

7 本時展開

(1) 本時の目標

○5種類の水溶液を特定するために、班で考えた実験方法を基にラボで実験計画を立てることや、それぞれの実験計画の「美しさ」について言葉を紡ぐことで、より妥当な考えをつくりだしながら学びを深めることができる。

(2) 本時の展開 (2/2)

学習活動 (本時★)	教師のはたらきかけ(○) 予想される児童の反応(・)	指導上の留意点(●)と【評価】
1 本時のめあてを確認する。 【全体】	○A～Eの5種類の水溶液があります。食塩水・アンモニア水・炭酸水・重曹水・塩酸です。それぞれを特定するには、どんな方法(実験)で調べるとよいか、実験計画を立てよう。	●各テーブルではなく、1セットだけ水溶液の実物を準備して提示する。
5つの水よう液の持ちようを探し、何の水よう液なのかを特定するための実験について考えよう!		
2 実験方法について考える。 【個人→班】 【前時(1/2)】	○各班で実験方法について考えよう。 ・Eは見た目で泡があるから炭酸水でしょ。だから、まずは「 <u>見た目</u> 」だね。炭酸水なら「 <u>振る</u> 」と、もっと泡が出てくるかな? ・見た目だけだと、A～Dは透明な水よう液だから何が溶けているか、わからないよ。 ・さっきそばに行ったらCがめっちゃくさかったから、アンモニア水じゃないかな? 「 <u>におい</u> 」でわかるんじゃない? ・食塩水は、5年生の時に「 <u>蒸発</u> 」させたら、白いのが出てきたから、それで特定できるんじゃない? ・「蒸発」させるなら、「 <u>あたためたり</u> 」「 <u>冷やしたり</u> 」しても何かわかるかな? ・重曹と塩酸って何なの? ・酸ってついているから何か「 <u>とける</u> 」んじゃないの? 「 <u>金属</u> 」とかも? ・「 <u>顕微鏡で見る</u> 」と、何か見えるかもよ?	●班(3～4人)で、実験方法について考えた後、班ごとに合流しラボ(6～7人)で実験計画書を書く流れを確認する。その為、合流するまでは可能な限り交流をせずにそれぞれで実験方法について考えられるようにする。 ●班ごとの実験方法は画用紙に、ラボごとの実験計画(書)は模造紙に書く(次時)ことで、板書として比較が容易になるように工夫する。(デジタルとアナログの適切な選択) ●方法(計画)として、①水よう液を飲んだり舐めたりすることはしない②手や目にかかったら水ですぐに洗い流す(③においをかく場合には、直接かくのではなく、手であおいてかく)ことを確認する。
3 本時のめあてを確認する。 【全体】	班で考えた実験方法を合体させ、ラボごとにより良い実験計画書を作ろう!	●ラボ単位での計画(書)では、実験の順番まで自分たちなりの根拠を持って対話し、計画できるようにする。
4 ラボごとに実験計画を再考する。 【班→ラボ】	○ラボごとに実験計画書を作ろう。 ・「見た目」はまずやるよね。 ・「におい」は気づかなかったなあ。 ・「あたためる」って、「お湯」であたためるの? 「火」を使うの? ・「蒸発」させたら何か出てきそうだね。 ・「顕微鏡」で何か見えるのかな? 優先順位低くない? ・「とかす」って何をとかすの?	●共有の仕方として、各ラボごとに発表するのではなく、黒板に貼った計画書を個人でじっくりと読む時間を大切にしたい。(計画書・モノとの対話)その上で、質問・確認したいことを共有することで、「美しさ」を考えることにつなげていきたい。
5 ラボごとに考えた計画書を共有する。 【ラボ→全体】	○作った計画書を黒板に貼って、共有しよう。 ・あ、うちのラボと同じやりかただ。 ・この部分はどのラボも共通しているね。 ・何か方法に微妙に違いがありそうだから、聞いてみよう。 ・えー、この実験の順番でいいのかな? ・みんなほとんど同じだね。	●「美しさ」のダイバーシティ(多様性)について認めるよう留意する。(児童の必要感によっては、ある程度の確認・共通認識が必要か)
6 計画書の内容について議論する。 【全体】	実験計画として一番「美しい」のはどのラボ?	●「一番」を決める立場を明確にするためにネームプレートを活用する。これにより、現在の立ち位置を視覚的に捉えやすくし、変容を実感できるようにする。また、「考え中」の立場を設定することで、紡ぐ言葉によってその変容の実感をさらに高めることが期待できる。その根拠については、教師による構築的な板書で視覚化する。
7 ラボごとに計画を再考する。 【全体→ラボ】 ★【本時(2/2)】	○さらに、より良い計画にするために、どのラボの実験計画が一番美しいか考えよう。 ・美しいって何? 字がきれいってこと? ・あの実験はしたほうが良さそうだから、美しいのは・・・ ・1つずつ確実に成功させようって順番にしているのは・・・ ・効率がいいと美しい・・・	●「一番」を決める立場を明確にするためにネームプレートを活用する。これにより、現在の立ち位置を視覚的に捉えやすくし、変容を実感できるようにする。また、「考え中」の立場を設定することで、紡ぐ言葉によってその変容の実感をさらに高めることが期待できる。その根拠については、教師による構築的な板書で視覚化する。
	○話し合ったことを生かして、計画をもう一度考え直そう。 ・うちのラボはこのままいけそうだね。 ・あのラボが考えてた実験を、うちのラボでもやってみようよ。 ・この実験に関しては、やらなくてもいいかもしれないな。	【思②】水溶液の違いを調べる実験について、他の班やラボの計画について、より妥当な考えをつくりだして、表現しているかを評価する。(発言分析・記述分析)

差異が無かった場合は：補助発問として「重曹水やアンモニア水はどう特定するの？」を想定しておく。