

序章 2

クラゲとアレルギーの意外な関係／伊達政宗と夏目漱石の共通点／アレルギーとアナフィラキシーショック／体（背中）を張った実験と抗体の発見／アレルギーの薬から胃潰瘍の治療薬へ／抗ヒスタミン薬が睡眠導入薬に？

■ 免疫のプレ講義 体が異物を排除するしくみ 8

■ 細胞のプレ講義 細胞が外界の情報を感受するしくみ 13

第1章 感染と免疫 — 外敵から体を守る 19

細菌が作り出す毒素で感染症に／結核がいまだになくならない日本／コッホの原則／失敗は成功のもと — 世界を変えた薬 ペニシリン／ペニシリンの大量合成と第二次世界大戦／フレミングの子言 — 進撃の薬剤耐性菌／真菌 — 実はふだん食べていますがときは猛威を振ります／寄生虫 — 意外なところに隠れています／10億人以上の人を救う薬の発見／鳥インフルエンザの正体／感染に対抗するしくみ — 免疫／ワクチン後進国、日本／体がいろいろな病原体に対応できるわけ／再考、花粉症のメカニズム／ヒ

ト免疫不全ウイルス（HIV）と後天性免疫不全症候群（AIDS）

■ 感染の基本講義① 細菌 23

■ 感染の基本講義② ウイルス 36

■ 免疫の基本講義① 自然免疫と獲得免疫 41

■ 免疫の基本講義② 液性免疫と細胞性免疫 44

■ 免疫の基本講義③ 抗体の多様性のしくみ 48

■ 免疫の発展講義 自己と非自己を見分けるしくみ 53

□ コラム HIV感染からの生還 57

第2章 遺伝子、タンパク質、体質とエピジェネティクス — あなたがあなたであるわけ 59

体質って何？ — 葉の効きやすい人と効きにくい人／CYPとオーダーメイド医療／二重らせん構造の発見の舞台裏／遺伝病の例 — 囊胞性線維症、ハンチントン病、血友病／ほとんどの病気は多遺伝子性疾患／一塩基多型 — 遺伝子の突然変異ではなく多様性／染色体の数も大切 — ダウン症候群／遺伝子のスイッチ — 一卵性双生児とオランダの飢饉／DNA塩基配列の変化を伴わない細胞の性質の変化 — エピジェネティクス／色覚異常とスーパーヴィジョン／ゲノムの化学修飾と病気 — インプリンティングによる病気／エピゲノムの初期化／体質は環境や経験によって変わる／エピジェネティクスは次世代に伝わるか？

■ 分子の基本講義① DNAと二重らせん 64

■ 分子の基本講義② 遺伝子とゲノム 66

■ 遺伝の基本講義① 染色体と遺伝 72

■ 遺伝の基本講義② 性染色体と遺伝疾患 75

□ コラム 新型出生前診断 83

■ 遺伝の発展講義① X染色体不活化と三毛猫の毛色と模様 89

■ 遺伝の発展講義② エピジェネティクスとエピゲノムの違い 95

第3章 細胞周期、がん、薬 — 細胞の暴走を食い止める 105

日本人の死因 — 健康オタクなのに／がんとは？／発がんの原因を探して — 寄生虫説・化学物質説・ウイルス説／ウイルスから不思議な酵素を発見／RNAウイルスが引き起こす病気／ウイルスはがん遺伝子を持つていた／ヒトにはがん遺伝子はあるのか？／白血病と分子標的薬／がんを抑える遺伝子はあるのか？／多段階発がんモデル／遺伝子のエピジェネティックな変化とがん／ヒトにがんを発生させるウイルス／抗体を使ってがんをやっつける／がんの治療法の種類と新しい原理の治療法 — がん免疫療法／老化と寿命とがんの密接な関係／アンジエリーナ・ジヨリーと乳がん

■ 細胞の基本講義① リン酸化と情報伝達 122

■ 細胞の基本講義② DNAと細胞周期 131

■ 細胞の基本講義③ アポトーシスとネクローシス 138

□ コラム 新しいがん治療 — がん免疫療法とは 144

自分や家族を実験台にした生理学者たち／脳にもホルモンを分泌する細胞がある／視床下部と脳下垂体によるホルモン分泌の調節／一酸化窒素とノール／ホルモン焼きにはホルモンが含まれるのか？／食欲の調節 — 満腹中枢と摂食中枢／脂肪細胞が食欲を調節する？／血中のグルコースと脂肪酸の濃度によって食欲が調節される？／肥満マウスの発見 — 未知の食欲制御因子発見に肉薄／新参者の果敢な挑戦 — 遺伝子の同定／脂肪細胞と性ホルモンの意外な関係性／食欲を抑えるホルモンであるレプチンは「究極のやせ薬」になった？／意外な臓器から食欲を促進するホルモンが発見された／糖尿病とインスリンの発見／糖尿病の種類／小腸から分泌されるホルモンとインスリンの意外な関係／腸内細菌とホルモン分泌との密接な関係／糖尿病と運動／知られてないけど大切な器官 — 甲状腺／ホルモンによって愛着が決まる？

■ ホルモンの基本講義① 内分泌腺と外分泌線 155

■ ホルモンの基本講義② ホルモンにもいろいろな種類がある

■ ホルモンの基本講義③ 古典的なホルモンと新しいホルモン 164 161

■ ホルモンの発展講義 インスリンによる血糖濃度の調節のしくみ 184

□ コラム トカゲの唾液から糖尿病の治療薬 189

昨日と今日の違いは大切／失ったはずの手や脚の痛みを感じる／脳地図の再構築／体の痛みと寂しさや妬みは同じ痛み？／体の状態から脳は今の自分の状態を把握する／ストレスと運動の関係／うつ病／他人の

気持ちに共感するしくみ／腸内細菌がヒトを救う？／記憶・学習能力の獲得には、遺伝子も環境も大切／
認知症

■ 脳の基本講義① 脳の構造 205

■ 脳の基本講義② ニューロン同士での情報伝達 212

■ 脳の発展講義 記憶のしくみ 227

□ コラム 認知症治療薬の開発の現状 235

□ コラム 認知症を引き起こす新たな因子と認知症発症予防の可能性 236

参考文献・図書 245

索引 258

ウェブサポートページのご案内

本文103、188、237ページのQRコードより、動画をご覧ください。

弊社サポートページ <https://www.maruzen-publishing.co.jp/info/n19674.html> にも

同様の動画およびそれらの詳しい情報を掲載しています。

*なお、本サービスは予告なく変更、または停止、終了することがございますので、予めご了承ください。