

ユープロテス (纖毛虫) の包囊形成に対する RNase と actinomycin D の影響

米沢文章 (広島大・理・動物)

Effect of RNase and actinomycin D on encystment in *Euplotes* (Ciliophora)

FUMIAKI YONEZAWA

シスト形成が容易に誘導である系統を使って、その蛋白合成系を追究している。対数期細胞のシスト形成は、蛋白合成阻害剤の液中では抑えられたが、RNA 合成阻害剤の液中では抑えられなかった。また、RNA や蛋白合成阻害剤による前処理によってもシスト形成は抑えられなかった。これらの結果は、対数期細胞がシスト形成のための RNA を不活性化形でもち、誘導条件下におかれると、直ちに蛋白合成を行うことを示唆する。そこで、今回はシスト形成のための RNA の消化と消化後の合成がどの位で行われるかを追究するため、対数期細胞において RNase 及びそれに続く RNA 合成阻害剤処理後のシスト形成とアズール B による呈色反応を併用して調べた。対数期細胞 (分裂後 1 h) のシスト形成率は RNase (0.5 mg/ml) の液中で、誘導後 4 h で 10% 以下である。また、30 分前処理によっても、シスト形成率は約 6% である。対数期細胞は細胞質全体に強い好塩基性呈色を示すが、RNase による前処理で好塩基性は著しく減少する。細胞では大核の内側から好塩基性が消失し、細胞全体に及ぶ。30 分前処理により、好塩基性は大核の外側だけで観察される。前処理後誘導液中で 30 分維持してから誘導した時、4 h 後でシスト形成率は対照と同様に 90% 以上である。しかし、前処理後、誘導液のかわりにアクチノマイシン D (25 μ g/ml) の液中で 30 分処理し RNA 合成を阻害してから誘導したところシスト形成率は 5% 以下である。以上のことから、シスト形成のための RNA は RNase によりごく短時間で消化される。そして、細胞は RNA がある限量まで消化されると、直ちに RNA 合成をしてシスト形成が行える状態になると考えられる。

纖毛虫 *Pseudourostyla* の全接合に対する アクチノマイシン D (AmD) の影響

高橋忠夫 (広島大・理・動物)

Effect of actinomycin D (AmD) on total conjugation in *Pseudourostyla* (Ciliophora)

TADAO TAKAHASHI

全接合における生合成系の特徴について研究している。接合開始約 5 時間までにおこる大核の DNA 合成が接合の完成にとって極めて重要な意義をもつことは既に報告した (動雑, 1981)。今回は、代表的な時期をアクチノマイシン D (AmD) で処理した場合、全接合はどのように影響されるかを調べた。実験には、主に、栄養期細胞の世代時間を著しく延長させる 50 μ g/ml を用いた。接合開始から、a) 0 b) 1, c) 3, d) 5 および e) 10 時間後に接合体をそれぞれ AmD 液中に移し、接合完了 (第 1 回細胞分裂) までに要する時間とアズール B による細胞質の好塩基性呈色の変化を比較した。対照区 (無処理) の接合完了時間は、餌を与えた条件下で平均 14.6 ± 1.8 であるが、a) では 18.2 ± 3.6 b) は 19.0 ± 2.6 , c) は 17.4 ± 2.3 , d) は 16.5 ± 2.2 , e) は 16.0 ± 2.7 であった。対照区の好塩基性は接合開始 2 時間後から 5 時間急速に増加した後、徐々に減少する。a) と b) でも対照区と同様に急速な増加が見られるが、量的には少なかった。c), d) および e) では対照区と区別できなかった。この好塩基性は常に食胞の周辺に局在しているが、AmD 処理による食胞形成の減少は観察されなかった。一方、100 μ g/ml AmD で同様の処理をした場合、a), b) および c) では接合は完了しないで死亡する。d) では接合体の約 20% が 24 時間以上を要して完了するが、他は死亡する。e) は平均 26.3 ± 4.1 時間で完了した。これらの結果は、接合開始後 3 時間までに、接合の完了に必須な RNA が合成され、その後も少なくとも 7 時間は RNA 合成が継続していることを示唆している。