



工場 ^{第364回} ルポ

協賛 ● 旭サナック株式会社

鉄・アルミニウム製品の静電塗装

フジオ塗装工業株式会社

〒577-0063 大阪府東大阪市川俣1-18-24 TEL.06-6789-5162 FAX.06-6789-5128

1. 会社の沿革

364 回目の今回は、大阪府東大阪市のフジオ塗装工業(株)取材して紹介する。

同社は、1970 年 4 月に創業。1980 年 5 月、業務拡大に伴い、フジオ塗装工業所を改めフジオ塗装工業(株)を設立。1983 年 8 月、第二製造に耐熱塗装焼成炉を新設。1994 年 3 月、業務拡張に伴い耐熱塗装ラインを新設(第三製造)。2016 年 8 月、第一製造の静電塗装ラインをクリーンルーム・クリーンブースに改装。現在に至る。

三つの製造工場では、ステンレスボトルや一般家庭向けポストなどの鉄・アルミ製品の一般焼き付け塗装、電気炊飯器の蓋(ふた)や釜(かま)の耐熱塗装やフッ素塗装、パット印刷などを行い、多様化する塗装ニーズに即応してきた。特に、創業以来得意とする耐熱塗装では、これまで培った高い技術とノウハウで、大手メーカーのヒット商品を数多く手掛け、信頼と実績を築き上げている。

2. 各製造工場の概要

(1) 第一製造の概要

第一製造では、ステンレスボトル、鉄道車両用テレビ枠、ガスレンジ部材などの鉄製品および戸建てや集合住宅用のポスト本体・部材、無線機のシャーシーなどのアルミ製品まで、小型部材から大型部材(1600W×600L×1500H)のあらゆる塗料に対応する一般焼き付け塗装を行う。

前処理には、リン酸亜鉛およびノンクロム処理ラインを配し、さまざまな素材に対して最適な下地処理を行う。

最大の特徴は、昨年 8 月に導入された除塵(じん)・除電装置を完備したクリーンルームである。大手メーカーからの大型受注を受け、さらなる品質向上が求められたことと設備の老朽化により設備を更新。クリーンルーム化により、ゴミ・ブツに起因する不良率が大幅に低減されている。

さらに、下・上塗りに空調制御が可能なクリーンブースを採用。上塗りに、静電ガンとベルガン(旭サナック(株))を新たに導入。クリーンルーム化との相乗効果で多くのメリットが顕著に現れている。その効果については、次項で述べる。

主な工程は、前処理(アルカリ脱脂→水洗→リン酸亜鉛皮膜化成(鉄)・ノンクロム皮膜化成(アルミ)→水洗→純水洗→水切り乾燥(200℃×10min))→塗装ラインに着荷→エアブロー→下塗り塗装→中間乾燥(100~150℃)→上塗り塗装→最高温度 400℃の焼成炉による焼き付け乾燥(180℃×15min)→脱荷→検査→出荷

(2) 第二製造の概要

第二製造では、電気炊飯器釜の外観や釜の耐熱塗装を中心に、フッ素塗装、耐熱シリコン塗装、アクリル系静電塗装を行う。

主な工程は、サンドブラスト・脱脂による前処理→塗装ラインに着荷→塗装→最高温度 420℃の焼成炉による焼き付け乾燥→脱荷→検査→出荷

(3) 第三製造の概要

第三製造では、高次元な塗装機能を追求する大型特殊耐熱塗装ラインを完備。南部鉄器性の電気炊飯器釜や業務用釜内面のフッ素塗装を中心に、耐熱シリコン塗装、無機塗料塗装、特殊耐熱塗装、粉体塗装を行う。

主な工程は、前処理(サンドブラスト・アルカリ脱脂→リン酸亜鉛皮膜化成(鉄)→純水洗→水切り乾燥)→塗装ラインに着荷→下塗り塗装→中間乾燥→上塗り塗装→最高温度 420℃の焼成炉による焼き付け乾燥→脱荷→検査→出荷

(4) パット印刷の概要

パット印刷とは、金属製精密部品の細やかな曲線などにシリコンゴムなどの柔らかい樹脂製の版を押して印刷する技術である。同社では、電気炊飯器釜内面の目盛り塗装を行う。

3. 新規静電塗装設備の概要と導入メリット

(1) 静電塗装システムの概要

第一製造の上塗りに新規導入された静電塗装システム(旭サナック株)は、均一なスプレーパターンで美しい塗膜を形成する、エア静電自動ガン・サンガンⅢEAB500 を装着した、1 レシプロ 4 ガンと、均一な粒子分布のスプレーパターンと高い微粒化性能で高品質な仕上がりを実現する、高速回転霧化静電自動ガン・サンベル ESA120 装着した、1 レシプロ 2 ガンの二つのシステムである。

同社では、被塗物の素材や塗料の特性によってガンを使い分けている。

(2) 塗装データ

塗料は、アクリル・ウレタン・シリコン・フッ素塗料などを使用。主な塗色は、黒やシルバーメタリック。膜厚は、戸建て用ポストで 25 μ m。電気炊飯器釜で 60 μ m をつける。

(3) 導入メリット

① クリーンルーム化によるゴミ・ブツの低減と高性能塗装機器による静電効率・塗着効率の向上で、17~18%の材料費削減を実現。

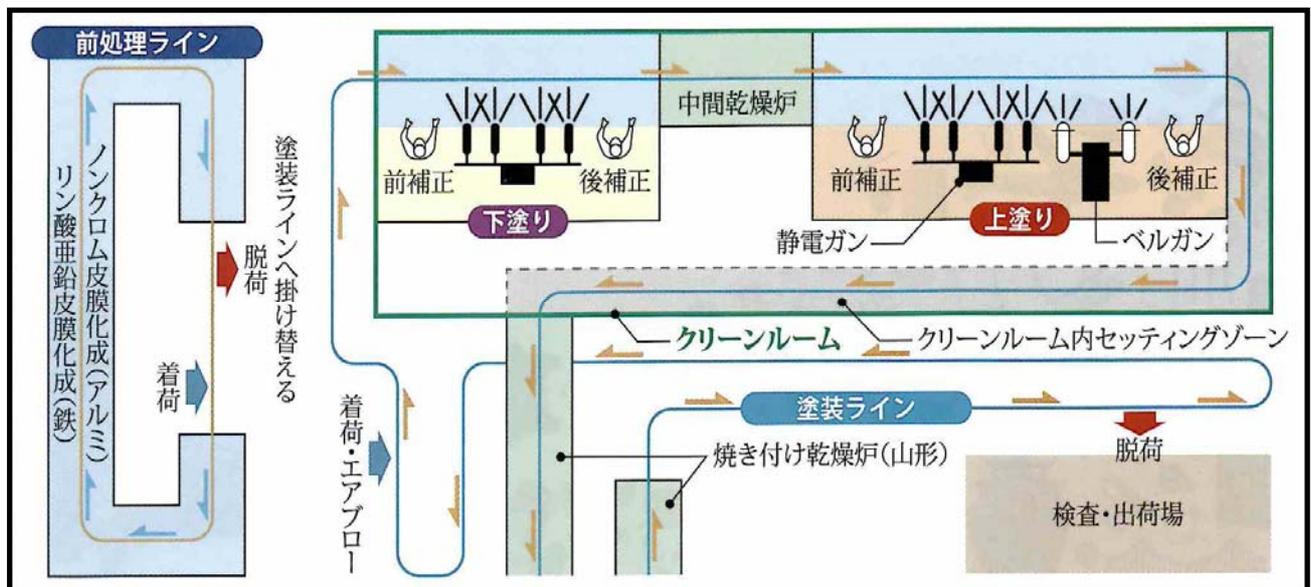
② 設備のコンパクト化と不良率の大幅な低減により、生産効率が大幅に向上。

③ 安定した生産性と高い品質の実現で、新たな顧客創出につながっている。

など導入から 4 カ月、すでに多くのメリットを生み出している。

小屋敷藤雄代表取締役は、「クリーンルーム化と新規塗装システムとの相乗効果は予想以上でした。今後は、第二・第三製造でも同様の塗装形態を構築し、さらなる品質向上と顧客創出を目指していきたい」と将来の夢を語った。

(町)



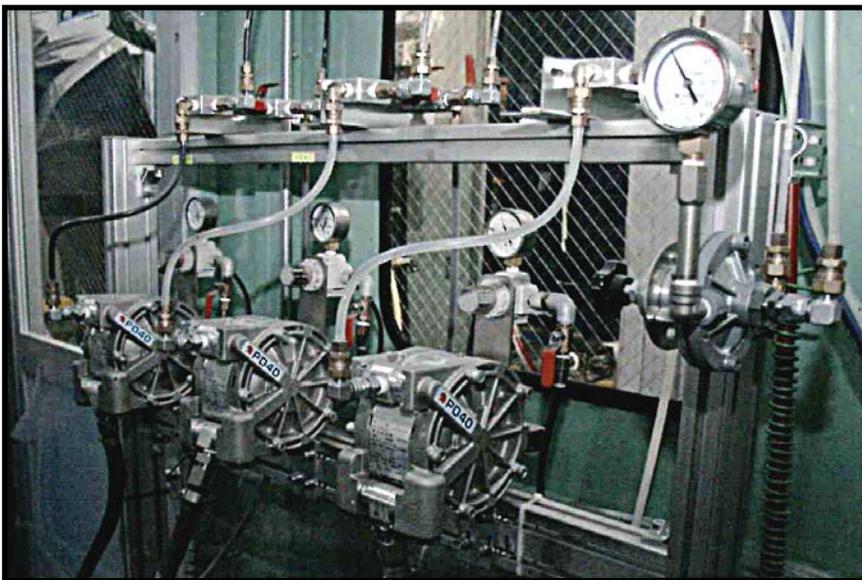
第一製造の前処理ラインおよび自動静電塗装ラインの概要



▲塗装品質を劇的に変えるクリーンルームの概要



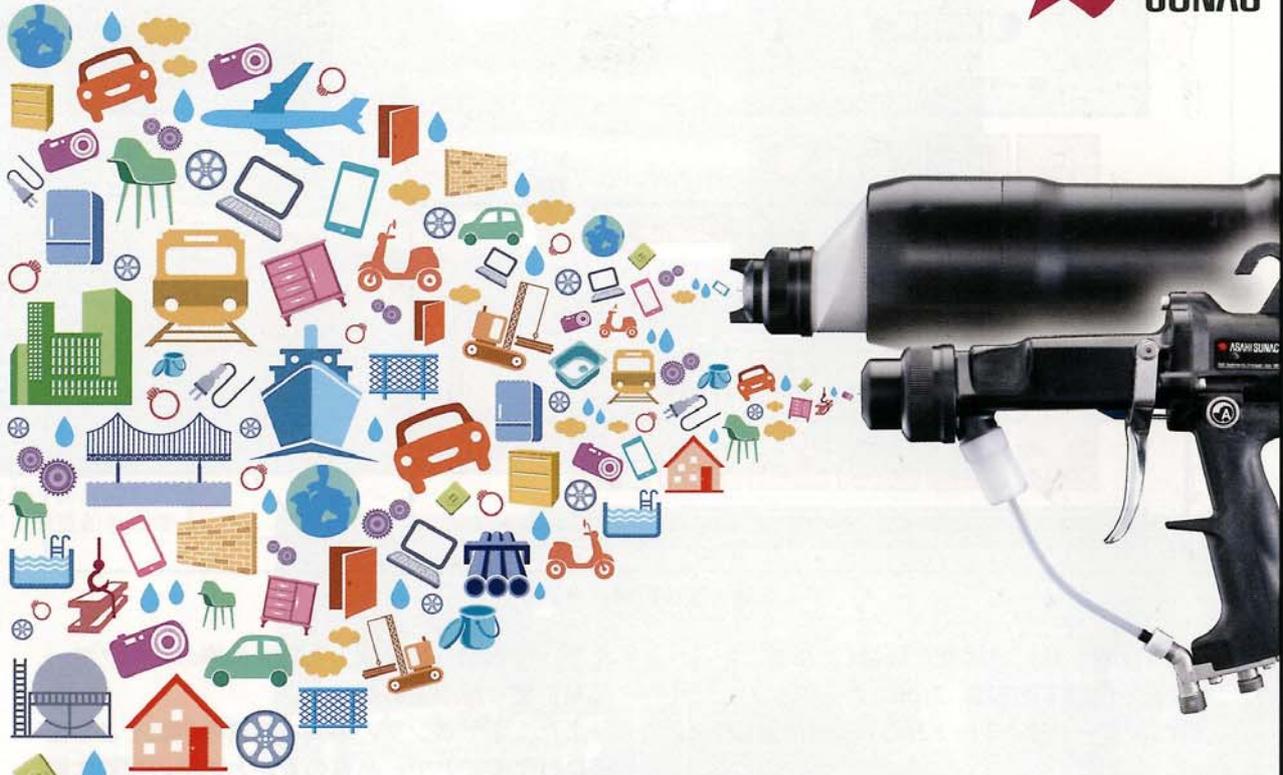
▲クリーンブース仕様の上塗りブース



▲塗装供給装置 (PD40)



▲1 レシプロ 2 ガン, ガンは高速回転霧化静電自動ガン ESA120 を装着



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

