

セルソーターSH800S ヨーグルト中の生きた乳酸菌ソーティング

背景

フローサイトメトリーは細胞個々の状態を高速に理解できるツールとして幅広い分野で利用されている。最近では、食品や飲料中に含まれる生きた乳酸菌などをターゲットとしたフローサイトメトリーへの活用も求められている。

本アプリケーションノートでは、セルソーターSH800Sを用い、乳酸菌の生死判定、及びソーティング結果について紹介する。

サンプル・装置

市販ヨーグルト、セルソーターSH800S

方法

市販ヨーグルトをPBSで500倍希釈後、SYTO9とPI試薬をヨーグルト希釈液に1/1000量添加し、15分間インキュベート後、セルソーターSH800Sで測定した。その後、生菌のみをソーティングし、生菌が回収されているか再解析をすることで確認した。

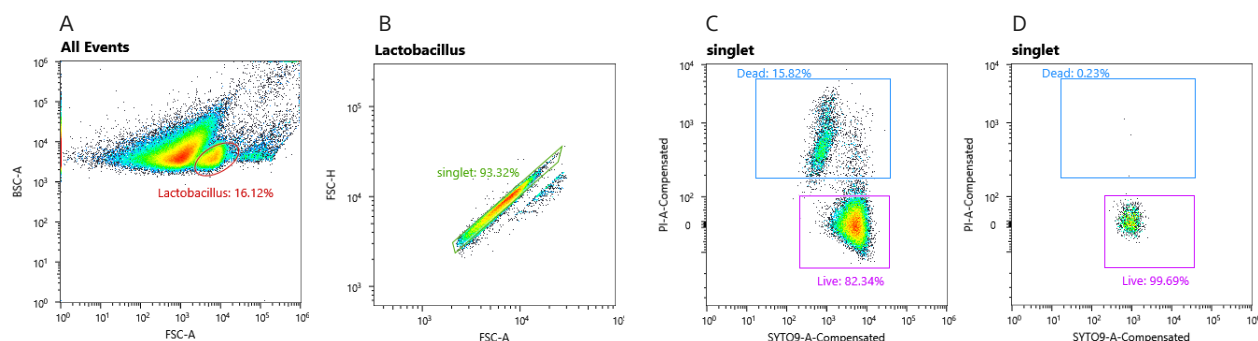


図1. ヨーグルト中に含まれる生菌/死菌の検出

A. FSC/BSCプロットで、乳酸菌分画“Lactobacillus”をゲーティング

B. FSC-A/FSC-Hプロットで、“Singlet”分画をゲーティング

C. SYTO9/PIプロットで、SYTO9(+)/PI(-)分画を生菌として“Live”をゲーティング後、生菌のみをソーティング

D. ソーティングした生菌の再解析結果

セルソーターSH800S

全自動セットアップ・小型化を実現した“日本発”セルソーター

- ・ Compact Size - 小型 & 4レーザー
小型ながら最大4レーザー搭載可能で、前方散乱光、後方散乱光と合計6種類の蛍光を検出可能
- ・ Automatic Setup - オペレーター不要の全自動設定
光軸調整、液滴形成、サイドストリーム調整、ディレイタイム決定を自動化し、手間のかかる設定作業が不要
- ・ Sorting Chip - コンタミフリー&メンテナンスフリー
細胞の種類やアプリケーション(生存率、速度)に合わせて最適なチップを3種類のオリフィスサイズ(70/100/130μm)から選択可能



結果

図1Cのように、ヨーグルト中に含まれる乳酸菌の生菌、死菌を検出した結果、約15%程度の死菌が含まれていた。その中から、生菌のみをソーティングし、再解析した結果、図1Dのように、極めて高純度に生菌のみに濃縮することに成功し、乳酸菌のような小さい細胞でも高純度にソーティングが可能であることが示唆された。

考察

セルソーターSH800Sでは、使い捨てのフローセル(ソーティングチップ)や交換可能サンプルラインを採用しており、従来のフローセル型のセルソーターで懸念されるようなコンタミネーションリスクを徹底的に低減することができる。

発行元

ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ(株)
ライフサイエンス営業部
〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 4-14-1
Tel: 0120-667-010
Fax: 0120-388-060
E-mail: cytometry@sony.com
URL: <http://www.sony.co.jp/LS>

