

本田技研工業株式会社 鈴鹿製作所様 ヒートポンプ導入事例

結城 啓之 三菱重工業株式会社 大型冷凍機部 設計課

要約 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所様（以下、「本田様」「鈴鹿製作所様」と表記します。）では、生産領域における環境負荷低減を目的とした「グリーンファクトリー計画」のもと、省エネルギー、CO₂の削減を推進している。熱処理工場とダイカスト工場の廃熱を有効利用することで、屋外設置でメンテナンス困難であったガス直焚式冷温水機2台を、屋内設置可能な高効率のターボ式ヒートポンプにリプレースした結果、メンテナンス作業の軽減、ランニングコストの低減とともに、グリーンファクトリー計画に基づく工場内のCO₂排出量削減に大きく貢献した事例を紹介する。

1. はじめに

地球温暖化防止の観点から、温室効果ガスの抑制、とりわけCO₂排出量の削減が急務となっている。わが国は、京都議定書の中で、2012年までに温室効果ガスの90年比6%削減を義務づけられているが、国内総排出量の約40%を占める産業・エネルギー転換部門ではさらなる対策強化が求められている。

そのような中で、重油や天然ガスなどの化石燃料の燃焼による暖房に代わって、廃熱を有効利用したヒートポンプが注目を集め、普及し始めている。

本稿では、鈴鹿製作所様において、工場廃熱を有効利用して、CO₂排出量を大幅に削減したヒートポンプの導入事例を紹介させていただく。

2. 工場概要とコンセプト

鈴鹿製作所様は、1960年に本田様の国内3番目の工場として設立された。ここでは世界のベストセラーカーのフィットをはじめ、ハイブリッドカーのインサイト等を生産している。また、鈴鹿製作所様をはじめとする本田様の各製作所は海外27ヶ国の工場に部品を供給し、現地調達される部品と合わせ、現地生産活動を支える重要な役割を果たしている。また、海外の工場へ技術支援をするマザー工場としての役割も担っている。

<製作所概要>

工場所在地	三重県鈴鹿市平田町1907番地
敷地面積	890,000m ²
竣工	1960年（昭和35年）
生産台数	39万台（2010年実績）
生産品目	CRZ、フィット、フィットハイブリッド、フィットシャトル、インサイト等

本田様の環境保全活動は、計画や実行を専任スタッフがおこなうのではなく、各部門の従業員一人ひとりが主体となって取り組んでいるのが特徴である。これは、「本田の従業員全員が自分たちの仕事として積極的に環境問題に取り組んでいく」という考え方に基づいている。こうした認識から全社的な環境保護の取り組みとして、製品の一生にわたる環境負荷を評価するライフサイクルアセスメント（LCA）の考え方に基づき、現段階で認識可能な環境影響を整理し、分析した上で、それぞれの課題に向けて、製品のライフサイクルごとに具体的な取り組み方針を定めている（表1参照）。

生産領域においては、環境負荷低減を目的として、グリーンファクトリープロジェクトが1997年に発足しており、あらゆる側面で、地球環境への影響を最小限にするよう努め、地域が誇れる工場として、最も環境負荷の小さい製品を最も環境負荷の小さい工場で作出す姿を目指して「グリーンファクトリー計画」を全社的に推進している。

グリーンファクトリー計画は、省エネルギー・省資源