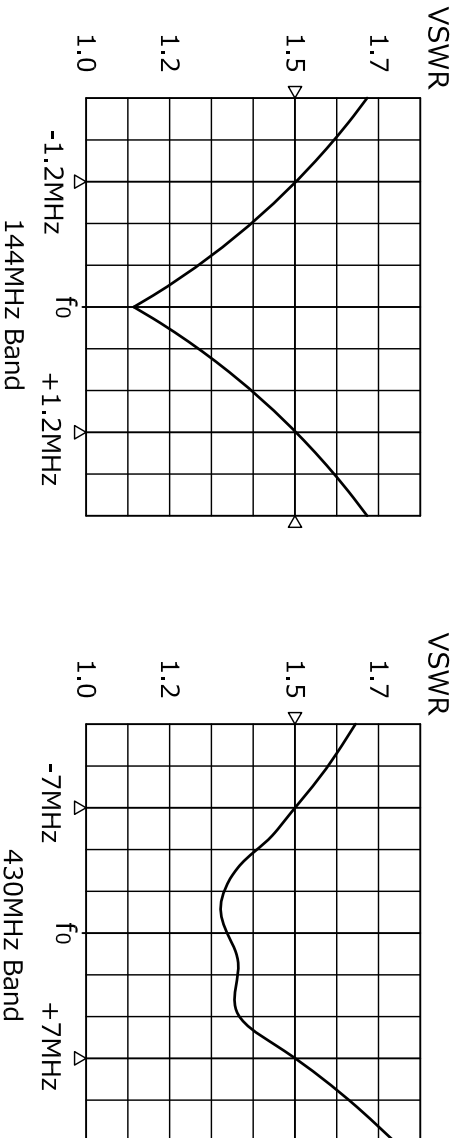


VSWR 参考データ (144/430MHz)



※ +,-の帯域はVSWRが1.5以下となる帯域です。
(当社実験値による)

使用上の注意

- 送信時はアンテナに触れないようにして下さい。特にハイパワー運用時はやけどの可能性がります。
- 雷発生時にアンテナや同軸ケーブルに触れると、直接雷や誘導雷で感電する可能性があります。被害を最小限にすることと無線機保護のため、雷が近づいてきた場合には記録類を外されることを推奨いたします。
- 仕様を超えるパワーでの運用は行わないで下さい。予期せぬ事故や故障の可能性がります。
- 調整を正しく行い、SWRを確認した上で運用して下さい。SWRが高いまま使用されると、発熱や故障の可能性がります。
- ご自身の改造や修理は行わないで下さい。予期せぬ事故の可能性がります。

こんな場合は？ よくある質問

ご確認ください

- VSWRが良くない。
 - A1. 周囲の環境(建物・地上高等)で変化しますので、取り付け位置の変更、またはエレメントの取付角度を変更してみてください。角度変更れるとき、ナットを緩めることになりしますので、落下や紛失に注意して下さい。
 - A2. 雷の直撃(誘導雷を含む)があった場合、破損している可能性が高いので、疑いがある場合はアンテナの目視確認をお願いいたします。
 - A3. 風雨、積雪等で共振周波数が低めにずれ、使用されている周波数でのVSWRが高くなってしまいう傾向となりますので、運用前または運用中のVSWR変化に注意して下さい。
 - A4. オートアンテナチューナーでもマッチングできない場合、オートアンテナチューナーが動作できる程度までVSWRが低くなければいけません。
- 7MHzは使わないので、7MHzエレメントは取り外して使いたい。(その他のバンドも同様です)
 - A. 甲し取っさいませんが、エレメントを取り外した状態で動作保証をしておりませんで、全てのエレメントを取り付けた状態でご使用下さい。1つのエレメントを取り外すと、他バンドの調整に影響する可能性があります。
- 他製品(弊社 CHV-5,UHV-6,HV-R等)のエレメントやラジアルは使用できる？
 - A. 各バンドのエレメントは本製品専用となっておりますので、他の製品で使用されている類似構造のエレメントは使用しないで下さい。また、本製品のエレメントを他の製品に流用しないで下さい。

【点検とお手入れ】

- ☆異常と思われる現象が発生したとき、直ちに使用を中止して下さい。
- ★修理等につきましては、購入された販売店または弊社サービス担当までご相談下さい。
- ☆定期的に、ねじ部の緩みおよび設置状態をご点検いただきますようお願いいたします。

- 品質向上のため、予告なく仕様および外觀を変更することがありますのでご了承下さい。

COMET株式会社

〒336-0026 埼玉県さいたま市南区辻4-18-2
TEL : 048-839-3131(代) / FAX : 048-839-3136
URL : <http://www.comet-ant.co.jp/>

【アンテナサービス】

- ・製品の紛失・修理・破損、および長期使用後の劣化交換用として補充部品を用意しておりますので、お近くの販売店等にご相談下さい。
- ・厳重な品質管理において生産しておりますが、万が一不具合等がございましたら、ご購入いただいた販売店にご相談下さい。

MODEL CHA-88B

Foldable type multi-band GP Antenna
for 3.5, 7, 18, 21, 28, 50, 144, 430 MHz

取扱説明書

お買い上げいただき、誠にありがとうございます。

安全にお使いいただくために

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しい使用方法でご使用下さい。
この取扱説明書は必要なときにご覧いただけるよう、大切に保管して下さい。

★組み立ての前に、次ページのリーツリスト通りに部品がそろっているかご確認ください。

【特長】

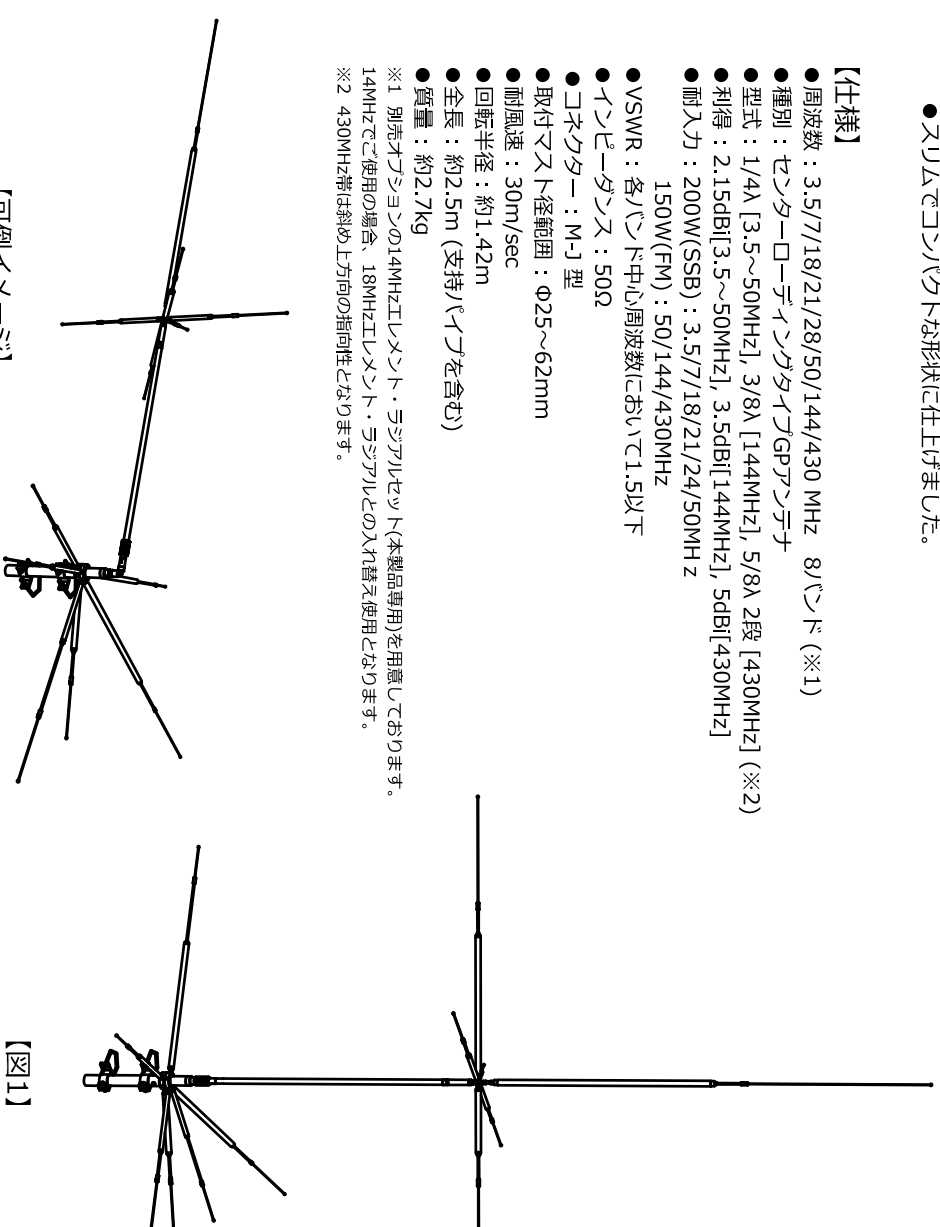
- GPアンテナにおいて、業界初(※)のエレメント可倒式構造採用。エレメントの脱着が容易になりました。(※2010年11月調べ)
- 360°回転式のラジアルリッングによって、様々な場所への取付自由度向上。
- スリムでコンパクトな形状に仕上げました。

【仕様】

- 周波数：3.5/7/18/21/28/50/144/430 MHz 8バンド(※1)
- 種別：センターローディングタイプGPアンテナ
- 型式：1/4λ [3.5~50MHz], 3/8λ [144MHz], 5/8λ 2段 [430MHz] (※2)
- 利得：2.15dBi[3.5~50MHz], 3.5dBi[144MHz], 5dBi[430MHz]
- 耐入力：200W(SSB)：3.5/7/18/21/24/50MHz
150W(FM)：50/144/430MHz
- VSWR：各バンド中心周波数において1.5以下
- インピーダンス：50Ω
- コネクタ：M-J型
- 取付マスト径範囲：φ25~62mm
- 耐風速：30m/sec
- 回転半径：約1.42m
- 全長：約2.5m (支持パイプを含む)
- 質量：約2.7kg

※1 別売オプションの14MHzエレメント・ラジアルセット(本製品専用)を用意しております。
14MHzでご使用の場合、18MHzエレメント・ラジアルとの入れ替え使用となります。

※2 430MHz帯は斜め上方向の指向性となります。



【図1】

製品外観図 (設置イメージ)

【可倒イメージ】

警告
この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死にまたは重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意
この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- ① 雷波防護指針に従って安全な場所にアンテナを設置して下さい。
- ② アンテナ設置工事は悪天候の場合危険ですので、無理せず良い日を選び事故のない様に工事を行って下さい。
- ③ 雷発生時のアンテナ工事は危険です。工事を中止して下さい。
- ④ 電波を送信中にアンテナやケーブル等に触れないで下さい。やけどする場合があります。
- ⑤ 電線、電車架線のそば、電話線の近くや照明灯の近くには設置しないで下さい。アンテナが倒れた時に大事故になります。
- ⑥ 安定した場所にアンテナを設置して下さい。足場が不安定な状態での工事は、事故やケガの原因になります。
- ⑦ アンテナ工事中に高所から工具類、ネジ類等を落下させないよう注意して下さい。事故やケガの原因になります。
- ⑧ 設置した同軸ケーブルはしっかりと固定して下さい。強風等であおられると、事故やケガの原因になります。

警告

【パーツリスト】

部品名	数量
1 本幹部(50MHz,144MHz,430MHz)	1
2 3.5MHz エレメント L3.5<88B>	1
3 7MHz エレメント L7<88B>	1
4 18MHz エレメント L18<88B>	1
5 21MHz エレメント L21<88B>	1
6 28MHz エレメント L28<88B>	1
7 50MHz 延長エレメント L50<88B>	1
8 3.5MHz ラジアル R3.5<88B>	1
9 7MHz ラジアル R7<88B>	1
10 18MHz ラジアル R18<88B>	1
11 21MHz ラジアル R21<88B>	1
12 28MHz ラジアル R28<88B>	1
13 50MHz ラジアル R50<88B>	1
14 支持パイプ(長さ240mm)	1
15 六角ボルト M5×8 (スクリューワッシャー付き)	1
16 取付金具 (角Uボルト、六角ナット、スクリューワッシャー付き)	2式
17 六角レンチ(対辺2mm) ※エレメント調整用	1
18 六角レンチ(対辺3mm) ※ラジアル用	1

▲ 取付・設置上の注意点

- 屋根の上など高所での作業時には、落下事故やけが防止のため、安全帽と安全带を必ずご使用下さい。
- 接続ケーブルのコネクタとアンテナのコネクタが同じ種類であることを確認してから接続して下さい。違う種類ですと、コネクタを破損する可能性がありますので注意して下さい。
- ねじ、金具類はしっかりと締め付けて固定して下さい。固定が不安定な場合、地震・車両の通過振動等で緩み、落下事故や電気特性不良の原因となります。
- 他のアンテナ・高圧電線・鉄塔・高層建造物に注意して設置して下さい。近接物があると、アンテナの性能が十分に発揮できない可能性があります。
- 長期的な設置の場合、防水処理をしっかりと行って下さい。
- 防水処理に問題があると、シヨートや腐食等の不具合原因となります。

※予備のトッパエレメントが含まれていることがありますので、使用されない場合は保管をお願いします。

【製品使用までの手順】

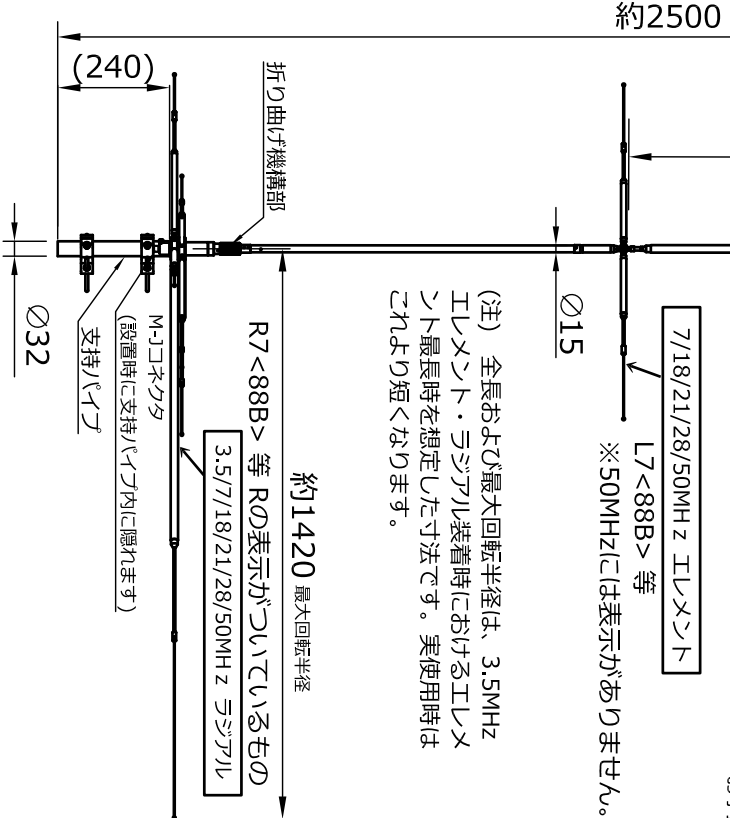
1. コネクタにケーブル取り付け
2. 支持パイプと取付金具の設置
3. エレメントの取り付け
4. ラジアルの取り付け
5. SWRの確認
6. 運用開始

※ 設置環境により、エレメント・ラジアルの取り付け手順が前後しても問題ありません。

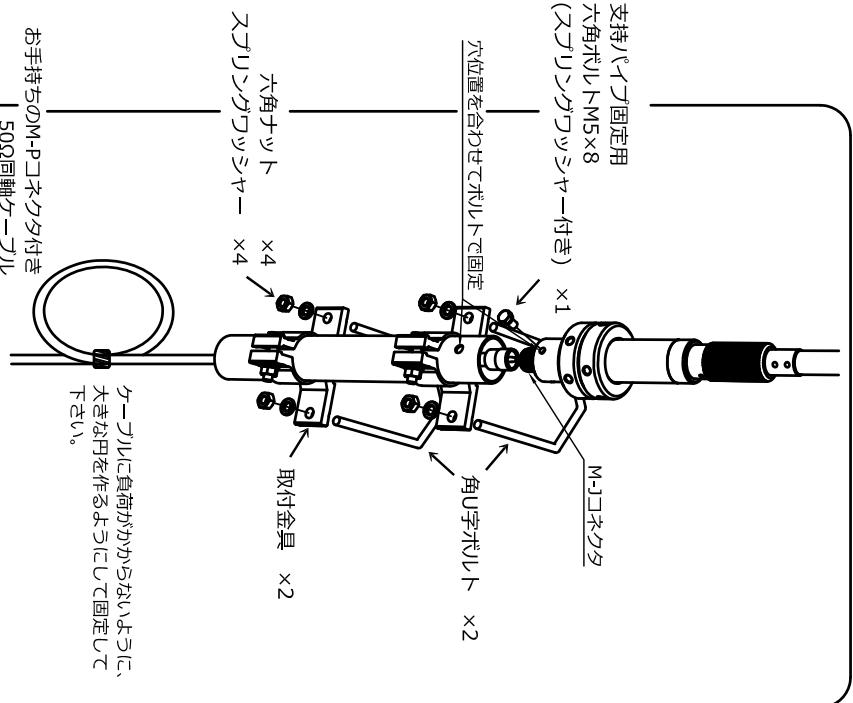
3.5MHz エレメント L3.5<88B>
ここにL3.5<88B>等 Lの表示があるエレメントが取り付きます。

7/18/21/28/50MHz エレメント
L7<88B>等
※50MHzには表示がありません。

(注) 全長および最大回転半径は、3.5MHz エレメント・ラジアル装着時におけるエレメント最長時を想定した寸法です。実使用時はこれより短くなります。



【図2】 外観図



【図3】 支持パイプと取付金具の設置

- 手順
- A. M-Pコネクタ付き500mm回転ケーブル(別売)をコネクタに取り付けます。そのとき支持パイプ内にあらかじめ通しておきます。支持パイプには向きがあり、1ヶ所穴がある方が上側となります。コネクタを取り付けてしっかりと締めた後に、添付の自己融着テープを使って防水処理を行います。(この枠最下部の説明参照)
 - B. コネクタのすぐ上にあるM5ねじ穴1ヶ所と支持パイプの穴を合わせ、M5×8ボルト(スクリューワッシャー付き)を取り付け、しっかりと締めて固定します。
 - C. 取付金具2式を支持パイプ下側から通し、向きをそろえて互いに150mm程度距離をとった位置で六角ナットを締めて固定します。
 - D. 角U字ボルト、スクリューワッシャー、六角ナットを上図を参考に取付けて固定します。
 - E. 本体のぐらつき、ネジ部の緩みがないことを確認して終了です。

※ 設置環境により、取り付け手順が前後しても問題ありません。

■ 設置可能支柱径：φ25～φ62(mm)

できるだけ太い支柱に設置して下さい

★ 防水処理時の自己融着テープは元の長さの1.5～2倍に伸ばしながらテープ幅の半分が重なるように巻いてください。長期設置の場合、耐水性確保のために上からビニールテープを巻いて保護してください。

【製品使用手順】

■ アンテナのVSWR調整・確認は3.5MHzから7.18, 21, 28, 50MHzの順で行って下さい。

1. 下の対応表に合わせてトッパエレメントを取り付け、アンテナのVSWRを確認します。トッパエレメント長の調整は添付の六角レンチを使用し、ホーローセットを緩めて行います。VSWR測定時の出力はSWRメーター等の必要最小電力値付近(数W程度)でお願いいたします。L3.5<88B>のようにL～で始まるものは上側に取り付けるエレメントとなり、R28<88B>のようにR～で始まるものは下側に取り付けるラジアルとなります。

2. 共振周波数がずれている場合、下図で示しているトッパエレメントの長さLを調整します。伸ばす(飛び出し長を増やす)と共振周波数は低くなり、短くする(飛び出し長を少なくする)と共振周波数は高くなります。短くしていった場合に長さの可変範囲限界になった場合、トッパエレメントをカットすることも可能ですが、一度切ってしまうと伸ばす方向の調整をしたい時に、長さが不足する場合がありますので注意して下さい。

3. 50MHzは基本としてラジアルのみの調整となります。ラジアル調整で共振周波数が動かない場合に上側の50MHz延長エレメントの長さを変えて下さい。

144/430MHzは、通常は無調整で使用可能です。

※エレメント・ラジアル両方のトッパエレメント長は下表での長さか基本ですが、片方を10mm伸ばして、もう片方は10mm短くする(全体としての長さは変わらない)という調整方法もあります。



トッパエレメント基本長L (エレメント・ラジアル対応)

4. VSWRが概ね1.5以下となれば問題ありません。出力電力が低い場合や受信用とする場合は2.0以下でも運用可能です。これで準備完了ですので、運用を始めて下さい。

基本長L 対応表

◆ 付属のすべてのエレメント、ラジアルを取り付けた状態で調整して下さい。

L (mm)	f0(規定周波数)	1cm当たりの周波数移動幅 (参考値)	2ページ目の外観図で、上側に取り付けるアンテナの寸法です。		
L3.5<88B>	3.5MHz エレメント	495	3.50 MHz	16 KHz/cm	2ページ目の外観図で、下側(ラジアル)に取り付けるアンテナの寸法です。
L7<88B>	7MHz エレメント	310	7.0 MHz	48 KHz/cm	
L18<88B>	18MHz エレメント	135	18.0 MHz	130 KHz/cm	
L21<88B>	21MHz エレメント	145	21.0 MHz	150 KHz/cm	
L28<88B>	28MHz エレメント	160	28.5 MHz	275 KHz/cm	
L50<88B>	50MHz 延長エレメント	35	51.0 MHz	- KHz/cm	
R3.5<88B>	3.5MHz ラジアル	405	3.50 MHz	16 KHz/cm	
R7<88B>	7MHz ラジアル	105	7.0 MHz	48 KHz/cm	
R18<88B>	18MHz ラジアル	135	18.0 MHz	130 KHz/cm	
R21<88B>	21MHz ラジアル	90	21.0 MHz	150 KHz/cm	
R28<88B>	28MHz ラジアル	120	28.5 MHz	275 KHz/cm	
R50<88B>	50MHz ラジアル	160	51.0 MHz	180 KHz/cm	

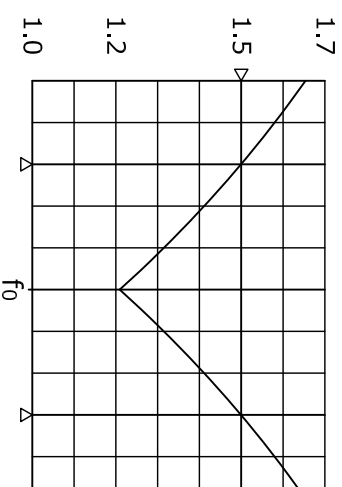
注意 左表の数値は弊社実験時のものです。製造時のばらつき等により、この数値に合わせてもf0が合わない場合がありますのでご了承ください。

その場合は、共振周波数を探し、L寸法を調整することが必要です。

- ※1. 1cm当たりの周波数移動値は、50MHzを除いてエレメント長とラジアル長を共に1cmずつ変えた場合の値です。
- ※2. 本製品はペラリ取り付けを基準としてエレメント長を設定しております。ボールドやマスに設置した場合は調整が困難な場合がありますので、その場合はアンテナチューナーの使用を推奨いたします。

★ 設置周囲環境の影響でf0がずれる可能性がありますので、各エレメント先端の挿入寸法・エレメント(ラジアル)設置方向などを微調整して下さい。

VSWR



VSWRデータ(参考値)

帯域	周波数	VSWR
-4 KHz	(3.5MHz Band)	+4 KHz
-10 KHz	(7MHz Band)	+10 KHz
-20 KHz	(18MHz Band)	+20 KHz
-30 KHz	(21MHz Band)	+30 KHz
-100 KHz	(28MHz Band)	+100 KHz
-300 KHz	(50MHz Band)	+300 KHz

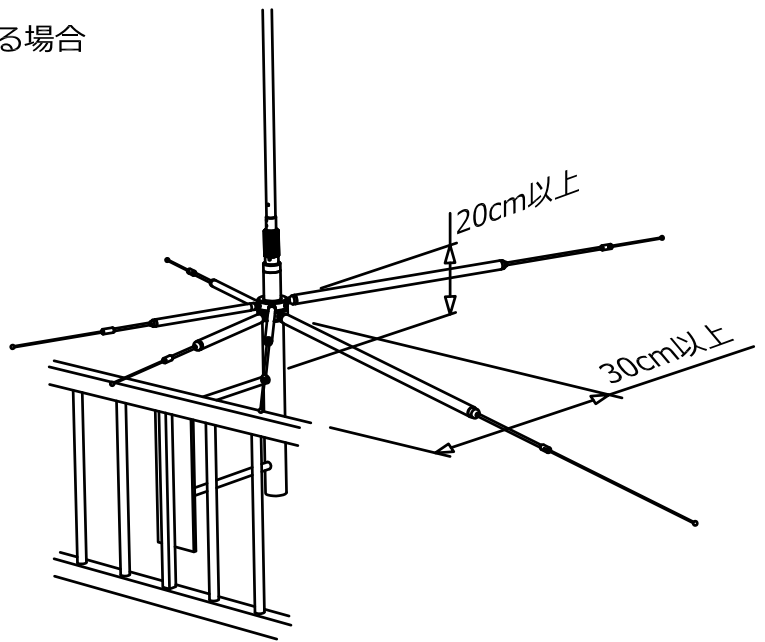
※ +/-の帯域はVSWRが1.5以下となる帯域です。(当社実験値による)

【図4】 ベランダ用金具(市販品)に取り付ける場合

市販のベランダ用取付金具をご使用の場合、右図の取付条件に合うものをお選び下さい。
取り付け時は、抜け落ちたりしないようにアンテナに適したサイズをお願いします。

条件1. ベランダ手すりから30cm以上、高さ方向で20cm以上の位置に設置できる金具

条件2. 金具パイプ部の内径が、φ32(支持パイプ径)パイプがスムーズに取り付けられるサイズの金具



金具内径がφ32mmパイプをスムーズに挿入できる寸法のもの。余裕がありすぎるとがたつきが生じ、強風時に危険です。

◆ 特殊機構

1. エレメント可倒機構

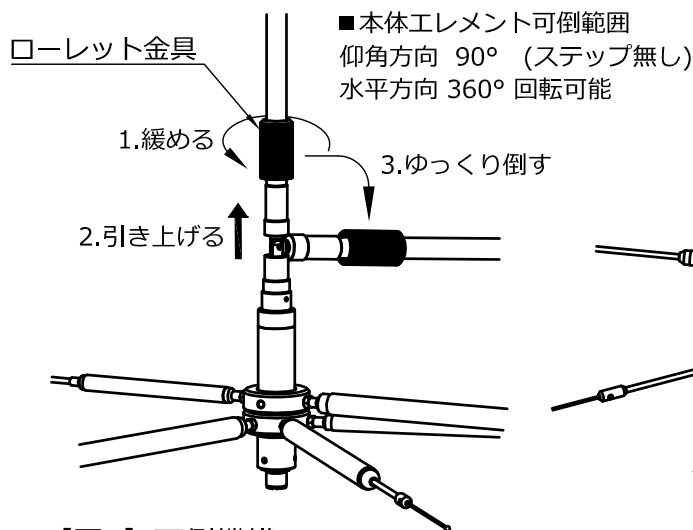
本製品には本体部を折り曲げることができる可倒機構が備わっています。図のローレット金具部のネジを緩め、上部を引き上げると90°の角度で倒すことができ、その状態で360°回転させることができます。

注1. 倒すときは、上側のグラスファイバーを持った状態でゆっくり行って下さい。勢いよく倒すと金具が破損する可能性があります。

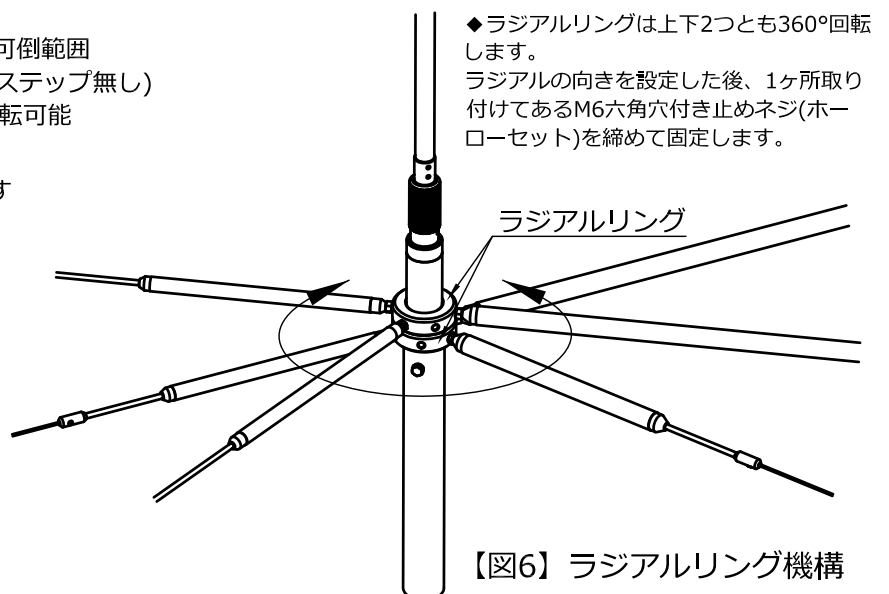
注2. ご使用時は上部エレメントを垂直に差し込み、ローレット金具をしっかりと締めて、がたつきがない状態にして下さい。

2. ラジアルリング回転機構

本製品にはラジアルを取り付けるリングが2つあり、お好みの場所への取付と360°自由な回転が可能です。



【図5】 可倒機構

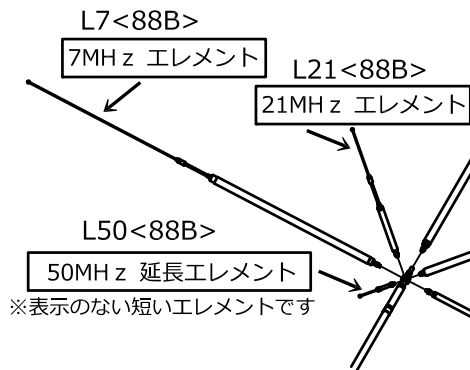


【図6】 ラジアルリング機構

【図7】

エレメントの取り付け

L7<88B>やL18<88B>等 Lの表示がついた
エレメントが取り付けます



TOP方向

3.5MHz エレメント L3.5<88B>

◆3.5MHzのエレメントは金具の中央(垂直方向)に設置し、残りの各エレメントは、水平方向部分のお好みの位置に設置して下さい。

L28<88B>
28MHz エレメント

◆エレメントを図の中心の金具にねじ込み、エレメントの根元にある緩み止め用のM5 六角ナットを締めて固定する。

L18<88B>
18MHz エレメント

※表示のない短いエレメントです

【組立手順】

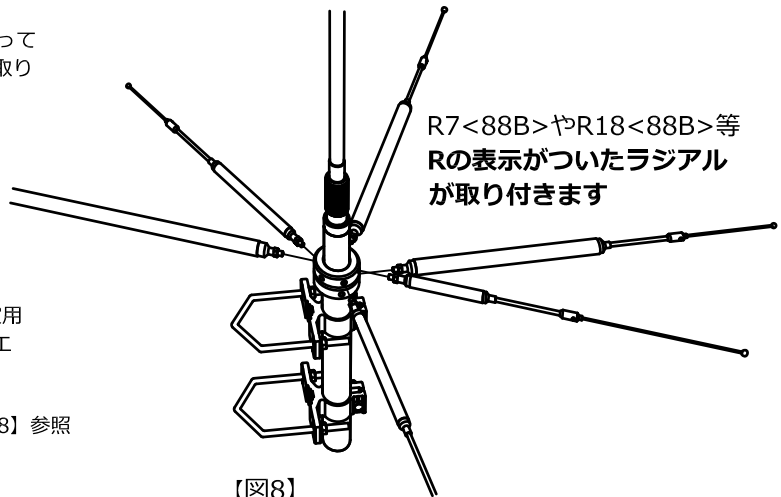
1. 本体エレメントを立てたまま、または可倒機構を使って倒した状態で上側の各バンドに対応するエレメントを取り付けます。【図7】参照

2. 【図7】での位置は参考例です。3.5MHzエレメント以外はお好みの位置に取り付けて問題ありませんが、7MHzエレメントとの重量バランス上、反対方向に18,21,28MHzのエレメントが取り付けられることを推奨します。

※取り付けの中央の六角形の金具において、1ヶ所固定用のホーローセットが入っていますので、その場所にはエレメントを取り付けしないで下さい。

3. 各バンドに対応するラジアルを取り付けます。【図8】参照
下図【図9】で指定する位置関係で取り付けして下さい。
違う位置に取り付けると、共振周波数がずれてしまい、調整が難しくなる可能性があります。

4. ラジアルリングは360°回転する構造ですので、上下のラジアルが重なり合わないよう、互いにずれた位置になるように調整して下さい。



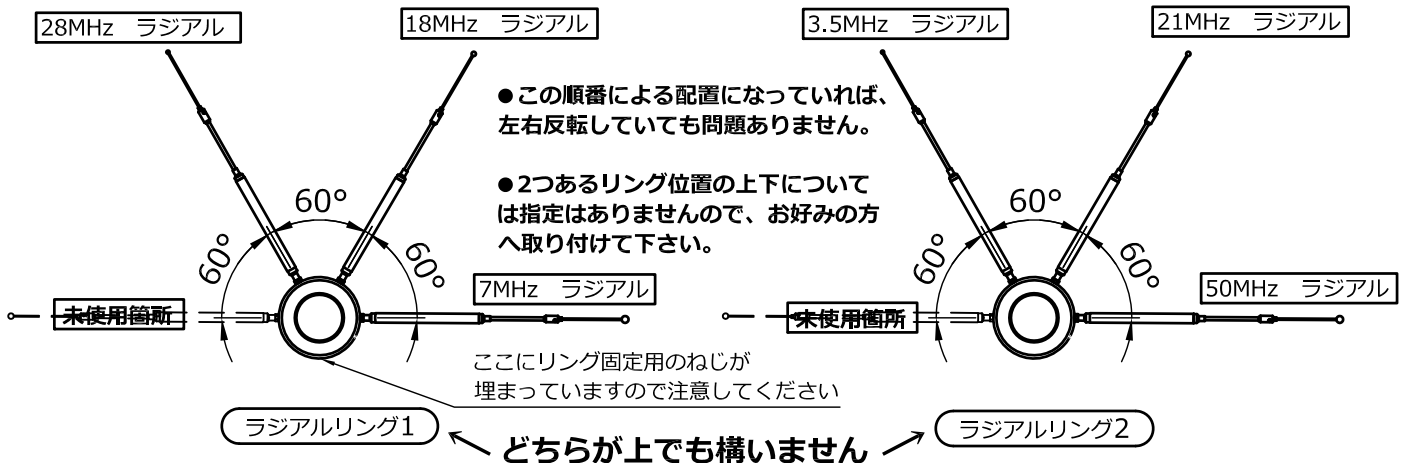
R7<88B>やR18<88B>等
Rの表示がついたラジアル
が取り付けます

【図8】
ラジアルの取り付け

配置は下図参照

【図9】 ラジアルの取り付け位置

R7<88B>やR18<88B>等 Rの表示がついたラジアルが取り付けます



●この順番による配置になっていれば、左右反転していても問題ありません。

●2つあるリング位置の上下については指定はありませんので、お好みの方へ取り付けして下さい。

ここにリング固定用のねじが埋まっていますので注意してください

ラジアルリング1

どちらが上でも構いません

ラジアルリング2

※ 取り付け位置の説明ですので、実際のラジアルと長さは異なります。