

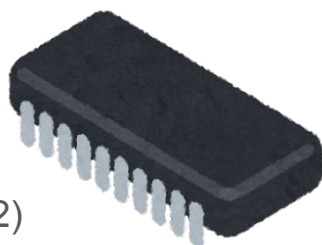
# 電子工作教室 シンセサイザーキット

このキットで、好きな音が鳴らせるよ！

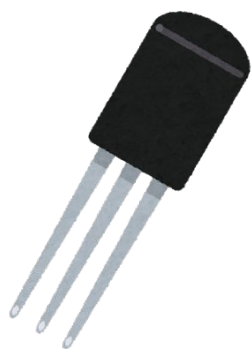
自由自在に音色をかなでてみよう！

## キットの中身

- ・きばん
- ・16本足のあるIC(AS3340)
- ・8本足のあるIC(NJM4558DD)
- ・スライドボリューム
- ・トランジスタ
- ・でんちボックス
- ・たん4でんち
- ・スピーカ
- ・スイッチ 2こ
- ・コンデンサ
  - 0.001u 1こ(102)
  - 0.01u 2こ(103)
  - 10u 1こ(106)
- ・ていこう
  - 100 2こ(茶黒茶)
  - 470 3こ(黄紫茶)
  - 680 1こ(青灰茶)
  - 1k 1こ(茶黒赤)
  - 1.8k 1こ(茶灰赤)
  - 4.7k 1こ(黄紫赤)
  - 5.1k 1こ(緑茶赤)
  - 5.6k 1こ(緑青赤)
  - 10k 2こ(茶黒橙)
  - 27k 1こ(赤紫橙)
  - 100k 4こ(茶黒黄)

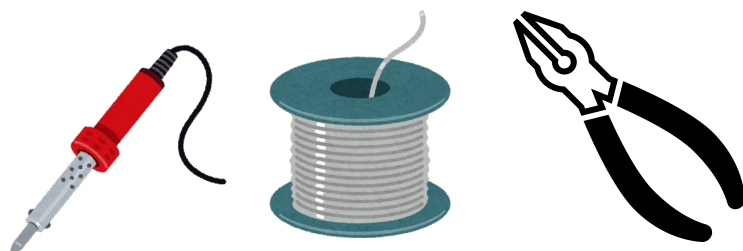


IC



トランジスタ

## 使用する道具



## はんだ付けのやり方

はんだという金属をとかして部品を取り付けるよ！

はんだごてを基板に3秒あてて金属をあたためます。

はんだを2秒あてて、流し込みます。

金属にのったはんだを、つづけて3秒あたためます。

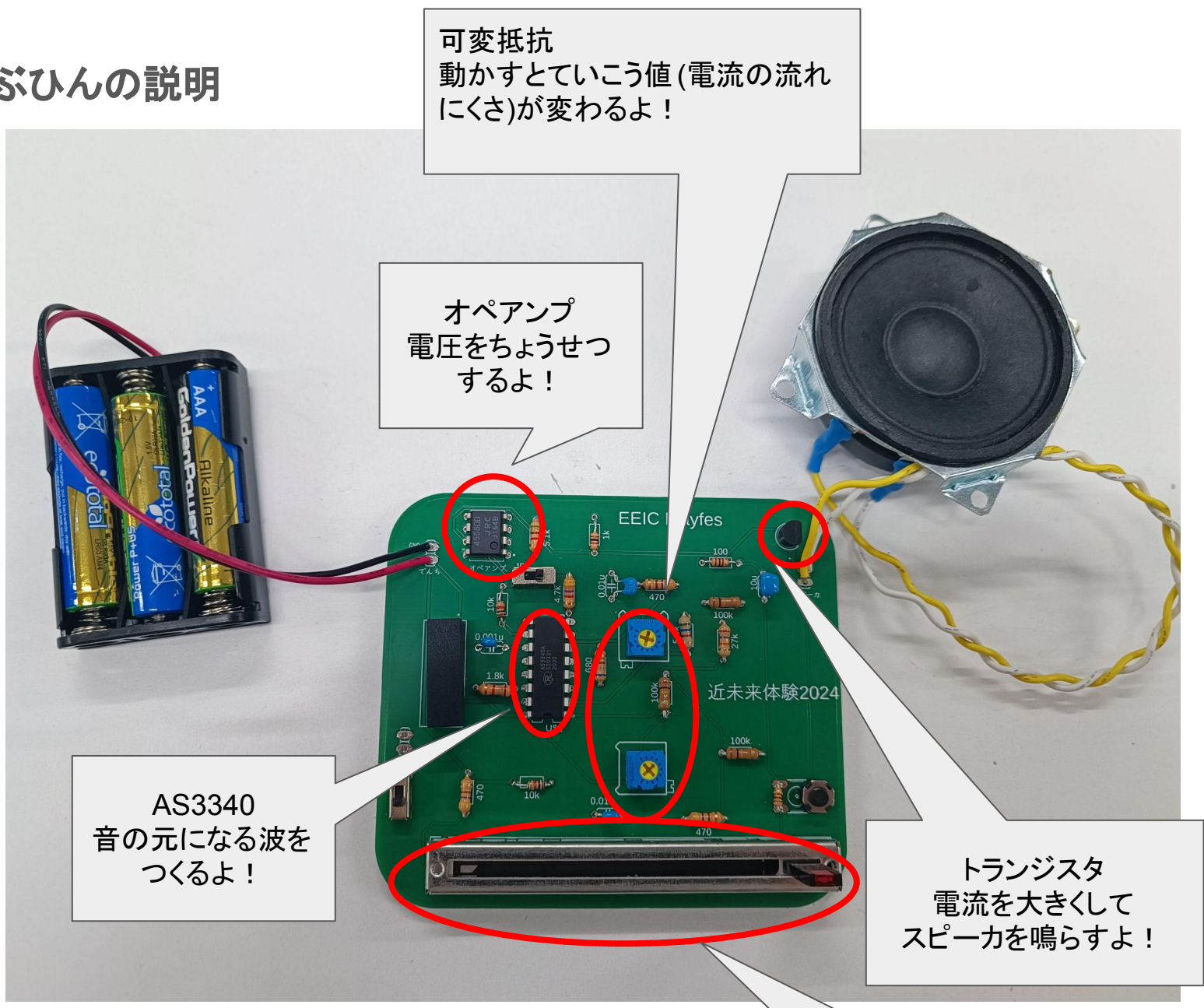
部品の足をニッパーで切ります。

はんだごての先も、はんだごてをあてている部品もとってもあつくなってるから気をつけてね！



# 電子工作教室 シンセサイザーキット

## ぶひんの説明



可変抵抗  
動かすとていこう値 (電流の流れにくさ)が変わるよ!

オペアンプ  
電圧をちょうせつするよ!

スピーカー  
電気をたくわえるよ!

AS3340  
音の元になる波をつくるよ!

トランジスタ  
電流を大きくして  
スピーカを鳴らすよ!

抵抗  
電流の流れにくさをちょうせつするよ!  
コンデンサ  
電気をたくわえるよ!

スライドボリューム  
動かすとていこう値 (電流の流れにくさ)が変わるよ!



# 電子工作教室 シンセサイザーキット

## 作り方

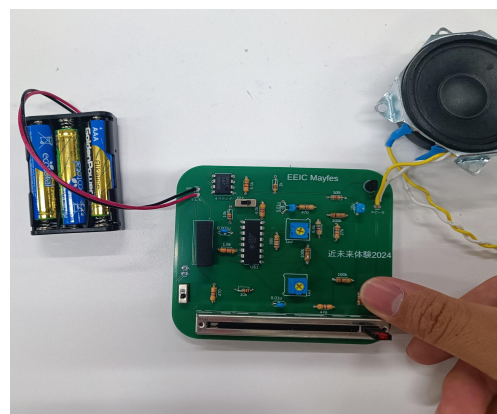
スタッフの人にてつだってもらいながら作ってみよう！

1. ていこうなどせの低い部品からはんだ付けしてていこう！
2. スピーカを取り付けるとき、導線をむく必要があるよ！スタッフの人にやってもらおう！
3. 部品を全てはんだ付けしたら完成！

**※スイッチのところちゅうい！**  
4つの足のスイッチではなく2つの足のものを取り付けてね！



## あそび方



ボタンをおすと音になるよ！  
スライドボリュームを動かして音の高さを、AS33340の近くのスイッチを切り替える事で音の種類を変えられるよ！

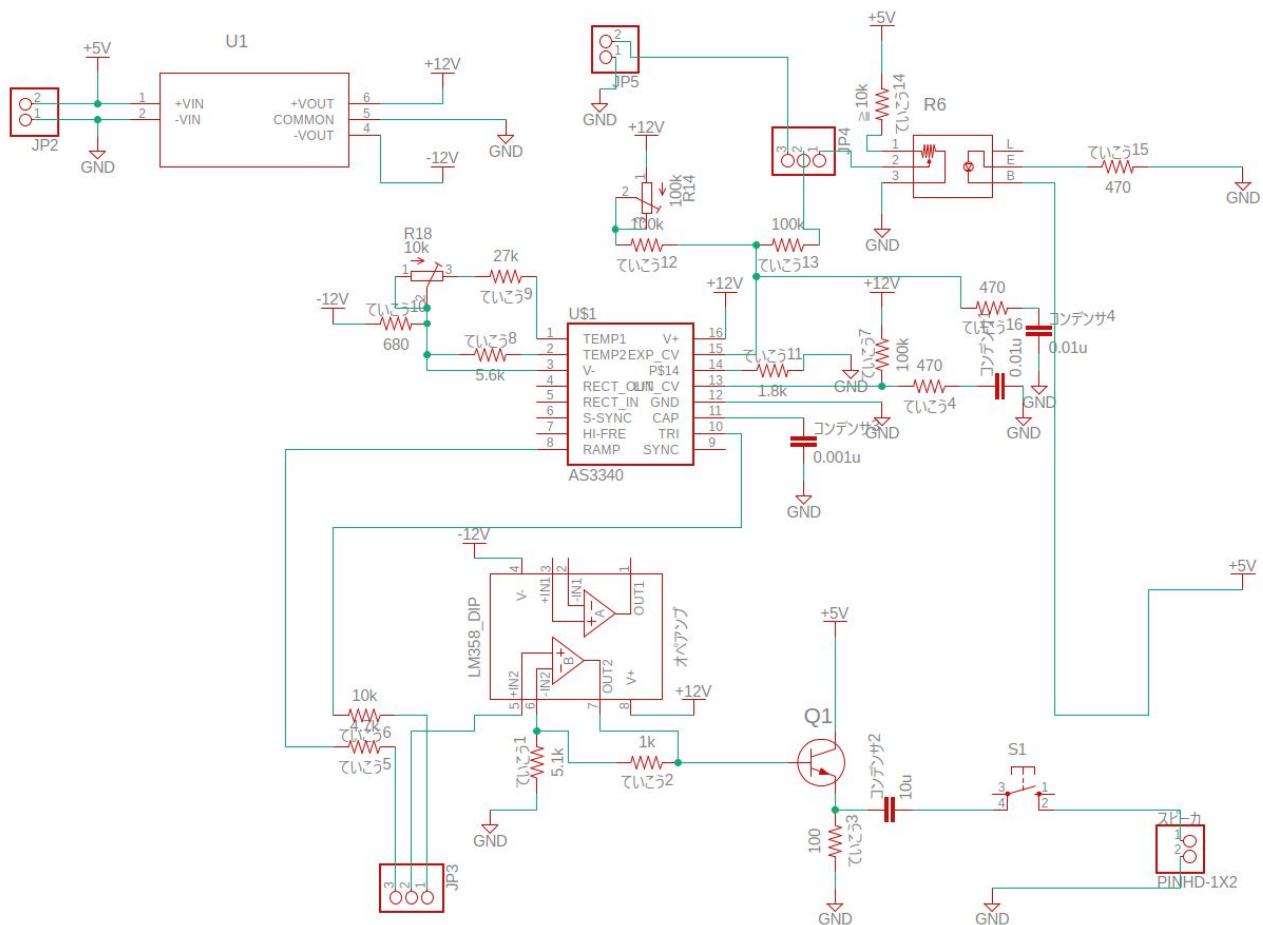
下の方のかへんていこうを調整すると、鳴らせる音の高さを変わられるよ！

※音がならないときは、かへんていこうがずれている事で音の高さが人に聞こえていない可能性があるよ



# 電子工作教室 シンセサイザーキット

## 回路図



動作の流れとしては、  
AS3340でベースとなる周波数をつくる

↓  
オペアンプで電圧の大きさを適切なはんにちょうどせい

↓  
トランジスタにて電流をぞうふくさせて、スピーカに信号を流す  
形だよ！

