

福寿産業株式会社

一般型

設備投資

## 大型塗装ライン導入による生産の効率化及び省エネルギー化の推進

「粉体塗装」は、有機溶剤を使わない環境配慮型として、近年ニーズが高まっている。しかし、既存設備では小物の製品が中心で、重量物や中型以上の製品の塗装には対応できない状態であった。そこで、中型以上の製品にも対応できる設備を整え、事業拡大を図った。

### Q 取組の背景

Background of efforts

創業時より、粉体塗装ラインを主力設備として事業を営んできた。既存設備は、比較的小さなサイズの塗装ラインで、数を重視したラインとなっている。また、チェーンにてラインがつながっており、自動搬送できるものの炉の入口が小さく、中型以上の製品には対応できないものであった。しかし、有機溶剤を使わない粉体塗装は、環境配慮型としてニーズを伸ばしている。そのような状況のなかで、小物のみならず、中型以上の製品や重量物への問い合わせも増えてきていたが、対応できる設備がないため、断る状況が続いていた。企業競争力を高める意味でも、市場のニーズに確実にお応えできる状況を整えたいとの願いがあった。

### 事業の実施内容

Implementation content

#### 1) 大型の焼付炉

現状幅700mmくらいの製品が限界であったが、今回、幅3500mm×奥行4500mm程度の製品まで対応できる焼付炉を導入することとした。現有設備で行っている小量品や時間のかかる品物等に関しても、作業の待ち時間を短縮することにつながるものである。

#### 2) 移動方法

作業性を考慮し、重量物等をレールに着荷し、吊るした状態で移動させることができる設備を導入することとした。

#### 3) 塗装ブース

大型の製品に対応するために、塗装ブースそのものも大型化した。既存の設備は、作業場が狭く、ブースの吸引力も弱いため、十分な吸引が保てなかった。新規に導入した設備は間口3000mmの大型ブースであり、15kwのファンを搭載し、最大で約500m<sup>3</sup>/minの風量を吸引する。

#### 4) 乾燥炉

低温乾燥が可能となる乾燥炉を導入し、従来日数のかかっていた乾燥作業の工程を縮めることをめざした。



【図1】今回導入した焼付炉・搬送設備

### 事業の成果

Achievement

今回の設備導入により、当初の計画通り、大型の製品も、前処理→乾燥→塗装→焼付と各工程を搬送設備により、ラインで結び生産することが可能になった。

既存のラインは自動搬送のため、各工程で人員がかなり必要であり、さらに常時、水切乾燥炉・焼付炉を入れているため、ランニングコストも高かついていた。この点に着目し、数量の少ない製品や、自動ラインを止めなければいけない時間のかかる製品を新しい設備で行うことにより、生産性の向上とエネルギーコストの軽減につながった。具体的には、以下のようなロスが圧縮されることにつながった。

■色変えによる時間のロス(ラインの前後に間を空けるために発生する時間)30分

■色変えによる炉の燃焼ロス(上記同様に炉内に製品は無いが、燃焼させている時間(乾燥炉含む))1時間

■時間のかかる製品(凹凸のある製品やマスキングのある製品)~15分

これらを総合すると、10時間/月以上のロス軽減を見通すことができた。加えて、新たな設備は、乾燥・焼付炉の燃焼時間は約2時間/工程で可能となり、少量品を3点投入すると、エネルギーコストも削減されることとなった。



【図2】前処理設備



【図3】搬送設備

### 今後の展望

Future prospects

粉体塗装の大型受注は引き合いも多く、需要が見込まれる。特に、近隣の建築関係部品製造事業者、配電板等の需要のある電気関係部品製造事業者をターゲットとして、受注の拡大が望める。また、製造工程において、現有設備と共存することで、双方の特徴を生かしつつ省エネルギー化が可能となる。さらに、乾燥炉を活用して、大手ハウスメーカーが需要を掘り起こしている「アートウォール」の短納期での量産が見込める。

受注増や生産性の向上、及び省エネルギー化の達成により、従業員への賃上げ等、労働条件の改善にもつなげたい。

### トピックス



今後、主力商品として位置付けている業務に、「アートウォール」(四国化成)の塗装がある。これは、戸建て住宅等の玄関等に設置されるもので、現在のブロック塀に代わる商品。現場にて職人さんが施工していたものであるが、職人さんが減少している今日、簡易な設置作業と短納期、意匠性を兼ね備えた商品として人気が出ている。弊社は、表面塗装を請け負っている。下塗り、中塗り、上塗りの工程があり、中塗り、上塗りは高温で乾燥させることが困難なため自然乾燥させていたが、今回の設備導入により、低温(40~50度)での乾燥が可能となり、2~3日掛かっていた作業が半減されることを見込まれ、短納期化につながる見通しが立った。

これらを総合すると、10時間/月以上のロス軽減を見通すことができた。加えて、新たな設備は、乾燥・焼付炉の燃焼時間は約2時間/工程で可能となり、少量品を3点投入すると、エネルギーコストも削減されることとなった。

## COMPANY PROFILE



福寿産業株式会社

所在地 〒767-0032  
香川県三豊市三野町下高瀬2135

TEL 0875-72-4433

設立 1970年3月

代表者 浅野 忠一

業種 粉体塗装・アルミ加工

従業員数 30名

### 事業内容

粉体静電塗装、アルミ型材の切断、プレス加工、部材取付・組立加工、溶接(主要製品・・・エクステリア関連(門扉、フェンス、カーポート等)、トラック・クレーンの部品、農業用機械の部品、建築用部材、配電盤)

### 主要生産設備

粉体塗装ライン、浸漬式前処理装置、レシプロ塗装装置、粉体塗装機、焼付乾燥炉、乾式粉体塗装ブース、集じん機、切断機、溶接機、プレス機、ボール盤、天井クレーン、搬送運搬設備、フォークリフト



代表取締役 浅野 忠一

設備導入によって競争力を高められたので、ますますお客様のニーズにお応えします。

弊社は、創業時よりある粉体塗装ラインが主力設備で、今日まで約30年にわたり企業活動を営んで参りました。粉体塗装は有機溶剤を使わないため環境に優しく、「環境適応型塗装」と言われており、耐熱性にも優れています。それゆえ、ニーズが高まっており、弊社への問い合わせも増えていきます。しかし、既存設備では小物しか塗装できず、重量物や長尺物への塗装の要望は断らざるを得なかったのが実情です。

今回、補助事業の採択により設備を導入し、長尺物の粉体塗装が可能となりました。信頼性と創造性を基本方針としている弊社にとって、お客様のご要望にお応えできるようになったことが何よりの喜びです。