



藤田 博之

マイクロマシン実用化の近道は、応用システムの特定とインフラ構造の活用

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 中央研究所 招聘研究員）

年吉 洋（東京大学 生産技術研究所 准教授）

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 程度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。当初は米国を中心として、髪の毛の太さ程度の直径のギアやマイクロモータが作られ、現在までに、様々のマイクロアクチュエータや立体的なマイクロ構造などが世界各国で作られている。

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、ディスプレイ、プリンタなどがあるが、最近では携帯電話用のRF-MEMSやMEMS振動子が注目されている。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いだすことと、それを実現するためのナノ加工とバイオ修飾技術やインフラストラクチャ整備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、新しい製作技術の開発やMEMSファウンダリーやCADソフトウェア等のインフラ整備に対する支援が行われている。

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マシ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。
- (3) 設計・製作引き受け（ファウンダリー）サービス、設計・解析用シミュレーションソフトウェア、信頼性の確認法など、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

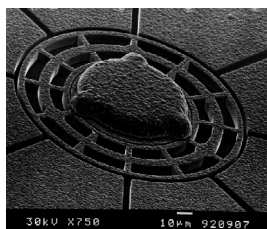
期 間 : 平成20年4月～平成21年3月

年会費 : 15万円

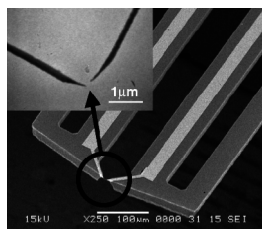
※特別研究会は賛助員を対象にしていますので、未入会の場合は同時入会が必要です。（賛助会費一口10万円）

定 員 : 最小5社、最大20社

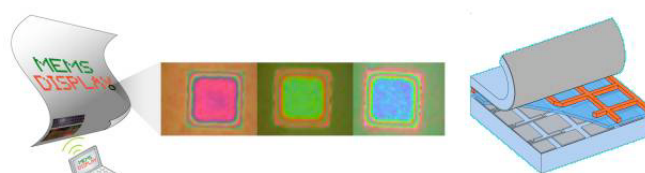
運用方法 : マイクロマシン技術の応用に関する講演と討議を行う研究会を、年に4～6回程度開催する。応用分野については、ユーザ企業やその分野の学識経験者からの講演を依頼する。また、技術の最先端の動向については、マイクロマシンに関する国際会議の出席報告、論文集の回覧などを企画したい。新しい技術開発やインフラストラクチャに関しては、国家プロジェクト等の大型研究に関わる企業や大学の研究者と討議する場を設ける。



静電マイクロモータ



太さ0.1 μm の
可動ツインプローブ



フレキシブルMEMS大面積ディスプレイ