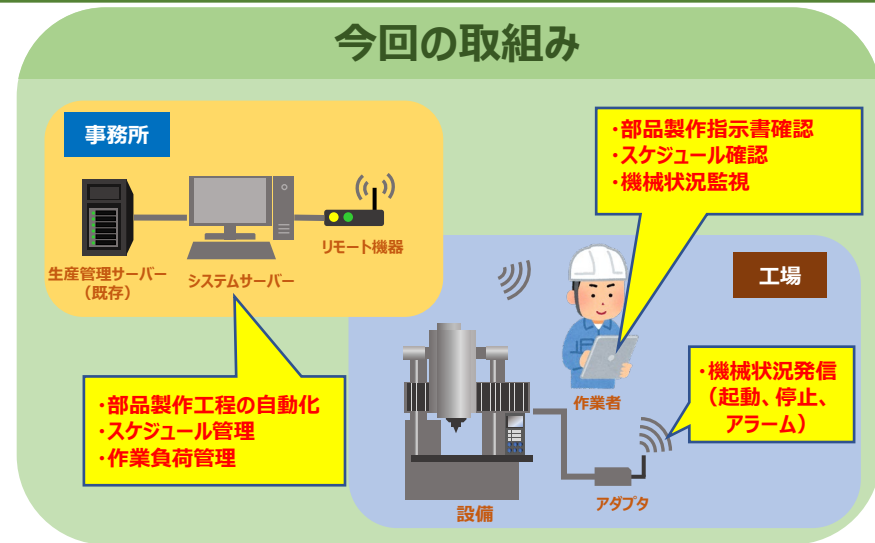


令和3年度 製造現場へのAI・IoT導入促進補助金交付事業 成果報告

山科精器株式会社「工作機械事業における生産性向上のための自動化 /見える化システムの構築」

- 当社では、工作機械の工数管理に生産管理ソフトを導入しているが、個々の部品製作工程は、昔ながらの紙ベースや人に依存した工程管理を行って来た。本事業では、従来システムに新たに、生産工程管理、スケジュール管理、作業負荷管理、工作機械の監視を追加し、さらなる改善を行った。
 - ・作業長が**経験に基づき生産工程を立案していたが工数をシステムに蓄積するとにより、誰でも立案できるようになった**
 - ・各作業員が手作業により生産管理システムからExcelへデータ移行していた**スケジュール入力作業を自動化**
 - ・発注担当者が調整に時間を要していた、作業長へ負荷状況を確認しながらの**作業指示書の割振りや、納期調整等の負担を低減**するための**作業負荷状況の見える化**。なお、負荷状況の予測を読み間違えると、残業をして対応することが必要となるなど無駄なコストも発生していた
 - ・また、生産管理システムとは別に、**作業者が別作業をしていて、気づくのが遅れる恐れがあった加工機の終了やエラー等、稼働状況の可視化**も実施し、パソコンやモバイル端末で機械稼働状況の確認が可能となった



成果

- ・生産工程管理：作業長がこれまでの経験により実施していた部品製作の予定工数の計画や管理を可視化し、計画立案の簡易化が出来た
⇒**計画作業工数を10h/月削減**（目標36h減）
- ・スケジュール管理：各作業員が個々にTECHSからExcelへ関係するデータを移して、部品を製作する順番に並び替えた一覧表を作成する一連の手作業が、**作業指示データの一元管理と情報の共有化が可能となり、目標30h/月削減達成**
- ・作業負荷管理：**作業負荷の可視化**で、作業調整が発注担当者で可能となり、短納期品については発注担当者と作業長が状況を確認しながら調整できるようになった。また、負荷の平準化をすることで、**残業削減も期待できる。⇒約8h/月の工数削減達成**（目標10h減）
- ・工作機械の監視：各作業員はタブレットで稼働状況を監視することができ、離れた場所でも安心して別の作業を進めることが可能となった
作業員からは、時間の有効活用ができると好評で、10h/月の工数削減は達成見込み（目標12h減）

今後の課題・展望

- さらなる改善を行い、将来的にはシステムの市販も目指す。
 - ・生産工程管理：今後予実工数のデータ蓄積により目標（36h/月減）達成を見込む。また、可視化により**作業員以外でも作業計画の立案が可能となることで脱属人化も期待**
 - ・スケジュール管理：作業の予定時間と実績時間を可視化することにより、**生産性向上や作業計画の精度向上を今後期待**
今後、どの加工機を使うかという作業指示も自動化
 - ・作業負荷管理：可視化は進められたが、マシニングなどは段取りをすれば後は機械が作業するので、**作業員1人=機械1台稼働ではない**
今後は、**各機械の稼働負荷率と作業員の作業負荷率を可視化**することで**工場ラインとして加工可能な負荷率を積算可能**とする
 - ・工作機械の監視：コンピュータ制御されていない旧設備への監視システム導入も、今後検討