

## 数 字

2-デオキシ-D-リボース	89
2-ヒドロキシグルタル酸	12, 18
2-DG	50
3BrPA	39
4F2hc	162
5-FU	91
5hmC	61
<sup>11</sup> C-acetate	182
<sup>11</sup> C-choline	181
<sup>11</sup> C-methionine	180
<sup>18</sup> F-FDG	38, 81, 178
<sup>18</sup> F-FLT	181

## 和 文

## あ

亜鉛代謝制御	123
悪性中皮腫	117
アシル CoA シンターゼ	81, 84
アスベスト繊維	<b>117</b>
アセチル CoA カルボキシラーゼ	83
アセテート	182
アポトーシス	37, 90, 178
アポトーシス・イメージング製剤	183
アポトソーム	<b>84</b>
アミノ酸製剤	180
アミノ酸トランスポーター	161
遺伝子発現誘導による適応応答	130

異物発がんと鉄過剰の意外な関係	がん抑制遺伝子	31, 66
.....	.....	117
陰イオン性代謝物測定法	寄生性がん代謝	59
インテグリン	機能画像	179
栄養センサー	キャピラリー電気泳動-飛行時間型 質量分析装置	154
エネルギー代謝	.....	13, 52,
.....	.....	67, 73, 76, 121, 204
エピゲノム	金属代謝	121
オキシゲノミクス	グルコース	92
オートファゴソーム形成のメカニズム	グルコース飢餓	128, 130
.....	グルコース代謝	30, 33, 141
オートファジー	グルコーストランスポーター	150
.....	.....	175
オートファジー	グルタチオン	89
.....	グルタミンイメージング	70
オンコジーン	グルタミノリシス	12, 20,
.....	66, 80, 103, 107, <b>108</b>	
解糖系	グルタミン代謝	20, 122
.....	クロロキン	153
解糖系の抑制	蛍光タンパク質	185
核酸製剤	蛍光プローブ	185
化合物のスクリーニング	形態画像	179
活性酸素種	血管新生	99
.....	ケミカルゲノミクス	174
カーボンナノチューブ	ケミカルバイオロジー	<b>174</b>
.....	顕微質量イメージング	193
がん	抗がん剤感受性予測マーカー	170
.....	好気的解糖	109
がん幹細胞	抗酸化剤	58
還元型グルタチオン	抗転移剤	174
.....	骨髄腫細胞	39
還元的クエン酸回路	個別化医療	167
がん抗体	コリン	181
.....	.....	144
がん細胞型トランスポーター	.....	73, 85, 128
がん治療耐性	.....	
がん特異的抗体	.....	
がんの臨床・病態とのかかわり	.....	

## 索引

<b>さ</b>	代謝変動..... 177	バイオマーカー..... <b>167</b>
細胞増殖..... 66	タグ化技術..... 187	パスツール効果..... 81
細胞表面抗原..... 190	多層カーボンナノチューブ..... 118	発がん..... 42, 61, 114
サクシニル化..... 106	窒素源供給..... 68	白血病幹細胞維持..... 157
酸化ストレス..... 116	チミジン..... 87	白血病細胞..... 39
酸化ストレス応答の鍵因子..... 104	チミジンホスホリラーゼ..... 87	光誘起電子移動..... 185
酸化的リン酸化 ..... 12, 74, 77, 78, 96	治療標的..... 36, 48, 70, 156	ヒストン修飾酵素群..... 138
シアニン..... 186	低pH ..... 130	ヒストン修飾の異常..... 63
子宮内膜症..... 116	低酸素..... 94, 130, 182	ヒドロキシグルタル酸..... 135
シグナル伝達..... 13, 140	低酸素イメージング製剤..... 182	標的タンパク質同定..... 173
ジクロロ酢酸..... 51	低酸素環境..... 121	微量金属代謝..... 123
脂質代謝..... 81	低酸素誘導因子 ..... 12, 15, 44, 55, 94	ピルビン酸キナーゼ..... 18, 42
システム ASC ..... <b>161</b>	データ解析..... 206	ピルビン酸の行方..... 27
システム ATB <sup>0,+</sup> ..... <b>161</b>	鉄..... 114	ファーマコゲノミクス..... <b>169</b>
システム L ..... <b>161</b>	鉄-硫黄クラスター..... 125	フィロポディア..... <b>174</b>
シトクロムc ..... 37	鉄代謝制御..... 124	フェントン反応..... <b>115</b>
脂肪酸..... <b>81</b> , 82	鉄ニトリロ三酢酸..... 116	フマル酸呼吸..... 73, <b>74</b> , <b>208</b>
脂肪酸合成酵素..... 83	テトラサイクリン発現調節 システム ..... <b>122</b>	フルオレセイン..... 186
瀉血..... 114	転移..... 56, 94, 101	フルオロチミジン..... 181
腫瘍イメージング製剤..... 180	電位依存性アニオンチャネル ..... 37	フルオロミソニダゾール..... 182
腫瘍化..... 147	統合オミクス解析..... 170	分子シャペロン..... 128
腫瘍関連線維芽細胞..... 98	糖代謝..... 179, 194	分子標的薬..... 173
腫瘍抑制..... 148, 157	トランスフェリンレセプター-1 ..... 125	ヘキソキナーゼ..... 36
小胞体..... 128	トリアクシンC ..... 84	ペントースリン酸経路..... 14, <b>32</b> , 44, 97, 107, <b>108</b> , 112
小胞体ストレス..... 128, <b>141</b>	<b>な</b>	ポジティブフィードバック..... 34
試料の前処理..... 205	内視鏡..... 189	ポジトロン断層撮影法..... 38
スプライシング..... 42	乳酸..... 49	ポリシストロン性miRNA ..... <b>124</b>
スプライシング因子..... 46	ヌクレオシド代謝..... 92	ボルテゾミブ..... 130
遷移金属..... 114	<b>は</b>	<b>ま</b>
染色体領域..... 118	バイオ鉄..... 114	マイトファジー..... 58
<b>た</b>		マウス胎仔線維芽細胞..... 55
代謝酵素遺伝子変異..... 70		ミトコンドリア ..... 14, 37, 39, 54, 128, 132
代謝のシフト..... 26, 112		

- ミトコンドリアDNA ..... 54  
 メタボロミクス ..... 79, 203  
 メタボローム解析 ..... 73, 109, 168, 175, 204  
 メチオニン ..... 180  
 メチル化亢進 ..... 106  
 メチル化シトシンデオキシゲナーゼ活性 ..... 136  
 メトフォルミン ..... 50
- や～わ**
- 薬剤抵抗性 ..... 130  
 リソゾーム ..... 185  
 臨床応用 ..... 152  
 レドックス ..... 68, 115  
 ローダミン ..... 186  
 論理的精密設計法 ..... 186  
 ワールブルグ効果 ..... 12, 23, 30, 36, 42, 49, 73, 75, 81, 109, 122, 160, 206
- A**
- ABC トランスポーター ..... 39  
 ACAC ..... 83  
 ACLY ..... 82  
 ACS ..... 84  
 ACSL ..... 84  
 Activatable probes ..... 187, 189  
 AKT ..... 19, 57  
 AlwaysON probes ..... 187, 189  
 AMPK ..... 140, 164  
 ASCT2 ..... 161, 162  
 ATF6 ..... 129
- Atg5 ..... 147, 150  
 Atg7 ..... 147, 150  
 ATP ..... 24  
 ATP クエン酸リアーゼ ..... 81, 82
- B**
- BCH ..... 163  
 Beclin 1 ..... 147, 148  
 $\beta$ -酸化 ..... 59  
 $\beta$ -catenin ..... 45  
 BODIPY ..... 186  
 bZip 型転写因子 ..... 103, **104**
- C**
- CAFs ..... 98  
 CD44 ..... 18, 44, 109, 110, 112  
 CD147 ..... 165  
 CDKN2A/2B ..... 114  
 CE-MS ..... 204  
 CE-TOFMS ..... **73**, 76, 175, 204  
 c-Myc ..... 15, 55, 122  
 CNC 転写因子群 ..... **104**
- D**
- demethylation ..... 61  
*de novo* 脂質代謝 ..... 85  
 DNA メチル化の障害 ..... 62  
 DMT1 ..... 118
- E**
- eIF2  $\alpha$  の不活性化 ..... 144  
 EMT ..... 99  
 ER ストレス ..... 128  
 ERK-MAPK 経路 ..... 19
- F**
- FASN ..... 83  
 FBXL5 ..... 118
- FDG ..... 179, 189  
 ferroportin ..... 118  
 Fe-S クラスター ..... 125  
 FH 変異 ..... 70  
 FMISO ..... 182  
 FOXO ..... 154, 158
- G**
- $\gamma$  GCL ..... **108**  
 GLUT1 ..... 15, 38, 112  
 glutaminolysis ..... 20, 23, 80, 107, **108**  
 GPA ..... 175  
 GRP78 ..... 129  
 GSK3  $\beta$  ..... 51
- H**
- HER2 ..... 190  
 Herceptin ..... 190  
 HIF-1 ..... 12, 15, 44, 55, **69**, 94  
 HIF1 $\alpha$  ..... 54, 63, 124, 138  
 HIF の分子生物学 ..... 95  
 hnRNP ..... 46  
 HOMO ..... 186
- I J**
- IDH ..... 12, 18, 61, 134  
 IDH 変異 ..... 62, 70  
 IRE1 ..... 129  
 JumonjiC ..... 136
- K L**
- Keap1-Nrf2 ..... 20, 104  
 KYT0353 ..... 163  
 LAT1 ..... 160  
 LAT3 ..... 162

## 欧文

- A**
- ABC トランスポーター ..... 39  
 ACAC ..... 83  
 ACLY ..... 82  
 ACS ..... 84  
 ACSL ..... 84  
 Activatable probes ..... 187, 189  
 AKT ..... 19, 57  
 AlwaysON probes ..... 187, 189  
 AMPK ..... 140, 164  
 ASCT2 ..... 161, 162  
 ATF6 ..... 129

<b>M</b>	<b>P</b>	
M1とM2の機能的差異 ..... 44	p53 ..... 12, 16, 31, 69	SIRT3 (sirtuin 3) ..... 55
M2特異的機能 ..... 44	p62 ..... 150	SLC1A5 ..... 161
MEFs ..... 55	parasitic cancer metabolism	SLC7A5 ..... 160
miR-23a/b ..... 20, 122	..... 59	SLC7A11 ..... 161
miR-210 ..... 125	PD-ECGF ..... 88	SNAP-tag ..... 185, 187
miRNA (microRNA) ..... 121	PERK ..... 129	SPECT ..... 189
MNGIE ..... 89	PET ..... 31, 38, 160, 178, 189	SRSF3 ..... 46
MondoA ..... 68	PHD ..... 16, 55	Stat3 ..... 45
MRI ..... 189	PI3K ..... 16	<b>T</b>
mtDNA ..... 54	PI3K-Akt経路 ..... 19, 39	TAS-102 ..... 92
mtDNA変異と転移の関連性 ..... 58	PI3K-AKT阻害剤治療耐性 ..... 158	TCA回路 ..... 48, 124, 207
mTOR ..... 19, 133, 140, 154, 161	PKM2 ..... 18, 42, 109, 111, 112	TET2遺伝子変異 ..... 61, 137
mTORC1 ..... 147, 155, 165	PKMスプライシング制御の分子機構	TET2とDNAメチル化制御 ..... 62
Myc ..... 15, 55, 66, 69, 122	..... 46	TfR1 ..... 125
<b>N</b>	PPP ..... 14, 32,	TIGAR ..... 32
NADPH産生 ..... 112	44, 97, 107, 108, 112	TP ..... 88
ND6遺伝子 ..... 56	PTEN ..... 16, 155	TPI ..... 92
NF- $\kappa$ B ..... 30, 33	<b>R</b>	TP <sup>-/-</sup> UP <sup>-/-</sup> マウス ..... 88
Nrf2 ..... 20, 151	Ras ..... 55, 151	<b>U ~ X</b>
Nrf2活性制御機構 ..... 107	Reverse Warburg effect ..... 58	UPR ..... 128, 129, 133
<b>O</b>	ROS ..... 44, 54, 89, 110	VDAC ..... 37
O-GlcNAc修飾 ..... 34	<b>S</b>	VHL ..... 16, 55
oncometabolite ..... 135	SCO2 ..... 31	Warburg効果 ..... 12, 23,
OXPHOS ..... 12, 74, 77, 78, 96	SDH遺伝子変異 ..... 70	30, 36, 42, 49, 73, 75, 81, 122,
	siRNA ..... 122	160, 206
		xCT ..... 161, 112