

充電式電池と水電池の研究

菊池市立泗水中学校 2年 迫田 真理子

1 研究の目的

昨年はどんな電池が長持ちするか研究した。今年は節電でブームになっている充電式電池と水電池がどの位長持ちするか調べて見たいと思い、研究に取り組んだ。

2 研究方法と結果及び考察

(1) 実験1 新品と中古の充電式電池の電圧

新品と中古の充電式電池を使って、充電回数による長持ちの比較実験（豆電球の点灯時間）を行った。その結果、新品の充電式電池では1回目より2・3・4回目、中古では1回目が長持ちすることが分かった。

(2) 実験2 新品と中古の充電式電池の充電完了時間

新品と中古の充電式電池を使って、充電時間に差があるか比較実験（温度変化）を行った。その結果、新品の充電式電池も中古も充電時間にはほとんど差がないことが分かった。

(3) 実験3 新品と中古の充電式電池の持ち時間

新品と中古の充電式電池を使って、長持ちの比較実験（豆電球の点灯時間）を行った。その結果、新品の充電式電池の方が中古より長持ちすることが分かった。

(4) 実験4 太陽光電池と天気による充電量

太陽光電池を使って、天気によって充電式電池の充電量の比較実験（モーター一回転時間）を行った。その結果、雨の時に充電した電池は、晴れやくもりの時と比べて充電量がかなり少ないことが分かった。

(5) 実験5 水電池と液体の種類と持ち時間

では、水電池を使って、中に入れる液体の種類（7種類）による長持ちの比較実験（懐中電灯の点灯時間）を行った。その結果、水に何も入れない場合が最も長持ちすることが分かった。

(6) 実験6 気温と水電池の持ち時間

では、低温（7℃）状態で水電池を使用した時の長持ちの比較実験（懐中電灯の点灯時間）を行った。その結果、常温と比べて低温で使用した場合、水電池ははるかに長持ちしないことが分かった。

3 研究のまとめ

これらの実験結果から、充電式電池や水電池は使用条件によって持ち時間が大きく異なることが分かり、面白かった。現在、充電式電池や水電池など環境のことを考える面白い電池が多くあり、とても興味深い。だから、今後もいろいろな電池を使って、持ち時間などの条件を変えながら調べてみたいと思う。