

改善

話し合いを通して、多様な観点から自分の考えを見直す

1 単元名 水溶液の性質とはたらき (第6学年)

2 指導のねらい

塩酸に金属が溶けた液から出てきた固体は、元の金属とはちがう物であるということについて、実験結果を基に話し合うことを通して、自分の考えと他者の考えを比較したり、批判的に思考したりして、自分の考えをより妥当なものに改善できるようにする。

3 実践の内容

第6学年「水溶液の性質とはたらき」〔全12時間〕 (本時11/12時)

第1次 (4時間)

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ことを理解する。

第2次 (2時間)

水溶液は、酸性、中性、アルカリ性になかま分けできることを理解する。

第3次 (6時間)

【学習活動】

1・2・3 水溶液には金属を変化させるはたらきがあるかを予想し、金属に塩酸や炭酸水を注ぐとどうなるかを調べ、まとめる。

4・5 塩酸にアルミニウムと鉄がとけたそれぞれの液を蒸発させて、出てきた物の性質を調べ、水溶液には金属を変化させるものがあることをまとめる。

6 水溶液の性質とはたらきについて、学習したことをまとめる。

(1) 本時の学習の流れ

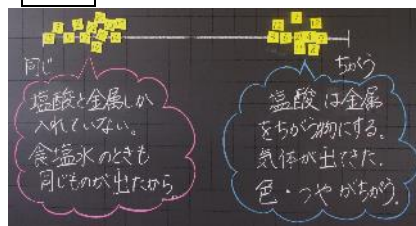
- ① 問題と、問題に対する予想を確認する。
- ② 実験方法を確認する。
- ③ 実験結果の予想を確認する。
- ④ 実験を行い、結果を記録する。
- ⑤ **実験結果から考えたことを発表し、全体で話し合う。【改善】**
- ⑥ **話し合いを通して気付いたことを基に、もう一度自分の考えをまとめる。**
- ⑦ 本時のまとめをする。

(2) 授業の実際

問題

塩酸に金属をとかした液を蒸発させて出てきた固体は、もとの金属と同じ物だろうか。

予想



実験方法



【指導のポイントI】

- ① 実験の前に、問題に対する予想をもたせる。図で示すことで、自分の立場を明確にさせる。→**問題意識が高まる。実験後の変容が分かる。**
- ② 金属の性質を確認した上で、出てきた個体が同じ物である場合と、違う物である場合の実験結果を予想させ、全体で共有する。→**見通しがもてる。観察する視点が明確になる。実験・観察への意欲が高まる。**

実験・考察

※1～3班はアルミニウムと固体A、4～6班は鉄と固体B

電気を通す実験の様子



の実験を行った。

実験結果

	アルミニウム	出てきた固体A	鉄	出てきた固体B
電気を通すか	通す	通さない	通す	通さない
磁石につくか	つかない	つかない	ついた	つかない
硫酸への溶け方	しばらくしてゆらゆらと溶けた	すぐに溶けた	しばらくして溶けた	すぐに溶けた
水への溶け方	とけない	白く溶けた	とけない	白く溶けた

水への溶け方の実験の様子



Aさんのワークシート（話し合う前）

蒸発させて出てきた固体はもとの金属とはちがうと思う。理由は鉄は全て固体とはちがう結果になったから。このことから鉄と固体Bはちがうと思う。

Bさんのワークシート（話し合う前）

もとの金属とは同じ物か？イイこなかった。おせから、実験で出てきた固体Bを比べて、同じ結果に1つもなかったから。

話し合い（改善）

※ここに焦点を当てて話し合いを行った。



磁石につくかどうか調べたら、アルミニウムと固体Aはどちらも「つかない」という結果になりました。アルミニウムと固体Aは同じ結果のものがあるのに、本当にちがう物だと言っていいのでしょうか。

確かに、鉄と固体Bは、すべてちがう結果になったから、ちがう物だと言えるけれど、アルミニウムと固体Aは、分からないな。



1つの実験の結果が同じだっただけで、他の実験結果はちがったから、性質がちがう物だと言っていいと思うよ。

Aさんのワークシート（話し合い後）

蒸発させて出てきた固体はもとの鉄やアルミとはちがうと思う。鉄と固体Bはどの班もすべてちがう結果になった。アルミと固体Aはどの班も磁石にはつかないでも他のものはすべてちがう結果になった。1つ結果が同じでも3つ結果がちがったのでちがうといえる。このことから固体ともとの物は性質がちがうからもとの金属とはちがう。

Bさんのワークシート（話し合い後）

予想では、もとの金属と同じものか？と思っていたけど、実験をしたら、鉄と出てきた固体A、アルミと出てきた固体Aの結果を両方見て、もとの金属と同じものではないと思った。アルミと出てきた固体Aは、石灰石か？どちらもついたけど、他の物はどれもちがうので、同じ物ではないといえる。

【目指す児童像】話し合いを通して自分の考えと他者の考えを比較したり、批判的に思考したりして、より妥当な考えに改善している。（話し合いの発言・ワークシートの記述より）

【指導のポイントⅡ】

①机間指導で児童の考えを把握し、一人一人の考えを明確にさせる。

→全員が話し合いに参加できる。

②話し合いの中で、必要に応じて教師が児童と逆の立場で主張する。→話し合いが深まる。

4 成果と課題

話し合いで、自分と違う他者の考えに対してどう考えるかを問うことで、自分と他者の考えを比較し、自分の考えを改善したり、より妥当な考えになるように説明したりしようとする姿が見られた。さらに話し合いを広げたり深めたりするために、机間指導で児童一人一人の考えを確実に把握し、話し合いに生かしたり、話し合いの環境を整えたりする必要があったと感じた。（黒沢恵理）