



水溶液の性質について考察したことをクラウドで共有し、友達の考えを参考にしながら、自分の考えを深める。

小学校第6学年 理科 「A(2) 水溶液の性質」

■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、**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。

■単元の概要

複数の水溶液を観察したり、水溶液に溶けている気体や金属を調べたりするなどして、水溶液の性質や働きをまとめる。

■単元の指導計画（13時間）

第1次

「水溶液に溶けている物」

- ・複数の無色、透明の水溶液を観察し、差異点や共通点を基に、問題を見いだす
- ・水溶液に溶けている物について調べる
- ・**炭酸水に溶けている物について調べる**
- ・水溶液に溶けている物についてまとめる

第2次

「水溶液の仲間分け」

- ・水溶液の性質を分けることができるリトマス紙を知り、問題を見いだす
- ・身の周りの水溶液の性質を調べる

第3次

「水溶液に溶けた金属」

- ・水溶液に金属が溶ける様子を観察し、差異点や共通点を基に、問題を見いだす
- ・水溶液に溶けた金属について調べる

第4次

「これまで学習した水溶液のまとめ」

- ・水溶液について学習したことを振り返り、まとめる

■小単元の概要

水溶液に溶けている物についての問題を見だし、既習の内容を生かして、水溶液に溶けているものが何かを調べる。

炭酸水に溶けている気体を取り出し、その気体が何であるかについて調べる。既習の内容を生かして、気体検知管、石灰水、気体の中にもろうそくの火を入れるなどの方法から得られた複数の結果を基に、炭酸水に溶けている気体について、より妥当な考えをつくりだし表現する。

リトマス紙によって、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知り、問題を見だし、身の周りの水溶液の性質をリトマス紙を用いて調べる。

金属が水溶液によって変化した様子を観察し、問題を見だし、取り出した物が元の金属であるかを調べる。

学習した内容を再度振り返り、「分かったこと」「できるようになったこと」などの視点でまとめ、次の学習に向けての見通しをもつ。

■資質・能力が育成され「深い学び」が実現している子供の姿（第1次）

【学習活動の場面】

問題「炭酸水に溶けている気体は何か」を科学的に解決していく過程において、本学習活動の場面は「考察」に当たる。既習の内容を生かして、気体検知管、石灰水、閉じ込めた気体の中に入ろうそくの火を入れるなどの複数の実験を行う。実験後、得られた複数の結果を基に考察を行い、作りだした考えを学級全体で共有する。

【子供の「深い学び」の姿】

あらかじめ、Aは個人で考察し、考えをクラウドに書き込んだ。

A「石灰水が白く濁ったという実験の結果から、予想通り、炭酸水に溶けていた気体は二酸化炭素だったと言える」

その後、Aは**同じ実験を行ったBとCと、それぞれがクラウドに書き込んだ考えについて議論した。**

B「石灰水が白く濁った実験の結果だけでなく、他の班の実験の結果からも、炭酸水に溶けていた気体は二酸化炭素だったと言える」

Aは**BとCが他の班の実験の結果を参考にしていることを確認し、自らの考えの根拠に他の班の実験の結果を取り入れることで、より妥当なものとした。また、AとBとCはクラウドの他の班の子供の書き込みから、具体的な実験の結果を参照することで、より妥当な考えになることを確認した。その後、Aは自らの考えを見直し、再びクラウドに書き込んだ。**

A「実験の結果、炭酸水に溶けていた気体は、石灰水を白く濁らせた。また、他の班の実験では、炭酸水に溶けていた気体を閉じ込めて火のついたろうそくを入れると火がすぐに消えた。さらに、二酸化炭素が水に溶けたという結果もあった。これらの実験の結果を根拠にすると、私の予想通り、炭酸水に溶けていた気体は二酸化炭素だったと言える」

【当該指導での「深い学び」】

Aは、**これまで考察の場面で考えたことを再確認しながら、他の班が行った異なる実験の結果を動画や画像で確認し、それらを根拠に加えるとともに、クラウドの他の子供の考えを参考にすることで、より妥当な考えを表現することができた。**

【活用したソフトや機能】 スクールタクト

■指導上の工夫とICTの利活用

① **これまで考察の場面で考えたことを再確認する場を設ける。**

*クラウドの考察の場面で表現した考えを参照し、どのように考察したことを表現すればよいのかを確認できるようにする。

② **全ての班の実験の過程や結果をクラウドに記録として残し、他の班の子供が考察の根拠とすることができるようにする。**

*複数の異なる実験の結果を基に考察を行えるようにすることで、より妥当な考えをつくりだすことができるようにする。

③ **クラウドで考えを共有し、それらを参考にすることでより妥当な考えをつくりだす場を設ける。**

*これまでの考察の場面での考えを確認し、他の子供の考えを参照しながら、より妥当な考えをつくりだすことができるようにする。



学習指導要領や解説との関連

学習指導要領 第2章 第4節 理科

第2〔第6学年〕 2 内容

(2)水溶液の性質

水溶液について、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、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。

(イ) 水溶液には、気体が溶けているものがあること。

(ウ) 水溶液には、金属を変化させるものがあること。

イ 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。