

物置のパネル部材 の塗装

第324回
工場 **ルポ**

協賛 ● 旭サナック株式会社



株式会社田窪工業所 西条工場

〒799-1392 愛媛県西条市北条962-7 TEL. 0898-65-5000 FAX. 0898-65-5853

1. 会社の沿革

今回の工場ルポは、西日本最高峰である石槌山をバックに、瀬戸内海に面した広大な敷地に工場を構え、一般家庭向けの物置や台所用収納棚などを中心とした金属製品の製造・販売を手掛ける(株)田窪工業所の西条工場を取材し、紹介する。

同社は、昭和 21 年に創立。昭和 36 年に、(株)田窪工業所として法人化された。自動式自転車盗難防止機の特許登録にはじまり、昭和 32 年に、台所用のパイプ棚やタオル掛け、昭和 43 年には、スチール製物置「ストックハウス」を発売、“コストと性能のバランス”をモットーに、現在までに数多くの優れた製品を世に送り出している。

主な取り扱い製品は、物置、収納庫、ごみ集積庫、リモコンガレージ、倉庫、自転車置場、駐輪ラック、パイプ棚やタオル掛けである。

塗装設備は、平成 21 年に、パネル塗装用の粉体塗装設備を、同 23 年に、骨組塗装用の粉体塗装設備を、同 24 年に、扉塗装用に溶剤塗装の最新設備を導入し、現在は、粉体塗装 2 ライン、溶剤塗装 1 ラインの計 3 ラインを使い分けて、部材を効率的に塗装している。

今回は、平成 24 年 1 月に新規導入した溶剤塗装設備による物置やガレージの扉を塗装するプロセスを紹介する。

2. 新規設備の導入

新ラインでは、1000 種類以上の形状や仕様の異なる部材を扱っており、1 日に 3000~5000 パーツの塗装を行う。用途の多様化やメタリック仕上げなどニーズに合ったカラーバリエーションに対応するため、「多品種・小ロット」生産の体制強化が急務であり、今回、老朽化した塗装設備の更新に至った。

(1) 塗装設備の概要

塗装ラインは全長 500m。オーバーヘッドコンベヤー方式で、コンベヤー速度は、5.5m/min。

ワークの素材は、溶融亜鉛メッキ合金化鋼板および亜鉛・アルミ・マグネシウムのメッキ層を持つ溶融メッキ鋼板である。

塗装可能な被塗物の最大寸法は 3000mm。

塗装は、下塗り(錆止め)、中塗り、上塗り(クリヤー)の 3 コート 3 ベークにより、塗装の高品質化を図る。

使用塗料は、用途に応じてエポキシ樹脂系(下塗り)、アクリル・ポリエステル樹脂系(中・上塗り)などの耐候性・耐食性に優れた塗料を使用している。膜厚は平均 40μm(下塗り:15μm, 中塗り:10μm, 上塗り:15μm)をつける。

自動静電塗装システムは、下塗りブース(2 基連結)に 1 レシプロ 4 ガンが 2 基、ガンは回転霧化静電自動ガン(エスポターボⅡESA88・旭サナック株)、中塗りブース(2 基連結)には 1 レシプロ 4 ガンが 2 基、ガンは高速回転霧化静電自動ガン(サンベル ESA120・同)、上塗りブースには 1 レシプロ 4 ガン、ガンは回転霧化静電自動ガン(エスポターボⅡESA88・同)がそれぞれ装着されている。

塗料供給装置には、安定供給と洗浄性に優れた PD40(旭サナック株)を 1 レシプロに 8 台設置し、1 日に十数回ある色替えに迅速に対応している。

焼き付け乾燥炉は熱風循環方式で各塗装工程後に乾燥処理が施される。

(2) 製造工程

同工場では、材料をブランク、スリッターコンビネーションによる自動化によりコイルから材料の穴あけ、切断、加工、塗装、組み立て、梱包(こんぼう)、出荷まで一貫生産体制を敷いている。

① 成形・加工工程

材料搬入→自動機による折り曲げ加工→穴開け→切断→ロール成型機による加工→スポット溶接→塗装工程へ

② 塗装工程

着荷→下塗り塗装(プライマー)→下塗り乾燥(150℃×9分)→中塗り→プレヒート(150℃×7分)→上塗り(トップコート)→上塗り乾燥(180℃×18分)→脱荷

その後、厳しい検査工程、組み立て、梱包を経て全国のホームセンターや商社に出荷される。

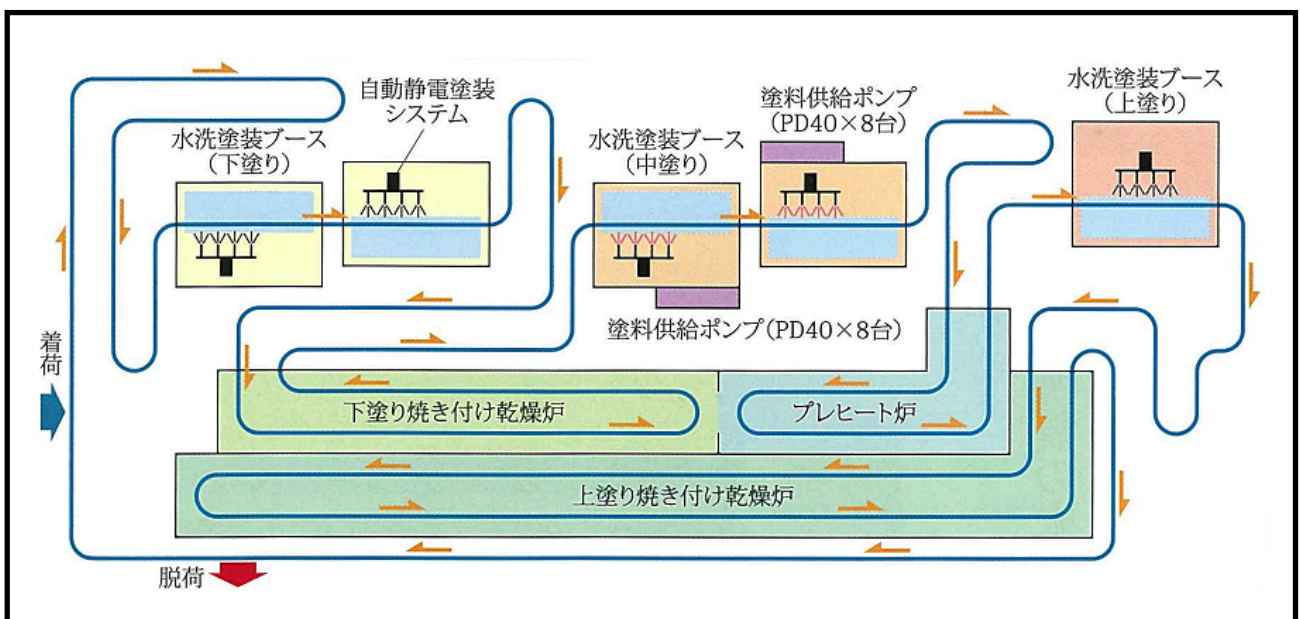
3. 塗装の特徴

新規導入された自動静電塗装システムにより、生産効率は従来比で30%の向上が見込まれている。その要因として、ラインスピードが5.5m/minにアップしたこと、洗浄性に優れた塗料供給装置により、色替え時間が1/5に短縮されたこと、今までよりも大きなワークを塗装できることなどが挙げられる。また、均一な粒子分布と高い微粒化性能を持つサンベルと高い仕上がり性や優れた入り込み性を誇るエスポターボⅡを採用したことで、高品質、塗料消費量削減(コストダウン)と生産性向上に大きく貢献している。

製品検査においても、優良住宅部品認定規定で定めたBL認定基準に基づき、扉開閉試験、雨水試験、荷重試験、衝撃試験、塩水噴霧試験、耐候性試験、屋外暴露試験などの過酷なテストを行い、全国の消費者に安全・安心の商品を届けている。

今後は、震災以降防犯・保管の観点から需要が増加している物置を中心に、物置や収納庫の大型化やカラーバリエーションに対応できる生産体制を積極的に構築し、さらなる顧客ニーズに応(こた)えていきたいと締めくくられた。

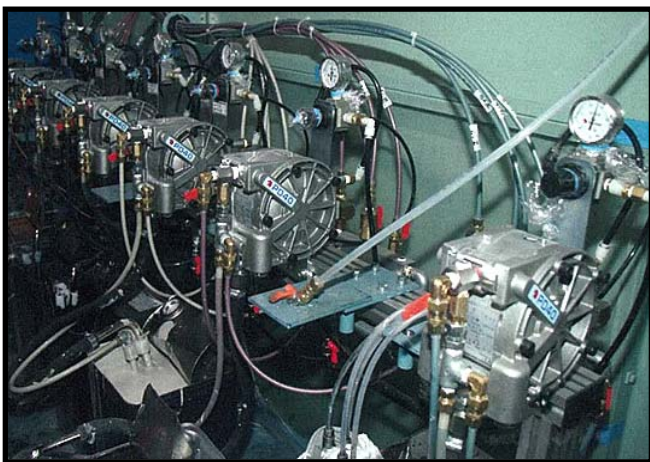
(町)



自動静電塗装ラインの概要



▲中塗り塗装ブース(2基連結)
1レシ4ガン×2基(高速回転霧化静電自動ガン
サンベル ESA120)



▲塗料供給装置 (PD40)



▲中塗り塗装制御室



▲上塗り塗装ブース
1レシ4ガン×1基
(ガンは回転霧化静電自動ガン
エスポターボⅡ ESA88)



Technology
— 塗装の未来を支える新技術 —

高塗着塗装

新型エア静電ハンドガン HB-X2 シリーズ

アースリングの採用により、作業者への跳ね返り低減と低いガン先電圧でも高い塗着効率と優れた塗膜品質を実現！



粉体塗装

コロナ帯電式 小型粉体静電塗装機 Ec'Corona II シリーズ

新型ノズルによる高品質仕上げと優れた入り込み性による高い塗着効率を実現！



高塗着塗装

回転霧化自動ガン サンベルHTシリーズ

非静電仕様でも可変パターン機構と最適なベルカップとの組合せにより、優れた塗膜品質と高い塗着効率を実現！



二液塗装

ブランジャ式高圧単色二液塗装機 ACW-Pシリーズ

新開発の供給方式と独自流量制御技術との融合により、高い混合精度と優れた洗浄性能を実現！



おかげさまで創立70周年。

技術創造企業として、これまでの研究開発で積み重ねた技術を更に追求し、お客様と共に技術革新に挑み続けます。

塗装FAシステム・機器の総合メーカー

旭サナック株式会社

本社・工場 愛知県尾張旭市旭前町5050番地 TEL(0561)53-1213(代) 〒488-8688
東京支店 東京都千代田区神田西福田町4番1 メディックスビル5階 TEL(03)3254-0811 〒101-0037
大阪営業所 大阪府吹田市垂水町3丁目28番4 TEL(06)6386-8105 〒564-0062



ISO9001認証

JQA-Q005

(財)日本品質保証機構



ISO14001認証

JQA-EM2121

(財)日本品質保証機構



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