

クリーンルーム

パナソニック電気株式会社 伊勢工場

1971年に設立された伊勢工場は、多岐にわたる事業を展開するパナソニック電気株式会社において、制御機器の組立工場として、精密で高い信頼性を誇るリレー、スイッチ、センサー、コネクタの製造を行っている。同工場ではISO14001(環境マネジメントシステム)認証を取得し、「省エネルギー」「廃棄物削減」「化学物質削減」「有害物質不使用保証」などを積極的に進めている。



■所在地:三重県会郡
玉城町田宮寺
■敷地面積:185,000m²
■延床面積:54,000m²
<http://panasonic-denko.co.jp/>

クリーンルーム空調の効率化

高効率ヒートポンプが実現する 高い環境保全性と省エネルギー

導入前の課題

CO₂排出量削減目標達成に 従来のシステムが課題に

これまで同工場の空調は、重油の吸収式冷温水機で行ってきた。しかし、全社で取り組んでいるCO₂排出量削減の目標達成という点で、重油の使用は課題があり、また、近年の重油価格の高騰は、製造コストのリスクとなっていた。

導入後の効果

CO₂排出量は59%削減 一次エネルギー消費量は31%削減

クリーンルームの空調を、重油の吸収式冷温水機から空気熱源ヒートポンプ、工場建屋の空調を個別分散型空調機に変更することによって、CO₂排出量は59%、一次エネルギー消費量は31%の削減が見込めるなど、大きな成果が期待できる。

>>> お客様の声



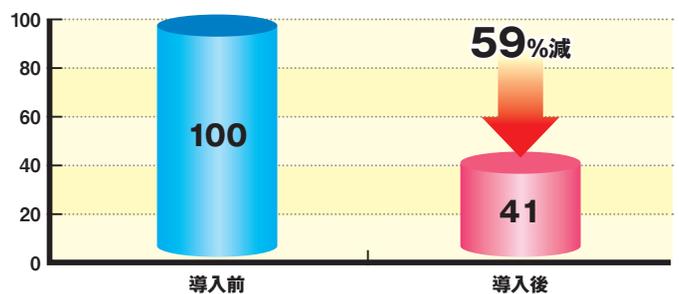
パナソニック電気株式会社
伊勢工場
工場長
平松真吾様

当社では1992年に「地球環境憲章」を制定し、1996年には、この地球環境憲章に基づく環境方針を定めました。さらに2010年4月には環境方針を改定して、快適性の向上と環境配慮を同時に実現する「快適とエコの両立」を追求することを明記しました。全社をあげて、環境問題に取り組んでいます。

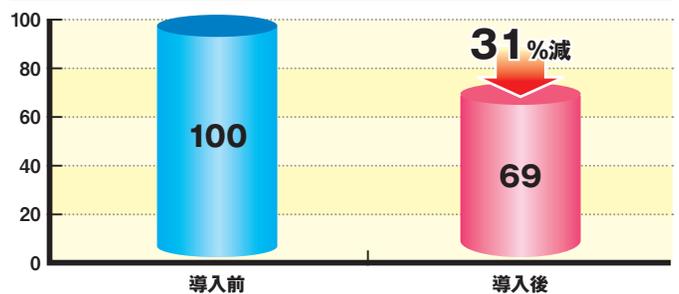
また、改定した環境方針では、事業活動の基軸を環境に置き、温室効果ガス削減への貢献、資源循環の促進、生物多様性への配慮に取り組みながら、快適性の高い商品・サービスの提供を進めています。

私たちの伊勢工場でも、省エネルギー、CO₂排出量の削減に引き続き取り組んでいきます。その中で、環境負荷が小さく、エネルギー効率が高いヒートポンプを、さらに活用したいと考えています。

■CO₂排出量比較



■一次エネルギー消費量比較



【算出条件】

▶CO₂排出原単位
 ●電力 0.373kg-CO₂/kWh(*1)
 ●A重油 2.71kg-CO₂/ℓ(*2)
 (*1) 電力事業連合会2009年公表値
 (*2) 地球温暖化対策の推進に関する法律

▶一次エネルギー原単位
 ●電力(全日) 9.76MJ/kWh(*3)
 ●A重油 39.1MJ/ℓ(*3)
 (*3) エネルギーの使用の合理化に関する法律

新システムのポイント

高COPのヒートポンプが CO₂排出量、コスト削減を実現

これまで同工場では、重油を燃料とする吸収式冷温水機による空調を採用していた。しかし、吸収式冷温水機には、高い環境負荷や重油漏洩などの環境事故の懸念、重油価格の高騰によるランニングコスト増というリスク要因があった。また、その扱いには有資格者が必要で、官庁への申請や報告義務もある。

また、クリーンルーム空調では24時間室内を一定の温湿度に保つ必要があり、熱源システムのトラブルは製品製造に直結する。そのため、熱源システムの信頼性が重要である。

ヒートポンプは吸収式冷温水機と比較して、エネルギー効率がよく、CO₂排出量もランニングコストもおおよそ半分になる。また、今回導入したヒートポンプはモジュール連結されているので、モジュールごとに点検修理が可能になり、メンテナンス性や熱源システムの信頼性の向上も図ることができた。

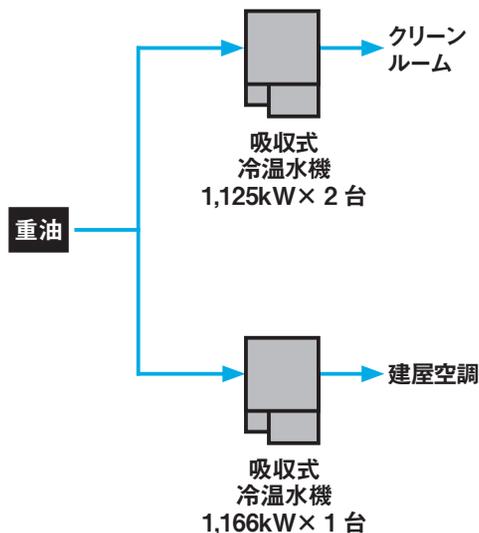
ヒートポンプは、環境性・経済性・信頼性すべてにこたえることができ、設置から廃棄までのライフサイクルコストの評価においても優位性がある。

同社では、CO₂排出量の削減、環境負荷の低減の目標達成に向けて、今後も空調や製造工程における熱源の見直し、エネルギー利用の効率化を進めるとしている。

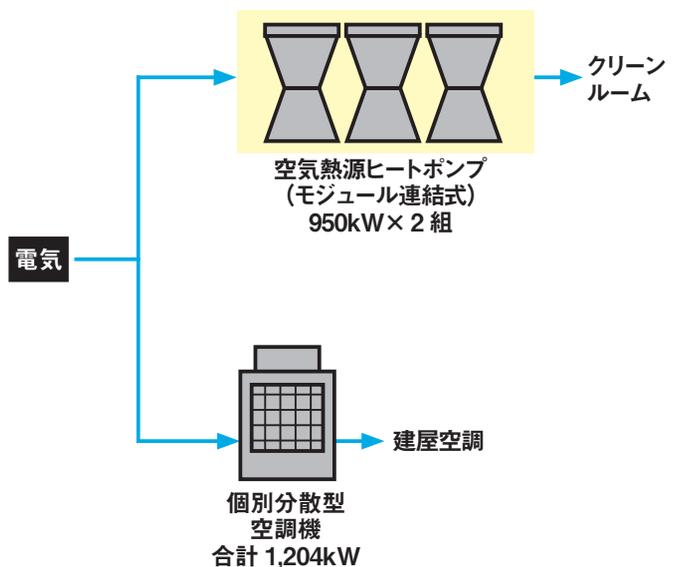


↑半導体リレー ワイヤーボンディング工程

導入前のシステム概要



導入後のシステム概要



設備概要

- 導入時期:2009年3月 (リニューアル)
- 導入機器:
 - ・空気熱源ヒートポンプ 冷熱950kW x 2組



↑空気熱源ヒートポンプ(モジュール連結式)