

## 線虫の連合学習における記憶と行動の関連性

茨城県立水戸第一高等学校 生物同好会部 遠藤 遥翔

【緒言】 *Caenorhabditis elegans* は体長約 1 mm の線虫の一種でありモデル生物として広く利用される。線虫は飢餓状態と化学物質の情報などを関連付けて学習する連合学習ができる。これまで、連合学習を繰り返すことによって線虫の記憶が上書きされるのか、複数を記憶するのかが報告されていない。

【実験】 同調培養後、飢餓と化学物質の情報を連合学習させるために線虫を大腸菌を欠く飢餓状態で、塩化ナトリウム (NaCl) または酢酸ナトリウム (NaOAc) とともに培養した。

【結果及び考察】 0.6 M の NaCl または NaOAc を用いた 1 回目の条件付け後、記憶が保持されているかを検証した。その結果、0.6 M の NaCl も NaOAc も忌避した。次にこの線虫を 0.2 M の NaCl または NaOAc で 2 回目の条件付けを行った。その結果、線虫は 0.2 M の NaCl および NaOAc を忌避した。また、2 回目の連合学習後に 1 回目の 0.6 M を忌避するか検証した結果、0.6 M は忌避せず 0.2 M は忌避した。これらのことから、線虫の連合学習の記憶は書き換えられることが示唆された。

### 【参考文献】

三谷昌平(2003)線虫ラボマニュアル