

解剖生理学ノート

人体の構造と機能

改訂第2版

改訂第2版の序

志村二三夫, 岡 純, 山田和彦

第1章 細胞と組織

齋藤淑子 12

要点整理問題 14

- ①細胞・組織の構成とはたらき 14 / ②細胞の構造と機能 14 /
- ③細胞内小器官の構造と機能 17 / ④生体膜の構造と機能 20 /
- ⑤核の構造と機能 22 / ⑥人体組織の構造と機能 23 /
- ⑦器官の構造と機能 27

演習問題 31

- Coffee Break** 赤血球は細胞か? 12 / ミトコンドリアのDNA 17 /
ビタミンB₁₂の貯蔵 19 / 生体膜とコレステロール 22 /
遺伝子をめぐる研究の発展 30

第2章 消化器系

宮坂京子 32

要点整理問題 34

- ①消化器系の構成とはたらき 34 / ②咀嚼の機構 34 / ③嚥下の機構 37 /
- ④消化管運動のしくみ 38 / ⑤糞便形成と排便のしくみ 39 /
- ⑥消化・吸収 39

演習問題 49

- Coffee Break** 食道異物 38 / 糞づまり 40 / 肝臓の再生 48

第3章 血液・造血器・リンパ系

岡 純 50

要点整理問題 _____ 52

- ①血液, 造血器, リンパ系の構成とはたらき 52 /
- ②骨髄, 造血器細胞, 各血球の分化と成熟 54 /
- ③赤血球, ヘモグロビンのはたらき 57 /
- ④白血球 59 / ⑤血小板 61 / ⑥血漿たんぱく質 61 /
- ⑦止血機能, 凝固・線溶系のはたらき 62 / ⑧血液型 64

演習問題 _____ 67

Coffee Break ビタミンAが治療薬? 60 / トリヤヘビはなぜ尿酸? 61

第4章 循環器系

佐々木康人 68

要点整理問題 _____ 70

- ①心臓の構造と機能 70 / ②心電図 71 / ③血管の構成とはたらき 72 /
- ④血圧 78 / ⑤循環系 78 / ⑥循環の調節 78

演習問題 _____ 83

Coffee Break 全身の血液の分配 82

第5章 呼吸器系

志村二三夫 85

要点整理問題 _____ 87

- ①呼吸とは: 内呼吸と外呼吸 87 / ②呼吸器系のあらまし 88 /
- ③気道 88 / ④肺 90 / ⑤胸郭と呼吸運動 92 /
- ⑥ガス交換および血液ガス 94 / ⑦呼吸機能の指標 98 /
- ⑧呼吸の調節 100

演習問題 _____ 102

第6章 腎・尿路系

鈴木裕一 103

要点整理問題 105

- ① 腎・尿路系の構成 105 /
- ② 腎臓の構成とはたらき 106 /
- ③ 体液とその異常 107 /
- ④ 水・電解質の調節機構におけるホルモンと腎臓の役割 108 /
- ⑤ 腎臓から分泌されるホルモン 109 /
- ⑥ 臨床への入門：腎・尿路系疾患 110

演習問題 111

Coffee Break 飲んだ水はどのくらいの時間で排泄されるか 104

第7章 生殖器系

山田和彦 113

要点整理問題 115

- ① 生殖器系の構成とはたらき 115 /
- ② 男性生殖器の発育過程・形態・機能 115 /
- ③ 女性生殖器の発育過程・形態・機能 117 /
- ④ 女性の性周期，排卵の機序 119 /
- ⑤ 妊娠と分娩 121

演習問題 123

第8章 骨格系

上原万里子 124

要点整理問題 126

- ① 骨格系の構成とはたらき 126 /
- ② 骨・軟骨・関節・靭帯の構造と機能 126 /
- ③ 骨の成長 134 /
- ④ 骨形成・骨吸収 134

演習問題 137

Coffee Break 骨粗鬆症と骨軟化症の違いは？ 124 /
存在場所が近くても作用は真逆？ 125

第9章 筋肉系と運動機能

川中健太郎 138

要点整理問題 140

- ① 筋肉系の構成とはたらき 140 / ② 骨格筋の構造と機能 141 /
- ③ 赤筋と白筋 146 / ④ 老化と筋肉の衰え 147 /
- ⑤ 内臓脂肪型肥満と骨格筋のインスリン抵抗性 147

演習問題 148

Coffee Break スポーツの才能 138

第10章 内分泌系

曾根博仁 149

要点整理問題 152

- ① 内分泌系の構成とホルモンのはたらき 152 /
- ② ホルモンの分泌・構造・作用機序 153 /
- ③ ホルモン分泌の調整機構とその評価法 154 /
- ④ 視床下部・下垂体とホルモン 154 / ⑤ 甲状腺とホルモン 157 /
- ⑥ カルシウム代謝調整ホルモン 159 / ⑦ 副腎皮質・髄質とホルモン 160 /
- ⑧ 膵島とホルモン 163 / ⑨ 性腺ホルモン 165

演習問題 168

Coffee Break 「古典的な」内分泌臓器以外から分泌されるホルモン 155

第11章 神経系

岩堀修明 169

要点整理問題 171

- ① 神経系の構成 171 / ② 中枢神経系 171 / ③ 末梢神経系 175 /
- ④ 脳の血管支配 176 / ⑤ ニューロンの形態と機能 178 / ⑥ 知覚神経 180 /
- ⑦ 運動神経 180 / ⑧ 自律神経系 181

演習問題 185

Coffee Break 脳とは 170 / 排尿と排便のコントロール 183

第12章 感覚器系

堀尾 強 186

要点整理問題 188

- ① 感覚器系の構成と一般的性質 188 / ② 味覚 188 / ③ 嗅覚 189 /
- ④ 視覚 190 / ⑤ 聴覚, 平衡覚 191 / ⑥ 皮膚感覚 193 /
- ⑦ 摂食の調節 193

演習問題 195

Coffee Break 感覚の情報方式 187

第13章 免疫系

佐藤和人 196

要点整理問題 198

- ① 免疫系の構成とはたらき 198 / ② 非特異的防御機構 198 /
- ③ 生体防御機構における免疫系の特徴 199 / ④ 体液性免疫 200 /
- ⑤ 細胞性免疫 201 / ⑥ 免疫学的自己の確立と破綻 201

演習問題 203

Coffee Break ワクチンの開発 197

第14章 皮膚組織, 体温調節

井階幸一 204

要点整理問題 206

- ① 皮膚組織 206 / ② 体温調節 207

演習問題 209

Coffee Break 美しい肌を保つためには? 205

索引

210

本書の使い方

本書は、各章のはじめのページでまずこれから学習する内容の全体像をとらえ（下記1）、次の「要点整理問題」の空欄に書き込むことで要点を押さえながら「解剖生理学」の知識を身に付けていける構成となっています（下記2）。仕上げに章末の「演習問題」で国家試験本番に臨むつもりで力試しができます（下記3）。

1
学習に入る前のウォーミングアップ

🔍 学習のポイント

これから学習する内容の重要ポイントを理解しましょう。

📖 学習の前に

高校までに習う事項など、学習の前に知っておくべき内容を確認します。

✍️ 書いてみよう！

重要な解剖用語などを実際に手を動かして覚えましょう。

Key Words

その章で重要となるキーワードをチェックしましょう。

2
書き込みながら要点を整理しましょう

✍️ 要点整理問題

記述式の問題です。穴埋め箇所【 】に該当語句をあてはめ、要点を整理しましょう。文章の頭に●がついた問題は特に重要です。答えは付録の赤シートで隠るので、マスターするまでくり返し学習できます。



Text p.178

[本文中での凡例]

姉妹版テキスト『栄養科学イラストレイテッド 解剖生理学 人体の構造と機能 改訂第2版』の参照ページを掲載しています。フィードバック学習に役立ててください。

3
国試に準じた形式の問題で実力を試みましょう

✍️ 演習問題

選択式の問題です。該当するものを選んでください。国家試験に準じた内容と形式です。

🔴 重要な ついた問題は特に重要です。

➡️ 解答と解説はとじ込み別冊を参照してください

[本文中での凡例]

📖 解答と解説 → 別冊p.11



本書姉妹版テキスト「栄養科学イラストレイテッド 解剖生理学 人体の構造と機能 改訂第2版」と合わせて学習するとより確実に実力がつきます

執筆者一覧

■ 編集

志村二三夫	(しむら ふみお)	十文字学園女子大学大学院人間生活学研究科 食物栄養学専攻 教授
岡 純	(おか じゅん)	東京家政大学家政学部栄養学科 教授
山田 和彦	(やまだ かずひこ)	女子栄養大学栄養学部実践栄養学科 教授

■ 執筆 (執筆順)

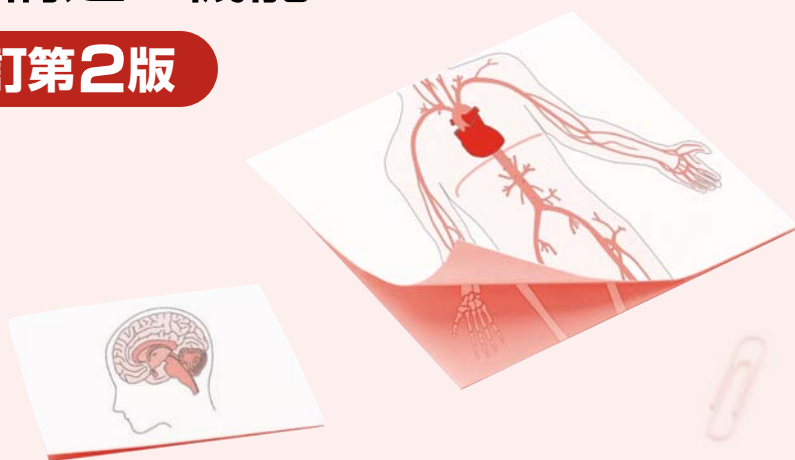
齋藤 淑子	(さいとう よしこ)	宮城学院女子大学学芸学部食品栄養学科 教授
宮坂 京子	(みやさか きょうこ)	東京家政大学家政学部栄養学科 教授
岡 純	(おか じゅん)	東京家政大学家政学部栄養学科 教授
佐々木康人	(ささき やすと)	神戸学院大学栄養学部栄養学科 教授
志村二三夫	(しむら ふみお)	十文字学園女子大学大学院人間生活学研究科 食物栄養学専攻 教授
鈴木 裕一	(すずき ゆういち)	仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科 教授
山田 和彦	(やまだ かずひこ)	女子栄養大学栄養学部実践栄養学科 教授
上原万里子	(うえはら まりこ)	東京農業大学応用生物科学部食品安全健康学科 教授
川中健太郎	(かわなか けんたろう)	新潟医療福祉大学健康科学部健康栄養学科 教授
曾根 博仁	(そね ひろひと)	新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学分野 教授
岩堀 修明	(いわほり のぶはる)	長崎大学 名誉教授
堀尾 強	(ほりお つよし)	関西国際大学人間科学部人間心理学科 教授
佐藤 和人	(さとう かずと)	日本女子大学家政学部食物学科 教授
井階 幸一	(いかい こういち)	市立長浜病院皮膚科 部長

栄養科学イラストレイテッド 演習版

解剖生理学ノート

人体の構造と機能

改訂第2版



第1章	細胞と組織	12
第2章	消化器系	32
第3章	血液・造血器・リンパ系	50
第4章	循環器系	68
第5章	呼吸器系	85
第6章	腎・尿路系	103
第7章	生殖器系	113
第8章	骨格系	124
第9章	筋肉系と運動機能	138
第10章	内分泌系	149
第11章	神経系	169
第12章	感覚器系	186
第13章	免疫系	196
第14章	皮膚組織, 体温調節	204