

VS-BT003 取扱説明書

(2015.09.30)

VS-BT003 は UART による操作と音声入出力を同時に行うことができる Bluetooth モジュールです。従来の Bluetooth モジュールとは異なる使用方法が可能です。

例えば、ロボットに VS-BT003 とマイクとスピーカを搭載して、PC や Android 端末と連携させれば、音声入力に応じて、話したり、動いたりするコミュニケーションロボットとして使用可能です。また、ロボットだけでなくマイコンと連携させることで、電子工作の幅が格段に広がります。

本製品をお使いの際には、本取扱説明書をよく読み、正しくお使いください。

(注意)

- 本製品は電波を発する機器です。法律、ルールに沿ってご使用ください。
- 本製品は技術基準適合証明を得た Bluetooth モジュールを搭載しています。Bluetooth モジュールを改造しての使用は認証の対象外になりますので、自己責任で行ってください。
- 他の Bluetooth 機器の仕様によっては、接続できない場合があります。
- 本体に水をかけないでください。ショートして発火、火災、感電などの原因になります。
- コネクタ、ケーブルは取り付ける方向に注意し、よく確認した上で、確実に接続してください。

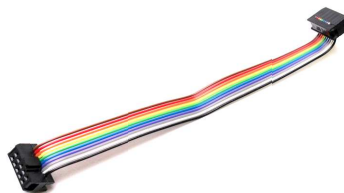
内容

VS-BT003 取扱説明書.....	1
1. 内容物.....	2
2. ピン配置.....	3
3. 基本的な接続方法.....	4
4. VS-BT003 のステータスについて.....	5
5. Windows PC とのペアリング方法.....	6
6. Android 端末とのペアリング方法.....	14
7. VS-RC003HV への接続方法.....	17
8. ビュートローバーへの接続.....	18
9. UART 通信機能を持つ機器との接続方法.....	18
10. スピーカとマイクの接続方法.....	19
11. Bluetooth の設定変更.....	20
12. 回路図.....	20
13. 主な仕様.....	21

1. 内容物



VS-BT003 本体 × 1



フラットケーブル × 1



ピンヘッダ × 1



ジャンパピン × 1

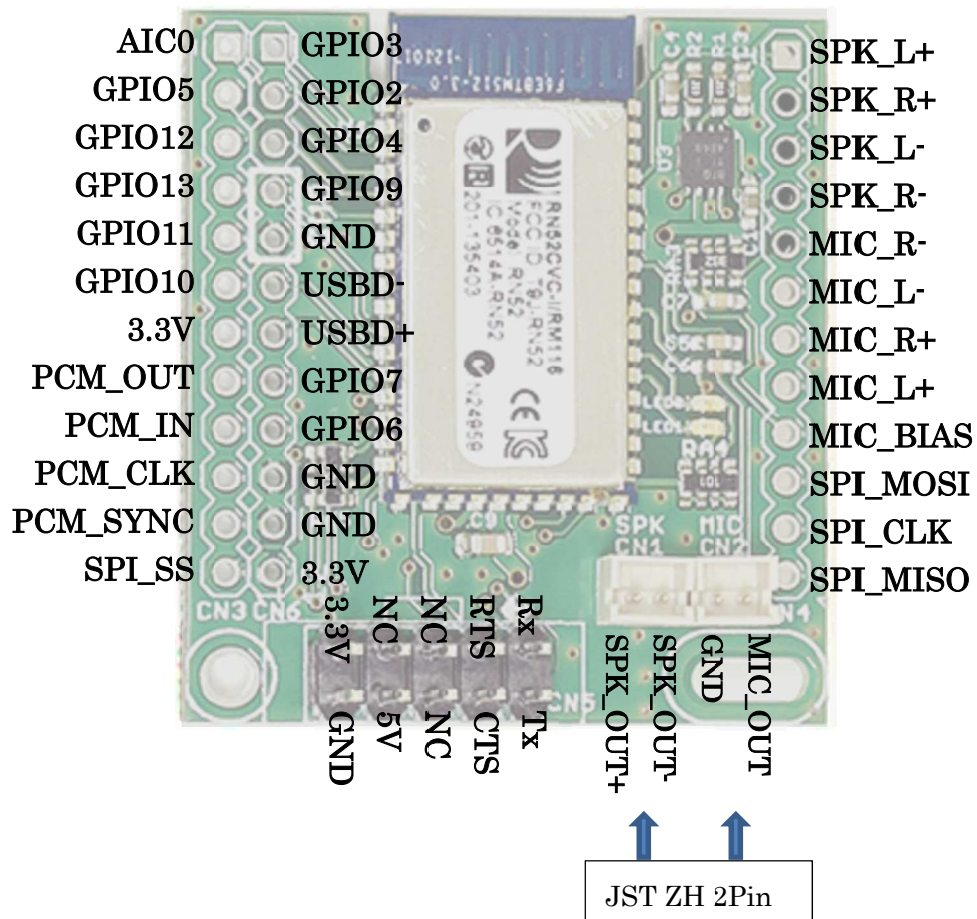
※本製品に関する資料について

本製品に関する各種資料は下記URLのダウンロードページから全てダウンロードできます。

http://www.vstone.co.jp/products/vs_bt003/#download

2. ピン配置

ピン配置は以下の通りです。各ピンの詳細は VS-BT003 搭載の RN-52 のドキュメントをご参照ください。[ダウンロードページ](#)よりダウンロードしてください。



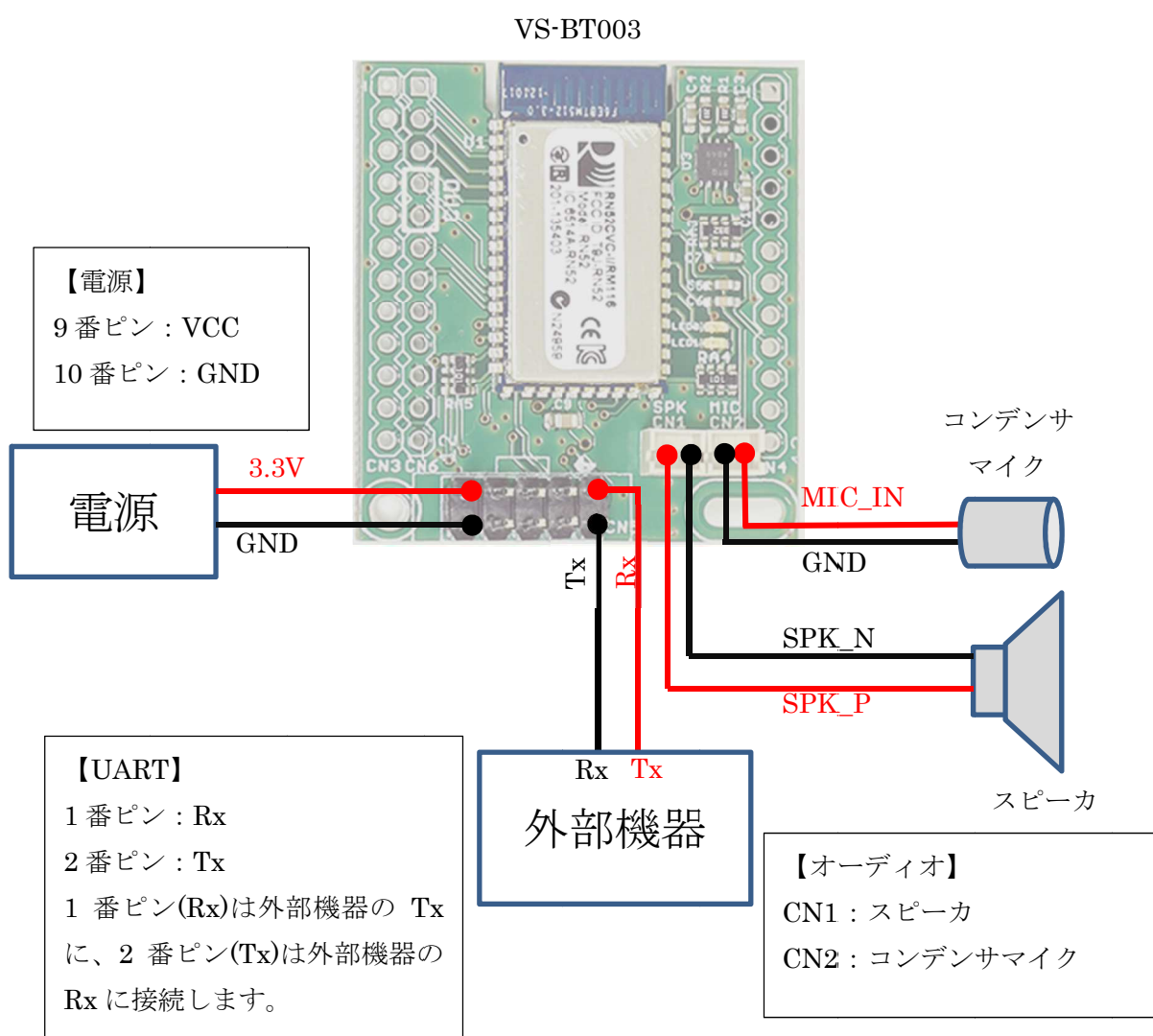
- ※SPK_OUT はモノラルアンプの出力に接続されており、スピーカを直接接続可能です。
- ※SPK_OUT の隣の MIC_OUT,GND も同様に直接コンデンサマイクを接続可能です。
- ※SPK_OUT, MIC_OUT のコネクタはいずれも JST ZH 2ピンです。

3. 基本的な接続方法

VS-BT003 の 9 番ピン(VCC)、10 番ピン(GND)を電源と接続し、1 番ピン(Rx)、2 番ピン(Tx)を UART 通信対応の外部機器と接続すれば、Bluetooth シリアル通信機器として使用可能です。

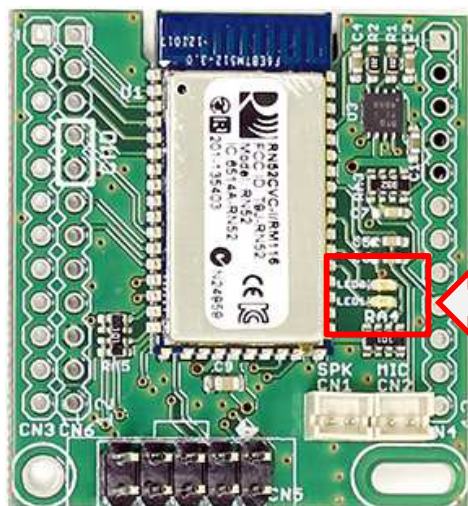
VS-BT003 の 9 番ピン(VCC)、10 番ピン(GND)を電源と接続し、ZH コネクタにスピーカ (CN1)、コンデンサマイク(CN2)を接続すれば、Bluetooth オーディオ機器として使用可能です。

尚、UART 対応の外部機器、及び、スピーカ、コンデンサマイクを同時に VS-BT003 に接続すれば、Bluetooth オーディオ・シリアル通信機器として使用可能です。



4. VS-BT003 のステータスについて

VS-BT003 を電源に接続するとステータスを表示する 2 個の LED が点滅します。点滅の組み合わせによって異なるステータスを表します。



LED 緑、LED 赤の点滅の組み合わせで VS-BT003 のステータスがわかります。

(1) ペアリング待機状態

最初に LED 緑が 3 回連続点滅を 2 回繰り返します。その後、**LED 緑、LED 赤が交互に点滅します。**LED が交互に点滅している間は外部機器とペアリング可能です。次の章で説明する手順に従ってペアリングを行ってください。

(2) ペアリング済み

LED 赤のみが点滅します。この状態は外部機器とペアリングが完了していることを示します。初期設定では電源が切れる直前にペアリングしていた相手に再度自動接続するようになっているため、2 回目以降の使用では電源を入れるとすぐにこの状態になる場合があります。

(3) ペアリング不可能

LED 緑のみが点滅し続けます。この場合は何らかの理由でペアリングができない状態であることを示します。この状態になったら、一度 VS-BT003 の電源を入れなおして再起動してください。

5. Windows PC とのペアリング方法

VS-BT003 の電源を入れて、ステータスがペアリング待機状態(赤と緑の LED が交互に点滅する)であることを確認してから、以下の手順に従ってペアリングを行ってください。

尚、以下の設定手順は Window8.1 用です。Windows7 以前の OS をお使いの方は各バージョンの Bluetooth 接続方法に従ってペアリングを行ってください。

ペアリングの前に

Windows8 に標準搭載されている Bluetooth stack では VS-BT003 の UART 機能が使用できないので、ビュートビルダーと通信するなど UART 機能を使用したい場合は Toshiba Bluetooth stack for Windows をインストールする必要があります。オーディオ機能のみ使用する場合は標準搭載の Bluetooth stack でも問題ありません。ここではダウンロードからインストールまでの手順を説明します。インストールすると Windows8 に標準搭載されている Bluetooth stack が使えなくなるので、以降は Toshiba Bluetooth stack for Windows をご使用ください。

Toshiba Bluetooth stack for Windows を下記の URL からダウンロードします。下記の写真は 2015/9/30 の時点のものであり、現在はバージョンが異なる場合があります。

http://dynabook.com/assistpc/download/modify/soft/btswt/index_j.htm

ダウンロード

■ソフトウェアのダウンロードと保存

1. 下記にあるソフトウェア(ファイル)をクリックします。
対応機種以外にはご使用になれませんのでくれぐれもご注意ください。
2. 使用許諾契約の画面をご確認いただき、[同意する]をクリックします。
3. ソフトウェアをハードディスクの任意の場所に保存します。(例:デスクトップの上)

以降の「アップデート手順」では、ソフトウェアを「デスクトップ」に保存したとして説明します。

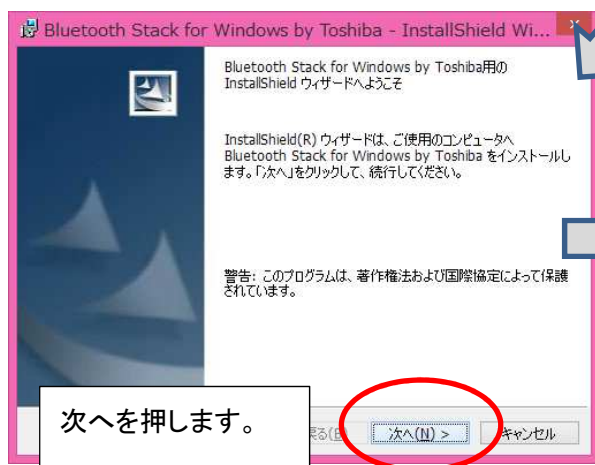
ソフトウェア [TC00636200A.exe](#) (約81.4MB)

ここからダウンロードします。ダウンロード時に使用許諾契約書が表示されるので、良ければ、同意するボタンを押して、ダウンロードしてください。

ダウンロードしたファイルをダブルクリックするとインストールが始まります。



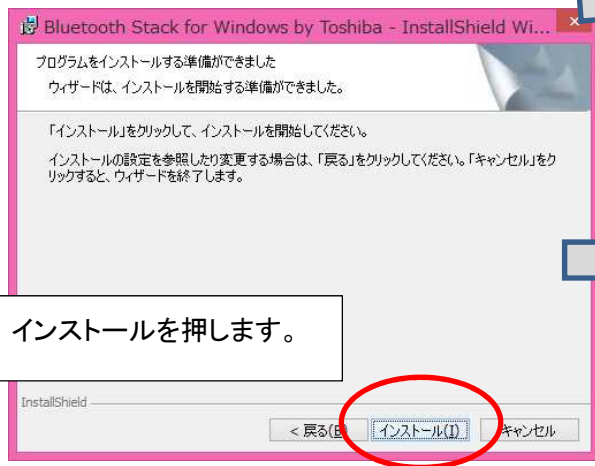
開始ボタンを押します。



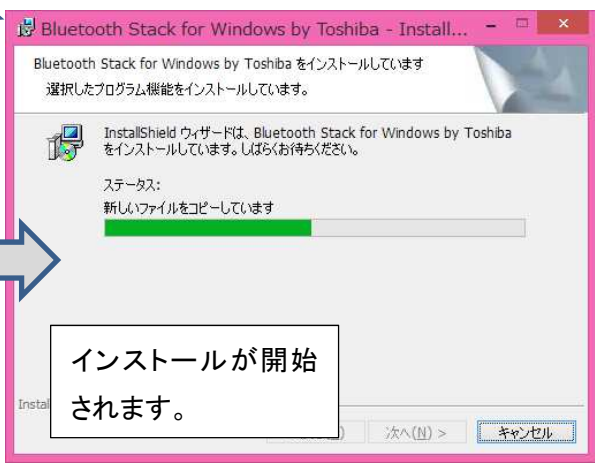
次へを押します。



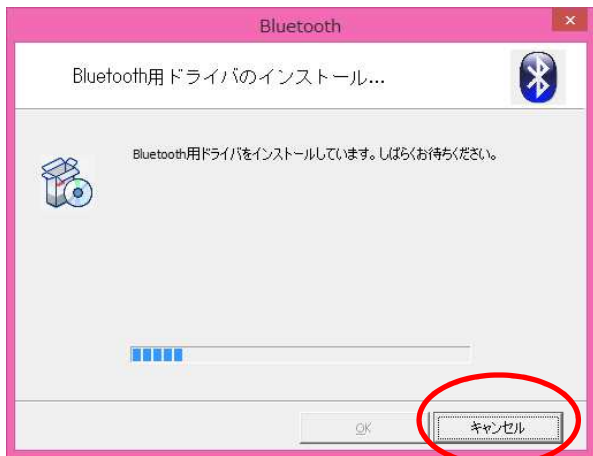
使用許諾に同意したら、次へを押します。



インストールを押します。



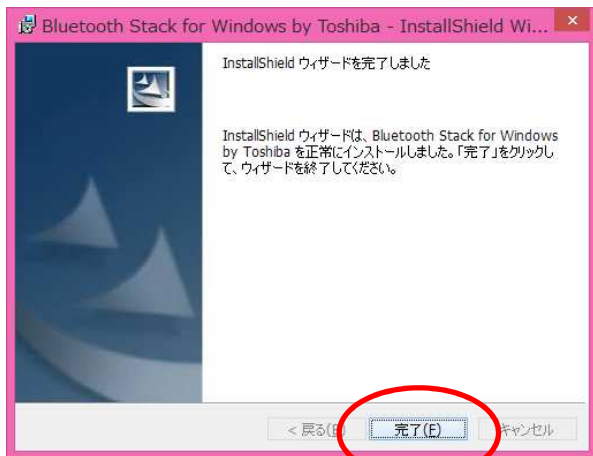
インストールが開始されます。



この画面でしばらくたってインストールが完了しない場合があります。その場合はキャンセルを押します。



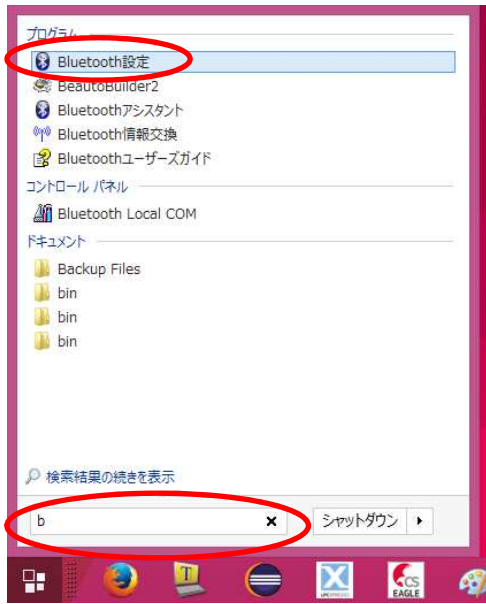
セットアップを終了するか聞かれるので、はいを押します。



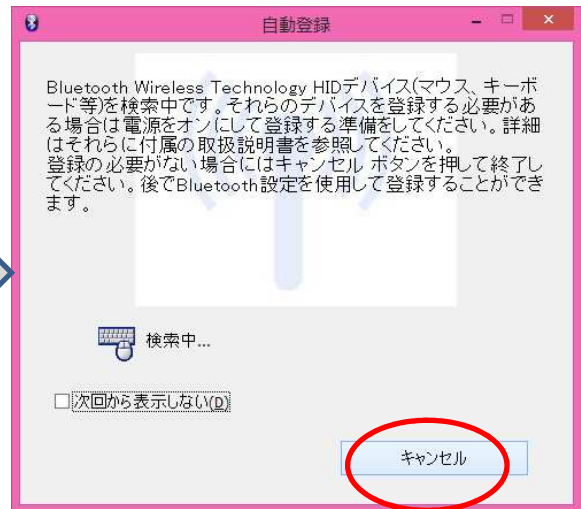
インストールのキャンセルを選択しても、この画面が表示されれば、インストール完了です。完了ボタンを押します。



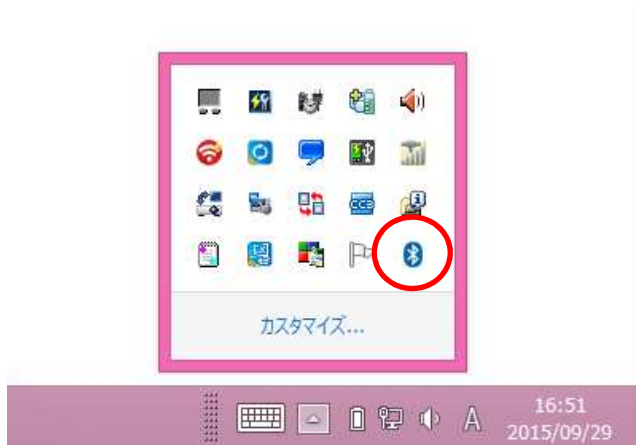
再起動するか聞かれるので、はいを押して、PCを再起動します。



PC の再起動後、スタートメニューの検索で、Bluetooth と入力すると、Bluetooth 設定が見つかります。Bluetooth 設定をクリックします。



このような画面が表示されるのでキャンセルを押します。



これ以降、Bluetooth 設定はタスクトレイから選択することができるようになります。

これで Toshiba Bluetooth stack for Windows を使用する準備は完了です。

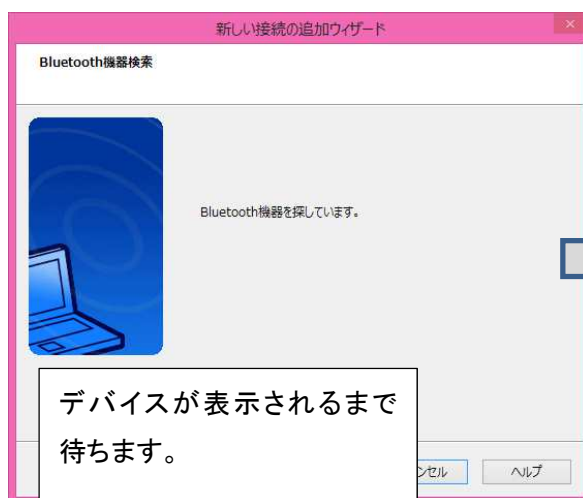
ペアリングの手順



タスクトレイの Bluetooth アイコン
を選択して右クリックして、
Bluetooth 設定を選択します。



カスタムモードを選択して、
次へを押します。



デバイスが表示されるまで
待ちます。



次へを押します。



シリアルポートを選択して、
次へを押します。



デフォルトの COM ポートを使用するを
選択して、次へを押します。



次へを押します。



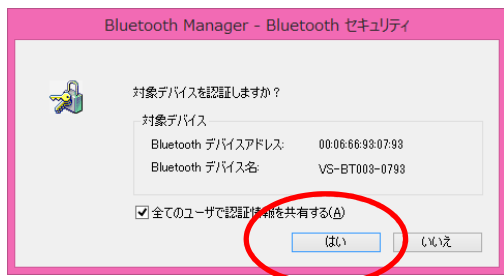
次へを押します。



新しい接続を押します。
デバイス検索画面が表示されたら、VS-BT003****を選択してください。



ハンズフリーを選択して、次へを押します。



はいを押します。



次へを押します。



次へを押します。



完了を押します。

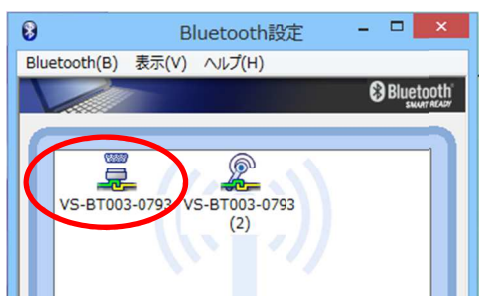


設定画面にシリアルとハンズフリーの両方のサービスへの接続アイコンが表示されます。

この時点で VS-BT003 の LED が緑色点滅になるので、一旦再起動して、ペアリング待機状態になることを確認します (LED が交互に点滅)。



VS-BT003 が再起動すると、自動的にハンズフリーアイコンが接続状態になります。ならない場合はアイコンを右クリックで接続を選択します。



シリアルアイコンをもクリックで接続を選択すれば、シリアルも接続状態になります。

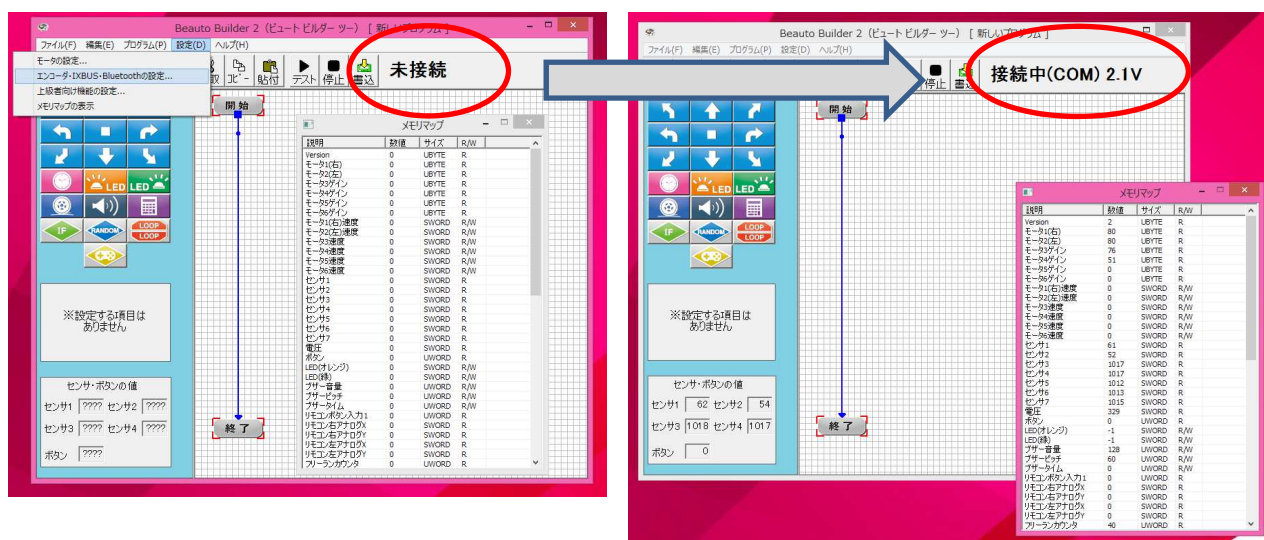
以上で PC とのペアリングは完了です。

PC とのシリアル通信時の注意点

PC とシリアル通信する場合はシリアルだけでなく、ハンズフリーも必ず接続しておいてください。VS-BT003 に搭載されている RN-52 Bluetooth Module はシリアルだけ接続しても、LED の表示が接続状態にはなりません。

また、PC の Bluetooth stack を介して、シリアル通信する場合コネクションが確立するまで1分近くかかります。

以下はビュートビルダーで接続した場合の例です。未接続から接続中に変化するまでに1分近くかかります。接続後は正常に動作します。一度アプリケーションを終了すると再度コネクション確立に1分程度かかるのでご注意ください。



6. Android 端末とのペアリング方法

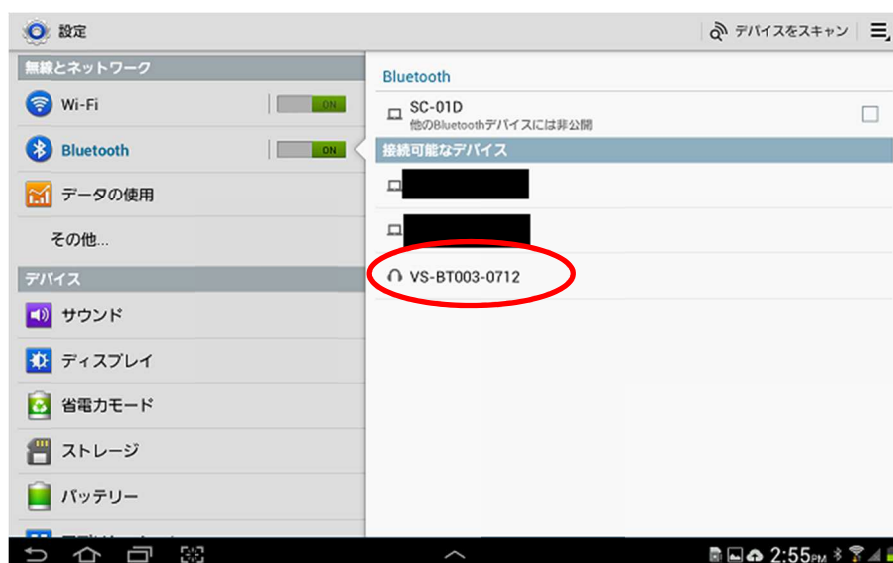
VS-BT003 の電源を入れて、ステータスがペアリング待機状態であることを確認してから、以下の手順に従ってペアリングを行ってください。

基本的な流れは以下ようになります。機種により手順や表示が異なる可能性があるため、詳しくはご使用の端末の取扱説明書を参照ください。

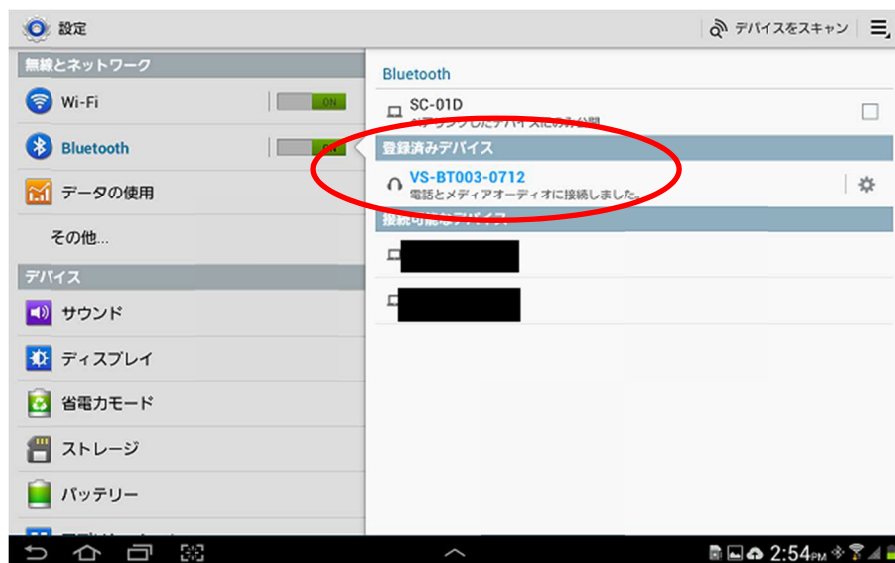
設定パネルを開き、設定を選択します。



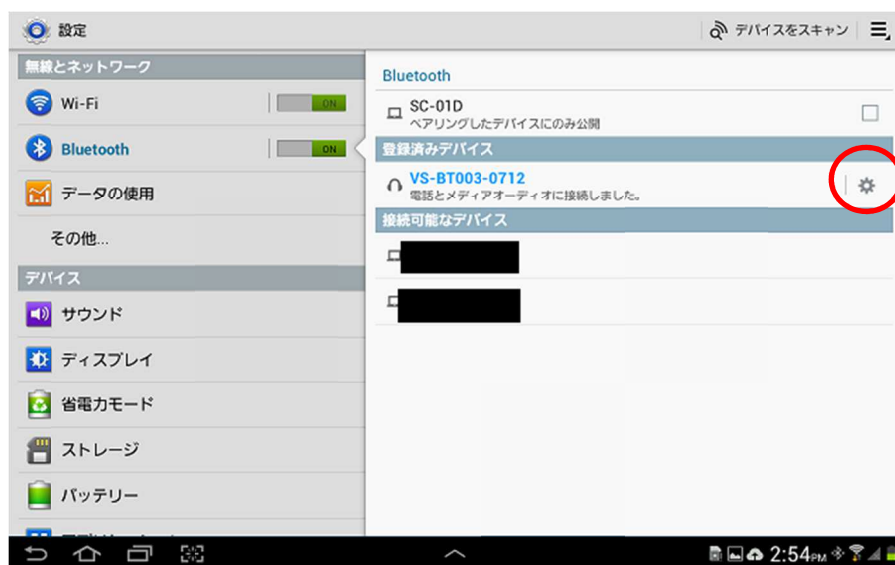
設定画面で Bluetooth を選択し、接続可能なデバイスの中から VS-BT003-**** を選択します。



以下のように、登録済みデバイスとして表示されればペアリングは完了しています。



※ペアリングを解除したい場合は、歯車のマークをタッチします。

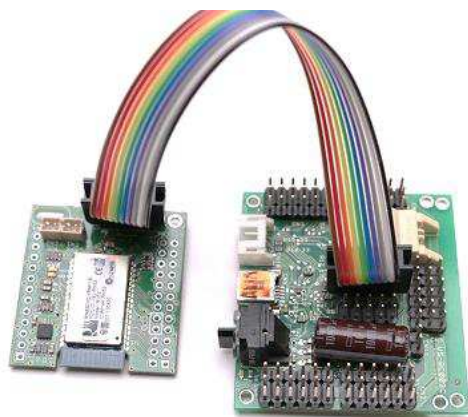


“ペアリングを解除”を選択します。以上でペアリングの解除は完了です。



7. VS-RC003HV への接続方法

VS-BT003 は、ロボット用 CPU ボード「VS-RC003HV」と接続することが可能です。接続する場合、付属のフラットケーブルを VS-RC003HV の CH6 に接続します。

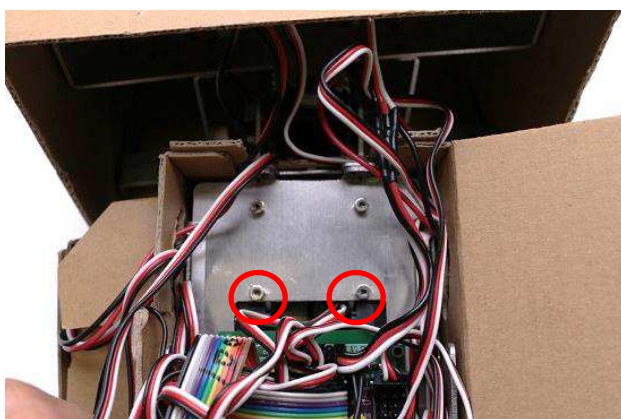


Robovie-X や Robovie-nano 本体への取り付けは各製品の取扱説明書にある V-コントローラ VS-C3 の受信機と同様の手順で取り付けてください。

ロボダンパーへの接続時の注意

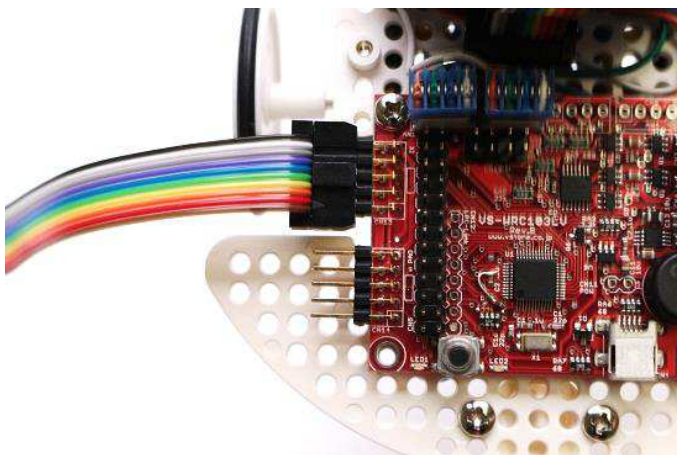
ロボダンパーへ本製品を取り付ける場合は、以下の点に注意して下さい。

ロボダンパーの背中内部にある基板取り付け用スペーサのうち、下の 2 つを外します。そして、写真のように、フラットケーブルを挿すピンヘッダが上側になるように本製品を取り付けます。



8. ビュートローバーへの接続

VS-BT003 は、ビュートローバー H8/ARM、及び、CPU ボード「VS-WRC003LV」「VS-WRC103LV」と接続することが可能です。接続する場合、本製品を付属のフラットケーブルでビュートローバーの CH13 に接続します。

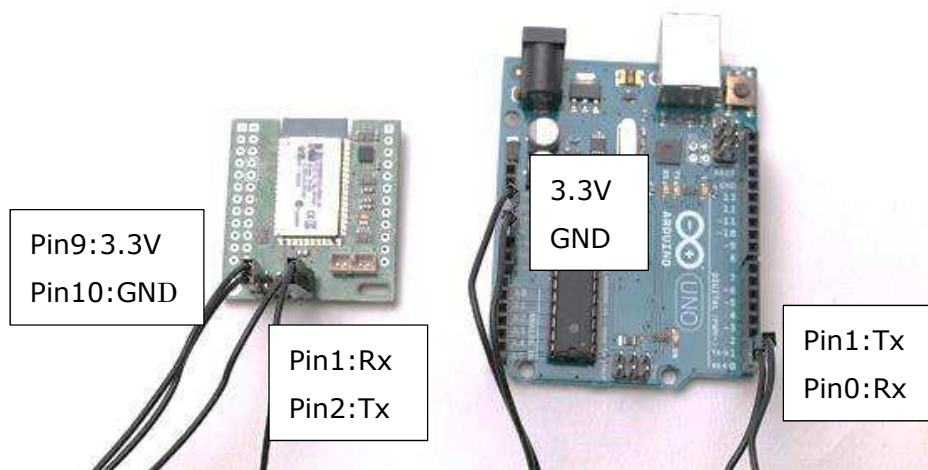


9. UART 通信機能を持つ機器との接続方法

VS-BT003 は、UART 通信機能を持つ機器と接続することで、その機器を無線化することが可能です。接続する場合、本製品の Rx、Tx ピンを通信したいデバイスの Tx、Rx にそれぞれ接続します。

例えば、Arduino と UART 通信する場合以下のような接続関係になります。出荷時のボーレートは 115200bps です。

- VS-BT003(Rx) / Arduino(Tx)
- VS-BT003(Tx) / Arduino(Rx)
- VS-BT003(3.3V) / Arduino(3.3V)
- VS-BT003(GND) / Arduino(GND)



10. スピーカとマイクの接続方法

スピーカを使用する場合、写真のように CN1(SPK)のポートにスピーカを接続します。コネクタは JST ZH 2ピン(型番 B2B-ZR(LF)(SN))です。スピーカを接続した状態でPC又は Android 端末とペアリングすれば、ペアリングしたデバイスのワイヤレススピーカとして使用可能です。

※大きなスピーカを接続した場合、多くの電力を消費します。スピーカを繋げた状態で電源を入れた際に、何度も再起動してしまう場合は電源電流が不足している場合が考えられます。その場合は消費電力の少ないスピーカを使用するか、より大電流を出力できる電源を接続してください。

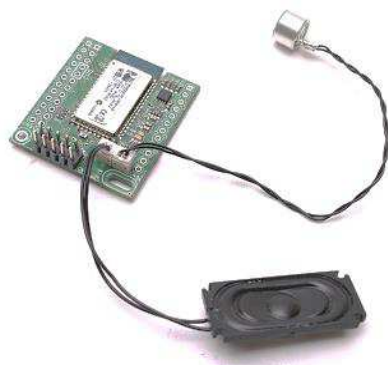
※本製品に接続して使用できるのは小型のスピーカのみです。大型のスピーカを接続した場合、音を鳴らせないことがあります。



コンデンサマイクを使用する場合、写真のように CN2(MIC)のポートにコンデンサマイクを接続します。コネクタは JST ZH 2ピン(型番 B2B-ZR(LF)(SN))です。コンデンサマイクを接続した状態でPC又は Android 端末とペアリングすれば、ペアリングしたデバイスのワイヤレスマイクとして使用可能です。



スピーカとコンデンサマイクを両方同時に接続することも可能です。



11. Bluetooth の設定変更

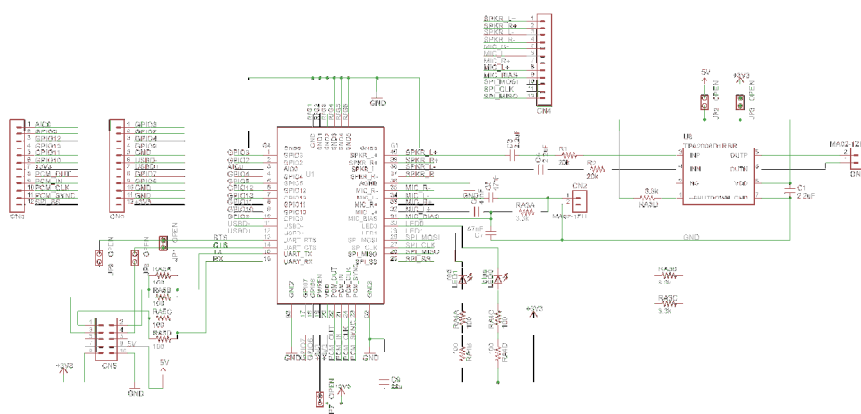
専用接続モジュールである VS-BT プログラマ 2(別売)を使うことにより、PCから Bluetooth 通信設定を簡単に書き換えることができます。

シリアル通信のボーレート、スピーカレベル、デバイス名、PINコード、その他各種設定を変更可能です。詳しくは[製品ページ](#)の VS-BT プログラマ 2 の説明を参照ください。

また、シリアル通信ソフトを使用して、PCから直接 RN-52 のコマンドを入力して通信設定を変更することも可能です。詳しくは、[ダウンロードページ](#)の RN-52 User Guides を参照ください。

12. 回路図

回路図は[ダウンロードページ](#)からダウンロードしてください。



13. 主な仕様

サイズ	W 35mm × D 38mm × H 12mm
重量	約 8g
電源電圧	3.3V
対応機種	Robovie-SX、Robovie-X、Robovie-nano、ロボダンボー、VS-RC003HV 搭載ロボット、ビュートローバー(ARM/H8)、その他 UART 対応デバイス
Bluetooth 仕様	Bluetooth ® 3.0 Class 2
Bluetooth プロファイル	A2DP, ARCP, HFP/HSP, SPP
インターフェース	UART, Speaker 2ch, Microphone 2ch
内容物	VS-BT003b、ピンヘッダ 1×40、ジャンパピン、10 芯フラットケーブル、マニュアル
その他	設定変更をする場合はハンダ付けをする必要があります。 iPhone とは SPP 通信できません。

※製品仕様は今後予告なく変更する場合があります。

■オプションパーツ、関連商品のご購入は・・・

No.1 の品揃え！ 各種オプションパーツ、ロボット関連製品のご購入はコチラ

<http://www.vstone.co.jp/robotshop/>

楽天・Amazon・Yahoo の各 Web 店舗、または東京、福岡の各ロボットセンター店頭でもロボット関連商品をお買い求めいただけます。

ロボットセンター東京秋葉原店（東京支店）

〒101-0021

東京都千代田区外神田 1-9-9 内田ビル 4F

ロボットセンターロボスクエア店(福岡支店)

〒814-0001

福岡市早良区百道浜 2-3-2

TNC 放送会館 2F ロボスクエア内

商品に関するお問い合わせ

商品の技術的なご質問は、問題・症状・ご使用の環境などを記載の上メールにてお問い合わせください。

E-mail: infodesk@vstone.co.jp 受付時間 : 10:00~17:00(土日祝日は除く)

ヴイストーン株式会社

〒555-0012 大阪市西淀川区御幣島 2-15-28

TEL : 06-4808-8701 FAX : 06-4808-8702

Vstone®
www.vstone.co.jp