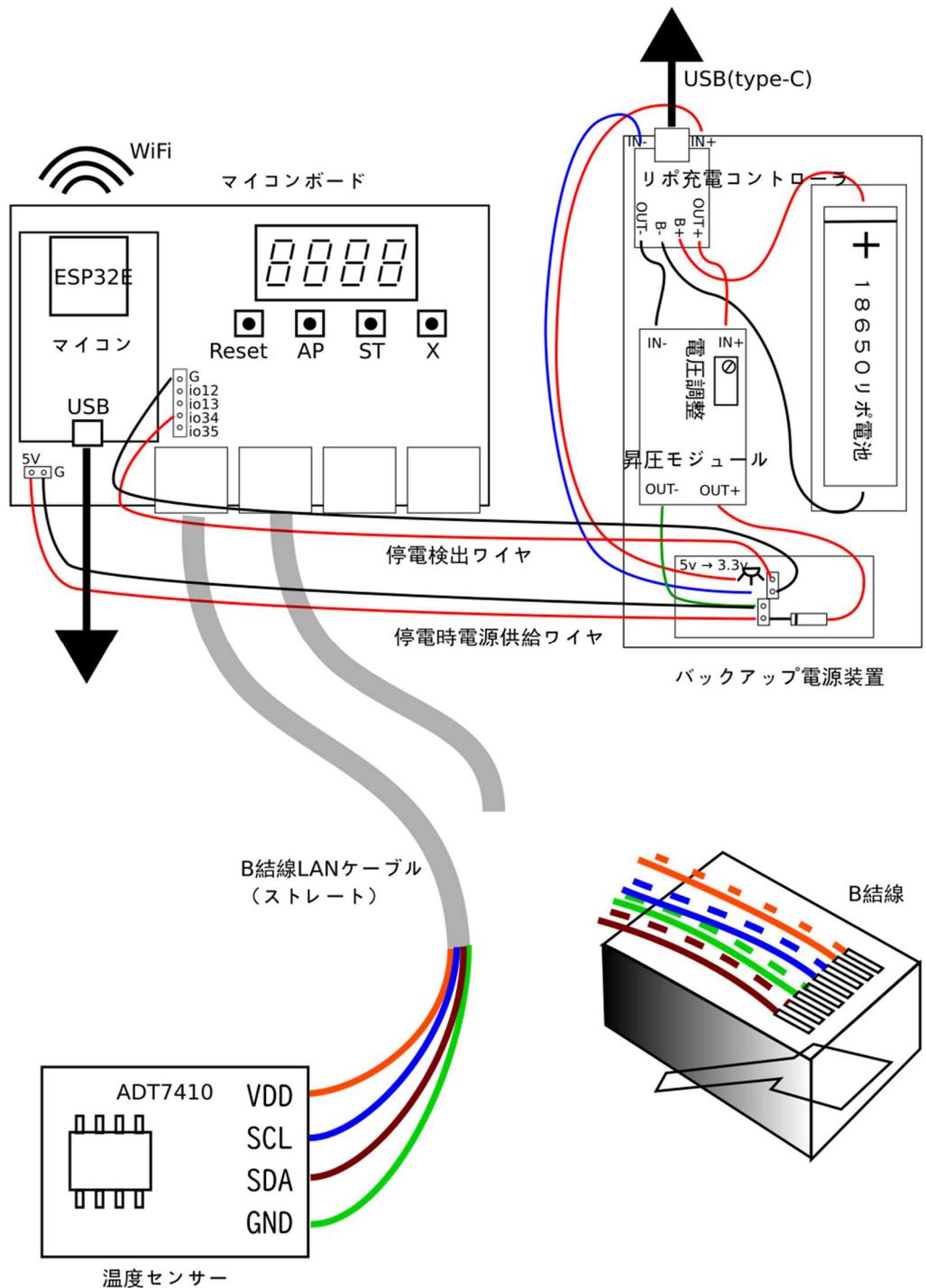


DIY 農業マニュアル (ハウス温度、停電監視システム)

ハードウェア

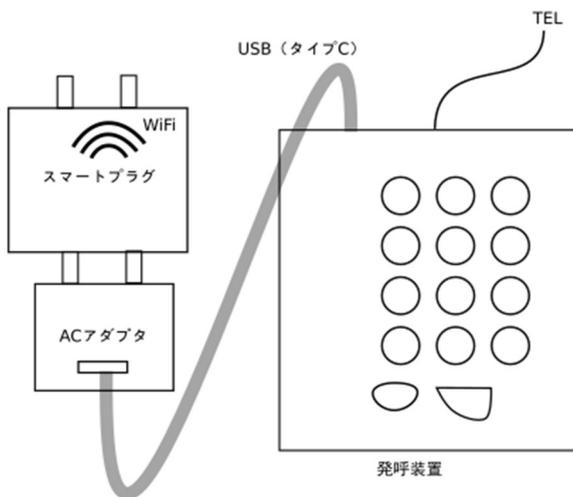
1) マイコンボードまわり



注)

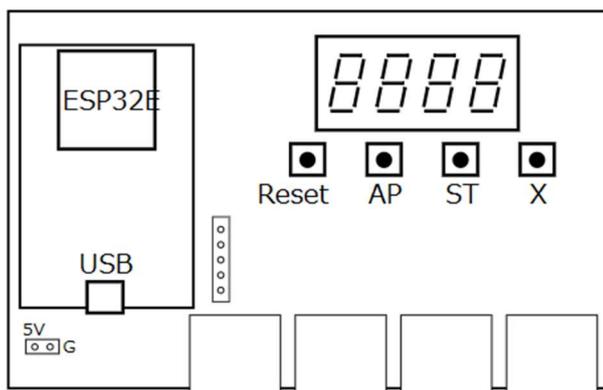
- ・LAN ケーブルは、B 結線ストレートを使ってください（市販品のほとんどは B 結線です）。
- ・マイコンは、電源供給されていない状態で停電検出ワイヤ（3.3V）だけが接続されていると壊れますので、停電検出ワイヤ及び停電時電源供給ワイヤ並びに USB ケーブルの抜き差しはできるだけ控えてください。
- ・電池、ワイヤは極性があります。**極性を間違えると壊れます。**
- ・バックアップ電源が機能するかどうか、定期的に確認してください。USB ケーブルを刺したまま、AC アダプターごとコンセントから抜く。或いは、ブレーカーを落とすなどして停電状態を作り、バックアップ電源が機能するか否かテストします。
- ・18650 リポ電池は、経年劣化するので、必要に応じ交換してください（極性注意）。保護回路内蔵のものと、そうでないものが市販されています。どちらでも使用可能ですが、一応、モニターで購入した保護回路内蔵のものを付けています。
- ・温度センサー（ADT7410）は、秋月電子で入手可能です。なお、照度センサー（TSL2572）、温度／湿度（SHT3x）、（Chirp）、温度／湿度／気圧（BME280）は、接続すれば（自動認識）、そのまま動作するはずで

2) 発呼装置 (詳細省略)



ソフトウェア

1) WiFi の設定



「AP」モードにします。

WiFi ルーターを新たに設置した場合や（交換した場合）、などは、マイコンボードを（再）設定する必要があります。マイコンボードを「AP」モード（AP ボタンを押しながらリセットボタン）にして、スマホブラウザから 192.168.4.1 にアクセスする → メニューが表示されます。

2) クラウド（アンビエント、IFTTT）の設定

・アンビエント

ユーザー登録

<https://ambidata.io> にアクセス ⇒ ハンバーガーメニューから「ユーザー登録（無料）」 ⇒ メールアドレス等入力 ⇒ 受信メール URL をクリック。

チャンネルの作成（データの入れもの）

ログイン ⇒ チャンネル一覧 ⇒ 「チャンネルを作る」 ⇒
チャンネル名に「チャンネル 62547」（例）が生成 ⇒
右端の「設定」から「設定変更」を選択 ⇒ チャンネル名（何でも OK）を入力。

ボードの作成（チャンネルの中のデータを、ボードで見せ方をいろいろ変えれます）

チャンネル名をクリック ⇒  をクリック ⇒

「チャートの作成中」の窓が出現 ⇒ 「チャンネル／データ設定」 ⇒
チャートの種類：（折れ線グラフ、リストなど）を選択
日付指定：チェックを入れる

さらに  をクリックし、繰り返し、チャートをいくつか作成します。

ボードの公開（必要に応じ、誰でも見れるようにします）

「ボード一覧」 ⇒
ボード名「チャンネル 62547 のボード」（例）の右端の「アイコン」で「設定変更」を選択 ⇒
公開ボード？ にチェックを入れる。 ⇒
最後、「ボード属性を設定する」をクリック

<https://ambidata.io/bd/board.html?id=57389> （57389 はボード ID）

ボード ID を知っていれば誰でもアクセス可能。

データのダウンロード（CSV 形式で取得し、エクセルなどで分析します）

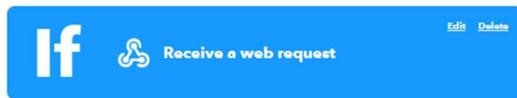
ログイン ⇒ チャンネル一覧 ⇒ 「ダウンロード」

（2月より、蓄積期間が4か月間に短縮されています、定期的なダウンロードをお勧めします）

・IFTTT（イフト）

ブラウザで、<https://ifttt.com> にアクセス（ユーザー登録は省略）

（※スマホアプリ「IFTTT」（黒丸に白抜き文字）から設定の方が分かりやすいようです）



「If」は、Webhooks を使います（「Webhooks」を選択したあと、「Receive a web request」をクリック）。

Event Name は、Emergency とします。



「Then That」は、LINE を選択します。

なお、この部分の選択を変えることで色んなことができます（メ

ール、SMS、ツイッターなど）

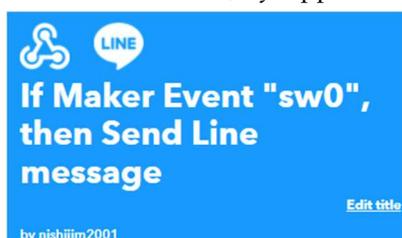


左のように編集してください。

最後、「Update action」を忘れずにクリックしてください。

key の表示方法

作成したアプレット（My Applets をクリックすると一覧表示）をクリックし、

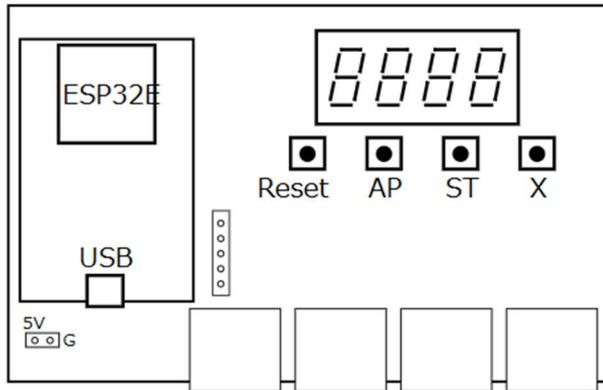


上の画像の  部分をクリック ⇒

「Documentation」をクリック ⇒

↓ Your key is xxxxxxxxxxx-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx のように表示されます。

3) マイコンの設定



「ST」モードにします。

マイコンボードにセンサーを繋いだ状態で、「ST」モード（ST ボタンを押しながらリセットボタン）にして、表示されている 192.168.xx.xx（xx.xx は、x.xx だったり、xxx.x だったり色々）にスマホブラウザからアクセスすると → メニューが表示されます。

アンビエントの利用情報を入力する

チャンネル ID、リードキー、ライトキーを入力します。

アンビエントへのデータ送信間隔を設定する

5分～30分、60分が選択できます。

設定を見る

アンビエントの設定と、センサー情報を表示します。

(例)

チャンネル ID	34239
リードキー	9693a746942c1234
ライトキー	5d77461da95c1234
送信間隔(分)	15

アンビエントデータ名	ボードのポート	センサー名	種類	I2C アドレス	値
d1	i2c_port2	ADT7410	temp	0x48	21.4375
d2	i2c_port4	ADS1115	adc	0x4a	0.5000153
d3	i2c_port5	ADT7410	temp	0x48	20.1875

アンビエントに送信してみる

アンビエントの設定が正しければ以下ようになります。不具合の場合は、特にライトキーを確認ください。

(例)

送信したデータ

アンビエントデータ名	値
d1	22.1875
d2	-16.5005
d3	20.1875

送信成功しました。

アンビエントから最新データを取得

アンビエントの設定が正しければ以下ようになります。不具合の場合は、特にリードキーを確認ください。

(例)

アンビエントに送信された最新データ

データ名	値
記録時刻	2023-03-02 10:20:12.929
d1	22.1875
d2	-16.5005
d3	20.1875

IFTTT の key を入力する

IFTTT の key をマイコンに記憶させます。key は IFTTT の Web サイトにログインして知ることができます (上記)。

IFTTT に送信してみる

IFTTT の設定が正しければ、「Emergency」()

(例) LINE Notify (LINE 通知に設定している場合) に以下が来ます。

IFTTT: Emergency チャンネル:Test 発報理由: Test センサ値:Test

アラート設定

センサーをつないだ状態で行います。

(例) 最小値と最大値を入力します。アラート不要の場合は入力しないで (空白のまま) ください。

d1 temp Min: Max:

d2 adc Min: Max:

d3 temp Min: Max:

割込み設定

停電検出など即座に処理するための設定です。設定変更しないでください。

(例)

割込ピン:

アクティブ:

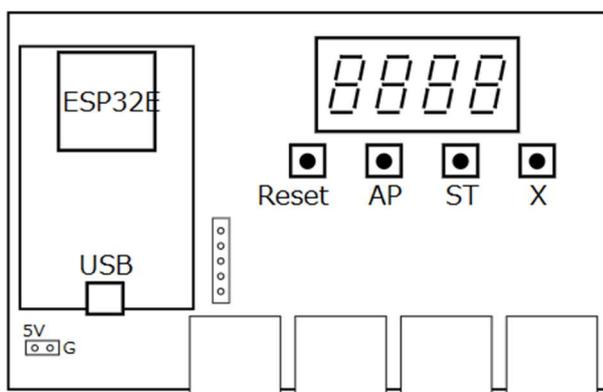
トリガー種:

イベント名:

電源設定

ディープスリープ（節電）する場合の設定をします。変更しないでください。

4) マイコンの表示



正常に稼働しているとき、マイコンボードの4桁LEDは、以下のような表示が流れているはずですが。

(例)

c h = 3 4 2 3 9	(チャンネルID)
i p = 1 9 2 . 1 6 8 . x x x . x x	(マイコンボードのIPアドレス)
d 1 = 1 7 . 2 「2 - 3 0」	(測定値とアラート設定 (下限2、上限30))

d 2 = 1 7 . 5 「 - 3 5 」	(測定値とアラート設定 (下限設定なし 上限 3 5))
d 3 = 1 7 . 1 「 - 」	(測定値とアラート設定なし)

表示が点滅している、または止まっている場合はトラブル発生しています。リセットボタン (Reset) を押してみてください。それでも回復しない場合は、Wi F i ルーターをリセットしてみてください。

以上