

T3-3VX 組立説明書

この度はナガラT3 - 3VXをお買い上げいただき誠に有難うございます。
このアンテナは10 / 18 / 24 MHz 帯用トラップタイプ高性能3エレメント八木アンテナです。
組立に先立ち、この説明書をよくご覧いただきアンテナの構造、組立て順序を把握しておいて下さい。

Profile

- 1) 高耐電力
3 Kw SSBに耐える高耐電力設計です。
- 2) バラン付属
HFバラン標準装備
- 3) その他仕様

周波数	: BAND	10 / 18 / 24 MHz
形式	: TYPE	3エレメント八木ビーム
最大エレメント長	: MAX ELE LENGTH	9.95 m
ブーム長	: BOOM LENGTH	5.48 m
風圧面積	: SURFACE AREA	0.99 m ²
回転半径	: TURNING RADIUS	5.70 m
最大空中線電力	: MAX Kw	3 Kw SSB (送信機モードによる)
重量	: WEIGHT	21.0 kg
適合マスト径	: MAST DIAMETER	60 mm
指向特性	: PATTERN	添付図参照
V SWR		添付図参照

組立準備と注意事項

- * 部品表をよく見て部品が揃っているか確認して下さい。
- * このアンテナは3組のエレメントから構成され、エレメントは前から順にディレクターエレメント、ラジエタ - エレメント、リフレクターエレメントと呼びます。エレメント毎に目印としてカラーマークが記され前から緑、赤、黄の順に色が付いています。
- * 各エレメントをそれぞれカラーマークごとに混じりあわないように分類します。
- * 多人数で作業を行う場合は必ずリーダーを決めた上で作業を進めてください。リーダーは必ず他のメンバーの進行状況を把握し出来具合を必ずチェックして下さい。各自バラバラで組立てるとミスが発生原因になりますので注意をして下さい。
- * パイプの接合部分にホコリ、ごみ、砂等が付着しないよう気をつけて下さい。それらが有るとパイプが抜き差ししなくなる場合があります。
- * テナコートの塗布は金属部分だけにとどめ、プラスチックには塗らないで下さい。
- * パイプの接合部分、セルフタップネジには必ずペネトロックスを塗布して下さい。接触障害を防ぎそれぞれがスムーズに挿入できます。

組立順序

- (1) ブームの組立
- (2) ディレクター/リフレクター 各エレメントの組立
- (3) エレメントサポートとラジエタ - エレメントの組立
- (4) 各エレメントのブームへの取付
- (5) スタブエレメント及びバランの取付
- (6) テナコートの塗布
- (7) タワーへの取付

組立作業

(1) ブームの組立 図1 参照

- ◇ ブームは3本に別れ、それぞれにエレメント位置を示すカラーマークが記されています。ブームBは前後どちらにもつきますのでカラーマークを必ず確認して前後逆にならないようにして下さい。
- ◇ ブームの内面やブームBの差込み部分に砂やほこりがつかないように注意して下さい。一旦噛み込みますと抜き差し出来なくなってしまいます。
- ブームB(22)の差込み部分にペネトロックスを塗り、ブームA(21)及びC(23)に差し込みそれぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ネジ(25)で取り付けます。
- M6×60ネジをしっかりと締め付けて下さい。締め付けが緩いと後でネジ穴のガタの分だけエレメントの水平がずれる事があります。
- ブームBのセンターマーク位置にマストランプ(27)を5/16×51×95Uボルトセット(32)を2本使い取り付けます。
- ブームの両端に51mmキャップ(37)をはめ込みますが、後の作業をしやすいするためアンテナ組立完了後に行います。

(2) ディレクター/リフレクター 各エレメントの組立 図2 参照

- ◇ 各エレメント及びトラップをカラーマーク毎に分類し、お互いに交じり合わないよう注意して下さい。
- ◇ 選別したカラーマーク毎にエレメントを繋いで行きます。
ブーム側のエレメントを除き、各エレメントのカラーマークが見えなくなるように繋ぎます。
- ◇ 各エレメント・パイプの差込み部にペネトロックスを塗布します。セルフタップネジにもペネトロックスを塗って下さい。
- ◇ 部品番号7のエレメントは差し込み部が90cm程ありますので、砂やホコリに十分注意し
かみ込まないよう作業を進めて下さい。
- エレメント 28/32×1826 緑(13)にエレメント 25×1790 緑(14)に差込み4×8セルフタップネジ(24)で締め付けます。
- ディレクターランプ緑(16)のカラーマーク側をエレメント 22×900 緑(15)に差込み4×8セルフタップネジ(24)で締め付けます。
- エレメント 15×1580 緑(17)のカラーマーク側をディレクターランプ緑(16)に差込み4×8セルフタップネジ(24)で締め付けます。
- 同様にリフレクターエレメントを組み立てます。
- 各エレメントの組立が終わりましたら、エレメントの先端部分に15mmキャップ(36)を差し込みます。

(3) エレメントサポートとラジエタ - エレメントの組立 図3参照

- エレメントサポートL (1)にインシュレーター(5)をM 5 × 2 0 ネジ(6)とM 5 ロックワッシャ - (8)を使い軽く止めます。
- エレメント 15/28×1826 赤(9) (片側が二重のパイプ)を、エレメントサポートLに取付けたインシュレーターにM 5 × 5 0 ネジ(7)とM 5 ロックワッシャ - (8)を使ってしっかり固定します。この時、エレメント 25/28×1826 赤(9)の先端の穴が下側(エレメントサポートの方向)に向くよう必ず取り付けて下さい。
- エレメントを取り付けた後、先ほどのM 5 × 2 0 ネジ(6)をしっかり締め付けます。
- エレメントサポート補強材(2)をエレメントサポート L(1)にM 5 掛けるM 5 × 3 5 ネジ(3)を使い取り付けます。
- エレメント 22×1050 赤(10)のカラーマーク側をエレメント(9)に差し込み、4 × 8 セルフタップネジ(24)で締め付けます。
- ラジエタ-トランプ赤(11)のカラーマーク側をエレメント(10) に差し込み、4 × 8 セルフタップネジで締め付けます。
- エレメント 15×1590 赤(12)のカラーマーク側をラジエタ-トランプ(11)に差し込み、4 × 8 セルフタップネジで締め付けます。
- 最後にエレメントの先端部分へ1 5 mmキャップ(36)を差し込みます。

(4) 各エレメントのブームへの取付 図3, 4参照

- ◇ 項目1で組み立てたブームを仮のマストを立てて取り付ける。
- ◇ ブーム上のカラーマークの位置に各エレメントを配置する。
- ◇ 各エレメントのセルフタップネジが下を向くように取り付ける。

(4-1) ラジエタ - エレメントの取付

- エレメントクランプ大(27)と 5/16×5 1 × 1 2 5 Uボルトセット(34) 2本を使いエレメントサポートをブームに固定します。

(4-2) ディレクター&リフレクターエレメントの取付

- エレメントクランプ(26)と 5/16×5 1 × 1 1 0 Uボルトセット(33)で、エレメント 28/32×1826(13)をブームに固定します。この時エレメントを止めるUボルトはブームに対し斜めにならないように注意して下さい。斜めになっていると振動等で後ほど緩んでしまう事があります。
- 尚、ブーム上のカラーマークにはエレメントクランプの端面(前側)を合わせます。

(5) スタブエレメント及びバランの取付 図5参照

- 図5を参照しバランリード線(39)をバラン(38)に取り付けます。

に注意

バラン本体のバランリード線取り付けネジは、プラスチックにインサートしてあります。その為必要以上の強い力で締めるとバラン内部が破損することになります。締め付け強度は10Kg/cm以下の力で締めて下さい。

- スタブエレメントをつける前に、スタブの折れ曲がり部分にスペーサー・アッセンブリー(30)を付属のネジを使ってしっかりと取り付けます。スペーサーの隙間はネジを強く締めても無くなりませんので強く締め過ぎないようにして下さい。
- ラジエタ - エレメントの行程3で取り付けしたブームに近い側のエレメント止めネジM 5 × 5 0 ネジを一旦はずしスタブエレメント(29)及びバランに取り付けたバランリード線(39)をここに取り付け再度締め付けます。
- バランにバラン取付金具(40)を通しM 5 × 6 8 × 8 3 Uボルトセット(41)でラジエタ - エレメントのすぐ前の適当な位置に取り付けます。
- スタブエレメント(29)の他端をスタブ取付金具セットを使いブームに固定します。スタブがブームにアースされますが中立電位なのでまったく問題はありません。
- ブームの両端に5 1 mmキャップ(37)を差し込みます。
- 各部のネジやナットがしっかりと締まっていることを最終的に確認、点検して下さい。

(6) テナコートの塗布

- プラスチック部以外の金属部分にテナコート(37)を刷毛で塗布して下さい。

(7) ケーブルの取付 図5参照

- 同軸ケーブルにM型接栓を取り付け、HFバランのコネクターに接続して下さい。
- ケーブルをブームに沿わせて適宜テープ等で固定します。

(8) タワーへの取付 図1参照

- 再度組立に間違いが無いかを確認して下さい。
- 注意深くタワー上に吊り下げて5/16×60×115Uボルトセット(35)でマストに取り付けます。
- エレメントが地面と平行(マストと直角)になるように5/16×50×95Uボルトセット(32)を緩めて修正し、再度締め付けて下さい。

アンテナの防水について

アンテナ給電部バランのコネクターだけを自己融着テープを使って防水処理をして下さい。アンテナは元来屋外機器として設計されています。バランコネクター部を除き、そのまま防水処理をしないでご使用いただいてもまったく問題はありません。バランの内部やエレメントパイプ、ブームパイプの内部には、外から入る水だけでなく温度差などにより内部に水滴が発生します。テーピングやコーキング等ではこれを防げません。それより発生した水滴等を外部へ排出出来ることが大切です。バランのコネクター座とケースの隙間は水抜き用ギャップですので絶対に詰め物等をしないで下さい。エレメントの接続部分並びにトラップ部にもテーピングはしないで下さい。

SWR特性について

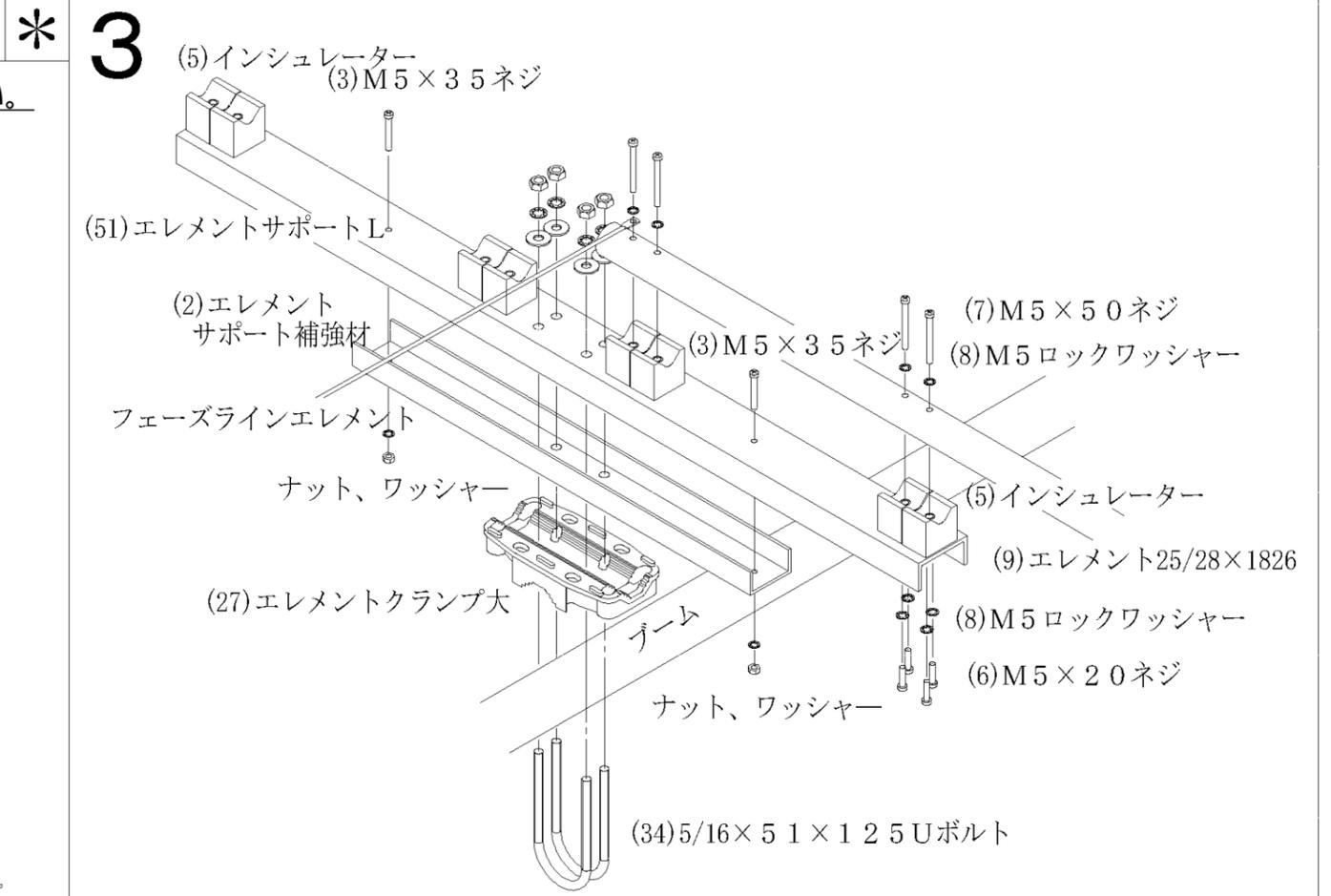
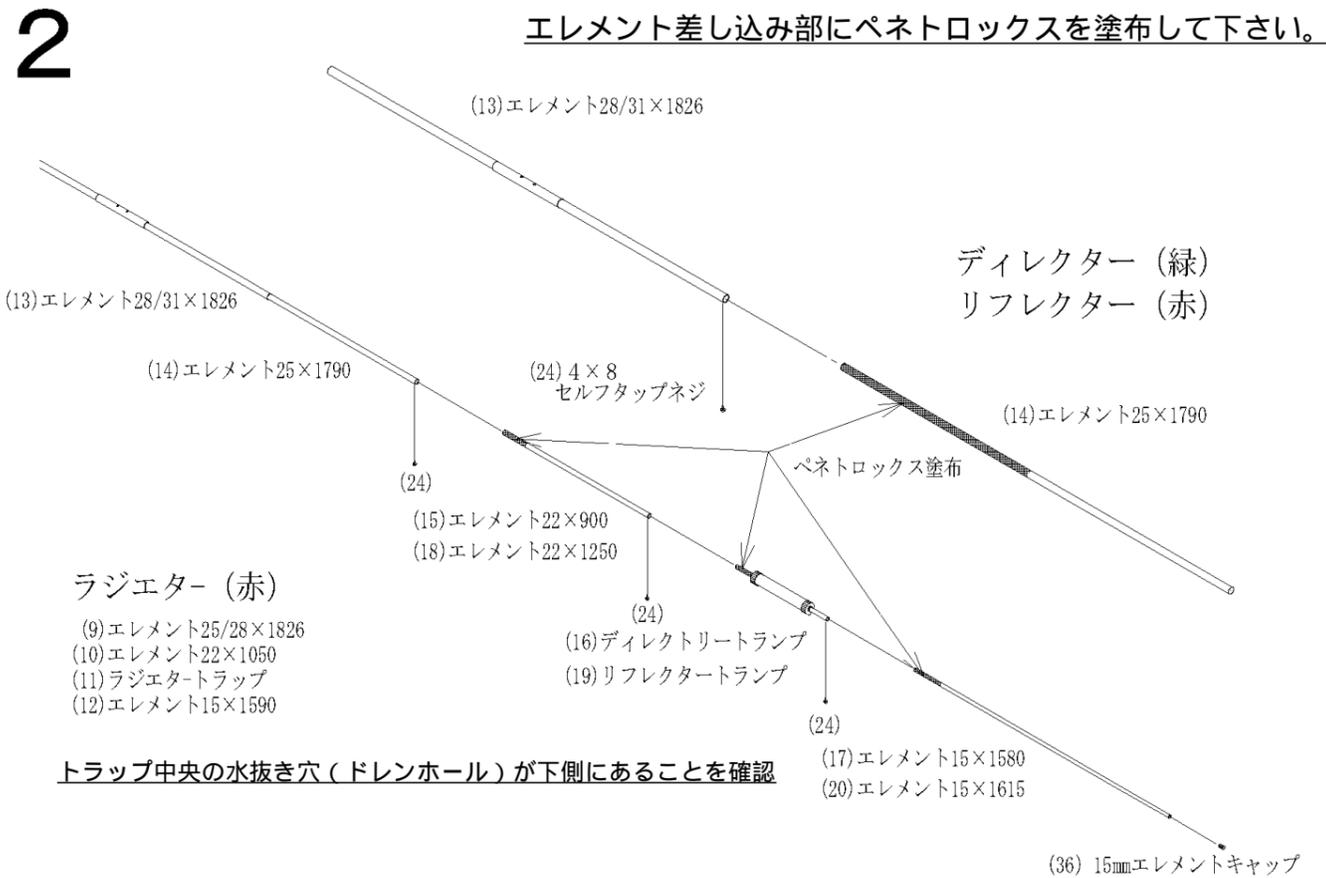
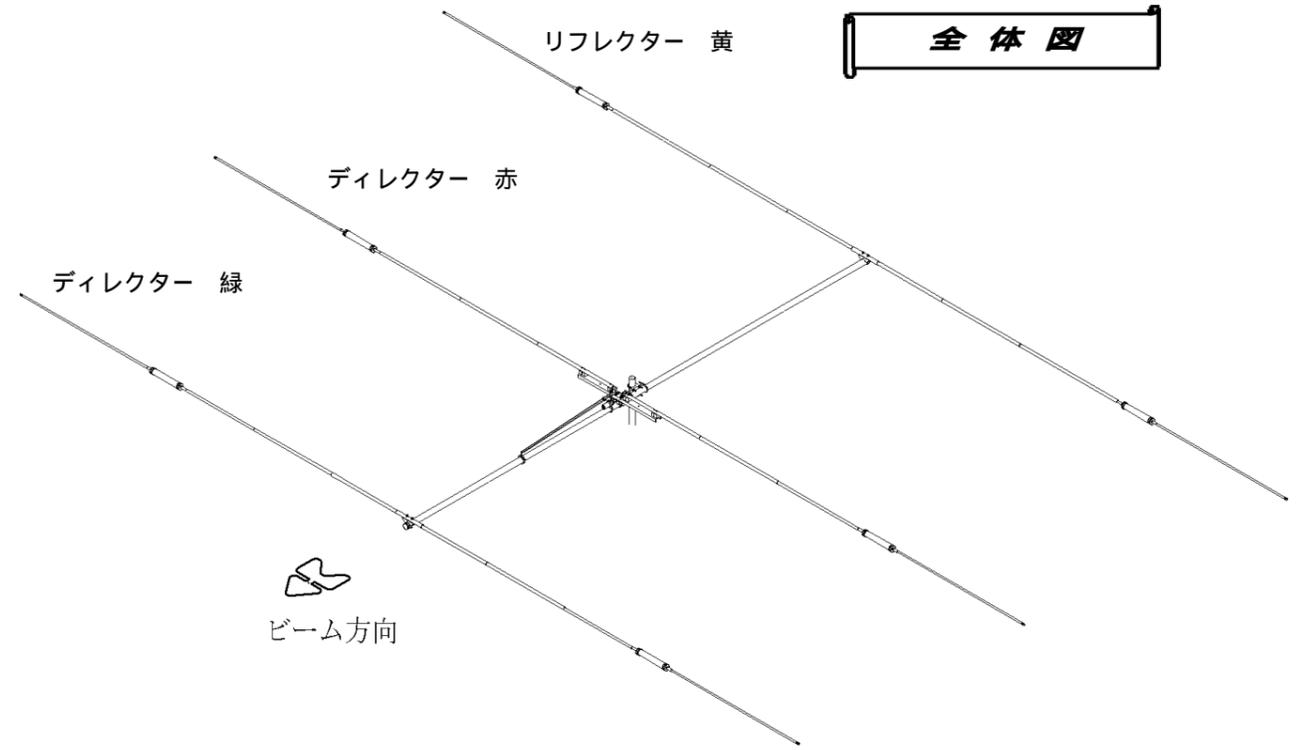
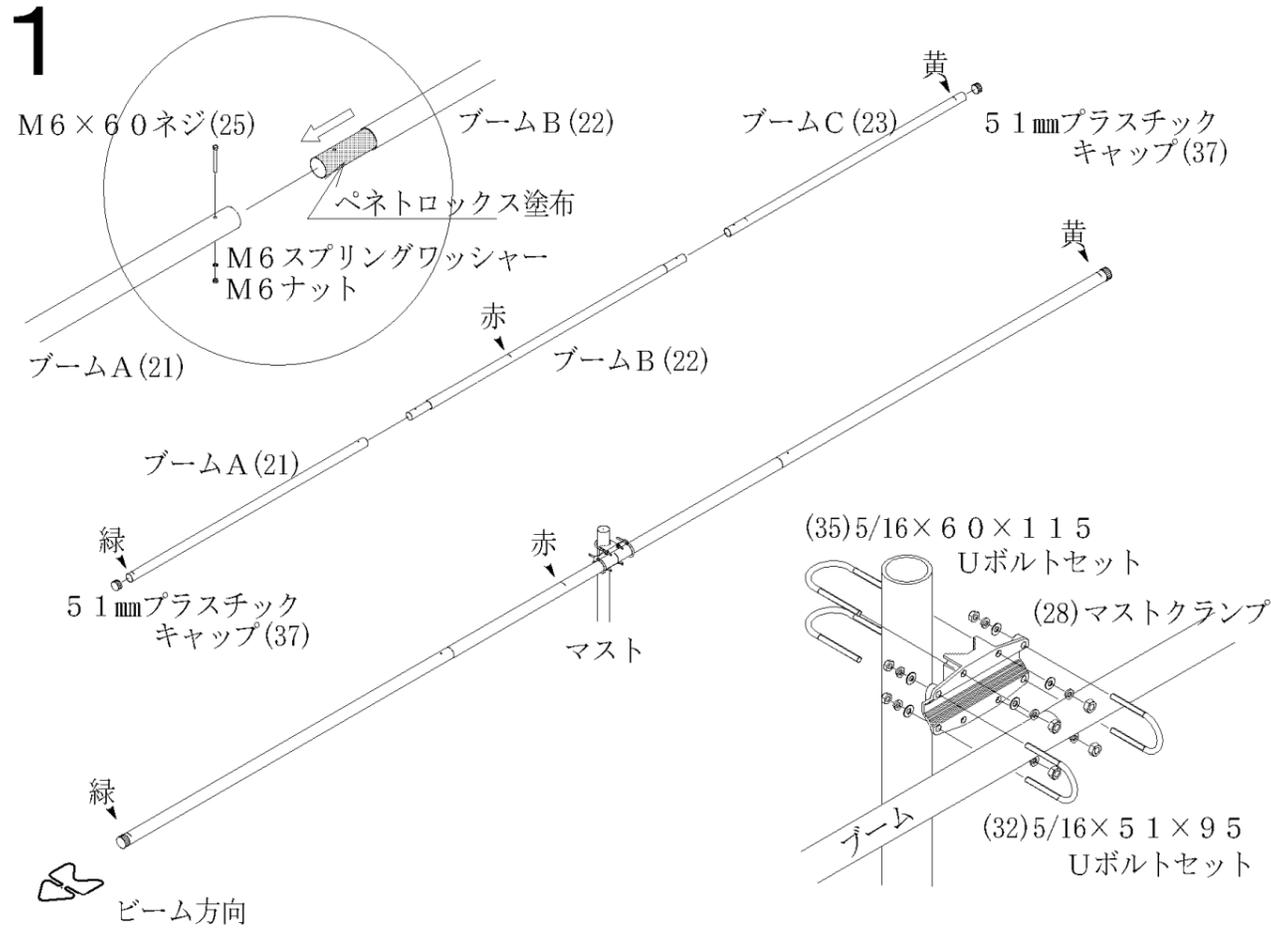
地上高20mに仮設し周囲に大きな障害の無い状態で測定した値です。SWRは周囲の状態により異なった値を示します。同一のタワーに他のアンテナを同居させる場合、他のアンテナの種類によっては大きな悪影響を受けることが有りますので注意が必要です。

アンテナの方向を変えるとSWRが変化するときには周囲に何か障害があると考えられます。使用するケーブルに損失が無い場合は多少SWRが高くても問題なく運用できますが、設置したアンテナのSWR特性が本例と大きく異なる場合は何処かに問題があると考えられますので調べて下さい。

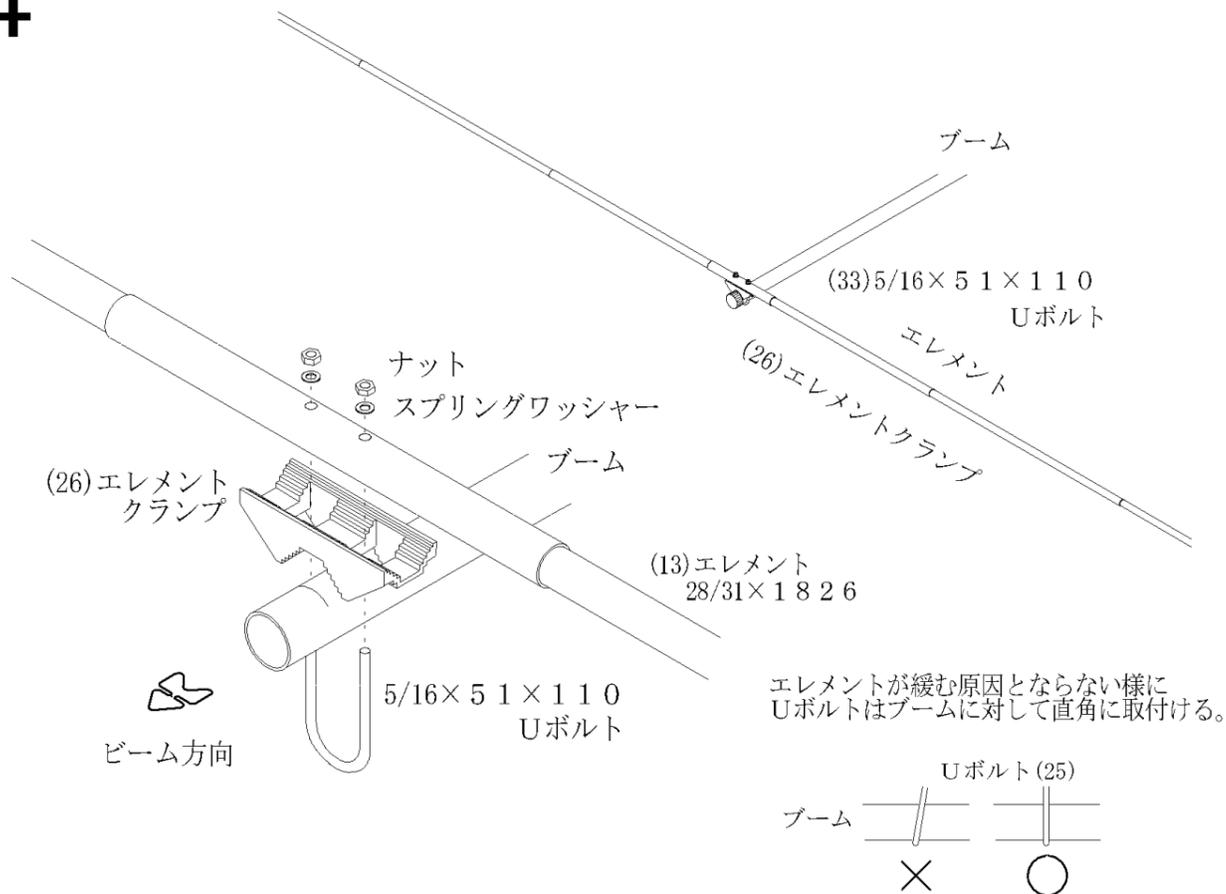
パターンについて

実際に設置された状態では付近の状況により使用感が異なります。例えばアンテナから50m先でアンテナより10m下方に一本の電線があるだけで十分な影響を受けます。また、アンテナ下方のシャックの建物も同様に影響します。

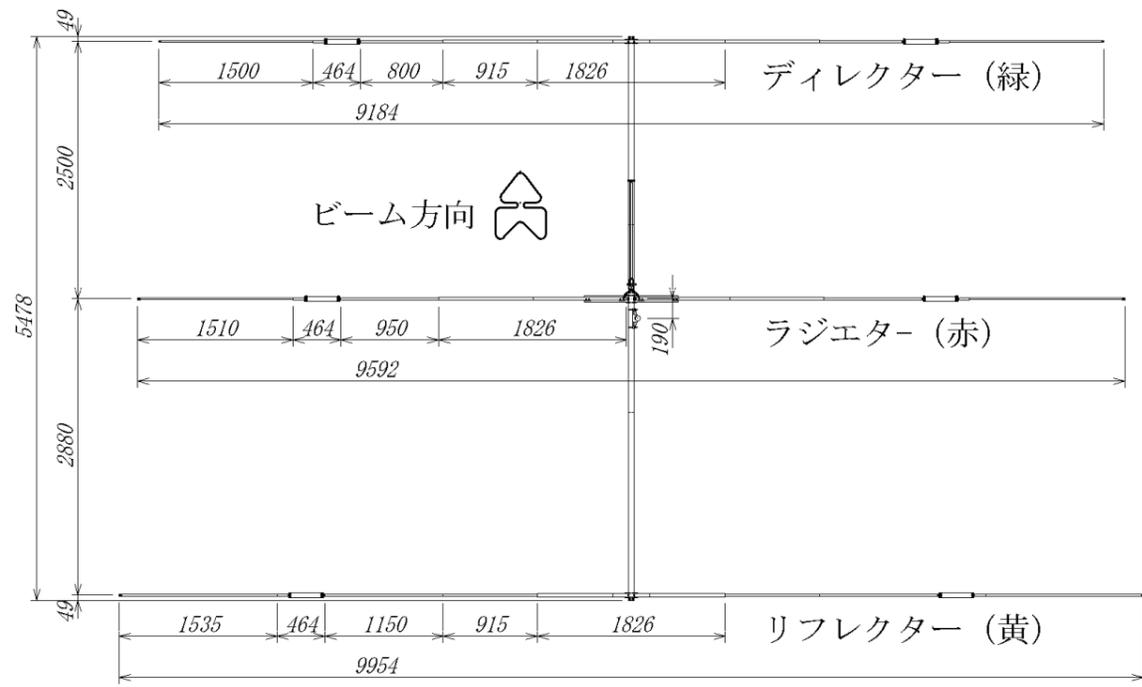
アンテナに到来する電波は直接波と大地反射波及び障害物からの反射波などから成り、障害物の反射波が大きいほどパターンの歪は大きくなります。大地反射波に不均一があればこれも考慮に入れる必要があります。アンテナが受ける反射波を小さくするには障害物からの距離を大きくしなければなりません。設置場所を自由に選べる場合は少なく、せめて高さを可能な限り高く架設するようにして下さい。



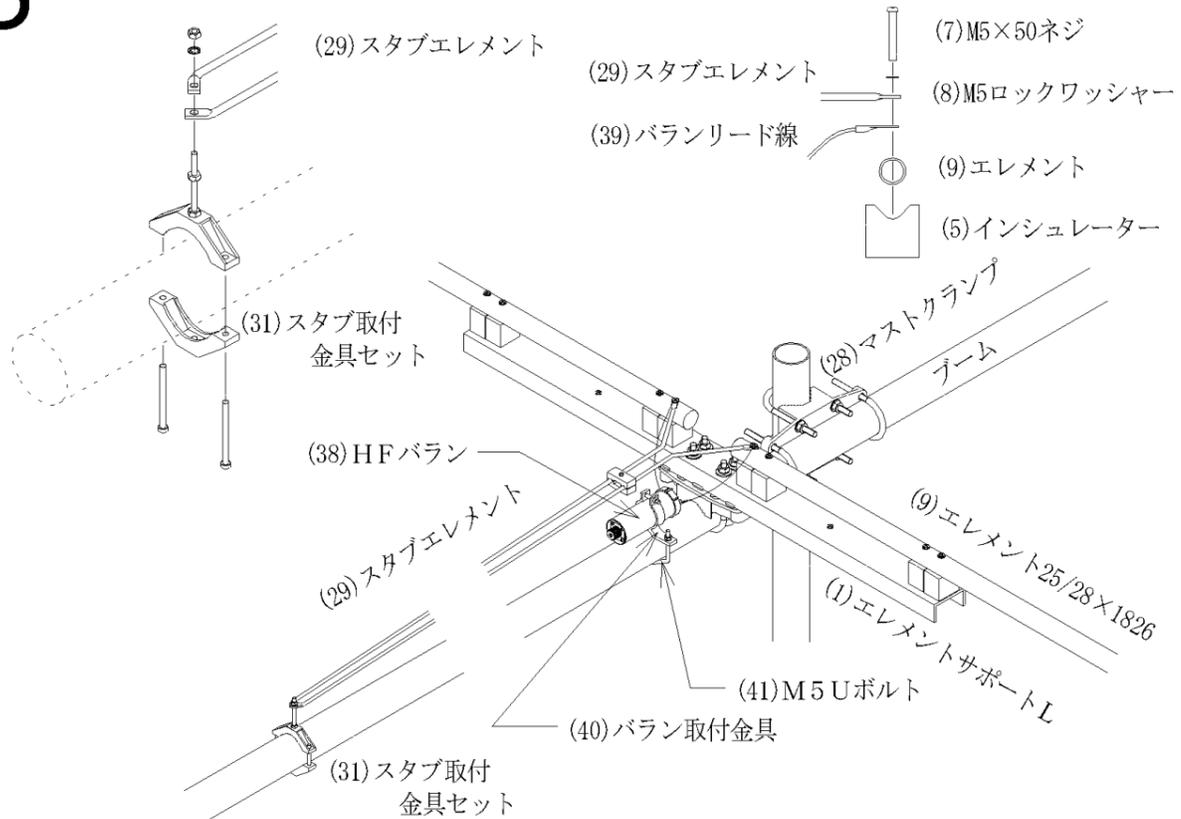
4



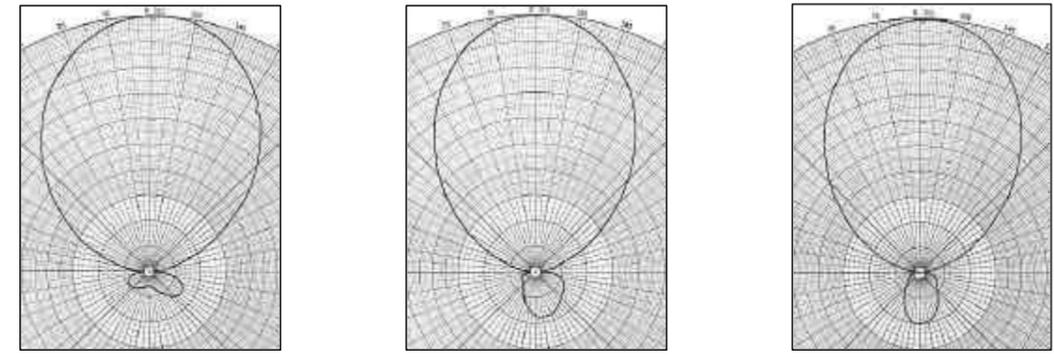
寸法図



5



パターン図

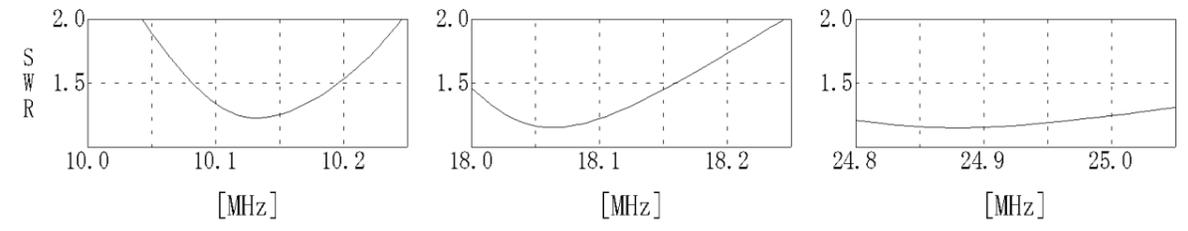


10 MHz

18 MHz

24 MHz

SWR 特性



*

T3-3VX 部品表

部品番号	部 品 名	数 量	チェック欄
1	エレメントサポートL	1	
2	エレメントサポート補強材	1	
3	M5×35ネジセット	2	
4	M8平ワッシャ - (大)	4	
5	インシュレーター	8	
6	M5×20ネジ	16	
7	M5×50ネジ	8	
8	M5ロックワッシャ -	24	
9	エレメント 25/28×1826 (赤)	2	
10	エレメント 22×1050 (赤)	2	
11	ラジエータートラップ (赤)	2	
12	エレメント 15×1590 (赤)	2	
13	エレメント 28/32×1826 (緑, 黄)	2	
14	エレメント 25×1790 (緑, 黄)	4	
15	エレメント 22×900 (緑)	2	
16	ディレクターートラップ (緑)	2	
17	エレメント 15×1580 (緑)	2	
18	エレメント 22×1250 (黄)	2	
19	リフレクターートラップ (黄)	2	
20	エレメント 15×1615 (黄)	2	
21	ブームA 51×1826 (緑)	1	
22	ブームB 51/48×2126 ダブルパイプ (赤, 黒)	1	
23	ブームC 51×1826 (黄)	1	
24	4×8セルフタップネジ (予備3ヶ含む)	25	
25	M6×60ネジセット	2	
26	エレメントクランプ小 (ディレクター, リフレクター用)	2	
27	エレメントクランプ大 (ディレクター用)	1	
28	マストクランプ	1	
29	スタブエレメント	2	
30	スペーサーアッセンブリー (ネジ, ワッシャー, ナット付)	1	
31	スタブ取付金具セット	1	
32	5/16×51×95 Uボルトセット (マストクランプ用)	2	
33	5/16×51×110 Uボルトセット (エレメント用)	2	
34	5/16×51×125 Uボルトセット (ラジエタ-用)	2	
35	5/16×60×115 Uボルトセット (マストクランプ用)	2	
36	15mmキャップ	6	
37	51mmキャップ	2	
38	HFバラン	1	
39	バランリード線	2	
40	バラン取付金具	1	
41	M5×68×83 Uボルトセット	1	
42	ペネトロックス 30g	1	
43	テナコート 1/6 ㊦	1	
44	組立説明書 (本書)	1	

NAGARA

株式会社 ナガラ電子工業
〒525-0013 滋賀県草津市新堂町 160
NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD
160 SHINDO-CHO KUSATSU-SHI 525-0013 JAPAN

TEL (077) 568-1271
FAX (077) 568-1274
TEL +81 77 568 1271
FAX +81 77 568 1274
<http://www.ex.biwa.ne.jp/~antenna/>