

■ 新型取出装置の導入で 段取り時間を短縮

■ 自動製品配置機能により 多台同時運用体制を確立

デジタル化による生産効率の向上と
属人化を解消した生産体制を実現



導入した横走行型取出機

従来の課題

- ・ 作業員の安全リスクを伴う手作業による調整が必要
- ・ 金型交換ごとに発生する段取り作業の長時間化
- ・ 手作業による微調整は熟練者でなければ対応できず属人化が進行

プラスチック成形による精密部品・自動車部品の多品種少量生産に強みを持つ当社では、①金型装着、②原料準備、③取出機調整、④量産開始という製造工程において、月に10~20回の金型交換が発生していました。このうち③取出機調整が生産のボトルネックとなっていました。従来の取出機（成形機で製造された製品を自動で取り出す装置）は、成形機上部でレンチなどの工具を使って手作業で調整する必要があり、危険を伴う作業でした。また、製品保持具（製品をつかんで取り出すためのツール）が製品にキズをつけることもあり、それに気づかず量産するとすべて不良品になるリスクがありました。

取組概要

デジタル化・自動化による効率化を段階的に実施

- ・ 射出成形品の取出装置の導入で段取り作業をデジタル化
- ・ 自動配置機能により省力化と多台同時運用を実現

(1) データ保存機能で設定作業が簡単に

従来使っていた射出成形品の取出装置とは異なる装置（横走行型取出機）を導入し、従来の手作業による調整をデジタル化しました。付属のコントローラーで取出装置の調整ができるようになり、調整のために成形機に上がって手作業を行う必要がなくなりました。

データ保存機能の特徴

- 作業動作をデータで保存・読み込み可能
- 2回目以降はワンタッチで同じ設定を再現
- 複雑な上下左右の動作も自動化

(2) 自動配置機能による省力化

取り出された射出成形品を自動で並べて配置する機能により、作業員が常にそばについて並べ替える必要がなくなりました。これにより、オペレーターが稼働中の機械から離れることができ、1人で複数台の成形機を担当する「多台同時運用（2台持ち）」が可能となりました。



従来は機械の上に登り
手作業で調整

手元のコントロー
ラーで調整でき、
設定データも保存
される



実施効果

射出成形品の取出装置導入による効果

装置調整時間の削減

導入前比 **ほぼゼロに削減**

残業時間の削減

1人あたり **10時間/月減少**

品質向上

取り出し時の不良品がゼロに

(1) 作業効率の大幅向上

取出装置調整時間を“分”から“秒”へと劇的に短縮し、金型交換後の量産開始までの準備時間も効率化されました。

(2) 多台同時運用体制の実現

自動配置機能により、1人で2台の成形機を管理する体制を構築。昼休憩中も自動で稼働できるようになり、1日あたり約2時間の作業時間短縮を実現しました。

- オペレーターが機械から離れられる時間を確保
- 資材や消耗品管理の改善により経費削減効果も実現

(3) 品質向上と労働環境の改善

取り出し時の製品不良がなくなり、品質向上に結び付いています。当社が保有する成形機4台のうち、新装置に切り替えた2台では、月間稼働時間を導入前に比べて約3割強削減でき、労働時間の短縮につながりました。

- 残業時間削減：1人あたり月10時間減少
- 定時退社が可能な働き方の実現
- 効率化の達成による従業員待遇の充実

成功の決め手・秘訣

1. 段階的導入による現場理解の獲得

2. 現場スタッフとの協働体制

先行的に導入した機器で得られた知見を活用し、段階的にステップアップすることでスムーズな導入を実現しました。また、中途採用の新社員も機械制御やデジタル分野への抵抗がなく、現場全体で協働する体制を構築できたことが大きな成功要因となりました。当初は「作業が楽になる」という実感はありませんでしたが、反対意見もなく、全社が一丸となって取り組んだ結果、想像以上の効果を上げることができました。

社員の声

自動配置機能の導入によって時間的余裕ができ、社内の整理整頓や新人教育にも時間を割けるようになりました。

教えたいけれど時間がなかった技術継承も、今は余裕を持って指導できる。引き継ぎが難しかった金型の分解なども、計画的に指導できるようになったことが大きいです。

今後の展開

さらなる設備投資と生産性向上

操作に慣れることでさらに効果を上げるとともに、残りの2台の成形機も新しい装置に入れ替え、新型コンベアを導入することで、夜間の無人運転の実現を目指します。

多台同時運用の拡大

現在の2台管理から、将来的には1人で3台以上の機械を管理する体制を目指します。また、24時間体制での生産や休憩時間中の自動運転を通じて、総合的な生産性向上を目指します。

新分野展開への挑戦

作業効率化でできた余裕を使い、新しい事業分野にも取り組んでいます。今後は製品の種類を増やし、これまで積み上げてきた技術力を新しい市場でも活かしていく予定です。取出装置の導入により生産体制が安定し、今後の事業展開の基盤が整いました。

導入のポイント

1. 段階的導入による現場協力体制の構築

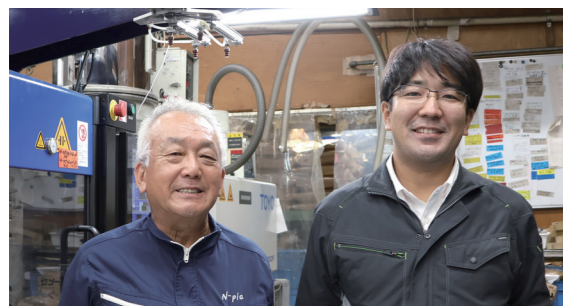
先行機での知見を活用し、新社員も含めた現場スタッフが抵抗なく受け入れられる体制づくりを実現しました。中途採用の新社員も機械制御やデジタル分野に抵抗がなく、スムーズに導入を受け入れることができました。

2. 信頼関係に基づくパートナーシップの活用

創業時から付き合いがあるメーカーとの長年の信頼関係を基盤とし、外部支援機関との連携も活用することで、効率的な設備更新と円滑な制度活用を達成しました。メンテナンス面でも同一メーカーから調達することで、一貫したサポート体制を構築できました。

N-pla

<https://www.nohara-p.co.jp>



代表取締役 東原 和雄

吉田 春斗