

■ 序 ..... 鹿島 誠

■ 執筆者一覧

## 第1章 NGS解析の全体像

1 RNA-Seq 概論 .....	鹿島 誠	12
2 DNA シークエンス技術の進化と現在地 .....	河野暢明	17
3 エピジェネティクスとエピゲノム .....	伊藤 佑	26
4 シングルセル解析 .....	安水良明	30
5 水圏における環境DNA分析 .....	潮 雅之, 辻 冨月	39

## 第2章 実験をはじめる前に検討すること

1 NGSを使った研究のはじめ方 .....	鹿島 誠, 小俣和輝, 加藤尚志	49
どこまで相談するか?		
2 NGS データ解析の共同研究や相談の際の Tips .....	尾崎 遼	55
3 メタゲノム解析をはじめる前に .....	東 光一, 黒川真臣, 森 宙史	61
4 シングルセル・トランスクリプトーム解析 .....	芳村美佳, 二階堂 愛	69
バイオインフォ技術員から見た共同研究の進めかた		
5 最先端シーケンサーのWet実験で知っておくべきこと .....	藤江 学	80

## 第3章 DNA調製プロトコール

- 1 **バクテリア** ..... 河野暢明 90  
バクテリアからの一般的なゲノムDNA調製
- 2 **酵母** ..... 阿部文快 102  
スフェロプラスト化による高純度DNAの抽出
- 3 **マウス** ..... 山口新平 109  
組織からのDNA抽出法
- 4 **ゼブラフィッシュ** ..... 貞光謙一郎, 鹿島 誠, 平田晋三 115
- 5 **ショウジョウバエ** ..... 布施直之 124  
成虫と幼虫からのDNA抽出
- 6 **線虫** ..... 菊地泰生 132
- 7 **プラナリア** ..... 熊谷信是, 鹿島 誠 141  
長鎖ゲノム抽出法
- 8 **アリ** ..... 岩井碩慶, 河野暢明 147  
節足動物を対象としたDNA調製
- 9 **シロイヌナズナ** ..... 伊藤 佑 154
- 10 **イネ** ..... 千装公樹, 本田爽太郎, 安達俊輔 160  
ショートリードシーケンスのためのDNA抽出
- 11 **コムギ** ..... 岡田萌子 171
- 12 **ヒメツリガネゴケ** ..... 友井拓実 183
- 13 **根圏微生物相** ..... 下野綾子 193  
根からのDNA抽出
- 14 **水圏の環境DNA** ..... 潮 雅之, 辻 冴月 202  
分析のための採水・濾過・DNA抽出

## 第4章 ChIP用調製プロトコール

- 1 **植物組織①** ..... 稲垣宗一 216  
簡便・高効率なクロマチン抽出を行えるeChIP法
- 2 **植物組織②** ..... 池田陽子, 植村美代子, 森 泉 225  
ChIP-Seqとその応用編 (カキ)

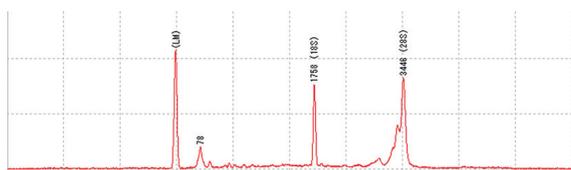
## 第5章 RNA調製プロトコール

- |           |                                  |  |     |
|-----------|----------------------------------|--|-----|
| <b>1</b>  | <b>酵母</b> .....                  | 阿部文快   | 235 |
|           | ホットフェノール法による total RNA の抽出       |  |     |
| <b>2</b>  | <b>マウス</b> .....                 | 武智真里奈, 山口新平  | 240 |
|           | 組織からの RNA 抽出法                    |  |     |
| <b>3</b>  | <b>ゼブラフィッシュ</b> .....            | 氏部浩太, 鹿島 誠, 平田晋三                                       | 247 |
| <b>4</b>  | <b>ツメガエル大腿骨</b> .....            | 伊東正剛, 小俣和輝, 鹿島 誠, 加藤尚志                                 | 254 |
| <b>5</b>  | <b>ツメガエル血球</b> .....             | 小俣和輝, 塩川雅貴, 加藤尚志                                       | 261 |
|           | 採血と遺伝子抽出                         |  |     |
| <b>6</b>  | <b>カエル臓器全般</b> .....             | 井川 武, 林 舜, 小俣和輝, 越智陽城, 小川斐女,<br>鈴木 誠, 鈴木菜花, 加藤尚志, 荻野 肇 | 278 |
| <b>7</b>  | <b>ショウジョウバエ</b> .....            | 布施直之   | 285 |
| <b>8</b>  | <b>線虫</b> .....                  | 菊地泰生   | 291 |
| <b>9</b>  | <b>ニワトリ胚</b> .....               | 小野沙桃実, 河西 通  | 297 |
| <b>10</b> | <b>刺胞動物</b> .....                | 小林千余子  | 304 |
| <b>11</b> | <b>マツノザイセンチュウ</b> .....          | 田中 克   | 317 |
|           | 簡便な RNA 抽出法                      |  |     |
| <b>12</b> | <b>シロイヌナズナ</b> .....             | 爲重才覚   | 326 |
|           | 茎頂からの RNA 抽出                     |  |     |
| <b>13</b> | <b>イネ</b> .....                  | 橋田庸一   | 335 |
|           | デンプンの多いサンプル                      |  |     |
| <b>14</b> | <b>ヒメツリガネゴケ</b> .....            | 友井拓実   | 343 |
| <b>15</b> | <b>オオムギ</b> .....                | 井藤 純, 辻 寛之   | 350 |
| <b>16</b> | <b>樹木葉・枝</b> .....               | 萩原幹花, 栗田悠子   | 360 |
| <b>17</b> | <b>コンニャク</b> .....               | 橋田庸一   | 372 |
|           | 水溶性多糖類の多いサンプル                    |  |     |
| <b>18</b> | <b>piRNA</b> .....               | 山田紘実, 岩崎由香   | 379 |
|           | 配列解析にむけた精製                       |  |     |
| <b>19</b> | <b>イネ生殖組織の small RNA</b> .....   | 小宮怜奈   | 389 |
|           | RNA-IP を用いた small RNA トランスクリプトーム |  |     |

## 第6章 シングルセル調製プロトコール

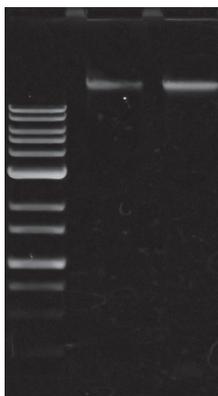
1	マウス脳	武智真里奈, 山口新平	399
	シングルセル解析のための細胞回収		
2	植物核抽出	石 東博	409
	セルソーターによるシングル核解析に適した抽出		
3	ゼブラフィッシュ	田崎純一, 劉 舒捷	416
	シングルセル解析に向けた胚の分散		
4	メダカリンパ球	岩波礼将, 坂口ひより	423
	セルソーティングによる調製		
■	NGS 解析受託サービス一覧		430
■	索引		436

### カバー画像解説



#### 第5章-6 参照

MultiNA を用いた total RNA のエレクトロフェログラム (カエル皮膚由来) の結果例.



#### 第3章-12 参照

電気泳動による抽出 DNA の分解度合いの確認 (ヒメツリガネゴケ).