

透明骨格標本



テーマ

透明標本作りをマスターし改善して
透明標本をもっと身近なものにする

手順(実験方法)

- 1 材料準備
- 2 ホルマリン固定
- 3 軟骨の染色
- 4 トリプシン処理
- 5 硬骨の染色
- 6 グリセリン処理
- 7 完成

標本の材料



魚類 数種

イモリ、タツノオトシゴ

準備物

◆ 薬品

• アルシアンブルー

(軟骨の染色液)

• アリザリンレッド

(硬骨の染色液)

• 水酸化カリウム

(色抜き)

• ホルマリン

(固定液)

• トリプシン

(酵素)

• エタノール

• グリセリン

(透光度上昇)

• 氷酢酸

(酸性)

• ホウ酸ナトリウム

(塩基性)

ホルマリン固定

表面ついた体表のぬめりをとる



ホルマリン固定

骨格がよりわかりやすくなるように
内蔵を取り出す

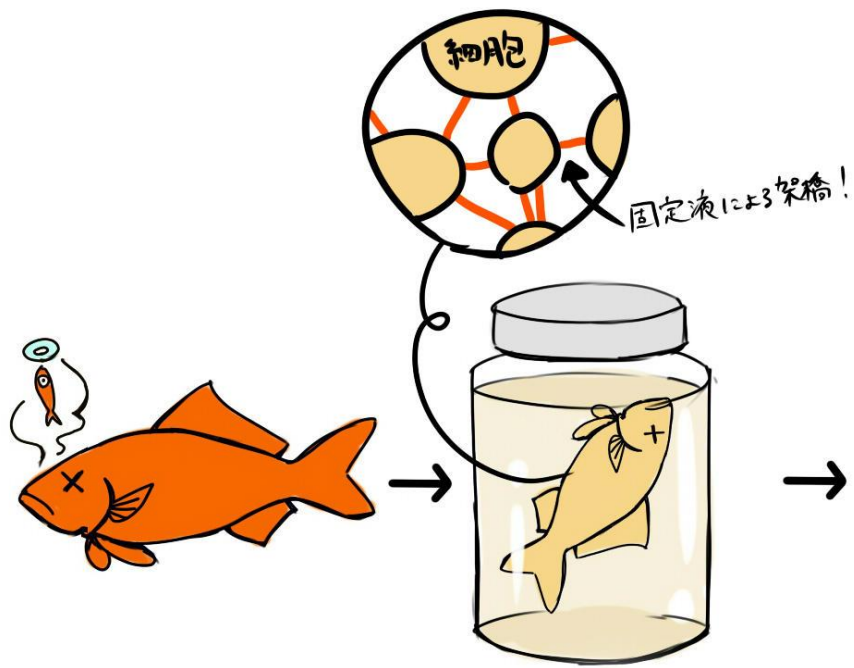


ホルマリン固定

10%ホルマリン固定液を
使用する

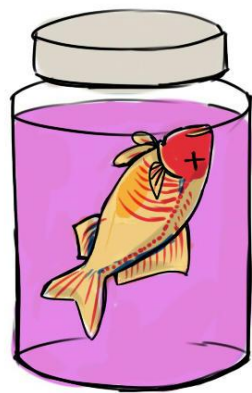
※ホルマリンは有毒な
ので皮膚につかないよう
にゴム手袋を装着して
ゴーグルで眼を保護する



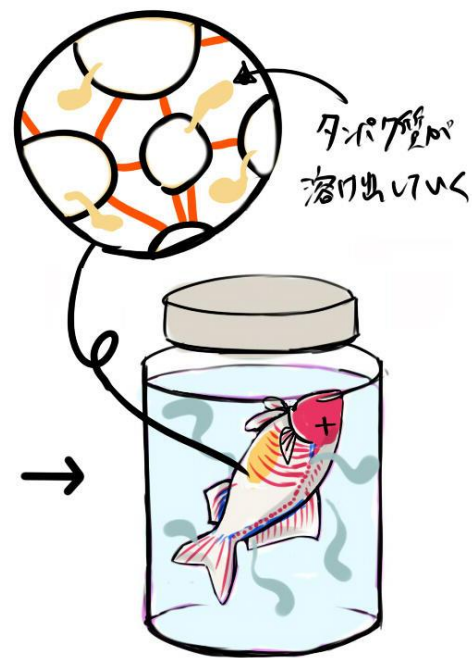


サンプル用意

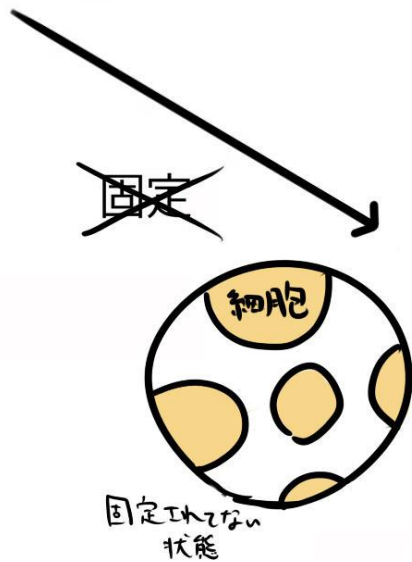
固定



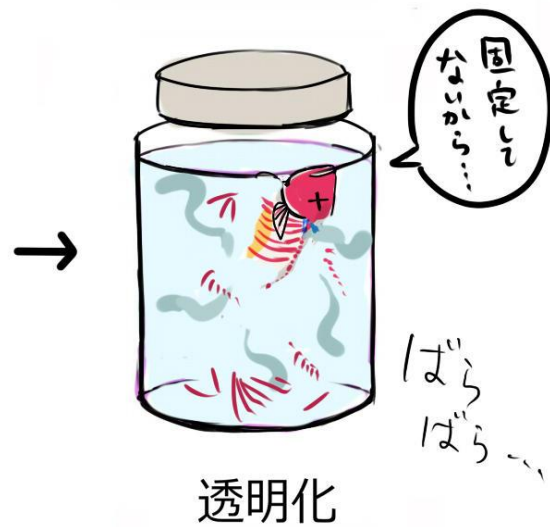
染色



透明化



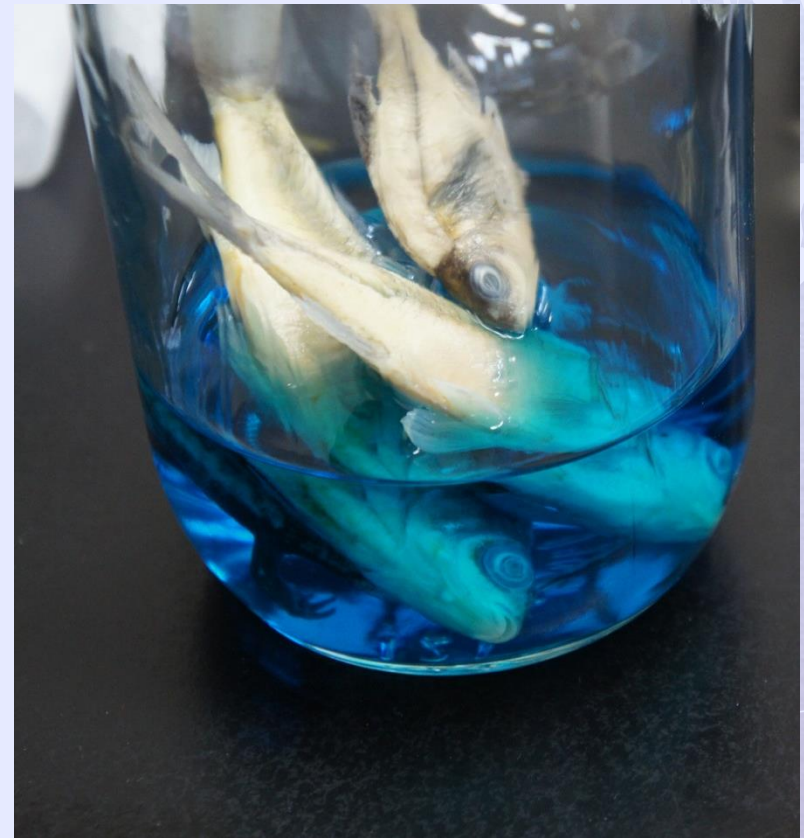
染色



透明化

軟骨の染色

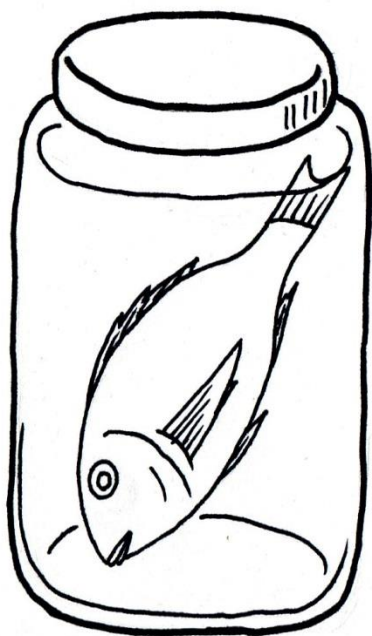
◆ 使用試薬 アルシアンブルー



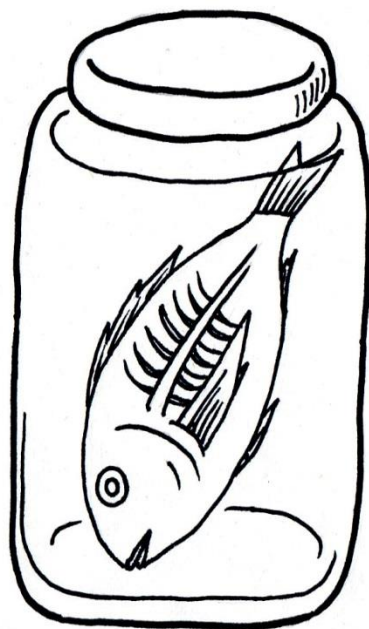
トリプシン処理

- ◆ pH8.0付近の弱塩基性で活性を持つ。
 - ◆ タンパク質分解酵素。
- 魚のタンパク質を分解し透明にする。

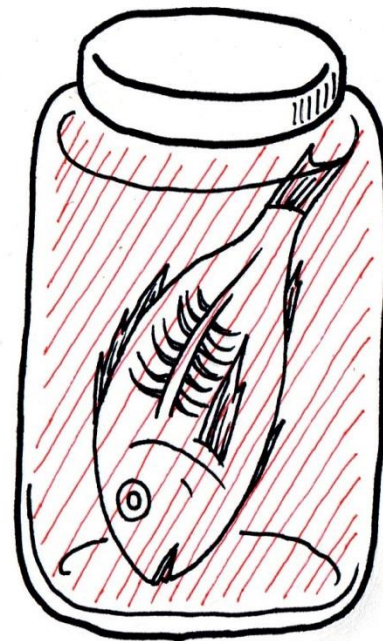




トリプシン



KOH



アリザリンレッド

硬骨の染色

- ◆ 使用試薬アリザリンレッド



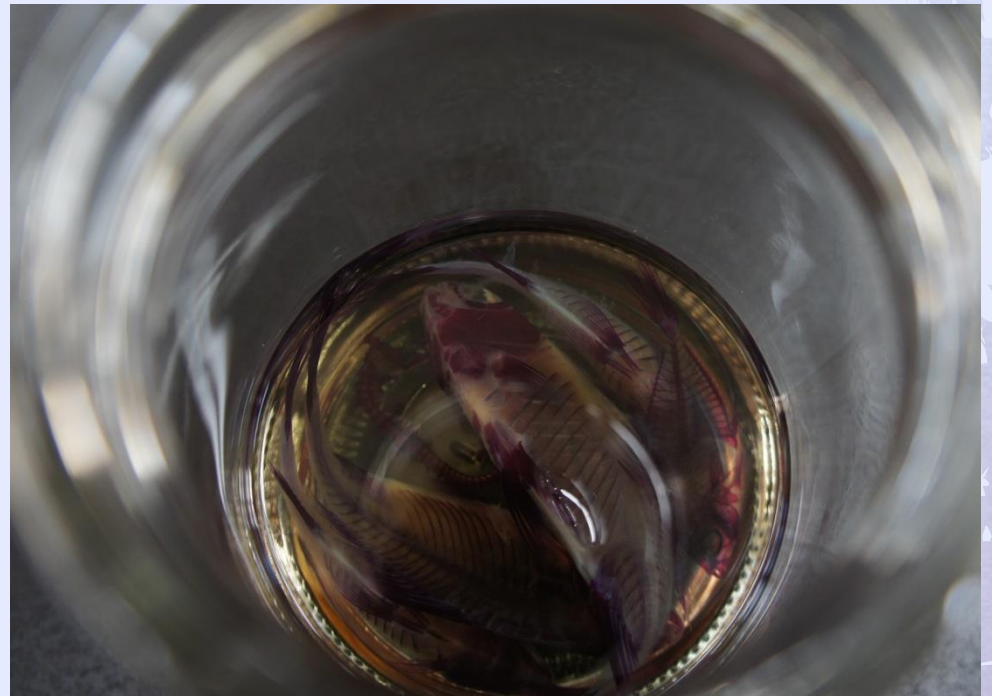
グリセリン処理

0.5%水酸化カリウム液とグリセリンの混合液を
作製する



グリセリン処理

混合液に材料をつける



グリセリン処理

水酸化カリウム:グリセリン

3:1



2:2



1:3



1(純粋なグリセリン)



結果

アリザリンレッド

アルシアンブルー

鮮明に骨格を確認することができた

考察と今後について

- 透明骨格標本を身近な研究としてやりたい
- 試した試薬以外にも安い価格の試薬で標本作製したい
- 染色液を少ない量で済ませるためにサンプルの大きさを小さくして試してみたい