

# 3年選択 生物 課題について

## 課題① 授業プリントへの取り組み&提出

授業プリント No.0~No.3 の空欄を教科書の該当ページ（授業プリントに記載済み）を読み、当てはまる語句を記入する。提出は他の科目同様、5月27日消印有効で学校宛に郵送してください。提出する際、プリントは番号順に並べ、左上をステイプラーで止めてください。また、プリントは全て記名してください。

### 補足

- ①使用する筆記用具の色は特に指定しません。シャープペンでも赤ペンでもOKです。  
※穴埋めになっている語句は、教科書では重要語句として扱う語句が多いです。参考までに！  
※読みやすい色で書いてください。（黄色などは読みにくいので使わないでください）
- ②自分で調べたこと等書き足しOKです。図説などうまく活用してください。
- ③わからないところは空欄のままでもOKです。ですが、評価に影響します。
- ④記名する場所がないページは、右下に記名してください。

## 課題② 授業プリント内演習への取り組み

授業プリント内に演習の指示があります。セミナー生物の該当ページをB5ノートにやり、自己採点をしてください。提出は学校再開時とします。5月27日消印有効の郵便物には絶対入れないでください！

### 補足

- ①多少難しい問題もあるかと思います。教科書や図説、セミナー生物基礎の解説ページ等を参考に自分の力でまずはやってみましょう！
- ②質問等ありましたら、Classi等を使って質問してください。ただし、すぐに質問に答えられない場合があります。

## 連絡 『生物基礎・生物 問題集購入のお知らせ』について

最後のページに案内のプリントを掲載してあります。購入希望もしくは購入するか悩んでいる人は、関谷まで連絡をください。Classiで連絡してもらっても結構ですが、学校への電話連絡でもOKです。生物基礎に関しては、1年次に学習しているので忘れて人が多いと思います。ただ、大学入試で使うこともありますし、水産系の学部学科等へ進学すれば、知ってて当たり前として大学の講義は進んでいきます。そういう部分でも不安だなあ…と思うのであれば、対策を進めてください！1年次に購入しているセミナー生物基礎でも十分学習できますよ。参考にしてください。

### 3年生のみなさんへ

進路も気になる時期ですね。情報収集しつつ、臨機応変に対応できるよう準備しましょう！受験等で理科をしよう（推薦でも一般の対策は必要です！）と思っている人は、ぜひ相談等してください。

健康に気を付けつつ、頑張っていきましょう！応援しています！

生物担当 関谷

### 3年選択 生物 ガイダンス&自己紹介

#### 1. 授業ガイダンス

##### ① 教材について

教材名			備考
購入したもの	教科書	改訂 生物 [東京書籍]	・選択者は全員もっているのに、必ず記名すること
	問題集	2020 セミナー生物 [第一学習社]	
	図説	スクエア 最新図説生物 neo	・1年次に購入済み
その他	授業プリント, 実験・実習プリント		・A判 (A4またはA3) サイズです。
	ファイル		・A判のプリントを整理整頓できるものがおすすめ。

★これとは別に、進学先合わせて1年次に使った生物基礎の教材も用意してください。

##### ② 授業について

- ・自ら授業に参加する、実験する、実習する。
- ・服装を整え、必要ないものは使わない。授業マナーを意識する。
- ・提出期限を厳守する。
- ・できない！わからない！という前に、まずはやってみる。

##### ③ 成績について

- ・考査は年5回実施予定。赤点は30点未満です。  
 ★海洋実習等の影響で考査が受けられない場合は、別途対応します。  
 ★考査の問題は、教科書や問題集から出題する予定です。
- ・プリント類は1人1枚しか配布しません。紛失注意！  
 ★プリント類は下記のような評価基準で評価します。

評価	A	B	C	D
授業プリント	プリントの穴埋め等がすべて埋まっている。また、メモ等をしっかりととっている。(全体の約80%)	プリントの穴埋め等がすべて埋まっている。また、メモ等を多少とっている。(全体の約50%)	プリントの穴埋め等が数か所埋まっていな。また、メモ等を少しとっている。(全体の約20%)	プリントの穴埋め等が50%以上埋まっていない。
実験プリント	必要事項がすべて記入されている。また、考えや感想が自分の言葉でまとめられている。	必要事項がすべて記入されている。また、考えや感想が自分の言葉で多少まとめられている。	必要事項がすべて記入されていない。	欠席した。

- ・評定は提出物や考査の点数等を総合的に判断します。

2. 自己紹介 ★網掛け部分は必ず記入してください！

ふりがな 名前		似顔絵
誕生日		
出身中学校		
好きな生き物		
自分を動物に例えるなら		
好きな食べ物		
趣味・特技		
進路について	進学（分野：                    ） ・ 就職            ・ 未定	
	※進学希望の人へ質問 生物基礎または生物を受験科目として（ 使う ・ 使わない ・ 検討中 ）！  ※「使う」または「検討中」と回答した人へ質問 使う科目は（ 生物基礎 ・ 生物 ）の予定。	
選択生物を選んだ理由		
先生への質問①		
先生への質問②		
何か一言あればどうぞ		

# 1 編 1 章 1 節 生物の体をつくる細胞 教 p.4~

細胞は、どのような成分で構成されているのだろうか

## A：細胞を構成する成分

細胞を構成する成分		おもな特徴
水		溶媒としてさまざまな物質を溶かす。呼吸や光合成などの化学反応に使われる。
有機物	タンパク質	生物体の構造をつくる。酵素、抗体、ホルモンなどの成分。
	核酸	DNA は遺伝子の本体であり、RNA はタンパク質合成に関係している。
	脂質	細胞のエネルギー源となる。リン脂質は、細胞膜などの生体膜(⇒p.9)の成分となる。
	炭水化物(糖質)	グルコースなどは細胞の主要なエネルギー源であり、グリコーゲンやデンプンはエネルギーの貯蔵物質である。セルロースは植物細胞の細胞壁の成分である。
無機物		多くは水に溶けてイオンとして存在し、筋収縮などさまざまなはたらきにかかわっている。

# 1 編 1 章 2 節 細胞の構造 教 p.7~

すべての生物で共通している細胞の構造は、何だろう

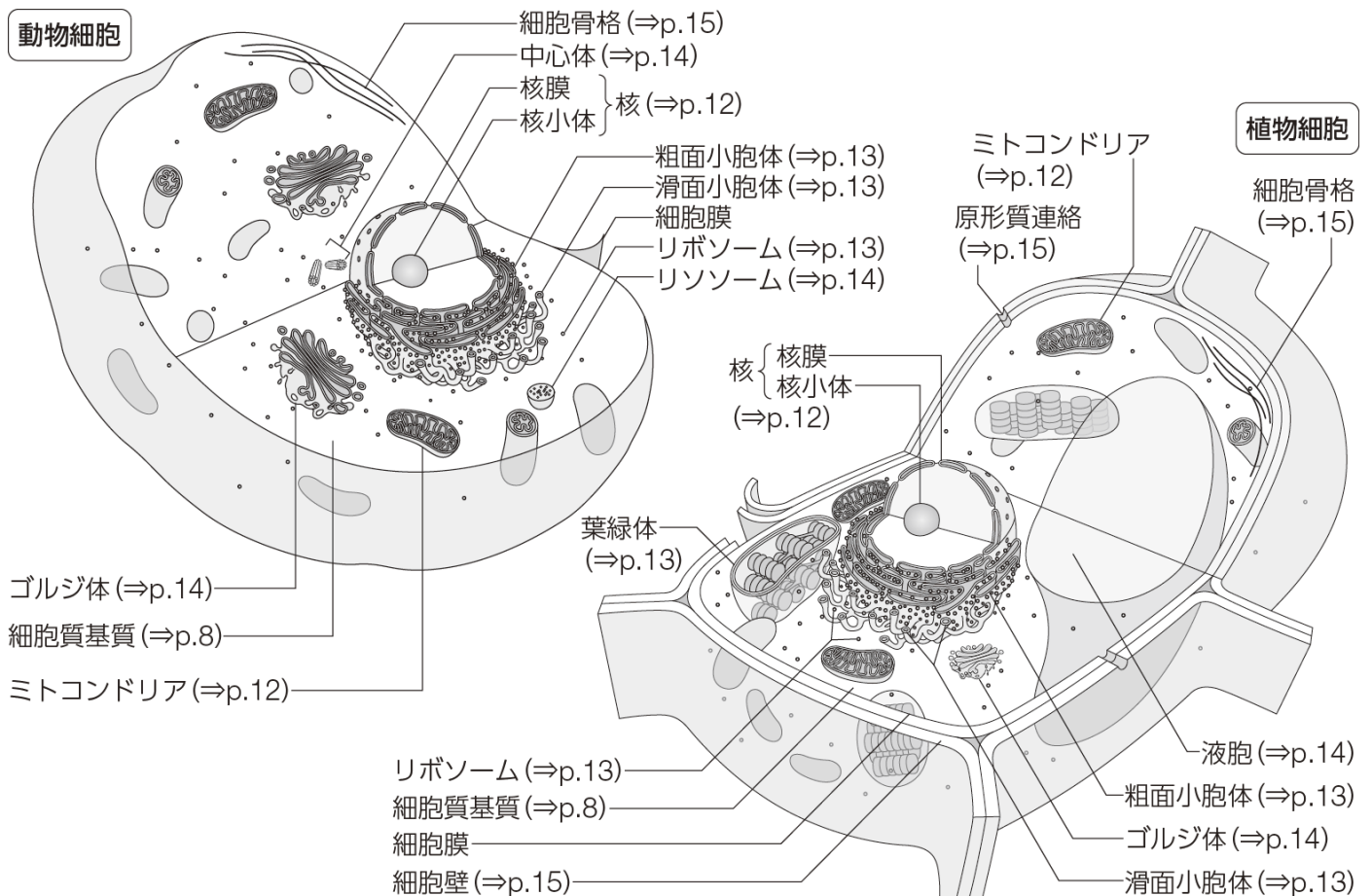
## A：細胞の構造の概略

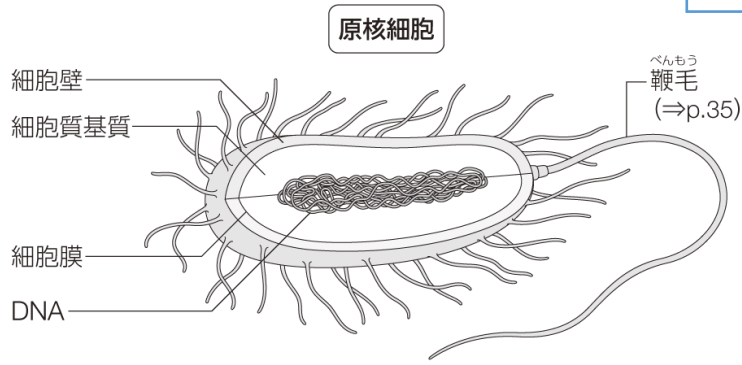
真核細胞と原核細胞の共通点は、

- ① (1 ) で包まれている。
- ② 細胞内部に遺伝の本体である (2 / ) をもつ。 という 2 点である！

★①と②以外のこと(細胞の大きさや細胞内部の構造など)については、異なる点が多い！

## ○真核細胞の構造





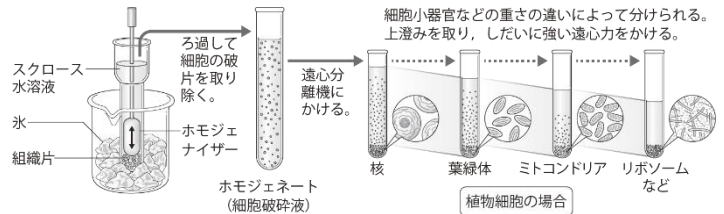
課題 1

真核細胞と原核細胞の内部構造を比較し、表にまとめてみよう！存在する場合は○、存在しない場合は×を記入しよう。

細胞 内部の構造	原核細胞	真核細胞	
		動物	植物
DNA			
細胞膜			
細胞壁			
核			
ミトコンドリア			
葉緑体			

コラム 細胞分画法

細胞内に含まれる細胞小器官などを種類ごとに分ける方法を細胞分画法という。すりつぶした細胞を遠心分離器にかけ、沈殿物と上澄みを取り分け、上澄みはさらに強い遠心力をかけるという作業を繰り返すことで、調べたい細胞小器官を分けることができる。

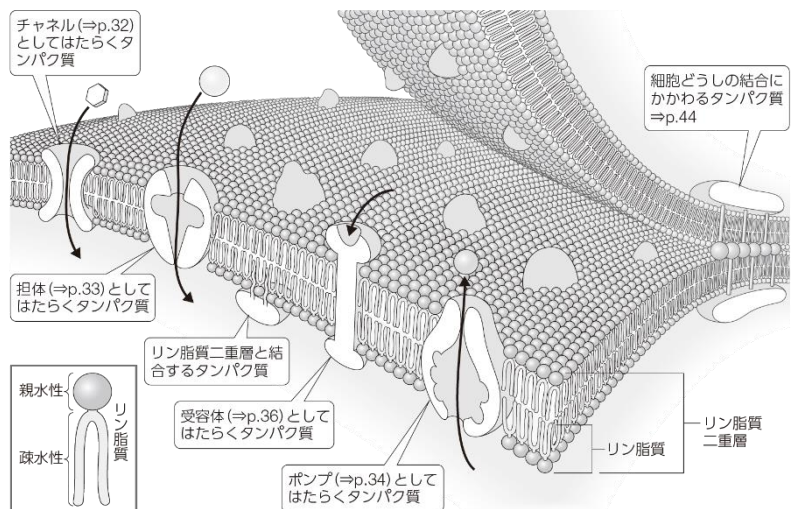


★重いものから順番に沈殿していくよ！

B：細胞内外のしきり～生体膜～

・(3) )  
細胞小器官の内外をしきる膜のこと。(4) )の二重層からなり、さまざまな(5) )が配置されている。(4) )やタンパク質は膜内で移動することができる。この膜構造を(6) )という。

- ★(3) )の主な働き
- ①膜内外の物質の拡散の防止
  - ②膜内外での物質の輸送
  - ③外部からの情報の受容や細胞間の情報伝達





○生体膜の透過

・(7 ) …特定の物質のみを通す性質のこと。

★生体膜の場合、主成分はリン脂質であるため油になじみやすい物質は生体膜を速やかに通過できる。それ以外の水になじみやすい物質はふつう、膜タンパク質の孔を通して移動する！

→わざわざ通り道を作らないと、水になじみやすい物質を通すことができないということ！

1 編 1 章 3 節 真核細胞の構造とはたらき 教 p. 12~

真核細胞に含まれる構造体は、どのようなはたらきをするのだろうか

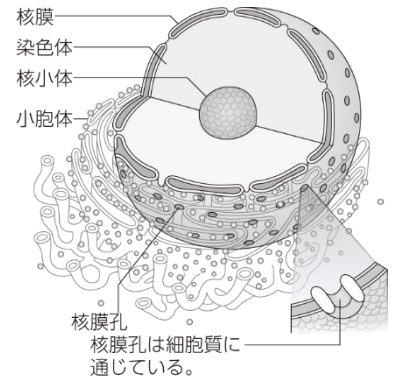
A：遺伝情報にかかわる構造

○核

・(8 ) 大切な情報は全てこの中に入っている！

2 枚の生体膜からなる(9 )でできた構造。(9 )には(10 )と呼ばれる構造があり、この孔は細胞質へ通じている。(8 )内部には、(11 )や、(12 )などが合成される(13 )が1~数個含まれている。

★真核細胞の(11 )は、(13 )などの染色液で染まる！



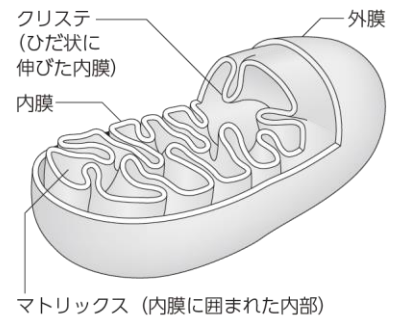
B：エネルギーの変換にかかわる構造

○ミトコンドリア

・(14 ) 呼吸によってエネルギーを取り出している！

外膜と内膜の2枚の生体膜からなり、内膜は(15 )と呼ばれるひだ状の入り組んだ構造をしている。内膜に囲まれた内部を(16 )という。

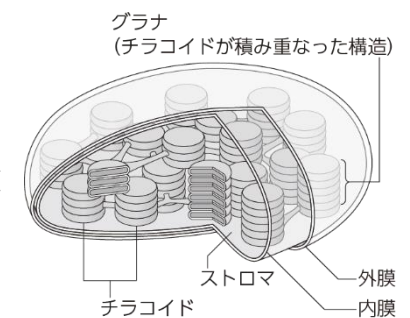
★(17 )という染色液で(18 )に染まる！



○葉緑体

・(19 ) 光合成によってエネルギー変換と有機物を作り出す！

外膜と内膜の2枚の生体膜に囲まれた構造を持つ。内部には(20 )と呼ばれる扁平な構造があり、(21 )や(22 )などの(23 )が多く含まれている。(20 )が重なった部分は(24 )という。また、(20 )の間を満たしている部分は(25 )という。

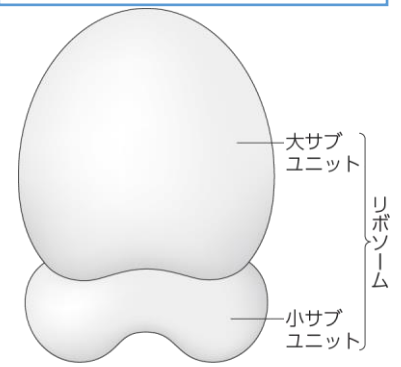


C：タンパク質の合成にかかわる構造

○リボソーム

- ・(26 ) 大切な情報を丁寧に翻訳する！

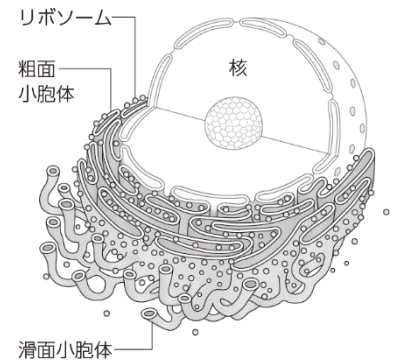
タンパク質とRNAからなり、mRNA [メッセンジャーRNA] の情報をもとにタンパク質を合成する。大小二つの顆粒 [サブユニット] からなる複合体。小サブユニットが mRNA と結合し、大サブユニットが RNA の情報をもとにアミノ酸をつないでいく。



○小胞体

- ・(27 ) タンパク質や脂質の合成，酵素もたくさん持っている！

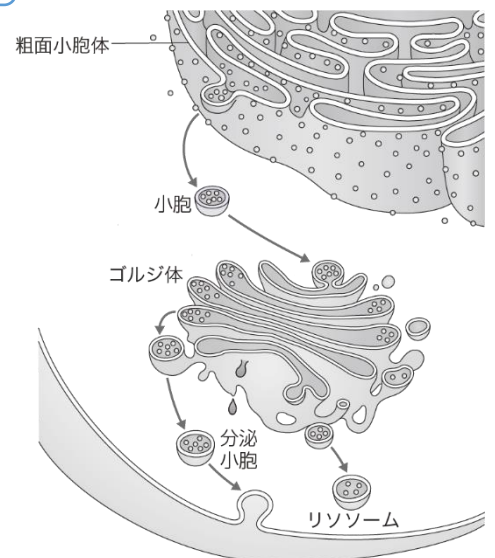
(9 ) とつながった袋状の細胞小器官。表面に (26 ) が付着している (28 ) と、表面に (26 ) が付着していない (29 ) がある。



○ゴルジ体

- ・(30 ) リボソームが作ったものを濃縮して運ぶ！

生体膜に囲まれたフクロウ上の構造が層状に重なった形をしている。(26 ) で合成されたタンパク質を (27 ) から受け取り、濃縮して細胞外や細胞小器官へ運ぶことがある。また、タンパク質を修飾するはたらきも担う。



○リソソーム

- ・(31 ) 有機物を分解して再利用！

真核細胞が持つ細胞小器官の1つで、(30 ) から生じる。内部には高濃度の分解酵素類が含まれていて、様々な有機物を分解し再利用する。

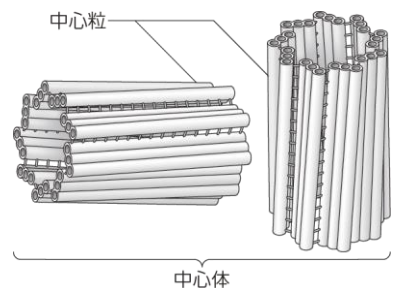
D：細胞分裂や物質の貯蔵にかかわる構造

○中心体

- ・(32 ) 細胞分裂時に活躍！紡錘系をつくる！

動物細胞の核膜の近くの細胞質基質にある。中心に2つの (33 ) を含む構造を持つ。細胞分裂のとき、複製した中心体が2つに分かれて細胞の両極に移動して、(34 ) の形成に関係する。

★ (35 ) で (36 ) に染まる！



○液胞

- ・(37 ) 花の色や果汁はここに入っているよ！

植物細胞で特に発達している構造体。1枚の生体膜 (液胞膜) に包まれ、内部は (38 ) で満たされている。植物細胞の種類によっては、(39 ) と呼ばれる色素を含んでいることもある。

## E：細胞の保護にかかわる構造

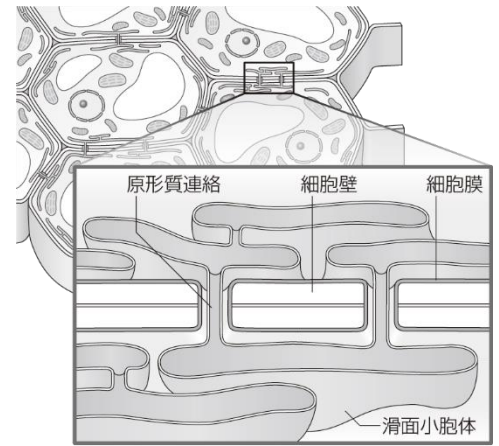
### ○細胞壁

- ・(40 ) 食物繊維って、実は細胞壁のことです！

植物や菌類、細菌の( )の外側に見られる構造。主な成分は(41 )で、丈夫な壁状の構造をしている。

- ★(42 )染色液で(43 )に染まる！

- ★陸上植物では、(40 )を貫いて隣接する細胞の滑面小胞体どうしが連結する(44 )という構造がみられる！



## F：細胞の形の維持や成長にかかわる構造

### ○細胞骨格

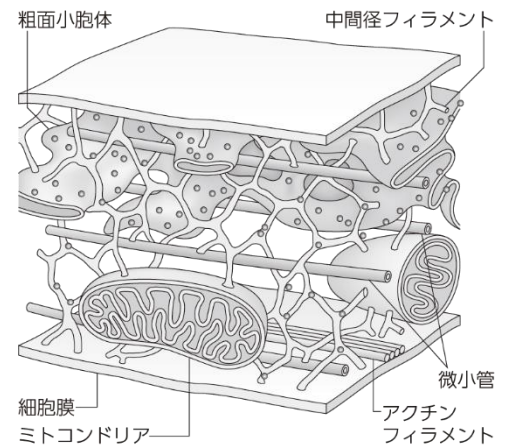
- ・(45 ) 細胞の形を整える！

繊維状のタンパク質の総称。主な(45 )には、(46 )、(47 )、(48 )がある。

- ★(46 )  
原形質流動や筋収縮、細胞分裂の細胞質分裂に関係

- ★(47 )  
鞭毛の運動、細胞分裂の時の染色体の移動、細胞内の細胞小器官の移動に関係

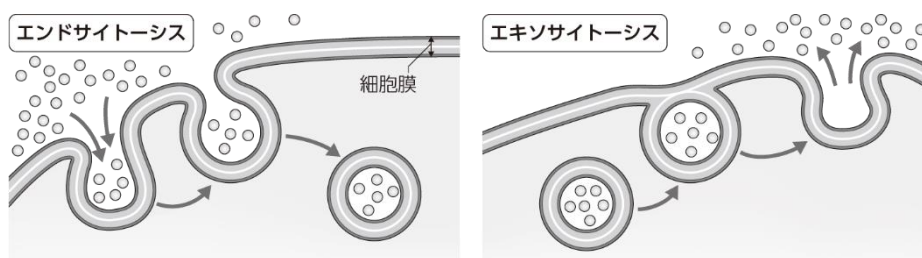
- ★(48 )…細胞の形や核の形の保持に関係



## コラム 大きな分子が細胞内外を移動するには？

細胞膜のリン脂質二重層や膜タンパク質を通過できない大きさの分子が細胞内外を移動するときには、細胞膜の分離や融合を伴う輸送が行われている！

- ・細胞膜の一部が陥入し、外液ごと取り込む → **エンドサイトーシス** [飲食作用]
- ・細胞内の小胞が細胞膜と融合し、細胞外へ物質を放出する → **エキソサイトーシス** [開口分泌]



**演習** セミナー生物 p.13～ プロセス1・4 基本例題2・3 基本問題1・3・4・5・7・8

質問・疑問など

3年 組 番 氏名：

評価：



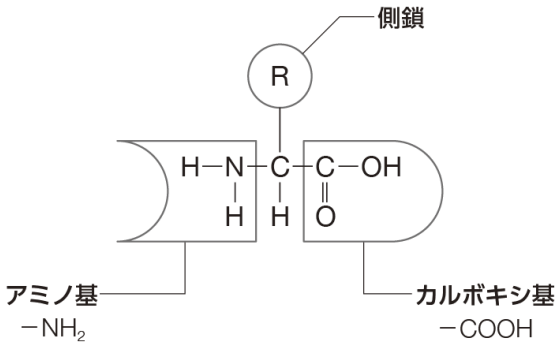
# 1 編 2 章 1 節 タンパク質の構造 教 p. 18~

タンパク質は、どのような構造をしているのだろうか

## B: タンパク質の構造

タンパク質は(1 )が多数つながった大きい分子である。タンパク質を構成する(1 )は(2 )ある。タンパク質の構造は、(3 )によって決まる。

### ○アミノ酸の基本構造



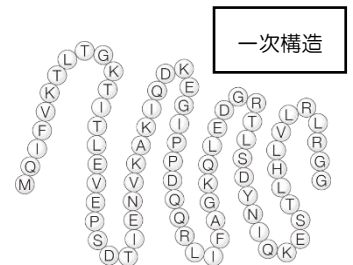
側鎖に結合するものによって、アミノ酸の種類が決定する!

### ○タンパク質の一次構造

• (4 )  
-CO-NH-であらわされる結合のこと。2 個以上の(1 )が(4 )した分子を(5 )  
(1 )といい、さらに多数の(1 )がつながったものは、(6 )という。

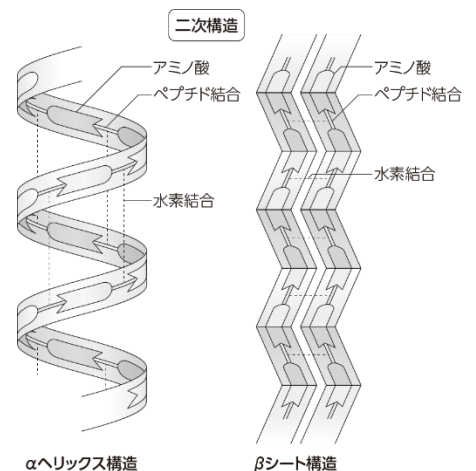
• (7 )  
数十個から数千個ほどの(1 )がつながった(6 )  
からできた、タンパク質の構造のこと。

★シンプルな構造。一本の鎖のようになっており、立体的な構造にはまだなっていない!



### ○タンパク質の二次構造

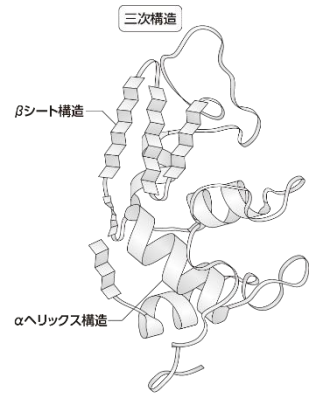
• (8 )  
(6 )の折り畳みのパターンのこと。(6 )  
(9 )の構造をした(10 )  
(6 )が(11 )に並んだ構造の(12 )  
(6 )がある。これらの構造は、(6 )の間の(13 )  
(13 )によって安定化されている。



○タンパク質の三次構造・四次構造

・(14 )

タンパク質がつくる立体構造のこと。タンパク質を構成する(1 ) どうしの相互作用によって安定化される。タンパク質によっては、システインの側鎖の間に作られる結合(= 15 ) などによって安定化されることもある。



・(16 )

(17 ) からできた立体構造のこと。

★一部のタンパク質では、(14 ) をとった(6 ) がいくつか集合して複合体を作ることがある。

C: タンパク質のフォールディングと変性

○フォールディング

・(18 )

立体構造を形成する過程のこと。一般に、タンパク質の立体構造は水中で最も安定した構造として形成される。

○変性とシャペロン

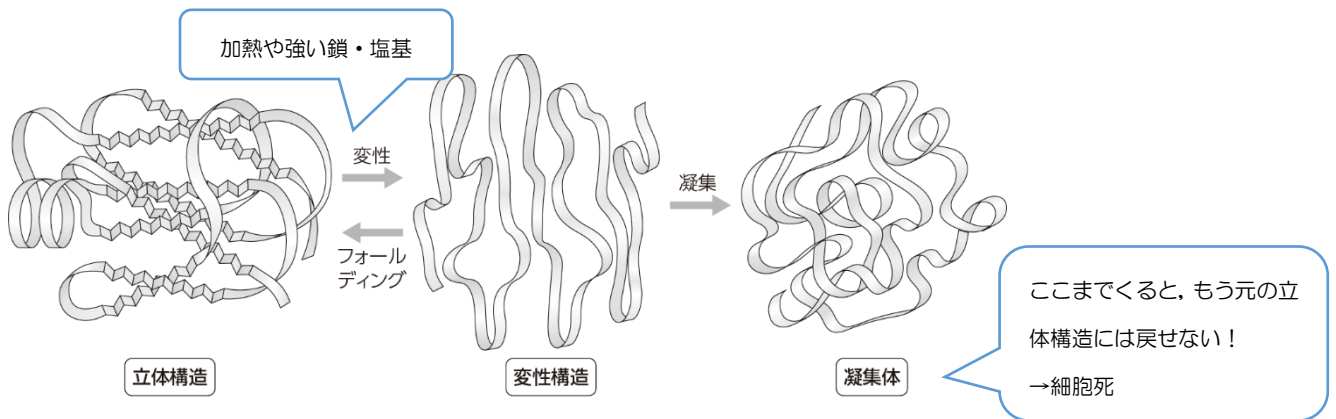
・(19 )

タンパク質の立体構造が変化して、タンパク質の本来の働きが失われること。

★(19 ) の原因 → (20 ), (21 ) など

・(22 )

(19 ) したタンパク質を認識して、正しい立体構造を形成させるタンパク質のこと。(18 ) を助けるタンパク質である。



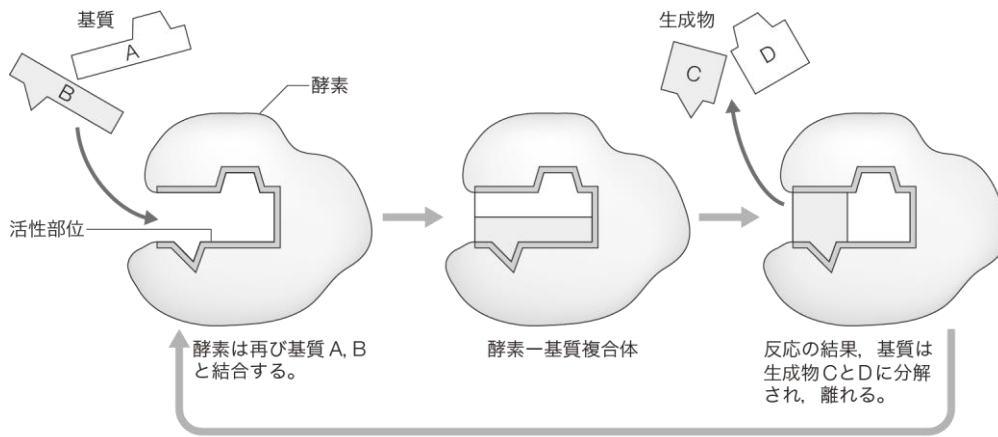
1 編 2 章 2 節 酵素としてはたらくタンパク質 教 p. 24~

酵素は、どのような特徴をもつのだろうか

・(23 )

生体内で(24 ) としてはたらく物質。タンパク質からできている。(23 ) がはたらきかける物質を(25 ) といい、反応した後の物質を(26 ) という。

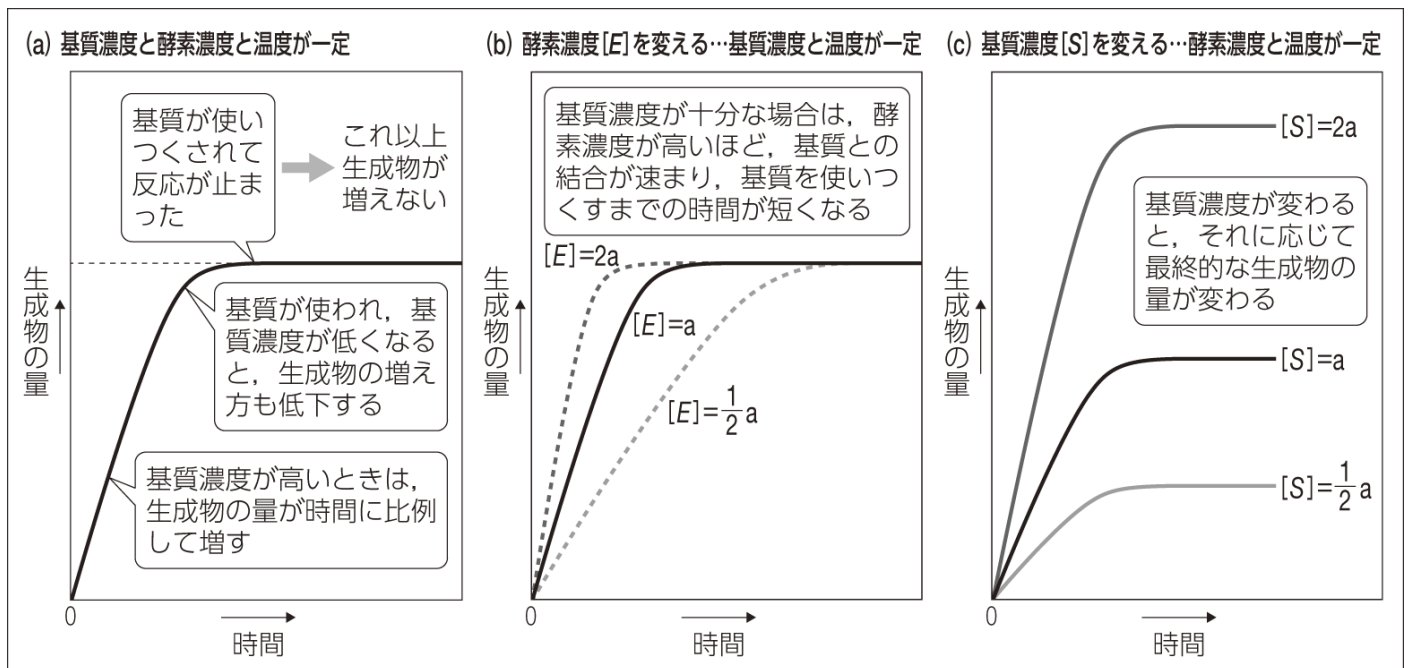
## A：活性部位と基質特異性



(23 ) による化学反応の進み方

- ① (23 ) の (27 ) に (25 ) が結合して、(28 ) を形成する。
  - ② (23 ) の触媒反応によって (25 ) が (26 ) に変化し、(23 ) から離れる。
  - ③ 新たな (25 ) が (27 ) に結合し、同じ反応が繰り返される。
- (29 ) … (23 ) が特定の物質のみにはたらきかける性質のこと。

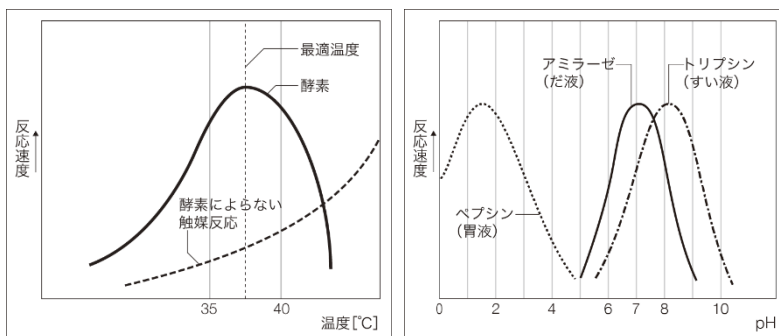
## B：酵素反応の速度



★酵素反応の速度には、『基質濃度』、『酵素濃度』が大きく関係している！

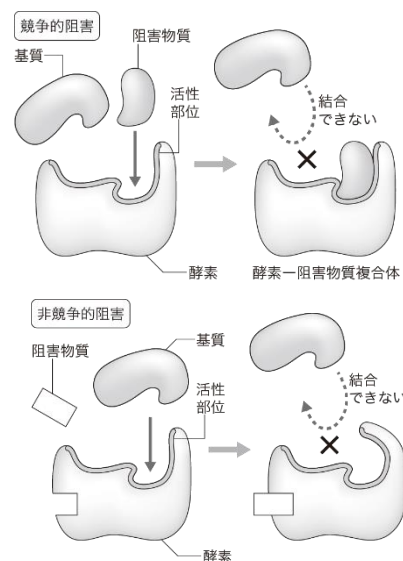
### C: 酵素の活性と変性

- (30 )  
酵素の反応速度が最大値を示す温度。(31 °C) あたり。
- (32 ) …酵素が活性を失うこと。
- (33 )  
酵素の反応測だが最大値を示す pH。酵素によって異なる。



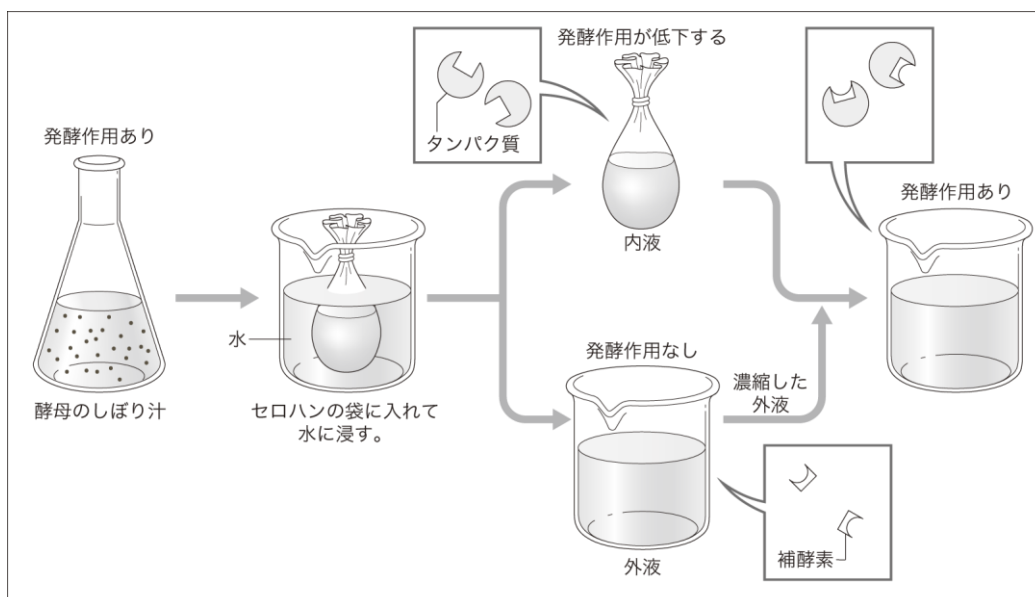
### D: 酵素反応の阻害

- (34 )  
阻害物質が酵素の活性部位に結合することで、基質が活性部位に結合できなくなる阻害のこと。
- (35 )  
阻害物質が酵素の活性部位ではないところに結合することで、基質が活性部位に結合できなくなる阻害のこと。(36 ) などがある。



### E: 補酵素と金属

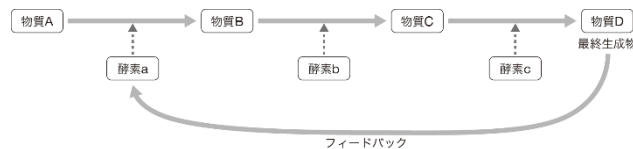
- (37 ) …酵素に活性を持たせる物質。 例：ビタミン、金属（鉄、マグネシウム、銅、亜鉛など）



## F：酵素反応の調節

### ○フィードバック調節

- ・(38 )
- (39 )が一連の反応の初期の段階に関わる酵素の活性を(40 )や(41 )することで、(39 )の(42 )するしくみ。



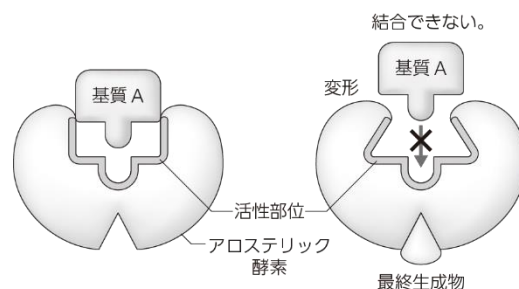
### ○アロステリック酵素によるフィードバック調節

- ・(36 ) ★非競争的阻害のところで紹介した酵素だよ！
- 活性部位のほかに特定の物質が結合する部位(→ 43 )をもち、結合により酵素の活性が変化する酵素。

### ホスホフルクトキナーゼ(哺乳類の解糖系に関わる酵素)の場合

最終生成物：ATP

- ①細胞内に十分量の ATP が存在する場合、アロステリック部位に ATP が結合し、ホスホフルクトキナーゼは活性を失う。  
→ATP の合成速度が下がる



- ②細胞内の ATP 濃度が低下している場合、アロステリック部位に ATP は結合せず、ホスホフルクトキナーゼは通常通り基質を分解する。  
→ATP の合成速度が上がる。

### 演習 セミナー生物 p. 13～

プロセス 2・3・5 基本例題 1・6・7 基本問題 2・17・18・19・20・21・22・23

質問・疑問など



1 編 3 章 1 節 輸送にかかわるタンパク質 教 p. 32~

生体膜や細胞内での輸送は、どのように行われているのだろうか

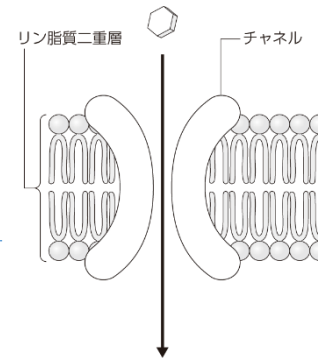
A：生体膜での輸送にかかわるタンパク質

○チャンネル ★エネルギーを使わない輸送①

・(1 )

イオンを通す孔を(2 )という。(3 )は生体膜を貫通する膜タンパク質で、(3 )と、決まった種類のイオンだけを通す。

例：ナトリウムイオン (Na<sup>+</sup>) を通すチャンネル → (4 )  
カリウムイオン (K<sup>+</sup>) を通すチャンネル → (5 )

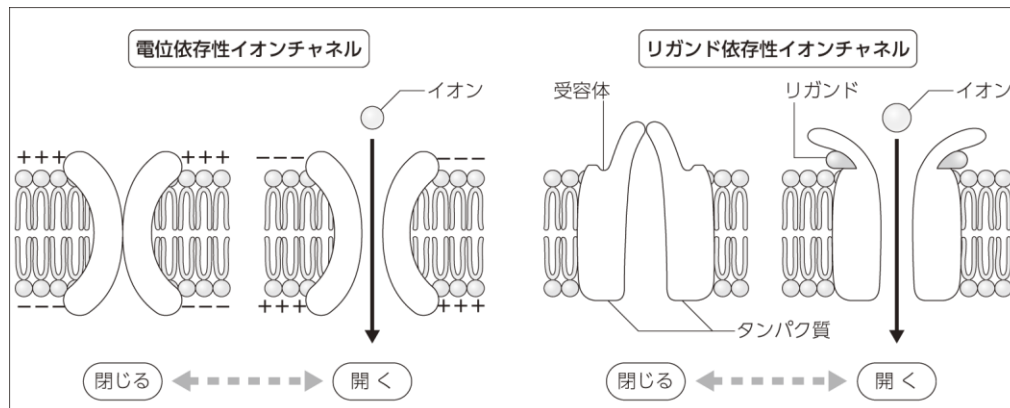


・(6 )

チャンネルの開閉が膜電位の変化によって決まるチャンネル。

・(7 )

チャンネルの開閉が(8 )と呼ばれる分子が結合するかどうかで決まるチャンネル。

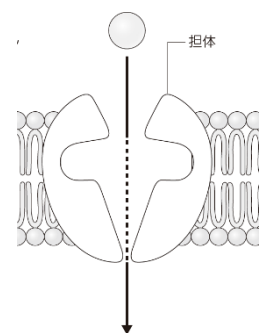


○担体 ★エネルギーを使わない輸送②

・(9 )

アミノ酸や糖などの低分子を運搬する働きを担う膜タンパク質。

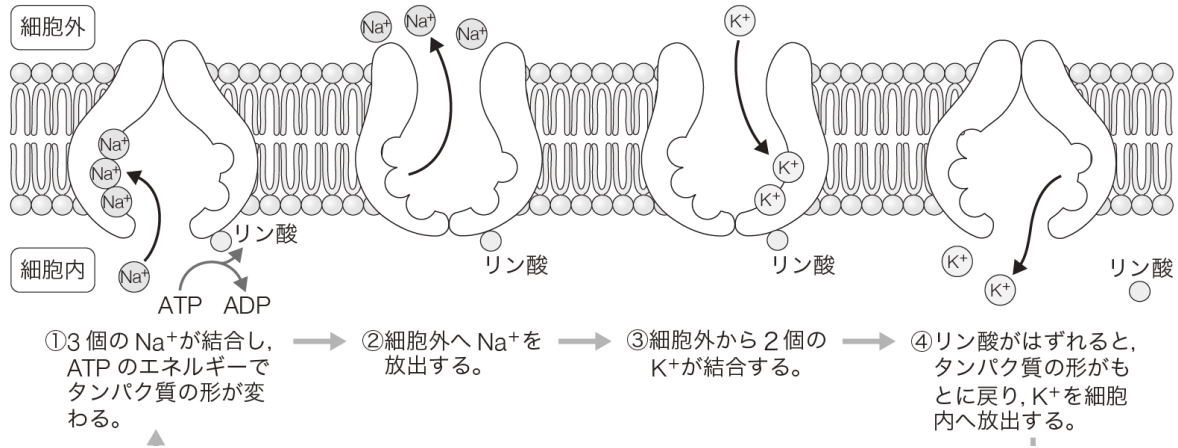
例：グルコースを運搬するグルコーストランスポーター



★(1 )や(9 )のように、エネルギーを使わず、濃度の勾配に従う物質輸送は、(10 )という！

○ポンプ

- (11 )
- 物質を (12 ) から (13 ) へと輸送する膜タンパク質。輸送には (14 ) などのエネルギーが使われる。
- ★ (11 ) に関するタンパク質は (15 ) といい、イオンに関わるものは (16 ) という。



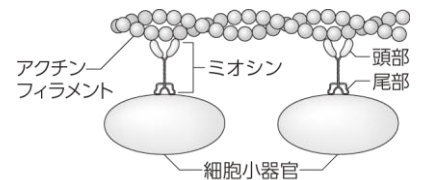
B：細胞の運動や物質の輸送にかかわるタンパク質

○アクチンフィラメント

- (1 )
- (2 ) という球状のタンパク質が (3 ) に集合したもの。細胞の運動は、アクチンと結合する (4 ) などのタンパク質とともに起こる。

①原形質流動

- (5 )
- (2 ) と (3 ) の相互作用で起こる。
- ★ATP を分解した際に得られるエネルギーによって細胞の運動を発生させるようなタンパク質を (6 ) という！



②筋収縮

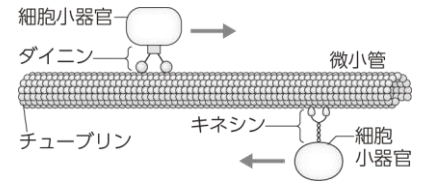
- (2 ) と (3 ) が関係している。骨格筋には金星と呼ばれる細長い細胞が集まっており、その内部には (3 ) が多数集まった (7 ) と (8 ) が規則正しく並ぶ。(3 ) の頭部のはたらきによってATPを分解し、そのエネルギーによって筋肉が収縮する。

○微小管

- (9 )
- チューブリンという球状のタンパク質が環状に集合してできており、直径は 25nm 程度。

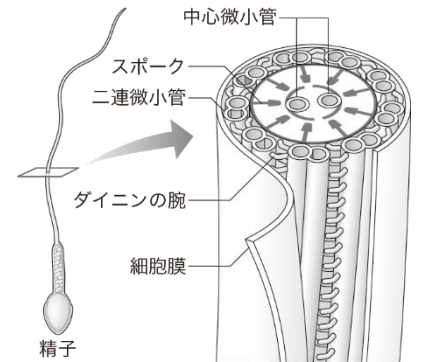
### ①ニューロン内の輸送

ニューロンの軸索や樹状突起には微小管の束があり、微小管に沿ってタンパク質や RNA を含む小胞や、代謝産物、細胞小器官などが輸送されている。このときダイニンとキネシンがモータータンパク質としてはたらき、神経繊維内での物質輸送の方向を決めている。



### ②鞭毛や繊毛の運動

鞭毛や繊毛を輪切りにすると、規則正しい構造がみられる。周辺部には2本の微小管が対になった二連微小管が9つあり、中央部には対を作らない中心微小管が2本並ぶ。二連微小管を形成する一方の微小管から、隣の微小管に向かって腕のようなタンパク質が出て結合している。この腕はダイニンと呼ばれるモータータンパク質である。ダイニンでできた腕が、ATPの分解によって得られたエネルギーによって、隣の二連微小管との間の滑り運動を障子、これが原動力となり、鞭毛や繊毛の屈曲運動が起こる。



## 1 編 3 章 2 節 情報伝達にかかわるタンパク質 教 p. 36～

細胞間の情報伝達は、どのように行われているのだろうか

### A：生体膜での輸送にかかわるタンパク質

- (1 )  
細胞膜や細胞内に存在し、(2 ) でできた構造のこと。
- (3 )  
(1 ) と特異的に結合する分子のこと。

## 1 編 3 章 3 節 免疫にかかわるタンパク質 教 p. 39～

免疫応答では、どのようにタンパク質がはたらいているのだろうか

### A：サイトカイン

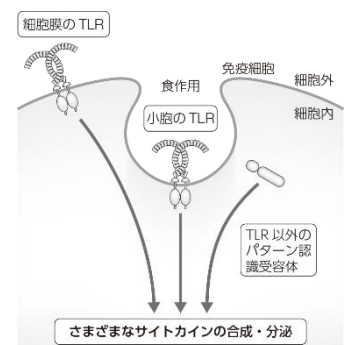
- (1 )  
免疫細胞などが合成・分泌し、受容体と結合することにより、細胞の機能の発現、増殖、分化、細胞死などさまざまな(2 ) に(3 ) として作用するタンパク質の総称。

### B：自然免疫にかかわるタンパク質

#### ○パターン認識受容体

- (4 )  
病原体の成分と結合する受容体のセットのこと。代表的なもので(5 ) / ( ) などがある。

※詳しい働きは教 p. 40 を読んでください！



### C：適応免疫にかかわるタンパク質

#### ○抗原受容体

- (6 / )

B 細胞の抗原受容体。抗体と同じ抗原結合部位をもつ (7 ) と呼ばれるたんぱく質が細胞膜上に多数発現したもの。

- (8 / )

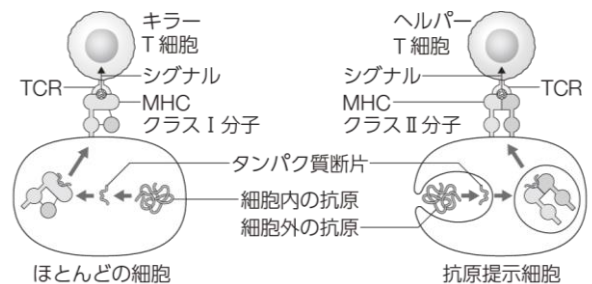
T 細胞の抗原受容体。1 種類の抗原結合部位をもつ TCR が細胞膜上に多数発現したもの。

#### ○MHC 分子

- (9 )

T 細胞受容体は、(10 / ) と呼ばれる遺伝子で作るタンパク質。これに載せられた抗原のタンパク質断片 (ペプチド-MHC 分子複合体) と結合する。

★ (9 ) には、MHC クラス I 分子と MHC クラス II 分子がある。



※詳しい働きは教 p. 42 を読んでください！

### 1 編 3 章 4 節 細胞接着にかかわるタンパク質 教 p. 44~

多細胞生物の細胞どうしは、どのようにつながっているのだろうか

#### A：細胞接着

- (1 )

細胞どうし、または細胞とほかの物質との結合のこと。この結合により、細胞間の(2 ) が可能になっている。動物の細胞接着の種類は、大きく分けて、(3 )、(4 )、(5 ) がある。

#### ○密着結合

- (3 )

隣り合った細胞の細胞膜がタンパク質によって、(6 ) のこと。

#### ○固定結合

- (4 )

細胞の中にある細胞骨格につながったタンパク質どうしによる細胞も結合のこと。(7 ) で、筋肉や上皮によくみられる。測定の細胞や、上皮組織とその下にある結合組織との間に広がる基底層 (コラーゲンなどからなる細胞外の構造) と結合できるのが特徴。

主な例：(8 )・(9 )・(10 )

○ギャップ結合

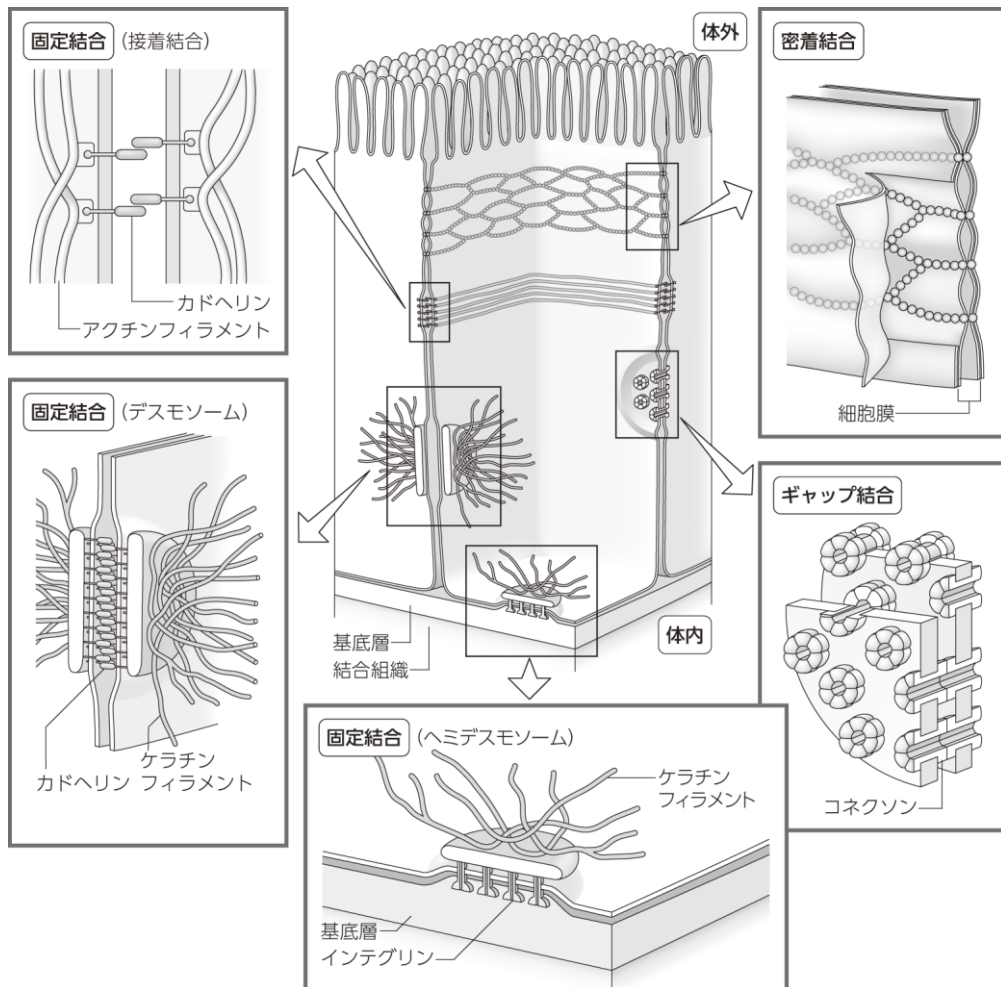
・(5 )

イオンや糖質, アミノ酸などの低分子を(11

) 構造の結合。(12

) と呼ばれる中空の膜タンパク質が2つの細胞間をつないで, 分子が直接移動できるようになって

いる。



演習 セミナー生物 p. 13~

プロセス6・7・9 基本例題4・5・8 基本問題6・9・10・11・12・13・15・24・25・26

質問・疑問など

3年 組 番 氏名:

評価:



## 生物基礎・生物 問題集購入のお知らせ

大学受験に向け、授業外でも積極的に学習したい人向けに、いくつか問題集を選びました。すべて冊子に直接書き込める問題集で、書店では購入できないものです。購入希望者は関谷まで連絡してください。購入希望者には後日、金額等をお知らせします。

①生物基礎準拠ノート まとめと問題 [数研出版] ¥510+税

★3つの問題集の中で、一番易しい問題集です。要点をしっかりと復習したい人におすすめです。1年次の教科書に準拠しているので、教科書があれば自学自習が可能です。

②生物基礎 学習ノート [数研出版] ¥540+税

★要点はさらっと確認し、基礎的・標準的な問題で復習したい人におすすめです。1年次の教科書に準拠しているので、教科書があれば自学自習が可能です。

③看護系受験問題集 生物基礎+生物 [数研出版] ¥840+税

★看護・医療系の学校の受験を考える人におすすめです。看護・医療系の入試でよく出題される分野を中心にまとめてあるので、効率よく学習ができます。復習だけでなく、総合問題等もあるので演習もできます。

④レットライノート生物 [東京書籍] 各¥464+税

Vol.1 代謝・遺伝子編 Vol.2 発生・環境応用編 Vol.3 生態・進化と系統編

★分野ごとに別冊になっています。要点をさらっと確認後、演習をしながら知識の定着を図ります。セミナー生物の問題と比べると易しいです。分野ごとの別冊なので、進学後に必要になる分野のみ購入し、学習することも可能です。

※冊子の見本もあります！また、「購入したいけど迷っている…」など相談があれば、気軽に関谷まで！

※問題集の進め方や問題演習でわからないところなどは、授業時間外（放課後など）に対応可能です。勉強方法などの話もできるので、相談に来てください。

-----キ リ ト リ-----

問題集購入希望 (本人控え)	
3年 組 番 氏名：	
問題集名	購入の有無
①生物基礎準拠ノート まとめと問題 [数研出版] ¥510+税	<input type="checkbox"/>
②生物基礎 学習ノート [数研出版] ¥540+税	<input type="checkbox"/>
③看護系受験問題集 生物基礎+生物 [数研出版] ¥840+税	<input type="checkbox"/>
④レットライノート生物 [東京書籍] 各¥464+税	Vol.1
	Vol.2
	Vol.3

問題集購入希望 (担当控え)	
3年 組 番 氏名：	
問題集名	購入の有無
①生物基礎準拠ノート まとめと問題 [数研出版] ¥510+税	<input type="checkbox"/>
②生物基礎 学習ノート [数研出版] ¥540+税	<input type="checkbox"/>
③看護系受験問題集 生物基礎+生物 [数研出版] ¥840+税	<input type="checkbox"/>
④レットライノート生物 [東京書籍] 各¥464+税	Vol.1
	Vol.2
	Vol.3