

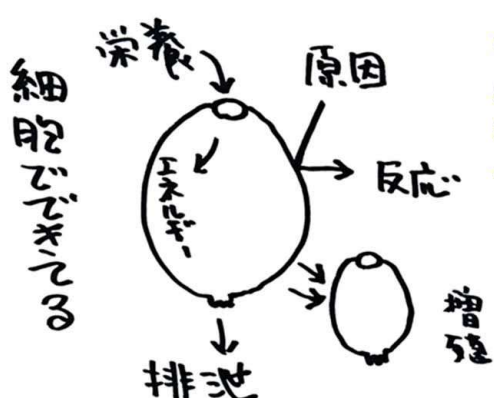
生化学

2回目

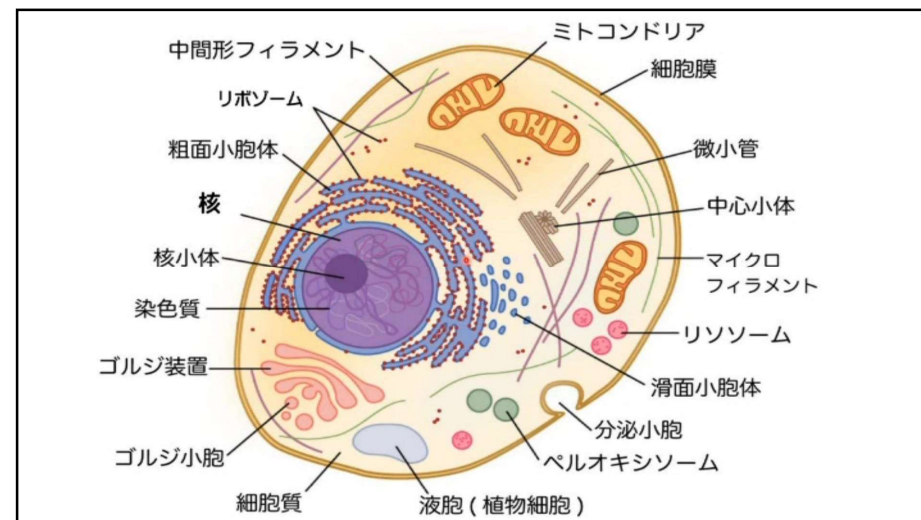
地球上生物の定義



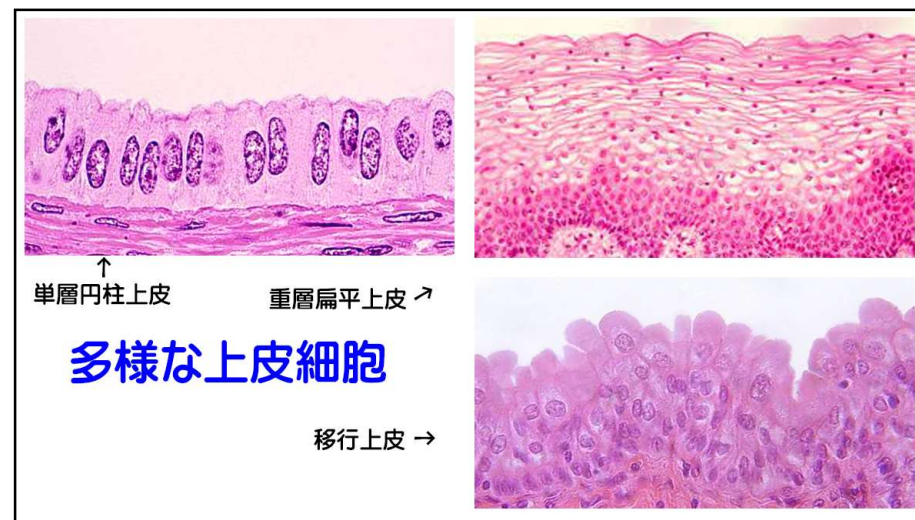
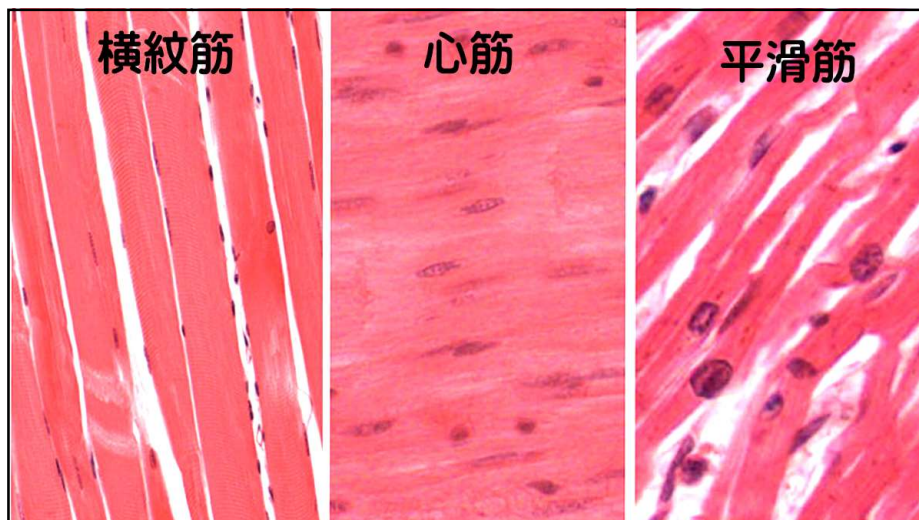
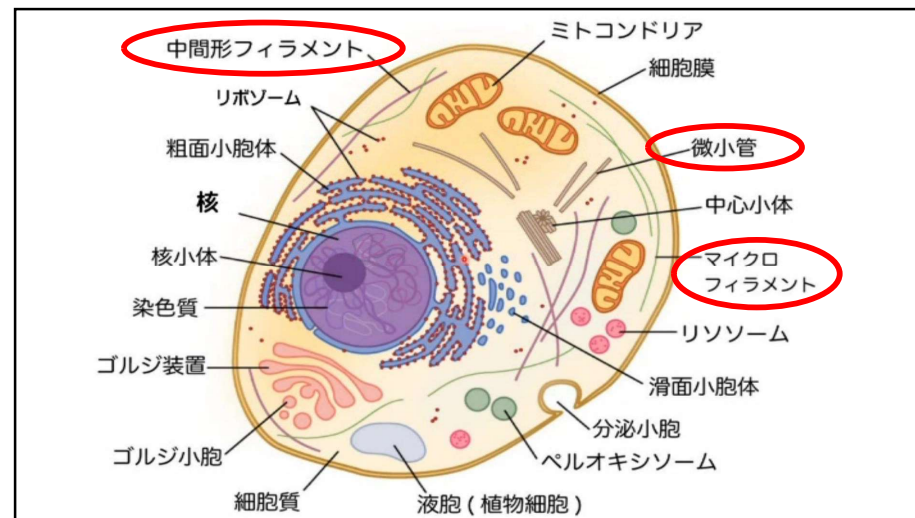

地球上生物の定義

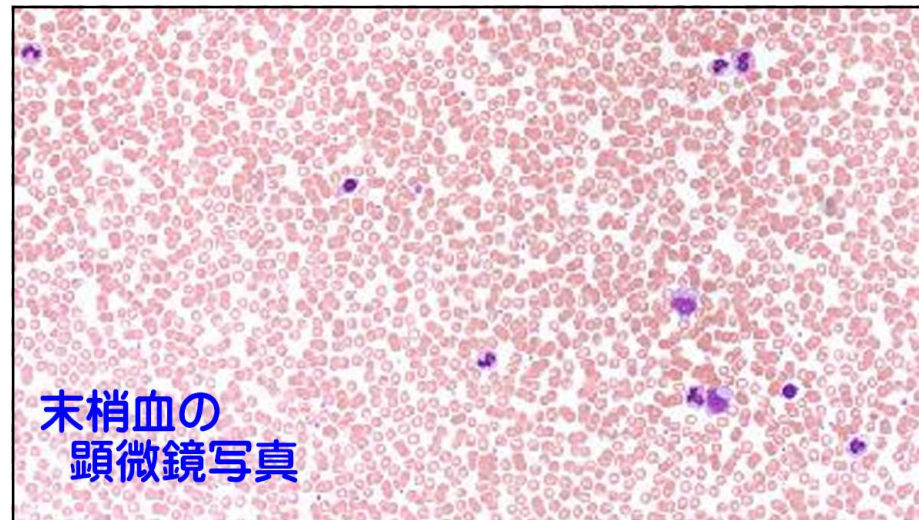
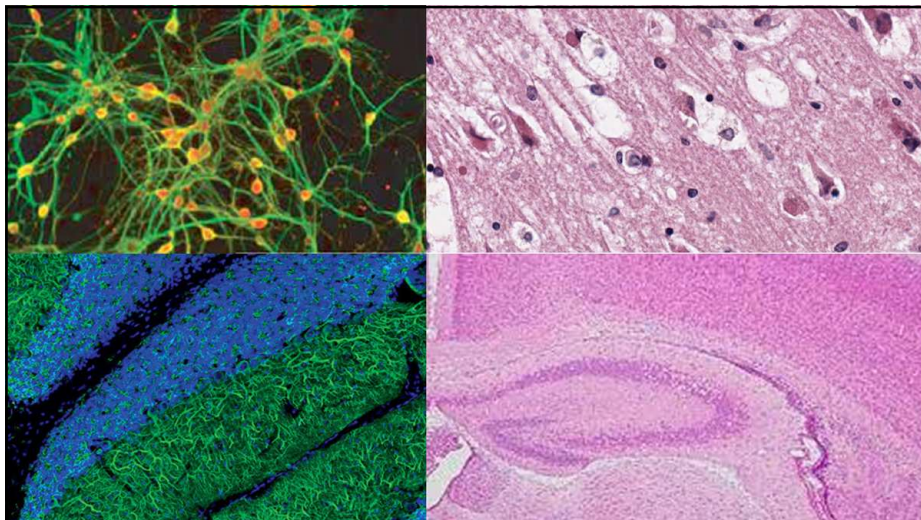


1. 細胞単位で構成
2. 代謝して活動
3. 刺激に反応
4. 個体を増やす

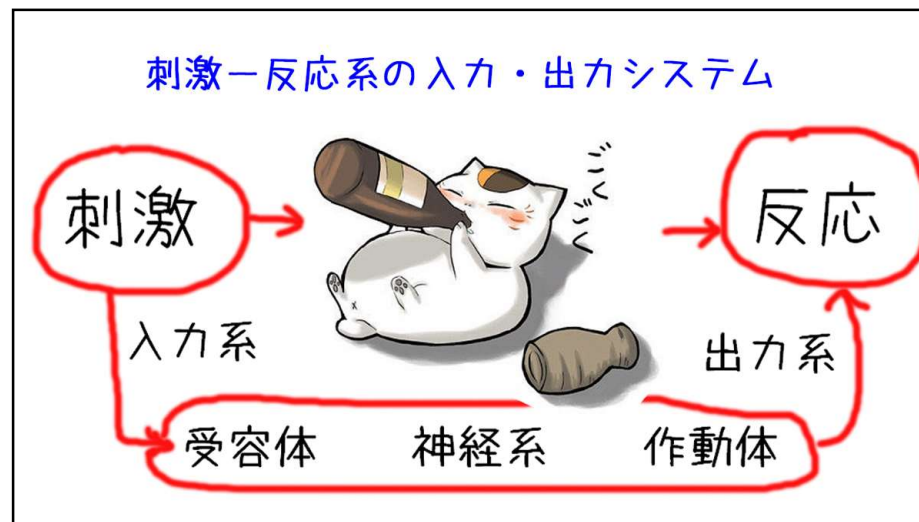
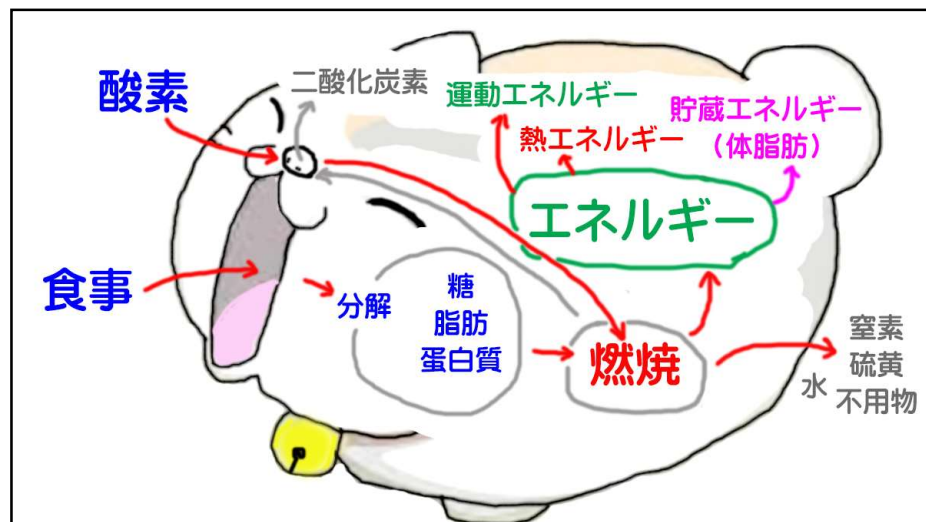


1. 核小体・・・真核生物の核内にある、転写が行われる現場
2. 細胞核・・・真核生物の遺伝情報の保存と伝達を行う場所
3. リボソーム・・・mRNAの遺伝情報を読み取ってタンパク変換場所
4. 小胞・・・細胞内外に物質を貯蔵・輸送する構造体
5. 粗面小胞体・リボソームが付着している小胞体の総称
6. ゴルジ体・・・扁平袋状膜構造でタンパク質を熟成させる場所
7. 微小管・・・細胞の形を支える管状構造物で細胞骨格の役割
8. 滑面小胞体・リボソームが無付着の小胞体で、脂質成分を保管
9. ミトコンドリア・酸素を利用してATP合成を行う小器官
10. 液胞・・・ブドウ糖などの代謝産物の貯蔵小器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

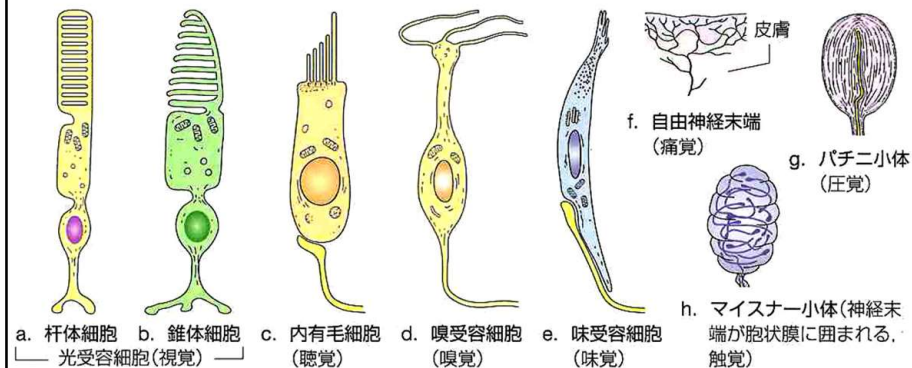




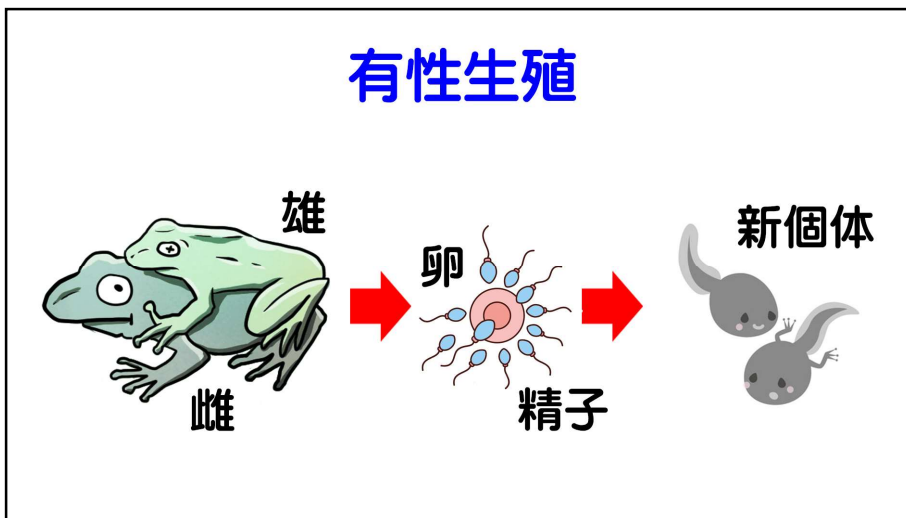
末梢血の
顕微鏡写真



さまざまな受容体 (感覚細胞)

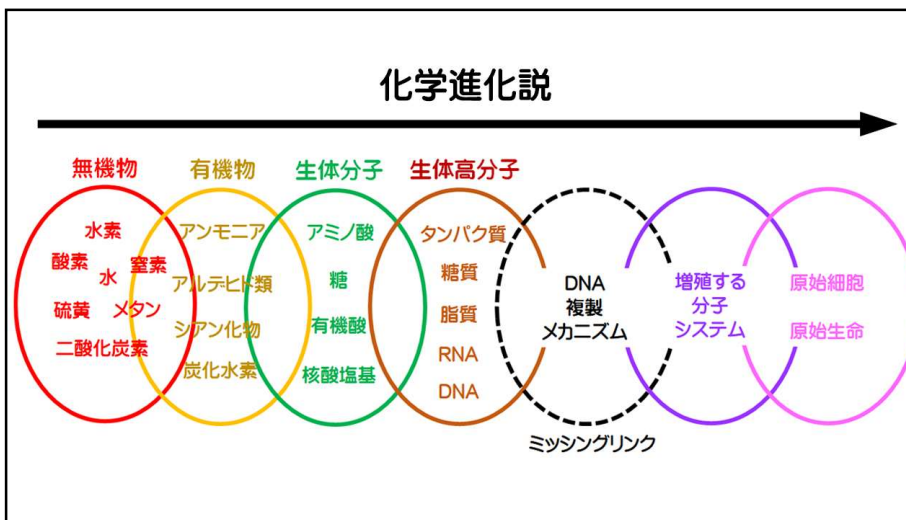


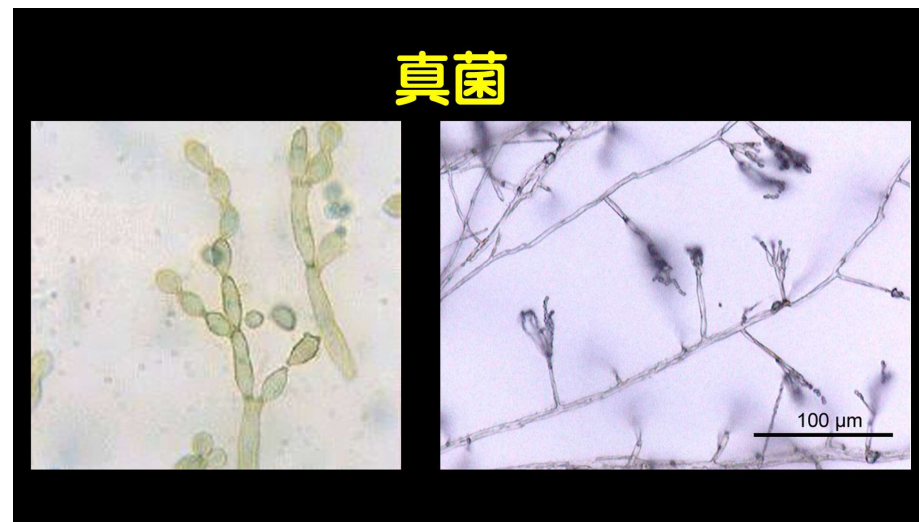
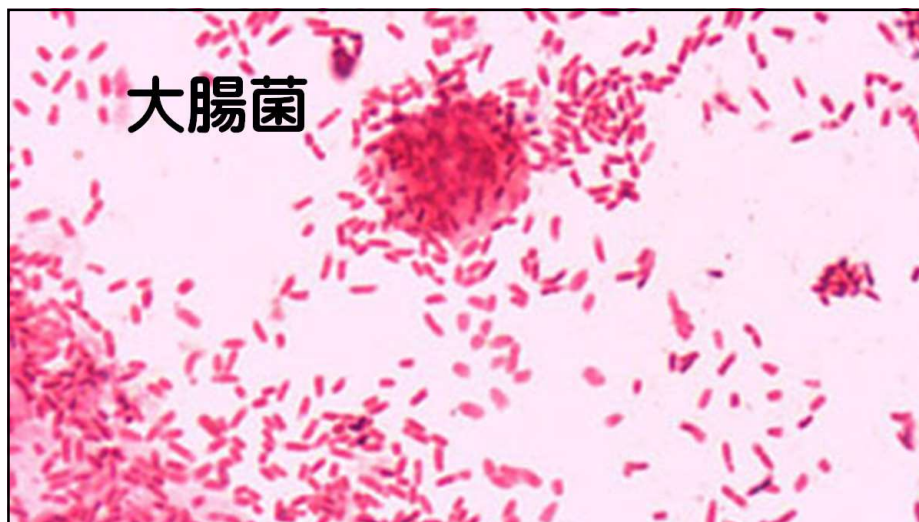
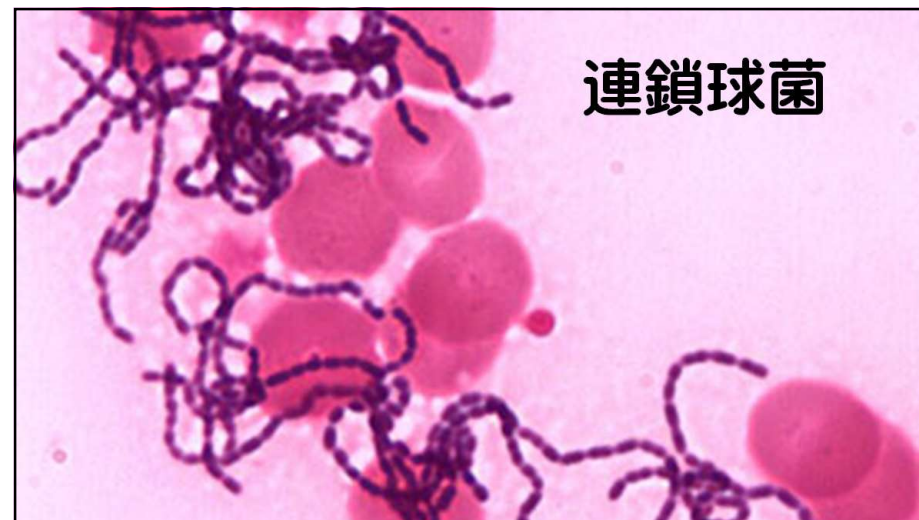
有性生殖

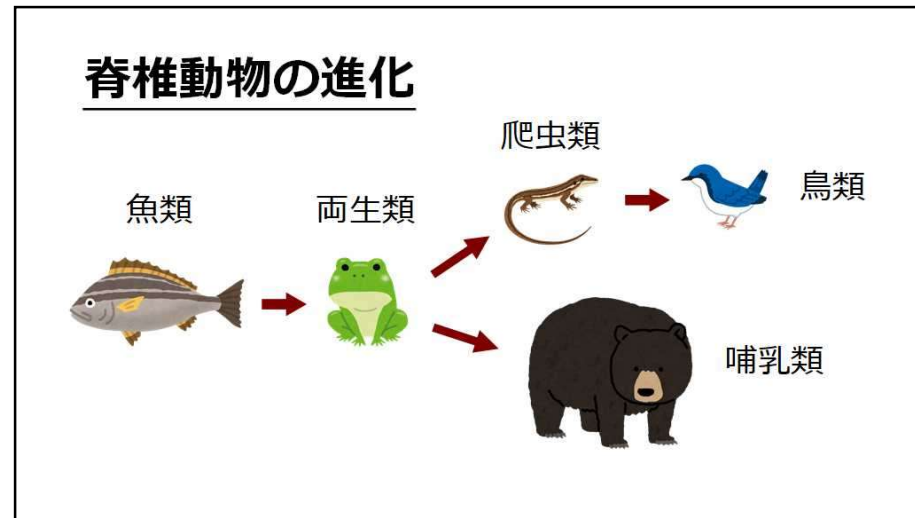


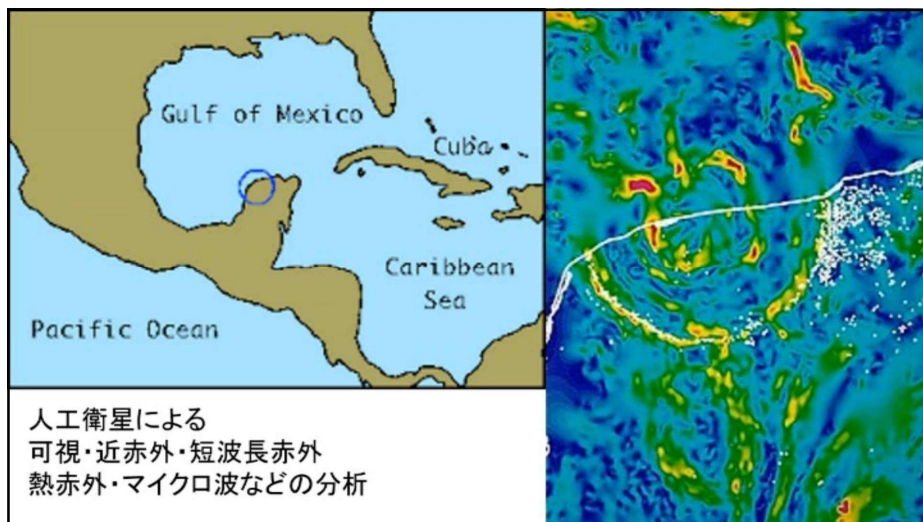
地球の年齢は、現在46億歳です
 最初の生命らしきもの (原核生物) が現れたのが
 35億年前といわれています
 真核生物の形が出現したのは21億年前
 多細胞生物が出現したのは6億年前
 我々の先祖の脊椎動物の出現は5億年前
 生物の進化の様子を地球史的に説明します

化学進化説

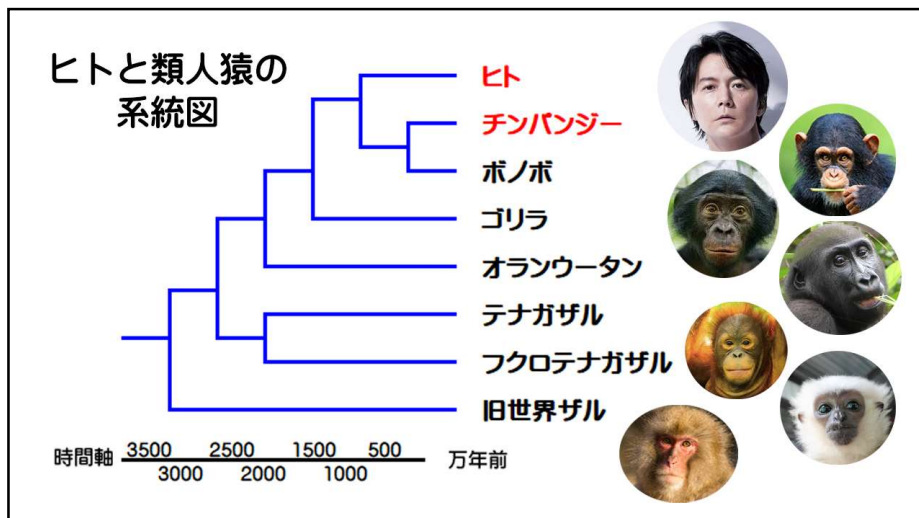








霊長目	6500万年前	真主鼯上目	ネズミ・ウサギ等	
	5300万年前	原猿亜目	キツネザル下目	キツネザル
		メガネザル亜目	メガネザル下目	メガネザル
	2400万年前	真猿亜目	広鼻類	新世界ザル
狭鼻類			旧世界ザル	
			類人猿 人類	



DNAに見えた「人間の証し」

K. S. ボラード (カリフォルニア大学サンフランシスコ校)

1500万塩基をコンピューターで解析した結果、ヒトとチンパンジーの違いを示す変異リストのトップに上がったのが**HAR1 (ヒト加速領域1)**と名付けられた領域だった。

HAR1は**大脳皮質のしわ形成**に関与する領域で、タンパク質の情報を担う遺伝子ではなく、遺伝子発現を調節する役割を担っている。

さらに、**発話にかかわるFOXP2**や**脳の大きさに関連するASPM**なども霊長類の進化の過程で大きく変化した領域である。

かつては遺伝子やタンパク質の違いこそが、人間らしさを示すものと考えられてきたが、今では、**遺伝子ではなく、多様な遺伝子の発現時期や発現場所を変化させるような領域**が重要である。

ジャンクDNAと呼ばれてきた部分は、“**がらくた**”ではないどころか、生命と進化の秘密を解くカギを握っているのだ。

