

生物のーとデータ

あ...す! 玉先生やでよ

これは1-トの画をーデータや。ほんでも印刷してあかりやなく ①カラーで出して.

②赤シートでかりまくれ!

自分でかくのもいいけどこの1-トみたく黒とオレンジの2色でかいて赤シートで.

何回もくり返して頭に合わせるんやよ

頭にほとんど入れたらテストやもしてよく出るコをきき足したり(かいてるならオレンジ)して1-トをいっはかい青るよ

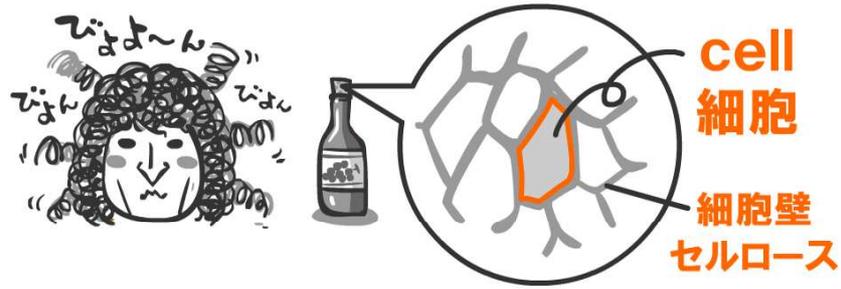


赤シートで
炎の玉先生を隠すと...

このア=メも1-トも
知るも学かも学かきも資料も
全ては道具や! 赤シートで
それでどんな人生にした...

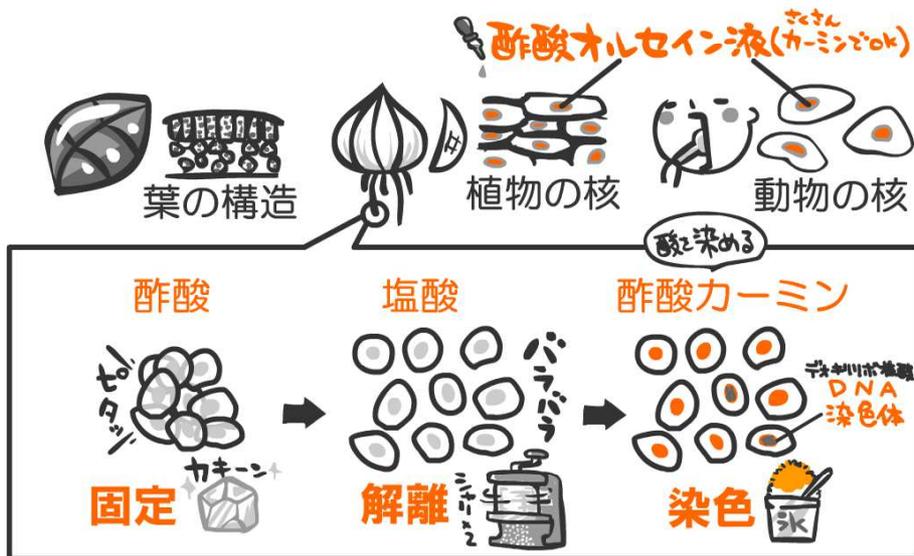
玉先生
玉先生.

【0章1話】



シュライデン
植物細胞説

シュワン
動物細胞説



どこでストップするか完全ランダム!!

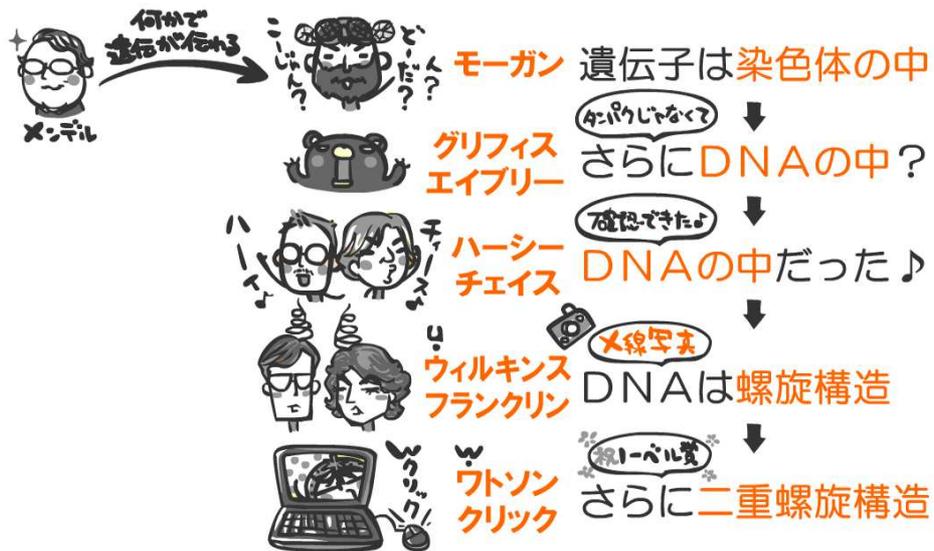
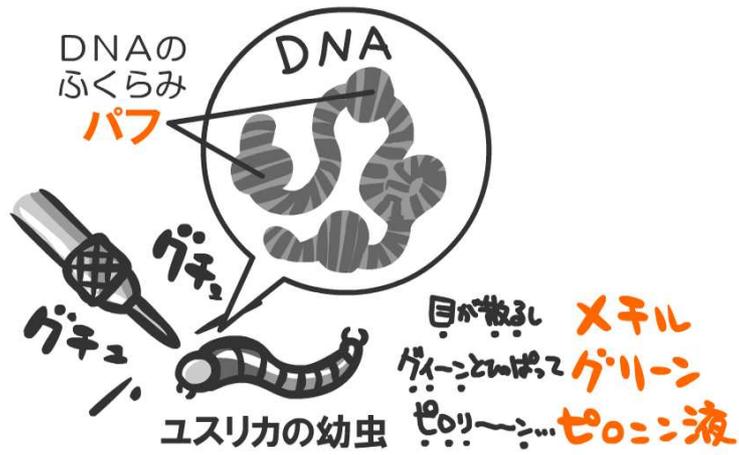
私服の時間 : パジャマの時間 私服の数 : パジャマの数

$$16時間 : 8時間 = 2 : 1$$

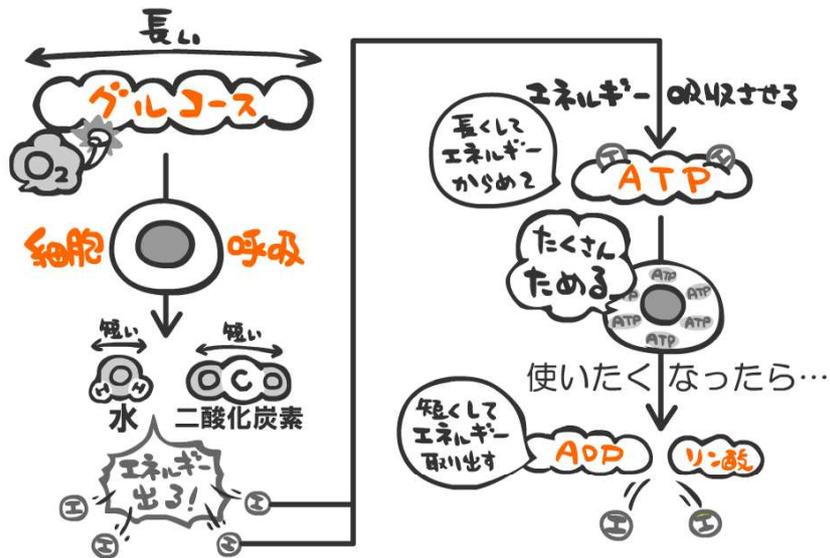
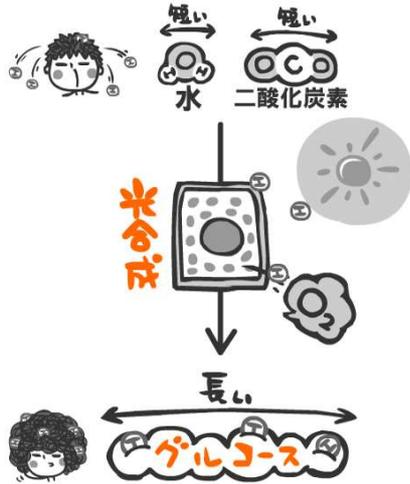


10人1時間→数を調べれば時間の比率がわかる!

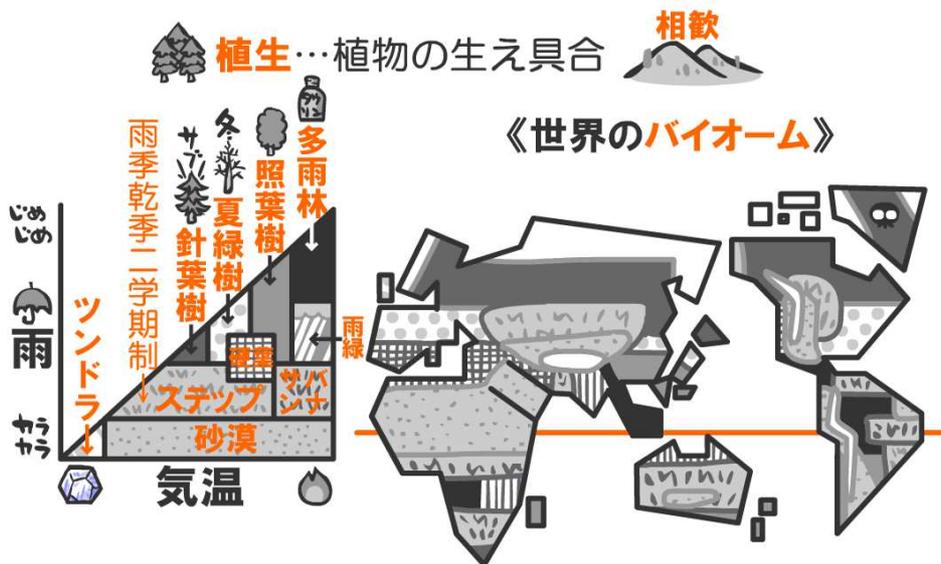
【0章2話】



【0章3話】

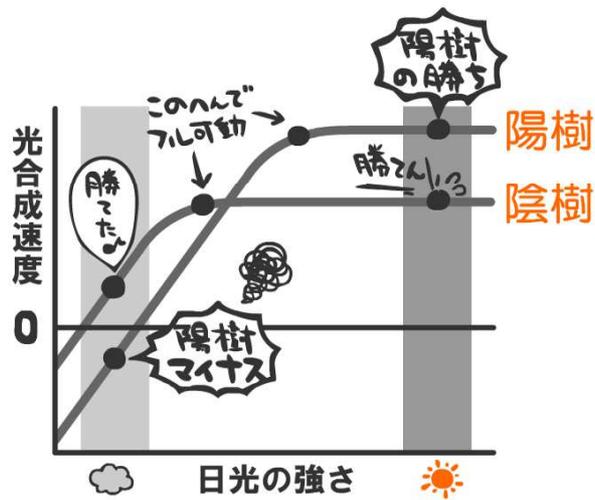
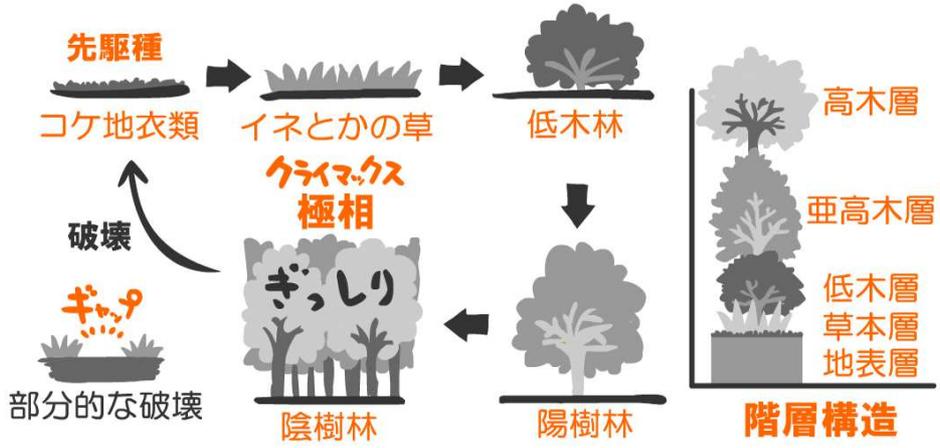


【0章4話】

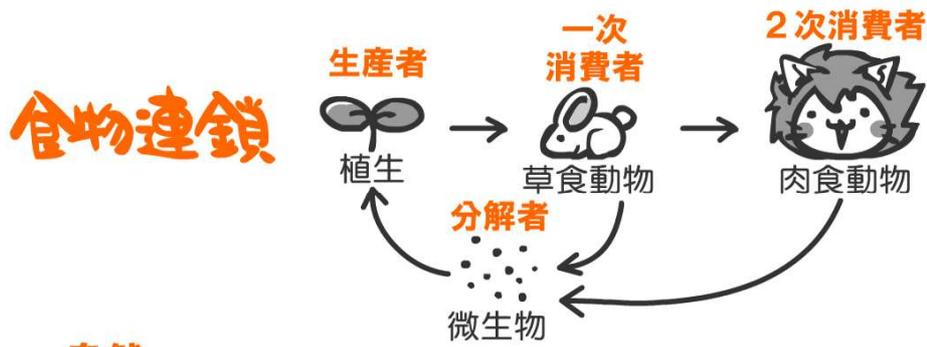


【0章5話】

遷移…その場所での植生の変化



【0章6話】



自然免疫 その1【とにかくバイ菌を入れない】



入って↓きたら...

自然免疫 その2【とにかく片っ端から食う】 **食作用**



お持帰りして...

獲得免疫 (適応免疫) その3【持ち帰ったやつを指名手配する】



【免疫の落とし穴】

💀 1回は痛い目見ないと獲得免疫が働かん

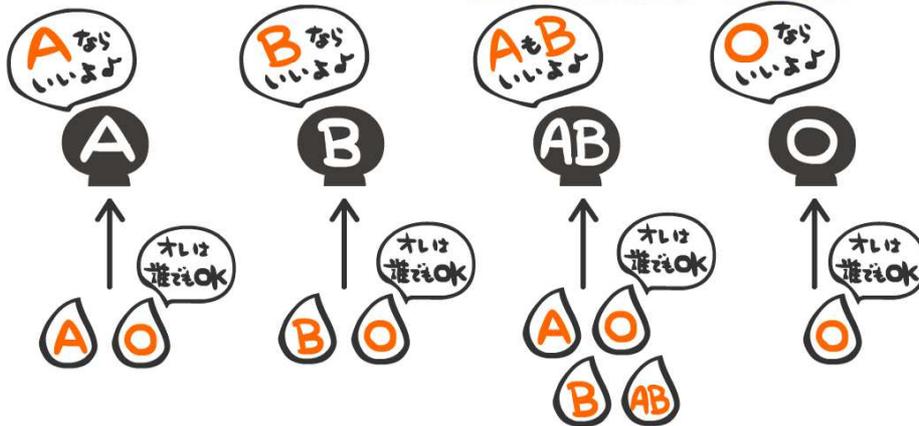


💀 攻撃したくないのまで攻撃しちゃったり



《輸血できる血液型の組み合わせ》

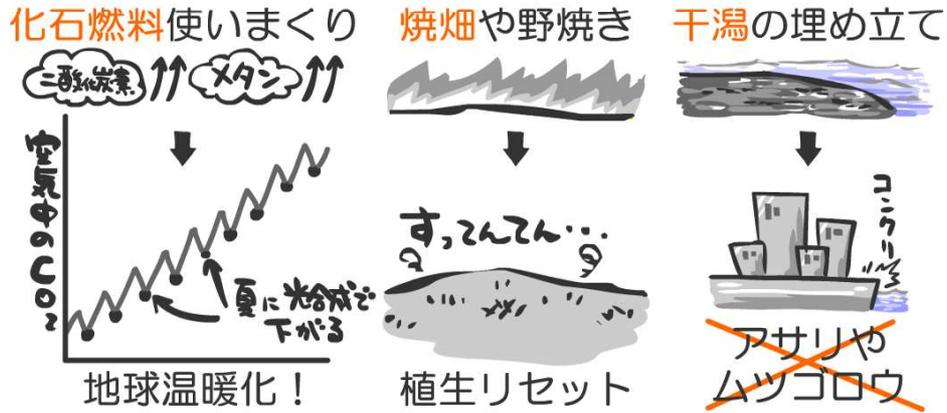
これ以外輸血禁止 (血が固まって死ぬ)



【0章7話】

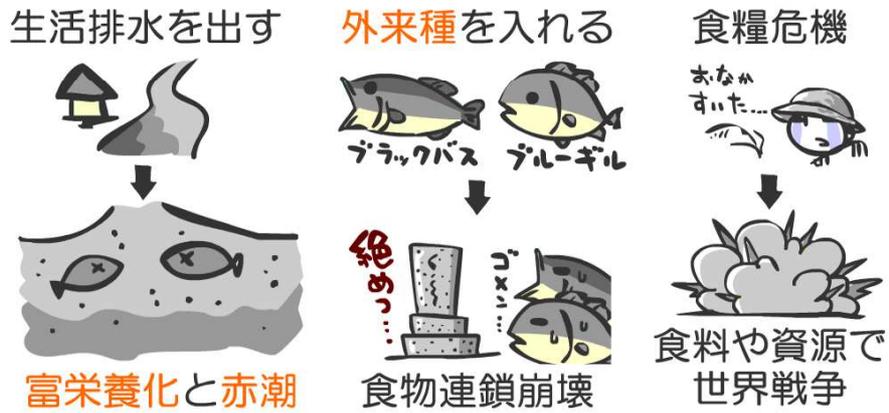
【生物のピンチ】

《人類が壊している真っ只中の環境の変化》



【生物のピンチ】

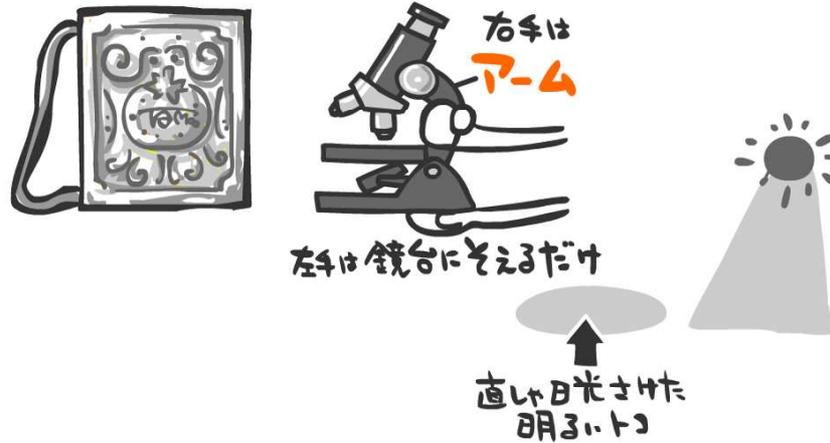
《人類が生きてる結果起きている環境の変化》



【0章特別編1】

【顕微鏡で観察してみよう！】

★その1 顕微鏡を出して明るいところへ



【顕微鏡で観察してみよう！】

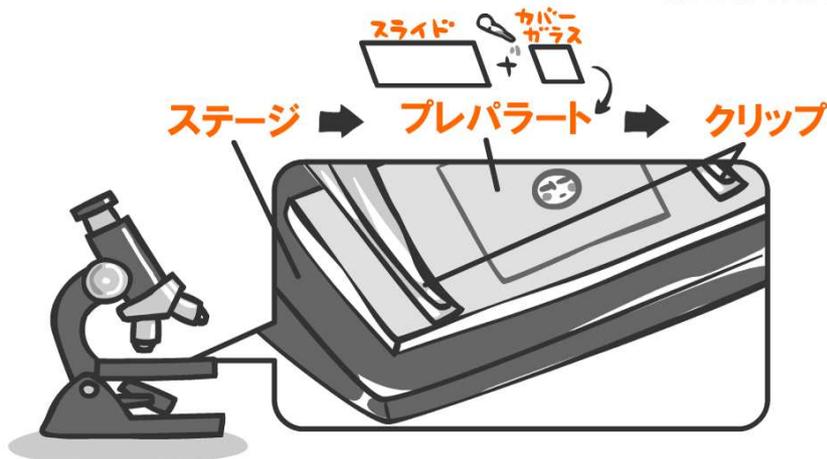
★その2 レンズをセットして観察準備！

接眼レンズ → 対物レンズ



【顕微鏡で観察してみよう！】

★その3 ステージにプレパラートのせて観察開始♪



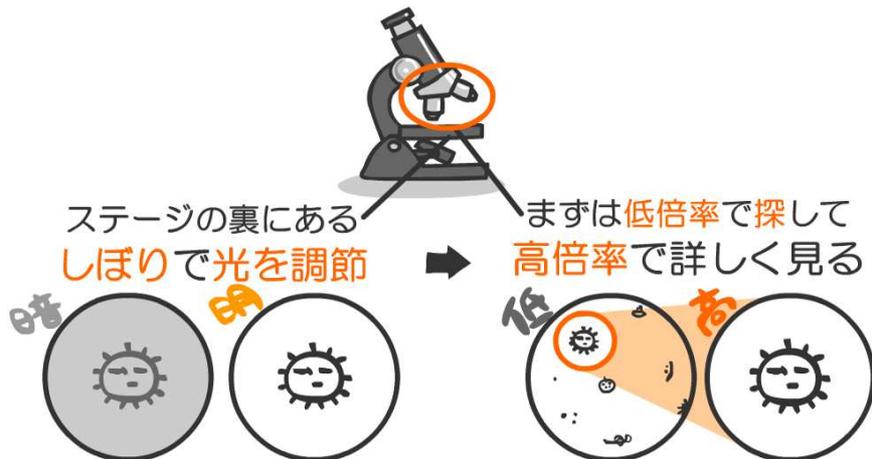
【顕微鏡で観察してみよう！】

★その4 レンズに気を付けながらピントを合わせろ！



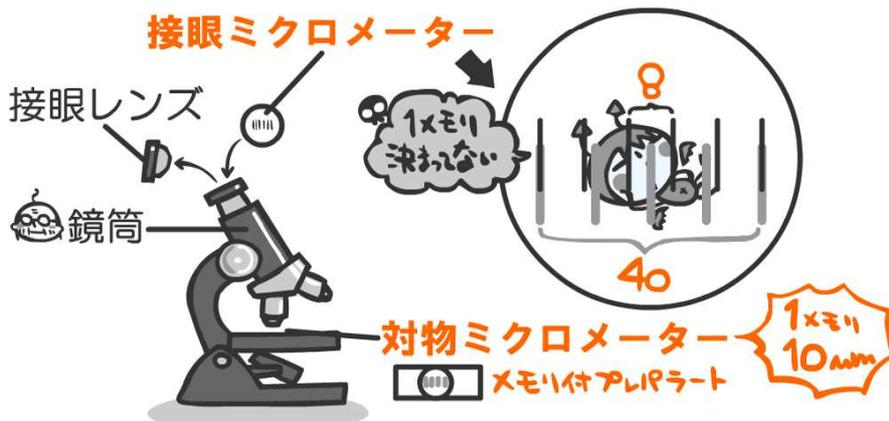
【顕微鏡で観察してみよう！】

★その5 しぼりで光調節して低倍率で探して観察！

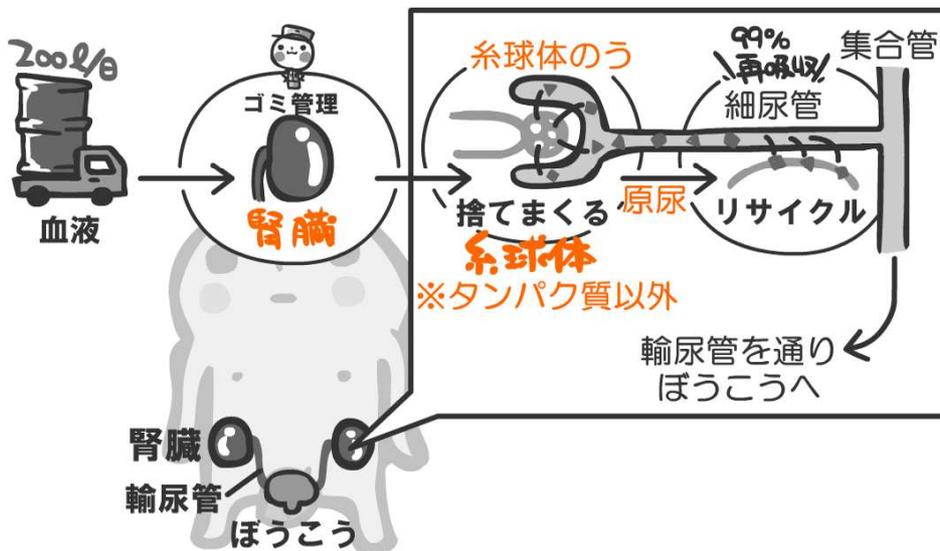
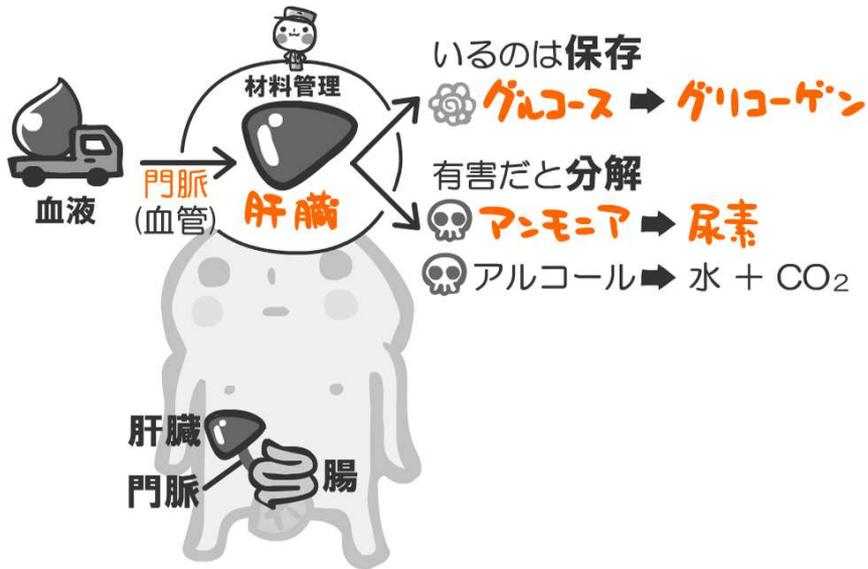
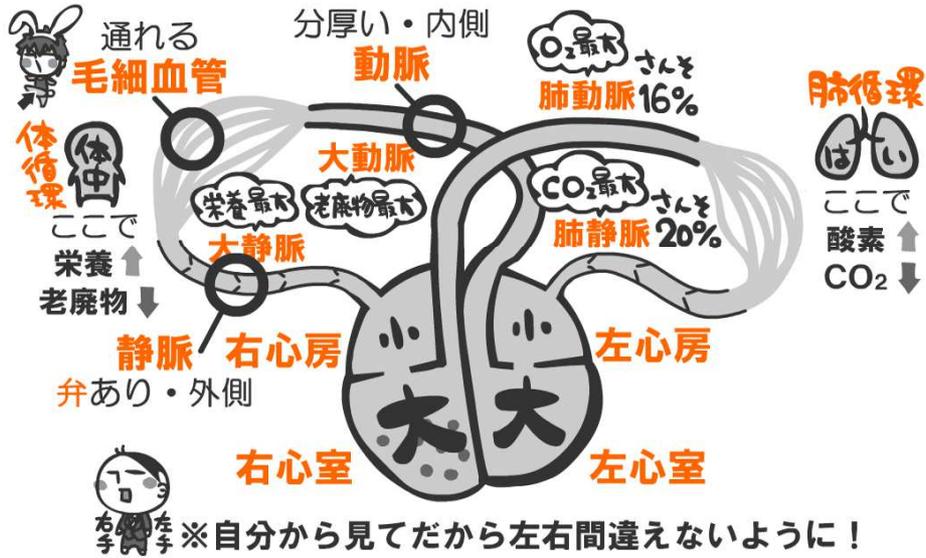


【観察してるやつのおきさ計ろう！】

★その1 対物マイクロで接眼マイクロの1メモリを調べる！



【0章特別編2】

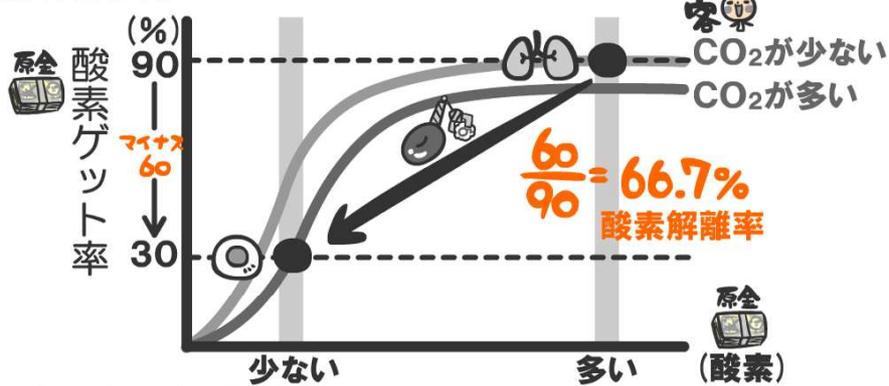


【0章特別編3】

【血液の成分】



赤血球 ←ヘモグロビン(酸素キャッチャー)
酸素を運ぶ
多い所(肺)で捕まえ、少ない所(細胞)で離す



《酸素解離曲線》 酸素を解離する(手放す)割合のグラフ



血小板
道路の補修
(止血する)



血しょう
何でも運ぶ



栄養



老廃物



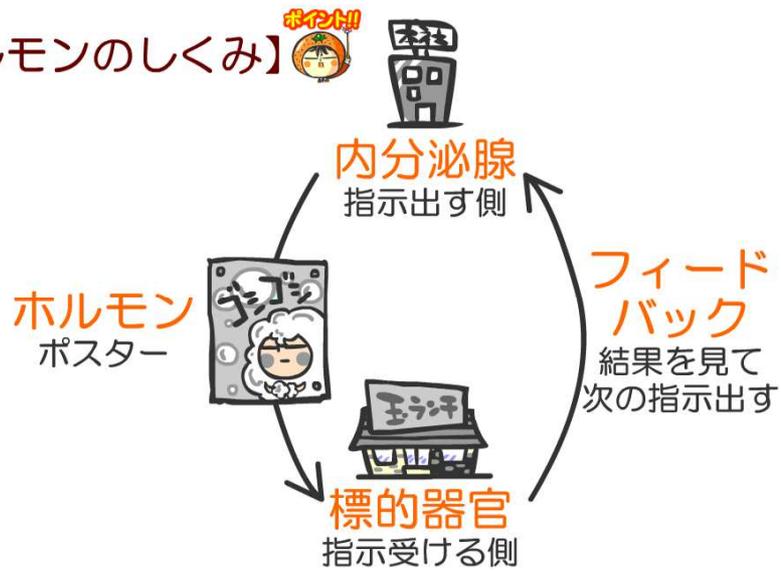
二酸化炭素



ホルモン

※血管から細胞にしみ出すと**組織液**
(ストッキングをすり抜けて細胞に入ると)

【ホルモンのしくみ】^{ポイント!!}



【1章1話】

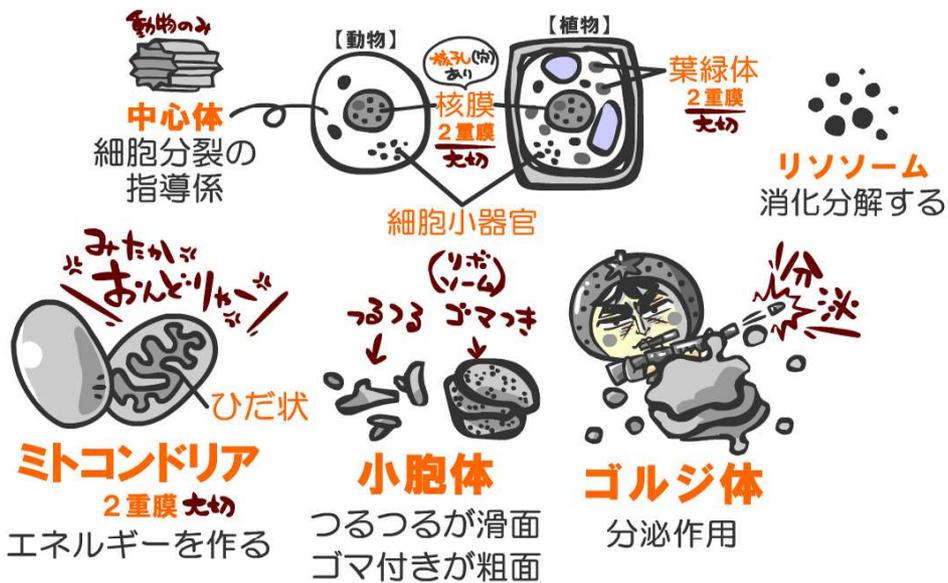


部屋にすぼいび!!
原核細胞

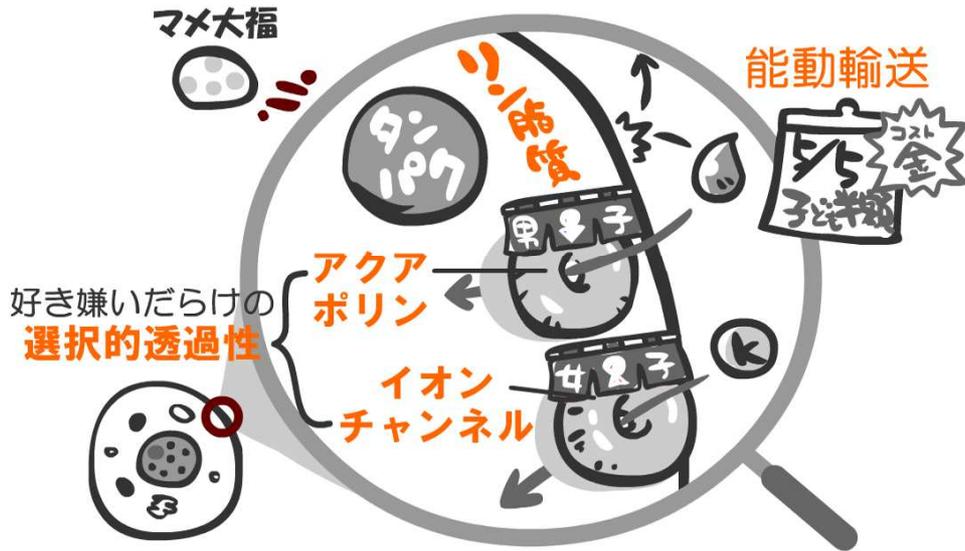
家具99%で通気の服着る!!
真核細胞



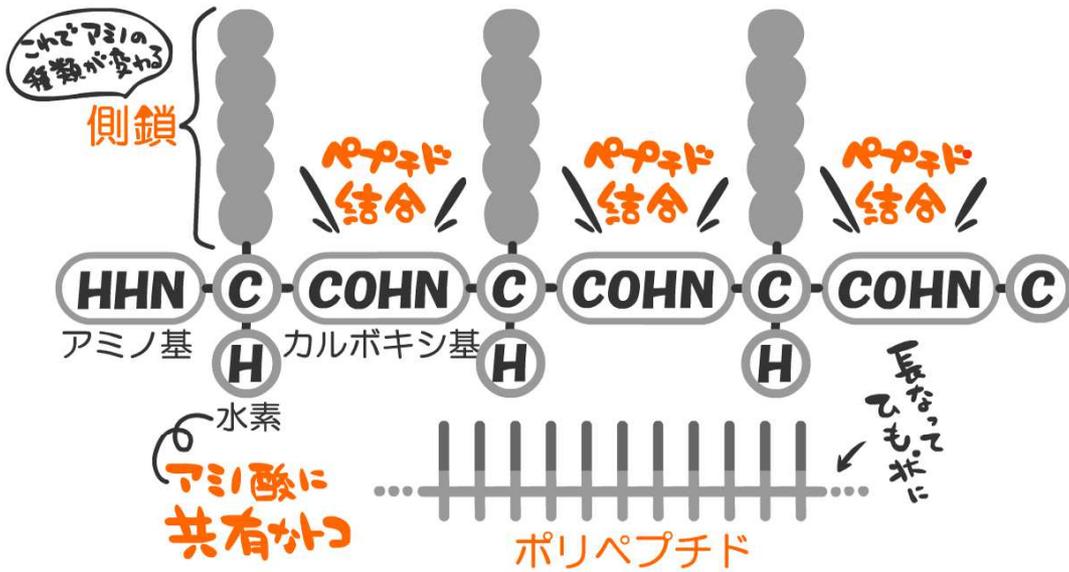
【1章2話】



【1章3話】



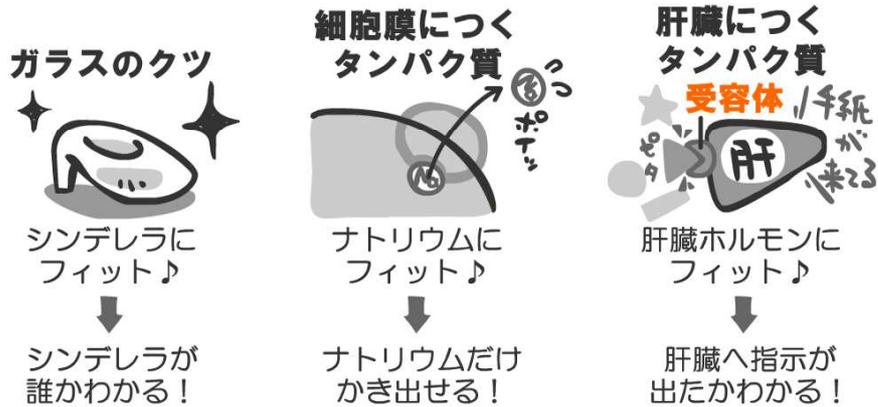
【1章4話】



【1章5話】

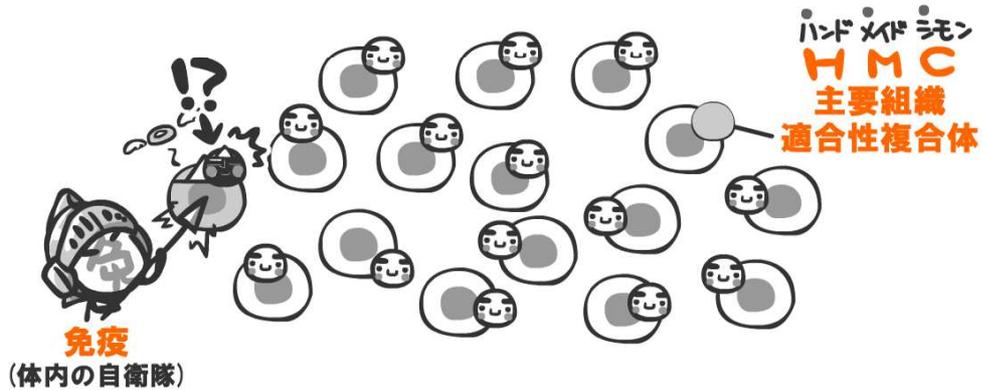
【タンパク質のガラスの靴システム】

タンパク質は様々な形が作れるので
フィットしたかで物質を見分けられる♪



【タンパク質の指紋認証システム】

タンパク質は自分だけの形が作れるので
自分と他の生物を見分けられる♪



【1章6話】

酵素…体内の触媒(タンパク質でできてる)

【化学変化の分解】

相手の数だけ必要



【触媒の分解】

1つでもいい

時間がかかる



【酵素の特徴】

※タンパク質の触媒なのでタンパク質っぽい



最適pHと温度

得意な環境



変性すると失活



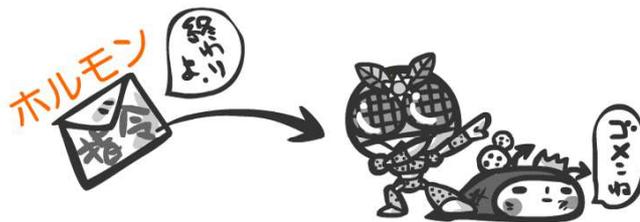
基質特異性

決まった相手



補酵素

酵素が元気に



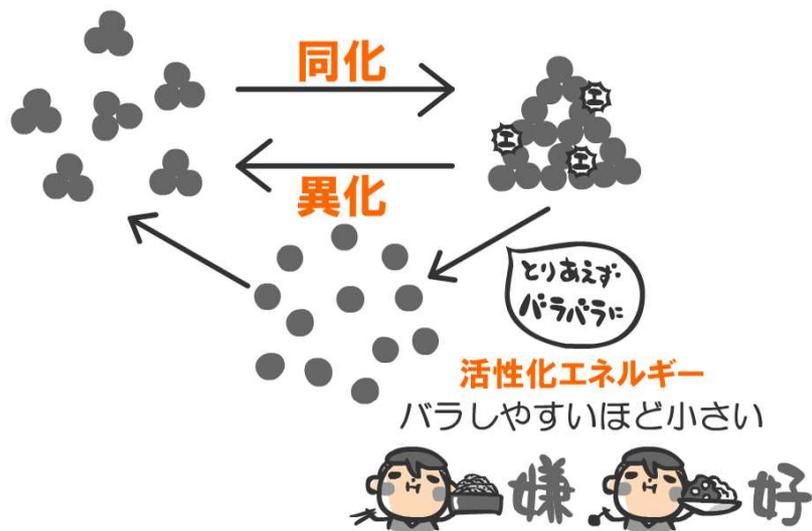
目的達成したら終了の指令が出る

フィードバック

アロステリック
部位

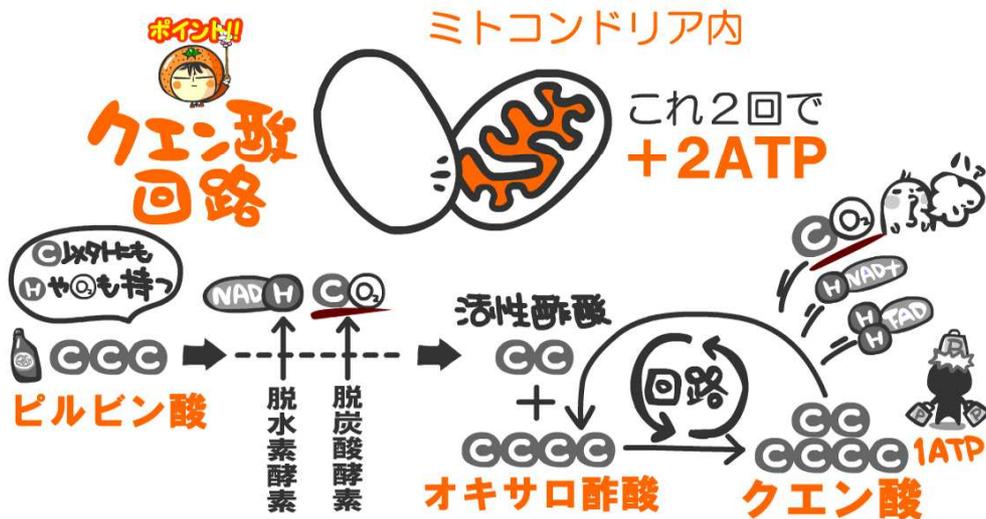
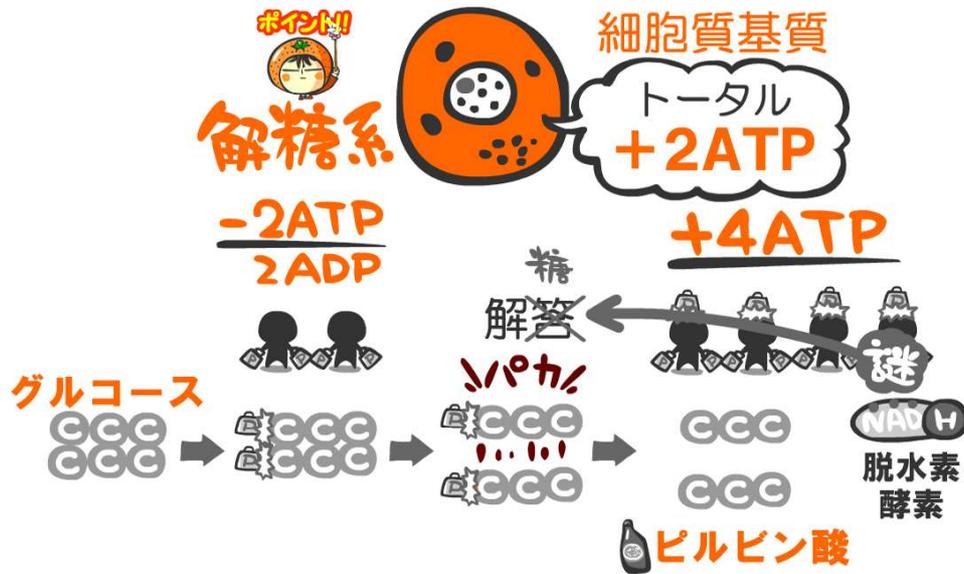
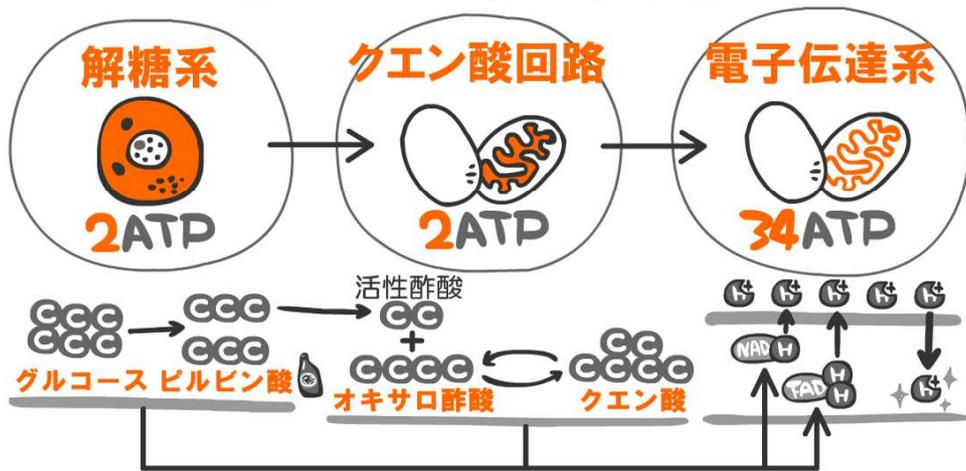


【1章7話】

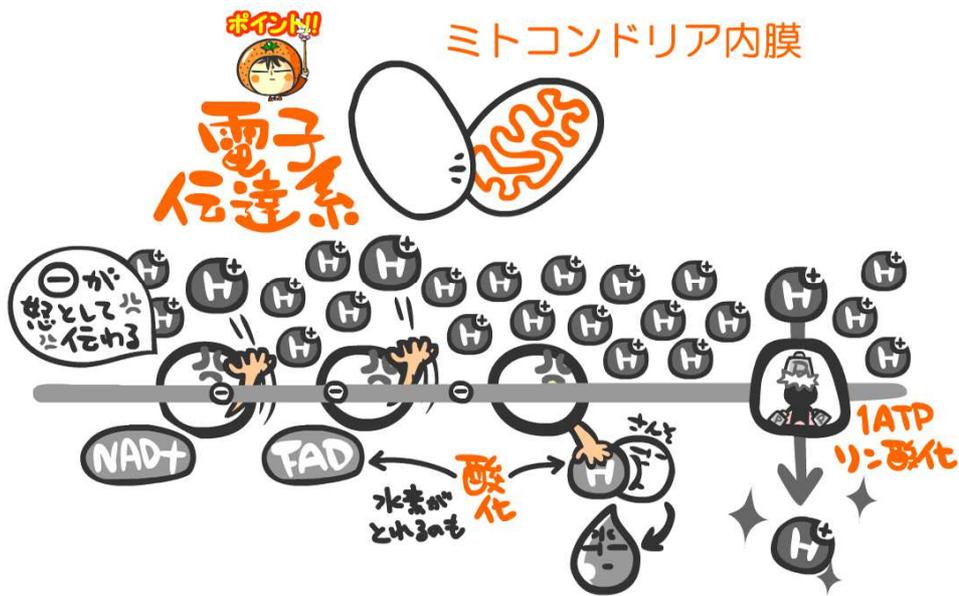


【1章8話】

【ATPを作る流れ】



※ピルビン酸は2個あるのでこれが2倍起きている



【1章9話】

酸素なしで
ATP作る
発酵

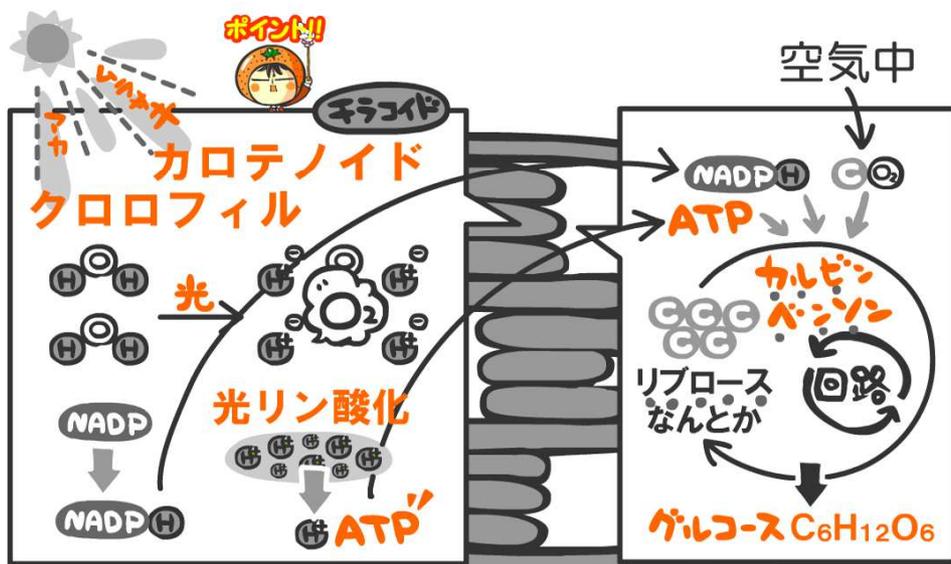
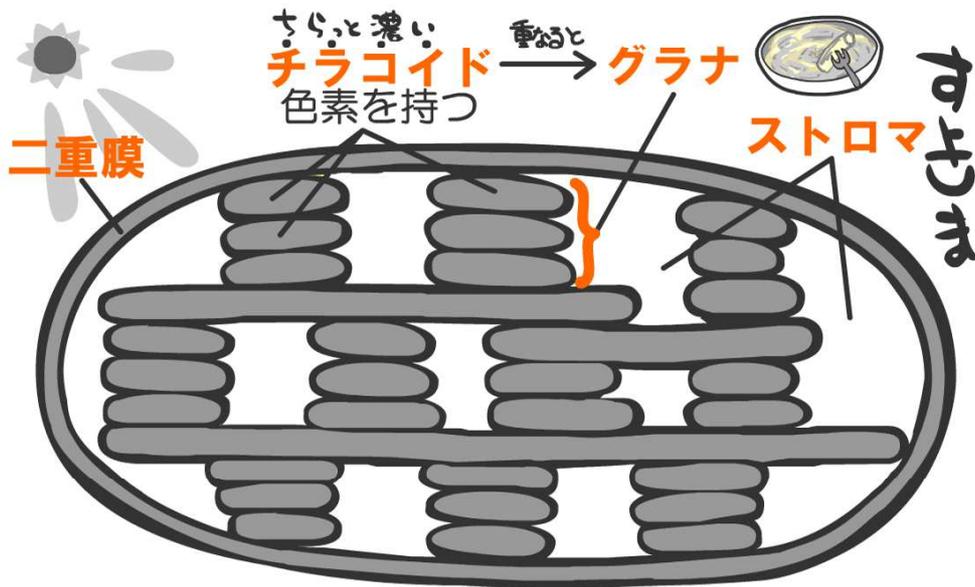
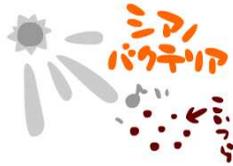


【1章10話】

◎中学までの光合成の復習やで◎

光合成 → でんぷん(グルコースの塊)を作る

🍌🍌🍌🍌🍌... ← ヨウ素液でムラサキ



呼吸

NAD+ 動物
 FAD 解糖系
 クエン酸回路
 ピルビン酸
 オキサロ酢酸

ATP
 電子伝達
 グルコース
 植物

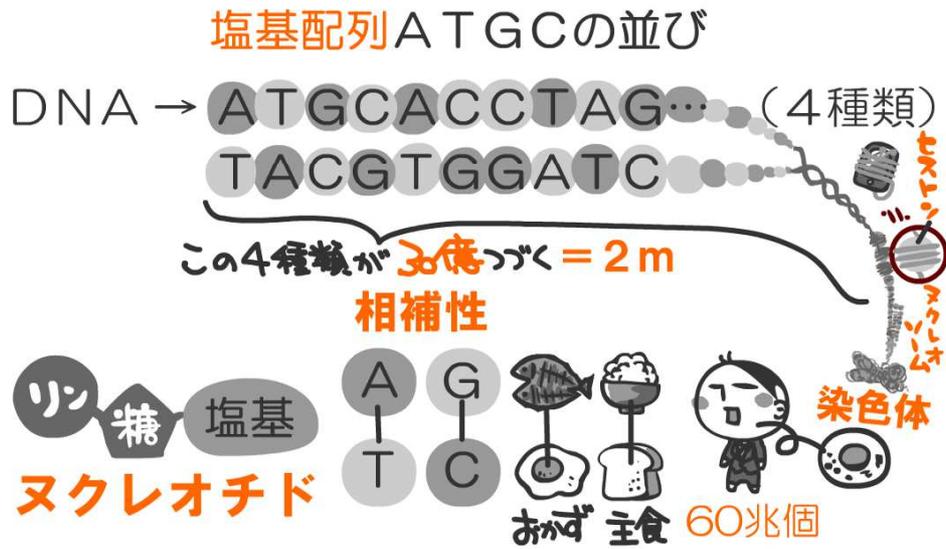
光合成

NADP でんぷん
 リブローズ
 クロロフィル
 カルビンベンソン回路
 シアノバクテリア

【1章11話】

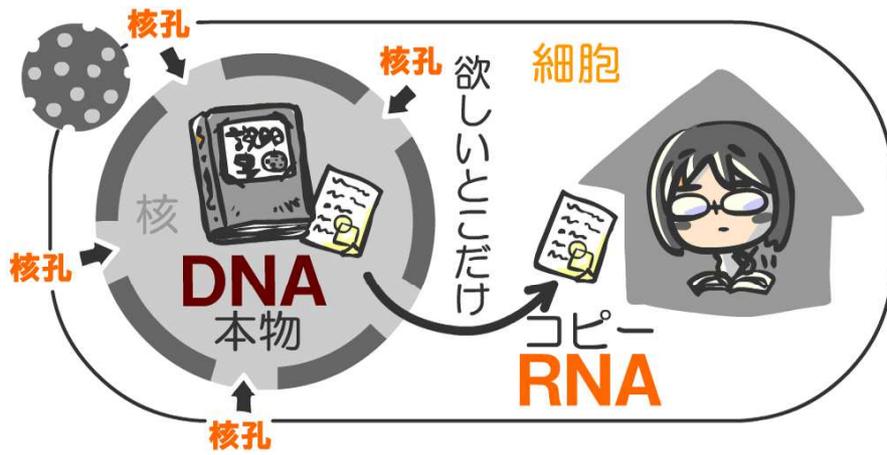


【2章1話】



【2章2話】





DNA

RNA

| | | | | |
|---|----|---|---|-------------|
|  | リン | 糖 | A | アデニン あひ? |
|  | リン | 糖 | T | チミン ちみ |
|  | リン | 糖 | G | グアニン ぐあ〜 |
|  | リン | 糖 | C | シトシン しと |

| | | | | |
|---|----|---|---|-------------|
|  | リン | 糖 | A | アデニン |
|  | リン | 糖 | U | ウラシル うらむ |
|  | リン | 糖 | G | グアニン |
|  | リン | 糖 | C | シトシン |

その2「社長を育てる」🐵



社長(自分の分身)が育つ⇒細胞分裂をする



半保存的複製

ほどいて→それぞれに→相手をくっつける

【2章3話】



| | |
|----------------|------------|
| DNA | → 社長 |
| 核 | → 社長室 |
| mRNA前駆体 | → 社長の言葉全部 |
| スプライシング | → ムダなところ省略 |
| mRNA | → 重要な指示 |
| tRNA | → 材料を取ってくる |
| rRNA | → 指示と材料で作る |
| リボソーム | → 工場 |

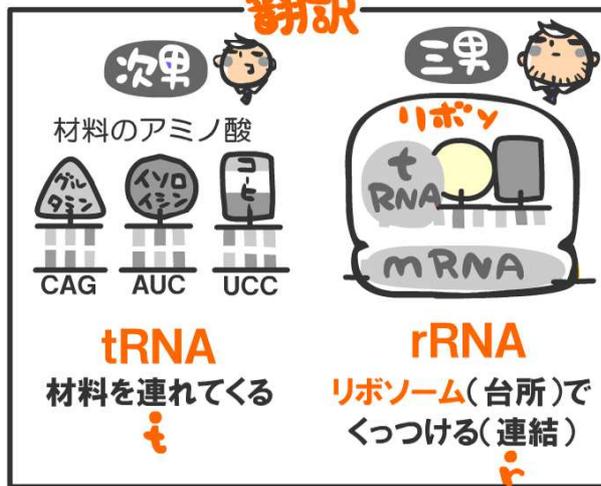
コピーする

転写

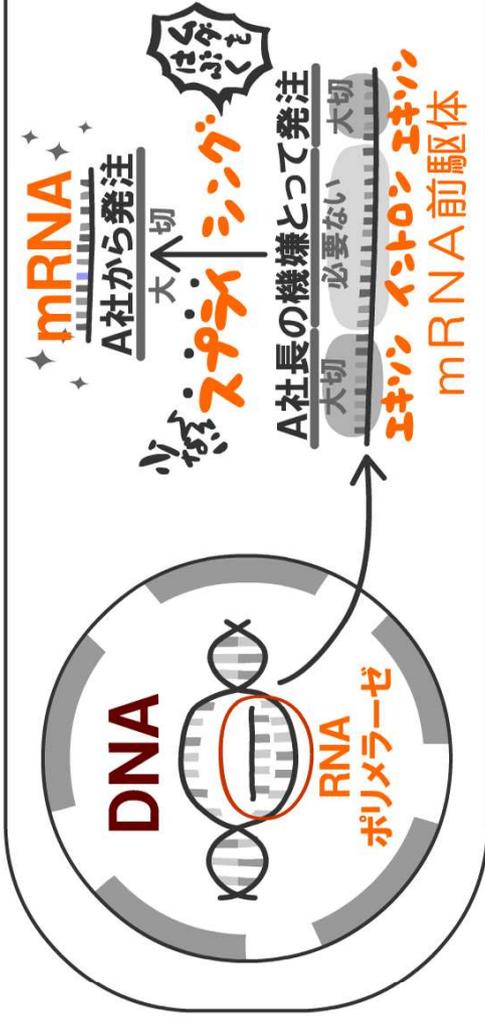


タンパク作る

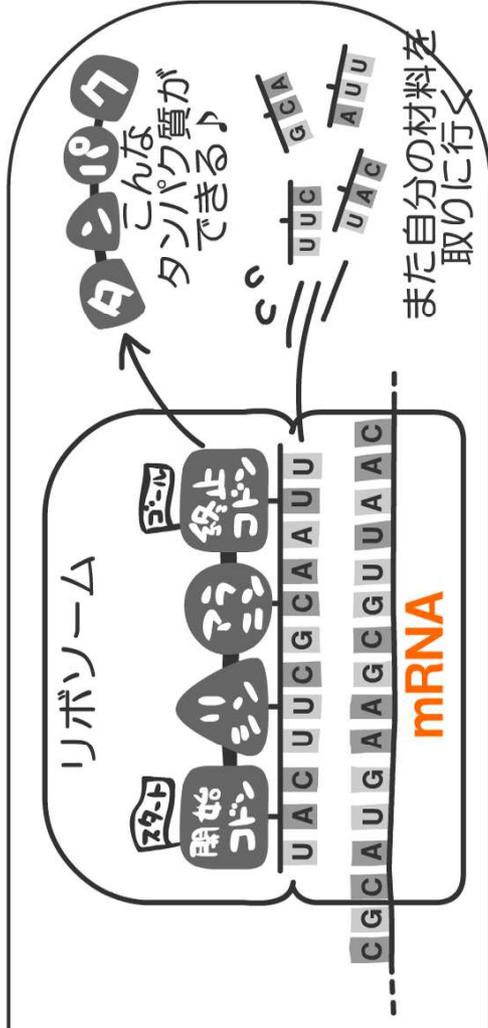
翻訳



【DNAをコピーする転写の流れ】
長男 mRNA



【タンパク質を作る翻訳の流れ】

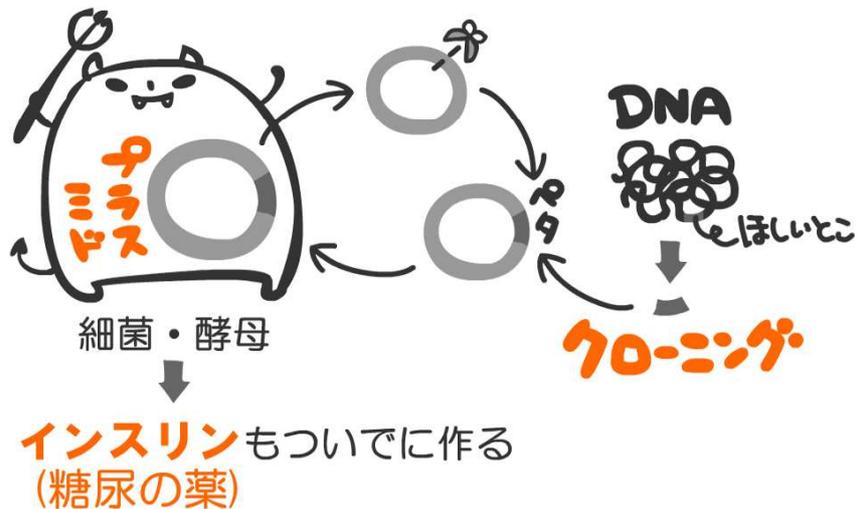
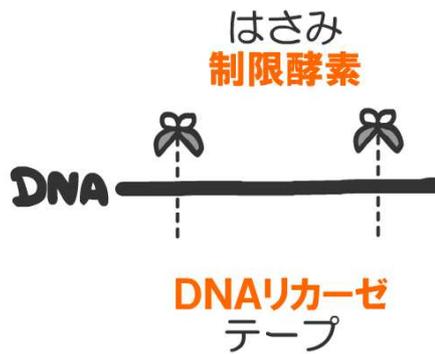
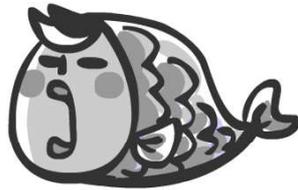


【2章4話】

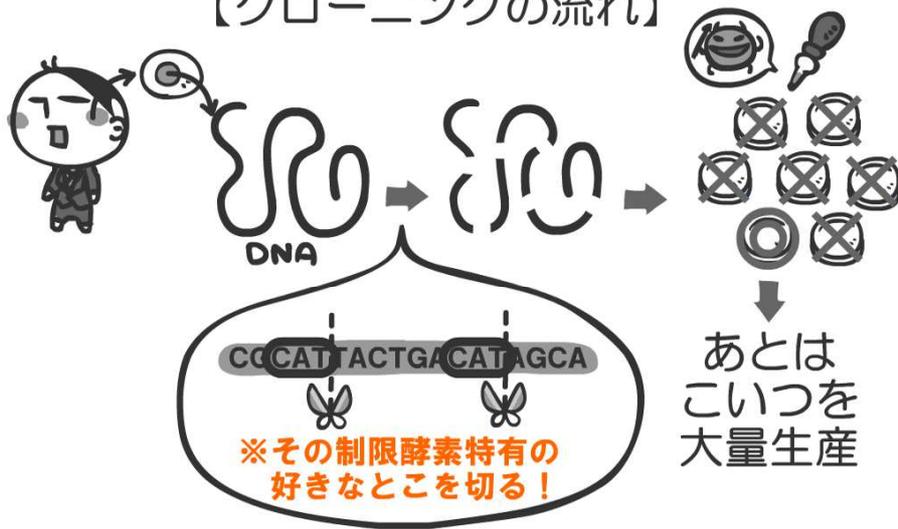


【2章5話】

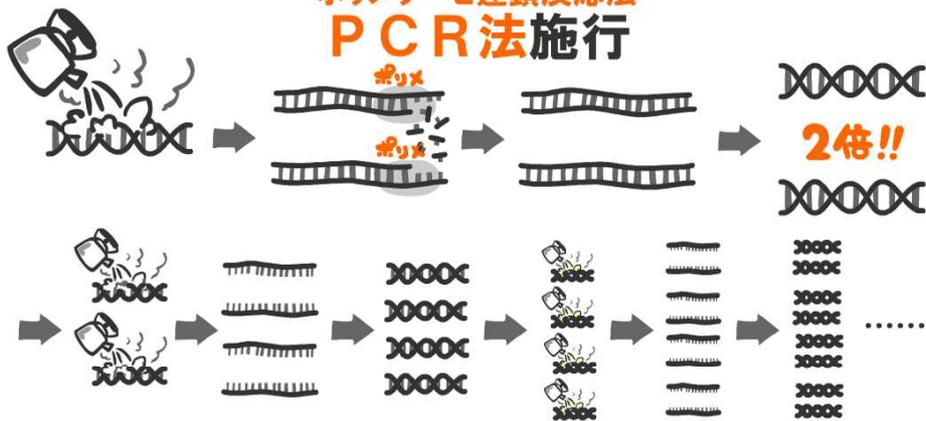
形質転換



【クローニングの流れ】



大腸菌救済法案
ポリメラーゼ連鎖反応法
PCR法施行

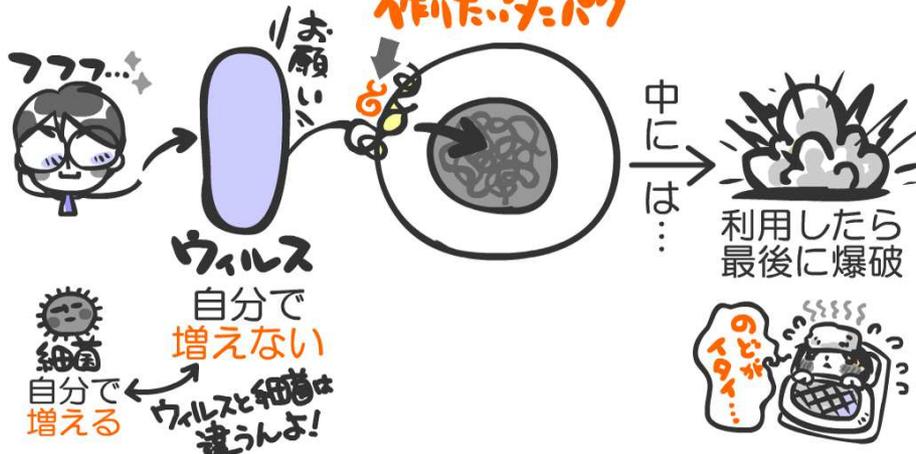


2x何倍にもできるから少量でいい♪ 4x

【2章6話】

【ウィルス増殖講座】

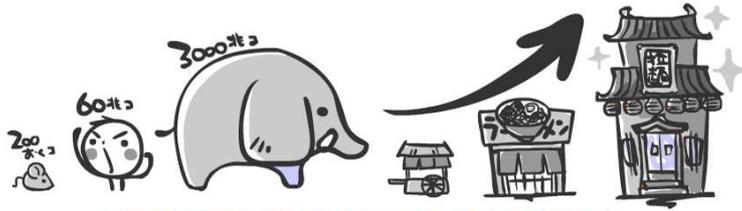
作った...の...



【3章1話】



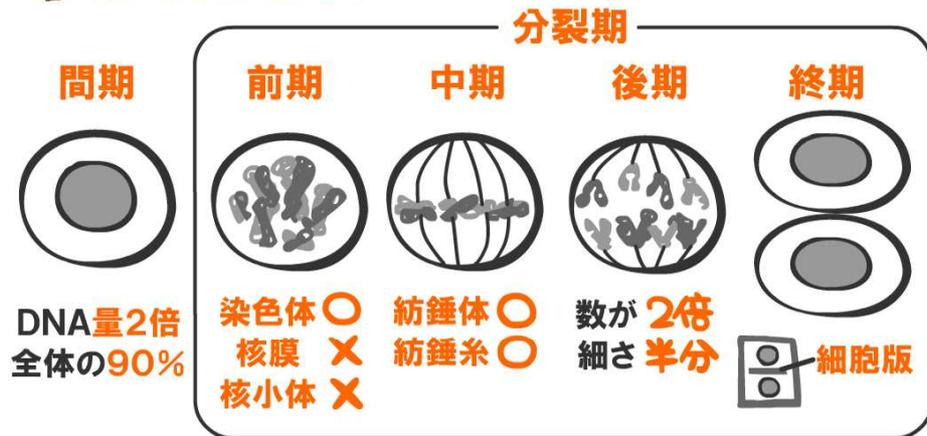
単細胞(数を増やして生き残る)



多細胞(大きくなって生き残る)



体細胞分裂…細胞をコピーする

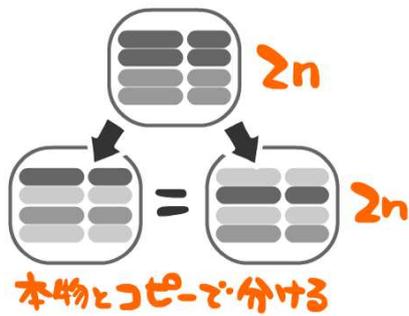


【3章2話】

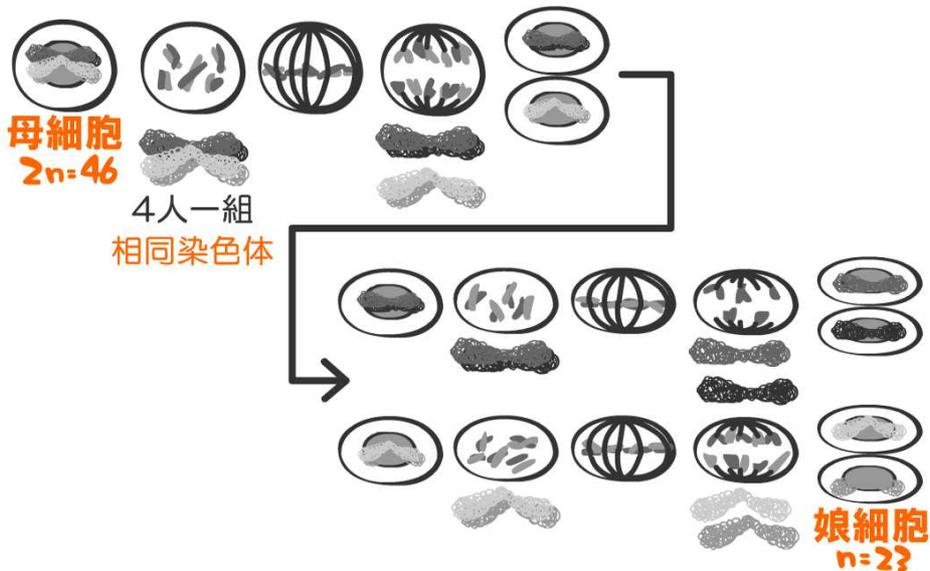
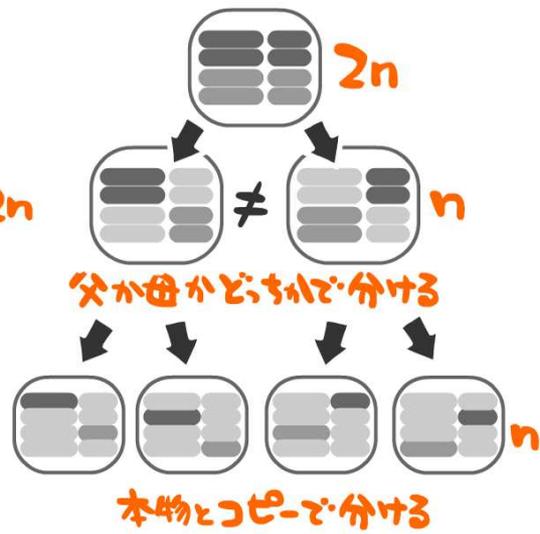
【有性生殖の進化絵日記】



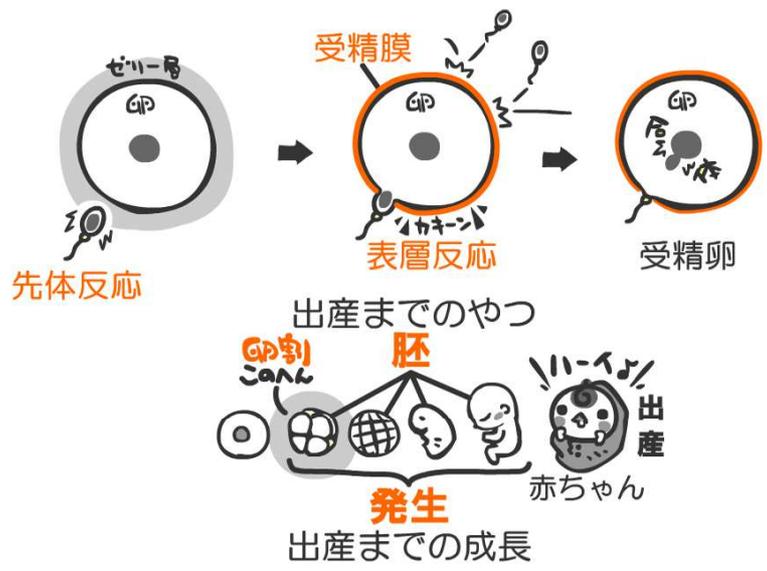
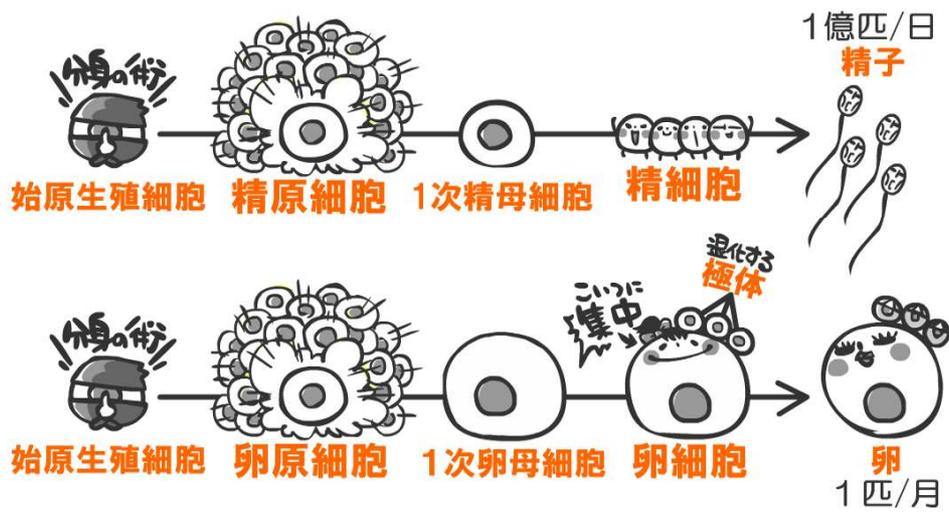
《体細胞分裂》



《減数分裂》



【3章3話】

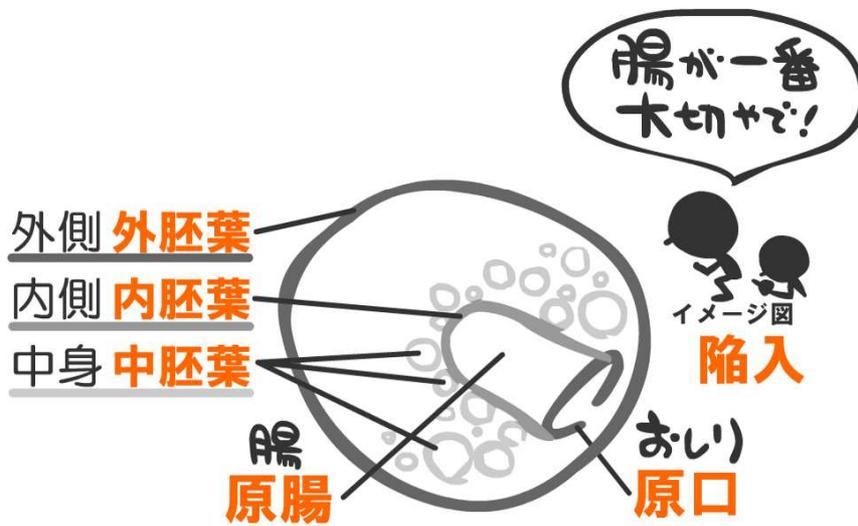


卵割…受精卵の分裂(エサないので全体の大きさ同じ)



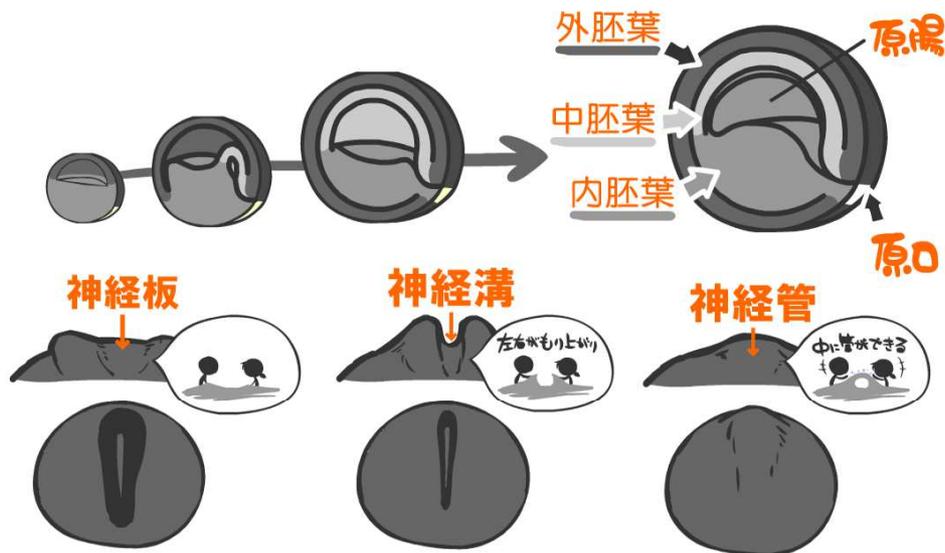
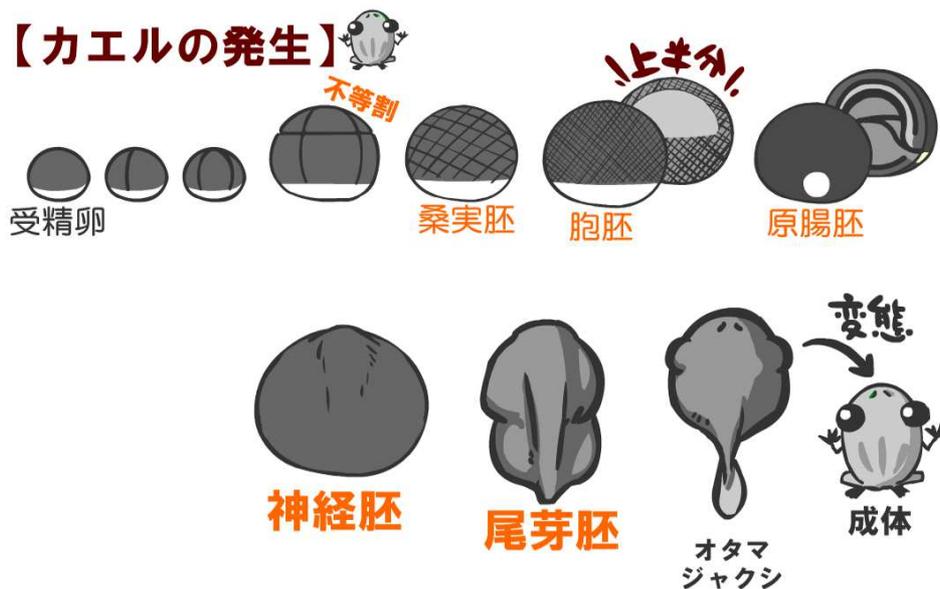
【3章4話】

【ウニの発生】

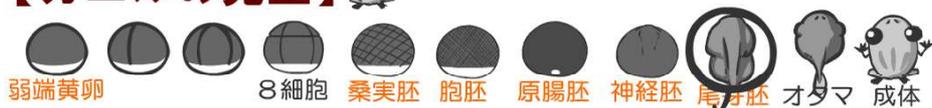


【3章5話】

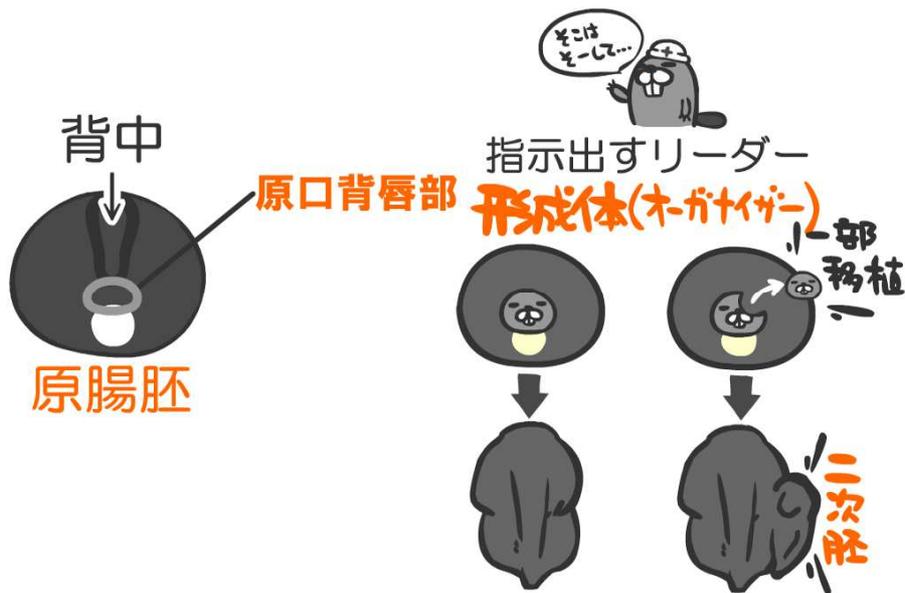
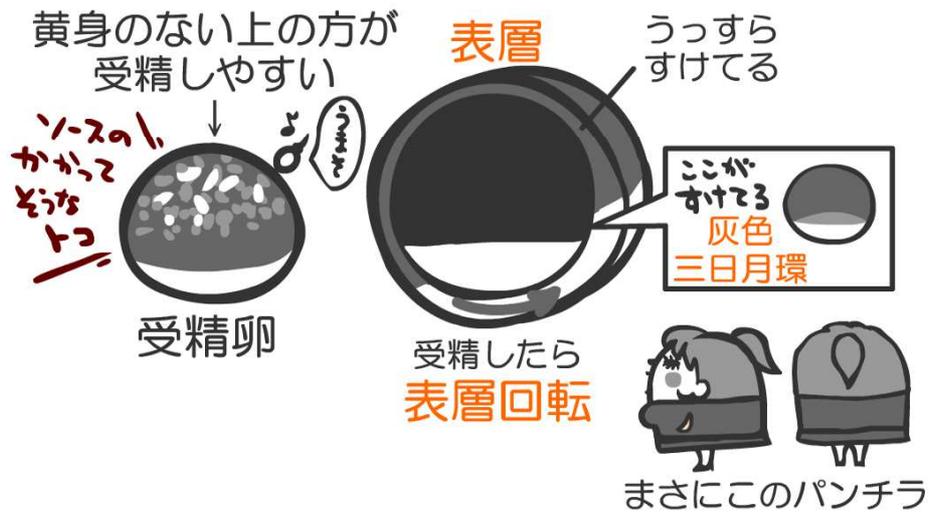
【カエルの発生】

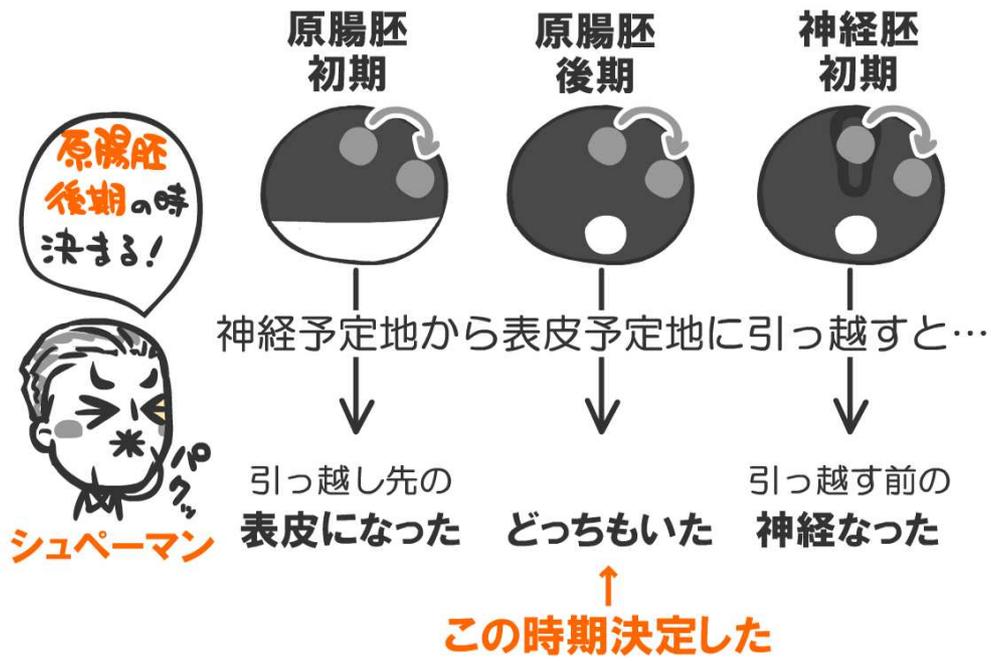


【カエルの発生】

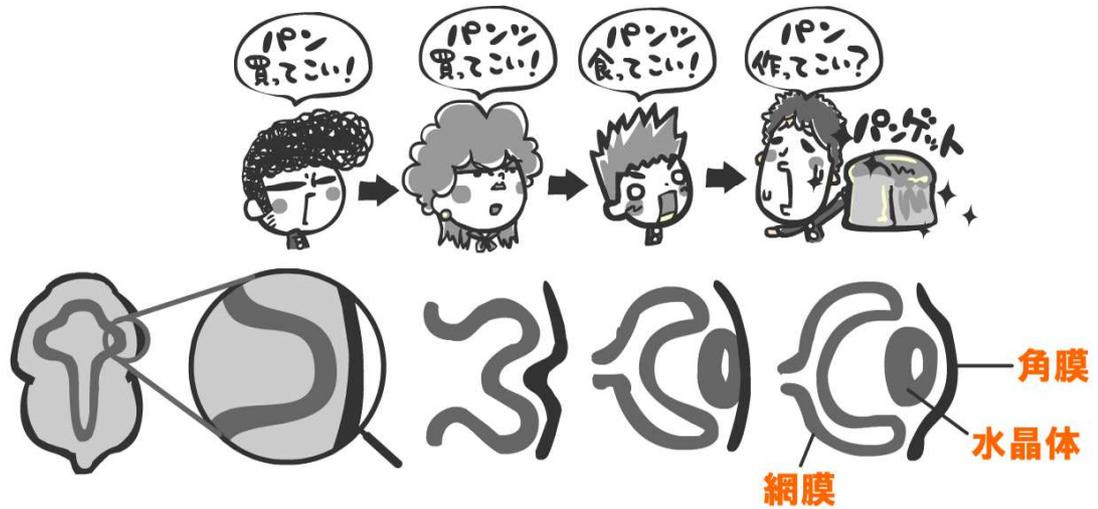


【3章6話】





誘導の連鎖...誘導が次々起こっていく



【3章7話】

【体の細胞(組織)の分類】5っ!!

《植物は組織系》



《動物は組織》



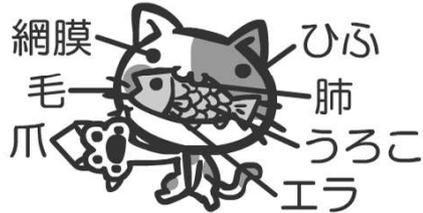
【動物の組織】

①皮守る上皮組織

※内側にもあるので表皮じゃない!

中を守るために
すき間がない!

ひふ、毛、爪、網膜
胃腸、肺、エラ、うろこ etc.. = ネコ



【動物の組織】

②管運ぶ } 結合組織
③骨組み土台 }



赤血球 (red blood cell), 白血球 (white blood cell), 血小板 (platelet)

血しょう (血清) (血管から細胞に行くと組織液)



骨髓



硬骨 (hard bone)

軟骨 (cartilage)

フジイのからあげ210円

【動物の組織】

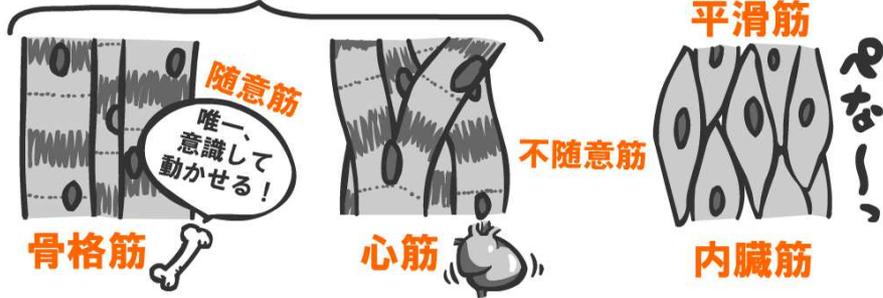
④ 筋肉動く **筋組織**

縞々のハイパワー

横紋筋

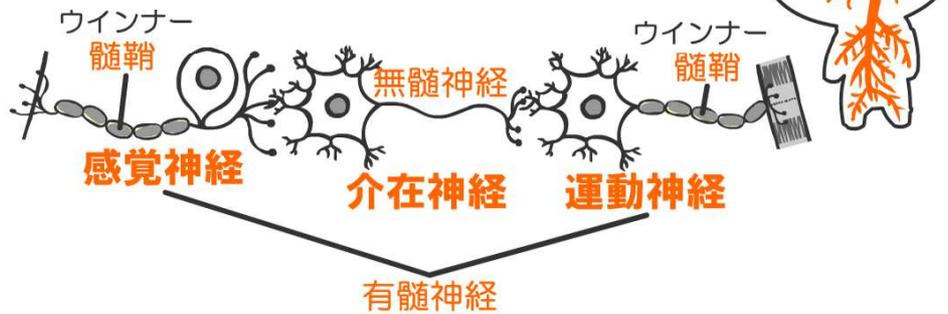
ゆっくりのんびり

平滑筋

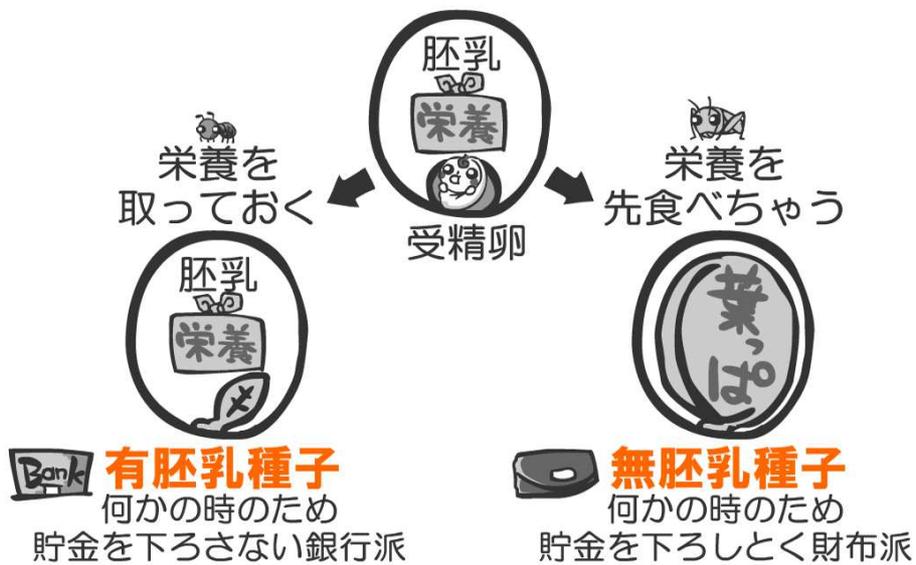
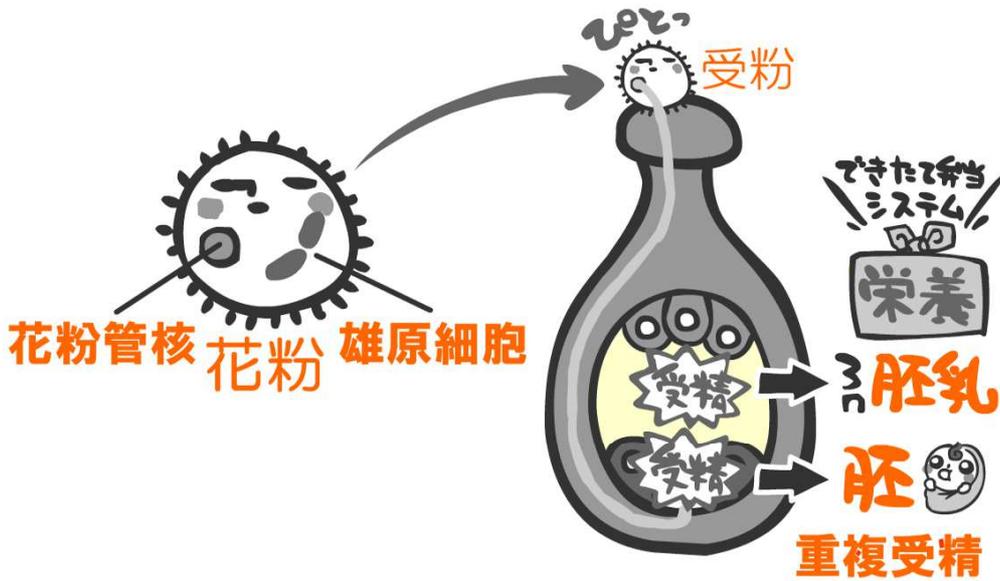


【動物の組織】

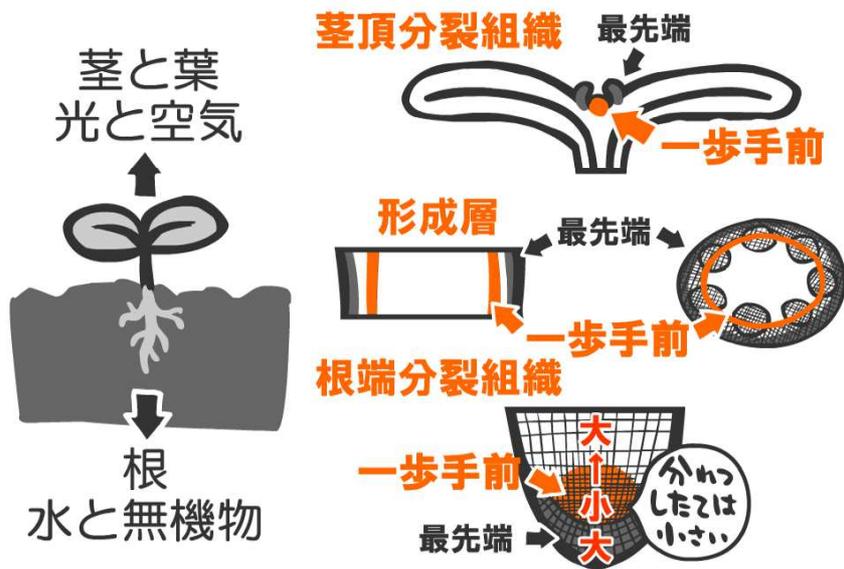
⑤ 神経伝える **神経組織**



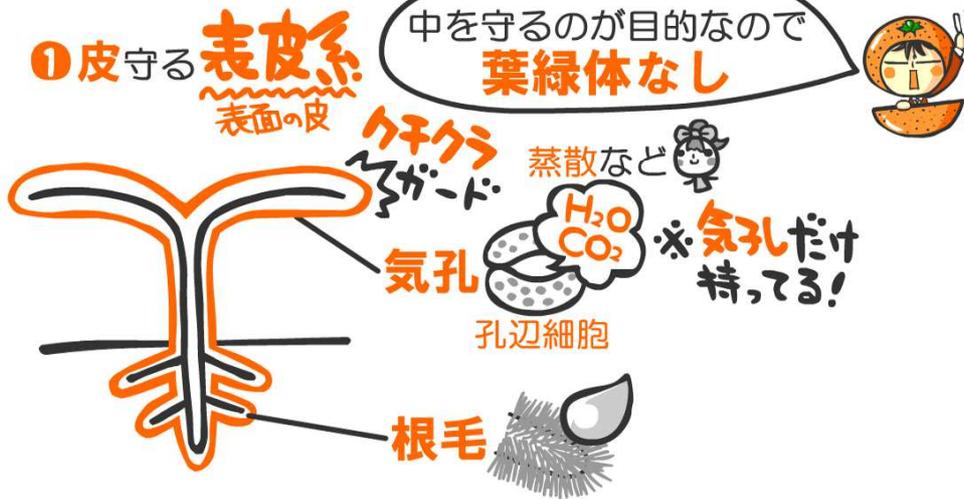
【3章8話】



【3章9話】

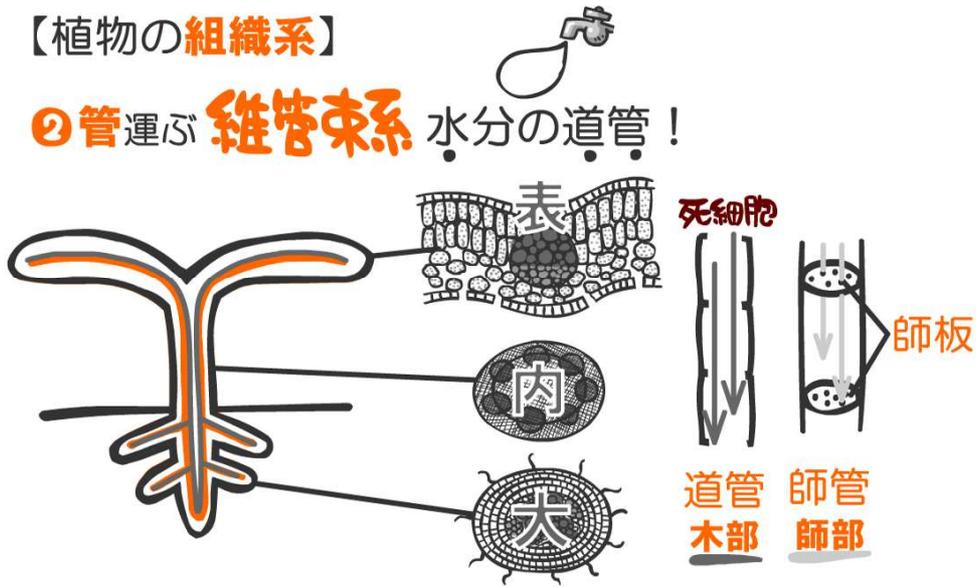


【植物の組織系】



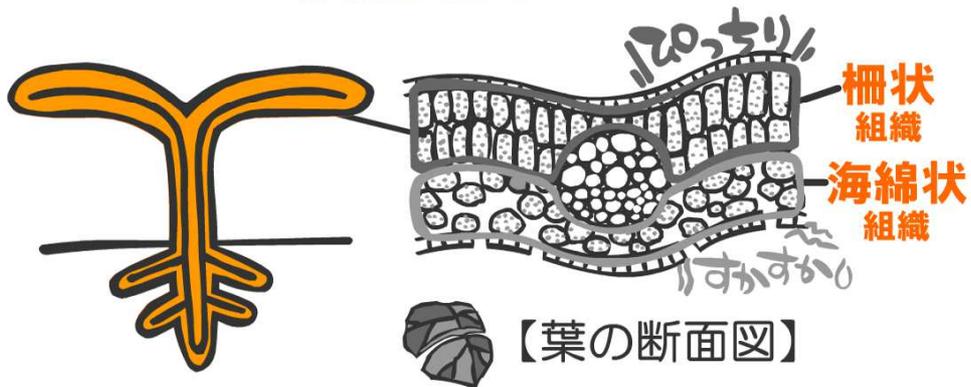
【植物の組織系】

② 管運ぶ **維管束系** 水分の道管！

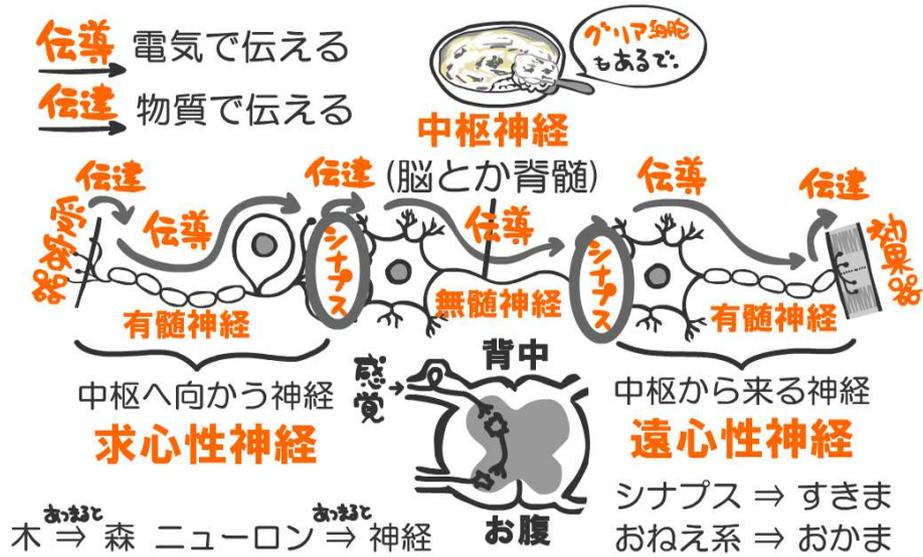
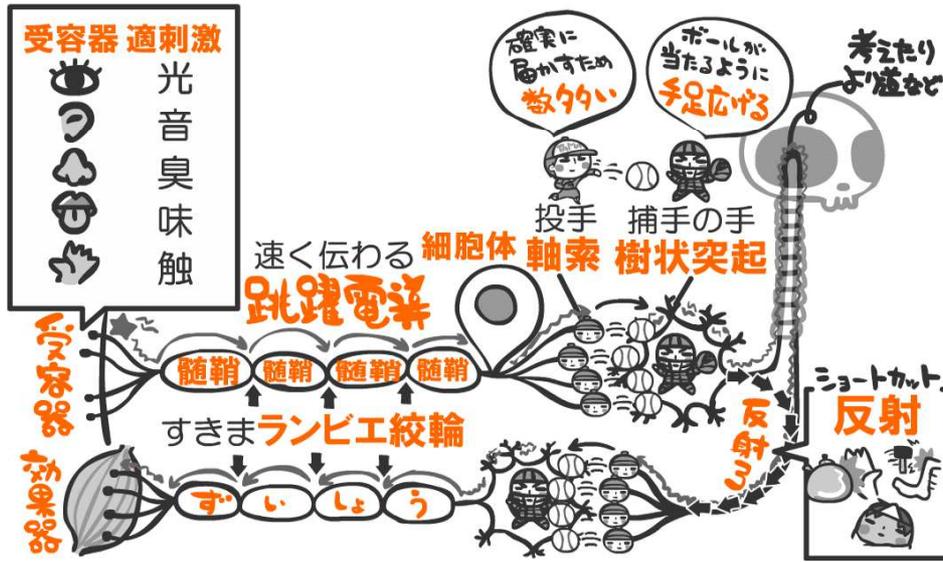


【植物の組織系】

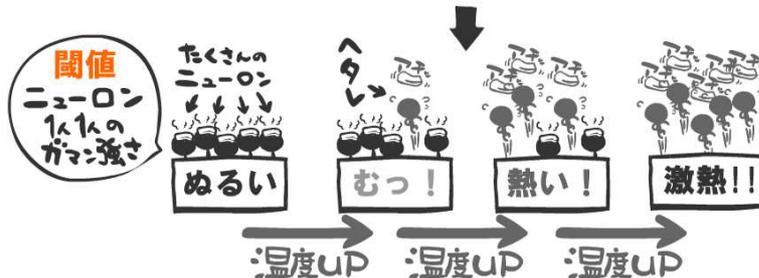
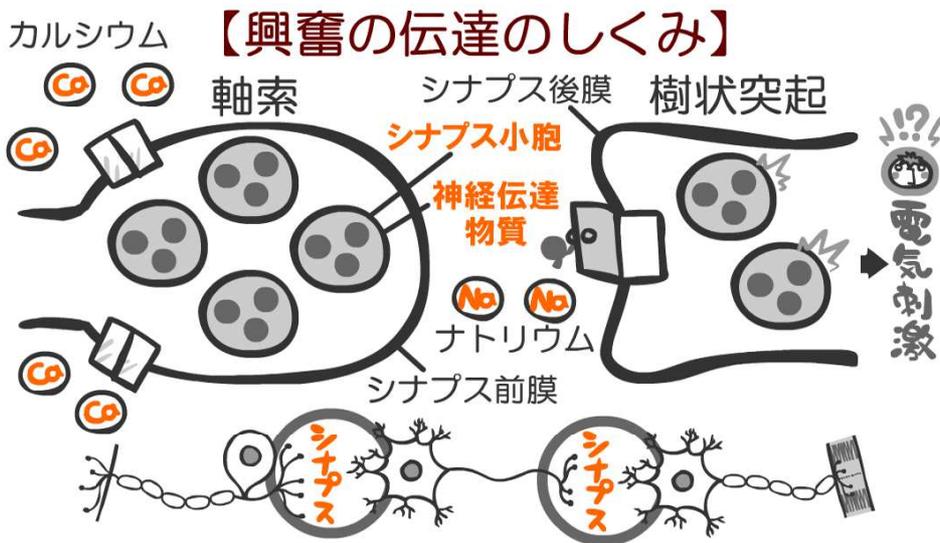
③ 骨組み土台 **基本組織系** 体を支え光合成をする!!



【4章1話】



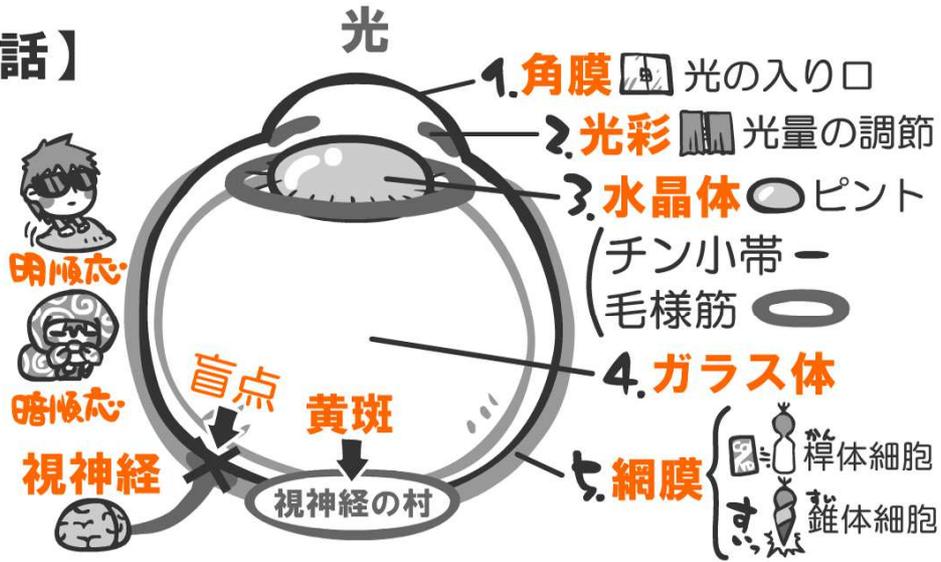
【4章2話】



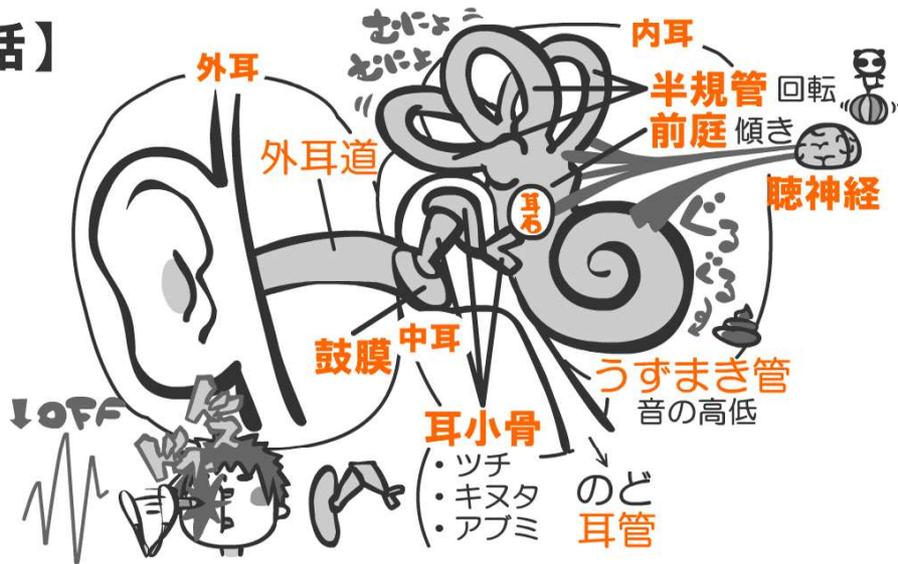
※反応する数で強弱がつけられる!



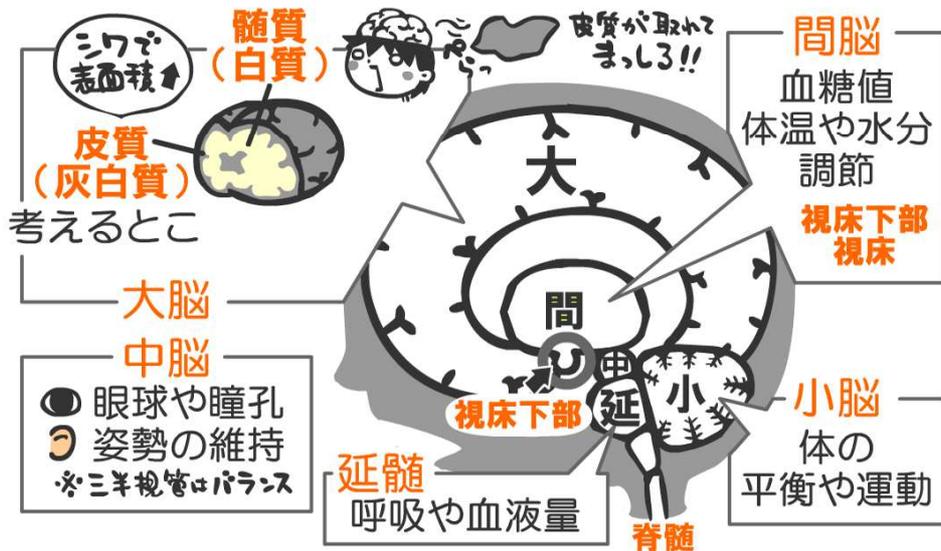
【4章3話】



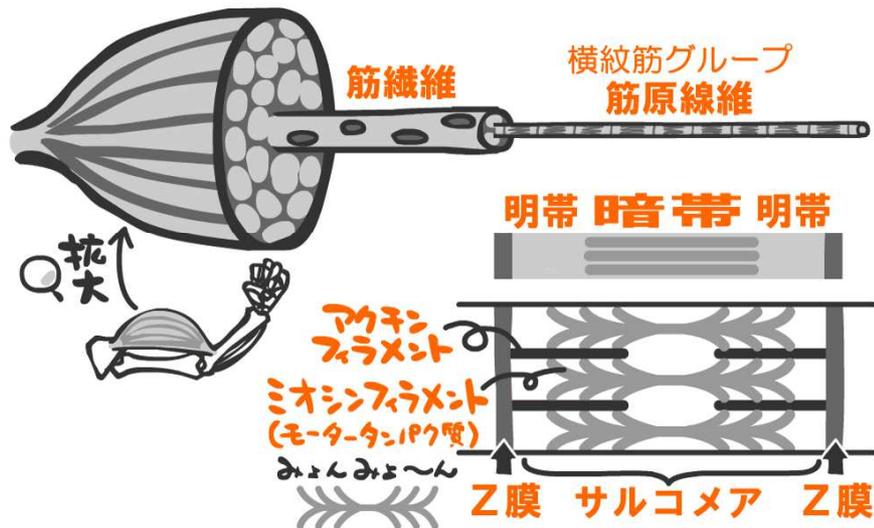
【4章4話】



【4章5話】



【4章6話】



【筋肉が動くときの注意点】



「元気に」って伝える
交感神経
 ホルモン ノルアドレナリン



「落ち着け」って伝える
副交感神経
 ホルモン アセチルコリン



- ↑ 瞳孔 ↓
- ↑ 気道 ↓
- ↑ 心拍 ↓
- ↓ 血管 ↑
- ↓ 消化 ↑
- ↓ 膀胱 ↑
- ↑ 立毛筋 ×

【4章7話】 【光が少ない世界での工夫】



フェロモン



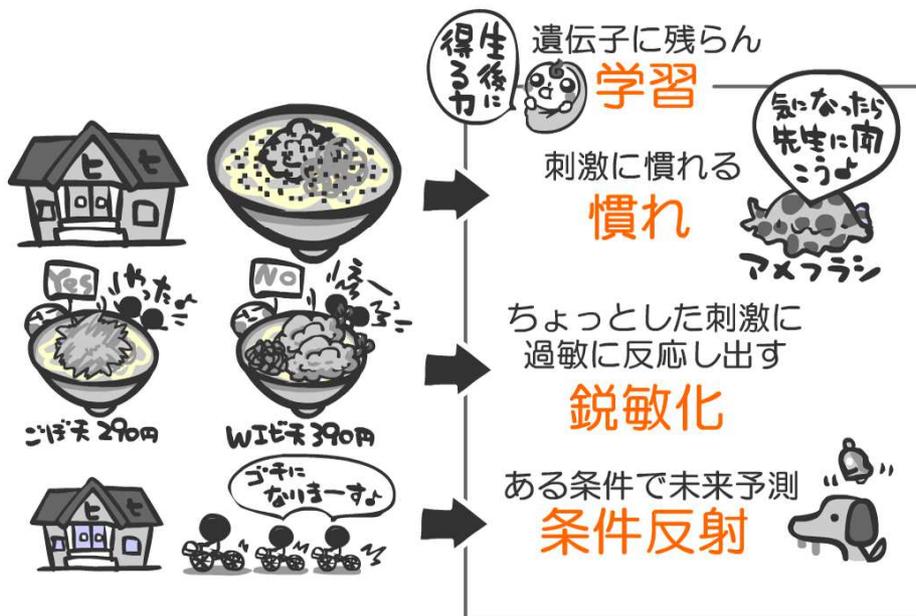
正攻法



音波



さらなる工夫で生き残って子孫残す
※できない奴が死んでいく(自然淘汰)



【4章8話】 【環境に対する植物の動き】
 ～種が生まれて発芽するまで～



【環境に対する植物の動き】



【4章9話】

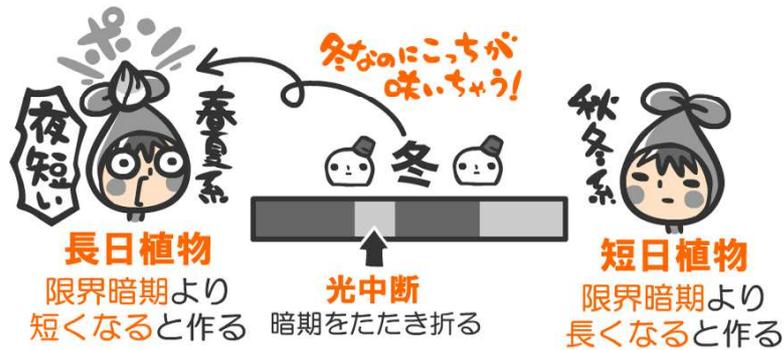
長髪再生オーキシシン 何でも開けるよサイトカイニン
落ち着かせるのがアブシジン



ぺろぺろバカだねジベレリン 老化させちゃうエチレンガス
これぞ植ホル五人衆

【4章10話】

ポイント 花を作るタイミングを闇で知る(光周性)
 ※関係ないやつは中性植物



だまし方 光中断で暗期を短く思わせつぼみ作らす

ポイント 葉っぱが闇を感じて皮を通して伝える
 ※FT…花芽形成ホルモン



だまし方 葉っぱを暗くする(皮は傷つけない)

ポイント

温度で冬を感じる



だまし方

寒くして春と思わせる
春化处理



慣れ

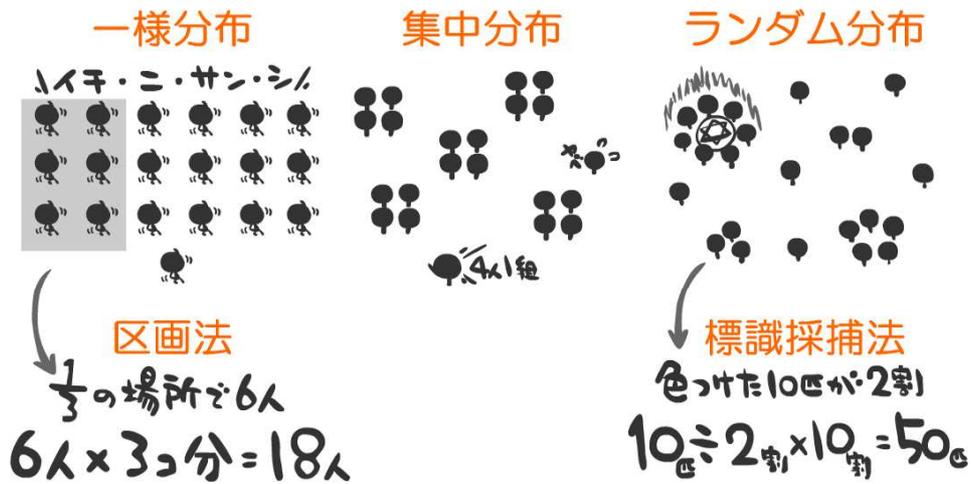
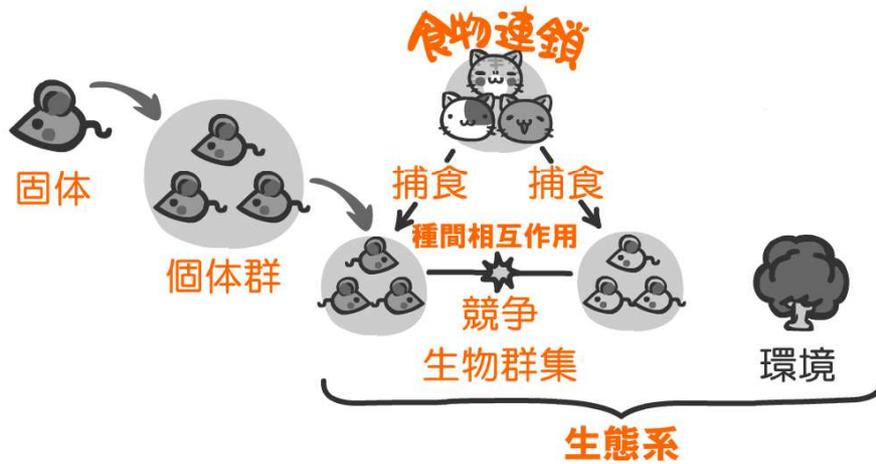
凍らないよう
 水分を甘くする



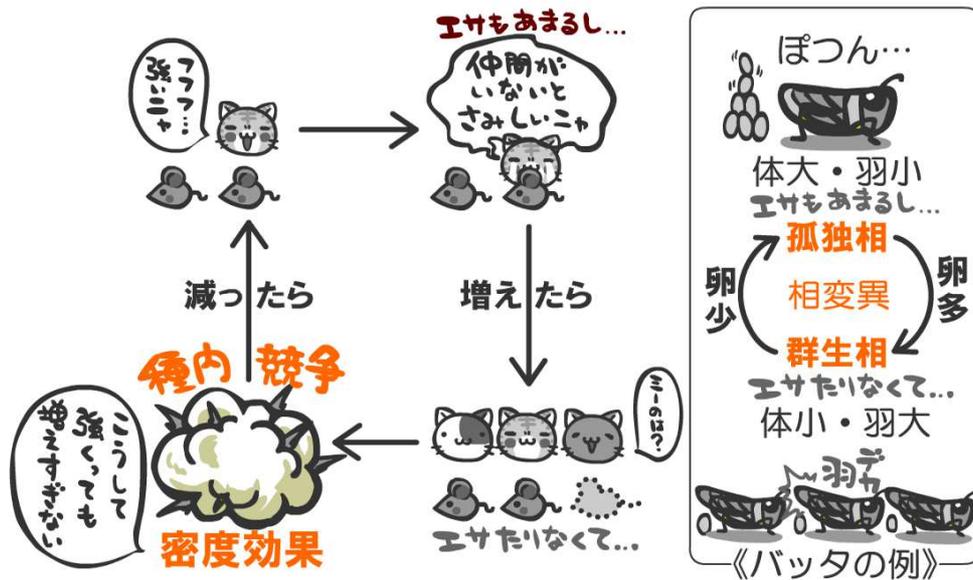
過敏反応

広がらないよう
 早めに切り捨てる

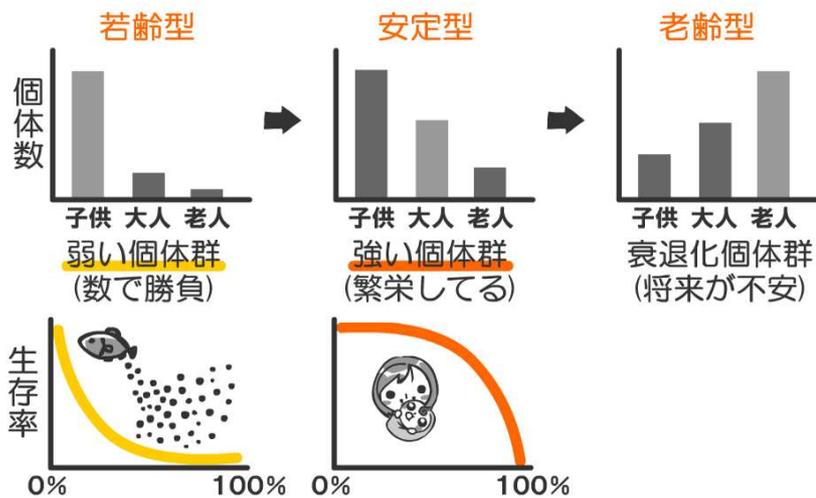
【5章1話】



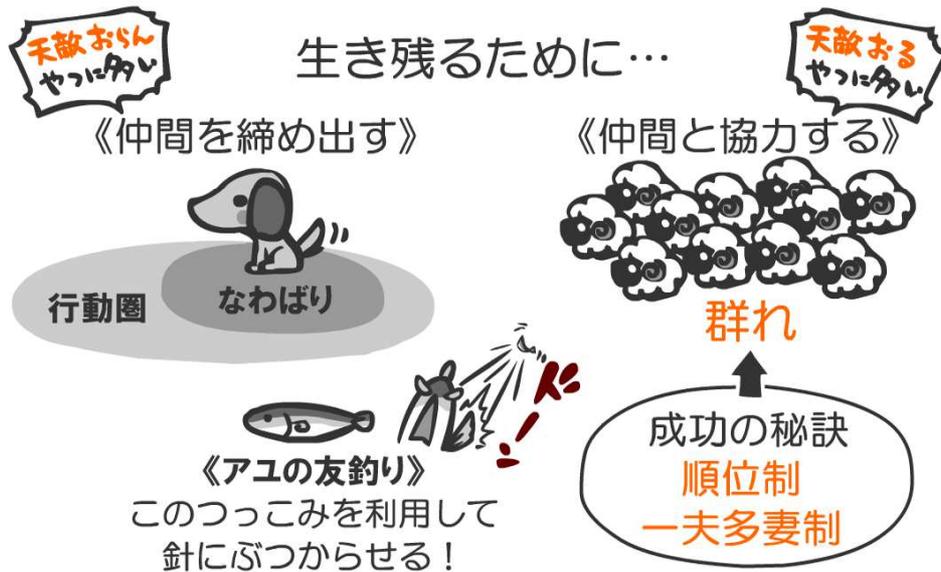
※全部調べず(時間ないし)に全体を予想する



年齢構成...年齢ごとの個体数のグラフ



【5章2話】



【集団での協力成功例】



【5章3話】

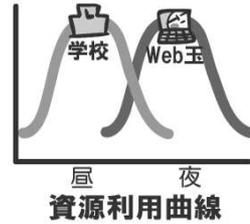


【5章4話】



場所や時間
生態的地位
ニッチ

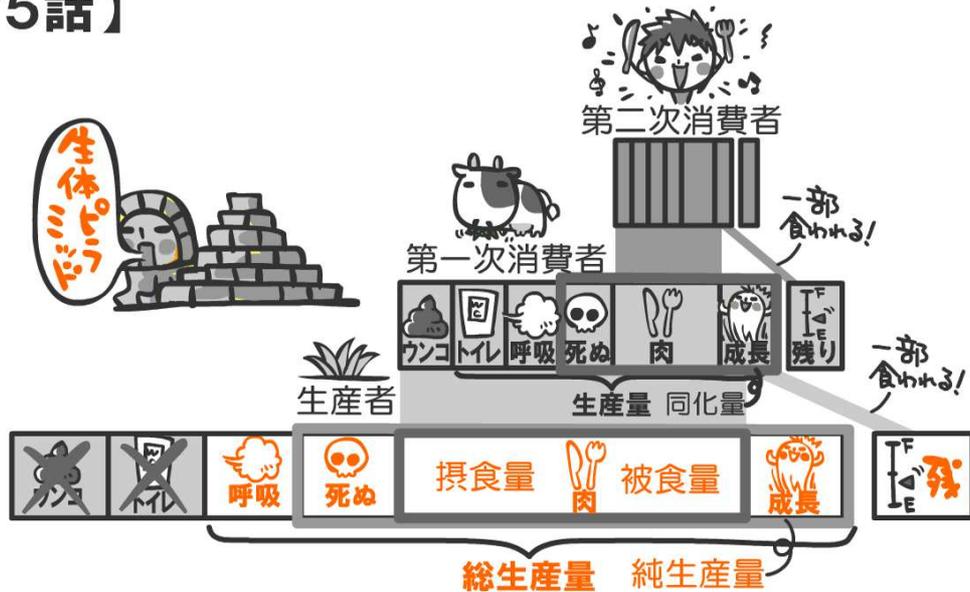
にちが遠いほど
共存できる



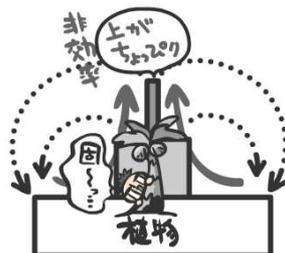
かく乱…大きな環境の変化



【5章5話】



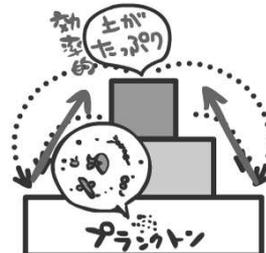
排泄 うんこで トイレに行き
老廃物 トイレに行き
息(呼吸) カレー
枯れる死ぬ カレー
食われ(摂食) 食べて 成長するから残すな!
成長 成長するから残すな!
残る 成長するから残すな!



【陸のピラミッド】

食べれんところ(肉以外)が結構ある!

※乾燥や重力のせい!

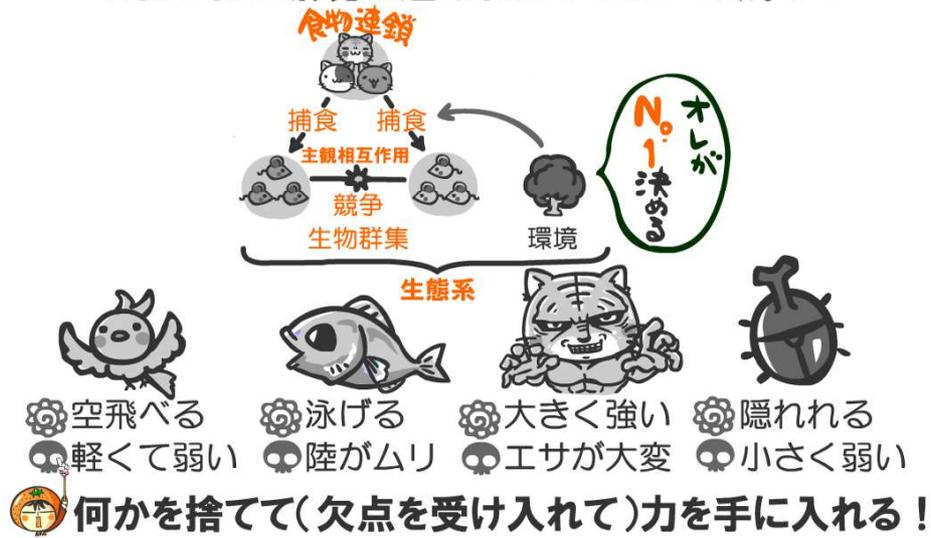


【海のピラミッド】

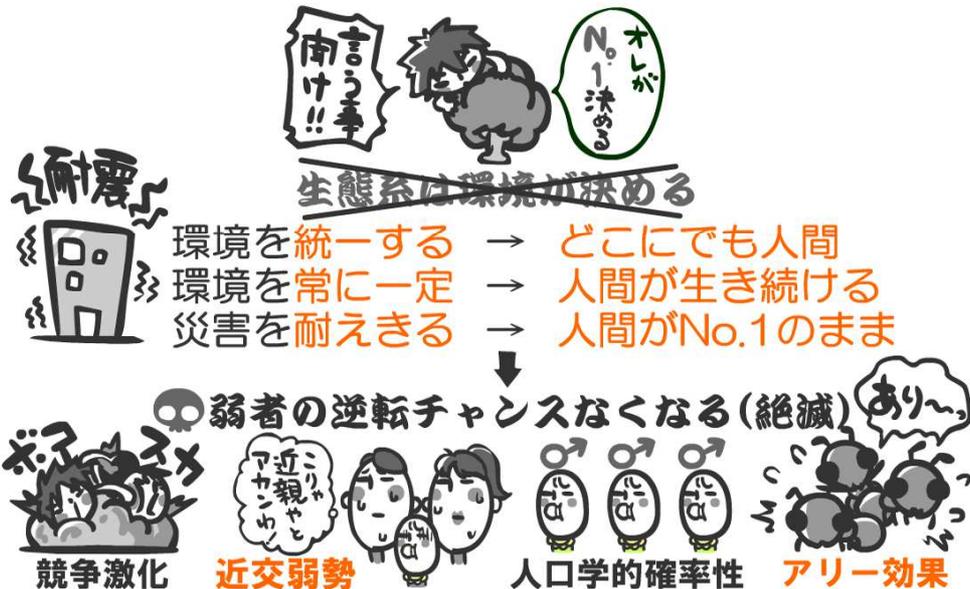
食べれんところ(肉以外)がそんなにない!

【5章6話】

それぞれの環境に選ばれたやつが生き残る！



【5章7話】



【6章1話】

《玉先生の筆箱》

※黒は使わないんよ

生物認定

半300

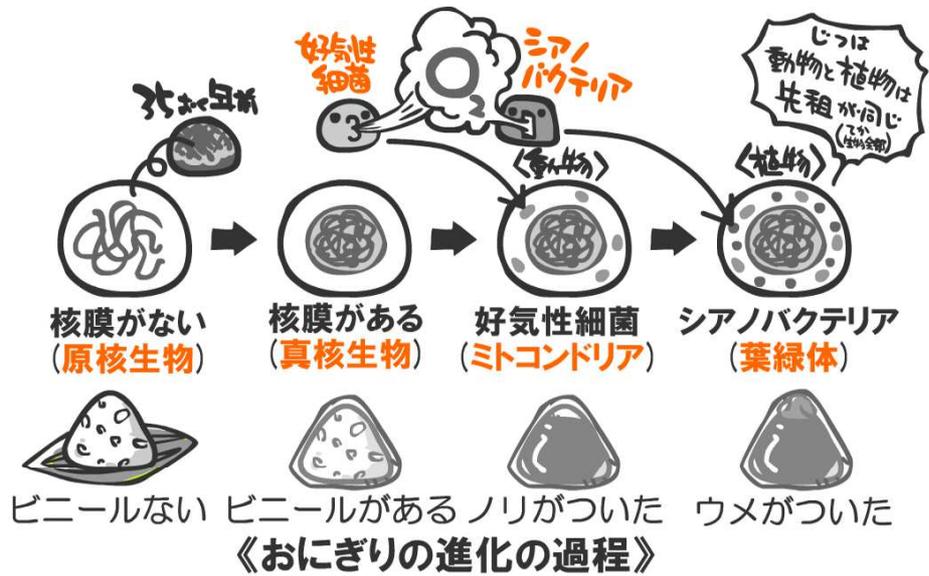
脚本用

三重用 実家用 バッグ用

※どれも仕事できるように
中身は全部同じ

生物五ヶ条.

1. DNAを持つ
2. エネルギーを体う
3. 膜で包まれる
4. 体内ポ一定
5. 同じもん作る (子ども)



【6章2話】

《化石界最古の義務教育》

化石になりやすい

古生代 中生代 新生代

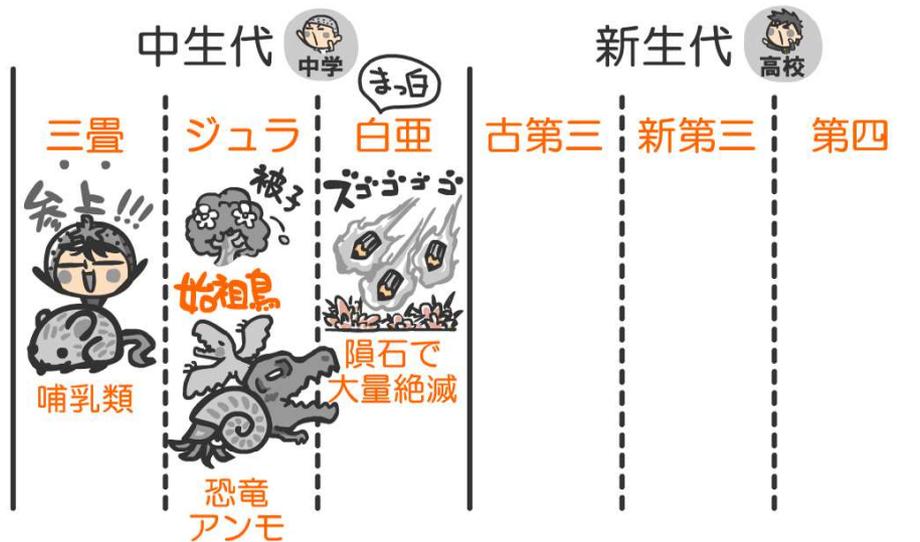
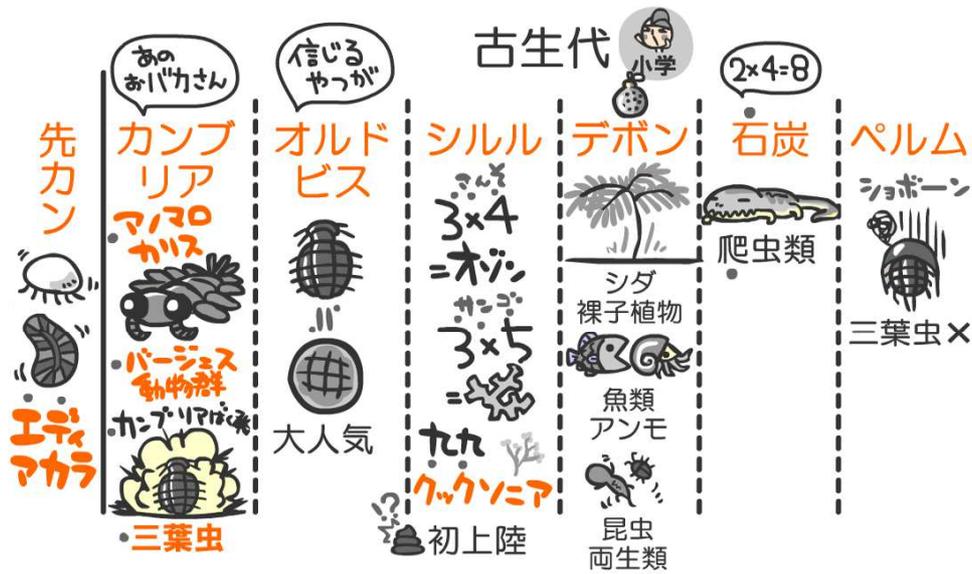
先カンブリア ←

カンブリア記 オルドビス記 シルル記 デボン記 石炭記 ペルム記 三畳記 ジュラ記 白亜記 古第三紀 新第三紀 第四紀

小学校 中学校 高校

先カンブリア

エディアカラ



【6章3話】

MOMO BOY

～進化の流れの歌～

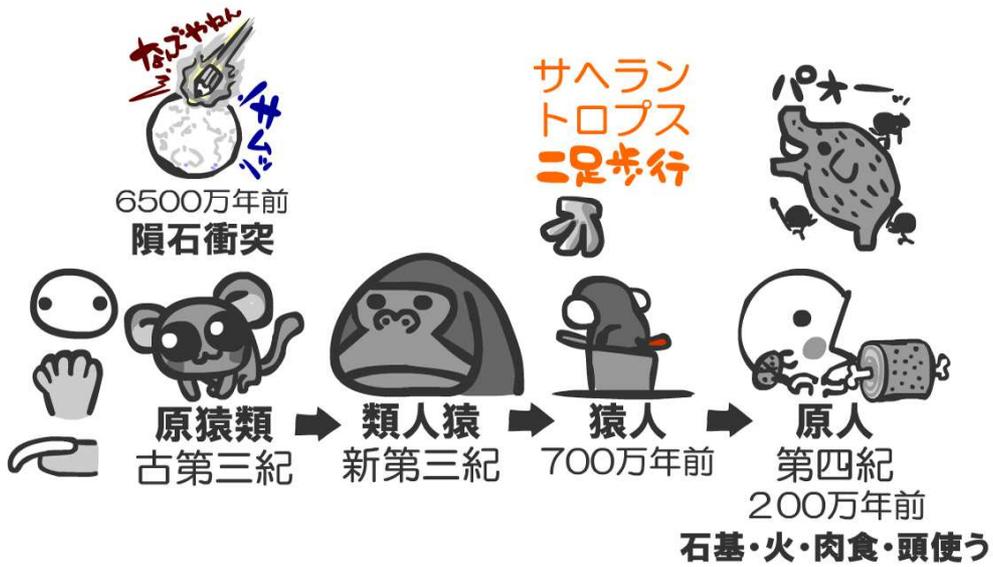
絵でわかる エディアから
あのおバカさん カンブリア
メロンパン信じるやつ
オールドビス
う●こ上陸 サンゴ知る
デコポン 魚が両生類
虫、裸子植物
アンモナイト

約七億年の想いを
込めて歌います。

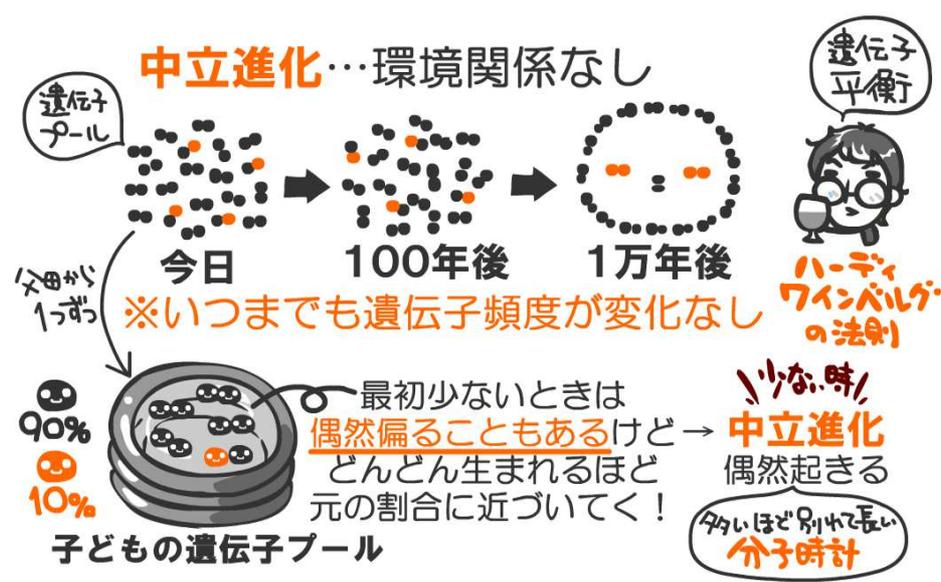


石炭できた 2×4=8
環境変化の ペルム記に
三葉虫が
さようなら
参上しました 哺乳類
ジュラ紀に 始祖鳥と恐竜
隕石衝突
まっ白に

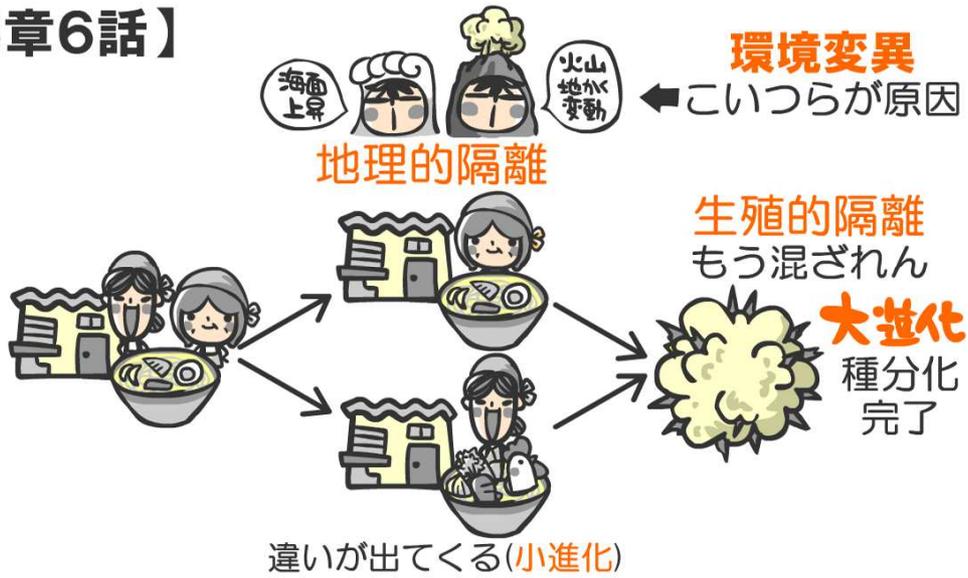
【6章4話】



【6章5話】



【6章6話】



共進化…ともに進化し合う



【6章7話】

系統
DNAの比較
過去からの変化で
まとめる



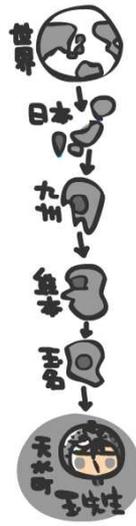
※親戚で似てなくても
近い場合がある



分類
今の体の特徴で
まとめる



※赤の他人でも
近い場合がある



3ドメイン

