



IoTコントローラー

LoRaWAN[®]搭載

UC300

ユーザーガイド



安全上の注意事項

Milesightは、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、一切の責任を負いません。

- ❖ 本機器を改造することは一切禁止されています。
- ❖ 本製品を、裸火のある物の近くに置かないでください。
- ❖ 本製品を、動作温度範囲を下回る、または上回る場所に設置しないでください。
- ❖ 設置や配線を行う際は、本機の電源を切ってください。
- ❖ 筐体を開ける際、電子部品が筐体から落下しないようご注意ください。
- ❖ 本機器は、決して衝撃や打撃を与えないでください。

適合宣言

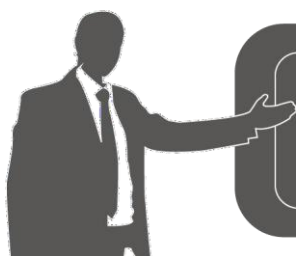
UC300は、CE、FCC、およびRoHSの基本要件およびその他の関連規定に準拠しています。



Copyright © 2011-2025 Milesight. All rights reserved.

本ガイドのすべての情報は、著作権法によって保護されています。したがって、Xiamen Milesight IoT Co., Ltd. の書面による許可なく、いかなる組織または個人も、本ユーザーガイドの全部または一部をいかなる手段によっても複製または転載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。

ご不明な点がございましたら、Milesight テクニカルサポートに問い合わせてください：



Eメール：iot.support@milesight.com

電話：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/>

改訂履歴

日付	ドキュメント版	説明
2022年3月17日	V 1.0	初期版
2023年6月30日	V 2.0	ハードウェア V2.x に基づく更新

目次

1. 製品紹介.....	4
1.1 概要	4
1.2 特長	4
2. ハードウェアのはじめに.....	4
2.1 梱包内容.....	4
2.2 ハードウェアの概要.....	5
2.3 配線例.....	5
2.4 LED インジケータ.....	7
2.5 リセットボタン.....	7
2.6 外形寸法 (mm).....	8
3. ハードウェアの設置.....	8
3.1 アンテナの取り付け.....	8
3.2 設置	8
3.3.1 壁面取り付け.....	8
3.3.2 DINレールへの取り付け.....	9
4. 操作ガイド.....	10
4.1 ToolBoxにログインしてください.....	10
4.2 LoRaWAN設定.....	11
4.3 データインターフェース設定.....	15
4.3.1 基本設定.....	15
4.3.2 デジタル入力/パルスカウンタ.....	15
4.3.3 デジタル出力.....	17
4.3.4 RS485.....	17
4.3.5 RS232.....	20
4.4 IF-THEN コマンド.....	22
4.5 Milesight D2D 設定.....	24
4.6 データ保存.....	27
4.7 データの再送信.....	29
4.8 メンテナンス.....	30
4.8.1 アップグレード.....	30
4.8.2 バックアップ.....	31
4.8.3 工場出荷時の設定にリセット.....	31
5. デバイス・ペイロード.....	32
-以上-.....	32

1. 製品紹介

1.1 概要

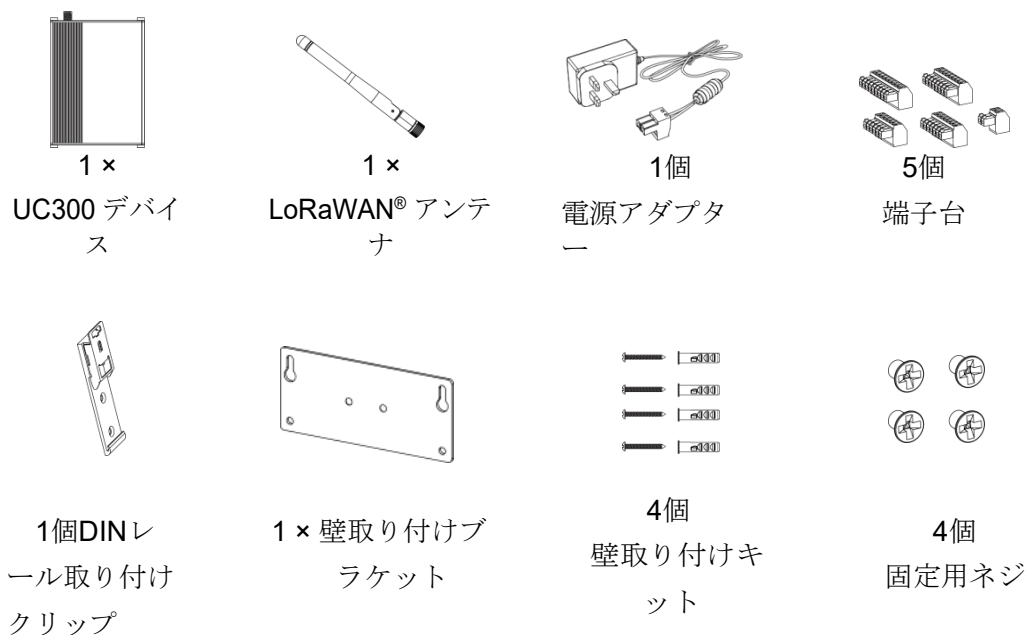
UC300は、複数のセンサーからの遠隔制御およびデータ収集に使用されるIoTコントローラーです。アナログ入力、デジタル入力、リレー出力、シリアルポートなど、さまざまなI/Oインターフェースを備えており、LoRaWAN®を介した遠隔デバイスのデータ送信および制御に対応しています。さらに、UC300は複数のトリガー条件とアクションに対応しており、ネットワークが切断された場合でも自律的に動作します。

1.2 特長

- DI/DO/AI/PT100/RS232/RS485インターフェースを介して、多様な有線センサーと簡単に接続可能
- 複数のトリガー条件とアクション
- 動作の安定性を確保するためのウォッチドッグ機能内蔵
- 広い動作温度範囲に対応した産業用メタルケース設計
- 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
- Milesight IoT Cloudソリューションによる迅速かつ簡単な管理

2. ハードウェアのはじめに

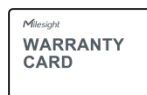
2.1 梱包内容





1個

クイックスタートガイド

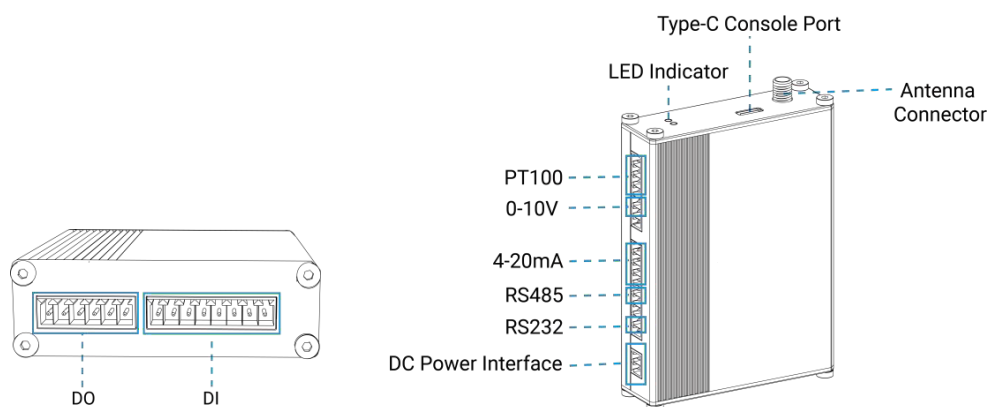


1×保証書



上記の品目が不足または破損している場合は、販売担当者までご連絡ください。

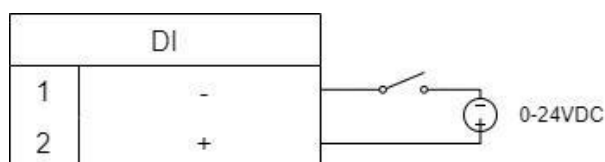
2.2 ハードウェアの概要



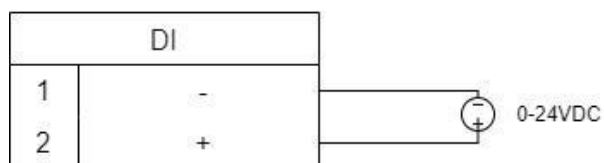
2.3 配線例

(1) デジタル入力の配線：

無接点：



接点（ウェット）：

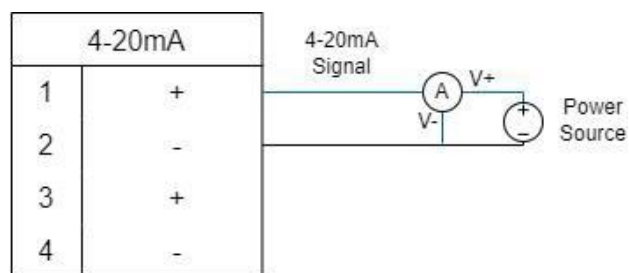


(2) リレー出力配線：

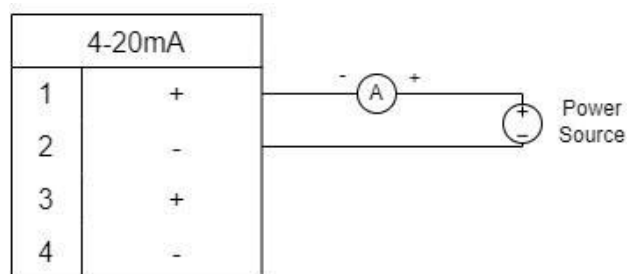


(3) 4~20mA配線：

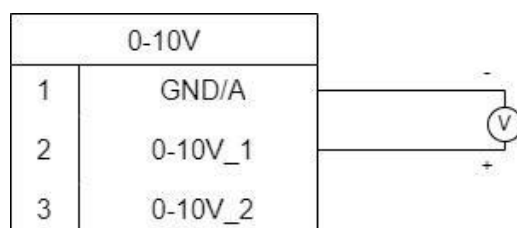
3線式：



2- 配線：

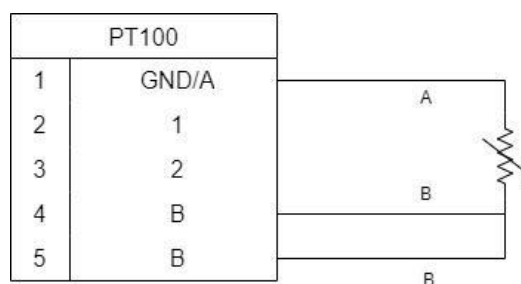


(4) 0-10V配線:

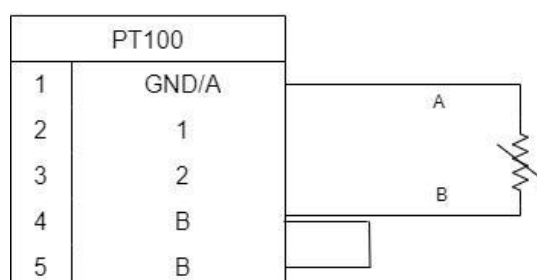


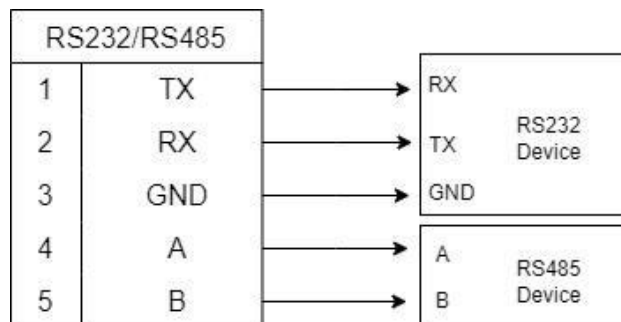
(5) PT100配線：

3- 配線：



2線式：



(6) RS232/RS485配線:**RS485 終端抵抗¹:**

DIP Switch	Description
1 on 2 off 3 off	AとBの間に120 Ωの抵抗を追加してください
1 off 2 on 3 off	Bにプルダウン抵抗を追加してください
1 off 2 off 3 on	Aにプルアップ抵抗を追加してください

2.4 LED インジケータ

LED	Indication	Status	Description
SYS	システムステータス	静的オン	システムは正常に動作しています
		ゆっくり点滅	データインターフェースからのデータ取得にフェイルしました
		点灯	System error
ACT	ネットワークステータス	オフ	ネットワークに接続されていません
		リクエストとして点滅	ネットワークへの参加リクエストを送信
		2回点滅→点灯	ネットワークへの接続に成功しました
		1回点滅	アップリンクの送信に成功しました
		2回点滅	アップリンク送信にフェイルしました
		2回点滅	ダウンリンクを受信しました

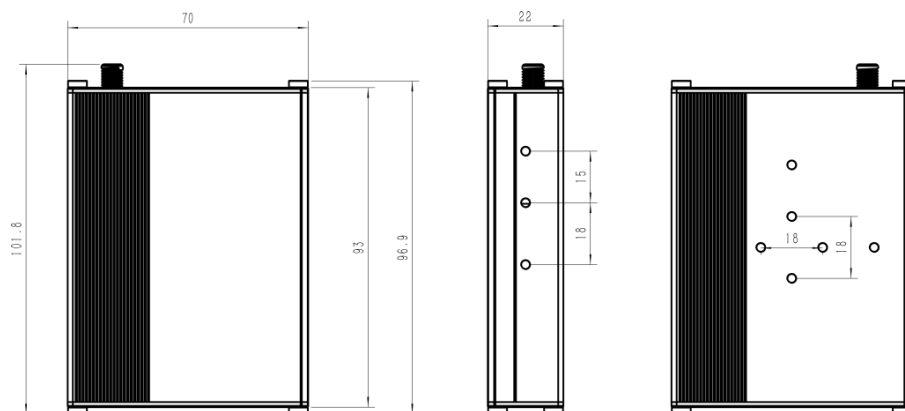
2.5 リセットボタン

本体の内部にリセットボタンがあります。

Function	Description	
	SYS LED	Action
Reset	点灯（緑色）	リセットボタンを10秒以上長押ししてください。
	点灯（緑） → 高速点滅	ボタンを離して、しばらくお待ちください。
	消灯 → 緑色の点灯	デバイスは工場出荷時の設定にリセットされます。

¹ RS485のデータ転送速度が高い場合やケーブル長が長い場合、データ破損の原因となる反射を防ぐために抵抗を追加してください。

2.6 外形寸法 (mm)

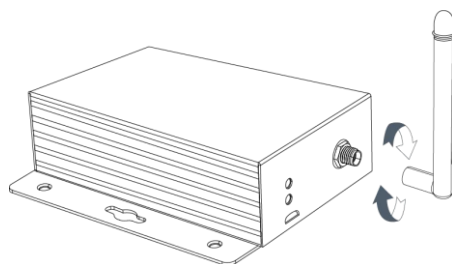


3. ハードウェアの設置

3.1 アンテナの取り付け

アンテナをアンテナコネクタに正しく差し込んでください。

外部アンテナは、常に信号の状態が良い場所に垂直に取り付けてください。

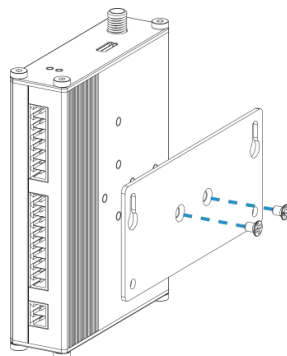


3.2 設置

UC300 デバイスは、デスクトップに置くか、壁や DIN レールに取り付けることができます。

3.3.1 壁面取り付け

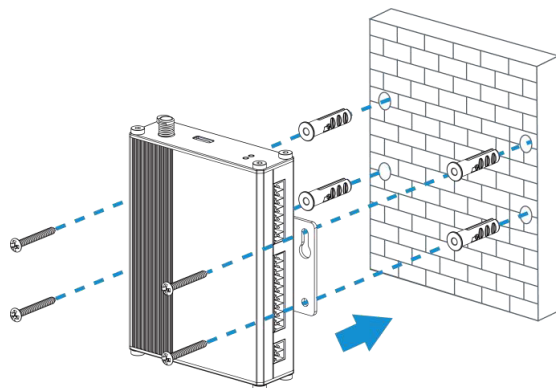
1. 壁取り付けブラケットを 2 本のネジでデバイスに固定します。



2. ブラケットに合わせて壁に4つの穴を開け、壁プラグを壁に固定します。

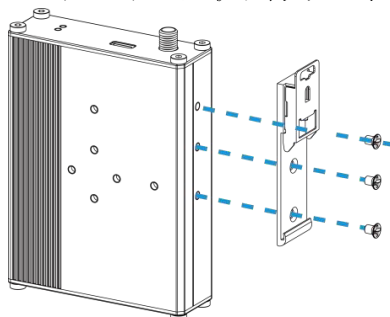
3. ネジを使用して、本体を壁用プラグに固定してください。設置の際は、まず上部の2本の

ネジを先に固定することをお勧めします。

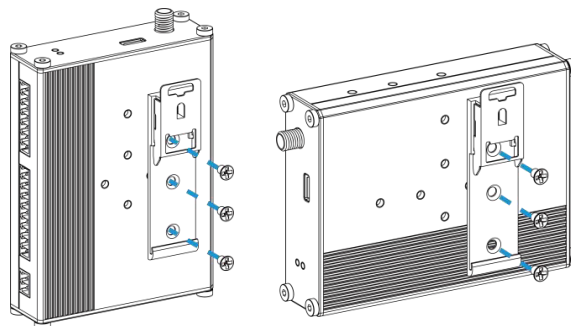


3.3.2 DIN レールへの取り付け

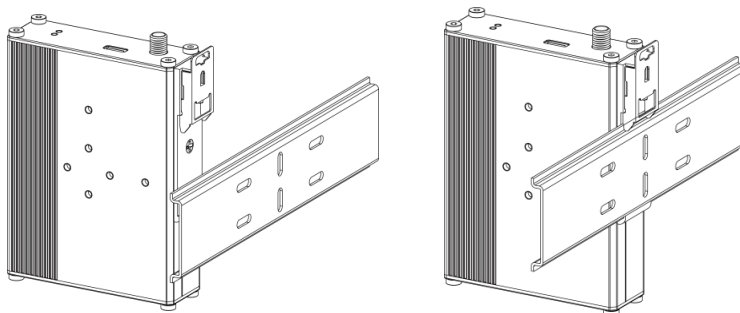
1. 取り付けクリップを3本のネジでデバイスに取り付けてください。



以下の取り付け方法もお試してください：



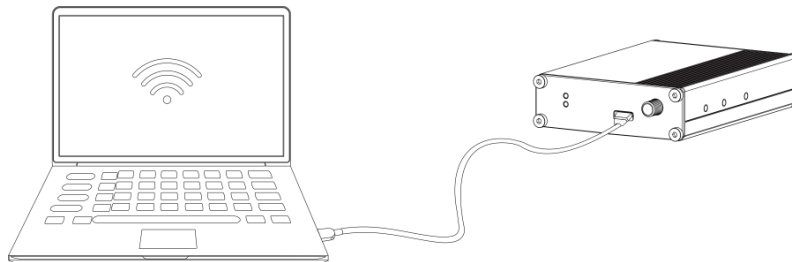
2. デバイスをDINレールに吊り下げてください。DINレールの幅は3.5cmです。



4. 操作ガイド

4.1 ToolBoxにログインしてください

1. Milesight IoTのウェブサイトからToolBoxソフトウェアをダウンロードしてください。
2. UC300デバイスの電源を入れ、Type-Cポート経由でコンピュータに接続します。



3. ToolBoxを開き、タイプとして「**General**」を選択し、パスワードをクリックしてToolBoxにログインしてください。（デフォルトのパスワード：123456）

A screenshot of a software window titled "ToolBox Settings" with a close button (X) in the top right corner. The window contains several configuration fields:

- Type: A dropdown menu with "General" selected.
- Serial port: A dropdown menu with "COM4" selected.
- Login password: A text input field.
- Baud rate: A dropdown menu with "115200" selected.
- Data bits: A dropdown menu with "8" selected.
- Parity bits: A dropdown menu with "None" selected.
- Stop bits: A dropdown menu with "1" selected.

At the bottom of the window are two buttons: "Save" and "Cancel".

4. ToolBoxにログイン後、デバイスの設定を変更できます。

Status >	
Model:	UC300-470M
Serial Number:	6445B43411300001
Device EUI:	24e124445b434113
Firmware Version:	01.01-a8
Hardware Version:	1.0
Join Status:	Activate
RSSI/SNR:	-116/-22
Channel Mask:	00000000000000000000#00
Uplink Frame-counter:	7
Downlink Frame-counter:	0
Device Time:	2022-03-17 09:47:19

Sync

4.2 LoRaWAN設定

LoRaWAN設定は、LoRaWAN®ネットワークにおける送信パラメータを設定するために使用されます。

LoRaWANの基本設定：

「LoRaWAN Settings」>「Basic」に移動し、参加タイプ、App EUI、App Key、その他の情報を設定します。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。

Device EUI	24E124445D112669
App EUI	24E124C0002A0001
Application Port	85
Join Type	OTAA
LoRaWAN Version	V1.0.2
Class Type	Class C
Application Key	*****
RX2 Data Rate	DR0 (SF12, 125 kHz)
RX2 Frequency	505300000
Spread Factor	SF12-DR0
Confirmed Mode	☐
Rejoin Mode	☒
Set the number of packets sent	32 packets
TXPower	TXPower0-19.15 dBm

Parameters	説明
Device EUI	ラベルに記載されたデバイスの固有IDです。
App EUI	デフォルトのアプリ EUI は 24E124C0002A0001 です。
Application Port	データの送受信に使用されるポート（RS232データを除く）です。デフォルトのポートは 85です。
Join Type	OTAA および ABP モードが利用可能です。
LoRaWAN Version	V1.0.2、V1.0.3が利用可能です。
Class Type	クラス C に固定されています。
Application Key	OTAAモード用のAppkey、デフォルト値：「Device EUI」 + 「Device EUI」（2025年第4四半期以降）。例：24e124123456789024e1241234567890 注： デフォルトの デフォルト 値 は 以前の デバイスの の
Device Address	ABPモードのDevAddr。デフォルトはシリアル番号（SN）の5桁目から12桁目です。
Network Session 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。
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
Spread Factor	ADRが無効になっている場合、デバイスはこのスプレッドファクタを使用してデータを送信します。
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。
Rejoin Mode	レポート間隔が 30 分以下の場合：デバイスは、25～35 分以上経過するたびに、接続を確認するために、定期的またはしきい値に基づいて、特定の数の 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参加します。 レポート間隔が 30 分を超える場合：デバイスは、接続を確認するために、レポート間隔ごとに特定の数の 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。
Set the number of packets sent	再接続モードが有効になっている場合、送信する LinkCheckReq パケットの数を設定します。 注 ：実際の送信数は、 Set the number of packet sent + 1 になります。
ADR Mode	ネットワークサーバーがデバイスのデータレートを調整できるようにします。
Tx Power	デバイスの送信電力です。

注：

- 1) デバイスの台数が多数ある場合は、EUIリストについて営業担当までお問い合わせください。
- 2) ご購入前にランダムなAppキーが必要な場合は、営業担当までご連絡ください。
- 3) Milesight IoT Cloudを使用してデバイスを管理する場合は、OTAAモードを選択してください。
- 4) 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。

LoRaWAN 周波数設定：

「LoRaWAN Settings」>「Channel」に移動し、対応している周波数を選択して、アップリンクを送信するチャネルを選択してください。チャネルがLoRaWAN®ゲートウェイと一致していることを確認してください。

注：シングルチャネルモードが有効になっている場合、アップリンク送信用に選択できるチャネルは1つだけであり、ADRは機能しません。デバイスをDS7610に接続する場合は、シングルチャネルモードを有効にしてください。

Basic Channel

Supported Frequency : EU868 Single-Channel Mode: ☐

☐	Index	Frequency/MHz	Min Datarate	Max Datarate
☒	0	868.1	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☒	1	868.3	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☒	2	868.5	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☐	3	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☐	4	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☐	5	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
☐	6	0	0-SF12BW125	5-SF7BW125
☐	7	0	0-SF12BW125	5-SF7BW125

Save

周波数 がCN470/AU915/US915のいずれかである場合、有効にしたいチャンネルの 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。

例：

1, 40: チャンネル 1 とチャンネル 40 を有効にする

1-40：チャンネル1からチャンネル40までを有効化

1-40、60：チャンネル 1 から 40 およびチャンネル 60 を有

効にしますAll：すべてのチャンネルを有効にします

Null：すべてのチャンネルが無効であることを示します

Basic Channel

Supported Frequency : US915

Single-Channel Mode: ☐ ? Enabled Channel Index: 0-71

Channel Index	Frequency/MHz	Channel Spacing/MHz	BW/kHz
0 - 15	902.3 - 905.3	0.2	125
16 - 31	905.5 - 908.5	0.2	125
32 - 47	908.7 - 911.7	0.2	125
48 - 63	911.9 - 914.9	0.2	125
64 - 71	903.0 - 914.2	1.6	500

Note:
64 channels numbered 0 to 63 utilizing LoRa 125 kHz BW starting at 902.3 MHz and incrementing linearly by 0.2 MHz to 914.9
8 channels numbered 64 to 71 utilizing LoRa 500 kHz BW starting at 903.0 MHz and incrementing linearly by 1.6 MHz to 914.2

Save

4.3 データインターフェース設定

4.3.1 基本設定

Device ID	6445D11266900001
Reporting Interval(min)	1
Data Storage	☒
Data Retransmission	☒
D2D Key	*****
Change Password	☐

Parameters	説明
Device ID	デバイスのシリアル番号を表示します。
Reporting Interval	ネットワークサーバーへのデータ送信間隔です。デフォルト：20分、範囲：1～1080分 注：RS232 による送信は、この報告間隔に従いません。
Data Storage	データのローカル保存を無効または有効にします。（データのエクスポートについては、セクション 4.6 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。（セクション 4.7 を参照してください）
D2D Key	Milesight D2D コントローラーまたはエージェントデバイスでの設定と同じ意のキーを設定します。D2D キーは 5572404C696E 6B4C6F52613230313823 です。
Change Password	ToolBoxへのログインパスワードを変更します。

4.3.2 デジタル入力/パルスカウンタ

UC300は4つのデジタル入力を対応しており、各入力、ハイ/ローレベルを検出するデジタル入力モード、またはカウント値を記録するパルスカウンターとして動作させることができます。デジタル入力として動作する場合、UC300はレポート間隔に従って、またはステータスが変わった際にデータをアップロードします。

Interface Name	DI_1		
Enable	☒		
Interface Type	Digital Input		
Status		☒	Fetch

Interface Name	DI_2		
Enable	☒		
Interface Type	Counter		
Digital Filter	☒	☒	
Counter Values		☒	Refresh Start Clear

Interface Name	DI_1		
Enable	☒		
Interface Type	Digital Input		
Status		☒	Fetch

Interface Name	DI_2		
Enable	☒		
Interface Type	Counter		
Digital Filter	☒	☒	
Counter Values		☒	Refresh Start Clear
Modify the count values			

Parameters	説明
Enable	デジタル入力を有効にして、ステータスを検出し、データをアップロードします。
Digital Input	
Fetch	クリックして現在の入力ステータスを取得します。
Counter	
Digital Filter	パルス周期が 250 us を超える場合は、有効にすることをお勧めします。
Start/Stop	クリックしてカウントを開始/停止します。「 Start をクリックしない場合、UC300は変更不可能なカウント値を送信することにご注意ください。
Refresh	最新カウンター値を取得するために更新します。
Clear	値を0からカウントし直します。
Modify the	初期カウント値を設定します。

カウント値をリセットします。

注：再起動しても、パルスカウント値はリセットされません。

4.3.3 デジタル出力

UC300 は、デバイスを制御するための 2 つのデジタル出力を対応しています。

Interface Name	DO_1	
Enable	☒	
When Power is Restored, DO	Return to Previous Working State	
Status	Closed ☒ Fetch Switch	
Interface Name	DO_2	
Enable	☒	
When Power is Restored, DO	Turn to Normally Closed	
Status	Open ☒ Fetch Switch	

Parameters	説明
Enable	デジタル出力を有効にして、デバイスを制御し、変更されたステータスをアップロードします。
When Power is Restored, DO	デバイスの電源が復旧した後、DOステータスはこのパラメータに従って、通常閉または通常開の状態に戻ります。
Fetch	クリックして、現在の出力ステータスを取得します。
Switch	クリックして、DO ステータスを変更します。

4.3.4 RS485

UC300 には、Modbus RTU または透過型デバイスの接続に対応する RS485 ポートが 1 つあります。

1. RS485 デバイスを RS485 ポートに接続してください。
2. **[General] > [RS485]** に移動し、RS485 を有効にしてシリアルポートの設定を行ってください。シリアルポートの設定は、RS485 端末デバイスと同じである必要があります。

Enable	☒
Stop Bit	1 bits
Data Bit	8 bits
Parity	None
Baud Rate	9600
Execution Interval (ms)	50
Max Resp Time (ms)	500
Max Retry Times	3
Modbus RS485 bridge LoRaWAN	☒
Port	0

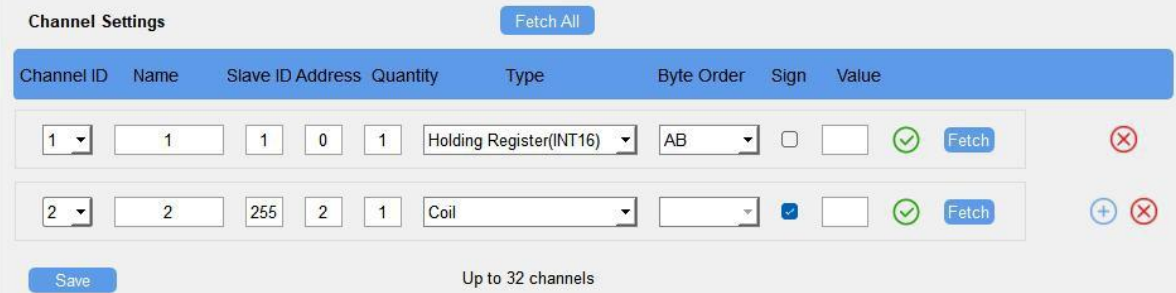
Parameters	説明
Enable	デバイスが RS485 データを収集し、そのデータをアップロードできるようにします。
Stop Bit	1 ビットまたは 2 ビットが利用可能です。
Data Bit	8 ビットが利用可能です。
Parity	なし、奇数、偶数が利用可能です。
Baud Rate	1200/2400/4800/9600/14400/19200/38400/57600/115200 が利用可能です。
Execution Interval (ms)	各 Modbus チャンネルコマンド間の実行間隔です。
Max Resp Time (ms)	UC300 がコマンドへの応答を待機する最大応答時間です。最大応答時間を経過しても応答がない場合、コマンドはタイムアウトしたと判断されます。
Max Retry Times	デバイスが RS485 端末デバイスからデータを読み取れなかった場合の最大再試行回数を設定します。
Modbus RS485 bridge LoRaWAN	このモードを有効にすると、デバイスはネットワークサーバーからの Modbus RTU コマンドを RS485 端末デバイスに透過的に転送し、Modbus 応答をネットワークサーバーにそのまま返送します。 Port : 2~84、86~223 から選択します。
Pass-through Mode	Modbus RS485 bridge LoRaWAN が有効になっている場合は、パススルーモードを選択してください。 Active Pass-through : ネットワークサーバーは、あらゆる種類のコマンドを

RS485 デバイスに送信でき、RS485 デバイスはサーバーのコマンドに従ってのみ反応します。

Two-way Pass-through : ネットワークサーバーが RS485 デバイスに任意のタイプのコマンドを送信できるだけでなく、RS485 デバイスもネットワークサーバーへのデータの送信に対応します。

注 : **Two-way Pass-through** が有効になっている場合、Modbus チャンネルは使用できず、対応する IF-THEN コマンドも機能しません。

3. [] をクリックして Modbus チャンネルを追加し、設定を保存してください。



Parameters	説明
Channel ID	32 チャンネルの中から、設定したいチャンネル ID を選択してください。
Name	各 Modbus チャンネルを識別するための名前をカスタマイズします。
Slave ID	端末装置の Modbus スレーブ ID を設定してください。
Address	読み取りの開始アドレスです。
Quantity	開始アドレスから何桁読み取るかを設定します。1 に固定されます。
Type	Modbus チャンネルのデータ型を選択します。
Byte Order	タイプを「Input register」または「holding register」として設定する場合、Modbus データの読み取り順序を設定します。これはアップリンク順序に影響します。詳細については、 UC300 LoRaWAN[®] Communication Protocol をご参照ください。 INT32/Float : ABCD、CDBA、BADC、DCBA INT16 : AB、BA
Sign	チェックマークは、値にプラスまたはマイナスの符号があることを示します。
Fetch	クリックすると、UC300 は Modbus 読み取りコマンドを送信し、正しい値を読み取れるかどうかをテストします。 例 : デバイスは、以下の設定でコマンドを送信します : 01 03 00 00 00 01 84 0A 
Fetch All	クリックすると、設定済みのすべてのチャンネルが取得されます。

4. 「Fetch」をクリックして、UC300 が端末機器から正しいデータを読み込めるか確認します。

4

C

1

0

1

Input Register(INT16)

AB

☐

21

Fetch

注： 端末機器ごとに応答時間が異なるため、「Fetch」を頻繁にクリックしないでください。

4.3.5 RS232

UC300 には、透過通信用の **RS232** インターフェースが 1 つあります。通常、サーバーとの通信には、他のデータインターフェースとは異なるトンネルが使用されます。

Enable	☒
Baud Rate	9600
Stop Bit	1 bits
Data Bit	8 bits
Parity	None
Packet Length (byte)	256
Serial Frame Interval (ms)	100
Port	86

Parameters	説明
Baud Rate	1200/2400/4800/9600/14400/19200/38400/57600/115200 が利用可能です。
Data Bit	8 ビットが利用可能です。
Stop Bit	1ビットおよび2ビットが利用可能です。
Parity	なし、奇数、偶数が利用可能です。
Packet Length (byte)	デバイスは、この長さまでの RS232 データを受信すると、それを 1 つのパケットに分割してネットワークサーバーに送信します。
Serial Frame Interval (ms)	デバイスが、バッファ領域に保存されている実際のシリアルデータをパブリックネットワークに送信する間隔です。範囲は 10～65535 ミリ秒です。 注： シリアルフレーム間隔内であっても、実際のシリアルデータのサイズが設定済みのパケットサイズに達すると、データは送信されます。
Port	このポートから RS232 データを送信または受信します。このポートは、アプリケーションポートとは異なる必要があります。 Range： 2～84、86～223。

4.3.6 アナログ入力

UC300 には、アナログデバイスを接続するための 2 つの 4～20mA アナログ入力と 2 つの 0～10V アナログ入力があります。配線後、「Fetch」をクリックして、値が正しいかどうかを確認できます。

The image shows two configuration panels for analog inputs on the UC300 device. The top panel is for '4-20mA_1' and the bottom panel is for '0-10V_1'. Both panels have the following fields:

- Interface Name:** 4-20mA_1 (top) and 0-10V_1 (bottom)
- Enable:** Checked (checkbox)
- Osh:** 20.00 (top) and 10.00 (bottom)
- Osl:** 4.00 (top) and 0.00 (bottom)
- Unit:** mA (top) and V (bottom)
- Status:** Empty (top) and 0.00V (bottom)
- Fetch:** Button (bottom right of each panel)

注： アナログ入力のスケーリング式

$$Ov = [(Osh - Osl) * (Iv - Isl) / (Ish - Isl)] + Osl$$

これは次のように書き換えることもできます：

$$Ov = [(Osh - Osl)/(Ish - Isl)/(Ish - Isl)] + Osl$$

変数はスケーリング式に関連しています：

Ov = スケーリング値

Iv = アナログ入力値

Osh = スケーリング出力値のスケール上限

Osl = スケーリング出力値のスケール下限

Ish = アナログ入力値のスケール上限

Isl = アナログ入力値のスケール下限

例えば、アナログ風速センサーでは、4～20mAの信号を用いて0～32m/sの風速を示すことができます。これに対応する変数は、Osh=32 m/s、osl=0 m/s、Ish=20mA、Isl=4mAとなります。

6mAを測定した場合、実際の風速は $Ov = [(32 - 0) * (6 - 4) / (20 - 4)] + 0 = 4 \text{ m/s}$ となります。

4.3.7 PT100

UC300には、アナログ機器を接続するための2つのPT100入力端子が備わっています。配線後、「Fetch」をクリックして、値が正しいか確認できます。

注：

- 1) レポートパッケージの温度単位は、°Cに固定されています。
- 2) 温度単位を変更する場合は、IFコマンドの条件しきい値設定を変更してください。

Interface Name	PT100_1
Enable	☒
Unit	°C
Status	 Fetch

4.4 IF-THEN コマンド

UC300は、ネットワーク接続がなくても自動的にアクションを実行できるよう、ローカルでIF-THENコマンドに対応しています。1台のデバイスにつき、最大16個のコマンドを追加できます。

1. 「**Command**」 ページに移動し、「**Edit**」 をクリックしてコマンドを追加してください。

Settings >

ID	Configuration	Edit	Delete
1	If pt100(pt100_2) is above 35.00 continued for 0s. then do_1 will be normally open in 0s and it will last for 0s .		
2			
3			

[Save](#)

Configuration for command NO.2

If



Is continued for

☒ Set lockout time 

2. 端末デバイスのデータまたは UC300 デバイスのステータスに基づいて IF 条件を設定します。
1 つのコマンドに最大 2 つの条件を追加できます。

Condition	Description
Time	時刻条件を設定してください。ステータスページで手動で時刻を同期することができます。
Digital Input	UC300 デバイスが DI を特定のステータスとして検出したとき。 Is continued for : DI の状態変化が一定時間続く必要があります。 Set lockout time : ロックアウト時間が経過した後、UC300 は DI ステータスが条件に一致するかどうかを検出します。0 は、この IF 条件が 1 回だけ検出されることを意味します。
Counter	パルスカウンタが特定の値に達したとき。これは、DI がカウンタモードとして動作している場合にのみ機能します。
Channel/4-20mA/0-10V/PT100	値がいずれかのしきい値に達したとき。 Is continued for : アナログ値は一定時間持続する必要があります。 Set lockout time : ロックアウト時間が経過した後、UC300 デバイスはアナログ値が条件に一致するかどうかを検出します。0 は、この IF 条件が 1 回のみ検出されることを意味します。
Received a message	UC300 デバイスがサーバーから HEX 形式の特定の仕様のメッセージを受信したとき。
The Device Restarts	デバイスが再起動したとき。
Received a D2D control command	デバイスが D2D エージェントデバイスとして動作し、D2D 制御コマンドを受信したとき。詳細は 第4.5章 を参照してください。

3. ご要望に応じて「THEN」アクションを設定してください。1 つのコマンドに追加できるアクションは最大 3 つです。

Action	Description						
Send a custom message	サーバーにカスタムメッセージを送信します。ユーザーはメッセージに変数を追加できます。 例 : PT100=\$T1 メッセージ は \$T1 「\$T1」 「\$T1」 を 実際の 値として扱います。対応する変数名は以下の通りです : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data Interface</th><th>Variable Name</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DI 1/2/3/4</td><td>\$DI1, \$DI2, \$DI3, \$DI4</td></tr> <tr> <td>カウンタ 1/2/3/4</td><td>\$C1, \$C2, \$C3, \$C4</td></tr> </tbody> </table>	Data Interface	Variable Name	DI 1/2/3/4	\$DI1, \$DI2, \$DI3, \$DI4	カウンタ 1/2/3/4	\$C1, \$C2, \$C3, \$C4
Data Interface	Variable Name						
DI 1/2/3/4	\$DI1, \$DI2, \$DI3, \$DI4						
カウンタ 1/2/3/4	\$C1, \$C2, \$C3, \$C4						

	DO 1/2	\$DO1, \$DO2
	4-20mA 1/2	\$A1, \$A2
	0~10V 1/2	\$V1, \$V2
	PT100 1/2	\$T1, \$T2
	RS485 チャンネル 1/2...32	\$R01, \$R02, \$R03, \$R31, \$R32
Output Trigger	DOは、ノーマルオープン/ノーマルクローズ/状態変化に設定できます。 Delay Time : この動作は指定された時間が経過した後にトリガーされます ; Duration : 出力の状態は指定した時間だけ続きます。0の場合は永続的です。	
Restart the Device	デバイスを再起動します。	
Send a D2D control command	本デバイスはD2Dコントローラとして機能し、D2D制御コマンドを送信します。詳細は以下をご覧ください。	
Send a Modbus command via RS485 interface	これは、UC300がD2Dエージェントデバイスとして動作している場合にのみ機能します。詳細は 第4.5章 をご覧ください。	

4. すべてのコマンドの設定が完了したら、「**Save**」をクリックしてください。

ID	Configuration	Edit	Delete
1	If time(local time) is Every Day at 22:10. then Send a custom message and content is 111. then Send a custom message and content is 2222.		
2	If digital input(DI_1) changes state(trigger on rising or falling edge) and remaining inactive for longer then 0s. then and content is 0101.		

4.5 Milesight D2D 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設定するために使用されます。D2D設定を有効にすると、UC300はMilesight D2Dコントローラとして動作し、他のデバイスに制御コマンドを送信したり、Milesight D2Dエージェントとして動作し、DOまたはRS485デバイスを制御するためのコマンドを受信したりすることができます。

1. **[General] > [Basic]** ページに移動し、D2D コントローラまたは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）

The screenshot shows the 'Basic' configuration tab. It contains the following fields:

- Device ID: 6445D11266900001
- Reporting Interval(min): 10
- Data Storage: ☐ (with a help icon)
- D2D Key: ***** (highlighted with a red box)
- Change Password: ☐

2. 「LoRaWAN Settings」 > 「Basic」 に移動し、RX2のデータレートとRX2の周波数を設定してください。UC300がMilesight D2Dコントローラーとして動作する場合、RX2の設定通りにコマンドを送信します。

The screenshot shows the 'Channel' configuration tab. It contains the following fields:

- Device EUI: 24E124445D112669
- App EUI: 24E124C0002A0001
- Application Port: 85
- Join Type: OTAA
- LoRaWAN Version: V1.0.2
- Class Type: Class C (with a help icon)
- Application Key: *****
- RX2 Data Rate: DR0 (SF12, 125 kHz) (highlighted with a red box)
- RX2 Frequency: 505300000 (highlighted with a red box)

3. 「Command」 ページに移動し、対応する動作を設定してください。

DIがトリガーされると、UC300はD2Dコントローラーとして動作し、D2Dエージェントデバイスを制御するための制御コマンドを送信できます。コマンドは2バイトの16進数である必要があります。

Configuration for command NO.1

If Digital Input

DI 1 + -

goes active (rising edge-triggered)

Is continued for 0 s

☐ Set lockout time ?

Then Send a D2D control command +

Content is 0001

UC300がD2Dコマンドを受信すると、D2Dエージェントとして動作し、DOをトリガーしたり、

Configuration for command NO.1

If Received a D2D control command

Containing f001

Then DO 1 +

Will be normally open

Delay Time 0 s Duration 0 s

デバイスを再起動したり、RS485端末デバイスにModbusコマンドを送信したりできます。

Configuration for command NO.1

If

Received a D2D control command

Containing

f001

Then

Send a Modbus command via the RS485 interface

+

Content is

Only hexadecimal numbers are allowed

4.6 データ保存

UC300は、1,000件のデータレコードをローカルに保存し、ToolBox経由でデータをエクスポートする機能に対応しています。本デバイスは、ネットワークに接続していない場合でも、レポート間隔に従ってデータを記録します。

1. 「**Status**」 ページに移動し、「**Sync**」をクリックしてデバイスの時刻を同期してください。

Status >	
Model:	UC300-470M
Serial Number:	6445D11266900001
Device EUI:	24e124445d112669
Firmware Version:	01.01-a2
Hardware Version:	2.0
Join Status:	De-Activate
RSSI/SNR:	-110/0
Channel Mask:	000000000000000000000100
Uplink Frame-counter:	0
Downlink Frame-counter:	0
Device Time:	1970-01-01 08:27:32
Sync	

2. 「**General**」 > 「**Basic**」に移動し、データ保存機能を有効にしてください。

Basic Digital Input Digital Output RS485 RS232

Device ID 6445D11266900001

Reporting Interval(min) 10

Data Storage ☒

Data Retransmission ☐

D2D Key *****

Change Password ☐

3. 「**Maintenance**」 > 「**Backup and Reset**」に移動し、「**Export**」をクリックしてデータの期間を選択し、「**Save**」をクリックしてデータをエクスポートします。

Maintenance >

Upgrade Backup and Reset

Config Backup Export

Config File Browse Import

Export Historical Data Export

Historical data clearing Clear

Restore Factory Defaults Reset

ToolBox_v7

Start 2023/6/13 21:24

End 2023/6/20 21:24

Cancel Save

4. 必要に応じて、「**Clear**」をクリックして、デバイス内に保存されているすべてのデータを消去してください。

The screenshot shows the 'Backup and Reset' tab in the Milesight UC300 web interface. It contains several options and buttons:

- Upgrade** and **Backup and Reset** tabs at the top.
- Config Backup** with an **Export** button.
- Config File** with a text input field, a **Browse** button, and an **Import** button.
- Export Historical Data** with an **Export** button.
- Historical data clearing** with a **Clear** button (highlighted with a red box).
- Restore Factory Defaults** with a **Reset** button.

4.7 データの再送信

UC300 は、ネットワークが一時的にダウンした場合でも、ネットワークサーバーがすべてのデータを確実に取得できるよう、データの再送信に対応しています。失われたデータを取得するには、2つの方法があります。

- ネットワークサーバーがダウンリンクコマンドを送信し、指定した時間範囲の履歴データを照会します。詳細は、**UC300 LoRaWAN® 通信プロトコル**をご参照ください。
- ネットワークがダウンしている際、一定時間「LinkCheckReq」MACパケットへの応答がない場合、デバイスはネットワーク切断時刻を記録し、ネットワークに再接続後に失われたデータを再送信します。

再送信の手順は以下の通りです：

1. **[General] > [基本設定]** に移動し、データ保存およびデータ再送信機能を有効にしてください。

General >

Basic Digital Input Digital Output RS485

Device ID 6445D11266900001

Reporting Interval(min) 10

Data Storage ? ☒

Data Retransmission ? ☒

D2D Key *****

Change Password ☐

Save

2. 「LoRaWAN Settings」 > 「Basic」に移動し、再接続モード機能を有効にして、送信するパケット数を設定してください。以下の例のように、デバイスはネットワークが切断されていないかを確認するために、定期的にLinkCheckReq MACパケットをネットワークサーバーに送信します。8回+1回応答がない場合、接続ステータスは「Inactive」に変わり、デバイスはデータ損失時点（ネットワークに再接続するまでの時間）を記録します。

Rejoin Mode ? ☒

Set the number of packets sent 8 packets

3. ネットワークが再接続された後、デバイスはデータ再送信レポート間隔に従い、データが失われた時点からの失われたデータを送信します。

注：

- 1) データ再送信中にデバイスが再起動または電源再投入された場合、デバイスはネットワークに再接続された後、中断された再送信データを再度送信します。
- 2) データ再送信中に再度ネットワークが切断された場合、最新の切断時点までのデータのみを送信します。
- 3) UC300は、指定した時間範囲の履歴データを照会するためのダウンリンクコマンドの送信に対応しています。詳細は、**UC300 LoRaWAN® 通信プロトコル**をご参照ください。

4.8 メンテナンス

4.8.1 アップグレード

1. Milesight のウェブサイトからファームウェアを PC にダウンロードしてください。
2. 「Maintenance」 > 「Upgrade」に移動し、「Browse」をクリックしてファームウェアをインポートし、デバイスをアップグレードします。

注：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。

Upgrade Backup and Reset

Model: UC300-470M

Firmware Version: 01.01

Hardware Version: 2.0

Domain: Beijing Server

FOTA: Up to date

Local Upgrade Browse Upgrade

4.8.2 バックアップ

UC300デバイスは、デバイスの設定を一括で簡単かつ迅速に行えるよう、設定のバックアップ機能を対応しています。バックアップは、同じモデルおよびLoRaWAN®周波数帯のデバイス間でのみ可能です。

1. 「**Maintenance**」 > 「**Backup and Reset**」に移動し、「**Export**」をクリックして、現在の設定を JSON 形式のバックアップファイルとして保存します。
2. [**Browse**]をクリックしてバックアップファイルを選択し、[**Import**]をクリックして設定をイ

Upgrade Backup and Reset

Config Backup Export

Config File Browse Import

Restore Factory Defaults Reset

ンポートします。

4.8.3 工場出荷時の設定にリセット

デバイスをリセットするには、以下の方法のいずれかを選択してください：

ハードウェアからの操作：UC300の筐体を開き、SYS LEDが点滅するまでリセットボタンを10秒以上押し続けてください。

ToolBoxソフトウェア経由：[**Maintenance**] > [**Backup and Reset**] の順に選択し、[**Reset**] をクリックします。

Upgrade

Backup and Reset

Config Backup

Export

Config File

Browse

Import

Restore Factory Defaults

Reset

5. デバイス・ペイロード

UC300 LoRaWAN[®] 通信プロトコルをご参照ください。Milesight IoT製品のデコーダーについては、[こちら](#)をクリックしてください。

-以上-