

索引

数字

1塩基多型	172
2型アルデヒド脱水素酵素	99
2次元のセルオートマトン	175
2種類の特異性	71
5'→3'の方向性	82
10%の法則	155, 162

欧文

A

A (アデニン)	40, 見返し (パネル2)
ALife	173
α (1→4) グリコシド結合	39
α -アミノ酸	33
α -トロポミオシン	89
α ヘリックス	34, 45
Anfinsenの教義	47
ATP	25, 39, 40, 64, 65, 68, 183
ATP合成	65, 66, 68
ATPの自由エネルギー	65
ATPやNADHの濃度が低い状態	67
A型	40

B

β アミラーゼ	71
β -グリコシド結合	40
β シート	34, 45
BioModels	61
BLAST	171
BMRB	44
bp	80
BSE	44
B型	40

C

C (シトシン)	40, 見返し (パネル2)
----------	----------------

cAMP	40
CDK	51
cDNA	94
CE-MS	168
CellDesigner	61
Cellumat3D	175
Chimera	46, 47
CJD	44
Clustal Omega	162
Clustal W	162
Conway's Game of Life	175

D~F

D-グルコース	39
DAG構造	121
DDBJ	101
ΔG°	63
$\Delta G^{\circ'}$	64, 70
DNA	80, 82, 85, 87, 104, 見返し (パネル2)
DNA合成期	50
DNA合成準備期	50
DNAコンピューティング	173
DNA損傷チェックポイント	51
DNAチップ	121
DNAポリメラーゼ	84
DNAを使って計算	173
dNMP	82
E $^{\circ'}$	68
EBI	101, 162
E-値	171
FBP	70

G~L

G (グアニン)	40, 見返し (パネル2)
G0期	50
G1期	50
G2期	50
GAPDH反応	66

GC-MS	168
GenBank	101
golly	175
GWAS	172
IAA	139
Jmol (JSmol)	46
LC-MS	168
L型アミノ酸	33

M

MAFFT	162
MEGA	162
Molmol	46
MrBayes	162
mRNA	54, 81, 87
mRNAプロセッシング	87
mRNA量	94
M期	50

N・O

NAD(P)H	63, 64
NADH	24, 68
NADHやATPの濃度が低い状態	67
NADPH	24, 68, 183
NADPH生成	182
NCBI	101
NMR	44
Notch-Delta系	130
N末端	33, 44
OMIM	101

P

PCR	83, 94
PDB (Protein Data Bank)	44, 101
PDBe	44
PDBj	44
PK反応	66
PubMed	101

PyMOL 46

R

R ...16, 53, 78, 147, 148, 150, 152, 158, 164

RasMol 46

RCSB PDB 44

RNA 40, 80, 81, 86, 94, 97

RNA-Seq 168

RNA ポリメラーゼ 87

RT-PCR 94

RubisCO 73, 75

S

SBML 61

SDS-PAGE 35

SNP 172

SwissPDBViewer 46

S 期 50

T~X

T (チミン) 40, 見返し (パネル2)

TATA ボックス 97

tRNA 89

U (ウラシル) 40, 86, 見返し (パネル2)

UniProt 101

X 線結晶構造解析 44

和 文

あ行

アイソクライン分析
..... 132, 135, 149, 152, 153

アーキア 29

アクチン繊維 50

アクティベーター 117

アクトミオシン 68

アセチル CoA 70, 見返し (パネル3)

新しい潮流 167, 191

アデニン 40, 見返し (パネル2)

アブシシン酸 139

アプローチ 20, 106

アミノ基 32

アミノ酸 32, 33, 見返し (パネル1)

アミノ酸配列 44, 101, 162

アミノ酸配列アラインメント 171

網目状パターン 125

アラインメント 162

アルゴリズム 121, 173

アロステリック酵素 71, 108

アロステリック制御 71, 108

安定化 28, 107, 170

安定性 122

アンテナ色素 182

鋳型 82

生き物らしさ 27

一次構造 33, 34

一次消費者 154

一重の生体膜 49

一倍体 82

一様性 20, 21, 31

一定の基質供給 76

遺伝暗号 81

遺伝暗号表 161, 見返し (パネル1)

遺伝子 21, 82, 87, 98

遺伝子型 82

遺伝子数 86

遺伝子ネットワーク 87, 112, 121

遺伝子の発現を引き起こす場合 26

遺伝子発現制御 108, 184

遺伝子発現量の測定 94

遺伝子発現を介さない場合 26

遺伝子頻度 99

遺伝情報 21, 26, 80, 85, 170, 189

遺伝情報データベースの利用 101

遺伝的アルゴリズム 173

遺伝的浮動 157, 158, 160

遺伝的プログラミング 173

いとこ婚 180

入次数 112

因果推論 121

因果ネットワーク 121

インコヒーレントなフィードフォワード回路 113

インスリン 54

インドール酢酸 139

イントロン 87, 95

ウェブ上で観察する 44

ウシ海綿状脳症 (BSE) 44

ウラシル 40, 86, 見返し (パネル2)

栄養器官 155

栄養段階 154

疫学 172

エキソン 87, 95

エキソンシャッフリング 89

液体クロマトグラフィーと質量分析
..... 168

エクソサイトーシス 54

エタノール産生 70

エチレン 139

エッジ (枝) 112

エネルギー源 25, 39, 154

エネルギースケール 55

エネルギーの形 21

エネルギー変換効率 66, 69, 70, 182

エネルギー流 154

エビジェネティクス 80, 105, 170

エフェクター 71

塩基 40

塩基組成 97

塩基対 40, 80

塩基配列 97, 101

遠心分離 49

エンタルピー 63

エンドサイトーシス 54

エンハンサー 138

オイルー法 186

黄金角 181

オキザロ酢酸 70, 見返し (パネル3)

オーキシン 127, 139

オゾン層 24

オペレーター 183

オペロン 169, 183

オミックス 168

オリゴdT プライマー 94

オルガネラ 48

オンラインで作業
..... 44, 101, 104, 122, 142, 162, 175

か行

外気温 27

開始コドン 81

概日リズム 144

階層 31, 55

階段状の増殖曲線	54	競合	52	高次消費者	154
解糖系	65, 70, 108, 見返し (パネル3)	共進化	24	恒常性	21, 27
開放定常系	63	共生	149	恒常的エキソン	88
カエルの卵	59	競争	149	合成オペロン	183
化学合成細菌	24	競争的排除	149	校正活性	85
化学ポテンシャル勾配	125	共通性	21	構成元素	22
核	29, 49	共培養	52	合成生物学	27, 30, 169
核酸	32, 40, 80,, 見返し (パネル2)	極性分子	22	酵素	34, 71
拡散	59, 125	極性輸送	139	構造	37, 39, 44, 46, 48, 80, 104
核磁気共鳴法	44	金属イオン	71	構造タンパク質	34
拡張した遺伝子による種の定義	21	グアニン	40, 見返し (パネル2)	酵素活性の調節	71
核膜	49	空間	55, 124	酵素-基質複合体	71
核膜孔	49	空間的パターン	125	酵素反応	76, 78
確率伝搬法	121	クエン酸	70	酵素反応のキネティクス	73
確率論的にふるまう	157	クエン酸回路	65, 70, 見返し (パネル3)	高分子	23, 40
隠れマルコフモデル	121	屈性	139	酵母	143
加水分解	25, 65, 66, 72	駆動力	24, 30	枯渇凝集力	58
ガスクロマトグラフィーと質量分析	168	グラフ構造	173	呼吸	70
活性化因子	125, 134	クランプローダー	57	呼吸鎖	68
ガラクトシダーゼ	183	グリコーゲン	39, 見返し (パネル3)	国際タンパク質構造データバンク	44
カルビン-ベンソン回路	70	グリセロ脂質	36	黒体放射の式 (黒体放射の式)	182
カルボキシ基	32	グリセロール	36	誤差	186
環境	31, 146	グルコース	39, 70, 見返し (パネル3)	古細菌	29
環境形成作用	154	クロイツフェルト-ヤコブ病	44	互生	181
環境収容力	146	クロマチン	81	個体群	146
還元	24	クロロフィル	70	個体群成長	51
還元剤	65	計算科学	170	個体群密度	146
還元力	68	形態パターンの形成	126, 139	個体差の分布	25
環状DNA	92	系統	28, 155	五炭糖	40
記憶する	176	系統樹	29	固定する	157
機械学習	173	下戸	99	コドン	81, 見返し (パネル1)
気孔	26	結合定数	41	コヒーレントなフィードフォワード回路	113
木構造	173	血糖	110	ゴルジ体	49
基質特異性	71	ゲノム	82	コレステロール	36
基質レベルでのリン酸化	66	ゲノムサイズ	86	コンタミ	54
キネシン	50	ゲノムワイド関連解析	172		
キネティクス	71	原核細胞	48, 見返し (パネル4)		
揮発成分	168	原核生物	29, 86		
基本的な代謝系	70	嫌気性	24		
木村資生	160	元素の特徴	22		
逆平行	40, 80	高エネルギーリン酸結合	25		
キャップ構造	87	光化学反応	182		
キャピラリー電気泳動と質量分析	168	光合成	24, 182		
共役係数	70	光合成細菌	24		
		高次構造	34		

さ行

細菌	29
サイクリックAMP	40
サイクリン	62
サイクリン依存性キナーゼ	51
サイズ	55
再生	126
最大反応速度	75

- 最適成長スケジュール 155, 164
 サイトカニン 139
 サイトゾル 89
 細胞 21, 48, 見返し (パネル4)
 細胞間相互作用ネットワーク 31
 細胞骨格 34, 50
 細胞周期 50, 51, 61, 143
 細胞小器官 (細胞内小器官)
 29, 48, 49
 細胞内共生 29, 49
 細胞内の混み合い 57
 細胞内輸送 54
 細胞の意義 23
 細胞の構造と増殖 48, 188
 細胞分裂 92
 細胞分裂位置決定 143
 細胞壁 39, 見返し (パネル4)
 細胞膜 48
 細胞を利用するとき 30
 サイレンサー 138
 サーカディアンリズム 144
 雑菌汚染 54
 酸化 24
 酸化還元電位 68, 69
 酸化剤 65
 酸化的リン酸化 68
 酸化力 68
 三次構造 33, 34
 シアノバクテリア 142, 144
 時間 55
 時間的パターン 125
 軸索末端部 60
 シグナル 27
 シグナル伝達 26, 27, 184
 シグナル配列 89
 シグモイド曲線 146
 刺激に応答 26
 事後確率 121
 自己触媒系 28
 自己増殖系 30
 自己組織化 124, 126
 自己複製 25, 28
 脂質 32, 36
 脂質分子の個数 37
 システム 23, 27, 107, 123
 システム生物学 169
 システムとしての生命の特性 107, 189
 ジスルフィド結合 35
 自然選択 155, 160
 失活 71
 シトシン 40, 見返し (パネル2)
 ジベレリン 139
 脂肪酸 32, 36
 縞状パターン 125
 シミュレーション 31, 78, 158, 175, 176
 シャペロン 89
 自由エネルギー 24, 63, 68
 従属栄養生物 24
 充填パラメータ 38
 柔軟性 37, 50
 縮合反応 39
 主溝 40, 86
 出次数 112
 受容体 26, 34, 41, 130
 馴化現象 169
 消失する 157
 ショウジョウバエ 137, 144, 145
 脂溶性成分 168
 情報 80, 176
 小胞体 49, 見返し (パネル4)
 情報伝達物質 41
 植物 154, 181
 植物ホルモン 139
 食物網 154
 調べてみよう 105, 122, 142, 162
 進化 28, 155, 170, 183
 真核細胞 48, 見返し (パネル4)
 真核生物 29, 86
 神経 28, 60, 110, 184
 人工オペロン 183
 人工生命 173
 親水性 36
 振動 151, 170
 親和性 41
 水素イオン濃度勾配 68
 水素結合 22, 40
 水溶液中とは異なる反応 58
 水溶性成分 168
 数値計算 147, 150, 152, 186
 スケールフリーネットワーク 113
 ステップ関数 177
 ステロイド 36
 ステロイドホルモン 37
 ストークス-アインシュタインの関係
 59
 スフィンゴ脂質 36
 スプライシング 87
 スライディングクランプ 57
 スレオニン 72, 見返し (パネル1)
 制御系 30
 制御ネットワーク 120, 169
 性決定 145
 生合成 30
 生産者 154
 性周期 144
 生殖器官 155
 生体エネルギー通貨 25
 生態系 31, 154
 生体触媒 71
 生態ピラミッド 155
 生体分子 23, 31, 59, 188
 生体膜 36, 37
 正の相互作用 149
 正の電荷 33
 正のフィードバック回路 123, 128
 生物間相互作用 146
 生物工学 30
 生物時計 144
 生物と無生物の違い 22, 63
 生物にヒント 173
 生命活動の駆動力 63, 189
 生命システムの概念図 30
 生命情報学 25
 生命のダイナミクスとパターン形成
 123, 190
 脊椎動物 142
 世代時間 54
 セリン 72, 見返し (パネル1)
 セルオートマトン 174, 175
 セルロース 25
 選択的エキソ 88
 選択的スプライシングの推定 88
 増加率 146
 想起する 177
 相互作用ネットワーク 30, 31
 増殖 50, 52

相同性検索	170
相補鎖	40
相補性	80
創薬	172
ゾウリムシ	25
側方抑制	130
疎水性	36

た行

大規模計測	167
代謝活動リズム	143
代謝系	70
代謝経路	108, 見返し (パネル3)
代謝反応の自由エネルギー	66
大数の法則の崩れ	157
体節時計	142
大腸菌	23, 25, 59, 82, 143
ダイナミクス	27, 123
ダイニン	50
体表の模様	143
対立遺伝子	28, 82
ターゲット遺伝子	120
多細胞生物	23
多糖類	32, 39
多様性が生じる理由	21
単細胞生物	23
誕生, 絶滅	175
炭素固定回路	70
炭素固定反応	183
単調な勾配パターン	125
単糖類	39
タンパク質	32, 33, 44, 46
タンパク質合成	89
タンパク質構造情報	172
タンパク質の分子量	34
チェックポイント機構	51
チミン	40, 見返し (パネル2)
チャネル	37
中間径フィラメント	50
中立進化	160
チューリングタイプ	125, 134
頂芽優勢の制御	139
チロシン	72, 見返し (パネル1)
定向進化	20
定常状態	73, 128

デオキシリボ核酸	40
デオキシリボース	39
適応進化	155
生態系	154
デトリタス食者	154
テロメア	92
テロメラーゼ	93
電気泳動パターン	35
電子伝達	183
電子伝達系	68
転写	60, 81, 86, 118
転写因子	86, 87
転写開始点	86
転写制御	116, 120
転写調節領域	138
転写ネットワーク	112, 128
伝達速度	60
デンプン	25, 39
糖	32, 39
同義置換速度	160
糖新生	65, 67, 70
同調培養法	53
動的計画法	156
等電点	34
動物培養細胞	59
特徴	27
ドデシル硫酸ナトリウム-ポリアクリル アミドゲル電気泳動	35
ドメイン	29
トランスクリプトーム	168
トランスポーター	37
トリカルボン酸サイクル	70
トリプレット	97

な行

内分泌系	60
流れ図	107
ニコチンアミドアデニンジヌクレオチド	24
ニコチンアミドアデニンジヌクレオチドリ ン酸	24
二酸化炭素	70
二次構造	33, 34
二次消費者	154
二重の生体膜	49

二重らせん	81
二糖類	39
二倍体	82
二本鎖	40, 80
乳酸	70
乳糖	39
ニューラルネットワーク	173, 176
ヌクレオソーム	80, 81
ヌクレオチド	32, 40, 見返し (パネル2)
ネットワーク	28, 107
ネットワークモチーフ	111, 112
ネルンストの式	185
能動輸送	65
濃度勾配	125
ノード (節点)	112

は行

バイオフィオマトイクス	25, 170
バイオテクノロジー	30
バイオマス	155
倍加時間	52, 54
排除体積効果	58
胚のパターン形成	137
培養細胞集団の増殖	53
配列情報を扱う分野	170
配列ロゴ	171
パターン形成	142
発現	21, 26, 108, 184
発酵	70
発散	170
発生	126
ハーディー-ワインベルグの法則	99, 180
パルス密度	176, 185
反射	60
斑点状のパターン	125
半透性	37
反応拡散系	125, 134
反応速度論	71
反応特異性	71
半保存的複製	26, 82
非共有結合	35
非巡回有向グラフ	121
微小管	50
被食-捕食系	144

- ヒストンタンパク質 80
 非線形最小二乗法 75
 比増殖速度 52
 ヒット化合物探索 172
 ヒト 82, 144
 ヒトゲノム解析 167
 ヒト成長ホルモン 41
 微分方程式
62, 76, 116, 126, 130, 147, 149, 151, 186
 非翻訳 RNA 82
 表現型 82
 標準還元電位 68
 標準酸化還元電位 68
 標準自由エネルギー変化 63
 標準状態 63
 ビリーフプロパゲーション 121
 ピルビン酸 70
 フィードバック回路 107, 108
 フィードバック制御 27, 118
 フィードフォワード 107
 フィボナッチ数列 181
 プーリアンネットワーク 120
 副溝 40, 86
 複製 82
 複製のエラー率 85
 物質 30
 物質循環の概念図 154
 物理・化学・数理的な生命のみかた
 20, 188
 物理的性質 49
 不定形 47
 負の相互作用 149
 負のフィードバック回路 110, 122
 プライマー 82, 83
 プラスミド 169, 見返し (パネル4)
 ブランクの熱放射式 182
 プリオン 44
 フルクトース 1,6-ビスリン酸 70
 プロテインキナーゼ 72
 プロテオミクス (プロテオーム解析)
 168
 プロトセル 23
 プロファイルの例 171
 プロモーター 86, 109
 分化 23
 分解者 154
 分子系統樹 160, 161
 分子時計 160
 分子量 35
 分節時計 142
 分類 29
 分裂 50
 分裂期 50
 分裂準備期 50
 平衡定数 66
 ベイジアンネットワーク 121
 ベイズ推定 120
 ヘイフリック限界 92
 ベシクル 39
 ヘテロシスト形成 142
 ヘテロ接合型 82
 ペプチド結合 32
 ヘム 71
 ヘモグロビン 101, 162
 変性 71
 飽和現象 71
 補欠分子族 71
 捕食 149
 ポストゲノム研究 167
 ホスファターゼ 72
 ホメオスタシス 27, 110, 122
 ホモ接合型 82
 ホモロジーモデリング 171
 ポリ A シグナル 87
 ポリ A テイル 95
 ポリエチレングリコール 57
 ポルツマン定数 59
 ホルモン 28, 110
 ポントリャーギンの最大原理 156
 ポンプ 37
 翻訳 60, 81

ま行

- マイクロアレイ 121
 膜骨格 39
 膜タンパク質 37
 マクロスケールのダイナミクス
 146, 190
 マルサス方程式 146
 マルトース 39
 ミオシン 50
 ミカエリス-メンテンの式 75
 右巻きらせん構造 40
 ミクロなサイバネティクス 169
 水 22
 ミスマッチ修復機構 85
 ミセル 36
 ミトコンドリア 29, 49, 68,
 見返し (パネル4)
 無機的要因 154
 無性生殖 25
 メタボロミクス (メタボローム解析)
 168
 メンデルの法則 82
 モータータンパク質 50, 59
 モルフォゲン 126, 137

や行

- 野生型遺伝子 82
 有機化合物 22, 24, 32, 154
 有機溶媒 36
 優性 180
 有性生殖 25
 油脂 25
 輸送 59
 ゆらぎ 123
 葉序 181
 葉緑体 29, 49, 見返し (パネル4)
 抑制因子 125, 134
 四次構造 33, 34

ら行

- ライフゲーム 174
 ラギング鎖 82
 ラクトース 39
 ラクトースオペロン 184
 ランダム交雑 99
 ランダムプライマー 94
 リカレントニューラルネットワーク
 176
 リガンド 130
 立体構造 34, 170
 立体構造ビューアで観察する 46
 リーディング鎖 82
 リード 168
 リプレッサー 117, 183

リボ核酸	40	両性電解質	33	レセプター	26
リボース	39	リン酸	40	劣性遺伝子	180
リボソーム	81, 89	リン酸無水物結合	25	ローカルで作業	46, 61, 78, 104, 164, 176
リボソーム	39	リン脂質	36	ロジスティック方程式	146, 147
流動性	37	輪生	181	ロトカ-ポルテラの種間競争式	149, 150
量子変換効率	182	類似性スコア	171	ロトカ-ポルテラの被食-捕食式	151, 152
両親媒性分子	36	ルシャトリエの原理	41		
両性イオン	33	ルンゲ-クッタ法	150, 152, 186		