

レーザーマーキング加工と炙り技術による 多種色付け、曲面への新印字方案の確立

概要

チタン製カップ、タンブラーにロゴマークや特殊な図柄を印字するニーズが増えている。レーザーマーキング装置を導入し、10色ほどの色付け加工や曲面、円周へのマーキング加工技術を構築し、商品力の向上、売上拡大を目指す。

取り組みのきっかけ

当社では精密溶接を得意とし、マシニングセンターやNC旋盤、NCワイヤー放電加工機など高精度加工設備を備え、チタンマフラーを中心としたバイクのアフターパーツ製品等の試作開発から量産、さらには自社で金型等も設計・製作するなど、一貫生産を行っている。

創業当初より、高品質と確実な納期対応で、バイクパーツの有名メーカーから厚い信頼を得て、委託生産取引を獲得し、順調に売上を伸ばしていたが、リーマンショックを境に受注が激減した。

2012年より取引先の状況に左右されないようにオリジナルブランド「MAVERICK」を立ち上げ、持ち前の丁寧な製品作りでオリジナル商品の顧客やファンを増やし、短期間でブランドの知名度を上げることに成功した。しかし、二輪車市場そのものが全体的に伸び悩んでいる中で、将来的にマフラー等の売上拡大は期待できない状況と考え、対策が急務となった。

そこで、マフラーのデザイン、生産技術で培った経験やノウハウを活かしたアイディア商品として「チタンカップ」の企画開発に取り組み、製造販売するに至った。丁寧な溶接による手作りでオリジナリティあるデザインのカップと、結露防止や保冷保温性など機能向上にこだわって二重構造にした上品なタンブラーは徐々に売上を伸ばし、事業の柱のひとつに成長した。

そのような中で、名入れ、オリジナルロゴ入れなどのレーザーマーキングの需要が多いことに着目し、更なる商品力向上を目指したが、自社でレーザーマーキング装置を保有していないため、その加工の全量を協力会社に依存している状況から、納期管理や試作、加工の自由度などで課題を抱えていた。



チタン製タンブラーと、バイク用マフラー



取り組みの目標

1. チタンカップの商品力向上を図る

新たにレーザーマーキング装置を導入するとともに差別化を図るべく曲面へ立体的にマーキング加工し、施工したマーキングをマフラーの加工技術を用いて炙り、複雑な色彩を出すなど、審美性に優れた外観を持つ商品造りを目指す。また、顧客の選択肢を増やし、納期短縮を図るため、デザインをデータ化しマーキング装置とのCAD・CAMシステムの構築を図る。

2. 商品の販売促進による売上増強

チタンカップに顧客のニーズに合わせた自由度のあるレーザーマーキング加工を施し、その高いデザイン性により商品力を向上させ、マフラーに次ぐ「鈴鹿発オリジナル商品」という差別化により顧客満足度を高める。加えて、国内のみならずFacebookによる反響で問い合わせの増えてきている海外への販売展開にも取り組み、チタンカップ部門を中心に、レーザーマーキングを用いた新企画製品と合わせて売り上げを5年で倍増する。

取り組みの内容

1. レーザーマーキング設備導入、設置、基本セッティング、ロータリーテーブルテスト

レーザーマーキング機および周辺機器を専用台に設置し、精密加工環境を作り上げ、ロータリーテーブルも設置した。なお、カップやバイクパーツなどへの全周加工を可能にするには、レーザーマーキング機とロータリーテーブル、製品の三位一体の精度が条件と

クラフトアルマジロ株式会社

代表取締役 永田 健二

所在地：三重県鈴鹿市国府町7669-57

連絡先：TEL 059-370-6607 FAX 059-370-7002

E-mail：info@craft-armadillo.com

URL：http://www.craft-armadillo.com

企業情報

従業員数：11名

資本金：500万円

業種：輸送用機械器具製造業

特 色：バイクのアフターパーツ、主にチタンマフラーやアルミ削り出しのバックステップ等を製造、販売している。難加工材と言われるチタン薄肉材（0.5～1.0mm）を主に、プレス成型やパイプバンド、TIG溶接など繊細かつ精密な加工を得意としている。

なるため、当社5軸マシニングセンターの加工設定技術を応用した。



レーザーマーカ（パソコン接続）
およびロータリーテーブルの設置

2. レーザーマーキング+炙り着色技術開発、試行、技術指導

レーザーの照射の対象物が立体のため、安定した着色加工には試作、開発によるデータの蓄積が不可欠である。独自の技法に取り組むため、三重県工業研究所の協力を仰ぎ、これまでレーザーマーキングを外注していた有限会社メガテックからも技術指導を受けた。

その過程でレーザーマーキング加工、さらにバーナーで炙って焼き色を付け、独特な風合い、色合いや美しさを出す技術開発に取り組んだ。また、デザイン開発として、顧客からの様々な要望に応えるために、ソフト（イラストレーター）の導入によるデータ作成、その後のレーザーマーキング機へのデータ取り込み移行（CAD・CAM）などのテストを実施した。

3. 加工条件の見極めと設定

開発した技術、デザインを蓄積したデータから加工条件、安全管理体制の確立や、受注のためのシステムを構築した。

取り組みの成果

1. 加工範囲とデザインの自由度向上

自社内での加工開発が可能になったことで、1方向からのレーザー照射による限られた加工範囲から、回転治具を使った全周加工の開発が実現できた。

2. 着色バリエーションの増加

これまでレーザーマーキングの色として安定して製品化できるのは2色であったが、10色以上の色が着色出来るようになった。

3. 納期短縮

外注先への依頼と梱包発送検品作業、先方の都合による納期の予備日数の追加がなくなり、手間と時間の短縮が図れたため、納期は半減した。

評価項目	現行	結果	評価
1. 加工範囲、デザイン自由度	80度	360度（全周）	◎
2. 着色バリエーション	2色	10色	○
3. 納期	4週間	2週間	○

開発製品・技術等のアピール

1. 独創的な着色技術

円周上の曲面への印字と、独自の炙り技術を合わせた今までにない色彩豊かな着色技術を用いて、多種多様なデザインを提供し、国内外の幅広い顧客ニーズに応えることが出来る。

2. 試作対応力

独自の装置を有することにより、新規方案に依るデザインや色彩等の各分野に於いての試作が可能であり、社内の新たな発想による新企画や顧客の要望に対して柔軟な対応が出来る。

3. 比類なき商品力

モータースポーツ由来の高性能、高難度の加工技術による「メイド・イン・鈴鹿ブランド」として、その肌理（きめ）の細かいサービスと深みある魅力的な商品で、差別化を図れる。

今後の展望

販売当初は、本業であるバイク関連のユーザー、ショップ、ネット通販などが主要客となっていたが、現在は百貨店、Amazonでのネット販売など一般客へも販路が拡大し、年間販売個数はカップが約2,200個、タンブラーが約700個と増加している。

顧客に応じた名入れやデザインの印字サービスは、贈答品や記念品、賞品としても喜ばれ、鈴鹿市のふるさと納税の返礼品にも指定され、また、三重県の「平成27年度三重グッドデザイン」にも選定された。

販路拡大に向けては、ホームページをリニューアルし直接販売に注力するとともに、現在取引のあるフランスや台湾他、海外へも積極的に販売促進する。

今後は、カップやタンブラーに加えて形状の異なる新製品の開発やバイクパーツ関連への加工サービスの開始、さらには競技用義足パーツの色付けなど2020年パリンピックに向けて需要が高まると期待される市場での事業化などにも取り組む。

【協力・連携先機関・企業】

三重県工業研究所・有限会社メガテック