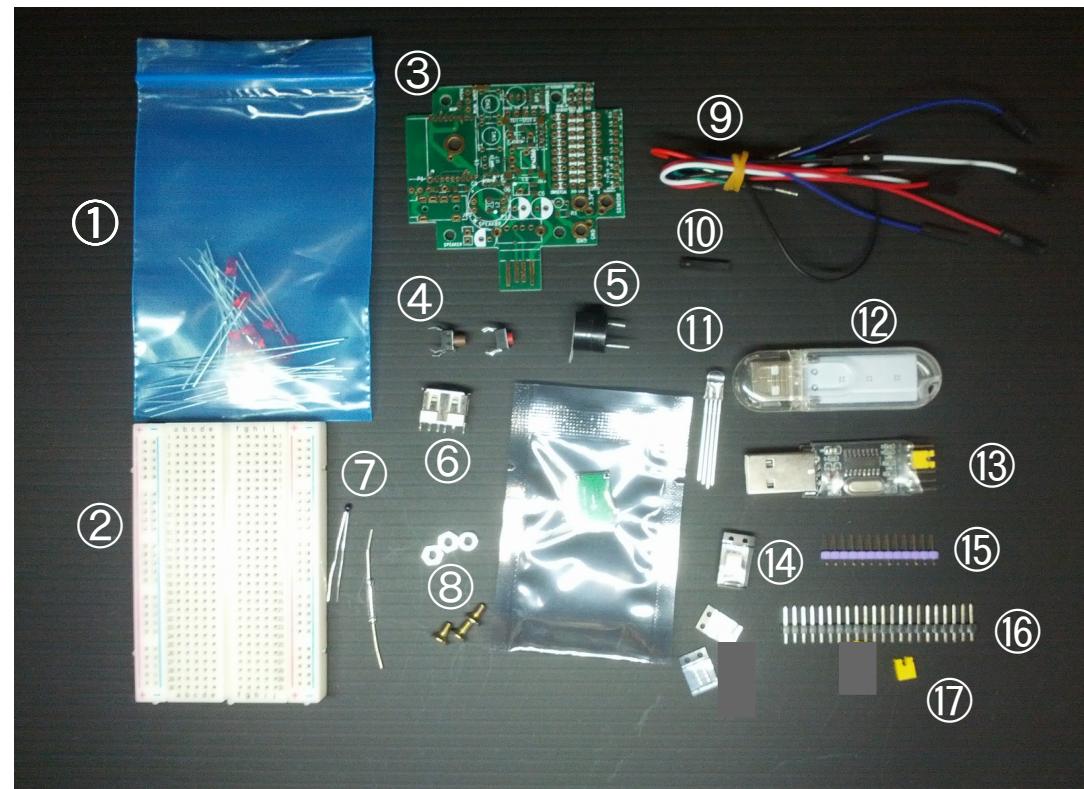


# ESXARを せいぞうしよう！

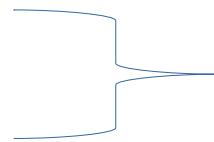
- ①じっけんようLEDといこう
- ②ブレッドボード
- ③きばん
- ④スイッチ
- ⑤ブザー
- ⑥USBコネクタ
- ⑦センサー
- ⑧ねじ または プラリベット



- ⑨ジャンパーケーブル
- ⑩からコネクタ
- ⑪フルカラーLED
- ⑫USBライト(べつうり)
- ⑬USBシリアルアダプタ
- ⑭ひょうめんじっそうぶひん
- ⑮ほそいピンヘッダ
- ⑯ピンヘッダ
- ⑰ジャンパーピン

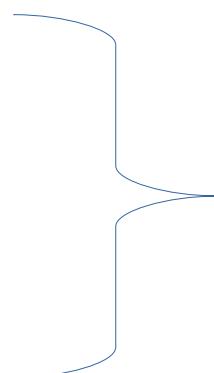
# 今日やること

- せいぞうする!!



(このしりょう)

- じっけんする!!
- せっていする!!
- IoTする!!



(べつのしりょう)

# せいぞうのてじゅん

- どうぐのせつめい!
- じぐをつくる
- でんあつをちようせいする
- クリームはんだをぬる
- ぶひんをマウントする
- リフローする
- どうさチェックする
- リワークする
- しあげする

# •+ドライバー

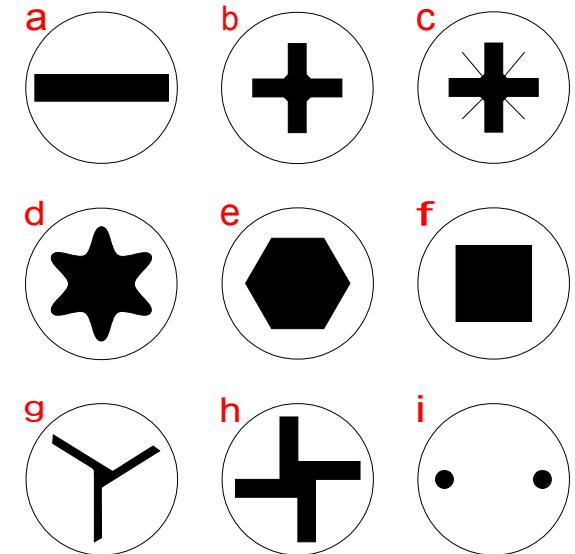


ドライバーの  
おおきさがあってないと  
ねじをこわす

#0      #1      #2

ほかにも、  
#3(おおきい),  
#00,#000(ちいさい),  
などがある

いろんなドライバーのかたち



- a マイナス
- b プラス
- c ポジドライブ
- d ヘックスソロープ(トルクス)
- e ヘックス
- f スクエア(ロバートソン)
- g トライウイング
- h トルクセット
- i ツーホール

# ・テスターをつかってみよう！



・じぐをつくる

クリームはんだを  
ぬるための  
へらをつくっておく

くろい  
りょうめんてーぷ  
ではる

プラばん  
をきって



- ・でんあつをちょうどいい  
して3.2~3.4Vにする

USBに  
つなげる

アダプタの  
むきに  
ちゅうい

よく  
おさえる

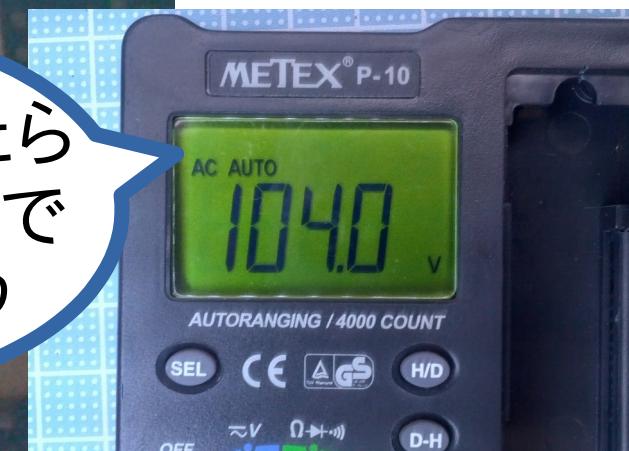
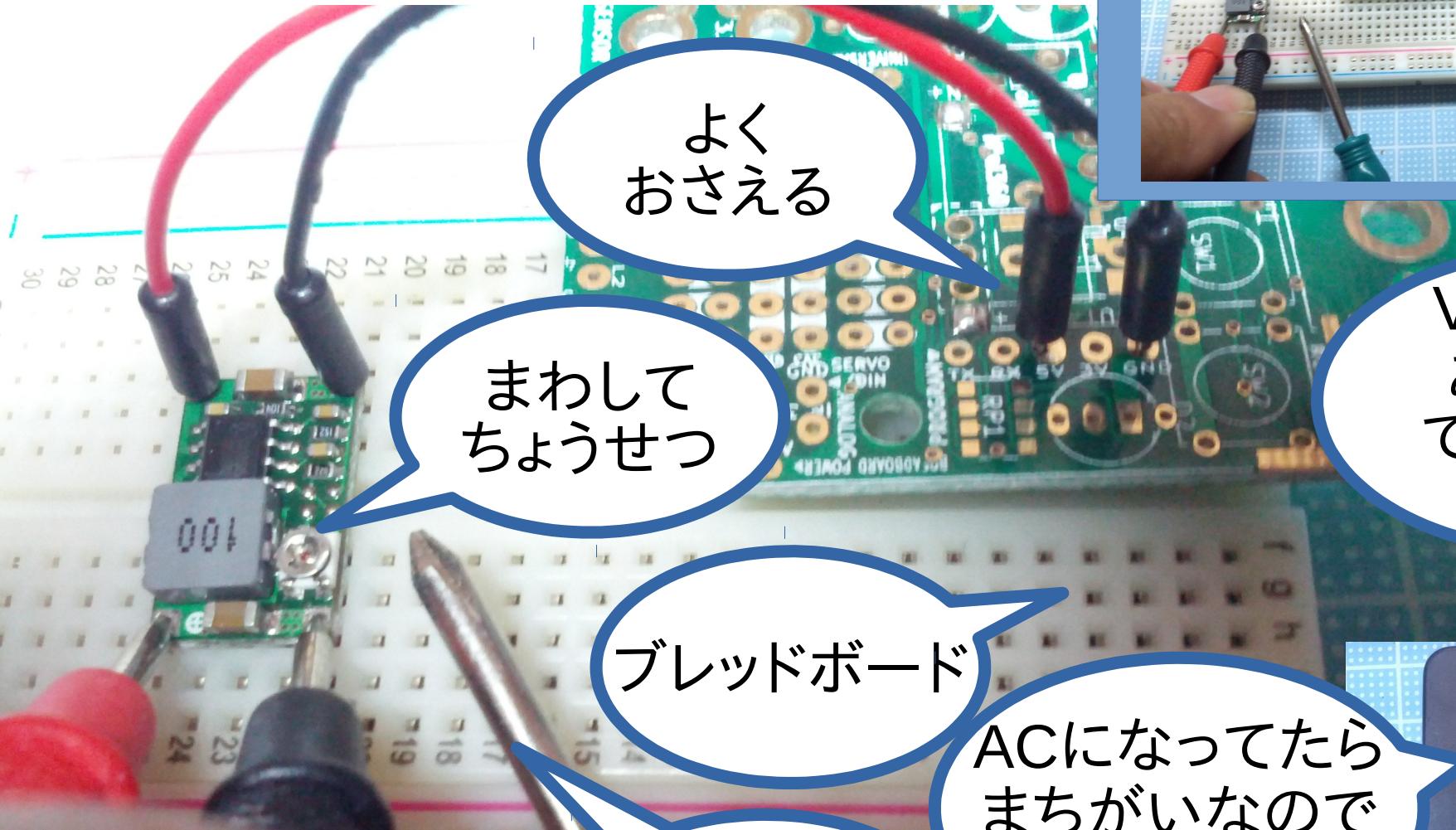
まわして  
ちょうどつ

V (DC)に  
あわせて  
でんあつを  
はかる

ブレッドボード

ACになってたら  
まちがいなので  
きりかえよう

#1のドライバ



・あいまにやろう!

しゃしんのようにならべてテープではります

USBシリアルアダプター  
パソコンにつなぐための  
ものです

くろとあかのあいだに  
からコネクタが  
はいります

・あいまにやろう!

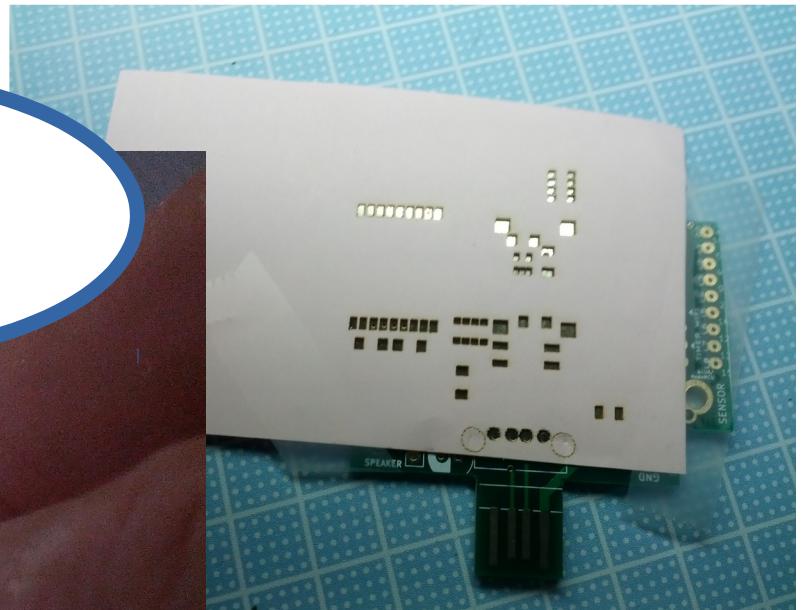
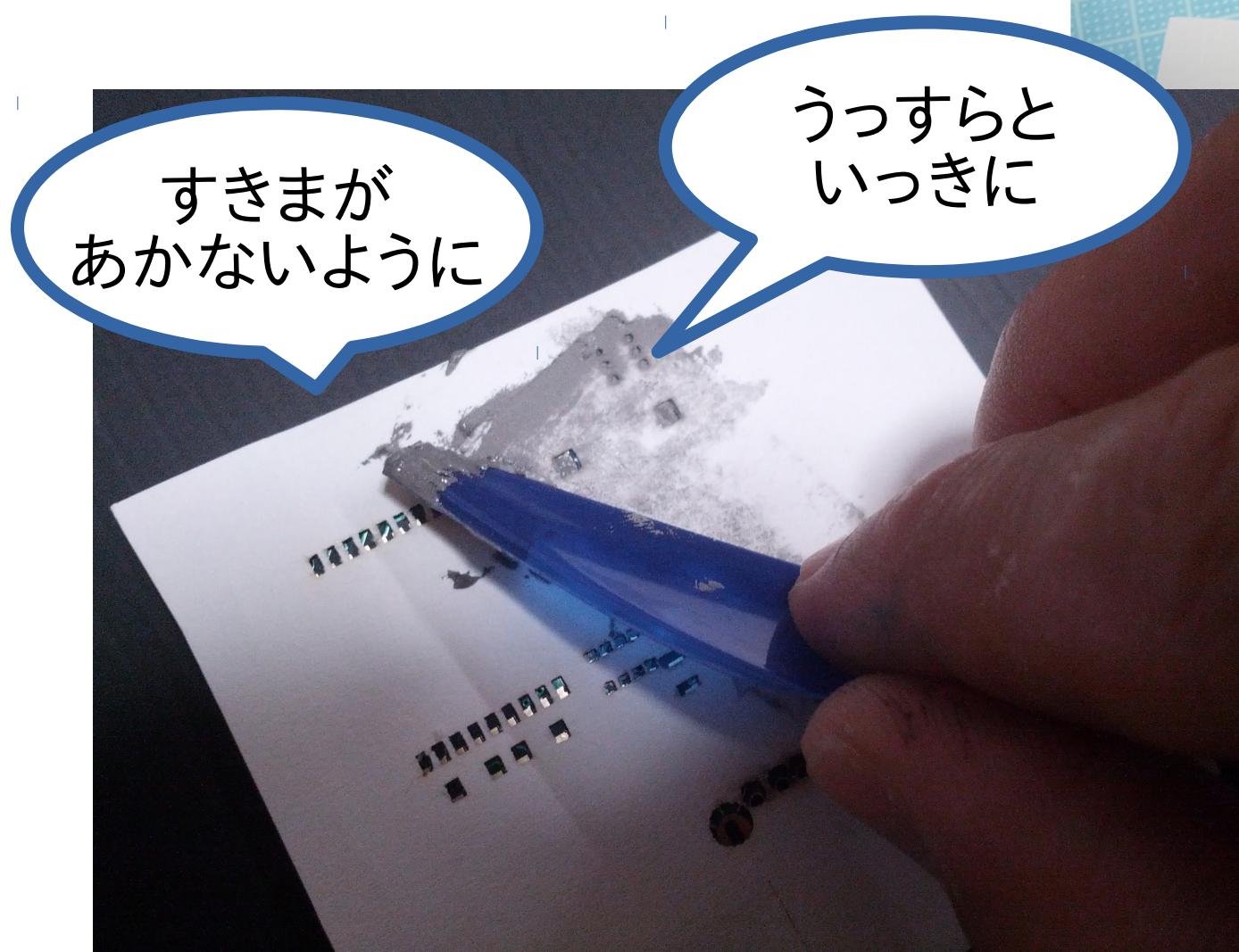
テストようの  
かいろをつくります

くろい  
せん

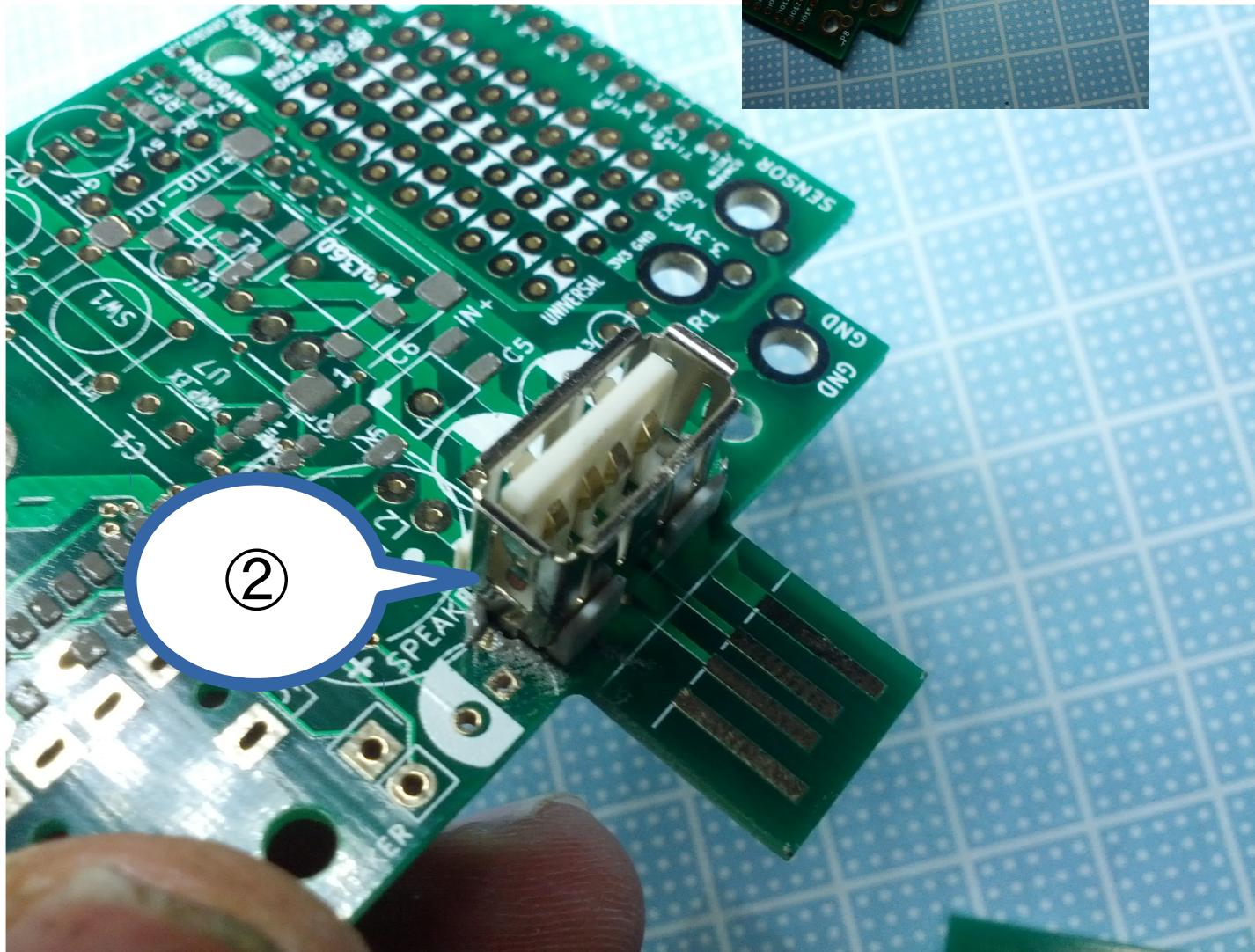
ながいほうが  
うえがわです  
(プラスがわ)

330Ω  
(だいだい だいだい ちゃ きん)

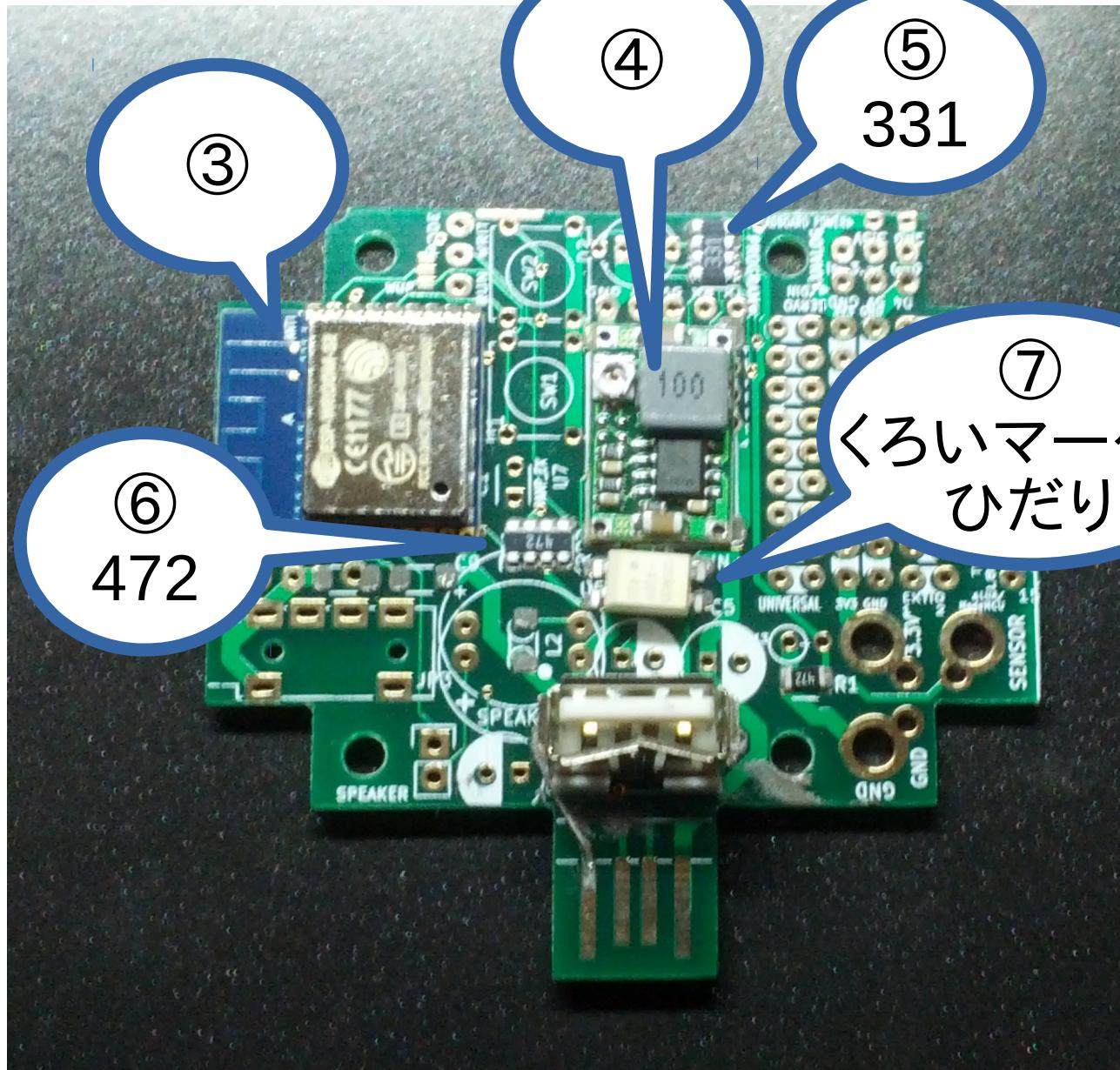
## ・クリームはんだをぬる



- ・ぶひんをマウントする



・ぶひんをマウントする

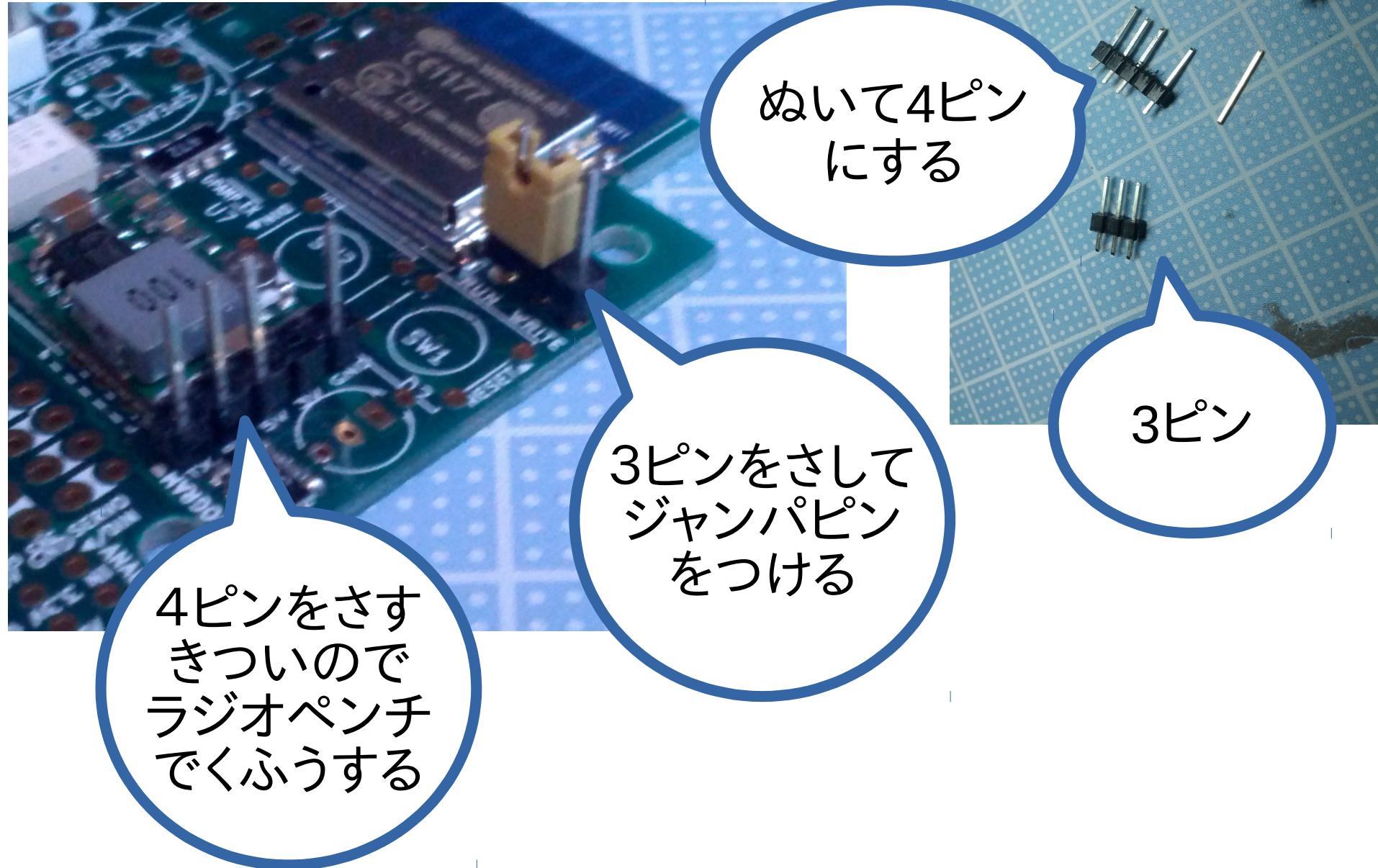


・リフローする

180°C120びょう  
230°C60びょう



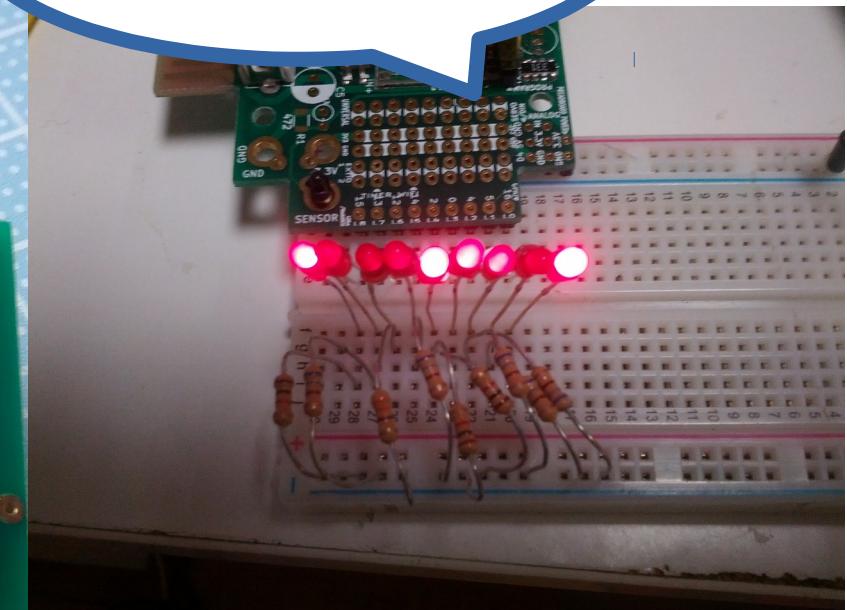
- ・どうさチェックする



- ・どうさチェックする

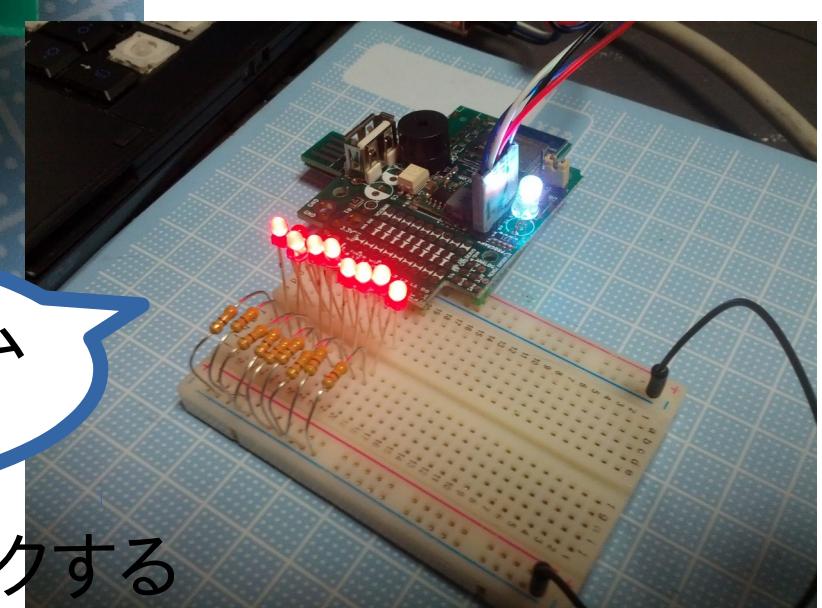


さいしょにこのように  
ひかればOK



テストプログラム  
でチェック

- ・うまくいかなければせんせいがリワークする



・しあげする

スイッチ  
(きばんのうらの  
ばんごうが20160805のばあい)  
モードきりかえ くろ  
リセット あか

(20160816のばあい)  
リセット あか  
モードきりかえ くろ

ブザー  
+を左に

フルカラーLED  
いちばんがいあしを  
しかくのパッドに

