

# IoT.kyoto IoT STARTER PACK



これからIoTを始める方向けに、短期間・低コストでIoT環境構築～可視化までを実現できるお得なスターターパックをご用意しました！



詳しくはWebサイトまたはチラシで

## IoTの基礎を学ぶことができる ハンズオンセミナー



Raspberry Pi × AWS で始める IoT  
IoTを学ぶ上で必要なデバイス・通信・クラウドについて一通り学べるハンズオン形式のセミナーを出張で行います。Raspberry PiやWi-Fiアクセスポイント等、必要な機材は全てをご用意いたします。このセミナーを通し、IoTプロジェクト推進の基礎知識を習得しましょう。

### ハンズオンセミナー概要

- RaspberryPiに温度センサーを接続
- センサーデータを3G回線経由でAWSに送信
- 可視化アプリ\*でセンシング情報の表示等

\*IoT.kyoto VISやSORACOM Harvestを使用

セミナー内容の一部をごちゃからご覧頂けます  
<http://iot.kyoto/package-usecase/aws-cli-dynamo.html>

定員	10名様まで
時間	3~4時間程度
場所	貴社事業所(相談可)
ご用意いただきたい物	Wi-Fiに接続可能ノートPC(参加人数分) プロジェクタ 1人当たり電源2口
受講料	人数にかかわらず150,000円(税抜) ※遠方の場合、別途交通費を申し受けます

### このような企業様にオススメです!

- ✔ IoTの何から学習していいかわからない
- ✔ 情報収集で終わってしまっている
- ✔ プロジェクトやチームで共通の基礎知識を習得したい
- ✔ お客様からIoTの話題が出てきているが会話に困っている

# IoT.kyoto VIS

IoTデータを簡単グラフ表示

無料!



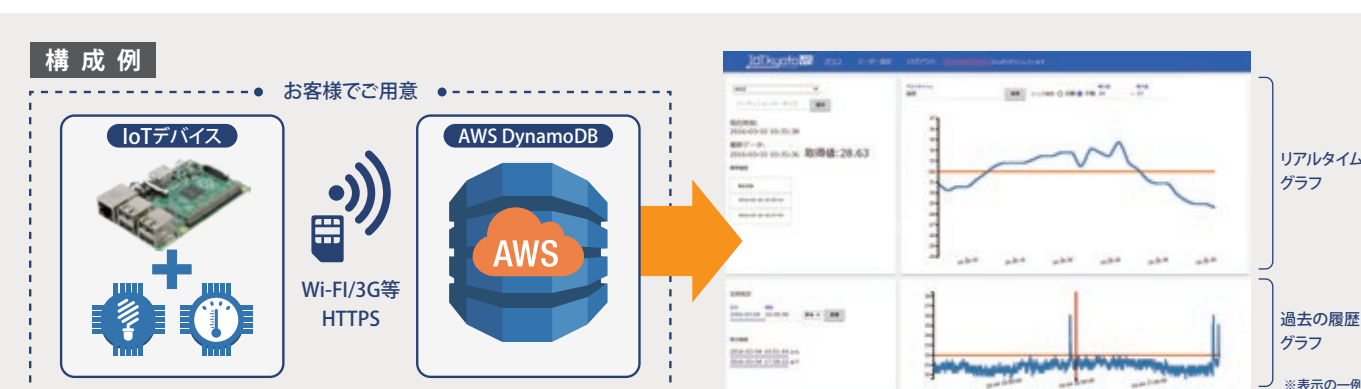
AWS DynamoDBに保存した  
ストリームデータをリアルタイムで  
グラフ化

## POINT

IoT.kyoto VISの特徴

ご用意いただくものはネット接続できるIoTデバイスだけ。  
3G/4G回線を使えばネットワークも不要。インターネット環境さえあれば  
どこでもグラフを確認可能です。

- リアルタイム描画**  
DynamoDBに保存したストリームデータを同時に3つまで、リアルタイムにグラフ化することが可能です。
- 完全無料・無制限**  
本サービスご利用に料金はかかりません。データはお客様のデータベースに保存いただくため、容量制限もありません。
- 簡単設定**  
コードは一切不要。ブラウザからの操作のみで設定していただけます。
- メール通知**  
設定したしきい値を超えた/下回った場合にメール通知を行うことが可能です。
- 過去の履歴を閲覧**  
日時指定を行うことで過去の履歴もグラフ化することができます。
- 更新間隔の設定可能**  
グラフの更新間隔は任意の秒数に設定変更することが可能です。



【お問合せ先】 株式会社 KYOSO

E-mail: [mieruka@kyoso.co.jp](mailto:mieruka@kyoso.co.jp)

〒604-8151 京都市中京区錦雲通烏丸西入橋弁慶町227 第12長谷ビル2F  
 〒105-0004 東京都港区新橋1-18-16 日本生命新橋ビル8F  
 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル19F  
 〒541-0048 大阪市中央区瓦町3丁目3-7 瓦町KTビル5F  
 Tel:075-229-6340 Fax:075-229-6341  
 Tel:03-5510-7077 Fax:03-5510-7078  
 Tel:052-569-5558 Fax:052-569-5580  
 Tel:06-6203-8158 Fax:06-6203-8159

# IoT.kyoto

## デバイス製作からご支援できるワンストップIoTソリューション

IoTを導入するには、デバイス/クラウドによるバックエンド/可視化画面等のアウトプット、といった多岐にわたる領域を検討しなければなりません。IoT.kyotoではこれらをPoC (概念実証) からプロダクション(本番環境/量産)までまるごとご提供いたします。また、安価に短期間でPoCを行うのに最適な、「IoTスターターパック」や、無料の可視化ツール「IoT.kyoto VIS」をご用意しております。



- クラウドプラットフォーム**  
スモールスタート・低コストで実証実験を行うことができ、そのまま商用サービスへとスケールさせることが可能です。
- IoTデバイスのプロトタイプング**  
IoTデバイスのモックアップを短期間で開発し、クラウドプラットフォームへのつなぎ込みまで行います。
- IoTデバイスの試作**  
プロトタイプの次の段階で必要な筐体や基板の設計試作までご提案可能。スピーディーな製品化をサポートします。
- アウトプット**  
データをリアルタイムにわかりやすく可視化したり、データの値に応じてメール送信等の処理が可能です。



当社は認定AWSコンサルティングパートナーです。AWSのマネージドサービスを用いたサーバレスアーキテクチャをIoTのバックエンドに採用し、お客様に最適なコストパフォーマンスの高いIoTソリューションをご提案いたします。



当社はSORACOMのSPS認定ソリューションパートナーです。IoTシステムの通信部分にSORACOMを利用することで、既存のネットワーク環境に縛られず、柔軟かつセキュアにデバイスをクラウドへ接続することができます。また、APIを利用してシステム側から通信を制御することも可能です。

<http://iot.kyoto>



# IoT.kyoto USE CASE 導入事例のご紹介

IoT.kyotoを導入、運用いただいている事例の一部をご紹介します。

詳しくはWebサイトで <http://iot.kyoto>

【ご注意】・本サービスは予告なく仕様変更することがあります。・その他免責事項等については利用規約をご確認ください。

## 産業機器の稼働状況の可視化

**YUSHIN** 株式会社ユーシン精機様

### 概要

樹脂射出成形取出口ロボットの稼働状況可視化、トラブルシューティングなどを目的としてIoT機能「Intu Line」を搭載しました。IoT.kyotoでは、ロボットに搭載する通信機器をはじめ、スマホ用画面、PC用画面、ロボットのIoT部分製造・管理・トラブルシューティングのためのシステムなど、ロボット向けのIoT機能をワンストップでご提供しています。

### 止まらないロボットを目指して

ユーシン精機様は、樹脂射出成形取出口ロボットを製造されており、グローバルでトップクラスのシェアを獲得されています。その新型機種「FRA」の目玉としてIoT機能「Intu Line」を搭載し、ロボットのユーザーにリアルタイムの稼働状況やエラー状況をスマホやPCで閲覧できるサービスを提供することになりました。

ロボットの稼働データをクラウドにアップロードするにはインターネット回線が必要ですが、ロボットを設置する工場に回線があるとは限りません。そこでロボットに携帯電話回線用の通信機器(ゲートウェイ)を内蔵し、設置するだけでIoT機能が利用できる構成としました。

### 主要機能

#### ●生産モニタリング/トラブルシューティング

ロボットの稼働率やサイクルタイム、エラーの状況などに加え、ロボットに内蔵したカメラで撮影した画像をスマホやPCの画面で直感的に確認することができます。さらに、これまで把握が難しかった「チョコ停(短時間の停止)」の頻度や時間も独自のアルゴリズムを用いて可視化します。また、それらの情報は、日報/週報/月報としてPDFやCSVでダウンロードすることができます。

#### ●IoTデバイスの管理

多数のIoTデバイス(今回の場合はSIMを内蔵したゲートウェイ)をデプロイするためには、管理のための仕組みが欠かせません。ゲートウェイにSIMを挿して個体をシステムに登録 → ロボットに内蔵 → お客様の手元に届き画面にログイン、といった一連の製造フローを管理するためのシステムをIoT.kyoto独自で開発しています。また、顧客情報や契約状況の管理、ゲートウェイのファームウェアをリモートで更新するための仕組みなど、サービスをオペレーションする上で必要となる様々な管理機能を備えています。



## 工場の電力デマンドを監視して契約電力を削減

**TOABO** トーア紡マテリアル株式会社様

### フェーズ1

#### 概要

IoTスターターパックを導入することで、工場内のどこに居てもスマホで電力デマンドを確認できるようになり、目標値を超えそうな状態になっても素早く察知し、対策を打てるようになりました。

#### 導入前

- PLCで供給電力量を計測して、PLC近くの液晶タッチパネルでグラフ等を表示
- 契約電力に基づいた目標値を超えた場合は工場内のサイレンが鳴りバライトが光る
- サイレンが聞こえる範囲でしか異常を認識できず、対応が後手に回ること

#### 導入効果

- IoT.kyoto VISのスマホサイトでいつでもどこでもリアルタイムのデマンドグラフを確認可能に
- 目標値を超えた場合はメールでお知らせ
- 右の画像は2016年夏の実際のグラフで、オレンジ線の目標値を超えていることが分かります



### フェーズ2

#### 概要

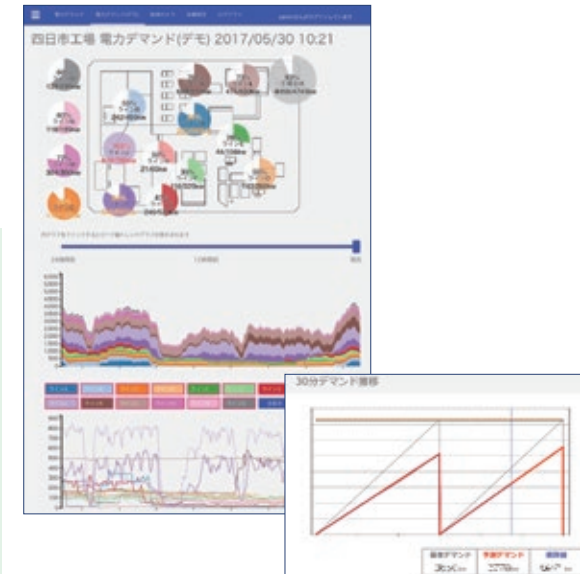
フェーズ2では工場全体の電力デマンドだけでなく、さらに詳細に分析が可能なダッシュボード開発を実施しました。この開発により、電力デマンドのピークカット/ピークシフトにつなげることが可能になりました。

#### 導入目的

- 電力デマンド値が限界に近づいた時に、どの電源システムでアクションを取ればよいか瞬時に判断ができるように、各電源システムの電力デマンドを収集し、ダッシュボードを作成
- 過去の電力デマンド値も確認できるため、ピークカット/ピークシフトに役立てることも期待
- 30分間電力デマンド積算値を可視化することで、契約電力の超過を防止

#### 主要機能

- リアルタイムデマンドを円グラフと数値で表示、スライダー操作で過去24時間の遡りが可能
- 電源系統ごとに年間/月間のピーク値トレンドを可視化
- 積み上げグラフ/折れ線グラフをリアルタイムまたは任意の日付で表示
- 電源系統ごとに閾値を設定し、超えた場合はメールで通知
- 30分間電力デマンド積算値および予測値のグラフ表示と設定値を超過しそうな場合の段階的なメール通知



## エレベーター保守用の電圧ロガーをFlashAirを用いてIoT化

**FUJITEC** フジテック株式会社様

### 概要

エレベーターの保守点検時に使用する電圧ロガー(日電電機社製 メモリハイコーダー)をFlashAir(東芝メモリ社製)を用いてIoT化しました。これにより電圧計測値をほぼリアルタイムでモニターすることができるようになり、保守点検の効率化が期待されています。

#### 導入前

エレベーターの故障や不具合につながる電圧の異常を検知するために、最下階下のビッドや屋上の機械室にメモリハイコーダーを設置し、最大2ヶ月程度モーターの電圧変動をロギングすることがあります。これまでは、設置機器の回収後に計測値を解析していました。

#### 導入効果

FlashAirを利用してIoT化することで、IoT.kyoto VISを介してほぼリアルタイムの電圧データをモニターし、電圧異常を検知するまでの期間が短縮できるようになりました。同様の機器はフジテック様の生産ラインでも使用されており、生産プロセスの効率化への応用も期待されています。



## 屋内環境のモニタリング

**KYOSO** 株式会社KYOSO

### 概要

IoTスターターパック(環境測定パック)を用いて当社執務室の温度・湿度・照度や会議室の利用状況を可視化しました。

#### 機能紹介

**■温湿度照度ヒートマップ**  
環境センサーを執務室内計8箇所に設置し、数分に1回ゲートウェイにデータを送信しており、収集したデータは執務室の平面図上にリアルタイムでヒートマップとしてプロットされグラフでも表示されます。ヒートマップやグラフは日時指定で過去にさかのぼって表示させることもできます。



**■会議室利用状況モニタリング**  
会議室の扉に環境センサーを設置し、扉の開閉と照度をセンシングしてアイコン表示しています。扉の開閉は地磁気センサーを利用しています。

**■カメラ画像**  
RaspberryPi + 純正カメラで2分に1回執務室を撮影し、リアルタイム更新しています。



## クレーン上の風向風速計をIoT化

**SF** 櫻島埠頭株式会社様

### 概要

海上作業用クレーン上に設置する風向風速計のIoT化しました。これにより、クレーン上の風向や風速をリアルタイムで把握できます。また風速の閾値を設定し、メールを送信することにより迅速に作業の中断などの判断ができます。

#### ご要望

- クレーン上での作業者の安全確保を目的として、クレーン上の風速をリアルタイムで可視化したい
- 閾値を設定し、アラートメールを送信することにより、即座に作業中断判断したい
- 過去の風向風速情報が確認でき、風向風速の予測に役立てたい

#### 導入効果

- 画面上で風向風速がリアルタイムで可視化でき、風速が閾値を越えた際は矢印が赤くなり直感的に把握
- 風速が閾値を越えた場合にアラートメールを発報することでクレーン上の作業者にも注意喚起
- CSVダウンロード機能により過去の風速も把握可能



## 非接触表面温度情報の可視化

**UQuest** ユークエスト株式会社様

### 概要

温度センサーデバイスのIoT化を実現。これまでも、オンプレミス製品での可視化は実現していましたが、IoT.kyoto VIS上でオプション機能(有償)として可視化画面を提供することで短期間でIoT化を実現しました。

#### ご要望

- サーモパイルアレイセンサー※をIoT化したい
- 既存の機器構成を極力変更することなく、早く低コストで実現させたい
- ※サーモパイルアレイセンサーとは赤外線センサーをマトリクス状に配置することにより、非接触かつ、微細に温度分布を測定できるセンサー

#### 導入効果

- 既存デバイスのわずかな改修でIoT化を実現
- 専用の可視化画面を作成することにより、ユークエスト株式会社様の製品の特長がより伝わりやすく
- 可視化画面はIoT.kyoto VISをカスタマイズすることで安価に提供



写真は、温度センサーデバイスでアイロンをセンシングしたものです。

#### 製品写真



センサーユニット

ゲートウェイユニット