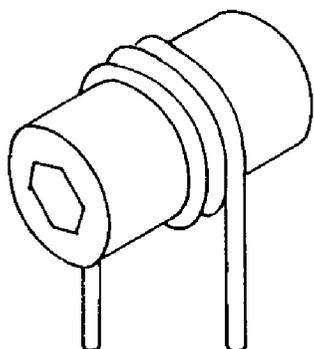
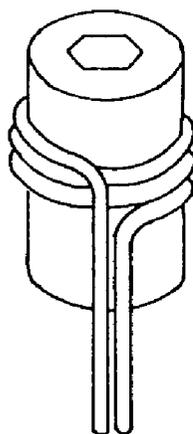


【コイルの作り方】

- ★エナメル線をフェライトビーズの溝に沿って密着させ巻きます。
- ★巻き終わったらエナメル線をフェライトビーズから垂直に立てるようにしておきます。
- ★エナメル線の半田付部分の被覆をニッパ等で剥がしておきましょう。



L1: 2.5 ターン



L2: 3 ターン

【製作法】

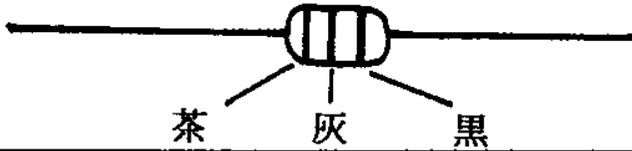
- ★専用基板はありませんから各自自由に基板製作してください。部品点数もさほど多くはありませんから、基板製作は実力アップにつながりますよ。ポイントとしては、GND、Vccの電源ラインを極力太くつくるのがコツです。
- ★基板を作るのが面倒な方は、生基板を利用し銅箔面をベタグランドとしてしまい、部品をはりつけていくように半田付固定し、各部品を接続していくと簡単です。
- ★とくに熱に弱い部品はありませんから向き、値に注意し、ゆっくりと組み上げましょう。
- ★製作上1番のポイントはコイル製作です。図を見て同じように製作下さい。

【調整法】

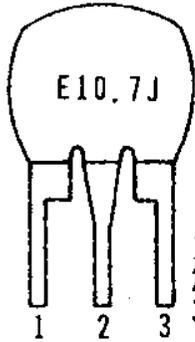
- ★ポリバリコンをまず右に回し切り1番高い周波数の(90MHz付近)FM局の受信ができるようL2のフェライトを抜き差しするように回します。
- ★ポリバリコンを左に回しきりL2と同じ側のトリマを回し1番低い周波数の(76MHz付近)FM局が受信出来るよう調整します。
- ★実際にはあまり高い(低い)周波数のFM局を受信出来る場合は少ないので、よく聞く範囲のFM局で調整しても、いっこうに問題ありません。また上記の調整は2~3回繰返し行ってください。
- ★1番高い周波数のFM局を受信し、L1を回して感度の1番いい状態にします。
- ★1番低い周波数のFM局を受信し、L1側のトリマを回して感度のいい状態にします。この調整も2~3回繰返し行います。
- ★このラジオの善し悪しはこの調整にかかっています。十分念入りに行ってください。

マイクロインダクタ

表示例 (18 μH)



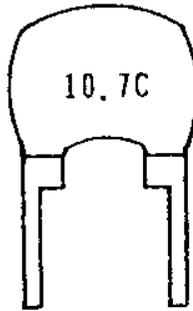
セラミックフィルタ



ボディ
茶

- 1: IN(OUT)
- 2: COMMON
- 3: OUT(IN)

セラミック
ディスクリミネータ



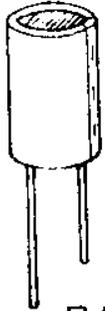
ボディ
茶

セラミック発振子



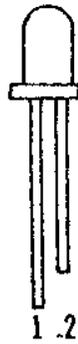
ボディ
黄

電解コンデンサ10 μF



足が長い方が+

LED



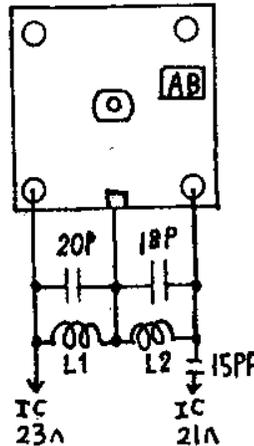
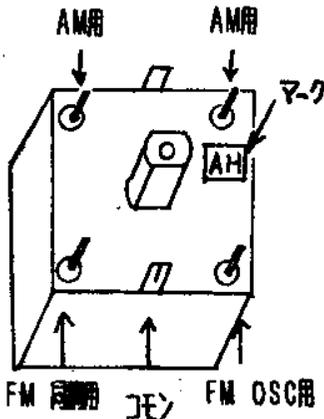
- 1: アノード
- 2: カソード

トランジスタ 2SA1615

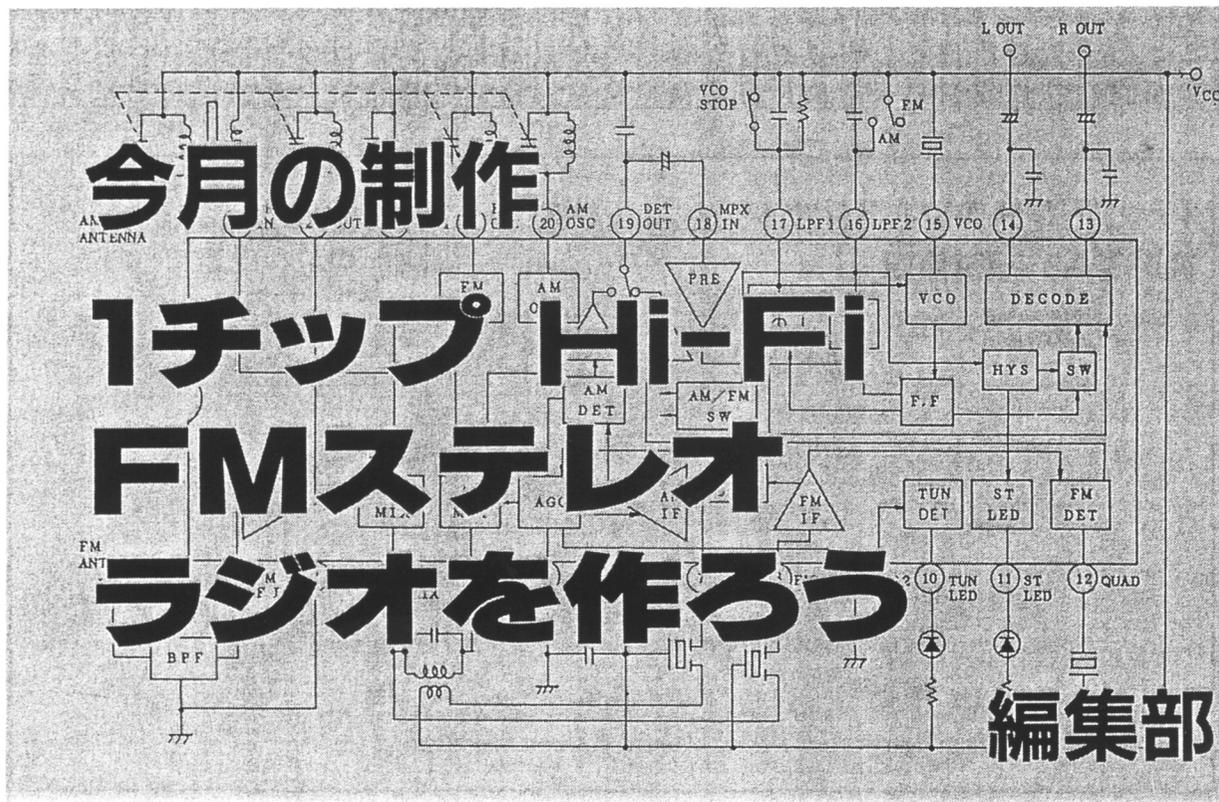


- 1: エミッタ
- 2: コレクタ
- 3: ベース

ポリバリコン



微調整は、バリコン表面の、
トリマコンデンサで行ない
ます。
外付けトリマコンデンサは、
使用しません。



FMステレオ ラジオ専用IC

カード型FMラジオなどでは、専用の高周波ICというものを使って、薄く小さな製品が作られています。たとえばSONYのフリップ・ラジオなどの薄さ(3mm)には驚いてしまいます。

自作で、そこまで小さくするのは無理としても、手の平にのっかってしまうようなFMステレオ・ラジオを作ってみようというのが今月の製作です。

今回使用するのは、東芝のTA8122Nという、3Vで作動する1チップ・チューナ用のICです。

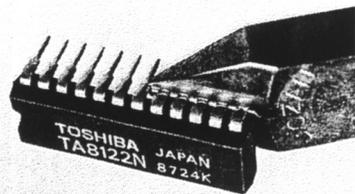
このICには、アンテナから音声出力までのすべての半導体回路が内蔵されているので、ICの周辺にコイル・コンデンサ・抵抗などの外付部品を取付けるだけです。

空中配線が一番!

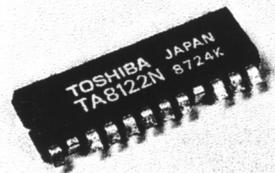
このICにはAMラジオ回路も内蔵されていますが、今回は使用しませんでした。興味がある人は、ICに資料が付いてくるので、参考にしてください。ICだけを買ってきて製作してもいいのですが、ラジオ用の部品には入手が難しい部品があるので、パーツセットというのを利用しました。このパーツセットは、秋葉原の秋月電子で1000円で販売されています。

さて、どう作るかです。パーツセットなので専用基板はありません。そこで、こういう場合には空中配線が一番手っ取り早くて簡単・確実に製作することができます。以下、写真で解説していきますので、その通りに作れば完成してしまいます。

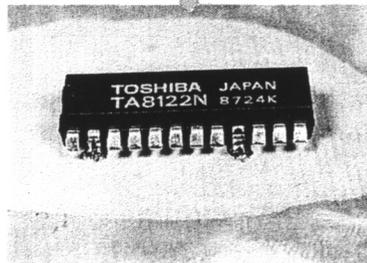
完成すれば、ワンチップICラジオとは思えないほどの良い音でFMを聴くことができます。



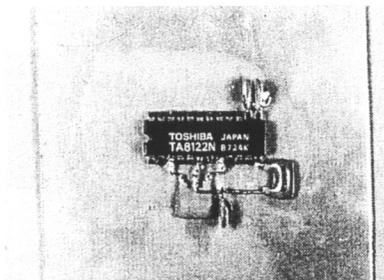
▲1 まず、ICのピンをこのようにすべて切断してしまいます。



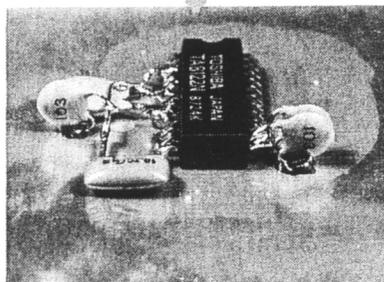
▲2 2・9番ピンはそのままにして、その他のピンをすべてはねあげます。



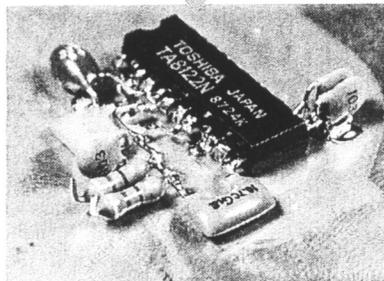
▲3 セット付属の生基板に2・9番ピン(GND)だけをハンダ付けします。



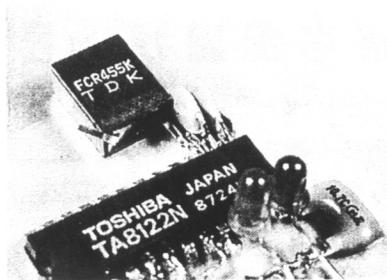
▲4 ここからは回路図を見ながら作ります。空中配線の始まりです。



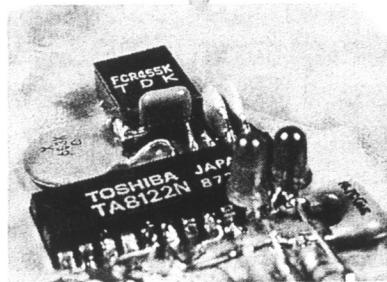
▲5 横から見るとこんな感じになります。ショートには十分に注意します。



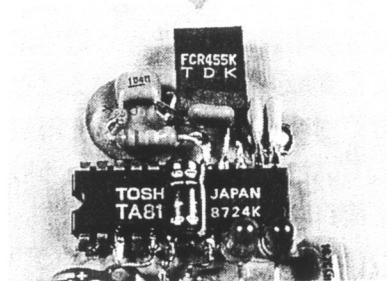
▲6 LED用の抵抗を取付けます。



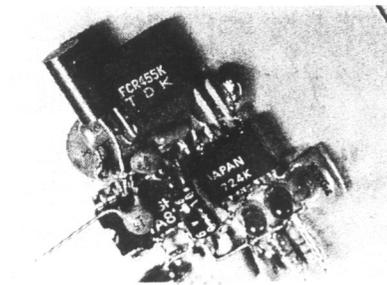
▲7 LEDを取付けたら、455kHzのセラロックをハンダ付します。



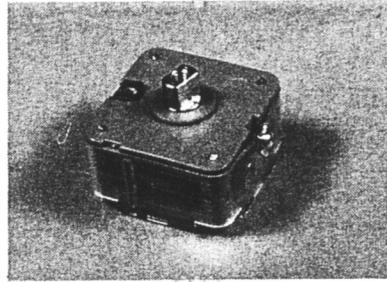
▲8 セラロックにコンデンサを取付けます。



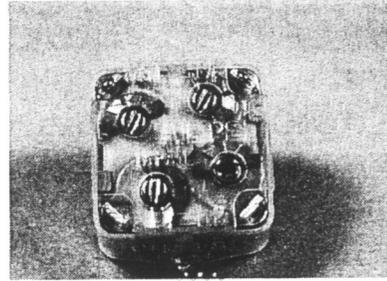
▲9 セラロックの周辺が混雑してきましたが、まだまだ…。



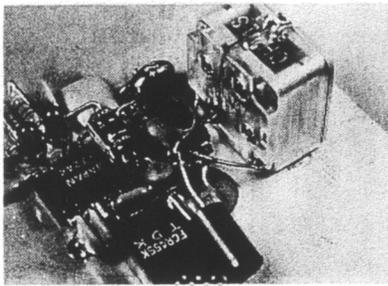
▲10 ここまで作れば、もう半分はできたも同然です。



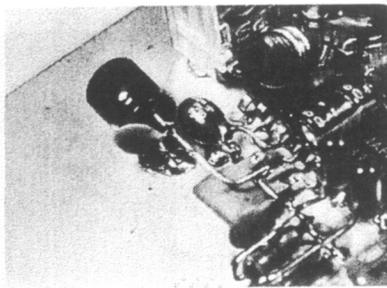
▲11 バリコンを加工します。



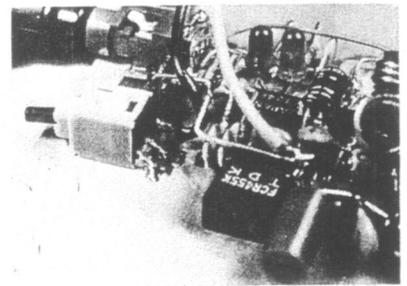
▲12 バリコンの裏の端子に予備ハンダをしておきます。



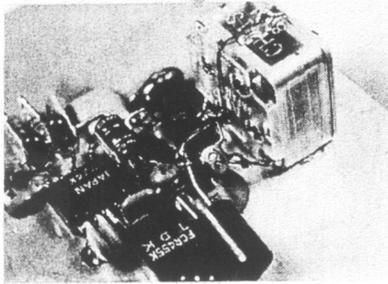
▲13 バリコンは瞬間接着剤で基板に固定しておきます。



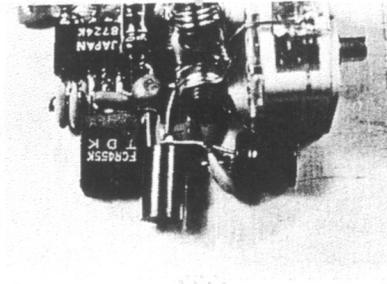
▲18 バイパス・コンデンサです。



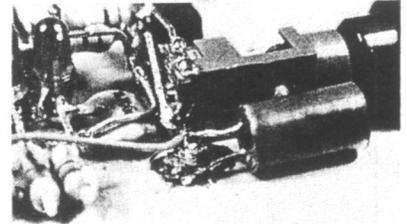
▲23 電源プラスはセラロックの部分へ。スイッチは好みのものを。



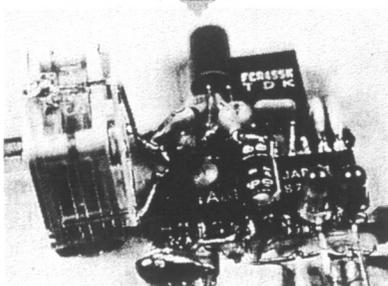
▲14 バリコンに並列にコンデンサをハンダ付します (20pF)。



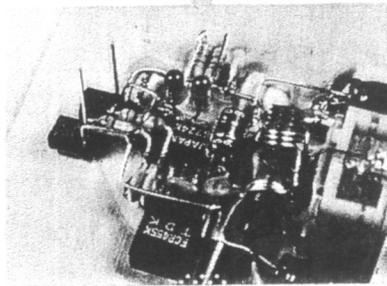
▲19 これも、バイパス・コンデンサ。



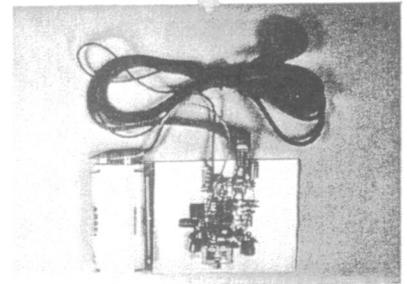
▲24 ヘッドホンをアンテナと兼用にするなら、インダクタを使います。



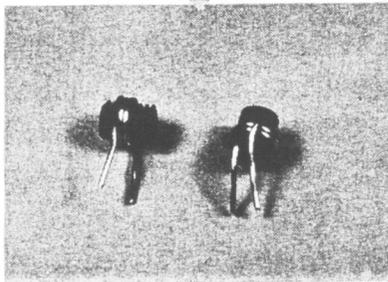
▲15 こちら側には18pFです。



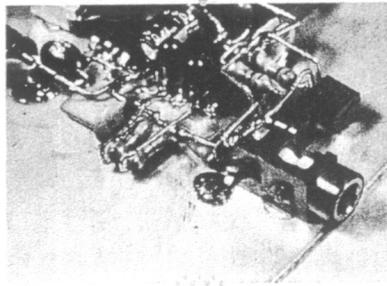
▲20 トランジスタでヘッドホンアンプを作ります。



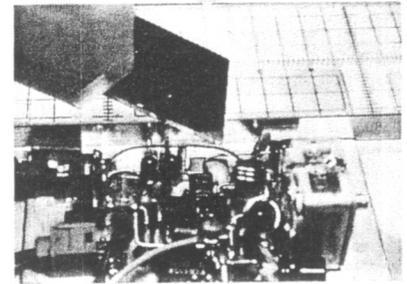
▲25 これで完成です。AB お勧めの高音質レシーバの完成です。



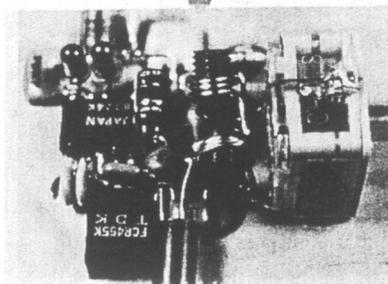
▲16 高周波コイルをつくります。左がL1、右がL2です。



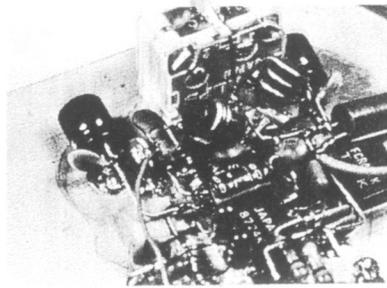
▲21 ヘッドホン出力端子です。



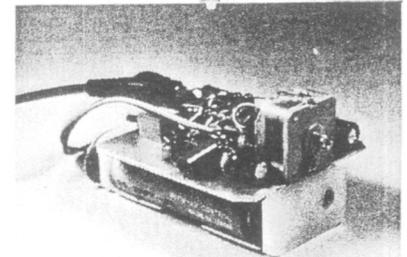
▲26 基板は薄いので、カッタで余分な部分を切取ることができます。



▲17 L1とL2をバリコンに付けます。



▲22 アンテナ入力は1番ピンです。



▲27 電池ボックスを両面テープで貼付ければ、こんなにコンパクト!