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ください。

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	:MAX ELE LENGTH	６．５８ｍ
ブーム長	:BOOM LENGTH	４．２２ｍ
風圧面積	:SURFACE AREA	０．６７㎡
回転半径	:TURNING RADIUS	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	:MAST DIAMETER	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ください。
＊　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、ラジエターエレメント、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ください。各自バラバラで組立てるとミスの発生原因になりますので注意をしてください。
＊　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ください。それらが有るとパイプが抜き差しなら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ください。
＊　パイプの接合部分、セルフタップネジ、Ｕボルト類には必ずテナメイトを塗布してください。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。

NDK-INST 04101

組 立 順 序

（１）　ブームの組立
（２）　エレメントの組立
（３）　エレメントサポート部の組立
（４）　ラジエターエレメントの取付
（５）　各エレメントのブームへの取付
（６）　スタブエレメント及びバランの取付
（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ください。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)にテナメイト(36)を塗り、ブームＡ(13)及びＢ(14)に差込みそれそれの止め穴(3.4㎜)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３８㎜キャップ(25)をはめ込みますが、後の作業をしやすくするためアンテナ組立完了後に行います。

（２）　エレメントの組立　図２～４参照

✧　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に注意してください。
✧　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テナメイトを塗布します。セルフタップネジにも塗ってください。
✧　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、噛み込まない様に作業を進めてください。

□　Dir、Ref 共用エレメントＢ 22.2×1826(7)のカラーマーク側を Dir、Ref 共用エレメント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。
□　ディレクタートランプ緑(9)のカラーマーク側を共用エレメント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エレメントを組み立てます。

（３）　エレメントサポートの組立　図３参照

□　エレメントサポート(1)にインシュレーター(2)をＭ５×３５ネジ(3)とＭ５ロックワッシャー(4)を使い軽く止めます。

（４）　ラジエターエレメントの取付

□　エレメントサポートのインシュレーターにラジエター―エレメントＣ22.2/25.4×1826 (8)を乗せ、エレメント先端の取り付け穴（3.5㎜）が下を向くようにＭ５×４５ネジ(5)及びＭ５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Ｍ５×３５ネジをこの段階で増し締めします。
□ エレメントＣの内側に２５㎜キャップ(24)をはめ込みます。
□ ラジエタートラップ(10)をエレメントＣに差込み４×８セルフネジで締め付けます。

（５） 各エレメントのブームへの取付　図５、６参照

□ ブーム上にエレメント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エレメントクランプの端面（前側）を合わせます。
□ エレメントクランプ及びＭ６×３８×９５Ｕボルトセット(21)でエレメント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注意してください。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、エレメントを止めるＵボルトは図の様にラジエタ―エレメントは２本、ディレクター、リフレクターエレメントは各１本で取り付けます。

（６） スタブエレメント及びバランの取付　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以下の力で締めてください。

□ スタブエレメント(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ください。
□ ラジエターエレメントの行程４で取り付けたブームに近い側のエレメント止めネジＭ５×４５ネジを一旦はずしスタブエレメント(26)及ぶ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Ｍ５×６８×８３Ｕボルトセットでラジエター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３８㎜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Ｍ６×３８×７０Ｕ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、エレメント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)を刷毛で塗布してください。

（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コネクターに接続します。

（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ください。
□ 注意深くタワー上に吊り下げてＭ８×６０×１１５Ｕボルトセット(17)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Ｍ６×３８×７０Ｕボルトセット(18)を緩めて修正し、再度締め付けてください。

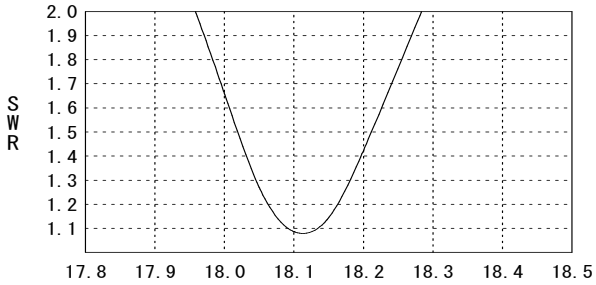
アンテナの防水について

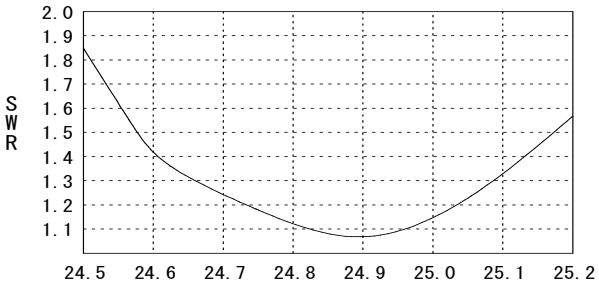
アンテナ給電部バランのコネクターだけを自己融着テープを使って防水処理をしてください。アンテナは元来屋外機器として設計されています。バランコネクター部を除き、そのまま防水処理をしないでご使用いただいてもまったく問題はありません。バランの内部やエレメントパイプ、ブームパイプの内部には、外から入る水だけでなく温度差などにより内部に水滴が発生します。

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ください。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ください。

SWR特性について

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が変化するようなとき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ください。

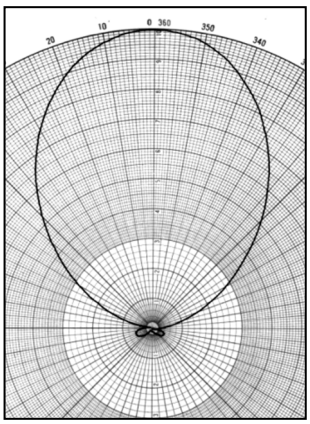




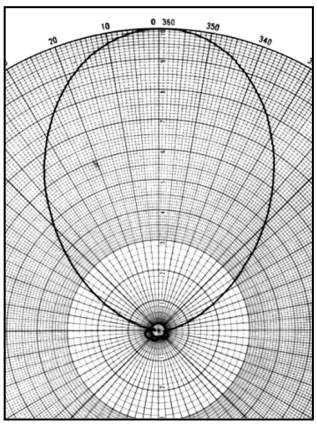
パターンについて

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が、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ください。

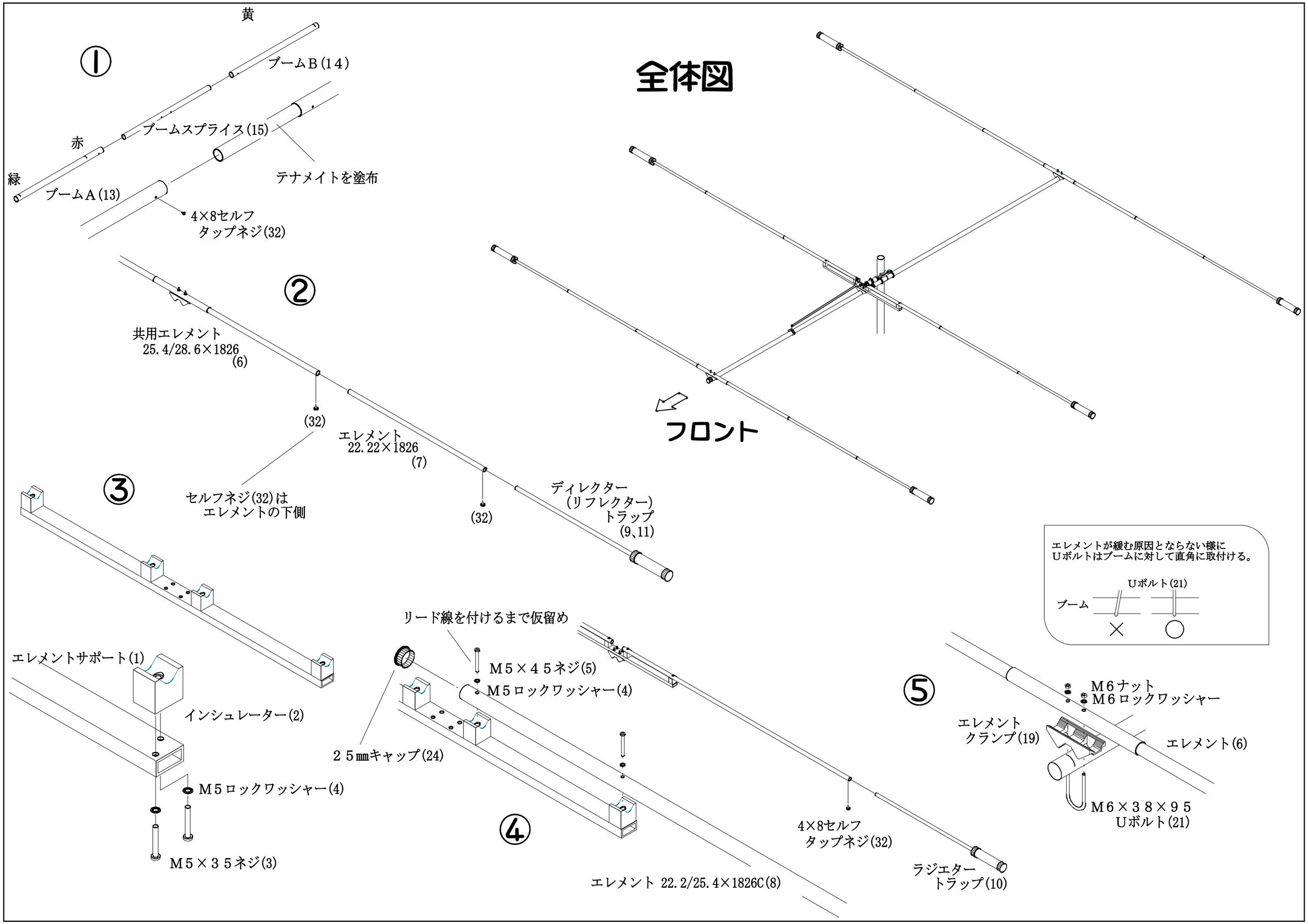


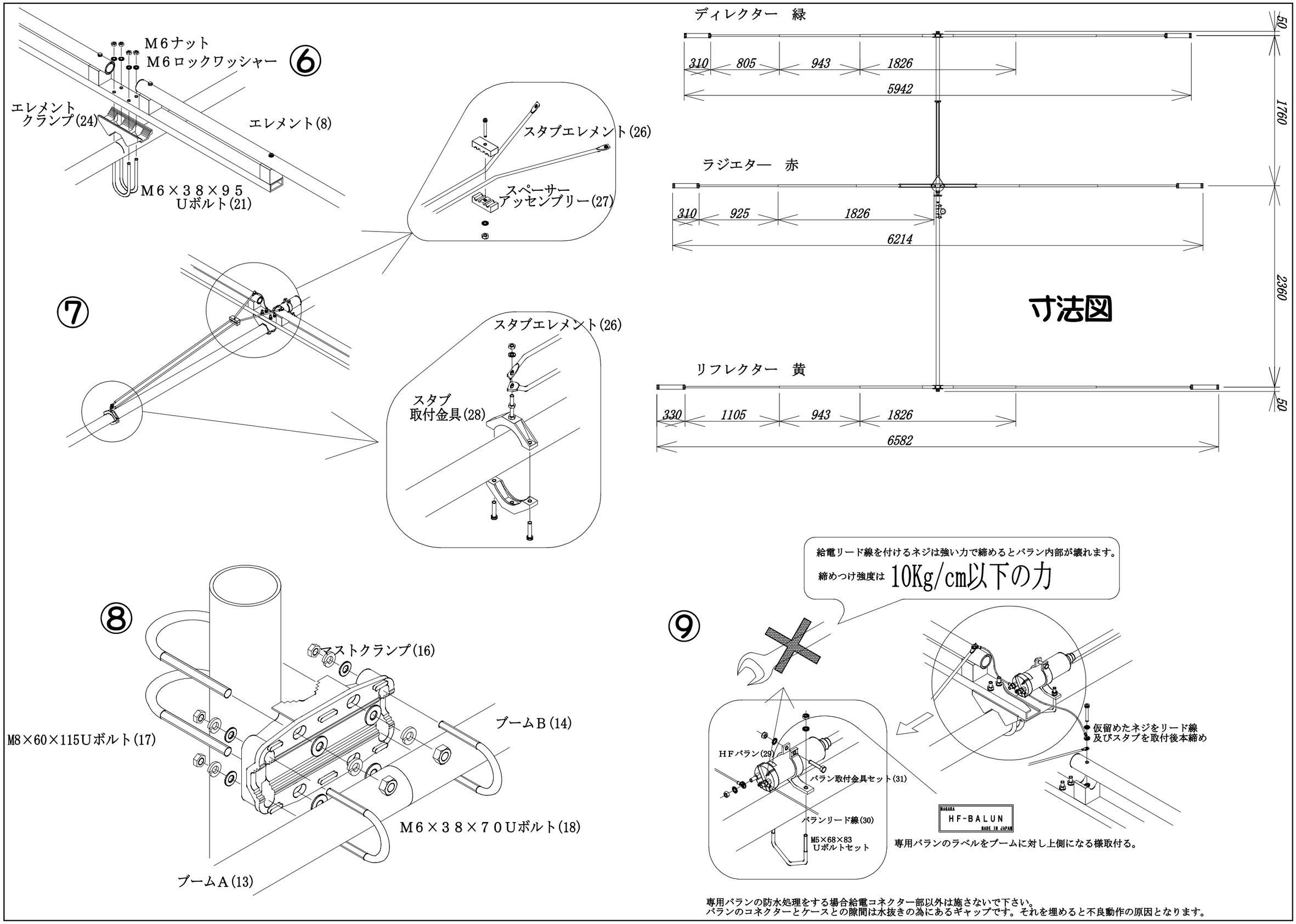
１８ＭＨｚ



２４ＭＨｚ

全体図


①
黄
ブームB(14)
赤
ブームスプライス(15)
緑
ブームA(13)
テナメイトを塗布
4×8セルフ
タップネジ(32)
②
共用エレメント
25.4/28.6×1826
(6)
(32)
エレメント
22.22×1826
(7)
(32)
ディレクター
(リフレクター)
トラップ
(9、11)
フロント
③
セルフネジ(32)は
エレメントの下側
エレメントサポート(1)
インシュレーター(2)
M5ロックワッシャー(4)
M5×35ネジ(3)
リード線を付けるまで仮留め
M5×45ネジ(5)
M5ロックワッシャー(4)
25㎜キャップ(24)
④
エレメント 22.2/25.4×1826C(8)
4×8セルフ
タップネジ(32)
ラジエター
トラップ(10)
エレメントが緩む原因とならない様に
Uボルトはブームに対して直角に取付ける。
Uボルト(21)
ブーム
⑤
M6ナット
M6ロックワッシャー
エレメント
クランプ(19)
エレメント(6)
M6×38×95
Uボルト(21)


⑥
M6ナット
M6ロックワッシャー
エレメント
クランプ(24)
エレメント(8)
M6×38×95
Uボルト(21)
スタブエレメント(26)
スペーサー
アッセンブリー(27)
⑦
スタブエレメント(26)
スタブ
取付金具(28)
⑧
マストクランプ(16)
M8×60×115Uボルト(17)
ブームB(14)
M6×38×70Uボルト(18)
ブームA(13)
ディレクター　緑
310
805
943
1826
5942
50
1760
ラジエター　赤
310
925
1826
6214
2360
寸法図
リフレクター　黄
330
1105
943
1826
6582
50
⑨
給電リード線を付けるネジは強い力で締めるとバラン内部が壊れます。
締めつけ強度は 10Kg/cm以下の力
HFバラン(29)
バラン取付金具セット(31)
バランリード線(30)
M5×68×83
Uボルトセット
仮留めたネジをリード線
及びスタブを取付後本締め
MAGARA
HF-BALUN
MADE IN JAPAN
専用バランのラベルをブームに対し上側になる様取付る。
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為にあるギャップです。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	Ｍ５×３５ネジ	8	
4	Ｍ５ロックワッシャー	１２	
5	Ｍ５×４５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	ラジエター—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　（黄）	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	Ｍ８×６０×１１５Ｕボルトセット　（マストクランプ用）	2	
１８	Ｍ６×３８×７０Ｕ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	Ｍ６×３８×９５Ｕボルトセット　（エレメントクランプ用）	4	
２４	２５㎜キャップ	2	
２５	３８㎜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 ㍑	1	
３６	テナメイト	1	
３７	組立説明書　（本書）	1	

株式会社　ナガラ電子工業　　TEL　(0748) 20-1650
〒527-0074　滋賀県東近江市市辺町 2876-2　　FAX　(0748) 20-1651
NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD　　TEL +81 748 20 1650
2786-2 ICHINOBE-CHO HIGASHIOMI-SHI SHIGA 527-0074 JAPAN　　FAX +81 748 20 1651
http://www.nagara-ant.com

NDK-INST 04101