

# 驚愕の代謝システム

メタボロームの階層から解き明かす疾患研究の新たなステージ

序にかえて—代謝珍百景— ..... 末松 誠


## 第1章 “思ってもみない” 代謝制御ループ

### <生理からみる代謝制御ループ>

1. 結核菌の「りんかい線」と「新駅」の発見  
—網羅的探索なくして探索し得ない代謝システム制御機構 ..... 末松 誠 14 (2346)
2. マクロファージの食と代謝  
—マクロファージ活性化における代謝リプログラミング ..... 武田憲彦 21 (2353)
3. リン脂質の“質と量”の変動が全身の代謝を決める  
—ホスホリパーゼ A<sub>2</sub> による脂質代謝シグナル ..... 佐藤弘泰, 村上 誠 27 (2359)
4. 腸内細菌が“抑制する”炎症性腸疾患 ..... 本田賢也 34 (2366)
5. 筋肉とアミノ酸のチカラ  
—骨格筋におけるタンパク質合成, 分解の制御機構 ..... 田中廣壽, 清水宣明 40 (2372)
6. たくさん繋がるS  
—polysulfur 化システインの生成機構と機能  
..... 澤 智裕, 熊谷嘉人, 赤池孝章 46 (2378)
7. 毒ガスが守り役  
—一酸化炭素・硫化水素カスケードによる脳微小循環代謝制御  
..... 梶村真弓, 森川隆之, 菱木貴子, 中西 豪, 中村智実, 末松 誠 51 (2383)

### <病理からみる代謝制御ループ>

8. 呼吸器の脂肪酸代謝系が  
インフルエンザウイルス感染症から体を守る  
..... 今井由美子, 有田 誠 57 (2389)

<b>9. 低酸素応答</b>			
—細胞内エネルギー代謝の低酸素モードとは？	南嶋洋司, 末松 誠	65	(2397)
<b>10. がん細胞はなぜ解糖系？</b>			
—がん細胞の代謝	曾我朋義	72	(2404)
<b>11. メチオニン代謝の変動ががんの糖代謝を決める</b>			
—アルギニンメチル化修飾によるがん細胞の糖代謝制御	山本雄広, 高野直治, 石渡恭子, 末松 誠	78	(2410)
<b>12. 肥満が肝がんを促進する</b>			
—二次胆汁酸による肝星細胞の細胞老化と肝がん促進機構	大谷直子, 原 英二	86	(2418)
<b>13. 持ちつ持たれつ…がんの代謝</b>			
—グルタミンオリシス	久保亜紀子	92	(2424)
<b>14. 生存のためのアウトソーシング</b>			
—CD44による細胞内代謝制御	佐谷秀行	99	(2431)
 <b>火のないところに煙は立たず</b>			
—iKnifeによる術中がん診断	新聞秀一	104	(2436)

## 第2章 “ありえない!?” 代謝を行う生物

<b>1. 進化の果てに消滅した硫黄同化</b>			
—大腸菌における硫黄の選択的利用機構	大津巖生, 河野祐介, 高橋砂予, 城山真恵加, 舟橋依里, 高木博史	108	(2440)
<b>2. タンパク質でない酵素？</b>			
—タンパク質膜挿入の鍵を握るグライコリポザイム	島本啓子, 西山賢一	115	(2447)
<b>3. 海水からの1,000万倍濃縮</b>			
—ホヤの金属代謝	植木龍也, 山口信雄	123	(2455)
<b>4. 寄生虫の代謝は full of surprise</b>			
—赤痢アメーバの代謝機構	野崎智義	130	(2462)
<b>5. 二律背反：水素で生きる世界, 酸素で生きる世界</b>			
—水素と酸素を制御する生物のエネルギー代謝	酒井 翼	135	(2467)

## 第3章 “誰も知らない” 出会いを支えるテクノロジー

### <パートナー探索>

1. 低分子薬剤標的因子の精製技術を知りたい  
—アフィニティナノビーズを用いたヘム結合タンパク質の精製と解析  
.....加部泰明, 末松 誠, 半田 宏 142 (2474)
2. 生物活性小分子の結合パートナータンパク質を知りたい  
—リンカー分子を用いたタンパク質精製手法  
.....重永 章, 山本 純, 大高 章 150 (2482)
3. 代謝活性を視る. 標的酵素を探す.  
—レポーター基質による代謝活性の評価と探索研究のしくみ.....小松 徹 157 (2489)
4. 代謝物の標的を知りたい  
—GPCR 活性化代謝物のスクリーニング手法.....井上飛鳥 166 (2498)

### <“代謝”イメージング>

5. 動物臓器内の「代謝の流れ」を視たい  
—<sup>13</sup>C 標識化合物を用いた, 代謝フラックス・イメージング法  
.....杉浦悠毅 173 (2505)
6. 細胞内のATPがみたい  
—ライブイメージングで明らかになってきた細胞内ATP濃度の時空間動態  
.....今村博臣 180 (2512)
7. 細胞内部の温度をみたい  
—蛍光イメージングによる細胞内温度変化と分布の可視化.....岡部弘基 186 (2518)
8. 新しい目で正しく「みる」ために  
—薬物動態イメージングにみる手法標準化の必要性.....新聞秀一 194 (2526)

- 索引..... 201 (2533)