



縦振やバグキーなどの手動電鍵に加え、工レキーにも対応。あなたのキーイングをそのままに記録・再生します。

【開封前に！】電池ケースの中にも小さな部品が入っています。紛失しないよう注意してください。

【本機の機能概要】

縦振やバグキーはもちろんパドルも接続できる最大16チャンネルのメモリを内蔵したメモリキーヤーです。また複数の電鍵を並列に接続することができ、その種類を自動認識します。もちろんパドル操作に対してはエレキ動作をします。

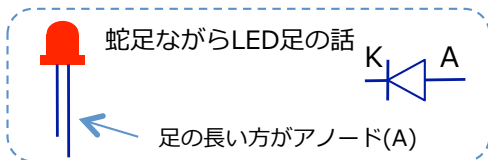
EEPROMに各チャンネル480ストロークまでメッセージを記録するので電源を切っても内容が保持されます。これは打電内容にもよりますがおよそ欧文 170 字相当で、一般的なメッセージには十分な長さを確保しています。チャンネルボタンは4つですが、二つのジャンパー設定で4つのバンクがありますので都合16CHとなります。

【組立についての簡易説明】

開封したらまずは部品リストと照合してください。次いで下記の注意事項を読んでから基本的には背の低い部品から順番に半田付けしていきます。

- IC は直接取り付けず、ソケットを介してください。
- 部品の取り付け方向は特に注意してください。IC類, Tr, LED はもちろんサウンド(ブザー)にも極性があります。
- LED は MPU に近い方の穴がアノードで、色名が書いてあるほうがカソードです。
- 電源にはまずは付属の電池ケースを接続し、新しい単3乾電池2本を別途ご用意の上ご使用ください。VCC が+ (赤), GND が-(黒)です。
- タクトスイッチは赤をREC, 黄をSTOPに推奨しますが、ご自由に。
- 基板の Option には何もつきません。
- BANK1,2 にはピンヘッダをつけますが、半田付けではやけどに注意してください。
- ジャンパはBANK1, 2 にそれぞれつけますが、左右はどちらでも動作します。

部品リスト	記号等	部品名・値等	数
MPU		ATmega328P	1
EEPROM		24FC256	1
T1		2SC1815	1
BUZZ		UDB-05LFPN	1
LED		赤,黄,緑 各1	計3
R1,6,7,8		10kΩ(茶黒橙金)	4
R2,3,4		150Ω(茶緑茶金)	3
C1		積セラ 0.1uF	1
SW		タクトスイッチ	2
Key-in/out		KEY用ジャック	6
SPEED		VR10kB	1
他		ICソケット	2
		ピンヘッダ(3p)	2
		ジャンパ	2
		電池BOX(単3x2)	1
		専用基板	1
		Di(1N4148)	2



【トラブルシューティング】

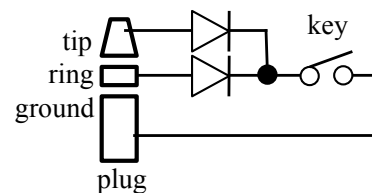
- Q1. 組み立てても動かないのですが？
- A1. トラブル原因としては、電源のミス(過電圧, 逆接続, 電池が消耗)が最も多く、ついで半田付け不良, 部品接続の方向間違いがそのほとんどをしめています。
- Q2. モード設定時に設定ボタン(CH1, CH2)を押しても、そのモードのLED(赤, 黄)が一瞬ついてすぐ消えてしまうのですが？
- A2. モード設定時, CH1, CH2 のボタンを押す時間が長すぎると複数回押したのと同じになります。押したらすぐに離してください。(クリック)
- Q3. 音が濁っているようですが？
- A3. ブザーのシールをはがすときれいに聞こえると思いますが、大きな音になるので注意してください。

【その他】

- Q1. 電源は乾電池2本以外に使用できないのですか？
- A1. まずは付属の電池BOXを使って動作を確認してください(重要)。その後必要に応じて3 - 5.5 V が供給できる電源を使用することは可能です。ただし電圧を上げる場合はLEDの電流制限のためR2,3,4を適宜変更してください。5.5 V なら470 Ωくらいがよいでしょう。なおMPUの絶対定格である6 V を超えることがないように注意してください。AC/DCアダプタは負荷が軽いと電圧が定格よりだいぶ高くなるものがあります。また逆接, 短絡事故などにもご注意ください。
- Q2. CH3 に straight と書いてあるのは何ですか？
- A2. 将来的に実装するかもしれない機能の為なのですが、今のところ無視してください◎
- Q3. ダイオードが2本余りました。
- A3. 縦振電鍵を自動認識させるためのデュプレクサになります。縦振を接続しないばあいは使いません。詳しくは下をご覧ください。

縦振デュプレクサについて

縦振電鍵等には以下のようにダイオードを接続してください。なおキーにダイオードを取り付けても、本機を経由しないで直接接続することは通常可能です。



注意事項

- 本機は真空管リグとの接続は想定しておりません。(破損の恐れあり)
- トランシーバの出力やアンテナの接続状態によっては高周波の回り込みを起こす可能性があります。シールド線の使用に加え、クランプコアを入れるなど適宜対策をしてください。
- 利用者のご自分の技術レベルを客観的に把握し、無理な作業は行わないでください。特にやけどやけがには十分お気をつけください。本キットはボランティアによって開発企画されたものであり、ご利用はあくまでも自己責任となります。
- 本機は私的利用の範囲内に限り使用することができます。
- 音量が大きいので、室内で使用する場合はブザーのシールは剥がさない方がよいです。

A1クラブ・キットプロジェクト  
 CQ Parrot 4x4 プロジェクト <http://a1club.net/project/2017/kit.html>  
 設計: JQ1OCR 幸谷 企画: JE1TRV 谷口

## 取扱説明書

各ボタンの基本的な操作は以下の通りです。

REC	録音時に使います。起動時に押していると設定モードに入ります。
STOP	録音の終了と再生の中断に使用します。
CH1	チャンネル1の再生、RECと併用するとチャンネル1の録音を開始します。設定モードでは「リピート送信」の有無を設定します。
CH2	チャンネル2の再生、RECと併用するとチャンネル2の録音を開始します。設定モードでは「ミュート」の有無を設定します。
CH3 CH4	チャンネル3または4の再生、RECと併用するとチャンネル3または4の録音を開始します。
LED	緑黄赤の三種類で各種動作状態を示します。

まず電源を入れると赤→黄→緑とLEDが点滅し、待機モードに入ります。このモードからは録音、再生に加え、通常の電鍵操作が行えます。

【電鍵操作】接続した電鍵を操作すると、種類を自動識別し、パドルの場合はエレキーとして動作、縦振（ただしダイオードによるデュープレクサを取り付けてください）の場合はそのまま無線機側へ出力します。

【録音】待機モードからRECボタンを押しながら録音先(CH1～CH4)を押しますと、赤と黄LEDが点灯します。最初の打鍵操作が開始される（黄が消灯し、赤だけになる）まで実際の録音は始まりません。メッセージを打ち終わったら速やかにSTOPを押してください。待機モードに戻ります。記録しようとしているチャンネルにメッセージが記録されていた場合、メッセージは上書きされ、前に記録されていた内容は消えます。なお録音した内容はEEPROM(不揮発メモリ)に記録されますので、電源を切っても次回起動時自動的にロードし再生可能になります。録音時、打鍵操作は無線機に出力されません。使用する電鍵は録音開始時にエレキーか手動かを自動認識しますが、あるチャンネルに録音している最中にエレキーと手動を入れ替えることはできません。

【再生】待機モードからCH1～4のいずれかを押すと、それぞれのメモリ内容を送信します。一瞬黄LEDが点灯しますが、このときはメモリにアクセスしています。メモリに内容がない場合は送信動作しません。再生を中止したいときはSTOPを押してください。メッセージが終了したときとSTOPが押されたときは、待機モードに戻ります。また再生中に打鍵すると待機モードに戻った上で通常の電鍵操作となります。

【設定モード】REC を押しながら電源を入れると、LED が緑→黄→赤と点滅し設定モードに入ります。このとき LED がつき始めたら REC ボタンは放して構いません。設定モードに入った状態ではCH1ボタンはリピート送信の有無を設定します。押すたびに赤LEDは点灯、消灯します（トグル動作）。赤LEDが点いた状態で設定モードを抜けるとリピートモードになります。CH2はミュートです。同じように設定するとミュートモードになります。なおリピートとミュートの両方を設定することも出来ます。希望するモードのLEDの点灯を確認したら STOP を押すことで設定モードを抜けます。すると、赤→黄→緑とLEDが点灯し、待機モードに入ったことを知らせます。なおこの設定はROMに記録しますので電源を入れ直しても残っています。起動時には赤→黄→緑と点灯した後、該当するモードを示すLEDが二回点滅して待機モードに入ります。（リピート/ミュートが両方OFFの場合はモード表示はありません。）

【リピートモード】設定モードでリピートモードに設定した場合約 6 秒の間隔を置いて10回送信します。なおリピート動作中は緑LEDが点灯しています。リピート再生から抜きたい場合は、STOPを押してください。もしくは10回送信すると待機モードに戻ります。なおリピート無しで再生したい場合は起動時のモード設定をしないおすか、1回再生するたびにSTOPを押して待機モードに戻ってください。

【ミュートモード】実際に無線機を接続して使用する場合、無線機からサイドトーンがでていると思います。本機のプロザーとかぶってうるさい場合はこのモードに設定すれば、再生時と電鍵操作時にプロザーがなくなります。LEDは按下に対応して点灯するので本機の動作は確認できます。なお、録音時には操作が無線機に出力されないため、ミュートモードであってもプロザーは鳴動します。

### 使用上の注意

- (1)記録可能なストローク数は各チャンネル 480 ですが、これを越えた場合自動的に待機モードに戻ります（赤LEDが消灯します）。480ストロークまでは記録されますが、それ以降に入力した内容は記録されません。この場合、ストローク数をご確認いただき、適切な文字数に収めるようにしてください。
- (2)本機はマーク（電鍵按下）時間とスペース時間をそれぞれ計測して記録しており、その最大記録時間は約 1 分です。通常の通信ではあり得ない状態ですが、マーク、スペース共に継続動作がそれぞれ約 1 分を超えないようにしてください。なお録音される最後のスペースはSTOPを押すまでの時間になります。よって録音が終わったら速やかにSTOPを押してください。
- (3)本機の記録時間精度は 1ms 程度です。