

# ビクター-R-602型 6球スーパーを解剖して

真島 拓司

ビクターの R-602 型 6球スーパーはマジック・アイつき  
の5球スーパー受信機であるが、家庭用としてはまず最  
高級に属するセットであろう。その外観は写真のような瀟  
洒にして落着のあるデザインで、和洋いずれの部屋にもビ  
ツタリとマッチするスマートさをもっており、誰でも欲し  
くなくなってしまうが、値段が 19,800 円では誰でもというわ  
けにはいかないのが残念である。

## 外 観 ・ 構 造

キャビネットは“シナ”の木で堅牢に作られ、落着いたチ  
ョコレート色に塗られており、直線をふんだんに使ってい  
る。パネル面やダイヤルとツマミの配置など、キャビネット  
と芸術の粋を存分に発揮している作品といえよう。

ダイヤルの中央にマジック・アイが取付けられ、その右  
側には周波数目盛が刻まれている。左側はなんにも利用さ  
れていないが、ここに放送局名を書き入れて右側の周波数  
目盛と連動で指示するようにしたら、上品さは損われるか  
も知れないが使用者にとっては便利であろう。

前面の4個のツマミは、一番左が電源スイッチ兼用の感  
度切換用スイッチで、DIST と LOCAL に分かれている  
が、DIST は DISTANCE の略で遠距離受信ができるよ  
う最大感度の状態になっている。LOCAL は地方局の意味  
で強い電界に適するよう利得を約 30db くらい下げて、雑  
音なしに LOCAL 局を探して快的な受信ができるよ  
うになっている。この場合、利得を下げるばかりでなく、帯域  
幅も少し広げるようにすれば一層よい音質で受信できるわ  
けである。

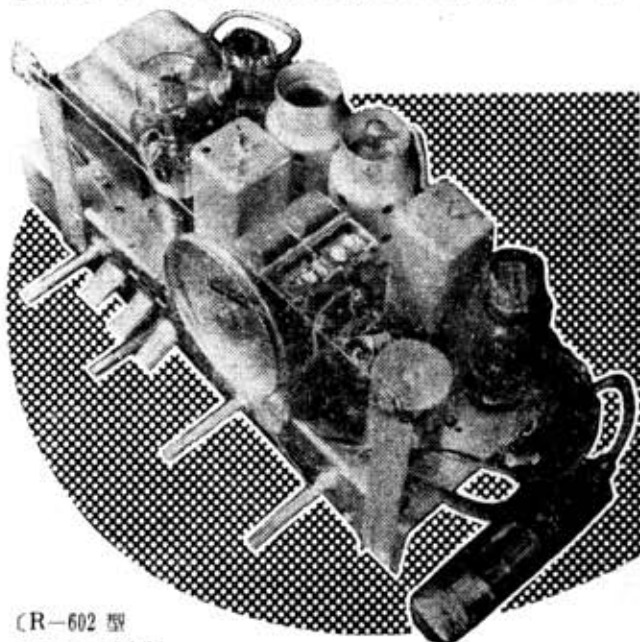
二番目は音質調整用ツマミで、MUS. SFT. SP の3段  
に切換えられるようになっている。MUS は MUSIC の略  
で、音楽をきくに適するよう低音まで一様な特性になつて

いる。SFT は SOFT の略で、高音をカットして雑音の  
多い遠距離放送や空電の多い場合などには雑音を少くして  
放送をききやすくしてある。

SP は SPEECH の略で、講演やニュースのように音楽  
の入らない放送は低音をカットしてスツキリとした音にし  
てある。この3種の切換えに応じて白、橙、赤の色彩別の  
標示燈も一緒に切換えられてゆくので美観をそえるのに役  
立っている。

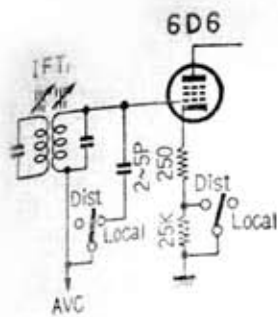
次のツマミは音量調節用で、ラジオの音量を最小にする  
と PU に切換えられるようになっている。最後のツマミは  
同調用で、マジック・アイをみながら正確な同調点を見出  
せるようになっている。

内蔵のスピーカーは6 1/2吋のバーマで、分厚なバツフル  
を介してキャビネットに確り取りつけてある。スピーカー

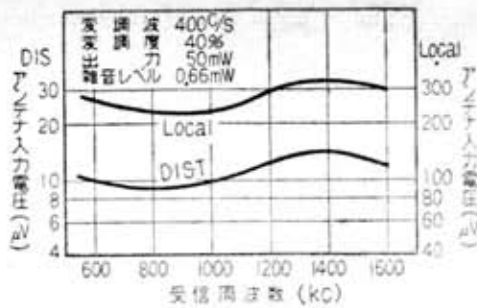


(R-602 型  
シャーシー上部)





〔第2図〕中間周波回路



〔第3図〕感度特性曲線

よつと直線である。

※ ミラー効果とは真空管のプレート・グリッド間の静電容量 ( $C_{gp}$ ) を全部して帰電作用のため、グリッド・カソード間の容量 ( $C_{gk}$ ) を含めた実効入力容量 ( $C_{in}$ ) が大きくなる現象で、

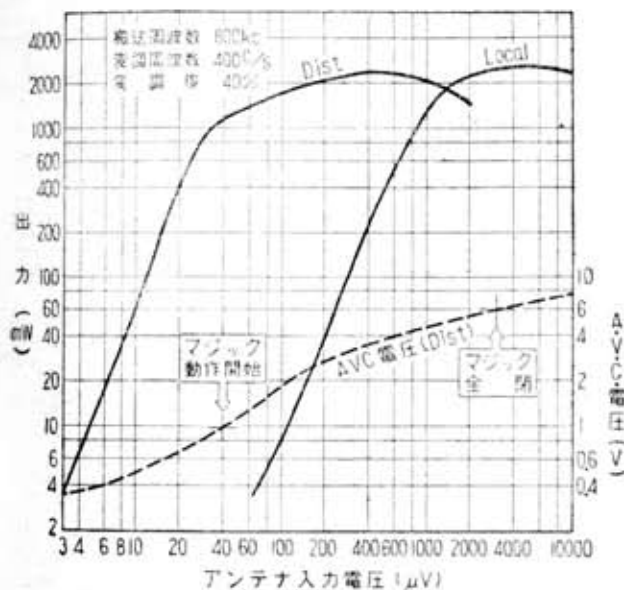
$$C_{in} = C_{gk} + C_{gp}(1+A)$$

となる。ここにAはその段の増幅度である。

この式から判るように、Aにより  $C_{in}$  が  $\Delta C$  だけ変化したとすれば、それによる中間周波数のズレ ( $\Delta f$ ) は

$$\Delta f = \frac{1}{2} \times \frac{\Delta C}{C} \times f$$

で計算される。ここにCは回路の全容量約 110 pF、fは中間周波数 (455kc) である。



〔第4図〕出力特性

これを解決するには実効入力容量の影響をなくすればよいのであるから、中間周波トランスと 6D6 のグリッド間に抵抗を入れることも考えられるが、利得の低下が著しいので意味がない。そこで  $S_2$  に3回路3接点のものを使って、LOCALに切換えると同時に、第2図のように 2~3pF の容量が並列に入るようにしてやれば周波数のズレは解決できる。

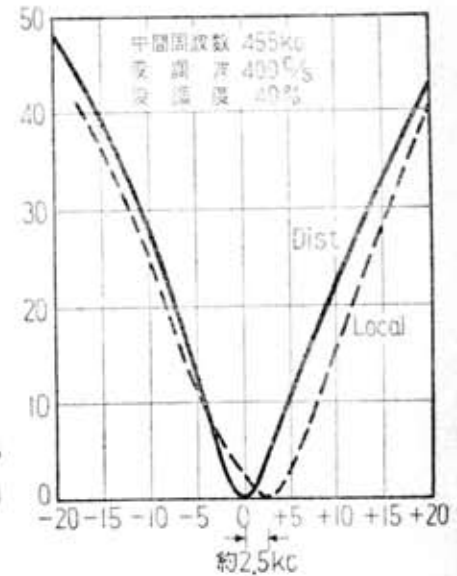
検波・低周波増幅回路：プログラムや受信状態に応じて、MUS と SFT と SP の3段階に音質を変化できるようになっている。MUSIC は広い周波数範囲をもたせるために、結合コンデンサー (0.001  $\mu$ F) に 0.01  $\mu$ F を並列に入れて低音特性を補っている。高音特性は DH3A のプレート回路に入っている 250 pF のためあまり高い方までは延びていないが、4,000c/s で -10db 程度なら充分であろう。SOFT は高音をカットす

るため、42 のグリッド・アース間に 0.0032  $\mu$ F を入れて雑音や空電を除くようになっていいる。SPEECH は高音をだしたまま低音だけを切つて言葉をハッキリさせるよう、結合コンデンサーの容量を 0.001  $\mu$ F に減してある。

電力増幅回路：家庭用としては最大出力 2 W ぐらいでじゆう分であるから、プレート電圧も 225V と低目の電圧で働かせている。スピーカーもパーマネントでフィールドコイルの必要

がないので、整流管のフィラメント側から直接プレートに供給でき、B 電圧が 230V ぐらいですむので電源トランスも小型になっている。

マジック・アイの動作はアンテナ入力電圧 40  $\mu$ V (AVC 電圧 0.95 V) ぐらいから動作をはじめて、入力 30 mV (AVC 電圧 6 V) ぐらいで影が全部閉じてしまうようになっている。



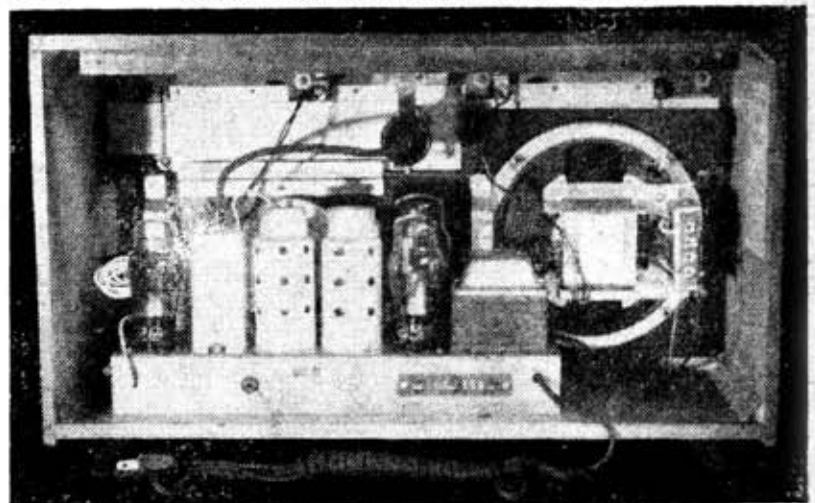
〔第5図〕中間周波選択度特性

### 電気的特性

受信周波数帯：最低 525kc から最高 1,672kc で放送波帯 (535kc~1,605kc) を完全にカバーしている。

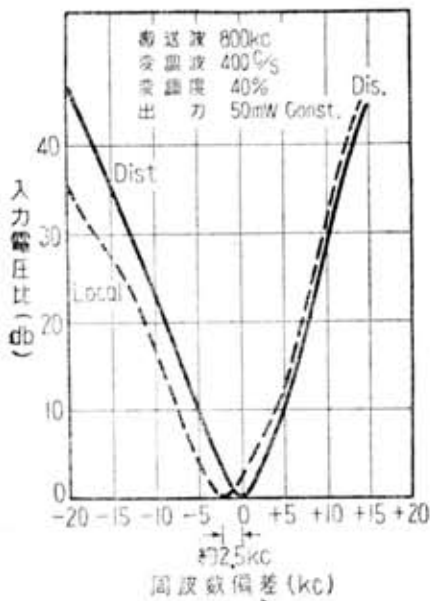
感度特性：第3図は 50mW の出力をだすに必要なアンテナ入力電圧を各受信周波数について測定したもので、DIST の場合は平均 10  $\mu$ V、LOCAL で 300  $\mu$ V 程度で非常によい感度をもっていることが判る。最高と最低の感度比は -6 db 以下で、トラッキングも非常によくとれている。

出力特性：第4図は出力特性を示すもので、アンテナ入



〔R-602 型キャビネット内部〕

力電圧を次第に増してゆくと、出力がそれによつてどのように増してゆくかを調べたものである。両者の関係が直線的に正比例して増加する間は歪はないが、入力が増すにしたがつて出力は次第にゆるやかな増加を示し、歪もそれに伴つて増えてくるものである。この場合は出力1Wまでは直線であるが、それ以上はAVCが効いて次第に飽和傾向を示してくる。なお、図中の点線はアンテナ入力電圧に依りAVC電圧がどのように変るかを測定したもので、



(第6図) 総合選択度特性

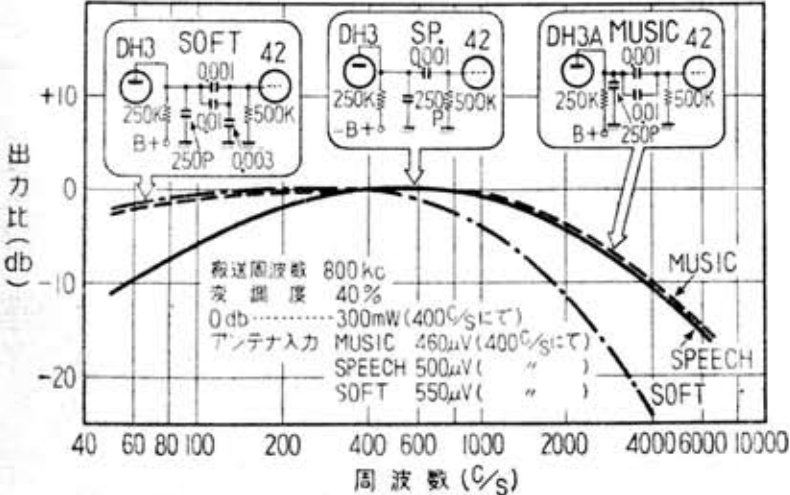
AVC電圧が0.8Vぐらいから利得に大きな影響を与えてゆることがわかる。

AVC電圧が0.8Vぐらいから利得に大きな影響を与えてゆることがわかる。

**選択度特性:**  
第5図は中間周波回路の選択度特性を示すものでDISTの場合は帯域幅約4kcで遠距離用にふさわしい尖鋭な特性である。LOCALに切換えるとIFT<sub>1</sub>の二次側の同調点が高い方に移動するため帯域幅も広がり、約6kcとなり、可変帯域幅中間周波トランスの役目も果たしていることになるが、中心周波数がハッキリずれるのは残念である。

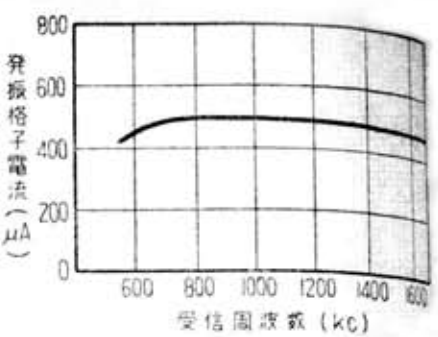
第6図は搬送波800kcにたいする総合選択度特性を示すもので、同調点からの周波数偏差10kcにたいする減衰度は約25dbで充分の選択度である。LOCALに切換えると同調点が低い方へ2~3kcほどズレるのは中間周波数のズレによるものである。帯域幅もDISTに比べてややブロードになっているので、LOCALにふさわしい音質にすることができる。

**電気的忠実度特性:** 第7図は電気的忠実度特性を示す



(第7図) 電気的忠実度特性 (Local)

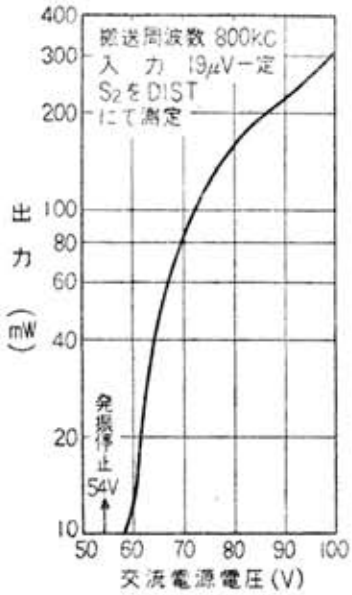
ので、搬送周波数800kcにおいて変調周波数を50c/s~6,000c/sにわたつて変えた場合の出力の変化状態を調べたものである。



(第8図) 受信周波数と発振格子電流

ある。MUSIC, SPEECH, SOFTの3段階の音質切換によつて周波数特性の差異がハッキリ現われている。また、その切換によつて、出力もMUSIC, SP, SFTの順に少しずつ低下することは補償回路からみても当然のことである。

第8図は局部発振回路の発振グリッド電流特性を測定したもので、6W-C5の最良動作条件である500μAの状態



(第9図) 電源電圧の変動による出力の変化

略一定に動作していることがわかる。なお、本機の雑音出力は0.66mWで非常に小さく全く同位にならぬ程度であった。

第9図は電源電圧の変動によつて出力の変化する状態を調べたもので、約54Vくらいまでは動作するが、実用になるのは70Vくらいまでであろう。電源電圧の切換はフューズの差換えで高圧(115V)に切換えられるようになってきているので、最近都内などでは105Vくらいの交流電

のところも多くなつたようであるから、115Vにフューズを移して使う方が安全であろう。しかし、あまり下げて使うと整流管80BKの寿命を短くすることがあるから注意しなければならぬ。

各部の電圧および電流の実測値は回路図に記入したとおりである。

以上の諸点を総合してみると、電気的には6球スーパーとして実用上充分優れた性能をもっており、機械的にも非常に堅牢にできているので、このよい特性を長期間にわたつて保つことができるものと考えられる。また、その付属品としてキャビネットの艶だし布(ポリッシング・クロス)をはじめ、各種の説明書やレコード針まで付属しているのは親切である。しかし、PU接続用、コンネクターが特殊であるから、そのプラグも付属させてもらえばなお有難かつたのだが……。