

理科学習指導略案（第2学年A組 男子16名，女子19名）

平31年 2月 5日（火）4限

授業者：藤井 暁 藤本 喜久

- 1 単元名：電流の性質
- 2 単元：物質の種類と電気抵抗
- 3 本時のねらい：『コンセントの構造を通して、導体と不導体が分けて使われていることに気づき、電化製品の導線には大量の電流が流れないように工夫されていることを考察することができる。』（科学的思考・表現）
- 4 準備物：コンセント×8、導体と不導体の写真、電池、ガムの包み紙、マッチ、プロジェクター、実物投影機
パソコン、スクリーン
- 5 本時の学習過程（第13時/全14時間）

| | |
|---|---|
| <p>○生徒の学習活動及び発問、予想される生徒の反応</p> | <p>・留意点 ※手立て、T2の動き ＜評価＞【観点】</p> |
| <p>○電源に接続する電化製品には、必ずコンセントが付いていることを確認する。</p> <p>○コンセントの中がどのようなになっているか、実際のコンセントを分解して確認する。（v）</p> <p>○めあてを確認する。</p> | <p>・電化製品をいくつか見せ、コンセントが付いていることを確認させる。</p> <p>・各班にコンセントを配り、ねじを外させて中身を確認させる。</p> |
| <p>めあて：コンセントの構造はどのようなになっているのだろう。</p> | |
| <p>課題1『コンセントの構造を確認する。』</p> <p>○導体と不導体とはどのような物質か復習する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>定義 導体とは、金属のように、電気抵抗が小さく、電流を通しやすい物質。 不導体（絶縁体）とは、ガラスのように、電気抵抗が大きく、電流をほとんど通さない物質。</p> </div> <p>○8枚の写真を見て、導体と不導体に分類する。（v）</p> <p>○導体と不導体の分類を参考に、コンセントの構造がどのようなになっているのかをノートに書いた後、班で話し合う。（sh）</p> | <p>・小学校の時に習った、電気を通すものと通さないものがあったことを思い出させる。</p> <p>・中学校では、導体と不導体（絶縁体）という言葉を使うことを伝える。</p> <p>・個人で導体と不導体に分類できるか確認する。</p> <p>※（T2）ノートに書いていない生徒には、どこが導体でどこが不導体か書くよう指示する。</p> |
| <p>山場：○コンセントをさす部分には導線が繋がっているんだ。</p> <p>○導線と導線の間は壁で分けられているんだ。</p> <p>○導線と導線の間は壁は、プラスチックが使われているんだ。</p> <p>○導線と導線の間は不導体で防がれて、電気が流れないようにしているんだ。</p> | |
| <p>○コンセントの構造について、発表する。</p> <p>○コンセントの構造について確認する。（s）</p> | <p>＜めあての評価＞【科学的な思考・表現】 コンセントの構造の説明を書くことができる。</p> <p>・いくつかの班に発表させる。</p> <p>・全体で、コンセントの構造について確認させる。</p> |

| | |
|--|--|
| <p>課題2『導線の間プラスチックがこわれるなどして、2本の導線が接触するとどうなるか。』</p> <p>○コンセントが付いている電化製品の電流の流れについて図で確認する。</p> <p>○コンセントの導線の間にあるプラスチックが壊れ、2本の導線が接触した場合どうなるのかをノートに書いた後、班で意見をまとめる。(s h)</p> <p>○班でまとめた内容を発表する。</p> | <p>・実際の電化製品は直流ではないことを伝える。</p> <p>※(T2) ノートに書けていない生徒には、電流の流れがどうなるか考えさせる。</p> <p><ねらいの評価>【科学的な思考・表現】コンセントの導線の間にあるプラスチックが壊れ、2本の導線が接触した場合どうなるのかを説明できる。</p> <p>・いくつかの班に発表させる。</p> |
| <p>演示実験：ガムの包み紙と電池でマッチに火をつける。</p> | |
| <p>○ガムの包み紙と電池でマッチに火が付く様子を演示実験で確認し、どうして火が付くのか考える。(v)</p> | <p>・電流がどこに流れているかイメージしながら火が付く理由を考えさせる。</p> |
| <p><振り返り・まとめ></p> <p>○演示実験で起こったことがコンセントで起きた場合どうなるか考えさせる。</p> <p>○ショート(短絡)について話を聞く。</p> | <p>・電化製品でショート(短絡)が起きる仕組みを伝え、電化製品はショートが起こらないように考えられて作られていることを伝える。</p> |

焦点化(s)、視覚化(v)、共有化(s h)