

ICを使った簡単な高周波増幅回路の製作

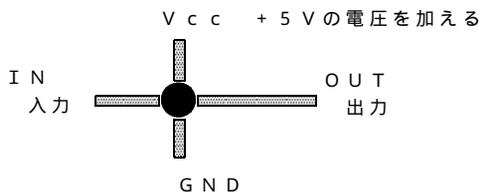
こんな悩みを持った人はいませんか？

* テレビの映りがあまり良くないから、アンテナを取り替えたがどうも10CH、12CHの映りがそれほど良くならない。テレビは10年は使っているが、ブラウン管がまだ使えるのであえて買い交える気はない。

* アンテナからテレビまでのケーブルを自動車の雑音を拾わないように最近同軸ケーブルに取り替えたらテレビの画面が荒れる様な感じになった。

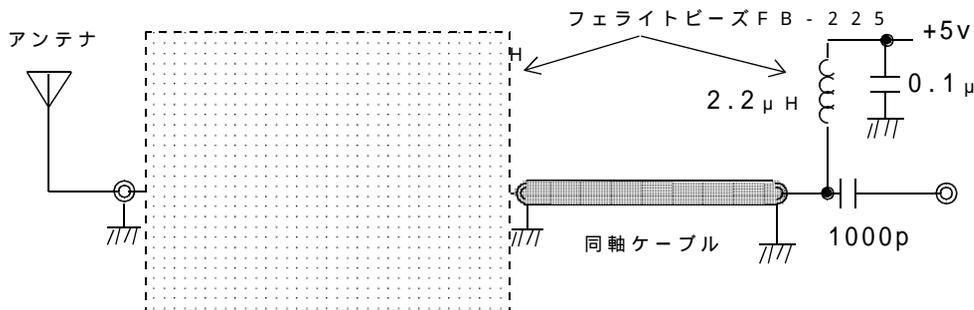
* FMのアンテナを立てているが、機械が古いせいかサーという雑音が少しめだつ。

こんな症状の場合、受信機の感度が悪い場合起こります。そこで最近大変手ごろな値段で出回っているICを使って高周波信号を増幅してから受信機につなぐと良い結果が得られる場合があります。そこで誰にでもできるプリアンプの作り方を紹介します。



μ PC1651Gは高周波増幅用のICです(NEC製)宇都宮にあるハシモトラジオと言う部品屋さんで150円で購入できます。左の図はこのICの外形で4本の足が出ています。このICは衛生放送受信機の中などに使われています。これだけの性能を持ったICが150円で買えるようになったのですから技術の進歩には目を見張るものがあります。

μ PC1651G	
VHF~HF帯 高帯域増幅器	
電圧利得	19 dB
雑音指数	5.5 dB
帯域幅	1200 MHz
回路電流	20 mA
値段	150 円



この部分はできるだけアンテナの近くに設置する。また写真フィルムケースに入れて防水する等の工夫をする。

この回路は同軸ケーブルでの電波の減衰を補うための回路です。できるだけアンテナの近くにプリアンプを設置します。電源は同軸ケーブルを通して供給します。フィーダーを同軸ケーブルに変えてテレビの映りが悪くなった様な場合にはこの回路が適当です。

右の回路が最も簡単なプリアンプです。この回路は古くなったテレビの映りが悪い場合(感度が悪い時)にテレビとアンテナの間に入れると効果があるはずで、上の回路と違って、テレビの所にこのアンプを置くので電源も同じケースの中に入れて置けばよいと思います。

下の図は実態回路で、表面が銅面になっている基板を使い、部品の配線をする部分をカッターナイフ等で削って絶縁します。作る時の注意としてコンデンサー、ICの足はできるだけ短く切りとって使うことと、あまり神経質になることはないのですが、半田付けは短い時間にすませることです。

