

「未来の学び」創造シート

緑野中学校 1年C組

授業者 永尾 啓悟（緑野中学校）

山本 泰行（緑野中学校）

田中 諒介（北原小学校）

1 題材名

理科「水溶液の性質」

2 教科・領域の「ねらい」

- これまでの学習で得た知識や、身に付けた技能を基に、液体を区別する方法を考える。
- 効果的かつ安全な実験方法を考え、他者に説明すること。

3 キャリア教育の視点からの「ねらい」

基礎的・汎用的能力	ICT・学校図書館 活用型授業	協議型授業	外部人材 活用型授業
人間関係形成 社会形成能力	○	○	
自己理解 自己管理能力		○	
課題対応能力	◎	◎	
キャリアプランニング能力		○	

4 授業の概要

正体の分からない7種類（砂糖水、薄い塩酸、アンモニア水、食塩水、純粋な水、薄い過酸化水素水、炭酸水）の液体を区別し、液体名を特定するための実験方法および順序を考える。これまでの学習や日常経験から、水溶液の性質や調べ方について身に付けている。本時では身に付けた知識や技能を活用し、より少ない手順や水溶液で効果的に、安全な実験方法を考える。この活動では、手順や効率を意識して考えたり、論理的に思考したりする、プログラミング教育の視点が入り入れられる。



また、その方法をグループで話し合い検討し、ICT端末を用いてまとめ、学級内でプレゼンテーションを行なう。このような活動を通して、目的意識をもって主体的に学習に関わり、科学的に探求することの楽しさ、面白さを感じさせたい。

小中連携キャリア教育の視点から、ICTを話し合いのツールとして活用して課題をグループで解決する。これにより「課題対応能力」を育成して、今後の学びを深めていく。

5 本時の学習活動 (◎・・・評価) ・・・・指導上の留意点

学習活動

【ICTの活用】
1 課題を理解する。
研究所の科学者になりきって、水溶液を効率的に分類する実験を計画することをおさえる。

↓

【協議・ICTの活用】
2 これまでの学習で得た知識を整理する。
それぞれの液体について、これまで学んだことや日常知を出し合い、表に整理する。

↓

【協議・ICTの活用】
3 実験を計画する。
それぞれの液体の性質を整理した表を基に、話し合いながら実験方法や順序を決める。
フローチャート形式で実験の計画を立てる。
(プログラミング的思考)

↓

【協議・ICTの活用】
4 実験計画を発表する
他の班の意見を聞き、自分たちの考えと比較する。
手順や考えに矛盾があれば質問や指摘をする。(クリティカルシンキング)

○ICTを活用して、研究所の映像を視聴する。
○水溶液の入った、ラベルの書かれていないフラスコを提示する。

○水溶液について、自分が知っていることを、班のメンバーに伝える。
○他者の考えと自分の考えを比較し、より妥当な意見をみつける
◎様々な水溶液についての課題を意欲的に解決しようとしている。
○それぞれの液水溶液の体の性質で意見が分かれた場合にはタブレット端末で調べさせる。

○実験方法や順序をタブレット端末にフローチャート形式でまとめる。

```

    graph TD
      A[液体] --> B{におう}
      B --> C[〇〇か〇〇]
      B --> D[〇〇か〇〇]
      C --> E{加熱}
      D --> F{リトマス紙}
    
```

○それぞれの班のフローチャートをスクリーンにうつし、考えた実験方法や手順を発表する。

6 小中学校で関連する学習内容 (教科・領域の関連を含む)

小学校 (5年 理科)
もののとけかた

- ・ものが水にとける量の限度
- ・ものが水にとける量の変化
- ・重さの保持



小学校 (6年 理科)
水溶液の性質

- ・酸性、アルカリ性、中性
- ・気体が溶けている水溶液
- ・金属を変化させる水溶液



中学校 (1年理科)
水溶液

- ・物質の溶解
- ・溶解度と再結晶