

金属製品の静電塗装

工場ルポ 第396回

協賛●旭サナック株式会社



株式会社北斗

〒955-0015 新潟県三条市三柳14-10 TEL. 0256-39-4066 FAX. 0256-39-4077

1. 塗装の多様化に応(こた)える

オリンピックイヤーとなる 2020 年の新年号を飾る今回の工場ルポは、新潟県三条市三柳に本社工場を構える(株)北斗を取材して紹介する。

同社は、1986 年 6 月に新潟県三条市金子新田丙に設立。1998 年、現在地への移転に伴い、カチオン電着塗装装置を導入、溶剤・粉体塗装・付帯設備を常に最新のものに更新し、時代と共に変化する多様な塗装ニーズに応(こた)える付加価値の高い塗装製品を提供している。

同社では、自動車部品、農機具部品、住宅用換気フード、住宅用ポスト、建築金具などの金属製品の塗装を、前処理設備共通のカチオン電着塗装ラインと溶剤・粉体塗装ラインを要して、前処理のみ、電着+溶剤、電着+粉体、溶剤+粉体塗装など、フレキシブルな塗装スタイルで、耐食性や耐候性に優れた高厚膜から薄膜塗装までを実施。ユーザーからの高い信頼を得ている。

今回は、溶剤・粉体塗装ラインにおいて、溶剤の上塗りに導入された新規溶剤塗装システムの概要とその導入メリットを紹介する。

2. 塗装ラインの概要

(1) カチオン電着塗装ラインの概要

ライン全長は、199m。運行スピードは、1.5m/min。ハンガーピッチは、600mm。ワークは、横吊(つ)りで最大 400H×200W×1800L、縦吊りで最大 1200H×600W×600L に対応する。

その工程は、ハンガー掛け→前処理(予備湯洗→脱脂→第 1 水洗→第 2 水洗→表面調整→皮膜化成→第 3 水洗→第 4 水洗→純水洗→R0 水洗)→電着塗装(電着(2min)→UF 第 1 水洗→UF 第 2 水洗→UF 第 3 水洗→純水洗→純水ミスト)→電着塗装乾燥炉(200℃×17~20min)→脱荷

(2) 溶剤・粉体塗装ラインの概要

ライン全長は、334m。運行スピードは、3.0m/min。ハンガーピッチは、300mm。ワークは、横吊りで最大 700H×200W×3000L、パイプアングル 3000L に対応する。

その工程は、ハンガー掛け→前処理→下塗りの溶剤塗装(1 レシプロ 4 ガン)→前補正→上塗りの溶剤塗装(スマートサナックシステムを新規導入:2 レシプロ 4 ガン、自動ガンは EAB500, SUNAC1200EX 制御盤と共に更新(旭サナック(株)製))→後補正→粉体塗装→焼き付け乾燥炉(160~200℃×20min)→脱荷

なお、塗料スラッジの減容化、水洗ブース内の脱臭には微生物製剤が使用されている。

(3) 塗装データ

被塗物素材は、スチールが 90%、ステンレスおよびアルミダイキャストが 10%。

塗料は、メラミン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂(溶剤・カチオン電着)の焼き付け塗料。

色数は 50 色と多く、ブラック半艶(つや)・ホワイト・シルバーメタリックが上位を占める。

膜厚は、電着で 15~25 μ 。溶剤で 30 \pm 5 μ 。

3. 新規塗装設備の概要と導入メリット

(1) スマートサナックシステムを採用

同社では、設備の老朽化、多種多様な製品群への迅速な対応、生産効率の改善、省人化を目的に、溶剤の上塗りに上下移動だけでなく、左右独立して前後にも自動ガンを制御可能なスマートサナックシステムを導入し、本年8月より本格稼動を開始している。

(2) 導入メリット

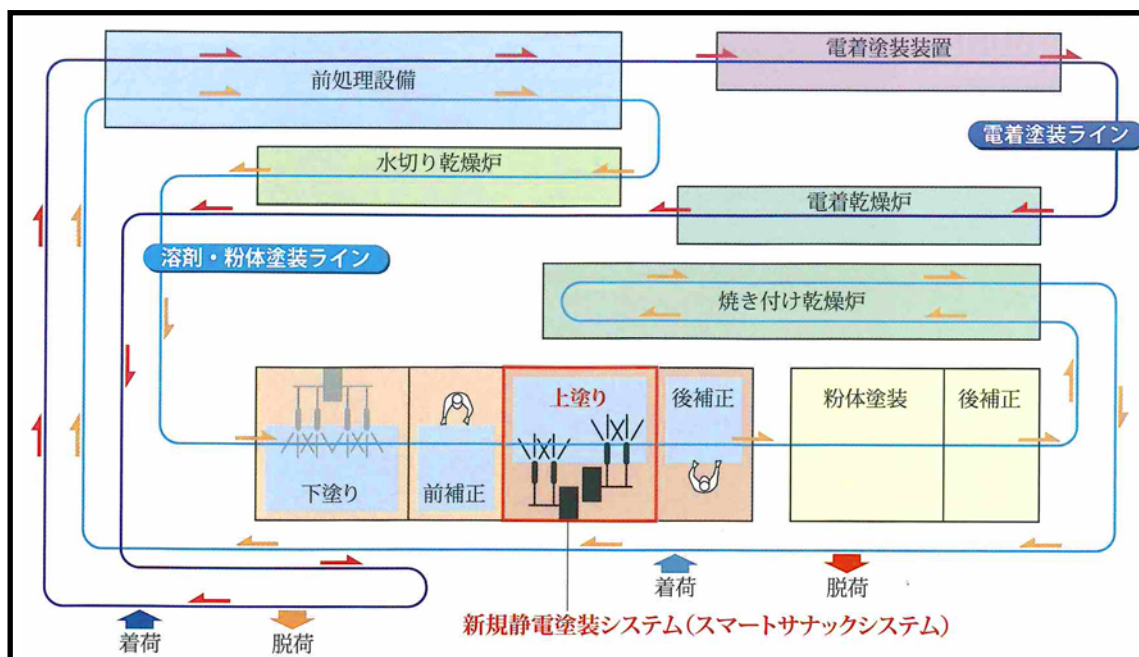
取材にご協力いただいた清水久一郎代表取締役は、「被塗物の形状に合わせて前後左右に自動ガンを制御できるので塗着効率が格段に向上し、塗料使用量が減っています。左右のガンが独立しているので色替え時の待機時間や空ハンガー数が大幅に削減されました。また、塗装条件の変更や塗装・品質管理がタブレットのできることで、作業効率が良くなりましたね。何よりも、これまでスプレーマンが最低4人必要でしたが、本システムの採用により1~2人での簡単なスプレー作業のみと省人化を図ることができました」と、導入後間もないが多くのメリットを感じているようだ。

4. 作業環境の改善が高い品質を生む

「日本一の塗装屋」を目指す同社。そのためには設備投資は惜しまない。

目標達成のため特に大事にしているのが現場とのコミュニケーションだ。製品に求められる条件（ゴミ・ブツ基準や膜厚など）を作業員全員で理解し、過去のトラブルに対しても毎朝のミーティングで注意喚起を行う。また、設備・機器の更新の際にもまずは現場の声を吸い上げる。現場の要望を常時に把握し、自動化の推進、スプレーマンの負担軽減となる最新ハンドガンの導入、スポットクーラーの増設、井戸水を使用した冷房システムの導入検討など、設備投資を通して作業環境改善に力を入れている。その効果は塗装品質にも顕著に表れている。作業環境改善と高い品質はイコールであることを実感できる取材となった。

(町)



電着/溶剤・粉体塗装ラインの概要



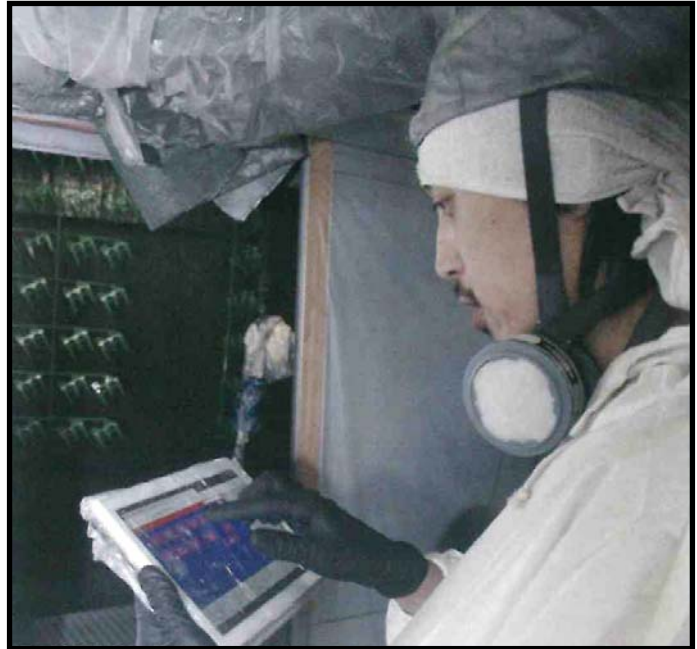
▲電着塗装の付帯設備



▲塗装機制御盤(SUNAC1200EX)と
カラーチェンジャー



▲前処理設備(電着/溶剤・粉体ライン
共通)入り口



▲タブレットによる塗装管理



これからも技術創造企業として、
お客様とのつながりを大切にしていきます。

新世代通信対応
レスプロシステム



SUNAC-IoT



好評の形状認識スプレイクットに加え、スプレー監視機能を搭載。ネットワーク連携でハンガー毎の生産コストやロスを瞬時に把握でき、生産計画の効率化を実現しました。

エアラップ静電ガン



TeTop APEGシリーズ



新型エアキャップ採用で、大吐出量での塗料使用量の削減と高級仕上げを両立、生産効率向上を実現しました。

世界初
デュアル電界方式
粉体ガン



Ec'Corona-X シリーズ



新荷電方式=デュアル電界方式により、塗料使用量の削減と共に美粧仕上げを実現しました。

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)3254-0911 ㊦101-0037
大阪営業所 大阪府吹田市垂水町3丁目2番4 TEL.(06)6386-8105 ㊦564-0062



ISO9001認証
JQA-2095
(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_e@sunac.co.jp