

製造現場におけるIoT化の取り組み方

解決したい課題

設備の稼働データを取得し、適切な生産管理を実現したい

- 現場にいないと、設備の稼働状況（運転中、停止、アラート発動）を確認することができない
 - ▶ 設備がネットワーク（社内、社外）とつながっていないため、遠隔監視することができない
 - ▶ 設備が古く、データを取得するインターフェースがない（物理的にデータを取り出せない）
- 設備からデータを取得してはいるが、データの利活用はできていない

取り組みの内容

設備データの取得とデータ活用

設備データ取得の流れ

- 1 何に設備データを活用するか検討・確定する
- 2 設備を制御しているデバイス（PLC等）を確認する
- 3 デバイスから直接データを取得できるか確認する
 - ▶ デバイスからデータが取得できない場合、センサの外付けを検討
- 4 センサを取付け実測、解析する
- 5 データを活用する（活用例：可視化、アラート）

概算費用

- デバイスからデータを取得するハードウェア
 - ▶ ゲートウェイ 1台：15～30万円
- 外付けセンサ
 - ▶ （例）配線から電気信号を読み取るセンサ 1個：数万円
- データ取得用PC
 - ▶ 自社にあるPC利用の場合は0円
- データ処理等に係る人件費 外部委託
 - ▶ 0.5人月（50～80万円程度）

必要な事前準備：設備の制御デバイスや電気配線図等の確認

- 物理的にデータを取得することが可能か、事前に確認を行う
 - ▶ 制御デバイスのメーカーや型番から、データの取得方法はだまかに把握可能
 - ▶ デバイスから取得できない場合、電気配線図を見て信号が取得できるか確認

期待される成果

設備データを活用することで生産性、品質向上に寄与できる

- 生産性・品質の向上 ————— 設備停止の要因や稼働時間の管理が可能となる
- トレーサビリティ ————— クレーム発生時に、過去の生産履歴等を確認することができる
- ナレッジ蓄積・共有 ————— 他設備への横展開
 - ▶ 経験・知見を活かし、類似設備や他のラインでも、同様に設備からデータの取得を実施することができる

発展的な取り組み

単体の設備から工場全体のデータ取得、業務システムとのデータ連携

1 「類似設備からライン」、さらには「工場全体」の設備データを取得、利活用する

- ▶ 単体の設備、さらにはラインのデータ取得が可能になると、定量的にボトルネックの工程が可視化される
- ▶ 工場全体のデータ取得が可能となると、リソースの最適配分が可能となる（全体最適の実現）

2 生産データと業務データの連携による会社全体のデータ利活用を実現する

- ▶ 部門の壁を越えて、データの利活用が可能となる
 - 例 営業部門が、生産状況に関するデータをリアルタイムに確認ができるようになる
 - 例 生産部門も資材、調達情報を把握することができるようになる

設備データの利活用に成功すると、社内で成功体験がナレッジとして蓄積・共有されIoT導入が組織的に促進されていく

