

第4学年部 授業づくり 参加型ワークショップ

第1部 「水のすがたとゆくえ」：科学館 菅野先生

○実験上の注意点

当たり前だと思っているようなことでも、事前に正しく準備したり児童への指示を与えておいたりすることで、実験結果がうまく得られ、また事故を防止することができる。

- ・実験器具はきれいなものを使う
- ・実験が終わったらすぐに火を消すよう指示しておく など

○実践例

教科書に載っていない、でも子どもが興味を持ち理解しやすい実験を紹介

① 沸騰によって発生した水蒸気が高温であることを確かめる実験

水蒸気加熱実験器とガスバーナー2本を使用。実験器の銅管の先からでている水蒸気（もちろん見えない）に火がついていないマッチを近づけると、マッチが勢いよく燃える。同様に紙を近づけると焦げる。デジタル温度計で測定すると300℃！

② 水を熱したときにでてくる泡が空気ではないことを確かめる実験

ビーカーとそれにちょうど収まるくらいのプラスチックカップを利用。身近なものが実験で使えることを実感。

③ 水蒸気を袋に集める実験

教科書では途中にストローをつないでいるが、直接ポリ袋を固定する方法を紹介。ポリ袋の種類や大きさなどに留意すれば準備が簡単で、結果がうまく得られる。



第2部 「もののあたたまりかた」：科学館 菅原先生

○指導要領から

4年生では、変化とその要因を関係付けて考えることに重点がおかれている。

○実践例

①サーモテープ（示温テープ）を使った水のあたたまりかた調べ

②簡易サーモテープ

材料は、でんぷんのり（昔懐かしい！）とうがい薬（ヨウ素が含まれている）。加熱すると白色に戻る性質を利用。

③ フィルムケースを用いた水の移動実験

穴をあけたフィルムケースに色つき湯を入れ、氷水に沈める。色つき湯が水面方向へたなびくことから、あたたかい水が冷たい水よりも軽いことが一目瞭然！



実際に実験をしながら学ぶことができ、有意義な研修となりました。

科学館の先生方、ありがとうございました。

