状を転写されたNi箔



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