

## これからSSTVを始められる方へ（超初心者向け）

JARL宮城県支部

### 【概略】

SSTVは無線で音声ではなく一枚の画像(写真)を送受信します。  
画像は、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話で撮影した写真です。  
但し、送信する場合には「変更申請」が必要です（アナログとデジタルを同時に申請して下さい）

### 【必要な機材など】

- トランシーバー（ハンディー機、HF機）
  - パソコン（以後PC）
  - インターフェース（自作、販売品）
  - デジタルカメラ（PCで作ったイラストや文字も可能）
  - SSTVのソフト（お勧めソフト：MMSSTV）
  - ウインドウズ98以降OSなら動作します。
- なお、最近のPCにはRS-232C（D-sub9ピン）端子がありませんので「USB変換ケーブル」が必要な場合もあります。



【PC裏面のD-sub9ピン】

### 【無線機とパソコンの接続】

1. 無線機のマイク端子とイヤホン端子（アクセサリ端子がベスト）に、「SSTVインターフェース」無線機側のマイクケーブルとイヤホンケーブルのジャックを接続します。
2. SSTVインターフェースPC側のマイクケーブルとイヤホンケーブルのジャックをPCのマイク端子とイヤホン端子に接続し、データケーブルはRS-232C端子（またはUSB端子）に接続します。

### 【SSTVソフトのインストール】

無料の「MMSSTVソフト」がありますのでダウンロードします。  
MMSSTVのアイコンをダブルクリックすると自動解凍しインストールします。  
インストールが終わり「自局のコールサイン」を入力しますと運用可能です。<<受信可能>>

### I-A. 受信してみましょう

MMSSTVのアイコンをクリックしますと、下のようなメイン画面が現れます。

（VUHFは出ている局が少ないのでローカル局とコンタクト取って下さい）

赤丸6中央の「Auto」をクリックします。

無線機の周波数は7.033 MHz、モードはLSBに設定します。ピロピロが聞こえていれば誰かが送信しています。

上段左側の赤1「受信」タブをクリックしますと赤3の大きな画面の上から下の方にゆっくりと画像が出てきます。

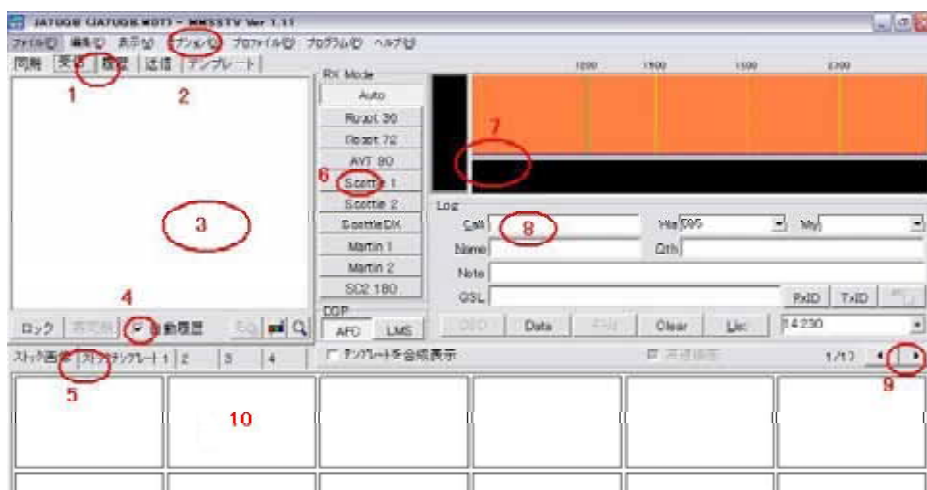
また、赤丸7右上オレンジの所と下の黒の所に波形が出て、左の黒の所に緑色（赤色はオーバー）カーソルが出て上下に変化します。

なお、赤8のMMSSTVログに相手のコールサイン等が自動入力されます。（入らない時は手入力する）

【注意】無線機のマイク端子やイヤホン端子に接続している場合は、ボリューム位置で画質が変化しますので、ボリュームの位置はいつも同じ場所におきます。

→ 赤4の□自動履歴にチェックを入れます。（履歴に受信した画像がストックされます）

※ ハムログソフトを立ち上げておきますと、データはハムログに自動的に送られます。



【MMSSTVメイン画面】↑（文中赤文字番号はこの画面の番号です）

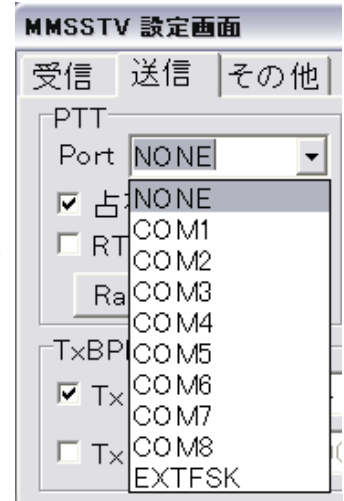
### I-B. 受信できない場合 (Port 設定)

無線機からピロピロが聞こえているのに映像が受信できない時の設定。

ウィンドウズ左下「スタート」→コントロールパネル→システム→デバイスマネージャへ進み→Portをクリックし、Port番号を調べて下さい。

次に赤2オプション→MMSSTV設定画面→送信タブをクリックします。左上「Port」▼をクリックしNONEからCOM1～COM8の何れか(調べたPort番号)に変更し、OKをクリックし終了します。

【送信設定】→



### I-C. パソコン側の設定 (受信側の設定)

パソコンは機種により条件が異なりますので各自設定が必要です。

【詳しい設定方法】→インターネットでJJ1XPJ氏ホームページの「MMSSTV-Manual」をご覧ください。

赤2オプション→MMSSTV設定画面→受信のタブをクリックします。「自動再同期」と「自動傾き調整」のみの□からチェックを外し、OKをクリックし受信します。

赤1「受信」タブをクリックし受信します。

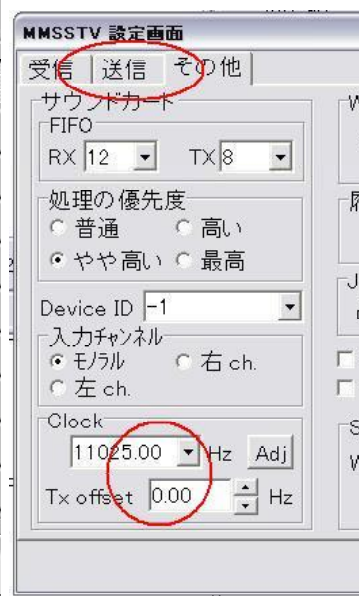
次に赤1「同期」タブを、更に中程の「傾き」ボタンをクリックしますと、黒白画面になります。

黄色の「ニコニコマーク」をクリックすると、左側の「白線が垂直」になります。隣の「記憶」ボタンをクリックします。(数字が表示されますのでメモします)

赤1「受信」タブをクリックし、受信に戻りますと、正常な画像に修正されています。(記憶ボタンをクリックしないと次回に反映されない。この作業を2～3繰り返す)



【MMSSTV受信設定の画面】↑



記憶ボタンをクリックするとClockのTx offsetに黒色数字で表示される。

なお、この方法では相手局が正しく設定されていない場合もあり、ズレていることもあります。(次回から傾斜と同期は自動的に修正される)

←【MMSSTV送信設定の画像】

↑【同期と傾斜補正の画像】↖傾きボタン右側の中央黄色ボタンがニコニコマーク。ニコニコマークをクリックすると左側白線が垂直になる。

再度赤2オプション→MMSSTV設定画面→「その他」のタブをクリックします。左下右側の赤丸の「Clock」「Tx offset」に先ほどの数字が表示されていることを確認します。

次に受信のタブをクリックします。「自動傾斜」と「自動同期」の□にチェックを入れ、OKをクリックします。

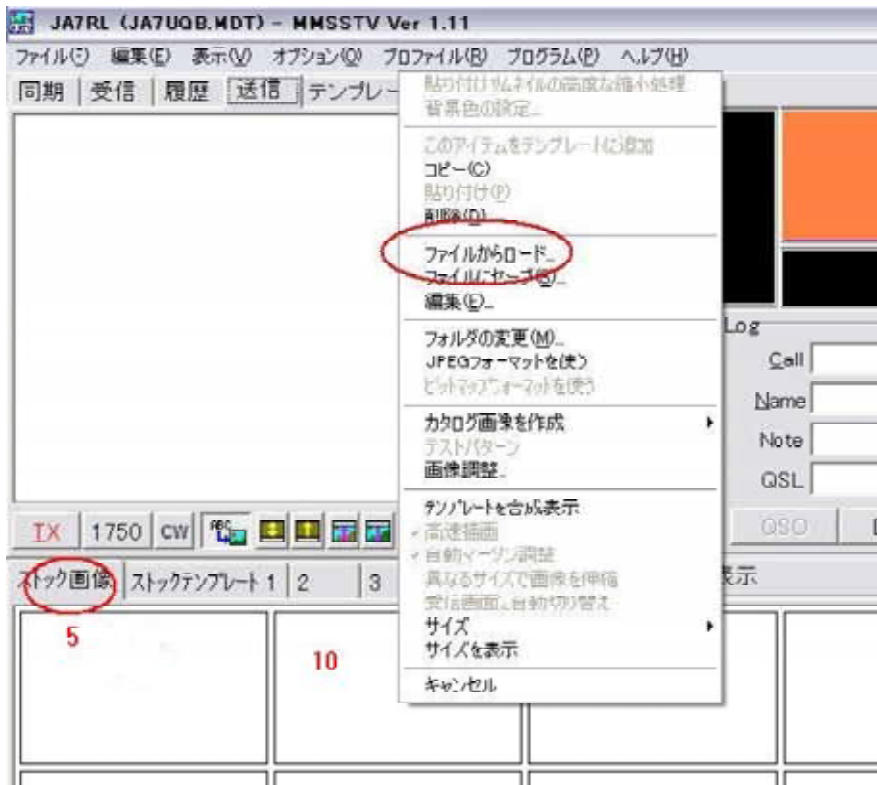
## II. 送信画像（写真）の取込

【注意】写真の画素数は1mbt（1メガバイト）以下で取込んでおきます。

中段の赤5「ストック画像」タブをクリックします。（初期段階では下部の画像枠には写真が入っていない）  
下段の入力したい「ページ」（赤9◀▶1～24ページ？）の「入れたい場所」赤10の所で右クリックします。  
下の画面のような「命令画面」が出ますので、「ファイルからロード」をクリックします。

写真のある「場所」「ファイル名」を指定します。 →【例】C:SSTV¥Poto¥0520.jpg  
写真が大きく表示されます。下部中央の「伸縮モード」は「smoothing」を選びます。

OKをクリックしますと、下段の画像枠に写真が取込まれます。（同様に何枚か取込んで下さい）



赤10の所で右クリックすると、別の小さい命令画面がでる。「ファイルからロード」をクリックする。

（写真の形式でjpgの場合は：JPEGフォーマットを使う。  
bmpの場合は：ビットマップフォーマットを使うを選択する）

写真の場所を指定し、写真のファイルを選ぶ。

写真の取込に成功すれば赤10に写真が表示される。

（MMSSTVのソフトが自動的に終了する場合は写真の画素数が大きすぎる。※フォトショップ、縮専などで写真を縮小する）

←【画像取込の画像】

### III-A. 送信準備

赤1の「送信」タブをクリックします。（この操作では電波は出ません）

中央の赤5「ストック画像」をクリックします。赤9ストック画像ページを◀▶で選びます。

送信したい写真を下段の画像（赤10）の中から選び、ダブルクリックするか、メインの画面にドロウします。

右画面のように赤3にその画像が表示されます。（この時点では未だテンプレートは入りません）

【送信準備の画像】→

次の【III-B】の操作をするとテンプレートが入る。（テンプレートはCQ呼出し用）

### III-B. テンプレートの添付

赤1の「テンプレート」タブをクリックします。（この操作は次の操作で省略可能です）

中段赤5の「テンプレート」タブをクリックします。赤9テンプレートのページを◀▶で選びます。下段にある使いたいテンプレートをダブルクリックしますと、

右の送信準備の画像のように赤3「送信画面」に自動的に入力され、写真とテンプレートの入った画像が表示されます。<<送信準備可能>>



### Ⅲ-C. 送信スラント（傾斜）調整（送信側設定）受信だけの方は不要です。

〔 - C 〕パソコンの設定を参考にしてください。（自動再同期、自動傾き調整はチェックを外す）

赤2 オプション→ MMSSTV設定画面→ 「送信」のタブをクリックします。

中央「ループバック」赤丸「外部（衛星通信）」を選択○にチェックを入れ、OKで確定します。

（テンプレートには「TESTかスラント調整」とでも入れて下さい）

赤1 「送信」タブをクリックし、「TX」ボタンをクリックして送信し、「受信」タブをクリックして受信します。

#### ★スラントがズレている場合。

赤1 「同期」タブを、画面下の「傾き」ボタンをクリックしますと、黒白画面になります。

黄色「ニコニコマーク」をクリックしますと、左側の「白線が垂直」になります。右端の「TX」ボタンをクリックします。

（PCサウンドカードの入力と出力が違う場合はスラントがズレて受信されます）

この操作を2～3回繰り返します。



↑【MMSSTA送信設定画面】

#### ★画像が正常に受信できた場合

赤2 オプション→ MMSSTV設定画面→ 「送信」のタブをクリックします。

中央「ループバック」赤丸「OFF」を選択○にチェックを入れ、OKで確定します。

なお、4アマの方はCW送信ができません。ループバック下の「CWID」を「OFF」にします。

### IV. テンプレートの修正（詳細後述）

==> MMSSTVソフトにはテンプレートの雛形があります。初期状態ですので若干加工が必要です。

赤1の「テンプレート」タブをクリックします。赤3でテンプレートの修正したい所

〔例〕「白丸1」ダブルクリックします。黄色波線枠が現れますので、右上文字列で修正します。

日本語の場合フォントが違いますので「文字化け」が起こります。赤○「フォント」をクリックし、好みの「日本語フォント」を選んでOKを押し、文字列で文字を入力（修正）します。

次に文字の大きさを決めます。黄色波線枠の何れかの角をクリックしたまま斜めに移動します。クリックを放すことにより文字の大きさが決められます。（上下左右は中央付近をクリックし移動する）文字サイズや場所が決定しましたら、何もない所をクリックします。黄色波線枠が消え確定されます。



【テンプレート修正画面】

〔例〕修正したい所の白丸1「仙台市」ダブルクリックする。

文字化けするので「フォント」をクリックする。日本語フォントの”MS明朝”等を選択する。

「文字列で」修正し、OKをクリックする。

次に黄色破線文字枠の角を斜めに移動し文字サイズを決める。（文字サイズ・位置の決定は2～3回繰り返す。テンプレートは下部テンプレート枠の空いている場所にドローする）

## VI. 送信して見ましょう

※送信機の「スピーチプロフェッサー」は**必ず外す**こと。  
4アマのかたはCW-IDをOFFにすること。  
自動履歴にチェックを入れること。ハムログも起ち上げておきます。

〔送信準備の画像〕を参照して下さい。

国内QSOの場合は、sccoty1で交信されますので中央の赤6「sccoty1」をクリックします。

赤1「テンプレート」から「送信」タブをクリックします。

メイン画面下赤○「TX」ボタンをクリックしますと「送信が開始」されます。

★途中で送信を中止する場合は「TX」ボタンをクリックします。

赤3メイン画面の画像に黒線（送信位置）が現れ、徐々に下がっていきます。

送信が終了しますと画面は「送信」から自動的に「受信」に変わります。

## VII. 応答しましょう

自局への応答か確認します。

⇒> 受信中に次の写真・テンプレートの入替えが可能です。

⇒> 相手の送信が終わってから一寸待って頂いてもかまいません。

⇒> 何方も送信していなければマイクも使えます。

〔Ⅲ-A〕の送信準備と同様に別の「写真」と「テンプレート」を準備します。

ストック画像の別な写真をダブルクリックし、またテンプレートは小窓のような「枠のあるテンプレート」を選びます。右下画面の右上枠に受信した「相手の画像」が自動的に入ります。

（この枠には応答する時に、相手画像がどのように受信されたのかのために使います）

★レポート「RSV」は595が最高で、最後の数字5は画質です、5段階で5は最高画質です。

テンプレートのレポート枠作りは、マクロの「%r」で、またSSTVログからデータが自動挿入されます。

送信準備が整い、相手の送信が終わりましたら、タブを「送信」に換え、「TX」をクリックし送信します。

★まれに、自局に送信された直後に、自局が送信する前に、別の局に送信される場合があります。

枠付きテンプレート受信画像やコールサインが自動的に書換えられることがあります。

「履歴」のタブをクリックし、中段の◀▶で一枚前の写真に戻しますと、応答したい相手の画像とコールサインに修正されますので、コールサイン確認後に送信（応答）します。



### 【枠付きテンプレート】

枠付きテンプレートを選ぶと画面右上の枠（位置変更可能）には受信した相手の画像が、またレポート枠にはレポートが自動入力される。

### 【テンプレート編集】

テンプレート作成は、雛形テンプレートを自局用に修正するのが簡単です、本文のテンプレートの修正や応答を参照して修正して下さい。

◆テンプレート作成は中段にある「/」、「□」、「■」、「T」、「山の風景」等のボタンを使って行います。

◎文字入力、緑文字「T」：テキスト入力のボタンを使い、任意の場所に入力できます。

【例】QTH、QRA、JCC/JCG/AJA、73等を入れます。

◎右側上「マクロ」は決められた文字の自動入力で、ログにある相手のコールサイン、RSV、名前等が自動入力できます。また前後に追加文字も可能です。

【例】日本名の場合は「%J」：〇〇さん。外国名の場合は「%n」：OM△△（テンプレートではOMと表示）  
”%JFBな写真有り難う”と文字を追加すれば「〇〇さんFBな写真有り難う」と表示されます。  
マクロの▼をクリックし%c、%m、%n、%p等を選択し挿入します。

◎文字色、文字飾り、グラデーション、陰、立体（3D）等は写真にマッチするように選択して下さい。

◎青色と緑色の「山の風景」ボタン：新たに任意の場所に画像枠の入力ができます。

【例】一つは相手の画像、もう一つは自画像等

★フレーム枠の形（四角、角の丸い四角、円形、楕円形）枠飾り、枠色等も選択できます。  
◎ほかの方のFBなテンプレートを参考にして自分なりにテンプレートを作成して下さい。  
=>新しく作ったメイン画面上のテンプレートは、下段テンプレート枠の空いている所にドローします。  
オリジナルは残しておきましょう。  
テンプレートの「コピー」や「削除」は、そのテンプレート上で「右クリック」し、「コピー」や「削除」を選んで行います。

【注意】画像やテンプレートが入っている場所にドローしますと前の物は「消去」され戻りません。

### 【その他】

● 相手から送られた画像は「履歴」に保存されます。画像の保存枚数は制限（枚数設定可能）されており、古い方から自動的に削除されます。不要な物はこまめに削除して下さい。

「履歴」タブをクリックし◀▶で選択し、メインの画面上で右クリック、「削除」を選ぶと、

”ほんまに削除しますか？”が表示されます。OKをクリックすれば削除されます。

★ 残しておきたい画像は、別の場所にファイルを造り、画面上で右クリック、「コピー」を選びそのファイルに「張付け」ます。

● 写真やテンプレートはグループ化して、同じページに整理しておきます。

【例】CQ呼出し用、応答用、ファイナル用、コンテスト用、また国内用、DX用などを制作し、ページ毎に整理しますと便利です。

★ コンテストやDXの場合、自分の写真を送る場合があります。「自画像」が入れられるテンプレートも準備しましょう。

● MMSSTVソフトとハムログソフトの両方を立上げておきます。

ハムログの過去のデータはMMSSTVログに自動読み込まれます。

また逆にMMSSTVログからハムログのデータにQSOデータが送られます。

★ MMSSTVログの「周波数」は事前に修正しておきます。

1. 受信（送信）開始後に、MMSSTVメイン画面（中央部）の「QSO」ボタンをクリックします。  
QSOのボタンは灰色で凹んだままになります。

ハムログにコールサイン、交信時間、RSVなどのデータが送られます。

2. QSOが終わりましたら、凹んでいるQSOボタンをもう一度クリックします。

QSOボタンは黒色に戻り、ハムログに交信データが送られます。

3. ハムログに送られたデータは必要に応じて修正します。

● デジタルSSTVは7.100MHz?から上の方で行われているようです。

### 【参考出典】

SSTVインターフェース製作：別冊CQham radio、2007,Sep. JF7ELH 木幡栄一

MMSSTV：CQham radio、2007,Aug. JH3ECA 中嶋秀男

1人で出来るスラントの調整：<http://27.huu.cc/~jh3eca/jh3ecaMMSurant.html>

スラント調整方法：JJ1XPJのホームページ「MMSSTV - Manual」