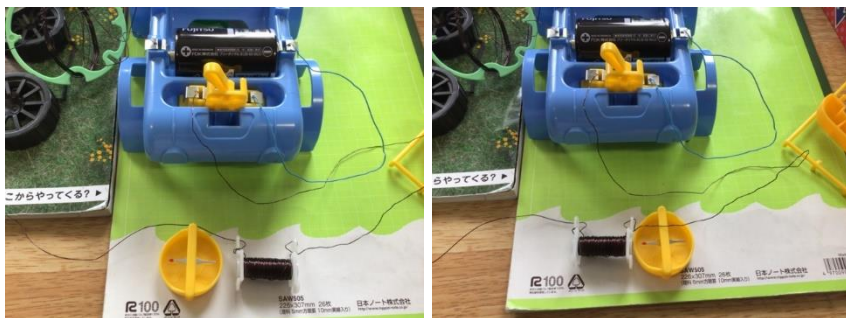




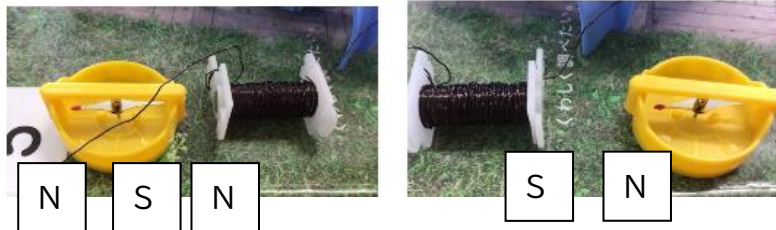
## 電流をコイルに流すと、磁石になる。ふつうの磁石とどう違う？

5年「電流がうみ出す力」の学習では、鉄芯に導線（エナメル線）をぐるぐる巻きにしたコイルを使って、電磁石をつくりました。そして、コイルに流す電流の大きさや向き、導線を巻く数などの条件を変えて、電磁石の性質を調べました。



3年生で学習した磁石（永久磁石）には、N極とS極があることを知りました。電磁石にも極があるかを調べました。実験方法は、教師が教えません。どの学年においても、そうしてきました。全て、教師の発問から前の学年の既習事項をふりかえらせながら、子どもたち自身で話し合いながら考え、計画していきます。

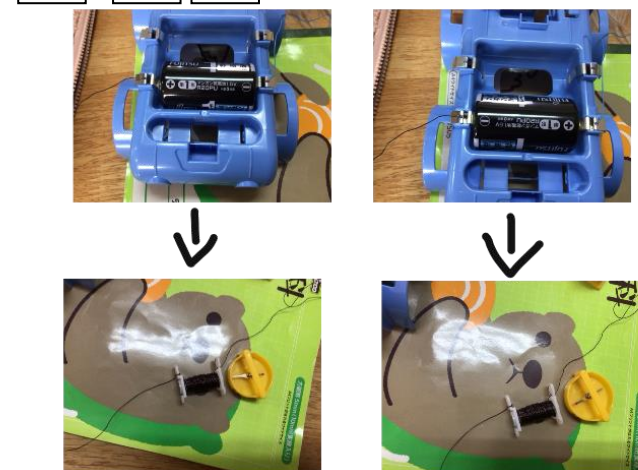
今回も、「電磁石にN極とS極があると思う？」「どうやれば確かめられる？」と投げかけながら授業を進めていきました。すると、「方位磁石！」と子どもたちから声があがります。「どう使うの？」「方位磁針の針がどうなればいいの？」「え？どうだっけ？」と考えながら、子どもたちから実験のイメージがどんどん湧いてくるようになりました。電流を流した瞬間に、「ピン！」と針が同じ方向で止まりました。「どちらが何極ですか？」3年生の学習を思い出したまね。こんな感じになります。ただの鉄と電気が流れる導線で磁石になるんですね。不思議



です。中学校へ行くと「フレミングの法則」や「右ネジの法則」「磁界」なんて言葉が出てくる学習の素地となります。一人一実験で、操作し、しっかり結果を出して理解していきたいです。

※写真は子どもたちが実験中に写真を撮って送ってきたものです。

さらに、電池の+極と-極を入れかえ、電流の向きを反対にすると、極も反対になることを調べました。



また、検流計を回路につなぎ、電池1個と2個で電流の大きさを変えてみると、検流計の針は大きく振れ、電磁石に付く釘の本数も増えました。導線の巻き数も100回と200回では、200回巻きの電磁石の方が、たくさん釘がつき、電磁石は強くすることもでき、まるで磁石をコントロールしているようです。細かい作業ですが、みんながんばっています！

