

第1学年*組 理科（科学と人間生活）学習指導案

指導者 T1大内 沙織, T2** **

- 1 日時・場所 平成28年*月*日 *時間目 1学年*組教室
- 2 実施クラス 1学年*組（男子*名, 女子*名）
- 3 単元名 材料とその再利用
- 4 単元の目標

身近な材料である金属やプラスチックの種類、性質および用途、資源の再利用について理解する。また、身の回りにある材料について興味をもち、意欲的に観察・実験を行い、自分の考えを表現できるようにする。

5 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
身の回りにある材料との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について興味関心をもち、意欲的に学習、実験しようとする。	材料とその再利用の関わり、及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について見だし、観察、実験などを通して事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現できる。	観察・実験を行い、基本的な実験操作を習得するとともに、それらの過程や結果を適切に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能の基礎を身に付けている。	材料とその再利用について、人間生活に果たしてきた役割について、観察、実験などを通して理解し、基本的な知識を身に付けている。

6 単元について

(1) 教材観

中学校で、金属と非金属の違いや代表的なプラスチックの性質と用途について、また、物質の酸化と還元について学習している。金属やプラスチックは日常生活と関係の深い材料であるが、なじみのない言葉が多くでてくるため、興味をもつ生徒がいる反面、苦手とする生徒がでる単元である。

(2) 生徒の実態（省略）

(3) 指導観

教員が用意したプリントを用い、クラス全員が授業の内容を理解できるよう教員2人で生徒の支援を行う。また、実際に金属やプラスチックに触れさせ、プロジェクターも活用することで、具体的なイメージをもてるような工夫をする。

7 指導と評価の計画（11時間）

時	学習内容	学習活動	評価の観点				評価規準	評価方法
			関	思	技	知		
1	金属とはどのようなものか	金属の分類、特性、構造を理解する。	○			◎	金属に興味関心をもっている。 分類、特性、構造を理解している。	行動観察 ワークシート
2	材料としての金属	鉄、銅、アルミニウム、合金の用途を理解する。	○			◎	金属の用途や利用のされ方を理解している。 金属の利用に関心がある。	ワークシート ワークシート
3	金属の製法	鉄、銅、アルミニウムの製錬の方法を理解する。				○	代表的な金属の製法の概略を理解している。	ワークシート
4	さびのしくみと予防①	さびの化学変化、さびを防ぐ方法を考える。		◎		○	さびのできるしくみを考えている。 さびを防ぐ方法を理解している。	発問 ワークシート

5	さびのしくみと予防②	銅をめっきする実験を行い、理解を深める。	◎	◎	◎	適切に実験操作を行っている。 意欲的に実験に取り組んでいる。	ワークシート 行動観察
6	プラスチックの種類や特徴①	プラスチックの種類、特徴を理解する。	○		◎	種類や特徴を理解している。 プラスチックに興味関心をもっている。	ワークシート 行動観察
7	プラスチックの種類や特徴②	プラスチックを分類する実験を見せ、観察する。	◎		◎	適切に観察・分類をし、ワークシートにまとめている。 プラスチックの分類に興味をもっている。	ワークシート 行動観察・感想
8	プラスチックの構造	プラスチックの構造を理解する。			◎	プラスチックがどのような構造か図で説明している。	ワークシート
9	機能をもつプラスチック	さまざまな機能をもつプラスチックがあることを学ぶ。			○	機能性樹脂の例、特徴、用途を理解している。	ワークシート
10	持続可能な循環型社会を目指して	3Rの仕組みを知り、どのように資源を扱えばよいか考える。		◎		リデュース、リユース、リサイクルの意味を考えている。	ワークシート
11	金属とプラスチックの再生利用	金属とプラスチックがどのように再生利用されているかを学ぶ。			◎	金属やプラスチックの再生利用の方法を理解している。	ワークシート

8 本時の学習

(1) 目標

金属のなかでも代表的な鉄、銅、アルミニウムがどのように利用されているかを知り、日常生活と関連づいた具体的なイメージをもって理解することができる。また、金属の利用について関心をもつことができる。

(2) 準備・資料

教科書、ワークシート、ファイル、プロジェクター、パソコン

(3) 展開

過程	学習内容・学習活動	指導の留意点と評価
導入 (10分)	1 前回の授業の復習を行う。 わたしたちのまわりで、金属はどのように使われているだろうか。	<ul style="list-style-type: none"> 生徒に質問し、前時使用したワークシートや教科書を見ながら思い出せるようにする。 また、小中学校で学んだことを質問し、今までの知識を確認できるようにする。
展開 (25分)	2 材料として金属はどのように使われているか。ワークシートに記入する。 3 ワークシートに記入したものを発表し、クラスで共有する。 4 銅像や硬貨、身近に使われているもの	<ul style="list-style-type: none"> T2は机間指導を中心に行い、生徒の支援を行う。 思いつかない生徒には、金属には特有の光沢があることに気付かせ、ぴかぴかしているものはなにか考えるよう助言する。 自分が思いつかないものはワークシートに書くように指示する。 <p>(評価) 活動に意欲的に取り組み、金属の利用について関心をもっている。【関心・意欲・態度、ワークシート】</p> <ul style="list-style-type: none"> T1は写真をプロジェクターで黒板に映

	<p>の写真を見て、様々な金属が使われていることを確認する。</p>	<p>しながら説明し、T2は集中できない生徒の支援を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 実際に写真を見せながら説明し、身近に金属が使われていることを実感できるようにする。
<p>まとめ (10分)</p>	<p>5 ワークシートにまとめを記入する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>鉄，銅，アルミニウムは合金という形で、硬貨をはじめとした様々な部分に使用されている。 鉄…ステンレス鋼（流し台） 銅…青銅（ブロンズ像），白銅や黄銅（硬貨）</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> T1は黒板にまとめを書き，ワークシートに記入するよう指示する。 T2は机間指導をし，なかなか書けない生徒の支援をする。 <p>(評価) 金属が材料としてどのように利用されているかを知り，具体的なイメージをもって理解している。 【知識・理解，ワークシート】</p>