

はじめに

CW はアマチュア無線の世界だけが今でも使っているモールス符号による通信です。電鍵を使ってトン・ツー信号を送信し、相手からの信号を耳で聞いて判読します。それが人並みに出来ればいいのですが、モールス符号はそう簡単に覚えられないし、思うように電鍵をたたけないハムにとって、CW は遠い存在です。しかし、CW による交信はローパワーでも DX と簡単に QSO が楽しめます。

ノイズ交じりの信号とか、癖のある符号は解読できませんが、DSCW を使うと、ある程度安定して受信できていて、綺麗なモールス符号なら自動的に解読し画面に表示してくれます。

送信するには、キーボードを叩けばモールス符号が自動的に発信されます。そのためには、簡単なインターフェースをご用意ください。また、定型的文章をあらかじめマクロに用意しておけば、マクロボタンをクリックするだけで簡単にラバースタンプ QSO が楽しめます。

DSCW 及び MobileDSCW のいずれもメニューのヘルプにある取扱説明書(H)とインストール情報などの readme ファイルがベースとなっていますから、これらはご使用前に必ずお読みいただくことを前提に、ここではソフト導入に向けての簡単な説明をさせていただくことといたします。

なお、ちょっと古い話ですが、CQ誌の2016年4月号と5月号に、紹介記事を載せましたので、ご参照ください。

どのようにして動くソフトなのか

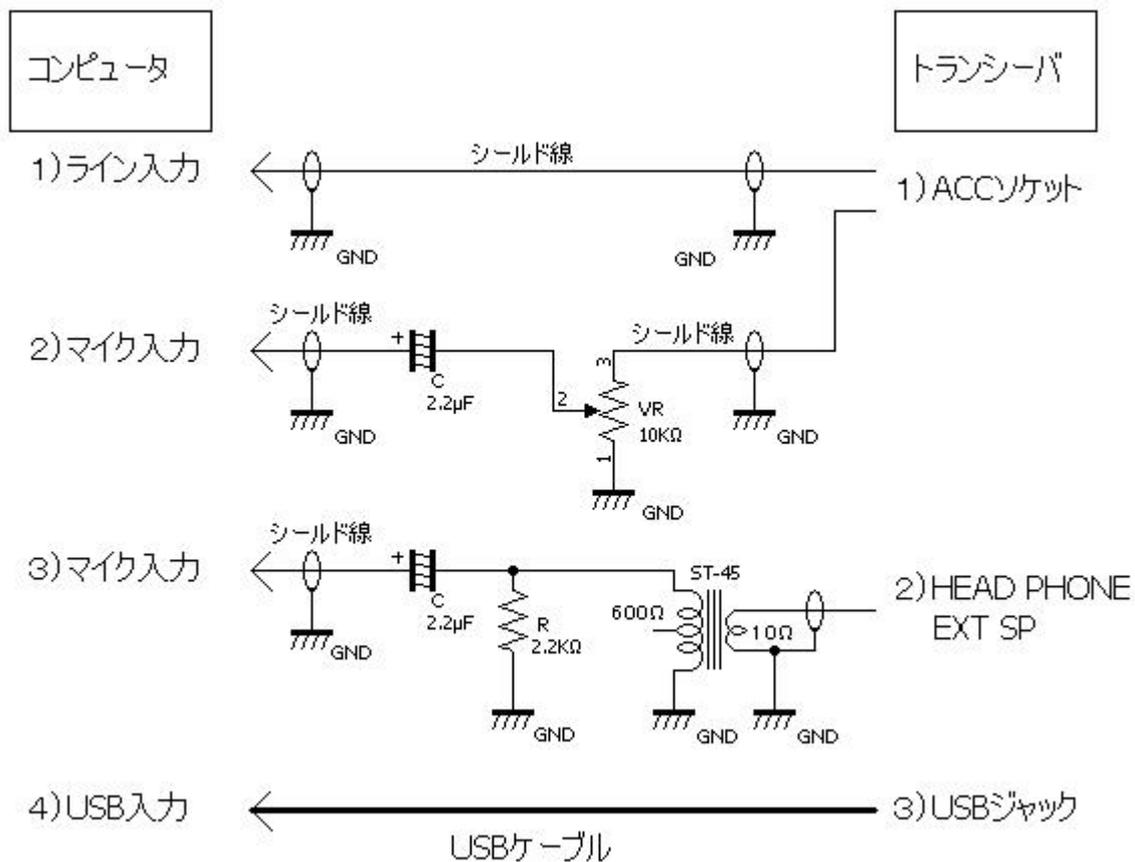
受信中の CW 符号がトランシーバーのスピーカーから聞こえる CW 音はアナログ信号です。このアナログ信号音をパソコンのサウンドデバイスに入れることでデジタル收音し、信号処理をソフト的に行い周波数分析し、音量レベルを計測して信号の有無を判定し、モールス符号を解読し、PC 画面に表示します。

送信は、キーボードの A を叩くと A のモールス符号を自動発信します。簡単なインターフェースを介してトランシーバーの CW ジャック電位を ON/OFF することで CW 符号を送信します。

マクロボタンが準備されていますから、あらかじめ良く使う定型文をマクロに書き入れておいて、それをクリックするだけで簡単に CW による交信が可能です。

また、ハムログの他に、CTESTWIN とか Logger32(MobileDSCW のみ対応)等のロギングソフトとリンクできますから、交信中のデーターを自動的に転送・保存が出来ます。

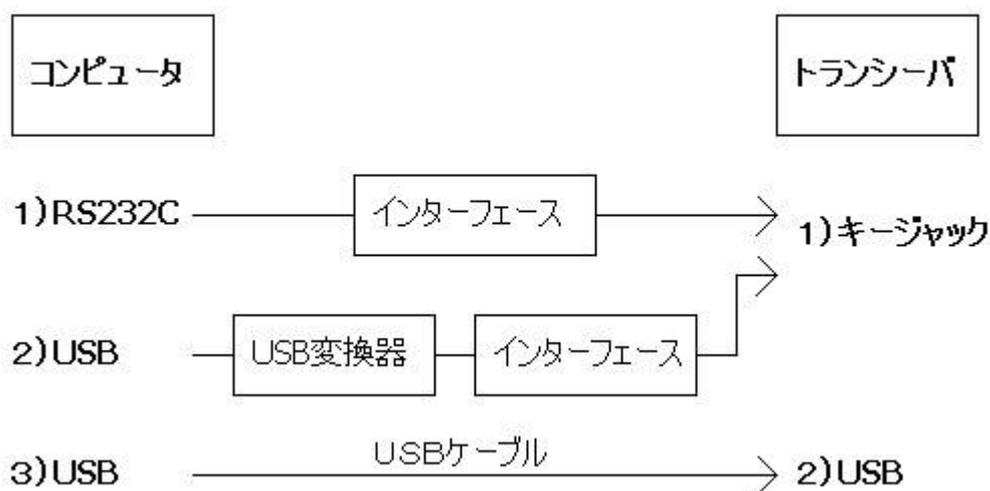
パソコンとトランシーバーとの接続はどうするのか
受信のための準備



- 1) トランシーバー裏面の ACC ソケットから、LINE 出力された信号音を、パソコンのライン入力に入れるのが基本です。
- 2) マイク入力回路に入れる場合は、ACC 出力信号が大きすぎるので、ボリュームを使って音を絞ります。マイクジャック側に入れる $2.2\mu\text{F}$ のコンデンサーはコンデンサーマイク用のファントム電源のプラス電位をカットします。50V 耐圧で良いでしょう。
- 3) トランシーバーのヘッドフォン端子または外部スピーカー端子から音を PC のマイクに入れることも可能です。インピーダンスを合わせるために ST-45 等の小型アウトプットトランスを使えば簡単です。この時の音量はトランシーバーの AF ツマミで調節します。
- 4) トランシーバーと PC 間に USB ケーブルを接続するだけで、信号音を送・受できるトランシーバーが最近発売されています。その様な機種をお持ちなら、是非 USB ケーブル接続をお試してください。これが一番簡単で便利です。

入力音量の調整はコンピュータ内臓のサウンドデバイス用ソフトで行うのが基本です。メニューの信号入力(I)→信号入力レベル調整から、スピーカー音量を調整するとともに、アプリケーションのシステム音のアイコンをクリックして「録音」タブの音量レベルを調節してください。

送信のための準備



- 1) パソコンの RS232C 端子からの RST または DTR 信号により、トランシーバーの KEY ジャックを ON/OFF させる為の簡単なインターフェースが必要です。
- 2) ただし、最近のパソコンには RS232C が付いていない機種が多くなっています。市販の USB⇔RS232C 変換器を購入ください。なお、お使いの PC の OS に対応しているかを良く確かめた上で購入してください。
- 3) トランシーバーと PC 間に USB ケーブルを繋ぐだけで、音の出し入れに加えて仮想 COM ポートを備えていて、DSCW から直接 CW 符号を送信できるトランシーバーが最近発売されています。インターフェースは一切要りませんので便利になりました。

DSCW では CW の KEY コントロールだけではなく、PTT コントロールもサポートしています。プリアンプ・パワーアンプ等をお使いの場合は当然これが役に立ちます。なお、インターフェースの作り方は取扱説明書 I(H) ファイルを参照ください。

DSCW ソフトを起動した後の手順は有るのか

DSCW の設定項目はたくさんあります。それらは、取説をゆっくりお読みいただくとして、とりあえずソフトを動かすための基本的な手順だけお話ししておきます。いずれも、初期設定は画面のメニューから各項目を選択して行います。

- 1) COM 番号をセットします。
- 2) RS232 の RTS 信号を使うのか、DTR 信号を使うかの設定をします。
- 3) 画面下のコンボボックス右の下向き矢印をクリックして、トランシーバーの音を取り込む Sound Device を選択してから、画面上の信号音が聞こえる左右入力を選択します。マイク入力とか USB 接続なら左右に関係なくどちらかを選択してください。これで、ソフトが動き始めます。

なお、初めて DSCW を導入した方は、1)2)を無視して 3)の音の左右を選択するだけでソフトが動き始め受信が始まります。受信から試してください。

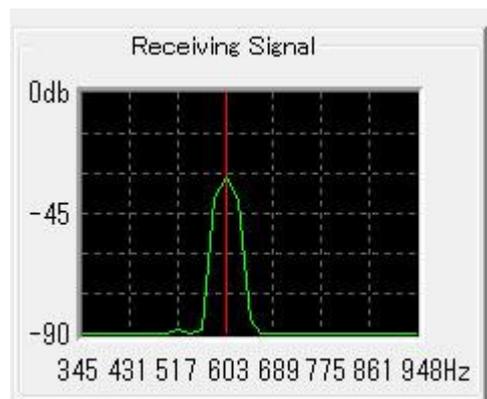
受信の調節は何をどのようにするのか

トランシーバー側の設定が大事です。

- 1)トランシーバーは CW モードにセットします。
- 2)トランシーバーの CW フィルター幅は 5~600Hz 程度を選びます。
- 3)トランシーバーの AGC は Slow または Middle を選択します。
- 4)トランシーバーのノイズレギュレーター (DNR) を効かせて、空電ノイズを小さくします。
- 5)更にノイズを減らしたい時は、受信中の CW 信号音量が弱くならないところまで RF ゲインのボリュームを絞って下さい。これが案外大事です。

ほとんどの OM 各局は 600Hz 近辺の音を聞いています。個人差がありもっと高い音あるいはもっと低い音を好まれる方も居られます。一応、600Hz として説明します。

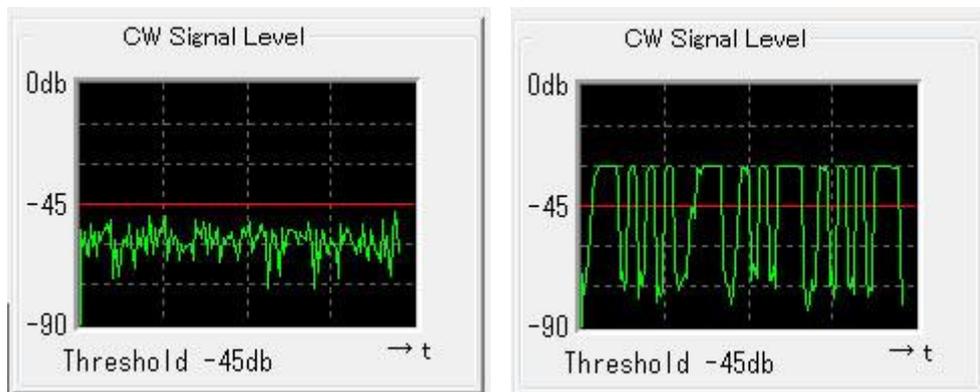
DSCW 画面上の右側グラフは、トランシーバーからの音を FFT 周波数分析させて、その音の強さを周波数スペクトル表示させています。



CW 信号が聞こえるときは上のグラフの様に山なりの図形が表示されます。もしも、山の位置

が左右にずれていれば、ダイヤルをゆっくり回して 603Hz の所に山が来るように調節してください。

DSCW 画面上の左側のグラフは、上のスペクトルグラフの縦赤線の周波数における信号音の大きさの変化を表示しています。CW の信号が大きく聞こえて居れば、大きな波形になります。



水平の赤い線よりも上の信号は CW 信号があったとして判別します。逆に、赤い線より低い信号は、CW 信号が無いと判断しています。この水平線の位置を「しきい値」と呼びまして、信号の有無を判別する大事な値です。しきい値は、上の左側図の様にノイズレベルよりも少し上あたりの位置が良さそうです。最初は、-45db にセットされていますが、マウスで黒いグラフ内をクリックすることで容易に変更出来ます。また、Auto にチェックを入れれば自動的にセットされます。

送信の調整は何をどのようにするのか

トランシーバーの CW 符号の送信具合を試すには、出力を最低にまで絞って、アンテナの代わりにダミーロードを付けてください。

- 1) CW バンドプラン内で誰も使っていない周波数にダイヤルをセットします。
- 2) キーボードの F12 を軽く押して、送信状態になるか試してみてください。
- 3) うまく電波が出れば準備完了ですが、出なければ COM ポート番号選択間違い、RTS/DTR 信号の選択が逆ではなかったかをチェックしてください。
- 4) キーボードのアルファベットを適当に叩いてみてください。モールス符号が自動的に送信できれば準備完了です。

取扱説明書(H)と readme.pdf を必ず読んで使い方を習得してください。

そして、少し CW に慣れてきましたら、耳の訓練もお忘れなく。CW がより楽しくなります。

それでは、FB DX 73

BY JA3CLM