

優秀賞

国高小学校6年


垣内 令さん

●研究テーマ

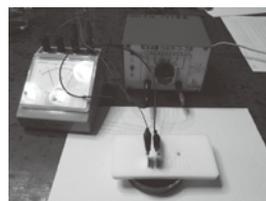
水溶液に流れる電流 水溶液に沈めた金属板の深さと距離 ～水溶液に流れる電流 PART 4～

動機

昨年度までの研究から、水溶液に流れる電流は、水溶液に沈めた金属板の面積に比例しているとわかった。そこで今年度は、2枚の金属板の距離によっても、流れる電流に違いがあるかどうか調べることにした。

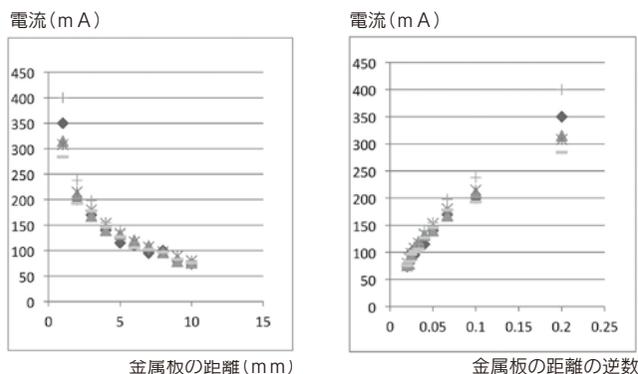
内容

しょう油に、2枚の金属板を沈め、電源装置で電圧をかけて、流れる電流を調べた。そのとき、2枚の金属板の距離を変えて、電流に違いがあるかどうか調べた。金属板は銅、鉄、アルミニウム、亜鉛、ニッケルの5種類を用いた。



まとめや感想

どの金属板においても、左下のグラフのように2枚の金属板の距離が短い方が水溶液に流れる電流が大きいことが分かった。さらに、金属板の距離の逆数と電流の関係をグラフに表してみると右下のグラフのように、比例関係があることがわかった。



また、昨年度の結果から、電流量と水溶液に沈めた金属板の面積との間には比例関係があることがわかっている。この2つの結果から、

$$\text{水溶液に流れる電流} = \text{定数} \times \frac{\text{金属板を沈めた面積}}{\text{金属板の距離}}$$

という公式が導き出されるのではないかと考えることができた。

この研究を通して、理科と算数が密接に結びついているように感じた。算数の「面積」の学習で、事実をひとつひとつつみあげていくことで新しい公式をつくりあげることができたように、この研究でも、結果を自分なりに考察して、公式のようなものをつくりあげたのが、すごくうれしかった。