

(1) 主眼

金属や空気の温まり方を学んだ子どもたちが、サーモインク入りの水を熱して温められた水が移動する様子を調べる実験を通して、温められた水は熱した部分から上に動き、上の方から全体が温まることが分かる。

(2) 本時の位置 (全9時間中の第7時)

前時…水がどのように温まっていくか予想し、調べる計画を立てた。

次時…鍋に水と味噌を入れて熱し、対流の様子を観察する。

(3) 指導上の留意点

○サーモインクをかき混ぜないようにするため、温度計には触らずに温度を測るようにする。

(4) 展開

段階	学習活動	予想される児童の反応	○指導 ◇評価	時間・備考
導入	1. 本時の学習問題を確認する	<p>・水はどうやって温まるのだろうか?</p> <p>学習問題 水はどのようにして全体があたたまるとなるのだろうか</p> <p>ア:火の近く(下から上へ)温まると思う イ:金属と同じように、熱せられたところから全方向に伝わっていくと思う</p>	<p>温度計A…上方 温度計B…下方</p> <p>○予想の見通しを ア:①B②A(下から温まる) イ:AとB同じ</p>	<p>2</p> <p>・学習カード ・ipad ・電子黒板</p>
	2. 予想を発表する	<p>ウ:空気と同じように、上から下に回るように伝わると思う</p> <p>・ビーカー内の水の、上と下の温度を測って、サーモインクの色の変化を見ればわかりそう</p> <p>学習課題 サーモインクと温度計で水のあたたまり方を調べよう</p>	<p>ウ:①A②B(上に動いてから回る)と板書する</p>	<p>10</p>
展開	3. 実験を行う 個別→班で追及する	<p>・ピンクの水が上へ動いていくよ</p> <p>・上の方からピンクになってきた</p> <p>・下の方は青い水のままだ</p>	<p>○加熱前と5分後の温度を測るように伝える</p> <p>○加熱2~3分後の写真を撮り、熱の伝わりを赤→で記すように伝える</p>	<p>15</p> <p>・サーモインク入りの水 ・カセットコンロ</p>
	4. 結果を発表し、まとめる	<p>・温度がA>Bだから確かに上の方が温かい</p> <p>・A(上の方)はすぐに温まり、B(下の方)は温まるのが遅い</p> <p>・ピンクの水は、はしっこから上に行ってきたり、だんだん下の方まで広がった</p> <p>・ピンクのもやもやは、下から上に行き、もともと上にあったピンクが下に行った</p> <p>・上の方だけピンクになったから、温かい水は上の方に動き、上から全体が温まる</p>	<p>○加熱5分後に必ず火を止めることを確認する</p> <p>◇水は熱した部分から上に動き、上の方から全体が温まることが分かる (発言・記録)</p>	<p>13</p>
終末	5. 本時の振り返り・感想	<p>・私は空気と同じように温まると予想したけど、上が最初に温まって驚いた</p> <p>・金属と同じように温まると思っていたけど、上の方から温まるなんて初めて知った</p>	<p>○本時の振り返りについて発表の場を設ける</p>	<p>5</p>