



## 制御盤外装パネルの静電塗装

株式会社ヒバラコーポレーション 茨城本社工場

〒319-1112 茨城県那珂郡東海村松平原3135-85 TEL. 029-282-7133 FAX. 029-283-2777





前処理装置  
リン酸亜鉛皮膜処理を実施



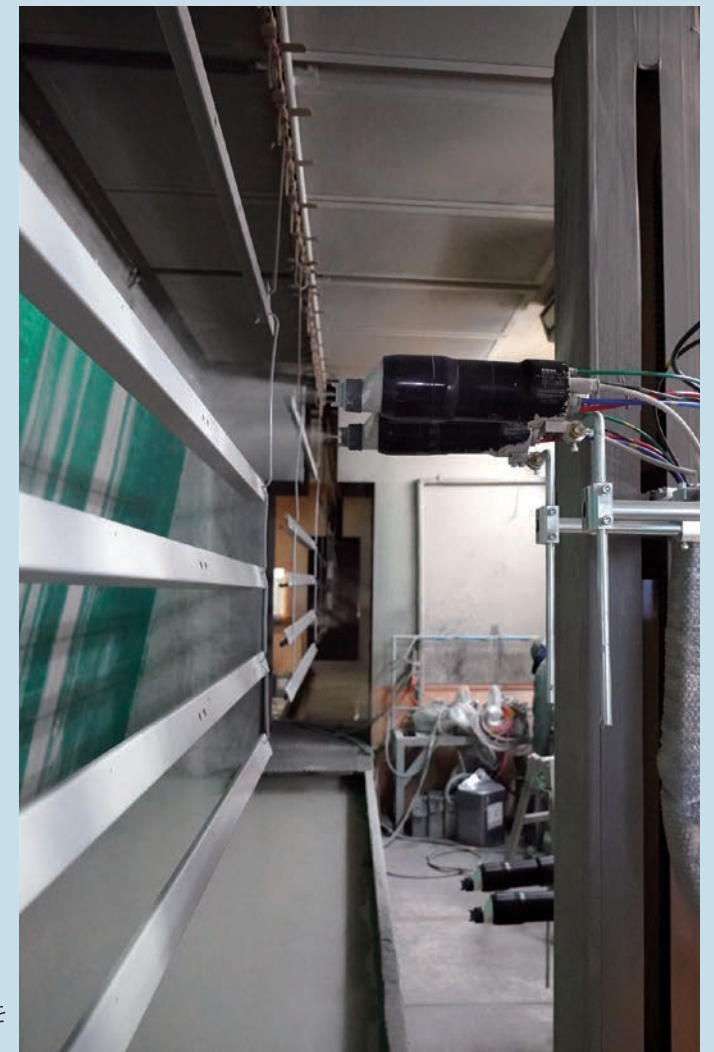
自動静電塗装ラインの全容



白カチオン電着塗装



塗装ラインにワークを着荷



前処理水切り／電着塗装乾燥炉



塗装前のサンディング

塗装システムは、スマートサナックシステムを採用  
自動ガンはエア静電自動ガン・サンガンⅢ(EAB500)を  
装着する(片側4ガン・対面式)





塗装制御盤 (SUNAC 1000EX) (左) と  
多液用二液混合装置 (ACW4000EX)

左右2台のレシプロ独立制御により、  
塗料使用量削減と生産効率向上を実現する  
スマートサナックシステム



焼き付け乾燥炉出口付近



自動静電粉体塗装ライン



流動浸漬塗装ライン



水洗塗装ブース内 (自動塗装システム+補正塗装)



熱分解式剥離炉による塗装ジグ剥離



工場をご案内いただいた、代表取締役社長の小田倉久視氏



今年最初の工場ルポは、製造業のDXソリューションと高品質な工業塗装サービスを提供している(株)ヒバラコーポレーションを紹介する。同社へは2008年6月号以来、2回目の訪問となった。

### 1. (株)ヒバラコーポレーションの概要

1967年、初代社長小田倉敏美氏により小田倉自工を設立した同社は、1972年にヒバラ工業として現在地の茨城県東海村に移転。1975年に(株)ヒバラ工業、1993年に(株)ヒバラ工業、2003年に(株)ヒバラコーポレーションに社名を変更し、現在に至る。

主に、電鉄車両制御装置、インフラ系制御盤、原発向けの重電製品までの工業製品への溶剤・粉体・電着塗装、工業塗装のコンサルティング、工業塗装ラインの運用・保守支援を実施する工業塗装事業と、ソフト・ハードウェア製品の開発・販売、工業塗装工場のスマート化に向けた製品の開発・販売を行うソリューション事業を展開する。

特筆すべきは塗装業にデジタルを掛け合わせた生産管理システム「HIPAX」、「HIPAX II」による塗装工場支援システムの提供である。同システムは、同社が長年をかけて蓄積した工業塗装の実績や熟練工の技術・経験を分析・データ化し、現場生産管理の効率化、熟練工技能の伝承、設備監視や予防保全による工場の見える化、省人化などの工業塗装業界が抱えるさまざまな課題にデジタルで解決を図っていくシステムで、環境対応や人材不足、競争力強化など工業塗装の運営を強力にサ

ポートする画期的なコンサルティングサービスである。また、協力企業による製罐、自社内で塗装後の組立も実施するなど、加工～塗装～組立までの一貫生産の提案を可能としている。

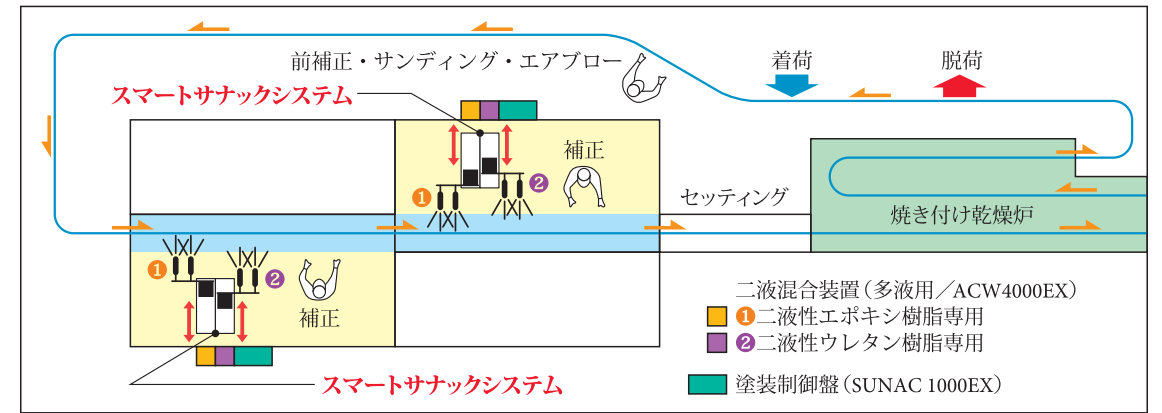
### 2. 前処理・塗装の概要

同社では、第1・第2工場に計7つの塗装ラインと前処理・電着塗装ラインを配し、小物から大型ワークまでの塗装を実施している。

前処理は、リン酸亜鉛化成皮膜処理(浸漬)を実施する。その工程は、着荷→アルカリ脱脂→脱脂水洗→除錆→除錆水洗→リン酸亜鉛化成皮膜処理→化成水洗→湯洗→水切り乾燥。

前処理に続いて電着塗装設備もホイストラインでつながっており、必要であれば前処理に続いて下塗りの白カチオン電着塗装を実施する。

第1ラインでは、立体形状ワークや特殊色の粉体塗装を手吹きにて行う。第2ラインは、塗装ロボットとレシプロケーターによる自動静電粉体塗装ライン。第3ラインは、新塗料や新スプレーガンの実験、新規顧客品のテストピースを塗装する実験ラインである。第4ラインは、今回取材対象の自動静電塗装ラインで、第5ラインでは、大型ワークの溶剤塗装を手吹きにて行う。第6ライン(第2工場)では、自動車部品のバスバーや原子力関連部品などへの絶縁塗装を流動浸漬にて実施している。処理可能な製品長は3,000mmと関東でも最大級の絶縁塗装ラインで、1回で1,000μmの絶



自動静電塗装ラインの概要

縁膜を形成できる。第7ライン(第2工場)では、大型ワークへの手吹き塗装を行っている。

### 3. 第4ラインの概要

本ラインでは、制御盤パネルなどの平板、平板に近い立体形状品への自動塗装を行っている。

工程は、着荷→前補正・サンディング・エアブロー→塗装(スマートサナックシステム1レシプロ4ガンを対面で2式、自動ガンはエア静電自動ガン・サンガンⅢ(EAB500)を装着。多色用二液混合装置(ACW4000EX)、制御盤と共に更新(いずれも旭サナック(株製))→補正→焼き付け乾燥→脱荷

今回は、レシプロの更新、自動ガンの増設、二液混合装置の更新で、作業性の改善、新規受注への対応を含めた生産性向上を図った。

### 4. スマートサナックシステムで生産性向上

更新前は、片側1レシプロ2ガン(EAB500)、単色用二液混合装置(ACW1200EX)にて、二液性のエポキシ、ウレタン樹脂塗装を行っていた。しかし、塗料経路が1経路であったため、色替えは塗料ホースの抜き差しで対応しており、作業性・生産性が非常に悪かった。また、新規受注を予定している製品の製品高が更新前のレシプロでは縦吊りに対応できないため、縦吊りでの塗装を可能にするためにはレシプロストロークを延ばすだけでなく、新規受注分への対応としてラインスピードを速め、生産性を上げる必要があった。

そこで、左右2台のレシプロを独立制御できるスマートサナックシステムと、二液混合装置を多色用に切り替えたことで、課題であった塗料経路をそれぞれ確保。煩雑な色替え作業は劇的に軽減され、作業性は改善された。また、新規レシプロにより上下ストロークを従来よりプラス200mmを確保、新規受注製品を縦吊りで塗装できる設備が整った。これにより生産性は約2倍になると試算されている。現在は、搬送スピードの向上に対応する乾燥炉の改造を実施しており、本格稼働へ向けて調整が行われている。さらには、同社が得意とするIoTを新しい塗装制御盤に組み込み、塗装の未習熟者でも簡単に塗装をコントロールできるレシプロづくりを着々と進めている。

日々の改善から出る「気づき」をシステム化する発想力と実行力には毎度驚かされる。厳しさを増す環境対応、高まる品質要求に塗装工場は柔軟に対応していく力をつける必要がある。同社は工業塗装の高い技術力、蓄積したノウハウ、熟練工の技術と経験をデータ化することで塗装業界のさまざまな課題にデジタルでメスを入れた先駆者である。代表取締役社長の小田倉久視氏からは新たな構想が湯水の如くあふれ出ている。来年には補正に塗装ロボットを導入し、AIを活用したシステムづくりも佳境を迎えている。未来型塗装工場の進化は止まらないのである。(町)



### 株式会社ヒバラコーポレーション

●茨城本社工場 / 〒319-1112 茨城県那珂郡東海村  
村松平原 135-85 ☎(029) 282-7133  
代表取締役社長：小田倉久視  
創業：1972年 設立：1975年  
資本金：3,000万円 従業員数：52名  
事業内容：工業塗装事業、ソリューション事業  
敷地面積：5,441m<sup>2</sup> 建屋面積：2,384m<sup>2</sup>  
<https://kougyoutosou.com/>

◀茨城本社工場の外観



coloring bright future

旭サナックは、これまでの研究開発の積み重ねにより築き上げた塗装技術を更に追求し、お客様のコスト低減と環境負荷低減に貢献できるよう、これからもたゆまぬ努力と共に技術革新に挑み続けます。



URL <https://www.sunuc.co.jp>  
E-mail [sunac\\_c@sunac.co.jp](mailto:sunac_c@sunac.co.jp)