

needs 工作機械の見える化により、生産プロセスの大幅改善、稼働率の向上を実現したい

## 工作機械のIoT化で見える化し、分析・対策を経て改善を実現

**会社概要**

会社名 : 熱田起業株式会社  
 事業内容 : 輸送用機器部品製造  
 試作・開発部品製造  
 従業員数 : 36名 (2020年1月30日現在)  
 所在地 : 所在地: 愛知県名古屋市中川区福船町四丁目1番地の1

【お問合せ先】  
 西川 篤志様  
 TEL:052-355-8038  
 E-mail:a.nishikawa@atsuta-kigyo.co.jp

**背景**

- 航空機部品の製造では多品種少量生産が中心であるため、効率化を図る必要があった。(導入前の全体稼働率 30%)
- 段取り換え(※1)が必要な少量生産品を担当しているベテラン職人の経験や勘に基づいた技能の伝承が課題だった。

(※1) 品種や工程内容が変わる際生じる段取り作業

### IoTを活用した課題解決の内容

- 自社内の工作機械を市販のIoTシステムで繋ぎ、稼働箇所、稼働状況、稼働履歴、稼働率の見える化を実施。
- ⇒見える化されたデータを分析し、生産性の妨げになっていた原因を洗い出し、改善に繋げた。
- ⇒ベテラン職人の業務も見える化・定量化することで技能伝承にも繋げた。

・検討・開発期間 : 約4ヶ月  
 ・開発者 : オークマ(株)  
 ・開発コスト : 150万円程度～  
 (仕様により異なる)

### 課題

- 多品種少量生産が中心の航空機部品製造でいかに効率化を図るか。
- ベテラン職人の勘や経験に基づいた技能をどう上手く伝承させていくか。

### 解決方法

- 自社内の工作機械を市販のIoTシステムで繋ぎ、稼働箇所、稼働状況、稼働履歴、稼働率を見える化。
- ⇒見える化されたデータを分析し、生産性向上の妨げになっていた原因を洗い出し、工具の整理や人員配置等の改善に繋げた。
- ⇒ベテラン職人の業務も見える化・定量化することで技能伝承にも繋げた。

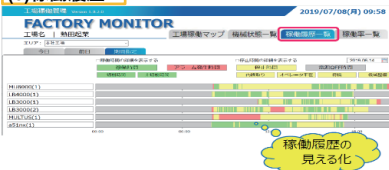
### 特徴

#### <IoT化により得られたデータ>

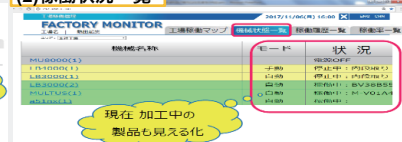
##### (1)稼働マップ



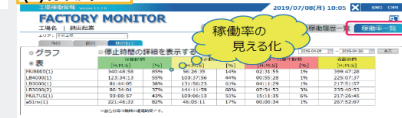
##### (3)稼働履歴



##### (2)稼働状況一覧



##### (4)稼働率



IoT化に伴い得た(1)~(4)のデータを分析し、下記①、②、③のアクションを実施。

#### ①工具類の整理

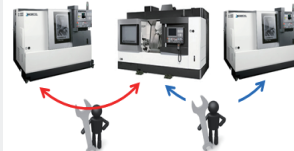
多品種少量生産では段取り時間が多いため、段取りの一部「物を探す時間」短縮に注力。



工具を探す時間を短縮し、稼働率が5%UP!

#### ②作業者の配置確認

工場内(機械)の全体最適を見極め、作業者の業務内容を再確認し、事務作業の負担を軽減。



仕事内容を加味して機械を組合せ、全体最適を見出して、効率UP!

#### ③業務内容の再確認

作業者の業務内容を再確認し、事務作業の負担を軽減。



少量生産品担当のベテラン職人の事務作業を軽減し、作業効率UP!

## 導入成果

- IoT導入前(2017年7月以前)と比べ、稼働率は2倍に、売上は1.8倍に増加。(2019年7月現在)

## 成功したポイント

- 自社に合った市販システムを利用することで、手間なく低コストで導入できた点。(社内LANと工作機械をケーブルで繋いだだけ)
- システム会社とのこまめな打合せを経て、ブラッシュアップを図った点。  
 ⇒市販システム発売とほぼ同時に導入したことで、先方のシステム担当者とのWin-Winな関係で問題・改善点について共有が図れた。
- IoTで人を監視するのではなく、あくまで改善ツールとして活用した点。

## 今後の展開予定

- 将来的には生産管理システムとの連動化を予定。
- 協力会社も含めた進捗状況の見える化を図り、サプライチェーン全体での改善を図る予定。