

学習課題

直流と交流のちがいと送電はどうなっているのだろうか (1)

2年 組 番 名前

1. 電池の電流とコンセントの電流はどのように違うだろうか。

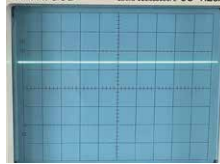
●実験1

オシロスコープを
使って調べてみよう。

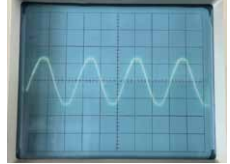
オシロスコープ



電池の電流



コンセントの電流



●結果

電池の電流 : +極と-極が決まっており、電流の向きは変わらない。

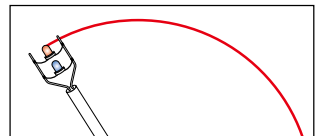
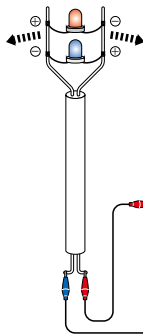
コンセントの電流 : +極と-極が絶えず入れ替わり、電流の向きが変化する。

電池の電流のように、流れる向きが一定で変化しない電流を (直流) という。
一方、コンセントの電流のように、流れる電流の向きや強さが定期的に変化する電流を
(交流) という。1秒間の周期的変化の回数を (周波数) といい、
単位には (ヘルツ(Hz)) が使われる。

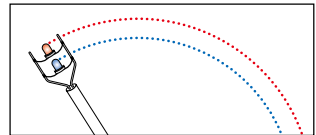
●実験2

発光ダイオードを
使って調べてみよう。

発光ダイオードの向きを
逆にして並列につないだも
のに、乾電池や交流電源を
つないで直流や交流を流し、
すばやく左右に動かして点
灯のしかたを比べる。



直流を流したときのようす



交流を流したときのようす

○結果からいえること

(記入例)

- ・直流のLEDは一方のみ点灯 → 電流の向きが一定
- ・交流のLEDは交互に点滅 → 電流の向きが入れ替わる