



AM304LおよびAM305L

室内環境モニタリングセンサー

ユーザーガイド

目次

目次

| | |
|--|-----------|
| 第1章 序文 | 4 |
| 第2章 製品紹介 | 6 |
| 概要 | 6 |
| 梱包リスト | 6 |
| ハードウェア構成 | 7 |
| ハードウェアの概要 | 7 |
| ボタンと信号灯 | 8 |
| 外形寸法 | 8 |
| 第3章 ハードウェアの設置 | 9 |
| 電源 | 9 |
| 設置 | 11 |
| 3Mテープで固定 | 11 |
| ネジで固定 | 12 |
| 第4章 ToolBoxアプリの設定 | 14 |
| デバイスへのアクセス | 14 |
| デバイスの時刻を同期する | 15 |
| LoRaWAN® パラメータの設定 | 17 |
| Milesight D2D パラメータの設定 | 23 |
| デバイスパラメータの設定 | 26 |
| デバイスのメンテナンス | 39 |
| 第5章 アップリンクパケットとダウンリンクコマンド | 45 |
| アップリンクパケット | 45 |
| ダウンリンクコマンド | 49 |
| 第6章 センサーのメンテナンス | 59 |

| | |
|---------------|----|
| 第7章 付録..... | 60 |
| 第8章 サービス..... | 61 |

第1章 序文

著作権に関する声明

本ガイドは、Xiamen Milesight IoT Co., Ltd（以下「Milesight」といいます）の事前の書面による許可なく、いかなる形式または手段によっても、翻訳、改変、翻案などの派生作品を作成するために複製することはできません。

本ドキュメントの日本語版は、Milesight社の許諾のもと、ウェーブクレスト株式会社により翻訳されたものです。本書の記載内容と英語版の原本との間に相違や齟齬がある場合は、英語版の内容が優先されるものとします。

Milesight 当社は、事前の通知なしに本ガイドおよび仕様を変更する権利を留保します。すべてのMilesight製品の最新仕様およびユーザーマニュアルは、当社の公式ウェブサイト <http://www.milesight.com> でご覧いただけます。

安全上の注意

本操作ガイドは、危険や財産の損失を回避するため、お客様が製品を正しく使用できるように作成されたものです。本操作ガイドの指示に従わなかったことにより生じた損失や損害について、Milesightは一切の責任を負いません。



注意：

これらの注意事項を無視した場合、怪我や機器の損傷を引き起こす可能性があります。

- 本製品を分解したり、改造したりしないでください。
- 本製品のセキュリティ保護のため、初期設定時にパスワードを変更してください。初期パスワードは「123456」です。
- 動作温度範囲を下回る、または上回る屋外に本機器を設置しないでください。直火、熱源（オープンや日光）、冷源、液体、および急激な温度変化のある物の近くに本機器を設置しないでください。
- 本製品は基準センサーとして使用することを意図したものではありません。また、Milesightは、不正確な測定値に起因するいかなる損害についても責任を負いません。
- 本製品は、決して衝撃や打撃を与えないでください。

改訂履歴

| Release Date | バージョン | 説明 |
|------------------|-------|---------|
| January 30, 2026 | V 1.0 | 初期バージョン |

第2章 製品紹介

この章では、製品の基本情報について説明します。

概要

AM300Lシリーズは、無線LoRaWAN[®]ネットワークに対応^{した}、動作、湿度、温度、照度、CO₂を測定するコンパクトな屋内環境モニタリングセンサーです。NFC（近距離無線通信）を搭載しており、スマートフォンから簡単に設定を行うことができます。

センサーデータは、標準的なLoRaWAN[®]プロトコルを使用してリアルタイムで送信されます。LoRaWAN[®]は、消費電力が極めて少ないにもかかわらず、長距離にわたる暗号化された無線通信を可能にします。Milesight LoRaWAN[®]ゲートウェイとMilesight開発プラットフォームソリューションを組み合わせることで、ユーザーはすべてのセンサーデータを遠隔で管理することができます。

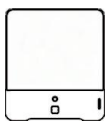
AM300Lシリーズは、オフィス、店舗、教室、病院などでご利

用いただけます。以下の機能を備えています：

- 湿度、温度、CO₂、照度などの複数のセンサーを内蔵しています。
- バッテリーまたはDC電源に対応
- デバイスの状態やCO₂の閾値アラームを示す信号灯インジケータを搭載しています
- データ損失を防ぐため、履歴データをローカルに保存し、再送信に対応しています
- 標準的なLoRaWAN[®]ゲートウェイおよびネットワークサーバーに対応しています
- Milesight D2Dプロトコルに対応しており、ゲートウェイを介さずに超低遅延かつ直接制御が可能です
- Milesight Development Platform による迅速かつ簡単な管理

梱包リスト

この章では、梱包リストについて説明します。以下のリストと照らし合わせて内容を確認し、すべての品目が揃っているかご確認ください。品目が不足している場合や破損している場合は、担当の営業担当者までご連絡ください。



1 × AM300L デバイス 1 × 取り付けブラケット

1 × 3M両面テープ 3 × 壁取り付けキット



固定ネジ 1本



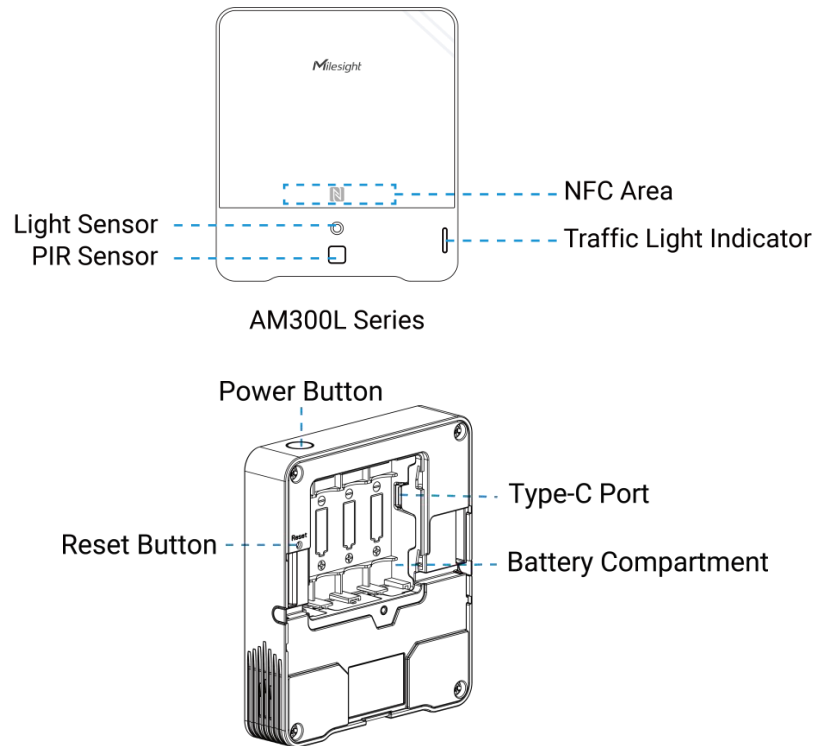
1 × クイックガイド



1 × 保証書

ハードウェア構成

ハードウェアの概要



各部品の説明については、以下の表をご参照ください。

| Name | Description |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NFC Area | 携帯電話のNFCによるワイヤレス設定が可能です。 |
| Light Sensor | 光データを収集するために使用します。 |
| PIR Sensor | PIRの状態を収集するために使用されます。 |
| Traffic Light Indicator | デバイスのステータスとCO ₂ レベルを表示します。 |
| Power Button | デバイスの電源のオン/オフを切り替えます。 |
| Reset Button | 工場出荷時の設定にリセットします。 |

| Name | Description |
|---------------------|------------------|
| Type-C Port | 電源供給またはコンソール用です。 |
| Battery Compartment | 電源用のバッテリーを収納します。 |

ボタンと信号灯

本機は、信号灯によるデバイス状態の表示に対応しています。さらに、AM305Lではこのインジケータを使用してCO₂濃度を表示します。



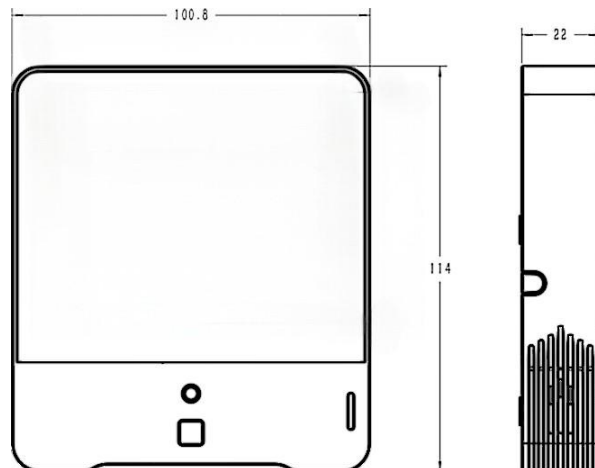
注：

電源ボタンの機能は、ToolBoxまたはダウンリンクコマンドによってロックすることができません。

| Function | Action | Light Status |
|--|--|-----------------|
| Power On/Off | 電源ボタンを3秒以上長押しします。 | 電源オン：オフ → オン |
| | | 電源オフ：オン → オフ |
| Reset to Factory Default | リセットボタンを10秒以上長押ししてください。 | 緑色のライトが素早く点滅します |
| CO ₂ Level Indication (LED Enabled) | しきい値の設定に応じて、CO ₂ の3つのレベルを示します。CO ₂ の濃度がしきい値を超えると、ライトの色が黄色または赤に変わります。 | 良好：緑色の点滅 |
| | | 汚染：黄色が点滅 |
| | | Bad: Red Blinks |

外形寸法

次の図は、デバイスの寸法（単位：mm）を示しています。



第3章 ハードウェアの設置

このセクションでは、デバイスの電源投入および設置方法について説明します。

電源

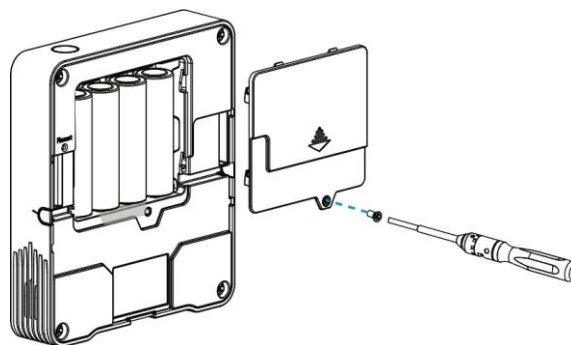
本デバイスは、バッテリーとUSB（5V）の2つの電源供給方式に対応しています。このセクションでは、デバイスの電源供給方法について説明します。

バッテリーによる電源供給

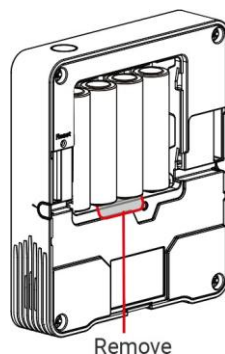
本製品には内蔵バッテリーが搭載されています。ご使用前に、以下の手順に従ってバッテリーの絶縁シートを取り外してください。

手順：

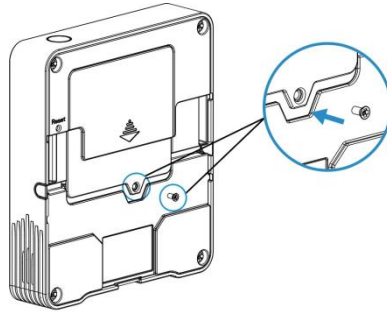
1. 背面カバーを取り外してください。



2. 電池の絶縁シートを取り外してください。



3. 固定ネジを使用して、背面カバーを本体に取り付けてください。

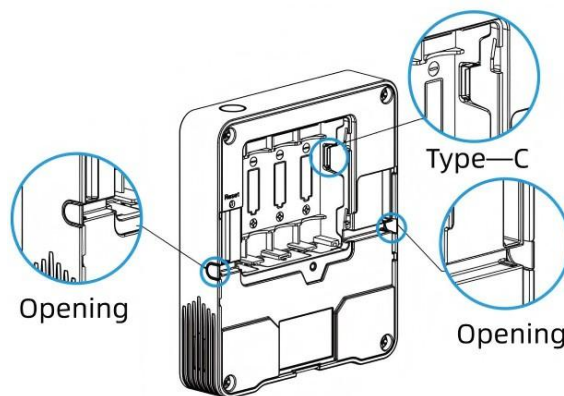


注：

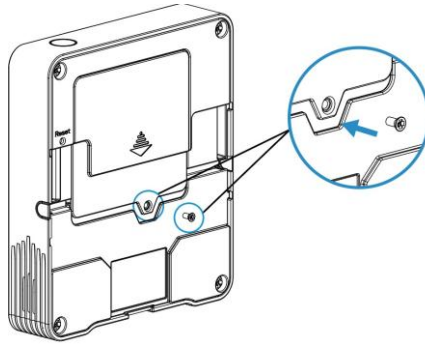
1. 本製品は、アルカリ電池ではなく、ERI4505 Li-SOCl₂ 電池でのみ動作します。
2. 電池を交換する際は、電池の向きを逆にしていないかご確認ください。
3. 交換する電池はすべて新しいものを使用してください。そうしないと、電池の寿命が短くなったり、電力計算が不正確になったりする恐れがあります。
4. 長期間使用しない場合は、デバイスからバッテリーを取り外

USB (5V) 給電の手順：

1. 背面カバーを取り外し、Type-CケーブルをデバイスにJoinしてください。
2. Type-Cケーブルを通すために、左側または右側に開口部を設けてください。



3. 固定ネジを使用して、背面カバーをデバイスに取り付けてください。



注：

- Type-Cポートはバッテリーの充電には使用できません。
- バッテリーと外部電源の両方を使用する場合、外部電源が優先的に使用されます。

設置

設置場所の要件：

最適な検知およびLoRaWAN[®]通信効果を確保するため、デバイスは以下の通り設置することを推奨します：

- PIRおよび光検知範囲内に、遮蔽物や障害物がないようにしてください。
- 動作温度範囲を下回る、または上回る場所、あるいは温度変動が激しい場所には設置しないでください。
- オープンや冷蔵庫などの熱源や冷源からは十分に離してください。
- ウィンドウ、通気口、扇風機、エアコンなど、気流が大きく変化する場所の近くには設置しないでください。
- 本体を逆さまに取り付けしないでください。
- 本機をウィンドウやドアのすぐそばに設置しないでください。やむを得ない場合は、カーテンを閉めてください。
- 床から少なくとも1.5mの高さに設置することをお勧めします。

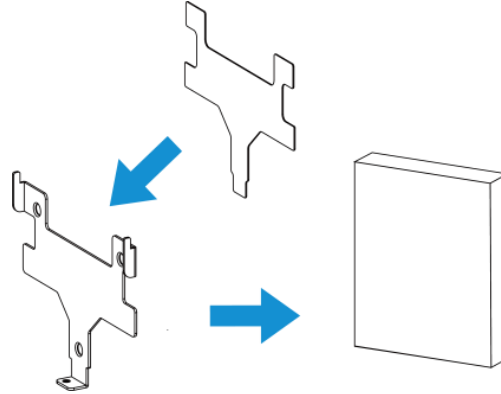
3Mテープで固定

準備：

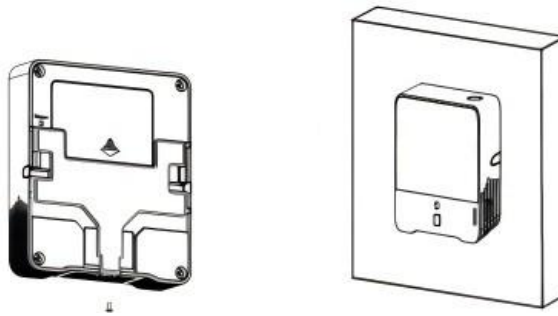
- 3M両面テープ
- 取り付けブラケット
- 固定用ネジ

手順：

1. 取り付けブラケットの裏面に3Mテープを貼ってください。
2. もう一方の面を剥がして、平らな面に置いてください。



3. 本体をマウントブラケットに載せてください。
4. 盗難防止用ネジを使用して、デバイスの底面をブラケットに固定してください。



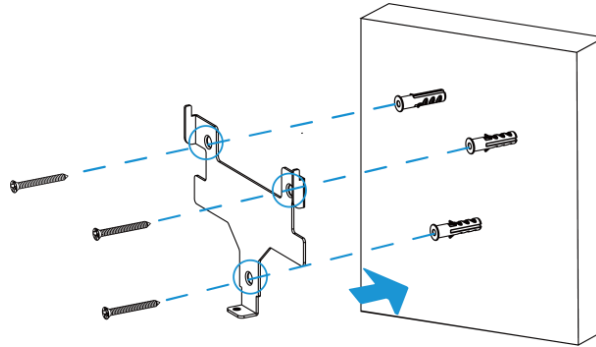
ネジで固定

準備：

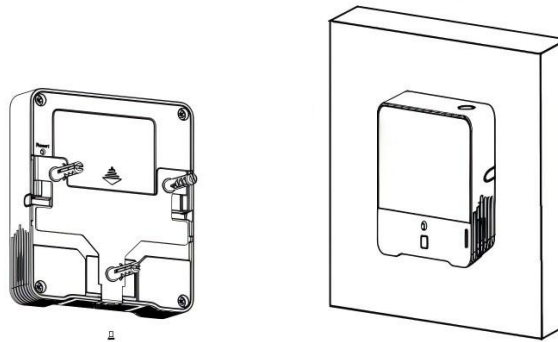
- 取り付けブラケット
- 壁取り付けキット
- 固定用ネジ

手順：

1. 壁用プラグを壁に固定してください。
2. ネジを使って、取り付けブラケットを壁プラグに取り付けます。



3. 本体をマウントブラケットに取り付けます。
4. 固定ネジを使用して、デバイスの底面をブラケットに取り付けてください。



第4章 ToolBoxアプリの設定

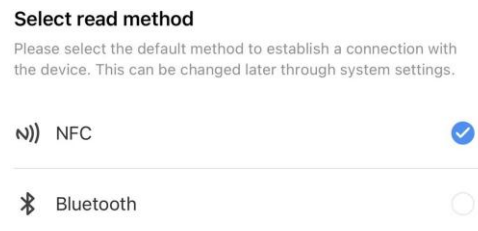
Milesight ToolBoxアプリを使用して、デバイスの設定を行うことができます。この章では、ToolBoxに関連する設定について説明します。

デバイスへのアクセス

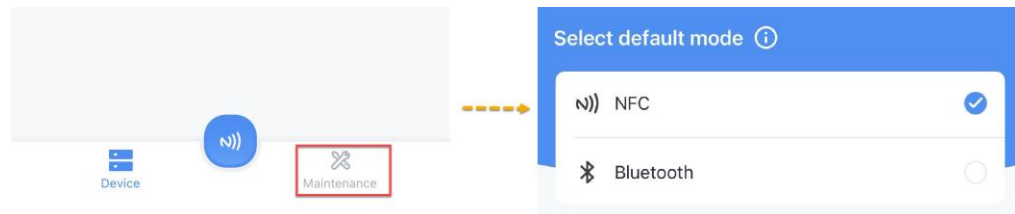
このセクションでは、NFCを使用してデバイスにアクセスする方法について説明します。

手順：

1. 電源ボタンを3秒以上長押しし、LEDが点灯するまで待ち、デバイスの電源を入れます。
2. Google PlayまたはApple StoreからMilesight ToolBoxアプリをダウンロードします。
3. スマートフォンのNFC機能を有効にしてください。
4. ToolBoxを起動します。
 - a. 初回起動時、以下のページが表示されます。「NFC」を選択し、「Enter」をクリックしてください。



- b. 次回以降の起動時には、ホーム画面で「Maintenance」をクリックし、NFCを選択



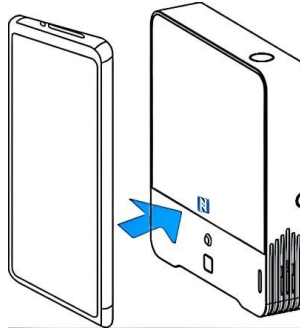
してください。

5. (オプション) 携帯電話とデバイスのNFC検出エリアを確認するには、「Can't find the NFC location」をクリックしてください。

6. スマートフォンのNFC検知エリアを、デバイスのNFCアンテナに近づけてください。

i ヒント:

スマートフォンのケースを外すことをお勧めします。





7. **N)** クリックしてください。デバイスが正常に認識されると、ホームページが表示されます。

🔧 トラブルシューティング:

読み取りがフェイルになった場合は、スマートフォンを少し離し、センサーの近くに再度近づけてから、もう一度お試しください。

ホームページの説明については、以下の表をご参照ください。

| Item | 説明 |
|---|------------------------------------|
| Basic Information | デバイスの基本情報を表示し、システム時刻を同期します。 |
| Setting | 設定デバイスおよびネットワークのパラメータを設定します。 |
|  | テンプレートのインポート、追加、エクスポート、または削除を行います。 |
|  | 言語の設定、NFCの位置の表示、およびバージョンの確認を行います。 |

8. AM305L デバイスについては、CO₂ データの校正方法を選択する必要があります。詳細については、「[Configure the Calibration Parameters](#)」セクションをご参照ください。


デバイスの時刻を同期する

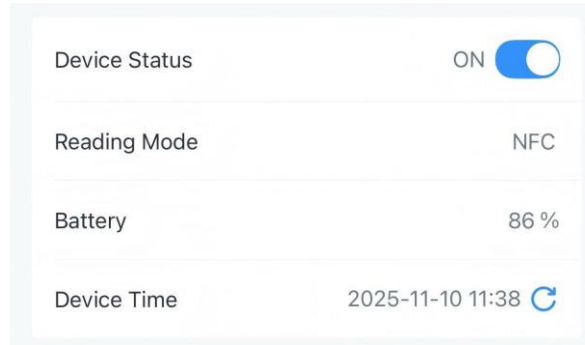
このセクションでは、デバイスの時刻を同期する方法について説明します。

ToolBox を使用した手動での時刻同期

デバイスの時刻は、Milesight ToolBoxアプリを介して同期できます。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Basic Information**」をクリックします。
2. 「」をクリックして、時刻を同期します。



3. スマートフォンのNFC検知エリアを、本機のNFCアンテナに近づけてください。時刻の同期に成功すると、次のページが表示されます。



Sync successfully!

LoRaWAN[®] ネットワークサーバーを介して時刻を自動的に同期する

前提条件：LoRaWAN[®] ネットワークサーバーがデバイスの時刻同期機能を対応していること。

手順：

1. デバイスのLoRaWAN[®]バージョンを**V1.0.3**に設定してください。詳細については、「[Configure the LoRaWAN[®] Parameters](#)」を参照してください。
2. デバイスをネットワークサーバーにJoinしてください。デバイスがネットワークへの参加に成功すると、ネットワークサーバーに時刻を問い合わせるためにMACコマンドを送信します。



注：

デバイスは、前回の同期以降、5日ごとにDeviceTimeReqコマンドを送信します。

LoRaWAN® パラメータの設定

このセクションでは、LoRaWAN® ネットワーク用のデバイスの送信パラメータを設定する方法について説明します。その中でも、参加タイプと周波数は必ず設定する必要があります。そうしないと、デバイスはネットワークに参加できません。

参加タイプと周波数の設定

このセクションでは、参加タイプと周波数を設定する方法について説明します。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックし、**Settings**ページを開きます。
2. 「**Network**」をクリックします。「**Network**」ページが表示されます（下図参照）。

Device Network

LoRaWAN D2D

Device EUI
24E124460F345074

APP EUI
24e124c0002a0001

* Application Port
85

LoRaWAN Version
V1.0.3

Work Mode
Class A

Confirmed Mode ^①

Join Type
OTAA

Read Write

3. 「JoinType」の選択ボックスから、必要に応じて「OTAA」または「ABP」を選択します。




注：

デバイスをMilesight開発プラットフォームにJoinする場合は、OTAAが必要です。

4. 必要に応じて、参加タイプに関連するパラメータを設定してください。特に指定がない場合は、デフォルト値を使用してください。

- **OTAA**が選択されている場合は、必要に応じて**Application Key**と**Rejoin Mode**を設定してください。詳細については、以下の表を参照してください。

| Parameter | 説明 |
|-----------------|---|
| Application Key | <p>OTAAモード用のAppkeyです。デフォルト：Device。</p> <p>例：24e124123456789024e1241234567890。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Tip : ランダムなAppキーが必要な場合は、ご購入前に営業担当までお問い合わせください。</p> </div> |
| Rejoin Mode | <p>OTAAモードの再Joinモードです。</p> <p>レポート間隔≤35分：デバイスは、Join性を検証するために、各レポート間隔ごと、または2回に1回のレポート間隔で、所定の数のLinkCheckReq MACパケットを送信します。</p> <p>レポート間隔 > 35分：デバイスは、Join性を確認するために、各レポート間隔ごとに特定の数のLinkCheckReq MACパケットを送信します。</p> <p>応答がない場合、デバイスはネットワークに再参加します。</p> <p>「Rejoinを有効にする場合は、Modeテキストボックスに数値を入力してください。実際に送信される数は、設定した数に1を加えたものになります。</p> |

- **ABP**が選択されている場合は、必要に応じて**ネットワークセッションキー**、**アプリケーションセッションキー**、および**デバイスアドレス**を設定してください。詳細については、次の表を参照してください。

| Parameter | 説明 |
|-------------------------|--|
| Network Session Key | ABPモード用のNwkskey。デフォルト： 5572404C696E6B4C6F52613230313823 。 |
| Application Session Key | ABPモード用のAppskeyです。デフォルト値： 5572404C696E6B4C6F52613230313823 。 |
| Device Address | ABPモード用のDevAddrです。デフォルト：シリアル番号 (SN) の5桁目から12桁目まで。 |

5. 必要に応じて、「**Support Frequency**」選択ボックスから周波数を選択してください。
周波数は、ゲートウェイのWeb GUIで設定されたゲートウェイの周波数と同じである必要があります。
6. **CN470**、**US915**、または**AU915**が選択されている場合は、
「**Enable Channel Index**」入力ボックスに、有効にしたい**チャンネルのインデックス**を入力してください。チャンネルインデックスはコンマで区切ってください。例：
 - **1, 40** : チャンネル **1** およびチャンネル **40** を有効にします
 - **1-40** : チャンネル**1**からチャンネル**40**までを有効にします
 - **1-40, 60** : チャンネル**1**からチャンネル**40**およびチャンネル**60**を有効にします
 - **Null** : すべてのチャンネルが無効であることを示します
7. 「**Write**」をクリックし、スマートフォンの**NFC**検知領域をデバイスの**NFC**アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

その他の LoRaWAN[®] パラメータの設定

このセクションでは、デバイスの LoRaWAN[®] パラメータの設定方法について説明します。特に指定がない限り、デフォルト値を使用できます。

手順：

1. ToolBoxのホームページで、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページを開きます。
2. 「**Network**」をクリックします。「**Network**」ページが表示されます（下図を参照）。

Device
Network

LoRaWAN D2D

Device EUI

APP EUI

* Application Port

LoRaWAN Version

V1.0.3
▼

Work Mode

Class A
▼

Confirmed Mode ⓘ

Join Type

OTAA
▼

Read

Write

3. 必要に応じて、以下のパラメータを設定してください。特に指定がない場合は、デフォルト値を使用してください。パラメータの説明については、次の表を参照してください。

| Parameter | 説明 |
|------------|--|
| Device EUI | <p>デバイスの筐体に記載されている一意の ID です。</p> <div style="background-color: #e0f0f0; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-top: 10px;"> <p>i Tip : 一括導入の場合は、営業担当に連絡してデバイスのEUIリストをご請求ください。</p> </div> |

| Parameter | 説明 |
|---------------------|--|
| App EUI | デフォルトのアプリ EUI (参加用 EUI) は 24E124C0002A0001 です。 |
| Application Port | データの送受信に使用するポートです。デフォルト : 85。 |
| LoRaWAN® Version | オプション : V1.0.2、V1.0.3。 |
| Work Mode | 固定 : クラス A。 |
| Confirmed Mode | この機能が有効になっている場合、デバイスはネットワークサーバーから ACK パケットを受信しなかったときに、データを再送信します。 |
| Join Type | 「Configure the Joining Type and the Frequency」を参照してください。 |
| Supported Frequency | 「Configure the Joining Type and the Frequency」を参照してください。 |
| ADR Mode | ネットワークサーバーが拡散係数、帯域幅、および送信電力を調整し、ネットワーク内のデータレート、エアタイム、およびエネルギー消費を最適化できるようにします。 |
| Spreading Factor | ADR モードが無効になっている場合、デバイスはこの拡散係数を使用してアップリンクデータを送信します。拡散係数を大きくすると、範囲は広がりますが、データレートは低下し、消費電力は増加します。このパラメータは、Supported Frequency 異なります。 |
| Tx Power | LoRa Allianceによって定義されています。デバイスが送信する無線信号の強度を指定します。 |
| RX2 Data Rate | ダウンリンクを受信したり、D2Dメッセージを送信したりするためのRX2データレートです。 |
| RX2 Frequency | ダウンリンクを受信したり、D2Dメッセージを送信するためのRX2周波数です。単位 : Hz |

4. **[Write]** をクリックし、スマートフォンの NFC 検知エリアをデバイスの NFC アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

Milesight D2D パラメータの設定

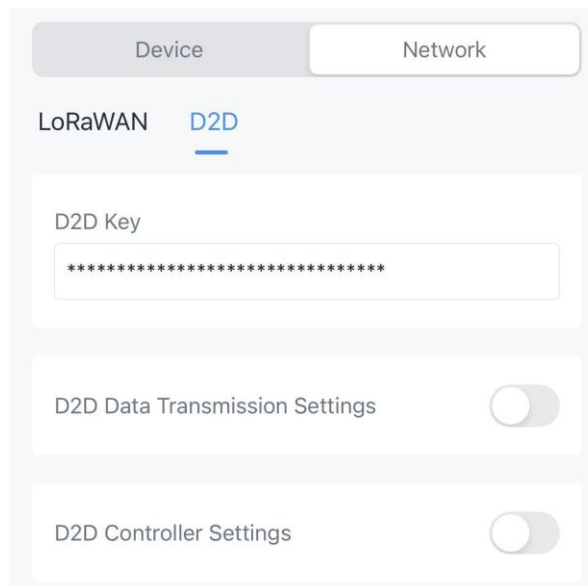
Milesight D2DプロトコルはMilesightによって開発されたもので、ゲートウェイを介さずにMilesightデバイス間の通信を確立するために使用されます。これにより、遅延を低減し、迅速な制御を実現できます。

D2Dデータ転送設定

本デバイスは、Milesight D2Dを介して他のMilesightデバイスへセンサーデータを直接送信する機能を対応しています。この機能をご利用になる前に、**D2Dデータ受信機能をサポートするMilesightセンサーが1台以上あること**をご確認ください。

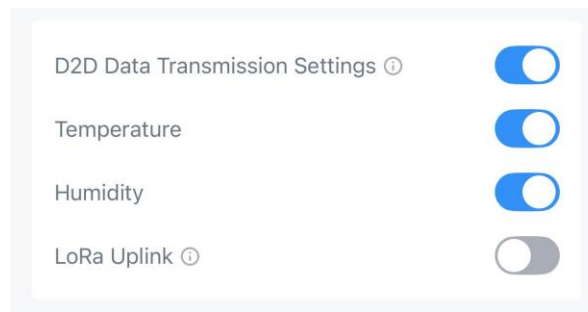
手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックし、**Settings**ページに入ります。
2. 「**Network**」をクリックします。「**RX2 Data Rate**」と「**RX2 Frequency**」を、データ受信デバイスと同じ設定にします。
3. 「**D2D**」をクリックすると、**D2D**ページが表示されます。次の図を参照してくださ



い。

4. D2DキーをMilesightセンサーと同じに設定してください。（デフォルトのD2Dキー：5572404C696E6B4C6F52613230313823）
5. 「**D2D Data Transmission Settings**」を有効にしてください。



6. 必要に応じて、**Temperature**および**Humidity**のデータ送信を有効にしてください。



注：

LoRaアップリンクが有効になっている場合、**Milesight D2D**コマンドパケットの後に、定期的にデータを格納した**LoRaWAN[®]**アップリンクパケットがゲートウェイに送信されます。そうでない場合、パケットは**LoRaWAN[®]**ゲートウェイに送信されません。

7. 「**Write**」をクリックし、スマートフォンの**NFC**検知エリアをデバイスの**NFC**アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

Milesight D2D コントローラー

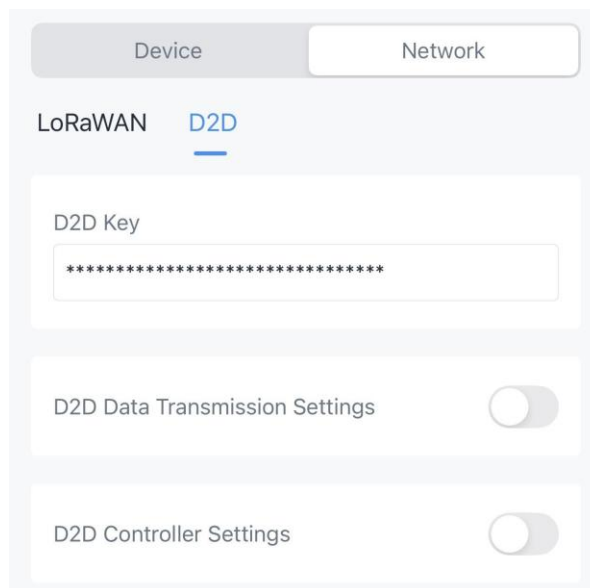
本デバイスは、しきい値アラームが作動または解除された際に、**D2D**エージェントデバイスにコマンドを送信して動作させる**D2D**コントローラーデバイスとして機能します。

要件：**PIR収集**と**照度収集**を有効にしてください。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックし、**Settings**ページに入ります。
2. 「**Network**」をクリックします。**RX2データレート**と**RX2周波数**を、Milesight **D2D**エージェントデバイスの設定と同じに設定します。

3. 「D2D」をクリックすると、D2Dページが表示されます。次の図を参照してください。



4. D2Dエージェントデバイスと同じ意のD2Dキーを定義してください。
 (デフォルトのD2Dキー：5572404C696E6B4C6F52613230313823)
5. D2D コントローラー設定を有効にし、ステータスのいずれかを有効にして、2 バイトの 16 進数形式の Milesight D2D コマンドを設定してください。



注：

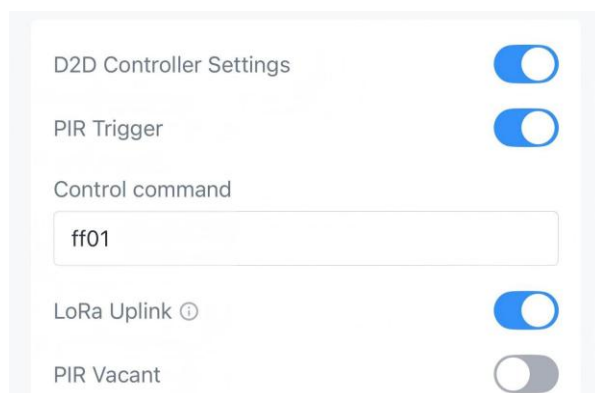
LoRaアップリンクが有効になっている場合、Milesight D2Dコマンドパケットの後に、対応するアラームステータスを含むLoRaWAN[®]アップリンクパケットがゲートウェイに送信されます。そうでない場合、パケットはLoRaWAN[®]ゲートウェイに送信されません。

6. 「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

例：PIRがトリガーされると、デバイスはD2Dエージェントデバイスにコマンドff01を送信します。



デバイスパラメータの設定

このセクションでは、デバイスの設定方法について説明します。

デバイスのパスワードを変更する

セキュリティ上の理由から、初期設定時にデバイスのパスワードを変更することをお勧めします。このセクションでは、パスワードの変更方法について説明します。

手順：

1. ホームページで「**Settings**」をクリックし、**Settings**ページを開きます。
2. **[全般]** ページで、**[パスワードの変更]** を有効にします。
3. 「**New Password**」テキストボックスに、指示に従って新しいパスワードを入力します。
4. 「**Confirm Password**」テキストボックスに、パスワードをもう一度入力してください。
5. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。パスワードの変更が正常に完了すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

デバイスの基本パラメータの設定

このセクションでは、デバイスの基本パラメータの設定方法について説明します。これには以下が含まれます：

- レポート間隔
- 温度単位
- LED インジケーター
- ボタンロック
- データ保存
- データの再送信
- PIRセンサー
- 照度測定
- CO₂の収集
- デバイスのパスワード


手順：

1. ToolBoxのホームページで、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページに入ります。
2. [**General**] ページで、必要に応じて以下のデバイス設定を行ってください。

The screenshot shows the 'Device' settings page for the ToolBox application. At the top, there are two tabs: 'Device' (selected) and 'Network'. Below the tabs are three sub-tabs: 'General' (selected), 'Calibration', and 'Threshold'. The 'General' sub-tab contains the following settings:

- Reporting Interval (min):** A text input field containing the value '10'.
- Temperature Unit:** A dropdown menu currently set to '°C'.
- LED Indicator:** A toggle switch that is turned on (blue).
- Button Lock:** A toggle switch that is turned off (grey).
- Data Storage:** A toggle switch that is turned off (grey).
- PIR collection:** A toggle switch that is turned off (grey).
- Illuminance Collection:** A toggle switch that is turned off (grey).
- CO2 collection:** A toggle switch that is turned off (grey).
- Change Password:** A toggle switch that is turned off (grey).

| Parameters | 説明 |
|--------------------|--|
| Reporting Interval | 電流センサーの値をネットワークサーバーに送信するレポート間隔です。 デフォルト：10分、範囲：1～1080分。 |
| Temperature Unit | ToolBoxおよび画面に表示される温度単位を変更します。 |

| Parameters | 説明 |
|----------------------------|--|
| | <p> 注：</p> <p>a. レポートパッケージの温度単位は摂氏（°C）に固定されています。</p> <p>b. 単位を変更した場合は、しきい値の設定を変更してください。</p> |
| LED Indicator | CO ₂ レベルを示す信号機インジケータを有効または無効にします。 |
| Button Lock | 有効にすると、ユーザーは電源ボタンの機能（画面の更新、電源のオン、電源のオフ）をロックするように設定できます。 |
| Data Storage | データ保存を無効または有効にします。詳細については、「 Configure the Data Storage & Retransmission 」を参照してください。 |
| Data Retransmission | データの再送信を無効または有効にします。詳細については、「 Configure the Data Storage & Retransmission 」を参照してください。 |
| PIR Collection | PIRデータの収集を有効または無効にします。 |
| PIR Trigger Reporting | PIRトリガー報告を有効または無効にします。PIRステータスが「Vacant」から「Trigger」に変化した場合、直ちに報告されます。 |
| PIR Vacant Reporting | PIR空室検知機能を有効または無効にします。有効にすると、最初の検知から一定時間以内にデバイスが再検知されない場合、空室状態として報告されます。 |
| Time To Report Vacancy(s) | PIRは、トリガー後、設定された期間内に再トリガーされない場合、「Vacant」ステータスを報告します。デフォルト：120秒、範囲：60～3600秒。 |
| Illuminance Collection | 照度データの収集を有効または無効にします。 |
| Illuminance Mode | オプション：LevelおよびIlluminance Value。 |
| CO ₂ Collection | CO ₂ データの収集を有効または無効にします。 |
| Change Password | このデバイスへの書き込みを行うための ToolBox アプリのパスワードを変更します。 |

3. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

Configure the Data Storage & Retransmission

本デバイスは、データの整合性を確保するために、データの保存および再送信に対応しています。このセクションでは、**Configure the Data Storage & Retransmission**方法について説明します。

ローカルデータのエクスポート

本デバイスは、最大**4,320**件の履歴データをローカルに保存する機能に対応しています。ネットワークが切断されている場合でも、データは引き続き保存されます。

手順：

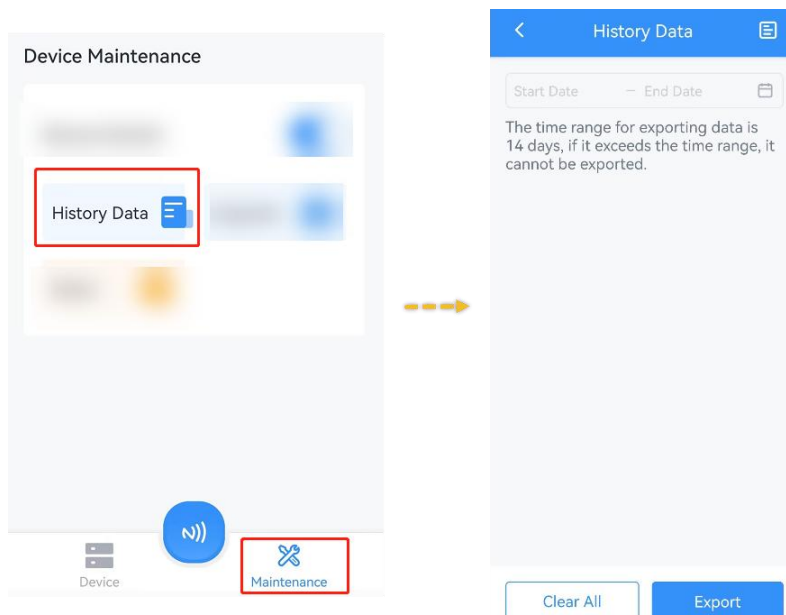
1. データが正しい時刻で保存されるよう、**時刻を同期してください**。
2. ToolBoxのホームページで、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページを開きます。
3. 「**Data Storage**」を有効にしてください。
4. ホームページに戻り、右下の「**Maintenance**」をクリックします。
5. エクスポートする期間を選択してください。



ヒント：

ToolBoxのデータエクスポートの範囲は**14**日間までとなっています。範囲がこの制限を超える場合は、データを分割してエクスポートすることができます。

6. 「**Export**」をクリックし、データの範囲を選択して「**Save**」をクリックすると、データがエクスポートされます。



データの再送信を有効にする

データ再送信を有効にすると、一時的なネットワーク障害が発生した後でも、ネットワークサーバーがすべてのデータを受信できるようになります。再送信データの報告形式にはタイムスタンプが含まれ、定期的なレポートデータとは異なります。

要件：参加タイプが **OTAA** モードであること。

手順：

1. ホームページで「**Settings**」をクリックし、**Settings**ページに入ります。
2. 「**Data Storage**」と「**Data Retransmission**」を有効にします。
3. 「**Network**」をクリックして、**Network**ページに入ります。
4. 「**Reconnect Mode**」を有効にし、送信するパケット数を設定します。

5. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!



注：

1. データの再送信はアップリンクトラフィックを増加させ、バッテリーの持続時間を短縮します。
2. データ再送信中にデバイスが再起動したり電源が切れたりした場合、ネットワークに再Joinした後、再送信データセット全体を最初から送信し直します。
3. 再送信が進行中に新たなネットワーク切断が発生した場合、再Join時に送信されるのは、この直近の切断中に記録されたデータのみとなります。
4. レポートデータの再送信間隔のデフォルトは600秒ですが、これはダウンリンクコマンドで変更可能です。

履歴データの照会

本デバイスは、ダウンリンクコマンドを使用して特定の範囲の履歴データを照会する機能を対応しています。再送信データの形式にはタイムスタンプが含まれており、定期レポートの形式とは異なります。詳細については、「[Historical Data Query Command](#)」を参照してください。

Configure the Calibration Parameters

このセクションでは、Configure the Calibration Parameters方法について説明します。

数値による校正

校正値を設定すると、デバイスは現在の値に校正値を加算し、最終値を表示および報告します。

手順：

1. ToolBoxのホームページで、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページを開きます。
2. 「**Calibration**」をクリックします。
3. 必要に応じて、「**Temperature**」または「**Humidity**」を有効にしてください。
4. 「**Calibration Value**」テキストボックスに値を入力してください。

Temperature

| | |
|-------------------|-----------------|
| Current Value(°C) | Final Value(°C) |
| 24.1 | 24.4 |

Calibration Value (°C)

Humidity

| | |
|------------------|----------------|
| Current Value(%) | Final Value(%) |
| 42.5 | 43.5 |

Calibration Value (%)

5. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンの **NFC** 検出エリアを本機の **NFC** アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

CO₂ 較正 (AM305L のみ)

本装置では、CO₂の較正用に複数の較正方法をご用意しております。正確な測定値を得るためには、手動較正または自動バックグラウンド較正のいずれかを選択する必要があります。

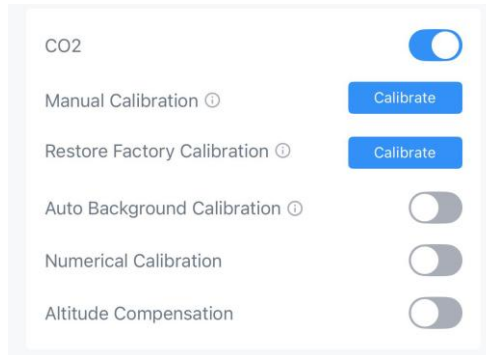


注：

較正後にCO₂の値が400 ppm未満の場合、本装置は400 ppmとして表示および報告します。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページに入ります。
2. 「**Calibration**」をクリックします。
3. 「**CO₂**」を有効にし、較正方法を選択します。



| Calibration Method | Description |
|-----------------------------|--|
| Manual Calibration | 本機器を屋外の開放的な場所に10分以上置き、「 Manual 」ボタンをクリックして、現在の値を直ちに400ppmに調整してください。 この較正方法は最も迅速ですが、開放的な屋外環境に合わせて調整されます。この較正方法は、換気のない場所にCO ₂ センサーを設置する必要がある一部の用途に適しています。設置前にセンサーを取り出し、手動較正を完了させることができます。 |
| Restore Factory Calibration | 手動較正を解除し、工場出荷時の較正に戻します。 |
| Auto Background Calibration | 有効にすると、デバイスは較正期間中に400ppmと最低CO ₂ レベルとの間のオフセットを記録します |

| Calibration Method | Description |
|-----------------------|---|
| | このオフセットをセンサーの元のベースラインに加算することで、較正が完了します。 この較正は、CO ₂ センサーが換気の良い場所または半換気状態の場所に設置される一部の用途に適しています。 |
| Numerical Calibration | 較正值を設定すると、本機は現在の値に較正值を加算し、最終値を表示および報告します。 |
| Altitude Compensation | デバイスの高度を設定して気圧を計算し、CO ₂ 値を補正します。 |

4. 右下隅の「Write」をクリックし、携帯電話の NFC 検出エリアをデバイスの NFC アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

しきい値パラメータの設定

本装置は、温度しきい値アラーム、照度しきい値アラーム、およびCO₂の3段階しきい値アラームの通知に対応しています。このセクションでは、これらのしきい値パラメータの設定方法について説明します。

温度しきい値

温度が閾値を超えたり下回ったりすると、デバイスは直ちに現在のデータを一度アップロードします。閾値が解除され、再度トリガーされた場合にのみ、デバイスは閾値パケットを再度報告します。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページに入ります。
2. 「**Threshold**」をクリックし、「**Temperature**」を有効にしてください。

The screenshot shows the Settings page with the following configuration:

- Temperature:** Enabled (toggle on). Below are empty input fields for 'Above (°C)' and 'Below (°C)'.
- CO2:** Disabled (toggle off).
- Collecting Interval (min):** 10
- Alarm Reporting Times:** 66
- Alarm Dismiss Report:** Disabled (toggle off).

3. 以下のしきい値パラメータを設定してください。

| Parameters | 説明 |
|-----------------------|--|
| Above/Below | 温度のしきい値。 |
| Collecting Interval | 温度値の検出間隔です。これは、レポート作成間隔以下である必要があります。範囲： 1～1440分。デフォルト：10。 |
| Alarm Reporting Times | しきい値アラームがトリガーされた後のアラームパケットの報告回数です。デフォルトは1です。 |
| Alarm Dismiss Report | 有効にすると、測定値がしきい値の範囲内に戻った際に、アラームが解除されたことを示すため、デバイスが現在の値を報告します。 |

4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC読み取りエリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

照度閾値

光の値が閾値を上回った場合、または下回った場合、デバイスはアラームパケットを即座に1回送信します。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Settings**」をクリックして**Settings**ページに入ります。
2. 「**Threshold**」をクリックし、「**Light**」を有効にします。

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Light | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bright, Above (Lux) | 700 |
| Dim, Below (Lux) | 300 |

3. 「**Bright(Upper Limit)**」と「**Dark(Lower Limit)**」の値を設定します。

4. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本機のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

CO₂ 3段階の閾値 (AM305Lのみ)

CO₂については、「Excellent」、「Polluted」、「Bad」の各レベルに対応できます。値が「Polluted」または「Bad」の閾値に達すると、デバイスは即座にアラームパケットを送信します。LEDは、「Polluted」の場合は黄色に、「Bad」の場合は赤色に点滅します。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、「Settings」をクリックしてSettingsページに入ります。
2. 「Threshold」をクリックし、CO₂を有効にします。

CO2

Bad,1-level Alarm Value (ppm)
1500

Polluted,2-level Alarm Value (ppm)
1000

Collecting Interval (min) ⓘ
10

Alarm Reporting Times ⓘ
66

Alarm Dismiss Report ⓘ

3. 以下のしきい値パラメータを設定してください。

| Parameters | 説明 |
|--|--|
| Bad, 1-level Alarm Value/Polluted, 2-level Alarm Value | 温度のしきい値。 |
| Collecting Interval | CO ₂ 値を検出する間隔です。これは、報告間隔以下である必要があります。範囲：1～1440分。デフォルト：10。 |
| Alarm Reporting Times | しきい値アラームがトリガーされた後のアラームパケットの報告回数です。デフォルトは1です。 |
| Alarm Dismiss Report | 有効にすると、測定値がしきい値の範囲内に戻った際に、アラームが解除されたことを示すため、デバイスが現在の値を報告します。 |

4. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC読み取りエリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが



Write successfully!

表示されます。

デバイスのメンテナンス

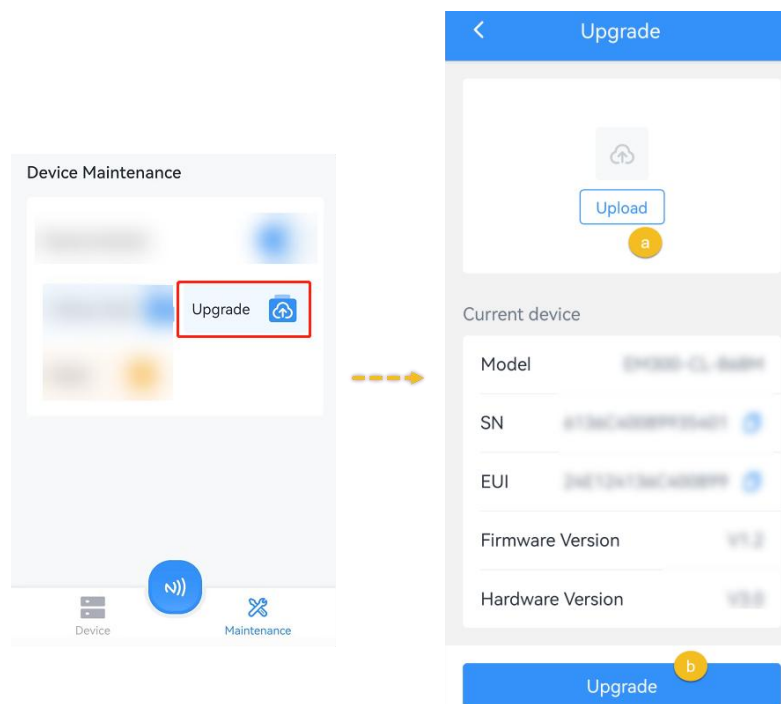
このセクションでは、デバイスのメンテナンス方法について説明します。

アップグレード

この章では、デバイスのアップグレード方法について説明します。アップグレード中は、ToolBoxでの動作は一切行わないでください。動作を行うと、アップグレードが中断されたり、デバイスが故障したりする恐れがあります。

手順：

1. [Milesightの公式サイト](#)からファームウェアをダウンロードし、スマートフォンに保存してください。
2. ToolBoxを起動し、ホームページの右下にある「**Maintenance**」をクリックしてください。
3. 「**Upgrade**」をクリックしてファームウェアを読み込み、デバイスをアップグレードします。
4. 「**Upgrade**」をクリックして、デバイスをアップグレードします。



設定バックアップ用のテンプレートを設定する

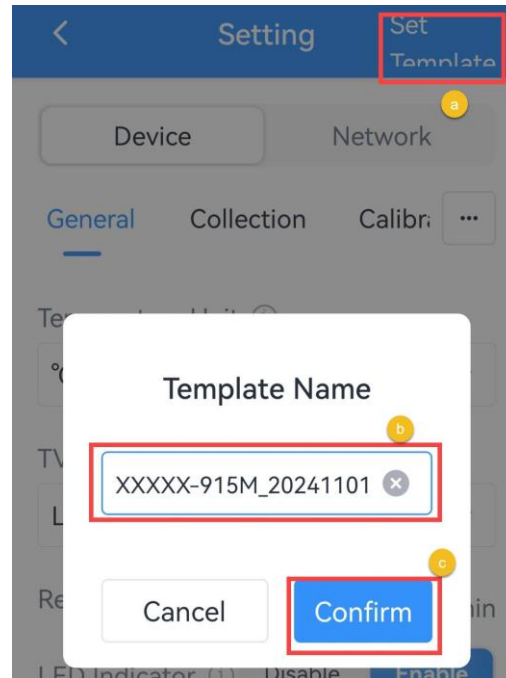
本デバイスは設定バックアップに対応しており、迅速かつ簡単な一括設定が可能です。この機能は、同一モデルのデバイスにのみ適用されます。

手順：

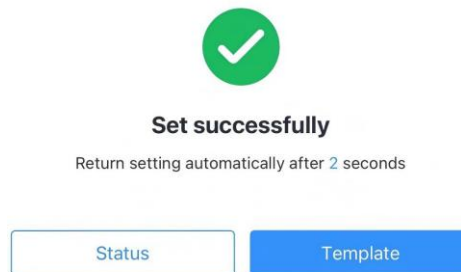
テンプレートの

設定手順：

1. ToolBoxアプリを起動し、スマートフォンのNFCエリアを本機に近づけて設定を読み取ってください。
2. 必要に応じて設定を編集し、「**Set Template**」をクリックして、現在の設定をToolBoxアプリにテンプレートとして保存します。
3. 「**Confirm**」をクリックして、現在の設定をテンプレートとして保存します。



4. 保存が正常に完了すると、次のページが表示されます。



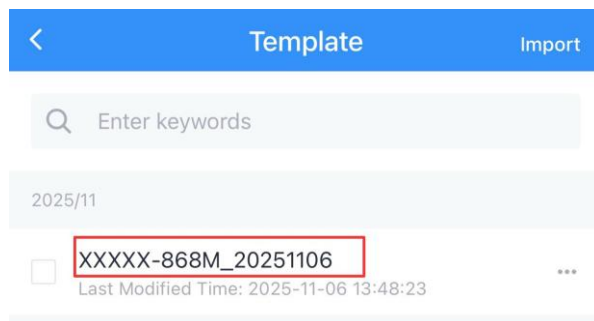
テンプレート設定をターゲットデバイスに書き込みます。

手順：

1. [Devices] > [Template] ページに移動します。



2. 保存されたテンプレートをクリックします。テンプレートは選択しないでください。



- 表示されたページで、下部の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをターゲットデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定がターゲットデバイスに書き込まれると、次のページが表示されます。

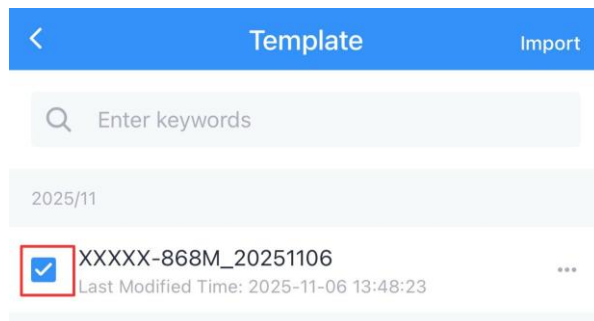


Write successfully!

テンプレートのエクスポートと削除

の手順：

- 次の図に示すように、対象のテンプレートのチェックボックスを選択してください。



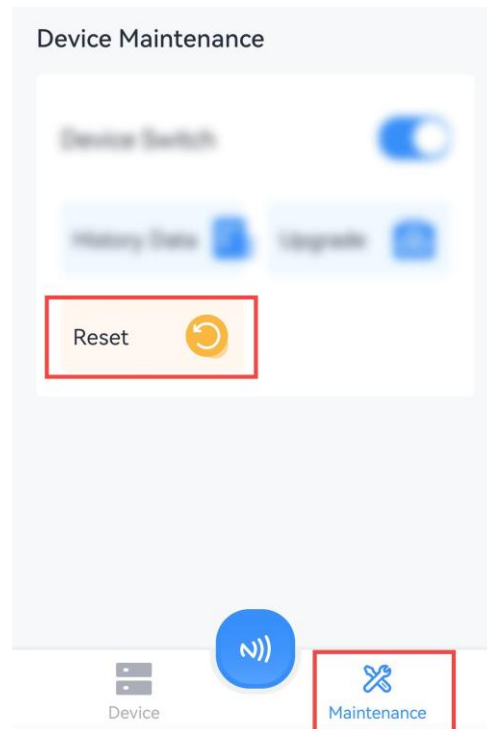
- 「**Export**」をクリックして、このテンプレートをJSON形式のファイルとしてエクスポートし、スマートフォンに保存してください。
- 「**Delete**」をクリックし、「**Confirm**」をクリックすると、このテンプレートがToolBoxから削除されます。

デバイスのリセット

このセクションでは、ToolBoxでデバイスをリセットする方法について説明します。また、このデバイスはハードウェアリセットにも対応しています。詳細については、「[Button Description](#)」を参照してください。

手順：

1. ToolBoxのホームページで、右下にある「**Maintenance**」をクリックしてください。
「**Maintenance**」ページが表示されます（下図を参照）。



2. 「**Reset**」をクリックしてください。
3. 表示されたダイアログボックスで、「**Confirm**」をクリックしてください。

4. スマートフォンのNFC検知エリアを、本機のNFCアンテナに近づけてください。
リセットが正常に完了すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

第5章 アップリンクパケットとダウンリンクコマンド

本デバイスは、IPSO に基づく標準的な Milesight IoT ペイロード形式を使用しています。本章では、本デバイスが対応するアップリンクデータパケットおよびダウンリンクコマンドについて説明します。これらはすべて以下の形式で構成されており、Data フィールドはリトルエンディアンに従う必要があります：

| Channel 1 | Type 1 | Data 1 | Channel 2 | Type 2 | Data 2 | Channel 3 | ... |
|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|-----|
| 1 Byte | 1 バイト | N バイト | 1 バイト | 1 バイト | N バイト | 1 バイト | ... |

本書に記載されている説明および例はすべて、HEX形式に基づいています。Milesight IoTデコーダのすべての例については、<https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders> で入手可能なファイルをご参照ください。

アップリンクパケット

このセクションでは、デバイスから報告されるアップリンクパケットについて説明します。

基本情報パケット

ネットワークに参加する際、デバイスは基本的なデバイス情報を含むパケットをゲートウェイに送信します。

パケットの説明：

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|------------------|-------|-----|-----|--|
| Power On | ff | 0b | 1 | Device is on |
| Protocol Version | ff | 01 | 1 | Example: 01=V1 |
| Hardware Version | ff | 09 | 2 | 例：03 10 = V3.1 |
| Software Version | ff | 0a | 2 | 例：03 01 = V3.1 |
| Device Type | ff | 0f | 1 | 00：クラス A、01：クラス B、02：クラス C、03：クラス C から B |
| Serial Number | ff | 16 | 8 | 16 digits |
| TSL Version | ff | ff | 2 | 例：01 00=>V1.0 |
| Reset Report | ff | fe | 1 | ff、工場出荷時のデフォルト設定にリセット後のレポート |

例：

| ff0bff ff0101 ff166136c40091605408 ff090200 ff0a0101 ff0f00 | | |
|---|------|----------------------|
| Channel | Type | Value |
| ff | 0b | ff |
| ff | 01 | 01=V1 |
| ff | 16 | SN: 6136c40091605408 |
| ff | 09 | ハードウェア : 0200=V2.0 |
| ff | 0a | ソフトウェア : 0101=V1.1 |
| ff | 0f | 00: Class A |

定期的に報告されるデータパケット

本センサーは、報告間隔（デフォルトは10分）に従ってセンサーデータを報告する機能

を対応しています。パケットの説明：

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|---------------|-------|-----|-----|--|
| Battery Level | 01 | 75 | 1 | UINT8, Unit: % |
| Temperature | 03 | 67 | 2 | UINT16/10、単位：°C |
| Humidity | 04 | 68 | 1 | UINT8/2、単位：%RH |
| PIR Status | 05 | 9f | 2 | ビット 15 : 0 = 空室、1 = トリガー ビット 14-0 : PIR トリガー時間 |
| Light Level | 06 | cb | 1 | 00 : 0~5 ルクス 01 : 6~50 ルクス 02 : 51~100 ルクス 03 : 101~500 ルクス 04 : 501~2000 ルクス 05 : 2000 ルクス以上 |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------|-------|-----|-----|---------------|
| Light Value | 06 | 9d | 2 | UINT16、単位：ルクス |
| CO ₂ | 07 | 7d | 2 | UINT16、単位：ppm |

例 1 :

AM304Lの定期報告データパケットです。

| 0367ea00 04688a 059f0080 06cb01 077dcd04 087d5e01 09735127 | | |
|--|------|-------------------------------------|
| Channel | Type | Value |
| 03 | 67 | 温度 : ea 00 => 00 ea = 234/10=23.4°C |
| 04 | 68 | 湿度 : 8a=>138/2=69%RH |
| 05 | 9f | 0080=>8000 = トリガー、トリガー時間 = 0 |
| 06 | cb | 照度レベル : 01= レベル1 (6~50ルクス) |

例 2 :

AM305Lの定期報告データパケット。

| 0367ea00 04688a 050001 06cb01 077d9001 | | |
|--|------|--|
| Channel | Type | Value |
| 03 | 67 | 温度 : ea 00 => 00 ea = 234/10=23.4°C |
| 04 | 68 | 湿度 : 8a=>138/2=69%RH |
| 05 | 9f | 0080=>8000 = トリガー、トリガー時間 = 0 |
| 06 | cb | 照度レベル : 01= レベル1 (6~50ルクス) |
| 07 | 7d | CO ₂ : 9001 => 0190=400 ppm |

アラームレポート

本デバイスは、以下の種類のアラームパケットを報

告します。パケットの説明 :

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-------------|-------|-----|-----|------------------|
| PIR Trigger | 05 | 00 | 1 | 00: 未使用、01: トリガー |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------------------|-------|-----|-----|--|
| Temperature Overrange Alarm | b3 | 67 | 1 | 00 = 収集エラー、 01 = 範囲外 |
| Humidity Alarm | b4 | 68 | 1 | 00 = 収集エラー |
| Light Level Alarm | b6 | cb | 1 | 00 = 収集エラー |
| Light Value Alarm | b6 | 9d | 1 | 00 = 収集エラー、 01 = 測定範囲超過 |
| CO2 Overrange Alarm | b7 | 7d | 1 | 00 = 収集エラー、 01 = 測定範囲超過 |
| Temperature Threshold Alarm | 83 | 67 | 3 | <p>Byte 1-2 : 温度、INT16/10、単位 : °C</p> <p>Byte 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 = 閾値未満 (無視) • 11 = 下限 (最小閾値) アラーム • 12 = 上限 (解除) • 13 = 上限 (最大閾値) アラーム • 14 = 許容範囲内 (解除) 15 = 許容範囲内 (アラーム) • 16 = 閾値超過 (解除) • 17 = 閾値超過アラーム |
| Light Threshold Alarm | 86 | 9d | 3 | <p>Byte 1-2 : 照度値、UINT16、単位 : ルクス</p> <p>Byte 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 = 薄暗い • 11 = 明るい |
| CO2 Threshold Alarm | 87 | 7d | 3 | <p>Byte 1-2 : CO2濃度、UINT16、単位 : ppm</p> <p>Byte 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 = 汚染しきい値アラーム解除 • 11 = 汚染閾値アラーム • 12 = 異常閾値アラーム解除 • 13 = 異常閾値アラーム |

例 1 :

PIRセンサーが作動すると、ステータスパケットを送信します。

| 050001 | | |
|---------|------|------------|
| Channel | Type | Value |
| 05 | 00 | 01=trigger |

例 2:

AM305Lは二酸化炭素濃度3000ppmを検知し、「Bad」しきい値アラームが作動しました。

| 87 7d b80b 13 | | |
|---------------|------|---|
| Channel | Type | Value |
| 87 | 7d | b80b => 0bb8 = 3000ppm 13 = しきい値アラーム不良 |

例 3:

バッテリー残量低下のアラーム：バッテリー残量が1%になったときに報告します。

| 017501 | | |
|---------|------|-------|
| Channel | Type | Value |
| 01 | 75 | 01=1% |

ダウンリンクコマンド

ダウンリンクコマンドは、ネットワークサーバーを介してデバイスをリモート制御するために使用できます。ダウンリンクポート（アプリケーションポート）はデフォルトで85であり、ToolBoxを通じて設定可能です。

一般設定用コマンド

本デバイスは、一般設定用の複数のコマンドに対応しています。

コマンドの説明：

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------------------|-------|-----|-----|--|
| Reboot | ff | 10 | 1 | ff |
| Report Interval | f9 | bd | 3 | Byte 1 : 00 Byte 2-3 : UINT16、単位 : 分 |
| PIR Reporting | f9 | bc | 2 | Byte 1 : 00: トリガー報告、 01: 空室報告 Byte 2 : 00: 無効、 01: 有効 |
| Temperature Unit/Light Mode | f9 | c0 | 2 | Byte 1 : 00: 温度、 01: 照明 Byte 2 : 温度: 00: °C、 01: °F 照明 : 00: レベル、 01: 値 |
| Data Collection | ff | 18 | 2 | Byte 1 : 03: PIR、 04: ライト、 05: CO ₂ Byte 2 : 00: 無効、 10: 有効 |
| Button Lock | ff | 25 | 1 | 00: 無効 01: 電源オフをロック 02: 電源オンをロック 03: すべての機能をロック |
| Clear History Data | ff | 27 | 1 | 01 |
| LED Indicator | ff | 2e | 1 | 00: 無効 02: 点滅 |
| Sync Time | ff | 4a | 1 | 00 |
| Data Storage | ff | 68 | 1 | 00: 無効、 01: 有効 |
| Data Retransmission | ff | 69 | 1 | 00: 無効、 01: 有効 |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|------------------------------|-------|-----|-----|--|
| Data Retransmission Interval | ff | 6a | 3 | Byte 1 : 00 Byte 2-3 : UINT16、単位 : 秒、範囲 : 30~1200、デフォルト : 600 |
| Time To Report Vacancy | ff | 95 | 2 | UINT16、単位 : 秒、範囲 : 60~3600。 |

例 1:

デバイスを再起動します。

| |
|----------|
| ff 0ff |
|----------|

例 2:

ボタンロックを有効にします。これにより、電源ボタンでデバイスの電源を切ることができなくなります。

| ff2501 | | |
|---------|------|------------|
| Channel | Type | Value |
| ff | 25 | 01 = ロックオフ |

例 3:

PIR不在検知機能を有効にします。

| f9 bc 01 01 | | |
|-------------|------|-------------------|
| Channel | Type | Value |
| f9 | bc | 01=空室報告、 01=有効 |

較正設定用のコマンド

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------|-------|-----|-----|-----------------------------|
| CO2 Calibration | ff | 1a | 1 | 00: 工場出荷時の較正を復元 03: 手動較正 |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|--------------------------------------|-------|-----|-----|--|
| CO2 Auto Background Calibration | ff | 39 | 5 | Byte 1 : - 無効、01 - 有効 Byte 2-5 : 00000000 |
| CO ₂ Altitude Calibration | ff | 87 | 3 | Byte 1 : 00-無効、01-有効 Bytes 2-3 : UINT16、単位 : m、範囲 : 0~5000 |
| Numerical Calibration | ff | ea | 3 | Byte 1 : <ul style="list-style-type: none"> • 00: 温度較正を無効にする 80: 温度較正を有効にする 01: 湿度較正を無効にする 81: 湿度較正を有効にする 02: CO₂ 較正を無効にする 82: CO₂ 較正を有効にする Byte 2-3 : 較正值。 温度 : INT16/10、範囲 : -80~80°C 湿度 : INT16/2、範囲 : -100~100%RH CO ₂ : INT16、範囲 : -4600~4600ppm |

例 1 :

デバイスを屋外に10分以上置いた後の手動較正。

| ff1a03 | | |
|---------|------|---------|
| Channel | Type | Value |
| ff | 1a | 03=手動較正 |

例 2:

温度の数値較正を有効にし、較正值を+10°Cに設定します。

| ff ea 80 64 00 | | |
|----------------|------|---|
| Channel | Type | Value |
| ff | ea | 80 = 較正を有効にする 6400=>0064=100/10=10°C |

しきい値設定用のコマンド

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------------------|-------|-----|-----|--|
| Temperature Threshold Alarm | ff | 06 | 9 | <p>Byte 1 : 48 = 無効、49 = 下限未満、4a = 上限未満、4b = 範囲内、4c = 下限または上限</p> <p>Byte 2-3 : 最小しきい値、INT16/10、単位 : °C、範囲 : -20~60</p> <p>Byte 4-5 : 最大しきい値、INT16/10、単位 : °C、範囲 : -20~60</p> <p>Byte 6-9 : 00000000</p> |
| CO2 Threshold | f9 | c4 | 6 | <p>Byte 1 : 00=無効、01=有効</p> <p>Byte 2:</p> <p>00 = 異常しきい値アラームを有効、 01 = 汚染しきい値アラームを有効、 02 = 両方を有効</p> <p>Byte : 3-4 : しきい値の値エラー、INT16、 範囲 : 400~5000。</p> <p>Byte 5-6 : しきい値の値の汚染、INT16、 範囲 : 400~5000。</p> |
| Light Threshold | f9 | bf | 5 | <p>Byte 1 : 00=無効、01=有効</p> <p>Byte 2-3 : ディム値、INT16、範囲 : 0~60000。</p> |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-----------------------|-------|-----|-----|---|
| | | | | Byte 4-5 : 輝度値、INT16、 範囲 : 0~60000。 |
| Collecting Interval | f9 | be | 4 | Byte 1 : 00 = 温度、湿度、CO ₂ 、01 = Light Byte 2 : 01 Byte 3-4 : 収集間隔、UINT16、単位 : 分、範囲 : 1-1440。 |
| Alarm Reporting Times | ff | f2 | 2 | UINT16、範囲 : 1~1000 |
| Alarm Dismiss Report | ff | f5 | 1 | 00 : 無効、01 : 有効 |

例 1 :

CO₂のしきい値アラームを有効にし、不良値を1000ppm以上、汚染値を600ppm以上に設定します。

| f9 c4 01 02 e803 5802 | | |
|-----------------------|------|---|
| Channel | Type | Value |
| f9 | c4 | 0102=不良および汚染のしきい値アラームを有効にする 不良の値 : e803=>03e8=1000ppm 汚染の値 : 5802=>0258=600ppm |

例 2:

光の収集間隔を1分に設定します。

| f9 be 01 01 0100 | | |
|------------------|------|-------------------------------|
| Channel | Type | Value |
| f9 | be | 0101= ライトモード 0100=>0001=1分 |

D2D設定用コマンド

本デバイスは、D2D設定用の複数のコマンドに対応

しています。コマンドの説明：

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|-------------------------------|-------|-----|-----|--|
| D2D Data Transmission Feature | f9 | 63 | 4 | <p>Byte 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00: 無効 • 01: 有効 <p>Byte 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00: LoRaアップリンクを無効にする • 01: LoRaアップリンクを有効にする <p>Byte 3-4 : 各ビットについて：0=無効、1=有効</p> <ul style="list-style-type: none"> • ビット 0 : 温度 • ビット 1 : 湿度 |
| D2D Con troller Feature | f9 | 66 | 1 | 00=無効、01=有効 |
| Milesight D2D Key | ff | 35 | 4 | 最初の16桁、最後の16桁は0に固定されています |
| D2D Controller Condition | ff | 96 | 8 | <p>Byte 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00: PIR トリガー • 01: PIR 不在 • 02: 照度 (明るい) • 03: 照度 (暗い) • 04: トリガー/明るい • 05: トリガー/暗い <p>Byte 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00: 無効 • 01: 有効 |

| Item | チャンネル | タイプ | バイト | Description |
|------|-------|-----|-----|---|
| | | | | Byte 3 : <ul style="list-style-type: none"> • 00: LoRaアップリンクを無効にする 01: LoRaアップリンクを有効にする Byte 4-5 : コマンド Byte 6-8 : 000000 |

例 :

PIRがトリガーされ、周囲が明るい場合、デバイスはD2Dエージェントデバイスにコマンド0100を送信します。

| ff 96 04 01 01 0100 0000 00 | | |
|-----------------------------|------|--|
| Channel | Type | Value |
| ff | 96 | 04=トリガー/輝度 0101=D2D コントローラおよび LoRa アップリンクを有効にする コマンド : 0100 |

Historical Data Query Command

本デバイスは、ダウンリンクコマンドを通じて、指定された時点または範囲の履歴データを照会することができます。指定する時点は、[Unix タイムスタンプコンバータ](#)を使用して計算することができます。前提条件として、デバイスの時刻が正確であり、**データ保存機能**が有効になっている必要があります。デバイスは、範囲ごとの照会につき最大 **300** 件のデータレコードをアップロードします。

特定の時刻のデータを照会する場合、デバイスは現在の報告間隔内で、要求された時刻に最も近い記録をアップロードします。例えば、報告間隔が**10分**の場合、**17:00**を照会すると、その時刻の記録が存在すれば、その記録が返されます。それ以外の場合は、デバイスは**±10分 (16:50 ~17:10)** の許容範囲内でデータを検索し、**17:00**に最も近いレコードをアップロードします。

コマンド形式 :

| Item | チャンネル | タイプ | Description |
|---------------------------------------|-------|-----|---|
| Query data for a specified time point | fd | 6b | 4 バイト、Unix タイムスタンプ |
| Query data for a specified time range | fd | 6c | 開始時刻 (4バイト) + 終了時刻 (4バイト)、Unix タイムスタンプ |
| Stop data query report | fd | 6d | ff |
| Report interval | ff | 6a | 3バイト Byte 1 : 01 Byte 2-3 : 間隔時間、単位 : 秒、範囲 : 30~1200秒、デフォルト : 60秒 |

応答形式 :

| Channel | Type | Description |
|---------|-------|---|
| fc | 6b/6c | 00 : データクエリ成功 01 : 無効な時点または時間範囲 02 : この時点または時間範囲のデータがありません |
| 20 | ce | データタイムスタンプ (4B) + データタイプ (1B) + 温度 (2B) + データタイプ (1B) + 湿度 (1B) + PIR ステータス (1B) + PIR カウント (2B) + データタイプ (1B) + 照度 (2B) + データタイプ (1B) + CO ₂ (2B) |
| 21 | ce | データタイムスタンプ (4ビット) + データタイプ (1ビット) + 温度 (2ビット) + データタイプ (1ビット) + 湿度 (1ビット) + PIR ステータス (1ビット) + PIR カウント (2ビット) + データタイプ (1ビット) + 照度 (2ビット) + データタイプ (1ビット) + CO ₂ (2ビット) |

| Item | 説明 |
|-----------|--|
| Data Type | <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 無効 • 1 = 有効 • 2 = 範囲外 • 3 = 収集エラー |

| Item | 説明 |
|------------|---|
| PIR Status | ビット 7 : 0 = 無効、1 = 有効 ビット 6~0 : 0 = 空、1 = トリガー |

例 :

指定した時間範囲の履歴データを照会します。

| fd6c 64735b63 7c885b63 | | |
|------------------------|------|--|
| Channel | Type | Value |
| fd | 6c | 開始時刻: 64 73 5b 63 => 63 5b 73 64 = 1666937700秒 終了時刻: 7c 88 5b 63 => 63 5b 88 7c = 1666943100秒 |

返信 :

| fc6c00 | | |
|---------|------|-------------|
| Channel | Type | Value |
| fc | 6c | 00: 問い合わせ成功 |

| 20ce 0d755b63 01ff00 0173 810100 010000 | | | |
|---|------|---|---|
| Channel | Type | Time Stamp | Value |
| 20 | ce | 0d 75 5b 63 => 63 5b 75 0d=1666938125秒 | 温度 : ff00=>00ff=255/10=25.5°C 湿度 : 73=115/2=57.5% PIR : 81 0100=> トリガー、カウント = 1 照明 : 00=>レベル 0 |

第6章 センサーのメンテナンス

- 本装置を腐食性ガス、シリコン蒸気、または高濃度の揮発性有機化合物にさらさないでください。
- 本製品を、洗剤やベンゼン、アルコールなどの溶剤で洗浄しないでください。本製品を洗浄する際は、柔らかい布を湿らせて拭いてください。別の柔らかい乾いた布で水気を拭き取ってください。
- 本製品に塗装したり覆いをかけたりしないでください。空気取り入れ口が塞がれる恐れがあります。
- 輸送および保管中は、本製品を標準の静電気防止袋から取り出さないでください。

第7章 付録

二酸化炭素濃度とガイドライン

| CO2 Level | Description |
|---------------|---|
| 400 ppm | 通常の屋外空気濃度。 |
| 400-1000 ppm | 換気の良い屋内での一般的な濃度です。 |
| 1000-2000 ppm | 空気の質が悪い - 換気が必要です。 |
| ≥ 2000 ppm | 頭痛、眠気、空気が淀んでいて、古臭く、息苦しい状態。集中力の低下、注意力の散漫、心拍数の増加、軽い吐き気なども見られる場合があります。 |
| 5000 ppm | ほとんどの管轄区域における職場暴露限界値（8時間TWA）。 |
| > 40000 ppm | 曝露により深刻な酸素欠乏を引き起こし、永続的な脳損傷、昏睡、さらには死に至る可能性があります。 |

照度レベルとガイドライン

| Level | Illuminance/Lux | Environment Description |
|---------|-----------------|----------------------------|
| Level 0 | 0~5 | 照明がない、または街灯がごくわずか、薄明かり。 |
| Level 1 | 6~50 | Cloudy indoor. |
| Level 2 | 51~100 | 家族のリビングルーム、廊下。 |
| Level 3 | 101~500 | オフィス、ショールーム、書斎・図書室、実験室。 |
| Level 4 | 501~2000 | スーパーマーケット、製図作業、精密機械工場、手術室。 |
| Level 5 | >2000 | 非常に長時間にわたり、高度な視覚的作業を行うこと。 |

第8章 サービス

Milesightは、お客様に迅速かつ包括的なテクニカルサポートサービスを提供いたします。エンドユーザー様は、お近くの販売代理店にご連絡いただき、テクニカルサポートをご利用いただけます。販売代理店および再販業者様は、Milesightに直接ご連絡いただき、テクニカルサポートをご利用いただけます。

テクニカルサポート用メールアドレス：iot.support@milesight.com

オンラインサポートポータル：<https://support.milesight-iot.com>

リソースダウンロードセンター：<https://www.milesight.com/iot/resources/download-center/>

Milesight CHINA

TEL: +86-592-5085280

FAX: +86-592-5023065

住所：Building C09, Software Park Phase III, Xiamen 361024, Fujian, China

ウェーブクレスト株式会社

<https://wavecrestkk.co.jp/ms/>