

工場ルポ

協賛●旭サナック株式会社



フォークリフトエンジンフードの静電塗装

タナベ塗装合資会社

〒473-0914 愛知県豊田市若林東町上之田36番地 TEL. 0565-52-3085 FAX. 0565-52-3084

今回の工場ルポは、「クルマのまち」愛知県豊田市に工場を構え、自動車部品などの塗装・脱脂製品を提供しているタナベ塗装(資)を紹介する。

1. タナベ塗装の概要

同社は、1958 年 1 月に創業、1960 年 9 月に設立され、現在に至る。主に、自動車部品(エンジン回り、バックドアセンサーのブラケット、バンパー、ルーフ)を中心に、フォークリフトのエンジンフードなどの電着塗装および溶剤による上塗りの静電塗装を実施、部品によっては電着塗装仕上げのみも行っており、全体の 7 割を占める。その他、ガソリン給油口部品やパイプなどへの脱脂、ルーフの組み付けを実施している。また、愛知県工業塗装協同組合では理事長職を 8 年間務め、工業塗装の発展に大きく寄与された。

2. 塗装の概要

同社では、前処理・電着塗装ライン、上塗りの溶剤塗装ライン、脱脂専用ラインの 3 ラインを駆使し、自動車部品に求められる高品質な塗装品・脱脂品を提供している。

(1) 前処理・電着塗装ライン

ライン全長は、300m。搬送速度は、2.5m/min。

その工程は、着荷→前処理(湯洗→予備脱脂→本脱脂→第 1・2 水洗→ミスト→表面調整→リン酸亜鉛皮膜処理(Dip)→第 3・4(Dip)・5・6 水洗→純水ミスト)→電着塗装(電着塗装→第 1・2・3 後水洗→純水ミスト)→焼き付け乾燥(190℃×20min)→脱荷→上塗りが必要なワークは上塗り塗装ラインへと進行する。

(2) 上塗り塗装ライン

ライン全長は、150m。搬送速度は、2.5m/min。

その工程は、油分拭き取り→着荷→エアブロー→第 1 塗装ブース(1 レシプロ 2 ガン、メタリック塗装が多いことから、ガンは高速回転霧化静電自動ガン ESA120)→セッティング→第 2 塗装ブース(1 レシプロ 2 ガン、ガンはエア静電自動ガン EAB500、自動ガンは共に旭サナック(株)製)→焼き付け乾燥(160℃×30min)→脱荷→外観検査

本塗装システムは、35μm 以上の厚膜に対応するため、塗装を 2 回に分けている。1 レシプロ 4 ガンでの 1 回塗りも考えられたが、タレが発生するため不採用となった。そこで、塗装ブース間に適切なセッティングゾーンを設けることで安定した塗膜を確保でき、現在の塗装形態が確立された。

また、塗装ブースにはアルカリ電解水を活用することで塗料スラッジを不粘着化させる NCL フレッシュシステムを、脱臭装置には NCL デオドライドシステムを導入。スラッジの低減、ブース清掃作業の軽減、腐敗臭や溶剤臭の問題を解消しており、作業環境改善や住宅も多くある周辺環境への配慮に努めている。

さらに、100μm のカートリッジフィルターを採用し、塗料側から発生するブツを抑制する。乾燥する冬の静電気対策として、ボイラーの蒸気をブース内へ活用する。塗料搬送をダイヤフラムからギアポンプに変更し、定量供給で安定した吐出を可能にするなど、不良低減に努めている。

(3) 塗装データ

使用塗料は、メラミン、アクリル樹脂系塗料。

主な塗色は、グレー、ホワイト、メタリック。

膜厚は、計 35~40 μm (下塗り:15 μm 以上、上塗り:20 μm)。

3. 新規塗装システム導入の経緯とメリット

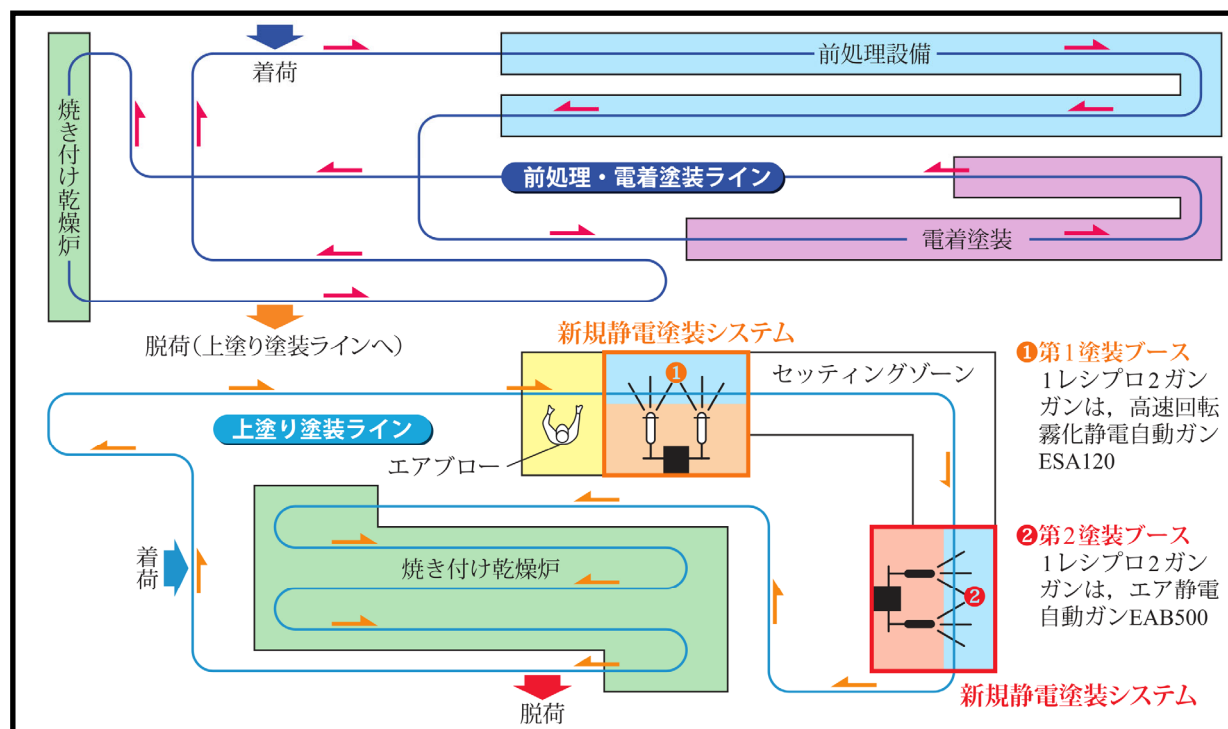
(1) 塗装品質の安定化を目指して

これまででも上塗りにはベル静電ガンとエア静電ガンによる塗装システムが採用されていた。しかし、導入から 20 年以上が経ち、老朽化による塗装精度の低下が顕著となっていた。その結果、ベル塗装時には常時補正が必要となり、不良が多く発生。また、ベル静電ガン自体が重いため、レシプロの制御が不安定になり、塗装品質のバラツキが出ていた。そこで昨年 5 月にベル静電ガン、今年 6 月にはエア静電ガンをレシプロと共に更新し、塗装品質の安定化を図ることとなった。

(2) 完全自動化で不良率の低減を実現

取材にご対応いただいた代表社員の田邊哲郎氏は、「今回の導入で補正作業がゼロになりました。自動機のみでの塗装が可能となり、人がブース内に介在することで発生するゴミやホコリによる不良は大幅に軽減されました。20%あった不良率は 10%以下になりました。また、高い塗着効率と優れた微粒化を両立する各自動ガンの相乗効果により、塗料使用量は 10%削減し、生産性も向上しました」と、多くのメリットを挙げられた。

同社の塗装は、95%が自動車部品である。しかし、EV 車の台頭、AI 技術の進化など、自動車部品の塗装は今後激変することが予想される。そこで、一般工業や医療などの自動車部品以外の塗装の実施、自社製品の開発など、時代の変化に残されないよう、経営体制の強化を図っていききたいとし、すでに先を見越しての行動を開始している。今後のチャレンジに注目したい。(町)



前処理・電着塗装ライン/自動静電塗装ライン(上塗り)の概要



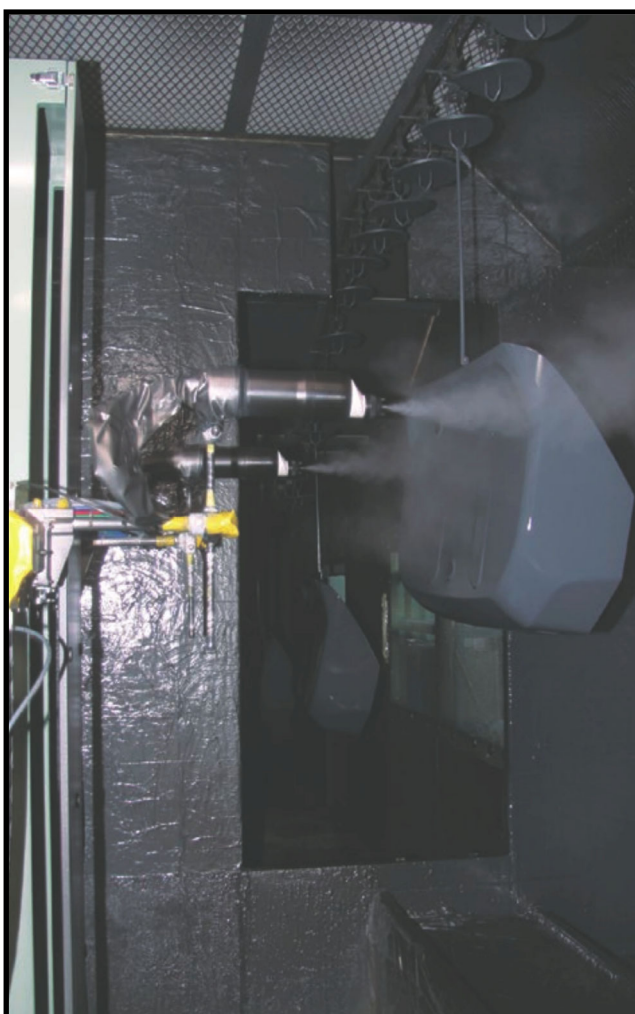
▲上塗り塗装ラインの全景



▲塗装制御盤 (SUNAC2000EX)



▲第1 塗装ブースは、1 レシプロ 2 ガン、
ガンは高速回転霧化静電自動ガン ESA120
を装着する



▲第2 塗装ブースは、1 レシプロ 2 ガン、
ガンはエア静電自動ガン EAB500 を装着する



デュアル電界方式
粉体塗装機

EcoDual
シリーズ

塗装の未来を彩る
coloring bright future

粉体技術センター



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
関東事業所 | 埼玉県桶川市加納224 TEL (048) 773-2121 〒363-0001
東京技術センター



ISO 9001 認証
JQA-3085
〔(株)日本品質保証機構〕



ISO 14001 認証
JQA-EM2121
〔(株)日本品質保証機構〕



ホームページ
QRコード



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