

生命誌のエポック 1

# 真核生物の誕生

地球上の生きものは、大きく分けて原核生物か真核生物になります。

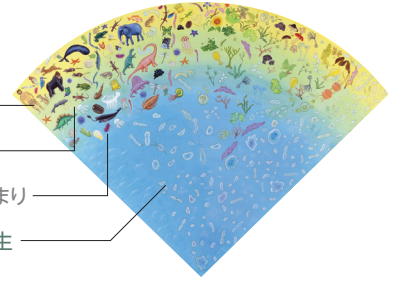
38億年前、地球上に最初に誕生した生命体は、原核生物の仲間であり、微生物でした。すべての生きものはその子孫です。原核生物は2つのグループ、真正細菌とアーケアに分類されます。ある種のアーケアで核膜や小胞体などの細胞内膜系が発達して大型化し、真正細菌を飲み込み、それが細胞内で共生して、私たち人間の細胞でもある複雑な真核細胞ができたと考えられています。

まずミトコンドリアになる真正細菌(αプロテオバクテリア)が共生し、その細胞の子孫が動物と菌類へと進化するユニコンタと呼ばれる生きものになりました。さらに光合成細菌であるシアノバクテリアの仲間がこの細胞に加わって葉緑体になり、藻類や陸上植物の祖先を含むバイコンタという生きものになりました。最近のゲノム研究でユニコンタ以外のあらゆる

生きものは、一度は葉緑体をもった細胞になり、一部のものがそれを失ったことがわかってきました。そのなかには紅藻を共生させて光合成を獲得したハプト藻やマラリア原虫のように動物に寄生する生活を選んで、葉緑体を失ったものがあります。単細胞生物の世界も複雑です。

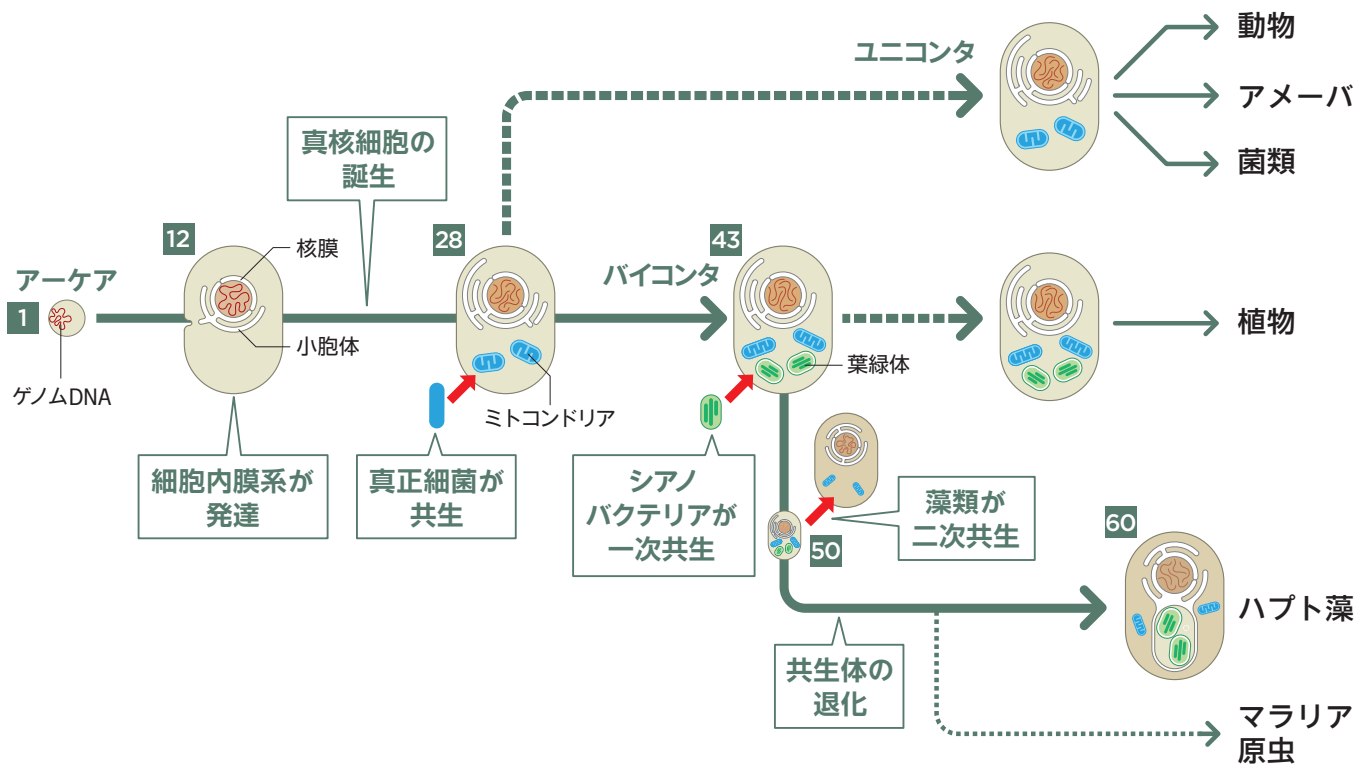
原核生物が細胞壁をもち、高温や乾燥に耐えてきたのに対し、真核細胞は、壁を失うことでものを飲み込んだり細胞の中で運んだりするしくみを獲得しました。そこで多細胞生物となり、大きく複雑な形を持ち、環境に応じたさまざまな行動ができることになったのです。真核細胞の誕生は、地球が生命豊かな星になる過程での一大事件と言えます。

パラパラマンガでは、アーケアからハプト藻のような二次共生細胞まで、つまり単細胞としての進化の道のりを追いました。パラパラと何度もやって、生物進化の3分の2を占める単細胞の時代を体験してください。



- 4 人類の誕生
- 3 上陸のしかけ
- 2 細胞社会の始まり
- 1 真核生物の誕生

参考文献：『藻類30億年の自然史』井上勲 東海大学出版（2007）／『生物の種多様性』岩槻邦男、馬渡峻輔（編） 裳華房（1996）



デザイン：坂啓典(図工室)