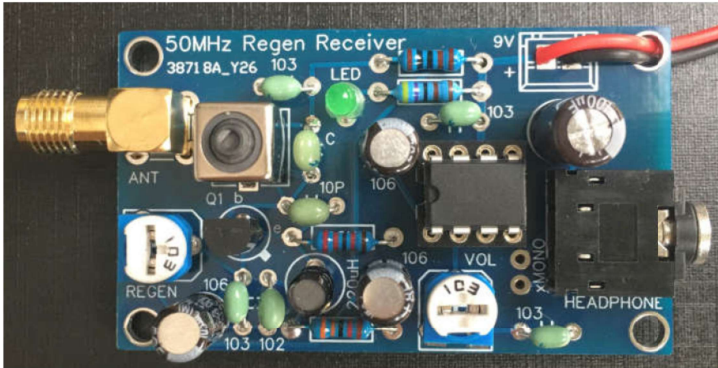


# RX50 50MHz 超再生受信機キット

2022.11.22 翻訳 (ex JA5GHK & JL1KRA)



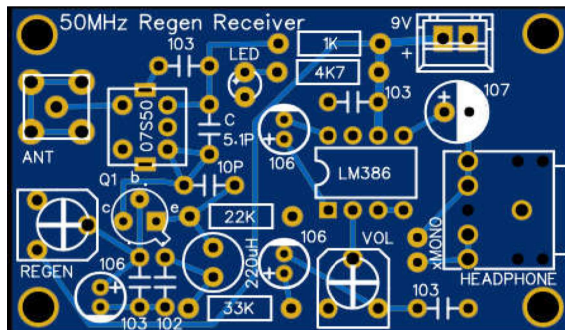
本機は 50MHz 10mW AM 送信機とセットになる受信機です。同じサイズのボードで、電源電圧も同じ 9V です。シールドコイルにより組み立てが簡単で、安定した性能が得られます。電源電流は約 8mA、受信感度は約-100dBm です。

超再生受信機の回路は、発振を周期的に停止させる「クエンチング」機能を備えた、発振する再生検波器を使用します。これにより、入力信号が繰り返し発振点まで増幅され、UHF でも 1 段で 100 万倍に近い利得を得ることができます。ここで使用するトランジスタは(自己クエンチング回路)発振回路を構成します。本キットは、以下に示す

<https://qrpguys.com/k8tnd-airband-regen-receiver>

K8TND 設計による AM エアバンド用の VHF 再生受信機をベースにしたものです。

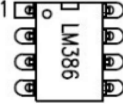
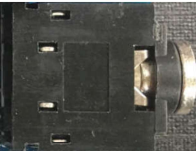
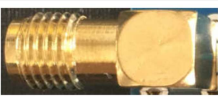
## 基板レイアウトと回路図





部品表：

数量	値	コメント
1	33K	 橙-橙-黒-赤-茶
1	22K	 赤-赤-黒-赤-茶
1	1K	 茶-黒-黒-茶-茶
1	4.7K	 黄-紫-黒-茶-茶
2	10K 半固定抵抗	 表示 103、青色と白色
4	0.01uF	積層キャパシタ、表示 103、薄緑
1	100pF	積層キャパシタ、表示 102、薄緑
3	10uF	表示 106、 <b>極性があり、長いリード線が+です</b>
1	100uF	表示 107、 <b>極性があり、長いリード線が+です</b>
1	C: 5.1-10pF	COG 5.1P または 10P、基板にハンダ付け
1	10pF	COG 10P ※50.5MHzを受信する場合は 5 p F に変更を推奨
1	220uH	 RFC
1	FCZ 07S50 コイル同等品	 注：ハンダ付け前に、裏側のキャパシタを押して壊し除去。作業実施済みを確認する。
1	2N3904	PCB のマークを確認してください。 

1	LM386 DIP とソケット	 先にソケットを装着します
1	3mm、緑色	極性があり、長いリード線が+です
1	フーンジャック	
1	ANT-SMA ソ ケット	
1	9v 電池用ソ ケット	赤色の線が+です。

#### 調整：

1. 標準信号発生器を使用する場合、50MHz 10mW AM 送信機の周波数、AM 変調、-70dBm に設定し、ANT SMA ソケットに接続します(ここでも tinySA が便利です)。標準信号発生器がない場合は、50MHz 10mW AM 送信機と -80dB の減衰器を使います。( -40dB の減衰器を 2 個使用しても OK です)
2. 9V 電池または安定化電源を接続すると、緑色 LED が点灯します。**プラス/マイナスを間違えた場合、LM386 が故障しますので、十分に注意してください。**消費電流を測定し、7~8mA 付近であることを確認します。
3. 最初に REGEN と VOL の半固定抵抗を真中にセットし、FCZ コイル(同等品)のコアを回し、シールドケースから 3 回分ほど高くなるように調整します。何か聞こえたら、最大になるよう調整します。
4. REGEN 半固定抵抗を回して、信号が最大になるように調整します(ノイズの最大値ではないですよ!)。信号がよく聞こえるように、FCZ コイル(同等品)のコアを再度調整する必要があることがあります。
5. 標準信号発生器の出力を -100dBm に調整(または 50MHz 10mW AM 送信機の出力にさらに -30dB の減衰器を追加)し、ノイズが小さく信号が大きく聞こえるようにステップ 3 と 4 を繰り返します。それが終われば、共振アンテナを接続して、送信機がどこまで遠くても聞こえるかテストします。
6. 同調は非常にクリチカルです。根気よく調整しながら電波をとらえてください。