

# 理科(小)部会 理論研修会 終了報告

テーマ	授業づくりのヒント研修会	
日時	令和 4 年 2 月 8 日(火)	
会場	紙面開催	
講師	成田 一之慎 氏 (肩書:)江別市立江別第一小学校 教諭	
参加者	約 6 名	
研修会 の 様子	<div data-bbox="277 703 671 999"> <p><b>自由に活動させてしまうと...</b></p> <p>2つの写真は、同じつなぎ方なのに、電池やモーターの場所が変えただけで、違ったつなぎ方に見えてしまい、まとめるのが大変になります。</p> <p>線が長すぎると、どこにつながっているか分からない</p> </div> <div data-bbox="692 703 1086 999"> <p><b>最初から教材キットを使うと...</b></p> <p>基本実験 【目的】 【準備】 【手順】 【観察】 【まとめ】</p> <p>全員が回路づくりを体験することができるというワクワクが良い。</p> <p>やることに目的となってしまう、思考する時間が確保できない。</p> <p>カラフルな見た目なので、つないだ線が増えやすい。</p> <p>「つないだのにモーターが回りません」など、トラブルシューティングに悩んでしまう。</p> <p>並列プラグは便利だが、教科書やテストのつなぎ方と違うため、仕組みを理解せずに使ってしまうと差が大きい。</p> </div> <div data-bbox="277 1050 671 1346"> <p><b>たくさんあります...まだまだあります...</b></p> <p>【並列つなぎ】 乾電池の+極どうし、-極どうしがつながっている。</p> </div> <div data-bbox="692 1050 1086 1346"> <p><b>ホワイトボードとマグネットで位置と向きを固定</b></p> <p>電池とモーターの位置と向きを固定すると、同じ回路なのか違う回路なのか分かりやすくなります。</p> <p>市販の導線の長さは50cmですが、今回は自作した25cmのものが入っています。</p> <p>A3サイズのホワイトボードの上に、電池やモーターの位置を固定して並列つなぎをつくる。</p> </div>	<p>並列つなぎは、様々なつなぎ方があるため、児童も教師も混乱しやすい。</p> <p>児童は、電池やモーターの向きが違うだけで、違うつなぎ方と認識してしまう。</p> <p>最初から教材キットを使いながら授業を進めると、作ることが目的になってしまい、つなぎ方に着目できないことがある。</p> <p>そこで、モーターと電池の向きと場所を統一するため、ホワイトボードにマグネットで固定する方法を紹介した。</p>
	<div data-bbox="277 1429 671 1720"> <p><b>並列用みの虫リード線の作り方</b></p> <p>①学校にある導線を適当な長さに切ります。短めに切った方が便利だと思います。</p> <p>②はさみなどでビニール皮膜を1cmくらい剥きます。</p> <p>③大きめのカッターでアルミパイプ(直径3mm×穴径1mm×長さ1m、ホームセンターで150円程度)を回しながら切ります。</p> </div> <div data-bbox="692 1429 1086 1720"> <p><b>並列用みの虫リード線の作り方</b></p> <p>①学校にある導線を適当な長さに切ります。短めに切った方が便利だと思います。</p> <p>②はさみなどでビニール皮膜を1cmくらい剥きます。</p> <p>③大きめのカッターでアルミパイプ(直径3mm×穴径1mm×長さ1m、ホームセンターで150円程度)を回しながら切ります。</p> </div> <div data-bbox="277 1771 671 2018"> <p><b>並列用みの虫リード線</b></p> <p>私の場合、全体指導の場で様々な並列つなぎを確認した後、キットを作らせた方が定着率が良かったです。個人的な見解ですが、教材費の予算によっては、キットは買わなくても良い気がします。</p> </div> <div data-bbox="692 1771 1086 2063"> <p><b>並列つなぎの指導のコツ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①最初から教材キットを使わずに、いろいろな並列つなぎについて、全体で確認する。 →並列つなぎについて理解を深めた後に、キットを使って一人一人が習熟を図る。</li> <li>②電池やモーターの位置や向きを固定する。 →全員が同じ向きで確認すると混乱しない。</li> <li>③短い導線を使用する。 →今回お渡しした導線は、長さ25cmの自作品です。</li> <li>④スイッチを入れない。 →物が増えると導線が増え、トラブルや混乱のもとになってしまう。</li> </ol> </div>	<p>並列つなぎを簡単に接続できる『並列用みの虫リード線』の作り方を紹介し、実際に作成した。</p> <p>このリード線を使用することにより、教科書やテストなどに載っている三分岐したつなぎ方を簡単に接続することができた。</p> <p>その他にも、様々な教材を紹介し、並列つなぎの理解を深めることができた。</p>