

遺伝子制御の新たな主役 栄養シグナル

糖、脂質、アミノ酸による転写調節・生体恒常性機構と
疾患をつなぐニュートリゲノミクス

序.....矢作直也

第1章

新たに見えてきた、栄養・代謝物シグナルによる 遺伝子制御メカニズム

- 概論** 栄養シグナルの一覧と全体像.....矢作直也 16 (2414)
1. 栄養・代謝物シグナルのメタボローム解析.....大澤 毅 19 (2417)
 2. アミノ酸によるトア (TOR) 制御メカニズム
—その傾向と対策.....鎌田芳彰 25 (2423)
 3. S-アデノシルメチオニン代謝と全身性傷害応答.....三浦正幸 32 (2430)
 4. Sirtuin・NAD⁺と遺伝子制御.....山縣和也 39 (2437)
 5. 解糖系派生物メチルグリオキサールによるメタボリックシグナリング
.....井上善晴 45 (2443)
 6. 核内のピルビン酸キナーゼ M2による転写調節機構
.....松田知成, 松田 俊, 井倉 毅 52 (2450)
 7. 脂肪酸結合タンパク質と遺伝子発現調節.....関谷元博 58 (2456)
 8. コレステロールによる遺伝子発現制御.....佐藤隆一郎 64 (2462)

9. 栄養による胆汁酸代謝遺伝子制御からの代謝疾患へのアプローチ

..... 横山葉子, 中村杏菜, 横江 亮, 田岡広樹, 渡辺光博 70 (2468)

10. 鉄代謝と遺伝子制御

..... 松井 (渡部) 美紀, 五十嵐和彦 77 (2475)

第2章

栄養環境応答において, ゲノムはどのように読まれるか?
~ニュートリゲノミクス~

概論

ニュートリゲノミクスとは..... 矢作直也 86 (2484)

1. FAD依存性ヒストン脱メチル化酵素による遺伝子制御

..... 日野信次朗, 阿南浩太郎, 高瀬隆太, 興梠健作, 中尾光善 88 (2486)

2. エネルギー代謝とDNAメチル化制御

..... 辻本和峰, 橋本貢士, 袁 勳梅, 川堀健一, 榛澤 望, 小川佳宏 95 (2493)

3. 絶食時のエネルギー代謝とヒストンアセチル化制御

..... 松本道宏, 酒井真志人 102 (2500)

4. エネルギー代謝とメディエーター複合体

..... 大熊芳明 110 (2508)

5. 酸化ストレス応答転写因子NRF2の転写制御機構

..... 関根弘樹, 本橋ほづみ 119 (2517)

6. 摂食・絶食サイクルの転写調節機構

..... 矢作直也 127 (2525)

第3章

栄養による遺伝子制御と生命現象・臓器機能
~その破綻と疾患の観点から~

概論

医学・疾患研究とニュートリゲノミクス..... 矢作直也 138 (2536)

1. オートファジーと栄養遺伝子制御

..... 久万亜紀子, 水島 昇 140 (2538)

2. 低酸素と栄養遺伝子制御

..... 山口純奈, 田中哲洋, 南学正臣 147 (2545)

| | |
|---|------------------------------------|
| 3. 食品-腸内細菌-宿主クロストークによる腸管免疫制御 | 青木 亮, 長谷耕二 155 (2553) |
| 4. 栄養摂取による概日遺伝子発現の制御 | 明石 真 163 (2561) |
| 5. 栄養から見る線虫の寿命制御経路 | 廣田恵子, 深水昭吉 170 (2568) |
| 6. 哺乳類の老化・寿命と栄養遺伝子制御 | 池上龍太郎, 清水逸平, 吉田陽子, 南野 徹 176 (2574) |
| 7. 栄養と代謝物による遺伝子発現と脂肪細胞の機能制御 | 酒井寿郎 183 (2581) |
| 8. メカノ-メタボ連関と栄養による遺伝子発現制御 —エネルギー代謝コーディネータとしての骨格筋機能— | 清水宣明, 田中廣壽 189 (2587) |
| 9. 栄養素によるグルカゴン, インスリンの変動と糖尿病との関連 | 北村忠弘, 小林雅樹 196 (2594) |
| 10. 動脈硬化と栄養遺伝子制御 —膜貫通型転写因子が制御する脂質代謝と動脈硬化— | 中川 嘉, 島野 仁 204 (2602) |
| 11. 腸内細菌による栄養成分の代謝物と宿主病態 —発がん・がん予防との関連に着目して— | 大谷直子, 原 英二 211 (2609) |
| Topics | |
| i . 哺乳類の細胞サイズを規定する分子基盤 | 山本一男 217 (2615) |
| ii . ERRによるメタボリックスイッチとiPS細胞誘導 | 柳筈博子, 川村晃久, 木田泰之 223 (2621) |
| 索引 | 227 (2625) |