

模型用サーボモータを SAVO_555
手軽にチェック!!

ミニサーボテスターキット

Mini Servo motor Tester Kit

オーディオ・マイコン・メカトロ・電子パーツ

ディジット

年中無休・営業時間:AM11:00~PM8:00
〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4-6-7
[TEL] 06-6644-4555 / [FAX] 06-6644-1744
[HP] <http://digit.kyohritsu.com>
[Blog] <http://blog.digit-parts.com> [Twitter] @0666444555

概要

電子工作キット

ミニサーボテスターキットは、ラジコン模型やロボットなどに使われるサーボモータを手軽にチェックできるサーボモータチェックの組み立てキットです。

サーボモータの可動範囲や、異音の有無を簡単にチェックできます。

基板上的ボリュームで、出力パルス幅を約0.9~2.1m秒の間で可変できます。

電源電圧は4Vから6V(DC)です。

ミニサーボテスター

基板寸法(約): 47×33mm
M3ねじで取り付け可能

ミニサーボテスター 主な仕様

- ◎パルス繰り返し周期 :約22m秒 (固定)
- ◎出力パルス幅 :約0.9~2.1m秒 (可変)
※正確なニュートラル出しはできません
- ◎電源電圧(VCC) :4.8V DC (4V~6V DC)
- ◎基板寸法 :約47×33mm
※ボリュームの出っ張りは含みません
- ◎M3ねじで取り付け可能

目次

キット概要/主な仕様 ----- 1

部品表 ----- 1

組み立てかた ----- 2

使い方 ----- 6

資料編

 コネクタピン配置 ----- 6

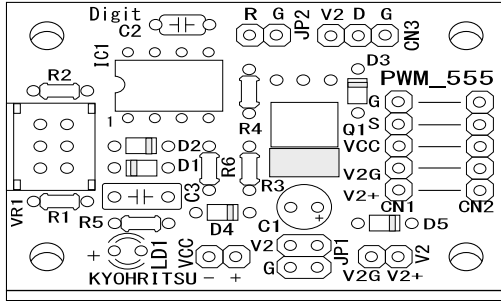
 回路図 ----- 7

※回路定数は、電源電圧4.8Vのとき約0.9~2.1m秒のパルスが出力されるように選んでいます。
※出力パルス幅と繰り返し周期は、部品のばらつき、電源電圧の変化、周囲温度の変化により、若干の変動を生じます。

部品表 (※予告なく変更することがあります)

シルク印刷の番号	品名/型番/値	シルク印刷の番号	品名/型番/値		
1	PWM_555	PWM_555基板	11	C1	電解コンデンサ 16V 47 μ F
2	IC1	タイマIC LMC555	12	C2	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1 μ F (104)
3	D1	ショットキーダイオード 40V 1A	13	C3	フィルムコンデンサ 50V 0.33 μ F (334)
4	D2	ショットキーダイオード 40V 1A	14	CN2	ヘッダピン 1列 3ピン
5	D4	ショットキーダイオード 40V 1A	15	JP1	ヘッダピン 1列 2ピン
6	LD1	LED 3 ϕ 赤	16	JP2	ヘッダピン 1列 2ピン
7	R1	1/4W 小型金属皮膜抵抗 82k Ω (灰赤黒赤茶)	17	VCC	ヘッダピン 1列 2ピン
8	R2	1/4W 小型金属皮膜抵抗 3.3k Ω (橙橙黒茶茶)	18	IC1用	ICソケット 8ピン
9	R5	1/4W 小型カーボン抵抗 1k Ω (茶黒赤金)	19	VR1	2連ボリューム 5k Ω (B)
10	R6	1/4W 小型カーボン抵抗 10k Ω (茶黒橙金)	20	JP1用	ショートピン (2.54mm)1個

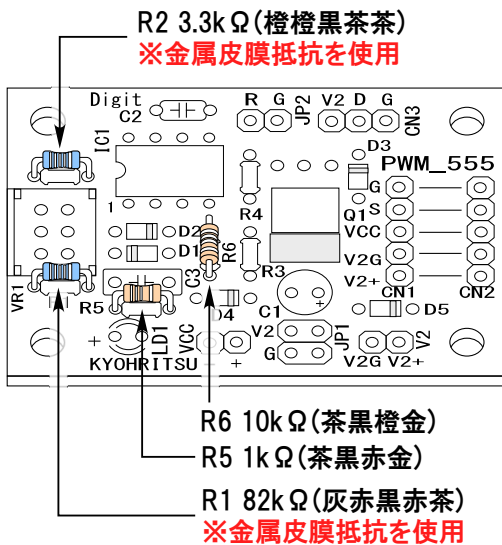
組み立てかた



(1) 左の図は、PWM_555基板を表面から見た図です。

基板の表面に、白のシルク印刷で部品の図と部品番号が印刷されています。このシルク印刷を目印に部品を取り付けていきます。

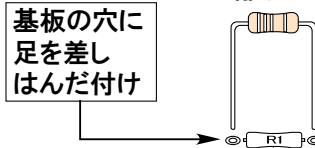
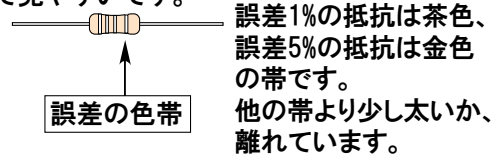
(2) 抵抗のはんだ付け (抵抗はどちら向きに取り付けてもかまいません)



基板の抵抗のシルク印刷のところに抵抗を挿してはんだ付けします。

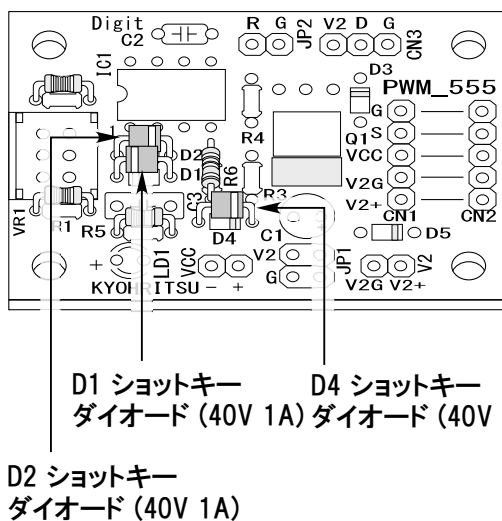
※R1, R2は金属皮膜抵抗を使用します。

抵抗にはプラスマイナスの極性はありますが、取り付けるときに帯の向きをそろえておくと、後で見やすいです。



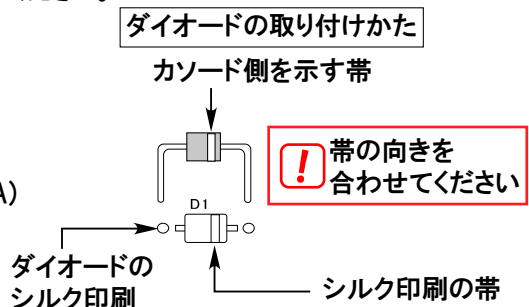
基板上的抵抗のシルク印刷

(3) ダイオードのはんだ付け (アノードとカソードの区別があります)

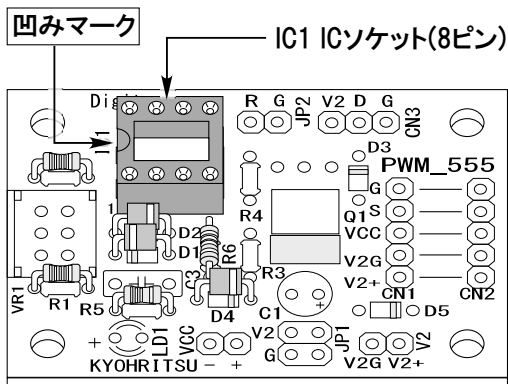


基板のダイオードのシルク印刷のところにダイオードを挿してはんだ付けします。

ダイオードにはアノードとカソードの区別があります。カソード側に帯が入っています。基板のシルク印刷にもカソード側に帯が入っていますので、帯の向きを合わせて取り付けてください。



(4) ICソケットのはんだ付け (凹みマークの向きを合わせて取り付けます)

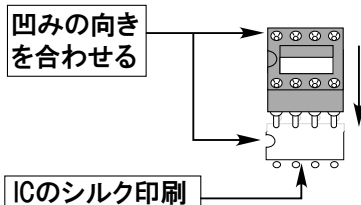


ICは組み立ての最後でソケットに挿します。

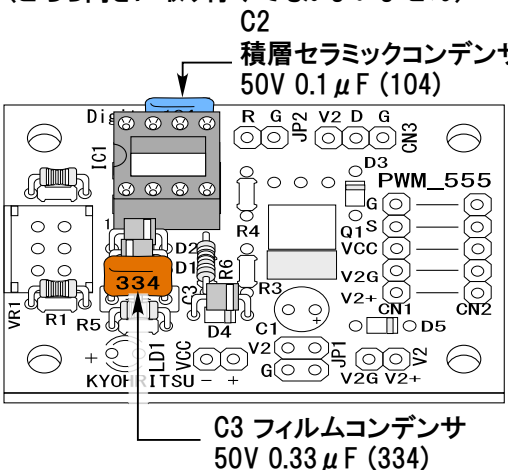
基板のIC(IC1)のシルク印刷のところにICソケットを挿してはんだ付けします。

ICソケットには、1番ピン側の目印となる凹みマークがあり、基板のシルク印刷にも凹みマークがありますので、凹みマークの向きを合わせて取り付けてください。

ICソケットの取り付けかた

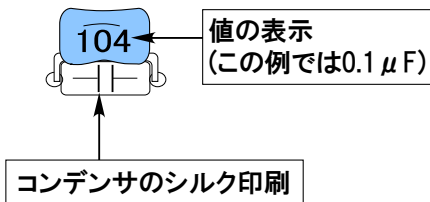


(5) 積層セラミックコンデンサとフィルムコンデンサのはんだ付け (どちら向きに取り付けてもかまいません)

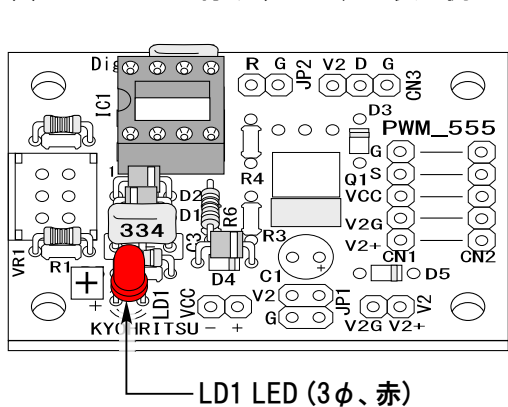


基板の「C2」のシルク印刷のところに0.1 μFの積層セラミックコンデンサを、「C3」のシルク印刷のところに0.27 μFのフィルムコンデンサを挿してはんだ付けします。

積層セラミックコンデンサやフィルムコンデンサにはプラスマイナスの極性はありません。どちら向きに取り付けてもかまいません。



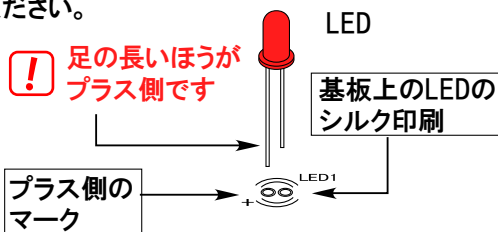
(6) LEDのはんだ付け (LEDは足の長い側がプラス側です)



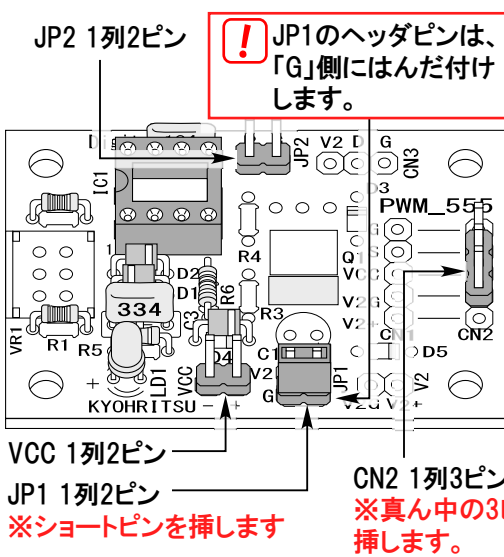
基板のLEDのシルク印刷(LD1)のところにLEDを挿してはんだ付けします。

LEDには、プラス側(アノード)とマイナス側(カソード)の極性があります。足の長い側がプラス側です。

LEDの足の長い側が基板シルク印刷のプラスマークの側に来るように取り付けてください。

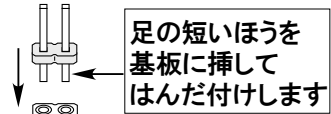


(7) ヘッドピンのはんだ付け (足の短い側を基板に挿します)



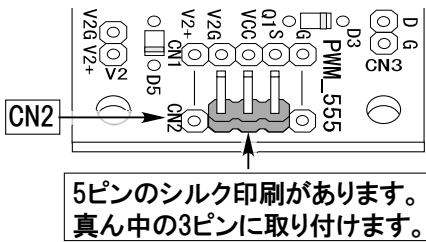
基板のヘッドピンのシルク印刷のところにヘッドピンを挿してはんだ付けします。
 ヘッドピンには、足の長い側と短い側があります。足の短い側を基板に挿してください。
 JP1のところには、「G」側にヘッドピンを取り付け、はんだ付け後ショートピンを挿してください。

ヘッドピンの取り付けかた

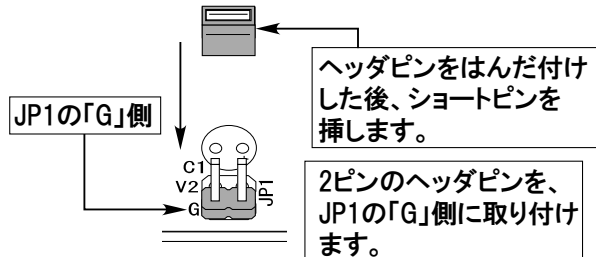


基板上的のヘッドピンのシルク印刷

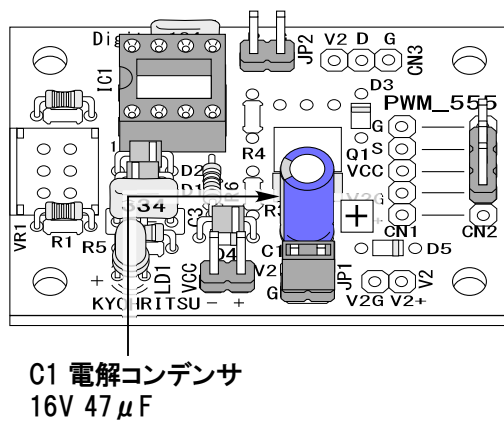
CN2のヘッドピンの取り付けかた



JP1のヘッドピンの取り付けかた

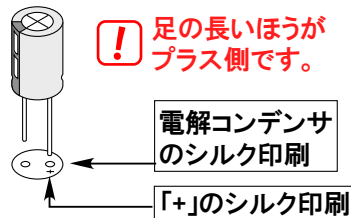


(8) 電解コンデンサのはんだ付け (足の長い側がプラス側です)



基板の電解コンデンサ(C1)のシルク印刷のところに電解コンデンサを挿してはんだ付けします。

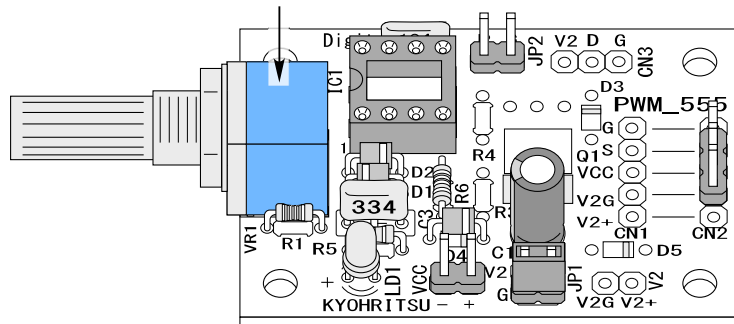
電解コンデンサにはプラスマイナスの極性があります。足の長い側がプラス側です。足の長い側が基板シルク印刷の「プラス(+)」マーク側に来るように取り付けてください。



(9) ボリュームのはんだ付け

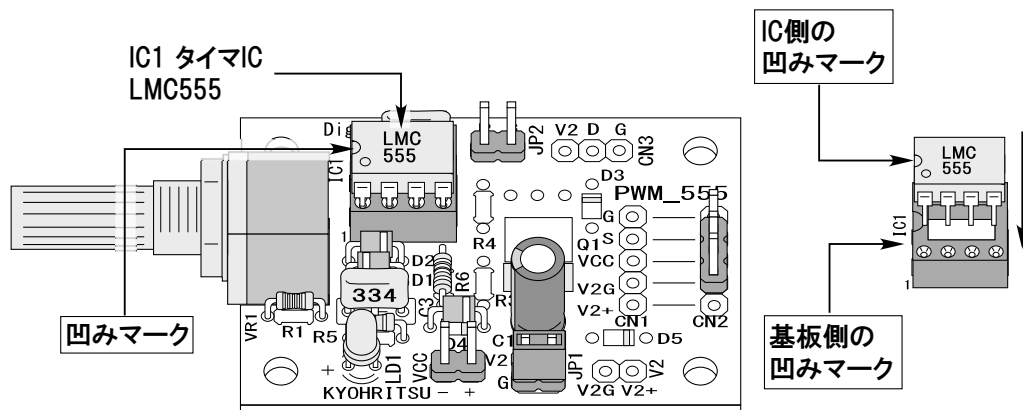
VR1 2連ボリューム
5kΩ (Bカーブ)

基板の「VR1」のシルク印刷のところに、
ボリュームを挿してはんだ付けします。



(10) ICソケットに、ICを挿します (凹みマークの向きを合わせて取り付けます)

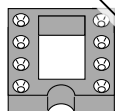
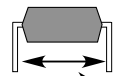
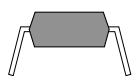
基板にはんだ付けたICソケットに、タイマIC(LMC555)を下図の向きに挿します。
ICには1番ピン側の目印となる凹みマークがありますので、基板シルク印刷の凹みマークと
IC側の凹みマークの向きを合わせて挿してください。



! ICをソケットに挿すとき、逆向きに挿さないように注意してください!!
(逆挿しすると、ICが壊れます!!)

組み立てのポイント

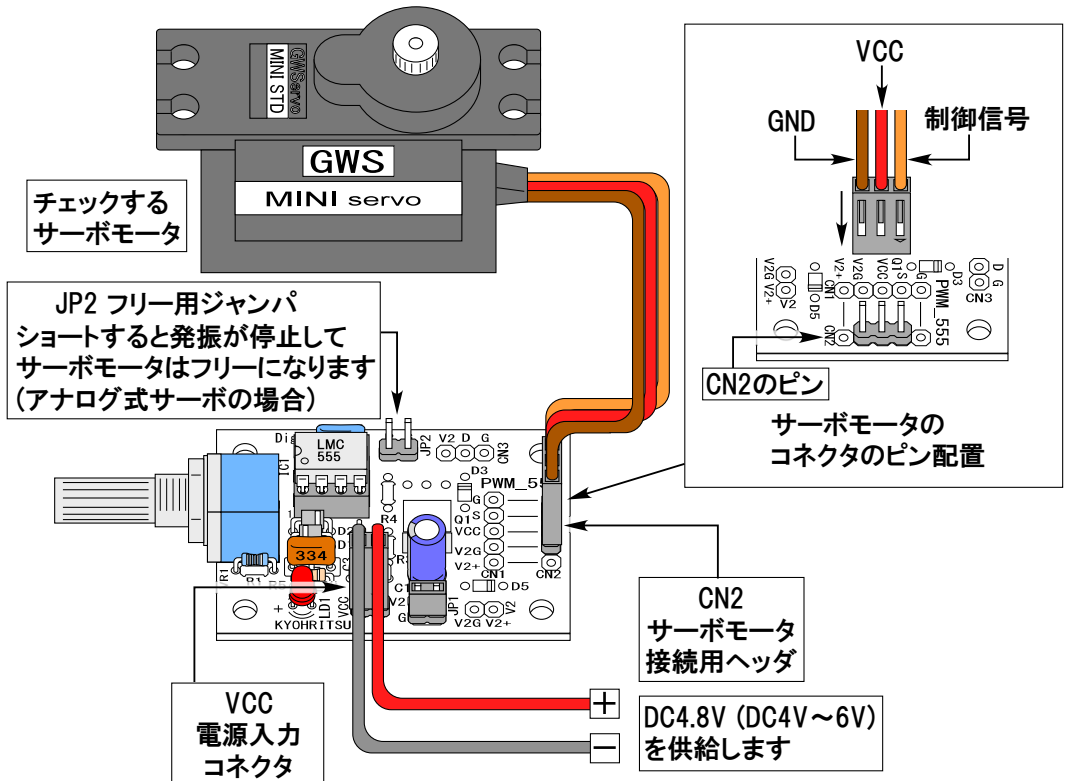
◎ キットに入っているICの足は少し開いています。ICをソケットに挿す前に、IC整形器
などでICの足をまっすぐに直してから挿してください。



ICソケットのピン穴に合うように、
足をまっすぐに直してください。

ミニサーボテスターの使い方

接続のしかた

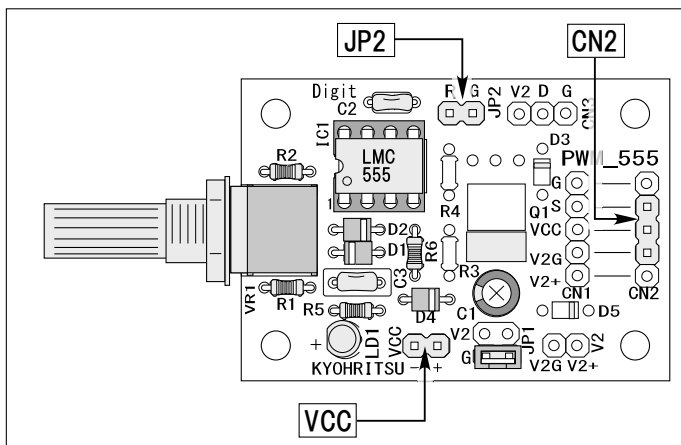


※フリー用ジャンパ(JP2)は、通常開放で使います。
 ショートすると、アナログ式サーボの場合、フリーモードになります。
 デジタル式サーボの場合はショートする直前に指示していた角度まで回転します。
 (デジタル式サーボの場合は、フリーにはなりません)

資料編

1. コネクタのピン配置

ミニサーボテスターのコネクタは、基板上の下図の場所にあります。



サーボモータ接続用ヘッダ CN2

ピンの名前	信号の内容	
1	V2G	グラウンド
2	VCC	VCC電源出力 (5V)
3	S	サーボ制御パルス出力

電源入力 VCC

ピンの名前	信号の内容	
1	+	VCC電源入力 (DC4.8V)
2	.	グラウンド

フリー用ジャンパ JP2

ピンの名前	信号の内容	
1	R	制御パルスOFF(「L」レベルでOFF)
2	G	グラウンド

2. ミニサーボテスター 回路図

