

電子工作パーツセット

モールス練習機

モールス符号のキーイングや受信練習用に！

サイン波発振器と、
低周波増幅のLM386アンプから出来ており、
スピーカーを鳴らすことができます。

ケース、スピーカ、キー（電鍵）は、
ご自分で用意してください。

キャリブレーション (1350)

モールス練習用の低周波発振器には、色々な回路が考えられますが、やはりきれいなサインウエーブを発生するものがないですね。

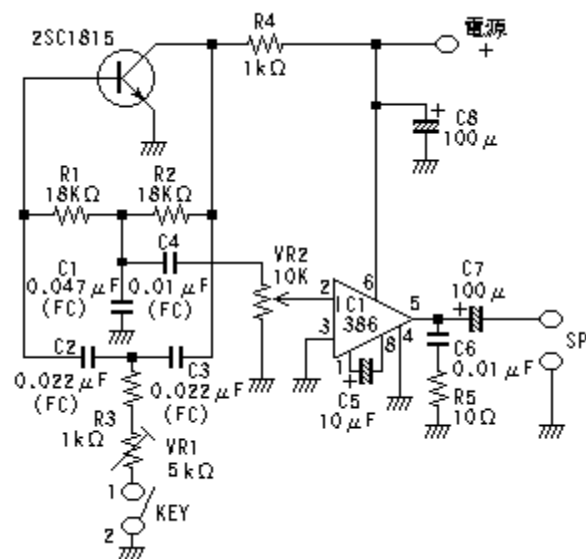
本キットで採用したT T 発振器は非常に簡単な回路ですが、きれいなサインウエーブを発生しますので、モールス符号の練習をしていても耳が疲れるということはありません。

◆部品表

部品名	仕様/規格	数	備考
抵抗	10Ω	1	
	1KΩ	2	
	18KΩ	2	
コンデンサ	0.01μF	1	103
	0.01μF	1	103FC
	0.022μF	2	223FC
	0.047μF	1	473FC
	10μF	1	
	100μF	2	
トランジスタ	2SC1815	1	
IC	LM386	1	
半固定VR	5KΩ	1	502
VR	10KΩ	1	S付き
ツマミ		1	
スナップ		1	
基板	コンビ ネーション5	1	

◆回路図

第1図に回路図を示します。



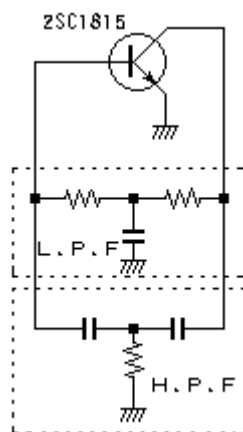
第1図 回路図

◆発振部

T T 発振器は第2図に示すように、T型ローパスフィルタと、T型ハイパスフィルタの組合せで出来ています。

ハイパスフィルタの抵抗値（VR1、5kΩ半固定）を変化させるとことによって発振周波数を若干変化させる事が出来ます。この回路の場合は、約600～900Hz程度です。

発振器は、一般的にその電源電圧の変化によって発振周波数が変化しやすいものですが、T T 発振器は電源電圧の変化に対しても非常に安定な性質を持っており、この回路の場合、5V～1.2Vの範囲ではその変化はほとんどありません。



第2図 発信部回路図

◆A F アンプ

スピーカを鳴らすためにA F アンプは、LM386を使用しています。

音量はVR2によってコントロールすることが出来ます。スピーカは外付けになりますが、そのインピーダンスは特に問いません。出来れば大型のしっかりした物を使用してく

ださい。

ヘッドホンを使う場合は、アンプのS/Nを改善するためにLM386の1、8番ピンに入っている10μFの電界コンデンサを外した方がよい場合があります。

電源は5V～1.2Vの間で使用出来ますが、9Vの乾電池006Pが適しています。

◆製作

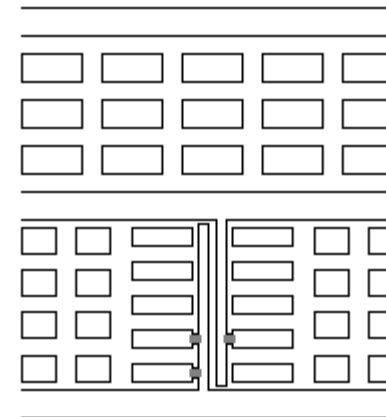
(1) 基板は、コンビネーション5を使用した表面実装型の汎用基板です。プリント基板に穴が開いていませんから銅箔面に部品を直にハンダ付けをしていきます。配線図を直接ハンダ付けをしているように見えるために使い慣れると便利な基板です。

(2) この基板のICの中央部に電源とアースの配線を楽なものにするために、ICの中央部に電源とアースのブランチを設けてそれぞれにICのランドがすでに接続してあります。したがって電源とアースに関係のない部分はカッターなどを使って切り取る必要があります。

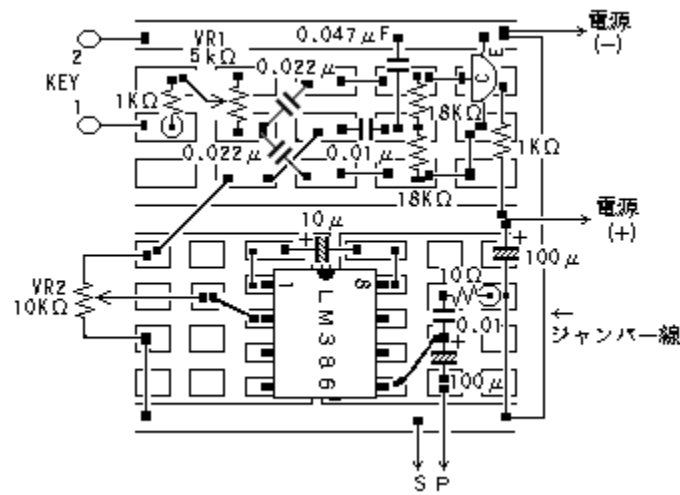
第3図のようにに少し色の付いているところ以外は、カッター等で切り取ってください。この作業は、この基板を使用して回路を組み立てる場合は、一番最初にやってください。

その後のハンダ付けが非常に簡略化されます。

(3) 第4図 部品実装図にしたがって各部品を取り付けてください。



第3図 基板の前処理図



第4図 部品実装図

※VR1とR3の接続が逆になっていますが、これで問題ありません。

※KEY1はキーのプラス側、KEY2はマイナス側にそれぞれ接続をする。

※部品は状況により仕様、形状が異なる場合があります。ご了承下さい。

●製造 キャリブレーション

〒721-0955 広島県福山市新湍町1丁目19-15
TEL/FAX : 084-954-0321
<http://calibration.skr.jp>