

生活と結びつけた素材の開発

「サーモインクを使って水の温まり方を目で見よう」

本庄小学校 田平 浩一

1. 素材の紹介

商品名：サーモインク

容 量：240ml

価 格：3,150 円

仕 様：温度変化を色の変化として視覚的に捉えることのできるインクである。温度により約 40℃で青→ピンクと色が変わる。また、温度が下がるとピンク→青にもどる。

使用法：1回の実験での使用の目安は水 250mlに対し本液 10mlを混ぜます。



2. 関連する学年と単元

- ・ 第4学年「ものの温まり方を調べよう」
水の温まり方の学習で、熱が伝わっていく様子を視覚的にとらえさせることができる。

【メリット】

- ・ サーモテープと違い、色の変化が明らかであるため、子どもたちに熱の変化が伝わりやすい。
- ・ 熱源から、ピンクに変色した水が上昇する様子を見ることができるため、温まった水が上に上がる様子がよくわかる。
- ・ 温まった水は、ビーカーの上部に蓄積されていくので、温まった水がビーカー内を対流するという見方を否定することができる。
- ・ 温度が下がると色が戻るため、再利用することができる。



【留意点】

- ・ 熱の伝わりはよく分かるが、水の対流の様子は分からないので、味噌などを使った対流実験を行い両方の結果を関連付けて考えさせる必要がある。
- ・ あまり長時間観察すると温まった水の動きがとらえにくくなるため、予備実験で見せるべきポイントをつかんでおくこと。

【生活との関連】

- ・ 給湯施設の普及により、湯を沸かした風呂に入る経験は少なくなっているが、給湯後に上部に熱い湯がたまるという経験は多いと思われる。青いサーモインクの中に、温めたピンクのサーモインクを入れることで温められた水が上昇する様子を提示することもできると考える。