

## ●何に使えるのか

### ◆応用製品・用途

がんなどの疾患診断医療，血液細胞分離，幹細胞生物学(ES/iPS細胞の純化)，単分散微粒子の調製(カラム充填剤など)

### ◆従来技術に対するメリット

1. 簡便に微粒子や細胞を分離・選抜できる
2. サイズや表面マーカーを利用した正確な連続的分離が可能

## ●誰が使うのか

### ◆関連業種

医療機器メーカー，ディスプレイ材料メーカー，分析機器メーカー

### ◆日本標準産業分類中分類

化学工業(16)，医療業(83)

### ◆研究背景と研究の狙い

ある集団の中から特定の細胞や粒子を選抜あるいは除去する技術は，疾患治療の診断や再生医療，生化学研究分野，精密機械工業などにおいて必要不可欠な技術である。我々は，マイクロ流体デバイスを用い，微粒子や細胞をサイズまたは表面マーカーを利用して簡便かつ連続的に分離する新規手法の開発を行っている。

### ◆研究概要

・マイクロ流体デバイスに，「細胞や粒子の懸濁液を連続的に導入する」だけで正確な分離が可能

## ●関連する知的財産権

- ①特願2010-223550(2010年10月1日出願)「連続的2次元粒子分離装置および粒子分離方法」
- ②特願2014-159769(2014年8月5日出願)「マイクロ流路構造体及び粒子の分離方法」

## ●ステーションからの企業様へのメッセージ

微粒子や細胞を簡便かつ正確に分離することができる技術であり，これまでに血球中の単球のワンステップ分離などを実証してきました。本技術の実用化を目指す意欲的な企業様のご連絡をお待ちしております。

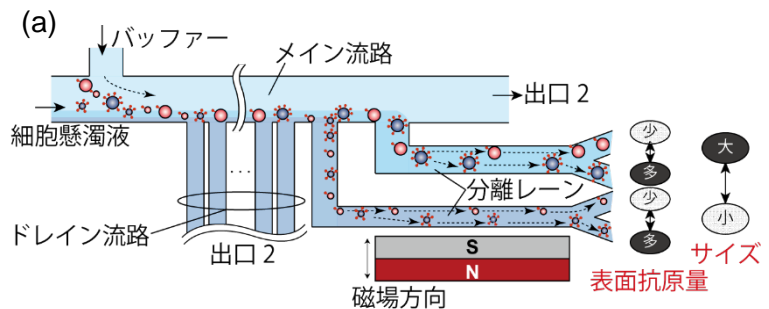
【連絡先】学術研究推進機構産業連携研究推進ステーション産業連携研究推進室

E-mail ccrcu@faculty.chiba-u.jp 電話 043-290-3565 FAX 043-290-3519

・粒子のサイズや表面マーカーなどの複数の要因を用いた多次元分離が可能

・流路構造を格子状にすることで，マイクロ流体デバイスの欠点の一つである流路閉塞の影響を軽減

・同じ流路構造を並列して配置することで，時間当たりの大量処理を実現



### ◆参考図の説明

- (a) 2因子(サイズ・表面抗原)分離デバイスの概略図
- (b) 並列化された格子状マイクロ流体デバイスの様子
- (c) 並列化デバイスにおける，微粒子の分離結果



◇氏名 関 実

◇役職 教授

◇所属 大学院 工学研究科

◇提供できる技術シーズ

①微粒子・細胞のサイズに基づいた連続的分離手法の開発

◇経歴

1984 東京大学大学院工学系研究科 修士課程修了

◇職歴

1984 三菱化成工業(株)(現:三菱化学(株))総合研究所

1988 東京大学工学部 助手

1990 カリフォルニア大学デービス校 研究員

1994 東京大学工学部 講師

1996 東京大学大学院工学系研究科 助教授

2003 大阪府立大学大学院工学研究科物質系専攻 教授

2007 千葉大学大学院工学研究科 教授, 現在に至る