

## 現場が求めるIoTサービスの開発 ～「見える化」による生産性向上～



“デジタル化やDXの推進”に成功している中部企業の事例を紹介する特集。今回は、クラウドなどのデジタル技術を活用して中小企業のシステム開発などを手がけるソフトウェア会社・(株)マイクロリンク。関連会社・久野金属工業(株)と現場の声を聞きながら、製造業の「生産ラインの見える化」を実現するサービス「IoTGO」を共同開発、生産性向上を実現した。開発までの歩み、現場に与えた影響、今後の取り組みなどを紹介する。

### 最新技術を活用するチャレンジ精神が現場に新たな働き方と価値を生む

中小企業では、デジタル技術への理解不足や推進する人材の不足、機器の導入やシステム構築に係るコスト負担などにより、デジタル化が進まない傾向にある。こうした中、(株)マイクロリンクと久野金属工業(株)は、早くからデジタル化の可能性に気づき、最新の技術や設備の導入などにチャレンジしてきた。

マイクロリンクは、金属加工メーカー・久野金属工業の設計システム部門が独立し、1989年に設立されたソフトウェア会社である。中小企業向けに企業情報システムの構築などを手掛ける地元密着型企业で、Microsoft Azureなどのクラウドサービスをは

じめ最新技術を用いることにより、コストを抑えながら効果的かつ安全性が高いシステムを提案・構築できることが強みだ。

久野金属工業は、プレス部品において、設計から二次加工まで一貫して行う金属加工メーカーで、PHV(Plug in Hybrid Vehicle)などの基幹部品や複雑高精度プレス加工などで実績を上げている。1980年代当時には珍しい3DCADやパソコン・LAN設備などの最新機器を導入するとともに、生産ラインの稼働率測定システムを開発するなど、他社に先駆けて自動化・デジタル化を進めていった。

#### 企 業 DATA

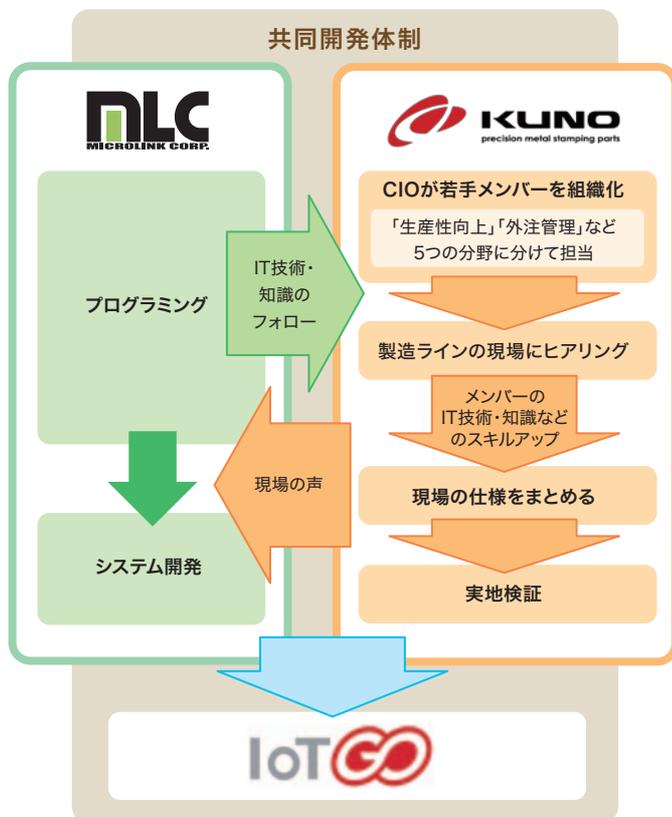
企業名：株式会社マイクロリンク  
 代表者：代表取締役社長 久野 尚博  
 設立：1989年 従業員数：21名  
 事業内容：SI事業、クラウドサービス、ソフトウェアプロダクト開発・販売、  
 ゲーム開発事業、労働者派遣事業  
 所在地：名古屋市西区天塚四丁目69番地 シヤチハタビル2階  
 TEL：052-688-0521 URL：https://www.microlink.co.jp/



## 現場が求めるシステムの開発

マイクロリンクは、2010年代に急速に普及したクラウドサービスを研究する中、これを活用した新サービスの検討を開始。久野金属工業の製造ラインにおける「機械の稼働状況が見えないため、製造現場の『ムダ・ムラ・ムリ』の解消が進まず、生産性が向上しない」という問題は多くの製造現場に共通すると考え、その解決に向けたシステムの共同開発がスタートした。

マイクロリンクがシステム開発を、製造ラインを持つ久野金属工業がシステムの仕様をまとめることになった。久野金属工業では早い時期からCIO（情報統括役員、最高情報責任者）を置き、現副社長がその役割を担ってきた。CIOが現場で必要とする



情報をまとめ、若手社員を組織的に動かしてきたことにより、会社組織としてDXを推進する機運は高まっていた。また、プロジェクト遂行の意思決定を迅速に行うことが可能になった。仕様のヒアリングや策定にあたっては、マイクロリンクが最新のクラウド技術の提供や、技術フォローを適宜行うなど、両社が密に連携しながら開発が進められた。その後も実地検証により現場での使いやすさやデータの安全性などを追及、2018年に生産ラインにおける機械の稼働状況を見える化するサービス「IoTGO」が完成し、受注を開始した。

## IoTGOの特徴

サービスの特徴は、「設置場所を選ばない汎用性の高さ」「初期費用0円」「1台から導入可能」による低コストのデジタル化実現にある。

導入にあたっては、既設機械の動作信号を読み取る「IoTセンサー」と信号データをクラウドへ送信する「ネットワーク機器」を設置する。

従来、稼働状況を把握するには、機械毎に専用のセンサーが必要となるケースが多く、コスト面が課題となっていたが、IoTGOでは機械毎に共通する物理的な動きや光のオン・オフのパターンなどから、常にデータを収集・可視化するシンプルな構造となっている。久野金属工業での実地検証を通じ、古い製造ラインでも最新と同等のIoTシステム構築が可能となり、約50年前の製造ラインに設置した実績も持つ。また、既存のクラウドサービスの活用や、設置台数に応じた月額料金制の採用により、コストも抑えている。

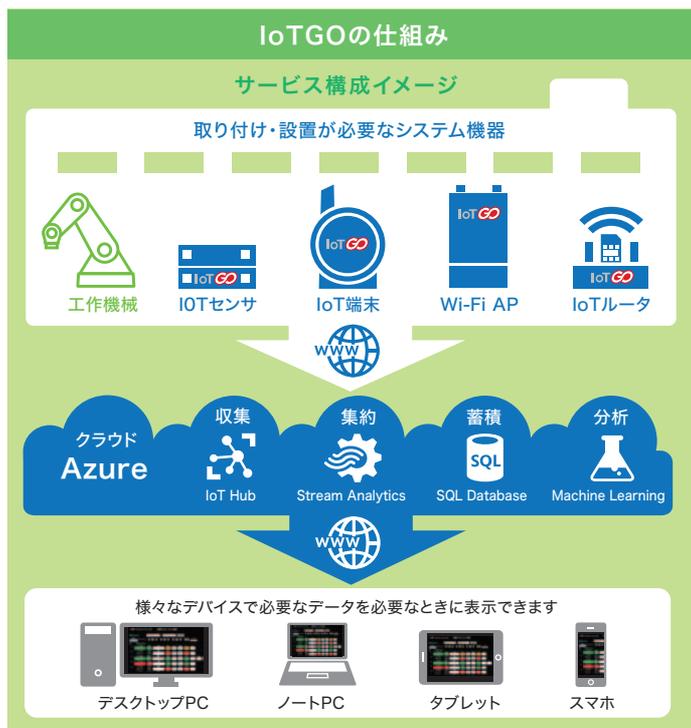


機械に取り付けられたIoTセンサー

### 企業DATA

企業名：久野金属工業株式会社  
 代表者：代表取締役社長 久野 忠博  
 創業：1947年1月 従業員数：352名  
 事業内容：自動車用及び産業用部品の設計・開発、金型製作、プレス加工、溶接、組立、機械加工、表面処理  
 所在地：常滑工場：常滑市久米字池田174（久米南部工業団地内）  
 有松工場：名古屋市緑区野末町201  
 TEL：0569-43-8801 URL：https://www.kunokin.com/





## IoTGO開発・導入による変化

久野金属工業では、これまで、複数人で機械の稼働状況を確認していたが、IoTGOによる常時自動化・可視化が実現したことで、工数が大幅に削減した。加えて、技術者の勘や知識に頼っていた機械の操作や動作改善の判断が、的確かつ素早くできるようになり、生産性が向上した。

また、IoTGO開発の過程で、多くの社員がデジタル技術の可能性に気づき、その活用に向けて自発的な行動が生まれるなど、意識や行動に変化が表れた。具体的には、製造現場で、従来、多くの時間を要していた製造スケジュール作成が社員の提案により自動化、既存のPC・スマートフォンなどを通じて情報共有・操作ができるようになった。これにより、現場スタッフの作業

### 久野金属工業のIoTGO導入効果



時間と労力が大幅に減少した。また、製造現場以外にも、さまざまな改善提案が出るようになった。経営サイドも、投資回収期間を2年に設定し、提案の実現を後押しした。これらにより、技術系・事務系スタッフの大半が業務改善を経験。多くの提案が実現することとなり、生産性は急速に上昇、残業時間が減少するなど、モチベーションも高まり、仕事全般に対する意識が「やってもらう」から「自分で変える」に自然とシフトしていった。

## 現在、そして未来に向けて

マイクロリンクと久野金属工業は、さまざまな業務で「見える化」を進めることが、さらなる生産性向上を実現することに気づき、全ての業務を可視化するサービス「IoTGO DX」を開発、2022年2月に受注を開始した。

IoTGO DXでは、機械の稼働状況に加え、製造現場や事務を含めた全ての業務を可視化する。具体的には、いつ、どんな作業を行うのか社員毎に一日の業務スケジュールを電子化する。加えて、例えば、品質チェックを行う際には、「割れや欠けはないか」「傷や錆はないか」といった、各プロセスにおける作業手順・留意点などのチェックリストが示される。社員それぞれの業務を一つの画面に表示することで、進捗が一目でわかり、遅れを見つければ早期に支援するなど、マネジメントや業務プロセスの改善に効果がある。また、業務の手順や内容を時系列でチェックリスト化するため、業務マニュアルとしても活用できる。さらに、過去の作業実績と比較したり、工程の進捗をチェックしたりしながら業務を進められることから、属人化の解消や人材育成の効果も期待できる。マイクロリンクは、現在も日々生まれる現場の悩みに耳を傾け、サービスのバージョンアップを続けている。

## おわりに

DX推進のカギは、現場の求めるIoTシステムを構築し、組織一丸となって活用していくことであると考えている。日毎に発展するデジタル技術を用いて、従来の考えに囚われない自由な発想でチャレンジを進めたい。

写真提供: (株)マイクロリンク、久野金属工業(株)