



金属製品の粉体塗装

株式会社キタムラ産業塗装 森本工場

〒920-0172 石川県金沢市河原市町55 TEL. 076-255-6659 FAX. 076-255-6679



前処理・自動静電粉体塗装ラインの全容



進行方向手前からエアブローブース、自動機ブース、手吹きブースが並ぶ



水切り乾燥炉出口

前処理はジルコニウム処理を実施



塗装前の入念なエアブロー



自動機ブース見学用・自動機稼動確認用の窓

新規導入された粉体塗装システムは、1レシプロ4ガン×2基(対面式)で、自動ガンにはデュアル電界方式静電粉体自動ガン EcoDual・ECDaを装着する





粉体塗装自動ガン制御盤と塗装制御盤



粉体塗料供給装置



補正・手吹き塗装ブース内の手元操作盤にて、自動ガンのON/OFF設定を行うことができる



ワークを脱荷



バッチ式の洗浄機ではリン酸鉄皮膜処理を実施



自動塗装後の補正および手吹き塗装にはデュアル電界方式静電粉体ハンドガンユニットEcoDual・AXR II 200DFを使用



焼き付け乾燥炉入口



プッシュプル型の大型塗装ブース



バッチ式乾燥炉



乾燥炉内の昇温を促進する遠赤外線暖房機



焼き付け乾燥炉の概要



森本工場玄関には高度な板金艶出し塗り分け塗装でお化粧された犬のオブジェが来訪者をお出迎え

工場をご案内いただいた、代表取締役の北村 隆氏

今回は、建築金物から工業製品、鉄道車両の再塗装まで、多種多彩な製品の溶剤および粉体塗装を手吹き塗装を中心に実施する㈱キタムラ産業塗装の森本工場を取材し、紹介する。

1. ㈱キタムラ産業塗装の概要

同社は、1983年に北村塗装を創業、1988年に㈱キタムラ産業塗装を設立した。現在は、石川県内を中心に小物から大物まで幅広く対応する本社工場、塗装用クリーンルームにて小物部品の塗装に特化する旭丘工場、大型部材の塗装に特化する能美工場および川北工場、今回取材した粉体塗装を行う森本工場など、多様な工場と充実の最新設備にてあらゆる産業の塗装製品を手掛けている。

また、建築塗装や工場・住宅・家具塗装を行う㈱建装 Plus、塗装設備の設計・施工、設備メンテナンスを行う㈱ファクトリーメンテナンス、金属塗装を中心に塗装全般を行う㈱カラーテックタケウチ、樹脂系の塗装全般を行う㈱コスモス、また海外では、タイ国や中国の現地法人にて、日系自動車メーカーや家電製品などへの塗装を行っており、高度化する幅広い塗装ニーズに迅速かつ的確に対応する提供体制を構築している。

特に、塗装設備の設計・施工では塗装業ならではの視点とアイデアを盛り込み、ムダを排除した塗装設備を提供することで、導入企業のコストダウンや生産性向上、環境負荷低減を実現。利益創出と環境対応に貢献している。



株式会社キタムラ産業塗装

- 本社／〒920-0377 石川県金沢市打木町東 1454
☎(076) 269-1169 代表取締役：北村 隆
創業：1983年 設立：1988年
資本金：4,200万円 従業員数：118名
事業内容：金属・樹脂・建築塗装など塗装全般、
塗装設備設計・施工、色彩設計
- 森本工場／〒920-0172 石川県金沢市河原市町 55
敷地面積：3,700m² 建屋面積：2,000m²
<https://www.kip-s.co.jp/>

◀ 森本工場の外観

主に、建築金物、工作・産業機械のパネルやカバー、医療機器装置、半導体装置関連部品、建機や鉄道車両の再塗装など、小さなビス1本から大型・重量物までの溶剤・粉体塗装を行う。

扱う素材もさまざまである。一般金属のみならず樹脂や鋳物、ステンレス、アルミニウム、木材までと多岐にわたることから、塗装前処理はリン酸亜鉛、リン酸鉄、ジルコニウム処理、研磨やパテ処理など、素材や用途、客先の仕様に合わせて最適な下地処理を実施している。

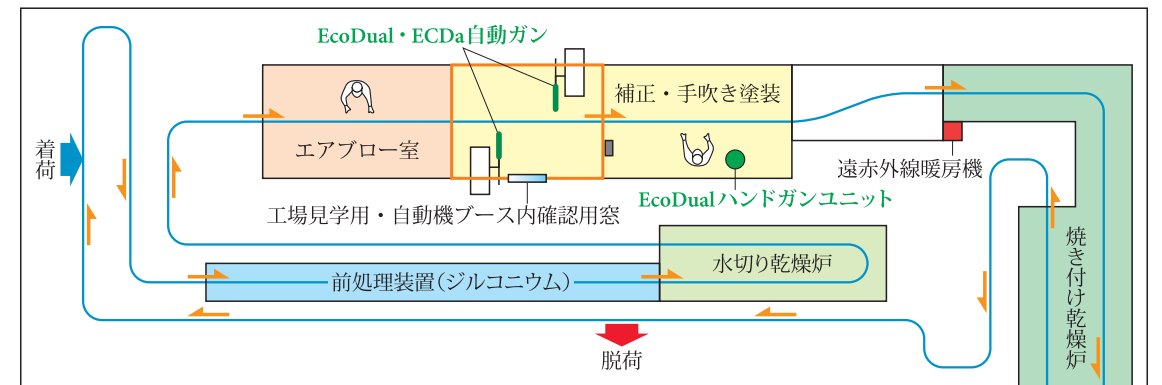
取材した森本工場では、前処理・自動静電粉体塗装の一貫ラインによる粉体塗装仕上げ、バッチ式の洗浄機(リン酸鉄)、プッシュプル式塗装ブース、バッチ炉にて大型・重量物への溶剤仕上げを行っている。今回は、工場設立時から設置されている粉体塗装ラインの手吹きブースを改修し、自動静電塗装システムを導入した。

2. 自動静電粉体塗装ラインの概要

前処理との一貫ラインである。

全長は、240m。運行速度は、1.2m/min。

その工程は、着荷→前処理(脱脂→水洗→水洗→ジルコニウム化成処理→水洗→水洗)→水切り乾燥(120℃×30min)→エアブロー→粉体塗装(塗装システムは、1レシプロ4ガン×2基(対面式)。自動ガンは、デュアル電界方式静電粉体自動ガン EcoDual・ECDa を装着)→補正または手吹き塗装(EcoDual・AXRII-200DF ハンドガンユニットを使



前処理・自動静電粉体塗装ラインの概要

用(いずれも旭サナック㈱製)→焼き付け乾燥(熱風循環式、180℃×30min)→脱荷→検査

前処理には、ジルコニウム化成処理が採用されている。建屋設置面積の制約により処理工程を長く確保できないことから工程の短縮が可能であることと、環境負荷物質低減を実現する次世代の環境対応型前処理として、客先からの要望も高まっていることから採用となった。

塗装ブースは、手前からエアブローブース、自動塗装ブース、補正および手吹き塗装ブースが連続して並ぶ。手吹き塗装ブース内には自動ガンのON/OFF 設定が可能な手元操作盤が設置され、人の出入りによるゴミ・ブツの影響低減と作業効率向上に貢献する。

また、山形の焼き付け乾燥炉上昇部には遠赤外線暖房機を設置し、前加熱を行い、乾燥効率を高めている。こちらも敷地の関係で乾燥炉を長く確保できないことからの対応策となっている。

同工場は、環境に配慮した最新設備を導入していることからショールーム工場としての役割を担う。そのため、自動塗装ブース壁面には自動機の稼動状況を見学できる窓があり、同社が誇る高品質な塗装を間近で見ることができる。

3. 「省人化」が最大の目的

代表取締役の北村 隆氏は、「弊社では、多品種小ロットかつ大小さまざまな形状のワークに対して熟練した職人が1つひとつ丁寧に手吹きで塗

装を行っています。しかし、塗装産業の人材不足は深刻です。弊社も同様で、将来人材を確保できる保証はありません。そこで、多彩な塗装製品の中でも平物に近いパネルやカバーなどは自動機での対応が可能と判断し、省人化を目的に自動塗装システムを導入しました。補正は、2人から1人での対応が可能となり、人手が必要な他工程に人員を回しています。まだまだ機械率は低いですが、吐出量、センサーの調整、ガン距離の最適化を進めることで機械率を上げ、職人の負担軽減を図っていきます。機械率が上がれば人材が減ったとしても生産性を下げることなくお客様の要望に応えることができると考えています」と、省人化を目的とした自動塗装システムへの期待を語った。

北村社長は最後に、「手吹き塗装中心の会社はどこまで自動化に対応できるのか、その指針になりたい。そして、塗装機器メーカーへ自社の塗装経験や独自のノウハウをフィードバックし、機器開発に生かしてもらい業界の課題解決に一役買いたい」と話された。塗装だけでなく設備開発も行う同社のような塗装業から革新的な発想が生まれるのかもしれない。今後の進展に期待したい。

同社では、昨年元日に発生した能登半島地震でコンベヤーが変形、設備の一部が崩落するなどの被害を受けたが、早期に復旧し、お客様への影響を最小限に留めた。復旧に尽力した従業員の皆様に敬意を表したい。(町)



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