

SMD Challenge Badge

Manual 2025 ver.2.3

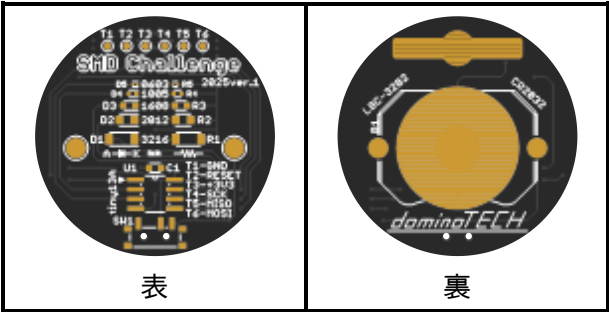
0603(0.6mm x 0.3mm)はんだ付けに挑戦する基板

dominoTECH

「手作業でどこまで小さい表面実装部品を正確にはんだづけできるのか?」そんな好奇心から生まれた、上級者向けはんだづけチャレンジキットです。

0603サイズの極小パーツを扱う精密なはんだづけ作業に、多くの方に挑んでほしいと思い、キット化しました。

非常に難易度の高い電子工作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

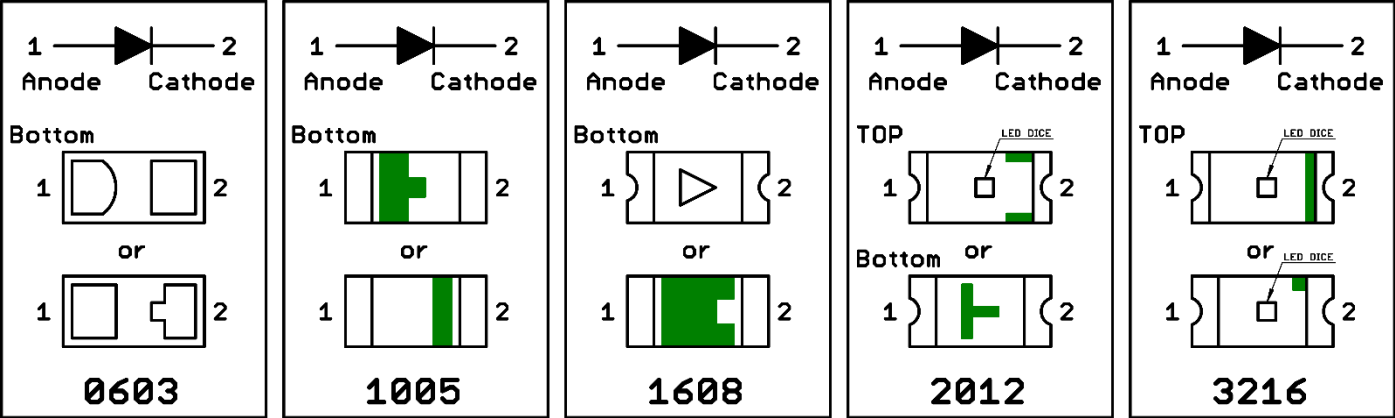
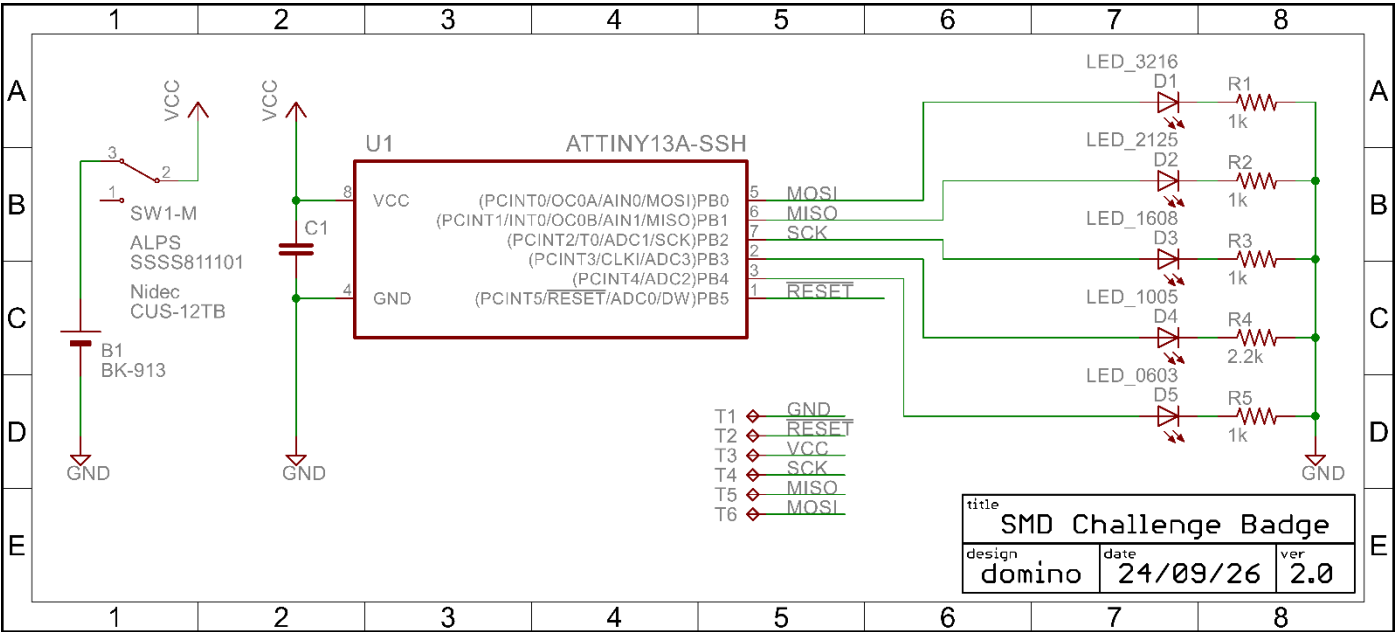
2000円

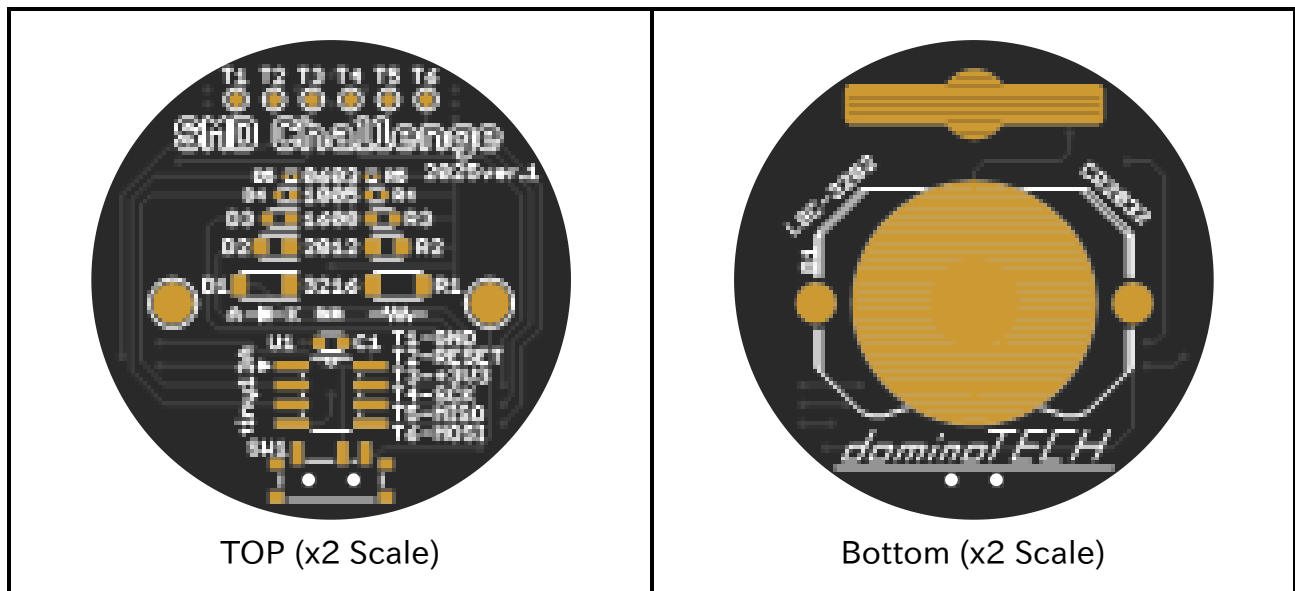
ゴマ粒より小さい0603サイズの電子部品を、手作業なんかはんだづけに挑戦する事自体がそもそも間違っています。
0603サイズのはんだ付けに成功してしまうと、様々な人から狂人と認定される可能性があります。注意してください。

※SMD Challenge BadgeはCC BY-SA 3.0 USライセンスで公開しています。aspro648のAttiny85Challengeを基に改変、Maker's Box SMD Challengeを参考。
<https://github.com/aspro648/KiCad/tree/master/projects/Attiny/Attiny85Challenge>
本キットは同一ライセンスで公開しています。ライセンス詳細
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/us>

●部品表

- R1 = 3216 1000ohm D1 = 3216 Red LED
 - R2 = 2012 1000ohm D2 = 2012 Orange LED
 - R3 = 1608 1000ohm D3 = 1608 Yellow LED
 - R4 = 1005 2200ohm D4 = 1005 Green LED
 - R5 = 0603 1000ohm D5 = 0603 Blue LED
 - C1 = 1608 0.1uF U1 = ATtiny13A 8SOIC
 - SW1 = SSSS811101 or CUS-12TB
 - B1 = BK-913 ※(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。コテ先にスズメッキ線を巻きつけて細いコテ先として使う方法もあります。)
- ・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を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。
- ・最後にフラックスクリナー(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。
- ・とっ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
https://github.com/dominodaosi106/SMD_Challenge