

DXを活用し多品種少量生産における働き方改革 ～夜勤を廃して1直化～

プラスエンジニアリング株式会社仙台事業所 (宮城県村田町)

製造業 資本金6,000万円 従業員数106名

会社概要

1974年創業。年間10,000種類、平均生産個数10個の生産設備用精密特注機械部品の受託加工を行い、半導体・電子部品、医療機器、自動車部品業界へ納入している。



自社開発のERP（基幹業務）システムにより「見積・受注・生産管理・出荷」までの全工程をデジタル化
設備別・個人別で2週間以上先までの生産計画が見通せるようになり、
受注量等を落とさずに夜勤廃止・日勤のみの1直化体制の導入に成功！

取組の背景は？

多品種少量受注生産の現場において、迅速な見積りと納期回答を実現するため、生産計画のデジタル化を進める必要があった。また、工場の稼働時間確保や設備償却を考え日勤と夜勤の2交代制となっていたが、交代時の引継ぎに伴うロスの発生や、社員とその家族に対する負担が課題となっていた。さらに、新卒者や女性からの応募が少ない状況が続いたことから人材確保に向けて、夜間勤務の廃止に取り組んだ。

具体的な取組内容は？

<システム構築と運用>

- ・自社開発ERPシステムにより「見積・受注・生産管理・出荷」までの全工程をデジタル化した。独自開発のERPシステムによって24時間以内に見積と納期回答を行い、受注後、案件ごとの工程設計と使用機械別・個人別の生産計画を自動スケジューラーで計画している。
- ・計画を立てる際に、誰が何をできるか把握する必要があったため、個人能力の詳細把握とデータ化を実行するとともに、個人能力を向上させる体制を構築した。能力が上がればスケジューラーの個人能力データベースに反映され、能力に応じた仕事の質・量が自動的に割り当てられる仕組みとなっている。
- ・これらのほか、生産実績、売上や購買データ等がERPシステムに集まり、生産の進捗や損益、付加価値生産性等の経営指標をリアルタイムで把握できるようになった。これにより業績の予測や次の一手が判断しやすくなり改善のポイント設定や効果確認に活かした。

<生産現場改善>

- ・システム構築に併せて生産現場の改善も実施し、個人別の多能工化、段取り時間短縮、1段取異品種複数加工（治具の開発と無人運転）等、生産現場における生産性の改善実績をデジタルデータとして蓄積。
- ・さらに過去10年以上の加工資料や加工実績データを蓄積し、人手のかかる加工品と無人生産向け加工品の仕分けと組み合わせが可能となり、個人別で2週間以上先までの生産計画が見通せるようになった。

効果は？

- デジタル化によって多品種少量生産でも 1 品ごとの原価把握を日常的に行うことを実現し、安定した収益性確保に成功。
- これまでの生産現場における加工実績、改善実績をデジタルデータとして蓄積し、無人稼動可能な工程を洗い出し、夜間の工程を全て無人の自動生産としたことで、1 直化体制の導入に成功。
- 1 直化体制導入にあたっては現場改善の専門家に助言を仰ぐと共に、作業者の多能工化と無人化用治工具開発を並行して実施。その結果、生産性が2倍以上になった部署もあった。
- 採用の障壁となってきた夜間勤務を廃止し、働きやすい職場づくりを目指した結果、前年と比較して2 倍以上の応募があり、人材確保の大きな一手となった。

活用した支援は？

- ステージアップ・プロジェクト支援事業（公益財団法人みやぎ産業振興機構）
- 生産現場改善強化支援事業（公益財団法人みやぎ産業振興機構）