

A-240S2 組立説明書

この度はナガラ7MHz 2エレメント八木アンテナA-240S2をご購入いただき誠に有難うございます。組立に先立ち、この組立説明書をよく読んでアンテナの構造や組み立て方を十分理解して下さい。

Profile

このアンテナは新開発のローディングカップラーによりフルサイズ八木ビームでも成し得なかった高性能を実現、特にF/B比20dB、広帯域VSWR特性をもったフルサイズに勝る画期的な製品です。

周波数	: BAND	7 MHz
形式	: TYPE	2エレメント Yagi
最大エレメント長	: MAX ELE LENGTH	13.5 m
ブーム長	: BOOM LENGTH	4.32 m
風圧面積	: SURFACE AREA	1.06 m
回転半径	: TURNING RADIUS	7.30 m
最大空中線電力	: MAX Kw	3 KW (SSB 送信モード)
重量	: WEIGHT	24.5 kg
適合マスト径	: MAST DIAMETER	48 ~ 60 mm
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2組のエレメントから構成され、エレメントは前から順にラジエタ - 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赤、黄の順に色が付いています。
- * このアンテナはラジエタ とリフレクターが同じ長さになっています。部品を間違われて組み立てられますと、十分な性能を発揮いたしません。まず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るとミスの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。それらが有るとパイプが抜き差しし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。
- * 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。

組立順序

- (1) ブームの組立
- (2) エlementサポートとラジエターエlementの組立
- (3) リフレクターエlementの組立
- (4) 各エlementの取付
- (5) スタブエlementと専用バランの取付
- (6) テナコートの塗布
- (7) マストへの取付

組立作業

説明文中の()は部品番号を現しています。

(1) ブームの組立 図1参照

- ブームの内側、ブームスプライス表面の砂やホコリを取り除きペネトロックスを塗布して下さい。
- ブーム(14)にブームスプライス(15)を差込み、M6×60ネジセット(36)で止めます。
- 半分まで出ているブームスプライス(15)にもう一本のブーム(14)を差込みM6×60ネジセットで止めます。
- 接続されたブーム中央部にマスクランプ(25)を5/16×50×95Uボルトセットで取り付けます。
- ブーム両端に51mmプラスチックキャップ(43)をかぶせます。

(2) エlementサポートの組立及びラジエターエlementの組立 図2、3参照

- インシュレーター(26)をエlementサポート大(17)にM5×20ネジ(31)及びM5ロックワッシャー(35)で取り付けます。この時M5×20ネジは強く締め付けないでインシュレーターが軽く動く程度に仮止めし、エlementを付けた後で本締めします。
- エlementサポート部のインシュレーターにラジエター エlement 32/35×2900(1)を乗せエlement先端の取り付け穴(3.7mm)が下を向くようにM5×60ネジ(33)及び、M5ロックワッシャーで取り付けます。ブームに近いネジは後でバランリード線、スタブ等を取り付けますので今は軽く締めておきます。
- エlement(1)を固定したところで先ほど仮止めしておいたM5×20ネジを本締めします。
- エlementサポート小(18)をエlementサポート大へM5×35ネジセット(32)で止めます。
- 各パイプの止め穴が下を向くようにエlement(2~4)、ラジエター トラップ(19)を順次4×8セルフタップネジ(30)で取り付けます。但し、エlement(5)と(6)の取り付け部分は4×8セルフタップネジ(30)ではなくM4×25ネジ(50)とM4ナイロンナット(51)を使用します。なお、エlement(5)にはセッティング穴が3箇所あり、カラーマーク1本線が周波数：35KHz下、2本線：標準、3本線：35KHz上に移動し選択する事が出来ます。お好みに合わせて選んで下さい。
- 予め折り曲げられたローディングカップラーエlement(16)を手でゆっくり角度90°に戻し、先端エlement(6)にローディングカップラー金具(22)でローディングカップラーエlementを取り付けます。ローディングカップラーエlementがブームと並行になるように調整してください。
- ラジエター エlement 32/35×2900(1)の内側に35mmプラスチックキャップ(49)をはめ込みます。

(3) リフレクターエレメントの組立 図3参照

- リフレクターエレメント 35/38×3658(7)にエレメント 32×2900(8)を差し込みます。約半分が入りますのでペネトロックスの塗布を忘れずに行ってください。
- エレメント(9~11)、リフレクタートラップ(20)を順次取り付けます。但し、エレメント(12)と(13)の取り付け部分はラジエターエレメント同様4×8セルフタップネジ(30)ではなくM4×2.5ネジ(50)とM4ナイロンナット(51)を使用します。なお、リフレクターにもラジエターエレメント同様エレメント(12)にセッティング穴が3箇所あり、カラーマーク1本線が周波数：35KHz下、2本線：標準、3本線：35KHz上に移動し選択する事が出来ます。お好みに合わせて選んで下さい。
- 先端エレメント(7)にローディングカップラー金具(22)でローディングカップラーエレメントを取り付けます。ローディングカップラーエレメントがブームと並行になるように調整してください。

(4) 各エレメントの取付 図4参照

- ブーム上の赤色カラーマークに組み上がっているラジエターエレメントアッセンブリーをエレメントクランプ(23)「ラジエター用」と5/16×50×12.5Uボルトセット(42)を使って取り付けます。この時、エレメントクランプの外側とカラーマークを合わせて下さい。
- ブーム上の黄色カラーマークに組み上がっているリフレクターエレメントアッセンブリーをエレメントクランプ(24)「リフレクター用」と5/16×50×9.5Uボルトセット(40)、M6×3.8×70Uボルトセットを使って取り付けます。この時、エレメントクランプの外側とカラーマークを合わせて下さい。

(5) スタブエレメントと専用バランの取付 図5参照

- 図5を参照しバランリード線(47)を専用バラン(46)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(29)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。
- ラジエターエレメントの行程2で取り付けられたブームに近い側のエレメント止めネジM5×60ネジを一旦はずしスタブエレメント(21)及びバランに取り付けたバランリード線(47)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セット(48)を通し付属のM5×6.8×8.3Uボルト(41)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(21)の中央部にスタブクランプセットBで固定し、他端をスタブクランプセットAで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。
- 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(44)を刷毛で塗布して下さい。

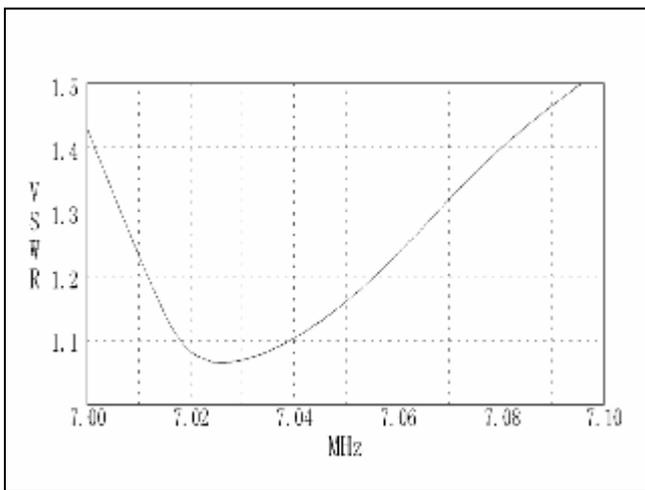
(7) マストへの取付

- 同軸ケーブルにM型接栓を取り付け、専用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。
- 再度組立に間違いが無いかを確認して下さい。
- 注意深くタワーに吊り上げて5/16×60×11.5Uボルトセット(41)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5/16×50×9.5Uボルトセット(40)を緩めて修正し、再度締め付けて下さい。

アンテナの防水処理について

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にもテーピングはしないで下さい。

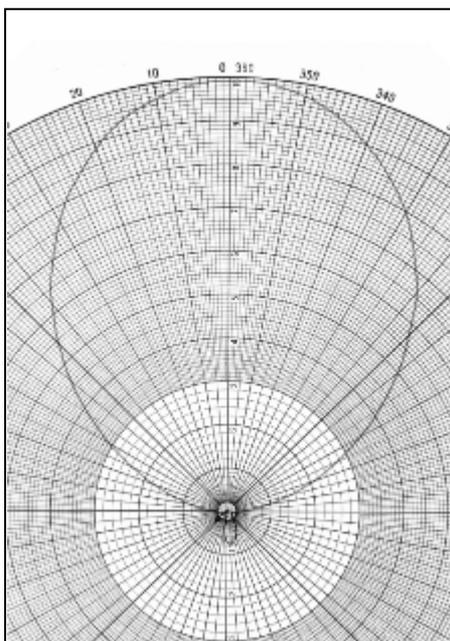
A - 2 4 0 S 2 SWR図



地上高20mに架設し周囲に大きな障害物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あ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間違いがあると考えられますので調べて下さい。

A 2 4 0 S 2 パターン図



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有るだけで十分大きな影響を与えます。また、アンテナ下方のシャックの建物も同様に影響があります。

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してください。

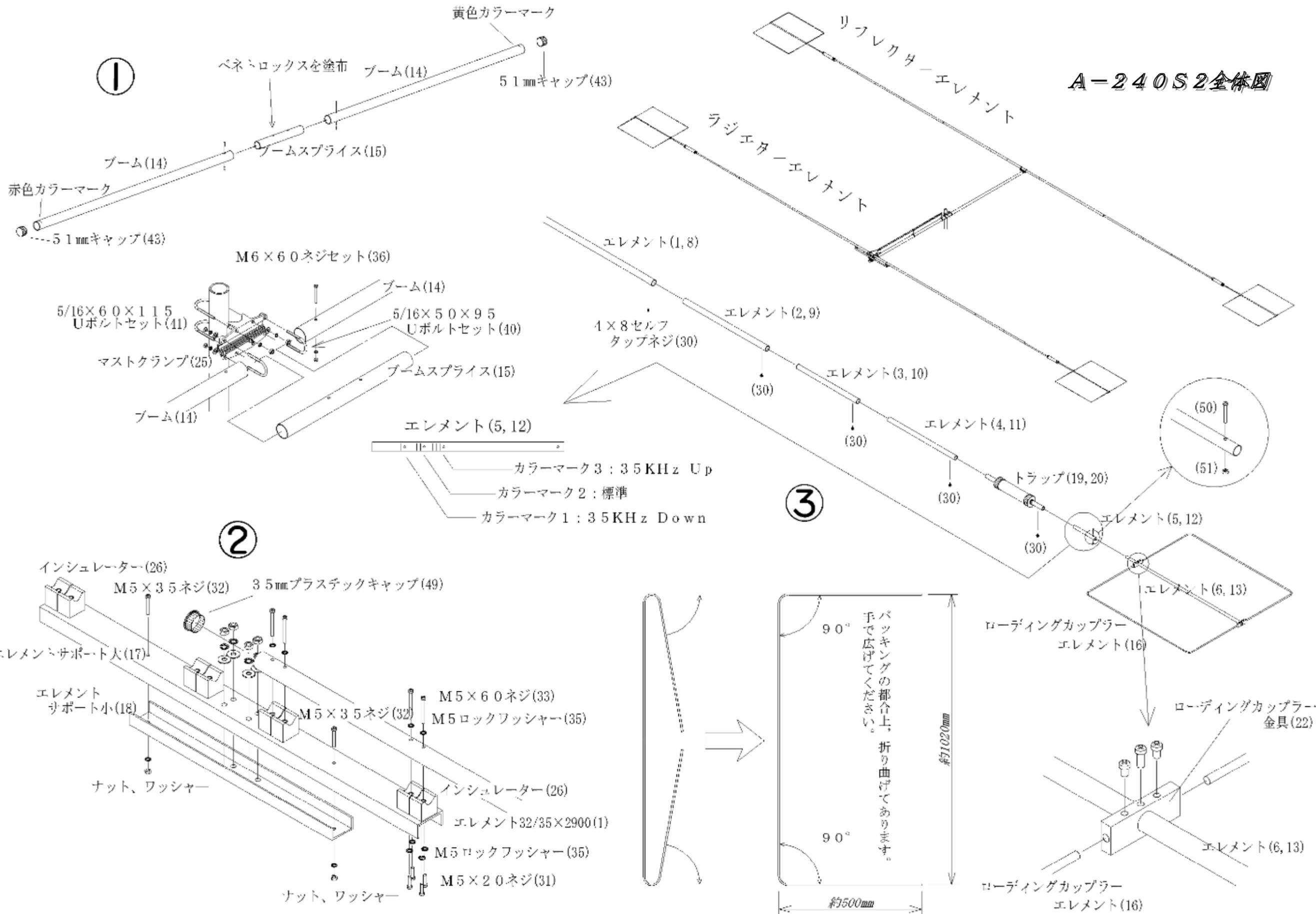
A-240S2 部品表

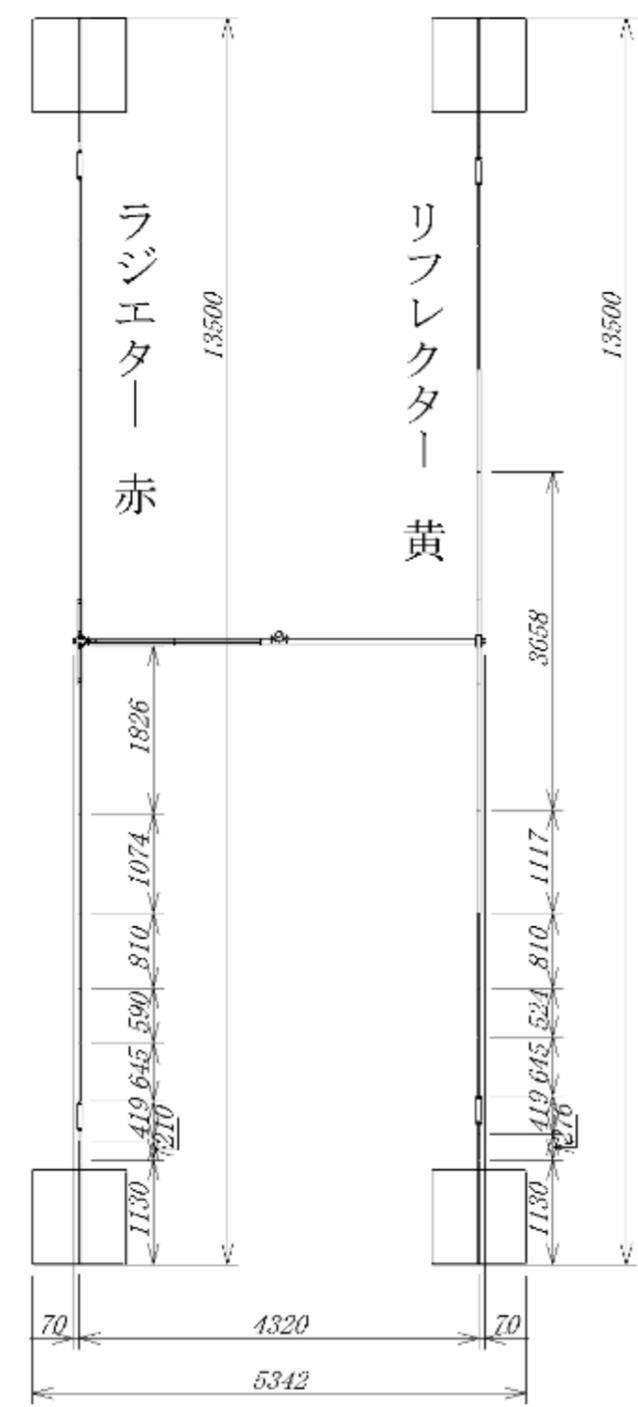
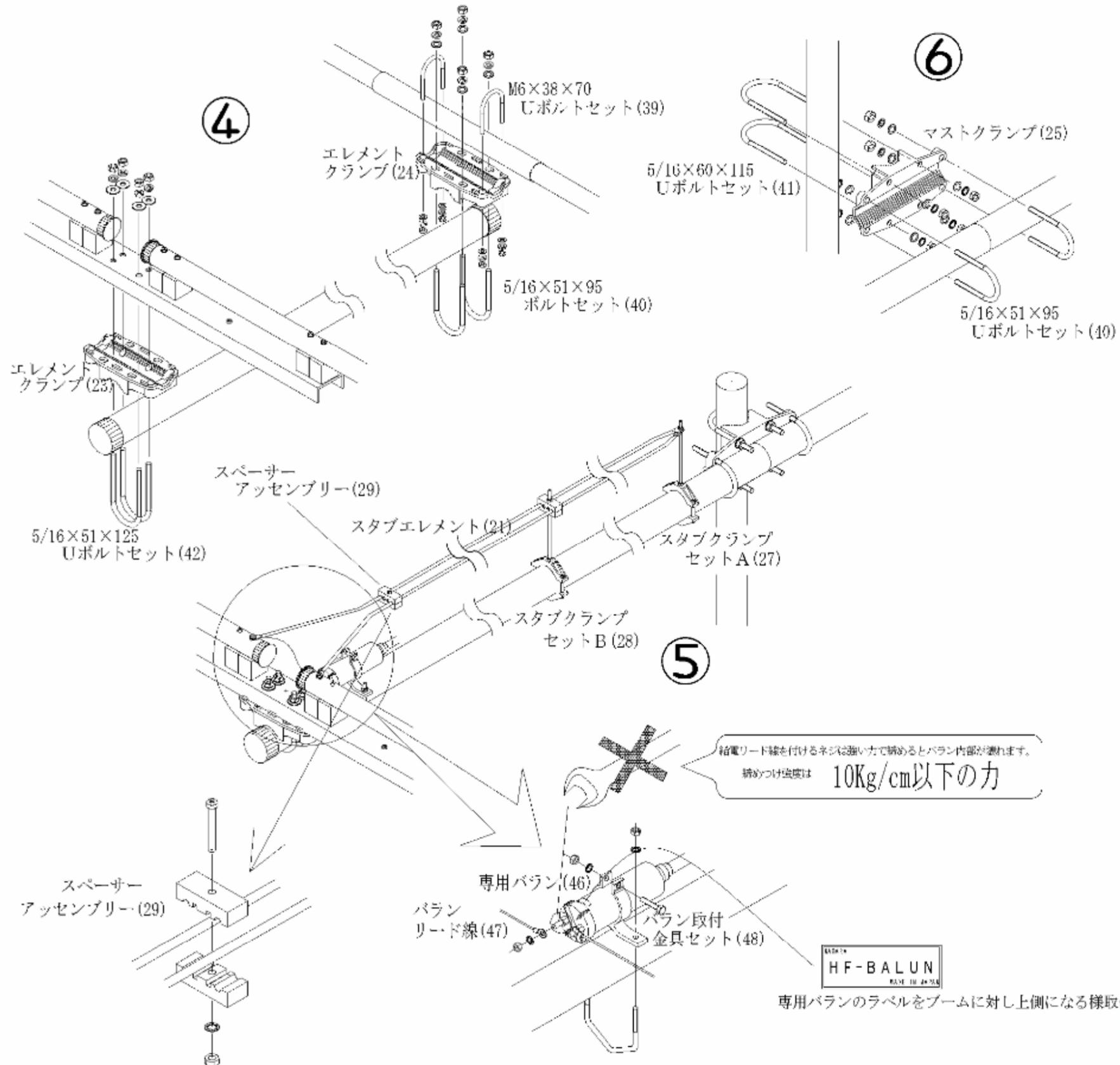
部品番号	部 品 名 (使用個所)	数 量	チェック欄
1	ラジエタ エlement 32/35×2900 二重 (赤)	2	
2	ラジエタ エlement 29×910 (赤)	2	
3	ラジエタ エlement 25×670 (赤)	2	
4	ラジエタ エlement 22×725 (赤)	2	
5	ラジエタ エlement 16×330 (赤)	2	
6	ラジエタ エlement 13×1210 (赤)	2	
7	リフレクターエlement 35/38×3658 二重 (黄)	1	
8	リフレクターエlement 32×2900 (黄)	2	
9	リフレクターエlement 29×910 (黄)	2	
10	リフレクターエlement 25×604 (黄)	2	
11	リフレクターエlement 22×725 (黄)	2	
12	リフレクターエlement 16×396 (黄)	2	
13	リフレクターエlement 13×1210 (黄)	2	
14	ブーム 51×2230	2	
15	ブームスプライス 45×300	1	
16	ローディングカップラーエlement 折り曲げ済み	8	
17	エlementサポート(大) 60×30×914	1	
18	エlementサポート(小) 50×25×490	1	
19	ラジエタ トラップ (赤)	2	
20	リフレクタートラップ (黄)	2	
21	スタブエlement 5mm×2000	2	
22	ローディングカップラー金具 20×8×56 ネジ付き	8	
23	エlementクランプ(ラジエタ 用)	1	
24	エlementクランプ(リフレクター用)	1	
25	マストクランプ	1	
26	インシュレーター	8	
27	スタブクランプセットA	1	
28	スタブクランプセットB	1	
29	スペーサーアッセンブリー	1	
30	4×8セルフタップネジ	22	
31	M5×20ネジ	16	
32	M5×35ネジセット	2	
33	M5×60ネジ	8	
35	M5ロックワッシャー	26	
36	M6×60ネジセット	2	
39	M6×38×70Uボルト	2	
40	5/16×50×95Uボルトセット	4	
41	5/16×60×115Uボルトセット	2	
42	5/16×50×125Uボルトセット	2	
43	5.1mmプラスチックキャップ	2	
44	テナコート 1/6	1	
45	ペネトロックス 30g	1	
46	専用バラ	1	
47	バラリード線	2	
48	バラ取付金具セット	1	
49	3.5mmプラスチックキャップ	2	
50	M4×25ネジ	4	
51	M4ナイロンナット	4	

NAGBRA

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
2876-2 ICHINOBE-CHO HIGASHIOUMI-SHI SHIGA 527-0074 JAPAN FAX +81 748 20 1651
<http://www.ex.biwa.ne.jp/~antenna/>

A-240S2全体図





A-240S2寸法図

専用バランの防水処理をする場合給電コネクタ一部以外は施さないで下さい。
バランのコネクタとケースとの隙間は水抜きのため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。