



単元 燃焼の仕組み

目標 燃焼前と後の空気中の変化に興味をもち、空気中の酸素や二酸化炭素の量を石灰水等で調べ物が燃えるときは酸素が使われ二酸化炭素が増えるという燃焼の仕組みについて理解する

**燃焼前と後の空気変化を見る実験**

<実験にあたって> ○班で1実験とする  
 <実験材料・1実験用> ○ガラス瓶2個（ジャムの瓶など。写真は直径約8cm・高さ約13cm）  
 ○ロウソク（小） ○ペットボトルの蓋と押しピン（ロウソクを立てる台用） ○マッチ  
 ○燃焼さじ1本 ○石灰水 ○集気びんの蓋（ガラス製） ○二酸化炭素用ボンベ  
 ○酸素濃度モニタ ○ぬれ雑巾 ○燃え差し入れ

本時の流れ（90分）	時間
<p><b>事象提示</b> 「ペットボトルをかぶせると火は消えた」「酸素が減ったから」                  ⇒物が燃えた後は酸素が減るのだろうか？</p>	↑ 15分 ↓
<p><b>問題</b> 「物が燃える前と後で空気はどのように変わるのだろうか」</p>	↑ 60分 ↓
<p><b>予想</b> 物が燃えるときに酸素が必要だから</p>	
<p><b>実験</b> ①ガラス瓶に石灰水を入れ（底から1cm程度）、水上置換法により二酸化炭素を注入し軽く振って白くにごる様子を確認する                  ②ガラス瓶2個に、安全のためそれぞれ少量の水を入れる。片方は、燃焼さじを使って火をつけたロウソクを中に入れる。燃焼後、両方のガラス瓶に石灰水を入れ（底から1cm程度）、軽く振って色を確認する（燃焼実験の方だけ白濁する）                  ③ガラス瓶の中の、物が燃える前と燃えた後の空気を酸素濃度モニタで測定する</p>	
<p><b>結果</b> 燃えた後の空気は石灰水が白くにごった</p>	↑ 15分 ↓
<p><b>考察</b> 酸素測定器の結果から、物が燃えると二酸化炭素が増え、その分酸素が減ったのか</p>	
<p><b>結論</b> 「物が燃えると空気中の酸素が使われて減り、二酸化炭素の発生が確認できた」</p>	

<豆知識>

- 写真は、児童用酸素モニタ 検ちゃん（株式会社ナリカ製）を使用  
[http://www.rika.com/product/prod\\_detail1.php?catalog\\_no=N65-9307-10](http://www.rika.com/product/prod_detail1.php?catalog_no=N65-9307-10)
- 実験③の二酸化炭素の測定は、気体検知管を使ってもよい。気体検知管の使い方や読み方は、教科書を使って確認しておくとうい