

# 長寿の作法

甲南大理工学部  
生物学科准教授

久原篤さん



土の中などに生息する1ミリの線虫を使い、脳や神経などの仕組みを研究しています。線虫の細胞は全体で千個足らず、神経細胞は約300個と少ないのに、遺伝子の数は人間に近い。線虫から学んだことが人間の長寿や健康の参考になればと思います。

長寿との関係では、一般的には食事や運動法などが注目されます。線虫は食事が不足すると、飢餓に備えて、幼虫



線虫のイラスト入りTシャツを着る久原研究室のメンバー＝神戸市東灘区岡本の甲南大

くはら・あつし 1976年名古屋市生まれ。理学博士。名古屋大大学院理学研究科講師などを歴任し、2013年4月から現職。

## 線虫に学ぶ“生存戦略”

は成虫に成長しなくなりま  
す。「耐性幼虫」といいます。  
生存を優先するのです。口を  
閉じて食事をせず、排せつも  
なくなりません。体が細く、腸  
の中に脂肪が蓄えられ、黒く  
なるのが特徴です。線虫の寿  
命は通常20日ほどなのに、耐

性幼虫は2〜3カ月も生き延  
びます。食事が十分になれば  
元の状態に戻ります。  
実験で使う線虫は、培養皿  
にいる大腸菌をえさにしてい  
ます。大腸菌は人でいえばフ  
ランス料理のような高カロリ  
ーの高級食品。線虫はよく太

経を健康に保つには、過度な  
ストレスなど悪い情報を与え  
ないことが必要。ストレスが  
たまる線虫も体形が変わつ  
たり、早死にしたりします。  
個体数が増えすぎて生息密  
度が高くなると、ストレスが  
増え、線虫にとって不快な状

つています。ですが、培養皿  
のようにえさを食べ続けられ  
る状態よりも、えさがあると  
きとないつきを繰り返した方  
が寿命は延びます。体のため  
には、一時的な飢餓状態があ  
った方がよいようです。私も、  
昼ご飯は白飯を減らすように  
していますよ。  
私が研究対象にする脳や神  
経、腸は体の物質代謝やホル  
モン分泌に関係し、全身の健  
康にとって重要です。脳や神

態になります。満員電車が不  
快なのと同じですね。密度が  
高くなると、将来の食事不足  
を想定し、耐性幼虫になりま  
す。ストレスを減らすには脳  
に快いことをするのがいい。  
趣味に没頭するのがお勧めで  
す。私の場合はプラモデルな  
ど。気分転換にはものを作る  
のがいいですね。

(聞き手・金井恒幸)

### 線虫と温度

線虫はある温度から急に低温に移すと死ぬ。寒さは物質代謝などに悪影響を及ぼすためという。だが、それらの中間の温度に一度置くと、低温に耐える力が備わり、生き残る個体が増える。