

第7章 レフレックスラジオの製作

古橋 武

7.1 組み立て

7.2 調整

7.3 レフレックスラジオ アラカルト (よく見かける回路図へ)

本稿の Web ページ

http://mybook-pub-site.sakura.ne.jp/Radio_note/index.html

7.1 組み立て

レフレックスラジオとは、一つのトランジスタで高周波増幅と低周波増幅を同時に
行なう回路方式のラジオをいう。トランジスタ1個のラジオ（1石ラジオ）の定
番であり、簡単な回路構成でありながら、日本のどこに居てもほぼ確実にラジオ放送
を聞くことができるラジオである。

図7.1.1はレフレックスラジオの基本形の回路図である。このラジオは同調回路、高周
波&低周波増幅回路、復調回路からなる。電流増幅回路は普通のイヤフォン（iPODや
Walkmanなどの携帯音響機器に使われているイヤフォン）を利用できるようにする
ために付加してある。この電流増幅回路は、クリスタルイヤフォンを使用する回路の場合には必
要ない。

図7.1.2は組み立て図である。電池も含んだ全体写真を示す。図7.1.3は組み立て図の拡大
写真である。配線の詳細は図7.1.4の立体配線図を参照されたい。ブレッドボード上
に製作したレフレックスラジオである。確実に動作する回路である。ポリバリコンC₁は図
7.1.2, 7.1.3の写真では選局ダイアルの陰になって見えていない部品である。ブレッドボ
ードの穴同士のつながりは図1.1.4を参照されたい。図7.1.4では部品同士のつながりを示す
ために多くの配線が描かれているが、これらの配線の多くはブレッドボードの穴同士のつ
ながりを利用すればよい。図7.1.2, 7.1.3の製作例では、必要とした配線は10本だけであ

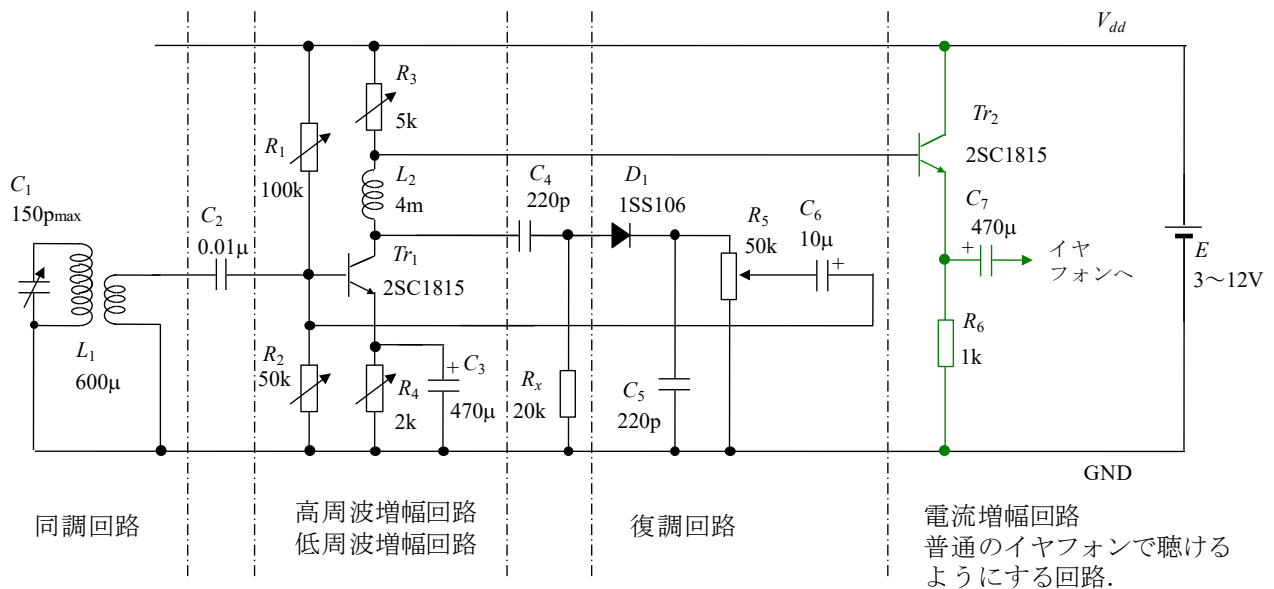


図7.1.1 レフレックスラジオの回路図

った。

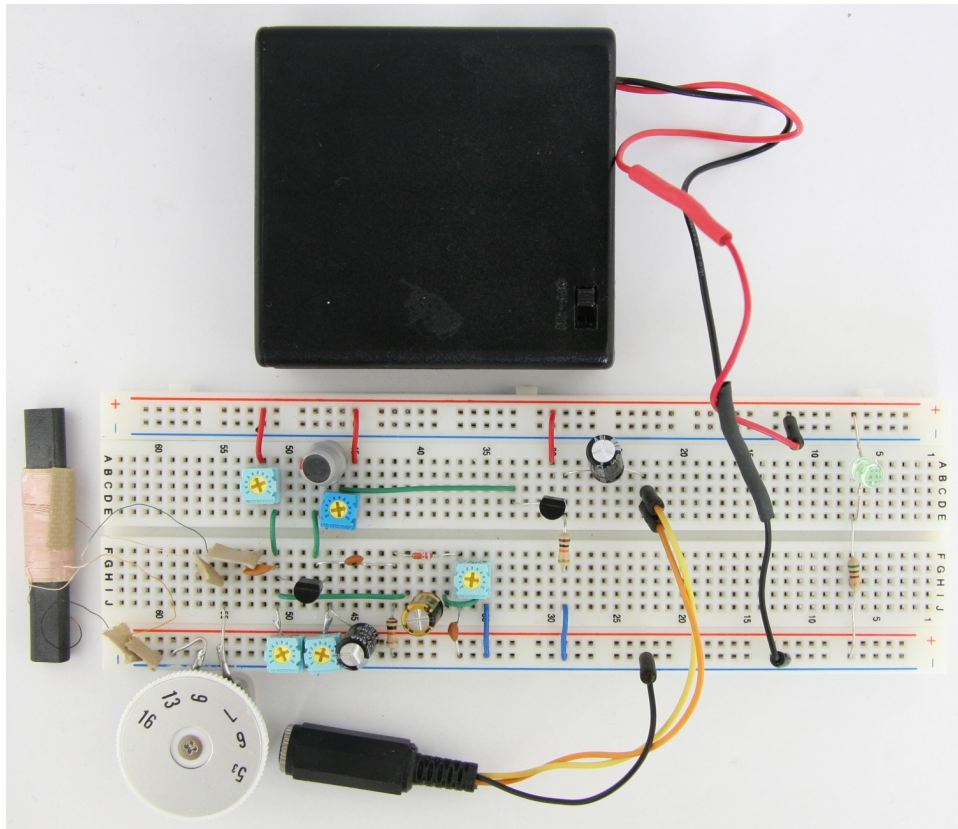


図7.1.2 レフレックスラジオの組み立て図(I)

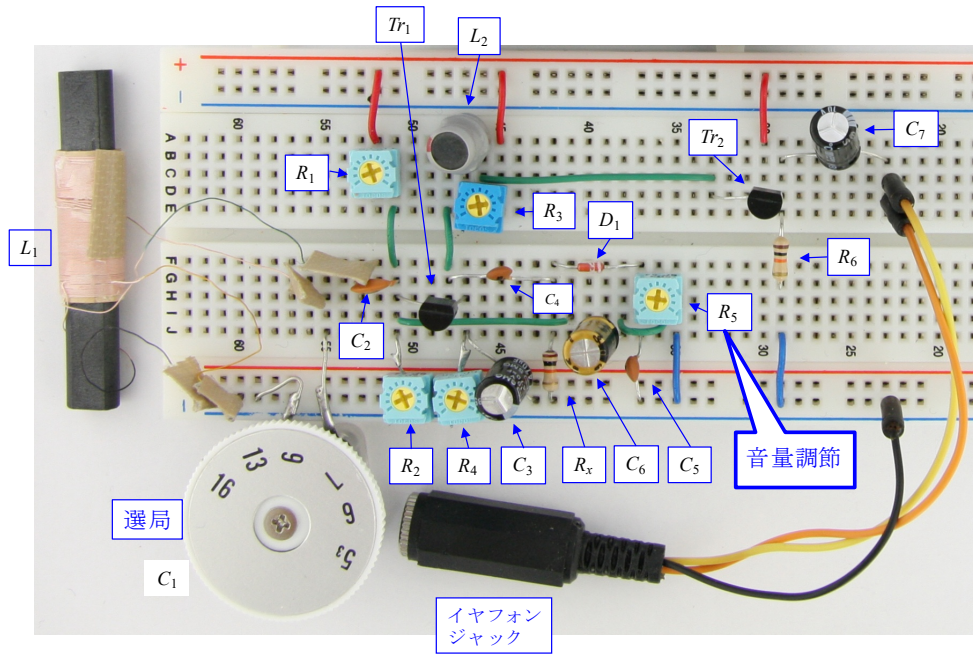


図7.1.3 レフレックスラジオの組み立て図(II)

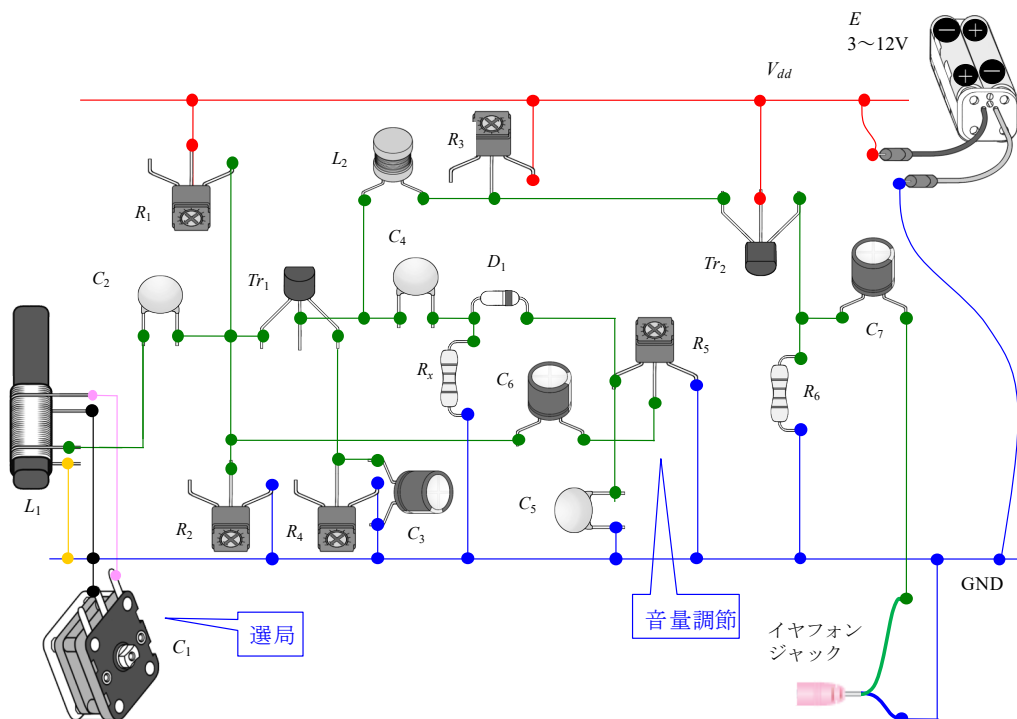


図7.1.4 レフレックスラジオの立体配線図

表 7.1.1 はレフレックスラジオの部品の定格と（平成 21 年 10 月時点の）筆者の購入先である．この他の部品については表 1.1.1 を参照されたい．

表7.1.1 部品の定格と購入先

部品	型式・定格	単価	数量	購入先
チョークコイル	4mH	120	1	電子パーツ通販KURA http://www.kura-denshi.com/

7.2 調整

レフレックスラジオの調整はストレートラジオと変わらない。図7.2.1は各部の直流電圧を示す。電源電圧 $V_{dd} = 5$ [V]の場合の値である。抵抗 $R_1 \sim R_4$ を調節して図示の直流電圧となるようにし、音量調節用抵抗 R_5 を真ん中辺りとして選局用ダイヤルを回せば音が聞こえてくるはずである。音が聞こえれば、音量を絞る、抵抗 $R_1 \sim R_4$ を一つずつ音が大きくなる方向へと少しずつ回すことを繰り返せばよい。あとはラジオ放送を楽しんでください。

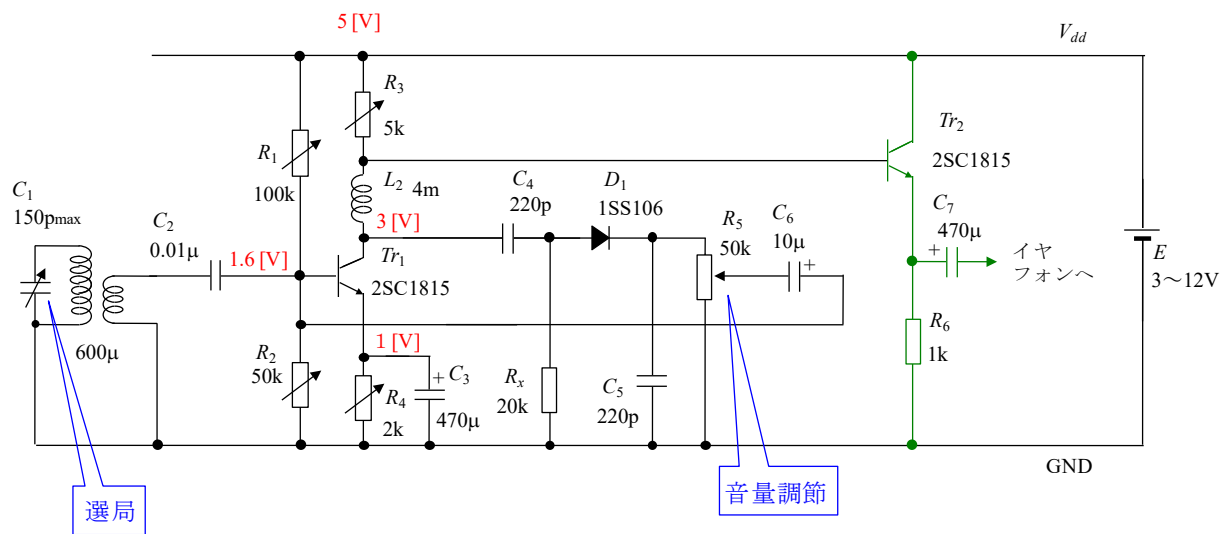


図7.2.1 レフレックスラジオの調整

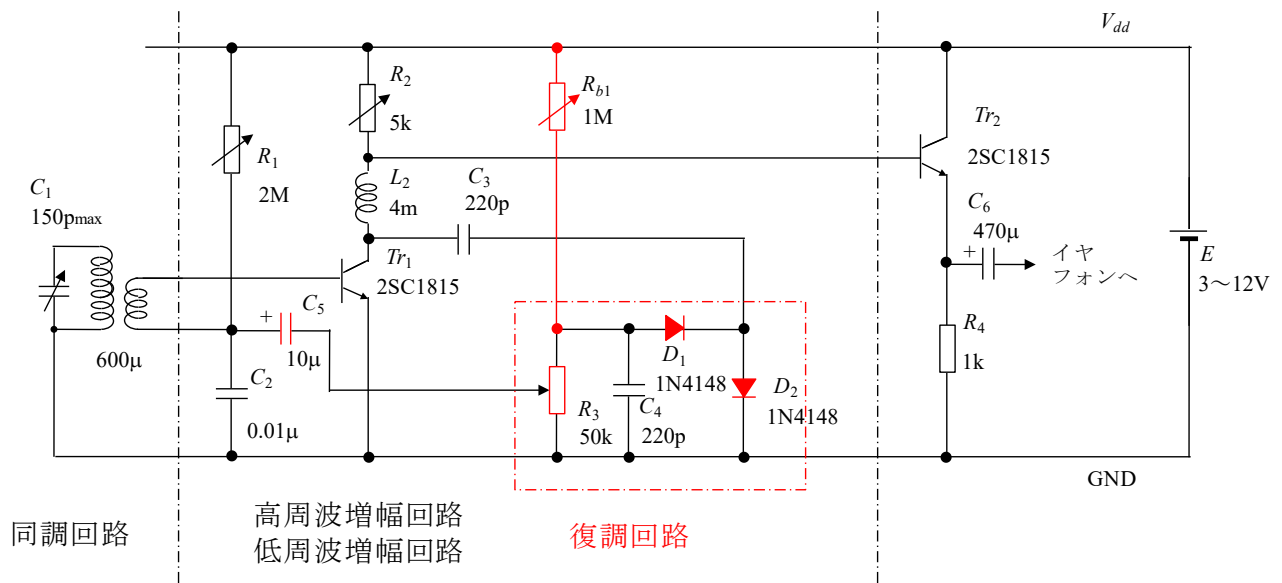


図7.3.9 復調回路の配置変更 (ポピュラーな回路図へ)

7, 8章の内容をまとめて, アマゾンより

[古橋武著「電子回路 III \(レフレックスラジオ\)」kindle 版](#)

として出版しています.

2010年1月

著者： 古橋 武
 名古屋大学工学研究科情報・通信工学専攻
 furuhashi at nuee.nagoya-u.ac.jp