

ダイキンMR エンジニアリング 外航船用HP式空調機を開発

蒸気利用暖房からの転換促進へ

中国市場で先行投入

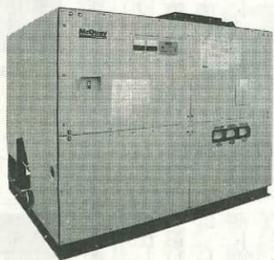
海運業界の脱炭素意識の高まりを受け、ダイキンMRエンジニアリング(社長＝鶴田幸夫氏、本社・大阪市淀川区)は、船用空調分野で主流のセントラル空調システムに対応したヒートポンプ(HP)式空調機を開発し、今月から受注を始めた。コンテナ船などの外航船の居住区空調は水冷式の冷房専用機で冷房を行い、船舶に搭載したエンジンの廃熱を利用した蒸気やボイラーで作った蒸気で暖房を行う方式が一般的だが、近年の海運業界では脱炭素化意識の高まりを背景に、船舶の燃料を従来の重油から新燃料へ転換する動きがある。これに伴い、船舶の燃料を従来から新燃料へ転換する動きがある。これに伴い、蒸気が大幅に減る可能性が高く、蒸気の暖房利用が難しくなる。そこで、同社は電気エネルギーとHPサイクルで省エネ暖房を可能にする空調機を商品化し、船用空調業界の課題解決に乗り出す。まずは、船舶建造量世界首位の中国市場向けに投入し、業界でのトレンド化を目指す。

ダイキンMRエンジニアリングは、HP一体型構造で、アリンク(DMR)は保守サービスを一貫して提供している。新開発のHP式空調機「ヒートポンプ式デッキユニット」は、洋上の海水や船内で循環させている淡水・真水を

熱源水として本体ユニット内に取り込む。ユニット内では、フロン冷媒によるHPサイクルを活用し、冷房時は水で冷却して冷気を作り、暖房時は水から熱を奪って暖気を作る仕組み。

HPの採用により、従来の方式で必要だった蒸気ヒーター、蒸気配管、蒸気弁、エネルギー、省施工、省コストに貢献する。地球環境に配慮したHP技術に加え、冷媒も船用分野では地球温暖化係数(GWP)が低いとされるR407H(GWP1千495)を採用した。DMRによるHP式

て、HPとインバーター技術を強みとするダイキングループの同社が、これまで商品化しなかった背景には、船用業界特有の理由がある。企画部の深谷社長は「業界では重油を燃料にするエンジンの廃熱が大量にあるため、エアコンに暖房機能は求められず、廃熱を蒸気に変え、蒸気ヒーターで居住区を暖房する。それが、長年にわたり冷房専用機で十分とされ、HPの出番がなかった」と話す。



ヒートポンプ式デッキユニット(※完成品)の開発・建造を決めた。

同空調機はコンテナ船に搭載されている。一方、従来の重油燃焼エンジンの採用が減り、現在、洋上で有効活用されている廃熱利用の蒸気が大幅に減る可能性が高まる。今後、廃熱を利用できないとなると、船用空調で暖房機能を維持するためには、船内に搭載されているボイラー稼働させて蒸気を作り、蒸気ヒーターの系統に送る必要がある。結果的には、ボイラーの燃料増となるほか、本来は他用途で用いられるボイラーの小容量化や、使用頻度を減らすことができる。GHG総排出量削減と逆行してしまっている。そこでDMRは省エネかつ環境負荷低減に貢献する「ヒートポンプ式デッキユニット」の開発・建造を決めた。

HPの出番がなかったと話す。しかし近年、目目が変わりつつある。世界的な脱炭素化意識の高まりを受け、国際海事機関(IMO)が7月、2050年ごろまでに国際海運の温室効果ガス(GHG)総排出量ネットゼロを目指す新目標を発表。従来目標より大幅にGHG削減ペースを速め、前段となる30年、40年までの削減目標も示した。これを機に、海運業界では従来の重油からメタン・アンモニア等の新燃料への燃費削減が急務と見られる。省エネかつ環境負荷低減に貢献する「ヒートポンプ式デッキユニット」の開発・建造を決めた。

を占める中国市場で訴求、採用実績の浸透を図る。中国の海運業界でトレンドを創出できれば、熱源水の利用方式が異なる日本、海運業界向けにも専用モデルを開発し、商品化するなども検討する。