



ずばり！あなたはどっち？

～化学電池の指導法～

筑波大学附属中学校 佐久間 直也

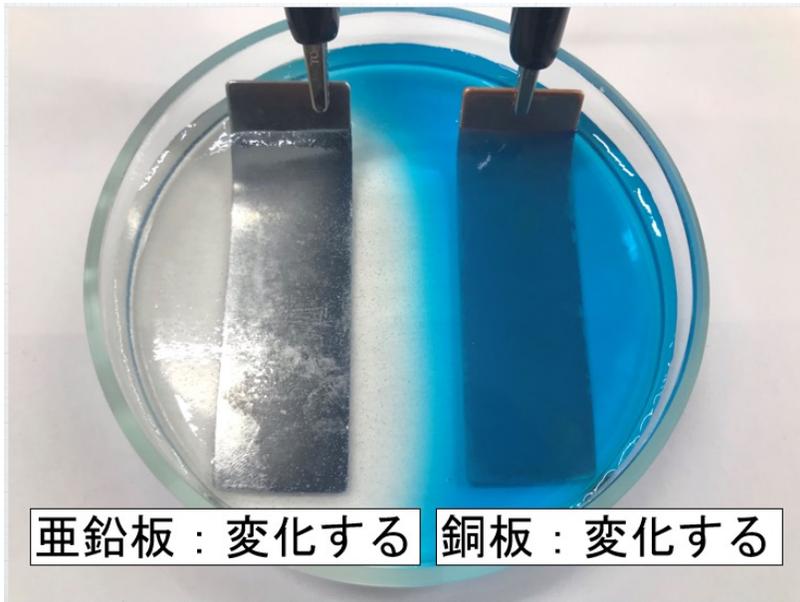
2021年8月20日

都中理夏季研修会 P S (高円寺中)

14 : 10 ~ 14 : 40

セッションの目的

多様な指導法が想定される**化学電池**の授業のより良い在り方について考える。



1. ボルタ電池の取り扱い
2. 隔膜の有無
3. 硫酸イオンの説明

メモ

■ ボルタ電池の取扱い

- ① 啓林館で記載なし → ダニエル電池のみ。ボルタ電池は、導入で提示のみ。

電子の受け渡しの流れが、生徒も理解しやすかった。

- ② 東京書籍の方はボルタ電池（ダニエル電池も）を扱っていたが、わかりにくかった。

- ③ 東京書籍：ボルタ電池→金属の組み合わせで起電力の違いを調べる（音の大きさなど）分極

ダニエル電池→素焼きコップ（隔膜）流れることを前提。亜鉛、銅、正極を調べる。起電力一定

ボルタやってからイオン化傾向を調べた。前よりもやりやすい。⇔イオン化傾向からボルタ電池の指導もできた。

ボルタ：亜鉛板からの水素発生。銅板に目がいかない。

■ 隔膜の有無

- ① 混ざらないようにするためと伝える。
- ② 2つの溶液が混ざらないように使う。
- ③ とろみ剤とセロハンを使用。
- ④ 素焼きのコップを使用。

■ 硫酸イオンの説明

- ① 東京書籍では触れていない。
- ② Active10を見せた後、発展的に考えるよう生徒に促した。
 - 濃度の変化や電気的なバランス
 - 隔膜へ言及する必然性が生まれる。

- 指導の本質 イオンのモデルを活用して、化学電池の基本的な仕組みを理解させること