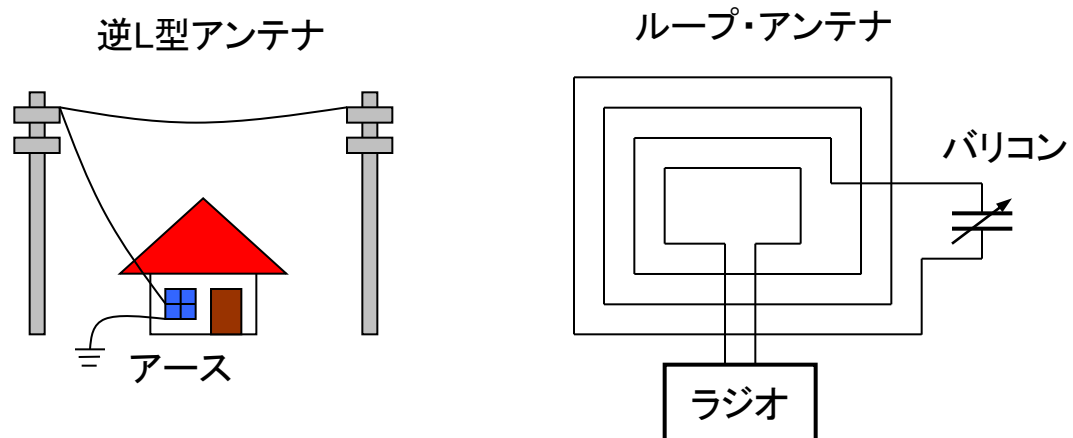


### アンテナとアースについて

アンテナは、放送局から送信された電波をキャッチするために使われ、逆L型アンテナやループ・アンテナ、バー・アンテナなど、いくつか種類があります。家庭ではテレビのアンテナや電話線などを利用することもできます。

アースは、アンテナに流れる電流を地面に導くために用いられます。身近なものでは、洗濯機や電子レンジなどに取り付けます。



### トランジスタ = 電流の増幅器

トランジスタの基本的な役割は電流の増幅です。トランジスタには3本の端子があり、エミッタ、ベース、コレクタといいます。ベース-エミッタ間に小さな電流(ベース電流)を流すだけで、コレクタ-エミッタ間にベース電流の数百倍の電流(コレクタ電流)が流れます。つまり、小さなベース電流を調節することで、その数百倍のコレクタ電流を得ることができるのです。トランジスタはこの増幅作用によって、電流の増幅やスイッチ機能に利用されています。

### 参考文献

1. 改訂やさしい電子工作教室、高田・中山、CQ出版、2004
2. ラジオ & ワイヤレス回路の設計・製作、鈴木けんじ、CQ出版、1999

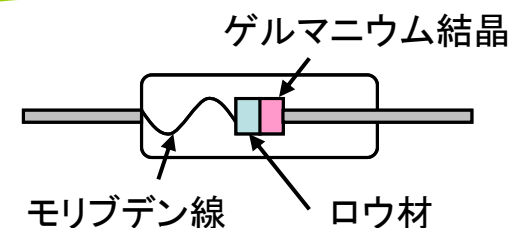
ものづくり基盤センターの愛称 cremo には、ものを創造するという意味が込められています。cremo では皆さんのアイデアを形にできる体制を整えています。ものづくりを存分に楽しんで下さい。

ホームページ <http://www.muroran-it.ac.jp/cremo/>

# レトロな電子工作 ゲルマニウム・ラジオ!

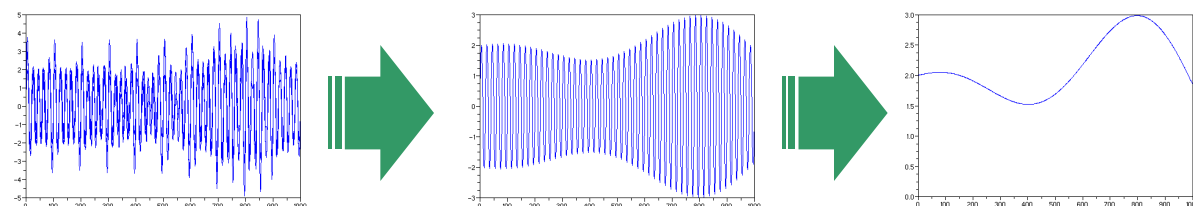
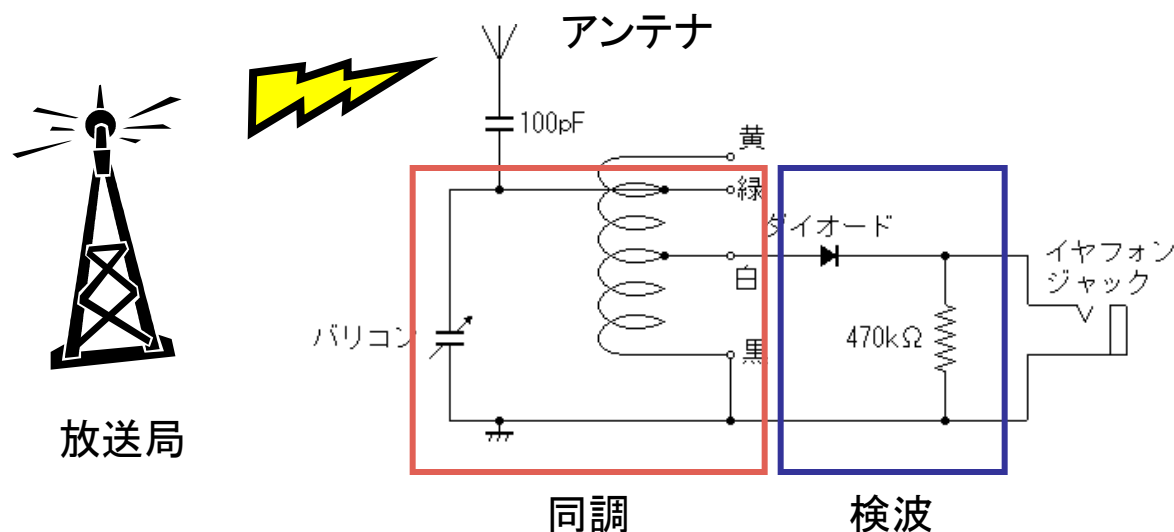
## 原理

ゲルマニウム・ラジオは1945年ごろ、鉱石ラジオの鉱石に代わってゲルマニウムを検波器に用いたことに由来しています。



放送局から送られる電波をアンテナでキャッチすると、電磁誘導で導線に電気が流れます。LC 共振回路(バリコンとコイル)でこの電流に含まれている特定の波長の信号を選びます。これを同調といいます。この信号から、検波器(ゲルマニウム・ダイオード)を使って、音の成分を取り出します。これを検波または復調といいます。

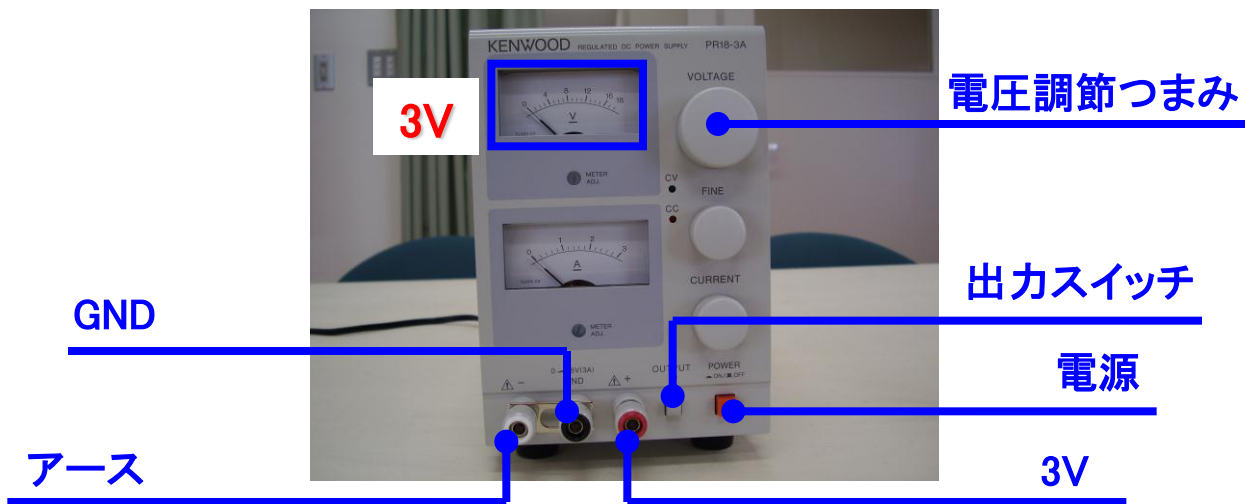
また、電源とトランジスタを用いて、音声信号を増幅させる低周波増幅回路を追加して、音量をアップさせます。



# 部品

部品名・規格	個数	記号	写真	部品名・規格	個数	記号	写真
バーアンテナ	1			抵抗 470 kΩ 1/4W	1		
バリコン 340 pF	1			抵抗 270 kΩ 1/4W	1		
ゲルマニウム ダイオード 1N60	1			トランジスタ 2SC1815	1		
コンデンサ 100 pF	1			トランス ST-30	1		
コンデンサ 0.01 μF	1			イヤホン ジャック 3.5φ モノラル	1		
コンデンサ 0.1 μF	1			イヤホン クリスタル形	1		

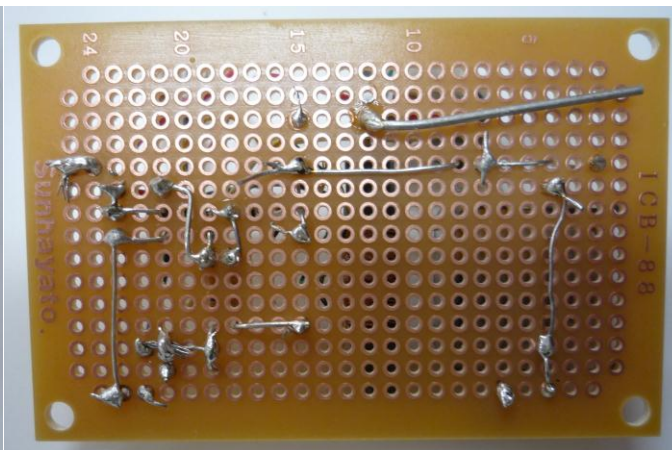
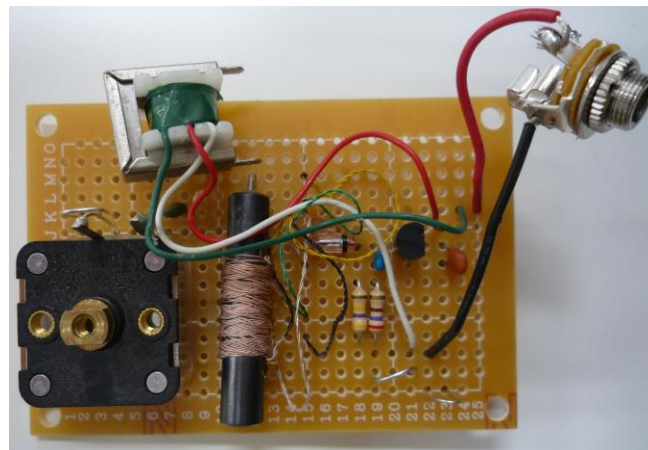
# 電源装置の使い方



## 回路図

表

裏



向きに注意!

