

お客様訪問シリーズ No.588

循環加温ヒートポンプ

JIZAI HEAT 導入事例

有限会社 山口金属塗装 様
(埼玉県草加市)



省スペース設計のJIZAI HEATが 新工場のレイアウト問題を解決

金属製品の粉体塗装を中心に、建築・インフラ関連部材の表面処理を手がける山口金属塗装様。環境負荷の少ない粉体塗装技術を強みとし、高品質な表面処理を通じて社会のものづくりに貢献されています。今回、新工場建設にあたり、塗装の前処理工程に使う脱脂槽とジルコ化成槽の加温にJIZAI HEATを採用、その経緯と決め手について伺います。



有限会社 山口金属塗装
左) 代表取締役 山口 修代 様
右) 取締役常務 山口 裕次郎 様

厳しいレイアウト制約と ボイラー設置の断念

最大の壁は、間違いなく「スペース」の確保でした。新工場の拠点に選んだ場所は、もともと倉庫として使っていた区画で、お世辞にも広いとは言えない限られた面積しかありませんでした。そこに、本来であれば広大な敷地を要する塗装ライン一式を限られたスペース内に収める計画ですから、設計段階から難題の連続でした。なかでも、温水を作るための「ボイラー室」の存在が、パズルを解くのを難しくしていました。ボイラーを設置するには、消防法に基づいた厳格な区画分けが必要だけでなく、日々の点検や修理のためのメンテナンススペースも確保しなければなりません。どう知恵を絞っても、ボイラーを入れる場所が捻り出せない。



無理にボイラーを設置すれば、ライン構成を根本から変えざるを得ず、工場の心臓部である生産効率を大きく損なってしまう……。そんな逃げ場のない状況に追い込まれていました。さらに深刻だったのは、装置を置くために倉庫スペースを潰してしまうと、塗装前後の製品をストックしておく場所まで失ってしまうという点です。他のメーカーからは「この長さの建屋では対応が難しい」と次々に断られ、途方に暮れるほどのジレンマを抱えてのスタートでした。

スペース問題を解決した 技術と信頼のネットワーク

そうした状況を大きく変えたのが、「JIZAI HEAT」でした。「ボイラー室そのものをなくせる」という提案が、停滞していた計画を動かすきっかけになりました。大きな付帯設備が不要になったことで、当初の理想に近いレイアウトを維持したまま、全ての設備を見事に収めることができました。また、技術だけでなく、人と人との「縁」も大きな決め手となりました。施工を担うツカサ工業、塗装機メーカー、そしてダイキン。それぞれの担当者が、実は先代の頃からお取引があったり、偶然にも近所にサービスステーションがあったりと、驚くような繋がりが次々に見つかったのです。「このチームなら、この難工事も任せられる」という強い確信と、ダイキンの自社工場でエネルギー負荷を85%削減した実績データも、最終的な導入の決め手となりました。

快適な作業環境の実現と 次世代モデルとしての運用

2026年の本格稼働に向け、特に期待しているのは作業環境の大幅な改善です。ボイラー特有の熱気や蒸気が発生しないため、狭い室内でも温度・湿度が安定します。ヒートポンプからは冷風が出るため夏場は非常に快適です。また、火気を扱うボイラーのような常時監視も不要で、24時間電源を入れたまま運用できる手軽さに加えて、ランニングコストを約半分に抑えられるという試算に強い期待を寄せています。新技術の採用に積極的な社風であることから、新工場にはヒートポンプに加え、3D塗装機や乾燥炉（触媒ヒーター）などの最新設備も併せて導入しており、今後の運用に期待しています。



循環加温ヒートポンプ JIZAI HEAT



設備用エアコン
〈ベルトレスタイプ〉
パウダーガード
フィルター仕様

塗装工程で
粉体塗料が舞うため導入

コンパクトな工場にするため、省スペースな最新設備を導入



3D塗装機



乾燥炉(触媒ヒーター)

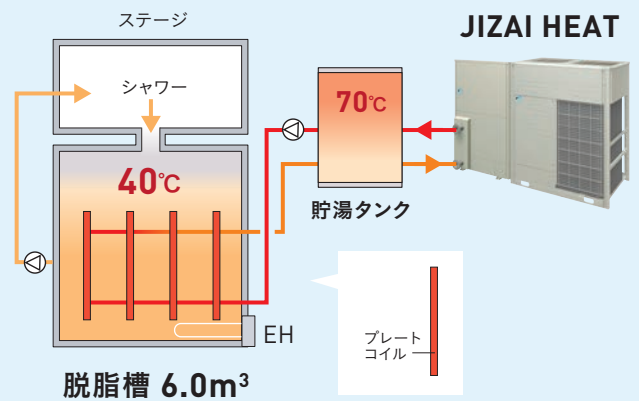
販売店様の声

工業団地という立地から荷捌きエリアすら確保できず、設備を奥から順番に詰めていくしかない状況だったため、「JIZAI HEAT」の省スペース性は最大の武器となりました。もしボイラーを設置していれば、排熱で周囲は異常な高温になり、メンテナンスも困難だったと思います。今回のケースは、まさにコンパクトな工場の成功例として、業界にインパクトを与えるはずで

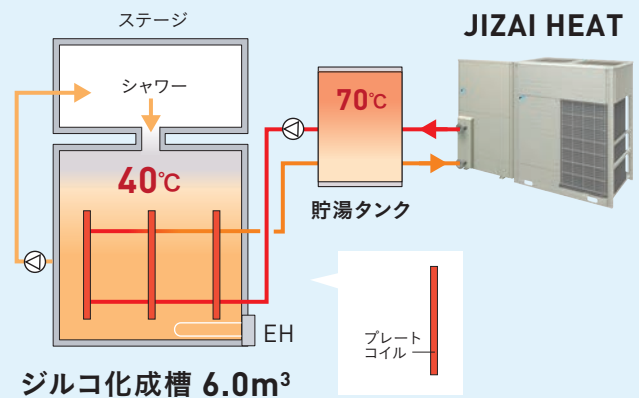


ツカサ工業株式会社
左)主任 于洋様
右)代表取締役副社長 中村 弘樹様

システム図



脱脂槽



ダイキン工業株式会社

本社 〒530-0001 大阪市北区梅田一丁目13番1号 大阪梅田ツインタワーズ・サウス
東京支社 〒104-0028 東京都中央区八重洲二丁目2番1号 東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー