

前略

先日は「理科助手の未来を考える会」で、楽しい実験の数々を見せていただき、どうもありがとうございました。

太陽電池でリモコンの赤外線に乗った信号を拾えるとは知りませんでした。この赤外線に音声信号で変調をかければ赤外線通信ですよね。で、先日 実験してみたところ見事成功しましたのでお知らせします。(すでにサークルの誰かがやってるかな?)

赤外線通信

赤外線LED (TLN105 アダチムセンで Y50で売ってます) を図のように配線します (サークルが開発した光通信の可視光LEDを赤外線LEDに変えるだけです、はい)。太陽電池で受光してアンプにつなぐと、きれいに音が再生できました。可視光LEDに代えてみると音が小さくなりましたので、ひょっとすると太陽電池は赤外線領域の光の方が感度がいいのかもしれない。フォトトランジスタのIPSG01なども赤外線領域に感度のピークがあるようです。

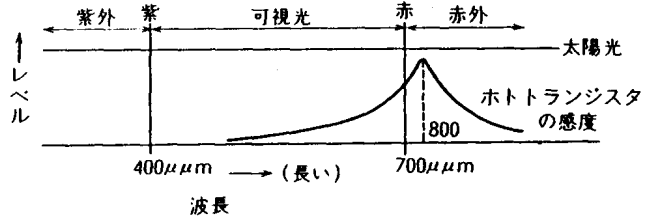
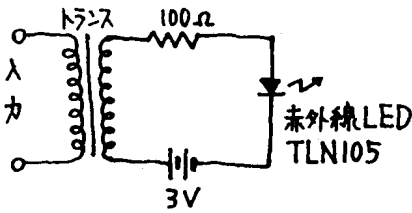
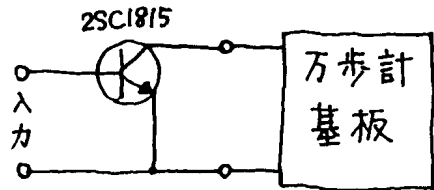
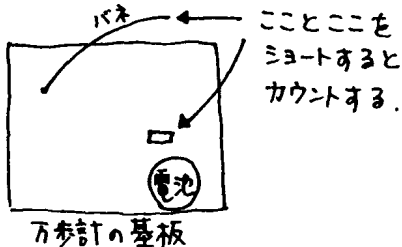


図4-1 光のスペクトルとホトトランジスタの感度

万歩計は使える!

誰の家にもデジタル万歩計のひとつやふたつはころがっていると思いますが(うちにはなぜか3つもあります)、まあ使う機会は何もないので、分解して調べてみると、震動によっておもりが揺れて接点がショートする度にカウントするという構造になっていました。これは何かに使えそうだなと思い、先日制作したGM管式ガイガーカウンター(秋月電子通商のキットで、実際にはカウンタ回路はついておらず、スピーカーをピーピー鳴らす回路と1V前後の電圧のパルスが出る外部出力端子がついているだけ)の外部出力端子に図のようにつないでみたところ、パルスが出力される度にちゃんとカウントできました。NPNトランジスタの単純なオープンコレクタ回路ですが、ベースに抵抗を入れればトランジスタの動作レベルが自由に設定できるので、他にも使い道があるのではないかと思いますがいかがでしょうか。



また何か面白いことをみつけたらお便りします。それでは お元気で。

加納高校 村田憲治
2014 (3) <4>

加納高校 村田憲治