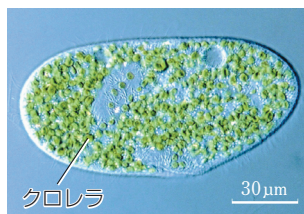
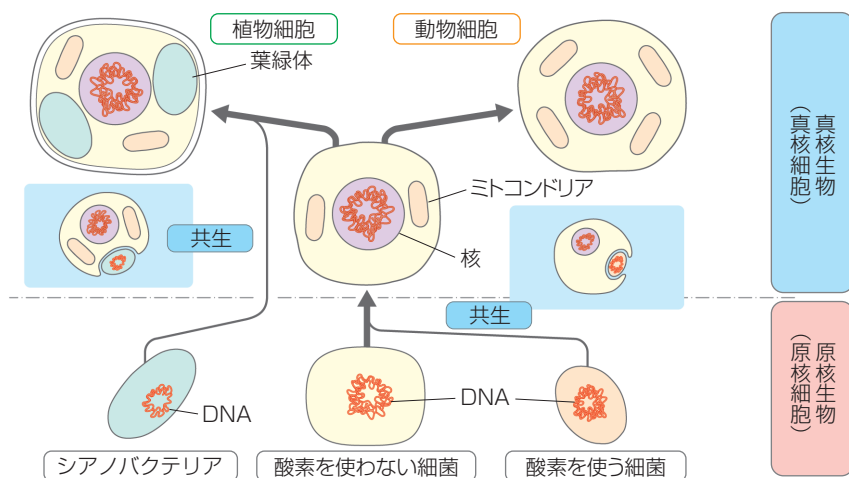


●**葉緑体とミトコンドリアの起源**● 原核細胞はミトコンドリアや葉緑体をもっていない。真核細胞は一般にミトコンドリアをもち、光合成をする真核細胞は葉緑体をもつ。

マーグリスは、原核生物がほかの細胞の内部に入り込んで共生^{*}することにより、これらの細胞小器官が生じたとする**細胞内共生説**を提唱した。ミトコンドリアは、酸素を使って呼吸することのできる細菌が共生したことにより生じ、葉緑体は、シアノバクテリアが共生したことにより生じたとする説である。ミトコンドリアも葉緑体も独自のDNA(⇒p.60)をもっていることは、これらが昔は独立した生物だった可能性^{しき}があることを示唆している。細胞内にほかの単細胞生物が共生している例(図29)がいろいろ見いだされることも、マーグリスの考えを支持する事実である。



▲ 図29 ミドリゾウリムシに共生しているクロレラ ミドリゾウリムシは、光合成を行うクロレラから炭水化物の一部をもらい、クロレラはミドリゾウリムシから安定した生活の場を提供してもらっている。



▲ 図30 マーグリスらによる**細胞内共生説** 酸素を使わない細菌がすでに核をもっていたかどうかは分かっていないが、ここでは核をもたないものとして示した。

* 異なる生物がかかわり合いをもちながら生活することを共生という。