

ユープロテス（繊毛虫）における包嚢形成と形態形成の関係

米沢文章（広大・理・動物）

A relation between cyst formation and morphogenesis in cell cycle in *Euplotes* (Ciliate)

FUMIAKI YONEZAWA

シスト形成と脱シストが容易に誘導される系統を使って、細胞サイクルの進行とシスト形成の関係を実験的に分析している。今回は、S期細胞（分裂後12h）にシスト形成の誘導を行ない、S期のどの時点までの細胞がシストになりうるかを調べ、細胞サイクル上でのシスト形成の可能な範囲を明らかにした。細胞世代における口域や棘毛の形態形成過程と大核DNA合成サイクルの関係をプロタルゴール染色法で調べたところ、細胞世代は5時期に大別される。(1)分裂後、大核がC字形に伸張する。(2)腹側では形態の変化が認められない。(3)G₁後期に口域原基が口域に近接してでき始め、大核複製帯が出現する。(4)口域原基は発達し、膜板帯を形成し始め、棘毛原基が細胞の特定域に線状に出現し成長する。大核複製帯は全長の約1/4位まで進行し、小核はふくらんでいる。(5)発達した棘毛原基は新棘毛として独立し、分裂溝の出現とともに、腹側の所定の位置へ配置される。細くなった古い棘毛はぬけ始める。DNA合成の完了した大核は、棒状に収縮し、その左側に分裂を終った2つの小核が存在する。このように、大核のDNA合成と形態形成過程は、充分な関連をもって同時進行する。この結果をもとに、細胞口と棘毛原基形成を開始したS期細胞にシスト形成の誘導を行なったところ、第4期までの細胞はシスト形成にはいるが、第5期の細胞は分裂をすることがわかった。形成されたシストにおいて、両方の原基は吸収されているが、大核複製帯および、増殖中の背側の剛毛は存在する。結論として、シスト形成は、細胞サイクルの大核の伸張完了後から新棘毛の移動開始（S中期）までの間可能であることがわかった。

淡水産 *Euplotes woodruffi*（繊毛虫）の有性生殖と分布

小阪敏和（広島大・理・動物）

Autogamy, conjugation and the distribution of fresh-water *Euplotes woodruffi* (Ciliophora; Hypotrichida) in Japan

TOSHIKAZU KOSAKA

北海道を除く全国各地の淡水から、多数の株が採集され、有性生殖の方法、未熟期、寿命等が調べられた。今回は、過去10年間（1969—1979）に得られた結果が報告される。これまで58箇所から採集され、採集の成功は9—11月に全体の88%が集中していて、他の月には採集されにくい。野外では、これらの月に個体数増加のピークがあると推定される。単離された583株のうち526は自殖のみを行ない、生活環のどの時期でも接合は観察されない。残り57のうち19は自殖と接合の両能力を備えるが、自殖のみが株の維持繁殖に有効である。これらの株では水中のsalinityが約2%までが分布の限界である。他の38は接合のみを行なうが、このうちの2はsyngen 1に属し、36は新syngenを形成し、熊本県のごく一部地域に分布が限定されている。後者に関しては別の機会に報告する。57株からの451クローンで未熟期が調べられた。株により長さは異なり、最短は27、最長は96回分裂である。30回以下は、6(11%)、31—40回は8(14%)、41—50回は13(23%)、51—60回は9(16%)、61—70回は12(21%)、71—80回は7(12%)、80回以上は2(4%)である。寿命は46株で、2—3日期間の単離培養法で調べられた。最短は81回(58日)で、最長は364回(212日)である。150回以下は1(2%)、151—200回は11(24%)、201—250回は15(33%)、251—300回は10(22%)、301回以上は9(20%)である。クローンは最終的には、すべての個体がもはや人為的に自殖を抑制されなくなるか、あるいは死んでしまう。いずれの場合でも、異常体出現とか顕著な分裂比の低下などの老衰期の特徴は、どのクローンでも観察されない。