

# CW 多機能 TOOL 操作説明

黒岩 保 / JA1MKB

## 1 . 概要

### 1 . 1 機能

制御 IC を交換することにより、パドルトレーナー、キートレーナー、メモリーキーヤーとして機能するものです。

#### パドルトレーナー

モールスコード打鍵を習得するためのパドル打鍵練習器及び、音響モールスコードを聞いてモールスコード受信を習得するための受信練習器として機能します。

パドル打鍵練習機能では、LCD 表示器上段に表示する課題文字に対応したモールスコードをパドル打鍵操作で入力すると、LCD 表示器下段に入力されたコードの文字を表示し、課題文字と打鍵入力文字を自動チェックします。

受信練習機能では、LCD 表示器に課題文字を表示し、対応するモールスコードを音響出力します。

#### キートレーナー

基本的にはパドルトレーナーと同じですが、電鍵による打鍵練習機として機能するものです。

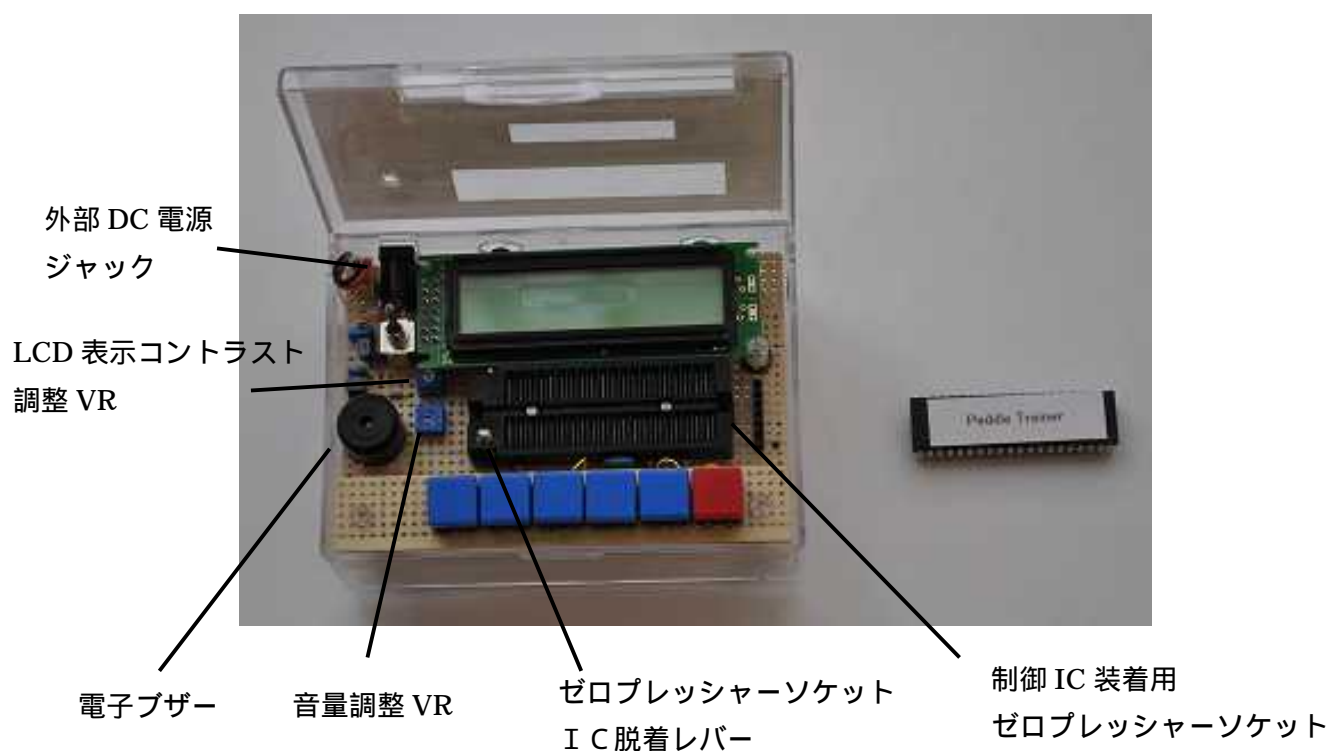
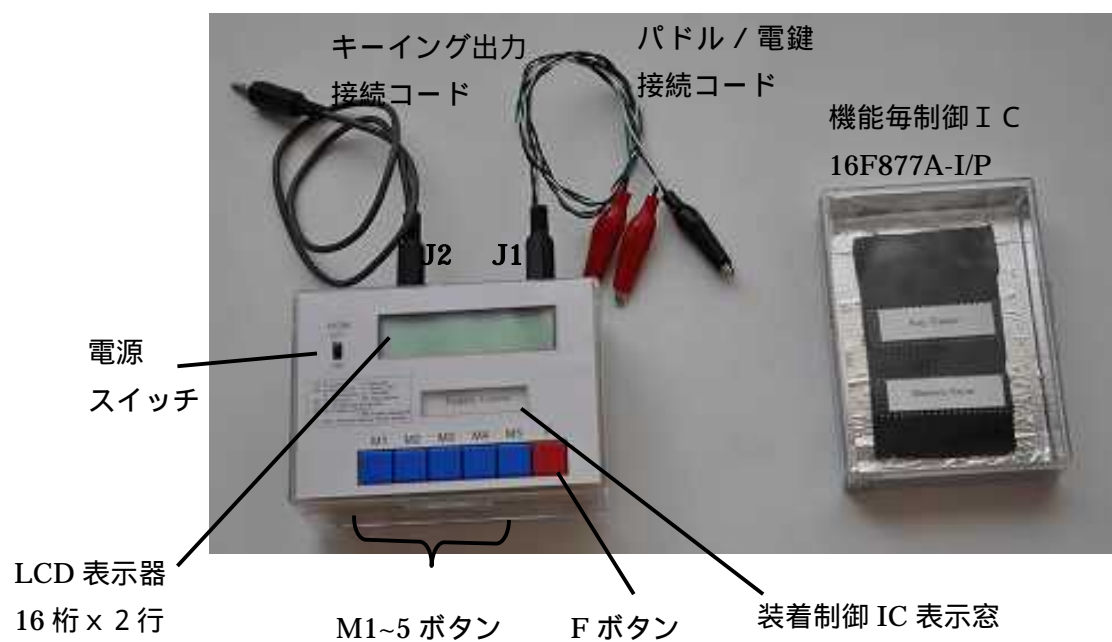
#### メモリーキーヤー

キーイング文字表示機能付きキーヤーで、5 チャンネルのメッセージメモリを持っています。

### 1 . 2 仕様

制御 IC	1 6 F 8 7 7 A - I / P ゼロプレッシャーソケットにより本体装着 表示窓で装着 IC を表示
打鍵入力	パドルトレーナー：パドル キートレーナー：電鍵 メモリーキーヤー：パドル
キーイング出力	NPN トランジスタ オープンコレクタ
LCD 表示	1 6 桁 2 行
電源	内蔵充電池（ニッケル水素電池）3 . 6 V 外部 9 ~ 1 2 V 電源オフ状態において外部電源接続で内蔵充電池を充電可

### 1.3 各部説明



## 2. 基本操作

### 2.1 電源

D C入力ジャックに9 ~ 12のD C電源を接続すると、外部電源により動作し、何も接続しない場合は内臓ニッケル水素電池で動作します。

内臓ニッケル水素電池を充電する場合は、D C入力ジャックに外部電源を接続し電源スイッチをオフ状態で充電開始します。4 , 5時間で充電完了しますが、充電は自動的に停止しませんので外部電源を外すことにより充電を停止します。

### 2.2 制御I C装着

用途に合わせ制御マイコンをゼロプレッシャーソケットに交換、装着します。D Cジャック、J 1、J 2ジャックに接続されているプラグを全て外し、ケースの蓋を開きます。ゼロプレッシャーソケットのI C脱着レバーを起こし、装着されているI Cを外します。交換するI Cを装着しレバーを倒し、ケースの蓋を閉めれば完了です。

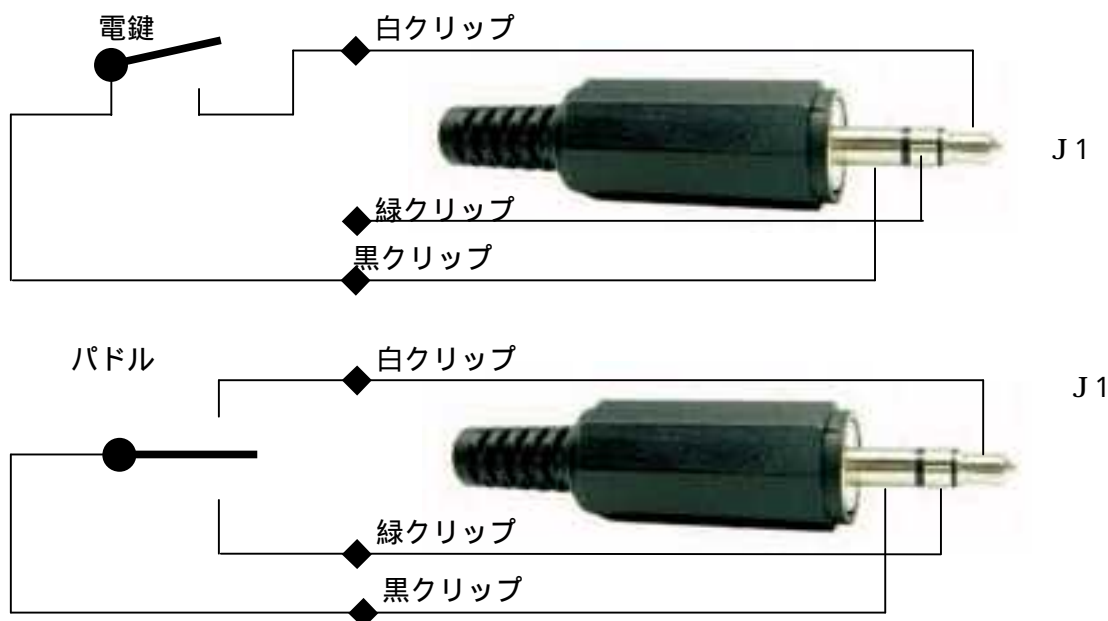
### 2.3 L C D表示コントラスト調整

L C Dコントラスト調整V Rにより表示コントラストを調整できます。

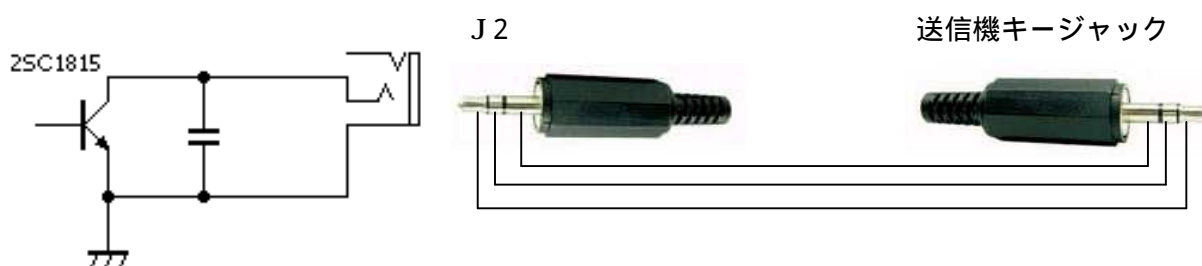
### 2.4 ブザー音量調整

音量調整V Rにより電子ブザーの音量を若干調整できます。

### 2.5 パドル、電鍵接続



### 2.6 キーイング出力



### 3. パドルトレーナー

#### 3.1 セットアップ

- ・ 制御マイコンICの取り付け

基板上のゼロプレッシャーソケットに“ Paddle Trainer ”と表示されたマイコン IC を取付けます。

- ・ パドルの接続

J 1 にパドルを接続します。受信練習機能を使う場合は不要です。

#### 3.2 パドル打鍵練習機能

- ・ メニュー設定

電源をオンにすると、“ P A D D L E   T R A I N E R ”が表示されたあとメニュー画面で、条件設定をします。

M 1 ～ M 5 のボタン操作する毎に L C D 上の M 1 ～ M 5 に対応する表示がトグル切替されるので、以下のように設定します。

M 1    E                : 欧文

         J                : 和文

M 2    S / R          : S (パドル打鍵練習機能) にする

M 3    R                : 16 文字単位で繰り返し動作

         N R             : 16 文字毎に開始画面へもどる。

M 4    1 ～ 9          : 打鍵速度設定    数字が大きくなるに従い早くなる

M 5    K A / K B : パドル接点極性切替

- ・ 練習機能開始

メニュー設定画面で F ボタンを押すと、

\*\*\*KEYING\*\*

Hit F for start

と開始画面を表示します。

F ボタンを押すとビープ音 (トットットットット) の後、画面がクリアしパドル打鍵練習機能がスタートします。

画面上段に表示される課題文字に対応するモールスコードをパドルで打鍵すると、打鍵した文字を下段に表示します。課題文字と打鍵文字が合致すれば、次の課題文字を表示し、合致しないとビープ音 (ブー) を鳴動してから次の課題文字を表示します。課題文字は 16 文字連続して進行し、その後、M 3 が R に設定されていると、画面をクリアし次の 16 文字課題を開始します。M 3 が N R に設定されていると約 5 秒間表示を保持し開始画面に戻ります。

練習機能動作中に F ボタンを長押しすると、メニュー画面に戻りますので、条件設定を変えて練習を再開できます。

#### 3.3 受信練習機能

- ・ メニュー設定

電源をオンにすると、“ P A D D L E   T R A I N E R ”を表示後、メニュー画面に変わりますので、条件設定をします。

M 1 ～ M 5 のボタン操作する毎に L C D 上の M 1 ～ M 5 に対応する表示がトグル切替され

るので、以下のように設定します。

M 1	E	: 欧文
	J	: 和文
M 2	S / R	: R (受信練習機能) にする
M 3	R	: 16 文字単位で繰り返し動作
	N R	: 16 文字毎に開始画面へもどる。
M 4	1 ~ 9	: 打鍵速度設定 数字が大きくなるに従い早くなる
M 5	K A / K B	: パドル接点極性切り替え

- 練習機能開始

メニュー設定画面で F ボタンを押すと、下記の開始画面を表示します。

\*\*H E A R I N G\*\*

Hit F for start

F ボタンを押すとピープ音 (トットットットット) の後、画面をクリアし受信練習機能がスタートします。

画面に課題文字が表示され、対応するモールスコードの音響を出力します。課題文字は 16 文字単位で出力します。16 文字出力した後、M 3 を R に設定した場合は、課題文字表示が下段に移ります。下段で課題文字 16 文字が終わると、課題文字表示は上段へ移ります。M 3 を N R に設定した場合は課題文字 16 文字出力後、出力文字を 5 秒間保持し、開始画面に戻ります。

練習機能動作中に F ボタンを長押しすると、メニュー画面に戻りますので、条件設定を変えて練習を再開できます。

## 4 . キートレーナー

### 4 . 1 セットアップ

- ・ 制御マイコンICの取り付け

基板上のゼロプレッシャーソケットに“ Key Trainer ”と表示されたマイコンICを取付けます。

- ・ 電鍵の接続

J 1 に電鍵を接続します。受信練習機能を使う場合は不要です。

### 4 . 2 電鍵打鍵練習機能

- ・ メニュー設定

電源をオンにすると、“ P A D D L E T R A I N E R ”が表示されたあとメニュー画面で、条件設定をします。

M 1 ~ M 5 のボタン操作する毎にLCD上のM 1 ~ M 5 に対応する表示がトグル切替されるので、以下のように設定します。

M 1	E	: 欧文
	J	: 和文
M 2	S	: P (パドル打鍵練習機能) にする
M 3	R	: 1 6 文字単位で繰り返し動作
	N R	: 1 6 文字毎に開始画面へもどる。
M 4	-	: 設定なし
M 5	-	: 設定なし

- ・ 練習機能開始

メニュー設定画面でF ボタンを押すと、

SPEED SETTING

が表示されるので、自身の打鍵スピードで任意のモールスコードを数回打鍵するとピープ音 (トットットットット) が音鳴り打鍵スピード内部クロックが設定され、以下の表示になります。

\*\*KEYING\*\*

Hit F for start

F ボタンを押すとピープ音 (トットットットット) の後、画面が変わり電鍵打鍵練習機能をスタートします。

画面上段に表示される課題文字に対応するモールスコードをパドルで打鍵すると、打鍵した文字が下段に表示されます。課題文字と打鍵文字が合致すれば、次の課題文字が表示され、合致しない場合はピープ音 (ブー) が鳴り次の課題文字が表示されます。打鍵練習は1 6 文字単位に行います。1 6 文字打鍵した後、M 3 をRに設定した場合は、画面が消え次の1 6 文字打鍵練習を開始します。M 3 をN Rに設定した場合は約5 秒間表示を保持し開始画面に戻ります。

練習機能動作中にF ボタンを長押しすると、メニュー画面に戻りますので、条件設定を変えて練習を再開できます。

### 4 . 3 受信練習機能

- ・ メニュー設定

電源をオンにすると、“KEY T R A I N E R ”が表示されたあとメニュー画面で、条件設定をします。

M 1 ～ M 5 のボタン操作する毎に L C D 上の M 1 ～ M 5 に対応する表示がトグル切替されるので、以下のように設定します。

M 1	E	: 欧文
	J	: 和文
M 2	S / R	: R (受信練習機能) にする
M 3	R	: 1 6 文字単位で繰り返し動作
	N R	: 1 6 文字毎に開始画面へもどる。
M 4	1 ～ 9	: 打鍵速度設定 数字が大きくなるに従い早くなる
M 5	-	: 設定なし

- ・ 練習機能開始

メニュー設定画面で F ボタンを押すと、下記の開始画面を表示します。

\*\*H E A R I N G\*\*

Hit F for start

F ボタンを押すとピープ音 (トットットットット) の後、画面をクリアし受信練習機能がスタートします。

画面に課題文字が表示され、対応するモールスコードの音響を出力します。課題文字は 1 6 文字単位で出力します。1 6 文字出力した後、M 3 を R に設定した場合は、課題文字表示が下段に移ります。下段で課題文字 1 6 文字が終わると、課題文字表示は上段へ移ります。M 3 を N R に設定した場合は課題文字 1 6 文字出力後、出力文字を 5 秒間保持し、開始画面に戻ります。

練習機能動作中に F ボタンを長押しすると、メニュー画面に戻りますので、条件設定を変えて練習を再開できます。

## 5 . メモリーキーヤー

### 5 . 1 セットアップ

- ・ 制御マイコン I C の取り付け

基板上のゼロプレッシャーソケットに “Memory Keyer ” と表示されたマイコン I C を取付けます。

- ・ パドルの接続

J 1 にパドルを接続します。

- ・ 送信機との接続

J 2 と送信機キー入力と接続します。送信機側ジャックに応じて変換コードを使います。

### 5 . 2 操作

#### 1 ) メニュー設定

電源をオンにすると、“MEMORY KE Y E R ” が表示されたあとメニュー画面で、条件設定をします。

M 1 ~ M 5 のボタン操作する毎に L C D 上の M 1 ~ M 5 に対応する表示がトグル切替されるので、以下のように設定します。

M 1	E	: 欧文
	J	: 和文
M 2	M	: モニター音オン
	-	: モニター音オフ
M 3	R	: メモリメッセージ繰り返し送出
	N R	: メモリメッセージ 1 回送出
M 4	1 ~ 9	: 打鍵速度設定 数字が大きくなるに従い早くなる
M 5	K A / K B	: パドル接点切替

#### 2 ) キーヤー

F ボタンを押すと画面はクリアされパドル打鍵入力待ちになります。J 1 に接続されたパドルによる打鍵入力を文字に変換し、L C D に表示すると共に、J 2 よりオープンコレクタでキーイングオン・オフを出力します。打鍵を電子ブザーでモニターできますが、M 2 を “ - ” に設定すればモニター音は消えます。

#### 3 ) メモリメッセージ出力

キーヤー動作状態で、M 1 ~ M 5 ボタンを短押すと、それぞれのボタンに対応するメモリに記録されているメッセージを、キーイング出力します。M 3 を “ R ” に設定すれば繰り返しメッセージを送出し、“ N R ” に設定すればメッセージ送出後、キーヤー動作に戻ります。

メッセージ送出を中断する場合は、パドルを打鍵すれば送出中文字コードキーイング完了後にキャンセルされ、キーヤー動作に戻ります。

#### 4 ) メモリへメッセージ書込み

キーヤー動作状態で、書込むメモリに対応する M 1 ~ M 5 のボタンを長押しすると、ピープ音( トトトト ) を発しと共にメモリ番号が表示され、パドル打鍵入力待ちとなります。パドルにより文字コードを打鍵入力すると、入力打鍵は文字変換され L C D に表示され、ピープ音( トト ) を発しますので、続けて打鍵入力します。ピープ音から 7 短点長の時間



が経過すると、ワード終わりと判断し短い繰り返しビープ音（トトトト）を鳴動し、1スペース空けます。メッセージ入力途中で入力文字を修正する場合は、HH（訂正コード）を入力すると直近の入力文字を修正できます。

全ての入力が完了後、書込みメモリに対応するボタンM1～5を押すとビープ音（トトトトト）を発し、打鍵したメッセージはメモリに書込まれ、キーヤー動作に戻ります。一つのメモリには最大20文字（スペース含む）まで記録できます。入力文字が20文字を超えた場合はビープ音（トトトトトトトトトト）が鳴動し、打鍵済みメッセージをメモリに書込み、キーヤー動作に戻ります。

メッセージはメモリに上書きしますので、メモリ内容を消去する機能は特にありません。