

—マイクロマシン技術に関する研究助成—

第7回 研究成果報告書

(研究期間 平成11年4月～平成13年3月)

(研究期間 平成12年4月～平成13年3月)

平成13年7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10年度(第6回)、および
平成11年度(第7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11年4月～平成13年3月)
(研究期間 平成12年4月～平成13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、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10年度公募の研究助成対象課題の中で2年継続研究課題の6件、および平成11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7件が平成13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13年7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13年3月

- 「マイクロマシンパーツのためのパラレルメカニズム型三次元座標測定機」…………… 1
静岡大学 工学部 機械工学科 助教授 大岩 孝彰

研究期間：平成11年4月～平成13年3月

- 「マイクロシステムによる DNA のモレキュラーサージェリーの研究」…………… 11
京都大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 教授 鷺津 正夫

- 「高分子の自己組織化を利用したケミカル・ナノマシンの創成とその標的治療への展開」… 21

東京大学大学院 工学系研究科 材料学専攻 教授 片岡 一則

【共同研究者】 同上 助手 原田 敦史

- 「生分解性超分子を用いた医療用マイクロマシンに関する研究」…………… 31

北陸先端科学技術大学院大学 材料科学研究科 助手 大谷 亨

- 「マイクロマシンシステムの微小光学スマートピクセルへの応用」…………… 41

東京大学 生産技術研究所 マイクロメカトロニクス国際研究センター

講師 年吉 洋

【共同研究者】 同上 教授 藤田 博之

- 「マイクロマシニング技術を援用したマイクロチャネル内の流体の流動及び熱伝達に関する
実験的研究」……………57

東京大学 生産技術研究所 第2部 教授 西尾 茂文

【共同研究者】 同上 助手 高野 清

- 「Low-noise Feedback interferometry for micromachine servo actuators」……………67

University of Auckland Physics Department Prof. T.H.Barnes