

吉玉精鍍株式会社 (製造業): 製造工程におけるDX構想の設計

参加者

企業	社名	吉玉精鍍株式会社
	業種	製造業
	事業概要	- 各種めっき加工事業 - 情報通信事業 - 情報ソリューション事業 - 廃液リサイクル事業
	所在地 (都道府県)	宮崎県延岡市大武町39番地 24
 参加した 受講生 の概要		
	チーム名	アラサーズ
	チーム人数	5人
	スキル・PR	製造業 (研究開発、生産設計、品質管理)、金融業、IT業の多様な経験を持つメンバーで構成
	進める中で工夫したこと	ヒアリングを通じた仮説検証を繰り返し実施し、企業の現状を踏まえたDX構想を検討したこと

実施概要

課題内容

製造工程におけるDX導入によるコスト削減

- 各工程においてデータ収集による見える化を進めているが、データを活用したコスト削減策に検討の余地があること
- 不良品発生に関するコストが大きいことはわかっているが、投資対効果が高い打ち手としてどのようなものがあるか整理できていないこと



実施した検討内容

課題の見える化を通じた打ち手案の洗い出しおよび評価・実行にあたっての知見共有

- 経営目標の明確化
- 各製造工程における課題の洗い出し
- 課題の整理および各課題に対する打ち手案の調査
- 打ち手案の評価
- 打ち手案を実行するにあたっての知見共有



検討の成果

投資対効果が高い打ち手案を選択するにあたって論点を整理したスライド他

- 各課題に対する打ち手案に対して ①実現性, ②コスト, ③実現までの期間, ④効果で評価し、どの打ち手案の筋がよいかを検討できる段階まで議論を進めた
- 打ち手案を実行するにあたり、各メンバーの知見を共有した

吉玉精鍍株式会社 (製造業): 製造工程におけるDX構想の設計

実施内容の詳細

課題の見える化を通じた打ち手案の洗い出しおよび評価・実行にあたっての知見共有

- 経営目標の明確化
製造工程におけるコスト削減を目標として定義
- 各製造工程における課題の洗い出しおよび検証
以下を主な工程とし、仮説ベースでの課題の洗い出しおよびヒアリングによる検証を実施
a.生産計画・受注, b.材料受入・検査, c.鍍金加工, d.検査
- 課題の整理および各課題に対する打ち手案の調査
課題を整理の上、各メンバーの知見や調査を通じて打ち手案を洗い出し
- 打ち手案の評価
仮説ベースで考えた打ち手案を以下の観点で評価し、ヒアリングによる検証を実施*
①実現性, ②コスト, ③実現までの期間, ④効果, ⑤定量効果
*実務担当者を交えた検証が未完了
- 打ち手案を実行するにあたっての知見共有
各メンバーの経験を踏まえ以下の観点で知見を共有
i.サンプリングと管理図, ii.データ管理, iii.システム導入のポイント, iv.データ判別・予測, v.ルールベースによる自動化, vi.機械学習による自動化

成果

投資対効果が高い打ち手案を選択するにあたって論点を整理したスライド他

ヒアリングにより見えてきた想定課題および打ち手案

定量効果は現時点でヒアリングできている内容での仮置きのため、分析による精緻化後に”深掘り優先度”をご検討ください

	想定課題	打ち手案	技術的实现性	コスト	実現までの期間	定量効果	定性効果	深掘り優先度
工程	a.生産計画 受注	生産計画(スケジュール)が属人的になっている可能性がある	ルールベースであれば高い	エクセル等から実施すれば小さい	ルールベースであり短い	人件費削減効果 0.5h×20営業日	・ 属人化から脱却 ・ 技術的知見の蓄積 ・ 負荷軽減	左記評価後
	b.材料受入 検査	検査を十分に行えていないことから不良品が発生している可能性がある	画像解析による不良検知	既にあるパッケージを利用することで可能	パッケージ料金は比較的安価	データ取得からモデル構築に時間を要する	ロットごとの不良率低減	
	c.鍍金加工 (鍍金後処理含む)	設備トラブルが発生している	設備不良予知モデル	データは一部蓄積	計測機器への投資が必要	データ取得からモデル構築に時間を要する	設備トラブルによる損失防止 製造条件による不良低減	
		不良が発生している	最適製造条件提案モデル				異ロット混入の防止	
全般	d.検査	異ロットが残置している	画像・音声解析による不良検知	困難な可能性が高い				
		検査精度にバラツキがある	サンプリング手法の最適化	確立した手法	追加投資は不要	確立した手法	不良率の低減	
		検査に人件費がかかっている	画像解析による不良検知	既にあるパッケージを利用することで可能	パッケージ料金は比較的安価	データ取得からモデル構築に時間を要する	賠償リスクの低減 (0.5h×40回+2h×4回)×20営業日	
		不良品が顧客に流出している					賠償リスクの低減	
全般	f.品質管理	・ 手動でのデータ取得となり、データにばらつきがある ・ データ取得に必要な以上の工数が発生している	異常または管理値超過のアラート	データは一部蓄積	計測機器への投資が必要	データ取得からモデル構築に時間を要する	生産中の不良防止	工程能力の向上
	g.データ管理		データ管理の標準化	着手可能な部分からの対応で可能	優先度の高い部分から着手すれば小さい	優先度の高い部分から着手すれば短い	上記打ち手の効果次第	分析環境の整備

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

3