

最新のJTDXお勧め設定 & ノウハウ

スマートな FT8運用のコツ(設定編)

FT8モード普及推進委員会

正しく理解して
楽しく
交信しよう!

急速に利用者が増えているFT8モード通信ですが、新しいモードなので、不慣れな利用者をときどき見かけます。ここでFT8モード通信の運用で気を付けるべき点をまとめてみました。

FT8アプリはJTDXをモデルに説明をします。初心者向けのお勧めの設定も紹介します。コールサインとグリッドロケータを自分のものに書き換えて、FT8モード通信を始めてみましょう。既に設定を終えて交信をしている方も、FT8アプリの設定を確認してみてください。

今月号では設定編を、次号では運用編を紹介します。

(画像/情報提供: JTDX日本語ローカライザー, JTDXベータテスター JP1LRT 津久浦 慶治氏)

FT8モードの主要な設定のポイントをFT8アプリJTDXで説明します。

FT8アプリの設定のポイント

● ワイドグラフ

送信周波数を選ぶためにワイドグラフ(図1)は重要です。必ずワイドグラフを表示させて、送信しようとする周波数が使われていないことを確認しましょう。モニターの小さなノートパソコン(PC)でFT8を運用する場合は、外部モニターも利用すると良いでしょう。

ワイドグラフは、表示されている範囲でしか信号をデコードしません。ワイドグラフの大きさや周波数範囲を調整してみてください。

一般的には、受信は0Hz~3000Hzを少し超えるくらいまでがよく使われています。

● [Txのウォッチドッグタイマー]

DXペディションなどの猛パイルの局を呼ぶときなど、何分で送信を自動的に停止するかというタイマーです。大きな値にし過ぎて1人だけ呼び続けるという状態にならないよう、適当な時間で設定します(図2)。

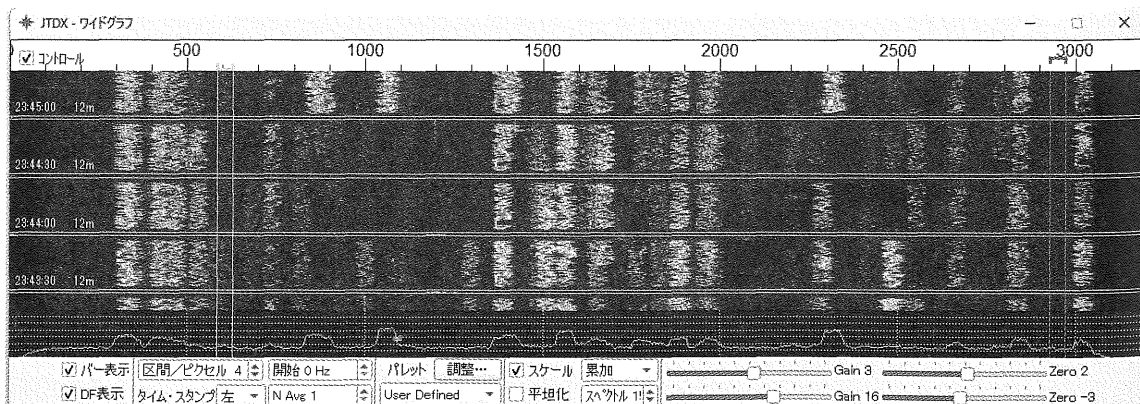


図1 ワイドグラフ。送受信する範囲の利用状況が分かる。自局が送受信する周波数をマウスで選ぶことができる

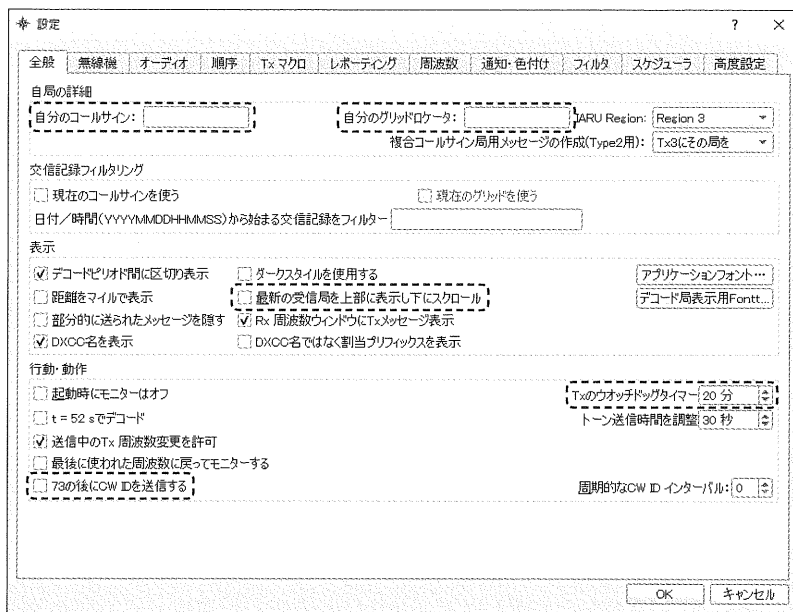


図2
どうしても通信したい局を何分呼び続けるかは[Txのウォッチドッグタイマー]で設定する

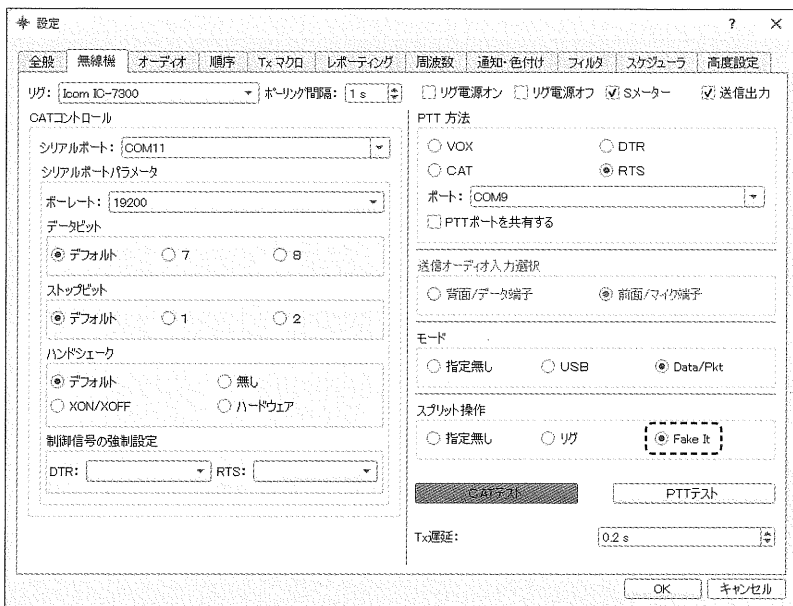


図3
JTDXの[Fake It]機能は、送信周波数をシフトさせ、オーディオ信号を常に1500~2000Hzの範囲に保ち、オーディオ信号の高調波が送信用サイドバンドフィルタを通過できないようにしている

● [73の後にCW IDを送信する]

73の後にCW IDを送信することは、ほぼ皆無なので、ここにチェックマークは不要です(図2)。

● [最新の受信局を上部に表示し下にスクロール]

この機能は、Band Activity Windowでは最新の局が上に表示され、前の局が下に流れます(図2)。

● [Fake It]

[Fake It]の機能を使えるリグは、CATが使え

るリグなどに限定されますが、これを選ぶことにより余計な[倍音信号]を発射することがなくなります。綺麗な電波を発射することができるので、ぜひ選択してください(図3)。

● [ALL.TXTへのレコーディング]

モニターしている画面の内容をテキストで保存します。不具合でログに記録されなかった交信や、QSOしたのに相手からはログに載っていないと言われた場合、ALL.TXTの中から交信時のやり

とりを抽出して相手に示すことができます。チェックマークを付けて、この機能をONにすることをお勧めします。[デコードしたメッセージ]にチェックマークを付けます(図4)。

● [PSKレポーターへの情報送信を有効化]

これは、各々の受信状況をインターネット上のサーバーにアップロードして、そのデータを共有するPSKREPORTER(<https://pskreporter.info/pskmap.html>)に、自局の受信データをアップロードするかどうかの設定です。コンディションの

把握にはとても有用なサイトなので、ぜひチェックマークを付けて情報共有をしましょう(図4)。

[周波数]タブの[ステーション情報]に使用しているアンテナを記入すると(図5)、PSKREPORTERに反映され、レポートした時にその設備が表示されます。

FT8アプリから送る AF信号のレベル調整

FT8アプリからトランシーバー(リグ)に送る

図4
[ALL.TXTへのレコーディング]-[デコードしたメッセージ]にチェックマークを付けると、全部の送受信をテキストに記録する

図5
[ステーション情報]に使用しているアンテナを記入するとレポート時にPSKREPORTERに反映される

IARU Region	モード	周波数
All	FT4	3.531 000 MHz (80m)
Region 3	FT4	*3.568 000 MHz (80m)
All	FT4	*3.575 000 MHz (80m)
All	FT4	7.041 000 MHz (40m)
All	FT4	*7.047 500 MHz (40m)
All	FT4	*10.140 000 MHz (30m)
All	FT4	*14.080 000 MHz (20m)
All	FT4	*18.104 000 MHz (17m)
All	FT4	*21.140 000 MHz (15m)
All	FT4	*24.919 000 MHz (12m)
All	FT4	*28.180 000 MHz (10m)

バンド	オフセット	アンテナ説明
160m	0.000 000 MHz	Unsynchronized, lax antennae.
80m	0.000 000 MHz	V-DP 18mH (330V Creative Design Corp.)
40m	0.000 000 MHz	V-DP 18mH (330V Creative Design Corp.)
30m	0.000 000 MHz	R-DP 15mH (TD-1230S NAGARA)
20m	0.000 000 MHz	V-DP 18mH (330V Creative Design Corp.)
17m	0.000 000 MHz	R-DP 15mH (TD-1230S NAGARA)

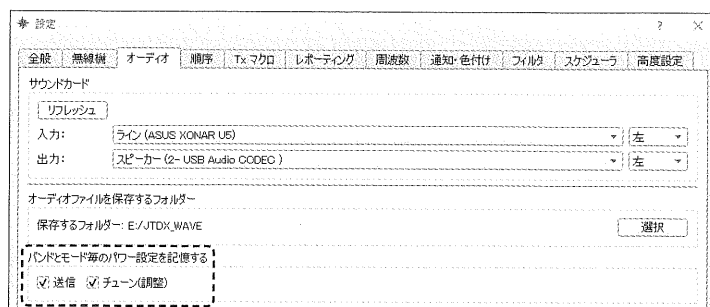


図6
[バンドとモード毎のパワー設定を記憶する]
にチェックを入れるとチューンボタンを使っ
た出力調整もJTDXに記憶される

AF信号のレベル設定をします。リグに過大な信号を送ると、送信電波が歪んでしまい、他局へ多大な迷惑をかけるばかりでなく、自局の評判にも影響します。

● 近所の局にモニターしてもらう

設定が心配な場合は、近所の局にモニターしてもらうと良いでしょう。自分が送信した時に、近所の局のワイドグラフにどう表示されているかを教えてもらいましょう。送信周波数以外の周波数にも同時に自分の電波が表示されるようなら、即停波してFT8アプリの設定を見直すべきです。

● ALCは動かない程度で

リグによって表示や挙動が異なるので一概には言えませんが、1つの例として説明します。

FT8アプリから送る信号の大きさの目安は、リグのALC表示メーターが振り始める一歩手前がベストです。つまりALC表示は不動の状態です。

調整は、FT8アプリの出力調整スライダーを使用します。JTDXは右上にあるスライダーです。

● 調整の手順

- ① リグの出力を100%にセット
- ② JTDXの出力調整スライダーを最大にセット
- ③ リグのディスプレイにALCを表示させる
- ④ JTDXを使い適当な周波数で送信してみる
- ⑤ リグのALCメーターの表示を確認する。
ほとんどの場合ALCが振れているはずです。
- ⑥ JTDXの出力調整スライダーを少しずつ下げる
- ⑦ ALCメーターの振れ幅がどんどん小さくなっていくのを確認する。
ほとんどの場合、出力自体はすぐに下がりにません。
- ⑧ 出力が減少し始める位置の直前に出力調整スライダーを設定する

その時点でALCは振れなくなっているはずです。

⑨ リグによってはバンドごとにスライダーの位置が異なる場合がある

⑩ 以後出力はリグではなく、このスライダーによって調整する

FT8アプリJTDXは、バンドごとの出力を記憶させることができます。ただし、チューンボタンで出力を調整した場合は、図6の[バンドとモード毎のパワー設定を記憶する]にチェックを入れないと、記憶されません。

スライダーを動かした時にスライダーに[マイナス何dBという表示]が表示されます。それをメモしてFT8運用時のときのスライダーを合わせましょう。

● 受信レベル

リグからの受信信号レベルは、使用するPCが16bit オーディオの場合は70dB程度、32bit オーディオの場合は120dB程度が適正です。これは、PCのオーディオ入力レベルで調整できます。

PCのCPUパワー別 JTDX セッティング

現時点のFT8アプリJTDXは、24スレッドのCPUまでサポートしています。

JTDXの設定をオートにした場合、JTDXは、以下のようにCPUパワーを使います。

コア数	スレッド数
1	1
2~4	(論理コア数)-1
5~7	(論理コア数)-2
8~14	(論理コア数)-3
15~20	(論理コア数)-4
21~29	(論理コア数)-5
30~	24

例えば8コア16スレッドのCPUを使用すると、

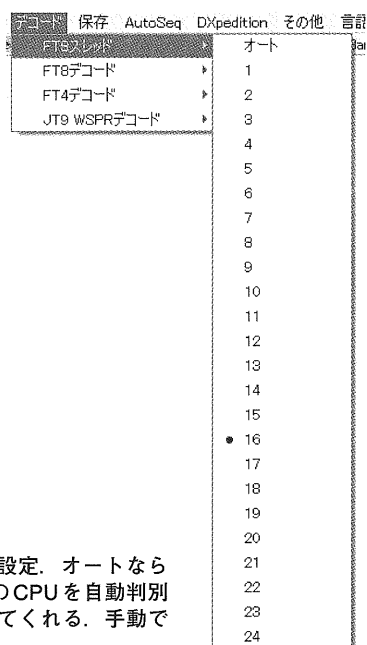


図7
[FT8スレッド]の設定。オートなら
使用しているPCのCPUを自動判別
して適正に設定してくれる。手動で
も設定は可能

オートの設定では、論理コア数が16なので、 $16 - 3 = 13$ スレッドで動作します。もし、全てのスレッドを使用してデコード作業を行いたい場合は、マニュアルで16を選定します(図7)。

JTDXは、表示されているワイドグラフの範囲を使用できるCPUのスレッド数で分割し、それぞれのスレッドが分割された範囲の信号をデコードしています。例えばコンディションが良く、多くの局が受信できる時は、スレッド数が多いほうが有利で、デコード速度が速くなります。強力なCPUを使用しているならば、試す価値のある設定です。

デコーディング時間がどのくらいかかっているかの指標は、Lagタイムで表示されます。一度に30局以上デコードしたときの値が+0.4以下であれば、おおむね適正なセッティングと言えるでしょう(図8)。

ちなみに、このLagタイムが大幅に大きな値になった場合は、受信した局のデコードが間に合わずに、そのピリオドでの受信局リストが表示されなくなってしまいます。

● [デコード周期]

受信した信号のデコード作業を何回行うかという設定です(図9)。例えば、数世代前のインテル

Lag=-0.17/38

図8 JTDXのLag値の表示。この場合は、38局デコードした時のLagタイムが-0.17秒。Lagタイムとは、デコード終了から次の送信までの時間

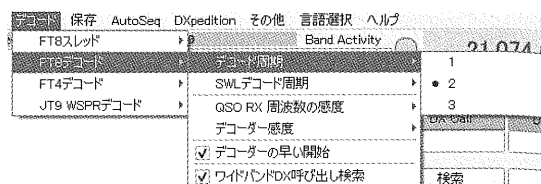


図9 [デコード周期]の設定。Lag値が+0.4を超えない程度に設定を試行錯誤してみよう

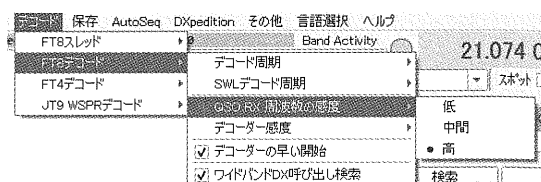


図10 [QSO RX周波数の感度]の設定。False(偽)デコードの発生状況によって低、中間、高を選択する

Core i5クラスだと、デコード周期の設定を2や3に設定した場合にLag値が+0.4を超えてしまうと思われます。実際にLag値の値を見て、無理のない設定にしてください。CPUがインテルCore i7やCore i9、そして現世代のCore i5であれば、デコード周期の設定が2は余裕でこなせると思います。デコード周期の設定が3を常用できるCPUは非常にスペックの高いCPUだけです。

● [QSO RX周波数の感度]

この設定は、False(偽)デコードの発生件数に影響します。QRMがあった場合は、偽デコードをしやすくなります。電波環境が静かでQRMもさほどない場合は[高]にすればデコード率が若干ですが向上します(図10)。しかしノイズなどが発生した場合、偽デコードが増えるということを抑え、頭の隅に置いておいてください。

● [デコーダー感度]

デコード数に影響を与えます。[最小]がもちろんCPUパワーを必要としませんが、JTDXの強力なツールであるヒントデコードをほとんどしなくなってしまいます。[低いしきい値を使用]を選

抑するとデコード数は増えますが、偽デコードも同時に増える恐れがあります。[サブパスを使用]を選択するとさらにデコード数は増えますが、CPUパワーを必要とします(インテルCore i7以上かつ3GHz以上が必須)。

強力なCPUを使っているのであれば、これを選択しない理由はありません。いずれにしてもLag値が+0.4を超えないように設定しましょう(図11)。

● [デコーダーの早い開始]

このオプションは有効にしましょう(図11)。FT8のデコードをロスなく0.5～0.68秒早めて行います。その結果Lag値を下げるのに効果があります。ただし非力なCPUの場合は、OFFのほうが良いこともあります。

● [ワイドバンドDX呼び出し検索]

このオプションは、少しですがデコーダーの感度を向上させます。全ての場合ではなく、DX callのボックスにQSOしたい局のコールサインが入力されている場合で、デコーダーはこの局のコールサインをオーディオスペクトラムの中から最初に探し出そうとします。このオプションはCPUへの負担はほとんどないので常にONで良いでしょう(図11)。

● [SWLモード]

JTDXには[SWLモード]が存在します(図12)。これは実際の運用中には用いず、ワッチしているときに、とことんデコードするためのモードです。送信時間までにデコードが間に合わず、送信中にメッセージが変わってしまうなどの不具合も起きやすいので、SWLモードをONにするのは、お勧めできません。

● [AGCc]

ONにして、リグのAGCの設定は最速がお勧めです(図12)。

● Lag値は+0.4以下を目指して設定

適正な設定がされていれば、Lag値は+0.4以下で、非常に軽やかかつ高性能にJTDXは動作するはず。WSJT-XやMSHVと比較してもデコード能力が高くデコード数も多いので、FT8を

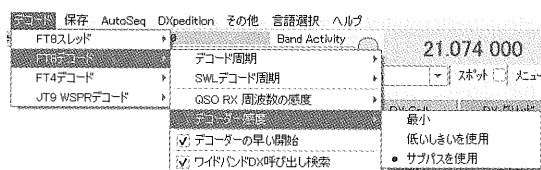


図11 [デコーダー感度]の設定。使用するPCのCPUによって設定をする。Lag値が+0.4を超えない程度を目安にする

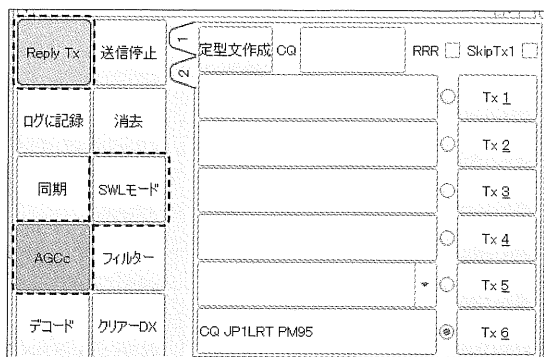


図12 次の正式公開バージョン2.2.160で搭載予定の[Reply Tx]機能

運用するのにJTDXを使わない手はありません。

● [Reply Tx]

JTDXのバージョン2.2.160で搭載される予定の機能です(図12)。

[送信開始]ボタン上でマウスの右ボタンをクリックすることにより、[Reply Tx]機能を有効にすることができます。この機能はユーザーがQRTを予定している場合、最後のシングルQSOをする場合に便利です。

CQを出したけど何らかの理由で次の送信は止めたい、しかし、呼んできた局がいた場合は自動で応答させることができます。

QSOをログに記録しない限り、次のQSOのための送信は行わないので、1 QSOだけすることが可能です。

CQを止めてしばらくモニターしていたら突然呼ばれるということが時々ありますが、そのような場合にも即座に応答してくれます。

● JTDXの最新バージョン

記事は、JTDXの現在の最新バージョン2.2.159(ベータ版は2.2.160-rc3)を使って執筆しました。

(QR)