

「ホットウォーターヒートポンプ」の特長と活用事例 - 製造プロセスの燃料転換 -

栗川 真唯 （くりかわ まい）三菱電機株式会社 冷熱システム製作所 チラー・給湯営業課

要約 2025年現在、「2050年CO₂排出量ゼロ、カーボンニュートラル実現」を背景に、化石燃料依存型の産業構造から、環境配慮型の産業構造への転換が進められている。そのため、CO₂排出量の削減を目的とした給湯機の燃料転換が再注目されている。特にCO₂排出量が多い製造業では、低炭素製造プロセスの導入が急がれている。本稿では、これらを背景に当社の循環加温型ヒートポンプ「ホットウォーターヒートポンプ」の製品特長および、「ホットウォーターヒートポンプ」を導入し、プロセス用途において燃料転換を図った事例を紹介する。

1. はじめに

2025年現在、日本政府は化石エネルギーを中心とした現在の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する取り組みであるGXを加速させ、「エネルギー安定供給」・「経済成長」・「脱炭素化」を目指している。このGXの取り組みの一つがカーボンニュートラルである。日本では2020年にカーボンニュートラル宣言として「2050年までにCO₂排出量実質ゼロ、カーボンニュートラル実現」を表明している。さらに、2050年に向けた削減目標として2021年4月に、「2030年度に温室効果ガスの総排出量46%削減（2013年度比）」、2025年2月には「2035年度に60%、2040年度に73%削減（2013年度比）」を掲げ、目標達成に向け更なる取り組みが進められている。

こうした、従来の化石燃料依存型の産業構造から、環境配慮型の産業構造への転換促進の動きを受け、CO₂排出量削減を目的とした給湯機の燃料転換が再注目されはじめています。この変革は、製造業・エネルギー産業・運輸業など幅広い産業分野に影響を及ぼしていると言えるだろう。特にCO₂排出量が多い製造業では、製造プロセスの見直しとして低炭素製造プロセスの導入（製造業でのエネルギー効率向上）や新技術（CO₂排出量を削減する技術）の導入が急がれている。国としてもこうした動きを支援するため、脱炭素につながる電化や燃料転換を伴う設備更新に対する補助金を充実させ、カーボンニュートラルに向けた取り組みを推進している。製造プロセスの変革は、短期的にはコスト増加要因となる可能性があるが、長期的には新

たな競争優位性の源泉となることが期待されている。そのため、大企業を中心としてプロセス用途での燃料転換の相談が増加している。

当社にはプロセス用途での燃料転換に資するヒートポンプ給湯機として、循環加温型ヒートポンプである「ホットウォーターヒートポンプ」がある。本稿では、製品概要および活用事例を紹介する。

2. 製品概要

2.1 ホットウォーターヒートポンプの概要

ホットウォーターヒートポンプは加熱処理用途や保温負荷が大きい用途への対応が可能な高効率ヒートポンプ給湯機である。馬力ラインアップは7馬力（定格加熱能力：16kW）・10馬力（定格加熱能力：22.5kW）・20馬力（定格加熱能力：45kW）となっている。写真1にホットウォーターヒートポンプ20馬力（CAHV-P500AK2-H）のユニット外観を示す。



写真1