

# 株式会社タイセイプラス

現状は手書きしている日報から把握している生産数、稼働時間、稼働率などのデータを、設備から自動で取得できるようにしたいという課題があった。

## 株式会社タイセイプラス 概要・実証計画【1/2】

### 企業概要



企業名	株式会社タイセイプラス
所在地	愛知県清須市
代表	後藤 高志
資本金	1,940万円
従業員数	200人程度
事業内容	中空成形（ブロー成形）及び射出成形の製造業

### 概要

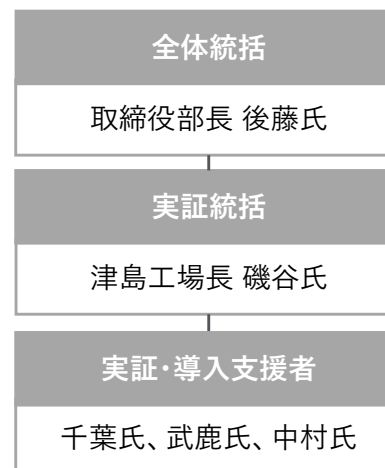
- プラスチック中空製品作製にこだわりをもった会社。ブロー成形技術を中心に他工法も活用しながら、お客様の欲しいを形を実現させる。
- 経営理念として「会社を支える社員にとって最高のパフォーマンスを発揮できるように組織し、全員が技術、技能を磨き、自ら考え行動し、社会に役立つものづくりを推進し、いかなる環境下においても挑戦をやめない企業であり続けます」を掲げている。



### デジタル化推進の背景

- 日報を手書きで実施しており、作業者の負担となっているため、削減したい。
- 生産設備の稼働状況、生産負荷をタイムリーに把握することで、改善活動を進めたい。把握したデータに基づきを管理者、現場作業員でコミュニケーションを取り、改善点を見つけ出したい。
- 現状は手書きしている日報から把握している生産数、稼働時間、稼働率などのデータを、設備から自動で取得できるようにしたい。

### 実証体制



- 工場長の磯谷氏が中心となり、全体統括の後藤氏がフォローしつつ、実証・導入支援者とともに製造現場でIoTGOの導入を推進した。

# DXツールの活用を通じて、作業者が手書きしている日報をデジタル化し、負荷を減らすとともに現場の現状把握をデジタルで実施できるように目指した。

## 株式会社タイセイプラス 概要・実証計画【2/2】

### 最終的にデジタル化で達成したいこと

#### 製造工程におけるデータのリアルタイム把握

- 製造工程からの出来高データ及び不具合データを自動で吸い上げ、稼働状況、不具合発生状況、原価確認などを即座に確認できるようにしたい。

#### 手書きの日報からの脱却

- 作業者が手書きしている日報をデジタル化し、負荷を減らすとともに現場の現状把握をデジタルで実施できるようにしたい。

### 今回実証で実施したいこと

#### 手書きの日報からの脱却

- 作業者が手書きしている日報をデジタル化し、負荷を減らすとともに現場の現状把握をデジタルで実施できるようにしたい。

### 目標とする成果


#### 生産性向上、作業者の紙資料作成の減少

- 製造工程をリアルタイム把握することで改善点をいち早く確認し、生産性の向上を実現させる。
- 上記の実現に向け、手書き作成している日報をデジタル化させ、作業者の紙資料作成の負担を軽減させる。

#### 労務費の削減

- 生産性向上及び紙資料作成の減少に伴う従業員負担軽減を実現させることで、生じていた残業時間等を減らし、労務費の削減を目指す。

### 実証で利用するツール

導入ツール	IoTGO® (アイオーティーゴー)	
導入費用	1台 から導入可能 参考(年額)： 5台 660,000円 10台 1,140,000円	
ツールの説明	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 「久野金属工業株式会社（製造業）」と「株式会社マイクロリンク（ITベンダー）」が共同開発した生産現場の稼働状況を見える化するIoTクラウドサービス。</li><li>➢ 稼働状況を確認したい機器にセンサーを取り付けるだけで、データを収集（生産数、稼働時間、停止時間）し、見える化を実現する。</li></ul>	

- IoTGOを導入し、製造現場を『見える化』することで、生産効率や作業員の意識改革など大きな効果を目指す。
- デジタル化することで、手書きの日報から脱却し、作業者の負荷を軽減させる。

# 見える化をされたデータを活用することで製造現場の実態がリアルタイムに整理され、改善ポイントが明確になった。

## 株式会社タイセイプラス 実証実施結果【1/3】

### 解決を目指した具体的な課題

#### 作業日報のデジタル化

- 作業日報を手書きで記入しており、作業者の負担となっている。
- 手書きしている日報から生産数、稼働時間、稼働率などのデータを取得しているため、リアルタイムな把握に繋がっていない。

#### 生産現場の改善

- 稼働状況を即座に把握し、問題点を早期に改善できていない。
- 稼働状況のロスを明確にし、ロス排除をすることにより無駄な投資を削減したい。

### 課題解決に向けた具体的な取組内容

#### 製造現場の実績データを見える化

- 段取り替え時間が主な停止要因であると感じていたが、実績データを踏まえても同様の傾向であった。特に自動運転の機械は段取り替えに多くの時間を要していた。人員配置や稼働バランスなどを見て、改善を検討する。
- また、作業員レベルにも同様の情報が見られるよう、現場にモニターを設置し、リアルタイムな情報収集を実現させた。

#### 現場を巻き込んだ改善活動の取組み

- 設備稼働から出来高や停止要因を抽出するIoTGOを活用して、現場の実績データを集計した。
- 集計されたデータに、主な停止要因などを入力し、現場の実態を整理した。現状が見える化したことで、改善ポイントが明確になった。

実証を通じて、製造工程の全てをデータ化する道筋が明確になった。加えて、製造現場のリアルタイム把握により、生産状況の進捗を管理することができるようになった。

## 株式会社タイセイプラス 実証実施結果【2/3】

### 実証時に感じた壁および克服のためのアクション

#### 【1. 壁】

##### ①：ツール機能の適切な把握が難しい

- 事前の工数設定や、条件設定に時間がかかった。
- 生産品変更による、条件変更に手間取った。

##### ②：抽出されたデータの効果的な活用が難しい

- 実績データを加工するにあたり、内容が少し煩雑で利活用しきれなかった。

##### ③：日報に記載する情報が網羅的に取得できない

- 生産実績は集計出来ているが不良品など良品以外の実績が取れない為、日報レス化には課題がある。

#### 【2. アクション】

##### ①・③：完璧を目指さず、出来ることから実施していく

- スタートからすべてを完璧に実施することを目指さず、出来ることから実施し、スモールスタートを実現させた。
- スモールサクセスを積み上げて、すべてを構築していくことを検討する。

##### ②：外部委託も見据えた、データ活用方針を検討

- データの置換は、外部業者への委託を検討。

### 取組に要した工数

1. ベンダーとのミーティング : 15H (5人×1.5H×2日)
2. 社内のミーティング : 20H (2人×10H)
3. ツールの設定 : 5H
4. 検証 : 24H (2人×0.2H×60日)

### 取組の成果

#### データの正確性を確認できた

- 日報と自動取得データの比較で大きな違いはなかった。これまで確認していたデータの正確性を確認できた。

#### デジタル化の道筋が明確になった

- 製造工程の全てをデータ化することは、難度が高い事がわかった。そのため、すべてのデータ化に向けて、やらなくてはいけないことなどのステップが明確になった。

#### 生産の進捗管理

- 製造現場のリアルタイム把握により、生産状況の進捗を管理することができるようになった。そのため、改善ポイント等も明確になった。

# IoT、デジタル化の導入において、初めからすべてを対応することはハードルが高いため、出来るところから一歩ずつ進める必要がある。

## 株式会社タイセイプラス 実証実施結果【3/3】

### 今後の課題・目標

#### 製造工程すべてのデータ化

- 成形から検査までの全工程における、リアルタイムデータ取得を目指す。
- 稼働状況、不具合発生状況、などを即座に確認できるようにしたい。

#### データ化された情報の社内連携

- 製造現場の情報を日報に取り込むことによる、日報作成業務の削減を目指す。
- リアルタイムで取得したデータを、各種社内帳票へ自動連携させることで、社内業務の効率化及び改善活動の促進を目指す。

### (デジタル化を推進する他企業への) メッセージ



後藤氏

IoT、デジタル化と言えば簡単にできそうなイメージに捉えられますが、それなりに対応するには、十分な事前検討や専門家に相談・依頼が必要になると思います。

投資費用との相談になると思いますが、一気にすべてを対応することはハードルが高すぎると思いますので、出来るところから一歩ずつ進める必要があると考えます。



中村氏

データ取得する事が予想以上に困難なことが分かった。

この困難を乗り越えてこそデータ取得し日報レスの道へ進むことができる。



武鹿氏



磯谷氏

リアルタイムで生産の状況を把握することですぐに手を打つことでロスをなくすことが目指せる。課題が明確になり、人、モノ、金の有効的な活用に繋げることができる。



千葉氏

生産実績を即座に収集することで、生産活動における間接業務を低減できる。