

動物の中樞神経系の構造と機能(IV) ウシガエルの解剖 (脳・神経)

<目的>

ウシガエルの解剖と観察により、脊椎動物の脳および中枢神経系の基本的構造を理解する。

<実験内容>

- 頭蓋骨を除去、脳および脳神経を露出させる。
- 脳および脳神経を背面・腹面から観察する。

<観察材料>

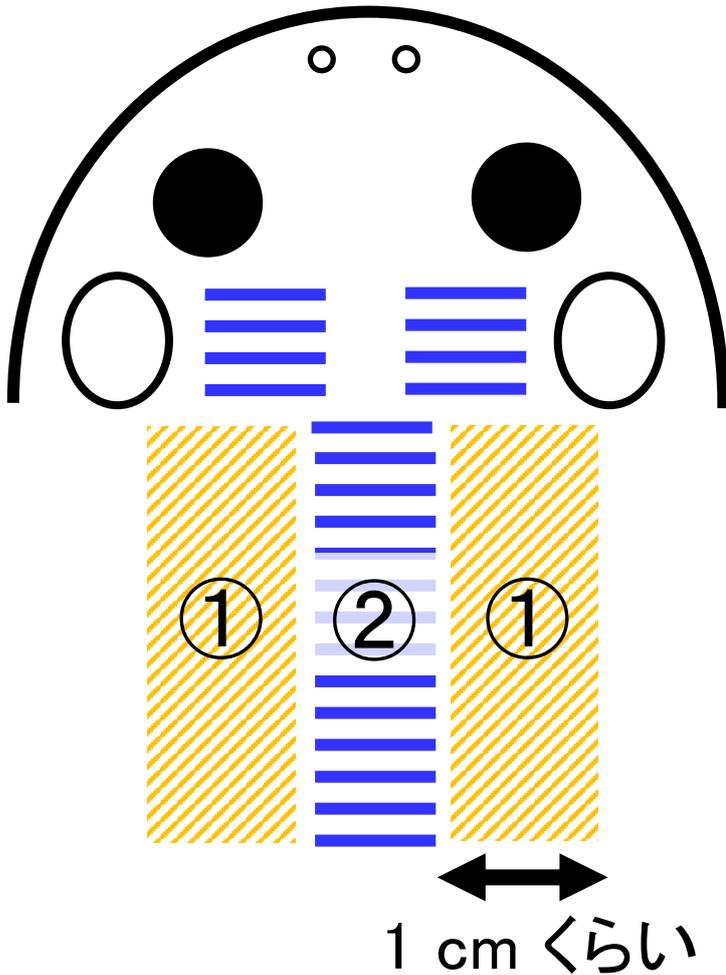
- ウシガエル (*Rana (Aquarana) catesbeiana*)
以前の実習で解剖したカエルの頭部をホルマリン固定した後、キレート剤EDTA(エチレンジアミン四酢酸)に漬け込み脱灰*処理したもの。

*骨、軟骨、歯などの硬組織からカルシウムを除去し、切断など容易にする工程のこと。

<実験器具>

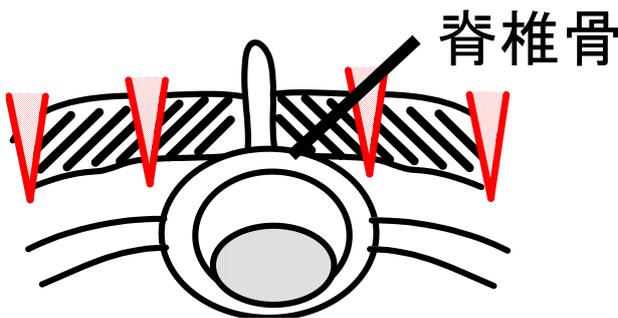
- 解剖皿, コルク板, 小解剖ばさみ, ピンセット, 実体顕微鏡

<筋肉の除去>



- ① ピンセットで黄斜線部の筋肉層を剥ぎ取る
(大雑把で良い)
- ② ピンセットで青横線部の筋肉層を剥ぎ取る
(根気よくできるだけきれいに取ると良い)

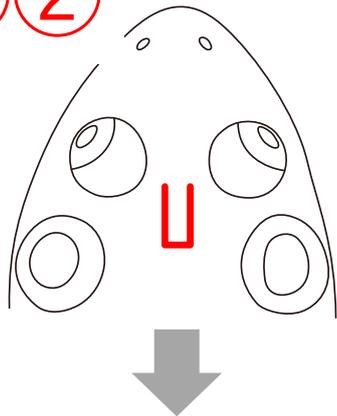
体幹部の断面図



※骨を剥ぎ取る際に、筋肉層が邪魔になるため、特に脊椎骨周辺部の筋肉を丁寧に除去する

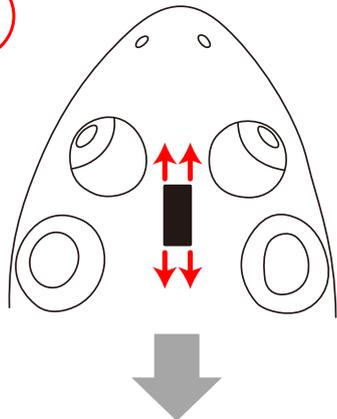
< 背側の解剖 >

① ②



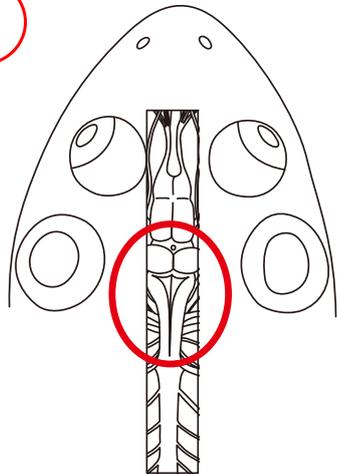
- ① 頭骨の背壁にハサミで切れ目を入れる
- ② ピンセットとハサミを使って背壁を剥がす。

③



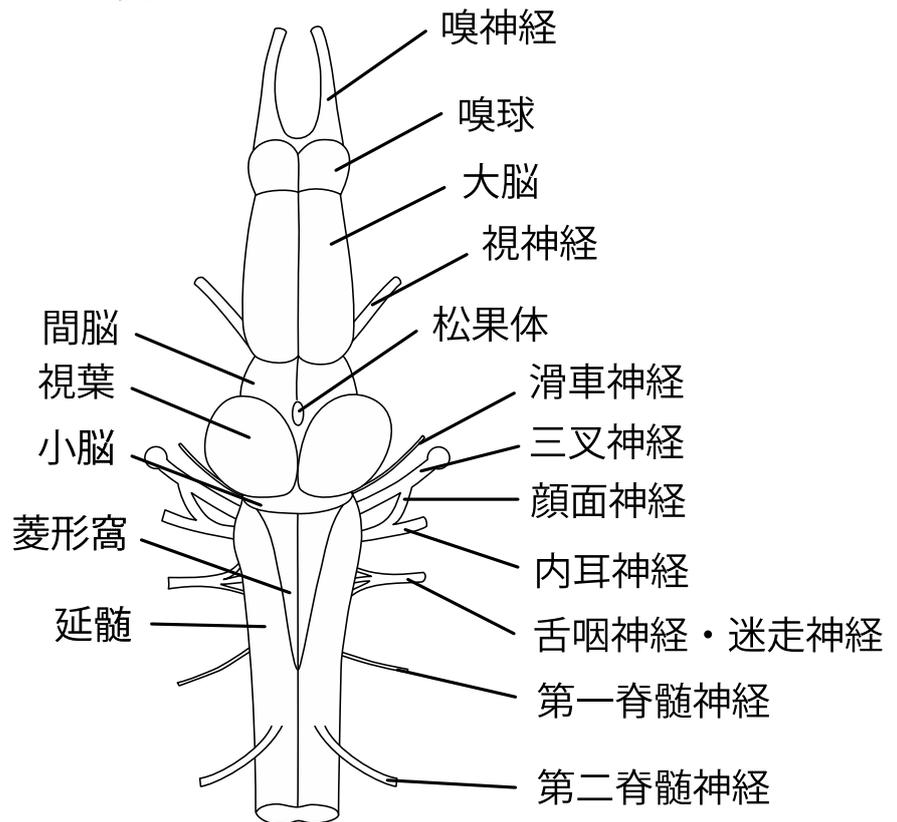
- ③ ②で出来た穴を前後に広げる。
※嗅神経から第二脊髄神経まで
(以下、実体顕微鏡下で作業)

④



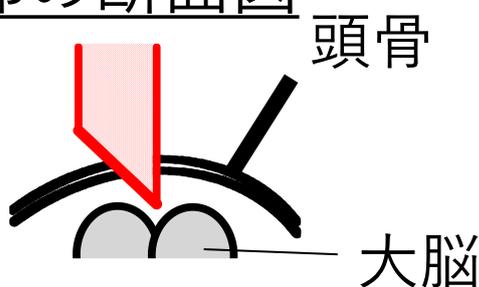
- ④ 延髄神経周辺を左右に広げる
※三叉神経、顔面神経、内耳神経、舌咽神経、迷走神経が観察できれば良い。

< 背面から見た図 >



注: 動眼神経は描かれていない

頭部の断面図

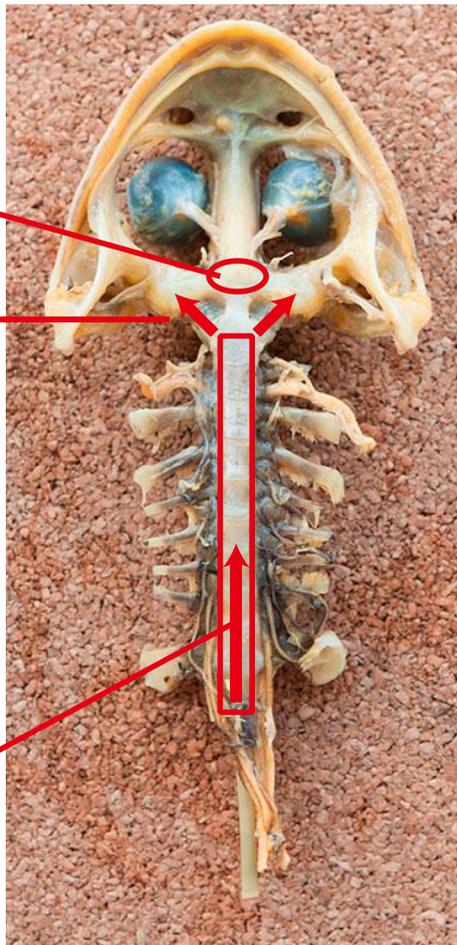


ハサミやピンセットで脳や神経を傷つけないように、慎重に！

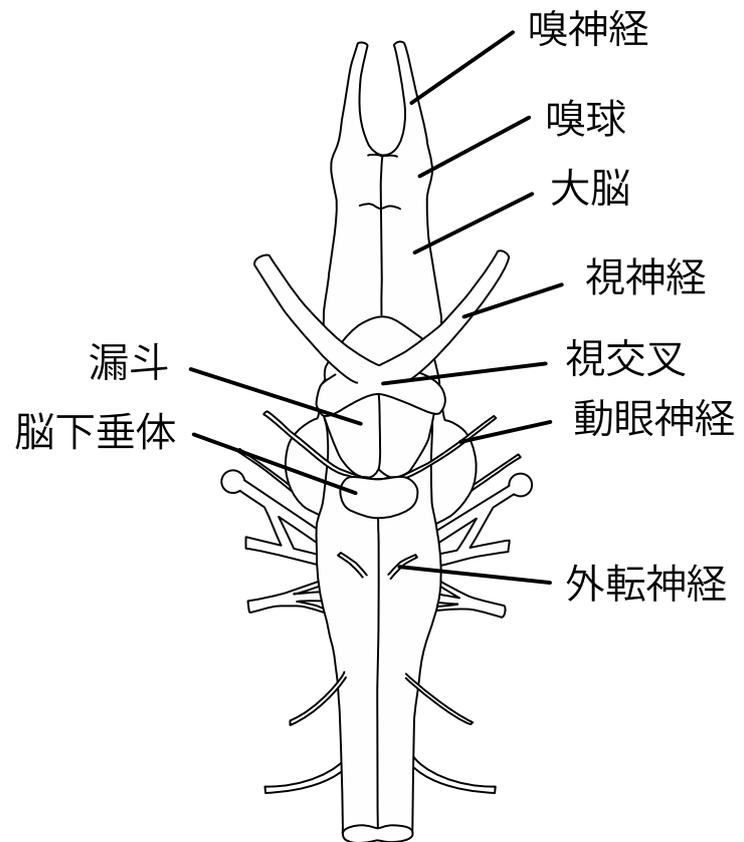
＜腹側の解剖＞

※腹側の解剖は背側のスケッチが終わってから！

- ① 脊椎骨の後端付近にハサミで切れ目を入れ、骨の表面をハサミとピンセットで切除し、神経を露出させる
- ② 骨格が十字になっている分に到達したら、外側に広げるように斜めにハサミを入れる
- ③ 切れ目をめくり上げ、脳下垂体を見つけたら傷つけない等に慎重に骨を除去する



＜腹面から見た図＞



視交叉、漏斗、脳下垂体あたりを観察してみよう

<レポート>

1. 目的・材料・方法

2. 結果

- 背側および腹側のスケッチをする
- 適宜、文字でも観察記録を取ること

[スケッチの注意点]

- 観察に基づいて、大きく、忠実に
- 用紙1枚に1つのスケッチを大きく
- フリーハンドの線または点(点描)であらわす
- (判別できた範囲で)各部の名称, 気づいたことを記録する

3. 考察

神経のつながり, 大きさ, 配置に関することなど

4. 感想(あれば)

<後かたづけ>

- 死骸、キムワイプ、手袋は
それぞれ指定のビニール袋に入れる。
- ハサミ、ピンセット、バットは洗剤を
使用して洗い、各自の実験台で乾燥させる。
- 実体顕微鏡を所定の番号の棚に片付ける
- 実験台をきれいに拭く