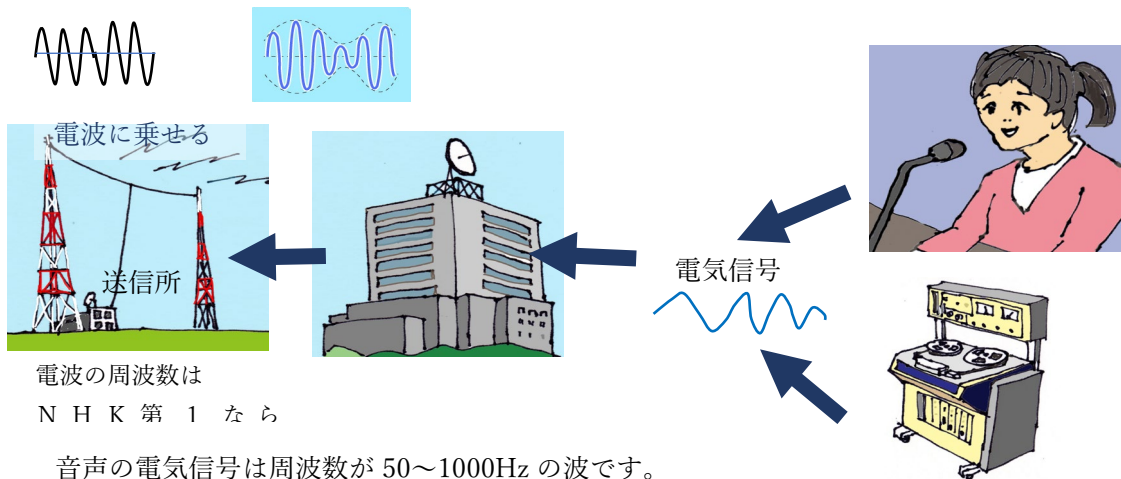


この教室で学ぶこと

1. ラジオ放送のしくみ
2. AM ラジオ受信のしくみ
3. トランジスタラジオ キットについて
4. ラジオキットの組み立て方
5. ラジオの使い方

1. ラジオ放送のしくみ

- ▶ ラジオ放送は、各ラジオ局のスタジオに備え付けられたマイクを通じ、音声を**電気信号**に変えて、音楽テープなどからの電気信号と合わせて調整され送信所に送られます。
- ▶ 送信所では、この電気信号を高い周波数の電波に乗せて、送信します。

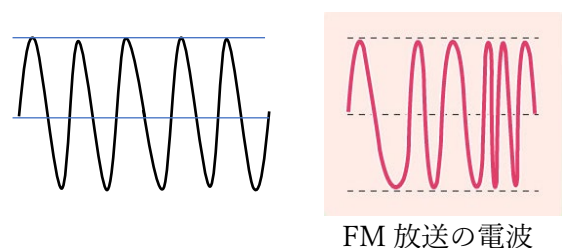
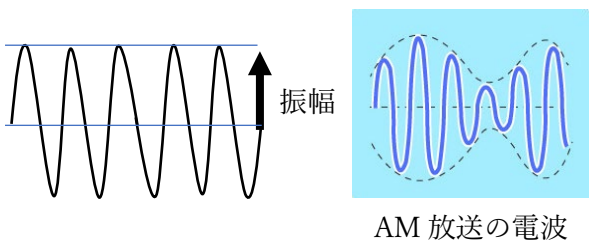


音声の電気信号は周波数が50~1000Hzの波です。

私たち人間が音として聞き取れる周波数はおおよそ20Hz(ヘルツ)から2万

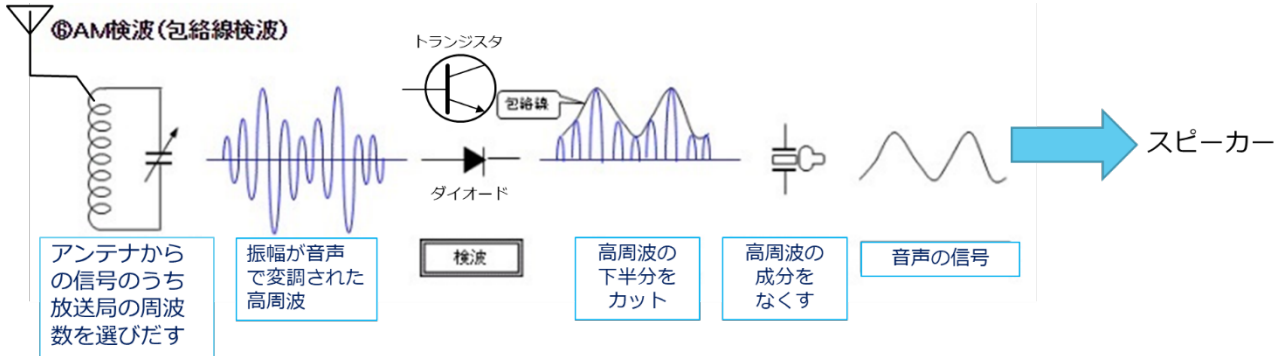
- ▶ ラジオ放送には、AM放送とFM放送があります。AM放送に使われる電波は中波(300kHz~3000kHz)、FM放送に使われる電波は超短波(30MHz~300MHz)です

| AM放送   | FM放送  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AMとは振幅変調の意味です。</li> <li>▶ 中波の電波(300kHz~3000kHz)を使います。</li> <li>▶ 音声信号を電波(搬送波)の振幅の強弱として伝達しています。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ FMとは周波数変調の意味です。</li> <li>▶ 超短波の電波(30MHz~300MHz)を使います。</li> <li>▶ FM放送では音声信号を周波数の変化(波の粗密)として伝達します。</li> </ul> |



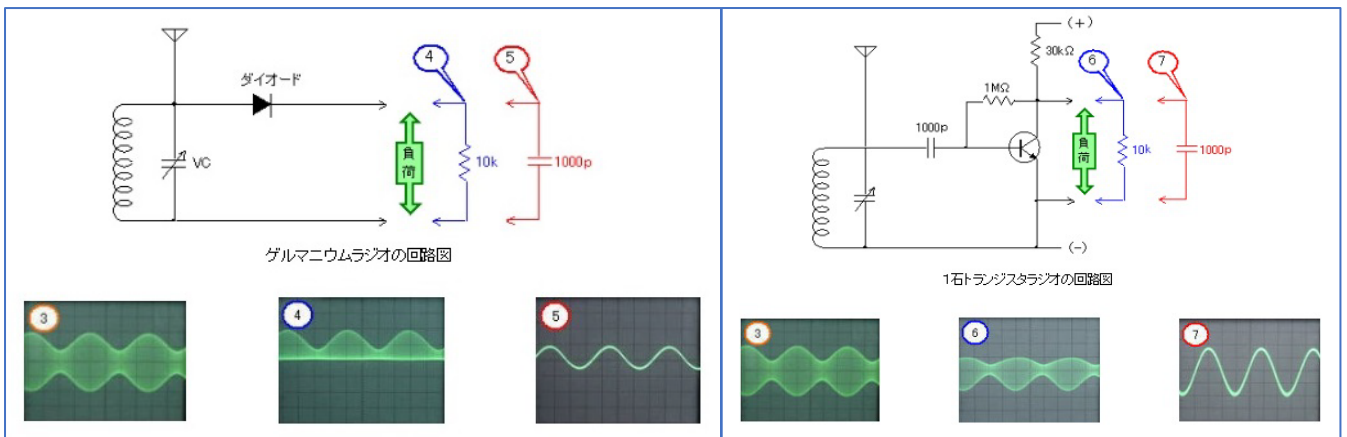
## 2. AM ラジオ受信のしくみ

- ▶ 電波をアンテナで受け、電気信号として取り出します。
- ▶ この信号は、振幅が音声で変調された高周波の信号です。
- ▶ ダイオードあるいはトランジスタで検波(けんぱ)します。

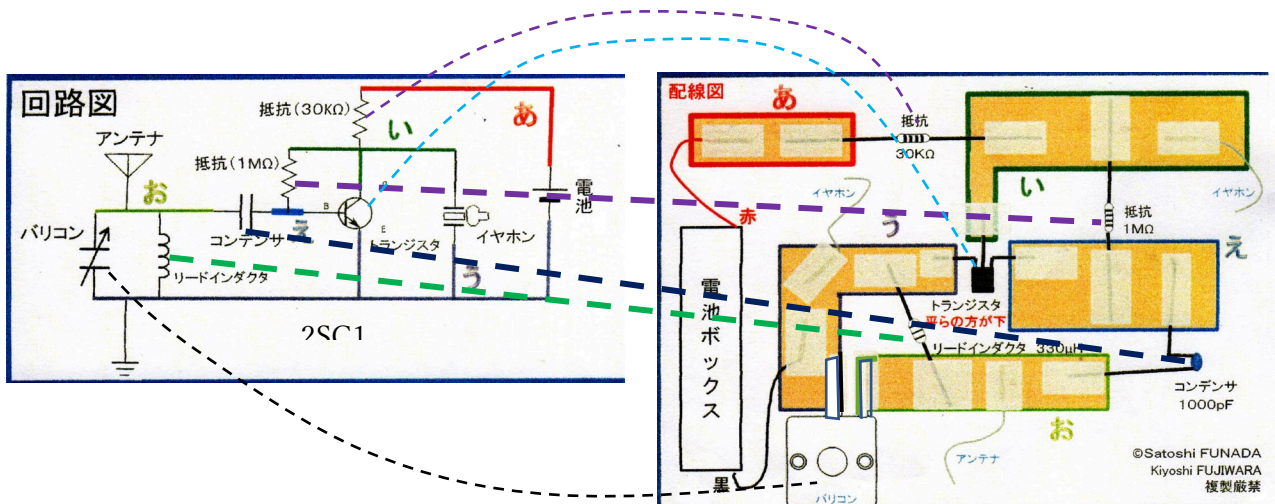


ダイオード検波

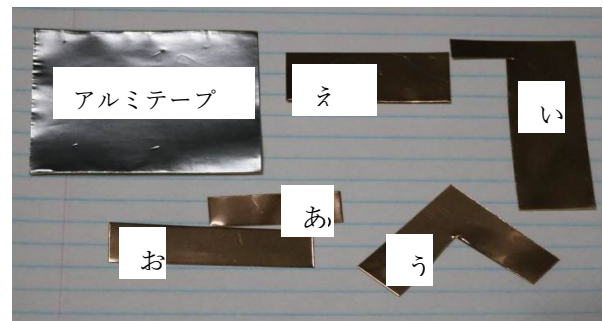
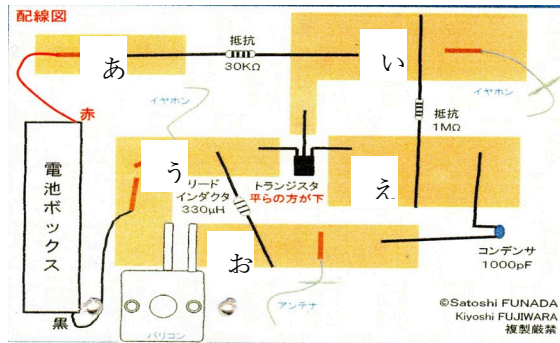
トランジスタ検波(二乗検波)



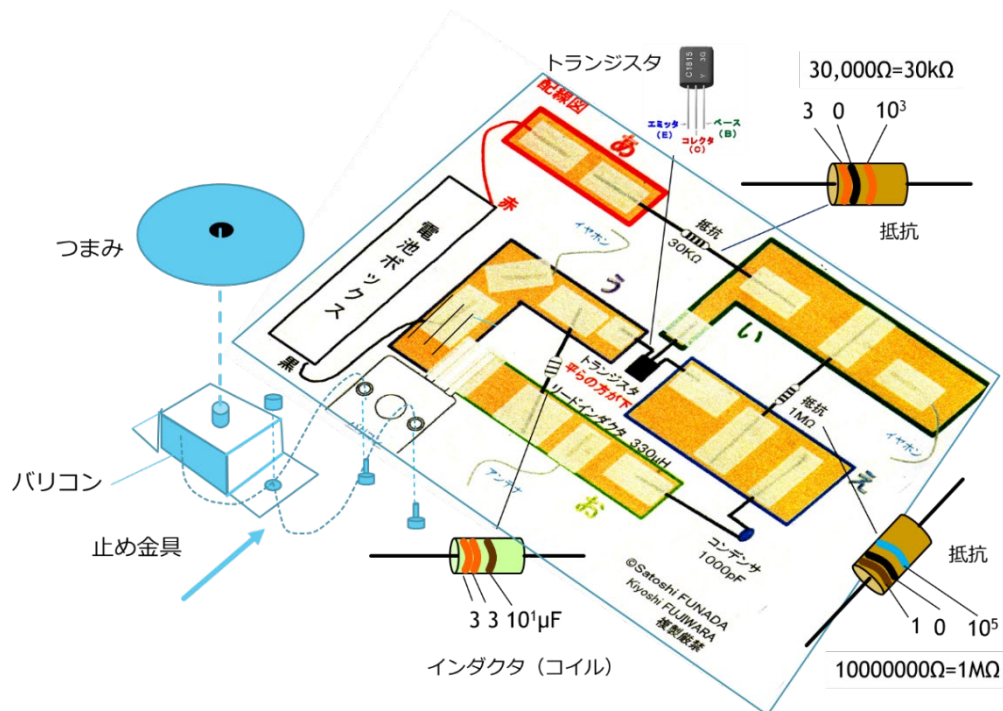
## 3. トランジスタラジオ キット



## 配線図 (はいせんず) と銅 (どう) テープ



## 部品の配置



## 4. 組み立て方

- ▶ 銅テープのうらの紙をはがして、決められたところにはりつけます。
- ▶ トランジスタ、抵抗、インダクタ、コンデンサを、決められたところにおき、アルミテープをハサミで適当な大きさに切って、しっかりと押しつけます。
- ▶ 電池ボックスのうら紙をはがして、決められたところにはります。電池から出る線の金属部分を銅板にはり付けます。
- ▶ バリコンの取り付け金具をビスとナットを使ってネジ止めします。
- ▶ バリコンのつまみをバリコンの回転軸にネジ止めします。
- ▶ バリコンからの線は、アルミテープで銅板にとめてもよいのですが、外れると受信できないので、先生か、サポータのひとに銅板にハンダづけしてもらう方が安定します。
- ▶ 最後に、イヤホン、アンテナの線をアルミテープを切ってはり付けます。

## 5. 謝辞

この講座で用いた部品や仕掛けはシステム光輝の藤原清様にご提供頂きました。感謝します。