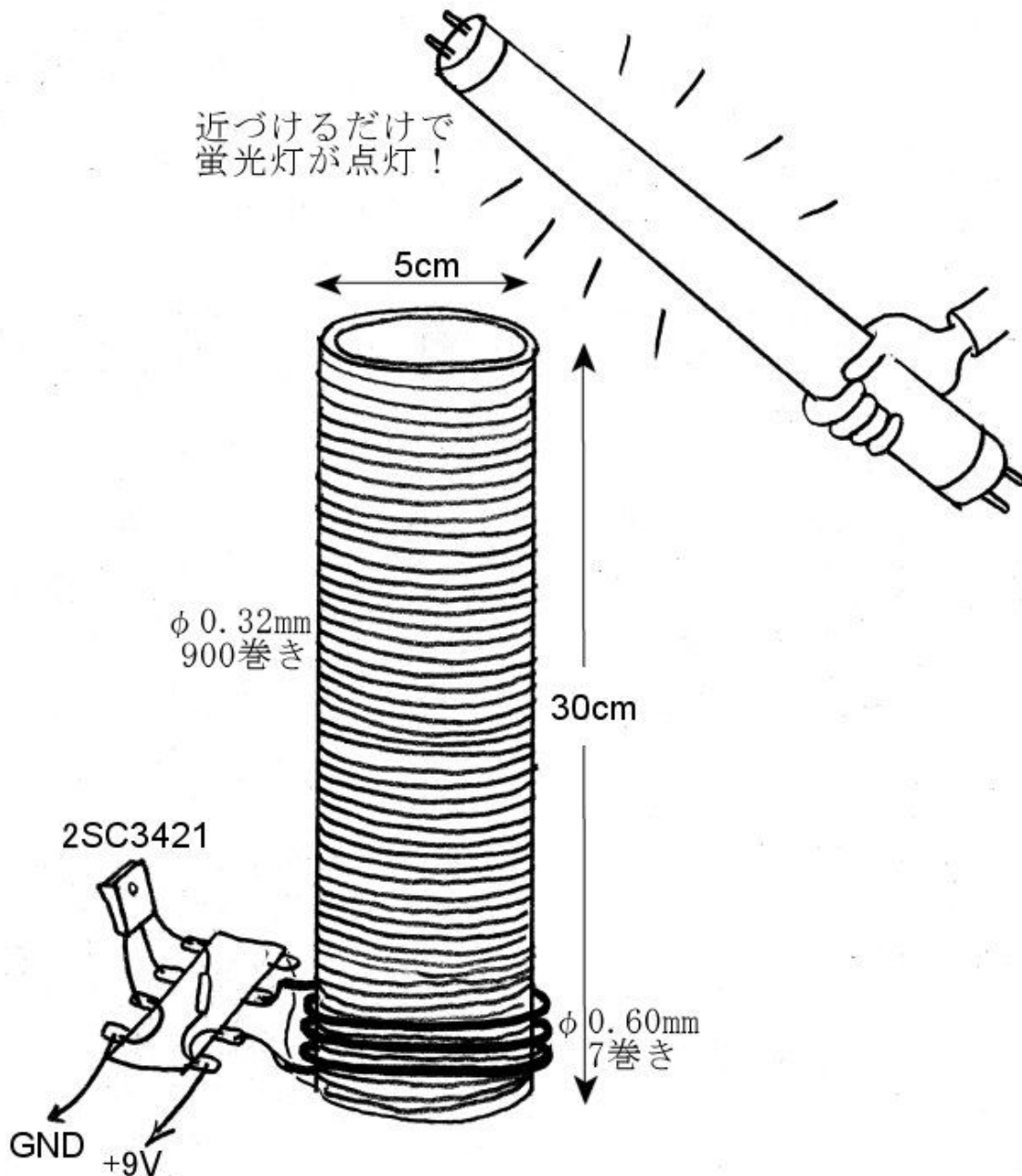


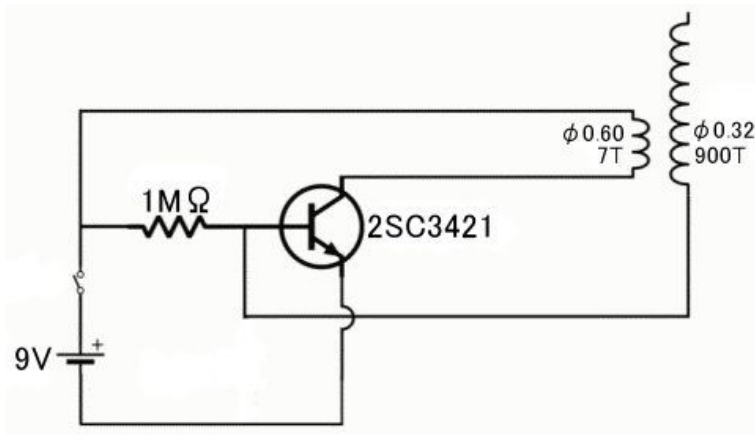
Slayer Exciter (テスラコイルっぽい装置)

村田憲治@岐阜高校

物理サークルの例会で松田先生が紹介してくれた Slayer Exciter という、テスラコイルっぽい装置を作ってみました。トランジスタを使ってブロッキング発振という方法で高周波を作っているようです。



テスラコイルみたいにすごい放電は起こせませんが、コイルに蛍光灯を近づけるとピカピカ光ってとても愉快です。文化祭ネタに良いかもしれませんね。

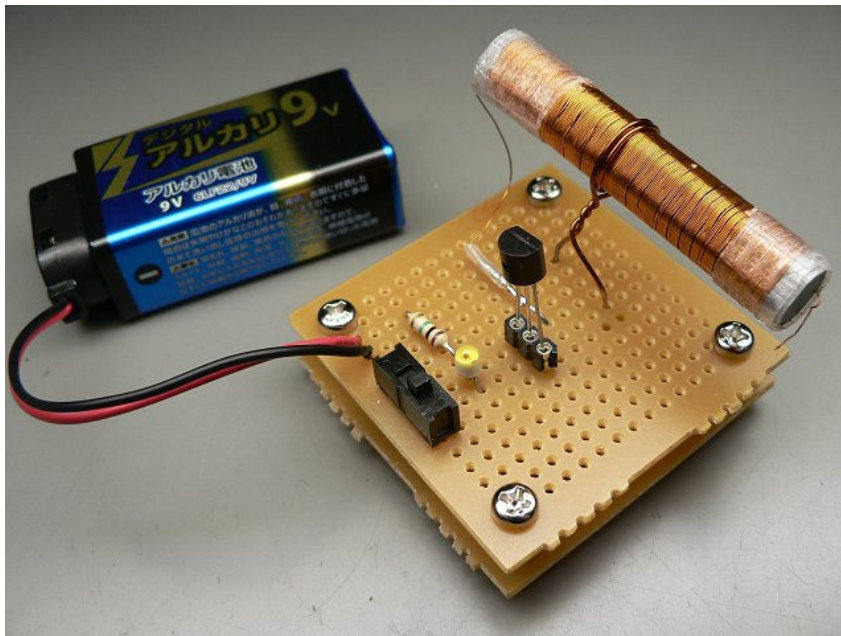


回路図はこうなっています。

直径 5cm の紙筒（学校にある印刷機のマスターロールの紙筒）に $\phi 0.32\text{mm}$ の UEW 線を約 900 回巻いて 2 次コイル、 $\phi 0.60\text{mm}$ の線を 7 回巻いて 1 次コイルとしました。長時間動かす場合は、トランジスタにちゃんと放熱板を取り付けたほう

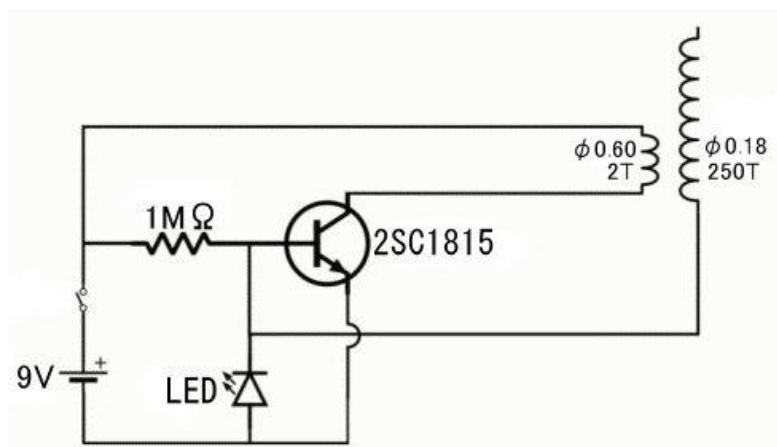
が良いと思います。電源を 12V にすると、電磁波が少し強くなりますが、トランジスタの発熱がすごいです。まあこのへんはトレードオフでしょうなあ。

YouTube に動画をアップロードしました→ <https://goo.gl/I22eC1>（短縮 URL です）



YouTube で、海外の作例を見ていたら、コイルの長さが数 cm の Slayer Exciter をいくつか見かけました。フェライト棒を使って、少ない巻き数でもインダクタンスを稼いでいるようです。パーツ箱を探したら、AM ラジオ用のフェライトバーアンテナを見つけたので、このミニ Slayer Exciter も作ってみました。

フェライトバーアンテナ（長さは約 5cm）からアンテナコイルをとりはずし、代わりに $\phi 0.18\text{mm}$ の UEW 線を 250 回巻き、その上に $\phi 0.60\text{mm}$ の UEW 線を 2 回巻いて、発振用コイルとします。トランジスタは 2SC1815、動作確認用に小さな LED も入れてみました。



電源は 006P で、予定通りコンパクトな装置となりました。ややパワー不足ではあるけれど、十分遊べます。

YouTube で動画を御覧ください→ <https://goo.gl/N0388X>