

杵西地区 11月8日 武雄市立山内東小学校 第4学年「ものの温まり方」

授業者 教諭 松崎 達也

◇単元名

「ものの温まり方」

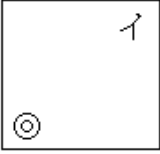
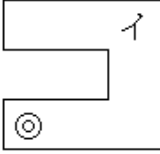
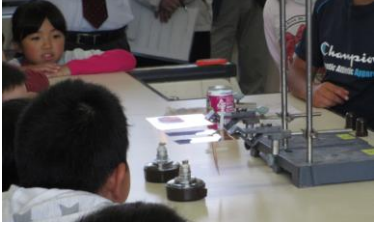
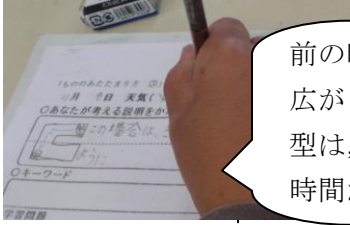


◇本時の目標

金属板を熱して金属の温まり方を調べ、その過程や結果を記録することができる。

◇本時の展開の概要（3／8）

金属は熱したところから同心円状に熱が伝わる。導入では、平面の金属板とコの字型金属板のそれぞれに熱する部分から対角線上にろうそくを立て、同時に熱してろうそくが倒れるまでの様子を提示する。コの字型金属板の方が平面の金属板よりろうそくが倒れるまでに時間がかかったことから、熱の伝わり方について、自分なりの考えをもたせて実験活動に入る。実験では金属板にろうを塗る、サーモテープを貼る2つの方法を選択し調べていく。

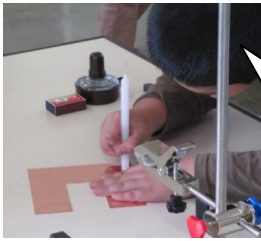
◇展開

過程	主な学習活動（○）と児童の様子(写真等)	教師の手立て（○）
<p>事象の読み取り</p>	<p>○事象提示を見て、自分の考えを書く。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>事象 A</p> <p>(事象A:熱してしばらくすると平面の金属板のろうそく<イ>が倒れた。)</p> <p>(事象B:熱すると平面の金属板より遅れてろうそく<イ>が倒れた。)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>事象 B</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>	<p>○平面の金属板とコの字型の金属板のこの場所にそれぞれにろうそくを立て、ろうそくの対角線上の金属板の端◎を同時に熱してろうそくが倒れる様子を見せる。</p> <p>【事象A】 平面の金属板を熱する。</p> <p>【事象B】 コの字型の金属板を熱する。</p> <p>○AもBも熱が伝わってろうそくが倒れたことを確認し、B(コの字型)の方が時間がかかった理由について自分なりの説明を記述させた。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>前の時間の学習で、Aの平面の金属板は広がるように熱が伝わった。Bのコの字型は、ぐるっと回って熱が伝わったから時間がかかったのかな。</p> </div>
<p>事象の説明</p>	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <p><キーワード> コの字型、熱の伝わり方</p>	<p>○教師も話し合いの中に入り、児童がどのように考えているのか、聞き取りを行った。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>切れている(つながっていない)ところは、熱が伝わらないってということかな。</p> </div> <p>○学級全体で、キーワードを発表させ「コの字型」「熱の伝わり方」に収束させるようにした。</p>

学習問題：コ字型の金属の板を熱すると、どのような順番で熱が伝わるか。

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



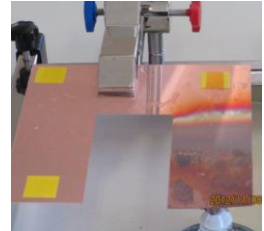
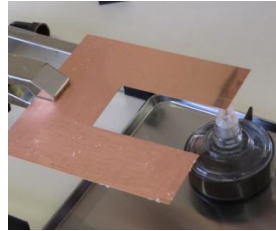
僕は最初でろうの溶ける様子で、温まり方を調べてみよう。



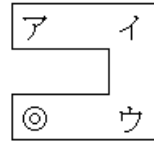
ウ→イ→アの順でろうが溶けているよ。

○ろうを塗って調べる実験か、サーモテープを貼って調べる実験か選択させた。

- ・ろうを塗る。
- ・サーモテープを貼る。



○コの字型の金属板のそれぞれにア、イ、ウの点を示し、どの順番で温まっていくか、予想させて実験を行わせた。



結果

○結果を発表する。



○実験結果を班ごとに拡大用紙に描かせ、黒板に貼り一覧できるようにした。

他の班も同じ結果だね。

ろうの実験もサーモテープの実験もウ→イ→アの順になってるね。



形に沿ってつながっているところから順に温まっていくということだと思います。

○前時の四角形の金属板の温まり方の結果を見せ、コの字型はどのように温まっていくと表現すればよいか考えさせた。



考察(結論・事象の再説明)

○結果から言えることをまとめる。

(分かったこと)

- ・コの字型の金属板は、熱したところから形に沿って順に温まっていく。

(事象の再説明：例)

- ・金属は熱した部分から形に沿って順に温まっていくため、A(四角形)の金属板のイよりB(コの字型)の金属板のイの方が温まるのに時間がかかった。

○「分かったこと」は、教師とともに言葉を整理しながら文章でまとめた。

○「分かったこと」を基に、最初の事象について、Aの金属板よりBのコの字型の金属板のイが温まるのに時間がかかった理由が分かるように再説明させた。