

理 科 学 習 指 導 案

日 時 平成23年11月10日(木) 5校時
学 級 紫波町立紫波第二中学校
1年1組 29名
場 所 理科室
授業者 國 分 博 文

1 単元 2 身のまわりの物質 第1章 身のまわりの物質とその性質 第1節 金属と金属でない物質を区別するには

2 単元の目標

- (1) 身のまわりの物質の性質や水溶液に関する事物・現象に関心を持ち、意欲的に観察・実験を行い、それらの事象を日常生活と関連づけて考察しようとすることができる。
- (2) 身のまわりの物質の性質や水溶液に関する事物・現象に問題を見だし、解決方法を考えるなどして、観察・実験を行ったり事象の生じる要因やしくみを科学的に考察したりして、問題を解決することができるとともに、創意ある観察・実験の報告書を作成し、発表することができる。
- (3) 身のまわりの物質の性質や水溶液に関する事物・現象について観察・実験を行い、観察・実験の基礎操作や記録の仕方を習得することができる。
- (4) 身のまわりの物質の性質や水溶液に関する事物・現象について理解し、知識を身に付けることができる。

3 生徒について

本学級は、物事を丁寧に捉えられるが、自分の考えをなかなか挙手発言しない生徒と、物事をおおまかに捉えた状態で考えを述べてしまう生徒がおり、理科の授業では活発な発言のやりとりがなされることがほとんどない状況である。

また、本学級には、他とのコミュニケーションが極端に苦手で、多数の中ではどうしていいかわからなくなってしまう生徒がいる。聞くことより視覚からの方が理解しやすい生徒であることから、指示するときには口頭だけではなく、板書やプリントを活用することを心がけてきた。

教科独自の家庭学習ノートの取り組みで学習内容の定着を図りながら、「考えを表現し合う」場面の設定を心がけ、考えを表現することの向上や内容の理解が深まるようにしたい。

4 指導計画

- (1) 物体と物質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1時間
- (2) 金属と金属でない物質を区別するには・・・・・・・・ 1時間 (本時)
- (3) 金属どうしを区別するには・・・・・・・・・・・・・・・・ 2時間
- (4) プラスチックの性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1時間
- (5) 白い粉末状の物質を区別するには・・・・・・・・・・・・ 2時間
- (6) 目に見えない気体を区別するには・・・・・・・・・・・・ 3時間

5 本時について

(1) 主 題 金属にはどのような性質があるか

(2) 目 標

金属に共通した性質を理解する

(3) 研究に関わって

- ① 「自分の身のまわりにある、または家庭にある金属を1つ持ってくる。持ってくる物がなぜ金属だと思ったのか理由を書いてくること。」を宿題に出すことで、既有知識を利用した授業づくりをし、現実の「モノ」につなげる課題設定をする。
- ② 金属とはどのような性質をもっているものか、お互いの既有知識を使いながらグループによる「考えを表現し合う」活動を行う。
- ③ 自己評価としてOPPシートを活用する。
- ④ 「鉄とアルミニウムを区別する方法を2つ考える」ことを、次の授業に関する予習的宿題として出す。

(4) 本時の展開

段階	学習項目	学習活動	時間	指導上の留意点	
導 入	0.持ち物、宿題の確認	0.持ち物、宿題を確認する。		<input type="checkbox"/> 教科リーダーによる、宿題と学習用具点検 ☆宿題で、自分の持ってくる物の名前と理由をプリントに記入させておく。	
	1.前時の確認	1.前時の確認をする。	5		
	2.学習課題の確認	2.本時の学習課題を確認する。	5		
金属にはどのような性質があるか					
展 開	3.持参した物が金属であるかどうか、グループ毎に話し合う	3.グループごとに「考えを表現し合う」活動を行う。 (1)グループで、自分が持ってきた物と、それが金属であると思った理由を述べ合う。 (2)グループ内で、金属といえるかを話し合い、判定をする。 (3)グループで金属といえると判定した理由を紙に書き、提出する。 (4)グループごとに発表をする。	10	<input type="checkbox"/> 「考えを表現し合う」活動 ◇進行、紙に記入する人、発表をする人の役割分担の明確化 ☆実物投影機をプロジェクターにつなぎ、グループ内で持ってきた物をスクリーンに映す。 <input type="checkbox"/> 発表の聴き方を意識させる。 ◇評価 関心・意欲・態度	
	4.金属に共通する性質を学ぶ	4.金属に共通する性質を学ぶ。 (1)グループごとの発表をもとに、金属に共通する性質をまとめる。 (2)発表で出されなかった性質について、教師による説明を聞く。	10		
	5.自分が持ってきた物を確かめる	5.自分が持ってきた物が金属であるか確かめる。	3		◇持ってきた物に影響の小さい、電気を通すかどうかで確かめる。
	6.本時の振り返りと家庭学習の確認	6.本時の振り返りと家庭学習を確認する。 (1)OPPシートに記入をする。 (2)家庭学習について確認する。	7		☆OPPシート <input type="checkbox"/> 次の授業に関する予習的宿題「鉄とアルミニウムを区別する方法を2つ考える」

(5) 本時の評価規準

評価	自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
A	金属について関心を持ち、自分なりの考えを持って「考えを表現し合う」活動に参加したり、自分が持ってきた物が金属であるかどうか確かめたりすることができる。			金属に共通した性質を理解できるとともに、自分が持ってきた物が、金属のどのような性質を利用した製品であるか理解することができる。
B	金属について関心を持ち、グループ内の「考えを表現し合う」活動に参加することができる。			金属に共通した性質を理解することができる。
Cへの 手 だて	役割分担を確認し、他の人の述べ方を真似させながら、自分が持ってきた物が金属だと思う理由を述べるように支援する。			グループ内で出た金属だと判定した理由を想起させながら、金属の性質について確認する。

(4)本時の展開

段階	学習項目	学習活動	時間	指導上の留意点
導 入	0.持ち物、宿題の確認	0.持ち物、宿題を確認する。	5	<input type="checkbox"/> 教科リーダーによる、宿題と学習用具点検 ☆宿題で、自分の持ってくる物の名前と理由をプリントに記入させておく。
	1.前時の確認 2.学習課題の確認	1.前時の確認をする。 2.本時の学習課題を確認する。		
金属にはどのような性質があるか				
展 開	3.持参した物が金属であるかどうか、グループ毎に話し合う	3.グループごとに「考えを表現し合う」活動を行う。 (1)グループで、自分が持ってきた物と、それが金属であると思った理由を述べ合う。 (2)グループ内で、金属といえるかを話し合い、判定をする。 (3)グループで金属といえると判定した理由を紙に書き、提出する。 (4)グループごとに発表をする。	10	<input type="checkbox"/> 「考えを表現し合う」活動 ◇進行、発表をする人の役割分担の明確化 ☆実物投影機をプロジェクターにつなぎ、スクリーンに映して発表する。 <input type="checkbox"/> 発表の聴き方を意識させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 関心・意欲・態度 発言分析、記録分析 </div> ◇演示で紹介する <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 知識・理解 発言分析、記録分析 </div> ◇表面の塗装を落とすのが難しい場合は、確認を無理にさせない
	4.金属に共通する性質を学ぶ	4.金属に共通する性質を学ぶ。 (1)グループごとの発表をもとに、金属に共通する性質をまとめる。 (2)発表で出されなかった性質について、教師による説明を聞く。	10	
	5.自分が持ってきた物を確かめる	5.自分が持ってきた物に電流が流れるか確かめる。	10	
終 結	6.本時の振り返りと家庭学習の確認	6.本時の振り返りと家庭学習を確認する。 (1)OPPシートに記入をする。 (2)家庭学習について確認する。	5	☆OPPシート <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 知識・理解 記録分析 </div> <input type="checkbox"/> 次の授業に関する予習の宿題「鉄とアルミニウムを区別する方法を2つ考える」 ◇プリントを配布する

<金属にはどのような性質があるか>

金属に共通する性質

- ・みがくと金属光沢がみられる
- ・ **金属光沢**・・・金属特有のかがやき
- ・電気をよく通す
- ・熱をよく伝える
- ・細い線状やうすい板状にのびる

→金属には共通する性質がある