

ヤンキー先生，顕微鏡を発明 3

ヤンセン親子 **顕微鏡を発明**

ヤンセン親子は顕微鏡を発明した。

1590 年，オランダの**ヤンセン親子**は，レンズが 2 枚ある**複眼式顕微鏡**を発明した。



【豆知識】

オランダの眼鏡職人であるヤンセン親子は，2 枚の凸レンズを組み合わせると 1 枚よりも物体を大きく拡大して見えるということを偶然発見し，「不思議なめがね」として売り出した。これが世界で最初の顕微鏡とされている。

フック船長はサイボーグ 1

フック **細胞を発見**

フックは細胞を発見した。

1665 年，イギリスの**フック**（ロバート・フック）は，コルクが小さな部屋からできていることを発見し，それを**細胞**（Cell）と呼んだ。



【補足】

コルクは植物の死骸なので，フックが見たものは生きた細胞ではなく細胞壁で囲まれた死細胞であった。なお，生きた細胞はオランダの**レーウェンフック**によって初めて観察された。

ブラを隠すも発見される 2

ブラウン **核を発見**

ブラウンは核を発見した。

1831 年，イギリスの**ブラウン**は，細胞に**核**があることを発見した。

核…**細胞小器官**（細胞内にある，一定の構造や働きを持つ構造体）の一つであり，核内には，**遺伝情報**をもつ**染色体**と呼ばれる物質がある。

【補足】

ブラウンは，この他にも，生きた細胞の内部の細胞質が流動する**原形質流動**や，溶媒中の微粒子が不規則に運動するブラウン運動を観察した。

シュライデン→^{でん}デン→田→植物, シュワン→ワン→犬→動物 1

シュライデン 植物の細胞説 シュワン 動物の細胞説

シュライデンは植物の細胞説を、シュワンは動物の細胞説を唱えた。

1838 年、ドイツのシュライデンは、「植物のからだの基本単位は細胞である」という植物の細胞説を唱えた。

1839 年、ドイツのシュワンは、「動物のからだの基本単位は細胞である」という動物の細胞説を唱えた。

1855 年、ドイツのフィルヒョーは、これらの説を発展させて「すべての細胞は細胞から生じる」と唱え、細胞説を確立した。

【豆知識】

シュワンがシュライデンと昼食をともにしたときに、植物細胞の発達における核のもつ意義をシュライデンから聞かされたことから、シュワンは魚の脊索の細胞核を観察し、同じことが動物にも当てはまることを確認した。このことが動物の細胞説を唱えるきっかけとなった。

見とれてコンパで呼吸も忘れ 1

ミトコンドリア 呼吸

ミトコンドリアは呼吸を行う細胞小器官である。

ミトコンドリアは動物細胞と植物細胞のどちらにも見られる細胞小器官であり、呼吸を行なう場である。呼吸により、生物は有機物を分解してエネルギーを得ている。

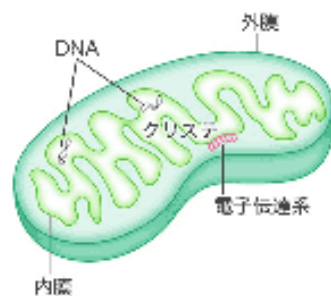
ミトコンドリアはヤヌスグリーンで青緑色に染色される。

ないまクリステ、すきマトリックス 1

内膜 クリステ 隙間 マトリックス

ミトコンドリアの内膜はクリステ、隙間の部分はマトリックスと呼ばれる。

ミトコンドリアは、外膜と内膜からなる二重膜構造をしている。内膜はひだ状の構造をしており、クリステと呼ばれる。また、内膜に囲まれた隙間の部分はマトリックスと呼ばれる。



ミトコンドリアの縮切り

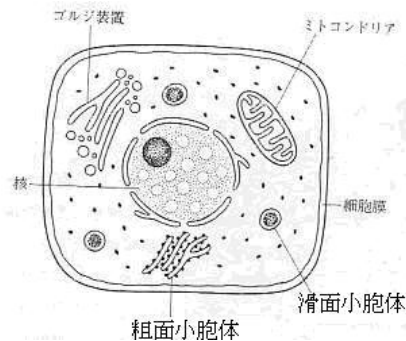
消防隊の通り道 3

小胞体 物質の通路

小胞体は物質の通路である。

しょうほうたい
小胞体は動物細胞と植物細胞のどちらにも見られる袋状の細胞小器官であり、**物質の通路**になっている。

小胞体には、表面にリボソームが付着した**粗面小胞体**およびリボソームが付着していない**滑面小胞体**がある。粗面小胞体はリボソームで合成されたタンパク質をゴルジ体に輸送する働きをもち、滑面小胞体は脂質の合成などの働きをもち。

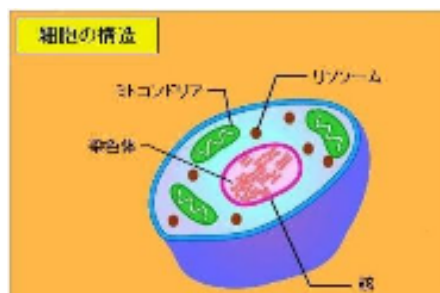


理想の消火器 3

リソソーム 細胞内消化

リソソームは細胞内消化を行う場である。

リソソームは動物細胞と植物細胞のどちらにも見られる細胞小器官であり、内部に含まれている**酵素**の働きにより、細胞外から取り込んだ物質や細胞内で生じた不要な物質を分解する。このことを**細胞内消化**という。



骨格キレイな美少女ミクとはチューする関係 3

細胞骨格 微小管 ミクロフィラメント 中間径フィラメント

細胞内に存在し**細胞の形を保つ**働きがある繊維状のタンパク質を、**細胞骨格**という。

細胞骨格には、チューブリンというタンパク質ならなる**微小管**、アクチン分子からなる**ミクロフィラメント**、ケラチン繊維からなる**中間径フィラメント**がある。