

- (1) 目標
・身のまわりにある固体の物体の体積と質量を測定し，密度を計算して物質を見分けること
とができる。
- (2) 準備・資料
おもり，ボルト，メスシリンダー，上皿てんびん，分銅，スポイト
- (3) 展開
確かな学力の定着を目指した手だて・工夫

学習活動・内容	生徒の支援・評価	個への手だて
<p>1 学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>身のまわりの固体の密度を測定してみよう</p> </div> <p>2 実験方法を確認する。</p> <p>(1) メスシリンダーの基本操作を確認する。</p> <p>(2) 上皿てんびん（電子てんびん）の基本操作を確認する。</p> <p>(3) 密度の計算の仕方を確認する。</p> <p>(4) 実験の手順を確認する</p> <p>(5) 実験の注意点を確認する。</p> <p>3 グループごとに実験を行う。</p> <p>(1) おもりやボルトなどの質量を上皿てんびん（電子てんびん）で計る。</p> <p>(2) おもりやボルトなどの体積をメスシリンダーで測る。</p> <p>4 測定した質量と体積から，それぞれの物体の密度を計算する。</p> <p>5 計算した密度を教科書P59表1と比べ，おもりやボルトなどは，どんな物質からできているか考える。</p> <p>6 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>・おもり = 鉛 ・ボルト = 鉄 密度は物質を見分ける手がかかりとなる。</p> </div> <p>7 次時の学習課題を確認し，後片付けをする。</p>	<p>・同じ体積の鉄のおもりと発泡スチレンの質を比べる。その質量を測り，同じ体積の鉄のおもりの質量を測る。このとき，1cm^3あたりの質量を比較する。</p> <p>・メスシリンダーと上皿てんびんの基本操作をチェックシートで確認できるようにする。</p> <p>・密度は，物質の質量（g）÷物質の体積（cm^3）で求めることができることをワークシートで確認できるようにする。</p> <p>・ワークシートで本時の学習の流れと実験の手順を確認できるようにする。</p> <p>・上皿てんびんは水平な台の上に置き，指針の振れ幅が左右等しくなっていることを確認してから，質量を計るように注意する。</p> <p>・メスシリンダーは水平な台の上に置き，水を50cm^3入れる。固体の体積を量るとき，おもりな静かに入れて，表面に気泡が揺り動かすように注意する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>上皿てんびん（電子てんびん）とメスシリンダーを正しく使い質量と体積を求めることができたか。（観察・ワークシート）</p> </div> <p>・密度の計算では，小数第1位まで求めることができるようにする。（小数第2位まで計算し，四捨五入する）。</p> <p>・体積の単位は$1\text{cm}^3 = 1\text{cc} = 1\text{mL}$であることを，水の密度は$1\text{g}/\text{cm}^3$であることを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>測定した質量と体積から密度を計算することができたか。（発表・ワークシート）</p> </div> <p>・気体の密度は，g/L（グラム毎リットル）で表すことを確認する。</p> <p>・次時は物質の状態の変化について学習することを知らせる。</p> <p>・上皿てんびんとメスシリンダー，おもりなどををバットに入れて片付けるように注意する。</p>	<p>個への手だて</p> <p>・実験には消極的な生徒には，メスシリンダーや上皿てんびんの基本操作を助言を取り組むように活動を取ることができるようにする。</p> <p>・A男やB男，C男，D男は密度の計算（わり算）が不得意なので，机巡視の中で支援したり，電卓で計算させたりする。</p>

- (1) 目標
 ・身のまわりにある固体の物体の体積と質量を測定し，密度を計算して物質を見分けること
 とができる。
- (2) 準備・資料
 おもり，ボルト，メスシリンダー，上皿てんびん，分銅，スポイト
- (3) 展開
 確かな学力の定着を目指した手だて・工夫

学習活動・内容	生徒の支援・評価	個への手だて
<p>1 学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 身のまわりの固体の密度を測定してみよう </div> <p>2 実験方法を確認する。</p> <p>(1) メスシリンダーの基本操作を確認する。</p> <p>(2) 上皿てんびん（電子てんびん）の基本操作を確認する。</p> <p>(3) 密度の計算の仕方を確認する。</p> <p>(4) 実験の手順を確認する</p> <p>(5) 実験の注意点を確認する。</p> <p>3 グループごとに実験を行う。</p> <p>(1) おもりやボルトなどの質量を上皿てんびん（電子てんびん）で計る。</p> <p>(2) おもりやボルトなどの体積をメスシリンダーで測る。</p> <p>4 測定した質量と体積から，それぞれの物体の密度を計算する。</p> <p>5 計算した密度を教科書P59表1と比べ，おもりやボルトなどは，どんな物質からできているか考える。</p> <p>6 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> ・おもり = 鉛 ・ボルト = 鉄 密度は物質を見分ける手がかかりとなる。 </div> <p>7 次時の学習課題を確認し，後片付けをする。</p>	<p>・同じ体積の鉄のおもりと発泡スチレンの質を比べる。おもりと発泡スチレンの質量を比べる。同じ体積あたりの質量を比較する。</p> <p>メスシリンダーと上皿てんびんの基本操作をチェックシートで確認できるようにする。</p> <p>密度は，物質の質量（g）÷物質の体積（cm³）で求めることができることをワークシートで確認できるようにする。</p> <p>・ワークシートで本時の学習の流れと実験の手順を確認できるようにする。</p> <p>・上皿てんびんは水平な台の上に置き，指針の振れ幅が左右等しくなっていることを確認してから，質量を計るように注意する。</p> <p>・メスシリンダーは水平な台の上に置き，水を50cm³入れる。固体の体積を量るとき，おもりを静かに入れるように注意する。また，表面についた気泡は揺り動かして除くように注意する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 上皿てんびん（電子てんびん）とメスシリンダーを正しく使い質量と体積を求めることができたか。（観察・ワークシート） </div> <p>・密度の計算では，小数第1位まで求めることができるようにする。（小数第2位まで計算し，四捨五入する）。</p> <p>・体積の単位は1cm³ = 1cc = 1mLであること，水の密度は1g/cm³であることを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 測定した質量と体積から密度を計算することができたか。（発表・ワークシート） </div> <p>・気体の密度は，g/L（グラム毎リットル）で表すことを確認する。</p> <p>・次時は物質の状態の変化について学習することを知らせる。</p> <p>・上皿てんびんとメスシリンダー，おもりなどををバットに入れて片付けるように注意する。</p>	<p>・実験には消極的な生徒には，メスシリンダーや上皿てんびんの基本操作を助言を取り組むように活動ができるようにする。</p> <p>・E子やF子，G子，H子は密度の計算（わり算）が不得意なので，支援巡視の中でサポートしたり，電卓を使わせたりする。</p>