Milesight

# WS203

## モーション&温度・湿度センサー

## WS203 ユーザーガイド

# 目次

## 目次

目次 .......... 2

第1章　はじめに .......... 4
著作権に関する声明 .......... 4
安全に関する注意事項 .......... 4
改訂履歴 .......... 4

第2章 製品紹介 .......... 5
概要 .......... 5
特長 .......... 5

第3章　ハードウェアのはじめに .......... 6
同梱品一覧 .......... 6
ハードウェアの概要 .......... 6
電源ボタンとLEDインジケーター .......... 7
外形寸法（mm） .......... 7

第4章 クイックスタート .......... 8
NFC 経由でセンサーにアクセスする .......... 8
ネットワーク設定を行う .......... 8

第5章 操作ガイド .......... 10
LoRaWAN® の設定 .......... 10
一般設定 .......... 13
しきい値設定 .......... 16
時刻同期 .......... 17
Milesight D2D 設定 .......... 18
メンテナンス .......... 20
アップグレード .......... 20
バックアップと復元 .......... 21
工場出荷時の設定にリセットする .......... 23

第6章 設置 .......... 25
設置の準備 .......... 25
PIR カバーの取り付け .......... 25

デバイスの設置 26

**第7章　電池の交換 29**

**第8章　アップリンクパケットとダウンリンクコマンド 30**

概要 30

アップリンクパケット 30
基本情報 30
アラームレポート 31
履歴データ 32
一般設定 34
Milesight D2Dの設定 34
アラーム設定 36

履歴データの照会 37

**第9章 サービス 39**

# 第1章　はじめに

## 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製品の最新の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。

## 安全に関する注意事項

この操作ガイドは、ユーザーが製品を正しく使用し、危険や財産の損失を防ぐことを目的としています。Milesightは、この操作ガイドの指示に従わなかったことに起因するいかなる損失や損害についても、一切の責任を負いません。

**注意：**

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

- 本装置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。
- 本機器を分解したり、いかなる方法でも改造したりしないでください。
- 本機器を、裸火のある物の近くに置かないでください。
- 動作温度範囲を下回る、または上回る場所に本装置を置かないでください。
- 本体を開ける際、電子部品が筐体から落下しないようご注意ください。
- バッテリーを取り付ける際は、正確に取り付けてください。また、逆向きや間違った型番のバッテリーを取り付けないでください。
- 本機器に衝撃や打撃を与えないでください。

## 改訂履歴

| リリース日 | バージョン | 改訂内容 |
|---|---|---|
| 2023年8月3日 | V 1.0 | 初期版 |

# 第2章 製品紹介

## 概要

Milesight WS203は、動体検知センサーと温度・湿度（TH）センサーを組み合わせた環境監視デバイスです。パッシブ赤外線（PIR）技術に基づき、8メートルの範囲内の動体を検知することで、WS203はTH検知をトリガーし、LoRaWAN®ネットワークを介して定期的に環境状態を報告することができます。

簡単な設定とワイヤレス検知機能を備えたWS203は、空間およびTHの最適化に向けた、信頼性が高く便利なソリューションを提供します。Milesight LoRaWAN®ゲートウェイ、IoTクラウドプラットフォーム、およびMilesight開発プラットフォームと互換性があり、利用者の状況をリアルタイムで監視することで、効果的な遠隔管理を実現します。

WS203は、スマートオフィス、ビル、病院など、さまざまな環境での活用が可能です。

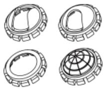
## 特長

- 動作検知および在室検知のためのパッシブ赤外線センサーとフレネルレンズを搭載
- PIRセンサーに加え、高精度なTHセンサーを内蔵しており、通信トリガーを実現します
- 調整可能で柔軟な視野角や、さまざまな検知範囲に対応できるよう、さまざまなタイプのPIRカバーをご用意しております
- V0グレードの難燃性素材を採用しているため、さまざまな状況に対応でき、安全性と信頼性を高めています
- 1000件の履歴データをローカルに保存し、データ損失を防ぐための再送信に対応しています
- ワンタッチ設定が可能なNFCを搭載し、カードエミュレーションモードにも対応しています
- 標準的なLoRaWAN®ゲートウェイおよびネットワークサーバーとスムーズに連携します
- Milesight IoT CloudおよびMilesight開発プラットフォームに対応しています
- 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および直接制御を実現します

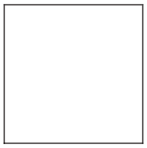
# 第3章　ハードウェアのはじめに

## 同梱品一覧

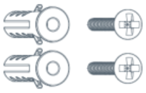
WS203センサー 1個



PIRカバー × 4



3Mテープ × 1



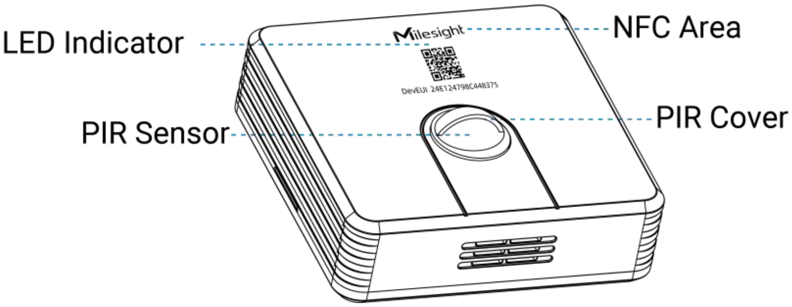
壁取り付けキット × 2

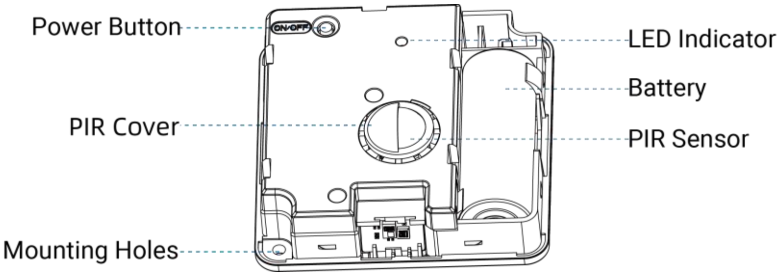
1 × クイックガイド

1 × 保証書

> **注：**
> 上記の品目が欠品または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。

## ハードウェアの概要

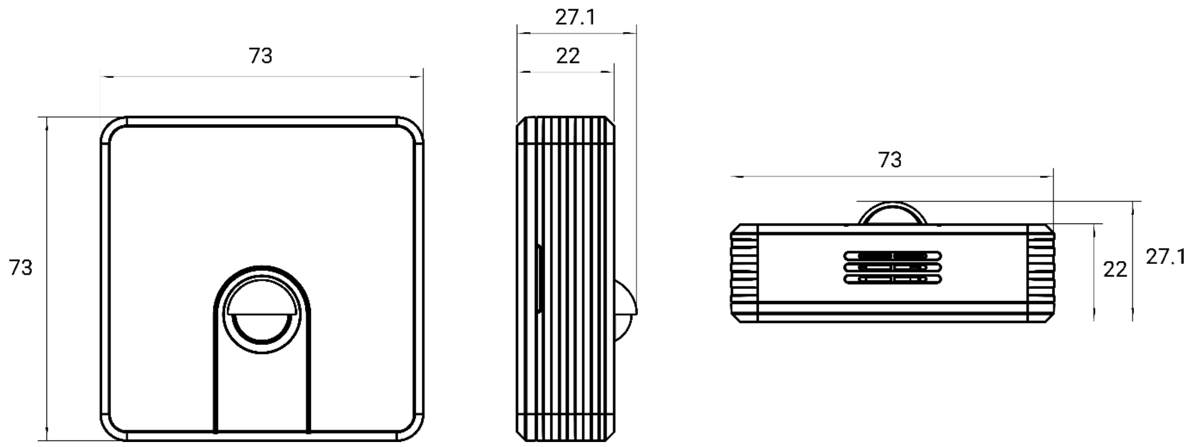


## 電源ボタンとLEDインジケーター

| Function | Action | LED Indicator |
|---|---|---|
| Power On/Off | 電源ボタンを 3 秒以上長押ししてください | 電源オン：オフ → 緑色のライトが点灯 |
| | | 電源オフ：点灯 → 消灯 |
| Check On/Off Status | 電源ボタンを 1 回、素早く押してください。 | 緑色のライトが点灯：デバイスの電源が入っています |
| | | ランプが消灯：デバイスの電源がオフです |
| Reset to Fac- tory Default | 電源ボタンを 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 |
| PIR Status | 空室 → 有人 | 赤いライトが 2 回点滅します |
| | 在室 → 空室 | 緑色のランプが2回点滅します |

## 外形寸法（mm）



# 第4章 クイックスタート

## NFC 経由でセンサーにアクセスする

1. NFC 対応のスマートフォンで、Google Play または Apple Store から「Milesight ToolBox」アプリをダウンロードしてインストールしてください。
2. スマートフォンのNFC機能を有効にしてください。
3. Milesight ToolBoxを起動し、デフォルトモードとしてNFCを選択してください。
4. スマートフォンのNFCエリアをデバイスに近づけ、「」をクリックしてデバイス情報を読み取ります。正常に認識されると、デバイスの基本情報、データ、設定がMilesight ToolBoxアプリに表示されます。
5. アプリで設定を調整した後、スマートフォンのNFCエリアをデバイスに近づけて、「**Write**」をクリックし、設定を書き込みます。書き込み後、デバイスを再度読み取り、設定が正しく書き込まれているか確認してください。

注：

- スマートフォンのNFCエリアの位置を確認してください。また、スマホケースを外すことをお勧めします。
- スマートフォンがNFC経由で設定の読み取り・書き込みにフェイルした場合は、スマートフォンを少し離して、もう一度お試しください。

## ネットワーク設定を行う

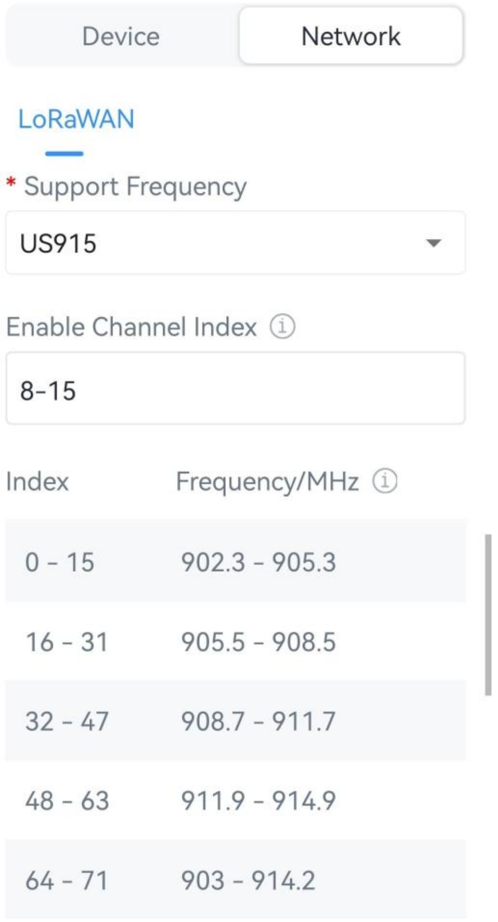
1. **Network**設定ページに移動し、必要に応じて接続タイプとして「OTAA」または「ABP」を選択してください。

注：

Milesight IoT Cloudにデバイスを接続する場合は、OTAAモードが必要です。

2. LoRaWAN® ゲートウェイと同じ、対応している周波数を選択してください。

> **注：**
> Milesightゲートウェイのデフォルト設定を使用する場合は、US915またはAU915のチャンネルインデックスを8～15に設定してください。

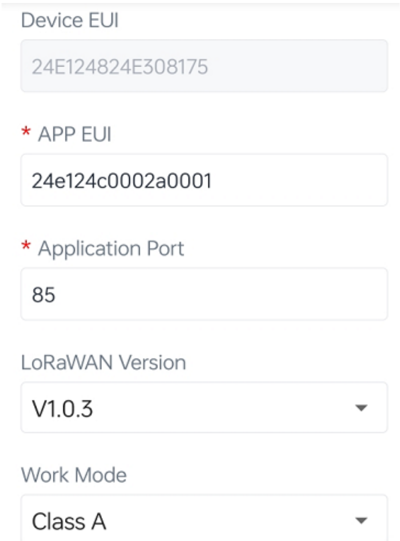



3. その他の設定はデフォルトのままにし、「**Write**」をクリックして設定を保存してください。

# 第5章 操作ガイド

## LoRaWAN®の設定

AppEUI、Join Type、Application Key、その他の情報を設定してください。すべての設定をデフォルトのままにすることも可能です。

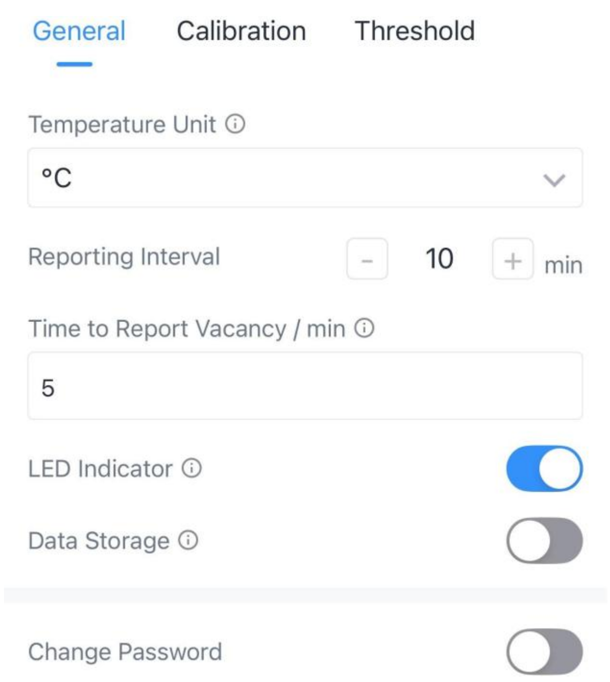



| Parameters | Description |
|---|---|
| Device EUI | デバイス上に記載されている、そのデバイス固有のIDです。<br>注：<br>多数のユニットをお持ちの場合は、デバイスのEUIリストについて営業担当までお問い合わせください。 |
| App EUI | デフォルトのアプリEUI（参加用EUI）は 24E124C0002A0001 です。 |
| Application Port | データの送受信に使用されるポートです。デフォルトのポートは 85 です。 |
| LoRaWAN® Version | V1.0.2 および V1.0.3 が利用可能です。 |
| Work Mode | Class Aに固定されています。 |
| Confirmed Mode | デバイスが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場合、データを1回再送信します。 |
| Join Type | OTAA および ABP モードが利用可能です。 |

| Parameters | Description |
| --- | --- |
| | **注：**<br>デバイスをMilesight IoT CloudまたはMilesight Development Platformに接続する場合は、OTAAモードを選択する必要があります。 |
| Application Key | OTAAモード用のアプリキー。デフォルト値：「Device EUI」＋「Device EUI」（2025年第4四半期以降）。例：24e124123456789024e1241234567890<br>**注：**<br>• 旧モデルのデフォルト値は5572404C696E6B4C6F52613230313823です。<br>• ランダムなアプリ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。 |
| Network Ses- sion Key | ABP モードの Nwkskey。デフォルトは 5572404C696E6B4C6F52613230313823 です。 |
| Application Session Key | ABP モードの Appskey。デフォルトは 5572404C696E6B4C6F52613230313823 です。 |
| Device Address | ABPモードのDevAddrは、デフォルトでシリアル番号（SN）の5桁目から12桁目までとなります。 |
| Rejoin Mode | 報告間隔が 35 分以下の場合：デバイスは、接続性を確認するために、報告間隔ごと、または 2 倍の報告間隔ごとに、所定の数の LinkCheck- Req MAC パケットをネットワークサーバーに送信します。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。<br>報告間隔が 35 分を超える場合：デバイスは、接続を確認するために、報告間隔ごと、または 2 回の報告間隔ごとに、所定の数の LinkCheck- Req MAC パケットをネットワークサーバーに送信します。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。 |

| Parameters | Description |
|---|---|
| | 注：<br>1. リジョインモードに対応しているのは、OTAAモードのみです。<br>2. 実際の送信数は、**Set the number of packets sent** に 1 を加えた値です。 |
| Channel Mode | 「Standard-Channel」モードまたは「Single-Channel」モードを選択してください。「**Single-Channel**」<br>モードが有効になっている場合、アップリンクの送信に選択できるチャネルは 1 つだけです。 |
| Supported Frequency | アップリンクを送信する周波数を有効または無効にします。周波数が CN470/AU915/US915 のいずれかである場合は、有効にするチャンネルのインデックスを入力ボックスに入力し、カンマで区切ってください。<br><br>**例：**<br><br>1, 40：チャンネル 1 およびチャンネル 40 を有効にする<br><br>1-40：チャンネル1からチャンネル40までを有効化<br><br>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<br><br>を有効にしますAll：すべてのチャンネルを有効にします<br><br>Null：すべてのチャンネルが無効であることを示します |
| ADR Mode | ネットワークサーバーを有効または無効にして、拡散係数、帯域幅、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 SF パラメータに従ってアップリンクデータを送信します。スプレッディングファクタが高いほど、伝送距離は長くなりますが、伝送速度は遅くなり、消費電力も増えます。 |
| Tx Power | 送信電力（Tx Power）とは、デバイスが送信する信号の強さを指します。これは LoRa アライアンスによって定義されています。 |
| RX2 Data Rate | ダウンリンクを受信したり、D2Dコマンド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コマンドを送信したりするためのRX2周波数です。単位：Hz |

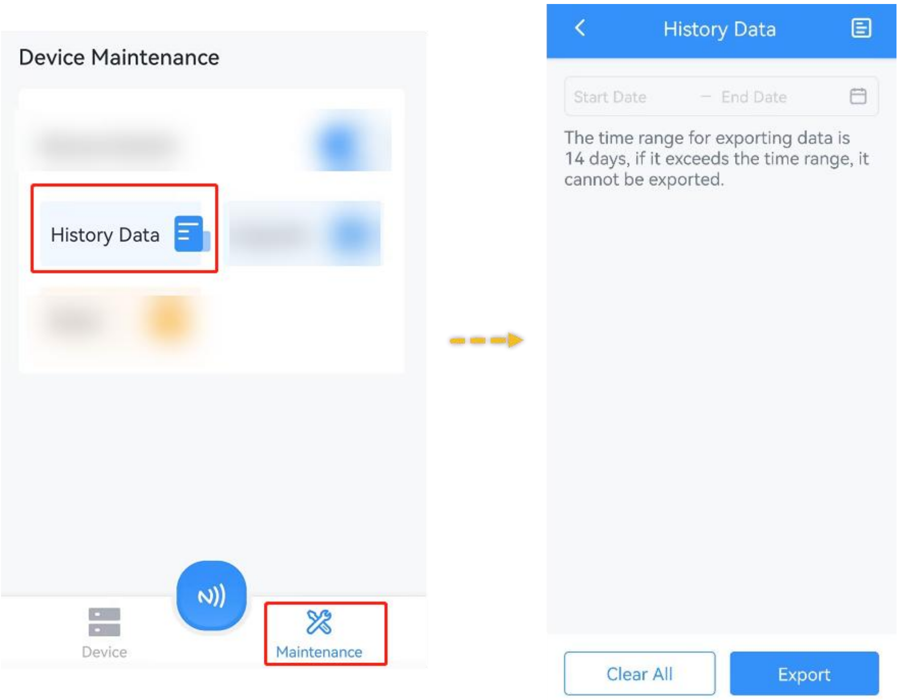
# 一般設定




| Parameters | Description |
|---|---|
| Temperature Unit | ステータスページに表示される温度の単位を設定します。 |
| Reporting Interval | PIRの状態、温度、湿度、およびバッテリー残量をネットワークサーバーに報告する時間間隔です。範囲：1～1440分、デフォルト：30分<br><br>注：<br>本デバイスは、動きを検知すると直ちにPIR「Occupied」ステータスのトリガーパケットを送信し、報告間隔が再計算されます。 |
| Time to Report Vacancy/min | 一定時間内に動きが検出されない場合、「Vacant」ステータスのトリガーパケットが送信され、報告間隔が再計算されます。<br><br>デフォルト：5分、範囲：1～60分 |
| LED Indicator | PIR ステータスを示す LED インジケータを有効または無効にします。 |

<table>
<tr><th>Parameters</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>Data Storage</td><td>

**periodic report** データをローカルに保存するかどうかを設定します。保存されたデータは、CSV形式のファイルとしてエクスポートし、ToolBoxを介してスマートフォンに保存することができます。




注：

1. データが正しい時刻で保存されるように、時刻の同期を行う必要があります。
2. ネットワーク接続が切断されている場合でも、デバイスはデータを保存し続けます。
3. ToolBoxアプリでは、最大で過去14日分のデータしかエクスポートできません。

</td></tr>
<tr><td>Data Retransmission</td><td>データの再送信を無効または有効にします。デバイスが「Rejoin Mode」を通じてネットワーク接続が切断されたことを検知した場合、デバイスはデータ損失の発生時刻を記録し、ネットワークへの再接続後に損失したデータを再送信します。</td></tr>
</table>

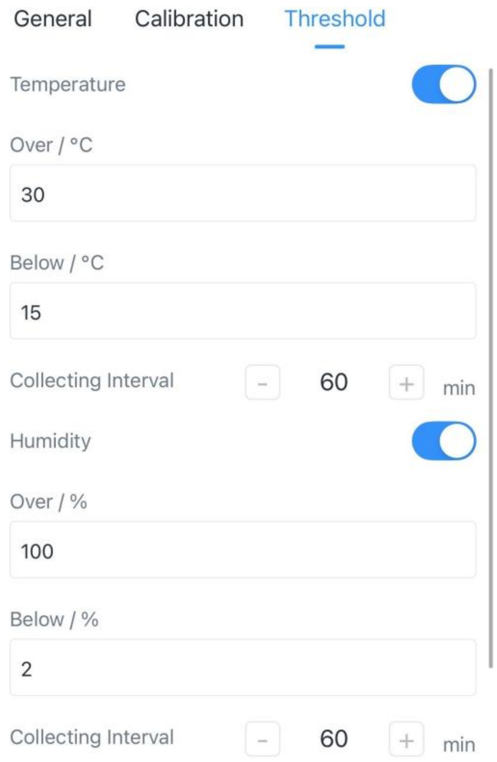
| Parameters | Description |
|---|---|
| | 注：<br>1. この設定は、「Data Storage」が有効になっている場合にのみ有効になります。<br>2. データの再送信が完了していない状態でデバイスが再起動または電源が再投入された場合、デバイスはネットワークに再接続された後、再送信対象のデータをすべて再度送信します。<br>3. データの再送信中にネットワークが再び切断された場合、切断直前に送信されていた最新のデータのみが再送信されます。<br>4. レポートデータの再送信間隔のデフォルトは 600 秒ですが、これはダウンリンクコマンドで変更することができます。<br>5. 再送信データの報告形式にはタイムスタンプが含まれ、定期報告データとは異なります。<br>6. この設定を行うと、アップリンクの周波数が増加し、バッテリーの寿命が短くなります。 |
| 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。 |

# 較正設定

WS203 は、温度および湿度の値の較正に対応しています。較正値を設定すると、デバイスは現在の値に較正値を加算し、最終値をアップロードします。

## しきい値設定

しきい値設定を有効にし、温度・湿度のしきい値を入力してください。しきい値がトリガーされた場合、デバイスはアラームパケットを1回だけ即座にアップロードします。しきい値アラームが解除され、再度トリガーされた場合にのみ、デバイスはしきい値アラームを再度送信します。

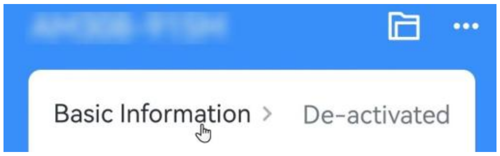


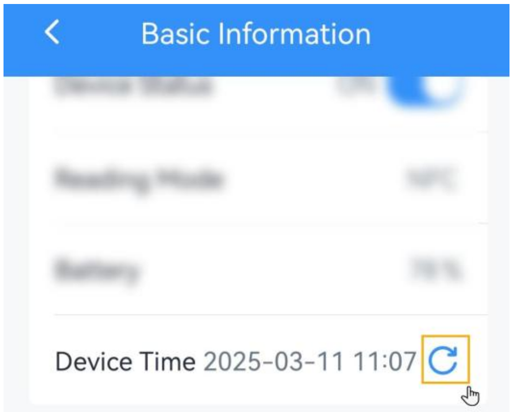

# 時刻同期

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アプリによる同期

Milesight ToolBoxアプリでデバイスを読み込んだ後、スマートフォンのタイムゾーンに合わせてデバイスの時刻を同期させてください。






### ネットワークサーバー経由での同期

これには、LoRaWAN® ネットワークサーバーがデバイスの時刻同期機能に対応していることを確認する必要があります。例：Milesightゲートウェイに組み込まれたNS。

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。
2. デバイスをネットワークサーバーに接続してください。ネットワークに参加した後、デバイスはネットワークサーバーに時刻を問い合わせるために、DeviceTimeReq MACコマンドを送信します。

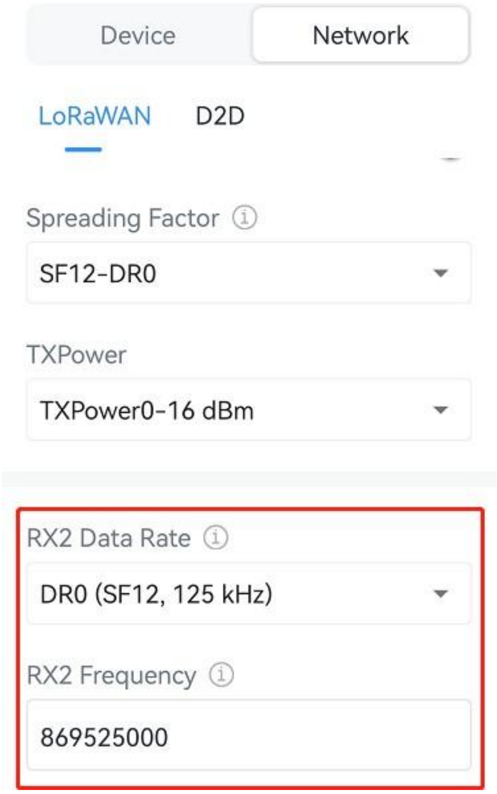
> **注：**
>
> - この機能では時刻の取得のみに対応しており、タイムゾーンは取得できません。タイムゾーンは、ToolBoxアプリまたはダウンリンクコマンドで設定可能です。
> - 本デバイスは

## Milesight D2D 設定

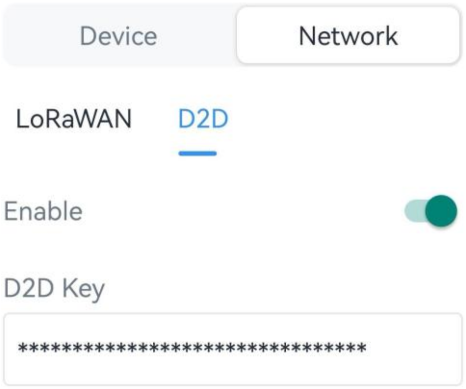
Milesight D2D プロトコルは Milesight によって開発され、ゲートウェイを介さずに Milesight デバイス間の通信を設定するために使用されます。Milesight D2D 設定を有効にすると、本デバイスは D2D コントローラとして機能し、制御コマンドを送信して Milesight D2D エージェントデバイスを起動することができます。

1. RX2のデータレートとRX2の周波数を設定してください。

> **注：**
>
> 周辺に多数の LoRaWAN® デバイスがある場合は、デフォルト値を変更することをお勧めします




2. Milesight D2D機能を有効にし、Milesight D2Dエージェントデバイスと同じ一意のD2Dキーを定義してください。（デフォルトのD2Dキー：5572404C696E6B4C6F52613230313823）



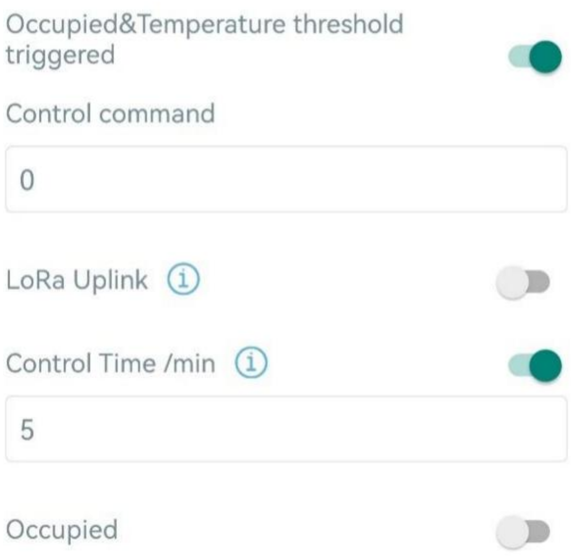

3. ステータスのいずれかを有効にし、2バイトの16進数形式のMilesight D2Dコマンドを設定してください。

**注：**

- 事前にしきい値アラーム設定を有効にする必要があります。
- **LoRaアップリンク**を有効にすると、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。有効にしない場合、アラームパケットはLoRaWAN®ゲートウェイに送信されません。
- 制御時間設定を有効にすると、Milesight D2Dエージェントデバイスは、Milesight D2Dコントローラーからコマンドを受信した後、この期間内に対応するアクショ

**例**

デバイスがこの状態を検出すると、Milesight D2Dエージェントデバイスに D2Dコマンド0000を送信し、エージェントデバイスは5分間、対応するアクションを実行します。




# メンテナンス

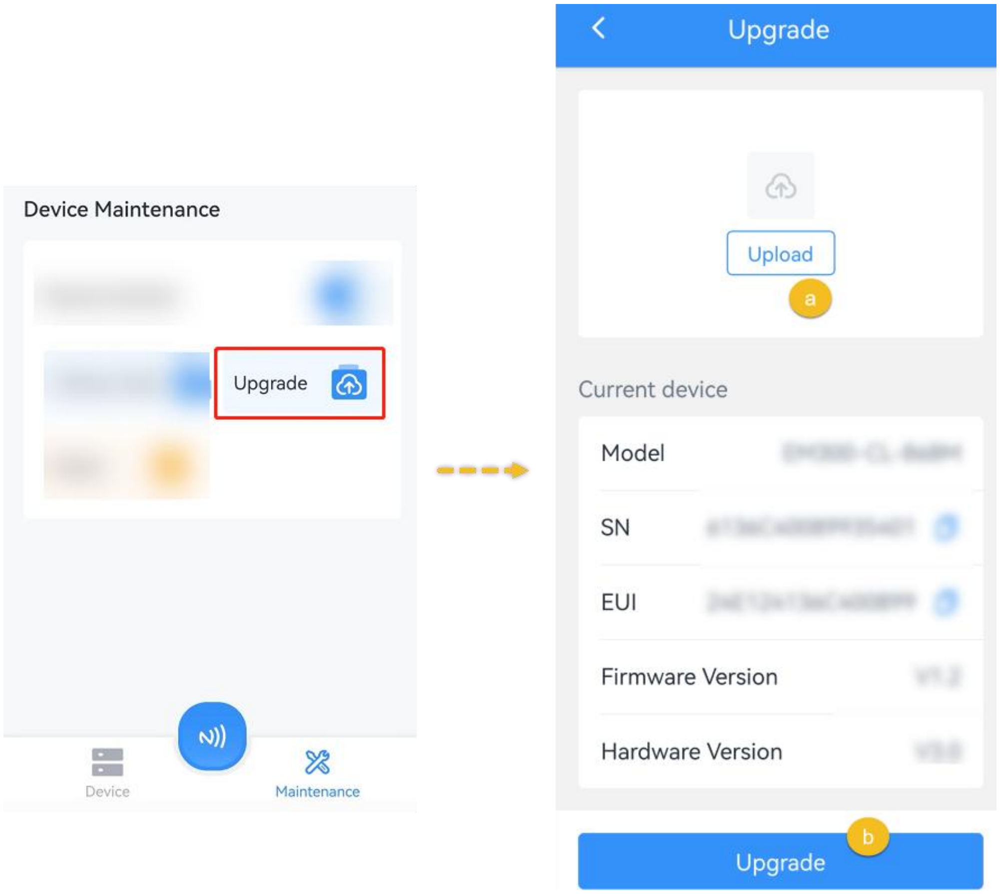
## アップグレード

この章では、ToolBoxアプリを使用してデバイスをアップグレードする手順について説明します。

1. Milesightの公式サイトからファームウェアをスマートフォンにダウンロードしてください。
2. ToolBoxアプリで対象デバイスを読み込み、「**Upgrade**」をクリックしてファームウェアファイルをアップロードしてください。

3. 「**Upgrade**」をクリックして、デバイスをアップグレードしてください。

> **注：**
> アップグレード中は、ToolBoxでの動作には対応していません。



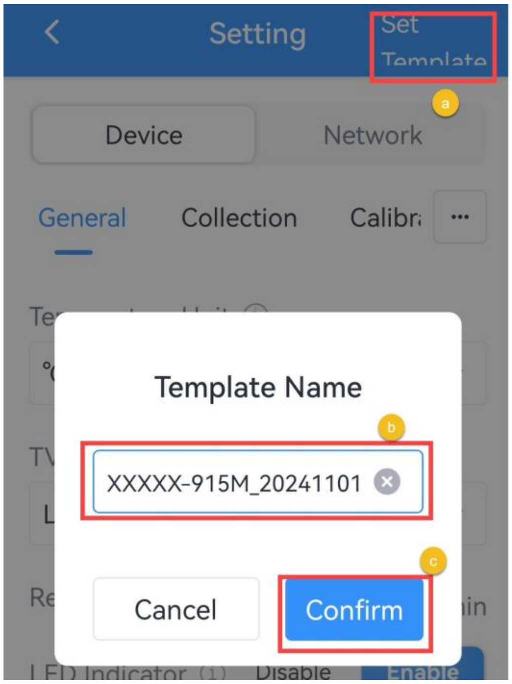

## バックアップと復元

本デバイスは、デバイスの設定を簡単かつ迅速に一括で設定できるよう、設定のバックアップ機能を対応しています。バックアップおよび復元は、同一モデルかつ同一周波数帯のデバイス間でのみ可能です。

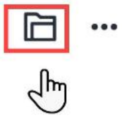
**バックアップと復元**

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。

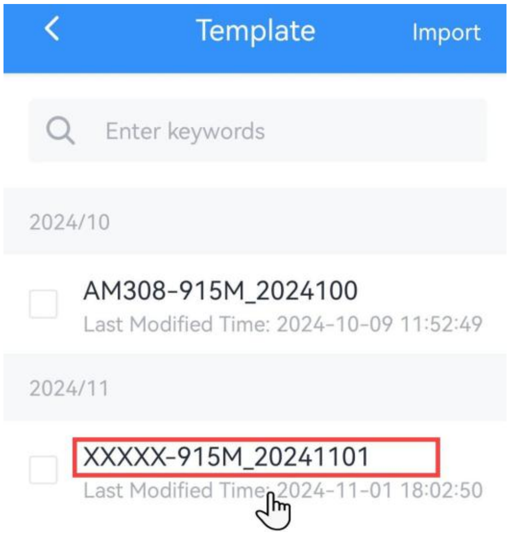
2. 必要に応じて設定を編集し、「**Set Template**」をクリックして、現在の設定をテンプレートとして ToolBox アプリに保存します。




3. 「**Device**」＞「**Template**」ページに移動します。



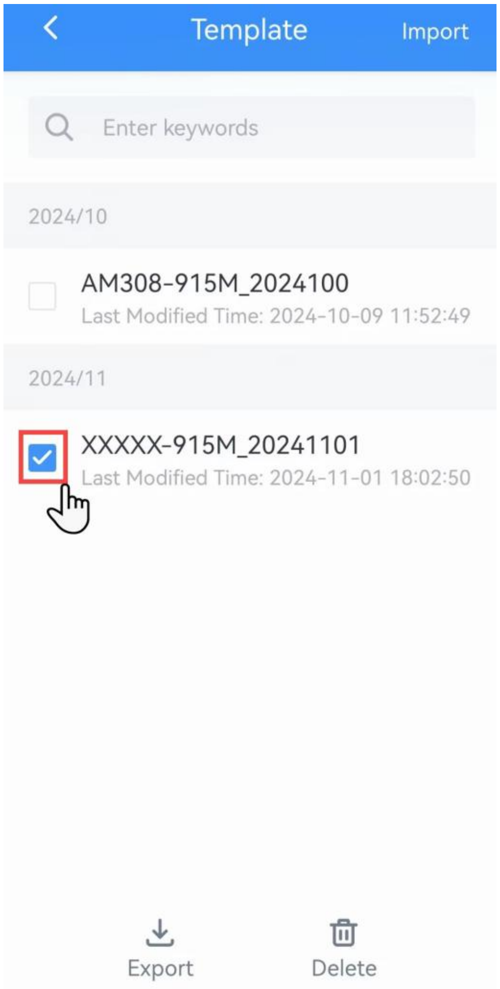
4. 対象のテンプレートを選択してクリックし、「**Write**」をクリックして、設定を対象デバイスにインポートします。




テンプレートのエクスポートと削除

1. 対象のテンプレートのチェックボックスにチェックを入れます。

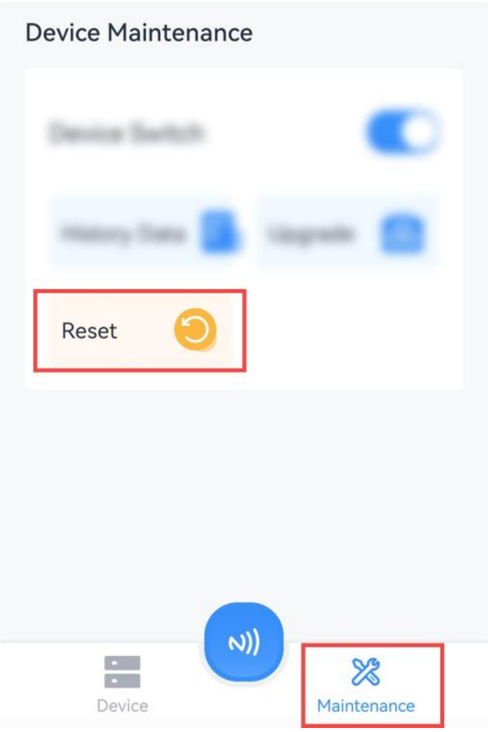
2. 「**Export**」をクリックして、このテンプレートをJSON形式のファイルとしてエクスポートし、スマートフォンに保存します。「**Delete**」をクリックすると、ToolBoxアプリからこのテンプレートが削除されます。




## 工場出荷時の設定にリセットする

**ハードウェアによる方法：**リセットボタンを10秒以上長押しし、LEDインジケーターが素早く点滅するまでお待ちください。

**ToolBoxアプリから：[Reset]**をクリックし、スマートフォンをデバイスに接続して、デバイスをリセットしてください。


Device Maintenance
Reset
Device
Maintenance

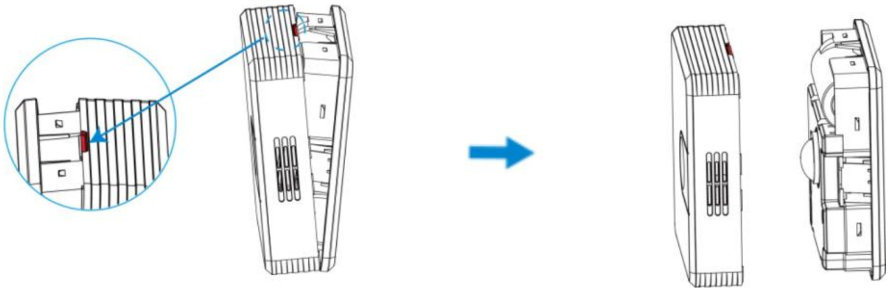
# 第6章 設置

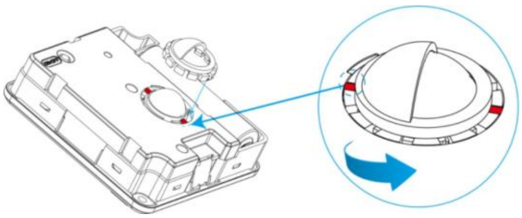
## 設置の準備

1. 検知エリアの要件に合わせて、設置方向を調整してください。
2. 検知エリア内に、木々の揺れや扇風機などの動く物体が含まれていないことを確認してください。
3. 検知エリアがカーテンや障害物によって遮られていないことを確認してください。
4. 本機器を直射赤外線（太陽光、照明などを含む）にさらさないでください。PIR検知に影響が出る恐れがあります。
5. 室内の光による干渉を防ぐため、推奨設置場所は壁面の高さ2mで、ハーフPIRカバーを取り付けた状態です。
6. PIRが透過して検知してしまうため、本装置が5m以内の透明な板（ガラスなど）に向かないようにしてください。

## PIR カバーの取り付け

本体のフロントカバーを取り外し、必要に応じてPIRカバーを選び、溝の位置を合わせてPIRセンサーに取り付けてください。各溝の角度調整範囲は30°です。





PIRセンサーの検知範囲に関する指針（壁取り付け、設置高さ＝2m）：

| PIR Cover | Detection Area |
|---|---|
| | 最大：水平120°、垂直50°、6 m<br>推奨：水平98°、垂直44.4°、5 m |
| | 最大：水平38°、垂直50°、6 m<br>推奨：水平 38°、垂直 44.4°、5 m |
| | 最大：水平 38°、垂直 100°、6 m<br>推奨：水平 38°、垂直 88.8°、5 m |
| | 最大：水平 120°、垂直 100°、6 m<br>推奨：水平 98°、垂直 88.8°、5 m |
| | 必要に応じてカスタマイズ可能な<br>対応 |

## デバイスの設置

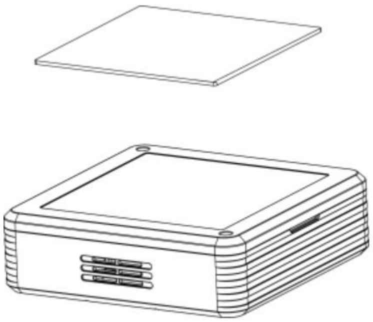
### 3Mテープで固定

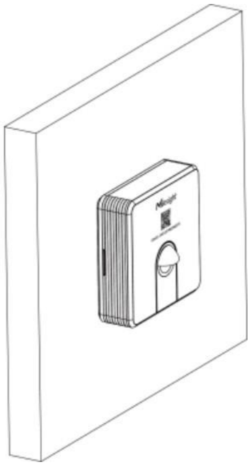
**注：**

デバイスを確実に設置し、粘着剤の剥がれによる落下を防ぐため、以下の要件を厳守してください：

1. デバイスは、乾燥していて、滑らかで、頑丈で、油分のない壁に取り付けてください。
2. 表面が粗い、湿っている、崩れやすい、油汚れがある、または壁紙が貼られている壁には、本機器を取り付けないでください。
3. 取り付けの前に、きれいな布で壁を拭き、ほこりや油分がないことを確認してください。
4. 本製品を壁に貼り付けた後は、しっかりと押し付けて、完全に密着していることを確認してください。最適な接着効果を得るには、24時間ほどお待ちください。

センサーの裏面に3Mテープを貼り付け、もう一方の端を剥がして平らな面に設置してください。検知エリアに合わせて設置方向を調整してください。





**注：**

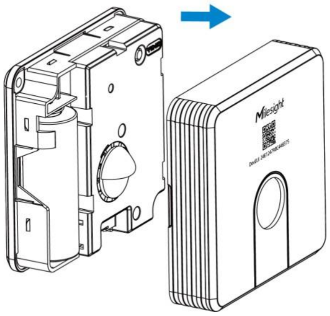
1. 付属の3Mテープは粘着力が強いため、取り外す際はドライバーをご使用ください。
2. 簡単に取り外す必要がある場合は、3Mテープを数か所に分け、デバイスの部分のみを剥がしてください。

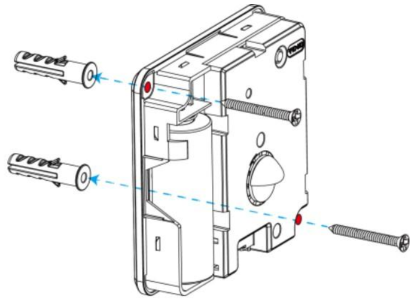
**取り付けキットによる固定**

**注：**

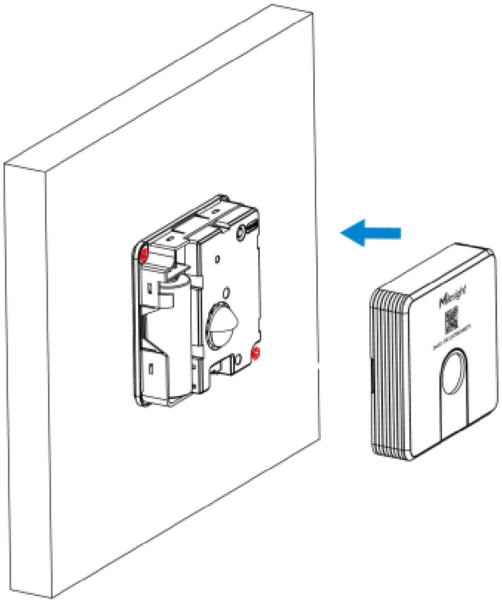
1. 壁の材質は、ネジがしっかりと固定され、構造全体が頑丈になるよう、十分な強度と安定性を備えている必要があります。
2. 壁の構造への損傷や安全上の危険を防ぐため、ネジは壁内の電気配線、水道管、その他の設備を避けた場所に固定してください。

1. 本体の前面カバーを取り外し、本体の取り付け穴に合わせて、壁プラグを平らな面に固定してください。最後に、ネジを使用して本体を壁プラグに固定してください。検知エリアに合わせて設置方向を調整してください。



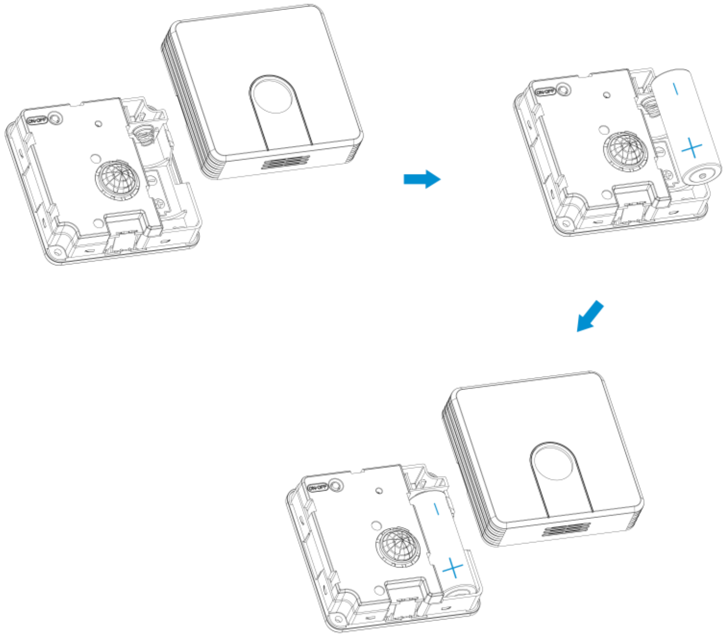


2. 前面カバーを本体に取り付けてください。



# 第7章　電池の交換

本体の背面にあるバッテリーカバーを取り外し、バッテリーを正しい向きで挿入してください。バッテリーを挿入した後、電源ボタンを3秒間長押しして、本体の電源を入れてください。



**注：**

1. 本機器には、ER18505 $Li\text{-}SOCl_2$ 電池のみを使用してください。アルカリ電池は使用できません。
2. 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. 本機器を長期間使用しない場合は、バッテリーを取り外してください。

# 第8章　アップリンクパケットとダウンリンクコマンド

## 概要

すべてのメッセージは以下の形式（HEX）に基づいており、データフィールドはリトルエンディアン形式に従う必要があります：

| Channel1 | Type1 | Data1 | Channel2 | Type2 | Data2 | Channel3 | ... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Byte | 1 Byte | N Bytes | 1 Byte | 1 Byte | N Bytes | 1 Byte | ... |

デコーダの例については、https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders にあるファイルをご参照ください。

## アップリンクパケット

### 基本情報

デバイスは、ネットワークに参加するたびに基本情報パケットを送信します。

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Power On | ff | 0b | 1 | デバイスの電源が入っています |
| Protocol Version | ff | 01 | 1 | Example: 01=V1 |
| Serial Number | ff | 08 | 6 | 12 digits |
| Hardware Version | ff | 09 | 2 | 例：03 10 = V3.1 |
| Software Version | ff | 0a | 2 | 01 14 => V1.14 |
| 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 へ |

**例：**

| ff0bff ff0101 ff086538b2232131 ff090100 ff0a0101 ff0f00 | | |
|---|---|---|
| **Channel** | **Type** | **Value** |
| ff | 0b | Power On: ff |
| ff | 01 | プロトコルバージョン：01 (V1) |
| ff | 08 | SN：6538b2232131 |

| ff0bff ff0101 ff086538b2232131 ff090100 ff0a0101 ff0f00 | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| ff | 09 | ハードウェアバージョン：0100 (V1.0) |
| ff | 0a | ソフトウェアバージョン：0101（V1.1） |
| ff | 0f | デバイスタイプ：00（クラスA） |

## 定期レポート

本デバイスは、報告間隔に応じたセンサーデータを対応しています。

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Battery Level | 01 | 75 | 1 | UINT8, Unit: % |
| Temperature | 03 | 67 | 2 | INT16×0.1、単位：°C |
| Humidity | 04 | 68 | 1 | UINT8*0.5、単位：%RH |
| PIR Status | 05 | 00 | 1 | 01：在室、00：不在 |

**例：**

1. 報告間隔（デフォルトは30分）として報告してください。

| 017562 0367d500 04687f 050001 | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| 01 | 75 | バッテリー残量：62=>98% |
| 03 | 67 | 温度：d5 00=>00 d5=213*0.1=21.3°C |
| 04 | 68 | 湿度：7f=>127×0.5=63.5%RH |
| 05 | 00 | PIRステータス：01=> 有人 |

## アラームレポート

本デバイスは、以下の種類のアラームレポートパケットの送信に対応しています。

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Temperature Alarm | 83 | 67 | 3 | バイト 1-2：INT16×0.1、単位：°C |

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| | | | | バイト 3：00 - アラーム解除、01 - アラーム |

例：

1. 温度アラームパケット：温度が閾値に達したとき、または正常値に戻ったときに報告します。

| 83670e0101 04687a | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| 83 | 67 | 温度：0e 01 =>01 0e = 270 × 0.1 = 27 °C<br>01= アラーム |
| 04 | 68 | 湿度：7a=>122*0.5=61%RH |

2. PIR トリガーパケット：PIRの状態が変化した際に報告します。

| 0367d500 04687f 050001 | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| 03 | 67 | 温度：d5 00=>00 d5=213*0.1=21.3°C |
| 04 | 68 | 湿度：7f=>127*0.5=63.5%RH |
| 05 | 00 | PIRステータス：01=> 有人 |

3. バッテリー残量が1%になった際に通知します。

| 017501 | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| 01 | 75 | バッテリー残量：01＝1% |

## 履歴データ

本デバイスは、以下の例のように、再送信データまたは保存データを報告します。

| Channel | Type | Byte | Description |
| --- | --- | --- | --- |
| 20 | ce | 9 | バイト 1～4：Unix タイムスタン<br>プ、単位：秒 バイト 5：<br>00 - 温度しきい値アラームが解除されました<br>01 - 温度しきい値アラームが作動しました 02<br>- PIR 不在検知トリガー<br>03 - PIR在室トリガー<br>04 - 定期報告<br>バイト 6：PIR ステータス、01 - 占有、00 -<br>空室 バイト 7-8：温度<br>バイト 9：湿度 |

例：

| 20ce 4a7c5b63 0401 0e01 7b | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Channel | Type | Time Stamp | Value |
| 20 | ce | 4a7c5b63 => 63 5b<br>7c 4a = 1666939978秒 | 04=>定期レポート<br>PIR：01=>在室；<br>温度：0e01=>010e<br>= 270 × 0.1 = 27°C<br>湿度：7b => 123 × 0.5 = 61.5%RH |

# ダウンリンクコマンド

このデバイスは、設定および制御のためのダウンリンクコマンドに対応しています。ダウンリンクのアプリケーションポートは、デフォルトで85です。

## 一般設定

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Reboot | ff | 10 | 1 | ff |
| Report Interval | ff | 8e | 3 | **Byte 1**：00<br>**Byte 2-3**：UINT16、単位：分 |
| Time to report vacancy | ff | 95 | 2 | 単位：秒、範囲：60～3600 |
| LED Indicator | ff | 2f | 1 | 00：無効、01：有効 |
| Data Storage | ff | 68 | 1 | 00：無効、01：有効 |
| Data Retransmission | ff | 69 | 1 | 00：無効、01：有効 |
| Data Retrans-mission Interval | ff | 6a | 3 | **Byte 1**：00<br>**Byte 2-3**：UINT16、単位：s、範囲：30～1200、デフォルト：600 |

**例：**

1. デバイスを再起動してください。

| ff10ff |
|---|

2. レポート間隔を20分に設定します。

| ff8e001400 | | |
|---|---|---|
| **Channel** | **Type** | **Value** |
| ff | 8e | 1400=>0014=20分 |

## Milesight D2Dの設定

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| D2D Feature | ff | 84 | 1 | 00：無効；01：有効 |
| D2D Settings | ff | 96 | 8 | バイト1:<br>00-すべてのしきい値条件； |

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 01-在室および温度のしきい値がトリガーされました；<br>02-在室中；<br>03-不在；<br>04- 温度しきい値がトリガーされました；<br>05- 温度しきい値が解除されました<br>バイト 2：00-無効、01-有効<br>バイト 3：00 - LoRa アップリンクを無効、01 - LoRa アップリンクを有効<br>バイト 4～5：D2D 制御コマンドバイト 6～7：制御時間、単位：分<br>バイト 8：00 - 制御時間を無効、01 - 制御時間を有効 |

**例**

D2D 設定を行います。

| ff96 01 01 01 04e0 0500 01 | | |
|---|---|---|
| **Channel** | **Type** | **Value** |
| ff | 96 | 01=>在室および温度しきい値がトリガーされました； 01=>有効；<br>01=>LoRaアップリンクを有効化；<br>04 e0=>e0 04、制御コマンドは e0 04 です；<br>05 00=>00 05、制御時間は5分です；<br>01=>制御時間を有効化 |

アラーム設定

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Threshold Alarm | ff | 06 | 9 | バイト1：<br>**Bit0~Bit2：**<br>000 - 無効<br>001- 下限（最小閾値）010- 上限<br>（最大閾値）011-範囲内<br>100-下限または上限<br>**Bit3~Bit7：**<br>11001<br>バイト 2～3：最小値の値<br>バイト4～5：最大値<br>バイト6～9：<br>00000000 |

例

しきい値アラームを設定します。

| ff06 cc 9600 2c01 00000000 | | |
|---|---|---|
| **Channel** | **Type** | **Value** |
| ff | 06 | cc=>11001100、100=下限値以下または上限値以上。最小値：96 00=>00 96=15°C<br>最大値：2c 01=>01 2c=30°C |

# 履歴データの照会

本デバイスは、デバイスに保存されている履歴データを照会するためのダウンリンクコマンドを送信するデータ取得機能を対応しています。その前に、デバイスの時刻が正確であること、およびデータ保存機能が有効になっていることを確認してください。

**コマンド形式：**

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Enquire Data in Time Point | fd | 6b | 4 | Unix タイムスタンプ、単位：秒 |
| Enquire Data in Time Range | fd | 6c | 8 | バイト 1～4：開始タイムスタンプ、単位：s<br>バイト 5～8：終了タイムスタンプ、単位：s |
| Stop Query Data Report | fd | 6d | 1 | ff |
| Data Retriev-ability Interval | ff | 6a | 3 | バイト 1：01<br>バイト 2～3：UINT16、単位：秒、範囲：30～1200、デフォルト：60 |

**返信形式：**

| Item | Channel | Type | Byte | Description |
|---|---|---|---|---|
| Enquiry Result | fc | 6b/6c | 1 | 00：照会に成功しました。デバイスは、データ取得間隔に従って履歴データを報告します。<br>01: 時点または時間範囲が無効です<br>02: 指定された時刻または時間範囲にデータがありません |

**注：**

1. 時刻の計算には、Unixタイムスタンプコンバーターをご利用ください。
2. 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のみをアップロードします。

3. 特定の時点のデータを照会する場合、レポート間の範囲内で検索時点に最も近いデータがアップロードされます。 例えば、デバイスの報告間隔が10分であり、ユーザーが17:00のデータを検索するコマンドを送信した場合、デバイスに17:00のデータが保存されていることが確認できれば、そのデータをアップロードします。保存されていない場合は、16:50から17:10までのデータを検索し、17:00に最も近いデータをアップロードします。

**例：**

指定した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<br>終了時刻：7c 88 5b 63 => 63 5b 88 7c = 1666943100秒 |

回答：

| fc6c00 | | |
|---|---|---|
| Channel | Type | Value |
| fc | 6c | 00: 照会成功 |

| 20ce 4a7c5b63 0401 0e01 7b | | | |
|---|---|---|---|
| Channel | Type | Time Stamp | Value |
| 20 | ce | 4a7c5b63 => 63 5b 7c 4a = 1666939978秒 | 04=>定期レポート<br>PIR：01=>在室；<br>温度：0e01=>010e = 270×0.1=27°C<br>湿度：7b => 123 × 0.5 = 61.5%RH |

# 第9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しております。エンドユーザーのお客様は、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の皆様は、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

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

**ウェーブクレスト株式会社**
https://www.wavecrestkk.co.jp/ms/