

SS - 224シリーズ 組立説明書

FOR MODEL
SS-224, SS-248A, SS-248B, SS-296

この度はナガラSS - 224シリーズ アンテナ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144MHz帯12エレメント八木を2列、4列、2列2段、4列2段に配置したものです。
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。

**** PROFILE ****

- 1) ロングブーム・高利得
ブーム長5.43mに12エレメントを配置し、基本となる単体アンテナの利得は15.2dBiを実現しており、スタックモデルは各々高利得を有しています。
- 2) 耐高電力
分岐フェーズラインはRG-8U同軸ケーブルで構成し伝送損失の発生を極力抑えています。
アンテナ入力1KwSSB(送信機モード)の高電力の入力が可能です。
- 3) その他仕様

MODEL	SS - 224	SS - 248A	SS - 248B	SS - 296
利得(イソトロピック比)	18 dBi	19.7 dBi	20.8 dBi	22.5 dBi
エレメント数	12x2	12x4	12x2x2	12x4x2
スタッキングブーム長	3.65m	7.30m	3.65m	7.30m
2段モデル上下間隔	-	-	3.60m	3.60m
回転半径	3.5 m	4.6 m	3.5 m	4.6 m
受風面積	0.84m ²	1.62m ²	1.70m ²	3.24m ²
重量	15.5kg	31.5kg	31.7kg	65.0kg
最大空中線入力	1KwSSB(送信機モード)			
ブーム長	5.43m			
最大エレメント長	1.05m			
指向特性	添付図参照			
VSWR	添付図参照			
適合マスト径	48~61mm			

NDK-INST 02068

**** 組立に先だって ****

- * この組立説明書は各モデル共通につくられていますので、所定のモデルの部品表に従い、部品数を確認して下さい。
- * 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。
リーダーは他のメンバーの作業の仕上がり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ペネトロックスを塗布して下さい。
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金属部のみとし、プラスチックには塗らないで下さい。

* 組立順序は

- (1) 単体アンテナのブーム組立とエレメントの取付
- (2) スタッキングブームの組立とマストクランプの取付
- (3) アンテナ全体の組立
- (4) テナコートの塗布
- (5) タワーへ取付

**** 組立作業手順 ****

1. 「単体ブームの組立」 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。中央のブームは反対向きにも組立可能ですので接合方向にご注意ください。
- * 中央のブームB(2)の両端のスプライスにペネトロックスを薄く塗り、方向を確認してブームA(1)、ブームC(3)を差込、M5x40ネジ(22)で組み立てます。
ブーム上のカラーマークが同じ面になるようにブームを接続するときに注意して下さい。
- * M5x40ネジ(22)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。

2. 「エレメントを単体ブームに取付」 図2、図3参照

- * 各エレメントの中央にカラーマークが有ります。エレメントクランプ(12)中央部のセンターマークにカラーマークを合わせバックリングプレート(13)をかぶせ32x60Uボルト(14)で固定します。
- * 各エレメントの取付はブームのカラーマークとエレメントクランプのUボルト側の端を合わせ、ブームに固定します。
- * 単体ブーム中央付近にUボルト穴があります。この穴に丸棒等を通し、水平の基準にします。
角材などを2本平行に置き、その間にブームを入れ、水平基準の丸棒に注意しながら平行になるようにリフレクターを最初に固定します。
基準の丸棒を外し、リフレクターを基準にし後のエレメントを平行になるよう組み立てます。
- * マッチングASSY(21)にフォールデッドロッド(20)を取り付けます。
- * フォールデッドクリップ(19)の両端のネジ(3x8セルフネジ)をパイプが入るまでゆるめます。
- * ラジエーターエレメント(10)をマッチングASSY(21)のエレメント取付溝に乗せ両端にフォールデッドクリップ(19)をかぶせ、先ほど緩めたネジで仮止めします。
- * 32x60Uボルト(11)とバックリングプレート(13)でブームに軽く取付、フォールデッドロッドとエレメントの形を修正し、フォールデッドクリップのねじを確実に固定します。フォールデッドロッドの取付ネジとUボルトのナットも増し締めして固定してください。
- * マッチングASSYの同軸ケーブルはスタック取付後にクリップ止めをします。
- * 各エレメントの組立が終わりましたら、エレメントの先端部分にエレメントキャップ(17)を差し込みます。

3. 「スタッキングブームの組立」 図4参照

- * 2パラ用、4パラ用、長さは違いますが組立方法は同じです。
- * スタッキングブームに差し込むブームスプライス(継ぎ手のパイプ)が長いので砂や埃がつかないように十分に注意してください。
- * ブームスプライスA(25)、B(28)の穴のあいた方半分にペネトロックスを薄く塗ります。差込口だけ少し厚めに塗ります。穴のあいたスタッキングブームB(24)、D(27)の穴あいた方の端面からスプライスを、注意深く差込、穴を合わせて、4x8セルフネジ(29)で固定します。
- * 残り半分のブームスプライスに同様にペネトロックスを塗布しスタッキングブームA(23)、C(26)に差し込みます。スタッキングブームは単体ブームを取り付ける箇所に補強がしてありますので、方向が逆だと差し込めませんので、パイプの切断面にご注意下さい。
- * スタッキングブームの中央の接続面にマストクランプの中央がくるように図5を参照しながら、マストクランプをスタッキングブームに取り付けて下さい。

4. 「アンテナ全体の組立」 図6参照

- * 仮のマストを立てスタッキングブームを固定し、エレメントの付いた単体アンテナを配置します。
- * 2パラ、4パラの配置図に従い取り付けて下さい。
- * アンテナ全体を後ろから見たときに単体アンテナのブームとエレメントの取付方向は必ず全部同じでなければなりません。1本でも違えばブームの方向がおかしくなりますので、ご注意下さい。
- * 単体アンテナからの同軸ケーブルは各ブームに沿わせてアンテナ中央部に集めます。
同軸ケーブルは単体アンテナで各4ヶ所づつケーブルクリップ(小)(38)を使用してクランプします。
スタッキングブーム上は各セクション3~4ヶ所、ケーブルクリップ(大)(39)でクランプします。

5. 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。

6. 「タワーへの取付」 図5参照

- * 同軸ケーブルにNP型接栓を取付、同軸給電部のNコネクタに接続して下さい。
- * 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釣り上げて60x115Uボルト(32)と付属のロックワッシャー、ナットでマストに取り付けます。

アンテナの防水処理

各同軸ケーブルの接続部分に自己融着テープ等で防水処理をして下さい。
その他の場所が必要ございませんので、テーピングやコーキングをなさらないようにお願いします。

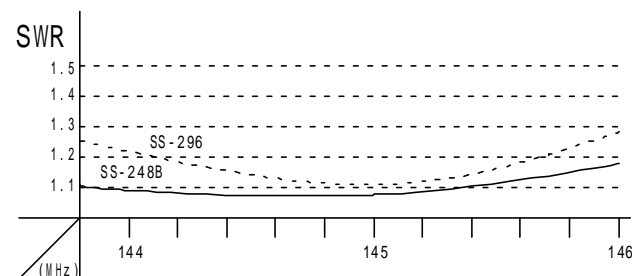
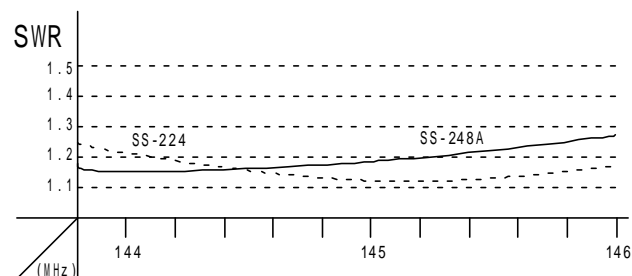
SS-224シリーズ部品表

品番	部品名	SS-224	SS-248A	SS-248B	SS-296
1	単体ブーム A 31.75x2000	2	4	4	8
2	単体ブーム B 31.75x1826タプルイ	2	4	4	8
3	単体ブーム C 31.75x1826	2	4	4	8
4	エレメント D6-D10 870mm 橙	10	20	20	40
5	エレメント D5 880mm 黒	2	4	4	8
6	エレメント D4 890mm 紫	2	4	4	8
7	エレメント D3 900mm 黄	2	4	4	8
8	エレメント D2 910mm 緑	2	4	4	8
9	エレメント D1 920mm 青	2	4	4	8
10	エレメント Rad 930mm 赤	2	4	4	8
11	エレメント Ref 1050mm 茶	2	4	4	8
12	エレメントクランプ	22	44	44	88
13	エレメントバックプレート	24	48	48	96
14	32x60Uボルト(ナット、ワッシャー付)	24	48	48	88
15	ブームクランプ	2	4	4	8
16	51x110Uボルト(ナット、ワッシャー付)	2	4	4	8
17	エレメントキャップ	44	88	88	176
18	32mmキャップ(単体ブーム用)	4	8	8	16
19	フォールデッドクリップ(4x8セルフネジ付)	4	8	8	16
20	フォールデッドロッド	4	8	8	16
21	マッチングASSY(ナット、ワッシャー付)	2	4	4	8
22	M5x40ネジ(ナット、ワッシャー付)	4	8	8	16
23	スタッキングブーム A	1	-	2	-
24	スタッキングブーム B	1	-	2	-
25	ブームスプライス A	1	-	2	-
26	スタッキングブーム C	-	1	-	2
27	スタッキングブーム D	-	1	-	2
28	ブームスプライス B	-	1	-	2
29	4x8セルフネジ	1	1	2	2
30	マストクランプ	1	1	2	2
31	51x95Uボルト(ナット、ワッシャー付)	2	2	4	4
32	60x115Uボルト(ナット、ワッシャー付)	2	2	4	4
33	50mmエンドキャップ	2	2	4	4
34	2分岐(2列用)フェーズライン	1	-	-	-
35	4分岐(4列用)フェーズライン	-	1	-	2
36	4分岐(2列2段用)フェーズライン	-	-	1	-
37	2分岐(4列2段用)フェーズライン	-	-	-	1
38	ケーブルクリップ(小)	8	16	16	32
39	ケーブルクリップ(大)	9	17	20	38
40	欠番	-	-	-	-
41	ペネトロック	1	1	1	1
42	テナコート 1/6	1	1	1	2
43	組立説明書(本書)	1	1	1	1

NDK-INST 02068

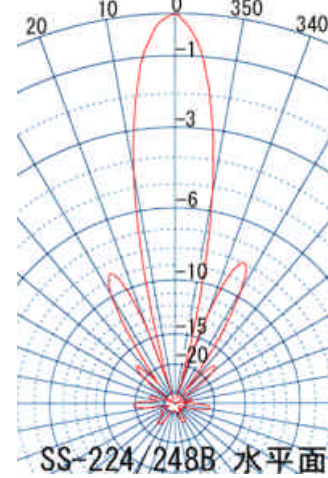
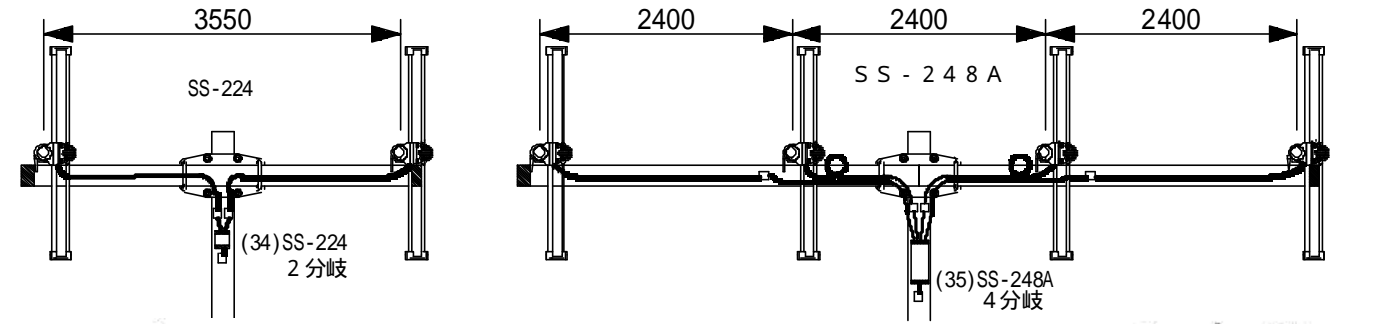
SS-224シリーズ SWR特性

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すことがあります。同一タワーに他のアンテナを同居させるような場合、組合せ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。設置したアンテナの特性が本例と著し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。



アンテナの配置図とビームパターン

この図はアンテナを後ろから見た図です。この図ではエレメントはブームの右側になっていますが、左側でも全部同じ方向であれば大丈夫です。

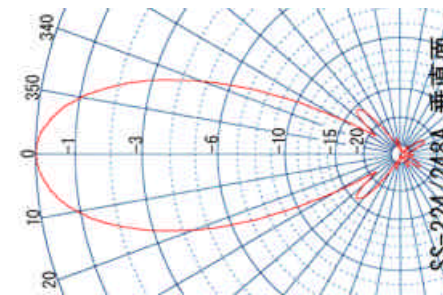
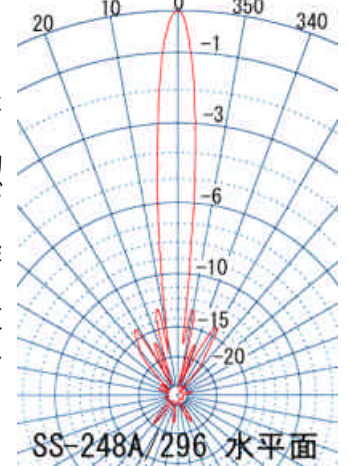


SS-224シリーズ 代表ビームパターン例

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。

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の歪は大きくなります。ここに掲げるパターン例にも測定値での若干の反射波の影響があらわれています。

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。

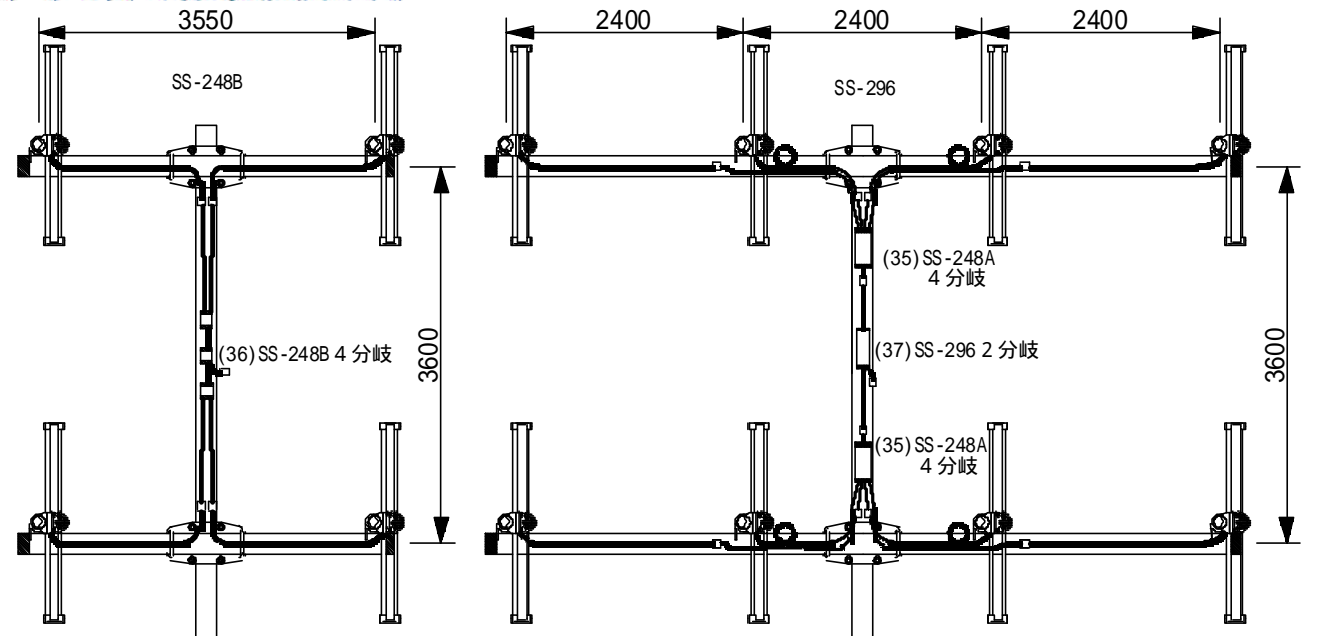


水平面指向性

アンテナを上から見たときの指向性で、ビームの切れで分かります。

垂直面指向性

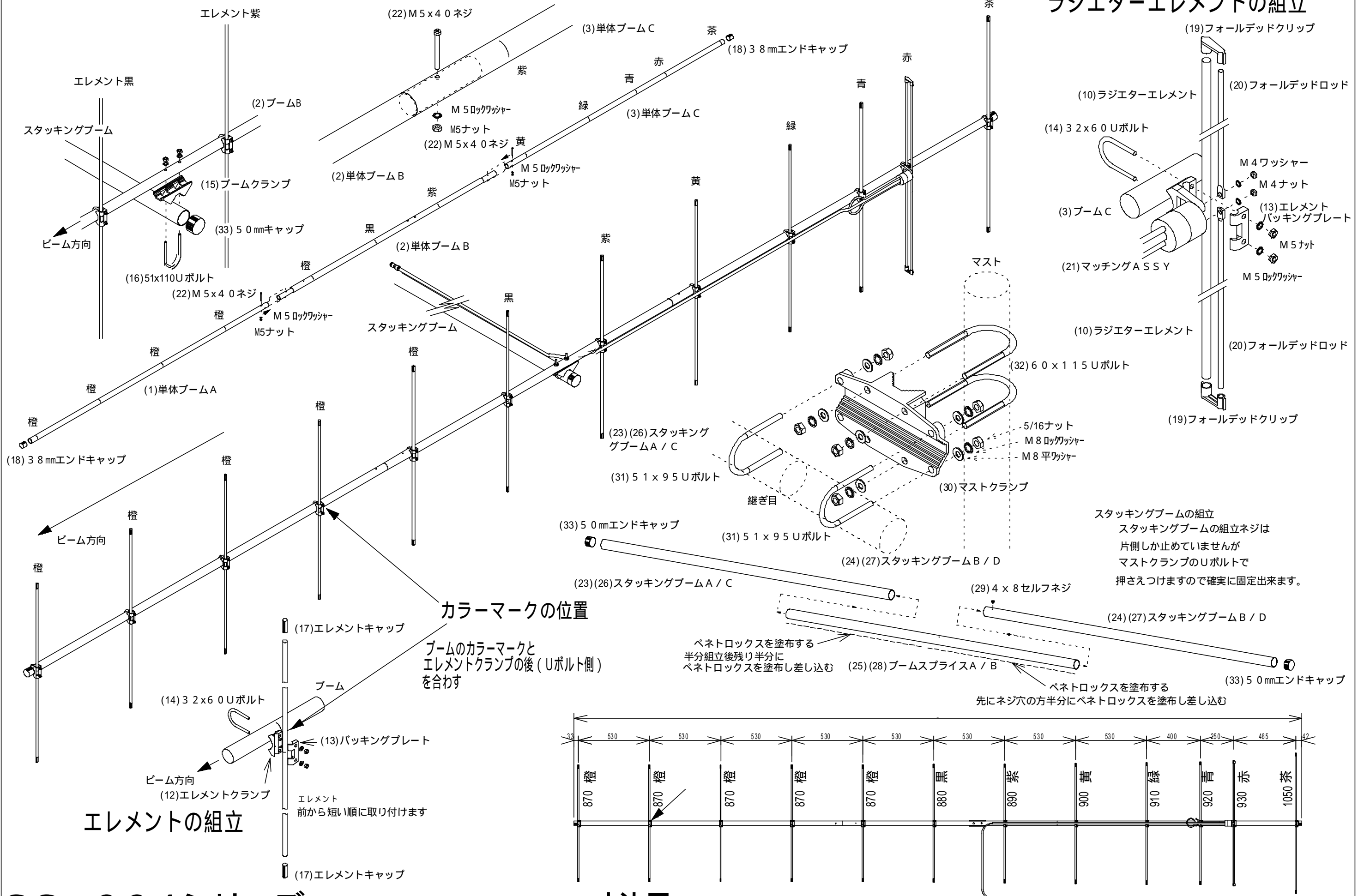
アンテナを横から見たときの指向性で、普通には測定できません。



株式会社 ナガラ電子工業
〒525-0013 滋賀県草津市新堂町160
NAGARA DENSHI KOGYO CO., LTD
160 SHINDO-CHO KUSATSU-SHI 525-0013 JAPAN

TEL (077) 568 1271
FAX (077) 568 1274
TEL +81 77 568 1271
FAX +81 77 568 1274
NDK-INST 02068

ラジエターエレメントの組立



SS - 224シリーズ

寸法図