

21~29 MHz帯 2エレメント
位相給電 ビーム・アンテナ



《 RY-152FA 》

取扱説明書

2022, 2, 15 改訂

このたびはラディックス製品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うえ正しくお使い下さい。
また、お読みになられた後は、大切に保存して下さい。

【 特 長 】

- ① 移動局にも、固定局にも最適な手軽でコンパクトなアンテナです。
- ② ネジ類もすべてステンレス製ですから、サビやすい部品はありません。
- ③ 約1.3m の長さに収納できます。ネジ類はウイングナット（蝶ナット）ですので、伸長や収納時も工具無しで作業できます。移動地の作業時間も数分ほどで可能です。（移動前に予備作業が必要です）
また移動運用においては自動車のトランクの隅に常時入れておいてもじゃまにならない大きさです。
- ④ むずかしい調整は必要なく、組み立ててそのままご使用になれます。また、取付位置に合った VSWR の微調整もできますので、環境に合わせた最大の性能を引き出せます。

安全にお使いいただくために

- エレメントが周囲の電線に接触すると感電したり、無線機が故障する恐れがあるので、電線のそばには設置しないでください。
- アンテナの取付や取り外し時は、特に下の状況をよく見て、人通りなどのある時は絶対に作業をしないでください。また引っかけたりしないように周囲に何があるか確認後作業をしてください。
- アンテナを組み立てる時は安全な場所で行い、マスト等に取り付ける際は十分注意し、安全ベルト等の着用をお勧めします。
- 風の強い日や雨・雪の日、また夜間は危険ですので絶対に作業はしないでください。
- 送信中、エレメントには絶対に触れないでください。やけどの原因となり大変危険です。
また、運用中は他の人も危険の無いように十分注意してください。
- ローテーター等に取り付けて、アンテナを回転させるときは、エレメント等に接触するものが無いように特にご注意ください。
- 時々VSWR の確認をして最良の状態で運用してください。VSWRが 悪化している場合は原因を確認し、不明の場合は使用を中止してください。

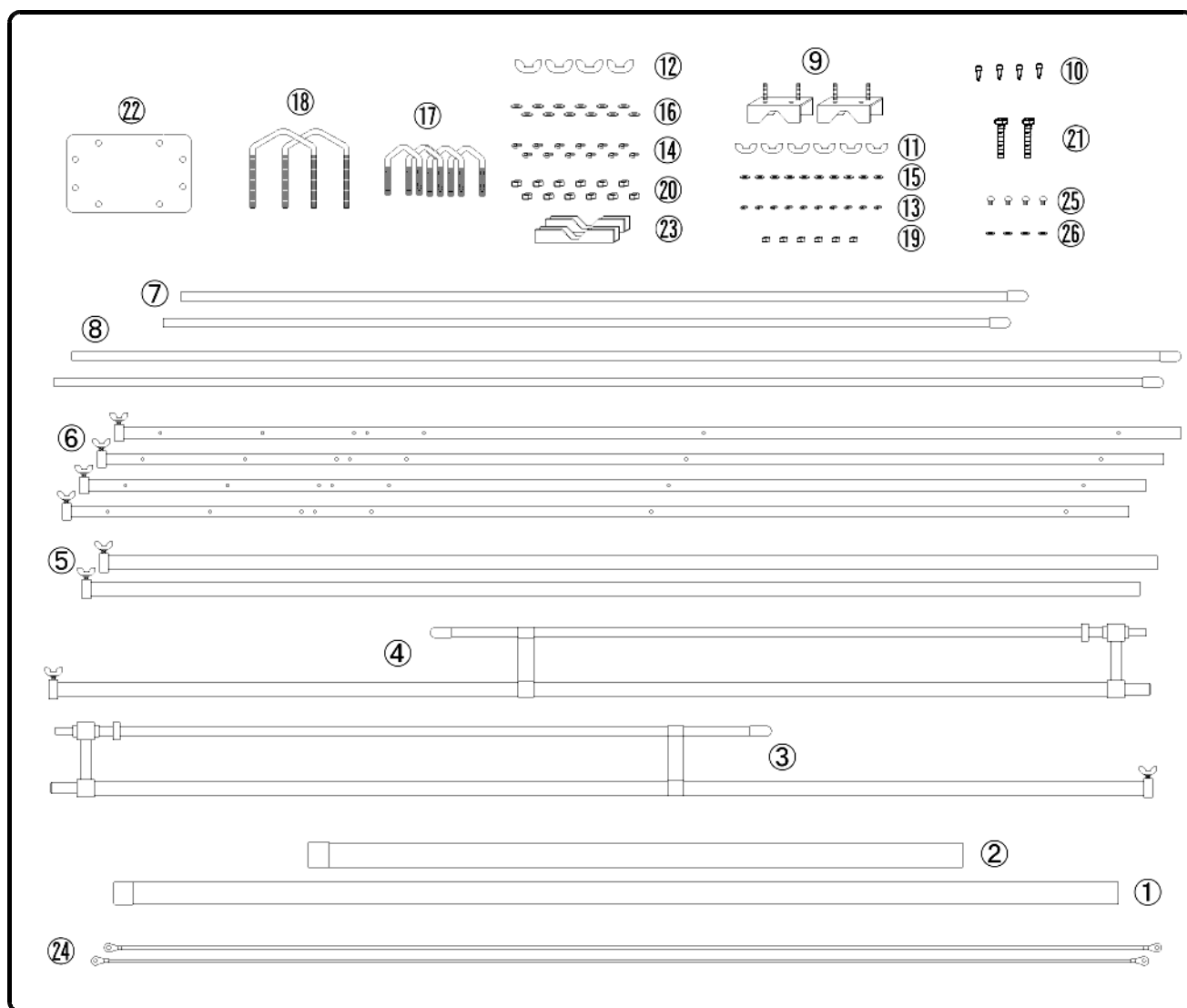
パーツを確認しましょう

番号	部 品 名	規格・寸法	数量
①	ブームパイプ (A)	アルミ φ25×1,150mm	1
②	ブームパイプ (B)	アルミ φ28× 750mm	1
③	エレメント (Rf)	アルミ φ16×1,270mm	1
④	エレメント (Ra)	アルミ φ16×1,270mm	1
⑤	エレメント (1)	アルミ φ16×1,220mm	2
⑥	エレメント (2)	アルミ φ13×1,220mm	4
⑦	先エレメント (Ra)	アルミ φ10× 970mm	2
⑧	先エレメント (Rf)	アルミ φ10×1,270mm	2
⑨	エレメントブラケット	アルミ	2
⑩	タッピングビス	ステンレス 3×8	4
⑪	蝶ナット (M5)	ステンレス M5	6
⑫	蝶ナット (M6)	ステンレス M6	4
⑬	S / W (M5)	ステンレス 5mm	6
⑭	S / W (M6)	ステンレス 6mm	12

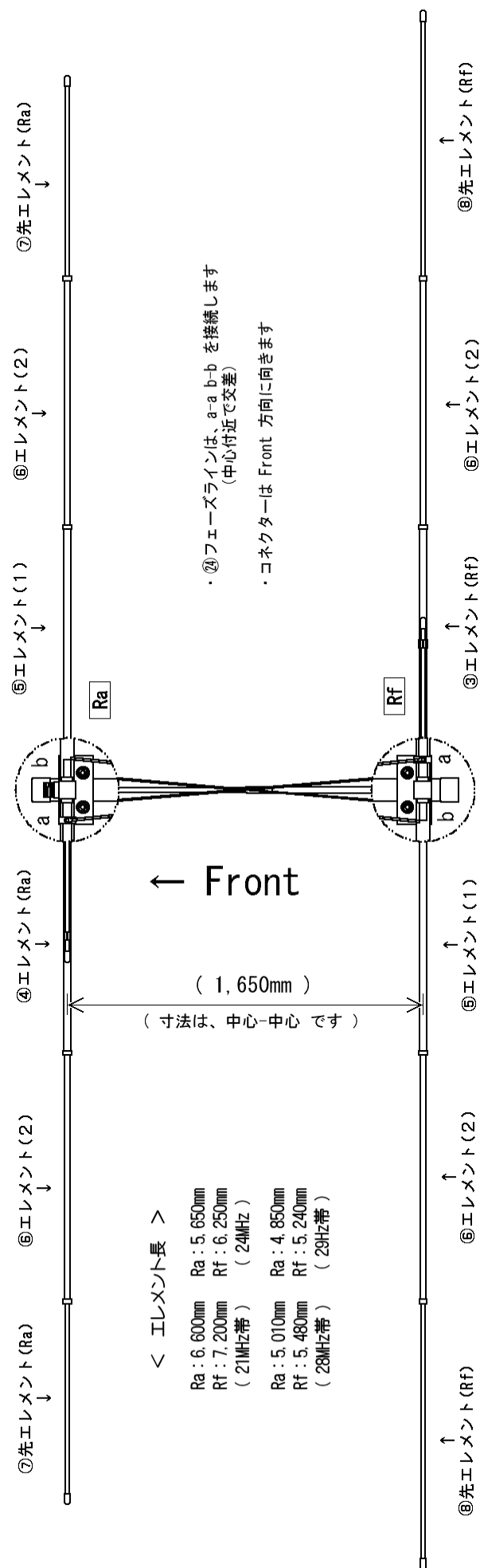
番号	部 品 名	規格・寸法	数量
⑮	平ワッシャ (M5)	ステンレス 5mm	6
⑯	平ワッシャ (M6)	ステンレス 6mm	12
⑰	Uーボルト (M6-38)	ステンレス M6-38	4
⑱	Uーボルト (M6-70)	ステンレス M6-70	2
⑲	六角ナット (M5)	ステンレス M5	2
⑳	六角ナット (M6)	ステンレス M6	12
㉑	六角ボルト (M5)	ステンレス M5×35	2
㉒	マウント板	マウント板	1
㉓	マウントブラケット	ステンレス	2
㉔	フェーズ・ライン	ビニル被覆繊維入撚線	2
㉕	(+) ナベビス	ステンレス M4× 6	4
㉖	内歯ワッシャ	ステンレス 4mm	4

※ ⑲六角ナット (M5) 2ヶと㉑六角ナット (M6) 4ヶは予備です。

固定でご使用の場合、⑪蝶ナット (M5) ・ ⑫蝶ナット (M6) に替えて使用してください。



[図 1]



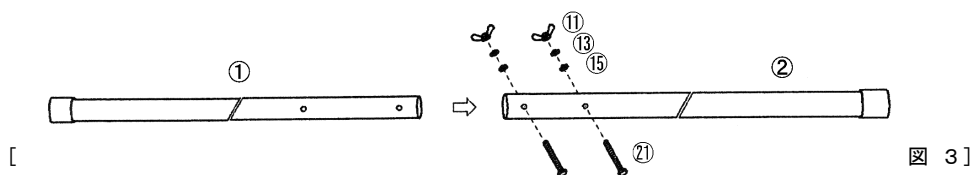
- ・ ④フェーズラインは、a-a b-b を接続します
(中心付近で交差)
- ・ コネクターは Front 方向に向きます

組立方法

[組立の前に 8mm と 10mm のスパナと (+)ドライバーをご用意ください]

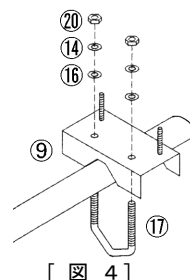
[1 : ブームの組立]

①ブーム (A) と ②ブーム (B) を、⑪六角ボルト (M5)、⑫蝶ナット (M5)、⑬S/W (M5)、⑮平ワッシャ (M5) で接続する。



[2 : エレメント・ブラケットの組立]

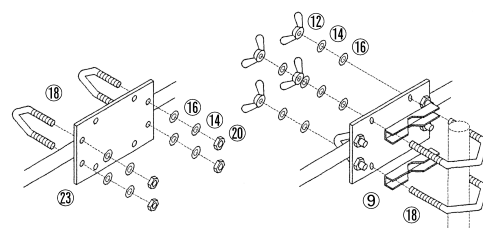
⑨エレメント・ブラケットを、[図 4] のように ⑪U-ボルト (M6-38)、⑫六角ナット (M6) ⑭S/W (M6)、⑮平ワッシャ (M6)、を用いて [図 2] の間隔で、取付けます。
この時 ⑫六角ナット (M6) は軽く仮止めにしておきます。



[3 : クロス・マウントの取付]

⑫マウント板 を、[図 5] のように ⑪U-ボルト (M6-38)、⑫六角ナット (M6)、⑭S/W (M6)、⑮平ワッシャ (M6)、を用いて ①ブームパイプ の中央付近に取付けます。この時 ⑫六角ナット (M6) は、軽く仮止めにしておきます。

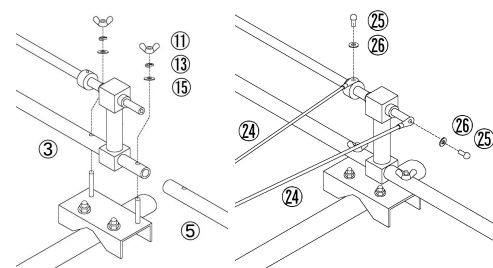
⑫マウント板 に、マストに取付けるための ⑬U-ボルト (M6-70)、⑫蝶ナット (M6)、⑭S/W (M6)、⑮平ワッシャ (M6) を取付けておきます。



[図 6]

[4 : エレメントの取付 (1)]

③エレメント (Rf)、④エレメント (Ra) に ⑤エレメント (1) を [図 7] のように差し込み、それを [組立方法 2] で取り付けた ⑨エレメント・ブラケットに乗せ、⑪蝶ナット (M5)、⑬ S/W (M5)、⑮平ワッシャ (M5)、を手でしっかりと締める。



【注意】エレメント (Ra) のコネクターは外側 (フロント方向) に向けます。

内側に向けますとフェーズラインと干渉し、SWR が下がらない場合があります。

[図 7]

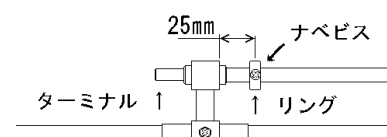
[図 8]

[5 : フェーズ・ラインの取付]

[図 8] のように、⑫フェーズラインを ♡内歯ワッシャ を挟んで ⑮ナベビス でしっかり止めます。⑫フェーズライン は、前後のエレメントのリングとリング、ターミナルとターミナルをつなぎます。(中心付近で交差します: [図 2] 参照)

⑨エレメントブラケット を、⑫フェーズライン がピンと張るように間隔が開く方向にずらしします。
各エレメントが水平にバランス良く取付いているかを確認し、[組立方法 1] で仮止めした

⑫六角ナット (M6) を工具を用いてしっかりと締めます。片方だけたるとしまう場合は、[図 9] のナベビスを緩め、リングを回転させてたるまないように調節してください。



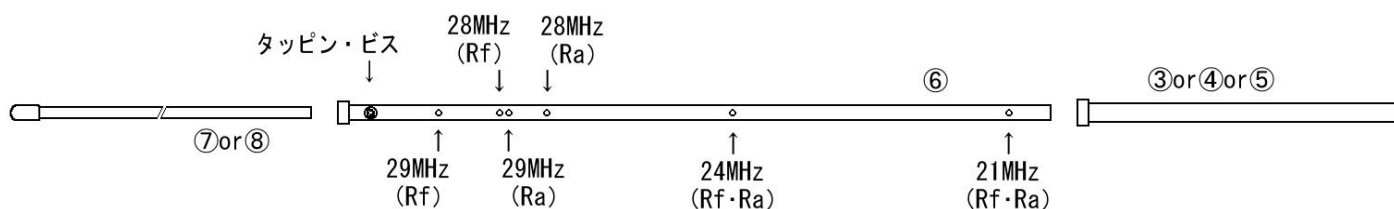
[図 9]

【注意】多少のたるみは、アンテナの性能において問題はありません。軽く張るようにしてください。

[6 : エレメントの取付 (2)]

⑥エレメント (2) に、設定周波数に合わせて ⑩タッピン・ビスを取り付けます。

次に、[組立方法 4] で取り付けた エレメントの両端に ⑥エレメント (1) と ⑦先エレメント (Ra) と ⑧先エレメント (Rf) をタッピン・ビスによるストッパーにぶつかるまで差し込み、付属の蝶ボルトでしっかりと止めてください。



【注意】左右にあります蝶ボルトが付いているリングは差し込んであるだけですので、蝶ボルトを外しますと一緒に取れてしまいます。

頻繁に設定周波数を変更する場合は、⑩タッピンビスを付けずに使用できます。その場合は、孔をマーカ代替りにしてください。
先端側の タッピン・ビスは出荷時に取付けてあります。設定の周波数帯に関わらず、外さないでください。

[7 : 同軸ケーブルの接続]

MPコネクター付きの同軸ケーブルを接続します。

同軸ケーブルは、ブームの下側を通すようにしてください。

【参考】同軸ケーブルは別売です。

接続前に、断線やショートなどケーブルの不良がないか確認してください。また防水のため、自己融着テープやビニールテープなどで巻いておくことをお勧めします。

[8 : VSWRの確認]

VSWR 計を接続して SWR を測定してください。

ご希望の中心周波数 $\pm 100\text{KHz}$ 付近にて1.5以下でしたらそのままご使用ください。もし SWR が高いようでしたら **調整方法** により調整してください。

【注意】 もし、VSWR計が無い場合は、送信機のパワー計が規定のところ（送信機の取扱説明書を参照）まで振れるか確認してください。もし、パワーが出ない場合は、すみやかに送信を中止し組付や同軸ケーブルに異常が無いか確認してください。VSWR計無しで確認する場合は送信機の破損につながる場合もありますので、ご注意ください。ご不明な点がございましたら、当社までお問い合わせください。

調整方法

RY-152FAは、周囲の影響で出荷時の設定では SWRが高い場合や、SWRをより低くするための調整ができます。

- ◆ 準 備 ◆
- ・ VSWR 計を必ずご用意ください。
 - ・ 同軸ケーブルの不良（断線・ショート・接触不良等）が無いか確認してください。

(1) 中心周波数(f_0)を確認します。バンド内で一番 SWR が低い所を探して下さい。

(2) f_0 と希望周波数が違う場合はエレメント長を調整します。

エレメントの調整する場合は左右とも、ストッパー（タッピン・ビス）を外し、すべて（4ヶ所）同じ寸法だけ動かして下さい。

【エレメント長の調整による f_0 の変化量の目安】

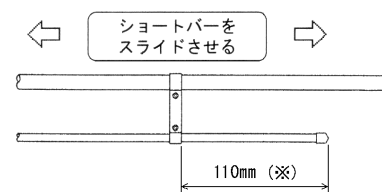
エレメントを伸ばすと周波数は低く動き、縮めると周波数は高くなります。
 f_0 が希望周波数にならない場合は当社までご連絡下さい。

21MHz	24MHz	28/29MHz
50 KHz/cm	70 KHz/cm	100 KHz/cm

28/29MHz でご利用の場合、出荷時の設定では SWR が高い場合があります。
SWR が高いようでしたらショートバーの寸法を 170 mm に変更してください。

(3) f_0 と希望周波数がほぼ同じ場合は二組のショート・バーを 同じ方向 に同じ寸法だけスライドさせた後、再度 VSWR を測定 してください。

【ご注意】 ショートバーの移動では f_0 は大きくは変化しません。
 f_0 調整はできるだけエレメント長で行って下さい。



(※) 出荷時の標準寸法

(4) VSWR が悪化するようであれば、逆方向にスライドさせてください。

(5) スライドを続けますとある点から VSWR が悪化しますので、悪化する手前の最良点でナベビスをしっかり締めてください。

(6) VSWR が、1.5 以下にならない場合は、周囲の影響を受けている場合もありますので、取付位置を変えて再度(1)から調整しなおしてください。

★★★ VSWR 1.5 以下にならない方へ ★★★

同軸ケーブルはチェックしましたか。見た目はへいきでも、古い同軸ケーブルは結構痛んでいるものです。わからない事がございましたら、当社までお気軽にご連絡ください。

収納のしかた

【組立方法 4】 で取付けた各エレメントをはずし、各エレメントを蝶ボルトを緩めて抜いてください。エレメントブラケット、クロスマウント、フェーズラインは取り付けたままですと、次の使用時に工具が必要ありません。フェーズラインは痛めないようにエレメントに添わせて束ねてください。

細かいネジ類がたくさんありますのでご注意ください。もしワッシャ等が紛失しましても電氣的な仕様（利得、指向性等）には影響ありませんのでそのままご使用できます。但し、ネジが緩みやすくなりますのでご注意ください。

設置上の諸注意

アンテナは、設置場所や設置方法によって性能やVSWRに影響があります。次の事項に注意して設置してください。

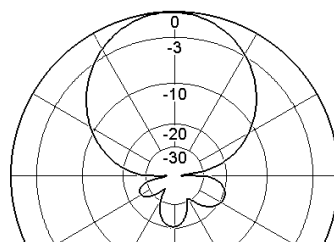
- (1) 周囲の建物や樹木・電柱等（特に金属製の物など）からは、できるだけ離して設営してください。
- (2) 八木アンテナは、輻射器の方向に指向性がありますので、電波の到来方向（交信局の方向）に向けて設置してください。
- (3) アンテナを回転させる場合、周囲の影響により VSWR が若干変化する場合があります。
- (4) 移動地であわてないためにも、事前に一度組立て、動作を確認しておくことをお勧めします。
- (5) ステンレス製のネジはサビには強いのですが、ナットの締め付け時に無理な力で締めますと焼付く（廻らなくなる）場合があります。組み立ての際はゆっくりと行い、堅い場合は一端緩めてゴミやバリを取ってから再度締めてください。
- (6) 長期間ご使用にならない場合、エレメントが差込にくくなる事があります。撤収後、エレメントや接触部の汚れを落とす等の手入れをしておく事をお勧めします。

定 格

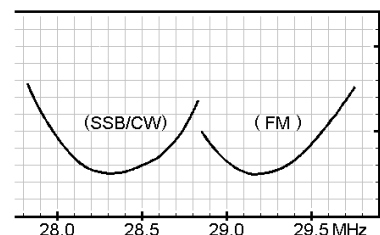
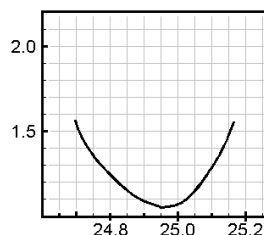
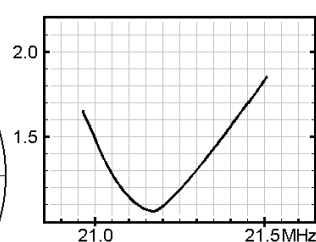
機 種 名	RY-152FA
型 式	2エレメント位相給電
周 波 数 帯	21 ~29 MHz帯
インピーダンス	50Ω
利 得	6.5 ~ 6.0 dBi
F B 比	18 ~15 dB 以上
電力半値角	69°
最大入力	300W(SSB/CW) / 200w(ALL MODE)
V S W R	1.5以下（中心周波数において）
ブーム長	1,850mm
最大エレメント長	7,200mm ^(※)
回転半径	3,670mm ^(※)
コネクタ	M-J
適合マスト	φ25~φ60
重 量	3.4kg
受風面積	0.17m ² ^(※)
耐 風 速	瞬間最大風速 30m/s

(※) 21MHz帯設定時における寸法です。

ビームパターン



VSWR



〔ビームパターンは 21MHz における水平偏波・水平面 です〕

- アマチュア局の工事設計書（申請・変更）の空中線の型式には「HB9CV」とお書きください。
- このアンテナはアマチュア無線用のアンテナです。この用途以外、規格外、または正常に動作していない状態でのご使用にて発生したトラブルにつきましては、責任を負いかねます。
- お買い求めいただいた製品は厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故等による、破損などがございましたら当社までご連絡ください。