

## 5章 実験ツール……126

- 5.1 コモンマーモセットのトランスクリプトーム解析…126
  - 1 はじめに：ゲノム情報解析基盤の確立…126 / 2 トランスクリプトーム解析…126 /
  - 3 次世代シーケンサーを用いた遺伝子の網羅的発現解析…126 /
  - 4 トランスクリプトームデータのバイオフィオマティクス解析…127 /
  - 5 正規化発現量と発現差異遺伝子探索…128 /
  - 6 Gene Ontology 解析およびパスウェイ解析…129 /
  - 7 マーモセット臓器のトランスクリプトーム解析…129 / 8 おわりに…130
- 5.2 マーモセットに対する抗体作製の戦略…131
  - 1 抗体作製に向けた抗原の整備…131 /
  - 2 交差反応を利用したマーモセット分子特異抗体の選択…133
- 5.3 *In situ* ハイブリダイゼーション…134
  - 1 はじめに…134 / 2 準備するもの…134 / 3 プロトコール…135 /
  - 4 まとめ…139 / 5 研究紹介…139
- 5.4 ES/iPS 細胞…141
  - 1 はじめに…141 / 2 ES 細胞と iPS 細胞…141 / 3 マーモセット多能性幹細胞…144 /
  - 4 マーモセット ES 細胞培養プロトコール…145 /
  - 5 まとめ—非ヒト霊長類多能性幹細胞に寄せる期待…147
- 5.5 MRI・*in vivo* イメージング…149
  - 1 はじめに…149 / 2 イメージングツールの紹介…149 /
  - 3 レントゲン撮影・CT…150 / 4 SPECT・PET…151 / 5 MRI…151 /
  - 6 Volumetry, VBM…152 / 7 Diffusion MRI…152 / 8 functional MRI…153 /
  - 9 MRI 計測手順…154 / 10 マーモセット脳アトラス…154

## 6章 研究紹介……156

- 6.1 マーモセットの薬物代謝…156
  - 1 GenBank 登録されたマーモセット P450…156 /
  - 2 マーモセット P450 機能解析…156 / 3 マーモセット P450 遺伝子多型…157 /
  - 4 マーモセット P450 機能に及ぼす老化の影響…158 /
  - 5 マーモセット P450 酵素誘導…158 / 6 まとめ…158
- 6.2 2光子顕微鏡を用いた脳の *in vivo* カルシウムイメージング…160
  - 1 研究内容 (*in vivo* カルシウムイメージング) …160 /
  - 2 手術方法 (AAV の注入方法およびガラス窓の設置方法) …162 /
  - 3 2光子顕微鏡を用いた *in vivo* カルシウムイメージング法…164

- 6.3 発生工学…166
  - 1 はじめに：発生工学技術の概要…166 / 2 基盤的技術について…167 /
  - 3 応用的技術について…168 / 4 おわりに…170

- 6.4 トランスジェニックマーモセット…171
  - 1 モデル動物と遺伝子改変動物の必要性…171 /
  - 2 分子遺伝学の発展と遺伝子改変技術の誕生…171 /
  - 3 一般的なトランスジェニックマウスの利用と作製…171 /
  - 4 レンチウイルスを用いた Tg 動物…172 /
  - 5 Tg マーモセット…173 / 6 今後の課題…175

- 6.5 ゲノム編集…176
  - 1 遺伝子改変霊長類の作製…176 / 2 ゲノム編集技術…177 /
  - 3 霊長類におけるゲノム編集の始まり…178 / 4 モザイクと表現型…179 /
  - 5 ゲノム編集ツールの評価…180 / 6 疾患モデルマーモセット…181 /
  - 7 技術的な展望…182 / 8 動物愛護および倫理…182

- 6.6 高次脳機能解析…183
  - 1 物理的関係の概念的的理解…183 / 2 対象の大きさに関する相対的關係概念…184 /
  - 3 空間的な記憶能力…185 / 4 道具使用の獲得…186 / 5 おわりに…187
  - COLUMN 7 野生マーモセット…188

- 6.7 老化コモンマーモセットに認められる病変—病理学的立場より…189
  - 1 対象・方法…189 / 2 II 群のみに認められた経年変化と思われる病変…189

- 6.8 マーモセットの脳マッピング…196
  - 1 はじめに…196 / 2 構造…197 / 3 機能…199 /
  - 4 継時的構造変化…200 / 5 脳マッピングデータベース化と公開…201

付 録……202

索 引……205