



工場ルポ 第388回

協賛 ● 旭サナック株式会社

金属製品の溶剤・粉体塗装

金剛株式会社

〒860-8508 熊本県熊本市西区上熊本3-8-1 TEL.096-355-1111 FAX.096-352-0227

1. 会社の沿革

今回で 388 回を迎える工場ルポは、熊本県上益城郡嘉島町の金剛(株)取材して紹介する。

金剛(株)の創業は、1947 年 2 月。設立は、1951 年 1 月に遡(さかのぼ)る。

業務内容は、オフィス、図書館および博物館などのスチール棚や文化関連設備の設計、製造および販売。

今回の工場ルポで、触れずにはいられないのが、先の(2016 年 4 月)熊本地震である。

益城町を襲った地震の規模は、震度 7 を記録。

被災状況は、各報道の既報通りであるが、同社も旧工場(熊本市西区)が被害を受け、2017 年 3 月に現在地への起工式を初めに復旧への道のりを歩んできた。

この復興に金剛(株)は、60 億円を投じて 2018 年 3 月 28 日に落成し、その後塗装ラインも稼動を開始した。

本号では、こうした経緯から最新鋭の塗装ラインを導入した新工場の稼動状況を見てみる。

2. 塗装設備の概要

同社の塗装システムの特徴は、ワークと塗装仕上げのニーズに応じて、溶剤塗装と粉体塗装に分かれてそれぞれ、別のラインで稼動していることである。いずれも、前処理ラインと塗装ラインは同一ラインで連結している。その工程と設備内容を以下に紹介する。

(1) 溶剤ラインの設備と工程

着荷→湯洗→脱脂→水洗→皮膜→水洗→井水ミスト→水切り乾燥→自動静電塗装(塗装機器は、旭サナック(株))→補正→サンキス炉(遠赤外線ヒーターパネル・4m)→焼き付け乾燥炉→脱荷

コンベヤー全長:450m

コンベヤー速度:4.0m/min。

素材は、SUS 材を採用。

新設備納入により以下の導入効果が得られた。

- ① 機能部品アッセンブリー化によりメンテナンス性が向上。
- ② ベローズシールの採用による洗浄溶剤の削減が図られた。
- ③ 塗着効率の向上は、使用塗料量の削減とオーバーミストの低減による環境改善にもつながっている。

(2) 粉体ラインの設備と工程

着荷→湯洗→脱脂→水洗→皮膜→水洗→井水ミスト→水切り乾燥→自動粉体静電塗装(塗装機器は、旭サナック(株))→補正→サンキス炉→焼き付け乾燥炉→脱荷→検品

コンベヤー全長:463m

コンベヤー速度:4.0m/min。

塗料は、ポリエステル樹脂塗料を採用。

従来の単色回収方式ブースから色替え対応塗装ブースに、またインジェクター吸引方式から定量供給装置へと変更。

以下の効力を発揮した。

① 色替え時の清掃時間の短縮を実現。特に、色替え対応塗装ブースの導入と二重構造樹脂パネルの変更によるブース内壁の塗料の付着を軽減したことに寄与するものが多い。

② ライン稼働率の上昇。この成果は、キックイン・キックアウト方式の採用によるライン停止時間の短縮が図られた。

③ 塗料使用量の削減。定量供給装置の導入で、吐出量が安定したことによる塗料使用量の削減とランニングコスト低減が達成された。

また、両ラインともサンキス炉を採用している点が特徴的である。

遠赤外線ヒーターを4mの炉に配置して、塗膜硬化乾燥を行う。

乾燥塗料に直接作用し、塗膜内部からの加熱で急速に昇温することで、均一な膜厚の形成ができる。熱風の循環がないため、ゴミ不良の軽減にもつながる。

以上のメリットを確保したことにより、全体的な塗着効率と生産効率が向上した。

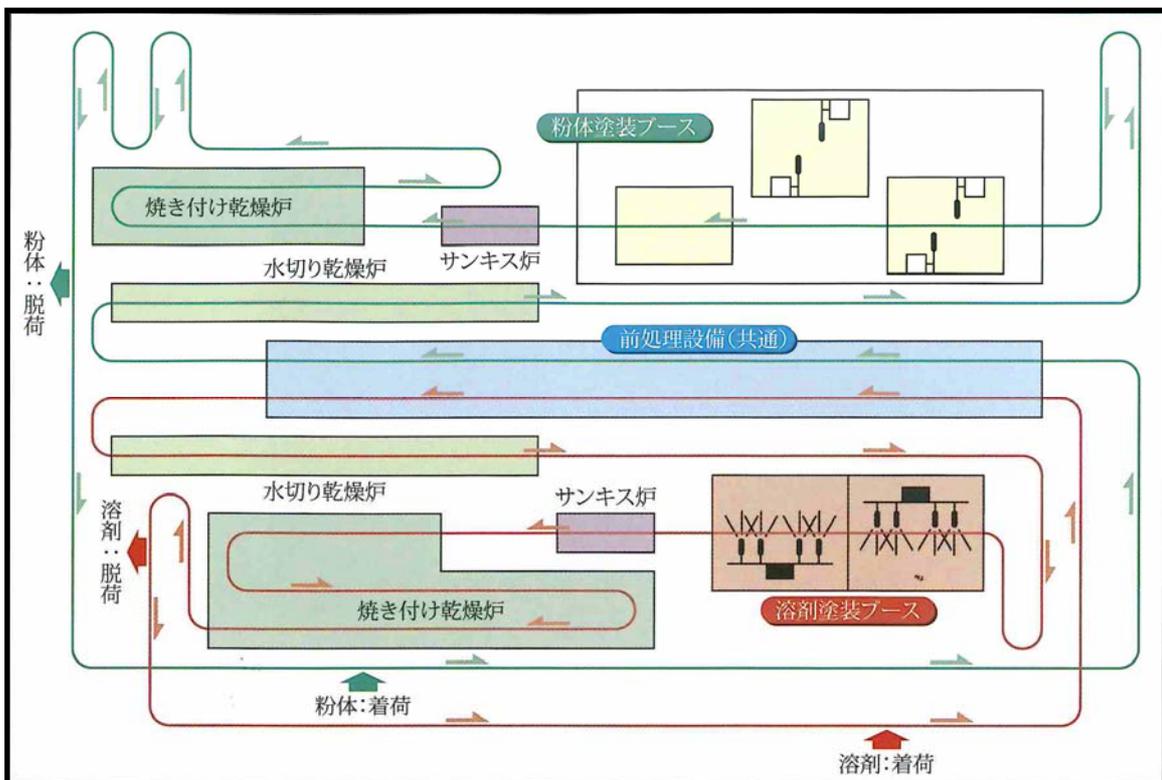
3. 今後の展望

熊本地震発生から、3年の時を経て金剛(株)は復旧・復興を期して見事な変貌(へんぼう)を遂げた姿が、新工場の象徴と言える。

今後の展開として、同社では“未来指向型の生産システム”を掲げ、「生産ラインのIoT化」と「ロボットによる自動化」によって、多品種小ロット生産が可能な工場を目指すとしている。

熊本地震による震災被害から復興への顕著な道標を金剛(株)から感じられた。

(野)



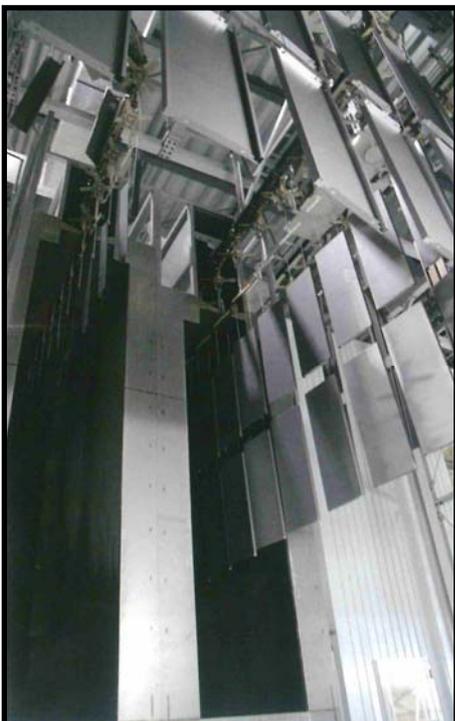
前処理/自動静電塗装ライン/自動粉体静電塗装ラインの概要



▲粉体塗装ラインからワークを脱荷



▲溶剤塗装ラインにワークを着荷



▲前処理設備入り口
粉体ライン(右) 溶剤ライン(左)



▲大型ワークの掛け替えシステム



おかげさまで
創立75周年

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クットに加え、スプレー監視機能を搭載。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メヂックスビル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