

フリークーリングモジュール型

# エコハイブリッドチラー

## FCVIC 55A

**2021.4 Debut!**



'20.1月版 | R77  
フリークーリングモジュールチラー

# モジュールチラーにフリークーリング機能を搭載

フリークーリング

モジュールチラー

FC + VMC =

大幅な  
省エネ

水温・水質  
安定

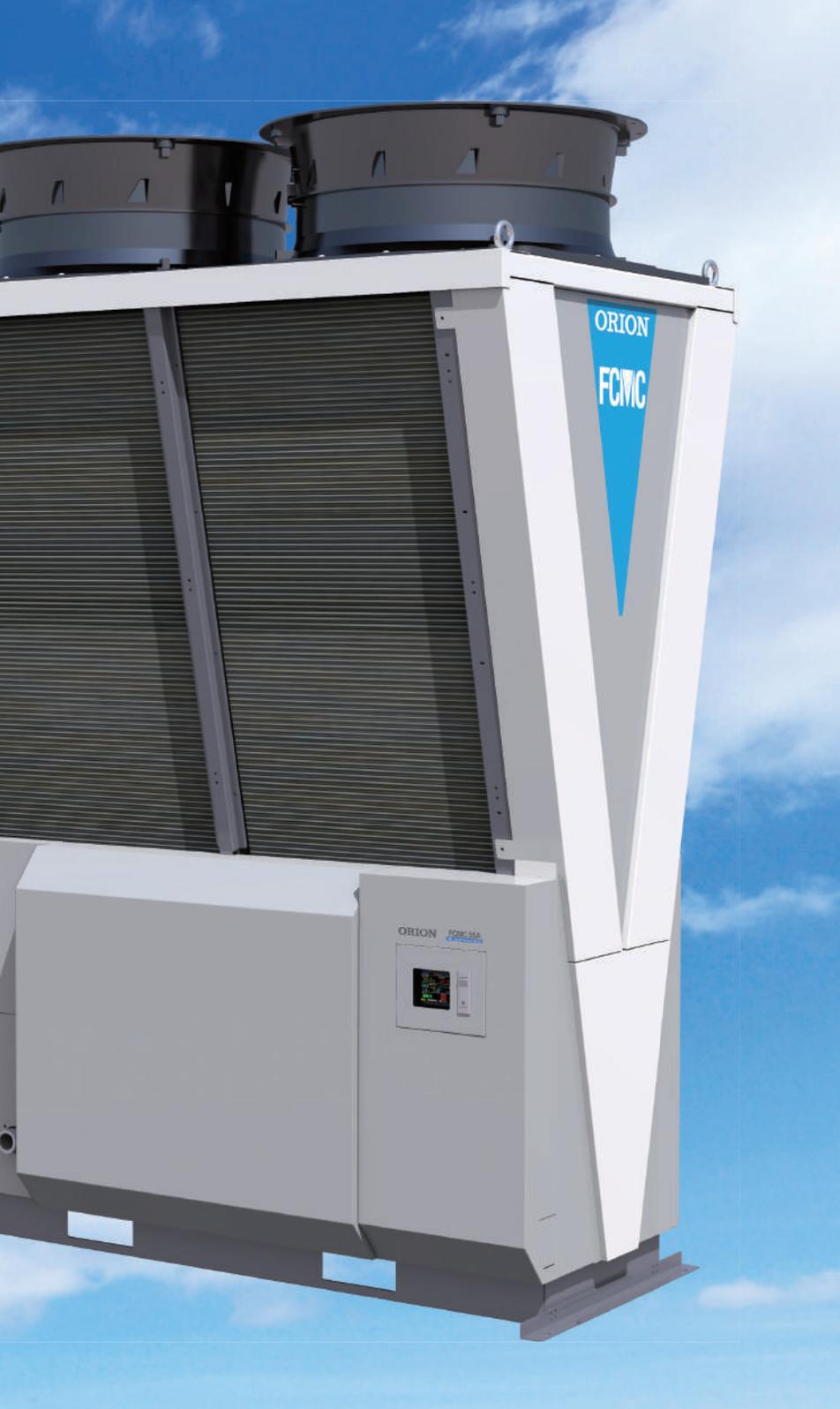
設置  
スペース  
削減

冷専の生産プロセス用(中温度帯専用)

フリークーリング モジュール型

エコハイブリッドチラー

FCVMC 55A



# オリオンがチラーを開発してから60年

長年の歴史から培ったチラーの技術に、  
フリークーリングの省エネ性を掛け合わせた、  
オリオンの集大成ともいえる製品

それがFCMC55Aです。

## 大幅な省エネ

自然エネルギーを最大限活用したフリークーリング機能を搭載  
設定温度はフリークーリングが最も効果を発揮する中温度帯（15～35℃）に限定、  
これまでにない省エネ性をお客様にお届けします

## 水温・水質安定

フリークーリングにはファンクーラを使用、冷却水が外気に直接触れないクリーンな  
冷却方式を採用  
外気温の高い季節はチラー運転に自動で移行するため、安定した水温供給が可能です

## 設置スペース削減

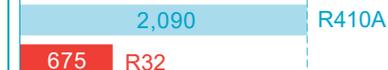
連続設置・吸込効率を追求した、当社独自の形状「Vシェイプ」を採用することで、  
設置スペースだけでなく、配管スペース削減にも貢献

環境負荷  
低減

冷媒 **R32**  
採用

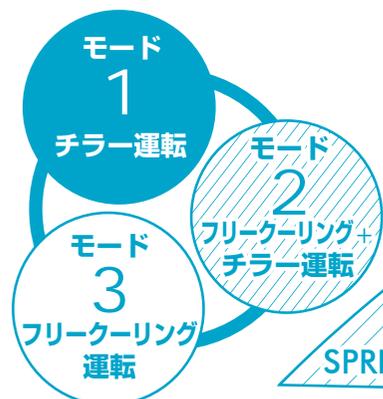
地球温暖化係数がR410Aと比較して  
約3分の1となるR32採用により、  
地球温暖化の抑制に貢献

地球温暖化係数(GWP)比較



# 3つの運転モード

自然エネルギーを最大限活用するフリークーリング機能を搭載し、外気温に応じて3つの運転モードを自動で切り替え、省エネ運転を行います。



SPRING 春

冬 WINTER

モード1  
チラー運転

外気温の高い夏季はチラーがメインで冷却を行います。チラー運転時も、インバータ制御で無駄を削減。

SUMMER 夏

AUTUMN 秋

モード2  
フリークーリング + チラー運転

春季・秋季といった中間期は、フリークーリングがメインで冷却を行います。気温が上昇し、冷却能力が不足した際は、チラーが補助に入ります。

モード3  
フリークーリング運転

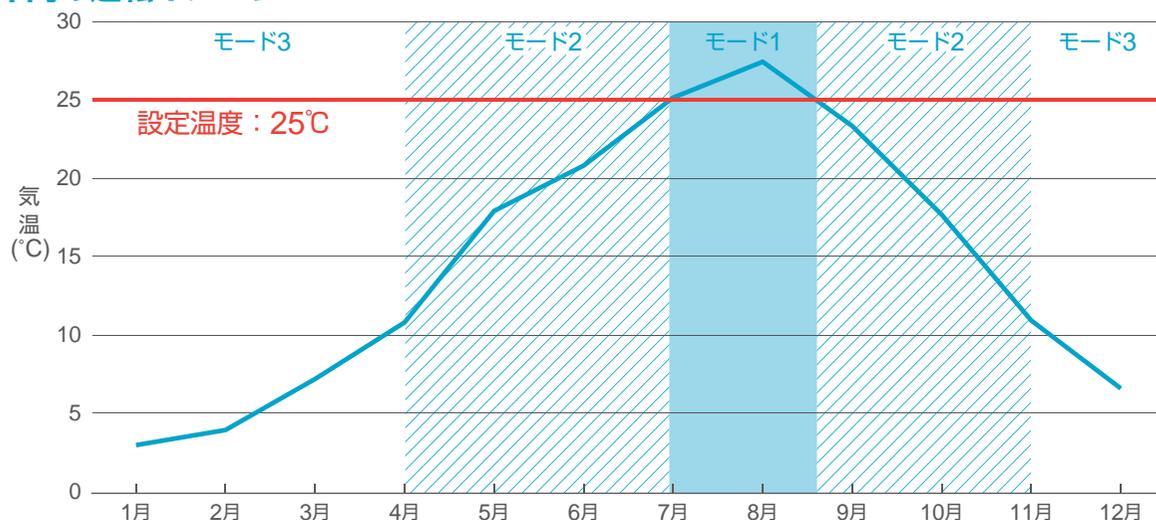
外気温の低い冬季はフリークーリングのみで冷却を行うため、ファン・ポンプ以外に使用する電力を大幅にカット。



※上記はイメージ図になります。

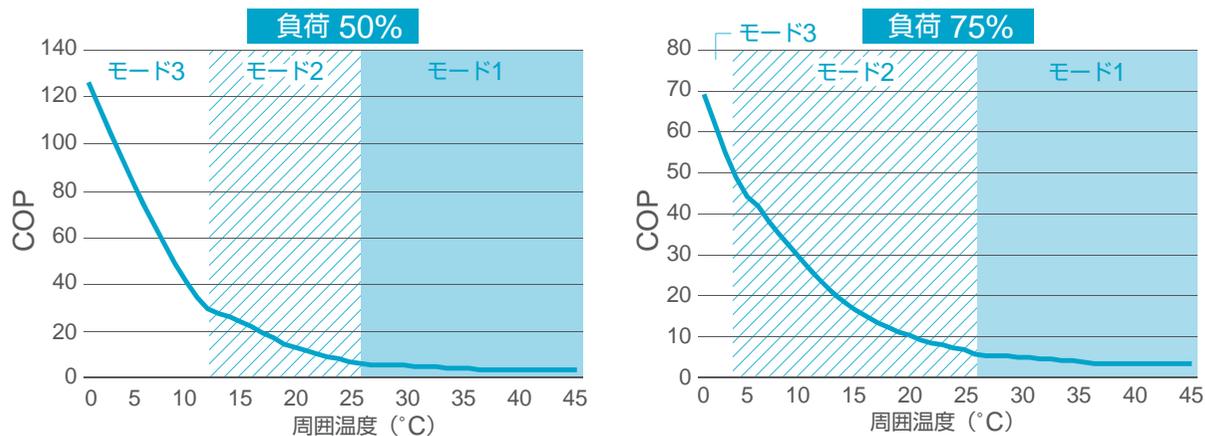
# 外気温に応じた省エネ運転に自動で切り替え

## 年間の運転イメージ



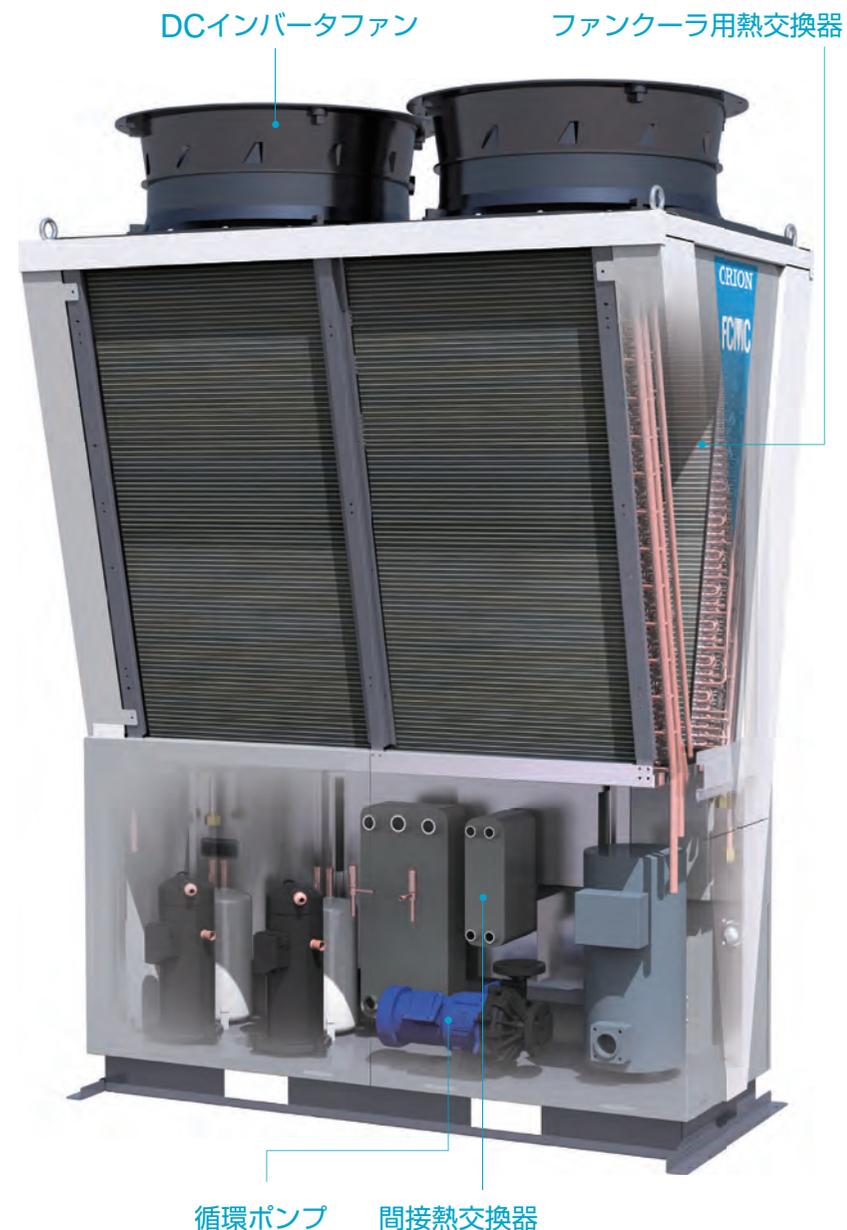
条件 ・熱負荷：28kW一定（稼働中の負荷変動無し） ・設定水温：25°C一定 ・稼働時間：24時間/日 365日/年  
 ・気温データ：気象庁HPより引用（新潟市 2019年平均気温データ）

## COPグラフ（設定温度25°C）

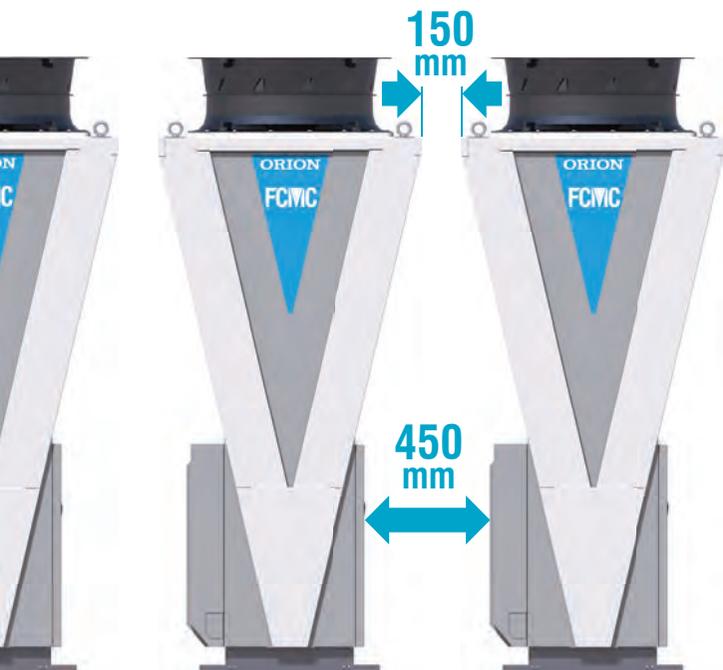


## 中温度帯専用

FCMC55Aはフリーリングを最大限活用するため、設定温度を15～35°Cの中温度帯に限定。  
 設定温度15°C以下で使用する場合は、DCインバータチラー「RKEシリーズ」をおすすめします。



# モジュール型 冷却システム



## 新形状「Vシェイプ」

FCMC55Aは当社独自の形状「Vシェイプ」を採用することで、近接設置が可能に。設置スペースと配管スペースの大幅な削減を実現。



## 幅広い連結パターン

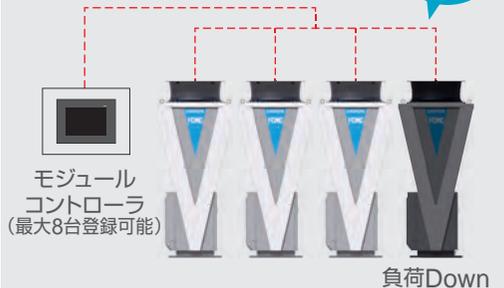
FCMC55Aは複数の連結パターンを選択可能。限られたスペースを無駄にしない、最適な連結パターンをお客様にご提案します。



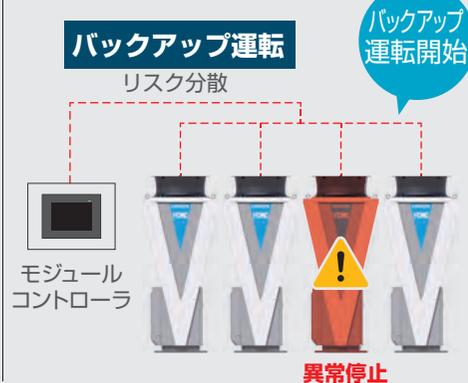
## オプション モジュールコントローラ

モジュールコントローラを各機(最大8台)に接続することで、台数制御機能・バックアップ機能・ローテーション機能が使用可能。万が一、モジュールコントローラが故障した場合は、FCMC55Aに内蔵されているコントローラにより個々に運転を継続します。

### 台数制御運転

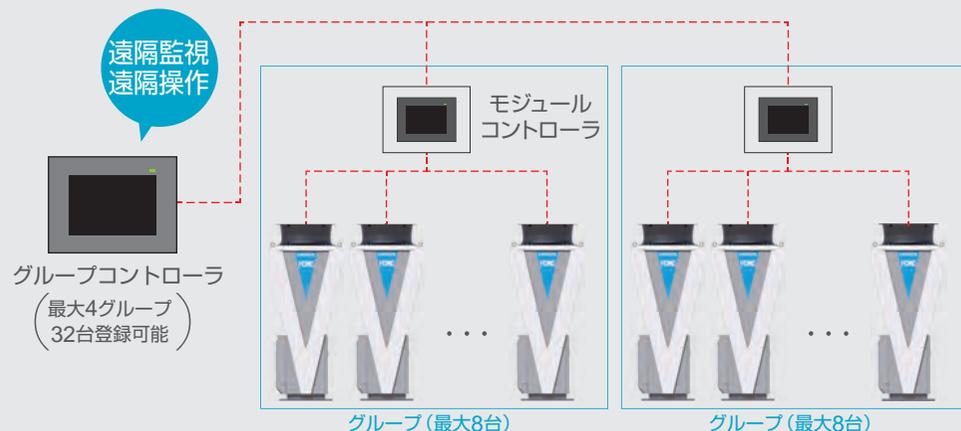


### バックアップ運転



## オプション グループコントローラ

グループコントローラを接続することで、各グループの集中管理が可能に。運転/停止の操作だけでなく、設定温度の変更などが遠隔で行えます。



型 式		FCMC55A (ポンプレス)	FCMC55A-P (ポンプ内蔵)	
冷却能力 <sup>※1</sup>	kW	55.5		
法定冷凍トン	トン	5.26		
高圧ガス保安法的手続要否		1~3台：不要 4台以上：場合により要 <sup>※6</sup>		
外形寸法(高さ×奥行×幅)	mm	2375×1026×1630		
製品質量	kg	640	690	
運転音	dB	65		
使用周囲温度範囲 <sup>※5</sup>	℃	-20~45		
冷 水	使用液	清水		
	制御精度 <sup>※4</sup>	±0.5℃		
	設定温度範囲	℃	15~35	
	使用圧力範囲	MPa	0.05~0.70	
	使用流量範囲	L/min	60~160	
	最小保有水量 <sup>※7</sup>	L	150	
電 気 特 性	電源 <sup>※2</sup>	V(Hz)	3相 200~220±10% (50/60)	
	消費電力 <sup>※1</sup>	kW	14.8	15.8
	電流 <sup>※1</sup>	A	43.2	47.9
	電源容量 <sup>※3</sup>	kVA	17.5	22.5
	圧縮機	出力 kW	3.73×2(インバータ駆動)	
	凝縮器(冷媒用)		フィンアンドチューブ型強制空冷式	
装 置 種 類	凝縮器(ファンクーラー用)		フィンアンドチューブ型強制空冷式	
	冷却器	構造	プレート式熱交換器	
	圧送ポンプ <sup>※8</sup>	出力 kW	—	3.7(インバータ駆動)
	循環ポンプ	出力 kW	0.4(インバータ駆動)	
	ファン	出力 kW	1.0×2 (インバータ駆動)	
	冷媒		R32	
冷媒充填量		3.6kg ×2		

※1. 冷水温度20℃, 周囲温度32℃, 冷水流量114L/minでの運転時。冷却能力は、表示能力の-5%以上です。(FCMC55A-Pの圧送ポンプ運転周波数40Hz)  
 ※2. 電源電圧の相間アンバランスは、±3%以内とさせていただきます。 ※3. 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※4. 現在の負荷±10%以内の状態が継続し、かつ周囲温度・電源等が安定し、冷水流量が60L/min以上の場合。但し、下記の場合を除きます。①圧縮機が起動してから約4分以内。(温度制御は、圧縮機が起動してから約4分後に開始となります。) ②冷却負荷が少なく圧縮機がON/OFFする場合。③現在の負荷±10%を超えたときやモード移行時。この時、±2.0℃以内となります。④設定水温を変更したとき。 ※5. 凍結なきこと。 ※6. 製品を連結して使用する場合は、全台数の合計法定冷凍トンで1台として考える都道府県があります。その場合、高圧ガス保安法第五条二項二号について、法定冷凍トンが二十トン以上の場合、各都道府県への届出が必要となります。各機を別々に扱うか、連結台数全体を1台として扱うか各都道府県へご確認の上、届出の要否判断をお願いします。 ※7. 圧縮機ON-OFF時の制御ディファレンシャル4.0℃設定の場合。 ※8. 本機で使用できる液体は清水(冷水)です。ライン使用時は、専用のポンプへ変更する必要があります。

ご用命は下記へー

このカタログ内容は2021年1月現在のものです。

●製品写真は印刷物ですので、実際の色とは若干異なります。

●このカタログ内容の機構および仕様等は、予告なく変更することがあります。ご了承ください。

## ラインナップ



### フリークーリングチラー FCC15B

フリークーリング機能搭載。  
ワンパッケージ型をお求めのお客様には  
FCC15Bをおすすめします。



### DCインバータチラー RKE-B Series

温度制御精度0.1℃で安定供給。  
設定温度15℃以下のお客様には  
RKE-Bシリーズをおすすめします。

### フロン排出抑制法について

●改正フロン排出抑制法が2020年4月1日施行されました。  
冷媒にフロンガスを使用している当社製品は、  
フロン排出抑制法の「第一種特定製品」に指定されています。

●管理者(ユーザー様)は製品のご使用時に以下の取り組み  
が義務付けられています。

- 点検：機器の点検  
冷凍用圧縮機出力が7.5kW未満は簡易点検が必要、  
7.5kW以上は十分な知識を有する者が定期点検を実施
- 記録：点検などの記録を保存  
機器点検の記録は、設置時から廃棄後も3年間保存
- 報告：フロン類算定と1,000t-CO<sub>2</sub>/年以上漏えいの  
場合は国への報告

- 製品の廃棄時フロン類回収向上のために  
・フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。  
・製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。  
・冷媒が未回収の機器を引き渡してはいけません。  
・機器廃棄時の書類を廃棄後3年間保存  
(フロン回収依頼書、引取証明書)

●違反した場合、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に  
処せられます。ご不明な点は、当社までお問い合わせください。

### ●製品使用冷媒とGWP値

冷媒名	地球温暖化係数 (GWP) (100年値)
R134a	1430
R404A	3920
R407C	1770
R410A	2090
R32	675



# オリオン機械株式会社

https://www.orionkikai.co.jp

当社製品に関するお問合せ・資料請求は

お客様相談センター



☎0120-958-076  
受付時間 平日9時~17時

✉sijo@orionkikai.co.jp

FAX 026-246-6753

本社・工場 〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246  
更 埴 工 場 〒387-0007 長野県千曲市大字屋代1291  
千 歳 工 場 〒066-0077 北海道千歳市上長都1051-16

フリークーリングモジュール型

# エコハイブリッドチラー

FCVIC 55A

2021.4 Debut!

