

1章 生物の多様性と共通性

多様な生物にみられる共通性

1章 多様な環境に生きる生物

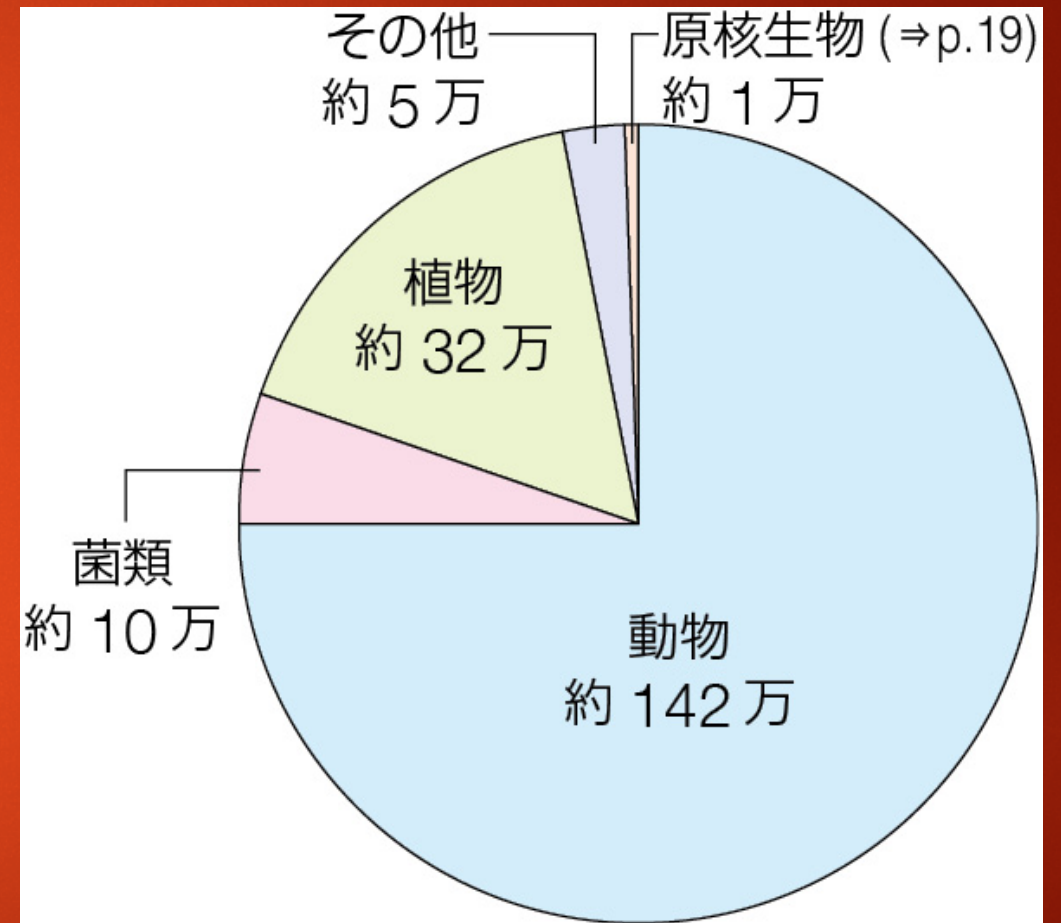


▲図1 地球の多様な環境に生活する生物

- ▶ 生物が生息できる環境で過酷な条件をあげてみよう。

生物の世界の見方

- ▶ 地球上では約190万種におよぶ生物の種が確認されている。
- ▶ 種：生物を分類する基本的な単位。
種を正式に表すには学名を用いる。
- ▶ 属名・種小名の二名法を用いる(リンネ)



アブラナにみられる 多様性と共通性

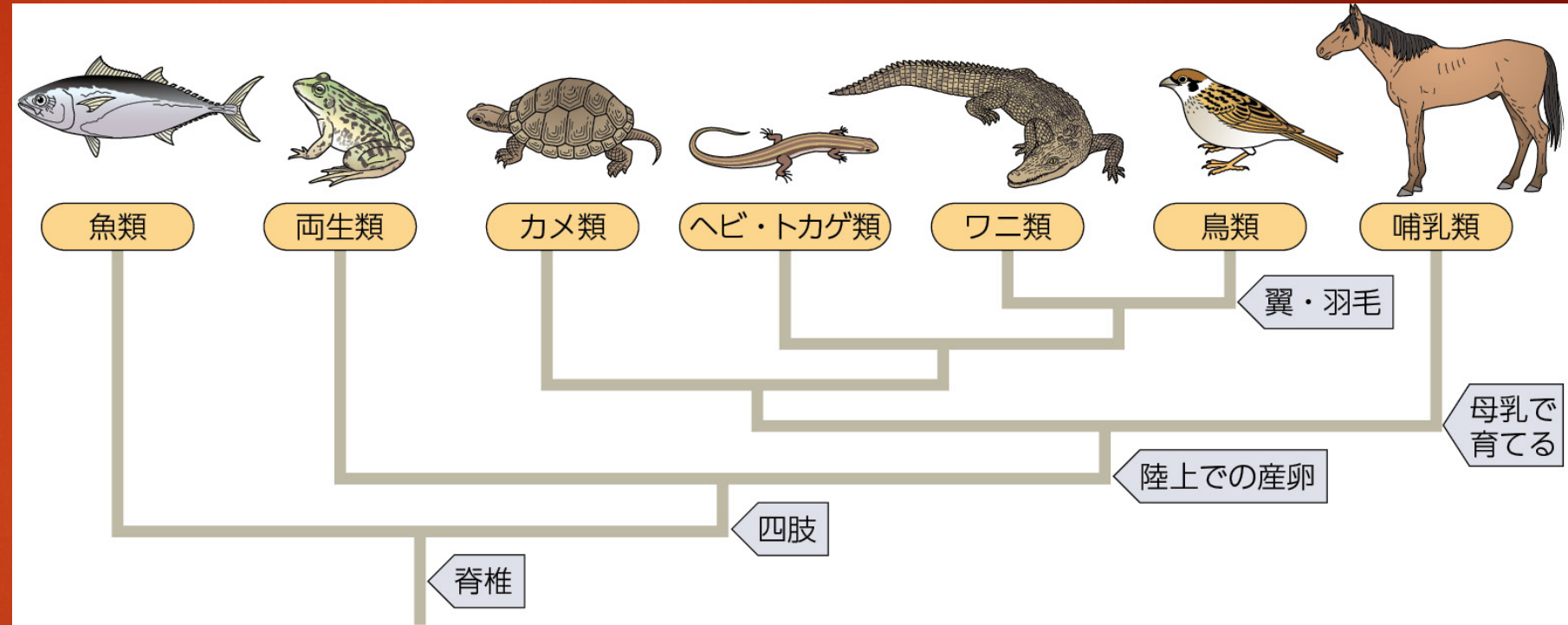
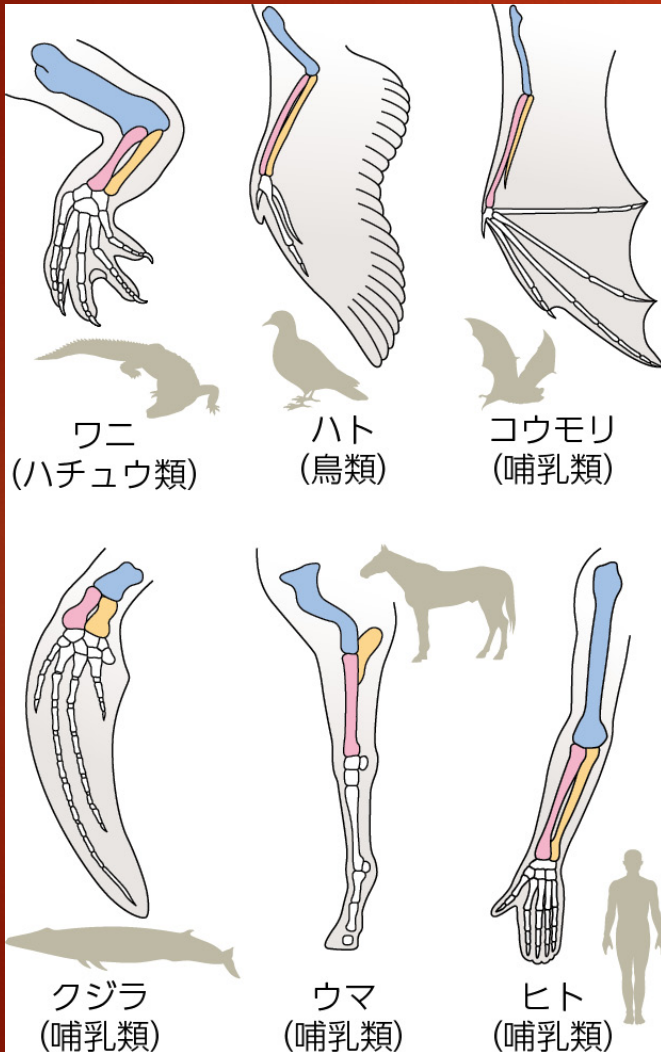
多様性と共通性という2つの
ことが矛盾なく説明できるよ
うにすること。

→「進化」という考え方が身
につく



▲図a アブラナのなかま 植物全体の形は多様だが、
花の形や色、花弁の数は同じになっている。

進化と系統

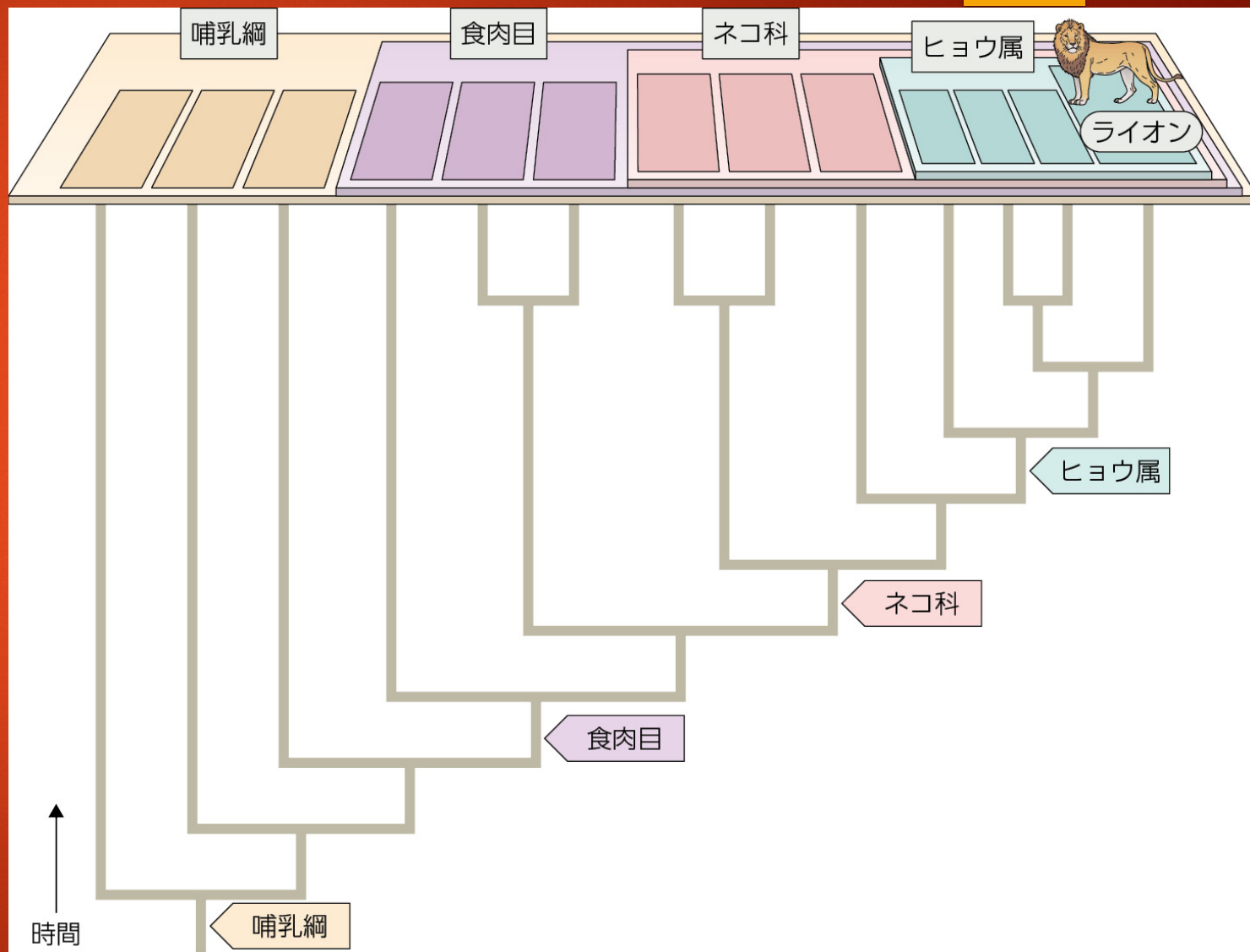


発展

階層的分類

界・門・綱・目・科・属・種

分類は系統樹とできる限り矛盾がおこらないように構成

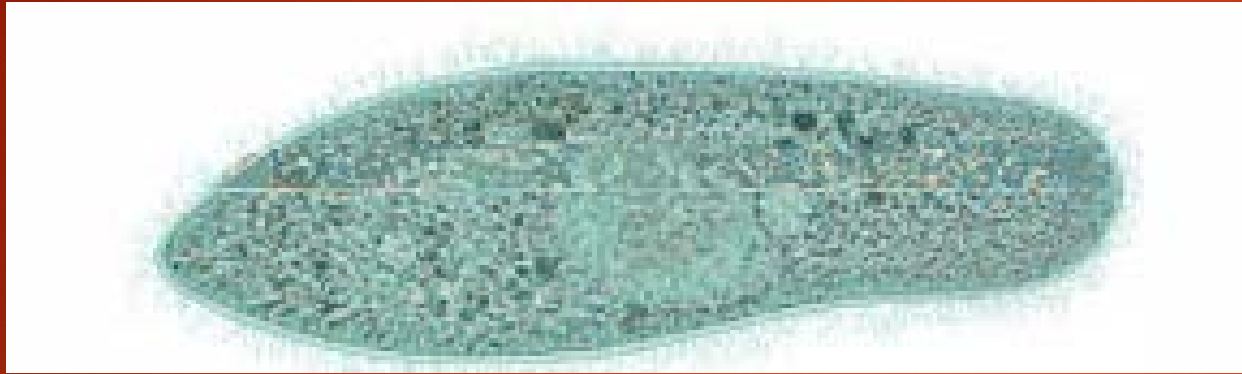


生物の特徴

「生物にみられる基本的な特徴」

1. 細胞からできている
2. エネルギーを利用する
3. DNAをもつ
4. 自分と同じ構造を持つ個体をつくる
5. 体内の状態を一定に保つ
6. 進化する

1 細胞からできている



- ▶ すべての生物は細胞からできている。細胞とは、自分自身と外界に膜により隔てている構造である。
- ▶ 生物には、1つの細胞からなる単細胞生物と、多数の細胞からなる多細胞生物とがいる。

2 エネルギーを利用する

- ▶ 生物はエネルギーを利用して、さまざまな生命活動を行う。
- ▶ 生物はエネルギーを得るために物質の合成や分解を行っている。→同化・異化
- ▶ 得られたエネルギーを利用してさまざまな物質の合成を行っている。→光合成、タンパク質の合成など
- ▶ 生体内における化学反応を代謝という。
代謝 = 同化 + 異化

3 DNAをもつ

- ▶ DNA = デオキシリボ核酸
- ▶ 遺伝情報の本体
- ▶ 構造などは後ほど詳しく



4 自分と同じ構造を持つ個体をつくる

- ▶ 生物は自分と同じ構造を持つ個体をつくり、形質を子孫に伝える**遺伝**のしくみをもっている。
- ▶ 生命を維持する仕組みがあっても、1個体の寿命には限りがある。そのため生物は、自分と同じ構造を持つ個体をつくる自己増殖能力をもっている。



5 体内の状態を一定に保つ

- ▶ 生物は体外の環境変化にかかわらず、体内の状態を一定に保とうとするしくみをもっている。
- ▶ キーワード
「恒常性の維持」

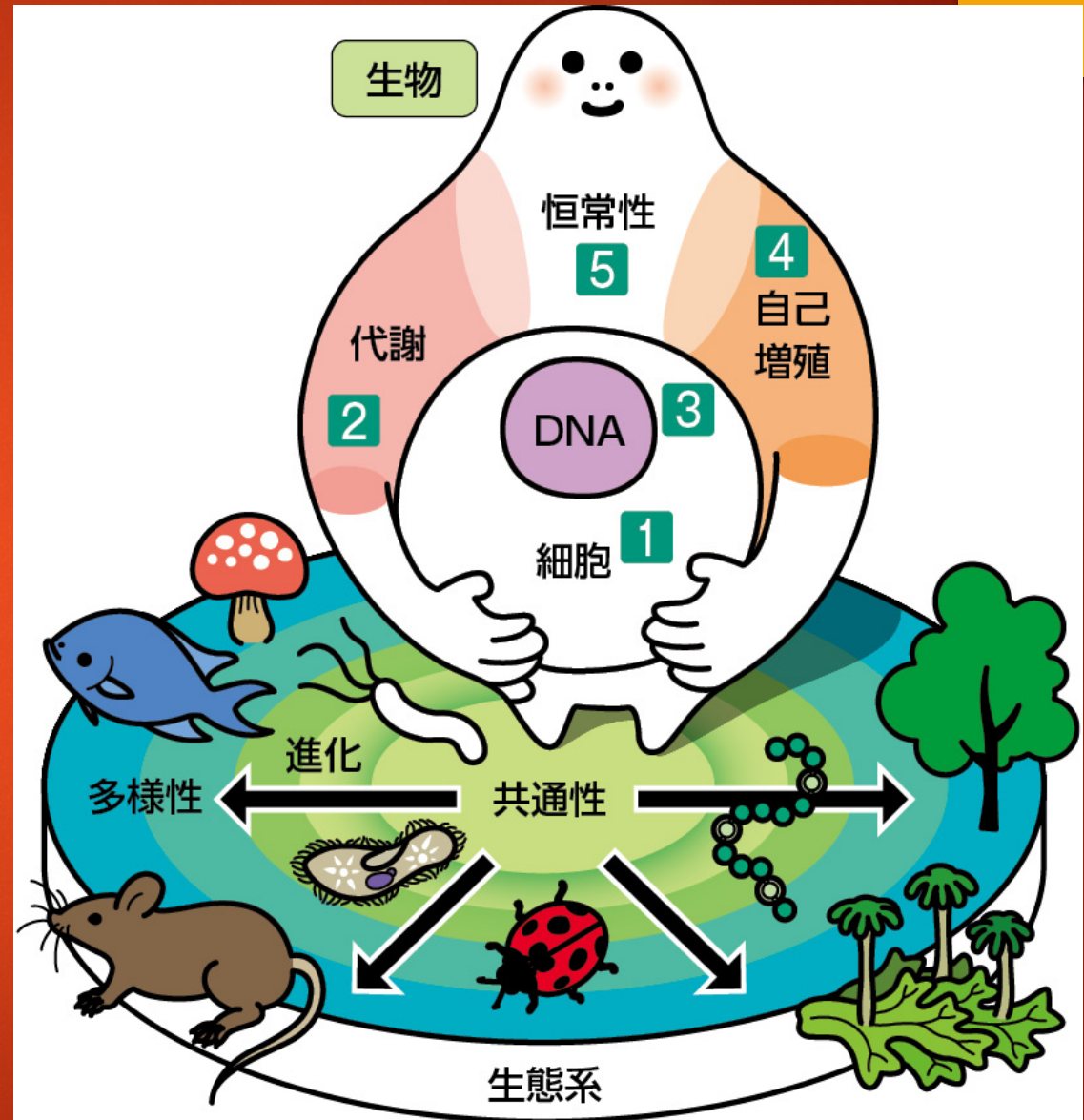


6 進化

生物にみられる多様性と共通性の両者を説明すること

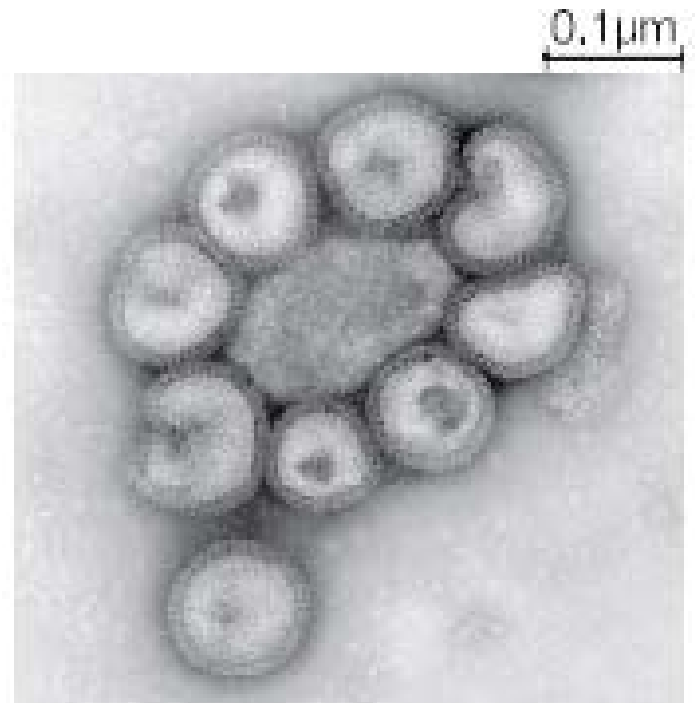
=

「**進化**」を説明すること



ウイルス

- ▶ ウイルスは
- ▶ 細胞膜がない
- ▶ 自分の内部で物質の合成や分解を行うことができない
- ▶ 自己の増殖のために、他の生物の細胞内に自分自身の核酸を侵入させて、その生物の細胞内でエネルギー、タンパク質、核酸を合成する。
- ▶ 以上により生物の持つ特徴をいくつか欠くため、非生物として取り扱う。



▲**図 a** インフルエンザウイルス