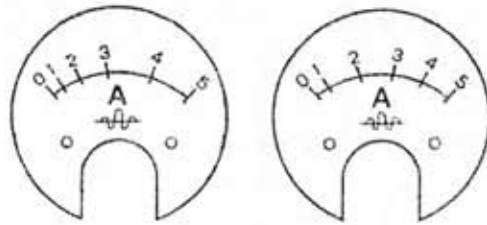


あまり神経質にならず、全円周に亘って一様に捲き、捲きはじめと捲き終りを相糸でしばり、第10図のようにジャンクションの熱線側に短かく接続します。

ダスト・コアが定まったのちに、第10図のようにそのサポーターを作りますが、外

筐から絶縁でき、しかもコアがあまりガタガタしないようにできれば、どんなものでもかまいません。写真からもわかるように、シールド函の中央にパイプ状のものがありますが、これは1次2次各コイル間の浮遊結合を防ぐための静電シールド筒です。この筒の黄銅、又は銅板で作り、片方の断面と、シールド函蓋との間に、必ず2~3mmのギャップができるような長さに作って、ハンダ付けします(第9図)。このギャップがなければ1次導体と2次コイルは電磁的結合を失い、変流器としての機能を失くなくなります。

1次導体は第9図のようにビス止めすれば申し分ないのですが、要するにダスト・コアのほぼ中央に、銅線をピンと張って固定してあれば十分です。メーターへの接続は、外部磁界の影響などを受けないように、できるだけ短かく行ないます。第9図及び10図はレッヘル線フィーダー、または単線フィーダー用ですが、同軸フィーダーの途中に挿入する場合は第11図のようにします。この場合は静電シールド筒と1次導体の寸法は、この部分のインピーダンスが、フィーダーの波動インピーダンスと等しくなるようなレシオに選びます。第12図が組立図で、平



鉄心加工をしないもの (目盛の下の方がつまる) 鉄心加工を施したのもの (目盛ははぐりニアとなる)

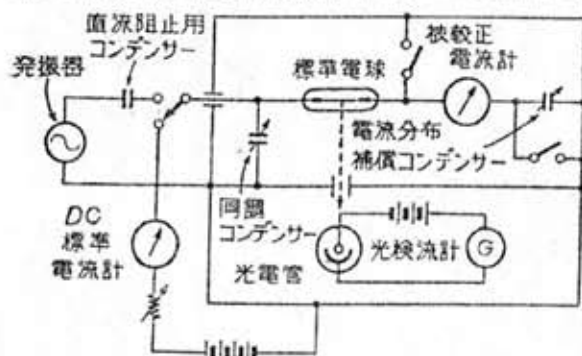
第15図

衡型フィーダーと同じ要領で行います。同軸プラグの芯線はピン等で絶縁物に固定されていますが、片方だけピンを外して自由に抜き差しできるようにします。

調整

1. 目盛の定めかた 送信機の出力から考えて定格電流をきょうに定めます。電流計最大目盛は定格電流よりわずかに多く、すなわち2Aなら測定範囲を0~3Aでいどに設計したらよいでしょう。測定する最大電流がきまったら、変流器の2次捲線と熱電対定格電流を算出できますから、その熱電対と指示電流計との直流校正をつぎのごとく行います。いま仮りに最大測定電流5Aのものを作るとすれば、定格電流500mAの熱電対を使用し、変流器2次コイルを10t捲くことによってそのときの熱線電流は測定電流の $1/10$ 、すなわち測定電流5Aのとき、熱線電流は500mAとなります。この関係によって目盛を記入すればよいのですがこの場合は単なる熱電対電流計ですから第7図の方法でおこないます。但しこのとき変流器2次捲線と熱電対の配線は片方外さなくてはなりません。メーター・スケールは前述のごとく熱電対の2乗特性のために下がつまり、上にひろがるようになります(第13図)。

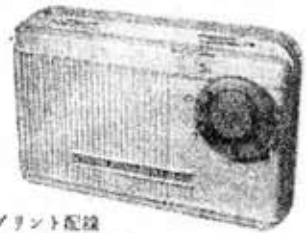
フィーダーのインピーダンスがわかっている場合は、第11図の不平衡型フィーダーを用い、同軸フィーダーの途中に挿入して電力指示をさせることができ、送信電力が直読できるうえに、目盛間隔は $W = I^2 \times (\text{フィー}$



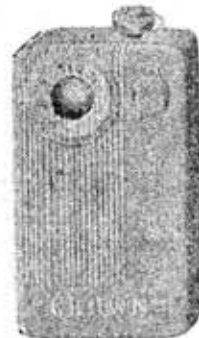
第14図

新製品紹介

ナカジマのポータブルラジオ



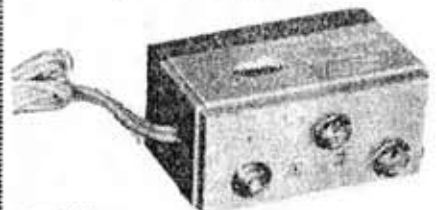
ナカジマ無線では、プリント配線を採用した画期的なポータブルラジオを完成、発売することになった。4S-55型といひ、1R5-1T4-1S5-3S4の4球で、周波数範囲は535~1600KC、2.5インチ、パーマント・ダイナミック・スピーカ付、電池はUM-1(単1)、BL-145 M (67.5V) 各1ヶ。(東京都千代田区津田橋4-2 Tel:(66)1602, 1621)。



「クラウン」の新案ポケット・ラジオ

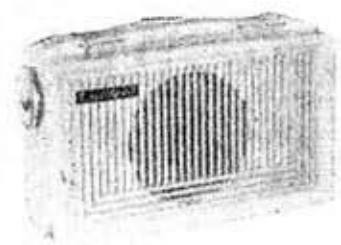
クラウンPR200超小型ポケット・ラジオは1R5-1T4-1S5の3球スーパーで、真空管アークを使ったQの高いIFTを使用し、リアナは板状コアに高級リップ線を用い、安定且つ大きな利息を得ている。写真のように、クリスタル・レシーバーはケースに取められ、同時に電線が断たれる。寸法30×38×140mm、重量40g。A単電池は単3、B電池はBL-030(旭電線K式)。

オータの新製品2種



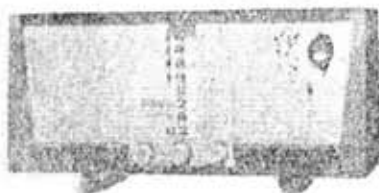
上は万能エヌノマイターOP-30で、ポータブル用B電池の充電とともに、電池代用として使え、高価なB電池の寿命を延ばすことができる。スナップにより換装は簡単確実、小型、堅牢、低價なことが特徴である。

下はOPR200 超高周波1段付の5球ポータブル・スーパー、使用真空管は1T4-1R5-1T4-1S5-3S4、寸法は幅210mm、高さ130mm、奥行70mm、重量1.5kg。オータ・ポータブル工業が最高技術を結集した製品で、感度、分相に優れ、音質の上きは音楽ファンにも喜ばれるだろう。耳孔用レシーバー2コ付で¥8,900。(東京都大田区久が原町324、Tel:(75)977, 978)



新製品紹介

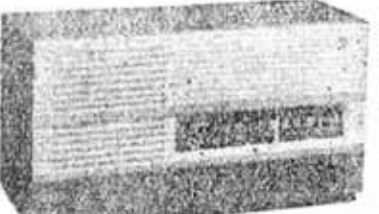
クライスラー・キャビキット



新製品「クライスラー」中央の縦ダイヤルに直線電圧表示メーターを一体に集めたトーンを出すように特別設計されている。第6灯も非常に高効率の、取り出しが容易なマグネット・コア下の回路で実現している。マグネット・アイ付6SR用、SP付で、マジックアイ・ホムダー、エス・エックス、マックスの他増設、200×215×235mm。(〒100)有明電気工業(株) 有明電機KK)

ナショナルの LP・SP クリスタル P.U

号1616 形、スライダ式切換を採用し、新編選のアマチュアにより高音部の再生特性が非常によい。倍音比は完全。プッシュバック型アームの全長は295mmなので小箱ブレイアーに最適。針圧はSP一定、出力LP 0.6V、SP 2V。LP のときは40~12,000c/sまで再生。小売正価 ¥2,700。

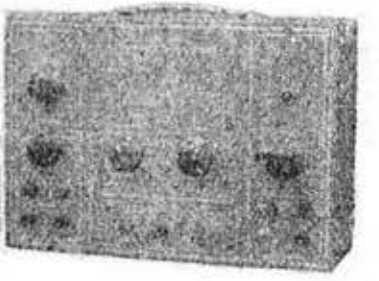


ナショナル6球オールパーツ・キット

実体配線図付き、観用したパーツの使用により初心者にもナショナル・ラジオ同様の高性能、素晴らしいデザインのマジックアイ付6球スーパー(42-80BK)が作れ、また高周波1段付きの7球スーパーに改造も可能である。高価な7" PM スピーカー使用。音質は3段に切換えられる。6S-K1型と対応。価格は直税管を除いて ¥8,800。

スター無線の2現象切換増巾器

S-51 M 型は、2つの現象を電氣的に切換えて一つのオシロスコープに観測できる装置で、2つの位相関係、また1つの回路に正弦波、矩形波等を加えた場合の各部の入力波形と出力波の観察など、今後の H-F の研究には偉力を発揮しよう。AB 両増幅器利得 10db、20c/s~50kc±1db、補正周波数は 20c/s~5kc、60c/s 及び外部。正価 ¥3,000。(京都市中京区烏丸二条西入 スター無線機器 KK)



ダーのインピーダンス)としてほぼ等間隔にすることができます。ただしこの場合、フーダーの定在波比が悪いと、電力計の挿入箇所により指示が異なり、真の送信電力を知ることができなくなりますから注意を要します。以上の如くしてスケール板の目盛が記入できたら、実際の使用周波数帯内で指示校正をおこないます。

2. 指示校正、周波数特性 第14図の方法は 200 Mc 以下の電流標準として正式に承認されておりますが、やや複雑で、アマチュア向きではありませんので省略し、第15図の方法で校正法を述べましょう。

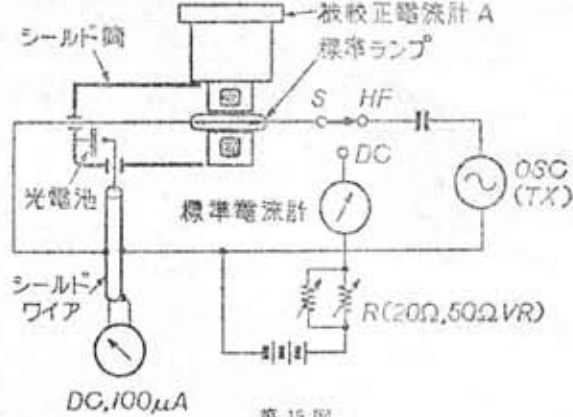
必要な部品

1. 標準ランプ(直線ランプ): 数 10mA から数 10A までのものが市販されております。このランプに電流を流し、その輝度により直流との比較校正を行うのですから、校正する電流値でできそうな明るさになるようなものを用意するわけです。実際にはランプの規格電流の1.5倍くらいの電流を流さないと、ちょうどよい明るさになりませんから、本例の 5A の電力計を校正するためには 3A、1A、700mA、300mA などを用意すれば十分です。

2. 光電池(ジャンク物で可)。
3. 100 μ A 直流電流計: 50~500 μ A 程度のものならなんでもよい。
4. シールド筒; 校正中、外部からの光が光電池に当たらないためのシールドで、中が暗くなればどんな型のもでもよい。
5. 標準電流計; この電流計を標準として電流計の校正をするために、できるだけ精度の高いものが望ましい。本例では 5A までの測定ができる直流電流計。

さて、部品が集まりましたら、第15図のように配線します。まず校正しようとする電流計の1次巻体を外し、代わりに標準ランプを入れます。スイッチ

S を HF に倒し、除々に発振器出力を加え、A が校正すべき指示になるように調整します。このとき標準ランプは明るくなり、その光が光電池によって G にある電流を指示させます(仮りに 50 μ A)。つぎに S を DC 側に倒し、G が 50 μ A を指すまで除々に R を減じ、この時の標準電流計の読みが校正値なり、この操作をくり返すことによって、各点の指示校正をおこなうことができます。本例ではまず直線ランプで 2.5~3A のものを用い、電流指示 4A の点につき指示値=真値 になるよう第8図の r を調整します。r がきまったら安定し、ほかの各点の指示校正を上記の要領でおこなうわけで、前に直流で記入された目盛に大体一致した校正値を得ることができます。指示校正が完了したので、上の装置のまま周波数を変化し、周波数特性をとることができますが、周波数特性は良好ですから、使用範囲が 3.5~28Mc なら中



第15図

央の1点で指示校正すれば、各バンド別に校正する必要は殆んどありません。参考までに測定電流 1A の電流計を 15 Mc で指示校正し、周波数特性を測定した結果は 1 Mc~15 Mc まで $\pm 0\%$ 、20~25 Mc で $+0.5\%$ 、28 Mc で $+1\%$ でした。

以上、製作から調整、校正とやゝ手のかかる点もありますが、貴方の電波のモニターとして、あるいは実験用に大いに役立つものですから、ぜひ試作されますようお願いいたします。なお校正中、標準ランプの表皮誤差、電流分布誤差等の問題は、少々専門的になり、紙面もつきましたので省略させていただきます。



ロタン・デ
カトロン



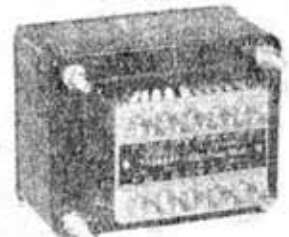
ロタン真空管の改良品KK(長管型)は下頁(22頁)からカトロン(十管型)が発売された。Model 4 CG-10B, 4CG-23 の二種で、マイガー・カトロンとの併用にも利用できる。

東通工のゲルマニウム検波器

今回発売した IT-26 (V400) は GE の 1N61 シルバニア 1N60 に相当するトリープル極用で、低雑音レベルでも良好な直線性が得られる。セクターを有する二極管を用いたとき(ここにトランス・セットで)しばしばみられる、ハムによる回路の不安定が絶滅となるので賞賛される。このシリバニア 1N66 に相当する ITM (V400) も発売された。高価な検波用インゼンソー・回路に代換、全製品説明書 30 円

降電波のパワートランス

A.D.S. では、すでに発売した T-73, T-55 をさらに便利で使いよいパワー・トランスにするため、両製品ともすべてワグタイプとし、特に前者は 1 次タップを 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110 ボルトのステップ切出しとした(自国区産時 87 KK 熱電波製作所)

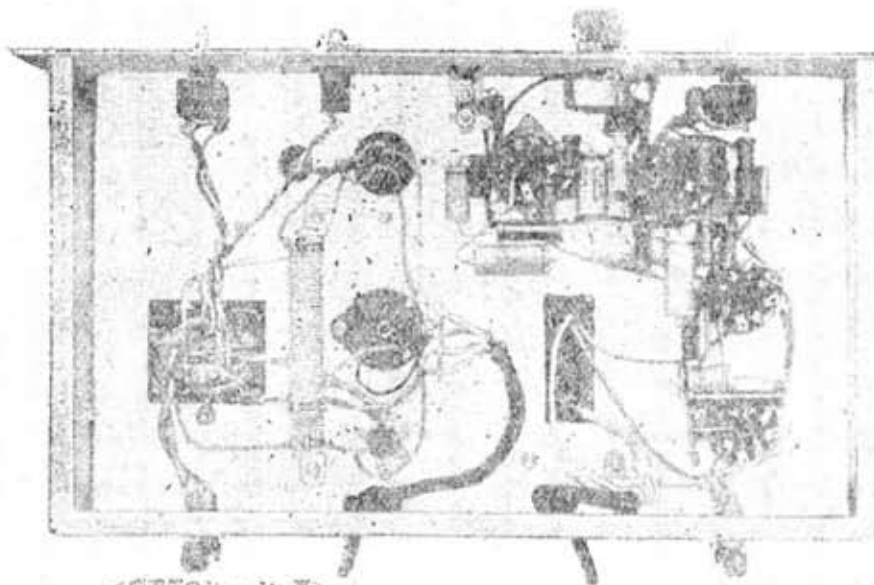


マリック 600 シリーズ OPT

今回発売された出力完成 部品は、昨年発売されたジュニア (500 型) にくらべて伝送電力も大きく、調音性もすぐれ、その見直しにあたるものである。外形は 70×85×95mm で重量 1.6kg。端子板は円形でソケットと同じく直径 30mm となり、取付に便利となった。シングル用、三極管 PP 用、ヒューム・五極管 PP 用とも各 2 種類 6 種で、ヒューム管



用はいずれもアルミ・トリニア・タップをもっている。2 次はいずれも 4-9-16Ω、20db 程度の NF が安定にかいる。価格は V2.350 2.400 2.450 の 3 種 9. (渋谷区神楽町 25 旭電機社)



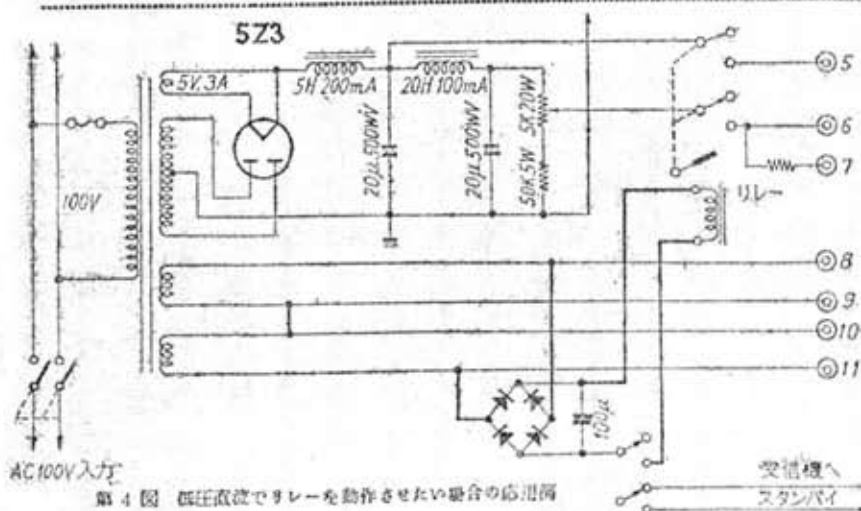
＜完成部のノーシー表＞

変調部

変調部は、もっとも常識的な回路である。変調管として、807PP では大きすぎるし、807 S ではものたりないというので、小出力管の AB₁ 級 PP を採用した。6V6 や少し出力が落ちるが、6F6, 42 の PP が使用できる。

変調トランスは、本キット用として指定されたものであるが、最近各社から発売されている 6V6PP-807S という型なら、どれでも使用できる。ただ、あまりチャチなものを値切って買おうと、ピークで飽和して歪発生の原因となる。

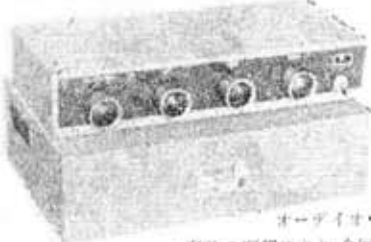
AB₁ 級なので、位相反転回路には入力トランスを使用しなくても、三極管カソード結合回路が利用できる。これは、すでにデンタクやアンプで経験済みのことと思うが、プレートとカソードでは、位相が 180° 異なるという点を利用したもので、もっとも簡単で確実であろう。たゞ、この段は利得はなく、むしろマイナスになるので、前段までに充分な利得を持たせなければならぬ。本例では 6SN7 の半分を電圧増幅、半分を位相反転に使用している。結合コンデンサーは、0.01μF と 0.001μF を切替えて、音質を変えるようにした。トップは 6SJ7 である。



第 4 図 低圧直流でリレーを動作させたい場合の応用例

新製品紹介

パイオニアの10W Hi-Fi アンプ



オーディオ・ファン各位の要望により、今回自信をもって HF-10-A 型増幅器を製作、発売した。プリアンプは 12AX7×2、SP-RIAA-COL-RADIO-AUX の切替えられ、50c/s 19kc でそれぞれ ±15db 可変のトーン・コントロール付。低出力 PU、ラジオ、補助 ステージへの入力がある。メイン・アンプは 12AX7-6V6×2-5Y3 で、20-20,000c/s 帯 0.5db 帯内、10W 出力にて歪率 0.5% 以下。出力端子は 4-8-16Ω、非常に小型、軽量である。

トリオのチューナーとプリアンプ

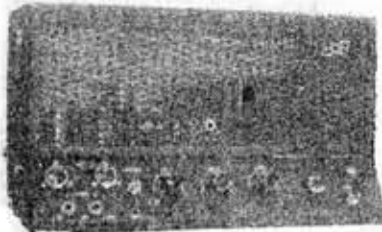


HF-1 型(上)は 6BE6、D5、ツルマニウム検波のスーパーで、3-7-12kc と 3 段可変帯域で、ハイブーストすれば 15kc までフットに受信できる。電圧自動検出できる。HF-2 型(下)は、1 段のチューナーを部品ごとプリアンプ・キットでイコライザーは CR (または NF) 型で、RIAA と SP、トーン・コントロールは NF 型を採用。小出力のマグネチック PU も使用できる。実体留付の得知の図が添付された真空管を除くオール・キットである。(東京都大田区鷹ヶ谷町 123)



七旺無線の高性能増幅機キット

使いやすしい性能の良い増幅器を「キット」として発売した。出力は PA 用とするとき最大 30W、Hi-Fi 用としたときは 18W (D=2%)。特性は PA の際 50-10,000c/s ±3db、HF 30-20,000c/s ±3db、グロ・マイク、バリレフ・PU が使用可能。入力は Mic、PU とともに 2 部。出力インピーダンス 250-60-15-7.5-4Ω、AC 100 V、130W、DC、6V 24A、144W、重量は国産同製品 1/2 の 11kg。(品川区豊町 6176 七旺無線 KK)



128

〈変調部〉→

マイクロホン、安価で特性もわれわれには充分満足でき、出力もマーマーといったところのクリスタル・マイクを使用する。

電源部

電源部は、VFO 用としては、80BK または 6X4 5 球スーパー用程度のトランスを用い、

VR-135 あるいは VR-150 等で、充分安定化した電圧を供給する。他のいっさいのソースとしては、807PP アンプ用程度の B 電圧 400~500V、B 電流 200mA 位のものが使用できる。

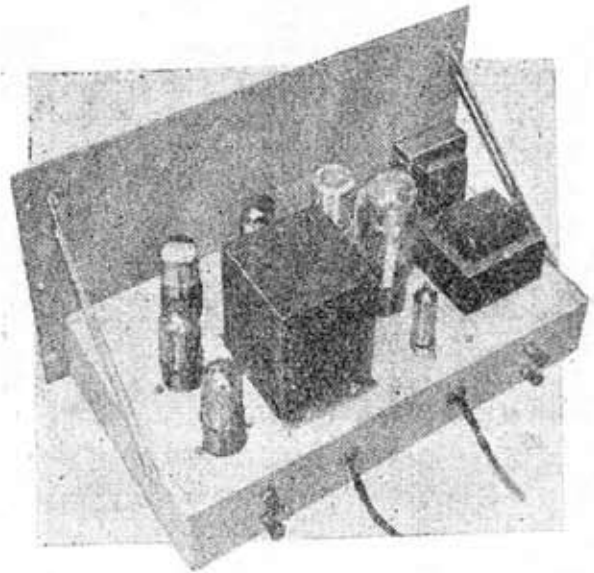
平滑回路はチョーク・インプット型とした。

送受変換は、交流リレーによって行ったが、これは、ウナリおよび寿命の点から、低圧直流型(第4図参照)を使用された方がよい。切替スイッチは 2 回路のシーメンス型キー・スイッチを使用し、1 回路は電源リレーおよびアンテナ・リレー回路に使用し、1 回路は受信機のスタンバイ回路に使用すればよい。

組立配線

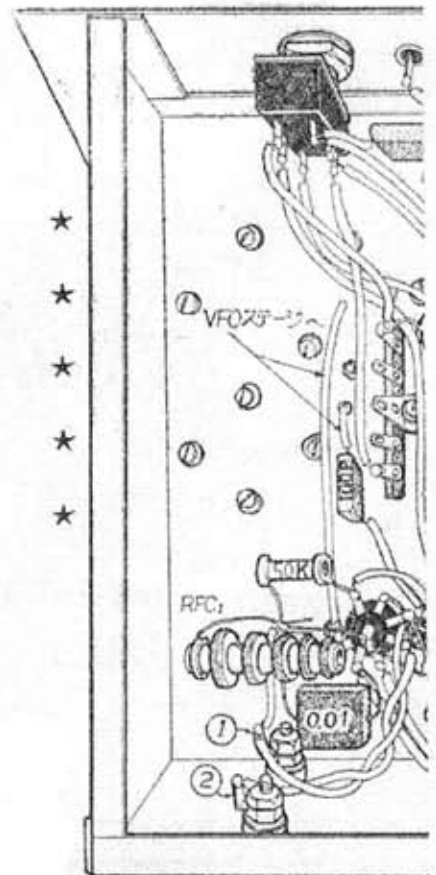
RF 部の配線は、キット添付の実体図を参考にすれば、非常に楽にできるので、簡単に説明しよう。部品はいっさい取りつけてあるので、配線だけである。

VFO ボックスの内部は、そのままでは配線がやり難いという方は、シールド・ケースを取り外して、発振コイル L₁、ラグ板、0.001μF マイカ等を配線し、またシャーシ裏へのリードを引出しておく。またシールド・ケースに取りつけられた 15pF ミゼット・バリコン、30pF のトリマー 100pF シルバード・マイカ等を配線した上で、ふたたびシャーシに取りつけ、ア



ス・ラインと L₁ への配線をおこなえばよい。終段タンク回路の切替部配線も、大変混雑しているので、実体配線図を参照しながら配線したらよいと思う。

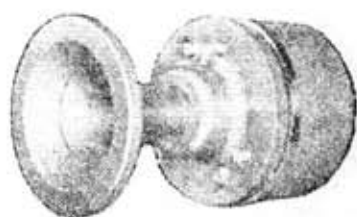
変調部シャーシは、真空管、電解コンデンサーの取付穴はあいているが、VFO 電源トランスの穴は、トランスの形状が千差万別であるためにあけてないので、これだけは自分でドリルとヤスリを使ってあけるか、板金屋さんに頼んであけて貰うかしなければ



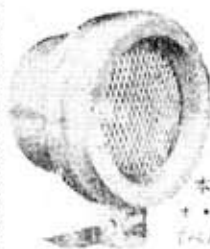
ラジオ技術

新製品紹介

ダイナトーンのホン型トゥイーター



6.5 インチ Hi-Fi スピーカーで有名なダイナトーンから、ホン型スーパー・トゥイーター-DT-20型が発売された。再生周波数帯域 4-15kc、クロック・オーバー 4kc 以上、ボイスコイル・インピーダンス 2Ω、本格的な設計によるホン型のトゥイーターで、極めて優秀な指向特性と、ホン型には見られない平坦な周波数特性を得ている。このために、いわゆるトゥイーター・くさくさい、自然な音を再生することができる。価格 ¥7,500 (東京都千代田区神田区町 5 丸山無線 KK)



「ベル」のトゥイーターと Hi-Fi 用インチ

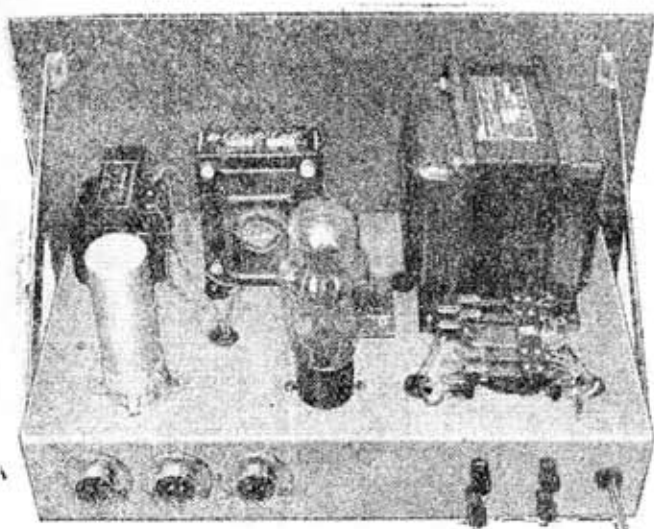
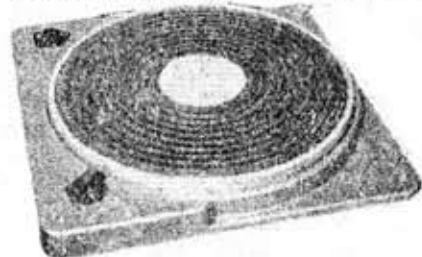
本誌で紹介され、オーディオ・ファンに喜ばれた「ベル」の和洋両製作所から、ほとんど本格的なトゥイーター・ミニインチ SP が発売された。上は HB-33 (3 インチ・トゥイーター) で、ボイスコイル・インピーダンス 2Ω、クロック・オーバー 4kc 以上で、16,000e/s まで ±10db で再生、最大入力 20W、取付台により 方向自在で、指向特性も非常によい。下は 1 インチの HB-55 で、同じく 8 Ω、10,000e/s、最大入力 6W、16,000e/s まで再生する高忠実度型である。この 15 かウーファー専用 SP もある。(株) 東長田 区旗地区 1-1-6)



ニートの 3 スピード ターンテーブル

Hi-Fi オーディオ・パーツの中心として定評あるタキ音では、Hi-Fi ファンのために高級 3 スピード・ターンテーブル、P-30 を発表した。33 1/3-45-78 の 3 段切換、速度調節機構、消費電力 1W、ターンテーブル直径 12" シルバー・グレイハンマー・トーン仕上げである。

(東京都千代田区神田区町 6 タキ音電気 販売)



←電源部

アンプと同様の一点アースによればよい、またアース母線とヒーター配線をして、次にバイパス・コンデンサーを全部取りつけ、あとは頭からでも尻尾からでも順序よく配線した行けばよい。バイパス・コンデンサーは

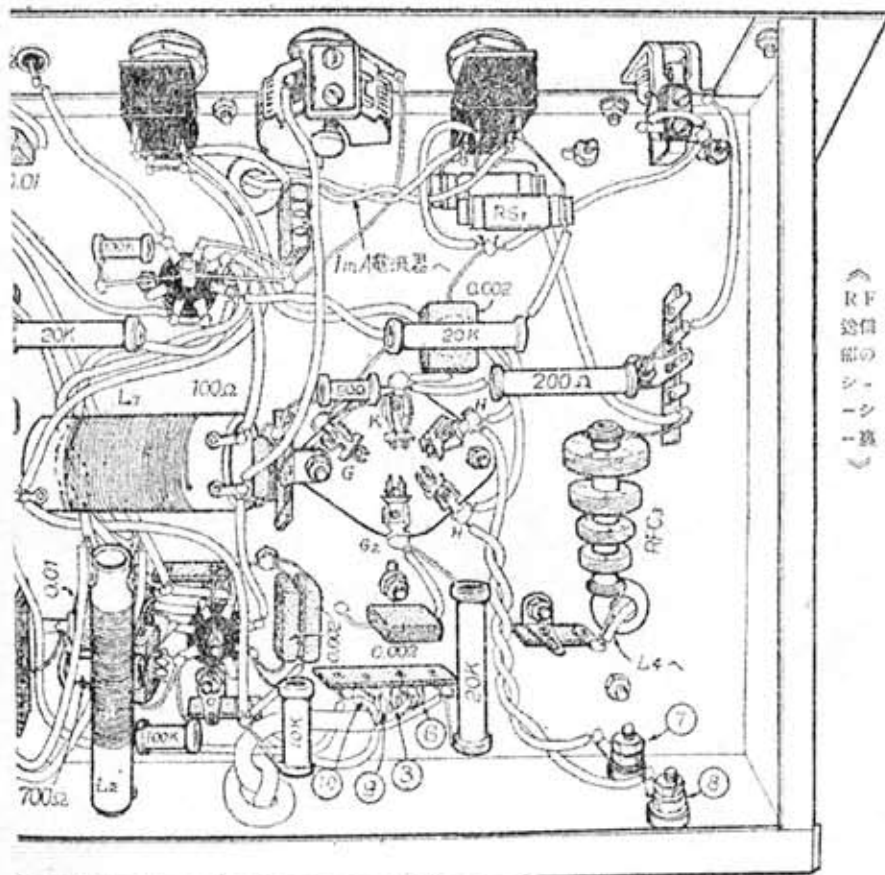
いずれも大型なので、あとからでは取付け難いし、綺麗な配線もできない。商品ではないので、配線の美観にとらわれる必要はないが、後日の点検保守上は、やはり整然とした部品配置が望ましい。

電源部は別に問題はないと思う。交流リレーを用いず、直流リレーを使用される場合は、第 4 図のように回路を変えられたらよい。

調整および使用法、アンテナ整合装置等の製作については、次号で詳細に説明申し上げる。

ならない。また、変調トランスもメーカーによっては、端子板の穴をあけなければならぬ。何分材質が鉄板なので、少し骨が折れるが、これだけが工作らしい工作であろう。VFO 用電源部を同居させたのは、シャーシーのスペースの関係であり、また距離的にも VFO 部に近いからである。たゞ、これが音声増幅部にハムや雑音を誘起しないように、注意すべきである。

変調部のアース・ラインは、シャーシーより浮かして、通常のオーディオ



RF 送信部のシャーシ裏