

がん代謝

ワールブルグを超えて全容解明に挑む

トリガーとなる分子、腸内細菌や免疫細胞の関与、標的治療の展望

序にかえて ―ワールブルグを超えて……………曾我朋義

第1章 エネルギー代謝

1. p53とがんの代謝……………田中信之 16 (1570)
2. RBとがんの代謝
……………河野 晋, 村中勇人, 北嶋俊輔, 佐々木信成, 鈴木美砂, 高橋智聡 21 (1575)
3. Pkmとがんの代謝
―ワールブルグ効果/Pkm2ストーリーの不都合な事実……………田沼延公 26 (1580)
4. HIF-1とがんの代謝……………原田 浩 32 (1586)

第2章 がん特異的な代謝

1. グルタミノリシス……………久保重紀子 39 (1593)
2. One-carbon代謝……………西村建徳, 後藤典子 46 (1600)

3. メチオニン代謝

—がん細胞における制御機構とその役割

..... 山本雄広, 伊藤真衣, 大津 陽, 末松 誠 52 (1606)

4. 酢酸代謝

..... 大澤 毅 60 (1614)

5. チミジン異化代謝

—がんの生存戦略としてのチミジン異化..... 田畑 祥, 古川龍彦, 秋山伸一 65 (1619)

6. フマル酸呼吸

..... 富塚江利子, 北 潔, 江角浩安 71 (1625)

7. GTP代謝

..... 小藤智史, 池田幸樹, Kara Wolfe, Jaskirat Randhawa, 河口理紗,
島田裕子, 小藤香織, 佐々木美加, 奥村晃市, 竹内 恒, 千田俊哉, 佐々木敦朗 79 (1633)

第3章 がんの代謝を制御する因子

1. microRNAとがんの代謝

—miRNAは単なるfine-tunerではなくkey regulatorである

..... 吉岡祐亮, 落谷孝広 88 (1642)

2. がんにおけるホスホイノシタイド代謝

..... 阿部史人, 中西広樹, 田川博之, 佐々木雄彦 94 (1648)

3. エピゲノムと代謝

..... 坂田 (柳元) 麻実子, 千葉 滋 100 (1654)

4. 低酸素とがんの代謝

..... 南嶋洋司 105 (1659)

5. オートファジーとがん代謝

..... 小松雅明 110 (1664)

6. 免疫細胞の代謝とがん

..... 鵜殿平一郎 118 (1672)

7. 細胞競合とがんの代謝

..... 昆 俊亮, 藤田恭之 124 (1678)

第4章 オンコメタボライト

1. 2HG (2-ヒドロキシグルタル酸).....大野 誠, 相川博明 129 (1683)
2. フマル酸
—フマル酸によるさまざまな代謝調節機構.....曾我朋義 134 (1688)

第5章 腸内細菌とがんの代謝

1. 腸内細菌由来の代謝物と発がん
—TLR2 シグナルを介した COX-2 経路の活性化による肥満誘導性肝がんの進展
.....羅 智文, 大谷直子 142 (1696)
2. 腸内細菌叢由来酪酸と炎症制御.....福田真嗣 148 (1702)
3. がんにかかわる腸内細菌の代謝経路.....山田拓司 154 (1708)

第6章 がん代謝と創薬

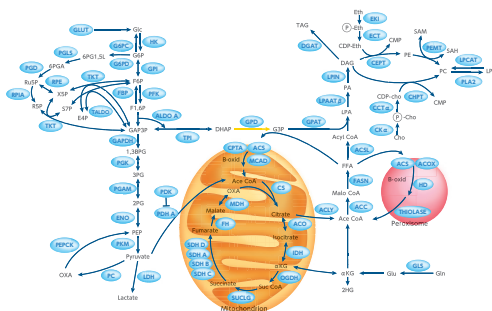
1. がん微小環境におけるエネルギー代謝と創薬.....江角浩安 159 (1713)
2. IDH変異を標的とした治療戦略と創薬.....中川 亮, 北林一生 165 (1719)
3. 幹細胞と創薬.....サンペトラ オルテア, 佐谷秀行 171 (1725)
4. がん治療における mTOR/FOXO 経路
—異化経路を標的とした白血病幹細胞治療.....平尾 敦 176 (1730)

第7章 がん代謝研究の新技术とがん診断

1. PET診断.....佐賀恒夫 182 (1736)
2. 血漿中アミノ酸濃度に基づくがんスクリーニング
ーアミノインデックス® がんリスクスクリーニング (AICS®)
.....宮城洋平, 萩原麻美 188 (1742)
3. 蛍光プローブの精密設計による *in vivo*迅速がんイメージング
.....浦野泰照, 神谷真子 196 (1750)
4. メタボロミクスによるがんの代謝解析.....平山明由, 曾我朋義 206 (1760)
5. イメージング質量分析法によるがんの代謝解析.....新聞秀一 211 (1765)
6. 次世代プロテオミクスによるがんの代謝解析.....松本雅記, 中山敬一 219 (1773)

索引..... 227 (1781)

表紙図解説



◆がん代謝経路

ほとんどのがん細胞は、代謝をリプログラミングしてATPや生体高分子の前駆体を産生する。図は、多くのがんで代謝シフトが生じる解糖系、ペントースリン酸経路、クエン酸回路、グルタミン代謝、脂肪酸生成、脂肪酸酸化、リン脂質生成経路を示した。提供：曾我朋義（慶應義塾大学先端生命科学研究所）