

目次概略

第1章	世界を構成する物質	10
第2章	生体物質	28
第3章	身体内外の圧力	50
第4章	細胞	66
第5章	電気	86
第6章	遺伝情報	102
第7章	細胞分裂	118
第8章	人体の階層構造	136
第9章	ホメオスタシス	158
第10章	生体防御機構と免疫	176
第11章	成長と老化	194

目次

はじめに

第 1 章 世界を構成する物質 10

①元素	11
②原子と分子	12
③水	14
④電解質とイオン	19
⑤物質の濃度	23
1 %濃度 (重量 % 濃度)	23
2 モル濃度	24
3 当量	25
⑥酸と塩基, pH	25
▶ 知っ得! まめ知識 1 「1000 倍や 1/1000 を表す名前」	27
▶ 章末クイズ	27

第 2 章 生体物質 28

①無機化学と有機化学	29
②糖質, 脂質, タンパク質	30
1 糖質	31
2 脂質	34
3 タンパク質	37
③核酸と ATP	39
④体液	42
1 細胞内液と細胞外液	43
2 体液のイオン組成	44
3 拡散	45
▶ 知っ得! まめ知識 2 「数を表す接頭語」	48
▶ 章末クイズ	49

第 3 章 身体内外の圧力 50

①大気圧	51
②血圧	52

③分圧	57
④胸腔内圧	58
⑤浸透圧	60
⑥膠質浸透圧	63
▶ 知っ得! まめ知識 3-1 「ヘクトの意味」	65
▶ 知っ得! まめ知識 3-2 「窒素の入手法」	65
▶ 章末クイズ	65

第 **4** 章

細胞 66

①いろいろな細胞	67
1 上皮細胞	68
2 脂肪細胞	68
3 筋細胞	68
4 神経細胞	69
5 赤血球	69
6 白血球	70
7 精子	70
8 卵	71
②細胞膜	71
1 チャネル (channel)	73
2 輸送体 (transporter)	73
3 受容体 (レセプター: receptor)	74
4 酵素 (enzyme)	74
③核	75
④細胞小器官	77
1 ミトコンドリア	77
2 リボソーム	79
3 小胞体	79
4 ゴルジ装置	79
5 リソソーム	79
6 中心体	79
⑤栄養と代謝	79
⑥エネルギー	82
▶ 知っ得! まめ知識 4 「ミトコンドリア病」	85
▶ 章末クイズ	85

第 5 章 電気 86

①電気とは	87
②静電気	88
③静止電位	90
④活動電位	93
⑤興奮の伝導	95
⑥興奮の伝達	98
▶ 知っ得！まめ知識 5 「心臓の収縮と拡張」	100
▶ 章末クイズ	101

第 6 章 遺伝情報 102

①染色体とゲノム	103
② DNA の情報に基づくタンパク質合成	104
③遺伝のメカニズム	108
④遺伝病	110
1 常染色体遺伝病	110
2 伴性遺伝病	113
⑤ DNA の複製	114
▶ 知っ得！まめ知識 6 「乳癌」	116
▶ 章末クイズ	117

第 7 章 細胞分裂 118

①分裂する細胞としない細胞	119
1 細胞分裂によって新旧交代を行う細胞	119
2 分裂能を失ってしまう細胞	121
3 必要に応じて活発に分裂する細胞	122
②細胞周期	123
1 間期	123
2 分裂期	124
③幹細胞	126
1 多能性幹細胞	126
2 組織幹細胞	128
④減数分裂	129
1 第一分裂	130
2 第二分裂	133

3 有性生殖の意義	134
▶ 知っ得! まめ知識 7 「性同一性障害」	135
▶ 章末クイズ	135

第8章 人体の階層構造 136

① 組織	137
1 上皮組織	137
2 支持組織	138
3 筋組織	142
4 神経組織	143
② 器官	145
③ 器官系	148
1 循環器系	148
2 呼吸器系	150
3 消化器系	151
4 泌尿器系	152
5 神経系	152
6 感覚器系	154
7 内分泌系	154
8 生殖器系	154
9 運動器系	155
▶ 知っ得! まめ知識 8 「がんと腫瘍の関係」	156
▶ 章末クイズ	157

第9章 ホメオスタシス 158

① ホメオスタシスの維持機構	159
② 体温	160
③ 血圧	163
④ 血糖値	165
⑤ 水と電解質, 浸透圧	167
⑥ 酸塩基平衡	169
▶ 知っ得! まめ知識 9 「身体の熱」	174
▶ 章末クイズ	175

第10章 生体防御機構と免疫 176

①非特異的生体防御機構	177
1病原微生物の侵入を防ぐ	177
2侵入した病原微生物と戦う	181
②特異的生体防御機構（免疫）	184
1リンパ組織	184
2液性免疫	186
3ウイルスの増殖と細胞性免疫	188
4予防接種	189
5アレルギーと自己免疫疾患、拒絶反応	191
▶ 知っ得！まめ知識 10 「リンパ球の名前の由来」	193
▶ 章末クイズ	193

第11章 成長と老化 194

①誕生	195
②成長	197
③老化	200
1循環器系	201
2呼吸器系	201
3消化器系	201
4泌尿器系	201
5神経系	202
6感覚器系	203
7生殖器系	204
8免疫系	204
▶ 知っ得！まめ知識 11 「老化」	205
▶ 章末クイズ	205

章末クイズ解答	206
索引	207