

A - 340S 組立説明書

この度はナガラA-340S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7MHz帯用モノバンド・3エレメント・短縮型八木アンテナです。
ローディングカップラーと高性能ローディングコイルにより従来の短縮型八木アンテナでは、なしえなかった高
性能を実現させています。
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) コンパクト**
重量40.0Kg、回転半径9.1mのコンパクトサイズ、使いやすさを重視した設計です。
- 2) 高利得**
10.8mのブームに最適に配置されたエレメントが最適のビームパターンを生み出します。
特にバンドエッジでのSWRの悪化、ビームパターンの劣化を防ぐために入念に設計されています。
マッチング方法はスタブマッチ、 balanは標準装備されています。
- 3) 高耐電力**
送信機出力 3KwSSB(送信機モード)に耐える高耐電力設計です。
- 4) その他仕様**

周波数	7MHz帯
型式	3エレメントYagi
最大エレメント長	13.67m
ブーム長	10.80m
風圧面積	1.79㎡
回転半径	9.10m
最大空中線入力	3KwSSB(送信機モード)
重量	40.00Kg
適合マスト径	48~61mm
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 09135

\$\$\$ 組立に先だって \$\$\$

- * 組み立てる前にこの説明書をよく読んで、組立手順を把握しておいて下さい。
- * 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 (1) ブームの組立
(2) 各エレメントの組立
(3) 各エレメントをブームに取付
(4) スタブエレメント及びバランの取付
(5) テナコートの塗布
(6) タワーへ取付

- * このアンテナは3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緑、赤、黄のカラーマークが付けられています。エレメントは前から順にディレクター、ラジエター、リフレクターと呼びます。
- * 組み立てる前にエレメントをカラーコードごとに分類し、混じり合わないようにして下さい。
- * 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。
- * 各自がばらばらに作業を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任上がり具合を責任をもってチェックして下さい。
- * パイプの差込み部にテナメイトを塗布して下さい。筒ごとに砂やほこりが絶対に付かないように注意して下さい。パイプどうしが抜き差し出来なくなります。
- * セルフタップネジ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。
- * スタブエレメントと他のパーツ(エレメント、ビス等)との接合部にも付属のテナメイトを塗布して下さい。
- * テナコートの塗布は金属部のみとし、プラスチックには塗らないで下さい。
- * 7MHz帯を高域にセット出来るように(6)(13)(20)の各エレメントに2カ所穴があります。エレメントが短くなるようにセットしますと、約50kHz共振周波数が上に上がります。
- * (5)(12)(19)のエレメントには接続用の穴が3個あいています。通常は3個の内の中央を使います。地上高や周囲の影響を大きく受けますので、場合によっては穴の位置を変更して下さい。(約10kHz/1cm)

\$\$\$ 組立作業手順 \$\$\$

- 1. 「ブームの組立」** 図1参照
 - * ブームは3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Bは前後どちらにも付きますのでカラー・マークを必ず確認して前後が逆にならないようにして下さい。
 - * 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(24)の約半分にテナメイトを塗り、ブームA(21)に差込みそれぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ボルト(48)で取り付けます。
 - * ブームB(22)にブーム接続金具(67)を通します。
 - * ブームA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B(22)の赤のカラーマーク側を差込み、ブーム接続金具(67)をブームAの止めネジまでずらします。その後、それぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ボルト(48)で取り付けます。
 - * ブームBの反対側に同じようにテナメイトを塗ったブームスプライス(24)を差込み、ボルト止め後、ブーム接続金具(67)を通したブームC(23)を差込み、ブーム接続金具をブームB側に寄せた後、それぞれの止め穴(6.5mm)をあわせM6×60ボルト(48)で取り付けます。
 - * M6×60ネジをしっかりと締め付けて下さい。締め付けが緩いと後でネジ穴のガタの分だけエレメントの水平がズレることがあります。
 - * ブーム接続金具(67)の中心をブームの継ぎ目に合わせ、M5×30ボルトセット(68)で締め付けます。ブームのズレ止めの役目をさせます。
 - * ブームBのセンターマーク位置にマストクランプ(37)を51×95Uボルトセット(50)を2本使い、取り付けます。* 図3参照 *
 - * ブームの両端に51mmキャップ(53)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. 「エレメントサポート及びラジエターエレメントの組立」** 図2・図5参照
 - * インシュレーター(38)をエレメント・サポート大(26)にM5×20ネジ(43)及びM5ロックワッシャー(47)で取り付けます。
 - この時M5×20ネジ(43)は強く締め付けないでインシュレーター(38)が軽く動く程度にしておきます。
 - * エレメント31/34x2900(片側が二重の長い方のパイプ)(1)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M5×60ビス(45)とM5ロックワッシャー(47)を使ってしっかり固定します。
 - この時、エレメント(1)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して下さい。ブームに近いネジは後でスタブエレメント等を取り付けますので、今はあまり強く締め付ける必要はありません。
 - * エレメント(1)を取り付けた後、先ほどのM5×20ネジ(43)をしっかり締め付けます。
 - * エレメントサポート補強材(27)をエレメントサポート大(26)にM5×35ネジ(44)を使い取り付けます。
 - * エレメント28.58x910(2)のカラーコード側にテナメイトを塗布しエレメント(1)に差し込み、4x8セルフネジ(42)で締め付けます。
 - * 同様に、エレメント25.40x604(3)のカラーマーク側をエレメント(2)へ、エレメント22.22x725(4)をエレメント(3)へ、ラジエタートラップ(28)をエレメント(4)へ、エレメント15.88x480(5)をラジエタートラップ(28)へ差し込み、4x8セルフネジ(42)で締め付けます。
 - * エレメント12.7x1210(6)を、エレメント(5)へ差し込み、M4x25ネジ(65)とM4ナイロンナット(66)で締め付けます。

3. 「ディレクター・リフレクターエレメントの組立」 図5参照

- * 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。それぞれのパイプを差し込んでネジ穴をあわせ4x8セルフネジ(42)で締め付けます。セルフタップネジにもテナメイトを塗って締め付けてください。
- * エレメント(8)(15)の差込み部は1.8m程度ありますので、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。
- * エレメント31.75x2900(8)(15)のカラーコード側にテナメイトを塗布し、中央部エレメント34/38x3658(7)(14)に差込ネジ穴を合わせて4x8セルフネジ(42)で締め付けます。
- * 同様に、エレメント28.58x910(9)(16)を31.75エレメントに、以下カラーコードごとにエレメントとトラップアッセンブリーを差し込み4x8セルフネジ(42)で締め付けます。
- * トラップアッセンブリーはブーム側、先端側どちらにも組み付けられますが、必ずカラーコードがブーム側にくるよう、組み立てます。

4. 「エレメントをブームに取付ける」 図2・4参照

- * ブーム上にエレメントを全体図の様に配置します。各エレメントのセルフネジが下を向く様に取り付けます。尚ブーム上のカラー・マークと各クランプの前縁をあわせて置きます。
- * ディレクターエレメントとリフレクターエレメントにエレメント・クランプ(35)をM6x38x70Uボルト(49)を使いエレメント(7)(14)におおの固定します。
- * 固定したエレメントクランプをブームのカラーコードに合わせ51x95Uボルト(50)を使ってエレメントを水平に固定します。
- * ラジエーターエレメントはUボルト2本で固定します。ブーム上の赤のカラーコードとエレメントサポートクランプの前縁をあわせ、エレメントサポート大をクランプの溝に合わせ51x125Uボルト(59)で締め付けます。Uボルトのスプリングワッシャーの下に大きい平ワッシャーを入れるのを忘れないで下さい。
- * 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。

5. 「給電部の取付・・・バラン・スタブエレメント」 図7参照

- * 図7は給電部の見取り図です。
- * 組立順序 1) スタブインシュレーターセットの取付。
2) バラン(HFバラン)の取付。
3) スタブエレメントの取付。
- * スタブエレメント(31)の曲がり部分の根元にスタブインシュレーター(41)を付属のネジを使ってしっかりと、取り付けます。
- * 図7を参照しバラン・リード(64)をバラン(61)に取り付けます。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)
- * エレメント(1)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M5x60(45)を一旦外し、スタブエレメント(31)及びバラン・リード(64)をここに取り付けます。
- * スタブエレメントの他端をスタブクランプセットA(39)を使ってブームに取り付けます。スタブエレメントがブームに接地されますが、接地された位置は電位の中立点です。したがって、ブームに接地しても絶縁しても問題のないところです。
- * スタブエレメントの中間付近にスタブクランプセットB(40)を取り付けます。
- * アンテナをマスト(タワー)に取り付けたとき、ブームが多少垂れ下がりスタブエレメントに張力がかかりますからブームのマスト取付位置をもちあげてスタブスタンドオフの位置を調整し、張力がかからないように位置を決定して下さい。
- * バランに給電ケーブル(50 同軸ケーブルMP接栓付)を接続し、コネクタの防水処理をして下さい。バランのコネクタの周りがある隙間はドレンホール役目をしますので決して塞がないで下さい。
- * バラン取付金具(62)をバラン(61)に通し、取付Uボルト(63)でバランをブームに固定します。
- * 各部のビスやナットを最終的に点検、増し締めして下さい。

6. 「キャップの取付」

- * ブームの両端に51mmキャップ(53)を差込みます。

7. 「テナコートの塗布」

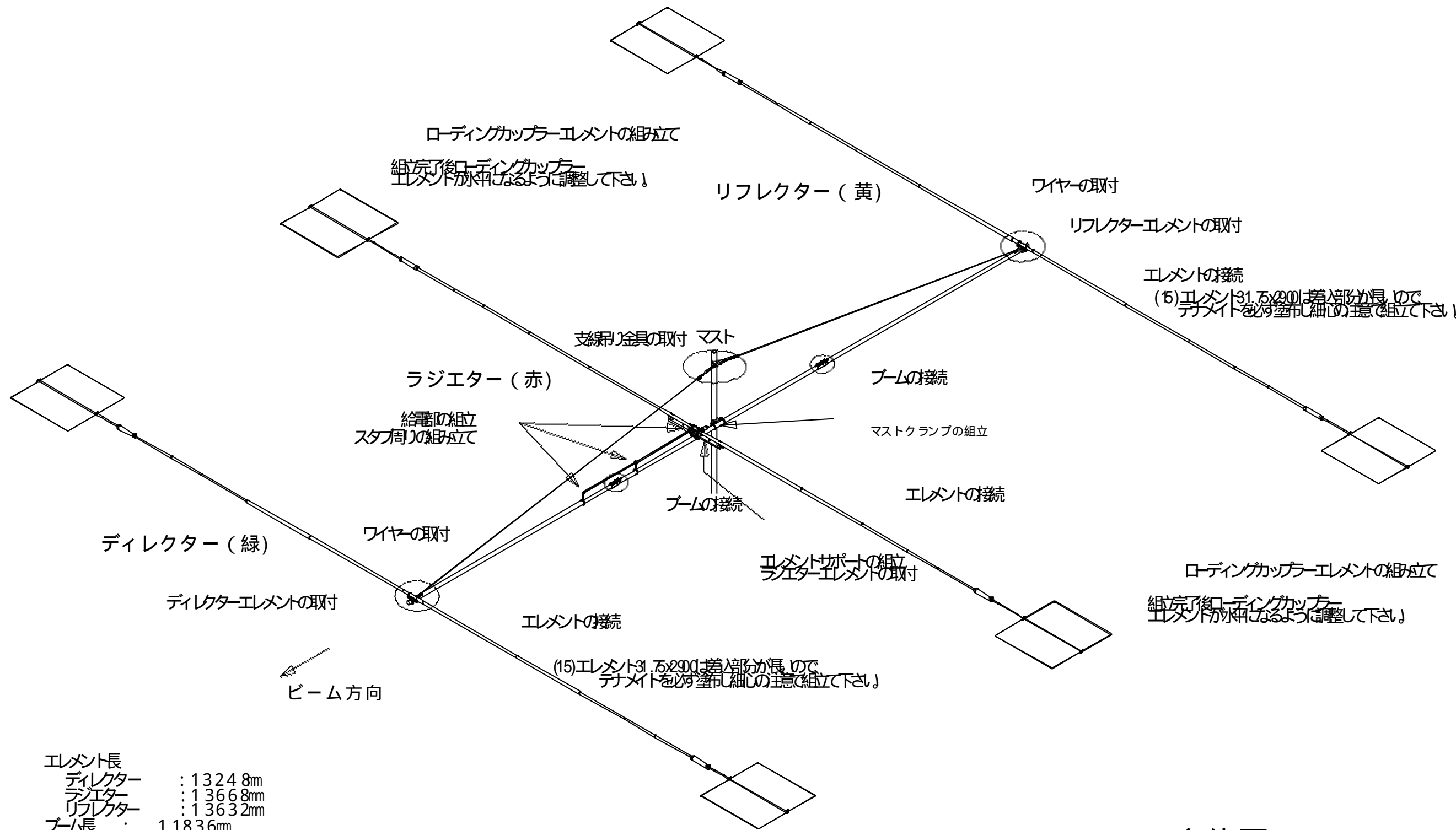
- * 金属部分にテナコートを刷毛で塗布して下さい。プラスチック部には塗布しないで下さい。

8. 「タワーへ取付」 図3、図8参照

- * 再度組立に間違いが無い確認してください。ブームの両端のエレメント取付部につり下げ用の5mmワイヤー(54)をワイヤークリップ(55)で固定し、他端をマストクランプの近くに仮止めします。
- * 注意深くタワー上に釣り上げて、60x115Uボルト(51)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51x95Uボルト(50)を緩め、修正して、再度締め付けて下さい。
- * マストクランプより約1.5m上に吊金具(33)を60x135Uボルト(52)とユニバーサルクランプ(36)を使ってブームと平行に取り付けます。
- * 吊金具付属のM8x30ボルトを一旦外し、ターンバックル(56)を取り付け、ターンバックルの他端にワイヤーを通しワイヤークリップ(55)で固定します。
- * ブームが水平になるように左右のワイヤーを調整して下さい。

A-340S アンテナ 部品表

部品番号	品名・用途	数量	注
1	ラジエーターエレメント 31/34x2900 (赤)	2	
2	ラジエーターエレメント 28.58x910 (赤)	2	
3	ラジエーターエレメント 25.40x604 (赤)	2	
4	ラジエーターエレメント 22.22x728 (赤)	2	
5	ラジエーターエレメント 15.88x480 (赤)	2	
6	ラジエーターエレメント 12.70x1210 (赤)	2	
7	リフレクターエレメント 34/38x3658 (黄)	1	
8	リフレクターエレメント 31.75x2900 (黄)	2	
9	リフレクターエレメント 28.58x910 (黄)	2	
10	リフレクターエレメント 25.40x670 (黄)	2	
11	リフレクターエレメント 22.22x728 (黄)	2	
12	リフレクターエレメント 15.88x396 (黄)	2	
13	リフレクターエレメント 12.70x1210 (黄)	2	
14	ディレクターエレメント 34/38x3658 (緑)	1	
15	ディレクターエレメント 31.75x2900 (緑)	2	
16	ディレクターエレメント 28.58x910 (緑)	2	
17	ディレクターエレメント 25.40x604 (緑)	2	
18	ディレクターエレメント 22.22x728 (緑)	2	
19	ディレクターエレメント 15.88x270 (緑)	2	
20	ディレクターエレメント 12.70x1210 (緑)	2	
21	ブームA 50.8x3658 (緑) ディレクター側	1	
22	ブームB 50.8x3658 (赤) 中央	1	
23	ブームC 50.8x3658 (黄) リフレクター側	1	
24	ブームスプライス 44.45x300 ブーム接続用	2	
25	ローディング・カップラー・エレメント 各エレメント先端に取付	12	
26	エレメントサポート大 910L ラジエーターエレメント中央部	1	
27	エレメントサポート補強材 ラジエーターエレメント中央部	1	
28	ラジエータートラップ (赤)	2	
29	リフレクタートラップ (黄)	2	
30	ディレクタートラップ (緑)	2	
31	ショートスタブ・エレメント 2000L ラジエーターエレメントに取付、フロント側へ	2	
32	ローディングカップラー金具 紗付 0-ディングカップラーエレメント取付用、各先端エレメント	12	
33	支線吊り金具 紗付 ブーム吊り上げ用、マストに取付	1	
34	エレメントサポート・クランプ ラジエーターエレメント、ブーム取付金具	1	
35	エレメントクランプ ディレクター、リフレクター、ブーム取付金具	2	
36	ユニバーサルクランプ 吊り金具用 吊り金具、マスト取付用	1	
37	マストクランプ ブームをマストに取付る金具	1	
38	インシュレーターブロック ラジエーターエレメント、エレメントサポートに取付、絶縁台	8	
39	スタブスタンドオフAセット スタブエレメント後端をブームに固定する金具	1	
40	スタブスタンドオフBセット スタブエレメント中央をブームに固定する金具	1	
41	スタブインシュレーターセット スタブエレメントの間隔保持用	1	
42	4x8セルフタップネジ エレメント接続用	34	
43	M5x20ネジ インシュレーターブロックをエレメントサポートに取付るネジ	16	
44	M5x35ネジ エレメントサポートに補強剤を取付るネジ	2	
45	M5x60ネジ インシュレーターにエレメントを取付るネジ	8	
46	M5ナット M5x35ネジと共に使用	2	
47	M5ロックワッシャー 各M5ネジと共に使用	26	
48	M6x60ボルトセット(SW,N付) ブーム接続用ボルト	4	
49	M6x38x70Uボルトセット(FW,SW,N付) エレメントクランプ、エレメント取付用	4	
50	5/16x51x95Uボルトセット(FW,SW,N付) エレメントクランプ、ブーム取付用	6	
51	5/16x60x115Uボルトセット(FW,SW,N付) マストクランプ、マスト取付用	2	
52	5/16x60x135Uボルトセット(SW,N付) ブーム吊り金具取付用	1	
53	51mmブームキャップ 2SC ブームの両端	2	
54	5mmスチールワイヤー 6.5mx2 ブーム吊り用ロープ	13	
55	ワイヤークリップ ワイヤー固定用金具	8	
56	ターンバックル ブーム吊り金具に取付、張力調整用	2	
57	テナコート 1/6 アンテナに塗布、プラスチック部には絶対塗布しない	2	
58	テナメイト エレメントとブームの接続部、Uボルトのナット、セルフタップネジに塗布	1	
59	5/16x51x125Uボルトセット(FW,SW,N付) エレメントサポートをブームに取付用	2	
60	ラジエーターエレメント内側キャップ CEC22	2	
61	HFバラン 給電部、ラジエーターエレメントに取付、(マスト側)	1	
62	バランクランプ(紗付) バランをブームに固定する金具	1	
63	M5x68x83Uボルトセット(LW,N付) バランクランプをブームに固定	1	
64	バランリード 120mm バランとラジエーターエレメントを接続	1	
65	M4x25ネジ 各12.7エレメントと15.88エレメントの接続に使用	6	
66	M4ナイロンナット M4x25ネジ用ナット	6	
67	ブーム接続金具 ブーム接続部固定金具	2	
68	M5x30ボルトセット(LW,N付) ブーム接続金具固定用ボルト	12	
69	組立説明書 本書	1	



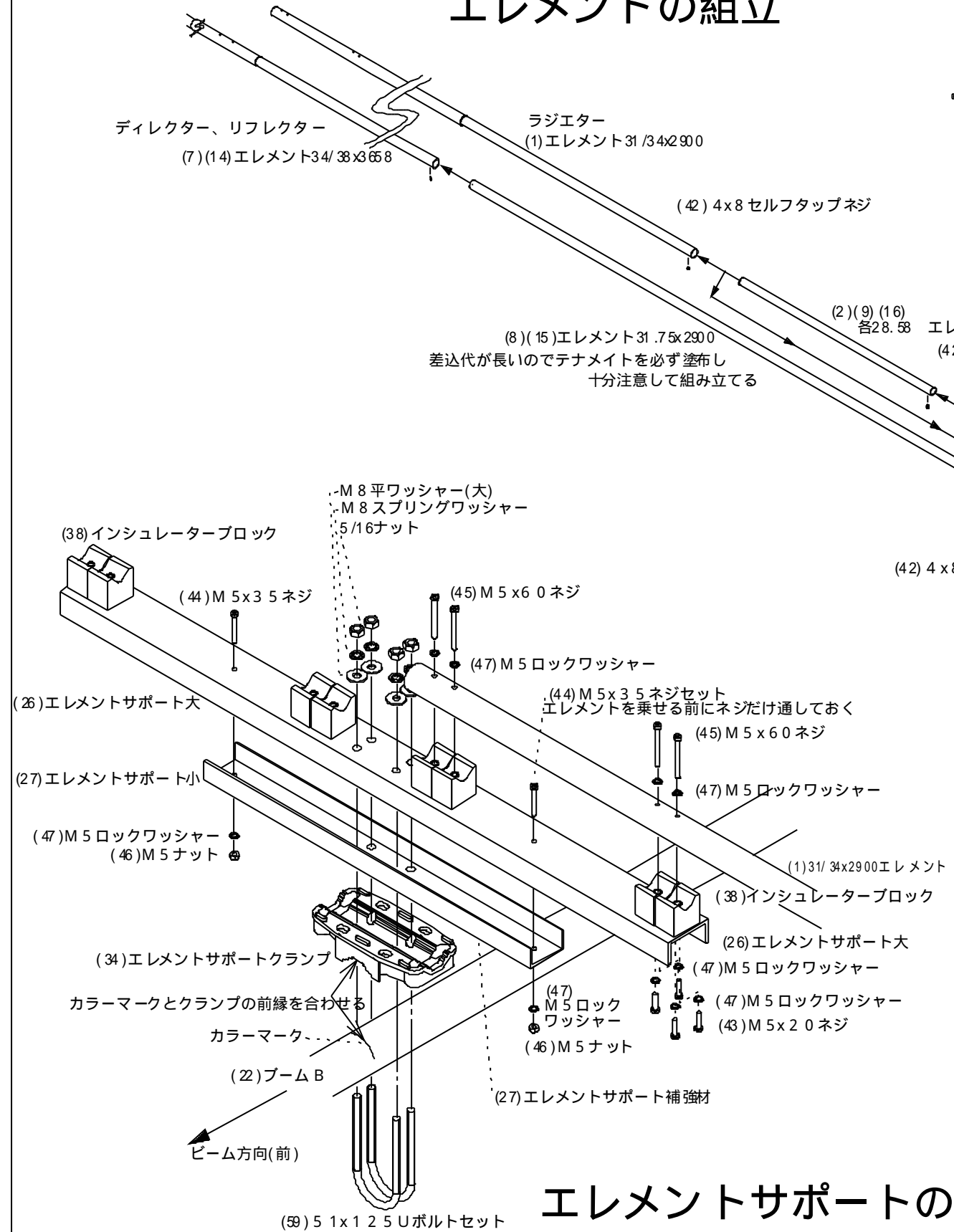
エレメント長

ディレクター	: 1324.8mm
ラジエター	: 1366.8mm
リフレクター	: 1363.2mm
ブーム長	: 1183.6mm
ディレクター~ラジエター間	: 460.7mm
リフレクター~ラジエター間	: 620.7mm

A-340S 全体図

Nagara A-340S

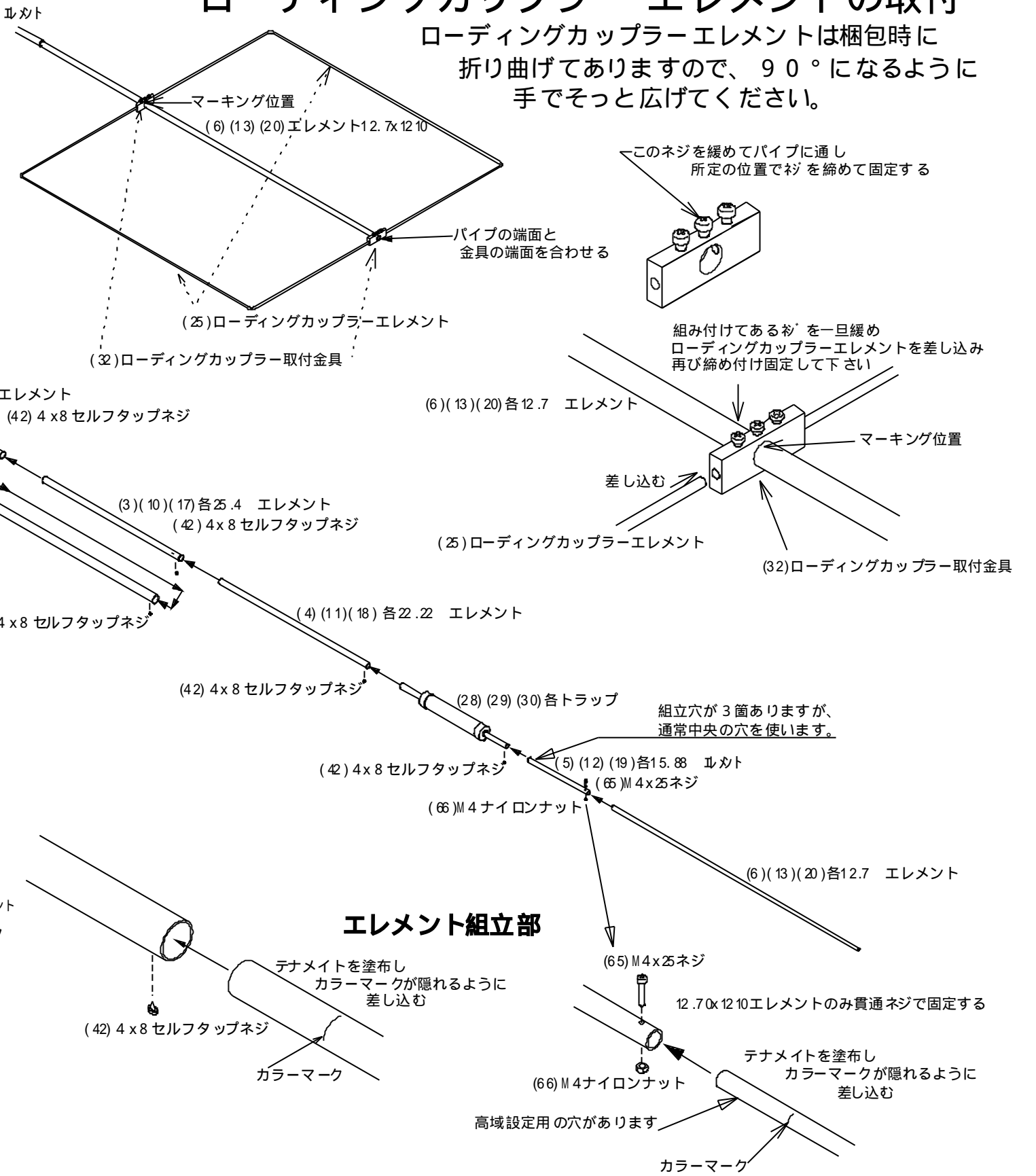
エレメントの組立



エレメントサポートの組立

ローディングカップラー エレメントの取付

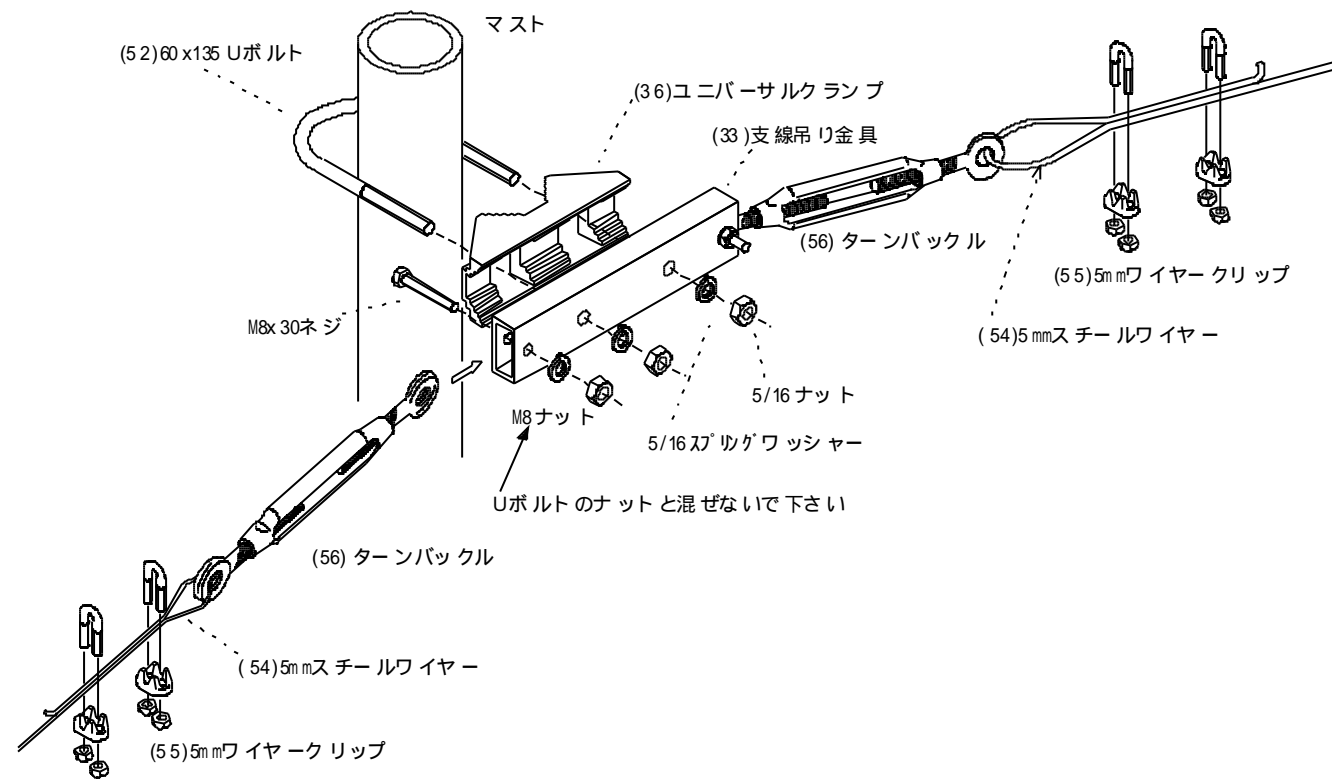
ローディングカップラーエレメントは梱包時に
折り曲げてありますので、90°になるように
手でそっと広げてください。



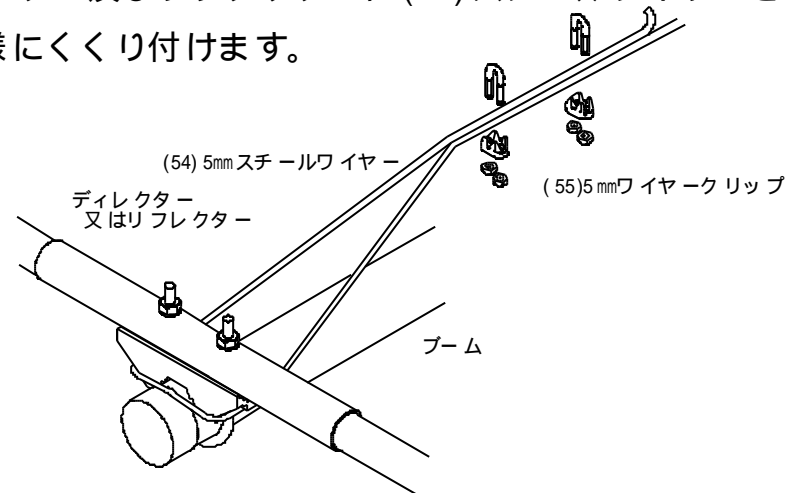
エレメント組立部

Nagara A-340S

ブーム吊りワイヤーの取付

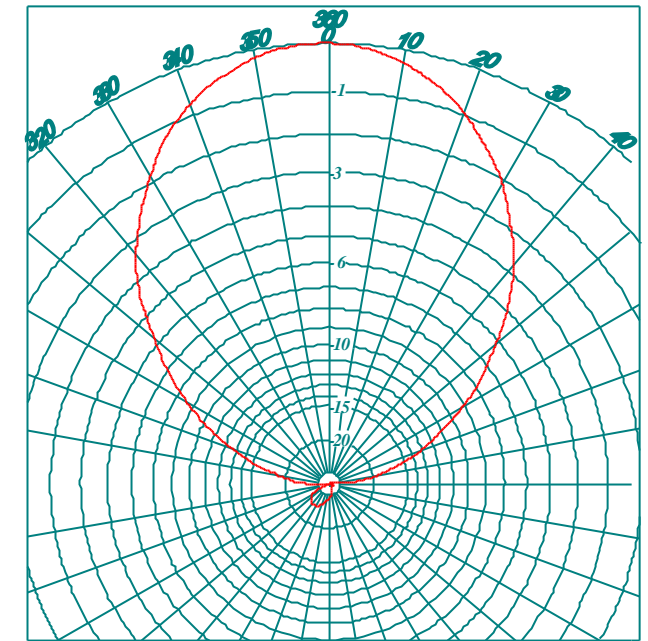


ディレクター及びリフレクターに(54)スチールワイヤーを下図の様にくり付けます。



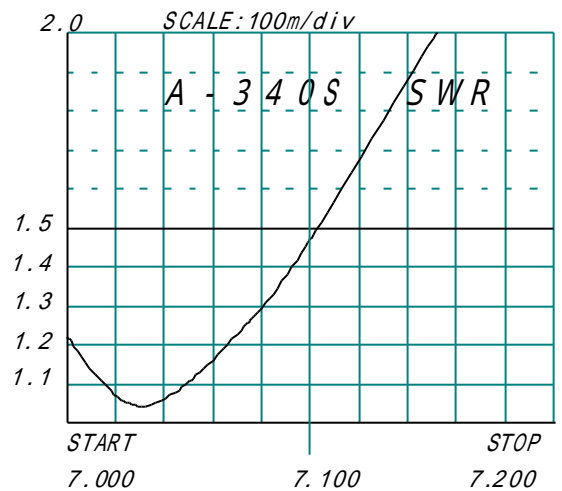
♥ A - 340S ビームパターン特性

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が歪み大きくなります。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。



♥ A - 340S SWR特性

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。SWRは周囲の状態により異なった値を示します。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物があると考えられます。使用するケーブルに損失がない場合多少SWRが高くて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何処かに間違いがあると考えられますので調べてください。



NAGARA

株式会社 **ナガラ電子工業**
〒527-0074 滋賀県東近江市市辺町 2 8 7 6 - 2

TEL (0748) 20-1650
FAX (0748) 20-1651

NAGARA DENSHI KOGYO CO.,LTD
2876-2 ICHINOBE-CHO HIGASHIOMI-SHI 527-0074 JAPAN

TEL +81 748 20 1650
FAX +81 748 20 1651

NDK-INST 09135