

ヒロセ工業株式会社

最新精密自動平面研削盤導入による複雑形状研削の高精度高効率自動研削化技術習得

最新式自動データ作成機能付き精密自動平面研削盤の導入をすることで今まで対応出来なかった溝研削、複雑形状品の研削を可能にするとともに高精度高効率自動研削化の実現により、段取・研削工数を大幅に削減し低コストかつ短納期にも対応し、研削技能において他社との差別化をはかり、新分野への参入を狙う。

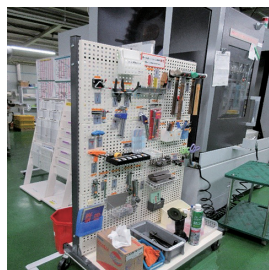
■ 代表者	代表取締役 廣瀬 正貴	■ 所在地	〒621-0111 京都府京丹後市大宮町善王寺743番地
■ 設立	昭和56年9月21日	■ TEL/FAX	TEL. 0772-64-3594 / FAX. 0772-68-0702
■ 資本金	40,000千円	■ URL	http://www.hirose-kogyo.com
■ 従業員数	35人	■ E-mail	hirose-industry@hirose-kogyo.co.jp
■ 業 種	金属精密部品加工	■ 得意分野	小物の単品から量産までの精密部品加工

目的、取組のきっかけ

当社は高精度な部品加工・金型製作を追求する精密部品加工メーカーです。当社では常に夢を描き、先を見据え、情熱を持ち続ける事、常に新しい事へ挑戦することを全社員に徹底しています。全社員で取り組む「6S活動（整理・整頓・清潔・精度・清掃・躰）」は品質、納期、コストにおける市場での優位性に結びつき、当社成長の大きな原動力となりました。現在は①安全衛生 ②環境管理（ISO14001 認証取得）③6S活動 ④3T（設備の手入れ・点検・取扱い）⑤現場改善（効率改善）⑥品質改善（不良削減）⑦システム改善の7つの推進活動として実践しており、より高い信頼性の獲得に努めております。

◆ 6S活動から金型製造の道を切り開く

15年前の当社の工場は真っ黒で油だらけで設備・人員・資金もとても十分とは言えない状態でした。その中で始めたのが6S活動（整理・整頓・清潔・精度・清掃・躰）でした。全社一丸となった6S活動によって工場は次第にきれいになり、品質も向上しました。ある時、金型製作会社を探しておられたメーカーの方が来社された際に工場をご覧になった事から、金型製作の受注に繋がり現在では第一の柱、主力部門になっています。当時は部品加工が中心で金型製作は未経験からのチャレンジでしたが、失敗しながら技術を蓄積し信頼を得るまでに至っています。



6Sの徹底

◆ 金型製造のための研削技術の向上の必要性

当社はマシニングセンタによる精密部品加工を行っており、刃物による総削りに高い技術力をもっています。マシニングセンタによる加工技術では究極を目指し、高精度な3軸加工から5軸加工ができる体制を確立してきました。

しかし加工面の研削においては汎用平面研削盤による平面研削は可能でしたが、溝研削や段差研削、直角研削などに対応できず折角のご依頼もお断りすることがありました。また、

外注として依頼する場合も、納期までに2週間を要したり、500mm×500mmの大きなものは研削してくれるところがなかったりという問題がありました。それらの問題を解決し、精密加工に加え、金型製作でも他では出来ないレベルまで技術を高めるには最新の精密自動平面研削盤が必要でした。最新の精密自動平面研削盤は高額でありましたがものづくり補助金の活用により導入することができました。

取組内容

◆ 精密自動平面研削盤の導入

精密自動平面研削盤の導入により溝研削や段差研削、直角研削など複雑形状品の研削が可能となりました。

導入した精密自動平面研削盤の性能は積載重量が従来機に比べて2.4倍と大幅にアップしており、研削精度も大幅に向上しました。I/Q自動データ作成機能により、平面研削から複雑形状研削までを必要数値を入力するだけで最適条件や研削時間を算出し、砥石を必要な形状に自動成形できます。これにより従来できなかった難形状でも高精度に素早い研削が可能となりました。



精密平面研削盤

◆ 技術開発体制

当社では設備を持つこと以上に、設備を使いこなす人（社員）が重要と考えています。オペレータ兼プログラマーとしての腕を上げるため、毎年1回、社内コンペ「ヒロセドリームコンテスト」を開催しています。基本全員参加としています。発想力を培うとともに自身の技術の限界に挑戦することで、大幅な技術力向上に結び付いています。社内コンペを通じて生まれた優れた作品は各地の展示会に出展し、新規の取引拡大に貢献しています。

現在、工場の無人化を進めており、設備の稼働に人手を介さない生産体制の構築を進めていますので、「仕事がある間に次の準備を！」「忙しい時こそ新たな技術開発を」というのが当社の方針です。

企業概要

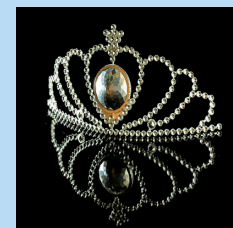
微細加工・総削り加工・同時5軸加工・金型・各種試作品等
多様な精密部品加工に柔軟かつ迅速に対応しております。

主要製品

- ・各種産業装置部品
- ・樹脂成型金型
- ・車両を中心とした試作部品
- ・精密金属印鑑「縁印」

主な保有設備

コラム駆動型精密平面切削盤	…… 2台	高速ワイヤカット放電加工機	…… 2台
マシニングセンタ	…… 16台	3次元測定器	…… 4台
高精度3Dレーザー切削・シボ加工	…… 1台	CAD / CAM	…… 7台
NC旋盤	…… 2台		
デジタルマイクロスコープ	…… 3台		



ティアラ（機械加工のみ）



もみじ（機械加工のみ）



超精密加工部品専門工場

◆ 現場改善への取り組み

加工精度の更なる向上のために機械の性能が発揮できる環境づくりと、加工方法と加工プログラムの工夫で100%以上の性能を引き出すこと維持することを心掛けています。当社では「日々改善、日々進歩」を合言葉に全社員で次の活動を通じて現場改善に取り組んでいます。

①品質宣言

全社員が2カ月毎に品質目標を宣言
目標と実績を評価し、その後に活かしています。

②不良朝市

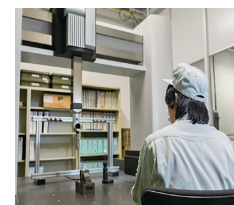
前日に出た不良品をライン毎に指定の置き場に並べる
全社員が不良発生原因を知り、同じミスを繰り返さないようにしています。

③トラブル分析

発生したトラブルを特性要因図で分析
発生原因を的確に把握して対策を講じています。



6S活動等「見える化」



品質管理体制

成果と今後の展開

◆ 補助事業の成果

最新精密自動平面研削盤による高精度高効率自動研削化により、研磨精度はこれまでの2倍以上に向上しました。また、自動研削により無人研削時間が増え、工数短縮によるコスト削減と納期短縮も実現可能となりました。外注にかかる発送や検品などの手間もなくなり、納期は導入前の1/3程度まで短縮できています。更にこれまで研磨精度が悪かったために受注できなかった焼入れ品の研磨も可能となり、受注の幅を広げることができ、仕事量も増えています。

◆ 展示会や異業種交流等の新たな出会いでビジネスの機会を拡大

当社は展示会や異業種交流等の新たな出会いを通じて、ノウハウを蓄積し、ビジネスの機会を広げられました。展示会

への出展では社長が自ら直接来訪者の声を聴いて情報を収集し、当社の技術力をお伝えしています。積極的な異業種の方との交流により思いもよらないビジネスに発展することも少なくありません。現在も世界にないものを生み出すようなチャレンジングなテーマも進めております。今後も新たな出会いを通じて新たな市場の開拓や新製品開発を行っていきます。

◆ 造形作家&空間デザイナー鈴木尚和氏との協業

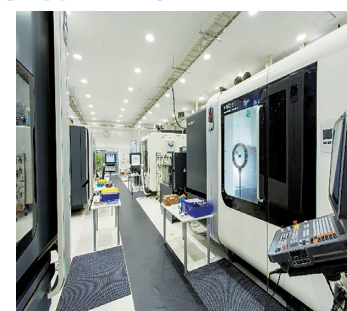
展示会への出展を機に鈴木尚和氏と出会うことができました。革新技術を極めていくにはそれに見合うデザインが必要であり、デザインによって技術がブランドとしてより磨き上げられたものになっていくものと考えております。鈴木氏のデザインにより印章の自社ブランド商品「縁印」が生まれました。伝統と革新が融合した他にはない無類の「プレミアム特注印章」は当社の精密切削技術を駆使したものです。今後も鈴木氏とともに様々な独自製品への展開を進めてまいります。

◆ 世界に通用する技術力を持った企業へ

当社は今後も6S活動をはじめとした7つの推進活動を強化し、人、技術、設備などすべてを磨き「機械加工の究極」を追求してまいります。

鏡面加工の技術やレーザー加工の技術の向上を図り、これまで加工困難とされている形状の高精度の加工にも取り組んでまいります。また、作業員の手間を減らし、生産効率を上げるため、更なる工場の自動化を進めてまいります。

日々の努力により全社員が一致団結して世界に通用する企業を目指します。



リニア駆動設備専用工場



鏡面加工（機械加工のみ）



プレミアム特注印章「縁印」