

W719



取扱説明書

この度はダイヤモンドアンテナをお買い求めいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
お読みになったあとは、大切に保管してください。

安全上のご注意

安全にお使いいただくために、ご使用前に、必ずお読みください。

- ◎ 使用者、および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、守っていただきたい注意事項を示しています。
- ◎ 右記の「⚠危険」、「⚠警告」、「⚠注意」の内容をよく理解してから本文をお読みください。

【免責事項について】

地震・雷・風水害などの天災および当社の責任以外の火災、本製品の違法な使用、お客様または第三者が取扱説明書とは異なる使用方法で本製品を使用することにより生じた損害につきましては、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

■表示マークについて

お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明しています。

危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の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	これを無視して誤った取り扱いをすると人が傷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。

⚠ 危険

- 雨の日や風の強い日などの悪天候でのアンテナ設置工事は危険ですのでおやめください。
- 送信中はアンテナに触れないでください。感電や火傷を負う場合があります、大変危険です。
- 運用中に雷が鳴り出した場合、直ちに運用を中止し、無線機から同軸ケーブルを外してください。もし間に合わなかった際は、アンテナやケーブルには手を触れないでください。落雷により感電し、重症を負ったり死亡する恐れがあります。

⚠ 警告

- 高所作業中、アンテナや工具などを落下させないよう十分ご注意ください。予め組み立てられる部品は、地上で組立を行ってください。
- アンテナは人に触れるような場所や、通行の妨げにならないような場所に設置してください。
- 屋根の上やタワーなど高所で作業する際は、安全帯を使用して滑落防止を十分に行ってください。複数の人で安全を確認しながら作業を行うことをおすすめします。

⚠ 注意

- アンテナは必ず調整を行ってからご使用下さい。
- アンテナは出来るだけ障害物の少ない場所に設置してください。障害物により性能が発揮されない場合があります。
- 運用中にSWRが高くなった場合、直ちに運用を中止し、アンテナの点検を行ってください。SWRが高い状態のまま送信すると無線機が故障する恐れがあります。
- 送信電力は本説明書に記載してある範囲内でご使用ください。特に FT8 などのデータ通信では、アンテナに大きい負荷が掛かるため、オーバーパワーでは絶対に使用しないでください。アンテナが故障する恐れがあります。

● 特長

1. アマチュア無線のトップバンドと言われる1.9MHz帯と、人気の高い7MHz帯の2つのバンドをカバーしており、昼夜国内外の交信が楽しめます。
 2. 7MHz帯は1/2波長、1.9MHz帯は高効率化を実現しています。
 3. 部品点数が少なく、組立が簡単です。
 4. 各バンドごとに調整エレメントを備え、調整が簡単です。
 5. エレメントには3.5sqのIV電線を使用し、低伸縮率、耐張力、耐候性に優れています。
- ※FT8使用時は連続250Wまでです。

● 部品構成

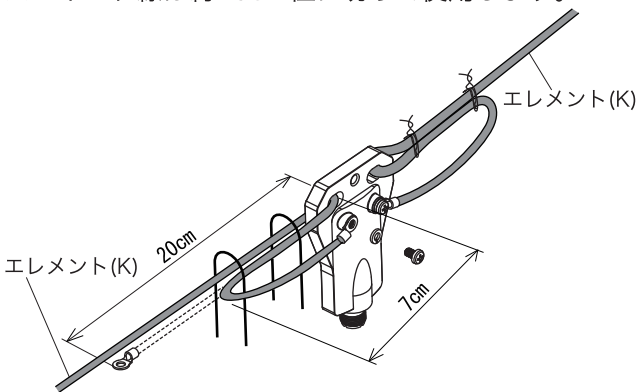
お買い上げいただいた製品には次の部品が梱包されています。
組立前に部品が揃っていることをご確認ください。

バラン (BU-50A)	1
1.9MHzローディングコイル	2
エレメント(J) 4.6m	2
エレメント(K) 10m	2
調整用エレメント 0.4m	2
波形ガイシ	2
クレモナロープ 10m	1
自己融着テープ 0.3m	1
バインド線 0.6m	1

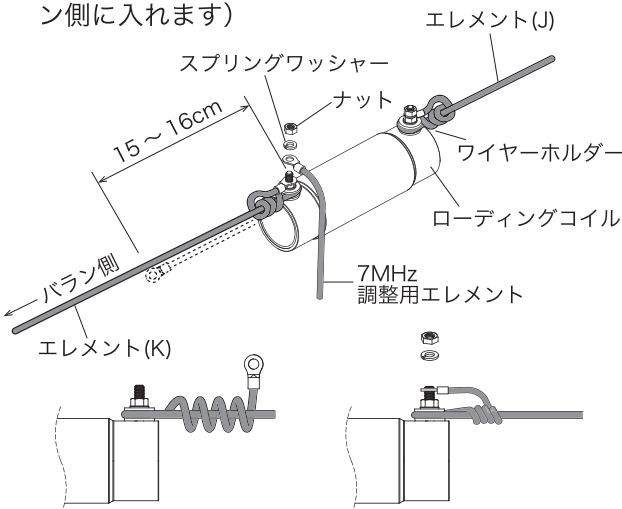
● 組立方法

アンテナの組立は図のように行います。

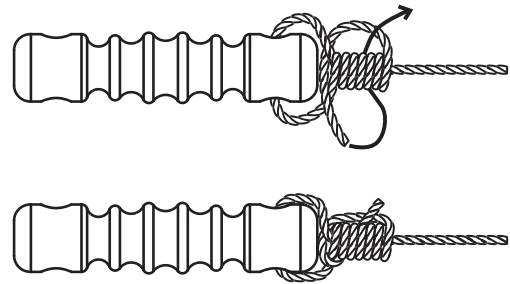
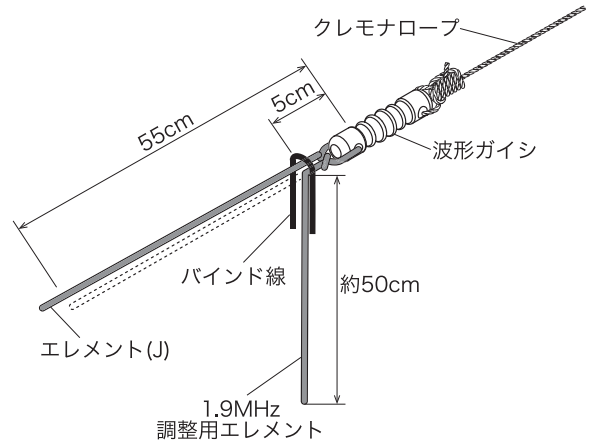
1. バランにエレメント(K)を20cm通し、図のようにバインド線で2ヶ所縛ります。
※バインド線は約10cm位に切って使用します。



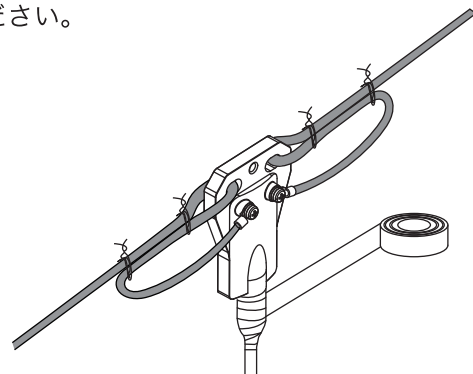
2. ローディングコイルにエレメントを取り付ける際、15~16cm折り返してワイヤーホルダーに引っ掛け、エレメント(K)の圧着端子側を4回巻き付けてスプリングワッシャーとナットで固定します。エレメント(J)側も同様にして固定します。(調整用エレメントはローディングコイルのバラン側に入れます)



3. 波形ガイシは片側の穴にエレメントを55cm通し、図のように一度結び、バインド線で縛ります。



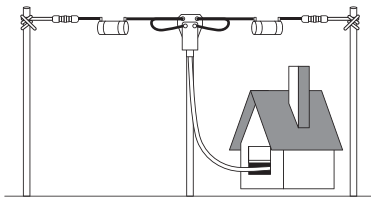
4. 最後に同軸ケーブルをバランに接続します。コネクタ部分には防水のため、付属の自己融着テープを約2倍の長さに引っ張りながら巻き付けてください。その上からビニールテープを巻き付けてください。



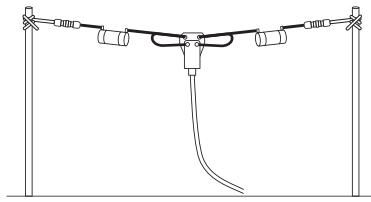
- ※エレメントにはそれぞれ記号が付いていますので、全体図を確認の上、組み立ててください。
- ※調整用エレメントは、他のエレメントに近づけると共振周波数が変化しますので、下方向に垂らしておいてください。
- ※両端の波形ガイシと接続されるエレメントは、約50cm余分に垂らした部分が調整用エレメントとなります。(1.9MHz以上で調整する場合は、50cmよりも長くなります)
- ※波形ガイシとクレモナロープの結び方は、図を参照し、しっかりと固定してください。

● 設置方法

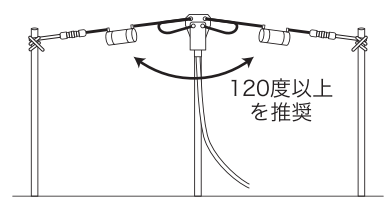
設置方法は場所により、いくつか方法があります。



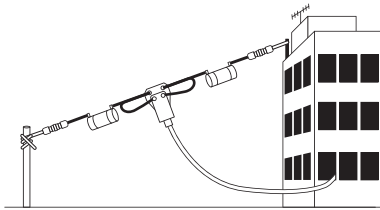
3点支持



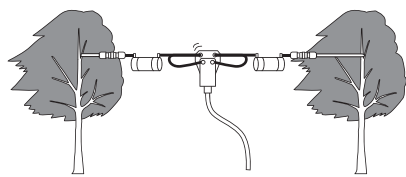
2点支持



逆V
120度以上を推奨



屋外ポールと建物の間



樹木の間

<設置上の注意点>

1. エレメントの先端は電圧点になっていますので、送信時は人体に触れると感電する恐れがあります。また、金属や建物等の中でスパークを起し、ノイズが発生する場合がありますので十分にご注意ください。エレメントの先端から建物まで2m以上の間隔を取るようになってください。
2. コネクタに直接同軸ケーブルの荷重が掛からないよう、バルンに同軸ケーブルを1回巻き、ビニールテープ等で固定すると良いでしょう。また、同軸ケーブルとエレメントが平行すると、SWRが悪化したり、共通モード電流が発生してノイズの原因になりますので、同軸ケーブルはエレメントに対し垂直に下ろしてください。(共通モードが発生する場合は、CMF2000をお買い求め下さい。)
3. 樹木などを利用して設置する場合は、風によりエレメントが切れる恐れがありますので、ロープ側に付属品以外の強度のあるロープやゴムなど伸縮性のあるものを入れると良いでしょう。
4. アンテナの調整は実際に使用する状態で行いますので、簡単にアンテナを上げ下げ出来るような工夫をすると便利です。また、水平ダイポールアンテナは、大地などの影響を受け、高さにより放射インピーダンス(50Ωになれば良い)が変化します。周囲の状況により異なりますが、ある程度高さを設けることにより、より完全に近い状態に調整が出来ます。

● 調整方法

1. 調整用エレメントをカットしない状態で、アンテナを一度設置します。
SWR計やアンテナアナライザを用いて、まず7MHz帯無調整時の共振点(SWR最良点)を探し、メモしておきます。出荷時では7.0MHz付近になっています。
2. 測定値をメモしたら、アンテナを下ろして調整します。調整は高い周波数帯(7MHz)から調整を行います。調整用エレメントを左右同じ長さカットして、目的の共振点(SWR最良点)を合わせます。
カット寸法は次のページに記載している、周波数変化量と計算例を参考にすることが出来ます。

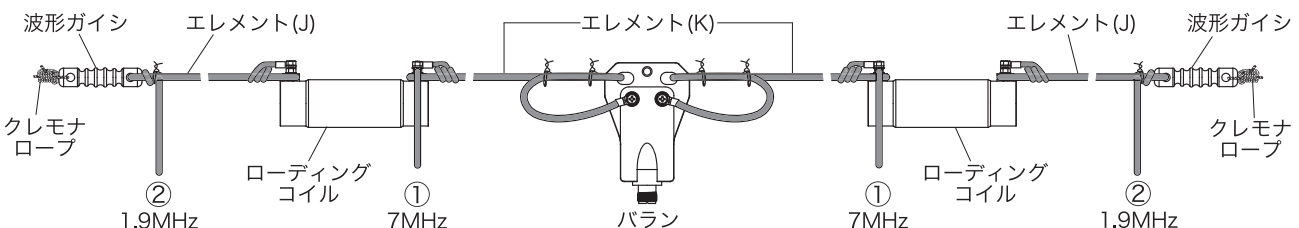
◆ワンポイントアドバイス◆

- ・ 7MHz帯は短縮されていない半波長アンテナなので、共振点をバンド中心の7.10MHzに合わせれば、バンド内(7.0~7.20MHz)は、ほぼSWR1.5以内に入れることが出来ます。(設置条件により多少変化します)
- ・ アンテナは地上からの高さにより、共振点が変わります。一般的に地上から離れるほど、共振点は高い周波数に変化します。

3. 調整が完了したら、もう一度アンテナを設置し、7MHz帯の共振点を確認します。目的の周波数と差異があった場合は、再度調整を行います。
目標値に調整されていることが確認出来たら、次に1.9MHz帯の共振点(SWR最良点)を探して、測定値をメモしておきます。(1.9MHz帯の初期共振点は約1.80MHz付近にあります)

4. 測定値をメモしたらアンテナを再度下ろして、1.9MHz帯の調整用エレメントをカットして調整します。
要領は手順2と同様です。

5. 調整が完了したらアンテナを設置し、最後に1.9MHz帯と7MHz帯のSWRを確認します。問題ないようであれば、アンテナが十分に固定されているかを確認してご使用下さい。

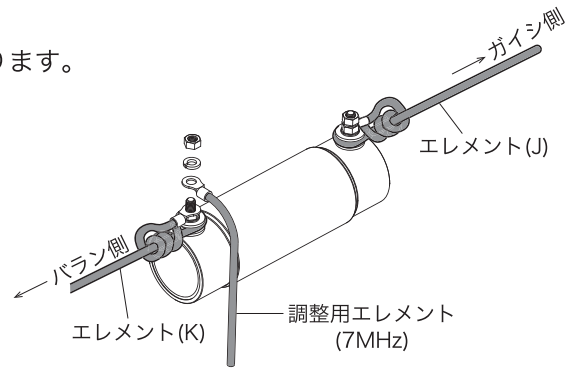
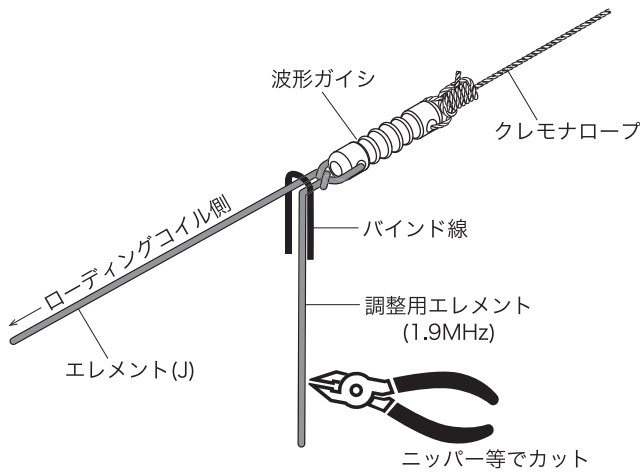


バルンに近い方から同じ長さでカットする

※調整用エレメントを切り過ぎた場合は、カットしてしまった線をハンダ付けして戻せば大丈夫です。

<調整用エレメントの周波数変化量について>

調整用エレメントをカットすると、共振周波数は高くなります。



周波数帯	変化量
1.9MHz	5cmあたり約7kHz
7MHz	5cmあたり約25kHz

※設置条件(周囲の影響)により、多少変化する場合があります。

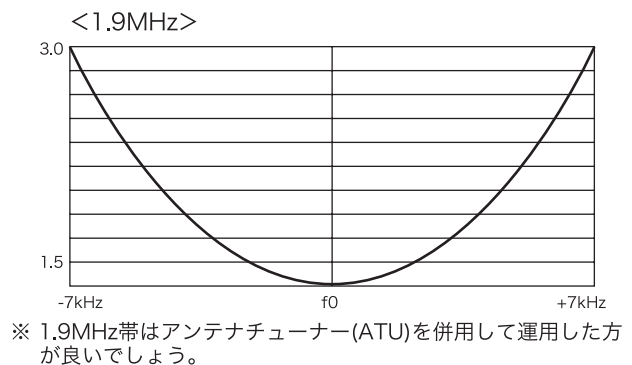
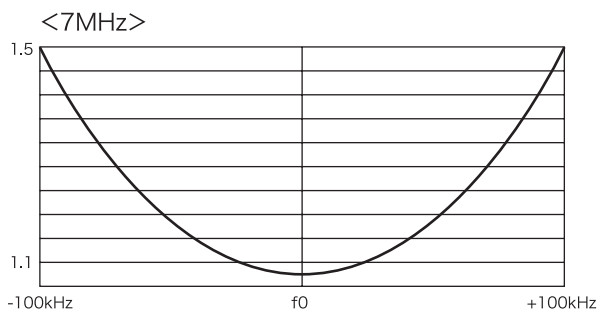
<カット寸法計算例>

例) 手順1にてメモした周波数が7.01MHzで、7.10MHzを目的周波数(共振点)としたい場合

$7.10\text{MHz}(\text{目的周波数}) - 7.01\text{MHz}(\text{メモした周波数}) = 0.09\text{MHz} = 90\text{kHz}$ ……①周波数差を求める
 $90\text{kHz}(\text{①で求めた差}) \div 25\text{kHz}(\text{上記7MHz帯5cmあたりの変化量}) \times 5 = 18\text{cm}$ ……②カット量を求める

※設置条件により理論値よりも多少動く場合がありますので、余裕を持って計算値より若干少なめにカットした方が良いでしょう。

● VSWR表



● 仕様

周波数	1.8~1.9125MHz 7.0~7.2MHz
インピーダンス	50Ω
V S W R	1.5以下(共振周波数において)
耐入力	1.2kW (PEP)
空中線型式	ダイポール型
接 栓	M型
全 長	約30m
重 量	約2kg

新デジタルモードFT8等での運用時における注意点

新デジタルモードFT8等で連続した送信が想定される場合は、アンテナや周辺機器に大きな負荷(ダメージ)を与えてしまう可能性がありますので、耐入力に関しては、**SSB (PEP) 1/5以下の送信電力**でご使用ください。

- お買い上げいただきました製品は、厳重な品質管理のもと生産されておりますが、万が一運搬中の事故などによる破損がありましたら、お近くの販売店へお申し付けください。
- 本アンテナの仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。予めご了承下さい。

2021年5月 初版発行

©2021 第一電波工業株式会社

Printed in Japan

第一電波工業株式会社

〒350-0022 埼玉県川越市小中居445-1

製品についてのお問い合わせは

TEL.049-230-1220 (代)

FAX.049-230-1223



ホームページ <https://www.diamond-ant.co.jp/>