



**普及型SX1302-8チャンネル LoRaWANゲートウェイ
LPS8N-JP 日本語マニュアル**

目次

1. イントロダクション	6
1.1 LPS8N-JPとは？	6
1.2 仕様	6
1.3 特徴	7
1.4 ハードウェアシステム構造	8
1.5 アプリケーション	8
1.6 LED表示	9
2. LPS8N-JPのアクセスと設定方法	9
2.1 LPS8N-JPのIPアドレス検出	9
2.1.1 WiFi経由で接続	10
2.1.2 DHCPでイーサネット接続	10
2.1.3 DHCPとWiFi経由で接続	10
2.1.4 フォールバックIPでイーサネット接続	11
2.2 Web UIで設定	11
3. 典型的なネットワーク設定	11
3.1 概観	11
3.2 WANポートでインターネット接続	12
3.3 WiFiクライアントでインターネット接続	12
3.4 ビルトイン4Gモデムでインターネット接続	13
3.5 インターネット接続チェック	14
4. 例: LoRaWANゲートウェイとして設定	14
4.1 TTN v3でゲートウェイ設定	15
4.2 LPS8N-JPをTTN v3に接続設定	20
4.3 周波数設定	21
4.4 LoRaWANエンドデバイスの追加	22
5. Web管理画面ページ	26
5.1 Home	26
5.2 LoRa Settings	27
5.2.1 LoRa --> LoRa	27
5.2.2 LoRa --> ABP Decryption	28
5.3 LoRaWAN Settings	28
5.3.1 LoRaWAN --> LoRaWAN	28
5.3.2 LoRaWAN --> Amazon AWS-IoT	29
5.3.3 LoRaWAN --> LORIIOT	30
5.4 MQTT Settings	30
5.5 System	31
5.5.1 System --> System Overview	31
5.5.2 System --> General (login settings)	32
5.5.3 System --> Network	33
5.5.4 System --> WiFi	34
5.5.5 System --> Cellular	34
5.5.6 System --> Network Status	34
5.5.7 System --> Remote Mgmt & Auto Provision	35
5.5.8 System --> Firmware Updare	38
5.5.9 System --> Reboot/Reset	39
5.5.10 System --> Package Maintain	40

5.6	LogRead.....	40
5.6.1	LogRead --> LoRa Log	40
5.6.2	LogRead --> System Log.....	41
6.	追加機能.....	41
6.1	Packet Filtering	41
6.2	Remote Access	41
6.3	How to decode ABP LoRaWAN node	42
6.4	How to set data to MQTT broker.....	42
6.5	More instructions.....	42
6.6	Auto—Provision	42
7.	Linux システム	44
7.1	Linuxコンソール用SSHアクセス.....	44
7.2	ファイル編集と転送	44
7.3	ファイルシステム	45
7.4	パッケージメンテナンスシステム	45
8.	アップグレードLinuxファームウェア.....	46
8.1	Web UIでアップグレード	46
8.2	Linuxコンソール経由でアップグレード	47
9.	FAQ.....	47
9.1	どうやって特定の周波数帯域を設定できますか？	47
9.2	自分自身のゲートウェイファームウェアを生成できますか？どこにソースコードがありますか？	47
9.3	868Mhz帯域を 915Mhz帯域で使用できますか？	47
10.	トラブルシューティング	48
10.1	新パッケージをインストールする時にカーネルエラーが起きました。どうやって修正しますか？	48
10.2	ファームウェアがクラッシュしたらどうやって修正しますか？	48
10.3	WiFi経由で設定したら、IPを喪失しました。どうやって修正しますか？	48
10.4	SSIDで接続しましたが、LPS8N-JPはDHCP IPをPCに割り当てできません？	49
11.	注文情報	49
12.	梱包情報	50
13.	サポート	50

1. イントロダクション

1.1 LPS8N-JPとは？

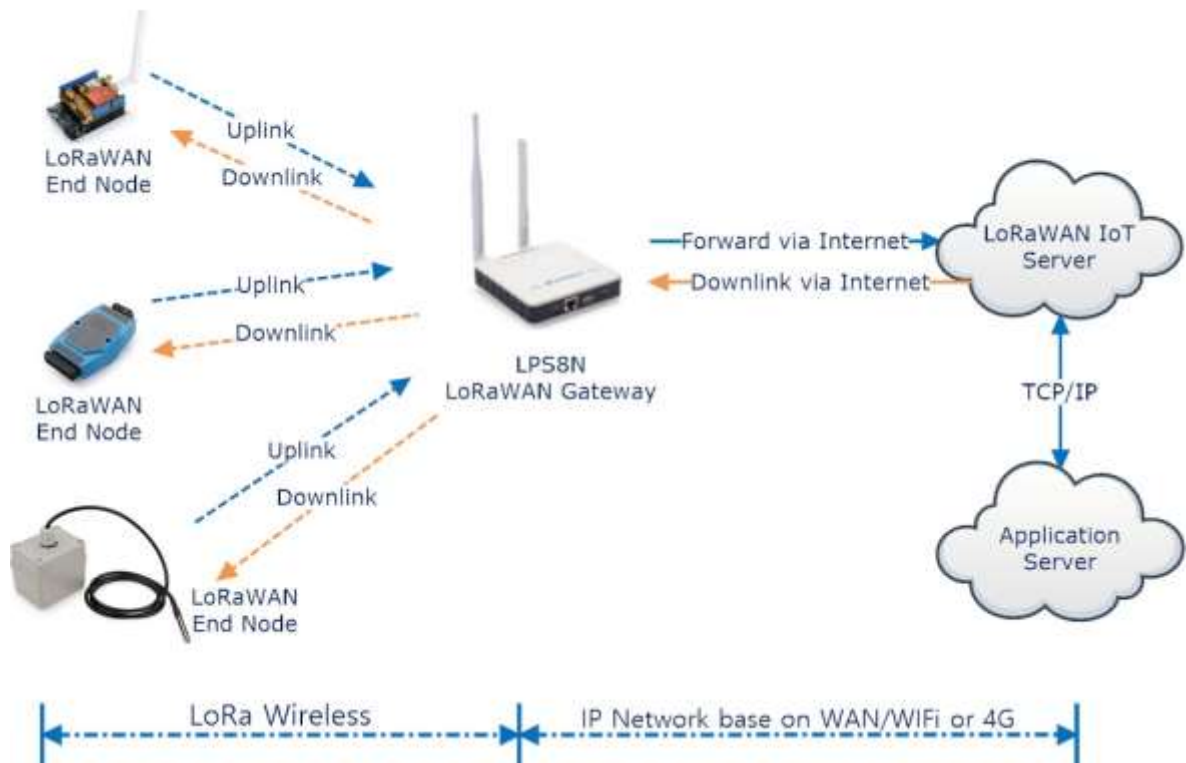
LPS8N-JPは、オープンソースベースのLoRaWANインドアゲートウェイです。WiFi、Ethernet、3Gまたは4G携帯ネットワークを介して、LoRa無線ネットワークをIPネットワークにブリッジすることができます。LoRa無線技術により、ユーザーはデータを送信し、低データレートで非常に長い距離に到達することができます。

LPS8N-JPは、Semtech社のパケットフォワーダーとLoRaWANステーション接続を使用し、LoRaWANプロトコルと完全な互換性があります。また、SX1302 LoRaWAN コンセントレータを搭載し、10個のプログラマブルパラレル復調パスを提供します。

LPS8N-JPは、各国標準のLoRaWAN周波数帯域を予め設定しています。また、ユーザー自身がLoRaネットワークで使用する周波数帯をカスタマイズすることも可能です。

LPS8N-JPは、LoRaWANサーバーを介さずにABP LoRaWANエンドノードと通信可能です。システムインテグレーターは、LoRaWANサーバーの設置やサードパーティー製LoRaWANサービスを利用せずに既存のIoTサービスとの統合に利用することができます。

LPS8N In a LoRaWAN IoT Network:



1.2 仕様

ハードウェアシステム:

Linux Part:

- 400Mhz ar9331 processor
- 64MB RAM
- 16MB Flash

インターフェース:

- 10M/100M RJ45 Ports x 1
- WiFi : 802.11 b/g/n
- LoRaWAN Wireless
- Power Input: 5V DC, 2A, Type C
- USB 2.0 host connector x 1
- Mini-PCI E connector x 1
- SX1302 + 2 x SX1250

WiFi仕様:

- IEEE 802.11 b/g/n
- Frequency Band: 2.4 ~ 2.462GHz
- Tx power:
 - 11n tx power : mcs7/15: 11db mcs0 : 17db
 - 11b tx power: 18db
 - 11g 54M tx power: 12db
 - 11g 6M tx power: 18db
- Wifi Sensitivity
 - 11g 54M : -71dbm
 - 11n 20M : -67dbm

LoRa仕様:

- Up to -140 dBm sensitivity
- 70 dB CW interferer rejection at 1 MHz offset
- Able to operate with negative SNR, CCR up to 9dB
- Emulates 49 x LoRa demodulators and 1 x (G)FSK demodulator
- Dual digital TX & RX radio front-end interfaces
- 10 programmable parallel demodulation paths
- Dynamic data-rate (DDR) adaptation
- True antenna diversity or simultaneous dual-band operation

携帯4G LTE (オプション):

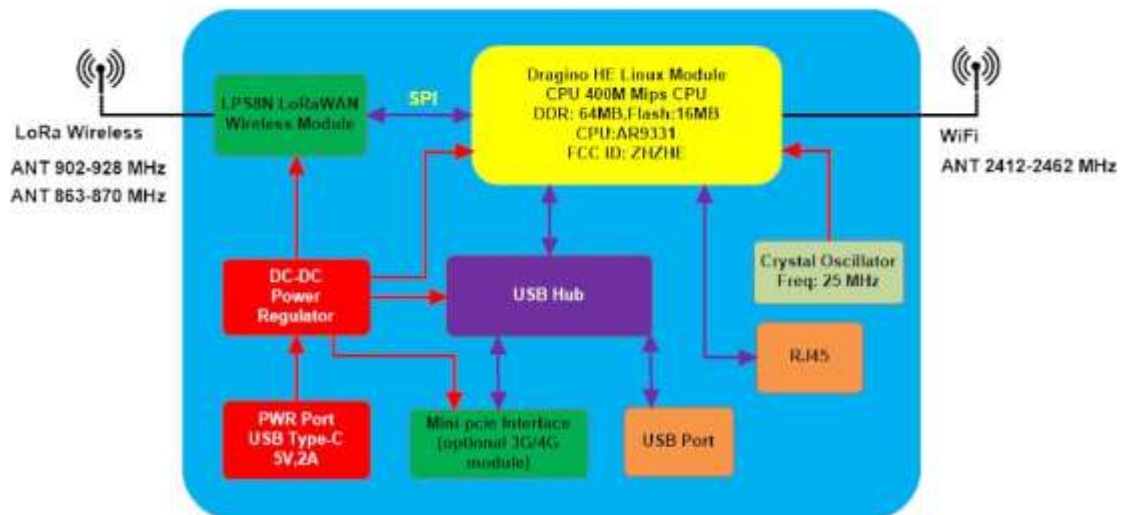
- Quectel [EC25 LTE module](#)
- Micro SIM Slot
- External 4G Sticker Antenna.
- Up to 150Mbps downlink and 50Mbps uplink data rates
- Worldwide LTE,UMTS/HSPA+ and GSM/GPRS/EDGE coverage
- モデム無線通信システムにおけるデータ転送速度とリンク信頼性の要求を満たすMIMO技術

1.3 特徴

- オープンソース OpenWrt システム
- WAN及びWiFi経由Web GUI, SSHで管理
- Reverse-SSHまたはremote.itを用いたリモートアクセス
- 49xのLoRa復調器をエミュレート可能
- 8チャンネル SX1302 LoRaWANゲートウェイ
- 10本のプログラム可能なパラレル復調パス
- LoRaWANの地域設定に対応するための事前設定
- LoRaWANの地域別パラメータをカスタマイズ可
- ABPエンドノードのローカルデコードとMQTTサーバーへの転送サポート
- 異なるレベルのログインに対応
- Semtech社 パケットフォワーダーサポート
- LoRaWANベシックステーションサポート
- 3G/4G携帯サポート(オプション)

1.4 ハードウェアシステム構造

LPS8N System Overview:







1.5 アプリケーション



1.6 LED表示

LPS8N-JPは、合計で4つのLEDがあります。

- ・ **パワーLED**  : この **赤色LED** は、デバイスに正しく電源が供給されている場合に点灯します。
- ・ **ワイヤレスLED**  : まだ機能はありません。
- ・ **システム SYS LED**  : この **赤色LED** は、状態によって異なる色を表示します。
 - ・ **青色点灯**: LoRaWANサーバー接続でデバイスがアライブしている状態。
 - ・ **青色点滅**:
 - a) デバイスはインターネット接続されているが、LoRaWAN接続できない状態。
 - b) デバイスは起動段階で数秒 **青色点滅** し、その後一緒に **赤色点灯** と **青色点滅** させます。

注記: 赤色点灯: 赤色点灯 はデバイスがインターネット接続されていません。
- ・ **イーサネット ETH LED**  : イーサネットの接続状態を示すLEDです。

2. LPS8N-JPアクセスと設定方法

LPS8N-JPは、工場出荷時、WiFiアクセスポイントとして設定されています。LPS8N-JPのWiFiネットワーク、またはWANイーサネットポートに接続すると、LPS8N-JPにアクセスし、設定することができます。

2.1 LPS8N-JPのIPアドレス検出

2.1.1 WiFi経由で接続

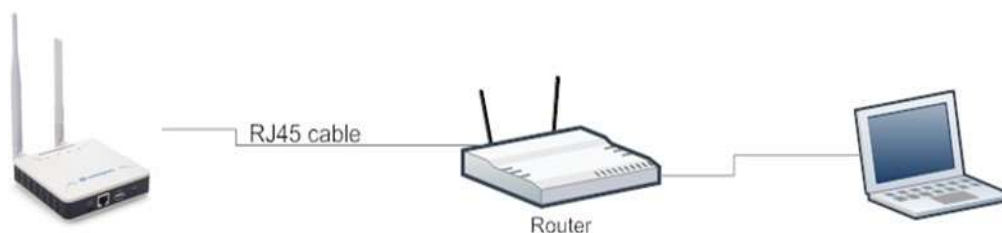


LPS8N-JPの初回起動時に、dragino-xxxxxxというWiFiネットワークが自動生成され、パスワードは、**dragino+dragino** となります。



ユーザーは、PC を使ってこの WiFi ネットワークに接続することができます。PCは、10.130.1.xxxのIPアドレスを取得し、LPS8N-JPは、デフォルトIPである **10.130.1.1** を取得することができます。

2.1.2 ルーターからDHCP IPでイーサネット接続



LPS8N-JPのイーサネットポートをルーターに接続すると、LPS8N-JPは、ルーターからIPアドレスを取得します。ルーターの管理ポータルで、ルーターがLPS8N-JPに割り当てたIPアドレスを確認することができます。また、このIPアドレスを使用して接続することができます。

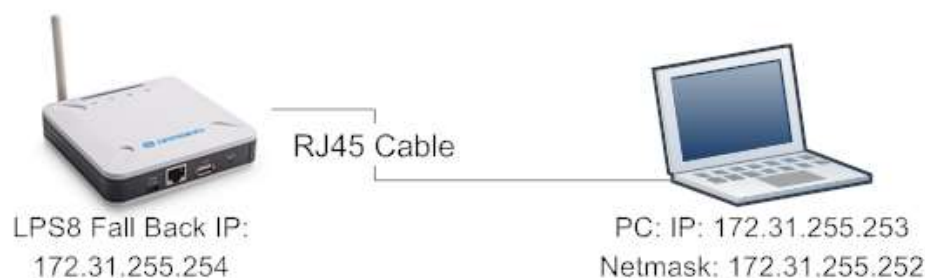
2.1.3 ルーターからのDHCP IPでWiFi接続



LPS8N-JPがすでにWiFi経由でルーターに接続している場合は、WiFi IPを使用してLPS8Nに接続することができます。

2.1.4 フォールバックIPでイーサネット接続

LPS8N-JPのWANポートには、ユーザーがアップリンクルーターに接続できない場合のフォールバック用IPアドレスが設定されています。設定方法はこちらをご覧ください。



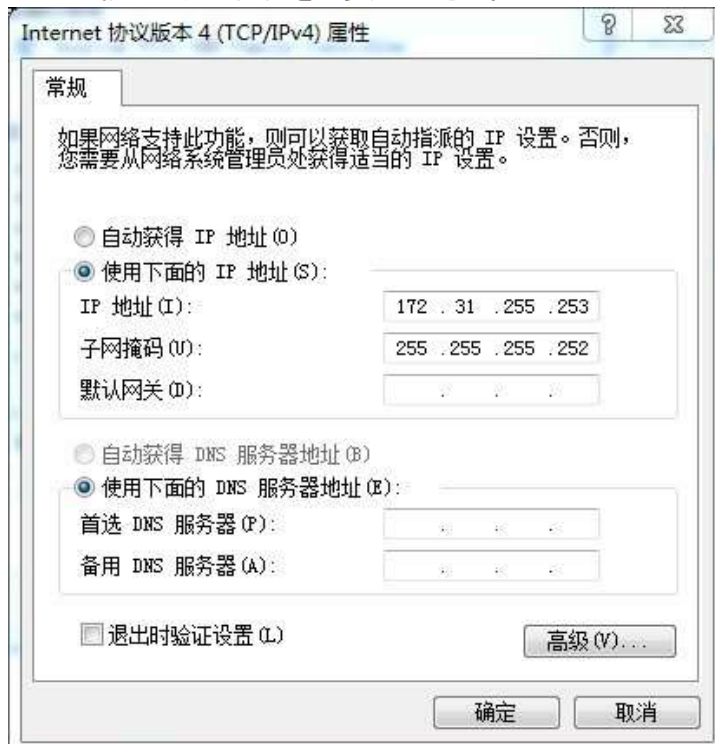
LPS8N-JPは、WAN ポートに**フォールバック IP**を持っています。このIPは常に有効になっているので、ユーザーはWiFi IPが何であるかに関係なく、**フォールバックIP**を使用してLPS8N-JPにアクセスすることができます。**フォールバックIP**は、ユニットを接続し、デバッグするのに便利です。

注記！：フォールバックIPはLANとDHCPページで無効にすることができます。

フォールバックIP経由で接続する手順：

1. PC のイーサネットポートをLPS8N-JPの WAN ポートに接続します。
2. PC のイーサネットポートの IP: **172.31.255.253** とネットマスク**255.255.255.252**を設定します。

下記スクリーン画面をご参照ください。



3. PCでは、**172.31.255.254**を使用して、WebまたはConsoleを介してLPS8N-JPにアクセスします。

最新のファームウェアでは、httpに8000番ポート、sshに2222番ポートを使用していますのでご注意ください。

2.2 Web UIアクセス設定

Webインターフェース

PCでブラウザを開き、LPS8N—JPのIPアドレス <http://10.130.1.1/>（WiFi APネットワーク経由でのアクセス）を入力します。

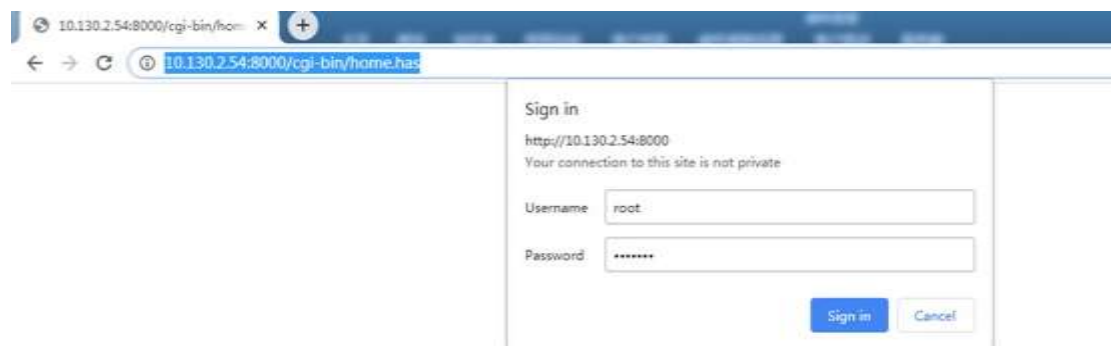
または、

<http://IPaddress> or <http://IPaddress:8000>

下図のようなLPS8Nのログイン画面が表示されます。

Webログインのアカウント詳細は以下の通りです。:

User Name: root



Password: dragino

3. 典型的なネットワーク設定

3.1 概観

LPS8N-JP は、様々な環境に対応した柔軟なネットワーク設定をサポートしています。このセクションでは、典型的なネットワークポロジーについて説明します。ネットワークセットアップの内容は以下の通りです。

- WAN ポートインターネットモード
- WiFi クライアントモード
- WiFi APモード

3.2 WANポートを使ってインターネットに接続

デフォルトでは、LPS8N-JPはWANポートを使用して上流ネットワークに接続するように設定されています。LPS8N-JPのWANポートを上流ルーターに接続すると、ルーターからIPアドレスを取得し、上流ルーター経由でインターネットにアクセスできるようになります。ネットワークの状態は、管理画面ホームページで確認することができます。



3.3 WiFiクライアントとしてインターネットに接続

WiFiクライアントモードでは、LPS8N-JPはWiFiクライアントとして動作し、WiFi経由で上流側のルーターからDHCPを取得します。WiFiクライアントの設定は、以下のページで行います。

[System](#)→[WiFi](#)→[WiFi WAN Client Settings](#)

The screenshot shows the 'WiFi WAN Client Settings' page. It is divided into three main sections: 'Radio Settings', 'WiFi Access Point Settings', and 'WiFi WAN Client Settings'.
1. **Radio Settings**: Includes 'Channel (1-11)' set to 11 and 'Tx Power (0-18) dBm' set to 17.
2. **WiFi Access Point Settings**: Includes 'Enable WiFi Access Point' (checked), 'WiFi Name SSID' (dragino-1baf44), 'Passphrase (8-32 char)' (masked with asterisks), 'Encryption' (WPA2), and a 'Show' button for the passphrase.
3. **WiFi WAN Client Settings**: Includes 'Enable WiFi WAN Client' (checked), 'Host WiFi SSID' (dragino-RD), 'Passphrase' (masked with asterisks), 'WiFi Survey' (dragino-RD (Ch. 6 Enc)), 'Encryption' (WPA/WPA2), and a 'Show' button for the passphrase.
At the bottom, there are three buttons: 'Save&Apply', 'Cancel', and 'Refresh'.

WiFi SurveyでWiFi APを選択し、Passphraseを入力し、Save & Applyをクリックして接続します。

3.4 インターネット接続に内蔵4Gモデムを使用

LPS8N-JPが3G/4G携帯モデムを搭載している場合、ユーザーはメインのインターネット接続またはバックアップとして使用することができます。

まず、以下の手順でマイクロSIMカードを装着します。
次に、LPS8N-JPに電源を投入し、SIMカードを検出させるます。






セットアップメニューは、[System](#) → [Cellular](#)

携帯電話をバックアップWANとして使用する場合、WANポートまたはWiFiが有効でない間は携帯電話をインターネット接続に使用し、回復後にWANポートまたはWiFiに切り替わります。

A screenshot of the 'Cellular Settings' menu on a device. The menu has a light pink background. At the top, it says 'Cellular Settings' in bold. Below this, there are two checked options: 'Enable Cellular WAN' and 'Use Cellular as Backup WAN'. Under these, there are several input fields: 'APN' with the value '3gnet', 'Service' with a dropdown menu showing 'UMTS / GPRS', 'Dial Number' with the value '*99#', 'Pincode' with the value 'SIM Pincode', 'Username' with the value 'SIM Acct Username', and 'Password' with the value 'SIM Acct Password'. To the right of the password field is a small blue 'Show' button. At the bottom of the menu are two buttons: 'Save&Apply' and 'Cancel'.

3.5 ネットワーク接続の確認

ホーム管理画面では、インターネット接続状況を確認できます。

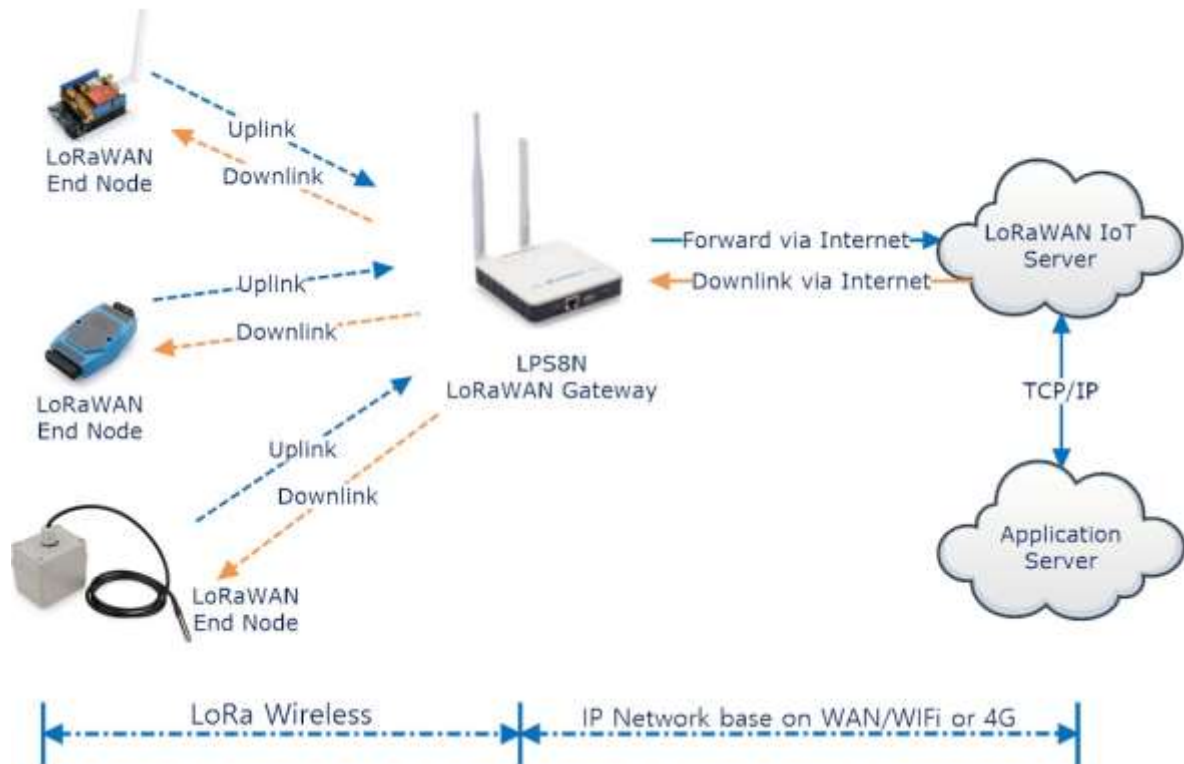
- **緑色チェック**  : インターネットに接続できるインターフェイスです。
- **黄色チェック**  : インターフェイスにはIPアドレスがありますが、インターネット接続には使用しないでください。
- **赤色クロス**  : このインターフェイスは接続されません。



4. 例: LoRaWANゲートウェイとしての構成

LPS8N-JPは、LoRaWANプロトコルに完全対応しています。LoRaWANのパケットをサーバに転送するために、レガシーなSemtech社のパケットフォワーダを使用しています。構成は以下の通りです。

LPS8N In a LoRaWAN IoT Network:

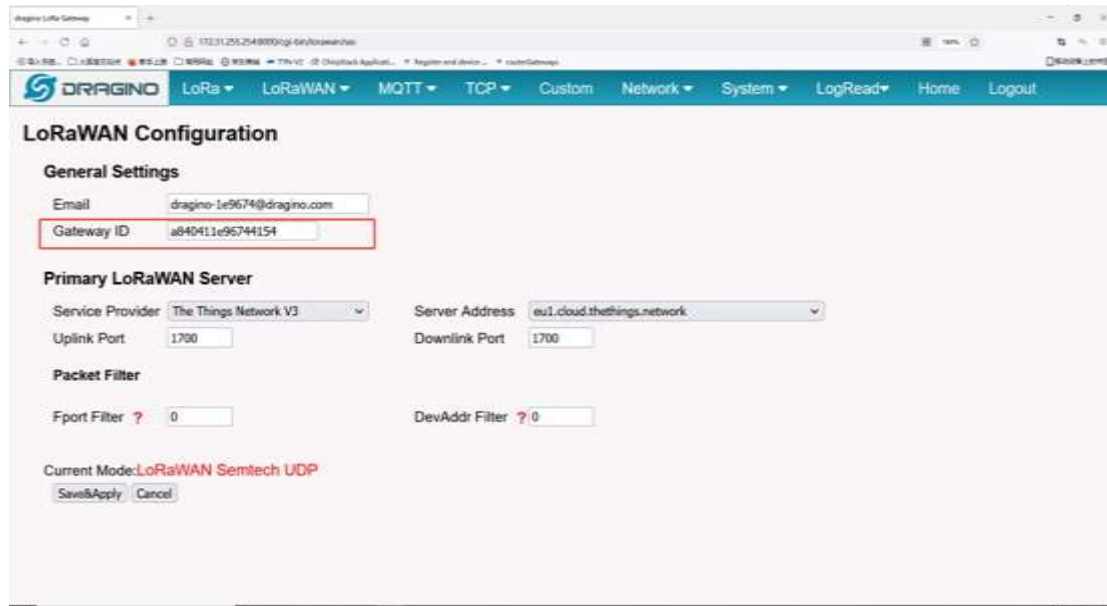


この章では、LPS8N-JP を使用して (TTN v3) LoRaWAN ネットワークサーバー(www.thethingsnetwork.org) と連携する方法について説明します。

4.1 TTN V3でゲートウェイを作成

Step 1: ユニークなゲートウェイIDを取得

すべてのLPS8N-JPには、固有のゲートウェイIDが設定されています。IDは、管理画面のLoRaWANページで確認することができます。



The screenshot shows the 'LoRaWAN Configuration' page of a Dragino LoRa Gateway. The 'General Settings' section has a 'Gateway ID' field containing 'a840411e96744154', which is highlighted with a red rectangle. Other fields include 'Email' (dragino-1e9674@dragino.com), 'Service Provider' (The Things Network V3), 'Server Address' (eu1.cloud.thethings.network), 'Uplink Port' (1700), and 'Downlink Port' (1700). The 'Packet Filter' section has 'Fport Filter' and 'DevAddr Filter' both set to 0. The 'Current Mode' is 'LoRaWAN Semtech UDP'. At the bottom are 'Save&Apply' and 'Cancel' buttons.

サンプルのゲートウェイIDは、

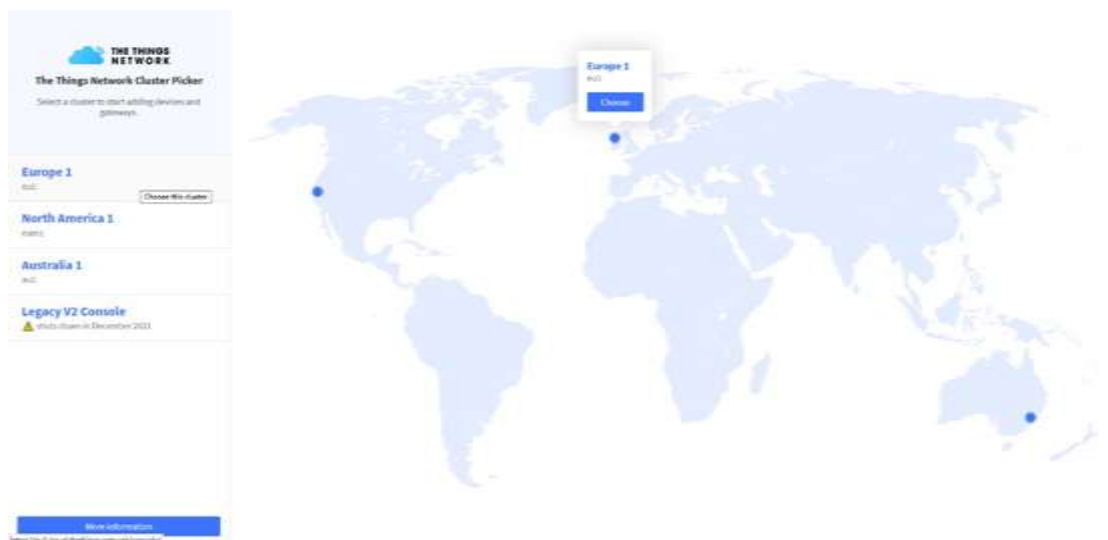
a840411e96744154



Step 2: TTN v3にユーザアカウントを登録

<https://account.thethingsnetwork.org/register>

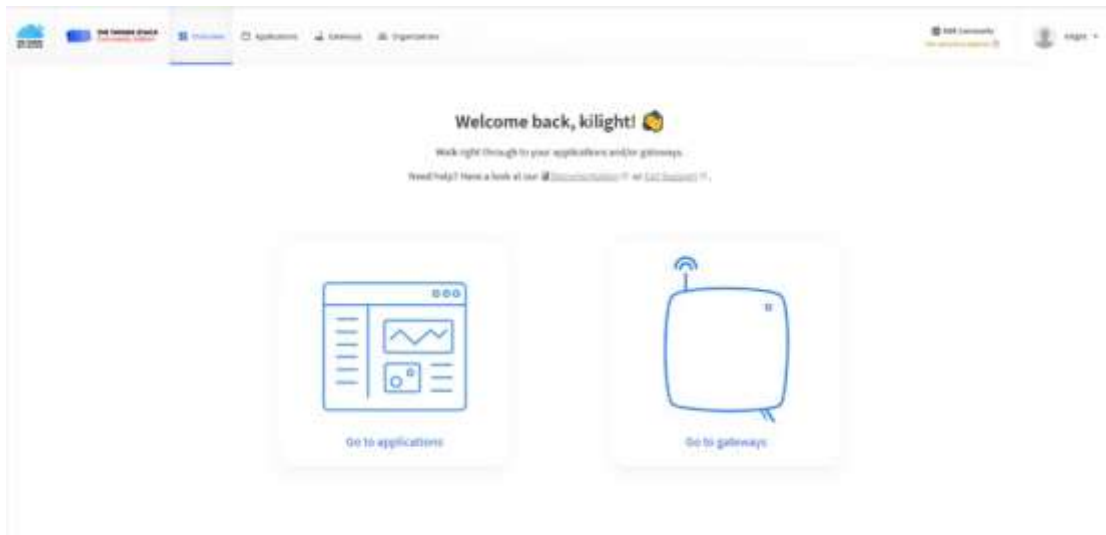
Step 3: TTNv3クラスターピッカーを選択



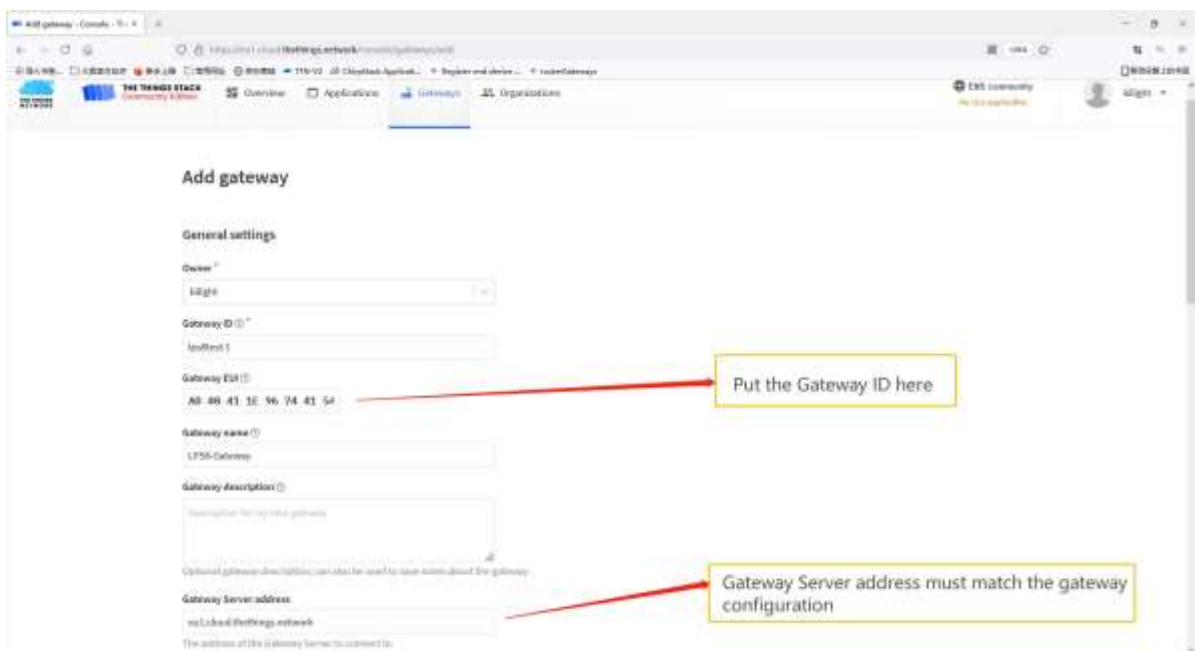
注記: 特定のゲートウェイ・サーバー・アドレスに対応するクラスタを選択してください。

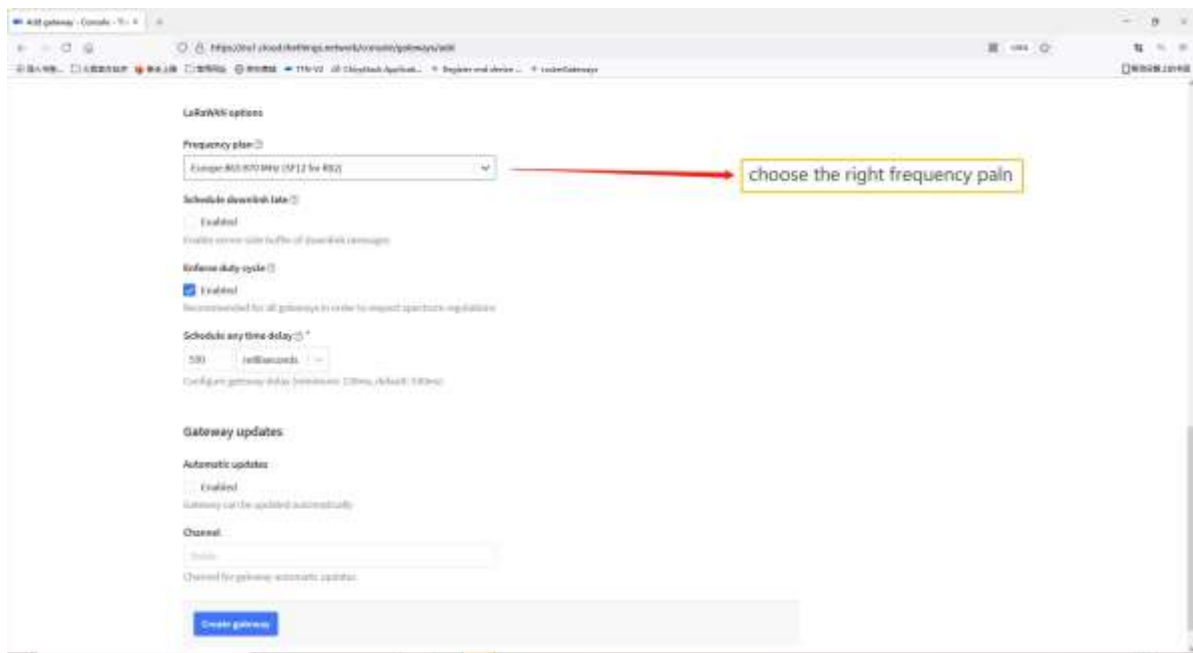
- Europe 1 対応するゲートウェイサーバーのアドレス: eu1.cloud.thethings.network
- North America 1 対応するゲートウェイサーバーのアドレス: nam1.cloud.thethings.network
- Australia 1 対応するゲートウェイサーバーのアドレス: au1.cloud.thethings.network
- Legacy V2 Console : TTN V2は2021年12月に停止

Step 4: ゲートウェイを作成します。



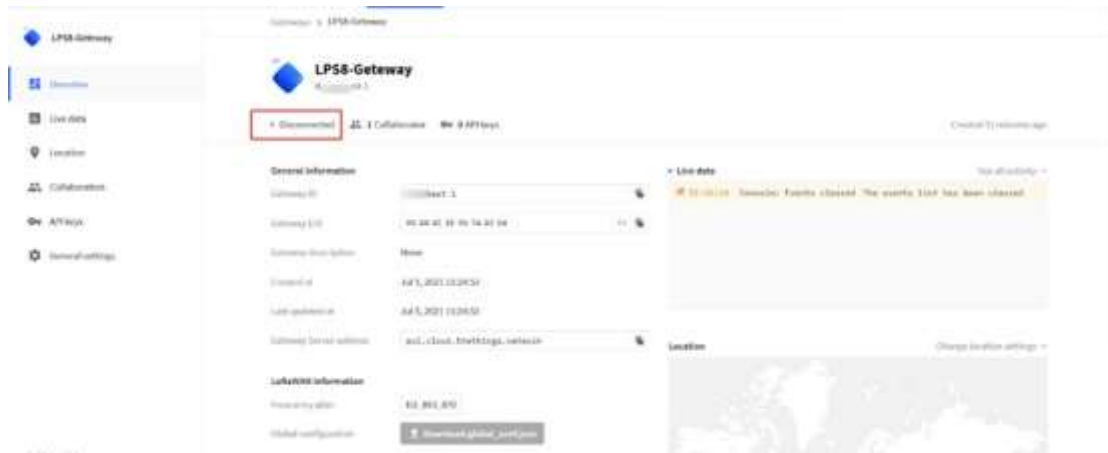
[ゲートウェイ]アイコンをクリックし、[ゲートウェイの追加]をクリックします。
次のページを開きます。





注記：ゲートウェイサーバーのアドレスがゲートウェイの設定と一致していないと、エンドノードのネットワークへの参加に問題が生じます。

ゲートウェイを作成すると、以下のようなゲートウェイ情報が表示されます。

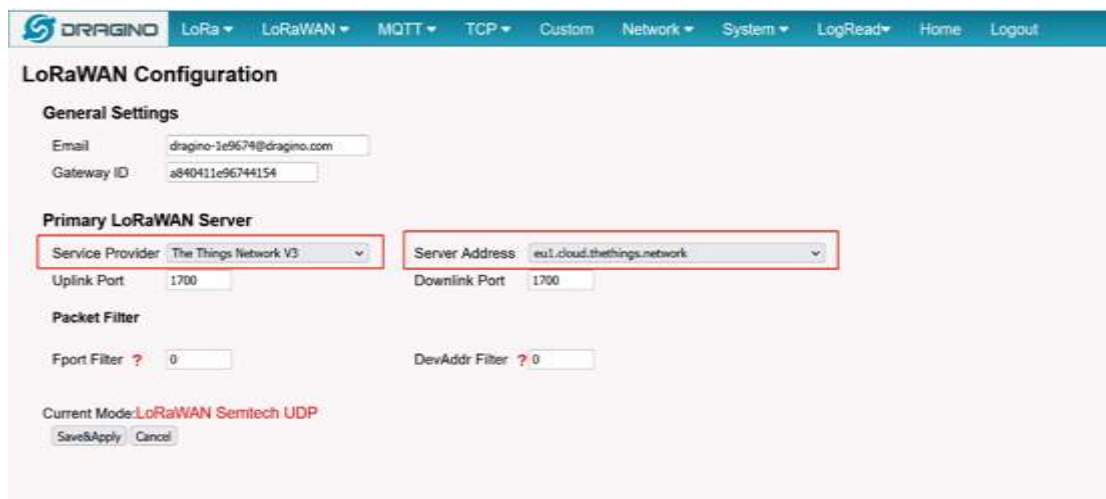


4.2 TTN V3に接続するためのLPS8の設定

これで、LPS8がTTN V3に接続できるように設定することができます。

まず、LPS8がインターネットに接続されていることを確認してください。

適切なサーバー・プロバイダー(The Things Network V3)を選択し、「Save&Apply」をクリックします。



The screenshot displays the 'LoRaWAN Configuration' page. The 'General Settings' section includes fields for 'Email' (dragino-1e9674@dragino.com) and 'Gateway ID' (a840411e96744154). The 'Primary LoRaWAN Server' section is highlighted with a red box, showing 'Service Provider' set to 'The Things Network V3' and 'Server Address' set to 'eu1.cloud.thethings.network'. Below this, the 'Packet Filter' section shows 'Fport Filter' and 'DevAddr Filter' both set to '0'. At the bottom, the 'Current Mode' is 'LoRaWAN Semtech UDP', and there are 'Save&Apply' and 'Cancel' buttons.

注記: サーバーアドレスは、TTN V3で選択したゲートウェイサーバーアドレスと一致する必要があります。

ホーム画面では、LoRaWAN接続の準備ができていることがわかります。



TTN V3ポータルでは、ゲートウェイが接続されていることも確認できます。

The screenshot shows the TTN V3 portal interface for the 'LPS8-Gateway'. The left sidebar contains navigation links: 'Overview', 'Applications', 'Gateways', and 'Organizations'. The main content area displays the 'LPS8-Gateway' details, including its ID, last seen time, and various settings.

General information

Gateway ID	1
Gateway EUI	00 00 00 00 00 00 00 00
Gateway description	None
Created at	2023-04-08 11:20:00
Last updated at	2023-04-08 11:20:00
Gateway owner address	00 00 00 00 00 00 00 00

LoRaWAN information

Frequency plan	EU_863_870
----------------	------------

Live data

Time	Event	Details	ACK	Retx	Link	SNR
2023-04-08 11:20:00	Receive gateway status	Received	0	0	0	0
2023-04-08 11:20:00	Receive uplink message	Received	00 00 00 00	0	0	0
2023-04-08 11:20:00	Receive uplink message	Received	00 00 00 00	0	0	0
2023-04-08 11:20:00	Receive uplink message	Received	00 00 00 00	0	0	0
2023-04-08 11:20:00	Receive uplink message	Received	00 00 00 00	0	0	0
2023-04-08 11:20:00	Receive gateway status	Received	0	0	0	0

Location

Change location settings

4.3 周波数の設定

また、LoRaWANセンサーからのLoRaWANパケットを受信するために、LPS8の周波数プランを使用するエンドノードに合わせて設定する必要があります。**(日本国内で使用される場合、AS923 Asia 920MHz (920-923)を使用します)**

DRAGINO LoRa LoRaWAN MQTT TCP HTTP Custom System

LoRa Configuration

Debug Level: Low

Radio Settings

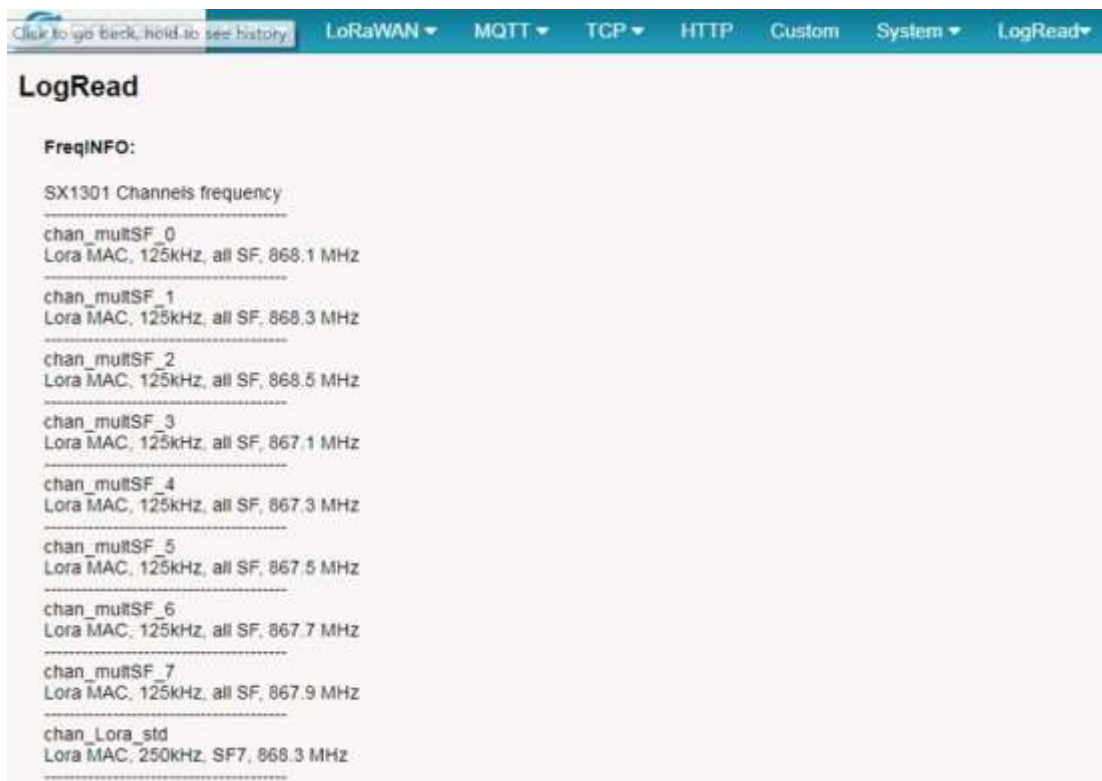
Keep Alive Period (sec): 30

Frequency Plan: EU868 Europe 868Mhz (863-870)

- EU868 Europe 868Mhz (863-870)
- EU868 Europe 868Mhz (863-870)
- CN470 China 470Mhz (470-510)
- US915 United States 915Mhz (902-928)
- AU915 Australia 915Mhz (915-928)
- IN865 India 865Mhz (865-867)
- KR920 Korea 920Mhz (920-923)
- AS923 Asia 923Mhz (920-923)
- AS923 Asia 923Mhz (923-925)
- RU864 Russia 864Mhz (864-870)
- Customized Bands

Save&Apply Disable Cancel

LogReadページでは、実際に使用されている周波数を確認することができます。



4.4 LoRaWANエンドデバイスの追加

ここでは、LoRaWANネットワークにLoRaWAN Endデバイスを追加し、TTN Webサイトからデータを参照する方法を紹介します。

Dragino LoRa I/Oコントローラー[LT-2222-L](#)をリファレンスデバイスとして使用していますが、他のLoRaWANデバイスのセットアップも同様になります。



Step 1: TTN v3で、LT-22222-L I/O コントローラーエンドデバイスのOTAAキーを使ってDevice定義を作成します。

TTN v3でデバイスを定義するには、3つのコードが必要です：

- **DEV EUI** - 特定のデバイスのためのユニークなIDコード
- **APP EUI** - TTN v3で定義されたアプリケーションのIDコード
- **APP Key** - 特定の機器との通信を確保するための固有の鍵

これらのコードのセットは、特定のデバイスのデフォルトコードとしてメーカーによって各デバイスに保存されています。各デバイスには、以下のようなデフォルトのデバイスEUIが記載されたシールが貼られて出荷されます。



注記： LT-22222では、シリアルポートにアクセスして、一連のATコマンドを使用することで、デバイスの設定機能を使用してこれらのコードを変更できる場合があります。コードの変更は、LoRaWANネットワークサーバーから割り当てられたコードを使用しなければならない場合に必要となります。

TTN v3の場合、以下の例のように機器に設定されているコードを使用することができます。

[Add Application]を選択すると、以下の画面が表示されます。

アプリケーションを開き、エンドデバイスの追加を選択します。

エンドデバイスを登録して起動します。

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository **Manually**

Preparation

Activation mode ☒ Over the air activation (OTAA)
☐ Activation by personalization (ABP)
☐ Manual
☐ Do not configure activation

LoRaWAN version

Network Server address

Application Server address

External Join Server ☒ Enabled
☐ Disabled

Join Server address

そして、OTAAアクティベーションモードの選択します。

お使いのデバイスのLoRaWANバージョンは、メーカーがデータシートでLoRaWANバージョンまたはLoRaWAN仕様として提供しているはずです。最も一般的に使用されているLoRaWANバージョンはv1.0.2とv1.0.3です。

Register end device

From The LoRaWAN Device Repository **Manually**

Radio settings End device ID, Name and description

End device ID

AppEUI

DevEUI

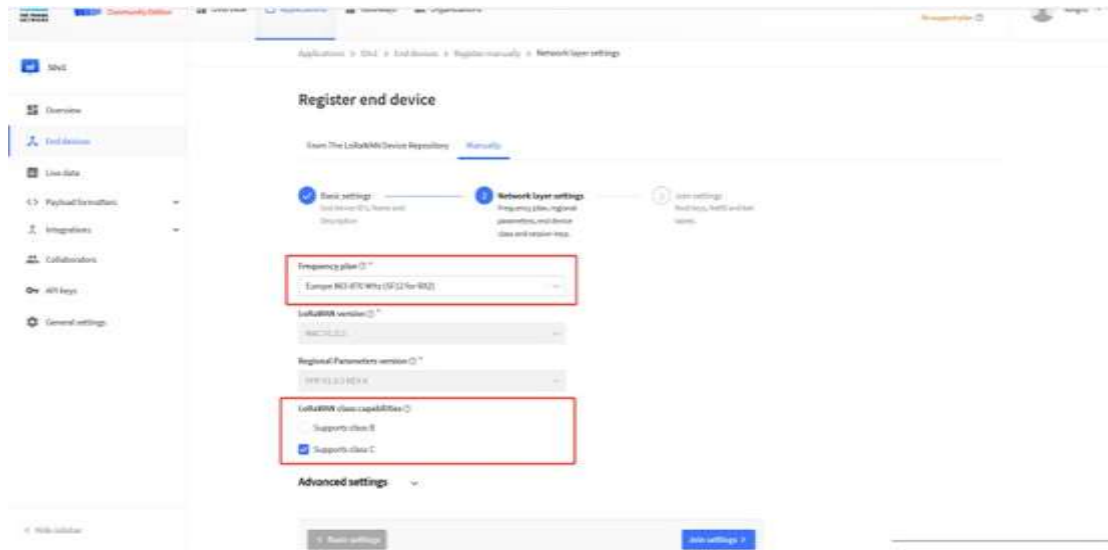
End device name

End device description

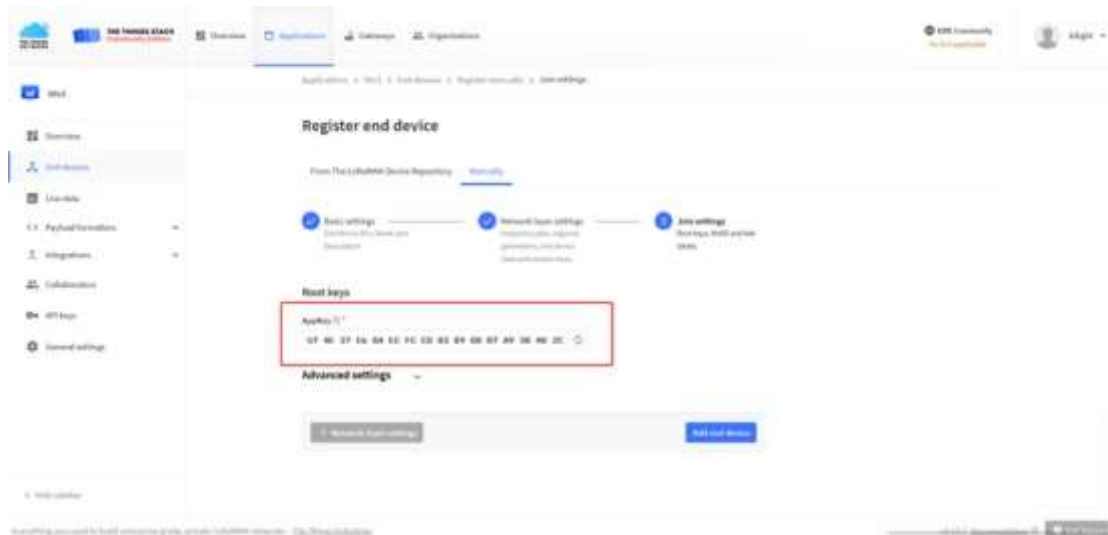
Network Server address

Network Server settings

まず、End device ID、AppEUI、DevEUIを入力します。



次に、対応する周波数とLoRaWANクラスの機能を選択します。



最後に、アプリケーション層の設定では、対応するAppKeyを入力します。設定を保存する前に、データがデバイスと一致していることを確認します。

なお、TTN v3のディスプレイにデバイスデータが表示されるまでには時間が多少かかります。



システムの稼働状況を表示します。



5.2 LoRa設定

5.2.1 LoRa → LoRa

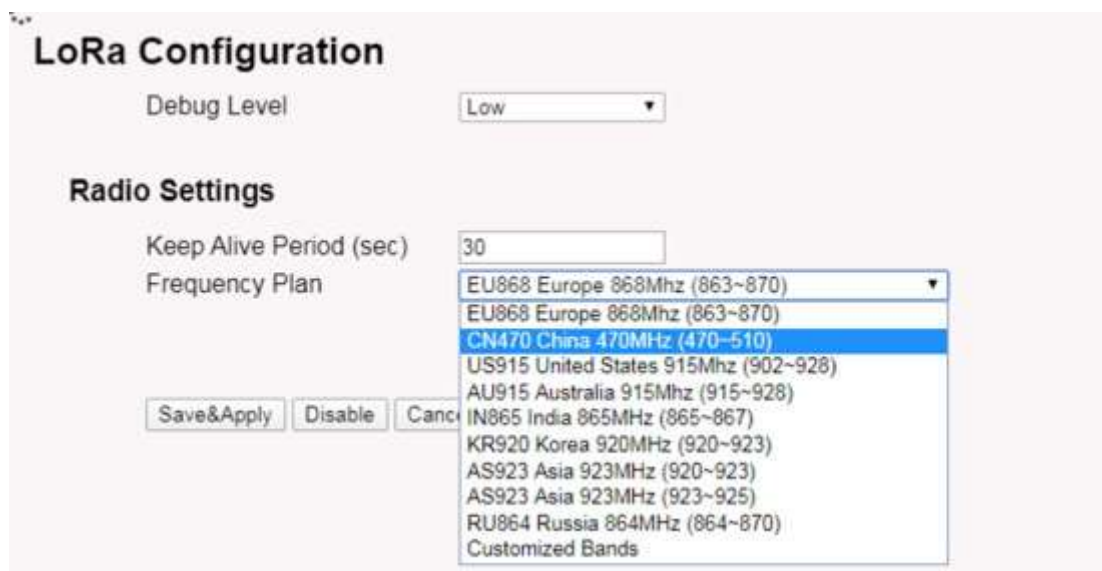
このページでは、LoRa無線の設定を行います。LoRaWANプロトコルに対応したデフォルトの周波数帯が設定されていますが、ユーザーがカスタマイズすることも可能です。

LPS8のハードウェアバージョンによって対応する周波数帯が異なります。

- **868**: 有効周波数: 863Mhz～870Mhz。バンドはEU868、RU864、IN865、KZ865。
- **915**: 有効周波数: 902Mhz～928Mhz。バンドはUS915、AU915、**AS923**、KR920。

ユーザーは周波数プランを選択した後、LogRead → LoRa Logというページで実際に使用されている周波数を確認することができます。

[LogRead → LoRa Log](#)



The screenshot shows the 'LoRa Configuration' interface. At the top, there is a 'Debug Level' dropdown set to 'Low'. Below this is the 'Radio Settings' section. It includes a 'Keep Alive Period (sec)' input field with the value '30'. The 'Frequency Plan' dropdown menu is open, displaying a list of available frequency plans. The selected option is 'CN470 China 470MHz (470~510)'. Other visible options include 'EU868 Europe 868MHz (863~870)', 'US915 United States 915MHz (902~928)', 'AU915 Australia 915MHz (915~928)', 'IN865 India 865MHz (865~867)', 'KR920 Korea 920MHz (920~923)', 'AS923 Asia 923MHz (920~923)', 'AS923 Asia 923MHz (923~925)', 'RU864 Russia 864MHz (864~870)', and 'Customized Bands'. At the bottom of the 'Radio Settings' section, there are three buttons: 'Save&Apply', 'Disable', and 'Cancel'.

注記: [See this instruction for how to customize frequency band](#)

5.2.2 LoRa → ABP Decryption

LPS8N-JPは、LoRaWANネットワークサーバーを必要とせずに、LoRaWAN ABPモードで通信できます。

- インターネット未接続環境.
- ゲートウェイで転送されたデータを、MQTT/HTTP などを使って自分のサーバに転送 したい
(ABP 通信方式と MQTT 転送を組み合わせたもの)

この機能の詳細は下記URLをご参照ください。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Communication_with_ABP_End_Node

The screenshot shows a web interface titled "Decrypt ABP End Node Packets". At the top, there is a checkbox labeled "Enable ABP Decryption" and a "SAVE" button. Below this is a section titled "Add Key" which contains three input fields: "Dev ADDR:" (with a dropdown menu showing "MSB, 4 Bytes"), "APP Session Key:" (with a dropdown menu showing "MSB, 16 Bytes"), and "Network Session Key:" (with a dropdown menu showing "MSB, 16 Bytes"). There is an "ADD_KEY" button below these fields. Below the "Add Key" section is a "Delete Key" section with a "Dev ADDR:" dropdown menu and a "DELETE" button. At the bottom, there is a section titled "ABP Keys:" with a table header showing "Dev ADDR | APP Session Key | Network Session Key".

5.3 LoRaWAN 設定

5.3.1 LoRaWAN → LoRaWAN

このページでは、TTNのような一般的なLoRaWANネットワークのサーバーに接続するための設定を行います。

Decrypt ABP End Node Packets

Enable ABP Decryption ☐

SAVE

Add Key

Dev ADDR:
APP Session Key:
Network Session Key:

Delete Key

Dev ADDR:

ABP Keys:

Dev ADDR | APP Session Key | Network Session Key

緯経度の設定は無視してもかまいませんが、LPS8N-JPはGPSモジュールからの実際の値を使用します。
パケットフィルターとは、不要なLoRaWANパケットをドロップするためのもので、説明はこちらをご覧ください。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Main_Page#Filter_unwanted_LoRaWAN_packets

5.3.2 LoRaWAN → Amazon AWS-IoT

The screenshot shows the 'Amazon AWS IoT -- LoRaWAN' settings page in the Dragino web interface. The page has a teal header with navigation tabs: LoRa, LoRaWAN, MQTT, TCP, Custom, Network, System, and LogRead. The 'LoRaWAN' tab is selected. The main content area is titled 'Amazon AWS IoT -- LoRaWAN' and contains a 'Settings' section. This section includes input fields for 'CUPS URI' (with an example: https://xxxxxxxx.cups.lorawan.us-east-1.amazonaws.com:443), 'Email' (dragino-1ec39c@dragino.com), and 'Gateway ID' (a84041ffff1ec39c). Below these are labels for 'CUPS trust', 'Private key', and 'Cert pem', each followed by 'Not Found' in red text. To the right of these labels are three buttons labeled '選擇檔案' (Select File) and '未選擇任何檔案' (No file selected). Further right are three buttons labeled 'Upload_CUPS_Trust', 'Upload_Private_key', and 'Upload_Cert_pem'. At the bottom of the settings section, it says 'Current Mode: LoRaWAN Semtech UDP' and 'Click Save & Apply will change to mode: LoRaWAN Station for AWS'. There are 'Save&Apply' and 'Cancel' buttons at the very bottom.

AWS IoT Core for LoRaWANへの接続方法の詳細とデモについては、下記URLをご参照ください。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Notes_for_AWS-IoT-Core

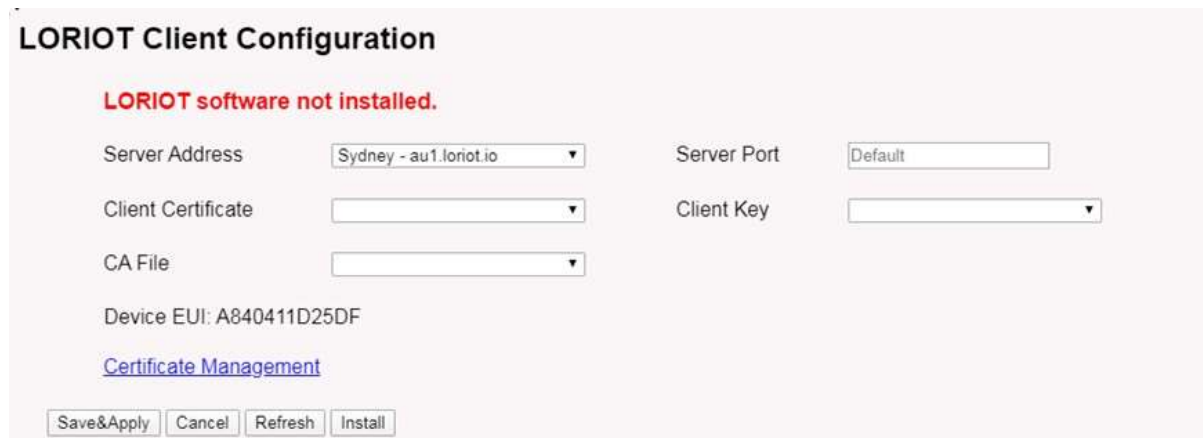
5.3.3 LoRaWAN → LORIoT

LORIoT LoRaWANネットワークサーバーとの通信設定です。

<https://www.loriot.io/>

下記URLをご参照ください。

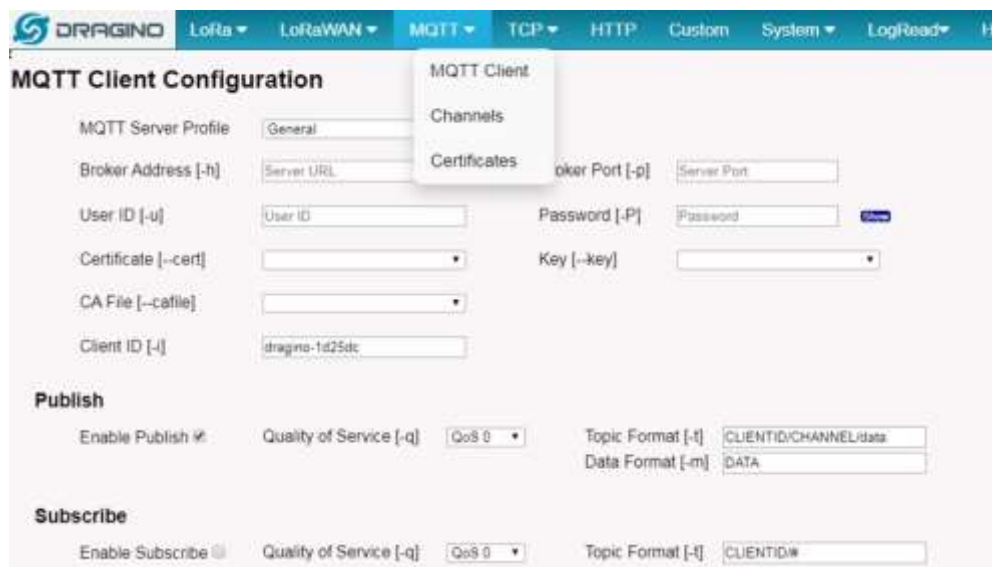
http://wiki.dragino.com/index.php?title=Notes_for_LORIoT



5.4 MQTT設定

エンドノードがABPモードで動作している場合は、MQTTブローカーにデータを転送するようにLPS8を設定することができます。下記URLをご参照ください。


http://wiki.dragino.com/index.php?title=Main_Page#MQTT_Forward_Instruction



5.5 システム

5.5.1 System → System Overview


システム詳細情報を表示します。

 LoRa ▼ LoRaWAN ▼ MQTT ▼ TCP ▼ Custom Network ▼

System Overview

Device Model:	LPS8-N
Hostname:	dragino-22af08
Firmware:	lgw-5.4.1661158991
Build Time:	Build Mon 22 Aug 2022 05:03:11 PM CST
FWD version:	Release:2022-07-23 02:29:28, Version:2.0.6
Cellular :	Not Detected
System Time:	Thu Aug 25 08:56:00 UTC 2022
Uptime:	2:05
Load Avg:	0.30, 0.39, 0.43
Memory:	Free Memory: 19024 / Total Memory: 60192kB
IoT Service:	station
ETH0 MAC:	A8:40:41:22:AF:0B
ETH1 MAC:	A8:40:41:22:AF:0A
WiFi MAC:	AA:40:41:22:AF:08

Internet Connection OK



5.5.2 System → General (login settings)

System General

System Password

Password Login: root

Password (admin)

TimeZone

Timezone

Port Forwarding

Enable HTTP Forward ☒

Enable SSH Forward ☒

システムパスワード:

LPS8N-JPには、**root /dragino**と**admin /dragino**の2つのログイン方法があります。root も admin も WEB アクセスの権限は同じです。しかし、rootユーザーは SSH で Linux システムにアクセスする権利も持っています。admin は WEB インターフェースにしかアクセスできません。

このページでは、これらのユーザーのパスワードを設定することができます。

タイムゾーン:

デバイスのタイムゾーンを設定します。

ポートフォワーディング:

WANインターフェイス経由でのHTTPおよびSSHアクセスを有効／無効にします。

5.5.3 System → Network

The screenshot shows the 'Network' configuration page. It is divided into three sections: 'LAN Settings', 'WAN Settings', and 'WiFi WAN Settings'. In the 'LAN Settings' section, there are four input fields: 'IP Address' (10.130.1.1), 'Gateway' (255.255.255.255), 'Netmask' (255.255.255.0), and 'DNS' (8.8.8.8). The 'WAN Settings' section has an 'Enable DHCP' checkbox and a dropdown menu set to 'DHCP'. The 'WiFi WAN Settings' section also has an 'Enable DHCP' checkbox and a dropdown menu set to 'DHCP'. At the bottom, there are 'Save&Apply' and 'Cancel' buttons.

LAN設定:

LPS8N-JPがAPを有効にしている場合、LAN設定ではLPS8自身のネットワークの情報を指定します。

WAN設定:

LPS8N-JPのWANポートの設定

WiFi 設定:

LPS8N-JPをWiFiクライアントとして使用する際のWiFi IPの設定

5.5.4 System → WiFi

LPS8N WiFi 設定

WiFi

Radio Settings

Channel (1-11) Tx Power (0-18) dBm

WiFi Access Point Settings

Enable WiFi Access Point ☒

WiFi Name SSID

Passphrase (8-32 char) [Show](#)

Encryption

WiFi WAN Client Settings

Enable WiFi WAN Client ☐

Host WiFi SSID

Passphrase [Show](#)

WiFi Survey

Encryption

[Save&Apply](#) [Cancel](#) [Refresh](#)

5.5.5 System → Cellular

携帯電話をバックアップWANとして使用する場合、WANポートまたはWiFiが有効でない間は携帯電話をインターネット接続に使用し、回復後にWANポートまたはWiFiに切り替わります。

Cellular Settings

☒ Enable Cellular WAN

☒ Use Cellular as Backup WAN

APN

Service

Dial Number

Pincode

Username

Password [Show](#)

[Save&Apply](#) [Cancel](#)

注記: セルラーモジュールを搭載していないLPS8Nの場合、このページにはCellular not detectedと表示されます！

5.5.6 System → Network Status

System Status

Network / WiFi Status

```
Network
-----
Lan IP Address:
  inet addr:10.130.1.1 Bcast:10.130.1.255 Mask:255.255.255.0

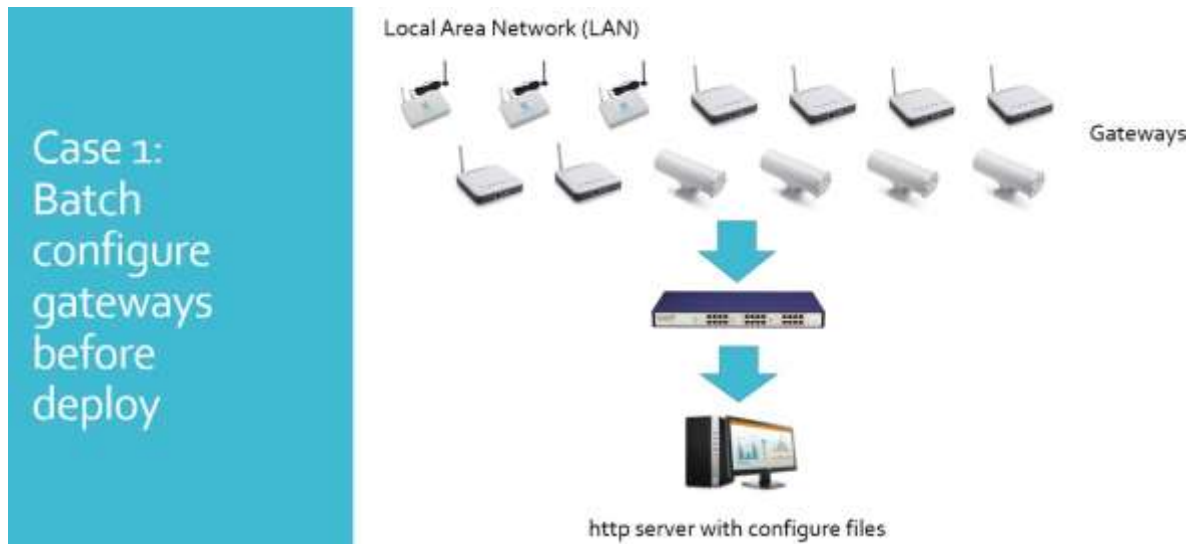
Eth WAN IP Address:
  inet addr:10.130.2.207 Bcast:10.130.2.255 Mask:255.255.255.0
  inet addr:172.31.255.254 Bcast:172.31.255.255 Mask:255.255.255.252
WiFi WAN IP Address:
Cellular:

Bridge:
bridge name bridge id      STP enabled interfaces
br-lan      7ff:a840+11d25df no    eth0
                                wlan0

WiFi:
---
wlan0 ESSID: "dragino-1d25dc"
      Access Point: A8:40:41:1D:25:DC
      Mode: Master Channel: 11 (2.462 GHz)
      Tx-Power: 17 dBm Link Quality: unknown/70
      Signal: unknown Noise: -95 dBm
      Bit Rate: unknown
      Encryption: WPA2 PSK (CCMP)
      Type: nl80211 HW Mode(s): 802.11bgn
```

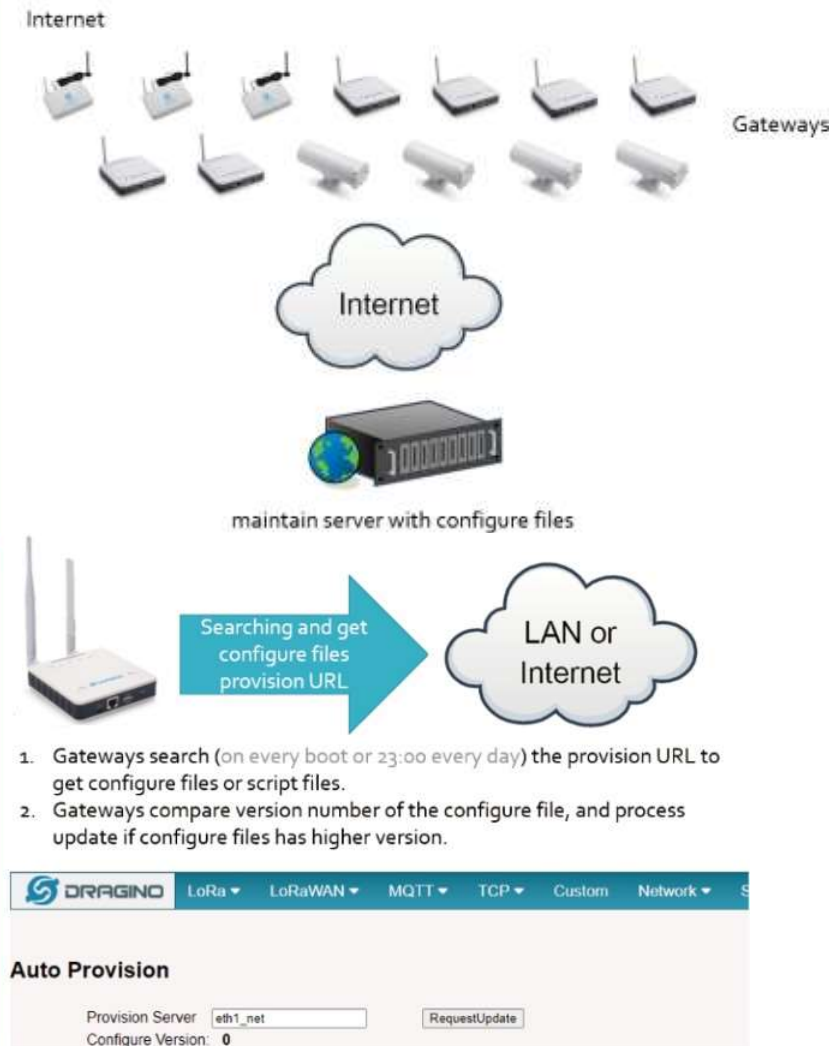

5.5.7 System → Remote Mgmt & Auto Provision

自動プロビジョンとは、一括して設定を行い、リモート管理を行う機能です。以下の2つのケースで使用できます。



Case 2: Maintain gateway configure from cloud

How it works



下記ドキュメントをご参照ください:

http://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware/Application_Note/&file=Auto-update-feature.pdf

R-SSHは、機器へのリモートアクセスや管理を行うためのもので、その使用方法を紹介します。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Main_Page#Remote_Access_Gateway_via_Reverse_SSH

R-SSH Host Settings

Login ID	<input type="text" value="sshuser"/>	
Host Address	<input type="text" value="support.dragino.com"/>	Host Port <input type="text"/>
Connect at Startup <input type="checkbox"/>	GWID: a84041ffff1d25dc	
Connection Status: Not connected to RSSH Host		
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Connect"/> <input type="button" value="Disconnect"/> <input type="button" value="SetDefault"/> <input type="button" value="Cancel/Refresh"/>		

Note: Auto connection after startup may take up to 5 minutes to clear previous connection

Generate New Keys

Current Key ID: **No keyfile present**

Caution: Generating new keys will break any existing server connections!!

[Download Public Key.](#)

5.5.8 System → Firmware Upgrade

LPS8N-JPのファームウェアは、新機能やバグフィックスのために改良を続けています。以下、参考までにリンクを貼っておきます。

Latest firmware: [LoRa Gateway Firmware](#),

(http://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware)

Change Log: [Firmware Change Log](#).

(http://www.dragino.com/downloads/downloads/LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware/ChangeLog)

xxxxx-xxxxx-squashfs-sysupgrade.bin という名前のファイルがアップグレードイメージです。アップグレードには、以下のような方法があります。

Web → System → Firmware Upgrade

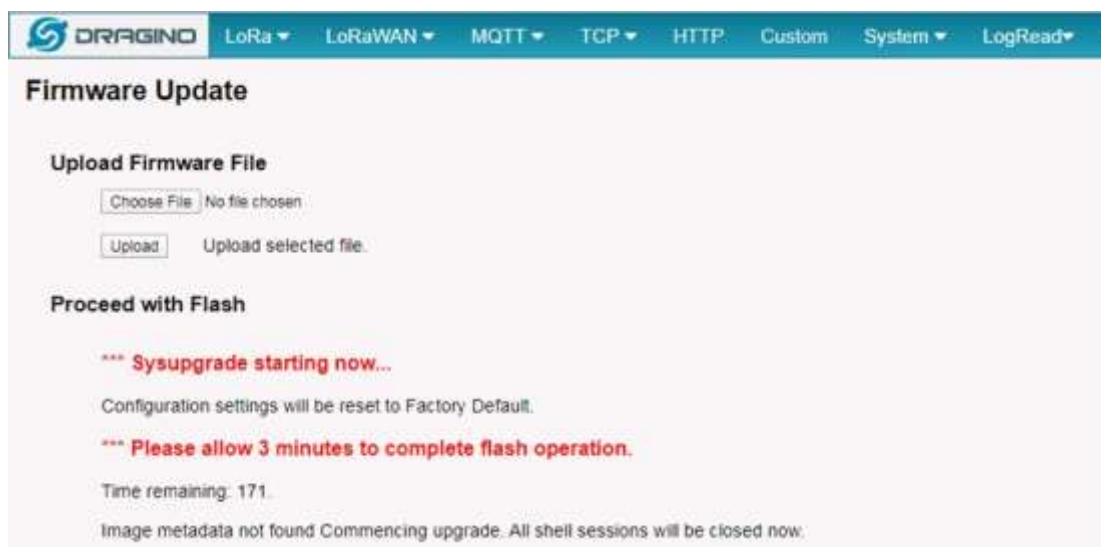


The screenshot shows a web interface titled "Firmware Update". It contains two main sections. The first section, "Upload Firmware File", has a "Choose File" button next to the text "No file chosen", and an "Upload" button next to the text "Upload selected file.". The second section, "Proceed with Flash", has a "Preserve Settings" checkbox which is currently unchecked, and two buttons: "Proceed" and "Cancel".

必要なイメージを選択し、「アップロード」をクリックします。イメージがデバイスにアップロードされるので、「Process to upgrade」をクリックします。

注記: 通常、アップグレードを行う際には、古い設定と新しいファームウェアの間に競合がないことを確認するために、[設定の保存] チェックボックスのチェックを外す必要があります。新しいファームウェアは、デフォルト設定で起動します。

アップグレード後は、自動的に新しいファームウェアで起動します。



注記*: Linuxコンソールからもファームウェアのアップグレードが可能です。
ファームウェアをシステムの/varディレクトリにSCPにし
てから、実行します。

```
root@OpenWrt:~# /sbin/sysupgrade -n /var/Your_Image
```

注記: イメージを/varディレクトリに転送することが重要で、そうしないと利用可能なフラッシュのサイズを超えてしまう可能性があります。

5.5.9 System → Reboot/Reset

Reboot / Reset

Reboot

REBOOT

Reset to Factory Default

RESET

5.5.10 System → Package Maintain



どのようなパッケージがインストールされているかを示す場所で、パッケージのアップグレードも可能です。

5.6 LogRead

5.6.1 LogRead → LoRa Log

LoRa Radioとトラフィックの周波数を表示します。



5.6.2 LogRead → System Log

システムログを表示



6. 追加の機能

6.1 パケットフィルタリング

不要なパケットを削除します。下記をご参照ください。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Main_Page#Filter_unwanted_LoRaWAN_packets

6.2 リモートアクセス

管理用リモートアクセスデバイスを設定できます。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Main_Page#Remote_Access_Gateway_via_Reverse_SSH

<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Monitor%20%26%20Remote%20Access%20Gateway/?Remote%20Access>

6.3 ABP LoRaWAN ノードのデコードのやり方

<http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/Communicate%20with%20ABP%20End%20Node%20without%20LoRaWAN%20Network%20Server%20---%20LG308/>

6.4 MQTT brokerにデータを送信するやり方

ABP LoRaWANエンドデバイスのみサポートします。

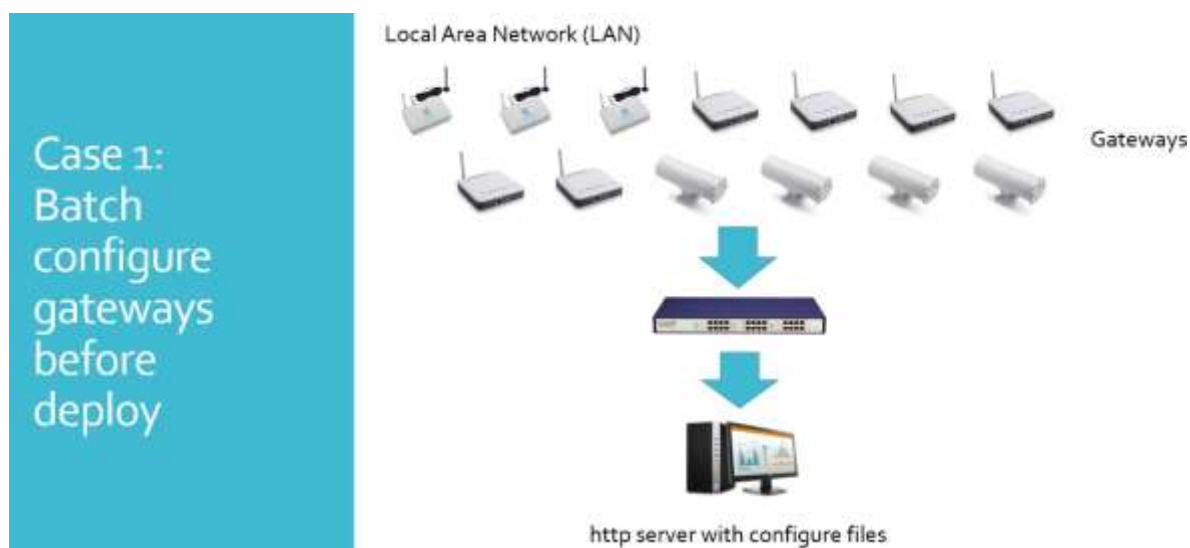
Instruction: <http://wiki.dragino.com/xwiki/bin/view/Main/MQTT%20Forward%20Instruction/>

6.5 さらにインストラクション

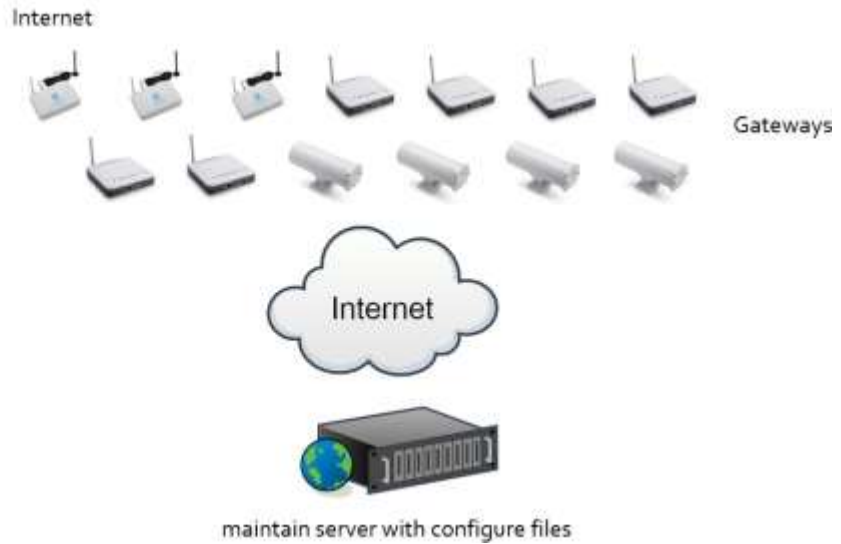
[LoRaWAN Gateway Instruction](#)(LoRaWAN Gateway)

6.6 自動プロビジョン

オートプロビジョンとは、一括して設定を行い、リモート管理を行う機能です。以下の2つのケースで使用できます。



Case 2: Maintain gateway configure from cloud



How it works



1. Gateways search (on every boot or 23:00 every day) the provision URL to get configure files or script files.
2. Gateways compare version number of the configure file, and process update if configure files has higher version.



詳細は下記URLをご参照ください。

http://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware/Application_Note/&file=Auto-update-feature.pdf

7. Linuxシステム

LPS8N-JPは、OpenWrt Linux Systemをベースにしています。オープンソースであり、Linux内部の設定を自由に変更することができます。

7.1 Linuxコンソール用SSHアクセス

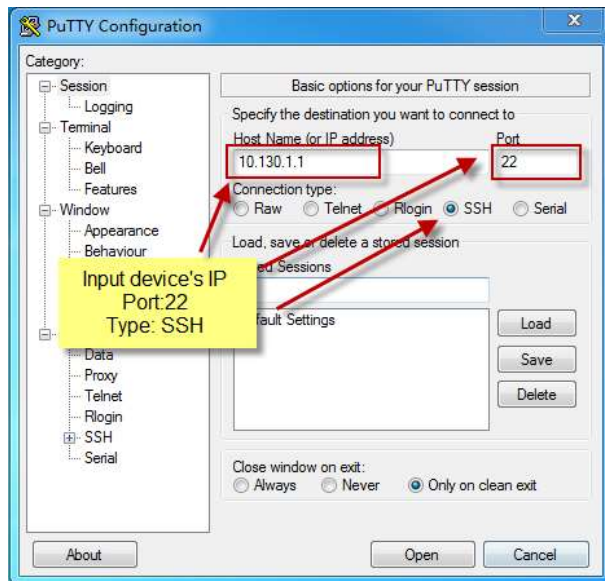
ユーザは SSH プロトコルで Linux コンソールにアクセスすることができます。PCとLPS8N-JPが同じネットワーク内にあることを確認し、SSHツール(puttyなど)を使ってアクセスしてください

IP アドレス: LPS8N-JPのIPアドレス

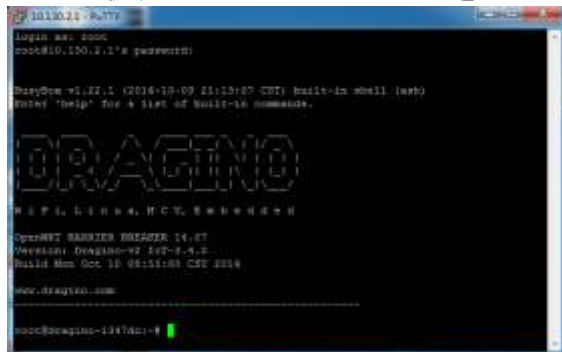
Port数: 22 or 2222

ユーザー名: root

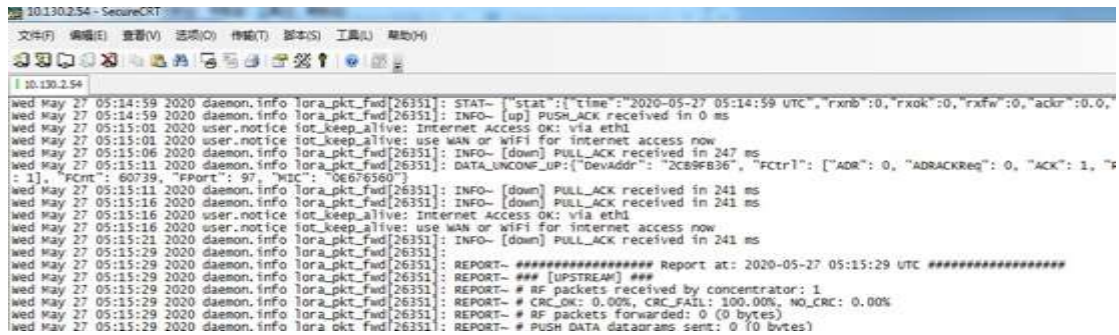
パスワード: dragino (デフォルト)



ログイン後、Linuxコンソールでコマンドを入力できます。



“**logread** **-f**” コマンドは、システムの動作をデバッグするために使用することができます。



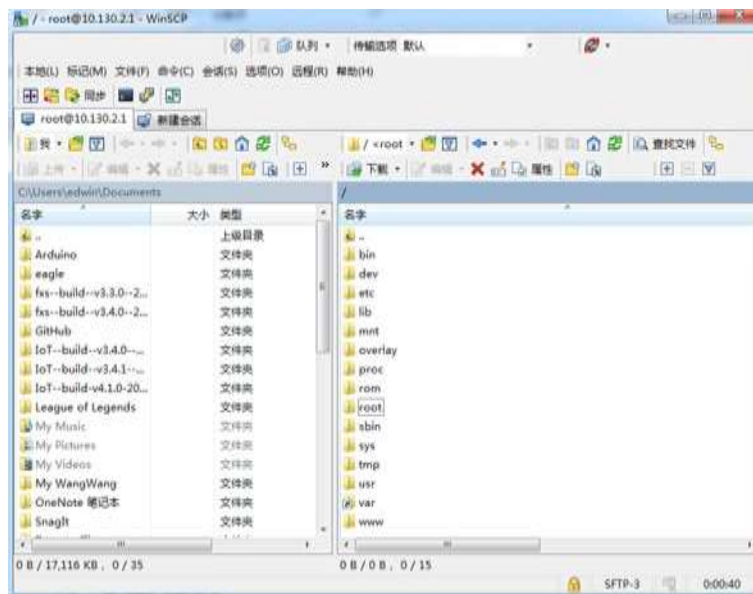
```
10.130.2.54 - SecureCRT
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 选项(O) 传输(T) 脚本(S) 工具(I) 帮助(H)

10.130.2.54
wed May 27 05:14:59 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: STAT- ["stat":{"time":"2020-05-27 05:14:59 UTC","rxnb":0,"rxok":0,"rxfw":0,"ackr":0,0,
wed May 27 05:15:01 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: INFO- [up] PUSH_ACK received in 0 ms
wed May 27 05:15:01 2020 user.notice iot_keep_alive: Internet Access OK: via eth1
wed May 27 05:15:01 2020 user.notice iot_keep_alive: use WAN or wifi for internet access now
wed May 27 05:15:06 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: INFO- [down] PULL_ACK received in 247 ms
wed May 27 05:15:11 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: DATA_UNCONF_UP:{"DevAddr": "2C89F836", "Fctrl": [{"ADR": 0, "ADRACKReq": 0, "ACK": 1, "
: 1}], "FCtrl": 60739, "Fport": 97, "Wdc": "06076560"}
wed May 27 05:15:16 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: INFO- [down] PULL_ACK received in 241 ms
wed May 27 05:15:16 2020 user.notice iot_keep_alive: Internet Access OK: via eth1
wed May 27 05:15:21 2020 user.notice iot_keep_alive: use WAN or wifi for internet access now
wed May 27 05:15:21 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: INFO- [down] PULL_ACK received in 241 ms
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]:
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- ***** Report at: 2020-05-27 05:15:29 UTC *****
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- *** [UPSTREAM] ***
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- # RF packets received by concentrator: 1
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- # CRC_OK: 0.00%, CRC_FAIL: 100.00%, NO_CRC: 0.00%
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- # RF packets forwarded: 0 (0 bytes)
wed May 27 05:15:29 2020 daemon.info lora_pkt_fwd[26351]: REPORT- # PUSH DATA datagrams sent: 0 (0 bytes)
```

7.2 ファイルの編集と転送

LPS8N-JPは、**SCP**プロトコルをサポートし、**SFTP** サーバーを内蔵しています。これら2つのプロトコルを使ってファイルを編集したり転送したりする方法はたくさんあります。最も簡単な方法の一つは、**WinSCP**ユーティリティを使用することです。**WinSCP**を介してデバイスにアクセスした後、使用するには、同様にFTPウィンドウを使用してLPS8N-JPにファイルをドラッグ/ドロップしたり、ウィンドウ内で直接ファイルを編集することができます。

Windowsでは、**WinSCP**ユーティリティを使用するのが最も簡単な方法の1つです。



7.3 ファイルシステム

LPS8N-JP は、**16MBのフラッシュと64MBのRAM**を搭載しています。RAMには/varと/tmpディレクトリがあり、/tmpと/varに保存されている内容はデバイスを再起動すると消去されます。その他のディレクトリはフラッシュにあり、再起動後も保持されます。

Linux システムは、約 **8MB ~10MB のフラッシュサイズ**を使用しているため、ユーザーがLPS8 フラッシュにデータを保存するスペースはあまりありません。ユーザーは外付けのUSBフラッシュを使用して、ストレージのサイズを拡張することができます。

外付けのUSBフラッシュメモリーを使って、保存用のフラッシュメモリーサイズを拡張することができます。

7.4 パッケージメンテナンスシステム

LPS8N-JPは、[OPKG パッケージメンテナンスシステム](#) を利用しています。

パッケージサーバには3000以上のパッケージが用意されており、ユーザがアプリケーションにインストールできるようになっています。例えば、ユーザが iperf ツールを追加したい場合は、関連するパッケージをインストールし、iperfを使用してLPS8N-JPを設定できます。

右のリンクからいくつかの例のopkgコマンドで参照してください。[OPKG package maintain system](#)

Linuxコンソールで実行します：

```
root@dragino-169d30:~# opkg update // 最新のパッケージリストを取得
```

```
root@dragino-169d30:~# opkg list //有効なパッケージを表示
```

```
root@dragino-169d30:~# opkg install iperf // iperfをインストールすると、必要なパッケージを自動的にインストールしてくれます。
```

```
root@dragino-169d30:/etc/opkg# opkg install iperf
```

```
Installing iperf (2.0.12-1) to root...
```

```
Downloading http://downloads.openwrt.org/snapshots/packages/mips\_24kc/base/iperf\_2.0.12-1\_mips\_24kc.ipk
```

```
Installing uclibcxx (0.2.4-3) to root...
```

```
Downloading http://downloads.openwrt.org/snapshots/packages/mips\_24kc/base/uclibcxx\_0.2.4-3\_mips\_24kc.ipk
```

```
Configuring uclibcxx.
```

```
Configuring iperf.
```

8. Linuxファームウェアアップグレード

LPS8N-JPのLinux側ファームウェアは、新機能の追加やバグフィックスなど、常に改良を続けています。
以下は参考リンクです。

- Latest firmware: [LoRa Gateway Firmware](http://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware),
(http://www.dragino.com/downloads/index.php?dir=LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware)
- Change Log: [Firmware Change Log](http://www.dragino.com/downloads/downloads/LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware/ChangeLog).
(http://www.dragino.com/downloads/downloads/LoRa_Gateway/LPS8N/Firmware/ChangeLog)

xxxxx-xxxxx-squashfs-sysupgrade.bin という名前のファイルがアップグレードイメージです。アップグレードには、以下のような方法があります。

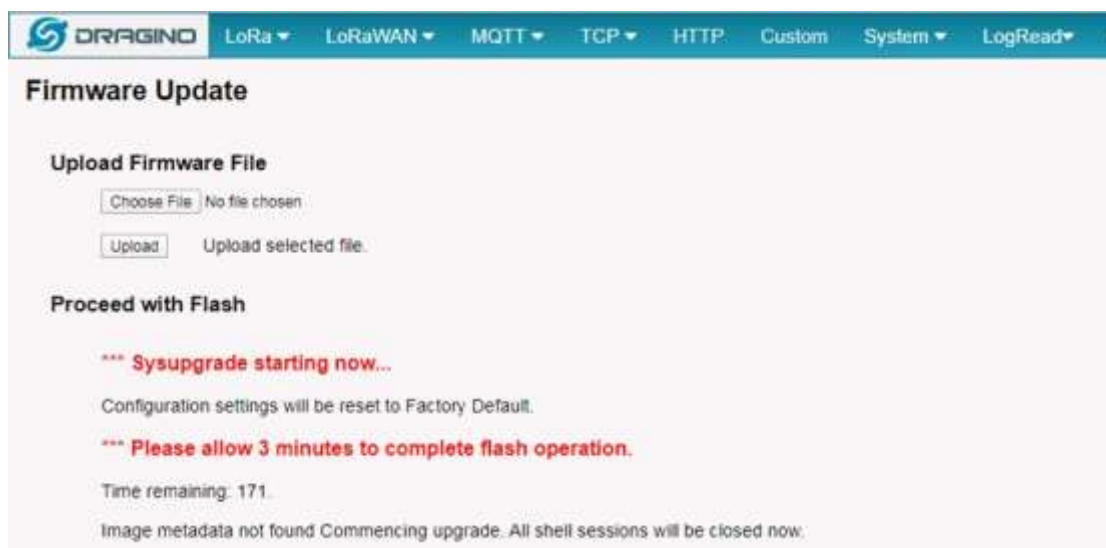
8.1 Web UI経由でアップグレード

次のページに行きます: **Web → System → Firmware Upgrade**

必要なイメージを選択し、「Flash Image」をクリックします。イメージがデバイスにアップロードされるので、[Process Update]をクリックしてアップグレードします。

注記: 通常、アップグレードを行う際には、古い設定と新しいファームウェアとの間に矛盾が生じないように、「設定の保持」チェックボックスをオフにして外す必要があります。新しいファームウェアは、デフォルトの設定で起動します。

アップグレード後は、自動的に新しいファームウェアで起動します。



8.2 Linuxコンソールでアップグレード

ファームウェアをシステムの/varディレクトリにSCPツールで上書きします。

```
root@OpenWrt:~# /sbin/sysupgrade -n /var/Your_Image
```

注記: イメージを/varディレクトリに転送することが重要で、そうしないと利用可能なフラッシュのサイズを超えてしまう可能性があります。

9. FAQ

9.1 カスタマイズ周波数帯をどうやって設定しますか？

周波数帯のカスタマイズ方法は以下のリンクを参照してください。

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Customized_Frequency_Band_for_Gateway

9.2 ゲートウェイ用のファームウェアを自分で作ることはできますか？そのソースコードはどこにありますか？

はい、ブランド化を目的としたLPS8用のファームウェアを作成したり、カスタマイズされたアプリケーションを追加することができます。

ソースコードとコンパイル手順は、下記URLにあります：

https://github.com/dragino/openwrt_lede-18.06

9.3 周波数868Mhz版は915Mhz帯でも使えますか？

周波数868Mhz版のハードウェアでUS915周波数帯を選択することは可能ですが、距離は非常に短くなります。868Mhz版は863~870Mhz帯のRFフィルターを持っているので、性能が大幅に低下します。

10. トラブルシューティング

10.1 新しいパッケージをインストールするとカーネルエラーが発生します。どうやって修復できますか？

opkg でパッケージをインストールする際、カーネル ID の不一致により、以下のようなカーネルエラーが発生することがあります。

```
root@dragino-16c538:~# opkg install kmod-dragino2-si3217x_3.10.49+0.2-1_ar71xx.ipk

Installing kmod-dragino2-si3217x (3.10.49+0.2-1) to root...

Collected errors:

* satisfy_dependencies_for: Cannot satisfy the following dependencies for kmod-dragino2-si3217x:
*   kernel (= 3.10.49-1-4917516478a753314254643facdf360a) *
* opkg_install_cmd: Cannot install package kmod-dragino2-si3217x.
```

この場合、実際のカーネルバージョンが同じであれば、`-force-depends` オプションを使用して、そのようなパッケージをインストールすることができます。

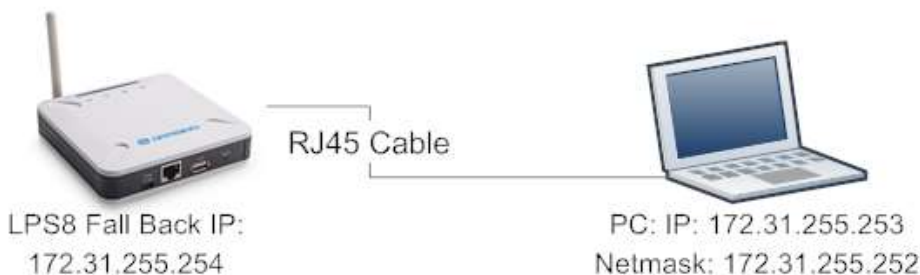
```
Opkg install kmod-dragino2-si3217x_3.10.49+0.2-1_ar71xx.ipk -force-depends
```

10.2 ファームウェアがクラッシュした場合のLPS8N-JPの復旧方法は？

下記の手順に従ってゲートウェイを復旧してください::

http://wiki.dragino.com/index.php?title=Recover_Gateway

10.3 LPS8N-JPのWiFiアクセス用に設定したのですが、IPを失ってしまいました。どうすればいいのでしょうか？

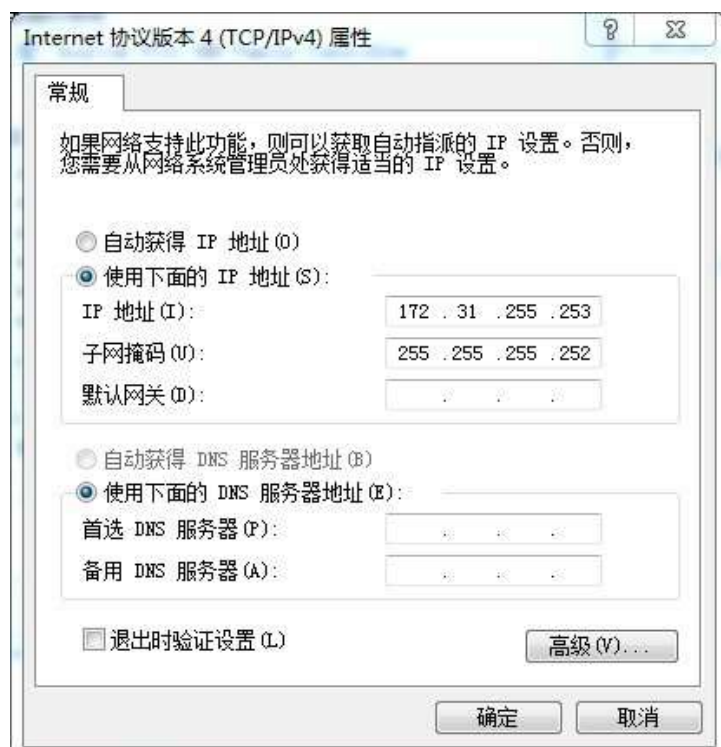


LPS8N-JPは、WAN ポートに**フォールバック IP**を持っています。このIPは常に有効になっているので、ユーザーはWiFi IPが何であるかに関係なく、**フォールバックIP**を使用してLPS8N-JPにアクセスすることができます。**フォールバックIP**は、ユニットを接続し、デバッグするのに便利です。

注記！：フォールバックIPはLANとDHCPページで無効にすることができます。

フォールバックIP経由で接続する手順：

1. PC のイーサネットポートをLPS8の WAN ポートに接続します。
2. PC のイーサネットポートの IP: **172.31.255.253** とネットマスク**255.255.255.252**を設定します。下記スクリーン画面をご参照ください。



3. PCでは、**172.31.255.254**を使用して、WebまたはConsoleを介してLPS8Iにアクセスします。**最新のファームウェアでは、httpに8000番ポート、sshに2222番ポートを使用していますのでご注意ください。**

10.4 LPS8N-JPのSSIDに接続しましたが、LPS8N-JPは私のラップトップにDHCP IPを割り当てできませんでした？

LPS8N-JPの2019-09-23以前のファームウェアバージョンの既知のバグで、バージョン以降に問題が修正されています。LG02_LG08—build—v5.2.1569218466—20190923—1402.

旧バージョンでは、ユーザーはフォールバックIP方式でデバイスにアクセスして設定することができました。右をご参照ください。[fall back ip method](#)

11. 注文情報

*PART: **LPS8N-XXX-YYY***

***XXX**: 周波数帯域*

- **868** :valid frequency: 863Mhz ~ 870Mhz. for bands EU868, RU864, IN865 or KZ865.
- **915**: valid frequency: 902Mhz ~ 928Mhz. for bands US915, AU915, **AS923** or KR920

***YYY**: 4Gセルラーオプション*

- **EC25-E**: EMEA, Korea, Thailand, India.
- **EC25-A**: North America/ Rogers/AT&T/T-Mobile.
- **EC25-AU**: Latin America, New Zeland, Taiwan
- **EC25-J**: Japan, DOCOMO/SoftBank/ KDDI

内蔵EC25セルラーモデムにつきましては、右をご参照ください。 [EC25-E product page](#).

12. 梱包情報

パッケージには下記が含まれます。

- LPS8N-JP LoRaWAN ゲートウェイx 1台
- LoRa RFアンテナ x 1個
- ダブルカートンボックス(USB Cケーブル & 電源コネクタ含む)

寸法と重量:

- デバイスサイズ: 12 x 12 x 3 cm
- デバイス重量: 187g
- 梱包サイズ: 14.5 x 13.5 x 6 cm
- 梱包受領: 300g

13. サポート

- あなたの質問がすでにウィキで回答されているかどうかを確認してください。
- サポートは、月曜日から金曜日の09:00から18:00 GMT + 8まで提供されます。タイムゾーンが異なるため、ライブサポートを提供できません。ただし、あなたの質問は前述のスケジュールでできるだけ早く回答されます。
- お問い合わせに関して可能な限り多くの情報を提供し(製品モデル、問題を正確に説明し、問題を再現する手順など)、Eメールで送信して下さい。

support@dragino.com