



藤田 博之

マイクロマシン実用化の鍵は、応用システムの特定とCMOSからバイオナノまでの異機能集積化

マイクロマシン技術の応用を探る研究会

RC-11

1. 代表幹事

藤田博之（東京大学 生産技術研究所 教授）

幹事

野田紘憲（理化学研究所 基幹研究所 客員研究員）

年吉 洋（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）

連絡先

藤田博之研究室秘書

Tel : 03-5452-6248

Fax : 03-5452-6250

e-mail : f3hisyo@iis.u-tokyo.ac.jp

2. 主旨

1980年代の後半より、半導体の微細加工技術を援用して μm から nm の寸法の機械や機構を作るマイクロマシン技術が研究されてきた。このようなマイクロマシン技術の実用例として、既に加速度センサやジャイロ、ディスプレイ、プリンタなどがあるが、最近はユーザーインターフェース用センサや携帯電話用のRF-MEMSの市場が急成長している。我が国のMEMS産業の競争力を増すため、より多くの有望な応用を見出すことと、それを実現するためのマイクロ・ナノ加工とバイオ技術を融合した製造技術とインフラストラクチャの活用が焦眉の課題となっている。日本でも経済産業省とNEDOを中心に、社会課題に対応したセンサの開発やグリーンセンサネットワークへの応用展開が行われている。

本特別研究会では、上記の流れに鑑み、

- (1) ニーズの面からマイクロマシン技術と整合性の良い有望な応用分野の探索。
- (2) シーズの面から国内外での応用システムの研究開発事例と大面積に異種材料を集積する最先端のマイクロ・ナノマシーニングプロセスやバイオ・ナノテクノロジーへの応用の紹介。（国際会議内容の紹介など）
- (3) 設計・製作引き受け（ファンドリ）サービス、設計・解析用シミュレーションソフトウェア、標準化など、商品化を容易にするためのインフラストラクチャ活用法の検討。
- (4) 経産省関連プロジェクトの成果や計画の聴取。

以上の4つの方向により、上記課題に取り組むことを目的とする。個別の応用システムを考えるだけでなく、バイオ・ナノテクノロジー、無線通信、センサネットワークを用いた災害対策やヘルスケアなど新たな応用分野や製品の導入法についても討議したい。

3. その他

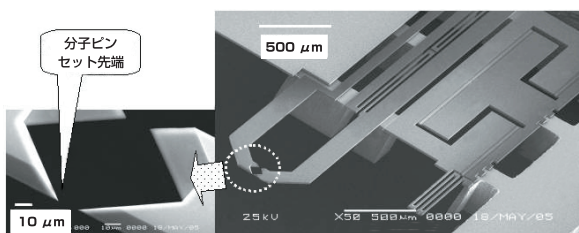
参加費：賛助員の場合（賛助会費1口10万円）：15万円

非賛助員の場合：25万円

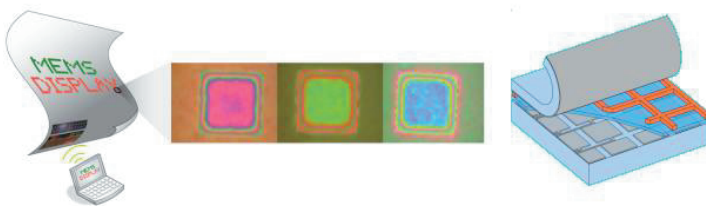
定員：最小5社、最大20社、1社当たり3名まで

運営方法：マイクロマシン技術の応用に関する講演と討議を行う研究会を、年に4～6回程度開催する。

応用分野については、ユーザ企業やその分野の学識経験者からの講演を依頼する。また、技術の最先端の動向については、マイクロマシンに関する国際会議の出席報告、論文集の回覧などを企画したい。新しい技術開発やインフラストラクチャに関しては、国家プロジェクト等の大型研究に関わる企業や大学の研究者と討議する場を設ける。



ミクロのピンセット。厚みは20 μm 。



フレキシブルMEMS大面積ディスプレイ