

超硬工具の再生加工における計測と加工の連動化による寸法精度・形状精度の向上

概要

製品加工後の計測を自動化し、加工機にフィードバックする加工方法を試作品を通じて確立。それによって、加工精度の向上・納期短縮・コストダウンによる競争力の強化を実現した。今後、販売体制等を整備し拡販を目指す。

事業目的

- ・安定した品質の確保
- ・再加工品と新品との誤差の極小化
- ・リードタイムの短縮による短納期化

製品開発のきっかけ

従来、顧客は、一箇所の加工のために、2種類の切削工具が必要であった。当然コストも高くなるので、これを一本にできないかとの相談があった。

また、精度保証への要求もあり、誤差の極小化が当社の課題でもあった。

製品開発の目標

克服すべき以下の課題が存在した。

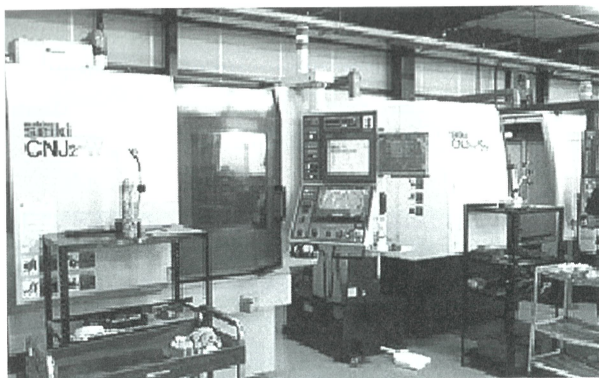
- ・特殊切削工具製品の精度向上
- ・勘や経験ではなく数値による精度保証
- ・コスト削減による競争力の確保
- ・製造過程の効率化による納期短縮

製品開発の内容・ポイント

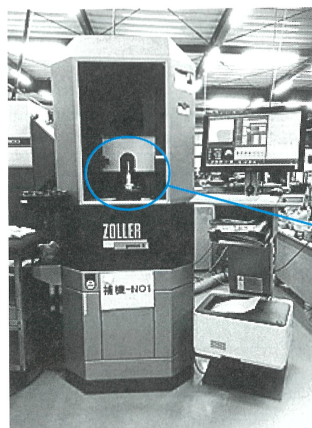
(1)生産プロセスの強化

上記の課題に対応するため、高精度測定機「CNC形状・寸法測定機」を導入した。

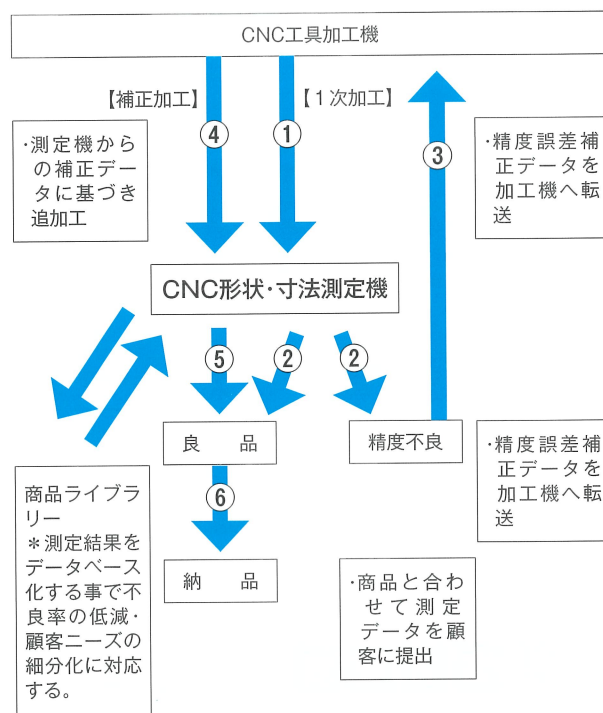
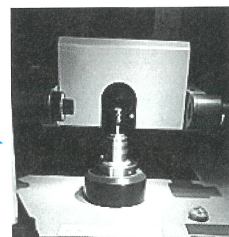
同測定機はトヨタ自動車でも使用されているもので、精度向上・精度保証・コスト削減・納期短縮のすべての課題をクリアした。



CNC工具加工機(既存)



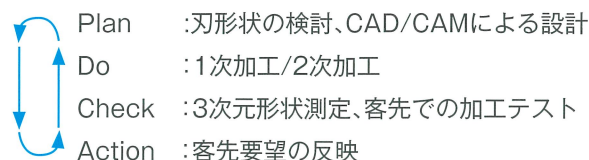
CNC形状・寸法測定機(新規導入)



生産プロセスの強化

(2)チタン合金加工用の切削工具の試作品開発

- ・対象ワーク：需要が高まりつつある難削材のチタン合金製の人工関節加工用の切削工具
- ・選定理由：既存工具は航空機等の大型部品用、小径、微細加工用切削工具が望まれる。
- ・試作ポイント：耐久性と切れ味の両立、ぎりぎりのバランスポイントを見つける。



本事業の成果

- ・従来、チェック体制は人的な要素が強く、熟練検査員と経験の浅い者では結果や作業時間に大きな差があったが、当該測定機導入後は経験の浅い検査員も細かい作業指示が出せるようになった。

(項目別の改善率)

項目	事業実施前	目標	結果
不良率	15%	0%	0%
測定リードタイム(平均)	15分	5分	5分
測定+追加リードタイム(平均)	45分	15分	10分
測定精度(製品出荷保障値)	±15μ	±2μ	±2μ未満

- ・再研磨した切削工具は新品に比べ価格が5分の1程度で納まるが、信頼性の向上により再研磨に対する需要も増加し、顧客との間にwin-winの関係が構築された。
- ・また、当該測定機を使用していることで、顧客から当社に対する信頼度が大幅に向上した。
- ・客先からは難削材加工上の品質評価と高精度切削加工の裏付けとなるトレーサビリティの確立(測定データの開示)に対して高い評価を得る事が出来た。

今後の展望

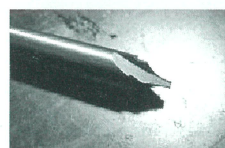
- ・現在、日本の医療器具は欧米のものが主流であるが、体の大きさが違うため、日本人向けのサイズのものに対する需要がある。ここで、当社の持つ技術が多いに活用され得る。
- ・現在、岡山に営業所を開設し、東京にも共同事務所を開設しており活用を図っていく。

また、年3回は東京ビッグサイトの展示会にも参加しており、かなりの反響を得ている。徐々に商圏を広げていきたいと思っている。

当社の強み・特徴

<少量・スピード納品>

- ・切削工具は専門性が高い程、少量(1本の場合が多い)の要望が多いが、当社はそれに対応できる加工技術を持っている。
- ・大手同業他社の場合、納期が3か月ということも多いが、当社では発注があった日から3日以内には納品している。



自動車関連部品に使われる刃物

協力体制

- ・「ひろしまマイスター制度」を活用し、ひろしまマイスターによる指導を受けている。
 - ・備後地域で金属加工5社が協力し、「備後ものづくりネットワーク」を構築している。
- <(株)エヌテック、(株)キョウエイ、(株)三谷製作所、(有)メタルワーク福山、(株)アイ・エスツール>
- 真空チャックの共同制作や東京事務所の運営を共同で行っている。

事業者概要

株式会社アイ・エスツール

〒720-0004
広島県福山市御幸町中津原1698
電話番号:084-983-2755
URL:<http://istool.jp/>



代表取締役
石原 雅也

- 代表者役職・氏名 代表取締役 石原 雅也
- 設立年月日 平成20年3月
- 担当者役職・氏名 代表取締役 石原 雅也
- 資本金(出資金) 500万円
- 従業員 23人
- 主たる業種 金属製品製造業
- 企業規模(年商) 1億8千万円
- 得意分野 切削工具の再研磨・製造・再コーティング