



ecowinornament[®]



一年中「春」の快適さ

www.ecofactory.jp

空間に溶け込む美しい次世代空調システムが
より快適な住環境を提案いたします。





「機能美 × 装飾」

開発コンセプトは、「機能美×装飾」。

機能美を追求したecowin®に装飾を施し、機能性とデザインを進化させた、今までにない存在感で輻射式冷暖房の可能性を飛躍的に高めました。高品位な空間に相応しい、無風無音冷暖房の快適性とornamentの融合。エレガントな質感によって、質の高い空間DESIGNに貢献します。



様々な施設・用途・規模に
対応可能なデザイン

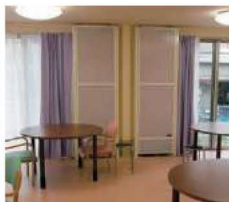
発熱部を包むことにより、結露に触れることなく衛生的。表層部の装飾はインテリアの一部として、間仕切りや手すりにも利用できるようなデザインです。設置環境を選ばず、フレキシブルに対応できます。



設置イメージ



手すりとしての設置例
【葵の園・武蔵小杉】



壁面にコンパクトに設置
【新友遊館】

- 湿気に強い高耐久素材
- 高さ6Mまで連結可能
- 寿命が長く(約30年)、省資源
- パーツごとに組み立て可能



室内の雰囲気に合わせて、多様な
広告やサインパネルとしてもご利用



新開発「ecowinornament®」

～快適な住環境の提供～

結露部分をデザインパネルがカバー。
衛生的な室内空間を実現できるのが
ecowinornament®の特徴です。



■ 結露水の品質も保証

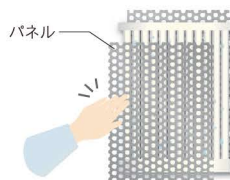
レジオネラ菌：不検出
大腸菌：0 / ml

[分析機関] 社団法人 熊本県薬剤師会
[試料] 輻射式冷暖房機 結露水
[採取日] 平成22年7月13日
[採取場所] 熊本市内 モデルハウス
[対象機種] ECOWIN

従来の輻射冷暖房システム



エコウィンオーナメント





[導入事例] 葵の園・武蔵小杉

デザインからお選びいただけます。
用いただけます。

■デザインパネル



ホワイト

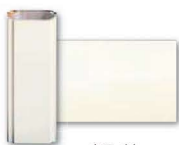


シルバーエンボス

■アルミフレーム



オプションにて
木枠フレームもございます



ホワイト

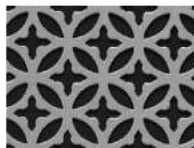


シャンパンゴールド



ダークブロンズ

■デザインパネル



(プリントイメージ)

プリントを施すことで
広告・サインパネルなど
用途の幅が広がります

こちらはオプションになりますので、詳しくはお問い合わせください

©2010 kumamoto pref. kumamon #6386

快適性と機能性、 デザイン性の融合

Design frame

冷暖房パネルの自立を支えるフレームを両サイドに設けます。設置環境に応じてカラーをお選びいただけます。

Heating and cooling

分光放射率93%を誇る樹脂サーモエレメントパネル。シンプルな構造の中に熱効率の非常に優れた冷暖房パネルを内包しています。高い冷暖房能力、軽量、腐食しないトータルバランスのとれた冷暖房パネルです。

Design wall by punching metal

空間との調和を意図したシンプルなデザインのパネルでカバーし、冷房時に発生する結露を直接手で触れることもありません。感性性・安全性・構造に配慮した設計です。
(両面着脱可)

特許取得済

ecowinornament®に内蔵される発熱体素子「Thermo Element Panel」はポリプロピレン樹脂で構成されています。一般的に放射パネルとして利用されている金属製パネルラジエーターと比較すると、遠赤外線放射率93%を達成。放射効率を飛躍的に高めることで快適性と省エネ性が実現しました。腐食もなく、大幅な軽量化を可能にすることで、長寿命+搬入設置コストを削減できます。

パネルは無動力、エアコンのような駆動音やドラフト感がなく、空気感染や乾燥、急激な温度変化によって引き起こされるヒートショックなどのリスクを軽減し、精神衛生上も安心してお使いいただけます。輻射熱で床・壁・天井を直接的に暖めたり冷やしたりするため、一年中温度ムラのない温熱環境を可能に。毎日が春のような快適な居住空間が実現します。

安全性

発熱部に直接触れることがないので、暖房時に火傷の可能性がなく、冷房時に濡れる心配もないので衛生的。

配管回路

腐食しない為、施工が容易な開放回路が可能。

サプライ配管

樹脂配管でも施工が可能。腐食しない。施工は専門的な技術が不要で低コスト。

重量

鉄製と比較して、70%の軽量化を実現。搬送・搬入・設置工事の高効率化を実現。重量:57kg/台程度

冷房・暖房効果

人や物と直接熱交換するため放射効率が高く、室温を均一に保てる。

放射効率

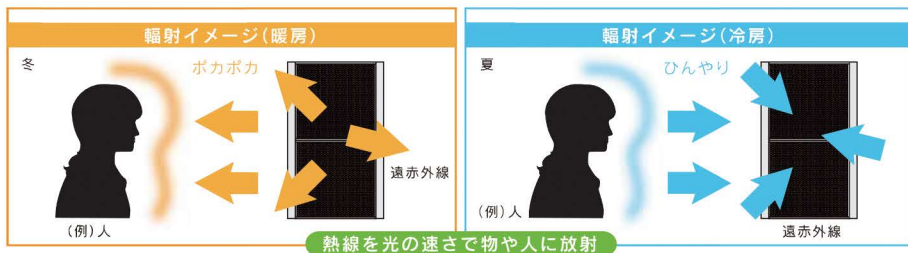
樹脂製で放射効率が93%と高く、人やものに直接熱交換される。

省エネ性

金属製ラジエーターの約1/3(13.4ℓ)の保有水。立ちがりの大幅な時間短縮を実現。タイマー運転も可能にし、消費電力を抑える。

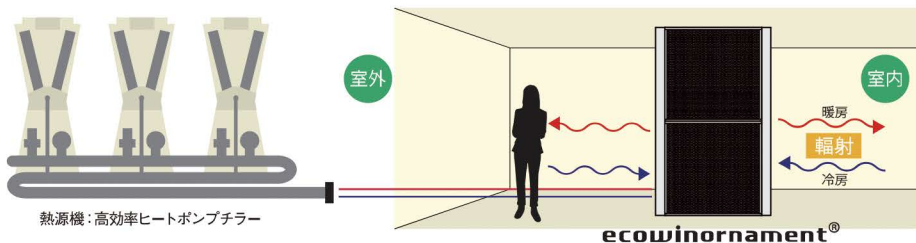
ハイブリッドサーモシステム「ecowin®」の特徴：輻射とは？

遠赤外線を介して、天井などに設置の放射源と対象（人間など）との間で直接エネルギーを授受することから、空気を介して冷暖房する対流空調に比べ、室内の温度ムラが少なく、約2℃の温度改善効果が得られる省エネ性の高い空調方式です。（出典：JASE-W国際展開技術集）



ecowin®は、エアコンに比べ、熱効率が非常に高く、快適性と省エネ性を両立しています

ecowinornament®のシステム



サーモグラフィによる温度のちがいを

各部屋が温度ムラのないほぼ均一な環境を実現しています。

高性能エアコン



エコウィン



<暖房時 床・壁・天井の表面温度>

	床(℃)	壁(℃)	天井(℃)
315号室	23.1	23.7	23.3
315号室(トイレ)	24.0	23.9	23.8
食堂	24.3	24.3	24.3
廊下	23.8	23.4	23.7

外気温度7.3℃(高齢者福祉施設設計測結果)

暖房時の体温変化(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・オーナメントノ意匠・商標登録済、特許取得済

<冷房時 床・壁・天井の表面温度>

	床(℃)	壁(℃)	天井(℃)
203号室	22.0	21.1	21.0
301号室	19.8	21.5	21.3
食堂	21.9	22.5	22.7
廊下	21.5	22.7	22.5

外気温度32.5℃(高齢者福祉施設設計測結果)

高性能エアコン



エコウィン



冷房時の体温変化(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・オーナメントノ意匠・商標登録済、特許取得済

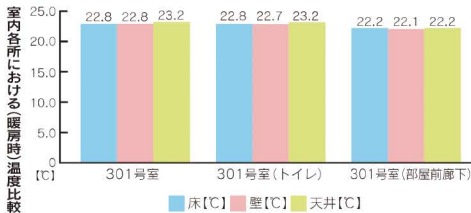
省資源・省エネルギーで設置コストもエコ 大規模施設には、特に大きなメリットがあります

室内温度を均一に保つことができます。

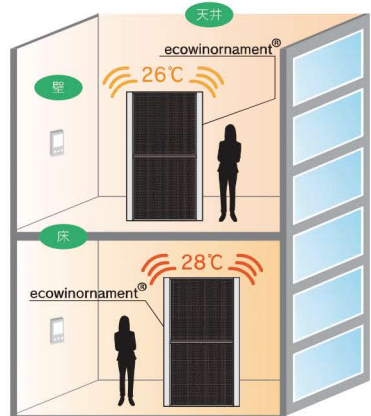
「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(301号室)

測定日時:2013.3.27 11:00-12:10

測定者:エコファクトリー 放射温度計による表面気温度計測



空調エリアごとの個別温度調節・
24時間タイマー制御が可能です。



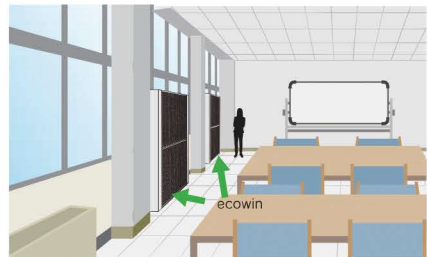
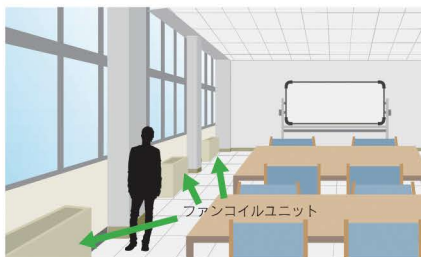
ファンコイルユニットからの付け替えが可能です。

ファンコイルユニットの問題点

- 1 大量の空気を搬送する送風機が必要
- 2 室内機の送風エネルギーが膨大
- 3 送風機から音や振動が発生
- 4 駆動部があるため定期的なメンテナンスが必要
- 5 駆動部があるため機器更新スパンが短い
- 6 空気を循環させるので上下温度ムラが発生
- 7 空気を循環させるので空気感染リスクが増大
- 8 空気を循環させるため、埃が巻き上がり、アレルギーリスクが高まる

エコウィンのメリット

- ▶ 無動力で送風機が不要
- ▶ 室内機は無動力で送風エネルギーがゼロ
- ▶ 送風機が不要なので音や振動は全く発生しない
- ▶ 無動力なのでメンテナンスも殆ど不要
- ▶ 製品寿命が長く機器更新スパンが長い
- ▶ 輻射冷暖房のため上下温度ムラが殆ど発生しない
- ▶ 輻射冷暖房のため無風であり空気感染リスクを抑制
- ▶ 埃を巻き上げず、遠赤外線効果による健康快適性がある



「ecowinornament」を御採用いただくことで

従来のパネルラジエーターの重量を70%低減し、軽量化を実現!! 搬送・搬入・設置工事の効率化を実現します!!

本体は樹脂製で腐食しないため、半永久的に使用が可能!!

樹脂配管を使用しているため、腐食しません!! 特殊技術は不要なので、コスト低減が可能!!

樹脂は放射率が高いため、放射温度にかかわらず室内温度を均一に保つことが可能!!

カバーを設置しているため、水漏れや火傷の心配がありません!! 安心・安全です!!



樹脂製エコウィンは上記の理由から金属製ラジエーターと比較し高性能であり、
快適性・コスト・メンテナンス性・省エネ性の面で
 クライアント様に貢献します!!

次世代空調システムがもたらす 上質な快適性と独自技術

1 輻射による上質な快適性

輻射に特化した独自技術により、床壁天井の温度がほぼ均一となり、夏は森林浴をしているような、冬は陽だまりの中にいるような自然で快適な雰囲気となります。

2 とても静か(無音・無風)

無動力のためエアコン等のモーターノイズや、無風であるため風切り音が無く、質の高い静寂性が魅力です。ホームシアターやオーディオルーム、スタジオや図書館、体育館やコンサートホールに最適です。

3 アレルギー・空気感染の抑制効果

無風で埃を巻き上げないため、新鮮な空気に満たされたクリーンな空間を実現します。アレルギーや空気感染のリスクを軽減し、健康的な環境を造り出します。また、表面をオーナメントパネルで覆うことで結露水に濡れることなく、衛生的な室内環境を実現しています。

4 消費電力と基本料金が安い

体感に直接作用するため、従来空調と比較し30%以上の省エネ効果を実現(熊本県立大学細井研究室)。CO₂を軽減し、地球温暖化防止に貢献します。

5 安全性

低温輻射(45℃~55℃程度)なので、ヤケドの心配がなく、お子様からお年寄りまで安心してお使い頂けます。保育園、老人ホーム、健康施設、病院などに最適です。

6 タイマー運転が可能

電源を入れてからの立ち上がりが早く、タイマー運転が可能のため、エコウィンを使用しない時間帯のランニングコストを削減します。深夜電力利用でエネルギー需供にも貢献。

7 自由な設置場所

パーツごとに搬入して組み立てが可能なので、エレベーターや狭い場所でも搬入及び設置を行う事が可能です。リノベーションやリフォーム等、搬入経路への柔軟な対応が可能です。搬入設置コストも大幅に削減しています。

8 高性能、高耐久素材を使用

ポリプロピレンは湿気に強く、腐食の可能性がありません。高耐久素材です。(放射率93%)

9 吹き抜け大空間空調に注目

水平冷暖房が可能で、人の居るところを快適に冷暖房します。上下の温度ムラが少なく、吹き抜け空間、アトリウム空間、更には大空間へと、その領域は無限に広がります。

10 個別温度制御(オプション)

従来の技術では難しいとされていた、個別温度制御を実現。利用者様一人一人のニーズに合った快適な空間を造り出します。

11 広告デザイン

表面の整流パネルは、広告やサインパネルとしてもご利用いただけます。

12 様々なスペースに対応

エコウィンオーナメントは縦横に長さの調整が可能。アルミ方立による連結も容易なため、大空間や吹き抜け空間など、利用者様の使用状況に合わせて、フレキシブルに対応できます。

導入事例

500を超える実績が創る新しい価値



葵の園・武蔵小杉



葵の園・武蔵小杉

室内の温度を均一に保つ特殊な効果が、個室や吹き抜けなど、さまざまなシーンへの対応を可能にしました。さらに、既存のインテリアを邪魔しない装飾は、あらゆる建物になじむだけでなく、高品質でよりスタイリッシュな空間を演出いたします。機能美と装飾を兼ね備えた、ecowinornament®をいち早く選ばれた方々の導入事例をご覧ください。



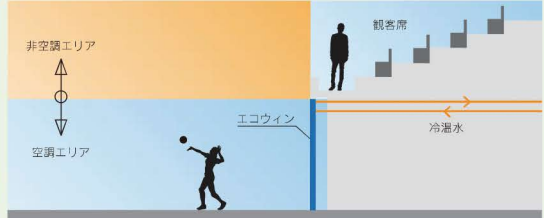
葵の園・武蔵小杉

宇土市民体育館導入事例

世界初、体育館アリーナ(1680m²)全体への導入で快適な大空間が実現

その1 大空間でも、従来より約**60%**の省エネ効果!

●水平冷房、水平暖房が可能。必要なエリアのみ空調できます。



<空調徴収料金の比較> ※1時間あたり※夏・冬期共通※1600m²の施設の場合



<空調徴収料金表>

エコウィン	2,000円
既存空調設備	10,000円
徴収料金の差額	-8,000円

※この空調徴収金はあくまで目安であり、既存設備の状態、負荷特性、地域などの諸条件により異なります。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。この徴収料金の計算値はお客様の月々および年間冷暖房費を保証するものではありません。

その2 導入コストも省エネ!

対流式(既存技術)の問題点

- 1 熱媒体は空気搬送で熱容量が少ない
- 2 大量の空気を輸送する必要
- 3 搬送エネルギーが増大
- 4 搬送経路が大口径で資源増大
- 5 大口径で経路確保が難しい
- 6 工期、資材、工事費、仮設工事費が増大
- 7 老朽化後の更新や既存施設への導入は大規模な工事と予算が必要

エコウィンのメリット

- ▶ 熱媒体は冷水水で熱容量が多い(熱容量は空気の3300倍)
- ▶ 大量の熱輸送が可能
- ▶ 搬送エネルギーが小さくて良い
- ▶ 小口径配管(φ16~30程度)で省資源
- ▶ 小口径なので経路確保も容易
- ▶ 工事もスムーズ、工期も短縮可能で、設置コストが大幅に削減
- ▶ 既存施設への納入もフレキシブルコンパクトに対応可能

無風だから、
気流に影響されるスポーツも快適に



国際大会・
スポーツ誘致に

他施設との
差別化に

災害時の
避難所に



前面には防球格子を取り付けている

宇土市民体育館

ECO FACTORY

FUTURE INNOVATIONS

www.ecofactory.jp



「チームエコウィン」体感ショールーム

東京都 アトムリビンテック株式会社
 大阪府 株式会社イワサキ
 北海道 株式会社デンソーセールス
 青森県 株式会社西村組
 富山県 株式会社北陸電設
 千葉県 株式会社ダイエックス
 静岡県 株式会社オオセ
 三重県 株式会社アクアバル
 鳥取県 有限会社ハリス建設
 岡山県 大倉インダストリー株式会社
 福岡県 株式会社スピナ
 長崎県 ハウステンボス・技術センター株式会社
 熊本県 体験宿泊ゲストハウス
 熊本県 本社ショールーム
 宮崎県 株式会社修電舎
 沖縄県 有限会社翁長電気工事
 沖縄県 有限会社真竜電設

東京都港区新橋四丁目31番5号
 大阪府大阪市住之江区緑木一丁目4番25号
 北海道札幌市白石区南郷通21南4-15
 青森県弘前市大字福村一丁目5-4
 富山県富山市下赤江町一丁目13-15
 千葉県柏市十余二403-4
 静岡県浜松市東区大瀬町2686
 三重県多気郡明和町坂本1214-5
 鳥取県東伯郡湯梨浜町中興寺
 岡山県倉敷市西富井683-1
 福岡県北九州市八幡東区平野2-11-1
 長崎県佐世保市ハウステンボス野5番地3
 熊本県熊本市中央区水前寺二丁目17-7
 熊本県熊本市中央区水前寺二丁目17-7
 宮崎県延岡市大武町39-112
 沖縄県うるま市字西原6番地
 沖縄県沖縄市美里二丁目1番2号

ハウステンボス・技術センター株式会社
HTB TECHNICAL CENTER

お問合せ TEL 0956-27-0170
 〒859-3243 長崎県佐世保市ハウステンボス町5-3
<http://www.htbtc.co.jp> (担当)

●このカタログは2014年2月現在のものです。●製品の色は印刷物のため、実際の色と多少異なる場合があります。●製品の価格・仕様・デザインは予告なく変更されることがあります。●このカタログの内容についてのお問い合わせは、チームエコウィン本部 (0120-539-666) までお問い合わせ下さい。

エコファクトリー中国合弁会社 「管口微子空調有限公司」
 エコファクトリー香港合弁会社 「ecofactory(Asia)Ltd」
 (※ご見学の際は、事前予約が必要になります。 TEL.0120-539-666までご連絡ください。)