

— マイクロマシン技術に関する研究助成 —

第8回 研究成果報告書

(研究期間 平成12年4月～平成14年3月)

平成14年8月

財団法人 マイクロマシンセンター

本報告書は、当財団法人マイクロマシンセンターが
平成11年度(第7回)に公募し
平成12年度(第8回)に継続課題とした
「マイクロマシン技術に関する研究助成課題」
(研究期間 平成12年4月～平成14年3月)
の成果報告書をとりとまとめたものです。

序

マイクロマシン技術は、まだ若い技術であり、材料技術・加工技術等の基盤技術、センサ技術・アクチュエータ技術等の微小機能要素技術、制御技術・インターフェイス技術等のシステム化技術など、多様な技術分野に関連しており、その応用範囲も広く、産業界全般から大きな期待がかけられています。

財団法人マイクロマシンセンターでは、マイクロマシン技術に関する調査研究や普及啓発を図るための各種の自主事業を行っております。

本マイクロマシン技術に関する研究助成制度は、当センターの自主事業の一環として平成5年度より開始したもので、マイクロマシンに関する基礎的・萌芽的な研究に取り組んでおられる大学の先生方の研究に対し助成を行い、マイクロマシン技術の一層の進展を図るとともに、産学交流をさらに促進しようとするものです。

この度、平成11年度公募の研究助成対象課題で2年継続研究課題の6件が平成14年3月をもちまして終了いたしました。

本報告書はこの研究助成の成果を取りまとめたものであり、関係各方面において広くご高覧・ご利用頂ければ幸いです。

平成14年8月

財団法人 マイクロマシンセンター
専務理事 平野 隆之

目 次

序

研究助成課題

研究期間：平成12年4月～平成14年3月

- 「温度応答性高分子を利用した非侵襲的一細胞マニピュレータの開発」……………1
東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 講 師 大和 雅之
- 「刺激応答性ゲルの微細加工による微小レンズアレイ構築の基礎技術の確立」……………9
財団法人 神奈川科学技術アカデミー 研究室長 伊藤 嘉浩
- 「生体分子反応をエネルギー源とするマイクロポリマーアクチュエータの研究」……………15
東京大学大学院 工学系研究科 マテリアル工学専攻 教 授 石原 一彦
- 「MIセンサを用いたカテーテル先端位置検出システム」……………25
東北大学大学院 工学研究科 機械電子工学専攻 助 手 芳賀 洋一
- 「ナノ構造の電気・熱・機械特性の測定と評価に関する研究」……………37
香川大学 工学部 知能機械システム工学 助 教 授 橋 口 原
【共同研究者】東京大学 生産技術研究所 教 授 藤 田 博 之
【共同研究者】東京大学 生産技術研究所 助 手 安 宅 学
- 「人工臓器を目指した化学システムの集積化」……………47
東京大学大学院 工学系研究科 応用化学専攻 教 授 北 森 武 彦
【共同研究者】東京大学大学院 工学系研究科 講 師 久 本 秀 明