



室外機外板パネルの粉体塗装

有限会社志村塗装工業

〒379-2235 群馬県伊勢崎市三室町4040 TEL. 0270-62-8111 FAX. 0270-62-8881



製造1課 粉体塗装ラインにワークを着荷



水切りのエアブロー



前処理装置 (リン酸亜鉛化成処理) 入口



水切り乾燥炉出入口

塗装前のエアブロー



透明樹脂製の粉体塗装ブース



粉体塗料定量供給装置と振動ふるい機

粉体塗装システムは、1レシプロ6ガン（対面式／計12ガン）で、自動ガンはデュアル電界方式静電粉体自動ガンEcoDual・ECDaを装着する



粉体塗装制御盤とレシプロブース制御盤



建屋の関係上、高さが確保できないため、
塗料回収装置本体と排気ファンはセパレートして設置



製造4課 溶剤・粉体手吹きライン



製造5課 断熱材やラバー等の組み付けを実施



自動塗装後の補正および手吹き塗装には、デュアル電界方式
静電粉体ハンドガンユニットEcoDual・AXR II 200DFを使用



脱荷および品質検査



製造6課 前処理・電着塗装ライン(浸漬式/黒カチオン)



新規事業 溶接加工



製造2課 前処理(シャワー式)・電着塗装ライン(黒カチオン)



ジグ剥離(ショットブラスト装置)



工場をご案内いただいた工場長の阿久津和重氏

第449回の工場ルポは、創業以来、一貫して金属焼き付け塗装を行っている(有)志村塗装工業取材し、紹介する。

1. (有)志村塗装工業の概要

同社は、1963年7月に志村徳司氏が群馬県伊勢崎市本町にて志村塗装工業所を創業。1972年、現在地の伊勢崎市三室町に移転。1996年、(有)志村塗装工業に法人化して、現在に至る。その間、設備の増強、塗料の環境対応、塗装の自動化を積極的に進め、事業を順調に拡大。電気・自動車・建機部品への溶剤・粉体・電着塗装、塗装製品への付属品の組み付け、溶接加工、スクリーン印刷を行い、時代や客先のニーズに合わせた塗装製品の提供を行っている。

現在は、6つの製造課と新規事業部の計7つの部署にて事業を展開する。

製造1課は、今回の取材対象となった塗装ラインで、新規導入されたレシプロ2基による自動塗装および手吹きによる粉体塗装を行う。製造2課は、電着塗装(黒カチオン)を実施する。前処理は、リン酸亜鉛化成処理(シャワー式)。製造3課は、塗装ブース2基、バッチ炉1基にて手吹きでの溶剤塗装を行う。製造4課は、大型ワークまで対応可能な溶剤・粉体の手吹きラインで、主に電着塗装後の上塗り塗装を実施する。製造5課は、塗装製品への断熱材やラバーなど付属製品の組み付けを実施する。製造6課は、製造2課と同様に電着

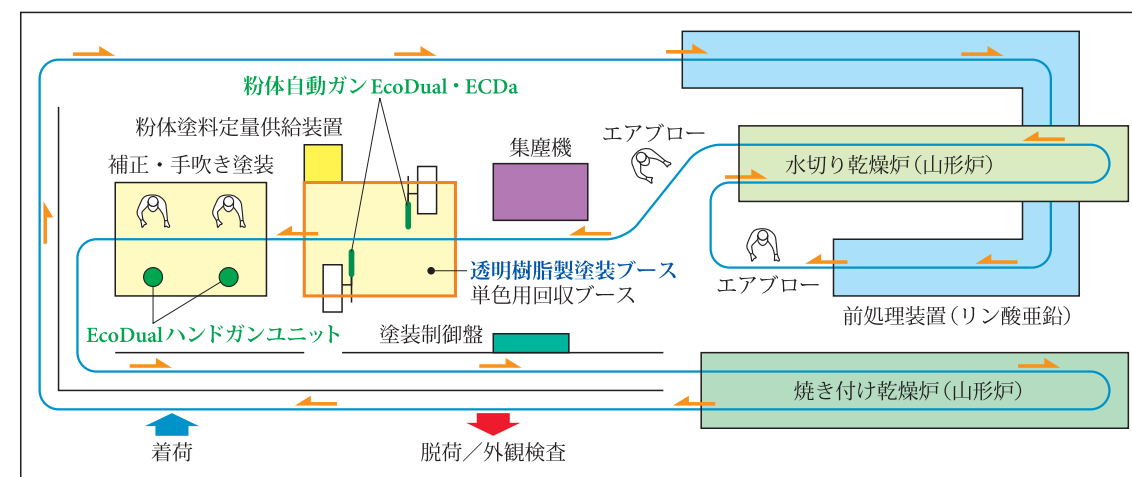
塗装(黒カチオン)を行い、前処理は、自動車向け製品をターゲットにしたフルディップ式のリン酸亜鉛化成処理を実施する。

これら充実した塗装設備により、粉体仕上げのみ、電着仕上げのみ、電着+粉体、電着+溶剤に対応しており、高耐候・高外観塗膜の提供が可能となっている。また、最近では溶接加工を行う新規事業部を立ち上げており、板金加工を行う協力会社と連携して、板金～溶接～塗装までの迅速な一貫生産体制を確立している。

2. 粉体塗装の拡充で、需要増に応える

同社で扱う製品は、大手家電メーカー製の業務用エアコン室外機の外装パネルから内装部品の粉体塗装仕上げが約6割を占めている。そのほとんどは製造1課にて対応しており、手吹きによる溶剤塗装ブース(2基)、自動機による粉体塗装ブース、粉体の補正および手吹き塗装ブースが直線的に並ぶラインで、溶剤と粉体塗装を交互に実施していた。しかし、新機種ラインナップへの対応として粉体塗装の強化が求められたほか、従来設備の老朽化によって塗着効率が悪化。レシプロもほぼ機能しておらず、塗料のムダ吹きが常態化し、自動機による塗着も不十分で補正作業の頻度、作業者の負担が大きくなっていった。

そこで、溶剤塗装ブース2基を撤去し、新たに粉体塗装ブースを導入。従来の粉体塗装ブースの自動機は撤去し、補正・手吹き専用とし、粉体専



製造1課 前処理・粉体塗装一環ラインの概要

用ラインへ刷新することで課題解決を図った。

その工程は、着荷→前処理(湯洗→脱脂→水洗×3→表面調整→リン酸亜鉛化成処理→水洗×2→再利用純水洗→純水洗)→水切り乾燥(焼付け乾燥炉側からガラリを通して熱を引き込む)→エアブロー→粉体塗装(1レシプロ×6ガン×2基(対面式)、自動ガンはデュアル電界方式静電粉体自動ガン EcoDual・ECDaを装着。単色用の回収ブースは、外側からの視認性と清掃性の高い透明樹脂製。いずれも旭サナック(株)製)→補正および手吹き塗装(EcoDual・AXR II-200DF ハンドガンユニットを使用。旭サナック(株)製)→焼き付け乾燥(210℃×25min)→脱荷・検査。全長は、300m。搬送速度は、3.0～3.2m/min。

この搬送速度を実現するために、通常であれば5ガンで対応できるところを、ガンの間隔を詰めて6ガンとすることで、高速搬送にも対応できる塗装システムとした。

こうして、今回の更新により需要増に対応可能な塗装ラインへと変貌した。

3. 生産性が大幅に向上し、目的を達成

工場をご案内いただいた阿久津和重工場長は、「旧塗装設備では、生産性、コスト、品質面で多くの課題がありましたが、すでに多くのメリットを

得られています。まず、塗料使用量は、昨年5月が216ケース、導入後の今年3月は108ケースで数値的には半分になっています。仕事に波がありますが、それでも40%は削減できています。今後は、新塗装システムに合わせた吊り方・ジグ・掛け数の最適化を進め、50%削減を目指します。また、裏面の一部までの片面塗装を行うパネル製品は、ECDaの高い塗着効率と裏側への良好な付き回り性により、1枚掛けから2枚掛けを実現。パネルに関しては生産性は約2倍、全体的にも約3割の生産性向上を実現しています。今後の需要増に対応できる設備になりました。補正が格段に減ったことにも驚いています。作業量は従来の半分以下、補正作業員も2人から1人に省人化されています。肌荒れもなくなり、品質向上にも大きく貢献しています」と導入効果を述べられた。

今後は、電着+溶剤による高耐候仕上げの強化を目的に自動溶剤塗装ラインを新設し、高耐候要望に幅広く対応できる体制の確立を目指す。また、製造6課の錫フリー塗料への変更(製造2課は錫フリー塗料)、新規需要獲得と人材確保に向けた営業力およびSNS戦略の強化を図る。

事業継続に向けた取組を加速させている。まだ道半ば、今後の動向に注目したい。(町)



有限会社志村塗装工業

●本社 / 〒379-2235 群馬県伊勢崎市三室町 4040
☎(0270) 62-8111

代表取締役社長: 志村 和彦 設立: 1963年

資本金: 300万円 従業員数: 50名

事業内容: 金属製品への溶剤・粉体・電着塗装、
製品組立、溶接加工、スクリーン印刷

敷地面積: 9,000m² 建屋面積: 6,300m²

<http://www.shimura-tk.co.jp/>

◀工場の外観



coloring bright future

旭サナックは、これまでの研究開発の積み重ねにより築き上げた塗装技術を更に追求し、お客様のコスト低減と環境負荷低減に貢献できるよう、これからもたゆまぬ努力と共に技術革新に挑み続けます。



URL <https://www.sunac.co.jp/>
E-mail sunac_c@sunac.co.jp