IoT スターターキット for μPRISM スタートアップガイド

製品 VSKIT01

version1.0

株式会社ビキア

スタートアップガイド

はじめに

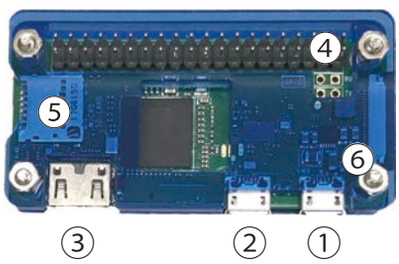
この度は、本製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。本製品をご使用になる前に必ずこのガイドをお読みください。また、本ガイドは、必要に応じて訂正、補足などのアップデートを行なっています。弊社ホームページのダウンロードページより、最新のスタートアップガイドをご利用ください。

パッケージ内容

- ■ IoT ゲートウェイ (Raspberry Pi Zero WH) …… 1 台
- ■ USB 変換シリアル＆ mini USB ケーブル …… 1 式
- ■ Micro USB LAN アダプター …… 1 個
- ■ VICIA IoT クラウド利用チケット …… 1 枚
- ■ microSD カード＆ケース …… 1 式
- ■ AC アダプター＆micro USB ケーブル …… 1 式
- ■ μPRISM（CR2032 電池付） ……3 個

部品名と各部の名称

■ IoT ゲートウェイ (Raspberry Pi Zero WH)



① 電源用 ポート（micro B）
② USB2.0 ポート（micro B）
③ mini HDMI 接続端子
④ GPIO ピンヘッダー
⑤ micro SD カードスロット
⑥ 動作時点灯 LED
⑦ GPIO ソケット
⑧ mini USB
⑨ LAN ケーブルソケット
⑩ micro USB
⑪ 計測＆LED 表示窓

■ USB 変換シリアルケーブル

■ Micro USB LAN アダプター

■ AC アダプター＆micro USB

■ mini USB ケーブル

■ microSD カード＆ケース

■ μPRISM

かんたんセットアップ

IoT スターターキットは、有線 LAN でのご使用を推奨しています。Wi-Fi をご使用になる場合は、STEP2 のネットワークの準備に関して「Wi-Fi でご使用になる方へ」をお読みになり、STEP5 にお進みください。

スターターキットのセットアップの流れ

STEP1

μPRISM に付属のボタン電池を各々セットします。

※最初は３つ共に電池をセットし動作確認ください。ご使用にならない場合はその後、取り外して保管してください。

STEP2

IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) に micro USB LAN アダプターを差し込みネットワーク接続の準備をします。

※1　本製品には LAN ケーブルは付属していませんので、ご自身でご用意ください。

STEP3

IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の電源用ポートに micro USB AC アダプターをセットします。

STEP4

STEP3 までの接続が完了後、電源プラグをコンセントに差し込んで IoT ゲートウェイを起動します。

STEP5

μPRISM と IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の通信を確立させます。

STEP6

VICIA IoT クラウドにログインして、ダッシュボード上の各センサー情報を確認します。

※2　会員登録時のメールアドレス宛に ID/Password をメールにてお知らせいたします。

困ったときは、
「トラブルシューティング」または、弊社 Web サイトにて「よくある質問」(掲載準備中) をご参照ください。

それでは、セットアップを始めましょう！

セットアップの全体の流れを把握したらステップに沿って、STEP1 から STEP6 まで進め、センシングしたい場所にμPRISM を設置したらデータ収集開始です。

STEP1

μPRISM に付属のボタン電池を各々セットします。

※最初は３つ共に電池をセットし、動作確認ください。ご使用にならない場合はその後、取り外して保管してください。

μ PRISM の電池蓋を取り外し、＋側を表にして電池を取り付けます。正常に起動すると丸い LED 表示窓⑪に緑色のランプが点滅し、IoT ゲートウェイとの通信が確立するまで、10 秒おきにフラッシュ点滅します。（詳細は μ PRISM の取扱説明書もご参照ください）

STEP2

IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) に micro USB LAN アダプターを差し込みネットワーク接続の準備をします。

※1　本製品には LAN ケーブルは付属していませんので、ご自身でご用意ください。

次の手順で IoT ゲートウェイをインターネットに接続します

❶IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の micro USB ポート②に LAN アダプターの micro USB 端子⑩を差し込みます。

❷反対側の LAN ケーブルソケットに LAN ケーブル（※1）を差し込み、もう一方をインターネットルーターなどに差し込みネットワーク接続の準備をします。

STEP3

IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の電源用ポートに micro USB AC アダプターをセットします。

次の手順で IoT ゲートウェイの電源を準備します

❶AC アダプターと micro USB ケーブルを、IoT ゲートウェイ用にセットし電源を用意します。

❷IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の micro USB ポート②に AC アダプターの micro USB 端子⑩を差し込みます。

STEP4

STEP3 までの接続が完了後、電源プラグをコンセントに差し込んで IoT ゲートウェイを起動します。

IoT ゲートウェイには電源ボタンがありません。電源ポートへ電源が供給されると同時に起動します。IoT ゲートウェイが起動すると、自動的に IoT クラウドとの通信を開始しますので、電源を入れる前に必ずインターネットルーター等に接続されていることを確認してください。

STEP5

μPRISM と IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) の通信を確立させます。

次の手順で μ PRISM と IoT ゲートウェイの通信を確立させます

❶IoT ゲートウェイ (RaspberryPi Zero) は、起動が完了すると自動的にμPRISM との通信を確立するように設定されています。通信を確実にするためにはμPRISM をゲートウェイの横に置いてください。

❷μPRISM と IoT ゲートウェイの通信を確認するためにインターネット接続可能なパソコンやタブレットデバイスなどで Web ブラウザを起動してください。

STEP 6

VICIA IoT クラウドにログインして、ダッシュボード上の各センサー情報を確認します。

※2　会員登録時のメールアドレス宛に ID/Password をメールにてお知らせいたします。

次の手順でクラウドにログインして、μPRISM と IoT ゲートウェイの通信を確認します

❶納品書に記載の URL（QR コード）にアクセスすると、VICIA IoT クラウドのログイン画面が表示されます。

❷出荷時にメールで通知済みの ID/Password（※2）を使用してログインしてください。

❸パスワードは、不正アクセス防止のため、最初のログイン時にご自身でパスワードの再設定を行なってください。

❹ログインすると、最初にダッシュボードが表示されます。 3つのセンサー情報パネルが表示されたら、各センサーの状態を確認してください。

❺計測中または、停止中と表示されていれば、μPRISM センサーと IoT ゲートウェイは、通信できています。

※各センサーは、μPRISM ケースの横に貼付のシールに書かれている「BD Address」によって区別されており、出荷時の設定では、「BD Address」がセンサー名として登録されています。

仕様・出荷時の設定

◉センサーの計測間隔を「60 秒」以上に設定することによって、およそ一年間電池交換なしでご使用することが可能になります。計測間隔が短いほど電池の消耗が早くなります。（製品によって、多少の誤差があります。）

◉Bluetooth の通信距離は、およそ 10m となっていますが、鉄製の扉や障害物などがある場合、それ以下の通信距離でも通信ができない場合があります。

◉microSD カードは、製品出荷前に専用のソフトウェアがインストールされ、IoT ゲートウェイにセットされています。

◉μPRISM は、弊社にて出荷前に開封し、動作確認後にパッケージに同梱しています。

ご注意ください！

◉μPRISM と IoT ゲートウェイは、最初は近くに配置して通信の確立を確認してから、適切な位置に移動してください。最初から離れた位置に配置して接続が確立できなかった場合、Bluetooth の通信距離の問題であるかどうかの判断がしづらくなります。

◉２種類のケーブルが同梱されています。 1 つは、mini USB 端子のケーブル（水色シール）です。もう 1 つは、micro USB 端子のケーブル（黄色シール）です。mini USB 端子のケーブル（水色シール）は、USB 変換シリアルで使用します。micro USB 端子のケーブル（黄色シール）は、AC アダプターで使用します。

◉ログイン ID やパスワードは他人の目につかない状態で管理してください。

安全にお使いいただくために必ずお守りください

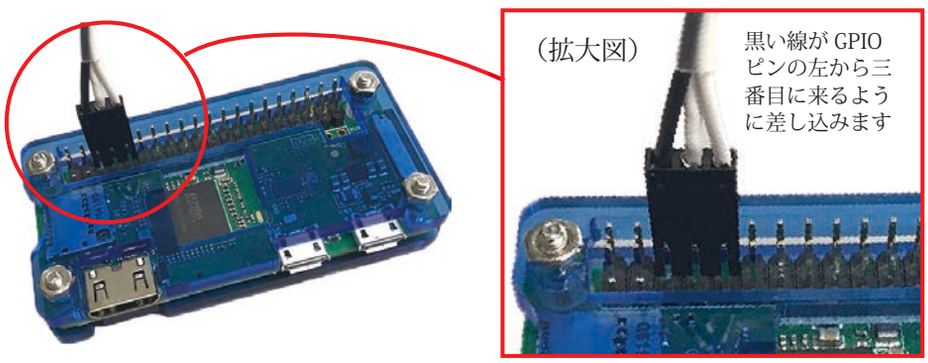
IoT ゲートウェイを終了する時は、必ず Web ブラウザの VICIA IoT クラウドを開き「ゲートウェイ設定」から「シャットダウン」を選択して終了してください。⑥に点灯している緑のランプが数回点滅後に消灯します。緑のランプが完全に消灯したら、システムが正常終了しています。
※電源アダプターを引き抜いて強制的に終了した場合、故障の原因となる恐れがありますので、絶対に行わないでください。

Wi-Fi でご使用になる方へ

IoT ゲートウェイを Wi-Fi 接続でご使用になるお客様は、付属の「USB 変換シリアルケーブル」と「mini USB ケーブル（水色シール）」を使って、パソコンと接続して、パソコンからゲートウェイに対してネットワーク設定を行います。

手順 1　「USB 変換シリアルケーブル」の GPIO ソケット⑦を IoT ゲートウェイの GPIO ピンヘッダー④の左から三番目の位置（拡大図）にしっかりと差し込みます。

手順 2　「USB 変換シリアルケーブル」の mini USB ポート⑧に mini USB ケーブルをにセットします。反対側の USB ケーブル端子をパソコンの USB ポートに差し込みます。



Windows で設定の場合

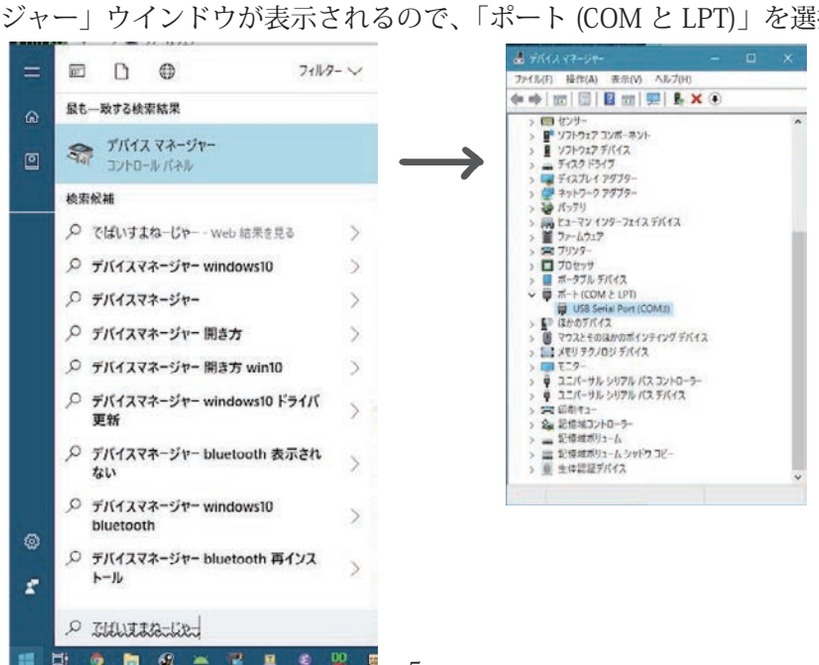
付属の USB 変換シリアルケーブルを使用して、IoT ゲートウェイと通信する必要があります。その為、ドライバと通信ソフトをインストールし設定が必要となります。（※設定は、管理者権限ユーザーで行なってください。）

ケーブル用ドライバと通信ソフトのインストール

USB 変換シリアルケーブルを PC に接続すると、PC に対して自動的にドライバのインストールが開始されます。ドライバがインストールされたら、シリアルポートの確認をしてください。
同時に通信ソフト「TeraTerm」をインストールします。※TeraTerm は下記よりダウンロードできます。
https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/utf8teraterm/

シリアルポートを確認するには

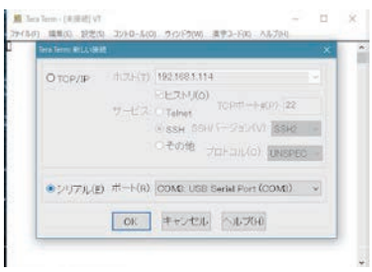
1. ⊞ キーを押し、検索テキストボックスに「デバイスマネージャー」と入力し、Enter キーを押します。
2. 「デバイスマネージャー」ウインドウが表示されるので、「ポート (COM と LPT)」を選択します。



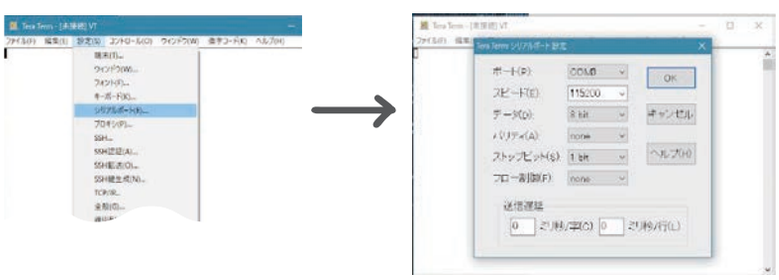
3.「USB Serial Port（COM?)」(? は数字）と表示されます。? の数字がシリアルポートの番号です。接続先シリアルポート番号の指定にこの番号を使用します。
4. シリアルポート番号を確認したら、デバイスマネージャーは終了してください。

通信ソフトの起動と設定

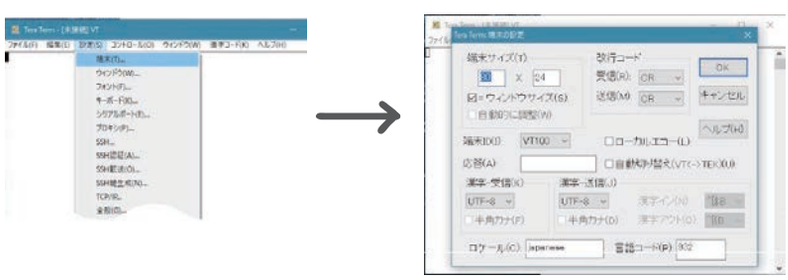
1. TeraTerm を起動します。
2. 起動すると「新しい接続」ダイアログが表示されます。新しい接続先として「シリアル」を選び、「ポート」に先ほど確認したシリアルポート番号を指定し、OK ボタンでダイアログを閉じます。



3.「設定」メニューから「シリアルポート ...」を選択し「シリアルポート設定」ダイアログを表示させます。
4.「スピード：115200」を設定し、その他の設定は「データ：8bit、 パリティ：none、 ストップビット：1 bit、 フロー制御：none」であることを確認し OK します。

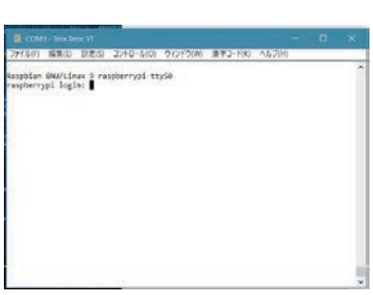


5.「設定」メニューから「端末 ...」を選択し「端末の設定」ダイアログを表示させます。



6.「漢字（受信 / 送信)」の設定を「UTF-8」にして OK します。
7. STEP3、STEP4 に戻り、IoT ゲートウェイの電源をオンにします。

IoT ゲートウェイと通信ソフトの接続が完了していると、通信ソフト上に様々な起動情報が表示された後に「raspberrypi login:」（ログインプロンプト）が表示されます。



8. IoT ゲートウェイのシステムにログインします。(アカウント：admin パスワード：admin)

※ここからの操作は、USB 変換シリアルケーブルでパソコンとゲートウェイが接続されていることを確認して、通信ソフト上で操作を行ってください。(入力は青色、コメントは紫色で表記)

Raspbian GNU/Linux 9 raspberrypi ttyS0
raspberrypi login:admin　　←入力し Enter キーを押します。
パスワード :admin　　←入力し Enter キーを押します。(パスワードは入力しても表示されません)

9. ログインすると様々なメッセージ様々なが表示された後にプロンプト「admin@raspberrypi:~$」が表示されます。

admin@raspberrypi:~$　　← これをプロンプトと言います。

10. Wi-Fi 設定プログラムの起動

admin@raspberrypi:~$ sudo raspi-config ←入力し Enter キーを押します。
[sudo] admin のパスワード :admin　　←入力し Enter キーを押します。(パスワードは入力しても表示されません)

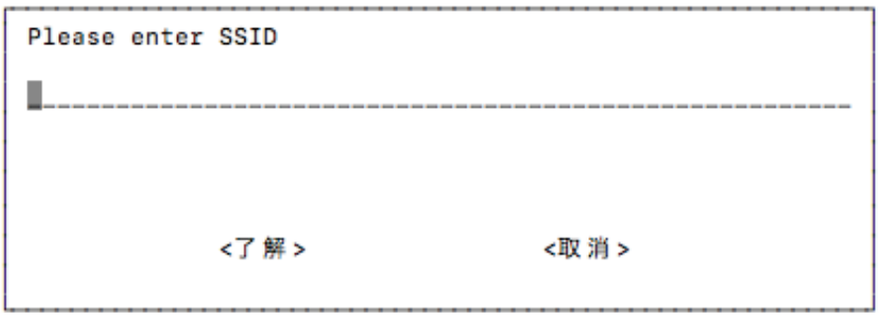
11. 下矢印キー で「2 Network Options 」がハイライトするようにして、Enter キーを押します。

```
Raspberry Pi Zero W Rev 1.1

┤ Raspberry Pi Software Configuration Tool (raspi-config) ├

  1 Change User Password        Change password for the current u
  2 Network Options             Configure network settings
  3 Boot Options                Configure options for start-up
  4 Localisation Options        Set up language and regional sett
  5 Interfacing Options         Configure connections to peripher
  6 Overclock                   Configure overclocking for your P
  7 Advanced Options            Configure advanced settings
  8 Update                      Update this tool to the latest ve
  9 About raspi-config          Information about this configurat

            <Select>                    <Finish>
```

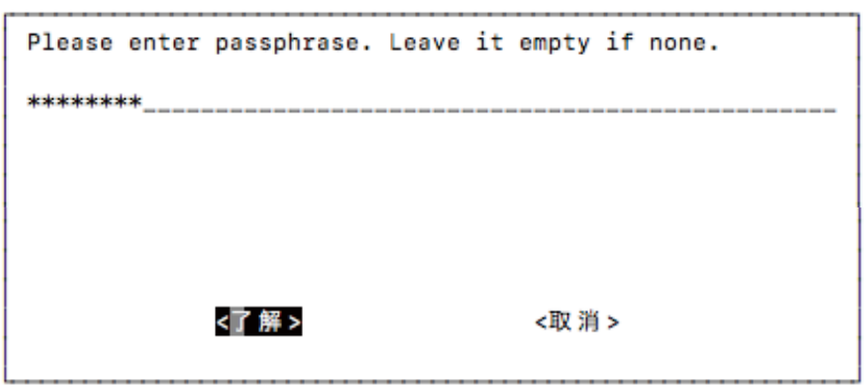
12. 下矢印キー で「N2 Wi-fi」がハイライトするようにして、Enter キーを押します。

```
┤ Raspberry Pi Software Configuration Tool (raspi-config) ├

  N1 Hostname                   Set the visible name for this Pi
  N2 Wi-fi                      Enter SSID and passphrase
  N3 Network interface names    Enable/Disable predictable networ

            <Select>                    <Back>
```

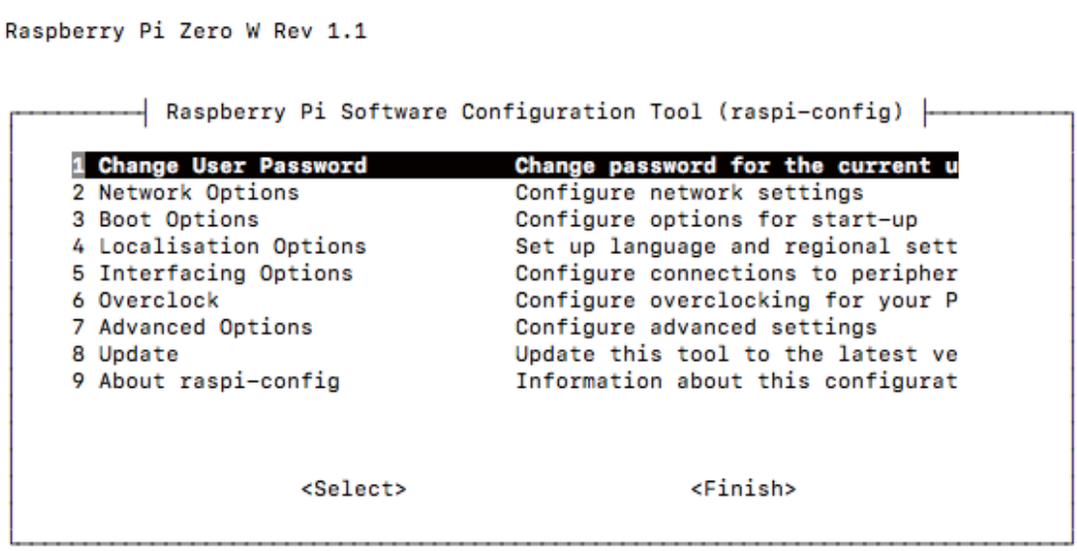
13. 接続設定する無線 LAN(Wi-Fi) ネットワークの SSID(アクセスポイントの識別名称) を入力します。タブでハイライトを < 了解 > に設定し Enter を押します。



14. SSID に対するパスフレーズ（パスワード）を入力し、タブでハイライトを < 了解 > に設定し Enter を押します。



15. タブを 2 回連続で押して、<Finish> の位置までハイライトを移動させて Enter を押してください。



16. 終了すると admin@raspberrypi:~$（プロンプト）が表示されますので Wi-Fi の設定は完了です。STEP 5 にお進みください。

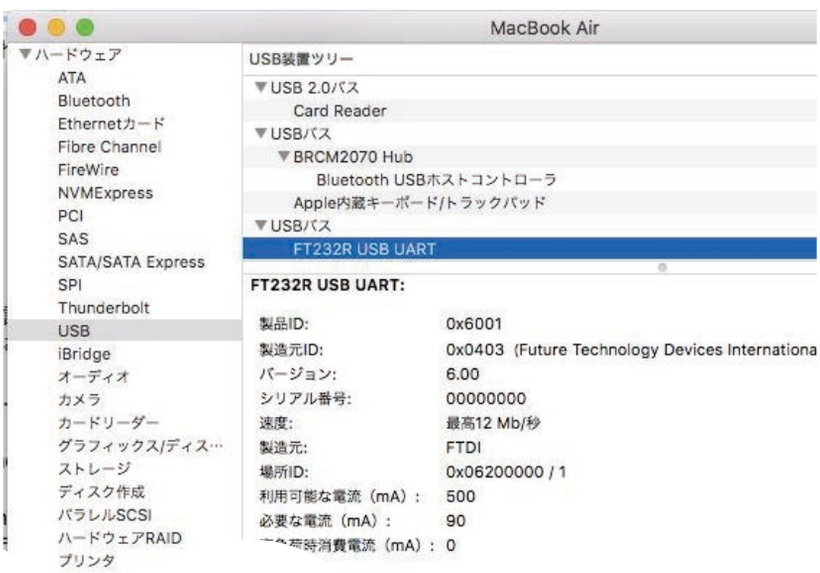
17. ターミナルを終了する際は「~.」と入力してください。IoT ゲートウェイとの通信が終了します。通信が終了すると、Disconnected と表示されますので、シリアルケーブルを外してください。

Mac で設定の場合

付属の USB 変換シリアルケーブルを使用して、IoT ゲートウェイと通信する必要があります。その為、シリアルポートの確認と通信ソフト（ターミナル）を利用した設定が必要となります。（※設定は、管理者権限ユーザーで行なってください。）

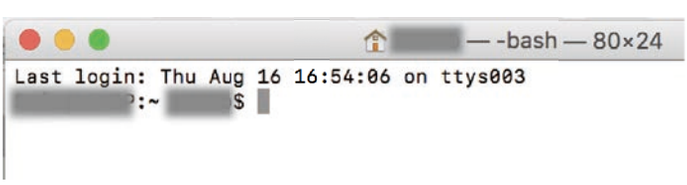
シリアルポートを確認するには

1. USB 変換シリアルケーブルを Mac の USB ポートに接続してください。
2. 画面左上の メニューから「この Mac について」を選択します。システム情報ダイアログの「システムレポート…」ボタンを押してください。
3. 「システム情報」アプリケーションが起動しますので、左側リストにある「ハードウェア > USB」を選択してください。「USB 装置ツリー」下に「FT232R USB UART」が表示されていればシリアルポートが使用できることを意味します。表示されていない場合は、ドライバのインストールが必要となりますので、「製品取扱説明書」のトラブルシューティングをご参照になり、ドライバをインストールして再度ご確認ください。



通信ソフトの起動と設定

1. 右上の をクリックし、Spotlight 検索を開いて「ターミナル」と入力します。
2. 検索結果から「ターミナル — ユーティリティ」をダブルクリックしてアプリケーションを起動してください。



3. <user name>$ の後に入力可能な状態で起動しますので「ls /dev/tty.usbserial*」と入力し Enter キーを押してください。ターミナルのウインドウが以下の様な表示になります。

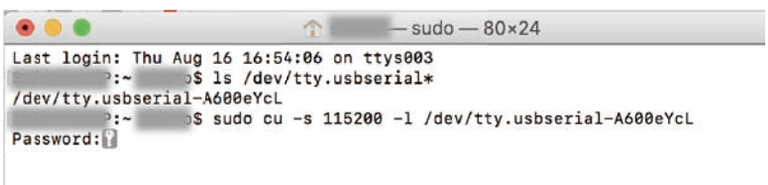
MacName: ~<user name> $ ls /dev/tty.usbserial*　　← 入力した部分

/dev/tty.usbserial-A600eYcL　← 戻り値の下 8 桁は固有の値 (この値は一例) としてシステムが表示

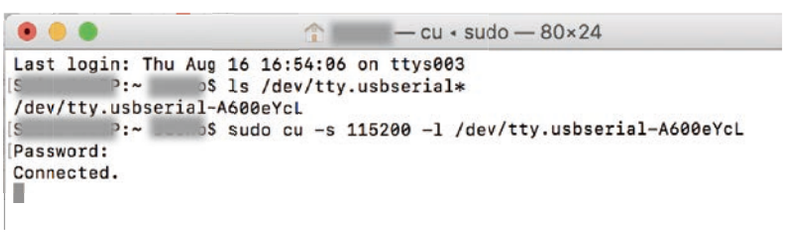
MacName: ~<user name> $

「tty.usbserial-A600eYcL」はデバイスファイルを示しており、デバイスファイルが 1 つしか見つからない場合はそれを使用します。複数のデバイスファイルが見つかる場合、「tty.usbserial-xxxxxxx」（xxxxxx は英数字）xxxxxxx 部分が違う英数字で表示され、システムが複数の USB ケーブル認識していることを意味します。その際は使用する USB 変換シリアルケーブルを数字で特定する必要があります。デバイスファイルが全く表示されない場合や複数の USB ケーブルが認識されている場合は、「製品取扱説明書」のトラブルシューティングをご参照になり、再度ご確認ください。

4. ターミナル上で $ の後に「sudo cu -s 115200 -l /dev/tty.usbserial-xxxxxxxx”（xxxxxxxx は先ほど確認のデバイスファイル名を使用) を入力し Enter キーを押してください。パスワードの入力を促されますので、MacOS のログイン時のパスワードを入力してください。（パスワードは表示されません）



5. PC とシリアルケーブルとの接続が開始されると、Connected と表示されます。



6. STEP3、STEP4 に戻り、IoT ゲートウェイの電源をオンにします。

7. ターミナル上で Enter キーを押すと「raspberrypi login:」（ログインプロンプト）が表示されますので、引き続き Wi-Fi の設定を行うために IoT ゲートウェイのシステムにログインします。(アカウント：admin パスワード：admin）

※ここからの操作は、USB 変換シリアルケーブルでパソコンとゲートウェイが接続されていることを確認して、通信ソフト上で操作を行ってください。（入力は青色、コメントは紫色で表記）

Raspbian GNU/Linux 9 raspberrypi ttyS0
raspberrypi login:admin　　←入力し Enter キーを押します。
パスワード :admin　　←入力し Enter キーを押します。(パスワードは入力しても表示されません)

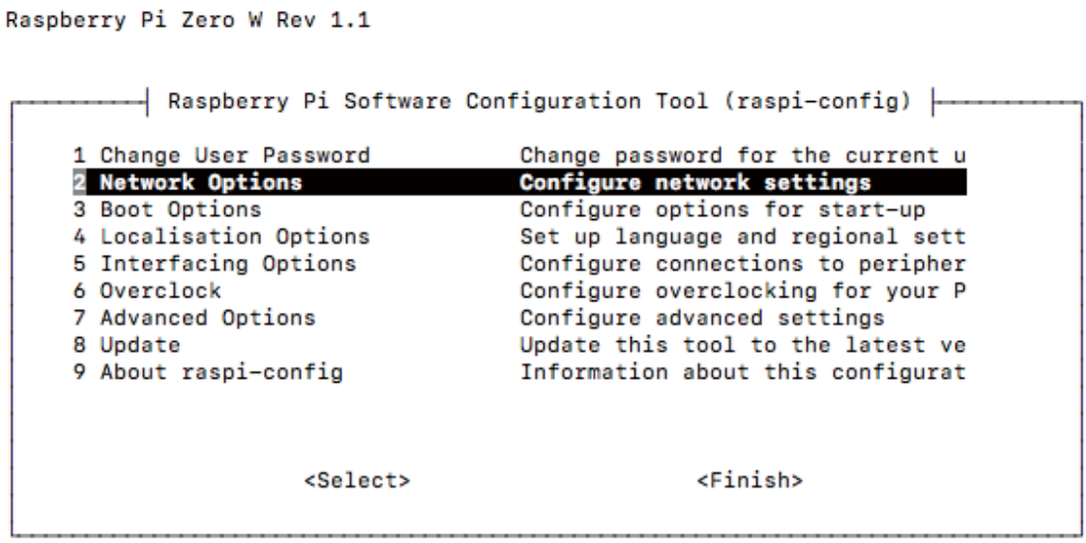
8. ログインすると様々なメッセージ様々なが表示された後にプロンプト「admin@raspberrypi:~$」が表示されます。

admin@raspberrypi:~$　　← これをプロンプトと言います。

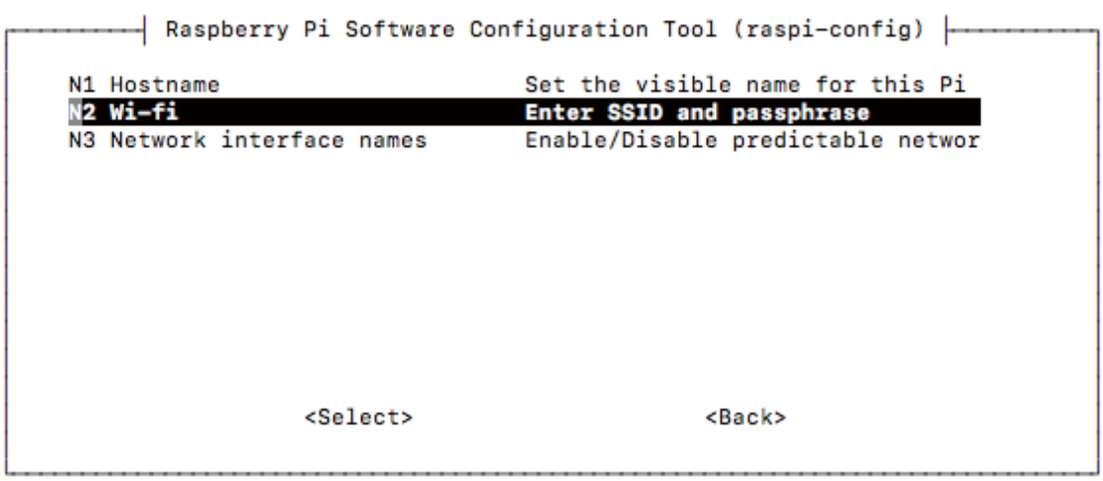
9. Wi-Fi 設定プログラムの起動

admin@raspberrypi:~$ sudo raspi-config ←入力し Enter キーを押します。

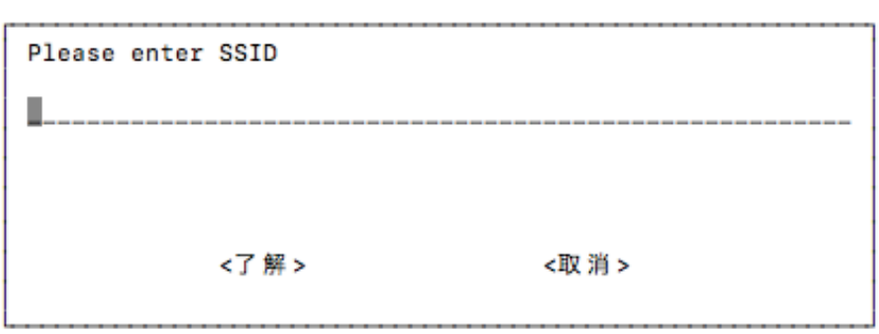
10. 下矢印キー で「2 Network Options 」がハイライトするようにして、Enter キーを押します。



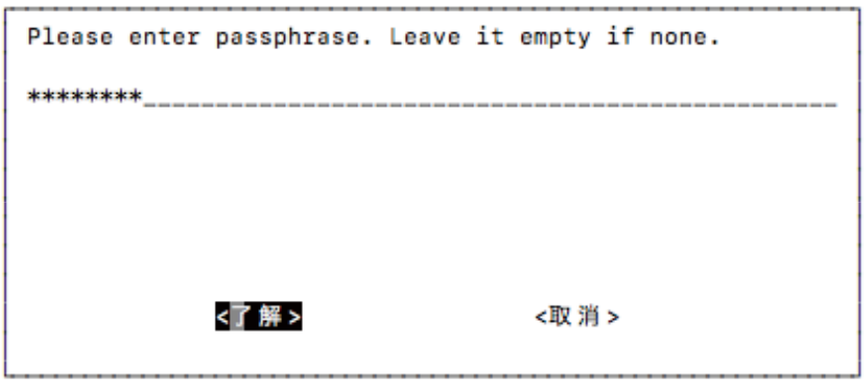
11. 下矢印キー で「N2 Wi-fi」がハイライトするようにして、Enter キーを押します。



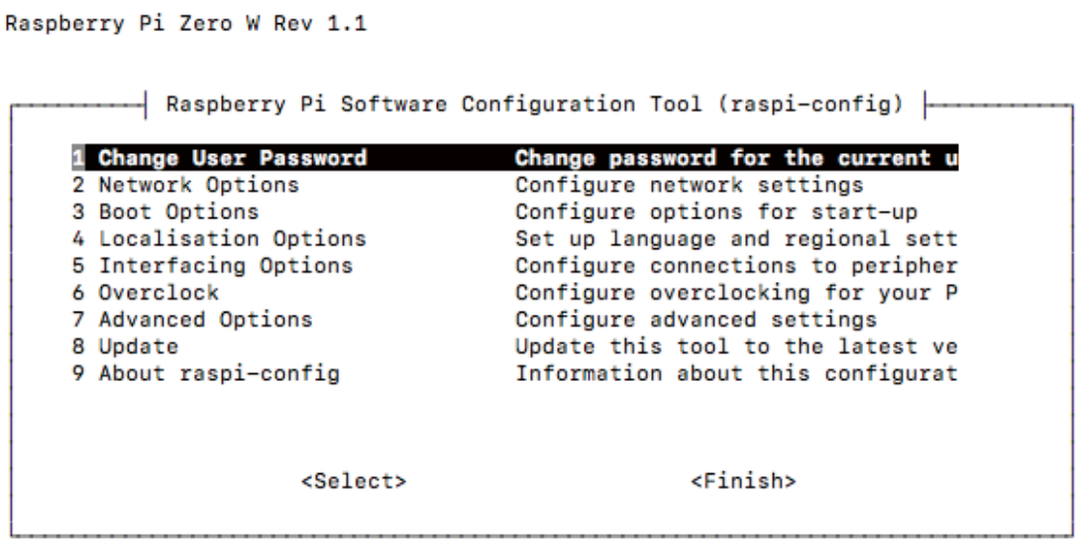
12. 接続する Wi-Fi の SSID(アクセスポイントの識別名称) を入力します。タブでハイライトを < 了解 > に設定し Enter を押します。



13. SSID に対するパスフレーズ（パスワード）を入力し、タブでハイライトを < 了解 > に設定し Enter を押します。



14. タブを 2 回連続で押して、<Finish> の位置までハイライトを移動させて Enter を押してください。



15. 終了すると admin@raspberrypi:~$（プロンプト）が表示されますので Wi-Fi の設定は完了です。STEP 5 にお進みください。

16. ターミナルを終了する際は「~.」と入力してください。IoT ゲートウェイとの通信が終了します。通信が終了すると、Disconnected と表示されますので、シリアルケーブルを外してください。

VICIA IoT クラウドのご利用方法

はじめに

IoT スターターキットをセットアップすると μ PRISM でセンシングしたデータを Web ブラウザ上で可視化することができます。VICIA IoT クラウドを利用することにより、一定期間のデータを取り出したり、μ PRISM の設定をリモートでコントロールすることができます。IoT ゲートウェイの再起動、終了操作もこちらで行います。

VICIA IoT クラウドについて

VICIA IoT クラウドは、メインヘッダー、サイドバー、コンテンツで構成されます。
「メインヘッダー」は、VICIA からのお知らせやユーザーのログイン情報にアクセスすることができます。
「サイドバー」は、ダッシュボード、リアルタイム、データ参照、データ書き出し、センサー設定、ゲートウェイ設定、ユーザ管理メニューで構成されています。
「コンテンツ」は、サイドバーで選択している各メニューのコンテンツを表示します。

ログイン

Web ブラウザを起動し、納品書に記載の URL（QR コード ）にアクセスするとログイン画面が表示されます。出荷時に ID（ご登録時のメールアドレス時の @ より左側の文字列）/ パスワードを別途メールにて通知しますので、メールを確認の上、ログインしてください。なお、不正アクセスを防ぐために最初のログイン時に必ずお客様ご自身でパスワードを変更してください。変更後は、お客様ご自身でパスワードの管理をお願いいたします。
※万一、お忘れになった場合はリセットが必要になりますので、サポートフォームよりお問い合わせください。

メインヘッダー

❶をクリックすることによって、サイドバーメニューを開いたり閉じたりすることができます。
❷では、会員ユーザー様に向けたお知らせが表示されます。「すべてのお知らせを見る」を選択すると、VICIA Information Board へ遷移し、ご利用者様全体に向けたビキア社からのお知らせを表示します。
❸のアイコン横には、現在ログインしているユーザ名が表示されます。ログアウトする場合は、このアイコンをクリックして表示される「ログアウト」ボタンをクリックしてください。

サイドバーの各メニューのはたらき

ダッシュボード

VICIA IoT クラウドにログインすると、最初に表示される画面がダッシュボードです。ここでは、IoT スターターキットに同梱の３つのμPRISM のセンシングしたデータが閲覧できます。３つのセンサー情報パネルでは、センサーの状態、ゲートウェイとの受信電波強度、センサーの BD アドレスなどを確認することができます。

リアルタイム

μPRISM から取得した各センシングデータをリアルタイムに閲覧することができます。全てのセンサーを ON に設定している場合、７種のセンシングデータをグラフデータで確認できます。計測間隔が短い場合は、短いリズムでデータが取り込まれて動的グラフを表示します。

データ参照

リアルタイムではなく、クラウドに蓄積された過去のデータから取り出したい要素、日時、レコード数を指定して、グラフデータで表示します。最大 86400 レコードまで指定することができますが、最大値を指定すると処理に時間が掛かります。

データ書き出し

VICIA IoT クラウドに蓄積されたセンシングデータを CSV ファイルとしてダウンロードすることができます。参照したいデータの種類や期間などを指定して、一度に 10 万レコードまで書き出しできます。

センサー設定（管理者権限ユーザーのみ表示）

μPRISM の計測「ON/OFF」の切り替えを行うことができます。各センサーの名前や計測間隔、センシング項目毎の「ON/OFF」など、様々な設定を変更することができます。

ゲートウェイ設定（管理者権限ユーザーのみ表示）

IoT ゲートウェイのリスタートやシャットダウンの操作を行う事ができます。その他、ゲートウェイのシリアル番号の確認ができます。

ユーザー管理（管理者権限ユーザーのみ表示）

VICIA IoT クラウドの以下のユーザー管理を行うことができます。

- ユーザーの登録と削除
- ユーザー (ログイン) 名の変更
- 閲覧者と利用者の役割の切り替え
- ユーザーの有効化と無効化の切り替え
- ログインパスワードの設定と変更

ダッシュボード

センサー情報パネル

❶右上の [−] によってセンサー情報パネルを折りたたむことが可能

❷各センサーにつけた名前を表示

❸センサーの状態やセンシング情報を表示

❹をクリックすると、リアルタイム画面に遷移

❺をクリックすると、センサー設定画面に遷移

センサー情報パネルの❸には、下記の情報が表示されています。

状態：現在の状態を表示しています。表示されるステータスは下記の表の通りです。

ステータス	説明
計測中	センサーは計測中です。
停止中	センサーは停止中です。 センサー設定で計測を ON にすることにより計測を開始できます。。
ネットワーク確認中	クラウドとゲートウェイの接続が不安定です。 ネットワーク確認中の間も計測されていますが、データの受信はできないため、クラウドに記録されません。また、センサー設定やゲートウェイ設定は行えません。
ゲートウェイ未接続	クラウドとゲートウェイが接続していません。 ゲートウェイが起動していない場合や起動中やシャットダウン中に表示されます。また、ゲートウェイとクラウド間でネットワーク接続されていない場合にも表示されます。ゲートウェイ未接続の間は計測は行われません。また、センサー設定やゲートウェイ設定は行えません。
ゲートウェイ処理中	ゲートウェイがセンサーとの接続やセンサーの設定を行っています。 ゲートウェイ処理中の間は、そのセンサーに対して設定を行えません。
センサー処理中	センサーが設定の変更などの処理中です。 センサー処理中の間はそのセンサーに対して設定を行えません。
センサー未接続	センサーがゲートウェイと接続されていません。 センサーが電池切れの場合や電波の届く範囲外に配置されていると表示されます。センサー未接続の間はそのセンサーに対して設定を行えません。
内部エラー	エラーが発生しました。 この状況が続く場合は、トラブルシューティングをご参照ください。

データ取得確認ランプ：状態ステータス「計測中」または「停止中」横の四角い枠内がセンサーが計測中の間は赤色になり、計測されたデータを受信すると光ります。

受信強度：センサーと IoT ゲートウェイ間の Bluetooth の電波強度を dBm 値で表示しています。一般的には IoT ゲートウェイと各センサー間が近いほど dBm 値が大きくなります。受信強度は目安として「-75(dBm)」以上になるように調整してください。受信強度が強い場合でも、より大きいノイズが発生した場合、Bluetooth の接続が切れる場合があります。

受信強度の目安

-70 dBm 以上	非常に良好
-75 dBm	良好
-80 dBm	不安定
-85 dBm 以下	非常に不安定

電池電圧：おおよその電池の寿命が判ります。μ PRISM のスペックでは 2.4V から 5.25V となっています。電池電圧は環境により変動します。電池電圧値が 2.5V を下回ったことを目安に電池交換をしてください。

計測間隔：センサーの計測間隔を表示します。この数値はセンサー設定で指定します。

BD：μ PRISM のケース横に記載の BD Address がここに表示されます。

クラウド利用期限：クラウドの利用期限を表示します。

取得時間：現在表示されているデータの取得日時を表示します。

加速度：3 軸『X= 前後、Y= 上下、Z= 左右』の 3 方向の取得情報を表示します。

地磁気：3 軸『X= 北向き、Y= 東向き、Z= 鉛直方向』の取得情報を ±1300 の範囲で表示します。

温度：-15 から 55℃の範囲で数値表示します。

湿度：0 から 100 パーセントの数値を表示します。

照度：0 から 128000 ルクスの数値を表示します。

UV Index：紫外線指数を 0 から 11+ の範囲で表示します。

気圧：300 から 1100 ヘクトパスカルの範囲で数値を表示します。

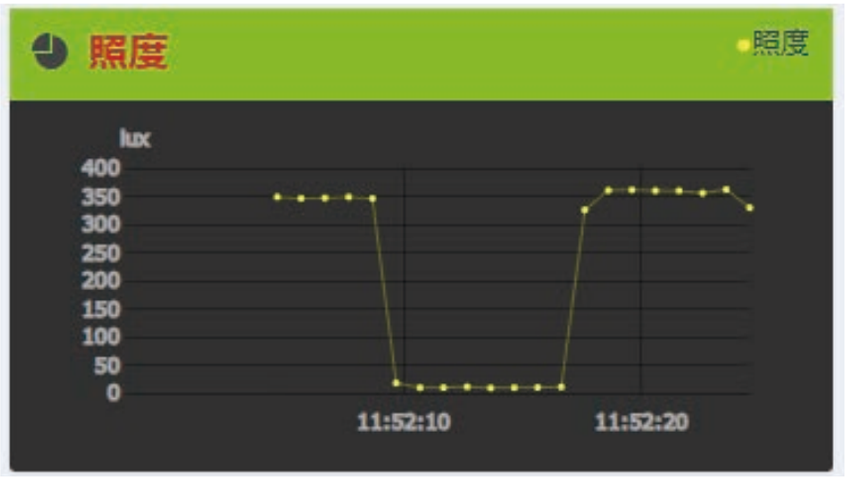
リアルタイム

各 μ PRISM がセンシングした各データをリアルタイムチャートで観ることができます。温度と湿度は、同じチャートで表示されます。計測間隔が小さいほど、グラフが右から左に早く流れて行きます。

各 μ PRISM のリアルタイムチャートを見るには

1. サイドメニューの「リアルタイム」の「<」矢印をクリックして、入れ子階層の一つ下のメニューを表示
2. リアルタイムチャートを見たいセンサー名をクリックします。

リアルタイムチャートでは、縦軸が計測値範囲を示し、横軸は計測間隔を表示します。計測値が右から左に流れて、取得した最新値は最も右に表示されます。チャートで表示されるドットの間隔は時間の推移を表していますが、一定時間で計測している場合は最小のドット間隔で表示しています。計測間隔が変化した場合のみ、実際の間隔の大小を表わします。



データ参照

データ参照では、μPRISM によって蓄積されたデータを２つ指定してグラフ表示することができます。

クラウドに蓄積されたデータを参照するには

1. サイドメニューの「データ参照」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. ❶の左のドロップダウンリストでセンサー名を選択し、右のドロップダウンリストよりセンシング項目を選択します。
3. ❷の左のドロップダウンリストからグラフの種類、線の色、線の太さを選択します。
4. ❸より参照したい始点日時をカレンダーより選択します。
5. ❹より書き出したいレコード数を選択します。
6. ❺の「送信」ボタンをクリックしてグラフを生成します。（図２を参照）

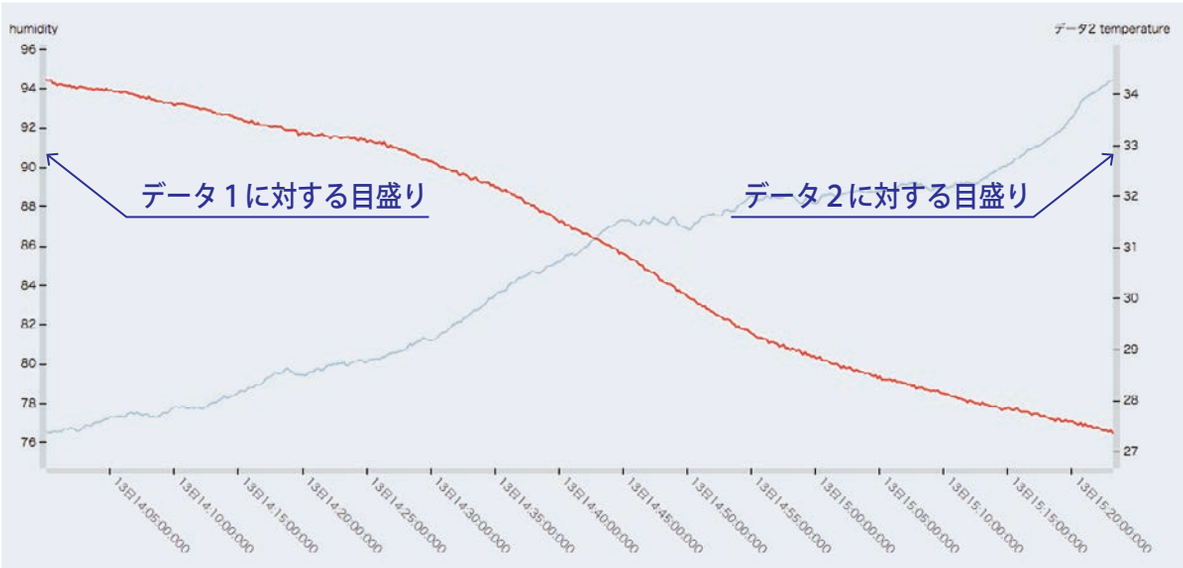


図２

データ書き出し

各μPRISM がセンシングした蓄積データから取り出したいデータ種類と期間を指定して CSV ファイル形式で書き出すことができます。

クラウドに蓄積されたデータを書き出すには

1. サイドメニューの「データ書き出し」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. ❶のドロップダウンリストでセンサー名を選択します。
3. ❷のセンシング項目から書き出したいデータのチェックボックスにチェックを入れます。
4. ❸より書き出したい始点日時と終点日時をカレンダーより選択します。
5. ❹の「CSV 書き出し」をクリックします。
6. ブラウザで設定しているダウンロードフォルダに CSV ファイルがダウンロードされます。

⚙ センサー設定（管理者権限のみ表示）

このメニューは、VICIA IoT クラウドの管理者権限を持つユーザのみ表示されます。閲覧権限のユーザには表示されません。VICIA IoT クラウドを経由して、各μPRISM の設定を変更、コントロールすることができます。Bluetooth アドレスやシリアル番号、ファームウェアもこの画面にて確認することができます。

μPRISM の設定を変更するには

1. サイドメニューの「センサー設定」横の「<」矢印をクリックして、入れ子階層の一つ下のメニューを表示します。
2. 設定したいセンサー名をクリックして、コンテンツを表示します。
3. ❶でμPRISM の計測の ON/OFF の切り替えをコントロールします。
4. ❷のニックネームにてμPRISM に任意の名前を設定できます。
5. ❸では、計測間隔を「0.1 秒から 3600 秒」まで任意で変更できます。
6. ❹では、μPRISM が搭載する 7 種類のセンサーの ON/OFF を切り替えます。
7. ❺では、加速度レンジを 2G から 16G まで設定することができます。（レンジは、グラフデータの振り幅で、デフォルトでは狭い範囲で取得しますが、より詳細なデータを取得し表示したい場合は 16G に設定してください。）
8. ❻の「設定変更実行」ボタンで変更を保存します。（※注意 1）

※注意 1：
センサー設定を実行すると一時的に計測間隔が詰まったり空いたり不規則になります。

センサー設定表示パネルで表示されるステータスは下記の表の通りです。

ステータス	説明
ネットワーク確認中	クラウドとゲートウェイの接続が不安定です。 ネットワーク確認中の間は、センサー設定を行えません。ネットワーク接続が回復してからセンサー設定を選び直してください。
ゲートウェイ未接続	ゲートウェイが起動していない場合や起動中、シャットダウン中に表示されます。 また、ゲートウェイとクラウド間でネットワーク接続されていない場合にも表示されます。ゲートウェイ未接続の間はセンサー設定を行われません。時間をおいてセンサー設定を選び直してください。
ゲートウェイ処理中	ゲートウェイが対象のセンサーとの接続やセンサーの設定を行っています。 ゲートウェイ処理中の間は、そのセンサーに対して設定を行えません。時間をおいてセンサー設定を選び直してください。
センサー処理中	センサーが設定の変更などの処理中です。 センサー処理中の間はそのセンサーに対して設定を行えません。時間をおいてセンサー設定を選び直してください。
センサー未接続	センサーがゲートウェイと接続されていません。 センサーが電池切れの場合や電波の届く範囲外に配置されていると表示されます。センサー未接続の間はそのセンサーに対して設定を行えません。センサーの接続を確立してからセンサー選び直してください。
内部エラー	エラーが発生しました。 この状況が続く場合は、トラブルシューティングをご参照ください。

ゲートウェイ設定（管理者権限のみ表示）

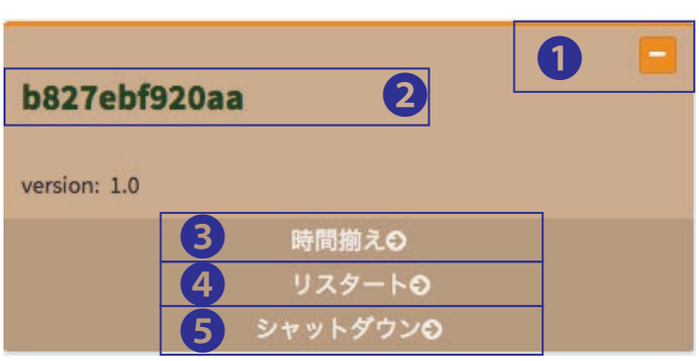
このメニューは、VICIA IoT クラウドの管理者権限を持つユーザのみ表示されます。閲覧権限のユーザには表示されません。IoT ゲートウェイのリスタートやシャットダウンの操作を行うことができます。その他、ゲートウェイのシリアル番号の確認ができます。

IoT ゲートウェイの操作を行うには

1. サイドメニューの「ゲートウェイ設定」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. ❶右上の [-] によってゲートウェイ情報パネルを折りたたむことができます。
3. ❷でゲートウェイのシリアル番号を確認できます。
4. ❸の「時間揃え→」をクリックすると、確認画面が表示されるので、続行するには OK をクリックします。ゲートウェイと接続されたセンサーの時計をゲートウェイの時計に揃えます。（※注意 2）
5. ❹の「リスタート→」をクリックすると、確認画面が表示されるので、続行するには OK をクリックします。ゲートウェイを再起動させます。（※注意 3）
6. ❺の「シャットダウン→」をクリックすると、確認画面が表示されるので、続行するには OK をクリックします。ゲートウェイをシステム終了します。（※注意 3、注意 4）

ゲートウェイ設定のコマンド実行時のエラーについて

ゲートウェイ設定のコマンド（時間揃え、リスタート、シャットダウン）を実行した結果、ゲートウェイ設定画面のゲートウェイ情報パネルに赤字でエラーが表示されることがあります。



※注意 2：「時間揃え」を行った場合、一時的に計測間隔が不規則になることがあります。不規則になるのは一瞬ですぐに回復します。

※注意 3：ゲートウェイの「リスタート」や「シャットダウン」を実行すると、センサーが計測中でも、ゲートウェイが次に起動するまでの計測データが得られなくなります。

※注意 4：ゲートウェイをシステム終了すると、ゲートウェイを再び起動するまでは、VICIA IoT クラウドからは操作ができなくなります。同時に、データのクラウド送信も中断します。終了させたゲートウェイを起動するには、ゲートウェイの AC アダプタの抜き差しが必要となります。

ゲートウェイ情報表示パネルで表示されるステータスは下記の表の通りです。

ステータス	説明	対処方法
ゲートウェイ未接続	ゲートウェイが下記の状態である場合に表示されます - 電源が入っていない - 起動中である - シャットダウン中である - ネットワークに接続していない	ゲートウェイが完全に起動するまで数分かかります。5 分ほど待ってからもう一度、コマンドを実行してください。 それでもゲートウェイ未接続のエラーが表示される場合は、トラブルシューティング「ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「ゲートウェイ未接続」の状態から変化しない」を参照してください。
ネットワーク確認中	クラウドとゲートウェイのネットワークが切断されたか通信が不安定な状態	ネットワークの接続を確認してください。
内部エラー	ゲートウェイと通信ができないエラーが発生	しばらく待ってからもう一度、コマンドを実行してください。 それでも内部エラーが表示される場合は、トラブルシューティング「ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「内部エラー」が表示される」を参照してください。
センサー未接続	時間揃えを行う対象となるセンサーがひとつも接続されていない	ゲートウェイにセンサーが接続されている状態で時間揃えを実行してください。 ダッシュボード画面でセンサーが接続されているかどうか確認できます。

ユーザー管理（管理者権限のみ表示）

このメニューは、VICIA IoT クラウドの管理者権限を持つユーザのみ表示されます。閲覧権限のユーザーには表示されません。ユーザーの役割分類は、管理者権限を持つ「" 契約者 " および " 管理者 "」と、標準権限を持つ「閲覧者」の 3 種類があります。ユーザー管理で表示される最初の画面では、VICIA IoT クラウドにログイン可能なユーザーのリストが表示されます。管理者権限を持つユーザーは、新規ユーザーの作成や、既存ユーザーの編集、削除ができます。
「契約者」とは、オンラインショップ購入時に登録のユーザーが対象者となり、唯一削除することができません。

ユーザーを新規作成するには

1. サイドメニューの「ユーザー管理」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. 「新規ユーザー作成」ボタンをクリックして、新規ユーザー作成画面を表示します。
3. ログイン名テキストフィールドに半角英数字でログイン名を入力します。
4. 説明テキストフィールドに任意でコメントを入力します。
5. 役割ドロップダウンリストから「管理者」または「閲覧者」を選択します。
6. 有効 / 無効ドロップダウンリストから任意の項目を選択します。ユーザを作成しても直ぐに利用しない場合は「無効」に設定しておくことができます。
7. パスワードおよびパスワード確認のそれぞれのテキストフィールドに同一の文字列を入力して、「登録」ボタンをクリックし、ユーザーを作成します。

既存ユーザーを無効にするには

1. サイドメニューの「ユーザー管理」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. ユーザーリストから無効にしたいユーザーの「編集」をクリックして、ユーザー編集画面を表示します。
3. 有効 / 無効ドロップダウンリストから「無効」を選択します。
4. 「登録」ボタンをクリックして、設定を保存します。
5. 無効にしたユーザーは、ユーザーリスト画面の背景がグレー表示になります。

既存ユーザーを削除にするには

1. サイドメニューの「ユーザー管理」をクリックして、コンテンツを表示します。
2. ユーザーリストから削除したいユーザーの「削除」ボタンをクリックします。
3. 「削除しますか？」確認ダイアログが表示されるので「OK」します。
4. ユーザーリストから選択ユーザーが削除されます。

VICIA IoT クラウド画面でのトラブル

ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「内部エラー」が表示される。

システム内部でエラーを検知しました。操作をもう一度やり直してください。繰り返し「内部エラー」が表示される場合は、以下のリンクで移動した先のサポートフォームよりご連絡ください。

ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「ゲートウェイ処理中」の状態から変化しないセンサーがある。

センサーの接続処理中やセンサーの設定を変えた時に、状態が一時的に「ゲートウェイ処理中」になります。通常であれば「ゲートウェイ処理中」から 1 分未満で他の状態へ移行します。
1 分経っても「ゲートウェイ処理中」の状態が続く場合は以下の確認を行ってください。

- ゲートウェイ処理中が表示されているセンサーの配置がゲートウェイから 10m 以上離れていたり、ゲートウェイとセンサーを結ぶ直線上に壁などの障害物がある場合は、センサーの配置をゲートウェイに近づけて状態を確認してください。
- 電池電圧が低い可能性が疑われる場合は、電池を新しいものと交換してください。
- すべてのセンサーが「ゲートウェイ処理中」の状態のままで、配置や電池交換を行っても改善されない場合は、ゲートウェイ設定からリスタートを実行してください。

ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「ゲートウェイ未接続」の状態から変化しない。

ゲートウェイの電源が入っていない時やゲートウェイが起動中、またはシャットダウン中は「ゲートウェイ未接続の状態になります。
ゲートウェイを起動やリスタートした後、通常であれば「ゲートウェイ未接続」から数分待つと他の状態へ移行します。
ゲートウェイを起動してから 5 分以上待っても「ゲートウェイ未接続」の状態が続く場合は以下の確認を行ってください。

- ゲートウェイの動作時点灯 LED が点滅ではなく点灯していることを確認します。
- ゲートウェイに MicroSD カードが正しく装着されていることを確認します。
- ゲートウェイがインターネット接続可能な回線に繋がっていることを確認します。

上記が確認できましたら USB 変換シリアルケーブルをゲートウェイに繋げてゲートウェイをリスタートします。詳しくは、トラブルシューティングの「シリアルターミナル (通信ソフト) 画面から IoT ゲートウェイをリスタート、シャットダウンするためのコマンド」をご参照ください。

ダッシュボードやセンサー設定、ゲートウェイ設定で、「ネットワーク確認中」の状態から変化しない。

ゲートウェイのネットワーク接続が不安定です。ネットワークの接続を確認してください。

ダッシュボードやセンサー設定で、「センサー未接続」の状態から変化しないセンサーがある。

センサーが電池切れの場合や電波の届く範囲外に配置されています。

・電池電圧が低い可能性が疑われる場合は、電池を新しいものと交換してください。
・センサー未接続が表示されるセンサーの配置がゲートウェイから 10m 以上離れていたり、ゲートウェイとセンサーを結ぶ直線上に壁などの障害物がある場合は、センサーの配置をゲートウェイに近づけて状態を確認してください。

ダッシュボード画面で状態が「計測中」なのに、センサーデータが更新されない。

Web ブラウザとクラウドの接続が切れています。ブラウザで再読み込みを実行してください。

IoT ゲートウェイでのトラブル

IoT ゲートウェイの緑 LED が点灯しない。

IoT ゲートウェイに電源が供給されていない、もしくはゲートウェイが壊れています。
電源ケーブルの接続を確認したのち、ケーブルの抜き差しを試してください。
それでも解決しない場合は、ゲートウェイが壊れている可能性がありますので、弊社サポートにご連絡ください。

シリアルターミナル (通信ソフト) に何も表示されない。

USB 変換シリアルケーブルの接触不良、もしくはターミナルソフトの設定が合っていない、お使いのパソコンにドライバがインストールされていない可能性があります。

・USB 変換シリアルケーブルの接触不良は、IoT ゲートウェイとパソコンでデータをやり取りする際の (パソコンのキーボード入力など)USB 変換シリアルケーブルの上の赤い LED の点滅で確認できます。パソコン側からキーボード入力などのデータを送った際、この LED が点灯しなければ、弊社サポートにご連絡ください。
・ドライバーのインストールやターミナルソフトの設定を確認するには、製品マニュアルの「USB 変換シリアルケーブルを使用するには」をお読みになり、ドライバがインストールされていることをご確認の上、ドライバのインストールが確認できなければ、次のサイト https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm より、ご使用になるパソコンの OS 環境に合ったドライバのインストーラーをダウンロードし、インストールの上、再度、「USB 変換シリアルケーブルを使用するには」から再度、お試しください。

シリアルターミナル (通信ソフト) 画面に意味不明な文字が表示される。

USB 変換シリアルケーブルの接触不良、もしくはターミナルソフトの設定が合っていません。
ケーブルの接続を確認し、ターミナルソフトの設定 (速度 :115200、データ :8bit、パリティー : 無し、ストップビット :1) の設定を確認してください。

有線 LAN ネットワークが認識されない。

電源と Micro USB LAN アダプターは、同じサイズの USB コネクタを使用しています。スタートアップガイドに沿った接続がされている事をご確認ください。

シリアルターミナル (通信ソフト) 画面から IoT ゲートウェイをリスタート、シャットダウンするためのコマンド

IoT クラウド画面より、リスタートやシャットダウンができない場合は、シリアル接続（シリアル接続の方法は、マニュアルの「Wi-Fi でご使用になる方へ」に記載がありますので、USB 変換シリアルケーブルでゲートウェイにログイン後、ターミナル (通信ソフト) 上に「admin@raspberrypi: ~$ 」プロンプトを表示されている状態）で以下のコマンドを入力して Enter キーを実行してください。

$ sudo halt ← 電源オフ
$ sudo reboot ← リスタート