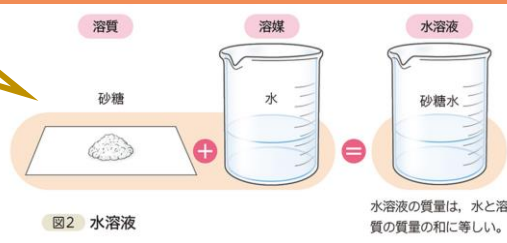
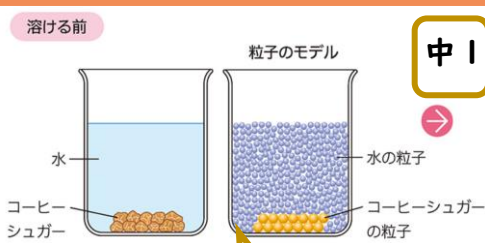


と じっけん なに 溶けるって何？チョコレートで実験

ねらい「水に溶ける」という現象そのものを体験させ、それを微視的な見方や考え方を働かせて説明させる場面を設定し、粒子概念を深める。

学校をで習うこと

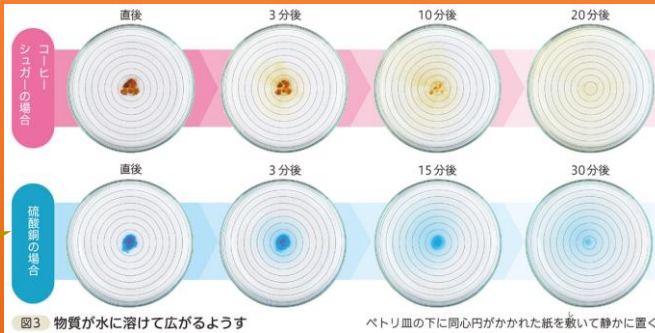


小5

中1

小5

中1



BB弾を使ったモデル実験

モデルで説明する



粒子の熱運動によって、チョコレートの表面の着色料が水に「溶け」て、広がっていく

解説1 「とける」を漢字で表すと「溶ける」「融ける」「解ける」等があります。どれも辞書に載っていて、様々な使い方がされています。理科的には、

- **溶ける**：溶質の周りを溶媒分子が囲み、それによって溶質同士が引き離されバラバラになる現象をいいます。（使用例）砂糖が水に溶けると砂糖水になる。
- **融ける**：固体が熱などによって液状になることで、状態変化の一種です。（使用例）氷が融けると水になる。
- **解ける**：理科としては使いません。（使用例）理科の試験問題が解ける。「雪解け」は理科的には、誤りです。正しくは「雪融け」です。もっとも、世間では「雪解け」の方が一般的で、よく使われています。

解説2 「溶ける」ことを微視的に考えてみましょう。まず溶質です。溶質の内部では、粒子どうしが引き合っています。粒子の引き合いが強いほど、安定しています。溶質を水に入れると、その表面で、溶質の粒子と水の粒子が触れ合います。そのとき、溶質の粒子は、同じ溶質の粒子に引かれているばかりか、水の粒子に引かれます。水の粒子に引かれる力が十分強いと、溶質の粒子は、水の粒子に囲まれ、互いにバラバラになって水の方に出ていきます。砂糖や食塩ではそのようなことが起こりやすいのです。したがって、砂糖や食塩は水によく溶けます。プラスチックの粒子は水の粒子とあまり引き合いません。また、陶器の粒子は、なかまどうしの引き合いが十分に強く水の粒子が作用しても、バラバラになりません。プラスチックや陶器は水に溶けませんが、粒子の引き合いが強いから、と考えることができます。

