

イカの解剖 ~無せきつい動物のからだを観察してみよう~

目的



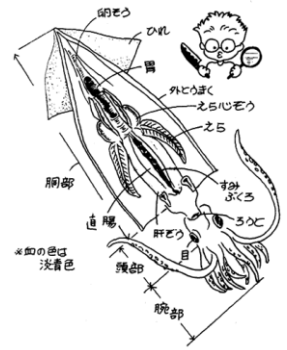
1 準備と材料

- 準備 イカ 解剖皿 ピンセット 解剖ばさみ 100mlビーカー
スポイト めんつゆもしくは墨汁 (補足：3%過酸化水素水)

2 観察しよう

手順	具体的な操作	チェック
①	全体を観察しよう！(ひれのある方が背面)	
②	水やスミなどを噴射するろうとを見つけよう！	
③	腕の本数を数えよう！2本の長い触腕と吸盤も観察しよう！	
④	腕をはさみで切りとり、口を見つけよう！	
⑤	口の中を観察してみよう！カラス・トンビを取り出そう！	
⑥	頭部を切り開き眼球を取り出そう！レンズで字を拡大しよう！	
⑦	腹側を上にして、外とう膜にはさみを入れ先端まで切り開こう！ ※正中線から5mmぐらいずらして、内臓に傷をつけないように切りましょう！	
⑧	外とう膜と内臓の部分をつなぐボタンをつけたたり、はずしたりしよう！	
⑨	内臓の位置関係の観察。肝臓とえら、えら心臓と心臓を見つけよう！	
⑩	銀色に光った細長い袋の墨汁のうを見つけてイカスミを出そう！	
⑪	外とう膜を内臓から丁寧にはずして、背中の中の軟骨を取り出そう！ ※外とう膜と足は回収しますので、ビーカーに入れておきましょう！	
⑫	消化管の観察。スポイトを口に深く突っ込みめんつゆを注入しよう！	
⑬	めんつゆが食道を通過し、胃が大きく膨らむようすを観察しよう！	
⑭	さらにめんつゆを注入し、直腸を通り、肛門から排出させよう！	
⑮	えら・心臓付近に過酸化水素水をかけ、血液の色の変化をみよう！	
⑯	きちんと班員で協力して片づけをして、まとめをしよう！	

スケッチ イカの内臓のようす



イカ（軟体動物）のからだの特徴を説明しよう。※ヒトと比べられるとさらに Good！
同じところ 誓っているところ

今日の実験・観察を通して・・・感想と考察をしよう

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

今日の取り組みを自己評価しよう！ きちんと評価してくださいね！

- | | | |
|---|-----------------------------------|-------|
| 関 | 観察やグループで協力しながら解剖に積極的に取り組みましたか？ | A・B・C |
| 技 | 観察やスケッチは今日の目的を達成しましたか？ | A・B・C |
| 思 | 実験や観察を通して、イカのからだのつくりを知ることができましたか？ | A・B・C |

2年 組 番 氏名

イカの解剖 補足資料です 困ったら見てね

①全体を観察しよう！（ひれのある方が背面）

②ろうとを見つけよう！ ろうとは糞、生殖物質、スミなどをはき出す総排出口であるとともに、水を噴射することによって泳ぐ際の推進力を発生する唯一の装置である。きているときには、ろうとのある側を下にして泳いでおり、こちらが腹面である。（図1、図2 補足①）

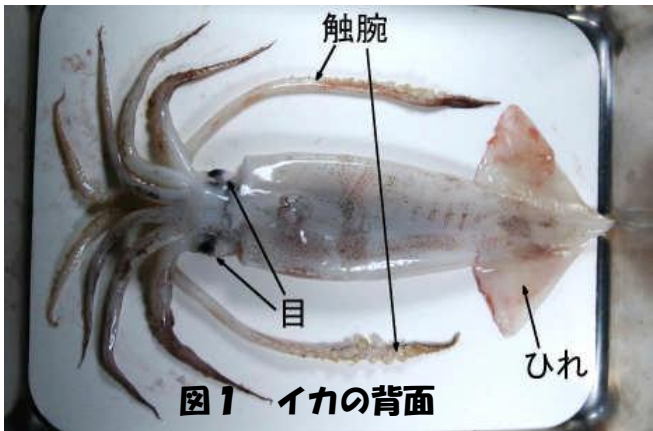


図1 イカの背面



図2 イカの腹面

③腕の本数を数えよう！2本の長い触腕と吸盤も観察しよう！

→腕が10本ある。そのうちの2本が長い触腕であることを確認し、吸盤も観察する。触腕は吸盤が先端部に集中しており獲物である魚などを捕らえる際に使われる。吸盤にはスパイクのようなとげがある。（図3）

④腕をはさみで切りとり、口を見つけよう！（図4 補足②）



図3 触腕の先端部と吸盤



⑤口の中を観察してみよう！カラス・トンビを取り出そう！

上顎板、下顎板といわれる2枚の鋭いくちばし（通称カラス・トンビ）がある。（図5）



図5 くちばし（カラストンビ）

⑥頭部を切り開き眼球を取り出そう！レンズはあるかな？

・全体像を観察する。脊椎動物と同じカメラ眼であり、構造が非常に似ていることを念頭に入れて観察する。
・レンズを取り出し、新聞などの上に載せると文字が拡大されてみえる。そのまま紙の上に乗せると、水分が奪われてひからびてくるので、カバーガラスの上に乗せると良い（図6、図7、図8）。眼球内には黒い液体がつまっております、レンズを取り出す際に飛び散り衣服を汚すことがあるので注意する。



図6 取り出した眼球



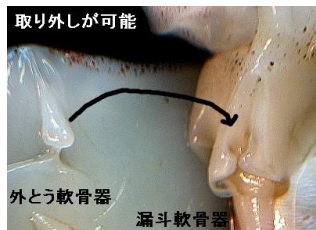
図7 取り出したレンズ



図8 紙にのせたレンズ

- ⑦腹側を上にして、外とう膜にはさみを入れ先端まで切り開こう！
 ※正中線から5mmぐらいずらして、内臓に傷をつけないように
 切りましょう！背側は軟骨と融合して切ることができない。
 内臓に傷を付けないように注意すること。(図9)

(解剖ばさみの丸い方を中に入れる)



- ⑧外とう膜と内臓の部分をつなぐ
 ボタンをつけたり、はずしたり
 しよう！

図10 ボタン

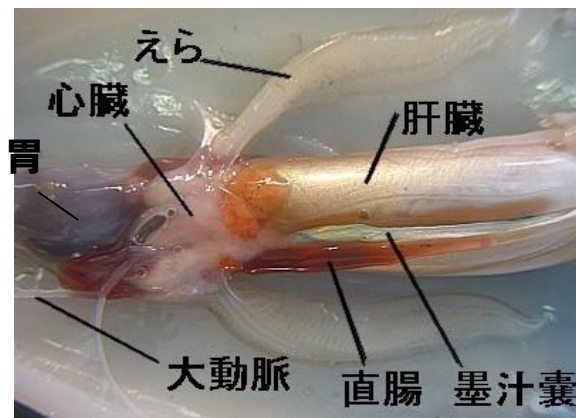


図9 内臓各部図

- ⑨内臓の位置関係の観察。肝臓とえら、えら心臓と心臓を見つけよう！(図9)

- ・肝臓は栄養分の貯蔵タンクであり、一番大きな器官である。
- ・本来の心臓のほかに、左右2つのえらの先端にそれぞれえら心臓がある。えら心臓は、えらに素早く血液を送る役割をもつと考えられる。本来の心臓は太い血管をたどっていったところに位置するが、非常に分かりづらい。(図11)



図11 血管

- ⑩銀色に光った細長い袋の墨汁のうを見つけてイカスミを出そう！

- ⑪外とう膜を内臓から丁寧にはずして、背中中の軟骨を取り出そう！※外とう膜と足はピーカーに入れましょう！

- ⑫消化管の観察。スポイトを口に深く突っ込みめんつゆを注入しよう！

スポイトは十分に奥まで差し込むこと。ピンセットを差し込み、口を開いておくと注入しやすい。(図12)

- ⑬めんつゆが食道を通過し、胃が大きく膨らむようすを観察しよう！(図13・図14)



図12 口からめんつゆを注入 図13 めんつゆが食道を通過する 図14 めんつゆで膨らんだ胃

- ⑭さらにめんつゆを注入し、直腸を通り、肛門から排出させる。



図15 肛門からめんつゆが排出される

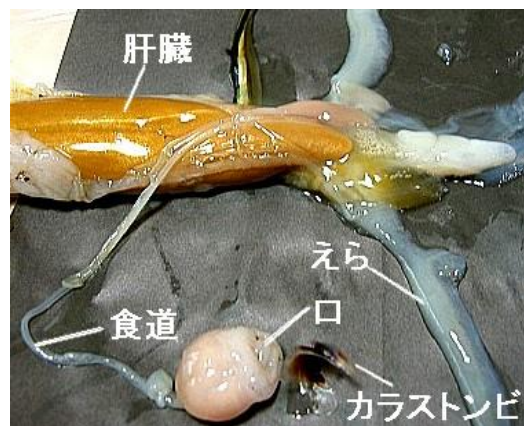


図16 消化管のつながり

- ⑮えら付近にうすい過酸化水素水をかけて血液の色の変化をみよう！

- ⑯きちんと班員で協力してかたづけをして、まとめをしよう！

イカの解剖の手順をイメージしよう

用意するもの

イカ (スルメイカ)*



トレイ



虫眼鏡



ビニール手袋

そのほかのもの

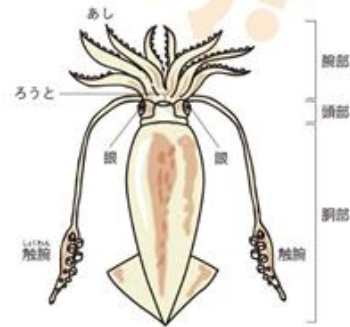
はさみ、
ピンセット



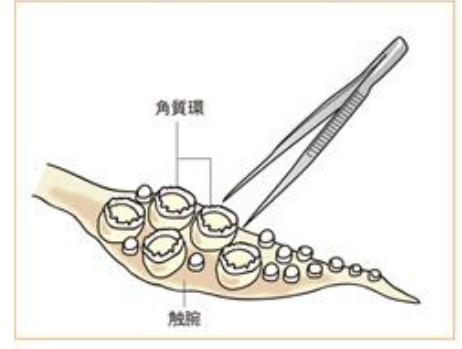
解剖の準備をする



●イカは頭からあしが出ている



あしの吸盤や角質環を観察する



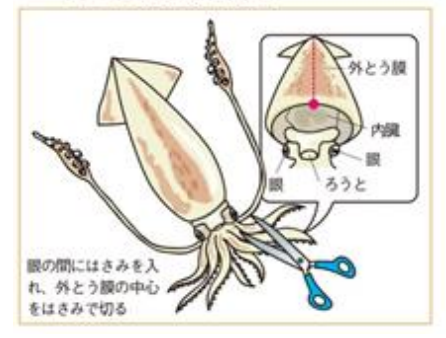
くちばしを取りはずす



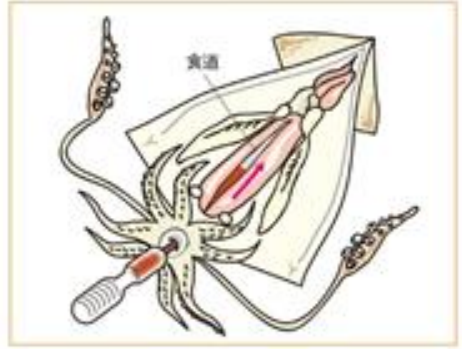
眼のつくりを観察する



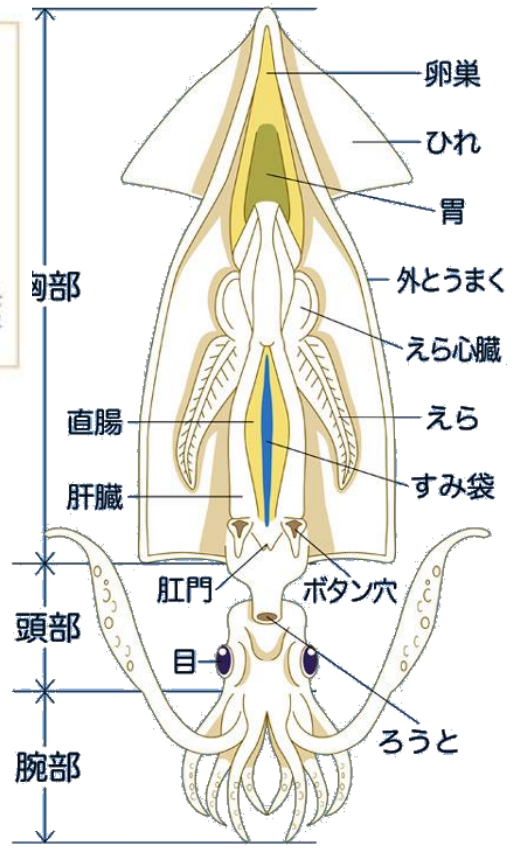
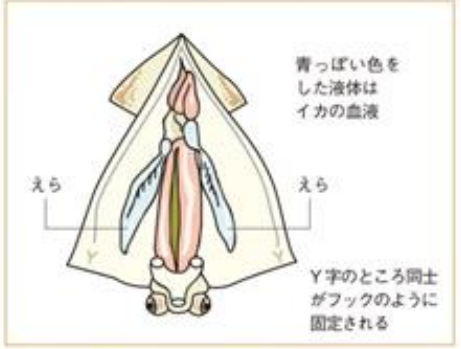
外とう膜を切り開く



消化器を観察する



えらを観察する



出典 永岡書店「自由研究 中学生の理科 New ベーシック」

