実験医学別冊　最強のステップUPシリーズ

新版　フローサイトメトリー もっと幅広く使いこなせる！

マルチカラー解析も、ソーティングも、もう悩まない！

CONTENTS

◆ 新版の発行にあたって …… 清田　純，中内啓光　3

◆ 初版の序 …… 清田　純，中内啓光　4

◆ 推薦の言葉 …… Leonard A. Herzenberg，Leonore A. Herzenberg　5

基礎編 —デジタル世代FACSの原理と基本知識—

1 フローサイトメトリーの基本原理　フローサイトメーターのデジタル化とデータ解析の進化 …… 清田　純　10

2 マルチカラー解析のための蛍光色素の基本，選び方からパネル作製の具体例まで …… 戸村道夫　23

Tips フローサイトメトリーのエッセンス …… 石井有実子　38

実践編 —プロトコールを中心に—

アナリシス（個々の細胞の状態を調べる）

1 DNA量の変化などを利用した細胞周期の解析 …… 武石昭一郎，中山敬一　50

2 Fucciを用いたマルチカラー細胞周期解析 …… 阪上一沢野朝子，宮脇敦史　62

3 CFSEを用いた細胞分裂頻度の高感度解析 …… 滝澤　仁　70

4 形態学的・生化学的変化を用いたアポトーシスの解析 …… 沖田康孝，中山敬一　76

5 DCF，APFを用いた細胞内活性酸素種の解析 …… 石田　隆，大津　真　88

6 細胞内染色法を用いたサイトカイン産生の解析 …… 金丸由美，渋谷和子　93

7 Flow-FISH法を用いたテロメア長の定量解析 …… 西村聡修　104

8 臨床への応用　患者の病態をリアルタイムで可視化する …… 渡辺恵理，佐藤奈津子，渡辺信和　114

CONTENTS

ソーティング（目的の細胞を生きたまま分取する）

9 ソーターのセッティング① ソニー株式会社（SH800S） …… 篠田昌孝 126

10 ソーターのセッティング②
日本ベクトン・ディッキンソン株式会社（BD FACSAria） …… 田中　聡, 柴田倫宏, 廣瀬弥保 138

11 ソーターのセッティング③
ベイバイオサイエンス株式会社（JSAN JR） …… 陶山隆史, 坂本金也, 鈴木健太, 河合文隆 152

12 ソーターのセッティング④
ベックマン・コールター株式会社（MoFlo Astrios/AstriosEQ） …… 井野礼子, 関口貴志, 角　英樹 168

13 造血幹細胞のクローンソートおよび*in vivo*機能解析 …… 山本　玲 177

14 がん幹細胞のソーティング …… 保仙直毅, 下野洋平 185

15 間葉系幹細胞のソーティング …… 森川　暁, 松崎有未 200

16 iPS細胞からの血球分化誘導とソーティング …… 西村聡修 208

17 T細胞のソーティング …… 増田喬子, 河本　宏 219

18 樹状細胞前駆細胞および樹状細胞サブセットのソーティング
…… 小内伸幸, 樗木俊聡 229

19 プライマリマスト細胞の単離と解析 …… 永井　恵, 渋谷　彰 241

エマージング・テクノロジー（最先端の技術を知る）

20 マスサイトメトリーの原理と解析の流れ … 日下部 学, Xuehai Wang, Andrew P. Weng 251

21 マスサイトメーターのセッティング
フリューダイム株式会社（Helios a CyTOF system） …… 齋藤和徳, 細野直哉 259

22 1細胞採取法としてのフローサイトメトリーと関連技術
1細胞遺伝子発現解析の観点から …… 林 哲太郎, 二階堂 愛 267

23 フローサイトメーターを用いた1細胞遺伝子発現解析の実際 …… 林 哲太郎, 二階堂 愛 275

24 スペクトル解析型セルアナライザー …… 古木基裕 284

25 イメージングサイトメーターの原理と応用 …… 山崎　聡, 小林民代 293

26 赤色蛍光タンパク質　蛍光タンパク質長波長化のメカニズム …… 宮脇敦史 303

27 AutoGateによるデータ解析のさらなる自動化
Leonore A. Herzenberg, Stephen Meehan, Guenther Walther, David Parks, Wayne Moore, Connor Meehan, Megan Philips, Eliver Ghosn, Leonard A. Herzenberg …… 309

◆ 付録 ① フローサイトメーター購入ガイド …… 石井有実子 316
② 機器一覧 …… 監修：清田　純 318

◆ 索引 …… 322