

2018年2月8日

冷媒の温暖化影響 76%削減、省エネ性にも優れた業務用個別運転マルチエアコン  
**業界初 低温暖化冷媒 HFC-32 採用『GREEN マルチ』を新発売**

ダイキン工業株式会社は、業界で初めて<sup>※1</sup>低温暖化冷媒 HFC-32 (R32) を採用し、従来機種より大幅に環境性を高めた業務用個別運転マルチエアコン『GREEN マルチ』を、2018年8月より発売します。

近年、世界では地球温暖化への対応として、環境負荷の少ない冷媒への転換が急がれています。2019年1月に発効される、モンリオール議定書におけるキガリ改正では、批准国は HFC の CO<sub>2</sub> 換算による温暖化影響を段階的に削減することが義務付けられます。

この度発売する『GREEN マルチ』は、業務用の個別運転マルチエアコンで初めて、環境性と省エネ性に優れた低温暖化冷媒 HFC-32 を採用しました。

HFC-32 は従来の R-410A に比べて地球温暖化係数 (GWP) が低く、エネルギー効率に優れ冷媒充填量が削減できるため、本製品の冷媒による温暖化影響<sup>※2</sup>は、従来機<sup>※3</sup>に比べて 76%の削減<sup>※4</sup>を実現しました。これはキガリ改正における 2029 年までの削減目標<sup>※5</sup>に相当するものです。さらに使用期間中においても高い省エネ性で CO<sub>2</sub> 排出量を削減し、環境負荷を低減します。

当社は今後も、冷媒と空調の両方を取り扱うメーカーとして、省エネ性にも優れ、より環境への影響が低い冷媒・空調機器の普及を着実に進めていくことで、地球温暖化の抑制とお客様満足の両立を目指します。

HFC-32 採用



室外機



室内機  
『S-ラウンドフロー』



室内機  
『天井ビルトイン』

**【商品の特長】**

**1. 地球温暖化への影響を従来機比 76%削減**

- ・地球温暖化係数 (GWP) が、R-410A の 1/3 である低温暖化冷媒 HFC-32 を採用
- ・HFC-32 のエネルギー効率の高さと「マイクロチャネル熱交換器」の搭載により、従来機<sup>※3</sup>と比較してシステムの冷媒量を 25%削減<sup>※4</sup>し、冷媒の温暖化影響<sup>※2</sup>を 76%削減<sup>※4</sup>

**2. 運転中においても CO<sub>2</sub> 排出量を削減し環境負荷を低減**

- ・「マイクロチャネル熱交換器」による熱交換効率の向上により、高い省エネ性を発揮
- ・冷媒での温暖化影響だけでなく、運転中の CO<sub>2</sub> 排出量の削減にも貢献

**3. 環境性に加えて室内の快適性にも配慮した技術を搭載**

- ・室内の状況に合わせて冷媒温度をきめ細かくコントロールすることで、設定温度付近での室温変化を抑え快適性を持続

※1 当社調べ (2018年2月8日現在)。業務用個別運転マルチエアコンにおいて。

※2 温暖化係数 (GWP) ×冷媒量で、冷媒での温暖化影響を算出。GWP は「IPCC 第4次評価報告書」温暖化係数 (GWP) 100年値での値。

※3 2011~2013年に当社が販売した業務用個別運転マルチエアコン 高効率シリーズ (ビル用マルチエアコン) の平均値と比較。

※4 10馬力相当システム、主管 50m+分岐後配管 20mにて設置の場合において。

※5 日本を含む先進国で、HFCの生産・消費量を2011~2013年の平均数量等を基準値として2029年までに段階的に70%削減。

## 【開発の背景】

2016年10月、ルワンダ・キガリで開催された第28回モントリオール議定書締結国会議において、地球温暖化抑制のための歴史的な合意「キガリ改正」がなされました。HFCをCO<sub>2</sub>換算で削減していくことで合意したこのキガリ改正は、冷媒に起因する環境影響を低減させるための重要な枠組みの一つです。

当社はこれまで“**The Sooner, The Better, for the Future**（未来のために今できることはすぐ実行することが大切）”という方針のもと、地球環境問題への対応に取り組んできました。環境性・経済性・安全性・性能といった総合的な観点から、従来のR-410Aに比べて環境負荷が小さいHFC-32が現時点ではエアコンに最適な冷媒であると判断し、2012年に家庭用ルームエアコンに、2013年に店舗・オフィス用エアコンに、世界で初めて採用しました。現在日本では、既に全メーカーがHFC-32エアコンを販売しています。

業務用エアコンは家庭用ルームエアコンに比べ大容量で使用する冷媒量も多く、地球環境に与える影響が大きいことから、環境性能の向上がより一層強く求められています。そこで今回、業務用個別運転マルチエアコンにおいても業界で初めて<sup>\*</sup>HFC-32を採用し、高い省エネ性を発揮しながら地球温暖化への影響を大きく低減する製品を開発しました。

日本においては、キガリ改正の国内での実施を担保する法的枠組みを確立するため、2019年1月にオゾン層保護法の改正が決定しており、更なる対応が急がれています。今後も冷媒と空調の両方を取り扱うメーカーとして、より環境影響の低い冷媒の探究・開発と空調機器の開発に励みながら、今考えられる最適な商品の普及を着実に進めていくことで、地球温暖化抑制に貢献していきます。

## 【機種名および発売時期】

### 『GREEN マルチ』

#### ■室外機

相当馬力	機種名	外形寸法（幅×奥行×高さ） 単位：mm	発売日
8馬力	RXUA224A	1240×765×1660	2018年8月中旬
10馬力	RXUA280A		

#### ■室内機

### 『S-ラウンドフロー』

相当馬力	機種名	外形寸法（幅×奥行×高さ） 単位：mm （パネル寸法は含まず）	発売日
1.6馬力	FXFYFA45A	840×840×256	2018年8月中旬
2.0馬力	FXFYFA56A		
2.5馬力	FXFYFA71A		
2.8馬力	FXFYFA80A	840×840×298	
4.0馬力	FXFYFA112A		
5.0馬力	FXFYFA140A		

### 『天井ビルトイン』

相当馬力	機種名	外形寸法（幅×奥行×高さ） 単位：mm	発売日
1.6馬力	FXYSA45A	700×800×245	2018年8月中旬
2.0馬力	FXYSA56A		
2.5馬力	FXYSA71A	1000×800×245	
4.0馬力	FXYSA112A		

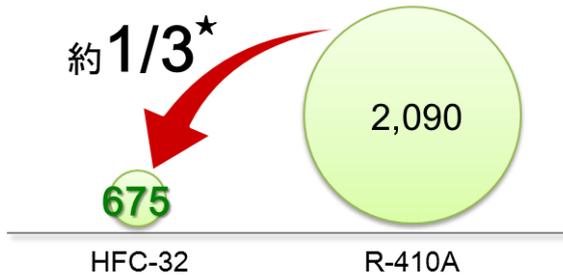
## 【特長の詳細】

### 1. 地球温暖化への影響を従来機比 76%削減

従来の業務用エアコンに多く採用されている R-410A に比べ、HFC-32 は地球温暖化係数が約 1/3 と小さく、またエネルギー効率が優れているため冷媒の充填量も削減でき、環境への負荷を大きく低減することができます。

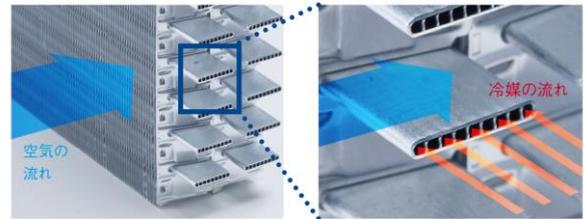
さらに、本商品に搭載した当社独自のオールアルミ製「マイクロチャネル熱交換器」は、扁平型で細径化した冷媒流路を多数設け、冷媒と空気の熱を効率的に交換する事で、必要な冷媒量が削減できます。これらにより、従来機<sup>※3</sup>と比較してシステムの冷媒量を 25%削減<sup>※4</sup>し、冷媒の温暖化影響<sup>※2</sup>を 76%削減<sup>※4</sup>します。

#### ■冷媒の地球温暖化係数 (GWP)



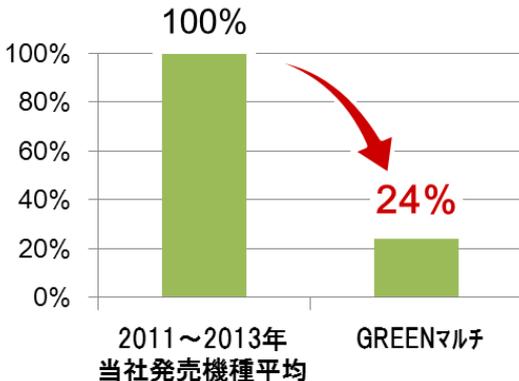
★ 出典：「IPCC 第 4 次評価報告書」温暖化係数 (GWP) 100 年値。

#### ■マイクロチャネル熱交換器の構造



伝熱管を扁平にすることで、伝熱管の周りを流れる空気の流れがよくなり、熱交換効率がアップ。

#### ■冷媒による温暖化影響の比較



地球温暖化への影響  
76%低減

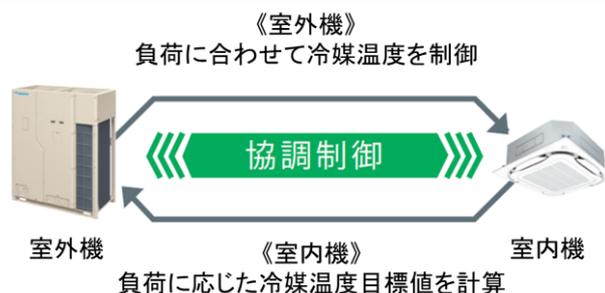
#### 【比較条件】

- ・GWP×冷媒量で、冷媒での温暖化影響を算出。GWPは「IPCC 第 4 次評価報告書」温暖化係数 (GWP) 100 年値での値。
- ・2011 年～2013 年に当社が販売した業務用個別運転マルチエアコン 高効率シリーズ (ビル用マルチエアコン) の平均値と比較。
- ・10 馬力相当システム、主管 50m + 分岐後配管 20m にて設置の場合において。

### 2. 運転中においても CO<sub>2</sub> 排出量を削減し環境負荷を低減

マイクロチャネル熱交換器の構造は、HFC-32 冷媒のエネルギー効率の高さを最大限に引き出す構造でもあります。冷媒配管を扁平にすることで、伝熱管の周りを流れる空気の流れが良くなり、冷媒と空気の熱を効率よく交換できるようになりました。また、室内の負荷に応じて冷媒を適度な温度にコントロールする独自の冷媒制御を搭載し、室内の冷やし過ぎ・暖め過ぎを防いで電力消費を抑えることができます。これらにより高い省エネ性を発揮して消費電力量および CO<sub>2</sub> 排出量を削減し、冷媒での温暖化影響だけでなく、運転中も環境負荷低減に貢献します。

#### ■冷媒温度制御イメージ



### 3. 環境性に加えて室内の快適性にも配慮した技術を搭載

これまで、空調は設定温度付近で送風運転に切り替わりやすく、かえって室温の変化が大きくなり不快に感じる場合があります。本商品は室内機へ送る冷媒温度を、室内の状況にあわせてきめ細かくコントロールする事で、設定温度に近づいた時でも、圧縮機の発停に伴う室温の変化を抑え、快適性を持続します。また、この制御は発停に伴う電力消費を抑えることにもなり、省エネルギーにもつながります。このような室内の快適性にも配慮した技術を搭載することで、本商品は「環境だけでなく人にも配慮したエアコン」を目指します。

#### ■室温変化のイメージ

