

1 単元名 ものの温度と体積

2 本時の指導

- (1) 目標 金属を温めたり冷やしたりする実験を通して、金属のかさの変化を温度変化と関連づけて考えることができる。
- (2) 準備資料 ・ふたつきびん ・ガスコンロ ・アルコールランプ ・マッチ  
 ・ぬれ雑巾 ・燃えがら入れ ・掲示図 ・水を入れた缶  
 ・金属球膨張試験器・ストップウォッチ

(3) 展開

学 習 活 動 ・ 内 容		指 導 の 手 だ て と 評 価	
		T 1	T 2
1	ふたつきびんを見て考えを発表する。 ○ふたが金属だ。 ○寒いからふたも縮んでいる。 ○空気も水も冷たいと体積がへる。	・日常よく見かける「びんのふたが空かない」ことを導入とする。 ・児童に実際にあけさせる。	・進んで取り組むように声をかける。 ・取り組みが遅い児童に支援する。
2	本時の学習目標を知る。  金ぞくを温めたり、冷やしたりしたときの体積の変化を調べよう。	・めあてを復唱させノートに書かせる。 ・既習事項をもとに予想させノートに書かせる。 ・金属球は常温で輪を通ることを確認する。 ・金属膨張器具及び加熱器具の使い方に十分注意させる。 ・実験は建って行うよう指示する。 ・熱した金属球の扱いを注意する。 ・金属輪は熱しないよう指示する。 ・時間を区切りながら金属球を加熱させ、その都度通るか試す。	・実験器具の確認をする。 ・机間指導し、児童の実験を支援する。
3	実験方法を確認、結果について予想をたてる。  ○ガスコンロで金属球を温める。 ○水で金属球を冷やす。 ○アルコールランプでもやってみる。		
4	実験して確かめる。 (1)ガスコンロで金属球を温める。 →金属球は輪を通らない。 (2)水で金属球を冷やす。 →金属球は輪を通る。 (3)結果を記録する。		
5	実験の結果と分かったことをノートにまとめ、発表する。	評	実験から、金属の体積の変化を温度変化と関連づけて考えることができたか。 (発表・実験・ノート)
6	本時の学習のまとめをし、次時の学習の見通しをもつ。 感想を発表する。次時はまとめをする。		・互いの感想を聞き、次時への期待につなげる。

< 板書計画 >

め	金ぞくを温めたり、冷やしたりしたときの体積の変化を調べよう。
よ	○温めると体積が大きくなる。 ○空気も水も温めたら体積が増えたから金属も増える。
実	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">図</div> <div style="text-align: right;">                     &lt;気をつけること&gt;                      ・やけど                      ・器具の取り扱い                 </div> </div>
結	○ガスコンロで金属球を温める。→金属球は輪を通らない。 ○水で金属球を冷やす。→金属球は輪を通る。
わ	金ぞくは温めると体積が増える。冷やすと小さくなる。
ま	金ぞくの体積は温めると大きくなり、冷やすと小さくなる。
◎	