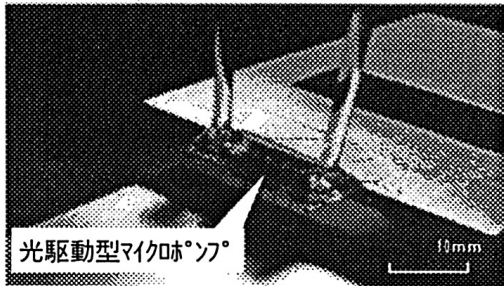
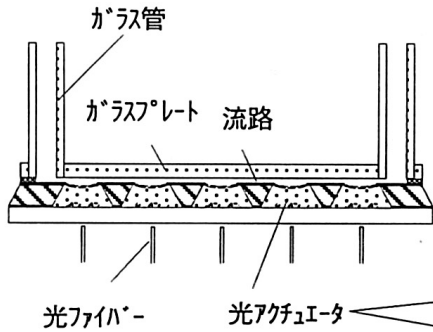


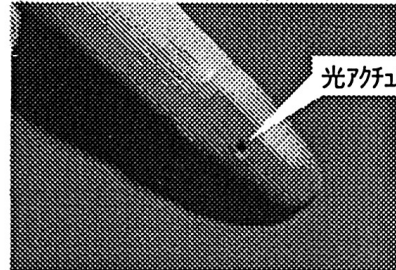
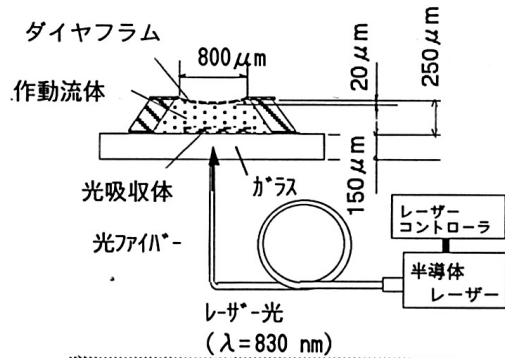
光駆動型マイクロポンプ

光駆動型マイクロポンプ



試作品

光アクチュエータの構造



試作品

研究概要

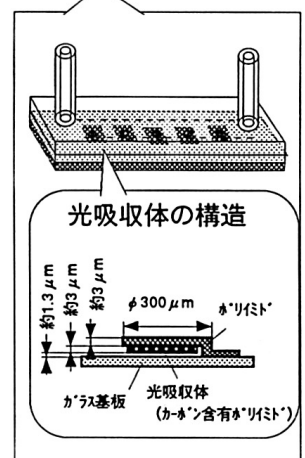
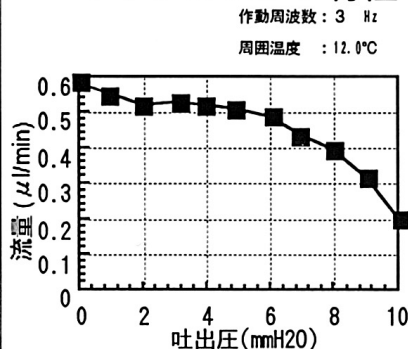
レーザー光を駆動源とした光アクチュエータを複数個直列に並べ、その上部にマイクロ流路を形成した、連続的に極微量を送液する光駆動型マイクロポンプの開発に成功した。

特徴・性能等

- ・ マイクロポンプ (流体: 水)
 - 流量 : $0.58 \mu\text{l} / \text{min}$
 - 吐出圧 : $10 \text{ mmHg}_2\text{O}$
 - サイズ : $4 \times 15 \times 1.5 \text{ mm}$
 - 光アクチュエータ数 : 5 個
 - 吐出容積 : 約 $25 \text{ nl} / \text{サイクル}$
- ・ 光アクチュエータ
 - サイズ : $2.35 \text{ mm角} \times 0.25 \text{ mm}$
 - 発生圧 : 50 kPa 以上
 - ダイヤフラムの大きさ : 0.8 mm角
 - ダイヤフラムの変位 : $\pm 20 \mu\text{m}$

- ・ 研究のポイント
光吸収体の構造とアクチュエータのアレイ化
マイクロ流路の最適化

マイクロポンプ特性



(株) アイシン・コスモス研究所

本研究は工技院産技プロジェクトの一環として、NEDOから委託を受けた(財)マイクロマシンセンターの再委託業務として、(株)アイシン・コスモス研究所が実施したものである。