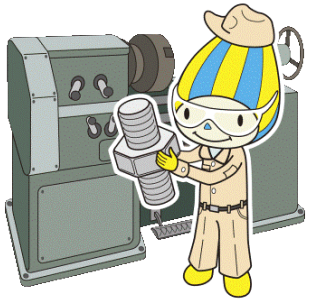
IoT Acceleration Gifu pref Lab

平成３１年度

中小企業等ＩｏＴ導入促進補助金の事業成果



岐阜県商工労働部
産業技術課ＩＴ利用促進室

目　次

事業名	企業・団体名	ページ
IoT技術を活したデータ分析・業務見える化事業計画策定プロジェクト	大東亜窯業株式会社	P1
IoTによる受発注業務簡略化とピッキング精度向上の管理システム構築	株式会社デコレクションズ	P2
IoT活用による染色レシピの精度向上およびデータ連携による生産スケジュールの自動化・見える化で実現する納期短縮と生産性向上	株式会社艶金	P3
IoT技術を活用した『技能伝承』システムの導入計画の策定	株式会社エイワ	P4
IoT導入による設備稼働状況の見える化の推進と過剰な製品在庫の削減	丸嘉工業株式会社	P5
「スマートカイゼンシステム」のシリーズ拡充による新事業展開の確立	株式会社スザキ工業所	P6
３Ｄ移動体スキャナーとIOTを利用した測量現場の労働環境の改善	株式会社ジオサービス	P7
IOT実績収集システムの導入による生産性向上、働き方改革の取組み	株式会社渡辺製作所	P8
IOT技術を活用した生産管理システムの導入計画の策定	共栄化成株式会社	P9

問い合わせ

岐阜県商工労働部産業技術課IT利用促進室
〒500－8570　岐阜県岐阜市薮田南２丁目１番１号
TEL：058-272-8379
FAX：058-278-2679

平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

IoT技術を活したデータ分析・業務見える化事業計画策定プロジェクト

大東亜窯業株式会社
岐阜県土岐市肥田町肥田2886-3　http://www.daitoua.co.jp/

課題

・手書きでの製品管理を行っており、管理状況を把握しきれていない。
・製品のピッキングミスや人的ミスを解消したい。
・IoT導入により、全社でデータを共有し、仕掛品の現状把握や製造工程の改善点を洗い出し、生産性向上につなげたい。

IoT導入により見込まれる効果

・2022年までに生産性向上15%を達成する。
・IoTでデータを収集し、データ解析、改善案検討、改善実施を行うことのできる全社体制を確立する。

事業内容

①データ分析と課題の抽出によるIoT導入計画の策定

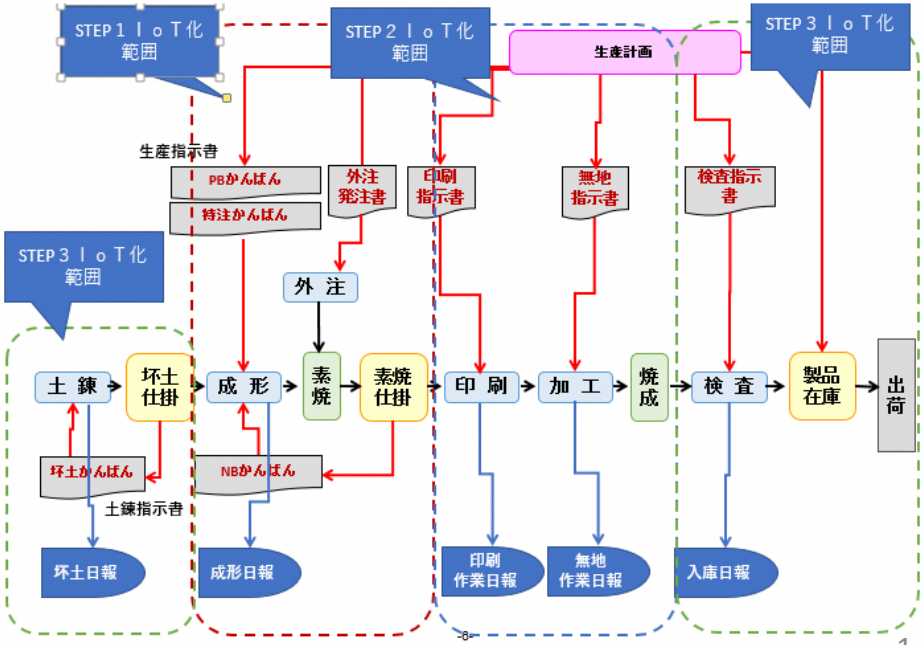
・各部門ごとに業務上の課題や問題点に対するヒアリングを実施。
・ヒアリング結果をもとに、プロジェクトチームと専門家と協同で、優先的に対応すべき課題を抽出し、IoT化により達成すべき目標を設定。
・業務工程間の見える化の体制を整えるIoT導入計画を策定した。
・3か年計画で、順次社内へのIoT導入を進める。

【IoT化のステップ】

ステップ1 成形課にIoT導入 → ステップ2 印刷課にIoT導入 → ステップ3 全社・全行程にIoT導入

【実施項目】
①生産管理板・タブレット端末・バーコードリーダー
②生産計画・実績収集・進捗の見える化
③設備管理システム（クラウドサービス）

【IoT化の範囲】



平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

IoTによる受発注業務簡略化とピッキング精度向上の管理システム構築

株式会社デコレクションズ
岐阜県岐阜市則武中３丁目1-14　https://decollections.co.jp/

課題

・1件ずつブラウザで確認していた複数ある電子商取引サイト（以降、ECサイト）の受注データ確認業務を簡略化したい。
・ピッキング作業を効率化し、納期短縮・納期遅延の解消を図りたい。
・受注データを分析し、より顧客満足度の高い商品開発を図りたい。

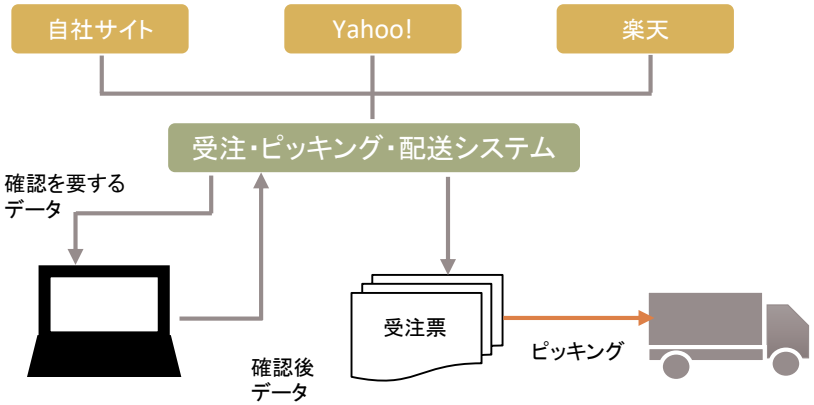
IoT導入による効果

・受注確認作業時間が大幅に削減　40～45分/60件　→　全件5分
・繁忙期には10日以上かかっていた納期が約3日短縮され、納期遅延が減少した。
・商品の取り扱い量を増やすことができた。

事業内容

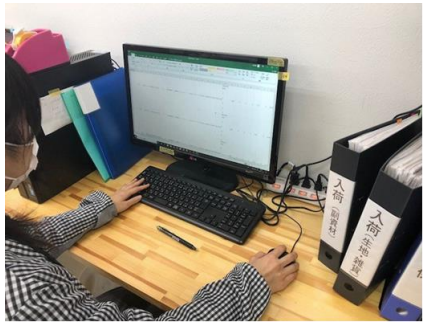
①受発注確認業務の簡略化

・従来、1件ずつブラウザで確認していた複数のECサイト（自社サイト、楽天、Yahooショッピング等）の受注データ確認作業の効率化を図るため、各ECサイトの受注データをCSVでダウンロードし、自動で仕分けるシステムを導入。
・注文者への確認が必要なものが自動で切り分けられるため、受注確認時間が大幅に削減された。



②ピッキング精度向上のためのシステム構築

・システムで出力した受注票の商品コードを読み込むことで、タブレットにピッキングすべき商品の柄、保管棚の場所が表示される仕組みを構築。
・「同柄・異素材の商品」、「同一商品だが出荷方法が異なるもの」など、微妙な商品の違いを経験に頼ることなく判断できるようになったことで、ピッキング精度が向上した。



平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

ＩｏＴ活用による染色レシピの精度向上およびデータ連携による生産スケジュールの自動化・見える化で実現する納期短縮と生産性向上

株式会社艶金
岐阜県大垣市十六町高畑1050 https://www.tsuyakin.co.jp/

課題

・染色レシピ決定までのシステム連携が悪く、情報が分断。手入力作業に人手と時間を割いており、納期遅延や入力ミスが発生している。
・測色機とシステムで正確なレシピが発行されず、決定までに時間がかかる。
・計画と進捗状況が見える化・共有されておらず、納期を回答できない。
・生地が工場に投入されてから、計画変更が多く、生産性が悪い。

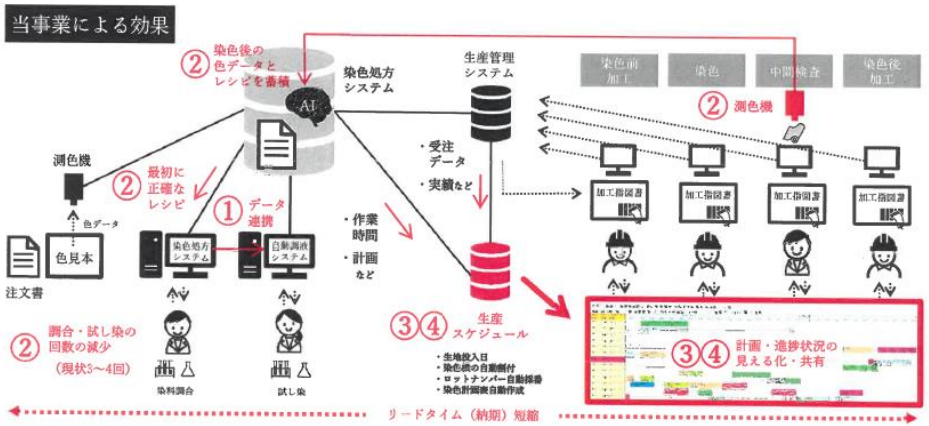
IoT導入による効果

・測色した染色レシピを調液装置にデータ移行することで、手入力作業が激減し省力化を実現。
・計画と進捗状況を可視化、負荷状況及び納期が把握できるようになった。
・生産スケジュールの見える化による納期短縮を実現。
・計画変更が短時間で可能になった。

事業内容

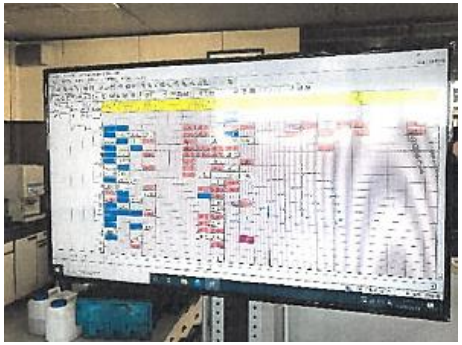
①染色管理システムによる染色レシピの精度向上

・測色計を使用してサンプルの色を測定し、染色管理システムで必要な染料の配合を自動計算・補正。
・染料配合システムから自動調液装置に配合データを送ることで、システムごとの手入力作業をなくし、省力化。
・配合データをデータベース化し、染色レシピの精度向上に活用。

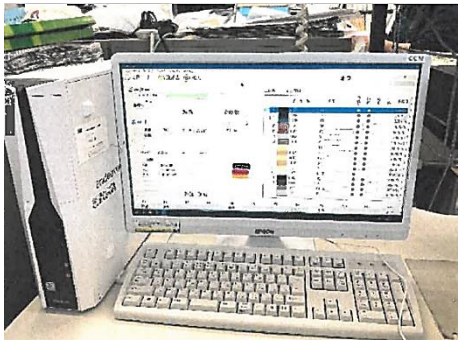


②生産スケジュールの自動化・見える化

・受注情報をもとに、各設備の能力や機能を考慮して自動的に生産スケジュールを組むシステムを導入。
・事務所と工場内にモニターを設置し、各設備の稼働計画、計画に対する実績状況、納期予定を一覧で確認できる。
・計画変更を簡単・短時間に実施可能。



染色スケジューラビューワ



コンピュータカラーマッチングシステム

IoT技術を活用した『技術伝承』システムの導入計画の策定

株式会社エイワ
岐阜県不破郡垂井町表4637－3　https://eiwa01.co.jp/

課題

・稼働時間と停止時間を正確に分析し、機械稼働率を向上させたい。
・加工ノウハウを蓄積し、新規採用者や外国人労働者への教育体制構築に活用したい。
・人の負荷、機械負荷を考慮したスケジューリングのスピートアップと精緻化を行いたい。

IoT導入による効果

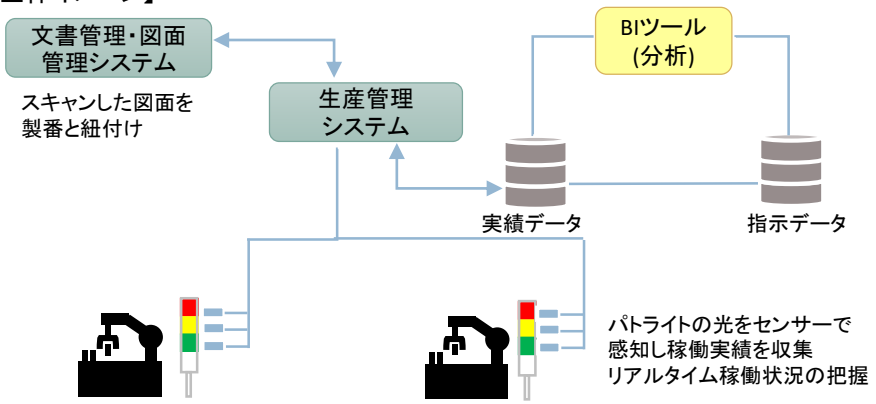
・作業実績情報と製作図面を紐づけることで、過去の加工状況を簡単に検索できるようになり、加工時のノウハウ共有が進んだ。
・正確な稼働時間を把握できるようになったことで、生産計画の見直しによる負荷分散が進んだ。

事業内容

①生産管理システムと連動した図面管理システムの導入

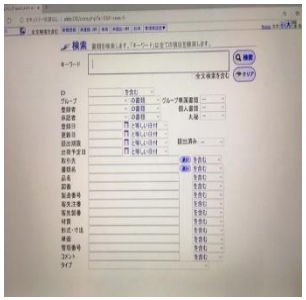
・製作図面と作業日報を自動で連動させ、この図面に対して、誰がどのような加工を行ったのかというデータベースを構築。
・作業実績情報と図面が連携することで、図面を探す時間が短縮されるとともに、加工時のノウハウを共有することができるようになった。

【全体イメージ】

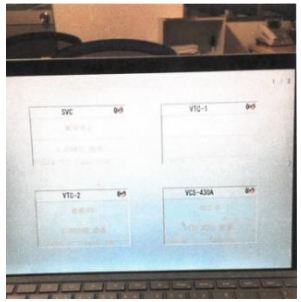


②機械稼働実績収集システムの構築

・パトライトの光をセンサーで感知し、稼働状況（稼働中、計画停止、異常停止）を収集できるシステムを構築した。
・蓄積したデータベースから、リアルタイム機械別進捗グラフ、機械別稼働率グラフ機械別稼働時間グラフ等を表示できるようにした。



図面管理システム



稼働状況管理ソフト

稼働状況収集装置

IoT導入による設備稼働状況の見える化の推進と過剰な製品在庫の削減

丸嘉工業株式会社
岐阜県各務原市金属団地68番地　http://maru-y.co.jp/

課題

・設備稼働状況を正確に把握することで、非稼働時間を最小限に抑えたい。
・納期遅延防止のための余剰在庫を抑制したい。
・生産調整のための時間外労働時間を削減したい。

IoT導入による効果

・異常への迅速対応が可能になり、生産の遅れを最小限に抑制し、在庫削減。
・時間外労働時間の抑制
・監督者が外部から設備稼働状況を確認することができ、休日や夜間生産に対する不要な出勤を抑制
・非稼働データの集積・分析による予防保全

事業内容

①設備稼働監視システムの導入

・各設備に取り付けたパトライトとAirGRIDを通して設備の稼働状況を収集。
・工場内に設置した受信機でデータを集約し、データセンター上のサーバーとオンライン通信するシステムを構築することで、リアルタイムに各設備の稼働状況を把握できる仕組みを導入。
・担当者は事務所や外出先からも設備の稼働状況、緊急停止情報等を確認可能になった。

②設備稼働状況の把握による過剰在庫の削減

・設備の緊急停止情報リアルタイムに把握し、迅速に復旧対応することにより、生産の遅れを最小限に抑制。
・生産遅れに対応するための過剰在庫の見直しを実施する。
・将来的には、蓄積した設備の可動・非可動時間のデータを分析し、予防保全に活用する。

平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

「スマートカイゼンシステム」のシリーズ拡充による新事業展開の確立

株式会社スザキ工業所
岐阜県各務原市上戸町7丁目1番15　http://www.suzaki.bz/

課題

・開発済みの「スマートカイゼンカウンターSKC-30シリーズ」の市場評価結果を踏まえて、新しく機能を重視・低価格のSKC-20シリーズと、高機能の「SKC-50シリーズを新規開発・追加し、「スマートカイゼンシステム」として、新事業を確立したい。

IoT導入による効果

・低価格帯のSKC-20シリーズ、高機能版のSKC-50シリーズの開発完了。
・TECH Biz EXPOへ「スマートカイゼンシステム」を出展。
・産業電機製品を製造する企業へシステムを納品。

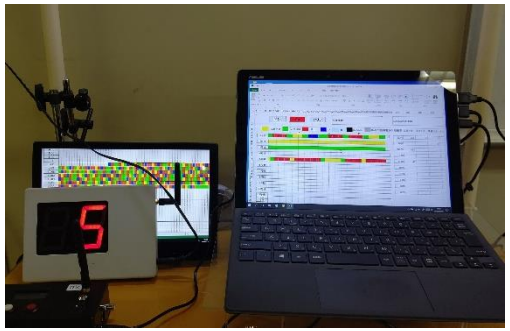
事業内容

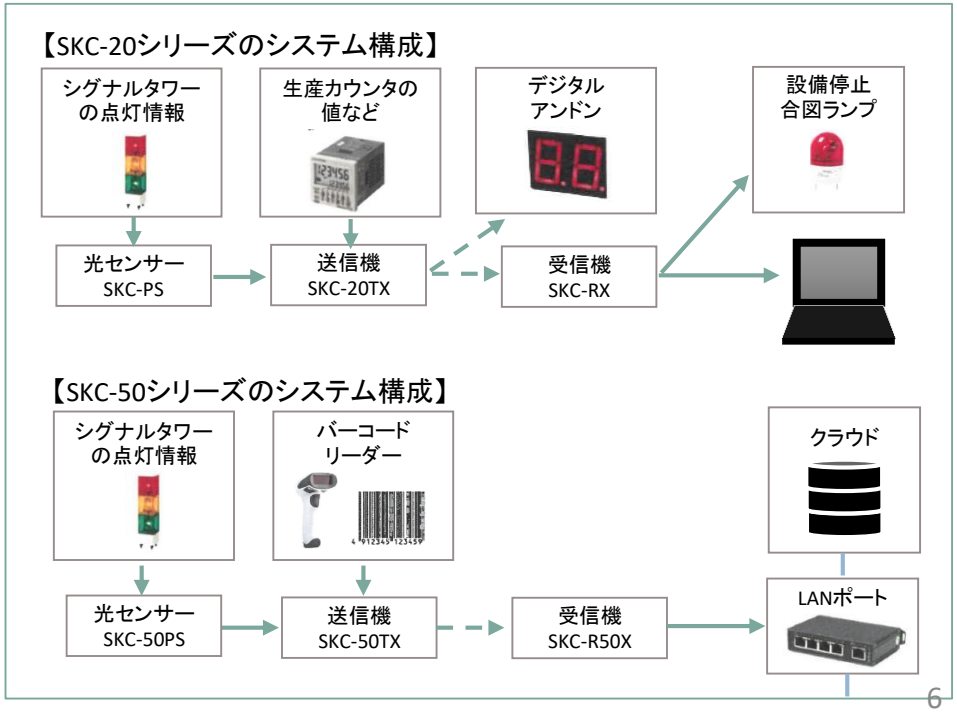
①スマートカイゼンシステム「SKC-20」「SKC-50」の開発

・平成30年度に開発した「スマートカイゼンカウンターSKC-30」を基に、2システムを追加開発。

【SKC-20シリーズ】
生産情報のパソコン取り込みと合図ランプの点灯に機能を絞った低価格版

【SKC-50シリーズ】
生産品目等のバーコード入力とEthernet取り込みを可能にした高機能版





平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

３D移動体スキャナーとIOTを利用した測量現場の利用環境の改善

株式会社ジオサービス
岐阜県岐阜市日光町7-28　https://geosrvc.acs4.mmrs.jp/

課題

・現場で技術者が、時間を要して測定していた作業を、少ない移動距離でかつ高密度でデータを測定し、高い精度のデータを取得できるようにしたい。
・測定データをすぐ本社へ送り確認・処理をし、必要ならば再測量の指示をリアルタイムに出し、再度の現場出張を回避し、経費節減したい。
・山間地の測量調査や河川測量調査等、急峻な地形や崩壊地等で危険が伴う作業でも、技術者の安全を確保したい。

IoT導入による効果

・測量結果を本社で確認し、必要に応じて再測量をリアルタイムで指示できるため、手戻りによる現場作業が不要になった。
・危険な場所の測量でも、安全な位置から作業が可能になった。

事業内容

①3D移動体スキャナーとリアルタイム連携するシステムの構築

・３D移動体スキャナーを導入し、測量現場と分析環境とのリアルタイム連携を実現するためのシステム及びネットワーク環境を構築した。
・これにより、これまでの人力での測量に比べ、より正確なデータを短時間で取得することが可能になった。
・技術者が現場で作業している間に、それまでに測量したデータの確認・処理を本社で行うことが可能になったため、手戻りによる再調査が減少する見込み。

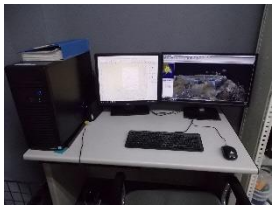
②システム説明会の開催と現地での検証

・導入した機器及びシステムの説明会と現場での検証を繰り返し実施。
・引き続き、これまでの測量方法と合わせて現地で新しいシステムを活用した測量を実施し、結果の誤差が生じていないことを確認後、事業化の予定。

① 移動体スキャナーによる測量
・ハンディタイプのスキャナーで測量データを収集。
・歩きながらのスキャニングも可能で安全性を担保しやすい。

② 点群データを専用PCに取り込み転送
・点群データを点群データ処理専用PCに取り込み、本社サーバーへ転送。

③ 本社サーバーで測量データ確認処理
・本社サーバーへ転送されたデータを確認
・リアルタイムでデータ処理を実施。
・結果に不具合があれば、現場に再測を指示。



IOT実績収集システムの導入による生産性向上、働き方改革の取組み

株式会社渡辺製作所
岐阜県各務原市鵜沼川崎町2-143　http://www.watanabe-seisaku.com/

課題

・作業の正確な実績がとれておらず、システムに登録された実績が信用できない。
・工程間の情報共有ができていない。
・生産計画担当者の経験で当日対応分を判断しており、生産計画を立てられていない。
・担当者が自分の仕事の予定を把握できていない。
・協力会社への発注が非計画的で効率が悪い。

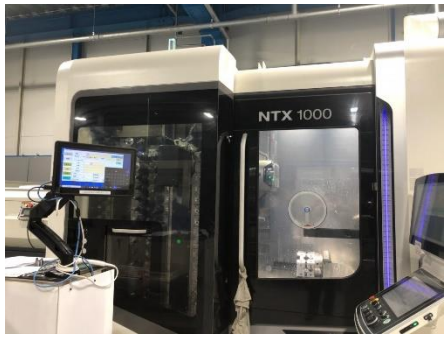
IoT導入による効果

・リアルタイムに進捗状況がわかり、納期管理が確実になった。
・収集したデータをデータベース化し、リピートオーダーの際に最新の工程を素早く反映することができた。
・負荷状況について検討するようになった。
・実稼働と勤怠管理の連携が出来るようになったため、さらに分析をし、効率の良い生産につなげていく。

事業内容

①IoT実績収集システムの導入

・工作機械から直接稼働データを取り込む実績収集システムを導入。
・生産管理システムと実績収集システムが連動することで、リアルタイムに進捗把握ができ、納期管理を確実に行える仕組みとなった。
・システムの導入によって、実稼働の収集と勤怠管理の連携もできるようになった。

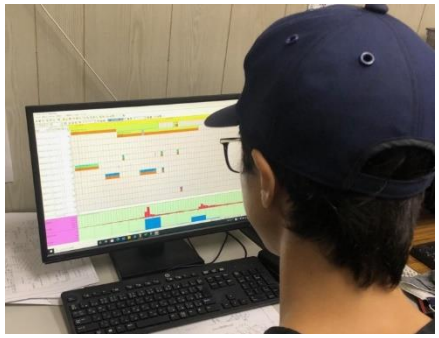


工作機への取り付け状況

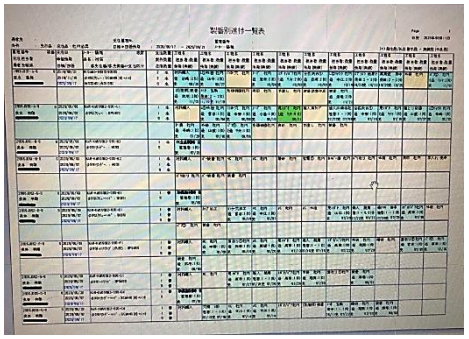
実績収集画面

②計画管理システムの導入

・ 計画管理システムの導入により、工程や納期の変更状況等を素早く伝達出来る仕組みを構築。
・納期遅延や変更をわかりやすく表示することで、情報の共有化、問題解決や次の準備などに取り掛かりやすい環境を整備した。
・負荷状況を確認し、スケジュールの再検討ができるようになった。



計画管理システム



進捗確認一覧表

平成３１年度中小企業等IoT導入促進補助金

IOT技術を活用した生産管理システムの導入計画の策定

共栄化成株式会社
岐阜県揖斐郡池田町本郷1521番地　https://www.kyoueikasei.co.jp

課題

・経験に頼っていた生産計画の立案、進捗状況の把握、在庫管理をシステム化することで、稼働率を上げたい。
・資材手配忘れによる納期遅れの解消を図りたい。

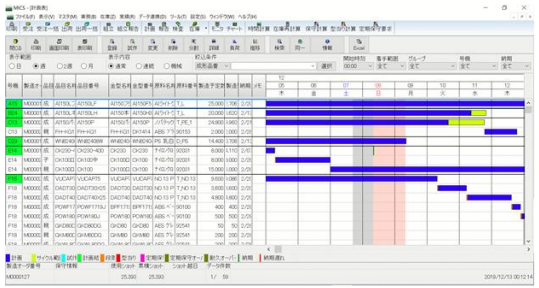
IoT導入による効果

・生産状況が見える化し、マスタ情報が整備されたことで、従業員の生産数値に関する意識が向上した。
・稼働率が約6%向上し、資材待ちロスも約50%改善した。

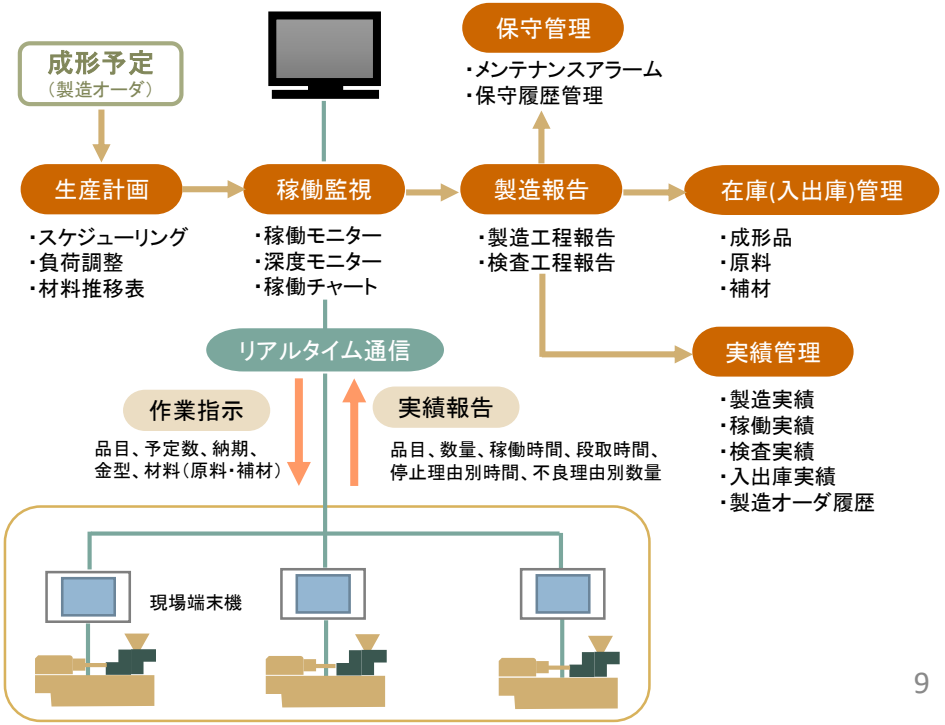
事業内容

①生産管理システム導入による生産状況の見える化

・成形機すべてに現場端末機を取り付け、メインパソコンと通信することで、生産計画の立案、進捗状況の把握、在庫管理をトータルに管理できる体制を構築した。
・システムの導入により、リアルタイムに成形機の稼働状況を把握し、即時に生産計画を変更できる仕組みができた。



生産管理システム

LIT端末

＜データの流れ＞