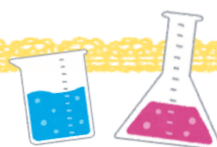


福島県衛生研究所 夏休み体験学習教室

平成29年8月7日（月曜日）に
近隣の小学校の5年生・6年生を対象に福島県衛生研究所
夏休み体験学習教室を開催しました。

【実験内容】

- ① 食べ物からDNAを取り出してみよう！
- ② マジックパワー!? 紫キャベツの不思議
- ③ スライムを作ろう！



児童21人が
参加しました！



1. 食べ物からDNAを取り出してみよう！



① 野菜や果物を小さくちぎり、界面活性剤を加え、ミルサーで細かくしました。細胞の核膜が溶け、DNAが出てきます。



② 塩を加えてろ過しました。



エノキ



グレープ
フルーツ



バナナ



ピーマン

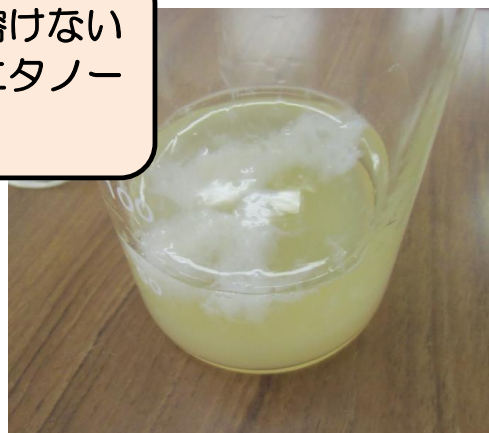


ゴーヤ

③ DNAがエタノールに溶けない性質を利用し、最後にエタノールを加えると・・・



DNA
抽出！！



2. マジックパワー！？紫キャベツの不思議



水溶液のなかま分け

水溶液のちがいを調べるにはリトマス紙につけて色の変化を観る。リトマス紙を使って、色の変化と性質を調べてみましょう。

番号	水溶液の名前	予想	リトマス紙	変化した後の色	水溶液の性質 赤：酸性、青：アルカリ性 変化なし：中性
例	ラムネ水		リトマス紙をはる	赤	(酸性・中性・アルカリ性)
1	レモン果汁	赤	1	赤	(酸性・中性・アルカリ性)
2	酢	赤	2	赤	(酸性・中性・アルカリ性)
3	重曹水	青	3	青	(酸性・中性・アルカリ性)
4	食塩水	赤	4	なし	(酸性・中性・アルカリ性)
5	ハンドソープ	青	5	青	(酸性・中性・アルカリ性)
6	食器洗剤 乾燥機用洗剤	青	6	青	(酸性・中性・アルカリ性)

① リトマス紙を使って、水溶液（レモン果汁、酢、食塩水、重曹水、など）の性質を調べました。（酸性・中性・アルカリ性）



マジックパワー！？紫キャベツの不思議

スーパーで売っている紫キャベツを使うと液体の性質を細かく見ることが出来ます。下の表と比べながら、色の変化と性質を調べてみましょう。

性質	強い酸性	弱い酸性	中性	弱いアルカリ性	強いアルカリ性
色	赤	ピンク	紫	青緑～緑	黄緑～黄色

番号	水溶液の名前	予想	変化した後の色	水溶液の性質
例	ラムネ水	紫	ピンク	(強い酸性・ 弱い酸性 ・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
1	レモン果汁	赤	赤	(強い酸性 ・弱い酸性・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
2	酢	ピンク	ピンク	(強い酸性・弱い酸性・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
3	重曹水	青緑	青緑	(強い酸性・弱い酸性・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
4	食塩水	むらさき	むらさき	(強い酸性・弱い酸性・ 中性 ・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
5	ハンドソープ	青緑	青緑	(強い酸性・弱い酸性・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)
6	食器洗剤	青緑	黄緑	(強い酸性・弱い酸性・中性・弱いアルカリ性・強いアルカリ性)

紫キャベツには「アントシアニン」という色素が含まれていて、酸性やアルカリ性で色が変化します。

② 紫キャベツ液を使って、水溶液の性質を細かく調べました。（強い酸性・弱い酸性・中性・強いアルカリ性・弱いアルカリ性）

③ 紫キャベツ液に酸性の酢とアルカリ性の重曹水を混ぜて中和反応も見てみました。

3. スライムを作ろう！



① 水、ホウ砂水溶液、洗たくのりを混ぜ、さらに好みの色（絵の具）を加えて、スライムを作りました。

② さらに鉄粉も加え、磁石にくっつくスライムも作りました。



完成！！



③ ホウ砂を使わずに、身近にある家庭用洗剤と洗たくのりを混ぜたスライムも作りました。

ホウ砂イオンと洗たくのり（ポリビニルアルコール）が「手」を出し合って結びつき、そのすきまに水が入りこむことでスライムができます。

