



技術的性能と特徴

T-802は、すぐれたトランジスタの代名詞「ナショナルパナソニック」の高級型超高感度タイプにふさわしく、しかも、これまでに発表した一連の超高感度シリーズT-801・T-62・T-67の経験を生かして、更に感度と音質の向上に重点を置きました。

まず、T-802の機能面で最も重要な2点は、

- ・多くの電波の中から、お望みの局の電波を鋭敏に、雑音少なくキャッチすること
- ・放送の内容を、豊かで美しい音色で再生することで、以上2点に目標を絞って設計されています。

すなわち、前者のためには、アンテナコイルの改良と高周波増幅回路の採用、そして後者のためには、多量のNFB（負帰還）、ホームラジオ並みの大出力プッシュプル回路の採用、そして高性能高能率の9cmスピーカを使用しています。

特にこれらの設計には時間をかけ、思い切った良い部品の使用を断行しました。

では、次に各点について説明しましょう。

[1] T-67をしのぐ超高感度

a. 性能を増したアンテナ回路

アンテナ回路は電波の入り口です。普通ポータブルラジオには、フェライトアンテナを内蔵し、これにアンテナコイルを巻いていますが、このフェライトコアアンテナは、電波の吸込口で、その材質と大きさによって性能が大いに左右されます。しかも、このアンテナ回路でラジオセットの実用感度（S/N:20dB; 信号と雑音の比が10:1となる感度）がほぼ決まっています。

ところでフェライトコアの性能には、Qと μ （ミュー）といわれるものがありますが、Qはコイルの良さを表わし、 μ （透磁率）は電波を寄せ集める度合を表わします。いずれも大きい方が実用感度は良くなります。また、コアの性質上、寸法的に細くて長いほど電波の集束率は良いのですが、同時に断面積が大きいほど電波がコアの中を通る絶対値が大きくなります。従って要約すれば、同じ材質のコアを使えば、断面積が

大きく、長いものほど性能が良く、実用感度が上がることとなります。

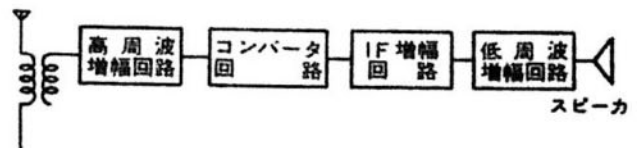
以上の諸点にかんがみ、T-802にはキャビネットに収まるだけの長さ、できるだけ大きな断面積をしたフェライトコアアンテナを採用しました。従来のものに比べ、断面積は38%増、従って容積は約50%増となっています。またコアの材質は、T-801に使用されてその優秀性を実証されたものと同じで、従来より、いろいろな面で50%も向上していますし、温度の変化に対しても絶対的な強みを発揮します。

b. 高周波増幅付き

受信機の雑音には、受信機以外から電波と共にくる外来雑音と、アンテナからはいつてくる電波を増幅する際に発生する受信機の雑音とがあります。外来雑音については、その発生源に対処しなければなりません。受信機内部から発生する雑音については、設計の仕方によって変わってきます。

T-802は、高周波増幅1段付きですが、次に高周波増幅回路の効用を説明します。

T-802 ブロックダイアグラム



上図は、T-802のブロックダイアグラムで、電波がアンテナからはいつてスピーカから音となって出る間に通る増幅回路を示します。各増幅回路は、それぞれ増幅作用を行なう際に雑音を発生します。増幅が進むほど、信号と同時に前の増幅回路で発生した雑音も増幅し、この雑音の出力に比べれば、自身増幅する際に発生する雑音は問題にならなくなりますので、なるべく、最初の回路で雑音を発生する度合の少ない回路を使って感度を上げることが、実用感度を上げる秘訣になるのです。このことは、先にアンテナ回路を非常に重要視した理由につながります。

更に1つの増幅回路で得られる利得には限度があり、これを越えて増幅を行なうと不安定になります。

この点から高周波増幅段が付いていると、全体に必要な増幅度を各増幅回路に適当に配分できるので、安定した増幅が可能となるわけです。

更にもう1つの効用は、T-802では、同調型の高周波増幅回路が付いているために、同調回路が普通のものより1つ多いということです。このため混信に対しても非常に有利です。

c. 高性能ドリフトトランジスタを採用

高周波回路には、すべて高性能ドリフトトランジスタを用いています。これは、増幅回路1段当たりの安定した増幅可能な割合が、ドリフトトランジスタを用いた場合、非常に大きくとれるからです。

[2] 迫力あり、聞きやすく、疲れにくい音

a. このクラスでは最大の出力

出力1W以上も出すトランジスタホームラジオに使われている大出力トランジスタ 2SB 178 2本をブッシュ回路で使い、最大出力500mW、従来のこのクラスのセットでは最高で、ひずみなく再生しますから、豊かな迫力ある音量がお楽しみいただけます。

b. 大きくなった永久磁石

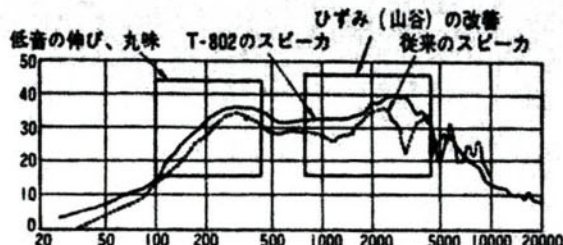
T-802に使用したスピーカには、新型の大きな永久磁石が使用されています。

このスピーカの永久磁石は、アンテナからはいつてきた電波を増幅し、電気的出力を最終的に音として出す時に、その能率を左右する重要な部分です。同じセットでこの永久磁石が大きいスピーカと普通のものとは比べてみますと、あきらかにその能率（音量の差）は磁石の大きい方がすぐれています。T-802の永久磁石は、現在最も性能の良い磁石で、その大きさはセットの大きさで許容できる最大のものです。

c. ダ円コルゲーションとエッジ塗料

このクラスのラジオセットのスピーカ(9cm)としては、初めてコーン紙にダ円コルゲーションとエッジ塗料を採用しました。ダ円コルゲーションについては、当社音響技術陣の研究の成果によるもので、すでに特許が確立され、現在Hi-Fiステレオ装置のスピーカに多く採用され、好評を博しているものです。また、コーン紙周辺部にダンブ塗料を塗布し、ソフトな音質の再生に成功しました。これらの開発によって、電気的エネルギーをすなおに音響的エネルギーに変換する作用をします。これにより、音響特性に凸凹の少ない、言い替えれば、ビリつきのない、くせない、聞きやすい音に再生できるのです。

右上図の特性図を比べていただければおわかりのように、従来のものに比べて、高性能の大きな磁石を使うことによって、音圧（耳に達する音の強さ）レベルが大きくなり、特性を示す曲線に凸凹が少なくなっています。



d. 弱電界

でも威力を発揮

次に音質切り替えには、高音カットの方式を採用しているため、

更に柔らかい音を好まれる人にも向くようになっていきます。また、雑音成分は比較的高音部に多いため、高音をカットすれば、見かけ上S/N比が2-3dbほど改善され、特に弱電界の地域では、その威力を発揮し、遠方の局を、雑音少なく、聞きやすくキャッチするのに大いに役立ちます。

e. ムードのある音が楽しめます

音量を小さくして静かな場所で放送を楽しむ時に、すなおでムードのある音にするため、多量NFB（負帰還）をかけ、ひずみを減少し、周波数帯域の改善を図っています。

[3] 臨地試験結果

一連の超高感度シリーズは、設計完了と共に全国の主な難聴地帯で臨地試験を行なってきましたが、このたびも九州地区と関東地区の難聴地帯で臨地試験を行ない、所期の目的を達し、満足すべき結果を得ましたので、その結果の一部を示しましょう。

採点は受信品位を評価したもので、出力信号レベルと雑音レベルのおおのの大きさ、及びその割合をもとにして数人で公正に判定した数字です。

臨地テスト結果表(群馬地区)

比較セット	価格	老神温泉	清水トネル	中ノ条	総合点
他社セットA	16,000	5	8	9	7
T-63	15,900	8	5	8	7
T-802	12,800	9	7	9	8
T-62	12,500	9	6	7	7
他社セットB	12,200	8	7	6	7
T-801	11,200	5	7	7	6.5
他社セットC	9,800	5	2	7	5
他社セットD	8,800	—	—	7	—
T-98	10,500	—	—	8	—
T-601	6,300	—	—	7	—
他社セットE	11,500	5	6	9	6.5
受信放送局		東京放送	日本放送	東京放送	
電界強度		②	②	③	