

## Z-Match Tuner の製作

2009/09/19

JH8LDW/篠原 均

アンテナは、給電点の地上高、設置場所周辺の建物や木々との離隔距離などの環境によりインピーダンスが変化します。特に移動運用では、その影響が大きいのでアンテナチューナーの併用が望ましいと思われま

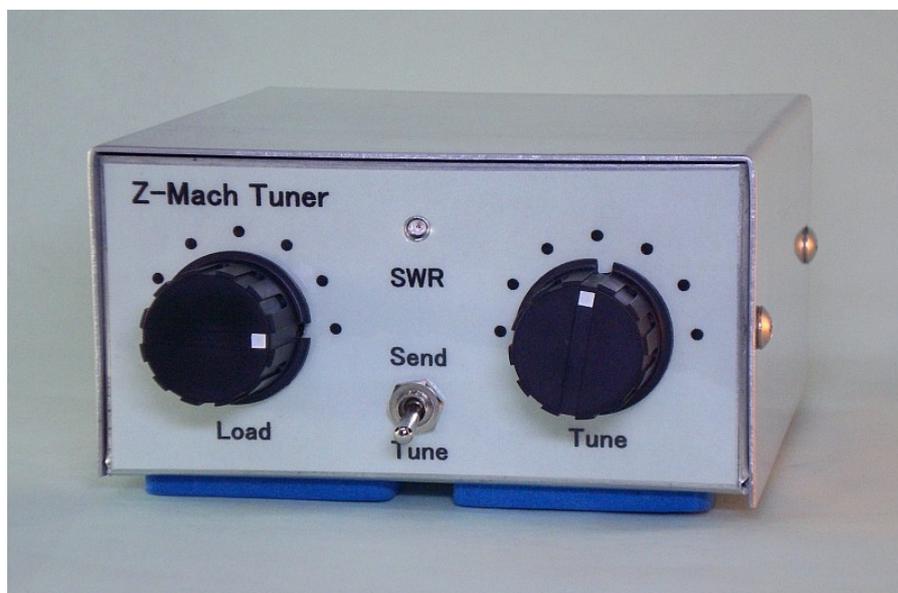
す。今回は、持ち運びに便利なように小型の物を自作します。

お手本にしたのは、「NorCal」から「Hendricks QRP Kits」へ引き継がれ、現在も販売されている「BLT+」が丁度良さそうでしたので、これを模倣したものです。(現在、\$ 55+送料で販売中です。) 外観や部品配置などは、ほとんど同じですが、SWRブリッジ部については、JH5ESM/Cosyさんの発表されている回路構成を取り入れています、また、ANT側の出力コイル(T2-L2)は、センタータップを設けた巻き方に変更しています。

高出力タイプのチューナーは、大型のタイトバリコンや空芯コイルを用いるので、サイズダウンには自ずと限界がありますが、QRP専用とすれば、ポリバリコンや小型のトロイダルコアなどが使用できますので、入手しやすく部品点数も少ないので、とても作り易い構成となると共に、小型化が図れます。

もう一つの特徴は、SWRメーターの代わりにLEDを用いている点で、その輝度の変化で状態を把握する構造となっています。使い方はいたって簡単で、背面に設けたインピーダンスSW(Lo/Hi)の切り替えとポリバリコンを回してLEDが消灯する箇所を探り当てるだけです。LEDが消灯すると、その場所がSWRの最小点となっていますので、送受信時は、SW1を「SEND側に倒して」使用します。このSWRブリッジ部は、トグルスイッチと一体基板化していますので、さらにコンパクトにまとまっています。

使用耐圧は、使用部品などの関係から「5Wまで」としていますが、QRP用としては、このくらいが丁度良いところだと思います。市販品の中にも小型で持ち運びし易いものがありますし、オークションなどで安価な物が手に入る昨今ですが、敢えて手作りに拘って見ました。

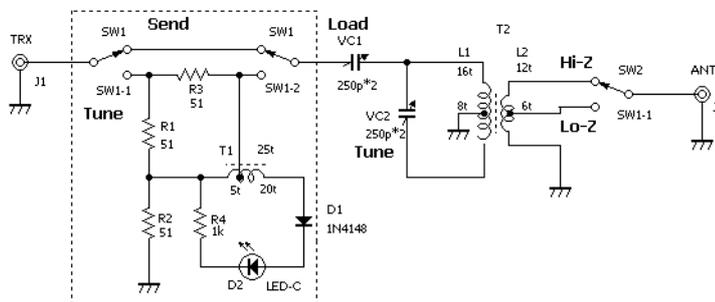


ケースサイズは、W100×H50×D100で1mm厚のアルミ板を加工しています。正面パネルは、いつものようにプリントアウトした原稿をラミネート加工したものでお化粧しました。

回路図を下記に示します。

### Z-Mach Tuner

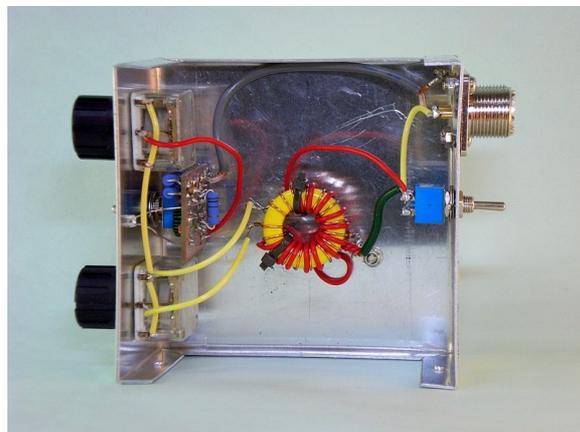
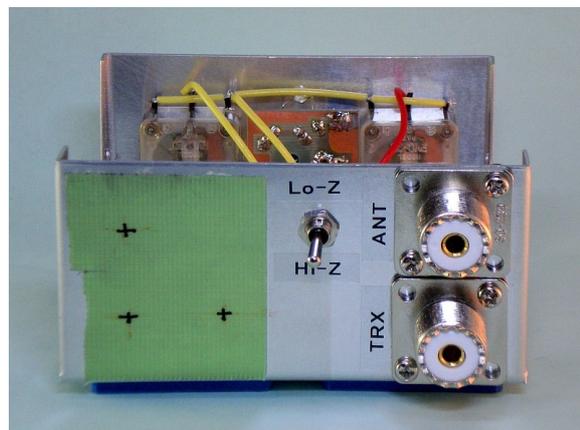
2009/09 JH8LDW



- T1 : FT37-61\_25t(5tでタップを作る) 0.32mm \* 37cm
- T2 : T106-6(黄色)
- L1 : 16t(センタータップ:8t) 0.7mm \* 70cm
- L2 : 12t(センタータップ:6t) 0.5mm \* 70cm
- R1,R2,R3 : 100Ω(1w) \* 2
- R4 : 1kΩ(1/4w)
- LED : 高輝度タイプを使用



< 部品配置状況 >



オリジナルの物はロングワイヤーにも対応出来るよう背面に端子を設けていますが、今のところ使用しそうも無いので、必要時に追加できるスペースを確保して省略しました。

自宅の軒下に仮設したアンテナでのテストでは好感触を得ていますので、近いうちにフィールドに持ち出してテストしようと思います。