

[生物系薬学を学ぶ]

C8 生命体の成り立ち

一般目標：

生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

(1) ヒトの成り立ち

一般目標：

人体の基本構造を理解するために、各器官系の構造と機能に関する基本的知識を修得する。

1【概論】

到達目標：

- 1) ヒトの身体を構成する臓器の名称、形態および体内での位置を説明できる。
- 2) ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について概説できる。

2【神経系】

到達目標：

- 1) 中枢神経系の構成と機能の概要を説明できる。
- 2) 体性神経系の構成と機能の概要を説明できる。
- 3) 自律神経系の構成と機能の概要を説明できる。

3【骨格系・筋肉系】

到達目標：

- 1) 主な骨と関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。
- 2) 主な骨格筋の名称を挙げ、位置を示すことができる。

4【皮膚】

到達目標：

- 1) 皮膚について機能と構造を関連づけて説明できる。

5【循環器系】

到達目標：

- 1) 心臓について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 2) 血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 3) リンパ系について機能と構造を関連づけて説明できる。

6【呼吸器系】

到達目標：

- 1) 肺、気管支について機能と構造を関連づけて説明できる。

7【消化器系】

到達目標：

- 1) 胃、小腸、大腸などの消化管について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 2) 肝臓、膵臓、胆嚢について機能と構造を関連づけて説明できる。

8【泌尿器系】

到達目標：

- 1) 腎臓、膀胱などの泌尿器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

9【生殖器系】

到達目標：

- 1) 精巣、卵巣、子宮などの生殖器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

10【内分泌系】

到達目標：

- 1) 脳下垂体、甲状腺、副腎などの内分泌系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

11【感覚器系】

到達目標：

- 1) 眼、耳、鼻などの感覚器について機能と構造を関連づけて説明できる。

12【血液・造血器系】

到達目標：

- 1) 骨髄、脾臓、胸腺などの血液・造血器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

(2) 生命体の基本単位としての細胞

一般目標：

多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の増殖、分化、死の制御と組織構築に関する基本的知識を修得し、それらを扱うための基本的技能を身につける。

1【細胞と組織】

到達目標：

- 1) 細胞集合による組織構築について説明できる。
 - 2) 臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。
- △ 3) 代表的な細胞および組織を顕微鏡を用いて観察できる。(技能)

2【細胞膜】

到達目標：

- 1) 細胞膜の構造と性質について説明できる。
- 2) 細胞膜を構成する代表的な生体分子を列挙し、その機能を説明できる。
- 3) 細胞膜を介した物質移動について説明できる。

3【細胞内小器官】

到達目標：

- 1) 細胞内小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）の構造と機能を説明できる。

4【細胞の分裂と死】

到達目標：

- 1) 体細胞分裂の機構について説明できる。
- 2) 生殖細胞の分裂機構について説明できる。
- 3) アポトーシスとネクローシスについて説明できる。
- 4) 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。

5【細胞間コミュニケーション】

到達目標：

- 1) 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。
- 2) 主な細胞外マトリックス分子の種類、分布、性質を説明できる。

(3) 生体の機能調節

一般目標：

ホメオスタシス（恒常性）の維持機構を個体レベルで理解するために、生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識を修得する。

1【神経・筋の調節機構】

到達目標：

- 1) 神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。
- 2) シナプス伝達の調節機構を説明できる。
- 3) 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。
- 4) 筋収縮の調節機構を説明できる。

2【ホルモンによる調節機構】

到達目標：

- 1) 主要なホルモンの分泌機構および作用機構を説明できる。
- 2) 血糖の調節機構を説明できる。

3【循環・呼吸系の調節機構】

到達目標：

- 1) 血圧の調節機構を説明できる。
- 2) 肺および組織におけるガス交換を説明できる。
- 3) 血液凝固・線溶系の機構を説明できる。

4【体液の調節機構】

到達目標：

- 1) 体液の調節機構を説明できる。
- 2) 尿の生成機構、尿量の調節機構を説明できる。

5【消化・吸収の調節機構】

到達目標：

- 1) 消化、吸収における神経の役割について説明できる。
- 2) 消化、吸収におけるホルモンの役割について説明できる。

6【体温の調節機構】

到達目標：

- 1) 体温の調節機構を説明できる。

(4) 小さな生き物たち

一般目標：

微生物の基本的性状を理解するために、微生物の分類、構造、生活史などに関する基本的知識を修得し、併せて代表的な微生物取扱いのための基本的技能と態度を身につける。

1【総論】

到達目標：

- 1) 生態系の中での微生物の役割について説明できる。
- 2) 原核生物と真核生物の違いを説明できる。

2【細菌】

到達目標：

- 1) 細菌の構造と増殖機構を説明できる。
- △2) 細菌の系統的分類について説明でき、主な細菌を列挙できる。
- 3) グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違いを説明できる。
- 4) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。
- 5) 腸内細菌の役割について説明できる。
- 6) 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。

3【細菌毒素】

到達目標：

- 1) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。

4【ウイルス】

到達目標：

- 1) 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。
- △2) ウイルスの分類法について概説できる。
- △3) 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。

5【真菌・原虫・その他の微生物】

到達目標：

- 1) 主な真菌の性状について説明できる。
- △2) 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。

6【消毒と滅菌】

到達目標：

- 1) 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。
 - △2) 主な消毒薬を適切に使用する。(技能・態度)
- (OSCE の対象)

△3) 主な滅菌法を実施できる。(技能)

(OSCE の対象)

7 【検出方法】

到達目標：

△1) グラム染色を実施できる。(技能)

△2) 無菌操作を実施できる。(技能)

△3) 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。(技能)

△4) 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。

△5) 代表的な細菌を同定できる。(技能)