

4011&LED

17.9.19 ホシ

CMOS NAND IC 4011を使った発振回路とLED点滅回路です。

NANDを2個使い無安定マルチバイブレーター回路を作り、周期 $0.7 \times R2 \times C1$ の周波数を作りだし、同じくNAND2個のバッファへ波形を送り出している。

点滅のLED回路は、上側はアクティブロー、下側はアクティブハイで動作している。つまりこのIC回路は休み時間がない。

上側のLEDは2個のLEDを使い、下側のLEDは2個のLEDを1個にまとめた2色LEDを使った。

LEDには多くの種類があり、波長(色)以外にレンズ形式が、大別して3種類あります。

4011&led

Item	Quantity	Reference	Part
1	1	CN1	DC JACK
2	1	C1	105Z
3	1	C2	104Z
4	1	C3	100
5	1	IC1	4011
6	1	LED1	RED
7	1	LED2	ORG
8	1	LED3	LED W-KATHODE
9	1	R1	103
10	1	R2	474
11	4	R3,R4,R5,R6	102

電源は今回のICは5V~18VまでOKです。

上記の回路図ではACアダプターを使っていますが、単三電池4本6Vでも、積層電池9Vでも、どちらでも動作します。

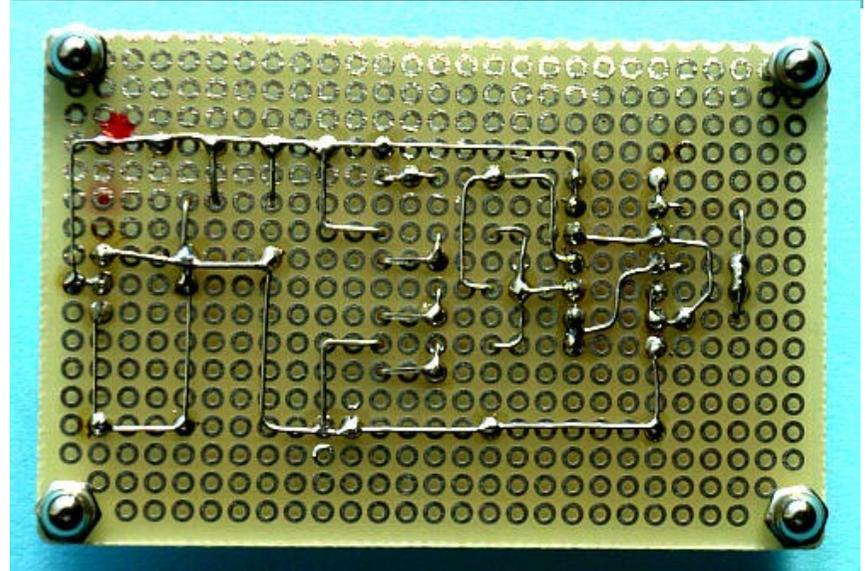
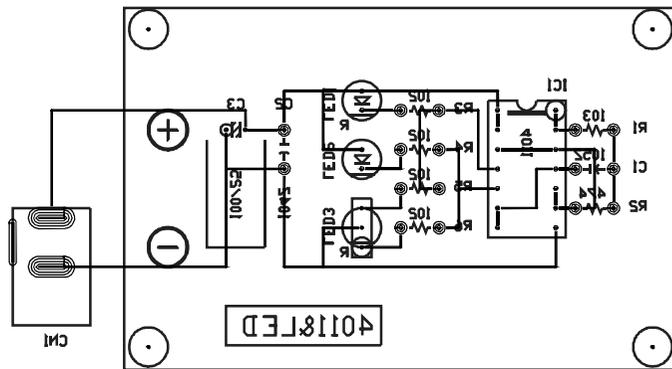
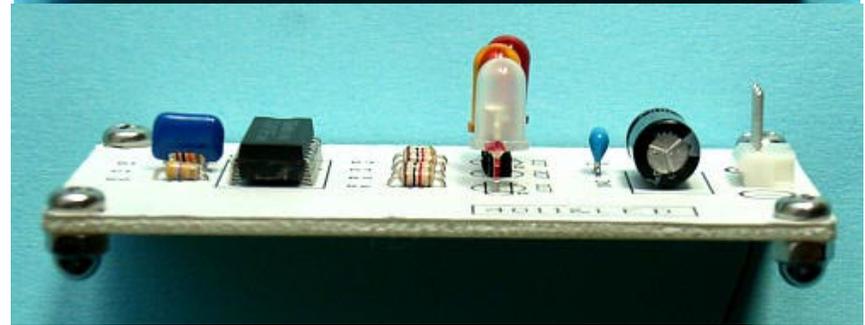
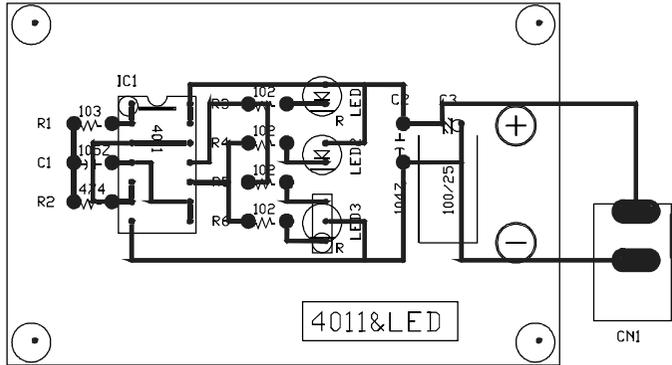
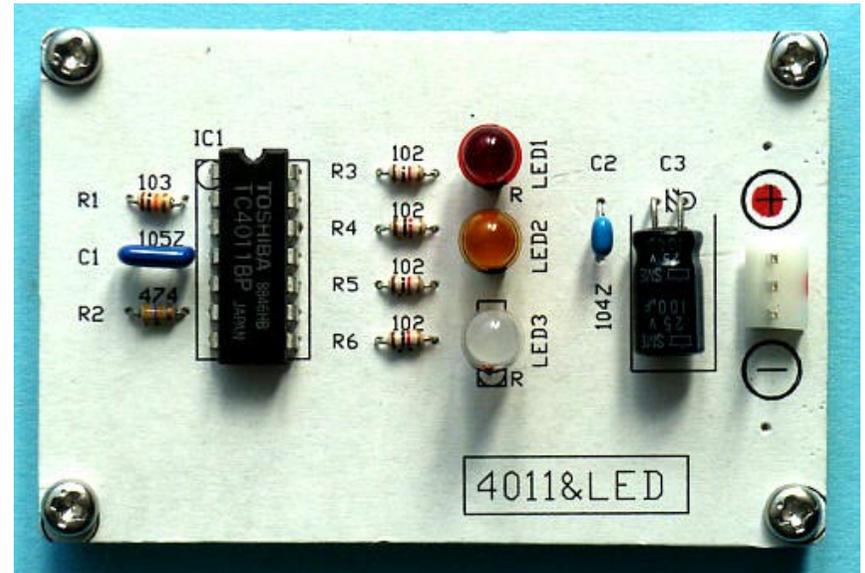
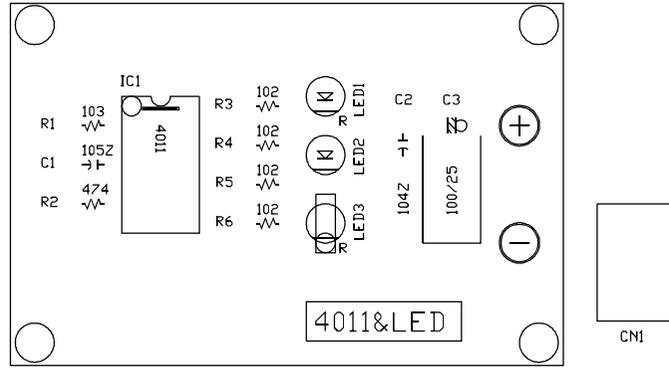
裏面の実物写真では、3Pのコネクタピンを設置しています。ここに合う相棒は、電池でも、ACアダプターでもOKです。

1. 光っている素子が見える透明型
1番明るいですが横からは見えにくい
点灯しないと色が不明
2. 少し色のついてる拡散型
点灯した時と同じ色が多い
3. 乳白色拡散型
2色LEDに用いられている

CMOS ICの動作電圧は3~18Vであるが、これは少し前の規格で、現在のものは、74HCシリーズなどに置き換えられて、2~6Vなどに変更されているので、電源電圧には注意が必要です。

図面と写真

図面 等倍
写真 拡大



pcb 72x47