

農機具の静電塗装

工場ルポ 第358回

協賛 ● 旭サナック株式会社



株式会社井関新潟製造所

〒955-0033 新潟県三条市西大崎3-12-23 TEL. 0256-38-5311 FAX. 0256-38-3969

1. 会社の沿革

第 358 回を迎えた今回の工場ルポは、新潟県三条市に工場を置く(株)井関新潟製造所取材して紹介する。

(株)井関新潟製造所は、昭和 36 年(1961 年)12 月 5 日に創立。

親会社に我が国最大手の農業機械専門メーカーの井関農機(株)を有し、同社の稲刈機械生産工場として(株)新潟井関製作所の称号で設立し、現在に至るがその主な経緯を以下に示す。

昭和 36 年 12 月 創立

同 37 年 1 月 人力稲刈結束機生産開始

同 42 年 7 月 全自動稲刈結束機 RB-50(バインダー)の生産開始

同 49 年 5 月 歩行田植機 4 条植生産開始

同 53 年 1 月 日本初の乗用田植機生産開始

同 59 年 7 月 回転式糶すり機生産開始

同 62 年 6 月 野菜移植機生産開始

平成 2 年 8 月 田植機「さなえ」が 100 万台生産達成

同 13 年 4 月 (株)井関新潟製造所へ社名変更

同 27 年 4 月 ISEKI ドリームギャラリー新潟オープン

現在に至る。

2. 工場の概要と塗装プロセス

(株)井関新潟製造所では、田植機(乗用・歩行)、糶(もみ)すり機、野菜移植機、バインダーなどを中心とした農業機械の製造を行っており、そのプロセスに塗装工程がある。

農業機械は過酷な環境下で稼働するため、塗装に要求される塗膜品質は、防錆・防食・密着性が要求される。

その塗装工程においても、仕上がり品質の安定と均一な塗膜の確保が要求されてくる。

こうした塗装品質のニーズに対応するために今回下塗り塗装に導入したのが、自動静電塗装システム“スマートサナックシステム”4 ガン仕様(SUNAC4000EX, ガンは EAB500 を装着)2 式(旭サナック(株))である。

(1) 前処理・下塗り塗装ラインの工程

前処理および塗装ラインは連結しており、その工程を以下に示す。

ハンガー掛け→予備脱脂→脱脂→水洗→表面調整→化成処理→水洗→純水洗→水切り乾燥(130~150℃)→下塗り(1 レシプロ 4 ガン×2 基, SUNAC4000EX・ガンは EAB500 を装着、1 基目と 2 基目の間で 180°ワークを回転させて裏面を塗る)→予備乾燥(常温~50℃)→補正→焼き付け乾燥(130~160℃)→脱荷
コンベヤーは、全長:430m。運行速度は、3.0m/min。

(2) 塗装データ

ワークは、前処理後に下塗りブースへと移行する。下塗りは、プライマーを1レシプロ4ガンが2基で、15 μ mの膜厚を確保している。

下塗り後は、別ラインの上塗り塗装に移行する。上塗り塗料は、低温硬化型のメラミン樹脂塗料が採用されている。膜厚は25 μ m、トータル膜厚は40 μ mを確保している。

上塗りの塗色は7色。青、白、黒、グレーなど。

農業機械のパーツは、実に多品種に及ぶ。形状、大きさで分類するとその数約2500種類を超える。

ワークの形状が多彩なことから、マスキングにも余念がない。敢(あ)えてマスキングコーナーを設けて、品質管理に努めているのも特徴の一つ。

3. 新規設備の導入メリット

今回下塗りに導入された塗装システムは、自動静電塗装システム“スマートサナックシステム”4ガン仕様(SUNAC4000EX, ガンはEAB500を装着)2式である。

導入の狙(ねら)いは、品質の安定、塗装効率の向上など全体的な塗装ラインのグレードアップであった。

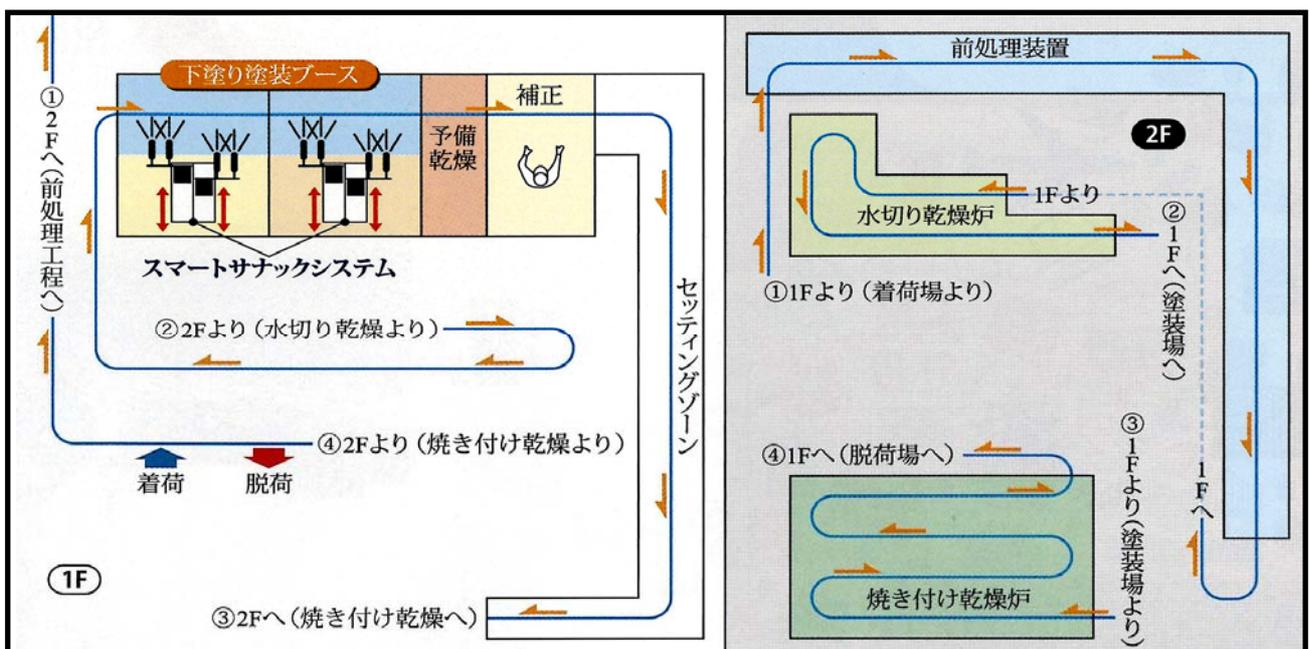
本格稼働を始めてから3カ月を経過。さまざまな導入メリットが顕著に現れている。

塗料の使用量では、塗着効率と塗料供給のシビアな管理により、従来に比べて約38%の削減を実現(塗料缶にして80缶から50缶に削減)。このため、トータル的な相乗効果でスラッジの排出量を低減。廃棄処理や臭気対策でも大きな成果を得ている。

特に同システムの最大の特徴である、ワーク形状を認識してスプレー距離の自動調節を行うことで、上述の塗料使用量の削減と共に塗膜品質の安定化が高効率の塗装スタイルを実現させている要因と言える。

高品質の塗膜を達成、ランニングコストの低減など、設備投資への償却が大いに実感させられる塗装ラインである。

下塗り塗装ブースでは省スペースを実現したことで、機能性のアップにつながっているのも見逃せない、今後のライン運行に魅力満載の塗装ラインである。(野)



スマートサナックシステムを導入した焼き付け塗装ラインの概要



▲ 塗装ラインの概要



▲ 下塗りに導入された塗装システムは、最新のスマートサナックシステムを採用、ガンはEAB500を装着している



▲ 塗料供給装置 (PD40)



▲ 塗装制御盤 (SUNAC4000EX)



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。ペローズ機構で耐久
性を向上し高洗浄性を実現しました。

新製品



新型レシピロケータ&
コントロールシステム
SUNAC EXシリーズ

スマートレシピ対応で2台のレシピロをシンクロ制御。
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



URL <http://www.sunac.co.jp> E-mail:sunac_c@sunac.co.jp