

特長

21/28/50/144MHzの4バンド共用です。ラジアル付のアンテナです。3本のラジアルは、21,28,50&144MHzの各バンドに各々独立して働きます。ラジエーター部はモバイルホイップCM-144Wを流用しているの、4バンド共用モバイルホイップアンテナとしても利用できます。トップローディング設計。コンパクトながらDXに強いアンテナです。

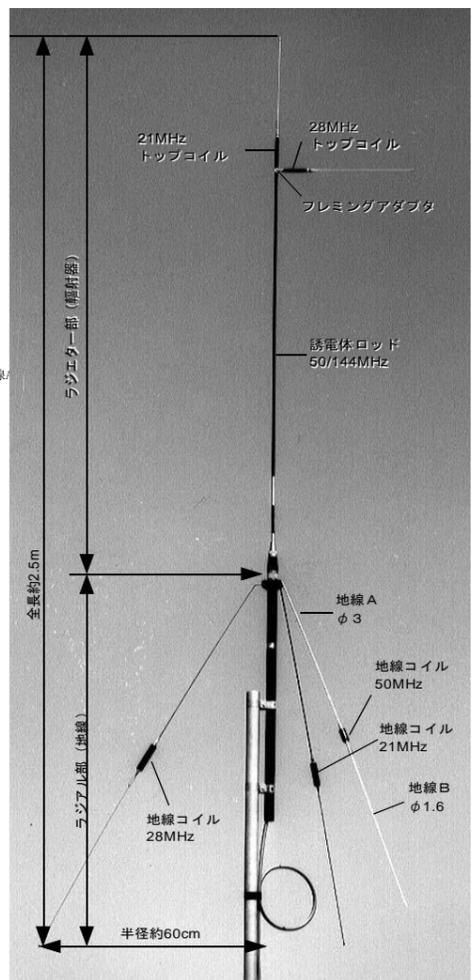
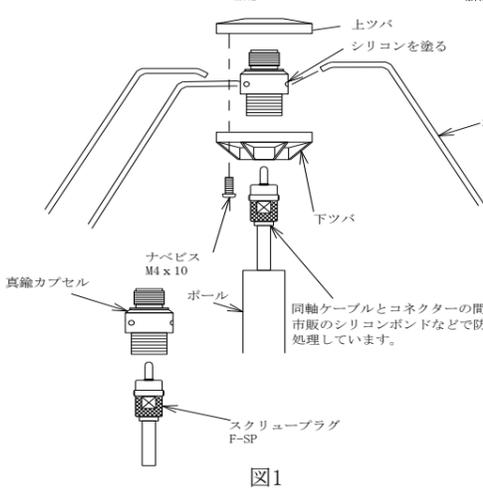
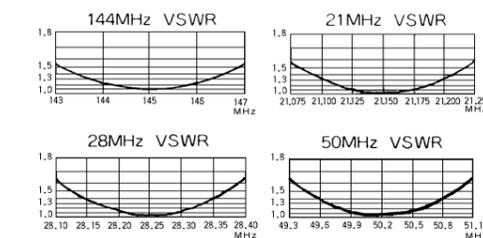
オプションコイルとの併用で、HF3バンド共用アンテナにできます。オプションコイルの付け替えで、7,10,14,18,24MHzにQRV可能です。

規格

周波数帯:21/28/50/144MHz、形式:垂直型(HF)、6m:単一型1/2λ(v)、2m:単一型5/8λ(v)、VSWR:1.5以下(共振周波数において)、入力インピーダンス:50Ω、最大入力:150W A3J、重量:700g、全長:約2.5m ※最大入力については、ある条件下の値であり、実際の使用時の諸条件により結果が異なります。あくまでも目安としてください。

給電部組立要領(図1参照)

まず給電部を分解します。給電部とポールは、反時計方向に回すと外れます。次に真鍮カプセルの3つの穴に地線A(φ3.0腰曲りエレメント)を差込み、鏢(上ツバ・下ツバ)で挟み、3本のネジで締め固定します。穴は、市販のシリコンなどで防水処理をしてください。スクリーブプラグF-SP(5D-2V用)付きケーブルセットをポールに通した後、真鍮カプセルに接続します。



輻射器及び地線コイルの組み立て

各々の地線Aに、地線コイル、地線Bを取り付けます。向きに定めはありません。トップコイルは、(参照:図2 トップコイル組み立て図)21MHz、28MHzのどちらを上にしても構いません。フレミングアダプタを横向きにするコイルに取り付け、誘電体ロッドに差し込みトップコイルで挟みます。振動で緩み落ちないようにロックナットを締めてください。

調整要領:

工場出荷時に一定の条件でアンテナ調整を行なっております。実際に設置する条件により同調周波数は変化しますので実際に設置する状態で再調整を行なってください。各バンドの一番低い点に調整してエレメントにマーカをつけています。まず、調整作業を行なう前に、設置した状態で同調周波数を確認してください。アンテナが建物などに接近していると、その影響を受けます。SWRがディップせず同調点が掴めません。少なくとも1/8λ以上離してください。調整をはじめる前に初期のエレメント長を書き留めておかれる事をお勧めいたします。カットングチャートは、設置場所によっては、必ずしもグラフ通りにならない場合がありますので一応の目安としてください。調整の際の送信は、低出力で短時間で行なってください。アンテナの耐入力はA3J波において150Wです。(JAIA測定法)アンテナ調整は、トップコイルと地線Bのエレメント長を、双方同じ長さ変化させて調整します。エレメント長を短くすると同調点は高い方に移動します。(50MHz帯は地線Bのみ)エレメントのスライドで間に合わないときは、エレメントを切断します。一度に短くしてしまうと同調点を見失います。面倒でも1cm単位でスライドまたは切断してください。同調点の移動を確認しながら行ないます。

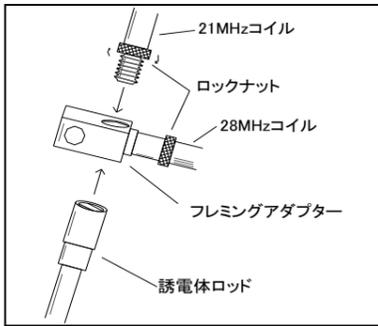
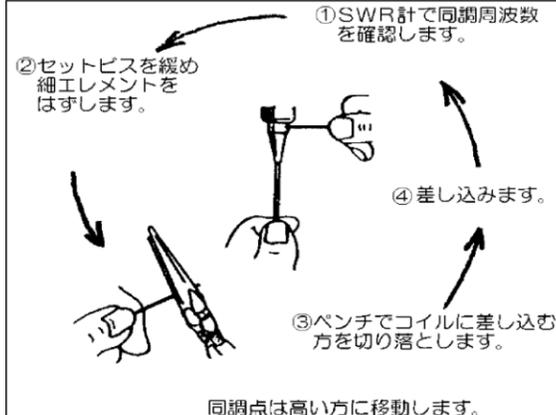


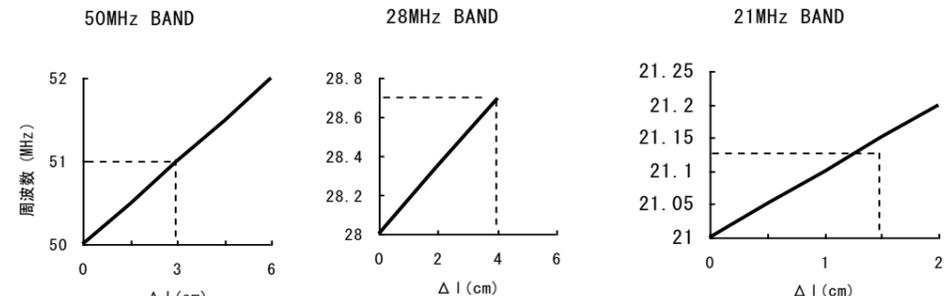
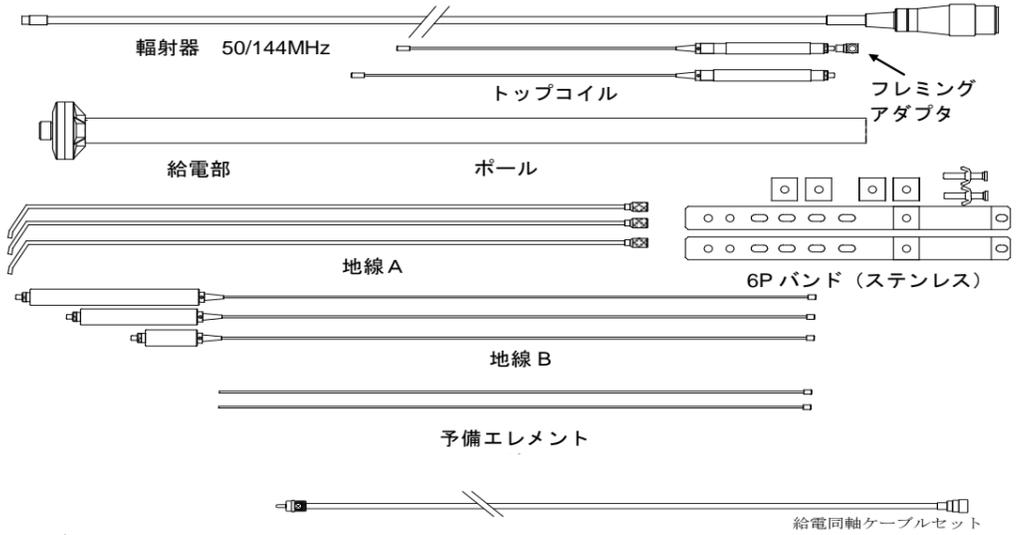
図2 トップコイル組み立て図



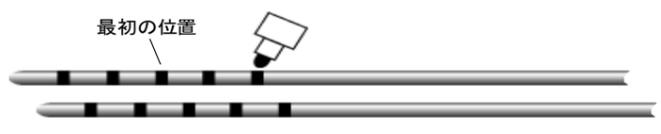
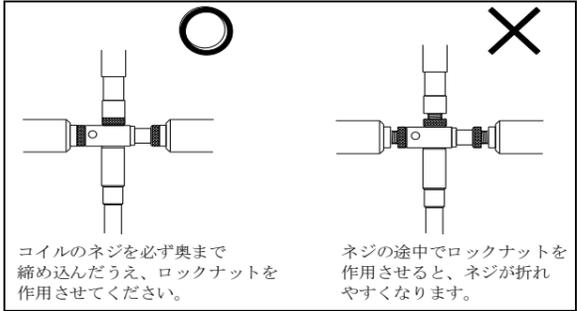
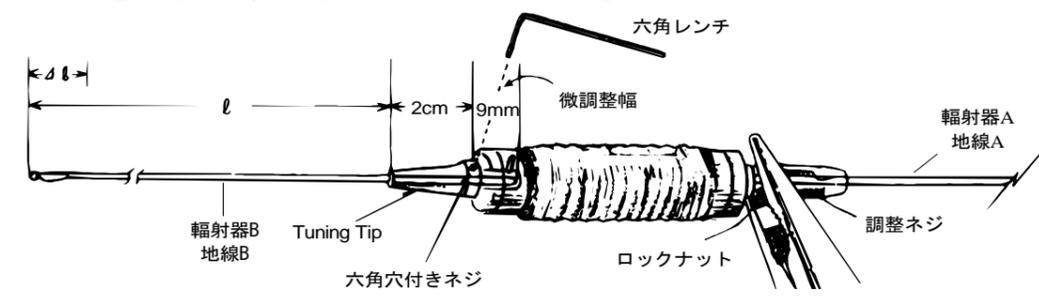
予めマーカで1cmずつ印をつけておく作業がスムーズです。希望の周波数になるまで繰り返して行ないます。エレメントを切り過ぎた場合には、先端に針金を巻き付けて実効長を伸ばすと、周波数は低い方に移動します。工場出荷調整で、実際のエレメントの長さが記載の数値と数センチ誤差がある場合がありますので、必ず切断する前に初期の長さを書き留めてください。

調整が完了したら:

調整完了後は、各部ネジを締付けてください。風による振動でネジは緩みます。木工用瞬間接着剤などを用いてネジロックを施し、部品の落下防止に努めてください。自己融着テープなど、コイルの上に巻くと同調点が変化します。



カットングチャート エレメントを切る長さ(横軸)と周波数の移動量(縦軸)を示したものです。



このアンテナは、オプションコイルの追加で、HF3バンド共用アンテナにすることができます。
 例えば、7/21/28MHz3バンドアンテナとする場合。SD-660+SLIM-7X2 地線側:50MHz地線コイルを、SLIM-7X2の2本の内の、何れかのコイルと置換え、7/21/28の組合わせにしてください。(7MHzコイルは、2本とも一定の条件下で測定された同品です。エレメント長は多少違います。輻射側・地線側の区別はありません)。輻射側:黒い誘電体エレメントの上に、フレミングアダプターを取り付けSLIM-7を垂直に、21と28MHzのコイルを水平に取付け地線側と同じく7/21/28としてください。(下図参照)
 ■4つの組合せ例をあげました。他の組合せについてはご自身で研究してください。

SD-660 コイル組合わせによる調整要領

※1 7・24・28MHzの組合わせ

7MHz帯は7.04MHz付近に同調し、SWR1.5以下に収まります。必要がある場合は微調整してください。
 24MHz帯は他コイルの影響を受けて24.6MHz付近に同調します。上下とも2~3mmずつ切っていく、ご希望の周波数に近づけてください。28MHz帯は他コイルの影響を受けて28.5MHz付近に同調します。上下ともに予備エレメントと交換してエレメントを長くします。この状態で27.55MHz付近に移動しますので、そこから2~3mmずつ切っていく、ご希望の周波数に合わせてください。

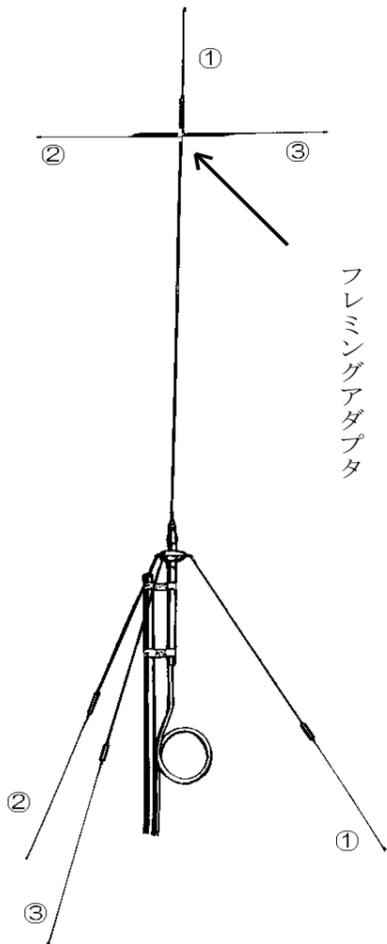
※2 10・21・24MHzの組合わせ

10MHz帯は10.0MHz付近に同調し、SWR1.5以下に収まります。必要がある場合は微調整してください。21MHz帯は21.1MHz付近に同調し、SWR1.5以下に収まります。必要がある場合は微調整してください。24MHz帯は他コイルの影響を受けて25.3MHz付近に同調します。予備エレメントを用いてエレメントを上下とも1cm長くすると24.85MHz付近に同調します。この状態からご希望の周波数に合わせてください。

※3 18・24・28MHzの組合わせ

18MHz帯は18.06MHz付近に同調し、SWR1.5以下に収まります。必要がある場合は微調整してください。24MHz帯は他コイルの影響を受けて25.2MHz付近に同調します。予備エレメントを用いてエレメントを上下とも1cm長くすると24.8MHz付近に同調します。この状態からご希望の周波数に合わせてください。28MHz帯は他コイルの影響を受けて27.3MHz付近に同調します。上下とも2~3mmずつ切っていく、ご希望の周波数に近づけてください。注意:エレメントは一度に長く切りすぎると同調点を見失います。

オプションコイルの耐入力は80W A3Jです。
 (24MHzは、150W A3J) VSWR2.0以下



3本コイル組合わせ						
組合わせ			判定			
NO.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	
7	10	14	○	○	○	
		18	○	○	○	
		21	○	○	○	
		24	○	○	○	
		28	○	○	○	
	14	18	○	○	○	
		21	○	○	○	
		24	○	○	○	
	18	21	○	○	○	
		24	○	○	○	
	21	24	○	○	28.5MHz	
		28	○	○	25.2MHz	
24	28	○	24.6MHz	28.5MHz		
10	14	18	○	○	○	
		21	○	○	○	
		24	○	○	○	
		28	○	○	28.5MHz	
	18	21	○	○	○	
		24	○	○	○	
	21	24	○	○	28.5MHz	
		28	○	○	25.3MHz	
	24	28	○	○	28.5MHz	
	14	18	21	○	○	○
			24	○	○	○
			28	○	○	28.5MHz
21		24	○	○	25.2MHz	
		28	○	○	○	
24		28	○	24.5MHz	28.5MHz	
18	21	24	○	○	25.2MHz	
		28	○	○	○	
	24	28	○	25.2MHz	27.3MHz	
21	24	28	○	○	○	

枠内に記載の○印について 素組みの状態でもバンド内 VSWR1.5以下です。枠内に記載の周波数について 他のコイルの影響を受け、表記の周波数付近に同調点がずれる為、大幅な調整が必要です。これらの数値は当社実測値です。設置場所・地上高等の条件によって数値が多少異なる場合があります。

■7/21/28MHz

7MHz帯は6.97MHz、21MHz帯は21.0MHz、28MHz帯は28.0MHz、144MHz帯は143.0MHz 付近で最も低SWR値を示しています。

調整
 各7MHzコイルのエレメントを共にΔl=1cm短くすると同調点は約30KHz

■21/24/28/144MHz

21MHz帯は21.0MHz 24MHz帯は24.9MHz 28MHz帯は28.6MHz 144MHz帯は144.0MHz 付近で最も低SWR値を示しています。

調整
 各24MHzエレメントを共に Δl=1cm短くすると同調点は約40KHz高い方に移動します。全長約2.5m 24MHz

■14/21/28/144MHz

14MHz帯は14.1MHz 21MHz帯は21.0MHz 28MHz帯は28.0MHz 144MHz帯は142.0MHz 付近で最も低SWR値を示しています。

調整
 各14MHzエレメントを共に Δl=3cm短くすると同調点は約300KHz高い方に移動します。全長約2.6m

■18/21/28/MHz

18MHz帯は18.1MHz 21MHz帯は21.0MHz 28MHz帯は28.1MHz 144MHz帯は140.5MHz 付近で最も低SWR値を示しています。

調整
 各18MHzエレメントを共に 約Δl=3cm短くすると同調点は約20KHz高い方に移動します。全長約3m

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に噛みつきたり、破損させたりしないよう保管または設置してください。
- 雷が鳴りだしたらアンテナを収納し、すぐに電源を切って安全な場所に移動してください。
 落雷、感電の原因となります。
- 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、関係機器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。

- 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、高温の場所で使用、放置はしないでください。
 機器の変形、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。子供が使用する場合は、保護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。
- 取り付けしたアンテナを外す場合は、ケーブルを引っ張ったり、無理に外したりしないでください。
- 万が一アンテナが落下しても安全な場所で使用してください。

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。

- 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、送信機に接続された状態のアンテナを設置したり、または近づけたりしないでください。
 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