

# LED点滅回路 (簡易発振器) キット

## CO-555DW <取扱説明書>

汎用 C-555を使用したマルチ・バイブレーター回路キットです。基板上の2個のVRにより、出力デューティ(比率)と、サイクル(周波数)を変換する事が可能です。周波数出力段にトランジスターを追加し出力電流を多く供給できるように構成されています。無安定バイブレーターの他、LEDを利用したディスプレイ、指示表示、案内表示等にご利用頂けます。

### 電気的特性

電源電圧：DC 12V (推奨)

発振器専用時はDC 3Vから動作可能です。

消費電流：35mA (電源 DC 12V時・外付けLED無)

出力周波数(F-OUT)：約0.17 30Hz

周波数はR3・C2変更で、上記以外の範囲に可能。

出力電流容量(C-OUT)：400mA (電源DC 12V時)

C-7pin(R1・D1用出力)は80mA供給可能(最大)

### 部品表

基板=CO-555DW

Cノット=8P

抵抗器：R1=470 (黄紫茶金)

抵抗器：R2=470 (黄紫茶金)

抵抗器：R3=470 (黄紫茶金)

抵抗器：R4=1K (赤黒赤金)

抵抗器：R5=4.7K (黄紫赤金)

可変抵抗器：VR1=50K

可変抵抗器：VR2=10K

コンデンサー：C1=電解 16V・100μF

コンデンサー：C2=セラミック104

コンデンサー：C3=電解 16V・100μF

コンデンサー：C4=セラミック103

発光ダイオード：D1=LED-R

発光ダイオード：D2=LED-R

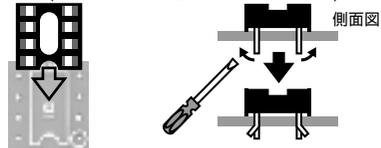
トランジスタ：TR=CM2120

C=LM555

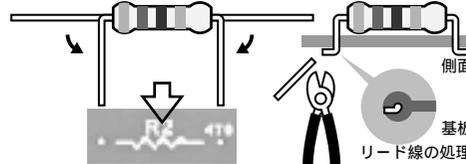
### 組立手順

必要な工具：ニッパー、ドライバー(-)、半田、半田ゴテ

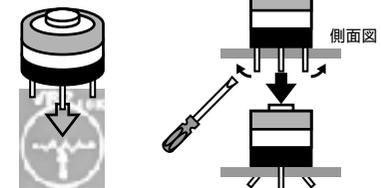
1) Cノットの向きを 基板上的シルク印刷にくぼみを合わせて挿入。4四隅の足を軽く曲げ固定。(全て曲げる必要はありません)



2) 抵抗器を抵抗値を部品表の色配列を確認し、コの字型に軽く折曲げ 基板に挿入。基板裏に出たリード線を折曲げ固定。長いリード線をラウンド内でニッパーで切断。



3) 可変抵抗器の値を確認の上、基板に挿入。足を軽く曲げ固定。



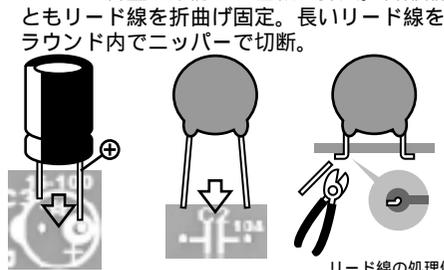
### 組立手順 (つづき)

4) コンデンサー (電解)には極性 方向 あり。

【白丸=長いリード線(+側)】

極性を間違えない様に 基板に挿入。

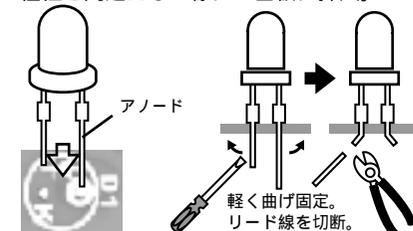
は容量を確認し 基板に挿入。各部品ともリード線を折曲げ固定。長いリード線をラウンド内でニッパーで切断。



5) 発光ダイオードには極性 (方向) あり。

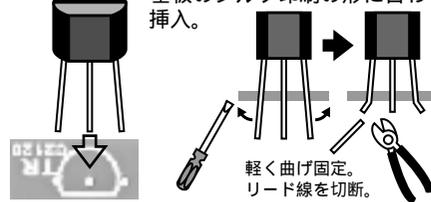
【白丸=長いリード線=(アノード)側】

極性を間違えない様に 基板に挿入。

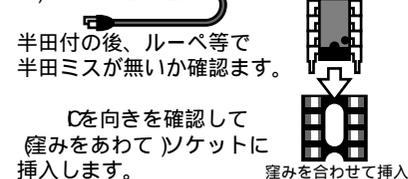


6) トランジスターには極性 (方向) があります。

基板のシルク印刷の形に合わせて挿入。



7) 半田付の後、ルーペ等で半田ミスが無いか確認します。



Cを向きを確認して窪みをあわてCノットに挿入します。

### 使用例

1) VDD (DC+12V)、GNDに電源を接続。

2) 基板上的可変抵抗器をドライバー (-) 等で調整。

VR1が周波数(点滅の速さ)調整で、VR2がデューティ(点滅比率)調整です。ただし、両VRはお互いに運動して多少変化します。

[改造編] 周波数(F-OUT)は基板上的VR1・R3・C2で決定し、デューティはVR2・R4・C10の調整で決定します。さらに広範囲で出力したい場合はR3・C1、R4・C1の部品変更で調整可能。

### 応用編

A) パルスを外出力として使用する場合は、F-OUT、GNDに接続します。

B) 外部LEDを接続してコントロールする場合はVDD (DC+12V) とC-OUTの間にLED(発光ダイオード)と電流制御のための抵抗器を接続します。電流制御用の抵抗値は使用するLEDの発光色と個数により決定します。C-OUTとVDD (DC 12V) 間で供給出来る電流は最大400mAです。



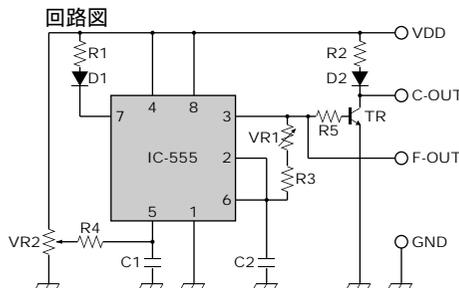
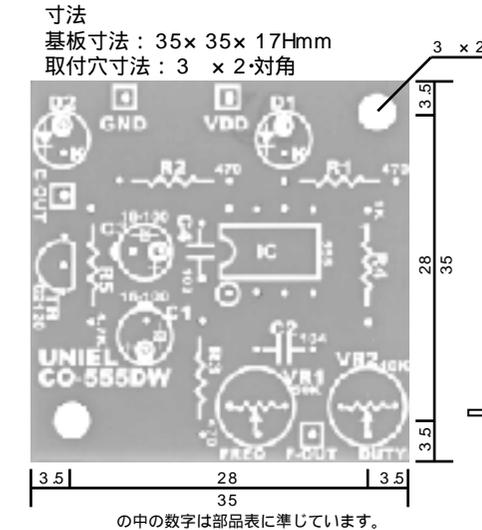
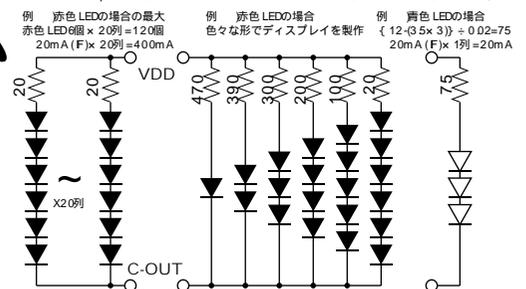
例A) 赤色LED (V<sub>F</sub>=2V) を1個点灯する場合：  
 $R = (12 - 2) \div 0.02 = 500 \quad 470$

2個点灯する場合：  
 $R = (12 - (2 \times 2)) \div 0.02 = 400 \quad 390$

3個点灯する場合：  
 $R = (12 - (2 \times 3)) \div 0.02 = 300$

例B) 青色LED (V<sub>F</sub>=3.5V) を3個点灯する場合：  
 $R = (12 - (3.5 \times 3)) \div 0.02 = 75$   
(下図例参照)

例C) 出力電流容量の範囲内でLEDの外付け増設が可能です。



**有限会社ユニエル電子** 〒101-0021 東京都千代田区外神田 3-3-4  
千代特ビル 1F・5F 03-3253-8086  
URL: <http://www.uniel-denshi.co.jp>