

1. 実験のねらい

ゲルマニウム・ラジオは、もっとも単純な受信装置で、ラジオ放送の初期にひろくつかわれました。アンテナがとらえた電波信号のうち特定の周波数の高周波を同調用コイルと可変コンデンサー（バリコン）をつないだ同調回路でとりだしたうえ、ゲルマニウム検波器で周波数の低い音声電流の成分だけを取りだします。

イヤホンからはかすかな音声しか聞こえませんが、電気や電池を使わずにラジオ放送を受信することができます。

2. 準備するもの

・ポリバリコン



・ゲルマニウムダイオード
1N60



・クリスタルイヤホン



・ビニールテープ



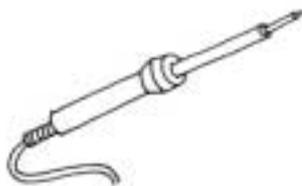
・リード線



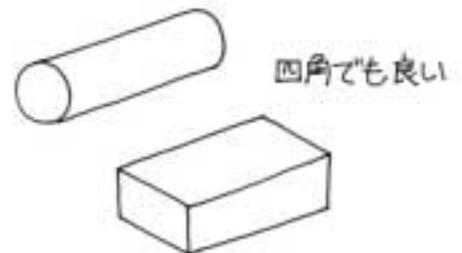
・エナメル線（0.4～0.6mm）



・はんだごて



・紙筒（カレンダー、スパゲッティなどの筒）



・両面接着テープ

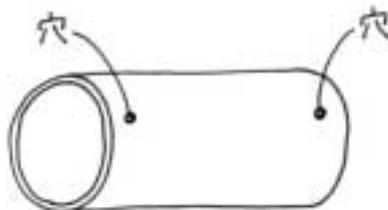


型番	品名	価格(¥)	実験に必要な数量
2-970-3021	ポリバリコン	235	1 / 人
2-970-3020	ゲルマニウムダイオード 1N60	45	1 / 人
2-970-0320	クリスタルイヤホン	420	1 / 人
2-970-1643	ビニールテープ	360	1 / グループ
2-918-0057	リード線 1m x 赤黒各1本	105	1 / 人
2-971-0131	エナメル線 0.4 x 100m	1,300	1 / グループ
2-918-0005	紙筒 8 x 10cm	160	1 / 人
2-925-6601	両面接着テープ	600	1 / グループ

品名	実験に必要な数量
はんだごて (2-412-2460)	1 / グループ
巻きはんだ (2-412-2411)	1 / グループ
千枚通し (2-916-2310)	1 / グループ
ラジオペンチ (2-412-1611)	1 / グループ

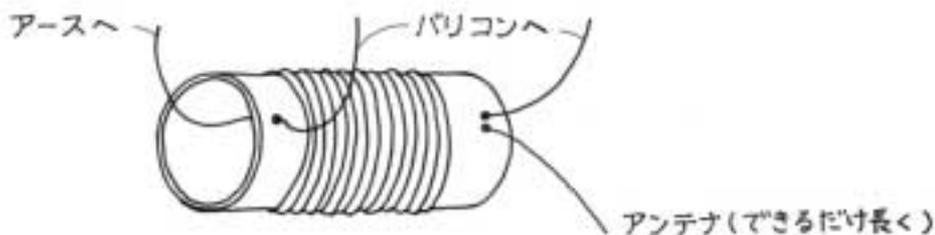
3. 実験方法

筒の長さや太さは、特に指定はありません。筒の巻きはじめと終わりに穴をあけておく。



図のように、エナメル線がずれないように、両面接着テープを紙筒にはり、エナメル線を、65~70巻き付ける。

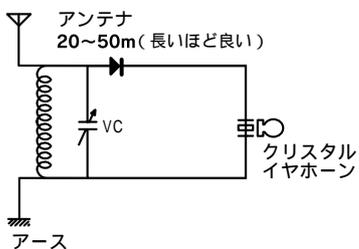
筒の太さは太いほど良い音質が得られる。



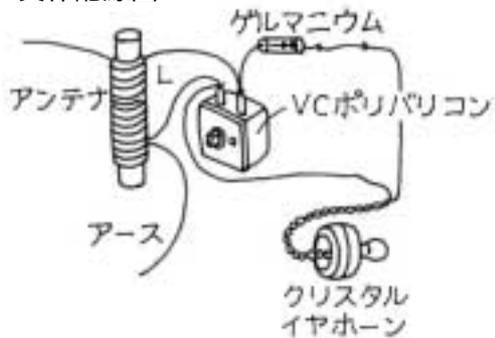
ラジオを組み立てる

ポリバリコン、ゲルマニウム・ダイオードの極性に注意する。

回路図



実体配線図



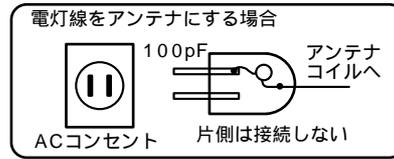
アンテナとアースをつなぐ。

アースは必ず取ること。



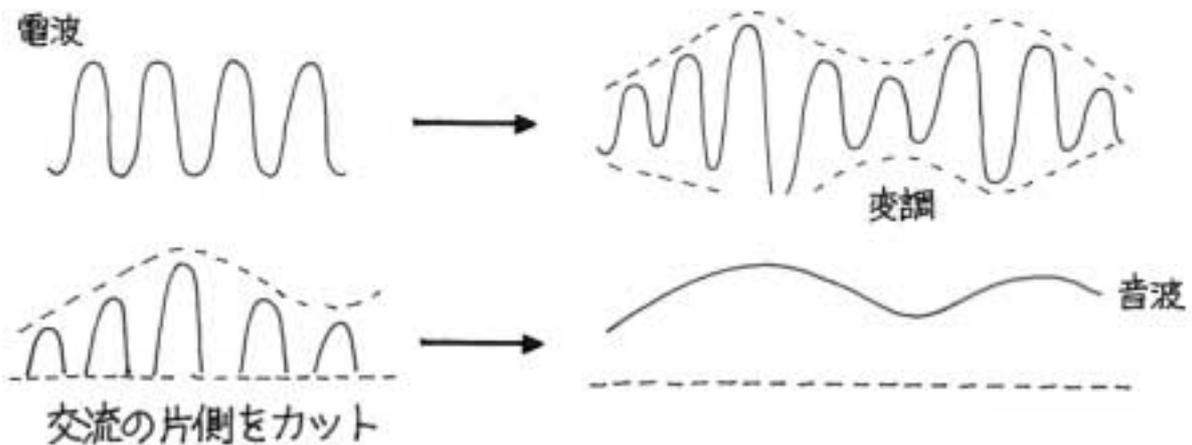
4. 実験の結果と注意する点

- ・感度が得られない場合は、電灯線アンテナを利用すると良い。



5. 参考資料・参考文献

現代の通信や放送では、搬送波を周波数変調（FM）や、振幅変調（AM）などの方法で変調して発信する。振幅変調は、音声信号の波形を搬送波の振幅の変化として変調する。これに対し周波数変調は、音声信号を搬送波の周波数の変化として変調し、受け手につたえる。



受信側は、遠方からおくられてきた微弱な電波をとらえ、増幅してとりださなければならない。目当ての周波数の電波だけをとりだすことを同調、あるいは選局といい、共振回路という特定の周波数だけに同調する電子回路がつかわれる。