

# 操作マニュアル

2019/5/7

フロントパネルイメージ図

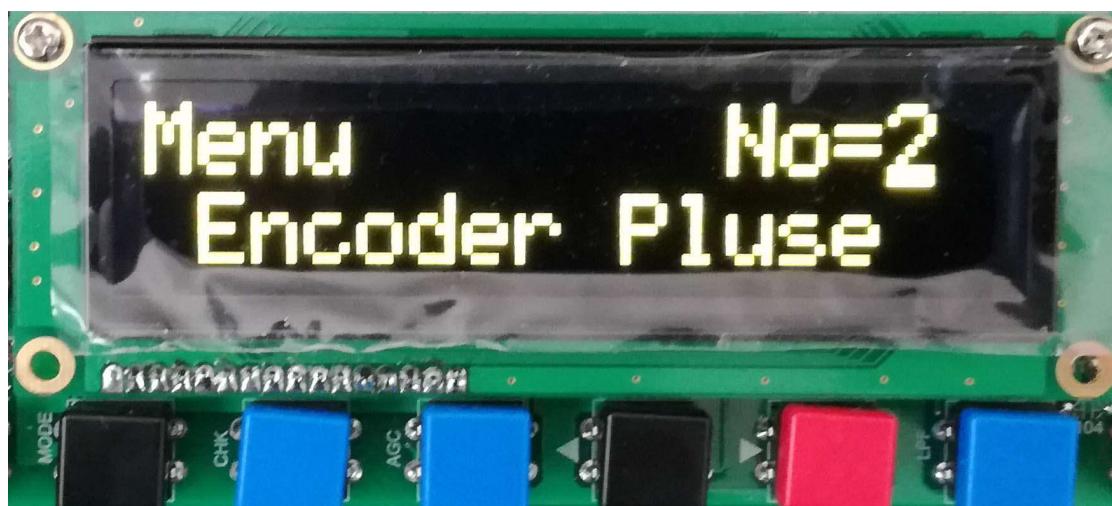


## 【1】メニュー mode の立ち上げ方

BAND"UP"+ "DW"を押しながら電源 = ONする。



現状Ver-1.1では、2種類のメニュー mode を設けている。エンコーダーを右／左に回すと2種類出てくる。実行したいMenu-Noで"LOCK"ボタンを押せば実行する。



① No1=Initialの実行

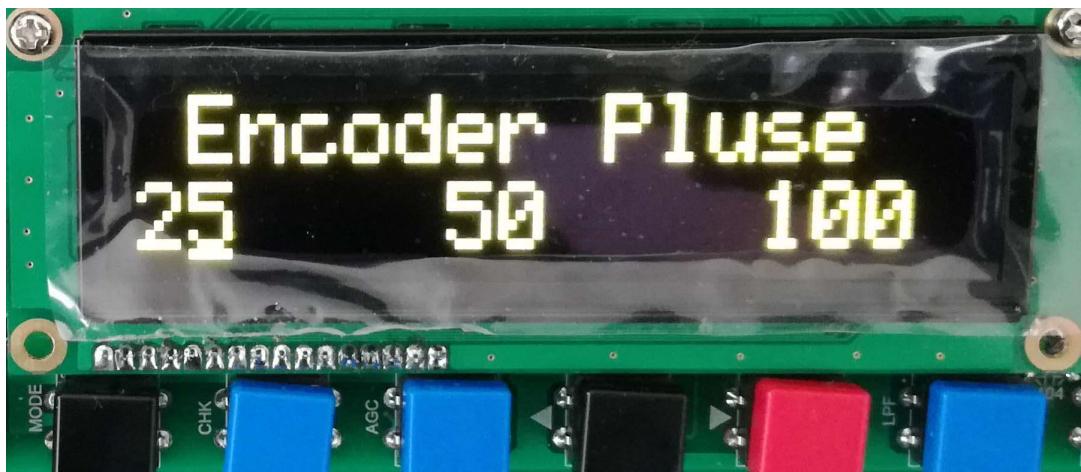
何か意図せぬ形でソフトが暴走したり、動作が全くおかしくなった時、又はコールサインを変更したい時に実行させます。但し、全て初期状態に戻りますので、逆サイドの調整値も初期値に戻るため、再調整が必要となる。その他の再調整は必要ありません。

コールサインを入力していく時は、エンコーダーでデーター選択し、"FLOCK"ボタンで決定していきます。2文字コールの方は最後は"LPF"ボタンで決定します。



② No2 = エンコーダーのパルス数選択

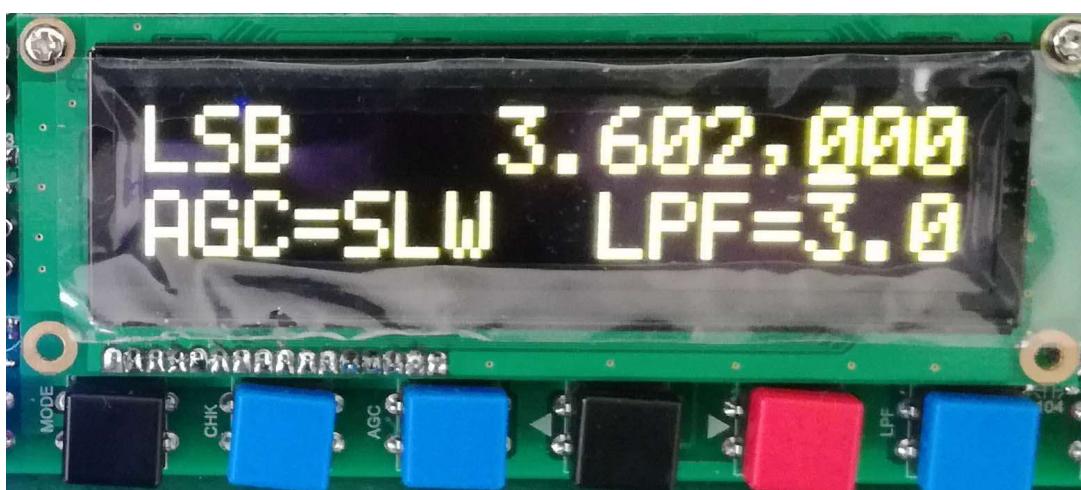
デフォルトは25パルス／1回転設定です。これは、私の場合100パルス／1回転でクリック無を使用します。この場合、周波数選択は100Hzステップでの使用ですから何も問題無いのですが、LPFの選択切替や、逆サイド調整時は100パルス／1回転では非常に操作し難いため、このモードでは25パルス／1回転で操作出来るように対応したものです。



"→"右移動、"←"左移動で選択し、"FLOCK"ボタンで決定します。

【2】通常（ノーマル）モード

MODE表示、周波数表示、AGC、LPF表示されており、カーソルが周波数表示上にある時をノーマルモードと言い、何かの動作を行って終了した時はノーマルモードに戻しておくこと。ノーマルモード以外では動作が制限される項目があり、ノーマルモードからでは全ての機能が実行出来る。

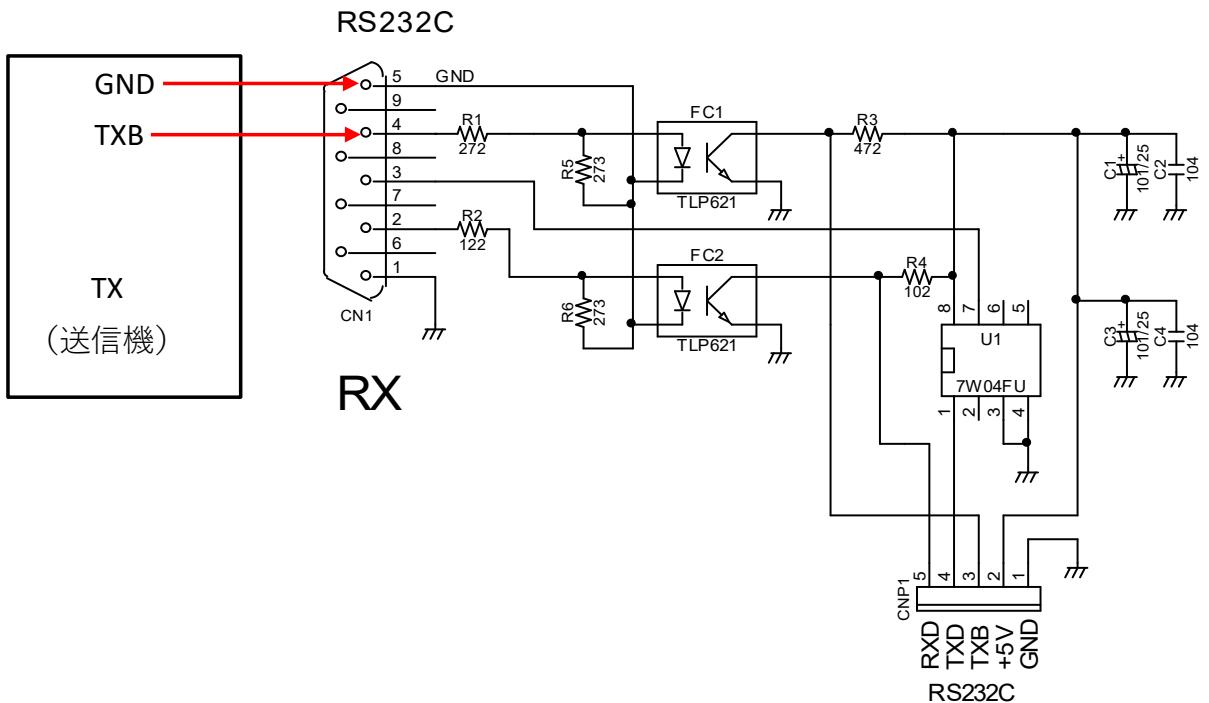


【3】各ボタンの操作・機能

① "RIT"ボタン

ONの時はLED=ON、OFFの時はLED=OFF RIT=ONにすると例えば3.602Mを受信していた場合は、送信時にはこの周波数に固定され、受信時は任意の周波数へ移動出来る、例えば、相手局が100Hz高くズレていた場合は受信周波数=3.6021Mにすればよい、この状態で送信に切り替えると受信周波数=3.602Mとなります。又、RIT=OFFにすれば送信時／受信時共に3.602Mとなります。但し、送信機のTXBを受信機のTXBに接続して

おく必要があります。



送信機からのTXB信号は、送信時 = TXB > 5Vで、受信時 = 0Vとなる信号を接続する。

② "ATT"ボタン

ON/OFFに同期して、LED=ON/OFFする。ON時 = 20 dBのATTが入る。

他に、機能からの連携機能でON/OFFする場合がある。

SGモードと、接続されているTXBが送信状態となった場合は自動でONとなる。

③ "SG"ボタン

SGモードにすることによって、ANT端子からの信号は内蔵SG信号に切り替わります。

レベルはS9+30 dBとなります。エンコーダーで任意の周波数に設定出来ますから受信機の種々の測定や確認をすることが出来ます。



④ "SP-MON"ボタン (SP-Monitor)

ON/OFF設定が出来、ON時はLED=ON、OFF時はLED=OFF であるが、これは送信機からのTXB信号が受信機のTXBへ接続されていることが条件となる。

設定=OFF状態であれば、送信機をTX状態にすると、スピーカー出力=OFFされます。

OFFしなければ、ハウリングしてしまいます（もっとも、SP-VRをゼロにしておけば関係ありませんが）次に受信状態になればスピーカー出力=ONされます。

設定=ONの状態であれば、送信／受信いずれの状態でもスピーカー出力=ONされています。つまり、通常は設定=OFF状態で使用しておりますが、送受信でハウリングさせて周波数ズレの確認をしたい時等に設定=ONして使う時があります。

⑤ "EXT"ボタン (Extention)

これもTXBラインが接続されていることが条件となります。受信機のフィルターは2.4KHz / 3.0KHz / 3.6KHz / 4.3KHz の4種類を内蔵しておりますが、送信状態つまりエアモニ状態では外来信号の邪魔となる信号は一切ありません。よって、フィルターの帯域は狭める必要はありません。エアモニター状態では一番広い帯域ポジションでモニターすることが望ましいです。よって、受信状態がLPF=2.4KHz 設定で受信していくても、EXT=ON設定されていれば送信時には一番広い4.3KHz に切り替わります。受信状態に戻れば受信フィルター2.4KHz に戻ります。

EXT=OFFとなっていた場合は、送受信状態いずれも受信で設定していたフィルターが切り替わることはありません。

⑥ "TR"ボタン (Trancieve)

今までに製作してきたTXシリーズと組み合わせることによりトランシーブ機能を実現します。TR=ONではトランシーブ状態で受信機のバンド/MODE/周波数が同期して送信機を制御します。TR=OFFの時は送信機/受信機は単独動作です。

又、別の機能として、逆サイド調整時中にこのボタンを利用します。逆サイドの調整項目は、別項で説明します。

⑦ "MODE"ボタン

モード切替で LSB → USB → ISB と押す毎に順次切り替わっていきます。

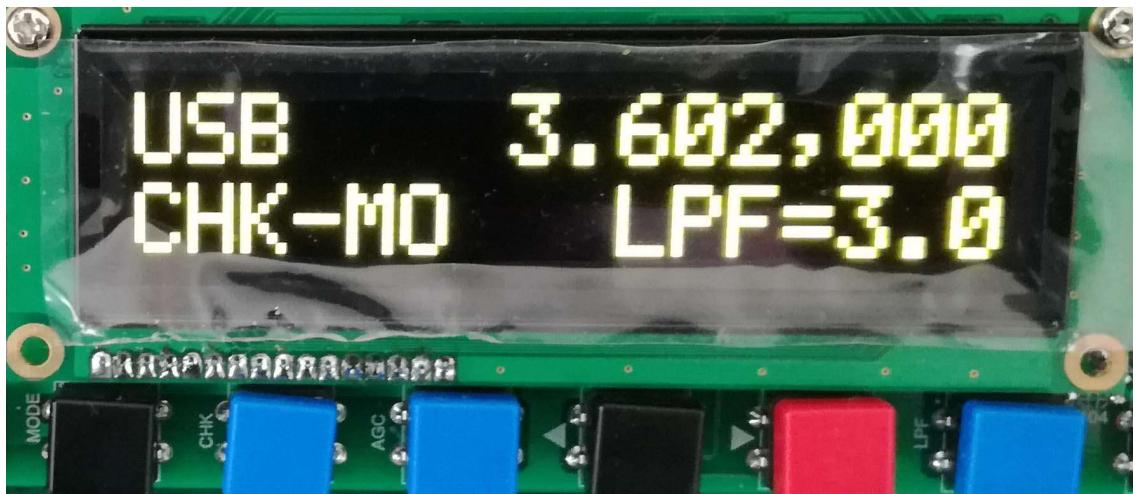


ISBは独立両側波帯を検波し、L-CH側= LSB信号、R-CH側= USB信号となります。

⑧ "CHK"ボタン (Checkモード)

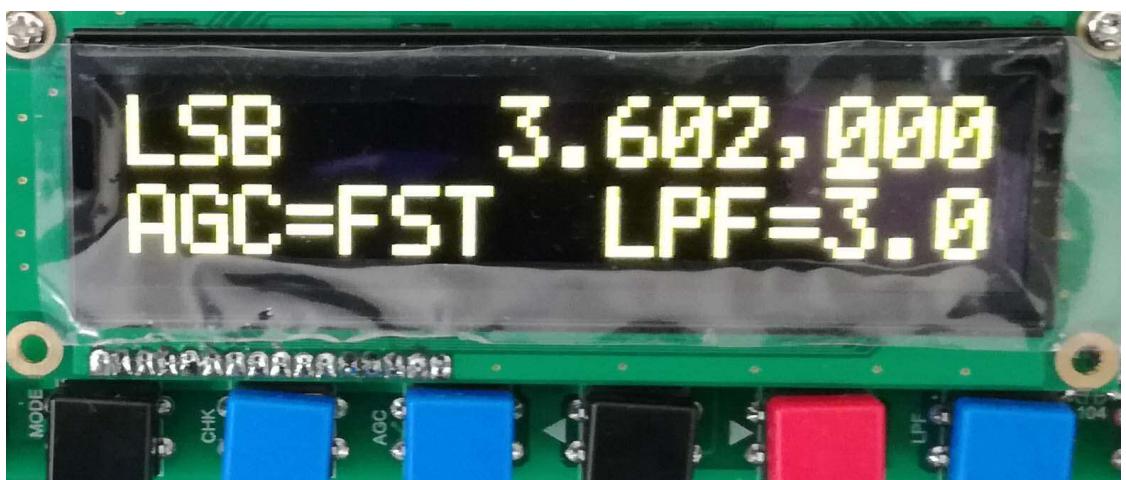
受信中によく、受信している局の逆サイド信号を音（聴感）で確認して電波の質程度を確認する場合があるが、コンバージョン受信機では一般的には忠実度を上げるためにキャリアポイントまでは完全カバーしている、そのため、検波信号を逆サイド側にしてもIFのAGC抑圧は受ける。しかし、ダイレクト受信機の場合は検波信号を逆サイドにすると、AGCはフルゲインとなり過度な逆サイド聴感となる。そこで、あまり違和感を感じずAGC電圧も注入して、又、モードも自動で逆を選択し、MODEボタンのように

順次押して戻さなくても、CHKモード=ON／OFFで確認出来る。



⑨ "AGC"ボタン

本来は不要の機能と思うのですが、AGC時定数も自分の好みに定数設定しておけば切り替えることは殆どないと思うが、測定のことを考慮するとOFF－First－Slowの3種類が望ましいが、本機はSLOW／FISTの2種類の切り替えとしております。どうしてもOFFにしてみたい時は、AGC-DISライン=HにするとOFFになります。



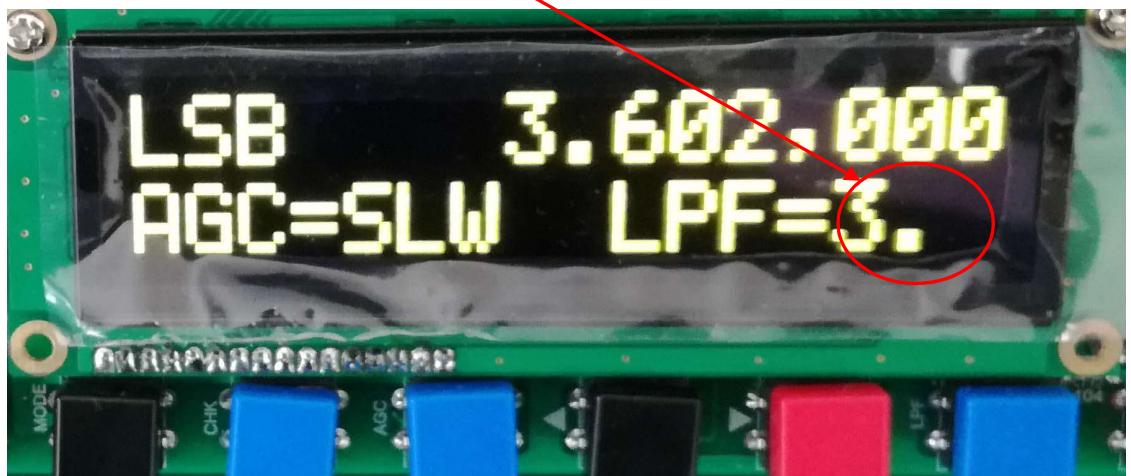
⑩ "←" "→"ボタン (左シフト／右シフト)

周波数の桁ステップを移動する時に使用します。

10KHz / 1KHz / 100Hz / 10Hz / 1Hz 各ステップにアンダーバーカーソルとして表示しております。使用していたステップで、電源=OFFしても記憶されています。

⑪ "LPF"ボタン (LPFモード)

ボタンを押すと、カットオフ数値がフラッシングします。これがLPFモードです。



エンコーダーで2.4KHz / 3.0KHz / 3.6KHz / 4.3KHz の切り替えが出来ます。

選択後は、再度"LPF"ボタンを押してノーマルモードへ移行させます。この時にデーター書き込みを行い、電源=OFFにしても記憶しています。

⑫ "FLOCK"ボタン

ON/OFF設定、ONでLED=ON、OFFでLED=OFF これは使用するエンコーダーがクリック付を使用するかクリック無を使用するかによりますが、私は100パルス／1回転のクリック無エンコーダーを使用していますが、FLOCK機能が必要となります。その他に、MENUモードでは"決定"ボタンとしても使用します。

⑬ "BAND-UP" "BAND-DW"ボタン (バンド切替)

3.5MHz / 7MHz / 14MHz の各バンドは、この"UP/DW"ボタンで切替えます。

"UP"ボタンは逆サイド確認時にも使用します。

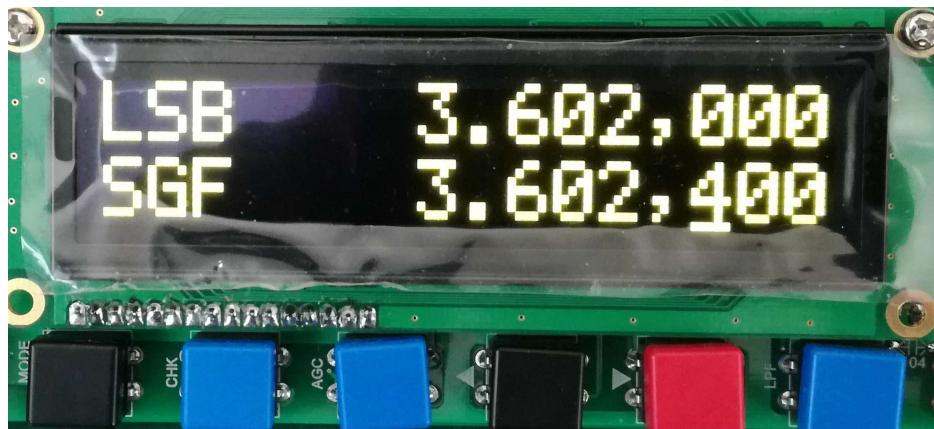
#### 【4】逆サイド調整・確認

それぞれの各バンド／MODEで実施していきます。例としてMODE= LSBで行いますが  
LSBの時は、SG周波数は上側（逆サイド側）へ設定し、USBの時は、下側（逆サイド側）  
へ設定します。

この時は、SGモードとPhaseモードとBalanceモード この3つのモードを順次切替ながら  
調整を行っていきます。この切替を行うのが”TR”ボタンで行います。

ここで動作を確認しておく。

- ① "SG"ボタンを押し（SGモードにする）、SG周波数を上側の逆サイドに設定する。



- ② "TR"ボタンを押すとPhaseモードとなる。

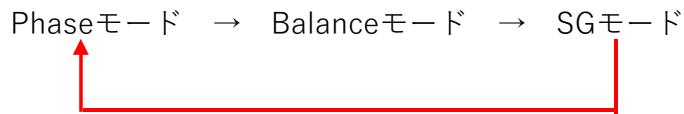


- ③ "TR"ボタンを押すとBalanceモードとなる。



- ④ "TR"ボタンを押すとSGモードとなる。

つまり、"TR"ボタンだけを順次押していくと



をくり返るので、PhaseモードとBalanceモードの時にのみエンコーダーを回して最小値にする、SGモードでエンコーダーを回したのではSG周波数が変わってしまいます。最後にノーマルモードに戻した時にデーターが書き込まれる。ノーマルモードに戻すにはSGモードの時に"SG"ボタンを押せばノーマルモードに戻る。

- ② 特別な機能として、Phaseモード又はBalanceモードの時に、"BAND-UP"を押すとSG周波数が自動的に移動していく、例えば、上の例だと、3.6021から3.605までこの間100Hzステップで移動していく、+3KHzまでいくとターンして+100Hzまで下がってくる、この往復運動をつづける。STOPさせたい時は再度"BAND-UP"ボタンを押すとその時点の周波数で停止する。再度"BAND-UP"ボタンを押せば、そこから再開する。この動作状態の時にSメーターを確認しておけばよい。  
0 dB信号はS9+30 dBですから、そこから何dB下がっているか確認出来る。RF-AGCが数dBかかるので、若干Sメーターはオフセットをはく。

従って、逆サイド調整をする前の状態は、Phase=4096、Balance=128 がデフォルト値となっているから、この状態でスキャンさせてSメーター上で確認してみて、次に調整後に再度、スキャンさせてSメーターを確認するとよく判る。いぜれにしてもSメーターが殆ど振れなければ、50 dB以上は確保出来ているはず。

逆サイド調整の時も、Sメーターを見ながら最小値をとるよう調整してもよい。

## 【5】RF-GAINボリューム

AF-AGCの利得調整を行うVRであって、RF利得を制御しているのではない、例えばS9+10 dBの受信信号はGAIN-VRを左へ回していくとSメーターが上がりノイズも減るが、S9+10以上Sメーターが上がるようゲインを下げても、受信信号がいくらかプラスされる。

## 【5】TXB信号との連携で実施している機能

- ① 送信状態では自動で内蔵の20 dBATTが入る。
- ② 送信→受信に切り替わった時に、AGC電圧を一瞬開放している。  
エアモニをしていた場合、自分の信号はS9+30~40 dB位で入感しており、AGCで抑えている。受信に切り替わった時に、相手局が非常に弱い信号だった場合に正常に受信出来るまで時定数で時間を要するため、瞬時に最大利得から受信出来るようにしている。
- ③ TXB信号で時間遅延の調整を図っている。
- ④ RIT機能とSP-Monitor機能の連携。