

工場ルポ 第345回

協賛 ● 旭サナック株式会社



塗装ロボットによる渦巻きポンプの液体塗装

株式会社九州トリシマ

〒843-0151 佐賀県武雄市若木町大字川古9857-13 TEL. 0954-26-3081 FAX. 0954-26-3080

## 1. 会社の沿革

今回の工場ルポは、(株)西島製作所のグループ会社の(株)九州トリシマ取材して紹介する。

(株)西島製作所は、さまざまなライフラインを支えるハイテクポンプ事業や環境・エネルギー事業、サービス・プロジェクト事業など多角的な経営を展開してきている。

本号で紹介する(株)九州トリシマは、佐賀県武雄市の武雄工業団地の一角に工場を構え、標準ポンプの製造・販売、エンジニアリング、アフターサービスまでを手掛けている。

同社は、1990年6月1日の創立。

(株)西島製作所の100%出資によって設立した後、1992年4月に創業。

爾来、ハイテクエコポンプの生産拠点として、コンピュータを最大限に生かした生産技術と管理技術を導入して、製品づくりと顧客ユーザーへの密度の濃いサービスを提供し続けてきて、社会貢献を果たしてきている。

## 2. 工場の概要

工場の敷地面積は、17422坪。実に57495㎡を誇る。工場内は、コンピュータをフルに活用したトータルシステムで、顧客ニーズにマッチした製品づくりを心掛けている。

同社の主力製品であるエコポンプ(CAシリーズ)をはじめとして、CE、CNA、CERS、MNO、MMK/MMLなどが九州トリシマで製造されている。

同所では、受注生産方式を採用しており、高効率、高性能に加えて多様な液質や用途に対応するハイテク標準ポンプを全台数、性能試験を行ってから提供している。

製造工程はきめ細やかに分類されており、以下の工程を経て、塗装工程に至る。

塗装はこれまで、手吹き3ブースで行っていたが、2014年3月に第1ブースに塗装ロボットを導入して、現在に至っている。

### (1) 製造工程

#### ① 水圧場・前処理場

手動・自動ブラスト機

#### ② 機械加工場

インペラ加工機、キー溝加工機、インペラ外径加工機、インペラバランス加工機

#### ③ 機械加工場

五軸加工機、横中ぐり盤、BTM加工機

#### ④ 自動倉庫

自動倉庫は、大物・小物と分かれており、在庫管理が見事に管理されており、生産効率に寄与している。

#### ⑤ 組立ライン

#### ⑥ ライン試験場

#### ⑦ 多段・大型組立場

#### ⑧ 多段・大型直結場

#### ⑨ 大型試験場

#### ⑩ 塗装場

## (2) 塗装の現状とロボット導入の経緯

以上の工程で、製造プロセスが進行しており、最後の塗装場について触れてみる。

塗装ブースは、3基。これまで、すべて手吹き塗装を行っていたが、前述の通り第1ブースに塗装ロボットを導入した。

第1塗装ブースは、手吹きスプレー塗装が行われていたが、本年3月に塗装ロボットシステムを導入して、4月から本格稼働を開始している。

三つの乾式塗装ブースの第1ブースの塗装ロボットシステムの導入に当たっては、約1年前から塗装品質の安定化と生産効率の向上を図ることから、検討が始まった。

## (3) 導入機器とその成果

スプレー塗装に替えて導入されたのは、塗装ロボット+ターンテーブル。ガンはエア静電自動ガンEAB90を装着。付帯設備として、ダイヤフラムポンプ、CCV各1式(機器・設備は、旭サナック株)。

導入には塗装品質と、生産効率の向上が期待されていたが、導入後半年余りが経過した現在、その導入メリットを挙げてみると

- ① 塗膜品質面では、均一で滑らかな仕上がり肌と特に、光沢のアップによるキラキラ感が得られた。
- ② 塗料の節約(7000台生産時)と人員削減による経済面での優位性が得られた。
- ③ トータルでの導入効果による減価償却期間が約4.4年と試算された。

などである。

## (4) 塗装データ

使用塗料は、ウレタン樹脂塗料, エポキシ樹脂塗料, ポリウレタン塗料など。色は、グリーン, シルバー(耐熱塗料), その他。

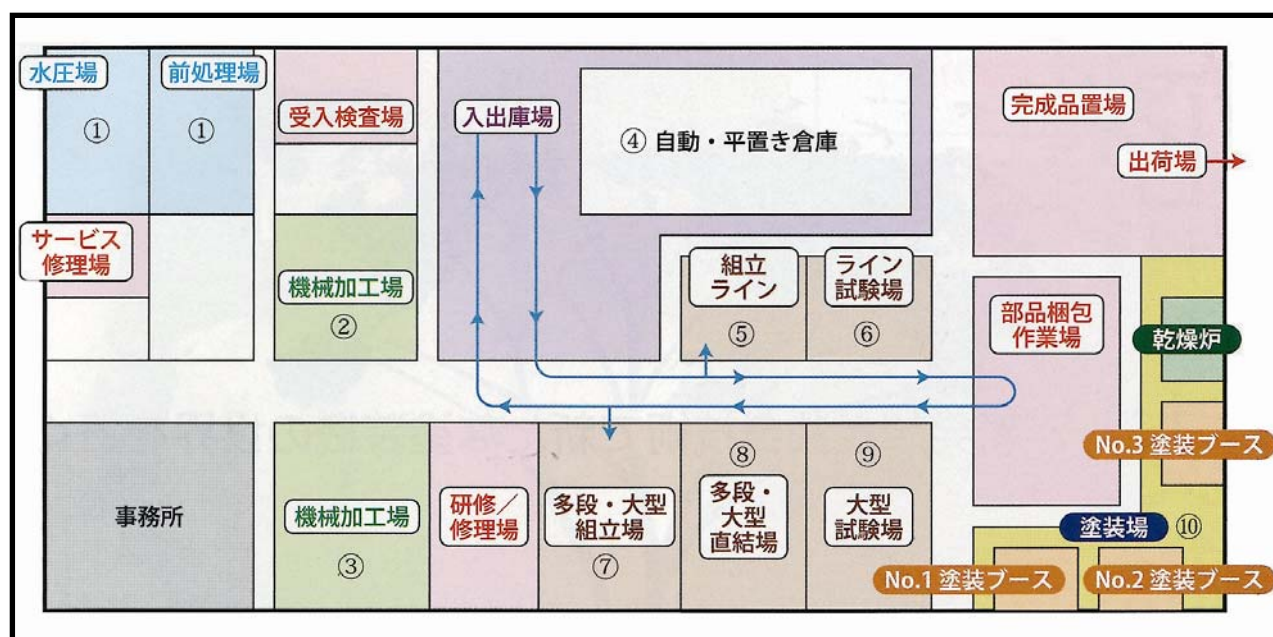
標準膜厚を85 $\mu$ としており、最大は330 $\mu$ というオーダーもある(5~6回塗り)。

塗装仕様に応じて、固定式の電気乾燥炉を採用している(60 $^{\circ}$ C $\times$ 1~3, 4h)。

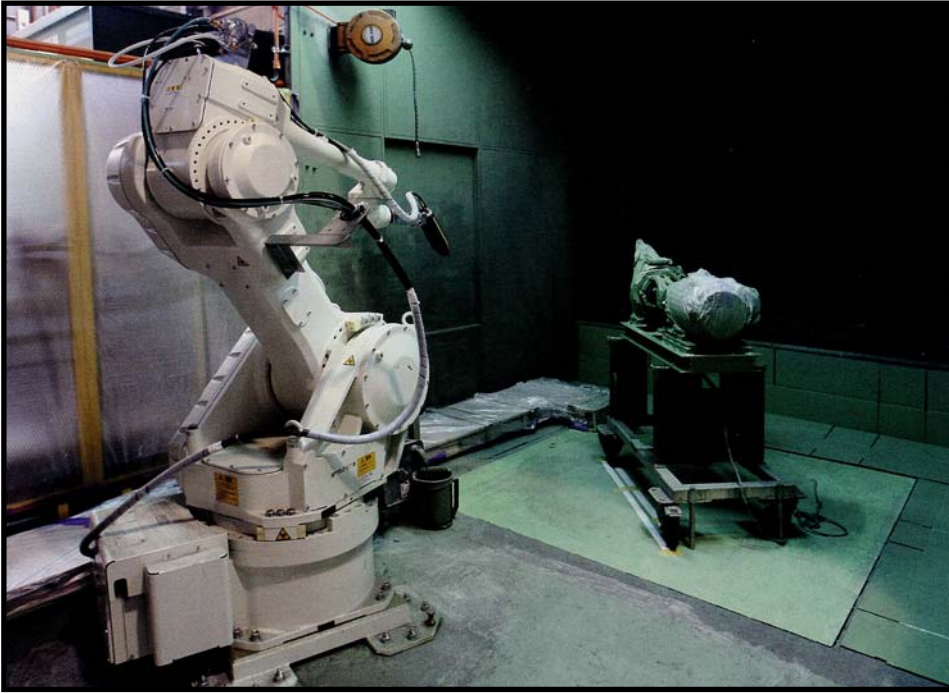
同所では、生産効率のアップにより、10000台/年の生産目標を掲げている。

塗装ロボットと手吹き塗装を組み合わせた実にフレキシブルな塗装現場を見事に演出している工場と言えよう。

(野)



本社工場の概要



▲塗装システムは、塗装ロボット+ターンテーブルで、ガンはエア静電自動ガン EAB90 を装着する



▲塗装制御盤



▲塗料供給装置



▲手吹き塗装ブース

# 進化 する 技術



新発想と独自技術で新たな塗装機の世界を拓く

多色用CNC多液塗装機

## ACW4000シリーズ

高い混合精度と生産管理機能の充実を追求！独自の流量制御技術により、高い信頼性と優れた塗膜品質を提供する多液塗装機。

小型  
パワーミキサ



第10回新機械振興賞  
中小企業庁長官賞  
受賞

## コロナ帯電式 小型粉体静電塗装機 Ec'Corona II シリーズ

新型ノズルにより高級仕上げと優れた入り込みを実現！高い塗着効率と抜群の操作性により、人と環境にやさしい粉体静電塗装ガン。



## 新型エア静電ハンドガン HBシリーズ

これまでの静電ハンドガンの常識を超える「高塗着効率」・「高塗膜品質」・「安全性」・「快適な操作性」を追求した新型エア静電ハンドガン。



## 高速回転霧化静電自動ガン サンベルエコII ESA200VP

可変パターンエアキャップにより、被塗装物の形状に合わせた最適なパターンで塗装が行えるため、塗料使用量の削減に貢献できる回転霧化静電自動ガン。



URL <http://www.sunac.co.jp> E-mail: [sunac\\_c@sunac.co.jp](mailto:sunac_c@sunac.co.jp)

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28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〕

