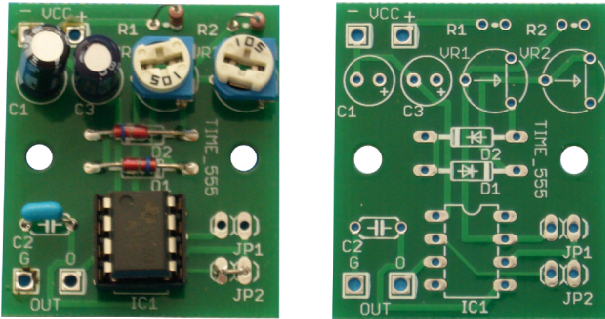


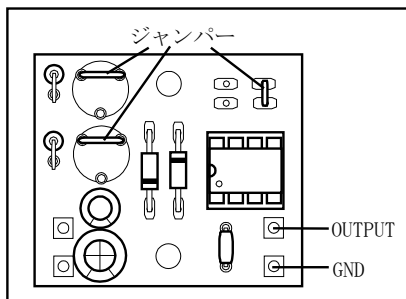
555 / Vol.1 可変デューティ・サイクル発振器

概要

デューティサイクル50%は、 $RA=RB$ の時、 RA と RB の値により、デューティ比が変化します。



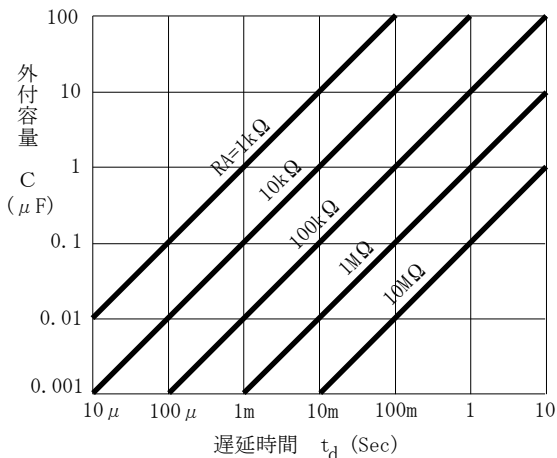
半固定抵抗を使用しない場合



注意：

ここでの $R1, R2$ (抵抗) と、 $VR1, VR2$ (半固定抵抗) が一つの RA, RB (抵抗) とします。
 よって $R1+VR1=R2+VR2=RB$ になります。
 $VR1/VR2$ を付けず固定の値にするには、ジャンパー配線での使用も可能です。
 又、 RA, RB の抵抗は 0Ω には出来ません。
 555IC内部のデスチャージ用トランジスタが飛んでICが破壊します。

単安定動作パルス幅対外部定数特性例



メカトロ&エレクトロパーツ

デジット

〒556-0005大阪市浪速区日本橋4-6-7

TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744

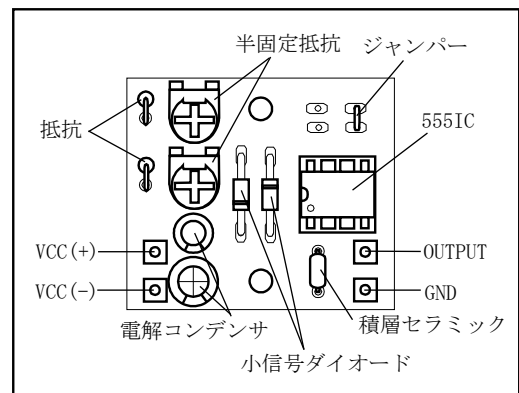
定休日：毎週水曜日及び第2、第3火曜日

営業時間：AM11:00~PM8:00

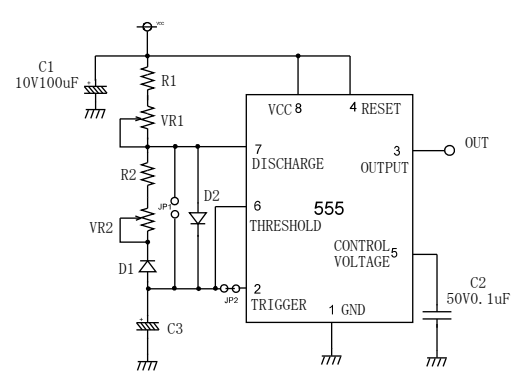
部品リスト

部品名		個数	部品番号
5% 1/4W 抵抗	-	2	R1,R2
半固定抵抗	-	2	VR1,VR2
電解コンデンサ	10V100 μ F	1	C1
電解コンデンサ	-	1	C3
積層セラミック	50V0.1 μ F	1	C2
小信号型ダイオード	1553相当	2	D1,D2
IC	NE555P	1	IC1
ICソケット	8Pin用	1	IC1
基板	TIME_555	1	

半固定抵抗を使用した場合

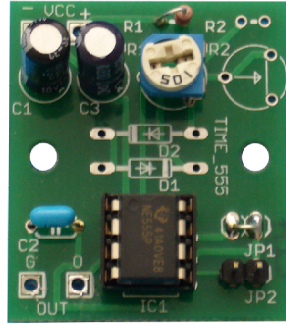
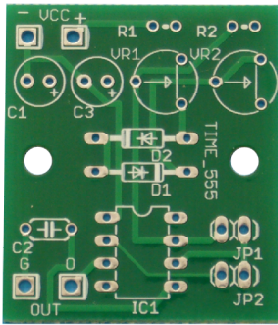


可変デューティ・サイクル発振器回路図

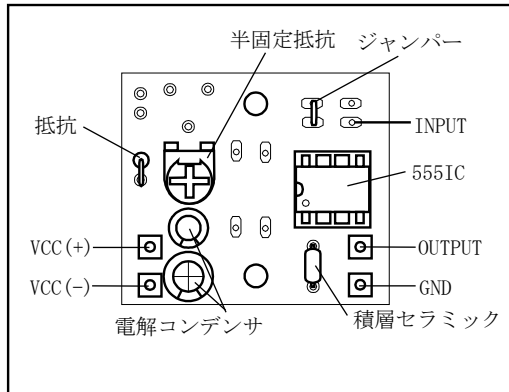


*単安定動作(ワンショット)と無安定動作回路も有ります。

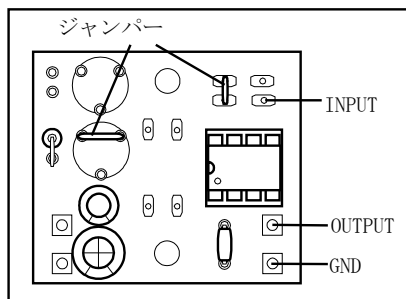
555/Vol.2 単安定動作 ワンショット



半固定抵抗を使用した場合



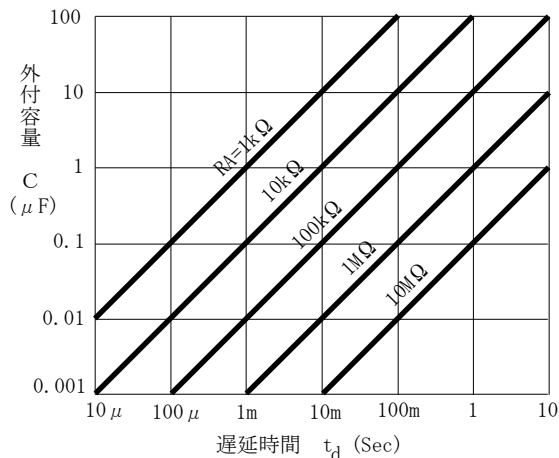
半固定抵抗を使用しない場合



注意：

ここでのR1(抵抗)と、VR1(半固定抵抗)が一つのRA(抵抗)とします。
よって $R1+VR1=RA$ になります。
VR1を付けず固定の値にするには、ジャンパー配線での使用も可能です。
又、RAの抵抗は0Ωには出来ません。
555IC内部のデスチャージ用トランジスタが飛んでICが破壊します。

単安定動作パルス幅対外部定数特性例



メカトロ&エレクトロパーツ

デジット

Digit

〒556-0005大阪市浪速区日本橋4-6-7

TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744

定休日：毎週水曜日及び第2、第3火曜日

営業時間：AM11:00~PM8:00

部品リスト

部品名		個数	部品番号
5% 1/4W 抵抗	-	1	R1
半固定抵抗	-	1	VR1
電解コンデンサ	10V100μF	1	C1
電解コンデンサ	-	1	C3
積層セラミック	50V0.1μF	1	C2
IC	NE555P	1	IC1
ICソケット	8Pin用	1	IC1
基板	TIME_555	1	

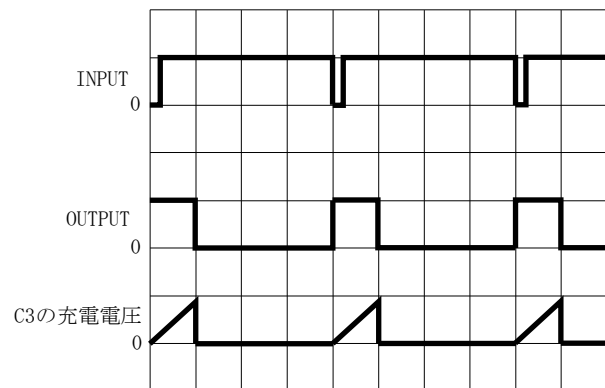
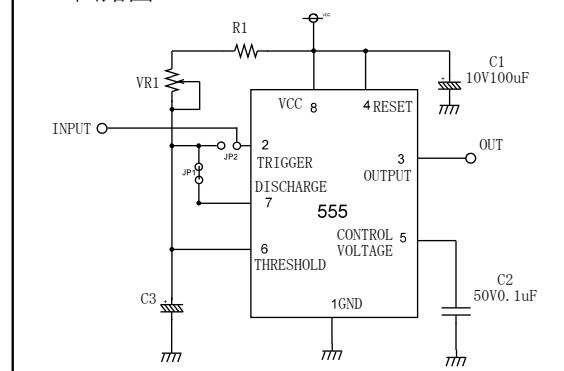


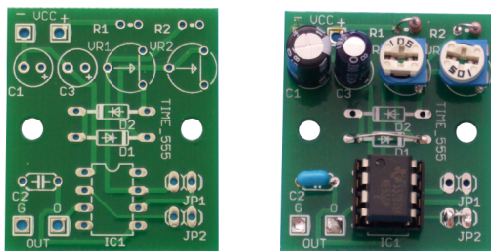
図2□ 各部波形

単安定動作の代表的な例を示します。
この図で出力が「High」レベルの時間を T_H とすると $t_d = T_H = 1.1RA \cdot C3$

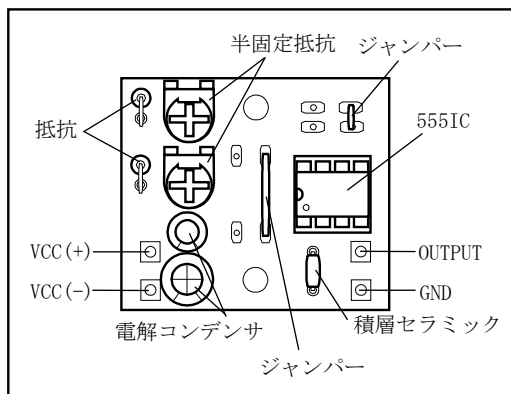
回路図



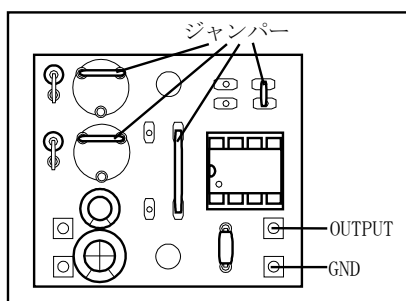
555/Vol.3 無安定動作



半固定抵抗を使用した場合



半固定抵抗を使用しない場合

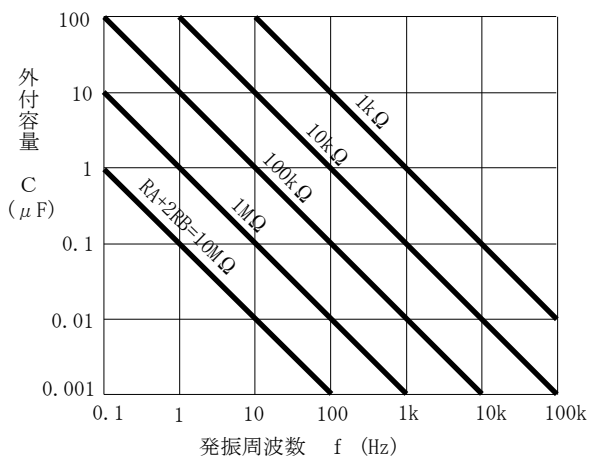


注意：

ここでのR1, R2(抵抗)と、VR1, VR2(半固定抵抗)が一つのRA, RB(抵抗)とします。
 よって $R1+VR1=R2+VR2=RB$ になります。
 VR1/VR2を付けず固定の値にするには、ジャンパー配線での使用も可能です。
 又、RA, RBの抵抗は0Ωには出来ません。
 555IC内部のデスチャージ用トランジスタが飛んでICが破壊します。

「High」レベルの時間を T_H ，
 「Low」レベルの時間を T_L とすると
 $T_H = 0.693 (RA+RB) \cdot C3$
 $T_L = 0.693 RB \cdot C3$

無安定動作周波数対外部定数特性例



メカトロ&エレクトロパーツ

デジット

Digit

〒556-0005大阪市浪速区日本橋4-6-7

TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744

定休日：毎週水曜日及び第2、第3火曜日

営業時間：AM11:00~PM8:00

部品リスト

部品名		個数	部品番号
5% 1/4W 抵抗	-	2	R1,R2
半固定抵抗	-	2	VR1,VR2
電解コンデンサ	10V100μF	1	C1
電解コンデンサ	-	1	C3
積層セラミック	50V0.1μF	1	C2
IC	NE555P	1	IC1
ICソケット	8Pin用	1	IC1
基板	TIME_555	1	

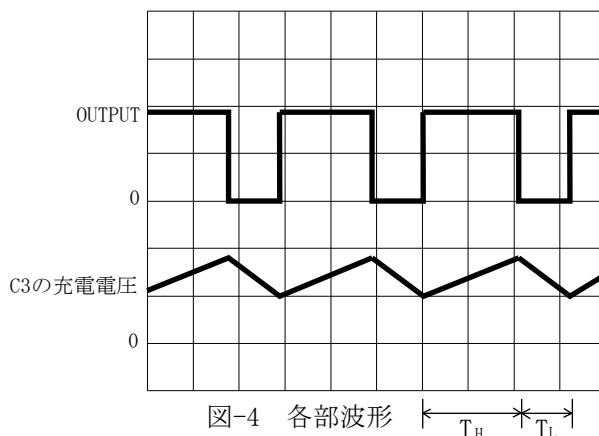
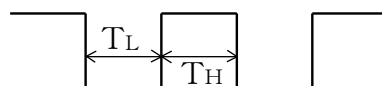


図-4 各部波形 T_H T_L



発振周波数は $F = \frac{1}{T_H+T_L} = \frac{1.44}{(RA+2RB) \cdot C3}$

デューティ比 D $D = \frac{T_H}{T_H+T_L} = \frac{RA+RB}{RA+2RB}$

