

# ゲノム医学・生命科学研究

## 総集編

ポストゲノムの10年は  
何をもたらしたか

序 ..... 榊 佳之

## 第1章 次世代ゲノムテクノロジーの登場とその未来

- 概論** 次世代シーケンサーの登場とその未来 ..... 菅野純夫 12 (2324)
1. 次世代シーケンサーの登場と新しいゲノム配列決定パラダイム ..... 藤山秋佐夫 16 (2328)
  2. 次世代シーケンサーを用いたトランスクリプトーム解析 ..... 前川 翔, 鈴木 穰 22 (2334)
  3. 次世代シーケンサーを用いたエピゲノム解析技術 ..... 藤木克則, 白髭克彦 28 (2340)
  4. メチローム解析の高感度化 ..... 三浦史仁, 伊藤隆司 35 (2347)
  5. 1細胞全ゲノムシーケンシングの“夜明け” ..... 城口克之, 陸 思嘉 41 (2353)
  6. 1細胞RNA-Seq法の最前線と今後の展開 ..... 笹川洋平, 二階堂 愛, 上田泰己 46 (2358)
  7. 1分子リアルタイムDNAシーケンサーを用いた史上最高精度のゲノム配列解読 ..... 笠原雅弘 53 (2365)

## 第2章 ポストゲノムプロジェクトと オーミクス研究の潮流

- 概論** 網羅的解析から体系的理解へ向けて進展するオーミクス研究 ..... 榊 佳之 61 (2373)

1. ENCODE プロジェクト —ゲノム領域の新たな役割の発見	Piero Carninci	66 (2378)
2. 高等生物の転写制御ネットワークの解明 —FANTOMプロジェクトを中心に	伊藤恵美, 林崎良英	72 (2384)
3. 小分子RNAが引き起こす遺伝子発現制御機構の 多様性	平野孝昌, 塩見美喜子	78 (2390)
4. タンパク質ネットワーク構造解析と その医学応用	松本雅記, 中山敬一	86 (2398)
5. インタラクトームが拓くパーソナル医療への展開	宮本悦子, 西川純一	93 (2405)
6. 哺乳類の生殖細胞と初期胚における エピゲノム制御	白根健次郎, 佐々木裕之	100 (2412)
7. がんのエピゲノムと 国際ヒトエピゲノムコンソーシアム	牛島俊和, 竹島秀幸	105 (2417)
8. 蛍光生体イメージングを用いて がん細胞の個性に迫る	幸長弘子, 青木一洋, 松田道行	111 (2423)
9. ゲノムから見た乳がんのシグナル伝達と システム生物学	岡田真里子	118 (2430)
10. がんゲノムプロジェクト	油谷浩幸	126 (2438)

## 第3章 パーソナルゲノミックスに基づく 疾患の分子機構の解明

概論	ゲノム医学の展望	辻 省次	134 (2446)
1.	GWASに基づく疾患感受性遺伝子の解明 —2型糖尿病を例にとって	原 一雄, 門脇 孝	142 (2454)
2.	次世代シーケンサーによるメンデル遺伝性疾患の 責任遺伝子解明	大場ちひろ, 才津浩智, 松本直通	149 (2461)
3.	パーソナルゲノミックスに基づく 発がん機構の解明	間野博行	156 (2468)

- 4. パーソナルゲノミクスに基づく  
孤発性神経変性疾患の解明 ..... 三井 純 160 (2472)
- 5. パーソナルゲノムインフォマティクス ..... 森下真一 165 (2477)
- 6. ヒトゲノムの多様性と  
バリエーションデータベース ..... 徳永勝士, 小池麻子 173 (2485)

**第4章 腸内細菌叢を中心とするマイクロバイオーム**

● 概論

第2のヒトゲノムとしての  
ヒトマイクロバイオーム ..... 服部正平 181 (2493)

- 1. マルチオミクスによる腸エコシステムの理解 ..... 大野博司 188 (2500)
- 2. 免疫細胞の分化を誘導する腸内細菌 ..... 田之上 大, 本田賢也 194 (2506)
- 3. 腸内細菌と免疫性神経疾患のクロストーク ..... 山村 隆 199 (2511)
- 4. ヒトマイクロバイオームの全体構造と機能 ..... 服部正平 203 (2515)
- 5. 腸管免疫機構による腸内細菌叢の  
恒常性制御機構 ..... 後藤義幸, 清野 宏 209 (2521)
- 6. 皮膚のマイクロバイオーム研究最前線  
..... 富田秀太, 西尾和人, Huiying Li 215 (2527)
- 7. メタボロミクスが解き明かす  
マイクロバイオーム ..... 中西裕美子, 山本優理, 福田真嗣, 富田 勝 221 (2533)

● 索引 ..... 228 (2540)