



室内環境モニタリングセンサー

**AM102(L)**

**AM102(L) ユーザーガイド**

ユーザーガイド

# 目次

## 目次

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 目次.....                     | 2         |
| <b>第1章 はじめに.....</b>        | <b>4</b>  |
| 著作権表示.....                  | 4         |
| 安全に関する注意事項.....             | 4         |
| 改訂履歴.....                   | 5         |
| <b>第2章 製品紹介 .....</b>       | <b>6</b>  |
| 概要.....                     | 6         |
| 特長.....                     | 6         |
| <b>第3章 ハードウェアのはじめに.....</b> | <b>7</b>  |
| 同梱品一覧.....                  | 7         |
| ハードウェアの概要.....              | 7         |
| E-ink スクリーン（AM102 のみ） ..... | 8         |
| ボタンおよびLEDインジケータ .....       | 8         |
| 外形寸法（mm） .....              | 9         |
| <b>第4章 電源 .....</b>         | <b>10</b> |
| <b>第5章 操作ガイド.....</b>       | <b>11</b> |
| センサーへのアクセス .....            | 11        |
| NFC 経由でセンサーにアクセスする .....    | 11        |
| LoRaWAN 設定 .....            | 11        |
| 時刻同期.....                   | 14        |
| 一般設定.....                   | 15        |
| しきい値の設定.....                | 20        |
| 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 .....         | 23        |
| <b>第6章 設置 .....</b>         | <b>25</b> |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| ネジによる固定.....                   | 25        |
| 3Mテープで固定.....                  | 26        |
| <b>第7章 バッテリーの交換 .....</b>      | <b>27</b> |
| <b>第8章 アップリンクとダウンリンク .....</b> | <b>28</b> |
| 概要 .....                       | 28        |
| アップリンクデータ .....                | 28        |
| 基本情報.....                      | 29        |
| 定期レポート .....                   | 29        |
| アラームレポート .....                 | 30        |
| 履歴データ .....                    | 30        |
| ダウンリンクコマンド.....                | 30        |
| 一般設定.....                      | 30        |
| 時間設定.....                      | 31        |
| 画面表示設定 .....                   | 32        |
| 履歴データの照会 .....                 | 33        |
| <b>第9章 サービス .....</b>          | <b>36</b> |

# 第I章 はじめに

## 著作権表示

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恐れがあります。

- 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。
- 本製品のセキュリティを保護するため、初回設定時にパスワードを変更してください。デフォルトのパスワードは「123456」です。
- 本機器を、動作温度範囲を下回る／上回る屋外に設置しないでください。また、裸火、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。
- 本機を長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。そうしないと、電池から液漏れが発生し、本機が損傷する恐れがあります。放電した電池を電池ケースに入れたままにしないでください。
- 本機を衝撃や打撃にさらさないでください。
- 本製品を洗浄する際は、洗剤やベンゼン、アルコールなどの溶剤を使用しないでください。本製品を洗浄する際は、柔らかい布を軽く湿らせて拭いてください。その後、別の柔らかい乾いた布で水気を拭き取ってください。

## 改訂履歴

| Release Date  | バージョン | 説明                                  |
|---------------|-------|-------------------------------------|
| Aug. 31, 2023 | VI.0  | 初期バージョン                             |
| Nov. 20, 2025 | VI.1  | 本製品にバッテリーが予め組み込まれており、梱包明細から除外されました。 |

## 第2章 製品紹介

### 概要

AMI02(L)は、温度と湿度を測定するためのコンパクトな屋内環境モニタリングセンサーです。これらのデータはE-ink画面にリアルタイムで表示されるため、屋内の環境や快適性を数値的に把握することができます。

画面表示に加え、センサーデータはLoRaWAN<sup>®</sup>を使用して送信することも可能です。この低消費電力技術により、AMI02(L)は交換可能な電池2本で7年以上動作します。Milesight LoRaWAN<sup>®</sup> ゲートウェイおよびMilesight開発プラットフォームソリューションと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できます。

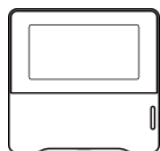
AMI02(L)は、オフィス、店舗、教室、病院などにご利用いただけます。

### 特長

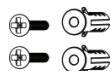
- Sensirion製の高精度センサーを採用しており、温度や湿度の微細な変化を検知可能です
- E-inkスクリーンによる視覚的なデータ表示で、環境状況を容易に把握できます
- バッテリー電力を節約するため、スケジュールに基づいたスマート休止モードを搭載しています
- データ損失を防ぐため、履歴記録をローカルに保存し、再送信に対応しています
- NFCを内蔵しており、設定が簡単です
- 標準のLoRaWAN<sup>®</sup>ゲートウェイおよびネットワークサーバーに対応
- Milesight IoT CloudおよびMilesight Development Platformによる迅速かつ簡単な管理

## 第3章 ハードウェアのはじめに

### 同梱品一覧



1 × AM100(L)  
シリーズ センサー



壁取り付けキット × 2  
テープ



1 × 3M両面



1 × 盗難防止用ネジ



1 × クイックガイド



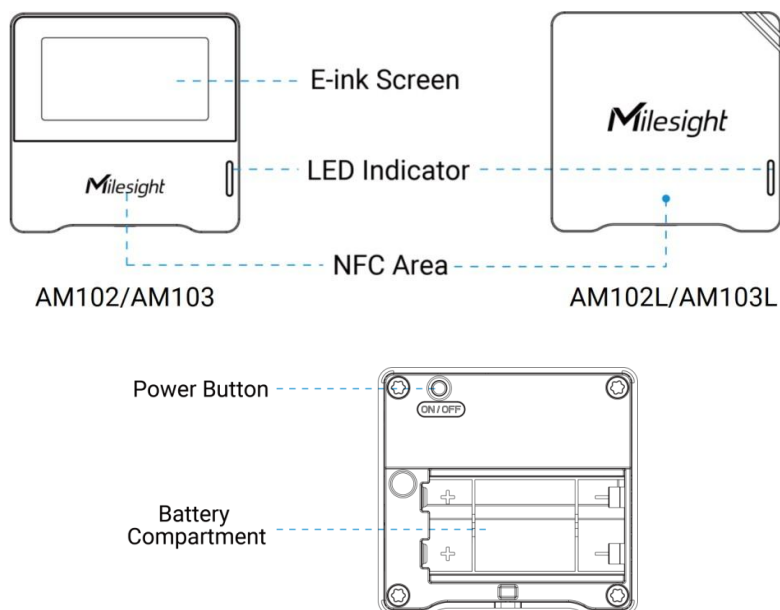
1 × 保証書



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



## E-ink スクリーン (AM102 のみ)

| Icon                                                                              | Description           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | バッテリー残量               |
| Last Update 22:22                                                                 | センサーデータが最後に収集・更新された時刻 |
|  | デバイスがネットワークに参加しました    |
|  | デバイスはネットワークに接続されていません |
| 20.3°C                                                                            | 温度                    |
| 58.3% RH                                                                          | 湿度                    |



注：

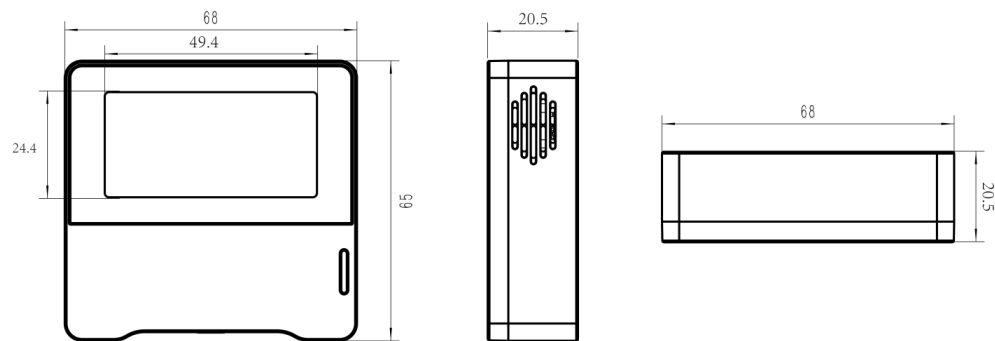
- 「スクリーンスマートモード」が無効になっている場合、本デバイスは2分ごとに画面上のデータを更新します。
- ゴースト現象を解消するため、本機は30分ごとに画面全体をリフレッシュします。
- 本機が0°C～40°Cの範囲外の温度を検知した場合、画面は自動的に閉じます。

## ボタンおよび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 → オン  |
|              |                      | 電源オフ：オン → オフ  |

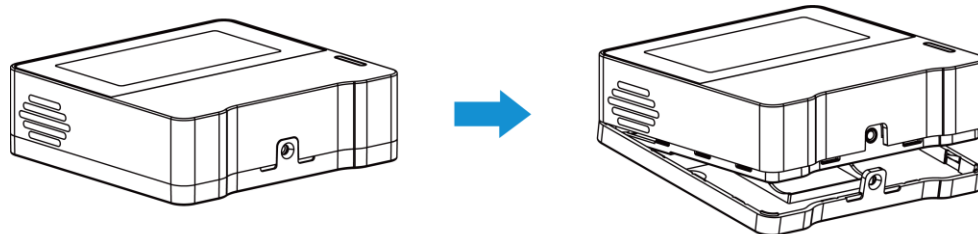
| Function                 | Action                | LED Indicator      |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Reset to Factory Default | 電源ボタンを10秒以上長押ししてください。 | 素早く点滅              |
| Check On/Off<br>Status   | 電源ボタンを1回、素早く押してください。  | 点灯：デバイスの電源が入っています。 |
|                          |                       | 消灯：デバイスの電源がオフです。   |

外形寸法 (mm)

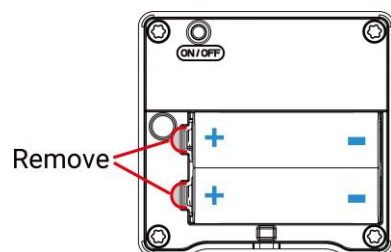


## 第4章 電源

1. 背面カバーを取り外してください。



2. バッテリーの絶縁シートを取り外し、電源ボタンを3秒間長押しして、デバイスの電源を入れてください。



## 第5章 操作ガイド

### センサーへのアクセス

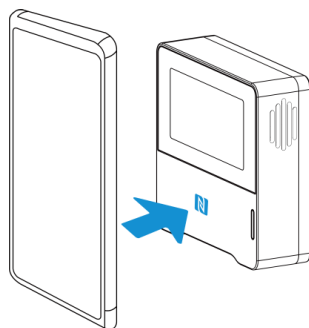
#### NFC 経由でセンサーにアクセスする

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. スマートフォンで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. NFC対応エリアのあるスマートフォンを本機に近づけ、「」をタップして、本機の情報を読み取ってください。正常に認識されると、本機の基本情報、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」をタップし、設定を書き込んでください。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、スマートフォンを少し離してから、もう一度お試しください。



### LoRaWAN 設定

この章では、デバイスの LoRaWAN<sup>®</sup> ネットワーク設定について説明します。

| Parameter           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device EUI          | <p>デバイスに表示されている、そのデバイス固有のIDです。</p> <p> <b>注：</b><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。</p>                                                                                                                                                                                                  |
| App EUI             | デフォルトのアプリEUI（参加用EUI）は <b>24E124C0002A0001</b> 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 <b>85</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LoRaWAN® Version    | <b>V1.0.2</b> および <b>V1.0.3</b> が利用可能です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Work Mode           | <b>Class A</b> 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 <b>ACK</b> 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           | <p><b>OTAA</b> および <b>ABP</b> モードが利用可能です。</p> <p> <b>注：</b><br/>デバイスをMilesight IoT CloudまたはMilesight Development Platformに接続する場合は、<b>OTAA</b>モードを選択する必要があります。</p>                                                                                                                                         |
| Application Key     | <p><b>OTAA</b>モード用のアプリキー。デフォルト値：「デバイスEUI」 + 「デバイスEUI」（2025年第4四半期以降）。例：<b>24e124123456789024e1241234567890</b> <b>注：</b></p> <p> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 以前のデバイスのデフォルト値は <b>5572404C696E6B4C6F52613230313823</b> です。</li> <li>• 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。</li> </ul> |
| Network Session Key | <b>ABP</b> モードのNwkskey。デフォルトは <b>5572404C696E6B4C6F52613230313823</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Parameter               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Application Session Key | ABP モードの Appskey です。デフォルトは<br>5572404C696E6B4C6F52613230313823 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Device Address          | ABP モードの DevAddr です。デフォルトは、SN の 5 桁 <sup>目</sup> から 12 桁目までです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rejoin Mode             | <p>報告間隔が35分以下の場合：デバイスは、接続状態を確認するために、各報告間隔ごと、または2倍の報告間隔ごとに、所定の数のLinkCheckReq 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接続します。</p> <p>報告間隔が35分を超える場合：デバイスは、接続状態を確認するために、各報告間隔ごとに、または2倍の報告間隔ごとに、所定の数のLinkCheckReq 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接続します。</p> <p> 注：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 再接続モードに対応しているのは、OTAAモードのみです。</li> <li>2. 実際に送信されるパケット数は、設定された送信パケット数に1を加えた値になります。</li> </ol> |
| 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ンネルは1つだけです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Supported Frequency     | <p>アップリンク送信に使用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。</p> <p>例：</p> <p>I, 40：チャンネルIおよびチャンネル40を有効にします。<br/> I-40：チャンネルIからチャンネル40までを有効にします。<br/> I-40, 60：チャンネルIからチャンネル40までおよびチャンネル60を有効にします。<br/> All：すべてのチャンネルを有効にします。<br/> Null：すべてのチャンネルが無効であることを示します。</p>                                                                                                                                                                                            |

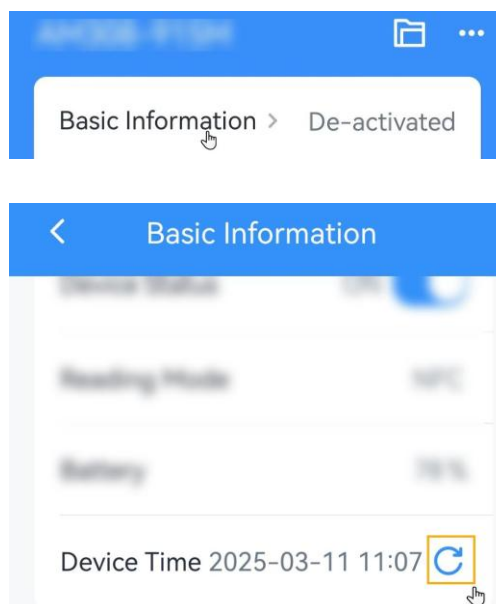
| Parameter        | 説明                                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADR Mode         | ネットワークサーバーを有効または無効にして、拡散係数、帯域幅、送信電力を調整し、ネットワーク内のデータ転送速度、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ーが高いほど、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するためのRX2周波数です。単位：Hz                                                                             |

## 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アプリを使用した同期

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

これを行うには、LoRaWAN<sup>®</sup> 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ゲートウェイ内蔵NS。

1. デバイスのLoRaWAN<sup>®</sup>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から時刻を照会するために、**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、前回の同期から5日ごとに

## 一般設定

一般設定には、デバイスの基本パラメータが含まれます。

Temperature Unit ⓘ

°C ▼

Reporting Interval - 10 + min

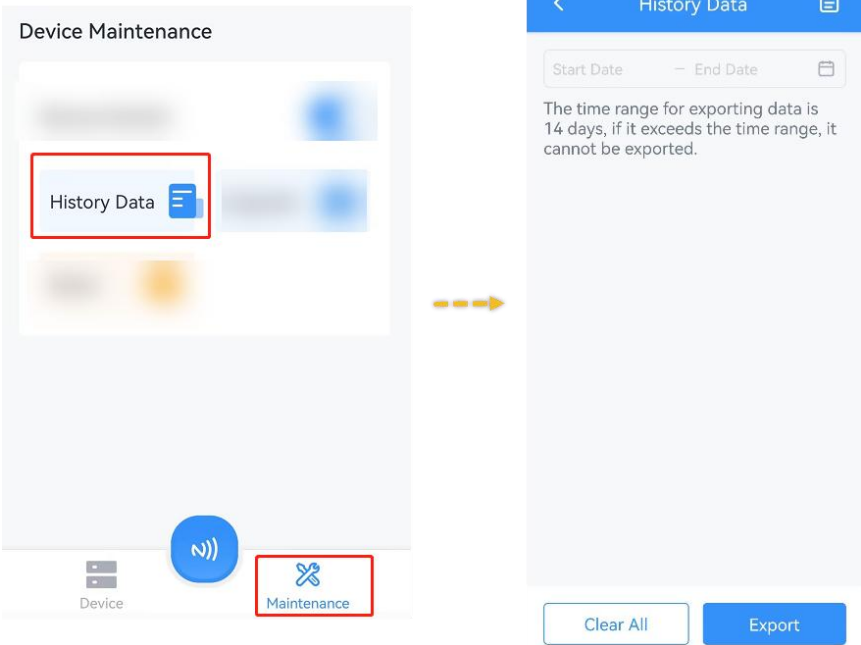
LED Indicator ⓘ ☐

Data Storage ⓘ ☒

Data Retransmission ⓘ ☐

Change Password ☐

| Parameter        | 説明                             |
|------------------|--------------------------------|
| Temperature Unit | ToolBox および画面に表示される温度単位を変更します。 |

| Parameter          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p> 注：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. レポートパッケージにおける温度単位は、摂氏（℃）に固定されています。</li> <li>2. 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。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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間隔です。デフォルト：10分、範囲：1～1080分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LED Indicator      | デバイスが正常に動作していることを示すため、13秒ごとに点滅するインジケータを有効または無効にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Data Storage       | <p><b>periodic</b> レポート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。</p>  <p>The screenshot shows the 'Device Maintenance' screen with a 'History Data' button highlighted. An arrow points to the 'History Data' screen, which displays a date range selector and a message: 'The time range for exporting data is 14 days, if it exceeds the time range, it cannot be exported.' Below the message are 'Clear All' and 'Export' buttons.</p> |

| Parameter           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |  <b>注：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. データが正しい時刻で保存されるようにするには、<b>時刻の同期</b>が必要です。</li> <li>2. ネットワーク接続が切断されていても、本デバイスはデータを保存し続けます。</li> <li>3. ToolBoxアプリでは、最大で過去<b>14</b>日分のデータしかエクスポートできません。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Data Retransmission | <p>データの再送信を無効または有効にします。デバイスが「<b>再接続モード</b>」を通じてネットワーク接続が切断されたことを検知すると、データ損失の発生時刻を記録し、デバイスがネットワークに再接続した後に、失われたデータを再送信します。</p>  <b>注：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. この設定は、「<b>Data Storage</b>」が有効になっている場合にのみ有効になります。</li> <li>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。</li> <li>3. データの再送信中に再びネットワーク接続が切断された場合、切断直前のデータのみが送信されます。</li> <li>4. レポートデータの再送信間隔のデフォルトは<b>600</b>秒ですが、これはダウンリンクコマンドで変更可能です。</li> <li>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。</li> <li>6. この設定を行うと、アップリンクの周波数が増加し、バッテリーの持続時間が短くなります。</li> </ol> |
| Change Password     | このデバイスへの書き込みを行うための <b>ToolBox</b> アプリのパスワードを変更します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

画面設定 (AM102 のみ)

Screen Display ⓘ ☒

Color Theme

Last Update ☒

Screen Smart Mode ⓘ ☒

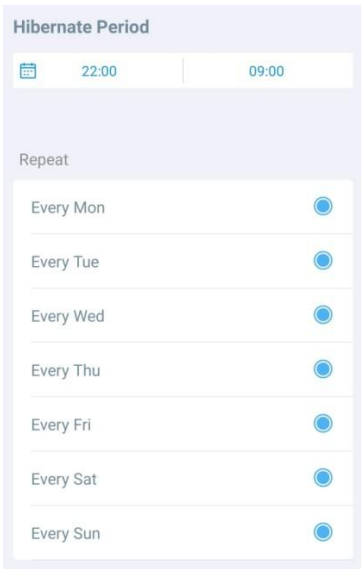
Least Refresh Time  10  min

Screen Hibernate ⓘ ☒

Hibernate Period 22:00 - 09:00  
 Everyday >

LoRa Uplink ⓘ ☐

| Parameters        | 説明                                                                                                                                         |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Screen Display    | 画面表示を有効または無効にします。                                                                                                                          |
| Color Theme       | 画面表示の背景色を「Light」または「Dark」から選択します。                                                                                                          |
| Last Update       | 画面に表示される「最終更新日時」の表示を有効または無効にします。                                                                                                           |
| Screen Smart Mode | <p>新たに取得した値が前回の値に近い場合（温度：±0.5°C以内、湿度：±3%以内）、省電力のため、画面上の該当する値の更新が停止されます。</p> <p><b>LeastRefreshTime</b>：画面を更新するまでの最短時間を設定します。範囲：2～1080分</p> |
| Screen Hibernate  | <p>指定した期間中、画面を休止状態にします。</p> <p><b>Hibernate Period</b>：画面の休止期間を設定します。</p>                                                                  |

| Parameters | 説明                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |  <p><b>LoRa Uplink</b> : 休止状態中に <b>LoRaWAN<sup>®</sup></b> のアップリンクを送信するかどうかを設定します。デフォルトでは無効になっています。</p> |

## 校正設定

## 温度較正

較正值を設定すると、デバイスは現在の温度値に較正值を加算し、最終値を表示および報告します。

Temperature

Numerical Calibration

Current Value: 24.4 °C

Calibration Value

-0.1

°C

Final Value: 24.3 °C

## 湿度較正

較正值を設定すると、本機は現在の湿度値に較正值を加算し、最終値を表示および報告します。

Humidity 

Numerical Calibration

Current Value: 57.5 %

Calibration Value

%

Final Value: 56.5 %

## しきい値の設定

### 温度のしきい値

温度がしきい値を上回っ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。しきい値が解除され、再度トリガーされた場合にのみ、デバイスはしきい値パケットを再度報告します。

Temperature 

Over / °C

Below / °C

## メンテナンス

### アップグレード

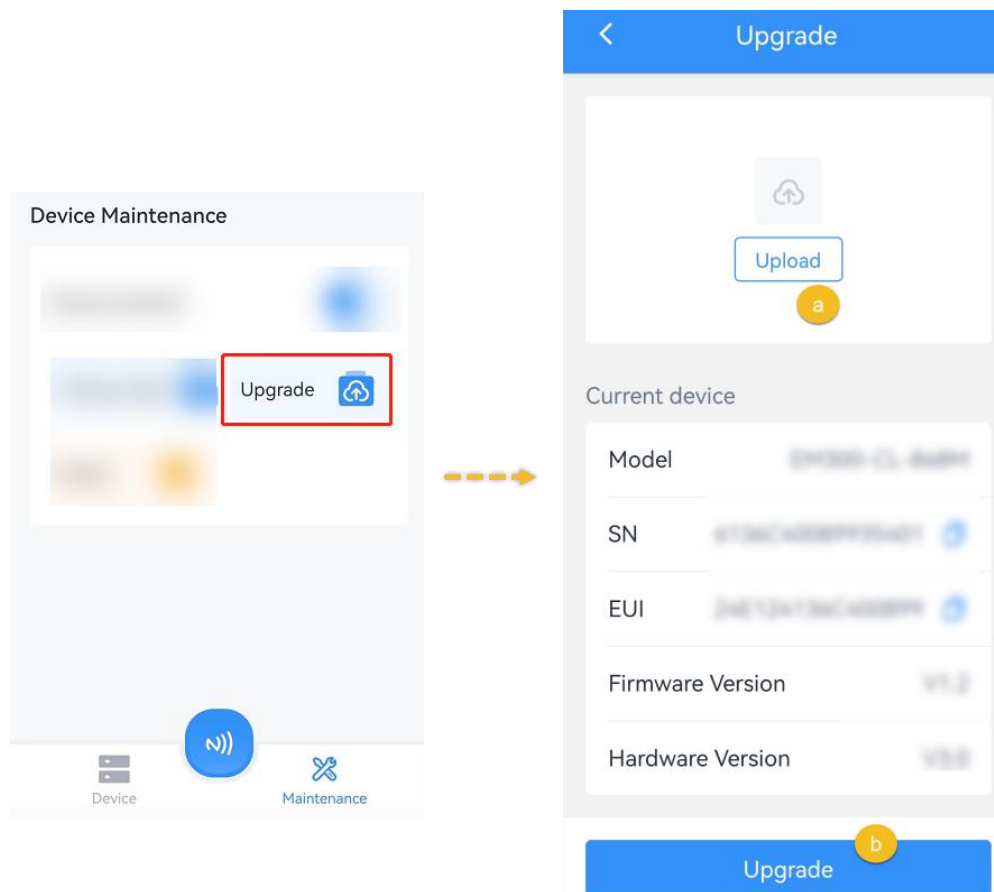
この章では、**ToolBox**アプリを使用してデバイスをアップグレードする手順について説明します。

1. **Milesight**の公式ウェブ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。
- 。アップグレード機能に対応しているのは、**Android版のToolBox**のみです。

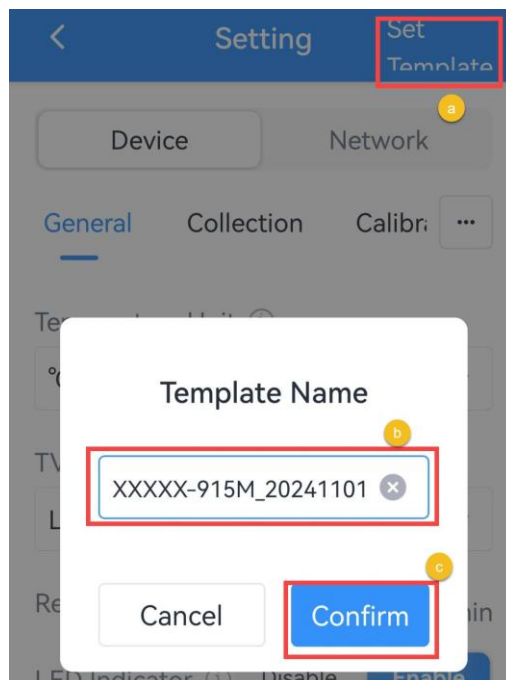


## バックアップと復元

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、同じモデルおよび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

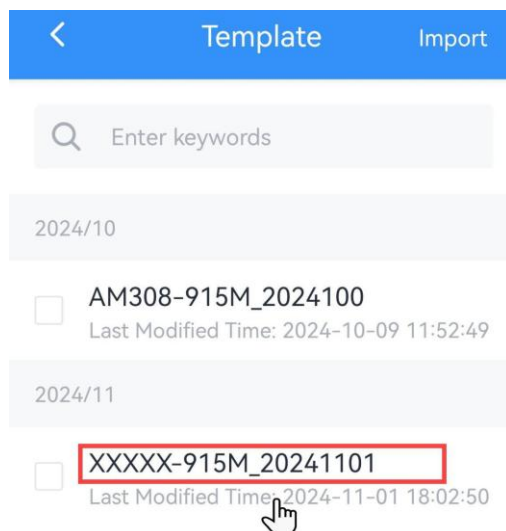
1. ToolBoxアプリを起動し、スマートフォンのNFCエリアを本機に近づけて、設定を読み取ってください。
2. 必要に応じて設定を編集し、「Set Template」をクリックして、現在の設定をToolBoxアプリにテンプレートとして保存してください。



3. [Devices] > [Template] ページに移動します。

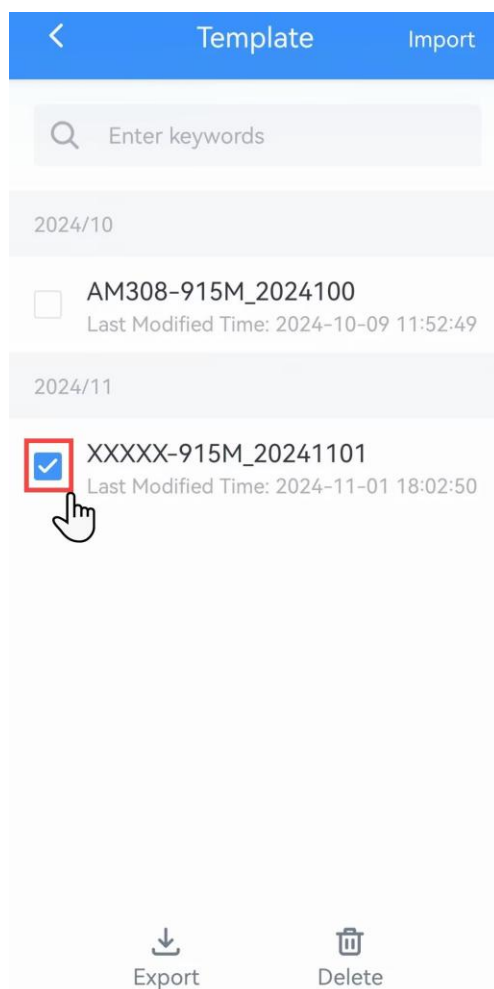


4. 対象のテンプレートを選択してクリックし、「**Write**」をクリックして、設定を対象デバイスにインポートします。



テンプレートのエクスポートと削除

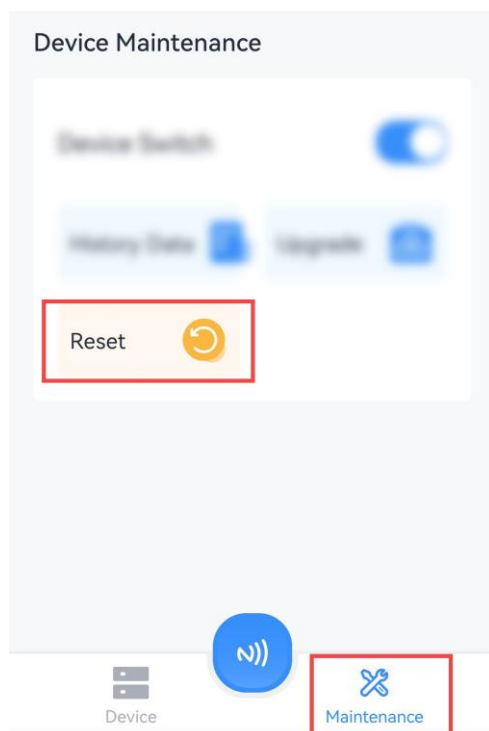
1. 対象のテンプレートのチェックボックスにチェックを入れます。
2. 「**Export**」をクリックすると、このテンプレートをJSON形式のファイルとしてエクスポートし、スマートフォンに保存できます。「**Delete**」をクリックすると、**ToolBox**アプリからこのテンプレートを削除できます。



## 工場出荷時の設定にリセット

**ハードウェア経由：**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。



## 第6章 設置

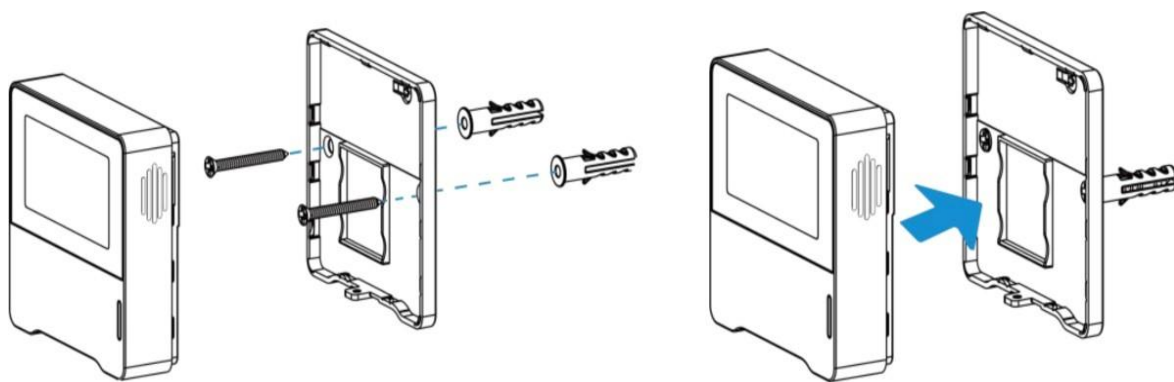
### 設置場所

最適な検知およびLoRaWAN<sup>®</sup>通信を確保するため、デバイスは以下の通りに設置することをお勧めします。

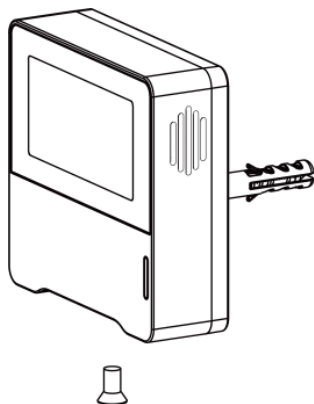
- 動作温度範囲を下回る、または上回る場所、あるいは温度変動が激しい場所には、本機器を取り付けないでください。
- オープンや冷蔵庫などの熱源や冷源からは十分に離して設置してください。
- ウィンドウ、通気口、扇風機、エアコンなど、気流の変化が激しい場所の近くには設置しないでください。
- デバイスを逆さまに取り付けしないでください。
- 本製品をウィンドウやドアのすぐそばに設置しないでください。やむを得ず設置する場合は、カーテンを閉めておくことをお勧めします。
- 床から少なくとも1.5 mの高さに設置することをお勧めします。

### ネジによる固定

1. 本体の背面カバーを取り外し、壁にアンカーをねじ込み、背面カバーをネジで固定してから、本体を元の位置に取り付けてください。

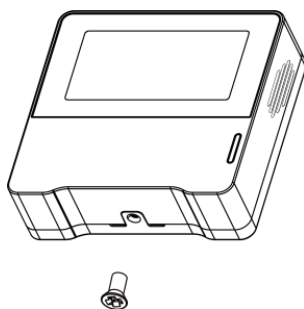


2. 盗難防止用ネジを使用して、本体の底面を背面カバーに固定してください。

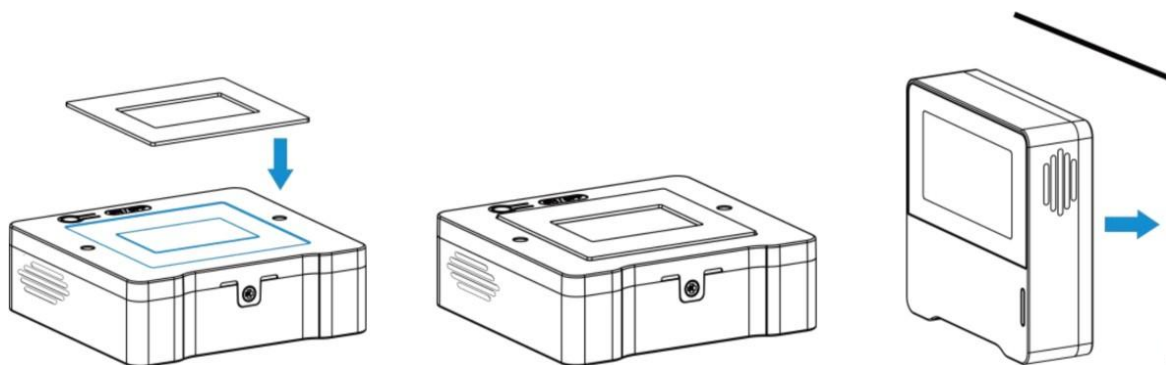


### 3Mテープで固定

1. 盗難防止用ネジを使用して、デバイスの底面を背面カバーに固定してください。

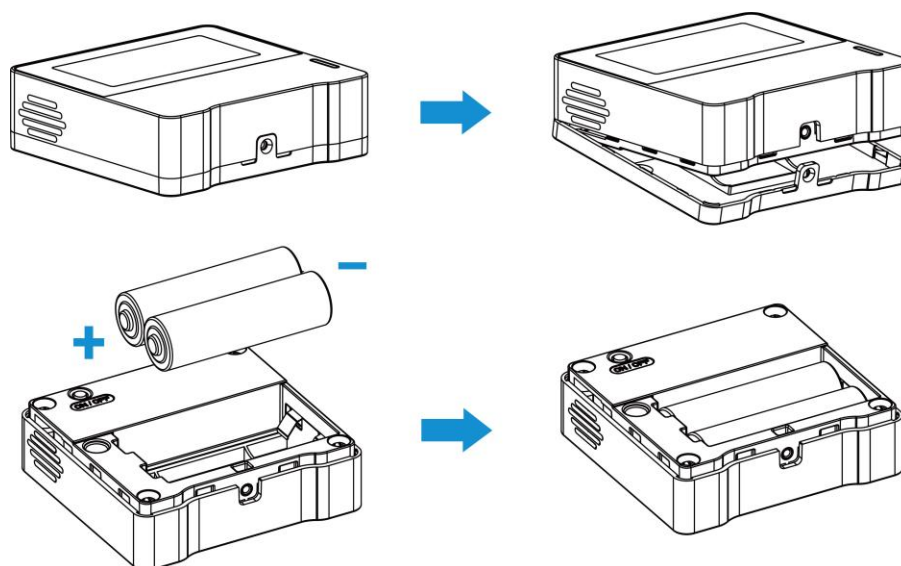


2. デバイスの背面に **3M** の両面テープを貼り付け、もう一方の側の保護フィルムをはがして平らな面に置いてください。



## 第7章 バッテリーの交換

バッテリーを交換するには、背面カバーを取り外してください。取り付けの際は、極性を正しく



合わせてください。



注：

- 本機器には、アルカリ電池ではなく、**ERI4505 Li-SOCl<sub>2</sub>** 電池のみを使用してください。
- 電池の向きが逆になっていないことを確認してください。
- 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場合があります。

## 第8章 アップリンクとダウンリンク

### 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バイト  | N バイト | 1バイト     | 1 バイト | Nバイト  | 1 バイト    | ... |

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。

### アップリンクデータ

この章では、デバイスが報告するデータについて説明します。

| 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                                                                                                                                                                               |     |        |   |    |   |    |
| 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 へ                                                                                                                                                   |     |        |   |    |   |    |
| Serial Number    | ff      | 16   | 8    | 16 digits                                                                                                                                                                                    |     |        |   |    |   |    |
| Sensor Status    | ff      | 18   | 2    | <div>Byte 1：00 Byte 2：各ビットについて、0＝無効、1＝有効</div> <table><thead><tr><th>Bit</th><th>Sensor</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>温度</td></tr><tr><td>1</td><td>湿度</td></tr></tbody></table> | Bit | Sensor | 0 | 温度 | 1 | 湿度 |
| Bit              | Sensor  |      |      |                                                                                                                                                                                              |     |        |   |    |   |    |
| 0                | 温度      |      |      |                                                                                                                                                                                              |     |        |   |    |   |    |
| 1                | 湿度      |      |      |                                                                                                                                                                                              |     |        |   |    |   |    |
| Battery Level    | 01      | 75   | 1    | UINT8, Unit: %                                                                                                                                                                               |     |        |   |    |   |    |
| Temperature      | 03      | 67   | 2    | INT16/10、単位：℃                                                                                                                                                                                |     |        |   |    |   |    |

| Item            | Channel | Type | Byte | Description                                                                           |
|-----------------|---------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Humidity        | 04      | 68   | 1    | UINT8/2、単位：%RH                                                                        |
| Historical Data | 20      | ce   | 7    | Byte 1-4：データ（Unix タイムスタンプ）、UINT32、単位：Byte 5-6：温度、INT16/10、単位：Byte 7：湿度、UINT8/2、単位：%RH |

## 基本情報

本デバイスは、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。

例：

| ff0bff ff0101 ff166136c40091605408 ff090200 ff0a0101 ff0f00 ff180003 |      |                               |
|----------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| Channel                                                              | Type | Value                         |
| ff                                                                   | 0b   | ff                            |
| ff                                                                   | 01   | プロトコルバージョン：01=V1              |
| ff                                                                   | 16   | SN：6136c40091605408           |
| ff                                                                   | 09   | ハードウェアバージョン：<br>0200=V2.0     |
| ff                                                                   | 0a   | ソフトウェアバージョン：<br>0101=V1.1     |
| ff                                                                   | 0f   | 00: Class A                   |
| ff                                                                   | 18   | 03=>0000 0011=温度・湿度センサーを有効にする |

## 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。

| 017564 03671001 046871 |      |                                   |
|------------------------|------|-----------------------------------|
| Channel                | Type | Value                             |
| 01                     | 75   | バッテリー残量：64 => 100%                |
| 03                     | 67   | 温度：1001 => 0110 = 272/10 = 27.2°C |
| 04                     | 68   | 湿度：71 => 113/2=56.5 %RH           |

## 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。

1. 温度しきい値アラーム：しきい値アラームが発生した際に報告します。

| 03671001 |      |                            |
|----------|------|----------------------------|
| Channel  | Type | Value                      |
| 03       | 67   | 温度：1001=>0110=272/10=27.2℃ |

2. バッテリー残量低下アラーム：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   | 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。

| 20ce 0d755b63 0801 57 |      |                                           |                                                    |
|-----------------------|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Channel               | Type | Time Stamp                                | Value                                              |
| 20                    | ce   | 0d 75 5b 63 => 63 5b 75<br>0d=1666938125秒 | 温度：0801=>0108=264/10=26.4℃ 湿度：<br>57=>87/2=43.5%RH |

## ダウンリンクコマンド

本デバイスは、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      | 03   | 2    | UINT16、単位：秒 |

| Item                         | Channel | Type | Byte | Description                                                     |
|------------------------------|---------|------|------|-----------------------------------------------------------------|
| 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 Retransmission Interval | ff      | 6a   | 3    | Byte 1 : 00 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。

| ff03b004 |      |                      |
|----------|------|----------------------|
| Channel  | Type | Value                |
| ff       | 03   | b004=>04b0=1200秒=20分 |

## 時間設定

| Item          | Channel | Type | Byte | Parameter             |
|---------------|---------|------|------|-----------------------|
| UTC Time Zone | ff      | 17   | 2    | INT16/10              |
| Device Time   | ff      | 11   | 4    | タイムスタンプ、UINT32、単位 : 秒 |

例 :

1. タイムゾーンをUTC-2に設定します。

| ff17ecff |      |                       |
|----------|------|-----------------------|
| Channel  | Type | Value                 |
| ff       | 17   | ecff=>ff ff=-20/10=-2 |

## 画面表示設定

| Item                | Channel | Type | Byte | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
|---------------------|---------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----|---|---|--|---|---|-----|---------|-----|
| Screen Display      | ff      | 2d   | 1    | 00：無効、01：有効                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
| Last Update Display | ff      | 85   | 1    | 00：無効、01：有効                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
| Screen Smart Mode   | ff      | 56   | 1    | 00：無効、01：有効                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
| Least Refresh Time  | ff      | 86   | 2    | UINT16、単位：分、範囲：2～1080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
| Screen Fresh Time   | ff      | 5a   | 2    | UINT16、単位：秒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
| Hibernate Mode      | ff      | 75   | 6    | <p>バイト 1：00＝無効、01＝有効</p> <p>バイト 2～3：開始時刻、UINT16、単位：分、範囲：0～1439</p> <p>バイト 4～5：終了時刻、UINT16、単位：分、範囲：0～1439</p> <p>バイト 6：曜日の繰り返し、ビット単位で 0＝無効、1＝有効</p> <p>注：</p> <p>開始時刻と終了時刻が同じ場合、それは「終日」を意味し</p> <table><tr><th>Bit</th><th>7</th><th>6</th><th>...</th><th>1</th><th>0</th></tr><tr><td></td><td>日</td><td>土</td><td>...</td><td>月曜<br/>日</td><td>All</td></tr></table> <div><div>開始時刻と終了時刻が同一なら一日中開催</div></div> | Bit | 7 | 6 | ... | 1 | 0 |  | 日 | 土 | ... | 月曜<br>日 | All |
| Bit                 | 7       | 6    | ...  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0   |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |
|                     | 日       | 土    | ...  | 月曜<br>日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | All |   |   |     |   |   |  |   |   |     |         |     |

例 :

I. E-ink画面の表示を無効にします。

| ff2d00  |      |              |
|---------|------|--------------|
| Channel | Type | Value        |
| ff      | 2d   | 00: 表示を無効にする |

2. 画面の休止モードを有効にし、平日（月曜日から金曜日）の**22:00**から翌日の**9:00**までの間に休止モードが作動するように設定してください。

| ff7501 2805 1c02 3e |      |                                                                                                                                                              |
|---------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Channel             | Type | Value                                                                                                                                                        |
| ff                  | 75   | バイト 1 : 01 = 画面の休止モードを有効にする<br>バイト 2-3 : 28 05 => 05 28 = 1320 分 = 22:00<br>バイト 4-5 : 1c 02 => 02 1c = 540 分 = 9:00<br>バイト 6 : 3e = 00111110 => 月曜日から金曜日まで有効 |

## 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、データ取得機能に対応しています。その前に、デバイスの時刻が正しいこと、およびデータを保存するために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：秒<br>バイト 5～8：終了タイムスタンプ、単位：秒        |
| Stop Query Data Report       | fd      | 6d   | 1    | ff                                                      |
| Data Retrievability 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 |

応答形式：

| Item           | Channel | Type  | Byte | Description                                                                                                           |
|----------------|---------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enquiry Result | fc      | 6b/6c | 1    | <p>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。</p> <p>01: 指定された時点または時間範囲が無効です</p> <p>02: 指定された時点または時間範囲にデータがありません</p> |



注：

1. [Unixタイムスタンプコンバーター](#)を使用して、時間を算出してください。
2. このデバイスは、1回の範囲照会につき、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、レポート間隔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   | <p>開始時刻：64 73 5b 63 =&gt; 63 5b 73 64 = 1666937700秒終了時刻：7c 88 5b 63 =&gt; 63 5b 88 7c = 1666943100秒</p> |

返信：

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

| 20ce 0d755b63 0801 57 |      |                                           |                                                             |
|-----------------------|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Channel               | Type | Time Stamp                                | Value                                                       |
| 20                    | ce   | 0d 75 5b 63 => 63 5b 75<br>0d=1666938125秒 | 温度 : 0801=>0108=264/10=26.4 °C<br><br>湿度 : 57=>87/2=43.5%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お問い合わせいただき、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**に直接お問い合わせいただき、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](mailto:iot.support@milesight.com) オンラインサポートポータル

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/>