

LoRa ネットワークサーバ システム運用ガイド(抜粋版)

第 2.0 版

2019 年 1 月 31 日

■このマニュアルについて

このマニュアルは、LoRa ネットワークサーバ（LoRa NS）システムを正常に運用するための操作について、WebUI 画面などによるデータの登録や変更、通信履歴などの参照などを記載したマニュアルです。

■マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章構成となっています。

章	内容
1. 概要	LoRa ネットワークサーバ（LoRa NS）システムの概要について説明しています。
2. システムの運用と操作	サービスの開始、システム構成条件の変更、データ確認など、アカウント種別（システム管理者、テナントオーナー、テナントユーザ）ごとに行う作業について説明しています。 さらに、ユースケースとその設定例についても説明しています。
3. 管理データと操作画面	WebUI 画面の概要や基本操作について説明しています。
付録	ソフトウェア構成、システム性能／諸元について説明しています。

■マニュアルの表記について

このマニュアルでは、次の表記を使用しています。

マニュアル表記例	説明
[アカウント情報一覧] 画面	画面名を [] で囲んで表記しています。
[登録] ボタン	ボタン名を [] で囲んで表記しています。
[アカウント登録] エリア [ファイル選択]	エリア名や項目名などを [] で囲んで表記しています。
注：	操作する上で必ず守らなければならない注意事項や制限事項、および誤りやすい操作について説明しています。
Memo：	知っておくと役に立つ情報、および操作のアドバイスなどについて説明しています。

■商標について

このマニュアルに記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

■動作確認済みのブラウザについて

本製品の運用端末（GUI）は、Google Chrome 63.0.3239.132（Official Build）（32 ビット）にて動作を検証、確認しております。

■改版履歴

版数	発行年月日	変更内容
1.0	2017/11/30	初版発行
1.0.1	2018/01/31	<p>下記画面の追加、変更に伴い、全体的に見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [テナント情報登録] ダイアログを新規追加 ・ [テナント情報変更] ダイアログに項目名「端末登録承認」「AS 登録承認」を追加 ・ [AS グループ情報変更] ダイアログに AS 情報一覧を追加 ・ 通知端末情報一覧] ダイアログに項目「テナント名」、通知端末情報の追加、および通知端末情報一覧の変更 ・ [AS 情報登録] ダイアログを新規追加 ・ [AS 詳細情報] ダイアログの [認証アカウント ID] [認証パスワード] を [AS 認証アカウント ID] [AS 認証パスワード] に変更 ・ [AS 詳細情報] ダイアログの [通信制御指示] [証明書ファイル] にヘルプアイコン追加 ・ [ゲートウェイ一覧] 画面に下記項目を追加 <ul style="list-style-type: none"> - ステータス - ClassB 対応 - 通信許可設定 - OS バージョン - FW バージョン - FPGA バージョン - HAL ドライババージョン - pktfwd バージョン - NS-Agent バージョン ・ [ゲートウェイ一覧] 画面の [検索] ダイアログに下記項目を追加 <ul style="list-style-type: none"> - OS バージョン - FW バージョン - FPGA バージョン - HAL ドライババージョン - pktfwd バージョン - NS-Agent バージョン ・ [ゲートウェイ情報登録] ダイアログを新規追加 ・ [ゲートウェイ情報変更] ダイアログの「ClassB 対応」「通信許可設定」「メモ」を追加 ・ [ゲートウェイ保守コマンド実行] ダイアログを新規追加 ・ [ゲートウェイ保守管理情報] ダイアログを新規追加 ・ [DutyCycle 統計情報] ダイアログを新規追加 ・ [DR 統計情報] ダイアログを新規追加 ・ [端末情報登録] ダイアログを新規追加 ・ [端末情報変更] ダイアログに項目「Periodicity」、「PingSlot Channel Index」、「PingSlot DR」を追加 ・ [テンプレート適用] ダイアログに項目「PingSlot Channel Index」、「PingSlot DR」を追加 ・ [データ登録] 画面のテンプレート変更・登録に項目「PingSlot Channel Index」、「PingSlot DR」を追加 <p>誤記などを修正</p>
2.0	2019/01/31	R1.1 化に伴う改版

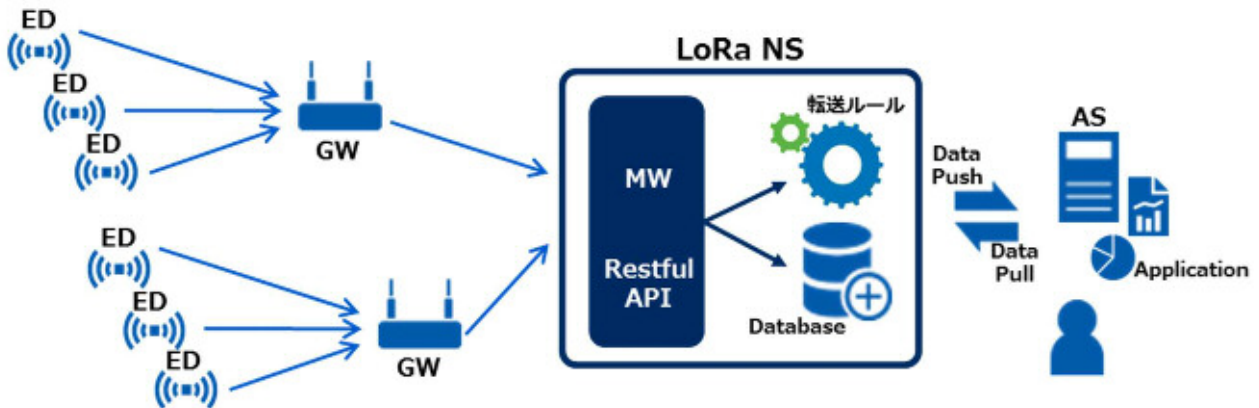
目次

システム運用ガイド(抜粋版).....	1
第 2.0 版	1
2019 年 1 月 31 日	1
1. 概要	5
1.1 LoRa ネットワークサーバ (LoRa NS) システムについて	5
1.1.1 基本的な機能	5
1.1.2 システムの特長	6
1.1.3 システムが実現できること	8
2. システムの運用と操作	9
2.1 サービスを開始する	9
2.1.1 サービス開始までのながれ	9
2.1.2 システム管理者が行う作業	10
2.1.3 テナントオーナーが行う作業	11
2.1.4 テナントユーザが行う作業	12
2.1.4.1 端末の登録	14
2.1.4.2 AS グループの登録	28
2.1.4.3 AS の登録	35
2.1.4.4 端末データの通知／非通知の設定	42
2.1.4.5 登録した端末・AS の承認依頼	49

1. 概要

1.1 LoRa ネットワークサーバ (LoRa NS) システムについて

LoRa ネットワークサーバは、LoRa 規格の IoT デバイス (LoRa デバイス) からのデータを GW 経由で取得、集積して、インターネット (Application Server) に転送するためのシステムです。LoRaWAN ネットワークを構築し、各種事業者に対して安価で堅牢な IoT データの送受信環境を提供します。



1.1.1 基本的な機能

LoRa ネットワークサーバは、LoRaWAN ネットワークを構築するためのハブとして、次の3つの役割を担い機能します。

■ネットワーク装置としての役割

LoRa ゲートウェイ装置を介して、LoRa デバイス (ED) との通信を行うネットワーク装置として機能します。

■Web インタフェース装置としての役割

ED とやり取りしたデータを上位の AS に対して送信する Web インタフェース装置として機能します。

■管理装置としての役割

ED、GW、AS、テナント、テナントオーナー/ユーザ等、システムを構成する装置の管理を行う管理装置として機能します。

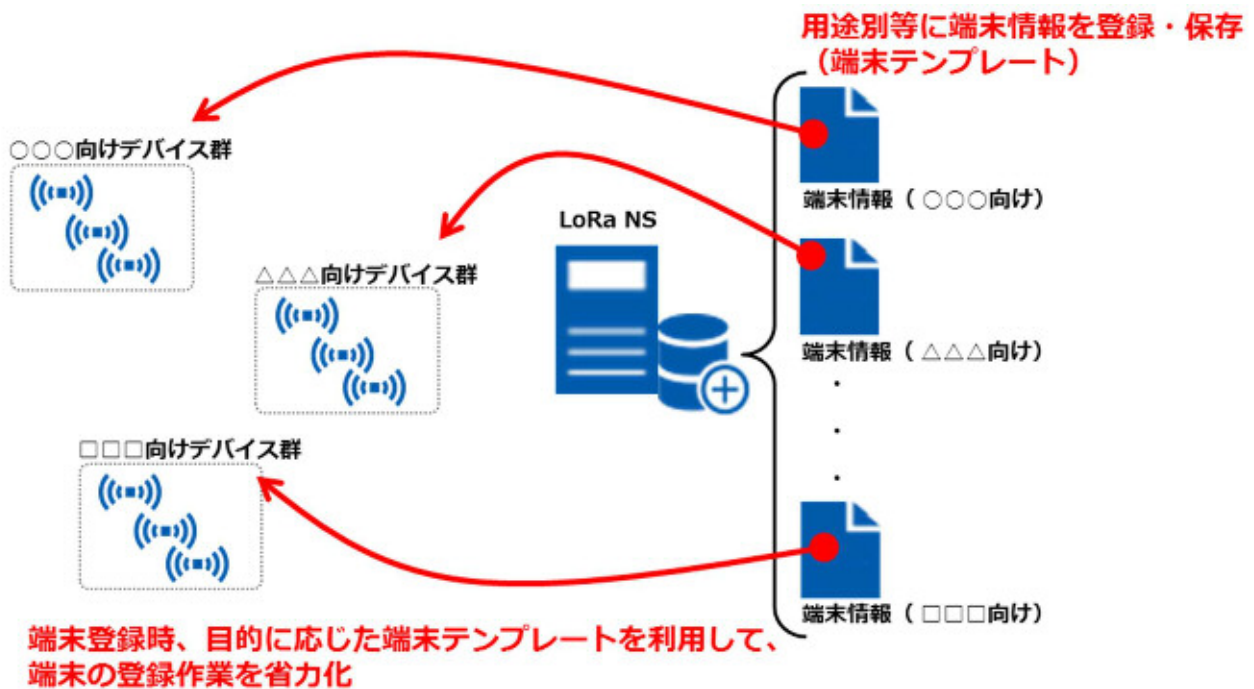
1.1.2 システムの特長

LoRaWAN ネットワークを構築するネットワークサーバとしての基本機能に加えて、次の特長を備えています。

■API 実装による外部システムとの連携

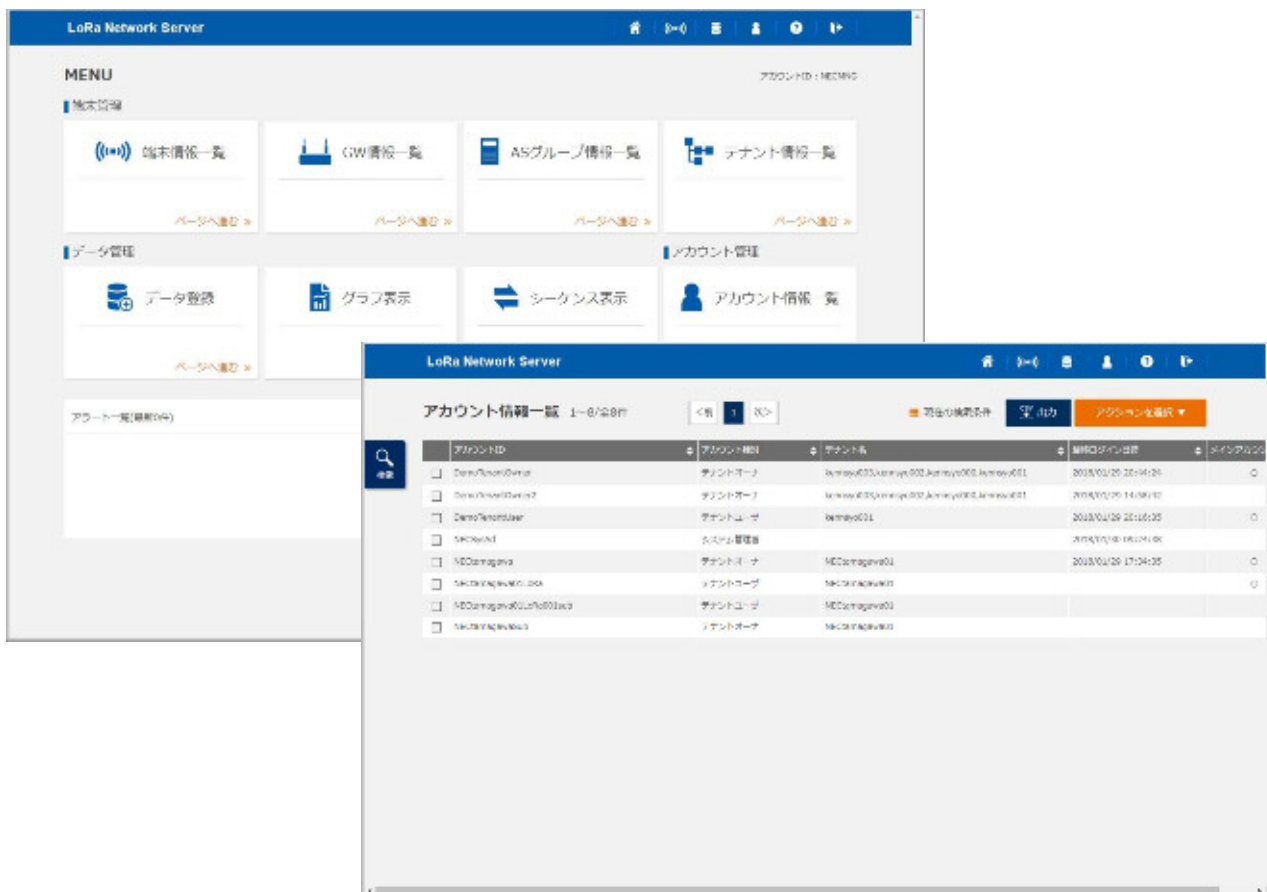
課金サーバや、すでに構築されている業務システムなど、外部サーバとのインタフェースとして、Restful API を実装しています。ED から収集した情報を広く活用することができます。オープン仕様の LoRaWAN と相まって、高い汎用性と拡張性を備えています。

■ED の登録が簡単 & 詳細にできる



ED の機種／モデルごとに管理できる LoRa 端末設定情報のセットとして、端末テンプレートを用意しています。ED 登録の際、多くの情報をテンプレートから参照することができるため、個々の情報入力を省略し、登録作業を省力化できます。さらに、バイナリデータによる ED へのダウンリンク機能を搭載しており、ED のより詳細な設定環境を提供しています。

■デザインされた WebUI による直感的な操作



対象となる LoRa ネットワークにおいて、「端末」「GW」「AS」および「テナント」「アカウント」等のデータ管理を、ネットワークサーバに接続された保守端末上の WebUI で行います。TOP 画面からの各種作業へのナビゲート、視覚的に判別の容易なアイコンの採用など、システム運用に携わるオペレータの負担軽減を図っています。さらに、通信履歴の参照等、保守運用や顧客サービス向上のために役立つ機能も、WebUI 上で提供します。

1.1.3 システムが実現できること

■安価に長期間安定した IoT データの送受信環境を構築

LoRa 規格の特長である「低消費・長距離通信」を活かして、長期間安定した IoT データの送受信環境を構築できます。また、LoRaWAN の特長である「周波数免許が不要」「オープン仕様」を活かすことで、安定した LoRaWAN ネットワークをローコストで提供、初期投資を抑えつつ、設備管理や施設管理などの IoT ビジネス導入を容易にします。

■多彩で柔軟な IoT ビジネスの導入をサポート

「テナント」単位に任意のユーザ領域を構築できるため、多彩で柔軟な IoT ビジネスの導入をサポートします。ED からの定期的なアップリンクデータに対して、どの ED のデータをどの AS に送信するかといった制御も「テナント」単位で実施することができます。

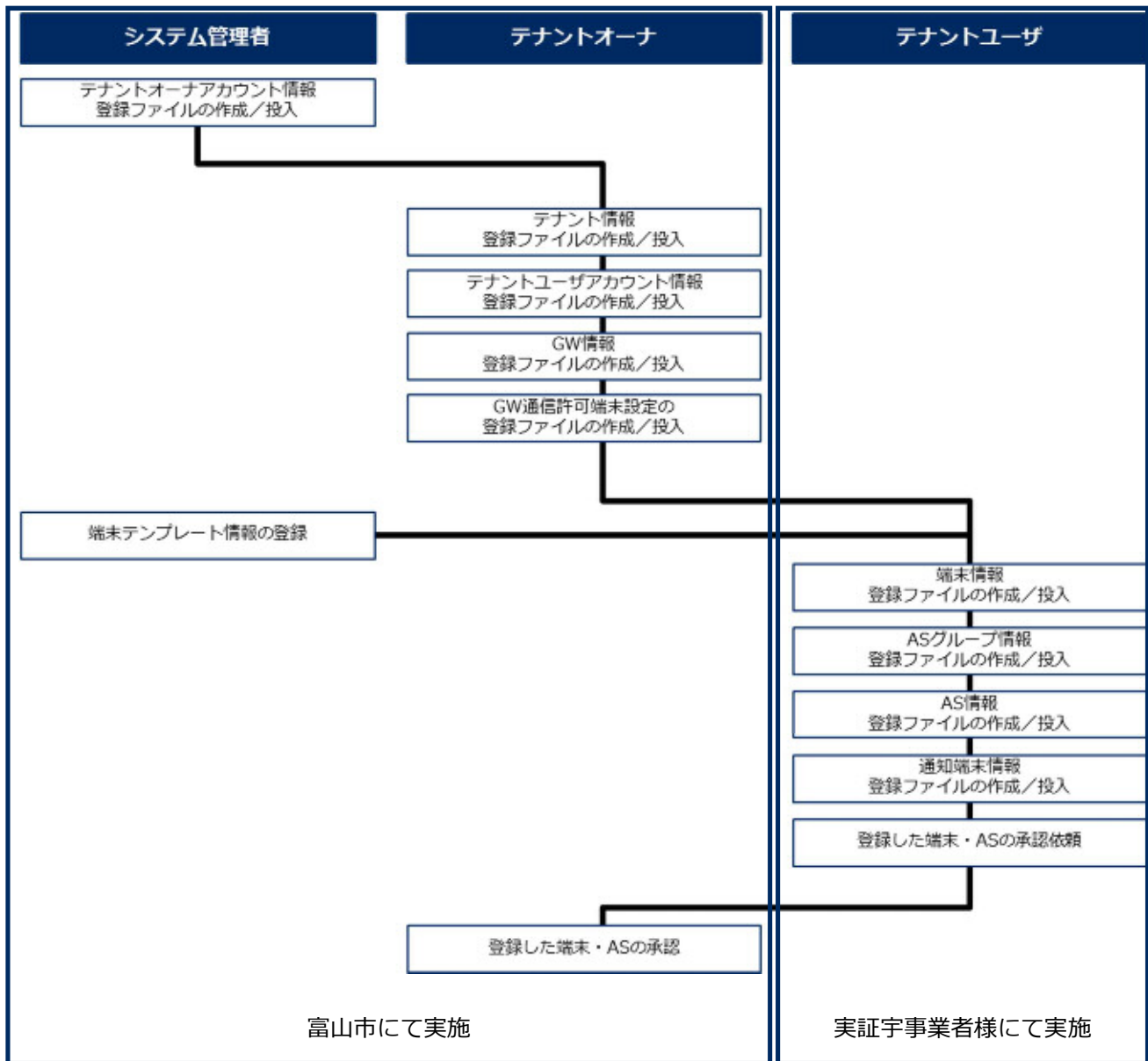
■既存システムへの応用

Restful API を利用することで、収集した IoT データを AS へ転送して分析、加工処理するだけでなく、既存の業務システムに IoT データを取り込み、ニーズに合わせてさまざまに活用することができます。これまで不足していた情報を補完することで、業務システムの信頼性、有用性が高まり、また、新たな業務フロー構築に貢献します。

2. システムの運用と操作

2.1 サービスを開始する

2.1.1 サービス開始までのながれ



2.1.2 システム管理者が行う作業

本章の内容は富山市にて行うため割愛します。

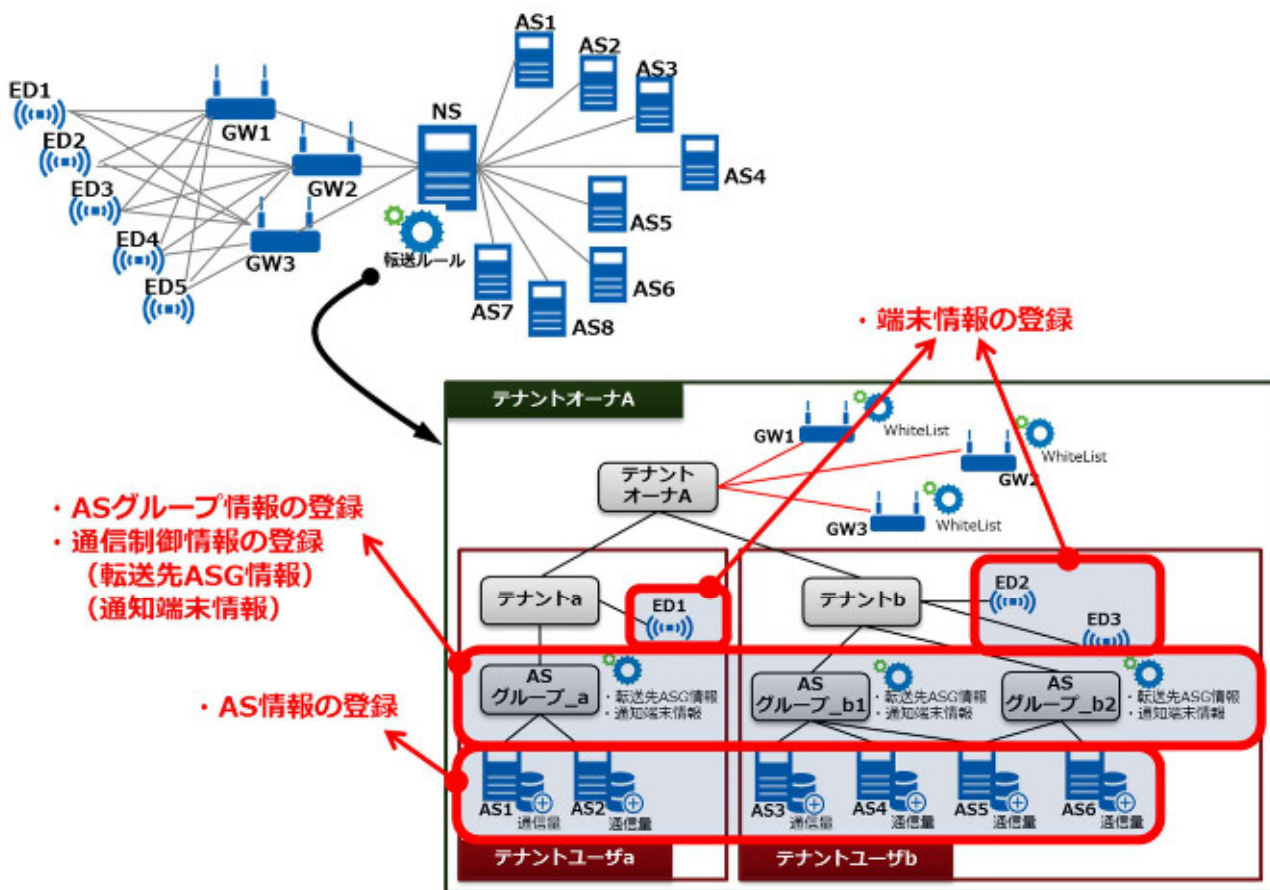
2.1.3 テナントオーナーが行う作業

本章の内容は富山市にて行うため割愛します。

2.1.4 テナントユーザが行う作業

テナントオーナーから通知された「ユーザアカウント ID」を使って LoRa NS にログインし、次の管理データを登録します。

- ・ ED
- ・ AS グループ
- ・ AS
- ・ ED と AS の通信制御情報



これらの管理データを登録後、テナントオーナーに対して ED や AS の承認を依頼します。

- ・ AS のステータス更新の依頼
- ・ ED のステータス更新の依頼

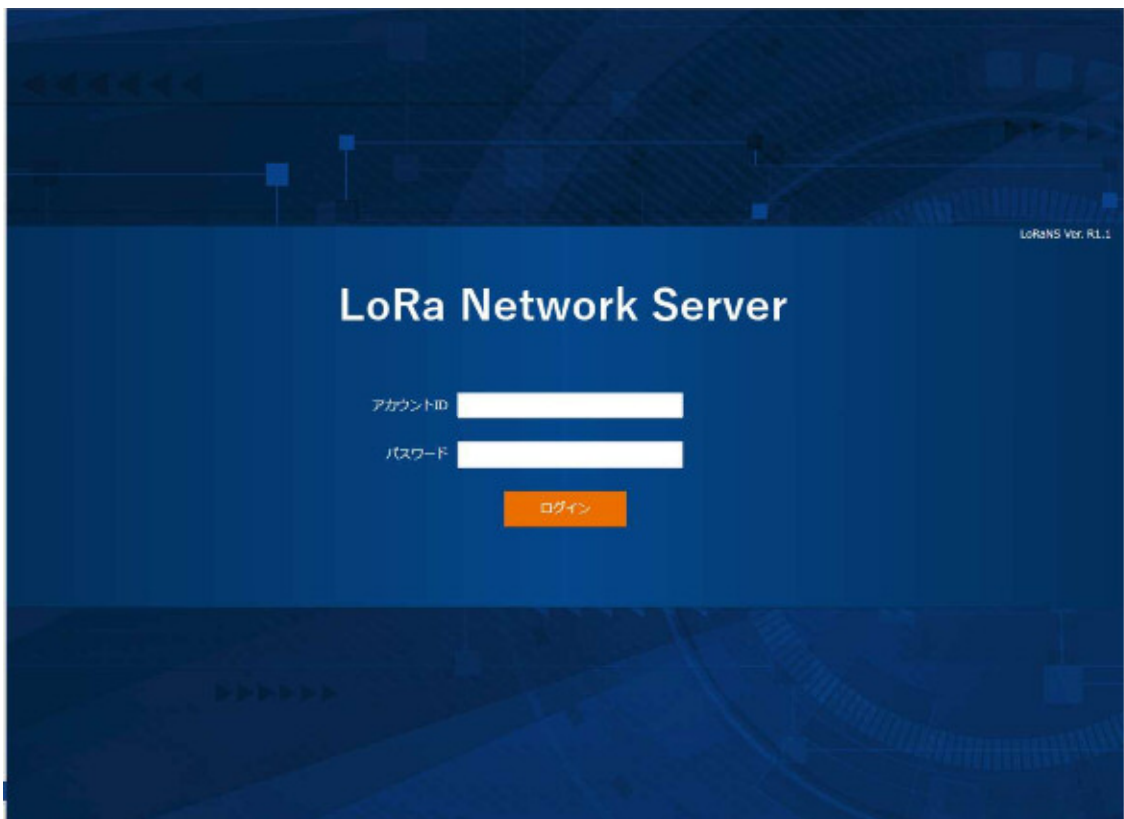
ステータスが更新され ED の電源が入ることで、サービスが開始されます。

テナントユーザ権限でシステムにログインし、作業を開始します。

STEP 操作／備考

1 ログイン画面にてアカウント ID とパスワードを入力し、〔ログイン〕 ボタンをクリックします。

認証を行い、TOP 画面が開きます。



項目名	説明
アカウント ID	テナントユーザのアカウント ID を入力します。
パスワード	テナントユーザ用アカウント ID のパスワードを入力します。 注： パスワードの入力を 5 回失敗した場合は、アカウントがロックされ、そのアカウントではログインができなくなります。ロックを解除する場合は、上位アカウント者にパスワードの再設定を依頼してください。
LoRaNS バージョン	LoRaNS のバージョンを表示します。

2.1.4.1 端末の登録

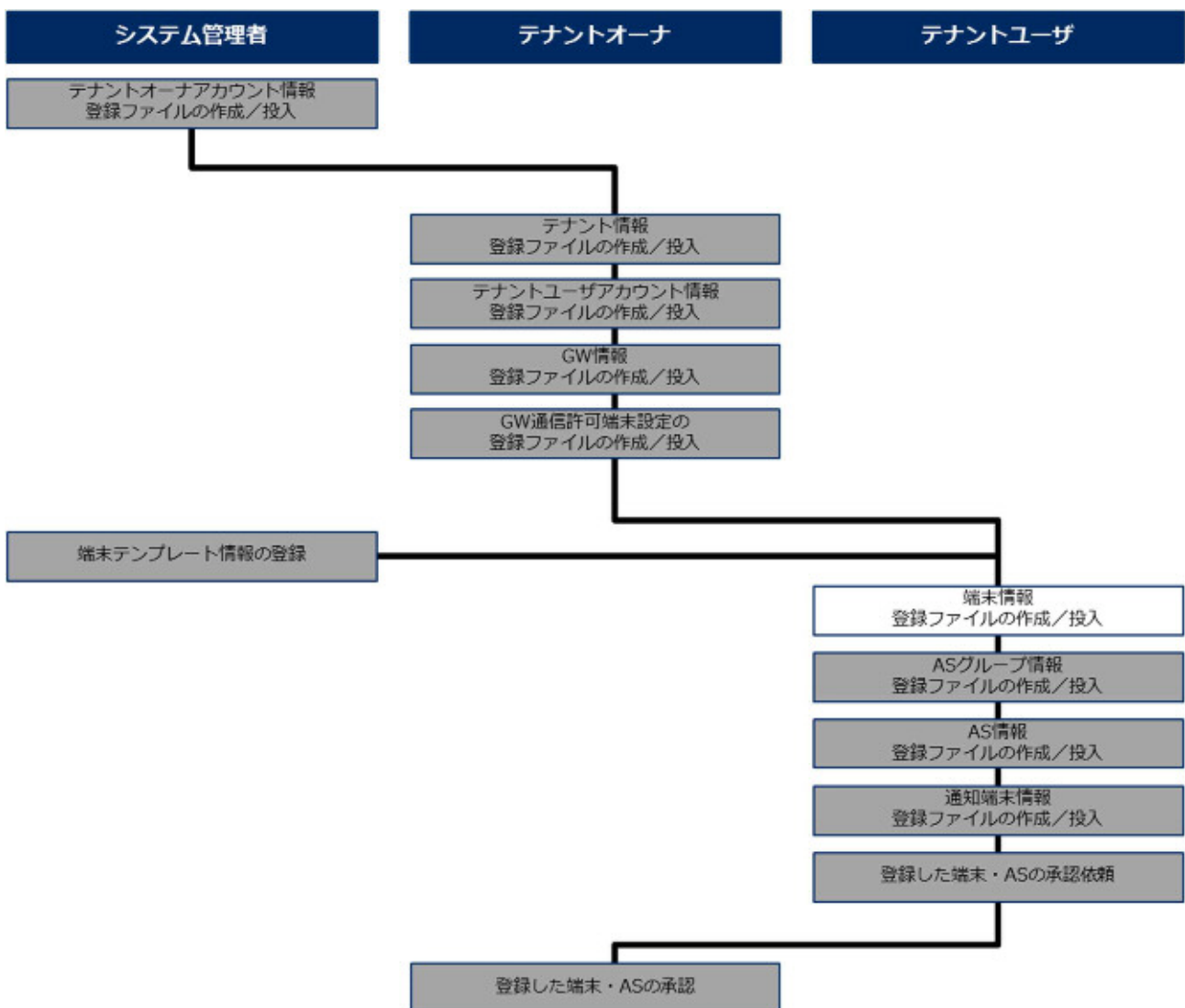
■目的

管理対象のテナントに ED 情報を登録します。

対象 ED を識別する「DevEUI」とアプリ識別情報である「AppEUI」をキーにして、必要な情報を LoRa NS に設定し、データの通信先となるテナントの「テナント ID」と紐付けます。GW 通信許可が設定されている場合に、ED が登録されることで、LoRa NS は、ED からの Uplink データおよび ED への Downlink データを処理できるようになり、また、テナントユーザは、テナント単位で ED からのデータの通知を管理できるようになります。

注： GW 通信許可設定がない場合は、LoRa NS は端末からの通信を破棄します。

Memo： 端末の登録には、複数のデータ情報を一度に登録する一括登録と、個別でデータ情報を 1 件ずつ登録する 2 通りの方法があります。



■登録ファイルの作成／投入（一括登録）

注： 端末種別「OTAA」で登録した場合、DevAddrは自動採番され、値が割り振られますが、端末種別「ABP」で登録した場合には、変更画面にて任意の値を設定する必要があります。

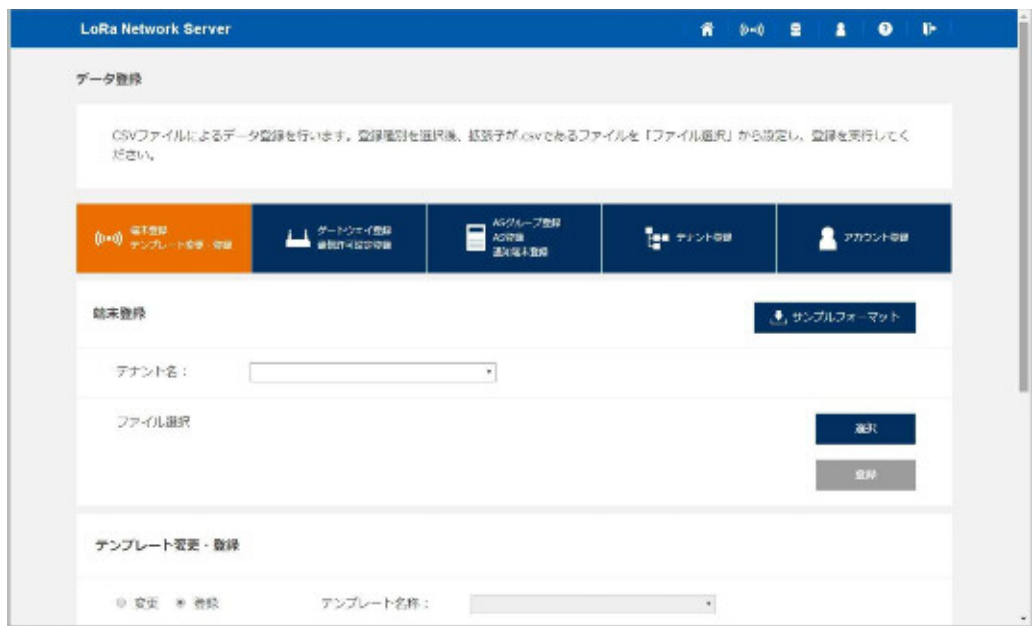
端末の登録データを一括で登録します。

Memo： 端末を1件ずつ登録する場合は、2.1.4.1項の「■GUI画面による登録」を参照してください。

STEP 操作／備考

1 PCブラウザで「データ登録」画面を開いて、サンプルフォーマットをダウンロードします。

1-1 「データ登録」画面で「端末登録、テンプレート変更・登録」ボタンをクリックします。



1-2 「端末登録」エリアの「サンプルフォーマット」ボタンをクリックします。

1-3 「SampleFormat.zip」がダウンロードフォルダにダウンロードされます。

1-4 ダウンロードフォルダ内の「SampleFormat.zip」を解凍します。

2 テキストエディタで端末の登録ファイルを作成します。

- 注1：** MS Excel または汎用のテキストエディタなどを使用します。文字コードは Shift-JIS を指定してください。
- 注2：** MS Excel を使用する場合、12 桁以上の数字入力は「指数表示」されてしまうため、セルの書式設定が必要です。
- 注3：** カンマ区切りは CSV フォーマットであるため、データ登録時には「,」は設定できません。
- 注4：** CSV 出力時の改行コードは、「LF」です。

2-1 ダウンロードしたサンプルフォーマットの「端末登録_sample.csv」ファイルを開き、登録情報を入力します。

項目名	※	説明
DevEUI	○	デバイス識別子です。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
AppEUI	○	アプリケーション識別子です。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
AppKey	△	REST API を実行したアプリケーションの特定に使用されるキーを入力します。 設定値：32 文字（16 進数） 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
デバイス名称	○	ED の名称を入力します。 設定値：1~30 文字
ABP/OTAA	○	対象の端末の活性化タイプ（直接活性化：ABP、無線活性化：OTAA）を入力します。 設定値：0：ABP(直接活性化) 1：OTAA(無線活性化)
DevAddr	△	DevAddr を入力します。 設定値：8 文字（16 進数） 使用できる文字：A~F、a~f、0~9 注1： 登録済み端末が「ABP」の場合、設定が必要です。DevAddr は端末に設定される一意情報になります。 注2： 上位 7 ビットに、本システムに登録されている NetID の下位 7 ビット（NwkID）を指定した場合はエラーになります。 注3： 「ABP/OTAA」が ABP の場合のみ設定可能です。
NwkSKey	△	ABP デバイスに設定されている NwkSKey を入力します。 設定値：32 文字（16 進数） 使用できる文字：A~F、a~f、0~9 注1： ネットワークセッションキー、メッセージの改ざんを防止する為に用いるメッセージ整合性チェックコード MIC の生成に使われるキー 注2： 「ABP/OTAA」が ABP の場合のみ設定できません。
AppSKey	△	ABP デバイスに設定されている AppSKey を入力します。 設定値：32 文字（16 進数）

項目名	※	説明
		使用できる文字：A～F、a～f、0～9 注1： アプリケーションセッションキー、アプリケーションデータに載せるペイロードの暗号化と復号化に使われるキー 注2： 「ABP/OTAA」が ABP の場合のみ設定できます。
フレームカウンタ幅	○	フレームカウンタ幅を入力します。 設定値：1：32bit
ADR 有無	×	ADR 制御機能有無です。 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
DR 上限	×	DR(DataRate)の上限値 設定値：0～7
DR 下限	×	DR(DataRate)の下限値 設定値：0～7
Power Control	×	Power Control の可否 設定値：0：可 1：否
Rx1 DRoffset	×	Rx1 DRoffset を選択します。 (Uplink のデータ転送速度と端末の RX1 受信ウィンドウの Downlink データ転送速度との間のオフセットを設定します。) 設定値：-2、-1、0、1、2、3、4、5 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
Rx2 DR	×	端末の RX2 受信ウィンドウの DataRate を設定します。 設定値：0～7 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
Rx2 Channel Frequency	×	端末の RX2 受信ウィンドウのチャンネル Frequency を設定します。 設定値：920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、922.8、923.0、923.2、923.4 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
NbTrans	×	NbTrans です。 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
Max Duty Cycle	×	最大 Duty Cycle です。 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
Max EIRP	×	最大無線送信出力(dBm)です。 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
UplinkDwellTime	○	Uplink の最大 Dwell Time (滞留時間) を入力します。 設定値：0：制限なし 400：400ms 制限
DownlinkDwellTime	○	Downlink の最大 Dwell Time (滞留時間) を入力します。

項目名	※	説明
		設定値：0：制限なし 400：400ms 制限
DownlinkDwellTime(Factory Default)	○	DownlinkDwelltime（工場出荷時の設定値）を選択します。 設定値：0：制限なし 400：400ms 制限
DevStatusReq 間隔	×	DevStatusReq を端末へ送信する間隔です。 注： 設定できない項目を指定してもエラーとはならず、当該項目を無視して処理が継続されます。
Downlink 送信ウィンドウ	○	Downlink を送信するウィンドウ(Rx1,Rx2)を入力します。 設定値：0：RX1 固定 1：RX2 固定 2：自動
テンプレート ID	△	テンプレートを識別するためのテンプレート ID を入力します。 注： あらかじめテンプレート ID は、「2.1.2.2 端末テンプレートの登録」に記載の通り、テンプレートの変更画面にて確認を確認してください。
ベンダ名	△	ベンダ名を入力します。 設定値：1～256 文字 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
型番	△	型番を入力します。 設定値：1～256 文字 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
LoRaWAN バージョン	△	LoRaWAN バージョンを入力します。 設定値：0（LoRaWAN 1.0.2） 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
Class LoRaWAN の通信制御	○	EDが動作する LoRaWAN の Class を入力します。 設定値：A、B、C 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
RX1 delay LoRaWAN の通信制御	△	RX1 delay を入力します。 設定値：1～15（半角数字） 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
RX2 delay LoRaWAN の通信制御	△	RX2 delay を入力します。 設定値：1（半角数字） 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
LinkADRReq 可否	△	LinkADRReq 可否を入力します。 設定値：0：無効 1：有効 注： 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
NewChannelReq 可否	△	NewChannelReq 可否を入力します。 設定値：0：可

項目名	※	説明
		1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
RxTimingSetupReq 可否	△	RxTimingSetupReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
DevStatusReq 可否	△	DevStatusReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
DutyCycleReq 可否	△	DutyCycleReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
LinkCheckReq 可否	△	LinkCheckReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
RXParamSetupReq 可否	△	RXParamSetupReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
DIChannelReq 可否	△	DIChannelReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
TxParamSetupReq 可否	△	TxParamSetupReq 可否を入力します。 設定値: 0: 可 1: 否 注: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。
PingSlot Channel Frequency	△	PingSlot Channel Frequency を入力します。 設定値: 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、922.8、923.0、923.2、923.4 注1: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。 注2: [Class] で「B」が設定した場合は必須となります。
PingSlot DR	△	PingSlot DR を入力します。 設定値: 0~7 注1: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。

項目名	※	説明
		注2 : [Class] で「B」が設定した場合は必須となります。 ます。
frequency		frequency を入力します。 設定値 : 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、 921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、 922.8、923.0、923.2、923.4 注1 : 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定 できません。
Downlink frequency		Downlink frequency を入力します。 設定値 : 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、 921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、 922.8、923.0、923.2、923.4 注1 : 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定 できません。
Max DR		Max DR を入力します。 設定値 : 0~15 注1 : 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定 できません。
Min DR		Min DR を入力します。 設定値 : 0~15 注1 : 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定 できません。

※欄の凡例 (○ : 必ず設定する項目、△ : 必要に応じて設定する項目、× : 設定できない項目)

2-2 作成したファイルを、任意の名前を付けて CSV 形式で保存します。

3 PC ブラウザで作成した登録ファイルを LoRa NS に転送、端末情報を登録します。

- 3-1 [データ登録] 画面の [端末登録] エリアにて、[テナント名] で対象のテナントを選択します。
- 3-2 [選択] ボタンをクリックします。
- 3-3 表示された画面で作成した登録ファイルを選択します。
- 3-4 [ファイル選択] に選択したファイル名が表示されていることを確認して、[登録] ボタンをクリックします。
- 3-5 表示された実行確認画面で [実行] ボタンをクリックします。
- 3-6 表示された登録完了画面で [OK] ボタンをクリックします。
- 3-7 [端末情報一覧] 画面で、端末情報が正しく登録されていることを確認します。

LoRa Network Server

端末情報一覧 1~1/全1件

現在の検索条件

出力

アクションを選択

	デバイス名称	DevEUI	DevAddr	AppEUI	アサントID	ペーダ名	状態
<input type="checkbox"/>	番号01-manual	2110000000000000			P91b181029132290	vendor_name_01	type_number_01

■GUI 画面による登録

端末を登録します。

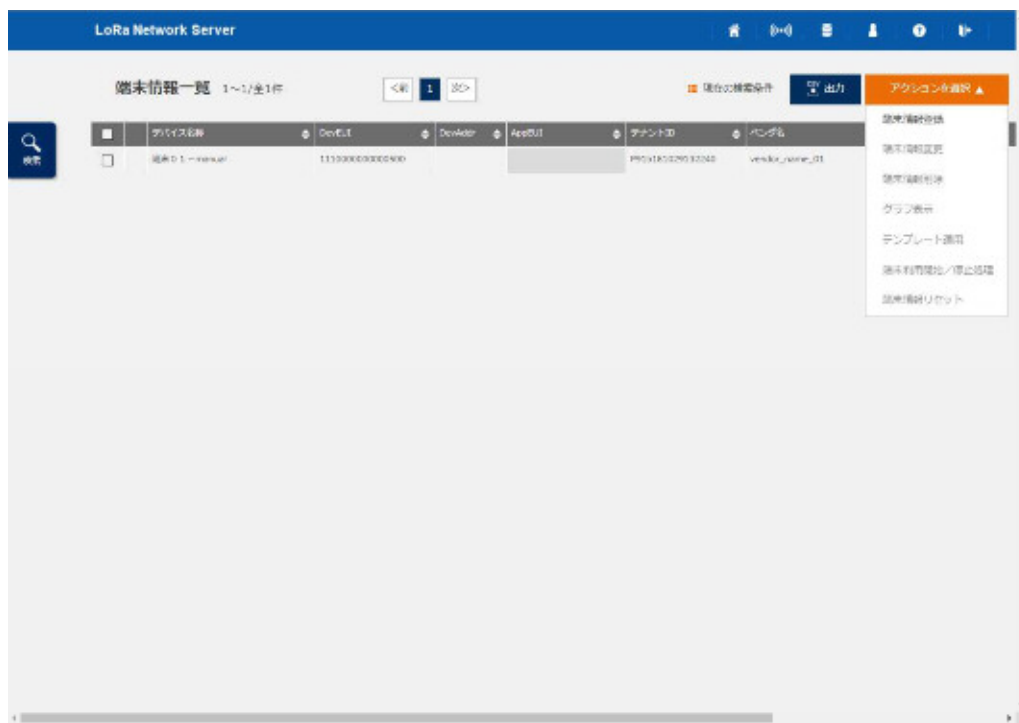
Memo : 端末の登録データを一括で登録する場合は、2.1.4.1 項の「■登録ファイルの作成／投入（一括登録）」を参照してください。

STEP 操作／備考

1 PC ブラウザで [端末情報一覧] 画面を開いて、アクションを選択します。

1-1 [端末情報一覧] 画面で [アクションを選択] ボタンをクリックします。

1-2 リストから「端末情報登録」を選択します。



2

〔端末情報登録〕ダイアログが開き、端末情報を登録します。

2-1 登録する項目を設定して、〔実行〕ボタンをクリックします。

<端末情報登録>

項目名	※	説明
テナント名	○	テナント名を選択します。
ABP/OTAA	○	端末の活性化タイプ（直接活性化：ABP/無線活性化：OTAA）を選択します。
テンプレート名称	△	テンプレート名称を選択します。

<基本情報>

項目名	※	説明
デバイス名称	○	ED の名称を入力します。 設定値：1～30 文字 Memo ：半角文字のみで最大 30 文字、全角文字のみで最大 15 文字。 本値は LoRa 通信には使用しない管理情報です。
DevEUI	○	デバイス識別子です。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A～F、a～f、0～9
DevAddr	△	DevAddr を入力します。 設定値：8 文字 使用できる文字：A～F、a～f、0～9 注1 ：登録済み端末が「ABP」の場合、設定が必要です。DevAddr は端末に設定される一意情報になります。 注2 ：上位 7 ビットに、本システムに登録されている NetID の下位 7 ビット (NwkID) を指定した場合はエラーになります。
AppEUI	○	アプリケーション識別子です。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A～F、a～f、0～9
ベンダ名	△	ベンダ名を入力します。 設定値：1～256 文字 注 ：本値は LoRa 通信には使用しない管理情報です。
型番	△	型番を入力します。 設定値：1～256 文字 注 ：本値は LoRa 通信には使用しない管理情報です。
ステータス	○	端末のサービス利用状態を選択します。これにより端末の LoRa 通信の利用を開始、または停止することができます。 設定値：利用開始、利用停止 注 ：テナントオーナー以上の権限が必要です。 Memo ：テナントの「端末登録承認」の値によって初期値が変わります。
Class	○	利用する端末の Class をドロップダウンリストから選択することで、その Class モードでの利用が可能となります。 設定値：A、B、C
LoRaWAN バージョン	△	LoRaWAN バージョンを選択します。 注 ：現在選択できるバージョンは「1.0.2」のみです。指定しない場合も動作影響はありません。

※欄の凡例

(◎：キー情報、○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目)

<設定情報>

項目名	※	説明
ADR 有無	○	ADR 制御機能有無を選択します。 設定値：無効、有効
フレームカウンタ幅[bit]	○	フレームカウンタ幅(fCnt)を選択します。 注： LoRaWAN Specification v1.0.2 では、「16bit」、 「32bit」を許容していますが、 NEC LoRaNS 1.0.1 ではこの値は 32bit で固定としています。 設定値：32bit
Rx1 DRoffset	△	Rx1 DRoffset を選択します。 (Uplink のデータ転送速度と端末の RX1 受信ウィンドウの Downlink データ転送速度との間のオフセットを設定します。) 設定値：-2、-1、0、1、2、3、4、5
Rx2 DR	△	端末の RX2 受信ウィンドウの DataRate を選択します。 設定値：0~7
Rx2Channel Frequency[MHz]	△	端末の RX2 受信ウィンドウのチャンネル Frequency を選択します。 設定値：920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、 921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、 922.8、923.0、923.2、923.4
NbTrans[回]	△	NbTrans を選択します。 設定値：1~15
Max Duty Cycle	△	最大 Duty Cycle を選択します。 設定値：0~15
Max EIRP[dBm]	△	最大無線送信出力(dBm)を選択します。 設定値：8、10、12、13、14、16、18、20、21、24
UplinkDwellTime	○	Uplink の最大 Dwell Time (滞留時間) を選択します。 設定値：制限なし、400ms 制限
DownlinkDwellTime	○	Downlink の最大 Dwell Time (滞留時間) を選択します。 設定値：制限なし、400ms 制限
DownlinkDwelltime(Factory Default)	○	DownlinkDwelltime (工場出荷時の設定値) を選択します。 設定値：制限なし、400ms 制限
DevStatusReq 間隔	○	DevStatusReq を端末へ送信する間隔を選択します。 設定値：1 回/年、1 回/月、1 回/日、1 回/時
RX1 delay[sec]	△	RX1 delay を選択します。本値に基づいて ClassA の Downlink 動作を行います。 設定値：1~15
RX2 delay[sec]	△	RX2 delay (RX1 との差分) を選択します。本値に基づいて ClassA の Downlink 動作を行います。 設定値：1
AppKey	△	REST API を実行したアプリケーションの特定に使用されるキーを入力します。 設定値：32 文字 (16 進数) 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
NwkSKey	△	ABP デバイスに設定されている NwkSKey を入力します。 設定値：32 文字 (16 進数) 使用できる文字：A~F、a~f、0~9 注1： ネットワークセッションキー、メッセージの改ざんを防止する為に用いるメッセージ

項目名	※	説明
		<p>整合性チェックコード MIC の生成に使われるキー</p> <p>注2: 「ABP/OTAA」が ABP の場合のみ設定できます。</p>
AppSKey	△	<p>ABP デバイスに設定されている AppSKey を入力します。</p> <p>設定値: 32 文字 (16 進数)</p> <p>使用できる文字: A~F, a~f, 0~9</p> <p>注1: アプリケーションセッションキー、アプリケーションデータに載せるペイロードの暗号化と復号化に使われるキー</p> <p>注2: 「ABP/OTAA」が ABP の場合のみ設定できません。</p>
Downlink 送信ウィンドウ	○	<p>Downlink を送信するウィンドウ(Rx1,Rx2)を選択します。</p> <p>設定値: RX1 固定、RX2 固定、自動</p>
PingSlot Channel Frequency[MHz]	△	<p>PingSlot の送信に利用する Channel の Frequency[MHz]を選択します。</p> <p>設定値: 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、922.6、922.8、923.0、923.2、923.4</p> <p>注1: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。</p> <p>注2: [Class] で「B」が設定した場合は必須となります。</p> <p>注3: チャンネル情報にデータ設定済みの Index 番号を設定して下さい。</p>
PingSlot DR	△	<p>PingSlot データレートを選択します。</p> <p>設定値: 0~7</p> <p>注1: 登録時テンプレート ID が存在する場合は設定できません。</p> <p>注2: [Class] で「B」が設定した場合は必須となります。</p>
ADR DR 値上限	△	<p>DR(DataRate)の上限値を選択します。</p> <p>設定値: 0~7</p>
ADR DR 値下限	△	<p>DR(DataRate)の下限値を選択します。</p> <p>設定値: 0~7</p>
ADR Power Control	△	<p>Power Control の可否を選択します。</p> <p>設定値: 可/否</p>

※欄の凡例

(◎: キー情報、○: 必ず設定する項目、△: 必要に応じて設定する項目、×: 設定できない項目)

<AS923 データレート>

DataRate	Configuration	Indicated physical bit rate[bit/s]
0	LoRa:SF12/125kHz	250
1	LoRa:SF11/125kHz	440
2	LoRa:SF10/125kHz	980
3	LoRa:SF9/125kHz	1760
4	LoRa:SF8/125kHz	3125
5	LoRa:SF7/125kHz	5470
6	LoRa:SF7/250kHz	11000
7	FSK:50kbps	50000
8..15	RFU	-

<対応 MAC コマンド>

項目名	※	説明
LinkADDRReq	△	LinkADDRReq 可否を選択します。
NewChannelReq	△	NewChannelReq 可否を選択します。
RxTimingSetupReq	△	RxTimingSetupReq 可否を選択します。
DevStatusReq	△	DevStatusReq 可否を選択します。
DutyCycleReq	△	DutyCycleReq 可否を選択します。
LinkCheckReq	△	LinkCheckReq 可否を選択します。
RXParamSetupReq	△	RXParamSetupReq 可否を選択します。
DIChannelReq	△	DIChannelReq 可否を選択します。
TxParamSetupReq	△	TxParamSetupReq 可否を選択します。

※欄の凡例

(◎ : キー情報、○ : 必ず設定する項目、△ : 必要に応じて設定する項目、× : 設定できない項目)

<チャンネル情報 0~15>

Memo : チャンネル登録数分、表示されます。チャンネル 0,1 は設定できません。

項目名	※	説明
frequency[Hz]	○	Uplink の周波数を選択します。 設定値 : 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、 921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、 922.6、922.8、923.0、923.2、923.4
Downlink frequency[Hz]	△	Downlink の周波数を選択します。 設定値 : 920.6、920.8、921.0、921.2、921.4、 921.6、921.8、922.0、922.2、922.4、 922.6、922.8、923.0、923.2、923.4
Max DR	△	最大 Data Rate を入力します。 設定値 : 0~15
Min DR	△	最小 Data Rate を入力します。 設定値 : 0~15

※欄の凡例

(◎ : キー情報、○ : 必ず設定する項目、△ : 必要に応じて設定する項目、× : 設定できない項目)

2-2 表示された実行確認画面で〔実行〕ボタンをクリックします。

2-3 表示された登録完了画面で〔OK〕ボタンをクリックします。

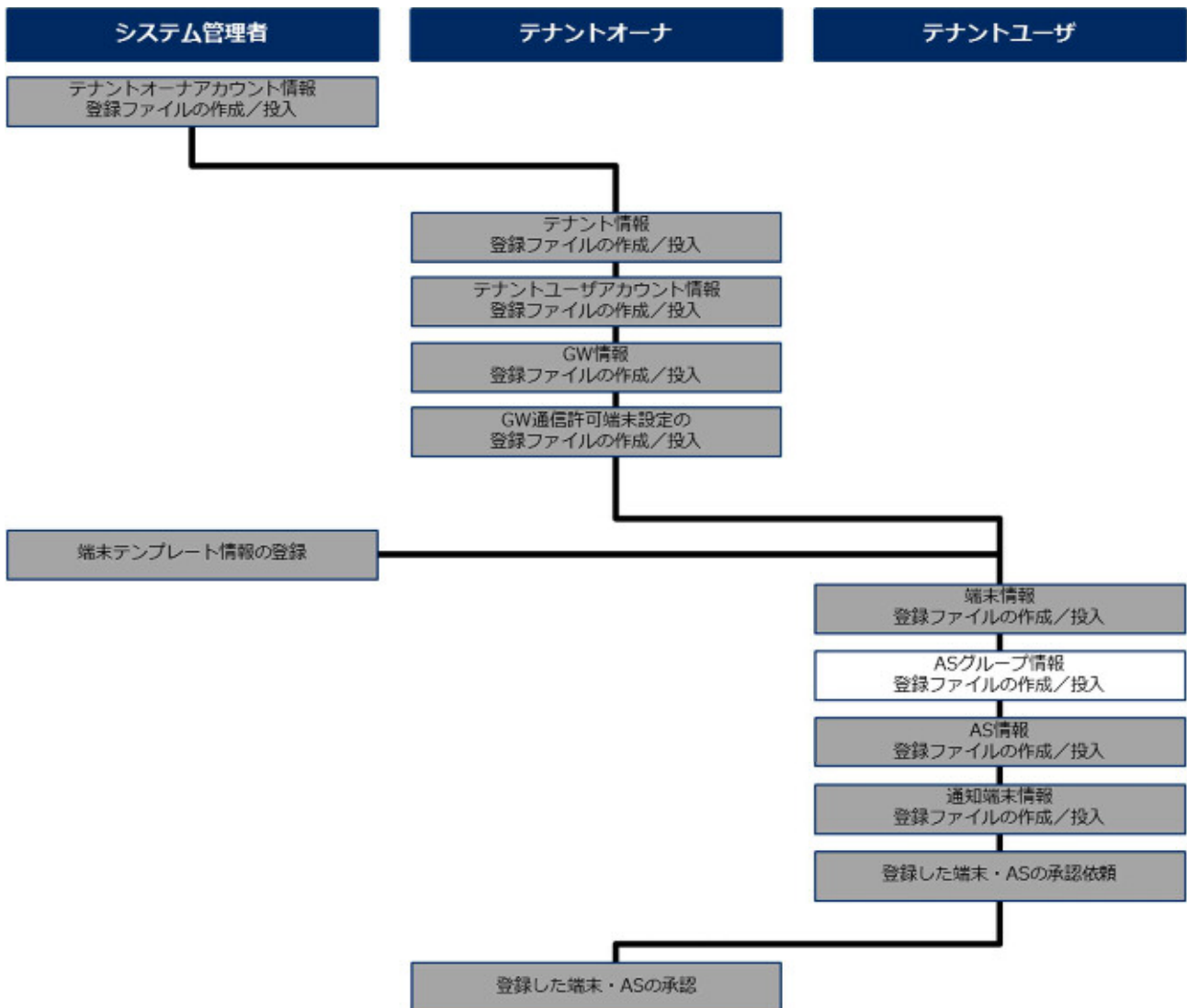
2-4 [端末情報一覧] 画面で、端末情報が正しく登録されていることを確認します。

2.1.4.2 AS グループの登録

■目的

ED の通信先となる AS を登録するためのグループを、対象の ED を収容するテナントに作成します。AS グループ情報として「AS グループ ID」と「AS グループ名」を設定し、グループを登録するテナントの「テナント ID」と紐付けます。作成後、作成した AS グループに、それぞれ AS を登録していきます。AS グループに AS を登録することで、LoRa NS は、AS への Uplink データおよび AS からの Downlink データを処理できるようになり、また、テナントユーザは、ED と AS 間のデータ通信を制御できるようになります。

Memo : AS グループの登録には、複数のデータ情報を一度に登録する一括登録と、個別でデータ情報を 1 件ずつで登録する 2 通りの方法があります。



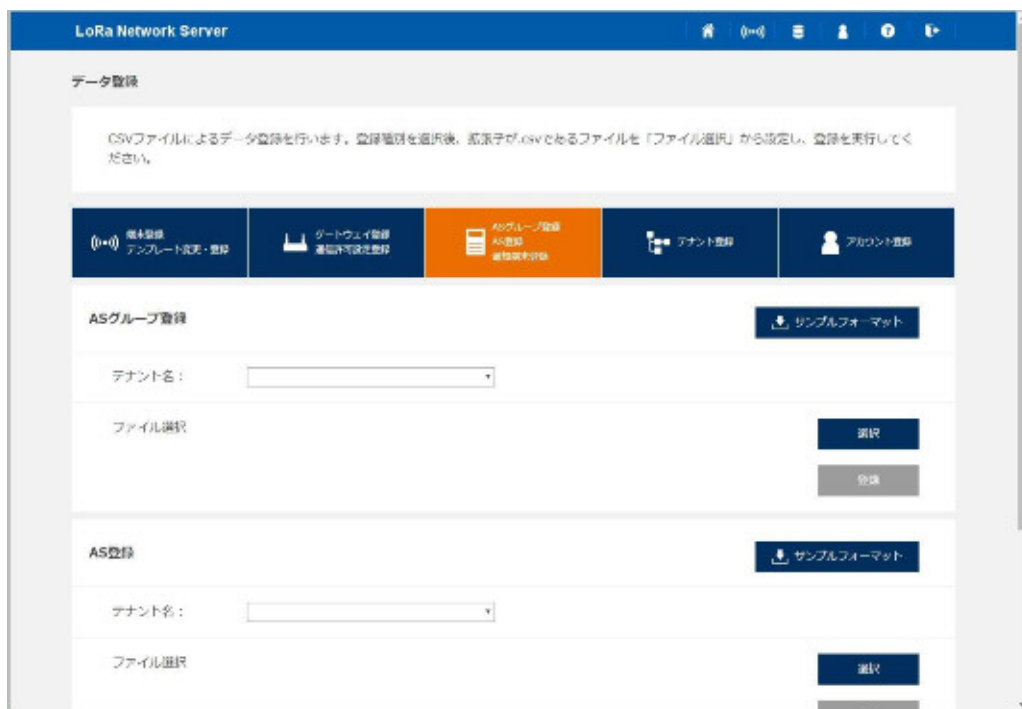
■登録ファイルの作成／投入（一括登録）

AS グループの登録データを一括で登録します。

Memo : AS グループを 1 件ずつ登録する場合は、2.1.4.2 項の「■GUI 画面による登録」を参照してください。

STEP 操作／備考

- 1 PC ブラウザで [データ登録] 画面を開いて、サンプルフォーマットをダウンロードします。
 - 1-1 [データ登録] 画面で [AS グループ登録、AS 登録、通知端末登録] ボタンをクリックします。



- 1-2 [AS グループ登録] エリアの [サンプルフォーマット] ボタンをクリックします。
- 1-3 「SampleFormat.zip」がダウンロードフォルダにダウンロードされます。
- 1-4 ダウンロードフォルダ内の「SampleFormat.zip」を解凍します。

2 テキストエディタで AS グループの登録ファイルを作成します。

- 注1：** MS Excel または汎用のテキストエディタなどを使用します。文字コードは Shift-JIS を指定してください。
- 注2：** MS Excel を使用する場合、12 桁以上の数字入力は「指数表示」されてしまうため、セルの書式設定が必要です。
- 注3：** カンマ区切りは CSV フォーマットであるため、データ登録時には「,」は設定できません。
- 注4：** CSV 出力時の改行コードは、「LF」です。

2-1 ダウンロードしたサンプルフォーマットの「AS グループ登録_sample.csv」ファイルを開き、登録情報を入力します。

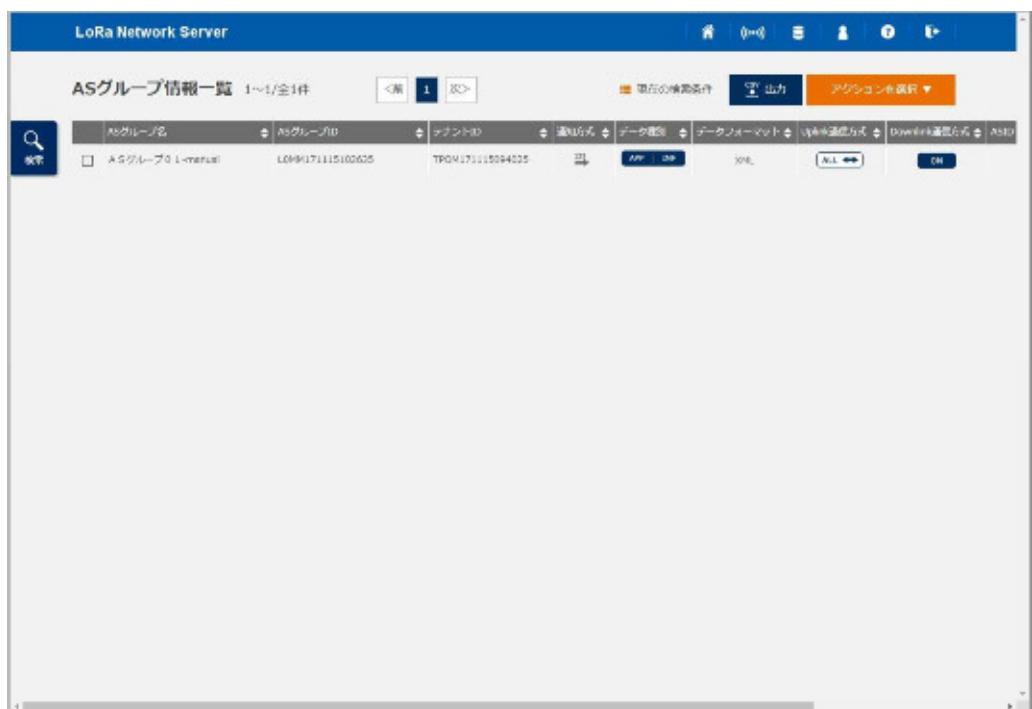
項目名	※	説明
AS グループ ID	×	AS グループを識別するための一意の情報です。 注： 自動採番されるため、設定できません。
AS グループ名	○	AS グループ名を入力します。 設定値：1～30 文字
通知方式	○	通知方式を入力します。 設定値：A：同時一斉送信 D：複数 AS 乱択送信 E：ロードバランス送信
データ種別	○	データ種別(扱うデータの種類)を入力します。 設定値：0：なし 1：アプリケーションデータ 2：インフラデータ 3：両方
データフォーマット	○	データフォーマットを入力します。 設定値：0：XML 1：JSON 2：CSV
Uplink 通信方式	○	Uplink 通信方式を設定します。 設定値：0：PUSH のみ 1：PULL のみ 2：両方 OK 3：両方 NG (両方向の通信を行わない)
Downlink 通信方式	○	Downlink 通信の有無を設定します。 設定値：0：OFF 1：ON
復号化	○	NS で AppSKey による復号化を行うかどうかを設定します。 設定値：0：しない 1：する

※欄の凡例（○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目）

2-2 作成したファイルを、任意の名前を付けて CSV 形式で保存します。

3 PC ブラウザで作成した登録ファイルを LoRa NS に転送、AS グループ情報を登録します。

- 3-1 [データ登録] 画面の [AS グループ登録] エリアにて、[テナント名] で対象のテナントを選択します。
- 3-2 [選択] ボタンをクリックします。
- 3-3 表示された画面で作成した登録ファイルを選択します。
- 3-4 [ファイル選択] に選択したファイル名が表示されていることを確認して、[登録] ボタンをクリックします。
- 3-5 表示された実行確認画面で [実行] ボタンをクリックします。
- 3-6 表示された登録完了画面で [OK] ボタンをクリックします。
- 3-7 [AS グループ情報一覧] 画面で、AS グループの情報が正しく登録されていることを確認します。



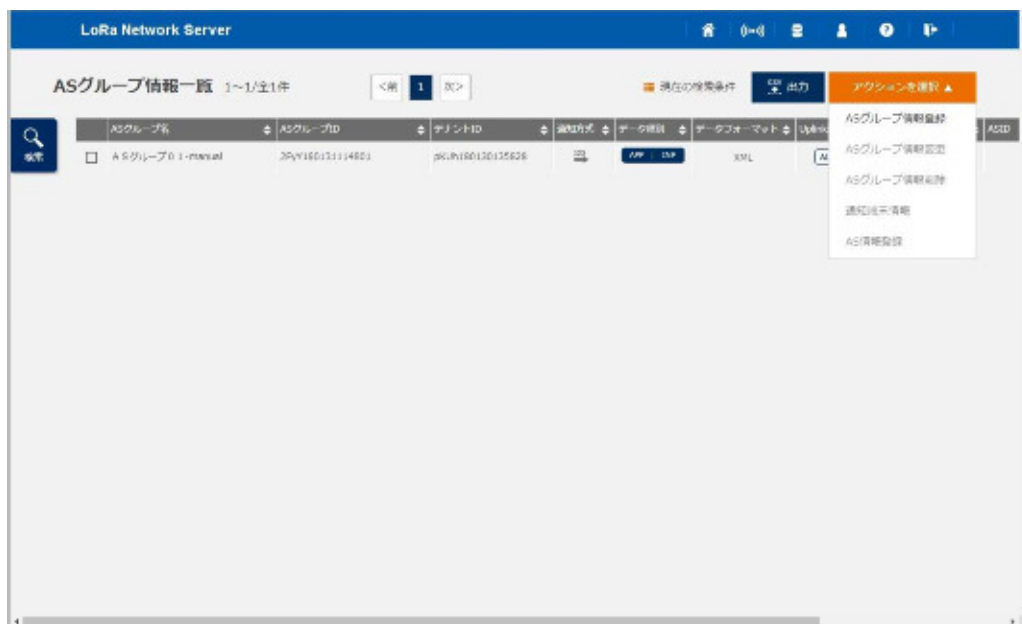
■GUI 画面による登録

AS グループを登録します。

Memo : AS グループの登録データを一括で登録する場合は、2.1.4.2 項の「■登録ファイルの作成／投入（一括登録）」を参照してください。

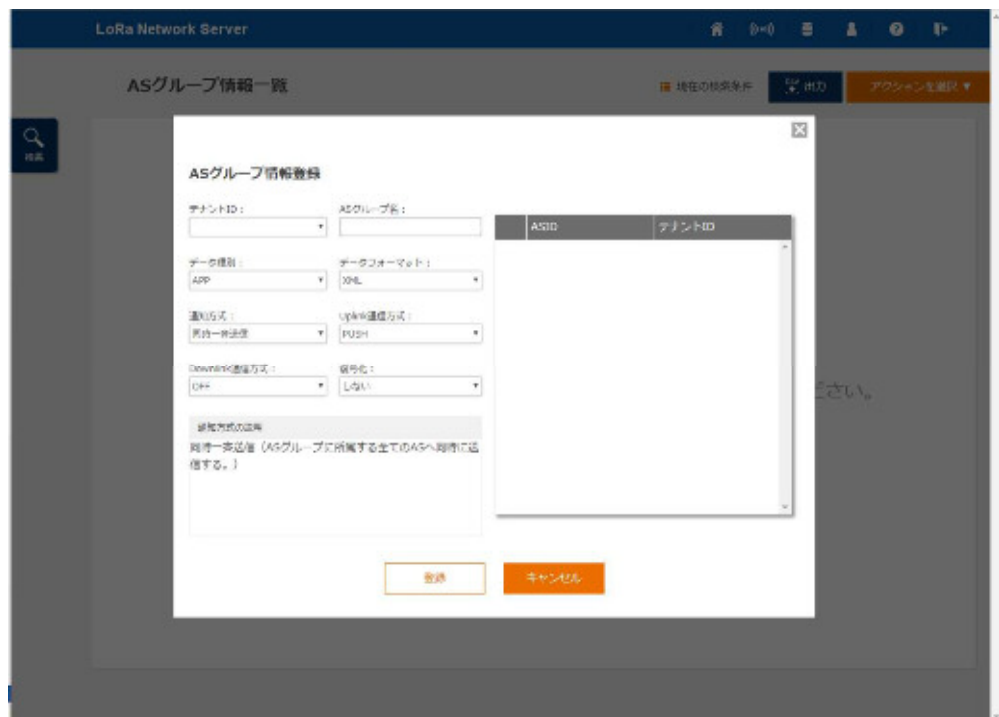
STEP 操作／備考

- 1 PC ブラウザで [AS グループ情報一覧] 画面を開いて、アクションを選択します。
 - 1-1 [AS グループ情報一覧] 画面で [アクションを選択] ボタンをクリックします。
 - 1-2 リストから「AS グループ情報登録」を選択します。



2 [AS グループ情報登録] ダイアログが開き、AS グループ情報を登録します。

2-1 登録する項目を設定して、[実行] ボタンをクリックします。



項目名	※	説明
テナント ID	○	登録するテナント ID を選択します。
AS グループ名	○	登録する AS グループ名を入力します。 設定値：1～30 文字
データ種別	○	登録するデータ種別(扱うデータの種類を)を選択します。 設定値：APP：アプリケーション INF：インフラデータ なし 両方
データフォーマット	○	登録するデータフォーマットを選択します。 設定値：XML：XML 形式 JSON：JSON 形式 CSV：CSV 形式
通知方式	△	登録する通知方式を選択します。 設定値：同時一斉送信 複数 AS 乱択送信 ロードバランス送信
Uplink 通信方式	△	登録する Uplink 通信方式を選択します。 設定値：PUSH：PUSH のみ PULL：PULL のみ 両方 OK 両方 NG (両方向の通信を行わない)
Downlink 通信方式	△	登録する Downlink 通信方式を選択します。 設定値：OFF (Downlink 通信を行わない) ON
復号化	○	NS で AppSKey による復号化を行うかどうかを設定します。 設定値：しない する

項目名	※	説明
AS 情報一覧	○	登録可能な AS 情報が一覧表示されます。一覧から登録する「ASID」「テナント ID」を選択します。

※欄の凡例

(◎：キー情報、○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目)

- 2-2 表示された実行確認画面で〔実行〕ボタンをクリックします。
- 2-3 表示された登録完了画面で〔OK〕ボタンをクリックします。
- 2-4 [AS グループ情報一覧] 画面で、AS グループ情報が正しく登録されていることを確認します。

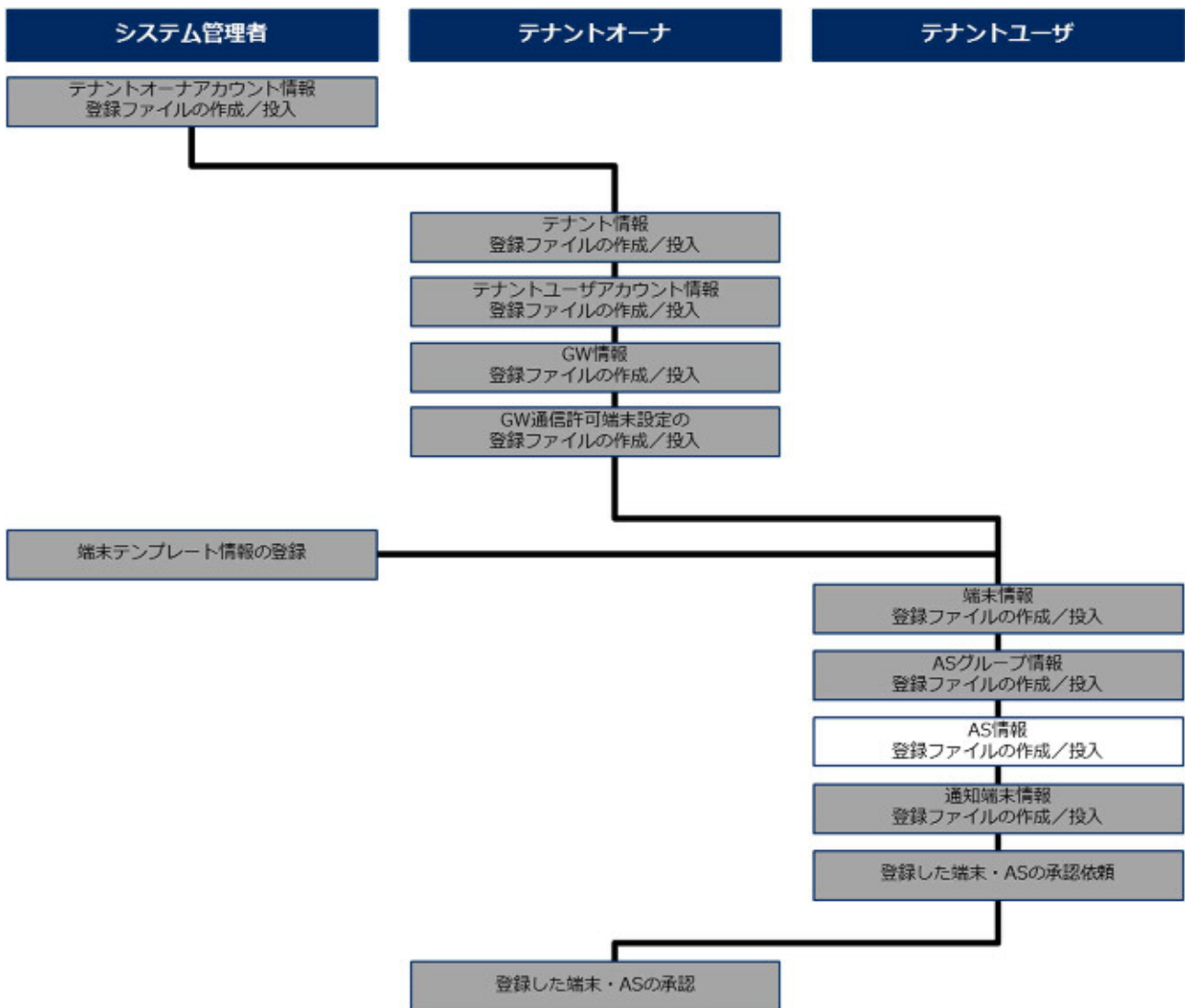
2.1.4.3 ASの登録

■目的

EDの通信先となるASを、対象のEDを収容するテナントに登録します。

AS情報として「ASID」と「AS名称」を設定し、ASを登録するテナントの「テナントID」と紐付けます。AS登録時に、ASグループとの紐付けも行います。ASグループにASを登録することで、LoRa NSは、ASへのUplinkデータおよびASからのDownlinkデータを処理できるようになり、また、テナントユーザは、EDとAS間のデータ通信を制御できるようになります。

Memo: ASの登録には、複数のデータ情報を一度に登録する一括登録と、個別でデータ情報を1件ずつで登録する2通りの方法があります。



■登録ファイルの作成／投入（一括登録）

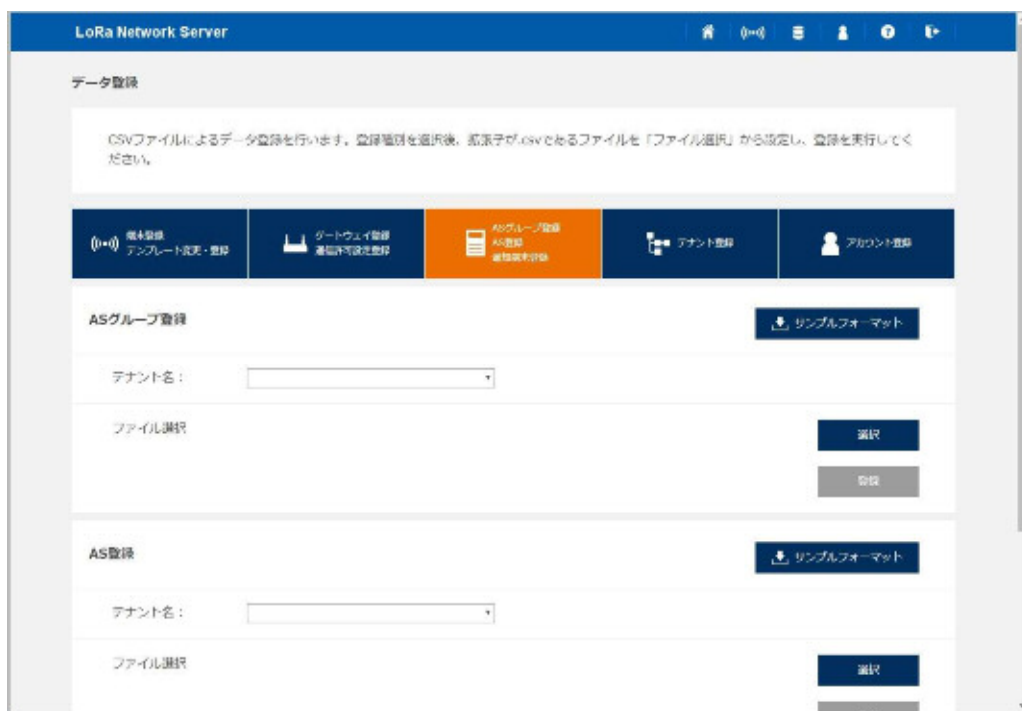
AS の登録データを一括で登録します。

Memo : AS を 1 件ずつ登録する場合は、2.1.4.3 項の「■GUI 画面による登録」を参照してください。

STEP 操作／備考

1 PC ブラウザで [データ登録] 画面を開いて、サンプルフォーマットをダウンロードします。

1-1 [データ登録] 画面で [AS グループ登録、AS 登録、通知端末登録] ボタンをクリックします。



1-2 [AS 登録] エリアの [サンプルフォーマット] ボタンをクリックします。

1-3 「SampleFormat.zip」がダウンロードフォルダにダウンロードされます。

1-4 ダウンロードフォルダ内の「SampleFormat.zip」を解凍します。

2 テキストエディタで AS の登録ファイルを作成します。

- 注1：** MS Excel または汎用のテキストエディタなどを使用します。文字コードは Shift-JIS を指定してください。
- 注2：** MS Excel を使用する場合、12 桁以上の数字入力は「指数表示」されてしまうため、セルの書式設定が必要です。
- 注3：** カンマ区切りは CSV フォーマットであるため、データ登録時には「,」は設定できません。
- 注4：** CSV 出力時の改行コードは、「LF」です。

2-1 ダウンロードしたサンプルフォーマットの「AS 登録_sample.csv」ファイルを開き、登録情報を入力します。

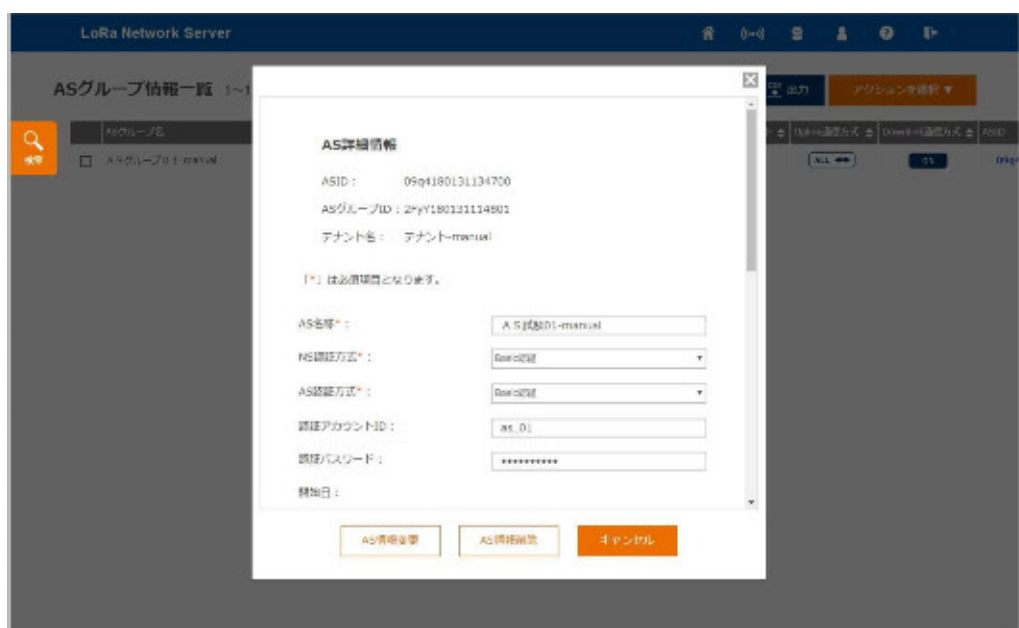
項目名	※	説明
ASID	×	AS を識別するための一意の情報です。 注： 自動採番されるため、設定できません。
AS グループ ID	○	対象の AS グループ ID を 16 文字で入力します。 注： あらかじめ [AS グループ情報一覧] 画面にて、AS グループ ID を確認してください。
AS 名称	○	AS 名称を入力します。 設定値：1～30 文字
通信量閾値	△	通信量閾値 (byte) を入力します。 設定値：1～13 文字 (半角数字) 注： テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
通信制御指示フラグ	△	通信制御指示フラグを入力します。 設定値：0：通信量判定 1：強制通信許可 2：強制通信制限 注： テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
閾値超過時の動作フラグ	△	閾値超過時の動作フラグを入力します。 設定値：0：警告のみ 1：送信禁止 注： テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
ステータス	△	ステータスを入力します。 設定値：0：利用停止 1：利用開始 2：削除済 注： テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
NS 認証方式	○	NS の認証方式を入力します。 設定値：0：Basic 認証 1：Digest 認証
AS 認証方式	○	AS の認証方式を入力します。 設定値：0：Basic 認証 1：Digest 認証 2：なし
認証アカウント ID	△	AS の認証アカウント ID を入力します。
認証パスワード	△	AS の認証アカウントのパスワードを入力します。
UplinkURI	△	AS の UplinkURI を入力します。

※欄の凡例（○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目）

2-2 作成したファイルを、任意の名前を付けて CSV 形式で保存します。

3 PC ブラウザで作成した登録ファイルを LoRa NS に転送、AS 情報を登録します。

- 3-1 [データ登録] 画面の [AS 登録] エリアにて、[テナント名] で対象のテナントを選択します。
- 3-2 [選択] ボタンをクリックします。
- 3-3 表示された画面で作成した登録ファイルを選択します。
- 3-4 [ファイル選択] に選択したファイル名が表示されていることを確認して、[登録] ボタンをクリックします。
- 3-5 表示された実行確認画面で [実行] ボタンをクリックします。
- 3-6 表示された登録完了画面で [OK] ボタンをクリックします。
- 3-7 [AS グループ情報一覧] 画面で対象 AS グループの ASID をクリックします。
- 3-8 表示された [AS 詳細情報] ダイアログで、AS 情報が正しく登録されていることを確認します。



■GUI 画面による登録

AS を登録します。

Memo : AS の登録データを一括で登録する場合は、2.1.4.3 項の「■登録ファイルの作成/投入（一括登録）」を参照してください。

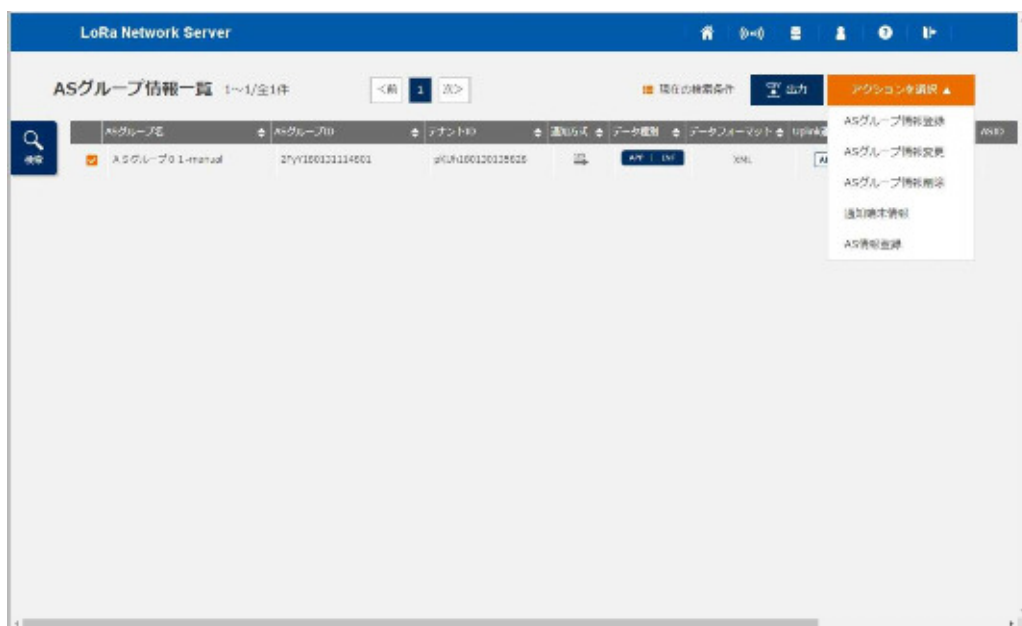
STEP 操作/備考

1 PC ブラウザで [AS グループ情報一覧] 画面を開いて、対象の AS グループを選択して、アクションを選択します。

1-1 [AS グループ情報一覧] 画面で対象の AS グループを選択します。

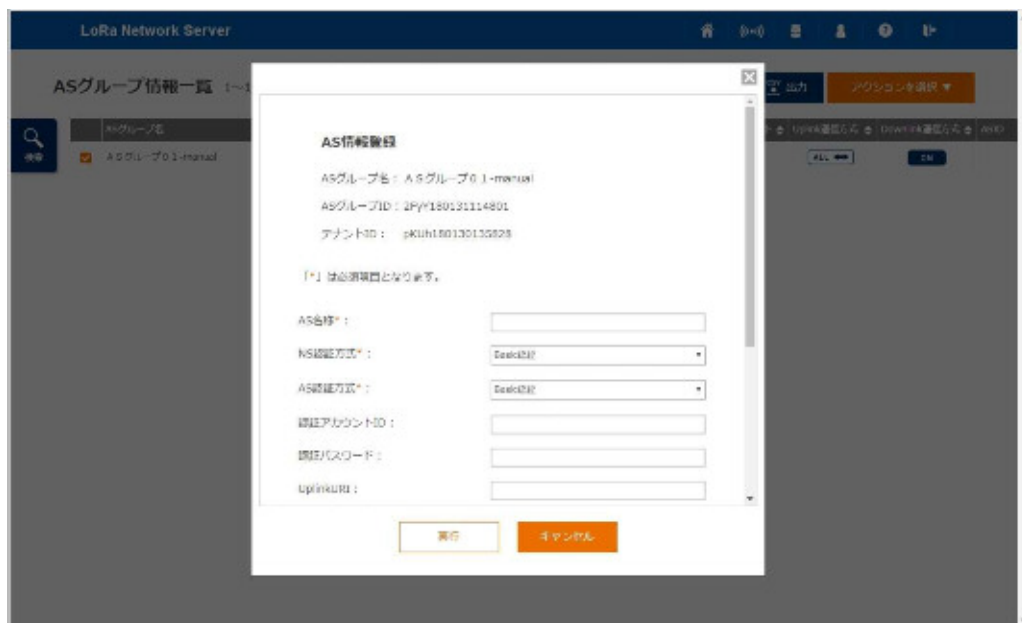
1-2 [アクションを選択] ボタンをクリックします。

1-3 リストから「AS 情報登録」を選択します。



2 [AS 情報登録] ダイアログが開き、AS 情報を登録します。

2-1 登録する項目を設定して、[実行] ボタンをクリックします。



項目名	※	説明
AS グループ名	×	対象の AS グループ名を表示します。
AS グループ ID	×	対象の AS グループ ID を表示します。
テナント ID	×	対象のテナント ID を表示します。
AS 名称	○	AS 名称を 1~30 文字で入力します。
NS 認証方式	○	NS の認証方式を選択します。 設定値：Basic 認証、Digest 認証
AS 認証方式	○	AS の認証方式を選択します。 設定値：Basic 認証、Digest 認証、なし
認証アカウント ID	△	AS の認証アカウント ID を入力します。
認証パスワード	△	AS の認証アカウントのパスワードを入力します。 Memo ：パスワードはマスク表示されます。
UplinkURI	△	AS の UplinkURI を入力します。
通信量閾値	△	通信量閾値 (byte) を入力します。 設定値：1~13 文字 (半角数字) 注 ：テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。 Memo ：ヘルプアイコン上にカーソルを合わせると、通信制御指示のルールが表示されます。
通信制御指示	△	通信制御指示フラグを選択します。 設定値：通信量判定、強制通信許可、強制通信制限 注 ：テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
閾値超過時の動作	△	閾値超過時の動作フラグを選択します。 設定値：警告のみ、送信禁止 注 ：テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。

項目名	※	説明
ステータス	△	ASのステータスを「利用開始」に変更します。 設定値：利用停止、利用開始 注： テナントオーナー以上の権限でなくては設定できません。
証明書ファイル	△	証明書ファイルを選択します。 Memo： ヘルプアイコンをクリックすると、証明書ファイルのヘルプが表示されます。

※欄の凡例

(◎：キー情報、○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目)

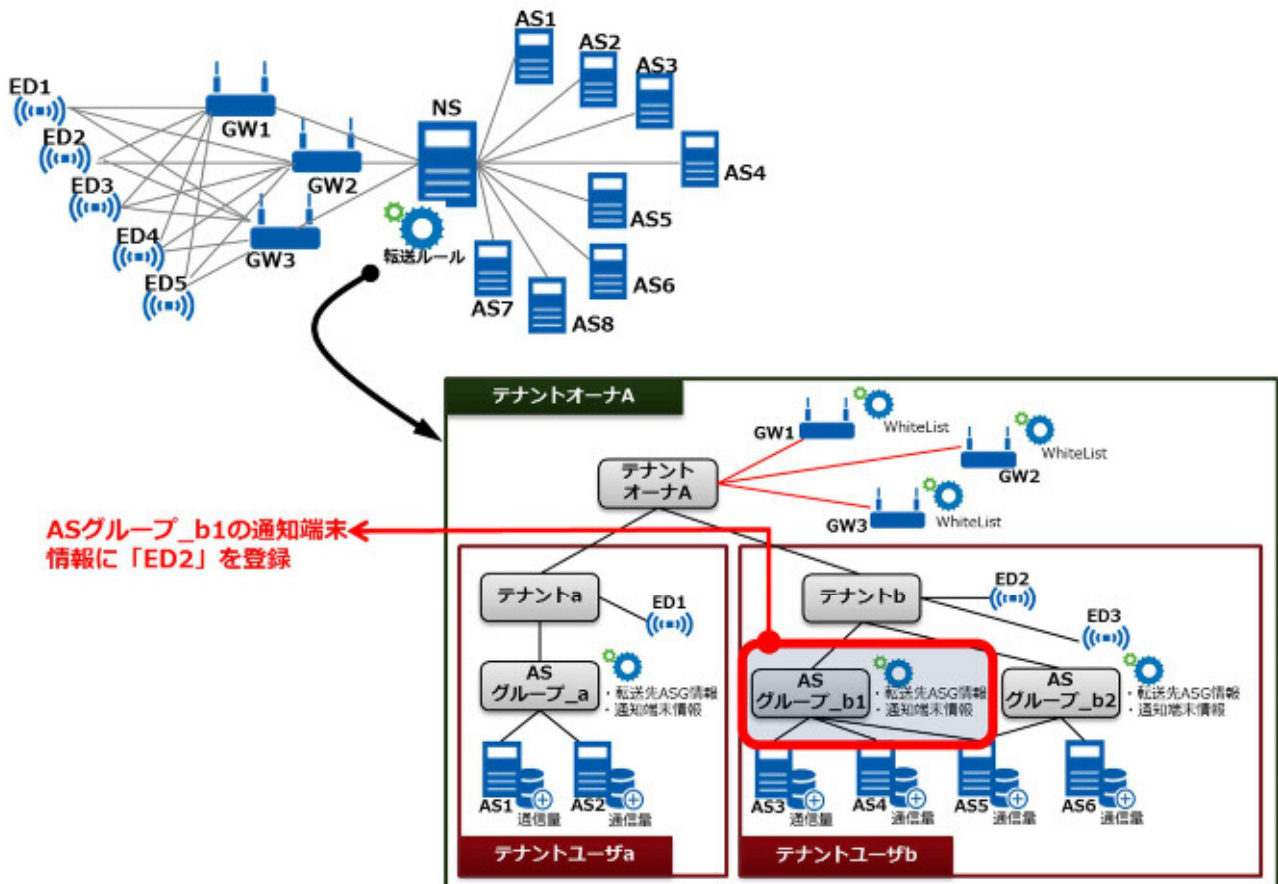
- 2-2 表示された実行確認画面で〔実行〕ボタンをクリックします。
- 2-3 表示された登録完了画面で〔OK〕ボタンをクリックします。
- 2-4 [ASグループ情報一覧]画面で、AS情報が正しく登録されていることを確認します。

2.1.4.4 端末データの通知/非通知の設定

■目的

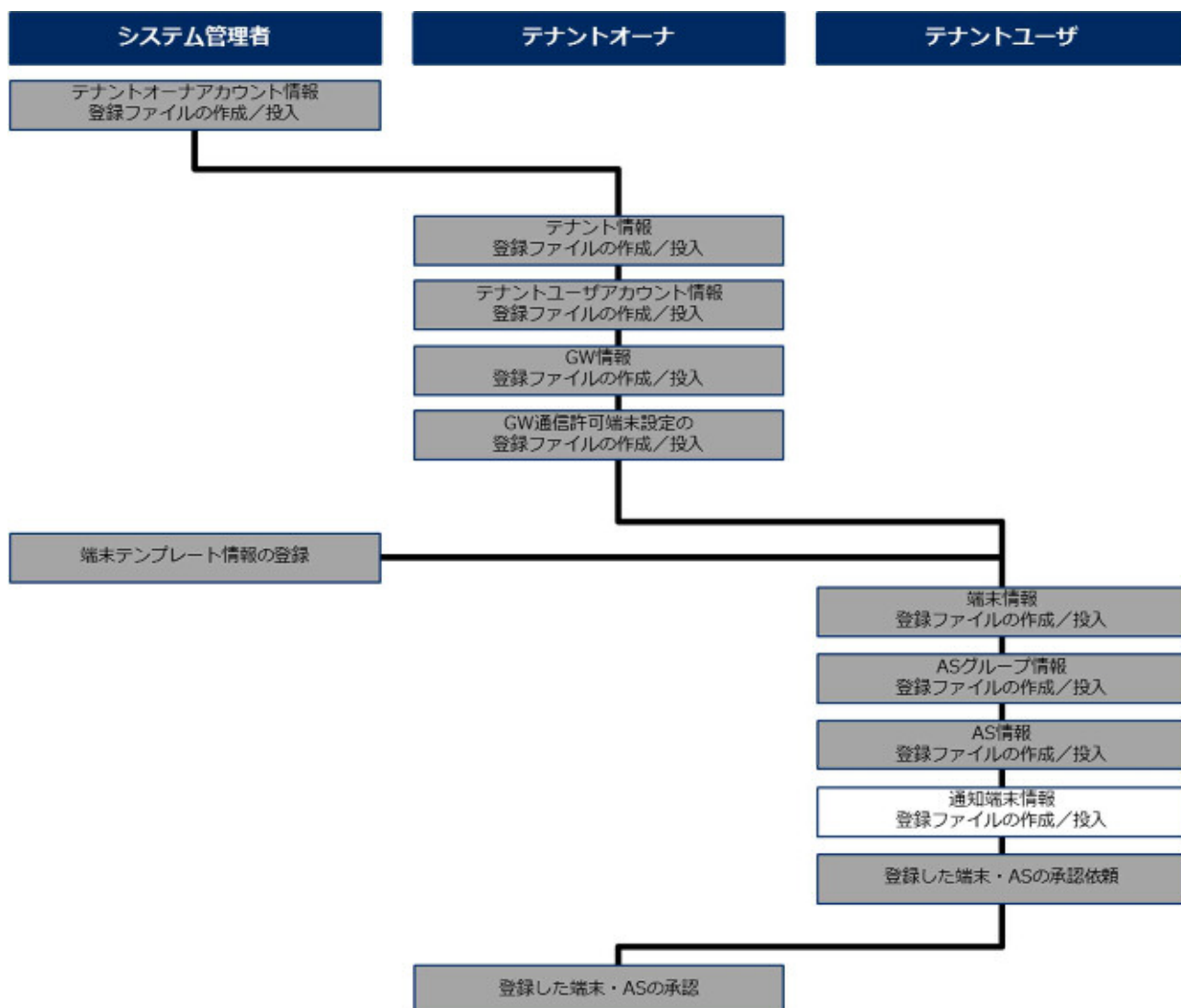
どの ED のデータを、どの AS グループに所属する AS に通知するかを設定します。

LoRa NS は、AS グループごとに設定された「端末データの通知/非通知」の情報を参照して、ED と AS とのデータ通信を仲介しています。あらかじめ AS グループごとに ED の情報（DevEUI、AppEUI、F ポート番号）を登録しておくことで、LoRa NS は対象 ED のデータを、登録された AS グループに所属する AS にもみ通知します。通知設定が登録されていない通信データは、LoRa NS が破棄します。



図のようなネットワーク/サービス構成において、ASグループ_b1の通知端末情報に「ED2（のAppEUI番号のFポート番号）」を登録した場合、NSはED2の通信データを、ASグループ_b1に属するAS3、4、5に転送します。ASへの転送時には、設定されている「通知方式」が参照されます。ED3の通信データがASグループ_b1を経由すること、およびED2の通信データがAS3、4、5以外に転送されることはありません。それらの通信データはすべて、NSで破棄されます。

Memo : 端末データの通知／非通知の設定には、複数のデータ情報を一度に登録する一括登録と、個別でデータ情報を1件ずつで登録する2通りの方法があります。



■登録ファイルの作成／投入（一括登録）

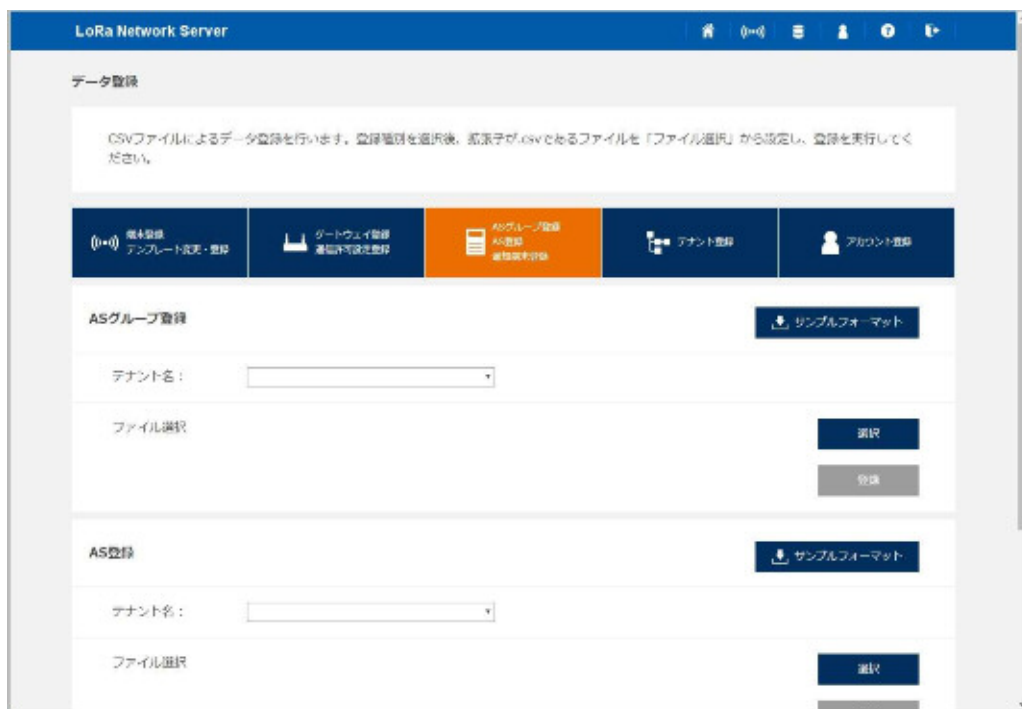
端末の通知／非通知の登録データを一括で登録します。

Memo：端末の通知／非通知の設定を登録する場合は、2.1.4.4 項の「■GUI 画面による登録」を参照してください。

STEP 操作／備考

1 PC ブラウザで [データ登録] 画面を開いて、サンプルフォーマットをダウンロードします。

1-1 [データ登録] 画面で [AS グループ登録、AS 登録、通知端末登録] ボタンをクリックします。



1-2 [通知端末登録] エリアの [サンプルフォーマット] ボタンをクリックします。

1-3 「SampleFormat.zip」がダウンロードフォルダにダウンロードされます。

1-4 ダウンロードフォルダ内の「SampleFormat.zip」を解凍します。

2 テキストエディタで通知端末情報の登録ファイルを作成します。

- 注1： MS Excel または汎用のテキストエディタなどを使用します。文字コードは Shift-JIS を指定してください。
- 注2： MS Excel を使用する場合、12 桁以上の数字入力は「指数表示」されてしまうため、セルの書式設定が必要です。
- 注3： カンマ区切りは CSV フォーマットであるため、データ登録時には「,」は設定できません。
- 注4： CSV 出力時の改行コードは、「LF」です。

2-1 ダウンロードしたサンプルフォーマットの「通知端末登録_sample.csv」ファイルを開き、登録情報を入力します。

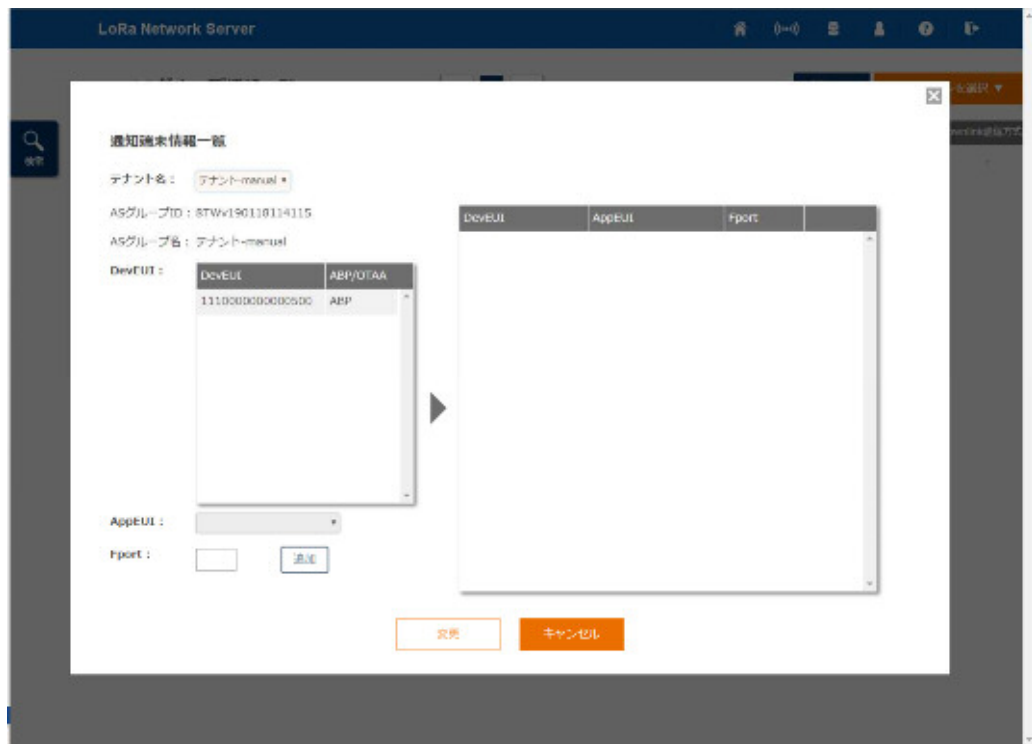
項目名	※	説明
DevEUI	○	紐付けしたいデバイス識別子を入力します。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
AppEUI	○	アプリケーション識別子です。 設定値：IEEE EUI64 形式の文字列 使用できる文字：A~F、a~f、0~9
F ポート番号	○	MAC Payload の F ポート番号を入力します。 設定値：0~255（半角数字）
AS グループ ID	○	AS グループ ID を入力します。 注： あらかじめ [AS グループ情報一覧] 画面にて、AS グループ ID を確認してください。

※欄の凡例（○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目）

2-2 作成したファイルを、任意の名前を付けて CSV 形式で保存します。

3 PC ブラウザで作成した登録ファイルを LoRa NS に転送、端末情報を登録します。

- 3-1 [データ登録] 画面の [通知端末登録] エリアの [選択] ボタンをクリックします。
- 3-2 表示された画面で作成した登録ファイルを選択します。
- 3-3 [ファイル選択] に選択したファイル名が表示されていることを確認して、[登録] ボタンをクリックします。
- 3-4 表示された実行確認画面で [実行] ボタンをクリックします。
- 3-5 表示された登録完了画面で [OK] ボタンをクリックします。
- 3-6 [AS グループ情報一覧] 画面で対象 AS グループを選択し、[アクションを選択] ボタンをクリックして、リストから「通知端末情報」を選択します。
- 3-7 表示された [通知端末情報一覧] ダイアログで、通知端末情報が正しく登録されていることを確認します。



■GUI 画面による登録

端末の通知／非通知の設定を登録します。

Memo : 端末の通知／非通知の登録データを一括で登録する場合は、2.1.4.4 項の「■登録ファイルの作成／投入（一括登録）」を参照してください。

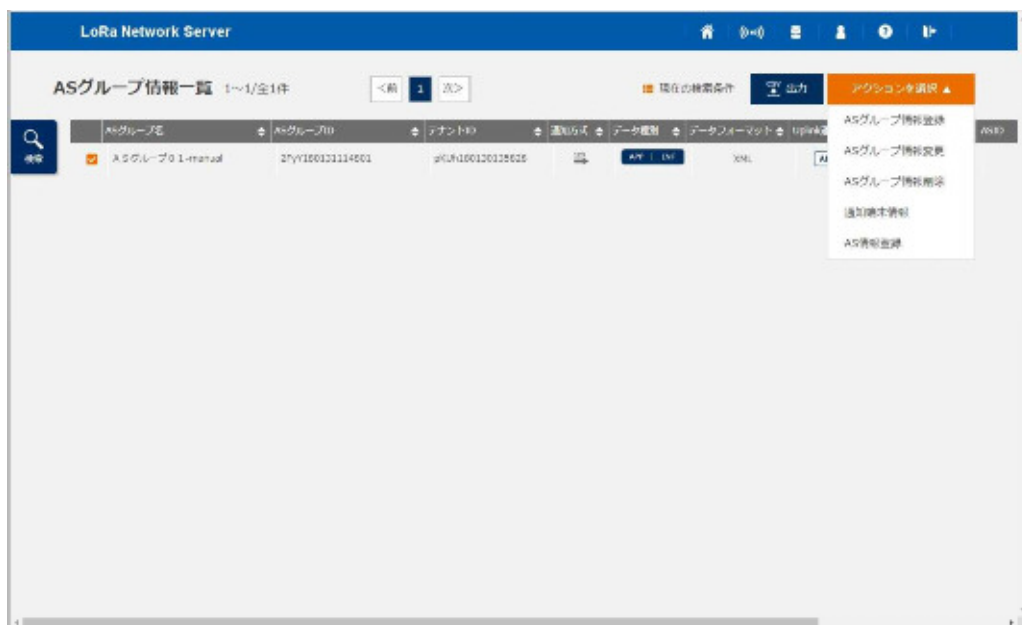
STEP 操作／備考

1 PC ブラウザで [AS グループ情報一覧] 画面を開いて、対象の AS グループを選択して、アクションを選択します。

1-1 [AS グループ情報一覧] 画面で対象の AS グループを選択します。

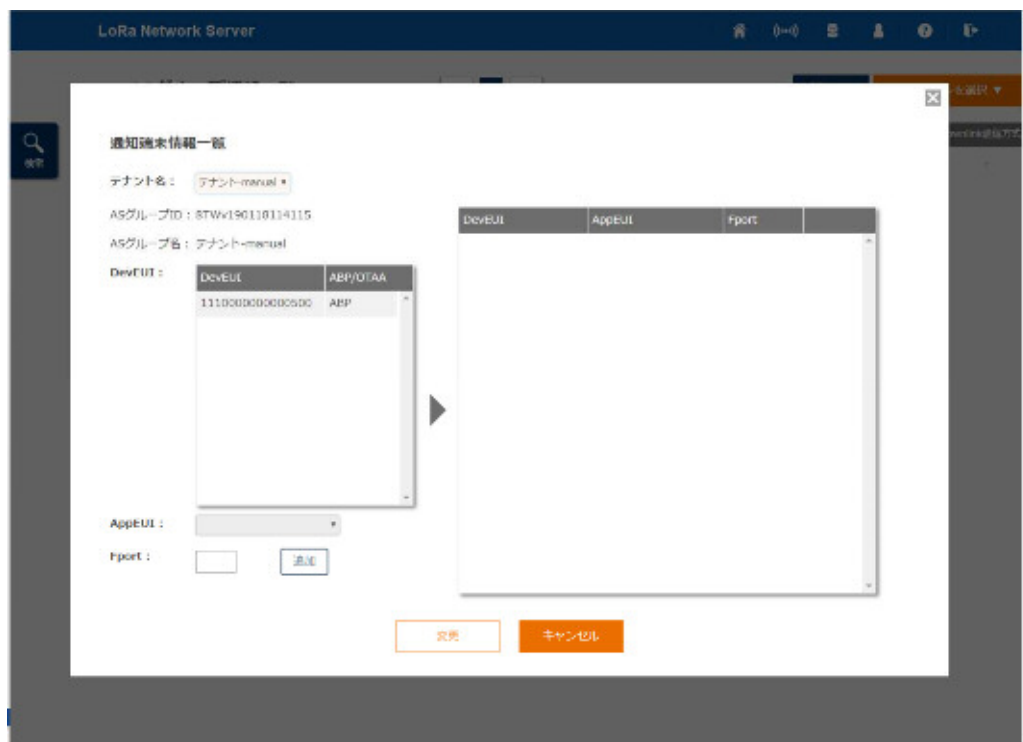
1-2 [アクションを選択] ボタンをクリックします。

1-3 リストから「通知端末情報」を選択します。



2 [通知端末情報一覧] ダイアログが開き、通知端末情報を登録します。

- 2-1 登録する項目を設定し、〔追加〕ボタンをクリックして、通知端末情報一覧に追加されていることを確認した後に〔変更〕ボタンをクリックします。



項目名	※	説明
テナント名	○	登録するテナント名を選択します。
ASグループID	×	登録するASグループIDを表示します。
ASグループ名	×	登録するデータ種別(扱うデータの種類)を表示します。 APP：アプリケーション INF：インフラデータ なし 両方
DevEUI	○	紐付けしたい端末のDevEUIを選択します。
AppEUI	○	紐付けしたい端末のAppEUIを選択します。
Fport	○	MAC PayloadのFポート番号を入力します。 設定値：0～255（半角数字）
通知端末情報一覧	×	削除可能な端末情報が一覧表示されます。

※欄の凡例

(◎：キー情報、○：必ず設定する項目、△：必要に応じて設定する項目、×：設定できない項目)

- 2-2 表示された実行確認画面で〔実行〕ボタンをクリックします。
- 2-3 表示された登録完了画面で〔OK〕ボタンをクリックします。
- 2-4 再度、〔通知端末情報一覧〕画面を開き、通知端末情報が正しく登録されていることを確認します。

2.1.4.5 登録した端末・ASの承認依頼

■目的

テナントユーザとしての管理データの登録直後、ASは「利用停止」の状態となっており、これを「利用可能」に更新してサービスを開始します。

ASのステータス更新はテナントユーザでは実行できないため、テナントオーナーにステータス更新を依頼します。対象EDやASが「利用開始」に更新され、EDの電源が入ることで、サービスが開始されます。

