

—マイクロマシン技術に関する研究助成—

第3回 研究成果報告書

(研究期間 平成7年4月～平成9年3月)

(研究期間 平成8年4月～平成9年3月)

平成9年9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シン
センターが平成6年度(第2回)、および
平成7年度(第3回)に公募した
「マイクロシン技術に関する研究助成課題」
(研究期間 平成7年4月～平成9年3月)
(研究期間 平成8年4月～平成9年3月)
の成果報告書をとりまとめたものです。

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、通商産業省工業技術院の産業科学技術研究開発プロジェクト「マイクロマシン技術の研究開発」を新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)より受託し、その研究開発を進めるとともに、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6年度公募の研究助成対象課題の内、2年継続研究課題の5件、および平成7年度公募の研究助成対象課題の内、単年研究課題の1件、合計6件が平成9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9年9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

- 「外部刺激に応答する分子駆動システムの創製」……………1
東京工業大学 資源化学研究所 教授 市村 國宏
- 「昆虫の反射を利用したマイクロロボットの制御」……………9
東京大学 工学系研究科 機械情報工学専攻 助手 安田 隆
- 「振動型人工筋肉素子の生体内運動時の工学的特性に関する研究」…………… 17
東京大学 先端科学技術センター 助手 松浦 弘幸
- 「イオンドラッグ力による液体流動を応用したマイクロポンプの研究」…………… 23
豊田工業大学 制御情報工学科 教授 土田 縫夫
- 「マイクロマシン用新材料としての単結晶絶縁膜と Si 膜による多層SOI構造の研究」……………31
豊橋技術科学大学 電気・電子工学系 教授 石田 誠
- 「薬物送達用マイクロマシンの標的指向性制御に関する基礎研究」…………… 41
東京女子医科大学 医用工学研究施設 講師 青柳 隆夫