

株式会社渡辺螺子



【対象類型】ものづくり技術

【事業類型】高度生産性向上型/IoT

事業
計画名

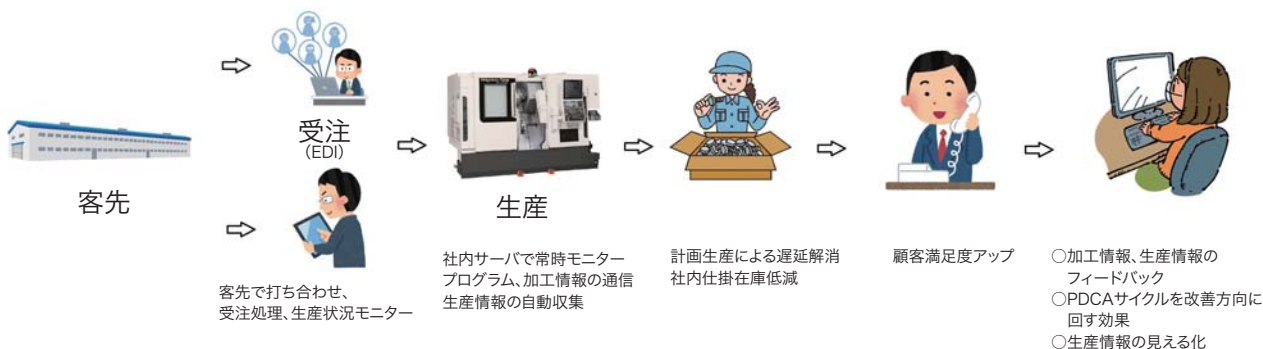
IoTを用いた生産革新事業

独自に構築してきた生産管理システムをインターネットで顧客につなぐ
リアルタイム送受信で多くの成果に中小企業のモデルケースと成り得る

業務フロー 従来の流れ



業務フロー 補助事業実施後



事業の背景・目的

近年、製造業の海外生産移転に伴い、国内製造業の多くは多品種少量短納期の業務が主流になり、今までにない生産管理体制を余儀なくされている。このような現実直面し、多くの中小零細企業は、かつてない生産管理体制の構築に迫られながら、そのノウハウも構想も見出せず、結果として多品種少量短納期の注文をマンパワーで乗り切る厳しい状況にある。

本事業では、これらの問題を解決するために、自社内のネットワークのみならず、生産の進捗状況から納期までの情報を顧客と共有することにより、生産情報の一元化管理を可能にする新しい生産管理体制構築に取り組んだ。

事業内容

従来は作業者が工作機械に内蔵された自動プログラム、または、手打ちNC言語で加工プログラムを作成・内蔵メモリに保存し、次回加工時にそれらを読み取り段取り換えを行うという作業を行っていた。

本計画では加工プログラムと工具情報、切削条件、留意点、加工チェックシート等の加工情報を社内サーバに保存し、工作機械とイーサネット通信することで逐次プログラム情報を工作機械に送信し、内蔵メモリを使わない

リアルタイムな生産管理体制を構築する。

従来は機械毎に加工を行っていた工程を、NC複合加工機の導入によりひとつの工程に集約することで、自社生産管理システムをさらに拡張強化する。具体的には顧客先受注をEDI(ネットワークを通じて、電子データを交換しあう仕組み)でインポートし、社内加工計画を自動で立案・作業指示出力・外注EDIを用いた、納期までを一貫管理出来る一体型の生産管理受発注体制を構築し運用する。

事業の成果

営業担当者は顧客との打ち合わせで、ノートPCまたはタブレットを社内システムのクライアントの1台として使用し、顧客先での納期回答・稼働状況確認・生産履歴・品質情報等を瞬時に伝え、その場で受注処理・納期設定・作業指示を行う。その内容は即時に社内システムに送られ、社内イーサネットを通じて加工機に加工情報とプログラムが送信される。また専用ソフトウェアにより、稼働状況・アラーム・生産情報・NC画面のリアルタイム送受信を行い、生産リードタイムを大幅に短縮する。

さらに、無人運転中の稼働情報やアラーム情報等は、

リアルタイムに社外の担当者に送信され、稼働率の大幅向上に寄与する。また、社内システムの外注EDI機能を用いて、外注先でも社内の一部門と見なしたシームレスな運用が出来る。

以上のような、顧客との打ち合わせからEDI受注、生産情報の送受信、MRPロジックによる多品種少量品と中ロット品の混流生産を実現し、生産リードタイムの大幅短縮と、滞留品・仕掛かり品の減少、キャッシュフロー良化による収益性の改善、生産性の向上を実現することができた。

今後の展望

受注から生産までの一気通貫のものづくり体制を構築し運用することで、社内に人材もノウハウもない事業者が同様の体制を構築するモデルケースとして非常に意義のある事業になったと思う。

なお、本事業を推進するために、現在指導を受けている山形大学国際事業化研究センターの「生産革新事業」の内容を反映しながら構築していきたい。



株式会社渡辺螺子

事業内容

- 工作機械、産業用機械、印刷機械用機能部品の製造販売
- 自動車部品、自動車用エアコン部品、自動車用センサー部品の製造販売
- 自動車レース用部品、汎用エンジン部品、油圧機器部品の製造販売
- 半導体生産装置用部品、光学装置用部品、特注部品の製造販売



渡辺螺子外観

代表者: 渡辺 稔
創業年: 昭和35年4月
資本金: 2,000万円
従業員: 16名

住所: 山形県村山市楯岡鶴ヶ町2丁目7番10号
電話: 0237-55-3540 FAX: 0237-55-5053
URL: <http://www.watanaberashi.com>
e-mail: info@watanaberashi.com