

—マイクロマシン技術に関する研究助成—

第4回 研究成果報告書

(研究期間 平成8年4月～平成10年3月)

(研究期間 平成9年4月～平成10年3月)

平成10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マシン
センターが平成7年度（第3回）、および
平成8年度（第4回）に公募した
「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8年4月～平成10年3月）
（研究期間 平成9年4月～平成10年3月）
の成果報告書を取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7年度公募の研究助成対象課題の内、2年継続研究課題の6件、および平成8年度公募の研究助成対象課題の内、単年研究課題の3件、合計9件が平成10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10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

研究期間：平成9年4月～平成10年3月

- 「センチサイズロボット群によるマイクロデバイス生成法の開発と応用」……………1
電気通信大学機械制御工学科助教授 青山 尚之
- 「レーザ加工を用いたフレキシブルチューブアクチュエータの製作」……………9
東北大学大学院工学研究科講師 南 和幸
- 「誘導電荷による圧電アクチュエータの状態認識」……………19
豊田工業大学大学院工学研究科助教授 古谷 克司

研究期間：平成8年4月～平成10年3月

- 「ON-OFF特性を持つ高分子ミクロスフェアの機能開発」……………31
慶応義塾大学理工学部教授 川口 春馬
- 「マイクロ光造形法を用いたマイクロ集積流体システムの研究」……………43
名古屋大学工学研究科教授 生田 幸士
- 「可逆的マイクロボンディング」……………47
東京大学先端科学技術研究センター助手 細田 直江
- 「高アスペクト比X線リングラフィによる分布型マイクロアクチュエータの研究」…61
立命館大学理工学部教授 杉山 進
- 「マイクロ流れの3次元計測技術の開発」……………75
横浜国立大学工学部教授 鳥居 薫
- 「ER流体を用いた光マイクロアクチュエータの研究」……………83
東京電機大学工学部教授 中田 毅