

蓄熱

寺崎電気産業株式会社 加美工場

1923年創業の寺崎電気産業株式会社は、わが国で最初にブレーカを開発した企業として知られ、今も世界屈指のブレーカ専門メーカーだ。加美工場は1941年に設立され、中型、大型のブレーカなどの製造を担当している。同社はISO14001（環境マネジメントシステム）認証を取得するとともに、社内に環境委員会を設けて、省エネルギー、環境負荷低減に取り組んでいる。



■所在地:大阪府大阪市
平野区加美東6-13-47
■敷地面積:29,773m²
■延床面積:19,667m²
<http://www.terasaki.co.jp/tj/>

メッキ溶液の加温、湯せん用温水の給湯 ヒートポンプ給湯機の導入で 省エネ・省コスト・省メンテナンス

導入前の課題

従来設備の老朽化で かさむコストと手間が問題に

寺崎電気産業株式会社では、部品をメッキする溶液の加温と、部品の湯せん用の給湯に、ガスシステムを使っていた。しかし、設置後20年近く経過し老朽化が進んだため、かさむメンテナンスのコストと手間が問題となっていた。

導入後の効果

ヒートポンプ給湯機で 省エネもコストもすべて改善

ヒートポンプ給湯機の導入で、CO₂排出量は年間200tの削減、エネルギーコストも年間11%の削減と試算されている。また、ヒートポンプ給湯機は夜間に稼働させて貯湯できるので、給湯設備を始動させるために早朝出勤する時間も省くことができた。



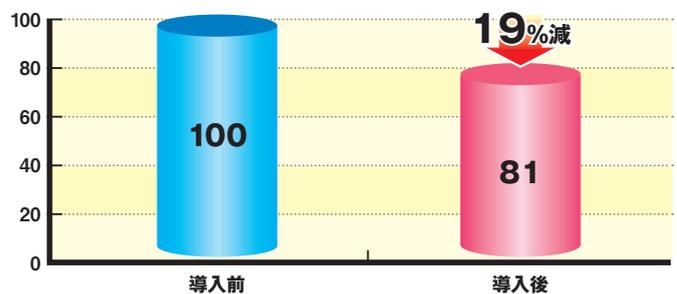
»» お客さまの声

寺崎電気産業株式会社
ものづくり道場 道場主
加美工場 生産技術課
山川哲夫様

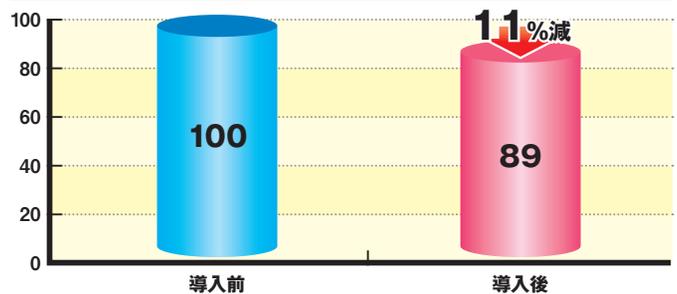
ヒートポンプ給湯機の導入が、環境負荷低減につながるの当然として、運転の管理に人手がかからないこと、コンパクトで省スペースなこと、運転時の静音性が高いことも評価したいと思います。従来のガスシステムは、建屋の中に設置していましたが、ヒートポンプは建屋の外のみならずスペースに設置できました。従来のシステムがあった場所には、今回、新たに導入した12m³の貯湯槽を置いています。

当社ではISO14001（環境マネジメントシステム）認証を取得し、環境負荷の低減に取り組んでいます。具体的には、省エネルギーや省資源活動、リサイクル活動、規制化学物質使用量の削減、環境負荷の低減に配慮した物品の調達などです。加美工場でも、空調の効率化や、省エネルギーにつながる照明機器への切り替えなど、できることから実行に移したいと考えています。

■CO₂排出量比較



■エネルギーコスト比較



【算出条件】

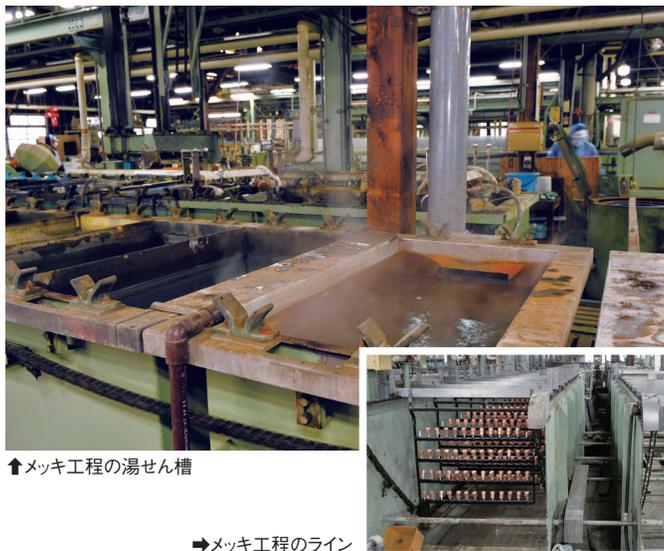
- ▶ CO₂排出原単位
- 電力 0.282kg-CO₂/kWh(*1)
- 都市ガス 2.29kg-CO₂/Nm³(*2)
- (*1) 関西電力2008~2009年度の平均値
- (*2) ガス会社公表値

新システムのポイント

製造工程に必要な加温・給湯を 低コスト・高効率で提供

ブレーカの部品には、銀やスズなどのメッキを施さなければならないものが多い。メッキ溶液は40℃前後に加温する必要があり、メッキ後の部品は湯せんすることで乾燥が早くなる。このメッキ溶液の加温と湯せんのための給湯に、同工場ではガスシステムから発生する温水を利用してはいた。しかし、システムの老朽化によって、オーバーホールを含むメンテナンスの負担が増え、維持費が増加傾向にあった。また同システムは加温に時間がかかるため、始業時間の1時間以上前から装置を動かさなければならず、担当者の負担も大きかった。

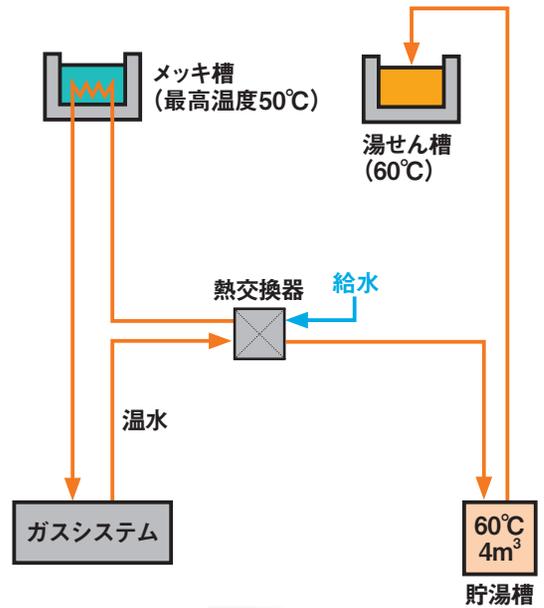
そこで、同工場ではヒートポンプ給湯機を導入。メッキ溶液の加温や湯せん用温水にはヒートポンプ給湯機がつくる65℃の温水で十分であった。ヒートポンプ給湯機は、高効率でCO₂排出量を削減できるだけでなく、メンテナンスも簡単であることから、メンテナンスコストも削減することができた。また、従来の配管や貯湯タンクを再利用できたので、イニシャルコストを抑えることができ、同社によると、2年で投資コストの回収が可能とのこと。さらに夜間に貯湯できるので、始業と同時にメッキ溶液を加温でき、作業効率の改善にも寄与している。小型で省スペース、高い静音性、運転管理が容易というメリットもあり、同工場では、空調設備の省エネルギーを考える中で、ヒートポンプのさらなる活用を検討している。



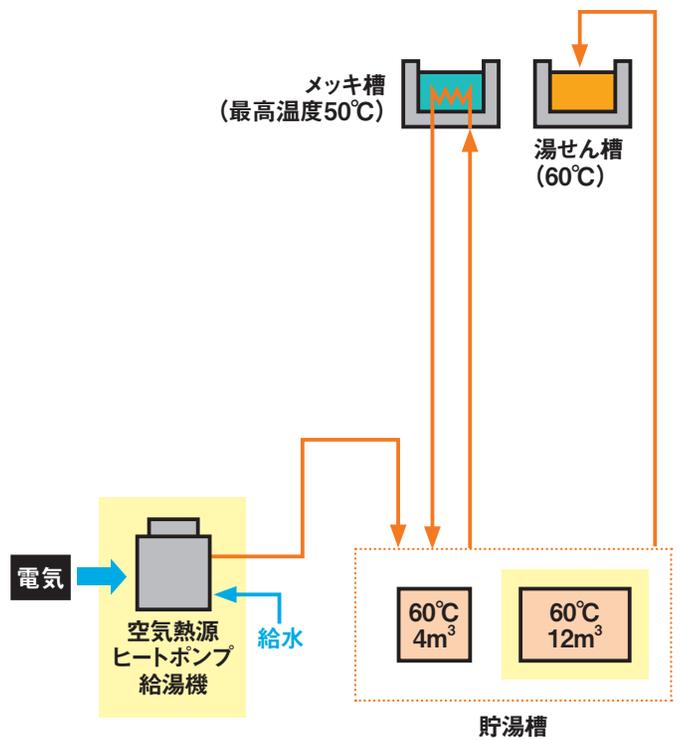
↑メッキ工程の湯せん槽

→メッキ工程のライン

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(リニューアル)
- 導入機器:
 - ・空気熱源ヒートポンプ給湯機×2台
温熱55.8kW/台(65℃)
 - ・貯湯槽4m³(既設)、12m³(新設)



↑貯湯槽



↑空気熱源ヒートポンプ給湯機