

目次

1. システム概要.....	2
2. ハードウェア使用方法.....	3
2.1 センサモジュール.....	3
2.1.1 電源スイッチ.....	3
2.1.2 センサ.....	3
2.1.3 ビーコンの送信.....	3
2.1.4 LED.....	3
2.1.5 電池交換.....	4
2.2 内蔵基板.....	4
3. スマートフォンアプリ使用方法.....	5
3.1 画面遷移.....	5
3.2 インストール後の起動.....	6
3.3 デバイスの登録.....	7
3.4 ホーム画面.....	8
3.5 テーブル表示画面.....	9
3.6 設定画面.....	10
3.7 メモ登録画面.....	11
改訂記録.....	12

1. システム概要

本システムは臭気センサと湿度センサの測定を行い、データを BLE 通信で送信します。また、センサの値が閾値を超えたらアラームをスマートフォンに表示、通知します。

図 1-1 にシステム概要を示します。

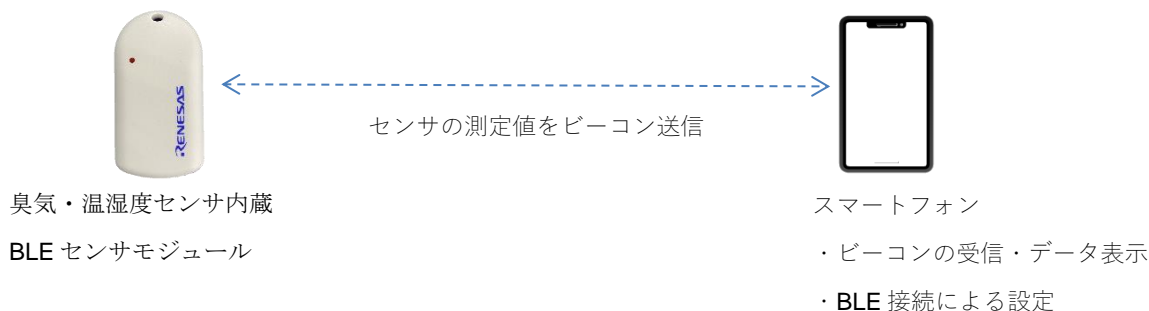


図 1-1 システム概要

機能	説明
IAQ・温湿度測定	90 秒に 1 回の間隔でセンサの値を測定します IAQ と湿度の値が設定した閾値を超えた状態が 3 回以上続くとアラーム状態となります
電池電圧測定	センサの測定周期度同時に測定
BLE 通信	IAQ, 温度, 湿度, アラーム状態, 電池電圧をビーコン送信 BLE 接続して IAQ と湿度の閾値、測定値送信間隔、ビーコン送信間隔の変更が可能です
LED 表示	BLE 接続時, アラーム状態時, 電池交換時に点滅します
スマホ表示・アラーム通知	登録されたデバイスの IAQ、湿度値とアラームを表示 (Smile/Pensive/Hot face の 3 種類の絵文字で表示) 測定値受信はスマホアプリのバックグラウンドサービスでも行い、アラーム時に通知します

2. ハードウェア使用方法

2.1 センサモジュール

以下に BLE センサモジュールの写真を示します。



2.1.1 電源スイッチ

電源スイッチを ON にすると測定を開始して、ビーコンを送信します。

2.1.2 センサ

IAQ センサ、温湿度センサが搭載されています。

センサの測定間隔は 90 秒固定です。

2.1.3 ビーコンの送信

内蔵の BLE モジュールにより定期的にビーコンを送信します。ビーコンにはセンサの測定値が含まれています。

ビーコンの送信間隔はスマホアプリから設定できます。初期値は Normal Mode が 300 秒、Alert Mode が 90 秒です。

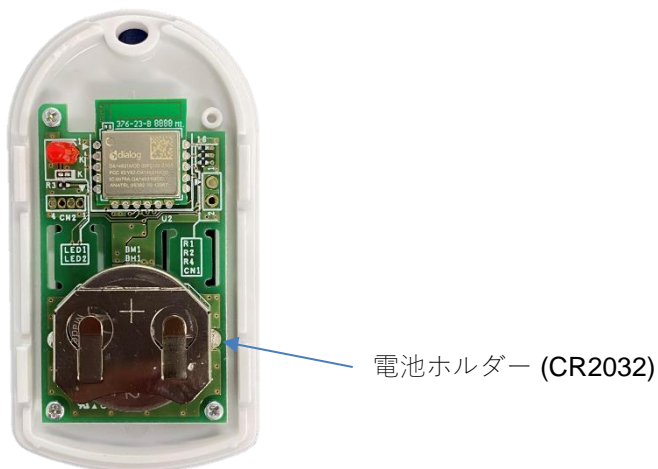
2.1.4 LED

LED は以下の条件で点滅します。

条件	点滅パターン
BLE で接続状態の時（設定送信時）	接続中に点灯
IAQ センサ検出値が閾値を超えた時	速い点滅
電池交換が必要な時	遅い点滅

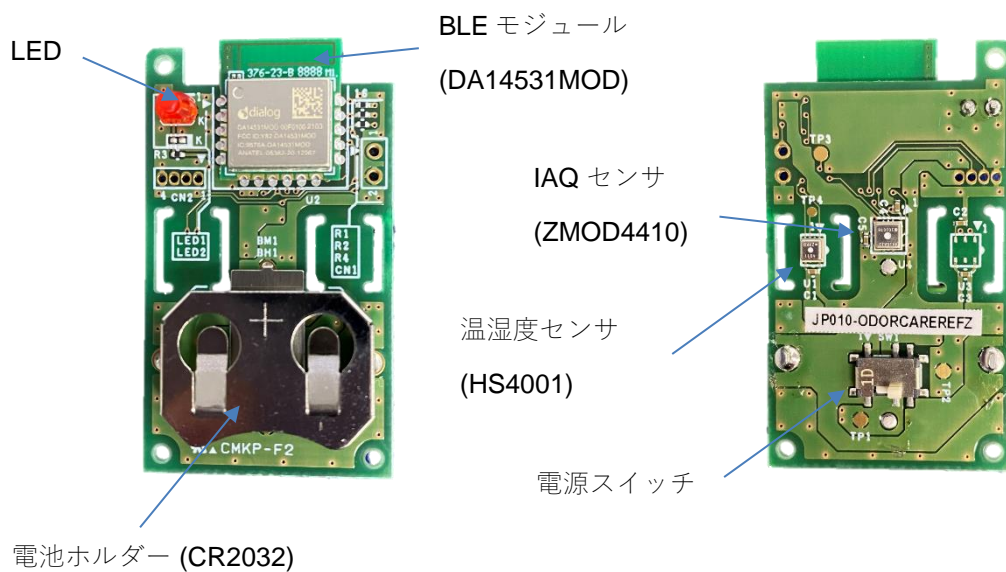
2.1.5 電池交換

電池を交換する際にはケースのふたを外して、内蔵の電池ホルダーから電池を取り外して交換してください。



2.2 内蔵基板

以下に内蔵の基板の詳細を示します。



3. スマートフォンアプリ使用方法

3.1 画面遷移

以下にスマートフォンアプリの画面遷移を示します。



3.2 インストール後の起動

アプリをインストールして最初に起動する際に、Bluetooth と位置情報の使用を許可を求める画面が表示されますので、「許可」を押してください。



3.3 デバイスの登録

アプリを起動したら、画面下のメニューの「デバイス」をタップしてデバイス登録画面に移り、デバイスを登録してください。デバイスが登録されるとホーム画面に表示されます。



3.4 ホーム画面

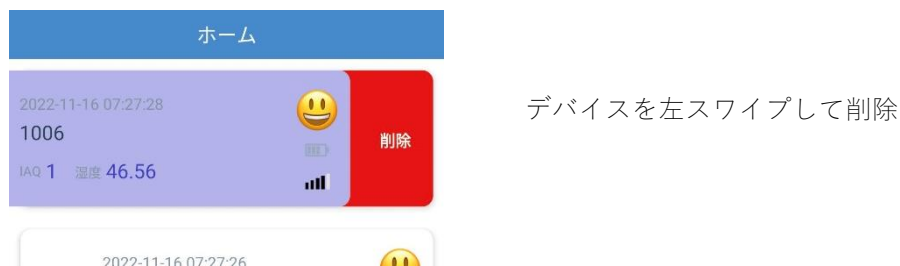
ホーム画面には登録されているデバイスが表示され、デバイス名、IAQ と湿度の最新値、データの受信時刻、絵文字による状態表示、電池残量、受信電波強度が表示されます。



絵文字は閾値の設定によって以下のように変化します。

<p>2022-11-16 07:26:27 1006 IAQ 1 湿度 46.51</p>	IAQ と湿度の値が設定した閾値より低い時
<p>2022-11-17 06:31:40 1006 IAQ 5.12 湿度 71.78</p>	IAQ と湿度の値の両方が設定した閾値より高くなった時
<p>2022-11-17 06:34:50 1006 IAQ 5.45 湿度 79.45</p>	IAQ と湿度の値の両方が設定した閾値より高い状態が 3 回以上続いた時

デバイスを左スワイプすると削除ボタンが表示され、登録デバイスを削除することができます。デバイスを削除すると、保存データもすべて削除されます。



3.5 テーブル表示画面

ホーム画面でデバイスを選択し、画面下メニューの「テーブル」をタップすると受信データの一覧のテーブルが表示されます。ホーム画面でデバイスをダブルタップすることでもテーブル画面に遷移することができます。テーブル表示画面では最新の 100 点のデータを表示します。



画面右上のダウンロードボタンをタップすると、OS の hand off に従って、メールやチャットアプリなどでデータの共有ができます。

ゴミ箱ボタンをタップすると、スマートフォンに保存されているデータを削除します。

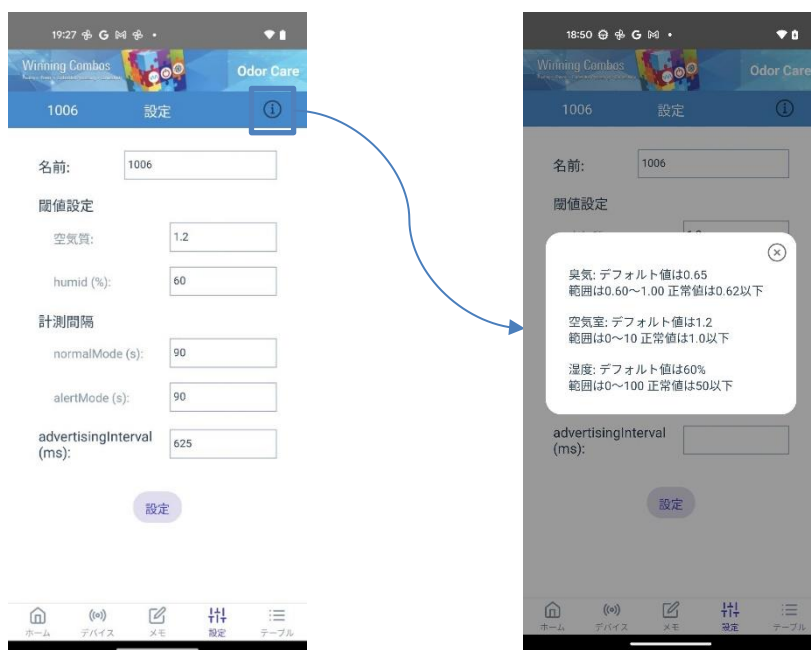


3.6 設定画面

設定画面では各デバイスの名前、閾値と測定データの受信間隔、BLE のアドバタイズの間隔を設定します。各設定値を入力して「設定」ボタンを押すと、デバイスに BLE 接続して設定値を送信します。



画面に右上のインフォメーションマークをタップすると、閾値設定に関する情報が表示されます。



3.7 メモ登録画面

便の量を記録するための機能です。量を選択して保存すると、その時の受信データに量の記録が追加されます。



改訂記録

Rev.	発行日	説明	
		ページ	ポイント
1.00	2023.04.10	-	第 1.00 版発行
-			

