

工場ルポ 第362回

協賛●旭サナック株式会社



ダウンライトの高速色替え粉体塗装

ミサキ電機(株) 五色工場

〒656-1313 兵庫県洲本市五色町鮎原西110 TEL.0799-32-0370 FAX.0799-32-0332

1. 会社の沿革

今回で第 362 回を迎えた工場ルポは、兵庫県淡路島のミサキ電機(株)の五色工場を紹介する。

兵庫県の西明石から明石海峡大橋を渡り、神戸明石鳴門自動車道をひた走ること 1 時間。取材先の洲本市鮎原西のミサキ電機(株)五色工場に到着。

洲本市は、淡路島の中央部に位置しており、瀬戸内海国立公園の中で、風光明媚(めいび)な景観と共に豊かな自然環境が維持されている。

今回取材させていただいたミサキ電機(株)五色工場は、昭和 63 年に新設されており、同社の主な沿革を以下に紹介する。

- 昭和 46 年 1 月 資本金 500 万円で守口市に株式会社設立
- 同 50 年 11 月 津名群津名町に本社工場竣工、稼働
- 同 63 年 12 月 五色工場新設、稼働
- 平成 9 年 3 月 五色工場に新表面処理工場増築(自動防錆塗装ライン稼働)
- 同 10 年 9 月 国際品質保証規格 ISO9001 認証取得
- 同 13 年 2 月 環境マネジメントシステム ISO14001 認証取得
- 同 16 年 12 月 五色工場へ本社移転
- 同 17 年 3 月 金属部品工場移転
- 同 28 年 11 月 「ふるさと企業大賞」に選出

現在に至る。

2. 新規粉体塗装設備の概要

今回新規粉体塗装設備の導入に当たっては、既設の溶剤塗装ラインで 2 回塗り仕上げで塗装していたダイカスト部品を塗装の内製化と共に、生産効率のアップが期待された。

さらに効率の向上には、塗装品質の安定とグレードアップを目指してのもの。

新規粉体塗装システムの導入が検討されたのは、昨年末の 12 月。本年 5 月に本格導入された。

(1) 導入システム

今回導入された高速色替え粉体塗装システム(旭サナック(株))は、以下の通りである。

- コロナオートガン:X-3a;8 丁
- コロナ式帯電塗装機(自動):SFC-2400H+C2400
- 定量供給装置:SFC-PS02400;4 基
- パウダーステーション:PS24P
- レシプロケーター:VIR15-08A;2 基
- 塗装ブース:EB1829-50

(2) 塗装の工程と前処理

前処理は、ディップ式で独立分離している。その工程は、脱脂→水洗→水洗→水洗→硝酸(表面調整)→水洗→化成処理→水洗→純水洗→湯洗→水切り炉(160℃×5min)

タクト方式を採用。1 タクト 1min×30 ハンガーで 30min の所要時間。

ここで流れるワークは、ダウンライトと呼ばれている照明器具。

前処理が施されたワークは、ハンガーに掛けられる。ここで、生産効率を考慮して 1 ハンガーに 42 個のワークが着荷される。

コンベヤーの全長は、120m。

このラインでは、溶剤で自動静電塗装のみと自動静電粉体塗装の組み合わせや自動粉体静電のみとさまざまなバリエーションがある。

粉体塗装のみの工程は、着荷→除電ブース→粉体塗装→セッティング→焼き付け乾燥炉(210℃×20min)→脱荷→検査

このほかに多品種少量で防錆効果の高い自動静電(溶剤)塗装システムが配置されており、下塗り(プライマー)→セッティング→上塗り→焼き付け乾燥→脱荷の工程をワークによって対応している。

(3) 粉体塗装のデータ

粉体塗装システムは、高耐候性のポリエステル樹脂塗料が採用されており、塗膜厚は、50 μ 。

色は白が 90%, 黒 10%。このほかに New ホワイトが加わってきている。

塗料は、8~9 割は回収再利用しているのも新規設備によるものである。

3. 新規設備の導入効果

今回あえてミサキ電機㈱が高速粉体塗装システムの導入を図ったのは、現在溶剤塗装の比率が高いが、今後粉体塗装化が見込まれて色数の増加が予測されることで、高速色替え粉体塗装システムの導入に至った。

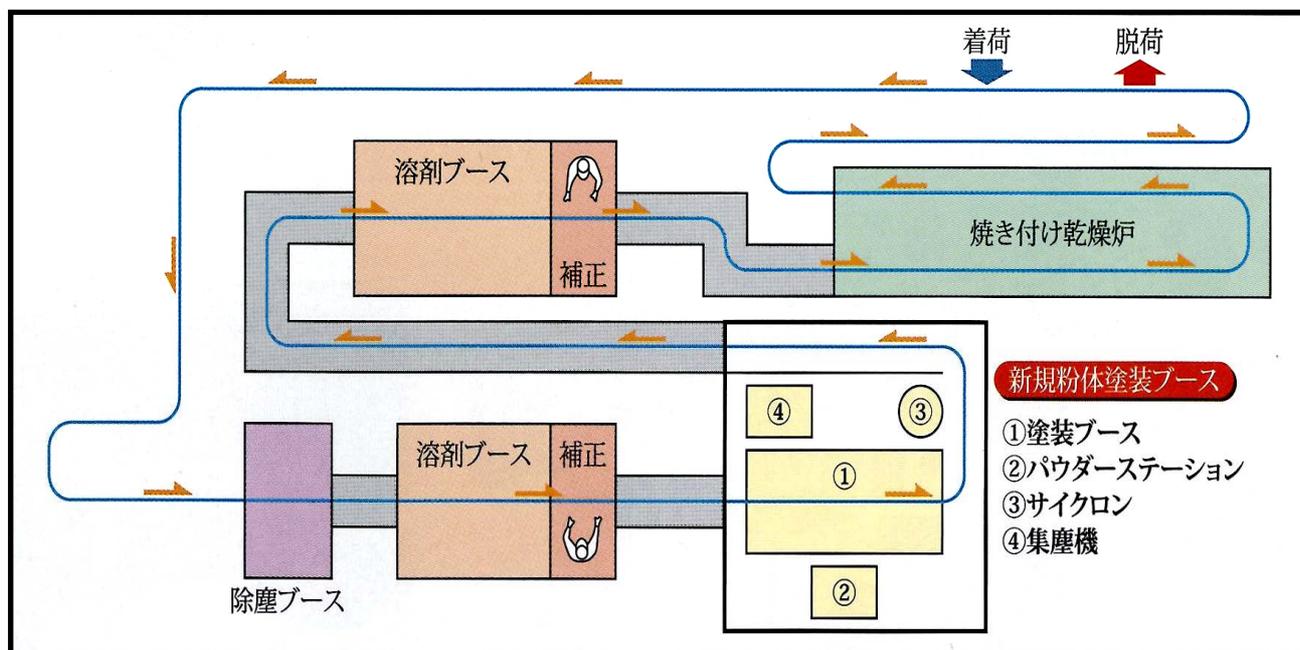
すでに、将来ビジョンに粉体塗装における色替えの迅速化が想定されることからこのシステムをいち早く導入したのは、まさに先見の明が誘(いざな)ったというべきか。

新規塗装システムの導入によって

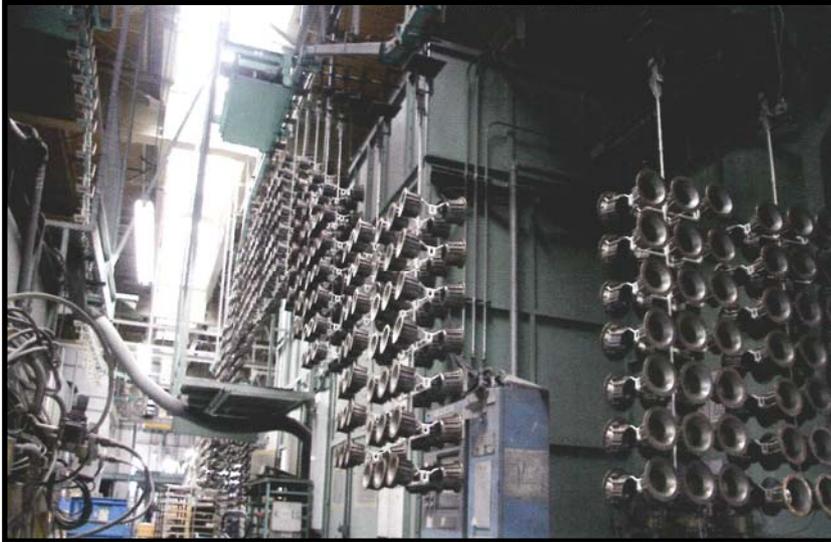
- ① 溶剤塗装工程に比べて工数の削減になり、コスト低減と生産性が向上した。
- ② シンナーと塗料使用量の削減はコスト面と品質面の安定と仕上がり肌の均一性が確保できた。
- ③ 粉体塗装による隠ぺい性が向上したことで粉体塗装への移行が加速される。
- ④ このシステムによる量産塗装への対応が迅速に効率良く行える。

新規塗装設備の導入は、設備投資の負担を生産効率と品質の向上が補って余りある期待感を感じさせるシステムの印象を強く受けた。

取材に当たっては、同社表面処理部山崎隆章次長をはじめ、現場スタッフの方々に大変お世話になりました。御礼を申し上げます。(野)



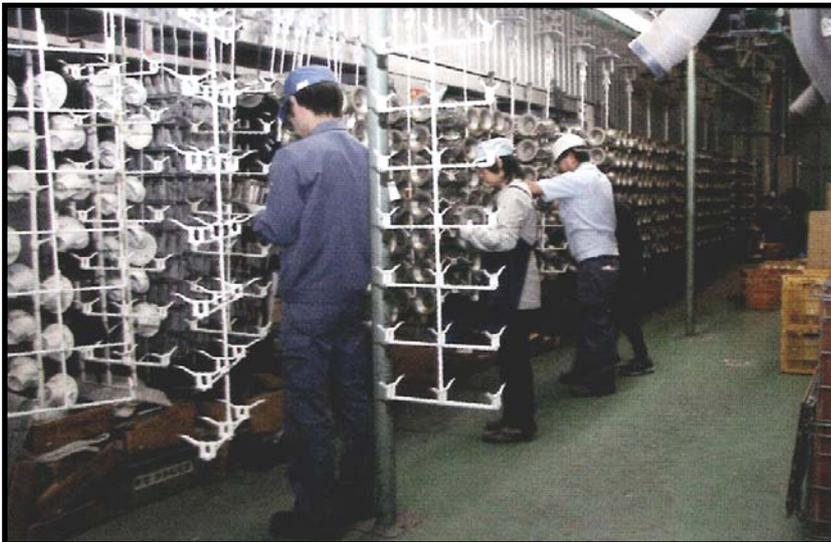
自動静電粉体塗装ラインの概要



▲塗装ラインを進行するワーク群



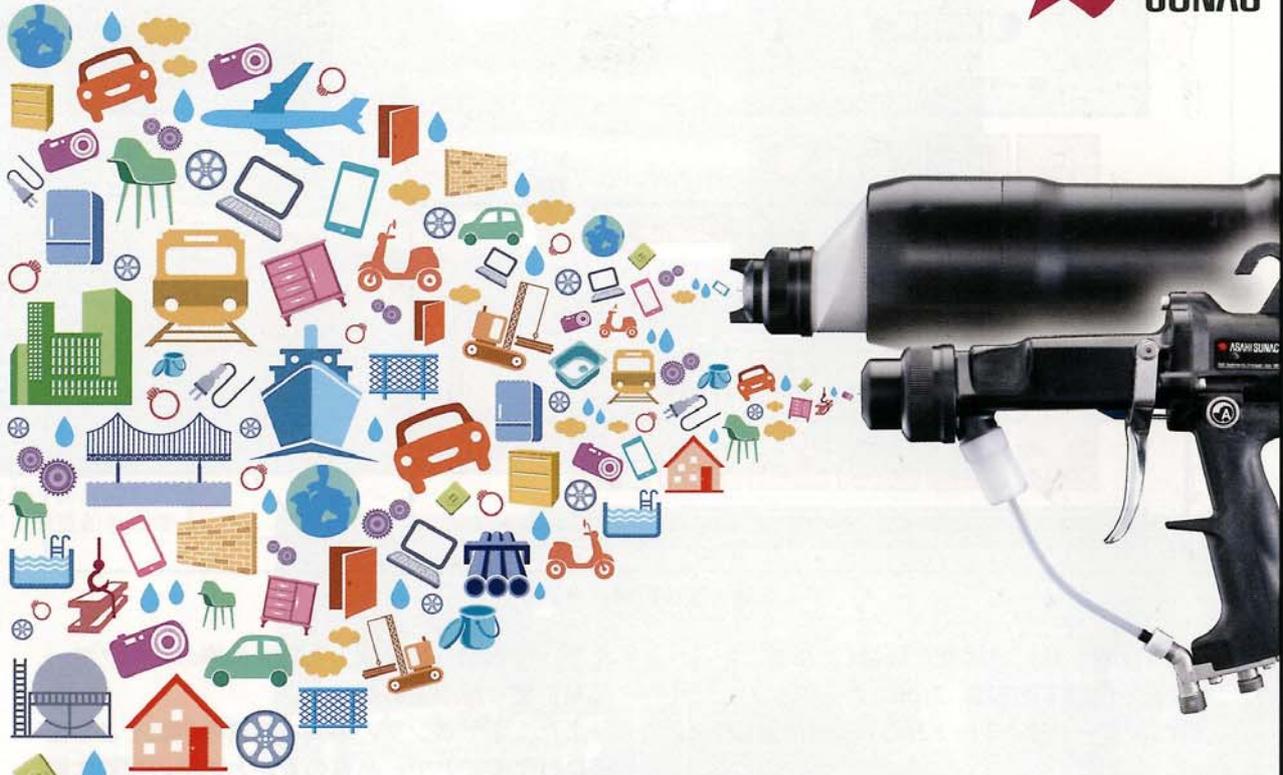
▲塗装制御盤



▲塗装ラインへワークを着荷



▲パウダーステーション



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

