

# T2-3VX 組立説明書

この度はナガラT2-3VX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18/24MHz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) 小型軽量  
重量13.6Kg、回転半径3.9mのコンパクト設計です。
- 2) 高利得  
軽量ながら高利得を確保し、パターン、F/B比もこのクラス最高です。
- 3) 耐高電力  
アンテナ入力連続2KWのキーダウンに耐える高電力設計です。
- 4) その他仕様

周波数	:BAND	18/24MHz
形式	:TYPE	3エレメント八木ビーム
最大エレメント長 LENGTH	:MAX ELE	6.58m
ブーム長	:BOOM LENGTH	4.22m
風圧面積	:SURFACE AREA	0.67m <sup>2</sup>
回転半径 RADIUS	:TURNING	3.9m
最大空中線電力	:MAX Kw	2Kw連続 3KwSSB
重量	:WEIGHT	13.6kg
適合マスト径 DIAMETER	:MAST	60mm
指向特性	:PATTERN	添付図参照
VSWR		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、オレンジ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。それらがあ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、Uボルト類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る他、ネジ類の噛み込み防止にも役立ちます。

## 組立順序

- (1) ブームの組立
- (2) エLEMENTの組立
- (3) エLEMENTサポート部の組立
- (4) ラジエタ - エLEMENTの取付
- (5) 各ELEMENTのブームへの取付
- (6) スタブELEMENT及びバランの取付
- (7) キャップのはめ込み
- (8) マストクランプの取付
- (9) テナコートの塗布
- (10) ケーブルの取付
- (11) 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2本に別れ、それぞれにELEMENT位置を示すカラーマークが記されています。
- ◇ ブームの内面やブームスプライス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。差込み代が長いので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。
- ブームスプライス(15)にペネトロックス(36)を塗り、ブームA(13)及びB(14)に差込みそれぞれの止め穴(3.4 mm)をあわせ4 × 8セルフネジ(32)で取り付けます。
- ブームの両端に3 8 mmキャップ(25)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) ELEMENTの組立 図2～4参照

- ◇ 各ELEMENT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ELEMENTを繋いで行きます。  
ブーム側のELEMENTを除き、各ELEMENTのカラーマークが見えなくなるように繋ぎます。
- ◇ 各ELEMENT・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塗って下さい。
- ◇ 部品番号7のELEMENTは差し込み部が90 cm程ありますので、砂やホコリに十分注意し、噛み込まない様に作業を進めて下さい。
- Dir、Ref 共用ELEMENT B 22.2 × 1826(7)のカラーマーク側をDir、Ref 共用ELEMENT A 25.4/28.6 × 1826(6)に差込み4 × 8セルフタップネジ(32)で締め付けます。
- ディレクターランプ緑(9)のカラーマーク側を共用ELEMENT B 22.2 × 1826(7)に差込み4 × 8セルフタップネジ(32)で締め付けます。
- 同様にリフレクターELEMENTを組み立てます。

### (3) ELEMENTサポートの組立 図3参照

- ELEMENTサポート(1)にインシュレーター(2)をM 5 × 3 5 ネジ(3)とM 5 ロックワッシャー - (4)を使い軽く止めます。

### (4) ラジエタ - ELEMENTの取付

- ELEMENTサポートのインシュレーターにラジエタ ELEMENT C 22.2/25.4 × 1826 (8)を乗せ、ELEMENT先端の取り付け穴(3.5mm)が下を向くようにM 5 × 4 5 ネジ(5)及びM 5 ロックワッシャーで取り付けます。ブームに近い取り付けネジは後でスタブや給電部を取り付けるために現段階では余り強く締め付ける必要はありません。

- 前工程3のインシュレーター取付ビスM5×3.5ネジをこの段階で増し締めします。
- エLEMENT Cの内側に25mmキャップ(24)をはめ込みます。
- ラジエータトラップ(10)をELEMENT Cに差込み4×8セルフネジで締め付けます。

#### (5) 各ELEMENTのブームへの取付 図5、6参照

- ブーム上にELEMENTを図の様に配置します。各トラップのドレインホール(水抜き穴)が下を向く様に取り付けます。尚、ブーム上のカラーマークにはELEMENTクランプの端面(前側)を合わせます。
- ELEMENTクランプ及び1/4×3.8×9.5Uボルトセット(21)でELEMENTをブームに固定します。この時ELEMENTを止めるUボルトはブームに対し斜めにならないよう注意して下さい。斜めになっていますと後で振動等により緩んでしまう事があります。
- 尚、ELEMENTを止めるUボルトは図の様にラジエタ ELEMENTは2本、ディレクター、リフレクターELEMENTは各1本で取り付けます。

#### (6) スタブELEMENT及びバランの取付 図7、9参照

- 図9を参照しバランリード線(30)をHFバラン(29)に取り付けます。

#### 御 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ELEMENT(26)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(27)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 - ELEMENTの行程4で取り付けしたブームに近い側のELEMENT止めネジM5×4.5ネジを一旦はずしスタブELEMENT(26)及びバランに取り付けたバランリード線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(31)を通し付属のM5×6.8×8.3Uボルトセットでラジエタ - ELEMENTのすぐ前の適当な位置に取り付けます。
- スタブELEMENTの他端をスタブ取付金具セット(28)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。

#### (7) キャップのはめ込み

- ブームの両端に3.8mmキャップ(25)をはめ込みます。

#### (8) マストクランプの取付 図8参照

- ブームのつなぎ目にマストクランプをM6×3.8×7.0Uボルトセット(18)で取り付けます。アンテナをマストに取り付けた時、ELEMENTが地面に平行になるように調整します。

#### (9) 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(35)を刷毛で塗布して下さい。

#### (10) ケーブルの取付

- 同軸ケーブルにMP型接栓を取り付けHFバランのMRコネクタに接続します。

#### (11) タワーへの取付

- 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5/16×6.0×11.5Uボルトセット(17)でマストに取り付けます。
- ELEMENTが地面と平行(マストと直角)になるようにM6×3.8×7.0Uボルトセット(18)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す。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間隙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。

地上高20mに架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。

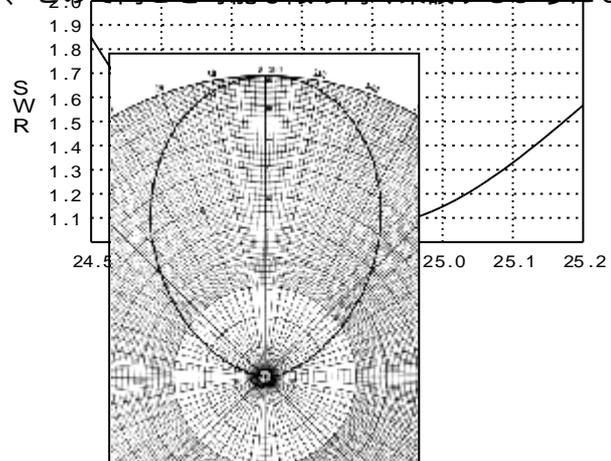
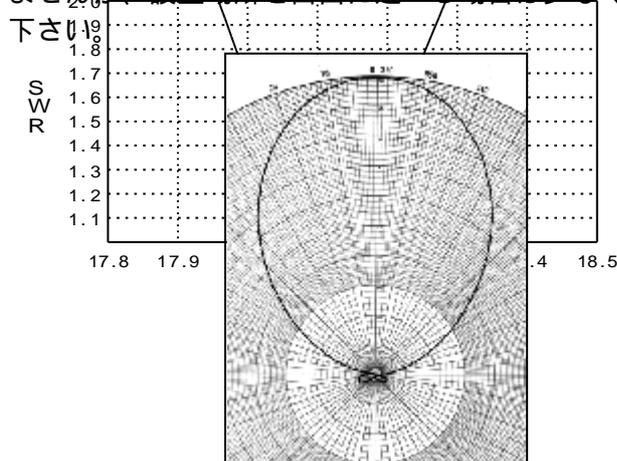
M H z

M H z

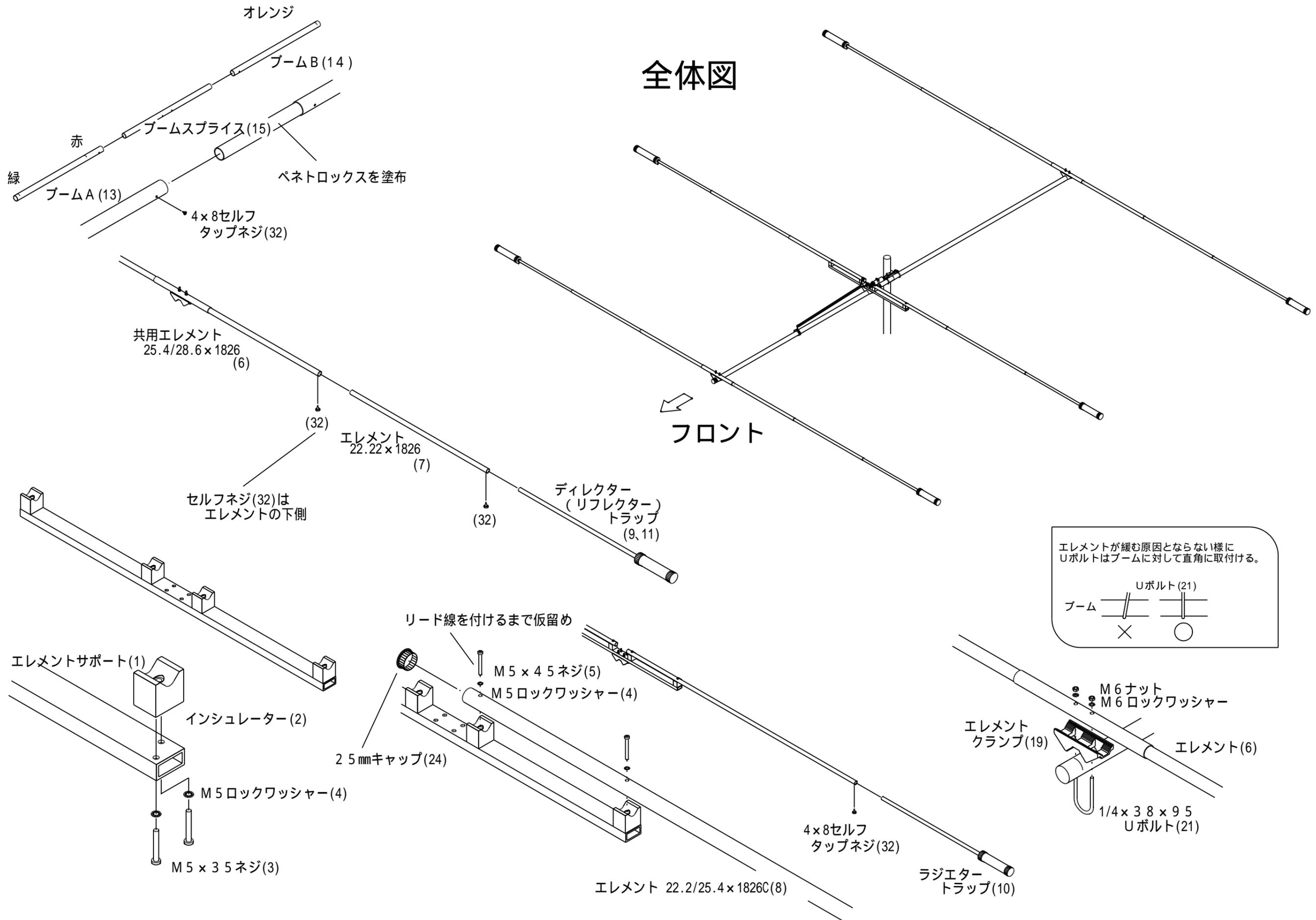
## パターンについて

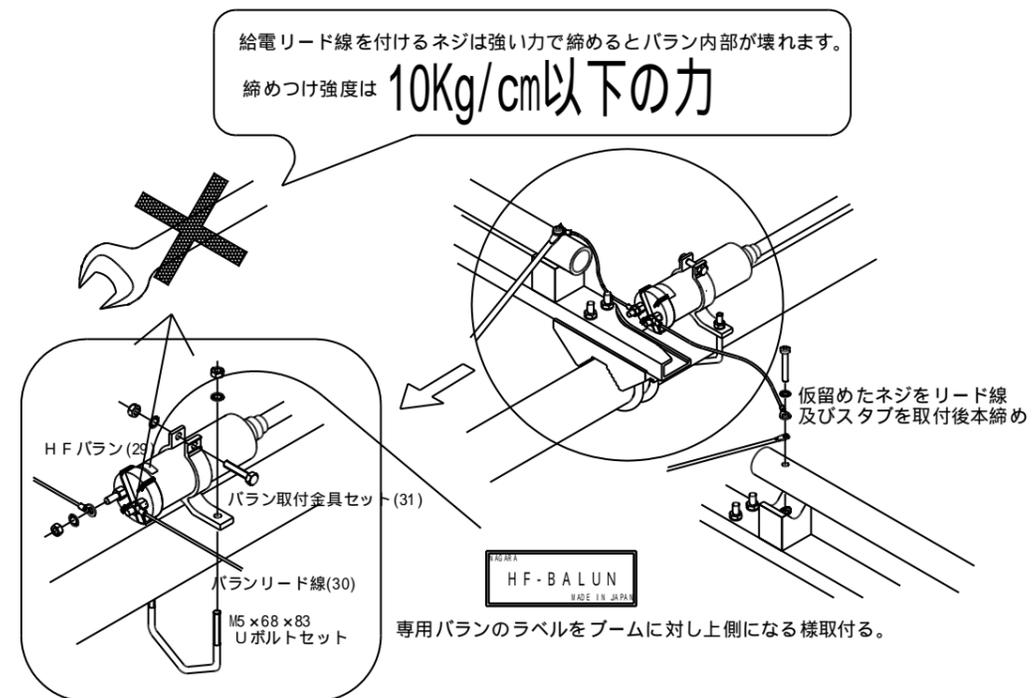
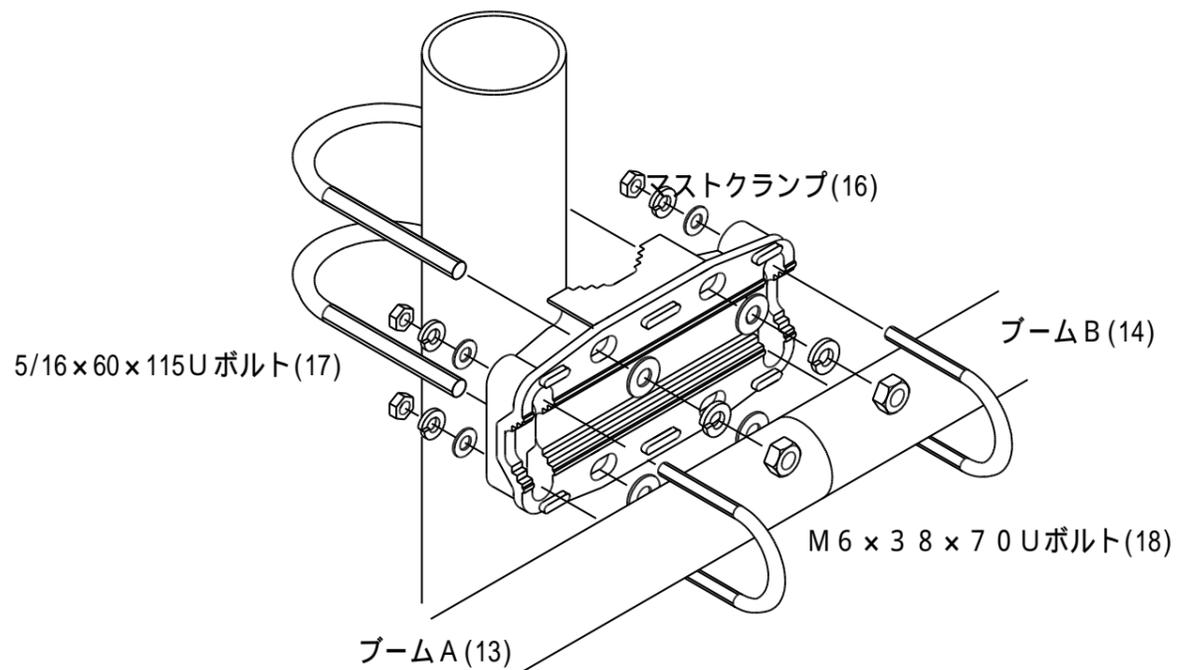
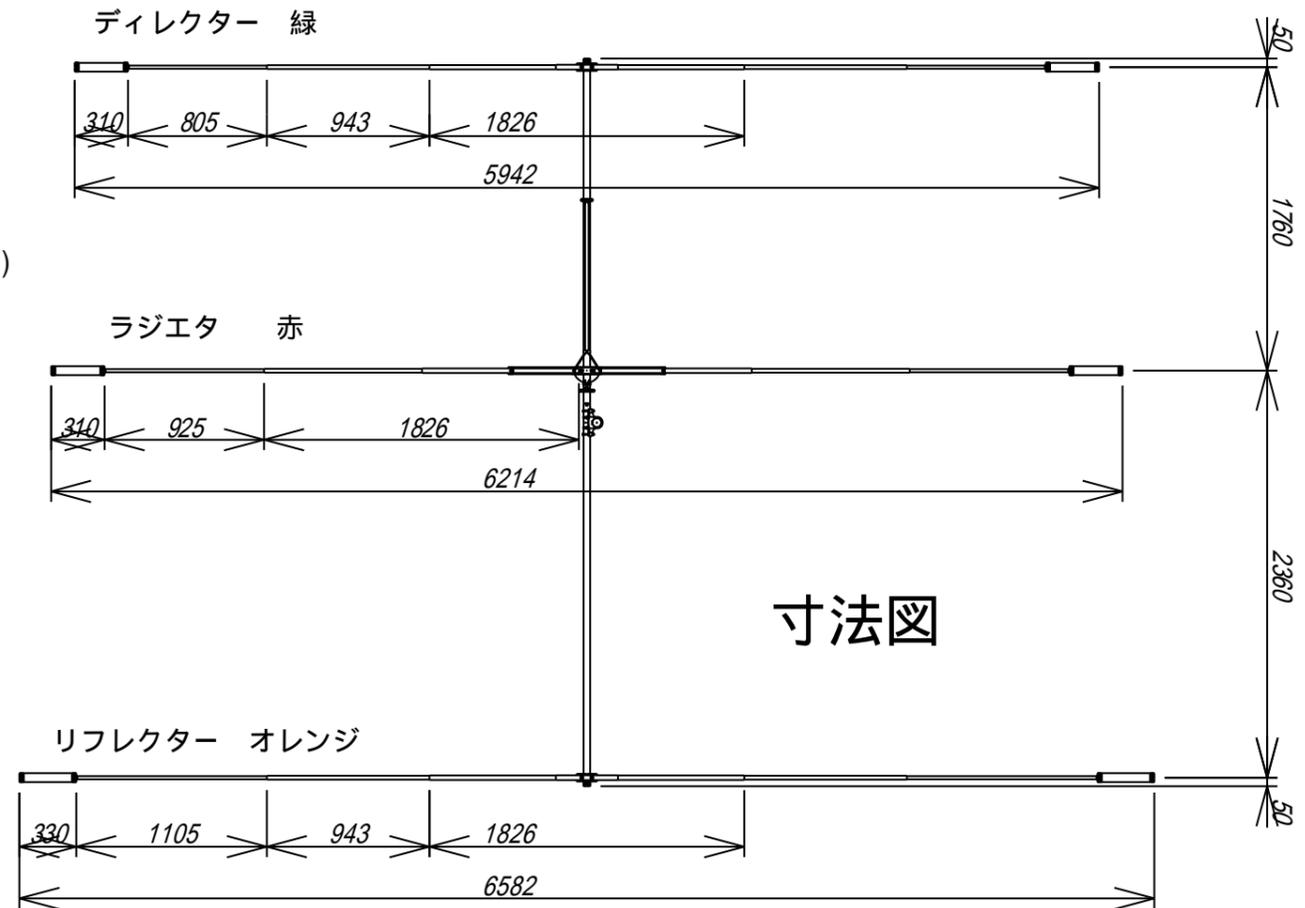
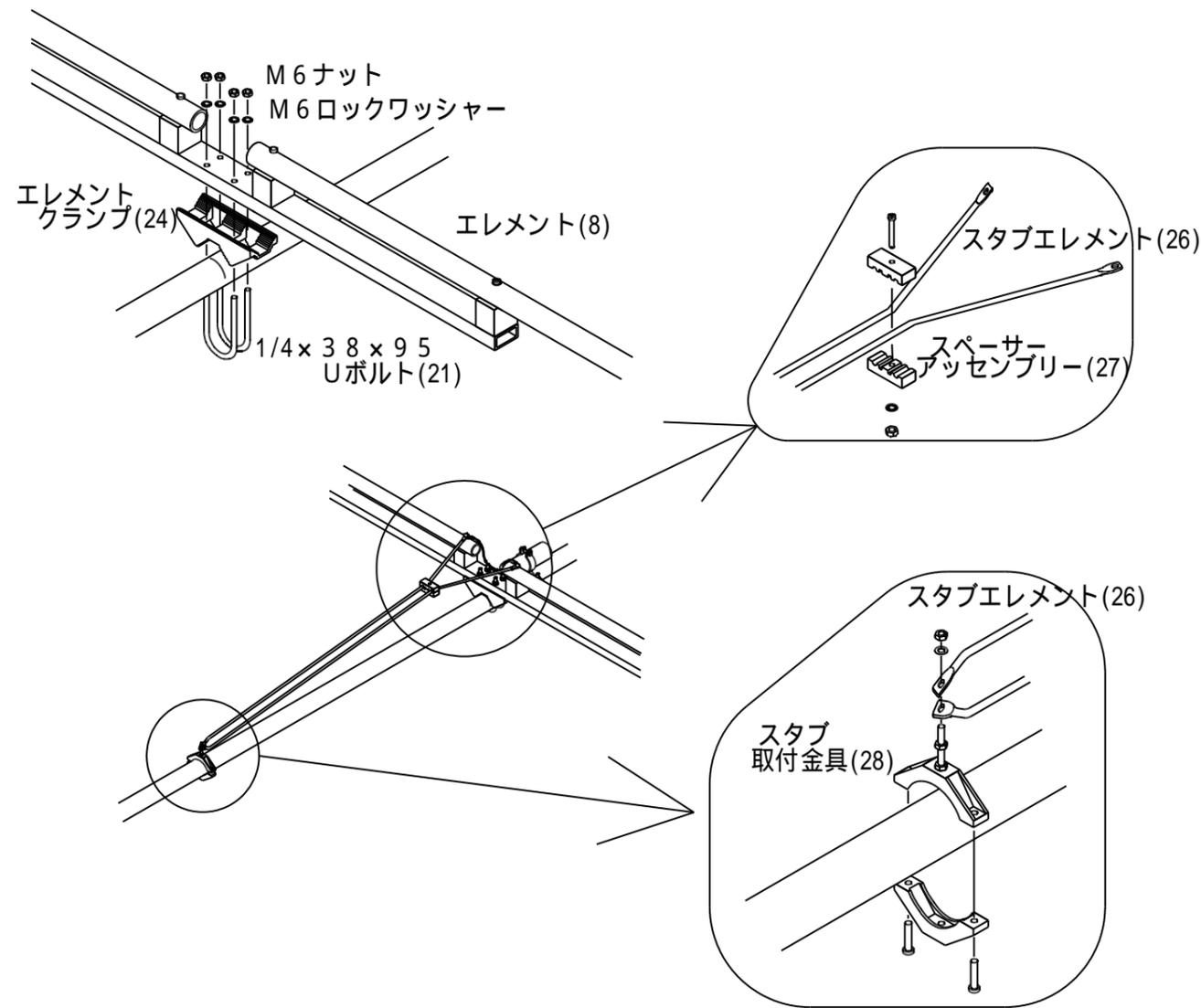
実際に設置された状態では付近の状況により使用感が異なります。例えばアンテナから50m先でアンテナより10m下方に一本の電線があるだけで十分な影響を受けます。また、アンテナ下方のシヤックの建物も同様に影響します。

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



# 全体図





専用バランの防水処理をする場合給電コネクター部以外は施さないで下さい。  
 バランのコネクターとケースとの隙間は水抜きのためのギャップです。それを埋めると不良動作の原因となります。

# T2-3VX 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	1	
2	インシュレーター	4	
3	M5 × 3.5ネジ	8	
4	M5ロックワッシャー	12	
5	M5 × 4.5ネジ	4	
6	Dir、Ref 共用エレメントA 25.4/28.6 × 1826	2	
7	Dir、Ref 共用エレメントB 22.2 × 1826	4	
8	ラジエタ エレメントC 22.2/25.4 × 1826	2	
9	ディレクタートラップ (緑)	2	
10	ラジエタートラップ (赤)	2	
11	リフレクタートラップ (オレンジ)	2	
13	ブームA 38.1 × 2110	1	
14	ブームB 38.1 × 2110	1	
15	ブームスプライス 34.9 × 1826	1	
16	マストクランプ	1	
17	5/16 × 6.0 × 1.15 Uボルトセット (マストクランプ用)	2	
18	M6 × 3.8 × 7.0 Uボルトセット (マストクランプ用)	2	
19	エレメントクランプ	3	
21	1/4 × 3.8 × 9.5 Uボルトセット (エレメントクランプ用)	4	
24	2.5mmキャップ	2	
25	3.8mmキャップ	2	
26	スタブエレメント	2	
27	スペーサーアッセンブリー (ネジ、ワッシャー、ナット付)	1	
28	スタブ取付金具セット	1	
29	HF バラン	1	
30	バランリード線	2	
31	バラン取付金具セット	1	
32	4 × 8セルフタップネジ	14	
35	テナコート 1/12 ㊦	1	
36	ペネトロックス 3.0g	1	
37	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/>