

索引

数字

1 炭素サイクル	225
¹¹ C-acetate	186
¹¹ C-MET	184
¹³ C グルコース	31
¹⁸ F-FDG	182
¹⁸ F-FLT	184
2-デオキシ-D-グルコース	66
2-デオキシ-D-リボース	66
2-デオキシ-D-リボース 1-リン酸	65
2HG (ヒドロキシグルタル酸)	129, 130, 167
2-OG (オキソグルタル酸)	105, 106
[3- ¹¹ C] AIB	185
5-FU (フルオロウラシル)	46
6-MP (メルカプトプリン)	83
6-phosphofructo-2-kinase/ fructose-2,6-bisphosphatase	55

和文

あ	
悪性神経膠腫	129
悪性リンパ腫	97
アザチオプリン	83
アデニンヌクレオチド	213
アミノインデックス® がんリスク スクリーニング	189
アミノ基	215
アミノ酸代謝	207
アミノ酸トランスポーター	42, 184
アミノペプチダーゼ	201
イオン化効率	215
イオンモビリティ	212
異種移植	168
イソクエン酸脱水素酵素	165
イソクエン酸デヒドロゲナーゼ	100
イソプレニル化	22

一酸化炭素	55	キャピラリー電気泳動-質量分析法	206
遺伝子シグネチャー	49	吸収補正	183
栄養飢餓耐性	161	急性骨髄性白血病	165
液体クロマトグラフィー-質量分析計	189	グアニジンヌクレオチド	213
液体クロマトグラフィー-		クエン酸回路	28, 32, 73, 90, 207
質量分析法	207	グリオーマ幹細胞	172
エクソソーム	93	グルコース	26
エネルギー産生	172	グルコース代謝	32
遠隔臓器	193	グルコース代謝酵素	220
エンドサイトーシス	199	グルコーストランスポーター	18, 89
オートファジー	110	グルタチオン	54, 57
オートファジー関連遺伝子	110	グルタチオンペルオキシダーゼ	44
オミクス	150	グルタミナーゼ	42
オルニチン	215	グルタミノリシス	39, 41, 119
オンコメタボライト	101, 129, 135, 167	グルタミン酸脱水素酵素	43
か		グルタミン代謝	21, 91
解糖	40, 219	クロストリジウム	149
解糖系	17, 24, 31, 32, 207	蛍光内視鏡	202
解糖系酵素	20	蛍光プローブ	196
核酸	46	血液灌流	162
核酸代謝	184, 207	血液脳関門	169
ガスクロマトグラフィー/ 質量分析法	207	血管新生	159
活性酸素	177	血管免疫芽球形T細胞リンパ腫	102
カルボニル基	216	血漿中アミノ酸	189
がん化	130	抗酸化能	32
がん幹細胞	49, 171	抗腫瘍免疫	142
還元型グルタチオン	36	抗体	199
幹細胞	171	光誘起電子移動	196
がん細胞非自律的オートファジー	114	抗PD-1抗体	118
がんスクリーニング検査	188	骨髄系腫瘍	102
感度	190, 204	コハク酸デヒドロゲナーゼ	104
がんの超初期段階	124, 125, 128	個別化ヘルスケア	152
がん微小環境	73, 142, 193	さ	
キサントキシンオキシダーゼ	84	細胞競合	124, 125
機能獲得型変異	167	細胞競合マウスモデル	127
キャピラリー電気泳動-質量分析計	135	酢酸	61
		酢酸代謝	60
		サルベージ経路	80
		酸化還元代謝物	213

- 酸化還元能…………… 172
 酸化ストレス防御遺伝子群…………… 137
 酸化的リン酸化…………… 21, 26
 酸素消費…………… 29
 散布…………… 202
 三連四重極型質量分析計…………… 96
 シース液…………… 207
 シースレス CE-MS …………… 207
 死後分解…………… 212
 脂質可視化…………… 211
 脂質代謝…………… 92
 シスタチオニン…………… 53
 シスチントランスポーター…………… 54
 質量分析…………… 96
 脂肪酸合成…………… 22
 脂肪酸酸化…………… 121
 脂肪酸代謝…………… 186
 脂肪酸β酸化…………… 23
 主成分分析…………… 98
 腫瘍血管新生…………… 159
 腫瘍内2HG …………… 170
 腫瘍微小環境…………… 60, 62
 ショットガンプロテオミクス… 221
 神経幹細胞…………… 174
 神経膠腫…………… 102, 165
 浸潤性乳管がん…………… 203
 水酸化酵素…………… 105, 106
 膵臓がん…………… 159
 ステロイドホルモン…………… 216
 制御性T細胞…………… 149
 生合成…………… 172
 正常酸素濃度環境…………… 108
 切除断端…………… 204
 セリン…………… 46
 選択的スプライシング…………… 28
 前転移ニッチ…………… 93
 組織上誘導体化…………… 214
- た**
 ターゲット・プロテオミクス… 222
 代謝…………… 105
 代謝脆弱性…………… 175
 代謝阻害剤…………… 175
 代謝ターゲティング…………… 173
 代謝的静止状態…………… 176
 代謝不均一性…………… 171, 173
 代謝物可視化…………… 211
- 代謝物質…………… 152
 大腸がん…………… 148, 151
 タウリン…………… 54
 短鎖脂肪酸…………… 150
 チオグアニン…………… 84
 窒素源…………… 160
 チミジル酸合成酵素…………… 47
 チミジン…………… 65
 チミジン異化代謝…………… 65
 チミジンホスホリラーゼ…………… 65
 中心乳び管…………… 216
 腸内エコシステム…………… 148
 腸内細菌…………… 142, 148
 チロシンキナーゼ阻害剤…………… 179
 低栄養…………… 61, 62, 162
 低酸素…………… 61, 62, 105, 160, 162
 低酸素環境…………… 105
 低酸素誘導性因子1…………… 32
 低pH…………… 62, 63
 デオキシコール酸…………… 142
 テストステロン…………… 218
 テロメア逆転写酵素…………… 224
 テロメラーゼ構成要素…………… 224
 電子伝達系…………… 32, 72
 糖代謝…………… 182
 糖リン酸…………… 215
 特異度…………… 190, 204
 ドライバー変異…………… 221
 トリグリセリド…………… 92
- な**
 軟骨肉腫…………… 103, 165
 乳酸…………… 30
 乳酸デヒドロゲナーゼA…………… 220
 尿酸…………… 81
 ヌクレオチド合成…………… 29
 ヌクレオホスミン…………… 166
 ネララビン…………… 84
 ノンターゲット・プロテオミクス…………… 221
- は**
 バイオインフォマティクス…………… 188
 バイオマーカー…………… 132, 170
 肺がん…………… 48, 200
 白血病…………… 129
 白血病幹細胞…………… 177
 判別式…………… 190
- 非がん幹細胞…………… 175
 非浸潤性乳管がん…………… 203
 ヒストン…………… 30
 ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤…………… 150
 ヒドロキシメチル化シトシン… 101
 ヒドロキシメチルローダミングリーン…………… 201
 ヒポキサンチン…………… 83
 肥満誘導性肝がん…………… 142
 病理検査…………… 204
 ビルビン酸キナーゼ…………… 54
 ビルビン酸キナーゼM2…………… 220
 ビルビン酸脱水素酵素…………… 34
 ビルビン酸脱水素酵素キナーゼ1…………… 34
 フォーカスドメタボロミクス… 188
 フォン・ヒッペル・リンドウ…………… 33
 不均一性…………… 174
 フマル酸…………… 134
 フマル酸ヒドラターゼ…………… 104, 135
 プリン核酸分解経路…………… 80
 プリン骨格…………… 79
 フルオレセイン…………… 197
 プロリン水酸化酵素…………… 33
 分子内スピロ環化…………… 196
 ヘキソキナーゼ2…………… 220
 ヘキソサミン生合成経路…………… 19
 ペメトレキセド…………… 46
 変異型IDH1 阻害薬…………… 169
 変異型IDH 阻害薬…………… 168
 ペントースリン酸回路…………… 36, 207
 ペントースリン酸経路… 90, 119, 225
 乏血管腫瘍…………… 159
 放射線抵抗性…………… 32
 ホスホイノシタイド…………… 94
 ポリアミン…………… 53, 54
- ま**
 マイトファジー…………… 34
 マトリクス…………… 214
 マトリクス効果…………… 207
 ミコフェノール酸…………… 82
 ミトコンドリア…………… 21, 46
 ミトコンドリア呼吸鎖…………… 121
 ムーンライティングタンパク質… 30
 メタゲノム解析…………… 151

メタボローム…………… 62, 206
 メタボローム解析…………… 150
 メタボロミクス…………… 188, 206
 メチオニンサルベージ経路…………… 54
 メチオニン代謝…………… 52
 メチル基…………… 46
 メトトレキサート…………… 46
 メトホルミン…………… 28
 免疫チェックポイント阻害剤… 118

や～わ

薬剤抱合…………… 112
 ユビキチン-プロテアソーム系
 ……………… 138
 葉酸代謝…………… 53
 葉酸代謝経路…………… 46
 陽電子放出核種…………… 182
 ライディッヒ細胞…………… 218
 酪酸…………… 148, 150
 リソソーム…………… 199
 リゾリン脂質アシル転移酵素… 96
 リンゴ酸-アスパラギン酸シャトル
 ……………… 57
 臨床応用…………… 132
 リンパ節転移…………… 204
 レドックス制御…………… 42, 44
 ローダミン…………… 197
 ワールブルグ効果…………… 17, 26, 32, 39,
 52, 62, 89, 105, 124, 176, 219, 225
 ワールブルグ効果様代謝変化… 125,
 126, 127, 128

欧文

A

α-ケトグルタル酸依存性
 ジオキシゲナーゼ酵素群 …… 134
 ACSS2 ……………… 61
 Activatable プローブ ……………… 198
 ADA 変異 ……………… 84
 AICAR ……………… 49
 AICS® ……………… 189
 α-KG (ケトグルタル酸)
 ……………… 105, 106, 129, 165
 Always-ON プローブ ……………… 198
 AMP 活性化タンパク質キナーゼ
 ……………… 119

AMPD2 ……………… 84
 AMPK…………… 85, 119, 177, 179
 Apc…………… 151
 Apc マウス…………… 215
 Ara-G…………… 84
 ATF4 ……………… 50
 ATP…………… 79, 176

C・D

CBS…………… 55
 CD80/86 ……………… 122
 CDK4 ……………… 25
 CE-MS ……………… 135, 206
 CML 幹細胞 ……………… 179
 c-Myc ……………… 220
 CO ……………… 55
 COX-2 ……………… 142
 cystathionine β-synthase …… 55
 D-2-ヒドロキシグルタル酸
 デヒドロゲナーゼ…………… 103
 data-dependent acquisition
 (DDA) モード…………… 221
de novo 生合成経路…………… 80
 DR5P アルドラゼ…………… 66
 dysbiosis ……………… 151

E～G

E2F1 ……………… 24
 early region ……………… 224
 EDAC…………… 124, 127
ex vivo ……………… 204
 FBP…………… 28
 FFPE…………… 212
 FMW 法…………… 212
 FOXO…………… 177, 179
 Foxp3…………… 151
 FRD ……………… 71, 72, 73
 FT-ICR ……………… 212
 FT-ICR 型質量分析計…………… 212
 G6PD…………… 221
 γ-グルタミルトランスペプチダーゼ
 ……………… 201
 GC/MS…………… 207
 GDA…………… 84
 GGT…………… 201
 GLDC…………… 48
 GLS2…………… 221
 GLUT1/3/4…………… 221

GLUT3 ……………… 18
 glutaminolysis…………… 91
 GMPR…………… 84
 GPx1…………… 44
 GSH…………… 36
 GTP…………… 79
 GTP サルベージ経路…………… 82
 GTP 分解経路…………… 80
 gut ecosystem…………… 148

H・I

HDAC 阻害剤…………… 150
 Herceptin…………… 199
 HGPRT…………… 82
 HIF…………… 105
 HIF1…………… 17, 178, 220
 HIF-1…………… 30, 32
 HIF-1 発現…………… 121
 HIF-1α…………… 25
 HK2…………… 220, 221
 HMRG…………… 201
 hypovascular tumor…………… 159
 hypoxia…………… 105
 hypoxia-inducible factor 1 …… 32
 IDH…………… 100
 IDH1…………… 100
 IDH2…………… 100
 IDH3…………… 36
 IDH 変異…………… 165
 IKK…………… 19
 iMPAQT…………… 224, 226
 IMPDH…………… 82
 INPP4B…………… 95
in vivo…………… 201

J～L

JMJ-C…………… 131
 KDM5A…………… 23
 Keap1…………… 112, 137
 Kras…………… 31
 Lands 経路…………… 96
 LC-MS…………… 189, 207
 LC-MS/MS…………… 221
 LDHA…………… 30, 220
 loxP 配列…………… 168
 LTA…………… 142
 LY6E…………… 36
 lymphocyte antigen 6 locus E… 36

M ~ O

Maffucci 症候群 166
 magnetic resonance spectroscopy
 170
 malate dehydrogenase1 57
 MDH1 57
 metabolic dormancy 176
 methioninethioadenosine
 phosphorylase 54
 microRNA 88, 97
 miR-9 50
 miR-92a 50
 miRNA 88
 MiT/TFE ファミリー転写因子 112
 MNGIE 70
 MRM (multiple reaction
 monitoring) 法 222
 MRS 170
 MTAP 54
 MTHFD2 48
 mTOR 85, 178
 mTORC1 112, 122, 178
 mTORC2 178
 mTRAQ 法 223
 MYC 50
 Myc 25
 NADH- フマル酸還元系 71
 NADPH 57, 120
 NASH 関連肝がん 145
 NF- κ B 18
 normoxia 108
 NRF2 136
 Nrf2 112, 120
 O-GlcNAc 修飾 19
 OGT 103
 Ollier 病 166
 omics 150

P

p53 17, 25, 220
 p62/SQSTM1 112
 PAMPs 143

PDH 34
 PDK1 34
 PDX モデル 169
 PET 182
 PET/CT 183
 PFKFB 55
 PFKFB3 56, 57
 PGE₂ 142
 PHD 105, 106, 107, 108, 109
 PHDs 33
 PI3K 85
 PI3K-AKT シグナリング 98
 PI(4,5)P₂ 85
 PI(5)P 85
 PI5P4K β 85
 PIK3CA 94
 PIPs 94
 PIPs 代謝酵素 95
 Pkm 26
 Pkm1 27
 PKM2 220
 Pkm2 27
 Pkm2-CKO 28
 Pkm2-KO 30
 PNP 84
 PP2A 113
 PRMT1 56
 PRMT4 57
 PRMT5 54
 prolyl-4-hydroxylases 33
 prolyl hydroxylase 131
 proteotypic peptides 222
 PTEN 94
 PTPs 222
 pyruvate dehydrogenase 34

R · S

Raptor 179
 Ras 変異細胞 126
 RB 21
 ROC 曲線 190
 ROC 曲線下面積 189

ROC_AUC 189
 ROS 35, 39, 177
 S-アデノシルメチオニン 53
 SAM 53
 Sarco/ER Ca²⁺-ATPase (SERCA)
 トランスポーター 119
 SCO2 221
 SHIP1 97
 SHMT2 48
 short-chain fatty acid 150
 SQR 71, 72, 73
 SREBP 22
 succination 137
 SV40 224

T · U

TCR/CD28 分子 122
 TERT 224
 TET1 101
 TET2 101, 130
 TET3 101
 thymidylate synthase 47
 TIGAR 20, 221
 TKI 179
 TLR2 142
 TP-ウリジンホスホリラーゼ (UP)
 ダブルノックアウト (DKO) マウス
 68
 Treg 細胞 149
 TS 47
 ubiquitin C-terminal hydrolase L1
 36
 UCHL1 36

V · X

VHL 33, 105, 106, 108, 120
 VIP score 98
 von Hippel-Lindau 33, 120
 xCT 54
 xenograft 168
 xenograft 系 27
 XO 84
 XO 阻害剤 85