理 科 学 習 指 導 案

平成30年8月28日(火) 第2校時 第2理科室
 授業学級 1年C組(40)
 授業者
 指導教諭

1 単元名 「身のまわりの物質」

2 主眼

ペットボトルに使われているプラスチックの種類について考える場面で、燃え方と水の浮き沈みに着目してキャップ、ラベル、本体の性質を調べることを通して、ペットボトルのふたはPP、本体はPET、ラベルはPSであることが分かる。

3 本時の位置(全6時間中 第5時)

前時:有機物と無機物の性質について学習した。

次時:プラスチックには加工しやすい、軽いなどの性質があることを学習する。

4 指導上の留意点

プラスチックを燃やす際は十分に換気する。

5 本時の評価規準

ペットボトルのふたはPP、本体はPET、ラベルはPSであることをワークシートに記入している。

6 展開

段階	学習活動	予想される生徒の反応(太字はキーワード)	◆学習内容 ◇教師の指導・援助	時間	備考
課題を把握し	1 学習問題を確認し学習問題を設定する。	ア ペットボトルはプラスチックだ。	◆ペットボトルの分別の場面から、ペットボトルに使われているプラスチックの性質の違いについて考える。 ◇ペットボトルの分別の場面をモニターに映し、プラスチックにも種類があることを伝え、学習問題を設定する。	10分	ペットボトルキャップラベル一覧表ワークシート
		イ ペットボトルはキャップ、本体、ラベルに分けて捨てている。違う種類が使われているのだろうか。			
		ウ ペットボトルに使われているプラスチックの種類は何だろう。			
		学習問題: ペットボトルに使われているプラスチックの種類は何だろうか。			
		エ ラベルやキャップは軽いからPEかPPではないだろうか。	◆代表的なプラスチックの一覧表を基に、ペットボトルに使われているプラスチックの種類を予想する。 ◇水より密度の小さいものは水に浮くことを確認する。オの発言を受け、学習課題を設定する。		
	オ 物質ごとに密度が違うので、密度を調べればいいのか。				
	カ 実際に燃やしたり水に浮かべたりして調べてみよう。				
		学習課題: 燃え方と水への浮き沈みに着目して、キャップ、ラベル、本体の性質を調べよう。			
追究して	2 キャップ、ラベル、本体の密度と燃え方を調べる。	キ キャップは水に浮いたが、本体とラベルは水に沈んだ。	◆それぞれのプラスチックの水への浮き沈みを調べる。 ◇生徒を黒板の前に集め、プラスチックが燃える様子を撮影し、テレビで何度も確認できるようにする。 ◇プラスチックを燃やすときは窓を開け十分に換気する。	20分	ガスバーナーピンセット水槽マッチ燃えカス入れタブレット
		ク 本体はすぐに溶けたが、なかなか燃えなかった。キャップはよく溶け、火から離してもよく燃えていた。ラベルは燃やすと黒い煤のようなものが出た。			
まとめ	3 学習問題に対する考察を行う。	ケ 水に浮かんだキャップとラベルの密度は水より小さく、浮かばなかった本体は水より密度が大きい。	◆実験の結果とプラスチックの一覧表を基に、ペットボトルに使われているプラスチックの種類を考察する。 ◇水への浮き沈みと密度の関係を再確認する。 ◇密度と燃え方の両方に注目して、キャップ、ラベル、本体の材料を推測するように促す。	10分	
		コ 本体は燃えにくく水に沈むからPET、キャップは溶けながら燃え、水に浮くからPP、ラベルは煤のようなものを出しながら燃え、水に沈んだのでPSではないだろうか。			
		本時の評価規準へ達しなかった生徒への手だて ・本体が水に浮いてしまう生徒には、一度水に沈めてから手を放すよう助言する。			
まとめ	4 本時の学習を振り返る。	サ ペットボトルのふたはPP、本体はPET、ラベルはPSであることが分かった。	◆本時の学習を振り返り、ワークシートに記入する。 ◇プラスチックは種類によって油や薬品に強いなどの性質があり、身の回りの製品はその性質を利用しているということを説明する。	10分	
		シ 自分たちの身の回りにある他のプラスチックはどの種類のプラスチックなのだろうか。			

7 反省