

生命科学の基礎

執筆

日本大学松戸歯学部教授 城座映明

B5判 149頁 カラー

定価3,990円(本体3,800円+税)

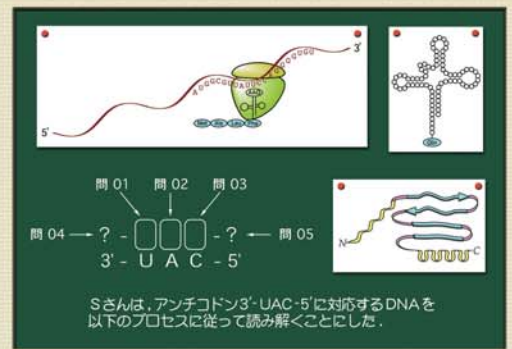
ISBN978-4-7624-0675-1

筆者の「生命の分子の基盤」の講義用ノートをまとめた、たいへんユニークな参考書です。

生理学・生化学・薬理学に代表される機能系領域は、学生にとって難しい科目ですが、目に見えにくいものの大きさを意識し、それぞれの機能を関連づけて学習できれば、知識の整理がぐんと楽になります。

そこで本書では、まず代表的な図面の大小関係・関連性を示した「関連図」と、個々の知識の関連性を示した「概念図」のmapを掲載しました。そしてそれぞれのセクションでは、目で見てわかるようオリジナルのカラーイラストを満載し、できるだけわかりやすい解説を心がけました。また、セクションごとに知識の確認ができる赤シートつきの練習問題を掲載しました。

医科、歯科、看護、薬学、獣医学など生命科学に関連する領域での基礎固めに最適です。



生命科学の基礎

城座映明

- 問01 Uに相補な塩基はどれか。(a) A (b) C (c) G (d) T (e) U
- 問02 Aに相補な塩基はどれか。(a) A (b) C (c) G (d) T (e) U
- 問03 Cに相補な塩基はどれか。(a) A (b) C (c) G (d) T (e) U
- 問04 「？」で示した、相補鎖の方向性を規定する数字はどれか。(a) 1' (b) 2' (c) 3' (d) 4' (e) 5'
- 問05 「？」で示した、相補鎖の方向性を規定する数字はどれか。(a) 1' (b) 2' (c) 3' (d) 4' (e) 5'

学建書院

主要目次

関連図・概念図

Part1 イントロダクション

- 分子モデルの導入
- 化学の基礎 - 「分子の基盤」に入る前に -
- 物質の略記法
 - 化学物質の略記法
 - タンパク質の表記・表現法
 - 遺伝子などの習慣的な表示法
- 物質の極性
 - 試料の整理
 - 薄相クロマト
 - 逆相クロマトの実際
 - リドカインの作用機序

Part2 生命を構成する基本物質

- アミノ酸とタンパク質の構造と機能
 - アミノ酸の基本構造
 - ヒスタミンで連想すべき事項
 - アミノ酸の表記法
 - タンパク質を構成する「通常の」アミノ酸
 - タンパク質
 - タンパク質関連酵素
 - タンパク質の高次構造
 - コラーゲン
- 糖質の構造と機能
- 脂質の構造と機能
 - おもな脂質の種類
 - リポタンパク質
 - 脂質分解酵素

4 核酸の構造と機能

5 生体におけるエネルギー利用

- 糖質代謝
- 脂質代謝
- タンパク質代謝
- 核酸代謝
- 代謝の全体像 - 肝臓を中心として -
- 酵素の働き
- 代謝異常

Part3 遺伝子と遺伝

1 セントラルドグマ

Part4 遺伝子組み換え実験

- 汎用される酵素
- 網目構造を有する支持体による物質の分離・精製
- 一次抗体と二次抗体の調整
- 陽性タンパク質の固定
- ウエスタンブロッティング
- サザンブロッティング
- 陽性クローニングのスクリーニング
- ELISA法
- PCR
- RT-PCR
- ジデオキシ誘導体(ddNTP)による塩基配列の決定
- short tandem repeat (STR)に基づく個人情報

Part5 細胞のコミュニケーション

1 細胞の構造と機能

- 原核細胞と真核細胞のちがい
 - 体細胞と生殖細胞
 - 常染色体と性染色体
 - 細胞周期
 - 細胞死の基本的機序 - アポトーシスとネクロトーシス -
- #### 2 細胞のコミュニケーション
- 細胞の情報伝達
 - ホルモンとサイトカイン
 - ビタミンと補酵素
 - 血液細胞の分化
 - 結合組織
 - 炎症 - その概要
 - アラキドン酸カスケード
 - 炎症時における血清タンパク質の反応
 - I型アレルギー
 - 補体系の活性化
 - アスピリンと胃潰瘍
 - 免疫の概要

Part6 リガンドとレセプター

- 概要
- 水溶性リガンドの場合
- リガンドが細胞に結合している場合
- 脂溶性リガンドの場合

図 1

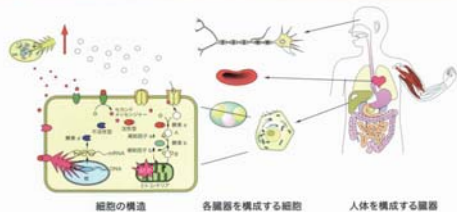
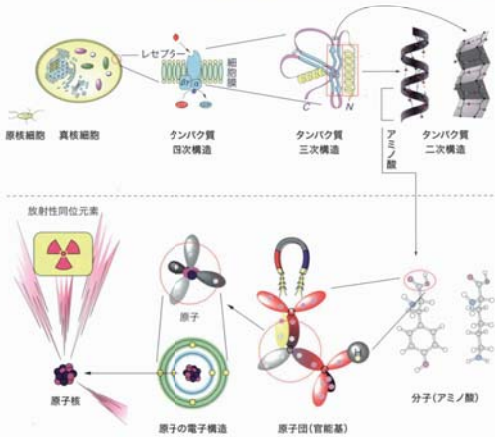


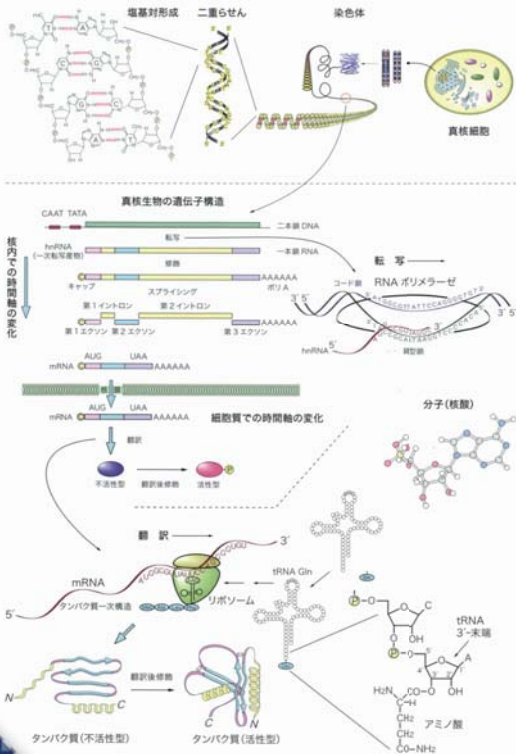
図 2



2

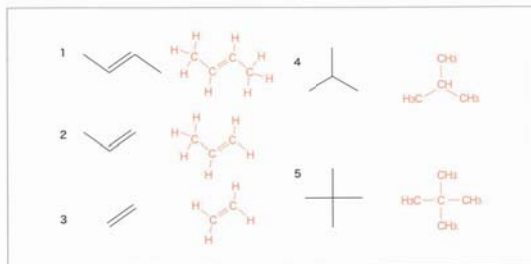
内容見本

図 3



3

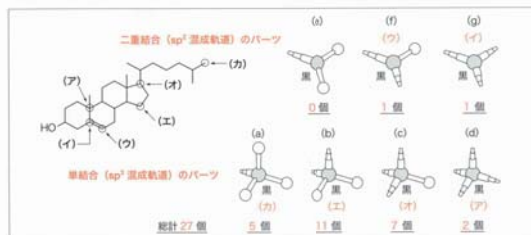
1-1 略記法により示された次の化学物質の構造式を示しなさい。



p10. 11

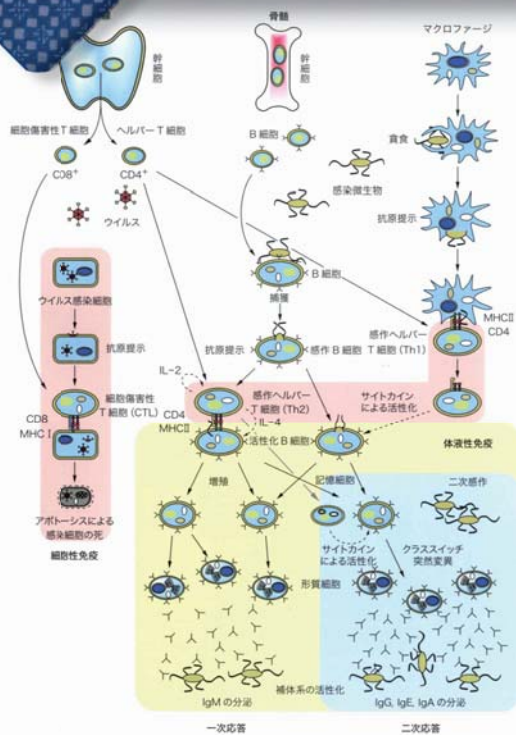
炭素原子のCは省略し、骨格は「針金」のように表現する。針金の末端、屈曲点および交点には炭素原子が存在する。また原則として、炭素原子に結合している水素原子は示さない。炭素原子の結合の手は常に4本なので、単結合、二重結合での炭素原子に結合する水素原子の数を注意する。

1-2 有機化合物の構造を、部分構造とともに略記法にて示す。下記の問いに答えなさい。



1 部分構造 (ア)～(カ) に対応する分子モデルパーツはどれか。
2 有機化合物の性質はどのようなか。 脂溶性 低分子
3 有機化合物の名称は何か。 コレスチロール
4 有機化合物を構成する炭素原子の総数は27である。パーツ (a)～(g) は、それぞれ何個使用されているか。

16



Page 5

115

株式会社 学建書院

〒113-0033

東京都文京区本郷2-13-13本郷七番館1F

TEL (03)3816-3888

FAX (03)3814-6679

http://www.gakkenshoin.co.jp

■お取扱いは