

1 球がもたらすものコンテスト 作品説明書

作品番号 1tube2019:T_09

1 概要

- 1. 1 作品名： 作品番号 T_09 単球レフレックス・スーパー
- 1. 2 製作者： 小島基裕（J A 3 Z F R）
- 1. 3 適用真空管名： 6AW8A（ネット検索の単球スーパー製作事例に従って決定）
- 1. 4 製作意図： 単球（複合管）のスーパー方式がどれ程実用になるかの実証と、利用を思い立った故障した既製古典風トランジスタラジオの筐体が単球スーパーに丁度良いサイズだったので・・・。

2 仕様

- 2. 1 方式： 複合管 6AW8A 単球によるレフレックス・スーパーヘテロダイン
- 2. 2 具備機能：
 - 1. 中波放送の規定周波数帯域（526.5～1606.5kHz）をカバー。
 - 2. 1mほどのアンテナ線にて既存放送7局が受信可能。
 - 3. 一般家庭8畳間で不足の無い十分な音量の確保。
- 2. 3 周波数範囲： 520～1620kHz
- 2. 4 入出力信号等： 入力：AM 中波放送電波、出力：スピーカー音声
- 2. 5 電源： AC100V 商用電源（50/60Hz）
- 2. 6 寸法・質量： W240×D135×H290mm、4.15 kg

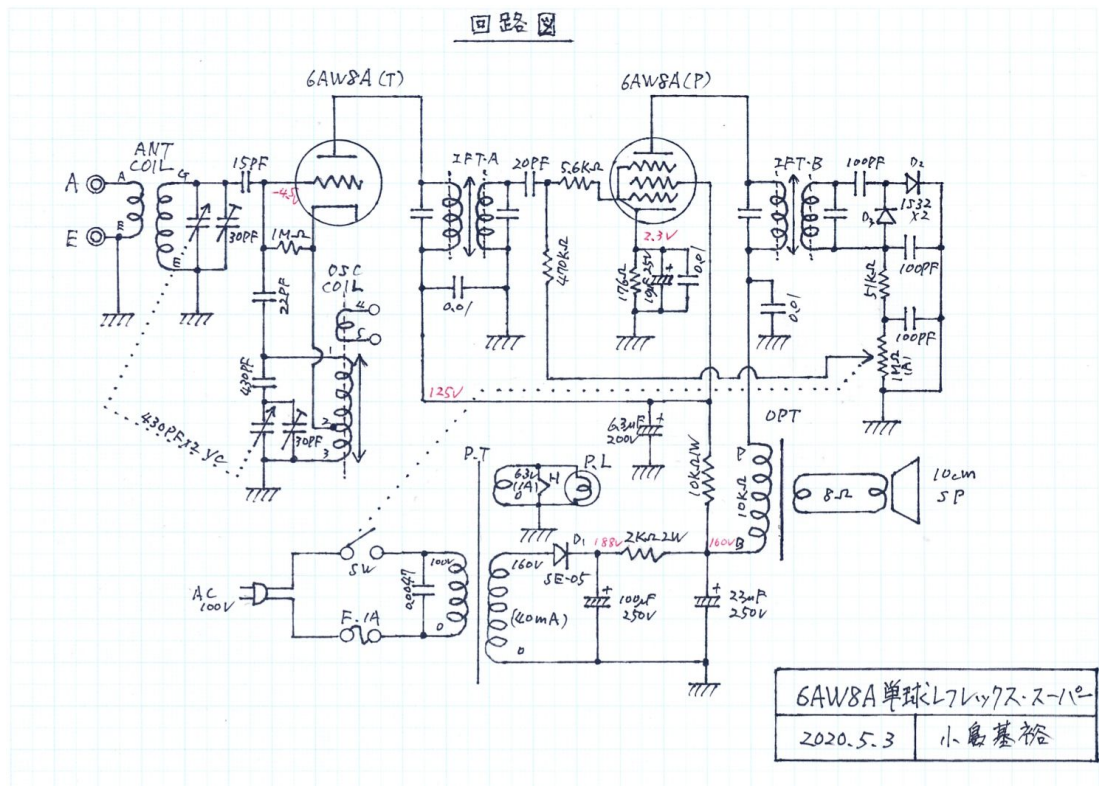
3 性能

- 3. 1 感度： 1mほどのアンテナ線にて十分実用になる程度。
- 3. 2 分離： 地元局のKBS 京都（1143kHz）が可なり強力で隣接局の毎日放送（1179kHz）が混信気味なので一般的な5球スーパーよりは劣る。
- 3. 3 ノイズ： 一般的な5球スーパーよりは少し劣る感じ。昨今のデジタル機器の影響もあるのか？
- 3. 4 音質： レフレックスの為か少し歪ばい感じだがラジオとしては問題無く、音量的には十分な出力が得られている。
- 3. 5 難点：
 - 1. 音量ボリュームを絞り切っても音が出てしまう現象。これはレフレックス動作の5極部がダイオード検波とは無関係にグリッド検波してしまうので、回路構成上仕方がない現象で改善の余地が残る。
 - 2. AVC 狙いで検波出力 DC 成分カットはして無いが、効果は思ったほどでも無かった。

※ 以上、計測機器等不備につき聴感のみにより物理的性能数値は不明。

4 構成

4. 1 回路： 3 極 5 極複合管 6AW8A の 3 極部で発振混合、5 極部で中間周波増幅兼低周波電力増幅のレフレックス方式スーパーヘテロダイン。



4. 2 機構・構造： 外観の前面は一般的なバリコンによる同調と電源 SW 付可変抵抗の音量調整で、操作ツマミ 2 個と同調ダイヤル窓及び S P 開口部。
- 後面は電源コードの引き出し、フューズホルダー、アンテナとアース端子を装備。
- 内部ラジオ本体はアルミ板のコの字折り曲げシャーシ構造。



4. 3 部品類

4. 3. 1 構成主要パーツ： ほとんどが一般的なラジオ部品による構成。

4. 3. 2 特筆パーツ： 低周波出力トランスに筐体利用したトランジスタラジオに使われていた電源トランスを再利用。
シングル動作の直流重畳対策に EI コアをラップ
ジョイントからバットジョイントに組み替え、
二次巻線も巻替え 10 k Ω : 8 Ω 仕様に改造した。

4. 4 製作材料費： ほとんど手持ち部品利用で新たな購入部品は電源トランス、アルミ板、塗料など約 3 千円。

5 操作要素・手順

5. 1 アンテナ端子に 1 m ほどのアンテナ線を接続する。

5. 2 電源コードをコンセントに挿す。

5. 3 左手電源スイッチ付きボリュームツマミを回し電源を入れる。

5. 4 右手選局ツマミで選局ダイヤル見ながら希望局に同調を取る。

5. 5 再び左手電源スイッチ付きボリュームツマミで適宜音量調整する。

6 特記事項

(1) 工夫した点： 利用した筐体の再塗装で「水性工芸うるし」黒色で鏡面仕上げに挑戦し、所謂ピアノブラック塗装風の見た目の豪華さを図った。

(2) 苦労した点： 想像はしていたがやはり異常発振対策に苦労した。先ず球を変えてみたり、各所 RF パスコンの追加や容量増し、ダイオード倍電圧検波を普通の検波にしたり悪戦苦闘したが、最終的には IFT (A) 二次側から 5 極部 g1 への直接結合から小容量コンデンサ (20PF) での疎結合にして解消した。残念ながら異常発振に至る論理まで解析のスキルは無いので全てカットアンドトライにて逃れた。

(3) 楽しめた総時間数： 製作工数はメモってないので不明だが構想より完成まで休み休み飛び飛びの作業で 1 年以上掛かった。

(4) 参加しての感想： 前回「2018 年度単球ラジオコンペ」での「単球 AM ワイヤレスマイク」と併せての参加予定を諸事情で棄権してしまい、今回それが無事達成出来て大変嬉しく思っています。また、自作ファンにとってこのようなコンペは、技量アップや勉強の場にもなり他参加者の作品也大いに参考になりました。最後に管理者・事務局様にはありがとうございました。

END

2020. 05. 06