

| | 教師の主な働きかけ | 児童の活動の様子 |
|---------------------------|---|---|
| <p>14:00</p> <p>14:12</p> | <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。</p> <p>○温めた所じゃないところから温まった。 た</p> <p>○上の方</p> <p>○試験管の周りが温まったから</p> <p>○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> |

| | 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っています。 ○上から色が変わると思えます。 ○両脇から色が変わると思えます。 ○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 | |