

## 5. 6年 理科学習指導案

積丹町立余別小学校

児童 5, 6年 6年生1名 5年生5名 計6名

### 1. 単元名

もののとけかた

### 2. 単元について

一般的に「ものが水に溶ける」ということを正確に押さえている子どもは少ない。本校の事前アンケートでも、溶解についての理解は十分とは言えないことがわかった。

そこで本単元では、まず、「ものが水に溶ける」という状態とは、どういうことなのかを明らかにしていくことが必要であると考えた。

その後、水の温度や量など変えるべき条件とそろえるべき条件を考え、ものを水に溶かす実験を行っていく。それらを通して、ものが水に溶ける量には限界があることや、水の温度や量、溶けるものの種類が変わるとものの溶ける量は変化することを理解させたい。

また、ものを溶かす前の水とものとの重さの和と、溶かした後の全体の重さを比較し、ものが水に溶けても全体の重さは変わらないことを、定量的にとらえられるようにする。

こうした活動を通して、ものが水に溶けるときの規則性についての見方や考え方を育てるとともに、ものが水に溶ける現象に興味・関心をもたせ、それらの規則性を計画的に追究する力を養うことが本単元の大きなねらいである。

本単元は、定量的な実験を軸として展開される単元である。実験の結果をある程度正確に記録したり、その数値を適切に読み取り自分の考えを導いたりする力が必要となる。また、実験の結果を表やグラフにまとめることや、それらをわかりやすく伝えようということも大切にしていきたい。

さらに、正確な結果を得るための実験器具（アルコールランプ・上皿天秤・電子天秤・メスシリンダー・温度計）等の適切な操作やその安全な扱い方についても習得させたい。

また単元の構成や授業の流れでは、子どもたちが課題を設定し、それを自分なりの方法で追究し、解決していくことができる学習活動を仕組むことで、発見した性質や規則性を実感したり、実験方法を見通す力や条件制御の力を培ったりすることができればと考えている。

単元で使用する物質については、食塩とカリミョウバンの2種類を比較することとしたが、①食塩との溶解度の差が比較的大きいこと。②温度を上げた際の溶解度の変化が大きいこと。③ホウ酸よりも身近な素材だと考えられたこと。（ウニ漁等でミョウバンが使用されていた）の三点が上記の理由である。

単元の流れは、食塩とミョウバンなど他の物質とのちがいを明らかにしやすいということと、同時に2種類の物質について調べていくという学習の流れも考えられる。しかし今回は、本研究のねらいや学級の実態を考慮し、食塩の溶け方を学習し、そこで学んだことをもとに他の物質についての予想を立てながら学習を進めていくという展開を考えた。これは、食塩の溶け方を先行経験としてミョウバンの溶け方を予想することができるという利点や、実験方法の手続きを応用することができるという利点が考えられるからである。

伝え合いという観点からは、①目的を考えながら観察や実験方法を設定する力。②正確に観察や実験を行い、記録する力。③観察や実験結果をまとめ、考察を行う力。を培いたい。

子どもたちは自分自身の観察・実験力を磨くことで、その結果や考察に自信を持つことができるようになる。その結果として、観察・実験に裏付けされた自分の考えを、自信を持って発言したり交流し合ったりすることができると考えている。

## 児童の実態

### (1) 学級の実態

#### 《学級集団》

6年生1名、5年生5名の計6名という少人数ではあるが、校内では最も人数の多い学級であるため、他の学級に対する影響力は大きい。

学習に対してはもちろん、係活動や各種行事などで自分がやらなければならない課題や仕事に対して前向きに粘り強く取り組もうとする姿勢が感じられる。しかし反面、面倒くさがりなところも見られ、活動の対象に気持ちが向かうのに時間がかかったり、活動の質が高まらなかったりすることもある。

仲間意識が強く、お互いのことを思いやろうとする気持ちがあり、学習活動などを進める際には協力して事を進めようとする姿勢も見られる仲の良い学級といえる。

教科により若干の学力差は見られるものの、学力面では5、6年生とも理解力があり、各教科とも基礎的な学力は、ほぼ定着している。しかし、読解力や理解力には若干の差が認められるため、具体的な学習場面では個に応じた支援の仕方を工夫する必要がある。

また、学年差については、課題に対する予想・学習活動の結果を多面的な角度から考えたり、見通しを持って活動に取り組んだりする力などの点が大きいと考えられるため、既習事項とともに配慮していく必要がある。

それぞれ個性的なものの見方や考え方をすることができ、多様な意見や考え方が出ても多いため、話し合い活動は比較的活発に行うことができるという良い面がある。

また、他の友だちのやり方や考え方をきちんと認めたり、その良さを評価したりすることもできる。

一方で、自信の無さから特定の意見や考え方に流されてしまい、自分が持っていた考え方を安易に変更してしまうという面も見られる。個々の考えをしっかりと確立させるために、学習の流れを定着させたり、観察や実験への習熟を図ったりするなど様々な方策を考えていくことが必要である。

#### 《生活経験及び既習事項》

生活の中で、水にものを溶かした経験を持っている子どもは多い。特に高学年になると、かき混ぜたり温めたりするなど、ものを良く溶かすための方法を知っている子どもも多いと考えられる。

しかし、水などにもものがとける様子を詳しく観察した経験はそれほど多くはない。

また、ものが「溶ける」という現象を正しく押さえてはおらず、「溶ける」とこと、水などに単に混ぜている状態とを同様にとらえているということが、単元に入る前の事前アンケートから把握できた。また、ものが水に溶ける量についても、いくらでも溶けると考えている児童もあり、「ものの溶け方」についての考え方は、個人差が大きいこともわかった。

この単元では、アルコールランプでの加熱操作などで火気を扱うこととなる。5年生、6年生とも本単元までに各種実験で経験してきてはいるが、その操作には大きな個人差が認められる。温度計や上皿てんびんの使い方などと合わせて、技能面でつまづかないような個別の配慮も必要であると考えている。

### (2) 個別の実態

学年	児童	関心・意欲・態度、科学的な思考、観察・実験の技能・表現、自然事象についての知識・理解など
----	----	--

5年	A	※削除
	B	※削除
	C	※削除
	D	※削除
	E	※削除
6年	A	※削除

#### 4. 指導計画

##### (1) 単元の目標

ものを水に溶かし、ものが溶ける現象に興味・関心を持ち、見いだした問題を計画的に追究しながら、水の温度や量によるとけ方の違いを条件を変えて調べ、溶ける量には限度があることや温度によってその限度が変化することなどの、ものの溶け方の規則性についての考えを持つようにする。

##### ①観点別目標

###### ◇関心・意欲・態度

- ものを水に溶かし、ものが溶ける量や水の量と温度を変えたときの現象に興味・関心を持ち、自らものの溶け方の規則性や溶けているものの性質を調べようとする。
- ものが水に溶けるときの規則性を適用し、身の回りの現象を見直そうとする。

###### ◇科学的な思考

- ものが溶ける量を、水の温度や水の量と関係づけて考えることができる。
- ものの溶け方とその要因との関係について、条件に着目して実験の計画を考えたり結果を考察したりすることができる。

###### ◇技能・表現

- ものの溶け方の違いを調べる工夫をし、メスシリンダーやはかり、ろ過装置、加熱器具、温度計などを用途に合わせて安全に使うことができる。
- ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり表やグラフに表したりすることができる。
- 溶けているものを、温度を下げたり水分を減らしたりして再度取り出すことができる。

###### ◇知識・理解

- ものが水に溶けるには限度があることを理解している。
- ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことや、その性質を利用して溶けているものを取り出すことができることを理解している。
- ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解している。

##### ②教科を通しての目標

- ◇事象に対して疑問を持ち、課題意識を持つことができる。
- ◇課題解決への見通しを持った観察・実験計画を立てることができる。
- ◇観察・実験を通して、課題を自力で解決することができる。
- ◇追究してきた課題に対し、自分なりの考察をすることができる。
- ◇調べたものをわかりやすいようにまとめることができる。
- ◇みんなにわかるように発表したり交流したりすることができる。
- ◇友だちの結果や考察に対し、自分なりの考えを持つことができる。
- ◇身につけた知識や技能を他者との関わりの中で新たな活動へと広げていくことができる。
- ◇学習の過程や成果を自己評価したり、次への意欲や目標を持ったりすることができる。

(2) 単元の個別目標

学年	児童		目 標
5年	A	関	・ものの溶け方に興味を持ち、自分なりの予想を持って計画的に調べようとする。
		思	・自分なりに課題を把握し、ものの溶け方の規則性について調べる見通しを持つことができる。 ・ものの溶け方を比較するとき、条件の統一を考えることができる。
		技	・実験に使用する道具を、その用途に合わせて準備したり正しく安全に使ったりすることができる。 ・実験の結果を正しく記録することができる。
		知	・ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。 ・ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。 ・ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。
	B	関	・ものの溶け方に興味を持ち、既習事項などをもとに予想を立てたり、事象に対する疑問を様々な角度から計画的に調べようとしたりする。
		思	・ものが溶ける様子などの事象から自分なりの課題を見だし、解決の方策を考えたり、観察や実験の結果からものの溶け方の規則性をまとめたりすることができる。 ・ものの溶け方を比較するとき、条件の統一を考えることができる。
		技	・観察や実験を目的に合わせて安全に実施し、正確に記録したり表やグラフなどに表したりすることができる。
		知	・ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。 ・ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。 ・ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。
	C	関	・ものの溶け方に興味を持ち、自分なりの予想を持ちながら意欲的に学習しようとする。
		思	・事象から得た課題を正しく把握し、その解決のための方法を考えたり、見通しを持って実験計画を立てたりすることができる。 ・ものの溶け方を比較するとき、条件の統一を考えることができる。
		技	・観察や実験のための道具を、必要に応じて準備したり用途に合わせて安全に使ったりすることができる。 ・実験の結果を正しく記録することができる。

		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。</li> </ul>
	D	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが溶ける様子など、具体的な事象から自分なりの課題を見いだそうとしたり、課題解決のために、自分なりの予想や実験方法などを考えようとしたりする。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方とその具体的な要因との関係を調べるため、条件をよく考えて観察や実験を計画したり、その結果を自分なりに考察したりすることができる。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験道具を目的に応じて準備したり安全に使用したりすることができる。</li> <li>• ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり、わかりやすくグラフに表したりすることができる。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。</li> </ul>
	E	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に興味を持ち、課題の意味を自分なりに正しく把握しながら学習活動を進めることができる。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に関わる様々な課題に対し、自分なりの予想をもとに、筋道を立てた解決の方法を考えることができる。</li> <li>• ものの溶け方を比較するとき、条件の統一を考えることができる。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目的に合わせて実験道具を準備したり、正しく安全に実験したりすることができる。</li> <li>• 実験結果を正確に記録することができる。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。</li> </ul>
6年	A	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に興味を持ち、具体的な事象から課題を見いだしたり、既習事項などをもとに予想を立てたり、事象に対する疑問を多面的かつ計画的に調べようとしたりする。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方とその要因との関係について、条件に着目し、実験方法などを計画的に考えることができる。</li> <li>• 観察や実験結果を正確にとらえ、多面的な考察のしかたができる。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験道具を目的に応じて準備したり安全に使用したりすることができる。</li> <li>• ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり、わかりやすくグラフに表したりすることができる。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解する。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解する。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解する。</li> </ul>

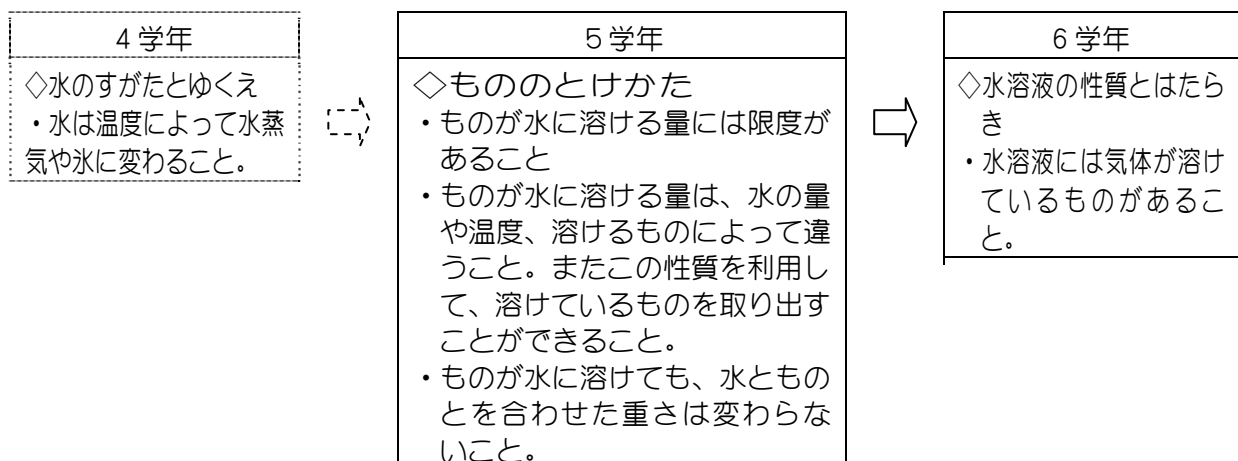
(3) 学年差による配慮事項

学 年	配 慮 事 項
5 年	<p>一般的に5年生理科では、自ら立てた予想に基づき、条件制御を考えた計画的な実験を行うなど、見通しを持った追究活動を通してものの変化の規則性についての見方や考え方を養うことが求められている。</p> <p>本単元は5年生教材ということで、内容的には5年生に適合していると考えられるが、条件の制御や計画的な実験の能力は、学年の実態として十分に鍛えられているとは言えないため、下学年である5年生には適切な支援が必要である。また、実験器具の習熟等についても6年生との差があるため、配慮しなければならない。</p>
6 年	<p>6年生では自然事象の変化や働きを、その要因と関係づけながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、ものの性質や働きについての見方や考え方を養うことが求められている。</p> <p>この単元は、その内容や5年生教材ということから、生活経験や既習事項をもとに学習を進めやすいことが考えられる。前学年までに培ってきた「計画的に実験を行っていく力」を十分に発揮し、下学年の参考となるような活動を期待したい。</p> <p>また、伝え合いという観点で、話し合い活動を率先して行えるような支援をしていきたい。</p>

(4) 単元の系統

本単元は、第4学年で実施する「水のすがたとゆくえ」との若干の関わりがあるといえる。4年生単元では、水を加熱することで水の状態変化を調べる活動を行う。アルコールランプを使用した加熱操作を行ったり、温度計を使用した測定を行ったりする活動は、本単元で習熟しておかなければならないことである。

また、第6学年の「水溶液の性質とはたらき」では、本単元で学習した水溶液という概念をもとに学習活動を進めていくこととなる。



(5) 本単元までの既習事項及び本単元における実験道具（器具）やその操作等

【単元で必要な既習事項】

◇ 本単元で行う実験では、定量的な操作が重要となる。たとえば溶かすものの量を計ったり、定温の中で、ものの溶け方を調べたりする操作である。

上皿てんびんや電子てんびんによる正確な薬剤の計量を行わなければならないため、てんびんの基本的な使い方や計量操作に習熟しておく必要がある。

また、一定の温度でものを溶かす操作が必要となるため、湯煎のしかたや棒温度計の使い方（目盛りの正しい読み方）にも習熟しておかなければならない。

さらに、アルコールランプによる加熱も実施するため、その正しい使用方法や安全上の配慮にも目を向けさせなければならない。

【単元で扱う実験道具（器具）及び必要な操作】

実験道具	◇ティーバッグ・ペットボトル
	◇ビーカー（100ml）・メスシリンダー（100ml）・ガラス棒（先端にゴム管）・計量スプーン（2g）・スポイト・棒温度計・ペトリ皿
	◇食塩・ホウ酸・ミョウバン
	◇アルコールランプ・三脚・加熱用金網・蒸発皿
	◇上皿てんびん・電子てんびん・台ばかり・ルーペ
	◇発砲ポリスチレン（氷）・ろうと・ろうと台・ろ紙
実験など基本的な技能	◇メスシリンダーの扱い方（目盛りの読み方） ◇スポイト、ピペットの扱い方（持ち方、置き方、保管） ◇ろうと及びろ紙の使い方、ろ過の意味とそのしかた ☆誤差についての考え方

（6）指導計画（全11時間）・・・本時 14/17 時間目

	学 習 活 動	時間	評価の観点・留意事項
第一次 ③	◇上皿てんびん、メスシリンダー名人に挑戦 ・上皿てんびん、メスシリンダーの使い方を学習（復習）し、操作に慣れる。	①	関①ものの溶け方に興味を持ち、予想を持って計画的に調べようとしている。  思① ものの溶け方の規則性について調べる見通しを持つことができる。  技① 観察や実験から得られることを正確なスケッチや文章で記録することができる。
	◇いろいろなものを水に溶かし（水と混ぜ）、仲間分けをする。 ・水に溶けるとはどのような状態なのかを考え、「水溶液」について確認する。	①	
	◇食塩のなぞを探る。 ・食塩は、どんな色や形をしているのか。 ※食塩の粒を予想し、ルーペや顕微鏡で観察する。 ・食塩が溶ける様子を観察する。 ※気づきや疑問の交流と、次時以降の課題の設定をする。 【疑問】 ☆食塩は水にどれくらい溶けるのか ☆水に溶けた食塩はどこにいったのか	①	
次第二 ⑤	◇食塩は水にどれくらい溶けるのか。 ・一定の量の水に食塩がどれくらい溶けるのか調べる。	②	技② メスシリンダーやてんびん、加熱器具などを用途に合わせて安全に使うことができる。

	◇溶け残った食塩を溶かすためにはどうすればよいか考え、調べる。 ・水の量を変えたり温度を変えたりして食塩をさらに溶かす。	①	
	◇水に溶けた食塩はどこにいったのか、水に溶けた食塩の重さを計ってみる。 ・溶かす前の食塩と水の重さと、溶かした後の食塩水の重さを比較する。	①	
	◇水に溶けた食塩はどこにいったのか、ろ過や蒸発の実験を行う。 ・食塩水をろ過・蒸発させ、析出したものを顕微鏡で観察し、食塩の存在を確認する。	①	
第三次 ⑨	◇ミョウバンのなぞを探る。 ・ミョウバンはどんなものに使われているのか、どんな形や色をしているのか、食塩との違いなどを調べる。	①	関③ 同じ水に溶ける量はものによって固有であることを意欲的に調べようとしている。
	◇ミョウバンはどんな溶け方をするか予想し、ミョウバンの溶け方について調べるための実験計画を立てる。	①	知② ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解している。
	◇ミョウバンは水にどれくらい溶けるのか。 ・一定量の水にミョウバンを溶かす実験をし、食塩の時と比べる。	①	技③ ものが水に溶ける様子を調べ、結果を正確に記録することができる。
	◇水の温度を上げたときの溶ける量を調べる。 ・水の温度を上げて溶ける量を調べ、食塩の時と比べる。	①	知② ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解している。
	◇水に溶かすと、重さはどうなるのか調べてみる。 ・ミョウバンを水に溶かし、食塩の時と同様に比べてみる。	①	技④ 溶けているものの温度を下げたり水分を減らしたりして、再度取り出すことができる。
	◇ろ過した液にミョウバンが溶けているか調べる。(本時・・・1/2時目) ・ミョウバンが溶け残っているミョウバン水をろ過し、温度を下げた析出実験を行う。	② 本時	思③ ものの溶け方とその要因との関係について、結果から考察したりまとめたりすることができる。
	◇発展学習として、ミョウバンの結晶づくりにチャレンジする。	①	
◇食塩とミョウバンの溶け方をまとめる。	①		

## 本時の展開

### (1) 本時の目標

- ①ミョウバンのろ過及び、その存在を確認する方法を考える中で、自分の考えや気づき・疑問を相手に伝えるように発表したり交流したりすることができる。(関・意・態)
- ②ミョウバンの存在を確かめるための実験方法を考えることができる。(科学的な思考)



	子どもの活動と意識の流れ	教師の支援・手だて	一人ひとりへの配慮・評価等
課題設定	○前時まで <ul style="list-style-type: none"> <li>水の温度を上げ、ミョウバンのとける量を調べている。(食塩との比較) ※前時で使用した飽和ミョウバン水はそのまま保存しておく。</li> </ul>	◇前時で使用したミョウバン水を提示する (ミョウバンが析出)	◎確かな伝え合いのための場の設定と評価 (発言)
	<p>疑問</p> <p>ビーカーの中の白いものは何だろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ミョウバンが空気にふれて変化したものではないか</li> <li>前の時間にミョウバンを溶かしたからミョウバンだと思う</li> <li>ミョウバンは全部とけたはずだから、ミョウバンではない</li> </ul> <p>白いものをろ過して調べてみよう</p>		
解決努力	○析出したミョウバンを顕微鏡で観察		る過については、事前に指導しておくが、個別に支援する。 ◎確かな伝え合いのための基礎と評価 (行動観察)
	<p>課題</p> <p>どうやらミョウバンのようだ</p> <p>ろ過した液の中に、まだミョウバンはとけているのか</p>		
	<p>予想</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>出てきたミョウバンをろ過したのだから、もうとけていない</li> <li>前回もとかしたはずなのに出来たから、まだとけている</li> <li>たくさんの量をとかしたから、一気には出ていないと思う (まだある)</li> </ul>	◇ミョウバンの析出の原因にも視点を向けながら話し合いを進める	
	<p>どうすれば確かめられるだろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>前のようにしばらく置いておく</li> <li>ミョウバンを入れてとかしてみる</li> <li>蒸発させる</li> <li>顕微鏡で見る</li> <li>冷やす</li> </ul>	◇実験の方法を考えさせ、それらの方法について話し合わせる  ◇各自で方法を選択させ、実験方法を考えさせる	
	<p>実験方法を交流しよう</p>		◎目標②の評価 (発言・記録) ・理由も含めた交流とさせたい
	<p>ビーカーを1日静かに置いて、ミョウバンが出てくるかどうか確かめる。</p> <p>もうミョウバンはないはずだからもっと入れて溶けるかどうか調べる。</p> <p>ビーカーの液を蒸発させ、ミョウバンが出てくるかどうか調べる。</p> <p>顕微鏡で液を観察して、ミョウバンがあるかどうか調べる。</p> <p>ビーカーを冷やして、ミョウバンが出てくるかどうか調べる。</p>		
	<p>学習の振り返り (自己評価)</p> <p>次時の学習活動の確認</p>		・出てきたものはミョウバンだと押さえておく

(3) 本時の評価

- ①自分の考えや気づき・疑問を相手に伝わるように発表したり交流したりすることができたか。(関・意・態・・・発言、行動観察)
- ②ミヨウバンの存在を確かめるための実験方法を考えることができたか。(科学的な思考・・・発言、記録)

5. 単元の評価

◇個別評価

学年	児童		評 価
5年	A	関	・ものの溶け方に興味を持ち、自分なりの予想を持って計画的に調べようとしていたか。
		思	・自分なりに課題を把握し、ものの溶け方の規則性について調べる見通しを持つことができたか。 ・ものの溶け方を比較するときに、条件の統一を考えることができたか。
		技	・実験に使用する道具を、その用途に合わせて準備したり正しく安全に使ったりすることができたか。 ・実験の結果を正しく記録することができたか。
		知	・ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。 ・ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。 ・ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。
	B	関	・ものの溶け方に興味を持ち、既習事項などをもとに予想を立てたり、事象に対する疑問を様々な角度から計画的に調べようとしていたりすることができたか。
		思	・ものが溶ける様子などの事象から自分なりの課題を見だし、解決の方策を考えたり、観察や実験の結果からものの溶け方の規則性をまとめたりすることができたか。 ・ものの溶け方を比較するときに、条件の統一を考えることができたか。
		技	・観察や実験を目的に合わせて安全に実施し、正確に記録したり表やグラフなどに表したりすることができたか。
		知	・ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。 ・ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。 ・ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。
	C	関	・ものの溶け方に興味を持ち、自分なりの予想を持ちながら意欲的に学習しようとすることができたか。
		思	・事象から得た課題を正しく把握し、その解決のための方法を考えたり、見通しを持って実験計画を立てたりすることができたか。 ・ものの溶け方を比較するときに、条件の統一を考えることができたか。
		技	・観察や実験のための道具を、必要に応じて準備したり用途に合わせて安全に使ったりすることができたか。 ・実験の結果を正しく記録することができたか。

		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。</li> </ul>
	D	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが溶ける様子など、具体的な事象から自分なりの課題を見いだそうとしたり、課題解決のために、自分なりの予想や実験方法などを考えようとしたりすることができたか。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方とその具体的な要因との関係を調べるため、条件をよく考えて観察や実験を計画したり、その結果を自分なりに考察したりすることができたか。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験道具を目的に応じて準備したり安全に使用したりすることができる。</li> <li>• ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり、わかりやすくグラフに表したりすることができたか。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。</li> </ul>
	E	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に興味を持ち、課題の意味を自分なりに正しく把握しながら学習活動を進めることができたか。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に関わる様々な課題に対し、自分なりの予想をもとに、筋道を立てた解決の方法を考えることができたか。</li> <li>• ものの溶け方を比較するとき、条件の統一を考えることができたか。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目的に合わせて実験道具を準備したり、正しく安全に実験したりすることができたか。</li> <li>• 実験結果を正確に記録することができたか。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。</li> </ul>
6年	A	関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方に興味を持ち、具体的な事象から課題を見いだしたり、既習事項などをもとに予想を立てたり、事象に対する疑問を多面的かつ計画的に調べようとしたりすることができたか。</li> </ul>
		思	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶け方とその要因との関係について、条件に着目し、実験方法などを計画的に考えることができたか。</li> <li>• 観察や実験結果を正確にとらえ、多面的な考察のしかたができたか。</li> </ul>
		技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験道具を目的に応じて準備したり安全に使用したりすることができたか。</li> <li>• ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり、わかりやすくグラフに表したりすることができたか。</li> </ul>
		知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶ける量には限度があることを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことを理解することができたか。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解することができたか。</li> </ul>

◇単元の評価規準

単元の評価規準	
単元のねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものを水に溶かし、ものが溶ける現象に興味・関心を持ち、見いだした問題を計画的に追究しながら、水の温度や量による溶解方の違いを条件を変えて調べ、溶ける量には限度があることや温度によってその限度が変化することなどの、ものの溶解方の規則性についての考えを持つようにする。</li> </ul>
自然事象への関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものを水に溶かし、ものが溶ける量や水の量と温度を変えたときの現象に興味・関心を持ち、自らものの溶解方の規則性や溶けているものの性質を調べようとする。</li> <li>• ものが水に溶けるときの規則性を適用し、身の回りの現象を見直そうとする。</li> </ul>
科学的な思考	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが溶ける量を、水の温度や水の量と関係づけて考えることができる。</li> <li>• ものの溶解方とその要因との関係について、条件に着目して実験の計画を考えたり結果を考察したりすることができる。</li> </ul>
観察・実験の技能・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものの溶解方の違いを調べる工夫をし、メスシリンダーやはかり、ろ過装置、加熱器具、温度計などを用途に合わせて安全に使うことができる。</li> <li>• ものが水に溶ける様子を調べ、結果を定量的に記録したり表やグラフに表したりすることができる。</li> <li>• 溶けているものを、温度を下げたり水分を減らしたりして再度取り出すことができる。</li> </ul>
自然事象についての知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ものが水に溶けるには限度があることを理解している。</li> <li>• ものが水に溶ける量は、水の量や温度、溶けるものによって違うことや、その性質を利用して溶けているものを取り出すことができることを理解している。</li> <li>• ものが水に溶けても、水とものを合わせた重さは変わらないことを理解している。</li> </ul>