

「くらしカメラ 4」が業界で初めて^(*1)床の種類を判別。「気流の通り道」を見つけ、快適な空調を実現
ルームエアコン「ステンレス・クリーン 白くまくん」Xシリーズを発売
「ステンレスフラップ 6」を新採用し、かしこく気流をコントロール



RAS-X40F2 スターホワイト(W)



日立アプライアンス株式会社(取締役社長:二宮隆典)は、業界で初めて床の種類を判別し、さらに天井の温度や下がり壁なども検知した上で「気流の通り道」を見つけ、快適な空調を実現する「くらしカメラ 4」を搭載した「ステンレス・クリーン 白くまくん」Xシリーズ全10機種を10月31日から発売します。

本製品は、従来^(*2)の「画像カメラ」と「温度カメラ」「ものカメラ」に新たに加えた「お部屋カメラ」で構成する「くらしカメラ 4」により、人の位置・活動量やその周囲温度、ソファやテーブルといった家具の位置や形状などに加えて、新たに床の種類を判別し、さらに天井の温度や下がり壁まで検知することで快適な空調を実現します。屋内で靴を脱ぐという日本の生活習慣と床の種類に着目し、「フローリングでも素足で過ごせる暖房」を、また冷房時は輻射熱など室内の潜在的な課題と「冷房の風が直接当たって不快」という不満にも配慮し、室内環境を踏まえた「気流を感じさせないやさしい冷房」をめざしました。

こうした機能の実現のため、従来機種で採用していた「3分割フロントフラップ」を進化させた「ステンレスフラップ 6」を採用し、「くらしカメラ 4」で検知した情報にあわせて、かしこく気流をコントロールします。暖房時は、床の表面温度が同じでも、床の種類によって「接触温冷感」が異なることに着目しました。業界で初めて足もとが接する床の種類を判別して、必要な暖気を届けることでひんやり感をなくし、足もとを暖かくします。冷房時は体感に影響する輻射熱の原因となる天井面の温度を検知して天井面へ直接気流を届けます。こうして天井自体を冷やすことで天井からの輻射熱を抑え、室温と天井温度をコントロールする「プレミアム天井気流」を採用しました。また、同機能を活用して「気流を感じさせないやさしい冷房」をめざしました。

さらに、暖房機能ではより暖かさがほしい時に床暖房のような感覚で足もと付近からしっかり暖める「ゆか暖」機能を継続採用し、最高温度約42℃^(*3)で足もと付近をしっかり温めます。

(*1) 2015年10月31日発売予定。国内家庭用ルームエアコンにおいて、人のいる場所の床の種類を判別する技術。当社調べ。

(*2) 当社従来機種Xシリーズ(2014年発売モデル)。

(*3) 測定条件などの詳細はP.5の(*4)参照。

■新製品の主な特長<ルームエアコン「ステンレス・クリーン 白くまくん」Xシリーズ>

1. 「くらしカメラ 4」が業界で初めて床の種類を判別。「気流の通り道」を見つけ、快適な空調を実現 **New**
2. 「ステンレスフラップ 6」を採用し、かしこく気流をコントロール **New**
3. より暖かさがほしい時に最高温度約42℃で足もと付近を暖める「ゆか暖」を採用

■型式および発売日

型式	冷房能力	電源	冷暖房時 適用畳数	本体希望 小売価格	発売時期	当初月産台数
RAS-X22F	2.2 kW	単相 100V	6 畳程度	オープン価格	10 月 31 日	シリーズ合計 30,000 台
RAS-X25F	2.5 kW		8 畳程度			
RAS-X28F	2.8 kW		10 畳程度			
RAS-X36F	3.6 kW		12 畳程度			
RAS-X40F2	4.0 kW	単相 200V	14 畳程度			
RAS-X56F2	5.6 kW		18 畳程度			
RAS-X63F2	6.3 kW		20 畳程度			
RAS-X71F2	7.1 kW		23 畳程度			
RAS-X80F2	8.0 kW		26 畳程度			
RAS-X90F2	9.0 kW		29 畳程度			

■需要動向と開発の背景

2015年度のルームエアコンの需要は、前半の天候不順の影響などから約800万台(前年比99%)で推移すると見込んでいます(当社調べ)。

エアコン空調に対するニーズとして、省エネ性能に加えて、暖房時に部屋のどこにいても「足もとから暖めたい」、冷房時は「風が当たって不快」など快適性に関するものが挙げられます。そこで、今回当社では日本の生活習慣に着目し、暖房時は床の種類の違いによるひんやり感をなくして足もとを暖かくし、また、冷房時は天井からの輻射熱を抑え室温と天井温度をコントロールして人にやさしい気流で部屋全体を涼しくする新製品を開発しました。さらに、29畳程度向けに対応した9.0kW機種(RAS-X90F2)も新たにラインアップし、幅広いニーズに応えます。

■お客様からの問い合わせ先

お客様相談センター 電話 0120-3121-11(フリーコール)

受付時間 9:00～17:30(月～土)、9:00～17:00(日・祝日)【年末年始を除く】

■ルームエアコンホームページ

<http://kadenfan.hitachi.co.jp/ra/>

以上

(添付資料)

■ ルームエアコン「ステンレス・クリーン 白くまくん」Xシリーズの詳細説明

1. 「くらしカメラ 4」が業界で初めて^{(*)1}床の種類を判別。「気流の通り道」を見つけ、快適な空調を実現

新開発の「くらしカメラ 4」は、従来機種^{(*)2}に採用している「画像カメラ」と「温度カメラ」「ものカメラ」に、今回新たに採用した「お部屋カメラ」で構成しています(図 1)。新製品では業界で初めて床の種類を判別し、さらに天井の温度や下がり壁まで検知して、快適な空調を実現します(図 2)。

(*)1 2015 年 10 月 31 日発売予定。国内家庭用ルームエアコンにおいて、人のいる場所の床の種類を判別する技術。当社調べ。

(*)2 当社従来機種 X シリーズ(2014 年発売モデル)。



【図 1 「くらしカメラ 4」】

従来機種では、人の位置・活動量やその周囲温度、ソファやテーブルなどの家具の位置や形状を検知することで「気流の通り道」を認識して、暖房時は足もとに暖気を届け、冷房時は気流をサーキュレーションさせ部屋中を涼しくし、好評を得ました。

新製品では、従来の機能に加えて、屋内で靴を脱ぐという日本の生活習慣とリビングに複数の床の種類があることに着目しました。調査などから、冬は足が接する床の種類によって足もとが感じる「接触温冷感」が異なることが分かり、「フローリングでも素足で過ごせる暖房」と、冷房時には、室内の潜在的な課題や冷房が苦手という要因のひとつである「風が当たって不快」という不満にも配慮し「気流を感じさせないやさしい冷房」をめざしました。



【図 2 「くらしカメラ 4」による検知 (イメージ図)】

こうした新機能の実現には室内環境を捉える必要があると考え、「ものカメラ」機能で開発した近赤外線画像処理技術を進化させた「お部屋カメラ」機能を追加しました。暖房時は人のいる場所の床の種類を判別して必要な暖気を届け、冷房時は天井面の温度も検知して室温と天井温度をコントロールします(詳細は次項で説明)。これらは「くらしカメラ 4」と気流をコントロールする日立独自の制御技術の開発により実現しました(図 3)。



【図 3 「くらしカメラ 4」で「室内環境」を検知 (イメージ図)】

2. 「ステンレスフラップ 6」を採用し、かしこく airflow をコントロール

従来機種で採用していた「3分割フロントフラップ」を進化させ、新製品では吹き出し口に設けた6枚のフラップを採用した「ステンレスフラップ 6」を開発しました(図4)。「くらしカメラ 4」で検知した情報にあわせて、かしこく airflow をコントロールします。暖房時は、人のいる場所、そして足もとが接する床の種類を判別して、必要な暖気を届けます。新製品では、床の表面温度が同じでも床の材質による熱伝導率の違いや足が接触する面積の違い、また空気層の有無によって「接触温冷感」が異なることに着目しました(図5)。カーペットとフローリングで比較した場合、カーペットは熱伝導率が小さく、素材に空気層があり接触面積も小さくなるため、フローリングのほうがひんやり感じます。この場合、フローリングに適した温風を届けることでひんやり感をなくし、足もとを暖かくします。

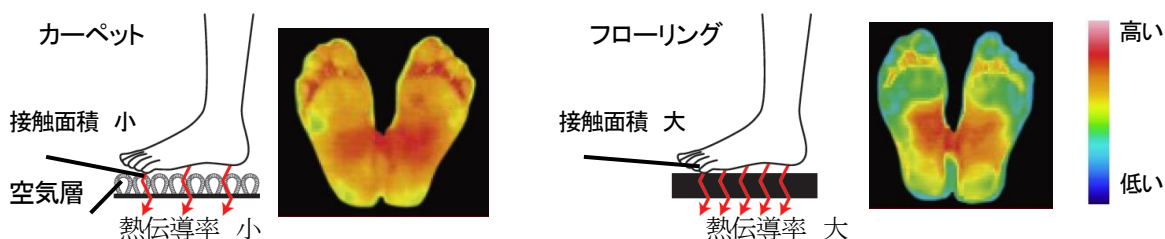


「左・中央・右」それぞれのフラップで風向・風量を調整



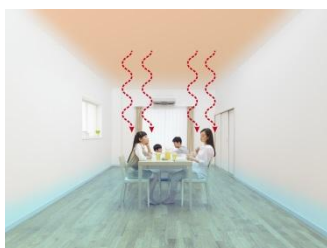
床の種類(フローリング、カーペット、畳)を判別して必要な暖気を届ける

【図4 必要な airflow を届ける「ステンレスフラップ 6」(イメージ図)】



【図5 床の種類による「接触温冷感」の違い 室温 24°Cで測定(イメージ図)】

また、夏は外気温の影響により、室内環境では天井面が熱くなっていました。従来機種では天井面を冷やすことができなかったため、室温は設定温度になるものの、天井は熱いままなので天井からの輻射熱の影響を受けていました(図6)。新製品では「くらしカメラ 4」により体感に影響する輻射熱の原因となる天井面の温度も検知して、「ステンレスフラップ 6」で天井面へ直接 airflow を届けます。こうして、天井面を冷やすことで天井からの輻射熱を抑え室温と天井温度をコントロールする「プレミアム天井 airflow」を採用しました。また、天井温度が高くない時は、輻射熱の影響を受けないため、水平方向よりやや上向きに airflow を向けることで、「 airflow を感じさせないやさしい冷房」をめざしました(図7)。



【図6 従来の冷房】(イメージ図)



設定温度になると、天井温度が高い時は天井面を直接冷やし天井からの輻射熱を抑える



天井温度が高くない時は、水平方向よりやや上向きに airflow を向ける

【図7「プレミアム天井 airflow」(イメージ図)】

このほかエアコン使用時は、「家族間で設定温度があわない」という意見(当社調べ)に着目しました。この課題に対し、「くらしカメラ 4」と「ステンレスフラップ 6」による「左・中央・右」それぞれのフラップで風向・

風量を調整して、体感温度に影響する気流をコントロールする「風よけエリアセレクト」によって解決を図りました。同じ部屋で「暑い」「寒い」と感じる個人差にも対応し、同時に快適に過ごせるよう気流をコントロールします。リモコンで 9 通り^{(*)3}のエリアから「風よけ」エリアを任意で設定し、そのエリア以外の在室者には「風あて」の気流をコントロールします(図 8)。例えば、冷房時は、「暑い」と感じる人には風をあて、「寒い」と感じる人には風をあてないことにより、同じ部屋でも個人差に対応する空調としました。

※「風あて」エリアを設定し、そのエリア以外を「風よけ」とすることもできます。

(*)3 RAS-X22F・RAS-X25F・RAS-X28F・RAS-X36F は、4 通りです。



[図 8 「風よけエリアセレクト」(イメージ図)]

3. より暖かさがほしい時に最高温度約 42℃^{(*)4}で足もと付近を暖める「ゆか暖」を採用

「冬は暖房で足もとが暖まらない」という不満にも配慮し、足もとからしっかり暖める「ゆか暖」機能を継続採用しました。本機能は「ゆか暖」ボタンを押すと、在室者の足もとを中心に暖房運転を行い、足もと付近の最高温度約 42℃でしっかり暖めます(図 9)。なお、約 55℃の高温風で 30 分間連続運転が可能^{(*)5}な「温風プラス」^{(*)5}や、約 30 秒で温風が吹き出す「すぐ暖房」^{(*)6}も引き続き採用し、快適な暖房を実現します。



[図 9 「ゆか暖」(イメージ図)]

(*)4 当社環境試験室で測定。RAS-X40F2。外気温 2℃、設定温度 20℃。洋室 14 畳(フローリング)。天井の高さ 2.4m。風速強風。室温安定時。室内機から 3m 離れた床上 5cm の 31 分後の温度。使用条件によっては、42℃にならない場合があります。設定時は消費電力が増え、室温が高くなります。

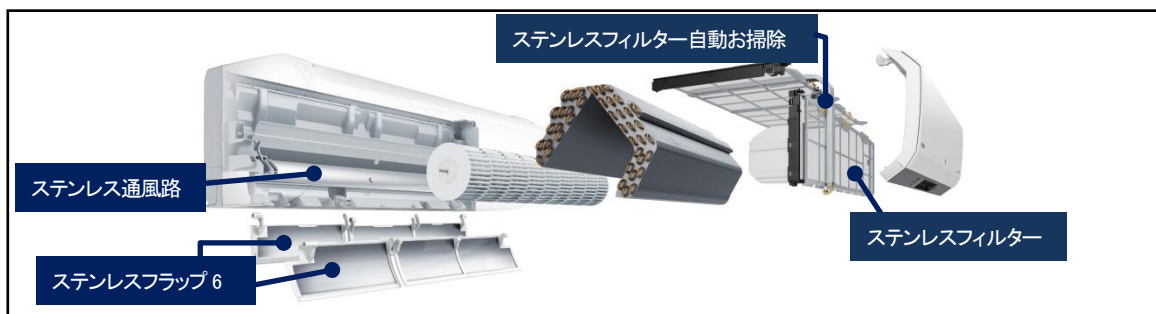
(*)5 当社環境試験室で測定。RAS-X40F2。外気温 2℃、室温 20℃、風量は暖房定格(急速パワフル)に対し低下率約 41%。「温風プラス」設定時の吹き出し口付近の最高温度。使用条件によっては 55℃にならない場合があります。RAS-X22F・RAS-X25F・RAS-X28F・RAS-X36F は約 50℃。設定時は消費電力が増え、室温が高くなります。

(*)6 RAS-X40F2 において。予熱運転時は約 350W の電力を消費します(外気温 2℃時)。予熱運転は、予約時間 30~60 分前にスタートします。予約時間前に暖房運転を開始した場合、30 秒で温風を吹き出さないことがあります。

4. 日立独自の「ステンレス・クリーン システム」を引き続き搭載

普段手入れのしにくいエアコン内部の清潔さにもこだわり、通風路や吹き出し口のフラップ(ステンレスフラップ 6)やフィルターに、除菌^{(*)7}効果があるステンレスを使用した日立独自の「ステンレス・クリーン システム」を引き続き搭載しています。さらに、運転時間に応じて「ステンレスフィルター」に付いたほこりを自動で掃除する「ステンレスフィルター自動お掃除」機能なども継続採用しています(図 10)。

(*)7 エアコンから出る空気を、除菌しているわけではありません。●試験機関: 一般財団法人ボーケン品質評価機構 ●試験方法: JIS Z 2801 定量試験(フィルム密着法)に基づく ●対象部分: ステンレスフィルター・ステンレスフラップ・ファン・熱交換器・ステンレス通風路で捕集した菌を除菌。24 時間での除菌効果。



[図10 「ステンレス・クリーン システム」]

5. 新構造設計で省エネ性能向上

本製品は、冷媒R32の特性を考慮した圧縮機を中心に室内機・室外機^(*8)においても構造を見直し、省エネ性能の向上も図っています。

室内機の熱交換器については、通風抵抗を低減するとともに、伝熱面積の拡大を実現しました。また室外機の制御回路に低損失素子を採用し、効率向上を図っています。

(*8) 室外機は、2.2～3.6kWで採用。

■ ルームエアコン「ステンレス・クリーン 白くまくん」X シリーズの主な仕様

型式	冷房能力	電源	本体色
RAS-X22F	2.2 kW	単相 100V	スターホワイト(W)
RAS-X25F	2.5 kW		
RAS-X28F	2.8 kW		
RAS-X36F	3.6 kW		
RAS-X40F2	4.0 kW	単相 200V	
RAS-X56F2	5.6 kW		
RAS-X63F2	6.3 kW		
RAS-X71F2	7.1 kW		
RAS-X80F2	8.0 kW		
RAS-X90F2	9.0 kW		

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
