

## 第6学年 理科学習指導案

日時 平成16年9月3日(金) 研究授業

場所 理科室

児童 6年3組 29名

授業者 小原 健也(T1)

三田 隆(T2)

### 1 単元名 「水よう液の性質とはたらき」

### 2 単元の目標

さまざまな水溶液の性質や変化を、指示薬を用いて調べたり水溶液を加熱したり金属にふれさせたりして調べ、気体がとけているものがあることや、酸性・中性・アルカリ性のものがあること、金属を変化させるものがあることをとらえることができるようにする。また、これらの活動を通して、水溶液の性質とその働きについての見方や考え方をもちようになるとともに、水溶液の性質を多面的に追究する能力や、日常生活に見られる水溶液に興味・関心をもって見直す態度を育てることがねらいである。

### 3 単元について

#### (1) 教材について

小学校理科教育では「自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。」ことをねらいとしている。

本単元は、学習指導要領第6学年の内容[B物質とエネルギー](1)「いろいろな水溶液を使い、その金属を変化させる様子を調べ、水溶液の性質や働きについての考えをもちようにする。」に基づいて設定された単元である。

子どもたちは、第5学年「もののとけかた」で食塩やホウ酸を溶質とする水溶液についての学習をしている。本単元では、第5学年で学習した水溶液についての見方・考え方をさらに深め水溶液の性質(気体がとけている物があること、酸性、中性、アルカリ性のものがあること、金属を変化させるものがあること)をとらえるとなかで、計画的に実験を行っていく能力や、多面的な視点から実験などを行い、結論を導き出す能力を育てるとともに、日常生活に見られる水溶液に興味・関心をもって見直す態度を育てることをねらいとしている。本単元で身に付けるべき基礎・基本

いろいろな水溶液をリトマス紙などを用いて調べ、色の変化によって酸性、アルカリ性、中性の3つの性質にまとめられることをとらえるようにすること。

水溶液から発生する気体を集めたり、再び溶かしたりする実験や、水溶液を蒸発させる実験から、水溶液には気体が溶けているものがあることをとらえるようにすること。

水溶液に金属を入れる実験や、溶けたものをもとの金属の性質と同じかどうか確かめる実験を通し、水溶液には金属と触れ合うと金属を変化させるものがあることをとらえるようにすること。

#### (2) 児童について

これまでに子どもたちは、第4学年「水のすがたとゆくえ」で、水は温度によって水蒸気

や氷に変わることを，第5学年「もののとけ方」では，物が水に溶ける量は水の量や温度によって違うことや，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を学んできている。

事前調査の結果をみると，〈知っている水溶液〉については，昨年度学習した食塩水やホウ酸水，石灰水をあげた子どもがほとんどであり，気体が溶けている炭酸水とこたえた子どもは，2名のみであった。また，本単元で学習する，塩酸やアンモニア水について上げた子はいなかった。〈水溶液に溶けているものを確かめる方法〉（複数回答可）の問いに対しては，『蒸発させる』が17名，『ろ過する』が14名，無回答が7名であった。〈水溶液の定義〉については，しっかりとこたえることができた子どもは3名にとどまった。

問題解決型学習に対する意識調査からは，各過程（[課題をもつ][見通しをもつ][追究する][学び合う]）で高い意識を示しており，子どもたちが理科学習に対して前向きな姿勢で学習に臨んでいることがわかった。理由としては，とても多くの子どもが『実験や観察ができるから』とこたえており，直接体験を臨んでいることが明らかであった。しかし，実際には課題に対して見通しをもって解決にあたり，実験結果を多面的にとらえ考察できるという各過程での力が十分ではない子どもは調査結果よりも多いのが実態である。実験についての技能についても個人差が大きく，目的にあった実験方法を選択し実行できる子は少ない。また，〈学び合い〉は，大切だと考え，自分の意見を発表する子どもが増えてきているものの，消極的な態度の子どもも少なくないように感じている。

これらの実態から，本単元では直接体験を大事に扱いながら，自分の問題を見いだしたり，自分なりの見通しをもって追究したりできるように意識を高めることが大切であると考えられる。また，自分の実験結果だけでなく，友達の結果や考えのよさを生かして，見方や考え方を構築できるようにしていくことによって，科学的認識へと到達させていくことが「理科好きの子」の育成につながると考える。

### （3） 指導について

指導にあたっては，以下に示す事項に留意しながら，目標を達成できるように努めていきたい。

導入では，5種類の水溶液（炭酸水，食塩水，石灰水，塩酸，アンモニア水）を提示し，「5つの水溶液にラベルをつけよう。」という課題のもとに学習を進める。水溶液を蒸発させてとけているものを調べることから導入する。これは，既習の水溶液を入れることにより子どもが第5学年の「もののとけかた」で学習した知識や実験の技能を活用して学習を進めることが期待できるからである。2時間で扱うのは，1時間目に既習の事項を想起しながら実験の計画を立てる時間を確保するためと，実験をした後に固体が溶けている水溶液と気体がとけている水溶液があることを学び合いのなかから理解をさせるためである。炭酸水，塩酸，アンモニア水については未習の水溶液であるが，蒸発実験の結果から気体が溶けている水溶液があることに気づかせていきたい。また，炭酸水からでるあわに着目させ，炭酸水にとけている気体について予想させ，実験を進めたい。

二次では，固体や気体がとけているものでのなかま分けだけでなく，酸性・中性・アルカリ性の水溶液の性質で分ける方法があることを指導する。その際，児童が洗剤や洗顔料，清涼飲料水などのCMや生活経験から知っていると思われる弱酸性やアルカリ性という言葉を手がかりとしてなかま分けの方法を考えさせたい。自分が調べたい身のまわりの水溶液を用意させ，個々の追究意欲を喚起しながらリトマス紙で水溶液の液性を調べ，水溶液には酸性，中性，アルカリ性のものがあることをとらえさせるようにする。

三次では、金属を水溶液に入れるとどうなるかについて取り上げ、水溶液には金属を変化させるものがあることをとらえさせたい。また、とけた金属はもとの物質とは違う新しい物質ができることをもとの物質と比較してとらえさせるようにしたい。

本単元では、5 学年での学習の経験を生かしながら、どの子にも実験に参加する機会を保障し、課題に対して自分の考えをしっかりともち、見通しをもって追究活動に当たることができるようにしていきたい。また、水溶液には気体がとけているものがあること、性質によって3つになかま分けできること、金属を変化させるものがあることの3つに分けて学習を進めることで本単元で身につけるべき基礎・基本の定着をねらいたい。さらに、多面的な視点から水溶液の液性等を調べる観察・実験を行い、結論を導く資質・能力を育成させたい。

なお、評価は単位時間ごとに座席表を使った単位時間内の評価や振り返りカードを用いた事後の自己評価を行うことで、子どもたち一人ひとりに対する支援に生かしていきたい。

子供たちに基礎・基本を定着させ、深めさせるための学び合いを工夫する。

#### 学び合いについて

本単元は、ティーム・ティーチング（以下T・T）で授業を行う。そこで、T・Tで授業を行うことよさを生かし、学び合いを支援できるようにする。

学び合いの形態は、基本的にグループでの学び合いを基本とする。T 1は主に学び合いで話し合いの中心となって進めている児童への支援や全体の進行、T 2は実験の結果の振り返りや既習事項の確認が必要な児童への支援を行うようにする。

学び合いでは、本単元で身につけるべき基礎・基本の理解とともに学び合いによって次時への見通しや意欲をもてるような手だてを組んだり、どの子も学び合いに参加できるような場の工夫や支援を加えていく。

本時では水溶液にラベルを付けようという課題のもと学習を進める。学び合いでは、実験結果を根拠に水溶液を判別させる。判別のための根拠となる実験結果のうち、蒸発実験の結果に着目させる。既習の食塩水や石灰水は固体が溶けているが、その他の水溶液は何も残らないことから、水溶液には固体が溶けているものがあることと気体が溶けているものがあることに気づかせていきたい。

4 単元の指導・評価計画（本時 2/11）

単元	[単元の目標] さまざまな水溶液の性質や変化を、指示薬を用いて調べたり水溶液を加熱したり金属にふれさせたりして調べ、気体が溶けているものがあることや、酸性・中性・アルカリ性のものがあること、金属を変化させるものがあることをとらえることができるようにする。また、これらの活動を通して、水溶液の性質とその働きについての見方や考え方もつよようにするとともに、水溶液の性質を多面的に追究する能力や、日常生活に見られる水溶液を興味・関心をもって見直す態度を育てることがねらいである。				関心・意欲・態度	科学的な思考	技能・表現	知識・理解	
	単位時間ごとの計画				上段	評価規準		支援計画	
	小単元	時	目 標	学習内容・活動	関心・意欲・態度	科学的な思考	技能・表現	知識・理解	努力を要する子
一 次	水溶液にはなにが溶けているか	1・2	水溶液に溶けているものに興味をもち、水溶液には固体や気体が溶けているものがあることをとらえる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品を扱うときに気を付けることを読む。</li> <li>石灰水、食塩水、炭酸水にはどんなものがとけているか、蒸発させて出てくるものを調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液に溶けているものに興味をもち、進んで調べる方法を考え、学習計画を立てている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験のようすを観察して、溶けているものを推論することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の性質を調べる工夫をし、リトマス紙や加熱器具などを適切に使って、安全に実験をすることができる。</li> <li>水溶液の性質を調べ、それらを適切にとり扱い、変化のようすを記録することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液には、酸性、アルカリ性および中性のものがあることを理解している。</li> <li>水溶液には、気体が溶けているものがあることを理解している。</li> <li>水溶液には、金属を変化させるものがあることを理解している。</li> </ul>	
		3	前時の実験結果をもとに、水溶液には固体や気体が溶けているものがあることをまとめる。また、炭酸水から出る気体の性質を調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液には、気体や固体が水に溶けているものがあることをまとめる。</li> <li>炭酸水に溶けている気体はなにが、また、出てきた気体ももう一度水に溶かすことができるかを調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液に溶けているものに興味をもち、既習内容をもとに調べる方法を考え、学習計画を立てる。</li> <li>水溶液にはなにが溶けているかに問題をもち、進んで調べる方法を考え、学習計画を立てる。</li> <li>〔発言・行動観察〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験から、観察した結果をもとに溶けているものを考え、炭酸水になにが溶けているのかを推論する。</li> <li>水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験から、水溶液に溶けているものを考える。</li> <li>〔発言・ワークシート〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液を蒸発させ、出てきたものからとけているものを判別し、記録することができる。</li> <li>水溶液を蒸発させて出てきたものから、それぞれの水溶液に溶けているものを見分け、結果をわかりやすく記録できる。</li> <li>水溶液を蒸発させて、溶けているものが気体か固体かを見分け、記録することができる。</li> <li>〔行動観察・記録〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液には、気体や固体が溶けているものがあることを理解している。</li> <li>水溶液に溶けているものを理解しているとともに、身のまわりの水溶液についてもあてはめて考えている。</li> <li>水溶液によって、溶けているものが気体であったり、固体であったりすることを理解している。</li> <li>〔発言・記録分析・行動観察〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の性質が違うのとは、つけているものが違うからではないかと投げかけるなど、それぞれの水溶液に溶けているものに興味をもてるように、助言・援助する。</li> <li>水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験を想起させて、溶けているものを考えさせるように、助言・援助する。</li> </ul>
		水溶液にはどんななかまがあるか	1	水溶液には溶けているもの以外に、リトマス紙の色の変化で分けられることを知り、リトマス紙に身のまわりの水溶液をつけて色の変り方を調べる計画を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液は、溶けているもの以外に、リトマス紙の色の変化で分けられるか考える。</li> <li>リトマス紙の色の変化によって酸性・中性・アルカリ性に分けられることを知る。</li> <li>実験の計画を立てる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトマス紙で水溶液をなかま分けできることに興味をもち、進んで実験の計画を立てている。</li> <li>水溶液のなかま分けについて生活経験から実験方法を進んで考え、実験の計画を立てる。</li> <li>水溶液のなかま分けについて問題をもち、進んで実験の計画を立てる。</li> <li>〔発言・行動観察〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトマス紙や水溶液を正しく扱って調べ、結果を、表などにわかりやすくまとめることができる。</li> <li>リトマス紙を正しく扱い、色の変化のようすを他の水溶液と比較しながら記録することができる。</li> <li>リトマス紙を正しく扱い、水溶液をつけて調べ、色の変化のようすを記録することができる。〔行動観察・記録〕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液には、酸性、中性、アルカリ性のものがあり、リトマス紙で判別することができることを理解している。</li> <li>リトマス紙の色の変化をもとに水溶液を酸性、中性、アルカリ性に分けられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液のなかま分けの方法を洗剤や清涼飲料水などの実物を見せて、酸性やアルカリ性などという言葉に着目できるように、助言・援助する。</li> </ul>
2	水溶液は、溶けているもの以外に、リトマス紙の色の変化で分けられることを知り、リトマス紙に身のまわりの水溶液をつけて、色の変りかたを調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの水溶液をリトマス紙につけて調べる。</li> <li>身のまわりの水溶液を3つに分類し、水溶液の性質について自分なりにまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトマス紙の色の変化から、水溶液を3つになかま分けすることができる。</li> <li>色の変化のパターンからいろいろな水溶液を分類し、3つに分けることができ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液には、酸性、中性、アルカリ性のものがあり、リトマス紙で判別することができることを理解している。</li> <li>リトマス紙の色の変化をもとに水溶液を酸性、中性、アルカリ性に分けられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトマス紙の使いかたを教科書などで再度確認させ、それぞれのリトマス紙の色の変化については、友だちの記録などを参考にして、表などにまとめてみるように、助言する。</li> </ul>				
3	水溶液によるリトマス紙の色の変化の違いをもとに、水溶液を、酸性、中性、アルカリ性になかま分けできることを5つの水溶液を使い実験してまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液はリトマス紙の変化で、酸性・中性・アルカリ性の水溶液になかま分けできることを確かめる。</li> <li>酸性雨の資料を読み、水と環境について考え</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>変化の共通点と差異点を意識しながら、結果の記録を再度分析してみるように、助言する。</li> <li>リトマス紙の色の変化で水溶液を酸性、中性、アルカリ性に分けることができることを理解している。</li> </ul>						

							<p>と理解しているとともに、その反応の強弱についても気づいている。</p> <p>リトマス紙の色の変化をもとに水溶液を酸性、中性、アルカリ性に分けられることを理解している。</p> <p>〔発言・記録分析・ペーパーテスト〕</p>	
金属を水溶液に入れるとどうなるか	1	<p>金属の表面が雨で変化していることや、金属製品には酸性やアルカリ性の洗剤を使ってはいけないことなどから、水溶液は金属を変化させるはたらきがあるかどうかを調べる。</p>	<p>・水溶液には、金属を変化させるはたらきがあるかを調べる。</p>	<p>水溶液が金属を変化させるかに興味をもち、進んで変化のようすを予想したり、観察したりしている。</p> <p>水溶液が金属を変化させるかに興味をもち、自分なりの見通しをもって変化のようすを予想したり、実験の方法を考えたりして、金属と水溶液について積極的に調べている。</p> <p>雨水の影響や身のまわりの水溶液と金属の資料などから、金属に水溶液を注ぐと変化するかどうかに興味をもち、進んで変化のようすを観察している。</p> <p>〔行動観察・記録〕</p>				<p>個別に、生活のなかの水溶液による金属の変化の例などを示して、水溶液が金属を変化させるのではないかと見通しをもたせるようにする。</p>
	2 3	<p>塩酸にアルミニウムはくが溶けた液を蒸発させて、なにか出てくるかを調べる。</p> <p>また、出てきたものが、はじめのアルミニウムはくと同じ金属かどうかを調べる。</p>	<p>・塩酸にアルミニウムはくが溶けた液を蒸発させて、なにか出てくるかを調べる。</p> <p>・出てきたものがアルミニウムはくと同じ金属かどうかを調べる。</p>		<p>実験結果をもとにして、金属が質的に変化していると考えられることができる。</p> <p>金属が水溶液によって質的に変化していることや、金属が水溶液に溶けると、食塩が水に溶けることとの違いを説明することができる。</p> <p>金属が溶けた液を蒸発させて出てきたものが水に溶けることから、金属は水溶液によって別のものに変わったと考えることができる。</p> <p>〔発言・記録〕</p>			<p>出てきたものが金属ならばどんな性質があるはずかを考えさせるなどして、もとの金属とは違うものであることに気づくように、助言・援助する。</p>
	4	<p>水溶液には、金属を質的に変化させるはたらきがあること、水溶液によって金属が異なることを、実験の結果からまとめる。</p>	<p>・水溶液には、金属を質的に変化させるはたらきがあることを確かめる。</p> <p>・水溶液によって変化させる金属が異なることを、実験の結果から考える。</p>				<p>実験の結果から、水溶液には金属を変化させるものがあること、金属が水溶液によって質的に変化したことを理解することができる。</p> <p>金属が水溶液によって表面的・質的に変化したことを理解するとともに、反応の強弱についても気づいている。</p> <p>金属が水溶液によって表面的に、質的に変化したことを理解している。</p> <p>〔ペーパーテスト発言・記録〕</p>	<p>水溶液による金属の変化のようすを再度観察させ、水溶液によって変化するものとしていないものがあることに気づくように、助言する。</p>
	5	<p>これまでに学習したことを応用して「考えよう」についての考えをまとめる。</p> <p>また、本単元の学習内容をふり返り、水溶液の性質とはたらきについて整理し、まとめる。</p>	<p>・「考えよう」について考えをまとめる。</p> <p>・「学習の整理」を行い、水溶液の性質と働きについてまとめる。</p>		<p>身のまわりの水溶液によって起こる現象や水溶液の性質について、これまでの学習内容をもとにして考えることができる。</p> <p>身のまわりの水溶液の性質やはたらきについて溶けているものの違いや液性と水溶液を関係づけて考えることができる。</p> <p>身のまわりの水溶液の性質やはたらきについて、考えることができる。</p> <p>〔発言・記録〕</p>			<p>実験や観察したことをもとに、身のまわりにある水溶液の性質についても当てはまるものがあることに気づくよう、助言する。</p>

5 本時の指導

(1) 目標 水溶液に溶けているものに興味をもち、水溶液には固体や気体が溶けているものがあることをとらえる。

(2) 評価規準・具体の評価規準

【評価規準】	具体の評価規準	
	十分満足できる状況	おおむね満足できる状況
水溶液を蒸発させたり、二酸化炭素を加えたりして調べることができる。 (技能・表現)	実験器具や水溶液を安全に注意して、正しく取り扱い水溶液を蒸発させたり、二酸化炭素を加えたりして水溶液を調べた結果を記録することができる。	水溶液を蒸発させたり、二酸化炭素を加えたりして水溶液を調べた結果を記録することができる。
水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験のようすを観察して、溶けているものを考えることができる。(思考)	水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験から、観察した結果をもとにとけているものを考え、炭酸水になにが溶けているのか推論することができる。	水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験から、水溶液に溶けているものを考えることができる。

(3) 本時の展開 【評価規準】(評価方法) は十分満足できる子 はおおむね満足できる子 は努力を要する子

過程	学習内容・活動	指導上の留意点		支援と評価 【具体の評価規準】(評価方法)
		T 1	T 2	
つかむ	1 本時の学習課題をとらえる。 ・ 前時までの学習を振り返り、本時の課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5つの水溶液にラベルをつけよう</div> ・ 知っている水溶液を確認する。 ・ 3つの水溶液を判別する方法の予想を確認する。	・ 課題の確認	・ 全体の進行	・ 学習課題をとらえていない子への支援
調べ	2 グループごとに実験する。 ・ 予想をもとにグループごとに実験する。 ・ 自分たちが決めた順序で実験する。(蒸発実験、二酸化炭素を加える実験)	・ 安全に注意しながら実験に取り組ませる。 ・ 既習の水溶液の性質などを喚起させ、結果から水溶液の名前を考えてみるように促す。	・ 安全に注意しながら実験に取り組ませる。 ・ 実験器具の取り扱いや結果の見方などがしっかりと分かるように支援する。	【技能・表現】 水溶液を蒸発させたり、二酸化炭素を加えたりして調べることができる。(行動観察・記録) 水溶液が反応するようすや結果をくわしく観察するように助言する。 実験器具や水溶液を安全に注意して、正しく取り扱い水溶液を蒸発させたり、二酸化炭素を加えたりして水溶液を調べることができるように助言する。 水溶液や実験器具の取り扱い方を再確認し、水溶液のようすを観察する視点をあたえる。
20	3 実験結果と水溶液の名前を記録する。 ・ グループごとに結果と名前を記録する。 4 グループごとに話し合った結果を発表する。 ・ 学び合いによって、固体が溶けている水溶液以外に、気体が溶けている水溶液があることに気づかせる。 ・ 炭酸水には何が溶けているかが分からないので検証してみた	【学び合いの形態】 グループ 一斉 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">試験管にラベルをつけよう!</div> 【学び合いの視点】 ・ なぜそのラベルを付けるのか、根拠を実験結果に求めながら説明するなかで固体が溶けているものと気体が溶けているものがあることに気づかせる。 蒸発実験から、固体がとけているものと気体が溶けてい	【思考】 実験をもとに、水溶液に溶けているものを考えることができる。(発言・行動観察・記録) 実験の結果から分かることと、自分の推論をもとに、次の学習に対する見通しをもつように助言する。 水溶液の蒸発実験や二酸化炭素を加える実験から、炭酸水についてなにが溶けているか推論できるように助言する。	

15	<p>いという意欲を高める。</p>	<p>るものでの区別。(固体 石灰水, 食塩水)          二酸化炭素を加える実験から, 白濁するものとそれ以外のものでの区別。(白濁するのは石灰水)</p> <p>・ 全体の進行          ・ グループ内で話し合いを進める子への支援</p> <p>・ 板書          ・ 学び合いに参加するのが難しいと思われる子どもへの支援</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>食塩水 食塩(固体)が溶けている。二酸化炭素に反応しない。</p> <p>石灰水 石灰(固体)が溶けている。二酸化炭素に反応して白濁する。</p> <p>炭酸水, 塩酸, アンモニア水は分からない</p> <p>固体ではない何かが溶けている。あのあわは何?もしかして気体が溶けてる。          二酸化炭素に反応しない。</p> </div>	<p>既習事項を教科書や学習プリントで確認し, 2つの実験結果から水溶液に溶けているものを考えるようにできるように助言する。</p>
まとめる	<p>5 まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果から話し合ったことをもとにまとめ確認する。</li> </ul> <p>6 学習を振り返る。</p> <p>5 振り返りカードに記入する。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>水溶液には固体が溶けているものと気体が溶けているものがある。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>[ 評価の視点 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容の定着</li> <li>学び合いによる学習内容の深化</li> </ul> <p>( ヒストグラム, 文章記述 )</p> </div>	

( 4 ) 板書計画

<p>課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>5つの水溶液にラベルを付けよう</p> </div> <p>方法</p> <p>よく見てみる</p> <p>蒸発させる</p> <p>二酸化炭素を加える</p>	<p>結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>見た目</th> <th>二酸化炭素</th> <th>蒸発</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 食塩水</td> <td>透明</td> <td>×</td> <td>残る</td> </tr> <tr> <td>B 石灰水</td> <td>透明</td> <td>白くにごる</td> <td>残る</td> </tr> <tr> <td>C 炭酸水</td> <td>透明あわ</td> <td>×</td> <td>残らない</td> </tr> <tr> <td>D アンモニア水</td> <td>透明</td> <td>×</td> <td>残らない</td> </tr> <tr> <td>E 塩酸</td> <td>透明</td> <td>×</td> <td>残らない</td> </tr> </tbody> </table>		見た目	二酸化炭素	蒸発	A 食塩水	透明	×	残る	B 石灰水	透明	白くにごる	残る	C 炭酸水	透明あわ	×	残らない	D アンモニア水	透明	×	残らない	E 塩酸	透明	×	残らない	<p>分かったこと</p> <p>A 食塩水 蒸発して白いものが残った。二酸化炭素に反応しなかった。</p> <p>B 石灰水 蒸発して白いものが残った。二酸化炭素に反応して白くにごった。</p> <p>C, D, E は分からない。</p> <p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>水溶液には固体が溶けているものと気体が溶けているものがある。</p> </div>
	見た目	二酸化炭素	蒸発																							
A 食塩水	透明	×	残る																							
B 石灰水	透明	白くにごる	残る																							
C 炭酸水	透明あわ	×	残らない																							
D アンモニア水	透明	×	残らない																							
E 塩酸	透明	×	残らない																							