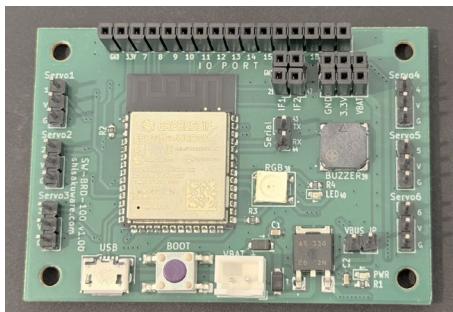


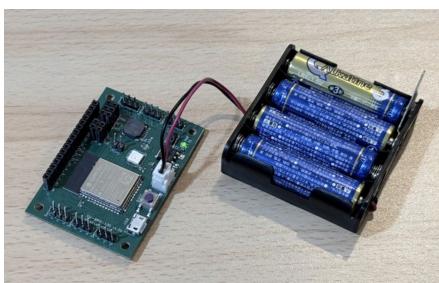
教育・研究用ロボット開発基板

SW-BRD-100 v1.00

本製品は、教育・研究用途を想定した ESP32-S3 搭載のロボット開発用マイコンボードです。サーボモータ制御用端子や汎用 I/O 端子を備えており、外部回路を用意しなくても、基板上に搭載されたブザーや LED をすぐに試すことができます。また、Wi-Fi および BLE 通信に対応しており、無線通信を用いたロボット制御やデータ通信も容易に行えます。ロボット開発に必要な基本機能を 1 枚の基板に集約することで、初学者向けの教育用途から、研究・試作開発まで幅広くご利用いただけます。



SW-BRD-100 の外観

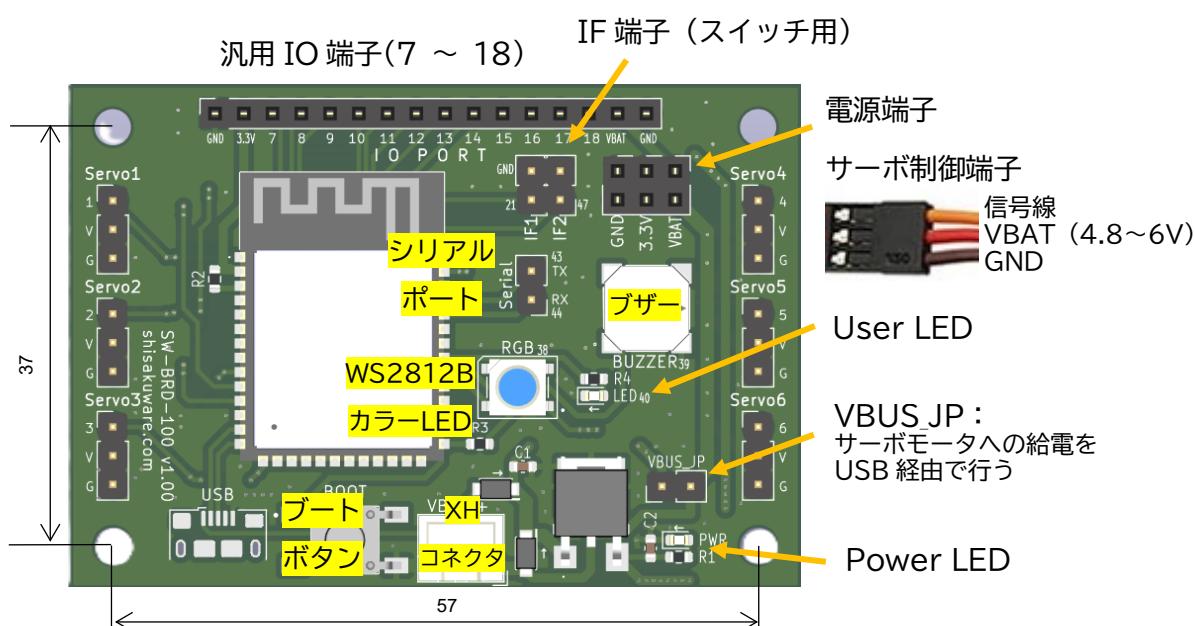


電池ボックスの接続例

■仕様

基板サイズ	65 × 45 mm
マイコンチップ	ESP32-S3-WROOM-1-N16R8
入力電圧 VBAT	DC4.8V ~ 6V (乾電池 推奨)
出力電圧	DC3.3V、VBAT
汎用 IO 端子	12 本+2 本 (IF1, IF2 ポート)
サーボ制御端子	6 本
電源端子	3.3V × 3 本 VBAT × 3 本 GND × 3 本
書き込み端子	micro-USB
インターフェース	UART, I2C, TWAI, Boot ボタン User LED, WS2812B, Buzzer
通信	2.4 GHz Wi-Fi, BLE: Bluetooth5.0

■端子配置



■端子詳細

ピン番号	内容
0	BOOT ボタン*
1~6	サーボモータ信号線
7~18	汎用 IO
21, 47	IO ポート(スイッチ用途)
RX, TX	UART ポート
38	WS2812B 信号線
39	圧電ブザー
40	User LED
3.3V	DC3.3V
VBAT	外部電源
GND	GND

* 押した状態で電源を入れると書き込みモードになります。
起動後はピン番号 0 として、スイッチとして利用可。

■書き込み前のボード設定

①Arduino IDE2.x.x を以下の URL からダウンロード
<https://www.arduino.cc/en/software/>

②File>Preferences で、Additional Boards Manager URLs に以下の URL を入力

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json

③Boards Manager から、「esp32 by Espressif Systems」をインストール

④SW-BRD-100 を PC に接続し、以下のように設定

- ・Tools>Port : 認識されたシリアルポート
- ・Tools>Board : ESP32S3 Dev Module
- ・Upload Speed : 230400
 (これ以上の速度は非推奨です)

■出荷時サンプルプログラム

①Library Manager から、「Adafruit NeoPixel by Adafruit」をインストール

②サンプル例に従って入力

③USB 経由で書き込みを行う

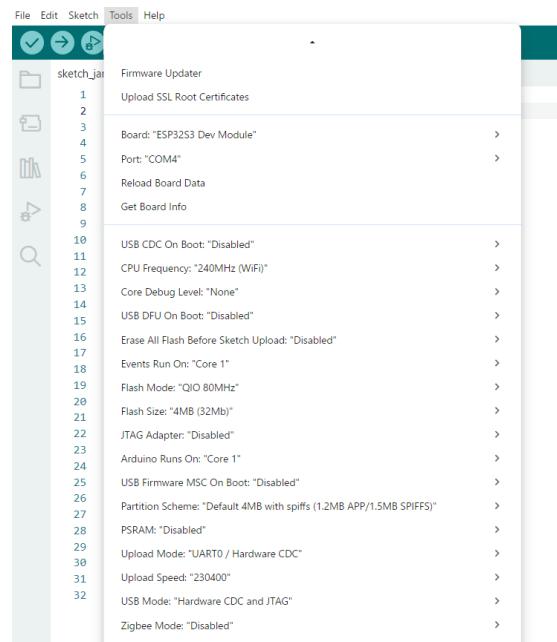
■出荷時サンプルプログラムの挙動

・電源を入れると、ブザーがなり、LED が点滅します。

■SW-BRD-100 を使ったサンプル例

以下の URL にサンプル例を公開しています。

<https://shisakuware.com/product/sw-brd-100/>



設定後の表示

```

1  /*
2   * Test_Blink.ino
3   * date: 2026-01-15
4   * shisakuware.com
5   */
6
7 #include <Adafruit_NeoPixel.h>
8 Adafruit_NeoPixel led(1, 38, NEO_GRB+NEO_KHZ800);
9
10 void setup() {
11
12     led.begin();
13     pinMode(40, OUTPUT);
14
15     tone(39, 261, 100);delay(100);
16     tone(39, 329, 100);delay(100);
17     tone(39, 391, 200);delay(200);
18 }
19
20 void loop() {
21
22     digitalWrite(40, HIGH);
23     led.setPixelColor(0, led.Color(10, 10, 10));
24     led.show();
25     delay(1000);
26
27     digitalWrite(40, LOW);
28     led.clear(); led.show();
29     delay(1000);
30 }
31
32

```

出荷時サンプル (Test_Blink.ino)

■使用上の注意

- ・各端子には極性があります。誤って接続した場合、破壊される可能性がございますので、ご注意ください。
- ・本キットを使用したことによる、損害・損失については一切補償いたしませんので、ご了承ください。
- ・初期不良と認められる場合のみ、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。