

カワイ精工におけるAI・IoTの活用

株式会社 カワイ精工
専務取締役 川合 忠実

1. 会社紹介／自己紹介
2. IT化の推進
3. IoTの活用事例
4. AIの活用事例

1. 会社紹介／自己紹介

社名	株式会社 カワイ精工
所在地	新潟県上越市三田245番地1
創立	1978年(昭和53年)
資本金	1750万円
代表者	代表取締役社長 川合忠昭
従業員	27名(男19名 女8名)
事業内容	<p>①精密プラスチック金型設計・製作・販売</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車内外装部品 (前面パネル・フロントケース等) ・通信機器、プリンタ、OA機器 ・半導体関連機器(ウエハーケース等) ・医療機器 他 <p>②プラスチック製品の量産・組立・販売</p>
拠点	<p>本社金型工場 清里成形工場</p>



昭和53年 9月	上越市木田でカワイ精工を創業
昭和57年 5月	有限会社カワイ精工設立 (資本金800万円)
昭和60年 6月	上越市三田に本社・工場落成
昭和63年10月	工場増設
平成 2年 1月	株式会社カワイ精工設立 (資本金1,200万円)
平成 3年 9月	工場増設
平成 8年 1月	清里今曾根工業団地に試作成形工場 新設
平成11年12月	資本金1,750万円に増資
平成20年 7月	本社金型工場増設
平成26年12月	清里成形工場増設

本社金型工場



清里成形工場



経歴

1994 高田工業高等学校 機械科 卒業

1998 都内工業系大学 機械工学科 卒業

1998 システム開発会社 入社

■主なシステム開発実績

大手通信会社の回線管理システム(5年)

大手銀行の人事・経理システム(3年)

大手生命保険会社のWEBシステム(8年)

■職種

プログラマー⇒システムエンジニア⇒プロジェクトマネージャー

■スキル

専門:WEB系システム、データベース

近年:IoT、AI、セキュリティ

MCPC (モバイルコンピューティング推進コンソーシアム)

「IoTエキスパート」

JDLA (日本ディープラーニング協会)

「ディープラーニング ジェネラリスト」



JDLA
Deep Learning for

GENERAL

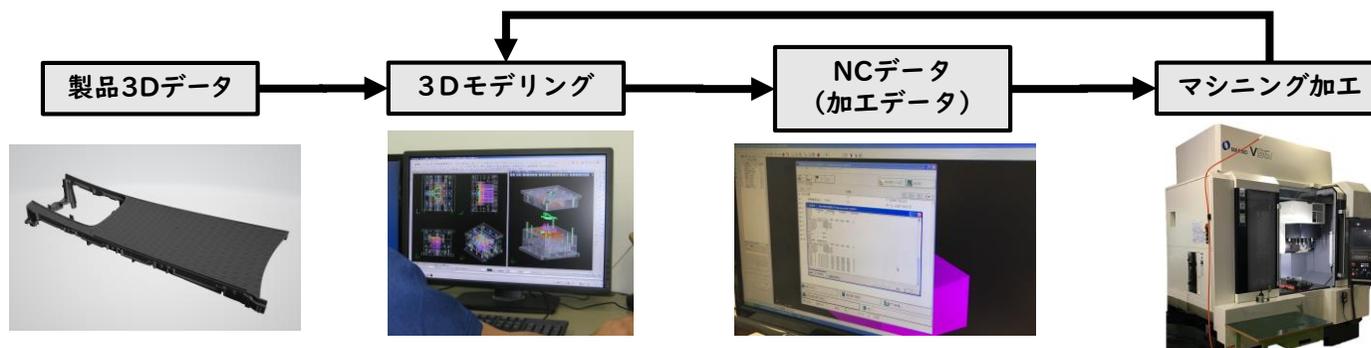
2019 #2

2015 株式会社 カワイ精工 入社

2. IT化の推進

■メイン業務（加工）

早い段階から3D CAD/CAMや高速マシニングセンタを導入してコンピュータ化
機械の稼働率も高く、これ以上の生産性向上は物理的に増強する他なし



■付帯的な業務（事務処理、作業実績報告、発注業務、在庫管理 等）

無駄が多く、スピード感に乏しく、改善の余地が多く見えた

⇒ここを改善すればメインの業務に注力できるようになり

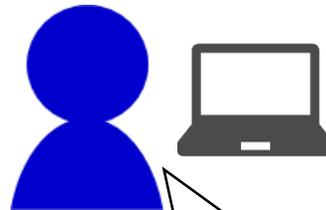
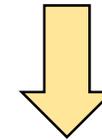
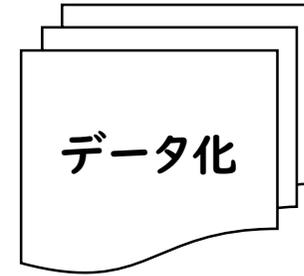
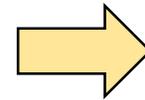
トータルでみたときの効率化、生産性向上、リードタイムの短縮になる

⇒実現する手段として「IT化」が非常に有効

①実績データの有効活用

- ・金型の図面
- ・金型の材料リスト
- ・金型の製作履歴
- ・設計や加工時間等の集計表 等々 紙で大量に存在

約4000型に及ぶ金型実績の資料



有効活用

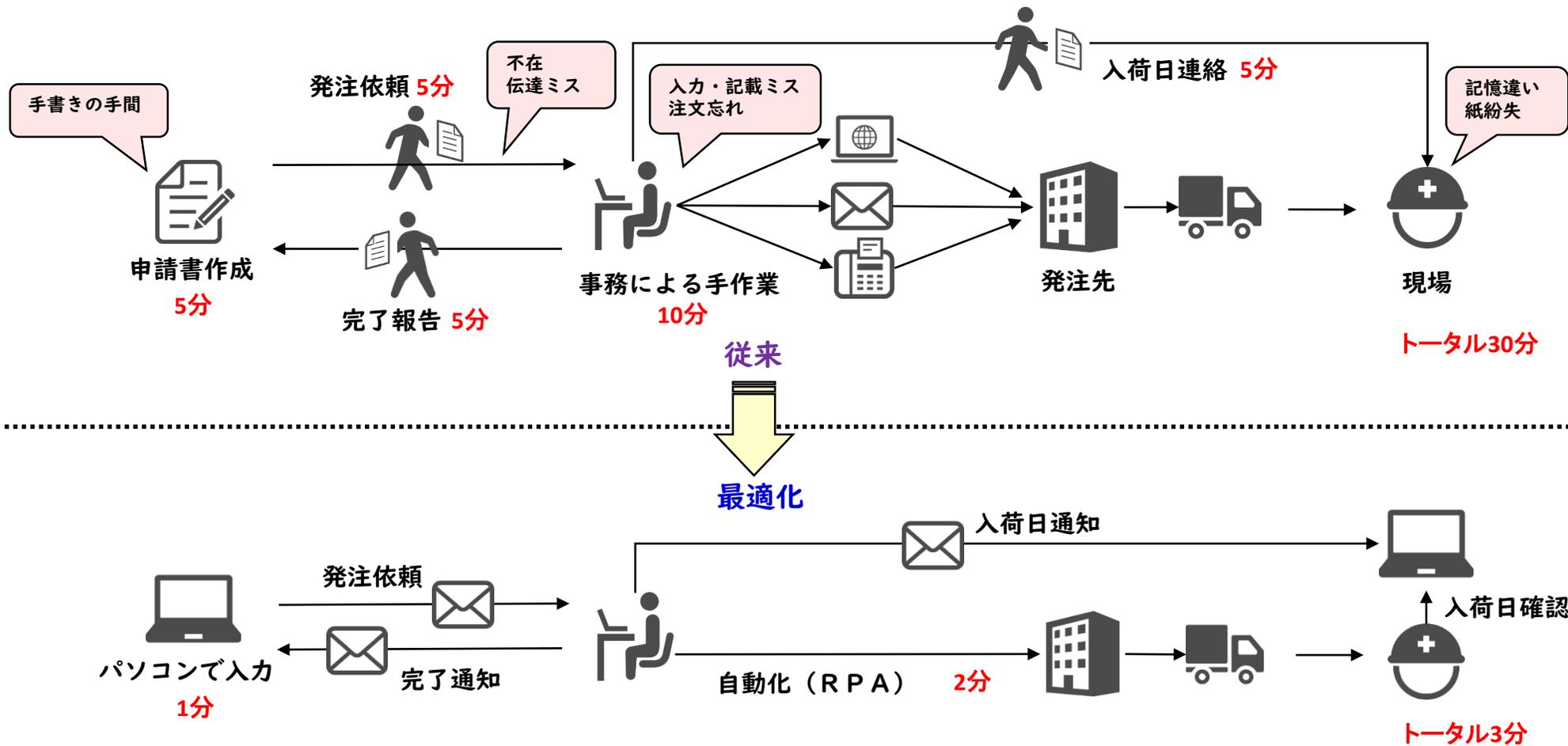


システム構築

②業務フローの最適化

やり方が人によってバラバラ、無駄が多い、情報伝達のスピードが遅い
⇒ 業務の流れを整理 ⇒ システム化 (IT化) ⇒ **最適化**

例. 材料発注の業務フロー



3. IoTの活用事例



もっと簡単に！もっと効率的に！
こんなことできないの？

⇒ 課題解決の手段としてAI・IoTを活用

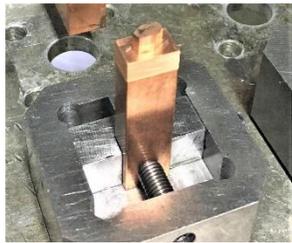
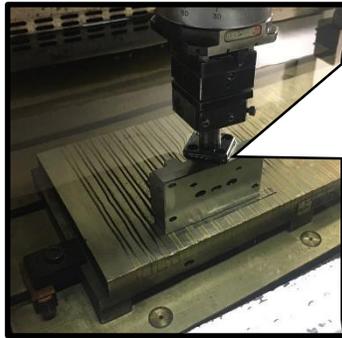
No	事例	概要
1	在庫管理の自動化	消耗品等の在庫状況を見える化して在庫管理を自動化する。
2	スマートフォン・タブレットの活用	スマートフォンやタブレット等（携帯可能なデバイス）を活用して作業時間の入力や備品の簡易注文をする。
3	機械の稼働状況の見える化 加工作業の自動化	機械の稼働状況を見える化する。 タップやゲートカット等の単純な加工作業を自動化する。

在庫管理の自動化



定期的に使用する銅の電極材料を適切に管理するのは手間なので自動化できないか？

■センサーを使用した在庫管理自動化システム



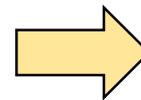
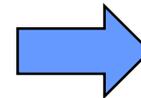
放電加工で使用する銅の電極



センサー



メインシステム



リアルタイム表示



自動発注



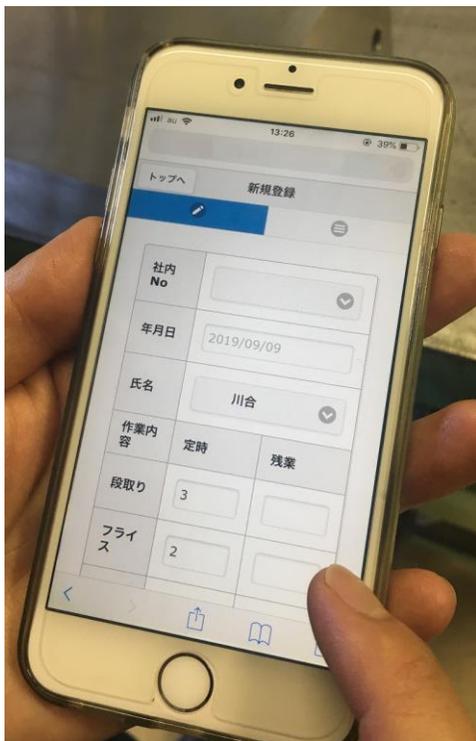
スマートフォン・タブレットの活用



作業時間の入力をもっと簡単にしたい。
備品の注文をもっと簡単にしたい。

■スマートフォン(携帯可能なデバイス)の活用と電子タグを使用した簡易注文システム

スマートフォンによる 作業時間の入力



スマートフォンと電子タグ(RFID)を使用した簡易注文

備品のデータを書き込んだRFID



スマートフォンで読み取り

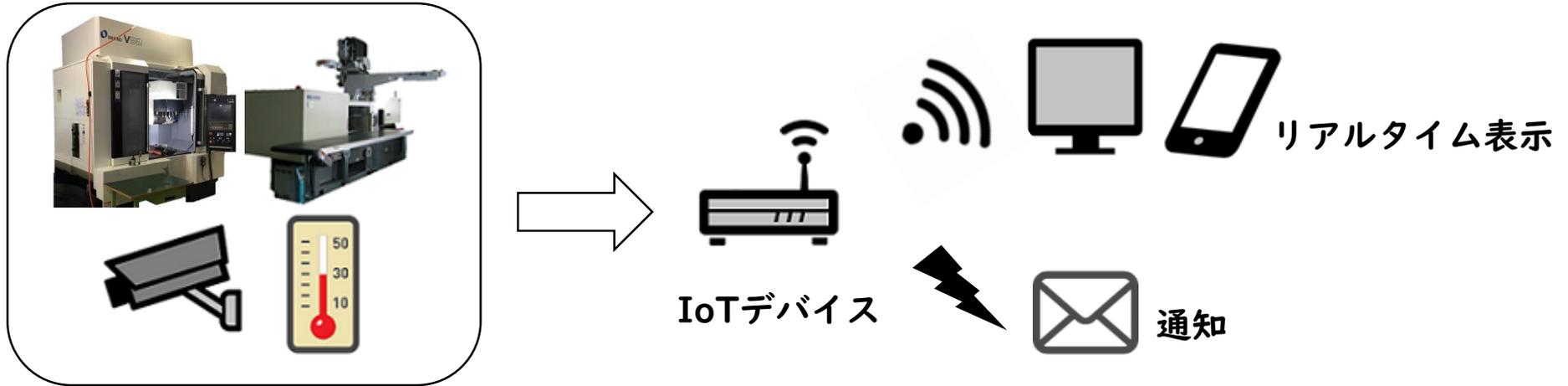


機械の稼働状況の見える化／加工作業の自動化



機械の前になくても稼働状況を知る方法はないか？

■IoTデバイスを使用した稼働状況の見える化



人がやっている簡単な加工を自動化できないか？

■IoTデバイスを使用した加工作業の自動化



タップ加工



ゲートカット

4. AIの活用事例

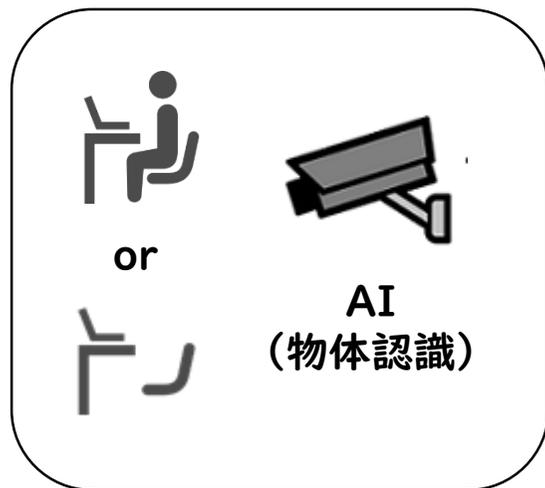
No	事例	概要
1	在席表示	在席／離席状態をリアルタイムに表示する。
2	問い合わせの自動回答	FAQや問い合わせを自動回答する。
3	実績データを用いたAIの活用	過去の実績から類似実績を探索する。 過去の実績から受注予測をする。

在席表示

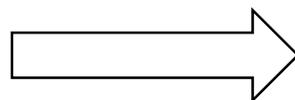


接客や外出で離席することが多いが
都度連絡は大変なので何かいい方法はないか？

■AIを使用して在席／離席状態をリアルタイムに表示する



在席情報として配信
(在席／離席／不在／帰宅)



応用



フライスの作業時間を自動記録



マシニングの段取り時間を自動記録

問い合わせの自動回答



会社のことを知ってもらう機会を増やしたい。
簡単に問い合わせができ回答がもらえる機能を作りたい。

■AIを使用してFAQや問い合わせを自動回答する



何をしている会社ですか？

精密プラスチック金型の設計・製作および部品加工とプラスチック成形を行う会社です。



どのような設備がありますか？

設備に関しましてはお手数ですが以下のページをご覧ください
[設備一覧](#)



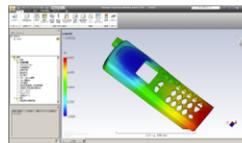
株式会社 カワイ精工

金型製作・プラスチック成形のことなら新鋭職工レベルのものづくり企業「カワイ精工」まで

[会社概要](#) | [特長](#) | [金型製作](#) | [加工技術](#) | [量産成形](#) | [設備情報](#) | [アクセス](#) | [お問い合わせ](#)

設備情報

CAD・CAM・CAE



設備名	型式・能力	台数
2次元CAD	MY PACK	3
3次元CAD	CADmeister、CADCEUS	8
3次元CAM	WorkNc、EdgeCam	2
その他CAD/CAM用/パソコン		7
樹脂流動解析ソフト	Simulation Moldflow	1

加工機

設備名	型式・能力	台数
-----	-------	----

実績データを用いたAIの活用



経験が浅くても過去の実績を上手く活用できる方法はないか？

■AIを使用して過去実績から類似実績を探す



量産工場で成形している製品について、実績データから受注を予測して機械のスケジュールを立てられないか？

■AIを使用して過去実績から受注予測する

