第６学年　理科学習指導案

展開場所　理科室

１　単元名　　水溶液の性質

２　単元について

（１）単元観

本単元は学習指導要領　第６学年の目標（１）及び内容の「A（２）水溶液の性質」を受けて設定されている。系統としては、第５学年「A（1）物の溶け方」の学習を踏まえて、「粒子」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「粒子の結合」、「粒子の保存性」に関わるものであり、中学校第１分野「(2) ア（ｲ）水溶液」、「(4) ア（ｲ）化学変化」の学習につながるものである。ここでは、児童が、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育成することがねらいである。

（２）児童観

児童は第５学年で初めて、水溶液について学習をする。実態調査をした結果、水溶液の定義や溶けているものの取り出し方など、既習事項が定着していない児童も多くいることがわかった。一方で、水溶液を判別するという本時の学習につながる質問をしたところ、判別する方法は答えられる児童が多かった。しかし、判別するための手順までは答えられなかったり、その手順に無駄が多かったりするなど、正確かつ合理的に判別する方法にまでたどり着いていた児童はごく少数であった。

以上のことから、本単元では、水溶液の性質を理解するだけでなく、学んだ知識を活用する場面を設定し、水溶液の性質や働きの違いを多面的に考えることができるようになってほしいと考える。また、より簡単で誰にとってもわかりやすい実験の手順を計画できるよう、フローチャートを用いて考えさせていきたい。

（３）指導観

本単元では、児童が水溶液に溶けているものを取り出す活動やリトマス紙を使った液性の違いを見付ける活動、水溶液に金属を溶かしたり、取り出したものを調べたりする活動により、水溶液の性質について理解できるようにしたい。しかし、学習内容が多岐に渡るため、学習と学習のつながりがもてずに児童の思考が途切れ途切れになってしまい教師主導の学習が展開されることが予想される。そこで、単元の導入で「無色透明の水溶液を判別する」といった単元を貫く学習問題を設定する。小単元ごとに、獲得した水溶液に関する知識を表にまとめたり、性質の違いで水溶液を分類できるようなフローチャートを作成したりする機会を設ける。そうすることで児童が単元の学習を進めていく中で、常にこの問題を意識しながら学習に向かっていけるようにしていきたい。

単元終末に行う「無色透明の水溶液を判別する」実験は、学んだことを活用する場面として位置付ける。水溶液の見た目や溶けているもの、液性、金属を溶かすかどうかなど、どの順番でどの実験を行えばより効率的に合理的に判別することができるか、これまでの学習を生かして児童自らが考え解決していく様子が見られるだろう。この活動を通して、知識を確実に身に付けるとともに、課題を解決できた時の達成感や学ぶことの有用感を味わえるようにしたい。また、水溶液の性質について追究する態度や学んだことを学習や生活に生かそうとする態度を養っていきたい。

３　単元の目標

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ことができるようにする。

４　単元の観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①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。 ②水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあることを理解している。 ③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。 ④水溶液の性質や働きについて、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。	①水溶液の性質や働きについて、問題を見いだし、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。 ②水溶液の性質や働きについて、観察、実験などを行い、溶けている物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、表現するなどして問題解決している。	①水溶液の性質や働きについての事物・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。 ②水溶液の性質や働き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。

５　指導と評価の計画（11 時間扱い）

次	主な学習内容	教師の指導・支援（○）評価（☆）
第一次 水よう液にとけているもの 1	○身の回りやこれまで実験で使ったもので、どのような水溶液があるかを話し合う。 ○試験管に入った無色透明な水溶液を見て、水溶液の定義や性質について、既習事項を確認する。 ・５年生の時に食塩水やミョウバンの水溶液を使った。 ・水に何かが溶けているものを水溶液という。 ・水溶液は色がついたものがあるけれど、全て透明である。 ○試験管に BTB 溶液を入れて、色の変化を観察する。 ・色がだいたい３色に分かれた。 ・なぜ見た目は同じなのに色が分かれたのだろう。 ・溶けているものが違うのでは。 ○試験管の中の水溶液を判別する方法を考える。 ・見た目は無色透明。 ・一つだけ（炭酸水）泡が見える。 ・においがするものがあるのではないか。 ・水溶液の温度を変えてみる。 ・溶けているものを取り出せばよい。 ○単元を通しての学習問題を立てる。 無色透明な水溶液を判別するにはどのような方法があるのだろうか。 ○学習の見通しをもつ。	○無色透明な９つの水溶液を入れた試験管を提示する。 【使用する水溶液】（□は教科書に載っている水溶液） 酸性：塩酸　炭酸水　ミョウバン水　酢酸 中性：食塩水　純水 アルカリ性：アンモニア水　石灰水 水酸化ナトリウム水溶液 ○水溶液という言葉の定義や「溶ける」という現象について振り返る。 ○無色透明な水溶液を見分ける見通しがもてるように、BTB 溶液の色の変化を提示する。 ○これまでの学習を想起し、水溶液の性質について確認する。 ☆思①【発言分析・ノート記録】 ○水溶液を判別する方法として、フローチャートを用いて考えていくことを提示する。
2	○前時の学習を振り返り、水溶液を判別する方法を予想する。 ・見た目（泡が出ているか） ・においがするかどうか ・水溶液の温度を変えて、溶けているものが取り出せるかどうか。 ○溶けているものの取り出し方を考える。 ・水溶液の温度を変える。 ・水溶液を蒸発させたら、溶けているものを取り出せる。	○これまでの学習を想起し、水溶液の性質について改めて確認する。 ○５年生の「もののとけ方」の学習で水溶液に溶けているものを取り出す方法について振り返る。 ○水溶液を冷やして溶質を再結晶させる方法も考えられるが、溶質が析出する量は水溶液中に溶けている溶質の量による。そのため、正しい結果が得られない可能性があるため

		行わないことを伝える。
	水溶液に溶けているものを取り出そう。	
	○予想する。 ○実験の計画を立てる。 ○９つの水溶液を熱し、何が残るか調べる。 ○結果を基に考察する。 ・炭酸水は見た目で泡が出ていた、熱したら何も残らなかったから、気体が溶けているのではないか。 ・他にも熱した後に何も残らなかったものがある。 ・白い固体が残ったものは、元々固体が溶けていた。	☆思①【発言分析・ノート記録】 ○９つの水溶液を用意する。 ○蒸発させることで毒性の強い気体が出るものや濃度が高くなり危険な水溶液は、演示実験で確認する（塩酸、石灰水、水酸化ナトリウム水溶液）。 ○熱している蒸発皿に顔を近付けないように指示をする。また、換気を十分に行う。 ☆思②【発言分析・記録分析・行動分析】 ☆主①【行動観察・ノート記述】
	水溶液を熱すると、白い固体が残るものと何も残らないものに分かれた。	
3 4	○前時の学習を振り返り、熱した後に何も残らなかった水溶液について考える。 ・熱したら何も残らなかったということは、気体が溶けているのではないか。 ・炭酸水には二酸化炭素が溶けているのではないか。 ○学習問題を立てる。	○「ものの燃え方」の学習で扱った気体について振り返る。
	炭酸水には何が溶けているのだろうか。	
	○予想する。 ○実験の計画を立てる。 ○炭酸水から出てくる気体を集め、どのような気体であるか確かめる。 ○結果を基に考察する。 ・線香の火が消えたから酸素ではない。 ・石灰水が濁ったから二酸化炭素である。 ○二酸化炭素が水に溶けるか実験する。 ・ペットボトルがへこんで、中の体積が小さくなった。 ・ペットボトルに入っていた気体が少なくな	○「ものの燃え方」の学習で行った気体の集め方について振り返らせる。 ○「ものの燃え方」で学習した気体の性質について振り返る。 ☆思①【発言分析・ノート記録】 ☆主①【行動観察・ノート記述】 ○集めた気体に線香の火を近付けると火がすぐに消えたことから、炭酸水の泡が酸素ではないことを捉えるようにする。 ○石灰水を扱う実験では、保護メガネをかける。

	ったということは、二酸化炭素が水に溶けたということ。 炭酸水には、気体の二酸化炭素が溶けている。 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。	☆知①【発言分析・ノート記録】 ○塩酸やアンモニア水に溶けていた気体について伝える。
第二次 酸性・中性・アルカリ性の水よう液 5 6	○前時までの学習を振り返り、水溶液を判別する方法を確認する。 ・においがある水溶液があった。 ・熱した後、白い固体が残る水溶液と、何も残らない水溶液があった。 ・BTB 溶液を入れたら色が分かれた。 ・他にも色で分ける方法はないだろうか。 リトマス紙を使って、水溶液の液性を調べよう。 ○リトマス紙を使って、水溶液の液性を調べる。 ・赤色リトマス紙が青色に変わった水溶液がある。 ・青色リトマス紙が赤色に変わった水溶液がある。 ・色が変化しない場合もある。 ○実験結果を確認する。 ・リトマス紙を使うと水溶液を液性で分けることができそう。 リトマス紙を使うと水溶液を酸性、中性、アルカリ性の３つに分類することができる。	○薬品によっては人体に害のあるものもあるため、保護メガネをかける。 ○水溶液には液性というものがあり、酸性、中性、アルカリ性の大きく３つに分類することができることを伝える。 ○リトマス紙を使えば、液性を３種類に分類することができることを伝える。 ○リトマス紙の基本的な使い方を水で演示実験する。 ☆思②【発言分析・記録分析・行動分析】 ☆主①【行動観察・ノート記述】 ☆知②【発言分析・ノート記録】
第三次 金属をとか	○弁当箱に書かれている注意書きから、酸性の水溶液と金属の関係について考える。 ・なぜ酸性のものを金属の弁当箱に入れてはいけないのだろう。 ○酸化している十円玉を酢酸につけて、十円玉の変化を見る。 ・十円玉がきれいになった。 ・十円玉の表面が溶けているのかも。 ・酢酸につけただけで金属に変化が起こるな	○酢酸が金属を変化させたことを捉える。

す 水 よ う 液	んて不思議。 ・他の酸性の水溶液でも、同じような変化が起こるかもしれない。 ○学習問題を立てる。	○貨幣に影響を与えることは問題であることを伝え、他の金属を実験で扱うことを確認する。
	酸性の水溶液に金属を入れると変化があるのだろうか。	
7 8	○予想する。 ○実験の計画を立てる。 ○酸性の水溶液に鉄とアルミニウムを入れて変化を観察する。 ○結果を基に考察する。 ・塩酸につけた鉄からは泡が出てきた。 ・塩酸に入れたアルミニウムは、泡を出しながら溶けてしまった。 ・試験管が温かくなっている。 ・溶けたアルミニウムはどこに行ってしまったのだろうか。	☆思①【発言分析・ノート記録】 ○鉄とアルミニウムの金属片を用意する。反応が起こりやすくなるように、あらかじめ金属片の表面をやすりで削っておく。水溶液は冷やさず常温にしておく。 ○実験の際には、保護メガネをかける。 ☆思②【発言分析・記録分析・行動分析】 ☆主①【行動観察・ノート記述】
	塩酸に鉄を入れると、表面から泡が出る。 また、アルミニウムを入れると、泡を出しながら溶けてなくなる。	
		☆知③【発言分析・ノート記録】 ○他の種類の水溶液に金属を入れたときの反応の様子は、演示実験で児童に見せる。
9	○前時の学習を振り返り、塩酸に溶かしたアルミニウムはどうなってしまったのかを考える。	
	塩酸に溶けたアルミニウムはどうなってしまったのだろうか。	
	○アルミニウムが溶ける前後の様子について、モデル図に表し予想する。 ・アルミニウムは溶けて見えなくなったから、気体としてとんでいってしまった。 ・見えなくなっただけで、液の中に散らばって残っている。 ・別の物質に変わっている。 ○実験の計画を立てる ○塩酸にアルミニウムを溶かした液を蒸発さ	○モデル図で表すときにそれぞれの物質を記号で表すよう伝える。 ○出てきた固体は、塩酸にもともと含まれていたものではないことを捉えるために、塩酸のみを蒸発させたときの蒸発皿の写真を提示する。 ☆思①【発言分析・ノート記録】 ○塩酸に溶かす前のアルミニウムを用意し、比

	せ、溶けていたものを取り出す。 ・白い固体が出てきた。 ・溶かす前に比べて光沢がない。 ・白い固体も電気を通すのだろうか。 ・白い固体はまた塩酸に溶けるのだろうか。 ○白い固体がアルミニウムかどうか調べる。 ・白い固体を回路の間に入れても電流は流れなかった。 ・白い固体を塩酸に入れたら、溶けるが泡は出なかった。 ○結果を基に考察する。	較できるようにすることで、元のアルミニウムと、液体を蒸発させて出てきた固体との違いに気付きやすくする。 ☆思②【発言分析・記録分析・行動分析】 ☆主①【行動観察・ノート記述】
	塩酸に溶けたアルミニウムは、塩酸の中にあった。 しかし、アルミニウムが塩酸に溶けると、別の物質に変わった。	
１０ １１ (本時)	○前時までの学習を振り返り、水溶液を判別する方法を確認する。 ・見た目の違いがあった(泡が出ているか出ていないか)。 ・においがある水溶液があった。 ・水溶液を蒸発させると、白い固体が残るものと残らないものがあった。 ・石灰水は二酸化炭素と反応して白く濁った。 ・リトマス紙を使うと３種類の液性に分類することができた。 ・水溶液に金属を入れると、泡を出すものや泡を出しながら溶けるものがあった。 ○課題を確認する。	○性質をまとめた表を確認し、水溶液の性質について振り返る。 ○単元のまとめとして、数種類の水溶液を判別する方法を考えることを伝える。
	無色透明な複数の水溶液を判別するためには、どうしたらよいのだろうか。	
	○フローチャートを利用して、水溶液を判別するためのプログラムをつくる。 ・はじめにリトマス紙を使って、水溶液を液性で分類したら、わかりやすそう。 ・見た目やにおいで水溶液を断定できそうなものもある。 ・水溶液を蒸発させたら、何が溶けているかわかるけれど、時間がかかりそう。 ・どのような手順であれば、簡単に水溶液を判別することができるだろう。	○「分岐の方法について」を掲示し、判別するための手順を、フローチャートをかいて示すように伝える。 ○８種類すべての水溶液の判別が難しい児童には、５種類を選択できるようにする。 ・５種類を選択した場合 →塩酸、炭酸水、食塩水、アンモニア水、石灰水 ☆知④【発言分析・ノート記録】 ☆思①【発言分析・ノート記録】

	○作成したプログラムに沿って実験を行う。 ・フローチャートの通りに実験を行ったら、全ての水溶液を判別することができた。 ・もっと効率的な方法はないだろうか。 ・調べる順番を変えたら、さらに早く正確に水溶液を判別することができるかもしれない。 ・実験してみたけれど、判別できない水溶液があるから、もう一度フローチャートに戻って考えてみよう。	○作成したフローチャートが似ている児童が、同じ実験グループになるように編成する。 ○実験中にフローチャートに間違いが見付かった場合は、その場で変更してよいことを伝える。 ○判別できたところまでを Google フォームに入力するよう伝える。 ○８種類の水溶液がどの記号であるかは言わず、児童の結果からわかることを考えるようにする。
	○実験結果を共有し、結果からわかることを考える。 ・他の人と同じ結果になった。 ・他の人と違う結果になってしまった。 ・どこに違いがあったのだろう。 ・A は皆が塩酸と答えているから塩酸の可能性が高いな。 ・C は答えが割れているから、もう一度実験して確かめてみたいな。	○結果が分かれている水溶液については、どうしたら正しい答えが導き出せるか、全体で考える。また、「回答が多いから」という理由で水溶液を断定せず、実験方法を振り返ったり、再実験の必要性の有無について考えたりするように助言する。 ☆主②【行動分析・ノート記述】
	順序に気を付けて複数の実験を行うと判別できる。	
	○単元の振り返りをする。	

６　研究の視点

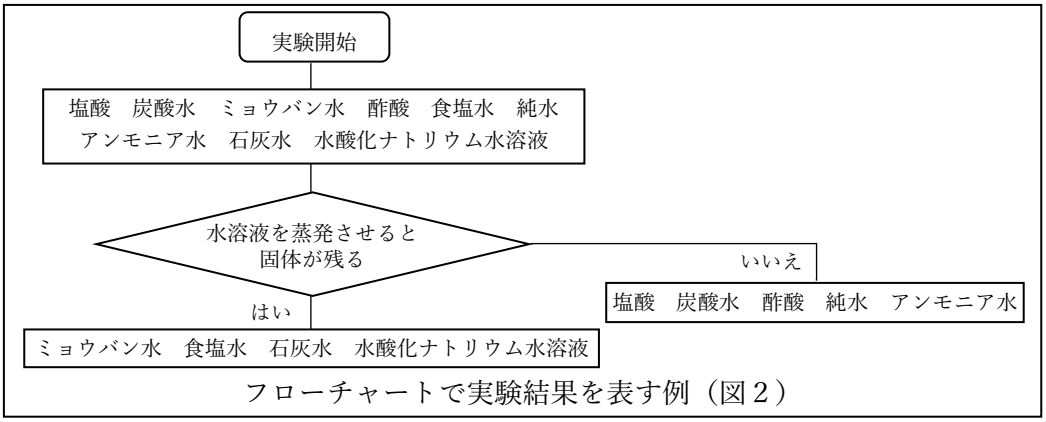
視点１　児童の心を動かし、主体的に問題解決しようとする指導・支援の工夫

【単元を貫く問題意識のもたせ方】

児童が主体的に問題解決するためには、児童自身が水溶液の性質に対して疑問をもち、学びたいという思いをもつことが大切である。本単元では、実験を通して水溶液の様々な性質に出会う。学習する性質は大きく分けて以下の３つである。①水溶液には固体が溶けているものと気体（液体）が溶けているものがある。②水溶液には液性がある。③水溶液には金属を変化させるものがある。このような水溶液の性質を新しく知る度に、表にまとめる（図１）。まとめることに必死になり、それぞれの知識が断片的になり、水溶液の性質を十分に理解できなくなることが予想される。そのため、表にまとめる活動に加え、フローチャートに表す活動も同時に行う。例えば、「水溶液を蒸発させる」実験をフローチャートで表すと以下の通りである（図２）。

水溶液の種類 / 判別する方法	塩酸	炭酸水	ミョウバン水	酢酸	食塩水	純水	アンモニア水	石灰水
液性	酸性	酸性	酸性	酸性	中性	中性	アルカリ性	アルカリ性
溶けている物質の状態	気体	気体	固体	気体（液体）	固体	なし	気体	固体
鉄を入れたとき	泡が出る	△		△				
アルミニウムを入れたとき	泡を出して溶ける	△					△	△
におい	△			○			○	
二酸化炭素で濁る								○
見た目で気体発生		○						

水溶液を性質ごとにまとめた表（図１）



フローチャートで実験結果を表す例（図２）

このフローチャートは単元の最後に設定する活用の場面で実験方法を立案する際にも使用する。フローチャートを用いる利点として、水溶液を判別するために必要な実験を最小限に抑え、より簡単にわかりやすく判別できる方法や順序を考えられる点が挙げられる。このまとめ方を小単元ごとに行うことで、

水溶液の性質の本質的な理解に加え、終末で行う課題の一助になるだろう。理解すべき内容が断片的になりがちな本単元であるが、単元を通して繰り返し、フローチャートに水溶液の性質をまとめる活動を行うことで、児童は常に問題意識をもち、水溶液の性質を学ぶ必要感を感じることができるのではないかと考える。

【水溶液の性質について理解を深めるための教材の工夫】

本単元の最後には水溶液を判別する方法を考え、その考えが正しいかどうか検証する実験を行う。教科書で扱っている水溶液は「食塩水」「炭酸水」「アンモニア水」「塩酸」「石灰水」の５種類であるが、今回は「ミョウバン水」「酢酸」「水酸化ナトリウム水溶液」「純水」の４種類を追加して考える。追加した教材に関しては以下の意図をもって選定した。

ミョウバンは第５学年の「物のとけ方」でも扱っている比較的安全な物質で児童にもなじみがあること、水溶液を蒸発乾固させると固体が残ることなどをふまえ採用した。酢酸はにおいがあること、市販の酢の成分としても児童になじみがあること、酸化銅を溶かす実験で使用できることをふまえ採用した。水酸化ナトリウムはアルカリ性でありつつ金属を溶かすことをふまえ採用した。しかし、劇物であるため、薄い濃度のものを使用し、児童が扱う場合には必ず保護メガネをかけるよう指導した上で使用する。純水は水溶液ではないが、中性を示す液体を追加したかったこと、蒸発乾固させても何も残らないことなどをふまえ採用した。

また、教科書で扱っている５種類の水溶液を用いるよりも９種類に増やすと、当然、実験の手間や難易度がより上がってしまうことが予想される。しかし、より多くの水溶液を扱い性質を比較するからこそ、一つ一つの水溶液の性質の違いをより深く理解できるのではないかと考える。さらに、一人一人が実験を行う中で、教材となる薬品や水溶液に出会い、自分の力で検証する活動を通して、それぞれの水溶液の性質をより理解しようとする姿が見られることが想定される。

視点２　学びを通して、新たな価値を創造していく手立ての工夫

【習得した知識・技能を活用する場面の設定】

本単元で学習した水溶液の性質を、単なる知識として理解して終わらせるのではなく、獲得した知識を活用する場面を作りたいと考えた。そこで、フローチャートで複数の水溶液を判別する方法を考えて検証する時間を単元の最後に設定することにした。この活動を通して、水溶液の性質のより深い理解につながり、理科を学ぶことの有用感につながるのではないかと考える。

また、水溶液を判別するためのフローチャートは一人ずつ考え、他の児童と共有し、よりよい方法がないか検討を行う。そして、自分で考え検討したフローチャートを基に、一人一人が検証実験を行い、水溶液を判別する方法を模索していく。グループで行う活動とは違い、自分で考えた方法を自分で確かめることで、「できた」という成長を実感することができると考える。

単元を通して獲得した知識を活用する本時を通して、知識を確実に身に付けるとともに、課題を解決できた時の達成感や学ぶことの有用感を味わえるように指導していきたい。

さらに、ねばり強く学習に取り組む姿勢を育て、自分の力で問題を解決できる達成感を味わわせたい。

7　本時の指導

（1）目標

・複数の水溶液を判別する方法に見通しをもち、主体的に検証を行うことができる。

【学びに向かう力、人間性等】

（2）展開（本時 11／11）

主な学習活動	教師の指導・支援（○）評価（☆）
1　前時までの学習を振り返り、水溶液を判別する方法を確認する。 ・見た目の違いがあった（泡が出ているか出ていないか）。 ・においがある水溶液があった。 ・水溶液を蒸発させると、白い固体が残るものと残らないものがあった。 ・石灰水は二酸化炭素と反応して白く濁った。 ・リトマス紙を使うと３種類の液性に分類することができた。 ・水溶液に金属を入れると、泡を出すものや泡を出しながら溶けるものがあった。	○性質をまとめた表を確認し、水溶液の性質について振り返る。 ○前時までに学習した分類方法を掲示物として掲示しておき、いつでも確認できるようにしておく。
2　課題を確認する	○単元のまとめとして、数種類の水溶液を判別する方法を考えることを伝える。
無色透明な複数の水溶液を判別するためには、どうしたらよいのだろうか。	
3　フローチャートを利用して、水溶液を判別するためのプログラムをつくる。 ・はじめにリトマス紙を使って、水溶液を液性で分類したら、分かりやすそう。 ・見た目やにおいで水溶液を断定できそうなものもある。 ・水溶液を蒸発させたら、何が溶けているか分かるけれど、時間がかかりそう。 ・どのような手順であれば、簡単に水溶液を判別することができるだろう。	○判別するための手順を、フローチャートをかいて示すように伝える。 ○フローチャートをかく方法の支援。 ・「分岐の方法について」の掲示 ○８種類すべての水溶液の判別が難しい児童には、５種類も選択できるようにする。 ・５種類を選択した場合 →塩酸、炭酸水、食塩水、アンモニア水、石灰水 ☆知④【発言分析・ノート記録】 ☆思①【発言分析・ノート記録】
ここより本時	
4　作成したプログラムに沿って実験を行う。 ・フローチャートの通りに実験を行ったら、全ての水溶液を判別することができた。 ・もっと効率的な方法はないだろうか。 ・調べる順番を変えたら、さらに早く正確に水溶	○あらかじめ児童の作成したフローチャートを確認し、同じような実験を行う児童どうしを同じグループにしておく。 ○実験中にフローチャートに間違いが見付かった場合は、その場で変更してよいことを伝え

液を判別することができるかもしれない。 ・実験してみたけれど、判別できない水溶液があるから、もう一度フローチャートに戻って考えてみよう。	る。 ○実験の際には、必ず保護メガネをかけてから行うよう指導する。 ○判別できたところまでを Google フォームに入力するよう伝える。 ○８種類の水溶液がどの記号であるかは言わず、児童の結果からわかることを考えさせる。
6　実験結果を共有する。 ・他の人と同じ結果になった。 ・他の人と違う結果になってしまった。 ・どこに違いがあったのだろう。	
7　実験結果からわかることを考える。 ・A はみんなが塩酸と答えているから塩酸だな。 ・C は答えが割れているけれど、どのように確かめたらよいのだろう。	○結果が分かれている水溶液については、どうしたら正しい答えが導き出せるか、全体で考える。また、「回答が多いから」という理由で水溶液を断定せず、実験方法を振り返ったり、再実験の必要性の有無について考えさせたりするように助言する。 ☆主②【行動分析・ノート記述】
順序に気を付けて複数の実験を行うと判別できる。	
8　単元の振り返りをする。	

水溶液の性質　一覧表　（児童が作成するものに近い形）

水溶液の種類 ＼ 判別する方法	塩酸	炭酸水	ミョウバン水	酢酸	食塩水	純水	アンモニア水	石灰水
液性	酸性	酸性	酸性	酸性	中性	中性	アルカリ性	アルカリ性
溶けている物質の状態	気体	気体	固体	気体（液体）	固体	なし	気体	固体
鉄を入れたとき	泡が出る	△		△				
アルミニウムを入れたとき	泡を出して溶ける	△					△	△
におい	△			○			○	
二酸化炭素で濁る								○
見た目で気体発生		○						

□・・・５種類の判別を選択した場合に使用する水溶液