

一般型

次世代デジタル型工作機械導入によりシステム構築、加工生産性向上を図る

金属加工は近年加工内容が複雑化・大型化している、その加工データは膨大な量になるため、データ処理能力の高い縦型マシニングセンターを導入し生産性向上を図った。

加工生産性や加工精度の向上を実現し顧客ニーズに応える体制を構築した。



縦型マシニングセンター



PURPOSE

事業目的

データ処理能力の高い工作機械を導入することにより、膨大な加工データの処理が必要な金型部品の生産能力を高める。高硬度材への対応、加工時間の短縮、加工精度の向上、少量多品種生産を実現し、顧客からの強い要望である短納期、コストダウン、高精度加工などへの対応力を高める。

MOTIVES

製品開発のきっかけ

当社は自動車用の機械部品を中心に産業用機械の部品や試作品を製作している。

近年は短納期やコストダウン、高精度加工などの要望が強い。工程解析を行い、加工時間の短縮、切削条件や最適工具の選定などにより改善を行っているが、既存設備での改善では限界があった。

自動車メーカー一次下請けから頻繁にある試作品依頼を取りこぼしなく受託すること、短納期やコストダウン、高精度加工などの顧客の要望にも一層応えていくことにより、継続的な受注に繋げていくためである。

TARGET

製品開発の目標

高硬度材への対応、加工時間の短縮、仕上精度などを、顧客ニーズを満たすレベルまで向上させる。

プレハードン鋼や焼き入れ鋼等高硬度材の加工をスムーズに行う。

複雑形状で大型金型部品の加工時間を短縮する。

厳しい寸法精度(10 μ m)、厳しい仕上げ面精度(Ra0.4 μ m)を実現する。

少量、多品種、短納期生産に対応した生産体制を構築する。

ネットワークを構築することにより第2工場も本社工場から一体的に管理運用できるようにする。

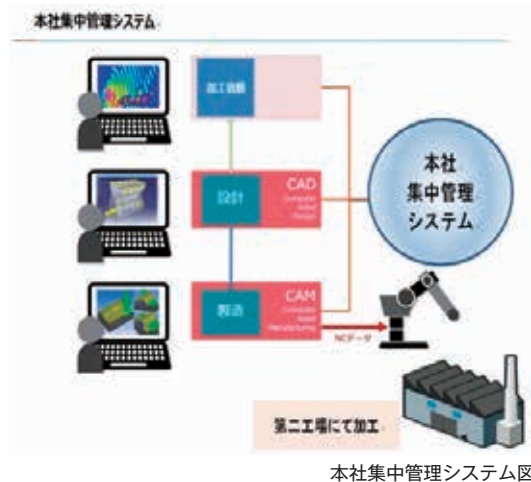
DETAIL

製品開発の内容

複雑形状で大型部品の加工データを処理できるだけのデータ処理能力を持つマシニングセンターを導入した。このマシニングセンターは鍛造金型に使用される高硬度材料を加工できる剛性も持つ。

また、高いデータ処理能力を活かし工具が滑らかに移動でき、機械に与えるショックが少ない加工パスに整えることにより、機械の最大性能を引き出す高加減速化が可能となった。

現在保有しているCAD/CAMとの連動による集中管理システムを導入し、本社から必要なデータの送信を行えるようにした。



本社集中管理システム図

RESULT

本事業の成果

顧客からの強い要望である、高硬度材の加工、複雑で大型の部品加工、短納期を実現できた。

高硬度材加工に必要な剛性を持つ機械を導入し主要な高硬度材の加工が可能となった。

複雑形状でより大型の金型部品の加工時間が短縮でき加工数が1.3倍/月となった。厳しい寸法精度(10 μ m)、厳しい仕上げ面精度(Ra0.4 μ m)を実現した。

少量、多品種、短納期の効果が期待できる環境を構築できた。

本社から第2工場の運転状況把握が可能になった。

PROSPECT

今後の展望

半世紀におよぶ経験を活かしCAD/CAMの加工データを蓄積・分析している。本事業では集中管理システムにより運転状況の把握を行えるようにした。2ndステップとしてデータの応用と技術革新をおこなう新機種導入を目指し、3rdステップではIoTの導入を目指す。

本社近くに新たに設立した第2工場にIoTを活用した本社集中管理システムを導入する。第2工場生産加工ラインの状況は本社から管理する。

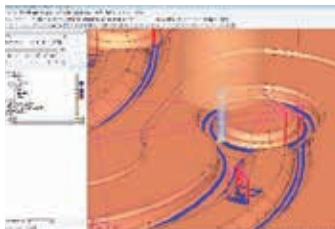
自動化を進め24時間稼働を実現させる。生産量と新規取引先の増加、および従業員の増加を見込んでいる。



KEY POINT

ココがポイント！

需要家からの要求水準を見込んだ高性能機械の導入とデータや情報の統一管理により機械の能力を最大限に引き出す仕組みを作る。



3DCAD画面



加工中の部品

CORPORATE DATA

事業者概要

株式会社 山中製作所



住所: 広島市安芸区瀬野1丁目3番7号
電話番号: 082-555-2917
URL: <http://yamanaka-seisaku.blogspot>

代表者名 山中 和光
設立 平成27年9月1日
資本金 500万円
従業員 2人
事業内容 機械部品製造



代表取締役
山中 和光

更なる成長へ向けて

このような企業様からのご連絡をお待ちしています

弊社は大型部品の少量多品種製造を得意としています。

本事業において、これまで以上に、大きくて複雑な形状の部品を短納期で製作出来るようになりました。

CADデータの作成、NCデータへの変換、マシニングセンターによる部品製造まで一貫して行うことが出来ます。

大型の試作品や金型を短期間で必要とされている方、機械部品を発注したいがCADデータの製作にお困りの方、お気軽にご相談ください。