だ液による食べ物の変化

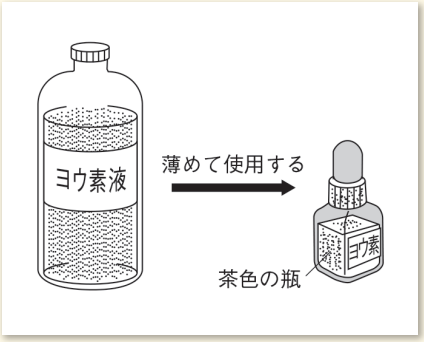
ヨウ素液

でんぷんの液は濃すぎるとだ液による分解に時間がかかるので，水100mLに対しでんぷん0.3～1g程度（1%弱）を目安に適度な濃度のものを準備します。

ヨウ素液は，ヨウ素をヨウ化カリウム水溶液に溶かしたもので，薄める前の原液は劇物です。実験用薬品として販売されているヨウ素液を利用する場合にも，5倍程度（ヨウ素液10mLに対し水40mLを加える）に薄めて使用します。ビールの色を目安に調整するとよいでしょう。ポピヨンヨードを用いたうがい薬（商品名イソジン）を20倍程度に薄めたもの，また消毒用ヨードチンキ（希ヨードチンキ）を100倍程度に薄めたものでも代用可能です。

ヨウ素液が濃すぎると，期待する青紫色ではなく黒っぽくなってしまうので注意します。

ヨウ素液が古くなっていて，反応をしなくなっていないか，必ず事前に確かめておきましょう。



トラブルシューティング だ液による食べ物の変化を調べる実験

●だ液を染み込ませたろ紙にもヨウ素でんぷん反応が出た場合

だ液の量が少なかったことが考えられます。じゅうぶんにだ液を染み込ませましょう。また，個人の体質や時間帯によって，だ液がでんぷんを消化する力が弱いことも考えられます。

温度が下がってしまったことも考えられます。だ液が最もよくはたらく40℃を保つようにしてみてください。

●だ液を染み込ませたろ紙が赤紫色になった場合

でんぷんがじゅうぶんに分解された場合には色は変化しませんが，分解途中の物質に対しては赤紫や赤色になる場合があります。

ヨウ素でんぷん反応は，でんぷんの有無を調べるもので，でんぷんが何に変化したのかまではわかりません。
ベネディクト液を用いると，糖の有無を調べることができますが，小学校段階では糖の確認までは行いません。
口の中で長く噛んだご飯が甘く感じるようになる経験から，糖＝甘いものと推論することも可能ですが，ここでは，口の中でででんぷんが別のものに「変化」していることに注目しましょう。



さらにくわしくお知りになりたい場合

教授用資料

啓林館教師用指導書 6年 研究編 p51，52

魚の解剖

魚の解剖

動物の体内のようすを実際に観察することで，机上の図や写真中心の学習がより現実味をもったものになることが期待されます。ただし，解剖を行う際には，生命尊重の立場を配慮しながら，事前・事後の指導をじゅうぶんに行う必要があります。命と引き換えにした学習の機会であるといった真摯な姿勢を大切にし，必要以上に切り刻んだりすることがないよう注意しましょう。

嫌がったり，拒否反応をしめす児童には無理強いをさせないようにしましょう。はさみやピンセットなどによるけがに，じゅうぶん注意させましょう。

●準備するもの

・新鮮な魚（フナ，コイ，アジ，サバなど）　・解剖ばさみ
・解剖皿　・ピンセット

●解剖の手順

❶解剖皿に魚を置き，魚の体がつかる程度に水を入れます。

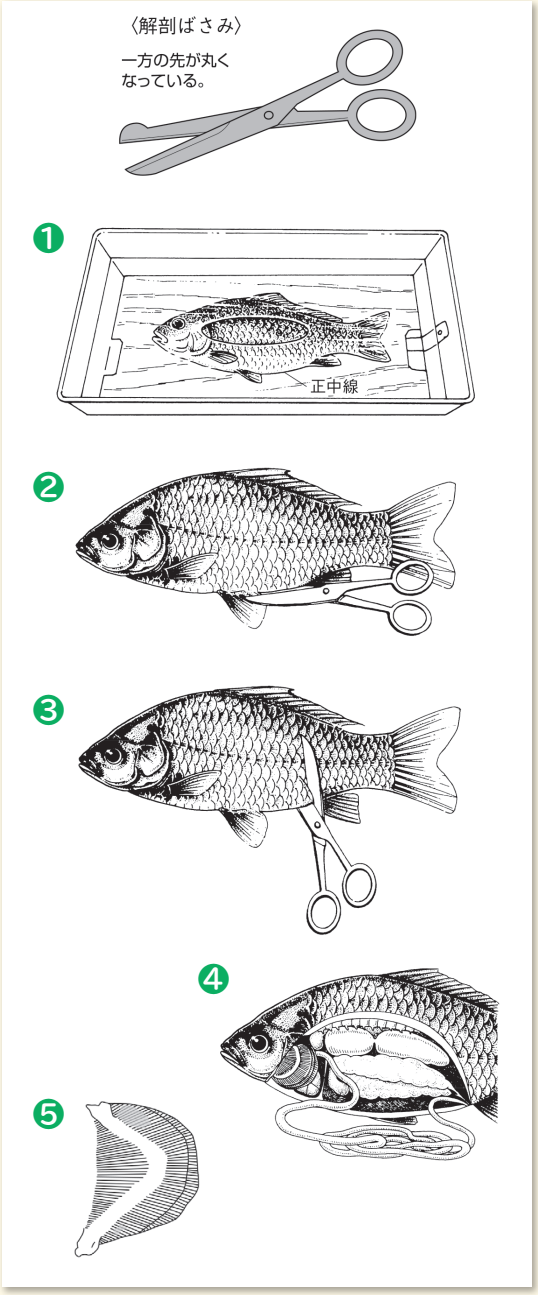
❷まず，肛門の少し手前から解剖ばさみを入れ，正中線に沿って腹部を切ります。このとき，解剖ばさみの先がとがったほうを体の中に入れて切ると，臓器を傷つけてしまうので，先が丸くなっているほうを中に入れて切ります。

❸❷ではさみを入れたところ（肛門の少し手前）から背中の方向に切り進み，体の側面を落とします。このとき，えらぶたもつけ根から切り落とすようにします。

❹腸を体から切り出し，口から食道，腸，肛門まで管が一続きになっていることを確認します。

フナやコイには，はっきりした胃は見られません。アジやサバには胃が見られます。

❺えらや心臓などのようすを確認します。



さらにくわしくお知りになりたい場合

教授用資料