

雑音なく

高感度受信できる…

ポータブルの  
最高峰!!

高感度RF付き  
10石トランジスタ  
ラジオT-63



トランジスタラジオの生命である感度、出力、音質をよりすぐれたものに、そして安定度を高めて最高の機能、性能を発揮させるためには、それ相当に回路も複雑になり、使用する部品も多くなってきます。このたび高級トランジスタポータブルとして設計しましたT-63は、10石のトランジスタを使用し、しかも、そのうち1石を高周波増幅用に使用するなど、高級品にふさわしい性能を持たせ、電波の弱い遠距離放送や短波放送も、きわめて安定した感度で受信できるRF付きポータブルの決定版です。

第1図のブロックダイアグラムに示すように、本機は、10石のトランジスタと2個のダイオードを使用し、

高周波1段増幅、中間周波2段増幅、低周波2段増幅、出力増幅（プッシュプル）からなる主回路で構成されています。

このブロックダイアグラムを参考にしながら、以下本機の特徴について述べてみましょう。

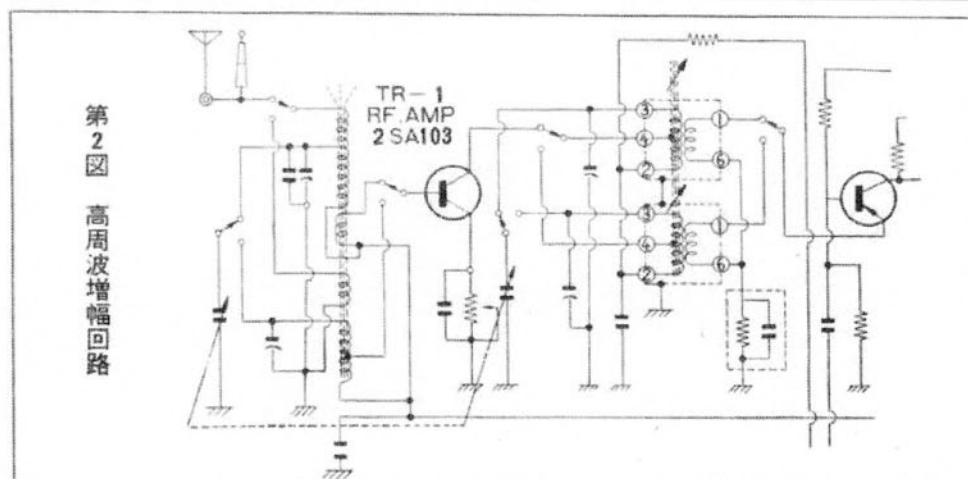
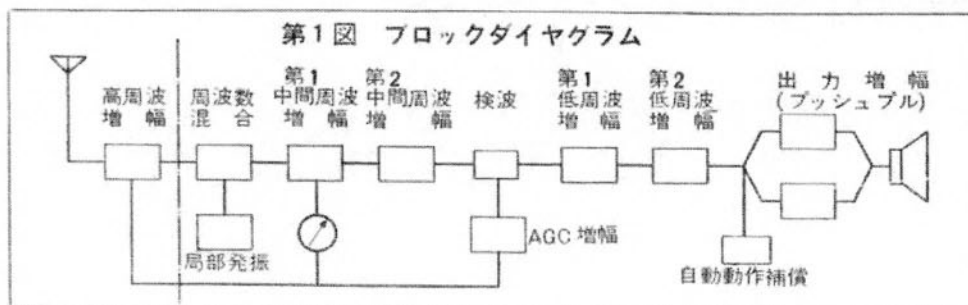
### 〔1〕 高感度で雑音もわずかです

#### ④ 高周波増幅回路

第2図をご覧ください。これが、本機に採用したエミッタ接地の同調型高周波増幅回路です。単に感度をよくするだけであれば、中間周波増幅か、低周波増幅の段数をふやせば増幅度が大きくなり、感度がよくなりますが、動作が不安定になつたり、雑音も同じように増幅されるので、放送内容を聞きやすくする点ではあまり改善されず、また、それらの増幅段数にも、おのずから限度があります。

一般に、中間周波2段増幅、低周波2段増幅を行なえば、微電界地域でも十分に受信できますが、本機では、さらに第2図に示すような高周波増幅を行ない、電波の弱い放送もハッキリ受信できるようにしてあります(第3図)。すなわち、この回路を採用することによって約6db(2倍)以上の利得がふえています。

さらに、同調型の高周波



増幅回路によって選沢度がよくなり(第4図)、近接周波数の混信防止とともに、イメージ周波数や外部からのIF周波数がこの回路で減衰を受け、同調信号のみ増幅されるため、イメージ妨害比やIF妨害比(第5図)が大きくなります。

このほか、ボディエフェクト(セットに人体が接近すると感度が変わること)も軽減されます。このように高周波を増幅しますと、感度はもちろん雑音や混信も同時に改善され、一石二鳥の効果があるわけです。

#### ⑥ ドリフト型トランジスタ

ドリフト型は、普通のアロイ型(合金型)に比べて高周波部の特性が特にすぐれており、しゃ断周波数は30~40 MCで短波放送も全然感度が落ちません。そのうえ増幅度は、アロイ型の約2倍もあります。高周波増幅、混合、局部発振、中間周波増幅のトランジスタは、いずれもこのドリフト型を採用しています。

#### ⑦ 高性能フェライトアンテナ

フェライトアンテナの良し悪しは、その材料の $\mu$ (誘磁率)とQ(損失の逆数)で決まりますが、トランジスタラジオは、特に $\mu$ を大きくすることによって感度がよくなります。本機のフェライトアンテナは、この $\mu$ を上げるために、特別な製造方法で造られたもので、 $\mu$ とQの積が約1.5倍も大きいものを採用しています。もちろん、フェライトコアの大きさによっても感度が変わり、一般に大きいほど感度がよくなりますので、セットには、スペースいっぱい的大型(長さ18cm)のフェライトアンテナを使用しています。

第3図に示すように、DX最大感度の実測値は、100 KCにおいて50 $\mu$ V/mで、短波においても中波とほとんど変わらない高感度特性を示しています。

### [2] ひずみが少なく安定しています

#### ⑧ AGC 増幅

高周波増幅とともに本機の大きな特徴は、このAGC

電圧を増幅していることです。

再び第1図をご覧ください。検波から取り出した信号(直流分)をトランジスタ2SB171で増幅して、高周波回路に導いてありますので、AGC効果が良好で敏感に動作し、必要以上の強力な電波がはいったときには、それを最良動作状態にまで減衰させ、増幅ひずみを押えると同時に、フェーディングなどにも完全に動作し、常に安定した受信ができます。

#### ⑨ NFB 回路

OPTの2次側から第2低周波増幅回路のトランジスタのベースへ、100 K $\Omega$ の抵抗を通じて約8 dbのNFBをかけています。これにより、高調波ひずみや位相ひずみが約 $1/2 \sim 1/2.5$ に減少し、周波数特性も改善され、音質がグンとよくなっています。

#### ⑩ AOC 回路

トランジスタは、その性質上、トランジスタの温度

