単細胞微生物の寿命は？

細胞一個で生きている単細胞微生物に、寿命の考えを当てはめることができるだろうか。

細菌（バクテリア）は、環境条件が許せば、一定時間ごとに細胞分裂する。１が２、２が４と、２のn乗の形で増殖する。そして、分裂するたびに「若返って」、老化しないように見える。細菌の寿命は、永遠なのだろうか。

ほとんどの酵母（イースト）は、細胞分裂ではなく、出芽という形式で増殖する（写真参照）。そして、出芽が完成し、新しい細胞（娘細胞）が分離すると、親細胞に出芽痕が残る。パンやお酒に使われる酵母（サッカロミセス酵母）では、同じ場所から二度と出芽しない（注）ので、やがてあばただらけになり、増殖を止めるという。つまり寿命があるのである。

この例を除けば、単細胞微生物は死なないのだろうか。しかし、生物が生きていくためには、エネルギーの絶えざる獲得が必要なので、最初は豊かな環境でみんな仲良く大繁栄しても、やがて細胞間でエネルギーの奪い合いとなり、集団としては死滅していく。そのため、次のチャンスに備え、エネルギーを浪費しない胞子を残す。

単細胞微生物も、細胞の一個一個でなく、細胞の集団で眺めれば、環境に支配された形で、寿命があるというべきであろう。

（注）「同じ場所から二度と出芽しない」には異論もある。

酵母の走査型電子顕微鏡写真。
出芽と出芽痕がみられる