



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

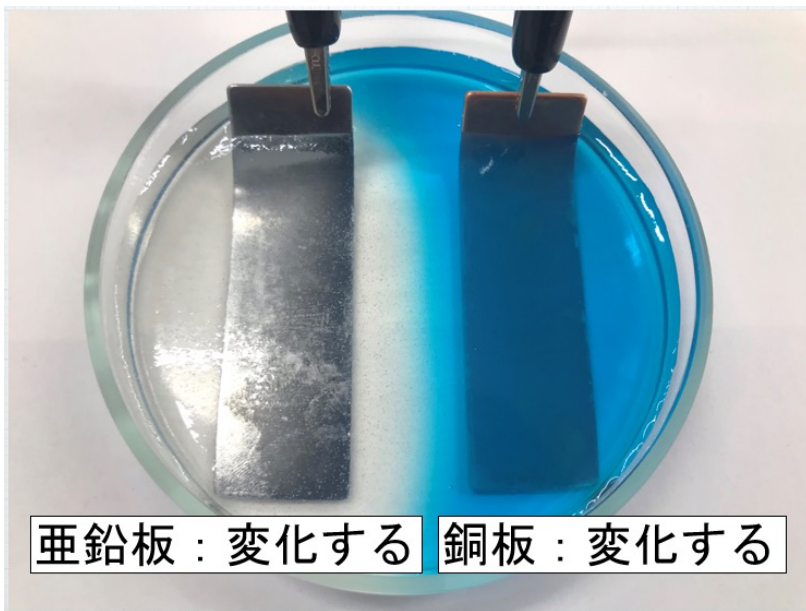
2021年8月20日

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