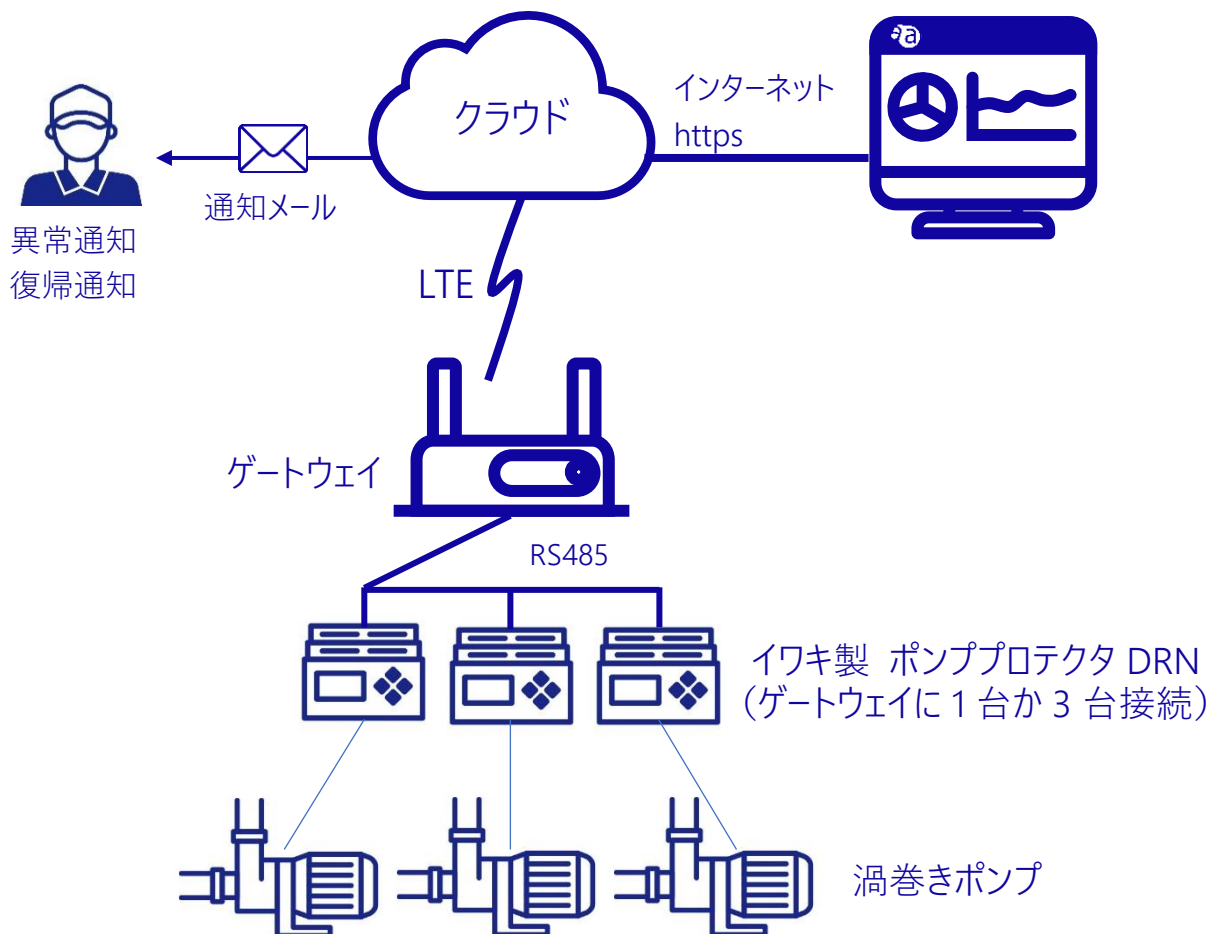


## ■ 概要

pump guard (以下、本サービス) は、株式会社イワキ (以下、イワキ) 製のポンププロテクタ DRN から各種センサデータをアムニモのゲートウェイを経由して amnimo 産業用 IoT クラウドシステムに収集し、利用ユーザーに対してデータの閲覧や DRN に設定した異常状態をメールで通知する機能を提供します。データ閲覧方法は、デジタル表示を始め、トレンドグラフ表示、地図上にデバイスの位置を表示する機能などがあります。

## ■ システム構成



## ■ 適用範囲

- サービス提供および販売可能国  
日本国内のみ

## ■ 接続機器

- イワキ製 ポンププロテクタ DRN-1, DRN-2  
 ポンププロテクタとゲートウェイ amnimo G series はRS-485 通信にて接続します。  
 ゲートウェイ 1 台に対して接続可能なポンププロテクタ DRN は 1 台もしくは 3 台です。

形名：DRN-1 （電流測定範囲：0.5A～30.0A）  
 DRN-2 （電流測定範囲：5.0A～200.0A）



ポンププロテクタ DRN シリーズの詳細仕様は、イワキのカタログをご覧ください。

<https://www.iwakipumps.jp/products/magnetic/accessories-mg/drn/>

測定対象のポンプは以下の通りです。ただし、インバーター駆動のポンプの測定については、アナログ出力ができるインバーターでDRNがデータを取得できることが条件となります。

イワキ製対象ポンプ：MX 型、MXM 型、SMX 型、MDM 型、MDE 型、MDW 型（モータ出力 0.37W～75kW）

他社製対象ポンプ：DRN で測定範囲の渦巻きポンプ

DRN の設置について、電気工事が伴いますので、電源の取り扱いに関しては有資格者が行ってください。また、電気設備技術基準および内線規程に従ってください。詳細は、DRN の取扱い説明書をご確認ください。

- ゲートウェイ amnimo G series （Multi-Tech Systems, Inc. 製）  
 携帯電話網（LTE）<sup>注1</sup>にて産業用 IoT クラウドシステムへ接続します。  
 本サービスでは、ゲートウェイは 3 台まで接続可能です。  
 サービスの加入時に選択したプランに応じて接続できる DRN の台数が変わります。  
 形名：AG01-093JP（メーカー形名：MTCDT-LDC3-246A-DTE-JP-YK2S）  
 （注1）日本では NTT ドコモの携帯電話網（LTE）を利用しています。

一般仕様は、GS AMD01A01-01JA をご覧ください。



## ■ 基本仕様

- ユーザ：本サービスを利用できるアプリケーション管理者または利用者です。  
 ユーザ数：最大 10 名  
 メール送信を行えるユーザ数はいずれの場合でも 10 名までです。  
 ユーザ制限：  
 管理者：設定等すべての機能が利用可能です。  
 利用者：データ表示機能のみ利用可能です。デバイスの設定変更はできません。
- データ更新周期：30 秒（DRN 自体のデータ更新周期は 10 秒です）
- データ保存期間：過去 14 日分（契約期間内）
- 表示言語：日本語、英語

## ■ 機能仕様

- デバイス設定・管理
  - ・スマートフォンによるアクティベーション  
 本サービスで接続可能な機器は、スマートフォンの専用アプリケーション<sup>注2</sup>にて、ゲートウェイに貼られている QR コードを読み取ることでゲートウェイのアクティベーションを行います。このアクティベーション後に、ポンプ保護 / DRN 管理画面でアクティベーションしたゲートウェイを確認することが出来ます。  
 スマートフォンの専用アプリケーションではデバイスの位置情報の設定・変更もできます。  
 ※DRN の詳細設定は DRN 本体で行ってください  
 （注2）対応 OS：Android 6.0.x 以降、iOS 9.0 以降。（iPadOS は未対応）

ポンプ保護 / DRN管理

ソート [DRN接続] 表示更新

▼ Baba-TT-GW01 (3)

名前	シリアルナンバー	状態
Baba-TT-GW01	19625727TT01	DRN管理
01 Baba-TT-GW01_01		非計測
02 Baba-TT-GW01_02		計測中
03 Baba-TT-GW01_03		非計測

▼ Pump\_TT\_ActivateTest (1)

名前	シリアルナンバー	状態
Pump_TT_ActivateTest	PUMPTTACTIVATEST	DRN管理
01 Pump_TT_ActivateTest_01		起動中

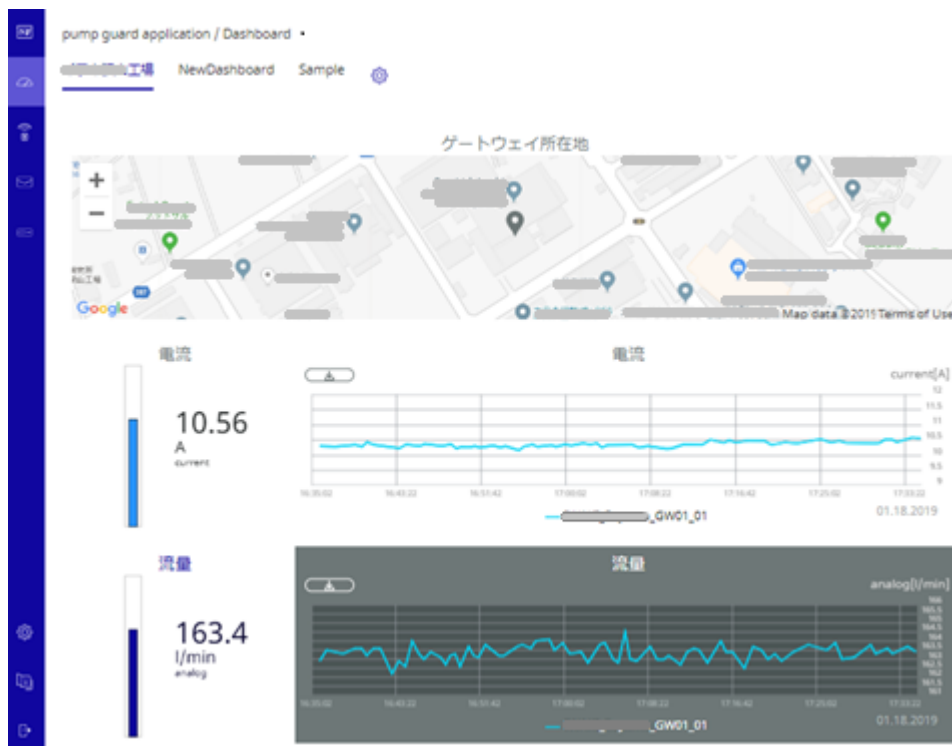
### ● データ通信

#### ・ データ収集・クラウド送信

アクティベーションを行ったゲートウェイがDRNから収集したデータをクラウドに送信します。DRN管理画面にて、計測の開始・終了を行うことにより、収集したデータのクラウド上に送信・停止が任意に行えます。

### ● 表示機能（ダッシュボード）

ダッシュボードでは、データ表示機能である（ウィジェット）を追加、配置することにより、ユーザ毎や工場毎などの表示項目を設定できます。また、ダッシュボードをユーザ間で共有することもできます。共有できるダッシュボードは、アプリケーション管理者が最大5つまで設定できます。



- データ表示機能（ウィジェット）

各データ表示機能は、接続されているデバイスを指定することにより、グラフや数値などを表示します。用途に応じてダッシュボード上で設定や表示位置を変更できます。

- ・ トレンドグラフ (Trend)

接続デバイスを指定し、収集したデータをトレンドグラフで表示します。軸のスケール設定や線色などを設定できます。データ種別を表すプロパティ名と単位が同じデータを最大 8 つまで設定できます。

また、トレンドグラフに表示している任意の範囲のデータをローカルコンピュータ上に csv ファイルでダウンロード<sup>注3</sup>することができます。

（注3） iOS のブラウザからのダウンロードはできません。

- ・ 数値表示 (Numeric)

接続デバイスを指定し、収集したデータを数値で表示します。数値の表示桁数などを設定できます。

- ・ バーグラフ表示 (Bar graph)

接続デバイスを指定し、収集したデータをバーグラフで表示します。バーの色を設定できます。

- ・ イベント表示 (Historical Alert(Event))

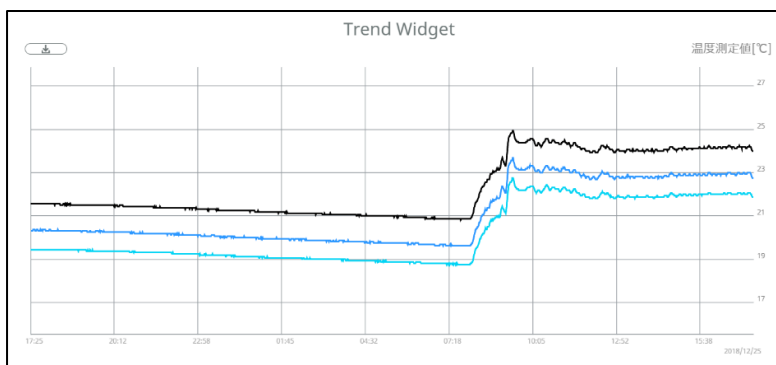
本サービス内で発生したイベントはデータベースに保管され、そのイベントデータを表示します。イベントの種類は、デバイスのアクティベーション履歴とゲートウェイと DRN の RS485 通信異常やゲートウェイとクラウド間での送受信エラーなどデバイス側で接続や通信に異常が発生した場合のお知らせです。

- ・ 地図表示 (Symbol Map)

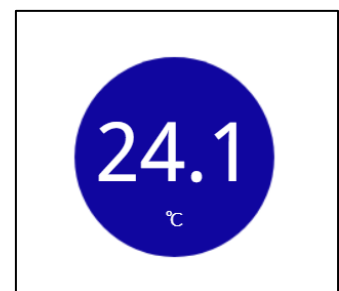
スマートフォンによるデバイス（ゲートウェイ）のアクティベーション時に取得した位置情報を地図上に表示できます。デバイス（ゲートウェイ）の設置場所情報を変更するには、アクティベーション用のアプリケーションで行えます。

※DRN のアクティベーションは実施できないため、DRN に接続するゲートウェイの登録位置情報となります。

トレンドグラフ



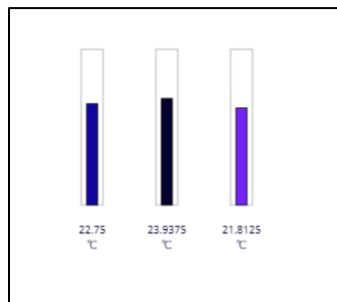
数値表示



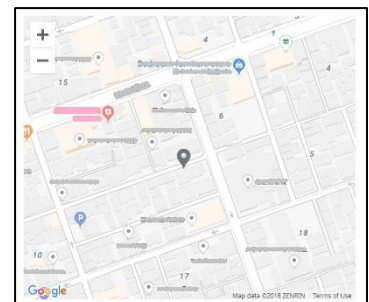
イベント表示

Source Timestamp	Subject	Source	Type	Level
01:30:00 10/12/2018	Test Subject	Test.Timestamp12	Device	Critical
04:59:52 06/12/2018	Device Activated	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
04:59:52 06/12/2018	Device Activated	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
04:59:51 06/12/2018	Device Activating	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
04:59:44 06/12/2018	Device Activating	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
04:59:35 06/12/2018	Device Activating	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
04:59:24 06/12/2018	Device Activating	M:YKGW:C:02:5:000064FFFE0200...	App	Information
08:19:11 30/11/2018	Device is activated	M:YKGW:C:02:5:AD05GRL201811...	Device	Information
08:19:10 30/11/2018	Device is activated	M:YKGW:C:02:5:AD05GRL201811...	Device	Information

バーグラフ表示



地図表示



## ● 通知機能

### ・メール送信

デバイス（ポンププロテクタ）に設定した条件により、指定メールアドレスに対して E メールを送信します。メールの種類は、「プレアラームメール」、「ポンプ停止通知メール」、「復旧通知メール」があります。

メールアドレスの設定は最大 10 アドレスになります。

メール種類	概要
プレアラーム（初回）	ポンププロテクタに設定した警戒域に計測値が達したときに送信します。
プレアラーム（継続）	警戒状態が 4 時間以上継続したときに再度プレアラームメールを送信します。
ポンプ停止（初回）	ポンププロテクタ（DRN）がポンプを停止させたときに送信します。 現地時刻および原因を通知
ポンプ停止（継続）	ポンプ停止状態が 6 時間以上継続したときに再度停止メールを送信します。
復旧	ポンプ停止状態から復旧したときに送信します。

## ■ 動作環境

クラウド利用の対応 OS、ブラウザ（動作確認済み）

OS	ブラウザ	動作保証の条件
Windows 10	Google Chrome	最新版
iOS 10 以降、iPadOS <sup>注 4</sup>	Google Chrome Safari	最新版
Android 6.0.x 以降	Android Google Chrome	最新版

（注 4）トレンドグラフからのデータのダウンロードはできません。

## ■ 商品構成

サービス商品構成は以下の 2 種類

ゲートウェイ 1 台に DRN 1 台を接続する構成 pump-guard for 1-DRN	
最大ユーザ数	10 名
通信量	約 100MB
サービス利用期間	6 ヶ月単位
データ保存期間	14 日間※
ゲートウェイ 1 台に DRN 3 台を接続する構成 pump-guard for 3-DRN	
最大ユーザ数	10 名
通信量	約 200MB
サービス利用期間	6 ヶ月単位
データ保存期間	14 日間※

※クラウド上にデータを保存することの出来る期間が決まっていますので、トレンドグラフのウィジェットに搭載している GSV ダウンロード機能を利用してバックアップしてください。

## ■ ご使用上の注意

### ●対象ポンプの種類について

pump guard は渦巻きポンプ（DRN の仕様範囲）を測定対象としています。事前に測定対象のポンプの動作方法についてご確認ください。

### ●電波状況のご確認

本サービスでは、ゲートウェイからクラウドへのデータ送信に携帯電話網（LTE）を利用しています。ご契約に先立ち、利用想定箇所の携帯電話網（日本の場合は、NTT ドコモの LTE 網）の電波状況をご確認ください。

### ●ネットワーク環境について

本サービスには、標準で携帯電話網を使った通信料金が含まれています。お客様で個別に通信事業者と契約頂く必要はありません。お客様がご使用のインターネット回線にゲートウェイを接続することはできません。

### ●データの取り扱いについて

データの所有権とアクセス権はお客様にあります。ただし、アムニモは、お客様に満足してご利用いただくために、ご利用のクラウド環境へアクセスし、データを匿名化または加工して利用することがあります。サービスの加入においては、本件に同意頂くものといたしますことをご了承ください。（サイト利用規約、pump guard サービス利用規約をご覧ください）

## ■商標について

- ・ Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ その他、本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。
- ・ 本書では、各社の登録商標または商標に、“®” および“TM” マークを表示していません。