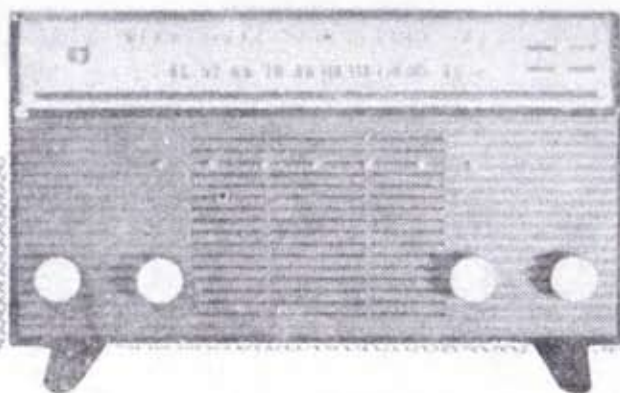


ゼネラル

6L170



実 験 が き

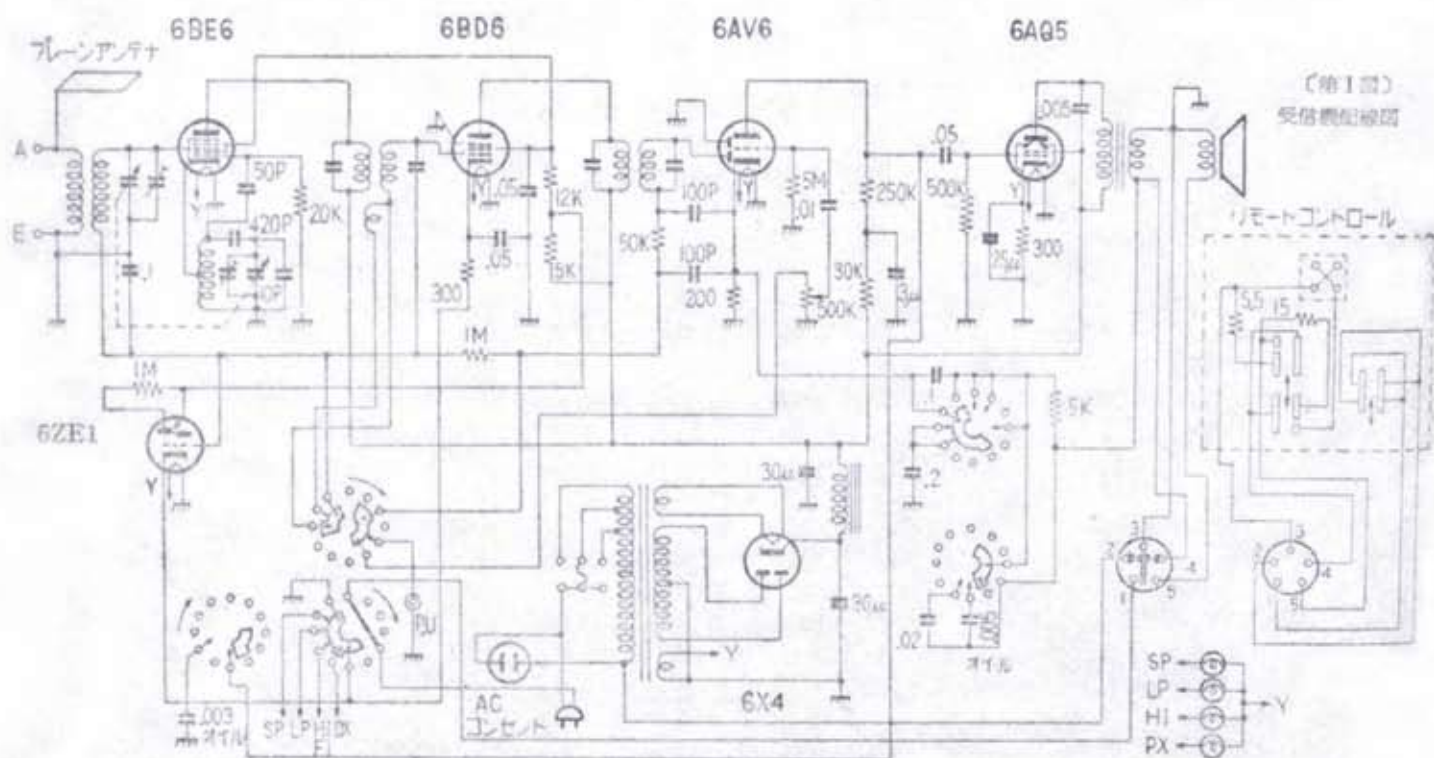
過去1年間の市販ラジオ受信機を振り返ってみるに、この短期間中に実に多くの異色ある製品が作り出されたことに難しも気付くことであろう。これはその時代に適合した一つの標準型が生まれるまでの過渡期特有の現象であるかも知れない。まず、音質の改善が叫ばれて、回路を可変帯域幅にするとともに低周波回路で音質を自由に变化できるようにしたいいわゆる Hi-Fi 受信機が生まれ、ついにスピーカーも高音用、低音用を2個つけたものまで出現した。他方、タイムスイッチをつけたり、イヤホンやリモートコントロールを付けて取扱いを便利にしたものもできている。さらに最近ではリモート・チューナー付のセットもできるにいたっては取扱上のオートメーション化が達成されたといつてもよいのではなからうか。また、親子スピーカーを備えたものから、さらに進歩してインターホン兼用のものまで現われるにいたっては販売戦の激しさを窺い知ることができよう。また、聴覚のみならず視覚にも訴えるべく、外観も従来のラジオの概念からまったくはずれたマーキュリー型やテレビ型などが出現した。

これらはそれぞれ立派な特徴をもっているが、あまり複雑化したものや特殊なものは一般家庭用としては価格の点などから当然制限を受けるので、今後の Hi-Fi 受信機としては、帯域幅を変えて音質調整もでき、取扱いも便利にするためにリモート・コントロールができて、さらにイヤホンも使えるものなどが標準品として一般家庭に普及してゆくのではないかと考えられる。

この目的に沿って作られたのがゼネラル 6L170 型であつて、リモート・コントロールのできるマジックアイ付の5球スーパーである。その製作目標から推して、それほど特異の点があるわけではないが、回路、構造などに従来のものとまた違つたところがあるので、その内容を調べてみた。

外 観、構 造

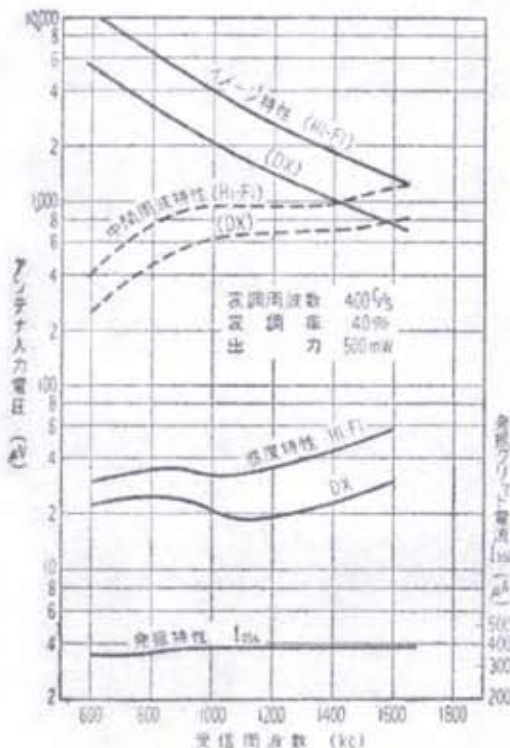
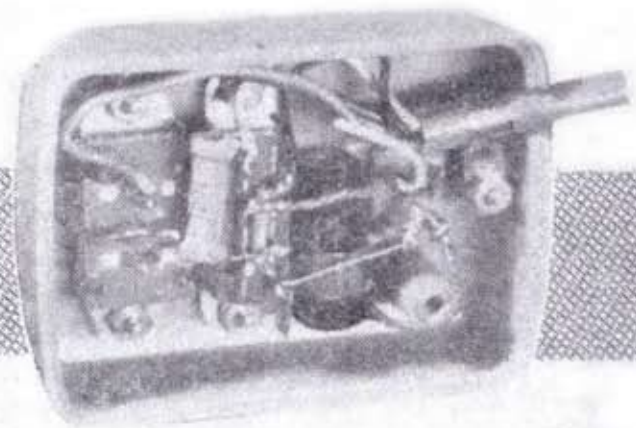
キャビネットは Hi-Fi ラジオにふさわしく堅材で堅牢に作られ、音響的にも十分な容積をもつよう大型（幅 57cm、奥行 24cm、高さ 36cm）になつている。前面は灰色のパネル面に対称的な白色のダイヤルが調和して、まったく新しい感覚をもつたセットである。スピーカーは 8 吋



国産受信機の解剖

見る

真島拓司



【第2図】感度特性

ク・アイは上下に扇形の影のできるダブル・シャドウ (6ZE1) を使用しているので、セットの位置の高低に関係なく同調状態を監視できるようになっている。

左右対称にある4個のツマミは、一番左は音質調整用で、1低音、2中低音、3全音域、4高低音、5高音の5段階に切換えられ、自分の好きな一番聞きよい音質を選んで聞くようになっている。二番目のツマミは音量調整用、三番目は電源開閉、DX、Hi-Fi、LP、SPの5段切換用スイッチで、この切換に応じてダイヤル右側の緑、赤、藍、橙の色のパイロットが点滅して、その動作状態を指示するようになっている。DX の位置では高感度、高選

のパーマネント型を使用しているので音量は豊富で、最大音量の場合でもハウリングを起さぬよう各部分の構造が非常に堅牢になっている。

ダイヤルはパネル面の上半分を占める大きな横型を使用しているので同調操作が非常に楽である。左隅にあるマジツ

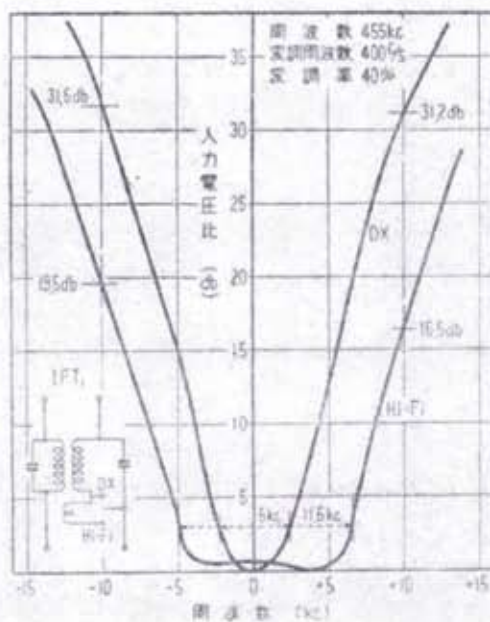
に滴する。Hi-Fi では周波数特性が広くなり、高忠実度の受信ができるので音楽などに適する。つぎに、LP、SP ではそれぞれのレコードの録音特性に合わせて最良の音質で聞けるようになっている。四番目は同調用であるが、正しい同調を行うには三番目のツマミをDX の位置に置いてマジック・アイを見ながら影が最小になる点に合わせる。Hi-Fi で聞く場合はDX で同調してから切替えるだけでよく、改めて同調をとり直す必要はない。

シャーシ後方にはPU端子、プレー電源やリモートコントロール用の接続ソケットを備えている。

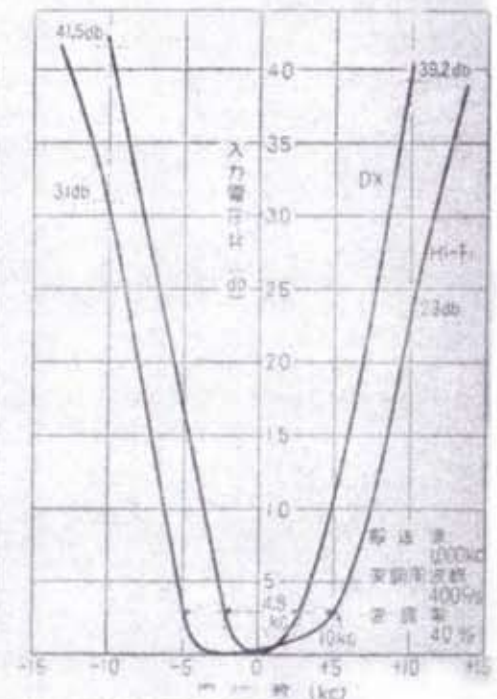
回路

使用真空管は 6BE6 (周波数変換管)、6BD6 (中間周波増幅管)、6AV6 (第2検波、低周波増幅管)、6AQ5 (電力増幅管)、6X4 (両波整流管) および 6ZE1 (マジック・アイ) の6本でその回路は第1図に示すように普通の標準回路である。

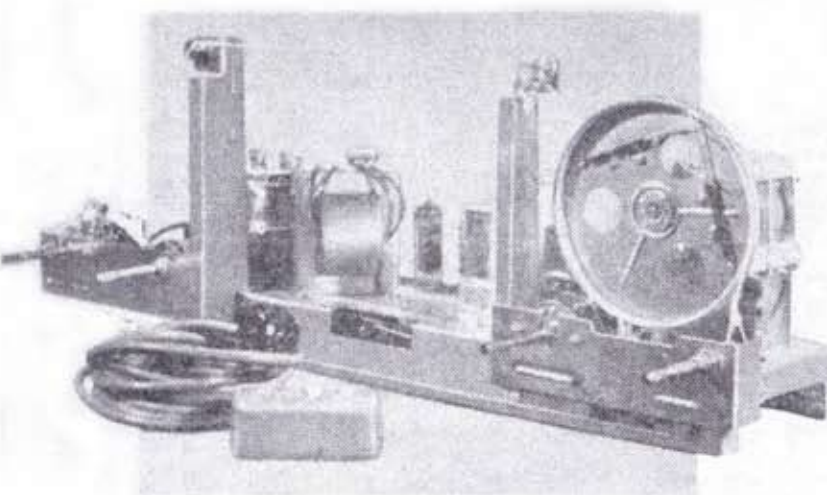
アンテナ、同調回路、アンテナコイルは高インピーダンス型を使用しており、全周波数帯にわたって大体一様な感度をもつようにするとともに、アンテナの長さによる影響が2次同調回路に及ぼさないようにしてある。周波数の高



【第3図】(a) IFT選別度特性 Hi-Fi とDXで2倍に切りかわる。



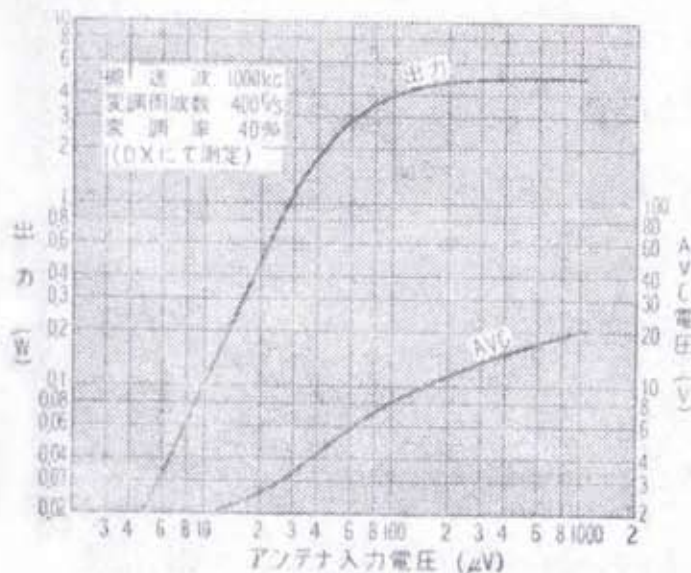
【第3図】(b) 組合選別度特性



い方で感度が低下する場合はC結合によつて感度を補償するようになつてゐる。近距離ではキャビネット内の上部に取りつけたプレーンアンテナ(12cm×24cmの金属箔)を使用すれば十分であり、遠距離の場合は付属のアンテナリードにアンテナを接続するようになつてゐる。

周波数変換回路 普通の二連バリコンと空心の発振コイルおよび固定のバツタングコンデンサー(420pF)を使用しているが、全周波数帯にわたつてトランプキングがよくとれており、第2図の感度特性に示すように全周波数帯における感度差は少なく、ほとんどフラットである。出力50mWに要するアンテナ入力はDXでは平均20 μ V、Hi-Fiで40 μ Vで非常に感度が高い。また、イメージ特性も中間周波特性も目的信号との間に十分な感度差を有し、優れた特性である。発振グリッド電流も全周波数帯にわたつてほとんど一定である。

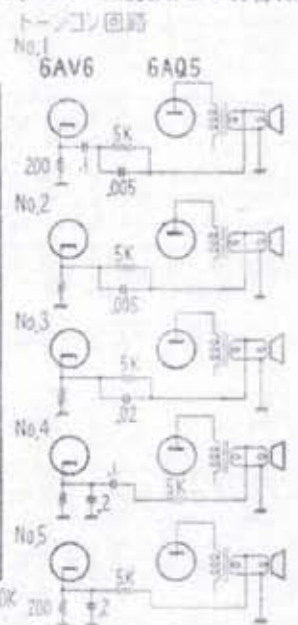
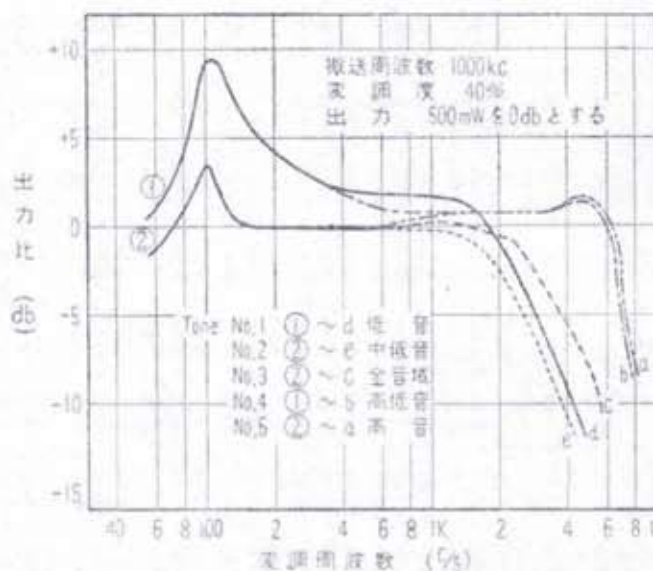
中間周波増幅回路 第1中間周波トランスは可変帯域増



〔第5図〕出力特性

幅 IFT を使用して、1次、2次間の結合度を変えて帯域幅を変えるようになつてゐる。第3図(a)はその特性であつて、DXの場合は結合度が疎であるため、帯域幅-3dbの点で5kc、 ± 10 kc 離調時の特性は30db以上で、遠距離受信にふさわしい優れた選択度をもつてゐる。これは従来のIFTよりヘイLになつてゐるため、利得も約3db程度大きくなつてゐる。Hi-Fiに切換えると結合度が密になり帯域幅は11.6kcとなり、 ± 10 kc 離調時には約17db前落となり、対称性もくずれず非常によい特性である。第3図(b)は結合選択度特性を示したものである。

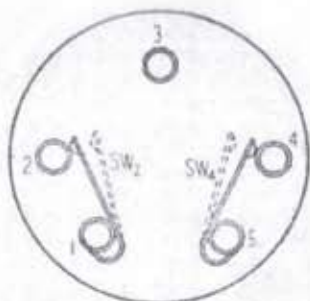
検波・低周波増幅回路 6AV6は普通のグリッドリークバイアス法を採用しており、カソード回路の200 Ω の抵抗はバイアス用ではなく負帰還用である。音量調整用のボリュームは切換スイッチS₁によつて検波回路にもP.U.端子にも接続されるようになつてゐる。PUに切換えた場合は〔第4図〕音階による音質調整



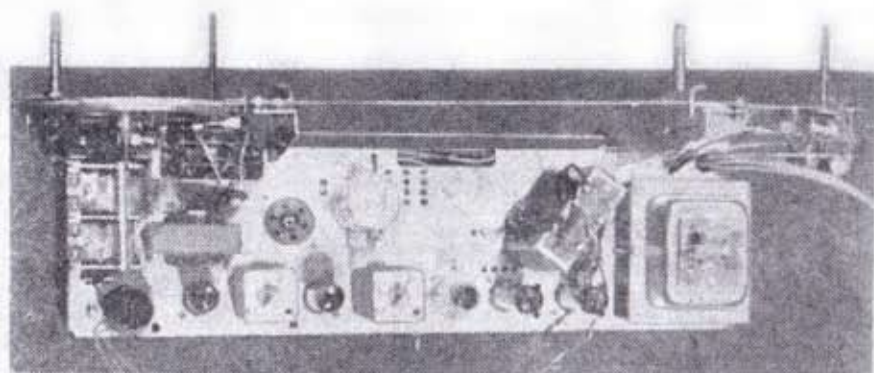
6BE6のカソードが切れてラジオの混入を防止するとともに6ZE1のカソード回路も切れてマジック・アイが消え、寿命を延ばすようになつてゐる。SPで使う場合は6AV6のプレート回路に0.003 μ Fのコンデンサーが入つて高音部の特性を落すようになつてゐる。(回路図では省略)

音質調整回路は出力トランスの2次側から6AV6のカソードにCRを介して負帰還をかけ、その定数を変えることによつて周波特性を5種類に変化してゐる。第4図は各負帰還回路とその特性を示すもので、(1)の場合は低音が約9dbくらい強調されるのでドラムなどの入つたジャズ音楽向である。(2)は中低音で、高音の切れた柔らかな感じの音で、雑音の多いときやレコードを聴く場合の針音除去に適している。(3)は全音域でフラットな特性になるのでノルマルな音になり、ニュースやドラマ向きということになる。(4)は低音、高音ともに増強されて幅の広い迫力のあるはなやかな音になる。オーケストラなどに適している。(5)は高音をよく出するようにしたので高いハツキリした音になり、スポーツ放送など明確度の高いことを望む場

〔第6図〕リモートコントロール用のUYソケットの内部。プラグのピンが入るとSW₂が閉となり、SW₁が開となる

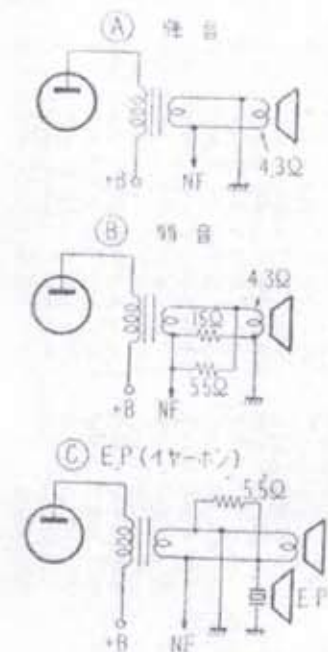


各球はリモートコントロールのプラグを挿した場合を示す



合に適合する。

電力増幅部 6AQ5 を使用しているため第5図の出力特性に示すように歪率10%以内で2W、最大4Wまでは十分取出せることがわかる。参考までに AVC 電圧を測定してみたが、AVC が効果的に働くのは4V以上であることがわかる。

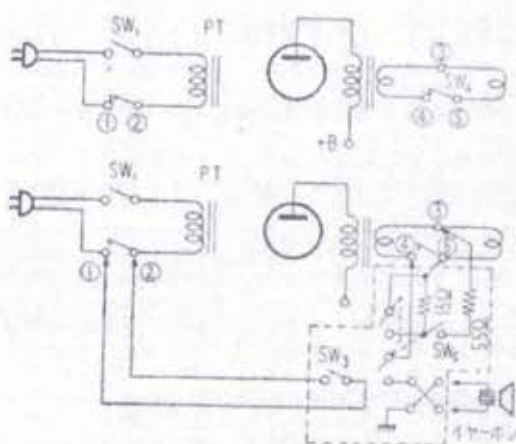


〔第7図〕

あるので、①と②、④と⑤の回路が切れて、①、②の接点にはリモートコントロール・ボックス内の電源スイッチ SW₂回路が直列に入り、セットのスイッチ SW₁をONにしておけば第8図下に示すように SW₂ でリモートコントロールができることになる。④、⑤の接点には出力トランスの2次回路が接点であるので、プラグを挿すことによつて2次回路に直列に抵抗やスイッチが接続され、そのスイッチの操作によつて音量の変化を行うことができるよう

リモート・コントロール回路 プラスチック製の小型ケース (5×7×2.5cm) に2個のスイッチとイヤホンのジャック2組と2本の抵抗を納めたもので、これに約2.5mの5芯コードがついている。リモートコントロールを使わない場合は第8図上のように電源の開閉はセットの第3のつまみ (SW₁) で行われるが、リモートコントロールの先端の五極プラグをシャーシ後方のUYソケットに挿込むと、ソケットの裏面が第6図のように工作して

になっている。その操作は3段階になつており、第7図に示すように強音の場合は2次側の出力が全部ボイスコイル (4.4Ω) に供給されているが、弱音に切換えるとボイスコイルに直列に15Ωの抵抗が入り、出力が約1/10に減る。この場合インピーダンス・マッチングがくずれるので、並列に5.5Ωの抵抗が入つてマッチングをくずさぬようにし



〔第8図〕

てある。さらにスイッチをE.P. (イヤホン) に切換えると、スピーカークのボイスコイルが切離されて、5.5Ωの抵抗だけがダメージ抵抗として

残り、それに並列にイヤホンのジャックが接続されるようになってい。電源回路 両波整流管 6X4 の使用とフィルターチョーク、大容量のフィルターコンデンサーによる完璧な平滑回路を形成しているため、リップルは非常に小さく、Hi-Fi 受信機にふさわしいハム量の小さなセットである。出力トランスの1次側で TONE 3 の状態で測定して、ボリューム最大するとき 0.5V 以下、ボリューム最小のときは 0.3V 以下で、従来のものの 1/10 以下のレベルで、静かな場所でも静かな音楽を聴いていてもハムはまったく問題にならぬレベルであった。

小売店の皆様が一番待っていた新聞ができました！ 必ずお店のために役に立つ！

ラジオ商業新聞

大判 4頁 毎月5日発行

◎今が御購読のチャンス！

■郵券15円で見本紙贈呈

定価一部 15円

ラジオ商業新聞社

購読料 1カ年 400円(千英)

6カ月 250円(千英)

◎小為替又は振替にて
御申込下さい

東京都千代田区神田錦町23
電話(23)966 郵便東京5312