

C.elegansが誘引されるベンズアルデヒドの濃度

兵庫県立神戸高等学校

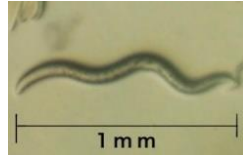
森田啓介 北橋永羽 筒井涼太 坂井愛美 福田大智 新居孟 白亦加 前田翔大

目的

センチュウの1種であるC.elegansは低濃度のベンズアルデヒドには誘引し、高濃度には忌避することが分かっている。C.elegansと同じような誘引反応を示す他の種類のセンチュウを見つけるため、C.elegansが最も誘引されるベンズアルデヒドの濃度を調べる。

C.elegans

モデル生物として広く用いられており、ヒトよりもはるかに優れた嗅覚を持っている。



方法

1. 図1のような計数シート(直径5cm)を直径5cmの実験用培地のシャーレの下に敷く。
2. ○にセンチュウをまち針を用いてのせる。
3. クリーンベンチ内の撮影装置(図2)に実験用培地のシャーレを置く。
4. □に置いたガーゼに25 μ lのベンズアルデヒドを滴下する。
5. 30分間ルーペを通して動画を撮影し、その後C.elegansの移動を観察する。

ベンズアルデヒドの濃度を2.5・3.0・3.5・4.0・4.5・5.0 μ l/mlとかえて実験を行う。

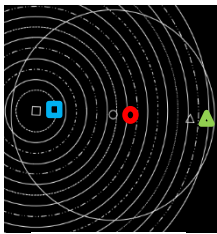


図1

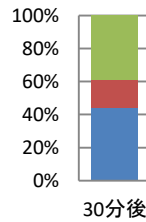


図2

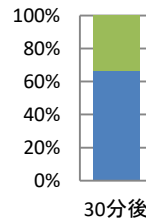
結果

ベンズアルデヒドの各濃度におけるC.elegansの移動。
■ 忌避 ■ 中央 ■ 誘引

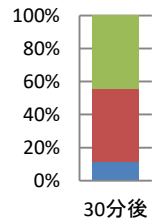
適下なし



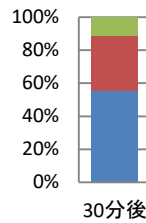
2.5 μ l/ml



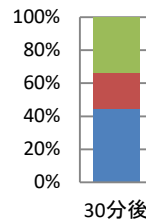
3.0 μ l/ml



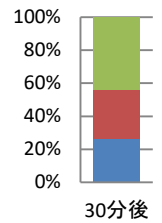
3.5 μ l/ml



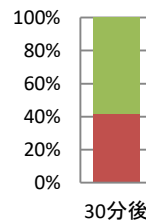
4.0 μ l/ml



4.5 μ l/ml



5.0 μ l/ml



センチュウを置いた○を含むライン上を中央とし、ベンズアルデヒドに近づけば誘引、離れば忌避とする。

2.5・3.5 μ l/mlにおいては誘引傾向が見られた。

4.0 μ l/mlにおいては誘引も忌避も見られない。

3.0・4.5・5.0 μ l/mlにおいては忌避傾向が見られた。

考察

結果より、4.0~4.5 μ l/mlにおいて誘引と忌避の境目があることが分かり、確実な誘引をえるためには、2.5 μ l/mlが最も適しているといえる。2.5 μ l/mlにおいてC.elegansは広範囲に移動していたが、その他の濃度においては中心部からあまり広がっていなかった。この原因として、2.5 μ l/mlのみ大型のC.elegansを使っていたことが挙げられる。よって、実験に使用するセンチュウはできるだけ成長した大きい個体にするべきである。3.0 μ l/mlについては今後も追及していく。