

簡易周波数カウンタキット

PIC マイコンを使用した周波数カウンタキットです。

周波数の表示は LCD などではなく、シリアルケーブルで接続した PC で行うことによりコストダウンを図っています。

測定できる周波数

プリスケアラ	1	2	4	8	16
最大周波数	約 4MHz	約 8MHz	約 16MHz	約 33MHz	約 50MHz

信号入力は簡易アンプのみで増幅していますので、極端に低い信号レベルは反応しない場合がありますのでご了承下さい。

本商品のご利用にはシリアルポートの使える PC が必要になります。シリアルポートは USB-シリアル変換器でも問題ありません。

キット内容

種類	部品番号	規格・値	数量	備考
IC	12F683	PIC12F683	1	PIC マイコン
発振器	X	20MHz	1	水晶発振器または TCXO を取り付ける
トランジスタ	NPN	2SC1815	1	NPN トランジスタ
MOS-FET	FET	2SK241	1	入力アンプ用
レギュレータ	REG	7805	1	5V レギュレータ(型番は変わる場合あり)
コンデンサ	C1,C2,C3,C4,C5	0.1uF	5	積層セラミックコンデンサ
	C6	100uF	1	電解コンデンサ
抵抗	R1,R3	1kΩ	2	茶黒赤金 1/6W
	R2	1MΩ	1	茶黒緑金 1/6W
	R4	4.7kΩ	1	黄紫赤金 1/6W
	R5	3.3kΩ	1	橙橙赤金 1/6W
	R6	10kΩ	1	茶黒橙金 1/6W
IC ソケット	12F683,X	8 ピン	2	マイコン・発振器用
スイッチ(LED 付き)	SW,LED		1	スイッチ・LED 一体型
DSUB コネクタ	PC		1	
BNC コネクタ	IN		1	
電源 DC ジャック	PWR		1	
専用基板			1	

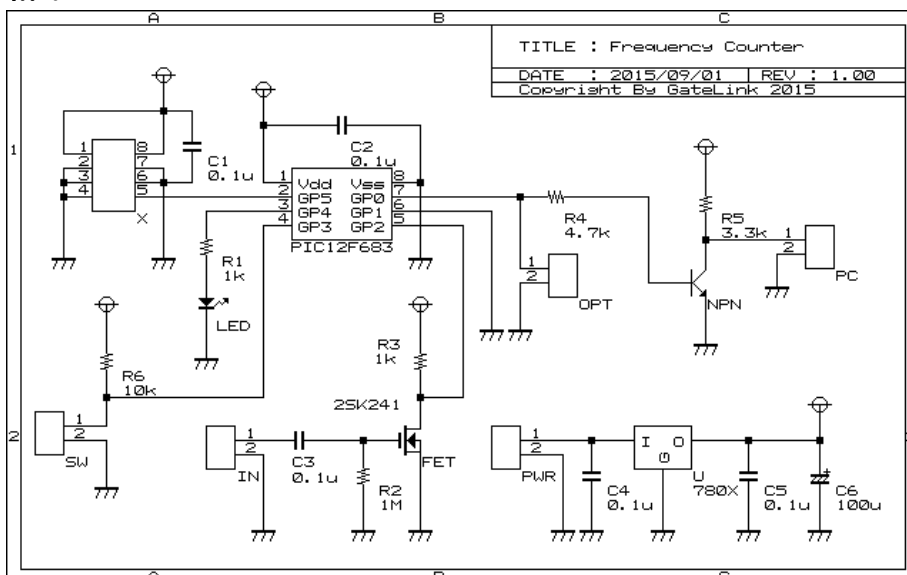
工作に必要なもの

ハンダごて	一般的な電子工作用
ハンダ	細めのハンダが使いやすい
ニッパー	1mm 程度の銅線を切断できるもの
配線材	細目で取り回しのしやすい線
DC アダプタ	9V の安定化されたスイッチングアダプタをキットの電源とします。アダプタセットの場合は商品に添付されています。お客様がご用意する場合は、センタープラス極性、外形 5.5mm、内径 2.1mm プラグのアダプタをご利用ください。
発振器	水晶発振器あるいは TCXO を取り付けます。 弊社より水晶発振器セットか TCXO セットとしてご購入いただいた場合は商品に添付されています。

作成アドバイス・注意

- ・抵抗は小型のものを使用しています。色コードを読み間違えないようご注意ください。

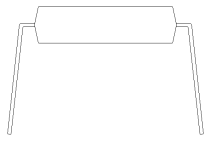
回路図



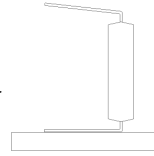
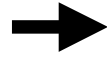
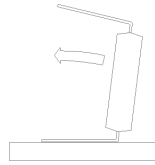
製作

新品の IC の足は若干広がっています。平らな台の上で、ゆっくりと真っ直ぐに曲げてください。

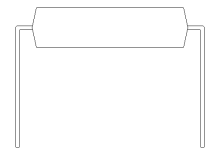
新品の状態



平らな台の上で
ゆっくり曲げる

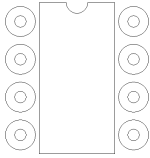


両側を曲げて完成

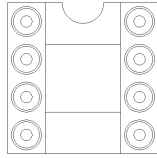


IC は基板へ直接半田付けするのではなく、IC ソケットを半田付けした後に IC を差し込みます。

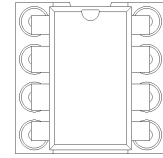
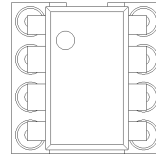
基板上的印刷



IC ソケット



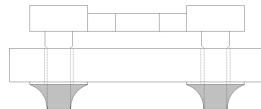
IC の指し込み



IC の印を確認し、
丸く凹んだ部分を上に見る

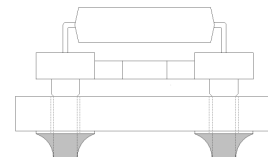
基板上的凹みと、IC ソケットの凹みを
合わせてハンダ付け

IC ソケットの凹みと、IC の丸印、あるいは凹みの部分を
合わせて差し込む



横から見た図

基板に IC ソケットをハンダ付け

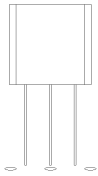


横から見た図

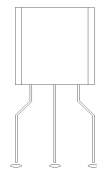
IC ソケットに IC を差し込む

トランジスタの足は、本体から数ミリ離れたところで曲げてください。部品の根本で曲げてはいけません。

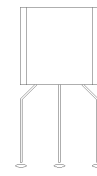
新品の状態



このように曲げて基板に挿す



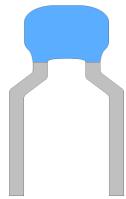
部品の根本で曲げてはいけない



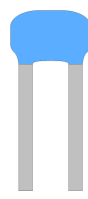
コンデンサは、部品の在庫の関係で、足の間隔が基板と合わないものが入っている場合があります。

コンデンサの実物は幅が広く(5mm ピッチ)、基板は幅が狭い場合(2.5mm ピッチ)は、お手数ですが足をまっすぐ伸ばして基板に合わせてください。

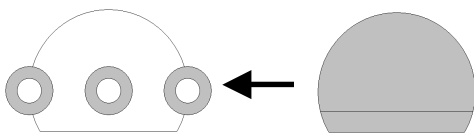
幅が広い場合



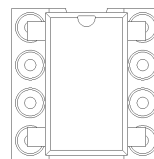
足をまっすぐに伸ばす



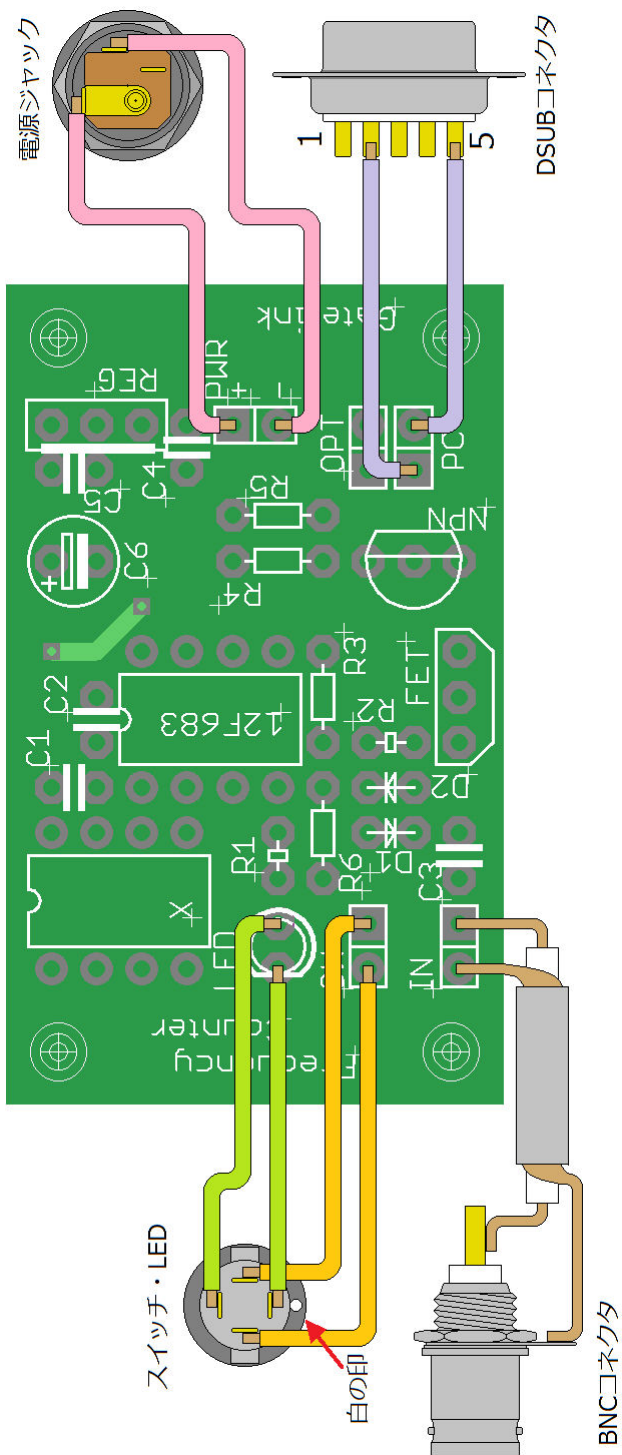
トランジスタは部品の形と基板上的形とを合わせます。



発振器は 4 ピンですので、下図のように挿入してください。



基板との結線図



ご注意

スイッチ・LEDの端子は、側面に付いている白の印で位置を判断下さい。
BNCコネクタから基板の間は、なるべく同軸ケーブルにて接続して下さい。

使用方法

1. DSUBコネクタからPCへ接続します。
2. PCの周波数表示ソフトを起動します。
3. 電源ジャックへDCアダプタを接続します。
4. BNCコネクタへ接続した信号の周波数が周波数表示ソフトに表示されます。
5. 本機のスイッチを1秒程度長押しするごとに、プリスケアラが16→1→2→4→8→16→1・・・のように変化します。

ソフトウェアのダウンロード

周波数表示ソフトは下記からダウンロードできます。

<http://www.gatelink.co.jp/mart/download.html>

お問い合わせ

お問い合わせフォーム <http://www.gatelink.co.jp/mart/query.html>