

DNAの抽出



SOIL-SHOP実験室

【目的】 生物からDNAを抽出し、糸状の物質であることを確認する。
効率的にDNAを抽出する方法を考える。

【材料】 ブタの肝臓（レバー），ブロッコリー（花芽），③ バナナ（果肉）など

Q1.DNAを抽出しやすい材料の条件は？

【器具】 乳鉢・乳棒，ガーゼ，ビーカー（200ml），ガラス棒，駒込ピペット（5ml）

※ ビーカーの代わりに、試験管や遠沈管を使ってもよい。
試験管や遠沈管を使う場合は、試験管立ても用意する。

【試薬】 塩化ナトリウム水溶液（10%），中性洗剤，エタノール（99%）

【方法】 ① 材料（ ）をできるだけ細かく切り分け、
乳鉢でよくすりつぶす。

Q2.乳鉢で材料をすりつぶす目的は？

② すりつぶした材料に、塩化ナトリウム水溶液（10%）を
10ml加え、10分程静かに放置する。

Q3.なぜ塩化ナトリウム水溶液を加えたのか？

③ ②をガーゼでこし、抽出液を200mlビーカーに集める。

※ ビーカーの代わりに、試験管や遠沈管を使ってもよい。
ただし、試験管立てなどで垂直に固定する。

④ ③に中性洗剤を5mlを加え、ビーカーを揺らしてなじませる。

Q4.なぜ中性洗剤を加えたのか？

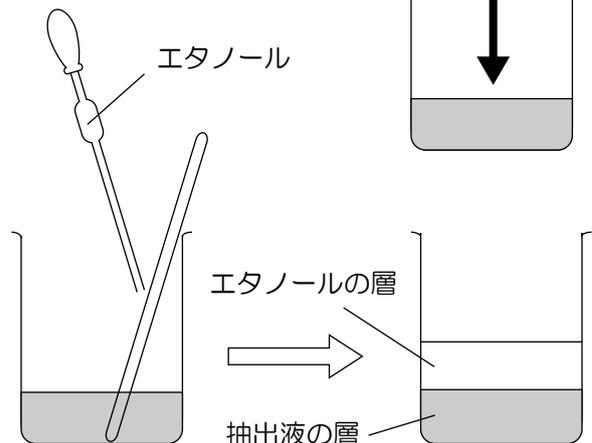
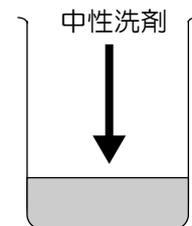
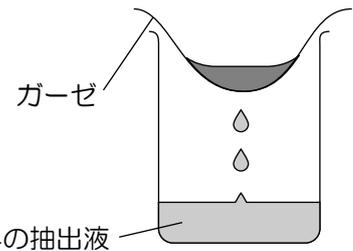
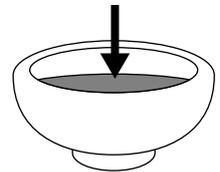
⑤ ビーカーの壁にガラス棒をつけ、冷や
したエタノール50ml をガラス棒づ
いに静かに注ぐ。

Q5.なぜエタノールを静かに注ぐのか？

Q6.抽出物がDNAといえる根拠は？
DNAだと確認する方法は？

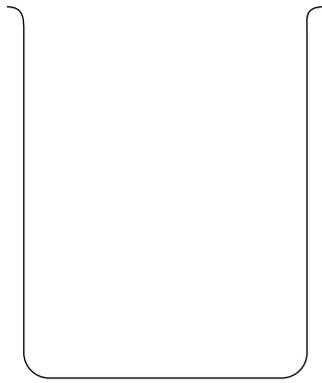


塩化ナトリウム
水溶液

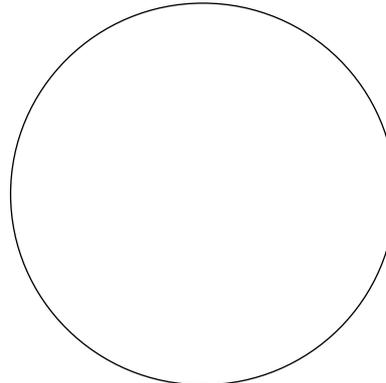


**【結果・観察】**

- ① ビーカーの中の様子をスケッチし、色や質感など、気付いたことを合わせて記録する。



(横から見た様子)



(上から見た様子)

【考察】

- ① DNAを抽出しやすい材料の条件は何か。他にどのような材料が適していると考えられるか？
- ② 試料を乳鉢ですりつぶしたのはなぜか。他にどのような方法が考えられるか？
- ③ 塩化ナトリウム溶液を加えるのはなぜか。他にどのような試薬が使えるか？
- ④ 中性洗剤を加えるのはなぜか。他にどのような方法が考えられるか？
- ⑤ エタノールを静かに注ぐのはなぜか。さらに効率的にDNAを抽出する方法は？
- ⑥ 抽出物がDNAだといえるのはなぜか。抽出物がDNAであることを確かめる方法は？

※ 今回の実験・観察で気付いたことや、新たな疑問を書き出す。