

120℃を実演！脱炭素を支えるヒートポンプ

小野 優希 （おの ゆうき）株式会社前川製作所

ソリューション事業本部 産業熱エネルギー部門 食品・熱エネルギーグループ

要約 前川製作所（以下「当社」）が守谷工場に新設した「自然冷媒 CO₂ ヒートポンプ『unimo（ユニモ）』実機展示エリア」は、ヒートポンプによる熱プロセスを実機運転でリアルに見学できる拠点である。最大の目玉は、他に例を見ない「CO₂ 熱風ヒートポンプによる最大 120℃の熱風実演デモ」であり、カタログ数値だけでは伝わらない熱量を直接確認できる。これにより、多くの設備導入担当者が直面する「既存の燃焼ボイラーの代替になるかどうか」という経営層への説明や稟議のハードルを大きく下げ、合意形成の加速が期待される。一方、当社は実機運転を通じ、自然冷媒（CO₂）を採用した主要 4 機種種の強みを可視化し、製造・営業・サービスが一体となって顧客の固有課題に「ピタッ」と寄り添う最適な熱ソリューションを提供体制で、カーボンニュートラルに貢献してきた。現在、日本の産業・業務部門は、2050 年のカーボンニュートラル実現、ならびに 2030 年の温室効果ガス削減目標に向け、熱利用の低炭素化や効率化が求められるなど、大きく舵をきる転換点を迎えている。特に、工場や大型施設における「熱エネルギー」の利用をどう脱炭素化するかという課題は、グリーン社会への移行において重要な一歩である。

1. 実機展示に込めた前川製作所の決意

1.1 化石燃料からの脱却と電化の推進

これまでの産業用・業務用のヒートポンプは、エネルギーコストを抑えるための「省エネの選択肢の一つ」として位置付けられる傾向にあった。しかし、現在の急速な脱炭素化の流れを受けて、ヒートポンプへの注目が高まっている。燃焼を伴わない高効率な電気設備への転換、すなわち熱プロセスの「電化」が、化石燃料依存から脱却するための切り札として市場から強く求められている。

しかし、その普及の現場には依然として強固な「壁」が存在する。具体的には、ヒートポンプを扱えるエンジニアが不足していること、システム設計自体が複雑で敬遠されがちであること、現場ごとに条件が異なるため設計・運用の知見を標準化しにくいことなどが挙げられる。さらにこれらの課題が検討の長期化や頓挫を招き、設備更新のタイミングを迎えても、具体的な導入イメージが描けず、結果として確実性の高い選択肢である従来の燃焼ボイラーが選択されてしまうという循環が続いていた。

こうした状況を打破すべく、当社は、お客様と対話をしながら具体的な導入計画を練り上げるための「実機展示エリア」を新たに立ち上げた。

1.2 ヒートポンプ実機展示エリア誕生

2026 年 3 月 31 日、当社のマザー工場であり、「モノづくり」を担う守谷工場（茨城県）内の研修施設「マエカワアカデミー」にて、自然冷媒 CO₂ ヒートポンプ『unimo（ユニモ）』シリーズの実機展示エリアが社内披露された。

