

2022年2月14日

大出力機種により施工費の削減に貢献

「CO₂冷媒採用ノンフロン冷凍機」トップフロー(※1)タイプを発売 40馬力機・30馬力機を追加しラインナップを拡充



40馬力/30馬力



20馬力/15馬力/10馬力

品名	CO ₂ 冷媒採用ノンフロン冷凍機	
冷媒	R744 (CO ₂ 冷媒)	
排熱噴出	トップフロー	
出力	40馬力/30馬力	20馬力/15馬力/10馬力
発売日	40馬力：2022年3月 (受注開始) 30馬力：2022年5月 (受注開始)	2022年5月 (受注開始)
メーカー希望小売価格	オープン価格	

パナソニック産機システムズ株式会社は、「CO₂冷媒採用ノンフロン冷凍機」のトップフロータイプのモデルを刷新し、2022年3月より40馬力機を、5月より30馬力以下の機種を順次受注開始します。

現在、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の冷設機器で使用される冷媒は、省エネ効果が高くオゾン破壊係数 (ODP) ゼロの代替フロン「HFC冷媒」(R410A、R404A等)が主流となっていますが、地球温暖化係数 (GWP) が高いことが課題でした。当社は、業界に先駆けて2010年9月より、地球温暖化係数 (GWP) が非常に低いCO₂冷媒を採用した別置形のノンフロン冷凍機を発売し、これまで食品小売業や食品工場など約4,500事業所に対し、累計約12,000台を納入してきました。

今回の新製品では、トップフロータイプの10馬力・15馬力・20馬力機のリニューアルを行うとともに、新たに30馬力・40馬力機を追加しラインナップを強化しました。出力の大型化により、配管系統数(※2)および施工費の削減、設置面積の省スペース化など、店舗設計のしやすさが大幅に向上します。また高効率運転により現行モデルと比較し約9%(※3)の省エネを実現します。

当社は、SDGsの達成に向けて、2030年別置型冷凍機の出荷台数においてノンフロン比率100%を目標に、業界の自然冷媒化を率先して推進していきます。なお本製品は、2022年2月16日(水)～18日(金)まで幕張メッセで開催される「第56回 スーパーマーケット・トレードショー 2022」に出品します。

<特長>

1. オゾン層破壊、地球温暖化への影響が少ない自然冷媒（CO₂冷媒）を採用
2. 大出力機種による配管系統数削減で、施工費約15%（※4）圧縮
3. 高効率運転により約9%の省エネ性を実現

※1: 上方に排熱するタイプをトップフロー、横に排熱するタイプをサイドフローと分類

※2: 冷凍機1台に対し複数台のショーケースやプレハブ庫を冷媒配管したグループの数

※3: 40馬力機と現行モデルとの比較において、容量制御幅拡大による効果（当社試算）

※4: 標準的なスーパーマーケット（ケース111台の中型店舗、メイン配管約50 m）において現行モデルとの比較（当社試算）

【特長】

1. オゾン層破壊、地球温暖化への影響が少ない自然冷媒（CO₂冷媒）を採用

現在、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の冷設機器で使用される冷媒は、省エネ効果が高くオゾン破壊係数（ODP）ゼロの代替フロン「HFC冷媒」（R410A、R404A等）が主流となっていますが、地球温暖化係数（GWP）が高いことが課題です。2016年、ルワンダ・キガリで開催されたモントリオール議定書第28回締約国会合（MOP28）において、モントリオール議定書が改正され、代替フロンであるHFC冷媒は削減対象物質に追加され、先進国においては段階的に基準年（2011-13年）の85%削減することが決定されました。国内においては2050年カーボンニュートラル実現に向けて、CO₂冷媒等の自然冷媒への転換が進められています。

今回の新製品は、オゾン破壊係数（ODP）がゼロで、地球温暖化係数（GWP=1）も非常に小さく、不燃性で毒性もないCO₂冷媒を採用した環境配慮型の冷凍機です。当社は、SDGsの達成に向けて、2030年別置型冷凍機の出荷台数においてノンフロン比率100%を目標に、業界の自然冷媒化を率先して推進していきます。

	次世代冷媒			現行冷媒 HFC代替フロン		HCFC
	CO ₂	アンモニア	イソブタン	R410A	R404A	R22
オゾン破壊係数 ODP	0	0	0	0	0	0.055
地球温暖化係数 GWP	1	0	3	2090	3920	1810
可燃性	不燃	微燃性	強燃性	不燃	不燃	不燃
毒性	なし	劇物	なし	なし	なし	なし

図：冷媒の種類と特長

2. 大出力機種による配管系統数削減で、施工費約15%圧縮

今回新たに40馬力・30馬力機の大出力機種をラインナップに加えました。大出力機種を採用することで、冷媒の配管系統数を削減でき、施工費の削減や設置面積の省スペース化など、店舗設計のしやすさが大幅に向上します。標準的なスーパーマーケット（ケース111台の中型店舗、メイン配管約50 m）を想定した当社シミュレーションによると、現行モデルでは15系統（現行モデル30馬力機カスケード×4、20馬力機×9、15馬力機×2）が必要でしたが、今回のモデルでは9系統（新モデル40馬力機×7、20馬力機×1、15馬力機×1）に削減することができ、その結果施工費は約15%圧縮することが可能です。

3. 高効率運転により約9%の省エネ性を実現

内蔵コンプレッサー1台での運転が可能になったことで容量制御幅が拡大し、現行モデルの内蔵コンプレッサー2台/4台の切り替え運転と、今回の新製品の1台/2台/4台の切り替え運転の比較で約4%（※5）の省エネ性を実現しました。さらに、複数台のショーケースの分散霜取りに

より約5%^(※6)の省エネ性を実現し、合計で9%のエネルギー効率の向上を実現しました。店舗の電気使用量を抑え、ランニングコスト削減に貢献します。

※5:当社試算

※6:試験条件(一斉霜取りと分散霜取りの比較)室外条件AT27℃、店内条件25℃60%、ショーケース22台を分散霜取り、グループを4分割、1台当たりの霜取り回数は一斉霜取りと同じ

【その他の特長】

■汎用通信プロトコル採用し、他社製製品にも接続可能

全モデルに汎用通信プロトコル(Modbus)を採用し、他社製を含む汎用モニタリングコントローラーと通信接続が可能となりました。お客様のニーズに合った機器運転状態の監視管理^(※7)が可能になります。

※7:機器運転状態の監視管理では、温度、スケジュール管理、デマンド制御など接続する外部コントローラーによって管理できる項目が異なります。

【仕様】

品名	CO ₂ 冷媒採用ノンフロン冷凍機	
品番	OCU-CR4000MVF OCU-CR4000MVF-SL	OCU-CR3000MVF OCU-CR3000MVF-SL
冷媒	R744 (CO ₂ 冷媒)	R744 (CO ₂ 冷媒)
出力	40馬力	30馬力
熱交換方式	空冷式	空冷式
圧縮方式	二段圧縮方式	二段圧縮方式
排熱噴出	トップフロー	トップフロー
法定冷凍トン (1日の冷凍能力)	7.8トン	5.9トン
呼称出力	29.2kW	21.9kW
外形寸法	W2,392 × D960 × H2,013 mm	
用途	冷凍・冷蔵	
使用周囲温度	-15℃~43℃	
電源	三相 200V 50Hz/60Hz	三相 200V 50Hz/60Hz
蒸発温度範囲	-45℃~-5℃	-45℃~-5℃
製品質量	967kg	890kg

品名	CO ₂ 冷媒採用ノンフロン冷凍機		
品番	OCU-CR2002MVF OCU-CR2002MVF-SL	OCU-CR1502MVF OCU-CR1502MVF-SL	OCU-CR1002VF OCU-CR1002VF-SL
冷媒	R744 (CO ₂ 冷媒)	R744 (CO ₂ 冷媒)	R744 (CO ₂ 冷媒)
出力	20馬力	15馬力	10馬力
熱交換方式	空冷式	空冷式	空冷式
圧縮方式	二段圧縮方式	二段圧縮方式	二段圧縮方式
排熱噴出	トップフロー	トップフロー	トップフロー
法定冷凍トン (1日の冷凍能力)	3.9トン	2.99トン	1.95トン
呼称出力	14.6kW	11.0kW	7.3kW
外形寸法	W1,192 × D960 × H2,013 mm		
用途	冷凍・冷蔵		
使用周囲温度	-15℃～43℃		
電源	三相 200V 50Hz/60Hz	三相 200V 50Hz/60Hz	三相 200V 50Hz/60Hz
蒸発温度	-45℃～-5℃	-45℃～-5℃	-45℃～-5℃
製品質量	450kg	450kg	350kg

注:製品の仕様は予告なく変更することがあります。

(-SL)品番は、日本冷凍空調工業会標準規格(JRA9002)に準拠した耐重塩害仕様品です。

本製品は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成事業の結果得られたものです。

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。