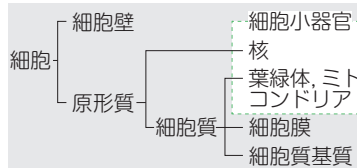


第4章 生物共通の単位-細胞-(2)

学習日 月 日

基本事項

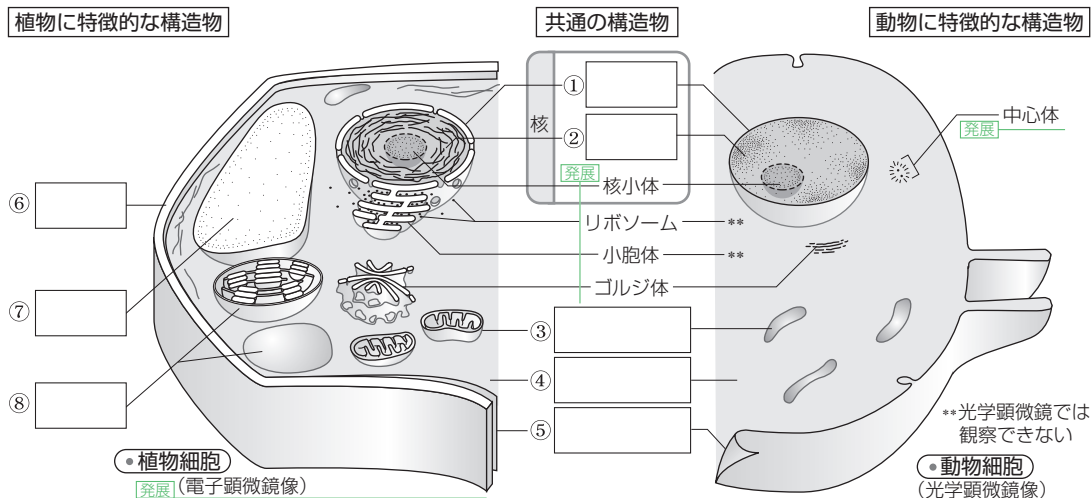
- 細胞膜** すべての細胞に存在。厚さ約 5~10 nm で、細胞内外を仕切る。
- 細胞壁** 植物、菌類、細菌の細胞膜の外側に存在。植物細胞の細胞壁はセルロースが主成分。
- 真核細胞の構造** 核 + 細胞質 (+ 細胞壁)
 - 核…核膜で包まれ、中には染色体を含む。染色体の主成分は DNA とタンパク質。細胞質の動きを調節し、細胞の生存や増殖にかかわっている。→アメーバを有核片と無核片に分けると、無核片はやがて死ぬ。
 - ミトコンドリア…呼吸にかかわり、酸素を使って有機物を分解し、エネルギー(ATP)を生成。
 - 葉緑体…クロロフィルを含み、光合成を行ってデンプンなどの有機物を合成。
 - 液胞…液胞膜で包まれ、細胞液で満たされている。植物細胞で大きく発達。
- 原核細胞の構造** 細胞壁で覆われる。線毛やべん毛をもつものもある。



基本問題

18 【細胞の構造と働き】 次の図と表の空欄に、適切な語句を記せ。

(1) 構造



(2) 働き

	核	細胞質
原形質	<input checked="" type="checkbox"/> 染色体… ^⑦ _____が存在。 <input checked="" type="checkbox"/> 核 膜…核と細胞質のしきり。 [発展] 核小体…RNA が存在。	<input checked="" type="checkbox"/> ミトコンドリア…呼吸で ^④ _____を取り出す。 色素体 { <input checked="" type="checkbox"/> 葉緑体…光合成で ^⑨ _____を生産。 <input checked="" type="checkbox"/> 有色体…カロテンなどの色素が存在。
	<input checked="" type="checkbox"/> 細胞膜…細胞を包んでいる膜。 <input checked="" type="checkbox"/> 細胞質基質…化学反応の場。	<input checked="" type="checkbox"/> 液 胞… ^⑩ _____ (水・糖・有機酸・色素である ^⑪ _____ など) で満たされている。 [発展] リボソーム…タンパク質の合成の場。 ゴルジ体…消化液などの物質の分泌や貯蔵。 小 胞 体…物質の輸送路。 中 心 体…細胞分裂時に紡錘体形成。
その他	<input checked="" type="checkbox"/> 細胞壁…主に ^⑫ _____からなり、植物細胞の形態を保持。 <input checked="" type="checkbox"/> 細胞含有物…貯蔵物質や老廃物。	

練習問題

19 ㊦ 【細胞の構造】 次の□に適切な語句を選び、記号で答えよ。

すべての細胞は①□に包まれて、外界から仕切られている。

真核細胞の①□とそれに包まれた内部は、②□と③□に分けられる。②□は④□に包まれており、その中には DNA を含む⑤□がある。③□は、①□、液状の⑥□、さまざまな細胞小器官からできている。細胞小器官には、呼吸にかかわり酸素を使って有機物を分解してエネルギーを取り出す⑦□、光合成を行い有機物を生産する⑧□、成熟した植物細胞で発達している細胞液に満たされた⑨□などがある。また、植物や⑩□の細胞膜の外側には、⑪□が存在する。

原核細胞は、⑪□で覆われ、核などの細胞小器官を⑫□、DNA は⑥□の中に存在する。線毛やべん毛をもつものもある。

- ア 核 イ 細胞質 ウ 核膜 エ 細胞質基質
 オ 染色体 カ もち キ もたず ク 液胞 ケ 菌類
 コ 葉緑体 サ 細胞膜 シ 細胞壁 ス ミトコンドリア

20 ㊦ 【細胞小器官】 細胞小器官などに関する次の問いに答えよ。

(1) 動物、植物、細菌の細胞のそれぞれに、いろいろな細胞小器官などが存在している。下の表中の細胞膜などを例として、一般的に見た場合の細胞小器官などの存在の有無を表にまとめよ。

	動物	植物	細菌		動物	植物	細菌
細胞膜	○	○	○	液胞	—		
細胞壁				発展 ゴルジ体	○	○	—
核				中心体	○	—	—
葉緑体				小胞体	○	○	—
ミトコンドリア				リボソーム	○	○	○

(2) 次にあげた働きは、どの細胞小器官によるものか。それぞれについて最適な細胞小器官を1つずつ答えよ。

- ① 光合成 ② 呼吸 ③ 遺伝情報を含む ④ 水分量の調節

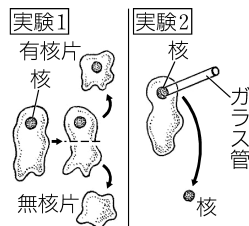
21 ㊦ 【核の働き】 次の各設問に答えよ。

(1) アメーバを用いた右の実験1、2について、次の各問いに該当する答えを下記より選べ。

- A. 実験1の結果、有核片はやがてどうなるか。
 B. 実験1の結果、無核片はやがてどうなるか。
 C. 実験2の結果、取り出した核はどうなるか。

- ① 分裂して増え続ける。
 ② すぐに死ぬ。
 ③ 数日後に死ぬ。

(2) 核の働きは何と考えられるか。



19

- ① -----
 ② -----
 ③ -----
 ④ -----
 ⑤ -----
 ⑥ -----
 ⑦ -----
 ⑧ -----
 ⑨ -----
 ⑩ -----
 ⑪ -----
 ⑫ -----

難問を理解するためには小さくわけよ。
 by デカルト



20

- (1) 表にまとめる
 (2) ① -----
 ② -----
 ③ -----
 ④ -----

21

- (1) A -----
 B -----
 C -----
 (2) -----