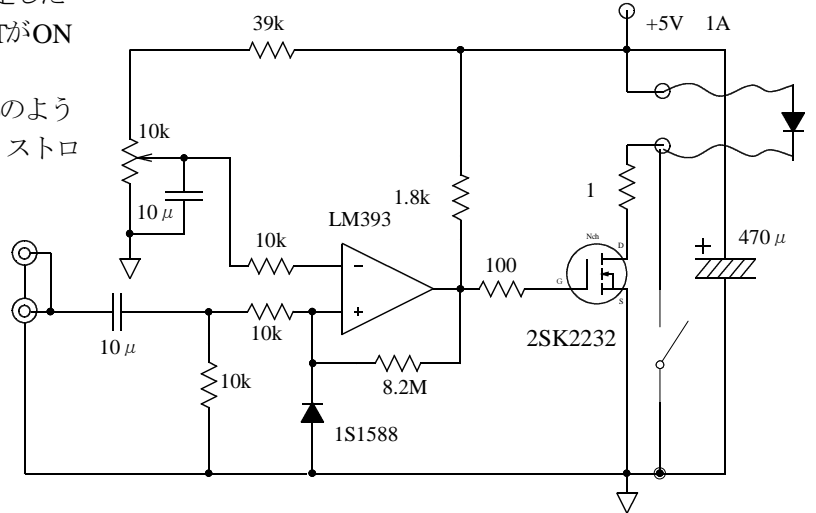
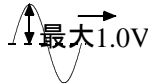


回路の説明

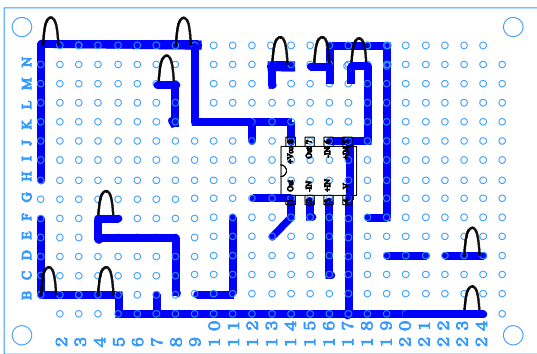
コンパレータLM393で入力信号と、ボリュームで設定した電圧を比較、入力信号が設定した電圧を超えると、FETがONになり、LEDに電流が流れ点灯します。

入力信号は正弦波より三角波(ファンクションジェネレータで発生)のように頂点が尖っている波の方が点灯時間を短くできるので、ストロボoscopeへの応用には三角波がよいでしょう。

+5VはLEDに定格の電流が流れるように増減しても大丈夫です。ただし、最低3.5V、最大30Vの範囲です。ON・OFFできる電流の大きさは、1Ω抵抗の電力損失が5Wですので、連続で最大5Aです。



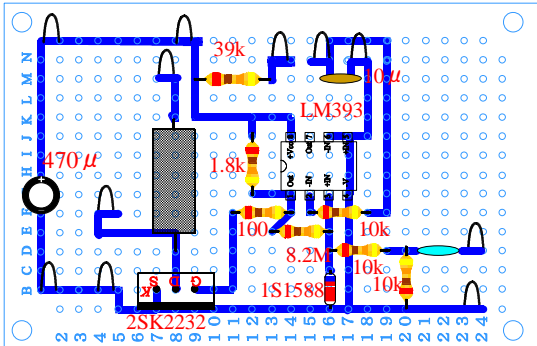
STEP 1



ユニバーサル基板の図の位置に、ICソケットと端子をハンダ付けします。

- ① 0.6mmのスズメッキ線をU字形に曲げて端子とします。
- ② 図を参考に端子とICソケットをハンダ付けします。

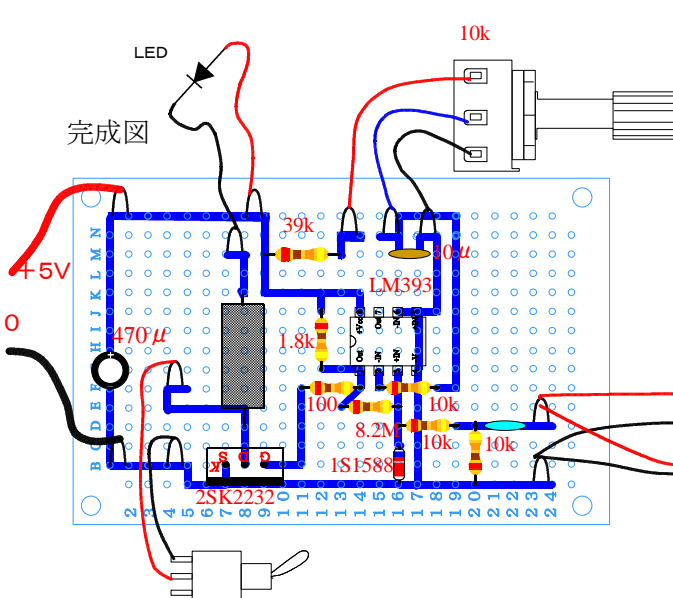
STEP 2



ICソケット, 端子を使って位置合わせし図のように1.抵抗, 2.コンデンサー, 3.FETの順にハンダ付け

- ① 部品をさして、部品の足を利用して配線します。
- ② 抵抗値はカラーコードで示されています。
 39k・・・橙白橙金 1.8k・・・茶灰赤金
 10k・・・茶黒橙金 100・・・茶黒茶金
 8.2M・・・灰赤青金

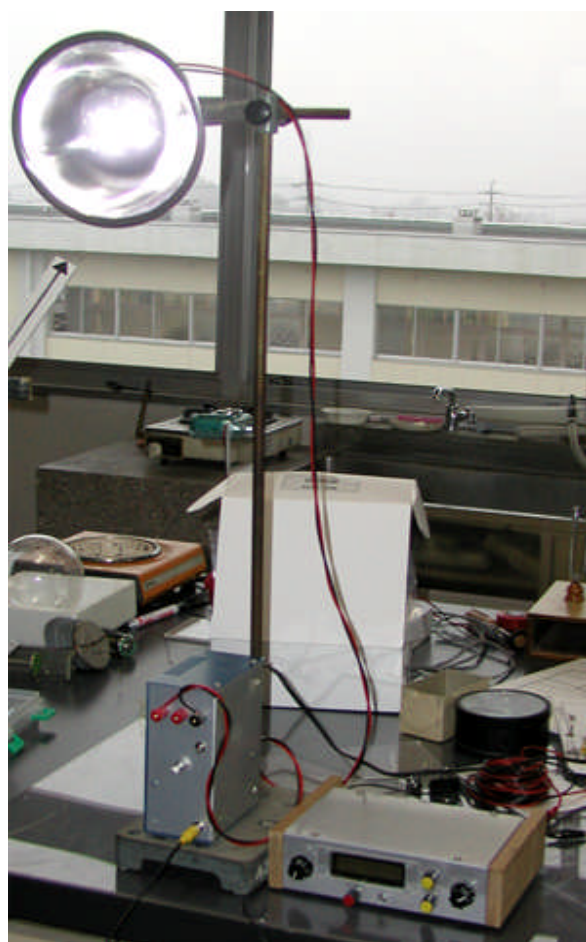
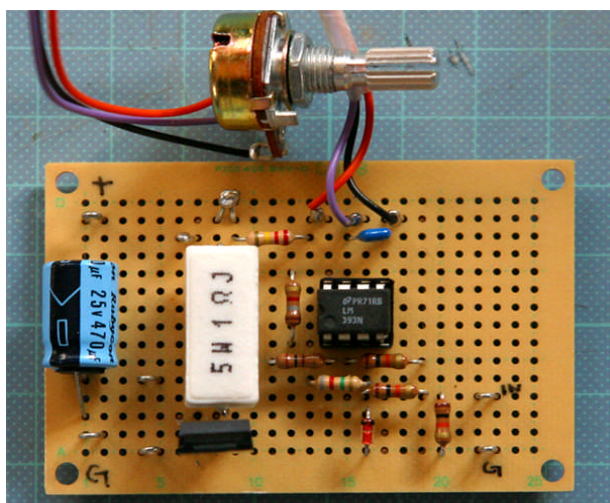
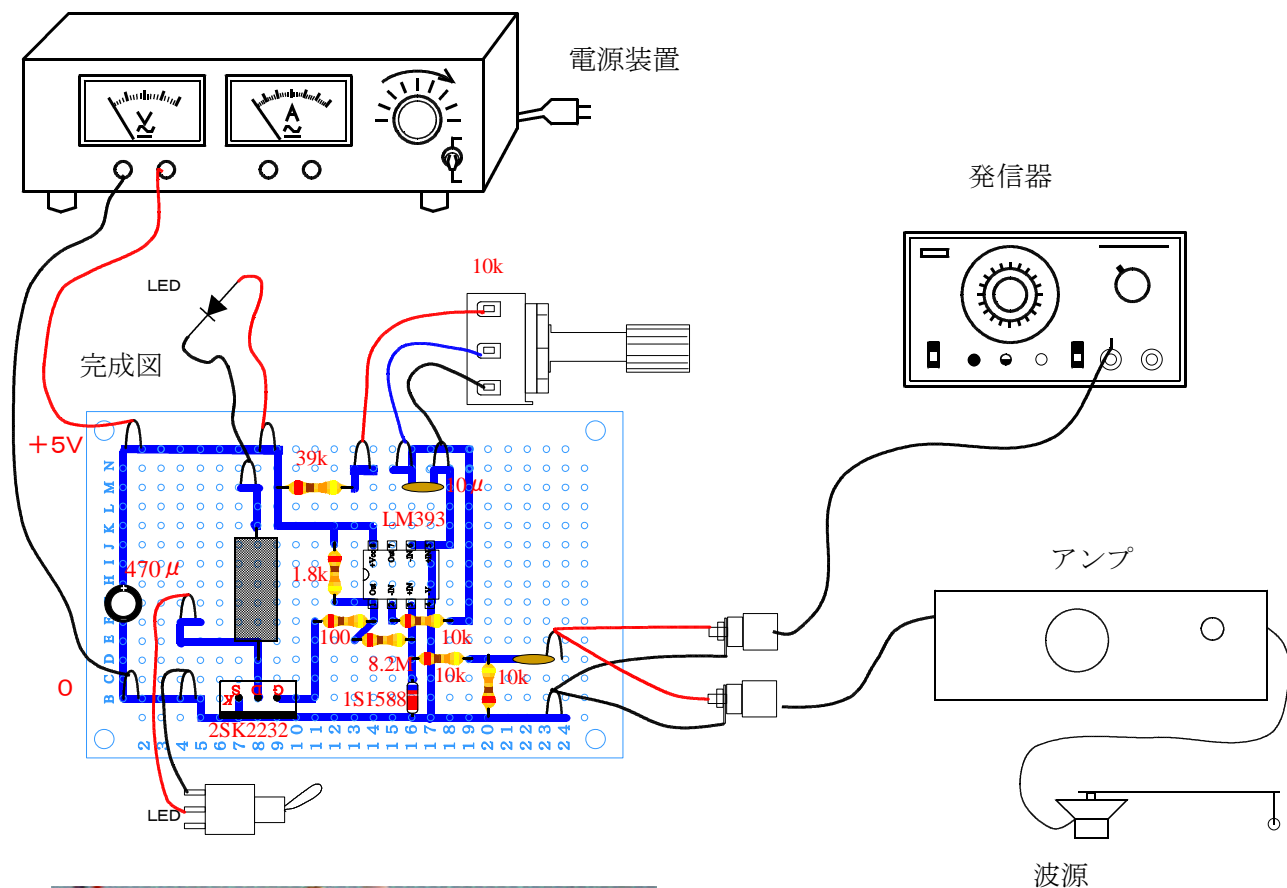
最後に図のように部品を取り付けて完成です。



- ① ボリュームなどを接続して完成。配線の確認後にソケットにIC(LM393, コンパレータ)を差し込む。向きはインデックスノッチとソケットの印を合わせる。
- ② 調整方法
 - ・電源を接続し、スイッチをONにします。
 - ・LEDが点灯します。電圧を調整して規定の電流(700mA)になるようにします。
- ③ スwitchをOFFにして、正弦波を入力し、ボリュームで調整すると点灯する時間が変わります。

← 発信器から信号入力

→ パワーアンプへ信号出力



○水波実験装置としての利用では発信周波数は10Hz~40Hzの範囲の周波数を利用する。

○ストロボスコープとして利用する場合、LEDを点滅させるだけなので、アンプは不要だが、発信器の出力信号波形で三角波が選べれば、点灯時間を短く設定できるので都合がよい。

○製作した装置で使ったFETは10Aの電流のONOFFも可能で、装置自体30Vの電源でも動作可能なので40WのLEDの点滅も可能であった。写真は10W×4のLEDを使ったストロボ装置である。