

細部まで誠心誠意を込めた塗装で、 真心を色にする



奥田 篤史 株式会社奥田 代表取締役

当社は、昭和45年岐阜県美濃市にゴム加工業を生業として創業しました。その後、主たる業務をゴム加工から家具塗装、プラスチック塗装へと変化しながらも地域の皆様・お客様・協力工場様に変わらぬご支援を賜り、50年の長きに亘って営業を続けて参りました。現在は主に自動車内外装部品の塗装を主軸に、シャワーヘッド等の住宅関連部品のプラスチック塗装も行っています。

10年前に私が代表に就任した頃は、リーマンショックの影響が残る中、社員達と協力しながら積極的に自動化を進め品質重視の経営を行って参りました。そのおかげで部品メーカーからも大変高い評価を頂き、5年間クレームゼロを達成、今では海外からの引き合いも頂けるようになりました。令和元年からは新たに医療分野にも進出し、抗ウイルス塗装を手掛けるなど、高品質の塗装技術を生かした販路の拡大を行っています。

今後ご縁も大事にし、全社員の情熱と意識を高く持つと同時に塗装のプロフェッショナルとして、「真心を色にする」仕事を継続することで、今まで以上に皆様から愛されるベストパートナーを目指します。

株式会社 奥田

会社概要

〒501-3756 岐阜県美濃市生籾195-1
TEL.0575-31-0411 FAX.0575-31-0363

業種 プラスチック製品製造業 設立 昭和60年7月 資本金 3,000万円 従業員数 30人

事業内容 プラスチック塗装

URL <https://kk-okuda.com/>

E-Mail atushi@kk-okuda.com

事業計画名

ものづくり技術(一般型)

樹脂塗装の塗着率向上と埃付着の抑制に取り組む生産性向上計画

①課題

- 塗着率の向上
- 不良率の低減
- 塗装費の削減
- 廃棄ロス低減に伴う環境への配慮

②取組

- 塗装ロボットの導入
- 高速回転霧化自動ガンの導入
- 新ベルガンのデータ取り
- プログラム作成・試作検証

③成果

- 塗着率70%達成
- 不良率5%低減
- 塗装ロス低減に伴う塗装費30%削減
- 塗装サイクル短縮

取組への経緯

プラスチック樹脂塗装の業界では、エアスプレーガンによる塗装が一般的であり、その塗着率は30%程度と言われている。つまり、実に70%を廃棄している業界であり、当社も技術を磨くことで50%の塗着率を実現しているが、まだ50%もの廃棄があるため塗着率の向上による塗装費用の削減が課題であった。

また、当社は自動車のバンパーなど大型製品の塗装を主力としており、特に消費者の目に触れる部位については塗着過多や埃の付着など塗装品質を細かいレベルで厳しく判定される。そのため、不良率が高く廃棄ロスが発生していることが課題となっていた。これまでも品質にはこだわってきたが、今後も取引先から選ばれるためには、さらなる品質向上による不良率低減が課題であった。

これらの課題を解消するため、当社が保有している塗装設備では実現できなかった、塗装対象物の形状に合わせて塗着範囲を変えられる塗装ロボットの導入に挑戦した。



今回導入した塗装ロボット

事業概要

可動時の気流を自在に操作できる機能を持ち、塗着する対象の形状に合わせて塗着範囲を変えることができる塗装ロボット及び付帯設備である高速回転霧化ガンを導入した。

まず、導入した塗装ロボットの基本的なデータを取得するため、新設備のデータ取りを実施。ベルガンから塗装部までの距離・ガン角度・塗装スピード・エア圧・ポンプ圧を変えてデータ測定した。この測定データに基づき、仕上がりが良く、かつ最も塗料を節約できる最適な塗装条件を割り出した。

次にバンパーグリルを塗装物としてティーチング、付着している膜厚が均一になるまでプログラムの微調整を繰り返し、目視で塗装状態に問題がないことを確認。これを最終データとし、プログラムを作成した。このプログラム条件にて噴出塗料を採取・計量し、従来との塗料使用量を比較することで、塗着効率を検証した。

そして、作業員の位置を固定するため、加工物を設置する台として半円状に可動するものを選定し、作業員の移動を少なくしたことで埃の付着が低減するかを目視にて確認した。

合計2,000回弱の検証を行い、品質向上効果および塗装費用削減効果、不良率低減効果の確認を行った。



塗装ロボットに装着された高速回転霧化自動ガン

取組成果活用状況

塗装ロボットと付帯の高速回転霧化自動ガンを導入したことで、従来は幅が一定であった塗装範囲が、加工物の幅に合わせた噴射パターンで塗装可能となった。一個当たり100gの塗料使用だったものが70gで塗装可能となり、塗着率70%を実現、塗料ロスを30%削減することができた。これに伴い、塗装費の30%削減を実現した。

また、新ロボット導入に伴い作業レイアウトを変更したことで、作業員が動くことなく加工物の脱着作業を実施できるようになり、埃の付着が減少し不良率が5%低減した。

さらに、塗装ロボットの移動スピードが速くなったことで、塗装サイクルを10秒程度短縮できた。

本事業により、塗着率が業界平均と比較して2倍以上となったことで、特にコスト面において他社との差別化を図ることができた。また、塗装品質が向上したことで、不良率低減による廃棄ロスの削減や、塗装サイクル短縮による短納期対応など、当社が抱えていた様々な課題を解消することができた。当社の収益性を改善しつつ、対応可能な案件が増加したため、顧客要望

であった高品質化と低コスト化に対応する体制の構築ができた。

この体制構築により、稼働状況に余裕が生まれたため、自動車関連業界以外への進出を目的としたPR活動に力を入れた。すでに、新型コロナウイルスにも対応した抗菌機能を備える特殊塗料を塗装する案件を獲得するなど、医療分野への展開が実現できている。今後は、この案件のように「単純に色を塗るだけ」の塗装ではなく、お客様の期待に応える付加価値の高い塗装サービスを提供し、様々な業界への進出を目指していく。



新ロボット導入により塗装品の高品質化と低コストが図られた



塗装性能に重要な膜厚を生産毎に測定