

Q：乾電池を並列につないだときと乾電池1個のときの回路に流れる電流の大きさを調べたが、思うような実験結果が得られなかった。どのように指導したらよいでしょう。【4年】

A：使用した電池の起電力が違っていることが考えられます。

○事前にバッテリーチェッカーで電池の起電力をはかっておきましょう。

理科室に備え付けのものや家庭から持ってきたものを使う場合、往々にして教科書通りの結果にならないことがあります。できるだけ新しい電池を使うか、バッテリーチェッカーで事前に実験に使える電池を選んでおいた上で、実験を行った方がよいでしょう。

新しい電池と古い電池を並列つなぎで使用すると、古い電池の中で電流が逆流する可能性があり危険です。ふだん何気なく使用している乾電池ですが、使用上の注意として、「逆接続，新旧ならびに異種電池の混用などしないでください。」と書いてあります。このような使用をすると、直列つなぎでも乾電池が液漏れを起こしたり、破裂したりするおそれがあります。並列のみならず直列つなぎでも注意が必要です。

アドバイス：

○何事も事前の準備が大切です。

予想もしなかった結果になったときのために、予備実験でいろいろと確かめておくことが大切です。古い電池を使ってみてどのような結果が得られるのかあらかじめ知っておくと、いざというとき子どもたちの質問に対して説明することができます。例えば、乾電池（古い電池）2個を直列につないで豆電球をつけたときと新しい電池1個で行った場合とでは、どちらが明るくなるかという質問を投げかけてみても面白いかもしれません。予想もしなかった結果に対してどのような対応がとれるかで、より理科（科学）に対しての関心意欲をかきたてる題材になるかもしれません。