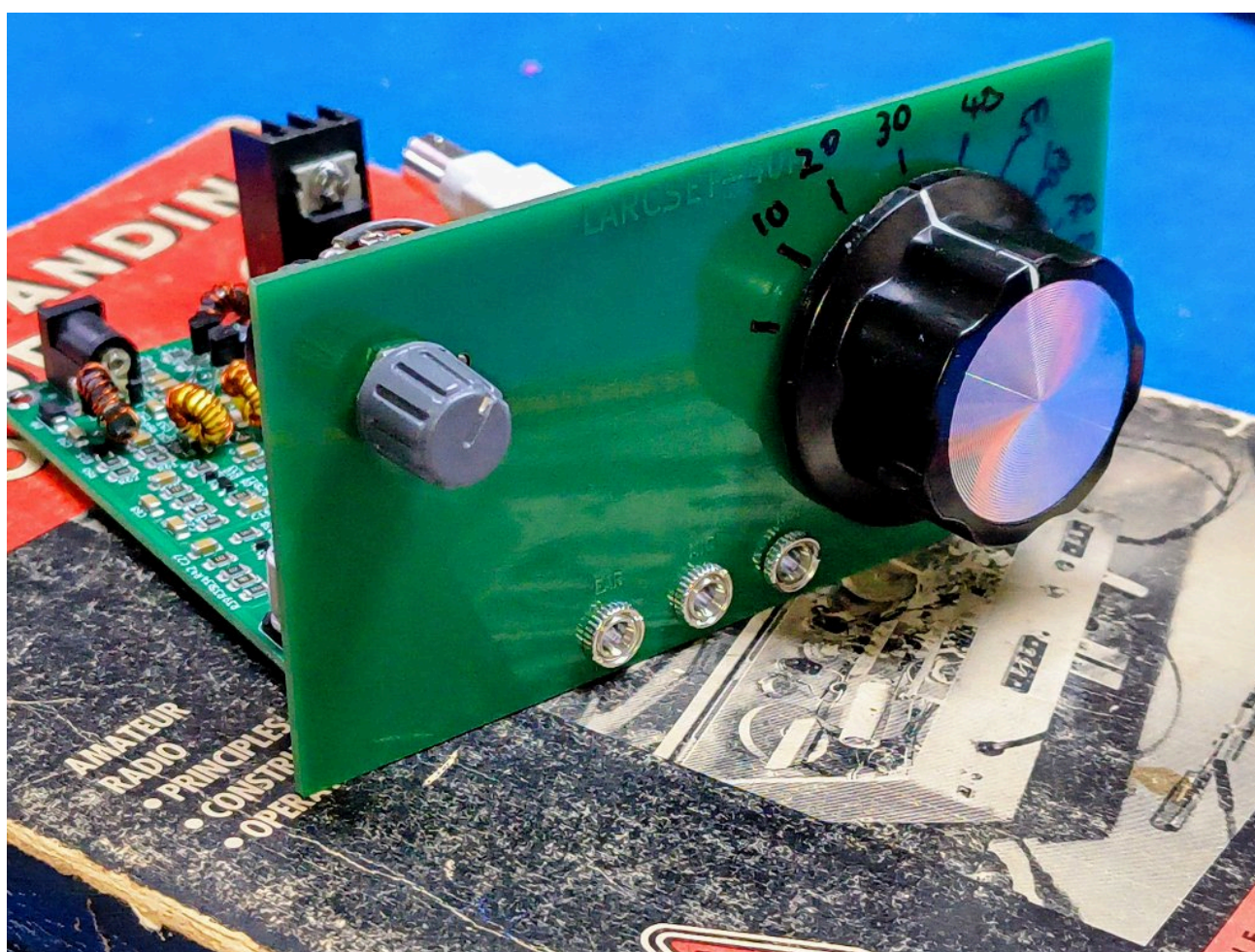


HF信号

BITXトランシーバーの本拠地

LARCセット

LARCSet キット (39 米ドル、5 個でグループ購入
150 米ドル)



[完全マニュアル](#) | [Gitハブ](#) | [1つ39ドルで購入](#) | [5つ150ドルで購入](#)

(発送は12月15日より開始)

LARCSetは、1日で組み立てられるオールアナログSSB/CWトランシーバーキットです。組み立ても操作も簡単で、シンプルながらも機能的なオールアナログ無線機の楽しさをアマチュア無線の世界に蘇らせます。

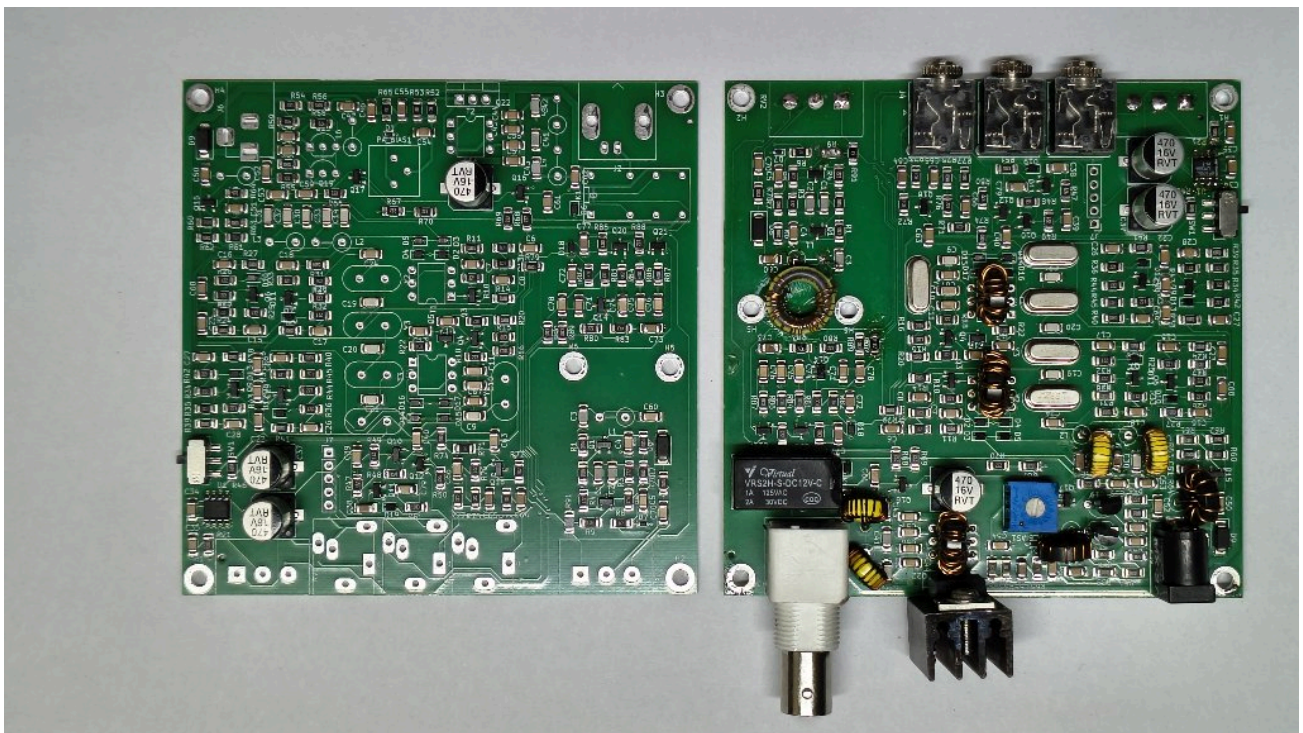
LARCSetは、ラマカーンアマチュア無線クラブのAshhar Farhan氏（VU2ESE）とSasi Bhushan氏（VU2XZ）によって開発されました。これは、自作無線機を使い、より多くのアマチュア無線家が低コストで運用できるようにしたいというニーズに応えるものです。自作無線機は、製作者が理解し、修理し、拡張することができます。完全な回路図とPCBレイアウトは、GPL v3.0に基づいてgithubで公開されています。[こちらをご覧ください。](#)

LARCSetは、世界で最も安価なSSB/CW無線機です。今年のクリスマスにぜひ作ってみてください！発送は2025年12月第2週から開始されます。

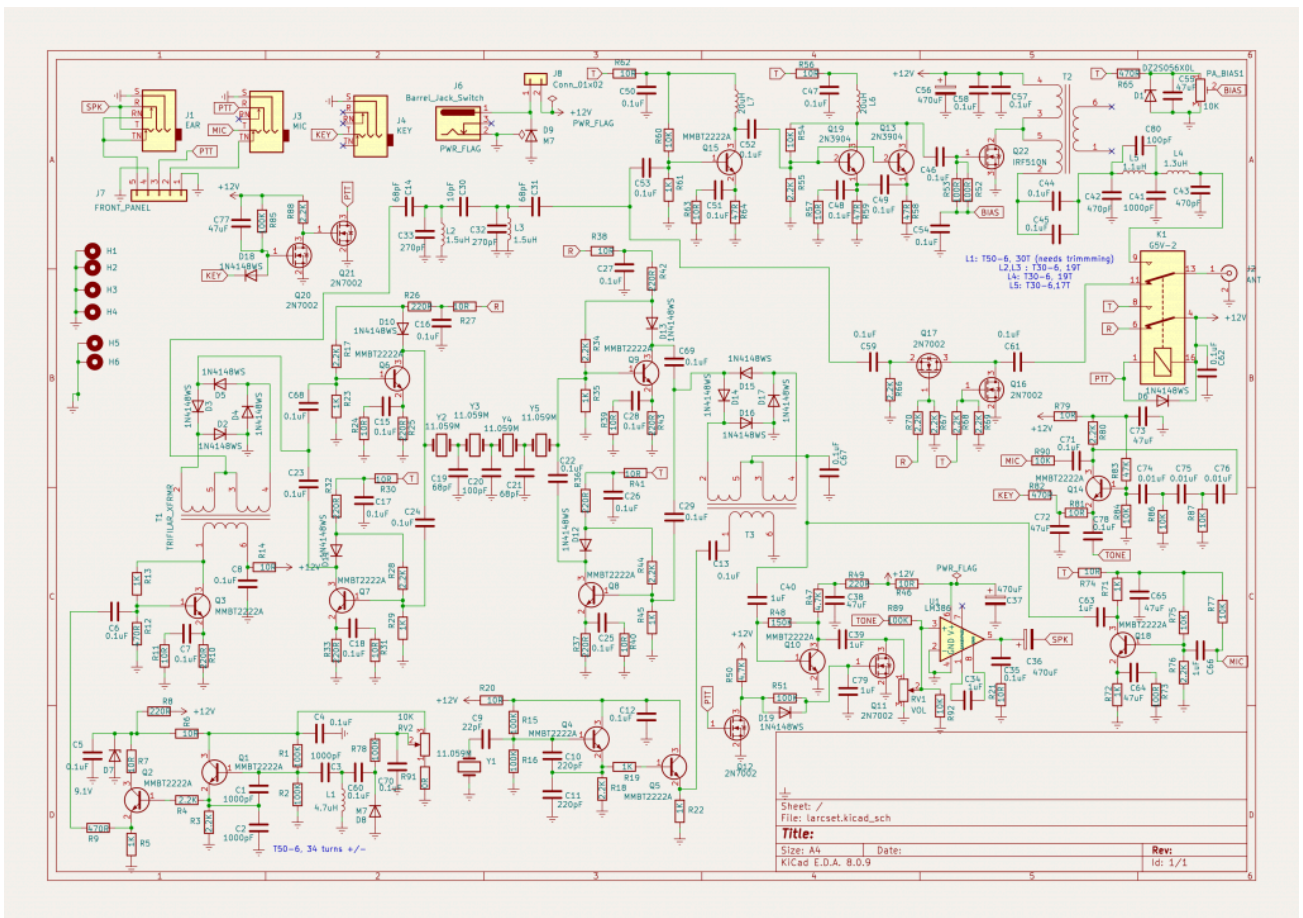
キットには何が含まれていますか？

これは初心者向けのキットです。はんだ付けの経験があれば組み立てられます。

- 分かりやすい説明付きの図解付き組み立てマニュアルが付属
- キットには、初めてでも簡単に使用できるように、あらかじめ巻き付けられたトライファイラトランスが含まれています。
- 放送するには、マイク、モールス信号キー、イヤホン/スピーカー、アンテナ、12V DC電源を用意するだけです。
- ボード、フロントパネル、部品の袋のみが提供されます。
- このボードは、はんだ付け済みの1206サイズの大型SMD部品を使用しています。
- 10個のインダクタ、いくつかのコネクタなどのスルーホール部品は、ビルダーがはんだ付けする必要があります。



(上の画像はキットに付属のボードとユーザーが組み立てたボードの横を示しています)



グループ購入

LARCSetは非常に安価なため、梱包、配送、物流が重要になります。HFSignalsは、地元のアマチュア無線家数名がLARCSetキット5個を150ドル（送料25ドル別）で購入できるグループ購入オプションを導入しました。

プロジェクトの背景

2003年に開発されたBitx無線機は、汎用部品から10ドルで簡単に構築できるSSB無線機を提供しました。ただし、ゼロから構築する必要があり、必須ではありませんが、正しく調整するためにいくつかのテスト機器が非常に必要でした。振り返ってみると、それはまずまずの成功でした。何百台もゼロから構築され、何千台もが多くのベンダーによって製造されたキットから構築されました。インドネシアからブラジルまで、BITX無線機のさまざまなバージョンが許可の下で開発、製造、販売されました。

過去数年間、私たちはハイデラバード周辺の学校で授業を行い、女の子（特に）をアマチュア無線を通じて科学に興味を持たせてきました。シンプルなダイレクトコンバージョン受信機の構築をガイドするダイレクトコンバージョン無線機のワークショッププロジェクトが開発されました。これは成功と失敗が入り混じったものでした。

これまでのところ、最も成功した取り組みは、KK4DASのDean SoulelesとN2CQRのBill Mearaが設計し普及させたダイレクトコンバージョン受信機でした。100台以上が完全にゼロから構築されました。それぞれのラジオは、それぞれの製作者にとって便利な部品を使用して、独自の方法で美しく醜く作られています。

2003年から現在（2025年）にかけて、無線機の製造における課題と利点は変化しました。重要な変化をいくつかご紹介します。

- 表面実装部品は、スルーホール部品よりもはるかに安価です。
- OshoPark や JLCPCB などのプロトタイピングサービスを利用すれば、少量生産でも、独自の PCB をエッチングしてラジオを手作業ではんだ付けするよりもコストを抑えることができます。
- 人々は、Heathkit HW-101 全体を自分ではんだ付けするよりも、もっと小規模な実験室と、はるかに少ない時間しか持っていません。

この観点から、ラマカーンアマチュア無線クラブでは、HF無線機をいかに安価に製造・流通できるかという問いを自らに投げかけました。LARCSetはその最終成果です。

この課題に取り組むにあたり、私たちはいくつかの国際的なプロジェクトを思い起こします。1976年、ARRLのジェイ・ラスグローブ（W1VD）は、「IARUグッドウィル・プロジェ

クト・トランシーバーキット」と呼ばれるトランシーバーキットを開発しました。これはQSTの1978年4月号と12月号で取り上げられました。OLPC（One Laptop Per Child）もそのような取り組みの一つでした。Raspberry PiとArduinoは、より成功しており、同様の取り組みの最近の例です。私たちの課題は、30ドル未満で配布できるトランシーバーを製造できるかどうかでした。もし可能であれば、どのような機能をそのようなセットに組み込めるでしょうか？

無料でプレゼントできるほど安価な、非常に安価な無線トランシーバーを作れないかと考えました。簡単に理解でき、拡張でき、自由に操作できるもの。ラマカーンアマチュア無線大会（LARC）が近づいてきたので、参加者全員にこれらの表面実装型PCBをプレゼントできるように計画しました。

- CWとSSBで少なくとも5ワットの電力を送信し、1つのバンドで運用する
- キットが大量生産された場合、価格は30ドル未満になるはずです。
- 表面実装部品とユーザーによる組み立てをうまく組み合わせることでコストを削減できる
- ラジオは週末の数時間で作れるはずだ
- 完全にオープンソース化されており、すべての回路がパブリックドメインです
- 非常にクリーンな送信機と鮮明な受信機を備えた完全なアナログ設計
- 回路は比較的大きなPCB上に配置されている
- 拡張、実験、理解を可能にする
- ユーザーがインストールするコンポーネントは非常に少ない
- ユーザーは電源、スピーカー/イヤホン、マイク、CWキーを用意する必要があります。

回路の説明

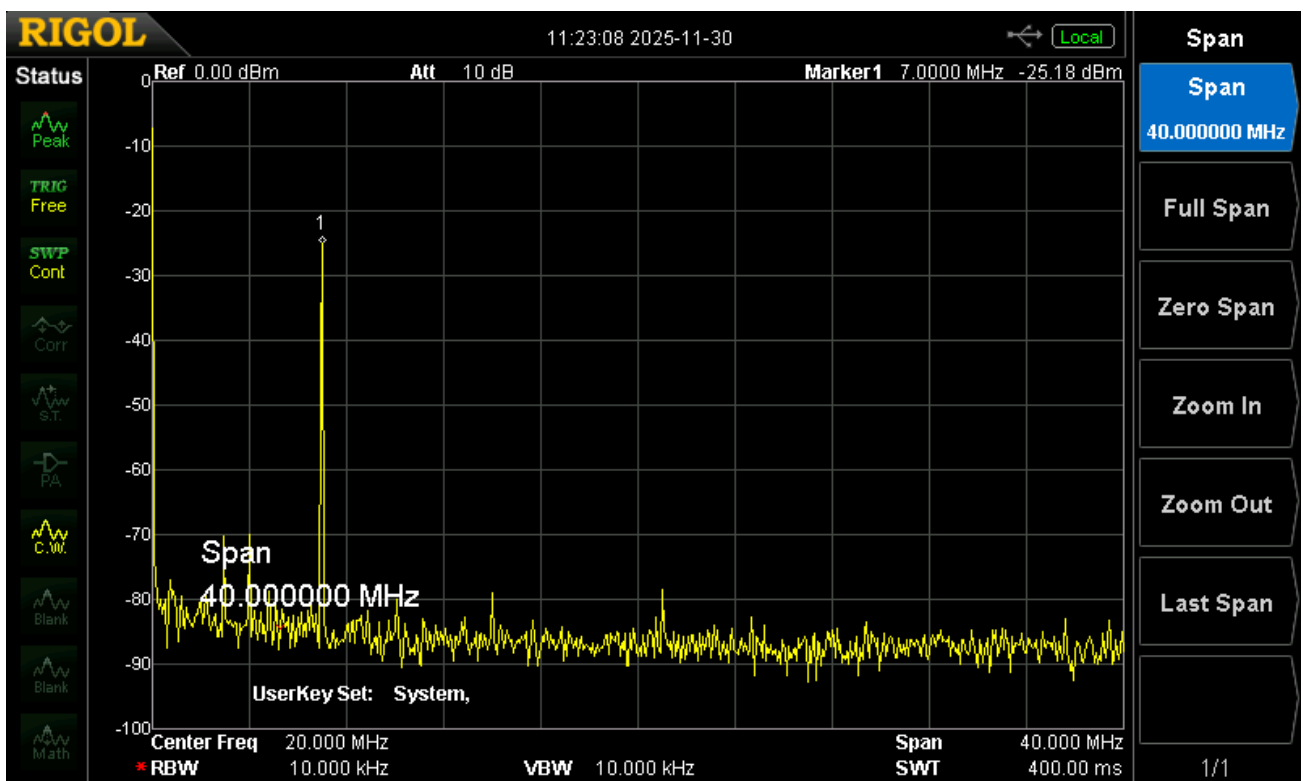
BITXは双方向回路を採用した無線機シリーズです。信号は同じ段階を通過し、受信時と送信時に信号の流れが逆方向になります。

この無線機は、オリジナルのBITX40無線機をアップデートし、最適化したバージョンです。コストを抑えつつ、組み立てを簡素化するため、現在の回路では低コストのSMD部品を最大限に活用し、スルーホールアセンブリは大型部品だけに留めています。

シンプルですが、回路をシンプルかつ手頃な価格に保つという制限を考慮して、可能な限り高いパフォーマンスを引き出すためにあらゆる努力が払われました。



きれいなスペクトルです。下のスペクトルプロットをご覧ください。



技術仕様:

電源: 12 V、1.5 A

The image displays a variety of electronic components and a central printed circuit board (PCB). The components are arranged around the PCB, which is a green double-sided board populated with numerous surface-mount components, including resistors, capacitors, and integrated circuits. Key components include:

- Connectors:** A black 3.5mm audio jack, a black 2.5mm DIN connector, a blue 5-pin D-sub connector, and a black 4-pin DIN connector.
- Passive Components:** Various resistors (through-hole and surface-mount), capacitors (electrolytic and ceramic), and a large black potentiometer with a silver knob.
- Active Components:** Several integrated circuits (ICs), including a black 8-pin DIP IC, a black 14-pin DIP IC, and a black 16-pin DIP IC.
- Mechanical Parts:** A black 3.5mm audio jack, a black 2.5mm DIN connector, a blue 5-pin D-sub connector, and a black 4-pin DIN connector.
- Other Components:** A black 3.5mm audio jack, a black 2.5mm DIN connector, a blue 5-pin D-sub connector, and a black 4-pin DIN connector.

1. 100mm x 100mmのメイン回路基板（はんだ付け済みのSMD部品付き）
2. フロントパネル
3. 大きなノブ付きチューニングポテンショメータ
4. オン/オフスイッチと小さなノブ付きボリュームポテンショメータ
5. イヤホン、マイク、キー用のオーディオフォノコネクタ
6. 予備のDCプラグ付きDC電源コネクタ
7. IRF510とヒートシンク、取り付けネジ
8. フィルタとBFO用の11.0592MHz整合クリスタル

9. T/Rリレー

10. 外部スピーカー/マイクなど用の8ピンコネクタ

11. BNCアンテナコネクタ

12. エナメルコーティングされた巻線

13. FT37-43の3つのトライファイラ巻RFトランス

14. 4つのT30-6トロイド

15. VFO用の1つのT50-6トロイド

16. RFチョーク用の2つのFT37-4317

.エレクトリックマイクのエレメントとプッシュボタン (PTT付きのマイクを自作するため)

18. 予備の3.5mmオーディオステレオジャック

19. 無線機を筐体に取り付けるための真鍮スタンドオフ

20. PAバイアスを設定するための10Kトリムポット

21. 2N3904s x 2

- LARCSet キットを購入 (追跡付き 7 日間の DHL 国際配送と PayPal 手数料を含む 59 USD)
- LARCSet キット グループ購入 (追跡および PayPal 手数料を含む 7 日間の DHL 国際配送料 175 米ドル)