

藤津・鹿島地区 10月29日 太良町立大浦中学校 第3学年「水溶液とイオン」

授業者 教諭 大澤 宣義

◇単元名

「水溶液とイオン」

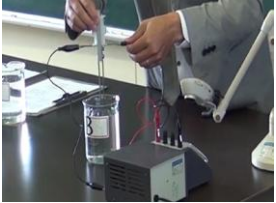

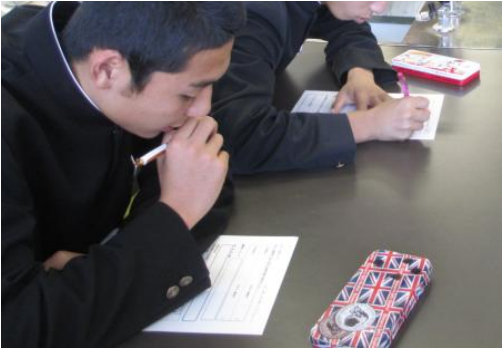

◇本時の目標

水溶液には、電流が流れるものと流れないものがあることを見だし、電極のようすの変化に気付くことができる。

◇本時の展開の概要（1／15）

水溶液は電解質水溶液と非電解質水溶液がある。事象提示で電流が流れる液体と電流が流れない液体のようすを比較し、どのようなもの(水溶液)が電気を通すのか探っていく。さらに、最初の電気を通す液体の正体が水道水であったことから、水道水にも微量の電解質が溶解しているという考え方ができるようにしていく。

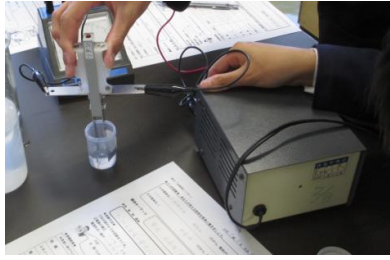
◇展開

過程	主な学習活動（○）と生徒の様子(写真等)	教師の手立て（○）
<p>事象の読み取り</p>	<p>○事象提示を見て、自分の考えを書く。</p>   <p>(事象A：Aの液体は電流が流れなかった。) (事象B：Bの液体は電流が流れた。)</p> 	<p>○AとBの液体に電源装置を使って電流を流し、電流計の針の動きを見せる。</p> <p>【事象A】精製水に電流を流す。 【事象B】水道水に電流を流す。</p> <p>○AとBの液体の正体は、生徒にはこの時点では明かさず考えを記述させた。</p> <p>Bの液体は電流が流れましたね。自分ならどのように説明しますか。考えをワークシートに記述してください。</p> <p>Aの液体は、ただの水。Bの液体は、何か電気を通すものが溶けていると考えればよいだろうか。</p>
<p>事象の説明</p>	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <p><キーワード> 水溶液, 電流</p>	<p>○各班でそれぞれ意見交換を行い、納得のいく説明ができた班(生徒)の考えを全体に向けて発表させる。</p> <p>Aは純粋な水(精製水)じゃないかな。確か電流が流れないって以前習ったように思う。だとするとBは何か溶けている水溶液だから電流が流れたと考えられないかな。</p>

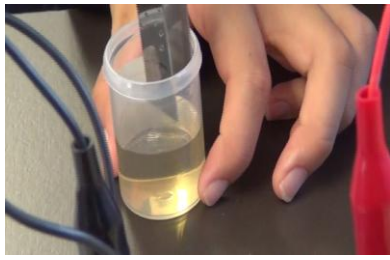
学習問題：すべての水溶液に電流は流れるのか。

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



エタノールは電流計が振れないし、なんの変化もない。



水酸化ナトリウム水溶液は、電流計が振れて、色が付いた。

○調べさせる水溶液として、「砂糖水」「エタノール」「食塩水」「塩酸」「水酸化ナトリウムの水溶液」を準備して与えた。

○電極の様子の変化についても記録しておくようにさせた。



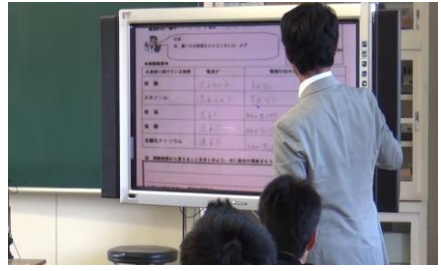
結果

○結果を発表する。

◆実験結果◆	電流が・・・	電極付近のようす など
砂糖	流れなかった	変化なし
エタノール	流れなかった	変化なし
食塩	流れた	あわがでた
塩酸	流れた	あわがでた
水酸化ナトリウム	流れた	あわがでた

電流が流れた水溶液は、電極に泡が出てきた。

○各グループの結果を電子黒板に映し出し、気付きなどを出し合わせ、情報共有を行った。



考察(結論・事象の再説明)

○結果から言えることをまとめる。
(分かったこと)
・水溶液には、電流が流れる電解質水溶液と電流が流れない非電解質水溶液がある。
(事象の再説明)
※Aは蒸留水であり電解質が溶けていないため電流は流れない。Bの水道水に電流が流れたのは、水道水には少しであるが電解質が溶けていると考えられる。

○水溶液には、電流が流れる水溶液と電流が流れない水溶液があることを確認し、それぞれを「電解質水溶液」「非電解質水溶液」ということを知らせた。
○最初の事象において、電流が流れたBの液体は水道水であったことを知らせ、再説明させる。
※ここで時間が来て、生徒に再説明を記述させる時間が十分とれなかったため、教師とのやり取りによるまとめとした。