つ け る だ けIoT

設置工事不要！遠隔監視を10分でスタート



PUSHLOG

製造業向けに特化したIoTシステム「PUSHLOG」を活用した遠隔監視

株式会社アスコ IoT事業推進室
杉村 和晃

USCO
もっとワクワクする明日へ

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.



株式会社アスコ
IoT事業推進室

FA機器の商品企画/開発/営業経験が豊富なメンバーが集結した
製造業を知るIoT機器メーカ

ゲートウェイからクラウドまで自社で一貫開発
FAで使えるIoT機器を提供

PLC、センサなど工場で使う機器も熟知
製造業ならではのことも通じますので、お気軽にご相談頂けます

USCO
もっとワクワクする明日へ

何故、今遠隔監視なのか？

~製造業がおかれている環境~



(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

遠隔監視のニーズは昔からある

遠隔監視を阻害していた要因

コスト



技術的課題



社会的変化

慢性的な人員不足

デジタル化要求

想定外の移動制限

×

技術的変化

クラウド技術の進化

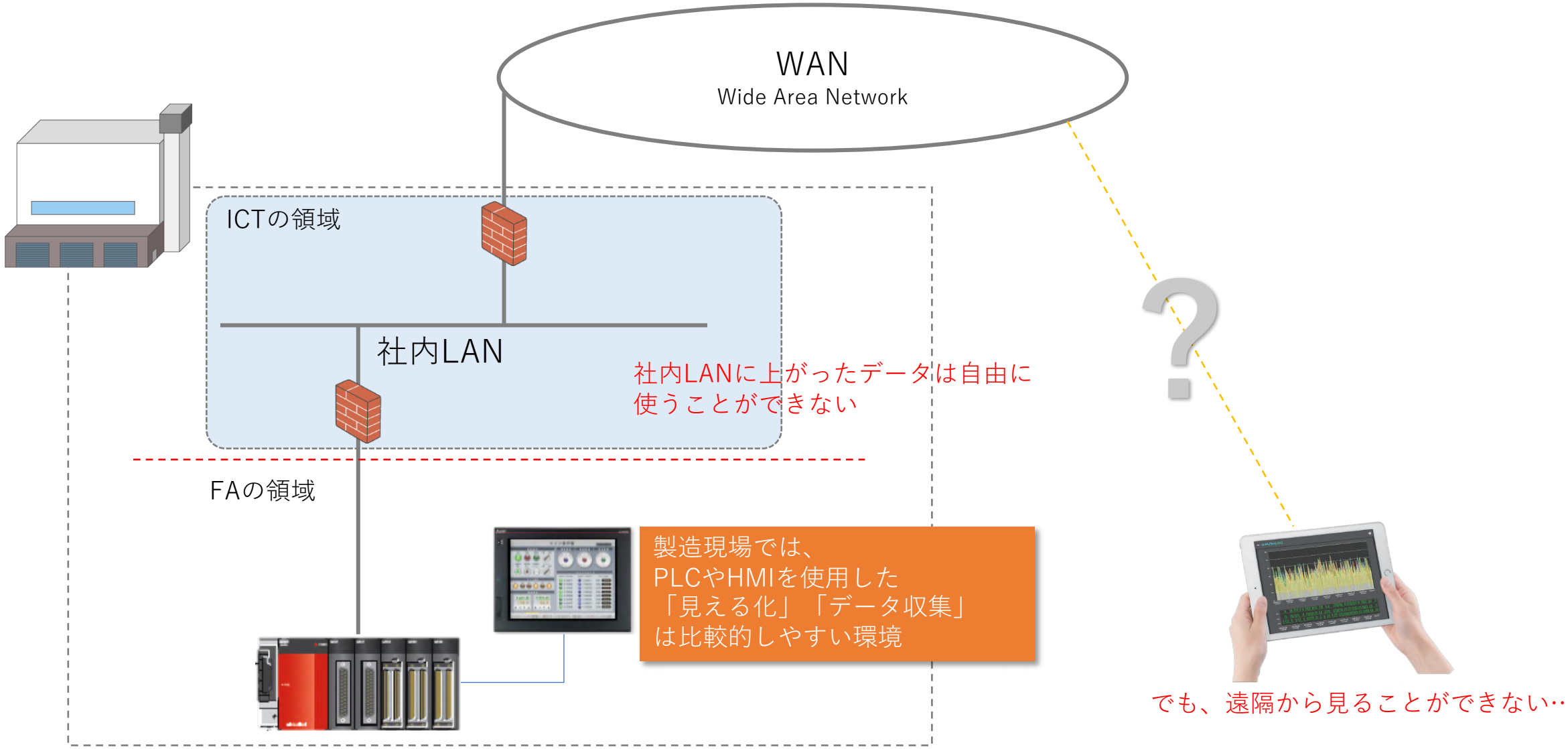
携帯回線サービス多様化

セキュリティ技術向上

IoT/DXと言われる中で、ニーズが再び明確に
技術、コストの壁を越えられそう？

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

FA現場でデータは見えている



(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

PUSHLOGを開発した背景

~OTとITをつなぐ製品~



(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

遠隔監視はなぜ難しい？

FAからICT、ハードからクラウドまで広い知識が必要



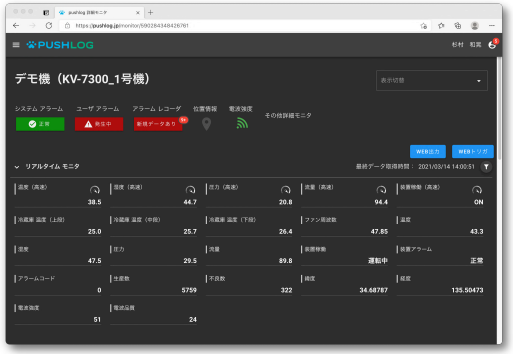
広い知識が必要なため、専門分野を持つ複数の人員が必要
→インテグレーションのためのコストが、実用化の壁を越えられない

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

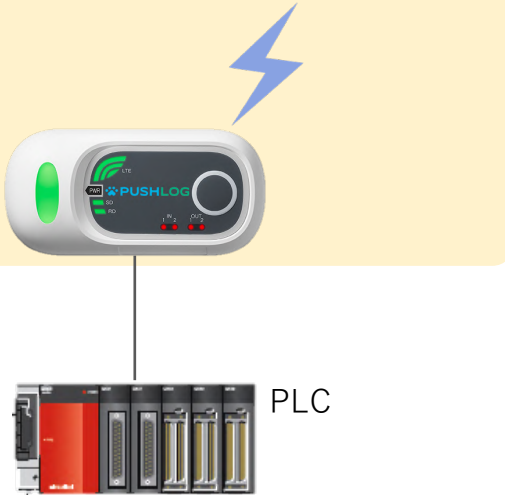
エンジニアの強みを活かせるシステム

USCO
もっとワクワクする明日へ

システム開発検討時間やイニシャル費用を大幅削減



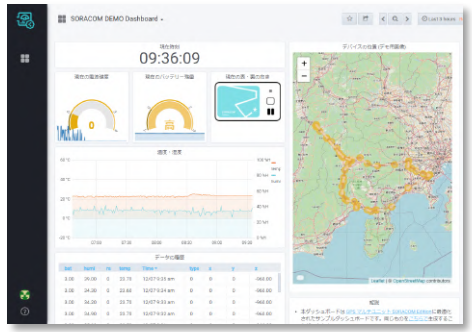
携帯回線、クラウドに
特化することで
ネットワーク設定も簡単に



PLC

現場で見えているデータ

どのPLCからでも
共通のWebAPI



BIツール

帳票作成ツール

機械学習/AI

社内システム構築



FAエンジニアの知識を活かした
スモールスタートと現場での活用



システムエンジニアの知識を活かした
システム発展

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

10分で立上げ可能

専用知識不要！オールインワンですぐに立ち上がる



PUSHLOG

遠隔監視に必要なものをすべてセット

- ハードウェア
- 通信
- クラウドシステム
- ダッシュボード

すぐに始められる

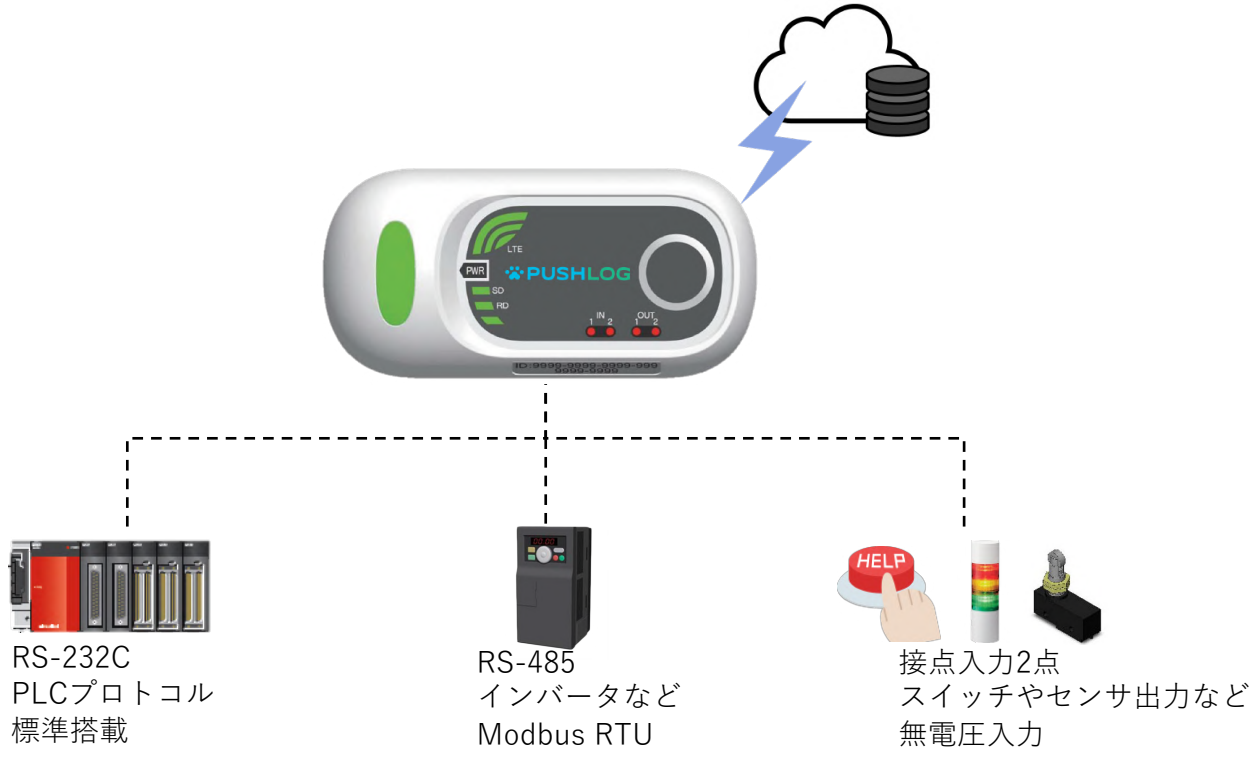
FAエンジニアが簡単な設定をするだけで、すぐに遠隔監視を開始

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

完全プログラムレス接続

FA機器とプログラム無しで接続しクラウドにデータ送信



PUSHLOG

PLC

・三菱電機
・キーエンス
・オムロン
・パナソニックデバイスSUNX
・芝浦機械
など、国内の主要PLCと接続可能

Modbus対応機器

・インバータ
・温調器
・電力計
・記録計
・アナログ指示計
・リモートI/O
・タッチパネルディスプレイ
など

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

本体2ピース構造

取付のしやすさと装置の使用期間を考えた構造



取付しやすい

Φ30のホールソーで穴をあければ取付可能
フロント部分は防塵防滴仕様

使用期間が長い設備のために

通信は時代と共に規格がかわります
将来4G通信終了時には、フロントパネルを
次世代のパネルに切り替えることで、
継続してシステムをご利用できます

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

PUSHLOGが実現できた理由

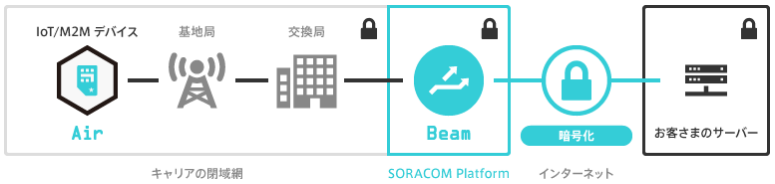
PUSHLOGは購入いただいた後も、アスコでは一切設定を行わず全てお客様だけで設定が完了
新規参入メーカでも高いレベルのサービスを実現できる背景には「SORACOM」があります

SORACOM Air for セルラー



1台から使え、MVNOとしてサービス開始可能
グローバルで対応可能
APIで回線の開通など端末管理も自動化

SORACOM Beam



高いセキュリティでクラウドまでデータを転送
MQTTをMQTTS化

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

お客様採用事例



(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

採用事例　乾燥炉の温度監視

情報ご提供

株式会社ディ・エム・シー白河工場

DMC Interface with Touch



乾燥時温度データ保存

乾燥時の温度データをクラウドに保存
いつでもデータの確認が可能

異常時オペレータ呼び出し

温度異常時は、担当者にメールで通知

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

システム構成

取得しているデータ

・温度データ（炉内3点）
・温度到達（ON/OFF）
・温度異常リレー（ON/OFF）

＜PLC側＞

PLC内で、温度が規定時間内に温度到達しているかを
プログラムで確認
規定時間範囲内で温度到達をしていない場合
→温度異常リレーをON

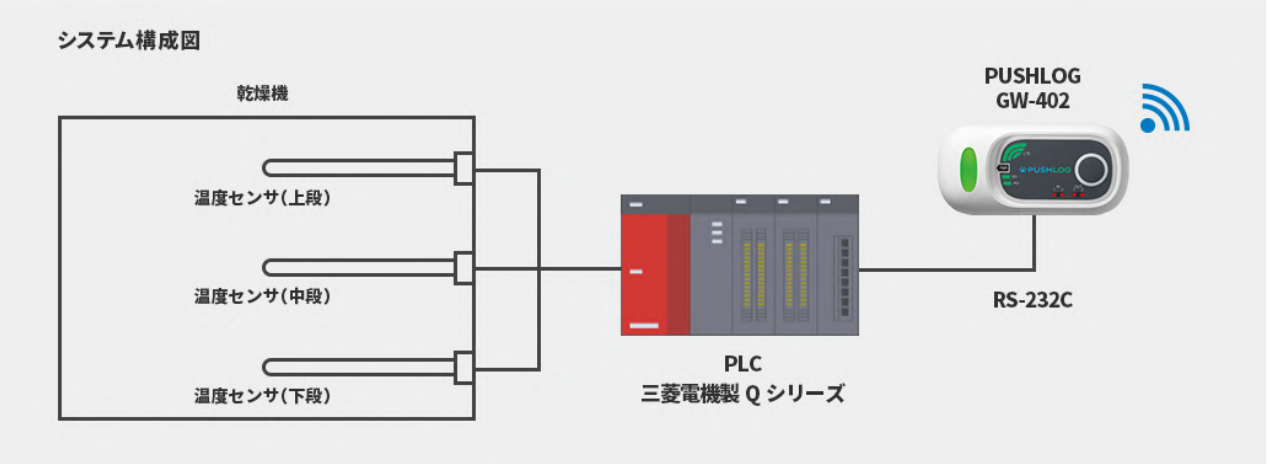
＜PUSHLOG側＞

→温度異常リレーがONするとメール送信

将来的には、PLCに製造ロットNo.を読み込む
バーコードリーダを設置し、製造データと紐づけを
行う予定

ポイント

クラウドではなく、PLC側のプログラムで確認動作に
対応できる



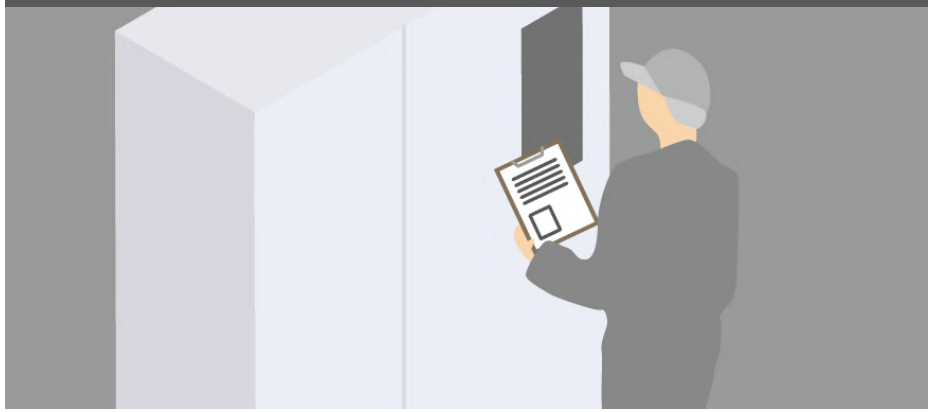


(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

導入ビフォー/アフター

USCO
もっとワクワクする明日へ

PUSHLOG導入前



定期的にオペレータが乾燥の状態を確認、その状態を紙に記録。通常オペレータは別工程にいるため、記録の度に乾燥機が置いてある場所まで移動する必要がありました。

PUSHLOG導入前



・データは設定周期ごとに記録されるので、製品ごとにより詳細なデータが取得可能。
・異常時はメールで通知されるので、定期的な巡回が不要。

定期巡回の廃止

手書きを自動化

オペレータ負荷軽減

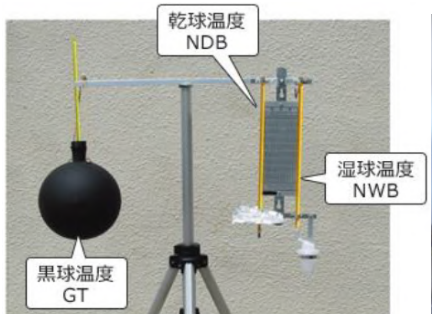
(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

採用事例　工場内環境監視システム

情報ご提供

CHINO
株式会社チノー





熱中症対策・ＷＢＧＴ（暑さ指数）計測



資材保管庫の温湿度監視



ボンベ庫の温度監視

工場全体の環境見える化

各スペースの温湿度、暑さ指数計測
重要ヶ所の状態確認
電力消費デマンド値の確認

注意/異常レベルの監視

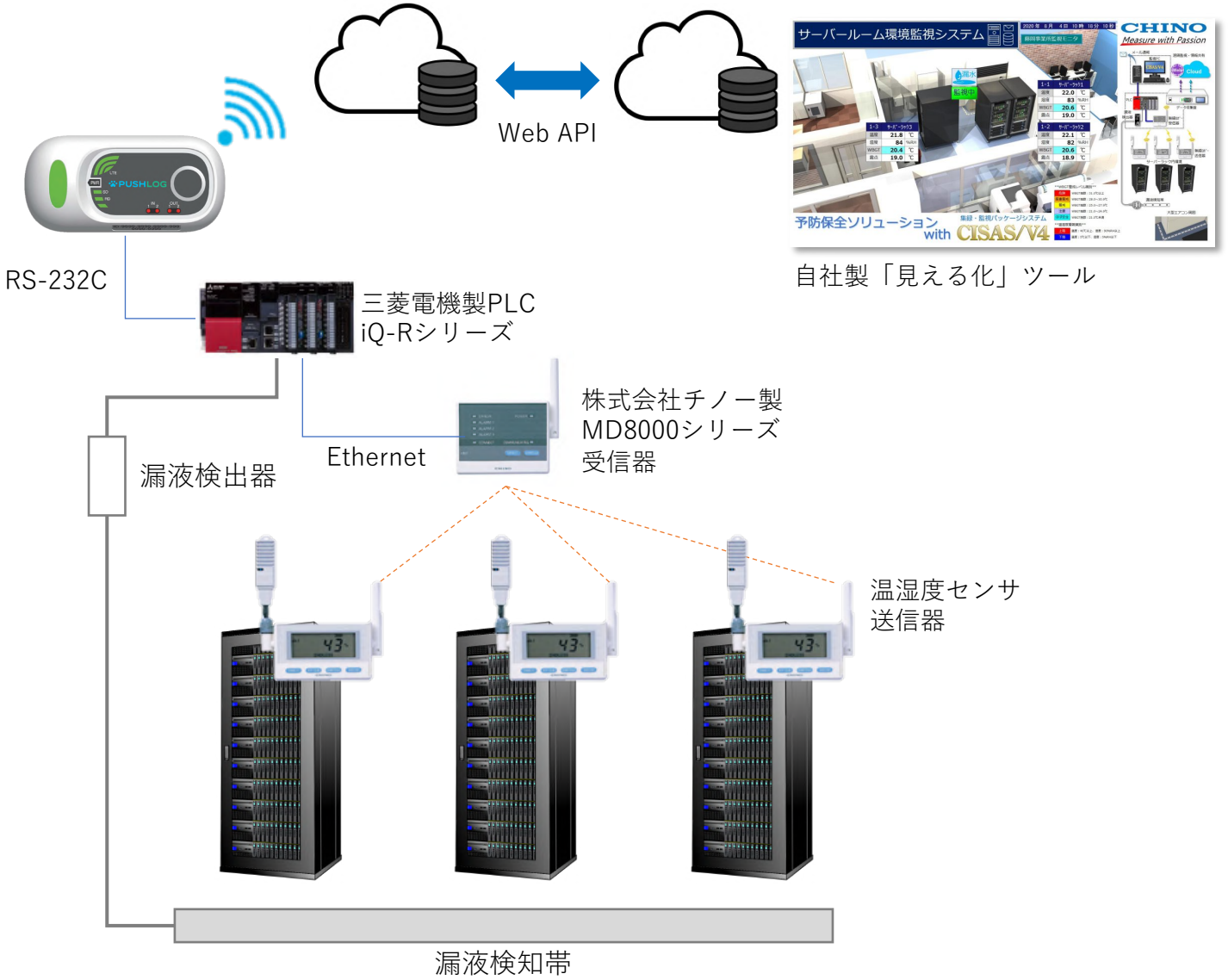
注意異常レベルになると担当者に
メールで通知

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

システム構成

サーバルームの温度監視

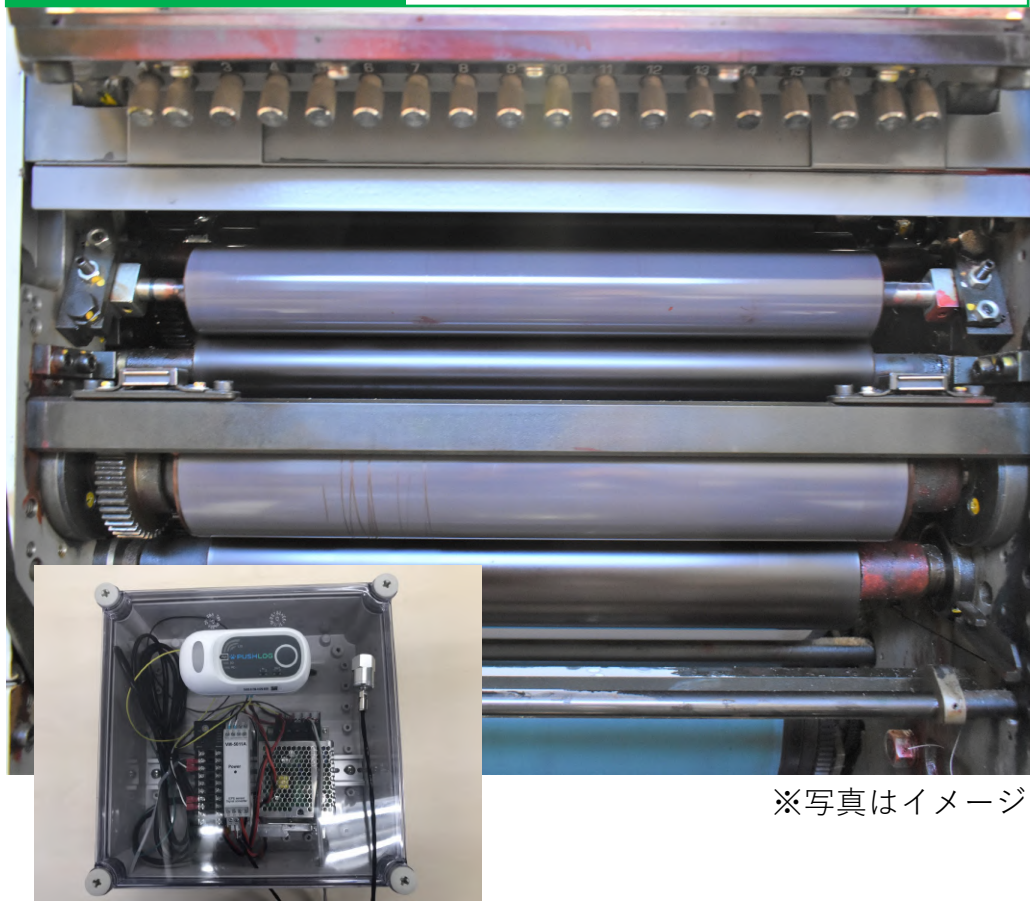




自社製「見える化」ツール

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

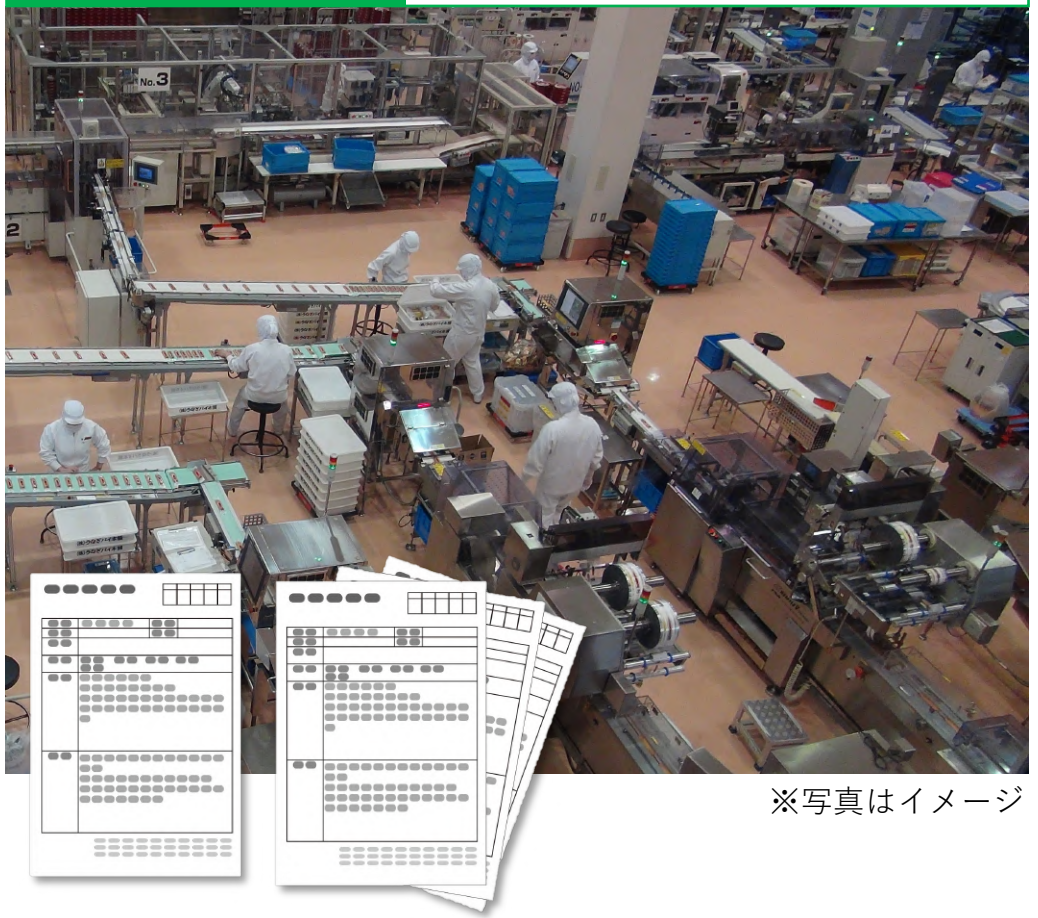
採用事例　装置の振動監視



※写真はイメージ

異常振動を検知しトラブル前に対処

採用事例　稼働記録/日報の自動化



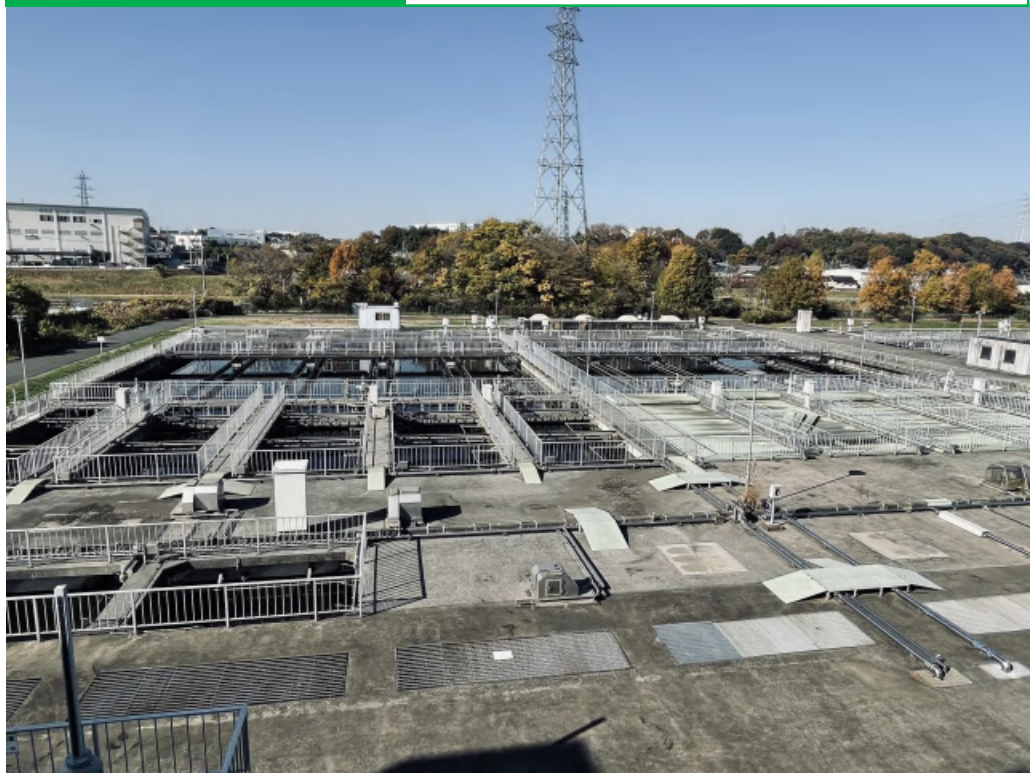
※写真はイメージ

巡回での記録を廃止、手書き日報を自動化

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

採用事例　水処理施設の遠隔監視



※写真はイメージ

巡回回数の削減

アラーム時にメール送信

採用事例　ユーテリティ設備の監視



※写真はイメージ

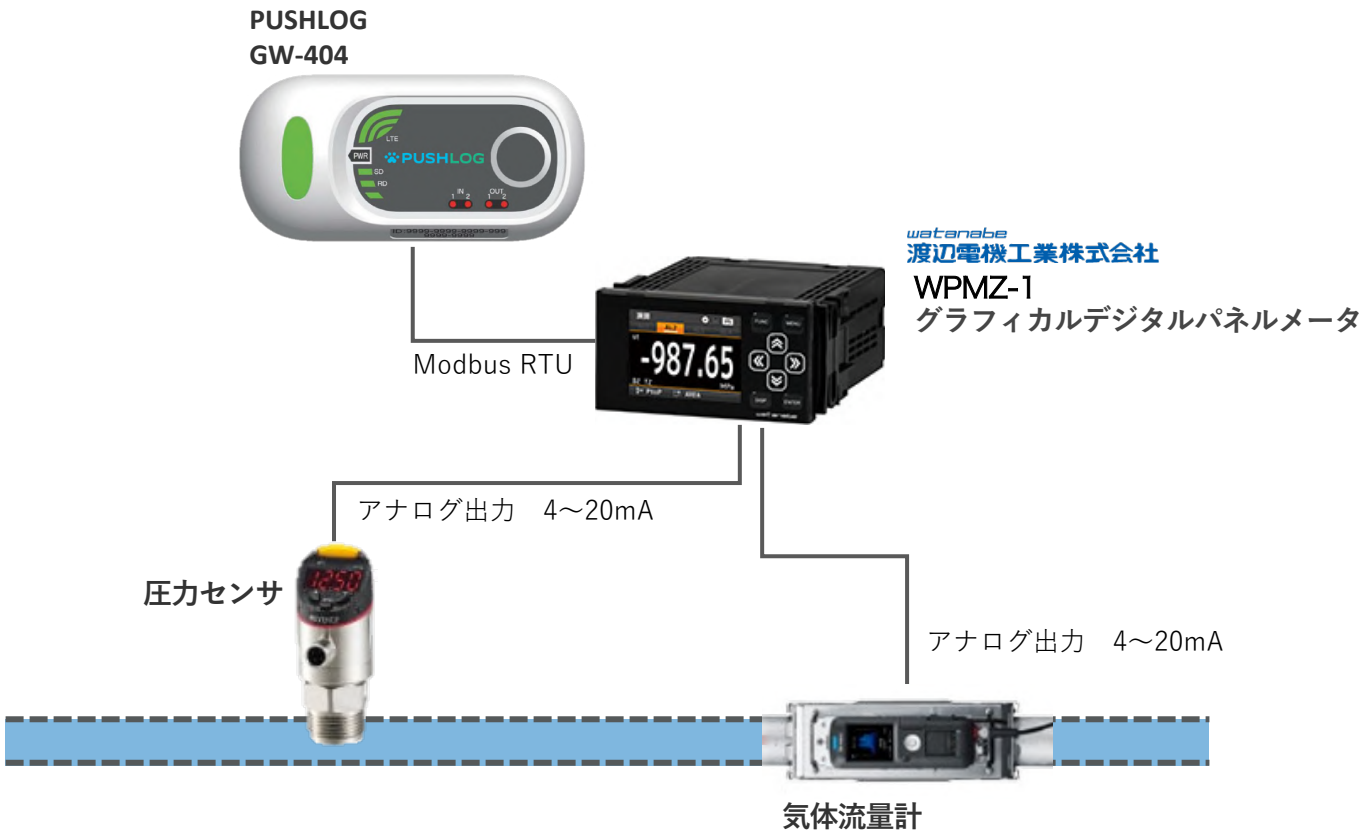
プロセスのデータ記録

ネットワーク工事費削減

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

PLC以外の機器も遠隔監視

Modbus対応機器と接続して遠隔監視





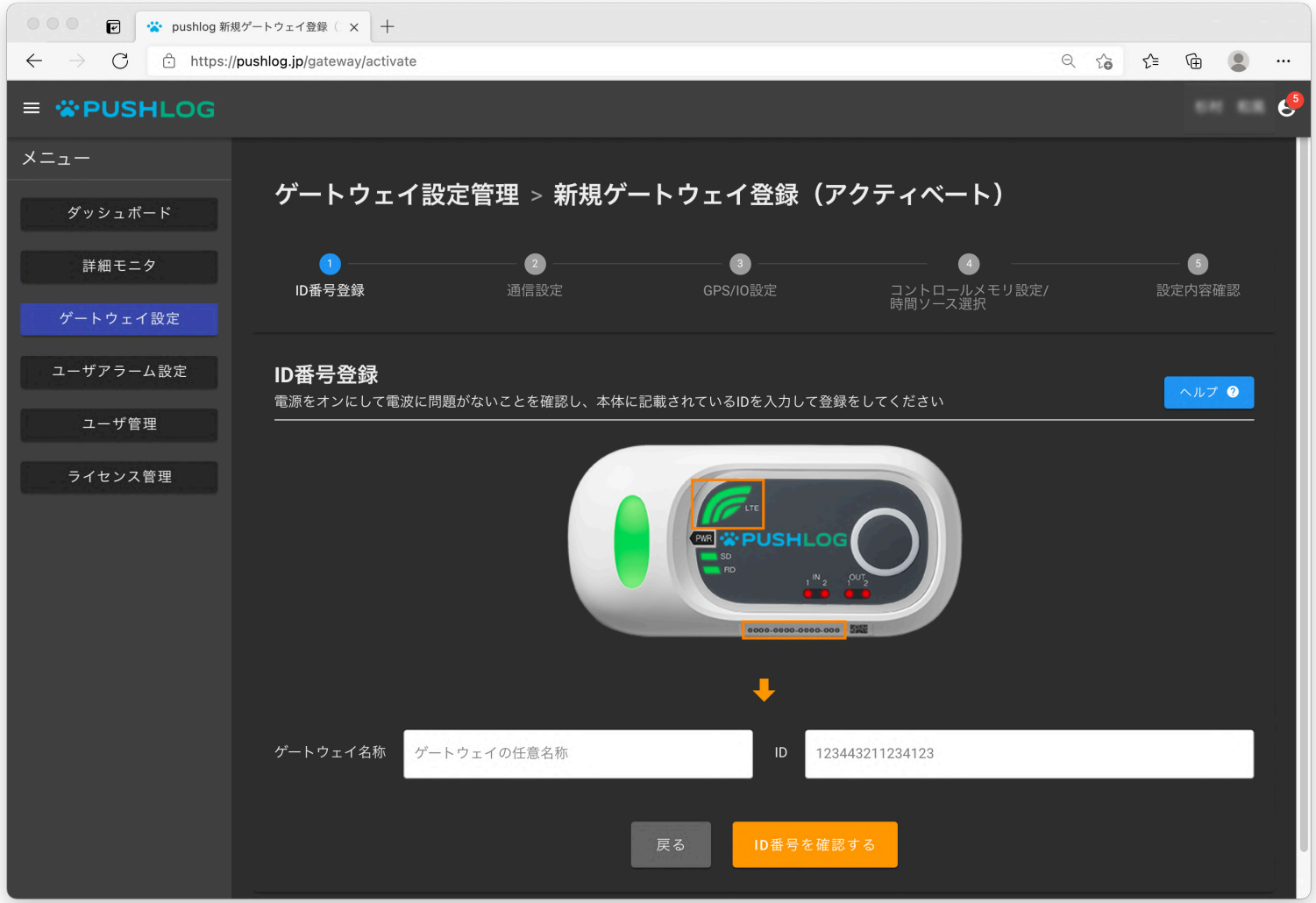
(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

PUSHLOGの機能と使い方



(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.



設定方法

PUSHLOG Viewerへの登録

①PUSHLOGに電源を入れる

②任意の名称を入力

③本体にある15桁のIDを入力

④「ID番号を確認する」ボタンを押す

この作業だけで、PUSHLOGの登録は完了

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ



設定方法

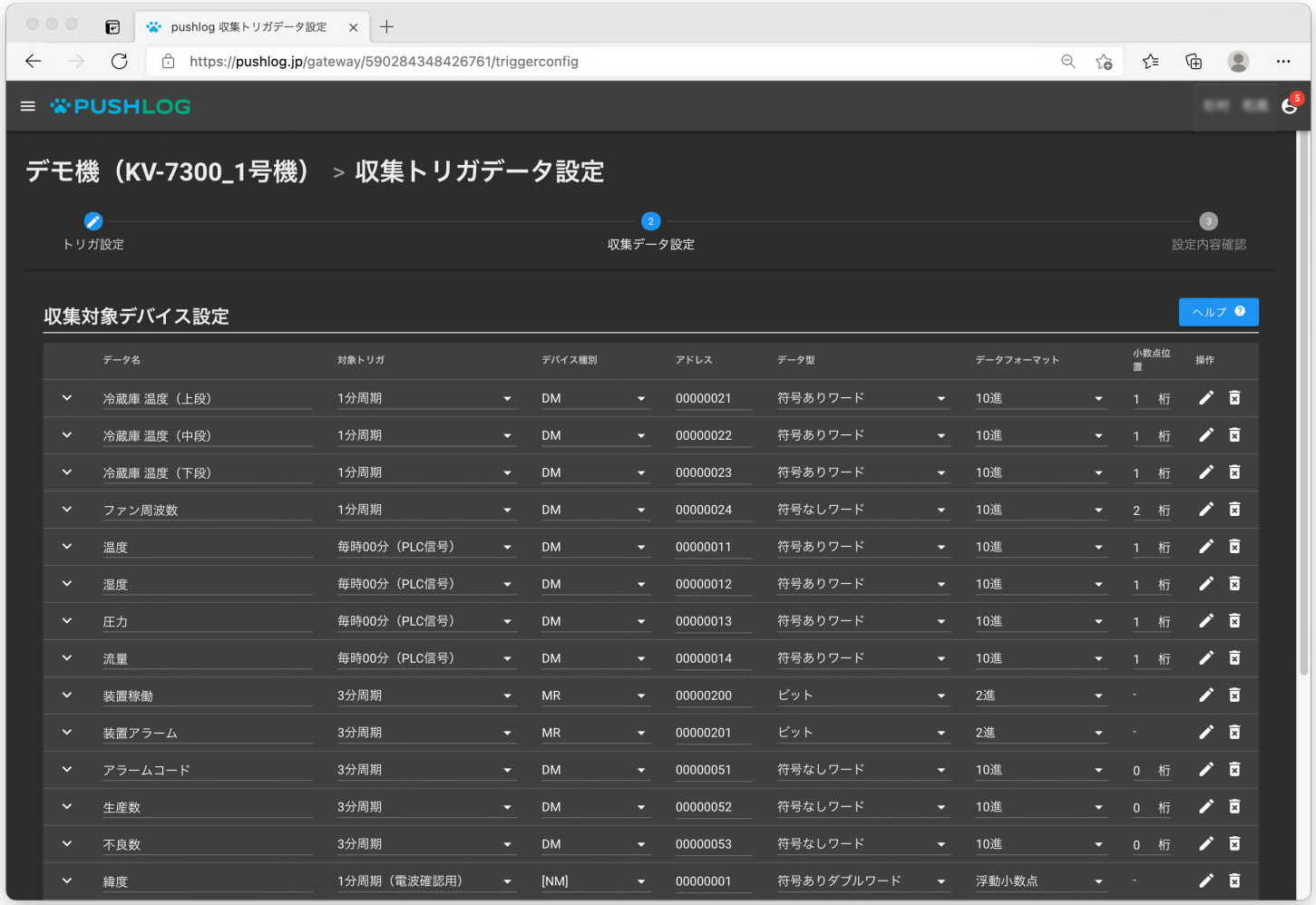
接続するPLCの選択

通信モードで、接続するPLCを選択するだけ

PLC毎の配線図など、必要な情報はマニュアルに用意されています

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ



設定方法

遠隔監視するデータの登録

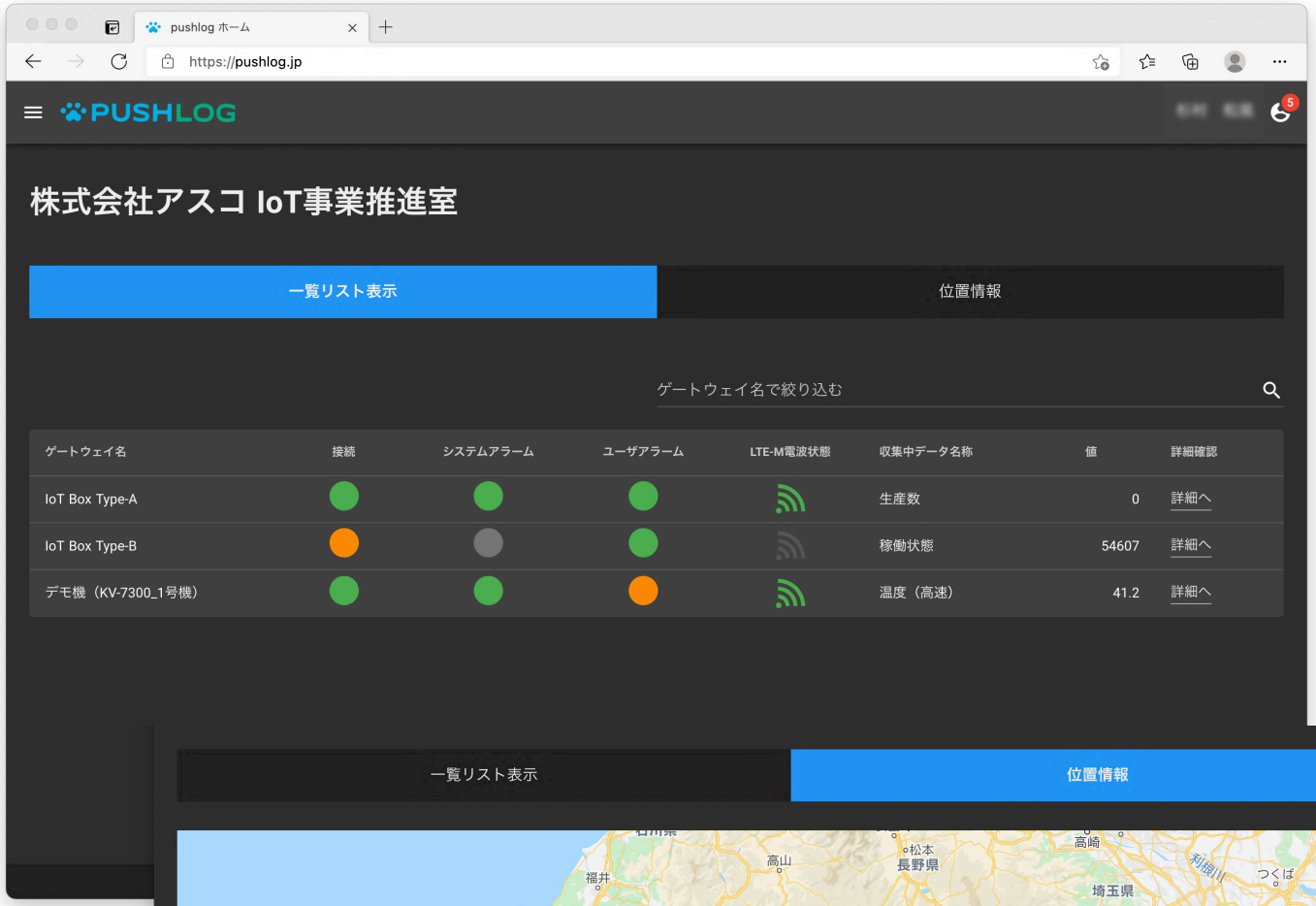
①データ名を決める

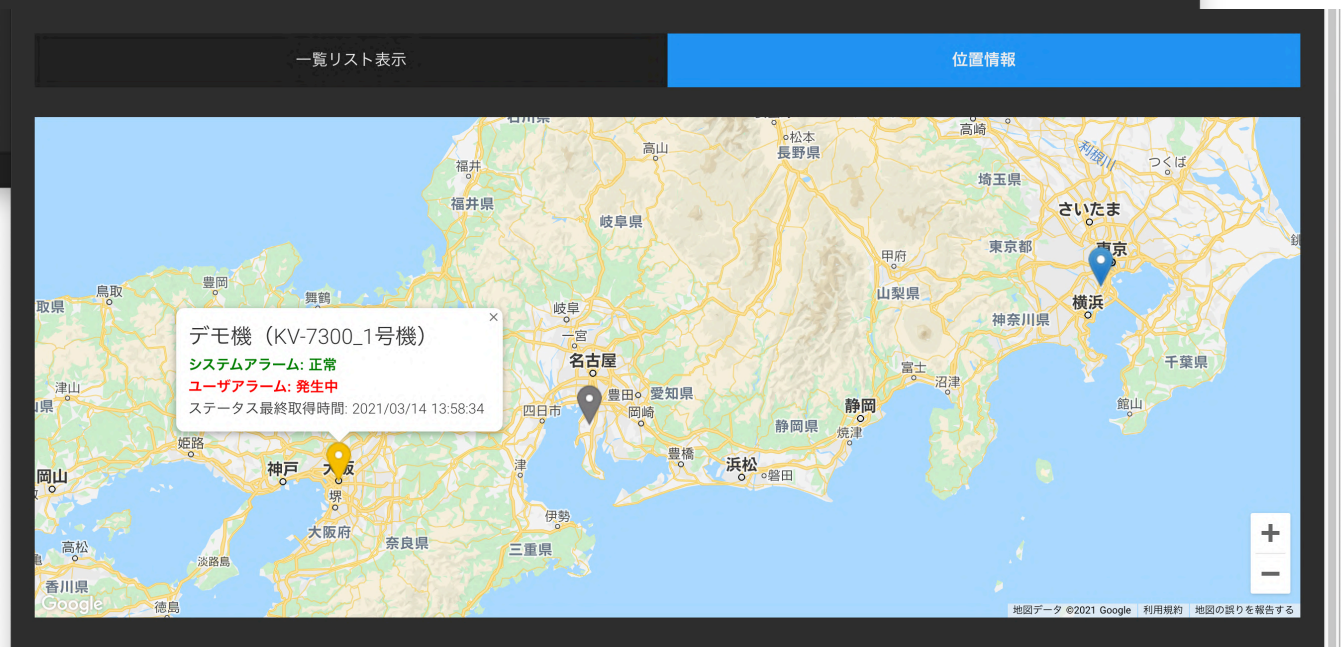
②データを取得する周期（対象トリガ）

③収集するデバイスを指定

これだけの設定で、クラウド経由で遠隔監視

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.





画面作成不要 自動生成画面

設置しているPUSHLOGの状況一覧

・設置しているPUSHLOGの接続状況

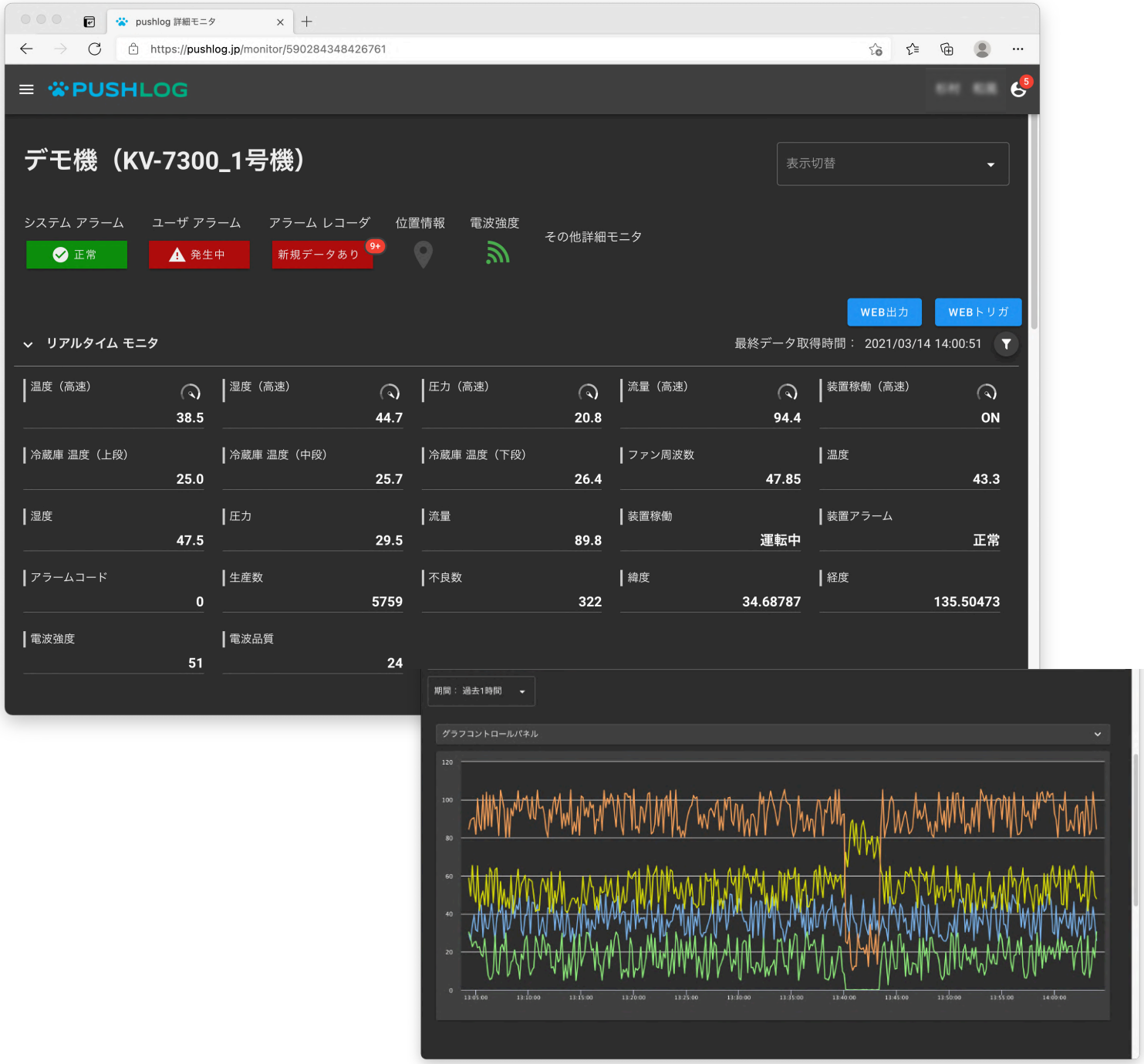
・アラームの状況

・電波状況

などが、確認できます

位置情報に切り替えると、地図上でピンの色で、
視覚的に状況を把握することが可能です

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.



USCO
もっとワクワクする明日へ

画面作成不要 自動生成画面

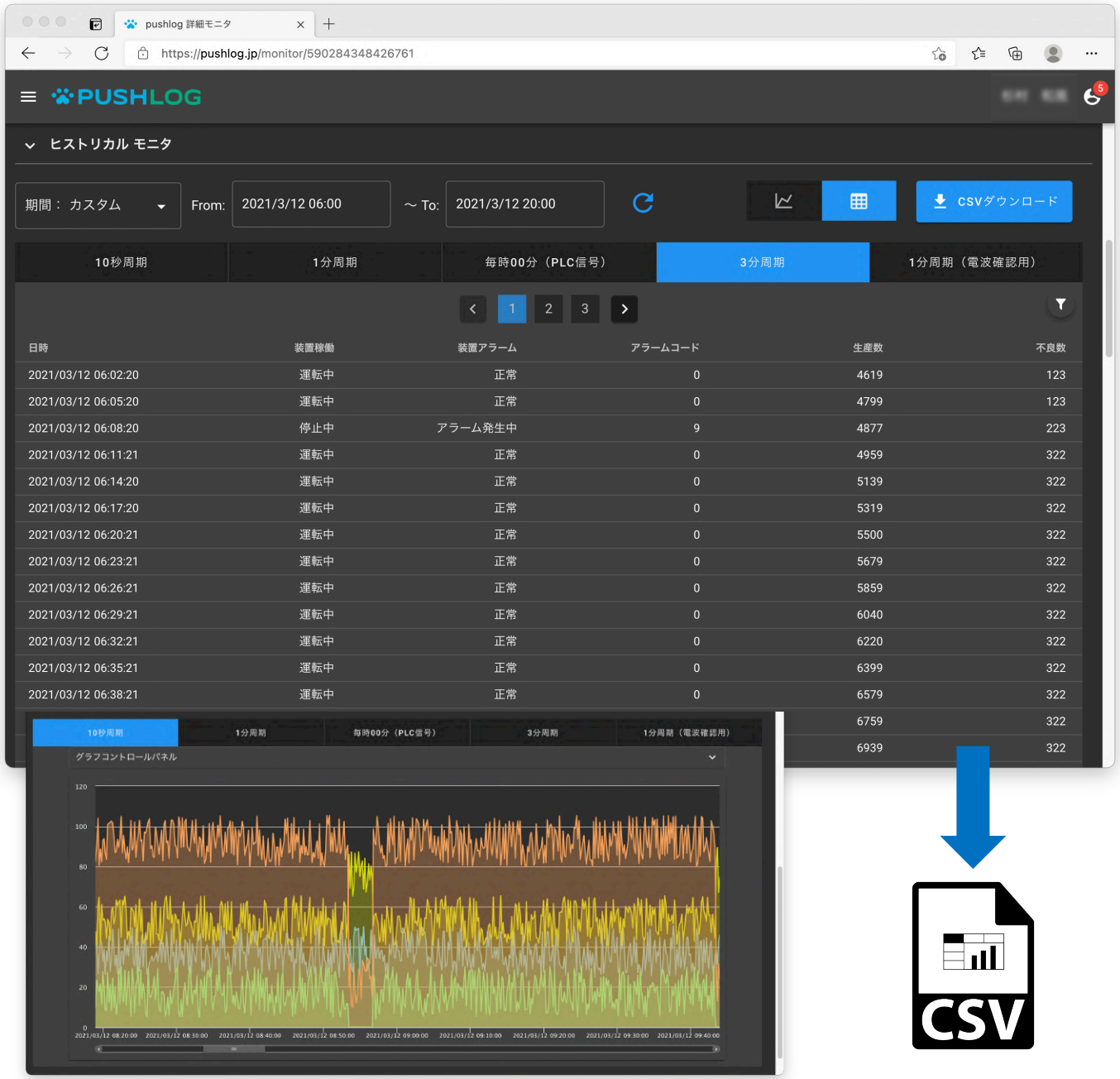
リアルタイムモニタ

登録したデータの状況が確認できます

取得したデータは任意の文字列として表示・保存もできます
例）リレーON=運転中、リレーOFF時=停止中

登録したデータを選んで、グラフ化することも可能です

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.



USCO
もっとワクワクする明日へ

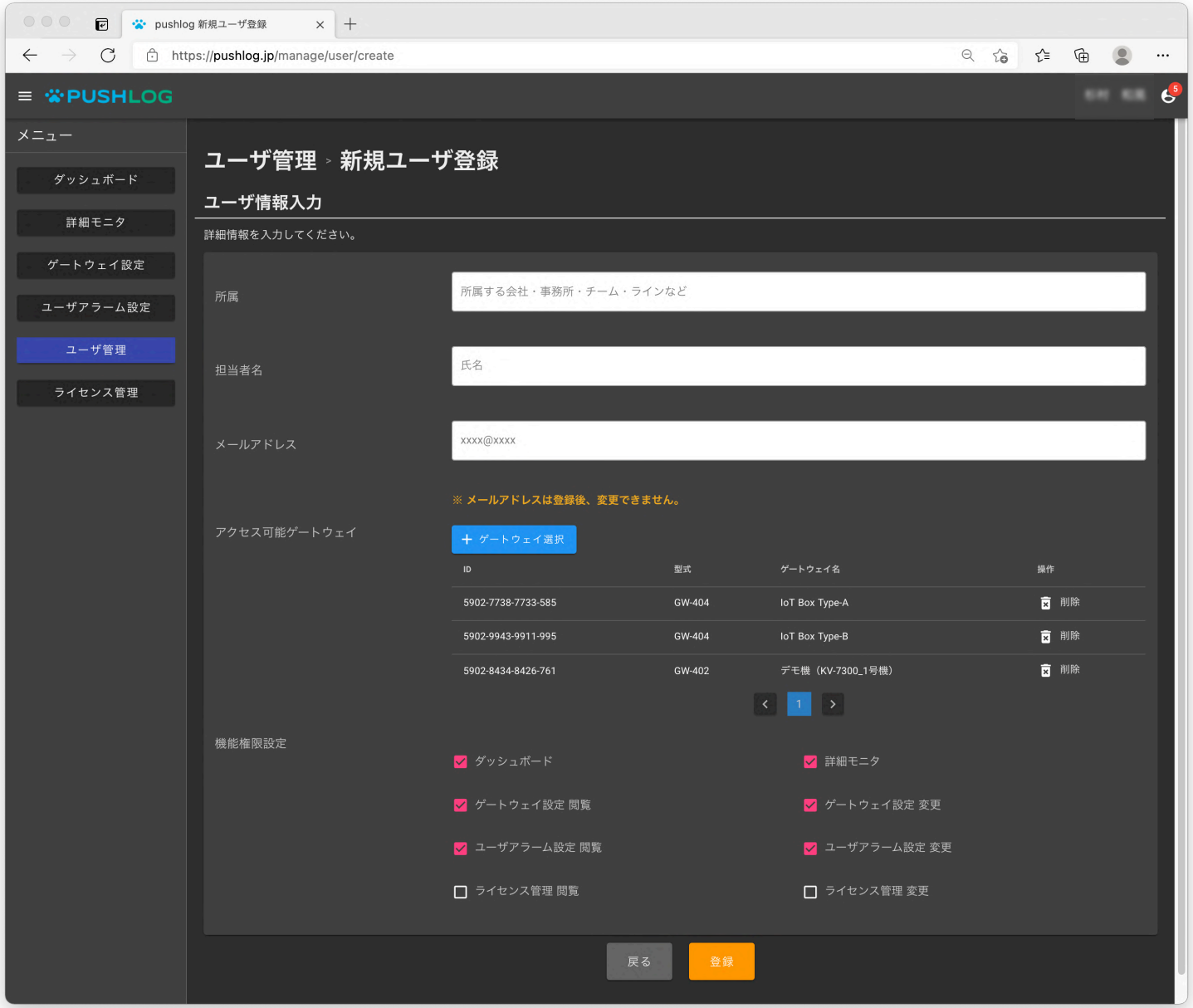
画面作成不要 自動生成画面

ヒストリカルモニタ

クラウドに保存されているデータを期間を指定して確認することができます

データのグラフ化や、CSVダウンロードも可能

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.



USCO
もっとワクワクする明日へ

運用には絶対必要な機能

ユーザ管理機能

PUSHLOG Viewerを使う人のアカウント管理ができます

・アクセス可能なゲートウェイ設定

・機能権限

担当者ごとに見ることができるPUSHLOGを選択することや、装置メーカ様がお客様ごとにアクセスできるPUSHLOGを決めることができます

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.

USCO
もっとワクワクする明日へ

2年間定額¥98,000-

設定で上限を決めるので追加料金を気にせず使用できる



最小1分周期

最大20デバイス

※ 端末登録月無料。翌月より24ヶ月間使用可能
※ 24ヶ月以降は年間延長キー（予定価格￥36,000-）を購入頂くことで期間延長が可能

PUSHLOG

オプションで、収集周期を速くすることや、
データ数を増やすことができます

ハードは共通のため、後から必要に合わせて
オプションを追加することも可能

まずはスモールスタートできるお手軽価格！

(C) 2021 United Seven Corporation ALL Rights Reserved.