

内製率UPを目指して！ より良い製品をより早く、より安く

概要

主力製品は主に自動車関連会社で使用される塗装用の治具。塗装用治具は非常にニッチな分野であるが、精度の良否で塗料の使用量はもちろん、塗装の出来上がりや燃料コストにも大きく影響する。高性能な新機種を導入により更なるコストダウンを目指し、取引先の確保および新規取引先を増やす。

取り組みのきっかけ

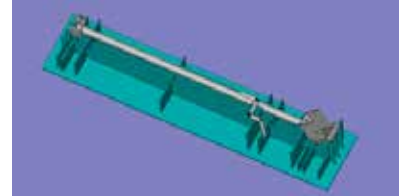
昭和55年に製缶の仕事を初め、56年に塗装用治具の製造を開始した。58年に現在の主力となる自動車関連産業に参入し、複数の自動車関連会社と取引がある。

本社工場では、主に塗装治具・工場用設備及び備品を受注生産している。亀山工場では、ショットブラスト装置を使った独自の方法で塗装治具等の剥離（塗装ラインで治具等に付いた塗料を剥ぐ）を含めた治具の寸法維持検査を行うことで、治具の耐久性や寸法精度の機能低下を防ぎ、取引先の塗装環境の改善、品質・生産性向上に大きく貢献している。

塗装治具のパーツは、数点から30～40点と幅が広く、形状も機能も多種多様にわたる。自動車の場合は、塗装ラインに製品（部品）を取り付けてラインに流すため、バンパー治具、ドア治具、フュエルリット（燃料タンクの蓋）治具、ボンネット治具等が必要とされる。

自動車の製造工程において、塗装工程はその多くが最終工程となるが、発売日が決定していても形状がなかなか決まらないケースもあり、その場合、納期の短縮が求められる。一方で、ラインのほとんどが自動化（ロボット化）され、精度の悪い治具を使用するとラインがストップすることもある。そのため、治具（製品）には±0.1mm位の精度が必要とされ、「治具作りのための組立治具」の製作など、様々な工程が必要とされる。治具の種類だけ組立治具も必要であり、その形は千差万別である。

治具（製品）作りのための組立治具の製作



取り組みの目標

近年、自動車産業を取り巻く環境が変化し、当社においても以下の課題解決が急務となっている。

1. 価格競争への対応

厳しい価格競争に打ち勝つため、外注費（レーザー部品の発注）の削減や内製化による部品の安定供給で

手待ちを少なくしてリードタイムの短縮化を図る。

2. 多品種・小ロットへの対応

取引先が広がるにつれて、既存のレーザー加工機では対応できないサイズの受注が増加してきた。加工ができる外注先も少ないため、納期が不安定となり、小ロットの注文では価格も跳ね上がるなど、取引先との単価調整が厳しい状況となっている。

3. 新分野への取り組み

大企業の急な方針や方向転換から受けるリスクを分散し最小限に抑えるため、塗装治具以外の新分野開拓が不可欠となっている。

4. 人材育成

治具の製作においては、精度の高いパーツ製作と溶接技術、治具に関する知識が必要とされる。人材育成に要する期間は、オペレーターで半年、溶接工では図面を見て製品を仕上げるまでに1～2年がかかる。教育制度の充実や処遇面の改善など、若い人材の定着化を図る体制づくりが必要となっている。

取り組みの内容

厚板最大切断加工サイズにおいて、現在（16mm）より大きなサイズが加工できる新たなレーザー加工機を導入することで、内製率の向上、品質の向上、価格・納期の安定、新分野開拓を図る。

機種選定においては、厚板最大切断加工サイズのほか、主要材料の加工時間および加工コスト等の加工能力を重視した。

新たなレーザー加工機の導入



取り組みの成果

1. 内製率の向上

レーザー加工機が2台になったことで、それぞれの特

株式会社ムラキ

代表取締役 村林 学

所在地：三重県松阪市上川町字澤淵2493-1

連絡先：TEL 0598-28-2882 FAX 0598-28-4392

E-mail：muraki@sage.ocn.ne.jp

企業情報

従業員数：22名

資本金：3,780万円

業種：業務用機械器具製造業

特色：治具の製造に関して30余年の間に蓄積されたノウハウで、図面作成から試作、製作までの一貫生産で高い評価、信頼を得ている。

徴を生かし同時に異なる種類の部品加工が可能となった。また、量産時には夜間の無人の時間帯における部品加工が倍増するなど、手待ちが少なくなった。

2. 品質の向上

従来機では、板厚16mmの鉄板においては加工面の粗度が荒いため、バリ等が発生し後工程での仕上げ加工を必要とした。新規導入機は後工程の仕上げが不要なまま次工程の加工が可能となり、品質が安定した。

3. コストダウン

大口受注の納期対応のため増大していた休日出勤や外注費などのコスト削減が可能となった。

導入評価	現状	目標	結果
内製率の向上	平均外注率 （3年間） 26.4%	21.4% （5%削減）	9.7%の削減
品質の向上	12mm以上の 厚板切断は 不良品が多発	5%の品質向上	不良材削減で 5%以上の 品質向上
コストダウン	平均レーザー 外注費（3年間） 17.5%	13.3% （4.2%削減）	4.2%の削減

開発製品・技術等のアピール

1. 自社独自の組立方法

治具（製品）作りのための組立治具の製作においては、独自開発した方法で「組立精度を上げる」、「溶接忘れを防ぐ」等を実現し、不良品の発生が少ない。

2. 自社にしか出来ない設計～製造まで

治具製作にあたっては設計段階から開発にも携わっている。また、取引先のデータ（3D）に基づき、設計から試作、製作までの一貫生産が可能である。

3. 自社独自の剥離方法

自社工場での剥離作業は独自の方法で実施している。ショットブラストや溶剤、あるいはショットの球の種類を変えるなど、製品への負担を極力なくす方法で精度の保持が可能となり、取引先から高い評価と信頼を得ている。

4. 治具と剥離の共存共栄

治具の改造があった場合など、自社工場にて「剥離→改造」をセットにした受注が可能である。

剥離前



剥離後



今後の展望

同社の強みである精度の高い治具への信頼がさらに高まり、時短（リードタイム短縮）、コスト削減等による価格競争力の向上でより多くの受注が見込まれる。

また、加工のバリエーションの拡大で、受注の範囲が増え、新規取引につながる。

1. 新商品の開発及び新規開拓

(1)期待できる需要

板厚の制限があるため、これまで受注できなかった塗装ラインのボディの受け皿、ボディの組立ラインの溶接治具等の需要の取り込みが可能となる。

また、納入先の現場の課題解決に対する提案力強化につながる。

(2)新規取引先の開拓

近年、これまで型で抜いてきた部品等をレーザー加工に切り替える動きが増えている。自動車のボディにおいてもレーザー加工で製作する時代となり、高性能なレーザー加工機の需要が高まっている。

過去には商社から飛行機の配管パイプの曲げ検具（板厚19mm）の打診を受けたことがあり、新たなレーザー加工機の導入は新規取引先の開拓につながる。

2. 社員の定着率向上と雇用増員

自動車各社の新型車種の発売やモデルチェンジは時期が重なることが多く、これまで同社においても納期の制約から受注を断念せざるを得ないケースや条件面で競合先に対抗できないケースもあった。

新たなレーザー加工機の導入で、外注費、消耗品費、材料及び光熱費等の削減が期待される。収益率が上がれば、社員の教育訓練やベースアップの原資として配分が可能となる。日本のものづくりの底辺を支える企業として、社員が仕事に誇りを持って取り組める環境を整備することで、定着率の向上、技術・技能の伝承にもつながる。