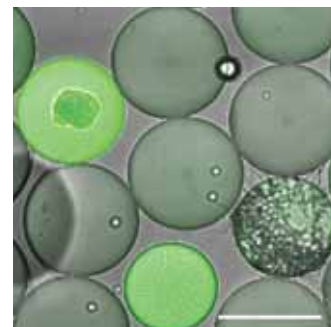




On-chip Droplet Generator

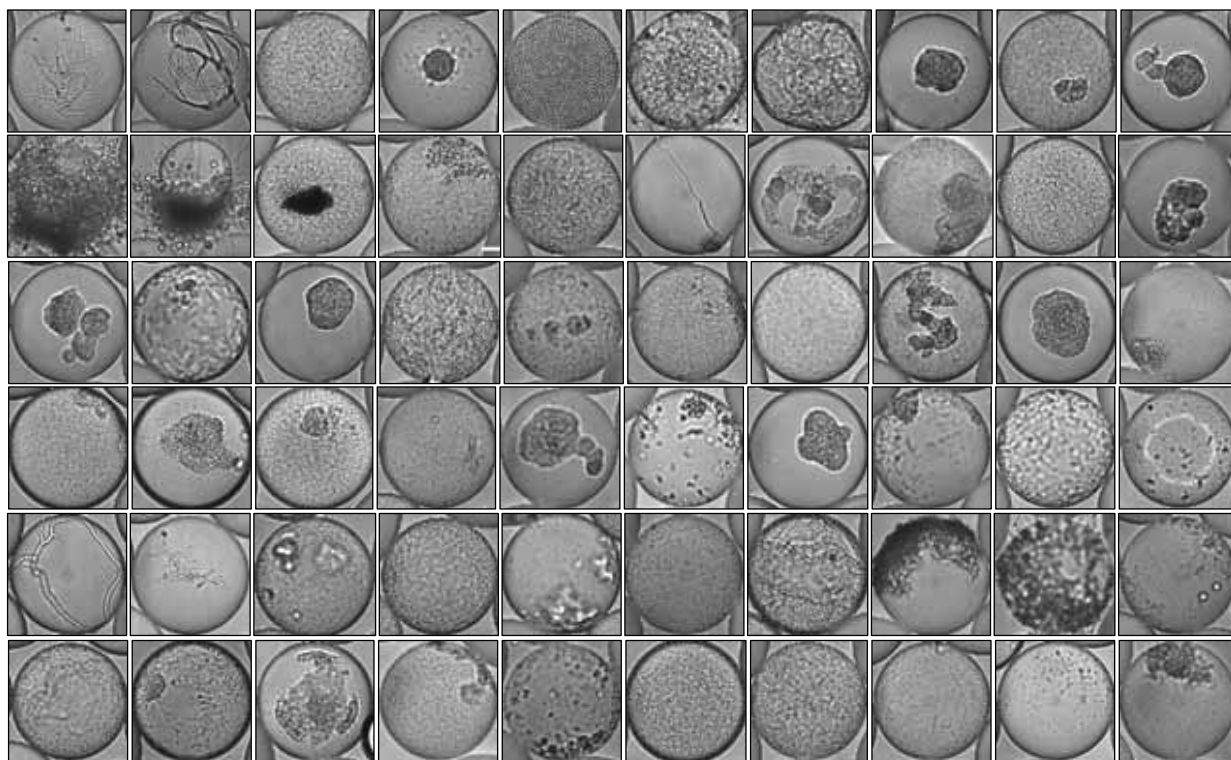
土壌などの自然界や菌株ライブラリーから産業応用可能な酵素等を探索するためには微生物の単離培養技術と効率良いスクリーニング系が必要です。

微生物のw/oエマルジョン培養は、培地をエマルジョンの水相として用いれば、ナノスケールの培養系を実現できます。  
エマルジョン内の微生物の観察は形態や、蛍光検出系などを利用し、ハイスループットスクリーニングが可能となります。



微生物の酵素活性による蛍光検出

土壌微生物のエマルジョン培養コレクション(On-chip Droplet Generatorでエマルジョンを作製)



2018年度戦略的イノベーション創造プログラム スマートバイオ産業・農業基盤技術の成果  
長岡技術科学大学 小笠原 渉教授 本間様ご提供

**販売開始！**

RAN Biotechnologies社製ドロップレットジェネレーター用オイル

製品番号	製品名	仕様概要	容量
2003001	008-FluoroSurfactant-5wtH-10mL	ドロップレットジェネレーター用オイル	10 mL
2003002	008-FluoroSurfactant-0.1wtH-100ml	ドロップレットジェネレーター希釈用オイル	100 mL



株式会社オンチップ・バイオテクノロジーズ

東京都小金井市中町2-24-16 農工大・多摩小金井ベンチャーポート 203

TEL: 042-385-0461 URL: <http://www.on-chip.co.jp> E-mail: [info@on-chip.co.jp](mailto:info@on-chip.co.jp)

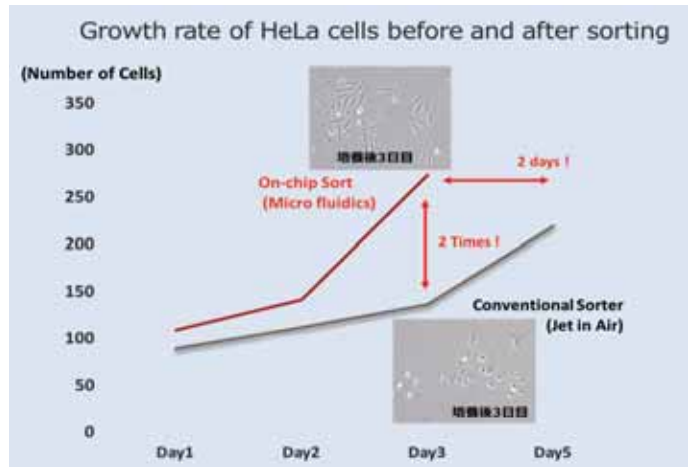
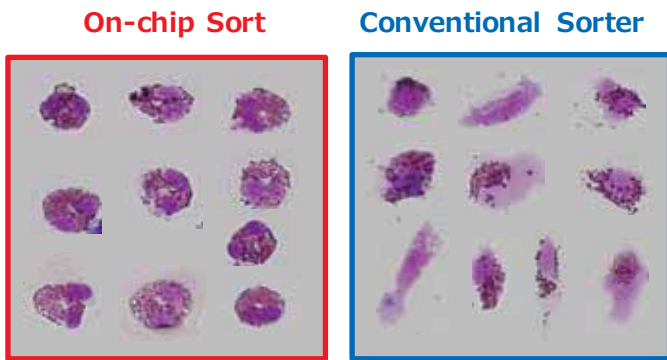
On-chip Sortは細胞の生存率や機能への影響を最小限に抑えたソーティングを実現します！

高速で細胞を分取する既存のセルソーターは、大きなストレスを細胞に与えます。Sorter Induced Cellular Stress (SICS) を最小限に抑えることが重要です。



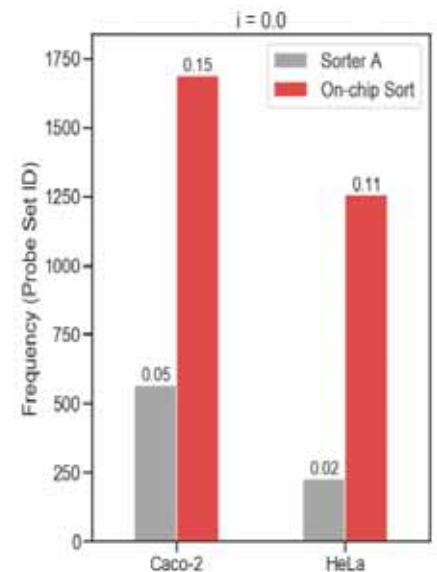
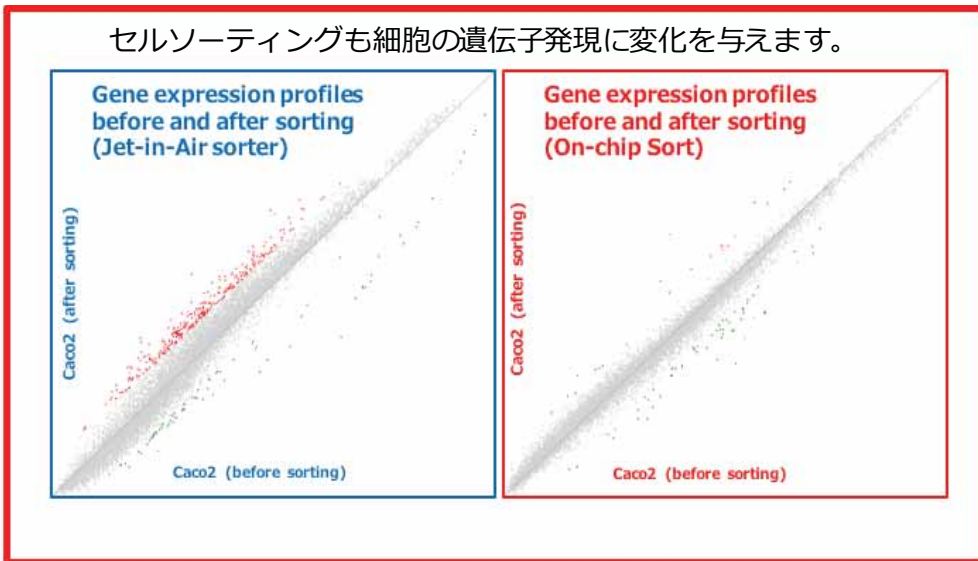
On-chip Sort

- Sorter Induced Cellular Stress (SICS)
- ◆ ソート後の細胞の生育速度が落ちる
  - ◆ ソート後の細胞の形態が異なる
  - ◆ ソート後の細胞の機能が劣る、もしくは無くなる
  - ◆ ソート後に細胞のフェノタイプが変わる など



末梢血好酸球のソーティング後に細胞の形態を観察  
マイクロ流路チップ方式のソーターは、ソーティング条件が緩和なため好酸球特有の構造を維持しています。

HeLa細胞をFSC/SSCでソーティングした後で細胞培養  
Jet-in-Air法式のソーティングでは、SICSの兆候である、細胞の生育速度が悪いことがしばしば認められます。



ソーティング前後の細胞(HeLa、CaCo2)のトランスクリプトーム解析(セルイノベーター社によるマイクロアレイ解析)  
ソーティングの前後で、細胞の遺伝子発現プロファイルをおこなうと、緩やかな条件のOn-chip Sortは既存のJet-in-Air方式のソーターに比べて、細胞の遺伝子発現に与える影響が少ないことが示唆された(左図)。  
各プロパティ(apoptosis, cell adhesion, cell cycle, etc)で分類されている生データをすべて統合したデータのうち、発現量の変化(ソートした細胞のシグナル強度 / ソートしていない細胞のシグナル強度)をヒストグラムとして、HeLa、Caco-2でプロットした結果、遺伝子発現レベルが全く変動しない(i=0.0)遺伝子数は、On-chip Sortが既存のセルソーターに比較して3~5倍多かった(右図)。