

岩手鋳機工業株式会社

平成
25
年度

事業計画名 縦形マシニングセンタ導入による高効率コンプレッサー
部品の高精度加工と短納期対応

DATA

代表者名 代表取締役社長 狩野 和寿 設立 1941年9月 資本金 3,750万円 従業員数 64名
 実施場所 〒023-0872 岩手県奥州市水沢字桜屋敷西97-1 事業内容 工業鋳物製造及び加工
 TEL.0197-24-2121 FAX.0197-23-2816 URL http://iwatechuuki.com
 E-mail. chuuki21@olive.ocn.ne.jp

温度制御機能付きマシニングセンタを導入し、高精度加工及び時間短縮を実現

鋳造から機械加工まで一貫受注しているコンプレッサー部品の高精度加工を迫られる。温度制御機能付きマシニングセンタを導入し、精度要求を満たす高精度加工システムを構築。

求められる、部品の高精度加工

当社は昭和16年に設立され、産業機械や建設機械部品、農機具部品、水道部品など多岐にわたる鋳物部品を生産してきている。近年はコンプレッサーの本体やこれに内蔵される軸受ケース、クランク軸、動力伝達用プーリなどを鋳造から機械加工まで一貫して受注している。

平成25年、コンプレッサーのモーター品質が向上し、効率化が図られたことに伴い、メーカーから内蔵部品の高精度加工への対応を求められた。鋳物部品加工の精度は、気温や切削液の温度に大きく影響され、夏の工場内は機械から発生する熱により40度近くまで気温が上昇するなど、朝晩と日中との温度差が20度を超えることもある。こうした温度差の中で既存のマシニングセンタによる加工は、寸法精度に大きな誤差を生じていた。こうしたことから当社では、気温に左右されることなく高精度要求への対応を図るため、温度制御装置を備えたマシニングセンタを導入することとした。



マシニングセンタに加工部品を固定、ボタン操作により自動的に加工が始まる。その間、スタッフは別作業を行うことができる。

熱変位を制御し、安定した加工精度を実現

切削工具の交換を自動で行い、コンピュータ数値制御により加工するマシニングセンタであるが、既存のマシニングセンタは温度変化への対応が不可能な機種であった。本事業により導入したマシニングセンタは、サーモフレンドリー機能が搭載されており、本機周辺の気温変化や切削刃の温度上昇を感知し、熱変位による加工精度の低下を防ぐことが可能となっている。

従来のマシニングセンタとの加工精度比較では、1日の精度変化量が0.03mmあったが新規に導入したマシニングセンタでは0.01mmであり、従来機種より加工精度変化量が0.02mm減少し、安定した加工精度に近づくことができた。

また、このマシニングセンタには、NC円テーブルが付いており、加工部品をこのテーブルに載せて加工す



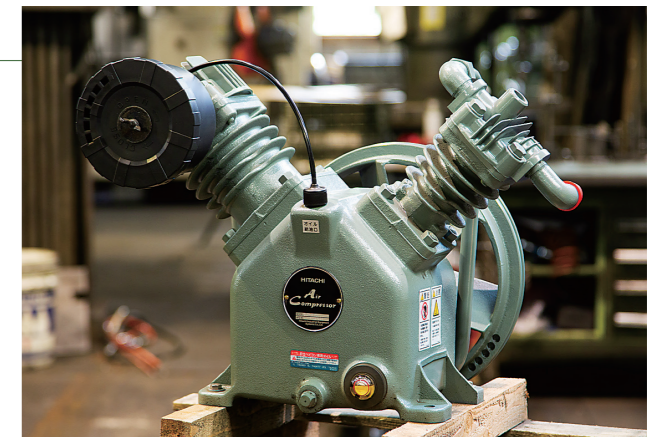
本事業により導入した立形マシニングセンタ。サーモフレンドリー機能を搭載し、熱変位を制御する。

ることによる工程集約と加工ナビゲーション機能の使用により、加工時間の短縮が図られている。従来のマシニングセンタによる部品の加工時間は約21分であったのに対し、導入したマシニングセンタは17分で終了する。加工時間は約4分間の短縮につながり、19%の加工時間の削減となっている。

高精度な顧客ニーズに対応

導入したマシニングセンタと付属のNC円テーブルの組み合わせにより、取引先の要求する加工精度を達成することができた。これまでの精度では受注が難しかった部品の受注も可能となり、ダンパー部品など鉄道車両の部品も受注し始めている。直径が2m近い大型の送風機に使われるベアリングケースの加工にも対応している。

これらの加工精度を活かし、加工部品の受注拡大に向け営業を展開してきた結果、2018年から受注量が増加し、加工部門の売り上げは5~6%上昇しており、現在は受注量20%増加に向け取り組んでいるところ



鋳造から機械加工まで一貫受注しているコンプレッサー部品。

である。

加工の効率化と付加価値の向上を目指す

マシニングセンタによる加工は、簡単な加工でも4~5分かかる。その時間を有効活用することにより、別の作業にも取り組むことができる。一人一台の作業ではなく、一人が複数台を効率的に稼働させることで、作業時間の短縮と売り上げの増加が見込める。さらには人手不足の対策にもつながることとなる。今後はマシニングセンタを増設し、受注量の増加も視野に入れている。

営業活動では、現在の受注先からこれまでの受注品以外に新たな加工品の受注を目指している。また、今



部品の高精度加工、高効率化に挑戦する代表取締役社長の狩野和寿さん(左)と専務取締役の菊地弘さん。

後は鋳物素材で受注しているバルブ部品や送風機部品、建設機械部品も鋳物素材から機械加工までの一貫した受注につなげ、付加価値を高めていきたい。