

手のひらサイズの細胞分析 — CellROT, 細胞培養の品質評価, 細胞選別 —

理学研究科 鈴木 雅登



キーワード

細胞評価, 単一細胞分析, 電気回転, マイクロ電極, BioMEMS

研究概要

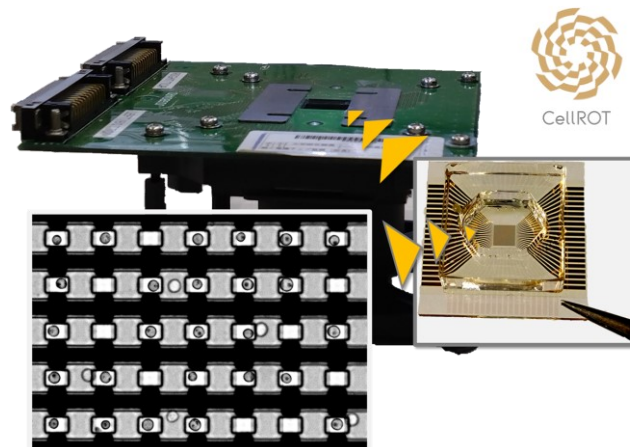
- 単一細胞の電気特性(細胞膜容量, 細胞質導電率)を一括同時(1,000細胞以上)に数分の計測で取得.
- マイクロウェルとマイクロ電極を組み合わせた独自の電極チップによって細胞1つ1つを電氣的に回転.
(特許 7486162号)
- 細胞の回転速度は細胞の電気特性に依存. 細胞の表面の微小な粗さ, 細胞質内のイオン組成を反映.

アピールポイント

- 電極チップとイメージセンサの融合により装置全体を片手サイズ(W100 × D100 × H60 mm)まで小型化.
(細胞の観察には従来, 実験室で使用する高価で大掛かりな光学顕微鏡が必要)

応用分野

- 細胞性食品に利用される細胞の培養プロセスの品質管理
- 創薬に利用される分泌活性の高い細胞(抗体産生細胞, T細胞)の選別, モノクローンな細胞株の短期間の取得



細胞分析装置とそれに搭載する電極チップ