

# あなたのラボから薬を生み出す アカデミア創薬の実践

All JAPAN 体制の先端技術支援を利用した創薬の最前線

序にかえて—アカデミアにおける創薬力の結集…………… 辻川和丈

## 総論

### アカデミア創薬研究の展開と BINDS による生命科学・創薬研究支援

1. AMED-BINDS によるアカデミア創薬推進に向けた取り組み…………… 善光龍哉 16 (146)
2. ターゲットタンパク質の構造解析からアカデミア創薬への展開  
…………… 井上 豪 24 (154)
3. 東京大学創薬機構のアカデミア創薬研究支援と将来に向けた取り組み  
…………… 金光佳世子, 小島宏建 32 (162)
4. 大阪大学創薬サイエンス研究支援拠点におけるシームレスな創薬研究支援  
…………… 川脇公子, 辻川和丈 40 (170)

## 第1章

### 最新の疾患標的分子の探索・評価技術

1. 生体試料を用いたゲノミクス解析…………… 渡辺貴志, 桃沢幸秀, 山本一彦 48 (178)
2. プロテオミクスにより得られる多面的なタンパク質情報…………… 大概純男 55 (185)
3. 創薬研究を加速する空間オミクス技術…………… 落合 博, 大川恭行 63 (193)

- 4. シングルセル/微小組織マルチオミクス解析**.....由良 敬, 松永浩子,  
細川正人, 和泉自泰, 村松知成, 福永津嵩, 浜田道昭, 馬場健史, 竹山春子 69 (199)
- 5. clickable 光親和性標識プローブを用いた標的分子同定**  
.....丹羽 節, 喜井 勲, 細谷孝充 75 (205)
- 6. 次世代型Fc融合法による超効率的な疾病関連タンパク質の生産**  
.....有森貴夫, 高木淳一 82 (212)
- 7. 小腸スフェロイド・オルガノイドを用いたヒト薬物動態特性および  
安全性の評価法の開発**.....橋本芳樹, 前田和哉, 楠原洋之 89 (219)
- 8. 慢性腎臓病モデルマウスを対象とした合併症治療戦略：分子時計の視点**  
.....大戸茂弘, 松永直哉, 小柳 悟 98 (228)

## 第2章

### 創薬標的タンパク質の構造解析と分子設計の 革新的進歩

- 1. 構造生命科学や創薬を加速するクライオ電子顕微鏡法の革新的進歩**  
.....牧野文信, 藤田純三, 宮田知子, 難波啓一 104 (234)
- 2. クライオ電子顕微鏡法により加速する東北大学の創薬研究**  
.....七谷 圭, 小柴生造, 山本雅之 110 (240)
- 3. BSL3クライオ電子顕微鏡を用いた感染症創薬・ワクチン研究とその展望**  
.....前仲勝実, 福原秀雄, Hisham Dokainish, 安楽佑樹, 喜多俊介 116 (246)
- 4. エピジェネティクスの構造基盤**.....堀越直樹, 胡桃坂仁志 123 (253)
- 5. RNA ターゲット創薬とRNA 創薬のための立体構造解析戦略**.....近藤次郎 129 (259)
- 6. 標的タンパク質構造情報にもとづいた *in silico* 創薬分子設計**  
.....広川貴次 136 (266)

7. AIとFMO法を融合した医薬品設計と分子間相互作用解析

.....本間光貴, 福澤 薫, 加藤幸一郎 143 (273)

第3章 創薬モダリティの高度化と次世代動物評価モデル

1. ビルドアップライブラリー戦略による天然物創薬加速化への挑戦

.....市川 聡, 勝山 彬, 山本一貴 150 (280)

2. ペプチドの超高効率フロー合成法

.....布施新一郎 157 (287)

3. CBIS法による高感度抗体の作製

.....鈴木裕之, 金子美華, 加藤幸成 164 (294)

4. タンパク質間相互作用阻害を標的とした創薬モダリティ

.....伊藤幸裕, 高田悠里, 山下泰信, 鈴木孝禎 171 (301)

5. 生体内ATP動態イメージング技術を用いた創薬研究

.....的場直輝, 山本正道 178 (308)

6. ゲノム編集技術を利用した迅速な遺伝子改変マウス作製

.....水野聖哉, 鈴木 颯, 高橋 智 185 (315)

7. 染色体工学技術を用いたヒト化モデル動物作製と創薬研究への応用

.....香月加奈子, 小林カオル, 平向洋介, 香月康宏 192 (322)

第4章 産官学連携によるアカデミア創薬の最新戦略

1. ヒット探索の強化に向けたDNA-encoded libraryプラットフォームの構築

一産学共創で日本の創薬研究を加速する.....佐々木潤子, 安田公助 200 (330)

2. All Japan化合物ライブラリ構築に向けた取り組み

一J-PUBLIC日本パブリックライブラリコンソーシアム  
.....二川原充啓, 三原久史 207 (337)

### 3. アカデミアを中心とした革新的医療技術創出とオープンイノベーション

..... 平 将生, 名井 陽, 井上隆弘, 江口英利 215 (345)

## 第5章 アカデミア創薬の成功事例

### 1. 基礎研究から臨床試験までサポートするワンストップ創薬拠点の構築

..... 奥野友紀子, 萩原正敏 221 (351)

### 2. 12回膜貫通の難敵トランスポーターを標的にして難病治療薬に挑む

—アカデミア創薬の実現で未来を拓く..... 反町典子 227 (357)

索引..... 236 (366)