

第1章 生物の特徴

第1節 生物の多様性と共通性

教 p.20～30

この節の目標

- ①多様な生物にも共通性があることを理解する。
- ②多様な生物に共通性が見られる理由について理解する。

Q.1 下の写真は、さまざまな環境で生きる、いくつかの哺乳類を示している。これらの哺乳類や知っている哺乳類について、生息する環境に応じたからだのつくりの特徴をあげてみよう。

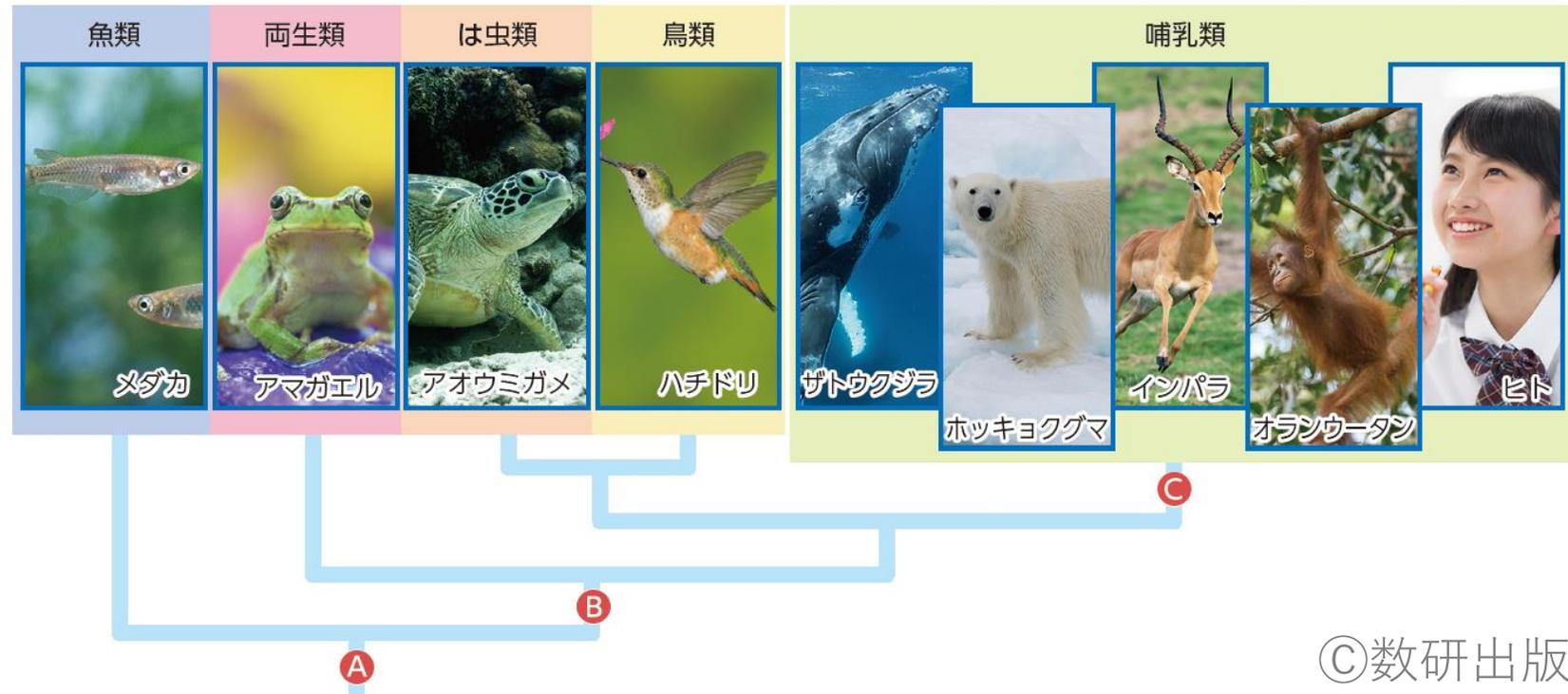


- Hint**
- これらの哺乳類は、それぞれ他の哺乳類と比べると、どのようなからだの構造の特徴をもっているか。
 - これらの哺乳類は、他の哺乳類が生活する環境と比べて、それぞれどのような特徴のある環境で生活しているか。

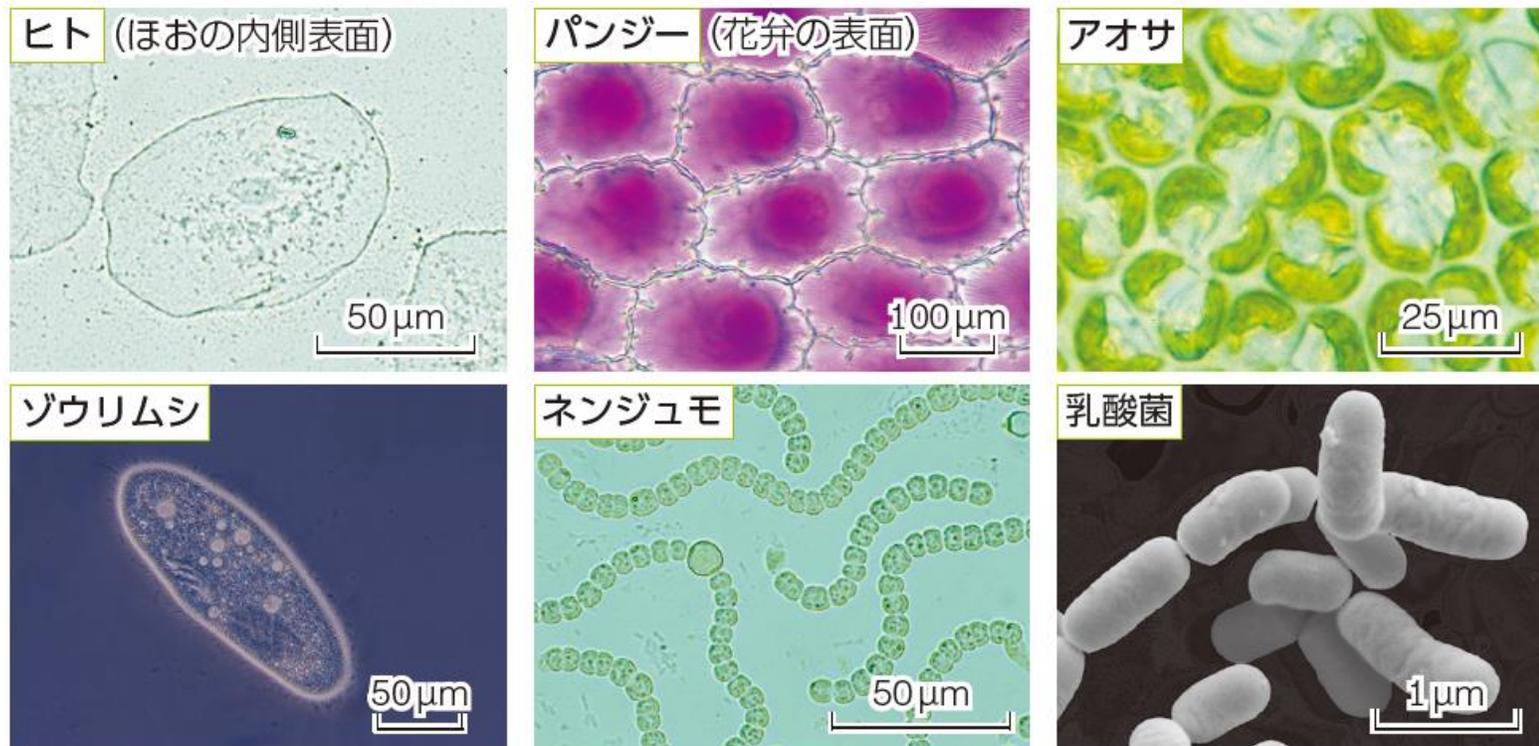
Q.2 地球上には多種多様な哺乳類が生息する。それらの哺乳類に共通する特徴はあるのだろうか。多様な哺乳類にどのような共通性が見られるか、いくつかあげてみよう。

Q.3 下の図を用いて、生物に見られる共通性が、進化の道すじのどこで生じたのかを考えてみよう。図の **A** ~ **C** は、「脊椎をもつ」、「四肢をもつ」、「胎生である」という特徴のうち1つを新たにもつようになった生物（共通の祖先）である。**A** ~ **C** の生物がもつようになった特徴はそれぞれ何だろうか。

Hint ● **A** を共通の祖先にもつ生物がもっている共通点は何か。
B, **C** についても同様に考えてみよう。



Q.4 下の図は、さまざまな生物について、一部または全部を顕微鏡で観察したものである。この図から、すべての生物に見られる共通の特徴について、推測できることをあげてみよう。



Hint ● 顕微鏡の観察像には、同じようなものが多数見られる。それぞれの生物の何を見ているのか。また、それらの大きさや形を比べてみよう。

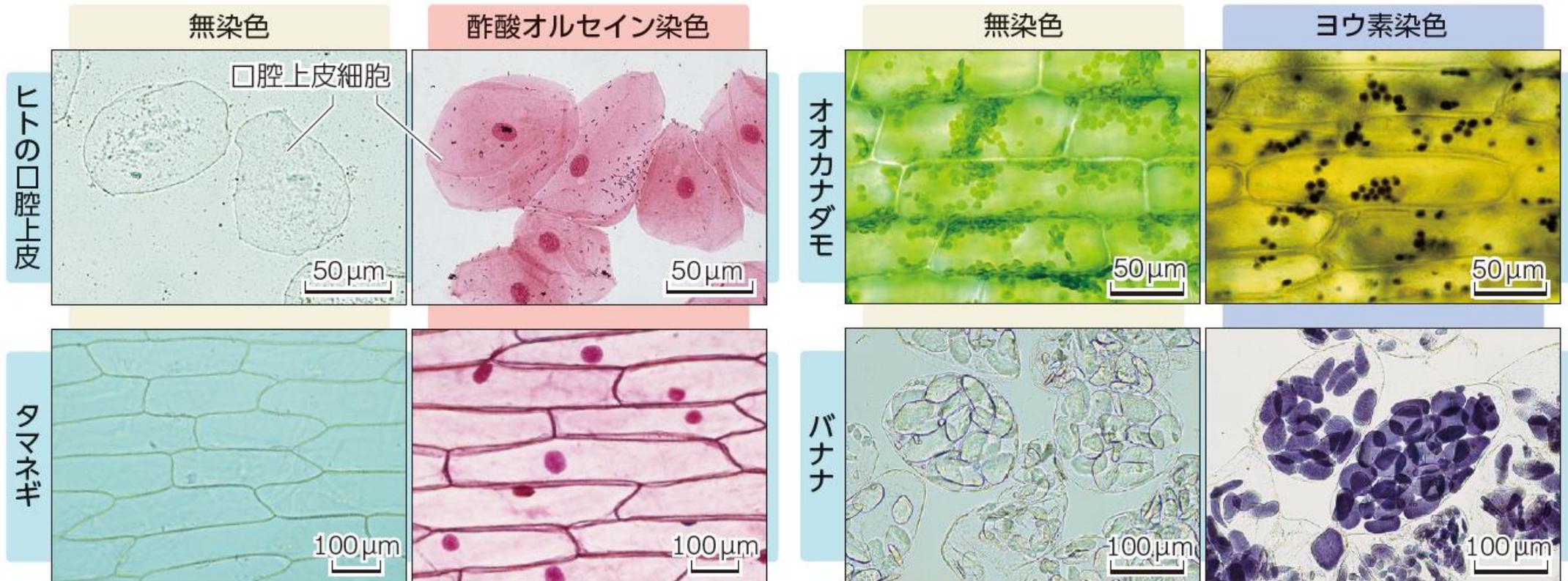


Try

1

木でできた机やいすは生物だろうか。人のように動くロボットは生物だろうか。すべての生物が共通してもつ特徴をもとに，理由とともに考えてみよう。

Q.5 すべての生物は細胞からできている。では、細胞とはどのようなものだろうか。身近な生物を構成する細胞を比較して、異なる点や共通する点を見つけてみよう。



Q.5 すべての生物は細胞からできている。では，細胞とはどのようなものだろうか。身近な生物を構成する細胞を比較して，異なる点や共通する点を見つけてみよう。

① それぞれの細胞の特徴を比較して，下の表を完成させよう。

	ヒトの口腔上皮	タマネギ	オオカナダモ	バナナ
大きさ (μm)				
形状				
内部 構造				
その他 ()				

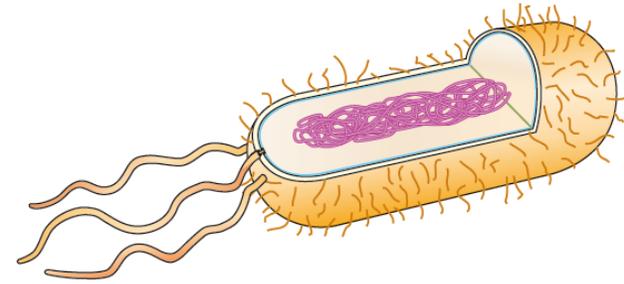
※細胞の大きさは，写真上にあるスケールを使って測定してみよう。

- Q.5** すべての生物は細胞からできている。では，細胞とはどのようなものだろうか。身近な生物を構成する細胞を比較して，異なる点や共通する点を見つけてみよう。
- ② 完成させた表をもとに，細胞によって異なる点，共通する点を見つけてみよう。

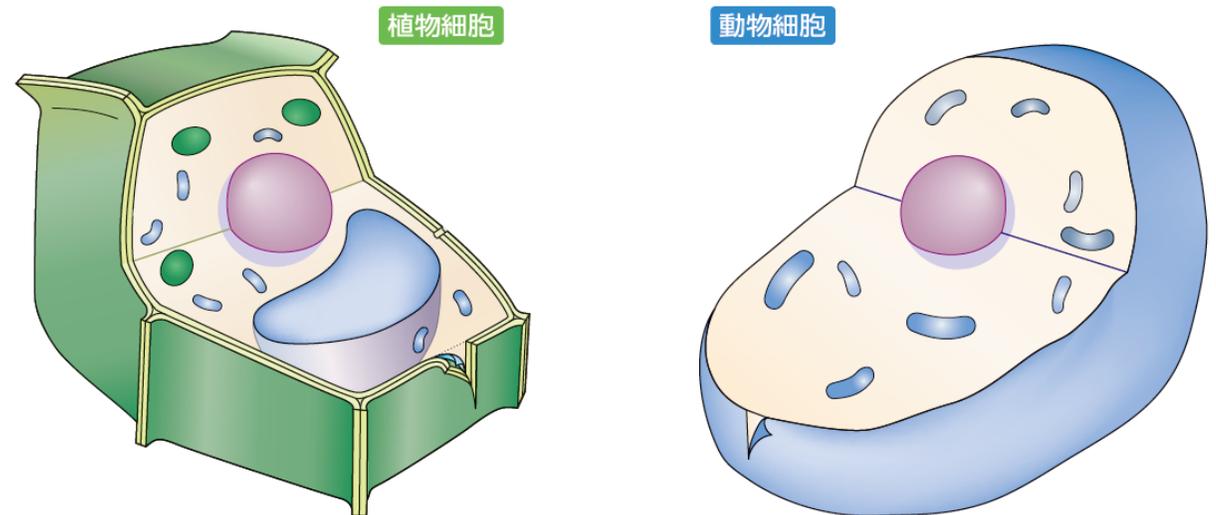
Q.6 原核細胞と真核細胞とで、核の有無以外の違いは何だろうか。また、共通点は何だろうか。下の模式図を参考に考えてみよう。

- Hint**
- 図の細胞に、各部の名称を書き入れてみよう。
 - 植物細胞と動物細胞の共通点は何か。また、それらは原核細胞でも共通しているか。

原核細胞



真核細胞



Work

1

次の文章は、真核細胞について説明したものである。空欄にあてはまる語句を書きこんで文章を完成させよう。

真核細胞の核は、〔ア **核膜** 〕とよばれる膜をもつ。また、核以外の部分は〔イ **細胞質** 〕とよばれ、〔イ〕の最外層には、細胞の内外を仕切る〔ウ **細胞膜** 〕がある。植物細胞では、細胞を保護し、形を保持するための〔エ **細胞壁** 〕がある。真核細胞の内部には、ミトコンドリアや葉緑体などの〔オ **細胞小器官** 〕がある。



Try

2

私たちの身のまわりには、どのような原核生物がいるだろうか。また、それらは私たちの生活とどのようなかかわりをもっているだろうか。

第1章 生物の特徴

第1節 生物の多様性と共通性

教 p.30

この節の目標の振り返り

● keywordを使って説明してみよう。

①すべての生物に見られる特徴とは何か。

●細胞 ●DNA ●エネルギー

第1章 生物の特徴

第1節 生物の多様性と共通性

教 p.30

この節の目標の振り返り

● keywordを使って説明してみよう。

②すべての生物に共通する特徴があるのはなぜか。

● 共通の祖先 ● 進化