



APCエアロスペシャルティ株式会社 各務原工場 様

建物の概要

所在地：岐阜県各務原市鷺沼各務原町1-14-3
 建築面積：1,712.5㎡
 設備工事：アンデックス株式会社 東芝キャリア株式会社

お客様の概要

— 航空宇宙産業の発展を支える技を駆使し、未来に向けて夢を提供する技術者集団起業を目指して —

APCエアロスペシャルティ様は航空宇宙産業の一翼を担うユニークでクリエイティブなエンジニア集団として、「航空機部品」や「精密機器用コンテナ」をはじめとした製品の「製造販売事業」、「航空機製造支援事業」、「包装梱包事業」の3つの部門を中心に高度な専門技術を生かしたサービス・コンサルタントを展開され、社会に役立つ技術の開発に常に積極的に取り組まれています。

用途

空冷ヒートポンプ式熱源機「ユニバーサルスマートX」

塗装・乾燥ブース用の乾燥・空調用熱源機

(乾燥行程時:ユニバーサルスマートX出口温度54℃/エアハンドリングユニット温風吹出し温度約45℃)
 【納入機器】空冷ヒートポンプ式熱源機「ユニバーサルスマートX」
 RUA-SP422HV5:ヒートポンプ仕様×4台 加熱専用×1台

1. 乾燥工程の温風用熱源としての利用
2. 塗装工程の空調用熱源としての利用

導入背景

塗装工程におけるお客様の要件仕様を満たし、メンテナンスを含むランニングコストの削減など省エネ・省コストが実現できるシステムの導入を長年検討

課題

従来システム

従来システムの構成

- 乾燥・冬季加熱 / 蒸気、バーナー、電気ヒータを使用。
- 塗装(作業)時の空調 / 空調(除湿冷房)は無し。

従来システムの課題

- 自動運転やタイマー運転ができない。かつ火災予防条例対応などもあり、管理者の立会いが必要。
- 作業環境(塗装工程)の悪化(現状は空調設備無し)
- ガスバーナーなどの燃焼系熱源機の燃料費高騰によるランニングコストの増大。
- 乾燥工程に必要な温熱を供給でき、塗装工程時の作業環境改善につながる空調としての役割も果たせる熱源機の導入が必要。

他課題

- 燃焼系熱源機の使用による「火災予防条例」への対応が必要。
- 燃焼系熱源機の使用によりメンテナンスが煩雑、かつ頻繁に行う必要があり、維持費がかかる。

解決

新システム

新システムの構成

- 空冷ヒートポンプ熱源機「ユニバーサルスマートX」を導入したことにより「乾燥工程用の温水供給」と「空調用(塗装工程)の冷水供給」を一つの熱源機で可能に。

新システムのメリット

- 自動運転やタイマー運転機能により無人化の運転が可能に。
- ヒートポンプ式であり、燃焼器がないので火災予防条例への対応が不要に。
- 加熱/冷却の運転切替がリモコン操作で簡単にできる。

運用が容易に!

ヒートポンプ式の採用、無人化運転が可能であることで
管理者様の負担を軽減。

- 高効率熱源機だから運転費とCO₂排出量を大幅な削減が可能。さらに、ガスの価格は変動しやすいが、電気式ヒートポンプは安定した電気料金により、コスト管理の手間も改善。

- 燃焼器が無いので安心・安全。ヒートポンプ式だから「火災予防条例」の対象外延焼区画を考慮する必要がなく、かつモジュール設計によりフレキシブルな設置が可能。

お客様の声



APCエアロスペシャルティ株式会社
 生産事業部長
 志岐 昌利 様

従来の塗装ブースは火気を使用したバーナーを熱源機としていたため無人化による運転ができませんでした。また、塗装作業時の温度や湿度の管理が難しいという面もありました。今回導入した塗装ブースは電気式のオールヒートポンプ方式ですので、タイマー運転による無人化の運転が可能となりました。これは大きなメリットです。また、従来と変わらない品質を保つことができ、かつ省CO₂を実現できたというのもメリットのひとつです。

塗装・乾燥ブースメーカー様の声



アンデックス株式会社
 技術部次長 兼 設計開発課長
 村上 誠一 様

1台のブースで運転中に、塗装モード・乾燥モードの自動切替を行い、火災予防条例に抵触しないヒートポンプ熱源のみで提案した弊社にとって初めて納入する塗装ブースです。乾燥モードは45℃を吹出温度とした中温で、夜間の無人タイマー運転による乾燥を実現した画期的な省エネブースだと考えております。空調システムに関しては東芝キャリアと空調負荷計算をして、省エネ性を考慮した最適なシステム設計を行いました。

実施内容

オールヒートポンプ方式の大型塗装ブースを施工

既存設備
バーナー

導入機器
ユニバーサルスマートX

塗装ブース全景

山下一朗社長はじめ、本プロジェクト推進にあたったAPCエアロスペシャルティの皆様

エアハンドリングユニット

庫内で乾燥作業・塗装作業が行われます。

特殊フィルターを通して排気

乾燥時の室内温度 40℃

吹出温度 約45℃

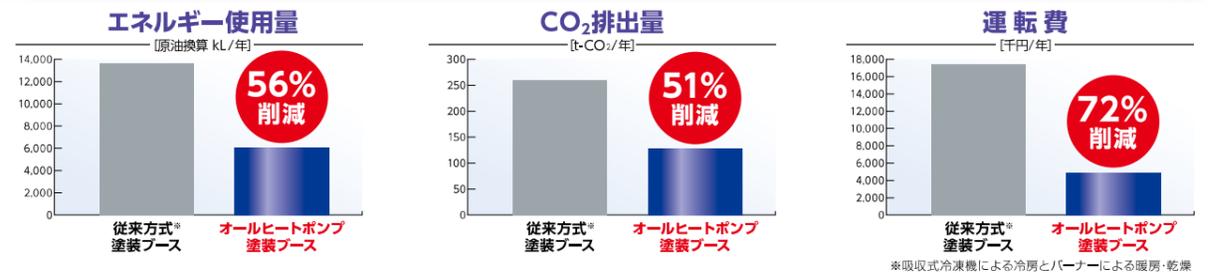
供給温度 54℃

上部吹出し口に特注の防音壁を取付けたユニバーサルスマートX

導入効果

オールヒートポンプシステムの採用によりランニングコストとCO₂排出量の大幅な削減が可能に

導入効果 1 エネルギー使用に関する導入効果試算



導入効果 2 ヒートポンプ熱源機+ANDEX製塗装ブースの組合せによる導入効果

- <運用> 従来システムに比べ設備の維持・管理にかかるコストと手間を大幅に削減。
- <品質> 「ユニバーサルスマートX」の採用により温度の安定性(温度・湿度の管理)が向上し、オーバーシュートによる品質劣化もなく、品質の向上に貢献。

お客様製品紹介



衛星用コンテナ



航空機器関連コンテナ



電解加工ECM



精密電解加工PEDM



電解バリ取り機ECD