

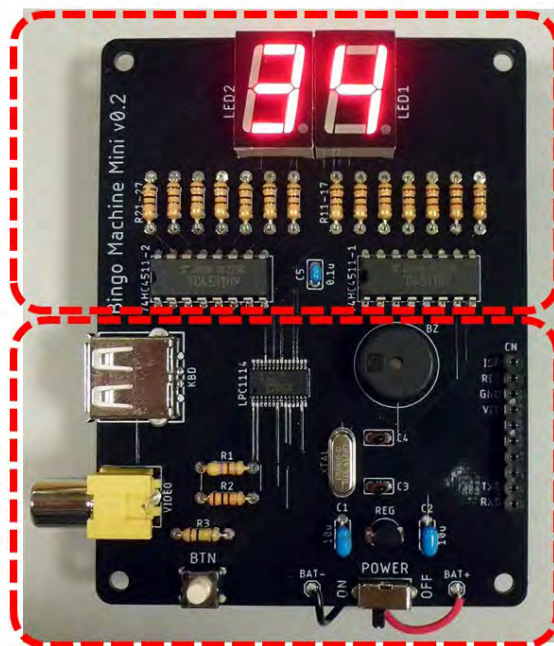
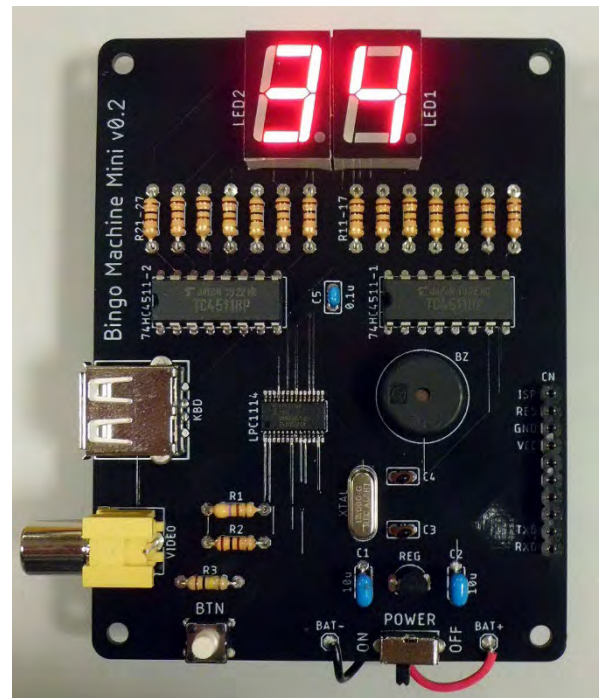
## マイコンビンゴマシンを作ろう

### ●今回作る物

マイコンのプログラムで動くビンゴマシンをはんだ付けします。

1～75 の数字がランダムに出ます。

キーボードとモニタをつなぐと、コンピュータ「IchigoJam」として、いろいろなプログラムが作れます。

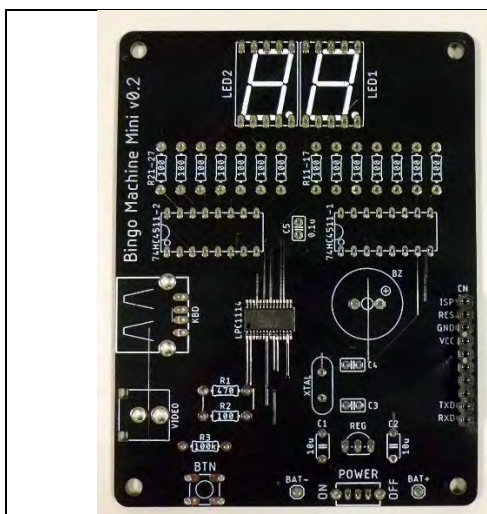


上半分は  
7セグメントLED表示部

下半分は  
IchigoJam S互換機

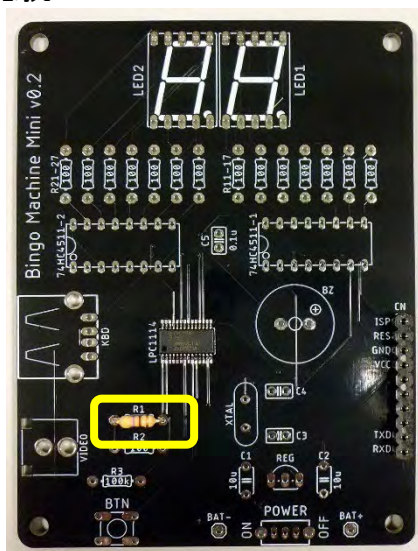
基板の上半分が7セグメントLED表示部、下半分がIchigoJam S互換機になっています。  
2けたの数字を表示するだけの基板なので、ビンゴマシン以外にも、アイデア次第でいろいろなプログラムが作れます。

●はんだ付けの手順

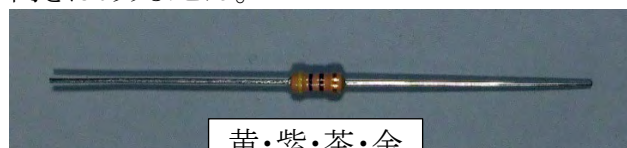


この基板に、部品をはんだ付けしていきます。

1. 抵抗 R1 470Ω

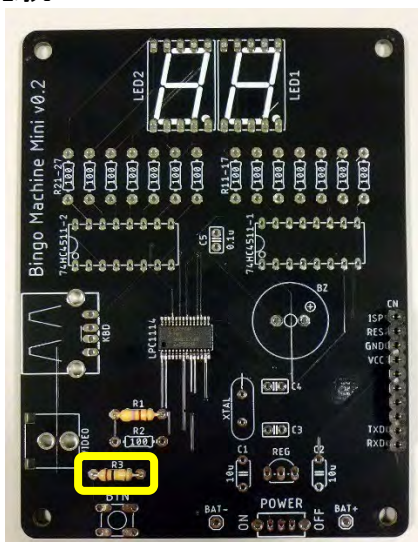


R1 の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。

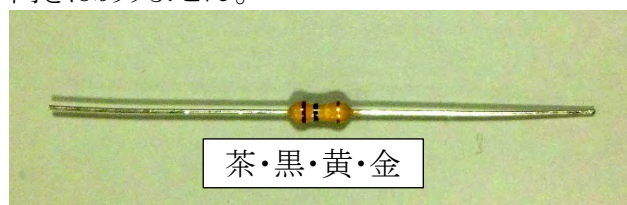


黄・紫・茶・金

2. 抵抗 R3 100kΩ



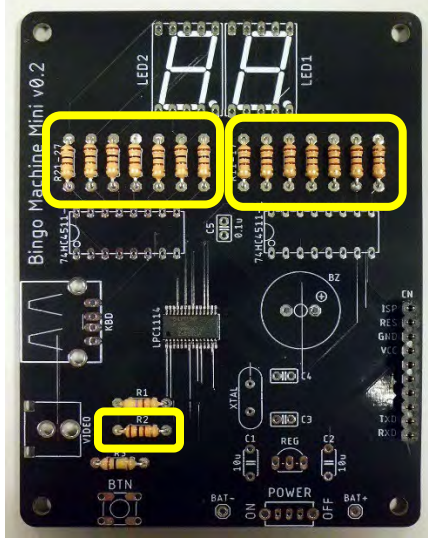
R3 の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



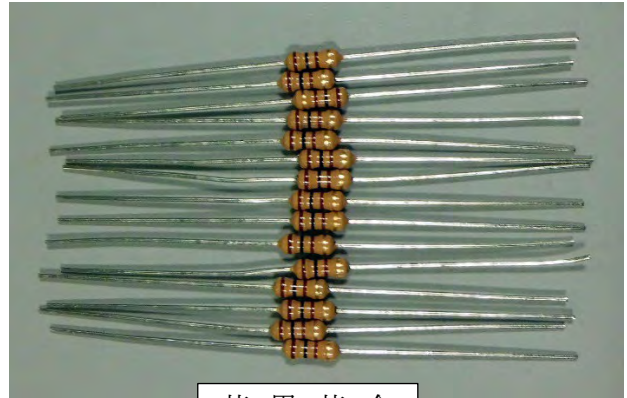
茶・黒・黄・金



### 3. 抵抗 R2、R11-17、R21-27 100Ω

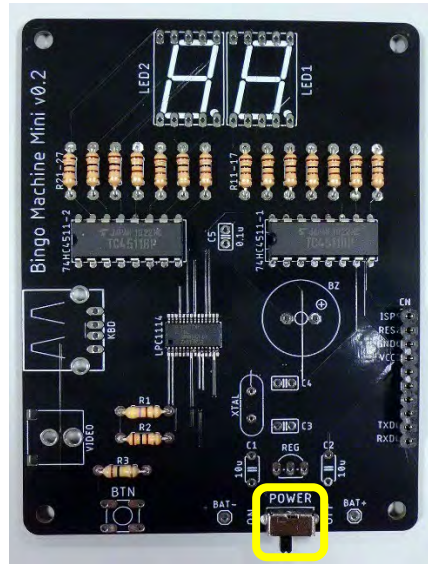


R2、R11-17、R21-27 の場所にはんだ付けします。  
(合計 15 本)  
向きはありません。

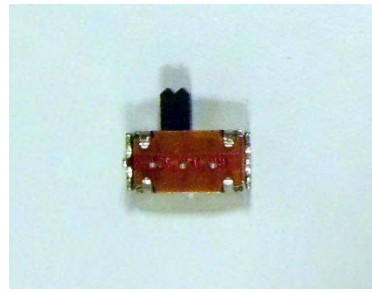


茶・黒・茶・金

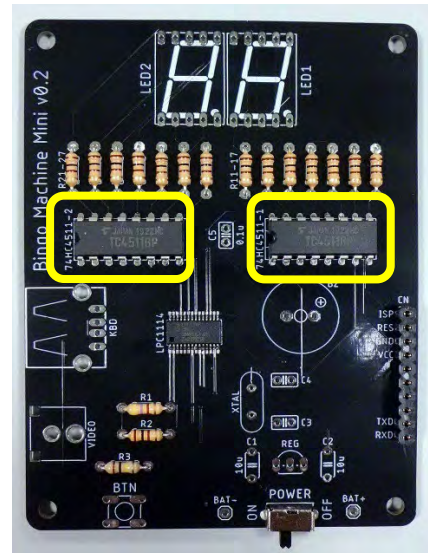
### 4. スライドスイッチ



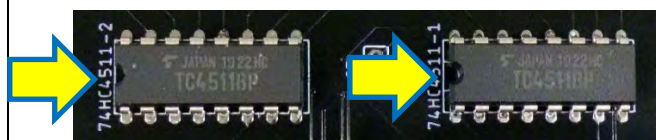
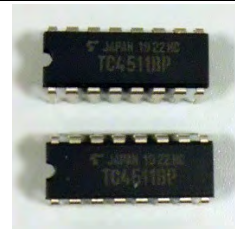
POWER の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



### 5. IC 4511 × 2 個

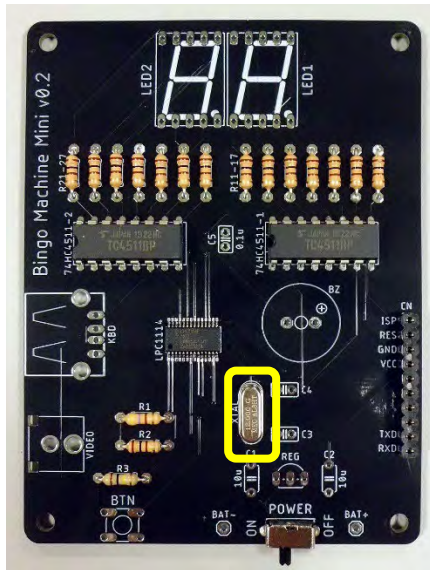


向きがあるので注意してください。

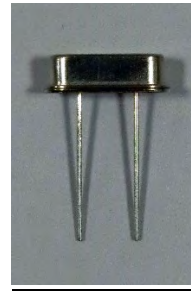


IC の丸いへこみを  
基板の印刷に合わせる

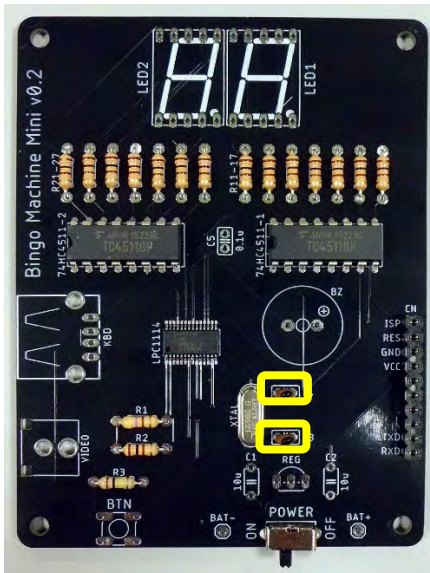
## 6. クリスタル 12MHz



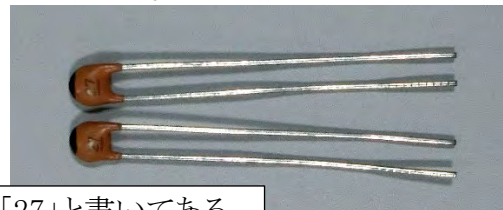
XTAL の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



## 7. セラミックコンデンサ 27pF ×2 本

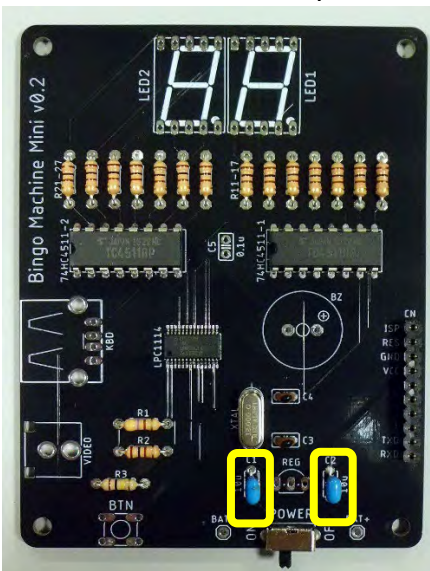


C3、C4 の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。

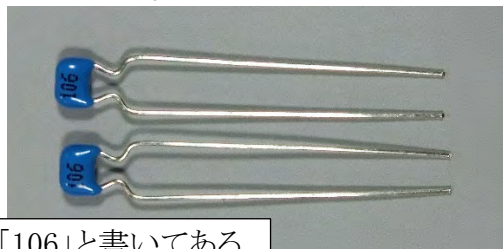


「27」と書いてある

## 8. セラミックコンデンサ 10μF ×2 本



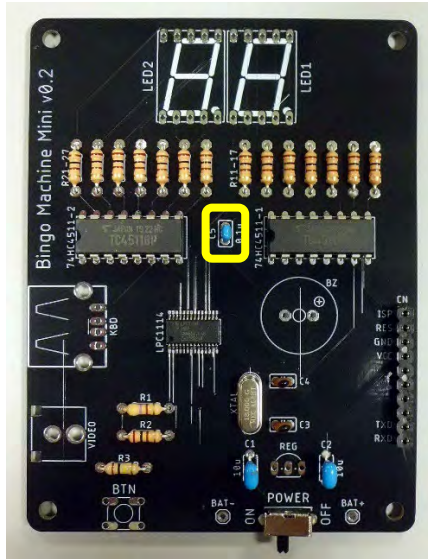
C1、C2 の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



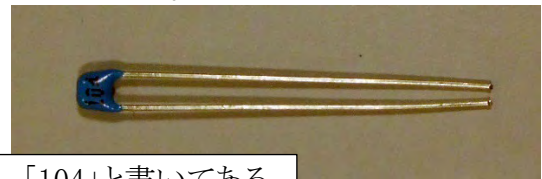
「106」と書いてある



### 9. セラミックコンデンサ 0.1 $\mu$ F

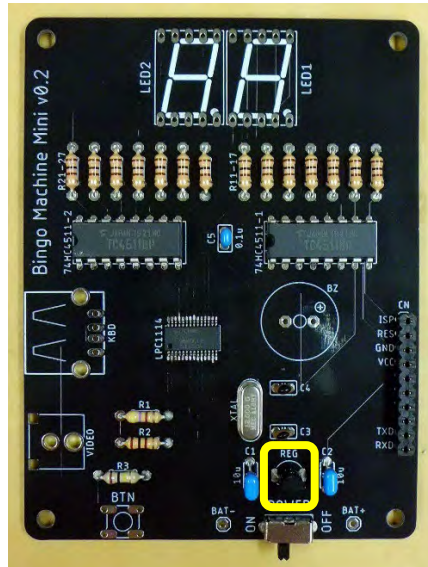


C5 の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



「104」と書いてある

### 10. レギュレーター



REG の場所にはんだ付けします。

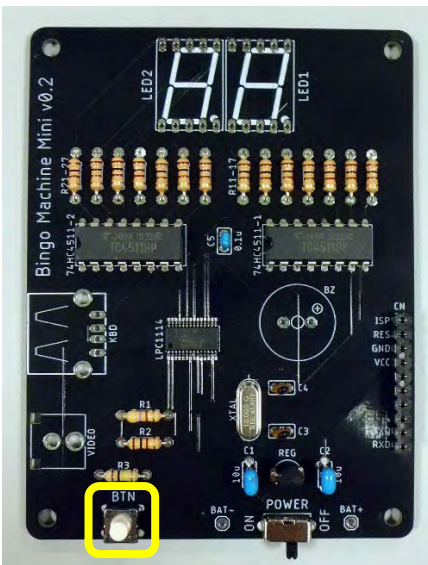


ケースの形と、基板の印刷を合わせます。

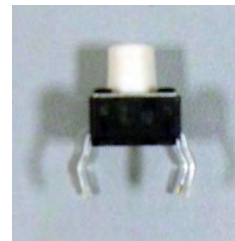


ケースの平らな面と  
基板の直線を合わせる

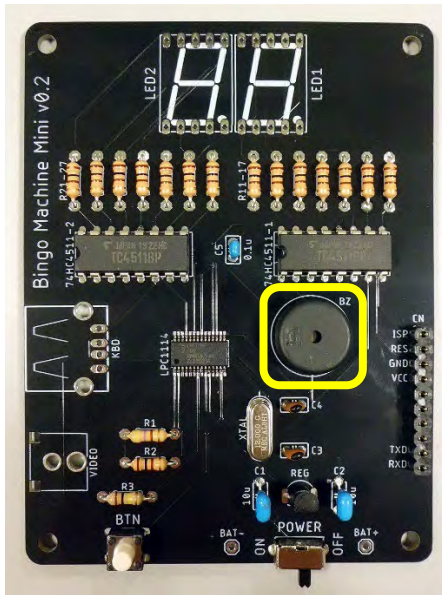
### 11. タクトスイッチ



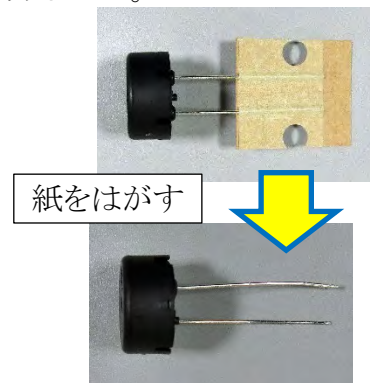
BTN の場所にはんだ付けします。  
4 本の足を差してはんだ付けします。



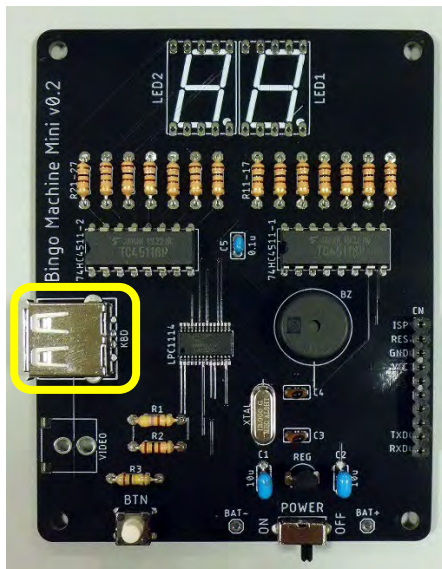
## 12. ブザー



BZ の場所にはんだ付けします。  
向きはありません。



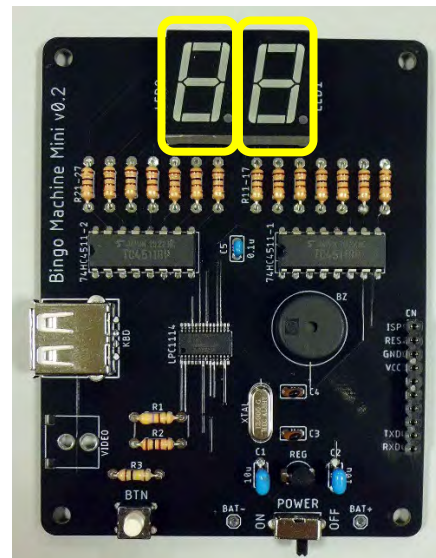
## 13. USB A 端子



KEYBOARD の場所にはんだ付けします。  
6本の足を差してはんだ付けします。



## 14. 7セグメントLED ×2 個

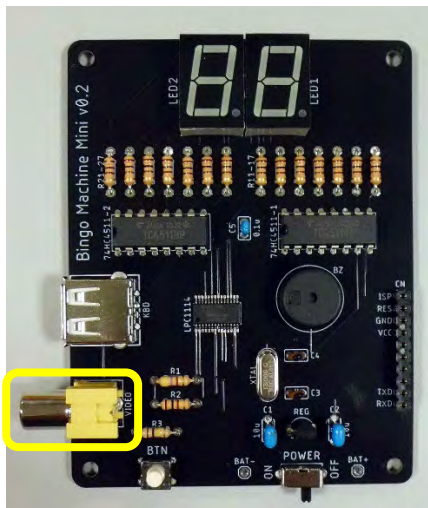


向きがあるので、まちがえないように付けてください。

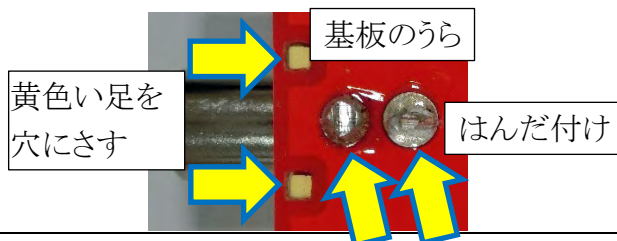
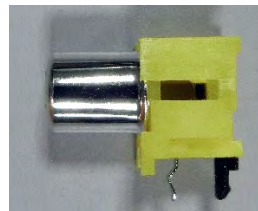




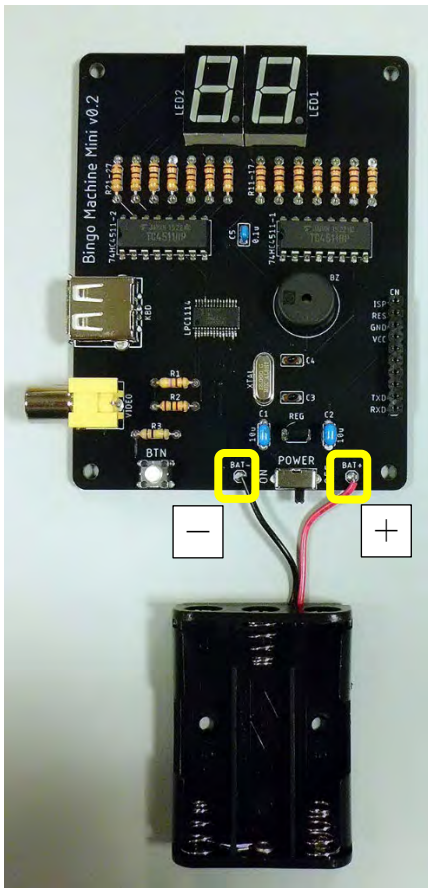
## 15. ビデオ端子



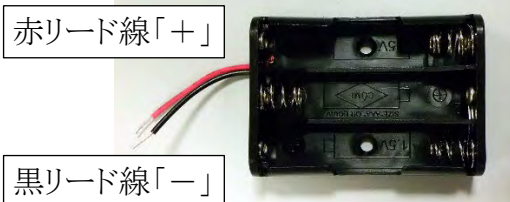
VIDEO の場所にはんだ付けします。  
4本の足を差してはんだ付けします。



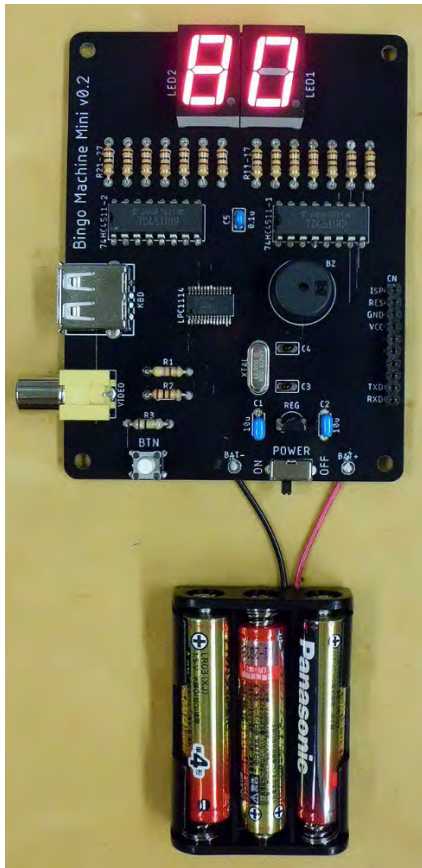
## 16. 電池ケース



BAT+、BAT-の場所にはんだ付けします。

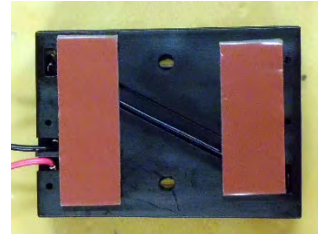


## 17. 動作確認

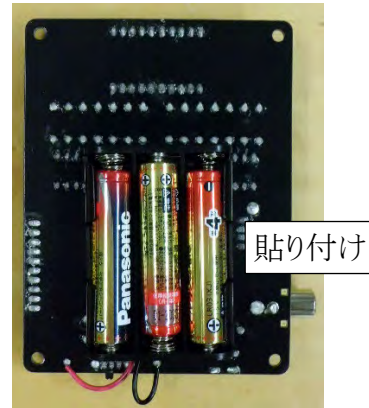


電池ケースに単 4 電池×3 本を入れます。電源スイッチを ON にして、7 セグメント LED に「80」と数字が出れば、基本的な動作は正常です。

動作確認ができれば、電池ケースの裏に両面テープを貼ります。



基板の裏に電池ケースを貼り付けます。



これではんだ付けは終了です。

USB 端子にキーボード、ビデオ端子にビデオケーブルとモニタをつないで、電源を入ると、IchigoJam の画面が表示されます。

