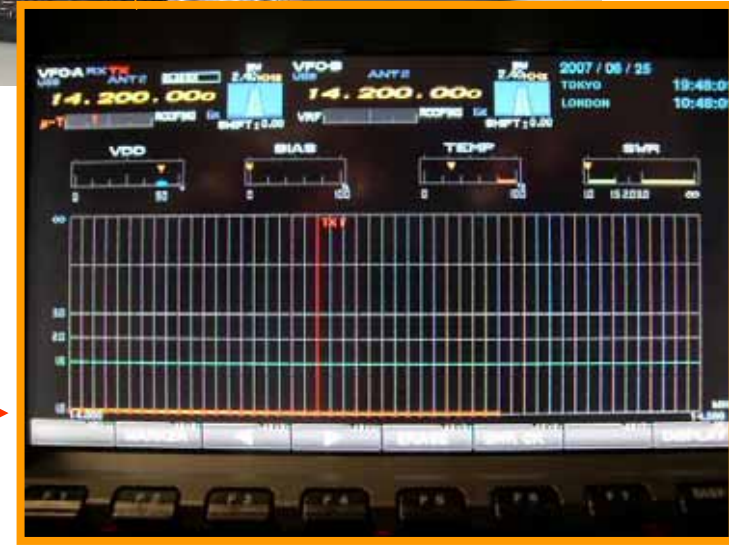


# SteppIR - Better Performanceの実現に向け

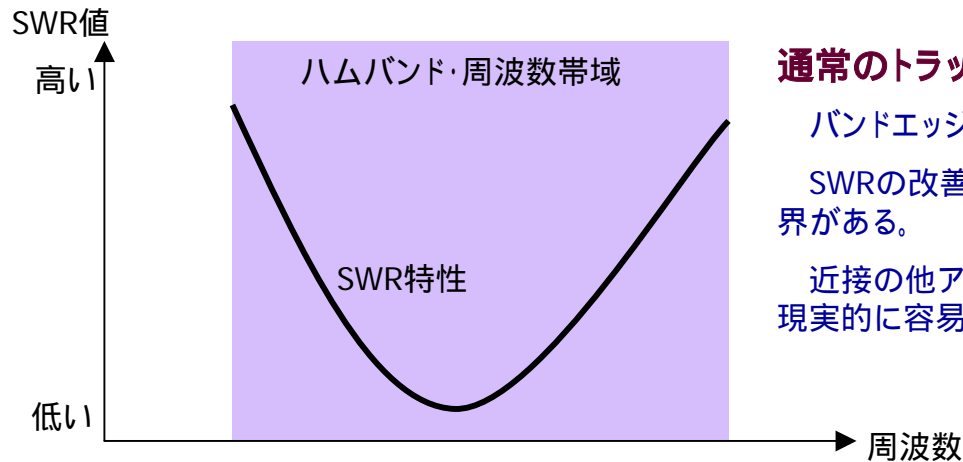


今や、アンテナ調整は全てMY SHACKから！  
凄い進化です！

御覧下さい！ FTDX-9000 SWR表示の実写です。 →  
14MHzのバンド全域に渡り理想的なSWR特性が得られております！！



# SteppIR SWR特性 - 設計概念



## 通常のトラップコイル使用の八木アンテナ

バンドエッジではSWRが高くなる。

SWRの改善は危険な空中での作業が伴い且つ限界がある。

近接の他アンテナなどからの影響を回避する事は現実的に容易でない。



## SteppIRは

ハムバンド全域に渡りフラットに近いSWR特性が得られます。

必要があればシャックの中からエレメント長の変更など遠隔操作ができます。

SWRの改善、アンテナ特性の変更など運用環境に合った調整・設定がシャック内のコントローラーよりできます。

SteppIRの制御エンジン(FIRMWARE)には合計51種類のモノバンド八木アンテナが工場設定値として入っております。

51種類(セグメント)のデータは目的に合った変更が可能です。

結果としてSWRの更なる改善とかアンテナ特性の変更がシャック内より実現できます。

# SteppIR - SWR現状把握を！

## SteppIR 工場設定値(DEFAULT)の設計バックグラウンド

合計51種類のアンテナ(工場設定値)がメモリーされている。NORMALモード、180度ビーム反転モード、BI-DIRECTIONAL(2方向)モードそれぞれに17種類の工場設定値がメモリーされております。

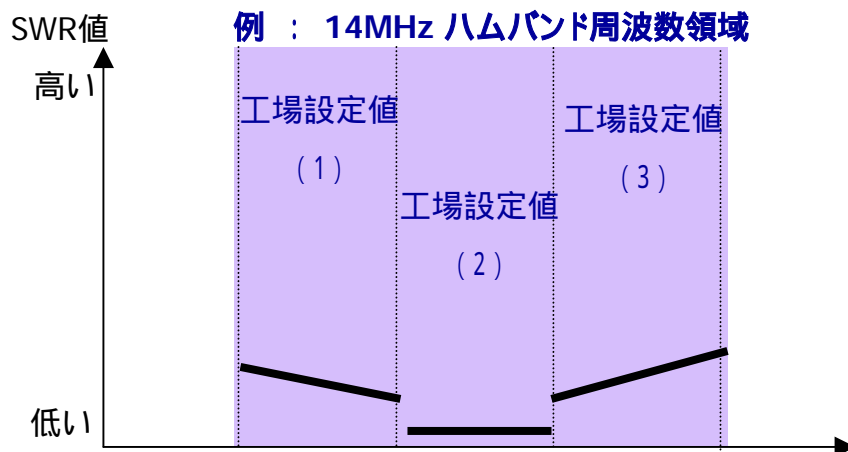
これらの工場設定値はワシントン州にあるアンテナ・フィールドテストセンターにてベストなゲイン、FB比、SWR値が得られる様に設計されております。

SteppIRは地上高が低い場合でも高性能なアンテナとして動作致します。特にSteppIR 3エレはルーフタワーでも抜群の威力を発揮致します。

## 皆様方の運用環境(良く見かけるアンテナ環境)では:

御存知のようにSWR特性は近接する他のアンテナとか建物(特に屋根の材質)の影響を受けます。同じマストに3.5MHz/3.8MHz用ダイポール、7MHz用2エレなどがSteppIRと同居している現状を良く見かけます。

## もしSteppIRのSWR特性が部分的(ある周波数で)に高い場合:



## たとえば14MHzの場合

工場設定値(セグメント)が3分割されております。

左の図で(2)の周波数帯域に於けるSWRは満足であるが(1)(3)帯域はSWRを更に改善したい！！

**改善できます。** 改善方法は次のページをご参照下さい。

# SteppIR - SWR改善方法

## コントローラー バンドセクターに於けるプリセット状況

40m 30m  
7.050 10.100  
7.100  
7.200

20 meters	17 meters	15 meters	12 meters	10 meters	6 meters
14.050	18.100	21.050	24.950	28.200	50.000
14.200		21.200		28.500	51.000
14.300		21.350		28.800	52.500
				29.100	53.500
				29.400	

## SWR改善方法 (Amateurモード)

具体的には工場設定値(セグメント毎)での再確認を行い、必要があればエレメント長を微調整する事でSWR改善を行います。  
一番簡単で効果的な方法はDRIVENエレメントの長さを微調整致します。



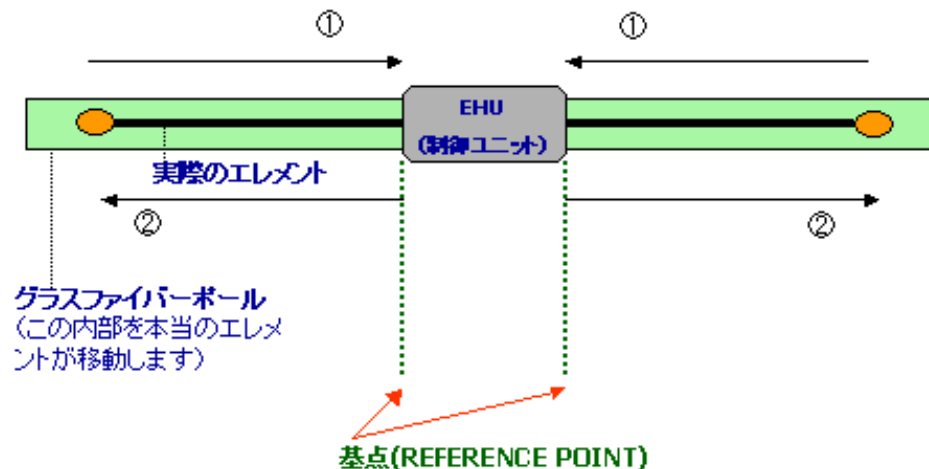
たとえば14MHzの場合、このボタンを押すとセグメントの選択が可能です。

## 具体的な調整ステップ (例: 14MHz)

- (1)セグメント を選択。
- (2)念の為キャリブレーションを行う。
- (3)セグメント内でのSWRをチェックする。
- (4)更にSWR改善を要する場合はModeセクターでSetupを選択する。
- (5)UP/DNスイッチでCreate Modify選択する。
- (6)DRIVENエレメントを選択してSWR計を見ながらエレメント長を変更する
- (7)ベストなSWRが得られたらSAVE(DONE)して終了。
- (8)セグメント に移行して同様の確認・改善を行う。

キャリブレーション、Create Modifyなどの設定方法は次頁をご参照下さい。

# キャリブレーション - 動作原理



## キャリブレーションに於ける動作(順番) - 自動的に行います。

① HOMING (全エレメントをEHU内に完全に巻き込み、エレメント先端が基点に位置する)

**注意事項** : HOMINGの過程ではステッピングモーターよりかなり大きな巻取り音が聞こえますが、異常では御座いません。

**注意事項** : HOMINGに要する時間は周波数帯により異なりますがエレメント長の長い7MHzでは2-3分要します。

**注意事項** : エレメントが動いている状態の時は、コントローラーの液晶画面で\*マークが点滅します。

② HOMINGが完了した時点でコントローラーよりコマンド(指示)が出され全エレメントが規定の長さ(工場設定値-DEFAULT)だけ移動してストップします。この時点でキャリブレーションは完了し\*マークの点滅は止まります。\*マークは常時点燈となります。

③ Setupモードより自動的にAMATEURモードに戻ります。

# キャリブレーションの方法

## ??と感じたら、キャリブレーションを！

この様な場合は必ずキャリブレーションを行って下さい。

アンテナの設置が終了し、運用を開始される前に。

必ずキャリブレーションを行って下さい。このステップにより工場設定値での確実な動作状況となります。アンテナ設置後にキャリブレーションを忘れると、各バンドとも正常なSWR値にはなりません。

コントローラーのACプラグをACコンセントより抜いた時、

停電が発生した時

SteppIRコントローラーは電源スイッチがOFFの状況でも、微量の電流を制御回路に流しております。シャック内の模様替えなどでコントローラーのACプラグを100Vラインより抜かれた場合は、キャリブレーションを行った上、運用を継続して下さい。SteppIRはACプラグを100Vラインより抜いた場合など完全に電源を遮断した後、再使用されますとSWR劣化を生ずる可能性があります。

何となくSWRが高いと感じた時

是非キャリブレーションをお試し下さい。

## キャリブレーションの方法 (バンドセグメント毎に行ってください)

①ModeでSetupを選択しSelectを押す

②UPを押すと各種設定モードが表示されます。Calibrateを選択してSelectを押す

③UPを押しYESが点滅する事を確認しSelectを押すとHoming Elementsと表示され\*マークが点滅を開始します。\*マークが点滅中はエレメントが移動の最中であり2分ほど要します。キャリブレーションが終了しますと自動的にAmateurモードに戻ります

④SWRを確認する

# Create Modifyモード - 設定方法

## CREATE & MODIFY モード

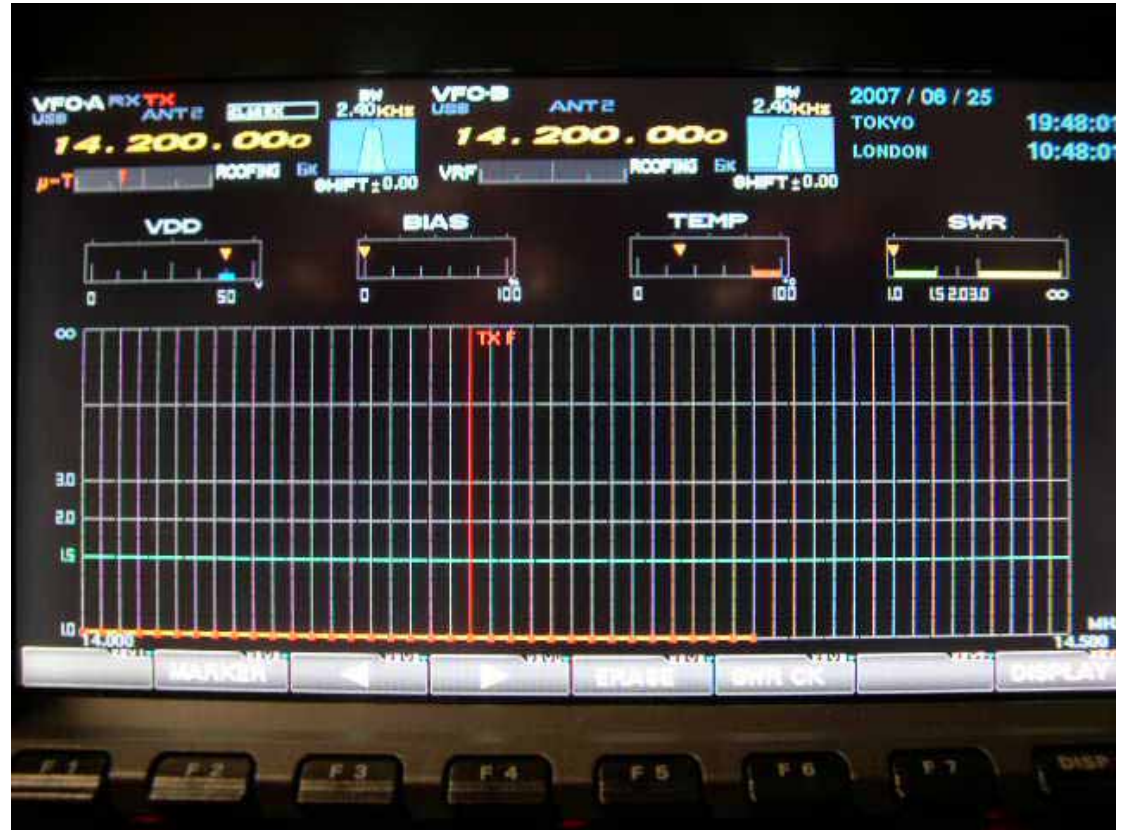
- 全エレメントを個別に微調整する事ができます
- SWRが高い時、更なるファインチューニングをする時（DRIVENエレメントで調整します）
- アンテナシミュレーションソフトを使い自分好みのアンテナ特性にする時

## CREATE & MODIFY モード 設定方法

- ①コントローラーのパワーON
- ②ModeでSetupを選択しSelectを押す
- ③UPでCreate ,Modifyを選択しSelectを押す
- ④UPでエレメント長を変更するエレメントを選択し点滅する事を確認する  
4エレの場合、DIR-1、DIR-2の選択は180度モードスイッチで行います
- ⑤Selectを押すと現在のエレメント長が表示されます。たとえば Driven = 353.8インチ
- ⑥SWR計を見ながらUP/DNでエレメント長の微調整を行う 0.2インチ単位で変更できます
- ⑦最適値でSelectを押す
- ⑧UPを押してDONEが点滅する事を確認してSelectを押す
- ⑨SAVE? YES NO と表示されている事を確認する
- ⑩UPでYESが点滅する事を確認の上、Selectを押す
- ⑪“SAVED”と表示されます。コントローラーのパワーをOFFにし再度ONにする。

# SteppIR SWR特性 - お客様からのレポート

14MHz : バンド全域に渡りSWRは1.0



## お客様 - アンテナ設置状況

マストトップにCREATE製50MHz—1300MHz  
ロゲペリアンテナ

2m下に

SteppIR 4エレ + 7/10MHzダイポール

SteppIRまでの地上高は18m

測定機材 : YAESU FTDX-9000 SWR計



18MHZ



21MHZ



# 何時でも工場設定値(DEFAULT)に戻せます！

SteppIRコントローラーの中にある制御エンジン(Firmware)には1μmバンド毎に最適エレメント長のデータが工場設定値として蓄積されております。SteppIRは大きな特徴の1つとして自分好みのアンテナ特性に変更する事が可能ですが、オリジナルな工場設定値に何時でも復元できます。

## 工場設定値に戻す方法

- ①コントローラーのパワーON
- ②工場設定値に戻したいμmバンドを選ぶ (たとえば14MHz)
- ③ModeでSetupを選択しSelectを押す
- ④UPを押してFactory DEFAULTを選びSelectを押す
- ⑤UPでYESが点滅する事を確認した上でSelectを押す
- ⑥Completeと表示されている事を確認する - これで完了です
- ⑦Modeを押すとμmバンドに戻ります

何時でも工場設定値に復元  
できますので、アンテナ特性の  
変更など、安心して、大いに  
楽しんで頂けます！