

1102MX 型 1103MX 型

EMOTATOR

取扱説明書

实用新案 第894478号
第941011号



EMOTO ANTENNA MFG., LTD.

ご あ い さ つ

エモーターをお求めいただきまして、ありがとうございました。
エモーターは、10数年にわたって、実験・研究・改良に、改良しつ
くされた——自信ある製品です。

この取扱説明書は、どなたにも理解できて、実行できるように詳細
に記求してあります。

熟読の上、正しく据付けて、正しくお使いください。エモーター
は、貴局のアシスタントとして永久に奉仕することと信じます。

エモーター必読注意事項

2台目のエモーターをご使用になる方でも、下記の3大注意事項
だけは、必ず守って下さい。特に方向指示アンテナセッティングのよ
うに改良されている点多々ありますので、ご注意ください。

1. 表紙写真の向きに据付けてご使用ください。上下逆さには、使用
できません。
2. 新たに据付けたり、7芯ケーブルを取替、延長したときは通電
する前に今一度端子番号の接続に間違いがないか調べてから通電試
運転してください。
3. 特別な事情のほか、回転部を分解しないでください。
4. エモーターは第1表の性能規格内で6頁の項目に従って下さい。
特にフライホイール効果 (GD^2) 過大なアンテナを回転すると寿命
が非常に短くなります。

構造及仕様

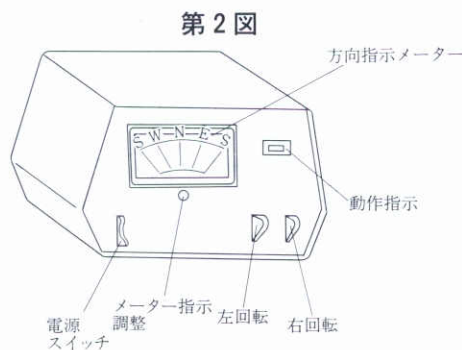
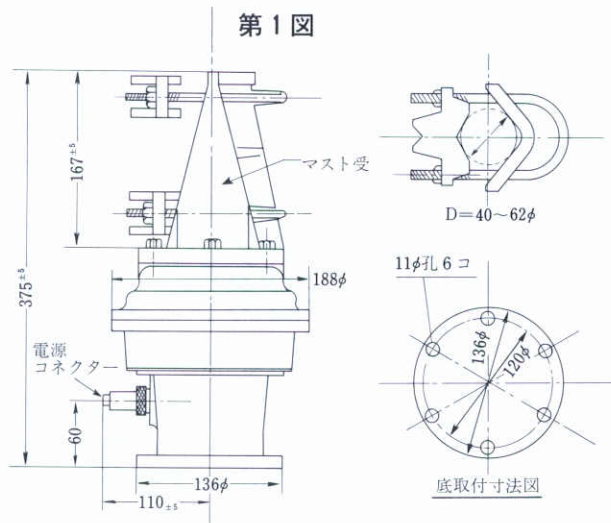
回転機構並にブレーキ機構はアルミ合金製ハウジング内に納めて、完全防水となっています。そしてハウジング自体が回転体となっていますので、非常に小形にまとめられています。又回転機構とは全く別系統のマグネットプランジャーブレーキを組込んでありますので、その総合機能は完璧で強力です。このブレーキはコントローラーの回転用スイッチと運動しています、回転ボタンを押えると第1段でブレーキが解除され、第2段で回転します。従って回転時以外は常にブレーキがかかっています。

電気及び機械性能は第1表の通りで外形図、底面据付寸法図は第1図、コントローラーの外観図は第2図の通りです。

第1表

電 源	1 1 0 2 MX	1 1 0 3 MX
	100V 80VA	100V 80VA
1 回転時間	50 / 60HZ	80 / 65 秒
許容フライホイール効果GD ² 註①	300kg・m ²	110 / 90 秒
回 転 ト ル ク	800kg・cm	700kg・m ²
制 動 ト ル ク		1000kg・cm
許 容 受 風 面 積		10000kg・cm
許 容 曲 げ モ ー メ ン ト		2.5m ²
常 用 垂 直 荷 重		7000kg・cm
適 合 マ ス ト 直 径		200kg
回 転 部 重 量		40φ ~ 62φ mm
		8 kg

註①6頁参照



アンテナタワーとアンテナマスト取付について

アンテナタワーは、**〈第3図〉**に示すように①鉄管 ②③パンザマスト ④鉄骨タワー ⑤⑥屋根馬等なんでも差しつかえありません。敷地条件、予算等で適宜決定して下さい。

アンテナマスト取付は、大別して**〈第3図〉**①②⑥のようにエモテーターマストクランプに直接アンテナマストを取付けて回転する独立マスト式と、**〈第3図〉**③④⑤のようにアンテナマストの中間をベアリングまたは軸受でささえる回転アンテナマスト式があります。

この方式ではエモテーターを曲げようとする力が作用しなくなるので、アンテナマスト高さHは、相当高く出来ます。しかし、軸受から上の全高($H_1 + H_2 + H_3$)は、外径60%の水道管(または吋ガスパイプ)を使用したときでも3.5m以上に伸ばさない方が安全です。この図でLの寸法は1.5~2m位に設定するのが普通ですが、さらにLの中央にベ

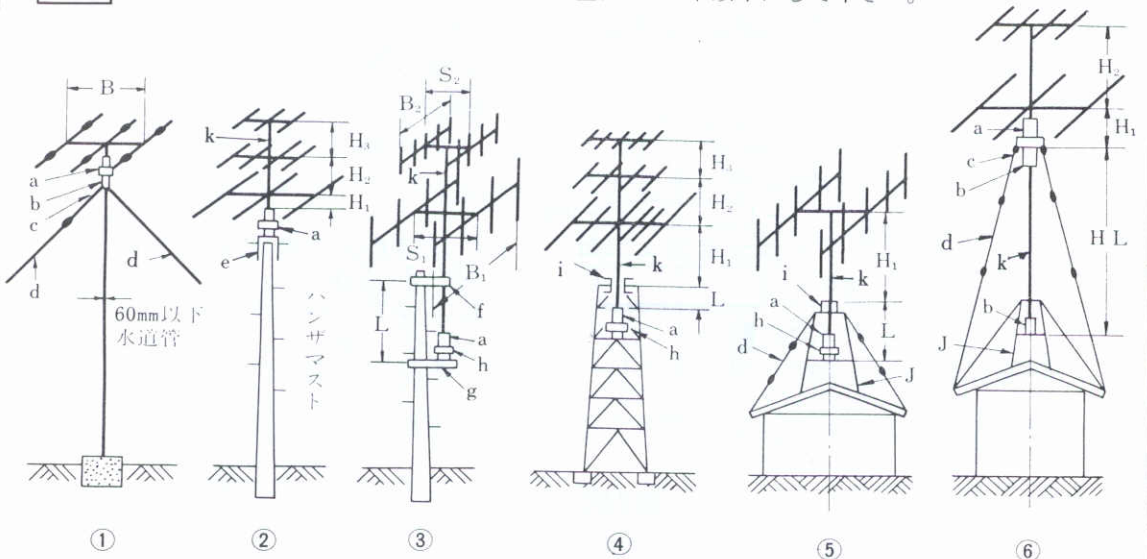
アリングを設けること(三点支持)は害あって益なきものです。

上部のマスト受けだけでは弱そうに見えて不安なときは、アンテナマストを大きく丈夫にすることが先決です。また、アンテナの大きさに比べてマストの直径が細いものは、クランプ締付部がスリップを生じやすくなり、Uボルトを締めすぎて二次的トラブルの元となります。⑤は屋根馬を使って建てるもので、構造にもよりますがHの寸法はLの3倍以下が安全です。Hをもっと高くしたいときは、⑥の方法で建てます。

次にこれ等のタワー、パンザマスト、鉄柱は必ずアースを取って下さい。特に⑤⑥の屋根馬(ルーフトワー)は落雷、漏電による火災防止、感電防止のため金属部分を2mm以上の導線でアースしてご使用下さい。

〈第3図〉 各種アンテナの建て方

注意 ①②⑥の独立マスト式の場合、マスト全長は1.5m以下にして下さい。



- a、MX型エモテーター b、マストクランプ c、ステークリップ d、ステー線
 e、ハンザマストキャップ f、マストウケ g、エモテーターウケ
 h、ユニバーサルカップリング i、ステーベアリング J、屋根馬(ルーフトワー)
 k、アンテナマス

エモテーターの据付場所について

エモテーターは完全防水となっていますが、海岸や海岸から2～3km以内に設置するときは、ネジ類の頭やナット、座金等とアルミ合金の表面に接する角隅(コーナー)にはエポキシ系接着材(セメダインスーパー)又はペンキを厚目に塗布して下さい。海水による塩害(害蝕)防止に効果があります。

又エモテーターを平な平面(熔接した鉄板等)

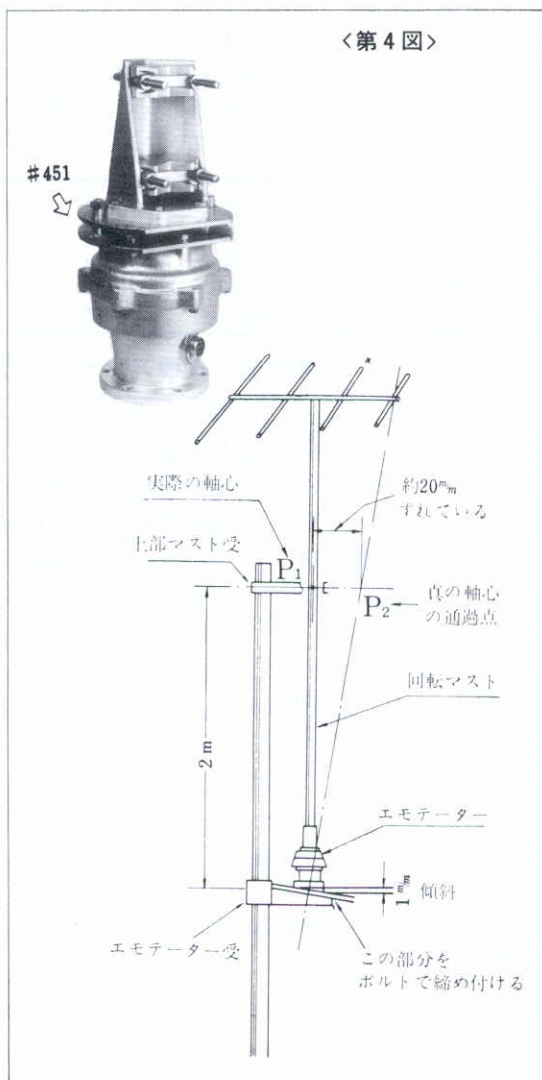
に据付けるときは前もって定規を当て平面を調べて下さい。意外に大きな凹凸があるものです。エモテーター据付場所140mm四角以内に0.5mm以上の凹凸があれば手直りするか、薄鉄板をはさむ等の考慮が必要です。アルミ合金は塩害や電蝕を受け易いので船舶は特に船用として製作したエモテーター200型をお使い下さい。

回転アンテナマスト式とユニバーサルカップリング

〈第3図〉③④⑤の回転マストにおいて〈第4図〉の如くエモテーター取付け台が1°傾斜していた場合肉眼では確認できません。このままエモテーターを乗せてボルトを締めますと回転マストの真の軸心は実際の軸受中心 P_1 より約20mmずれた点 P_2 を通ります。しかし実際にはこのずれを無理に引寄せて P_1 の上部マスト受またはベアリングの中心を通して組立ます。このことは長さ2mのコでエモテーターを湾曲させる大きな力となってエモテーターの回転部分に目に見えない無理が生じているのです。また同じような状態はエモテーターに取付ける回転マスト根元の所が1°位曲っているときその他、両方同時の場合とか、マストクランプのU字ボルトの締め具合等で悪条件が重なるのが普通です。

又エモテーターの回転中心は48φアンテナマストを取付けたとき中心が合致するようになっています。仮りに32φマストを使用すると中心のずれは約8mmとなります。この8mmを補整しただけでは不十分で、前述の20mmの心ずれの方が大きいことにご注目下さい。

このように目に見えない据付け不良の回転マスト式アンテナは右と左の回転速度が違ったり、一寸の風でも回転むらが出たりエモテーターの回転力不足と誤解することもあります。この状態のままエモテーターを運用すると極端なときは内部回転機構に故障を起す恐れもあります。一見正しく、良好に組立てられているように見えるのがこのトラブルの特長です。当所で分売しているユニバーサルカップリング(#451)は単に二枚の丈夫な円板でできているに過ぎませんがこの問題を一気に解決します。回転マスト式アンテナには必ず使用して下さい。ユニバーサルカップリングの取付場所は写真の如くマストクランプとエモテーター回転部の中間に挿入して使用します。



1102・1103MX型エモーターとアンテナの大きさについて

1102・1103MX型エモーターは普通アマチュア無線に使用されるアンテナ、例えば14MHz 4エレメント、トライバンド6エレメント、21MHz 5エレメント、144MHz 10エレメント、4列2段スタック等に使用出来ます。尚これ等のアンテナを数段積重ねて使用される場合もありますので下記の2大要素を考慮の上合理的にご使用下さい。

その第1は許容受風面積です。使用するアンテナの受風面積の合計がエモーターの許容受風面積以下になるようにお使い下さい。但し独立マスト式の場合はアンテナをエモーターの直ぐ上に取り付けて下さい。もし受風面積に余裕があれば、その余裕以下の受風面積を持った小型アンテナを1.5M以下位の高さに積重ねて使用出来ます。

第2はアンテナのフライホイール効果です。これを簡単に説明します。たとえば、自動車がある速度で走っているとき、ミッションをニュートラルにしてエンジンの動力が後車輪に伝わらなくても、自動車は走り続けます。これを惰性または慣性で走るといいます。アンテナの場合も同様で一度回転を与えると、エモーターの電源を切ってもアンテナはコマのように回転を続けようとします。これをフライホイール効果、または極慣性モーメントでまわるといいます。自動車の場合は積荷が重い程、またアンテナの場合はエレメントやブームが長くて重い程、長時間運動を続けようとします。この自走または回転している物を急に停止させると、大きな力が発生して、その速度、または止め方によっては機構が破壊することもあります。アンテナの場合このフライホイール効果のことをGD²（ジーデージョー）と呼んでいます。このGD²が大きい程、回転、停止時に大きい力が発生します。GD²はアンテナによって特有の値を有するもので、主なるメーカー製アンテナのGD²の平均値を第2表に示します。実際にこのGD²を応用することは簡単で、たとえば、7M2EVP・T3E・144M10E4P、の3種類のアンテナを3段スタックとしたアンテナの場合次の如くなります。

アンテナ種類	GD ²	A	1102MX型は第1表よりGD ² =300kgm ² A=2.5m ² まで使用出来るのでこのアンテナには1102MXで安全です。
7M2EVP	140	0.3	
T3E	75	0.4	
144M10E4P	65	0.85	
合計	280kgm ²	1.55m ²	

第2表 各種アンテナの受風面積(A)の表
フライホイール効果(GD²)

	種類		種類		種類		種類		種類			
	A	GD ²	A	GD ²	A	GD ²	A	GD ²	A	GD ²		
HF バンド	7M2EVP	140	7M3EVP	455	7M2EF	750	7M3EF	1500	7M2ECQ	450	7M3ECQ	700
	0.3		1.8		2.2		3		2		3	
	14M3EF	70	14M4EF	250	14M5EF	700	14M6EF	1100				
	0.6		1.2		1.75		2.2					
	21M3EF	19	21M5EF	200	21M2EHV	18	21M2EHQ	40	21M6EF	625	21M8EF	1600
0.4		0.65		0.3		0.4		1.3		2.5		
HF マルチ バンド	28M4EF	35	28M5EF	50	28M2EHV	15	28M2EHQ	35				
	0.31		0.53		0.25		0.31					
50MHz バンド	7.14M3EVP	190	7.14M4EVP	200	14.21M3E	38	14.21M4E	42	21.28M3E	36	21.28M4E	40
	0.5		0.8		0.35		0.4		0.3		0.3	
144MHz バンド	T3EJr	25	T3E	75	T4E	125	T6E	180	T2ECQ	58		
	0.3		0.4		0.5		0.55		0.5			
432MHz バンド	4E	3.2	4E2S	6.4	4E2P	65	2EHV	12	2EHQ	30		200
	0.3		0.6		0.6		0.2		0.28			
144MHz バンド	5E	10	5E2S	21	5E2P	150	6E	15	6E2S	30	6E2P	200
	0.35		0.7		0.7		0.4		0.8		0.8	
	6E	1.0	6E2P	3.5	6E2P2S	7.0	6E4P	35	6E4P2S	70		
	0.14		0.3		0.6		0.6		0.2			
	8E	2	8E2P	7	8E2P2S	14	8E4P	60	8E4P2S	110		
0.18		0.35		0.8		0.8		1.6				
432MHz バンド	10E	3.5	10E2P	9.5	10E2P2S	20	10E4P	65	10E4P2S	130		
	0.2		0.4		0.8		0.85		1.75			
	12E	2.5	12E2P	10	12E2P2S	22	12E4P	70	12E4P2S	150		
0.21		0.4		0.85		0.8		1.8				
432MHz バンド	11E8P	520	X8E	3.1	X8E2P	12	X10E	5	X10E2P	19		
	1.5		0.22		0.45		0.3		0.6			
432MHz バンド	10E	0.35	10E2P	1.4	10E2P2S	3	10E4P	5.8	10E4P2S	12		
	0.05		0.1		0.2		0.2		0.4			
432MHz バンド	12E	0.5	12E2P	2	12E2P2S	4	12E4P	10	12E4P2S	20		
	0.06		0.1		0.25		0.3		0.6			

符号の説明 A…受風面積m²、GD²…フライホイール効果kg・m²、E…エレメント、P…並列スタック、S…縦スタック、CQ…キュービカルクワッド、HV…HB9CV、HQ…スイスクワッド、Vp…短縮型、Jr…簡易型、W…ワイドスペース、X…クロスエレメント、T…トライバンド

註記 この表は一般に市販されているアンテナの平均値です。GD²はエレメントの柔軟係数を乗じた値です。

電気配線

回転部及びコントローラー内部の配線は第5図の通りです。回転部とコントローラーを連結するには7芯ケーブルを使用します。芯心は断面積 0.5mm^2 のものを使用しますと100m位まで延長可能です。

ケーブルの両端には附属のコネクターを半田付けで接続して下さい。回転部分のメタルコネクター、コントローラー側のジョンソンコネクター共に保護ケースをはずすと、番号が彫刻されていますので同じ番号同士双方を接続して下さい。ジョンソン形は8番までありますが、これは遊び、何も接続しません。ケーブル芯線は色分けとなっていますが1例として下表のように色分けと番号を合せると便利です。

*Black 1
red 2
Brown 3
green 4
Blue 5
yellow 6
white 7*

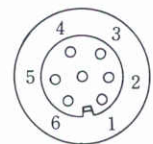
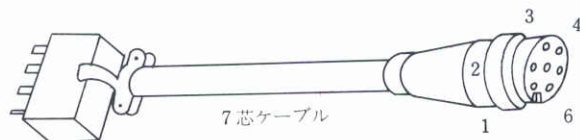
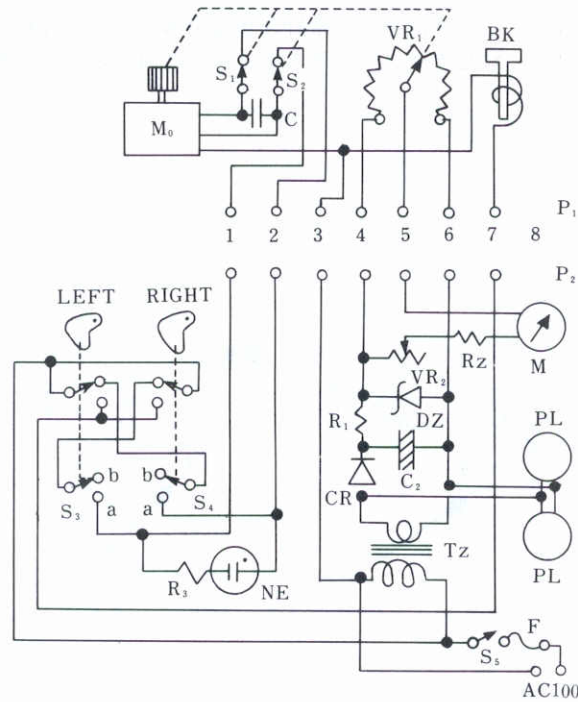
ケーブルの色分けと端子番号の1例

緑	黄	青	黒	白	赤	灰
1	2	3	4	5	6	7

green yellow blue black white red grey

第5図

- M₀ モーター
- S, S₂ リミットスイッチ
- VR₁ 600Ω S型VR
- C₁ 7μFコンデンサー
- P₁ 7Pメタルコネクター
- P₂ 8P角型コネクター
- S_{3,4} スイッチアッセンブリー
- M IMA DCメーター
- R₁ 200Ω
- R₂ 3.5KΩ
- R₃ 150KΩ
- VR₂ 2KΩVR
- DZ 6Vゼナーダイオード
- C₂ 100μFコンデンサー
- PL 8V 豆球
- S₅ 電源スイッチ
- F IAフューズ
- NE ネオンランプ
- T₂ トランス P,100VS 8 V
- CR PIV 50Vダイオード
- BK ソレノイドコイル



モーター側 7P コネクター

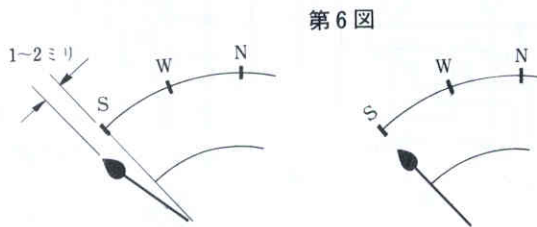
アンテナの方向とメーター指針の合せ方

据付作業が完了したら次の順序で指針合せして下さい。

1. 先づ電源スイッチを入れない前（停電のとき）に指針は第6図左のように1～2ミリSより左側にあることを確認して下さい。
2. 次に電源スイッチを入ると針は或る位置まで振れます。
3. 左側の回転ボタンを押してアンテナを回します。指針は段々左に移動して第6図右図のように左側のSと指針が合ったとき止めます。
4. 次にアンテナの処に行つてUボルトをゆるめ、アンテナを正確に南方に向けて再びUボルトをしめつけて下さい。このとき同軸ケーブルはこの位置から右に1回転しても無理しないように十分たるみを付けて下さい。
5. 今度はアンテナを見上げながら（或は他の人に見てもらふ）右側ボタンを押してアンテナが正確に1回転廻った処で停止します。
6. このときメーター指針は右側のSの目盛まで振れている筈ですが、もし行き過ぎか、不足のときはコントローラー裏面のVR₂を加減して右側Sに指針を合せて下さい。これで中間のアンテナ回転角度も目盛と一致します。

注意

アンテナを北方に向けて回転を停止し、その状態でVR₂を加減して、メーター指針をN（北）に合せただけでは完全な指針合せは出来ません。これでは今合せた北以外の方向ではアンテナと指針は一致しません。必ず上記に書いた通りの方法でセッティングして下さい。



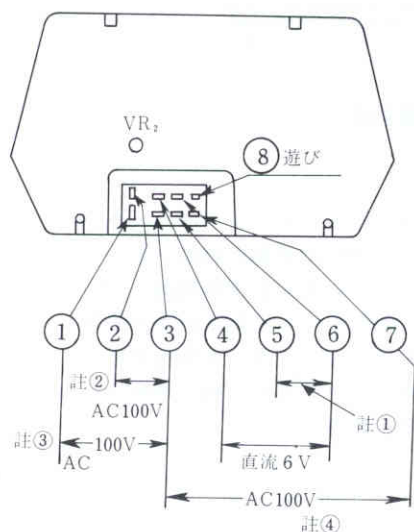
エモーターの故障について

エモーターの故障には電氣的故障と機械的故障があります。電氣的故障は新たに据付けた時、又はケーブルの取替等のときに発生し、機械的故障は或期間使い込んだ後突然起ることが多いようです。

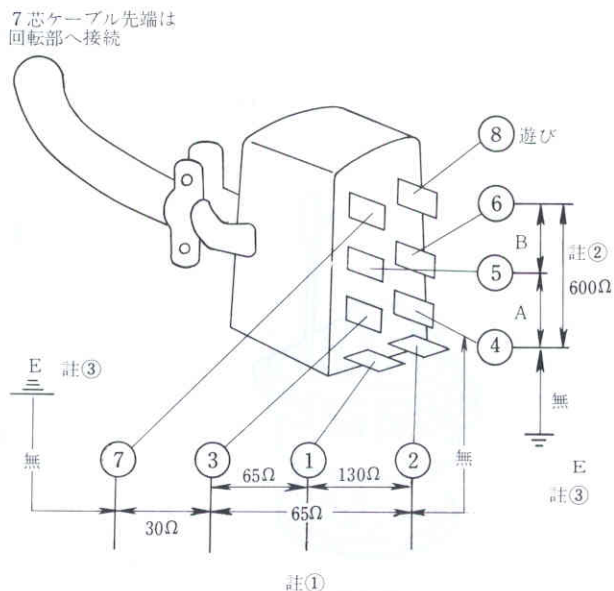
電氣的故障はテスターで発見出来ます。第7図はコントローラー裏面の8Pコネクターソケットピン穴配置図と回転部を接続しないときの正常状態の電圧です。第8図は回転部に接続されたケーブルプラグピンの直流抵抗値です。テスターで測定して下さい。

前記の測定で電氣的に異常がないとすれば機械的故障となります。外部から見ただけでは何処の故障か判定しにくいものですが、回転音等より或程度は判ります。而し機械的故障の場合結局はタワーから卸して分解しなければ部品の交換は出来ません。従ってこのときはタワーから卸して内部の点検となりますが、今まで来たら江本アンテナへ直接お電話頂くか販売店へ御相談頂いた方が得策です。

第7図



第8図



- 註① 直流電圧で2-4Vを指示する。このとき前面のメーターも或る程度振れる。
- 註② 右側ボタンを押したとき100V左側ボタンを押したとき30-50V
- 註③ 左側ボタンを押したとき100V右側ボタンを押したとき30-50V
- 註④ 左右ボタンを押したとき100V各値は20%位の誤差は差支えない。

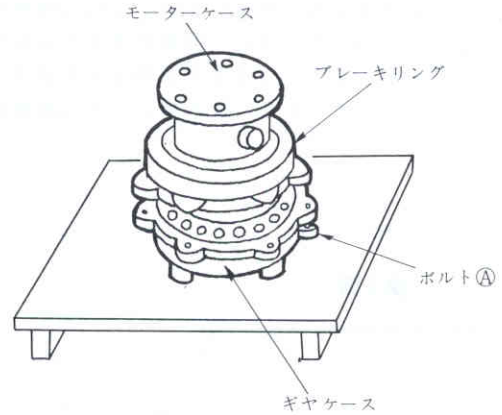
- 註① 回転部内のリミットスイッチが動作しているときは片方無限大のときがある。
- 註② $A+B$ が 600Ω で、例えば $A=220\Omega$ のときは $B=380\Omega$ となる。
- 註③ Eはアースのことでエモーター外部金属部、タワー、又はアンテナに接続された同軸ケーブルの外部導体（同軸コネクターの金属部）でよい。

エモテーターの分解、点検、給油、組立

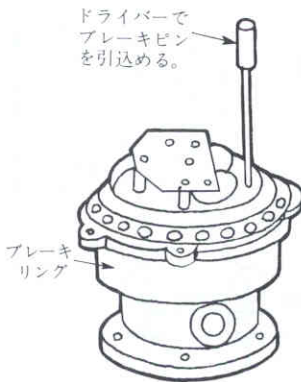
エモテーターは中間検査、完成検査、給油して組立後、試運転して完全なもののみ出荷していますので、一般には2、3年はそのまゝお使い下さい。

その後の分解、給油は次の順序で行って下さい。

- (1) 始めにマストクランプを取り去り第9図のように平らな台の上にエモテーターを逆さに置きます。ボルト①を全部抜いたら、ギヤケースを下方に押へ乍ら、モーターケースを静かに上方に引き上げます。



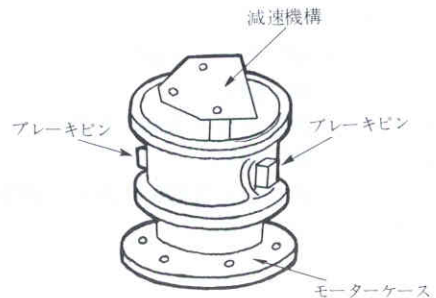
第9図



第10図

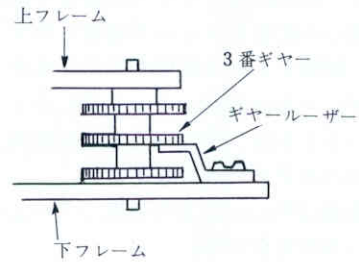
- (2) 第10図のようにモーターケースを上向きにしてボールを他の容器に取って下さい。ブレーキリングの内面にブレーキピンが引か、っているのでドライバーの先等でブレーキピンを引込めるとブレーキリングが下方に抜けます。第10図はその状態です。

- (4) 第11図にブレーキピンが見えますがこのピンの「出はり」が、このエモテーターの重要なポイントです。指先でピンを1ばい押込んで、はなしたとき内部のスプリングの力で「ぱっと」かるく突出なければいけません。ピンの外周にグリスや「ごみ」等が附着して全く出なかつたり除々にゆっくり出るときは1度この部分を分解して、ピン穴、ピン外周をキレイにふいて再組立をして下さい、こゝにはグリスは付けないで少量のオイルを給油して下さい。



第11図

- (5) プレーキピンの電気動作試験はコネクターピン（第7図参照）の3、7番にAC100Vを断続して（ショートしないように注意して）プレーキピン出はりの調子を見て下さい。
- (6) 給油する部分は歯先、回転軸、ボールベアリングにグリースを付けます。尚ボールの上列はや、多い目、下列には前述のプレーキピン部分に余分のグリースが附着しないようにうす目に付けて下さい。
- (7) 第12図はギヤルーザーの処を示したものです。強風等でアンテナが廻されたときギヤ類を自由に回転させ保護する働をします。バネの力で3番ギヤを上方に軽く押上げるようにして置きます。

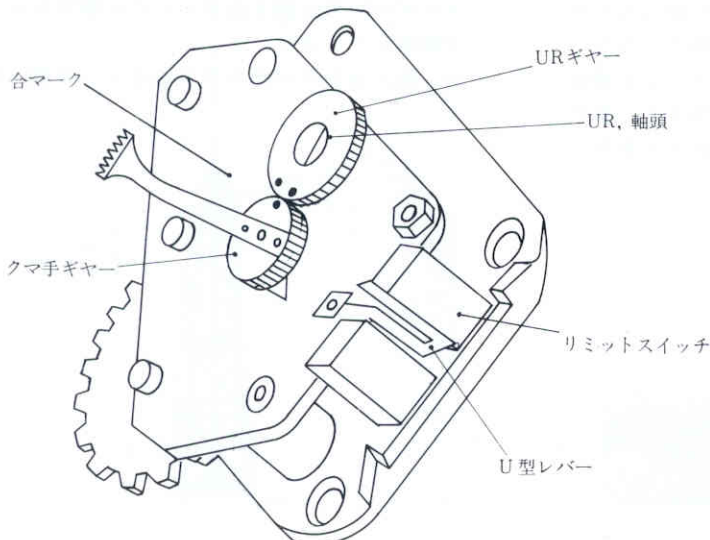


第12図

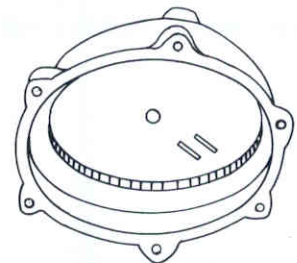
- (8) リミットスイッチと方向指示可変抵抗の角度合せ

エモーターは左右1回転したとき自動的にスイッチが切れて停止し、同時にメーター指示は左側のSから右側のSまで1ばい振れなければなりません。この関係を一定にするため第13図のようにVRドライブギヤとVRギヤに3点の合マークがあります。図の通り合せて組立て下さい。又、VRドライブアームとギヤケース（第14図）は同時に回転するようにギヤケース内面に切っている溝に、VRドライブアーム先端突起部が嵌合するようにギヤケースをかぶせて下さい。

第13図



第14図



据付後の運用注意事項

1. エモーターに使用してあるモーターは回転力を大きくするため5分間定格になっています。又サーモスタットを組込んでありますので、定格時間を越えて運転すると自動的に回路は遮断されます。これは10～20分間休んで下さいの警報で、時間と共に復帰します。
2. メーターの方向指示は初めにセットした位置から1回転以上回転すると、アンテナの向きとメーター指示が合致しなくなります。これはVRギヤとVRドライブギヤの比のため故障ではありません。初めにセットした位置まで回転を戻せば再び合ふようになります。
3. 細心の注意をはらって建設したアンテナでも、設計限界をこえた暴風にさらされると、変形したり、極端なときは破壊することもあります。建設時の限界を思い出してその対策をとって下さい。
4. ブレーキは回転ボタンを押したとき、第一段で解除される筈ですが、アンテナが風で押し廻されているときは、ブレーキピンに圧力がかかり抜けにくいことがありますので、そのときは一度逆転方向のボタンを押して下さい。
5. 風速15^m/sec以上の強風でブームの長さ10m以上のアンテナのときはブレーキを解除（運用）しない方が安全です。

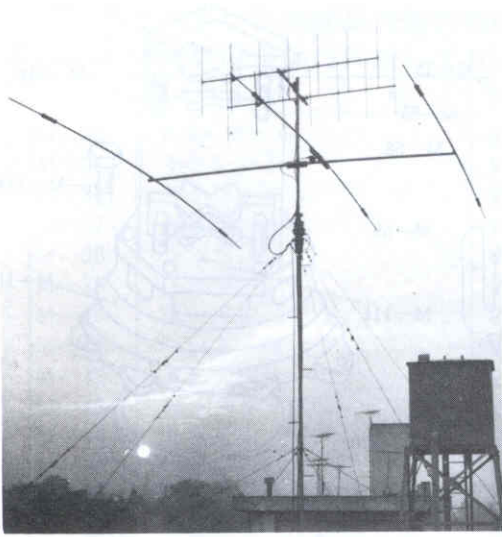
エモーターの保証及び修理

納品後1ヶ年以内は、当方工場において無償修理を行います。但し、この説明書に従はない据付けで故障を生じたもの、取扱いの誤り、当方の了解なく製品に手を加えたもの、天災による事故は除きます。アンテナの建て方や使用上のご質問、苦情、修理は、代理店より購入されても直接江本

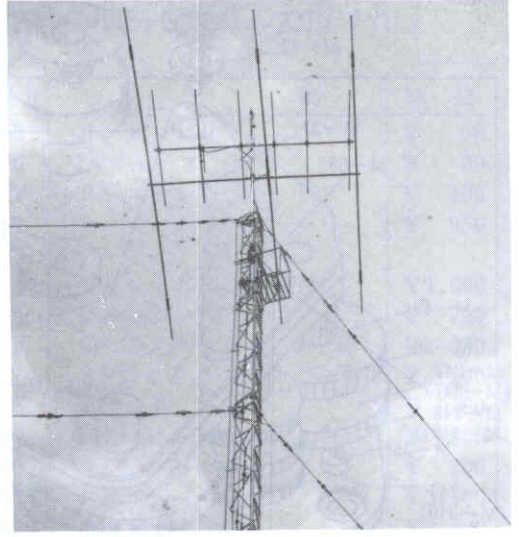
アンテナの方へ申付けて下さい。当社では、生のユーザーの声を聞き出来るだけの便宜をはかるよう努力しています。

尚、製品番号をお知ら下さらないと保証は出来ません。

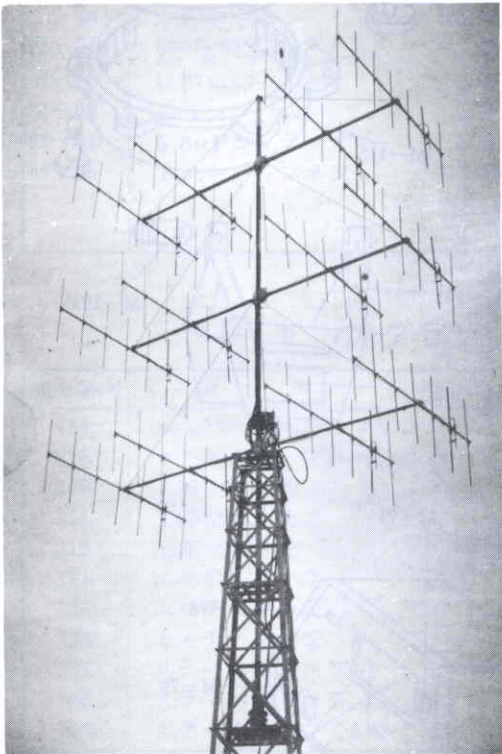
エモテーターMX型を使用したアンテナ



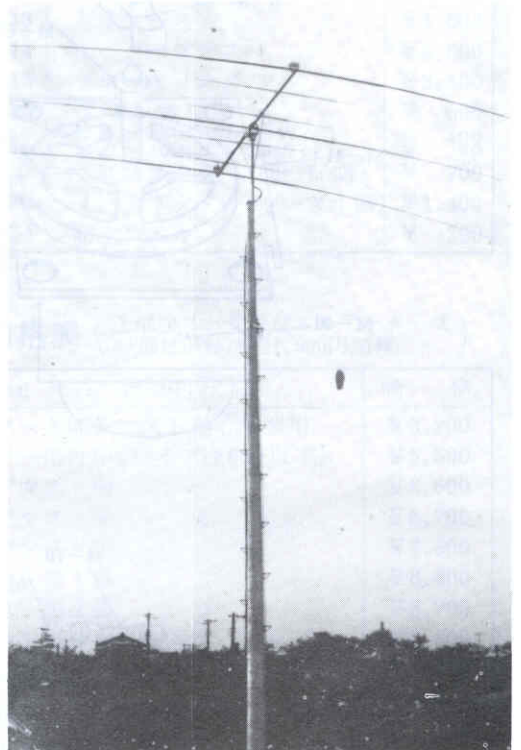
独立マスト式を採用してある



三角タワーの中段にエモテーターを据付けた回転マスト式アンテナ



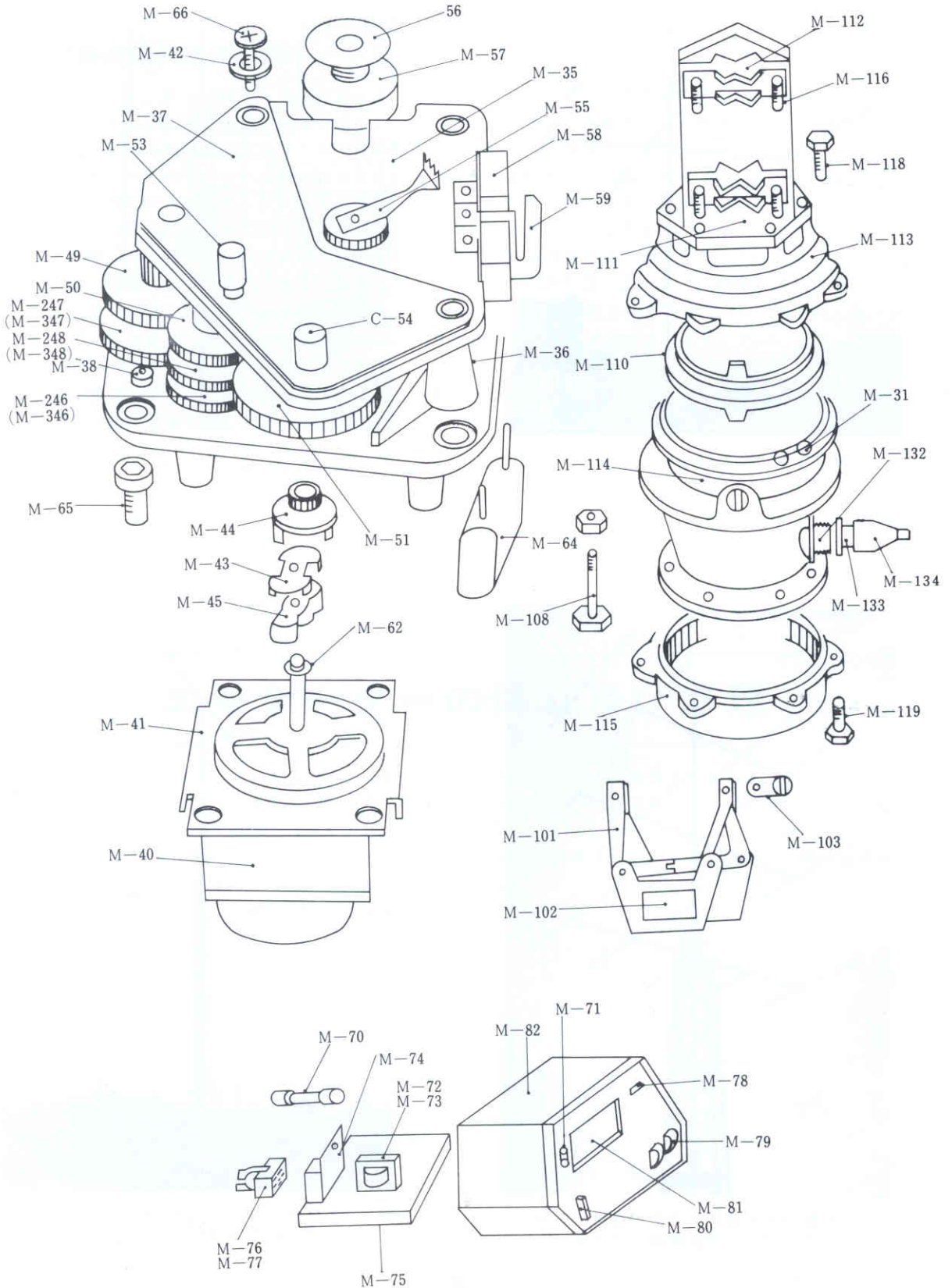
回転マスト式アンテナでユニバーサルカップリングを使用してある



7MHz用3エレメントアンテナパンザマストは3型

部品表附図

() 内番号は1103MX専用ギヤーです。



1102 1103MX型補修部品表

補修用品及びアクセサリーの注文の際は部品番号及び品名を明記して下さい。尚部品代金の他に送料として約700円を加算して頂ければ残額は現品に同封してお返しします。

部品番号	名 称	価 格	部品番号	名 称	価 格
M-31	9.5φ ボール	¥ 15	M-66	6φ ネジ	¥ 50
M-35	上フレーム	¥ 550	M-70	IAフューズ	¥ 80
M-36	ギヤフレーム	¥ 800	M-71	8V スワン豆球	¥ 100
M-37	軸止板	¥ 200	M-72	メータートランス	¥ 950
M-38	下カラー	¥ 100	M-73		
M-39	上カラー	¥ 100	M-74	プリント基板 (部品付)	¥1,900
M-40	モーター	¥6,500	M-75	シャーシー	¥ 700
M-41	モーター板	¥ 400	M-76	8Pコネクタ(シャーシー側)	¥ 600
M-42	6φ 丸ザ金	¥ 50	M-77	8Pコネクタ(ケーブル側)	¥ 900
M-43	カップリング板	¥ 150	M-78	ネオン管	¥ 80
M-44	ピニオン	¥ 400	M-79	回転スイッチアッセンブリー	¥ 800
M-45	コマ	¥ 350	M-80	パワースイッチ	¥ 200
M-246	1 番ギヤ(1102MX用)	¥ 400	M-81	メーター	¥3,100
M-346	1 番ギヤ(1103MX用)	¥ 400	M-82	キャビネット	¥2,800
M-347	2 番ギヤ(1102MX用)	¥ 400	M-101	プレーキレバー	¥ 100
M-347	2 番ギヤ(1103MX用)	¥ 400	M-102	ACソレノイド	¥2,500
M-248	3 番ギヤ(1102MX用)	¥ 400	M-103	プレーキピン	¥1,000
M-348	3 番ギヤ(1103MX用)	¥ 400	M-108	据付ボルト SW, N付	¥ 250
M-49	4 番ギヤ	¥ 400	M-110	ストッパーリング	¥ 800
M-50	5 番ギヤ	¥1,200	M-111	マストブラケット	¥3,500
M-51	6 番ギヤ	¥ 700	M-112	クランプ	¥ 350
M-53	8φ ×31ジク	¥ 200	M-113	ギヤケース	¥4,000
M-54	8φ ×21ジク	¥ 180	M-114	モーターケース	¥8,000
M-55	クマ手ギヤ	¥ 400	M-115	プレーキリング	¥3,500
56	VR ギヤ	¥ 300	M-116	3/8Uボルト	¥ 800
M-57	600S型VR	¥ 900	M-118	8φ ×25ボルト(SW付)	¥ 100
M-58	L, S, アッセンブリー	¥1,000	M-119	6φ ×20ボルト(SW付)	¥ 50
M-59	U型レバー	¥ 150	M-132	7Pコネクタ(回転部側)	¥ 700
M-62	Eリング	¥ 50	M-133	7Pコネクタ(ケーブル側)	¥1,400
M-64	6.8μFコンデンサ	¥ 800	M-134	防水ゴムカバー	¥ 200
M-65	8φ キャップネジ	¥ 80			

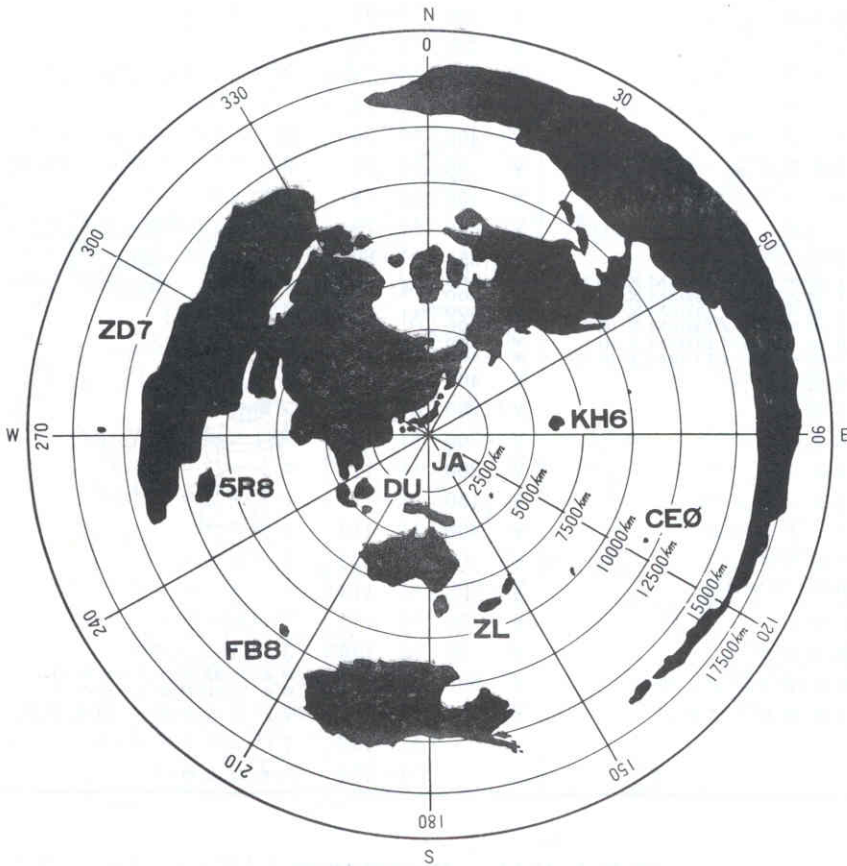
アクセサリー及び価格表 (上部マスト受及びエモーター受) の梱包送料は約1,500円加算

部品番号	品 名	用途及び使用方法	価 格
451	ユニバーサルカップリング	エモーターと回転マスト軸心調製用	¥3,200
1215	マストクランプ(Uボルト付)	エモーター据付用(パイプ径60φ以下)	¥5,500
310	上部マスト受	0番パンザマスト用	¥8,600
311	上部マスト受	1番パンザマスト用	¥8,700
312	上部マスト受	2番パンザマスト用	¥8,800
321	エモーター受	パンザマスト用1番	¥8,600
322	エモーター受	パンザマスト用2番	¥8,700
323	エモーター受	パンザマスト用3番	¥8,800
301	ステーベアリング		¥4,000
300	ステーベアリング	ステー線用	¥4,000
305	ステークリップ(4個1組)	ステー線用	¥ 200

EMOTO ANTENNA



アンテナを世界に廻すエモテーター



江本アンテナ

EMOTO ANTENNA MFG LTD

千葉県松戸市12番の6 ☎271

☎ 0473(67) 2916

12-6 MATSUDO-SHI CHIBAKEN