

# SMD Challenge Badge

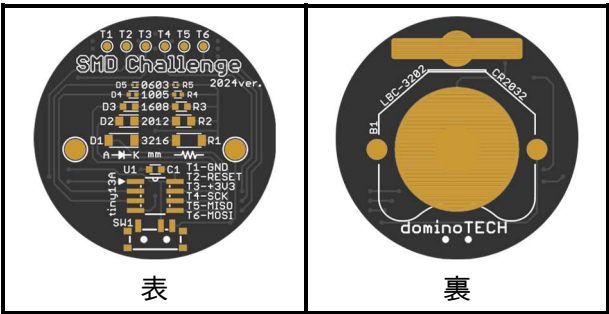
Manual 2024 ver1.0

## 0603(0.6mm x 0.3mm)はんだ付けに挑戦する基板

dominoTECH

この基板はどこまで小さな表面実装部品を手作業で正確にはんだづけができるのか試してみたくなったので作りました。  
多くの人に挑戦して欲しいと思いキットにしました。

非常に難易度の高いキットになっています。  
組み立てに失敗しても保証しかねます。



原寸大

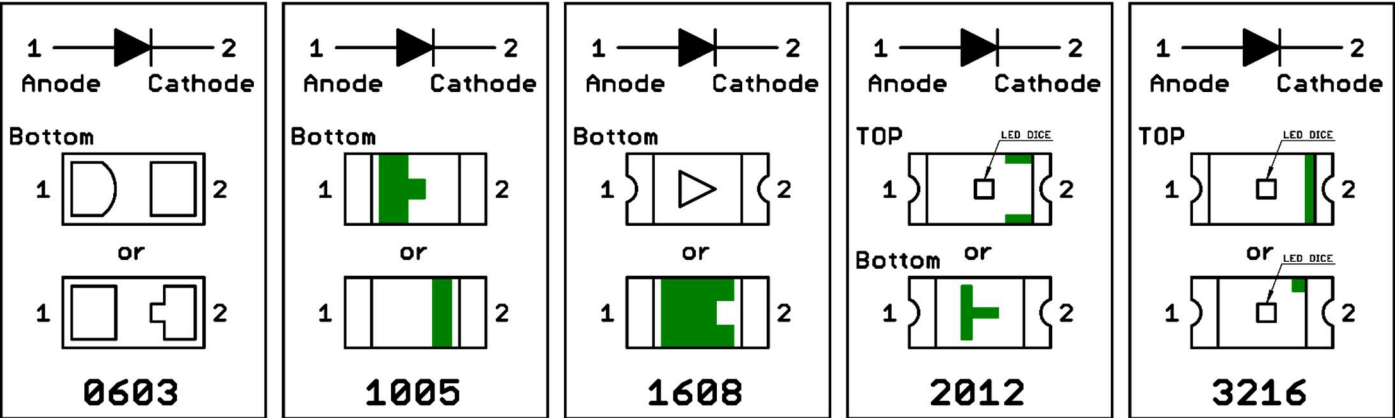
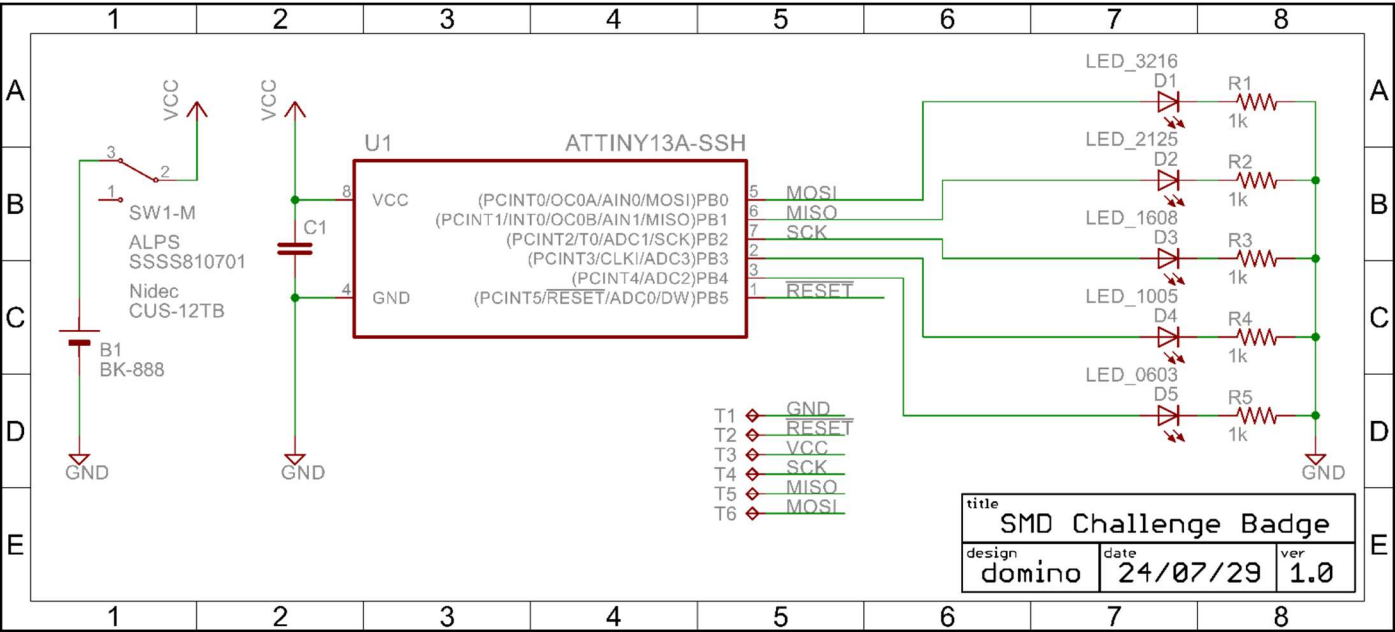
1000円

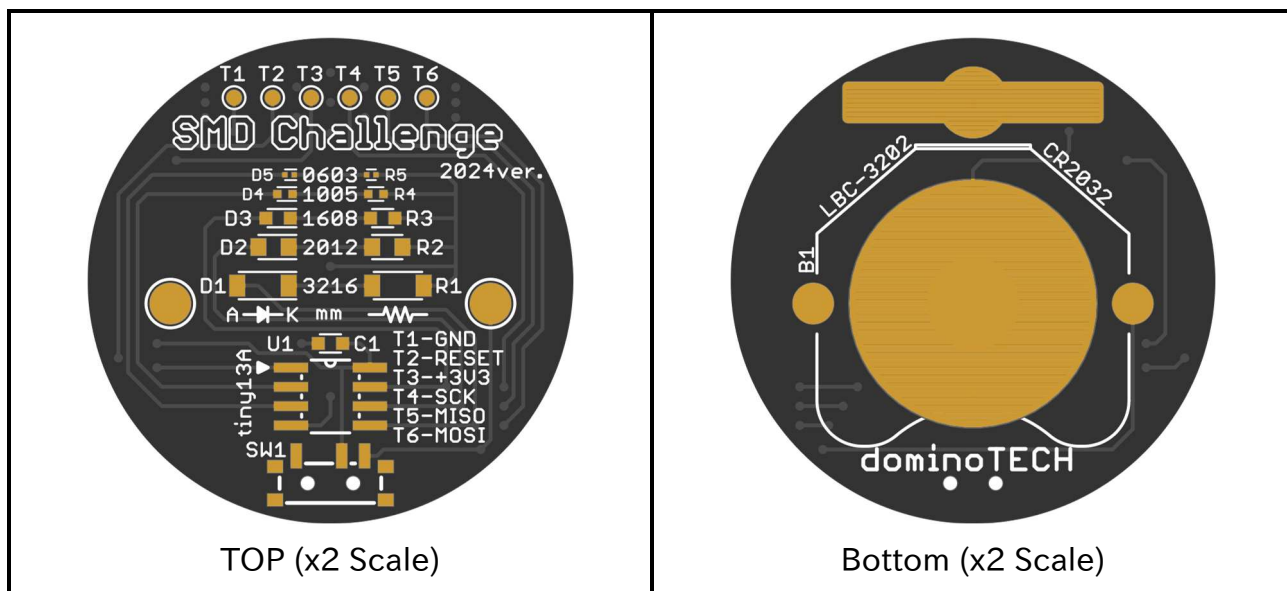
ゴマ粒より小さい 0603 サイズの電子部品を手作業なんかではんだづけに挑戦する事自体がそもそも間違っています。  
0603 サイズのはんだ付けに成功してしまうと、様々な人から狂人と認定される可能性があります。注意してください。

※このキットは全く同じ趣旨のプロジェクトを参考に、部品配置やパターンなどを見直して作り直したものです。  
Hackaday.io "An Unfortunate SMD Project"  
<https://hackaday.io/project/25265-an-unfortunate-smd-project>

### ●部品表

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| R1=3216 100ohm                 | D1=3216 Red LED    |
| R2=2012 100ohm                 | D2=2012 Orange LED |
| R3=1608 100ohm                 | D3=1608 Yellow LED |
| R4=1005 100ohm                 | D4=1005 Green LED  |
| R5=0603 100ohm                 | D5=0603 Blue LED   |
| C1=1608 0.1uF                  | U1=ATtiny13A 8SOIC |
| SW1= SSSS810701 or CUS-12TB    |                    |
| B1=BK-888 ※(裏面に実装)             |                    |
| Battery=CR2032                 |                    |
| 貴和製作所 ウラピン No.101 ニッケル※(裏面に実装) |                    |
- ※0603 は予備が入っています。  
余った場合は眺めて遊んでください。





### ●基板仕様

・型番 LBC-3202 外形:32mm 厚み:1.6mm 両面基板 材質:FR4-Standard TG 135-140 表面処理:有鉛はんだ

### ●用意するもの

- ・はんだごて (できれば温度調節できるもの。コテ先はできるだけ尖ったものがおすすめです。)
- ・鉛入りはんだ (0.3mm などの細いもの “HOZAN H-712” “千住金属工業 RMA98SUPER-P3-SN60-0.3” など)
- ・フラックス (普段使用されているもので十分だと思います。)
- ・高級なピンセット (部品をしっかり保持することができるもの)
- ・拡大鏡や実体顕微鏡 (あれば作業が楽です。)
- ・たくさんの忍耐、粘り強さ、そして前向きな姿勢! (A lot of patience, persistence, and a positive attitude!)

### ●製作

- ・表面(TOP)からはんだ付けしてください。先に裏面をはんだ付けすると難易度が高くなりすぎます。
- ・抵抗やコンデンサや LED の大きい順からはんだ付けしてください。  
→小さい方からはんだ付けすると失敗しやる気がなくなる危険があります。大きな LED からはんだづけしてください。
- ・LED は極性がある部品です。非常に気をつけてはんだ付けしてください。(参考資料のカソードの向きは一例です。)  
→この基板では逆向きにはんだ付けされた LED は光りません。間違えたら諦めてください。50:50 の確率です。
- ・LED のはんだ付け時に樹脂部を上からピンセットで押さえないでください。  
→樹脂部の傷、欠け、剥がれ、変形や内部のワイヤーの断線が起こり、点灯不良の原因となります。
- ・SW1 のスイッチは熱に気をつけながら慎重にはんだ付けしてください。
- ・U1 のマイコンは向きがあります。注意してはんだ付けしてください。
- ・裏面は電池ボックスの向きに注意しながらはんだ付けしてください。
- ・ウラピン No.101 のはんだ付けはピンを開いた状態で行います。止め金具が左側になるようにはんだ付けしてください。
- ・最後にフラックスリナー(FL-500)やイソプロピルアルコールなどでフラックスを除去して完成です。
- ・T1-T6 はマイコン書き込み用の端子です。ピッチは 2.54mm になっています。書き込み済みの場合は使用しません。
- ・完成しても、しなくても Twitter で #SMD\_Challenge で投稿!!!
- ・チャレンジだから LED が光らないところがあっても大丈夫!!!自分を褒めよう!!!

### ●注意事項

- ・電池 CR2032 はマイナスの面が基板側になるように入れてください。
- ・この基板は鉛入りのはんだを使用しています。RoHS 非対応です。
- ・とても小さい部品があります。部品を紛失した場合は各自頑張って入手してください。(困ったときは連絡ください。)

### ●連絡先

Twitter : @dominodaosi106

Discord : dominodaosi106

Mail : dominodaosi106@gmail.com