

# 金属製品の静電塗装

工場ルポ 第361回

協賛●旭サナック株式会社



有限会社平林

〒387-0023 長野県千曲市八幡4601-5 TEL. 026-247-8277 FAX. 026-247-8275

## 1. 会社の沿革

今回の工場ルポは、長野県北部に位置する千曲市の(有)平林を取材して紹介する。

北信地方の千曲川中流域にある千曲市は、2003年に三つの市町が合併して誕生した人口6万人超の中堅都市として栄える文化都市。

今回紹介する(有)平林は、前社長の平林正勝氏(現会長)が建設機械塗装を手掛ける平林塗装所として昭和47年に発足。

以下にその沿革を紹介する。

昭和59年 長野市篠ノ井塩崎に工場を借り、焼長き付け塗装工場として運転開始。

同 61年 有限会社平林塗装工業所に改組

その後、塗装ライン設備、浄化装置設備などを導入

平成15年 有限会社平林に社名変更

同 19年 代表取締役任に平林康司氏が就任

同 28年 千曲市八幡工業団地に新工場設立のために移転

現在に至る。

## 2. 設備の概要と特徴

今回紹介する塗装ラインは、自動静電塗装ラインと前処理設備および電着塗装設備。

同所で塗装される被塗物は、建機・農機・工業機械等の部材。スチール素材が約9割。アルミニウムが約1割となっている。

塗装パターンは、被塗物素材によってさまざまなバリエーションがある。

### (1) 電着の工程

電着設備は、今年1月に塗装設備を導入した後の6月に設置された。

純水→電着→ろ液①→ろ液②→ろ液③→水洗→水切り→乾燥

電着工程の乾燥は185℃×20minでワークによって設定温度を変えている。

建機・農機などは、屋外の過酷な環境下で稼働されるため、防錆・防食機能と密着性が要求されることから、電着工程が強い塗膜を生み出しているのも大きな特徴。

### (2) 前処理の工程

脱脂→水洗→ジルコニウム処理→水洗→水洗→湯洗→乾燥

前処理工程の特徴は、ジルコニウム処理を施していることである。

金属素材の塗装ラインでは、リン酸亜鉛やリン酸鉄皮膜処理が多くみられるが、同所でジルコニウム処理を採用しているのは、同社の企業ポリシーの一環として掲げている“環境に配慮した会社づくりを目指す”を命題にしていることも検討された。

このために顕著となったのがスラッジの減容と品質の向上である。このスラッジの減容と臭気対策に大いに貢献しているのが水洗ブースに微生物製剤の採用にもよるところが大きい。

### (3) 塗装の工程

前処理(ジルコニウム)→下塗り(プライマー)→セッティング→中塗り→(乾燥)→上塗り→セッティング→焼き付け乾燥(150℃×10~15min)→取り外し

今回導入された塗装システムは、自動静電塗装システムのスマートサナックシステム・2 レシプロ4ガン。ガンは、EAB500 を装着(塗装機器・システムは旭サナック株)している。

### (4) 塗装データ

塗料は、下塗りにプライマー塗料。中塗り、上塗りにウレタン樹脂塗料が 8 割、ほかにメラミン樹脂塗料を約 2 割。塗膜厚は 20~100 $\mu$ 。被塗物によって選択している。

取り扱っている色数は、150~200 色と多彩だ。

ちなみにベスト 3 は、①ブルー、②ブラック、③ホワイトの順になっている。

### 3. 導入の成果

塗装の設備環境は、これまでに手吹きハンドスプレーガンで固定炉を使って行われていたが、①生産効率の向上と技術者の減少を補うための自動化の推進、②設備老朽化の中でスプレーマンの負担が大きかった、などの課題が懸案となっていた。

こうした状況から、新規設備導入によるさまざまなメリットが期待されていた。

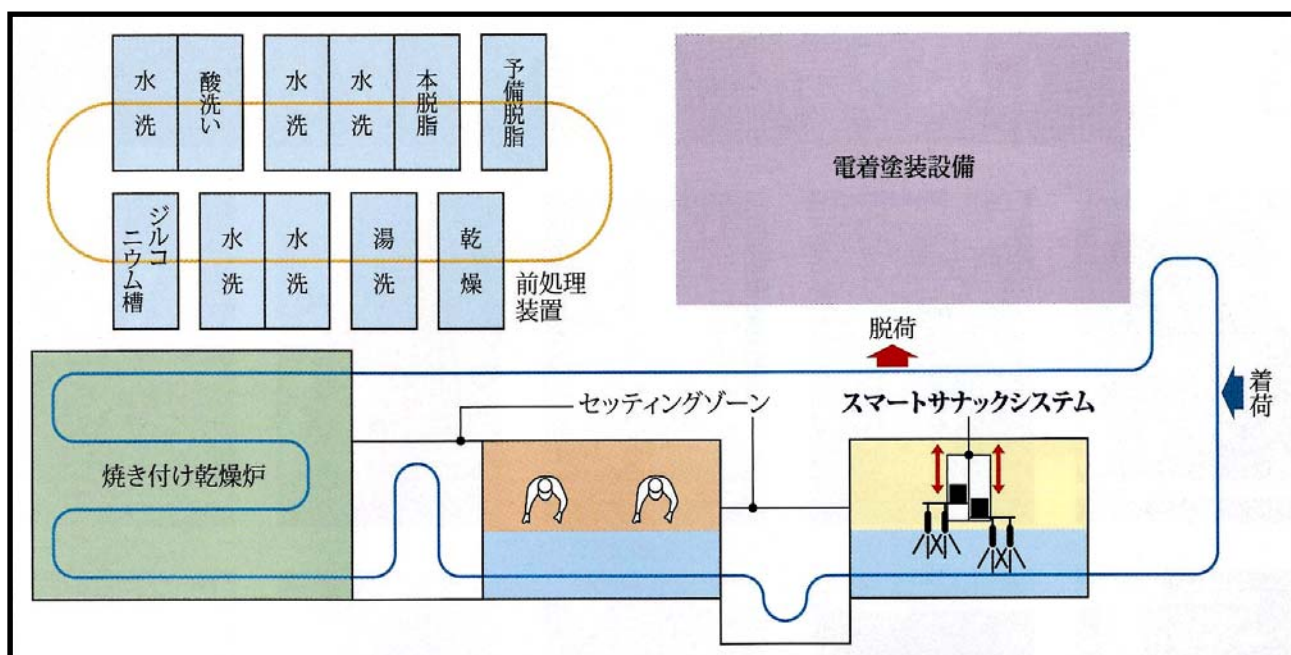
今回導入された自動静電塗装システム、スマートサナックシステムは所期の目的であった“塗膜品質の向上”，“塗料使用量の削減”，“作業環境の改善”などが実現された。

品質の向上は、自動化によるスプレーの安定により、均一な塗膜品質、付き回り性の向上による塗りムラの解消、オーバースプレーの減少による塗料使用量の削減によるコストダウンなど、塗装ライン化による成果が随所に散見された好例と言えよう。

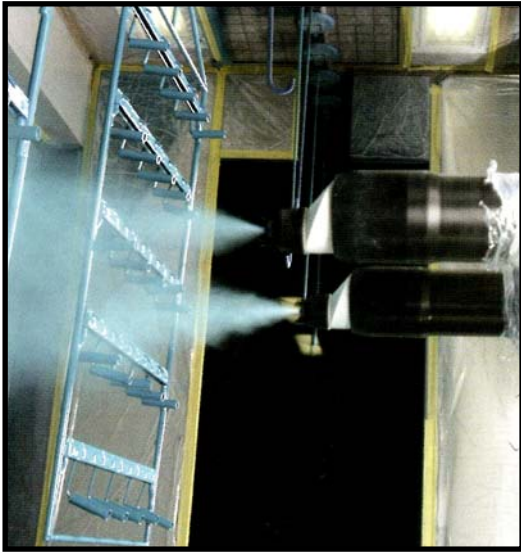
今回、工場の塗装ラインの取材に立ち合っていたいただいた高橋翔工場長は、「まだ、稼働を始めたばかりで、思うようにできていない所もあり、課題は山積みですが、新しい工場、新しい設備を生かしてさまざまな分野に挑戦(ちょうせん)していきたい」と、熱いメッセージを語った。

自動化を初めて推進し、その成果が顕著に認識されたまさに“スマート”な自動静電塗装システムの稼働状況を体感させられた。

(野)



工場レイアウトおよび自動静電塗装ラインの概要



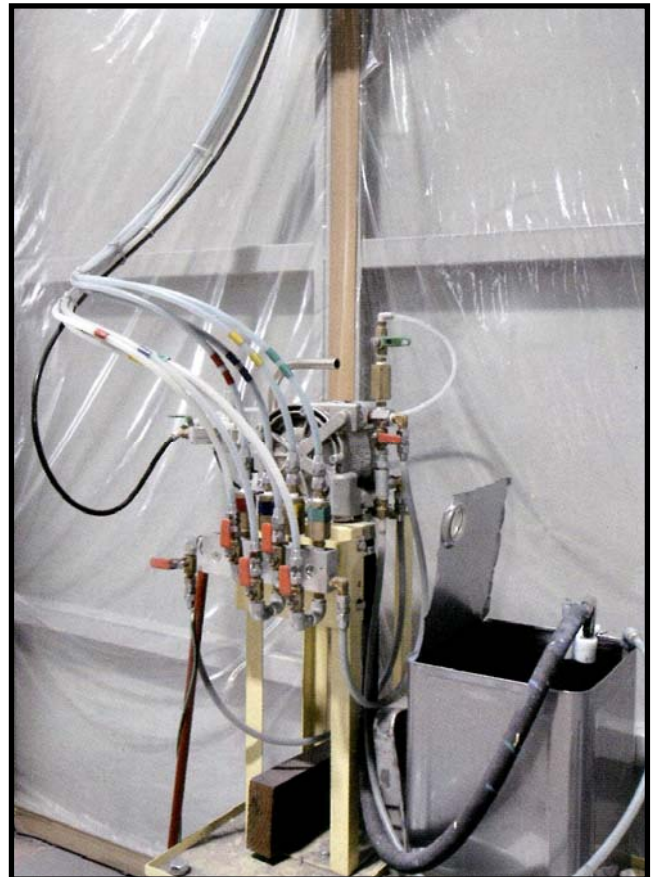
▲ガンは EAB500 を装着



▲着荷・エアブロー



▲塗装制御盤 (SUNAC4000EX)



▲塗料供給装置 (PD40)



# 工場ルポ 35年の足跡



本誌好評連載の工場ルポが、スタート以来前号の掲載で 360 回をカウントした。

この歳月に 35 年という時を刻み、日本国内はもとより海外への取材も敢行した。

協賛の旭サナック(株)には、数多くの取材先を紹介いただき、多くの塗装ユーザーの協力を仰ぎ、ロングランのシリーズとして、本誌の目玉企画となり、読者の皆様に塗装現場の最前線をお届けしてきた。

取材先の業種は多岐にわたり、自動車、自動車部品、建設機械、農業機械、スチール家具、光学製品、電気機器、建築部材、AV 機器、OA 機器、楽器、工芸品など、さまざまな製品の塗装現場に伺って来た。

ものづくりの最終仕上げである塗装の機能付与と美粧・保護に貢献する現場には作業者の活気と使命と責任が満ちあふれており、その技術と変遷は塗装機器と塗料開発の歴史を感じさせる。

塗装技術の進展は、機器開発の進歩と共に環境課題への対応と並行して歩み続けて来た。

第 1 回掲載は、1981 年 10 月号。歴史をひも解いてみるとこの 35 年間の機器開発の歩みがこれからの技術開発へのヒントを与えてくれる。

スタート当時のバックナンバーには、当時の塗装現場の現状が時代を語る。

このカウントを一通過点として、さらなる技術開発と共に塗装ユーザーへの情報発信を続けていく所存である。

ご協力をいただきました塗装ユーザー様に心より御礼を申し上げます。