

新世代 フローサイトメトリー 活用スタンダード

生物学・医学・創薬研究で定量・多色解析を活かす!
基本原理の理解と実践プロトコール

目 次

■ はじめに	清田 純, 山本拓也	3
■ 推薦の言葉 —フローサイトメトリー：過去, 現在, そして未来	Mario Roederer	4

第1章 フローサイトメトリーを知る

1 ハイパラメーターフローサイトメーターの特徴について フローサイトメーター装置の理解	田中 聰	12
2 蛍光色素と蛍光補正	菅原ゆうこ	21
3 抗体パネルのデザイン	嘉陽啓之, 菅原ゆうこ	30
4 目的に応じたパネル最適化 対象分子の生物学的特性の知識の必要性	高濱正吉, 東口公哉	40

第2章 フローサイトメトリーを使う

I 基礎科学研究・細胞内

- 1 Fucciを用いた細胞周期解析** 阪上 - 沢野朝子, 太田和健之, 保賀宣子, 宮脇敦史 51
- 2 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 64
- 3 培養細胞のリソソーム活性測定法**
Lysosomal-METRIQ プローブを用いた
蛍光比率によるリソソーム活性測定 石井俊輔, 板倉英祐 74
- 4 マスサイトメトリーを用いた
ヒストン修飾・細胞内シグナル伝達の解析** 森嶋達也, 清田章文, 滝澤 仁 84

II 基礎科学研究・細胞外

- 1 造血幹細胞のクローンソートと
MoFlo, Index sorting** 石塚幹太郎, 山崎祐治, Hans Jiro Becker, 山崎 聰 97
- 2 ヒトがん細胞のソーティング** 保仙直毅 107
- 3 がん異種移植マウスモデルを用いた転移がん細胞の分離** 下野洋平 117
- 4 間葉系幹細胞のソーティング** 吉川倫太郎, 陶山隆史, 松崎有未 127
- 5 iPS 細胞からの血球細胞分化誘導と
フローサイトメトリー解析** 増田喬子, 河本 宏 141
- 6 末梢組織に局在するさまざまな免疫担当細胞の
表現型および機能解析** 飯島則文 158

III トランスレーショナル研究

- 1 マスサイトメトリーによる
腫瘍浸潤リンパ球のマルチカラー解析** 杉山大介, 西川博嘉 176

2 創薬における薬剤スクリーニングのための フローサイトメーターを用いた細胞内シグナル分子解析	升田雄士, 長東佑太, 野木森拓人	188
3 造血器腫瘍における マルチカラーフローサイトメトリー検査の有用性	米澤賢二	200
4 MAIT 細胞解析	千葉麻子, 三宅幸子	213
5 T 細胞のミトコンドリアと PD-1 染色	隅川（元）舞子, 波多江龍亮, 茶本健司	222
6 脳内免疫細胞のフローサイトメトリー解析	伊藤美菜子, 金子竜晟	233
7 外科手術後がん組織検体を用いたがん微小環境の 多重染色ハイパラメーター解析	村上弘大, 秋田裕史	243
8 非臨床試験における非ヒト霊長類検体を用いた 免疫学的解析	野木森拓人	254

第3章 フローサイトメトリーの未来

1 BD FACSymphony S6 を用いた 抗原特異的 B 細胞ソーティング	森山彩野, 高橋宜聖	264
2 Cytek Aurora を用いた 抗原特異的 T 細胞表現型解析	森田 元, 岩本弥生, Edmond Chua, 上野英樹	269
3 ゴーストサイトメトリー	太田禎生	278
4 スペクトル型セルアナライザー	黒山絢香, 林 義治	285
5 フローサイトメーターを用いたエクソソームの解析	吉田孟史, 華山力成	292
6 機械学習を用いた FCM データ解析 次元圧縮手法の原理と事例	芳村美佳, 林 哲太郎, 二階堂 愛	298

座談会

コアラボマネージャーに訊く
FCMの落とし穴と成功のコツ 清田 純, 石井有実子, 與座法子 306

■ 索引 313

■ 執筆者一覧 317