

超簡単昇圧器の製作

— 乾電池を無駄なく再利用しよう。



個人
出展

Howlab Science Club (韓国) 李 俊 九

●どんな工作・実験なの？

コイルとトランジスタを利用して、電圧を上げてくれる装置をつくりましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

エナメル線、リング型フェライト、トランジスタ (2N2222)、抵抗 (1K Ω)、LED、電線用コネクタ、銅線、乾電池、乾電池ホルダー

【工作のしかた】

- (1) 実験材料をテーブルに置く (図 1)。
- (2) モレックスホルダーにモレックスケーブルを挿入する (図 2)。
- (3) モレックスホルダーにトランジスタ、抵抗、LED を挿入する (図 3)。
- (4) フェライトコアの二重のエナメル線を 20 回巻く (図 4)。
- (5) エナメル線の端を剥がしてモレックスケーブルと接続する。
- (6) エナメル線の端を電池ホルダーに接続する。

【実験のしかた】

- (1) 電池ホルダーに電池を挿入する。
- (2) LED が光ることを確認する (図 5)。

●気をつけよう

LED の足や、エナメル線が手に刺さらないように注意しましょう。
リング型磁石は工作に向きませんので、使用しないようにしましょう。

●もっとくわしく知るために

この工作は電磁誘導現象を利用したものです。

- (1) Wikipedia, "Joule thief", https://en.wikipedia.org/wiki/Joule_thief
- (2) CircuitDigest, "Joule Thief Circuit: A Low-Power Voltage Booster Circuit"
- (3) DigiKey Maker, "Efficient DIY Joule Thief Voltage Booster Guide"

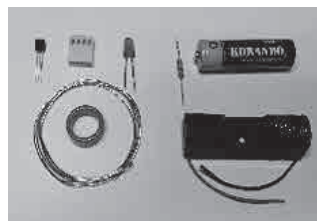


図 1



図 2



図 3



図 4

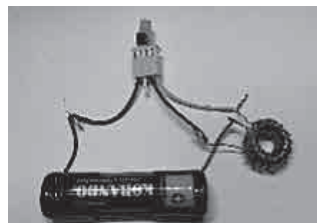


図 5