

ひと球コンテスト2021 作品説明書 T_33

作品番号：T_33

1 概要

1. 1 作品名 3球モノバンドスーパーヘテロダイন受信機
1. 2 製作者 石山 保幸 (JA3TZZ)
1. 3 適用真空管名 12BE6/12AV6/50C5 トランレス受信機用真空管
ヒーター電流 150mAシリーズ
1. 4 製作意図 中学1年生の時、初めて製作した真空管ラジオの復活と回顧
(今回の「ひと球コンテスト2021」は、3球で構成しています。)

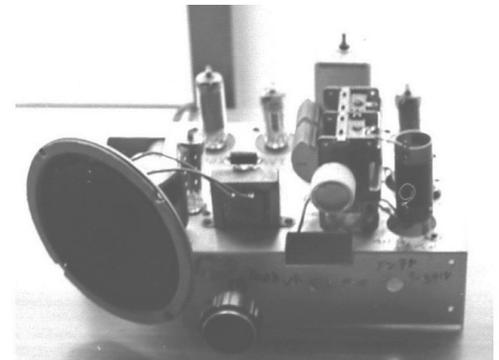
2 仕様

2. 1 方式 スーパーヘテロダイン方式受信機
2. 2 具備機能 中波帯 受信機
2. 3 周波数範囲 520kHz ~ 1,620kHz
2. 4 入出力信号等 AM受信アンテナ端子 スピーカ出力端子
2. 5 電源 AC 100V 50/60Hz
2. 6 寸法・質量 寸法： W:220mm X D:172mm X H:120mm (含：突出部)
重量： 760 g (本体・電源コード)

初歩のラジオ 1964年6月号



半世紀前組み立てたラジオ

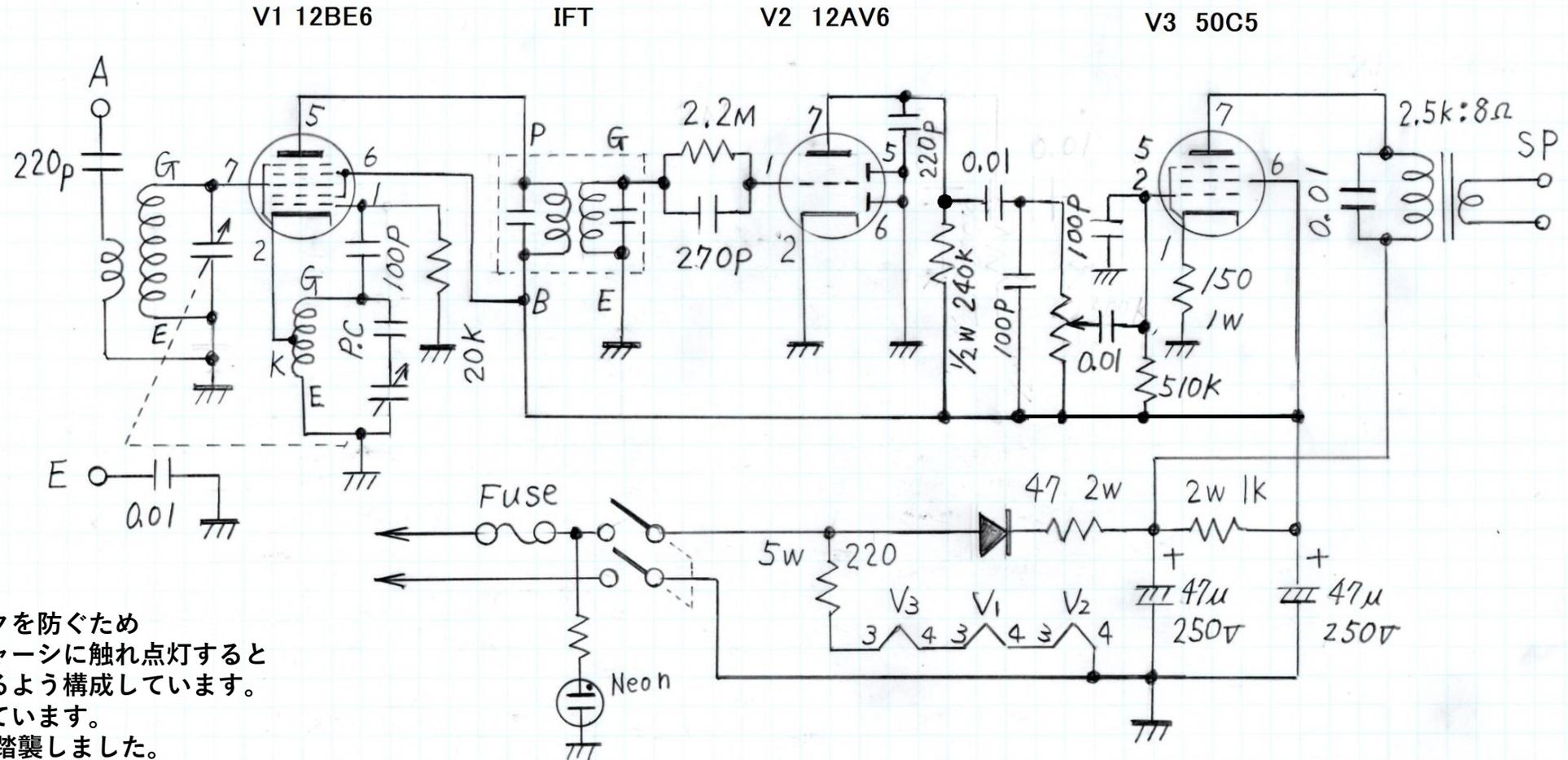


3 性能

地元の放送局 wbs 和歌山放送 を安定して受信出来ること

4 構成

4.1 回路図

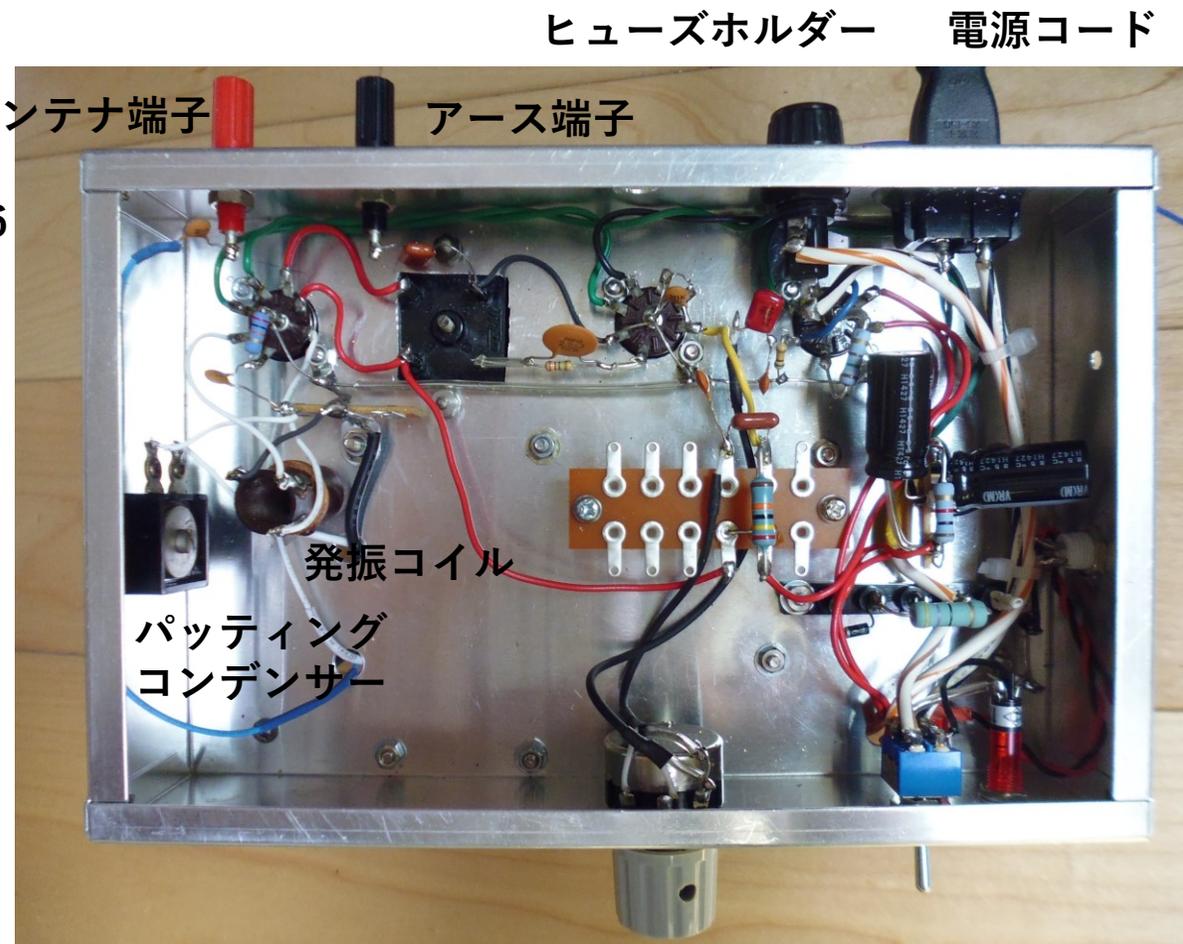
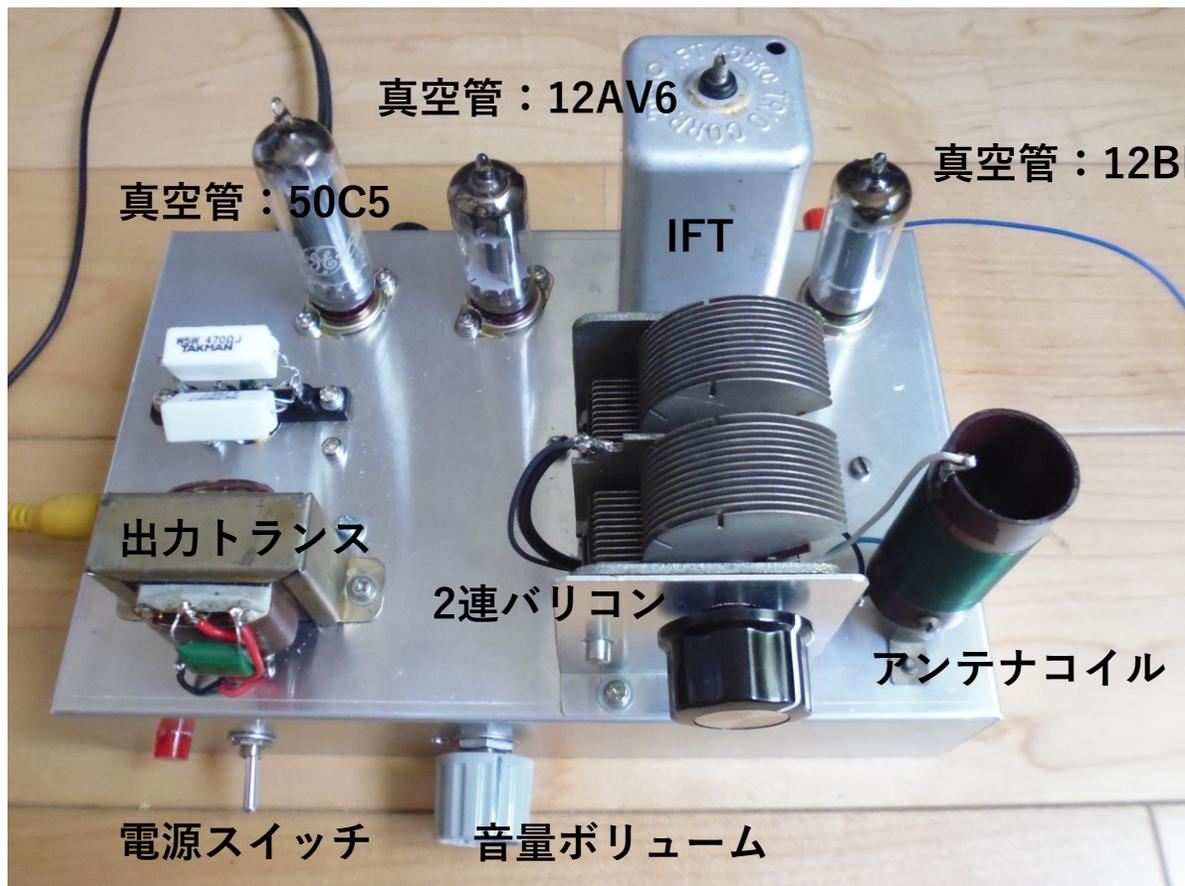


- ・トランス方式であり、電撃ショックを防ぐためネオンランプを用い、電源オフ時シャーシに触れ点灯するとショックを受けない極性を確認出来るよう構成しています。ネオンランプは電源オン表示兼用しています。
- ・部品仕様・定数は、1964年の記事を踏襲しました。

3 tubes Superheterodyne Radio Circuit Diagram

【図1 回路図】

4.2 構成・構造



【図2 構成・構造】

4. 3 部品類

4. 3. 1 構成主要パーツ

真空管：12BE6 12AV6 50C5

バリコン：ナショナル 2連バリコン 430PF*2 所有品

同調／発信コイル：TRIO 5球スーパーラジオ用中波帯コイル

中間周波トランス：TRIO IFT T-30B

4. 4 製作材料費 約¥1,500 多くは所有品を活用

5. 操作

5. 1 操作要素 および 操作手順

- ・ ANT に 3m 程度のリード線を取り付け、スピーカ端子にスピーカ接続
- ・ AC コードを AC電源に入れる。この時、電源スイッチはOFF
- ・ シャーシに手を触れ、ネオンランプが点灯すれば電撃を受けない電源極性。
(点灯しないときは有ります。)
- ・ 電源スイッチを“ON” ネオンランプは点灯します。
- ・ 電源ON後、15秒程度すると“ブーン音”聞こえること確認
- ・ 同調バリコンを操作し、放送受信出来ると、音量ボリューム調整し最適音量にします。

6 特記事項

中学1年当時に初めて組み立てた真空管ラジオの復刻

(1) 工夫した点

- ・電源表示ネオンランプを、電源オフ時、電撃ショック極性検知出来るように回路構成

(2) 苦勞した点

- ・オーディオ系が発振し、その原因究明と対策（1964年当時も同じ状況発生）

(3) 楽しめた総時間数 約15時間 シャーシ加工含みます

(4) 参加しての感想

当時を思い出し、非常に懐かしい思いが甦りました。

- ・回路図、実体図誤りがあり、そのままでは動作せず、先輩に助けってもらったこと。
- ・オーディオ部分の発振が再現。音量VR回路に、対GNDに コンデンサーを追加しました。
- ・基本は、当時の回路、定数を踏襲しました。
- ・1964年当時は、整流管35W4 を使用。今回、ヒーター電圧整合（TTL：100V）に抵抗を用い、整流にはシリコンダイオード使用
- ・トランス受信機特有の電源投入時、一瞬ヒーターの輝きは、ヒーター回路の抵抗により抑制良い状況になっています。