



APPLIED
MICROFLUIDIC
SYSTEMS
LAB

藤井(輝)研究室

[応用マイクロ流体システム]

生産技術研究所 マイクロナノメカトロニクス国際研究センター
Centre for International Research on Micronano Mechatronics

<http://www.microfluidics.iis.u-tokyo.ac.jp>

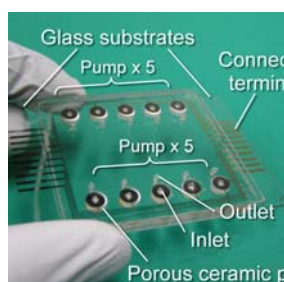
専門分野 ● マイクロ流体, バイオエンジニアリング, 分子生物学

精密機械工学/バイオエンジニアリング専攻

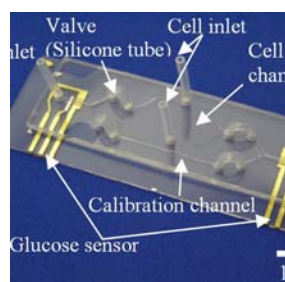
応用マイクロ流体システムの展開／深海から細胞まで

Applied Microfluidic Systems - From Deep-sea Application to Cell Engineering -

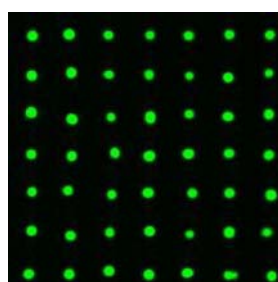
藤井(輝)研究室では1999年の研究室設立以来、マイクロ流体デバイスに関する研究を進めてきました。その内容は 基礎技術から応用まで広い範囲をカバーしていますが、近年はとくに (1) マイクロ・ナノ流体デバイスの基礎技術、(2) 細胞培養に関連するセル・エンジニアリングデバイスの開発、(3) 深海調査のための現場計測システム、そして(4) 分子エンジニアリングデバイスに関する研究を4つの柱として研究を展開しています。



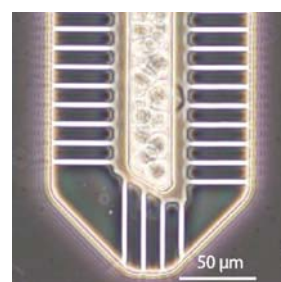
01 デバイス埋め込み型
電気浸透流ポンプアレイ



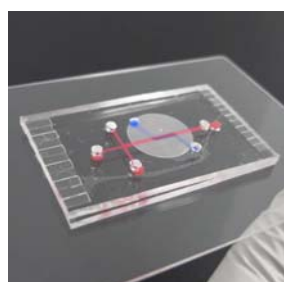
02 細胞活性計測のための
マイクロ流体デバイス



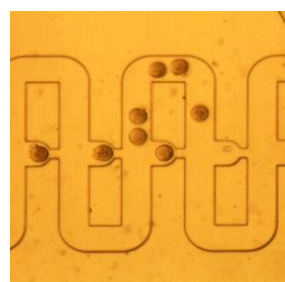
03 マイクロチャンバーへの
単一細胞トラッピング



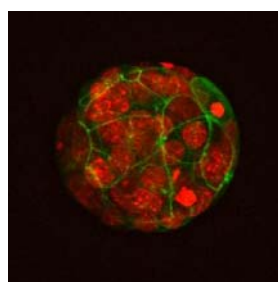
04 細胞配列デバイスを用いた肝細胞培養



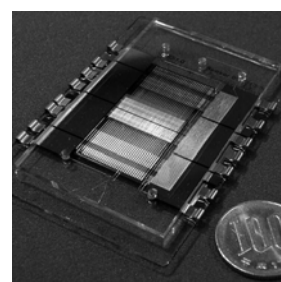
05 ES/iPS細胞分化制御用
マイクロ流体デバイス



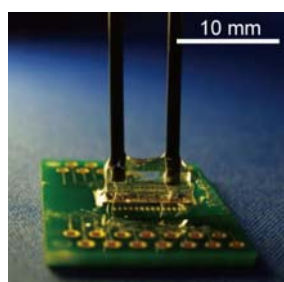
06 受精卵培養自動化
システム



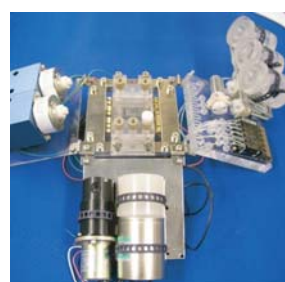
07 共焦点顕微鏡による
細胞構造イメージング



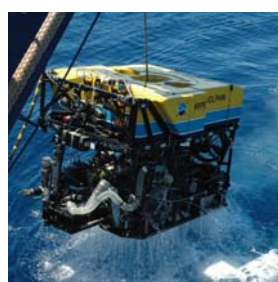
08 遺伝子解析用
マイクロ流体デバイス



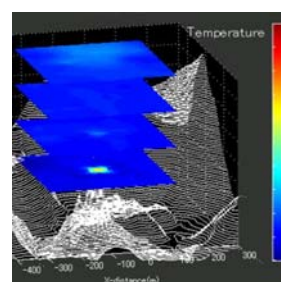
09 現場校正機能搭載の
超小型pHセンサ



10 深海調査のための
現場型分析システム



11 マイクロ流体システム
を搭載した無人探査機



12 熱水ブルーム周りの
温度分布計測