

株式会社邦和

試作パネル製作技術の確立と成形情報の有効利用による金型開発期間の短縮

Outline
概要

各種データを有効利用して、レーザー加工機の生産性を改善し、金型の生産効率の向上に向けたレーザー工程の回転率アップを狙った取り組みを行った。レーザー加工に対する間接時間としてのデータ作成・編集といった作業時間で、従来の60%減を実現し、加工精度も向上することができた。

Motivation

動 機

当社は、国内・海外協力メーカー、素材・部品メーカー及び金融機関などと連携をとって、国内自動車メーカー及びサプライヤー、金型メーカーといった顧客から、金型・自動化装置・試作パネルなどを受注している。様々なニーズに応えられるよう一貫生産体制を確立しているが、グローバル化における自動車産業の海外進出に歯止めがかからない状況で、顧客のさらなるコストダウンや短納期化への強い要

望に継続的に応えていくことができれば、金型の国内製作の優位性は保てない。

そこで、他社に流れていた試作パネル作成業務を内製化することによって事業を拡大し、試作パネル・金型・自動化装置の一連の開発期間の短縮とコストダウンを実現することで、金型の国内製作需要の確保や雇用の拡大を狙った。

Contents

内 容

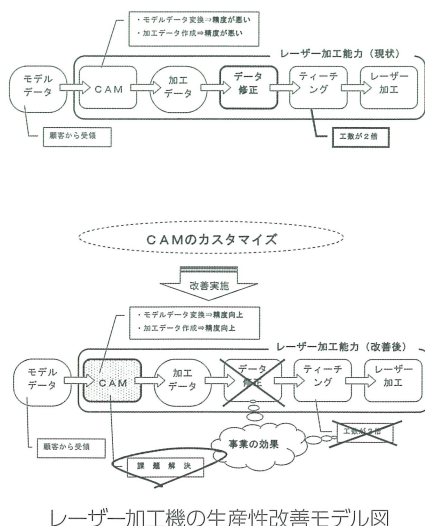
当社で使用していたCAMは、顧客から提供されたデータからの変換精度が非常に低く、データの手直しが必須であるほか、品質確保のために加工機を手動制御する必要もあるなど、生産性の低下を招く大きな原因となっていた。

そこで、最新式のCAMを導入し加工データの精度向上を図るとともに、それに伴う3次元レーザー加工機の改造を実施。加工条件の検証を繰り返し、最適値の絞り込みを行った。

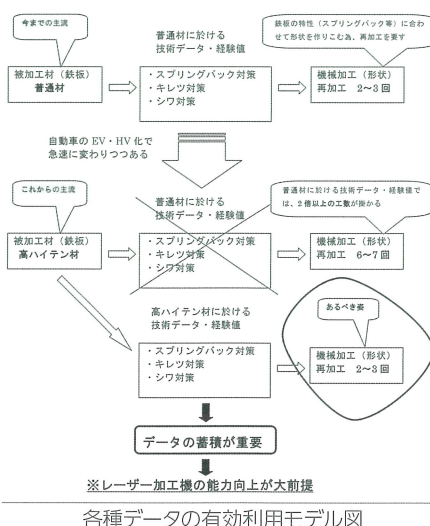
また、これまで設計部門と加工現場の摺り合わせ

が必要となっていた加工データ作成を、現場のオペレーター主導にて実施できる環境を整備。これにより、間接時間の削減を目指すとともに、治具作成時に要していた形状合わせ作業や位置決め機能の追加改造に係わる工数削減に取り組んだ。

最終的には、これまで1回限りの使用で終わっていた試作パネル製作時の成形解析データを蓄積し、量産金型製作に際して有効活用できるような生産システムの構築を狙った。



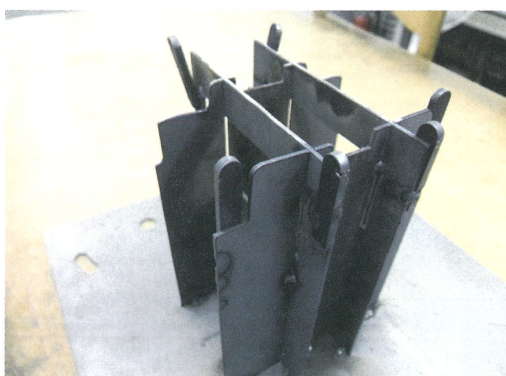
レーザー加工機の生産性改善モデル図



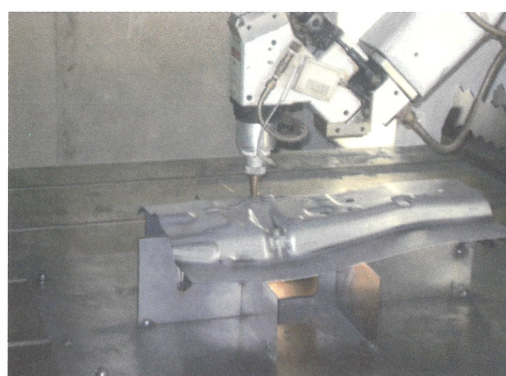
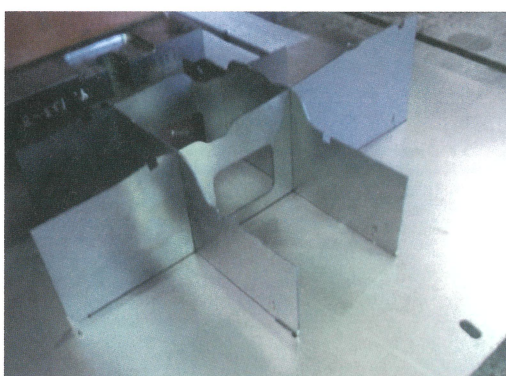
各種データの有効利用モデル図

治具の改善

事業前



事業後



Fruits

成 果

2次元レーザー加工・3次元レーザー加工用治具製作・3次元レーザー加工の3工程をまとめた結果、加工時間に対するデータ編集等の間接時間は、平均値で155分から134分に短縮し、13.55%の効率アップを図ることができた。

また、レーザー加工時間1分間に対する間接時間でみた場合、既存の25.8分に対して10.3分となり、

60%の時間短縮が実現できた。

しかし、判断材料となるデータがやや少ないので、今後も収集を行っていく。

また、本事業の課題の一つであった、試作パネル製作時の技術データ収集・蓄積による金型開発期間の短縮については、レーザー加工機の加工能力の向上が大前提であったため今後の取り組みとなる。

Outlook

展 望

3次元レーザー加工機を導入する前の当社実績は、試作専門の他社へ年間約500万円のレーザー加工の依頼をしていたが、昨年のレーザー加工のみの当社の加工実績では、1社あたり140万円の売上げがあった。同業の金型メーカーについては、企業規模に比例してレーザー加工需要の件数が増加するので、物

件数の多いメーカーをターゲットに営業を強化して、年2社の増加を目指したい。

金型における試作パネル取得要求は近年ますます強まっているので、本事業で効率化したレーザー加工を有効利用し、今後も金型の開発期間の短縮という課題に取り組んでいきたい。

Data

事業者名／株式会社邦和
代表者名／代表取締役 丹羽 邦夫
設立年／昭和 55 年
所在地／群馬県みどり市笠懸町阿左美 3401-3
電話番号／ 0277-76-8553

URL／ www.kk-houwa.co.jp
資本金額／ 1,000 万円
従業員数／ 30 人
業種／ 輸送用機械器具製造業