

「V-Sido CONNECT RC」 スタートアップガイド

— DARWIN-MINI編 —

はじめに——本マニュアルの概要

このマニュアルでは、ROBOTISのロボット「DARWIN-MINI」で、V-Sido CONNECT RCを利用するための初期設定例を解説した、スタートアップガイドです。

ここでは、V-Sido CONNECT RCでBluetoothによる無線通信が行えるように設定し、Windowsパソコンにインストールした「V-Sido CONNECT Utility」を使って動作確認を行うまでの手順を解説します。

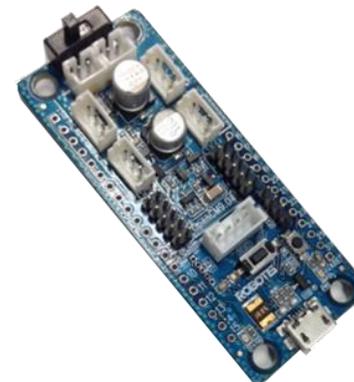
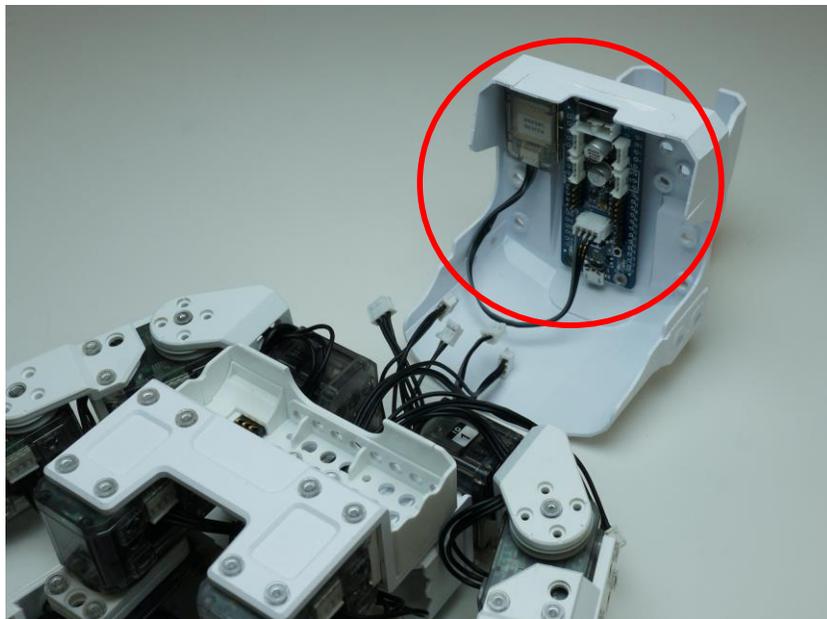
目 次

1. DARWIN-MINIの準備	p.3
2. 接続に必要な機材	p.4
3. V-Sido CONNECT RC取付手順	p.5
4. Bluetoothによる無線化	p.9
5. パソコンとのBluetooth接続	p.10
5.1 パソコンでのBluetoothペアリング	p.11
5.2 COMポート番号の確認	p.13
5.3 ユーティリティソフトでの動作確認	p.14
6. あとがき	p.16
奥付	p.17

1. DARWIN-MINIの準備

「DARWIN-MINI」をV-Sido CONNECT RCで動かす場合、DARWIN-MINIに付属している制御ボード「OpenCM9.04-C」、DARWIN-MINI用Bluetoothモジュール「BT-210」は利用しません。

DARWIN-MINIを組み立て済みの場合、これらのパーツは胸部パーツ「DMF-B01」に固定されているので、取り外しておいてください。なお、パーツの取り付けや取り外しの際は、念のためDARWIN-MINIのバッテリーを外すようにしてください。



OPENCM9.04-C



BT-210

✗ 利用しません

2. 接続に必要な機材



V-Sido CONNECT RC

本マニュアルでは、ピン付きのものを前提で解説しています。ピンなしの場合、必要に応じてピンソケットやピンヘッダのハンダ付けなどを行ってください



DCB-H01

DARWIN-MINI と V-Sido CONNECT RCを接続するための専用ハブ。アスラテック製で、V-Sido CONNECT RCのオプションとして販売しています



EHR-4ケーブル

両端がEHコネクタ4ピン（メス）になっているケーブル。アールティロボットショップ（<http://www.rt-shop.jp/>）で購入可能です

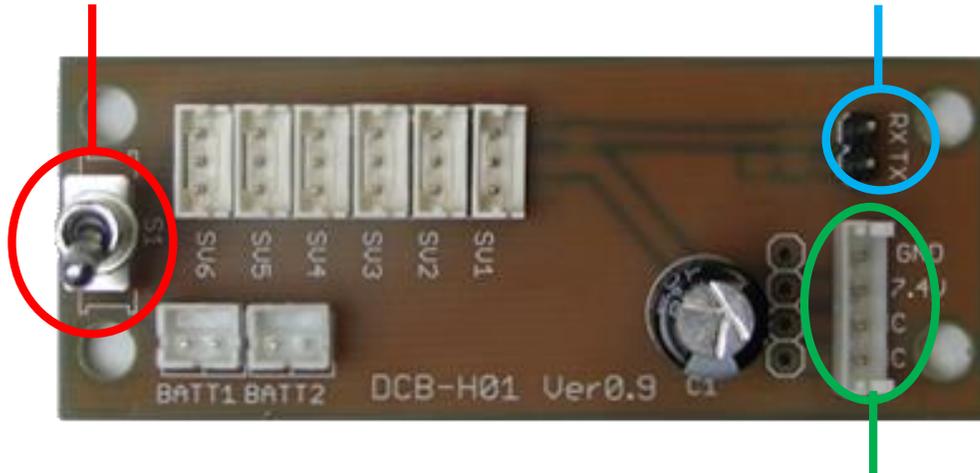
【その他に必要な機材など】

- DARWIN-MINI 1台
- ジャンパケーブル（メスーメス） 2本（15cm程度の長さ）
- 両面テープなど（V-Sido CONNECT RCの固定に使用）

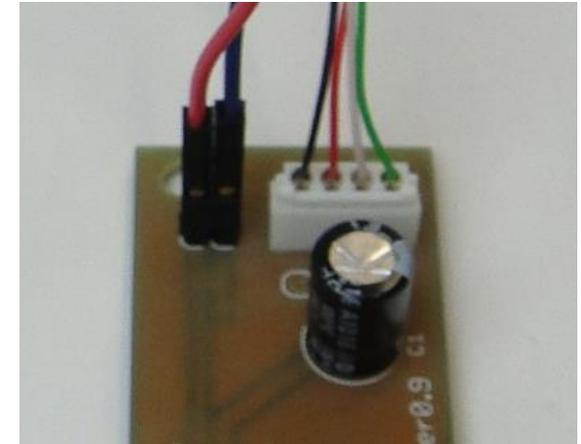
3. V-Sido CONNECT RC取付手順 1/4

①電源スイッチ

②ジャンパケーブル×2 (TX/RX)



③EHR-4ケーブル接続



接続例

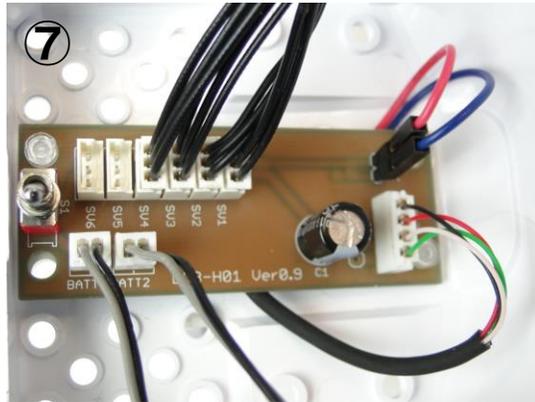
- ① DCB-H01のスイッチがOFFになっていることを確認します (BATT1,BATT2側に倒れているとOFF)
- ② DCB-H01のTX、RXピンにジャンパケーブルをそれぞれ接続します。
- ③ DCB-H01に「EHR-4ケーブル」を接続します。

3. V-Sido CONNECT RC取付手順 2/4



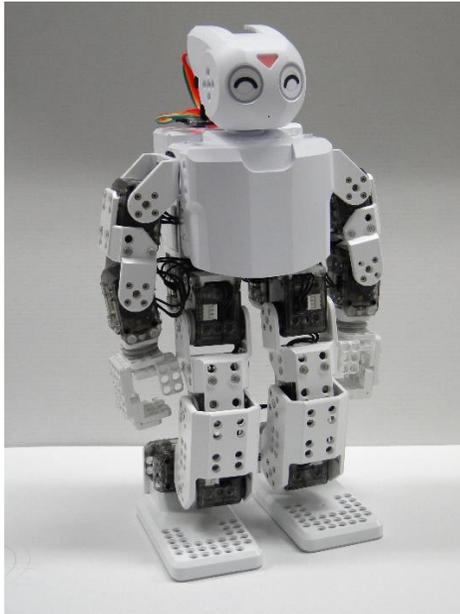
- ④ スイッチの位置が背中側にくるように、DCB-H01をDARWIN-MINIの胸部パーツ「DMF-B01」に取り付け、DARWIN-MINIに付属のリベットで固定してください（4つの穴のうち対角の2箇所を固定）。この際、ケーブル類を頭部側に捌いておいてください。
- ⑤ DARWIN-MINIの頭部にV-Sido CONNECT RCを両面テープなどを用いて取り付けます。写真では「XL-320D」（ダミーモータ）に貼り付けています。
- ⑥ DCB-H01からのケーブルをV-Sido CONNECT RCの端子に接続します。DCB-H01のRXピンとV-Sido CONNECT RCのTxピン、DCB-H01のTXピンとV-Sido CONNECT RCのRxピンが接続されるようにジャンパケーブルを接続します。EHR-4ケーブルもV-Sido CONNECT RCのEHコネクタに接続します。

3. V-Sido CONNECT RC取付手順 3/4



- ⑦ DARWIN-MINIのバッテリーケース「LBB-040」からのケーブル2本をDCB-H01のBATT1、BATT2に、サーボモータ「XL-320」からのケーブル4本をDCB-H01のSV1～SV4に接続します（場所はどこでも構いません）。
- ⑧ 胸部パーツをDARWIN-MINI本体にリベットで固定します。この際、ケーブル類が外れないようご注意ください。
- ⑨ DCB-H01 のスイッチがOFFになっていることを再度確認し、DARWIN-MINIにバッテリーを取り付けます。

3. V-Sido CONNECT RC取付手順 4/4



- ⑩ 電源を投入し、DARWIN-MINIが初期姿勢をとるか確認します。
ロボットが起動した際、ロボットの手足に指などを挟まないようご注意ください。
V-Sido CONNECT RCのLED1が点滅することを確認してください。これでマイコン内のプログラムが正常に起動していると判断できます。

【トラブルシューティング】

⑩で電源を投入したあと、V-Sido CONNECT RCのLED1が点滅しているのに、ロボットが初期姿勢をとらない場合、V-Sido CONNECT RCのパラメータ設定が誤っている可能性があります（たとえば他のロボット向けの設定になっているなど）。その場合は、このマニュアルの次頁以降に従って作業を進めてユーティリティツール「V-Sido CONNECT Utility」を利用できる状態にし、このツールを使ってV-Sido CONNECT RCのパラメータ設定を変更してください。パラメータの設定方法は、「V-Sido CONNECT Utility」のマニュアルに記載しています。

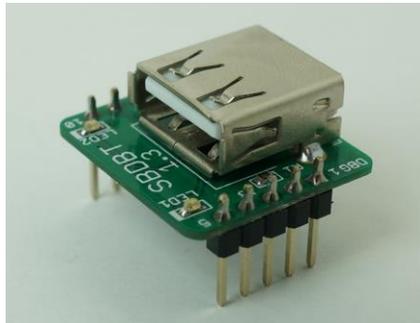
4. Bluetoothによる無線化

次に、V-Sido CONNECT RCをBluetoothで利用できるようにします。

「USB接続Bluetoothアダプタ」と「SBDBT基板」、「V-Sido CONNECT RC」の3つを、写真のように接続します。

これで、V-Sido CONNECT RCのBluetooth対応は完了です。DARWIN-MINIの電源をONにしたとき、V-Sido CONNECT RCのLEDが点滅し、SBDBTのLEDが点灯することを確認してください。もし正しくLEDが発光しない場合、接続が誤っている可能性があります

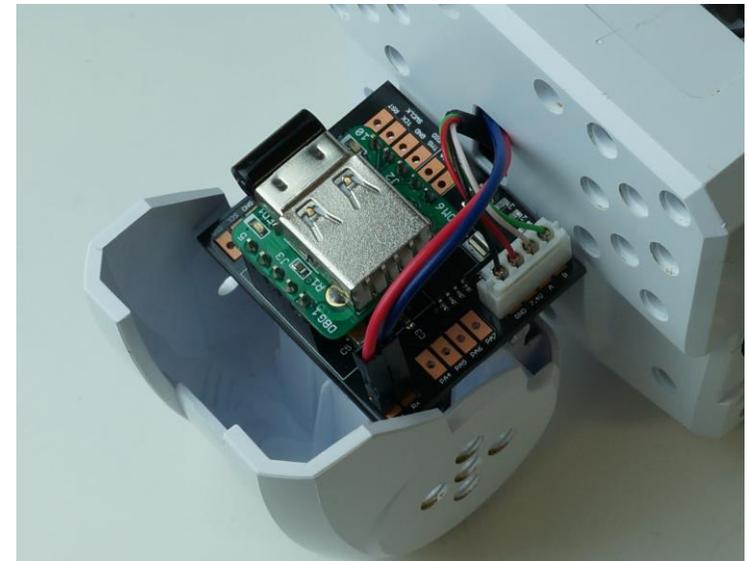
【Bluetooth無線化に必要な機材】



SBDBT基板
(PIC24FJ64GB004)
(ピンヘッダ実装済み)
<http://www.runele.com/ca1/2/p-r1-s/>



USB接続Bluetoothアダプタ
メーカーなど特に指定はありません。



SBDBTを接続する向きに注意！

5. パソコンとのBluetooth接続

V-Sido CONNECT RCでDARWIN-MINIを動かすには、パソコンなどからV-Sido CONNECT RCにシリアルコマンドを送る必要があります。ここでは、Bluetooth SPPでパソコンからV-Sido CONNECT RCにアクセスする方法を解説します。

V-Sido CONNECT RCにシリアルコマンドを送るパソコンの機種は何でも構いませんが、このマニュアルではWindows 8.1搭載パソコンを使った例で解説を進めます。

※後ほど動作確認で用いている「V-Sido CONNECT Utility」は、現在はWindows版のみ提供しています

5-1. パソコンでのBluetoothのペアリング 1/2

- ① Windowsのデスクトップ右上隅にカーソルを持っていきチャームバーを表示させ、ここで「検索」をクリックします

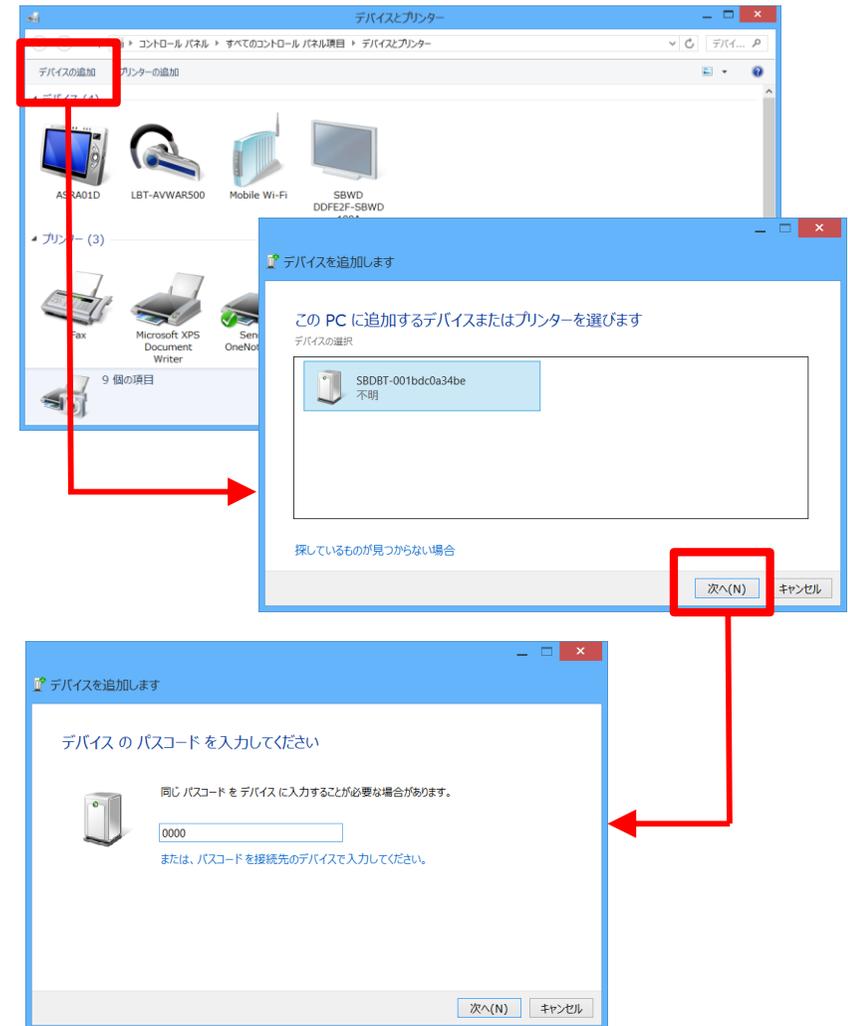


- ② 検索窓で「デバイスとプリンター」と入力し、一覧に表示される「デバイスとプリンター」をクリックして起動します



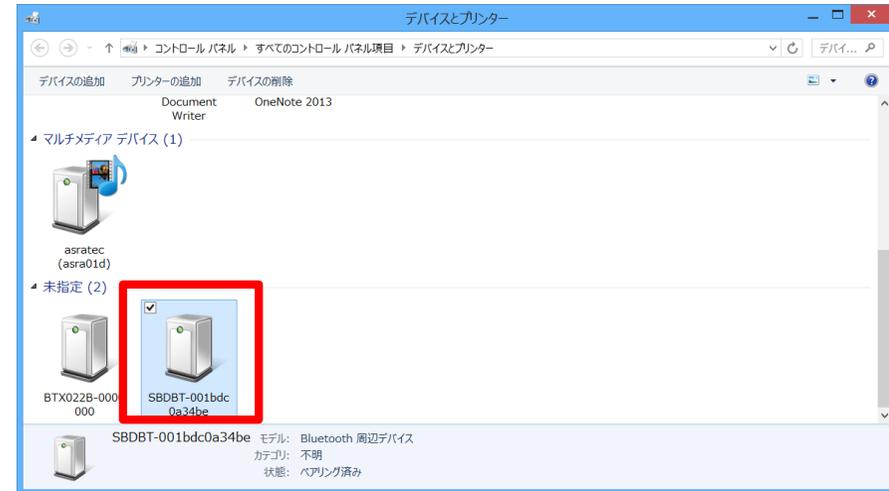
5-1. パソコンでのBluetoothのペアリング 2/2

- ③ 「デバイスとプリンター」画面の左上にある「デバイスの追加」をクリックします
- ④ 「デバイスを追加します」画面で、「SBDBT-*****」というデバイスが表示されるので、このアイコンを選択して「次へ」をクリックします（*****はV-Sido CONNECT RCで利用しているBluetoothデバイスのIDになります）
- ⑤ デバイスのパスコードの入力を求められた場合は、「0000」と入れて「次へ」をクリックします（ほかの任意のパスコードを設定している場合は、そのコードを入力）

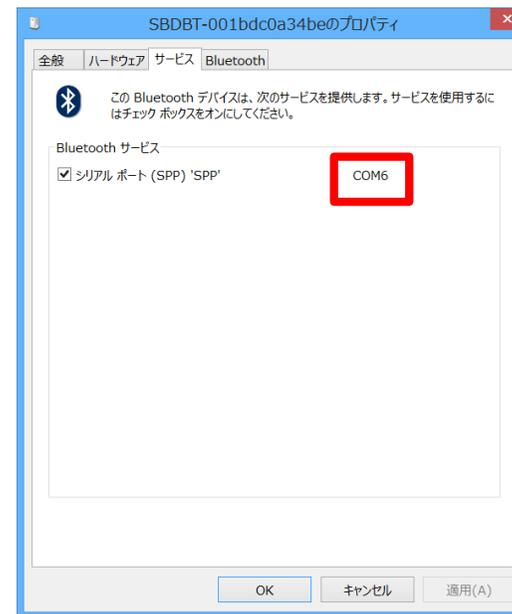


5-2. COMポート番号の確認

- ① 3-1の作業が正しく設定されていれば、「デバイスとプリンター」の一覧の中に、「SBDBT-*****」というデバイスが追加されます。このデバイスのアイコンを右クリックして、ショートカットメニューから「プロパティ」を選択します



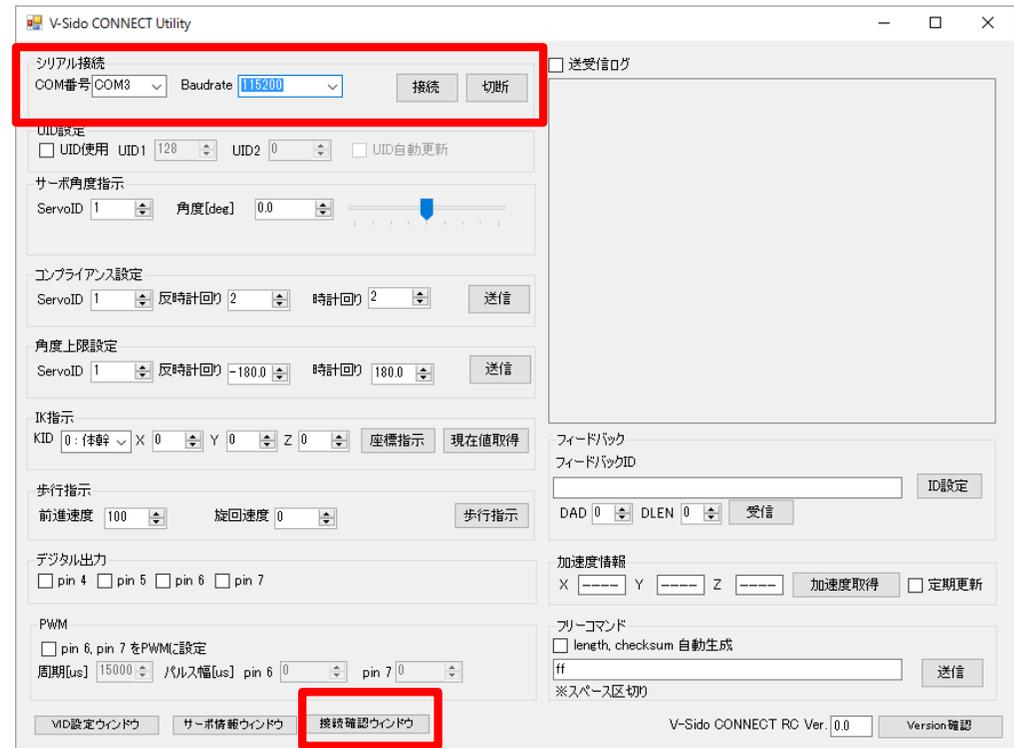
- ② プロパティ画面の「サービス」タブを開くと、Bluetoothサービスとして、「シリアルポート (SPP)」のチェックボックスがONになり、その右にCOMポート番号が記されています（写真の例では「COM6」）。このCOMポート番号は、パソコンとDARWIN-MINIとの通信に使う番号となるので、メモしておきましょう



5-3. ユーティリティソフトでの動作確認 1/2

ここまでの手順で、パソコンからV-Sido CONNECT RCへのBluetooth SPP通信は行えるはずですが。最後に、「V-Sido CONNECT Utility」で動作確認してみましょう (<https://v-sido-developer.com/>で公開しています)。

- ① V-Sido CONNECT Utilityを起動し、「シリアル通信」欄にある「COM番号」を、3-2の②で調べた番号に、「Baudrate」を「115200」に設定して、「接続」ボタンを押します（接続に成功すると「Open Success COM* 115200」と表示されるので、「OK」ボタンを押してウィンドウを閉じます）
- ② 「接続確認ウィンドウ」ボタンを押して、「接続確認」ウィンドウを表示します



5-3. ユーティリティソフトでの動作確認 2/2

- ③ タブで「Darwin-mini」を選び、画面右下にある「サーボ接続確認」ボタンを押します
- ④ 正しく設定されていれば、ID1~16の「サーボID」パネルのボタンが青いチェックになります
- ⑤ 画面下にある「Servo ID」を「1」に設定して、スライドを動かすことで、それに合わせて実際にDARWIN-MINIの右腕肩が動くことを確認してください
- ⑥ 以上で、V-Sido CONNECT RCの接続設定と動作確認は完了です



6. あとがき

本マニュアルではスタートアップガイドとして、V-Sido CONNECT RCにBluetoothアダプタを取り付け、パソコンと接続して動作確認するまでの手順を簡単に紹介しました。

より詳しいV-Sido CONNECT RCの使い方は、V-Sido開発者支援サイト「V-Sido Developer」 (<https://v-sido-developer.com/>) を参照してください。

-
- 記載された社名、製品名は一般に各社の商標または登録商標です。

「V-Sido CONNECT RC」スタートアップガイド —DARWIN-MINI編—
Ver. 0.9.5

アスラテック株式会社
〒101-0042 東京都千代田区神田東松下町45

公開日 : 160810