

R V - 4 B アンテナ 組立説明書

この度はナガラ R V - 4 B をお買い上げいただき、まことに有難うございます。
このアンテナは入念に設計された 7 / 1 4 / 2 1 / 2 8 M H z 帯用パッチカルアンテナです。
組立の前に説明書をよく読みアンテナの構造、組立方法などを十分理解して作業にあたって下さい。

PROFILE

ラジアルは付属していません。
お客様の知恵と工夫で各バンド最低一本のラジアルを用意して下さい。
アンテナの周波数調整はラジアルの長さや、角度を変えることで行います。
7 M H z では 6 3 % の短縮率、フルサイズのラジアルを張ることで、さらに高効率の運用が期待できます。
低損失設計で S S B モード 2 K w の運用が可能です。
C W モードでは、通常の交信では 1 K w 運用は可能ですが、
コンテストのような連続使用で 1 K w の運用は破損の原因になります。
パッチカルアンテナの性能はラジアルに左右されます。
お客様の創意工夫で最適なラジアルを実現していただきますようお願い申し上げます。

仕様

周波数	7 / 1 4 / 2 1 / 2 8 M H z 帯
形式	パッチカルアンテナ (単一型)
エレメント長	6 . 3 8 m
受風面積	0 . 1 9 m ²
回転半径	-
重量	1 1 . 1 0 k g
最大入力	2 K w S S B (送信機モードによる)
適合マスト径	3 8 ~ 6 0 m m
V S W R	ラジアルによる

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 2 8 7 6 - 2 FAX (0748) 20-1651
NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD TEL +81 748 20 1650
2876-2 ICHINOBE-CHO HIGASHIOMI-SHI 527-0074 JAPAN FAX +81 748 20 1651

<http://www.ex.biwa.ne.jp/~antenna/>

NDKinst 08132

1. 組立準備

部品表をよく見て部品がそろっているか確認して下さい。
各エレメントにはそれぞれ下側に目印としてカラーマーク赤色が記されています。

組立順序は 1) エレメントサポート部の組立
2) 各エレメントの取付
3) テナコートの塗布
4) マストへの取付
5) ラジアルの取付
6) ラジアルの調整

- * 多人数で作業を行うときは必ずリーダーを決めその人の指図で作業を進めて下さい。
各自がバラバラで組立てるとミスが発生原因にもなりかねません。リーダーは必ず他のメンバーの進行状況を把握し、責任を持って出来具合をチェックして下さい。
- * 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できなくなる場合があります。
- * 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。
- * 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。

2. 組立

組み立て図に従って順に組み立てて下さい。
トラップは 2 個ありますが長い方が 1 4 M H z トラップ(10)で上側に取り付けます。

3. ラジアル

お使いにならないバンドがある場合は、そのバンドのラジアルは不要です。
設置の条件やラジアルの状態で、調整しても S W R が 1 . 5 以下にならない場合も充分想定されます。
その場合は、ラジアルの位置の変更や、アンテナの取付位置の変更等お考え下さい。
パッチカルアンテナは通常ラジアルが接地された状態で使用されますが、取付条件で変化が激しいため、このアンテナではラジアルをマストから絶縁するように設計されています。
接地された状態でご使用の場合はサブマスト取付の U ボルトのネジ部分と碍子の端子を接続して下さい。
地面設置も可能です。アンテナにエレメント長さの調整機能がありませんので、パイプの穴位置変更で対処が必要です。色々なことからお薦めはいたしかねます。

地面設置の調整

2 8 M H z から調整します。エレメント(7)の長さで調整します。
2 1 M H z は下のトラップの太いパイプが先端エレメントになりますので、希望の周波数より低い場合はお手上げです。高い場合は太いパイプに導線を巻き付けて、直角方向に延ばしてエレメントの足しにします。
1 4 M H z は上のトラップ(10)の組立穴位置変更で、対処します。
7 M H z はトラップから上のエレメント(11)(12)(13)で調整します。
マストに取り付ける場合は上の地面設置の調整方法は採用しないで下さい。
ラジアルで調整する方が現実的です。

図を参考に各バンド最低 1 本のラジアルを張って下さい。
組み立てる前に寸法を決め、取り付けて、成功する例は奇跡に近いですから、調整することを前提に作業を進めて下さい。

一度ラジアルを所定の位置に張って、各バンドの S W R を測定し、現状を記録して下さい。
ラジアルの調整は 7 M H z から始めて、2 8 M H z で終わらせて下さい。
ラジアルの張り方や諸条件で、ラジアル相互の影響が発生し、1 バンドを調整すれば、他のバンドにも影響して、周波数が変わってしまうこともあります。

アンテナの防水処理について

アンテナは屋外機器として設計されています。そのまま防水処理をしないで御使用下さってもまったく問題はありません（給電部コネクタを除く）

垂直エレメントで、徐々に細くなっていますので、雨を受けることになります。それなりの対策はしてありますが、もし、テーピングやコーキングをされても問題はございません。

ただし、下側のトラップのキャップとすぐ上のパイプとは、絶対にテーピングやコーキングをしないで下さい。コイルが濡れる原因になります。（(9)エレメントと(8)トラップのつなぎ目）

RV - 4 B 部品表

品番	品名・用途	数量
1	エレメントサポート 460L インシュレータ取付台	1
2	インシュレーター エレメント絶縁台	4
3	M5x20ネジ インシュレーター取付用	8
4	M5x50ネジ エレメント取付用	4
5	M5 ロックワッシャー M5ネジに使用	12
6	エレメント28/32x1826 (赤) 一番下側、給電部取付エレメント	1
7	エレメント22/25x915 (赤) 先端が段付きパイプ	1
8	28/21MHzトラップ (赤) 短い方のトラップ、青いキャップが上	1
9	エレメント22.22x220 (赤) トラップとトラップの繋ぎ、カラーマークが下	1
10	14MHzトラップ (赤) 長い方のトラップ、青いキャップが上	1
11	エレメント15.88x380 (赤) カラーマークが下	1
12	エレメント12.70x605 (赤) カラーマークが下	1
13	エレメント9.53x1430 (赤) カラーマークが下	1
14	9.5mmエレメントキャップ No.13エレメント先端に取付	1
15	4x8セルフタップネジ(予備2ヶ含む) エレメント接続用	9
16	絶縁碍子 ラジアル取付用絶縁台	2
17	M6x12ネジ 絶縁碍子取付用ネジ	2
18	M6スプリングワッシャー (予備2個)	12
19	M6ナット (予備2個)	10
20	同軸コネクタASSY M型コネクタ	1
21	M6x38x70Uボルト	2
22	補助マスト 38 x910mm	1
23	マストクランプ	2
24	5/16x60x115Uボルトセット(ナット、スプリングワッシャー付)	2
25	圧着端子(R5.5-6) (予備2個)	6
26	テナコート アンテナ組立後に塗布	1
27	テナメイト パイプや端子の接続部、及びネジ類に塗布	1
28	組立説明書(本書)	1
29		
30		
31		

2008.08

NDK-RV-4B

株式会社 ナガラ電子工業

〒527-0074 滋賀県東近江市市辺町2876-2 TEL (0748) 20-1650

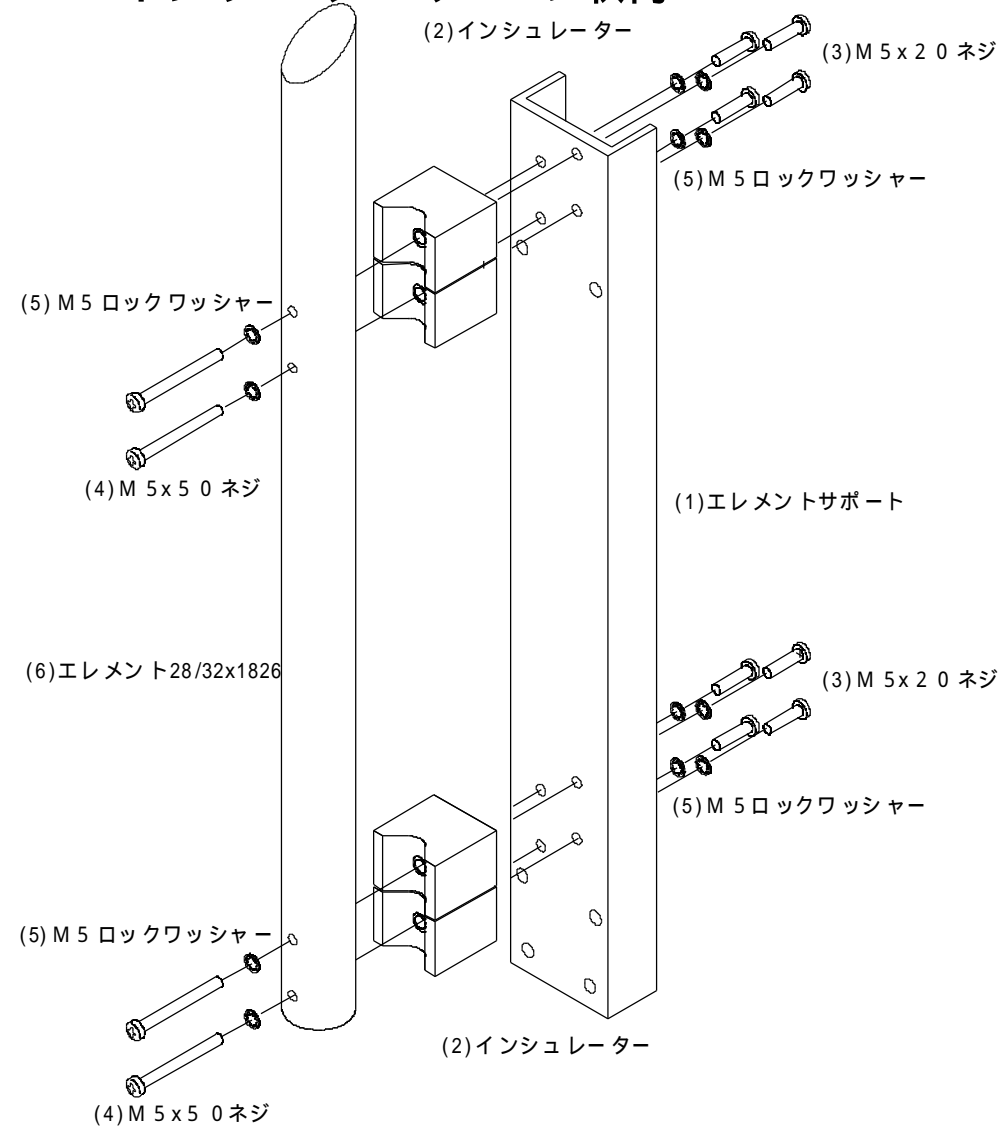
NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD FAX (0748) 20-1651

2876-2 ICHINOBE-CHO HIGASHIOMI-SHI 527-0074 JAPAN TEL +81 748 20 1650

FAX +81 748 20 1651
<http://www.ex.biwa.ne.jp/~antenna/>

NDKinst 08132

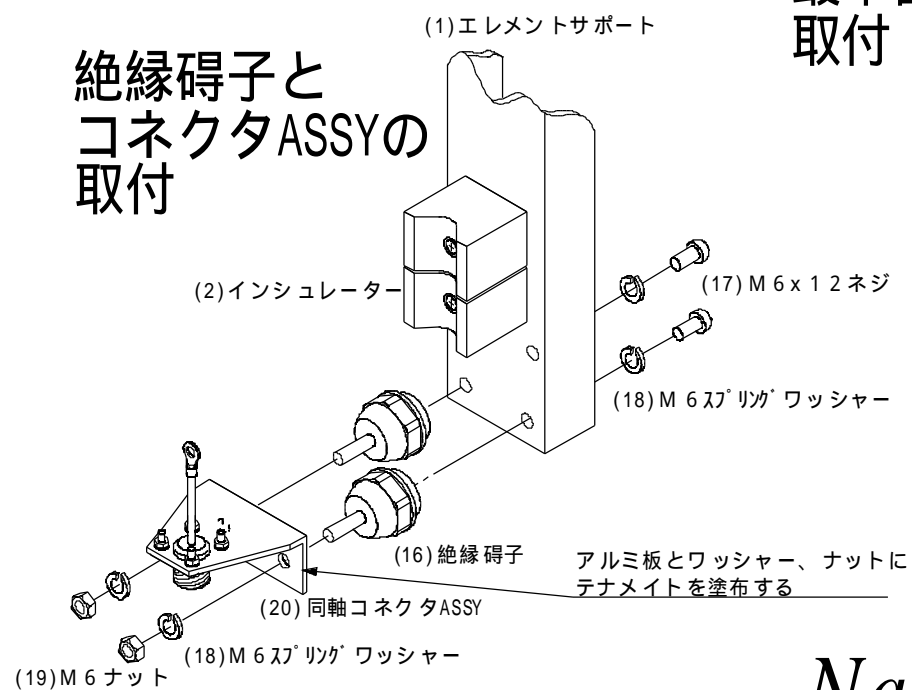
インシュレーターの取付



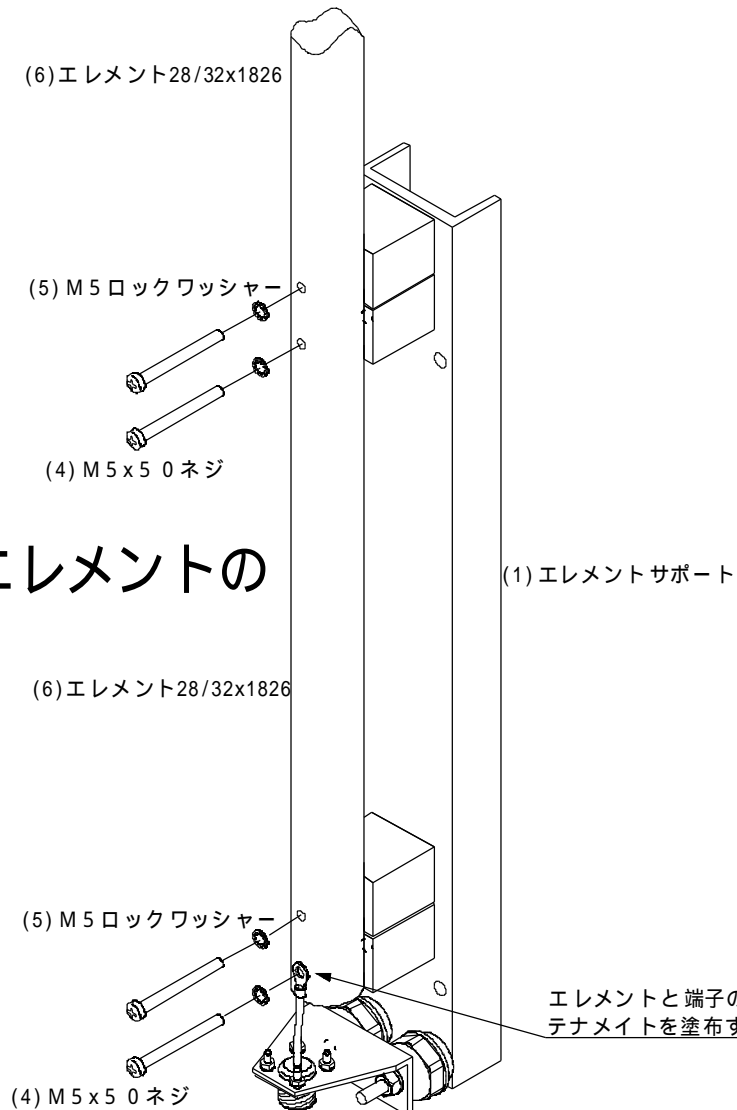
組立順序

インシュレーター(2)をエレメント・サポート(1)にM 5 x 2 0 ネジ(3)及びM 5 ロックワッシャー (5)で取り付けます。この時M 5 x 2 0 ネジ(5)は強く締め付けしないでインシュレーター(2)が軽く動く程度にしておきます。エレメント28/32x1826(6)を、エレメントサポートに取り付けたインシュレーターにM 5 x 5 0 ネジ(4)とM 5 ロックワッシャー(5)を使って仮に固定します。エレメント(6)を取り付けた後、先ほどのM 5 x 2 0 ネジ(3)をしっかり締め付けます。エレメント28/32x1826(6)は作業の都合上、いったん取り外します。エレメント・サポート(1)の一番下の穴に絶縁碍子と(16)をM 6 x 1 2 ネジ(17)及びM 6 スプリングワッシャー (18)で取り付けます。M型コネクタのついた同軸コネクタASSY(20)をリード線がインシュレータの方を向くように絶縁碍子のネジ部に乗せて、M 6 スプリングワッシャー(18)とM 6 ナット(19)で固定します。先ほどのエレメント28/32x1826(6)をインシュレーターにしっかりと固定します。エレメント(6)の一番下の穴に同軸コネクタASSY(20)のリード線を一緒に取り付けます。エレメントとトラップを順に組み立てます。各エレメントとトラップはカラーマーク側をテナメイトを塗布し、差し込みます。組み立てた後はエレメント(9)を除きカラーマークは見えませんが、各エレメントとトラップの穴を合わせて、4 x 8 セルフタップネジ(15)で固定します。4 x 8 セルフタップネジ(15)にもテナメイトを塗布して下さい。ねじ込みが楽になります。先端のエレメント(13)に9.5mmキャップ(14)をかぶせます。

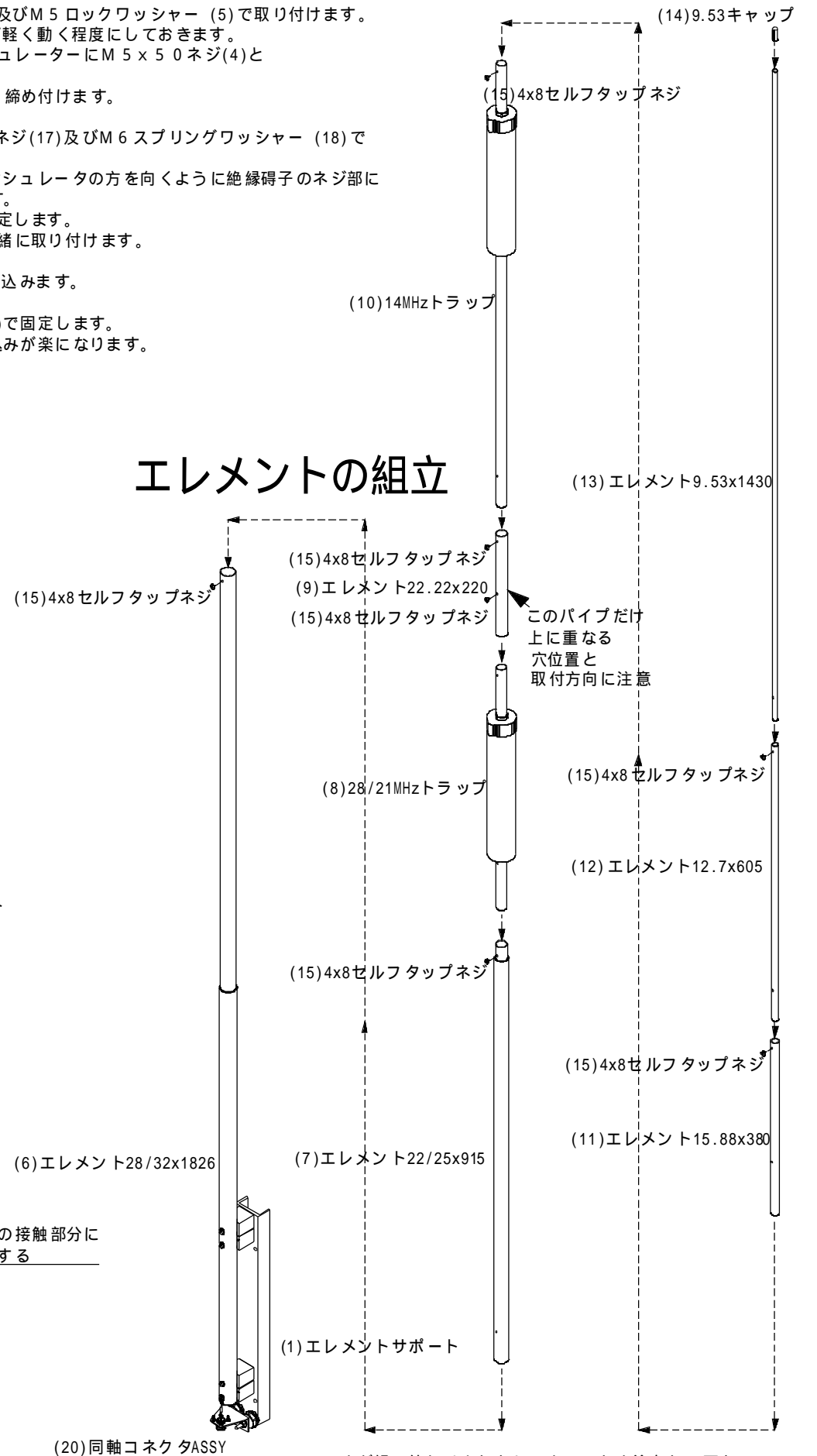
絶縁碍子とコネクタASSYの取付



最下部エレメントの取付



エレメントの組立

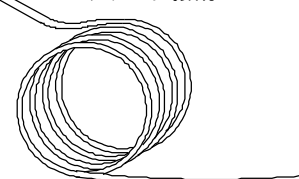


アンテナが組み終わりましたらテナコート塗布して下さい。その際、プラスチック部分には塗らないで下さい。

Nagara RV-4B

給電部同軸ケーブルの処理

アンテナ下部の
コネクタに接続



簡易バラン

同軸ケーブルで直径1.5cm程度の輪を8回程度作り、簡易バランとします。フローティングバランとして動作し、同軸ケーブルの外側導体に電流が流れて、アンテナの動作が不安定にならないようにします。

簡易バランはマストに固定して下さい。

ラジアル

ラジアルが必要です。各バンド最低1本ずつ張ります。通常1本で動作します。

アンテナの周波数調整はラジアルの長さで調整します。

アンテナの設置高さや、周囲の状況、アンテナとラジアルの角度などでインピーダンスが変化します。

同じように、アンテナのSWRの帯域も諸条件で変化します。

このアンテナはラジアルをマストと絶縁するように設計してあります。

水平ダイポールを角度をつけて折り曲げたものと同じと見て下さい。

高さや、周囲の影響でSWRが1.5以下にならないこともあります。

標準長さ

7MHz : 11.00m 10cmで約30kHz変化します。

14MHz : 6.00m 10cmで約50kHz変化します。

21MHz : 4.00m 10cmで約80kHz変化します。

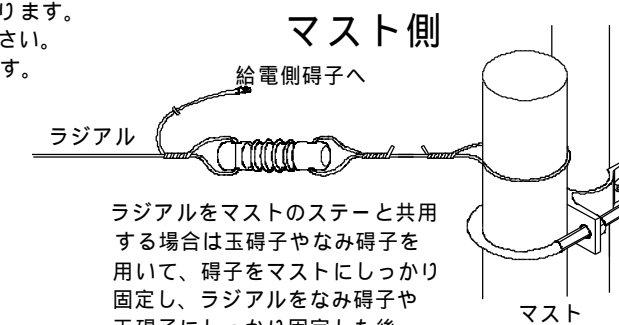
28MHz : 3.00m 10cmで約600kHz変化します。

当然、ラジアルからも電波が出ます。テレビのアンテナの近くや、

テレビの受信ブースターの傍は極力避けて下さい。

ラジアルを他バンドのラジアルと共用させないで下さい。

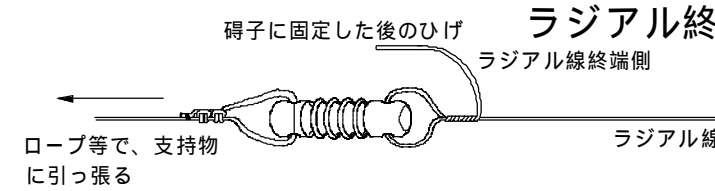
マスト側



ラジアルをマストのステーと共用する場合は玉端子やなみ端子を用いて、端子をマストにしっかり固定し、ラジアルをなみ端子や玉端子にしっかり固定した後、給電側の端子に固定して下さい。

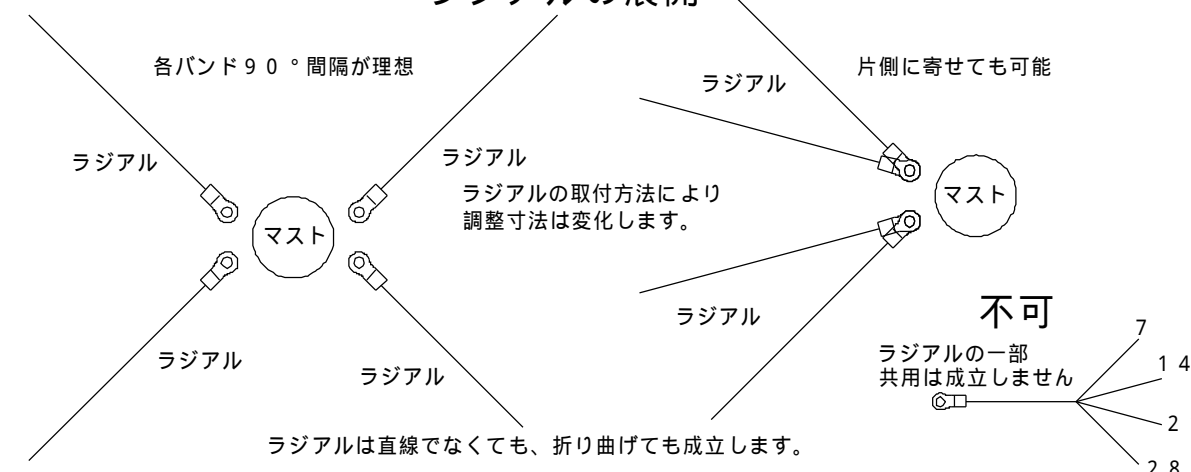
ラジアルをステーと共用しない場合はそのまま給電側端子に接続しても差し支えありません。

ラジアル終端側



ラジアルは必ず端子で、終端させて下さい。ひげで長さを調整すると楽です。

ラジアルの展開



ラジアルの取付方法により調整寸法は変化します。

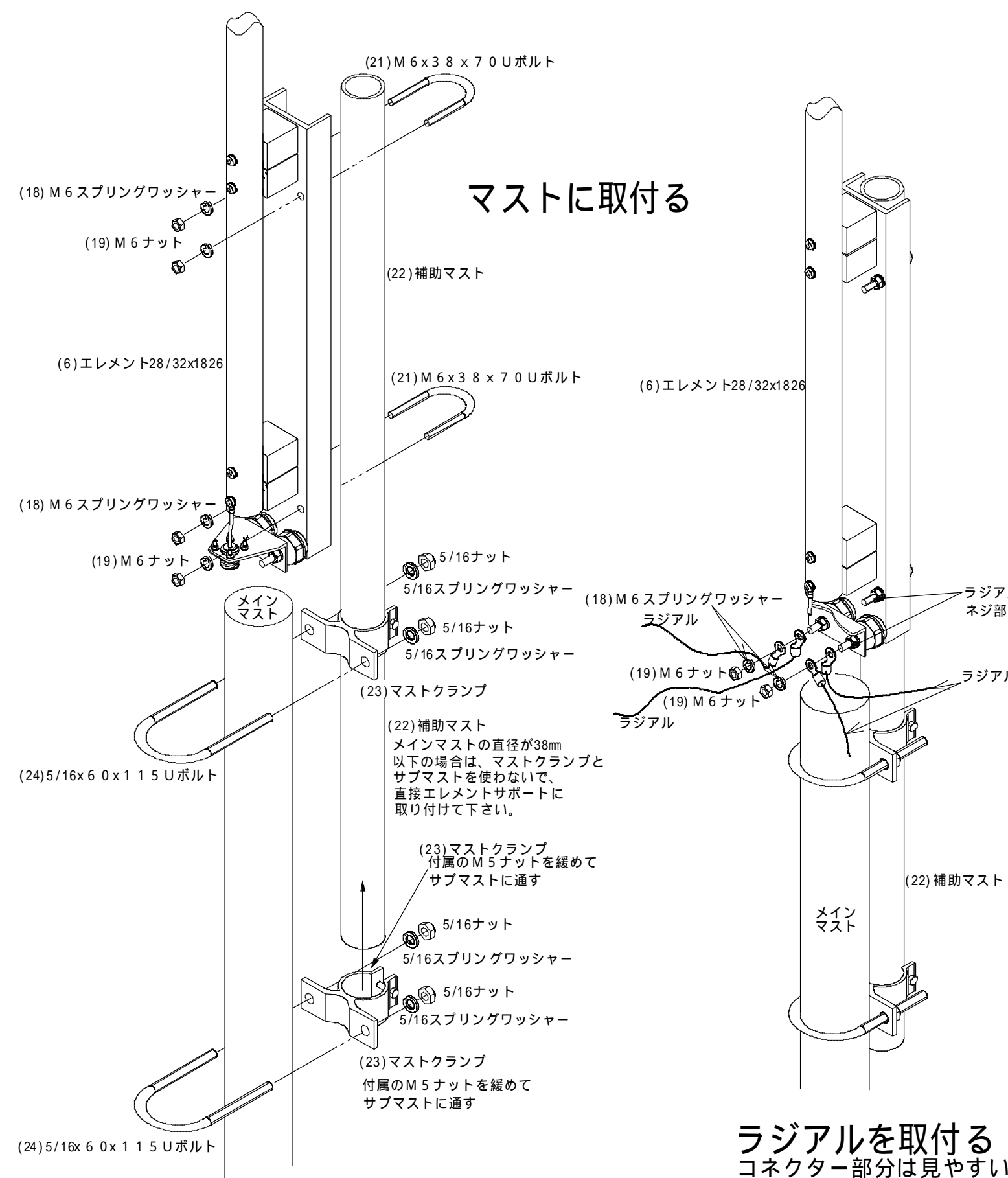
不可

ラジアルの一部共用は成立しません

ラジアルは直線でなくても、折り曲げても成立します。

ラジアルの張り方で場合によってはお互いに干渉し片方の寸法を変えると他のバンドの周波数も変わることがあります。

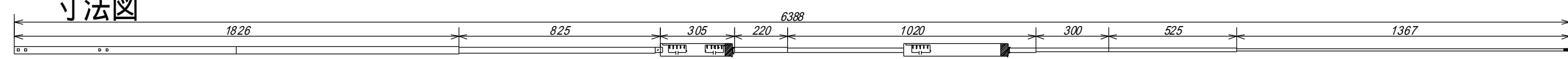
マストに取付る



ラジアルを取付る

コネクタ部分は見やすいように、切除してあります

寸法図



Nagara RV-4B