

# 生物学

## 3回目

### 生命維持の メカニズム



## 生命維持のメカニズム

### 細胞の構造

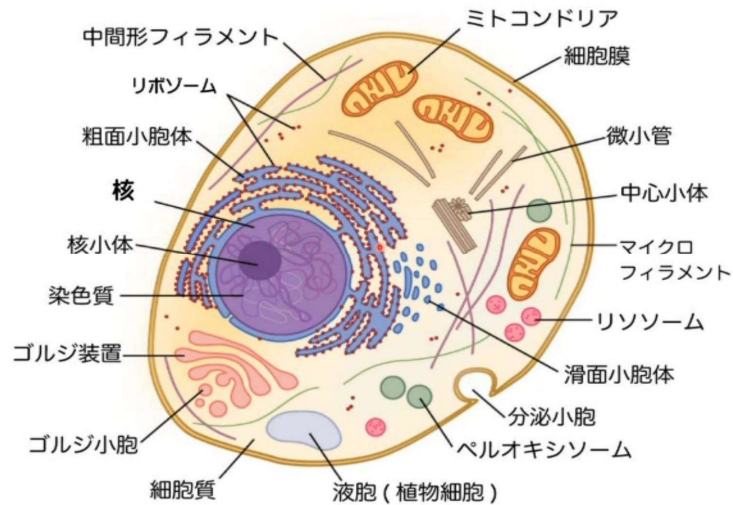
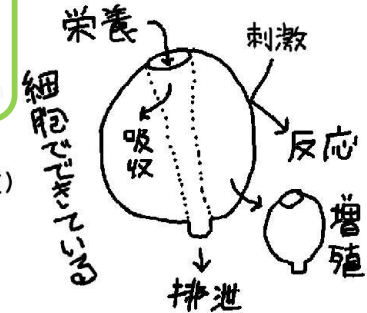
核をもち、DNAとRNAを機能させている  
細胞骨格をもち、形態を維持している  
細胞内小器官をもち、細胞を機能させている

### エネルギーの産生と利用

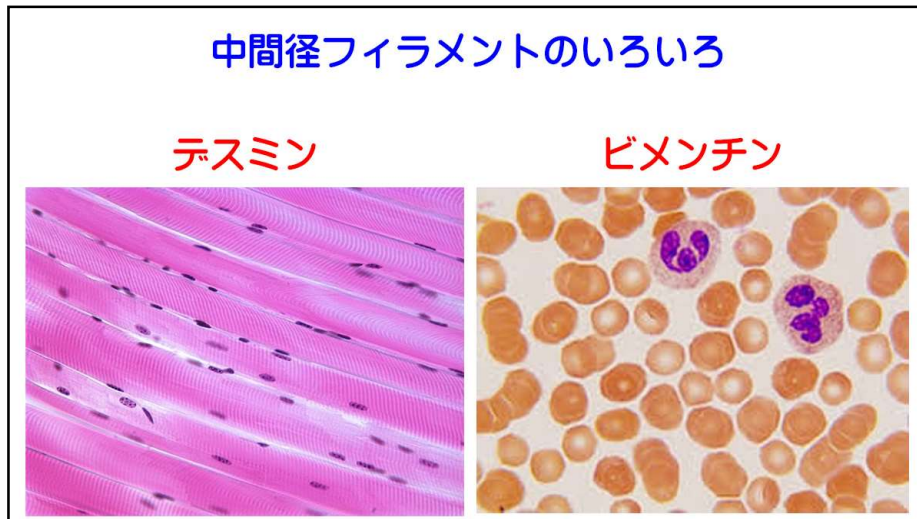
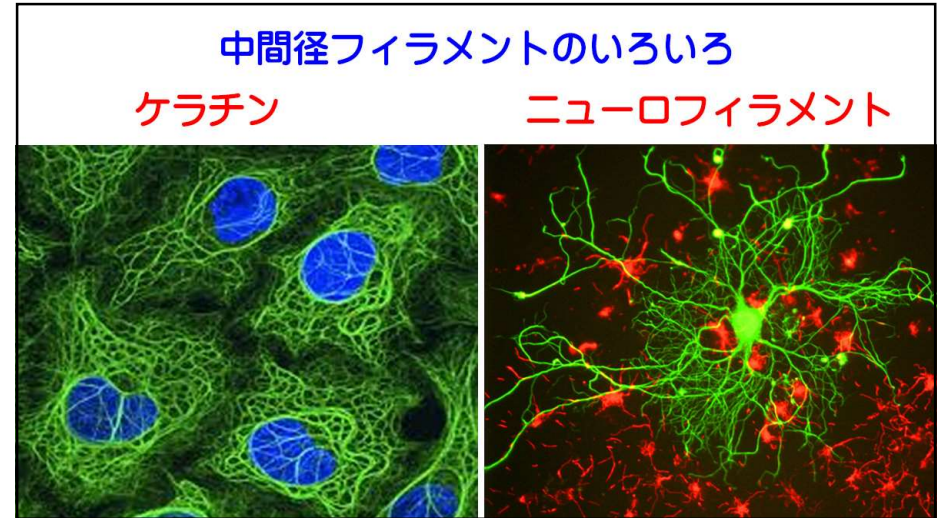
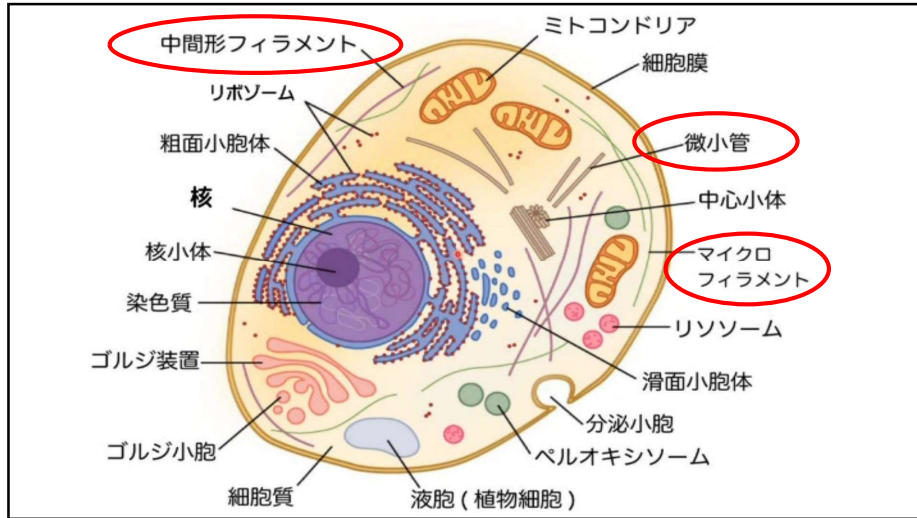
三大栄養素を取り込む（糖・タンパク・脂質）  
エネルギーを産生し、利用する

### 遺伝情報を使って生命を維持する

核内のDNA情報を利用する  
核外でタンパクを作る  
生命活動を維持する



1. 核小体・・・真核生物の核内にある、転写が行われる現場
2. 細胞核・・・真核生物の遺伝情報の保存と伝達を行う場所
3. リボソーム・・・mRNAの遺伝情報を読み取ってタンパク変換場所
4. 小胞・・・細胞内外に物質を貯蔵・輸送する構造体
5. 粗面小胞体・リボソームが付着している小胞体の総称
6. ゴルジ体・・・扁平袋状膜構造でタンパク質を熟成させる場所
7. 微小管・・・細胞の形を支える管状構造物で細胞骨格の役割
8. 滑面小胞体・リボソームが無付着の小胞体で、脂質成分を保管
9. ミトコンドリア・酸素を利用してATP合成を行う小器官
10. 液胞・・・ブドウ糖などの代謝産物の貯蔵小器官
11. 細胞質基質・・・細胞質から細胞内小器官を除いた部分
12. リソソーム・・・細胞内消化の場となる構造体
13. 中心体・・・核の近辺に配置され、細胞分裂で活躍する

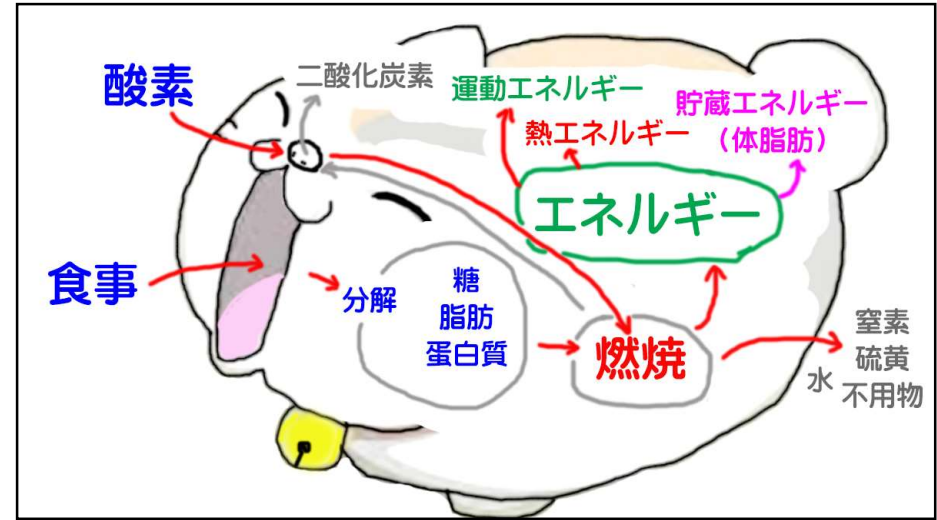
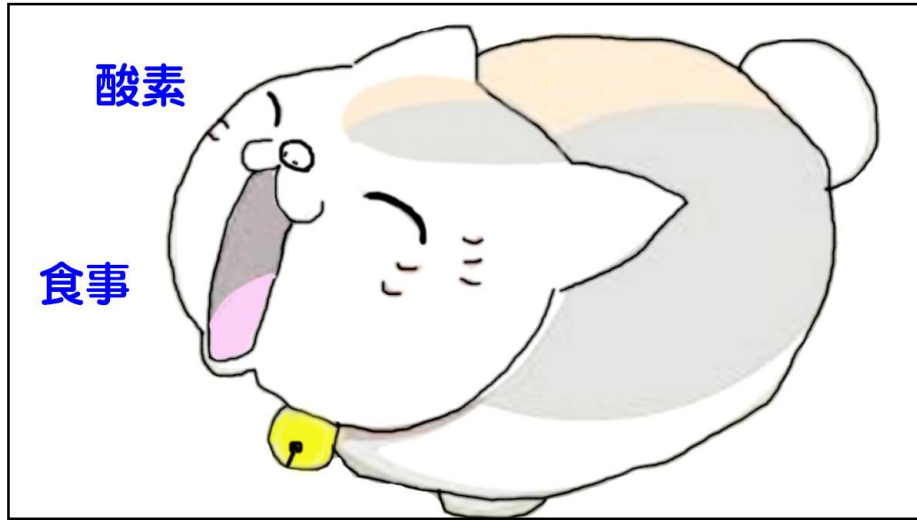


### 生命維持のメカニズム

**細胞の構造**  
核をもち、DNAとRNAを機能させている  
細胞骨格をもち、形態を維持している  
細胞内小器官をもち、細胞を機能させている

**エネルギーの産生と利用**  
三大栄養素を取り込む (糖・タンパク・脂質)  
エネルギーを産生し、利用する

**遺伝情報を使って生命を維持する**  
核内のDNA情報を利用する  
核外でタンパクを作る  
生命活動を維持する



### 生命維持のメカニズム

**細胞の構造**  
 核をもち、DNAとRNAを機能させている  
 細胞骨格をもち、形態を維持している  
 細胞内小器官をもち、細胞を機能させている

**エネルギーの産生と利用**  
 三大栄養素を取り込む（糖・タンパク・脂質）  
 エネルギーを産生し、利用する

**遺伝情報を使って生命を維持する**  
 核内のDNA情報を利用する  
 核外でタンパクを作る  
 生命活動を維持する

### DNAの構造決定

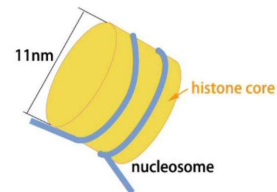
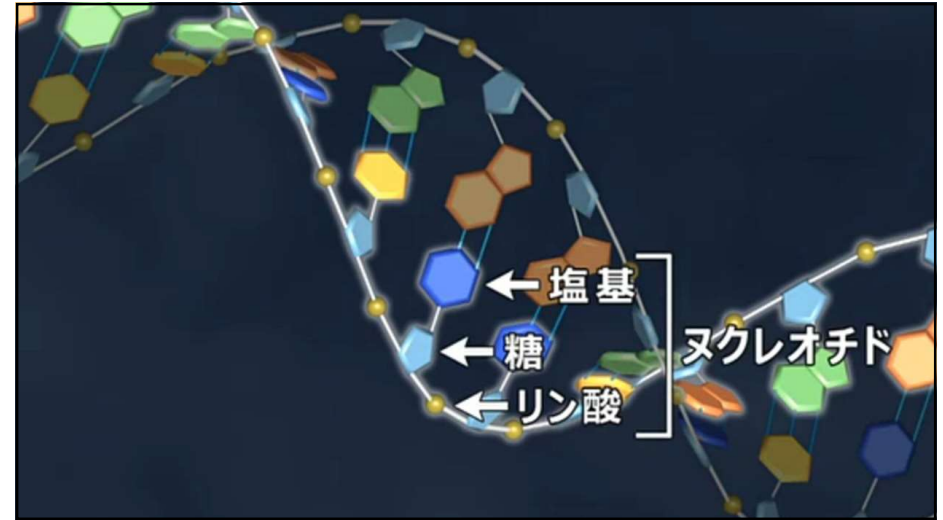
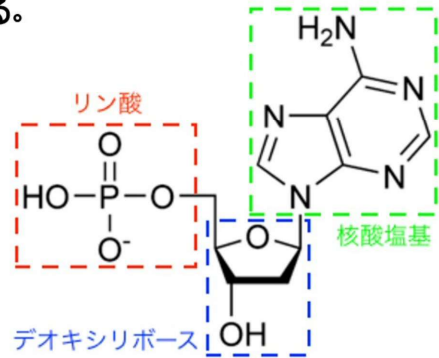
ジェームズ・ワトソン  
 フランシス・クリック  
 モーリス・ウィルキンス  
 1962年 ノーベル賞受賞

タンパク質が遺伝物質という意見が強かった時代に、二重らせんモデルの提唱は、遺伝がDNAの複製によって起こり、塩基配列が遺伝情報を担うことが見事に説明できるようになり、その後の分子生物学の発展に決定的な影響を与えた。

### 核酸とは

リボ核酸 (RNA)とデオキシリボ核酸 (DNA)の総称で、塩基と糖、リン酸からなる**ヌクレオチド**が**ホスホジエステル結合**で連なった生体高分子である。

リン酸が結合する前の糖と塩基の結合体はヌクレオシドという。



ヒストンコアにDNAが2回転巻きつく

