

## 東芝は円いのが好き

今度東芝で、円盤形の壁掛けラジオを発売したので、早速拝見、使わせてもらいました。

丸形で壁につける柱時計ぐらいの大きさで、黒色のベークライト製。前面は周囲から、“左巻き”にしたボークが巻き込んであり、中心に大きなダイヤルがあり、さらにその中は音量調整ツマミになっております。

ダイヤルとボリュームは、金色の亚克力製。電源スイッチは金色の玉鎖で、一度引けばつき、もう一度引けば消えます。

また、壁掛け用の鎖も上部についております。

音は、サランの布を通して出てきます。全体として、黒、白、金の色でできていますから、極めて豪華な感じがします。

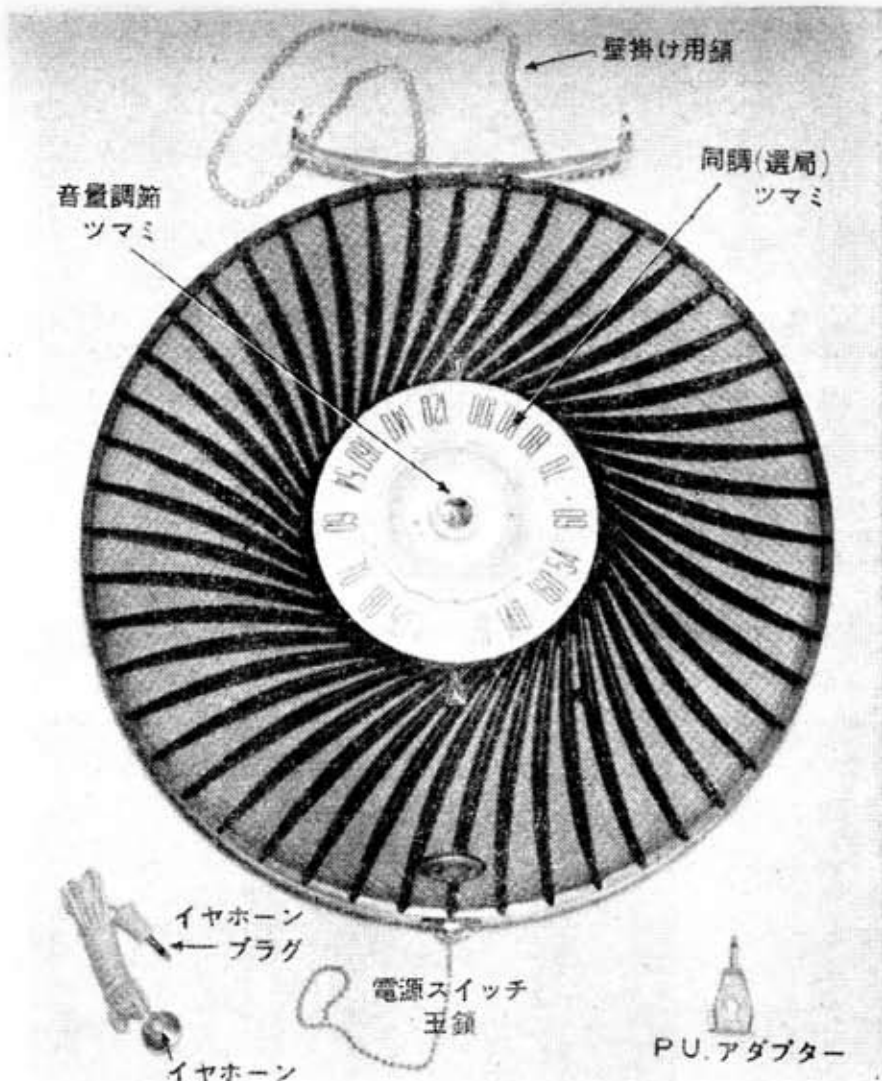
音量も相当大きく、家庭用として十分でしょう。

これは、和室にはちよつと向かないでしょうが、洋間とか、バー、ホテル、ベッドルームなどに好適でしょう。特に白や黒の壁に掛けるとピッタリするように思われます。

これは、7石のトランジスタ・ラジオで、低周波3段増幅、無歪出力は300mW、音質をよくするため、負きかんを始め、9センチ・スピーカ2個を使うなどと大分気を使つてあります。

電源は、単一形乾電池4個で、300~500時間使用できます。……ということとは、普通のラジオを電灯線で聞く場合に比べて、電池代が、同じくらいであり、従来の電池式ラジオが、エリミネーター式(交流式)ラジオに比べて極めて維持費がかかるのと比べて大きな特長であります。おトラさん式ラジオは、単一以上の大形電池を使つて始めて、AC式ラジオより電気代がお安くなります。

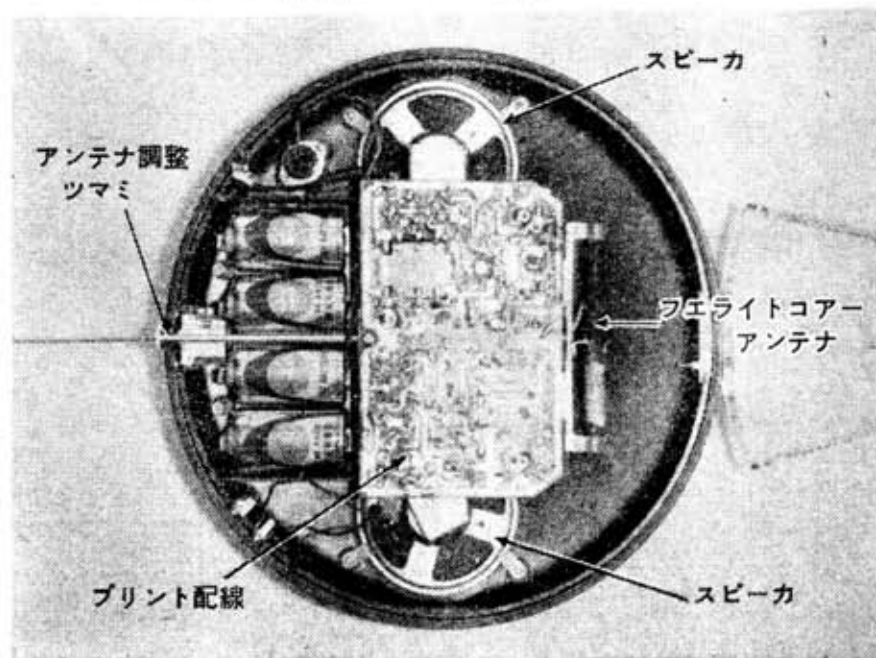
この円い一風変わったラジオを見て思いたすことは、前に東芝が作った、まんまるな球形のラジオがあつたことです。これは、AC式ラジオだったので、あんまりあちこちに持つてゆくこ



## 国産受信機の紹介 7TH-425 形

# 東芝円盤形壁掛ラジオ

測定 電波技術協会 解説 橋 本 健  
トランジスタ相談室





指示玉がでているときはスイッチが入っている

電源スイッチは錠式になっている

とができず、大して売れなかつたんじゃないかと思いましたが、東芝さんは、円いのがお好きなようで、壁掛けラジオでも円いのお作りになつたようです。しかし、さつぱり、この円いラジオは宣伝しておりません。これでは、おそらくあんまり売れないのではないかと思います。まあ、大メーカーの、ご道楽ならば、売れても売れなくてもよいのでしょうが……。

### 配線図拝見

こちらは技術屋ですから、まず配線図から拝見いたしましょう。

第1図のように、7石のスーパーです。7石にしたのは、低周波を1段増し、十分に負かかんをかけ、大出力の石を使い、音量を増し、音質をよくしたわけで、ホーム・ラジオとして、もつともなことです。

同調コイルは、パー・アンテナにまいてありますが、面白いことに、このパーアンテナは、ほんの少しですが、回転できます。ちょうど電気時計の針を動かすような具合に、円盤の下にツマミがあり、40度ぐらいパー・アンテナがまわります。パー・アンテナは、つぶれた8の字形みたいな指向特性がありますから、ちょうど、とりつけた位置が、感度最少の角度だと、ノイズがふえたり音が小さくなるので、ちよつとまわしてやるとよろしい。

このことは、固定するホーム・ラジオとして必要なことです。ポータブル・ラジオなら要りませんがね。

つぎに、周波数変換は 2SA52 という石。変つているのは、IFT 1 段目の先つばにダイオードがついていて、ある電圧のバイアスがかかっています。約1V ぐらいと思われませんが、これ以上の高周波電圧が、ここに発生した場合、120n ぐらいの低い抵抗でもつてシヤントされるわけです。リミッタですね。発振コイルなどにこの種の回路

をつけて、プロツキング発振を抑制することは、よく行われております。

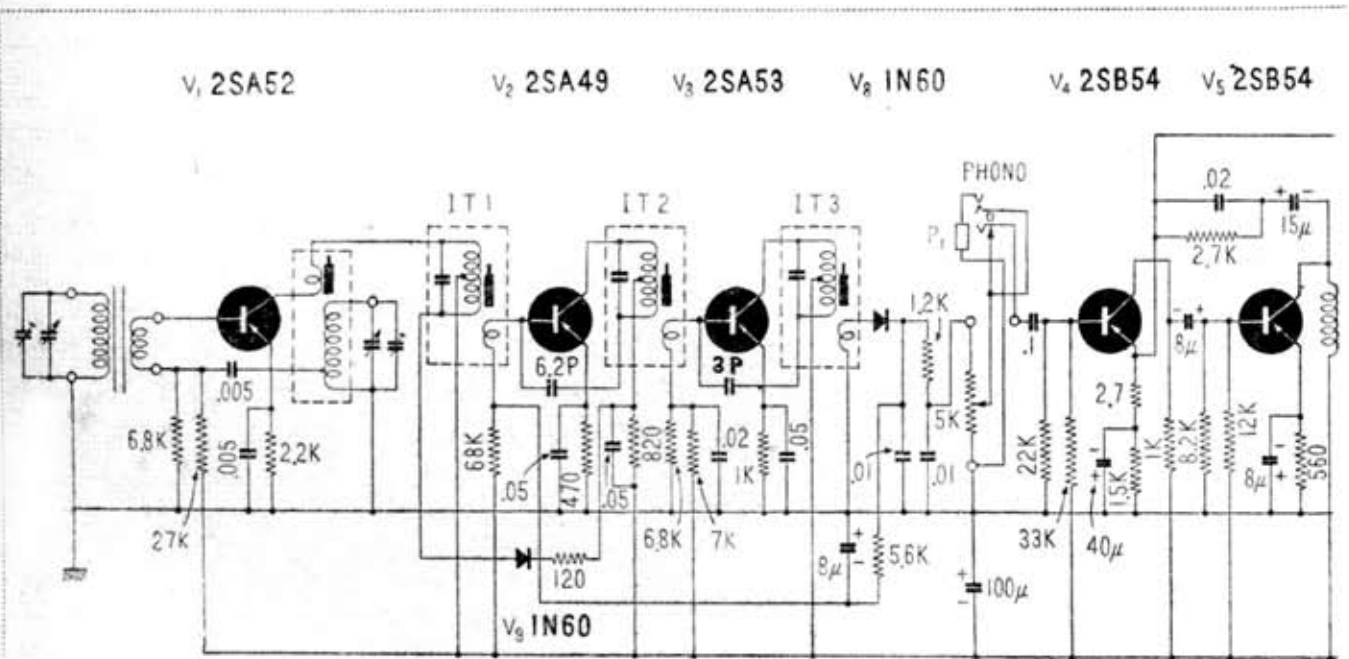
中間周波は2段で、ここは変つた回路は使つてありません。AVCは、1段目だけにかけてあります。そして、1段目は6.2 pFで、2段目は3pFで中和をほどこしております。

検波はダイオードで、その次に、CRの中間周波フィルタがあり、5Kのポリウムがあります。そして、レコード・プレーヤ用のジャックがありますが、このジャックは何かさし込まれると、ポリウムの中点がアースして、レコード演奏中にラジオが混入しないようになっております。

次は2SB54で低周波1段増幅をしていますが、このカソードじやないエミッタに、次段のコレクタ、および、最後のスピーカのところから、2重に負かかんがかけてあり、この負かかんは相当有効で、ひずみ特性をみても、クリップする寸前まで、ひずみ率が、ほとんど増加せず、クリップ点で急に上昇しており、十分強い負かかんがかつたアンプ特有の特性をしております。

ただ、クリップ寸前のひずみ率は、4%で、Hi-Fiとはいえませんが、普通のラジオとしては、相当良い値であります。

ただ、普及形レコード・プレーヤは、



普通はクリスタル形ですから、トランジスタの入力インピーダンスが低いので、低音が落ちるのではないかと心配されます。

しかし、この点も、エミッタに負かかんしますと、入力インピーダンスが相当上がりますから、それほど心配でないのかも知れません。クリスタル・ピックアップをつないでみなかつたのは残念でした。

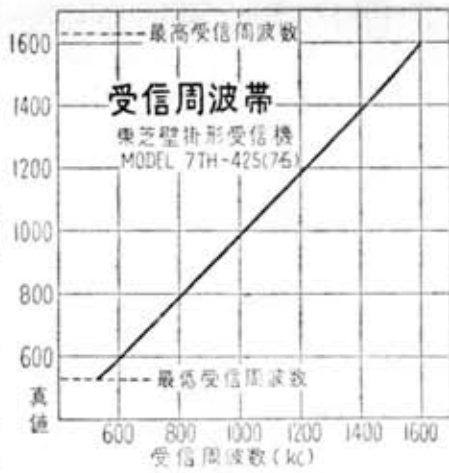
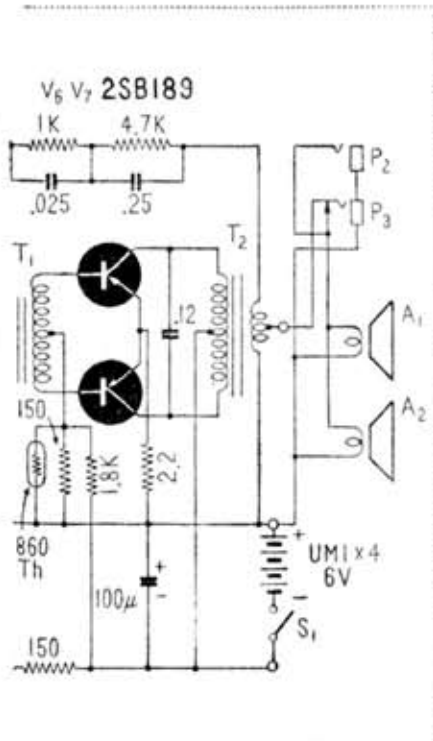
しかし、このような壁掛形ラジオでは、レコード・プレーヤをつないで使う機会はあまり多くないと思われま

す。出力は、2S T189 の PP で、トランスも比較的大きく、家庭用のラジオとしては、聞きやすい音をだして

おりました。スピーカは、9センチの小形を2個バラにしてありましたが、この形式なら、だ円形でもつと大きいのを

### 性能拝見

つぎに各種の性能を拝見いたしましょう。ひずみ率は、クリップ寸前まで、約4%、クリップ点の出力は300mWです。最大出力500mWは



〔第2図〕 受信周波数範囲

音量をきいても、家庭用として十分、トランジスタ・ラジオ的な力のない感じはいたしません。ただ、スピーカにもつと大きいのを

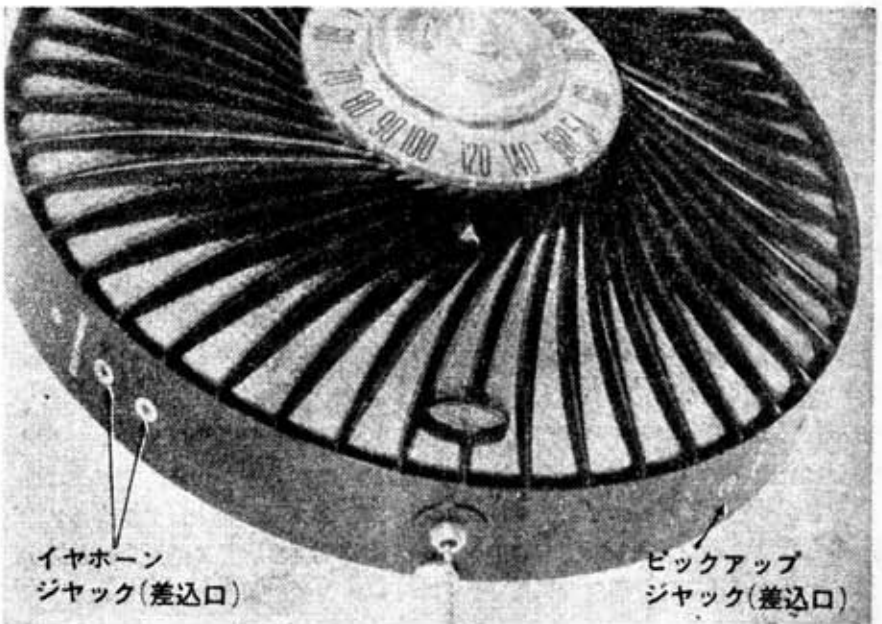
使った方がよいように感じました。感度、選択度は大変よろしい。妨害比もよく、ダイヤル目盛りと受信周波数も大変よく一致して

おり、選局が容易です。電氣的性能においては、よくできているといつてよいでしょう。

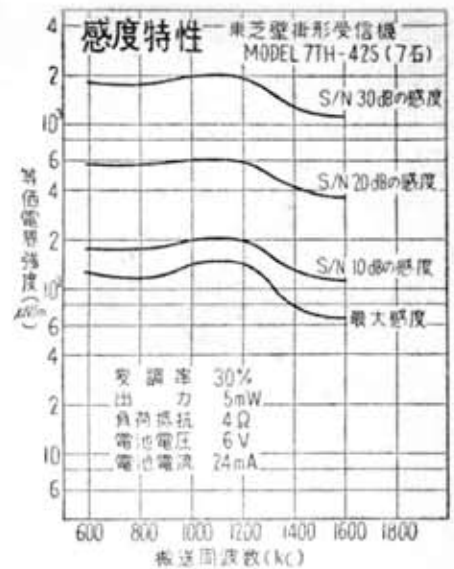
### デザインとプラン

問題はデザインとプランです。なぜこんな形のものを作つたか？ こんな形のも

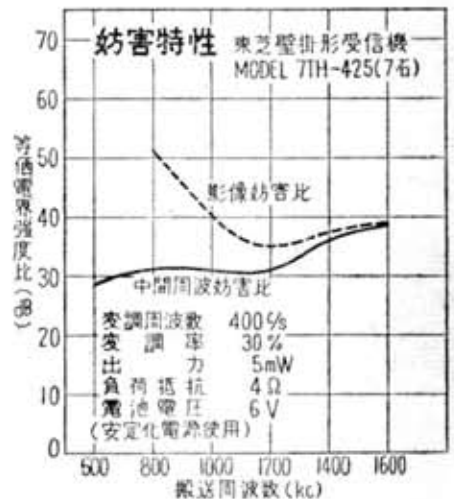
のが要求されているのかどうかということです。まず直径は290mm、厚さは中央部



セットの上部、PU端子にジャックを入れると、ラジオ部はショートされるようになる。

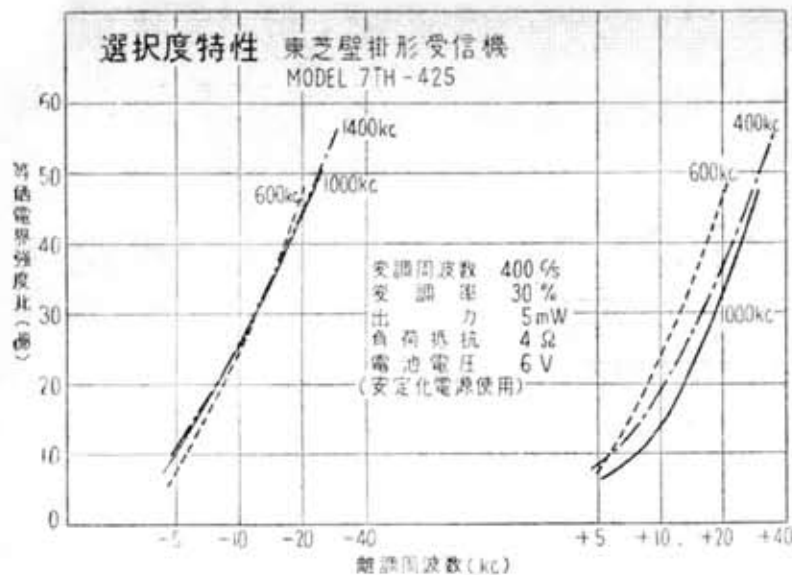


〔第3図〕 感度特性



〔第4図〕 妨害特性

インパクト・ポリスチロールを使っています。



(第5図) 選択度特性

最近、各メーカーからいろいろの形のトランジスタ・ラジオがでまわっておりますが、デザインの関係では、形をなるべく小形にする傾向と、ホーム形にして、家庭内で持ち歩けるようにした二つの傾向があります。このセットは、後者に属するものの一つでしょう。

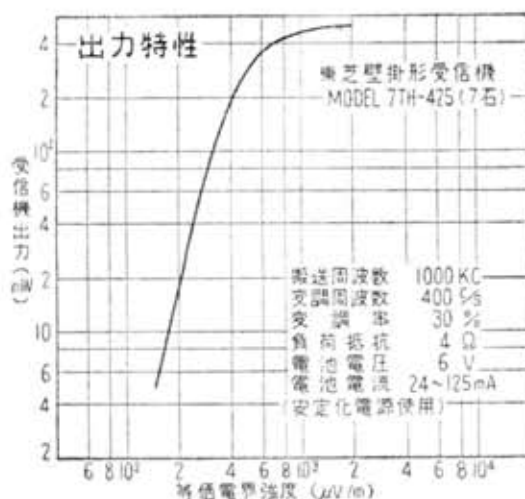
黒と金色のクラシックなデザイン。この形は昔のスピーカにちよつと似ていて、オールドファンを喜ばすでしょう。英国の応接間や、暗いバー、ホテルのベッドルーム向きではありましようが、日本の大衆の多くが居住している日本間には、ちよつとマッチいたしません。

ホテルに置いとくと、持ち出されるおそれがあります。何しろ、安楽椅子まで持ち出した豪傑がいるそうですから、もつともタクシーに入らなかつたのでまた返しに行つたそうですが……。

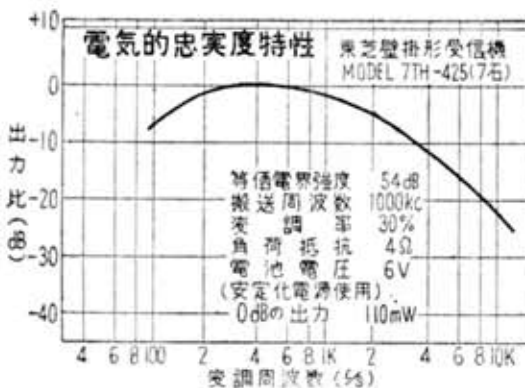
お値段が1万3千円というのも、ちよつと高いようです。

クサリが ON OFF のスイッチで、ON のときは、光つた金玉で出ているのは、一種のパイロットになつてなかなかよろしい。

ダイヤルはボリュームよりさらに一ま



(第6図) 出力特性



(第7図) 電氣的忠実度特性

わり大きいので、大きくていささかまわしくいです。

これも、ヒモを引つばると、カチツとどこかの局に入るように、リモコン的、プッシュボタンの、クリツクストップ的になつていると品がよいと思います。

結論的にいえることは、大メーカーのご道楽というところです。

クリスタルPU専用のアンプにマグネチック形PUを使用する場合のためのトランジスタプリアンプはすでにバイオニアのSTP-1 (本誌1960年5月号)が紹介されていますが、今度、外観、性能に工夫をこらした新形STP-1が発表されました。

回路上の問題点、性能について解説をお願い致しました。[編]

まず、本機の特長としてはイコライザがRIAA、利得は31dB (約35倍)となつていますので、クリスタルPU専用アンプのみならず一般に高利得であるマグネチックPU用入力端子にハムが多い場合などには、他の低利得入力端子、例えばAUX端子(レベル100mV 前後ならよい)はこのSTP-1を通して接続すれば、完全にハムから逃れることができるという非常に便利な点にあります。

以下、回路的に測定データからみた性能についてのべてみましょう。

### 回路と特性

第1図が本機の回路図です。ステレオ用となつていますから特性のまつたく等しい回路が2チャンネルあります。電源にはトランジスタラジオ用としてごく一般的な9V、006P形積層乾電池を使用しています。

トランジスタは日立製の2SB75が各チャンネル2本、計4本で構成されていますが、これは2N215と同一規格の石です。

回路はエミッタ接地形のごく基本的なものですから回路上の基礎理論をあえて述べる必要はないと思いますが、等価回路、それに関連する入力インピーダンスおよびSN比と回路定数の関係についてはかなり神経を使つており、しかもこれらの問題はトランジスタをHi-Fi回路として実用化する上に重要な問題でありますから、この点を重点的に述べてみることにします。