

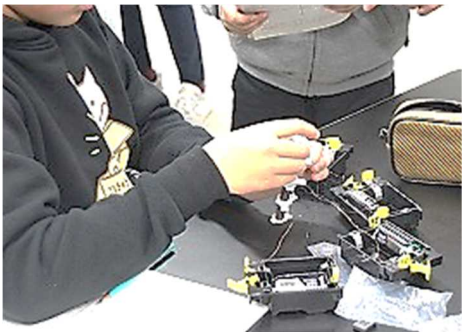
仙小教研 5 年理科 授業記録

授業日：令和 2 年 1 月 29 日（水）

授業者：荒町小 菅野祐貴 単元名：「電流がうみ出す力」

記録者：連坊小路小 川口博史 蒲町小 明山陽子

※授業開始時間が早まったため，実験の途中から記録を始めた。

班ごとの実験	
<p>A 班の様子</p> <p>（二つの電磁石の極同士を合わせて）</p> <p>C 1：これとこれくっつく？</p> <p>C 2：逆は？</p> <p>C 1：電磁石は S と N があるかもしれないね。</p> <p>（電磁石と永久磁石をつけて）</p> <p>C 3：S にはくっつかないね…</p> <p>熱い。ねえ，ここめっちゃ熱いんだけど。</p> <p>（クリップを見付けて）</p> <p>C 2：最大何個付くかやってみない？</p> <p>C 1：永久磁石と比べてみない？</p> <p>（実験を行う）</p> <p>永久磁石 18 個 電磁約 15 個</p>	<p>B 班の様子</p> <p>C 1：早く取れた方が勝ちってゲームしよう。</p> <p>（電磁石を使って）</p> <p>C 2：これめっちゃ取れるんだけど。</p> <p>（グループで実験を進めるが，電磁石の方がたくさん取れる人と永久磁石の方がたくさん取れる人に分かれる。）</p> <p>C 3：電磁石と磁石ってどっちが強いんだろう。</p> <p>C 1：磁石と電磁石で分けてみよう。どちらも S 極と N 極があるけど，（電磁石は）電池を反対にすると N 極と S 極も反対になる。</p>
<p>結果の整理・考察</p> <p>（14:14 実験終了）</p> <p>T：実験器具を片付けます。 全部置いてきたグループは立ちます。 分かったことは？</p> <p>C：S 極と N 極がある。</p> <p>+ には S 極の働き，- には N 極の働きがある。</p> <p>長時間使っていると熱くなる。</p> <p>電池を逆にすると極が変わる。</p> <p>T：クリップの数とかで気付いたことは？</p> <p>C：最高で 14 個くっつく。</p> <p>（電池の）数を増やしてつなげるとくっつく量が増える 1 個だと…2 個だと…。</p> <p>コイルの数を増やすとクリップのくっつく数が増える。</p> <p>永久磁石と電磁石でクリップをくっつける実験をすると 18 対 15 で永久磁石の方が強い。</p> <p>永久磁石の方が，性能がいい。</p> <p>31 対 46 で永久磁石の方が，性能がいい。</p> <p>T：これ以外で言いたいことは？</p> <p>C：電池をはずした後もクリップがくっつく。</p> <p>一度電気を通したら 30 秒くらいは引き合う。</p>	

	<p>弱くなっていく。</p> <p>電磁石と磁石の違いは少なかった。デメリットの方が多かった。</p> <p>(電磁石を) 近づけると方位磁針の針が速く動いた。</p> <p>何分で人間がやけどする温度になるのだろうか。</p> <p>電磁石を方位磁針の上に置くと針が動くことが分かった。</p>
まとめ	<p>(14:24)</p> <p>T : 発表した人Aと書きましょう。永久磁石はどうなる？オンとかオフとかある？でも電磁石はどうすると付いた？今日のまとめ。</p> <p>一つ書けた人から立って言ってごらん。</p> <p>C : 磁石は何もしなくてもくっつくが、電磁石は電気を流さないとくっつかない。</p> <p>電池の数で調整できる。電気を流していないといけない。</p> <p>電池がないと磁石にならない。</p> <p>電気を流す必要があるかどうか。</p> <p>T : 電池がないと言うことは？電気がないということだね。</p> <p>(板書)</p>
調べたいこと	<p>T : 次に調べてみたいことをかいてごらん。ただし語尾が「～か。」で終わるように。</p> <p>C : 電磁石はS極とN極はなくなるのか。どんなときにS極とN極ができるのだろうか。</p> <p>限界はあるのか。どこまでいったらエナメル線がとけるのか。</p> <p>NとSに分かれるのだろうか。</p> <p>力はどちらが強いのだろうか。</p> <p>T : SとNのことについてだよ。</p> <p>C : 電磁石で引き合うとか退け合うとかを調べてみたい。</p> <p>T : ということは何と何があると思う？</p> <p>C : SとN</p> <p>T : じゃあ、それを書いてみようか</p> <p>T : それ以外は？</p> <p>C : 強くするにはどうすれば良いのだろうか。</p> <p>あついままで放置したらどうなるのだろうか。</p> <p>どのような性質があるのだろうか。</p> <p>デメリットが多かった。</p> <p>T : デメリットって？</p> <p>C : 熱くなる。</p> <p>電磁石を生かした物にはどのようなものがあるのだろうか。</p> <p>T : グループで感想を発表してみよう。</p>

