

SS - 96DX 組立説明書

50.1MHz・セット

この度はナガラSS - 96DX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50MHz 9エレメント八木アンテナです。
軽量に設計されたスリムなロングブームにスリムなエレメントを最適に配置し最高利得をねらって設計されています。
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) 大型軽量
ブーム長10.96mながら、重量10.3Kgのコンパクト、スリムな設計です。
- 2) 高利得
ロングブームで高利得を確保しパターン、F/B比も入念に設計されています。
- 3) 耐高電力
送信機出力 1Kw(SSB・送信機モード)に耐える高電力設計です。
- 4) その他仕様

周波数	50MHz帯
型式	9エレメントYagi
最大エレメント長	3.104m
ブーム長	10.96m
風圧面積	0.69m ²
回転半径	5.67m
最大空中線入力	1KwSSB(送信機モード)
重量	10.3Kg
最大適合マスト径	61mm
アンテナゲイン	13.7dBi
指向特性	添付図参照
VSWR	添付図参照
推奨スタック間隔	上・下 8.6m 左・右 9.5m

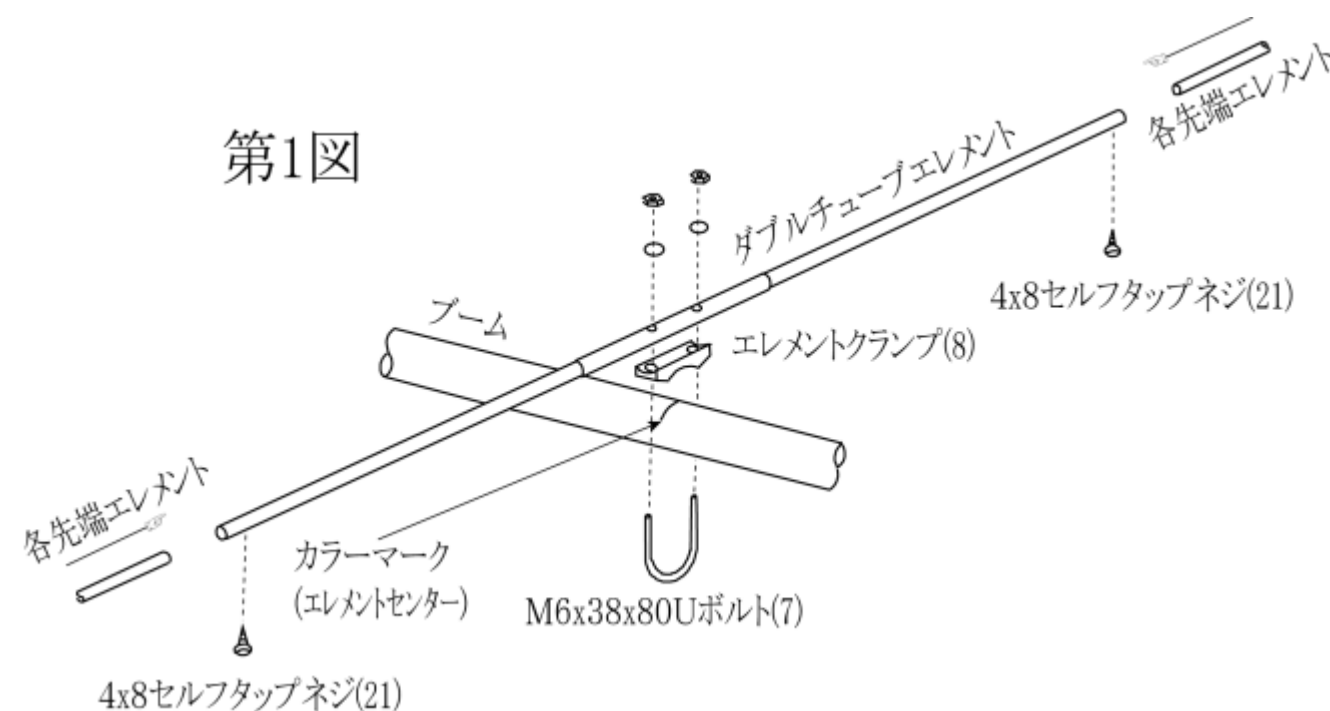
***** 組立に先だって *****

- * このアンテナは中心周波数を50.1MHzに設定をした状態でエレメントに穴があけてあります。中心周波数50.1MHz以外でご使用の方は、第1表を参考にエレメントの穴をあけ変えてください。
- * 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。
- * 組立順序は
 - (1) 各エレメントの組立
 - (2) ブームの接合
 - (3) 各エレメントをブームへ取付
 - (4) ガンマ・マッチの組立
 - (5) テナコートの塗布
 - (6) タワーへ取付
- * このアンテナは9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4本、紫、黄、青、赤、緑、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第7ディレクター、第6ディレクター、と続き、第1ディレクター、ラジエター、リフレクターと呼びます。
- * 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ペネトロックを塗布して下さい。ここに砂やほこりが絶対に付かないよう注意してください。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。

***** 組立作業手順 *****

1. 「エレメントの組立」 第1図参照

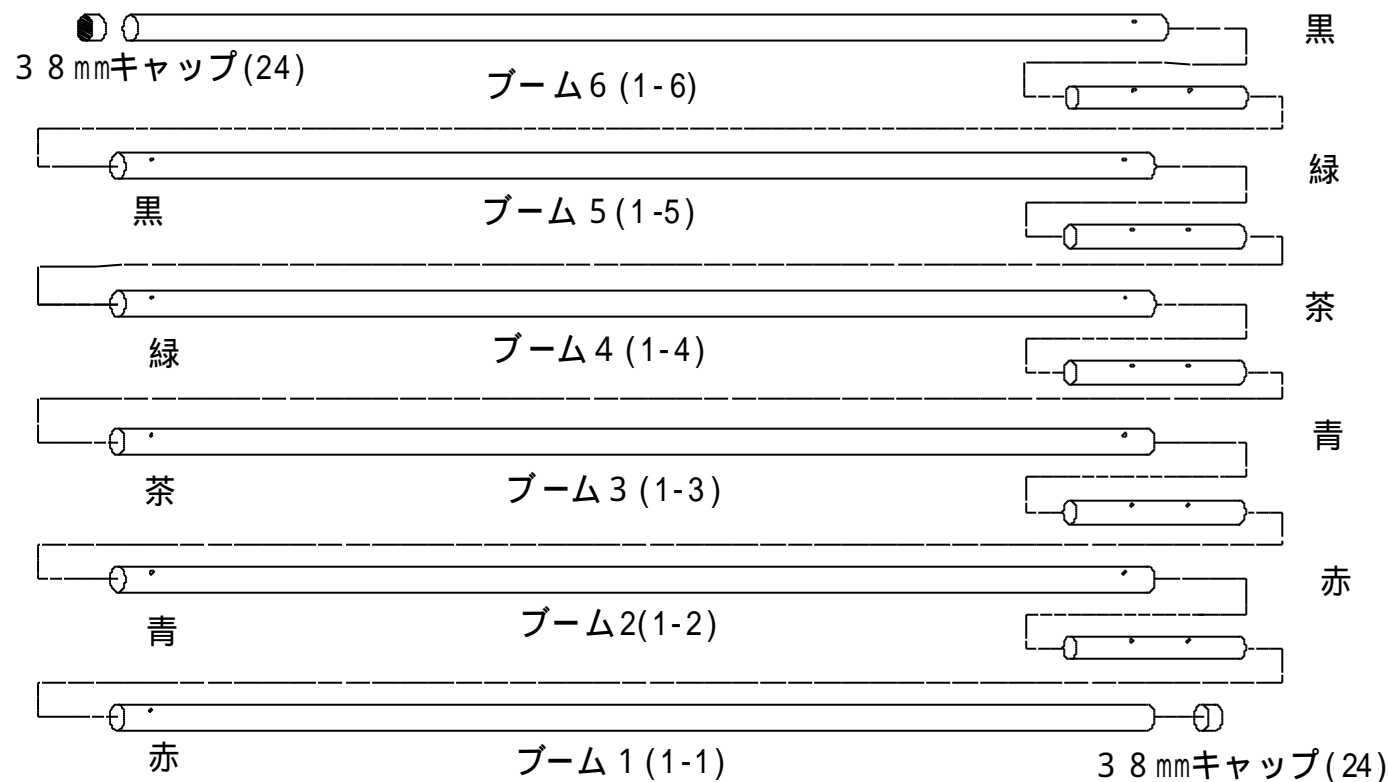
- * 各エレメントをカラーマーク毎に分類し互いに混じり合わない様に注意してください。
- * 各エレメントは中央部のエレメント(共通)と先端エレメント2本の、3本1組です。
- * ラジエターエレメントは先端エレメントを取付ける前に、中央部のダブルチューブ・エレメント片側に、ガンマクリップ(24)を通して置いて下さい。
- * 各エレメント・パイプの差込み部にペネトロックを塗布します。
- * それぞれのパイプを差し込んでビス穴をあわせ4x8セルフタップネジ(24)で締め付けます。セルフタップネジにもペネトロックを塗って締め付けてください。
- * 各エレメントの組立が終わりましたら、エレメントの先端部分に9.53mmキャップ(26)を差し込みます。



2. 「ブームの組立」 図2参照

- * ブームは6本に別れ、それぞれにエレメント位置を示すカラー・マークと、ブームの接続相手を示す合いマークが記されています。
- * ブームの内面やブームスプライスに砂やほこりが付かない様に注意してください。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。
- * ブームを組み立てる時、ブーム上のカラーマークが同じ面になるように接続して下さい。
- * ブームスプライス(2)にペネロックスを塗り、ブーム1(1-1)の合いマーク赤の方(穴のある方)に差込み、止め穴を合わせ、M5x4.5ネジ(3)とM5ロックワッシャー(4)、M5ナット(5)で組立ます。
- * 今、ブーム1に取り付けたブームスプライスの他端にブーム2(1-2)の合いマーク赤の方を差込みます。止め穴を合わせ、M5x4.5ネジ(3)とM5ロックワッシャー(4)、M5ナット(5)で組立ます。
- * 同様に順次、ブーム(1-3)、(1-4)、(1-5)、(1-6)を接続します。
- * ブームは前後逆でも組立可能ですが、前後逆に組立てますとエレメント配置が適切で無くなりますのでご注意ください。

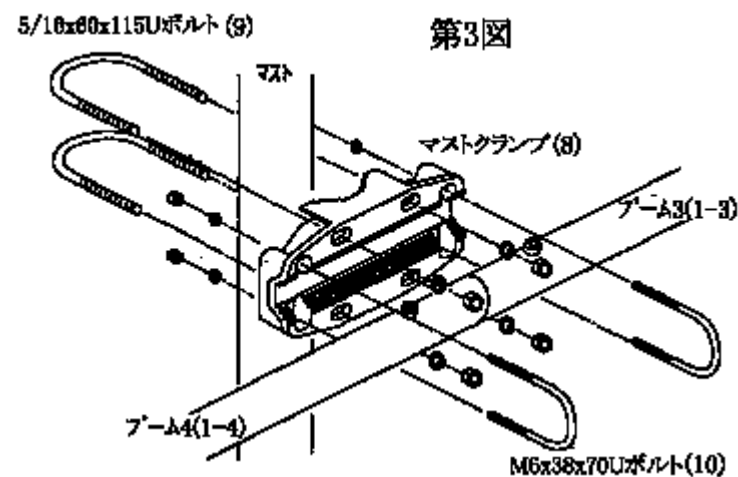
第2図 SS-96ブーム配置図



3. 「マストクランプの取付」 第3図参照

- * ブーム3とブーム4の接合部をマストクランプ(8)の中心に合わせM6x7.0 Uボルト(10)と付属のM6ロックワッシャー、M6ナットを使って、ブームにマストクランプを取り付けます。

注・・・前後のバランスが多少悪いのですが構造上この位置にマストクランプを固定してください。

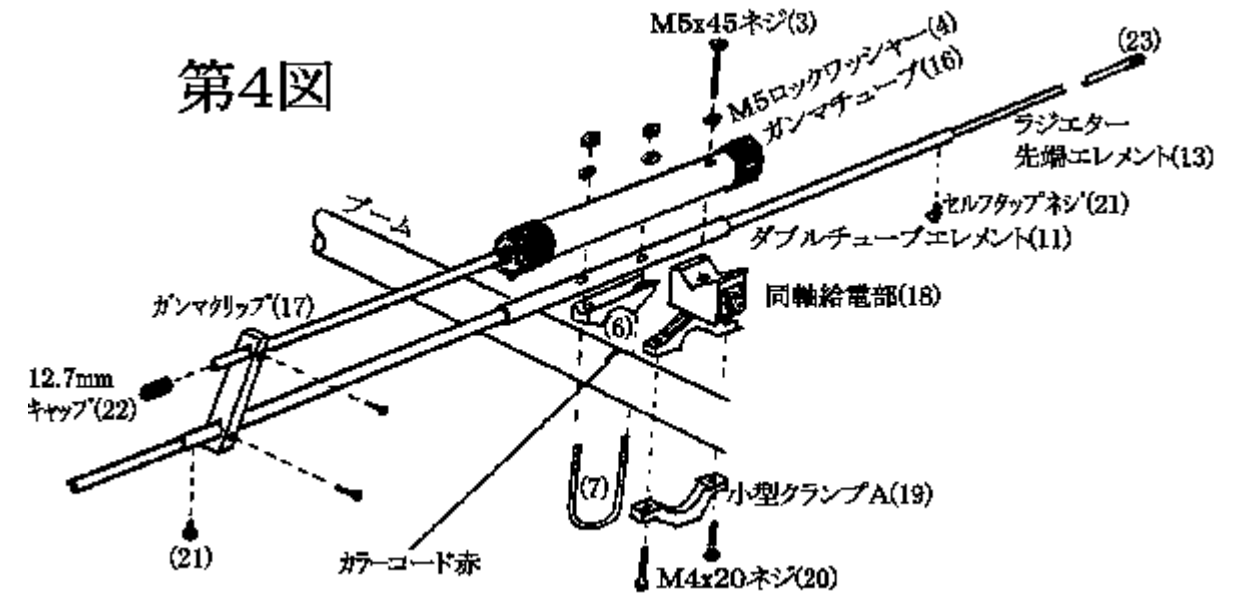


4. 「エレメントをブームに取付ける」 第1図参照

- * ブーム上にエレメントをカラーマーク順に配置します。ブーム上のカラー・マークにはエレメントのセンターを合わせます。
- * 図の様にエレメント・クランプ(6)及びM6x8.0 Uボルト(7)と付属のロックワッシャー、ナットでエレメントをブームに固定します。この時、エレメントの上メネジ(21)が下を向くようにエレメントクランプの上に載せてください。
- * 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。斜めになっていますとあとで振動等により緩んでしまう事があります。
- * 全てのエレメントが平行になるようにUボルトを締め付けてください。

5. 「ガンマ給電部の取付」 図4参照

- * 同軸給電部の取付・・・ラジエーターエレメントよりフロント側(第1ディレクター側)に取付ます。同軸給電部(18)の黒いインシュレーター中央のネジ穴のセンターとラジエーターエレメントのセンターとが3cmになるように取付ます。
- * 同軸給電部(18)のコネクターがフロント側になるよう、小型クランプA(19)とM4x2.0ネジ(20)を使ってブーム上に軽くとめます。
- * ガンマチューブ(16)の太い部分の端にあいている貫通穴にM5x4.5ネジ(3)をM5ロックワッシャー(4)を使って通し同軸給電部(18)の黒いインシュレーター中央のネジ穴に固定します。
- * ガンマチューブの方向は左右どちらでも結構です。複数のアンテナを同時に給電される場合は分配器や位相回路の仕様に合わせてガンマチューブの方向を決めてください。(通常はすべて同じ方向にします。)
- * 先ほどエレメントに通したガンマクリップのもう一方の穴にガンマチューブの細い部分を通し、ブームのセンターより約365mm(周波数の設定により異なる)のところ各ネジを軽くとめます。
- * これでガンマ給電部の組立が終わりしましたので、ガンマ部の姿勢を修正し、ガンマクリップの位置を決め、各ネジの増し締めを行ってください。



6. 「キャップの取付」 第2図参照

- * ブームの両端に3.8mmキャップ(24)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. 「ケーブルの取付」

- * 同軸ケーブルにMP型接栓を取付、同軸給電部のMRコネクターに接続して下さい。

9. 「支線ロープの取付」 第5図参照

- * アンテナをタワーに架設する前に2本ある10mの吊ロープの内1本の中央付近を第1ディレクターに図を参考に結び付けます。残り1本のロープの中央付近を第6ディレクターに結び付けます。両方のロープの端4本は増すとクランプ付近に仮止めしておきます。

10. 「タワーへの取付」第3図参照

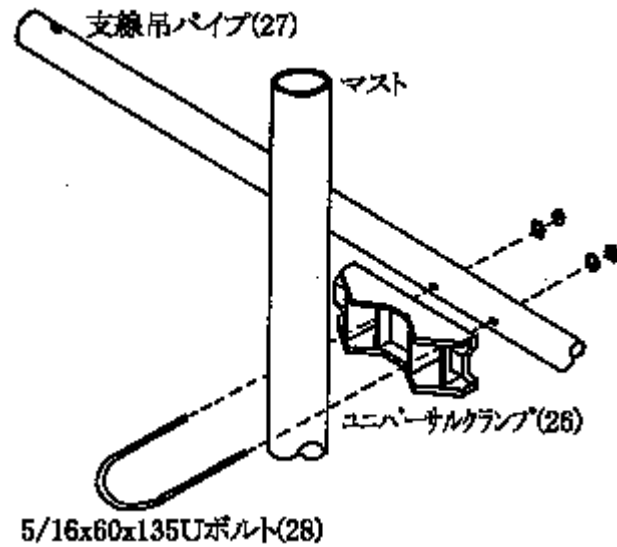
*再度組立に間違いが無いか確認してください。

注意深くタワー上に釣り上げて5/16x60x115 Uボルト(9)と付属の5/16ロックワッシャー、5/16ナット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38mm Uボルト(10)を緩め修正して、再度締め付けて下さい。

11. 「支線吊金具の取付と吊ロープの取付」第5図、第6図参照

第5図



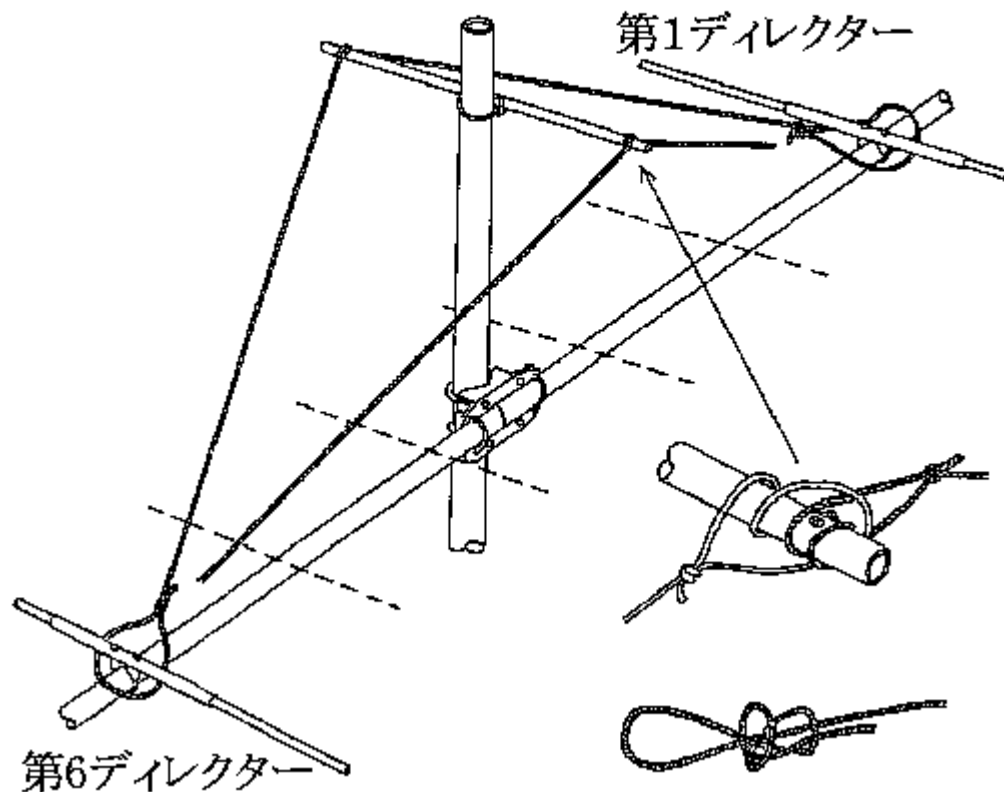
*マストに付けたアンテナの上方約1.2mに支線吊金具(26)、5/16x60x135 Uボルトを使って支線吊パイプ(27)を取り付けます。

*先ほどマストクランプ近くに仮止めした、吊ロープを支線吊パイプに結び付けます。

4本のロープの張力をバランスよく調整して下さい。
*支線吊パイプにロープを結びつける時、ロープをパイプに巻きつけることにより張力を十分殺してから穴に通し結び付けます。

*ロープをバランスよく張れた後、アンテナを少し下に下げますとブームをきれいに水平に出来ます。

第6図 支線の張り方とロープの結び方



♣ アンテナの防水処理

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使用していただいても全く問題はございません(給電部コネクター部を除く)。もし、テーピングやコーキングをされる場合は、エレメント接続部と給電部のコネクター部だけにして、その他の部分には何もしないで下さい。

SS - 96 (50.1) 部品表

部品番号	部 品 名	数量	チェック欄
1 - 1	ブーム1 38.1x1826 (茶、赤)	1	
1 - 2	ブーム2 38.1x1826 (青、緑)	1	
1 - 3	ブーム3 38.1x1826 (黄)	1	
1 - 4	ブーム4 38.1x1826 (紫、紫)	1	
1 - 5	ブーム5 38.1x1826 (黄)	1	
1 - 6	ブーム6 38.1x1826 (紫、紫)	1	
2	ブームスプライス1 34.9x300	5	
3	M5x45ネジ (ブーム接続用、ガンマチューブ用)	11	
4	M5ロックワッシャー (ブーム接続用、ガンマチューブ用)	11	
5	M5ナット (ブーム接続用)	10	
6	エレメントクランプ	9	
7	M6x38x80 Uボルトセット (エレメントに使用)	9	
8	マストクランプ	1	
9	5/16x60x115 Uボルトセット(マストクランプ・マスト用)	2	
10	M6x38x70 Uボルト(マストクランプ・ブーム用)	2	
11	エレメント、ダブルチューブ 12.7x910(共通)	9	
12	エレメント、リフレクター 9.53x1160(緑)	2	
13	エレメント、ラジエター 9.53x1043(赤)	2	
14	エレメント、第1ディレクター 9.53x 998(青)	2	
15	エレメント、第2ディレクター 9.53x 978(黄)	2	
16	ガンマチューブ	1	
17	ガンマクリップ(ネジ付)	1	
18	同軸給電部	1	
19	小型クランプA (同軸給電部取付用)	1	
20	M4x20ネジ (同軸給電部取付用)	2	
21	4x8セルフタップネジ(エレメント組立用)	18	
22	12.7mmキャップ(ガンマチューブ用)	1	
23	9.53mmキャップ(エレメント用)	18	
24	38.1mmキャップ(ブーム用)	2	
25	プラスチックロープ 10m (ブーム吊り上げ用支線)	2	
26	ユニバーサルクランプ (支線吊パイプ取付用)	1	
27	支線吊パイプ 31.7mmx910	1	
28	5/16x60x135 Uボルトセット(支線吊パイプ取付用)	1	
29	テナコート1/12 ^{リットル}	1	
30	ペネトロックス	1	
31	組立説明書(本書)	1	
32	エレメント、第3ディレクター 9.53x 958(紫)	2	
33	エレメント、第4~7ディレクター 9.53x943(黒)	8	

NDK - INST 99036

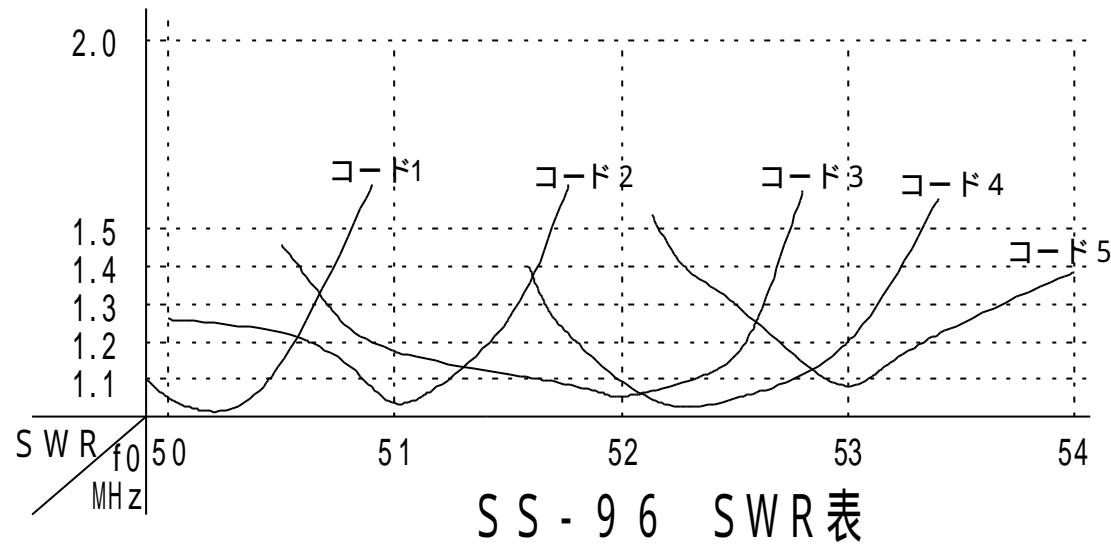
♥SS-96 SWR特性 第7図参照

各バンドのSWR特性を示します。

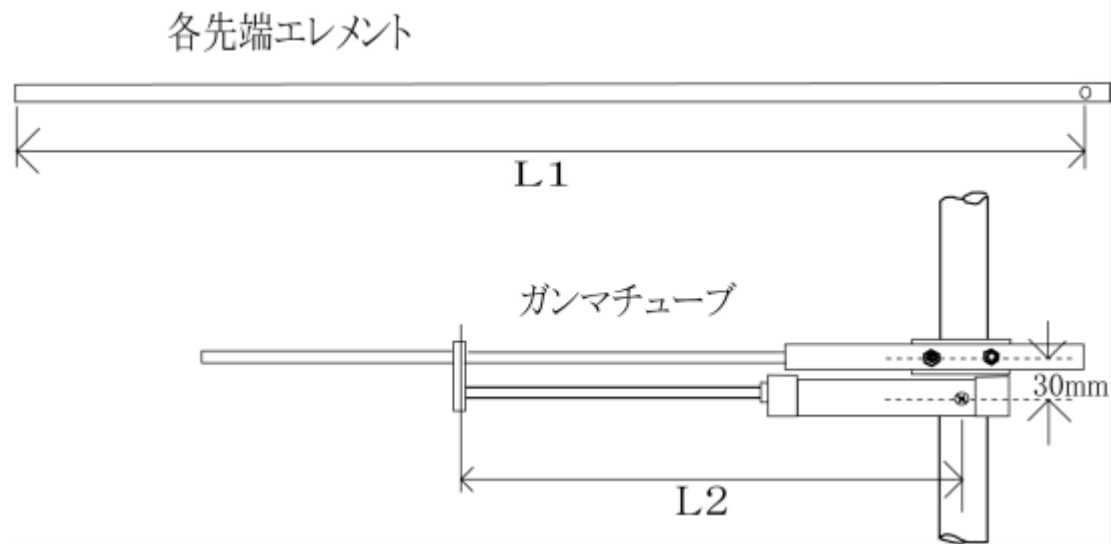
地上高20mに架設し周囲に大きな障害物がない状態で測定した値です。SWRは周囲の状態により異なった値を示すことがあります。同一タワーに他のアンテナを同居させるような場合、組合せによっては大きな悪影響を受けることがありますので注意が必要です。アンテナの方向を変えるとSWRが変化するときには周囲に何か障害物があると考えられます。

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。

第7図



第8図



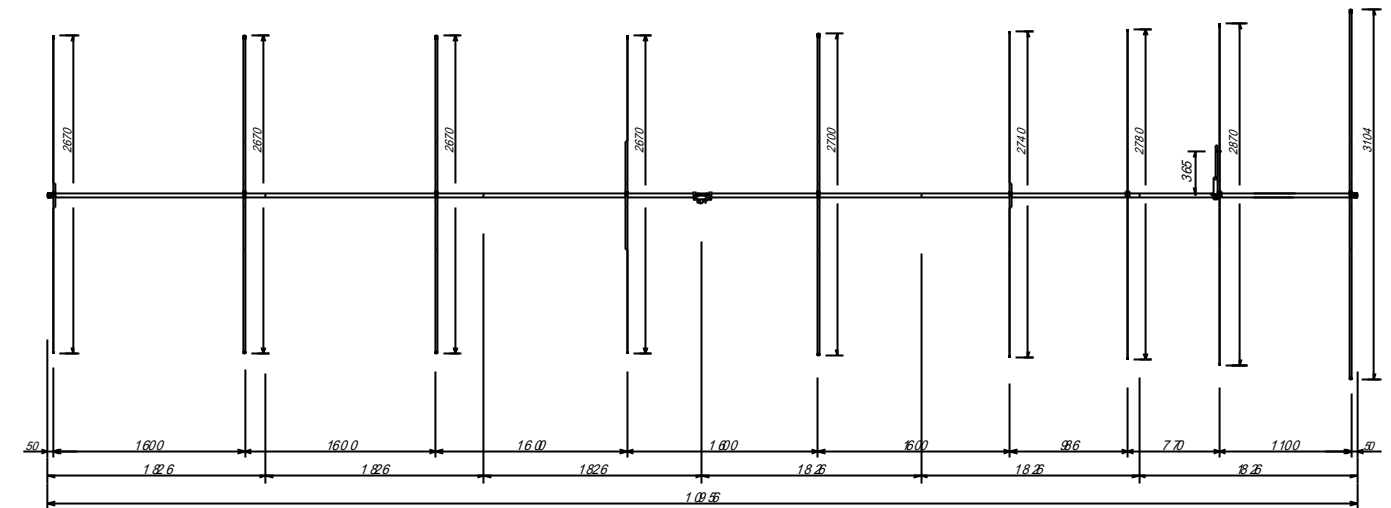
共振周波数の設定

工場出荷時は「コード1」に設定してあります。上記SWR表をご覧になって、他のコードに変更されるお方は各エレメントの穴(3.0)を下記表を参考に自分であけ直してください。

第1表 (単位mm)	先端エレメント の全長	L1					備考	
		コード1	コード2	コード3	コード4	コード5		
リフレクター	緑	1160	1110	1033	1003	973	943	
ラジエター	赤	1043	993	1003	992	963	919	
第1ディレクター	青	998	948	905	922	897	830	
第2ディレクター	黄	978	928	893	868	843	818	
第3ディレクター	紫	958	908	893	868	843	818	
第4~7ディレクター	黒	943	893	893	868	843	818	
ガンマチューブの長さ: L2			365	380	345	325	320	

SS-96全体図

第9図



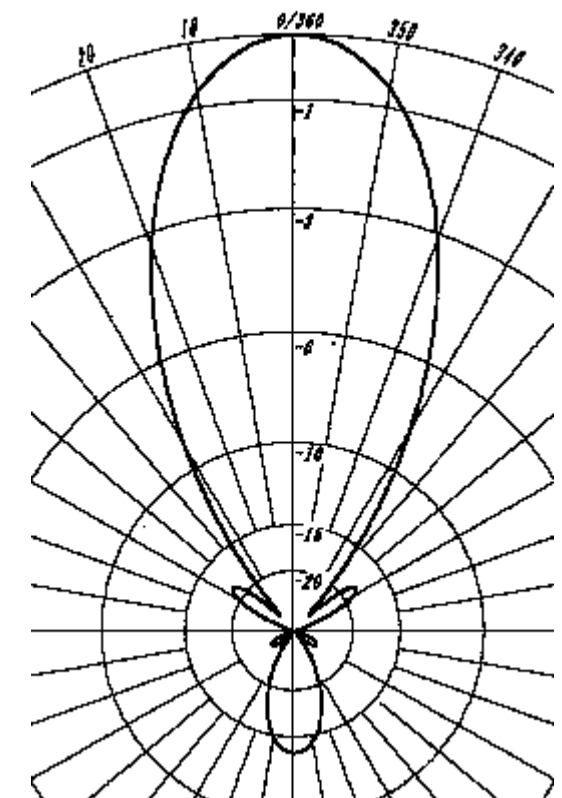
エレメント寸法表 第2表

エレメントの全長 (単位mm)	色	コード1	コード2	コード3	コード4	コード5	備考
リフレクター	緑	3104	2950	2890	2830	2770	
ラジエター	赤	2870	2890	2834	2778	2722	
第1ディレクター	青	2780	2694	2644	2594	2544	
第2ディレクター	黄	2740	2670	2620	2570	2520	
第3ディレクター	紫	2700	2670	2620	2570	2520	
第4~7ディレクター	黒	2670	2670	2620	2570	2520	

♥SS-96代表ビームパターン例 第10図

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ちよくせつ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。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。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。



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 99036