

# 仕様変更のお知らせ

IC-7610/IC-7610M Version 1.40

仕様変更に伴い、下記のように本製品の機能が変更になりました。

## 追加 DPD機能

DPD(デジタル・プリディストーション)機能が追加されました。本製品で送信する電波(運用モード：SSB/SSB-DATA/AM/AM-DATA)のひずみを低減できます。

また、IC-PW2(弊社製リニアアンプ)のエキサイターとして使用時は、RFパワーアンプで発生するひずみも低減されます。

### ◇DPD機能の使用形態について

DPD機能には、2とおりの使用形態があります。

#### ◎本製品だけで使用する

IC-PW2を接続時、リニアアンプOFF(スルー状態)でDPD機能を使用する場合も該当します。

#### ◎本製品をIC-PW2のエキサイターとして運用時に使用する

IC-PW2を接続時、リニアアンプONで使用する形態です。

### ◇DPD機能を使用するには

使用形態ごとに、各運用バンドのDPD調整\*が必要です。

★FPGA内のALC回路基準電圧とゲインの調整をすることで、FPGA後段にあるALC回路のゲインの急激な変動が最小限に抑制され、最適なひずみ補正ができます。

※再調整は必要ありませんが、経年による特性の変化により調整がずれることもあります。

定期的な再調整をおすすめします。また、IC-PW2を取り替えたときなどは、再度、DPD連動調整が必要です。

#### ◎本製品のDPD調整をする前に

- ダミーロード(疑似負荷：50Ω)を本製品のアンテナコネクタに接続してください。  
※SWRが1.5以上のときは、DPD調整ができないことがあります。
- 本製品の内蔵チューナーは、OFFにしてください。
- IC-PW2を接続している場合は、取りはずしてください。

#### ◎本製品をIC-PW2に接続してDPD連動調整するには

- あらかじめ本製品のDPD調整を完了させてから、IC-PW2(ALC調整済み)に接続してください。  
※IC-PW2のALCと本製品のDPDが未調整の場合、DPD連動調整できません。
- 耐入力電力に十分余裕のあるダミーロードをIC-PW2のアンテナコネクタに接続してください。  
※本製品、およびIC-PW2のSWRが1.5以上のときは、DPD調整ができないことがあります。
- DPD連動調整、および使用中は、IC-PW2とDPDフィードバック用同軸ケーブル(別売品：OPC-2501)で接続してください。  
※詳しくは、IC-PW2の取扱説明書をご覧ください。

### ◇DPD調整画面について

「DPD調整」画面は、セットモードで表示されます。

**MENU** >> **SET > DPD調整**



#### IC-7610単体調整

本製品のDPD調整をするとき、DPD調整バンドの選択と各バンドの単体調整状況が表示されます。

#### IC-PW2連動調整(200V)

IC-PW2(AC200V時)とのDPD連動調整をするバンドの選択と各バンド(1kW/500W時)の連動調整状況が表示されます。

※IC-PW2で選択された最大出力電力で調整が開始されます。

※IC-PW2未接続の場合は、連動調整当時状況が表示されます。

※DPD連動調整をする前に、IC-7610単体調整が必要です。

#### IC-PW2連動調整(100V)

IC-PW2(AC100V時)とのDPD連動調整をするバンドの選択と各バンド(500W時)の連動調整状況が表示されます。

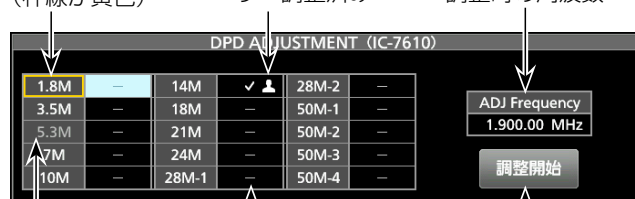
※IC-PW2未接続の場合は、連動調整当時状況が表示されます。

※DPD連動調整をする前に、IC-7610単体調整が必要です。

#### 【表示例】IC-7610単体調整

調整対象バンド

(枠線が黄色) ユーザー調整済み 調整時の周波数

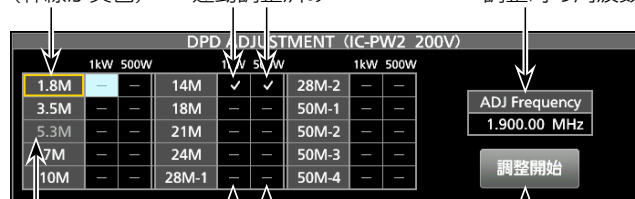


動作範囲外バンド 未調整 [調整開始/キャンセル]キー

#### 【表示例】IC-PW2連動調整(200V)

調整対象バンド

(枠線が黄色) 連動調整済み 調整時の周波数



動作範囲外バンド 未調整 [調整開始/キャンセル]キー

## 追加 DPD機能

## ◇DPD機能の単体調整

DPD機能で運用するバンドのDPD単体調整をします。

1. 「DPD調整」画面を表示させます。
2. 「IC-7610単体調整」をタッチします。
  - 「調整画面に移動しますか？」のダイアログが表示されます。
3. [はい]をタッチします。
  - 「DPD ADJUSTMENT (IC-7610)」画面が表示されます。
4. [▲]/[▼]をタッチして、DPD調整するバンドを選択します。(例：14M選択時)



- DPD調整時の周波数が表示され、適切な運用モードに内部で切り替わります。

※DPD調整時、周波数変更やアンテナコネクターの切り替えをしても調整値に影響しません。

周波数変更については、「DPD調整バンドの周波数範囲について」(P.4)をご覧ください。

5. ダミーロードを接続しているアンテナコネクタがアンテナメモリーと異なるときは切り替えます。



6. 「調整開始」をタッチします。



- 「調整を開始します。」が表示されます。

7. [OK]をタッチします。
  - ※自動的に最大出力で送信状態(最大30秒)になります。
  - ※送信出力が低いときは、「RF POWER 100%で送信します。よろしいですか?」が表示されますので、[はい]をタッチします。
  - 送信中は、「調整開始」のキーが[キャンセル]に切り替わります。
  - 「調整が完了しました。」が表示され、調整が完了したバンドに  が表示されます。
8. 未調整のバンドでもDPD機能を使用する場合は、手順4～7の操作を繰り返して調整します。

## ◇DPD連動調整

あらかじめ左記の手順で、IC-7610単体調整が完了してから、以下の手順で、IC-PW2とのDPD連動調整をします。

1. IC-PW2をAC200Vで接続時は、IC-PW2をDPD調整する最大出力電力(1kW/500W)に切り替えます。
  - ※運用する出力電力でDPD調整してください。(例：1kW時)
2. 本製品の「DPD調整」画面を表示させます。
3. 「IC-PW2連動調整(200V)」をタッチします。
  - 「調整画面に移動しますか？」のダイアログが表示されます。
  - ※IC-PW2をAC100Vで接続時は、「IC-PW2連動調整(100V)」をタッチします。
4. [はい]をタッチします。
  - 「DPD ADJUSTMENT (IC-PW2 200V)」画面が表示されます。(例：「IC-PW2連動調整(200V)」時)
5. [▲]/[▼]をタッチして、DPD連動調整するバンドを選択します。(例：14M、1kW選択時)



- DPD連動調整時の周波数が表示され、適切な運用モードに内部で切り替わります。

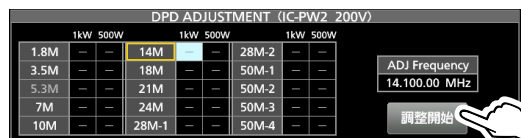
※選択したバンドと周波数が、IC-PW2と同期されていることを確認します。

※DPD連動調整時、周波数変更やアンテナコネクターの切り替えをしても調整値に影響しません。

6. IC-PW2のTX(送信)表示側のRF入力コネクタと接続された本製品のアンテナコネクタに切り替えます。



7. IC-PW2のアンテナコネクタは、ダミーロードを接続しているアンテナコネクタに切り替えます。
8. 「調整開始」をタッチします。



- 「出力電力1kWで送信します。よろしいですか?」が表示されます。

9. [はい]をタッチします。
  - 「調整を開始します。」が表示されます。
10. [OK]をタッチします。
  - エキサイターが自動的に送信状態になり、「調整開始」のキーが[キャンセル]に切り替わります。
  - 「調整が完了しました。」が表示され、調整が完了した出力電力のバンドに  が表示されます。
11. 未調整のバンドでもDPD機能を使用する場合は、手順4～9の操作を繰り返して調整します。

## 追加 DPD機能

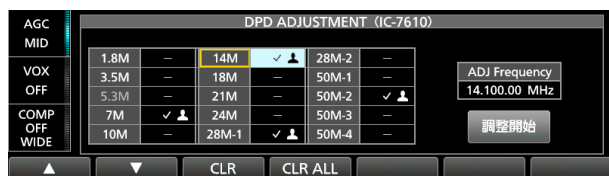
## ◇DPD調整値の消去

DPD調整値は、調整時の画面から消去できます。

※消去範囲は画面ごとに異なり、IC-PW2が未接続の状態でもDPD連動調整時の調整値を消去できます。

## ◎IC-7610単体調整とDPD連動調整(100V/200V)の調整値を一括消去するには

「DPD ADJUSTMENT (IC-7610)」画面で、下記の各メニューキーを操作します。



## 【各メニューキーの動作】

キー	動作
▲、▼	バンドの選択([CLR]キー操作時有効)
CLR	選択中のバンドに登録されたIC-7610単体調整とDPD連動調整(100V/200V)の調整値を一括消去
CLR ALL	IC-7610単体調整とDPD連動調整(100V/200V)の調整値(1kW/500W：全バンド分)を一括消去

## ◎DPD連動調整(200V)の調整値だけを消去するには

「DPD ADJUSTMENT (IC-PW2 200V)」画面で、下記の各メニューキーを操作します。



## 【各メニューキーの動作】

キー	動作
▲、▼	バンドの選択([CLR]キー操作時有効)
CLR	選択中のバンドに登録されたDPD連動調整(200V)の調整値(1kW/500W)だけを消去
CLR ALL	DPD連動調整(200V)の調整値(1kW/500W：全バンド分)をすべて消去

## ◎DPD連動調整(100V)の調整値だけを消去するには

「DPD ADJUSTMENT (IC-PW2 100V)」画面で、下記の各メニューキーを操作します。



## 【各メニューキーの動作】

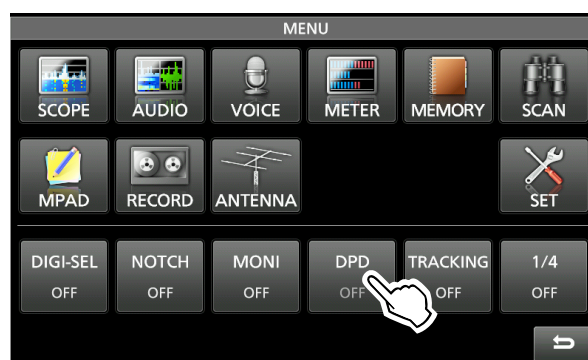
キー	動作
▲、▼	バンドの選択([CLR]キー操作時有効)
CLR	選択中のバンドに登録されたDPD連動調整(100V)の調整値(500W)だけを消去
CLR ALL	DPD連動調整(100V)の調整値(500W：全バンド分)をすべて消去

## ◇DPD機能の切り替え

## 《MODE》SSB/SSB-DATA/AM/AM-DATA

DPD機能の調整後、DPD機能の切り替えができます。

1. **MENU**を押します。
2. [DPD]をタッチします。  
 ※IC-PW2接続時も、本製品の操作だけで切り替わります。  
 ※DPD未調整のバンド、およびFM/FM-DATA/CW/RTTY/PSK選択時は、OFF(固定)になります。  
 ※DPD調整済みバンドの場合でも、運用周波数がDPD調整周波数範囲外の場合は、OFF(固定)になります。  
 ※DPD機能を使用中は、本製品の送信信号レベルを監視しながらフィードバック補正をしていますので、本製品のALCメーターの振れがALCゾーンを超えないレベルに調整してください。ALCゾーンを超えると、補正値の異常を検出して補正が停止されます。



## ◇DPD調整値の保存と読み込み

DPD調整値は、ほかの設定データといっしょにSDカードやUSBメモリーに保存できます。

設定データ読み込み時は、「ロードオプション」画面でDPD調整値を選択できます。



## 追加 DPD機能

## ◇DPD調整バンドの周波数選択範囲について

下表は、DPD調整時に選択できる各バンドの周波数範囲です。調整時の周波数を変更する場合は、本製品の定格に記載する送信周波数範囲内で選択してください。

※本製品の「ユーザーバンドエッジ」画面で、バンドエッジを変更している場合でも、周波数選択範囲に影響しません。

調整バンド	周波数選択範囲
1.8M	0.030.000 ~ 1.999.999
3.5M	2.000.000 ~ 3.999.999
7M	5.800.000 ~ 7.999.999
10M	8.000.000 ~ 11.999.999
14M	12.000.000 ~ 14.999.999
18M	15.000.000 ~ 18.999.999
21M	19.000.000 ~ 21.999.999
24M	22.000.000 ~ 24.999.999
28M-1	25.000.000 ~ 28.999.999
28M-2	29.000.000 ~ 29.999.999
50M-1	30.000.000 ~ 50.999.999
50M-2	51.000.000 ~ 52.000.000
50M-3	52.000.001 ~ 52.999.999
50M-4	53.000.000 ~ 60.000.000

## 追加 設定項目

次の項目がセットモードの機能設定に追加されました。

## ◇ IC-PW2 デュアル接続モード

**MENU** >> **SET > 機能設定**

IC-PW2 デュアル接続モード (初期設定：OFF)

本製品1台をIC-PW2のRF入力コネクタ（INPUT 1とINPUT 2）に接続して運用時、運用バンドや周波数を連動させる設定です。

- OFF：連動しない(IC-PW2を接続しない)
- ON：連動する

※IC-PW2を接続しない場合は、必ず「OFF」で使用してください。

「ON」のときは、IC-PW2と連動させるため、本製品のアンテナ切り替え操作などが制限されます。

## 追加 IC-PW2との連携強制チューン動作

IC-PW2の強制チューニング操作と同時に本製品が自動的に送信状態となり、IC-PW2の強制チューニングを開始できます。

※強制チューニング中は、メーターの切り替えができません。  
※本製品の**TUNER**を短く押すと、連携強制チューンが中断され、TUNERランプが点滅(赤色)から消灯に切り替わります。

## 追加 送信インターロック制御

送信インターロック制御に対応(本製品)した2台の弊社製エキサイターをIC-PW2に接続してSO2R運用中に、2台のエキサイターが同時送信状態になることを防止します。

※IC-PW2のINPUTランプが消灯、または緑色に点灯中のRF入力コネクタに接続された本製品に送信禁止(TX Inhibit)の制御コマンドが設定されると、「INH」が表示されます。送信操作をすると、「送信インヒビット中」が表示され、送信されません。

送信禁止中 送信操作をしたときの表示



## 追加 CI-Vコマンド(補足説明書)

仕様変更に伴い、CI-Vコマンドが追加されました。

※「\*」マークの項目は、読み込み/書き込みができます。

コマンド	サブ	データ	動作
16*	66	00/01	TX Inhibit(送信禁止)の設定 ※00=OFF、01=ON
	67	00/01	DPD機能の設定 ※00=OFF、01=ON
1A*	05	0310	00/01 IC-PW2 デュアル接続モードの設定 ※00=OFF、01=ON

# 仕様変更のお知らせ

IC-7610/IC-7610M Version 1.30

仕様変更に伴い、下記のように本製品の機能が変更になりました。

## 追加 スコープ機能のスクロールモード

スコープ機能にスクロールモードが追加になりました。

周波数スパン(表示範囲)を一時的に固定して、スパン内の信号を表示します。

受信周波数が画面外に移動すると、周波数スパン(表示範囲)の上限/下限周波数がスクロールして表示周波数範囲を切り替えます。スクロールモードは、センターモードから表示するSCROLL-Cと、FIX(固定)モードから表示するSCROLL-Fがあります。

※スコープ機能の[SPAN]、または[EDGE]を操作したときなどに、設定値が約1秒大きく表示されるようになりました。

1. 「SPECTRUM SCOPE」画面を表示させます。

**[MENU]** » **[SCOPE]**

2. [CENT/FIX]を長く(約1秒)タッチして、スクロールモード表示に切り替えます。(例: MAINバンド)

※マウスでの操作は、マウスポインターをモード(CENTER、FIX)表示上に合わせて、左ボタンを押したままにするとスクロールモード表示に切り替わります。

### センターモード→スクロールモードの場合

センターモードから切り替えると、SCROLL-Cが表示されます。

※センターモードと同様に、[SPAN]の操作ができます。

### FIXモード→スクロールモードの場合

FIXモードから切り替えると、SCROLL-Fが表示されます。

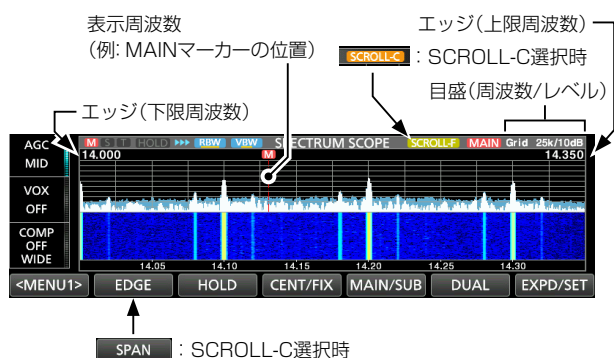
※FIXモードと同様に、[EDGE]の操作ができます。

3. [CENT/FIX]を短くタッチすると、操作前のモードに戻ります。

※スクロールモードで設定した周波数スパンのまま表示されます。

※SCROLL-F表示でエッジを切り替えたあと、FIXモードに戻ったときは、SCROLL-F表示のとき設定したエッジのまま表示されます。

また、現在の周波数がスコープの表示範囲外の場合は、画面上部の左右に「L」(周波数が低い)、または「H」(高い)が表示されます。



## ◇スコープ設定の項目名の変更

「スコープ設定」画面の設定項目名が、「マーカー位置(FIXモード)」から「マーカー位置(FIXモード/スクロールモード)」に変更されました。

※スクロールモード時でもマーカー位置を設定できるようになりました。

## ◇スコープ設定のFIXエッジ(No.4)を追加

「スコープ設定」画面のFIXエッジが、バンドごとに3組までありましたが、No.4が追加され、4組になりました。

(CI-Vコマンド: 27 1Eも変更されました。: P.4参照)

## ◇スコープのリファレンスレベルをバンドごとに記憶

「SPECTRUM SCOPE」画面で調整したリファレンスレベルをバンドごとに記憶できるようになりました。

## ◇スコープ画面を解除する操作の追加

スコープ画面を表示中に、**[M.SCOPE]**を長く(約1秒)押しすと、スコープ画面を解除できるようになりました。



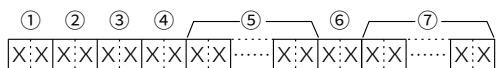
## 変更 CI-Vコマンド(補足説明書)

### ◇コマンドフォーマットの追加/変更

#### スペクトラムスコープの出力波形データ

コマンド: 27 00

スペクトラムスコープの波形データを無線機から出力します。



- ① MAIN/SUBデータ : 00=MAIN、01=SUB  
 ② 分割番号(NOW) : 01~15  
 ③ 分割番号(MAX) : 01=LAN、15=USB  
 ◎[USB 1]ポートから出力する場合は、データを15分割して出力します。  
 ◎[LAN]ポートから出力する場合は、データが一括で出力されます。  
 ※分割番号(NOW)とは、分割したうちの何番目を指します。  
 分割番号(MAX)とは、分割総数を指します。  
 例) 15分割中の5分割目を送信する場合、分割番号(NOW)は5、分割番号(MAX)は15となります。  
 ◎[USB 1]ポートから出力する場合は、分割番号(NOW)が1番目のデータには、波形データ(⑦)を乗せません。  
 2番目以降のデータは、MAIN/SUBデータ(①)、分割番号(NOW)(②)、分割番号(MAX)(③)、波形データ(⑦)を乗せます。  
 ④ 表示モード : 00=CENTER(センター)モード、  
 01=FIX(固定)モード、  
 02=スクロール(SCROLL-C)モード、  
 03=スクロール(SCROLL-F)モード

- ⑤ 波形情報  
 表示モードによって波形情報が異なります。

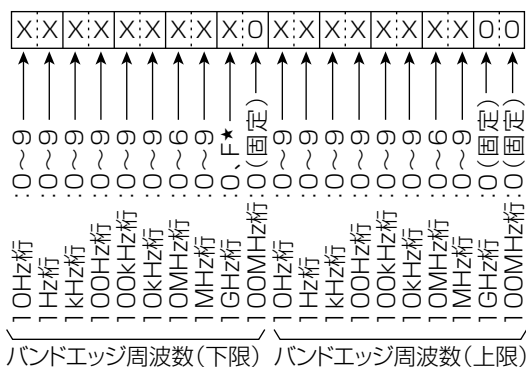
#### ◎センターモードの場合

: センター周波数+スパン

※運用周波数データ(補足説明書のP.12)

※スペクトラムスコープのSPANの設定(センターモード、スクロール(SCROLL-C)モード時) (次ページの②~⑥参照)

#### ◎FIX(固定)モード、スクロール(SCROLL-C、SCROLL-F)モードの場合 : 下限周波数+上限周波数



★スクロール(SCROLL-C、SCROLL-F)モードで、下限周波数がマイナスの値のときは、1GHz桁部分が「F」になる

- ⑥ Out of Range : 00 =レンジ範囲内、  
 01=レンジ範囲外  
 ※Out of Rangeの場合は、波形がないため、波形データ(⑦)は乗せません。  
 ⑦ 波形データ : 0~200=データ範囲、  
 689 =データ長





# 仕様変更のお知らせ

IC-7610/IC-7610M Version 1.10

仕様変更に伴い、下記のように本製品の機能が変更になりました。

アップデートファイル(Version 1.10)を使用することで、以下の内容に本製品が更新されます。

なお、ファームアップのしかたとファームウェアバージョンの確認方法は、取扱説明書「16章 ファームアップ」を事前に必ずお読みください。

## 重要!

ファームアップする前に、メモリーチャンネルの内容やフィルター設定情報などをSDカード、またはUSBメモリーにバックアップしてください。

ファームアップすると、無線機本体を初期化(リセット)して、登録されている情報がすべて消去されます。

## 変更 デジタルIFフィルターの初期設定値

通過帯域幅(SSB-DATAモード: FIL1～FIL3)の初期設定が変更になりました。

運用モード	初期設定	設定範囲(ステップ幅)
SSB-DATA	FIL1 (3.0kHz)	50Hz～500Hz (50Hz)/ 600Hz～3.6kHz (100Hz)
	FIL2 (1.2kHz)	
	FIL3 (500Hz)	

※操作方法は、取扱説明書「**■** デジタルIFフィルターの通過帯域幅選択(P.4-5)をご覧ください。

## 変更 「セット」画面の設定項目

「セット」画面の「トーンコントロール」項目が「トーンコントロール/送信帯域幅」項目に変更になりました。



※取扱説明書に記載する操作の略記についても、

**MENU** >> **SET > トーンコントロール/送信帯域幅**

に読み替えてください。

## 追加 SSB-DATAモードの送信帯域幅設定

**MENU** >> **SET > トーンコントロール/送信帯域幅 > 送信 > SSB-D**

SSB-DATAモードの送信帯域幅設定が追加されました。

**送信帯域幅** (初期設定: **300 - 2700**)

送信帯域幅の低域と高域をそれぞれ設定します。

- 選択肢: 低域 100, 200, 300, 500 (Hz)  
高域 2500, 2700, 2800, 2900 (Hz)

## 追加 「USB接続時入力禁止時間」の設定

**MENU** >> **SET > 外部端子 > USB SEND/キーイング**

セットモードの「外部端子」画面にある「USB SEND/キーイング」項目に「USB接続時入力禁止時間」の設定が追加されました。

**USB接続時入力禁止時間** (初期設定: **ON**)

以下の状態で、SEND信号やキーイング信号の意図しない送信を防止する設定です。

- ◎USBケーブルでパソコンと本製品を接続したとき
- ◎USBケーブルでパソコンと本製品を接続した状態で、パソコンを起動したり、ほかのUSB接続機器をパソコンに抜き差ししたりしたとき
- ◎本製品のUSB仮想COMポートと通信が確立したとき
  - OFF : 接続してすぐに、SEND信号やキーイング信号の送出動作を有効にする
  - ON : 接続して数秒間、SEND信号やキーイング信号の送出動作を無効にして、意図しない送信を防止する

※設定を「OFF」に変更する場合は、USBドライバーを更新してから、意図しない送信が起こらないことを確認してください。

## 追加 「設定セーブバージョン」の設定

**MENU** >> **SET > SDカード**

**MENU** >> **SET > USBメモリー**

セットモードの「SDカード」画面、または「USBメモリー」画面に「設定セーブバージョン」項目が追加されました。

### 設定セーブバージョン (初期設定：現行バージョン)

SDカード、またはUSBメモリーに保存する設定ファイルの形式を設定します。

※括弧内の数字は、ファームウェアバージョンを意味します。

- 現行バージョン：設定データを現行のファームウェアバージョン形式で保存する
- 旧バージョン(x.xx-x.xx)  
：括弧内のファームウェアバージョン形式で保存する

#### ご注意

- ◎ 旧バージョン形式で設定を保存したときは、新しいファームウェアバージョンで追加された設定は保存されません。
- ◎ 現行バージョン形式で保存された設定データは、旧ファームウェアバージョンのIC-7610で読み込みできません。

## 変更 CI-Vコマンド(補足説明書)

追加された下記のコマンドについては、アイコムホームページに掲載の補足説明書をご覧ください。

- ◎29 : MAINバンドとSUBバンドの指定
- ◎1A 05 0296 : SSB-D TBW (送信帯域幅)の設定
- ◎1A 05 0297 : USB接続時入力禁止時間の設定
- ◎1A 0A : OVF Indicatorの読み込み