一般型

３次元測定機導入による生産リードタイム短縮と原価低減の実現

機械加工に求められる品質保証に対応する為、3次元測定機械を導入し、歯車部品等の生産リードタイム短縮と原価低減の実現により、強固な生産体制が実現することで農業機械や自動車産業市場の獲得を目指す。

自動車部品の組み立て後、最終検査

PURPOSE
事業目的

3次元測定機等を導入し、歯車部品等の検査工程の時間の短縮と、研削工程の外注費削減による強固な生産体制を実現し、課題であった納期短縮・コスト削減を図る。

MOTIVES
製品開発のきっかけ

歯車の検査において、30年以上前に導入した手動の測定機を使用していたが、老朽化が激しく精度が正しいかどうか不明であった。製品毎に段取り部品やセットが必要であり、かつ作業者に依存していた。

また、ノギスやマイクロで測定できない箇所は、専用治具をつくって測るか、外注にて測定しており、納期面やコスト面で課題があった。

そのような中で、3次元測定機を有する顧客から、市場クレームの際に問題になる可能性があるため、測定方式を合わせること、またデータ化して管理して欲しいとの要望があったことがきっかけである。

TARGET
製品開発の目標

◆検査工程
(1)段取り時間の削減率:66.5%短縮
(2)測定時間の削減率:74.7%短縮
(3)治具費:30,000円以内

◆研削工程外注費削減
(1)削減率:42%短縮

◆リバースエンジニアリング
(1)削減率:71%短縮

DETAIL & POINT

製品開発の内容

◆焼き入れ後の製品を3次元測定機で研削部位を測る。
◆歪み量をデータベース化する。
◆研削量の見直しをかける。必要に応じて製品形状の設計変更VA・VE提案を顧客に行う。
※元々の3DCADと3次元測定機の測定データとの照合も可能。照合・比較することで、更にVA、VE提案時に定量的、視覚的にも表現し易くなる。
◆研削量を低減し、外注費削減を図る。

自動車部品の歯車　熱処理後完成品の検査

RESULT

本事業の成果

検査工程が短時間で実現でき、原価が大幅に削減され、省人化が大幅に図れたことにより、別工程の業務が可能になり、生産性の拡大も見込めた。また、測定のデータベース化から、研削量の最適化が図れ、研削の外注費が削減できた。同時に測定データを活用してリバースエンジニアリングのような高度なものづくりが達成できた。

上記取組みにより、3次元測定機導入による生産リードタイム短縮と原価低減の実現が可能になった。当年の改善活動の大きな革新的なテーマを実現したことで士気向上し、生産性向上の成果以外に“強い会社”として進化できた。

PROSPECT

今後の展望

従来は歯車加工といえば設備が高額でもあり、専門知識を必要として付加価値の高い部品であった。それ故新規参入者も少なく、限られた市場で限られた企業で行われていたと同時に生産体制も閉鎖的であった。

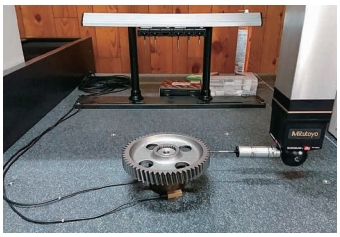
本事業のように、歯車加工には多くの工程があり、生産体制を見直すことでボトルネック工程がわかり、その部分を改善することが可能になる。

本改善活動によって、新たな技術獲得等もできた。それを活かし、歯車業界、そして地域製造業の業界に向けて、革新的なモデル企業を目指していきたい。

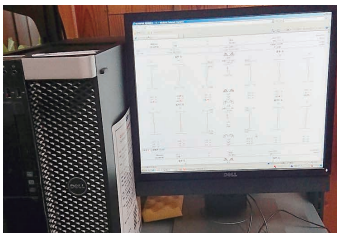
KEY POINT

ココがポイント！

ボトルネック工程の改善により、歯車部品等の生産リードタイム短縮、原価低減の実現を図り、強固な生産体制を実現。



歯型形状及び歯スジ、ピッチの形状検査



検査結果のデータ

CORPORATE DATA

事業者概要

有限会社
井上鉄工所

住所：広島県福山市駅家町近田837
電話番号：084-976-2215
URL：なし

代表者名　井上　史淑
設　　立　1957年3月19日
資 本 金　600万円
従 業 員　14人
事業内容　生産用機械器具製造

代表取締役
井上　史淑

更なる成長へ向けて

このような企業からのご連絡お待ちしております

弊社は、歯車製作及び各種機械加工を手がけており、今年で個人創業してから62年になります。

中でも軸やシャフト形状の加工を得意としており、歯車の設計から素材の選定、加工方法から熱処理など、培われてきた長年の経験とノウハウに基づき、事業を展開させて頂いております。

ご興味のある事業者様からのご連絡をお待ちしております。よろしくお願い致します。