

7 もののとけ方 (指導時期10～11月・12時間)

★：その学年で特に育成を目指すべき問題解決の力を意識した内容です。

◆：その時間で学習する活動内容です。

単元の目標

物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、物の溶け方の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにする。

- 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないこと。
- 物が水に溶ける量には、限度があること。
- 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うこと。また、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことができること。
- 物の溶け方について追究する中で、物の溶け方の規則性についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。

小単元	時	学習内容	観点別評価規準例
1 とけたものの ゆくえ	1	○薬品の扱い方を知る。 ○食塩を水に溶かして、気付いたことを話し合う。	【態度】 物の溶け方についての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 〈行動観察・発言分析・記述分析〉
	2 3	○水に物を溶かした後の水溶液の重さはどうなるかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○電子天秤の使い方を知る。 ○溶かす前の全体の重さと溶かした後の全体の重さを比べながら調べる。 ◆ 実験 1	【思・判・表】 物の溶け方について、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉 【知・技】 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないことを理解している。 〈発言分析・記述分析〉
	4	○深めよう「どのようにとけているか見てみよう!」を行う。	【態度】 物の溶け方について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。 〈行動観察・発言分析・記述分析〉

2 水にとけるもの の量	5	○物が水に溶ける量には限りがある	【思・判・表】
	6	かを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ◆ 実験2	物の溶け方について、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉 【知・技】 物が水に溶ける量には、限度があることを理解している。 〈発言分析・記述分析〉
	7	○物の溶ける量を増やすには、どの	【思・判・表】
	8	ようにすればよいかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○水の量や水溶液の温度を変えたときの物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ◆ 実験3	物の溶け方について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉 【知・技】 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うことを理解している。 〈発言分析・記述分析〉
3 とかしたものの とり出し方	9	○ろ過の仕方を知る。	【思・判・表】
	10	○実験3 [イ] の水溶液をろ過する。	物の溶け方について、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。 〈発言分析・記述分析〉
	11	○水溶液に溶けている物を取り出すにはどのようにすればよいかを調べる方法について、計画を立てる。 ★ 計画 ○駒込ピペットの使い方を知る。 ○水の量や水溶液の温度と、溶けている物が出てくることを関係付けて調べる。 ◆ 実験4	【知・技】 物の溶け方について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択して、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。 〈行動観察・記録分析〉 【知・技】 溶けている物を取り出すことができることを理解している。 〈発言分析・記述分析〉

12 ◎「確かめよう」、「学んだことを生かそう」、「ふり返ろう」を行う。

【態度】

物の溶け方について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

〈行動観察・発言分析・記述分析〉

【準備物】

ビーカー（500 mL、200 mL）、ティーバッグ、塩化ナトリウム（食塩）、割り箸、薬包紙、薬さじ、保護眼鏡、〔顕微鏡、スライドガラス〕、サンプル管（100 mL）、電子てんびん（実験用）、コーヒーシュガー、攪拌棒、色鉛筆、ミョウバン（硫酸カリウムアルミニウム12水和物）、メスシリンダー（100 mL）、スポイト、紙（黒）、ラップフィルム、輪ゴム、ビニルテープ、発泡ポリスチレン容器、湯、ろうと、ろうと台、ろ紙、実験用ガスこんろ、ガスボンベ、金網、〔アルコールランプ、マッチ（またはガスマッチ）〕、空き缶（燃えがら入れ）、三脚〕、蒸発皿、駒込ピペット、ぬれ雑巾、プラスチック容器（氷水を入れる）、氷、〔ペトリ皿、保冷剤〕