

ポコロボ 本体セットアップ・安全ガイド

文書バージョン: v1.8 / 発行日: 2026年10月

製造元: 株式会社ロボットスポーツゲームズ



左：スタンダード / 右：ミニ（実物の大きさの比で並べています）

ポコロボには **スタンダード** と **ミニ** の2種類があります。つなげられるDCモータの数などが違います（→ §1「スタンダードとミニの違い」）。

目次

1. このガイドについて
2. 安全に使うために
3. 本体の各部とはたらき
4. 電源の種類と接続方法
5. USBポートの使い分け
6. サーボ・DCモータの接続方法
7. スタジオを使う前の準備
8. 困ったときは
9. 用語集
10. 付録A: 仕様一覧
11. 付録B: お問い合わせ
12. 付録C: 使用後にやること

1. このガイドについて

このガイドで分かること

このガイドは、ポコロボ本体を**安全かつ正しく使う**ための説明書です。

分からない単語が出てきたら、巻末の「9. 用語集」を参照してください。

次のことが分かります：

- ポコロボを安全に扱うために守るべきこと

- 本体の各部の名前と役割
- 電源の接続方法（本体を動かす電源と、DCモータ・サーボを動かす電源）
- USBポートの使い分け
- サーボ・DCモータの接続方法
- スタジオを開く前に確認すべきこと
- 本体や接続まわりで困ったときの対処法

このガイドで扱わないこと

ポコロボ スタジオの操作（ブロックの置き方・プログラムの作り方など）は、別冊の「ポコロボスタジオ 操作ガイド」をご覧ください。

別冊との関係

ガイド	内容	読む順番
本体セットアップ・安全ガイド（このガイド）	本体の準備・安全・接続	最初に読む
ポコロボスタジオ 操作ガイド	スタジオの操作・プログラム	本体準備ができてから読む

スタンダードとミニの違い

ポコロボには **スタンダード** と **ミニ** の2種類があります。このガイドは両方に対応していますが、一部の機能が異なります。お使いの機種に合わせて読んでください。

項目	スタンダード	ミニ
DCモータ接続用ピン	4個	2個
ブザー（音を鳴らす機能）	あり	なし
エンコーダ（DCモータの回転を数える機能）	4個	なし
本体の電池ケース	あり（単4形電池×2本を入れる）	なし（本体そのものを動かす電気はUSB Type-Cかパワー用電源から取る）

ブザー・エンコーダはミニにはありません。

電源の入れかたはスタンダードとミニで違います。スタンダードは本体の電池ケースに単4形電池を入れます。ミニに電池ケースはありません。本体は、USB Type-C給電またはパワー用電源で起動します。詳しくは §4 を参照してください。

2. 安全に使うために

ご使用前に必ずお読みください。

子どもが使用する場合は、保護者または指導者の監督のもとで使用してください。

⚠ 警告：電源について

以下を守らないと、故障・発火・けがの原因となります。

パワー用電源（DCモータ・サーボを動かす電源）

- 入力できる電圧は、スタンダードが **DC 3.0～24.0V**、ミニが **DC 3.0～16.0V** です。この範囲内で、接続する機器の定格電圧を超えないようにしてください。
- VHコネクタに入力した電圧は、DCモータ・サーボの電源端子へそのまま供給されます。本体がDCモータやサーボに合わせて電圧を変換することはありません。

- 一般的なサーボの多くは5～6Vが上限です。DCモータの定格電圧は製品ごとに異なるため、部品のマニュアルで確認してください。
- パワー用電源をつなぐ前に、電圧を確認してください。

ロジック用電源（本体そのものを動かす電源）

以下は、スタンダードの電池ケースについての注意です。ミニに電池ケースはありません。

- 単4形電池 **2本** を使用します。アルカリ電池またはニッケル水素電池を推奨します。
- 電池は正しい向き（+と-の方向）で入れてください。逆向きに入れると本体が動かないだけでなく、故障の原因となります。
- 新しい電池と古い電池を混ぜて使わないでください。
- 使い終わったら電池を取り外してください。液漏れによる故障を防ぎます。

その他の電源注意事項

- ピン同士を金属やぬれた物で触れさせないでください。破損や発熱、けがの原因となります。

警告：動作中の安全

- DCモータ・サーボが動いているときは、回転部分に**指・髪・衣類を近づけない**でください。
- 本体が異常に熱くなった場合は、**すぐにパワー用電源のコネクタを抜き、電源スイッチを切って**、使用を中止してください。

注意：使用環境・取り扱い

- 水や湿気の多い場所では使用しないでください。
- 本体を分解・改造しないでください。保証の対象外になります。
- 本体上の金属端子に素手で直接触れないでください。静電気によって内部の部品が壊れることがあります（特に乾燥した日）。
- 動作温度の範囲は **0～60℃** です。
- LEDを目の近くで直視しないでください。

注意：使用上の重要事項

- ポコロボはロボット競技を目的とした製品です。常時電源を入れ続ける使い方は想定していません。使い終わったら電源を切ってください。
- 本体が動いているときは、必ずそばで見守ってください。無人で動かし続けしないでください。

異常時の対応

異臭・煙・異常な熱が出た場合は、**すぐにパワー用電源のコネクタとUSBケーブルを抜き、電源スイッチを切ってください。スタンダードは電池も取り外してください。**その後、使用を中止し、製造元にお問い合わせください。

免責事項

本製品の欠陥により損害が生じた場合、製造者は製造物責任法に基づき必要な責任を負います。ただし本製品は教育・学習およびロボット競技を目的として設計されており、以下の場合には製造者の責に帰すべき事由によらない損害として、責任を負いかねます。

- このガイドの安全注意・使用上の重要事項に反した使い方による損害
- 本体の分解・改造による損害
- 教育・学習・ロボット競技以外の用途での使用による損害
- 指定外の電源・電池を使用した場合の損害

- 長時間の連続使用など、設計意図に反した使い方による損害
- ユーザが作成したプログラムによる損害（DCモータ・サーボの過負荷など）
- 天災・火災・落雷などの不可抗力による損害

本製品のご使用にあたっては、ユーザ自身の責任で安全を確保してください。特に、ロボット競技で使用する場合は、競技規則および会場の安全基準に従ってください。

クイックスタート：最短セットアップ手順

このページの手順に従えば、**5～10分でスタジオが表示**されます。詳しい説明は各章を参照してください。

使うもの

- ポコロボ本体
- 単4形アルカリ電池または単4形ニッケル水素電池 × 2本（**スタンダードのみ**。ミニに電池ケースはありません）
- 通信対応のUSB Type-A to Type-Cケーブル（小さい方のType-C端をポコロボに、大きい方のType-A端をパソコンにつなぎます。充電専用ケーブルは使えません。**両端がType-Cのケーブルは使えない場合があります**）
 - パソコンにUSB Type-Aポートが無い場合は、データ通信対応でUSB Type-Aポートを備えた変換アダプタまたはUSBハブを使います
- インターネットにつながるパソコン（ブラウザはChrome推奨）
- パソコン用アプリ「ポコロボ コネクト」（初回のみ導入。手順1参照）

手順

1. **「ポコロボ コネクト」を入れる（初回のみ）** — <https://poco.robotic-sports.com> からダウンロードして起動します。一度入れると、次からはパソコンを起動するだけで自動で動きます（Windowsでは画面右下のタスクトレイに常駐します）
2. **電源を接続する** — スタンダードは本体裏面の電池ケースに単4形電池2本を、**+-の向きを確認して** 入れます。ミニに電池ケースはないので、**この手順は不要です**
3. **USBでパソコンとつなぐ** — USB Type-A to Type-Cケーブルの小さい方（Type-C）をポコロボのUSBポートに、大きい方（Type-A）をパソコンに差し込みます。**インターネットで使う場合もこのケーブルは必要です**
4. **電源スイッチをON** — 側面のスライドスイッチをONにします。LEDが点灯すれば起動完了です
5. **スタジオにアクセスする** — Chromeを開き、アドレス欄に <https://studio.robotic-sports.com> と入力してEnterを押します
6. **スタジオが表示されたら完了** — 画面右側に「接続中」と表示されていれば準備OKです

DCモータやサーボを動かす場合は、別途パワー用電源も必要です。 詳しくは §4 を参照。

初めてつないだとき — WindowsがUSBドライバを自動インストールします。1～2分待ってから再度アクセスしてください。

インターネットに接続できない場所で使う場合 → §5「インターネットに接続できないとき（内蔵スタジオ）」を参照してください。

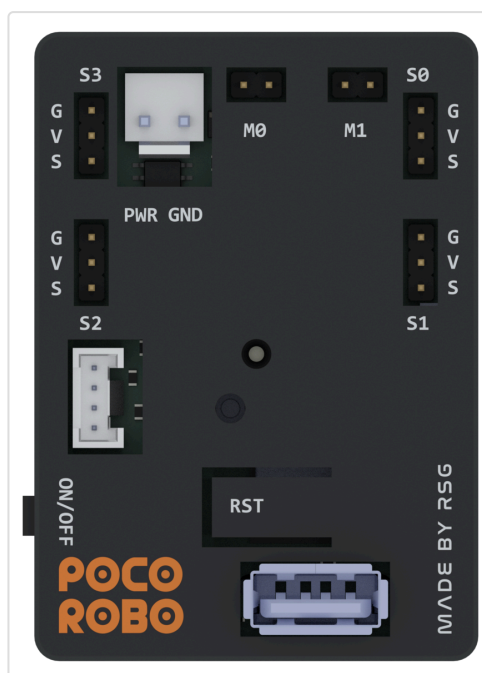
うまくいかない場合 → §8「困ったときは」を参照してください。

3. 本体の各部とはたらき

ポコロボ本体の各部の位置と役割を説明します。スタンダードとミニで端子の数と配置が違うので、お使いの機種種の図を見てください。



スタンダード（本体上面）



ミニ（本体上面）

サーボ接続用ピン（S0～S3 の4組）はスタンダードとミニに共通です。**DCモータ接続用ピンは、スタンダードがM0～M3の4組、ミニはM0・M1の2組**です。スタンダードにある「G_V_B_A」と表記された5ピンのコネクタが**エンコーダ**です。ミニに**エンコーダとブザーはありません**。電源スイッチ（ON/OFF）とリセットボタン（RST）はどちらにもあります。

各部の位置（一覧）

部品名	本体での位置	用途
電源スイッチ	本体側面のスライドスイッチ	電源ON/OFF
電池ケース ※スタンダードのみ	本体裏面（ふた付き）	単4形電池×2本を入れる
パワー用電源	本体上面のVHコネクタ（ピン横に「PWR」「GND」と表記）	スタンダードはDCモータとサーボに使う。ミニはそれに加えて 本体そのものを動かす電気もここから供給する
USB Type-C （小さい方）	本体側面	パソコンとつなぐ
USB Type-A （大きい方）	本体上面端	ゲームパッドをつなぐ
サーボ接続用ピン	本体上面の「S0」「S1」「S2」「S3」と表記の3ピンコネクタ	サーボをつなぐ
DCモータ接続用ピン	本体上面の「M0」「M1」…と表記の2ピンコネクタ	DCモータをつなぐ（スタンダードはM0～M3の4台、ミニはM0・M1の2台）
エンコーダ接続用ピン ※スタンダードのみ	本体上面の「G_V_B_A」と印字の5ピンコネクタ	エンコーダをつなぐ

部品名	本体での位置	用途
LED	本体上面中央	プログラムで色を指定して光らせられる
リセットボタン	本体上面の「RST」と印字されたボタン	押すとポコロボを再起動する。プログラムや設定は消えない
初期化用ボタン	本体上面、やや下あたりの印字のないボタン	爪楊枝などで 5秒間押し続ける と、プログラムと設定が工場出荷時に戻る
ヒューズホルダ ※スタンダードのみ	本体上面端、USB Type-Aの対角	平型ヒューズの取付

⚠ 上の表にない端子には、何もつながないでください。 本体上面には、この表で説明していない小さな端子がいくつかあります。**現在は使いません。** 内部の電源や信号がつながっているため、金属で触れさせたり、何かをつないだりすると本体が壊れることがあります。

電源まわり

電源スイッチは本体側面にあり、スタンダードとミニのどちらでも本体そのものを動かす電気だけを入れ切ります。VHコネクタにつないだパワー用電源は電源スイッチを通らないので、スイッチをOFFにしてもDCモータ・サーボの電源端子には入力した電圧がそのまま出ています。電気の取り方は2つで違います。

スタンダード：本体裏面の電池ケースに入れた単4形電池2本（ロジック用電源）が本体そのものを動かし、VHコネクタにつないだパワー用電源がDCモータとサーボを動かします。DCモータを動かすには**両方**が必要です。

ミニ：電池ケースがないため、本体そのものを動かす電気もUSB給電かパワー用電源から取ります。DCモータやサーボにもパワー用電源が必要です。

USBポート

小さい方の **USB Type-C** はパソコンとつなぐポートで、スタジオを開くときに使います。大きい方の **USB Type-A** はゲームパッドをつなぐポートです。

重要：この2つのポートは同時に使えません。詳しくは「5. USBポートの使い分け」を参照してください。

周辺機器コネクタ

サーボ接続用ピン（S0～S3）

本体上面に **S0, S1, S2, S3** と書かれた4組のピンです。サーボを最大4台つなげます。

各ピンは3本1組で、**G（GND/マイナス）、V（電源）、S（信号）** の並びです。

本体の表記	スタジオでの番号
S0	サーボ 0
S1	サーボ 1
S2	サーボ 2
S3	サーボ 3

DCモータ接続用ピン（M0～M3）

本体上面に **M0, M1, M2, M3** と書かれた4組のピンです。DCモータを最大4台つなげます。

本体の表記	スタジオでの番号
M0	DCモータ 0

本体の表記	スタジオでの番号
M1	DCモータ 1
M2	DCモータ 2
M3	DCモータ 3

ミニは M0・M1 の2組です（M2・M3はありません）。

ロボットカーの例では、M0（右前輪）・M2（左前輪）のようにDCモータの番号を自分の配線に合わせて使います。

エンコーダ（スタンダードのみ）

ピンの配列（G/V/B/A）

エンコーダは本体上面の **5ピンのコネクタ** につなぎます。コネクタのそばに「G_V B A」と印字されているので、それに合わせて差し込みます。

印字	意味
G	GND（マイナス）
（印字なし）	使いません。何もつながないでください
V	エンコーダに供給する電源。5V が出ています
B	B相の信号
A	A相の信号

⚠ 警告：A・B の信号電圧は 3.6V 以下にしてください。

A・B の信号がオンのときの電圧が **3.6V を超えるエンコーダは、そのままつながないでください**。本体の信号入力を受け付けられる範囲を超え、エンコーダとは関係のない不調（USB Type-A につないだゲームパッドへの給電が止まるなど）を引き起こすことがあります。

- **V から出ているのは 5V です**。電源電圧と同じ電圧を信号に出すタイプのエンコーダをつなぐと、5V 近い信号が入ります。つなぐ前に、お使いのエンコーダの説明書で信号電圧を確認してください
- 3.6V を超える場合は、**抵抗による分圧などで 3.6V 以下に下げてから**つないでください
- 信号電圧が分からないときは、テスターで A・B の電圧を測ってから判断してください

LED

名称	はたらき
フルカラーLED	赤・緑・青の3色を組み合わせると任意の色に発光する。色の指定方法は「ポコロボスタジオ 操作ガイド」を参照。プログラムが停止しているときは、黄色が1秒周期で弱く明滅する

リセットボタンと初期化用ボタン

ポコロボには「再起動」と「初期化」の2つの異なるボタンがあります。混同しないでください。

リセットボタン（再起動）

本体上面の「RST」と印字されたボタンです。押すとポコロボが再起動します。**プログラムや設定は消えません**。

⚠ 警告：初期化用ボタン（工場出荷時の状態に戻す）

初期化は、プログラムと設定を消去したい場合、またはサポートから案内された場合にのみ行ってください。

本体上面のやや下あたりにある**印字のないボタン**です。爪楊枝などの細い棒で**5秒間押し続けると**、本体に保存されているプログラムと設定が消去され、**初期化前の状態には復元できません**。専用コントローラのペアリングも消えます（もう一度使うときは、コントローラ側のペアリングボタンを長押しして解除してからペアリングし直します。手順は「ポコロボ コントローラ説明書」の「ペアリングの解除」）。必要なプログラムは、事前にアカウントまたはJSONファイルへ保存してください。

押し間違えても、途中で気づけるようになっています。1秒を超えて押し続けると、本体のLEDが**赤く点滅**して警告します。この時点で指を離せば初期化は実行されません。赤い点滅が始まったら、押し間違いでないか確かめてください。

- 一瞬押しただけでは初期化されません（5秒間押し続けたときだけ実行されます）
- 誤って初期化してしまった場合は §8「困ったときは」を参照してください

4. 電源の種類と接続方法

どの電源が何を動かすか

まずお使いの機種を確認してください。

機種	本体そのものを動かす電気	DCモータ・サーボ
スタンダード	単4形電池2本、またはUSB給電	パワー用電源
ミニ	USB給電、またはパワー用電源	パワー用電源

USB給電だけでは、DCモータやサーボは動かさせません。どちらの機種でも、DCモータやサーボを使うときは**パワー用電源が必要です**。

DCモータとサーボは、パワー用電源だけで動く配線になっています。スタンダード裏面の電池ケースやUSBからは、DCモータとサーボへ電気が流れません。

電池ケース（スタンダードのみ）

ミニに電池ケースはありません。

使用する電池

- 単4形アルカリ電池または単4形ニッケル水素電池 × 2本
- 新品と使用済みを混ぜて使わないでください

入れ方

1. 本体裏面の電池ケースのふたを開けます
2. **＋と－の向きを確認**しながら電池を2本入れます
3. ふたを閉めます

パワー用電源（DCモータ・サーボ用）

使用できる電源

入力できる電圧の範囲と、接続する機器の定格電圧についての注意は、§2「警告：電源について」を参照してください。

豆助キットを使う場合

豆助キット付属の電池ボックスをVHコネクタに接続してください。

コネクタへの接続

1. 本体上面の **VHコネクタ** を確認します（ピンの横に「PWR」「GND」と表記されています）

2. パワー用電源のコードをコネクタに差し込みます

USB給電

USB Type-A to Type-CケーブルでパソコンとつなぐとUSBから電気が供給されます。この場合、次のようにポコロボを起動できます。

- **スタンダード**：電池ケースに単4形電池が入ってなくても起動できます
- **ミニ**：パワー用電源をつないでなくても起動できます

ただし、**どちらの機種でもDCモータ・サーボを動かすにはパワー用電源が別途必要**です。USBからの電気だけではDCモータ・サーボは回りません。

USB Type-Cにパソコンやモバイルバッテリーなど何かが接続されている場合、本体のUSB Type-Aに接続したゲームパッドは利用できません。ゲームパッドを利用する場合は「パソコンと同時に使いたいとき」（§5 USB Type-Aの項）を参照してください。

電源を入れる手順

1. パワー用電源をVHコネクタに接続します（DCモータ・サーボを使わず、USB Type-A to Type-Cケーブルでつなぐ場合は省略できます）
2. スタンダードは、電池ケースに単4形電池を入れます（またはUSB Type-A to Type-Cケーブルを接続します）。ミニは、**パワー用電源をつながない場合、USB Type-A to Type-Cケーブルを接続します**
3. 電源スイッチを **ON** に切り替えます
4. LEDが点灯したら起動完了です

電源を入れると、本体に保存されているプログラムがそのまま動き出します。動き出さないようにするには、スタジオの設定パネル（歯車ボタン）で「起動時にプログラム自動実行」をオフにして「保存」を押します。

5. USBポートの使い分け

2つのUSBポートの役割

ポコロボには2種類のUSBポートがあります。役割がそれぞれ異なり、同時には使えません。

ポート	役割
USB Type-C（小さい方）	パソコンとつなぐ。スタジオ（プログラミング画面）を開くために使う
USB Type-A（大きい方）	ゲームパッドをつなぐ。ロボットを直接操縦するために使う

USB Type-C と USB Type-A は同時に使えません

Type-Cに何かをつないでいる間は、Type-Aのゲームパッドは自動的に無効になります。ゲームパッドをポコロボにつなぎながらスタジオを使いたい場合は「パソコンと同時に使いたいとき」（§5 USB Type-Aの項）を参照してください。

USB Type-Cを使うとき（スタジオを開く）

1. パソコンで「ポコロボ コネクト」が動いていることを確認します（Windowsでは画面右下のタスクトレイにアイコンがあります。入っていない場合は <https://poco.robotic-sports.com> からダウンロードして起動します）
2. **通信対応の** USB Type-A to Type-Cケーブルでポコロボとパソコンをつなぎます（充電専用ケーブルでは接続できません）
3. パソコンで Chrome ブラウザを開きます（Chrome 推奨。他のブラウザは動作確認していません）
4. アドレス欄に <https://studio.robotic-sports.com> と入力してアクセスします

- 初めて開いたときは「ポコロボと接続するには、ブラウザの許可が必要です」と表示されます。「接続する」を押し、続けて画面の左上に出る Chrome の確認で「許可する」を押します。「ブロック」を押してしまったときは、アドレスバー左のアイコンを押して「ローカルネットワーク」を許可に変え、「再読み込み」を押します
- スタジオの画面が表示されます

インターネットに接続できないとき（内蔵スタジオ）

ポコロボは本体の中にもスタジオを持っています。これを **内蔵スタジオ** と呼びます。インターネットがない場所では、USB Type-A to Type-Cケーブルでつないだ状態で Chrome のアドレス欄に `http://192.168.20.1` と入力すると、同じスタジオが開きます。

- 内蔵スタジオでは「ポコロボ コネクト」もインターネットも不要です（USB Type-A to Type-Cケーブルは必要です）
- アドレスは `https://` ではなく `http://` で始まることに注意してください

USB Type-A を使うとき（ゲームパッドをつなぐ）

- ゲームパッドのUSBケーブルまたはUSBレシーバをポコロボの大きい方のポートに差し込みます
- ポコロボのプログラムがゲームパッドの入力を読み取れるようになります

このポートから取り出せる電流は80mAまでです。ゲームパッドをつなぐための端子で、ほかの機器を動かす電源としては使えません。

動作確認済みゲームパッド

メーカー	製品名・型番
Flydigi	DUNE FOX
8BitDo	Ultimate 2C Wireless
エレコム	JC-U3912TBK

上記以外のゲームパッドは動作を保証できません。認識しない場合は動作確認済み機種をお使いください。

パソコンと同時に使いたいとき：Type-Cにパソコンをつないでいる状態では、ゲームパッドをポコロボにつなげません。この場合は、ゲームパッドをパソコンに接続してください。詳しくは「ポコロボスタジオ 操作ガイド」の「よくある質問」を参照してください。

6. サーボ・DCモータの接続方法

サーボの接続

使えるサーボ

ポコロボは、**PWM信号で角度を指定する方式のサーボ**（ラジコン用・ホビー用として売られているもの）に対応しています。アナログサーボ・デジタルサーボのどちらも使えます。

項目	仕様
信号の種類	PWM（パルス幅で角度を指示する方式）
信号の周期	50Hz （20ミリ秒ごとに1回）
パルス幅	500～2500マイクロ秒
角度との対応	500μs＝0°／1500μs＝90°（中央）／2500μs＝180°

⚠ シリアル通信で制御するサーボは使えません。 Dynamixel（ロボティクス）や Feetech の STS／SCS シリーズのように、信号線でデータをやりとりする方式のサーボ（スマートサーボ・バスサーボなどと呼ばれます）には対応していません。ポコロボの S ピンは PWM を出すだけで、データを送受信する機能を持っていないため、配線を変えても動きません。購入前にご確認ください。

デジタルサーボについて：デジタルサーボも上記の PWM で動きます。ただし、デジタルサーボの製品によっては 50Hz より速い周期に対応してより滑らかに動くものがありますが、**ポコロボの周期は 50Hz 固定**で変更できません。

サーボに加える電圧は**パワー用電源**から供給されます。サーボごとに使える電圧の上限が決まっているので、S4「パワー用電源」も必ず確認してください。

ピンの向きと配列（G / V / S）

サーボのコードは 3 本で、ピンの配列に合わせて差し込みます。

ピン	意味	一般的なコードの色
G	GND（マイナス）	茶色 または 黒
V	電源（プラス）	赤
S	信号（サーボを動かす指令）	橙 または 白 または 黄

G・V・S の並びは本体に印字されています。 スタンダードは下の図のようにサーボ接続用ピンのすぐ下に、ミニはピンの横に「GVS」と書かれているので、それに合わせて差し込みます。



⚠ 向きを間違えると故障します。 必ず G・V・S の順番を確認してから差し込んでください。
コードの色はサーボのメーカーによって異なります。必ずサーボのマニュアルで確認してください。

手順

1. 使用するサーボ接続用ピン（本体上の S0～S3）を確認します
2. 本体の表記に合わせて、G・V・S の順になるよう向きを揃えて差し込みます

3. しっかりはまっているか確認します

DCモータの接続

手順

1. 使用するDCモータ接続用ピン（本体上の M0～M3）を確認します
2. DCモータのコードを差し込みます
 - DCモータ接続用ピンは**どちらの向きでも刺さります**
 - 逆向きに接続すると、DCモータの回転方向が逆になります
 - 向きが合っているかは、実行して回転方向を確認してください
 - 逆転する場合は、コネクタを抜き、向きを変えて差し直してください

接続後の確認

確認項目	内容
コネクタがしっかり刺さっているか	抜けかけていると正しく動作しないことがあります
パワー用電源が接続されているか	サーボ・DCモータを動かすには必須です

7. スタジオを使う前の準備

ポコロボの準備

次の項目をすべて確認してから、スタジオを開いてください。

- ☐ **（スタンダードのみ）** 電池ケースに単4形電池×2本が正しい向きで入っている、またはUSB Type-A to Type-Cケーブルでパソコンとつながっている
- ☐ **（ミニのみ）** パワー用電源が接続されている、またはUSB Type-A to Type-Cケーブルでパソコンとつながっている
- ☐ 使用する周辺機器（サーボ・DCモータなど）が接続されている
- ☐ DCモータ・サーボを動かす場合は、パワー用電源も接続されている
- ☐ 電源スイッチがON になっている
- ☐ LEDが点灯している（本体が起動している）

パソコン・ブラウザの準備

- ☐ USB Type-A to Type-Cケーブルで、ポコロボとパソコンが接続されている
- ☐ ブラウザ（Chrome 推奨）がインストールされている
- ☐ 「ポコロボ コネクト」が起動している（Windowsではタスクトレイにアイコンがある）
- ☐ ブラウザのアドレス欄に <https://studio.robotic-sports.com> と入力してスタジオにアクセスできる

インターネットがない場所では、代わりに内蔵スタジオ（<http://192.168.20.1>）にアクセスできます（§5「インターネットに接続できないとき」参照）。

スタジオの操作方法は「ポコロボスタジオ 操作ガイド」を参照してください。

8. 困ったときは

ここでは本体・電源・接続まわりのトラブルを扱います。スタジオの操作に関するトラブルは「ポコロボスタジオ 操作ガイド」の「よくある質問」を参照してください。

電源が入らない

確認する順番：

1. 電源スイッチが **ON** になっているか確認します
2. **スタンダード**：電池ケースに単4形電池が **2本とも正しい向き**（+と-）で入っているか確認します
3. **ミニ**：パワー用電源のコネクタがVHコネクタにしっかり刺さっているか確認します（ミニは本体もこの電源で動きます）
4. 電池が消耗していないか確認します。新しい電池に交換して試してください
5. USB Type-A to Type-Cケーブルでパソコンに接続すると、パソコンのUSB給電でも起動できます

DCモーターが動かない

DCモーターは、**パワー用電源**がないと動きません。これはスタンダードとミニのどちらでも同じです。

1. **パワー用電源**がVHコネクタに接続されているか確認します（USB Type-A to Type-CケーブルだけではDCモーターは動きません）
2. 接続している電源の+-が正しいか（本体の印字の「PWR」とある側に+、「GND」とある側に-が接続されているか）を確認します
3. パワー用電源の電池が消耗していないか確認します
4. **スタンダードのみ**：本体を動かす電気として、**単4形電池2本またはUSB Type-C給電**があるか確認します（ミニに電池ケースはありません）
5. DCモーター接続用ピン（本体上面の M0～M3。ミニは **M0・M1**）がしっかり刺さっているか確認します
6. スタジオの「DCモーター」ブロックに正しい番号が設定されているか確認します（本体の表記 M0～M3 とスタジオの番号 0～3 が対応しています。ミニで使えるのは **0・1のみ**です）

サーボが動かない

1. **パワー用電源**が接続されているか確認します。サーボもDCモーターと同様、パワー用電源が必要です
2. 接続している電源の+-が正しいか（本体の印字の「PWR」とある側に+、「GND」とある側に-が接続されているか）を確認します
3. サーボ接続用ピン（本体上面の S0～S3）がしっかり刺さっているか確認します
4. **G/V/Sの向きが正しいか**確認します（逆向きだと、サーボが動かなかったり破損したりする原因になります。§6 参照）
5. スタジオの「サーボ」ブロックの番号が、実際に接続しているピン（S0～S3）と一致しているか確認します
6. 角度の値が **0～180** の範囲内か確認します

「パソコン用アプリ『ポコロボ コネクト』をインストールしましょう」と表示される

スタジオの画面上部に大きな案内が出るときは、「ポコロボ コネクト」がパソコンに入っていないか、起動していません。

1. 案内の中の「Microsoft Store から入手」（Windows）または「ポコロボ コネクトをダウンロード」（Mac）から入手して起動します（Mac 版の入手先: <https://poco.robotic-sports.com>）
2. すでに入っている場合は、ポコロボ コネクトを起動します
3. 起動できたら、案内の「再読み込み」を押します

「『ポコロボ コネクト』が応答しません」と表示される

ポコロボ コネクトが途中で停止した可能性があります。

1. ポコロボ コネクトを起動し直します
2. スタジオのお知らせの「再読み込み」を押します

「ポコロボが見つかりません」と表示される／スタジオにつながらない

1. 通信対応のUSB Type-A to Type-Cケーブルを使っているか、ポコロボとパソコンにしっかり刺さっているか確認します（ケーブルの選び方はクイックスタートの「使うもの」）
2. ポコロボの電源スイッチがONで、LEDが点灯しているか確認します
3. **Chrome ブラウザ**を使っているか確認します（Chrome 推奨。他のブラウザは動作確認していません）
4. Windows/パソコンの場合、初めて接続する際にUSBネットワークドライバが自動インストールされます。少し待ってから再度アクセスしてください
5. それでも接続できない場合は、ポコロボを再起動してください（電源スイッチをOFF→ONにします）
6. **学校や会社のネットワークにつながっている場合は**、まれにそのネットワークがポコロボと同じアドレス（192.168.20.x）を使っていて、つながりにくくなることがあります。この場合は次を試してください。
 - パソコンのWi-Fi（または有線LAN）を一時的にオフにしてから、再度アクセスする
 - 一度USB Type-A to Type-Cケーブルを抜き、数秒待ってから差し直す（パソコンがアドレスを取り直します）
 - ※ネットワークの出入口（ルータ）がちょうど 192.168.20.1 を使っている環境では、上記でも改善しないことがあります。その場合はそのネットワークをオフにした状態でご利用ください
7. **内蔵スタジオ（http://192.168.20.1）の場合は**、アドレスが https:// ではなく **http://** で始まっているか確認します

「ファームウェアの更新が必要です」と表示される

本体のファームウェア（本体の中で動いているプログラム）とスタジオのバージョンが違うときに表示され、一致するまで本体の操作（実行・停止・保存・設定）はできません。「アップデートする（vX.Y.Z）」を押すと、その画面のまま更新が進み（数分かかります）、終わると本体が自動で再起動してつながり直します。

ゲームパッドが反応しない

1. ゲームパッド（またはUSBレシーバ）がポコロボの**大きい方のUSBポート（Type-A）**に接続されているか確認します
2. 動作確認済み機種（§5「動作確認済みゲームパッド」の表）を使用しているか確認します
3. USB Type-Cに何かを接続している場合、Type-Aポートのゲームパッドは自動的に無効になります。ゲームパッドをパソコンに接続し、「ポコロボスタジオ 操作ガイド」の「よくある質問」を参照してください
4. **エンコーダをつないでいる場合は、いったん全部外して試してください。**エンコーダの信号電圧が3.6Vを超えていると、ゲームパッドへの給電が止まることがあります。外して直るときは、§3「エンコーダ」の警告を読み、信号電圧を3.6V以下に下げたからつなぎ直してください

本体が初期化されてしまった

本体上面のやや下にある**印字のないボタン（初期化用ボタン）**が**5秒間押され続けると**、プログラムや設定が消えます（ボタンの説明は §3「リセットボタンと初期化用ボタン」）。

- ロボットを組み立てたとき、このボタンが部品や配線で押されっぱなしにならないか確認してください
- 消えたプログラムは元に戻せません。スタジオで作り直すか、保存してあるファイルを読み込んでください

9. 用語集

用語	意味
ロジック用電源	本体そのものを動かす電気。マイコン・LED・エンコーダ端子・USB Type-A に挿した機器の給電に使う。供給元は機種と接続方法で変わる（スタンダード＝単4形電池2本またはUSB給電／ミニ＝USB給電またはパワー用電源）

用語	意味
パワー用電源	VHコネクタにつなぐ電源。スタンダードではDCモータとサーボに使う。ミニではそれに加えて本体そのものを動かす電気もここから供給する
VHコネクタ	パワー用電源を接続する2ピンのコネクタ。本体上面に実装されており、各ピン横に「PWR」「GND」と表記されている
ポコロボスタジオ	ポコロボにプログラムを書き込むためのアプリ。Chrome で https://studio.robotic-sports.com を開いて使う。本文では「スタジオ」と呼ぶ
ポコロボコネク	パソコンに常駐する小さなアプリ。スタジオの画面とUSBでつないだポコロボの橋渡しをする。一度入れば、次からは自動で起動する
内蔵スタジオ	インターネットがないとき、 http://192.168.20.1 でポコロボ本体の中のスタジオを開く方法。ポコロボコネクもインターネットも不要（USB Type-A to Type-Cケーブルは必要）
サーボ	指定した角度まで回転して保持する部品。0～180度で制御する。接続用ピンの配列はG/V/S
エンコーダ	DCモータの回転量を数える部品。走った距離や回転数に応じた制御に使う（スタンダードのみ。使い方は「ポコロボスタジオ 操作ガイド」を参照）
PWM	サーボを制御するための信号方式。プログラムから自動的に生成される。仕様は §6「使えるサーボ」を参照
リセットボタン	本体上面の「RST」と印字されたボタン。押すとポコロボを再起動する。プログラムや設定は消えない
初期化（工場出荷時に戻す）	本体上面の初期化用ボタンを爪楊枝などで5秒間押し続けると実行される。プログラムと設定が工場出荷時の状態に戻る
DC	直流。プラスとマイナスの向きが入れ替わらない電気。乾電池やUSBは直流で、家庭のコンセントは向きが入れ替わる交流（AC）
GND	回路の基準点（マイナス側）。G/V/SのGと同じ意味
G/V/S	サーボ接続用ピンの3本のピン名。G=GND（マイナス）、V=電源（プラス）、S=信号（サーボを動かす指示）

付録A: 仕様一覧

基本仕様

項目	仕様
通信方式	USB NCM（Type-C）
対応ブラウザ	Google Chrome（Windows / macOS）
スタジオの利用	インターネット接続+ポコロボコネク（インターネットに接続できない場合は内蔵スタジオ）

電源仕様

項目	スタンダード	ミニ
本体そのものを動かす電気	単4形電池×2本（本体の電池ケース）、またはUSB Type-C	USB Type-C、またはパワー用電源
DCモータ・サーボ	パワー用電源 DC 3.0～24.0V（VHコネクタ）	パワー用電源 DC 3.0～16.0V（VHコネクタ）

接続端子

端子	数量（スタンダード / ミニ）	仕様
サーボ接続用ピン（S0～S3）	4 / 4	G/V/Sピン配列。PWM 50Hz／パルス幅 500～2500μs（0～180°）。シリアル通信のサーボは非対応
DCモータ接続用ピン（M0～M3）	4 / 2（ミニは M0・M1）	正転・逆転・停止対応
LED出力	1 / 1	フルカラーLED（赤・緑・青）
USB Type-C	1 / 1	USB NCM（スタジオ接続用）
USB Type-A	1 / 1	USBゲームパッドホスト

機能の有無（スタンダードとミニの違い）

機能	スタンダード	ミニ
ブザー（音を鳴らす）	あり	なし
エンコーダ（DCモータの回転を数える）	あり（4個）	なし

付録B: お問い合わせ

製品に関するお問い合わせは以下までご連絡ください。

株式会社ロボットスポーツゲームズ

- 所在地: 〒116-0001 東京都荒川区町屋2丁目22番4号 フィルパーク町屋 3階
- Email: info@robotic-games.com
- Website: <https://robotic-games.com/>

製造元: 株式会社ロボットスポーツゲームズ（Robotic Sports Games, Co., Ltd.）

付録C: 使用後にやること

使い終わったら、次の手順で片付けてください。

- プログラムを保存する — スタジオのヘッダにある  保存ボタンをクリック
- 実行を停止する — スタジオの  停止ボタンをクリック
- 電源スイッチをOFFにし、パワー用電源のコネクタを抜く。スタンダードは電池ケースから電池を取り出す（液漏れによる故障を防ぐため）
- USB Type-A to Type-Cケーブルを抜く
- DCモータやサーボのコネクタを抜く（次回セットアップ時に接続を再確認するため）

改訂履歴

文書バージョン	発行	おもな変更
v1.8	2026年10月	異常時にUSBケーブルも抜く手順に修正。ミニをUSBで起動するときの手順と、自動実行をオフにしたあと保存することを追記。電池は使い終わるたびに取り出す手順に統一。用語集の初期化の説明（5秒間押し続ける）と仕様表の電池の電圧表記を修正。両端がType-Cのケーブルは使えない場合がある旨に変更
v1.7	2026年9月	初期化で専用コントローラのペアリングも消えることと、ペアリングし直す手順を修正

文書バージョン	発行	おもな変更
v1.6	2026年9月	画面の文言を現在のスタジオに合わせて修正（コネクト導入の案内）。初回接続時のブラウザの許可、起動時のプログラム自動実行、停止中のLED表示、「ファームウェアの更新が必要です」の対処を追記。電源スイッチが切るのは本体そのものを動かす電気だけである旨と、異常時・使用後にパワー用電源を抜く手順を追記。初期化で専用コントローラのペアリングが消えないことを明記。重複していた説明（パワー用電源の電圧・初期化用ボタン・ゲームパッド一覧）を1か所に集約。用語集のサーボ・PWMの表記を規約に合わせた
v1.5	2026年9月	パソコンとつなぐケーブルの呼び名を「USB Type-A to Type-Cケーブル」に統一。両端がType-Cのケーブルを推奨しない旨と、USB Type-Aポートが無いパソコンでの接続方法を「使うもの」に追記
v1.4	2026年8月	「スタンダード版／ミニ版」を「スタンダード／ミニ」に統一。「直接アクセス」を「内蔵スタジオ」に改称。電源まわり・USBポートの重複した表を文章に置き換え。用語集にポコロボスタジオ・エンコーダを追加。USB Type-C接続中にゲームパッドが使えないことを明記。冒頭の「対応スタジオ」「対応本体ファームウェア」の行を削除。説明していない端子に何もつながらないように注意書きを追加
v1.3	2026年8月	電源の説明を版ごとの表に統一。パワー用電源の電圧に関する注意を追記。初期化用ボタンの操作（5秒長押し）と注意書きを修正。部品の位置が分かる図を追加
v1.2	2026年4月	ドキュメントを現在の構成に再設計