

2回 生物（生命体）とはなにか／中学・高校で学んだ「生物の定義」について

生物の定義は4つ

- ① 細胞単位でできている。
- ② エネルギー代謝を行って生命活動を維持する。
- ③ 外部からの刺激に反応する。
- ④ 細胞分裂をする。または生殖機能を有し、子孫を残す。

細胞について

細胞（さいぼう）とは、全ての生物が持つ、微小な部屋状の下部構造のこと。生物体の構造上・機能上の基本単位。そして同時にそれ自体を生命体と言うこともできる。細胞を意味する英語の「cell」の語源はギリシャ語で「小さな部屋」を意味する語である。1665年にこの構造を発見したロバート・フックが自著において cell と命名した。

全ての生物がこの小部屋状の下部構造「細胞」から成り立ち、一般に「生物の最も基本的な構成単位」と認められ、細胞を持つことが生物の定義のひとつとされることもある。

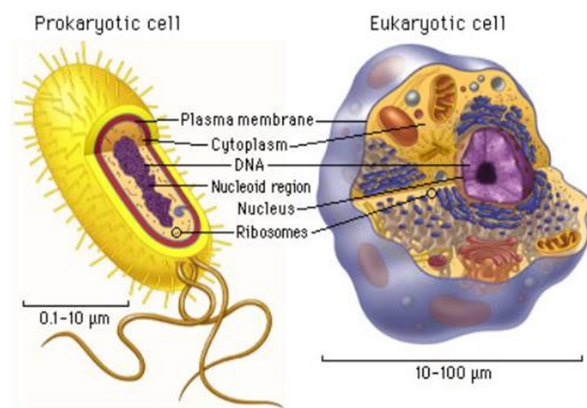
この考えではウイルスやウイロイド（植物細胞に寄生するRNA有機体）は、細胞を持たず代謝を行わないことや自己増殖ができない点などから、生物とはみなされない。

細胞には、細胞質と外界を隔てる細胞膜に包まれ、内部には解糖系・クエン酸回路などの代謝経路などを担い生命活動を恒常的に行う器官を持ち、自己再生と複製をするための遺伝情報とその発現機能が備わっている。

生物は多様であり、遺伝を担う共通の物質であるDNAがどのような形態にあるかによって、細胞生物は2種類に分類される。

DNAを保持するはっきりした構造を持たないものを原核生物と言い、その他の細胞小器官（わがら）を持たない。このような細胞は**原核細胞（裸核細胞）**と呼ばれる。

これに対し、DNAを包むはっきりした核を持つ細胞が**真核細胞（有核細胞）**であり、明確な細胞小器官も見られる。



なんかこういうやつ



細胞分裂においても、真核細胞が有糸分裂を行うのに対し、原核細胞は行わない。

さらに生物には、一つ一つの細胞が独立して生きていくような単細胞生物から、同じような細胞が集まって群体を形成して一緒に生きるもの、また多様な細胞が機能的に集合して生きる多細胞生物まで、様々な形態がある。

真核生物の基本構造と各器官の役割

核

遺伝情報の保管場所。

ミトコンドリア

エネルギー源である ATP を合成する細胞小器官。

リボソーム

タンパク質合成の場

小胞体（粗面・滑面）

リボソームを持つ小胞体が粗面小胞体。合成されたタンパク質の移送器官。

脂質成分も生産し、脂質の合成や分解、薬物解毒やカルシウム貯蔵等をする。

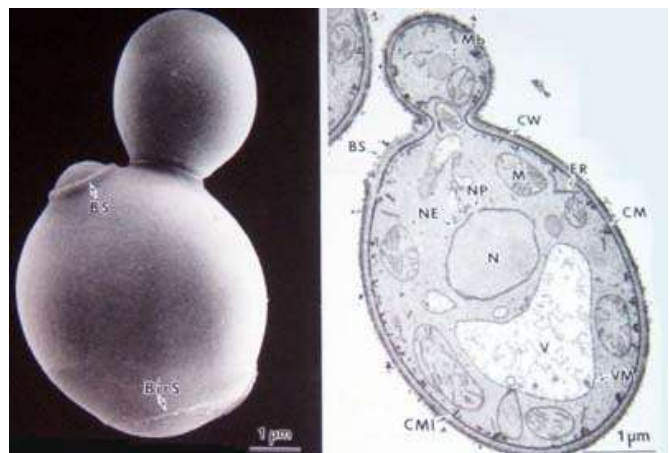
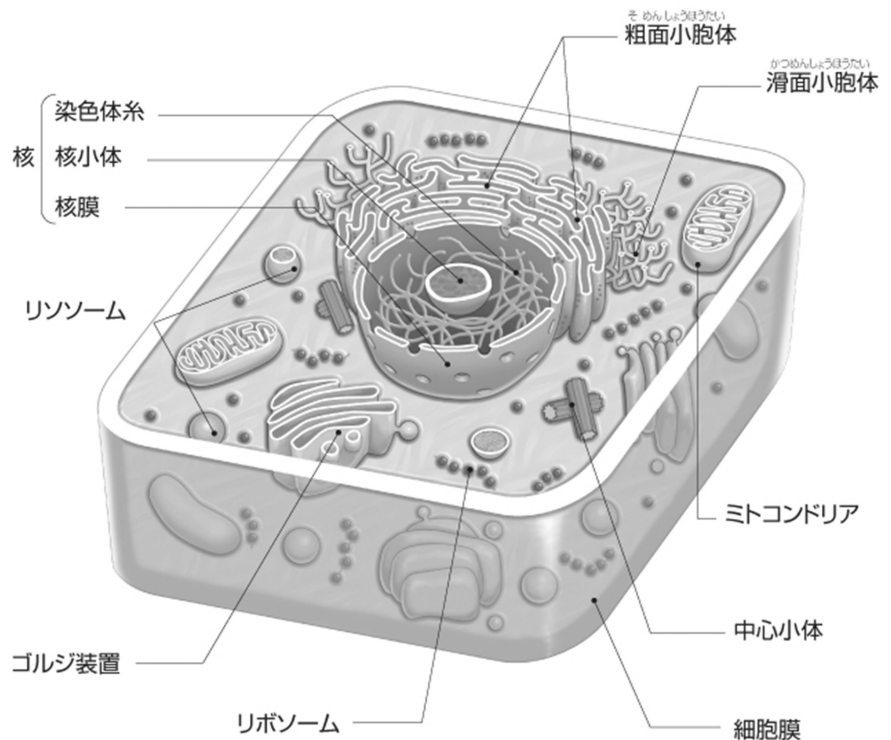
リソゾーム

強力な加水分解酵素が含まれ、細胞内に進入した異物や細胞内の代謝物や不要物を消化処理する。

そこで、異物・不要物処理の場とよばれる。

中心体

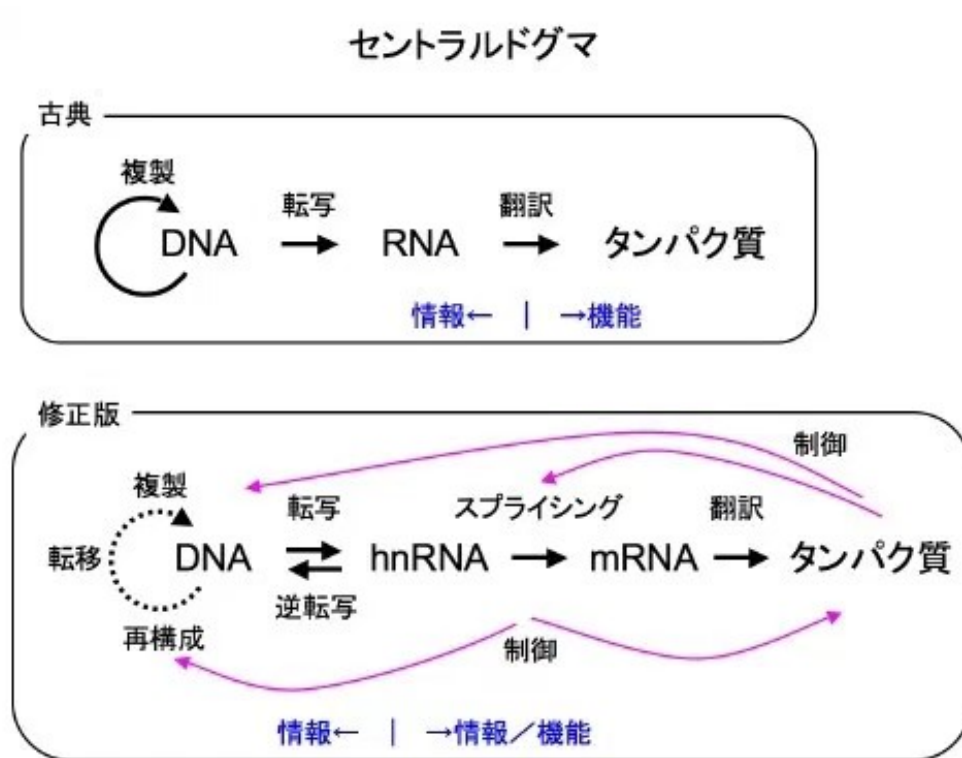
中心体は2個の中心小体からできており、細胞分裂の際、紡錘糸を形成し、染色体の移動に関与する。



酵母の顕微鏡写真（左：位相差画像 右：透過画像）

セントラルドグマ

遺伝情報は「DNA→(転写)→mRNA→(翻訳)→タンパク質」の順に組織になる、という、分子生物学の概念である。フランシス・クリックが1958年に提唱した。この概念は細菌からヒトまで、全ての生物に共通する基本原理とされる。セントラルとは中心、ドグマと規律・教義のことであり、セントラルドグマは、「分子生物学の中心原理」または「生物学の中心教義」と呼ばれる。



----- 切り取り線 -----

出席票 4月 17日

生命と倫理

学籍番号

氏名

感想・意見・質問欄
