

1. タイトル （1行概要、32文字以内）

中小製造企業向けIoTの開発導入による生産性向上と利益体質強化

2. 実現した内容（実現する内容）

(株)コー・ワークスは杜の都仙台に本社を置くシステム開発の企業である。同社の特徴として単にソフトウェアの開発を行うだけでなく、ハードウェアの開発も行うことができ一気通貫の対応が可能な点があげられる。同社の顧客である光電子株式会社（以降光電子と記す）は、コイルやチップインダクターの製造を主要な事業としているが、自社技術によるモジュール部品の開発製造や産学連携による無接点給電技術開発などにも力を入れている企業である。

光電子では、チップインダクターの製造ラインに約80台の製造設備を稼働させているが、リアルタイムで設備の稼働状況が把握できていなかった。そのため、設備から稼働情報を取得する取組を行うことにしたが、80台全てを対象とすることは費用的に難しいため、最終工程の検査テーピング工程をターゲットにした。本工程は、長い前工程の課題の多くが集積して反映されるため、解析によりライン全体を把握できるメリットがあった。しかし当該工程で使用している検査テーピング装置はスタンドアロン動作型であるため、装置稼働情報や故障予知に必要な各種データの出力機能がなく、製造後15年以上経過しているためPLC内部プログラムがブラックボックス化していることでPLCの改修による機能追加も難しい状況にあった。

そこで、コー・ワークスは当該装置自体には特段の変更を加えることなく情報を取得可能な、情報収集装置（MIB: Multi Interface Board）を開発し、PLCからのデータ（起動・停止・異常など）をリアルタイムに取得可能とした。取得したデータはネットワーク経由でシステムサーバのデータベースに格納し、サーバ側で集計、分析、計算を行い稼働率などのグラフ出力やメンテナンス時期の事前予測を行うなどIoT技術を活用し『製造設備の稼働状況の見える化』を行っている。



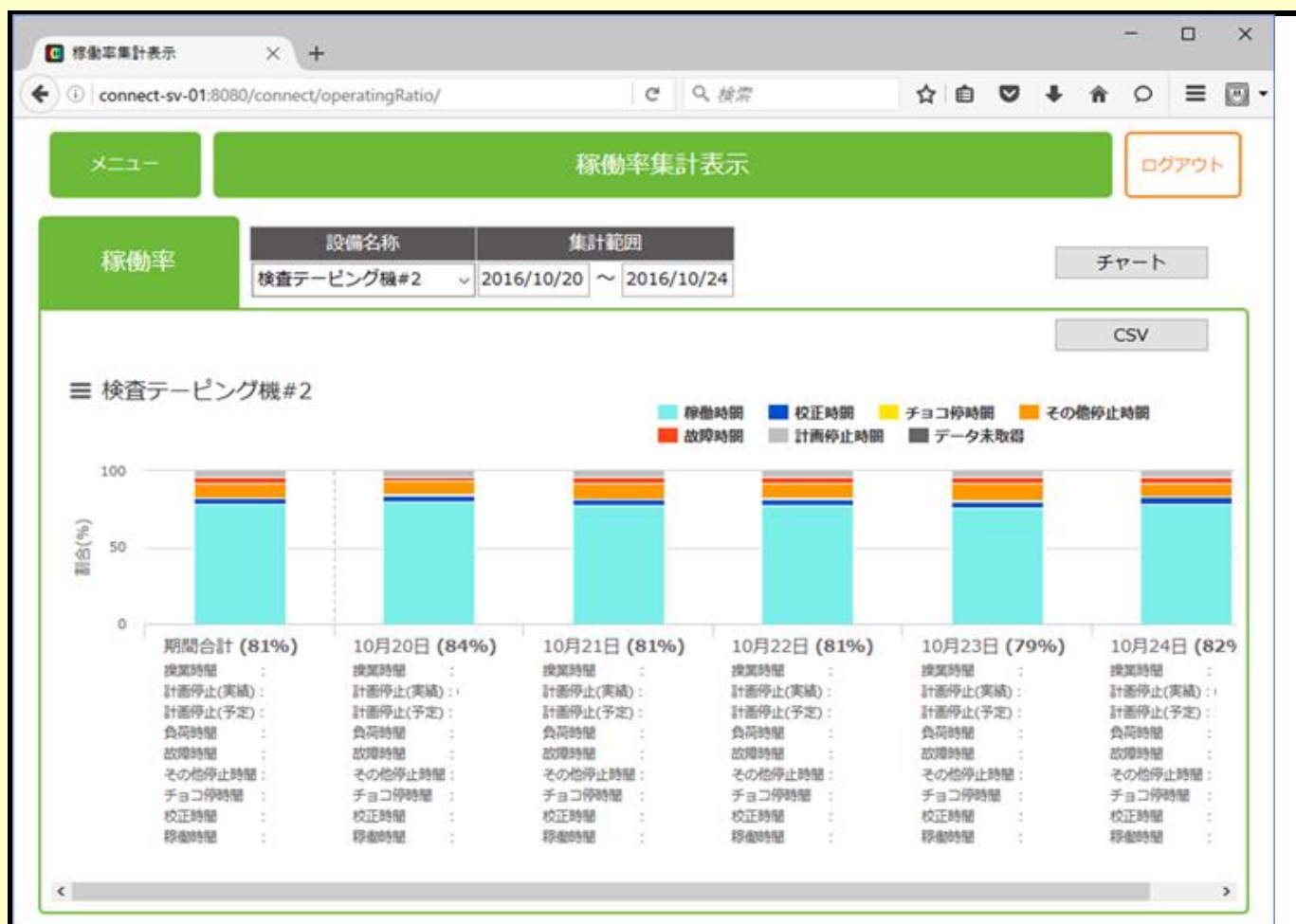
3. 効果およびメリット

今回の取り組みで一番のポイントは、中小製造企業向けに安価でかつ既存の設備を変更することなく稼働情報を取得しネットワーク経由でデータベースに蓄積してIoT活用できた点にある。中小製造企業は、高額な費用のシステムを簡単に導入できる状況にはなく、古い設備を保守しながら使い続けていなければいけない環境にあり、データ取得のために新たな手を加えるリスクも犯せない。そんな状況のなか、コー・ワークスはカスタマイズ可能な製品をベースに1台数万円※という安価な情報収集装置を開発し、前記のようにデータを取得した。（※今回のカスタマイズ構成での費用）

その結果、光電子はリアルタイムで設備の稼働状況を把握でき、収集した情報を分析して生産計画立案、無駄な段取り防止、適正な製造要員配置、現場作業意識の向上などに活用が見込まれる。また、メンテナンス時期の事前予測にも活用でき、品質不良低減やライン停止の未然防止にも繋げる見込みである。

以下は、今回の取り組みにより見込まれる効果の一例である。

- ・稼働率: 80%以上(現状、70数%)・・・稼働状況の見える化による改善効果
 - ・生産性: チップインダクター製造数月産約2,000万個(現状、約1,800万個)・・・稼働率向上による改善効果
 - ・メンテナンス時期の適正化: 90%以上(現状、80数%)・・・メンテナンス時期の事前通知による改善効果
- さらに今後の取り組みとして全工程へ展開を行い、無駄のない生産計画や人員計画と速やかなトラブル対応で稼働率100%となる生産体制の構築を目指す。



4. 事例紹介WebサイトのURL

5. 分類

1) ケース分類①（目的）

- ☐ 設計～開発～製造のデジタル化
- ☒ 生産工程の見える化・最適化
- ☐ 販売情報の活用～マーケティング
- ☐ データ活用によるサービス・ソリューション提供
- ☐ 組織を超えたデジタル化による企業間連携
- ☐ その他

ケース分類②（場面別）

- ☐ 開発工程
- ☐ 検査装置/道具/部品
- ☒ 設備/設備間連携/工場内生産管理
- ☐ 遠隔監視/工場間連携
- ☐ サプライチェーン/ものづくり支援
- ☐ 顧客サービス/マーケティング

2) 企業規模分類

- ☐ 小規模企業：1-20人
- ☒ 中小企業：21-300人
- ☐ それ以上：301人以上

3) 地域分類（都道府県）

宮城県

6. 申請者の問い合わせ先

1) 企業・組織名

株式会社コー・ワークス

2) 住所

宮城県仙台市青葉区一番町1-8-10 京成荻番町ビル203

3) 電話番号

022-221-4902

4) メールアドレス

ml_sales@co-works.co.jp

5) ホームページ

<http://www.co-works.co.jp>

6) 関連企業・組織名（複数組織での申請の場合）

アイ・コネクト 代表 大久保賢二

7. 事例実施企業・組織の問合せ先（申請者と事例実施者が異なる場合）

1) 企業・組織名

光電子株式会社

5) ホームページ

<http://www.hikaridenshi.co.jp/>

以上