

# やさしい 基礎生物学

第2版

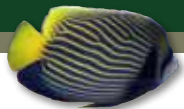


## CONTENTS

第2版の序  
初版の序

### 第1部：生命体の構造と働き

<b>1章</b>	<b>細胞の構造と生命誕生</b> .....	<b>12</b>
1.1	生命の最小単位—細胞の構造と機能	12
1.2	生物の誕生と多様化, 多細胞生物の出現	22
1.3	細胞間結合	25
	<b>章末問題</b>	26
<b>2章</b>	<b>生命体を構成する物質</b> .....	<b>27</b>
2.1	生体をつくる高分子	27
2.2	アミノ酸とタンパク質	28
2.3	糖質 (炭水化物)	32
2.4	脂質	36
2.5	核酸	39
2.6	ビタミンとミネラル	41
	<b>章末問題</b>	42
<b>3章</b>	<b>遺伝子の構造と機能</b> .....	<b>43</b>
3.1	DNAの構造とセントラルドグマ	43



3.2	細胞分裂に備えてDNAを複製する	47
3.3	遺伝子を転写してRNAがつくられる	49
3.4	RNAを翻訳してタンパク質をつくる	53
3.5	原核細胞の場合	55
	<b>章末問題</b>	56
<b>4章</b>	<b>生体とエネルギー</b>	<b>57</b>
4.1	酵素が代謝を支える	57
4.2	ATPは代謝に必要なエネルギーを供給する	62
4.3	解糖系	64
4.4	トリカルボン酸回路	64
4.5	電子伝達系	66
4.6	ATPをつくるために、血糖値を調節する	68
	<b>章末問題</b>	69
<b>5章</b>	<b>光合成と窒素同化</b>	<b>70</b>
5.1	光合成はすべての生命体のエネルギー源	70
5.2	光合成の機構	74
5.3	光合成と植物の進化	78
5.4	窒素同化の機構	81
	<b>章末問題</b>	82

## 第2部：生命体の連続性

<b>6章</b>	<b>細胞の分裂・情報伝達・がん化</b>	<b>84</b>
6.1	生命を支える細胞分裂	84
6.2	細胞の分化と細胞間の情報交換	91
6.3	細胞社会の崩壊	93
	<b>章末問題</b>	96
<b>7章</b>	<b>生命体の受精と成長</b>	<b>97</b>
7.1	生殖のしくみ	97

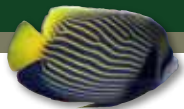
7.2 初期発生—受精から体ができるまで	102
7.3 アポトーシスと個体の老化	108
<b>章末問題</b>	112

## 第3部：生命体の反応と調節

<b>8章 多細胞生物の自己維持機構</b>	<b>114</b>
8.1 個体の自己維持	114
8.2 細胞間情報伝達システム	115
8.3 生体維持機構	119
8.4 生体防衛機構	130
<b>章末問題</b>	138
<b>9章 遺伝のしくみと遺伝病</b>	<b>139</b>
9.1 遺伝の基本的なしくみ	139
9.2 いろいろな遺伝	147
9.3 性と遺伝	149
9.4 連鎖と独立	154
9.5 ヒトの遺伝病	157
<b>章末問題</b>	162

## 第4部：生命体と環境

<b>10章 生物と環境がつくる生態系</b>	<b>164</b>
10.1 生物と環境は相互作用する	164
10.2 個体群は成長するし衰退もする	168
10.3 生態系の中で物質は循環し、エネルギーは流れる	171
10.4 環境問題は身近である	174
10.5 動物の行動	182
<b>章末問題</b>	185



<b>11章 生物の進化と多様性</b> .....	<b>186</b>
11.1 生物の誕生と進化の歴史 .....	186
11.2 進化のしくみと証拠 .....	192
11.3 生き物を系統立てて分類する .....	198
<b>章末問題</b> .....	204
<b>12章 生命科学技術と社会</b> .....	<b>205</b>
12.1 臨床研究・疫学研究と生命倫理 .....	205
12.2 動物実験の倫理 .....	206
12.3 遺伝子組換え作物 .....	207
12.4 遺伝子組換え動物 .....	208
12.5 動物クローン技術 .....	209
12.6 幹細胞と再生医療 .....	211
<b>章末問題</b> .....	213
<b>参考図書</b> .....	<b>214</b>
<b>索引</b> .....	<b>215</b>

## コラム

●核と細胞質／13 ●マールグリスの共生説—細胞内小器官の真核細胞内共生による進化／24 ●コレステロールの働き／38 ●DNAの損傷と修復／47 ●頭から脚が生える／50 ●遺伝子の個性と異常／53 ●「呼吸」には2つの意味がある／64 ●アンジーの決断／95 ●無性生殖VS有性生殖／97 ●100種類以上の性をもつ生き物／100 ●刺激への反応／121 ●実験の成否は材料で決まる／142 ●遺伝の染色体説の提唱者／151 ●動物の環境への適応／164 ●縞状鉄鉱床とストロマトライト／188 ●ラマルクの進化説／194 ●個体発生は系統発生を繰り返す／198 ●ゲノムの数による分類／199 ●光るタンパク質／209