

2022/5/18開催
オンラインセミナー

Excelで運用できる工場向けIoTシステム
「設備状態監視」で生産設備の予知保全を実現



Noritake

本日の内容

エクセルで運用できる工場向けIoTシステム 「設備状態監視」で生産設備の予知保全を実現

導入事例を交えて特徴・機能などを分かりやすく解説

- 会社紹介
- i-ClipViewerIoT特徴
- 工場向けIoT実績紹介

約30分程度の内容となっております

Noritake

■ 会社概要

社名 ノリタケ伊勢電子株式会社

所在 三重県度会郡大紀町打見670-5

創業 1966年

代表取締役社長 篠原 一浩

資本金 4億円



■ノリタケ伊勢電子のご紹介

ノリタケ伊勢電子は、世界で初めて蛍光表示管(VFD)を発明した電子デバイスメーカーです。

電子事業で培われた技術をベースに、タッチ液晶モジュールの開発から、電光掲示板を始めとしたサインエージ製品を展開しております。



VFD（蛍光表示管）



静電容量タッチスイッチ



タッチ液晶モジュール



電光掲示板

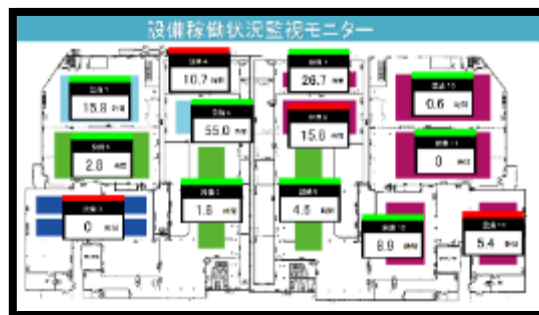
i-Clip Viewer IoT

Accuracy

Method	Accuracy	std
Method A	1.4	$\sigma_A = 2$
Method B	1.3	$\sigma_B = 2$
Method C	1.3	$\sigma_C = 2$
Method D	1.5	$\sigma_D = 2$

Precision

Method	Precision	std
Method A	23.5	σ_A
Method B	22.7	σ_B
Method C	21.8	σ_C
Method D	22.3	σ_D



【設備価格モニター一括表】

10/45

設備 A	現在値	登録値
電気設備A	257 MPa	500 以上
電気設備B	282 MPa	600 以上
電気設備C	244 MPa	500 以上
電気設備D	458 MPa	600 以上
電気設備E	461 MPa	700 以上
電気設備F	148 MPa	500 以上
電気設備G	150 MPa	600 以上
電気設備H	8 MPa	500 以上
電気設備I	203 MPa	600 以上
電気設備J	148 MPa	500 以上
電気設備K	203 MPa	600 以上
電気設備L	150 MPa	600 以上
電気設備M	118 MPa	500 以上

設備 B	現在値	登録値
電気設備A	257 MPa	500 以上
電気設備B	282 MPa	600 以上
電気設備C	244 MPa	500 以上
電気設備D	458 MPa	600 以上
電気設備E	461 MPa	700 以上
電気設備F	148 MPa	500 以上
電気設備G	149 MPa	600 以上
電気設備H	8 MPa	500 以上
電気設備I	203 MPa	600 以上
電気設備J	148 MPa	500 以上
電気設備K	203 MPa	600 以上
電気設備L	149 MPa	600 以上
電気設備M	118 MPa	500 以上

HOME

電気設備A

電気設備B

登録停止

こんなお困りごとはありませんか？

IoT化の必要性を感じているが、
何から始めていいのかわからない。

高額な導入費用
がかかるイメージがあり進められない。

セキュリティー面が心配で・・・

月々のランディングコストも高そう。

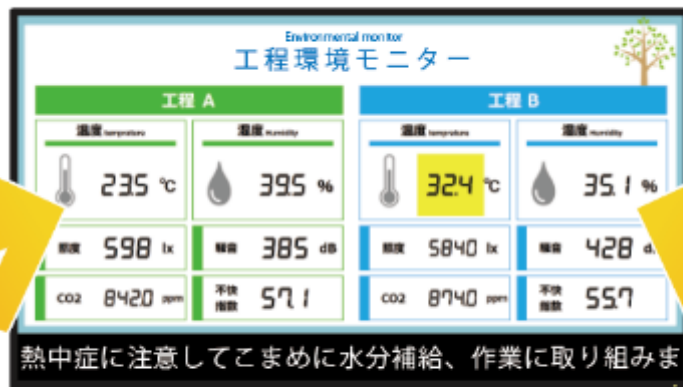


エクセルでコンテンツ作製ができる！

- ・専用ソフトを使用しないので画面のカスタマイズが容易
- ・エクセルを使って自由にコンテンツの作成・編集

液晶ディスプレイに表示

エクセルで
コンテンツ編集



センサーなどと
リアルタイム連動



オンプレミスで安心！

- ・オンプレミス（自社運用型）システム商品
- ・外部サーバーへの接続が不要で、セキュリティ面も安心
- ・売り切り型の製品なので、メンテナンス契約不要
運用方法や操作説明などは随時対応



エクセルでしきい値設定！

各センサーの値にしきい値を設けて、表示を自動で切り替え
メール発報にも対応



異常時に画面切り替え



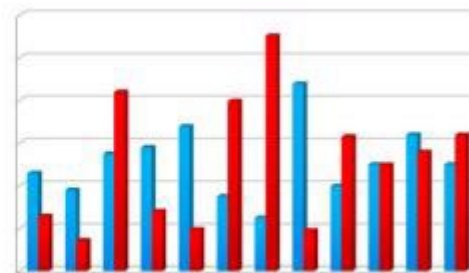
異常のある測定個所に色付け

ログデータ取得

蓄積されたログデータをエクセルを使って吸い上げることができます。
データの分析や見える化などにご利用いただけます。

A screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet. The spreadsheet contains multiple columns of data, likely representing time-series log data. The data is organized in a grid format with rows and columns. The interface shows the standard Excel ribbon and window title bar.

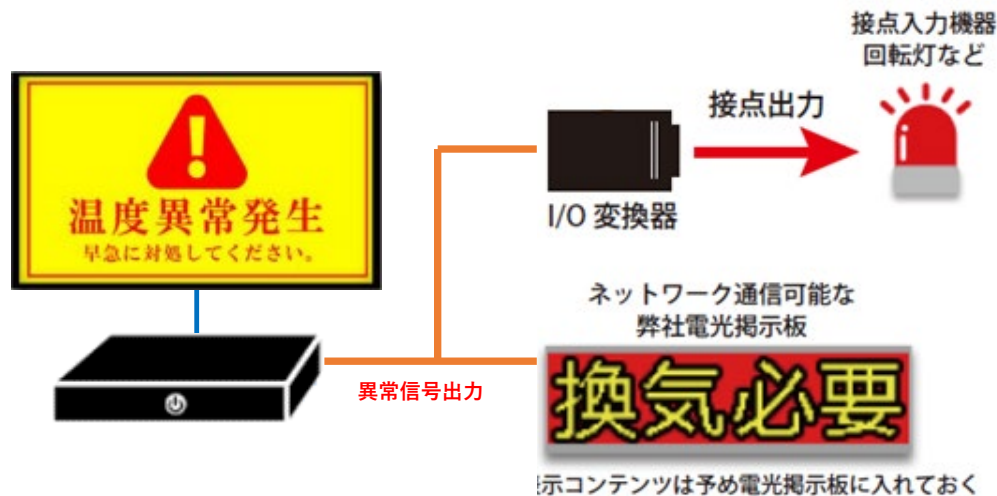
エクセル内にログデータ取得



グラフ化して分析

外部機器制御

信号を出力することで、外部機器を制御することができます。



多彩なIoTデバイス・通信機器と連携

ご利用用途、目的に沿った、最適なセンサー、ゲートウェイなどのIoT機器をご提案します。
既存のアナログセンサとの連携も可能です。

センサー、PLC、CSVなど



920MHz
LoRa
EnOcean
BLE

ゲートウェイ



LAN

プレーヤー P C



ネットワーク環境が使用できない場合、通信エリアの広い920MHz帯通信をご提案可能です。

デジタルサイネージとの併用

IoT情報に加え、お知らせ、画像、動画などの表示も可能です。
エクセルで設定できるのでどなたでも簡単に運用いただけます。



画面の一部にIoT情報表示



画面の半分にIoT表示

工場向けIoTシステム「i-ClipViewer IoT」

「設備状態見える化」ご採用事例

- ・導入企業様事例 1
- ・導入企業様事例 2
- ・導入企業様事例 3

課題

設備の予知保全をどうしたらいいか分からない

工場、担当者ごとに整備内容にムラがある

人員不足、保守管理にコストがかかる

交換時期が把握できず、まだ使用できる部品を交換してしまう

設備担当者に異常状態を直ぐに知らせることができない

工場で使用できるネットワーク環境がないためデータ取得が困難



課題解決

i-ClipViewer IoTを活用して
様々な課題に対して、課題解決をご提案いたしました。



ご採用企業事例 1

設備に振動、電流センサを取り付け異常を監視



920MHz帯無線

加速度 RMS

設備 A	1.4	m/s^2
設備 B	1.3	m/s^2
設備 C	1.3	m/s^2
設備 D	1.5	m/s^2



電流値

設備 A	23.5	m/s^2
設備 B	22.7	m/s^2
設備 C	21.8	m/s^2
設備 D	22.3	m/s^2



HDMI

ゲートウェイ

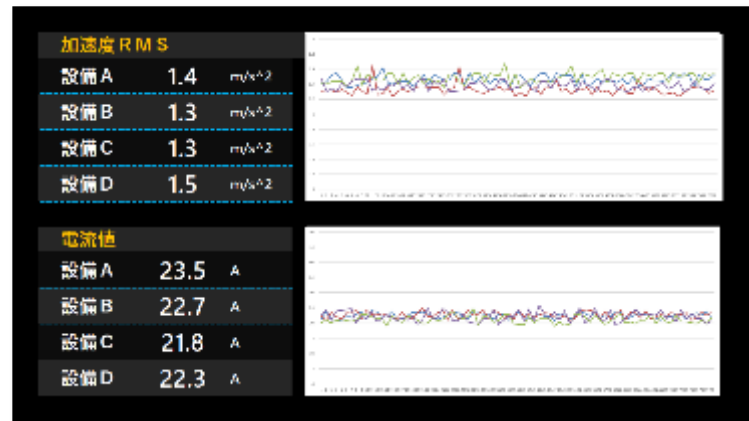
i-Clip Viewer IoT
プレイヤー PC

課題解決

設備の予知保全をどうしたらいいか分からない



各設備にセンサーを取り付けモニタリング
しきい値を設定し異常監視
ヒアリングを元に、ご希望に沿ったデザインを作成



ここが Point ! エクセルを使った自由な画面レイアウト !

課題解決

工場、担当者ごとに整備内容にムラがある



同様のシステムを各工場に導入いただくことにより、作業の標準化が可能
見落としや判断ミスによる故障を防ぐ
設備監視に特化したセンサを利用して、見たいデータを取得



ここが Point !

用途や対象の設備にあったセンサを提案

課題解決

人員不足、保守管理にコストがかかる



自動データ取得で最小限の手間で運用
定期的なデータを取得して、設備の状態を見える化
故障前の対策を実施することで修理コストダウン



ここが Point ! 取得したいデータやタイミングは自由に設定

課題解決

交換時期が把握できず、まだ使用できる部品を交換してしまう



各部品にしきい値を設定して稼動監視することで、寿命まで使い切ることができる
設備の導入時期や使用頻度などを考慮して、細かくしきい値を設定
過去のログデータをExcelで解析し活用できる

部品	しきい値
タイミングベルト	1440 h
ベアリング1	1440 h
ベアリング2	2160 h
ベアリング3	2160 h
スプロケットチェーン	2160 h
ギア1	2160 h
ギア2	2160 h
ギア3	2160 h
駆動ガイド	2160 h



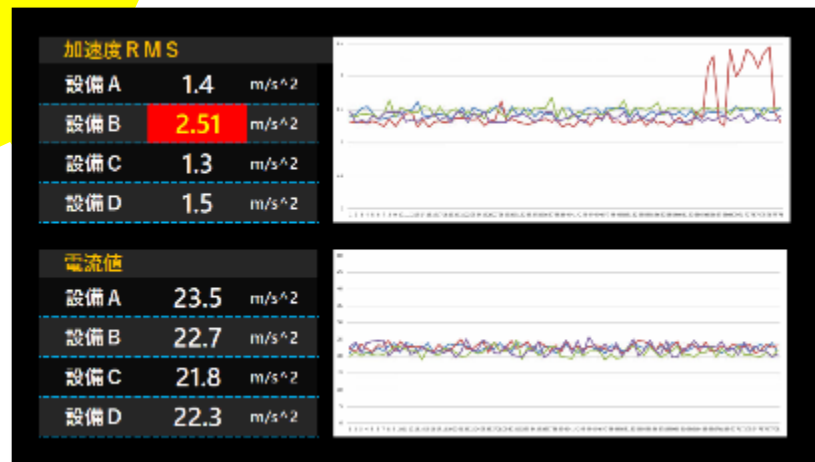
ここが Point ! Excelから しきい値を自由に設定できる !

課題解決

設備担当者に異常状態を直ぐに知らせることができない



予め決めた「しきい値」を超えると、
画面上で表示を切り替え、
同時に担当者にメール発報。



ここが Point ! リアルタイムで異常が分かる !

課題解決

工場内にネットワーク環境がないのでデータ取得が困難

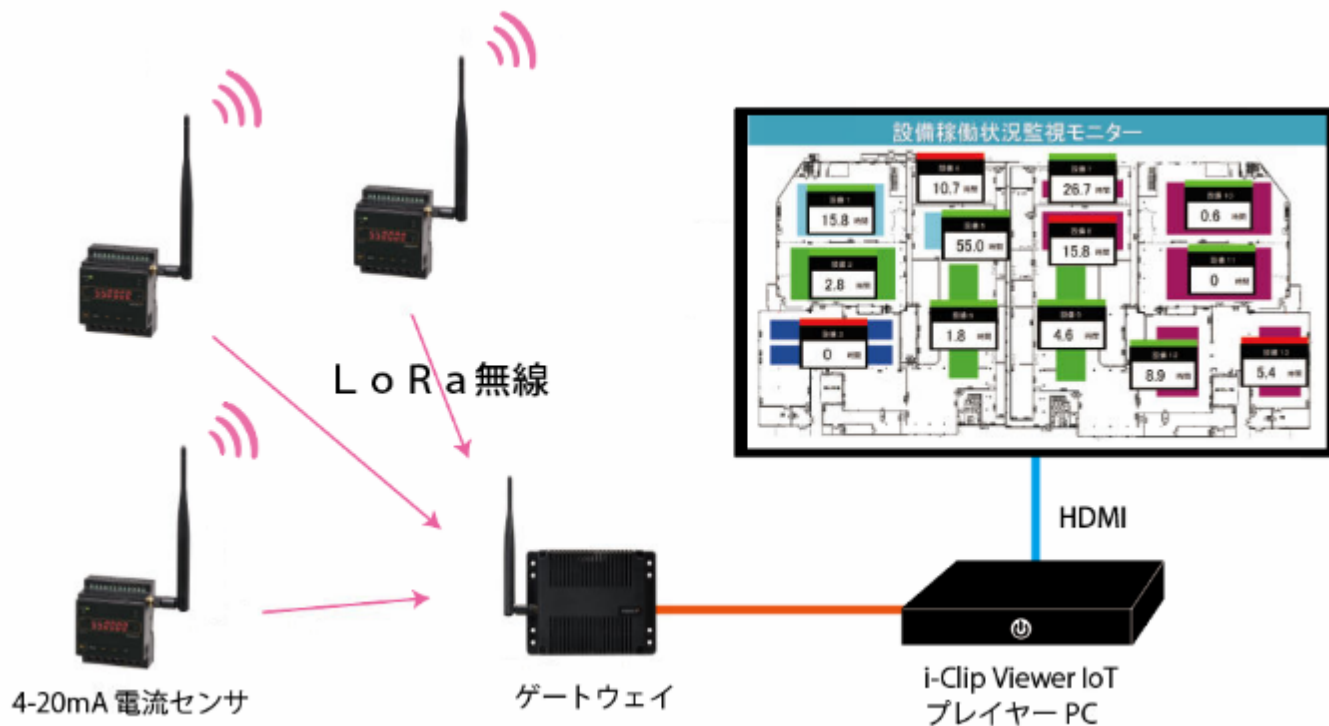


工場内で電波干渉を受けにくい920MHz帯の無線ネットワークを構築
中継機使用で更に広いエリアをカバー

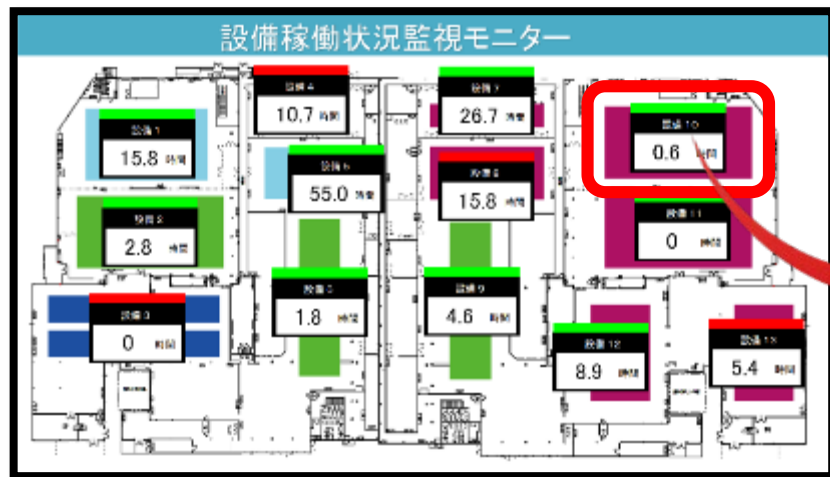


ここが Point ! 無線ネットワークで配線不要 !

各設備の部品に電流センサーを設置し稼働時間を監視



フロアマップ上に設備稼働時間を表示
設備・部品ごとに「しきい値」を設けて、壊れる前に交換
しきい値は段階に分けて設定可能



フロアマップ

【設備 10】

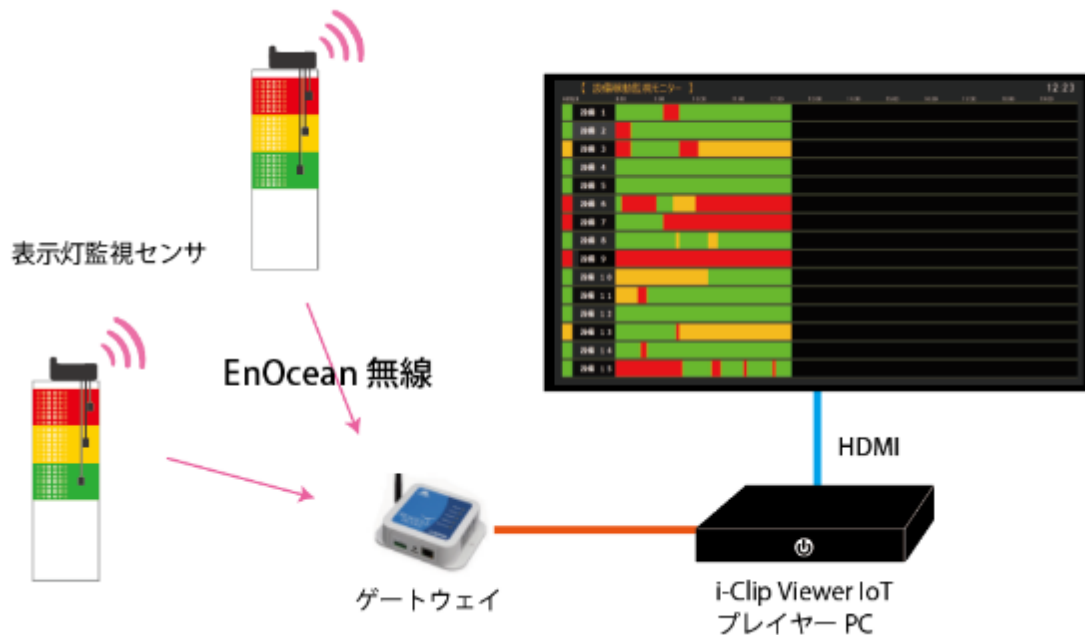
HOME

交換部品	しきい値	現在値	リセット
設備 10-A	120 h	54 h	リセットボタン
設備 10-B	120 h	25 h	リセットボタン
設備 10-C	120 h	108 h	リセットボタン
設備 10-D	120 h	64 h	リセットボタン
設備 10-E	120 h	38 h	リセットボタン
設備 10-F	200 h	217 h	リセットボタン
設備 10-G	200 h	146 h	リセットボタン

詳細表示

データの可視化、分析を行うことで予兆検知

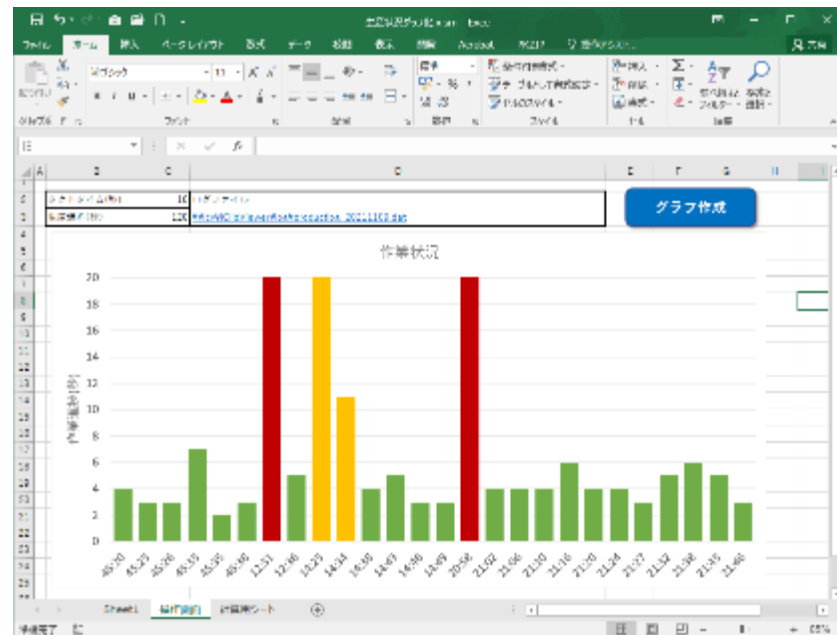
積層表示灯にセンサーを取り付け、停止回数、頻度を常時監視



ガントチャート形式で視覚的にわかりやすい表示を実現
積層灯ランプの状態をログデータで取得
ログデータをExcelで解析しスムーズな管理



スクリーンショット



Excelでログデータ見える化

導入の効果

- ・生産性向上

ラインストップによる生産ロスをなくす

- ・コスト削減

点検時期を自動アナウンスすることで設備保全時間を大幅カット
故障前の対策実施で修理コストダウン

- ・品質維持

設備状態監視により上等品質を維持

導入までの流れ

ご要求をヒアリングし、最適なシステムをご提案させていただきます。
カスタマイズにも柔軟に対応しますので、まずはお気軽にご相談ください。



テスト運用まで無料でお試しいただけます。お気軽にお申込みください。

ありがとうございました。

この後は、質疑応答のお時間となります。

チャットでいただいたご質問に回答いたします。

ノリタケ伊勢電子株式会社

TEL 0598-83-2364

Mail ipd@noritake-itron.jp

アイクリップビューア

