

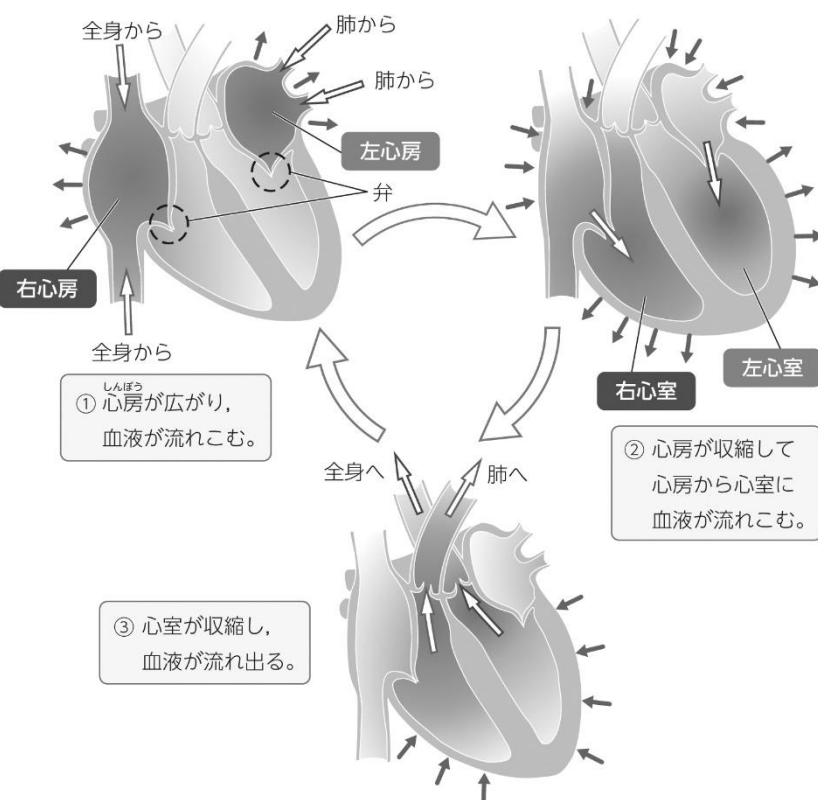
**心臓は、どのようにして血液を循環させるのだろう P.47～49**

【考えよう】肺で呼吸をして、酸素と二酸化炭素を出し入れしていることを学んだ。それらの物質を運んでいる血液は全身をどのように流れているか。

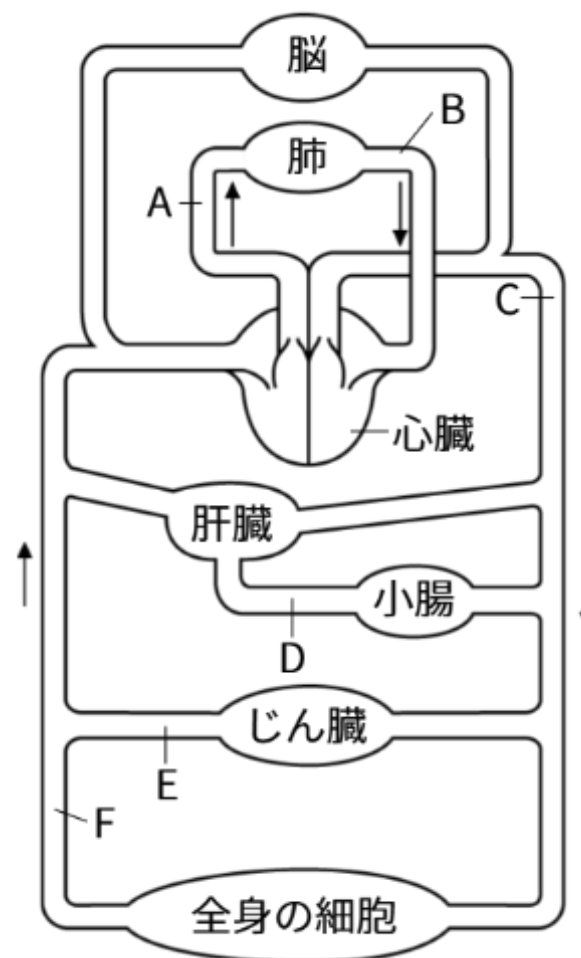
【確認】給油ポンプで心臓が血液を送る様子を実感しよう

【考えよう】激しい運動をすると、心臓がドキドキし、息が切れるのはなぜだろう？

【課題】心臓が血液を循環させる様子を、色を塗り分けて表現しよう。



【確認】血液の循環経路から、それぞれの場所でどのような血液が流れているか考えよう



【考えよう】なぜ心臓が止まるとヒトは死んでしまうのか

【まとめ】

**感覚器官のはたらきについてまとめよう** P.50～53

【考えてみよう】ヒトが感じることができる「刺激」についてあげてみよう。

【用語確認】

○刺激…

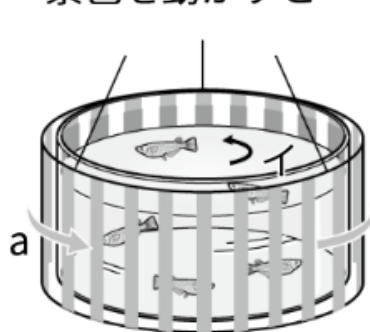
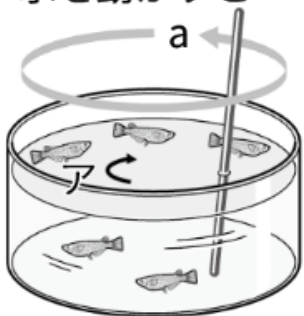
○感覚器官

○感覚細胞

【実験】ヒメダカがどこで刺激を感じているか調べる実験  
ヒメダカの習性：………

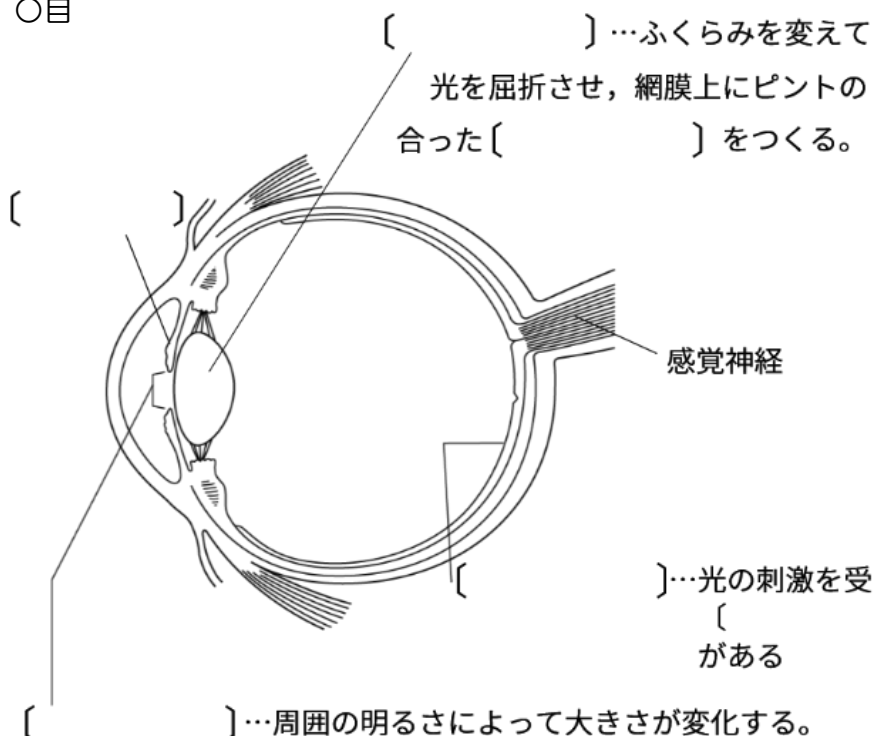
水を動かすと…

景色を動かすと…

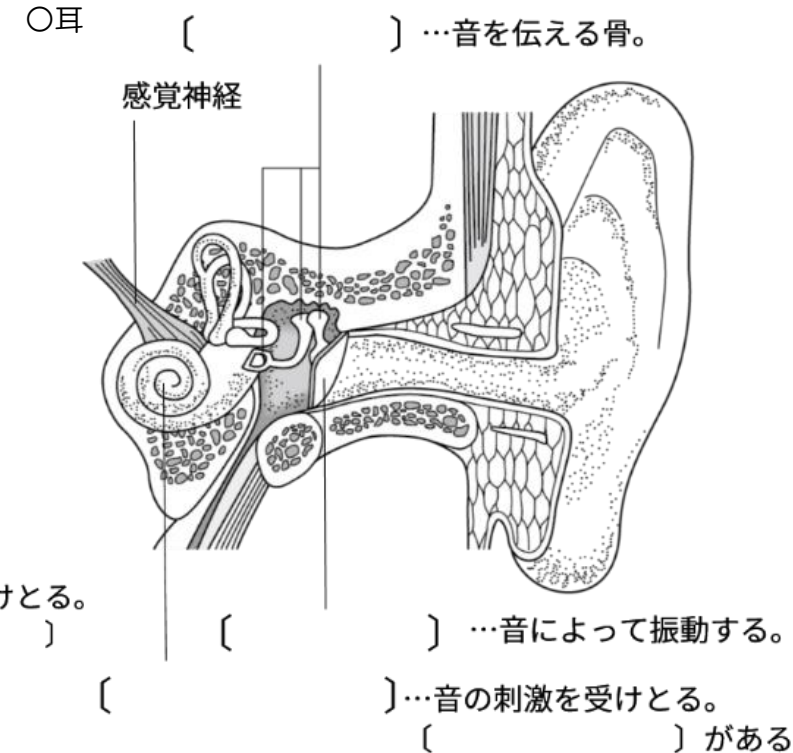


【課題】ヒトの感覚器官についてまとめよう

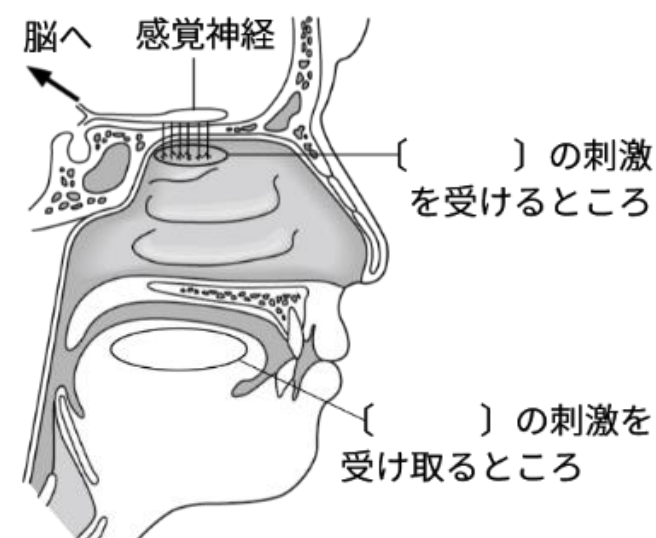
○目



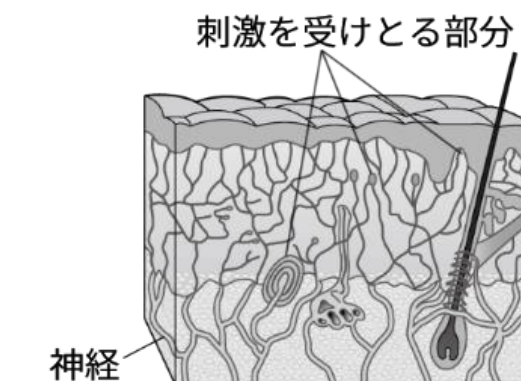
○耳



○鼻・舌



○皮膚



## ヒトが刺激に反応するとき

体内では何が起きているのか考えよう P.54～57

【課題】ヒトが感覚器官で刺激を受け取ってから、処理されて行動が起こるまでの時間（反応時間）を調べよう

☆誤差の大きな実験でなるべく正確な値を得るにはどうしたらよいか→

### 【実験】輪になって隣の人の手を握る実験

- ① 輪になり、隣の人の手首を軽く握る
- ② 最初の人右手でストップウォッチをスタートさせると同時に、左手で隣の人の手首をにぎる
- ③ 握られた人は、さらに隣の人の手首を握る
- ④ 最初の人ストップウォッチを左手に持ち替え、最後の人に右手首を握られたら、ストップウォッチを止める

【結果】実験に参加した人数.....人

	最初の人隣の人の手を握ってからストップウォッチを止めるまでの時間（秒）	1人あたりの反応時間（秒）
1回目		
2回目		
3回目		
4回目		
5回目		
平均		

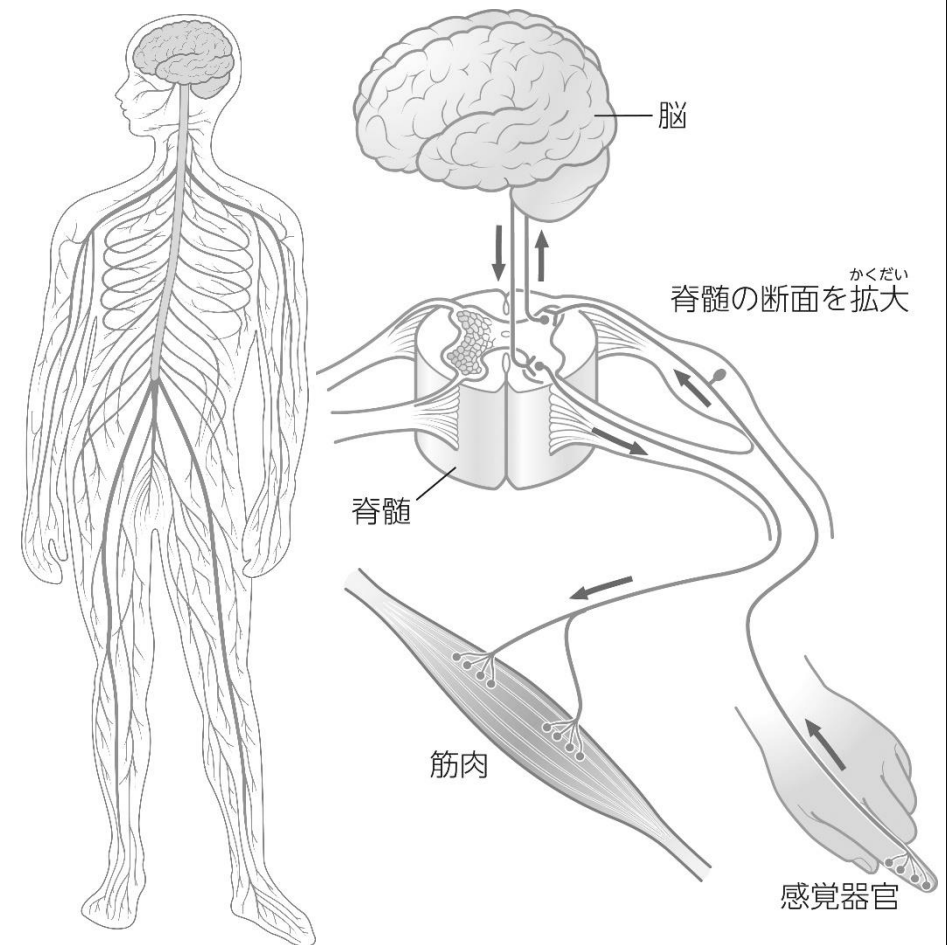
### 【考察】

### 【確認】ヒトの神経系のつくり

○中枢神経と末しょう神経

- .....  
...脳と.....
- .....  
...中枢神経から枝分かれした神経
  - .....神経...感覚器官からの[信号]を脳や脊髄に伝える神経
  - .....神経...脳や脊髄からの[命令の信号]を運動器官や内臓に伝える神経

○.....信号の伝達にかかわる器官  
→中枢神経や末しょう神経



### 【考えよう】前回の実験での刺激の信号の通り道を考えよう

- 輪になって隣の人の手を握る実験での信号の通り道

- ものさしをつかむ実験での信号の通り道

### 【考えよう】次のような場合での信号の通り道を考えよう

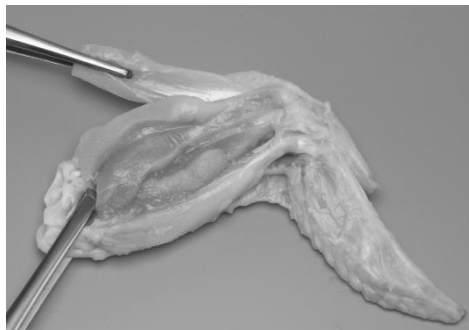
- 熱いやかんに触れて、思わず手を引っ込めた

○.....刺激に対して無意識に起こる反応  
危険から身を守ったり、.....を  
調節したりするのに役立っている

**動物の運動のしくみはどのようなになっているのか** P.58～59

【考えよう】行動には何が必要か。  
ライオンがえものを追うとき、どんな器官をつかっているか。

【確認】骨格と筋肉について  
○骨格…多くの骨が組み合わさったり、関節でつながったりしてできた複雑なつくり。  
体を支える、.....を保護する役割がある。  
筋肉とはたらき合うことで、さまざまな運動が可能。



【確認】運動のしくみについて

- .....…筋肉の両端の部分。関節をへだてて.....つの骨についている。
- ヒトの腕の曲げ伸ばし

【まとめ】「4章動物の行動のしくみ」の学習内容を参考に次の行動のしくみについてまとめてみよう

- 笛の合図とともに荷物を持ち上げた