

## 中学2年理科

## 動物の生活と生物の変遷

### 1 生物と細胞① 「細胞のつくり」



池などの水中には、たくさんの小さな生物が生息しており、顕微鏡で観察することができました。また、顕微鏡で観察すると、植物の葉・茎・根のいずれでも、細胞とよばれるたくさんの部屋のようなものが見られました。ここでは、細胞のつくりについて詳しく学んでいきましょう。

?

植物と動物の細胞のつくりの、共通する点と異なる点は、どのようなものだろうか。

#### 観察1 植物と動物の細胞のつくり

##### <方法>

(1) 観察する細胞を用意する。

【オオカナダモ】



【ほおの内側】



綿棒で軽くこすり取る

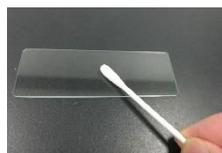
細胞は、動物も植物も同じかな？  
違うかな？



(2) 染色しないプレパラートと染色するプレパラートをつくる。



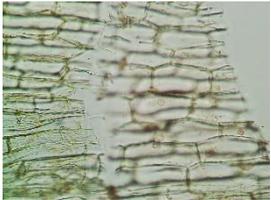
3～5分待つ



3～5分待つ

(3) 顕微鏡で観察する。

<結果>と<結果からいえること>

	オオカナダモ	ほおの内側
染色前		
染色後		

植物の細胞にも，動物の細胞にも，染色液（酢酸カーミンまたは酢酸オルセイン）によく染まる丸いものが①（ ）個ある。

<まとめ>

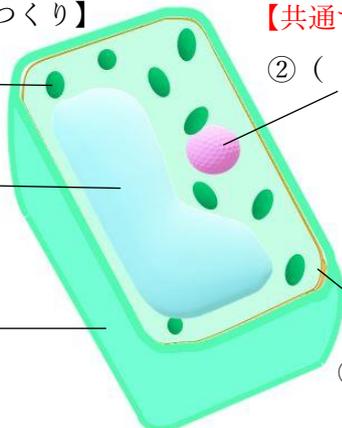
【植物の細胞に特徴的なつくり】

【共通するつくり】

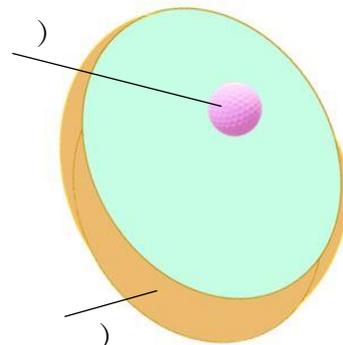
④（ ）  
光合成を行う。

⑤（ ）  
細胞の活動にともな  
なってできた，物質  
や水が入っている。

⑥（ ）  
細胞の形を維持し，  
植物のからだを支える  
のに役立っている。



植物の細胞



動物の細胞



- ・生物は，動物も植物も小さな部屋のようなもの⑦（ ）でできている。
- ・動物の細胞にも植物の細胞にも，染色液によく染まる⑧（ ）が1個ある。また，細胞は，⑨（ ）で囲まれている。
- ・植物の細胞には，⑨の外側に⑩（ ），⑨の内側に，⑪（ ）や⑫（ ）がある。⑫では，光合成が行われている。
- ・細胞の中で，細胞壁と核をふくまないそのほかの部分をもとめて⑬（ ）という。

中学2年理科

動物の生活と生物の変遷

1 生物と細胞② 「単細胞生物と多細胞生物」



ゾウリムシとクリオネは、どちらも水中を動き、からだの一部が透き通っている生物です。しかし、ゾウリムシは1個の細胞からなる単細胞生物で、クリオネは多くの細胞からなる多細胞生物です。



単細胞生物と多細胞生物では、細胞のつくりとはたらきに

どのようなちがいがあるだろうか。

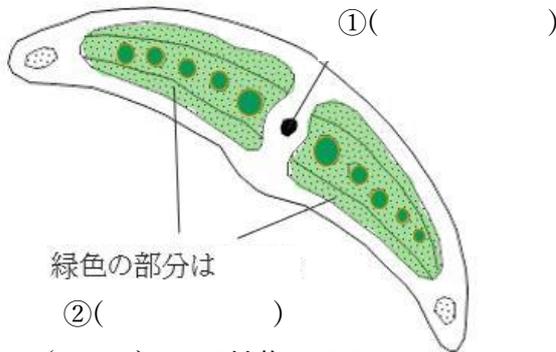
細胞のつくりやはたらきは単細胞生物も多細胞生物も同じかな？



単細胞生物の細胞

例【ミカヅキモ】

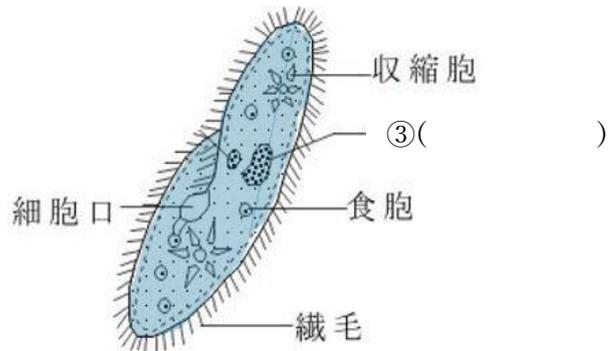
例【ゾウリムシ】



緑色の部分は

②( )

(ミカヅキモは植物ではないが光合成を行う。)



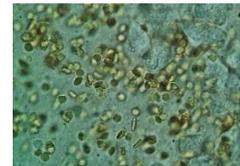
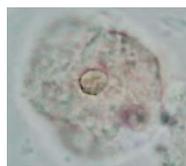
単細胞生物は、一個の細胞ですべての④( )を行っている。

多細胞生物の細胞

例【ヒトのほおの内側の細胞】

例【ブタの肝臓の細胞】

例【ブタの赤血球】

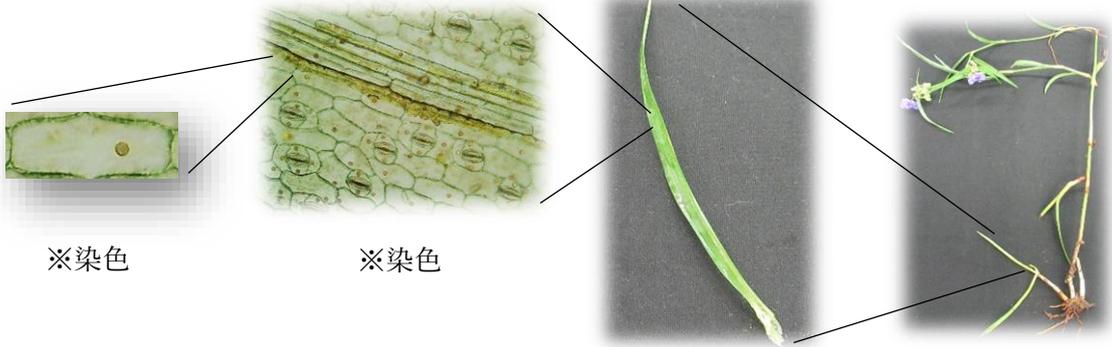
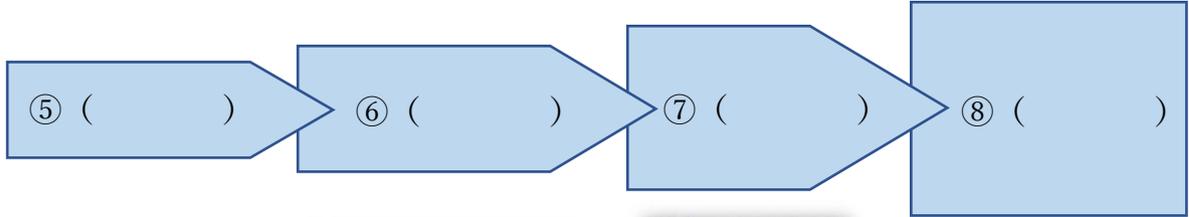
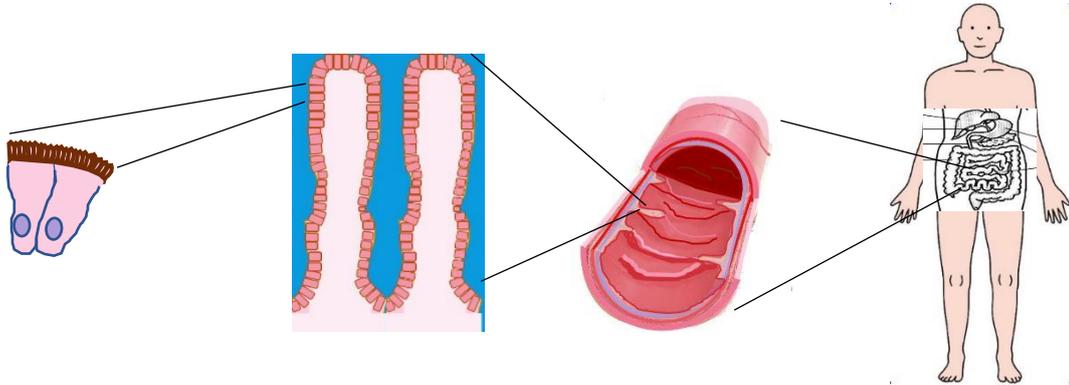


多細胞生物は、一個の細胞で④( )を行うことはできない。

多細胞生物のからだのつくり

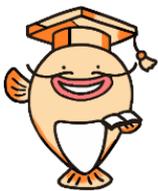
【動物（ヒト）】

例 上皮細胞                      上皮組織                      小腸                      ヒト



例 表皮細胞                      表皮組織                      葉                      ムラサキツユクサ

【植物（ムラサキツユクサ）】



- ・単細胞生物では、1個の細胞ですべての⑨（ ）を行うしくみを備えている。
- ・多細胞生物では、細胞の形態はさまざまである。
- ・多細胞生物では、形やはたらきが同じ細胞が集合して、⑩（ ），さらに、いくつかの種類の⑩が集まって⑪（ ）となり、いくつかの⑪が集まって⑫（ ）がつくられており、階層的なしくみをつくり、より複雑な⑨が行われている。