

空き缶を利用したの6m QRPAMトランシーバー(CanTra6AM2017)

～ 空き缶にトランシーバーを入れました ～

はじめに

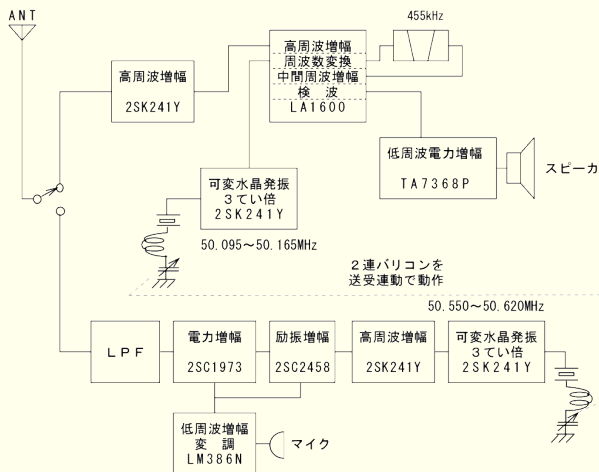
本作品は40年ほど前に存在した缶飲料型のAMラジオをモデルとして製作した6m QRP AMトランシーバーです。円筒形状のメーカー製の無線機は極めて少ないことも本作品を製作する動機となりました。2017年に製作した空き缶を利用した6mAMトランシーバーという意味で「CanTra6AM2017」という名称を付けました。



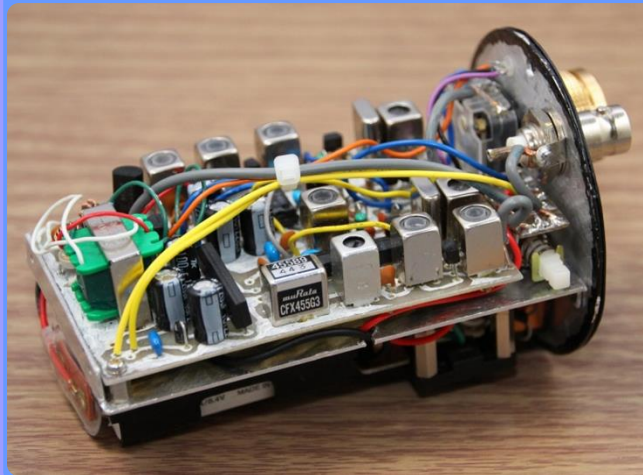
本作品の特徴および概要

- (1) 空き缶を利用した円筒形の独特な形状のトランシーバー。大きさは65mm(直径)×110mm(高さ)、重さ240(g)で、手に持つことができる。
- (2) 快適な50MHz QRP AM運用が可能な性能を確保しつつ、安定性を重視した回路設計、メンテナンスが行いやすい構造を採用。
- (3) 2つのVXOと2連バリコンを利用して実現した周波数可変トランシーブトランシーバーであり50.550～50.620MHzが運用可能。
- (4) 受信部はICの機能を有効利用したシングル・スーパー・ヘテロダイン方式 (IF: 455kHz)で、AM交信に必要な感度、選択度などを確保。
- (5) 送信部は終段に2SC1973を使用した終段コレクタ変調で出力100(mW)。電波が出ていることを確認できる送信インジケータを装備。
- (6) 006P型ニッケル水素電池を内蔵。
- (7) これまでに1,2,4,5,8,9エリアの40局とQSOし、実用性を確認。

本作品の系統図



内部の様子



本作品において工夫した点

- (1) 使用する缶は片手で持てる大きさで、かつ、缶がつぶれない程度の強度があることなどを考えて選びました。
- (2) 空き缶内の狭いスペースにトランシーバーを入れるため、回路はできる限り部品点数が少なくなるように設計しました。
- (3) 外観の見栄えの良さ、使い勝手の良さ、メンテナンスをしやすさを両立するために、部品の実装方法を工夫しました。

使用感など

受信は弱い信号では音量が小さくなる傾向がありますが、6m QRP AM交信に必要な感度、周波数安定度、選択度などの性能は確保しています。送信の音質は良好であり、周波数も使用頻度の高い範囲で運用可能であり、独特なデザインでありながら6mAMをQRPで自在に楽しめるトランシーバーが製作できたと思います。2017年1月から運用を開始し、同年6月4日時点で1,2,4,5,8,9エリアの40局と交信し、Es伝搬による1,000kmを超える交信もできました。空き缶を利用した円筒形の外観は独特のものであり、実際に運用するほかにデザインも楽しめるものとなりました。今後も本作品で6m QRP AMを楽しみたいと思います。