

対象類型： 機械制御

事業類型： 設備投資のみ

9

事業名 横型マシニングセンタのプールライン方式変更による生産プロセス革新

**キャリア式プールラインへの更新で、多変種大変量の生産体制を構築、強化。
受注環境の変化に柔軟に対応し受注拡大につなげていく。**

事業の背景・目的

従来、横型マシニングセンタに連結していたフリーフローライン式プールラインは、一定多品目少量生産に適した設備のため、タイムリーな段取替えや短期間内の集中加工が困難であり、近年必要とされる多変種大変量生産体制を築くのが非常に困難な設備だった。納期に対応するため複雑高度な運用管理や長時間残業を強いられ、さらには不要な外注利用による利益の外部流出、失注等も発生し、修繕費や稼働経費の増大化への懸念もあった。そこで本事業では、これらの諸課題を解決するためにプールラインをキャリア式に変更し、タイムリーな段取替えや短期間内の集中加工が容易に可能な設備とすることで、効率的な生産方式へと転換し、多変種大変量生産体制を築くことを目的とした。

事業内容

横型マシニングセンタのフリーフローライン式プールライン(12パレット)を撤去し、新たにキャリア式プールライン(12パレット)を設置した。これにより実際の検証結果から、ストッカから段取り台へのパレットの移動時間は、パレットが周回する旧設備では最大26分、キャリアがパレットを直線的に搬送する新設備では片道最大20秒、往復40秒となり、最大25分の短縮が実現した。これを仮に1日に1回の段取り替えとすると1カ月では約9時間の短縮となり、1日4回の段取り替えを行う集中加工では約3時間の短縮となった。以上により、タイムリーで機動的な段取り替えや短期間集中加工が可能になるなど、多変種大変量生産に適した設備であることが分かった。



▲キャリア式12パレットプールライン。
パレットに載せた治具にワークをセットし横型マシニングセンタに自動供給する。



◀◀
キャリアがパレットを直線的に搬送。
移動時間を短縮



◀▲
段取り台。
タイムリーな段取り替えや短期間の集中加工に対応。

事業の成果

新設備の導入により極端な小ロットや大ロットにも柔軟に対応可能となったことから、積極的に新設備の利用促進が図られ、内製率が向上。これにより外注コストが抑制されたほか、駆動電力の削減、修繕費の削減によるコスト低減が図られ、競争力が回復。見積もり段階での受注機会損失や失注率の低下につながっている。また、パレット移動時間の短縮により、手待ち時間の削減が図られ、段取り替えや集中加工のための長時間残業が減少し、複雑高度な運用管理からも解放されている。このように新設備の導入により、生産量の極端な変動という近年の受注環境に柔軟に対応した生産体制が構築、強化され、諸課題の解決につながっている。

今後の展望

新設備導入により整備した多変種大変量生産体制のメリットを活かし、設備を活躍させるなかで強みを発揮できる受注活動を推し進めていく。当社最大の得意先は現在、新たな市場の獲得に向けて、新製品の開発・量産化に着手している。これを受けて当社も、これら新市場製品の受注を獲得・拡大していきたいと考えている。極小ロットでの不定期な受注、改良に伴う設計変更や品種の増加に対応する必要があるが、多変種大変量生産に一層拍車が掛かることが予想されるが、当社がこの分野へ切り込み、従来製品の受注と平行して新製品の増産を立ち上げていくためには、加工品目数の増加と変量ロットの両方に対応できる本事業で導入した新設備の機能が欠かせないと考えている。

株式会社エツキ

- 代表者: 早坂 悦男
- 設立年: 昭和48年
- 資本金: 8640万円
- 従業員: 120名
- 住所: 山形県村山市大字稲下1403-1
- TEL: 0237-56-3511 FAX: 0237-56-3510
- URL: <http://etsuki.co.jp>
- e-mail: info@etsuki.co.jp



常務取締役 兼工場長 古澤 勇

■業務内容

高精度の大物鋳物加工から各種産業機器・OEMのワンストップメーカー。印刷機械、工作機械、各種自動化省力化専用機械、端子圧着機械、食品機械等。自社製品の高剛性汎用フライス盤は教育訓練分野等で多数の採用実績をもち、技能五輪全国大会の競技用機械に選定されている。