

Arsprout Air セットアップ・設置 マニュアル

(Air クラウドゲートウェイ 2 版)



Ver.1.1

【改訂履歴】

バージョン	改定内容	改定日
1.0	新規作成	2026/8/24
1.1	給電タイプを選択、時刻調整をするにチェックを入れるように追記	2026/9/11

目次

1. 前提	5
2. Arsprout Air (Air クラウドゲートウェイ 2 利用) 概要	5
3. 部品一覧	6
4. 注意点	9
4.1 土壌センサ	9
4.2 外気象センサ	9
5. Air クラウドゲートウェイ動作確認	10
6. Air ノード動作確認 (通信設定)	12
7. Air ノードにセンサ接続	15
7.1 温湿度センサ/温湿度・CO2 センサ接続	16
7.2 土壌センサ接続	16
7.3 日射センサ接続	17
7.4 強制通風セット接続	18
7.5 外気象センサ接続	20
8. Air ノード用ソーラセット接続	22
8.1 ソーラパネルによる発電確認	27
9. Arsprout クラウド連携確認	28
10. 設置	34
10.1 Air クラウドゲートウェイ設置	35
10.2 ソーラパネル設置 (Air クラウドゲート用)	35
10.3 バッテリー設置	36
10.4 Air クラウドゲートウェイ、ソーラパネル、バッテリー接続	37
10.5 Air ノード設置	41
10.6 ソーラパネル設置 (強制通風セット・Air ノード用ソーラセット)	42
10.7 土壌センサの設置	44
10.8 外気象センサの設置	45
11. 設置後の確認	46
12. 通信モードのチューニング	47
13. 補足	48
13.1 バッテリーの LED ランプ	48
13.2 Air ノード推奨電池	48
13.3 Air ノード電池交換目安	48
13.4 Air ノードの電池持ち	48
13.5 Air ノードの電池の残量が少なくなった場合通知する	49
13.6 CO2 センサの校正	50
13.7 通信設定 (SW3)	51

13.8	Air クラウドゲートウェイの SW4 のデフォルト設定.....	53
14.	お問合せ	53

1. 前提

Arsprout Air の利用には **Arsprout クラウド加入が必須**です。運用開始前に必ずお申込みください。

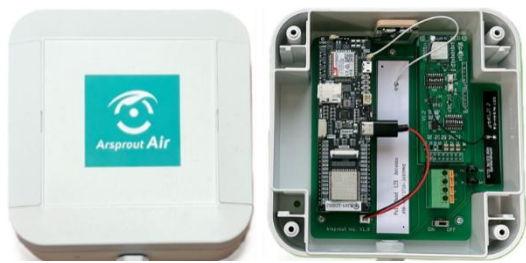
Arsprout クラウド新規利用申し込みフォーム

<https://www.arsprout.co.jp/products/arsprout-cloud/arsprout-cloud-form/>

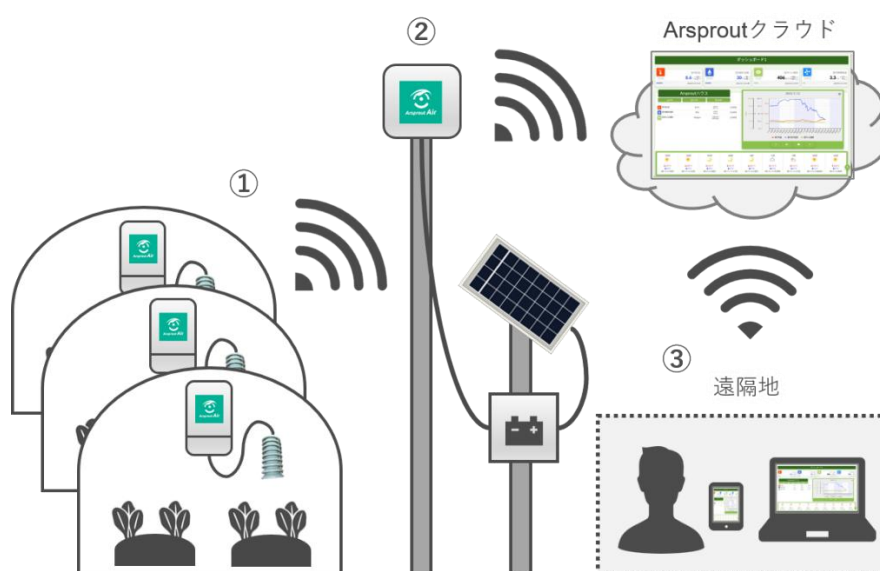
※特記事項欄に「Arsprout Air 利用」とご記入ください。

本マニュアルは Air クラウドゲートウェイ 2 のマニュアルです。

1 と 2 では基板が異なります。ご注意ください。

ArsproutAir クラウドゲートウェイ 1	ArsproutAir クラウドゲートウェイ 2
	

2. Arsprout Air (Air クラウドゲートウェイ 2 利用) 概要



① 各ハウスに設置している Air ノードから、計測データを Air クラウドゲートウェイへ送信します。

- ② 屋外の Air クラウドゲートウェイは Air ノードからの計測データを受信し、Arsproun クラウドへ送信します。
- ③ ユーザは Arsproun クラウドへアクセスし、計測データを確認します。

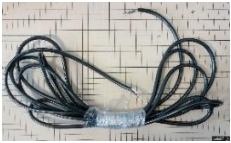
※基本的に Air ノードに各種センサを接続します。

※Air ノードは乾電池（アルカリ単三電池 4 つ）または、Air ノード用ソーラセットで稼働します。

※Air クラウドゲートウェイは AC アダプタまたは、ソーラパネルとバッテリーで稼働します。

※Air クラウドゲートウェイと Air ノードの間に障害物（家や木等）がなく見通しが良い状態であれば長距離のデータ送信が可能です。

3. 部品一覧

製品名	写真	補足
Air クラウドゲートウェイ		Air クラウドゲートウェイ本体 1 台 設置用結束バンド付属
		電源ケーブル 1 本
		AC アダプタ 1 個 DC ジャック 1 本
Air クラウドゲートウェイ 用ソーラセット ※Air クラウドゲートウェイを AC アダプタで稼働させる場合は不要		バッテリー 1 台
		ソーラパネル 1 台

		ソーラパネル付属品（単管パイプ取付部品） 架台 1 個 タッピングネジ 4 点 タッピングネジ用穴あけ釘 1 点 単管パイプ固定用ネジ 3 点 アルコールクリーナー 1 点 ソーラパネル用架台折津家手順書 1 点
Air ノード		Air ノード本体 設置用結束バンド付属
		アルカリ単三電池（4 本）
各種センサ ※すべてが含まれるわけ ではありません。		Air 温湿度センサ ※センサはシールド内に入っています。
		Air 温湿度・CO2 センサ ※センサはシールド内に入っています。
		Air 日射センサ
		Air 土壌センサ

		Air 強制通風セット ファン付き強制通風筒 1つ 固定用ネジ 2本 ソーラパネル 1つ ワンタッチコネクタ 1つ 設置用結束バンド付属
		Air 外気象センサ 外気象センサ 1つ 延長ケーブル（10m） 1本 接続用ケーブル（17cm） 1本 単三電池 2本 ※新しいロットは接続用ケーブルが付属していません。その場合、直接延長ケーブルに接続可能です。
Air ノード用ソーラセット ※Air ノード乾電池で動作させる場合は不要 ※外気象センサを使用する場合は必要		ソーラパネル 1つ ソーラ給電用基板 1つ

4. 注意点

4.1 土壌センサ

土壌センサを Air ノードへ接続する場合は、Air ノード基板が V1.3 以上である必要があります。

土壌センサを追加する場合は、基板のバージョンをご確認ください。



Air ノードを土壌センサに接続する場合、他センサは接続しないことを推奨します。

土壌センサは消費電力が大きい為、電池切れが早まる可能性があります。日射センサは比較的、消費電力が小さいので、同じ Air ノードに接続しても問題ありません。土壌センサを、一般土壌以外（ロックウール・ココピート等）で使用される場合は、設置に関してセンサ製造メーカー（村田製作所）の直接サポートが必要になりますので、その際は当社にご連絡ください。

4.2 外気象センサ

外気象センサは Air ノード用ソーラセットとの併用が必須です。



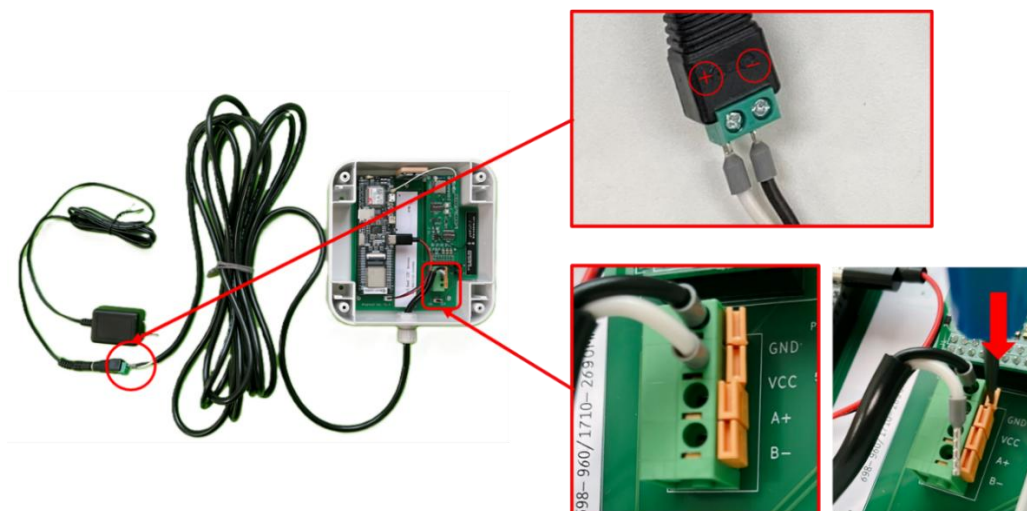
5. Air クラウドゲートウェイ動作確認

Air クラウドゲートウェイの背面のネジを 4 箇所外し、蓋を外します。

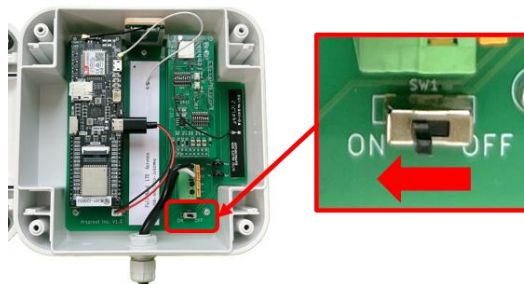
※ネジ穴がつぶれやすいので注意してください。



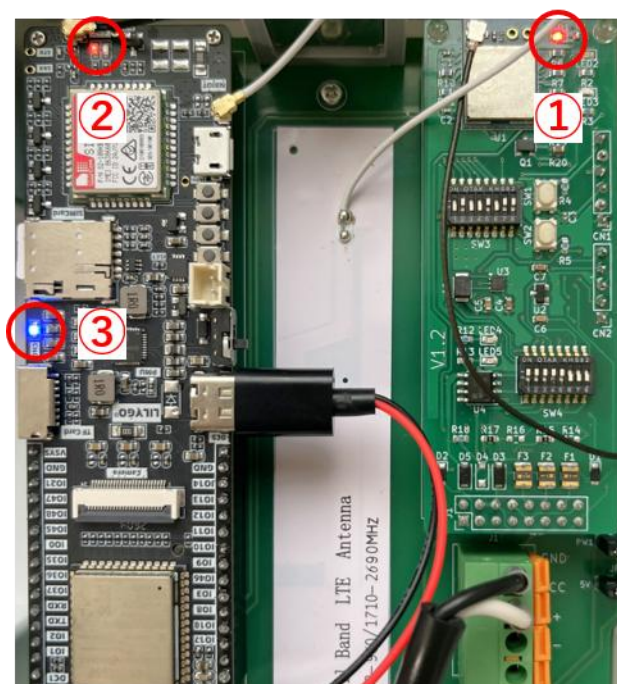
AC アダプタに DC ジャックを取り付け、電源ケーブルと Air クラウドゲートウェイと接続します。ゲートウェイへの接続は、ターミナルブロックのオレンジの爪をドライバ等で下げると隣の穴に、端子を挿し込むことができます。接続後、軽く引っ張っても取れないことを確認してください。



AC アダプタをコンセントに挿し、電源を入れます。



以下の通り LED 点灯を確認します。



①点灯

②左点灯、右点滅

③点滅→消灯（5 秒程度）→点滅→消灯

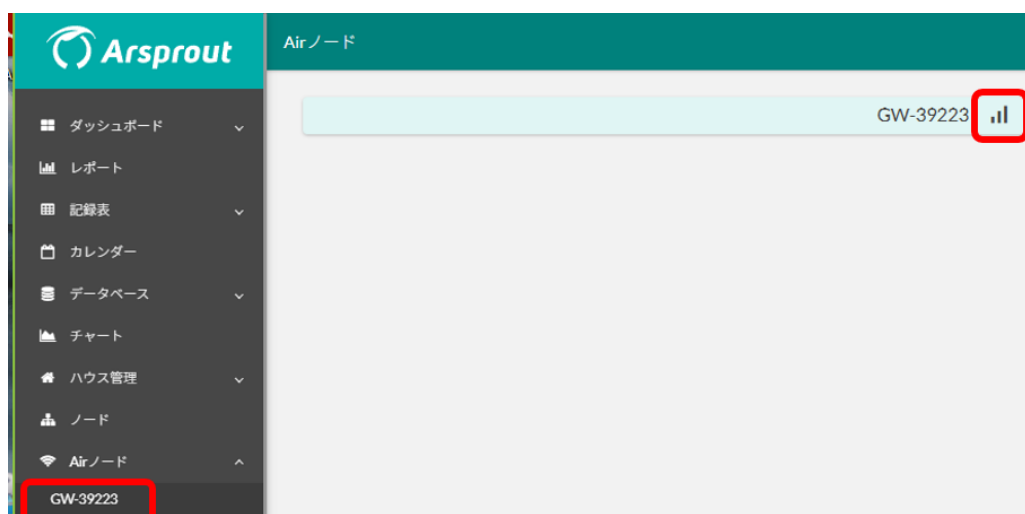
※最初の点滅まで 10 秒程度かかります。

※最後の消灯は、30 秒程度の消灯を確認してください。

※青色 LED の点滅は起動中の状態を表しています。

Arsprout クラウドにログインし、Air ノード画面を開きます。

ブラウザを開き「<https://cloud.arsprout.net/>」へアクセスし、Arsprout クラウドにログインします。メニューの「Air ノード」の下に GW-XXXX（X は数字）をクリックし、電波マークが表示されていることを確認してください。（Air クラウドゲートウェイがインターネット接続完了したことを表しています。）



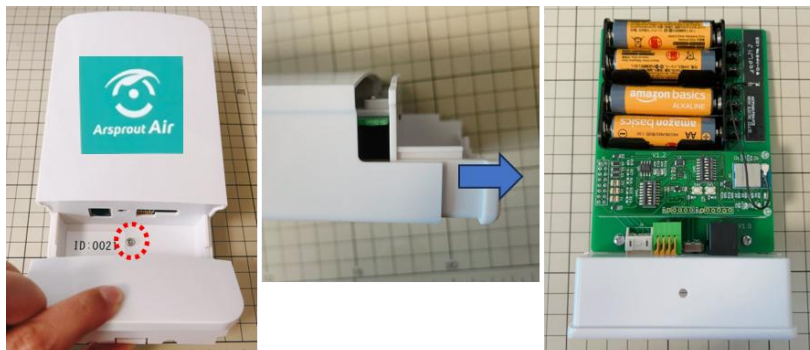
以上で Air クラウドゲートウェイ動作確認は完了です。

※Air ノードとの通信設定が必要なので、この時点では蓋は閉じないでください。

6. Air ノード動作確認 (通信設定)

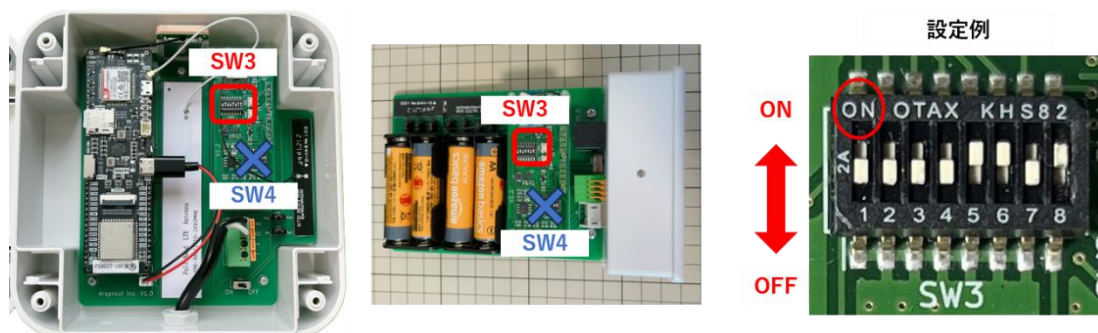
この作業は Air クラウドゲートウェイの電源を入れた状態で作業してください。

Air ノードの蓋を外し、ネジを外します。基板を取り出し、電池を 4 本入れます。

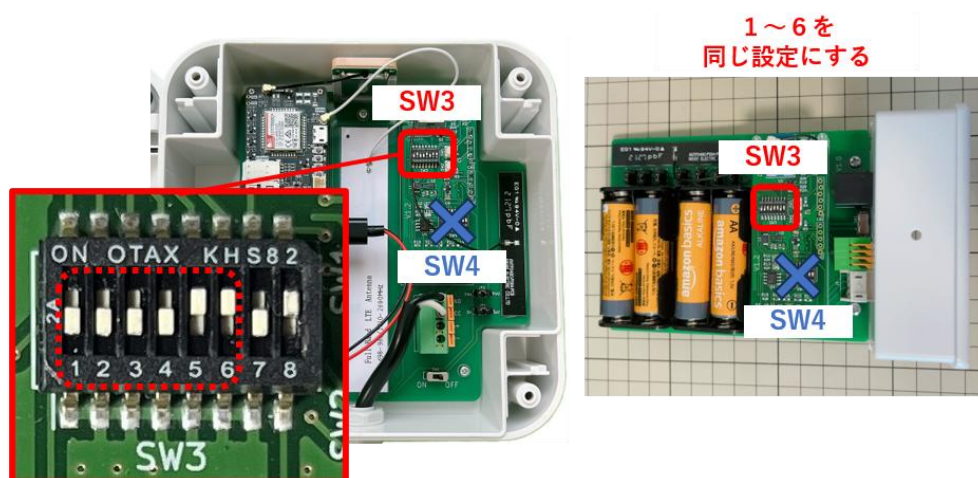


Air クラウドゲートウェイと Air ノードの通信設定を行います。

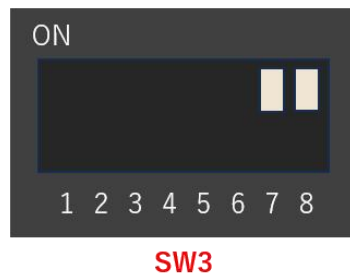
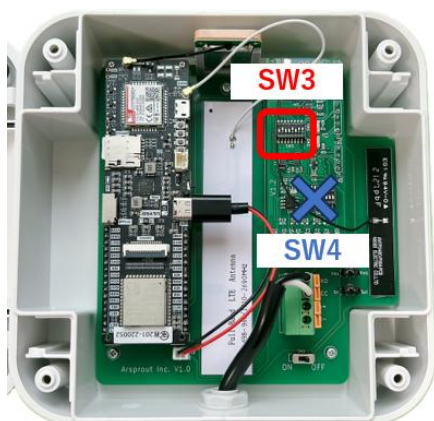
通信設定は **SW3** のディップスイッチの ON・OFF の組み合わせで行います。(SW4 は変更しないようにご注意ください。) 詳しくは、51 ページを参照してください。



まず、Air ノードの SW3 の 1～6 を、Air クラウドゲートウェイの SW3 の 1～6 と同じ設定にします。実際に手元にある Air クラウドゲートウェイと同じ設定にしてください。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)

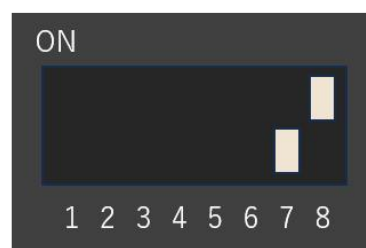


Air ノードクラウドゲートウェイを「親機」(7 [ON])、LED 点灯 (8[ON]) に設定します。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)



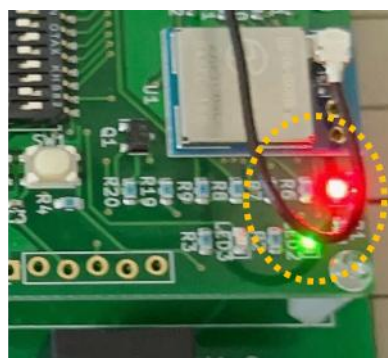
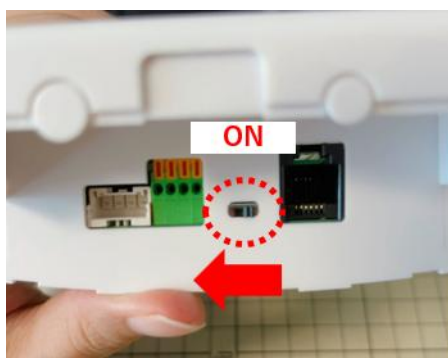
SW3

Air ノードを「子機」(7 [OFF])、LED 点灯 (8[ON]) に設定します。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)



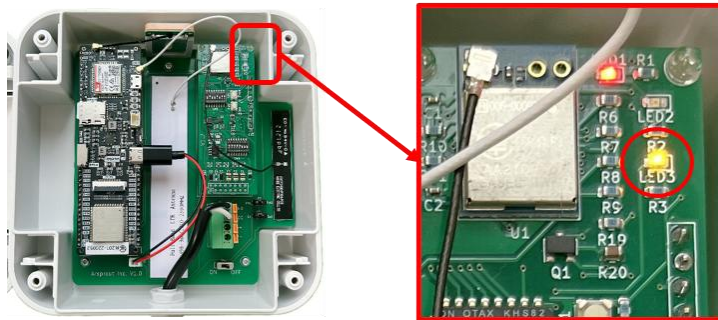
SW3

Air ノードの電源を入れ、LED の点灯を確認します。(赤点灯。緑点灯後、消灯)
緑 LED 点灯は Air クラウドゲートウェイへのデータ送信を表します。送信のたびに点灯します。

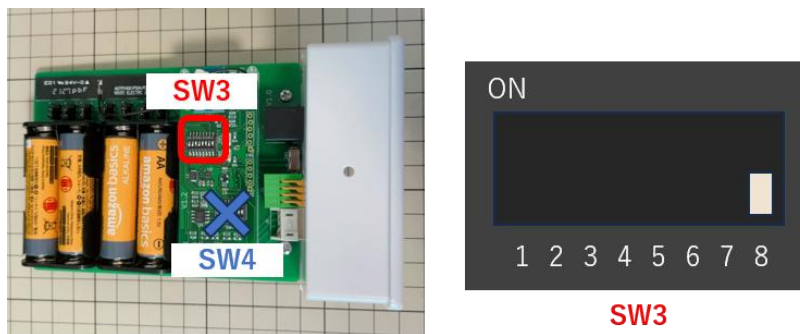


Air クラウドゲートウェイの LED 点灯を確認します。(黄色点灯後、消灯)

黄色 LED 点灯は Air ノードからのデータ受信を表します。受信のたびに点灯します。



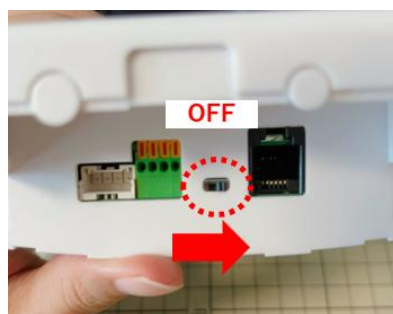
Air クラウドゲートウェイと Air ノードの通信を確認後、Air ノードの LED を消灯 (8[OFF]) に設定します。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)



【注意!!】

LED 点灯が ON のままではごく短期間で電池切れします。必ず上記の通り設定し、LED 点灯を OFF にしてください。

Air ノードの電源を切ります。



以上で Air ノードの動作設定が完了です。

7. Air ノードにセンサ接続

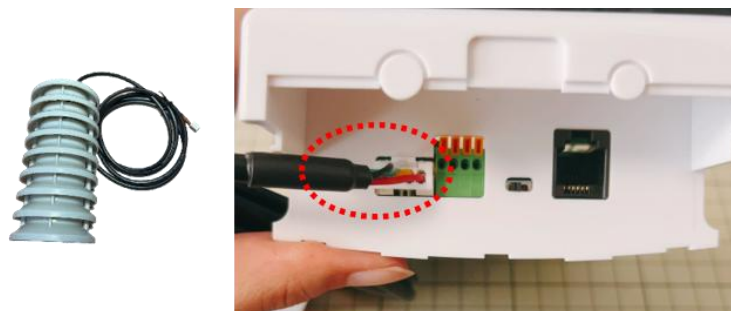
Air ノードに各種センサ類やソーラセットを取り付けます。
実際に接続するセンサの記載ページを参照してください。

名称	外観	記載ページ
Air 温湿度センサ または Air 温湿度・CO2 センサ		16 ページ参照 Air 強制通風セットを併用する場合は、18 ページを参照
Air 土壌センサ		16 ページ参照
Air 日射センサ		17 ページ参照 Air ノード用ソーラセットを併用する場合は 22 ページ参照
Air 強制通風セット		18 ページ参照
Air 外気象センサ		20 ページ参照
Air ノード用ソーラセット		22 ページ参照

7.1 温湿度センサ/温湿度・CO2 センサ接続

強制通風セットを使用する場合は、18 ページを参照してください。

温湿度センサ、温湿度・CO2 センサは以下の通り接続します。接続後、**軽くひっぱっても抜けないことを確認**してください。

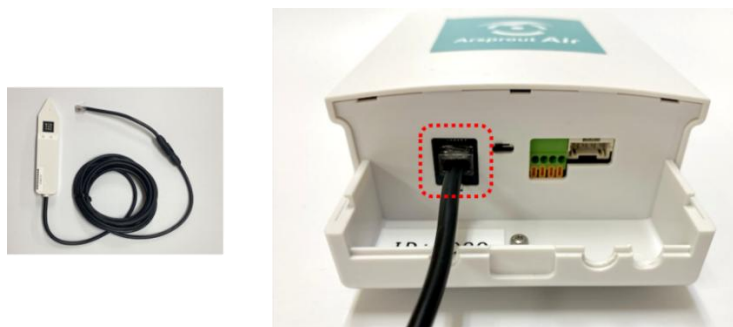


7.2 土壌センサ接続

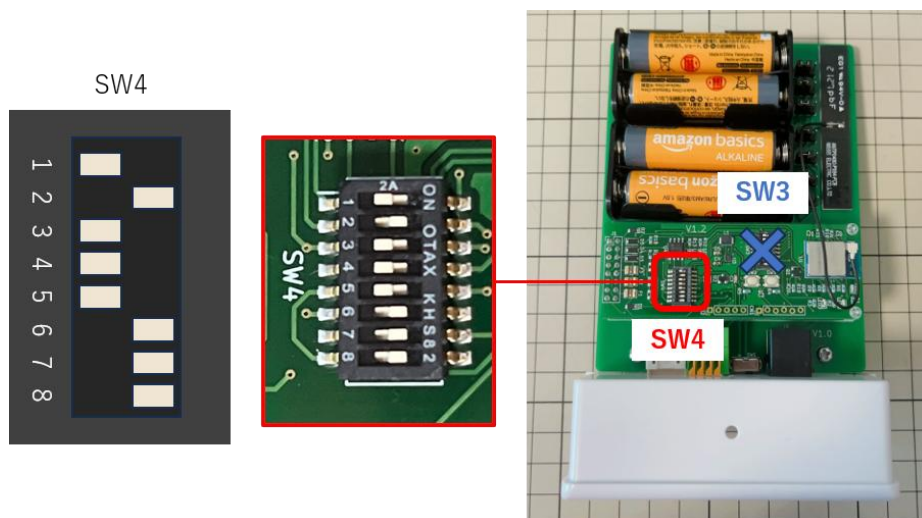
土壌センサを接続する場合は、**基板が V1.3 以上である必要があります**。基板のバージョンをご確認ください。



土壌センサは以下の通り接続します。接続後、**軽くひっぱっても抜けないことを確認**してください。



土壌センサを接続する場合は、Air ノードの **SW4** の DIP スイッチが以下の通りに設定されていることを確認してください。(SW3 は変更しないようご注意ください。)



7.3 日射センサ接続

Air ノード用ソーラセットと日射センサを併用する場合は 22 ページを参照してください。

日射センサは、以下の通りに接続します。

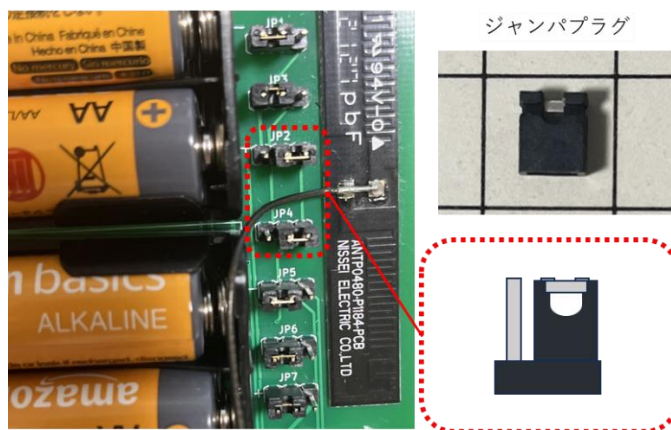


オレンジの爪をドライバ等で押しながら、端子を接続します。接続後、軽くひっぱっても抜けないことを確認してください。



日射センサを接続する場合は、電池右横にあるジャンパプラグを2か所差しなおします。

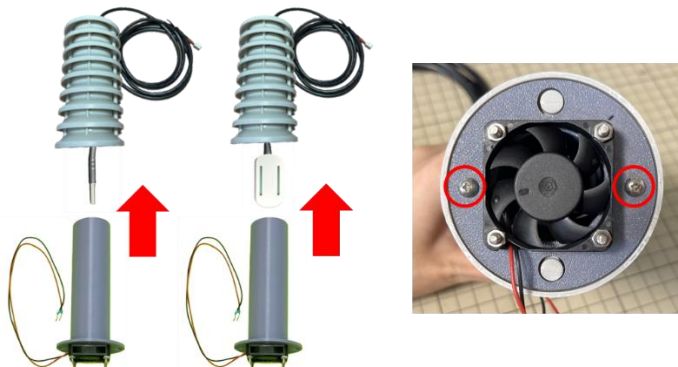
ジャンパプラグは真上に引くと外れます。上から3番目と4番目の2か所のジャンパピンの中央と右をジャンパするようにジャンパプラグを差します。(基板のバージョンによってジャンパピンの印字が異なる場合があります。)



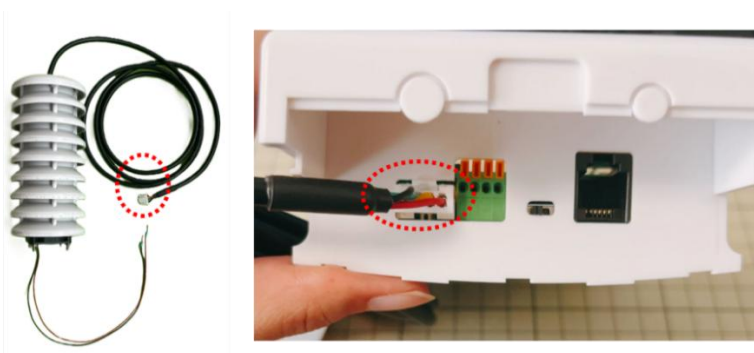
7.4 強制通風セット接続

ファン付き強制通風筒を、センサに取り付けます。

シールド内にあるセンサを、強制通風筒内に入れてファンの横2か所を付属のネジで固定します。



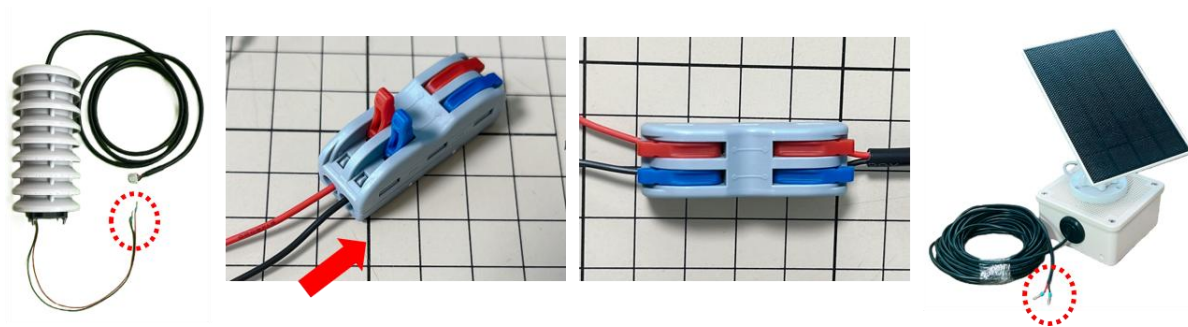
温湿度センサ、温湿度・CO2センサは以下の通り接続します。接続後、軽くひっぱっても抜けないことを確認してください。



ファンから延びる配線とソーラパネルから延びる配線をワンタッチコネクタで接続します。（ソーラパネルから給電し、ファンを回転させます。）



ワンタッチコネクタはレバーを上げ、差込口に端子部分を入れます。（奥まで差し込んでください。）その後、レバーを下げると固定されます。固定後は、配線を軽く引っ張っても抜けないことを確認してください。両方とも赤いレバーに赤線、青いレバーに黒線を接続してください。



ソーラパネルを日の当たる屋外に出して、ファンが回転することを確認してください。
室内のガラス越しに日光を当ててではなく、屋外に出して（もしくは窓を開けて）直接ソーラパネルに日光を当ててください。LED等の光では発電できません。曇りでもある程度の日射強度があれば発電できますが、曇天時は十分な発電ができない場合があります。雨が降っている場合は、グロメットからソーラパネルのボックス内に雨が侵入しないようご注意ください。

ファンが回転しない場合は、ファンから延びる配線とソーラパネルから延びる配線の接続を再度確認してください。

7.5 外気象センサ接続

外気象センサに電池を入れます。

側面にある電池ボックスを開けて、付属の単三電池を2本入れます。プラス・マイナスの向きに注意してください。電池ボックスの蓋はネジを緩めきった後、手で取り外してください。



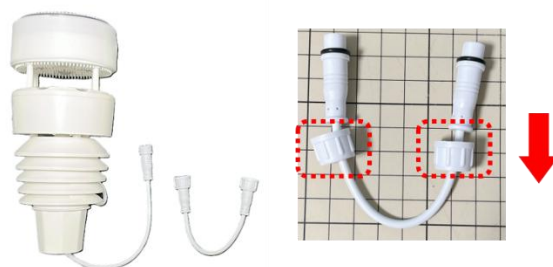
電池を入れた後に、電池ボックスを閉じてください。

外気象センサと延長ケーブルを接続します。

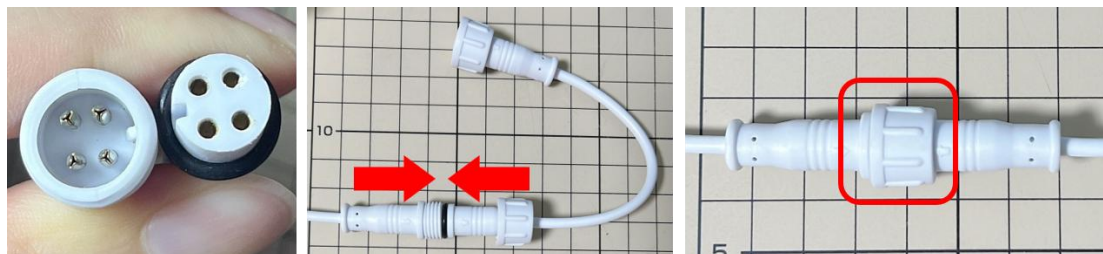
接続用ケーブル（17cm）が付属していない場合は、外気象センサと延長ケーブルは直接接続が可能です。



接続用ケーブルのコネクタカバーをずらします。



ピン 4 本、切れ込みの形が外気象センサ側配線と合うように接続用ケーブルを挿し込みます。コネクタカバーをねじ込み固定します。

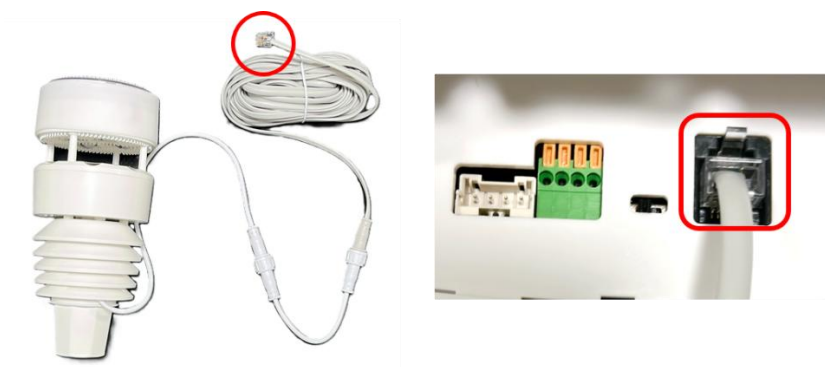


同じように、延長ケーブルを接続します。

延長ケーブルのコネクタのピン 4 本、切れ込みの形が合うように接続用ケーブルを挿し込みます。コネクタカバーをねじ込み固定します。



外気象センサを以下の通り接続します。接続後、**軽くひっぱっても抜けないことを確認**してください。
外気象センサは **Air ノード用ソーラセットとの併用が必須**となります。22 ページを参照してください。



8. Air ノード用ソーラセット接続

Air ノード用ソーラセットを使用すると、乾電池不要で Air ノードを動作することが可能です。

ソーラパネルに日光を当てて発電し、ソーラパネルのボックス内のリチウム電池に蓄電し、Air ノードはリチウム電池から給電して動作します。

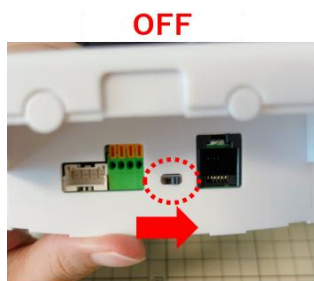
Air ノード +
Air ノード用ソーラセット +
温湿度センサ + 日射センサ



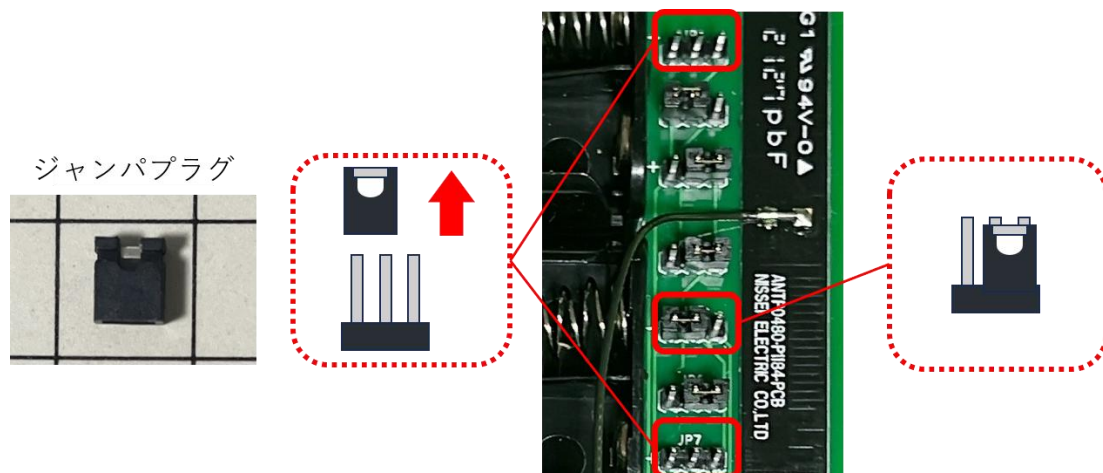
Air ノード +
Air ノード用ソーラセット +
外気気象センサ



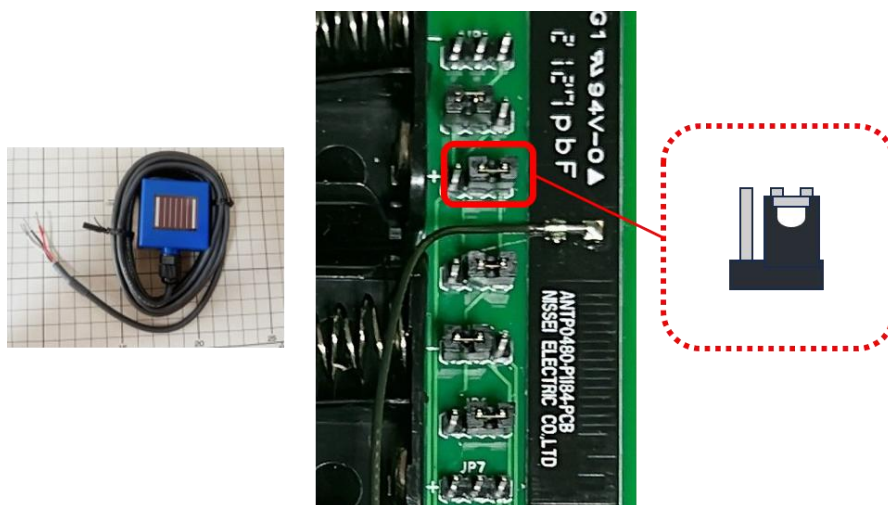
Air ノードの電源が OFF になっていることを確認後、乾電池を取り外します。



Air ノードの電池ケースの右側の **上から 1 番目と 7 番目の 2 か所のジャンパプラグを外します。**（ジャンパプラグを真上に引くと外れます。） **上から 5 番目のジャンパピンの中央と右にジャンパプラグを差します。**（基板のバージョンによってジャンパピンの印字が異なる場合があります。）

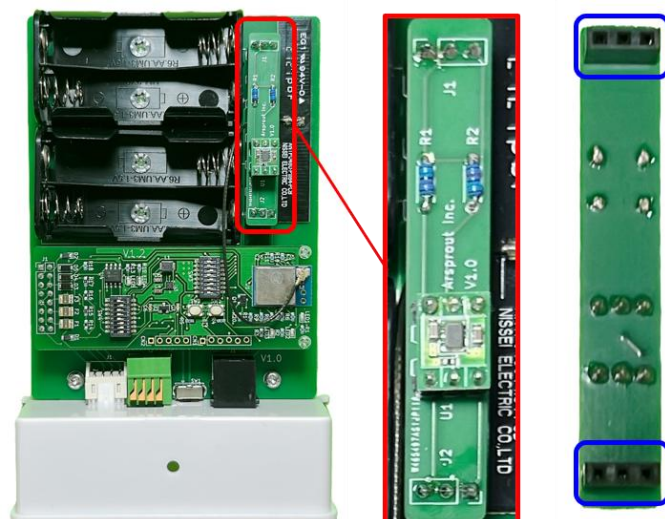


日射センサを接続する場合は、**上から 3 番目のジャンパピンの中央と右にジャンパプラグを差します。**
(日射センサを接続しない場合は作業不要です。)

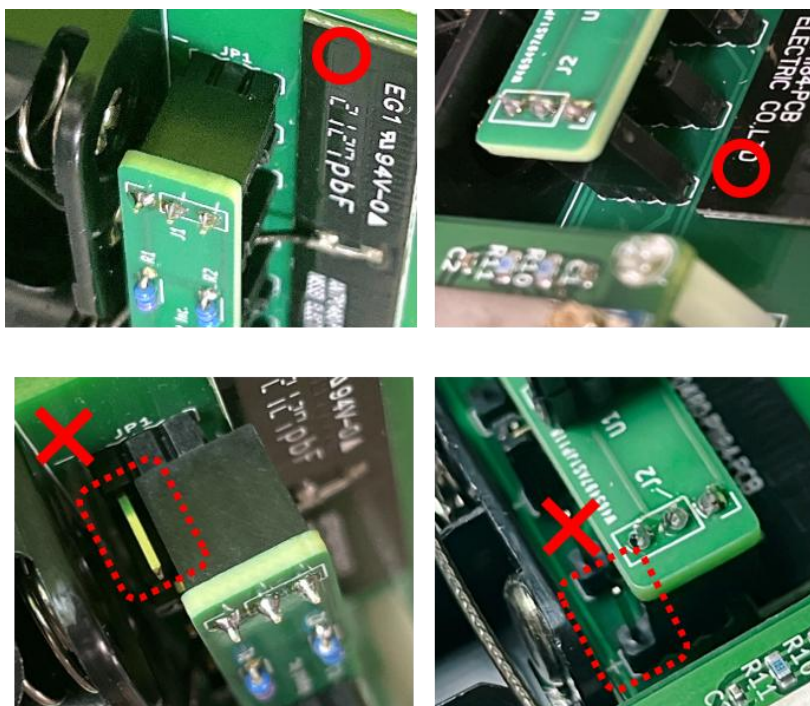


ソーラ給電用基板を取り付けます。

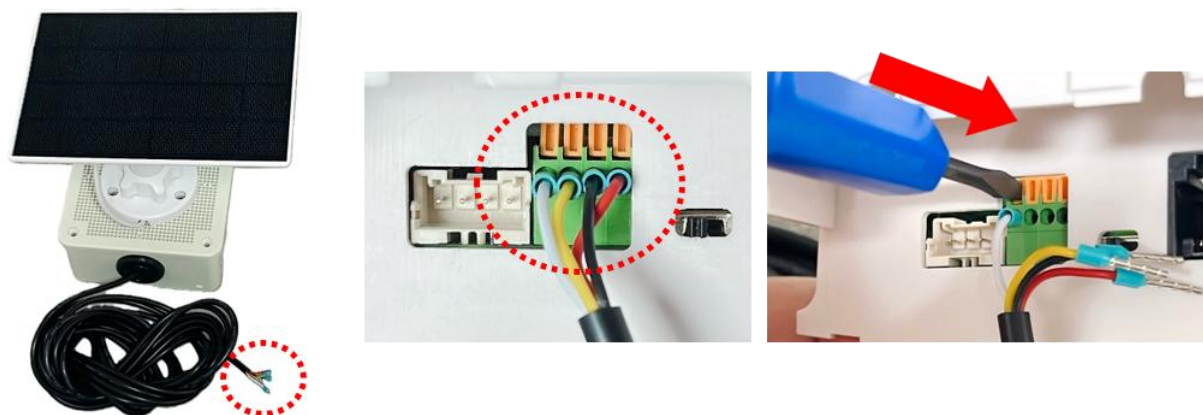
ソーラ給電用基板の背面には**上下に 3 口の差込口**があります。電池ケース横のジャンパピンの上から 1 番目と 7 番目の 2 か所に**隙間が空かないように差し込んでください**。基板の向きが以下の通りになっていることを**確認**してください。



ソーラ給電用基板の**上下の差込口にジャンパピン 3 本が全て隙間なく差し込まれていることを確認**してください。

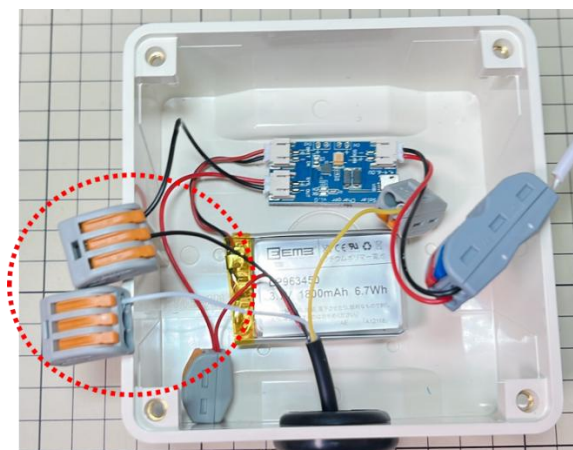


ソーラパネルを Air ノードへ接続します。オレンジの爪をドライバ等で押しながら、端子を接続します。接続後、**軽くひっぱっても抜けないことを確認**してください。



日射センサを取り付けない場合は、27 ページのソーラパネルによる発電確認を行ってください。

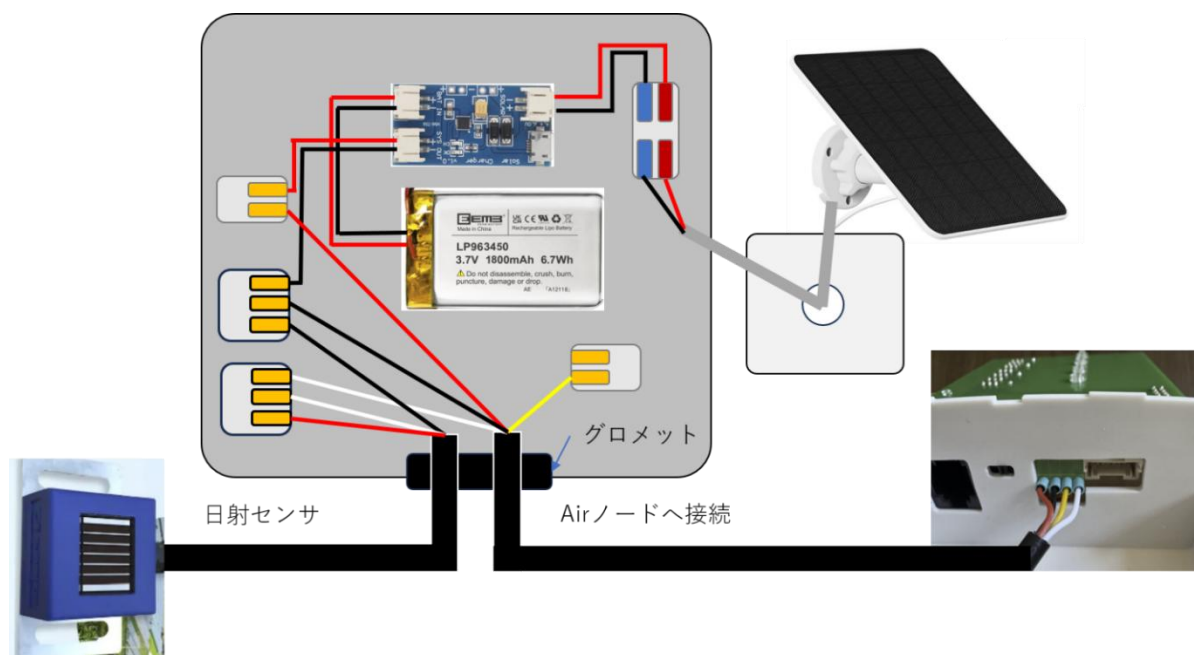
日射センサを取り付ける場合は、ソーラパネルが付いたボックスを開きます。**黒線が 2 本、白線が 1 本**接続されているワンタッチコネクタに日射センサを接続します。



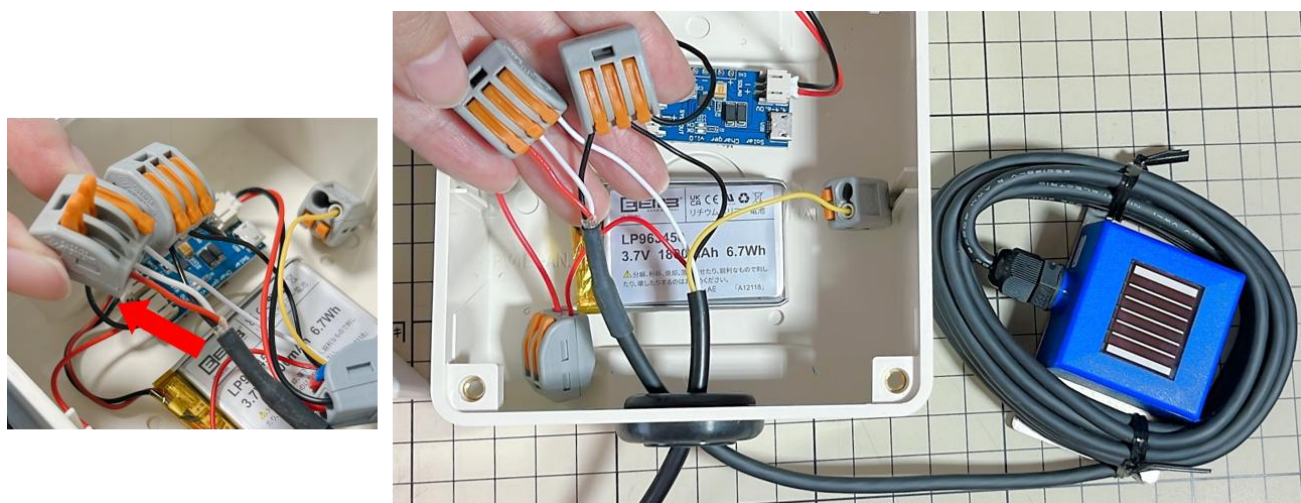
グロメットを通し日射センサの配線をボックス内に入れます。



以下の通りに日射センサを配線します。



ワンタッチコネクタはレバーを上げ、差込口に端子部分を入れます。（奥まで差し込んでください。）その後、レバーを下げると固定されます。固定後は、配線を軽く引っ張っても抜けないことを確認してください。



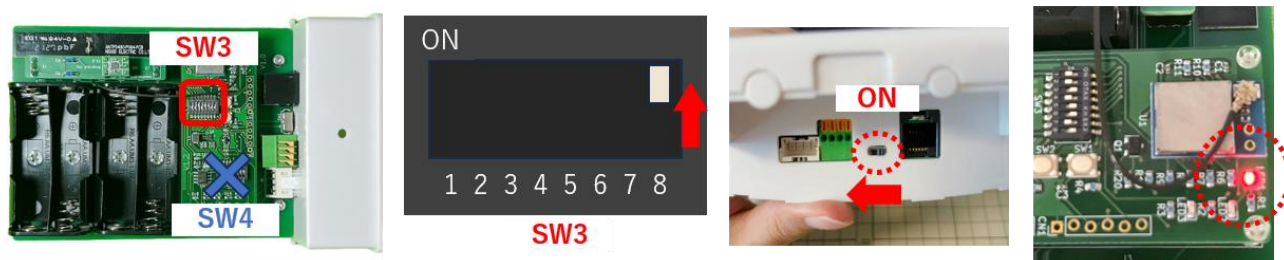
配線確認後、ソーラパネルのボックスを閉めて、ねじ留めします。

8.1 ソーラパネルによる発電確認

ソーラパネルを日の当たる屋外に出します。

室内のガラス越しに日光を当てるのではなく、屋外に出して（もしくは窓を開けて）直接ソーラパネルに日光を当ててください。LED 等の光では発電できません。曇りでもある程度の日射強度があれば発電できますが、曇天時は十分な発電ができない場合があります。雨が降っている場合は、グロメットからソーラパネルのボックス内に雨が侵入しないようにご注意ください。

Air ノードの SW3 の LED 点灯（8[ON]）に設定し、Air ノードの電源を ON にして LED 点灯を確認します。（SW4 は変更しないようにご注意ください。）



LED が点灯しない場合は、Air ノードの電源を OFF にして、ジャンププラグの接続を再確認してください。電源 ON の状態で、ジャンププラグの抜き差し（またはソーラ給電用基板の抜き差し）をするとサージが発生する場合があります故障につながります。

LED の点灯を確認完了後、SW3 の LED 消灯（8[OFF]）に設定し、LED 点灯を OFF にします。（SW4 は変更しないようにご注意ください。）



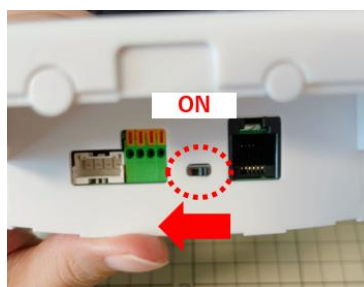
【注意!!】

LED 点灯が ON のままで、ソーラパネルで発電できない期間（長雨等）が続くとリチウム電池の電池切れが早まります。必ず上記の通り設定し、LED 点灯を OFF にしてください。

9. Arsprout クラウド連携確認

この作業は Air クラウドゲートウェイ、Air ノードを起動して行ってください。Air ノード用ソーラセットを使用する場合、ソーラパネルは屋外へ出してください。

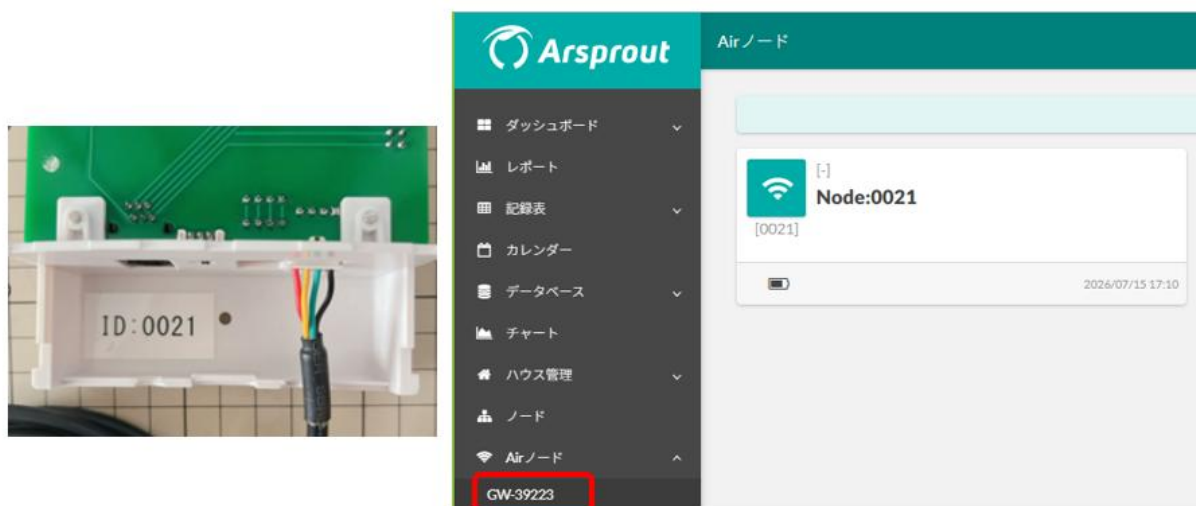
Air ノードの電源を入れます。



Arsprout クラウドにログインし、Air ノード画面を開きます。

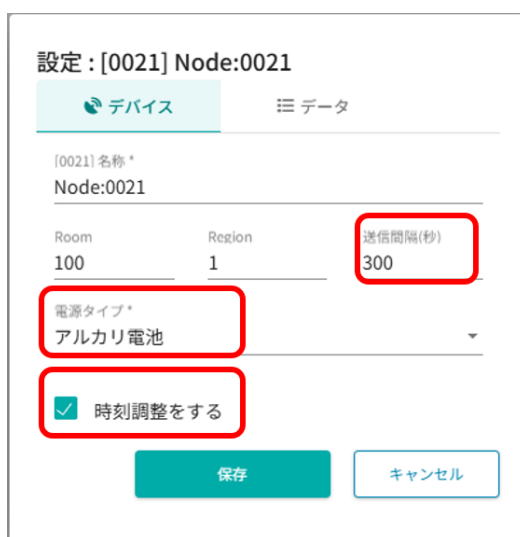
ブラウザを開き「<https://cloud.arsprout.net/>」へアクセスし、Arsprout クラウドにログインします。メニューの「Air ノード」の下に GW-XXXX (X は数字) をクリックすると、Air ノード ID のデバイスが表示されます。(Air ノード ID は基板裏のシールを確認してください。)

Air ノード ID のデバイスが表示されていない場合は、Air ノードの再起動や Air クラウドゲートウェイと Air ノードの通信設定 (SW3) を再度確認してください。



Air ノード画面の右下の編集アイコン[>]をクリックし、Air ノード ID のデバイスに表示された編集アイコン[>]をクリックすると設定ダイアログが表示されます。

デバイスタブでは、Air ノードの名称等を設定します。**送信時間は 5 分（300 秒）以上を推奨**します。送信時間は、Air ノードが Air クラウドゲートウェイにデータを送信する間隔であり、Air クラウドゲートウェイがクラウドへデータを送信する間隔です。**送信間隔を短くすると、Air ノードの電池切れが早まります。ご注意ください。**給電タイプ（アルカリ電池/ソーラ給電/AC アダプタ）を選択し、時刻調整をするにチェックを入れてください。



設定 : [0021] Node:0021

デバイス データ

[0021] 名称 *
Node:0021

Room 100 Region 1 送信間隔(秒) 300

電源タイプ *
アルカリ電池

☒ 時刻調整をする

保存 キャンセル

データタブでは、**クラウド連携する計測項目を選択し、有効にチェックを付けて保存**してください。**名称や精度（小数点以下表示桁）は任意に変更**してください。Air ノードの「電池電圧」「電波強度」もクラウド連携することが可能です。



設定 : [0021] Node:0021

デバイス データ

無線強度
電池電圧
気温
相対湿度
露点

☐ 有効

キャンセル

項目 *
気温

名称 * 気温 Order * 10

単位 °C 精度 1

変換 *
変換なし

保存 キャンセル

日射センサを接続している場合、「電圧-1」が日射の値となります。

「電圧-1」を選択し、有効にチェックを付け、名称、単位、精度を設定し保存ボタンをクリックします。

設定 : [0021] Node:0021

デバイス データ

露点 ☒ 有効

絶対湿度

飽差

電圧-1

電圧-2

Order * 1

保存 キャンセル

設定 : [0021] Node:0021

デバイス データ

項目 * 電圧-1 ☒ 有効

名称 * 日射 Order * 21

単位 V 精度 3

変換 * 変換なし

保存 キャンセル

温湿度センサを接続している場合、「気温、相对湿度、露点、絶対湿度、飽差」から必要なものを選択してください。

土壌センサを接続している場合、「土壌温度、土壌水分率、ロックウール水分率、ココピート水分率、バルク EC、間隙 EC」から必要なものを選択してください。

外気象センサを接続している場合、「屋外気温、屋外相对湿度、屋外露点、屋外絶対湿度、屋外飽差、照度、UV 指数、平均風速、瞬間風速、風向、雨量、気圧」から必要なものを選択してください。

接続しているセンサの計測値が選択肢に表示されない場合は、対象のセンサの接続を再度確認し、配線等を変更した場合は Air ノードを再起動してください。

ハウス管理から計測値の設定を行います。

ハウス管理画面の右下の編集アイコン[

風向を東西南北表記にするには、表示タイプ「風向」、アイコン「No.51」を選択してください。



設定: 計測値モニタ

[100-3-54] WWindDir16: 名称 *

[0013] 風向

表示タイプ *
風向

アイコン *
No.51

単位
カラー
#87ceeb

低レベル値
高レベル値

最低値
最高値

☐ 動作モードの表示

☐ 自動削除機能OFF

保存 キャンセル

[0013] 風向

[100-3-54] 西南西 北北西北

2026/07/17 16:00

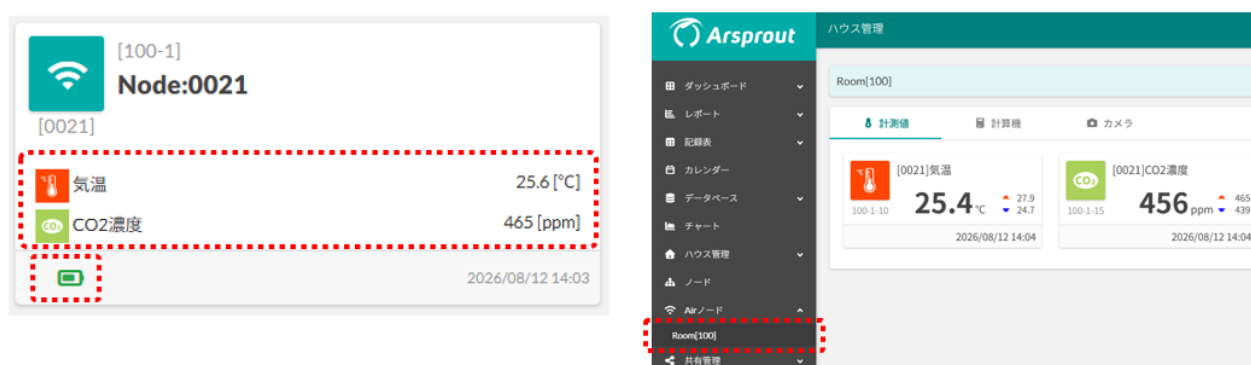
ハウス管理画面の右下の編集終了アイコン[

クラウド連携した項目は、Air ノード画面と、ハウス管理画面に表示されます。

また、Air ノード画面では、Air ノードの電池残量が電池マークでおおよそ把握できます。電池残量には気をつけてください。

※電池マークは「電池電圧」をクラウド連携しなくても表示されます。

※Air ノードの電池残量を監視する警報を通知すると便利です。(49 ページ)



CO2 センサの値がずれている場合は、CO2 センサの校正（50 ページ参照）を行ってください。
以上で Arsprout クラウド連携確認は完了です。

クラウド連携を確認後、Air クラウドゲートウェイ、Air ノードの蓋を閉じます。

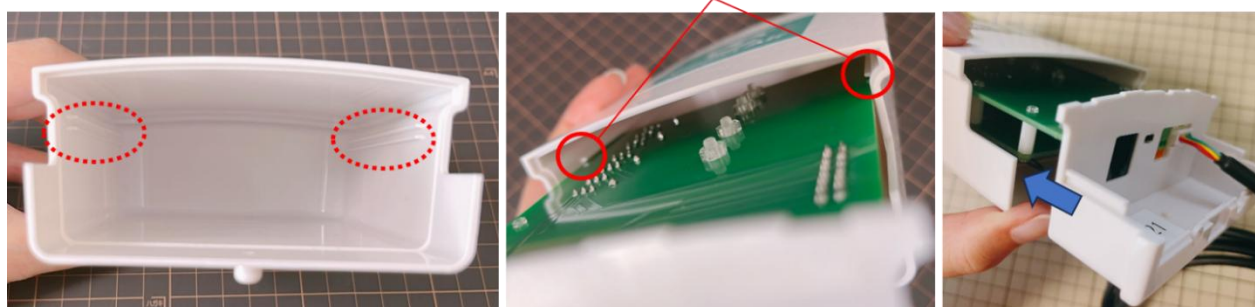
Air クラウドゲートウェイは、蓋をして背面のネジを 4 か所留めます。

※ネジ穴がつぶれやすいので注意してください。



Air ノードの基板をケースに戻します。基板をケースに戻す際、**ケース内側面の溝に基板を合わせるように**に入れてください。

溝に合わせる



基盤をネジで留め、蓋を取り付けます。**センサ線は蓋の穴から外に出します。**

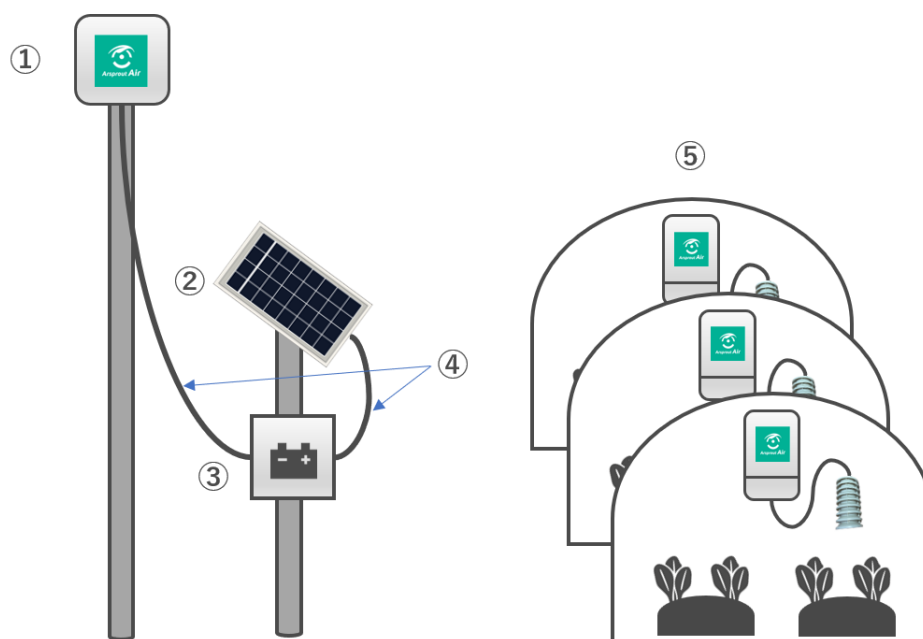


10. 設置

Arsprout Air は以下のように設置します。

※Air クラウドゲートウェイを AC アダプタで動作させる場合は、②～④は不要

※番号は推奨する作業順です。



Air クラウドゲートウェイを屋外の単管パイプに結束バンド等で固定し、ソーラパネルを設置し、バッテリーを設置します。その後、Air クラウドゲートウェイ、ソーラパネル、バッテリーを接続します。最後に Air ノードをハウス内に設置します。

※各作業の詳細は以降に説明

※単管パイプは付属しません。設置前に必要数をあらかじめ設置してください。

10.1 Air クラウドゲートウェイ設置



- Air クラウドゲートウェイはできるだけ高い位置（3m 以上推奨）の屋外に設置します。
- Air クラウドゲートウェイ背面に結束バンド等を通し、単管パイプにしっかりと固定してください。
- 離れた Air ノードからデータを受信出来るよう見晴らしの良い高い位置に設置してください。
- Air クラウドゲートウェイと Air ノードの間は障害物（家屋や森林）がない状態が好ましいです。
- ソーラパネル、バッテリーを使用しない場合は、AC アダプタをコンセントに接続してください。

10.2 ソーラパネル設置（Air クラウドゲート用）



- ソーラパネルは日中日陰にならない場所に南向きで設置します。
- メンテナンス（汚れていれば表面を拭く等）可能な場所に設置することを推奨します。
- ソーラパネルには、単管パイプ取り付け用部品が付属しています。付属の説明書（ソーラパネル用 架台取り付け手順）を参考にしてください。
- 強制通風セットのソーラパネル、または、Air ノード用ソーラセットのソーラパネルの設置方法は、42 ページをご参照ください。

10.3 バッテリー設置



- バッテリーは屋外、または室内に設置します。
- LED ランプが目視可能な場所に設置することを推奨します。

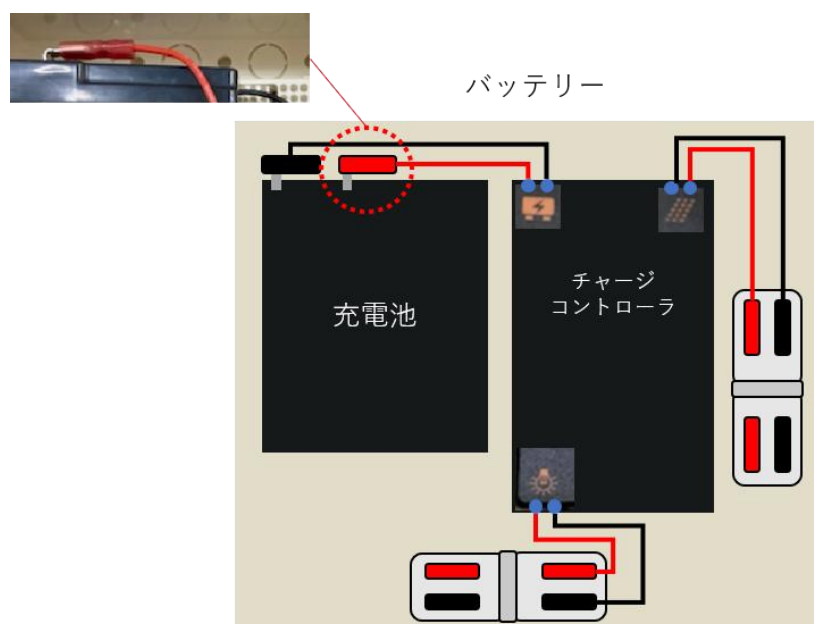
10.4 Air クラウドゲートウェイ、ソーラパネル、バッテリー接続

Air クラウドゲートウェイをソーラパネルとバッテリーで稼働させる場合、この作業を行ってください。

バッテリーは充電電池とチャージコントローラが内蔵されています。

最初に、充電電池とチャージコントローラを赤線で接続します。接続後、チャージコントローラの LED は、赤と緑同時に 2 回点滅し、その後赤だけが点灯します。

この結線は、必ず Air クラウドゲートウェイ、ソーラパネルを接続する前に行ってください。



【注意】

ソーラパネルに接続しない状態でバッテリーを保管する、あるいはバッテリーを輸送する場合は、充電電池とチャージコントローラを接続する赤線を外してください。チャージコントローラが微量の電力を消費するため、そのまま放置すると過放電となり、バッテリーが使用不能となります。ご注意ください。

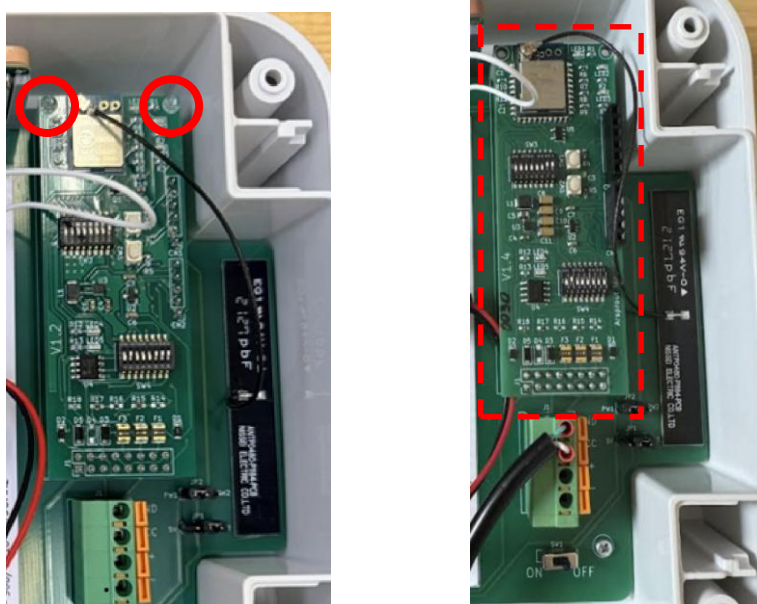


Air クラウドゲートウェイの動作検証で使用した、AC アダプタ・DC ジャックを電源ケーブルから取り外します。

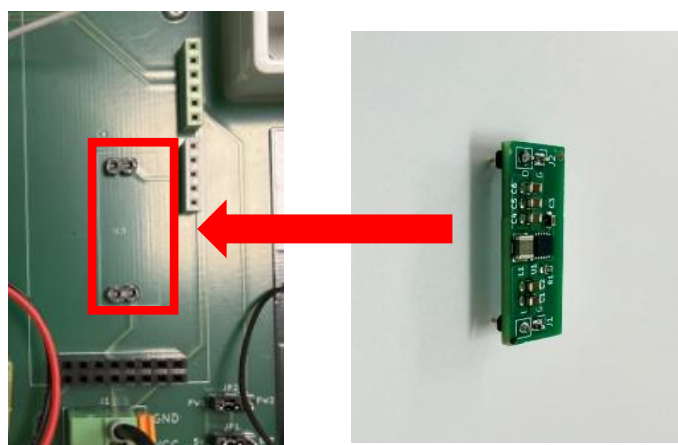
※AC アダプタ、DC ジャックは保管しておいてください。また、電圧変換基板がお手元にあることを確認してください。



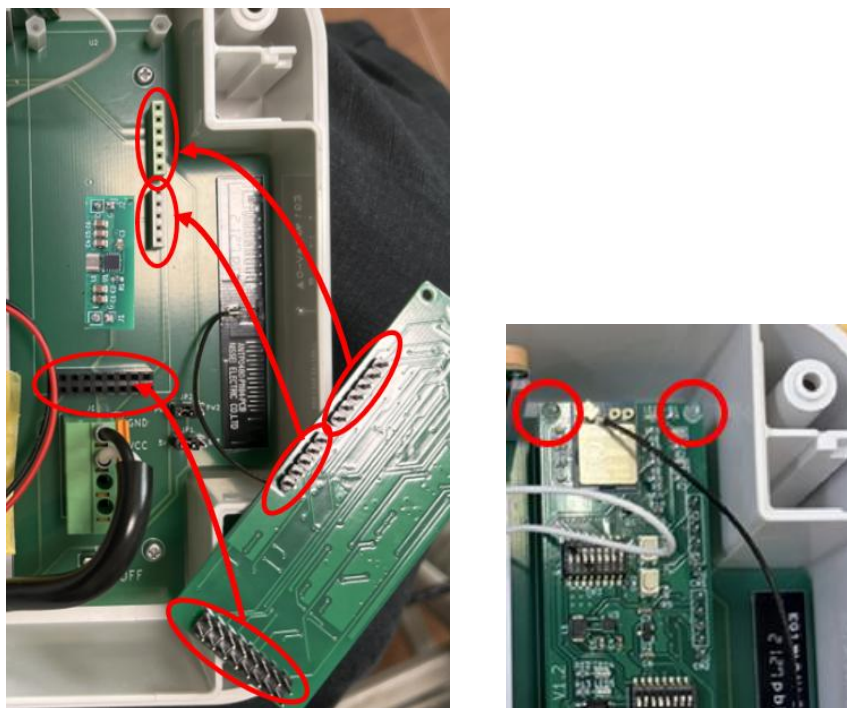
2ヶ所の樹脂ねじを外し、挿し込んである長方形の基板を真上にゆっくり引き上げてください。



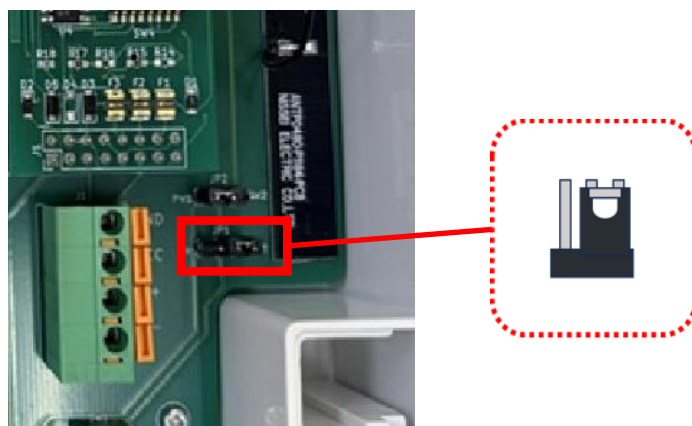
赤枠の位置に電圧変換基板を挿しこんでください。※向きに注意してください。



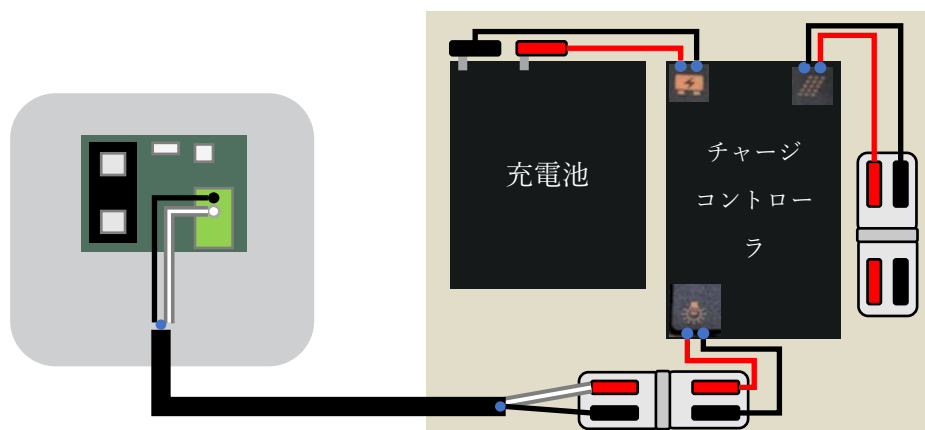
長方形の基板を赤丸のピンソケットに挿し込み、基板を挿し戻して、先ほど外した樹脂ねじを止めてください。



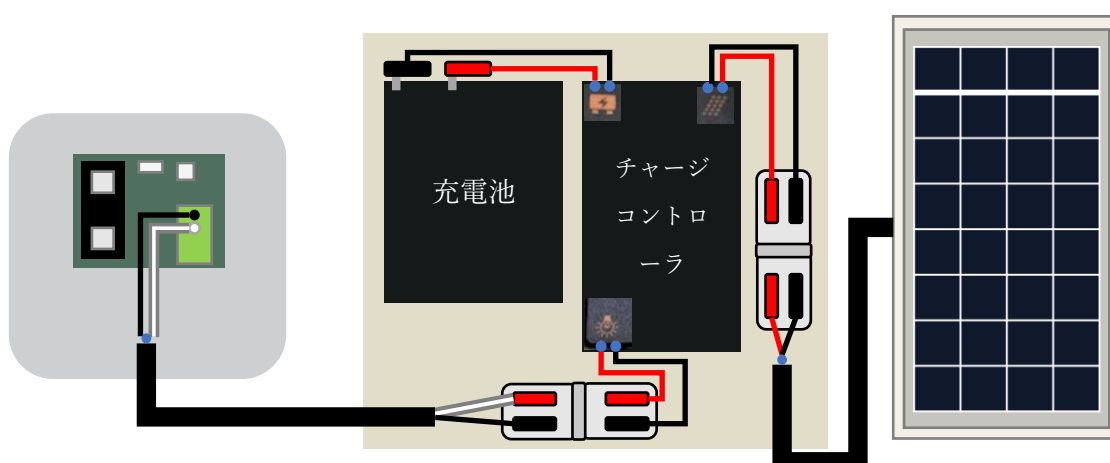
JP1 のジャンパピンを BAT に合わせるように挿してください。



Air クラウドゲートウェイとバッテリーを電源ケーブルで以下の通り接続します。



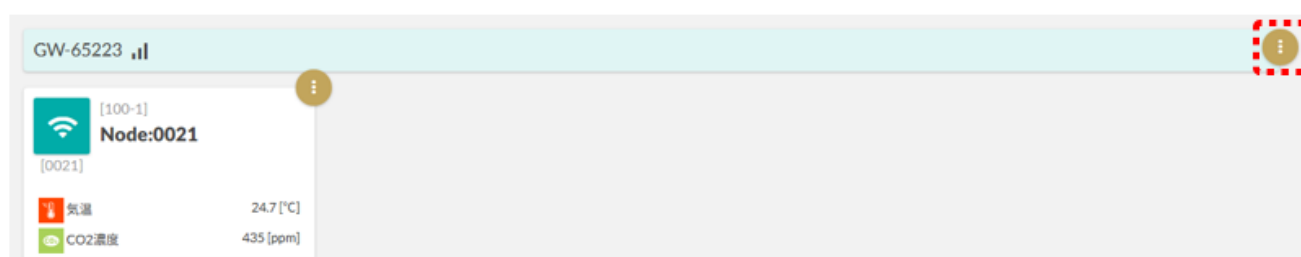
バッテリーとソーラパネルを以下の通り接続します。



以上で、Air クラウドゲートウェイ、ソーラパネル、バッテリーの接続は完了です。

続いて、電源タイプの切り替え設定を行います。

Air ノード画面の右下の編集アイコン[]をクリックし、Air クラウドゲートウェイの名称の右側に表示された編集アイコン[]をクリックすると設定ダイアログが表示されます。



電源タイプに「ソーラー給電」を選択し保存します。

設定 : lora-gateway

名称 *
GW-65223

電源タイプ *
ソーラー給電

保存 キャンセル

10.5 Air ノード設置

Air ノードの設置例です。



Air ノード本体

- Air ノードは、背面に結束バンド・紐等を通しハウス上部（電池交換ができる程度の高さ）に設置してください。
- 作物の葉で Air ノード本体部分が覆われると、データ送信ができなくなります。Air ノード本体は群落の外に出るように設置してください。大きく成長する作物は、あらかじめ群落に埋もれない高さに設置するか、成長に合わせて設置位置を調整してください。
- ハウスの太陽熱消毒を行う場合は、Air ノードをハウスの外へ出してください。

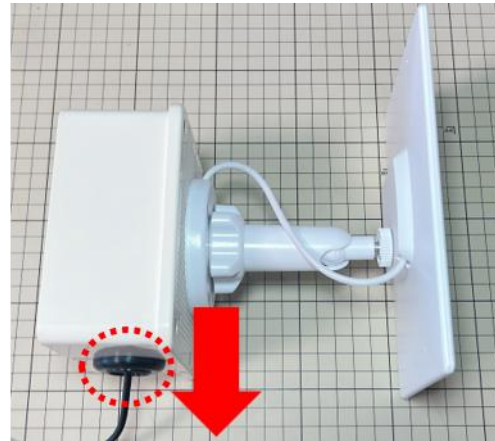
センサ各種

- 温湿度センサ、温湿度・CO2 センサの先端を計測したい位置に来るように、ケーブルの長さを調節してください。
- 日射センサは日中日陰にならない位置（ハウス上部）に水平（太陽パネルが上）に固定してください。
- 日射センサは、温度が上がりすぎるとドリフトする可能性があります。センサと設置場所の間に断熱素材（木材など）を挟んで対策をしてください。
- 日射センサはメンテナンス（汚れていれば表面を拭く等）可能な場所に設置することを推奨します。
- 外気象センサの設置は 45 ページを参照してください。
- 土壌センサの設置は 44 ページを参照してください。

10.6 ソーラパネル設置（強制通風セット・Air ノード用ソーラセット）



- 強制通風セットのソーラパネル（ファン給電用ソーラパネル）は日中日陰にならない場所に**南東方向で設置**します。（日の出後早めにファンをまわすため、南ではなく南東方向を推奨）
- Air ノード用ソーラセットのソーラパネルは日中日陰にならない場所に**南向きで設置**します。
- **メンテナンス**（汚れていればソーラパネル表面を拭く等）可能な場所に設置することを推奨します。
- ソーラパネルのボックスの裏に、付属の結束バンドを通す穴が2か所あります。結束バンドを通し、柱などに固定して設置してください。その際、雨などが侵入しないように、**グローメットが下を向くように設置**してください。



- ソーラパネルを接続した場合は、必ず電源タイプの設定を変更してください。

Air ノード画面の右下の編集アイコン[

設定 : [0021] Node:0021

デバイス

データ

[0020] 名称 *

Node:0021

Room

Region

送信間隔(秒)

100

1

120

電源タイプ *

ソーラー給電

☒ 時刻調整をする

保存

キャンセル

デバイスタブで、電源タイプに「ソーラー給電」を選択し保存します。

10.7 土壌センサの設置

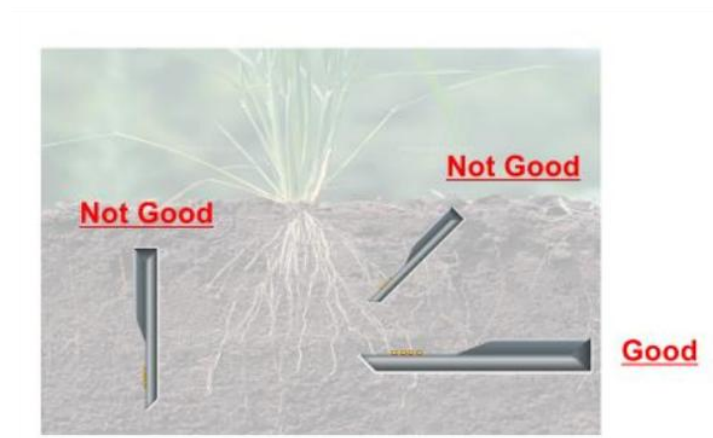


Air 土壌センサを一般土壌に埋める場合は、以下の図をご参照ください。

なお、**一般土壌以外（ロックウール・ココピート等）で使用される場合は、設置に関してセンサ製造メーカー（村田製作所）の直接サポートが必要になりますので、その際は当社にご連絡ください。**

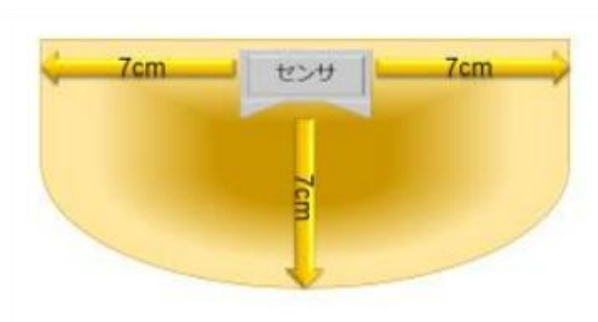
【推奨設置方法】

・計測電極が地表に向くように水平に埋め込んでください。地表に垂直、または斜めには埋めないでください。

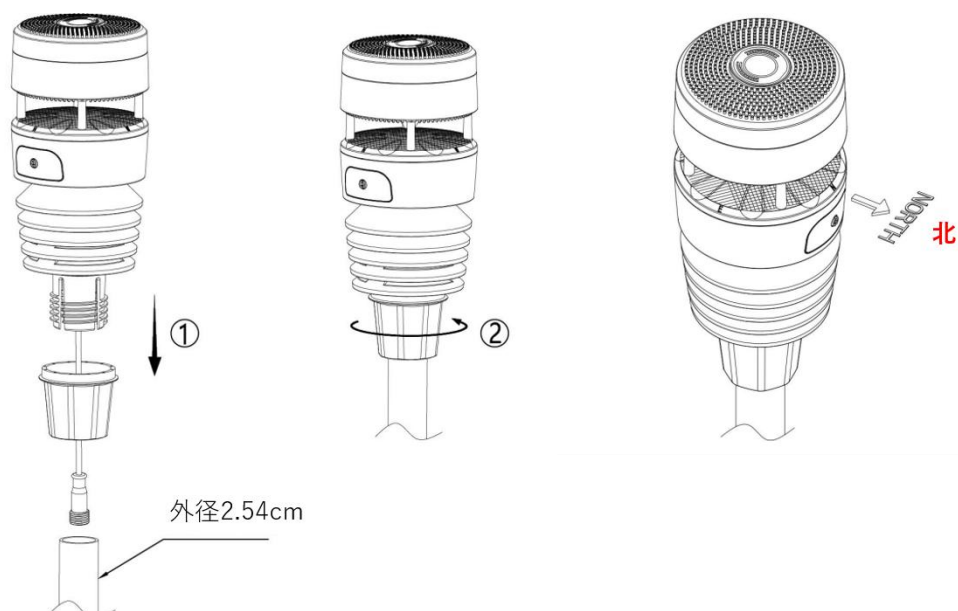


【計測影響範囲】

・土壌中において、センサの左右 7cm、下方向 7cm の領域が水分率（VWC）と間隙水 EC（Pore_EC）の計測値に影響を与える範囲となります。



10.8 外気象センサの設置

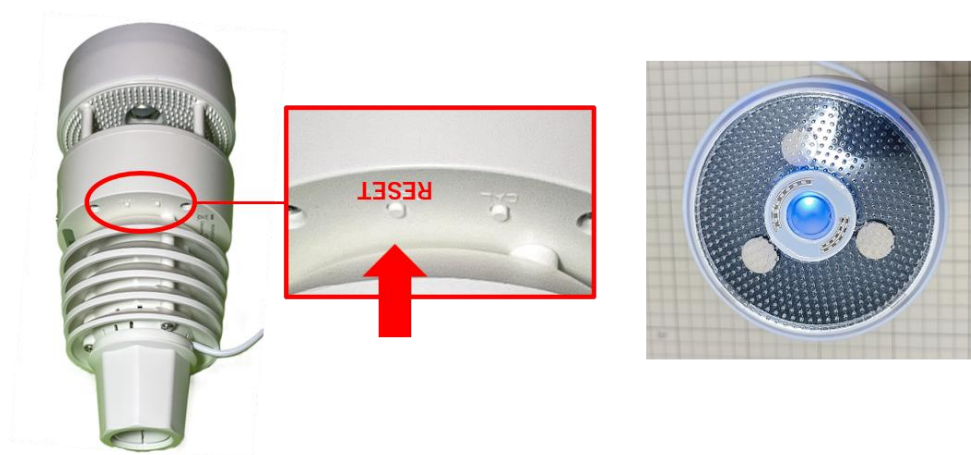


- 外径 2.45cm の単管パイプに設置することが可能です。(外気象センサ下の部品で単管パイプに固定します。①②)
- 外気象センサの電池ボックスが北を向くように設置してください。
- 日中日陰にならない場所に設置してください。
- メンテナンス（汚れていれば表面を拭く、電池交換等）可能な場所に設置することを推奨します。

設置完了後、リセット（RESET）ボタンを押してください。

リセットボタンを押すと、上部が青く点灯し消灯し、計測データを送信します。

※運用途中で外気象センサから計測データが送信されなくなった場合は、リセットボタンを押してください。



11. 設置後の確認

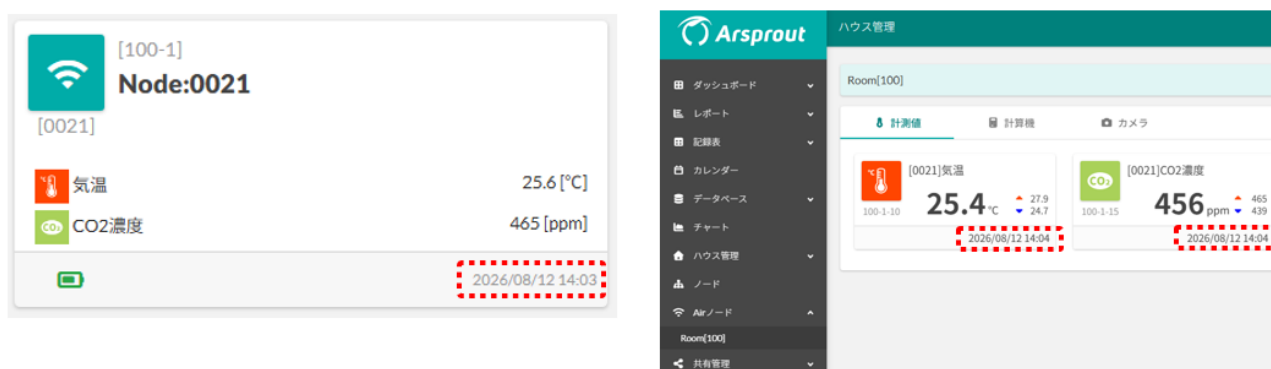
設置後、再度 Arsprout クラウドにログインし、Air ノードから最新のデータが UP されていることを確認します。

ブラウザを開き「<https://cloud.arsprout.net/>」へアクセスし、Arsprout クラウドにログインします。

Air ノード画面と、ハウス管理画面に**最新のデータが UP されていることを確認**してください。

※クラウド連携間隔（分）待つ必要があります。

※最終更新時刻が現時刻になっていることを確認してください。



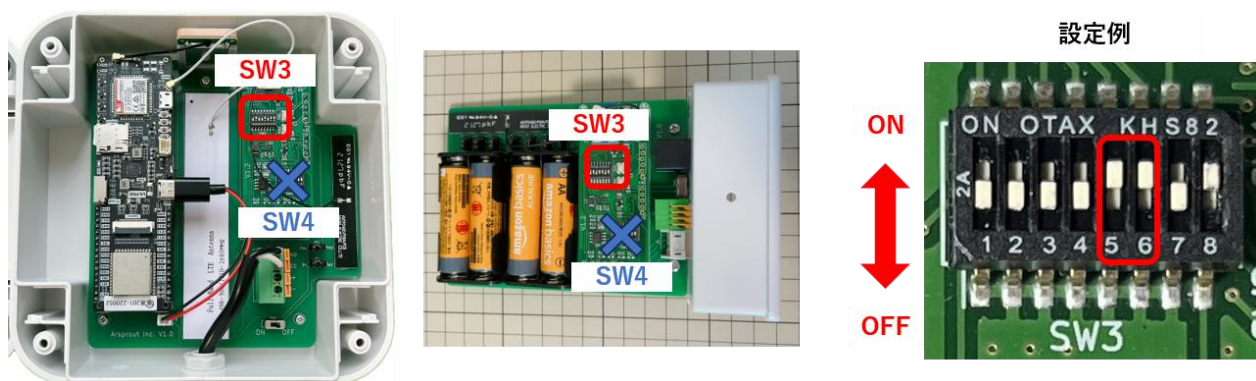
クラウド連携間隔（分）待っても、最新のデータが UP されない場合は、**通信モードのチューニング（47 ページ参照）**が必要となります。

チューニング後も最新のデータが UP されない場合は、設置環境を再度見直してください。

12. 通信モードのチューニング

Air クラウドゲートウェイと Air ノード間の通信モードの設定です。

Air クラウドゲートウェイと Air ノードの SW3 の 5 と 6 の ON・OFF の組み合わせで設定します。両方の設定を合わせる必要があります。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)



通信モードは距離設定が長いほど1回のデータ送信時間が長く、電池消費が多くなります。また、送信時間が長いほど、子機のデータ送信タイミングが重複して親機がデータを受信しにくい状態が起きやすくなるため、接続可能な子機台数に制限がでます。通常は、中長距離モードを推奨します。実際に使用する環境に合わせてチューニングを行ってください。

ON・OFF の組み合わせによる通信モードは以下の通り

DIP	設定項目	説明
5 と 6	通信モード	・ 5[OFF]/6[OFF]→ mode1: 短距離モード (送信時間: 154ms) 同一ハウス内に多数の子機設置に適している ・ 5[ON]/6[OFF]→ mode2: 中距離モード (送信時間: 452ms) 近接ハウスをまたいだ子機設置に適している ・ 5[OFF]/6[ON]→ mode3: 中長距離モード (送信時間: 1642ms) 飛び地ハウスをまたいだ子機設置に適している ・ 5[ON]/6[ON]→ mode4: 遠距離モード (送信時間: 2957ms) 長い計測間隔で遠距離の子機設置に適している

13. 補足

13.1 バッテリーの LED ランプ

バッテリー（チャージコントローラ）の LED ランプステータスを以下表にまとめます。

	緑（充電）	赤（放電）
消灯	ソーラパネルが未接続、または未充電状態（日光が届かない、夜等）	バッテリー未接続、またはバッテリー出力 OFF
点灯	PWM 充電中 ※1	バッテリー出力 ON
ゆっくり点滅	フロート充電中 ※2	出力電力超過
はやく点滅	逆電圧充電 ※3	

※1：バッテリーが満充電でなく、ソーラパネルが動作する状態

※2：バッテリーが満充電状態を維持している状態

※3：ソーラパネルの＋－接続が逆

13.2 Air ノード推奨電池

Air ノードの電池は**アルカリ乾電池（パナソニック EVOLTA）を推奨します**。ニッケル水素充電電池も使用可能ですが、アルカリ電池よりも動作時間は短くなります。氷点下の環境では、アルカリ電池の性能が低下するため、通常より動作時間が短い、あるいは動作しない可能性もあります。その場合は、-40℃～60℃まで使用可能なリチウム乾電池（パナソニック FR6HJ）もご利用可能です。

また、Arsprout クラウドの**電池残量表示（電池マーク）はアルカリ乾電池を基準**にしています。アルカリ乾電池以外を使用した場合は、電池残量が一定に減少せず、一定期間後に急激に残量が減る様な表示になりますので、交換時期はご注意ください。

13.3 Air ノード電池交換目安

電池残量 15%程度を目途に電池を交換してください。Arsprout クラウドで、計測値が UP されない（Air ノードの電源を入れなおしても計測値が UP されない）、かつ電池残量、電池強度のみ UP される場合は電池残量が少ないことが原因の可能性あります。

13.4 Air ノードの電池持ち

Air ノードの電池持ちは、クラウド連携間隔、接続しているセンサの種類、センサの数、通信モード（エラー！ブックマークが定義されていません。ページ参照）に依存します。**Air ノードの電池の減りが**

早い場合は、クラウド連携間隔を長くする等の対策を行ってください。電池消費は、CO2 センサ> 温湿度センサ> 日射センサの順で、電池消費が大きくなります。

13.5 Air ノードの電池の残量が少なくなった場合通知する

Air ノードの電池残量が少なくなると、センサ値が計測できなくなる可能性があります。電池マークの確認だけではなく電池残量が **15%を下回った場合に通知する警報を設定すると便利です**。通知先は、メールアドレス、LINE 等が選択できます。警報設定に関しては以下 WEB マニュアルを参照してください。

➤ Arsprout クラウド WEB マニュアル（警報）

<https://guide.arsprout.net/alarm/>

例) 電池残量が 15%を下回った場合、12 時間（720 分）に 1 回通知する

設定: 警報

名称*
Airノード電池残量

開始 00:00 終了 00:00

送信間隔(分)
720

条件*
Airノード電池残量

ハウス*
Room[100]

電池残量(%)*
15

通知先1
ユーザーメールアドレス1 (test_test@gmail.com)test_te...

通知先2

☐ 警報解除を通知する

グループ
Air

保存 キャンセル

13.6 CO2 センサの校正

Air ノード画面の右下の編集アイコン[

データタブで、CO2 濃度を選択し、CO2 校正(ppm)にチェックを入れ、校正値を入力して保存ボタンをクリックします。次回クラウド連携時に校正が開始されます。校正には約3分程度かかります。

設定 : [0021] Node:0021

デバイス

データ

項目 *

CO2濃度

☒ 有効

名称 *

CO2濃度

Order *

15

単位

ppm

精度

0

CO2校正(ppm)

400

変換 *

変換なし

保存

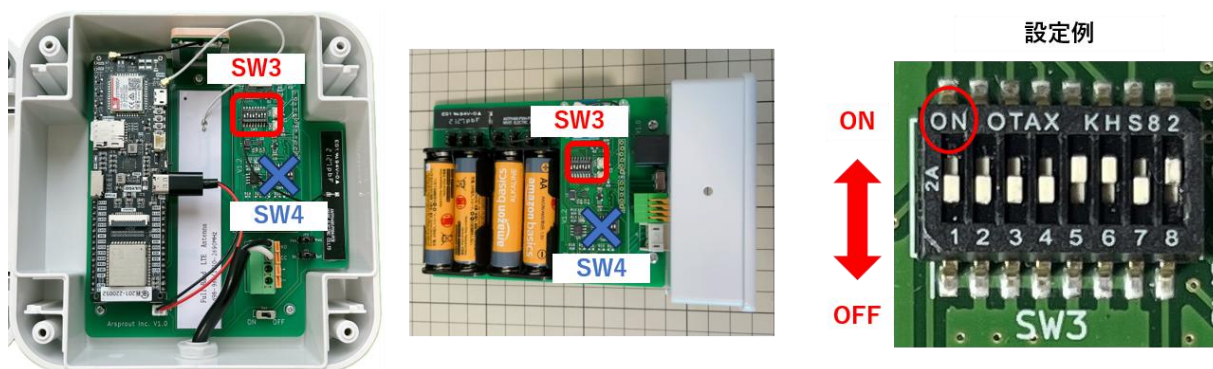
キャンセル

13.7 通信設定 (SW3)

Air ゲートウェイと Air ノードは親機と子機の関係があり、親子で**同じネットワーク (チャンネル、ネットワーク識別 ID)**を設定する必要があります。複数台 Air クラウドゲートウェイを使用する場合、無線チャンネルと無線ネットワーク ID は、Air クラウドゲートウェイ毎に重複しないように設定してください。



通信設定は **SW3** のディップスイッチの ON・OFF の組み合わせで行います。(SW4 は変更しないようにご注意ください。)



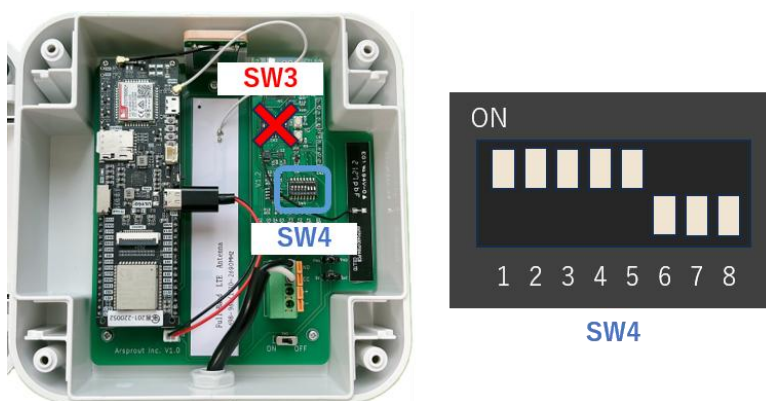
ON・OFF の組み合わせによる設定は以下の通りです。

スイッチ	設定項目	説明
1 と 2	無線チャンネル	無線通信に使用するチャンネルを設定します。通常は初期設定状態で問題ありませんが、圃場に親機を複数台設置する場合はそれぞれで別々のチャンネルに設定変更してください。また、近隣に他の同一周波数帯を使用する機器がある場合、チャンネルを変更することで通信が安定します。 ・ 1[OFF]/2[OFF]→ CH3(921.0MHz)

		・ 1[ON]/2[OFF]→ CH7(921.8MHz) ・ 1[OFF]/2[ON]→ CH11(922.6MHz) ・ 1[ON]/2[ON]→ CH15(923.4MHz)
3 と 4	無線ネットワーク識別 ID	無線ネットワークの識別 ID を設定します。 通常は初期設定状態で問題ありませんが、圃場に親機を複数台設置する場合はそれぞれで別々の ID に設定変更してください。 ・ 3[OFF]/4[OFF]→ EBA1 ・ 3[ON]/4[OFF]→ EBA2 ・ 3[OFF]/4[ON]→ EBA3 ・ 3[ON]/4[ON]→ EBA4
5 と 6	通信モード	無線通信の到達性能を設定します。 通信モードは距離設定が長いほど 1 回のデータ送信時間が長く、電池消費が多くなります。また、送信時間が長いほど、子機のデータ送信タイミングが重複して親機がデータを受信しにくい状態が起きやすくなるため、接続可能な子機台数に制限がでます。 ・ 5[OFF]/6[OFF]→ mode1: 短距離モード（送信時間：154ms） 同一ハウス内に多数の子機設置に適している ・ 5[ON]/6[OFF]→ mode2: 中距離モード（送信時間：452ms） 近接ハウスをまたいだ子機設置に適している ・ 5[OFF]/6[ON]→ mode3: 中長距離モード（送信時間：1642ms） 飛び地ハウスをまたいだ子機設置に適している ・ 5[ON]/6[ON]→ mode4: 遠距離モード（送信時間：2957ms） 長い計測間隔で遠距離の子機設置に適している
7	親機/子機	親機と子機のどちらのモードで利用するかを設定します。 ・ [OFF]→子機（Air ノード） ・ [ON]→親機（Air クラウドゲートウェイ）
8	LED 点灯	基板上の動作状態 LED の点灯状態を切り替えます。 初期の動作確認時は ON 状態にしておきます。 親機は ON 状態のまま使用しても問題ありませんが、子機は電池消費を抑えるために、すべての設定と動作確認が終わった後には OFF にすることを推奨します。 ・ [OFF]→LED 消灯 ・ [ON]→LED 点灯

13.8 Air クラウドゲートウェイの SW4 のデフォルト設定

Air クラウドゲートウェイの SW4 のデフォルトは以下の通りです。誤って SW4 を変更した場合は、以下の通りに設定してください。



14. お問い合わせ

本製品についてお気づきの点、ご質問やご要望がございましたら、下記よりお問い合わせください。

サポートメールアドレス： support@arsprout.co.jp
問い合わせ窓口： <https://www.arsprout.co.jp/inquiry/>