

ポータブル
ビームアンテナ

ポータビーム QBA9500P キット

(M3ネ Version)

湘南電波研究所

1. 特徴

このアンテナはハンディー機での移動運用などに最適な430MHz用4エレメント小型八木アンテナです。ロケーションの良好な山頂や山腹からの運用などで、無指向性のホイップアンテナなどでは回避することのできない混信の除去に効果があります。また、分解するとアルミブームにすべて収納されるので持ち歩きに便利です。

なお、ラジエター部単体で $\lambda/4$ 無指向性アンテナとしても動作します。

2. 製作に必要な道具、材料

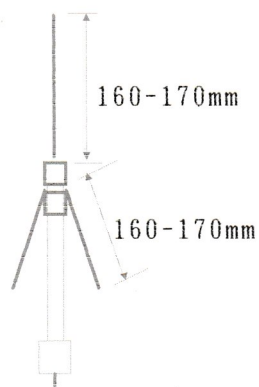
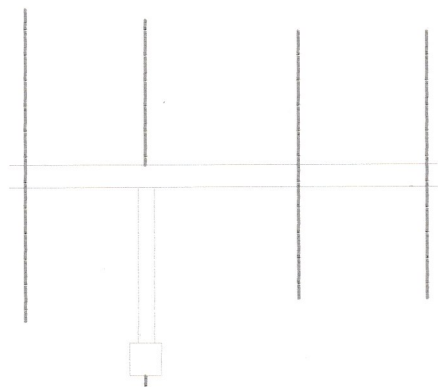
- ・半田ごて（100W以上が望ましい）、ニッパ、ペンチ、カッターナイフ、ヤスリ
- ・糸ハンダ、エポキシ系接着剤

3. キットの内容

・アルミチャンネル材	420mm	1本	(ブーム)
・黄銅パイプ 6Φ	250mm	1本	(外部導体)
	3Φ 約5mm	3個	(エレメントストッパ)
・銅線 2Φ	436mm	1本	(ラジエター/中心導体)
	2Φ 355mm	1本	(リフレクタ)
	2Φ 319mm	1本	(第1ディレクタ)
	2Φ 308mm	1本	(第2ディレクタ)
	2Φ 180mm	2本	(ラジアル)
・黄銅基材		1個	(ラジアル取り付け用)
・絶縁用部材		1個	
・M型コネクタ		1個	

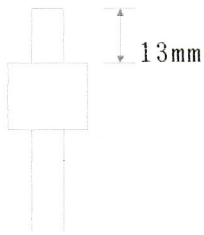
4. 完成図

R	Rd	D ₁	D ₂
355	160-165	319	308mm



5. 組み立て

①黄銅パイプに黄銅基材をハンダ付けする。



- ◎バーナーかガスコンロで熱するとハンダがよく回ります
- 半田ゴテを使用する場合は100W位の物を使ってください

※火傷に注意

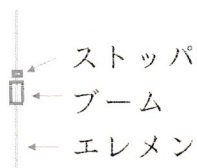
②黄銅パイプの先端にM型コネクタを差し込みハンダ付けする。このときM型コネクタのカバー（指で回す部分）を必ずはめておくこと。（ハンダ付け後は取り付けられなくなる）また、黄銅パイプとコネクタが曲がってつかないように気を付ける。

③ラジエタ部の製作

- a) 一番長い銅線426mmの先端をM型コネクタの中心コンタクトに通す。
- b) 絶縁用部材をエレメントの先端から差し込んでパイプとエレメントの間に押し込む。
- c) 銅線とM型コネクタの中心コンタクトをハンダ付けする。このとき、絶縁用部材が黄銅パイプから抜け出して、銅線がパイプ内で斜めにならないように気を付ける。
- d) 一番短い銅線180mmを①で組み立てた黄銅基材の2つの穴に差し込んでから指で曲げる。（後に出てくる図では根元の部分に説明のため余裕を持たせてまげてあるように書かれているが、実際は黄銅基材の根元から曲げるようにする）

④エレメントストップの取り付け

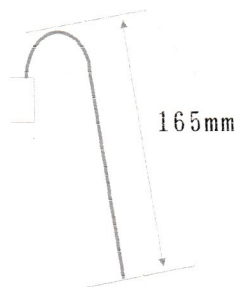
ブームに対してエレメントが左右同じ寸法になるようにストップをハンダ付ける。ハンダ付けが大変ならば接着剤で接着してもよい。



※エレメントの中心をブームの中心に合わせるのでストップはその分ずれたところに取り付けること

⑤調整のしかた

a) ラジアルを165mmにカットする。



b) ラジエタを165mmにカットする。

⑥中心周波数を確認する。

430MHz、433MHz、435MHz、438MHzでSWRを測定する。低い周波数でSWRが下がった場合はラジエタを1mmずつカットする。

※カットしすぎないように気を付ける。

430MHzから435MHzまで同じような傾向になったらOKです。

⑦ラジアルの角度を調整する。

このアンテナはラジアルの角度によってインピーダンスが変化します。だいたい黄銅パイプとラジアルの先端部の距離が30mm～40mm位でSWRが下がるはずですが。

