# ラジオの製作に関するレポート 1999年春学期 理工学基礎実験 

7JFC1121 佐藤圭一 1999年7月13日

## ［1］目的

ゲルマニウムラジオを作製し，動作を確認する。

## ［2］理論

ゲルマニウムラジオとは，ラジオの検波にゲルマニンムダイオードを使用したラジオである。検波とは，「電波の共振現象」を利用し，特定の周波数のみを探し出す作業のことを言 う。

元来，検波をするだけで音声情報を取り出せるのであるが，音声情報は非常に微弱なた め，何らかの増幅回路が必要となる。
代表的な例では，トランジスタ，真空管等を組み合わせた回路を付属させることがおおい。

## ［3］製作にあたつての回路変更

もともと指示された電子回路は下記の通りである。


この回路の中から，スイッチ，イヤホンジャック，ボリュームをのぞくことにした。
ボリュームは片方がグランドに落ちている。よって，このボリユームは短絡状態でー $\infty \mathrm{db}$ とい うことになる。
よって，ボリュームはそのまま回路からなくしてしまえばよいことになる。

以下に実際に製作した回路図を示す。


この回路を基にして，実態配線図を起こした。
実態配線図は以下の通りである。
尚，次ページにグリッド付きの拡大版を掲載する。



実際の製作で使用した部品は，秋葉原の千石電商にて購入した。
学校からの支給品はダイオードが検波用ではなく整流用であった為，回路を組みなおす必要があった為だ。
回路製作に使用した部品を下記に示す。

| トランジスタ | TR | 2SC1815 |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| ダイオード | D | ゲルマニウム |  |
| セラミックコンデンサ | C1 | 0．01uF | 103 |
| 電解コンデンサ | C2 | 1uF |  |
| セラミックコンデンサ | C3 | 0．0047uF | 473 |
| 電解コンデンサ | C4 | 10uF |  |
| 電解コンデンサ | C5 | 33uF |  |
| 抵抗 | R1 | 33k | 橙橙橙金 |
| 抵抗 | R2 | 390k | 橙白黄金 |
| 抵抗 | R3 | 1k | 茶黒赤金 |
| 抵抗 | R4 | 6．8k | 青灰赤金 |
| 抵抗 | R5 |  | 緑茶黒金 |
| 抵抗 | VR | 4．7k | 黄紫赤金 |

## ［4］実際の回路製作と動作確認

回路は2時間程で完成し，動作確認が取れた。

