

ゲルマラジオ+1石ラジオキット

◎ゲルマニウムラジオ、又は1石ラジオを製作できる部品が入っています。

◎アンテナコイルはリードインダクタ、又はポリウレタン銅線でループアンテナを製作して使用します。

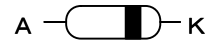
<< パーツリスト >>

品名	個数	備考
1N60	1	ゲルマニウムダイオード
2SC1815GR	1	トランジスタ
1000pF	1	セラミックコンデンサ (102)
10kΩ(※1)	1	1/4W型抵抗 (茶黒橙金)
30kΩ	1	1/4W型抵抗 (橙黒橙金)
1MΩ	1	1/4W型抵抗 (茶黒緑金)
330μH(※2)	1	リードインダクタ (331K) (橙橙茶銀)
ポリバリコン	1	AM用単連バリコン(ダイヤル付)
セラミックイヤホン	1	クリスタルイヤホン同等品
みの虫クリップ	1	アンテナ接続用
ビニール線	1	1m
ラグ板	1	3P
スペーサ	2	ラグ板取付け用
ポリウレタン銅線	1	15m
電池BOX	1	単4乾電池用
正面パネル	1	穴あけ加工済みアクリル板
木製台座	1	
ネジ類一式	1	パネル、ラグ板取付け用

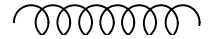
※1 歪み対策用

※2 リードインダクタ(緑色)はアンテナコイルとして使用します。

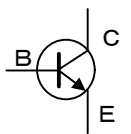
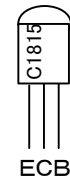
ゲルマニウムダイオード



リードインダクタ

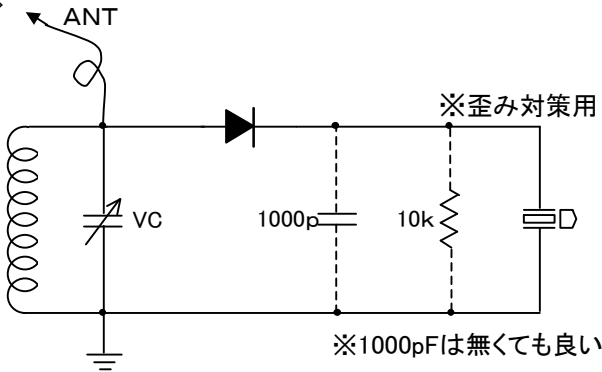


トランジスタ(2SC1815)



■ゲルマニウムラジオの製作■

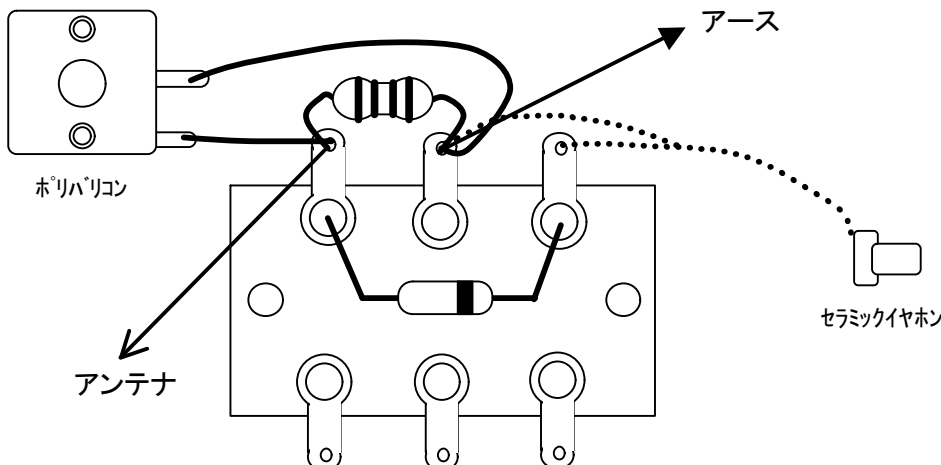
<< 回路図 >>



※2 音声が歪む場合の対策

アンテナ・アースを工夫して、感度を良くすると、出力音声の歪が気になる場合がありますので、歪対策としてイヤホンと並列に抵抗を挿入します。
キットの10kΩを挿入してみてください。

<< 実体配線図 >>

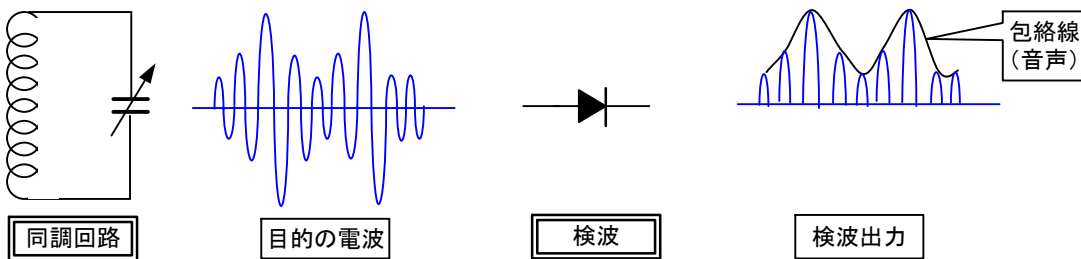


同一端子に複数の部品を半田付けするときは、最初に部品を端子に揃えて一度に半田付けすると楽に配線ができます。
リードインダクタ、ゲルマニウムダイオードは熱に弱いのであまり長く半田ごてをあてないで下さい。ピンセットなどで熱を逃がすと良いです。
部品をラグ端子に巻きつけて半田付けすると、取外しの時に半田ごてを長くあててしまって部品が破損する恐れがあります。
部品をラグ板に取付けるときはラグ端子の穴に通すだけにします。

半田付けが完了しましたら、接続まちがい・端子間の短絡がないか良く確認してください。

ゲルマニウムダイオードで検波(包絡線検波)

コイル(リードインダクタ)とポリバリコンで構成する同調回路で放送局を選択します。
 検波用のダイオードにはゲルマニウムダイオードを使用します。
 セラミックイヤホンに並列に入っているコンデンサはダイオードで検波された出力の高周波成分を逃がすためと包絡線を滑らかにするためのものです。

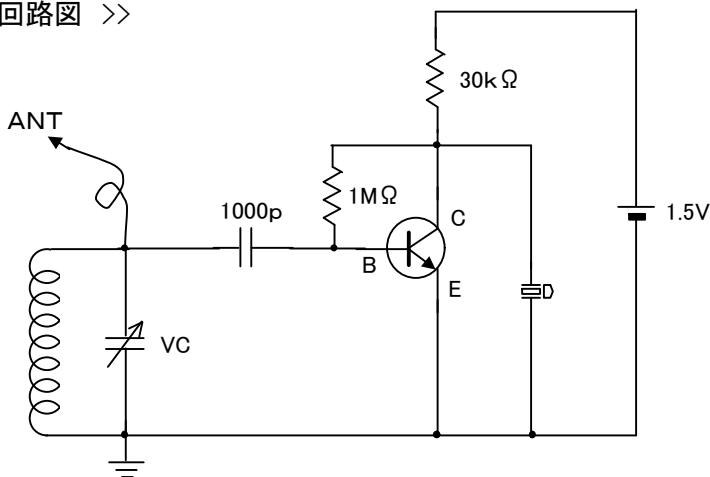


放送を受信します。

アンテナを接続して、バリコンのダイヤルを回してみてください。どこかの放送局が受信出来ます。
 放送を受信できない場合は、配線の間違い・アンテナの利得不足が考えられます。
 ゲルマニウムラジオは増幅回路がないため、アンテナによる受信電界の強さで出力が決まります。
 (電話機のコードにアンテナ線を巻きつける。アルミサッシ窓枠の留めネジに接続するなど試してください)
 感度が良くない場合は、1石トランジスタラジオにグレードアップしてみてください。

■ 1石トランジスタラジオの製作 ■

<< 回路図 >>



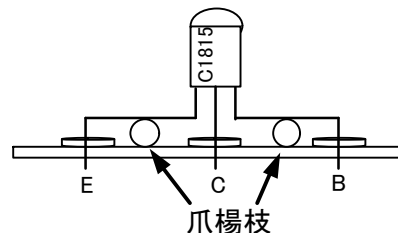
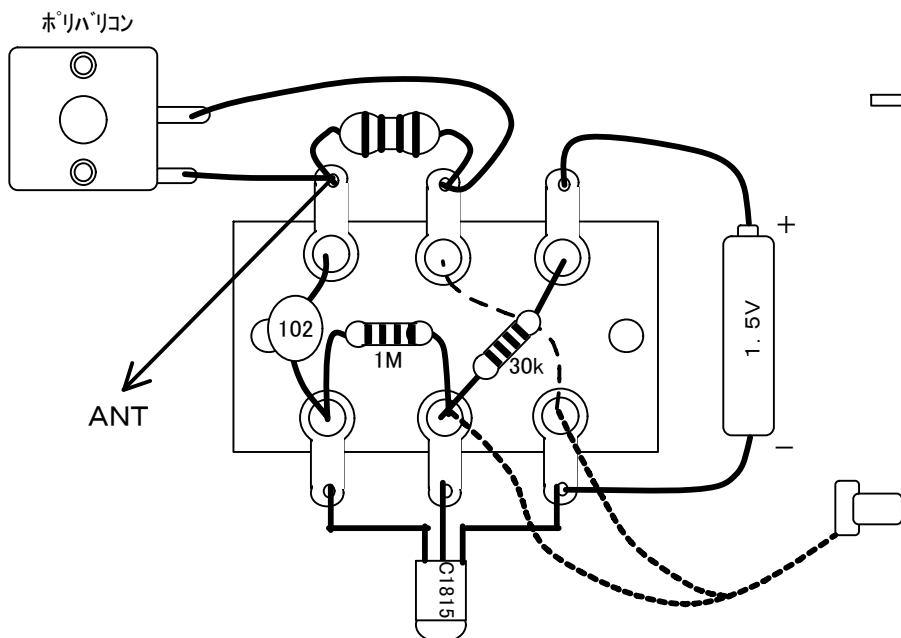
トランジスタで検波(二乗検波)

トランジスタの増幅特性の曲線部分を使って信号を増幅すると、出力は(+)側と(-)側が非対称となります。非対称の信号を平滑すると音声信号が得られます。ここでは、イヤホンの容量を利用して平滑します。

トランジスタの半田付け

トランジスタのECBの向きを注意してください
 トランジスタを半田付けするときは、ECBが接触しないように、トランジスタの足を折り曲げて配線してください
 下図のように爪楊枝を挟んで半田付けするとうまく行きます

<< 実体配線図 >>



 ジャンパー線(点線)の接続はラグ盤の裏側で配線します

半田付けが完了しましたら、接続まちがい・端子間の短絡がないか良く確認してください。