

AMOLEA® 1224yd

特 長 AMOLEA® 1224ydは、HCFO-1224yd (Z)を単一成分とする不燃性のフルオロオレフィンであり、次世代冷媒の要求性能を全て満たす、R245、R123用途の代替に最も適した低GWP冷媒です。

- GWP 1以下※1、ODP実質ゼロ※2
- 不燃性、低毒性 (LC50 > 213,100ppm、AEL=1,000ppm、RCL=60,000ppm)
- HFCと同等の熱安定性で他のHFO、HCFOよりも熱安定性に優れる
- 潤滑油や金属、樹脂、エラストマーとの適合性も良好
- R245faと物性が近く、理論性能も同等以上
- 単一組成冷媒として、日本企業初のASHRAE承認取得 (R-1224yd (Z))
- 高圧ガス保安法 冷凍保安規則 不活性ガス判定済み※5

適応機器 ターボ冷凍機、排熱回収ヒートポンプ、バイナリー発電機、ウレタン発泡剤等

物 性

		R123	R245fa	AMOLEA® 1224yd	R1233zd (E)	R514A
分子量	[g/mol]	152.9	134.0	148.5	130.5	140
標準沸点	[°C]	28	15	15	19	29
蒸気圧 (25°C)	[kPa]	91	149	149	130	87
臨界温度	[°C]	183.7	153.9	155.5	166.6	178
臨界圧力	[Mpa]	3.66	3.65	3.34	3.62	3.52
GWP (ITH=100)	[CO ₂ =1]	79 ※4	858 ※4	1以下 ※1	1以下	2
ODP	[R11=1]	0.02	0	実質ゼロ ※1、2	実質ゼロ ※3	0
大気寿命	[-]	1.3年	7.7年	20日 ※1	26日	22日
許容濃度 (AEL)	[ppm]	50	300	1,000	800	320
冷媒限界濃度 (RCL)	[ppm]	9,100	34,000	60,000	16,000	2,400
ASHRAE SSPC34 安全区分		B1	B1	A1	A1	B1
フロン排出抑制法		対象	対象	対象外	対象外	対象外
省エネラベル		フロン表示	フロン表示	ノンフロン	ノンフロン	ノンフロン
高圧ガス保安法		非該当	非該当	非該当	非該当	非該当
高圧ガス保安法 冷凍則		—	—	不活性ガス ※5	不活性ガス	—

※1: 国立研究開発法人 産業技術総合研究所測定

※2: 0.00023

※3: 0.00024

※4: GWP AR5 IPCC第5次報告書より

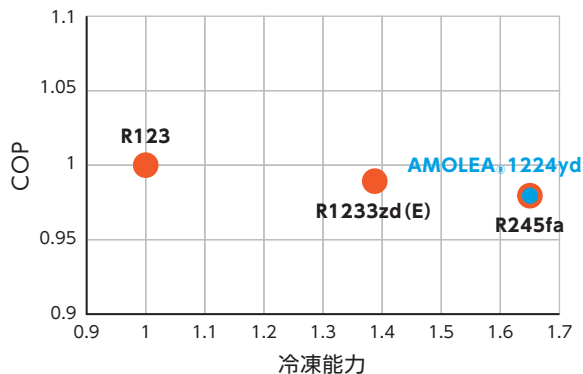
※5: 日本冷凍空調学会 新冷媒評価委員会にて不活性ガスの判定済み



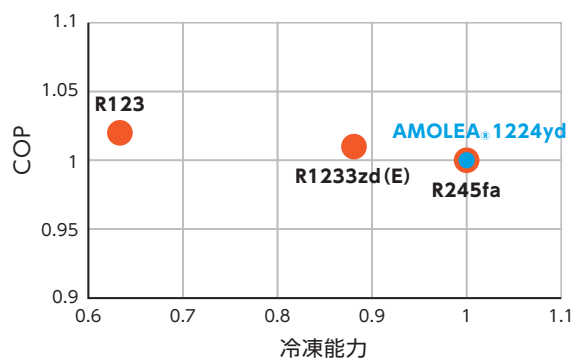
理論冷凍サイクル

条件： 蒸発温度：7℃、凝縮温度：40℃、過熱度：5℃、過冷却度：5℃、効率：100%

(1) R123基準比

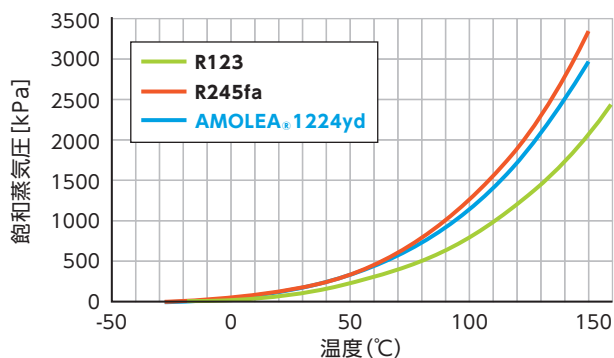


(2) R245fa基準比



飽和蒸気圧

AMOLEA® 1224ydの飽和蒸気圧は、R245faとほぼ同等で、装置の設計圧力の変更なく、冷媒の転換が可能です。



潤滑油

AMOLEA® 1224ydはHFC系冷媒と共に使用されているPOE等の合成油との温度とは任意の温度で、HCFC系冷媒と共に使用されているナフテン油も多くの機器の使用温度領域で相互溶解します。

水分、空気の共存下においても、いずれの潤滑油においても、比較的良好で、従来から使用されている潤滑油を使用することが可能です。

使用環境により、安定剤、摩耗防止剤等の添加が必要となる場合がありますので、潤滑油メーカーへの確認を推奨します。

潤滑油 種		POE	ナフテン油	アルキルベンゼン
R1224yd 相互溶解性	低温	<-40℃	-16℃	<-40℃
	高温	>40℃	>40℃	>40℃

熱安定性

AMOLEA® 1224ydの熱安定性はR245fa同等の熱安定性を有しており、R123、他のHFO、HCFO類よりも熱安定性が高く、長時間使用される大型空調機器や高温用途での使用に適しています。

冷媒		R123	R245fa	AMOLEA® 1224yd
試験温度		175℃		
試験期間		14日		
冷媒酸分 [ppm, as HF]		劣化が激しく 測定不可能	<1	<1
金属腐食度 [mg/dm ² /day]	SS	著しい分解	<5	<5
	Cu		<5	<5
	Al		<5	<5
	Mg	N.D.	<5	<5
	Ni		<5	<5
	Zn		<5	<5
	SUS304		<5	<5

樹脂、エラストマー

AMOLEA® 1224ydは、樹脂材料はR245fa、R123と同等の影響ですが、アクリル樹脂へは大きな影響を与えるために使用には適していません。

エラストマー材料は、R123の同等以下、R245faと同等程度ですが、材質によって溶出による劣化が起こる場合があります。

樹脂、エラストマー材料は、配合比や添加剤の種類や量、加工条件などにより、その特性が異なることがあります。更に潤滑等の共存材料の影響も考慮する必要があり、実際の使用にあたっては、検討されている材料での適合性確認を推奨します。

AGC株式会社

〒100-8405 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング
URL: <http://www.agc.com/products/chemicals/index.html>
<http://www.agc.com/>

当資料に記載したデータの実測値の一例であり、これを使用した特許、事故損害には責任を負いかねます。
当製品の取り扱い際には、当社のSDSを必ずお読み頂き、正しくお取り扱いください。

旭硝子は、「AGC」へ

本社・ガスグループ 〒100-8405 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング
TEL:03-3218-5856
名古屋支店 〒451-6006 名古屋市中区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー
TEL:052-583-2926
大阪支店 〒530-0012 大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル
TEL:06-6373-5848
福岡支店 〒812-0027 福岡市博多区下川端町2-1 博多座・西銀ビル
TEL:092-260-8120