

マルチバンドホイップアンテナ

CM-144W7 取扱説明書

● 特長

- ☆ 50 / 144MHz を基本とした、VHF/HF マルチバンドホイップアンテナです。
- ☆ HF 帯はトップローディング方式を採用し DX 通達力に優れています。
- ☆ 黒いメインエレメントは、FRP の誘電体エレメントを使用しています。電流分布効率が極めてよく、靱性に優れ、UHF アンテナ並の軽さです。走行中、立木等の接触や風圧等でアンテナ及び基台にかかるショックを、その靱性で緩和します。
- ☆ 7MHz のコイル表面は特殊加工を施しており、雨に強く、ハイパワーに耐えます。
- ☆ オプションコイルの追加で 3.5MHz ~ 28MHz 帯の任意のハムバンドを拡張可能です。
- ☆ 先端に 2 本のコイルをつけるフレミングアダプター付属。オプションでマルチバンドアダプターを準備しています。

● 仕様

型名	CM-144W7
周波数帯	7/21/28/50/144MHz
形式	垂直型 (V)1/4 λ (7/21/28MHz)、単一型 (V)1/4 λ (50MHz)、5/8 λ (144MHz)
入力インピーダンス	50 Ω
V S W R	1.5 : 1 以下
最大入力	100W A3J(7MHz), 150W A3J(21/28MHz), 200W A3J(50/144MHz) 以下
質量	200g
全長	約 1.9m (7MHz コイル取付け時)

● 取り付け要領

固定の場合は、トタン屋根の上、バルコニーの手すりなど適切な RF グランドが取れる場所に取り付けてください。RF グランドの容量が足りない場合は、カウンターポイズなどを用いてください。
車両に取付ける場合は、ボンネットあるいはトランクリッドでも構いませんが、ルーフトップあるいはルーフサイドが理想的です。ハイルーフ車のルーフサイドは、アンテナとボディーが近すぎるため周波数を狂わせます。ハイルーフ専用の基台を使用させていただくか、ボディーが干渉しない場所を選んでください。

適切にボディアースのとれたアンテナ基台に取り付けてください。

車体に太く短い編組線でアースをとって下さい。特に HF ローバンドの場合は、ボディアースが要となります。

π 波長が長くなる分、車体が大きい方が有利です。

基本的な HF モービルの取り付けにつきましては、「CQ HAM RADIO」や「JARL アマチュア無線ハンドブック」などで詳しく解説されていますので御参照下さい。

注意：車両に取り付ける際の留意点

このアンテナは平成 21 年度新保安基準には適合していません。取り付ける車両の年式によっては取り締まりの対象となります。道路交通法の改正により、2004 年 11 月 1 日から運転者の運転中の携帯電話の使用および、ながら運転は、罰則の対象となります。アンテナを車両に取り付けたまま走行や無線運用は行わないでください。

● 調整要領

SWR 計などを用い運用する状態で調整をして下さい。適切な RF グランドが施されていないと良い SWR 値を示しません。車両に取付ける位置でも同調点は変化します。アンテナを焼損させない必要最低限の出力で短時間で行なって下さい。

アンテナアナライザは、バンドの外にある共振点を見つけ出すのにとっても重宝します。しかしながら RF 出力を伴わない測定方法なので、実際に送信した時と結果が異なります。

■ 7, 21, 28MHz 帯 (HF バンド)

トップコイルのセットピスを緩めトップエレメントの長さで調整します。希望の周波数よりも同調点が低い場合は、エレメントを短くすると高い方に移動します。エレメントを切る場合は、セットピスを緩めて一旦エレメントを外しペンチで切断します。切断時に生じたバリは取り除いてください。

この時、いきなり長く切ってしまうと同調点が大幅に移動してしまい見失います。1cm 毎繰り返し切断しての周波数に近づけます。エレメントにマジックペンで 1cm 毎に印を付けておくと、作業性が良くなります。

もし、エレメントを切り過ぎた場合にはエレメント先端に針金を巻き付けて全長を伸ばし、目的の周波数に合わせて下さい。長さが決まったら予備エレメントを同じ長さに揃えて使用して下さい。

■調整が終了したら、各締付け部が振動で緩み落ちないように締め付けてください。市販のシリコンなどで緩みを防止してください。

21MHz と 28MHz については、上記と同様の調整要領に加え、エレメントについて微調整玉で同調周波数の微調整が出来ます。

玉を根元から先端に移動させると低い方に共振点が移動します。

取り外すと高い方に共振点が移動します。微調整玉の移動で最大約 100KHz 変化します。

取り外すと 21MHz は約 100KHz、28MHz は約 200KHz 変化します。

微調整玉は、根元まで挿入したときのマーカーストとして役立ちます。

■ トップコイルをつけない状態

2m / 6m 共用アンテナとして働きます。このとき先端のネジ部を塞ぐ必要はありません。

同調点の調整は給電部の中にカートリッジコイルで行なうことができます。

● コイルの組合せによる 50/144MHz の同調点の変化

バンド	7MHz	21MHz	28MHz	50MHz	144MHz
50/144MHz				50.25MHz	145.5MHz
21/50/144MHz		21.0MHz		51.25MHz	144.0MHz
28/50/144MHz			28.0MHz	53.5MHz	143.5MHz
7/50/144MHz	7.0MHz			51.5MHz	120.0MHz
21/28/50/144MHz		21.0MHz	28.6MHz	53.25MHz	142.0MHz
7/21/50/144MHz	7.0MHz	21.05MHz		44.5MHz	140.5MHz
7/28/50/144MHz	7.0MHz		28.3MHz	51.0MHz	140.0MHz
7/28/21/50/144MHz	7.0MHz	21.05MHz	28.06MHz	51.6MHz	140.0MHz

ある測定条件での組み合わせデータです。実際の測定と必ずしも一致するとは限りません。

あくまでも目安として下さい。

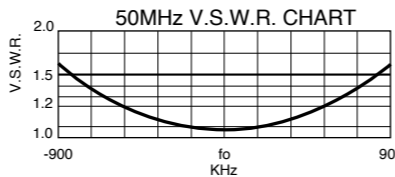
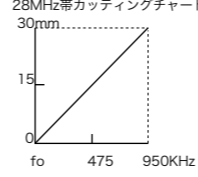
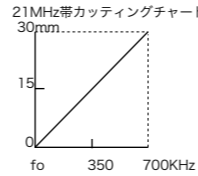
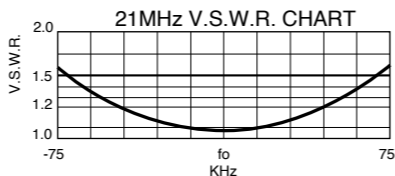
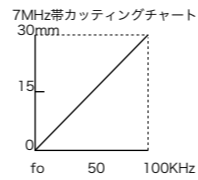
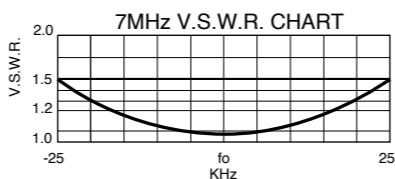
● 50/144MHz の調整

50/144MHz 帯の調整はカートリッジコイルをケースから抜き取り、コイルのピッチまたは巻数を変えることにより調整できます。

53MHz を 50MHz に変えるには、コイルを途中で切断し別の銅線 (1.0 φ の銅線) を 4 ターン巻き加えます。

この時、144MHz 帯は約 15MHz 低い方に同調点がずれます。作業にはテクニックを要します。

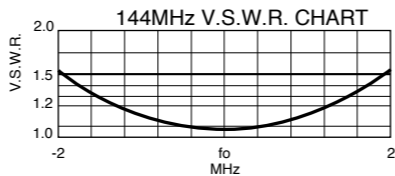
4 ターン巻き加えたカートリッジコイルを別売で準備しています。



カッティングチャートは、トップエレメントを 3cm カットした時の周波数変化を示したもので、7MHz は約 100KHz、21MHz は約 700KHz、28MHz は約 950KHz 移動する事を示しています。

実際にはチャート通りとは限りませんので、あくまでも目安としてください。fo (同調周波数) は、取付ける場所車両の大きさなどで共振点は変化します。

晴天時に調整した同調点は、降雨により車体、地面などが濡れると変化します。乾けば再び元の状態に戻ります。



アンテナに金属物などを近づけると V.S.W.R. が悪くなります。

セットピス

大幅に変更する場合はコイルの途中に銅線を巻き加える。



トップエレメント

微調整玉

セットピス

トップコイル (21MHz & 28MHz)

フレミングアダプター

誘電体ロッド

エレメント折り曲げ機構

カートリッジコイル内蔵

コネクターリング

M型コネクター

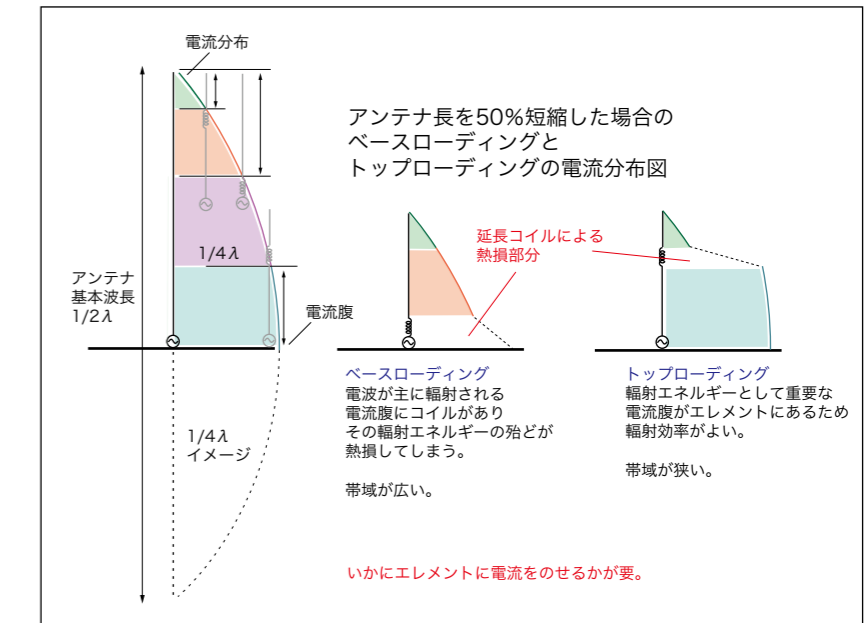
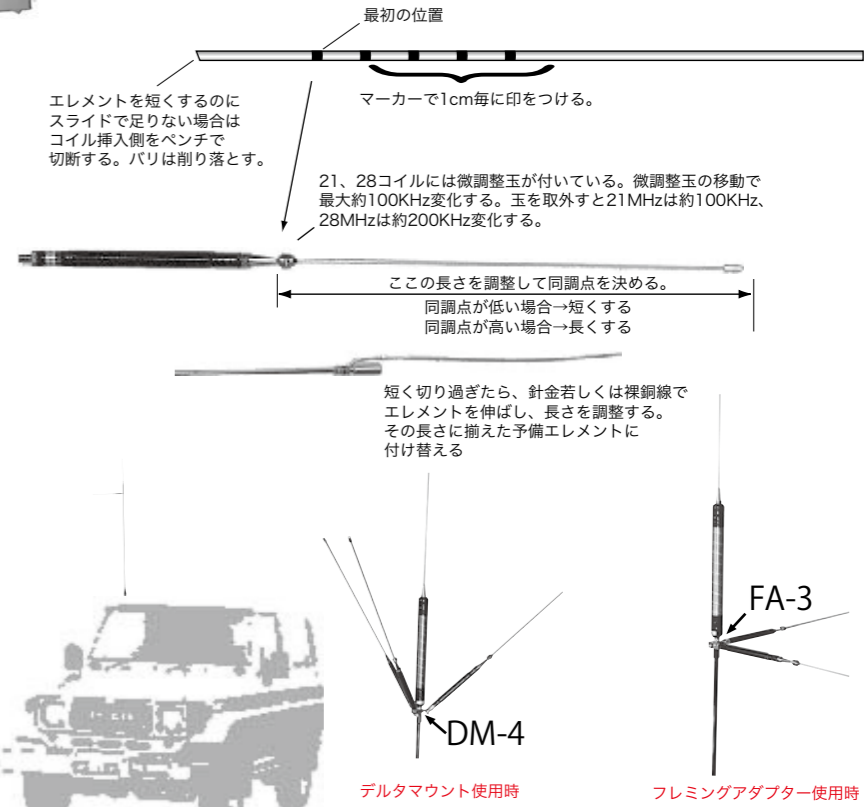
■ HF マルチバンドアンテナを希望される場合

付属あるいは別売のアダプターをご利用ください。フレミングアダプター (別売品: FA-3) は、コイルを 3 本まで

デルタマウント (別売品: DM-4) は、コイルを 4 本まで取り付け可能です。どのコイルを上に向けるかは特別問いませんが、重いコイルを横向きにすると、バランスが悪くお勧めできません。3.5MHz との組み合わせは、調整が難しくなるうえ、バランスが悪いので御遠慮ください。

● カートリッジコイルの外し方

コネクターリングを外し、カートリッジコイルの凸に、ラジオペンチを引っ掛け、反時計方向に回してください。



RF グランドは、給電部の直下。広い面になればなるほど効果的。



サガ電子工業株式会社

〒 849-0903 佐賀県佐賀市久保泉町下和泉 1958-14

電話：0952-37-8805 FAX:0952-37-6334

安全上のご注意 (必ずお守りください)

■ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、お読みになった後は大切に保管してください。

■ここに示した注意事項は、お使いになる人や、他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。

■弊社製品は、一般民生機器ではありません。無線の知識をもった電波法で定める無線従事者が、その資格の範囲により責任をもって使用する機器です。

運用上及び使用上の安全には十分ご注意の上ご使用ください。

注意：

この表示は、取扱いを誤った場合、「傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

コネクターを濡らさないでください。

アンテナが濡れた場合、その影響で特性が変化します。乾くと元の状態に戻ります。コネクターを濡らさないでください。ペットの尿やその他液体が入ると、同軸ケーブルに浸透し故障の原因となります。使用場所、取扱いにご注意ください。

乳幼児の手の届かない所に保管または設置してください。

けがなどの原因となります。

ペットなどのいたずらによる破損に注意してください。

ペットなどがいる場所では、アンテナ、ケーブル及びコネクターに噛みついたり、破損しないよう保管または設置してください。

雷が鳴りだしたら、すぐに接続ケーブルを電気機器から外し、アンテナを収納し、安全な場所に移動してください。落雷や誘導雷、感電の原因となります。

アンテナの同軸ケーブル（コネクターの部分）には季節や地域の気候条件により静電気が発生する事があります。無線機と同軸の間に市販の同軸避雷器などを挿入してください。しびれ、痛みを伴う事があります。

人の多い場所では使用しないでください。

アンテナの突起物が他人に当たり、けがの原因となります。

ケーブルを極端に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものをのせたりしないでください。ケーブルが断線し、故障の原因となります。

外観の変形、故障、破損の可能性がある場合は、直ちに使用を止めてください。そのまま使用を続けると、アンテナ及び通信機本体の故障の原因となります。

送信中、V.S.W.R が悪化した場合は直ちに送信を止め、ケーブル、コネクターを含めたアンテナのチェックを行なってください。そのまま使用を続けると、アンテナ及び通信機本体の故障の原因となります。

分解、改造をしないでください。

けがや事故または故障の原因となります。

アンテナを不安定な場所へ設置しないでください。また、ぐらついた台の上や傾いた場所など、不安定な場所には置かないでください。落下して、けがや故障の原因となります。

直射日光の強い場所などの高温の場所で使用、放置はしないでください。

変形、故障の原因となります。また、ケースの一部が熱くなり、やけどの原因となることがあります。

未熟な技術者が使用する場合は、熟練技術者が取扱いの内容を教えてください。また、使用中においても、指示どおりに使用しているかをご注意ください。

けがなどの原因となります。

ハンダ作業は的確な方法で行なってください。

変形、故障の原因となります。また、コテに触れるとやけどの原因となることがあります。

本製品を水没するような環境へ設置しないでください。

製品は、水中における使用を想定していません。

マグネット製品を磁気カードなどの記憶媒体に近づけないでください。

記憶データが破壊もしくは消去されます。

取り付けたアンテナを外す場合は、ケーブルを引っ張ったり、無理に外さないでください。設置場所を破損したり。落下しけがや事故または故障の原因となります。

警告：

この表示は、取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。

自動車への設置は安全第一を考慮してください。

車の振動などによってアンテナが外れ、安全走行を損ない事故の要因となります。もし使用される場合は、車の運行の妨げとならないよう安全に最大限の配慮をしてください。また、平成 21 年度新保安基準により、車種や取り付け箇所によっては使用出来ない事があります。

航空機内や病院など、使用を禁止された区域では使用しないでください。

電子機器や医用電気機器に影響を及ぼす場合があります。

医療機関内での使用については各医療機関の指示に従ってください。

高精度な制御や微弱な信号を扱う電子機器の近くに、アンテナを設置したり、または近づけないでください。電子機器が誤動作するなどの影響を与える場合があります。

※ご注意いただきたい電子機器の例

補聴器、植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器、その他医用電気機器、火災報知器、自動ドア、その他の自動制御機器などをご使用される方は、当該の各医用電気機器メーカーもしくは販売業者に電波による影響についてご確認ください。

火のそばやストーブのそばなど、高温の場所での使用、放置はしないでください。

発熱、発火などの事故または故障の原因となります。

送信中もしくは送信後間もないアンテナに触らないでください。

痛みや、やけど、感電するおそれがあります。

万が一、アンテナなどが落下しても安全な場所に設置してください。設置場所の下には防護柵を取り付けるなど安全対策をしてください。

落下して、けがや故障の原因となります。

使用の際は必ず添付されたマニュアルをお読みになり、正しく安全にご使用ください。仕様及び外観は予告なく変更される場合がありますので、ご了承ください。カタログや製品に記載の製品価格には取り付け工賃、送料、消費税は含まれておりません。カタログや製品に記載してある事項、技術上の資料並びに勧告は全て、弊社の信頼している実験に基づいておりますが、その正確性もしくは信頼性について絶対的な保証はしません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任もすべて負うものとします。売主及び製造者の義務は不良である事が証明された製品を取り替える事だけにあり、それ以外の責任はご容赦ください。耐入力値はある条件下で測定されたものであり、使用条件や気象条件などにより大きく変化する事があります。アンテナの設置には安全に十分配慮して行なってください。車載については、運転者および歩行者、他の運行車両に危険を与えない最大の配慮をしてください。送信中は感電の危険性や送信直後のコイルは大変熱くなっている場合があります。やけどなどをしないよう安全にご使用ください。