

9. ワイヤレス送電で車を走らせよう

箕面自由学園小学校

1. 子どもたちへのメッセージ

電気器具に充電するためには、普通、その器具と電源とを導線でつないで電気を流し、充電しますが、電動ハブラシやスマホなど、導線で電源とつながないで充電できる電気製品もあります。導線がつながっていないのに少し離れたところに電気を送ることができるのはどうしてでしょう。このワイヤレス送電のしくみを考えてみましょう。

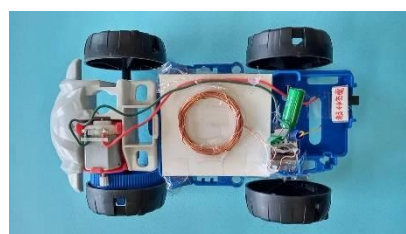


2. よういするもの

ワイヤレス送電器・受電コイル付きのミニカー・電源装置

3. やりかた

- ① ミニカーのスイッチを「充電」側にします。
- ② ワイヤレス送電器のコイルをミニカーの受電コイルに 30 秒ほど重ねます。
- ③ スイッチを「走る」側にすると走ります。



4. わかること

送電側コイルには、交流の電流が流れているので、磁界の変化により、受電側コイルに誘導電流が流れ、コンデンサーに電気がたまります。たまった電気を使ってミニカーを走らせることができます。これは、「電磁誘導」方式のワイヤレス送電で、電源と導線でつながずにスマホの充電ができる充電器の原理がわかります。コイル間が近いほど効率的に給電できます。

5. 気をつけよう

周りの人のじゃまにならないように車を走らせてください。
コンデンサーがこわれるので 1 分以上充電しないでください。

6. 問い合わせ先

箕面自由学園 市原宛：TEL06-6852-7410 メール：y.ichihara@mino-jiyu.ed.jp

7. 参考になる資料

市原義憲 「35. つながっていないのに電気が流れるーワイヤレス送電」
サイエンスフェスタ OSAKA 2021 年ガイドブック

https://www.pesj-bkk.jp/OSF/pdfdoc.php?gbsr=0R5zggQKkl8JGmzSXCEL&memo=title_regular&id=Y8W9LbcQVc