

サイン5球スーパー受信機

電元工業株式会社 稲葉兼良

1. 本機の概要

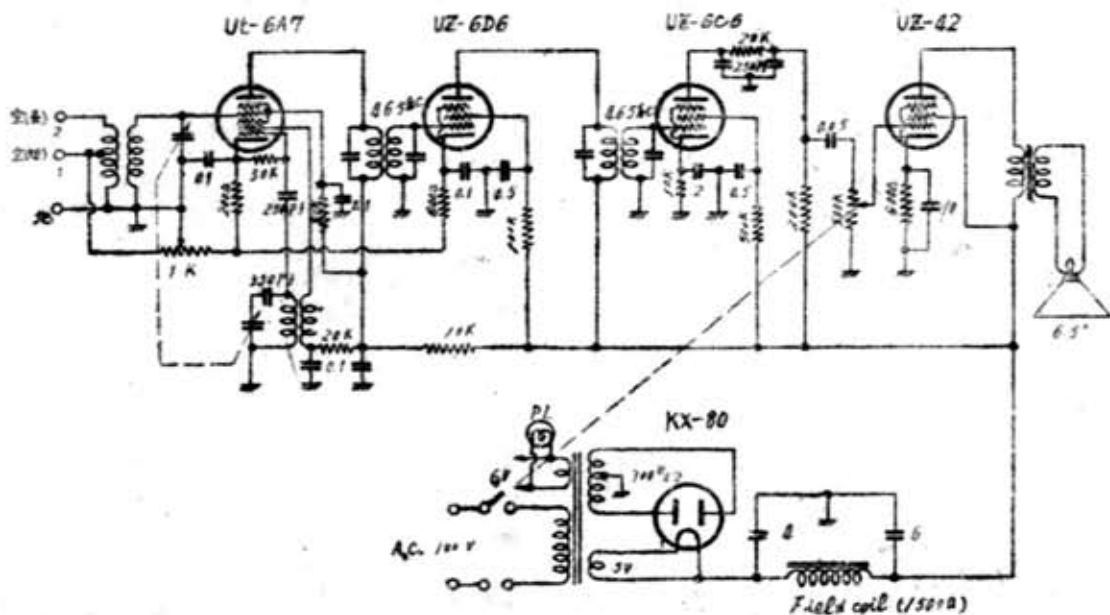
本機は5球スーパーヘテロダイン受信機で中波放送波受信に充分な感度、選択度及び忠実度を有する。特に感度は優れているので空中線は殆ど不要で、又ループアンテナを組込んでも使用できる。

2. 機能の概要

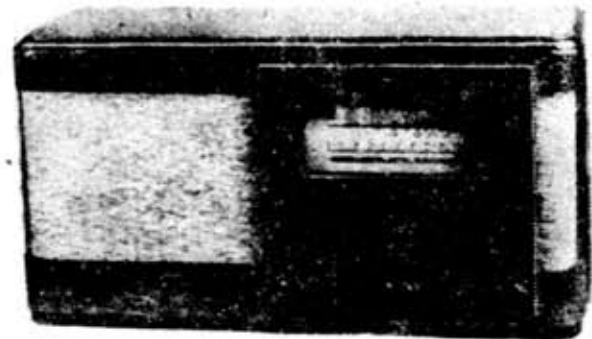
- A. 受信周波数帯 550 kc~1500 kc
- B. 電源電圧 90 V~100 V
- C. 使用真空管
 - 周波数変換並に発振 Ut-6A7
 - 中間周波増巾一段 UZ-6D6
 - 第二検波(陽極検波) UZ-6C6
 - 低周波電力増幅一段 UZ-42
 - 整流 両波整流 KX-80
- D. 調節部分
 - 1. 周波数同調 2. 感度調節 3. 音量調節
- E. その他
 - スピーカー 6.5吋ダイナミック キャビネット 木製

3. 回路方式

第2図は本機の接続を示す。



第2図 サイン5球スーパー接続図



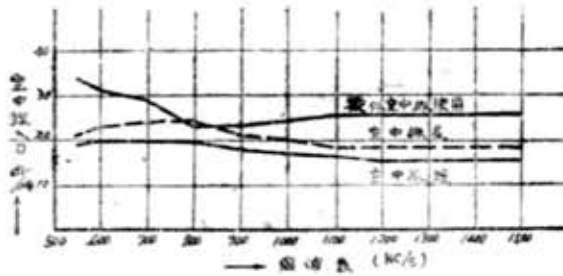
第1図 外観図

空中線コイルには、長短のフックがあり使用空中線の長短により適当に選択使用する。又、振動電流を考慮して、発振コイルはシールドケースをかぶせてある。

4. 試験成績

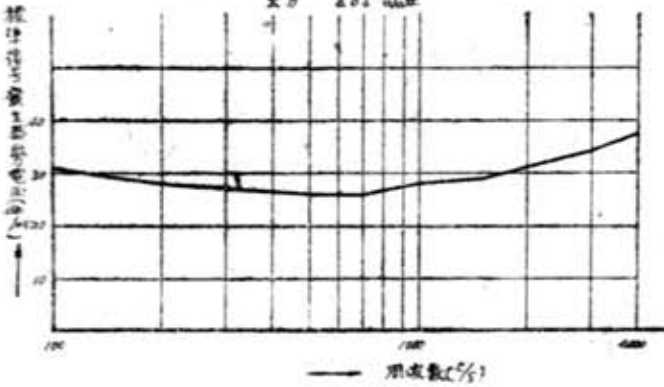
本機について測定した二、三のデータを次に示そう。

A. 感度試験 標準信号発生器出力を擬似空中線を通じて受信機入力端子に加え、終段真空管の無誘導負荷には 8 kΩ を使用し、その電氣的出力を 50 mW になるように標準信号発生器の出力電圧を調整し、この場合の搬送周波数と空中線入力電圧との関係を求めたのが第2図である。近頃制定された検定規格では入力 0.4 mV 52 db/μV 以下、なお最大感度と最小感度の差は 14 db であればよい。



第 3 图

搬送周波数 1000kc 変調率 40%
電力 500 mW



第 4 图

本機の感度は全受信周波数帯に於て 0.1mV 以下で、又最大感度と最小感度の差は 11 db である。

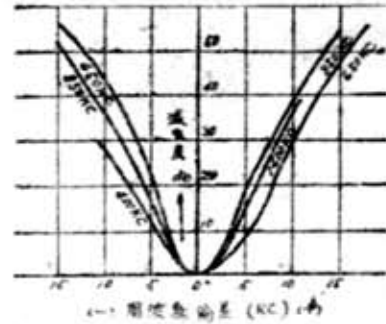
ちなみに擬似空中線による損失をみるに最低受信周波数 (550 kc 附近に於て著しくその損失は 550 kc に於て 15 db で、800 kc 附近はその損失が最も少く 3~4 db 程度で、1000 kc~1500 kc に於ては約 8 db であった。なお空中線長、短タップによる感度差は全周波数帯に於て大體一様で約 4 db である。

B. 電氣的忠実度試験 標準試験状態に於て、搬送周波数を 1000 kc、変調周波数を 1000~4000 Hz、変調率 40% となした場合、検定規格では終段真空管負荷に於て最高出力との差、100% に於て 10 db、4000 Hz に於て 21 db 以内とされているが本機に於ては 100% に於て 5db、4000 Hz に於て 12 db で第 3 図に特性を示す。

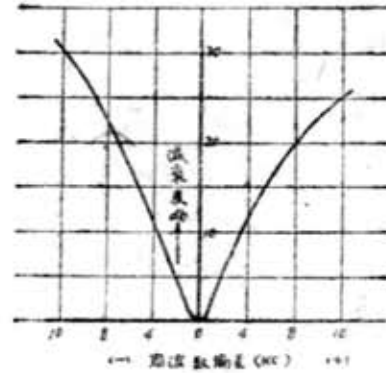
C. 選択度試験 標準試験状態に於て、搬送周波数を 650 kc、1000 kc 及び 1400 kc としたる場合、これから各 10 kc 離調したときの空中線入力電圧と同調点に於ける空中線入力電圧との比による選択度は次の如くである。

同調周波数	+10 kc	-10 kc
650 kc	35 db	32 db
1000 kc	32 db	34 db
1400 kc	33 db	33 db

検定規格によれば 550 kc~1200 kc に於て 18 db、1400



第 5 图



第 6 图

kc に於て 15 db であるからこれも充分で第 4 図に特性を示す。

なお中間周波部のみを選択度は 10 kc 離調して約 25 db であった。第 5 図にその特性を示す。

その他、電氣的最大出力は約 2 W であった。

本機の成績は図示の通りであるが、使用上の注意として

1. 使用真空管の種類を減ずるため第 2 検波には 6C6 プレート検波を採用したが、周知のようにこの型の検波では入力電圧が 3 V 以上になれば急速に歪率が増加する。従って入力を加減する手段が必要となる。このため接続図のように感度調整用として空中線コイルに並列の可変抵抗を入れると同時に変周管及中間周波増巾管のオートバイアス抵抗を変えるようにしてある。この可変抵抗は特に空中線コイルに並列の部分が円滑に抵抗が零まで変化できるものが是非必要である。

2. 感度を殆ど最高に近く上げたため例えば東京都内では空中線は殆ど接続する必要はなく、又空中線を使うにしても通常の國民型受信機のように無造作に大空中線を接続すると感度を著しく下げる必要があり却って出力管に歪を増すことは欠点であって、6C6 プレート検波の代りに 6B7 等の 2 極検波を採用し、AVC を加えれば完全なものであろうがこれ等は 6B7 等の量産が実現される日まで待たねばならぬ実情である。