

口腔癌における循環癌細胞の分離による個別化治療法の開発



循環癌細胞を分離・解析することにより、患者一人ひとりに対する個別化治療を実現することを目的として、細胞分離チップ・デバイスの開発を行った。

DLDの原理*)

大きい細胞
小さい細胞

斜め
まっすぐ

微細な柱が等間隔(ギャップG)に、そして斜めに(シフト量d)並んでいる。
小さい粒子はまっすぐ進み、
大きい粒子は斜めに進む。

*) Huang et al. Science **304**, 987 (2004)

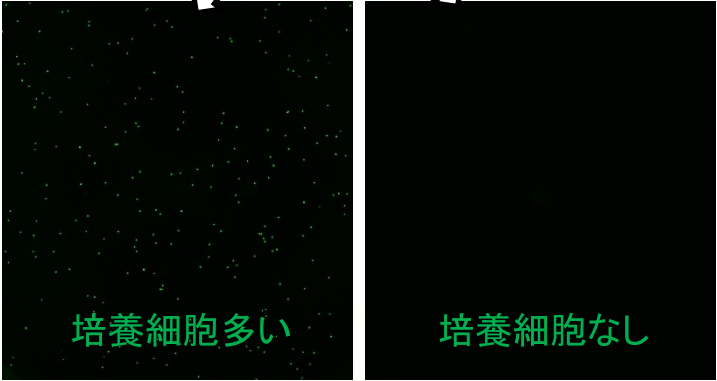
Buffer Blood&Cell

チップの構造

量産化に対応したチップ

鹿児島大学にて、
血液に培養細胞を混ぜた試料から培養細胞を分離する実験を行った。
培養細胞はあらかじめ緑色の蛍光を発するように処理してある。

その結果(右の写真)、
培養細胞のほとんどを回収することができた。
また、白血球(赤血球よりサイズが大きい)のため培養細胞側に混入しやすい)のほとんどが除去できた。



チップは縦置きだと、
回収率が高く、
横置きだと顕微鏡で
観察できる。

縦置きと横置きを
簡単に
切り換えることのできる
デバイスを開発した。