

授業改善の工夫	主体的な問題解決の過程を通して、より妥当な考えをつくりだし、「深い学び」を実現するための授業の工夫
---------	---

小学校理科 第6学年	
単元名	水溶液の性質
単元のねらい	<p>水溶液の性質について、水に溶けている物に着目して、それらによる水溶液の性質や働きの違いを多面的に調べる活動を通して、水溶液の性質や働き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、主により妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を養う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。</li> <li>・水溶液には、気体が溶けているものがあること。</li> <li>・水溶液には、金属を変化させるものがあること。</li> <li>・水溶液の性質や働きについて追究する中で、溶けているものによる性質や働きの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。</li> </ul>
単元の流れ	<p>【総時数 12 時間】</p> <p>第一次 共通体験・問題づくり（2 時間）</p> <p>第二次 水溶液にとけている物・水溶液のなかま分け（7 時間）</p> <p>第三次 水溶液のはたらき（3 時間）</p>
準備物	<p>塩酸（1mol, 3mol）、食酢、ミョウバン水、砂糖水、水道水、食塩水、重曹水、石灰水、アンモニア水（1mol, 3mol）、水酸化ナトリウム水溶液（1mol）、炭酸水、食塩、コーヒーシュガー、重曹、レモン汁、マローブルー、BTB 溶液、紫キャベツパウダー、アルミ片、スチールウール、リトマス試験紙、試験管、ビーカー、駒込ピペット、ガラス棒、蒸発皿、漏斗、漏斗台、ろ紙、試験管立て、スポイト、まなボード、実験用ガスコンロ、金網、磁石、砂鉄、電池、豆電球、わに口クリップ、導線、るつぼばさみ、雑巾、アルミトレーなど</p>

単元の学習過程

第一 二時	確認	薬品を扱う時の安全指導を行う。安全めがね・においのかぎ方立って実験する。髪を結ぶなど。
	↓	
	復習	気体・液体・固体の復習をする。 食塩やコーヒーシュガー、ココアを溶かしながら、水溶液の復習をする。
	↓	
事象提示	紫色のウスベニアオイのお茶を見せる。 重曹・レモンを入れ、色の変化を見せる。	色が変わった！ 何で？
↓		
共通体験	<p>塩酸・食酢・ミョウバン水・砂糖水・水道水・食塩水・重曹水・石灰水・アンモニア水・水酸化ナトリウムにBTB溶液を入れる。 （班ごとに酸性・中性・アルカリ性になるように）</p> <p>塩酸・食酢・ミョウバン水・砂糖水・水道水・食塩水・重曹水・石灰水・アンモニア水・水酸化ナトリウムに紫キャベツ試験液を入れる。 （班ごとにランダムに3種類ずつ）</p>	

第一 次	第一 二時	<p>何色になる と思う？</p> <p>BTB溶液 青 緑 黄</p> <p>青から入れ てみよう。 せーの！</p> <p>紫キャベツ試験液</p> <p>あれ？いろいろ な色に変わっ た！みんな違う よ。何で？</p> <p>緑色と黄色と青 色になったよ</p> <p>何で色が変わったと 思う？</p> <p>疑問に思ったこ とを発表しま しょう。</p> <p>共有</p> <p>問題設定</p> <p>違う種類の水溶液なのでは？ 酸性とかアルカリ性とかの違いかも？</p> <p>水溶液の違いを確かめるにはどうすればよいだろうか。</p> <p>調べてみたいこ とは何ですか？</p> <p>※使用する水溶液を教える。 塩酸・炭酸水・食塩水・ミョウバン水・石灰水・アンモニア水</p>
	第三・ 四時	<p>予想</p> <p>におい嗅ぐ/見た目で判断する/蒸発させる/二酸化炭素を通す/ 酸性・中性・アルカリ性で分ける/金属が溶けるかどうか。</p> <p>構想</p> <p>予想を基に、まなボードを使用しながら実験方法を構想し、共有する。 ※リトマス紙の使い方を学ぶ。</p>
第二 次	第五 七時	<p>実験</p> <p>計画に沿って実験を行う。</p> <p>結果の整理</p> <p>結果を表にまとめる。</p>
	第八・ 九時	<p>考察</p> <p>結果から考えたことをまとめ、話し合う。 ①結果予想と比べてどうでしたか？（そこから何がわかりますか？）□ ②結果の信頼性はどうですか？（自分の班や他の班について）□ ③分かったこと・気付いたこと。□</p> <p>結論</p> <p>水溶液の違いを確かめるには、溶けているものや酸性・中性・アルカリ性 など、水溶液の性質を調べればよい。</p> <p>疑問</p> <p>①「酸性・アルカリ性を、もっといろいろなもの調べたい。」 ②「違う金属も溶かしたい。」 ③「金属を再び取り出したい。」</p>
第三 次	第十 時	<p>問題設定</p> <p>塩酸で溶かした金属はどのような性質があるのだろうか。</p> <p>予想</p> <p>磁石に引きつけられる。塩酸に入れると泡をだして溶ける。 電気を通す。水に溶けない。</p> <p>構想</p> <p>予想を基に、まなボードを使用しながら実験方法を構想し、共有する。</p>
	第十一 時	<p>実験・結果</p> <p>計画に沿って実験を行い、結果を表にまとめる。</p> <p>考察</p> <p>結果から考えたことをまとめ、話し合う。 ①結果予想と比べてどうでしたか？（そこから何がわかりますか？）□ ②結果の信頼性はどうですか？（自分の班や他の班について）□ ③分かったこと・気付いたこと。□</p>
	第十二 時	<p>結論</p> <p>塩酸で溶かした金属は元の性質とは異なる性質がある。</p> <p>発展</p> <p>BTB溶液と紫キャベツパウダーの性質を考え、酸・アルカリにも 強弱があることを知る。</p>