

株式会社東海理化 音羽工場

東海理化は、「人が手掛けないことこそやる」を創業精神とする自動車部品メーカーです。人の意志をクルマに快適に伝えるヒューマン・インターフェイス部品（スイッチ、シフトレバー）、クルマを守る安心のセキュリティ部品（スマートキー）、人の生命を安全に守るセイフティ部品（シートベルト）など、人とクルマがふれあい、対話するための製品づくりを通じて、クルマのある豊かな社会の実現に貢献しています。

さらに、次世代のモビリティ社会に向けて、電動化・コネクティッド領域への挑戦にも積極的に取り組んでいます。

製品紹介

人を想う快適・安心・安全の技術で、感動につながるモノづくりを目指して。

Comfort | 快適を叶える

人の意思をクルマへ伝える、ヒューマン・インタフェースシステム



Security | 安心で支える

大切な財産、クルマを守る、高度なセキュリティシステム



Safety | 安全を守る

クルマに乗る人の安全を守る、信頼のセイフティシステム



改善項目：塗装ブース空調更新による省エネ、省CO₂化

導入前の課題

蒸気熱ロスの発生

- ①配管放熱、ドレンロスが大きい。
- ②ボイラCOPが低い。
- ③温湿度制御性を向上させたい。



導入後の効果

CO₂ 排出量：240 t 年削減

- ①電気式空調導入による蒸気レス化。
- ②光熱費削減：9,140千円/年
- ③原油換算：120kl/年削減
- ④制御、メンテ性の向上。

受賞者の声

この度は、中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰という名誉ある賞を賜り、心より感謝申し上げます。日頃よりご支援をいただいている皆様に深く御礼申し上げます。当社はこれまで、省エネ活動推進と脱炭素の実現に向けた取り組みを継続してまいりました。今回の受賞はその成果を評価いただいたものであり、大きな励みとなります。今後もカーボンニュートラル社会の実現に向け、エネルギー利用の最適化と環境負荷低減に取り組んでまいります。

東海理化電機製作所

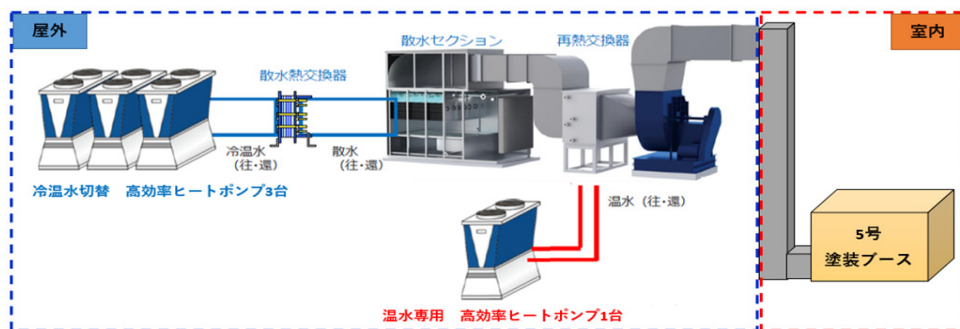


改善の理由

既存の塗装ブース用空調は、蒸気式（温湿調節）を採用している。塗装ブース等への給気のための外気処理は、ボイラで製造した蒸気を用い、夏は冷却除湿した空気を蒸気で再加熱し、冬は空気を蒸気で加湿しているが、ボイラCOPが低いこと、蒸気配管放熱やドレンロスなどの損失が課題となっていた。また、塗装ブース内の温湿度が変動すると塗装品質に影響を及ぼすため、作業者はその都度、塗料の調合を微調整する必要がある。調整作業は手間がかかるだけでなく、品質にムラが生じる原因にもなる。環境条件を常に一定に保つことで品質を安定させ、加えてカーボンニュートラルを実現するにはどうすればよいのか。この二つを同時達成するために、電気式空調に更新する計画とした。

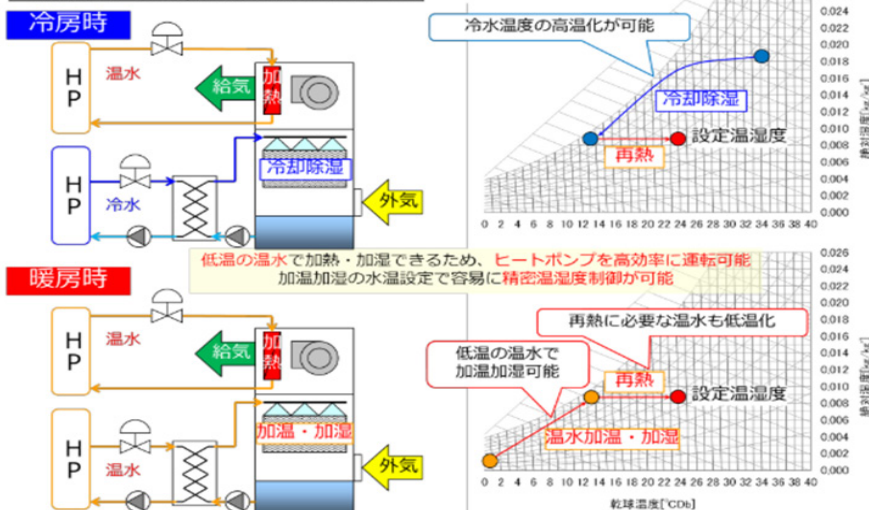
改善の内容

新塗装ブースの増設にあたり、既存の蒸気式とウエットエア+電気式HP方式を候補に検討を重ねた結果、省エネ性、経済性、制御性、CO₂削減効果など、総合的な観点からウエットエア+電気式HP方式を採用した。



(ウエットエア+電気HP方式のメリット)

■蒸気レス外気処理システム



COPが高いHPチラーで製造した冷温水と空気を直接接触させて冷却除湿・加温加湿できるため、蒸気が不要。よって、COPが低い蒸気ボイラは不要であり、ランニング・メンテナンスコスト削減が可能。

改善の効果

電気式ヒートポンプ方式の採用による省エネ効果は以下のとおり。

項目	蒸気式	電気式HP方式
電気使用量(kWh/年)	139,688	262,071
	基準	+122,383
都市ガス使用量(m ³ /年)	127,235	0
	基準	▲127,235

改善の評価

項目	蒸気式	電気式HP方式
原油換算値(kL/年)	178	58
原油換算値削減量(kL/年)	基準	▲120
CO ₂ 排出量(t/年)	350	110
CO ₂ 削減量(t/年)	基準	▲240

(CO₂係数:電気0.421kg-CO₂/kWh ガス2.29kg-CO₂/m³)