

リアルタイム・デジタルPCR 実験スタンダード

実験の原理から検出・定量・診断まで、
現場で生きる完全マニュアル

目 次

| | |
|-----|------|
| ■ 序 | 北條浩彦 |
|-----|------|

第0部 基礎の基礎

| | | |
|------------------|------|---|
| 核酸の基礎知識とPCRの基本原理 | 北條浩彦 | 8 |
|------------------|------|---|

第1部 リアルタイムPCR

基本編

| | | |
|---|----------------|----|
| 1 リアルタイムPCRの原理 | 北條浩彦 | 15 |
| 2 リアルタイムPCRの定量方法 | 北條浩彦 | 22 |
| 協力／ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社、ライフテクノロジーズジャパン株式会社 | | |
| 3 転写産物からの遺伝子発現解析の流れ | 北條浩彦 | 33 |
| 4 遺伝子発現量の測定の実際 | 玉田翔子 | 42 |
| 5 SNPのタイピングの原理 | 勝本 博 | 47 |
| 6 マルチプレックスPCRの設計 | 渡邊 健，外丸靖浩，清水則夫 | 54 |
| 7 特異的アレルの検出の原理 | 勝本 博 | 66 |
| 8 プライマー/プローブの設計手順 | 大瀬 壘 | 71 |

実践編

発現解析 (mRNA, miRNA)

| | | |
|------------------------|----------|----|
| 1 経時的な遺伝子発現解析で概日リズムを量る | 小川雪乃，程 肇 | 79 |
|------------------------|----------|----|

| | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|-----|
| 2 | 遺伝子発現抑制効果を評価する | 浅野吉政, 程 久美子 | 88 |
| 3 | 遺伝子変異を検出する | 木庭幸子, 奥山隆平 | 97 |
| 4 | リアルタイム PCR・デジタル PCR を用いた環境 DNA による 水生生物の生息把握 | 土居秀幸 | 102 |
| 5 | 網羅的な発現をみる | 鈴木孝昌 | 111 |
| 6 | 内在性コントロール遺伝子の設定について | 萩原圭祐 | 124 |
| 7 | miRNA 生合成経路をみる | 尾上耕一, 鈴木 洋 | 131 |
| 8 | TaqMan [®] Array プレートによる遺伝子発現プロファイリング | 岡 直美, 近藤一博 | 141 |
| 細胞外 RNA (エクソソーム RNA) 解析 | | | |
| 9 | 加齢に伴って減少する血中 miRNA | 北條浩彦 | 151 |
| 10 | 細胞外 miRNA を捉える | 木村公俊 | 158 |
| ウイルスの検出 | | | |
| 11 | 下水からの新型コロナウイルスの検出 | 原本英司 | 164 |
| 12 | ウイルス感染症を診断する | 外丸靖浩, 渡邊 健, 清水則夫 | 172 |
| 13 | 新型コロナウイルス変異株の検出・解析法 | 木村博一, 岡山香里, 後藤慶子, 林 由里子, 白井達也, 佐田 充 | 184 |
| 遺伝子タイピング | | | |
| 14 | TaqMan [®] プローブを使ったタイピングの実際 | 宮川 卓 | 191 |
| 15 | ゲノム上の遺伝子量に関する解析 | 勝本 博 | 198 |
| エピジェネティクス | | | |
| 16 | エピジェネティクスな状態を知る | 山下 聡 | 203 |

第2部 デジタル PCR

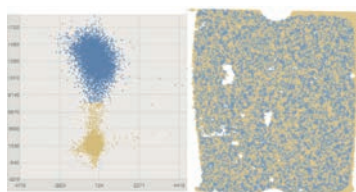
基本編

| | | | |
|----------|-----------------------|------|-----|
| 1 | デジタル PCR の原理と応用 | 北條浩彦 | 217 |
|----------|-----------------------|------|-----|

実践編

| | | | |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------|-----|
| 1 | デジタルPCRによる免疫受容体のコピー数多型解析 | 平安恒幸 | 228 |
| 2 | 診断のための遺伝子変異の検出 | 佐伯亘平, 池田凡子, 西村亮平, 後藤(越野)裕子 | 235 |
| 3 | ddPCRによる <i>BRAF</i> 変異の検出 | 木庭幸子, 奥山隆平 | 244 |
| 4 | デジタルPCRを用いた神経芽腫微小残存病変の評価法 | 田村彰広, Kyaw San Lin, 山本暢之, 西村範行 | 251 |
| 5 | デジタルPCRによる miRNA の測定 | 芳野聖子, 小松真太郎, 鈴木 洋 | 258 |
| 6 | デジタルPCRを用いた cfDNA の DNA メチル化解析 | 新城恵子, 近藤 豊 | 265 |
| 7 | 肺がん患者血漿のデジタルPCRを用いた遺伝子変異解析 | 西尾和人, 坂井和子 | 274 |
| 8 | シングルセルドロップレットデジタルPCR法 | 内山 徹 | 283 |
| ■ | ウェブサイト一覧 | | 292 |
| ■ | 索引 | | 296 |
| ■ | 執筆者一覧 | | 300 |

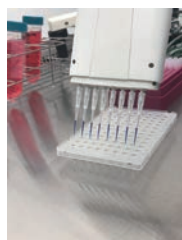
カバー画像解説



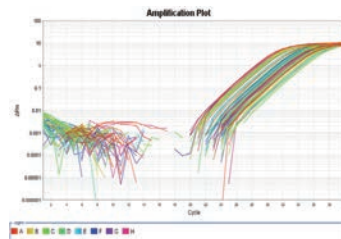
デジタルPCRの定量解析 (第2部基本編1 参照)



細胞が封入されたドロップレット (第2部実践編8 参照)



マルチチャンネルピペット



リアルタイムPCRの増幅曲線 (第1部基本編1 参照)