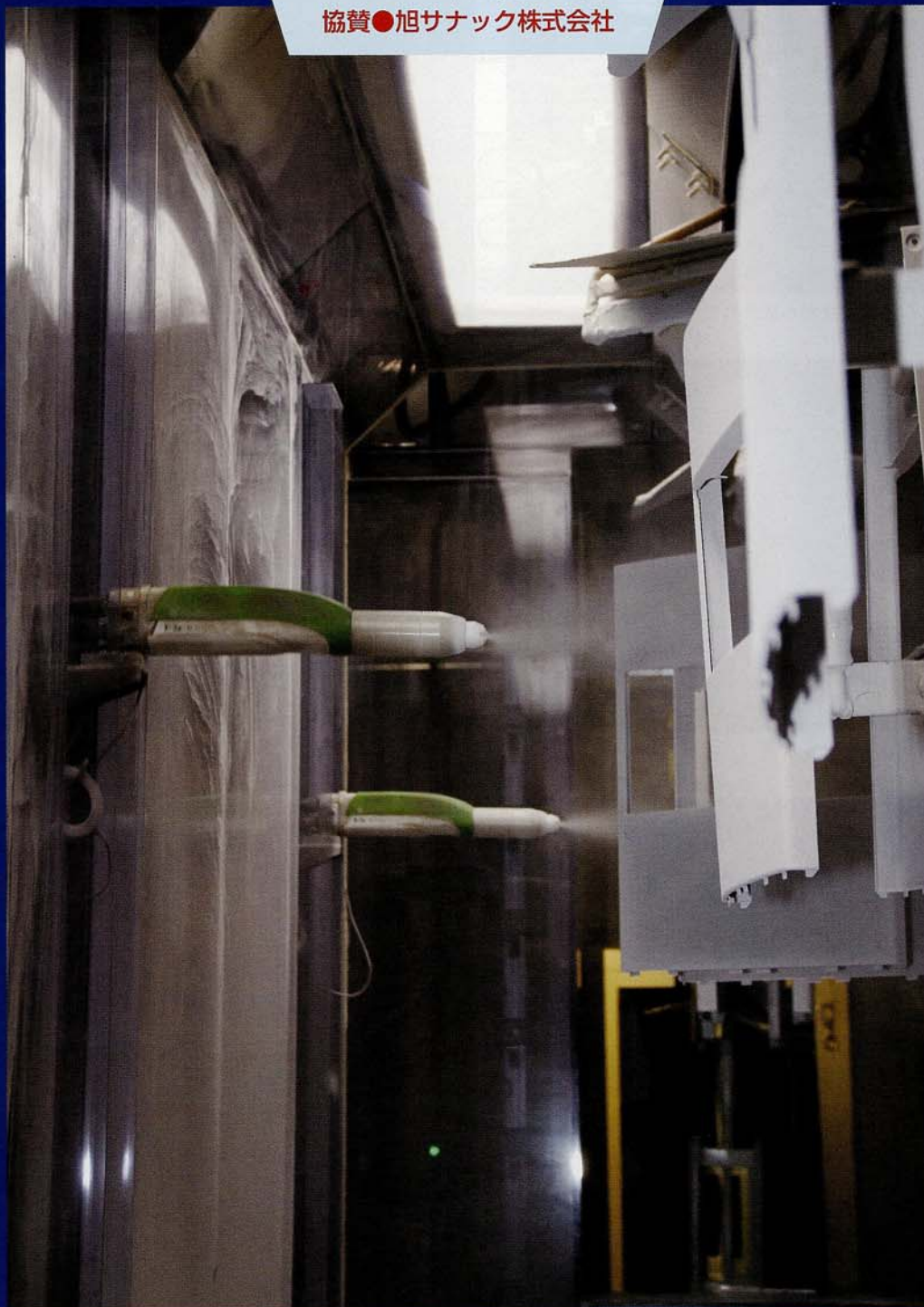


# 工場ルポ 第338回

協賛 ● 旭サナック株式会社



## 暖房用ストーブの液体・粉体塗装

株式会社土谷製作所

〒065-0042 北海道札幌市東区本町2条10-2-35 TEL. 011-781-5883 FAX. 011-783-7107

## 1. 会社の沿革

今回で338回を迎えた工場ルポは、北の大地北海道札幌市の㈱土谷製作所取材して紹介する。

同社は創業以来、農業用機械器具の製作・販売、暖房用ストーブの製造を行っている。

塗装システムは、液体・粉体塗装ラインを被塗物に合わせて使い分けている効率的な設備・設計が施されているのが大きな特徴。

同社の創業は、昭和2年7月。札幌市中央区にて牛乳容器、機械の専門工場「土谷製作所」として発足。

爾来、工場の増設、バルククーラーの開発、暖房用ストーブの製造などに伴い、設備の拡充・営業所・出張所の開設と活発な企業展開を続けて現在に至る。

## 2. 工程と設備の概要

同社は、農業用機器と暖房用ストーブの製作から製造まで手掛けており、①材料受け入れ(小切り、シャーリング)→②プレス工程→③溶接(板金)→塗装の工程で進行している。

### (1) 加工技術

加工技術では、以下の設備を擁している。

- ① プレス搬送ライン
- ② サーボプレス
- ③ 大型プレス(250~500t)
- ④ マシニングセンター
- ⑤ 板金加工
- ⑥ ステンレス加工

加工技術の工程を経ると塗装工程へと移行する。

塗装設備は、一昨年6月に新設。液体静電塗装ラインと粉体塗装ラインを導入し、相互のラインを併行に稼働させることで、ワークの要求塗膜機能のニーズに対応できる相互メリットが得られた画期的な塗装システムである。塗装ラインの特徴と前処理の構成を紹介する。

### (2) 前処理工程

前処理工程は、液体溶剤ラインと粉体塗装ラインが共用して設計されており、両ライン共に着荷後に前処理工程にワークが流れて行く。

着荷→予備脱脂→脱脂→第1水洗→第2水洗→湯洗→防錆槽→水切り乾燥(140℃×20min)

### (3) 塗装ラインの特徴

前処理工程で水切り乾燥を終えたワークは、それぞれ溶剤液体塗装ライン、粉体塗装ラインに移行する。

#### ① 液体溶剤塗装ライン

水洗塗装ブース内に、自動静電塗装システム・1レシプロ4ガン1基・SUNAC1000(ガンはエア静電自動ガンEAB200を装着・塗装機器は旭サナック㈱)。

塗装後に、被塗物は焼き付け乾燥炉へ流れて行く。乾燥は指触乾燥・100℃×10min。

ラインの特徴:コンベヤー全長;90m。同スピード;1.2m/min。

液体塗装ラインは、主に耐熱塗装が行われており、耐熱機能が要求されるストーブなどのパーツが塗装されている。

塗膜厚は20~40 $\mu$ を確保している。ここで扱われる部品の種類は約50点。

## ② 粉体塗装ライン

粉体塗装ブースに流れて行くワークの数は、60種類くらい。

粉体塗装ラインは、全長が120m。ここのスピードは、1.2m/minと液体溶剤塗装ラインと整合しているのが魅力だ。

粉体塗装は11色の塗色に対応している。メイン色が1色(ホワイト:40%, 黒:30%, 茶, グレーとある)。

塗装システムは、コロナ帯電式1レシプロ1ガン2基, ガンはX-3aを装着, 塗装機器は旭サナック(株)。

ここで塗られているワークは、暖房機器の外装など。塗料は、エポポリ樹脂系を採用。膜厚はワークに応じて、40~70 $\mu$ を確保している。

塗料は回収装置にて、回収している。

塗膜硬化乾燥は、都市ガスを利用したガス熱風方式を採用しており、焼き付け硬化乾燥温度は170 $^{\circ}$ C $\times$ 20min。

粉体塗装ラインでの留意点は、ゴミ発生による品質不良である。この対策には、空気の流入を防ぐことで対応している。

## 3. 新規設備の導入メリット

1昨年6月に新規設備を導入してから、1年余りが経過した。

前処理設備を共用した液体溶剤塗装ラインと粉体塗装ラインを導入したことで、得られた最大のメリットは仕事の運営がスムーズになったことだ。

液体と粉体ラインを被塗物の要求塗膜機能に合わせてライン稼働できることは、効率面で大きな成果が出ている。

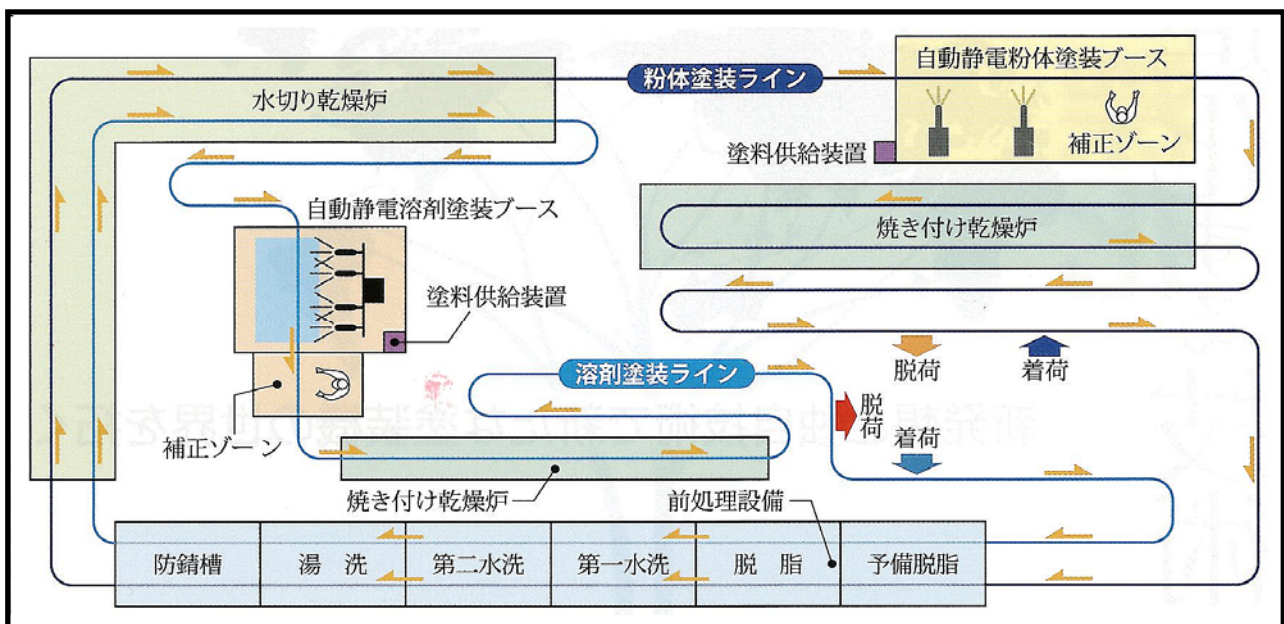
特に、粉体塗装ではこれまでの塗装品質のバラツキによる塗膜不良を20~30%低減させている。

このため、リコートを大きく減少させていることで生産効率をアップさせている。

液体と溶剤の塗装ラインを適材適所に稼働させている理想的な“夢”の塗装ラインと言える。

取材に当たっては、現場スタッフの方々に大変お世話になりました。御礼申し上げます。

(野)

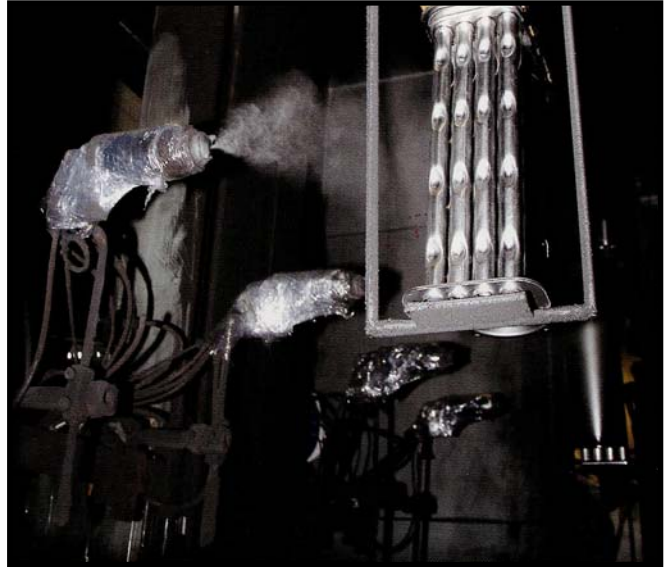


自動静电粉体・溶剤塗装ラインの概要





▲前処理設備入り口  
(左:粉体ワーク,右:溶剤ワーク)



▲溶剤塗装システムは1レシプロ4ガン,  
ガンはエア静電自動ガンEAB200を装着



▲粉体塗装装置制御盤



▲粉体塗装用焼き付け乾燥炉出入り口



# 進化する技術



UTS開講  
**35th**  
ANNIVERSARY

新発想と独自技術で新たな塗装機の世界を拓く

多色用CNC多液塗装機

## ACW4000シリーズ

高い混合精度と生産管理機能の充実を追求！独自の流量制御技術により、高い信頼性と優れた塗膜品質を提供する多液塗装機。

小型  
パワーミキサ



制御ユニット

第10回新機械振興賞  
中小企業庁長官賞  
受賞

## コロナ帯電式 小型粉体静電塗装機 Ec'Corona II シリーズ

新型ノズルにより高級仕上げと優れた入り込みを実現！高い塗着効率と抜群の操作性により、人と環境にやさしい粉体静電塗装ガン。



## 新型エア静電ハンドガン HBシリーズ

これまでの静電ハンドガンの常識を超える「高塗着効率」・「高塗膜品質」・「安全性」・「快適な操作性」を追求した新型エア静電ハンドガン。



## 高速回転霧化静電自動ガン サンベルエコII ESA200VP

可変パターンエアキャップにより、被塗装物の形状に合わせた最適なパターンで塗装が行えるため、塗料使用量の削減に貢献できる回転霧化静電自動ガン。



ユーザー技術教室(UTS)開講35周年

ユーザー技術教室(UTS)は、塗料・塗装に関わる技術及び最新情報をご提供し続けます。



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高福田町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 2995  
〔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](mailto:sunac_c@sunac.co.jp)