



## HamComMixer 説明書

# リグ通信混合アプリケーション (リグ1ポートに複数アプリを接続・中継) Ver 0.93

HamComMixer Ver0.90

COM Connect [接続中]			タスクトレイからの閉じるは無効です		
	通信ポート	通信速度	フォーマット		
無線機	COM10	9600	8N1		
アプリケーション1	COM7	4800	8N2		
アプリケーション2	COM20	9600	8N1		
アプリケーション3	COM22	19200	8N1		
通信仕様	IcomCI-V-bin				
無線機返信のタイムアウト時間(1~100m秒)	10				
タイムアウトの動作選択	<input checked="" type="radio"/> 返信のタイムアウト <input type="radio"/> コマンド処理の終了				
起動時の自動接続	<input type="checkbox"/> 有効				
自動接続後の最小化	<input type="checkbox"/> 有効				
切断時遅延起動アプリの終了	<input type="checkbox"/> 有効				
アプリケーション起動File(自動接続時)	アプリケーション起動File作成・編集 作成時は現在のCOM設定です				
No Use	作成・編集				
	ファイル名				
Msg >> COM 接続完了					萬能屋 by I-system service

## 目次

HamComMixer 説明書 .....	1
目次 .....	2
はじめに .....	3
別途必要なもの .....	3
HamComMixer の基本動作 .....	3
HamComMixer の説明 .....	4
インストール .....	4
HamComMixer の起動・説明 .....	7
COMポートの接続例 .....	11
遅延起動のファイル書式 .....	13

## はじめに

この度は、萬倍屋アプリケーションをダウンロードいただきましてありがとうございます。  
ご使用の前やご利用中にこの説明書をお読みいただき正しくご使用いただけますようにお願ひいたします。

## 別途必要なもの

- \* 無線機・外部アクセサリー (TC-AH4 等) に接続するための COM ポート (実ポート・USB シリアル変換)  
(USB 等で無線機から直接パソコンに仮想 COM がある場合は不要)
- \* Null モデム 「com0com」 のインストール  
(インストール出来ない場合は実ハードの COM ポート、または USB シリアル変換等での COM ポート)
- \* パーソナルコンピュータ Windows10 以降・・・Windows7 等でも可能かも  
(.NetFrameworks4.6.1 以上が必要です・・・VisualStudio2017 で「.NetFrameworks4.6.1」にて作成)

## HamComMixer の基本動作

基本的な機能はパソコンに接続されたリグの通信ポート (CAT・CI-V 等) に本来は一対一でしか接続できない状況を接続されたアプリケーションからのコマンドを個々に中継する事で複数のアプリケーションとリグの通信を実現させるものです。アプリケーションからのコマンドはどのアプリケーションからかの情報を添えて内部のキューに格納し、リグに送信することで応答をそのアプリケーションに返信する仕様です。CI-V・旧八重洲無線の CAT (バイナリ通信) の必ずリグ応答のある場合はその応答をもって次のコマンドキューに移行します。ケンウッド・新しい八重洲無線等の応答を伴わないコマンド・複数の応答に対応する場合にはアプリケーションからのコマンドに対してリグへコマンドを送信した時点、もしくはリグ応答からの時限により次のキューにあるコマンドの処理を開始します。この為この時限時間分次のコマンドキューに移行する時間が必要な為、高速な応答を伴わないコマンドの連続要求は処理の遅延を生ずる可能性があります。

このアプリケーションの動作をよくご理解の上ご利用をお願いいたします。

説明書では例として SD-CNT を接続していますが、この限りではなく任意のアプリケーション 3 つまで OK です。

## 誤動作・遅延の参考例

HamRadio Deluxe・各社の提供されているリグリモートアプリケーション等の高速通信にはコマンド応答の遅延等でアプリケーションから異常メッセージが発生する可能性があります。また「com0com」等による仮想のスルモデム等での、異常動作の可能性により仮想ポートに不具合が発生する場合もあるかもしれません。USB シリアル変換でのアプリケーションと HamComMixer 接続もその USB ドライバー性能に依存される場合も可能性としてはあります。

## おまけ機能 (無線機電源ON・OFF機能、アプリケーション順次遅延起動・終了機能)

1: 接続する環境でのいろいろなアプリケーションを HamComMixer の起動時に自動的に遅延起動する機能があります。この機能を利用するには遅延時間・アプリケーションのフルパスを含む実行ファイル名・起動オプションの記述 (省略可能) の設定ファイルを作成する必要があります。

2: リグの電源ON・OFFコマンド発行の機能。設定は上記設定ファイルにコマンドを記述します。

## 接続可能な通信

### 旧八重洲無線のバイナリーカテゴリ通信

FT-817、FT-857、FT-897 等の CAT 通信

対応コマンドは FT-817 説明書記載のコマンドに限定されます。

無線機電源ON・OFF機能は非サポートです。コメントがあつても無視されます。

### kenwood・新しい八重洲無線の「;」をデリミタとするアスキーでの CAT 通信

TS-480・FT-991 等・・・ほぼ対応可能と思われます

## I C O Mのバイナリー「F D」をデリミタとするバイナリー通信

I C - 7 3 0 0 ・ I C - 7 0 5 等・・ほぼ対応可能と思われます

## HamComMixerの説明

### インストール

#### Windows 11でのスマート・アプリ・コントロールでインストーラーが失敗する場合

Windows 11で新たに導入されました「スマート・アプリ・コントロール」機能でインストールが失敗する場合があります。「スマート・アプリ・コントロール」はWindows 11設定での「プライバシーとセキュリティー」にある「アプリとブラウザのコントロール」にあります。この設定がONになってしまいますとインストーラーは失敗します。この場合は設定をOFFするか、同梱されています「HamComMixer.exe」を任意のフォルダー作成後にその中にコピーして頂いてショートカット等で直接起動して頂くと実行可能です。設定のOFFはONに戻す際OSを再インストールする必要が生じますので、適当なフォルダーにコピーして実行頂くことをおすすめします。

#### インストーラーの起動の場合

ダウンロードされたZIPファイルを解凍した「HamComMixer」フォルダーにある「Setup.msi」をダブルクリックで起動します。



「次へ」をクリックします。

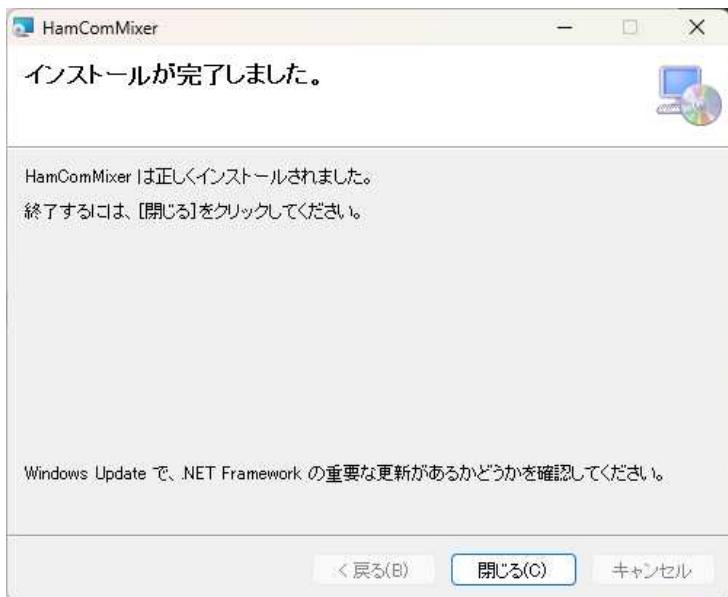


さらに「次へ」をクリックすると



この確認画面で「次へ」クリックでインストールが開始されます。

この時「ユーザー アカウント 制御」の画面が表示されますので「はい」をクリックしてください。



これでインストールは完了です。

「閉じる」で終了してください。

もし「.Net Framework」の不足が表示されたら「.Net Framework 4.6.1」をインストールしてください。

## HamComMixerの起動・説明

### インストール後初めての起動

下記メッセージが表示されます。

このレジストリーには「HamComMixer」の終了時点での各設定が記憶されます。



「OK」をクリックしますと「HamComMixer」が表示されます。



インストール後の通常起動時は画面に設定された内容で起動・実行されますが、この画面がパソコン2画面動作から1画面にした時とかで見えないエリアに表示されている場合は一度タスクマネージャーで「タスクの終了」を実行して強制終了後に「Shiftキー」を押しながら起動すると画面の左上位置の表示で起動します。また設定ファイルの編集目的などで自動接続を実行したくない場合は「コントロールキー」を押しながら起動してください。チェックボックスをすべてオフにして起動します。必要に応じて再度チェックボックスは設定してください。

### 無線機

通信ポート 必ず必要です。

ドロップダウンリストには起動時検索された存在するCOMポートが登録されます。  
無線機に接続されているCOMポートを選択します。

通信速度 300bps ~ 115200bpsまで無線機の設定されている通信速度を選択します。

(できるだけ早い速度の選択がベターです)

- フォーマット** 無線機で設定されているフォーマットを選択します。  
選択可能なフォーマットは「8N1・8N2・8E1・8E2・8O1・8O2」です。  
(データー長は8ビットのみで、ノンパリティ・偶数・奇数、ストップビット1、2)

### アプリケーション1～3

- 通信ポート** 最低でも1つのアプリケーションの通信ポートが必要です。  
ドロップダウンリストには起動時検索された存在するCOMポートが登録されます。  
無線機に接続されているCOMポート以外を選択します。  
未使用的アプリケーションは「No Use」にしておきます。
- 通信速度** 300bps～115200bpsまででアプリケーションの設定されている通信速度を選択します。無線機に合わせる必要はありません。  
(無線機の速度より遅い方がベターかもしれません)
- フォーマット** アプリケーションで設定されているフォーマットを選択します。  
選択可能なフォーマットは「8N1・8N2・8E1・8E2・8O1・8O2」です。  
(データー長は8ビットのみで、ノンパリティ・偶数・奇数、ストップビット1、2)  
ここも無線機に合わせる必要はありません。

### 通信仕様

無線機の仕様を選択します。アプリケーションはこの仕様での通信が必要です。

[YaesuCAT-bin]

古い八重洲無線のCAT通信です(FT-817等)

リグからの応答は発行コマンドに対して応答は1メッセージに対応します。

[Yaesu, KenwoodCAT-ASCII]

「;」でデリミタされる新しいYaesu, KenwoodのCAT通信です。

この場合リグから複数の応答が存在しり可能性がありますので、下記のタイムアウト時間までそのアプリケーションからのタスクを継続します。

「icomCI-V-bin」

icomのバイナリーコード「0xFD」でデリミタされるCI-V通信です。

icomの応答は発行コマンドに対して応答は1メッセージなので応答をアプリケーションに転送した時点でそのアプリケーションからのコマンドタスクは終了します。

下記タイムアウト時間は応答が無かった場合にその時間でコマンドタスクは終了されます。

### 無線機返信のタイムアウト時間(1～100m秒)

無線機にコマンドを中継送信してからのタイムアウト時間です。

1～100m秒(0.1秒)で設定します。

Bluetooth等経由の場合は80～最大100の設定が必要です。

これはBluetoothでの仮想COMの場合かなりレスポンスは悪くなります。

またしばらく通信が無い状態から開始したときは通信の開始にかなりの時間を必要とするようです。この為短い時間を設定するとタイムアウトで無線機からの返信が受けられない場合が多く発生します。このためBluetoothでの接続はあまりおすすめ出来ません。

## タイムアウト動作の選択

### 返信のタイムアウト

無線機からの返信が必ずある場合はこちらを選択します。

この事で一つのコマンド処理は応答が無い場合この時間で処理が終わりますが、応答のあった場合はその時点でアプリケーションに中継してそのコマンドの処理は終了します。

このため一つのコマンドに対する処理時間は早くなります。

### コマンド処理の終了

無線機へのコマンドが返信のない場合、返信を要求している場合、複数の返信がある場合が混在している場合はこちらを選択します。主に新しいYaesu、Kenwoodの通信がこれに該当します。返信の無いコマンドに対してはこの時間で処理を終了し、返信のある場合は返信を受信後にタイムアップ時間で処理を終了します。複数の返信では最後の返信後タイムアップ時間で処理を終了します。

#### <動作の選択分類>

八重洲の旧CAT(bin)等で返信が一つ必ずある場合は「返信のタイムアウト」

八重洲やKenwoodのCAT(ASCII)の場合は「コマンド処理の終了」

ICOMのCI-Vの場合エコーバックのある場合は2つの返信を扱うので「コマンド処理の終了」

ICOM最新の無線機でUSB等エコーバック無しの場合は返信一つなので「返信のタイムアウト」

## 起動後の自動接続

この項目を有効にチェックしておきますと起動後自動的に接続処理が実行されます。

またこの動作時のみにあとで述べる他アプリケーションの遅延起動が可能です。

## 自動接続後の最小化

この項目を有効にチェックしておきますと起動後自動的に接続処理が実行後に最小化されます。また遅延実行のアプリケーションの登録があれば、その各アプリケーションの実行後に最小化されます。

## 切断時遅延起動アプリの終了

この項目を有効にチェックしておきますと起動時に行われた登録アプリケーション遅延実行の逆順でその各アプリに終了を要求します。

各アプリケーションの仕様で外部からの終了要求を受け入れないアプリケーションは終了されません。この場合はそのアプリケーションで終了してください。

## アプリケーション起動 File (自動接続時)

この項目を有効にチェックしておきますと起動時に自動接続の場合、ここで選択されているファイルのアプリケーション登録を実行します。このファイル設定が「No Use」の場合、自動接続しか行われません。またファイル選択がある場合は通信ポート・通信速度・フォーマット・通信仕様・無線機返信のタイムアウト時間・タイムアウト動作の選択・・・はファイルに設定された値に変更され動作します。

このドロップダウンリストの内容は起動時に「C:\HamComMixer」フォルダーを検索してリストされます。起動時にこのフォルダーが見つからないときは自動生成されます。

## ファイル名

遅延起動の登録ファイルを作成・編集する際のファイル名を入力します。空白の場合でアプリケーション起動ファイルが選択されていた場合はそのファイルの編集となります。

## 作成・編集ボタン

このボタンをクリックする事でファイルの作成・編集が「メモ帳」を起動して行われます。ここで新規作成の場合はそのファイル先頭に現在の通信ポート・通信速度・フォーマット・通信仕様・無線機返信のタイムアウト時間・タイムアウト動作の選択の情報が記述されます。またこのファイル（拡張子 `hcm`）は `C:\HamComMixer` フォルダーに保存されます。拡張子は `hcm` ですが、単純なテキストファイルです。

## Msg >>

ここに動作の結果等が通知されます。またコマンドの処理状況も通知されますが表示的には見えない部分も存在します。コマンド処理開始はあまり見えません。処理の終了通知が見える程度です。他接続・切断等の通知です。内部処理的にエラーのあった場合はメッセージで表示されます。

## 最小化ボタン

表示ウィンドウを最小化します。復元はタスクトレイのアイコンをクリックしてください。タスクトレイでアイコン右クリックの「閉じる」項目は無視されウィンドウの復元が行われます。

## 終了ボタン

`HamComMixer` を終了します。接続中にクリックした場合は遅延起動アプリケーションの終了後に切断処理をしてウィンドウを閉じます。このとき現在設定されている内容をレジストリーに記憶し、起動時に復元します。

## ComConnect ボタン

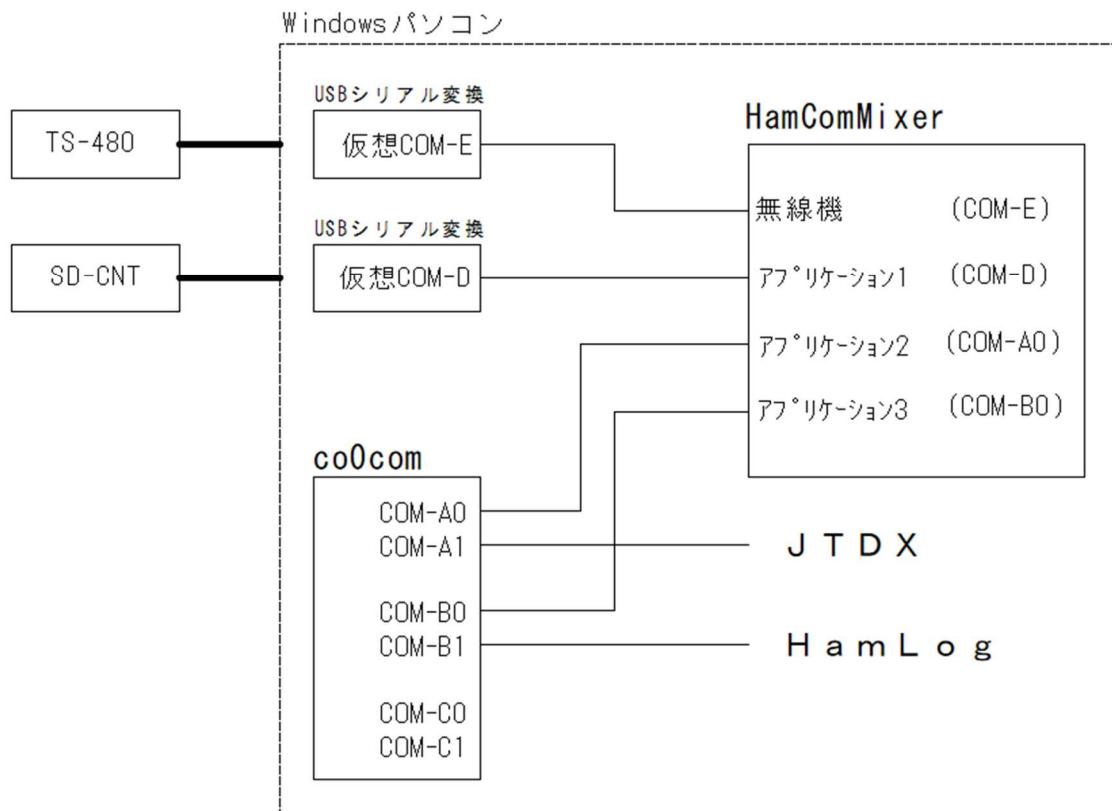
設定内容での接続処理、接続中では切断処理をします。接続中は緑色で、切断中は赤色です。切断時には自動起動で遅延起動したアプリケーションを終了させます。遅延起動は `HamComMixer` の起動時のみなので、再度遅延起動する場合は `HamComMixer` を一旦終了して、再度起動してください。

## HamComMixer の多重起動について

先に起動して接続された COM ポートは後で起動した `HamComMixer` では開けずエラーになります。別のポート選択の場合はたぶん動作すると思われますが、動作は未確認です。

## COMポートの接続例

### com0com等のNULLモードム使用の場合



USBシリアル変換器を利用して TS-480 を SD-CNT・JTDX・HamLog と接続するイメージです

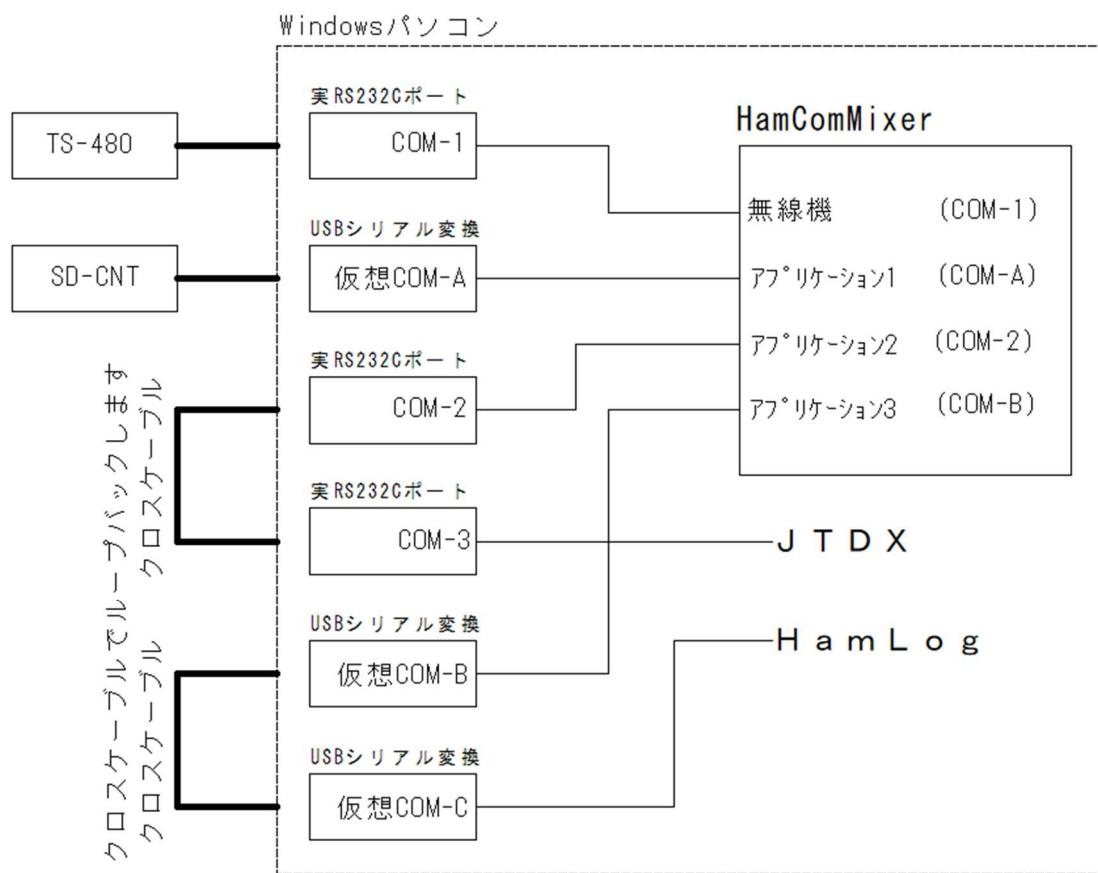
基本的にはアプリケーション（JTDX・HamLog）と HamComMixer は Windows 上の COM ポートには一つしか接続 OPEN 出来ないので com0com を利用して接続しています。

無線機の USB でパソコン内に直接仮想 COM ポートが作成される場合は上の「仮想 COM-E」が無線機で作成される仮想 COM ポートです。

SD-CNT 等の外部ハードアクセサリーは USBシリアル変換等を利用して接続します。

実 RS232C ポートがある場合はその利用も可能です。

表記の上で「COM-A」等を記述していますが、パソコン上では COM1～N になります。

**USBシリアル変換アダプター、もしくは実COMポート利用の場合**

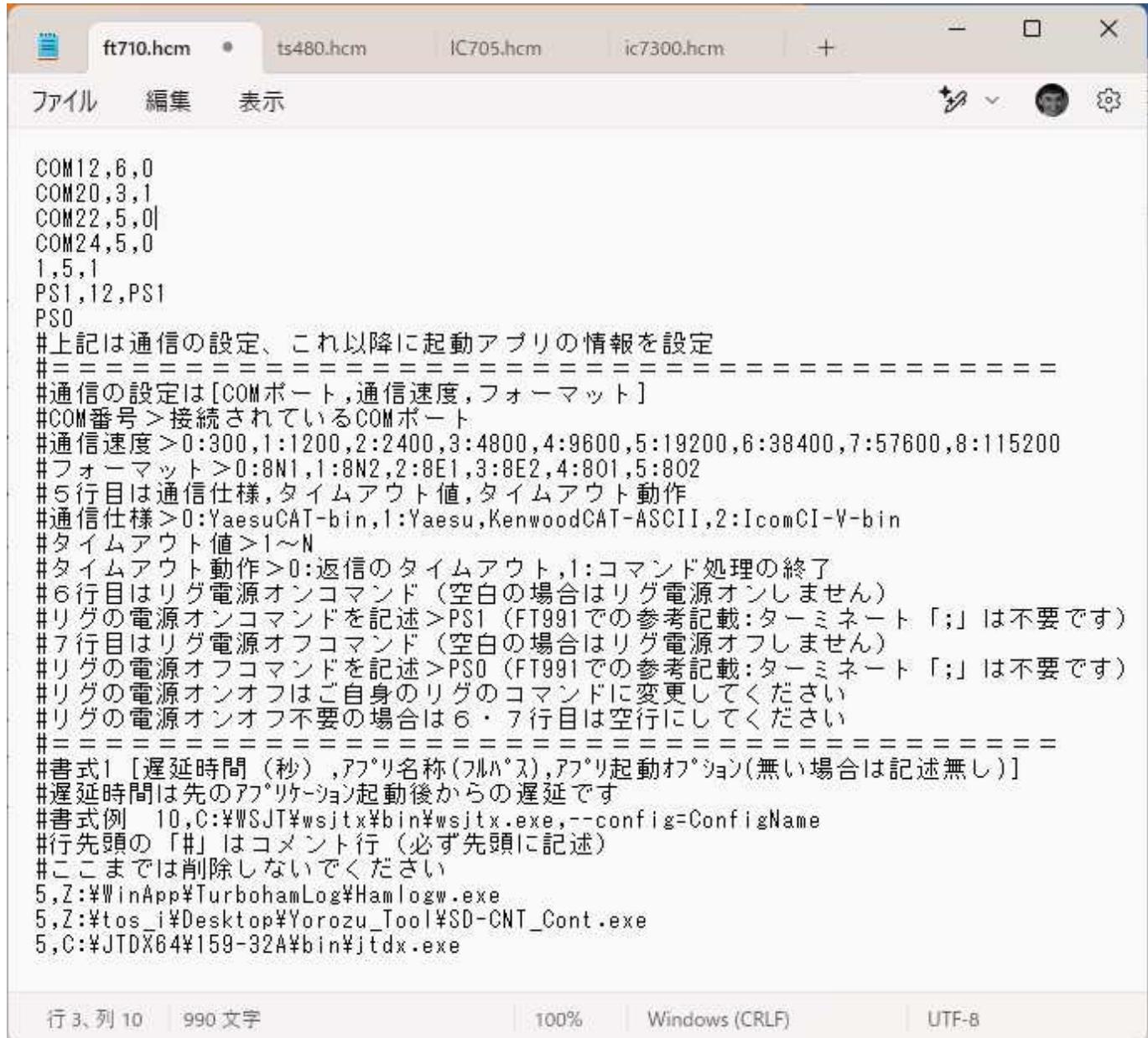
上記は参考例ですが、基本的にはパソコン上の COM ポートは 1:1 なのでアプリケーションと HamComMixer はループバックで com0com の様に接続します。

この場合、実 RS232C ポート、USB シリアル変換は問いません。。

表記の上で「COM-A」等を記述していますが、パソコン上では COM1~N になります。

## 遅延起動のファイル書式

## 参考例



```

ft710.hcm      ts480.hcm    IC705.hcm    ic7300.hcm
ファイル 編集 表示

COM12,6,0
COM20,3,1
COM22,5,0
COM24,5,0
1,5,1
PS1,12,PS1
PS0
#上記は通信の設定、これ以降に起動アプリの情報を設定
#=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*
#通信の設定は[COMポート,通信速度,フォーマット]
#COM番号>接続されているCOMポート
#通信速度>0:300,1:1200,2:2400,3:4800,4:9600,5:19200,6:38400,7:57600,8:115200
#フォーマット>0:8N1,1:8N2,2:8E1,3:8E2,4:8O1,5:8O2
#5行目は通信仕様、タイムアウト値、タイムアウト動作
#通信仕様>0:YaesuCAT-bin,1:Yaesu,KenwoodCAT-ASCII,2:IcomCI-V-bin
#タイムアウト値>1~N
#タイムアウト動作>0:返信のタイムアウト,1:コマンド処理の終了
#6行目はリグ電源オンコマンド（空白の場合はリグ電源オンしません）
#リグの電源オンコマンドを記述>PS1 (FT991での参考記載:ターミネート「;」は不要です)
#7行目はリグ電源オフコマンド（空白の場合はリグ電源オフしません）
#リグの電源オフコマンドを記述>PS0 (FT991での参考記載:ターミネート「;」は不要です)
#リグの電源オンオフはご自身のリグのコマンドに変更してください
#リグの電源オンオフ不要の場合は6・7行目は空行にしてください
#=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*
#書式1 [遅延時間(秒),アドリブ名(フルパス),アドリブ起動オプション(無い場合は記述無し)]
#遅延時間は先のアドリブ起動後からの遅延です
#書式例 10,C:\WSJT\wsjtx\bin\wsjtx.exe,--config=ConfigName
#行先頭の「#」はコメント行(必ず先頭に記述)
#ここまで削除しないでください
5,Z:\WinApp\TurbohamLog\Hamlogw.exe
5,Z:\tos_i\Desktop\Yorozu_Tool\SD-CNT_Cont.exe
5,C:\JTDX64\159-32A\bin\jtdx.exe

```

行 3、列 10 990 文字

100%

Windows (CRLF)

UTF-8

(説明は次ページです)

最初の4行は通信ポートの設定です。

5行目は通信仕様・タイムアウト値・タイムアウト動作の設定です。

6、7行目は無線機の電源ON/OFF動作の設定です。

<6行目：電源ON処理の詳細>

無線機をONするコマンドを記述します。上記参考ではFT991のコマンドを記述しています。

FT991、TS480等では最初にダミーコマンドを送信して、一定時間待機後に電源ONコマンドを送信する仕様になっています。記述の「PS1,12,PS1」では最初に「PS1」のダミーコマンドを送信して1200m秒待機後（無線機取説ではダミーコマンド送信後1秒程度待機後に電源ONコマンドを送信）に再度「PS1」の電源ONコマンドを送信しています。さらにこのあと一定時間の間に複数応答が発生するTS890等で「PS3」応答で起動処理中応答があつて、その後起動が完了したら「PS1」を応答する等の場合はさらに「PS1,12,PS1,10」等で電源ONコマンド送信後さらに1000m秒（1秒）待機で電源ON処理を完了させることができます。

書式のフォーマットとしては「(ダミーコマンド)、待機時間 (\*100m秒)、電源ONコマンド、起動完了待機時間 (\*100m秒)」で定義できます。

参考に確認できていますのは、FT991「PS1,12,PS1」、FT710「PS1」、TS480「;;;;;;,1,PS1」、IC705・7300「24E01801」です。

八重洲機器、kenwoodでのターミネート「;」は記述の必要ありません（定義コマンドに追加されます）。またICOMでは最初に無線機の受信ボーレートに合わせていくつかの「FE」（プリアンブル）を送信後にコマンド送信と「FD」のポストアンブル送信の仕様ですが、「FE」（プリアンブル）と「FD」ポストアンブルは記述無しに送信されます。コマンド定義では「24E01801」での「24」（無線機アドレス）と「E0」（送信元アドレス・・適当です）と「1801」の電源ONコマンドが記述必要です。

無効にする場合は空白行にするか「#PS1」の様にコメントアウトしてください。

<7行目：電源OFF処理の詳細>

無線機をOFFするコマンドを記述します。上記参考ではFT991のコマンドを記述しています。

IC705等ICOM機では「24E01800」と記述すると電源OFFの動作を実行します。

上記におけるICOM記述の24はリグアドレスが24Hの場合、E0は送信元アドレスがE0Hの場合で説明しています。自局のリグ環境に合わせて変更してください。

無効にする場合は空白行にするか「#PS0」の様にコメントアウトしてください。

8行目以降「#」で始まる行は説明を記したコメント分です。

コメント行以降が遅延起動するアプリケーションの記述です。

遅延秒数、フルパスを含むアプリケーション実行ファイル名、アプリケーションへのオプション文字列

・・・・・・オプション文字列は省略可能です。

・・・・・・各文字列はカンマで区切れます。

このアプリケーションの記述行も先頭に「#」を記述すればコメント扱いになります。

コメント「#」の文字は必ず行先頭に記述してください。

上記例では5秒後にハムログを起動、その5秒後にSD-CNT\_contを起動、さらに5秒後にJTDXを起動します。

HamComMixerの切断・終了時はこの遅延起動を実行した場合、この逆順で終了を各アプリケーションに要求します。ただしこの要求を受け付けないアプリケーションもあるかもしれません。

HamLog、JTDX、wsjt-xは終了してくれることを確認しました。

初版

2024. 08. 09 Ver0. 90

初版をリリース

2025. 02. 15 Ver0. 91

終了時に起動したアプリケーションを終了させ、その後自身のプロセスが終了できない状況が時々発生していたため、起動アプリケーションの終了を1秒ほど遅延して順次終了させるように修正。(多分この原因かと・・・)

説明書は変更なしのため、Ver0. 90 のままでし、表紙タイトルのみ Ver0. 91 とする。

2025. 02. 16 Ver0. 91a

Ver0. 91 においても発せするため、別要因を追加修正

説明書は変更なしのため、Ver0. 90 のままでし、表紙タイトルのみ Ver0. 91a とする。

2025. 02. 17 Ver0. 91b

Ver0. 91a においても発せするため、別要因を追加修正

説明書は変更なしのため、Ver0. 90 のままでし、表紙タイトルのみ Ver0. 91b とする。

2025. 02. 19 Ver0. 91c

Ver0. 91b において終了時にスレッドでの例外メッセージが表示されるため対応修正

説明書は変更なしのため、Ver0. 90 のままでし、表紙タイトルのみ Ver0. 91c とする。

2025. 03. 20 Ver0. 92

リグの電源ON・OFF制御を追加につき説明も追加・記述。

ファイル編集等作業の為自動接続のチェックがされている場合に実行しないようにコントロールキーを押しながら起動すると画面のチェックボックスをすべてオフにして起動する機能を追加・記述。ただし説明書での画面表示等は変化無しなので Ver0. 90 のままでし、表紙タイトルのみ Ver0. 92 とする。

2026. 01. 26 Ver0. 93

FTX-1 の電源オフでパソコン上の仮想ポートが消失した時のエラーメッセージに、

先にポートを閉じて頂けるよう文字列を追加

(メッセージを消す前に閉じないと、再度メッセージが表示され続けるので)