

Index

頁数のうち、fを付けたものは図版中、tは表中、cはコラム中を示す。

数字

- 1 遺伝子1酵素説 43, 129
- 1 塩基多型 116, 314
- 2 -デオキシリボース 83
- 3 ドメイン説 21
—の違い 89t
- 3' 非翻訳領域 111
- 3' 方向 85
- 5 界説 20
- 5' 非翻訳領域 111
- 5' 方向 85
- 10%の法則 299

欧文

A

- ABA 277
- ABCトランスポーター 278
- ABCモデル 286, 287f
- ACTH 66
- ADHD 259
- ANG II 66
- ANP 66
- APC 190f, 191
- ATP 46, 83
—合成の3つのしくみ 193f
—の構造式と反応 47f
—はうまみのもと 48c
無酸素下で—を生産 194
- ATP合成酵素 193, 199, 200f
—の回転の実証 200c
—のタンパク質複合体 197f
共役と光による—の調節 205c
- AUX/IAAファミリー 281
- AUX1/LAX 278
- Aキナーゼ 177, 186
- α -アマニチン 103
- α アミノ酸 71
- α -チューブリン 141
- α ヘリックス 73

B

- BMP 241
- bp 86

- B型 85
—の構造 86f
- B細胞 263
- β -ガラクトシダーゼ 118
—遺伝子の発現調節 120f
- β シート 73
- β -チューブリン 141

C

- C3植物 205
- C4光合成 205
- C4植物 205
- Ca^{2+} 177, 186
—による骨格筋収縮の調節 218f
—によるシグナル伝達 178f
- Ca^{2+} チャネル 186
- cAMP 83, 119, 177, 186
—によるAキナーゼの活性化 177f
- CAP 119
- CD 263
- CD8陽性T細胞 269
- Cdc20 169
- CDK 167
—活性の制御のメカニズム 168f
- cDNA 105
逆転写酵素と— 105c
- CDR 269
- ChIP-seq 325
—法の概略 325f
- CKI 171
- Class I MHC 269
- Class II MHC 265
—と抗原ペプチドとの相互作用 266f
- CLV3 281
- CML 192
- CNV 259, 314
- CO 284
- CRP 119
- Cキナーゼ 186
- C末端 72

D

- DAG 186
—の产生 178f
- DDBJ 318
- DNA 83
—から染色体へ 123f
—合成 95f
—損傷チェックポイント 168f
—損傷の除去修復 97f
—の構造模型 86f, 129
—の変性・再会合 83c
—のメチル化 125c
—は細くて長い糸である 84c
細胞あたりの—含量 90f
ヒトの— 91f
- DNA多型 227
—を利用したマッピング 227f
- DNAチップ 321

- DNA複製 165
—開始の過程 170f
—後の塩基修飾 98f
—の全体像 96f
- DNA複製フォーク 170f
- DNAポリメラーゼ 93
真核細胞の— 93t
大腸菌の— 93t
- DNAマイクロアレイ 321, 321f
- DNA未複製チェックポイント 169
- DNAリガーゼ 95
- dNTP 83
- Dpp 241
- D型 78
- $\Delta I/I$ 比 247, 247t

E

- EF 112
- EGF 181t, 183
- EGF受容体 183, 189
—によるシグナル伝達経路 184f
- EMBL 318
- ER 137, 137f
- ERK 185
- ES cell 245

F

- FAD 199f
- FADH₂ 195
- FAK 144
- fMRI 254
- FT 284
—タンパク質による花成誘導 285f
- F型ATP合成酵素 199, 200f

G

- G0期 162
- G1/S期サイクリン 167
- G1期 162, 163
- G2/M期サイクリン 167
- G2期 162, 166
- GAP 177
- GEF 175
- GFP 329
- GH 66
- GI 284
- GM3 79f
- GR 187
- GTPase活性 177
- GVH 266
- G-アクチン 139
- Gタンパク質 63, 175, 250
—が働くサイクル 176f
- Gタンパク質共役型受容体 185
- によるシグナル伝達経路 185f

H

- hc-siRNA 128t
- HeLa細胞 327f
—のクロマチン凝縮 180f
- HLA 266

- H⁺濃度勾配 194
H⁺の電気化学的勾配 194
閉じた膜胞に形成される—— 194f

- I**
- IAA 277
IF 111
IgA 269
IgE 269
——によるアレルギー 267f
IGF 181t
*in situ*ハイブリダイゼーション 330
IP₃ 186
——の产生 178f
iPS cell 245

K・L

- K-ras 190f
K-選択種 289
LDL 158
L型アミノ酸 71

M

- M6P 154
Mad2 169
MALT 264, 270
MAPキナーゼ 174
MAPキナーゼカスケード 175f, 185
MHC 265
——と移植片の拒絶 266c
miRNA 126, 130
——による遺伝子発現調節 127f
MPF 167
mRNA 101t, 102
——のエディティング 106c
——の構造 111f
——の構造の比較 119f
真核細胞——の修飾 106f
M期 162
M期促進物質 167

N

- Na⁺/K⁺-ATPアーゼ 60f, 213
NAA 277
NADH 47
——の構造式と反応 47f
NADH脱水素酵素 198
NADPH 47
——の構造式と反応 47f
nat-siRNA 128t
NCBI 318
ncRNA 102
NES 155
NGF 181t
NK細胞 263
——表面の受容体 269
NLS 155
NMP 83
N-結合型糖鎖 82
n値 247t, 248
N末端 72

O・P

- ori 95
O-結合型糖鎖 82
p53 190
p53タンパク質 168, 190f
PCR 24, 321
——の概略 322f
PDBj 318
PDGF 181t
PET 254
PIP₂ 186
——からのIP₃とDAGの产生 178f
piRNA 128, 128t
PMF法 326, 327f
pre-mRNA 106
——からmRNAへのスプライシング 107f
PubMed 318

R

- Ras 185, 189, 190f
rasiRNA 128t
Rb 189, 190f
RCSBpdb 318
RF 112
RNA 83
——の種類 101t
——の転写 100f
3種類の——の役割 101f
RNAi 126, 330
RNA合成阻害剤 103
RNA複製 104
RNA複製酵素 104
RNAプライマー 95
RNAポリメラーゼ 102
RNAワールド 313
rRNA 101t, 102
——遺伝子 130
前駆体RNAから——への切断 105f
r-選択種 289

S

- SCN 258
SEM 329
SH2ドメイン 184
siRNA 128, 128t
SNAREモデル 135, 135f
SNP 116, 314
snRNA 101, 107f
——遺伝子 130
Sog 241
SRP 150
Sry領域 224
S期 162, 165
——開始までのシグナル伝達 171f
S期サイクリン 167
S期内再複製禁止 96
σ因子 104
ta-siRNA 128t

T

- TEM 329
ter 95
TGF-β 181t
TNF-α 264, 325
tRNA 101t, 102
——遺伝子 130
——の構造 109f
前駆体RNAから——への切断 105f
T細胞 263
T細胞受容体 260

V

- VBNC 24
VCFS 259
VNC 24

W~Z

- Weberの法則 247
視覚における——の例 247f
WUS 281
XIC 127
Xist 314
X線結晶回析 53c
Y染色体 28, 224
Z3受容体 232

和 文**あ**

- アオコ 301
赤潮 301
アガロース 319
アクチノマイシンD 103
アクチン繊維 139
——による筋収縮モデル 209f
アグロバクテリウム 226
亜社会性 290
アセチルコリン 216
アセチルコリン受容体 186, 187f
——とその働き 217c
2種類の—— 217f
アダプタータンパク質 183
アダプチン 148
アデニル酸シクラーゼ 186
アドレナリン 62, 181t, 185
アドレナリン受容体 61, 185
——によるシグナル伝達経路 185f
アニーリング 83
アブジン酸 275, 277
アボトーシス 179, 180c, 238
——のシグナル 180f
アミノアシルtRNA 109
アミノアシルtRNA合成酵素 109
アミノ酸 71
——とタンパク質 72f
21番目の—— 110c
アミノ末端 72
アミロース 81

アミロプラスト	280
アリマキ	28
アルカブトン尿症	44c
アルツハイマー病	256c
アルドステロン	65
アルドラーーゼ	50, 52f
アレルギー	266, 267c
アレルゲンとIgEによる——	267f
アロステリック制御	56
アンジオテンシンⅡ	65
アンチコドン	109
暗反応	201, 203

い

イオンチャネル	135c
鑄型	94
—を使った半保存的複製	93f
胃がん	189c
維管束	279
閾刺激強度	248
異型配偶	28, 230
異所的	293
一次構造	73
一次消費者	299
一次生産速度	300
一次遷移	297
一次メッセンジャー	174
一次免疫器官	264
一次卵母細胞	229f
一倍体	28, 29
イチョウ	32
—の精子発見史	32f
一般的組換え	226
一本鎖結合タンパク質	96
遺伝	88
遺伝暗号	99
—表	99f
遺伝子	37, 90
—と遺伝情報	100f
—とは	90, 129
—の数	91, 130
—の下流	103
—の上流	103
—の增幅	104
—はDNAであること	43c
遺伝子組換え	226, 261, 330
—実験に対する考え方	317
—植物	226c
—生物	331
遺伝子型	36, 38
遺伝子操作マウス	330f
遺伝子発現	101
小型RNAなどによる—調節	126
真核生物の—調節	121
遺伝子マッピング	226f
遺伝情報の発現	88
遺伝性疾患	42
遺伝物質	16, 25
いとこ婚	42
イネ	284
イノシトール三リン酸	178f, 186

イノシトールリン脂質	178
因果関係	16
インスリン	62, 66, 181t
インテグリン	145
インドガン	289
インドール酢酸	277
イントロン	92, 92f, 106f
インフルエンザ	271c
インポーチン	156

う

ウイナー	63
ウイルキンス	86
ウエスタン解析	325
—の概略	325f
ウェルニッケ野	254
ウォレン	189
ウーズ	22
運動神経繊維	257
運動制御	257
運動性言語野	253
運動ニューロン	257
運動野	253

え

エイブリー	43
栄養生殖	29
栄養段階	296
—ごとのエネルギー流	299t
栄養細胞	228
液晶相	132
エキソサイトシス	157
エキソン	92, 92f, 106f
エキソンシャッフリング	92c, 306
液胞	139
エクスポート	157
エヌクル型グリセロ脂質	76, 77f
エタノール沈殿	319
エチレン	277, 282
エーテル型グリセロ脂質	76c
エネルギー流	299, 299t
エピゲノム	315
—解析のためのChIP-seq法	325f
—と遺伝子発現の概念図	316f
エピジェネティック	125
—制御機構の概念図	124f
エピトープ	260
エフェクター機構	268, 268f
塩基	17, 83
塩基置換頻度	309
塩基対	85
ワトソン-クリック型の——	87f
塩基配列	85
炎症	265
遠心分離	319
延髓	252
遠赤色光	276, 278
エンタルピー	49
延長因子	112
エンドウ	36, 282
エンドウヒゲナガアラムシ	28f

エンドクリン型	62, 173f
エンドサイトーシス	158
エンドソーム	158
エントロピー	49, 50
エンハンサー	121
—による転写促進	123f
塩類細胞	60
—の大きさと活性の違い	60f

お

岡崎断片	95
オーガナイザー	243
—の発見	242c
オーキシン	275, 277
—の輸送	278f
—の情報伝達	281f
雄	222
オストワルド	135
オートクリン	62, 173
オートファジー	159
—の過程を示す模式図	160f
オバーリン	312
オーファン受容体	63
オペレーター	119
オペレーター領域	129
オペロン	119
—とレギュロン	120c
複数の遺伝子を同時に発現調節する—	119c
親細胞	89
オリゴ糖類	81
オルガネラ	19, 136
温室効果	300

か

外衣	280
外温動物	64
階級分化	291
介在分裂組織	274
開始因子	111
開始コドン	100
概日リズム	33, 34f, 255, 258, 283
海水	
—ウナギ	60f
—魚の水とイオンの出入り	59f
階層構造	254
階層性	19
生命の—	19f
ガイドRNA	106
解糖系	52, 194
—の詳細	195f
海馬	256
外胚葉	235
回遊魚	59
花芽	283
化学シナプス	214
化学浸透説	196
核	19, 136, 137f
核移行シグナル	155
核外移行シグナル	155
核ゲノム	131

核酸	83
—同士の相補的な結合を利用した実験	320
—の構造	85f
—の電気泳動	319, 320f
—の配列でみる比較生物学	307
学習	255
核小体	137
核相	27, 222
獲得免疫	260
核内受容体	64, 187
がく片	284, 285f
核膜	19, 162
核膜孔	136, 155f
核膜孔複合体	136, 155f
核膜崩壊	26
加水分解酵素	232
カスバーゼ	179, 180
花成	283
FTタンパク質による—誘導	285f
花成ホルモン	285c
活性化	174
活動電位	213, 247
—の伝導	215f
—の発生機構	213f
滑面小胞体	137
カドヘリン	145
カバリエースミス	22
花粉	29
花粉管	231
—のガイダンスと受精	231f
花粉四分子	228f
花粉母細胞	228f
花弁	284, 285f
可変領域	269
カルシウムイオン	177, 186
二次メッセンジャーとしての—	186c
カルビン回路	203
—簡略図	204f
カルボキシ末端	72
カルモジュリン	219
がん	188
—治療	192c
細胞周期と—	172c
ビロリ菌と胃—	189c
がん遺伝子	172, 189, 191c
—の同定	191f
代表的な—	190t
感覚	249
—の種類	247t
感覚器	246
—の応答	248f
2タイプの—	246f
感覚性言語野	254
感覺野	249
環境形成作用	288
環境収容力	292
幹細胞	244
がん原遺伝子	191
還元力	47

緩衝作用	59f
環状電子伝達経路	202
環状の糖分子	80c
がん抑制遺伝子	172, 190
代表的な—	190t

き

キアズマ	224
記憶	255
器官	19, 31
基質	54
基質特異性	54
基質レベルのリン酸化	193
北里柴三郎	23
拮抗阻害剤	55
基底側	145
起電力	47
キナーゼ	193
キナーゼカスケード	174
キネシン	207
—の移動運動	211f
機能獲得	40
—と表現型	40f
機能喪失	38
—と表現型	38f
キノン回路	198
基本代謝経路	51f
基本的属性	16
基本転写因子	104, 121
逆転写酵素	104
—とcDNA	105c
逆平行	86
ギャップ	297
ギャップ結合	145
ギャップ構造	106
キヤノン	57
キュウイエ	241
嗅覚上皮細胞	250
嗅球	250
嗅細胞	250
嗅糸球体	250
休眠	33, 275
橋	252
共刺激分子	265
強縮	257
凝縮	26
胸腺	263, 264
鏡像タンパク質	71c
競争排除	292, 293f
共存	293f
極性分子	70
極性輸送	275
極相	297
極体	229f
キラーT細胞	269
ギランバレー症候群	270c
筋収縮	
—のしくみの解明	218c
—力の調節	257
—モデル	209f

筋小胞体	217
筋紡錘	257
菌類	14

<

グアニンヌクレオチド交換因子	175
クエン酸回路	138, 194
—の詳細	196f
クエン酸合成酵素	50, 52f
茎	273
屈光性	31
屈性	280
組換え	224, 226, 227c, 233
減数分裂過程での一般的—	226f
クラスリン	148
グラナ	139
グラミドモノス	230f
グラム染色法	134
グリコーゲン	81, 186
グリコサミノグリカン	81
グリコシド結合	81
グリコバイオロジー	81c
グリセロ糖脂質	78
グリセロリン脂質	76
クリック	86
—らのDNA分子構造の提唱	86c
クリプトクラム	278, 284
グルカゴン	66
グルココルチコイド	187
グルココルチコイド受容体	187
—によるシグナル伝達経路	187f
クローバーリーフモデル	109f
クローン	24, 34
—動物	234c
クロマチン	25
HeLa細胞の—凝縮	180f
クロマチンリモデリング	123
クロラムフェニコール	114
クロロフィル	139
光化学系IIで生じる—	202
—の吸収	201

け

蛍光顕微鏡	328
—の構造と原理	328f
蛍光タンパク質	329
軽鎖	269
形質	36f, 129
形質細胞	269
形質置換	294, 294f
形質転換	43, 176
形質転換植物	226
形成層	274
形成体	243
形成中心	281
形態	
—学的特徴でみる比較生物学	307
—から考えられる動物の分類	236f
形態形成	31
形態形成運動	243, 243f

系統	
—樹の作り方	311f
—樹の概略	308c
代表的な生物の—分類	21f
系譜	263
血液型	82
—の糖類	82f
—を決める酵素の遺伝子	82f
結晶化	53
結晶相	132
血漿タンパク質	65
血小板由来増殖因子	181
血糖量	66
—における自律神経系と内分泌系の相 互作用	66f
ゲノム	18, 27, 90, 130, 303
—にあるインtronの作用	306f
—の垂直伝播	309
—の水平伝播	310
—配列をもとにした分子系統解析の例	309f
—変化と種の進化	310f
—変化と多様性	310f
—変化を考慮した系統樹	311f
ケモカイン	261, 264c
ケーラー	324
限界暗期	283
原核細胞	17
—におけるタンパク質の輸送	157f
—の構造を示す模式図	132f
—の細胞分裂	26f
—の細胞壁	135f
—の分裂	25
原核生物	19
—と真核生物のmRNA構造の比較	119f
—の遺伝子発現調節	118
—の環状DNA	85f
—のゲノムの模式図	305f
原口	235
原口背脛部	242
—の移植実験	242f
減数分裂	27f, 223, 229f
—過程での一般的な組換え	226f
—と体細胞分裂のプロセス	223f
—の意義のモデル図	225f
原腸形成	235
ケンドリュー	53
顕微鏡	327
こ	
好塙基球	262
光化学系I	202
光化学系II	202
—で生じるクロロフィルa ⁺	202
光化学反応	201
効果器	246, 256
光学顕微鏡	19
交感神経系	61
抗原	260
抗原提示細胞	261

光合成	19, 201
—が可視光を利用するしくみ	201c
—の炭酸固定経路図	204f
二酸化炭素濃度の変遷と—	206c
光呼吸	204
交叉	223, 224f
好酸球	262
高次構造	73
高次消費者	299
光周性	33
光周性花成	284f
光周反応	283c
恒常性	57
—維持に関与する作用協同	58f
甲状腺刺激ホルモン	181t
甲状腺ホルモン	63, 181t
構成元素	70f
構成的発現	118
構成的分泌	151
酵素	46
—の結晶化	53f
—反応の初速度と基質濃度の関係	55f
構造遺伝子	129
酵素型受容体	183
—によるシグナル伝達経路	184f
抗体	118, 266, 323
—の構造	270f
抗体染色	330
好中球	262
後脳	252
高分子	71
興奮性シナプス	247
酵母	19, 30f, 31
合目的性	16
光リン酸化	193
小型RNA	126, 128t
—その他の—	128c
呼吸	46
呼吸鎖	197f, 198
—と光合成の電子伝達反応の比較	203c
コケ植物	30f, 31
古細菌	21
個体	19
—数の大変動	295c
個体群	292
—の調節	292
五炭糖	80, 83f
骨格筋収縮	218
骨髄	261, 264
コッホ	23
コートタンパク質	148
コード領域	100, 111
コドン	99
コハク酸脱水素酵素	198
コピー数変異	314
collagen 繊維	142
—とビタミンC不足	143c
コルジセビン	103
ゴルジ装置	19, 138
ゴルジ体	19, 137f, 138
—からの輸送経路	152c
—でのリソーム酵素の選別と輸送	154c
—での糖鎖のプロセシング	153f
コルチゾル	181t
コルメラ細胞	280
コレステロール	78, 79f
コレンス	43
コロニー	291
根冠	279, 280
根端分裂組織	274, 279
さ	
細菌	14
—のK ⁺ チャネル	135f
—の鞭毛運動	210f
サイクリックAMP	83, 119, 177, 186
サイクリン-CDK	167
—による細胞周期の調節	167f
最節約法	308c
サイトカイニン	277, 280
サイトカイン	181, 261, 264
細胞	16
—あたりのDNA含量	90f
—に対する外来遺伝子の導入	330
—の移動運動	212c
—の可視化	327
—の構成成分	70t
—の伸長の制御	282f
—の増殖制御	163
—の特殊化	237f
—の模式図	17f
細胞外液	58
細胞外基質	142
細胞間液	58
細胞極性	145, 145f
細胞系譜	238f
細胞骨格	139, 140f
細胞死	180f
細胞質分裂	25, 166
—の各ステップ	166f
細胞周期	25, 162
—エンジン	167
—研究黎明期	167c
—制御因子の存在を示した細胞融合	
実験	165f
—チェックポイント	169c
—とがん	172c
—におけるチェックポイント制御の	
概要	169f
—の時期	163f
—は細胞増殖のプロセス	162f
—は進んだり止またりする	165c
サイクリン-CDKによる—の調節	
—概要	167f
細胞性免疫応答	265, 268f
細胞説	18
—をめぐって	18c
細胞内液	58
細胞内共生	15

細胞内シグナル伝達経路 188f
 細胞内輸送系 147f
 細胞内小器官 19, 136
 　—への輸送シグナル 156f
 　—を示す電子顕微鏡写真 137f
 細胞内消化 159f
 細胞培養 327
 細胞分化 244, 244f
 細胞分裂 25, 26f, 162
 　—と細胞成長の関係 275f
 　　大腸菌の— 26f
 細胞壁 26, 143
 　　植物細胞と原核細胞の— 135f
 細胞膜 16, 132
 　—の裏打ち構造 134f
 　—の脂質組成 78t
 　—の透過性 134f
 サイレンサー 121
 サイレント変異 116
 サザン 320
 插し木 34
 サットン 43
 作動体 246
 サムナー 53
 サルコメア 207
 左右相称性 273, 282
 酸化 46
 サンガー 304
 　—法の概略 304f
 酸化還元電位 48, 196
 酸化還元反応 47, 196
 酸化酵素 138
 酸化的リソ酸化 194
 三次構造 73
 酸性加水分解酵素 138
 三量体Gタンパク質 175, 185

し

ジアシルグリセロール 184
 シアノバクテリア 23, 301
 志賀潔 23
 視覚
 　—情報処理 254
 　—におけるWeberの法則 247f
 　—における側方抑制 249f
 視覚野 255f
 色素体 136, 139
 シグナルカスケード 185
 シグナル伝達 16, 173, 183
 　—経路の異常とがん化 190f
 　—の基本 173f
 Ca^{2+} による— 178f
 S期開始までの— 171f
 　アポトーシスの— 180f
 シグナル配列 115, 155
 シグナル分子 174
 刺激の強さ 248f
 始原細胞 279
 始原生殖細胞 229f
 視交叉上核 258
 　—を破壊する実験 258f

自己免疫疾患 270
 視細胞 247
 　—の光受容機構 251c
 脂質 75
 　膜の—組成 78t
 脂質二重層 77, 132
 　—の性質 133f
 視床下部 252
 視神経 255f
 離すい 284, 285f
 シスエレメント 121, 122c
 　主な— 122t
 シス型 76
 自然選択 288
 自然免疫 260
 　—応答 261, 263, 265
 シダ植物 29, 30f, 230
 疾患
 　—発症とリンクするハプロタイプの探索 315f
 　アルカブトン尿症 44c
 　ギランバレー症候群 270c
 　統合失調症 259c
 　ティ・サックス症 42c
 　ミトコンドリア筋筋症 39c
 実験動物 317
 悉無律 247
 質量分析 326
 　—の概略 326f
 　PMF法 327f
 シトクロム b_{cf} 複合体 202
 シトクロム bc_1 複合体 198
 シトクロム c 酸化酵素 198
 シナプス 214
 　—可塑性 255
 　—による興奮の伝達 216f
 ジベリリン 276, 277
 脂肪 76
 脂肪酸 75
 　主な— 75t
 脂肪酸合成酵素 50
 姉妹染色分体 163, 223
 社会性 290, 291
 シャベルン 115c, 153
 シャルガフ 86
 種 20
 　ゲノム変化と—の進化 310f
 　名前の付け方 20c
 自由エネルギー 48
 　—変化 49c
 終結因子 112
 重合 139
 重鎖 269
 終止コドン 100
 収縮環 166
 従属栄養生物 52
 シュート 273
 シュート頂分裂組織 274, 281f
 重複受精 228, 231f, 232
 重心屈性 280f
 種間競争 292

主溝 86f, 87
 主根 273, 279
 樹状細胞 263, 265
 樹状突起 255
 受精 31, 231
 　—の概念図 27f
 植物の— 231f
 哺乳類の— 232f
 種内競争 292
 シュペーマン 242
 腫瘍壞死因子- α 264
 受容器 246
 受容器電位 246
 主要組織適合性複合体 265
 受容体 174, 183, 261
 　Gタンパク質共役型— 185, 185f
 　アセチルコリン— 186, 217
 　核内— 187, 187f
 　酵素型— 183, 184f
 　チャネル型— 186
 　転写因子型— 187, 187f
 シュライデン 18
 シュレーディング 50
 シュワン 18
 春化 33, 284
 純生産速度 300
 順応 248
 　—の例 249f
 ショウジョウバエ 240
 　—の母性因子 239f
 　—の個体数の時間変化 292f
 脂溶性ステロイドホルモン 187
 冗長性 68
 小脳 252
 上皮増殖因子 181t, 183
 上皮組織 142
 　—の構築 144f
 小胞体 137, 137f
 　—での糖鎖のプロセシング 153f
 　—でのタンパク質の品質管理 152f
 小胞体シグナル配列 150
 照葉樹 298
 小卵多産型 289
 初期化 125
 植食者 296
 触媒 53
 　—と基質が結合 54
 触媒3つ組 54
 　キモトリップシンを構成する— 54f
 植物 14, 273
 　—細胞の細胞壁 134f
 　—の花粉管のガイダンス 231f
 　—の基本体制 274f
 　—の配偶子形成 228f
 植物ホルモン 277c
 　—の構造 277f
 　—の情報伝達 281c
 食物網 299
 　—と物質循環の概念図 298f
 　—の模式図 297f
 食物連鎖 296

食欲	67
—調節の相関図	67f
助細胞	231, 231f
ジョフロアーサン-チレール	241
ジョンソン	167
自律神経系	61
—と内分泌系の相互作用	66f
—の構成と各臓器に対する支配	61f
シロイスナズナ	276f, 279f, 284
進化	22, 304
ゲノム変化と種の—	310f
中枢神経系の—	252f
真核細胞	17
—mRNA完成までの修飾	106f
—のDNAポリメラーゼ	93t
—の分裂	25
—の構造を示す模式図	132f
真核生物	19
—における主なシスエレメントとトランスクレクター	122c
—における翻訳開始複合体の形成	112f
—にみられる3種のDNA配列	91t
—のmRNAの構造の比較	119f
—の遺伝子発現調節	121
—のゲノムの模式図	305f
—の直鎖状二本鎖DNA	85c
—の転写後調節	121f
—プロモーターからの転写開始	121f
「新型」インフルエンザの流行	271c
ジンクフィンガー	187
神経筋接合部	257
神経系	57
—の作用協調	58f
神経伝達物質	215
神経分泌	62
人工siRNA	127c
人工多能性幹細胞	245
信号の振り分け作業	250f
シンシチウム	228, 239
真社会性	291
真正細菌	21
伸長域	274, 275f
伸長成長	275f, 282
伸展受容器	257
振動	
個体数—	295f
周期的—	295
心皮	284, 285f
新皮質	253
心房性ナトリウム利尿ペプチド	65

す

水生動物	57
水素結合	71
塩基対を作る—	87f
スワイードベリ単位	102
スター	94
ステロイド	78, 79f
ステロイドホルモン	63, 78, 187

ストレプトマイシン	114
スパイン	255
スフィンゴ脂質	78, 79f
スプライシング	107, 107f

せ

性	233
—の決定	224c
生化学反応	46
生活環	29
—と核相の交代	30f
生活史形質の比較	289f
生気論	16
精原細胞	229f
精細胞	228, 231
生産者	299
精子	28, 232
—と卵の概念図	27f
—の構造	230f
イチョウの—発見史	32f
哺乳類の—形成	229f
哺乳類の—と卵の受精過程	232f
静止中心	279
静止膜電位	213
—の発生	212f
星状体	233
卵内での—の形成	233
成熟卵	229f
生殖隔離	289
精製	322

体積や密度を利用した—	322
電気的性質を利用した—	322
性染色体	223
生態系	
—における窒素の循環	301f
—におけるリンの循環	301f
—のエネルギー流	299t
生態ビラミッド	299
生体防御	260
生体膜	132, 133f
成長ホルモン	66
性転換	224c
正の増殖シグナル	170, 171f
正の調節	119
生物学	14
生物群集	296

—の遷移	297
—理論	297
アブラナ科植物上の—	296f
生物圏	19, 288
生物情報へのアクセス方法	318
生物時計	283
生命	
—科学	14
—の齊一性	14
—の歴史	312f

赤色光	276, 278
赤道面	26
セクレチン	181t
世代交代	233
接合	31

接合型	31
接合子	222
接着分子	142
背腹	
—方向の決定	242f
逆転している—軸	241c

セルロース	81
セルロース微纖維	282
全か無かの法則	247
遷移	297
三宅島における植生—	298f
前駆体RNA	105
—からrRNA, tRNAへの切断	105f
染色質	25
染色体	17, 25, 37, 40
—の遺伝子地図	129
—の上へのマッピング	227f
—のシャッフリング	225
ヒトの—	41f
染色体DNA	131
染色体外DNA	131
染色体外ゲノム	90, 131
染色体凝縮	162
染色体ゲノム	90, 131
染色体分離チェックポイント	169
センス鎖	100
先体反応	232
先体胞	230
選択的スプライシング	108
線虫	
—の細胞系譜	238c
—の卵割	237f
セントラルドグマ	99, 99f
セントロメア	224
前脳	252
全能性	29
選別	154
繊毛	18
—の構造	211f
—運動	211f
線毛	136
前葉体	31

そ

造血幹細胞	261
—から分化する免疫系の細胞	262f
走光性	31
走査型電子顕微鏡	329
増殖	25
増殖因子	181
—の例	181t
造精器	31
総生産速度	300
相同染色体	223, 223f
増幅	104
相補鎖	86
造卵器	31
ゾウリムシ	18f
側芽	273, 282
側方抑制	250
組織	19, 31

- 組織構築 140
側根 273, 279
ソメイヨシノ 34
粗面小胞体 137

た

- 第一減数分裂 223f
体液 64
——調節とは 59
——とその緩衝作用の概要 58
——量調節系の作用協調 66f
体液性免疫応答 265, 268f
体温 64
ダイサー 126
対合 223
体細胞分裂 223
——と減数分裂 223f
——のプロセス 223f
体軸 239
代謝 46
代謝経路 48, 193
体性幹細胞 244
大腸がん 190f
大腸菌
——のDNAポリメラーゼ 93f
——の細胞分裂 26f
——のリボソーム 110f
ダイナミン 149
第二減数分裂 223f, 233
ダイニン 207
——とキネシンの移動運動 211f
大脳新皮質 253
——の構造 253f
大脳皮質 253
マウス新生仔の——の細胞 165f
——における機能分担 254f
大胞子 228f
大胞子母細胞 228f
大卵少産型 289
高峰譲吉 62
多型 40, 116
多細胞生物 19
多段階発がんモデル 190
大腸がんの—— 190f
脱重合 139
脱分極 213, 246
脱リン酸化 174
多糖類 81
田中耕一 314, 326
ダブルレット構造 211
ターミネーター 104
多様性 14, 22
生物の——と微生物 22
ゲノム変化と—— 310f
单為生殖 29
短期記憶 256
单球 262
单細胞生物 14, 19
短日植物 283, 285
单相 233
炭素間結合生成反応例 52f

- 炭素の物質循環 299, 300f
单糖 81
单独性 290
タンパク質 71
——の折りたたみ 153
——の結晶の顕微鏡写真 53f
——の高次構造 74f
——の修飾 73
——の電気泳動 323
——の分解によるシグナル伝達 179f
——の分離・精製 322
——の品質管理 152f
——の変性 73
——のリン酸化による活性化 175f
アミノ酸と—— 72f
タンパク質合成 111
——阻害剤 114c
——の模式図 111f

ち

- チエイス 43
チェックポイント制御 169f
チエルマク 43
地球温暖化 300
窒素
——の物質循環 300, 301f
窒素固定細菌 300
チャネル型受容体 186
中央細胞 228, 232
中間径纖維 140f, 141
中規模搅乱 296c
中心体 19, 141
中枢神経系 250
——の進化 252f
中性脂肪 76
中性植物 283
中脳 252
中胚葉 235
超可変領域 269
頂芽優勢 282
潮間帯 297
長期記憶 256
長日植物 283, 285
調節遺伝子 129
調節的発現 118
調節的分泌 151
頂端側 145
直鎖状の糖分子 80c
チラコイド 138
——膜断面 202f
——膜の光合成システム 202f
チロキシン 64
チロシンキナーゼ 183
——阻害によるがん治療 192c

て

- 低温 276, 284
低温傷害 33
低分子量Gタンパク質 175, 176c
データム 43
適応 288

- 適応戦略 290
適刺激 246
デスマソーム 145
テトラサイクリン 114
デトリタス食者 299
デルブリック 43
テロメア 97, 306
テロメラーゼ 97
電位依存性 213
電位依存性Na⁺チャネル 214
——の開閉モデル 214f
電気シナプス 214
電子 328
電子顕微鏡 19
——の原理 329f
電子伝達 194
電子伝達系 138
転写 99
——開始に必要な主要因子 122t
エンハンサーによる——促進 123f
プロモーターからの——開始 121f
転写因子
——によりゆるめられたスクレオソーム
構造 124f
転写因子型受容体 187
——によるシグナル伝達経路 187f
転写調節領域 92
転写後調節 121
真核生物の—— 121f

と

- 糖 78
——の構造 80f
——のプロセシング 153f
透過型電子顕微鏡 329
同型配偶 28, 230
動原体 224
——の向き 224f
統合失调症 259c
瞳孔反射 255
糖鎖 153
——の構造 80f
糖鎖修飾 138
糖脂質 78
糖質コルチコイド 66
同所的 293
糖タンパク質 81
動物 14, 235
——の基本構造 235f
——の細胞内輸送系 147f
透明帯 232
トール様受容体 264
特異性 54
特殊感覚 246
独立栄養生物 52
独立の法則 37
突然変異 116
ド・フリース 43
トポイソメラーゼ 96
ドミナントネガティブ 40

ドメイン	184c
——をもつタンパク質の例	184f
トランス型不飽和脂肪酸	76c
トランスクリプトーム	314
——の一例	314f
トランスジェニックマウス	330
トランスファクター	121
主な——	122c
トランスフォーメーション	43, 176
トランスポゾン	311
トランスクロコン	150
ドリー	234
トリアシルグリセロール	76
トレニア	231
トロボニン	217
トロボミオシン	217

な

内温動物	57, 64
内鞘	279
内体	280
内胚乳	275
内胚葉	235
内皮	278
内部環境	57
内分泌系	57, 62
——の作用協調	58f
自律神経系と——の相互作用	66f
ナチュラルキラー細胞	263
ナノス	239
縄張り	290
——による個体数の安定化	290f
ナンセンス変異	116

に

苦味	38c
肉食者	296
ニコチン性受容体	61, 217
二酸化炭素濃度	
——の上昇	206f
——の変遷と光合成	206c
二次共生藻	21
二次構造	73
二次消費者	299
二次遷移	297
二次メッセンジャー	63, 174, 261
——としてのカルシウムイオン	186c
二次免疫器官	264
二次卵母細胞	229f
ニッチ	233, 293
ニッチの分化	293
——と形質置換	294c
——による共存の例	293f
日長	282, 284
二糖類	81
二倍体	28, 29
二本鎖	85
——DNAの構造	86f
二量体	183
認知症	256c

ぬ・ね

スクレオシド	83, 84f
スクレオソーム	123
ゆるめられた——構造	124f
スクレオチド	17, 83, 83f, 84f
——の種類	85f
根	273, 279
熱ショックタンパク質	115
熱力学の法則	49c
ネルンストの式	212f, 213
粘着結合	145
粘膜付属免疫組織	264

の

ノイラミニダーゼ	271
脳幹	252
濃度勾配	239
ノーザン解析	321
ノーダル	242
ノックアウト	127
ノックアウトマウス	331
ノックダウン	127
乗り換え	226

は

葉	273, 280
ハーシー	43
ハーディー・ワインベルクの法則	42, 42t
ハートウェル	167
配偶子	28
植物の——形成	228f
配偶体	29
背軸	273
胚軸	273
胚珠	27f, 32
胚性幹細胞	245
胚中心	270
胚乳	31
胚囊	29, 231
胚発生	31, 275, 276f
——の概念図	27f
ハイブリダイゼーション	83
ハイブリドーマ	324
——作製によるモノクローナル抗体	324f
培養細胞	327f
ハイブルラン	186
ハウスキーピング遺伝子	117
バストール	23
バソプレシン	62, 64
バチニ小体	248, 249f
発芽	276
ハックスリー	135
白血球	262
白血病	192
発現	101
——からみた遺伝子の種類	117
発現調節領域	129
——付近の塩基配列	120f
発酵	52c, 194, 195f

ハプロタイプ	315
——の探索	315f
ハプロ不全	40, 40f
バラクリン	62, 173
繁殖力の偏り	291, 292
伴性遺伝	41
反応速度論	54
反応特異性	54
反復配列	91
半保存的複製	94
——を示した実験	94f
鋳型を使った——	93f

ひ

光	
——に対する植物の応答	33f
——によるATP合成酵素の調節	205c
光屈性	31
光受容体	278c
カブトガニの——細胞の応答	248f
光走性	31
光中断	283
光捕集色素	201
ビコイド	239
被子植物	274, 284
微小管	140f, 141
ヒストンコード	125
微生物	14, 22
自然の中での——	24c
人間からみた——	23c
皮層	278
脾臓	264, 270
非対称な細胞分裂	237, 237f
ビタミン	54
コラーゲン繊維と——C不足	143c
ヒトゲノム計画	303
ビードル	43
ヒドロキシ基	47
ピノサイトーシス	158, 159f
非平衡共存説	297
非翻訳RNA	102, 130
ピューロマイシン	114
表現型	36, 38
表層微小管	282
標的膜	149
平瀬作五郎	32
ビリミジン	83
ヒル	135
ピロリ菌	189
胃における——の感染	189f
品質管理	252c

ふ

ファイア	127
ファゴサイトーシス	158, 159f
ファゴソーム	158
ファージ	311
フィトクロム	276, 278
フィードバック調節	63c
フィルター理論	135
富栄養化	301

- フェニルチオカルバミド 38c
 フェノール処理 319
 フォトロビン 278
 副溝 86f, 87
 副交感神経系 61, 62
 複合体I 197f, 198
 複合体II 197f, 198
 複合体III 197f, 198
 複合体IV 197f, 198
 副腎皮質刺激ホルモン 62
 複製 25, 88
 　—にかかる酵素 96c
 　—にかかる種々のパラメータ 97t
 　—の正確さ 95c
 複製開始点 95
 複製終了点 95
 複製点 94
 複製フォーカ 94, 169
 複製複合体 96
 複相 233
 符号化 247
 物質循環
 　—の概念図 298f
 　—とエネルギーの流れ 49f
 炭素の— 299
 氮素の— 300
 リンの— 301
 不定根 273
 負の増殖シグナル 170, 171f
 負の調節 119
 プフナー 52
 不飽和脂肪酸 75
 　トランス型— 76c
 フラグモプラスト 26
 プラス端 139
 プラスマド 303
 フランクリン 86
 ブリグス 55
 ブリン 83
 ブレナー 238
 不連続複製 95
 プローカー野 253
 プログラム細胞死 180
 プロテアソーム 159
 　—によるタンパク質分解 159f
 プロテインキナーゼ 169, 174
 プロテオグリカン 81, 142
 プロテオーム 315
 プローブ 320
 プロモーター 102, 102f
 プロモーター領域 102, 129
 　—の例 122f
 フロリゲン 285
 プロリン水酸化酵素 143f
 分化 31, 244
 分解者 23, 299
 分解能 328
 分子系統解析 22, 307
 　ゲノム配列をもとにした 309f
 分子時計 308
 分子内二本鎖 87

- 分枝パターン 273
 分配 25
 分泌型免疫グロブリン 270f
 分泌タンパク質 150f
 分離の法則 37
 分類 22
 　代表的な生物の系統— 21f
 分裂 25

▶

- 平衡定数 49
 平衡電位 213
 ベータカテニン 242
 ヘテロクロマチン 124
 ヘテロ接合体 37
 ペプチド
 　—結合 72
 　—鎖の延長反応 113f
 ヘマグルチニン 271
 　—を介する宿主細胞への結合 271f
 ヘミ接合体 259
 ヘム 53
 ヘリカーゼ 96
 ベルオキソーム 137f, 138
 ベルツ 53
 ベルナール 57
 ヘルパー 291
 　—の例 291f
 ヘルパーT細胞 265
 変異 38, 115, 116
 変異型 38
 変性 73, 320
 弁別能 247
 鞭毛 136
 　—の例 210f

ほ

- 芳香族アミノ酸
 　—の代謝 44f
 胞子 29
 胞子体 29
 放射対称性 273
 紡錐糸 141
 紡錐体 224
 紡錐体極 163
 紡錐体集合チェックポイント 169
 紡錐体赤道面 163
 胚胎 235
 飽和 54
 飽和脂肪酸 75
 補欠分子族 53
 補酵素 53
 　—の構造と反応 199f
 ホジキン 135
 捕食 293
 捕食説 297
 ホスファチジルイノシトール4,5二リン酸 178f, 186
 ホスホエノールビルビン酸カルボキシラーゼ 178f, 205
 ホスホリバーゼC 186

- ホスホリラーゼキナーゼ 186
 母性因子 237
 　ショウジョウバエの— 239f
 母性遺伝 39
 哺乳類
 　—の精子形成 229f
 　—の受精の過程 232f
 　—の卵形成 229f
 ホメオスタシス 57, 170
 ホメオティック遺伝子 240c
 ホメオティック突然変異体 286
 ホメオドメイン 240
 ホメオボックス 240
 ホモ接合体 37
 ポリA付加シグナル 107
 ポリシストロニックmRNA 119
 ポリソーム 113, 147
 ポリユビキチン化 159
 ホールデーン 55
 ホルミル化 110
 ホルミルメチオニン 110
 ホルモン 62, 179
 　代表的な—とその作用 181t
 翻訳 99, 109
 　—開始複合体の形成 112f
 　—の終止反応 113f
 原核生物の— 115f
 翻訳領域 100, 111

ま

- マイクロアレイ 321, 321f
 マイナー塩基 105
 マイナス端 139
 マキノン 135
 膜貫通タンパク質 133
 　—の合成 150f
 　—の膜への組み込み 151f
 膜区画 136
 膜結合タンパク質 133f
 膜結合ポリソーム 147
 　—で合成されたタンパク質の輸送 149
 膜受容体 63
 膜融合 149
 　輸送小胞の— 149f
 マクロファージ 158, 262, 264
 マーシャル 189
 増井楨夫 167
 マスト細胞 267, 269
 末端複製問題 97c
 マトリックス 195, 197f
 マラー (Herman Muller) 43
 マラー (James Maller) 167
 マルチフォーカ型 96
 マルチレブリコン 96
 マングルド 242
 慢性骨髓性白血病 192
 　—の染色体異常 192f

み

- ミエローマ細胞 324

ミオシン	207
——の分子構造	208f
——分子の立体構造の変化と筋収縮	209c
——による筋収縮モデル	209f
ミオフィブリル	207
ミカエリス定数	55
ミカエリス・メンテンの式	55
——の導き方	55c
右巻き二重らせん	86
ミクロコズム	294
ミスセンス変異	116
水チャネル	60
密着結合	145
密度効果	292
ミトコンドリア	19, 137f, 138, 230
——と葉緑体のトポロジー	205
——の内膜に存在する呼吸鎖	197f
——の呼吸鎖と各代謝経路	198f
ミトコンドリア脳筋症	39
——の治療	39f
ミューラー	28
ミラー	312
ミルステイン	324

む

無細胞系	52
無性生殖	222
無髓纖維	214
ムスカリニン性受容体	63, 217
娘細胞	89
無性生殖	27, 222, 222f
群れ	291

め

明反応	201
雌	222
メセルソン	94
メチル化	98, 124, 125c
メラトニン	258
メロー	127
免疫応答	260, 268f
免疫寛容	264
免疫グロブリン	260
——A	269
——E	269
免疫系	57, 260
——の作用協調	58f
免疫現象	260
免疫細胞	261
——の体内分布	263f
主な——	262t
メンデル	36
——の2遺伝子雑種	37f
——の法則に合わない母性遺伝	39c

網膜	251f
モータータンパク質	207
モノクローナル抗体	263
——の作り方	324f
モルガン	43

や・ゆ

野生型	38
融解	320
有機化合物	71
雄原細胞	228, 228f
有糸分裂	25, 26f
——のステージ	164f
雄性	284, 285f
有髓纖維	214
優性	37, 38
有性生殖	27, 222, 222f, 233
——の意義	28c
優性の法則	37
誘導	237
——の連鎖	239f
隣接する細胞からの——作用	238f
雄性前核	232
誘導適合	73
有毛細胞	248
遊離リボソーム	147
——で合成されたタンパク質の輸送	153

ユーロクロマチン	124
輸送小胞	147
——による膜区画の物質輸送	148f
——の形成	148f
——の輸送経路	158f
標的膜への——の結合	149f
ユビキチン	159
——によるタンパク質分解	159f

よ

葉原基	282
葉緑体	19, 137f, 139, 202f
抑制性シナプス	247
四次構造	73
弱い結合	73
ラオ	167
ラギング鎖	94
——の不連続複製	94f
ラクシャリー遺伝子	117
卵	29
——内の星状体の形成	233f
——の大きさ	230t
哺乳類の精子と——の受精	232f
卵黄膜	232
卵割	31, 235

ら

さまざまな——の様式	236f
卵原細胞	229f
卵細胞	228
卵成熟促進物質	167

り

リガンド	63, 174, 261
陸上動物	57
リソソーム	137f, 138, 158
——酵素の選別と貯留	154c
リードィング鎖	94
リファンビシン	103
リプレッサー	119
リプロース1,5-ビスリン酸カルボキシラーゼ	203, 203f
リボザイム	111, 313
リボース	83
リボソーム	102, 138
大腸菌の——	110f
両性電解質	72
緑色蛍光タンパク質	329
リンガー	186
リン酸化	174
——による活性化	175f
基質レベルの——	193f
リン脂質	77
リンネ	20
リンの循環	301, 301f
リンパ球	260
——だけは遺伝子が異なる	118c
リンパ節	263f, 264, 270

る・れ

ルビスコ	203, 203f
ルリア	43
レーダーバーグ	43
レーピー	186
レギュロン	120c
劣性	37, 38, 42
劣性遺伝子	42f
レブリコン	95
レポーター遺伝子	329
連合	291f
連合野	253
連鎖	41, 225, 227c
——地図	227

ろ・わ

ローカ	167
六炭糖	80
ロジスティック式	292
滤胞刺激ホルモン	181t
ワクチン	261
ワトソン	86
——らのDNA分子構造の提唱	86c