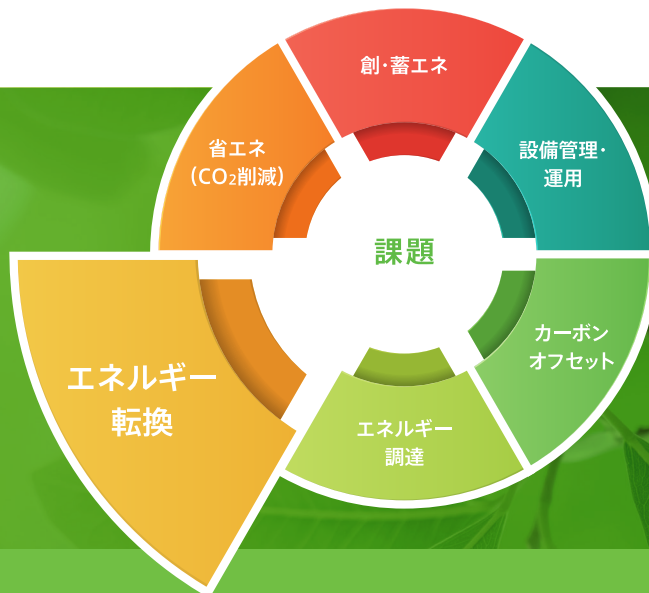


四国発 チャレンジ CN

カーボンニュートラル



給湯系統への小型電気温水器の導入

～工場の蒸気レス化に向けて小型電気温水器の分散配置により大幅な省エネ・省CO₂を実現～

大塚製薬株式会社 徳島板野工場さま（徳島県板野郡板野町）

① お客さまの紹介

大塚製薬株式会社徳島板野工場さまは、グローバルに通用する高品質の医療用医薬品と、ソイジョイ(SOYJOY)などのニュートラシューティカルズ関連事業製品(人の健康維持増進に貢献する製品)の製造を行っています。

また、1999年の操業開始以来、「自然との共生」をコンセプトに、「人と環境にやさしい工場、地域に開かれた工場」を目指して環境の保全と向上に取り組んでいます。

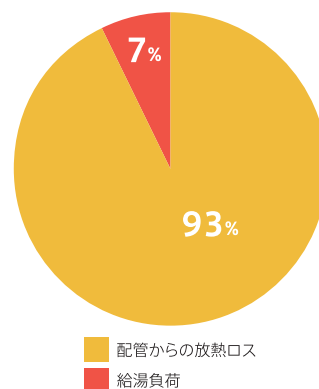


大塚製薬株式会社 徳島板野工場さま

② 導入の経緯

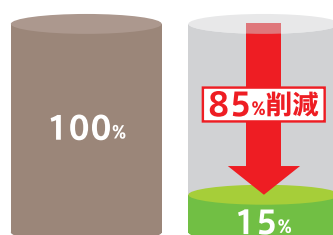
同工場では、脱炭素化へ向けた対策として、工場の蒸気レス化に取り組んでいます。その一環として、蒸気を熱源とする技術・品管棟の給湯系統に着目しました。現状把握のため、給湯負荷を測定したところ、大部分が配管からの放熱ロスであることが判明しました。そこで改善策を検討した結果、配管からの放熱ロスも削減できる小型電気温水器の分散配置に変更することを決定しました。

既設システムの負荷割合(測定結果)



③ 導入メリット

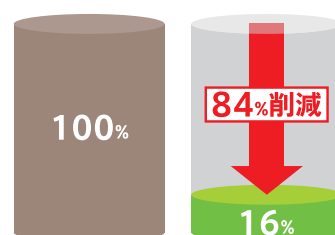
小型電気温水器を分散配置することで、配管からの放熱ロスを無くすることができ、一次エネルギー使用量およびCO₂排出量を大幅に削減できました。



一次エネルギー使用量

■一次エネルギー使用量諸元(※1)

LPG: 50.8MJ/kg
電気: 9.97GJ/千kWh(昼間), 9.28GJ/千kWh(夜間)



CO₂排出量

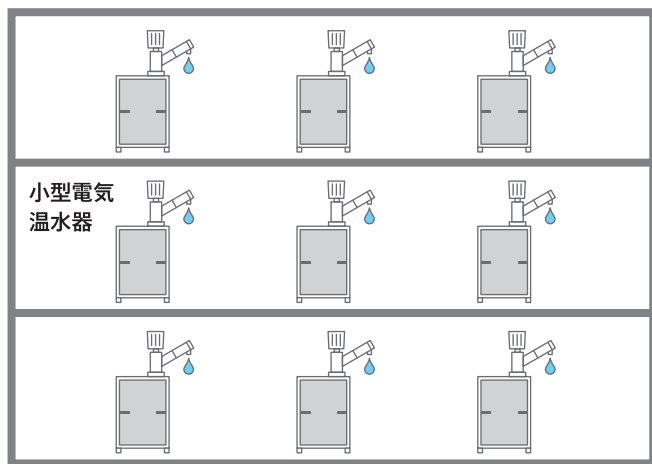
■CO₂排出量諸元(※2)

LPG: 3.0t-CO₂/t
電気: 0.574t-CO₂/千kWh

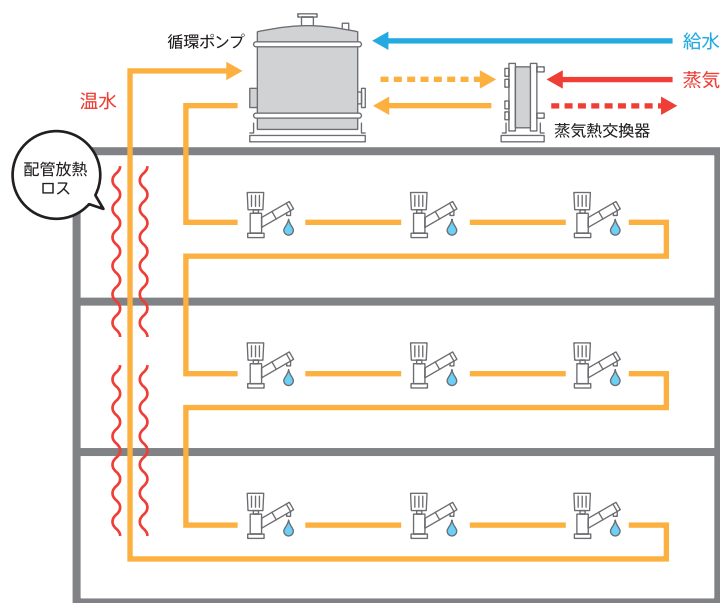
※1 エネルギーの使用の合理化に関する法律

※2 地球温暖化対策の推進に関する法律 四国電力(株) 2021年度調整後排出係数

4 システム概要



＜新設備：小型電気温水器の分散配置方式＞



＜旧設備：蒸気加温による給湯方式＞

導入した小型電気温水器



■設備概要

小型電気温水器

設置台数：28台

仕様：貯湯容量6L～30L、消費電力1.1～2.0kW

小型電気瞬間湯沸器

設置台数：2台

仕様：消費電力2.5kW

配管放熱ロス等の削減

温水配管や蒸気配管からの放熱ロス
や循環ポンプの動力を削減

給湯トラブルのリスク低減

小型温水器を必要箇所に分散設置
することで、給湯トラブル（配管漏水
等）のリスクを低減

5 お客さまの声

脱炭素化に向けた取り組みとして、蒸気を熱源とする給湯設備に注目し調査したところ、配管からの放熱ロスが非常に大きいことが判明しました。早速、改善策を検討していたところ、四国電力様より小型電気温水器の分散配置について提案を受けました。提案は省エネや省CO₂が図れるだけでなく、給湯トラブルのリスク軽減にも繋がる内容であったことから採用を決めました。小型電気温水器の導入に際しては、事前に給湯先の負荷を調査することで適正な容量の機器を選定しており、湯切れのトラブルは起きておりません。

この他にも、気化式加湿空調や蒸気式器具乾燥機の改造による電化を導入しており、今年中には電気ボイラを導入することで、技術・品管棟の蒸気レス化を完了する予定です。

また、当工場では蒸気レス化の他に太陽光発電設備の導入による再生可能エネルギーの活用にも積極的に取り組んでおり、引き続き、カーボンニュートラルの実現に向けた環境にやさしい工場を目指して参ります。



大塚製薬株式会社 徳島板野工場

■ 所在地：徳島県板野郡板野町松谷

■ U R L : <https://www.otsuka.co.jp/>

四国電力のホームページでソリューションサービスの内容がご覧頂けます。

よんでんエネソル

検索



四国電力グループ

しあわせのチカラになりたい。