

授業者：坪井 和子 大野田小学校
 記録者：増田 英司 愛子小学校

	教師の主な働きかけ	児童の活動の様子
14:00	<p>○前の時間にどんな学習をしたか、覚えている人はいますか。</p> <p>○金属と温まり方は同じでしたか。金属の温まり方は、どうでしたか。</p> <p>○それは、どこですか。 ・前時の結果を写した写真を示して確認する</p> <p>○なぜ、水は上から温まったのでしょうか。（前の時間に書いたノート確認）</p> <p>・今日の学習課題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 水はどのように全体が温まっていくのか調べよう。 </div> <p>・実験①が「試験管に水とみそを入れて熱し、温められた水の動きを観察する」であることを確認する。</p> <p>○水が動いているとすれば・・・ ・水とみそを入れたビーカーをかき混ぜて見せ、みそが動くことを示す</p> <p>○実験①の予想をノートの図に矢印で書きましょう。書ける人は、文でも書きましょう。 ・発表用の用紙（矢印を書き込むための図が書いてある）を発表する児童に配る。 ・記入された用紙を受け取り、黒板にはる。</p>	<p>○試験管に水を入れて、上・中・下を熱し、どう温まるかを調べました。</p> <p>○熱したところから順に温まりました。 ○温めた所じゃないところから温まった。 た ○上の方</p> <p>○試験管の周りが温まったから ○温かいものは上に行くから</p> <p>・予想をノートの図に矢印や文で書き込む。</p> <p>・予想を発表する児童は、用紙に記入。前に出て行く。</p>
14:12		

	授業者の指示、発問等	児童の動きや反応、発言
14:14	<ul style="list-style-type: none"> ・予想が発表されたら、同じ予想の児童がいるかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図を示しながら予想を発表する。 ○上に上がっていく。 ○左右と上に分かれていく。 ○上に少し上がってぐるぐる回る。 ○ガーと回って上に上がる。 ○上に上がって、しばらくしたら下がる。
14:16	<ul style="list-style-type: none"> ・観察の視点を与える。 ○この実験では、どこを見ればいいのか？全体をよく見てね。 ・実験の注意点を確認する。 ○点火して温めてください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験①を始める。 ○すげ～ ○回ってる
14:19	<ul style="list-style-type: none"> ○そろそろ、火を止めてください。 試験管は、試験管立てに立てなさい。 結果をまとめてください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートの図に矢印を記入し、文も加える。
14:23	<ul style="list-style-type: none"> ○各グループから一人、結果を発表してもらいます。 ・用紙を配る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表用の用紙に矢印を書き込む。
14:27	<ul style="list-style-type: none"> ・記入された用紙を受け取り、黒板にはる。 ○では、発表してください。 	<ul style="list-style-type: none"> ○上に行きながら回転しました。 ○温まるとくるくる回りました。 ○上に上がって下へを繰り返しました。 ○下から上にぐるぐる回りました。 ○熱したところからぐるっと1回転しました。 ○回って、みその固まりが無くなっていきました。 ○回転していました。 ○試験管の中をぐるぐる回った。
14:30	<ul style="list-style-type: none"> ○水が動いたのはわかったね。 ○では、本当に温まったのかを確かめましょう。 ・実験②が「インクと水を入れた試験管を熱して、水の温度変化の様子と動きを観察する」であることを確認する。 	
14:32	<ul style="list-style-type: none"> ○では、予想を書いてください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予想をノートの図に矢印や文で書き込む。

	授業者の指示、発問等	児童の動きや反応、発言
14:36	○発表してください。 ・何人かに発表させる。	○ガラスから内側に向かって温まると思います。 ○上から色が変わると思います。 ○両脇から色が変わると思います。 ○温かい水は上に行き、下に行くのは冷たい水で、ぐるぐる回り、上の方にたまっていく。
14:40	・観察の視点を与える。 ○今回は、どこをよく見ればいいですか。全体？下？ ○今回は下をよく見てください。 机の上をきれいにして、火をつけてください。	○全体 ○下 ・実験②を始める。 ○おう！ピンクだ。 ○動いてる。
14:45	○火を消して、結果を書いてください。	・ノートの図に矢印を記入し、文も加える。
14:51	○発表者は、時間がないので図だけで示してください。 ・発表用の用紙を配る。 ○発表してください。 ○温められた水は動いていた？ ○どっちに動いていた？ ○上ね。	・発表用の用紙に結果を矢印で記入し、黒板にはってもらおう。 8枚用紙がはられる。 ○上に上がって行って、下にいき、だんだん上から色が変わった。 ○熱したところから、ピンクになり上にいった。 ○いた。 ○上に
14:58	・モデル図を黒板に示し、温まり方について確認をする。 示温インクの粒を青・ピンク（表・裏） マグネットのモデルで表し、温められた粒を裏返し、上に動かして見せる。	・説明を聞く。
15:02	○まとめを書きます。 ・まとめを黒板に書く。	・まとめをノートに書き写す。
15:05	終了	