### 「V-Sido CONNECT RC」 スタートアップガイド

—GR-001編—







#### はじめに――本マニュアルの概要

このマニュアルでは、HPI Japanのロボット「GR-001」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. V-Sido CONNECT RCの動作確認

V-Sido CONNECT RCのマイコンに書かれたプロ グラムの動作確認は以下の手順で行ってください。

- GR-001の制御ユニット「RPU-11」と電源ハブを繋ぐケーブルの、 RPU-11側を外します(右上の写真 参照)
- ① ①で外したケーブルを、V-Sido CONNECT RCのコネクタに接続し ます(右下の写真参照)
- ③ GR-001の電源をONにします
- ④ GR-001が初期姿勢を取り、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







# 2. V-Sido CONNECT RCにBluetoothを実装 Asratec

V-Sido CONNECT RCの動作確認が終わったら、GR-001の電源をOFFにして、 V-Sido CONNECT RCをGR-001から取り外します。

次に、パソコンとの接続とシリアル通信の準備をします。V-Sido CONNECT RC とパソコンとのシリアル通信は、Bluetooth SPPを利用した無線化が可能です。 ここではV-Sido CONNECT RCに、Bluetoothを実装する手順を解説します。





#### 2-1. Bluetooth接続で用意する部品



V-Sido CONNECT RC



(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。

#### 【その他に必要な機材など】

- ピンソケット (5p×2列) ※
- ハンダゴテやハンダなど、ハンダ付けに必要な機材※

SBDBT基板

※ピンソケット実装済のV-Sido CONNECT RCを購入した場合、ピンソケットやハンダ付け機材は不要です



#### 2-2. ピンソケットのハンダ付け

下図のように、5箇所×2列の端子部分にピンソケットをハンダ付けします (ハンダ付けの方法は、ここでは省略します。また、V-Sido CONNECT RCのご購 入時に「ピンソケット付き」を選択した場合、この作業は不要です。)





#### 2-3. Bluetoothアダプタセットの接続

 ①「USB接続Bluetoothアダプタ」、②「SBDBT基板」、③「ピンソケットを立てた V-Sido CONNECT RC」の3つを、写真のように接続します



### 3. パソコンとのBluetooth接続



V-Sido CONNECT RCでGR-001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GR-001 (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。

まずは下記の手順で、再びV-Sido CONNECT RCとGR-001を接続してください。

- 本マニュアル2ページ目の「1. V-Sido CONNECT RCの動作確認」と同様、 GR-001とV-Sido CONENCT RC(Bluetooth搭載済み)を接続します
- GR-001の電源をONにします。このとき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

※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



#### 3-1. パソコンでのBluetoothのペアリング 1/2

 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







#### 3-1. パソコンでのBluetoothのペアリング 2/2

- 「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)





#### 3-2. COMポート番号の確認

 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

ৰল	デバイスとプリンター	_ 🗆 🗙
	◎ ▶ コントロール パネル ▶ すべてのコントロール パネル項目 ▶ デバイスとプリンター	✓ Ů デバイ ♪
デバイスの追加	プリンターの追加 デバイスの削除	⊑ - 0
	Document OneNote 2013 Writer	^
▲ マルチメディア デ	バイス (1)	
asratec (asra01d)		
▲ 未指定 (2)	SBDBT-001bdc Qa34be	
SBI	DBT-001bdc0a34be モデル: Bluetooth 周辺デバイス カテゴリ: 不明 状態: ペアリング済み	

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GR-001との通信に使う番号となるので、メモしておきましょう

3 SBDBT-001bdc0a34beのプロパティ				×		
全般 ハードウェア サービス Bluetooth						
この Bluetooth デバイスは、次のサービスを提供します。サービスを使用するに はチェック ボックスをオンにしてください。						
Bluetooth サービス						
✓ シリアル ポート (SPP) 'SPP'		COM6				
	ОК	キャンセル	適用(A)			



# 3-3. 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。最後に、「V-Sido CONNECT Utility」で動作確認してみましょう(「V-Sido Developer」<u>https://v-sido-developer.com/</u>で公開中)。

- 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 「接続確認ウインドウ」ボタンを 押して、「接続確認」ウィンドウ を表示します

🔜 V-Sido CONNECT Utility	- 🗆 X
シリアル接続 COM番号 COM3 〜 Baudrate <mark>115200 〜 接続 切断</mark>	] 送受信ログ
UID設定 UID使用 UID1 128 ◆ UID2 0 ◆ UID自動更新 サーボ角度指示 ServoID 1 ◆ 角度[deg] 0.0 ◆	
コンプライアンス設定 ServoID 1 🜩 反時計回り 2 束 時計回り 2 束 送信	
角度上限設定 ServoID 1 全 反時計回り -180.0 全 時計回り 180.0 全 送信	
IK指示 KID 0: 体幹 ✓ X 0 全 Y 0 全 Z 0 全 座標指示 現在値取得	フィードバック フィードバック フィードバックID
歩行指示 前進速度 100 ◆ 旋回速度 0 ◆ 歩行指示	DAD 0 순 DLEN 0 순 受信
デジタル出力   pin 4   pin 5   pin 6   pin 7	加速度情報 X Y Z 加速度取得 🗌 定期更新
PWM □ pin 6, pin 7 をPWM(2設定 周期[us] 15000 ↓ パルス幅[us] pin 6 0 ↓ pin 7 0 ↓	フリーコマンド I length, checksum 自動生成 Iff ※スペース区切り VerSide CONNECT BC. Ver 0.0. Vertice 2017
	V GIGO COMINEO I NO VEL. 0.0 VERSION VERSI VERSION VERSION VER



## 3-3. ユーティリティソフトでの動作確認 2/2

- ③ タブで「GR-001」を選択して、ウィ ンドウの右下にある「サーボ接続確 認」ボタンを押します
- ④ 正しく接続されていれば、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 次に画面下にある「Servo ID」を
   「2」に設定して、角度のスライドを
   動かすことで、それに合わせて実際に
   GR-001の首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





### 4. あとがき:次のステップについて

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 GR-001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