

<本時の目標> ・いろいろな物質の密度を測定することができるようにする。

<本時の展開> (6/20時間)

	指導項目 <学習内容>	期待する生徒の学習活動 <生徒の活動>	○発問・指示 ☆支援 ・指導上の留意点 <教師の活動>	評価 <評価方法>【観点別】
導入		<ul style="list-style-type: none"> ・密度について思い出す。 ・体積が半分になったとき、物質の密度はどうなるのか、自分の考えをノートに書く。 ・全体で交流する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○密度とはどのようなものでしたが。 ○ある物質の体積が半分になったら、密度はどうなるでしょうか。ノートに考えを書きましょう。 ・数名の生徒を指名する。 ・実験で確かめることを伝える。 	
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の体積が変化しても、密度は変化しない。 ・質量と体積がわかれば密度は求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 p.17 を音読する。 ・手順が確認できたグループから、協力して実験を行う。 ・測定結果から、1円玉の密度を求める。 ・結果を確認する。 ・物質の体積と密度について、結果からわかることをノートに書く。 ・実験前の予想と、結果からわかることを比較する。 ・全体で交流する。 ・手順を確認できたグループから、協力して実験を行う。 ・物質の体積を求められたグループから後片付けをし、それぞれの物質の密度を求める。 ・密度が求められたら、結果を黒板に書く。 ・結果から、「A」がアルミニウム、「G」が銅、「I」が鉄であることを確認する。 ・1円玉はアルミニウムでできていることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○教科書 p.17 の「やってみよう」のところを音読しましょう。 ○1円玉の密度を測定します。1円玉1枚は軽いので、何枚かまとめて実験をします。 ・次の手順を確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ①電子てんびんで、質量をはかる。 ②メスシリンダーに水を入れて、最小目もりの1/10まで読む。 ③1円玉をメスシリンダーに静かに入れ、メスシリンダーの目もりを最小目もりの1/10まで読む。増加した分が、1円玉の体積であることを伝える。 ・グループによって枚数が異なるので注意する。 ○密度はいくらになりましたか。 ・いくつかのグループを指名する。 ○結果から、物質の体積と密度についてどのようなことがいえますか。 ・数名の生徒を指名する。 ○密度は物質によって決まっていると学習しました。質量がわかっている3種類の物質の密度を求め、それぞれの物質が何か考えてください。 ・物質は、密度測定セットの「A」「G」「I」の3種類を使うことを伝える。 ・手順を確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ①メスシリンダーに水を入れて、最小目もりの1/10まで読む。 ②メスシリンダーを傾け、物質をすべらせて静かに入れ、メスシリンダーの目もりを最小目もりの1/10まで読む。増加した分が、物質の体積であることを伝える。 ・3種類の物質の体積が求められたら、実験の片付けをし、器具を返却するよう伝える。 ・密度が求められたグループは、黒板に結果を書くよう伝える。 ○結果から、3種類の物質が何か、教科書 p.59 の表で調べてみましょう。調べられたら、1円玉が何でできているかも調べましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・メスシリンダーの基本操作を身につけようとしている。<観察、ノート>【技能・表現】 ・メスシリンダーの基本操作を身につけようとしている。<観察、ノート>【技能・表現】 ・いろいろな物質について密度を求め、物質を見分けようとしている。<観察>【関心・意欲・態度】
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・物質によって密度は異なる。 ・密度は、物質を見分ける手がかりになる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・物質は種類によって密度が異なり、それが物質を見分ける手がかりになることを伝える。 	

<本時の評価>

	自然事象への関心・意欲・態度	観察・実験の技能・表現
学習活動における具体的な評価規準	いろいろな物質について密度を求め、物質を見分けようとしている。	メスシリンダーの基本操作を身につけようとしている。
A「十分満足できる」状況の具体例	いろいろな物質について密度を求め、意欲的に物質を見分けようとしている。	メスシリンダーの基本操作を身につけ、最小目もりの1/10まで正確に読もうとしている。
B「おおむね満足できる」状況の具体例	いろいろな物質について密度を求め、物質を見分けようとしている。	メスシリンダーの基本操作を身につけようとしている。
C「努力を要する」状況の生徒に対する手だて	メスシリンダーの目もりを読み方を説明することにより、目もりを読むことができるようにする。	

<板書計画>

2章 物質のすがた
1節 物質の性質
○いろいろな物質の密度を測定しよう

<予想>
物質の質量が半分になったとき、密度はどのようになるか。
理由

<実験1> 1円玉の密度を測定しよう

$$\text{密度} [\text{g}/\text{cm}^3] = \frac{\text{物質の質量} [\text{g}]}{\text{物質の体積} [\text{cm}^3]}$$

<結果>

	5個のグループ	15個のグループ
1円玉の質量	⋮	⋮
1円玉の体積	⋮	⋮
1円玉の密度	⋮	⋮

<まとめ>
・物質の質量が変わっても、密度は変化しない。

<実験2> いろいろな物質の密度を測定しよう

<結果>

	密度									
A										
G										
I										

A: アルミニウム G: 銅 I: 鉄

<まとめ>
・物質の種類によって密度は異なる
→物質を見分ける手がかりになる