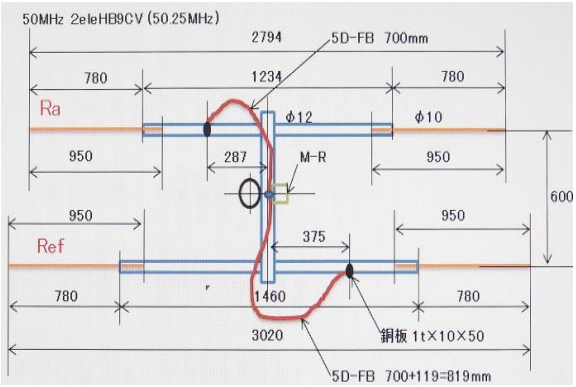
HB9CV ver.2 制作資料

☆JA1CPA 局の資料を基にした 82.5MHz FM 受信アンテナの設計仕様



図：JA1CPA 氏の HP より

条件 1. ラジエーター（以下 Ra）とリフレクター（以下 Ref）の位相角のずれをアンテナシミュレータ MMANA による最適値 225°にする（JA1CPA 局のサイトより孫引き）。

条件 2. エレメント間隔を 412mm とする。412 は JA1CPA 推奨値を参考にしたもの。

☆詳細説明：JA1CPA 局の共振周波数 50.25MHz の HB9CV アンテナ制作の記述に「エレメント間隔は 0.7m ぐらいが最適。(ただし大きさ優先なら 0.6m)」とある。性能とコンパクトさの妥協点として採用した 412 mm は JA1CPA 局のアンテナの長さに換算すると 675mm となる（412 ÷(50.25÷82.5)≒675）。

☆詳細説明：外径 17mm、長さ 1500mm のアルミパイプを用いた実験で得られた短縮率 0.8988 を適用して作製した Ver.2（エレメント長 1633mm）は、完成後の実測では共振周波数が 80.5MHz となり、エレメントが 2MHz 分（長さにして 39.58mm）長すぎた。∴計画中の Ver.3 では 1593mm とする（1633－40＝1593）。ブームは塩ビパイプを採用したのでブームの太さによる相殺分はゼロ。

●82.5MHz FM 受信アンテナの Ra-Ref 間位相角に関する計算及び各距離詳細

１．給電点が Ra 上部の左側、Ref が右側なので、これでずれは **180°**。

２．Ra と Ref の間隔を 412mm とするので遅れる(Ref から出た電波が Ra に届くまでの) 位相角は≒41°。

☆計算内訳：82.5MHz の 1 波長 3.636m（3000000000÷82500000≒3.636）が 360°なので、**1°**当たりの長さは、3636÷360≒10.1 (mm)となる。**∴412mm は≒41°**

３．**上記 1 と 2 の条件充足**（225－180－41=4）で **4°不足**なので、Ref 側の給電線を Ra 側より 4°分長くする。4°の距離は 40.4mm。同軸ケーブル（5D-FB）の短縮率勘案で**≒32mm**。尚、短縮率が問題になるのはエレメントと Ref 用給電ケーブルの差分の 32mm のみ。

４．給電ケーブル（5D-FB）は、Ra 側を **443mm** とすると、Ref 側は、443mm+32mm=**475mm** となる。注:Ra 側の給電線はマッチング点を探るために Ra 上を移動出来る余裕を持った必要十分な長さにする。443mm は JA1CPA 局の数値を基にしたもの。

５．共振周波数は Ra の長さにより調整する（上記条件 2）。

６．インピーダンスを 50Ω にするためには、Ra 及び Ref 上の給電ケーブルの接続 点をスライドして調整する（ディップメーターでもっとも吸い込みの良い点の探索で代替処理）。