

燃料電池を科学する

天草市立河浦中学校 3年 藤本 梢吾 吉田 伊吹 吉田 壮希
2年 吉田 怜央

1 研究の目的

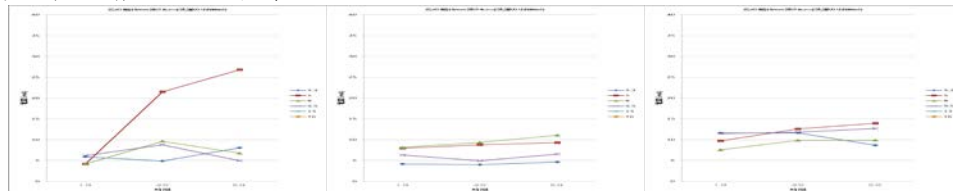
授業で燃料電池について学び、身近なものでも燃料電池を作れることがわかった。そこで今回は、身近なものでも燃料電池をつくり、よりたくさんの電流を取り出すにはどうすればよいか調べることにした。

2 研究の方法

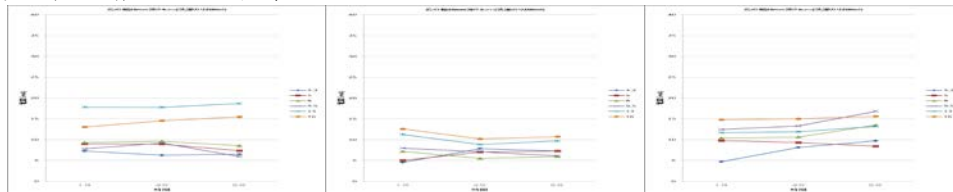
- ①洗濯のり、5%水酸化ナトリウム（高分子吸収体入り）の水溶液を使用。電圧は10V。
- ②台紙に炭素棒（直径 4.3mm、5mm、8mm、9.5mm、13mm、16mm）を2本さし、ビーカーにセットする。
- ③芯の幅を15mm、26mm、芯の深さを2cm、4cm、6cm、時間は1、3、5分で行う。

3 研究の結果

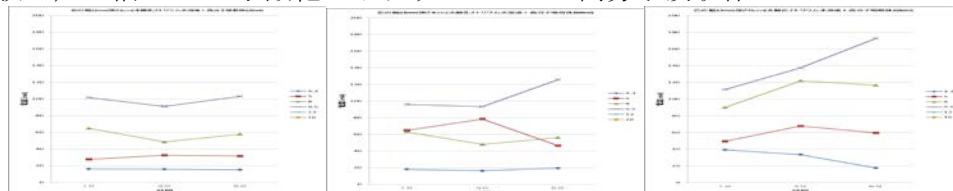
（実験1） 幅15mm 洗濯のり 100mL



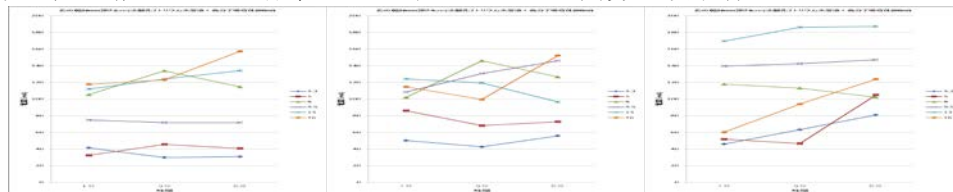
（実験2） 幅26mm 洗濯のり 100mL



（実験3） 幅15mm 水酸化ナトリウム 100mL + 高分子吸収体



（実験4） 幅26mm 水酸化ナトリウム 100mL + 高分子吸収体



4 研究の考察

時間が長く、深い方が多く取り出せる。直径の太いものの方が多く取り出せる。水酸化ナトリウム水溶液と高分子吸収剤を混ぜたものの方が多く取り出せた。

5 研究のまとめ

結果をもとに、電圧 10V、炭素棒の直径 13mm、深さ 6.5cm、幅 31mm、水酸化ナトリウム水溶液 + 高分子吸収体、充電時間 7 分で追実験を行った。すると、これまでよりもはるかに多く、865mA の電流を取り出すことができた。