

工場 ^{第366回} **ロボ**

協賛 ● 旭サナック株式会社



金属製品のロボット塗装

日本エムティ株式会社

〒486-0813 愛知県春日井市金ヶ口町3011-10 TEL. 0568-86-8121 FAX. 0568-86-8122

1. 会社の沿革

今回で 366 回の掲載となった本シリーズは、愛知県春日井市に本社工場を構える日本エムティ(株)取材して紹介する。

日本エムティ(株)の設立は 1987 年 1 月。創業は同年 2 月。創業当時は表面処理の専門商社として事業を展開していたが、創業の翌年には自社工場を設立して業を開始。

2001 年には、本社と自社工場を統合し移転。洗浄剤、洗浄システムを一新。

2004 年、ISO9001 を認証取得。

その後、真空式の洗浄機を導入。

2014 年には、精密コーティングロボットを導入し、翌年には精密ピーニング機、鏡面ラップマシーン、往復動摩擦摩耗試験機の導入。

2015 年、X 軸コーティング装置の増設。コンベヤー炉の導入。ルブroidコーティングの開始。ルブroidメタルコンディショナーの販売開始など、同社はユーザーニーズに的確に対応すべく、時流に合った最新機器の導入が会社の成長と共に現在の礎となってきた。

2. 多彩なコーティング技術

同社が最も得意としているのが、多彩な機能性コーティング。幅広い表面処理を受託可能にしてきており、そのコーティングメニューの豊富さは圧巻だ。その代表例を紹介すると

- ① ドライ潤滑コーティング、ドライサーフェス(低摩擦・摺動コーティング、耐熱・耐摩耗性コーティングなど)。
- ② PVD・CVD・セラミックコーティング・セラミックサーフェス
- ③ 精密機能メッキ、プレーティングサーフェス
- ④ 複合コーティング・ハイブリッドサーフェス
- ⑤ セミドライサーフェス・ルブライド

などである。

今回、新しく設備投資をしたのがドライ潤滑なコーティングを塗装ロボットで自動化を目的としたロボットシステム。

そのロボット塗装の導入には、さまざまな懸案事項が検討されてきた。

昨年 11 月末に塗装ロボット 1 基を導入。ガンはエア静電自動ガン・EAB400 を装着(旭サナック(株))、現在に至る。

(1) 塗装の工程

同所で行われる塗装は、要求される塗膜機能の多彩さに応じて塗装のバリエーションが多い。その工程を以下に紹介する。

塗装されるワークは、多種多様。自動車部品などをはじめ、ボルト・ナット、ガスケットなど。

ワークは、支給部品置き場からブラスト工程へと移行する。

ショットブラスト(3 基・研掃材はアルミナが 90%)→コロナ放電自動機→脱脂洗浄(炭化水素系の洗浄剤を使用、洗浄剤は蒸留装置で洗浄リサイクル方式を採用して(4h/日)、環境対応を推進している)→水切り乾燥炉(60~70°C×15min)

この後にワークは塗装工程へと移行するが、塗装のスタイルは、手吹きスプレー(4 ブース)、縦軸自動機、ロータリー自動機、X 軸自動機、今回新規導入された塗装ロボットシステムとロットや要求機能、ワーク形状に合わせて使い分ける。

(2) 塗装データ

塗装スタイルは、前述のように手吹き、自動機、新規導入の塗装ロボットとスタイルは、異なるが主な数値と内容を紹介する。

塗料は、もちろん要求機能によって多種・多様である。

エポキシ樹脂系焼き付け塗料は、耐久性や密着機能に対応している。

このほかにフッ素系塗料や二硫化モリブデン塗料など、要求機能に応じて塗装仕様が設計されている。

ポリイミド系塗料は、耐摩耗性、防錆性のほかに、電気特性として、絶縁、耐電圧性など、多彩な機能性コーティングを演出している。

膜厚は、10~20 μ 。時には40 μ をつけるワークもある。

塗装乾燥においても塗料の種類と要求機能に応じて、常温、180 $^{\circ}$ C、230 $^{\circ}$ C、270 $^{\circ}$ C、380 $^{\circ}$ C、時間も30、60、120分と多様である。

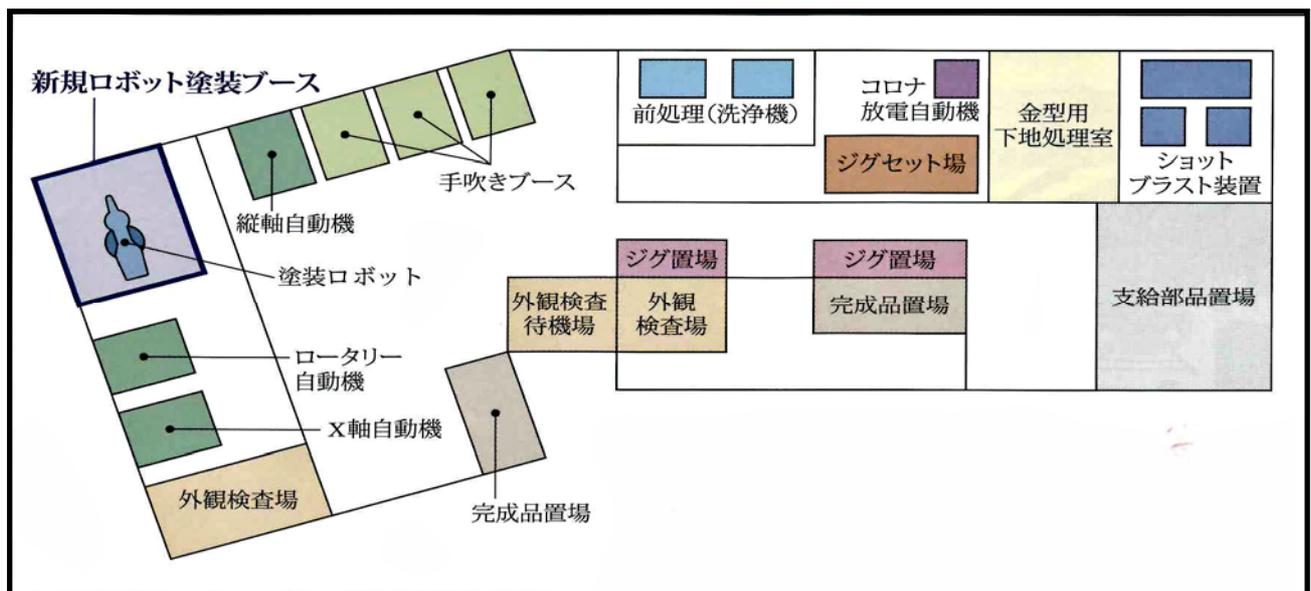
塗装素材も種類が多く、①スチール、②ステンレス、③アルミニウム、④プラスチック、⑤ゴムの順列となっている。

3. 塗装ロボット導入の経緯とメリット

今回導入された塗装ロボットには、①塗膜品質の安定化、②塗装の効率化、③塗装作業者の負担軽減、などが期待された。

導入後、約5カ月が経過。その成果をまとめると、①条件出しのデジタル化による試作段階で、顧客への信頼性の確保、②流量計の導入とロボットシステムのマッチングによる吐出量の安定と均一性による塗料の節約、③塗膜品質の安定化、静電塗装による稼働時間の短縮などが顕著に確認されている。

(野)



工場レイアウト



▲固定乾燥炉が整然と並ぶ



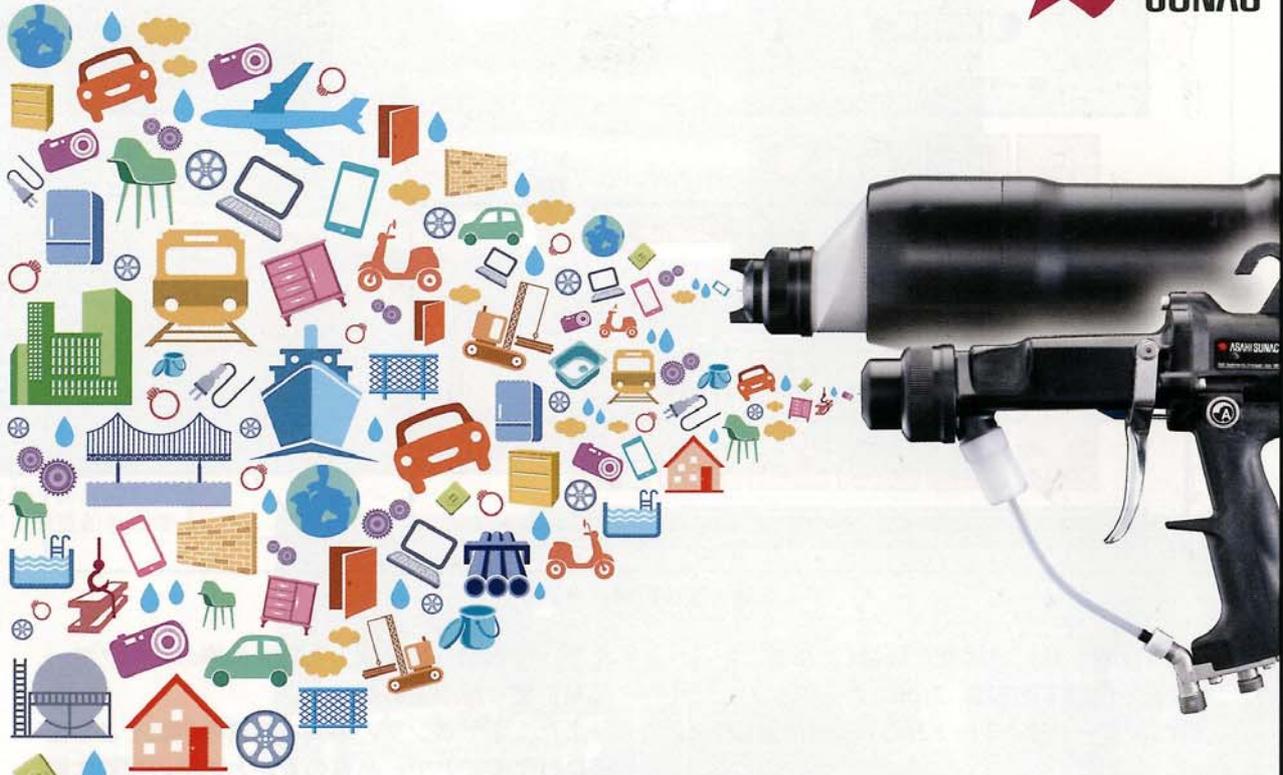
▲ターンテーブル式自動機



▲表面性試験装置



▲乾式ブースの外観



塗装技術の イノベーションを目指して

品質と生産効率の向上に貢献する旭サナックの塗装機器

新製品



新型エア静電ハンドガン
HB5000R

微粒化性能がよく、高級仕上げが可能。
高い静電効果で丸棒形状の裏側まで
均一塗布が可能になりました。

新製品



新型エア静電自動ガン
EAB500

高性能エアキャップの搭載で高塗着・
高品質を両立。ペロース機構で耐久
性を向上し高洗浄性を実現しました。

新製品



新型レシプロケータ&
コントロールシステム
SUNAC EXシリーズ

スマートレシプロ対応で2台のレシプロをシンクロ制御。
塗膜品質の安定化と多品種少量での生産性向上を実現しました。

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

