

カーボンニュートラル実現に向け、空調機の省エネルギー化を推進

## 業務用パッケージエアコン『VRV』『スカイエア』シリーズを新発売

ダイキン工業株式会社は、エネルギー資源の価格高騰に伴う電気代の高騰や、カーボンニュートラル実現に向けた ZEB の普及、コロナ禍による空気質への意識の高まりに対応する業務用パッケージエアコンとして、ビル用マルチエアコン『VRV』、店舗・オフィスエアコン『スカイエア』の新機種を 2022 年 10 月より順次発売します。



### <カーボンニュートラル実現に向けた ZEB の普及推進>

2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて、ビルや商業施設では、高効率設備の導入などにより建物のエネルギー消費量を実質ゼロとする ZEB<sup>\*1</sup> の普及が求められています。2030 年までに新規建築物を ZEB 化するとともに、2050 年にはストック平均で ZEB 水準の省エネ性能が確保できていることが求められており<sup>\*2</sup>、新築・既存ビルの両方で、オフィスビルの消費電力の半分以上を占める空調、換気機器の省エネルギー化が重要となります。当社は、ビル用マルチエアコン『VRV X シリーズ』に、業界初の高効率集中巻きモーターを採用した新型圧縮機を搭載し、通年エネルギー消費効率 APF において業界トップクラス<sup>\*3</sup> を達成しました。同時に、ZEB を目指した空調設計に最適な『VRV X シリーズ 高 COP タイプ』を発売し、さらなる省エネルギー化に貢献します。

また、昨今では換気の重要性の高まりに伴って、空調エネルギー増加の一因となる換気の効率化が求められています。当社は、『VRV X シリーズ』と省エネルギー換気システムを組み合わせ、業務用空間に求められる空調・換気システムで ZEB 化を推進します。『VRV X シリーズ』と当社が持つ換気商品のフラッグシップモデルである『水配管レス調湿外気処理機 DESICA』を組み合わせることで、空調の一次エネルギー消費量<sup>\*4</sup> を約 64% を削減でき、ビルや商業施設の ZEB 化に大きく貢献します。

### <エネルギー価格高騰に対応する業務用エアコンの節電対応>

世界的なエネルギー価格高騰で、日々の電気代を抑える節電の重要性は増しています。中小規模の店舗やオフィスでは、エネルギー管理を行う設備管理者がいない場合が多く、空調の節電が容易ではありません。店舗・オフィスエアコン『スカイエア』では、人手をかけずに空調機が自動で省エネ・節電コントロールを行う「ダイキンスマート AI」を搭載しました。室内機に搭載された人感センサー、床温度センサーを用いて人の在室の有無を検知し、自動で省エネ運転を行うことで年間消費電力量を約 15% 削減<sup>\*5</sup> します。また、室内機に内蔵の温湿度センサーを用いたダイキン独自の「除湿冷房」機能により、設定温度を下げすぎず快適性を保ちながら消費電力の削減にも貢献します。

### <空気質ニーズの高まりに対する対応>

コロナ禍以降、空気質に対する関心が高まっています。空調・換気機器においても、省エネ性や快適性だけでなく、清潔さや安心感が求められるようになりました。そこで当社は、換気のタイミングをお知らせする機能をリモコンに搭載しました。CO2 濃度が一定値を超えたときに光や色、メッセージでお知らせします。また、近年の記録的な猛暑を受け、『スカイエア』では、室内機に搭載している温湿度センサーを用いて熱中症リスクの高まりをお知らせする新機能も搭載します。これらの「空気質みまもり機能」で安心・快適に過ごせる空気環境づくりをサポートします。

## ビル用マルチエアコン『VRV Xシリーズ』 新商品特長詳細

### ■業界トップクラスのAPF（通年エネルギー消費効率）※3 を達成

業務用パッケージエアコンにおいて業界初※3となる「高効率集中巻モーター」の搭載や、渦巻形状の変更により効率向上した新型圧縮機を搭載し、業界トップクラスのAPFを実現しました。

### ■ZEB 需要に対応する高 COP タイプのラインアップ

業界トップクラスの定格 COP を発揮する『VRV Xシリーズ 高 COP タイプ』を新たにラインアップ。業界で最大となる 36 馬力までラインアップし、中小規模だけでなく大規模ビルでも ZEB に向けた空調設計提案の幅を広げました。

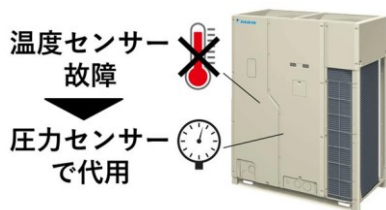
### ■レジリエンス強化

使用時に室外機の部品が故障した場合、部品の種類に関わらず修理を実施するまで再稼働できませんでした。『VRV Xシリーズ』では、センサーが故障した場合に一時的に他のセンサーで制御を代用することで、室外機搭載の部品故障のうち約 60%が応急的に運転できるようになり、空調故障による完全停止の頻度を抑制します。

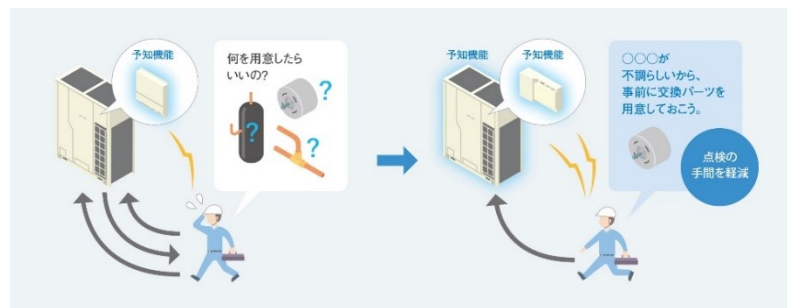
さらに、センサー情報を集約し分析する機能も搭載。遠隔監視（有償契約）と組み合わせる事で空調停止期間を極小化することができます。不具合箇所を部品単位で特定する「故障予知（故障箇所特定）」機能や、異常発生で停止したシステムの応急運転を遠隔指示で開始できる「遠隔応急運転」、中間期に点検を実施し、空調シーズン中の故障低減を図る「シーズン前遠隔点検」といった 3 つの機能により、故障トラブルを最小限に抑え、想定外の空調停止時間を極力短くすることができます。

これらの機能は 2022 年 10 月に開始予定の新しい保守メンテナンスサービスの契約により使用可能となります。

#### < 応急運転（一例） >



#### < 故障予知(故障箇所特定)のイメージ >

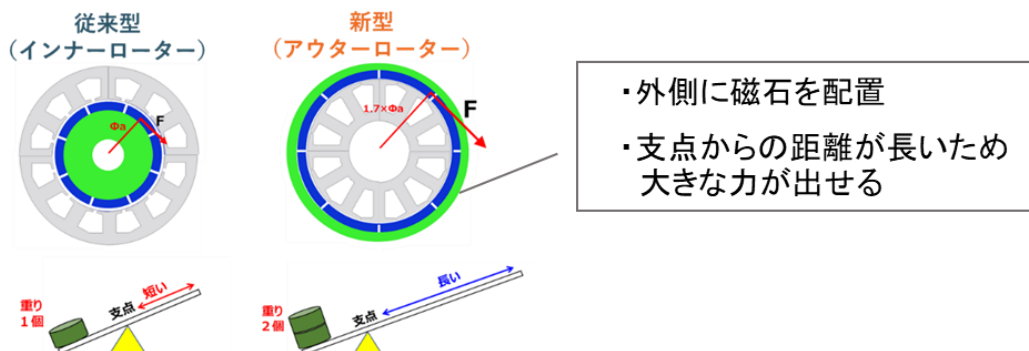


## 店舗・オフィスエアコン『スカイエア』 新商品特長詳細

### ■圧縮機モーターの高効率化により、省エネ性向上

小容量タイプ※6の室外機において、圧縮機の油粘度の最適化や、当社独自の高効率モーターの搭載により、室外機の形状や大きさは変えずに APF を最大 0.5 向上※7しました。

#### < 新型高効率モーター >



■自動で賢く省エネルギー運転を行う「ダイキンスmart AI」を搭載し、年間消費電力 15%削減※5

空調機に搭載したセンサー情報を元に最適な制御を予測し、賢く省エネ運転をサポートします。

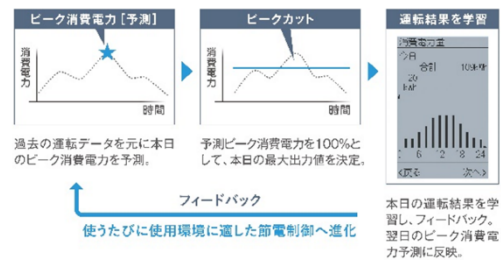
「ダイキンスmart AI」は下記の4つの機能で構成されています。

1. 毎日の運転負荷を学習し、確実にピークカットを行う「スマート学習節電」
2. 床温度+人検知のダブルセンサーで人がいる場所の温度を予測して制御する「Eco 全自動運転」
3. 気候の変化に合わせて最高効率で運転する「最適冷媒パターン制御」
4. 低負荷時は圧縮機の発停を抑えることで省エネを実現する「エコモード」

<Eco 全自動運転 (一例)>



<スマート学習節電機能>



■「空気質みまもり機能」を搭載し、安心・快適に過ごせる空気環境づくりをサポート※8

「換気タイミングお知らせ機能」

室内機の別売品「CO2センサーキット」が検知する室内のCO2濃度を常時リモコンに表示し、設定値を超えるとリモコンのバックライトが自動で点灯し、「換気推奨」のメッセージを表示することで換気のタイミングをお知らせします。

「熱中症リスクお知らせ機能」

室内機に標準搭載している温度、湿度センサー※9の情報をもとに、暑さ指数(WBGT※10)が嚴重警戒レベル相当以上になったときに、リモコンのバックライトが自動で点灯し、「熱中症に注意」のメッセージを表示することで、熱中症リスクをお知らせします。

<空気質みまもり機能の動作イメージ>



## ■「冷媒漏えい検知機能」により冷媒漏えいを日々診断・記録し、万一の漏えい時はメールでお知らせ

空調機に使用されている冷媒ガスを大気中に放出することは禁じられており、フロン排出抑制法により管理者は機器の点検・記録・報告が義務付けられています。

「冷媒漏えい検知機能」は冷媒漏れを空調機が毎日診断し、クラウドサーバーへ診断結果を記録します。万が一冷媒漏れが発生した場合には管理者へメールでお知らせすることができます。冷媒漏れを素早く検知できるため、冷媒漏れによる空調停止のリスクが軽減でき、環境負荷の低減にもつながります。本機能を利用する場合は別途「アシスネットサービス（有償）」や「エアネットサービス（有償）」、「DK-CONNECT（有償）」の契約が必要になります。



## 省ナビ換気リモコン 特長詳細 (2022年11月発売)

### ■バックライトの色で換気状況をお知らせ

換気意識の高まりで、換気機器のリモコン操作を行う頻度が増えていることを受け、換気操作を簡易化する省ナビ換気リモコンを新しくラインアップします。また、操作だけでなくリモコンのバックライトの色<sup>※12</sup>により、CO<sub>2</sub>濃度上昇や、フィルター交換の時期をお知らせし、換気状況を一目で確認することが可能です。

#### <通常時（青）>



#### <CO<sub>2</sub>濃度上昇時（赤）>



#### <フィルター交換時（黄）>

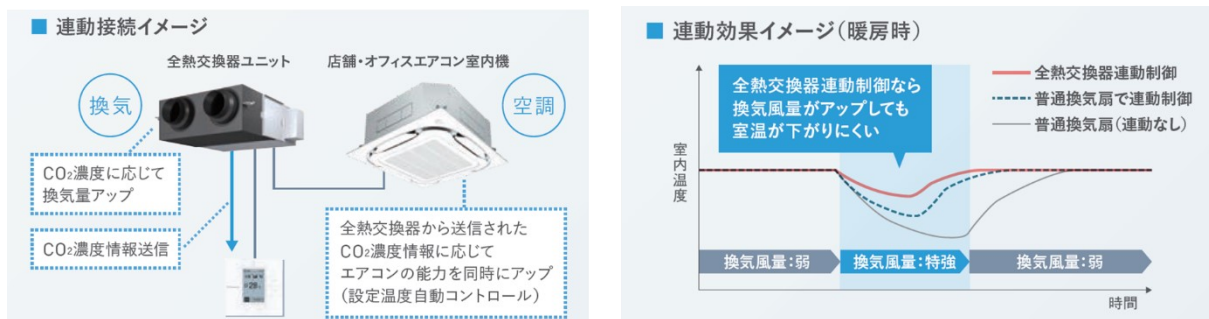




## ■CO2 センサーを用いた「換気・空調連動機能」

CO2 センサー搭載の全熱交換器『ベンティエール』と空調機を連動運転させることで、CO2 濃度に応じて換気量を自動制御します。さらに、換気量アップに応じて自動で空調機的能力もアップさせるため、換気量増加に伴う室温変動を抑制し、快適性をキープします。

### <換気・空調連動機能>



- ※1 Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、省エネルギー化や再生可能エネルギーを利用により、一次消費エネルギーを限りなくゼロにするという考え方。
- ※2 出典) 環境省 脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップ。
- ※3 2022年7月19日現在 当社調べ。ビル用マルチエアコンにおいて。
- ※4 ZEB 認証の試算をするうえで基準となる、建築物の標準的な空調一次エネルギーのこと。「VRV 高 COP タイプ (高顕熱改装)」と「水配管レス調湿外気処理機 DESICA」で試算。
- ※5 設定温度 20℃、S ラウンドフロータイプ Eco 全自動モード設定時と、従来機の比較 (Eco 全自動モード無、風量: 強、風向: 水平吹き)
- ※6 2022 年度モデルの店舗・オフィス用エアコン「スカイエア」の室外機 P40~63 形において。
- ※7 2021 年度モデルの店舗・オフィス用エアコン「スカイエア」と比較して。
- ※8 ワイヤードリモコン「BRC1G4」「BRC301G4」が対象。
- ※9 湿度センサーを搭載しているスカイエア室内機が対象。
- ※10 Wet-Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度)。熱中症の危険度を表す指標。室内または屋外で日射のない場合は、温度と湿度から算出される。
- ※11 日本冷凍空調工業会ガイドライン (JRA GL-17) に適合しています。
- ※12 CO2 センサー搭載した全熱交換器ベンティエール接続時、赤もしくは青に点灯する。