

WinPSKユーザーズガイド

Ver. 2.08

By

Moe Wheatley, AE4JY

ae4jy@mindspring.com

日本語訳：by KB7OBU

お断り：原文の内容、翻訳の誤り等で生じた如何なる損害について著者、翻訳者は一切の責任を負いません

日本語訳改定履歴

2000, 9 新規1版

目次

1、はじめに	5
1.1 ご紹介	5
1.2 要求されるコンピューターシステム	5
1.3 プログラムの投入	5
1.4 プログラムの削除	5
1.5 WinPSKを実行する	6
1.5.1 PSK31の信号の同調方法.....	6
2、ハードウェアインターフェイスの設定.....	7
2.1 サウンドカードとトランシーバーとの接続.....	7
2.2 PTT (スタンバイ回路)の接続	8
3、プログラムの設定	9
3.1 受信音量レベルの調整	10
3.2 送信音量レベルの調整	10
4、WINPSKの説明.....	12
4.1 主画面の概要.....	12
4.1.1 画面サイズの設定.....	12
4.2 メニュー項目.....	12
4.2.1 Fileメニュー.....	12
4.2.2 Editメニュー.....	13
4.2.3 Viewメニュー.....	13
4.2.4 Settingメニュー.....	13
4.2.4.1 Generalセットアップ.....	14
4.2.4.2 受信レベルのセットアップ.....	16
4.2.4.3 送信レベルのセットアップ.....	16
4.2.4.4 Screenセットアップ.....	16
4.2.5 ClearRcvメニュー項目	18
4.2.6 ClearXmitメニュー項目	18
4.2.7 送信チューン メニュー.....	18
4.2.8 ファイル送信 メニュー.....	18
4.2.9 Helpメニュー.....	19
4.3 PSK31の受信制御	19
4.3.1 受信文Window	19
4.3.2 信号表示Window	20
4.3.3 受信周波数制御.....	23
4.3.4 AFC (自動受信周波数調整) 選択	23

4 . 3 . 5	PSK31変調方式選択	23
4 . 3 . 6	スケルチ/品質制御	24
4 . 4	PSK31の送信制御	24
4 . 4 . 1	送信文Window	24
4 . 4 . 2	PTT (送受信制御) ボタン	25
4 . 4 . 3	送信周波数制御	25
4 . 4 . 4	NET 機能	26
4 . 4 . 5	QSO情報エディットボックス	26
4 . 4 . 6	マクロ機能	27
4 . 5	状況表示 (Status Bar)	29
4 . 5 . 1	混変調量測定	29
4 . 6	ツールバー.....	31
4 . 7	キーボードのショートカット.....	32
5、	操作に関するヒント	33
6、	知られている問題	34
7、	詳しい説明	36

1、はじめに

1.1 紹介

PSK31はPeter Martinez,G3PLXによって開発された、位相変調と特殊な符号を使用するアマチュア無線通信のモードです。これは、狭帯域でキーボードを使用したチャット形式のQSOを2局以上でおこなえるものです。

この資料はPCサウンドカードの経験を発展させて開発されたWinPSKプログラムの使用方法について述べられております。このプログラムはシリアスにPSK31モードの全ての機能を使用することを意図しておりませんが、PSKCore.DLLを使用したプログラムのサンプルとして使用できます。

1.2 要求されるコンピューターシステム

WinPSKは最低133MHzのPentiumマシンにおいてWindows95,98もしくはNT4.0で動作させる事が出来ます。486DXでも動作するかもしれませんが、確認はしていません。浮動小数点演算機能は必須です。画面の解像度は最低でもVGA640x480が必要です。このプログラムとHelpファイルは数メガのハードディスクスペースを必要とします。このプログラムは数MBのRAMを必要とします。

追記)このプログラムはCPUの機能を大きく消費します。WinPSKを走らせているときは、スクリーンセーバーは停止させるべきで、その他のCPUに大きな負荷がかかるプログラムも多分、停止するべきでしょう。もし、'CPU Too Slow'の表示が出た場合は、もっと高速なコンピュータに交換するか、CPUの時間を食いつぶすいかなるプログラムも停止させる必要があります。

1.3 プログラムの投入

このプログラムは'WinPSK.exe'と呼ばれる1つの実行ファイルと1つのライブラリーファイル'PskCore.dll'で構成されています。このファイルは何処においても良いのですが、たぶん、C:\WinPSKと名前を付けた新しいフォルダ/ディレクトリを作ってそこへおくのが最良でしょう。もしオンラインヘルプを使用する必要があるなら'WinPSK.hlp'と'WinPSK.cnt'の両ファイルと同じディレクトリに置く必要があります。Helpを使用すると、Windowsはいくつかのファイルを作成します。dllファイルはWindows/System/のフォルダに入れる事も可能ですが、たぶん、WinPSK本体と同じディレクトリに置いておくのが最善でしょう。

1.4 プログラムの削除

プログラムの削除するときは、WinPSKが存在するフォルダーの全てのファイルを削除するだけです。

完璧主義の方は'Regedit'へ行き、'HKEY_CURRENT_USER\Software'の中の'AE4JY Software'と呼ばれるレジストリーキーを探し、それを選択しDeleteを押して下さい。これでああなたのシステムはもう如何なる'WinPSK'の情報を持たなくなります。このキーを残しておいてもハードディスクに数バイトのデータが残るだけで、他のプログラムに何ら悪

影響を与えません。もしあなたがこのフォルダーにあるプログラムリストを見られたら、多分古いプログラムの残り物を見つけられるでしょう。

1.5 プログラム投入後の初めの試験

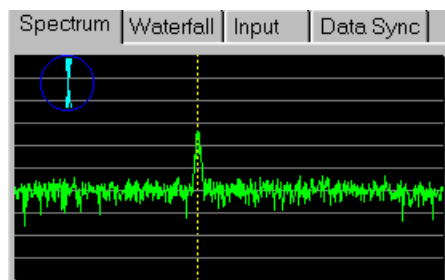
あなたのお好みのディレクトリにプログラムが入ったなら、Explorer の中でそのプログラムをダブルクリックして下さい。プログラムが走り始めるはずですが。

ヒント: Explorer の中で WinPSK をマウスで選択しそして右クリックをして下さい。メニュー画面が現れますから 'Create Shortcut' を選んで下さい。WinPSK へのショートカットが現れますのでそれをあなたの DeskTop やプログラム本体があるフォルダー以外のお好みの場所に移動させる事が出来ます。

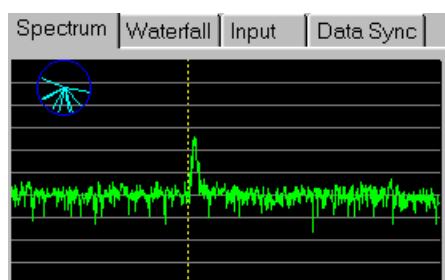
1.5.1 PSK31の信号の同調方法

もしサウンドカードが正常に動作し、トランシーバーとの接続が完了しているなら WinPSK を実行させる事が出来ます。スペクトラム画面上でマウスをクリックすると受信周波数マーカの位置が変わります。受信したい信号の上にマウスを移動させ、クリックしてみてください。もし、スペクトラム画面に何も表示されないのなら、サウンドカードの録音レベルを調整する必要があります。

これが正しく同調された BPSK 信号です。垂直のベクトル表示と点線のカーソルが信号のピークにある事に注目して下さい。



これが、点線のカーソルが信号の中心にない為、正常に同調されていない PSK 信号です。同調させる為、信号の中央でマウスのカーソルをクリックして下さい。ソフトウェアが信号の中心を検出する為には、信号の中央から 25 Hz 以内の個所をクリックする必要があります。



スケルチ制御は黄色で表示され信号の品質を表します。スケルチコントロールをクリックする事でスケルチの閾値を設定する事が出来ます。

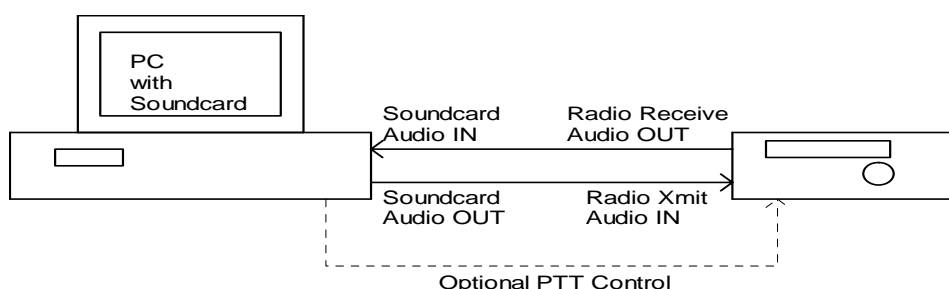
WinPSK 参考資料の欄をプログラムの詳細を見る為にご覧ください。いろいろなところをクリックしてどのような動きがあるのかぜひお試し下さい。

2、ハードウェアインターフェイスの設定

もし、あなたのコンピュータが既に他の P S K 3 1 用のプログラムで使用されているなら、それで OK です。全ての、サウンドカードのレベルやシリアルポートの接続は変更無しで使用できます。

もし、あなたのコンピュータが新しいなら、ちょといじる必要があります。あなたの P C のサウンドカードと無線機とのインターフェイスが必要です。残念ながら、サウンドカードは無線機とのインターフェイスを考慮して作られていません。また、ここが P S K 3 1 を使うところで一番判りにくい、間違え易いところです。全ての種類のサウンドカードが同じ入出力を持っているわけではありません。無線機のコネクタも各社それぞれ形状も違いますし、ピン配置も異なります。このため、P S K 3 1 をやるには、少し創造的になり、半田ごての埃を払い、少しのコネクタと関連する部品を購入する必要があります。

基本的な接続をしたの図に示します。シリアルポートを使用した送受切替え機能はなくても可能です。それに代わって、V O X や手動での送受切替えが可能です。



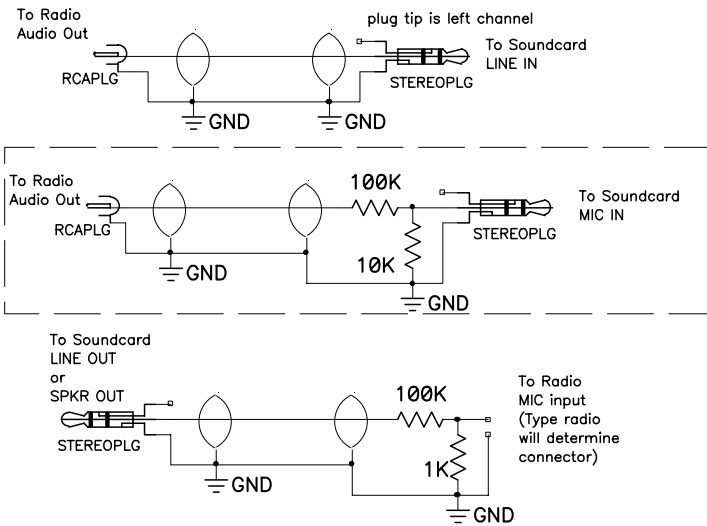
2.1 サウンドカードとトランシーバーとの接続

Windows で動作するほとんどのサウンドカードは使用できると思われます。サウンドカードは 'line IN' と 'line OUT' 端子を持つ 16 ビット型である必要があります。16 ビット型とは音声の分解能を指し示しており、ISA や PCI や USB といった PC 内部の Windows でサポートされているバスの事ではありません。一番値段の高いサウンドカードがいつも音質が最高とは限りません、たくさんの 10 ドルで売られているサウンドカードの音声に対する実力は高価な 'なんでも出来ます' と謳われたものより良いです。

初めに、無線の受信音声とサウンドカードの接続について見てみましょう。ほとんどの無線機は音声出力をリグ背面に持っています。前面のボリューム調整によっても出力レベルの変化しない出力端子を使用して下さい。もし、サウンドカードに 'line IN' 端子があるならあなたがする必要のあるのは、無線機の音声出力とサウンドカードの line IN を接続するのみです。もし、サウンドカードが MIC 入力のみの場合は 2 本の抵抗で構成される簡単な減衰器を入れる必要があります。マイク入力はいろいろな種類があります。幾つかは、モノラル入力で、マイク用の電圧端子を持っています。通常、T i p (コネクタの先端端子) がオ

オーディオの入力です。

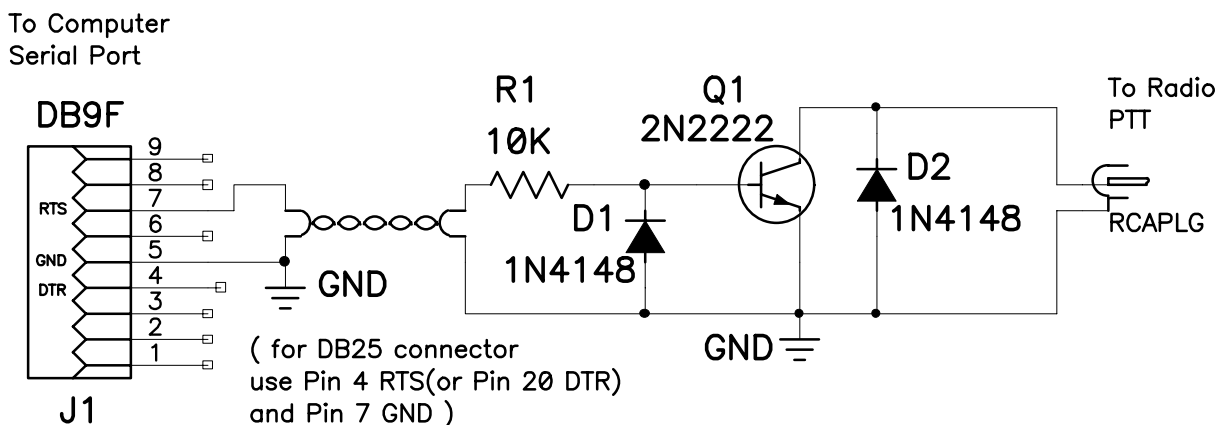
サウンドカードのオーディオジャックは二つの独立したチャンネルを持つステレオタイプになっています。WinPSK は片チャンネルしか使用しませんし、両チャンネルに同じ出力が出ますので、左右どちらを使用しても結構です。ケーブル接続の一例を図に示します。これは、あくまでも基本的な図ですので、あなたのリグの種類によってはコネクタの形を変えたり、減衰器を入れたりする必要があるかもしれません。



2.2 PTT (スタンバイ回路) の接続

無線機の VOX を送受切替えに使用できます。(Windows のプログラムで音を出すプログラムは、その音で送信状態になる事にご注意下さい) その他の方法として、WinPSK を送信モードにする前に、マニュアルで送信にする方法もあります。

もしあなたのコンピューターに使用していないシリアルポートがあれば図に示すような簡単な回路を使用する事で自動的に送受信の制御をする事が出来ます。回路の定数はそんなに厳密でなくても大丈夫です。NPN トランジスタやダイオードの型番は変更する事が出来ます。



3、プログラムの設定

オンエアする前に、'General Setup Menu'の中にあります 'Setting'を使用してあなたのコールサインを入力する必要があります。このなかであなたはあなたのコールサインや COMportPTT 等の他のセットアップ項目を入力する事が出来ます。あなたのコールサインは WinPSK 画面の一番上に'Call Sign Not Set'に代わって現われます。

最後に使用した送信受信の周波数や画面の Setting はプログラム終了時に自動的に Windows の registry に保存されます。

ヒント:もしあなたが、Setting の内容をすべて初期設定に戻したいのなら、regedit を実行し、HKEY_CURRENT_USER¥Software フォルダ内の、AE4JY Software を探し、それを選択し Delete を押して下さい。初期設定に戻ります。

WinPSK の為のサウンドカードのセットアップに移る前にサウンドカードが正常に動作しているか確認する事は良いアイデアです。それには、ミキサーの設定や機能について慣れる為に組み込まれているサウンドカードの Wave ファイルプレーヤー/レコーダーを使用して下さい。それをするには、WinPSK の Settings メニューの RX or TX Level Adjust 項目を選択して下さい。(もし、あなたが NT もしくは Win95 を使用しているなら受信音量調整の為、手動で Record Option を選択する必要があります) ミキサーコントロールは WinPSK プログラムに対する受信レベルの調整のみならず、送信レベルの狙調整に使用されます。微調整はマイクゲインでおこなって下さい。RECORDER mixer setting は受信音量調整に使用され、PLAYBACK mixer setting は送信音量調整に使用されます。

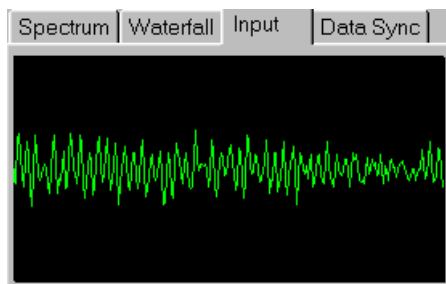
送受信制御に VOX を使用されるときは、他の Windows の音(効果音等)を停止される事をお勧めします。

3.1 受信音量レベルの調整

インターフェイスの接続が完了しましたら、まずしなければならない事は受信音量の設定です。あなたの無線機で強力な信号もしくはキャリアを受信して下さい。サウンドカードの Mixer プログラムを立ち上げて下さい(もしくは該当する Window を開いて下さい)。ミキサーの RECORDER setting が受信音量調整に使用されます。LINE もしくは MIC IN を選択し、真ん中あたりにして下さい。

WinPSK の信号表示画面の Input と書かれたラベルをクリックして下さい。MixerControl で信号波形のピークとピークの幅が画面の半分ぐらいになるように調整して下さい。もし、入力レベルが高すぎたなら信号表示画面が赤に変わります。ここに、いくつかのサンプルを示します。

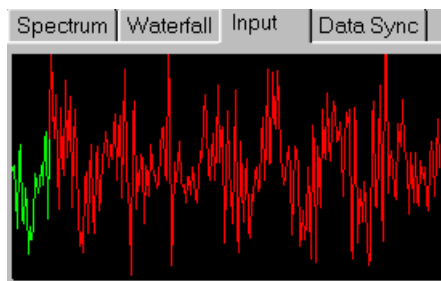
適正な入力レベル



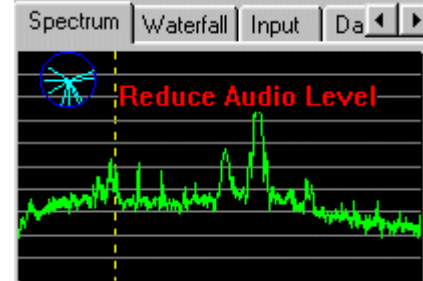
入力レベルが低すぎる場合



入力レベルが高すぎる場合



入力レベルが高すぎる場合



スペクトラム画面における赤字のメッセージは音量が大きすぎる事を表しています。これではあなたは実際の PSK31 の信号を受信できるはずではありません。スペクトラム画面を使用して PSK31 信号と思われる信号のピーク付近を左クリックして下さい。AFC の箱がチェックされている事と PSK31 のモード(普通は BPSK)が正しく設定されている事を確認して下さい。スケルチ制御の場所を押してその部分が黄色になるようにして下さい。もしこれがあまりにも高く設定されていますとスケルチはオープンとなります。受信文窓に文が現われてくるでしょう。「主画面の概要」の項にあります受信中の画面の例を参考にして下さい。

3.2 送信音量レベルの調整

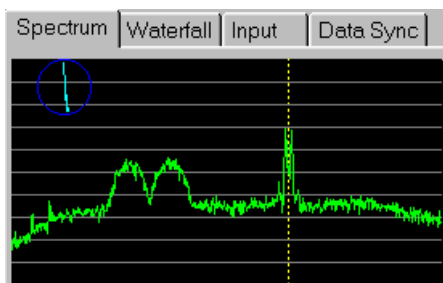
これは、多分、PSK31 のセットアップで一番ややこしいところでしょう。なぜなら、あなたの送信する実際のスペクトラムを見る事が出来ないからです。あなたは、交信中に得たあなたの信号に対する詳細なレポートから良い信号レベルを推測しなければなりません。Mixer の PLAYBACK の設定が送信の音量調整に使用されるものです。

問題の主な点は、サウンドカードの音声出力が1Vであるのに対して、一般的な送信機のマイク入力レベルは数mVである事です。マイク入力に信号を接続する前に十分注意してサウンドカードの信号を1/1000程度に減衰させる必要があります。

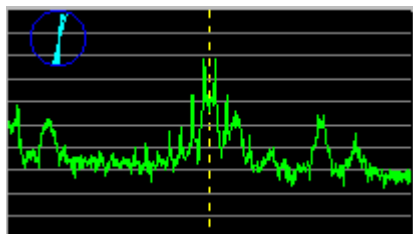
一般的に言える事は、レベル調整が調整範囲の端に寄らないようにする事です。PCのミキサーコントロールはそれの最大、もしくは最小付近にあるべきではありませんし、マイクゲインの調整位置も同様です。もしこのようになるのであれば、ケーブルに挿入された減衰器の抵抗値を変更する必要があります。

正しい調整方法は無線機により個々に異なります。一般的に言える事は、いついかなる時においても、最初から送信機の最大出力付近で使用しない事です。もしレベルが誤って設定したと思われたなら、誰かに信号を受信してもらいながら、一旦、信号波形が問題なくなるぐらいにオーディオレベルを下げ、その後オーディオレベルを徐々に上げてどのレベルで帯域幅が広がり出すのかを確認して下さい。

良好なPSK信号を示します。側帯波が狭い事に注目して下さい。



多分、オーバードライブと思われる原因で側帯波が広がりすぎたPSK31の信号です。側帯波が15dBしか低くなく、近接した他のPSK31の信号に妨害を与えています。

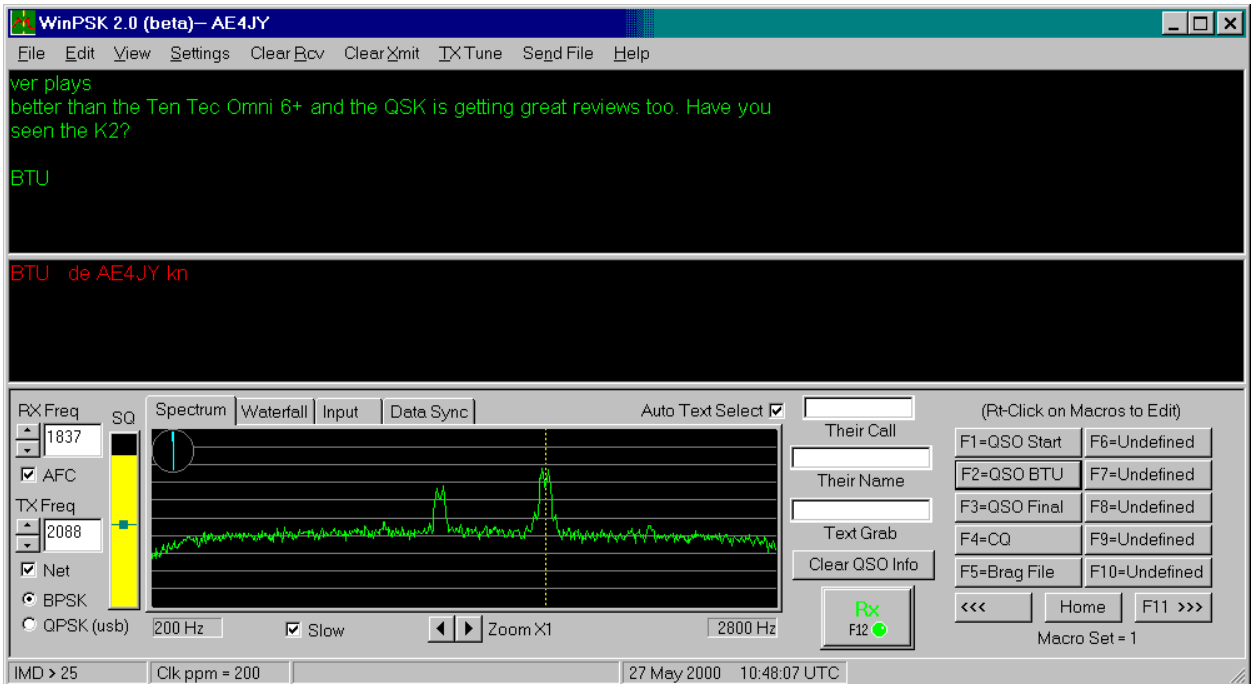


4、WINPSKの説明

この章ではWinPSKの詳細な機能と制御方法を紹介いたします。

4.1 主画面の概要

ここに、主な制御機能を表示させた、主画面を示します。



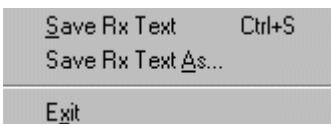
4.1.1 画面サイズの設定

全体枠のサイズは枠の右下にある'grabber'アイコン(訳者注: grabberアイコンは画面右下のアース記号が斜めになったようなもの)をマウスでクリック、ドラッグする事もしくは枠の端をマウスで動かす事により変更できます。

枠の中においては、受信文の窓と送信文の窓はそれぞれの底部をクリック、ドラッグする事で調整できます。この両画面のサイズはその大きさが相互に関係していますのであなたにとって一番良い状態とするには相互の調整が必要となる事があります。一番上の窓から順にしたの窓へと調整して下さい。一度設定された情報は保存されますので、何度も設定する必要はありません。

4.2 メニュー項目

4.2.1 Fileメニュー



このメニューはプログラムを終了するか今ある受信画面の文章を*.txt ファイルに保存する為に使用されます。これは、WinPSKの動作の記録やLOGを取る為に有効です。このTEXTファイルはNotepad等のエディターで見たり、変更する事が可能です。

4.2.2 Editメニュー

U <u>ndo</u>	Ctrl+Z
P <u>aste</u>	Ctrl+V
C <u>ut</u>	Ctrl+X
C <u>opy</u>	Ctrl+C
Clear Selection	

エディットメニューはWindowsのクリップボードに対する、コピー、ペースト、切り取りおよび消去を実行する標準的なクリップボード制御メニューです。Undoメニューは制限があるものの、誤って実行したCutやPasteを取り消す事が出来ます。

4.2.3 Viewメニュー

T <u>oolbar</u>
✓ S <u>tatus Bar</u>

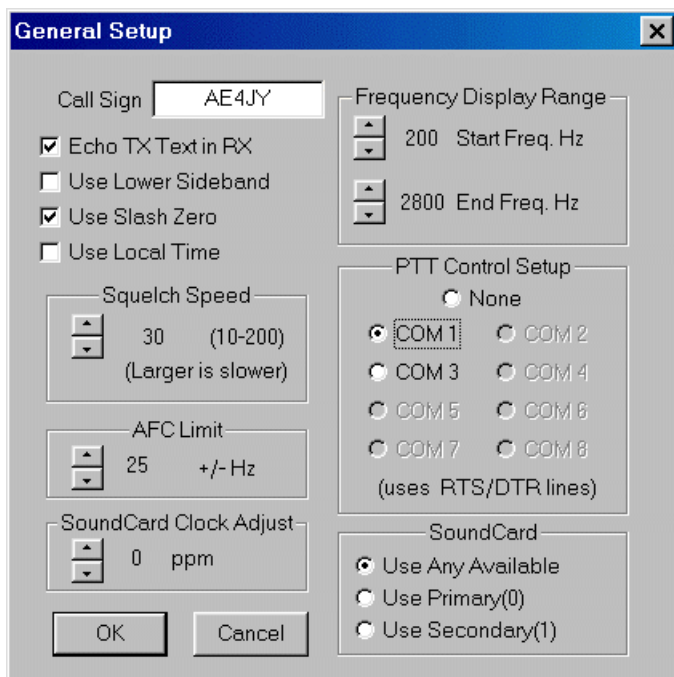
このメニューはクリップボードツールバーと下部にあるTime / Statusバーのいずれかもしくは両方を表示させなくするのに有効です。

4.2.4 Settingメニュー

General Setup...
Px Level Adjust...
Tx Level Adjust...
Screen Setup ▶

これはセットアップと構成追加の為のメインメニューです。メニューをクリックすると、更なるメニューや機能が現われます。

4.2.4.1 Generalセットアップ



4.2.4.1.1 User Call Sign

使用される方のコールサインをこの箱の中に入れて下さい。入力される文字は自動的にアップパーケース(大文字)に変換されます。コールサインはマクロメッセージに中におけるコールサインの設定に自動的に挿入され、CWによるコールサインの送にも使用されます。コールサインはプログラム画面の上部にも表示されます。

4.2.4.1.2 Echo TX Text In RX

もしこの箱にチェックが入っていたら、全ての送信された文章が受信テキストWindowに表示されます。もし、チェックされていなければ送信された文章は送信テキストWindowに受信状態になるまで残されます。

4.2.4.1.3 Use Lower Sideband

もしLSBモードを使用されるならばこの箱にチェックを入れて下さい。これは、QPSKモードを使用する際にのみ必要です。BPSKモードには関係ありません。(訳者注：QPSKとBPSKの詳細については4.3.5項を参照して下さい)

4.2.4.1.4 Use Slash 'Zero' character

文章の表示において標準的なゼロのキャラクターの代わりにスラッシュの入ったゼロを使用したいならチェックを入れて下さい。これで、オー'0'とゼロ'0'の区別が簡単に出来るようになります。実際に送信される符号はASCIIコードのゼロです。

4.2.4.1.5 Use Local Time

もしこの箱にチェックが入れたならば、UTC時間の代わりにローカルタイム(訳者注：日本

なら JST)が表示され、マクロ機能にも使用されます。

4.2.4.1.6 Squelch Speed

この制御項目はスケルチの応答速度を使用者が設定する為のものです。大きな数字はゆっくりしたスケルチの応答を示します。コンディションの悪い時は、ゆっくりしたスケルチが有効です。

4.2.4.1.7 AFC Limit

この設定は、AFC 制御がどの範囲で機能するかを設定します。+ / - で表される周波数範囲を設定します。

4.2.4.1.8 Frequency Display Range

この設定は、表示する最低、最高周波数を選択します。通常は、受信の IF フィルターの帯域になるはずですが。受信機の通過帯域幅以上の表示は画面エリアの無駄使いになるだけです。

4.2.4.1.9 Sound Card

ここでは、もし PC に複数のサウンドカードが実装されている際に、それらを切り替えるのに用います。

4.2.4.1.10 PTT Comm Port Setup

この部分は、PC のシリアルポートを使用して送信機の ON / OFF を制御する機能を使用するかどうか決定します。RTS もしくは DTR の信号線が送信時に High (+8 から +12V) になり、受信時に Low (-8 から -12V) になります。これらの信号を送受切替えに使用するにはハードウェアの設定項目をご覧ください。もし、全てのシリアルポートが使用できないときはこの表示全体が灰色になります。

4.2.4.1.11 SoundCard Clock Adjust

この制御はサウンドカードの周波数が適正でないときに使用されます。もし、あなたが受信した PSK31 の信号のほとんどが主画面下部にある状態表示の中の Clk ppm が 1000 PPM 以上の数値を表示すれば、大まかにこの値を増やす(もしくは減らす)必要があります。

No IMD Reading	Clk ppm = 200	26 May 2000	0:28:54 UTC
----------------	---------------	-------------	-------------

例) もし、ほとんどの受信信号が上の Clk ppm の欄に -1800 と表示したなら、SoundCard Adjustment の値を +1800 まで増やして下さい。これにより、受信するほとんどの信号では ±500 ppm と表示されるはずですが。

この Clk ppm の表示は高品質の PSK31 の信号を受信したときのみ正しい値を表示する事と正しい値を表示するまで 10 から 20 秒かかる事を覚えておいて下さい。

このやり方は、週末の混雑した時間に出ている局の大多数のサウンドカードは周波数が正

確であるとの仮定に基づいています。

もし、サウンドカードがOffの時は2000ppm以上の値を表示します。周波数の誤差が1000ppm以下でない心配する必要はありません。

4.2.4.2 受信レベルのセットアップ

コンピューターのサウンドカードにおけるミキサー設定を立ち上げます。Windows 98を使用している場合は自動的にミキサー設定の中の RECORDIG メニューが立ち上がります。もし、NTやWin95を使用されている場合は手動で RECORD オプションを選択し受信レベルを設定する必要があります。

4.2.4.3 送信レベルのセットアップ

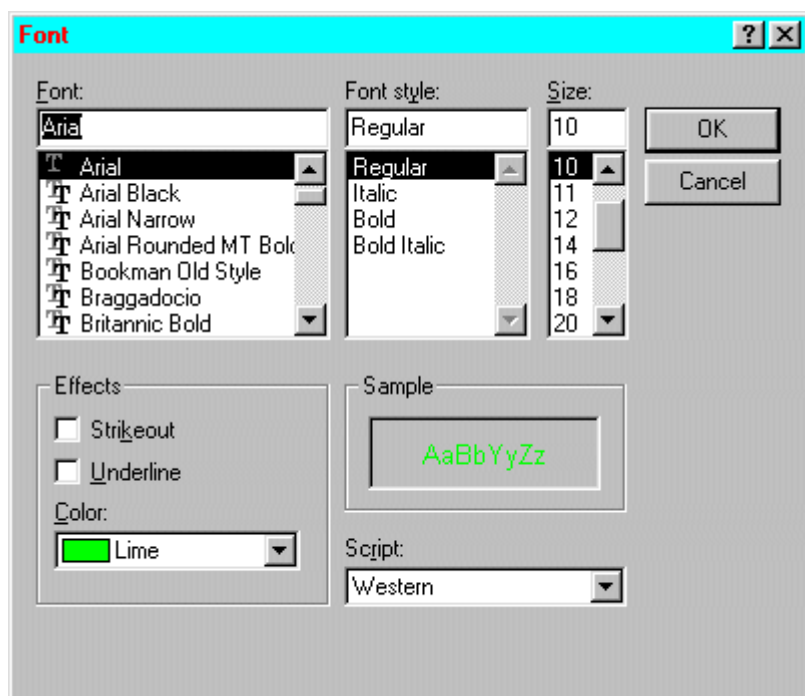
コンピューターのサウンドカードにおけるミキサー設定を立ち上げます。Windows 98を使用している場合は自動的にミキサー設定の中の PLAYBACK メニューが立ち上がります。もし、NTやWin95を使用されている場合は手動で PLAYBACK オプションを選択し受信レベルを設定する必要があります。

4.2.4.4 Screenセットアップ

WinPSKで表示する文章について幾つかの設定が準備されています。フォント、大きさ、色は受信、送信の画面の全てについて選択する事ができます。

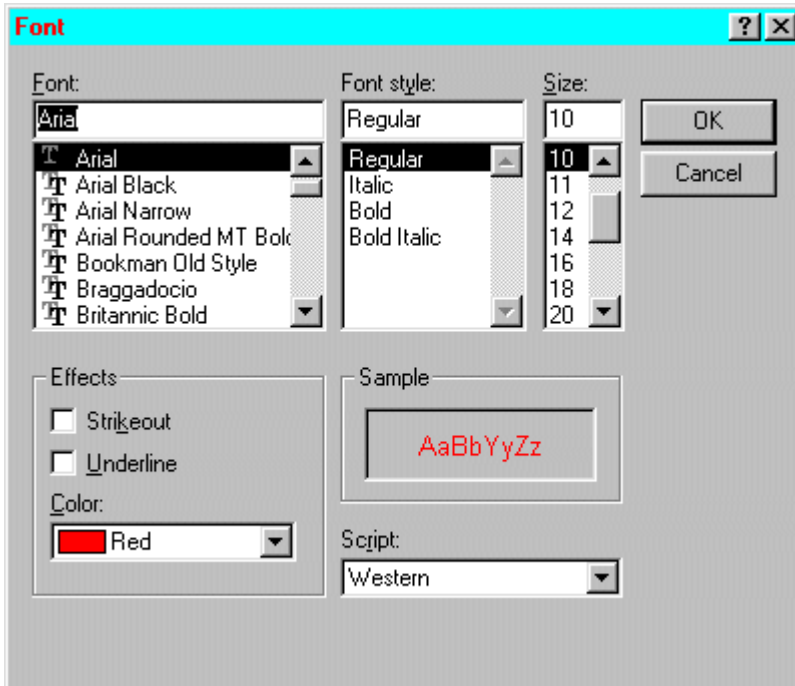
4.2.4.4.1 受信文のフォント

下に示す設定画面は受信文のフォントと色を選択する為に使用されます。多くのフォントはPSK31に使用できませんし、ASCIIの符号も存在しないでしょう。



4.2.4.4.2 送信文のフォント

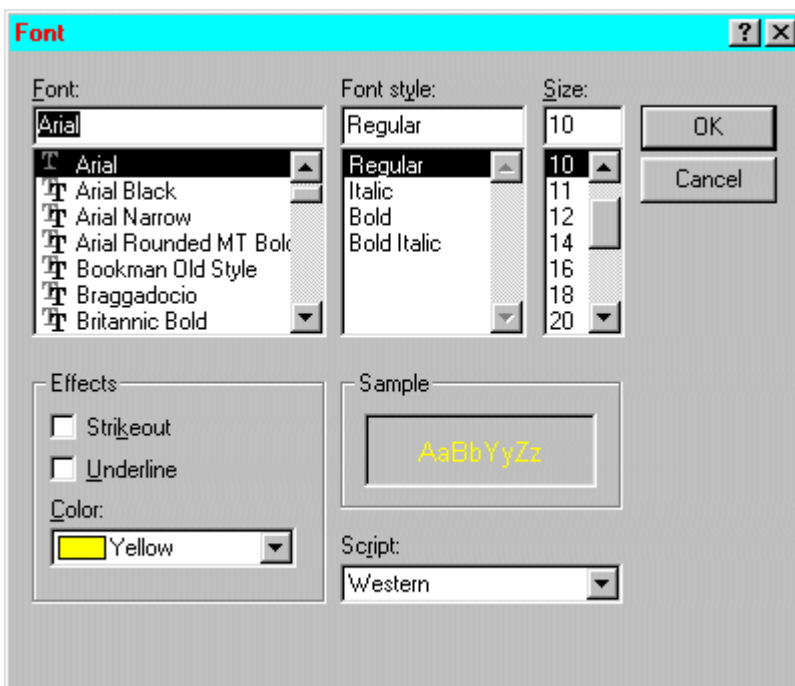
下に示す設定画面はまだ送信されていない送信文のフォントと色を選択する為に使用されます。多くのフォントはP S K 3 1に使用できませんし、A S C I Iの符号も存在しないでしょう。



4.2.4.4.3 送信済み文のフォント

下に示す設定画面は既に送信された送信文のフォントと色を選択する為に使用されます。文章が送信された時、前もってタイプされ、かつ送信されていない文字列と送信済みの文字列を見分ける為、このフォントに変更されます。

さらに、このフォント色は受信文画面において受信したものと送信したものとを区別する為にも用いられます。(フォントは受信文画面と同じものが使用され、色のみが変化します)



4.2.4.4.4 背面の色

背面の色は、受信文画面と送信文画面の両方について下図に示すダイアログボックスで選択する事が出来ます。注意する点として背面の色とフォントの色が良好なコントラストになるようにする点です。



4.2.5 Clear Rcvメニュー項目

このメニューは受信文画面の文字を消去(復旧不可能)する為のものです。この機能は Alt-R とキーを押す事でも可能です。

4.2.6 Clear Xmitメニュー項目

このメニューは送信文画面の文字を消去(復旧不可能)する為のものです。この機能は Alt-X とキーを押す事でも可能です。

4.2.7 送信Tuneメニュー

この制御は送信機を送信状態にし、単一の周波数を送信します。この機能は最適な SWR に調整する時等において有効です。

注意：この機能は IMD(内部混変調)を最小化する為に送信音量レベルを調整するには使用できません。この調整には PSK31 のアイドル(Idle)トーンを使用すべきです。アイドルトーンは F12 (TX/RX ボタン) を押して、何もキャラクターをタイプしない事で実現できます。連続した2周波信号が生成されます。

既に Tune モードである場合において、送信 Tune メニューの項目のボタンを押すと、その項目が有効となり、送信が停止されます。

4.2.8 ファイル送信

このボタンを押す事によりファイルの選択メニューが現われます。文章 (TEXT File) を選

択すると内容が送信画面に置かれます。全てのマクロキーワードが文章の中で使用可能です。この機能により、ほぼ無限の数のマクロが使用可能となります。

4.2.9 Helpメニュー

このメニューはこの説明書を見る事ならびに'about box'によりプログラムのバージョンを知る事が出来ます。

4.3 PSK31の受信制御

4.3.1 受信文Window

この画面は受信されたPSK31の文章と送信済みの文章を表示するのに使用されます。これら2種類の文章を区別するため異なった文字の色を選択する事が可能です。

この画面は読み出し専用です。この事は、この画面に文字をタイプしたり、落とし込んだり、貼り付けたり出来ない事を意味しています。文章のコピーやこの画面の文章を保存する事が可能です。

"Auto Text Select"モードはコールサインと名前を受信画面のそれらの上で単に左ダブルクリックする事によりエディットボックスへ取り込む事が出来るようになるモードです。この機能は、受信文の中のコールサインや名前を容易にそれぞれのエディットボックスに取り込める便利な機能です

もし"Auto Text Select"モードを使用しない場合は、受信文の一部をダブルクリックして表地色を反転させる事が出来ます。そして、クリップボードにコピーしたり、送信文画面、相手局コールエディットボックス、や他のアプリケーションに落とし込む事が出来ます。文章を選択したなら、10秒以内に何らかの操作を実行して下さい。さもなければ、選択は解除され受信画面は通常の動作状態に戻ります。これは、誤って文の一部を選択したままになったばあいに、通常のPSK31に受信を妨げないための予防機能です。

このメニューは受信文画面の文字を消去(復旧不可能)する為のものです。この機能はAlt-Rとキーを押す事でも可能です。

一番上の窓で受信文が緑色で表示されています。黄色の文字は送信済みの文章を表します。(時間表示も含まれます)その下の画面は送信文画面で、送信済み文章は黄色、未送信文章は赤で表示されます。

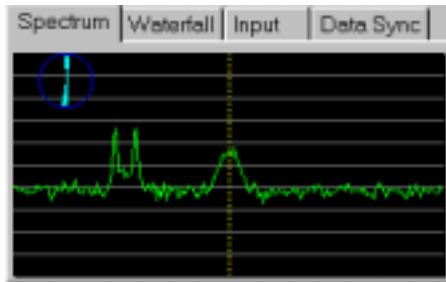


```
File Edit View Settings Clear Rcv Clear Xmit TX Tune Send File Help
DUI DE KQ4FT SK
<<TX Started - 26 May 2000 01:00:44 UTC>>
BTU Bob WB9KHB de AE4JY kn
<<TX Ended - 26 May 2000 01:00:54 UTC>>
ooks like a zebra a bit widee.
73's sk sk WB9KHB de AE4JYcl
```

4.3.2 信号表示Window

信号表示Windowはいろいろな形式で送受信信号を表示する画面です。表示形式を選択するには表示画面の上部にある名前の付いたTABを使用する事で選択できます。

4.3.2.1 スペクトラム表示



スペクトラム表示画面は信号表示においてもっとも有効なものでしょう。受信されたオーディオの信号強度と周波数をユーザーが受信帯域内の全ての信号を眺められるように表示します。画面において縦軸を10分割する線は振幅で10dB毎を表示しています。

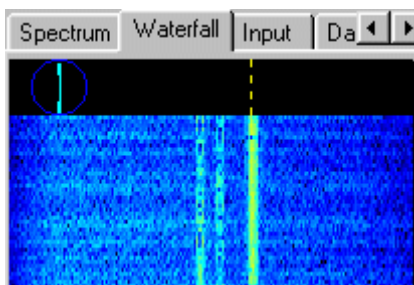
この表示にはその時点のPSK31の受信周波数を表す、垂直の点線のカーソルがあります。マウスによってその位置を変更する事ができます。マウスを左クリックする事により、点線の垂直線はマウスのカーソル位置に移動します。もし、その受信周波数を表示するカーソルが信号に近く、且つAFCが動作中なら、カーソルは自動的に動いて一番近い信号の中央に移動します。もしその信号がPSK31の信号なら復調動作が開始されます。

画面の下にあるズーム制御でスペクトラムエリアを広げたり狭めたりできます。スペクトラム表示は、その時点のカーソル位置を中心にズームされます。カーソル位置付近を拡大する事ができます。その時点で表示される最低と最高の周波数は画面下部に表示されます。Slowと表示された箱にチェックを入れる事でスペクトラム表示をなだらかにします。この状態では、速い速度で変化する信号は表示されませんし、トランシーバーの受信周波数を変化させた際に、表示がベタリした状態になります。

小さなベクター表示が左上にありPSK31の信号を見つける助けになります。

マウスの右クリックは、左クリックと同様に受信周波数を変化させる事が出来ます。しかし、右クリックは受信周波数の変化のみならず、受信した音声データをクリックした時点から25秒前の状態から再生する事が出来ます。この機能は、次に述べるウォーターフォール表示で使用すると有効です。

4.3.2.2 ウォーターフォール(滝)表示



ウォーターフォール表示は信号の振幅が輝度と色で表示される以外は前項のスペクトラム表

示に似ています。大きな振幅の信号は明るく表示されます。(色は青色 ->シアン ->黄色 ->白色と強くなるにしたがって変化します) 時間の経過と共に、水平軸である周波数毎のデータは下方方向にシフトし、新しい表示情報が一番上に現われます。これはまるで信号が滝のように流れ落ちるように見えます。

P S K 3 1 の信号はスペクトラム表示画面と同様にマウス、周波数カーソル用の点線、ならびにズーム制御を使用して同調操作が出来る、細かいカタツムリの這い跡のような表示をします。この表示の利点は数秒前からの信号の経過が一目瞭然である事です。欠点は信号の強さが輝度と色からはっきりしない事です。

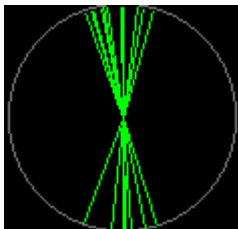
小さなベクトル表示が P S K 3 1 に信号を容易に見つける事が出来るように左上隅に現われます。

マウスの右クリックは、左クリックと同様に受信周波数を変化させる事が出来ます。しかし、右クリックは受信周波数の変化のみならず、受信した音声データをクリックした時点から 2.5 秒前の状態から再生する事が出来ます。

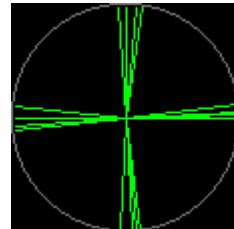
4.3.2.3 ベクトル表示

併せて表示されるベクトル表示は受信した信号が P S K 3 1 の信号であるかどうか、ならびに P S K 3 1 信号がどのモードで運用されているのかを判断するのに有効です。以下にいろいろな信号についてベクトル表示がどのようになるのか、それが何を意味するのかを示します。

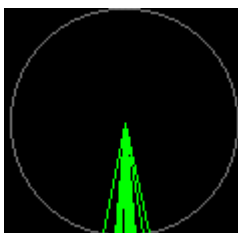
適度に同調された BPSK 信号



適度に同調された QPSK 信号



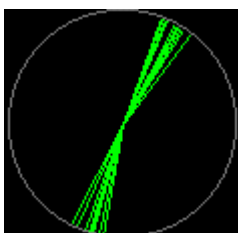
BPSK もしくは QPSK の "idle" 信号



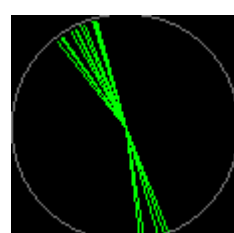
無変調キャリア



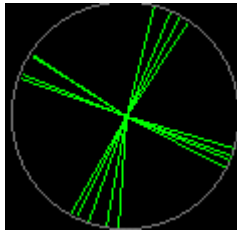
BPSK 信号で同調周波数が低いとき.



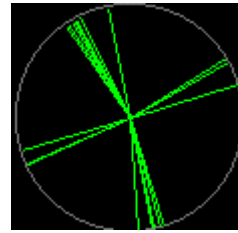
BPSK 信号で同調周波数が高いとき.



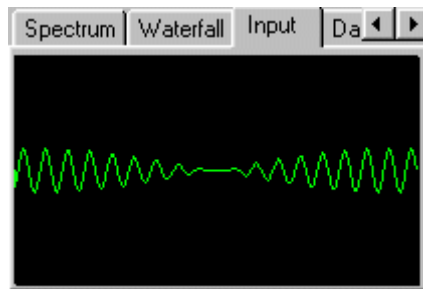
QPSK 信号で同調周波数が低いとき.



QPSK 信号で同調周波数が高いとき.

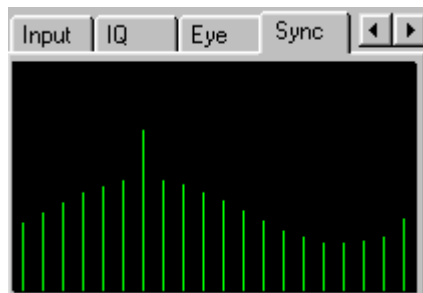


4.3.2.4 入力表示



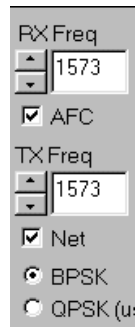
入力表示は生の信号を表示します。縦軸は振幅を表し、横軸は時間を表します。強力な信号ではチラチラとパルス上のサイン波が見られずでしょう。この表示の第一の使用目的は受信機やサウンドカードの入力レベルを調整する事です。もし、入力レベルがあまりにも高い場合、表示波形は赤になります。信号の最大値でも赤色のレベルにならないように調整して下さい。

4.3.2.5 同期表示



同期表示は、受信ビットの中央を判定するのに使用される内部信号の分布を表示します。一番長く伸びた縦線が WinPSK が使用している、最も多く現われるタイミングを表します。もし、ビット中央の位置が 15 秒間隔で画面上を動き回るようなら、受信側もしくは送信側のサウンドカードの周波数がずれています。プログラムは受信を継続しますが受信品質は低下します。このような場合は General Setup においてサウンドカードの周波数ずれを補正して下さい。

4.3.3 受信周波数制御



受信周波数制御の項目は自由に周波数とタイプ入力でき、または左端にある Spin Control で上げたり下げたり出来る小さな箱で構成されています。新しい受信周波数を入力した際は、そのデータはマウスをその箱以外の場所に移動しクリックしないと有効になりません。もし、手動で受信周波数を決定したいのであれば AFC を Off として下さい。スペクトラム表示画面でマウスを左クリックしますと、受信周波数はマウスのカーソルがある位置の周波数に変更されます。

黄色の縦の点線のカーソルは新しい受信周波数にしたがって移動します。

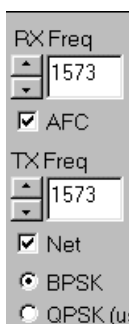
4.3.4 AFC (自動受信周波数調整) 選択



これは自動周波数調整 (AFC) を有効にします。これは、AFC の箱にチェックを入れるか上向きもしくは下向き矢印キーを押す事で有効となります。WinPSK は受信周波数を PSK31 信号の中央に合わせます。

電波伝播や送信機の不具合により歪んだ PSK31 信号には AFC が正しく中心周波数に固定できない事があります。もしこのような事が起こったなら、AFC を OFF にして、手動でスピン制御(訳者注:受信周波数表示の左にある キー)を使用してベクトル表示が正しい同調を示すように微調整する必要があります。

4.3.5 PSK31 変調方式選択



画面の左下にあるチェックボックスで2つのPSK31モードを選択する事が出来ます。

・BPSK 2相位相変調モードは誤り訂正機能は持っていませんが最も一般に使用されているモードです。ベクトル表示画面でベクトルが2本の縦線となる事でそれと判ります。

・QPSK 4相位相変調モードは誤り訂正機能を持っていますが、少々、同調動作が難しいです。ベクトル表示画面でベクトルが2本の縦線と2本の横線となる事でそれと判ります。またこのモードはサイドバンドの種類に注意する必要があります。もしあなたがLSBを使用する必要があるのなら”General Setup”の項目の中にある”Use Lower Sideband”を選択する必要があります。

4.3.6 スケルチ / 品質制御

スケルチ制御は信号品質の閾値を設定し、その閾値以下の信号の受信動作を停止するためのものです。これにより、画面に多くの訳の分からない文字が現われる事を減らす事が出来ます。制御は信号の品質のより伸び縮みする垂直のバー(棒)からなります。小さな青みがかった横棒が現在のスケルチの閾値を表します。もし信号レベルがこの閾値を超えているなら、垂直のバーの色が灰色から黄色に変わり、受信された文字が画面に現われます。

スケルチがONの時



スケルチがOFFの時



スケルチの閾値は単に、希望するレベルの場所にマウスを移動させ左のマウスボタンをクリックする事で設定できます。(けっしてバーをマウスで選択して移動させようとしないでください、希望する場所でクリックするだけにして下さい)

左クリックする前.



左クリックした後.



4.4 PSK31の送信制御

4.4.1 送信文Window

この画面は送信する文章をタイプしたり、貼り付けたり Drag するためのものです。送信された文字は、自由に設定できるフォントと色で識別できるようにする事が出来ます。

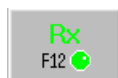
もしマクロ機能が起動していると、マクロの文章がそこに入力されます。文章はこの画面からはコピーや Drag する事は出来ません。文章の途中のいずれの場所をも指定して新しい文章を貼り付けたり、消したりする事が出来ます。しかし、これは送信文章の送信順序をややこしくするのでお勧めいたしません。もし、あなたがタイプする文字を間違えたのな

ら、左向き矢印か Backspace キーを使用して間違っただ文字を消し打ち直すべきです。この作業は、その間違っただ文字が送信されてからでも有効です。Backspace の符号が受信側に送られ、受信側でも送信側と同様な訂正がおこなわれます。

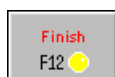
この画面全体を永久に消去する事が Clear Xmit メニューを使用するか Alt-X キーを押す事で可能です。

4.4.2 PTT (送受信制御) ボタン

これは送受信を切り替えるのに使用されます。あなたはマウスでこれをクリックするか F5 キーを押す事で送受信を切り替えられます。LED のような表示が送信中は赤色に、受信中は緑になります。



送信から受信への切替えは、点滅している Tx ボタンを押す事で可能です。ボタンは Finish という未送信の文章の送信と CW-ID 送しているという意味の表示に変わります。更にもう一度このボタンを押すと、ただちに未送信の文章を破棄し、受信状態になります。



もし、TUNE ボタンが押されたなら、PTT ボタンはこの状態になり、LED は送信機は送信状態でチューニングのためのキャリアーを送信している事を表す赤色になります。



4.4.3 送信周波数制御



送信周波数制御の項目は自由に周波数とタイプ入力でき、または左端にある Spin Control で上げたり下げたり出来る小さな箱で構成されています。新しく設定された周波数は送信されるまでは有効ではありません。新しい送信周波数を入力した際は、そのデータはマウスをその箱以外の場所に移動しクリックしないと有効になりません。

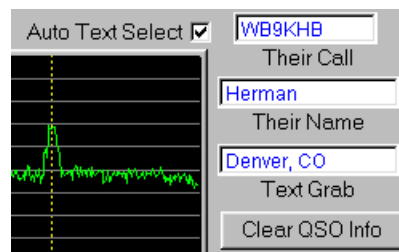
4.4.4 NET機能



NET 機能は送信周波数をその時点での受信周波数に強制的に合わせる機能です。PTT 制御が有効となり、送信状態になった時、最新の受信周波数を送信周波数とします。この時点で、送信周波数表示は同様に更新されます。もし、送信局と受信局両方が NET 機能を働かせていたなら、両方の局の周波数はずれ続ける傾向に陥ります。もし、両局とも NET 機能を使用していないのなら送信と受信の周波数が異なるという、一般的には希望されない状態になります。

多分、最善は、誰かを呼んだ局、もしくは CQ を出した局は NET 機能を OFF とし、その周波数を基準とし、応答した局がその基準周波数を追いかける方法です。たとえ、基準となる周波数が変動したとしてもそれは少なくとも 1 局の周波数ずれのみに納まり、他方の局は数 Hz の変動で済むでしょう。はっきりしない時は、AFC と NET の両方の箱にチェックが入っている事を確認して下さい。

4.4.5 QSO情報エディットボックス



QSO 情報エディットボックスはマクロ機能で使用される情報を QSO 中の情報から取りもむものです。コールサインや、名前、相手の QTH 等の一般的な文を受信画面から選択する事により入力する事ができます。

4.4.5.1 相手局コールサイン Box

Their Call の箱は交信中の相手局のコールサインを入れて、WinPSK のマクロで使用するためのものです。どのような文字をタイプしたり、貼り付けたり、Drag する事により、マクロにおいて相手局のコールサインとして送信されます。たぶん、一番簡単な方法は受信文画面から相手局のコールサインを Drag する事でしょう。その際は自動的に大文字に変換され、他のコールサインが入力されるまでそれが使用されます。プログラムは名前とコールサインの判別をその文字列の中に数字があるかどうかで判断します。

この中の文字列はプログラムの終了においては保存されません。

4.4.5.2 相手名前エディットBox

相手名前エディットBoxは小さな文の入力用の箱でQSOしている相手の名前をWinPSKのマクロで使用する為にあります。この箱の中に対して、タイプされた、ドラッグされた、もしくは貼り付けられた文字列はマクロにおいて'Theirname'キーワードの内容として送信されます。最も簡単にこの箱を使用する方法は'Auto Text Mode'を使用する事です。マウスの左ボタンを受信画面に現われた相手の名前のところでダブルクリックすると、自動的に相手名前エディットBoxに表示されます。プログラムは名前とコールサインの判別をその文字列の中に数字があるかどうかで判断します。

この中の文字列はプログラムの終了においては保存されません。

4.4.5.3 短文取り込みエディットBox

短文取り込みエディットBoxはWinPSKにおいてQTH等の情報を取り込む事に使用されます。この箱の中に対して、タイプされた、ドラッグされた、もしくは貼り付けられた文字列はマクロにおいて'textgrab'キーワードの内容として送信されます。最も簡単にこの箱を使用する方法は'Auto Text Mode'を使用する事です。マウスの左ボタンを押しながら選択する部分の表示色を反転させて下さい。選択後、マウスの右ボタンを押す事により、自動的に短文取り込みエディットBoxに取り込まれます。

この中の文字列はプログラムの終了においては保存されません。

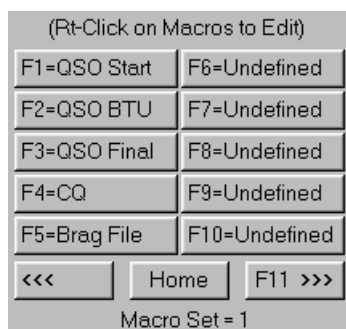
4.4.5.4 Auto Text Select

ここにチェックを入れる事で、受信文窓から自動的に文を取り込む機能を働かせる事が出来ます。チェックをしなくても通常のクリップボードに取り込む事は出来ます。

4.4.5.5 Clear QSO Info

このボタンを押す事により"Their call", "Their Name", ならびに "Text Grab" edit boxesの内容を消去できます。

4.4.6 マクロ機能



40種類のWinPSKマクロが頻繁に送信する文章や、CW-IDや送信終了の制御に使用するプログラムで規定された機能を使用することが可能です。マクロを設定すると、マクロキーボタンをクリック(もしくはF1からF10を押す)しさえすれば一々文章をタイプしなくとも、設定した文章を送信できます。

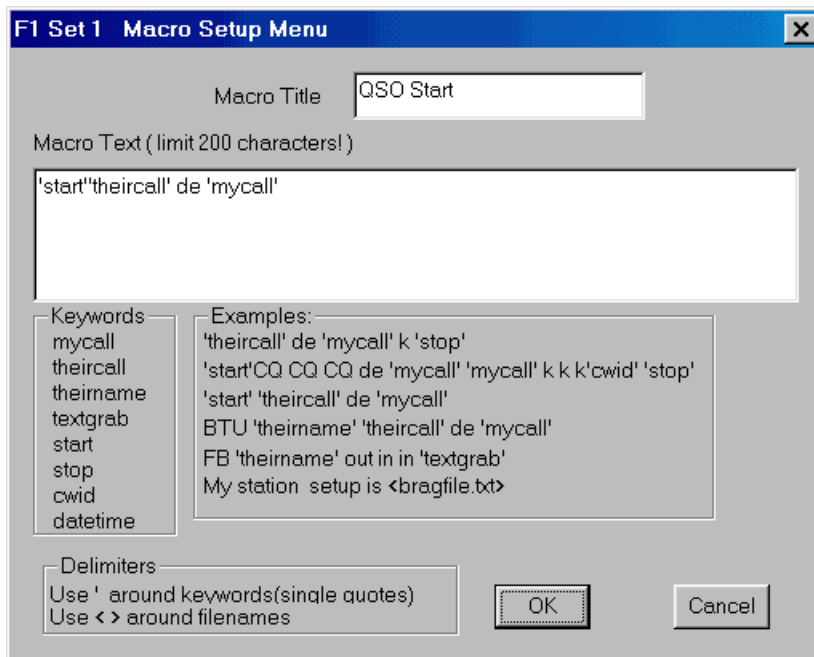
その時点毎に、10個のマクロが使用可能でタイトルが設定時に通り表示されます。右向

き矢印もしくは左向き矢印を押す事により(もしくはF 1 1を押す事により)、他のマクロセットに切り替える事ができます。4つのマクロセットが準備されており、合計40のマクロが使用可能です。Homeキーにて第一マクロセットに戻す事が可能です。

もし、マウスがいずれかのマクロの上で静止している時には、ヘルプ文が表示されます。これは、設定メニューを開かずに、そのマクロキーに何が設定されているのか確認するのに有効です。

4.4.6.1 マクロ機能の設定

以下に示すメニューがマクロボタンをマウスで右クリックする事により現われます。



一番上の箱はマクロボタンに現われる短い名前を入れる事ができます。

大きな箱はマクロボタンが押された際に送信したい文章をタイプするためのものです。最大で200文字がタイプ可能です。長文のマクロ分の場合は独立したテキストファイルと<filename.txt>を使用して下さい。

8つのキーワードが文章に特別な命令を入れるのに使用されます。これらのキーワードはSingle Quote (訳者注: Shift+7)で括られて、全て小文字である必要があります。これらは以下に示す機能があります。

- ・ 'mycall'は Setup で設定された自局のコールサインにマクロ文中で読み替えられます。
- ・ 'thaircall'は Their Call に書かれてある文字列にマクロ文中で読み替えられます。
- ・ 'start'は送信状態とし送信文画面にある全ての文章を送信します。
- ・ 'stop'は送信画面にある全ての文章を送信後、受信状態に切り替えます。
- ・ 'cwid'は送信の最後にモールスによるIDを送出する。

テキストファイルをマクロ文の中にファイル名を<brag.txt>のように' < 'と' > 'で括って、入れる事により送信する事ができます。あまりこの機能を多用してはいけません!大きなテキストファイルは送信に時間がかかります。テキストファイルはNotepad等のテキストエディターで作成する事が可能です。キーワードはテキストファイル内では使用されても認識できませんのでご注意下さい。

注意：テキストファイルは WinPSK.exe ファイルが存在するディレクトリーに存在しなければなりません。パス名はファイルネームの中には入れられません。

マクロ設定画面に幾つかの例と、使用できるキーワードの説明があります。

4.4.6.2 マクロ機能の使用方法

マクロが設定できましたら、実際に送信される前に一度試験をされる事が設定を確認するためには最良の方法です。マクロボタンをクリックすると、その文章はただちに送信画面に現われます。もし、送信モードにならなければ、PTTボタン(F12)で送信にするか、'start'のキーワードで送信して下さい。

4.5 状況表示 (Status Bar)

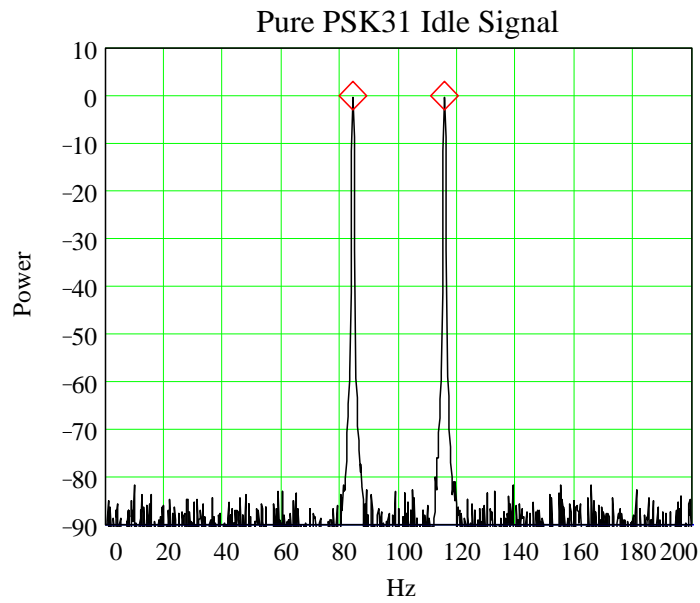
No IMD Reading	Clk ppm = 200	26 May 2000	0:28:54 UTC
----------------	---------------	-------------	-------------

主画面の下部に UTC 時刻、日付、受信した信号のクロック誤差、IMDの読み取り値をも表示します。

4.5.1 混変調量測定

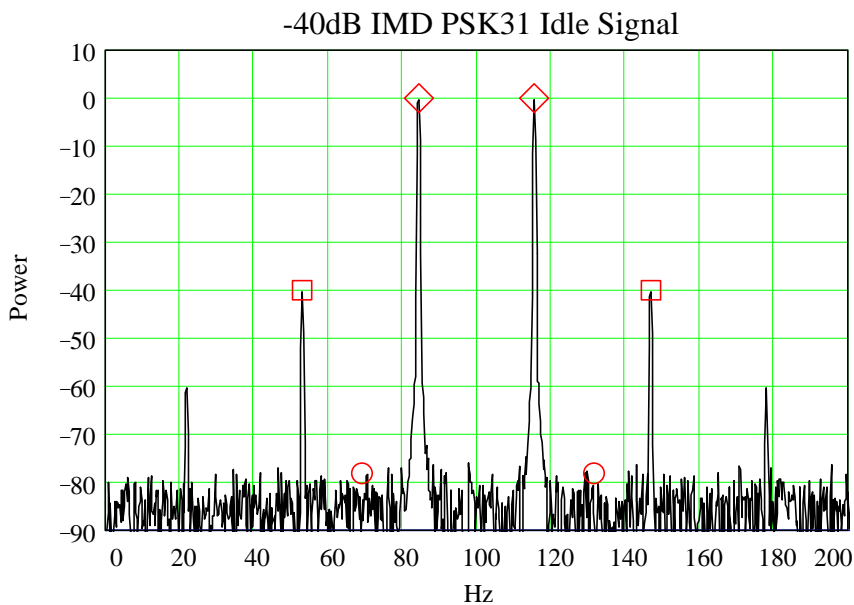
PSK31における1つの問題として、ほとんどのアマチュア無線家は送信する電波の歪みを測定するに必要な装置を持っていない事です。正確に送信電波の歪みを測定するにはスペクトラムアナライザーが必要です。現実には、送信波の品質を確認するために受信側からのレポートに頼らざるを得ませんでした。1つの方法として、受信信号のIMD(内部混変調歪み)を計る方法です。しかしながらこの方法はいつで測定可能というわけではありません。この方法は、ある制限の元において有効です。

あるアイドル状態のPSK31に信号を見てみましょう。それは、一定周期で180度の位相が切り替わり、PSK31の中心周波数から $\pm 15.625\text{Hz}$ はなれた2つの信号で生成される、包絡線がコサイン波形の信号です。この2つの信号が送信IMDの測定に使用できます。

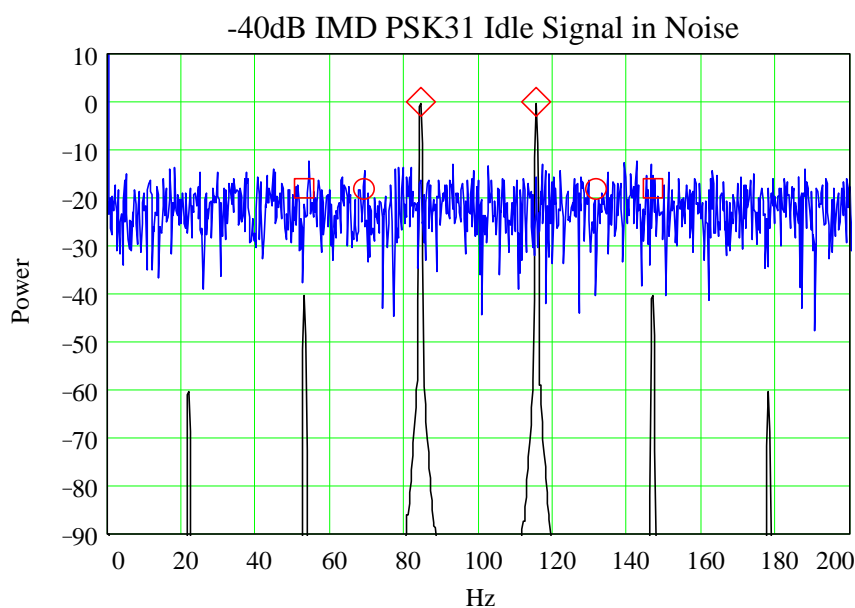


3次混変調積の周波数は $(2F_1 - F_2)$ と $(2F_2 - F_1)$ もしくは 53.125Hz と 146.875Hz です。下図に3次（5次も）のIMDを含んだPSK31のアイドル状態のスペクトラムを示します。

基本トーンと3次のIMDの電力量の差を測る事によって、信号にどれだけの歪みがあるのかが測定できます。この場合においては、IMDのレベルが-40dBであり、基本トーンのレベルが0dBであることから、IMDの値は-40dBであると判ります。



上の例は、受信信号が強力な場合の事で、もし信号が同時に存在する雑音に比べそんなに強くない場合はどうなるか見てみましょう。



3 次の IMD レベルを測定する際に、その IMD レベルより雑音レベルのほうが高い場合は、誤った値が表示される事に注意して下さい。本来 40 dB と表示すべき IMD レベルが、-20 dB となってしまいます。

IMD 測定をする前に、受信信号が雑音レベルより十分高い事が重要である事を表しています。他の要因として、短波の伝播によりこの方法に測定誤差が加えられる事もあります。繰り返しますが、IMD の測定値は PSK31 のアイドル信号が送られている時のみ有効です。

本来、IMD 測定値はマイナスの値を取りますが、WinPSK では測定値が高いか低いかで無用の混乱を生じさせないため、プラスの値で表示します。正の値で大きな値は良好な IMD を表します。

4.6 ツールバー

View Menu 項目で見えなくする事ができるツールバーはコピー、切り取り、クリップボードへの張り付けのツールで構成されています。受信した文章の保存メニューと Help をみるのもこのツールバーから可能です。

4.7 キーボードのショートカット

以下の表に WinPSk で使用できるほとんどのショートカットキーを示します。幾つかは、プログラムのユーザーの状態によっては使用できないか、意味が異なります。

キー	機能
→	受信周波数を直近の高い周波数の信号に合わせる。
←	受信周波数を直近の低い周波数の信号に合わせる。
↑	AFC 機能を On とする。
↓	AFC 機能を Off とする
Page UP	信号表示のズーム係数を 1 増やす。
Page DN	信号表示のズーム係数を 1 減らす。
Ctrl+A	受信画面全てを選択する。
Ctrl+C	選択部分をクリップボードにコピーする。
Ctrl+P	プリントメニューを表示するがプリント動作はおこなわない。
Ctrl+S	RX Text Window file save menu を表示する。
Ctrl+V	アクティブなテキスト窓にクリップボードの内容を貼り付ける。
Ctrl+X	選択部分を切り取りクリップボードに入れる。
Ctrl+Z	直近のクリップボードに関わる操作を取り消す。
Alt+T	TX Tune モードを On とする。
Alt+E	エディットメニューを表示する。
Alt+F	ファイルメニューを表示する。
Alt+H	ヘルプメニューを表示する。
Alt+R	受信表示画面の内容を消去する。(回復不可能)
Alt+S	セッティングメニューを表示する。
Alt+V	ビューメニューを表示する。
Alt+X	送信文画面の全てを消去する(復元不可能)
Alt+N	送信文ファイル Window を表示する。
Alt+TAB	Window 上の他の実行中のプログラムに切り替える
F1-F10	その時点で表示されている F - k e y に番号に対応したマクロを起動する
F11	マクロセットを切り替える
F12	送受切替えボタン

5、 操作に関するヒント

・ WinPSK の操作に慣れる一番の方法はいろいろなボタンを押して遊んでみる事です。実際の運用においては上下、左右の矢印キーが受信周波数の調整に便利です。PSK31 の信号を受信するにはほとんどの場合マウスを使用する必要はありません。ほとんどのファンクションキーは Peter Martinez さんの PSKsbw プログラムと同じですので慣れ易いでしょう。

・ 実際の送受信周波数は、USB における表示周波数に WinPSK が表示するオーディオ周波数を加えたものになります。もし、LSB を使用しているならダイアルの読みからオーディオ周波数をひく必要があります。例として、あなたのトランシーバが USB モードで周波数が 14070.00KHz、オーディオ周波数が 1500Hz とすれば、実際の送信周波数は 14071.50KHz となります。

・オーディオの送受信周波数は200から3900Hzに制限されています。しかしながら、送信機の広域ならびに低域の周波数の制限や、サウンドカードの問題から帯域の両端付近では使用しないほうが良いでしょう。(この事はしばしば奇妙な非対称の信号を見かける事からも正しいといえます)

・送信文の全てを大文字で送らないでください。PSK31は'e'や'tなどの頻繁に出現する文字を'z'等のあまり使わない文字より早く送れるように設計されています。大文字はあなたの送信時間を本当に長くします。いつもあなたがタイプしているように、必要な時のみ大文字を使用して下さい。一般にコールサインは大文字で送信します。WinPSKはマクロ使用時において、あなたのコールサインと'Their call'で設定されたコールサインを自動的に大文字に変換します。

・あなたのコンピュータに設定されている時刻と日付を確認して下さい。WinPSKはコンピュータの日付、時刻、UTCとの差に関する設定が正確であるとみなします。この情報は送信される事はありませんが、あなたのLOG記入に大変有効です。

・もしあなたがもっと広い画面領域を必要とするなら、ViewメニューにてToolBarとStatusBarのチェックを外して下さい。これにより、少しは画面領域が広がります。画面下部にスクロールバーがない時は表示エリアを無駄遣いしているの、画面サイズを調整して下さい。Window's Display Setupで小さいフォントを選択するのも1つの方法です。

・DragとDropの機能は注意して使用して下さい。送信中に送信文画面にDragしたり、送信済み文の中にDragすることはトラブルの元となります。それゆえ、DragやDropは送信を開始する前に実行して下さい。同じ事がクリップボードから送信文画面に貼り付ける事にも言えます。もしそれをする必要があるなら、必ず、文章の最後に貼り付けるようにして下さい。

・コンディションが悪い時はQPSKを使用するようにして下さい。たいいていの状況ではQPSKを使用すれば受信の品質が誤り訂正により著しく改善されます。WinPSKはBPSKと同様に容易な操作で同調を取れるように作られています。

・混変調測定は、あくまでも目安とお考えください。測定の条件は、受信信号が強力である事、PSK31信号のアイドル信号が数秒間連続する事、それとQSBが無い事です。

6、知られている問題

・希にAFCが正しい周波数にロックしない事があります。これは、受信信号が歪んでいた、多重経路伝播の状態で見られます。幾つかの非対称な周波数分布のPSK31の信号を見ることが出来ます。これは多分、送信機の音声通過帯域の端のスロープに引っ掛っているか、サウンドカードの音声制御機能によると思われる。

・受信画面のスクロール機能が必要以上の範囲になる事があります。最新の受信データを表示する列が受信画面からはみ出す事があります。もしこうなったら、スクロールバーをクリックして表示窓の位置まで戻して下さい。

・時々、受信文と送信文の色が混ざり合います。

7、詳しい説明資料

PSK31 に関する詳しい資料は以下の WEB にて取り出す事が出来ます。

- ・ Peter Martinez G3PLX. "PSK31: A new radio-teletype mode with a traditional philosophy"
- ・ Peter Martinez G3PLX. "PSK31 Fundamentals"
- ・ Peter Martinez G3PLX. "Description of the Half-Rate QPSK code proposed for the QPSK/FEC Extension to PSK31"
- ・ Steve Ford, WB8IMY "PSK31-Has RTTY's Replacement Arrived?" QST May,1999
- ・ The "Official" PSK31 web site is <http://aintel.bi.ehu.es/psk31.html>