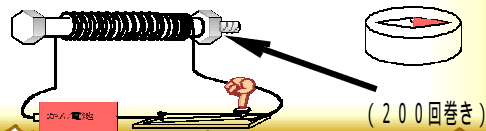
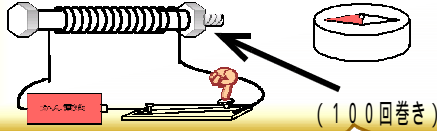


太郎くんたちは、電磁石を強くするために何を換えればよいかを予想して、調べてみることにしました。

太郎くんは、エナメル線をたくさんまけば強い電磁石になると予想して、エナメル線の巻き数だけを変えて比べることにしました。

実験の準備をしていたら、秋子さんに、「電流の強さが変わってしまうよ。」と注意され、なぜなのか考えはじめました。



春子さんたちも、自分たちが調べたことを発表しました。

春子さんは、電流の強さを変えないように、エナメル線の巻き数を100回と200回で比べたら、200回巻きが強いことがわかりました。

二郎くんは、100回巻きで、電池1個と電池2個直列つなぎで比べたら、電池2個直列つなぎの方が強いことがわかりました。

夏子さんは、鉄のボルトを入れた場合と入れない場合で強さが変わるか調べました。鉄のボルトを入れないと、とても弱くなり方位磁針が弱く反応しました。

【自分の考え】 自分の考えを書いてください。
太郎くんの実験では、なぜ、巻き数を変えると電流の強さが変わってしまうのでしょうか。絵を見て考えてください。
上の文章や絵から、電磁石についてのどんなことが読み取れましたか。3つ以上書いてください。

(電流の強さが変わってしまう理由)

(電磁石について読み取ったこと)

【話し合い】

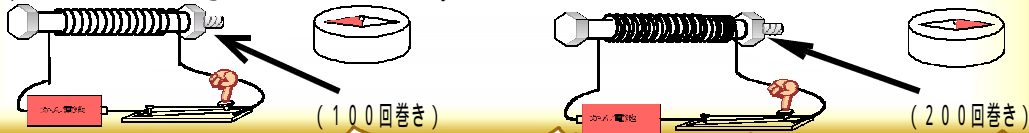
上の文章や絵から、電磁石についてどんなことが読み取れたかをすべて説明しましょう。
(どこから読み取れたかな?)

【まとめ】 以上のことから、電磁石について読み取れたことを5つ以上書いてください!

太郎くんたちは、電磁石を強くするために何を換えればよいかを予想して、調べてみることにしました。

太郎くんは、エナメル線をたくさんまけば強い電磁石になると予想して、エナメル線の巻き数だけを変えて比べることにしました。

実験の準備をしていたら、秋子さんに、「電流の強さが変わってしまうよ。」と注意され、なぜなのか考えはじめました。



春子さんたちも、自分たちが調べたことを発表しました。

春子さんは、電流の強さを変えないように、エナメル線の巻き数を100回と200回で比べたら、200回巻きが強いことがわかりました。

二郎くんは、100回巻きで、電池1個と電池2個直列つなぎで比べたら、電池2個直列つなぎの方が強いことがわかりました。

夏子さんは、鉄のボルトを入れた場合と入れない場合で強さが変わるか調べました。鉄のボルトを入れないと、とても弱くなり方位磁針が弱く反応しました。

【自分の考え】 自分の考えを書いてください。
太郎くんの実験では、なぜ、巻き数を変えると電流の強さが変わってしまうのでしょうか。絵を見て考えてください。
上の文章や絵から、電磁石についてのどんなことが読み取れましたか。3つ以上書いてください。

(電流の強さが変わってしまう理由) (条件制御) (例) エナメル線の長さがちがってしまうから。

(電磁石について読み取ったこと) (多面的な追究) (例) 電磁石は、電流を流した時だけ磁石の力が出る。電流の向きを変えると、電磁石の極は変わる。電流の強さが同じならば、コイルの巻き数が多い方が電磁石は強い。コイルの巻き数が同じならば、電流が強い方が電磁石は強い。鉄心を入れると電磁石は強くなる。

【話し合い】

上の文章や絵から、電磁石についてどんなことが読み取れたかをすべて説明しましょう。(どこから読み取れたかな?)

【まとめ】 以上のことから、電磁石について読み取れたことを5つ以上書いてください!

- (多面的な追究) (例) ・電磁石は、電流を流した時だけ磁石の力が出る。(スイッチの指の絵から)
- ・電流の向きを変えると、電磁石の極は変わる。(乾電池、方位磁針の絵から)
- ・電流の強さが同じならば、コイルの巻き数が多い方が電磁石は強い。(春子さんの文章)
- ・コイルの巻き数が同じならば、電流が強い方が電磁石は強い。(二郎くんの文章)
- ・鉄心を入れると電磁石は強くなる。(夏子さんの文章)

ふりかえりカードの使い方

6 学年		理科	電流のはたらき	12 時間予定 (本時 8 / 12)
- ふりかえりカード・まとめ編 - ねらい * 本単元の学習で、電磁石の強さの要因であるコイルの巻き数を追究した時の条件制御と電磁石の性質や働きについての多面的な追究を踏まえて考えているかを確認して、児童の実態をつかむとともに、児童が習得したものを確かめるなかで、多面的な追究をより確かなものとしてとらえさせていく。			計画時間 (20 分)	
【関連する科学的な思考の要素】 見いだした問題を多面的に追究すること 制御すべき要因と制御しない要因とを区別すること 変化とそれにかかわる要因を関係付けること 差異点や共通点という視点から比較すること				
学習活動	時間	科学的な思考の要素に関するチェック項目	ふりかえりの場の留意点	
『ふりかえりカード・まとめ編』の文章を読み取る。 【自分の考え】 の問題を読んで、自分の考えを書く。	5 分 3 分	【自分の考え】 の記述枠に書かれた言葉をチェックする。 キーワード ・導線の長さがちがう ・巻き数を多くする 電流を強くする 電流の向きで極が変わる	・4人の観察、実験に、説明を加えながら読み取らせる。 ～《注目させるところ》～ 絵がヒントになっていること。巻き数、電流の強さ、鉄心について目を向けさせること。 ・ 【自分の考え】 の記述から、科学的な思考の要素を踏まえて考えているかを確認する。	
【話し合い】 自分の考えを話したり、相手の考えを聞いたりして、発表し合う。 文章や絵から、電磁石について読み取れること。 【まとめ】 電磁石について読み取れたことを、すべて書く。	7 分 5 分	【まとめ】 の記述枠に、書かれた言葉をチェックし、支援する。 キーセンテンス ・電磁石は、電流を流すと磁力を発生し、電流の向きで極の向きが変わる。また、鉄芯を入れると電磁石として磁力が強くなり、導線の巻き数や電流の強さで電磁石の強さは変わる。	・ 【話し合い】 では、身に付けさせたい科学的な思考の要素を、児童の発表から着目させるよう支援していく。2人組または3人組程度で、自分の考えを言って、相手の考えを聞くことから始められるとよい。 ・ 【まとめ】 では、正しい理由を書けない子を中心に、個別に言葉かけを行い、会話を通して、考えさせていく。 『ふりかえりカード・まとめ編』を提出させて、キーワード、キーセンテンスを中心にチェックする。	