

## 事業計画名 塗膜乾燥(硬化)における環境対応型乾燥炉及び焼付塗装技術の開発

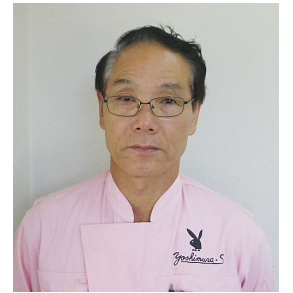
## 金属加工部門における焼付塗装の乾燥に、環境対応型乾燥炉を開発し、外注コスト等の削減、短納期化対応、製品の品質管理に成果

## 計画の概要

小規模の金属焼付塗装工場において、環境負荷低減、作業環境の改善が必要であり、従来は品質を重要視するあまり対応が後回しにされていた。このような困難な現状を改善するため金属焼付塗装工程における環境対応型乾燥炉及び焼付塗装技術を開発する。

## 吉村産業 株式会社

|       |                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■事業者名 | 吉村産業株式会社                                                                                                                                                                         |
| ■代表者名 | 代表取締役 吉村 富士夫                                                                                                                                                                     |
| ■設立年月 | 1977年(昭和52年)5月                                                                                                                                                                   |
| ■所在地  | 本社/〒682-0912 鳥取県倉吉市和田271-1<br>Tel.0858-22-0809 Fax.0858-22-4824                                                                                                                  |
| ■資本金  | 5,000 千円                                                                                                                                                                         |
| ■従業員数 | 18人(平成29年8月末時点)                                                                                                                                                                  |
| ■業務内容 | (総合工事業)【自動車部門】新車・中古車の販売から車検、修理、板金、特殊車両加工、タイヤ、パーツ販売、保険ほか、<br>【金属加工部門】各種看板製作、各種金属加工可能資材製作(金属手摺り)、<br>外壁・屋根工事、幕板工事、建築金物一式など金属の加工、製作ほか、<br>【建築・土木部門】公共工事の外構工事、造成工事、上下水道工事、造園(維持管理)ほか |



代表取締役 吉村 富士夫

## 事業の取組内容

- 揮発性有機溶剤(VOC)とCO2排出量の削減を行うとともに、更に塗装コストを大幅に低減可能な環境対応型乾燥炉の開発及び焼付塗装技術の開発

## ●事業の概要とその成果

## (概要)

- ①熱方式、温度監視システム、断熱材の強化による環境対応型乾燥炉の開発。
- ②乾燥炉の適正な温度管理、塗装表面、塗膜強度などの品質評価方法の確立。

## (成果)

- ①環境対応型乾燥炉は、断熱材の強化、反射熱の利用により、効率の良い温度・熱管理が可能となった。
- ②内パネル、中フレーム、外パネルへと熱伝導しにくい構造により、設定温度の到達時間が早く、焼き上がる時間を1/3程度短縮することが可能となり、コストを抑えることができた。
- ③自社内製化により、受注から納品まで一貫生産することができた為、取付、納品予定日を事前に設定することが可能となったことで納期短縮ができ、顧客も増加した。



乾燥炉で焼付をする様子



温度監視システム



完成品

## 事業化の可能性と展望

## ●事業化への展開

- ①環境対応型乾燥炉、焼付塗装技術の確立により、安価で品質の高い製品として幅広い市場拡大を図る。
- ②鳥取県中部には焼付乾燥炉施設の保有企業が無く、地区内での受注先拡大を図っている。
- ③機械、資材部品等の製造業における焼付塗装の新たな販路拡大を研究している。



## 事業のポイント

当社の主力業務である金属加工、金属焼付塗装等の金属部門の焼付塗装の乾燥は、近隣に乾燥保有の企業が無く、遠隔地の企業へ外注しており、繁忙時期となると納期、外注経費等が大きな負担となっていたことから、自社独自で焼付塗装技術及び環境対応型乾燥炉の開発を行った。この結果、生産コスト削減、短納期への対応、製品の品質管理も向上し、顧客の増加に繋がっている。

## 企業概要

当社の事業は、大きく自動車の販売、修理の自動車部門と金属加工、金属焼付塗装の金属部門及び建設部門の3つの事業を行っている。当社は、熟練した職人を要し、金属加工技術、塗装技術においては長年の実績とノウハウを蓄積している。



社屋外観



金属加工作業

## 事業の計画概要

## ●設備導入のきっかけ

## (現状)

- 金属部門で、作業環境の改善、コストの削減の必要性が高いのが焼付塗装部門となっている。
- 金属焼付塗装の受注を外注に委ねているため納期、コスト面が負担となっている。

## (課題)

- 金属焼付塗装における環境負荷物質の作業環境改善、排出量削減は、重要な課題となっている。
- ①金属焼付塗装分野で、作業環境の改善、コストの削減の必要性が高くなっている。
- ②乾燥炉の温度管理上で、乾燥不足、塗膜強度の品質低下などの問題がある。

## (解決方法)

- 金属焼付塗装における環境負荷低減、作業環境の改善に伴う焼付塗装技術の開発を行う。
- ①加熱方式、温度監視システム、断熱材の強化による環境対応型乾燥炉の開発
- ②乾燥炉の適正な温度管理、塗装表面、塗膜強度などの品質評価方法の確立

| 試作品・サービス等の名称 | 活用方法         |
|--------------|--------------|
| アクリル樹脂焼付塗装   | 焼付塗装プレートの試験体 |
| 機械装置名        | 活用方法         |
| 熱風循環式焼付乾燥炉   | 金属金物の焼付塗装    |



塗装作業の様子