

1. タイトル （1行概要、32文字以内）

機械加工現場のIoT:加工生産管理の可視化による生産性の向上

2. 実現した内容（実現する内容）

三友製作所は精密機械加工、医用分析機器関連製品の製造、電子顕微鏡用付属品の製造、半導体故障解析用ツールの製造を行うモノづくり企業である。この度のIoT導入の目的は、加工生産管理の可視化と設備稼働率の向上を実現させるためであり、機械稼働率管理を行うシステムとして素早く見える化するために「Nazca Neo Linka」を導入した。

●導入したシステムについて

Nazca Neo Linkaとは様々なメーカーの加工機をネットワークにつなぎ、加工機の稼働に関する情報をサーバーにリアルタイム送信し、収集し一元管理されたデータをわかりやすく見える化するシステムである。

●データ収集の方法

NC加工機16台を下記のように加工機毎に異なる方法で接続しサーバーに情報を送信する。

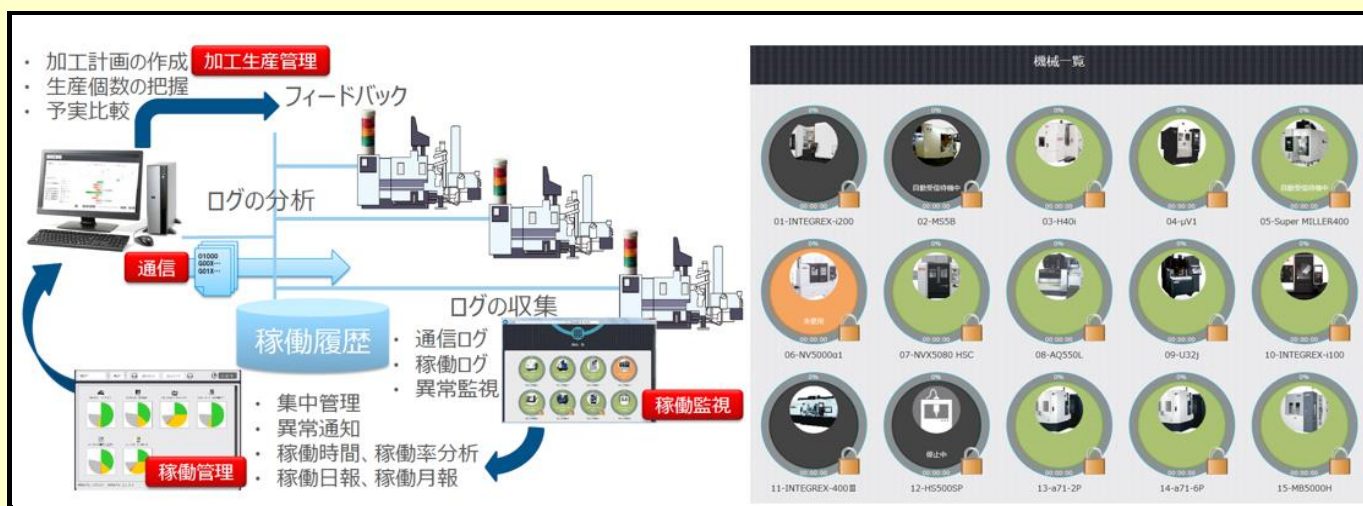
①LAN-LAN、②RS232C-コンバーター-LAN、③AirGRID-LAN

●収集データ

①加工開始時刻、②加工終了時刻、③設備電源投入時刻、④設備電源断時刻、⑤加工数、⑥加工進捗、⑦エラー情報、⑧作業オペレーション

●活用

- ・加工機の稼働状況見える化（設備稼働状況、製品の加工計画、加工進捗、加工実績）
- ・遠隔地工場での作業状況・成果を可視化
- ・作業計画と稼働実績の対比化（無駄作業要因分析）
- ・作業の圧縮（作業手順・段取りの見直し）
- ・作業計画に対する部品完成個数リアルタイムで確認（投入部品作業進捗管理）



3. 効果およびメリット

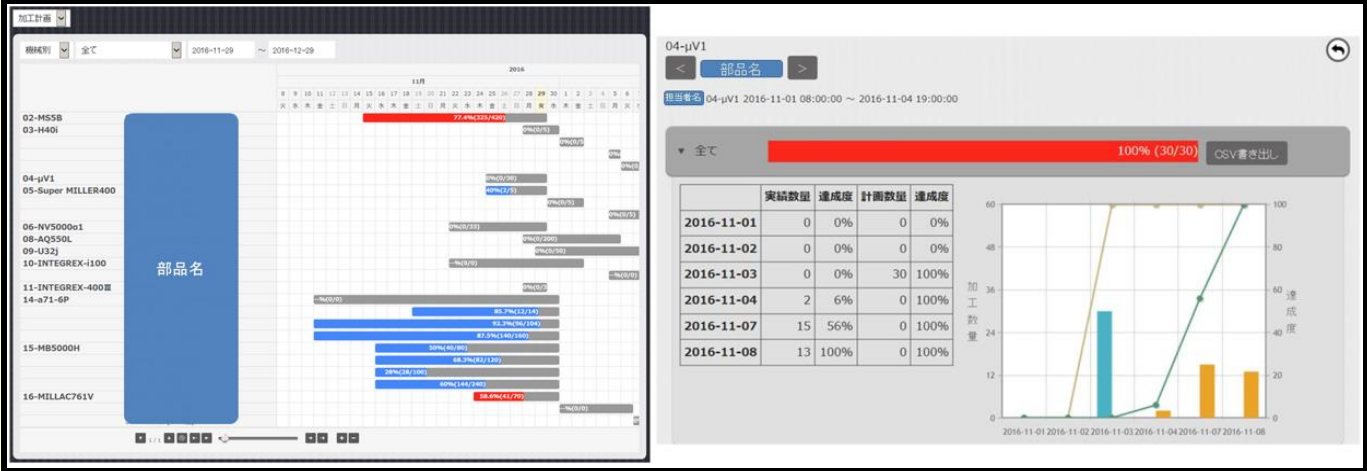
課題及び効果

[質的効果]

- ・投入部品の作業進捗管理が行えるようになった
→今までは設備担当しか把握できておらず、知りたい者は問合せをするしかなかった。それに要する時間平均5分/件が瞬時にわかるようになった。
- ・手配部品の完成個数進捗管理による円滑な生産計画が可能になった。
- ・稼働時間のリアルタイム自動集計可能
- ・遠隔地の作業進捗状況、成果を可視化できるようになった。
→遠隔地(加工センタ)までの距離10km(車で片道20分)が瞬時にわかるようになった。
- ・管理部門、製造現場に設置した大型ディスプレイに稼働状況や製品加工状況を表示することで、社内全員が現場の状況をリアルタイムに把握できるようになり、生産進捗や設備稼働に関する全員の意識が向上した。

[量的効果]

- ・設備実働、干渉時間(段取り、作業待ち)の可視化で無駄取り分析による設備稼働率の20%向上(MC、TC、NL稼働率平均80%)



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）

6. 申請者の問い合わせ先

1) 企業・組織名

2) 住所

3) 電話番号

4) メールアドレス

5) ホームページ

6) 関連企業・組織名（複数組織での申請の場合）

以上