

目 次

はじめに

Chapter 1 どれくらい小さいか

顕微鏡も無効な超微生物	10
生きて細胞に寄生して増殖	12
生き物の不思議を浮き彫りに	14
生き物はすべて細胞から成る	16
伝染病を起こす細菌を確認	18
役に立つ細菌も多い	20
細菌は培地で増殖する	22
伝染病の原因は病原菌の毒素	24
タバコの葉がまだら模様	26
ウイルス発見もオランダ人	28
伝染病を起こすウイルスたち	30
スタンリーが結晶化に成功	32
ついにとらえたウイルスの形	34
ウイルスの姿はさまざま	36
コラム (消毒の始まり)	38

Chapter 2 増殖の舞台はどこか

細胞は生命の最小単位	40
分裂の直前に姿を現す染色体	42

核の主要成分は核酸DNA	44
ノーベル賞めざして激しい競争	46
共同で二重らせん模型を完成	48
DNAは遺伝現象の担い手	50
たんぱく質の構造を規定する	52
必要な分だけ作られる酵素	54
間違いのないDNA自己複製	56
<small>えんき</small> 塩基3個でアミノ酸を指示	58
64個の枠を埋め尽くした暗号	60
伝令RNAが情報持ち出し	62
運び屋を請け負う転移RNA	64
アミノ酸をつぎつぎ連結	66
DNAとRNAの正確な関係	68
エネルギー担当ミトコンドリア	70
細菌のDNAは裸のまま	72
寄生先で増殖するウイルス	74
コラム（寄生による被害）	76

Chapter 3 **どんな生命活動をするか**

コロニーに現れた透明な斑点 <small>はんでん</small>	78
赤痢菌を溶かすファージ発見	80
ロケット形のT ₄ ファージ	82
T ₂ ファージのたかり屋ぶり	84
休眠に入るラムダファージ	86
0-157の登場はラムダの仕業？	88

ウイルスはホストを選び抜く	90
目覚めて痛みを呼ぶウイルス	92
地域によって発がん作用も	94
逆転写酵素を持つレトロ	96
H I Vの住所はヘルパーT細胞	98
成人だけを襲う奇妙な白血病	100
運び屋ウイルスで遺伝子治療	102
はぐれDNAも運び屋に	104
大腸菌が作るインシュリン	106
共生するウイルスの力を借りる	108
DNA指紋はウイルスの形見	110
コラム（発がんウイルス）	112

Chapter 4 進化にどうかかわったか

生命は原始の海で誕生	114
生物の元素構成は海水に近い	116
原始スープからアミノ酸や核酸	118
最初の遺伝子はRNAだった	120
情報保管は丈夫なDNAで	122
環境変化に合わせて進化	124
名残尽きないRNAワールド	126
ウイルスも進化にひと役	128
定かでないウイルスの起源	130
ウイルスは今も進化中	132
都市が出来て喜ぶウイルス	134

人間と動物の間を渡り歩く	136
ウイルスより小さいプリオン	138
コラム（生物の定義は？）	140

Chapter 5 どうして病気を起こすか

水平に垂直に広がる感染	142
ウマの合う細胞へ一直線	144
キーに触れると細胞に小穴	146
症状出れば細胞感染は完成	148
風邪の親玉インフルエンザ	150
凶悪なのはA型ウイルス	152
いが構造の中にRNA8本	154
突起で細胞に取り付いて	156
粘膜細胞を伝い奥へ侵攻	158
突起の成分変化で大流行	160
ワクチンが効かないわけ	162
新型ウイルスは中国で誕生	164
目立ち始めた日和見感染	166
エイズウイルスはパリで発見	168
両国仲よくエイズ検査法	170
非加熱製剤で多くの感染者	172
働き盛り男性の死因トップに	174
サルのウイルスが突然変異？	176
サルの実験でマールブルク病	178
致命率高いエボラ出血熱	180

日本人もかかったラッサ熱	182
環境破壊で凶暴さ増す	184
コラム（危険な海外旅行）	186

Chapter 6 人間はどう対処するか

抗生物質も効き目なし	188
異物を排除する免疫システム	190
細菌を食べる防衛戦士たち	192
指揮官役のヘルパーT細胞	194
司令部を占拠するHIV	196
ジェンナーが種痘を開発	198
軽症ですむ牛痘に注目	200
怖い天然痘も地上から根絶	202
パスツールが弱毒ワクチン	204
公開実験でヒツジを救う	206
少年を救った狂犬病ワクチン	208
孵化 ^{ふか} 鶏卵でウイルスを増殖	210
生ワクチンでポリオも消滅	212
日本脳炎も黄熱病も昔の話	214
作りにくいHIVワクチン	216
ウイルスの特効薬は難しい	218
コラム（温暖化と感染症）	220
索引	221