

# IoTの導入・利活用事例～IoTによるデータの可視化～

タカノ株式会社ではオフィス用チェアを生産する工場  
IoTの導入・利活用を始めました。

## IoT利活用 シーン①

溶接機の稼働状況の可視化

## IoT利活用 シーン②

試験機のチョコ停の遠隔からの確認・遠隔操作の実現



以下、タカノ株式会社のIoT導入の背景・利活用シーン・成果・今後の展望です。

## IoT導入の背景

- ・生産性向上・品質向上・労働環境改善に向けて、機械の稼働状況や製造期間等に係るこれまで取得できていなかったデータを可視化し、業務改善につなげたいと考えていた

## IoTの利活用シーン

- 1.溶接機の稼働状況の可視化（詳細はp.1）
- 2.試験機のチョコ停の遠隔からの確認・遠隔操作の実現（詳細はp.2）

## IoT導入・利活用による成果

- 1.各機械の稼働状況の可視化により、稼働の平準化が実現し、故障の抑制につながった
- 2.試験機のチョコ停対応のための休日夜間出勤を削減できた
- 3.これまで、取得できていなかったデータを取得できるようになり、業務改善の効果検証が可能となった

## 今後の展望

- 1.他の工程、工場でもデータの可視化をできる範囲を広げ、さらなる業務改善のポイントの洗い出しにつなげる
- 2.分析結果から故障の原因の仮説を立て、さらなる故障の削減を目指す

# IoTの導入・利活用事例 (1)～溶接機の稼働状況・実績の可視化～

溶接機の稼働状況・実績の可視化をすることで  
業務改善のポイントを洗い出す。

## データ収集

各溶接機の稼働状況を送信



ターミナルリレーの電源のON/OFFをセンサーで検知

データ  
送信  
(通信)

## データ蓄積・分析



機械の稼働状況を蓄積

蓄積したデータを可視化



自社サーバ  
(オンプレミス)

分析結果  
を送信

## データ活用

根拠のある現場改善

可視化されたデータを  
基に業務改善の  
ポイントを明確化



溶接機の稼働状況を可視化し、停止原因の分析をすることで、機器の交換時期の把握や、短納期化を実現しました。

### 課題

・溶接機の稼働の偏りが故障の原因となっており、溶接機の稼働を平準化することで故障を抑制した

### データ 収集

・ターミナルリレーのスイッチのON/OFFをセンサーで検知  
(以前はカメラで電源ボタンのライトのON/OFFの検知をしていたが、費用面を考慮し、上記の方法変更)

### 通信

・Raspberry PiからWi-Fiでデータを送信

### データ 蓄積 分析

・自社サーバにデータを蓄積  
・自社でアプリケーションを制作し、現在の稼働状況と蓄積されたデータの可視化

### データ 活用

・可視化されたデータを基に管理者が業務改善箇所を特定し、改善方法を検討

### 成果

・溶接機の稼働状況を可視化することで、各溶接機への稼働の偏りや未稼働の原因分析が可能となり、故障の抑制を実現した

## IoTの導入・利活用事例（2）～試験機の遠隔からの確認・操作～

遠隔から試験機のチョコ停を確認し、遠隔操作をすることで、  
夜間休日の出勤を削減

### データ収集

試験機の稼働状況を送信



### データ蓄積・分析



機械の稼働状況を蓄積

工場外でのチョコ停  
確認可能



データ  
送信  
(通信)

分析結果  
を送信

### データ活用

自宅等からチョコ停の  
確認・遠隔操作



試験機の稼働状況を遠隔で確認し、遠隔操作することで、夜間、休日出勤の削減を実現しました。

#### 課題

- ・夜間休日出勤の削減
- ※商品開発段階で、椅子の耐久性を調査する試験機は数日間の稼働をし続けなければならないが、チョコ停が発生するため、夜間休日も管理者が工場に対応しなければならなかった。

#### データ収集

- ・カメラで試験機の稼働状況を撮影

#### 通信

- ・Wi-Fiでデータを送信

#### データ蓄積分析

- ・自社サーバにデータを蓄積
- ・チョコ停を遠隔から可視化

#### データ活用

- ・自宅等から社内のネットワークにVPNアクセスし、試験機のチョコ停の確認、遠隔操作を実施
- ・蓄積されたデータからチョコ停の原因分析の実施

#### 成果

- ・夜間休日出勤の削減