

製品情報

地球温暖化係数

GWP目標値をクリアし、総合的に優位性の高い次世代冷媒R463A

R463Aはコストを含め総合的に優位

現在、低温機器の次世代冷媒をめぐる各社が開発にしのぎを削っている状況です。その中で当社が製品化したのはR463A。これはR410Aと特性が近い高エネルギー密度系冷媒で、GWP値はフロン排出抑制法の目標値をクリアする「ラ

ンクA」にあたります。

R463Aは、現在市場で主力となっているR410A冷媒の特徴を引き継ぎ、**工事コスト・省エネ性・ランニングコスト・施工性**などを鑑みて総合的に優位といえる冷媒です。また、既に市場に多数ある**R22やR404A、R410Aからの設備更新が容易**であることも特筆できます。

効率的な熱交換⇒「冷媒充填量」を削減
配管径が細い⇒「配管材料費」を削減
⇒「工事コスト」削減可能!

■冷媒別特性比較表

項目	低密度系冷媒 (低エネルギー密度系冷媒)			高密度系冷媒 (高エネルギー密度系冷媒)		
	R404A	R448A	R449A	R463A	R410A	
環境性	GWP (地球温暖化係数)	3920	1387	1397	1494	2090
	冷媒充填量※1 (R404Aを100とした場合)	100	100	100	81	81
経済性	配管材料費※1 (R404Aを100とした場合)	100	100	100	74	74
	工事コスト※2 (R404Aを100とした場合)	100	114	114	86	75
	COP※3 (エネルギー消費効率) (R404Aを100とした場合)	100	110	110	112	110
	ランニングコスト※4 (ET=-40℃)	100	91	91	89	91
施工性	改装時の省工事※5 (既設配管流用可否)	R22→○ R410A→×	R22→○ R404A→○ R410A→×	R22→○ R404A→○ R410A→×	R22→○ R404A→○ R410A→○	R22→○ R404A→○
	メンテナンスコスト	○	○	○	○	○

低密度系冷媒では将来的なR410A設備からの入替更新時に「流用不可」

各冷媒からの入替更新で「流用可能」

※1 20高カクラス、配管長50m、R404A/R448A：液管φ19.05、ガス管φ44.45、R410A/R463A：液管φ15.88、ガス管φ31.75、銅管・継ぎ手・保温材等部材の当社試算値
※2 冷媒費・配管費・配管工事費等による当社試算値
※3 蒸発温度：-40℃、周囲温度：32℃、凝縮温度：45℃、吸入ガス過熱度：10Kでの当社試算値。蒸発温度および凝縮温度はある圧力における露点温度と沸点温度の平均値により求めた温度を示します

※4 蒸発温度：-40℃、凝縮温度：45℃、吸入ガス過熱度：10K、サブクール：5Kでの当社試算値
※5 R463A、R410Aワイドリプレースシリーズであれば、R22等からの更新時の既設配管流用範囲が拡大(鉱油、MEL32R以外の冷凍機油システムからの更新時には確認が必要です)

冷媒規制・動向を鑑み、リプレース対応機からラインアップ

前述の冷媒規制に伴うR22やR404Aの入手困難・価格高騰の可能性は、機器のライフサイクルが長く日頃のサービスを前提とする低温機器では死活問題となります。

今後は「サービスをしたいが冷媒が入手できず機器入替せざるを得ない」という状況が発生することに備え、当社はリプレース対応機をシリーズ最初のラインアップとしました。

ワイドリプレースタイプを使うと、【高圧圧力抑制(3.5MPa)+液配管断熱不要】により、R22機やR404A機からの更新時に既設配管流用範囲を拡大できます。その結果、工事費は約30%削減可能です。

■ワイドリプレースタイプによる工事コストの削減



【条件】既設(R22)：ERA-150B1x1、UCL-10VHEx2
新規：新開発機コンデンシングユニット×1、ユニットクーラ×2、庫内：+5℃冷庫庫
改修1にかかる費用を100とした場合の比較数値

2020年、R410Aストックは累計20万台に。当社はそれらの更新も視野に入れて提案

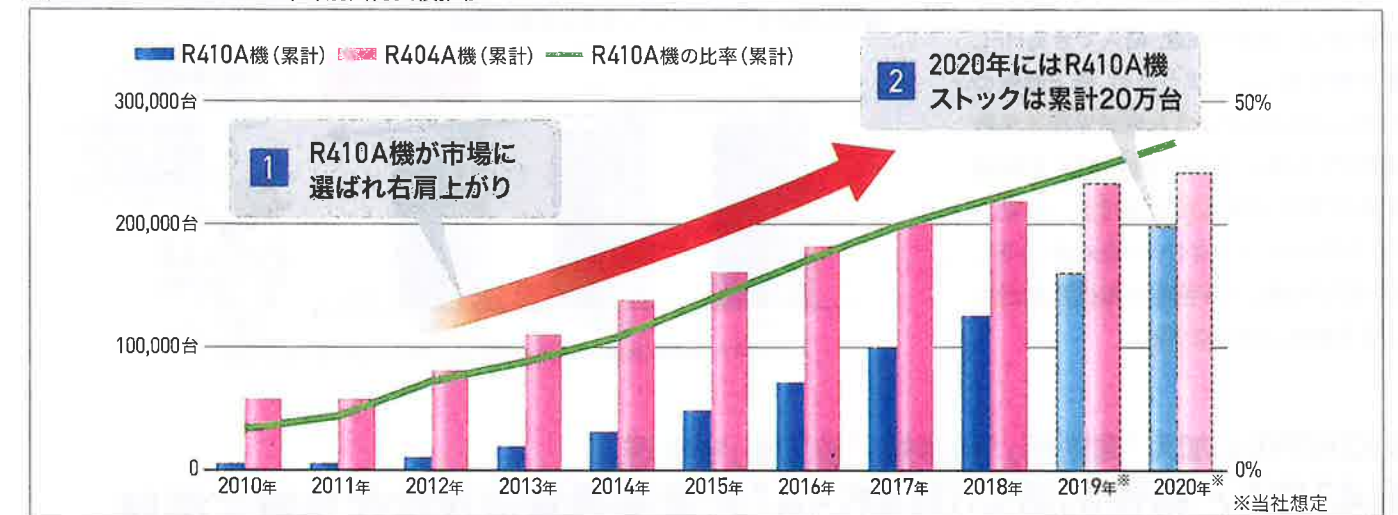
半密閉スクロール冷凍機出荷実績に占めるR410A機の構成比は、前述のメリットが市場の支持を獲得し、約60%まで伸長してきました。市中のR410A機のストックは、2020年には累計で約20万台まで拡大すると想定されており、今後はこれら

R410A機ストックのリニューアルも見据えた冷媒選択が必要となります。

R410A機リニューアルの際に、既設配管を流用した更新が可能なのはR463Aのみとなり(R448AやR449AではR410Aリプレースは不可)、将来のR410A機入替も考慮したR463Aは将来性においても優位性があると言えます。

低温設備の更新には、高エネルギー密度系冷媒 R463A/R410Aを提案

■コンデンシングユニット 冷媒別出荷実績推移



新規にも入替にも高密度(高エネルギー密度)系冷媒 R463A/R410A がメリット面と将来性でおすすめ!

次世代冷媒R463A対応機種種のラインアップ拡充

■R463A対応コンデンシングユニット機種一覧 2019年春受注開始予定 (kW)

タイプ	搭載圧縮機	用途	蒸発温度(℃)	1.5	2.2	5.5	7.5	11.0	15.0	22.5	30.0
R463A/R410A兼用	一体空冷インバータ	スクロール	中・低温用ワイドリプレース	-45~-5			○	○	○	○	○
			中温用高効率機種	-20~0			△				
R463A専用			低・中・高温用	-45~+10	○	○					

○ 新製品(2019年春受注開始予定) △ 受注対応中

■R463A/R410A兼用ユニットクーラ機種一覧 2019年春より順次発売予定 (馬力)

	庫内温度(℃)	霜取方式	仕様	冷房能力											
				1	1.6	2	3	4	5	6	8	10	15	20	
冷蔵	+3~+22	オフサイクル	縦形					○	○	○	○	○	○	○	
			縦形 低騒音/低風量仕様									○*	○*	○*	
	-5~+15	ヒータ	縦形					○	○	○	○	○	○	○	
			縦形 低騒音/低風量仕様									○*	○*	○*	
冷凍	-35~-5	ヒータ	縦形 熱交換器配管厚肉仕様												
			縦形 低騒音/低風量仕様	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

○ 新製品 ※受注対応品

