

# 理科学習指導案

美祢市立秋芳南中学校

教諭 厚東 政人

## 1. 本時の学習

(1)題材 直流と交流

(2)主眼 直流電源，交流電源に LED をつないで点灯の仕方を確認する実験を通し，直流と交流の違いを理解する。

(3)学習過程

学習内容／学習活動	教師の支援	評価
<p>① 直流の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気を粒で表したとき，直流では電気の粒はどのように動くか考える。</li> </ul> <p>② LED の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED を直流電源につなぎ，どのようなときに点灯するかを確認する。</li> </ul> <p>③ 交流の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>交流の波形を見て，交流では電気の粒はどのように動くか考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導線に粒を描き，粒がどのように動くかを図に表すよう指示する。</li> <li>縦軸に電流，横軸に時間をとったグラフを用意し，直流の電流と時間の関係をグラフに表すよう指示する。</li> <li>電圧を上げすぎないように注意する。</li> <li>LED が点灯するのは，電流の向きが関係することを確認する。</li> </ul>	(ア)
<p>交流電源に LED をつなぐとどうなるのか</p>		
<p>④ LED を交流につないだときの点灯の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 個の LED を交流電源につないだとき，どのように点灯するかを考える。</li> <li>結果を予想して実験をおこなう。</li> <li>交流電源の性質と LED の点灯の仕方について考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>考えたことが正しいかどうかを実験で確かめさせる。</li> <li>実験が早く終了したグループは，LED を 2 個つないだものを準備し，点灯の状況からどのように LED がつながれているかを考えさせる。</li> <li>考察した結果をそれぞれの言葉で説明させる。</li> </ul>	(ア) (イ)  (イ)

(4)評価

(ア) 直流電源，交流電源に LED をつないで点灯の仕方を確認する実験に意欲的に取り組めたか。

(イ) 直流と交流の違いを LED の点灯の仕方を通して説明できたか。