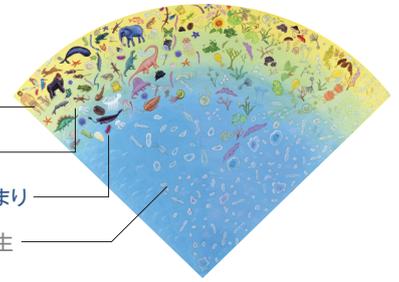


生命誌のエポック 2

細胞社会のはじまり

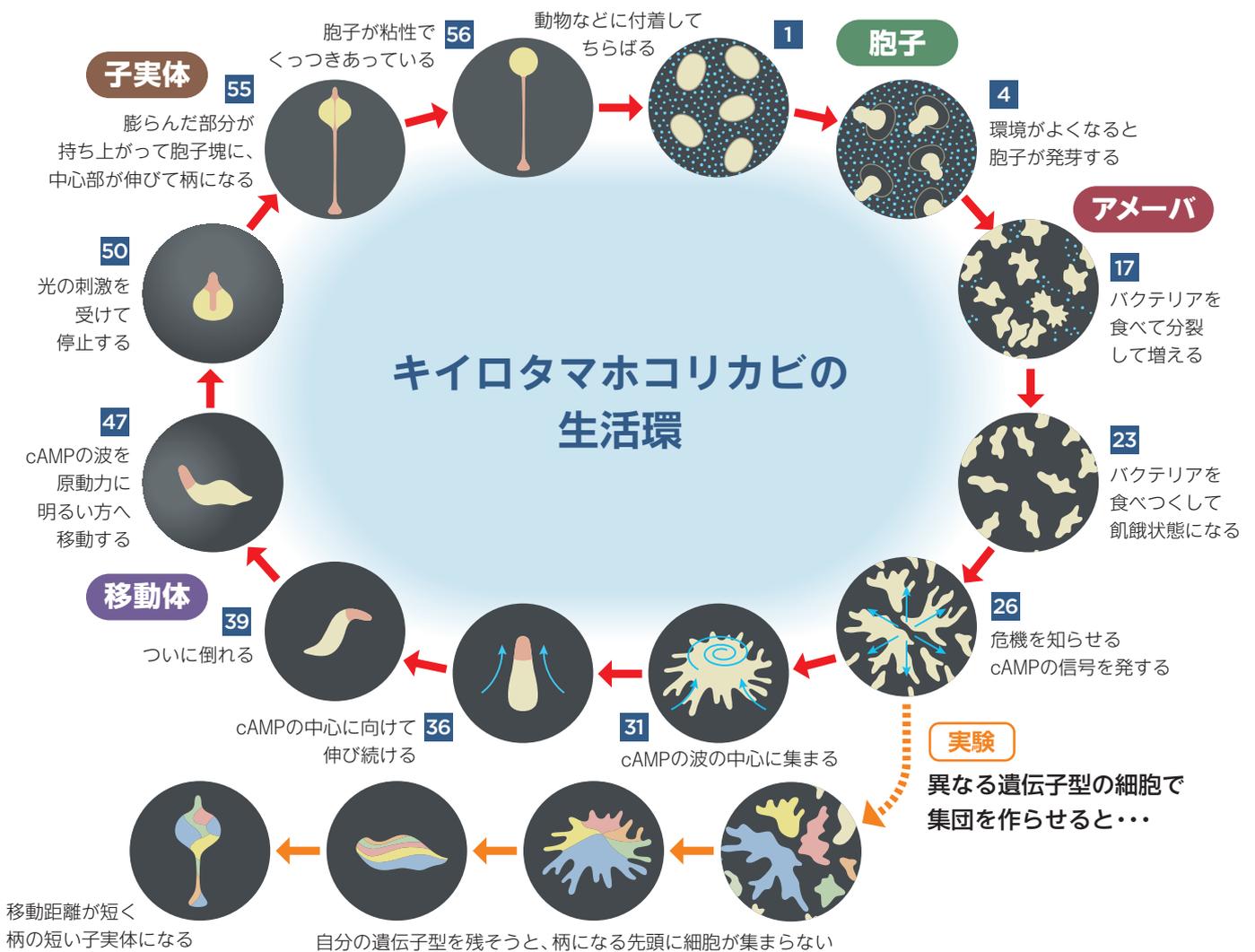


- 4 人類の誕生
- 3 上陸のしかけ
- 2 細胞社会の始まり
- 1 真核生物の誕生

生命誌38億年のうち20億年以上は単細胞の世界でした。分裂した細胞はそれぞれ個体として存在したのです。キイロタマホコリカビ (*Dictyostelium discoideum*) は単細胞のアメーバの仲間です。しかし餌の細菌を食べつくし、増殖できない環境になると、環状AMP (cAMP) という化合物を出しそれを合図に同じ遺伝子型をもつ細胞同士の集団となります。集団はcAMPの濃度がつくる波に導かれて1個体のように集合体としてまとまり、やがてナメクジ状の移動体になります。移動体は環境のよい明るい場所を目指して移動し、次世代を残すため

子実体をつくります。このとき80%の細胞は胞子になります。残り20%は胞子を支える柄になり死んでいきます。実験室で異なる遺伝子型の細胞を混ぜて集団をつくらせると、将来柄になる移動体の先頭を避けようとするので移動距離も柄も短くなり、十分に胞子が育たないことが確かめられました。細胞が役割分担して、遺伝子型が同じ仲間の子孫を残そうと協力したのが細胞社会の始まりと考えられます。10億年ほど前に登場した多細胞生物はこのような経緯を経て誕生したでしょう。

参考文献: Natural History vol.116 no.7 24-29 監修: 漆原秀子(筑波大学)



デザイン: 坂啓典(図工室)