No.27【　MEMS センサの医用・産業応用に関する研究　】

【 研究キーワード：MEMS(Micro-Electrical-Mechanical Systems)、MEMS デバイス応用 】

情報科学研究科　医用情報科学専攻

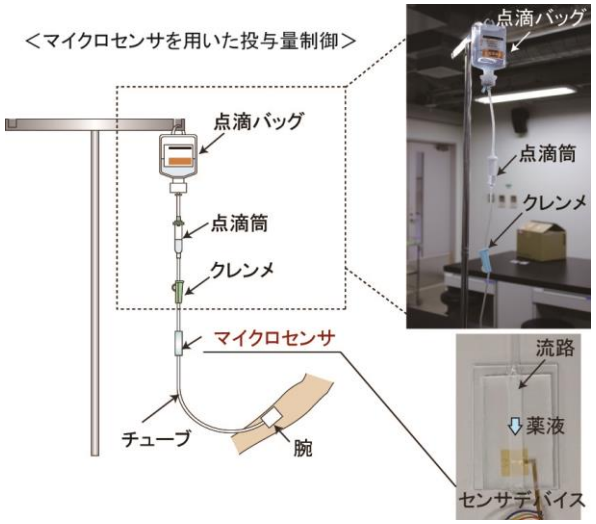
講師　長谷川　義大　HASEGAWA,Yoshihiro
教授　式田　光宏　SHIKIDA,Mitsuhiro

研究シーズの概要

本テーマでは、MEMS 微細加工技術を樹脂材に応用展開し、フレキシブルな形態での熱式マイクロセンサを開発しています。従来の Si 製慣性力センサに対して、本センサには (1)センシング構造に可動部がなく(流体の熱移動を利用した駆動原理)、機械的信頼性に長けている、(2)任意の曲面上に実装することができる、などの特徴があります。

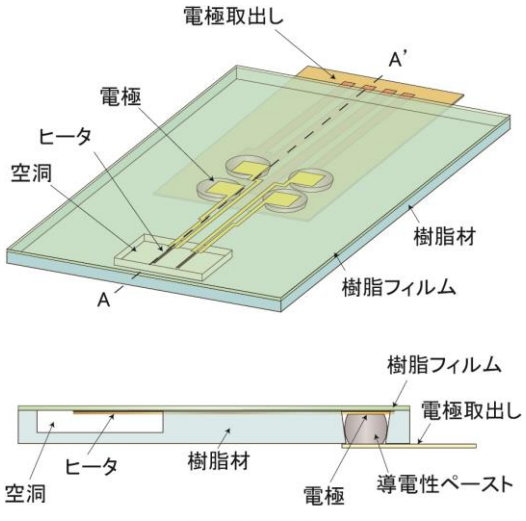
研究シーズの詳細

◆研究例◆
①点滴投与量高精度制御システム



点滴時の投与量計測を可能にする超小型液体用流量センサを提案しています。これを点滴チューブに組込むことで点滴投与量を高精度に制御することが可能になります。

◆研究例◆
②せん断応力センサ



A–A' 断面

自動車、航空機など、流体中を運動する物体表面に作用するせん断力を計測する熱式 MEMS センサを提案しています。

想定される用途・応用例

◆医療現場における点滴量高精度制御（液体流量センサ応用）
◆自動車、航空機などの輸送機における表面せん断力計測評価（せん断応力応用）
◆大規模空調システムにおける流量計測評価（気体流量センサ応用）

セールスポイント

MEMS 技術はその名称が示すように境界領域の学問研究分野であり、その特徴は「如何にして面白き組合せを行い、新しきデバイスを世に生むか」という点にあります。本研究では、この考えに基づき、従来技術に新たに MEMS 技術（例えば、微細加工技術、フレキシブル材料）を導入し、これまでとは異なったマイクロセンサデバイスを社会に提供します。

問い合わせ先：広島市立大学　社会連携センター
TEL:082-830-1764　FAX:082-830-1555
E-mail:office-shakai@m.hiroshima-cu.ac.jp
〒731-3194
広島市安佐南区大塚東三丁目４番１号
（情報科学部棟別館１F）