

# NA - 514 組立説明書

この度はナガラNA - 514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、入念に設計された14/18/21/24/28MHz帯用フルサイズラジエターエレメント使用5バンド八木アンテナです。  
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立方を十分理解してください。

トラップ・タイプながら、高効率トラップの採用により高性能を維持し、特に入念に設計されています。  
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立方を十分理解してください。

## \*\*\*\*\* PROFILE \*\*\*\*\*

- 1) **高耐電力**・・・フルサイズラジエターとハイパワーバランの使用で高耐電力化を図っています。  
高耐電力型バラン：BL-8K標準装備。
- 2) **高効率**・・・ラジエターエレメントより前に共振周波数の低いエレメントが存在すると、ビームパターンを大きく乱し、アンテナの効率を悪くします。  
これをさけるために、移相エレメントを利用した、低損失のローディング方式をディレクター側に採用し、高効率化とはかっています。
- 3) **コンパクト**・・・14MHzリフレクターにトップローディング・エレメントを採用し、少しでも回転半径の減少を計っています。
- 4) **その他仕様**

周波数	14 / 18 / 21 / 24 / 28 ~ 29 MHz 帯
型式	3エレメント Yagi (14エレメント搭載)
最大エレメント長	10.02 m
ブーム長	7.32 m
風圧面積	2.67 m <sup>2</sup>
回転半径	6.02 m
最大空中線入力	4 Kw 連続
重量	44.40 Kg
最大適合マスト径	61mm
指向特性	添付図参照
VSWR	添付図参照

**NAGARA**

株式会社 ナガラ電子工業  
NDK-INST 05116

## \*\*\*\*\* 組立に先だって \*\*\*\*\*

\* 部品表と各パーツとを照合し不足が無いことを確認してください。

- \* 組立順序は
- (1) ブームの接合。
  - (2) エレメント・サポートの組立
  - (3) 各エレメントの組立。
  - (4) 各エレメントをブームへ取付。
  - (5) 移相エレメントとトップローディングエレメントの取付
  - (6) フェーズラインの取付
  - (7) ショートスタブ/スタブASSY及びバランの取付。
  - (8) ブーム吊りロープの取付とテナコートの塗布
  - (9) タワーへ取付
  - (10) ブーム吊り金具の取付
- となります。

- \* このアンテナは14組のエレメントから構成されています。前から順にそれぞれ、黒(1,2,3)、緑(1,2,3)、赤(1,2,3)、青(1,2,3)、黄(1,2)、のカラーマークが付けられています。  
エレメントの取付位置にはブームの円周上に黒のマーク、それと直角にエレメントの順番を示す各色のマークが描かれています。  
エレメントは前から順に第1エレメント、第2エレメント・・・第14エレメントと呼びます。  
\* バランは前から4番目の第4エレメントに付けます。ここに同軸ケーブルで給電します。  
\* 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。  
各自がばらばらに行うと組立ミスが発生します。  
リーダーは必ず他のメンバーの作業の仕上がり具合を責任をもってチェックして下さい。  
\* セルフタップネジとUボルトのネジ部にテナメイトを塗布して下さい、締め付けが楽になります。  
\* 各スタブ・エレメントとフェーズライン、他のパーツ(エレメント、ビス等)との接合部に付属のテナメイト(ペネトロックス)を塗布して下さい。  
\* パイプの差込み部にもテナメイトを塗布して下さい。尚ここに砂やほこりが絶対に付かないよう注意して下さい。パイプどうしが抜き差し出来なくなります。  
\* テナコートの塗布はアンテナ組立後に行い、金属部に塗布し、プラスチックには塗らないで下さい。

## \*\*\*\*\* 組立作業手順 \*\*\*\*\*

### 1. 「ブームの組立」 図1、図9参照

- \* 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。  
ブームスプライスは差込部分が長いので十分注意をして作業を進めて下さい。  
\* 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付かない様に注意して下さい。  
一旦咬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(66)の約半分にテナメイトを塗り、ブームB(65)に差込みそれぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ボルト(67)で取り付けます。  
ブームBに差し込んだブームスプライスの残りの部分にもテナメイトを塗り、ブームA(64)に差込み、それぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ボルト(67)で取り付けます。  
ブームの継ぎ目にマストクランプ(67)の中心を合わせ、5/16x51x95Uボルトセット(68)を2本使い取り付けます  
ブームの両端に51mmキャップ(79)をはめ込みますが、後の作業をしやすいようにアンテナ組立完了後に行います。

### 2. 「エレメント・サポートの組立」 図2参照 7組組立ます

- \* 各エレメント及びトラップをカラー・マーク毎に分類し、お互いに混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つなぎます。  
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つなぎます。  
\* 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。セルフネジにもテナメイトを塗って締め付けてください。

各エレメントサポート(1)(2)(3)にインシュレーター(4)をM5×3.5ネジ(5)とM5ロックワッシャー(9)を使い軽く止めます。  
エレメント19/22x1210 緑1(21)(片側が二重のパイプ)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M5×4.0ネジ(6)とM5ロックワッシャー(9)を使ってしっかり固定します。この時、エレメント18/22x1210の先端の穴が下側(エレメントサポートの方向)になるように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M5×3.5ネジ(5)をしっかり締め付け、インシュレーターを固定します。  
他の給電エレメントも同じように組み立てて下さい。  
第10エレメントのエレメント取付ネジはM5×4.5ネジ(7)で、  
第12エレメントのエレメント取付ネジはM5×5.0ネジ(8)です。ご注意下さい。

### 3. 「各エレメントの組立」 図3 参照

カラーコード毎に分類したエレメントを中央部エレメントに順次差込、4x8セルフネジ(63)で固定します。  
中央部のエレメントを除き、カラーコードが見えなくなるように差し込みます。  
組上がったエレメントのカラーコードは中央部に見えるだけです。  
(14)(18)(34)(40)の各エレメントは差込み部が長いので、テナメイトを塗布し、砂やほこりに十分注意し咬み込ませないよう作業を進めて下さい。  
(14)エレメント22.22x1626黒2と(18)エレメント22.22x1826黒3は移相エレメント取付金具A(大)(52)を通してから、カラーコード側をブーム側エレメントに差し込み、4x8セルフネジ(63)で締め付けます。  
(16)エレメント15.88x830黒2と(20)エレメント15.88x1570黒3は移相エレメント取付金具B(小)(53)を通してから、カラーコード側をトラップキャパシターに差し込み、4x8セルフネジ(63)で締め付けます。  
各エレメントの組立が終わりましたら、各エレメントの先端にキャップ(75)(76)をかぶせます。  
給電エレメントにはブーム側のエレメントの端にもキャップ(77)(78)をかぶせます。  
第14エレメントはトップローディングエレメントが付きますのでキャップはありません。

### 4. 「エレメントをブームに取付ける」 図4、図9 参照

- \* 項目1. で組み立てたブームを仮のマストをたてて取り付けます。
- \* ブーム上のカラー・マークの位置に各エレメントを配置します。  
カラーマークとクランプのブーム方向(ディレクター側)の端を合わせます。
- \* 各エレメントのセルフタップネジが下を向く様に取り付けます。  
給電部エレメント 図4右参照  
図の様にエレメントクランプ(66)と5/16x5.1x1.10Uボルト(69)でエレメント・サポートをブームに固定します。この時エレメントをとめる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。斜めになっていきますと、あとで振動等により緩んでしまう事があります。  
その他のエレメント 図4左参照  
中央部エレメントの中央にリベットが打ってありますので、リベットがエレメントクランプ(66)の方を向くように5/16x5.1x1.10Uボルト(69)でブームに取り付けます。  
同様にUボルトが斜めにならないように注意して下さい。

### 5. 「移相エレメントとトップローディングエレメントの取付」 図5 参照

移相エレメントの取付・・・第2エレメント：ブーム側、先端側・・・「小」・・・同じ物です。  
・・・第3エレメント：ブーム側・・・「小」・・・先端側・・・「大」  
図を参考にトラップキャパシター側の留め金(ブーム側)のネジをゆるめ、移相エレメントの垂直部分の短い方(マーキングのない方)を差込、固定します。  
22.22 エレメントに通しておいた移相エレメント取付金具A(52)で移相エレメントの反対側(マーキング側)を固定します。  
エレメントに固定位置のマークが有りますので、金具のトラップキャパシター側の面を合わせて固定して下さい。  
トラップキャパシターの反対側の留め金(先端側)のネジをゆるめ、移相エレメントの短い方を差込、固定します。  
取り付けした移相エレメントの反対側(マーキング側)を、15.88 エレメントに通しておいた移相エレメント取付金具B(53)(小)で固定します。

エレメントに固定位置のマークが有りますので、金具のトラップキャパシター側の面を合わせて固定して下さい。  
トップローディングエレメントの取付  
出荷時折りたたんでありますので、曲がり角が90°になるように広げて下さい。  
第14エレメントの先端にトップローディング取付金具(49)を2個通します。  
取付金具をエレメントの先端に合わせ軽く固定します。  
残り1個をブーム方向へエレメントのカラーマークに金具の先端側を合わせ、軽く固定します。  
ローディングカップラーエレメントを金具に差込、固定します。  
ローディングカップラーエレメントが水平になるよう金具を調整し、固定します。  
すべての移相エレメント取付金具、トップローディングカップラー金具は指定した位置を外れないように組み立てて下さい。  
全体図を参照し、移相エレメント、トップローディングエレメントが正常に取り付けられているか確認し、再度ネジの増し締めをして下さい。

### 6. 「フェーズラインの取付」 図6 参照

- \* 給電エレメントをブーム側インシュレーターのすぐそばでビニールテープか針金でエレメントを固定して下さい。(ブーム側の固定ネジを外した時にエレメントが浮きあってしまうのを防ぐためです。)  
第4エレメントのブーム側止めネジを外し、フェーズラインA(54)を仮止めします。  
フェーズラインAが第5エレメントとの間で交差しますので、片方を上に片方を下になるように取り付けして下さい。  
第5エレメントのブーム側止めネジを外し、第4エレメントに取り付けたフェーズラインAと次のフェーズラインAを重ねて仮止めします。  
第4エレメントと第5エレメントの間でフェーズラインが交差していることを確認して下さい。  
同様に順次エレメント間隔に合わせたフェーズラインを取り付けます。  
フェーズラインは、全フェーズラインを取付終わるまで仮止め状態にしておいて下さい。  
取付穴が楕円になっていますので、片方に寄ってしまうと、取り付けられなくなります。  
すべてのフェーズラインの配置が終わりましたら、第4エレメントと、第12エレメントのネジを除き、エレメント固定ネジを増し締めし、確実に固定して下さい。

### 7. 「2種類のスタブとバランの取付」 図7 参照

- バランリード(81)をバラン(80)に取り付けます。図7-3  
この時M5ナットをあまり強く締め過ぎますとバランのネジが共回りしバランを壊してしまいますから締めすぎない様注意して下さい。(締め付けトルク)1.0kg/cm  
バラン取付金具(82)もバラン本体に通して仮止めして下さい。
- \* バランはブームに取り付けた際にラベルが上になる位置に必ず取り付けして下さい。  
第4エレメントと第5エレメントの間で、第4エレメントのすぐ後にバラン(80)をM5・Uボルト(83)で軽く固定します。図7-3  
バランに取り付けたバランリード(81)を、第4エレメントのブーム側の止めネジを外し、フェーズラインとバランリードの端子を共締めします。ネジはしっかりと固定して下さい。  
仮止めしてあったバラン取付金具(82)とM5・Uボルト(83)をバランの取付位置を修正して固定します。  
第10エレメントにスタブA S S Yを取り付けます。図7-5  
トラップタイプのスタブA S S Y(58)にスタブクランプ(59)を取り付けます。  
スタブA S S YのドレンホールがスタブクランプのUボルト取付穴の方向に向くように取り付けます。  
M5x3.2x5.0Uボルトセットを使いスタブA S S Yを第10エレメントに取り付けます。  
左右のエレメントの上に乗せる用に取り付けます。  
第12エレメントにショートスタブエレメント(61)を取り付けます。 図7-4  
第12エレメントのブーム側止めネジを外し、ショートスタブエレメント(61)の折れ曲がった長い方の端を固定します。反対側の端はブーム上に固定しますので、取付方向に注意して下さい。  
エレメント止めネジをしっかり固定して下さい。  
ショートスタブエレメント(61)の他端をスタブスタンドオフセット(62)を使いブームに取り付けます。  
ブームに接地されますが電気的中立点ですから、何も問題はありません。  
アンテナ給電部までマストから約2mあります。  
マストから手の届く範囲ではありませんので、あらかじめバランに同軸ケーブルを接続しておくことをおすすめします。

## 8. 「テナコートの塗布」

再度組立に間違いが無いか確認してください。  
特に、給電部取付エレメント内側のネジは確実に増し締めして下さい。  
フェーズライン取付時に仮止めした、ビニールテープや針金を全部取り除いて下さい。  
金属部分にテナコートを刷毛で塗布して下さい。プラスチック部には絶対塗布しないで下さい。

## 9. 「タワーへ取付」 図8、図9、図10 参照

ブーム両端にエレメントを利用して、6mmポリロープ(72)を回し、図8の様に固定します。  
ロープのくくり方は滑らなければどの方法でも結構です。  
ロープの反対端はマストクランプ近くに仮止めして下さい。  
再度組立に間違いが無いか確認してください。注意深くタワー上に吊り上げて  
60x115 Uボルト(70)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5/16x5 1x9 5 Uボルト(68)を緩め、修正して、再度締め付けて下さい。  
ブームより約1.5m位上に支線吊金具(73)を5/16x6 0x1 3 5 Uボルト(71)で取り付けます。  
支線吊金具の両端のボルトをはずし、ロープを回したシンプル(74)の中に入れて再度締め付けます。  
6mmポリロープを引きブームを水平にしてロープを固定します。  
前後のロープを均等にしてから、ブームを少し下げるときれいに水平になりますが、アンテナが重いので、十分注意が必要です。

注：6mmポリロープ自体はあまり延びませんが、撚りが締まったり、結び目が締まったりして緩んだように見えますので上手にロープの張りを調節して下さい。  
ブームが少々垂れても電氣的性能にはほとんど影響はございません。

## ♣ アンテナの防水処理

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。  
アンテナは本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使用していただいても全く問題はございません。  
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で水(水滴)が発生します。  
これを防ぐのはテーピングやコーキングでは無理ですから、入った水や発生した水は速やかに排出できるようにするのが適切と考えます。  
バランのコネクター座とケースの隙間は水抜きスペースですので絶対に詰め物をしないで下さい。  
エレメントの接続部分もテーピングはしないで下さい。

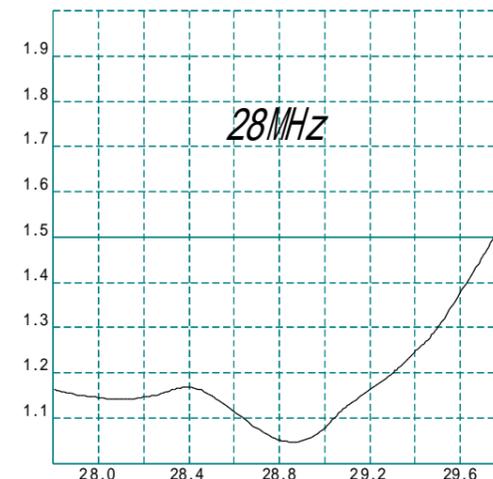
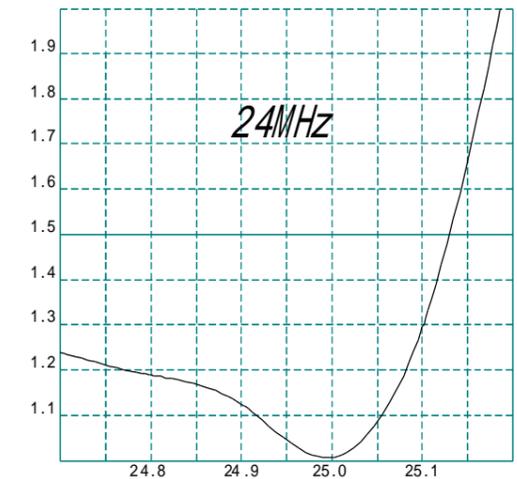
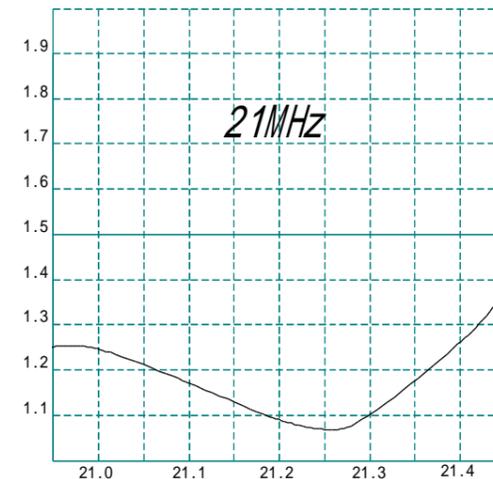
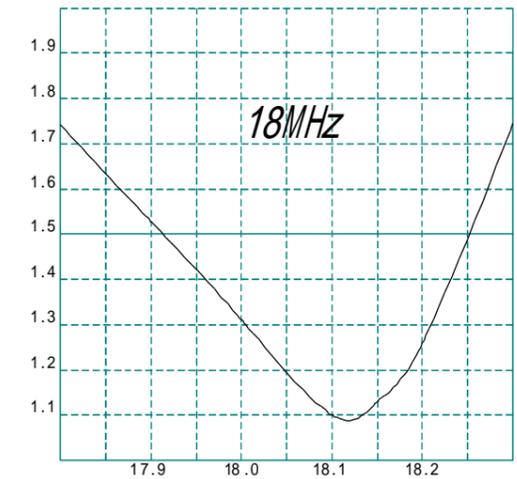
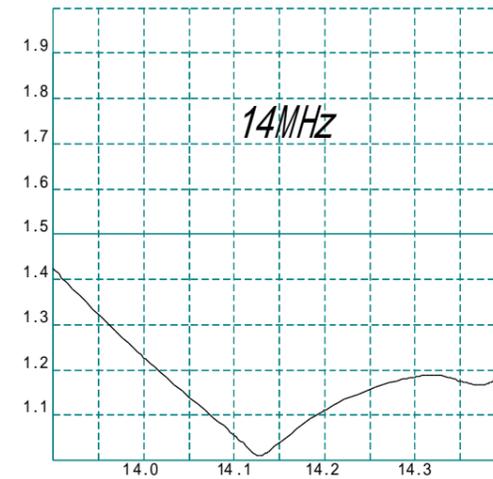
**NAGARA**

株式会社 **ナガラ電子工業**  
525-0013 滋賀県草津市新堂町160

TEL (077) 568-1271  
FAX (077) 568-1274

NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD TEL +81 77 568 1271  
160 SHINDO-CHO KUSATSU-SHI 525-0013 JAPAN FAX +81 77 568 1274  
<http://www.ex.biwa.ne.jp/~antenna/>

NDK-INST 05116



## SWR特性

NA514の各バンドのSWR特性を示します。地上高20mに架設し周囲に大きな障害物がない状態で測定した値です。この特性も指向性特性と同様に周囲の状況により異なる値を示します。同一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影響を受ける事がありますので注意下さい。アンテナの方向を変えるとSWRが変化する場合は周囲に障害物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多少SWRが高くてもアンテナ・チューナーを併用すれば問題無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どこかに間違いがあると考えられますので調べて下さい。

株式会社ナガラ電子工業

# NA - 514DX 部品表

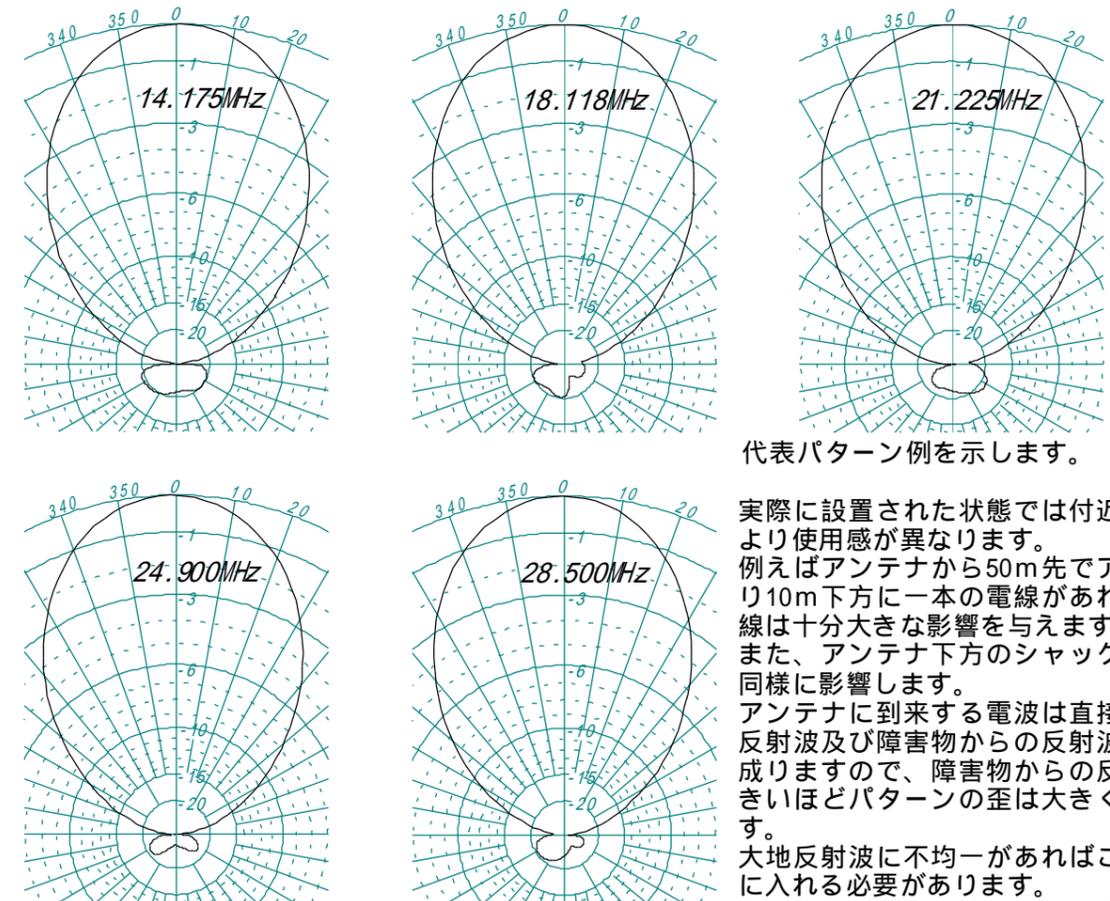
品番	部 品 名	数 量	注
1	エレメントサポート1.450L 第4~7エレメント用	4	
2	エレメントサポート2.610L 第9~10エレメント用	2	
3	エレメントサポート3.914L 第12エレメント用	1	
4	インシュレーター エレメントサポートに取付 給電エレメント絶縁用	28	
5	M5x35ネジ インシュレーター取付ネジ	56	
6	M5x40ネジ 第1~5ラジエーター外側	20	
7	M5x45ネジ 第1~5ラジエーター内側、第6ラジエーター内外止めネジ	4	
8	M5x50ネジ 第7ラジエーター内外止めネジ	4	
9	M5 ロックワッシャー M5ネジに使用	84	
10	エレメント15/19x1826 (黒1) 第1エレメント	1	
11	エレメント12.70x727 (黒1) 第1エレメント	2	
12	エレメント9.53x883 (黒1) 第1エレメント	2	
13	エレメント25/28x1210 (黒2) 第2エレメント	1	
14	エレメント22.22x1626 (黒2) 第2エレメント	2	
15	トラップキャパシター (黒2) 第2エレメント	2	
16	エレメント15.88x830 (黒2) 第2エレメント	2	
17	エレメント25/28x1826 (黒3) 第3エレメント	1	
18	エレメント22.22x1826 (黒3) 第3エレメント	2	
19	トラップキャパシター (黒3) 第3エレメント	2	
20	エレメント15.88x1570 (黒3) 第3エレメント	2	
21	エレメント19/22x1210 (緑1~3,赤1) 第4~7エレメント	8	
22	エレメント15.88x1160 (緑1) 第4エレメント	2	
23	エレメント15.88x1350 (緑2) 第5エレメント	2	
24	エレメント15.88x1550 (緑3) 第6エレメント	2	
25	エレメント15.88x1820 (赤1) 第7エレメント	2	
26	エレメント22/25x1826 (赤2) 第8エレメント	2	
27	エレメント19.05x910 (赤2,青1~3) 第8、第10~12エレメント	8	
28	エレメント15.88x1670 (赤2) 第8エレメント	2	
29	エレメント19/22x1826 (赤3) 第9エレメント	2	
30	エレメント15.88x1850 (赤3) 第9エレメント	2	
31	エレメント22/25x1826 (青1) 第10エレメント	2	
32	エレメント15.88x1430 (青1) 第10エレメント	2	
33	エレメント28/31x1210 (青2) 第11エレメント	1	
34	エレメント25.40x1826 (青2,黄2) 第11,第14エレメント	4	
35	エレメント22.22x910 (青2,青3,黄2) 第11,第12,第14エレメント	6	
36	エレメント15.88x1660 (青2) 第11エレメント	2	
37	エレメント25/28x1826 (青3) 第12エレメント	2	
38	エレメント15.88x1560 (青3) 第12エレメント	2	
39	エレメント22/25x1826 (黄1) 第13エレメント	1	
40	エレメント19.05x1826 (黄1) 第13エレメント	2	
41	エレメント15.88x725 (黄1) 第13エレメント	2	
42	エレメント12.70x605 (黄1) 第13エレメント	2	
43	エレメント9.53x1430 (黄1) 第13エレメント	2	
44	エレメント28/31x1826 (黄2) 第14エレメント	1	
45	エレメント19.05x727 (黄2) 第14エレメント	2	
46	エレメント15.88x474 (黄2) 第14エレメント	2	
47	エレメント12.70x820 (黄2) 第14エレメント	2	
48	トップローディングエレメント 第14エレメント	4	
49	トップローディング取付金具 第14エレメント	4	
50	移相エレメントA(大)790mm 第3エレメント先端側	2	
51	移相エレメントB(小)490mm 第2エレメント4箇所、第3エレメントブーム側	6	
52	移相エレメント取付金具A(大) 22.22 用	4	
53	移相エレメント取付金具B(小) 15.88 用	4	
54	フェーズラインA 間隔300mm用 359mm長	6	
55	フェーズラインB 間隔600mm用 640mm長	2	
56	フェーズラインC 間隔880mm用 914mm長	2	
57	フェーズラインD 間隔930mm用 963mm長	2	
58	スタブASSY トラップ型スタブ 第10エレメントに取付	1	
59	スタブクランプ(ネジ付き) スタブASSY取付用金具	2	
60	M5x32x50Uボルトセット スタブASSY取付用 Uボルト	2	
61	ショートスタブエレメント L型のアルミ棒 第12エレメントに取付	2	
62	スタブスタンドオフ・セット ショートスタブをブームに固定する	1	
63	4x8セルフタップネジ(予備5ヶ含む) エレメント接続用	73	
64	ブームA 51x3658(黒、緑、赤)	1	
65	ブームB 51x3658(青、黄)	1	
66	ブームスプライス ブーム接続用 インナーパイプ	1	
67	M6x60ネジセット(ワッシャー,ナット付) ブーム接続用ボルト	2	

# NA - 514DX 部品表

品番	部 品 名	数 量	注
66	エレメントクランプ エレメントと吊り金具固定用	15	
67	マストクランプ ブーム-マスト取付用	1	
68	5/16x51x95Uボルトセット(マストクランプ用) マストクランプ-ブーム側	2	
69	5/16x51x110Uボルトセット(エレメント用) エレメント固定用	14	
70	5/16x60x115Uボルトセット(マストクランプ用) マストクランプ-マスト側	2	
71	5/16x60x135Uボルトセット(吊り金具用)	1	
72	6mmポリロープ ブーム吊り用	10	
73	支線吊り金具(M6x40ボルトセット付き) ブーム吊り用 マスト取付	1	
74	6mmシンプル 吊り金具に取付ロープを掛ける	2	
75	9.5mmエレメントキャップ 第1、13エレメント先端	4	
76	15.8mmエレメントキャップ 第2~12エレメント先端	22	
77	22.2mmエレメントキャップEC14 第4~7,9エレメント ブーム側,	10	
78	25.4mmエレメントキャップEC16 第10エレメント ブーム側	2	
79	51mmブーム・キャップ ブーム両端	2	
80	ハイパワーHFバラン 第4エレメント取付 同軸接続部	1	
81	バラン用リード線 120mm バラン-エレメント接続用	2	
82	バラン取付金具 バランをブームに固定する金物	1	
83	M5・Uボルト バラン取付用	1	
84	テナコート (1/6)	2	
85	TENAMATE(テナメイト)(旧名ペネトロックス)	1	
86	組立説明書(本書)	1	
87			

NDK-INST 05116

# NA - 514ビームパターン表



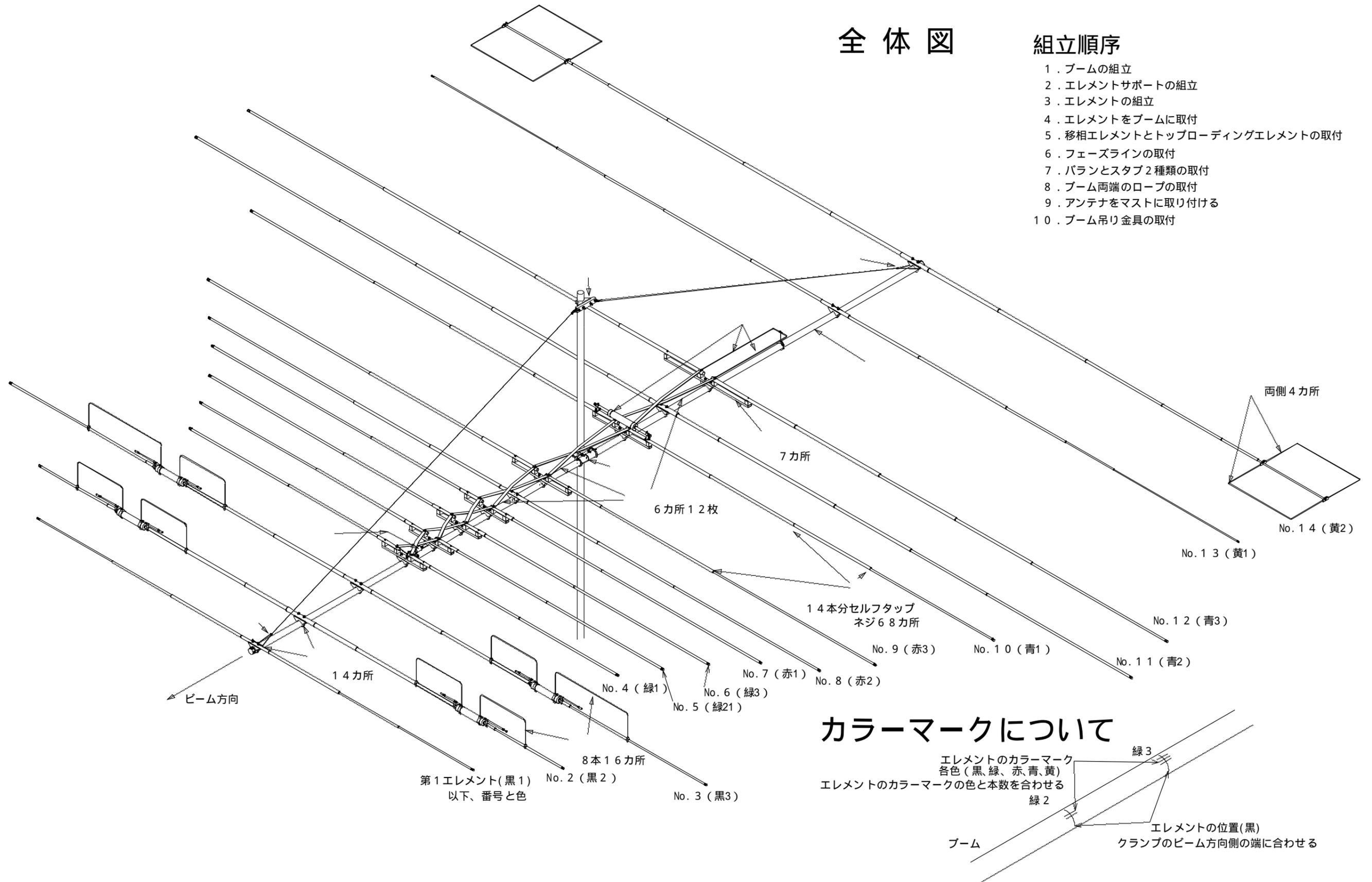
代表パターン例を示します。

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ればその電線は十分な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ますので、障害物からの反射波が大きいほどパターン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下さい。

# 全体図

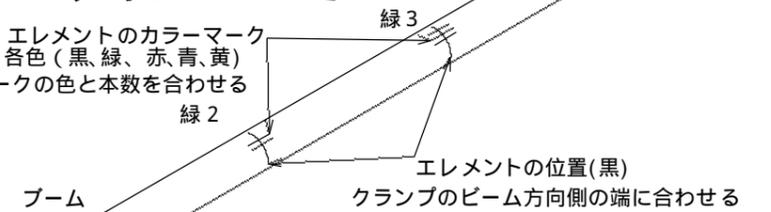
## 組立順序

1. ブームの組立
2. エレメントサポートの組立
3. エレメントの組立
4. エレメントをブームに取付
5. 移相エレメントとトップローディングエレメントの取付
6. フェーズラインの取付
7. バランとスタブ2種類の取付
8. ブーム両端のロープの取付
9. アンテナをマストに取り付ける
10. ブーム吊り金具の取付



## カラーマークについて

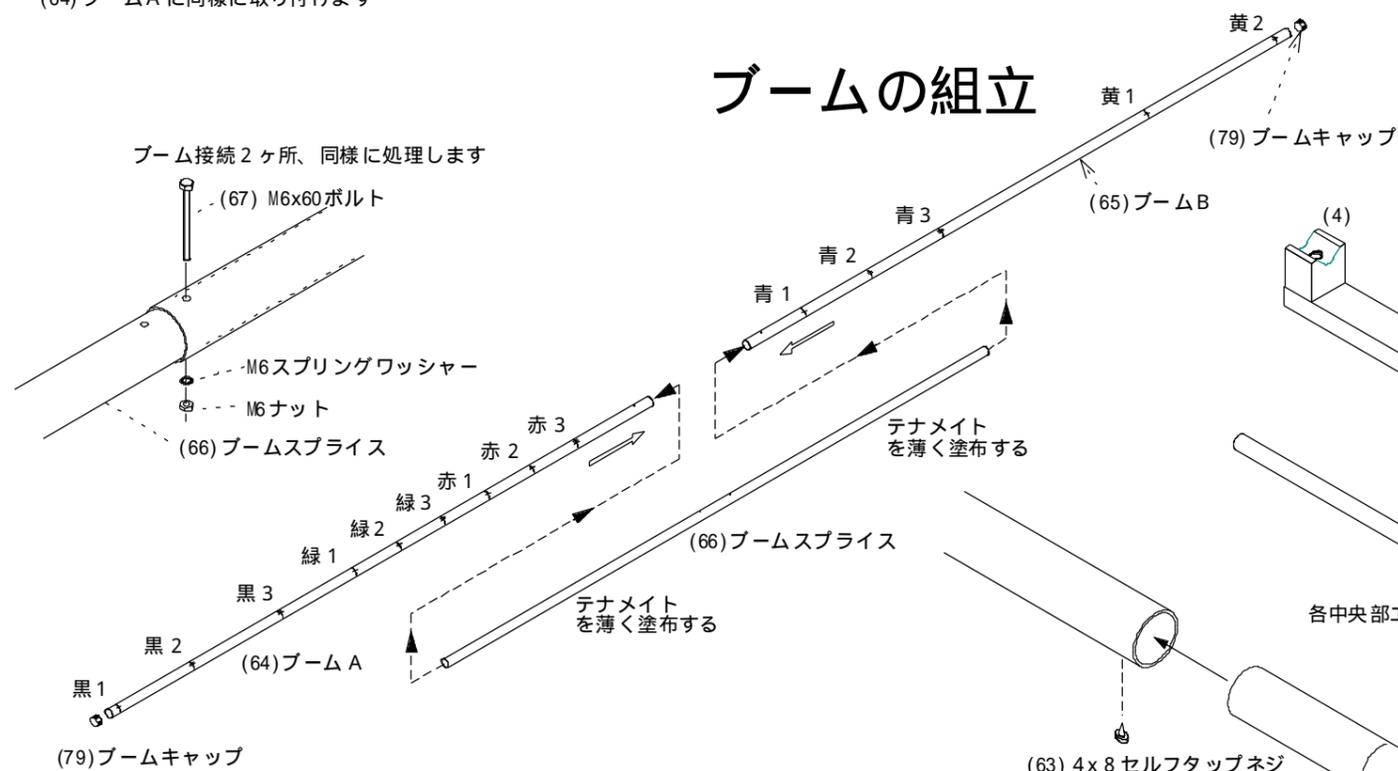
エレメントのカラーマーク  
各色(黒、緑、赤、青、黄)  
エレメントのカラーマークの色と本数を合わせる



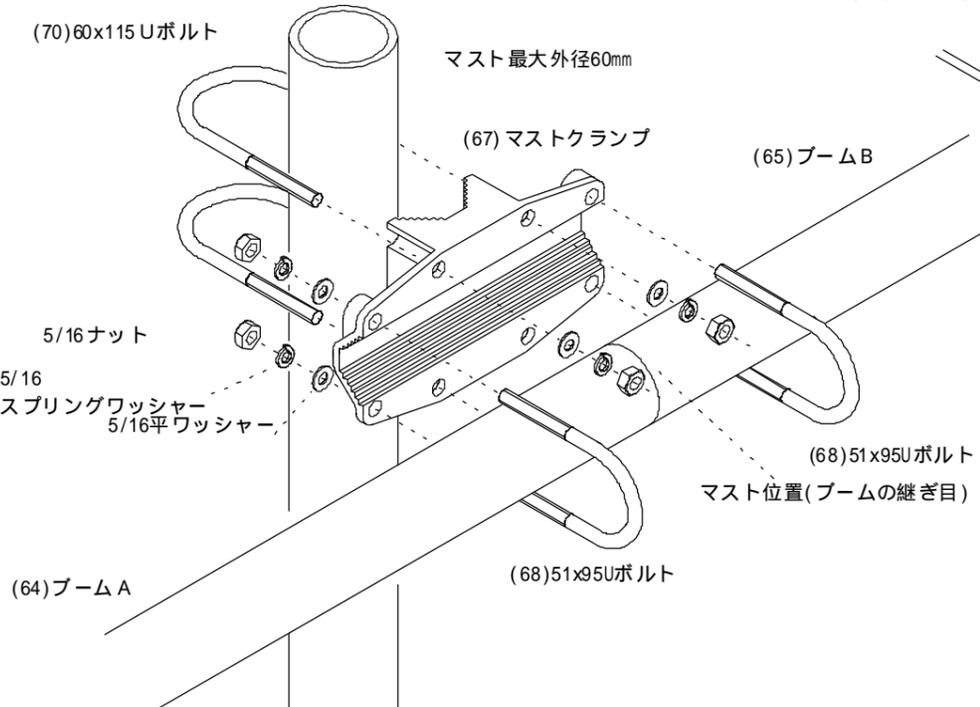
# Nagara NA-514

- (66) ブームスプライスの一端から中央までテナメイトを薄く塗布し、砂や埃がつかないように注意しながら
- (65) ブームBに慎重に挿入し、対応する穴を合わせ(67)M6ボルトにて固定します。
- (65) ブームBから露出した残り半分の(66) ブームスプライスにもテナメイトを塗布し
- (64) ブームAに同様に取り付けます

## ブームの組立



## マストクランプの組立



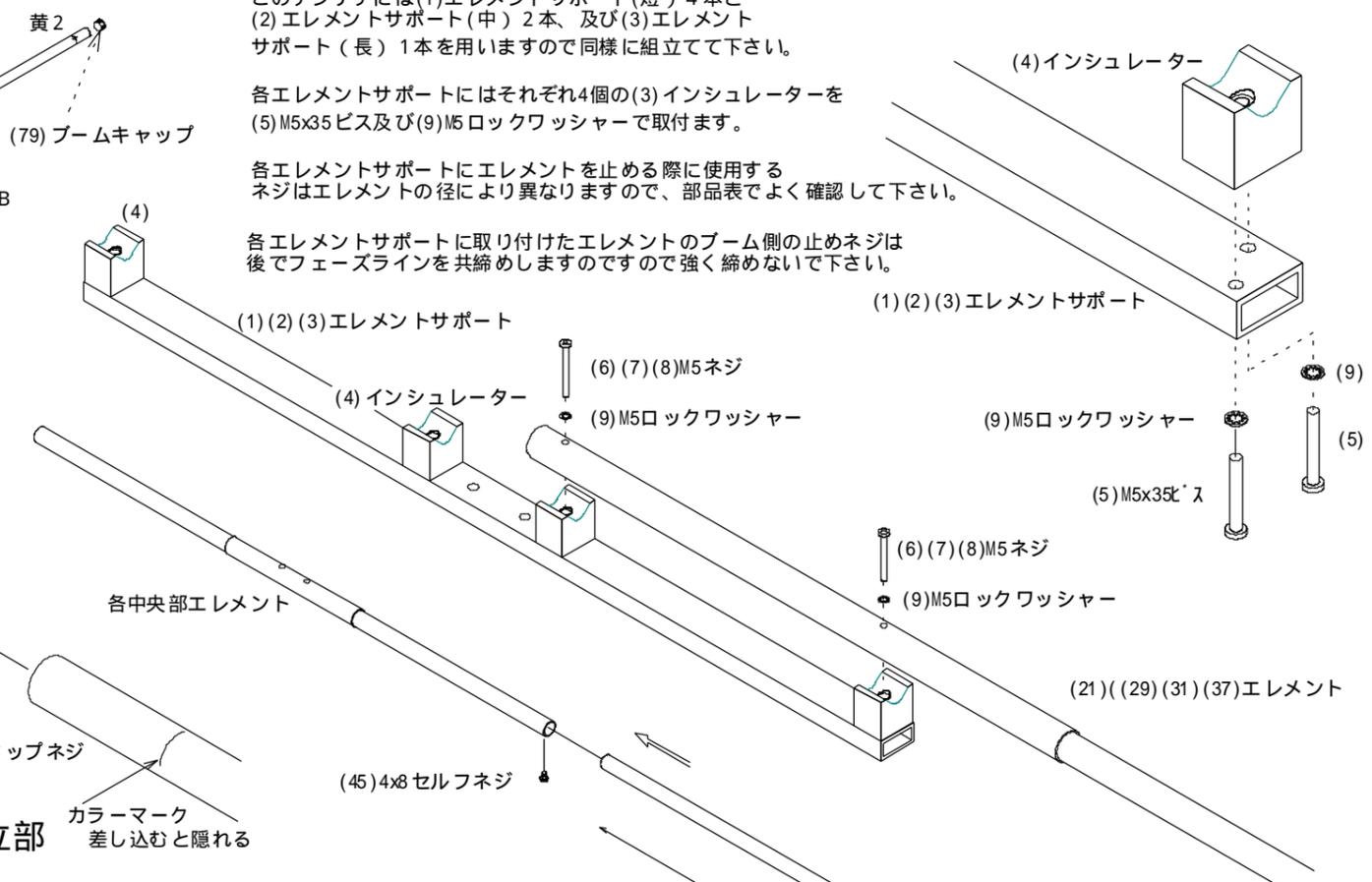
## エレメント部への組立

このアンテナには(1)エレメントサポート(短) 4本と(2)エレメントサポート(中) 2本、及び(3)エレメントサポート(長) 1本を用いますので同様に組立てて下さい。

各エレメントサポートにはそれぞれ4個の(3)インシュレーターを(5)M5x35ビス及び(9)M5ロックワッシャーで取付ます。

各エレメントサポートにエレメントを止める際に使用するネジはエレメントの径により異なりますので、部品表でよく確認して下さい。

各エレメントサポートに取り付けたエレメントのブーム側の止めネジは後でフェーズラインを共締めしますので強く締めないで下さい。



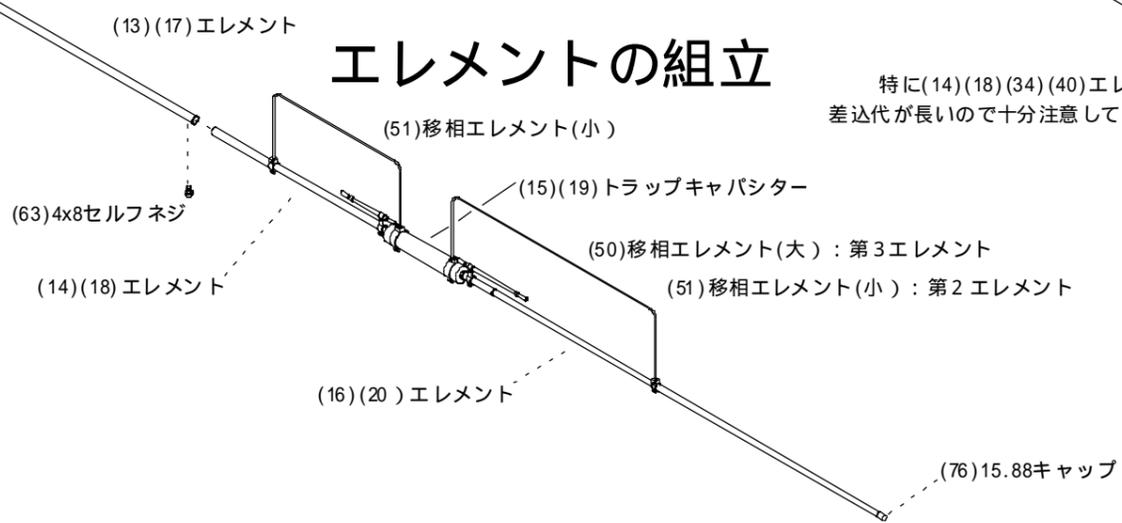
## エレメント組立部

エレメントは組み立てる前にカラーコード毎に仕分けて下さい。

テナメイトを塗布し  
カラーマークが隠れるように  
差し込む

## エレメントの組立

特に(14)(18)(34)(40)エレメントは  
差込代が長いので十分注意して君立てて下さい。



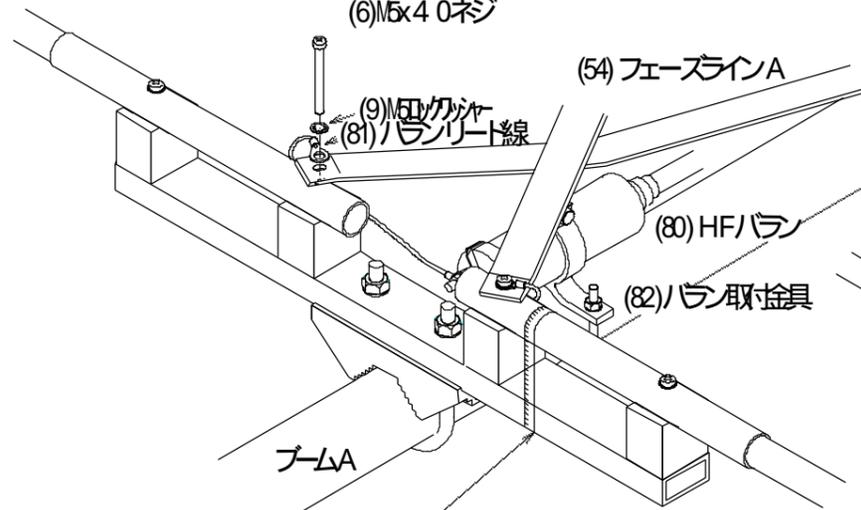
# Nagara NA-514



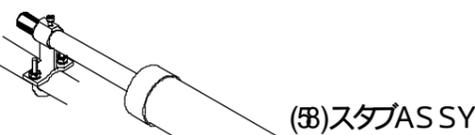
バラの取付

バラとフェーズラインと  
スタブの取付

第10、第12エレメントは(7)M5x45、(8)M5x50ネジ  
(6)M5x40ネジ



スタブASSYの取付



(8)M5 x 50ネジ

(57)フェーズラインD

(57)フェーズラインD

(58)スタブASSY

(60)M5x3250Uボルトセット

(58)スタブASSY

(55)フェーズラインC

第10エレメント青1

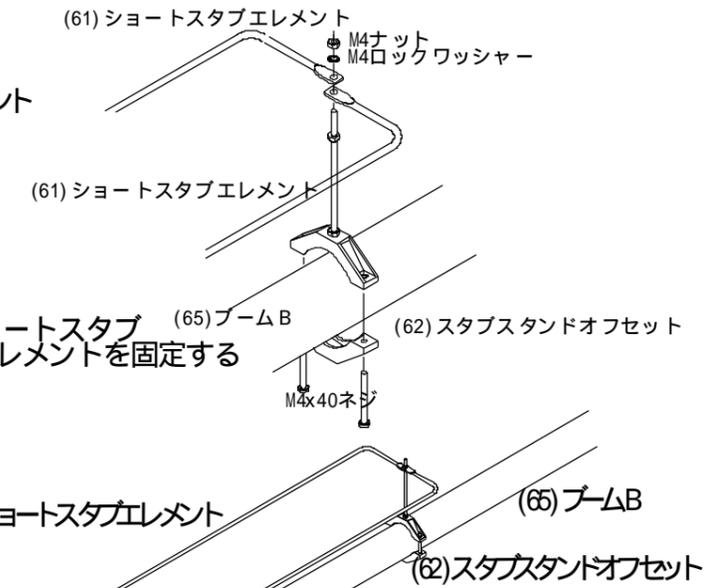
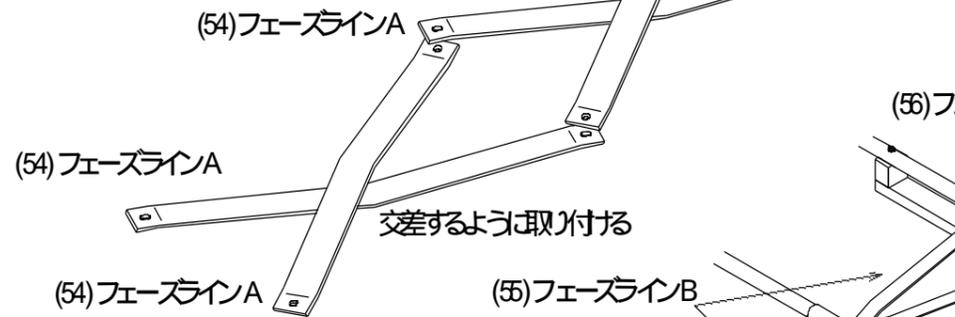
第11エレメント青2

第12エレメント青3

マスト

フェーズライン全体図

ビニールテープが針金でエレメントをブーム側のインシュレーターのそばに固定して下さい  
ブーム側のエレメント止めネジを外し、フェーズラインエレメントを交差するように順に取り付けます。  
ネジは箇所ずつ固定しないで全部のフェーズラインエレメントを取り付けたから固定して下さい！  
完成後ビニールテープを取り除いて下さい！



ショートスタブエレメントを固定する

(61)ショートスタブエレメント

(65)ブームB

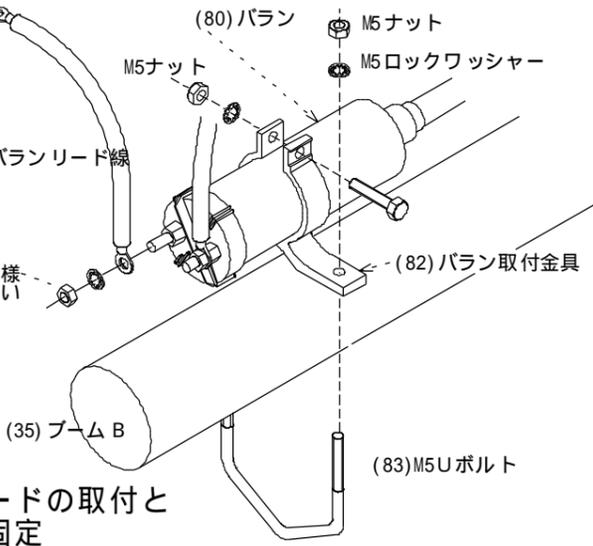
(62)スタブスタンドオフセット

(61)ショートスタブエレメント

(61)ショートスタブエレメント

(61)ショートスタブエレメント

(61)ショートスタブエレメント

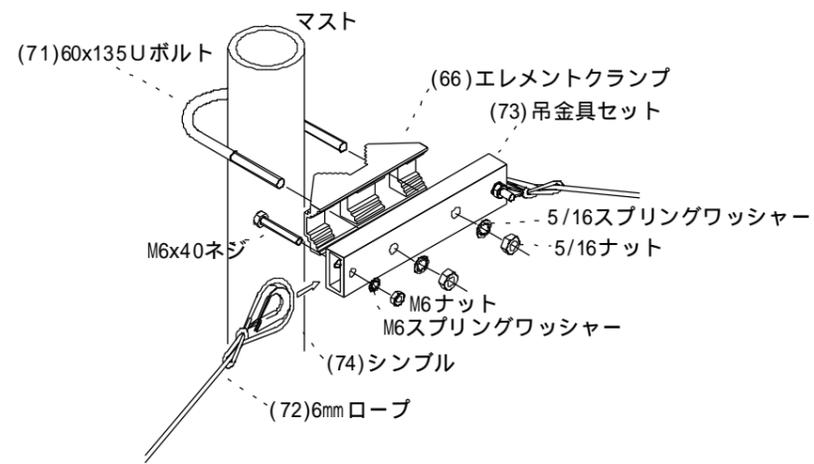


バラリードの取付と  
バラの固定

# Nagara NA-514

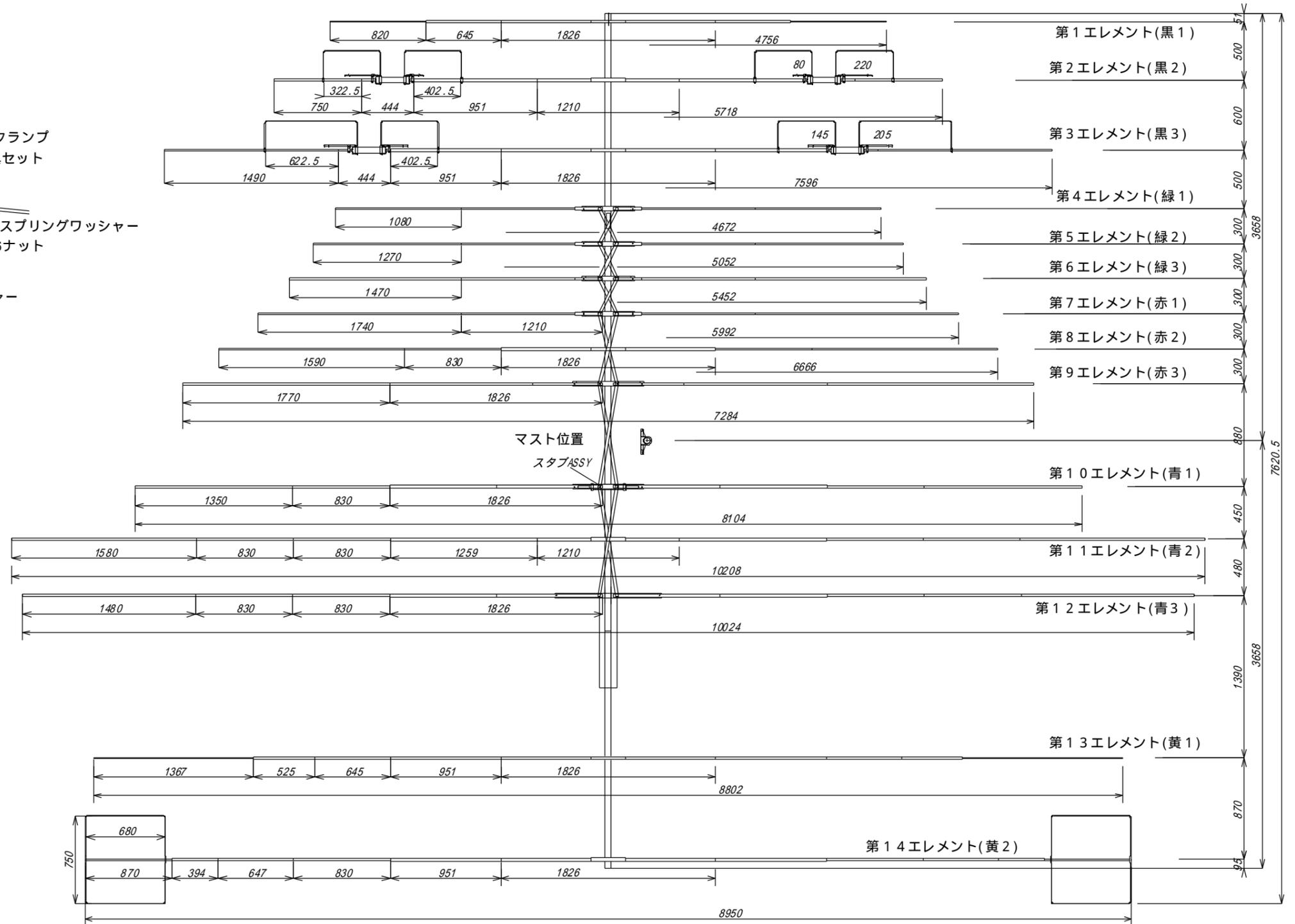
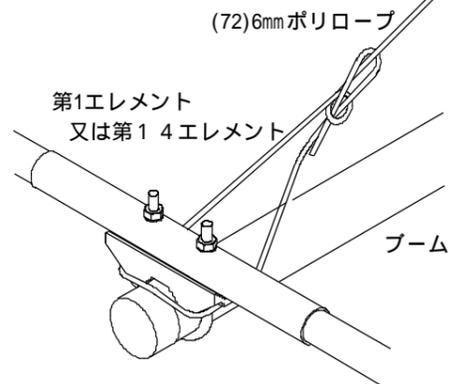
各接触部分にテナメイトを塗布して下さい。

# 吊り金具の取付



# ポリロープの取付

第1エレメント及び第14エレメントに(72)ポリロープを下図の様にくり付けます。



寸法図

# Nagara NA-514