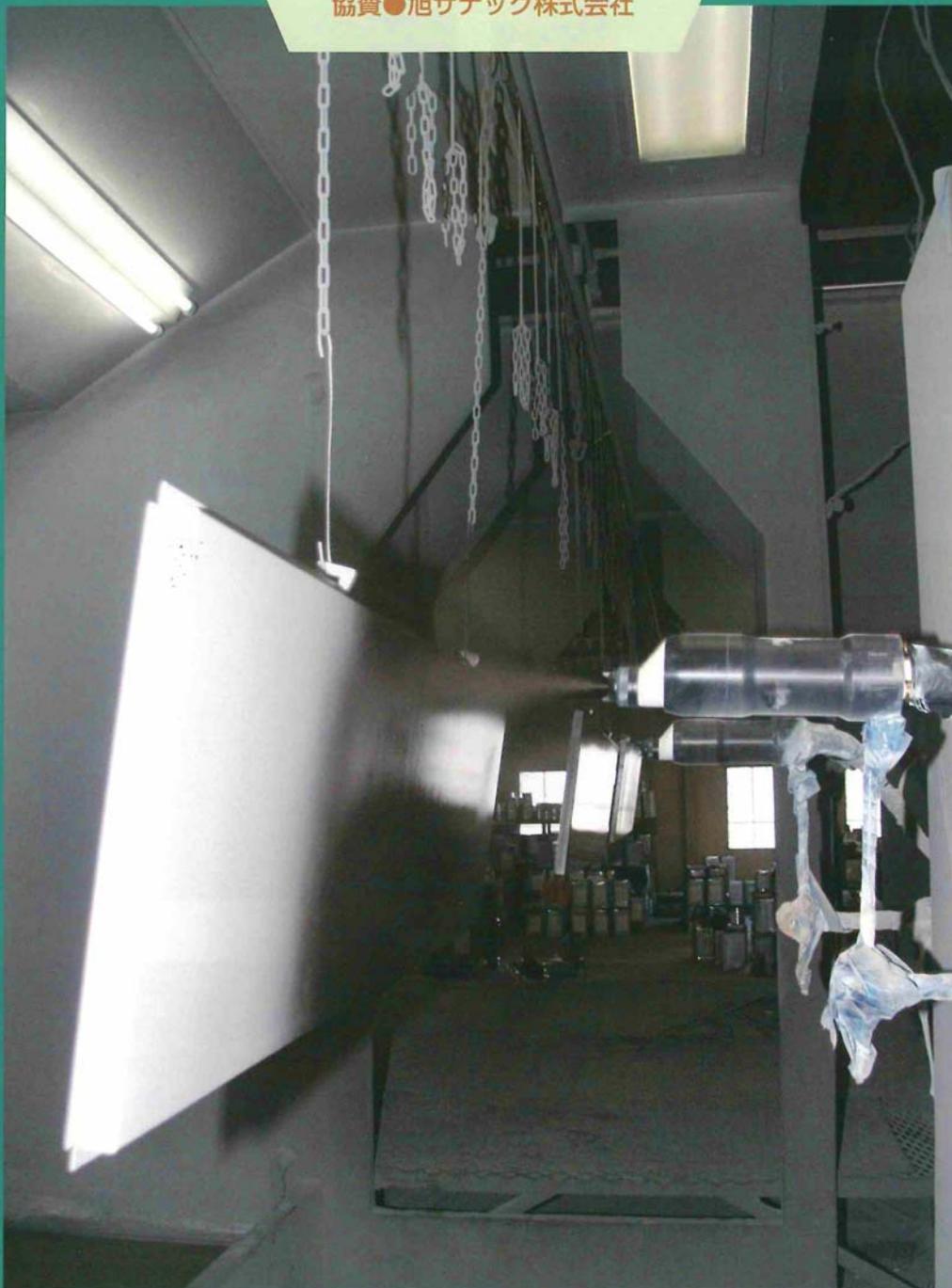


第375回
工場ルポ

協賛●旭サナック株式会社



金属製品の塗装

大塚金属株式会社

〒349-1125 埼玉県久喜市高柳2436 TEL. 0480-52-1497 FAX. 0480-52-5012

1. 会社の沿革と概要

今回の工場ルポは、埼玉県久喜市に本社工場を構える大塚金属(株)取材し紹介する。

同社は、大正 6 年に大塚商店として東京府下大畑(現墨田区京橋)にて金物商を開業。昭和 23 年、合資会社大塚商店に改組。昭和 32 年 8 月、大塚金属(株)に改組し設立、建築金物の製造・販売を中心に業務を展開。昭和 43 年には埼玉県栗橋町にアルミ加工工場を建設。大手サッシメーカーの協力工場として、アルミ建材の加工分野に進出した。昭和 58 年、現在地に本社工場を移転。昭和 63 年に埼玉県幸手市に板金工場(幸手工場)を、平成元年に茨城県猿島郡三和町(現古川市)に塗装工場(三和工場)を開設(現在、幸手工場は三和工場に統合され、三和工場は板金・成型工場に設備変更されている)。以来、アルマイト処理設備、板金加工設備、塗装設備等の設備の充実を図り、設計・板金・塗装までの一貫生産体制を確立している。

主な事業は、建築内外装用アルミニウム・ステンレス・スチール等の金属製品の製作、販売、施行、板金加工、アルミニウム抽出加工。アルミニウム・ステンレス・スチール製の建具、手すり、イベント設置用品、モニュメント、サイン、橋梁(きょうりょう)デザインカバー、自動車部品等の製作・販売。アルマイト処理(硫酸陽極酸化皮膜)や静電塗装の受託加工まで多岐にわたり、金属製建築部品の総合メーカーとして新製品の開発や加工技術の開発にも注力し、短納期、小ロット、低価格、高品質などの多彩なユーザーニーズに素早くかつ柔軟に対応しながら、付加価値の高い製品を高品質な塗装仕上げを施して提供している。

2. アルマイト処理(硫酸陽極酸化皮膜)

今回、新たに導入された塗装設備をレポートする前に、同社が得意とするアルマイト処理の概要を紹介する。

アルミニウムは傷つきやすく環境の変化に弱い金属であるため、アルミニウム表面の耐食性および耐摩擦性の向上や美観保護を主な目的として、アルマイト処理が行われる。

同社では、アルミニウム本来の色味を生かした電解無着色皮膜(シルバー)の一次電解による一般アルマイトと薄いステンカラー～ブロンズ～ブラックまでの着色を行う二次電解によるカラーアルマイトを実施する。同社では特にカラーアルマイトの需要が多い。

工程は、材料受け入れ→工程表作成→枠付け→脱脂→水洗→エッチング→水洗→中和→水洗×2→一次電解→水洗×2→二次電解→水洗→封孔(ケミカル)→水洗→乾燥→枠出し→梱包→出荷

3. 前処理・静電塗装ラインの概要

塗装下地処理では、アルミニウムやステンレスにはクロメート処理を、鉄や亜鉛にはリン酸亜鉛処理が施される。

工程は、脱脂→水洗→表面調整→リン酸亜鉛→水洗→スマット除去→水洗→クロメート処理→準純水洗→純水洗→水切り乾燥→塗装ラインへ

塗装は長らく手吹きにより行われてきたが、生産効率の向上、安定した品質の確保、自動化の推進を目的に、上塗りに SUNAC4200EX・1 レシプロ 2 ガン(ガンはエア静電自動ガン:EAB500)を、下塗りと上塗りの補正にエア静電ハンドガン HB シリーズ 2 台を導入(共に旭サナック(株)製)、昨年 9 月から稼働を開始している。

オーバーヘッド式コンベヤーによる塗装ラインは、全長 142m。コンベヤースピードは、標準で 1.1m/min。

塗色は、白、黒をメインに日本塗料工業会標準色に対応する。

膜厚は、標準で 30 μ m。顧客の要求によりフレキシブルに対応する。

焼き付け乾燥は、全長 32m で熱風循環式。アクリル焼き付け塗装で 160 $^{\circ}$ C \times 20min。フッ素樹脂焼き付け塗装で 180 $^{\circ}$ C \times 20min。

4. 新規塗装設備導入のメリット

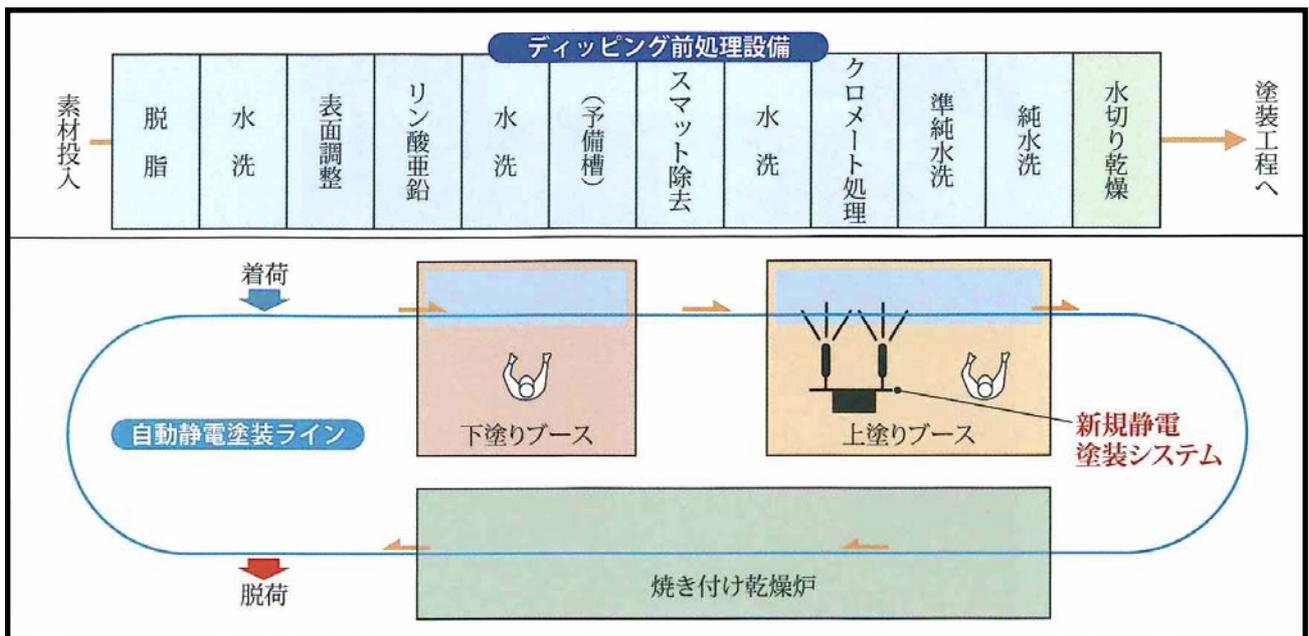
導入から半年、すでに多くのメリットを実感しているようだ。

大塚明郎代表取締役は、「弊社は平物の被塗物が多く、近年はその受注が右肩上がりが増えていきます。現状、処理しきれないものは外注に出すことがありますので、自動機の導入を検討していました。今回の導入で、自動ガンの均一なスプレーパターンにより、塗リムラが減少し、これまで以上に安定した高品質な塗膜の供給が可能になりました。また、高い塗着効率は、生産効率を大幅に改善し、ムダ吹き の減少により、塗料使用量および産業廃棄物の削減につながっており、コスト削減を実現しています」とエア静電自動ガン EAB500 の導入メリットを語った。

また、塗装現場を管理する表面処理事業部の富山 大氏は、「新しい静電ハンドガンも良いですね。非常に軽いし、重量バランスが良いので取り回しが効いて操作がしやすい。なんと言っても、塗着効率が抜群に良いので作業時間も減ってスプレーマンの負担が軽くなりました」と静電ハンドガン HB シリーズの感想を述べられた。

今後は、自動機を下塗りや上塗りの対面側に導入することも検討するなど、同社のさらなる挑戦に大いに期待したい。

(町)



自動静電塗装ラインの概要



▲アルマイト処理槽 写真は水洗槽へ浸漬(しんせき)される部材



▲自動塗装ブースへ進行するワーク



▲エア静電ハンドガンHBシリーズによる上塗りの補正塗装



▲アルマイト処理槽へ入る前のアルミニウム製の部材



Connection
Communication
Cooperation

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