某住宅 ecowin HYBRID ご提案書



株式会社エコファクトリー会社概要



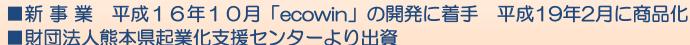


- ■代表取締役 村上 尊宣
- ■本 社 熊本市中央区水前寺2丁目17番7号
- ■東京支社 東京都新宿区西早稲田1ノ22ノ3早稲田大学 インキュベーションセンター12室
- ■合弁支社 中国遼寧省 営口微子空調有限公司

香港 ecofactory(Asia)Ltd

- ■設 立 平成8年4月12日
- ■資本金 4,350 万円
- ■事業内容 1 輻射式冷暖房装置の製造・販売・保守点検
 - 2 省エネ機器、自然エネギー利用機器の研究開発 製造販売・保守点検





- ■一般社団法人 日本冷凍空調工業会 正会員
- 拟性创造人 日本内体土侧工来台 止2 ■4、似纹文体合合 合品
- ■九州経済連合会 会員
- ■K-RIP 九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ 会員
- ■熊本県工業連合会 会員
- ■くまもと技術革新・融合研究会RIST 会員
- ■熊本県リーディング育成企業 認定
- ■経済産業省 グローバル技術連携支援事業認定



受賞履歴

- ・平成19年11月 第4回エコプロダクツ大賞 エコプロダクツ部門国土交通大臣賞
- ・平成20年03月 JAPAN SHOP SYSTEM AWARDS 2008 奨励賞 受賞
- ・平成20年11月 平成20年度地方発明表彰 奨励賞 受賞
- ・平成21年03月 熊本県工業大賞 奨励賞 受賞
- ・平成21年07月 第3回ものづくり日本大賞優秀賞 受賞
- ・平成22年06月 九州ニュービジネス大賞優秀賞 受賞
- ・平成23年09月 第4回 九州環境ビジネス大賞 大賞 受賞
- ・平成24年03月 熊本市ものづくり大賞 受賞
- ・平成24年07月 環境経済人賞 受賞
- ・平成25年07月 熊本県環境大賞ストップ温暖化賞 受賞









多数の意匠権・特許出願実績!!



DOIN THERMIN SYSTEM HANDOIN TO

HERMO SYSTEM HYBRID TH

INCOME THE RING SYSTEM

「ecowinHYBRID」の特徴

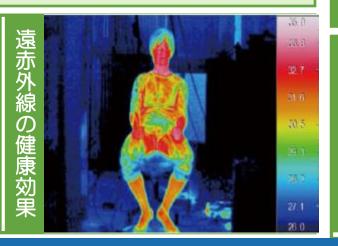
■高性能エアコンを熱源とした

世界初!HYBRID型輻射冷暖房システム

- ■強制対流式+遠赤外線輻射による熱移動の原理をW応用
- ■空間の温度ムラを抑制、床・壁・天井・人体に輻射熱交換作用
- ■輻射式冷暖房システムの立上りスピードを飛躍的に向上
- ■輸送ポンプ不要+冷暖房輻射効果でエネルギー効果を向上
- ■空調エネルギーを大幅に削減し、Co2排出抑制を実現

温度ムラ無く微風運転で 埃の巻き上げを最小限に 抑え、 不快なドラフトを軽減し ています。

健康的で快適な室内環境



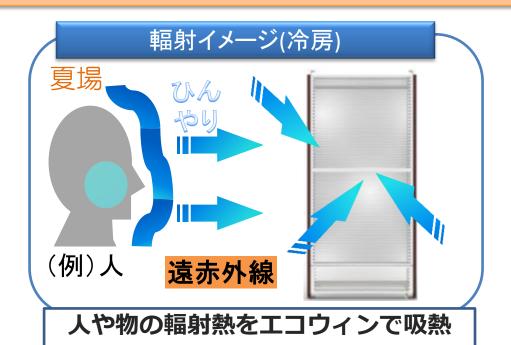


設置も簡単





「ecowinHYBRID」は1年中「春」の様な健康快適性を実現します!



体感温度が下がり、輻射冷房の体に優しい清涼感!

立上りが早い!対流+輻射をW応用吸熱除湿効果

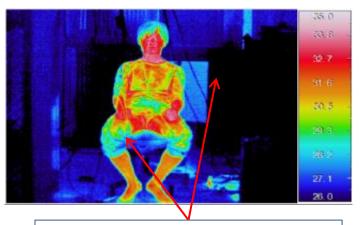
室内の健康快適性を向上させ体に良い!!

微風でウィルスや細菌の拡散を軽減します!

省エネ効果により地球温暖化防止に貢献!

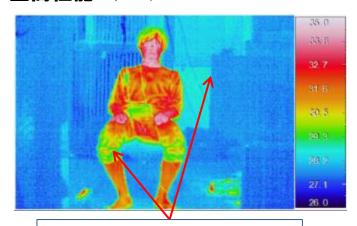
冷房時の体感変化(60分後の比較)

-出典- 早稲田大学エコウィン性能評価書
■エコウィンHYBRID



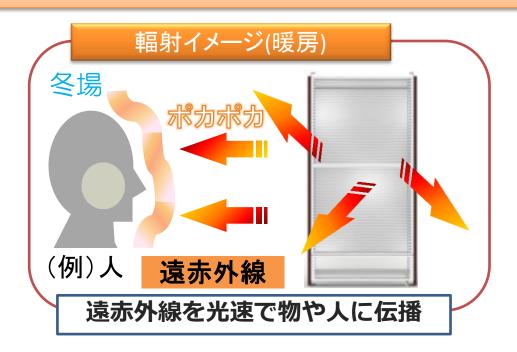
空気の温度より物質の温度が低い。

■高性能エアコン



空気の温度より物質の温度が高い。

「ecowinHYBRID」は1年中「春」の様な健康快適性を実現します!



体感温度上昇(暖房時は体の芯からポカポカ)

立上りが早く、空気清浄効果を兼ね備える

室内の健康快適性を向上させ体に良い!!

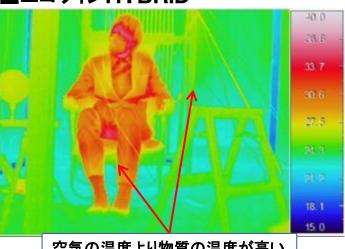
微風でウィルスや細菌の拡散を軽減します!

省エネ効果により地球温暖化防止に貢献!

暖房時の体感変化(60分後の比較)

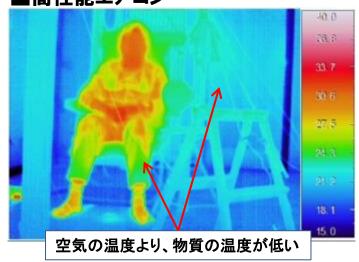
-出典- 早稲田大学エコウィン性能評価書



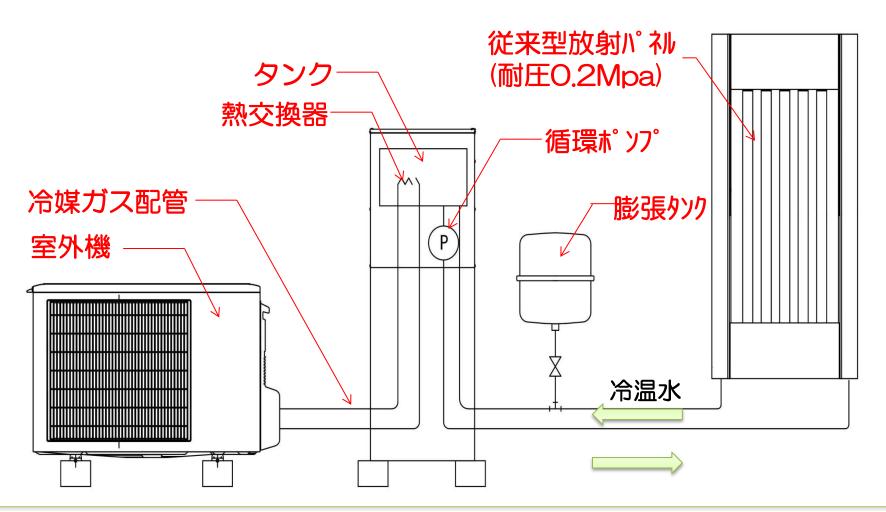


空気の温度より物質の温度が高い

■高性能エアコン



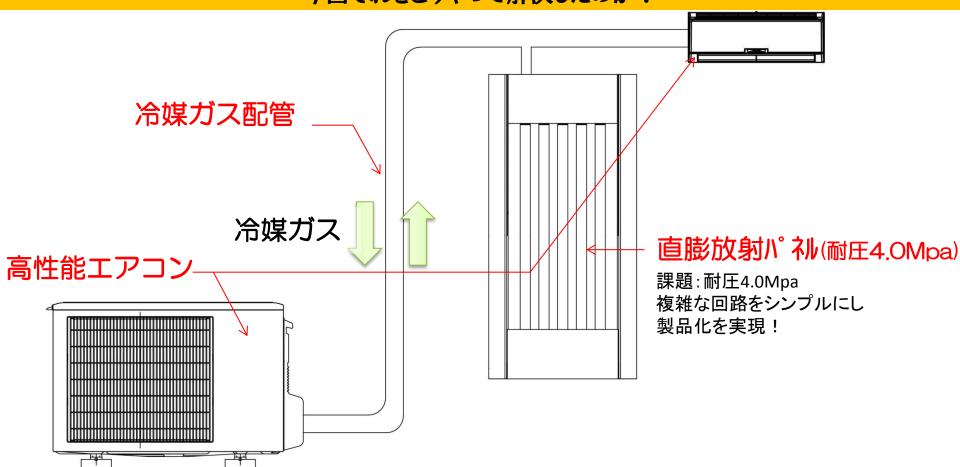
従来製品・方法の課題



従来方式は不凍液、水媒体用熱交換器、循環ポンプ、膨張タンクが必要であり、構造が複雑で、イニシャルコストアップの要因となっていた。

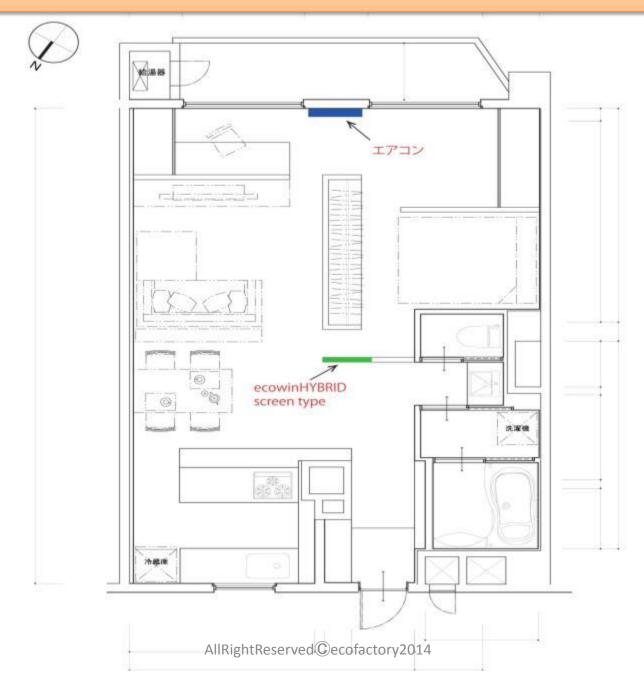
ecofactory2014

解決方法今回それをどうやって解決したのか?



「ecowinHYBRID」は不凍液の使用を冷媒ガスに転換したことで不凍液、水媒体用熱交換器、循環ポンプ、膨張タンクを無くし、熱源、熱輸送機器コスト低減。冷温水配管と比較し耐圧性の高い放射パネルをシンプルな回路にすることで実現している。配管径は小口径で済むため、省資源化も実現し施工費用の低減をしている。

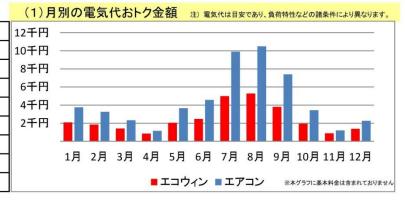
配置図レイアウト案



ランニングコスト試算表-1

<試算条件>

ALASI SIKILIS	
所在地	東京都
用途	住宅
冷房期間	5/23~10/4
暖房期間	11/8~4/16
運転日数	7日/週
料金プラン	従量電灯B
エアコン空調時間	6~24時
エコウィン空調時間	6~24時
冷暖房範囲	リビング(12畳)



エコウィンをお使いいただければ

30年間のランニングコストが 734千円 お得になります。30年間で 3.20 エコウィンをお使いいただくと30年間で

ha分の森の吸収するCO2に相当します。 13 ton-CO₂の削減効果があります。

ルームエアコンとの差額回収年数

エコウィンをお使いいただければ

80 年でイニシャルコスト差額を回収できます。

(2)30年間のイニシャルコスト、ランニングコスト比較

注) 電気代は目安であり、負荷特性などの諸条件により異なります。

30年間での 差額は65.4万円お得です! [機器更新料が含まれています。]



この冷暖房費計算は、あくまで目安とお考えください。お客様の運転パターンを反映したものではないことをご了承ください。 このランニングコストの試算値はお客様の月々および年間の冷暖房費を保証するものではありません。 イニシャルコストに工事費は含まれておりません。

A:エアコンは10年に1度が交換目安です。(設計耐用年数)

B:エアコンのみ12年に1度が交換目安です。 ecowinHYBRIDはエアコンのみの交換で良く輻射パネルは消耗部が なく、そのままお使いいただけます。

縦軸	举	1	. =	Ш	
小化半田	#	<u>~</u>			

(S	使用	ルームエアコン	エコウィン		使用	パッケー ジ (千円)	エコウィン (千円)	おトク額(千円)
名	E数	(千円)	(千円)	(千円)	年数			
イニシャルコン	スト(注)	220	440	▲220				
	1年	293	489	▲196	16年	1616	1,374	241
	2年	367	538	▲171	17年	1689	1,423	266
	3年	440	587	▲147	18年	1763	1,472	290
	4年	514	636	▲122	19年	1836	1,521	315
	5年	587	685	▲98	20年	2130	1,570	559
	6年	661	734	▲73	21年	2203	1,619	584
	7年	734	783	▲49	22年	2277	1,669	608
ランニンク゛	8年	808	832	▲24	23年	2350	1,718	633
	9年	881	881	0	24年	2424	1,917	507
	10年	1175	930	245	25年	2497	1,966	532
	11年	1248	979	269	26年	2571	2,015	556
	12年	1322	1,178	144	27年	2644	2,064	580
	13年	1395	1,227	168	28年	2718	2,113	605
	14年	1469	1,276	192	29年	2791	2,162	629
	15年	1542	1,325	217	30年	2865	2,211	654

縦軸単位:千円

ルームエアコン			ecowin HYBRID 輻射冷暖房システム			
形名	お見積価格	式	形名	お見積価格	SET	
ルームエアコン	220	1式	ecowin HYBRID 輻射冷暖房システム	440	1式	
		1式				
		1式				
		1式				
機器小計	220		機器小計	440		
エアコン工事代	別途		工事代	別途		
合計金額	220		合計金額	440		

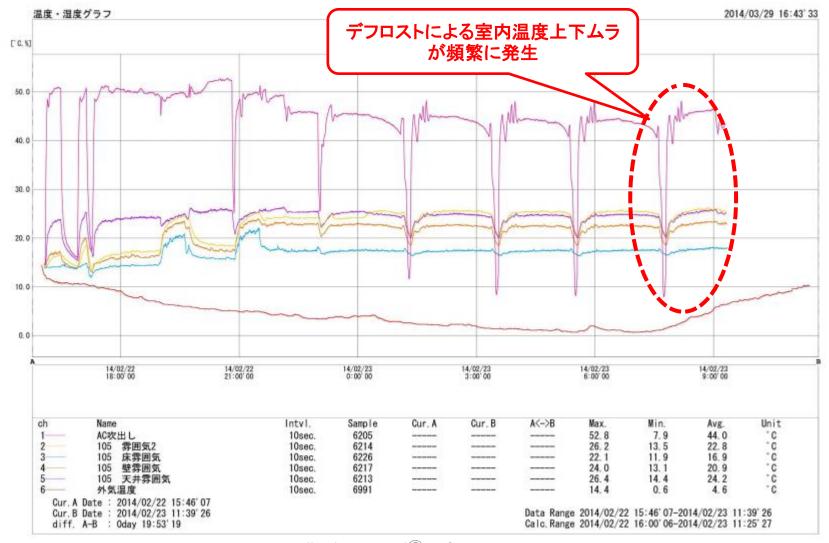
ランニングコスト試算表-3

エコウィン			エアコン				
	電気料金(税別)	基本料金(税別)	合計(税別)		電気料金(税別)	基本料金(税別)	合計(税別)
1月	1千円	0.8千円	2千円	1月	3千円	1.1千円	4千円
2月	1千円	0.8千円	2千円	2月	2千円	1.1千円	3千円
3月	1千円	0.8千円	1千円	3月	1千円	1.1千円	2千円
4月	0千円	0.8千円	1千円	4月	0千円	1.1千円	1千円
5月	1千円	0.8千円	2千円	5月	3千円	1.1千円	4千円
6月	2千円	0.8千円	2千円	6月	3千円	1.1千円	5千円
7月	4千円	0.8千円	5千円	7月	9千円	1.1千円	10千円
8月	4千円	0.8千円	5千円	8月	9千円	1.1千円	11千円
9月	3千円	0.8千円	4千円	9月	6千円	1.1千円	7千円
10月	1千円	0.8千円	2千円	10月	2千円	1.1千円	3千円
11月	0千円	0.8千円	1千円	11月	0千円	1.1千円	1千円
12月	1千円	0.8千円	1千円	12月	1千円	1.1千円	2千円
年間電気代(税別)	¥18,914 年間電気代(税別) ¥40,005						
年間基本料金(税別)	¥10,109 年間基本料金(税別) ¥13,478						
年間メンテナンス(税別)	¥20,000 年間メンテナンンス(税別) ¥20,000						
年間ランニングコスト合計 (税別)	¥49,023年間ランニングコスト合計 (税別)¥73,483						
差額(1年間)	¥24,460						
10年間で	¥244,603						
15年間で	¥366,905						
20年間で	¥489,207						
25年間で	¥611,509						
30年間で	¥733,810						

エアコン運転のみの場合

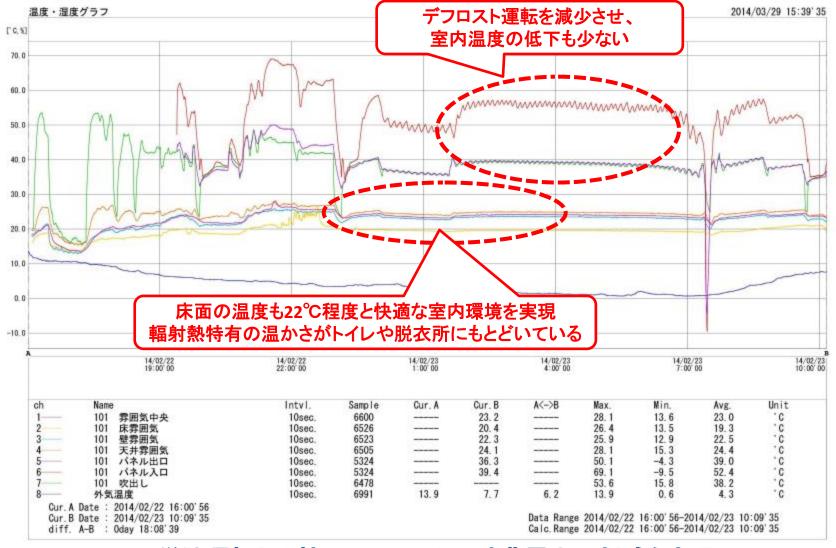
エアコン:2.5kw <u>占有面積:40㎡</u> 運転設定:暖房運転 設定室温:24℃~27℃ 微風運転





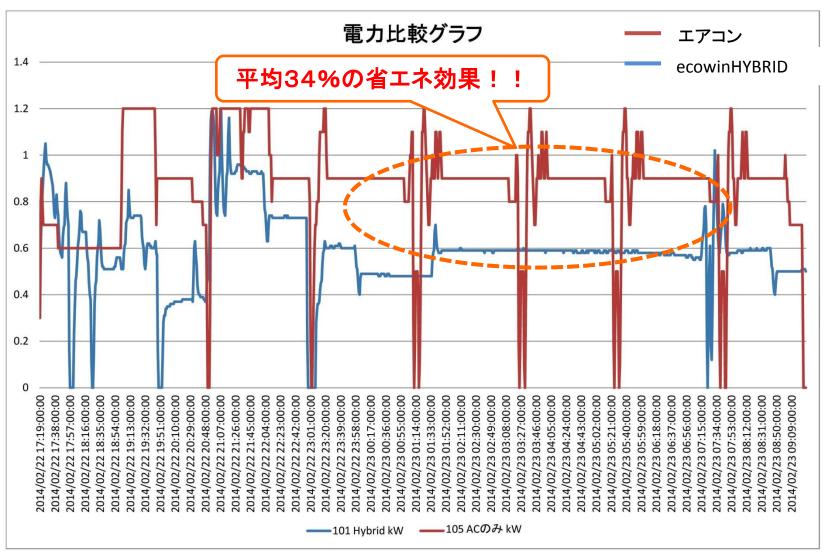
ecowinHYBRIDの場合





エアコン単独運転と比較し、34%以上の消費電力の削減を実現!!





外気温度 4.6℃



	エアコンのみ (占有面積:40㎡)	ecowinHYBRID (占有面積:50㎡)
床表面温度	Avg. 17.0°C	Avg. 19.4°C
天井面温度	Avg. 20.2°C	Avg. 21.8°C
壁面温度	Avg. 17.5°C	Avg. 19.4°C
グローブ温度(放射熱温度)	Avg. 22.5°C	Avg. 22.8°C
吹出し温度	Avg. 44.0°C	Avg. 38.2°C

エアコン吹出し温度が低い設定、なおかつ占有面積が広い空間に対しても、 各種面温度がエアコン単独運転よりもecowinHYBRIDとの組み合わせの方が Avg温度が高いことが分かる。

- ●【エアコン】 2.5KW x 7時間稼働
- ●【エアコン + ecowinHYBRID】 2.5kw x 7時間稼働



省エネ効果34%ダウンが見込める!!

ecowinHYBRID 設置イメージ図①



AllRightReserved ©ecofactory 2014

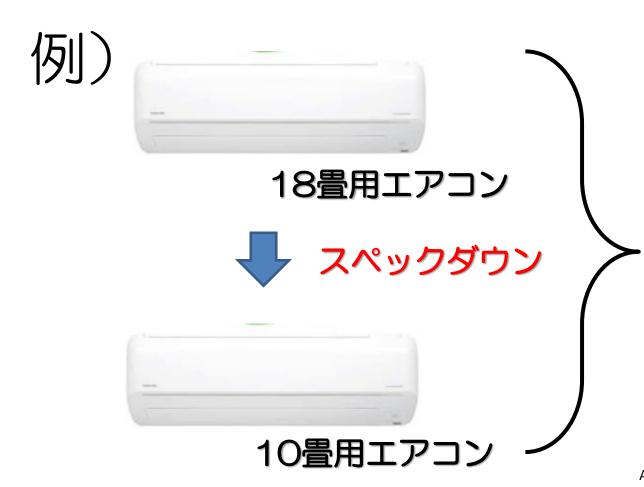
ecowinHYBRID 設置イメージ図②



AllRightReserved ©ecofactory 2014

選定エアコンもスペックダウン

通常エアコンを選定する際には、間取りスペース(畳サイズ)にて適したスペックを選定するが、ecowinHYBRIDと組み合わせた場合エアコン機種スペックを落として選定する事が可能



エアコン購入 単価のコスト ダウンに大き く貢献!! ランニングコ ストも大きく 削減!

AllRightReserved©ecofactory2014

比較

高性能エアコン

イニシャルコスト

一般空調負荷計算にあった能力選定(カタログ値)で能力を選定し、機種を選定する。省エネ性 と快適性を高めるためには高機能エアコンが必要。

ランニングコスト

高性能エアコンとして、ヒートポンプ技術の向上、 ロボットセンシング技術の導入等により飛躍的な 省エネ性が確立されている。強制対流の特徴であ る、冷風・温風の上下水平方向の温度ムラにより、 無駄なエネルギー消費が課題。

寿命

エアコン平均寿命12年

快適性

強制対流のみの冷暖房であり、風切り音のノイズとドラフト感が快適性を損なう要因となっている。 快適性向上と、省エネ性の両立の為の様々な取り 組みが行われている。

温度ムラ

部屋を風で冷暖房する為、ドラフト感・温風感から温度差を大きく感じる。また、デフロストによる不快感や室内温度において水平上下温度ムラがおこりやすい。

破損

破損した場合、エアコン全体の交換が必要

Ecowin HYBRID

体感に作用する輻射効果を利用し快適性の向上と冷凍サイクルの効率アップ(凝縮・蒸発の効率化)で熱源となる、エアコンの機種選定をカタログ値の半分程度の能力で機種選定が可能。

熱源に高性能エアコンを熱源に採用し、体感に有効に作用する輻射効果と冷凍サイクルの効率を向上させる効果で同じ体感を得るため、エネルギー消費を飛躍的に抑えられ省エネ。(当社比定常34%最大50%の省エネ)

熱源となるエアコンの推奨運転は微風運転であり、 故障しやすいファンの稼働を抑える事で、室内機 の寿命を延ばす事が出来る。輻射パネルにより冷 凍サイクルが向上し、凝縮・蒸発を向上させ、コ ンプレッサーの負荷を抑制し、液バックを防止し、 室外機の寿命を延ばす事が出来る。

輻射冷暖房システムの快適性(無風・無音・温度ムラの解消)とエアコンの快適性(立上りが早く冷房の爽快感)が得られる。定常状態では微風運転で冷暖房が可能であり、利用者の利便性、健康快適性の双方の優位性が得られる。

輻射冷暖房の快適性が得られる。床・壁・天井・ 人体に直接的な輻射熱移動の作用効果で温度ムラ が少なく、デフロスト運転の影響が少ない。快適 な室内環境を実現。

衝撃等で破損した場合、発熱部がボルトオンで固定されている為、破損した部分のみの取り換えが可能