

第三の生命鎖

糖鎖の機能と疾患

がん, 糖尿病, 筋ジストロフィー発症との関わりからマーカー・合成法の開発, 技術革新まで

序 門松健治, 遠藤玉夫, 岡 昌吾, 北川裕之



糖鎖がもたらす
生命科学の可能性

..... 門松健治, 遠藤玉夫, 岡 昌吾, 北川裕之 12 (1480)

第1章 作動原理と疾患, 生命現象とのかかわり

<神経>

1. ショウジョウバエのシナプスから眺めた
ヘパラン硫酸プロテオグリカンの機能 神村圭亮, 前田信明 20 (1488)
2. ポリシアル酸による神経機能の調節 佐藤ちひろ, 北島 健 26 (1494)
3. α 1,6 フコース転移酵素欠損マウスにみられた
統合失調症様行動とその解析 顧 建国, 谷口直之, 福田友彦 34 (1502)
4. 硫酸化糖鎖と神経回路再編 坂元一真, 内村健治, 門松健治 40 (1508)

<筋>

5. 糖鎖異常による筋ジストロフィーの
発症メカニズム 遠藤玉夫 46 (1514)
6. コンドロイチン硫酸による
骨格筋分化・再生過程の制御 三上雅久, 北川裕之 52 (1520)

<がん>

7. 糖鎖がんマーカー 三善英知, 鎌田佳宏, 魚住尚史 58 (1526)
8. 腺粘液糖鎖による胃がん発生の制御 中山 淳 65 (1533)

9. がん関連抗原としてのガングリオシド 古川鋼一, 大川祐樹, 橋本 登, 大海雄介, 古川圭子	71 (1539)
10. シアル酸とがん..... 宮城妙子	77 (1545)
11. メラノーマ細胞の転移性に関する糖鎖と その発現調節機構..... 中川直樹, 岡 昌吾	85 (1553)
<代謝性疾患>	
12. 膵臓β細胞のグルコーストランスポーターの 糖鎖修飾障害と糖尿病発症..... 大坪和明	91 (1559)
13. スフィンゴ糖脂質とメタボリックシンドローム..... 井ノ口仁一	98 (1566)
<発生・再生>	
14. 多能性幹細胞の未分化性維持と分化にかかわる 糖鎖構造と機能メカニズム..... 西原祥子	106 (1574)
15. 新たに同定されたO-GlcNAc型ドメイン特異糖鎖と 生物学的役割..... 河合崇生, 古川鋼一, 岡島徹也	115 (1583)
16. 高密度レクチンアレイで幹細胞の顔 「糖鎖」を精密分析..... 館野浩章, 平林 淳	122 (1590)
17. 新規iPS/ESマーカー抗体とその応用 川寄敏祐, 川寄伸子, 中尾広美, 松本尚悟, 古江-楠田美保, 豊田英尚	129 (1597)

第2章 構造解析より明かされた生理機能

1. IgG-FcとFc受容体の複合体形成に おける糖鎖の役割..... 矢木宏和, 加藤晃一	134 (1602)
2. βグルカンの立体構造とタンパク質による認識 金川真由美, 花島慎弥, 山口芳樹	139 (1607)
3. N-型糖鎖生合成の主役 —オリゴ糖転移酵素の構造生物学..... 神田大輔	146 (1614)

第3章 合成法の開発と展望

1. 糖タンパク質の有機合成化学 岡本 亮, 和泉雅之, 梶原康宏 153 (1621)
2. 高マンノース型糖鎖の合成と
バイオロジーへの展開 武田陽一, 戸谷希一郎, 伊藤幸成 160 (1628)
3. 精密有機合成を基盤とする
細菌由来複合糖質の機能解明 深瀬浩一, 藤本ゆかり 169 (1637)

第4章 第三の生命鎖に迫る技術革新の最前線

1. 動物個体内における糖鎖複合体の
分子イメージング 田中克典, 深瀬浩一 176 (1644)
2. FRET を使った特定の糖タンパク質の可視化
..... 芳賀淑美, 鈴木 匡 186 (1654)
3. EMARS を用いた最近の研究 本家孝一, 小谷典弘 192 (1660)
4. 逆相関から見えてくる糖転移酵素による
新たな糖鎖生合成の制御 竹松 弘 198 (1666)
5. 糖鎖統合データベース JCGGDB
..... 成松 久, 梶 裕之, 館野浩章, 亀山昭彦, 梅谷内晶,
川崎敏祐, 前田真砂子, 鹿内俊秀, 山田一作, 澤木弘道 208 (1676)
6. バイオインフォマティクス技術の
糖鎖科学研究への応用 木下聖子 214 (1682)

- 索引 223 (1691)