



#### 理科「単元：電流と磁界」 2年3組での実践

##### 1 本時の授業について

###### ○ 自分の考えをもつ手だて

コイルを流れる電流がつくる磁界、電流が磁界から受ける力、電磁誘導といった既習事項を確認して、電磁ベルが鳴る仕組みについての自分の考えをもてるようにしました。

###### ○ 仲間と対話をして考えを深める手だて

グループでの話し合いの際に、グループごとで電磁ベルを実際に動かすことで、電磁ベルが鳴る仕組みについての考えを深めることができました。

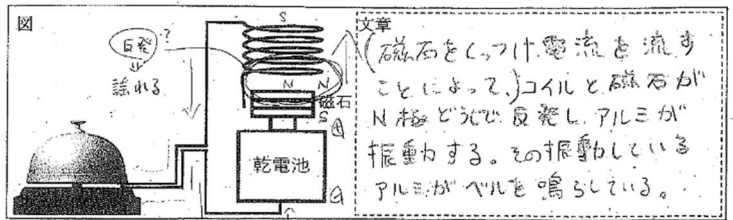
##### 2 授業の様子

コイルを流れる電流がつくる磁界、電流が磁界から受ける力、電磁誘導といった既習事項について、教師が質問をして生徒が確認できるようにしました。その後、生徒は、磁石と導線が触れることで電流が流れ磁界が発生することに気付いたり（右上の例）、電磁誘導に着目したり（右下の例）して、自分の考えをもつことができました。

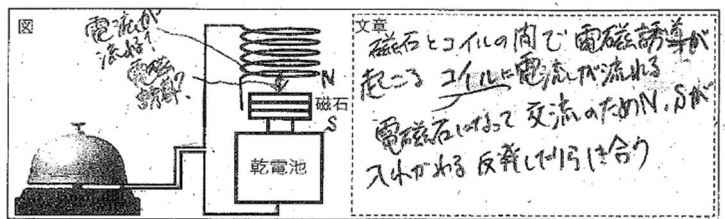
グループでの話し合いでは、電磁ベルを実際に動かすことで、磁石と導線が触れると振動することが分かったグループもありました。

しかし、コイルを流れる電流がつくる磁界と関連させて説明することが難しく、多くのグループが右のような電磁誘導の考えとなりました。

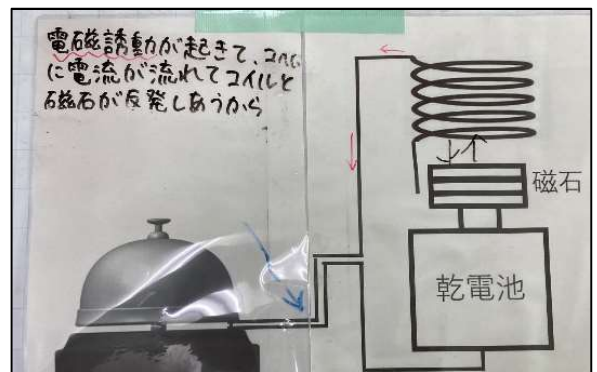
まとめにおいて、コイルに電流が流れ磁界が発生することによってコイルと磁石が反発することを押さえると、生徒は、磁石と導線が触れると振動することと、コイルを流れる電流がつくる磁界について関連付けができ、考えを深めることができました。



磁石と導線が触れることで電流が流れることに気付いた考え（例）



電磁誘導に着目した考え（例）



グループでまとめた考え（例）

## 今年度「学校教育の努力点」まとめ

今年度、「互いに認め合い 学びを深めよう」をテーマに、何を学ぶのか「学習内容」を明確にした上で、「① 自分の考えをもつ」「② 仲間と対話をして考えを深める」ことができるように手だてを考え、授業実践に取り組みました。また、全ての授業実践ではありませんが、効果的な「ICTの活用」も考えました。

### <① 自分の考えをもつ手だて>

- 既習事項を確認するために、ワークシートやポートフォリオの活用、授業始めの復習をする。
- 考える基となる知識について学ぶことができるようにする。
- 観点を示したり、テンプレートを工夫したりして、課題について考えることができるようにする。
- 実物や映像、資料や図を用いることにより、具体的に考えることができるようにする。

### <② 仲間と対話をして考えを深める手だて>

- グループごとに1つの媒体にまとめたり、示された観点を基に話し合ったりする。
- 自分の考えと異なる考えを記録する。
- 一人一人の考えに対して、記録用紙や付箋紙でアドバイスを示す。
- ゲストティーチャーや教師の助言も参考にする。
- ベン図やマインドマップといった思考ツールを活用して話し合う。
- 他の方法や考えを確認できるようにしたり、グループで実験や作成を行ったりする。

### <ICTの活用>

- 自分の考えを提出する。
- 考えやすくするために動画や図を見る。
- 思考ツールを用いてグループで考えをまとめる。
- 一人一人の考えを共有する。

「自分の考えをもつ手だて」により、生徒が考えやすくなり、一人一人が自分なりの考えをもつことができました。「仲間と対話をして考えを深める手だて」により、思考が促され、仲間との対話が活発になり、自分の考えが正しいことを確信したり、見直したりして考えを深めることにつながりました。また、自分の考えをもつ、仲間の考えを共有するといった場面で、ICTの活用も考えることができました。

### ※ 来年度「学校教育の努力点」の方向性

今年度の成果は、来年度に生かしていきたいと考えています。また、来年度より「ナゴヤ学びのコンパス」に示された内容について、市内の各学校で取り組んでいきます。

「ナゴヤ学びのコンパス」には、「自分に合ったペースや方法で学ぶ」といったことが示されています。これは、生徒の興味・関心・キャリア形成の方向性等に応じ、探究において課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う「総合的な学習の時間」での学びと合致しています。そのため、来年度は、「総合的な学習の時間」において、1年生はSDGsの取組、2年生はキャリアプランニング、3年生は修学旅行都内分散の授業づくり（カリキュラムの見直し）を考えていきます。また、生徒の考えの共有及び振り返りの場面でICT活用も考えていきます。