

ヒドラの触手の再生方法について

県立加古川東高等学校自然科学部生物班ヒドラ班

目的

水生動物であるヒドラはすりつぶされても再生することが知られている。そこで、切断したときに触手がどのような順で再生するのかを調べることにした。

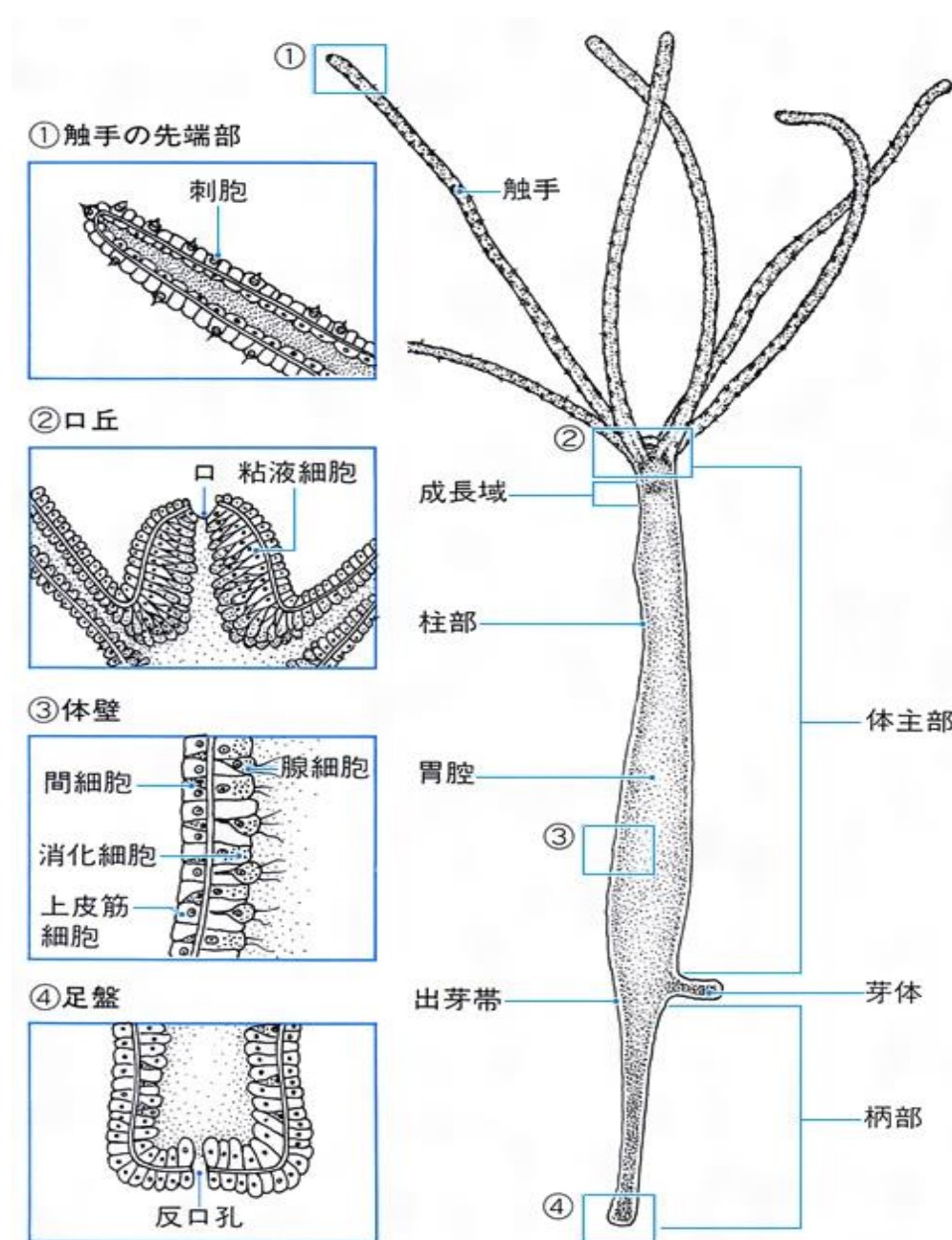


図1.ヒドラの構造

仮説

切断されたヒドラの触手は1本ずつ再生する。

実験方法

①ヒドラを飼育する。

《飼育方法》

- ・24℃設定したインキュベーターで飼育する。水は一日おきに入れ替える。
- ・餌はアルテミアを2日おきに与える。

②実体顕微鏡で見ながら、触手が5本のヒドラ3個体を縦に切断する。
2個体は2本と3本
1個体は1本と4本に切断

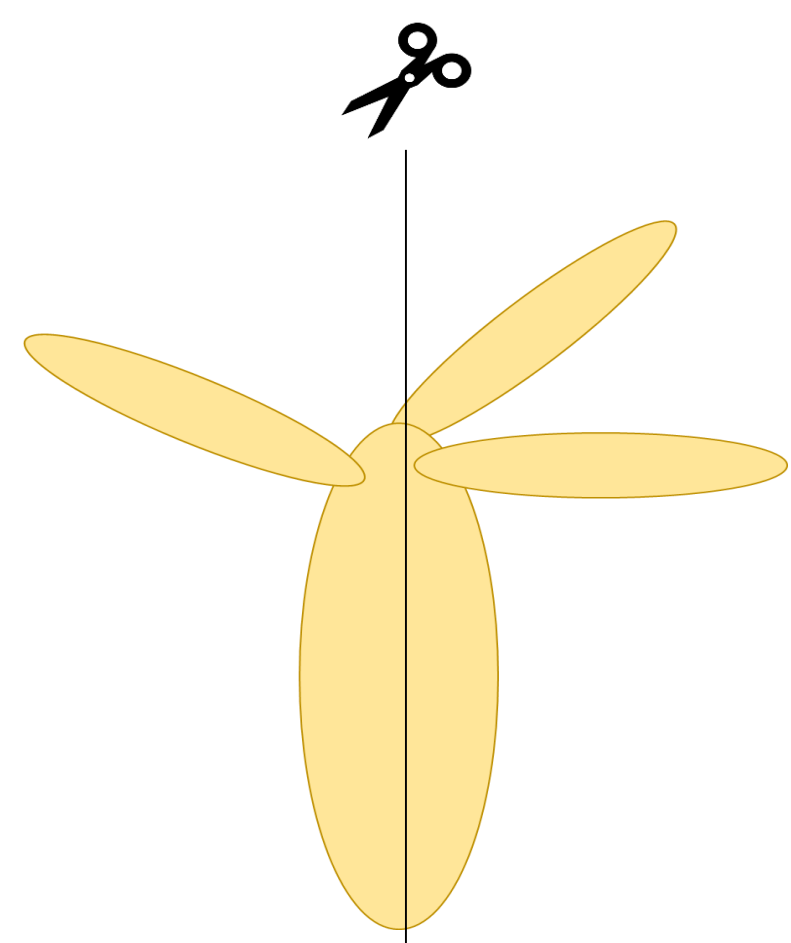


図2. 切断方法



図3. 切断直後

③切断したヒドラをシャーレに入れ、インキュベーター内で管理する。21時間後、27時間後、43時間後、67時間後、76時間後、91時間後、96時間後、100時間後に取り出し、実体顕微鏡を用いて触手が3本の個体を観察する。

まとめ

仮説通り、ヒドラを縦方向に切断すると触手が1本ずつ再生し、また、表面が完全に再生してから消化器系の機能は再生すると考えられる。

結果

・21時間後

触手の本数が切断時から変化せず、切断面に凹凸がある。



・27時間後

切断面の凹凸が見られなくなり、表面は再生した。



・43時間後

触手が1本再生した。



・67時間後

43時間後からの変化は見られなかった。



・76時間後

新たに小さい触手が見られた。



・91時間後

触手が全て再生した。



・96時間後

アルテミアを与えても、捕食しなかった。



・100時間後

この時初めてアルテミアを捕食した。



考察

結果から、ヒドラを縦方向に切断した時は、触手が1本ずつ再生していくことがわかる。また、切断から100時間後に初めてアルテミアを捕食したことから、消化器系の機能が再生したことがわかる。