

開発の背景

環境保全意識の高まりに加え、当社が行ったアンケート調査結果⁶からも、家庭の消費電力の約1/4を占めるエアコン⁷の「電気代」を抑えたいという要望は顕著であり、省エネタイプのエアコンへのニーズは一層高まっています。

そこで当社は、2006年度より従来のエアコンのカタチを根本から見直し、冷風や温風を効率よく吹き出す「エコなフォルム」を採用し、省エネ性の向上を図ってまいりました。一方、エアコンの風に対する不快感の解消を望む声も多いことから、昨年度は、この「エコなフォルム」に加え、“冷房は上から、暖房は下から”吹き出す「上下両開きロングパネル」により、直接体にあたる風を抑えたホテルのロビー空調のような快適気流を実現しました。

今年度はこの快適性をさらに進化させ、「上から冷房、下から暖房」に加え、独自の気流制御で左右の壁面に沿うように気流を送り出す「つつみ込む気流」により、「風が直接体にあたりにくく、温度ムラをおさえた快適空調」を追求しました。

6 2007年5月度 当社ネットアンケートより(N = 322)。

7 出所：省資源エネルギー庁2004年度、電力需給の概要(2003年度推定実績)

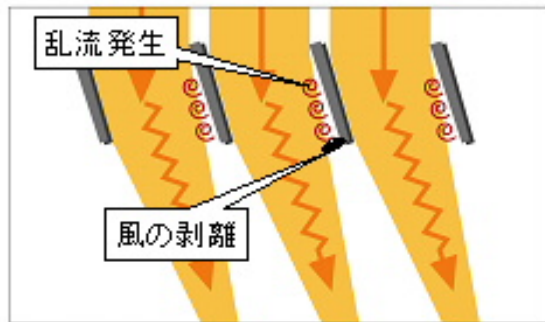
特 長

1.天井(冷房)または床面(暖房)に加え、左右の壁面に沿うように風を送り出す「つつみ込む気流」により「風が直接体にあたりにくく、温度ムラをおさえた快適空調」を追求

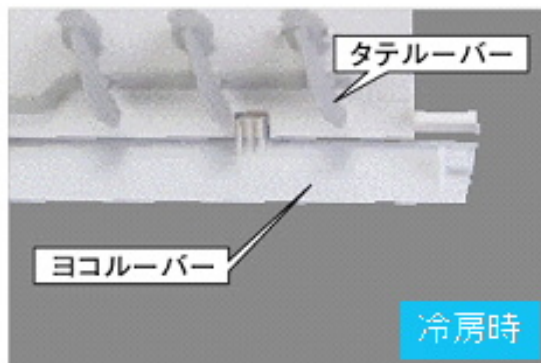
1) つつみ込む気流

冷房は上から、暖房は下から吹き出す「上下両開きロングパネル」に加え、左右の壁面方向に気流制御しても風の剥離やロスが少ない「左右なめらかガイド」を搭載し、左右の壁方向へも同時に風を送ることで「つつみ込む気流」が可能となり、風が体に直接あたりにくく、温度ムラをおさえた快適な空調を創出します。

当社従来機のタテルーバーとヨコルーバー(2005年)

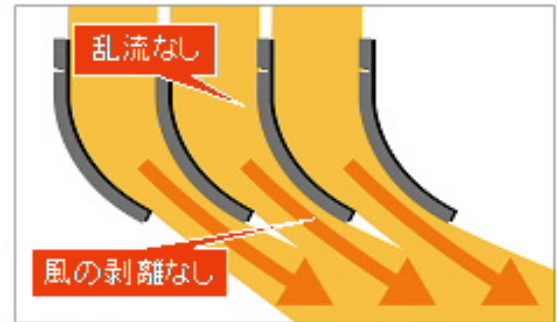


風がタテルーバーにあたった後に急カーブするので、風のロスが発生する。

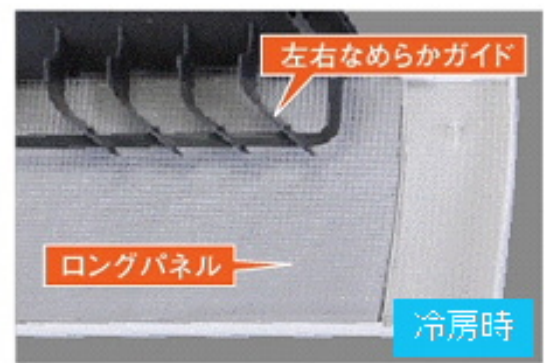


ヨコルーバーが短く風が分散するため、斜め方向へは風が届きにくい。

新製品の左右なめらかガイドとロングパネル



風がなめらかにカーブするのでロスが少ない。



下を開いたロングパネルがスライディングバーになり、風のパワーを集中するので、斜め方向へも遠くまで風が届く。

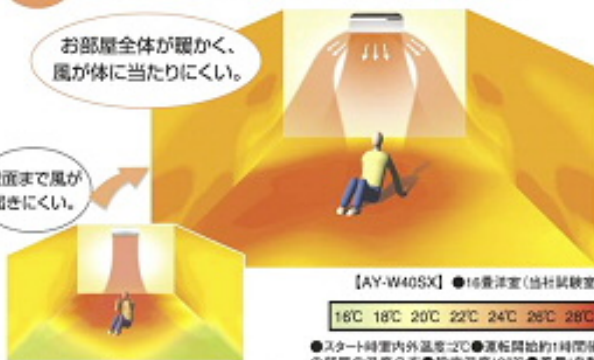
人のまわりに不快な風を送らない、つつみ込む気流

冬

床面と左右壁面方向に風を送り、温度ムラを抑えてお部屋全体を暖めます。

お部屋全体が暖かく、風が体に当たりにくい。

壁面まで風が届きにくい。



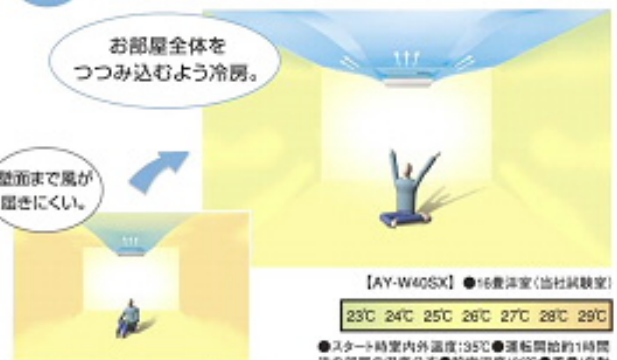
【従来機 AY-U40SX】 ●16畳洋室(当社試験室)

夏

天井・壁面からつつみ込むように冷やし、体には風が当たりにくい。

お部屋全体をつつみ込むよう冷房。

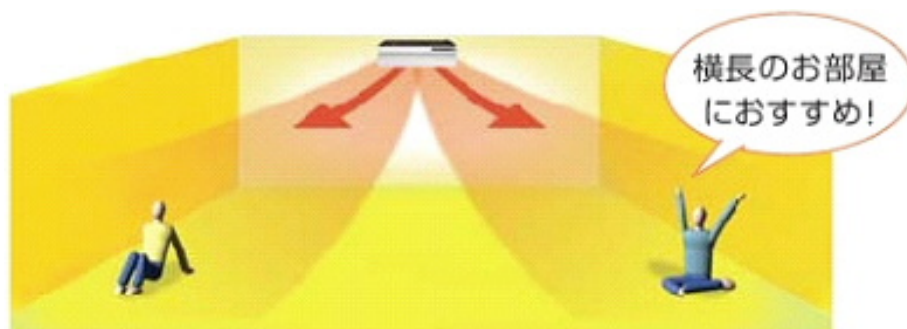
壁面まで風が届きにくい。



【従来機 AY-U40SX】 ●16畳洋室(当社試験室)

2) ワイド気流

「左右なめらかガイド」の角度をさらに大きくすることで広範囲に風を送る「ワイド気流」も搭載し、横長のLDKにも対応します。



3) スポット気流(左強め/右強め)

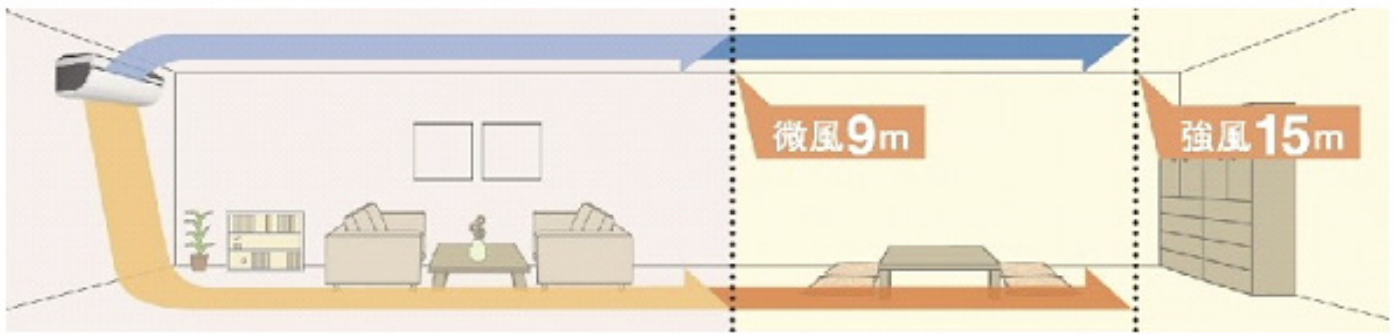
お部屋の限られた範囲を素早く効率的に冷暖房する「スポット気流(左強め/右強め)」を搭載し、積算消費電力量で最大60%^{*}の省エネ効果が得られます。

8 AY-W40SX。 暖房運転時室内外温度：2 設定温度：23 風量:自動 上下風向自動
設定時における左右風向左強め(スポット気流)と左右風向ストレート時の積算消費電力量にて比較。



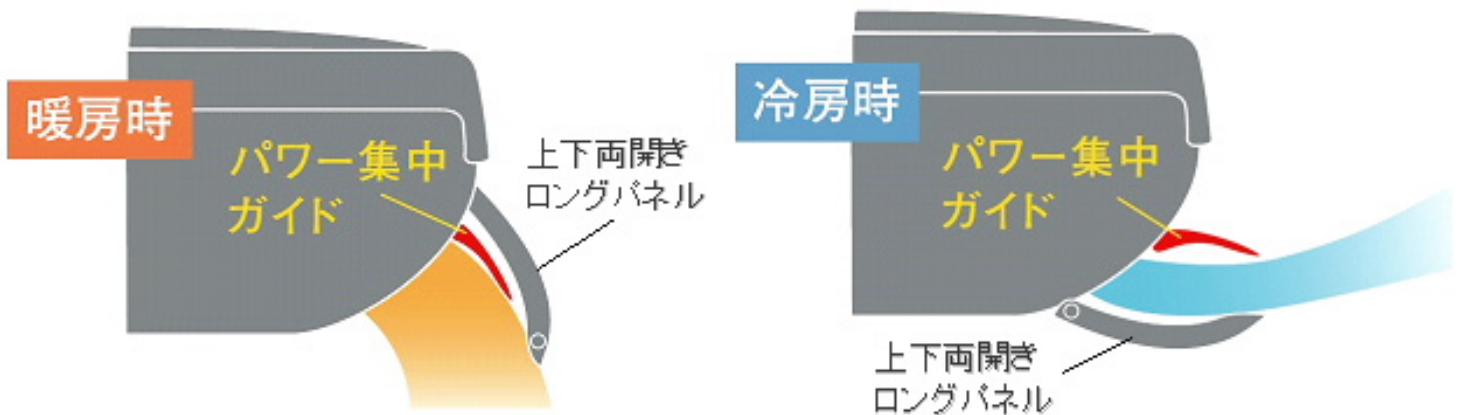
4) 15mロング気流・9m微風ロング気流

「上下両開きロングパネル」と新たに搭載した「パワー集中ガイド」が風の吹き出し口を細く絞り込むことで風速を上げ、お部屋を素早く快適温度にするパワフルな「15mロング気流」を実現。さらに、設定温度到達後の室温安定時は、小さなパワーでも遠くまで風を送る「9m微風ロング気流」で、ムダなエネルギーを使うことなくお部屋の隅まで快適にします。



〔パワー集中ガイド〕

冷房時も暖房時も「上下両開きロングパネル」と「パワー集中ガイド」が吹き出す風を細く絞り込んで風速を上げるので、小さなパワーでも風が遠くまで届きます。

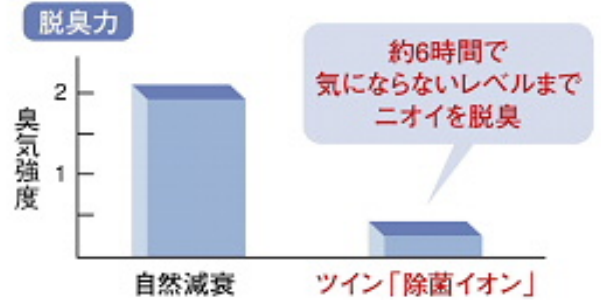


2. 「ツイン除菌イオン」搭載により、空気中のアレル物質、カビ菌、ウイルスの除去に加え、お部屋に染み付いたニオイも脱臭

当社独自技術の除菌イオン発生ユニットを2基搭載しました。発生した除菌イオンを「つつみ込む気流」が部屋中に届け、浮遊するカビ菌やアレル物質(ダニのふん、死がい)、ウイルスを分解除去するだけでなく、お部屋に染み付いたタバコのニオイも脱臭します。空気中のニオイを屋外に排出する換気機能とあわせて、常にお部屋をクリーンに保ちます。

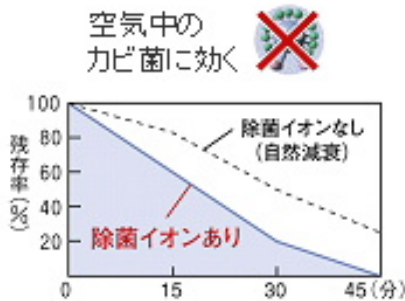
9 試験機関：(財)石川県予防医学協会(浮遊カビ菌について)
 広島大学大学院 先端物質科学研究科
 (浮遊アレル物質について)
 (社)北里研究所 北里研究所メディカルセンター病院
 医療環境科学センター(浮遊ウイルスについて)

染み付いたニオイを脱臭



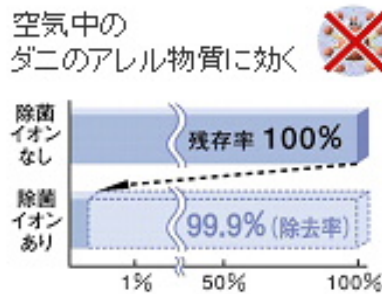
ツイン「除菌イオン」による付着臭脱臭効果

●試験方法:約20m³の実験室でタバコのニオイを染み込ませた布片を作製。作製した布片を、(財)日本紡績検査協会において6段階臭気強度表示法で評価を実施した。●試験成績書発行番号:070356-2



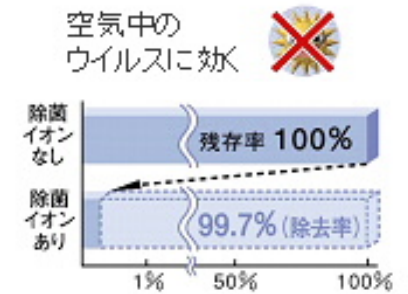
空気中の「浮遊カビ菌」除去性能

●運転モード:除菌イオン単独運転 ●8畳相当、室内温度:21℃、湿度:53%RH ●試験方法:室内中央での気中浮遊菌数をエアロサンプリャにて測定。●除菌方法:除菌イオンを空気中に放出 ●試験機関:(財)石川県予防医学協会 ●試験成績書発行番号:第1503691号



空気中のアレル物質(ダニのふん・死がい)の除去性能

●試験機関:広島大学大学院 先端物質科学研究科 ●試験方法:約8畳の居住空間で浮遊ダニのアレル物質の作用をELISA法で測定 ●除菌イオン作用有無での変化量をもとに当社にて換算し、残存率を算出。当社にて作図。

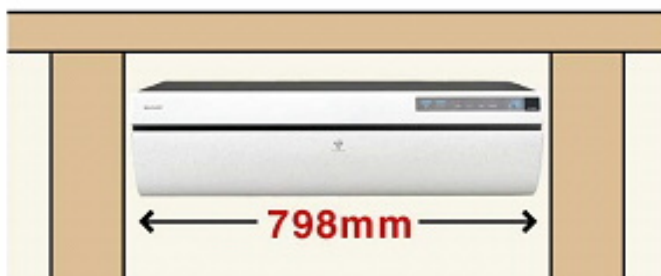


空気中の「浮遊ウイルス」除去性能

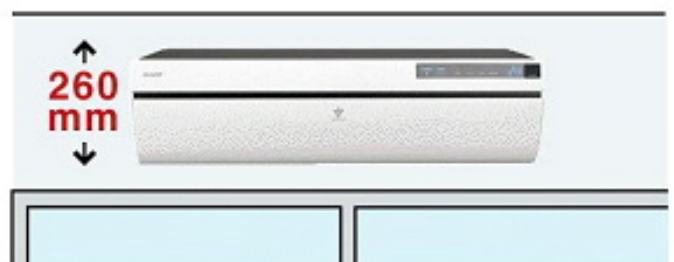
●試験方法:1m³のボックスに除菌イオン素子を設置し、ウイルスを浮遊させ、除菌イオンを放出。空気中のウイルスの除去率を測定。●除菌方法:除菌イオンを空気中に放出。●試験機関:(社)北里研究所 北里研究所メディカルセンター病院 医療環境科学センター ●試験成績書発行番号:第00313号 ●実際の除菌効果は機種やお部屋の状況により異なります。

3. 買い替えの際も、既設場所にそのまま設置できるように考慮した「2010年省エネ基準達成モデル」では業界最小の「室内機の高さ寸法を260mmに抑えたS Vシリーズをラインアップ

エアコンの買い替え需要が本格化する中で、買い替え時に既設場所と同じ場所への付け替えができなかったり、新規ご購入時でも、近年の住宅事情による窓のハイサッシ化などの理由で取り付けができないケースが見受けられます。S Vシリーズは、買い替え時も安心して同じ場所に付け替えができるように考慮した、2010年省エネ基準達成モデルでは業界最小の高さ寸法260mm(横幅798mm)のコンパクトサイズを実現しました。



和室の半間幅にも設置可能



マンションの窓の上のスペースにも設置しやすい

4. 気流グラフィック表示で風の流が見える4色バックライト搭載大型液晶リモコン

風の流がひと目で見える“気流グラフィック表示”を採用し、面積が従来比約1.4倍¹⁰の見やすい大型液晶に運転状況をわかりやすく表示。さらに、運転モードによって液晶画面の色が切り替わる“4色バックライト”も装備し、暗い部屋でも安心して使用できます。

10 当社従来機U-SXシリーズのリモコン液晶表示面積で比較。



①大型液晶表示

4色バックライトとグラフィック表示により、運転モードや運転状況がひと目で確認できます。

②バックライトボタン

押すと液晶画面が白く光ります。お部屋が暗いときに便利です。

③除菌イオンボタン

除菌イオンだけの単独運転や、冷暖房との併用運転もできます。

●フタ開時



暖房時はオレンジ 冷房時はブルー 除湿時はグリーン

暗い場所での確認時はホワイト

立体感のあるグラフィック表示で、上下風向が見える(表示例)



温風を足元まで届けます

お部屋や体をいち早く冷やします

直接体にあたる不快な風を抑えます

大きなピクト表示で、左右風向が見える(表示例)



お部屋全体をつつみ込むように風を送ります

お部屋の左右両側に風を広げて送ります

人がいるところへ効果的に風を送ります

5段階のレベルメーターで風量が見える(表示例)



設定温度になるまでは強く、設定温度になると弱めに

おやすみ時などに静かな運転をします

微・弱・強もレベルメーターで一目瞭然

5. 「フィルター自動クリーナー」、「ミクロンメッシュ・フィルター」、「内部清浄運転」、「有機系親水性コート熱交換器」による「自動お掃除機能¹¹」を搭載

省エネ効果を持続し室内機内部を清潔に保つ「自動お掃除機能」を搭載しました。また、エアコン内部への細かなホコリの侵入を防ぐ「ミクロンメッシュ・フィルター」を採用するとともに、フィルターに付いたホコリは「パワーブラシ」が強制的にかき出し、掃除機のように強力に吸い取ることで、短時間(約4分30秒¹²)でフィルター全面をきれいにします。また、室内機内部に「除菌イオン」を放出すると同時に乾燥運転を行う「内部清浄運転」機能や、冷房時・除湿時に熱交換器のフィン表面にドレン水が浸透して自動洗浄する「有機系親水性コート熱交換器」を搭載し、面倒なお手入れの悩みを解決しました。

11 フィルター、熱交換器、送風路のお手入れについて。

12 自動フィルター掃除運転設定時。

6. 「新・エコなフォルム」により省エネ法の基準値を達成(S X / S Vシリーズ)

風の吹き出し口を長くし、空気の流れのムダを抑えたロングパネル採用の「新・エコなフォルム」により風の吹き出し効率を高め、全機種で省エネ法の基準値を達成¹³しました。期間消費電力量は11年前と比べ約33%削減、年間電気代で約14,700円もお得になりました¹⁴。

13 省エネ法の2010年基準値(APF)をクリア(A Y - W 4 0 S X は寸法フリー、A Y - W 2 8 S V は寸法規定)。A Y - W 6 3 S X / W 5 0 S X は2007年基準値(冷暖平均COP)をクリア。

14 4.0kWクラスにおいて(期間消費電力量1,336kWh)。当社従来機A Y - H 4 0 E X 2 (1997年：期間消費電力量2,004kWh)との比較。

2008年度 家庭用ルームエアコン 仕様一覧

< S X シリーズ >

形名	AY-W63SX	AY-W50SX	AY-W40SX	AY-W28SX	AY-W25SX	AY-W22SX	
色調	- W ホワイト系(雲母調石目) - C ベージュ系(大理石調石目)						
室内機サイズ(mm)	幅894×高さ278×奥行325						
室外機サイズ(mm)	幅800×高さ630×奥行300			幅780×高さ540×奥行265			
電源	(相-V)	単相-200	単相-200	単相-200	単相-100	単相-100	単相-100
	(A)	15	15	15	20	15	15
冷房定格能力(kW)	6.3	5.0	4.0	2.8	2.5	2.2	

< S V シリーズ >

形名	AY-W50SV	AY-W40SV	AY-W28SV	AY-W25SV	AY-W22SV	
色調	- W ホワイト系(雲母調石目) - C ベージュ系(大理石調石目)					
室内機サイズ(mm)	幅798×高さ260×奥行290					
室外機サイズ(mm)	幅780×高さ540×奥行265			幅730×高さ540×奥行250		
電源	(相-V)	単相-200	単相-200	単相-100	単相-100	単相-100
	(A)	15	15	20	15	15
冷房定格能力(kW)	5.0	4.0	2.8	2.5	2.2	