

情報処理

製造環境

平成25年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金
【事業類型 ものづくり技術 成長分野型 設備投資のみ】

電子商取引システムとリンクし、極小リードタイム発注に 対応可能な鉄道車両部品の生産管理システムの構築

概要

多量多品種で短納期の生産やジャストインタイムの小口納品など、顧客の様々なニーズに対応する鉄道車両用部品の生産管理システムを構築する。その結果、社内の人的資源をものづくり現場に集中させ、生産性向上を図る。

本事業への取組みの経緯

当社の概要

当社は、昭和27年に山口県下松市において建設業として創業したが、昭和32年日立製作所笠戸工場（現笠戸事業所、以下「客先」と称する）向けに鉄道車両用部品の製造を開始し、輸送用機械器具製造業へ業種転換を果たした。昭和34年には国鉄認定工場になり、その後、東洋鋼鈑下松工場、石川島播磨重工業相生工場、三菱重工業下関造船所とも取引を始めるなど業容の拡大を図ってきた。

現在の主力製品（売上の約8割が客先納め）は、鉄道車両用部品である台枠の強度部品（以下「台枠ブロック品」と称する）である。台枠ブロック品は、車体と台車を結ぶ台枠の上に2組ずつあり、枕梁・中梁・端梁の3つの部品を接合して造られる。製品の大きさは最大1.5m×3.0m、重さ1トン弱という重厚長大な溶接構造物である。また、台枠ブロック品は、軽量化が要求される上に、連結時に過大な力がかかるため、軽量でかつ強靱なアルミ合金が使われる。当社は、これまで、県下でもいち早くドイツ・トルンプ社製のNC炭酸ガスレーザー切断機を導入するなど肉厚アルミの加工技術の向上に努めてきた。

顧客ニーズに応える生産管理システム

客先は、多量の輸出車両の受注を抱え、電子商取引の抜本的な見直しをすることとなった。

当社は、こうした顧客ニーズに応じて、客先の

電子商取引システムとリンクした、拡張性・将来性のある社内生産管理システムを構築することを決意した。

本事業の内容

当社に從來からある生産管理システムでは、社員がキーボードから受注情報をインプットしたり、客先の担当者から送付されたEXCELの表により価格交渉したりしていた。

今後の多量多品種な生産状況を鑑み、次のように客先の電子商取引データをスムーズかつオートマチックに社内のシステムに取り込み、スピーディーに納品管理や見積に活用できるよう全面的に社内システムの改良を行った。



鉄道車両用部品の生産管理システム

具体的内容

（1）生産量は、平成25年を100とすると、ピーク時には230に増大すると予測される。また、発注・納品形態が、これまでの車両編

山本産業株式会社

代表取締役社長 山本 政信

創業 昭和27年3月

〒744-0061

山口県下松市葉山2丁目904番地の17

TEL：0833-46-3000 / FAX：0833-46-3004

URL：http://www.yamamoto-sangyo-inc.co.jp/

資本金額 3,247万円 従業員数 59人

業種 輸送用機械器具製造業

成ごとの纏め形態から、号車ごとの形態に変わるため、発注件数が従来の月平均200件から、ピーク時には3,000件近くまで増加することになる。そのため、こうした多量多品種の小口発注・小口納品に対応できるようにする。

（2）客先の生産工程に合わせてジャストインタイムに（納品日が1日早くても、1日遅くてもいけない）、きめ細かく納品ができるようにする。

（3）受発注業務のデータだけでなく、図面データ等の各種管理データが飛躍的に増える。これらのデータを迅速に仕分け・管理できるようにする。

（4）納期・仕様変更に対して、短時間での柔軟な納品対応や見積回答ができるようにする。

事業の成果と波及効果

当社とソフトウェア開発会社との間で、プログラム本体やデータのやり取りを何度も繰り返しテストしながら開発を進めると共に、各システムの入出力データなどシステムの成果の確認を行ってきた。

具体的な成果と波及効果としては、

（1）月間発注件数が3,000件になっても、データベースエンジンをバージョンアップしたことも相俟って、データの送受信の処理スピードは格段に向上した。

企業概要

昭和27年創業の輸送用機械器具製造業。山口県でも屈指の肉厚アルミニウムの製造技術をもとに、新幹線等の鉄道車両の土台部分を長年にわたって製造してきた。こうして培われた製造技術の伝承はもとより、最新のIT技術を駆使して、ジャストインタイムに納品できる生産管理体制の確立に積極的に取り組んでいる。

（2）日々受信する大量のデータをプログラムが自動的に仕分け・管理してくれるので、従来の人手に頼っていた時に比べて、間接員の作業時間を月間約260時間削減できた。

（3）受注、製造、納品、経理処理という一連のデータの流れが全てデジタル化され、データ処理の効率性、整合性、信頼性が向上した。



鉄道車両用部品「台枠ブロック品」

今後の展望

海外の車両業界においては、受発注を3D-CADデータですることが一般的である。今後の展開を考えるとブロードバンド対応の電子商取引システムにより、3D-CADデータを活用して、分かり難い車両の図面を即座に理解できるように、ものづくり現場力の向上を図っていく。

当社は、こうして培われたものづくり現場力の伝承はもとより、今後は、最新のIT技術を駆使して、生産性のさらなる向上を図っていく。