

- 設備接合のノウハウ習得
- 製品開発や品質向上の取り組み時間増える
- 休日勤務の負担軽減



多面パレットストッカー

株式会社タアフ

製造業(金属製品)

平成27年度 ものづくり技術 設備投資
H27 一般型5軸加工機に多面パレット設備を接合
自動連続運転の実現で生産能力向上へ

導入した多面パレットストッカー(右奥)を取り付けた5軸加工機(左奥)

会社の概要

当社は昭和41年、立山科学工業株式会社の精密加工部品を担う部門としてスタートし、62年に立山科学グループの部品加工会社として独立した。主にFA（生産工程自動化システム）、ロボット分野で切削加工による機械部品の製造事業を営んできた。ステンレス、アルミ、チタンの無傷加工などを得意とし、温度調節機能を有した環境のもと、各種CNC（コンピュータによる数値制御）設備を使って行う高精度の加工技術に加え、充実した計測器群とソ

フトを駆使した検証による、高い品質保証力を強みとする。現状に満足することなく、最新鋭の検査機器の導入や検査技術有資格者の人材育成に常に注力し、品質保証力のさらなるレベルアップに努め、精度、納期、品質における「絶対品質」のものとサービスを提供を目指す。

現在は、ロボット機器、半導体機器、航空機部品を主力とする。航空機部品の製造は航空機業界の増産を受けて平成26年に参入し、27年に航空機部品製造に必須の航空宇宙品質マネジメントシステムJISQ9100：2009とJISQ9001：2008（BSK）を

認証取得した。宇宙関連事業のために先に同システムを認証取得していた、同じ立山科学グループの株式会社デバーステクノロジーの支援を受けた。参入以来、受注生産アイテム数が増える傾向にあり、航空機業界の品質、納期、低コスト化に対する厳しい要求に対応できる体制づくり、生産能力の向上に力を注ぐ。

補助金事業の内容

航空機部品は形状が複雑で切削加工の重要性が高い。また、多品種少量の製品を低コストで生産する必要がある。受注から完成品納入までのリードタイムも2週間から1カ月と短く、納期も厳しい。この状況下、さらにアイテムを増やして生産していくためには、自動化、無人化を進めて設備稼働率を上げる必要があり、補助金を受けて設備を増強することとした。

既存の5軸加工機は2パレット仕様で、投入・取り出しのため作業者は設備を離れることができない上、投入・取り出し中は設備が停止する。そのため、深夜・休日の稼働が難しく、作業の停滞が発生していた。こうした問題解決のため、多面パレットストッカーを新たに導入し、5軸加工機にドッキングさせることで、連続自動運転を可能にして、省力化

会社データ

設立 昭和62年5月
代表 高村 元二
所在地 富山市月岡町3丁目30番地
TEL/FAX TEL:076-429-6225 FAX:076-429-6654
U R L http://www.tateyama.jp/taf/
資本金 2,000万円
従業員数 58人
取扱製品 切削加工による精密部品加工(ロボット機器、半導体機器、航空機部品)

を図るとともに、深夜・休日も含めて稼働率を上げて生産能力アップを図り、コスト低減につなげることを狙った。

導入する多面パレットストッカーは24パレットを有し、工作物の自動交換で連続無人運転を可能とする。併せて、長時間運転に適した刃物工具を見出し、さらに刃物工具の摩耗を減らし、長寿命化するためにプログラムを見直して最適化を図った。

補助金事業の成果

5軸加工機に多面パレットを接合した設備の稼働後、加工機への工作物の自動供給・取り出しが実現し、加工機を停止することなく生産できる体制が整った。生産性は33.3%向上し、ほぼ目標に達することができた。

人手による作業は前準備のみとなり大幅に省力化し、勤務体制は昼夜2交代から昼勤のみへ、深夜残業す

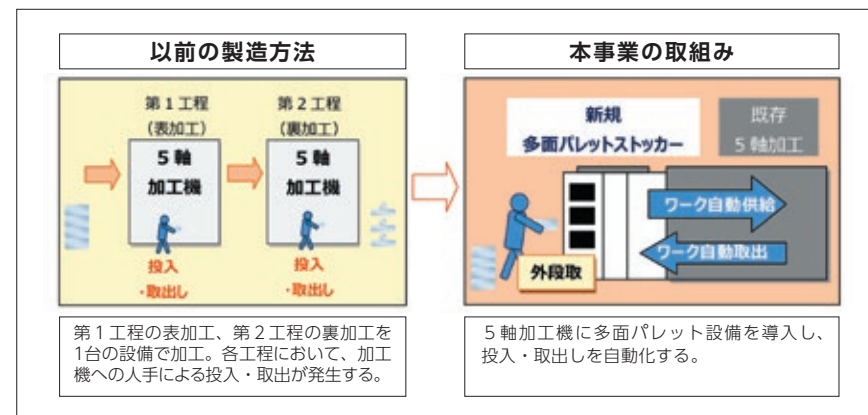
る必要もなくなった。土日稼働する場合も各日8時間必要であったが、2時間程度で済むようになった。

効率化をきっかけに、社員の働き方にも余裕が生まれ、QCサークル活動などを通じて、職場環境の改善や品質向上、新製品開発に自発的に取り組み、意識の向上につながっている。

今後の展望

当社にとって、工場内で既存設備を移動することも、他の設備と接合することも初めての試みであった。設備稼働後半年ほどは、パレット数に対し製品を取り付ける治具の不足が生じたり、治具セッティング後の加工がスムーズにいかなかったりすることがあったほか、ツールチェンジで停止するなど以前はあり得なかった不具合や原因不明の故障が5軸加工機に発生し、機械メーカーと共に問題克服に努めてきた。経験したからこそ得られたノウハウや知識も多く、蓄積して今後に役立てていく。

当社は将来的に工場全体のロボット化を目指しており、本事業をその第一段階と位置づけている。稼働が安定し、目標に届いたことから、さらなる生産性の向上に取り組むとともに、無人化の到達を目指す。また、本事業をステップに、真空装置、医療機器、航空機用エンジンといった新たな分野への進出も探る。



以前の生産体制と事業後の生産体制を比較した図