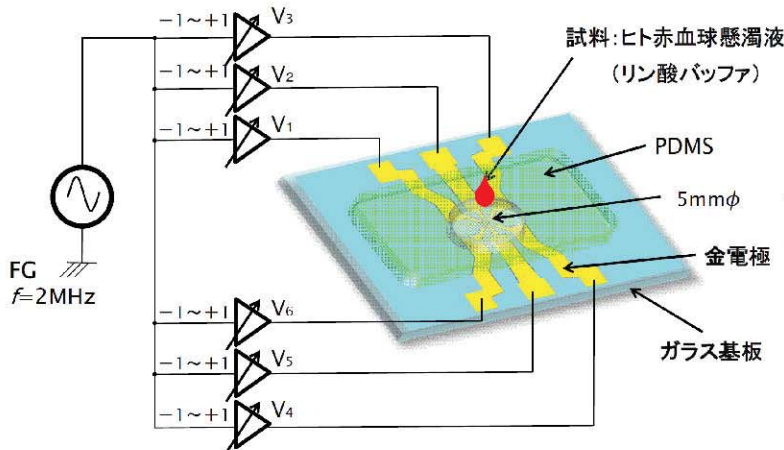


細胞や微小粒子を非接触で操作・分別するMEMSの開発

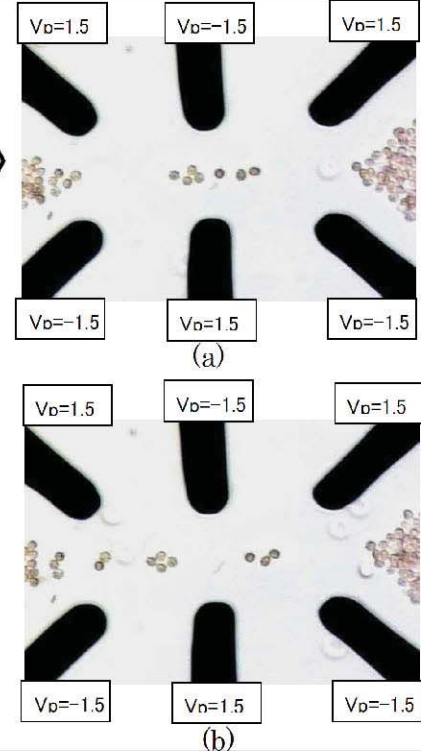
研究概要

多重極電極を用いた誘電泳動力による細胞操作

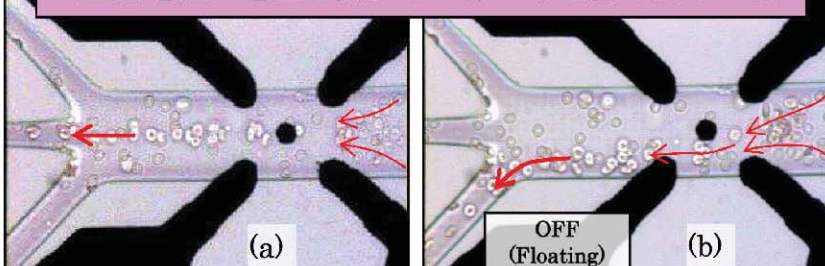
マイクロ流路中での細胞の振り分けや微小空間での細胞操作を非接触で実現



6重極電極による細胞分離の例



4重極電極の電圧を変化させ赤血球を振り分けた例



(a)四重極平衡電界の場合、(b)左下を電源から切離した不平衡電界の場合誘電泳動力により赤血球の流れを集中させ、方向を制御できる。
流路幅70μm, 流速37μm/s, ピーク電圧:6[V], 周波数:2[MHz]

(a)細胞を1列に並べてから、(b)左右に分離する。

企業メリット ・細胞のみならず、溶液中の微粒子・微小物体を非接触で操作・分別することが可能

キーワード 誘電泳動、セルソータ、セルマニピュレータ、マイクロフルイディクデバイス

主要な研究テーマ ・バイオMEMS (Micro electro-mechanical system) の開発
・細胞や微粒子のインピーダンス計測に関する新たな手法の開発

技術相談に応じられる分野

・半導体工学、電気電子材料、医用生体電子工学 (バイオエレクトロニクス)

利用可能な装置等

・マスクレス縮小投影露光装置、・プラズマエッチング装置 (SAMCO RIE-400iPB)、・真空蒸着装置
・走査型プローブ顕微鏡 (SII SPI-3800N)、・倒立型微分干渉顕微鏡、・マスクアライナ

所属学科: 電気電子工学科 職名: 教授
氏名: 須田 隆夫 SUDA Takao
TEL: FAX:
E-mail: suda@kagoshima-ct.ac.jp
所属学会: 応用物理学会、電子情報通信学会、日本磁気学会、日本工学教育協会
研究分野(専門分野): 電子デバイス、電気電子材料、医用生体工学