

第6学年3組 理科学習指導案

日上市立大沼小学校

1 単 元 「水よう液の性質」

2 目 標

- (1) いろいろな水溶液の性質に興味・関心をもち、自ら水溶液の仲間分けをしようとしている。
(関心・意欲・態度)
- (2) 水溶液に金属を入れると起こる変化について推論しながら考察し、自分の考えを表現することができる。
(科学的な思考)
- (3) リトマス紙を適切に使用し、安全に水溶液を区別することができる。
(実験観察の技能・表現)
- (4) 水溶液には、酸性・中性・アルカリ性の3種類に分けられ、金属を溶かす水溶液や気体が溶けている水溶液があることを理解している。
(自然事象への知識・理解)

3 指導にあたって

- この単元は、いろいろな水溶液の性質や金属を変化させる様子について興味・関心をもって追究する活動を通して、水溶液の性質について推論する能力を育てるとともに、それらについての理解をはかり、水溶液の性質やはたらきについての見方や考え方をもちつことができるようにすることをねらいとしている。
- クラスの半数の児童は、理科の学習を好きだと言える。また、ほとんどの児童が実験を楽しんでいる。その反面、アンケートで実験の予想や発表を選択した児童は少ない。水溶液の説明ができないと答えた児童が半数近いことも含めて、予想をたてることや実験結果などを参考に発表するなどの、推論を立てる活動に対する児童の苦手意識が窺える。
- 本時の指導においては、グループでの活動が多くなり、理科が得意な児童だけで進めがちになるので、グループ内での役割を明確にさせ、全員が取り組めるようにしていきたい。また、塩酸・水酸化ナトリウム水溶液などの水溶液も扱うので安全面についても十分に配慮していきたい。

理科学習アンケート 9月4日 27人調べ

①理科の学習は好きですか。

好き 14人 どちらかといえば好き 12人

どちらかといえば嫌い 1人 嫌い 0人

②理科の学習では何が楽しいですか。(複数選択)

実験 25人 実験の予想 4人 発表 1人

予想が当たった時 4人 調べ学習 8人

観察 2人

③水溶液がどんな液体か説明することができる。

説明できる 15人 説明できない 12人

4 指導計画(10時間取扱)

次	時間	学習活動・内容	評価の観点
1	1	リトマス紙を使うと、塩酸・水酸化ナトリウム水溶液・食塩水を区別できることを知る。	・水溶液には、酸性・アルカリ性・中性の3種類があることを理解する。 (観察・ノート) 知識・理解
	2 (本時)	リトマス紙を使っていろいろな水溶液を仲間分けする。	・リトマス紙を使って水溶液を区別することができる。 (観察・ワーク) 技能・表現
	3	ムラサキキャベツ液を使って水溶液を区別する。	・ムラサキキャベツ液でも水溶液を区別することができることを理解する。 (観察・ワーク) 知識・理解

第2次 金属をとかす水溶液・・・4時間

第3次 気体が溶けている水溶液・・・・・・3時間

5 本時の指導

(1) 目 標

リトマス紙を使って、水溶液（塩酸・食塩水・石灰水・砂糖水・炭酸水・酢・水酸化ナトリウム水溶液・ホウ酸の水溶液）を区別することができる。

(2) 資料・準備

ワークシート・リトマス紙・ピンセット・塩酸・食塩水・石灰水・砂糖水・炭酸水・酢・水酸化ナトリウム水溶液・ホウ酸の水溶液・ガラス棒・ビーカー・プロジェクター・スクリーン

(3) 展 開

学 習 活 動 ・ 内 容	活動の支援と評価
1 本時の学習課題と活動内容を確認する。 8種類の水溶液は、酸性・アルカリ性・中性のどの性質を示すだろうか。 2 リトマス紙の使い方を中心に、前時の内容を教師の演示する実験とミニテストで確認する。 3 班ごとに予想を立てて、いろいろな水溶液を性質ごとにグループ分けする。 ・試験管立て①：酸性 ・試験管立て②：中性 ・試験管立て③：アルカリ性 4 グループごとにリトマス紙を使って実験する。 ① 各水溶液が何性かをリトマス紙を使って調べる。 ② 調べた結果をワークシートにまとめる。 5 調べた結果を発表し合い、わかったことをまとめる。 酸性：塩酸・炭酸水・ホウ酸水溶液・酢 アルカリ性：水酸化ナトリウム水溶液・石灰水 中性：食塩水・砂糖水 6 本時の活動を振り返り、次時の学習内容を確認する。	・全体への指示や支援◎個に対する配慮や支援 ・前時の授業を振り返り、塩酸・水酸化ナトリウム水溶液・食塩水の性質を確認し、本時の学習のめあてを掴ませる。 ・ミニテストの解答はプロジェクターで投影することで、素早く解答をすませたり、実験中も大切な事柄を画面で確認したりできるようにする。 ・演示実験に注目させ、リトマス紙の使い方を確認する。 ・手や顔に水溶液がついた場合は、安全のためすぐに水で洗うことを確認する。 ・単に、結果を予想するだけでなく、根拠についても話し合わせる。 ・予想用と結果用の試験管立てを用意し、結果と予想が比べられるようにする。 ・グループの中で実験が得意な児童だけが実験するのではなく、グループ全員で取り組める十分な数の用具や役割の準備をする。 ・実験の結果が正確に出るように、一つの水溶液の実験が終わる度に、必ずガラス棒を水で洗うように助言する。 ◎言葉でまとめることが苦手な児童には、ワークシートやスクリーンなどを参考に、自己解決を支援する。 8種類の水溶液の性質を、リトマス紙を使って調べることができる。 (発表・ワークシート) ・ワークシートに本時の活動を振り返り、次時の課題を知らせて学習意欲の持続を図る。