

2023 年度 省エネ大賞で『JIZAI HEAT』が「省エネルギーセンター会長賞」を受賞 カーボンニュートラル実現に貢献する産業用高温出水ヒートポンプチラー

一般財団法人 省エネルギーセンターが主催する 2023 年度省エネ大賞で、ダイキン工業株式会社の「カーボンニュートラル実現に貢献する産業用高温出水ヒートポンプチラー『JIZAI HEAT』（ジザイヒート）」が製品・ビジネスモデル部門において「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。省エネ大賞は、優れた省エネルギー活動を推進する国内の事業者を表彰し、省エネ意識の浸透に寄与する賞です。受賞案件の展示は 2024 年 1 月 31 日（水）から 2 月 2 日（金）に東京ビッグサイト（東京都江東区）で開催される ENEX2024「第 48 回地球環境とエネルギーの調和展」で行われます。

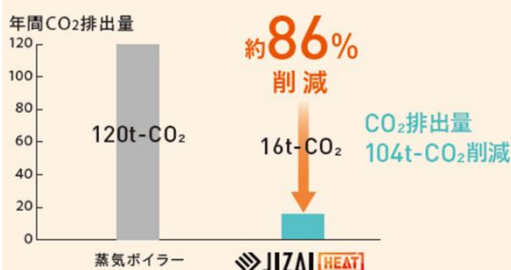
【受賞製品の概要】

カーボンニュートラル実現に貢献する産業用高温出水ヒートポンプチラー『JIZAI HEAT』

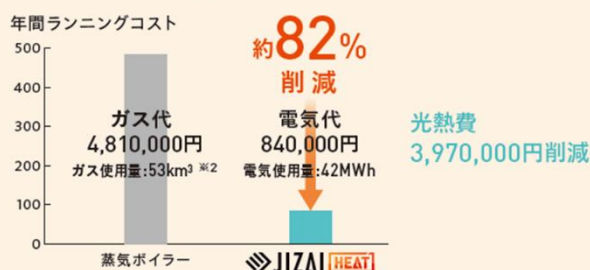
本製品は、工場における塗装設備の乾燥工程や洗浄液の加熱、化学や医薬品工場での濃縮蒸留など、高温水が必要な様々な生産プロセスで活用できる循環加温ヒートポンプです。二元冷媒回路を用いることで、最高 80℃の高温出水を実現します。また、本製品は、工場設備で最もニーズの高い 30kW の加熱能力にしています。従来使用されてきた燃焼式の蒸気ボイラーや温水ヒーターから本製品に置き換えることで、CO₂ 排出量はもちろん、燃料代は電化によりランニングコストを大幅に削減することが可能です。当社、堺製作所 臨海工場の空調機の塗装ラインに導入した結果、年間 CO₂ 排出量を約 86%、ランニングコストを約 82%削減することができました※。



弊社工場の塗装ラインでのヒートポンプ化による取組実績



● 予備脱脂・本脱脂工程(工程図の)への加熱におけるCO₂排出量・年間ランニングコストの比較です。その他工程での加熱は含まれておりません。



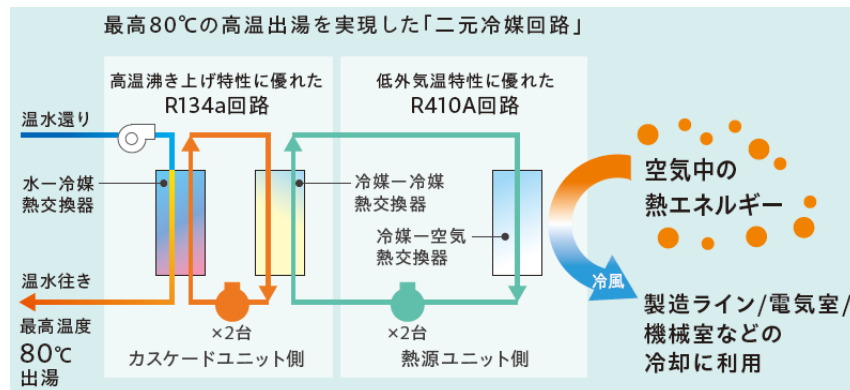
※2022 年 11 月から 2023 年 3 月末までの実測データを元に、年間の CO₂排出量及びランニングコストを試算したもの

【受賞製品の詳細】

現在、工場設備において高温水が必要な工程では、一般的に燃焼系の設備が用いられますが、CO₂を多く排出するなど、カーボンニュートラルを達成するうえで課題となっています。ダイキンは、ヒートポンプで 80℃以上の高温出水を可能にし、工場でニーズの高い加熱能力 30kW の製品を開発しました。

（１）最高 80℃の高温出水を実現

従来のヒートポンプチラーで 80℃の高温水を得ようとするすると圧縮機の吐出ガス温度が高くなり、冷凍機油の炭化や機器の故障の恐れがありましたが、二元冷媒回路を採用し、圧縮比を下げることで吐出ガスの高温化を防ぐことができました。



（２）工場設備で高温水の安定供給を実現するプレート熱交換器

工場における生産プロセスの中で、品質を保ち効率を上げるには、大流量の高温水を安定的に供給することが求められます。高温水の大流量化を実現しようとする、従来の熱交換器では圧力損失が増えて、十分な熱交換ができませんでした。そこで、熱交換器にプレート熱交を採用することで、温水ポンプの容量アップをすることなく高温水を大流量かつ安定的に供給することが可能になりました。

◆今後の取り組み

産業用途では、様々な温度帯が必要になってくるため、さらなる高温出水が可能な製品開発を目指し、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

〔お問い合わせ先〕 ダイキン工業株式会社 コーポレートコミュニケーション室
大阪 (06) 6147-9923 / 東京 (03) 03-3520-3100 E-mail: prg@daikin.co.jp