

# 工場ルポ 第394回

協賛●旭サナック株式会社



## 金属製品の自動静電塗装

株式会社フジイ 別所工場

〒673-0444 兵庫県三木市別所町東這田字前山721-81 TEL. 0794-89-2610 FAX. 0794-89-2620

## 1. 会社の沿革と概要

第 394 回を迎えた今回の工場ルポは、兵庫県三木市に本社工場を構える(株)フジイ別所工場取材して紹介する。

今回取材した(株)フジイ別所工場は、今からちょうど 20 年前に取材して、本誌 1999 年 8 月号で紹介して以来の再訪となった。

(株)フジイの創業は、大正 13 年 11 月に遡(さかのぼ)る。

会社設立は、昭和 22 年 8 月。

現在は、本社・工場および別所工場が稼働している。

主に、産業用機械および産業用諸設備の製作に伴う金属加工・溶接ならびに塗装加工を行ってきている。

工場内の主要設備は、以下の通りである。

前処理装置(シャワー方式・リン酸鉄)、水切り乾燥装置、自動静電塗装装置、焼き付け乾燥装置、付帯設備。

今回は、既設の自動静電塗装システムを品質の向上、塗装効率のグレードアップなどを目指して、自動静電ガン 4 丁および制御盤を更新した。

## 2. 前処理・塗装ラインの概要

### (1) 前処理と塗装工程

前処理と塗装ラインは、同一ラインで連結している。

その工程は、以下の通りである。

ハンガー掛け(前処理・シャワー式)→予備脱脂→皮膜脱脂→皮膜化成(リン酸鉄)→水洗→水洗→水切り乾燥(100℃×10min)→静電塗装(1 レシプロ 4 ガン×2 基(対面式)で、自動ガンは EAB500 を装着、SUNAC4000EX 制御盤と共に更新(旭サナック(株))→焼き付け乾燥炉(135℃×25min、熱源は LPG を採用している)→脱荷

### (2) 塗装データ

塗装ラインは、前処理工程および塗装工程を結ぶコンベヤーは、全長 200m を 1.5m/min で運行している。

前処理は、皮膜処理にリン酸鉄を使っている。シャワー方式を採用しており、排水はクローズド式の無排水システムにより環境課題への対応がうかがえる。

被塗物素材は、100%スチール素材。

塗料はエナメル樹脂系塗料をメインにアミノアルキド樹脂塗料など多彩である。

塗色は、8 色。グレー系を筆頭に、クリーム、指定色など、小ロット多品種に展開している。

膜厚は、25~30 $\mu$  を確保している。

ワークの許容範囲には、最大荷重 50kg、3000L×1500H×600Dmm と長尺物から小物部品まで多品種に及ぶ。

水洗式塗装ブースは、前処理排水と同様にスラッジ回収に優れたポンプレスブースを採用しており、環境保持の意識レベルが高い。

### 3. フレキシブルなモノづくりファクトリー

同社の企業ポリシーは、金属を切断する、穴を開ける、曲げる、溶接する、塗装を施すなどといった一連の加工技術の源は、遠く遡ることおよそ一世紀近くに及ぶ。

大正の末期、同社の前身である藤井農機製造所が農業機械の製作を始めたころにある。

今やその培われた技術の蓄積が脈々と現在に受け継がれている。

別所工場では、安全衛生スローガンとして 10 項目、品質管理スローガンとして 8 項目、製品組立工程として 8 項目が掲げられている。

それぞれの工程における品質・安全・生産効率の極め細かい運用が特徴である。

#### (1) 塗装工程での管理ポイント

塗装工程においては、以下の管理ポイントを遂行している。

- ① 脱脂液の管理
- ② 塗料とシンナーの配合
- ③ 季節によるシンナーの使い分け
- ④ 製品に合わせたコンベヤー速度の管理
- ⑤ 塗装色の確認
- ⑥ ハンガー掛けの時の水分の除去
- ⑦ 乾燥温度のチェック
- ⑧ 塗膜の品質チェック(塗り残し、タレ、ツヤ、膜厚の管理)
- ⑨ 塗装終了後の自動ガンの洗浄確認など

こうした細かい管理が安定した品質の確保や生産性の向上に結びついている。

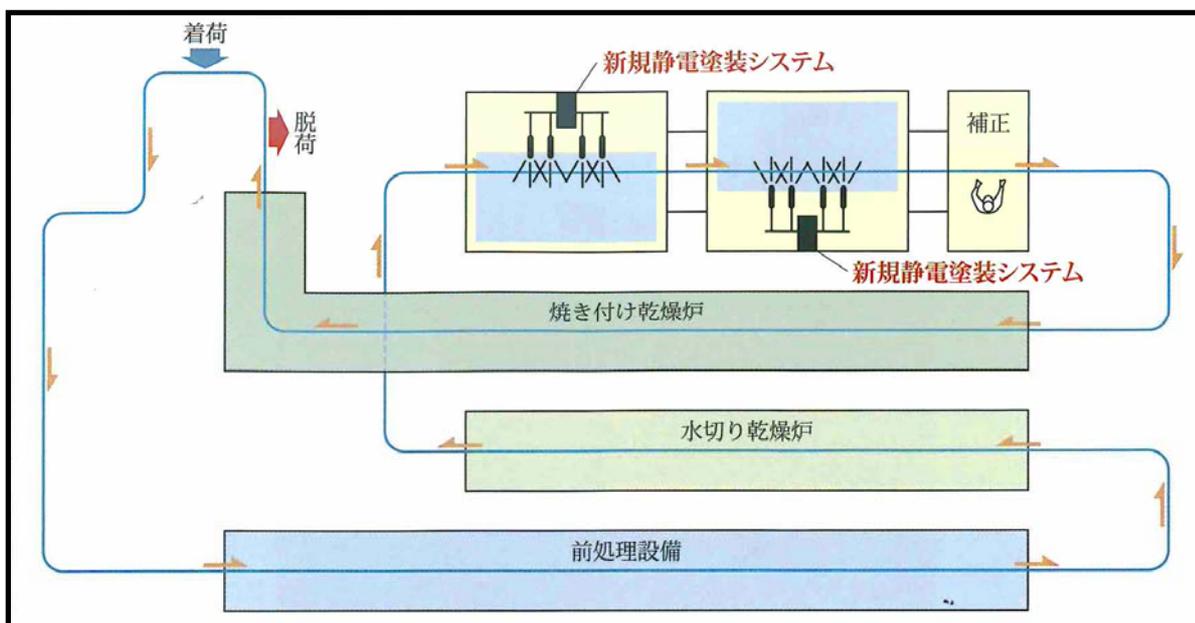
#### (2) 今回の設備更新によるメリット検証

今回更新した設備は、制御盤(SUNAC4000EX)と自動静電ガン(EAB500)を計 8 ガンである。

今回の取材に当たってご協力いただいた同社別所工場、魚住庄市副工場長のコメント。「昨年 12 月設備更新をしてからというもの、ノントラブルなんです。形状センサーが追従して、塗装効率の向上と塗料の節約に大きく貢献しています。さらに、塗膜品質の安定と制御盤の性能アップが操作性の簡便さと作業効率を向上させてくれました」と結んだ。

設備の要所要所の更新が塗装品質、生産性に如実に反映された一例と言えよう。

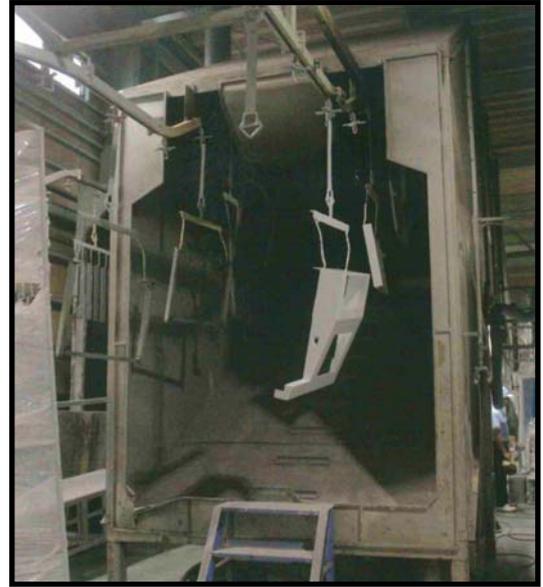
(野)



自動静電塗装ラインの概要



▲前処理設備入り口



▲焼き付け乾燥炉入り口



▲多彩なジグが並ぶ



▲前処理工程へ進行するワーク群



これからも技術創造企業として、  
お客様とのつながりを大切にしていきます。

新世代通信対応  
レスプロシステム



## SUNAC-IoT



好評の形状認識スプレイカットに加え、スプレイ監視機能を搭載。ネットワーク連携でハンガー毎の生産コストやロスを瞬時に把握でき、生産計画の効率化を実現しました。

エアラップ静電ガン



## TeTop APEGシリーズ



新型エアキャップ採用で、大吐出量での塗料使用量の削減と高級仕上げを両立、生産効率向上を実現しました。

世界初  
デュアル電界方式  
粉体ガン



## Ec'Corona-X シリーズ



新荷電方式=デュアル電界方式により、塗料使用量の削減と共に美粧仕上げを実現しました。

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



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