

第6学年理科学習指導案

1、単元名

水溶液の性質

2、単元の目標

(1) 理科としての目標

○水溶液の性質や働きについて追究し、理解する。活動を進めていく中で、溶けているものによる水溶液の性質やはたらきについてより妥当な考えをつくり、自分なりに表現する。

(2) 汎用的スキル

○立場の違う人の意見を聞き、自分の意見を客観的、論理的に見つめ直し、よりよく考え直すことができる。(批判的思考力)

(3) 態度・価値

○同じ問いに対して、自分とは違う考えをもつ人がいることを理解し、考えが違う人と学び合うことのよさを感じることができる。(他者に対する受容・共感・敬意)

3、児童の実態

第6学年の子どもたちは、集団と自分とのかかわりの中で、自分とは何かを意識する時期に入っており、この段階の子どもたちにおいてよく言われるように、理科の学習においては興味のある子どもとそうでない子どもの差が広がりがちになる。しかし「興味がある」という子どもたちも、理科における知識を増やしていくことだけに興味をもっていることが多いため、実際にその内容が日常に浸透していることには気づけていないことが多い。そのため、理科の学習においては今まで日常の現象や子どもの疑問点、クラスで活動していることに関連させながら、より身近な問題として理科の内容をとらえてきた。理科の知識を覚えることに興味がある子どもの意欲も大切にしつつ、子どもの疑問や子どもの日常から理科を作っていくという体験を繰り返しさせていきたい。

4、単元について

①教科から見た特性

本単元は、5年生に引き続き化学の内容を扱う。水溶液に溶けているものは目に見えないため、その性質やはたらきについて様々なアプローチで迫り、追究していく単元である。

日常生活にはさまざまな水溶液が存在し、日々私たちはそれを適切に使って生活をしている。子どもたちの身近にあるものであることは間違いないが、実際に改めてその性質や働きについて考えながら生活をしているかという疑問が残る。子どもたちのイメージでは、理科における水溶液といえば非日常的な薬品を使うものだという固定観念がある。単元の活動を進めていきながら、日常にも水溶液があふれていること、そしてそれらにも同じような考え方で「性質・働き」を考えることができることをつかませたい。

②汎用的スキルや態度・価値育成の観点から見た特性

水溶液の性質は、水溶液に溶けているものによって左右される。溶けているものは目に見えないため、子どもたちは「目に見えないものをどのように確かめていくか」を考えていく「問題解決力」、結果からその性質に迫っていく「批判的思考力」を働かせることができることが予想される。さらに、目に見えないものについて議論する際に友達に自分の考えを「伝える力」も自然と生かしていくことができると考える。好奇心をもって日常にも目を向け、実際に自分たちの生活の中にどのように水溶液が生かされているのかについても探求してほしい。

5、単元計画と資質・能力を育成する主な手立て(全12時間 本時2/12時間)

	学習活動	関連する主な資質・能力	資質・能力を育成する主な手立て
第1次 (5時間)	・5種類の水溶液を観察し、違いについて話し合う。 ・水溶液の分類方法について考え、実験する	○好奇心・探求心 ○問題解決力 ○伝える力	○すべて無色透明だが、中身が違う水溶液の選定/中身が違うということを実感させる提示方法 ○既習事項と現在の問題を結びつけ、解決方法を考える ○自分の考えを他者に伝えることができる場の設定(ホワイトボードなど)
第2次	・炭酸水を題材に、気体が溶	○伝える力	○実験方法の考案と、結果の見

(2時間)	けている水溶液について考える。	○先を見通す力 ○他者に対する受容・共感・敬意	通し ○他者との意見交換の場の設定
第3次 (5時間)	・水溶液と金属の反応について考え、確かめる	○批判的思考力 ○伝える力 ○他者に対する受容・共感・敬意	○実験方法の考案と、結果の見通し ○他者との意見交換の場の設定

7、本時の学習指導

(1) 本時のねらい

- ・水溶液に溶けているものについて、蒸発させることで確かめ、分類する
- ・水溶液には、固体が溶けているものとそうでないものがあることを知る

(2) 本時の展開

時間	○学習活動 ・ 予想される児童の反応	◇資質・能力を育成する主な手立て ◆評価
導入 5分	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">5種類の水溶液を仲間分けしよう！</p> <p>○前時までに出た仲間分けの方法について確認し、本日起り組む方法を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前は、どう「見える」か、「におう」かについてやったから、今日は別の方法がいいね ・蒸発させたら溶けているものが出てくるはずだよ 	<p>◇前時まで考えた仲間分けの方法を検討し、水溶液の仲間分けに有効な方法を選び出す（問題解決力）</p>
展開 35分	<p>○実験方法を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸発皿を使おう。 ・湯気とかにおいを吸い込まないようにした方がいいね ・どの水溶液を蒸発させるのか、順番を決めておこう ・蒸発させて出てきたものが、溶けていたということになるんだよね <p>○実験を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炭酸水はすごく泡が出るよ ・アンモニア水はやっぱりにおいがきついね ・食塩水は、5年生の時に見たことがあるよね ・炭酸水やアンモニア水は何も残らず蒸発してしまったよ。 <p>○結果を共有し、考察する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何も残らないけれど、何も溶けていないわけではないよね。 ・においがとけていたということかな。 ・蒸発させるときに泡が出たよね。泡が溶けていたんじゃない。 ・炭酸水を作る機械を見たことがあるよ。二酸化炭素のポンベを取り付けるんだ。 	<p>◇黒板に図示しながら実験方法を検討し、具体的にイメージができるようにする（先を見通す力）</p> <p>◇自分の考えをノートに記述し、友達に説明できるようにする。伝えやすいよう、図や絵の使用を促す。（伝える力）</p> <p>◇友達の意見を聞いて意見を変えたり、友達を説得したりすることができるよう、書いたり消したりできるホワイトボードを使用する（他者に対する受容・共感・敬意）</p> <p>◆自分と友達の考えを交流させながら、水溶液にとけているものについて考えている（伝える力）（問題解決力）</p>
結末 5分	<p>○次時の見通しをもつ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸発させても何も残らなかった水溶液に、何が溶けていたのか知りたいな。 	<p>◆蒸発させても何も残らない水溶液について自分なりの考えをもち、表現している（ノート・ホワイトボード）</p>