

「化学電池のしくみをイオンのモデルを使って説明しよう」

【本時（2／3）の評価規準】 10月24日（金） 指導者 仙波 佐貴

科学的な思考・表現  
銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が取り出せるしくみをイオンのモデルを使って説明することができる。

生徒の主な活動

- ◆ 前時の実験結果をデジタル教科書の映像を見ながら復習する。

銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が流れるしくみをイオンのモデルを使って説明しよう。

- ◆ プリントの流れをもとに、銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が流れるしくみをイオンのモデルを使って考察し、レポート用紙に記入する。

個人

グループ

- ◆ 班の代表者1名が、隣の班に自分の班の考えを伝える。

・電流の流れる向きから電子の流れる向きは亜鉛から銅である。

・亜鉛が亜鉛イオンになり水溶液中に溶けている。亜鉛の電子が銅板に移動している。

・水素イオンが電子を受け取り水素原子になって気体が発生している。

グループ

・亜鉛板から電子が2つ銅板に移動し、亜鉛が亜鉛イオンになる。電子が移動することで電気が流れる。銅板に移動した電子を水素イオンが1つ受け取り、水素原子になり、水素原子が2つくっついて水素（気体）が発生する。

- ◆ 各班の考察を聞き、銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が流れるしくみをイオンのモデルを使って確認する。

- ◆ 全体で発表した班の報告を整理し、銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が流れるしくみについて考察した内容を共有する。

・亜鉛板から電子が2つ銅板に移動し、亜鉛が亜鉛イオンになる。電子が移動することで電気が流れる。銅板に移動した電子を水素イオンが1つ受け取り、水素原子になり、水素原子が2つくっついて水素（気体）が発生する。

- ◆ モデルを使い原子やイオン、電子の動きについて確認し、化学電池のしくみについて全体で結論付ける。

言語活動充実のポイント

- 科学的な思考力、表現力を育成するために、科学的に探究する学習活動を通して言語活動の充実を図る。

言語活動：実験結果から考えた考察について、科学的な概念を使って書いたり、説明したりすること。

- ・ 実験結果の妥当性や信頼性を吟味したり、異なる視点から検討したり、比較したりして振り返るようにする。
- ・ 考察内容を互いに伝え合う際には、科学的な概念を使った表現で伝えることを意識する。

【単元の評価規準】

科学的な思考・表現

化学変化と電池に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験を行い、イオンのモデルと関連付けた化合変化による電流の取り出しなどについて自らの考えを見いだしたりして問題を解決し表現している。

言語活動充実のための教師の主な働きかけ

本時では、結果から考察したことを分析して解釈し、科学的な概念を使って伝えることを意識してレポートをまとめる活動を取り入れています。

- 個人…自分の考えをもたせる
- 全体・グループ（交流）
  - …新しい情報を得る
  - 情報を整理し、結論を導く
  - 科学的な概念を使った書き方に気を配る

同じ班の仲間の考察を見て、科学的な概念を使った表現でいいな、と思う表現のしかたは真似をしましょう。学習課題に沿った考察になっているか、確認しましょう。

互いの考察を交流し、科学的な概念を使った表現で相手に伝えることを意識させる。

各班の実験結果と考察を、説明を聞きながら、レポートに記入しましょう。その後、自分たちの結果と考察、各班の説明から得られた情報をもとにして、考えられることを話し合ってもらいます。しっかり聞きましょう。

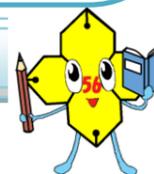
【アドバイス】

まず各班の実験結果と考察をしっかり聞き、メモをしましょう。そして自分たちの情報と比較して検討し、銅と亜鉛と電解質水溶液を用いて電流が流れるしくみを考えてみましょう。

各班の説明をもとに、情報を整理して結論をまとめさせる。その際、課題に沿った考察をさせる。

実践を振り返って

学習後の生徒の感想



指導の効果

- ◆