

MODEL **CHV-5** HF multi-band dipole Antenna
for 7,18,21,28,50 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、次ページのパーツリスト通りに部品がそろっているかご確認下さい。

【特長】

- 各エレメントの開き角を変えられ、GP,V型,水平ダイポールとして多様な運用ができる構造
- 高強度と優れた耐候性を実現したアンテナ
- 広帯域バランによる、容易な周波数調整を可能にしました

【仕様】

- 周波数：7, 18, 21, 28, 50 MHz 5バンド
- 種別：センターローディングタイプ短縮ダイポール
- 利得：2.15dBi
- 耐入力：150 W(SSB) [7/18MHz],
220 W(SSB) [21/28/50MHz]
- 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
- コネクター：M-J型 (CBL-2500による)
- 取付マスト径範囲：Φ25～62mm
- 耐風速：30m/sec
- 全長：約4.0m (水平時)
- 質量：約2.7kg(エレメント片側：約0.9kg)



【図1】
製品外観図 (設置イメージ)



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡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。



警告

- ① 電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。事故や大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。強風等でおおられると、事故やケガの原因になります。

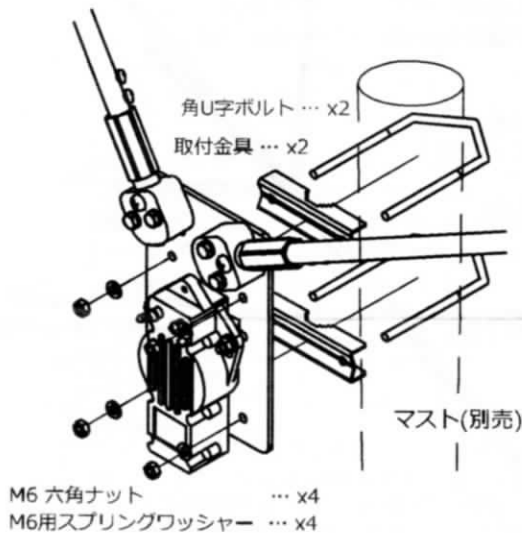
パーツリスト

	部品名	数量
	給電部 (一部 組立済)	1組
1	バラコCBL-2500(給電部に組込済み)	1
	給電線(両端 圧着端子付き、組込済み)	2
2	アルミエレメントパイプAssy	2
3	7MHz エレメント (スプリングワッシャー付き)	2
4	18MHz エレメント (スプリングワッシャー付き)	2
5	21MHz エレメント (スプリングワッシャー付き)	2
6	28MHz エレメント (スプリングワッシャー付き)	2
7	50MHz エレメント (スプリングワッシャー付き)	2
8	角U字ボルト・取付金具 M6(スプリングワッシャー・六角ナット付)	2組
9	自己融着テープ (20cm)	1
10	六角レンチ(対辺2mm)	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、安全帽と安全帯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高い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、ショートや腐食等の不具合原因となります。

【図2】
金具2セットの取付

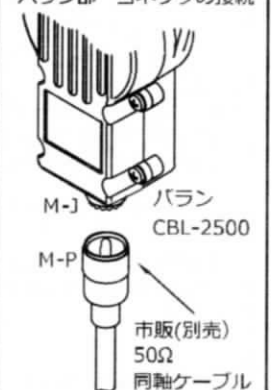


【組立手順】

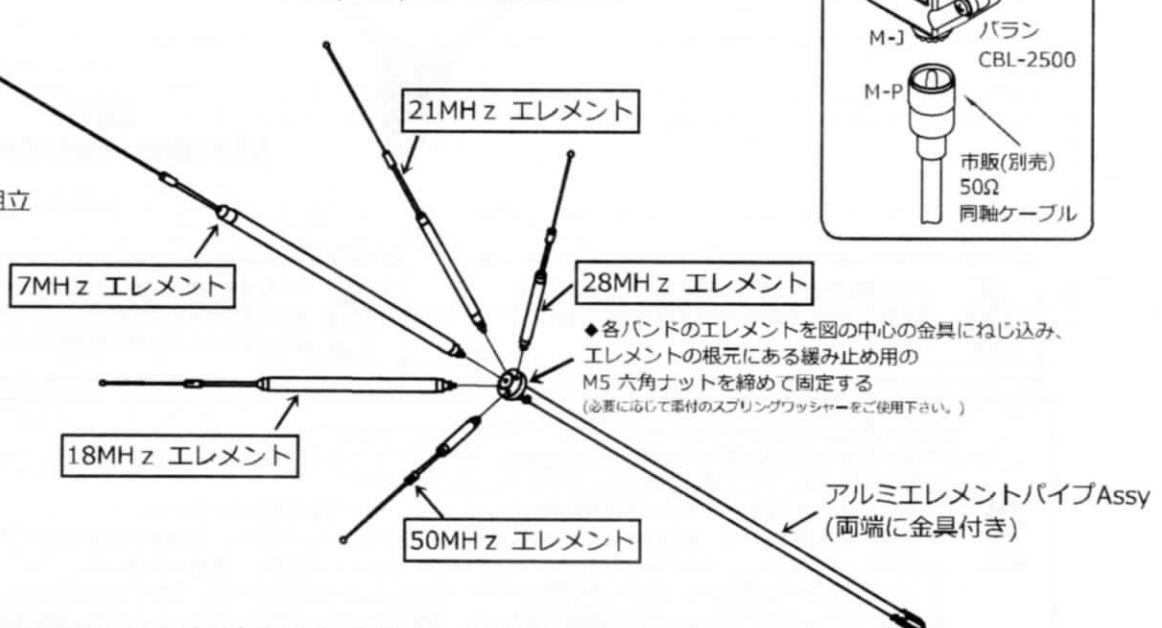
1. 上側にある樹脂スペーサー2つの取付角度を、使用したい角度に変更します。右ページ【図6】の範囲で可変できますので、ご使用される角度で固定して下さい。
2. バラコCBL-2500が取り付けられている面の反対側に、取付金具2式を左図のように取り付け、お手持ちのマスト(φ25~62mm)に固定します。固定用のナットはしっかりと締めて下さい。
3. 各バンドのエレメントを【図4】の位置に取り付けます(2本とも)。7MHzのエレメントが中央、他バンドのエレメントは斜めに取り付けられる部分とします。斜め取り付け部に位置の指定はありませんので、お好みの位置に取り付けて下さい。
4. 組み立てられたエレメントを、下側の給電部金具に取り付けます。次ページ【図5】参照エレメントにがたつきがないように、金具を最後までしっかりと締めて固定します。
5. 別売品のM-Pコネクタ付50Ω同軸ケーブルをバラコのコネクタに接続します。コネクタの種類に注意して下さい。【図3】参照
6. コネクタ部は添付の自己融着テープで防水処理をお願いいたします。

■ 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下さい。長期設置の場合、耐候性確保のために上からビニールテープ(市販品)を巻いて保護して下さい。

【図3】
バラコ部 コネクタの接続



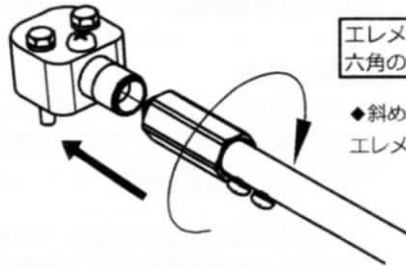
【図4】
エレメントの組立



◆ 7MHzのエレメントは金具の中央に設置し、残りの各エレメントは金具斜め部分のお好みの位置に設置して下さい。

【図5】

エレメント下側の固定 (2ヶ所)



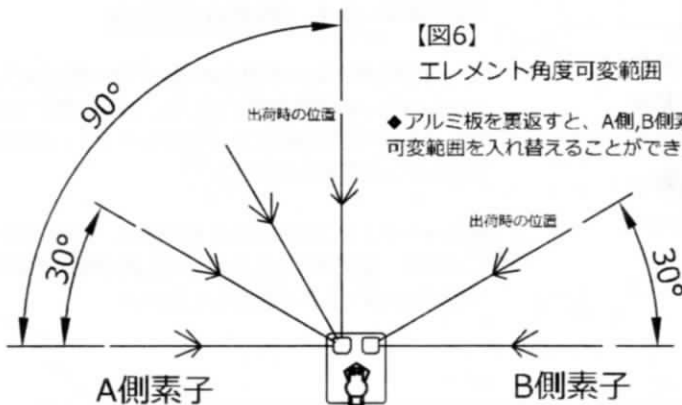
エレメントをまっすぐ挿入し、六角の金具をしっかりとねじ込んで固定

◆斜めに差し込んだまま固定しようとすると、ネジが最後まで締めきる前にロックされ、エレメントががたつくことになり危険ですので注意して下さい。

【図6】

エレメント角度可変範囲

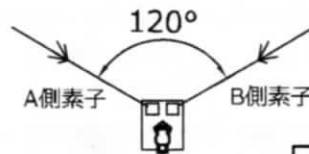
◆アルミ板を裏返すと、A側,B側素子の可変範囲を入れ替えることができます。



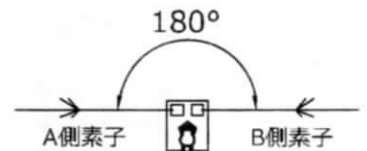
■エレメント角度可変範囲

A側素子： 仰角0~90° 30°ピッチ 4方向
B側素子： 仰角0~30° 2方向

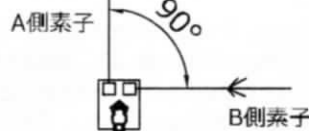
Vダイポール型配置



水平ダイポール型配置



GP型配置



【製品の調整・使用手順】

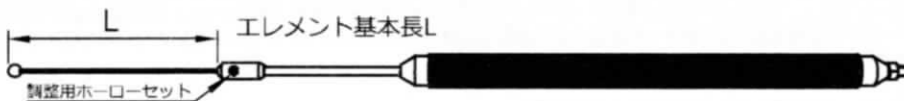
■アンテナのVSWR調整・確認は7,18,21,28,50MHzの順で行って下さい。

1. 下の対応表に合わせてトップエレメントを取り付け、アンテナのVSWRを確認します。トップ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。

2. 共振周波数がずれている場合、トップエレメントの長さを調整します。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、トップ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。

※両方のトップエレメント長は、18MHz帯用を除き同じ長さが基本ですが、片方を10mm伸ばして、もう片方は10mm短くするという調整方法もあります。



3. 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。

エレメント基本長L 対応表 アンテナ:V型 地上高 3.5m時

	L (mm)	fo設定周波数	1cm当たりの周波数移動幅 (参考値)
7MHz エレメント	360	7.07 MHz	42 kHz/cm
18MHz エレメント	左61 / 右44	18.1 MHz	160 kHz/cm
21MHz エレメント	138	21.1 MHz	190 kHz/cm
28MHz エレメント	74	28.6 MHz	300 kHz/cm
50MHz エレメント	116	51.2 MHz	420 kHz/cm

注意 本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foが合わない場合がありますのでご了承ください。

18MHzエレメントのみ、左右の長さバランスを変える必要があります。ここでの左側とは、図6でのA側素子を指します。

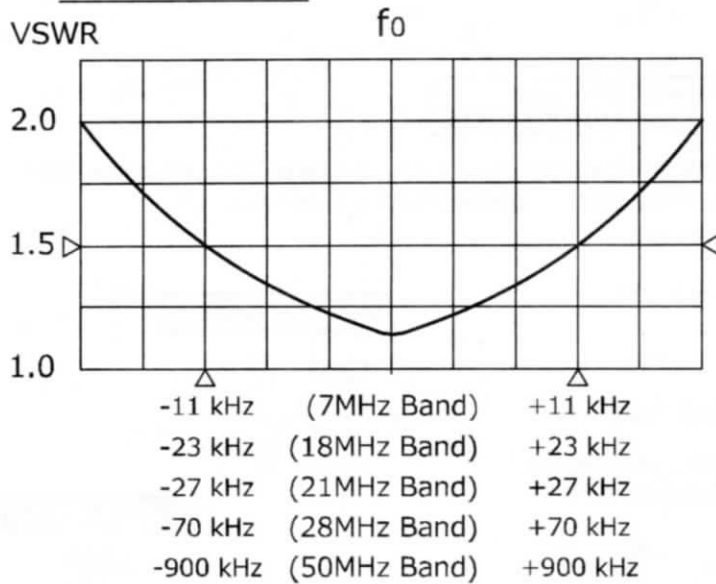
左の表とは逆の右側が長い取付にすると、VSWRが落ちにくくなります。

※1. 1cm当たりの周波数移動幅は、両側のエレメント長を共に1cmずつ変えた場合の値です。

※2. 50MHzについて、トップエレメントの伸縮のみでは帯域をカバーできておりませんので、エレメントカットまたはアンテナチューナーの使用を推奨いたします。

★設置環境の影響でVSWRが変化する場合がありますので、各エレメント先端の挿入寸法・エレメント設置角度などを微調整して下さい。

◆ VSWR 参考データ



※ +, -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)

アンテナの調整について

アンテナの設置形状を変更すると、それぞれの形態において共振周波数の移動、VSWRの変化が生じます。

変化の傾向

1. 設置地上高が低くなる、またはベランダ手すり等の障害物が近接する場合、共振周波数は低い方へ移動します。変化割合:数10kHz
2. 設置形状を変化させた場合、V型を基準とすると、水平型は共振周波数が低い方へ移動し、GP型は逆に高い方へ移動します。変化割合:数10kHz
3. 水平型の時、斜め下側方向を向くローディングコイルエレメントの周波数帯において、斜め上側に設置したときと比べてVSWRが若干悪くなります。(共振周波数はほとんど移動しません)

前ページのトップエレメント長の表は、V型設置のもので、設置の状態に合わせて上記の傾向を参考に、トップエレメント長を調整して下さい



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あります。
- 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配線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あります。
- 調整を正しく行い、SWRを確認した上で運用して下さい。SWRが悪いまま使用されると、発熱や故障の可能性あります。
- 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あります。

こんな場合は？

●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。角度変更される時、ナットを緩めることとなりますので、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、VSWRマッチングがとれない可能性があります。これは、どのアンテナでも共通する傾向であり、異常ではありません。本製品は製品コンセプト上狭帯域ですので、どんな天候・環境においても使用できるというわけではありません。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との相性でマッチングがとれない帯域がある可能性があります。その場合はスルー状態でご使用頂くか、オートアンテナチューナーを通さずにご使用下さい。
- A5. 3ページ目のトップエレメント長は弊社実験時のものですので、製造時のわずかなばらつきによって、最適なLの値がずれている場合があります。SWRアナライザ等で共振周波数がどのあたりにあるのかご確認をお願いいたします。また、帯域が狭いので大まかにスキャンすると最良点を飛び越えて見つけにくい場合がありますのでご注意ください。

●7MHzは使わないので、7MHzエレメントは取り外して使いたい。

- A. 申し訳ございませんが、エレメントを取り外した状態での動作保証をしておりませんので、全てのエレメントを取り付けた状態でご使用下さい。弊社実験によって、7MHzのエレメントを取り外すと、18MHzの調整に変化が生じることを確認しております。

●他製品(弊社 CHA-88B,UHV-6,HV-R 等)のエレメントは使用できる？

- 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、他の製品に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、ねじ部の締めおよび設置状況をご点検いただきますようお願いいたします。

【アフターサービス】

- ・部品の紛失・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、万が一不具合等がありましたら、ご購入いただいた販売店にご相談下さい。

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

コメット株式会社

〒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/>

Dec 2012 4th Version, Printed in JAPAN
Copyright (C) 2011 COMET CO.,LTD. All Rights Reserved.