



# プラナリア驚異の再生能力!!

~Wonderful Regenerative Capacity Power~



総合科学系2班

## 動機

生物の授業ででてきたプラナリアに興味を持ち、その再生能力の限界を自分たちの手で探り出したいと思ったから。

We got interested in the planaria treated by the lesson of the biology, and inquired about the limit of the reproduction capability.



プラナリアは切っても断片ひとつひとつが再生する生き物です。  
再生には幹細胞という全能性の細胞が必要とされます。

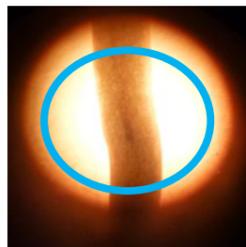


**実験①** プラナリアを麻痺させ縦に2等分にした。  
**結果** 片方が死滅、片方は無事に再生した。



**実験②** 頭部に少し切り込みを入れた。  
**結果** 切り込みを入れた5個体すべてが切り込みを埋めるように再生した。

**実験③** プラナリアの腹部にある口を引っこ抜いた。  
**結果** 胴体からは1週間程度で口が再生した。  
口は胴体を再生することはできず、  
口自体に再生能力はないと考えられる。



そこで!!

**実験④** プラナリアの表皮をはぎ取った。  
**結果** 表皮をはぎ取った7個体すべてが消滅した。この実験よりプラナリアの幹細胞は表皮に存在するのではないかと考えられる。

**実験⑤** 柄つき針で焼く

**結果** 切断面を焼いた個体は焼いた部分が灰色になり、移動時の伸縮が見られなくなった。  
真ん中を焼いた個体は、同じく焼いた部分が灰色になり、そこから2個体に分裂してそれぞれ再生した。



**奇形体** 採取して手を加えてない状態で形のおかしな個体を見つけた。  
初めは卵だと思っていたが、ただの奇形であることがわかった。

**考察** 実験5から、プラナリアは自分の細胞の一部が死滅するなどして再生できなくなった場合、その部分を自切し、再生するのではと考えられる。  
実験3から、表皮を含む部分(以下表皮と記載)には幹細胞が存在すると思われる。しかし、表皮だけでは再生できないため、表皮と体には別の幹細胞が存在し、両者がそろって初めて再生できるのではないかと仮定に至った。

- ・ 参考文献:新しい教材生物の研究
- ・ プラナリアの再生実験
- 》大阪府立泉北高等学校 SSH 課題研究発表
- 》兵庫県立三田祥雲館高等学校 SSH 課題研究発表
- 》高松第一高等学校 SSH 課題研究発表