

(第1図) 配線済みになっている部分の全回路図。後は次頁のように低段を組みこむだけ。

誰でも製作かできるFM機となると、やはり超短波部分は調整配線済みとなっているキットが欲しい。このAF 30Fは600×370×200mmの大型木箱に収めた球なし12750円のワイヤードキット。あいたスペースに低周波増中組を組むと3バンドのデラックスH.F.機ができて上る。

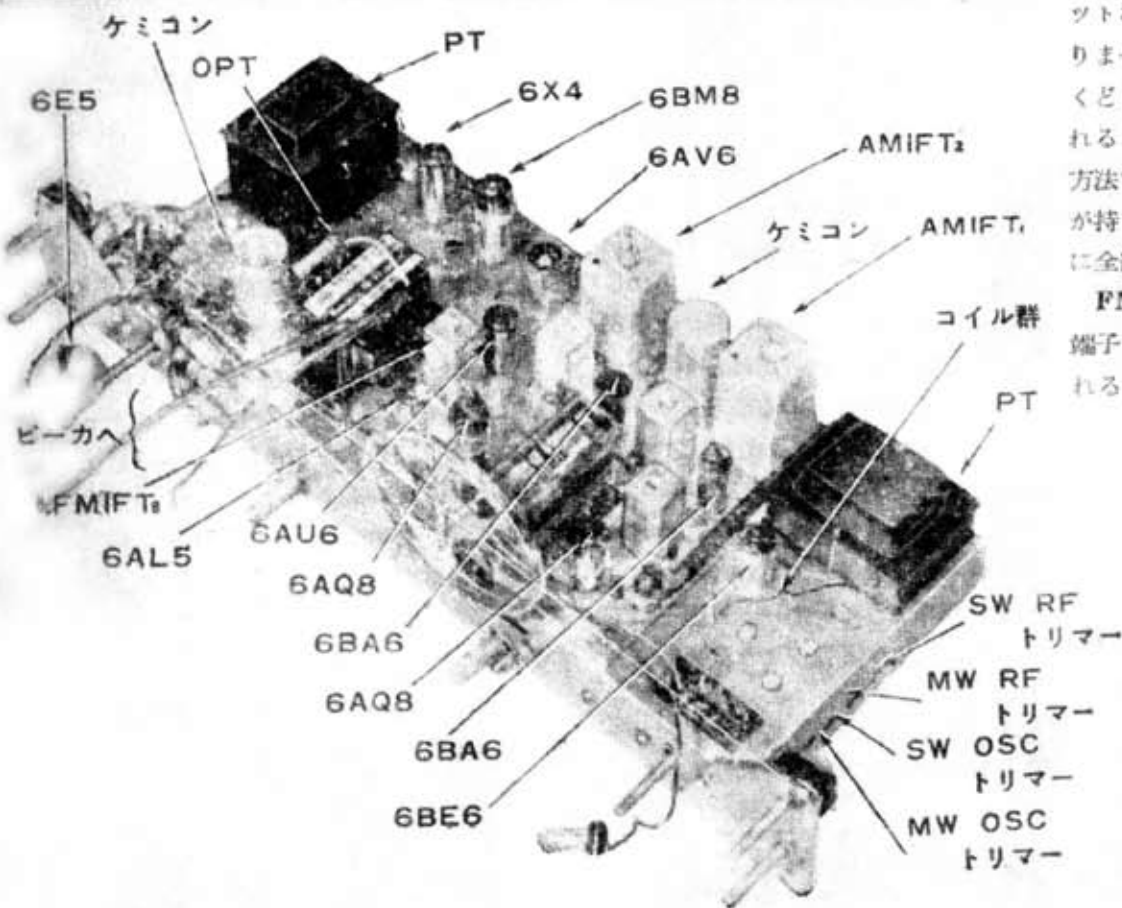
と使用しがたいほどに振動(ビリ気味)します。

### 回路の説明

真空管を挿込むだけで完成されたキットなので、実際に少しも手数がかかりません。超短波の特定の測定器もなくどうして調整しようかと思案投首されることもないわけです。しかし別な方法で組む方のために、またトラブルが持ち上つたときにまごつかないように全般に留意事項をあげておきます。

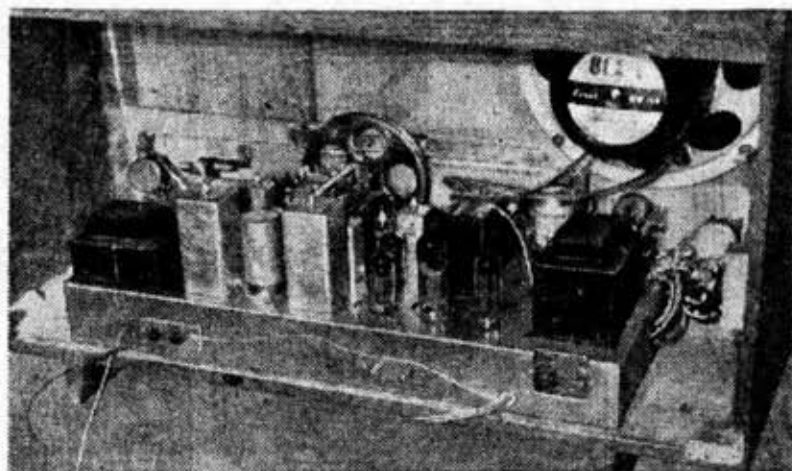
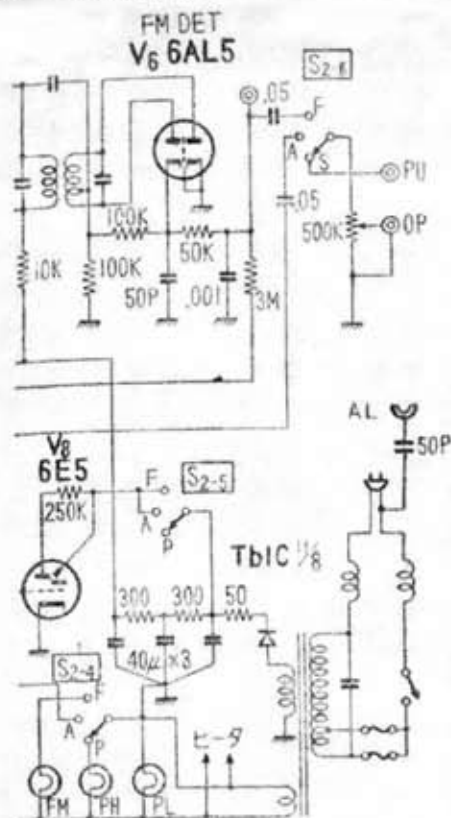
FM受信回路のアンテナは、A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>端子(裏面)に300n平衡型が接続されるようになっています。

電界強度 50dB/m 以上の地域では付属されている電灯線アンテナ端子ALをA<sub>1</sub>あるいはA<sub>2</sub>のいずれかに接続すればよろしい。電灯線からの高周波は、電源トランスにとりつけたRFCH(高周波チョーク)がハイインピーダンスのため、50PFよりアンテナコイルに導かれます。チョークといつても80Mcであると、コードを数ターン束ねても十分その作用があり



第1表 FM, AM の関連一覧表 (チューナ部分)

使用真空管	AM(MW, SW共)	FM	備考	使用真空管	AM(MW, SW共)	FM	備考
6AQ8	使用しない	高周波増幅	AMの場合B電圧断となるがヒーターは常時点火する	6BA6	IF増幅	IF増幅第2段	常に動作状態
•	•	混 合		6AU6	使用しない	IF増幅第3段	リミッター
•	•	局部発振		6AL5	使用しない	検 波	•
•	•	AFC	•	OA-74	検 波	使用しない	•
6BA6	•	IF増幅第1段	常に動作状態	6E5	同調指示	同調指示	•
6BE6	周波数変換	使用しない	FMの際B電圧断ヒーター点火	Tb1.3c	紫 流整	流 流	•



<組上った Hi-Fi 3バンド機の背面をのぞいてみる>

ますから、使用する際はコードはできる限り伸ばしておくことが肝心です。アンテナコイル2次側は85Mcに同調した固定同調回路で、FMの全バンド10Mc(80Mc~90Mc)は十分カバーできるため、無理に同調型とする必要はありません。

高周波増幅は、増幅ばかりでなく局部発振が外部に洩れて妨害電波となることを防ぐ役割も果しています。また6BE6のB電圧を切断し、この局部発振がFMの中間周波増幅に混入しないよう切換回路があります。6AQ8の混合、局部発振、AFCに使う各3極部は相互に内部シールドを行っており、局部発振電圧は1PFで混合管のグリッドに結合させます。

配線図では長い距離に及んでいますが、実際には極端に短くなっています。直線の直線といえども長くなるとインダクタンスがあり、超短波ではチャョクとなつたり、また共振現象が生じてきます。発振回路の各素子の値が時間的に変るし、局部発振周波数の漂動(ドリフト)となりますから、その

ためにここではAFC回路をつけます。しかし温度補償用のチタコンを使用すると、AFCなしでも約±20kcにドリフトを抑え、安定に動作させることができます。

FMの中間周波数は10.7Mcで、6BA6 2段増幅を行い、6AU6でリミッタ(振幅制限)を働かせます。この帯域幅は±100kcにとつてあり、FM放送では最大周波数偏差が75kcになつているので、その側帯波の関係から帯域幅は少なくとも、-6dBで約200kcにとる必要があるのです。なお、リミッタも含め、約78dBの利得が得られます。検波は6AL5でフォースター・シールド回路で、むろん検波器からAFC電圧を6AQ8の3極管部のグリッドに加えています。

AMは通常の5球ラジオ程度と同じで、6BE6で周波数変換を行い、455kcの中間周波増は6BA6で行つてからOA-79で検波する。そしてAF-FMいずれの場合でも6E5の同調指示ははたります。

## 低周波回路

低周波回路は前述のごとく、ある程度まで自由に定められる構造となつております。第5図と第6図が、代表例としてあげられるものです。むろん6BM8以外にも広く使用真空管が求められますから、同等回路は考えられます。

私は最初に6AV6-12AX7-30A5 ブツシュ 35W4のラインアップで、6AV6のヒータは高周波段からちようだいし、残りの球はレク方式で組んでみました。

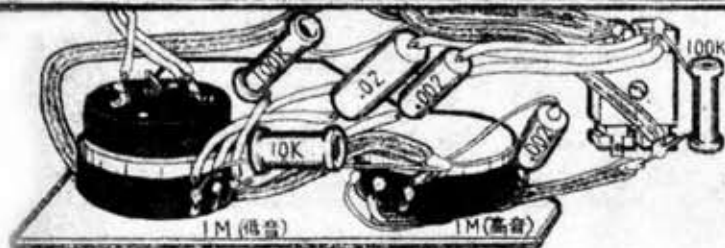
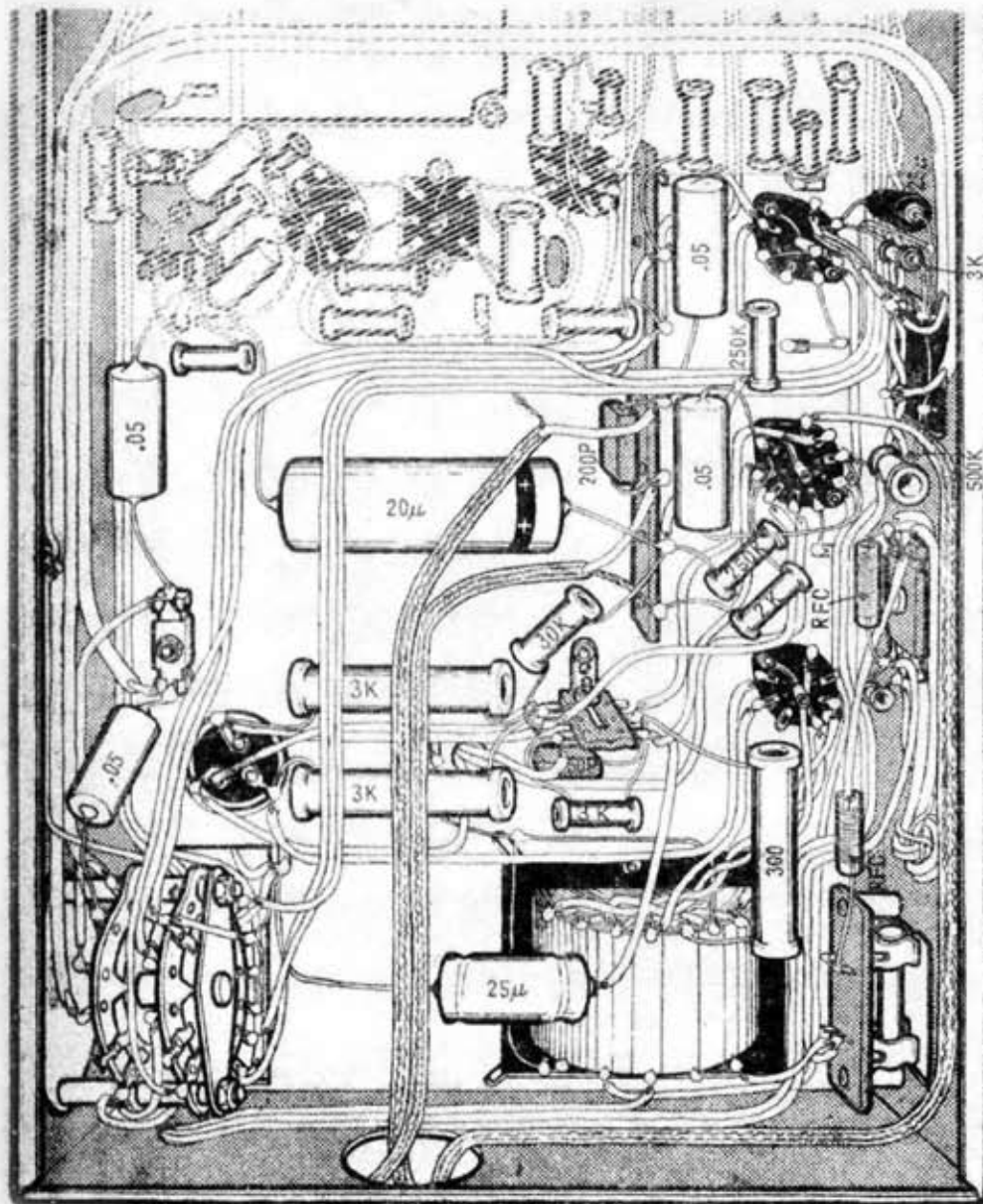
電源トランスの穴をアルミ板でふさいでその上にソケット穴を2個あけて、外観上いかにもスマートになる予定でしたが、いざやってみるとなかなかうまくゆかず、特別な工夫も入用です。やはり初歩的向きではあるまいと思っておいた次第です。ここでは最もトラブルの少ない第5図の回路を推奨しておきましょう。

6AV6の3極管部を電圧増幅器とし6BM8との間でRC回路による音質調整器をもうけてあります。これは、高音と低音とを各独立に調整し得る構

11球オールバンド ハイファイ受信機の製作

第2表 6BM8 の特性

	A <sub>6</sub>	AB <sub>1</sub> 3結	AB <sub>1</sub> 5結
プレート電圧	200V	200	200
スクリーン	200V	—	200
バイアス	-16V	-19	-17
電信号 I <sub>p</sub>	35mA	20×2	35×2
• I <sub>g</sub>	7mA	—	6.1×2
信号入力	6.6V	13.4	12.3
負 荷	5.6K	4	6
出 力	3.5W	4	9.5
歪 率	10%	4	3.9



＜低周波部分  
の実体配線図＞

造のもので、キットには 1M $\Omega$  2個す  
でにとりつけてありますので、必然的  
に定められる定数となります。次いで  
6BM8 の3極管部で電圧増幅を行い、  
5極管部で電力増幅を行つています。

この部分のうち 6AV6<sub>r</sub>-6BM8<sub>r</sub> の  
間がキット完成の途中で最大のキー  
ポイントとなりそうです。6BM8 は9ピ  
ンの球ですから、それから接続されて  
いる CR 素子類の配置はウンチクを傾

むけていただきたいもの。シャシには  
ラグ端子がとりついてますからその  
配列を考えて下さい。そして 6AV6  
との間の CR 型トーンコントロール  
は、高いインピーダンスをもち、この  
辺にハム電圧でも誘起させるとうるさ  
いことになります。シールド線をさら  
にビニールチューブで保護したものを  
ずつとはなれたポリウムまで持つて行  
つて下さい。シールド線のアースが不

完全では何にもならず、またその両端  
をアースするのはかえつてよくないこ  
とが多いので念のため。

グリッド側にくらべ、カソード側は  
ローインピーダンスですから少々引ま  
わしても大丈夫、どこでも適当なと  
ころで大過ありませんでしょう。

ボイスコイルから 6BM8 3極管の  
カソードにネガティブフィードバックを  
かけ歪率を改善しています。出力トラ  
ンスには一次インピーダンス 5k $\Omega$ 、  
二次インピーダンス 16 $\Omega$  のレツクス  
製品 S-700 を使い、使用スピーカは  
コーラル 8CX-1 を使いました。これ  
は8吋の高性能専用ウーファー（低音  
スピーカ）に 2½ 吋の高級コーン型  
トウィータ（高音専用スピーカ）を同  
軸上に組合せた、コーン型コアキャ  
シタルスピーカです。すでに専用 nett  
ワークが組み込んであるため、なんら手  
を加えることなく、キャビネットに取  
付け、16 $\Omega$  出力端子に接続するだけ  
です。再生周波数帯域 40~16,000  
c/s で最大許容入力 10W と公称され  
ています。

電源部分は PM-1022 というレツク  
スの 70mA とれるトランスを用いて  
いますが、6BM8 は 250V の +B で  
50mA 流れると見れば十分です。か  
ら、この所はもう一まわり小型のト  
ランスでもけっこうです。また 6BM8  
には 250V 以上の電圧はかけないよう

