

脱炭素社会の実現に向けて進化するヒートポンプ技術

Heat Pump Technologies Advancing toward Realization of Decarbonized Society

巻頭言

ヒートポンプ応用製品の グローバル市場への拡大

Expansion of Products Applying Heat Pumps Responding to
Diversified Needs of Global Market



佐藤 雄彦
SATO Takehiko

東芝の空調機は、前身となる東京芝浦電気(株)(現 東芝)が富士事業所で空調機の製造を開始してからの61年の歴史の中で、ロータリーコンプレッサーやインバーターエアコンを軸としたヒートポンプ技術を中心に進化してきました。この中で、東芝キャリア(株)は、1999年に東芝と米国キャリア社の合弁会社として発足し、2019年に20周年という節目を迎え、当社の経営ビジョンにある“ヒートポンプ技術を軸にお客さまの様々なご要望に的確にお応えできる熱応用ソリューションによる最高品質の製品・システム・サービスを提供する”ことを目指し、省エネ性や、信頼性、環境負荷低減などの技術開発に取り組んでいます。

国内では、空調機の普及が進み、家庭や、学校、職場などどこでも快適な空間が提供されてきていますが、グローバルに目を向けると、空調が普及していない地域が多数ある中、生活水準の向上で需要が高まってきており、寒冷地から亜熱帯地域までの幅広い外気温環境下での空調が求められています。一方、地球温暖化防止は、世界レベルの重要な課題であり、夏場の異常な気温上昇や気候変動による災害の頻発など、日常生活の中で課題解決の必要性を実感させられる状況となっています。世界的には、モントリオール議定書の2016年のキガリ改正において代替フロン生産量・消費量のCO₂(二酸化炭素)換算での段階的な削減義務が課せられ、欧州地域では2030年の21%削減に向け、地球温暖化係数(GWP)のより低い冷媒への移行が加速してきているなど、これに対応した機器の開発が必須項目となっています。

グローバル市場では、東南アジアで家庭用エアコンのインバーター化率の著しい伸長や、欧州を中心に温水機器へのヒートポンプ需要の増加、中国北部地域などの寒冷地で化石燃料から高効率ヒートポンプ暖房への移行などが進んでいます。また、IoT(Internet of Things)化の加速で大量データを扱うデータセンターが増加し、その機能を維持するための対物空調の需要も増加しています。当社は、高いエネルギー効率のヒートポンプとインバーター技術の組み合わせによる優れた省エネ技術を、小能力の家庭用エアコンから、給湯機、冷凍機、大能力の産業用熱源機まで、様々な空調製品に展開してきました。そして、近年では、機器の更なる能力拡大要求に応じて、インバーターの低損失化や、コンプレッサーの大能力化・高効率化・タフネス化などに取り組み、製品に搭載しました。また、AIの導入も加速しており、クラウドシステムを活用し、フィジカル空間の空調機から取得できるデータを用いてエネルギーの熱負荷需要予測や、機器・部品の寿命・故障予測、冷媒漏えい検知、省エネ診断・チューニング提案などを行うIoTソリューション技術の開発にも注力しています。

当社は、グローバルに成長する環境創造企業として、脱炭素社会を実現するヒートポンプ技術と、これを応用した製品のグローバル市場展開に向け、更なる技術・製品開発に取り組んで参ります。

東芝キャリア(株) 執行役員 統括技師長
Toshiba Carrier Corp.