

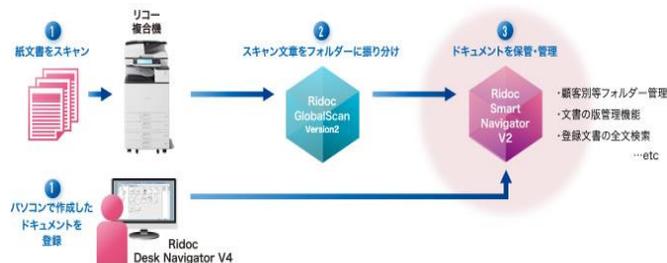
「一括管理システム」と「一気通貫生産システム」の構築を通じた 収益拡大と人間力の育成

株式会社上和電機（山形県高島町）

製造業 資本金3,700万円 従業員数81名

会社概要

1988年創業。受配電盤設備や制御システムを専門に製造している。受配電盤・筐体の設計から加工、組立・検査までを一貫して行う。独自の生産管理システムを構築し、小ロットから大型案件まで幅広く対応している。



参照図面をデータ・アーカイブ化することで短納期受注が可能に。
収益が拡大するとともに、従業員の作業環境も改善し、残業時間削減、
休暇取得促進が実現！

取組の背景は？

- 過去の赤字受注が積み重なり債務超過に陥ったことをきっかけに、財務改善に向け社内で過去の受注実績を分析、検証したところ、「儲かる受注は、納期が1ヶ月以内の短納期受注」というデータを得たが、当時の経営状態では「製造の短納期化」をすぐには実現することはできなかった。
- そこでまず、社内の現状把握と分析に取組んだ。もともと受注の図面は、紙媒体で管理していたが、年間500件余りの製品を製造していたため、事務所は図面で埋もれ、探すのに膨大な時間がかかっていた。
- さらに原価管理が出来ておらず、納品検収後に赤字受注と分かり、相手先と値上げ交渉をしている状態で、設計も、都度図面を引いていたため、図面データの蓄積がなく、材料発注・製造指示の遅れが、納期遅延の原因を作り出していた。その結果、設計の遅れが、工場での板金、組立、検査に響き、日々の残業に繋がっていた。

取組のきっかけは？

- その状況を打開するため、会社として、紙媒体からデータ管理に改めることを決意し、事務所内での「探す」時間の削減に取り組んだ。
- 取引先に相談したところ、ITベンダーの紹介を受け、プロジェクトを立上げた。詳細な現状分析の上、文書管理システム導入の提案を受け、導入を決断。これをきっかけに試行錯誤を繰り返しながら、現在の「一括管理システム」、「一気通貫生産システム」を構築した。

QCDを実現する『一括管理システム(文書管理、原価管理、発注管理)』とは？

(1) Q(Quality) : 文書管理システム

既製品の文書管理システムを当社仕様に変更(カスタム化)。設計図面をデータ管理するために、複合機から図面を直接PCに取り込み、フォルダー仕分け、データを蓄積運用するシステム。これにより営業の進捗状況、仕様変更、社内の承認段階が見える化し、本社、工場、営業所からリアルタイムに知りたい情報、伝えたい情報を一元化した。

(2) C(Cost) : 積算・原価管理システム

分電盤受配電盤の製造に特化した積算・原価管理ソフトウェアで、編集画面だけで資材選択から金額算出までの見積明細作成作業が行うことが可能。営業が見積り段階で、原価管理を行うことができ、取引案件の収支が確定する。これにより、営業は安心して、工場に製造指示を出すことができ、製造も納期に余裕を持って取り掛かれる。その結果、収支が曖昧なまま製造を始めることがなくなった。

(3) D(Delivery) : 業務指示アプリ

既存の業務指示アプリを当社仕様に変更(カスタム化)。社長、各職場の管理者が、文書管理システムに保存されたデータをもとに、先読みし、営業担当者や工場従業員に作業指示を与えるためのシステムで管理者が逐一、作業工程を記録するため、情報が常にアップデートされる。工程の隙間をみて、収益率の高い短納期受注を入れることが可能に。パソコン上の指示だけでなく、全体や課内の朝礼でも活用しながら情報を共有し、末端の従業員にも遺漏なく指示を浸透させている。

製造指示を各工程に一気に伝達する『一気通貫生産システム』とは？

(1) 「CADテンプレート」の採用、「CADシンボル化」を使用

CADテンプレートを採用し、CADシンボル化で視認性が高まり、設計担当者と営業担当者間での情報共有を実現。設計作業者の属人性がなくなり、チームで作業できるようになり、作業効率が向上した。これにより営業・設計・製造部門の残業時間の削減、休暇取得促進につながった。

(2) 自動バッチ生産を実現する「板金装置」の導入

業務指示アプリが定着したことで、短納期受注が増加し、板金従業員の手作業による板金加工では能力的にも限界に達した。そこで、重量物である金属板材を自動搬出入機能を備えた板金装置を導入(平成27年度補正ものづくり補助金採択事業)することで作業者の身体的負担が軽減し、さらに、夜間帯の自動操業が実現し、日中の作業効率も向上した。

(3) 文書管理システム

過去に製造した図面、進行中の図面を確認し作業指示をリアルタイムに行うことが可能に(再掲)。

工夫した点は？

- DX化の最大の課題は経営陣以外の一般従業員が業務で使ってくれないことであった。現社長が、従業員一人一人に聞き取りを行ったところ、「必要な時すぐに使えない」という意見が大半を占めた。その課題を解決すべく、営業と設計は、担当者ごとに1台ずつ、工場内では、係毎にノートパソコンを配置。さらに、文書管理システムでは、データの新規登録や更新の都度、メールが自動配信されるようにカスタマイズし、最新データを業務に活用する仕組みを構築した。
- 現在では、過去10年間に蓄積されたデータがオリジナルのデータベースになっている。当社が持続的に成長発展するために、従業員にデータベースから情報収集する能力を身に付け、データを活用した営業、設計、モノづくりができる人材となるよう、人材育成にも力を入れている。

効果は？

- DX化を通じて、“短納期製造”の強みを獲得し、収益性を高めながら、大手ゼネコン、サブコンから認知され、信頼関係を構築し、直接の指名で注文を得るまで成長している。
- 短納期製造を実現するためにDX化に取り組んだことで、工程間の隙間が見えるようになった。その隙間が見える化されたことで、特急品(受注から工場出荷まで10日以内などの超短納期製造)などの収益性の高い受注を得ることが出来た。その結果、売上高経常利益率が大幅に向上した。

活用した支援は？

- 平成27年度補正「ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」