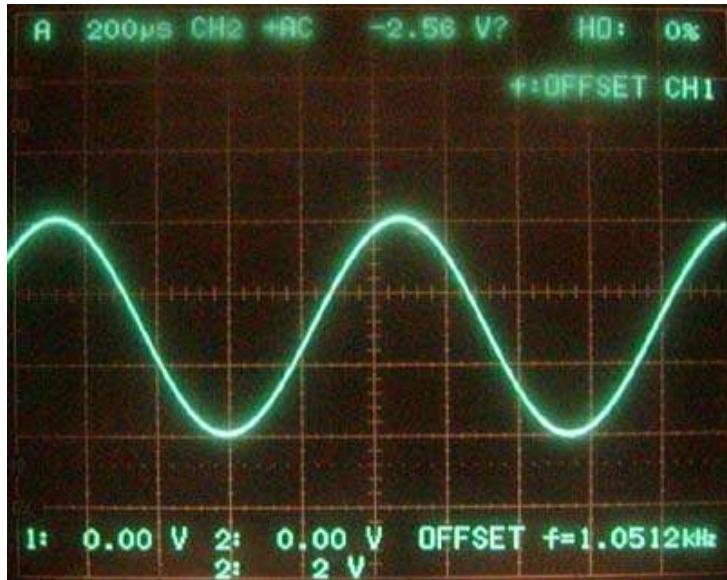


## TX-Saturn 調整／確認

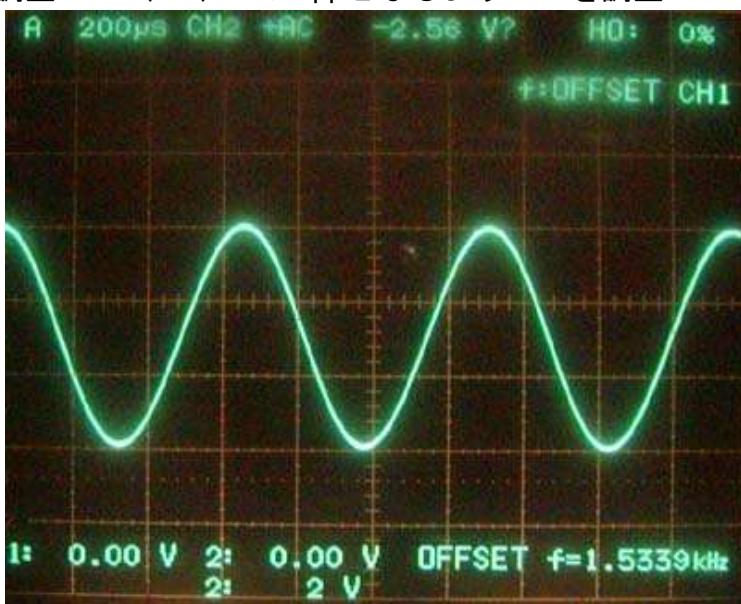
### ① 2T信号の調整

ノーマルモードで、2Tボタンを押しONにします。

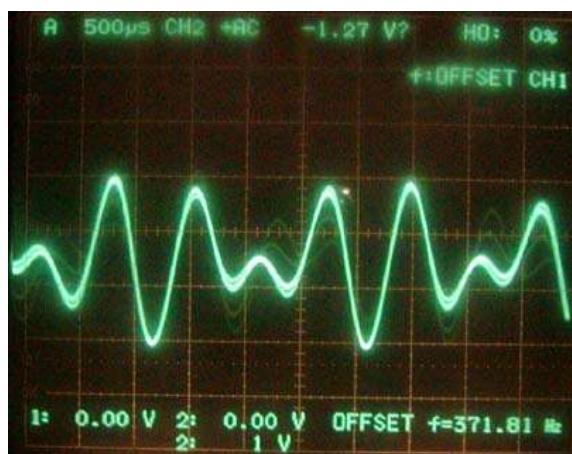
- 1KHz調整--TP1 (R42)にて6VppとなるようVR14を調整



- 1.5KHz調整--TP2 (R43)にて6VppとなるようVR15を調整



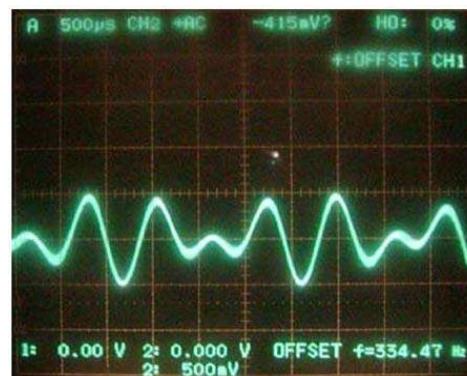
### ② リミッター前の信号確認 R80又R89にて2T信号で、3.1Vpp



③ リミッター後の信号確認 TP3／TP4 (LPFユニットの入力コネクター近くにあります) にて、2T信号=1Vpp

リミッター前での2T信号 = 3.1Vpp → リミッター出力  
= 1Vpp

リミッター前での1T信号 = 1.5Vpp → リミッター出力  
= 1Vpp



④ リミッターレベル表示の確認と調整

2T信号では、AGC=2点点灯、1T信号では1点点灯となるように、Display基板のVR3を調整する。 AGC=5 dB／1点である。

2T信号時、VUメーター = 8点点灯

AGC=2点点灯 10 dB圧縮

1T信号時、VUメーター = 8点点灯

AGC=1点点灯 5 dB圧縮



⑤ キャリア検出アンプ455KHzトランスの調整

キャリアヌルプリセット調整は未だ行っていないので、基本的にはかなりキャリアの漏れはあるはずです。受信状態ではメーターはキャリアレベルが触れておりますから、メーターが振り切れている場合は、SENS-VR受信状態ではメーターはキャリアレベルが触れておりますから、メーターが振り切れている場合は、SENS-VRを左に回し、針を可動範囲内にセットする。この状態でT3／T4を交互に調整し、メーターの振れを最大にする、この時、メーターが振り切れればSENS-VRで可動範囲に移動し、再度くり返し調整し最大とする。調整棒は必ずセラミック棒で行うこと。 調整時の動画を掲載しておきます。



⑥ キャリアヌルプリセット調整

各バンドのLSB／USBモードでキャリアレベルをボトムに調整する。

	3.5M	7M	14M
LSB	VR1／VR4	VR2／VR5	VR3／VR6
USB	VR7／VR10	VR8／VR11	VR9／VR12

事前設定：受信モードで、ACN=OFF、指定バンド、指定モード（ LSB/USB）の状態で、' SP' ボタンを押して2行目にキャリア調整値を表示させ、LS1/US1=128、LS2/US2=128 にロータリーエンコーダーでセットしておく。この状態で各VRを回し、キャリアメーターが最小値となるように2個づつVRがありますから、交互に行い、最小値を得る。

LSBの時は、LS1=LS2=128

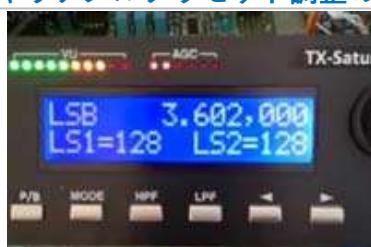


USBの時は、



調整をしていくと、メーターの針が下がっていくため、確認し易いようにSENS-VRを少しづつ上げていく、最後にSENS-VR=最大にした時に、メーターの針が60~70の間であれば正常です。 調整時の動画（3.5M-LSBモードでの）を掲載しておきます。

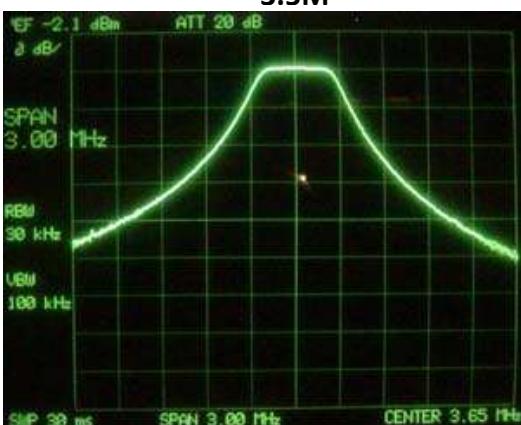
キャリアヌルプリセット調整の動画



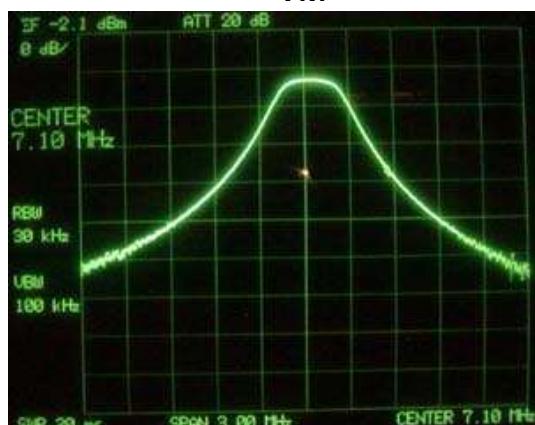
## ⑦ バンドパスフィルターの調整

JP1を外し、①番側からトライエネ又は、SGを入力し、各バンドの帯域をトリマにて調整する。SG入力した場合は帯域のセンター周波数を入力し、最大値をとるようにトリマ調整を行う。測定ポイント=TP1 (R158)

3.5M

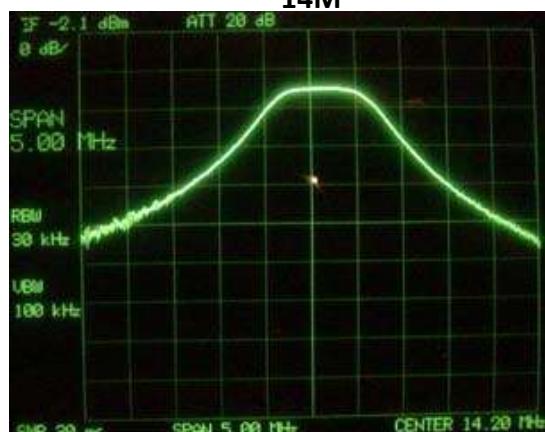


7M



時折、耳にするのですが、セラミックコンデンサーではなく、ディップドマイカを使わんと駄目じやとか、そんな事は全くありませんから、確かに悪くはありませんが、言う程、変化はありません。挿入損失が3.5Mは良いんじゃが、Hiバンドで悪くなるからセラミックはダメとか、今回ので確認してみると、3.5Mを基準にして、7Mでは2.5 dB、14Mでは5 dB大きい特性になっております。これは理屈通りで、センタ一周波数に対する帯域幅の比率を同じような設計をやれば、差分は圧

14M



## ⑧ 出力レベル調整

3.5MHzバンドにし、PCON=最大、入力は2T信号にセットする、DISPLAYのCNP6又はCNP7をON（ショート）すると送信状態となります。測定ポイントは、最終出力のTP8（50Ω1/4W終端）にて10Vppとなるよう、各バンドにて調整。

3.5MHz	7MHz	14MHz	TP8 (50Ω両端)
VR18	VR17	VR16	10Vpp

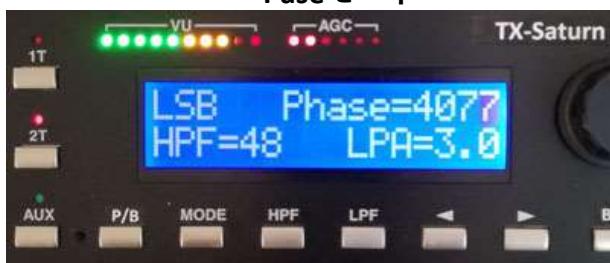
レベルが大き過ぎて10Vppにセット出来ない場合は、R142の値を大きくして変更する。

## ⑨ 逆サイドバンド調整

⑧の状態において、LSBモード送信状態でUSB側の信号を最小にする、'PH/BL'ボタンを押して、各モードで最小となるようにエンコーダーを回し交互に調整していく、'PH/BL'ボタンを押す毎に、Phase→Balance→Normalモードとサイクリックに変わります。最後にはノーマルモードにすること。（ノーマルに戻すことにより調整値をEEPROMへ書き込みします）これを各バンドで各モード（LSB／USB）で全て行うこと。

各バンド／モード毎にPhase値とBalance値を記録してとておくこと。

Phaseモード



Balanceモード

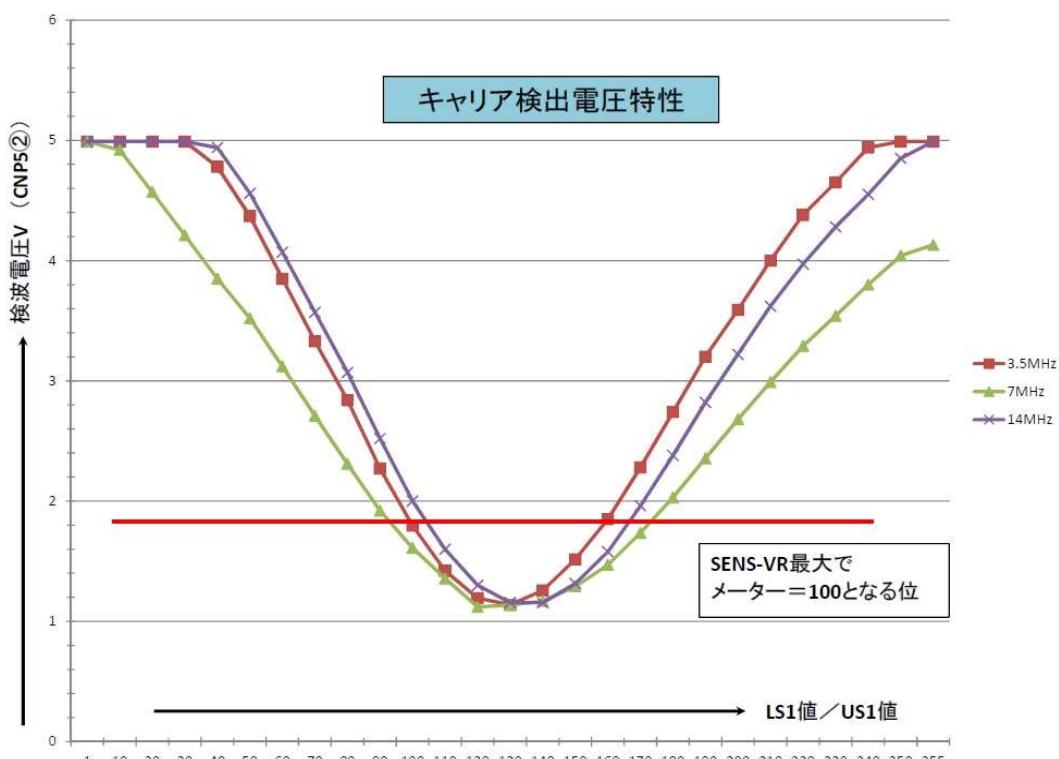


## ⑩ パワーメーター調整

PCON=MAXにして、3.5MHz LSBモードで、2T信号、送信状態にする。（表示基板のCNP6又はCNP7をショートする）メーターの振れが、フルスケール（250mW）となるようにVR19を調整する。

## ⑪ キャリア検出／ACN動作の確認

ACN=OFFにし、'SP'ボタンを押し、ロータリエンコーダーを回しLS1での検出特性を確認してみる。LS1値を128をセンターに上下に可変（10ステップづつ）して、U26⑦番（R172）にて（CNP5の②番ピン）検出電圧を取得する。



各バンドで各モード（ LSB／USB）で測定してみると、全部で6パターンある。  
検出感度を高く又は低く変更するには、MAIN改修内容の⑤項目にて、R196=561、R197=27  
このR196とR197の比率を変えることにより変更出来ます。

上記特性が確認出来れば正常です。赤線は、SENS-VRをMAXにした時にこのレベル近傍が  
メーターのフルスケールとなります。一部の動画を掲載しておきます。ACN=ON状態では  
キャリアメーターの針が小幅にピコピコ振れます、OFFにすると静止します。  
針の振れ具合を確認する。

検出特性の128±動画



ACN=ON／OFFをくり返した時  
の針の振れ



LS1=255にズラして

