

# 教科教育課だより

～未来ある子供たちのために For Our Children～

第13号 R元. 8.23

茨城県教育研修センター  
教科教育課  
☎0296-78-3213 (直通)



## 理科の魅力を実感する夏の理科観察・実験研修講座【B班】を実施しました

8月2日(金)に「理科の魅力を実感する夏の理科観察・実験研修講座【B班】」を行いました。この講座は、小・中・高・特別支援学校の先生方対象の希望研修講座です。「物理的領域」では県立下館第二高等学校 渡邊晃良教諭、「化学的領域」では県立水戸第二高等学校 西田淳教諭にご協力をいただきました。どちらの領域の観察・実験とも発展的な内容で興味深く、受講者が「理科の魅力や楽しさ・おもしろさ」を改めて実感できる講座となりました。お二人の先生方の実験の一部を紹介します。



▲県立下館第二高等学校  
渡邊 晃良 教諭

科学的に探究する過程を重視した授業形式の講座でした。

### 電流計・電圧計を作ろう

#### 課題の設定

電流計・電圧計はどのような仕組みで動いているのだろうか。

電流計(可動コイル型計器)の仕組み  
計器永久磁石の磁場内に軸が支えられた可動コイルを置き、測定電流を流すとそれに比例した電磁力が発生する。この電磁力を指針の駆動トルク、指針にかかるばねの力を制御トルクとして、両者のバランスのとれたところで静止した位置により電流の量を測定する。



電流計・電圧計を作成することにより、電磁気学・力学に関する理解を深めるとともに、科学的に探究するための力を養いました。

#### 受講者の感想

専門的な理科教育に関してより理解を深めることができました。学習指導要領にも明記されている「科学的に探究」の「探究」について本日、改めて実験を通して感じることができました。



普段使い慣れている電流計、電圧計について、詳しく原理を確認しながら、ものづくりをすることができました。



▲県立水戸第二高等学校  
西田 淳 教諭



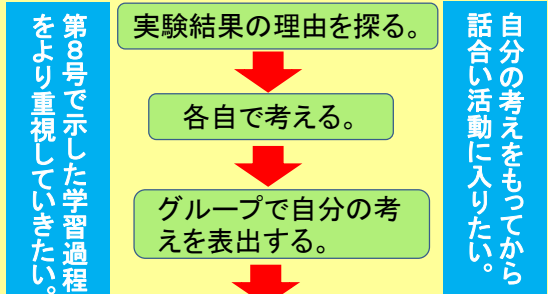
#### 受講者の感想

たくさんの気付きがある講座でした。結果が出たら、なぜなのか考え、追究する実験方法を考えて、実験をしていくという理科の楽しさを感じることができました。子供たちにも、このワクワク感を感じてもらえるよう授業改善をしていきたいと思います。

### 溶液中の金属による無電解めっき



外部電源を使わずに、なぜ「めっき」が進むのか。科学的に探究しました。



グループで言葉や図を使って説明をしていく中で、新たな疑問が見いだされる。

実験方法を考え、再度、実験を行い、探究活動が始まる。

上記のような学習過程で探究活動が深まります。