

IoT技術を活用した生産支援システムの開発

生産設備の運転データを効率的に収集し、実態を把握する

生産技術課 島内 良章、山下 実、今西 孝也、毛利 謙作
紙産業技術センター 刈谷 学

はじめに

製造業では、生産設備をネットワークに接続することで、人手を介さずに設備のデータを自動収集することができます。

一方で、多くの現場では、ネットワークに接続できない昔ながらの設備が動いています。

そこで、安価で入手しやすいセンサや小型PCを使って設備に後付けできる生産支援システムを試作開発しています。

まとめ

開発したシステムについて、県内製造業で実証した2つの事例を紹介しました。

以前は、一日トータルでの稼働時間や製造データの瞬時値しか把握できませんでした。

システムを導入することで、連続的にデータを収集することができ、経時変化を確認することができました。

IoTを適用することで、改善や生産性向上に必要なデータの収集が省力化できます。

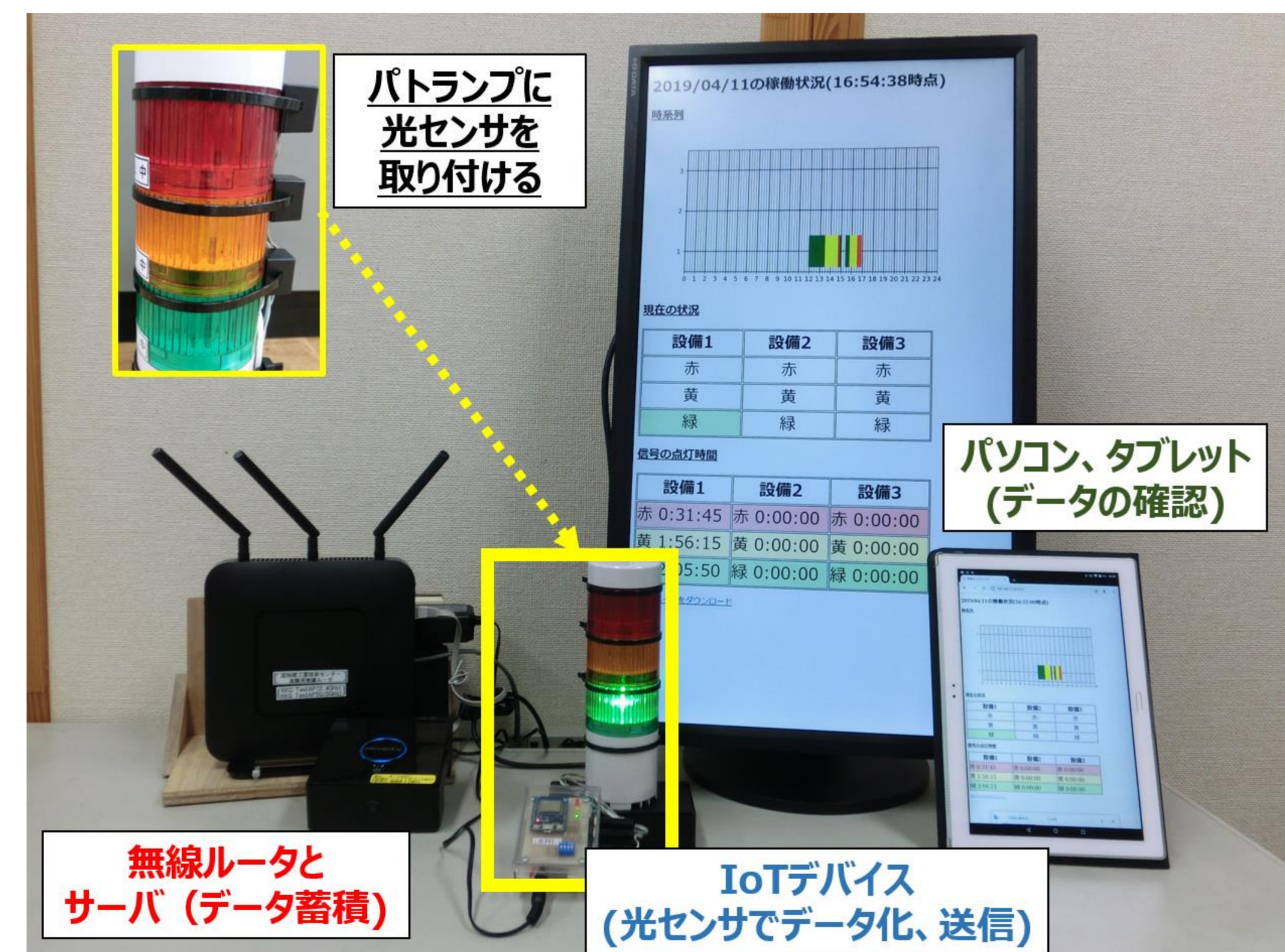
導入事例

パトランプがある設備の稼働状況の把握

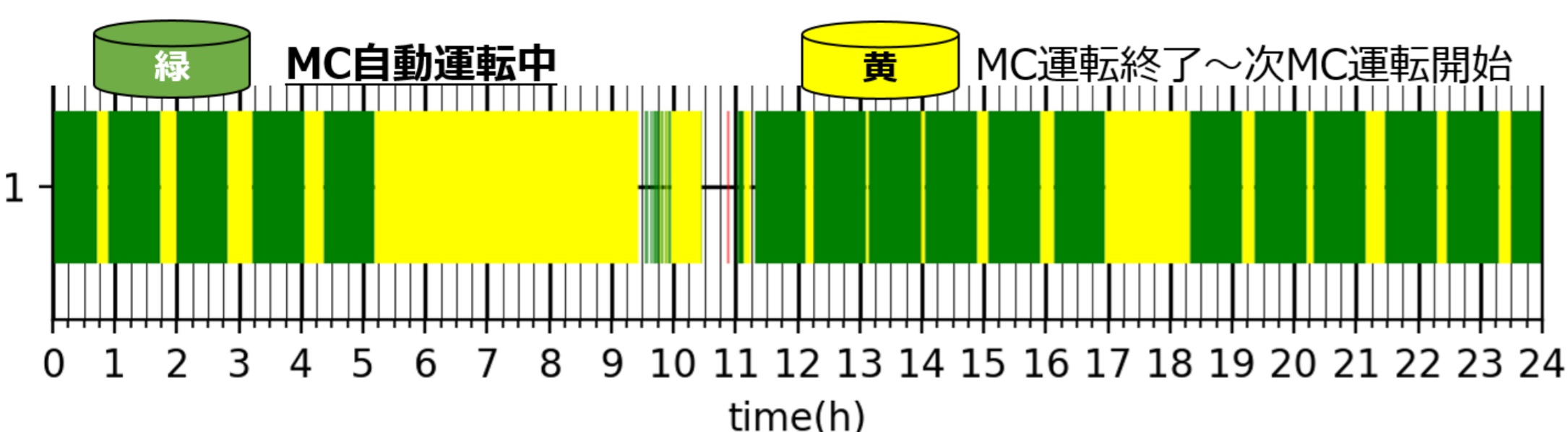
多くの生産設備には、設備の稼働状況を目視で確認するために、パトランプが取り付けられています。

パトランプの点灯色について、緑色は運転中、黄色は準備中、赤色はエラーというように、設備の状態と関連づけられています。

そこで、パトランプの点灯を光センサとIoTデバイスによりデータ化してサーバへ送り、タブレット端末で設備稼働状況を確認できるシステムを試作しました。パトランプへセンサを後付けできるので、設備本体を改修する必要がなく、社内で行うことができます。



設備の稼働状態を確認できるシステム



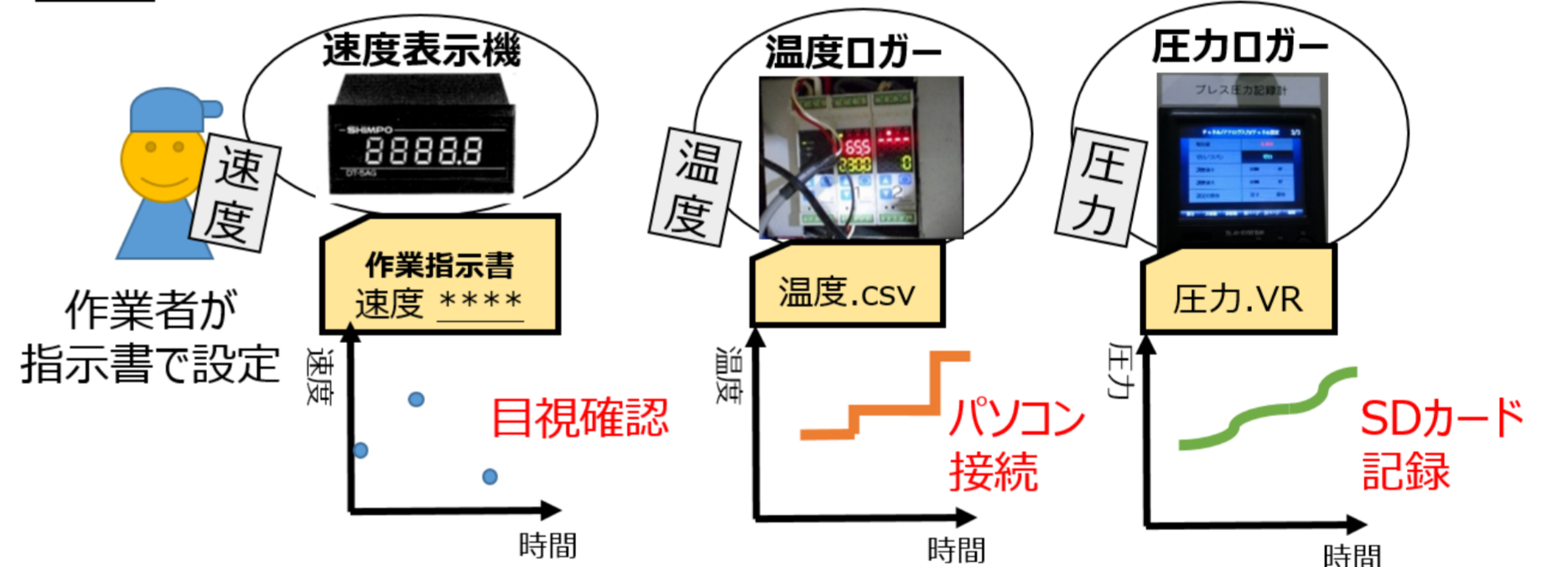
収集したデータの見える化

製造データの一元集約化

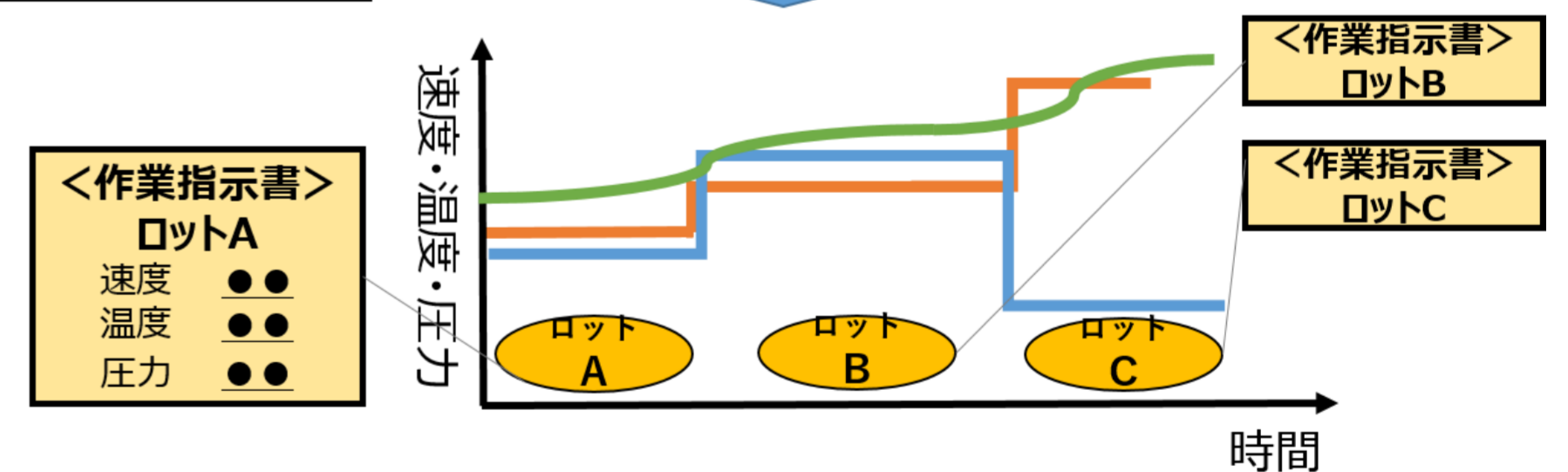
多くの企業が、データロガーや手書きの日報で製造データを収集しています。しかし、ロガーのメーカーが異なるためデータを統合できない、日報記載のデータだけでロット全体のデータがないという問題もあります。

そこで、製造データをサーバに一元集約するシステムを試作しました。製造履歴の後追い等に活用できます。

現状



IoT技術の導入



製造データの一元集約化



システムの構成