



ecowin[®]
Hybrid thermo system



快適性の本質を追究しながら、先進技術を融合させた冷暖房システム「ecowin®」

ecowin®開発コンセプトは、エネルギー効率を最大に引き出すこと。ヒントはエネルギー保存則。すべての現象はここに行きつくこと。熱発生、熱輸送、熱伝播。そして、省資源であり、製造運搬、設置の効率化を追求すること。

室内環境をやわらかく包み込み、快適性の本質である春のような爽やかさそして健やかさ、洗練されたフォルムデザイン。
深いやすらぎに満ちた心地を実現させる
「ecowin®」は、空調システムの最高峰です。

Ecowin Hybrid thermo system

国内でも認められた made in JAPAN



eco products awards
2007
第4回エコプロダクツ大賞
エコプロダクツ部門
国土交通大臣賞受賞

エコプロダクツ大賞国土交通大臣賞受賞



第3回ものづくり日本大賞 優秀賞受賞



JAPAN SHOP SYSTEM AWARDS 2008
奨励賞受賞

JAPANSHOPSYSTEMAWARD2007奨励賞受賞



地方発明表彰 奨励賞 受賞

Kumamoto
Joint
Industrial
Association

熊本県工業大賞 奨励賞 受賞



九州ニュービジネス大賞 優秀賞 受賞



ecowin[®]
Hybrid thermo system

▲日本を代表する次世代技術として評価

2009年12月鳩山内閣は、2020年を目途とする「新成長戦略(基本方針)・輝きのある日本へ」を発表されました。

総理大臣直属の「**国家戦略室**」より、高い評価を頂き、**日本の先端技術**の一つとして弊社にお声がかかり、新成長戦略発表会でエコウィンを首相官邸に展示し、**国内外に広く情報を発信**する機会を頂きました。

「**環境・エネルギー**」は、その中心は地球温暖化(エネルギー)対策であり、総理が、「日本は、20年に対90年度比**25%の削減**を目標とする」旨、国際的に宣言されました。これは**世界最高水準の低炭素社会**の実現を目指すことであり、この目標に向かって日本社会が動き出すことになり、生活関連、運輸部門、産業部門等、幅広い分野で新しい需要が生まれます。加えて、環境技術などは海外に向けての**輸出拡大**にも繋がることとなります。

エコウィンは、輻射による熱移動の原理を応用し、独自技術で効率を高め、地球環境問題と、日本の経済の発展を両立する技術として**政府より高い評価**を頂いています。2007年エコプロダクツ大賞**国土交通大臣賞**受賞、2009年経済産業大臣よりものづくり日本大賞**優秀賞**受賞という大変光栄な評価を頂いている、**日本を代表する次世代空調システム**です。



▲自民党総裁のエコウィンハウス視察

自由民主党の谷垣禎一総裁が、熊本のTKU住宅展示場のエコウィンハウスモデルハウスに視察に見えました。

昨年の12月に、自由民主党の谷垣禎一総裁が来熊され、熊本において特に地方から意欲的に取り組んでいる企業として、**チームエコウィン本部：有限会社ロクス・株式会社エコファクトリー**の視察に大変お忙しい中、わざわざモデルハウスにまでおいでいただきました。

エコプロダクツ2009において**農林水産大臣賞**を受賞したエコウィンハウスと、また、同じく**エコプロダクツ2007**において**国土交通大臣賞**を受賞した輻射式冷暖房装置ハイブリッドサーモシステムエコウィンを実際にご体感いただき、その心地よさと快適性に驚きと賞賛のお言葉をいただきました。また、合わせて激励のお言葉もいただき大変ありがたく思います。

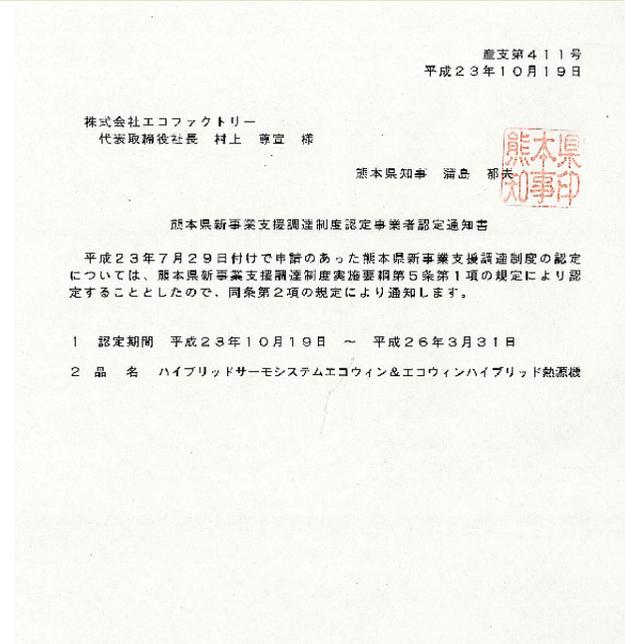
ますます、地方から日本を元気にする企業として、また地球温暖化抑制に寄与する企業として活動していきます。



平成23年 熊本県新事業支援調達制度認定 特許取得



ecowin PANEL



ecowin TOWER



特許証

■登録番号
特許第4854803号

■発明の名称
熱交換器の封止構造及び熱交換器

■登録日
平成23年11月4日



特許証

■登録番号
特許第4869780号

■発明の名称
空気調和装置

■登録日
平成23年11月25日



インテリアスタイルの冷暖房システム

インテリアとしても使えるスタイリッシュなデザイン性
部屋に合わせたオーダーメイドが可能です
快適さを部屋の隅々まで届けられます
体への負荷が少ないので家族全員が健康快適に過ごせます
省エネ性は折り紙つき家計にも環境にも優しい

PL-2000-14A-L2-S
悠悠ホーム大野城モデルハウス様

音の無い冷暖房システム

スタイリッシュなフォルム×環境性能×静謐で上質な音を実現
ecowinの導きだす答えは「独創的な技術」による極上の空間性能

コンサートホールのしなやかな静寂さを再現します

無風の中乱れの無いピュアな音が流れます

ノイズ無し、アンプのポテンシャルを引き出します

一定の湿度が優しく機器を包み込みます

温度ムラ無し爽快な空気が音場に漂います

除湿、冷輻射効果で北欧の夏を満喫できます

凛とした美しいフォルムが室内を引き締めます

遠赤外線が放つそこは柔暖のソノリティ

人と自然に優しいエコテクノロジー

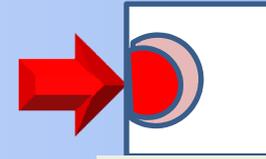
TW-1950-10A-B

熱の伝わり方

熱の移動は、
「温度の高い方から低い方へ流れる」
という基本法則があり、
次の3形態によって行われます。



対流

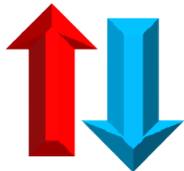
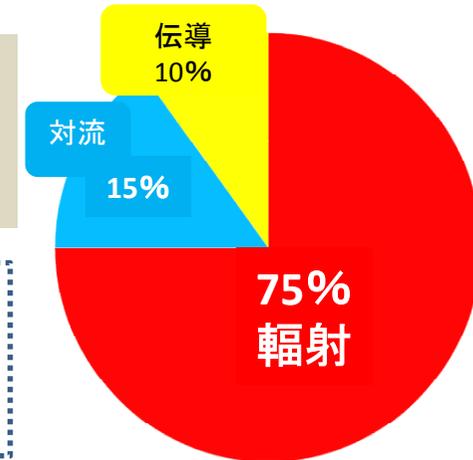


伝導



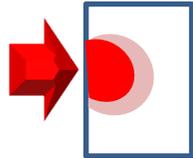
輻射

以前は輻射の果たす大きな役割に気付かれていませんでした。
現在では全ての熱移動を100とした場合、
輻射による移動は75%を占めるといのが諸研究機関の統一見解となっています。



対流

対流による伝熱は、気体あるいは液体が部分だけ熱せられると密度が小さくなり、上昇することによって上下の流れを生じ、熱を移動させます。したがって、上面から熱を与えても対流は起こりません



伝導

物体の内部を温度の高い所から低い部分に順次伝わって行く現象を伝導といいます。固体>液体>気体の方が伝導が弱いのは原子の密度が小さくなるためです。液体は銅の1/600の低さで空気は銅の1/2000となります。



輻射

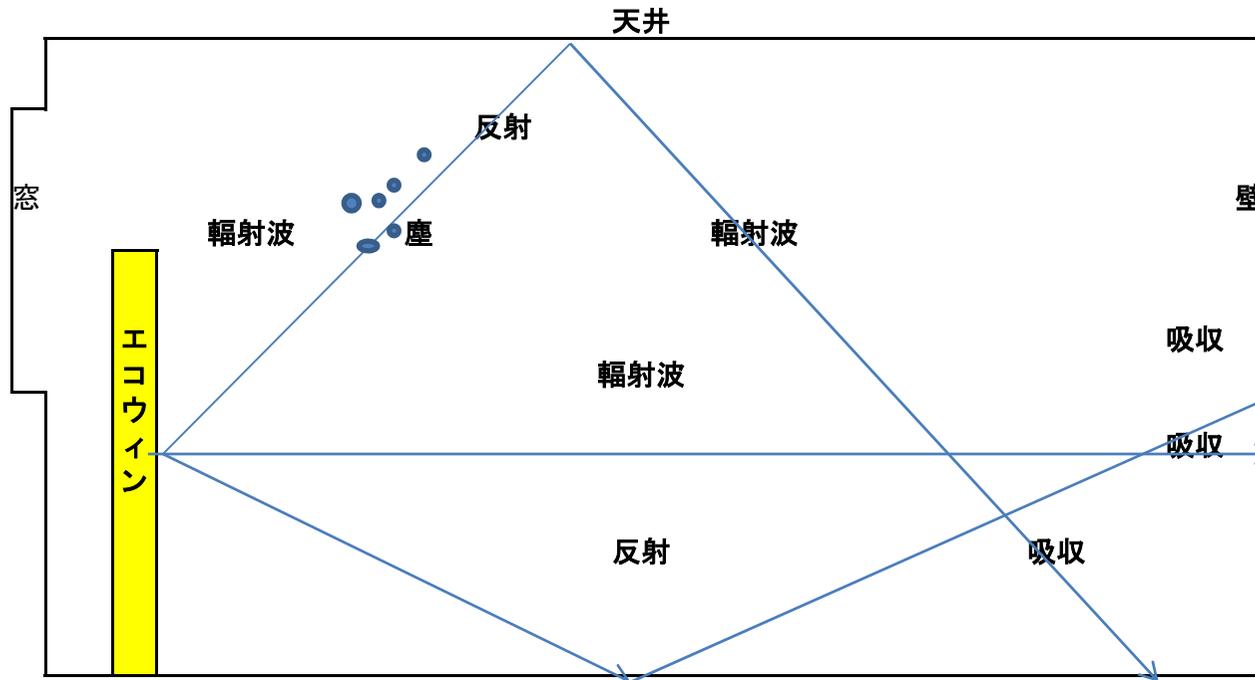
熱は光と同じように、真空の中や空気中を輻射の場と介して伝播することができます。このように、光と同じように熱が伝わることを熱輻射といいます。

輻射とは？

簡単な例では冬は外気寒いのに日光が当たっている部分だけが暖かく感じる。また真夏トンネルの中に入った際ひんやりと感じる。これは身体の熱が温度の低い壁に放出され涼しく感じます。空気を媒体とせず熱が伝わる現象で、温度が高い方から低い方へ、熱移動が起こるからです。

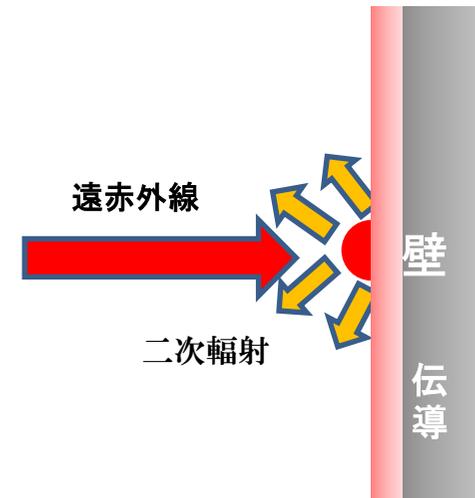
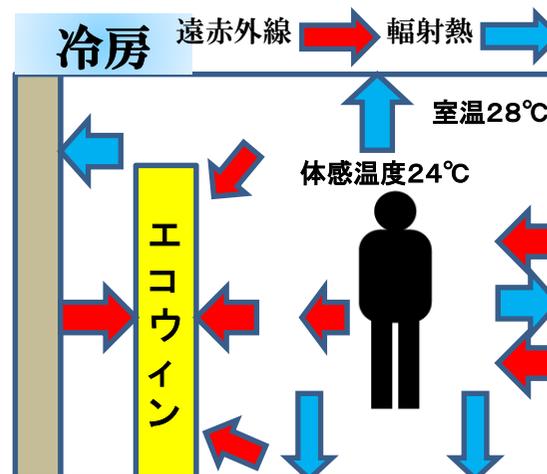
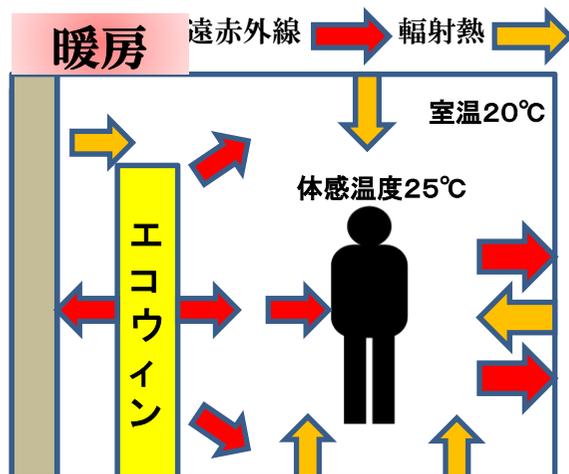
輻射波の動き

エコウインから放射される輻射波は、壁などに当たると「エネルギーの法則」によって必ず反射するか通過するか吸収されるか屈折するか、いずれの現象を示します

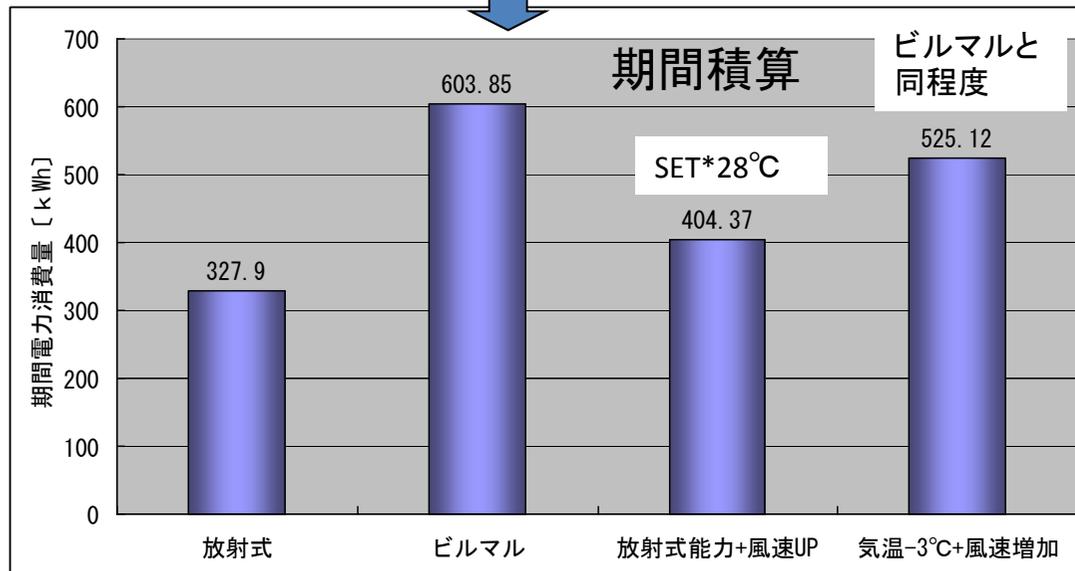
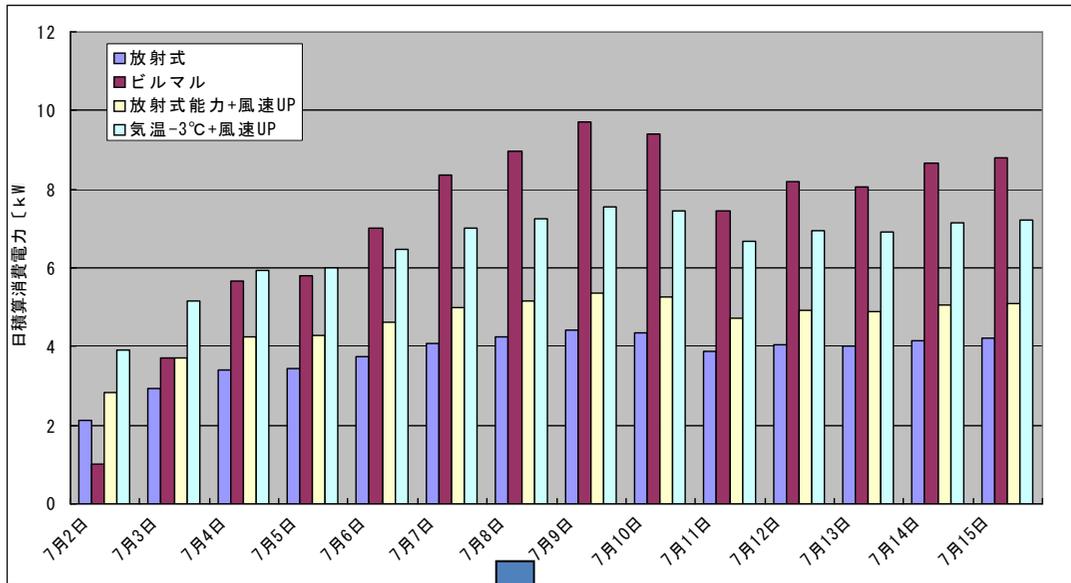


輻射熱が壁等に吸収されると素早く壁面を暖めることができ、発熱した壁は二次輻射が放射すると共に壁表面に熱を伝導させます。このように輻射は輻射ばかりでなく伝導、二次輻射も励起します。

また、空気中にチリ・ホコリがあっても、風が吹き抜けても輻射波は光速で長波なので支障なく通過していきます



ハイブリッドサーモシステム「エコウィン」冷房運転時の省エネ性検証 (熊本県立大学 細井研究室)



③ 放射/空気式冷暖房のエネルギー消費量比較

期間電力消費量の推定

→日平均から推定

→7月~9月 祝外気温度と日積算電力消費量の近似式日, 土日も含む

○放射式

能力+風量増加時の電力消費量概算方法

※-0.5°C→負荷+10%と仮定 COP不変として電力消費量+10%

※サーキュレータ60W×8時間使用と仮定

→ 能力増加+風量増加の場合, ビルマルに対して**33%の省エネ**

(ただし, 放射式平均SET*28°Cの場合)

※空気温度-3.0°C, 風速+0.5m/s =ビルマルと同程度の温熱環境のとき **525kWh, 13%削減**

エコウインのシステム・設置事例紹介

標準熱源機の場合1台当り3基設置可能

熱源機：高効率
ヒートポンプチラーユニット



熱源機：高効率
ヒートポンプチラーユニット



エコウインシステム設置事例 個人住宅(福岡市内)

福岡市にある個人住宅に設置しました。
木造平屋建(48坪)、エコウインシステムを
4基設置しました。熱源機(高効率ヒートポンプ)
は屋外に1台設置し4基全てをまかっています。



熱源機スペース



洗面脱衣室スペース



リビングキッチンスペース



主寝室スペース

ハイブリッドエコウインハウス モデルハウス(熊本市内)

ハイブリッドエコウインハウスモデルハウスに
設置をしました。エコウインシステムを2基設置し
ています。モダンな室内空間にもマッチしたデ
ザインです。間仕切りとしても併用しており、空
間と一体化しています。



熱源機スペース



1階LDKスペース(夕方)



1階LDKスペース



2階洋室

ecoIwn の 特 性

- 遠赤外線効果により天井・床・壁の温度の差が少なく快適。
- 遠赤外線効果により体の芯からポカポカしてきます。
- とても静かなので読書や音楽鑑賞に最適です。
- 風がほとんど発生しないのでウイルスや細菌の拡散を抑制し家族の空気感染を大幅に軽減します。
- ホコリ等も巻き上げないのでアレルギーの抑制になります。
- 局部冷暖房が可能な為吹き抜け空間に効果があります。
- CO2の大幅な削減を可能、地球温暖化防止に貢献します。
- 低温輻射なので手を触れても火傷やケガの心配が無く安心です。
- 室内の健康性快適性を向上させ心にゆとりをもたらせます。
- 月々のランニングコストが抑えられますのでお財布に優しい。

従来技術と“ecowin”の比較

	ecowin	従来技術(パネル冷暖房)
運転方法	タイマー運転(12時間)	基本24時間連続運転
立ち上がり時間	15分程度	45分程度
熱の伝わり	輻射式(大)+自然対流(小)	輻射式(小)+自然対流(大)
熱効率	<ul style="list-style-type: none">・360度全角度に遠赤外線放射・人体やモノへの熱が直接的に伝わりやすい	<ul style="list-style-type: none">・空気を暖冷房する方が大きい・エアコンと同様に垂直方向に温度ムラが発生する
水平・垂直方向の温度ムラ	<ul style="list-style-type: none">・遠赤外線放射に特化させているため人体や部屋の床、壁、天井を直接的に冷暖・空間内における温度ムラの発生を抑制している	<ul style="list-style-type: none">・空気を冷暖房する方が大きい・エアコンと同様に水平方向に温度ムラが発生

<p>システムの水量比較</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・標準的なシステム水量は1台につき約8.9L ・標準技術と比較して約1/4の量です 	<ul style="list-style-type: none"> ・標準的な水量は1台につき約34L ・24時間連続運転が必要
<p>静音性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・パネル本体は動力がないため、全く音は発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジター部が溶接してあるため熱による金属の膨張収縮により金属音が発生する
<p>重量</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・木枠を外せば約59kg強 ・搬入は2人で可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・本体のほとんどが鉄 ・約162kg程度
<p>製品寿命</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・無動力のため長寿命 ・不凍液に防錆材を混ぜたものを使用するため機器類を傷める心配が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・水に塩素や不純物が含まれている為(本体が鉄の為)錆等でシステムの悪影響が考えられます
<p>搬入方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・分解搬入・現地組み立てが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・多数制約があり ・クレーンを必要とするケースもあり、最悪搬入出来ない場合もある
<p>安全性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ぶつかっても円柱形のパネルなのでけがをする可能性は低い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジエーターがフィン形状なのでぶつかった場合けがをする可能性もある
<p>省資源性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・パーツで構成され分解が可能で、修理の際はパーツごとに交換出来る 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジエーターパネルが破損した場合、一体型のため修理が出来ない場合がある

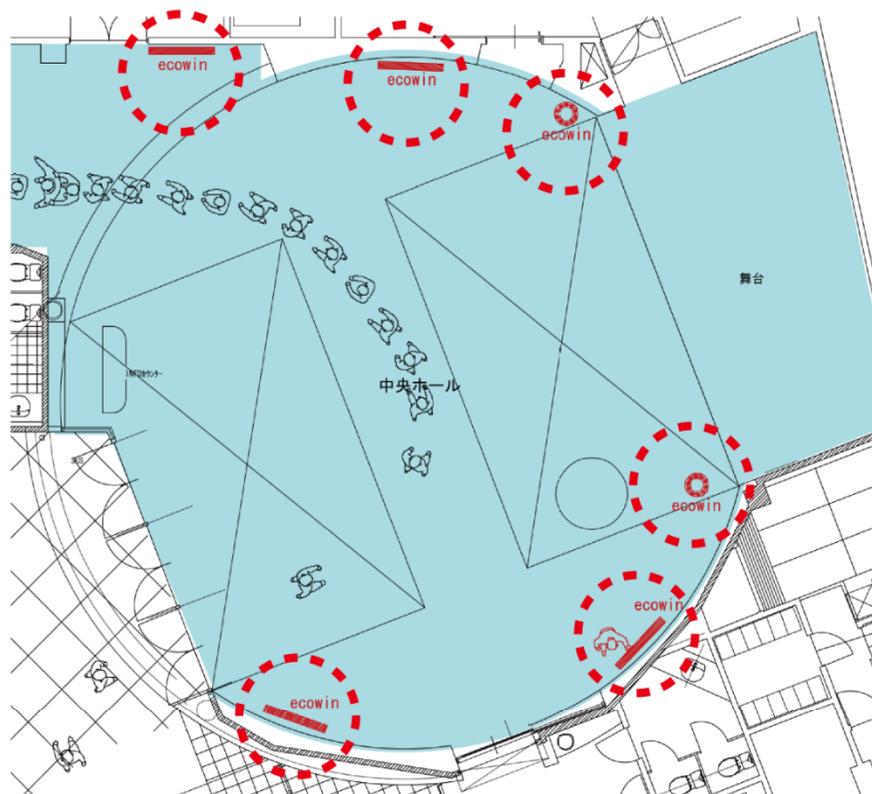
熊本市 区役所へエコウィンが採用されました！



工事名称 (仮称)B区(西部地区)区役所建設空気調和設備工事
注文者 飯塚・熊総・東邦・アワックス建設工事共同企業体
住所 熊本市小島2丁目
構造 鉄筋コンクリート造 3F建
エコウィン設置エリア 診察室及び待合室(3F)
エコウィン導入台数 ecowinpanel 2台 ecowintower 3台

エコウインは、特長である遠赤外線放射による快適性、エアコンと比較し消費電力を30%削減できる高い省エネ性、気流を起さないため、空気感染を軽減できる健康性が認められ、3階に配される診察室と待合室へ設置をされました。

中央ホール（ 輻射式冷暖房装置“エコウィン” ）



エコウィンパネル4基、エコウィンタワー2基の合計6基のエコウィンを小さなヒートポンプ熱源1台にて、約300m²の吹き抜けた大空間を快適に1階2階殆ど温度ムラなく冷暖房行っています！

外気温度 **-13度** 室内温度 **20度** 床壁
(12月9日 AM2 3 00 計測時)



国内初の画期的な熱源機システムを採用しています！

【エコウィン専用熱源機】



- ・今まで捨てられていた夏場の排熱エネルギーを回収し、**無駄なく給湯**で活用しています！
- ・給湯で使用されていた**エネルギーを大幅に削減**し、省エネ効果を高めました！
- ・夏場のヒートアイランド現象抑制に寄与、地球環境維持に貢献した**エコ熱源システム**です！
- ・**高齢者福祉施設や保育園、医療施設**などに最適なエコウィン専用システムです。

株式会社エコファクトリー / お問い合わせ TEL0120-539-666



エコウィンシステム設置事例 モデルハウス(佐賀市内)

2010年4月設置

福岡を拠点に住宅販売を展開している悠悠ホーム様のモデルハウスへ設置をしました。1階に1台と2階に1台設置しています。また、カラーリングもホワイトとなっており、空間と一体化したデザインとなっています。



熱源機スペース



全国展開の「エコウィンハウス」チームエコウィンでの導入事例



個人住宅
(福岡県)



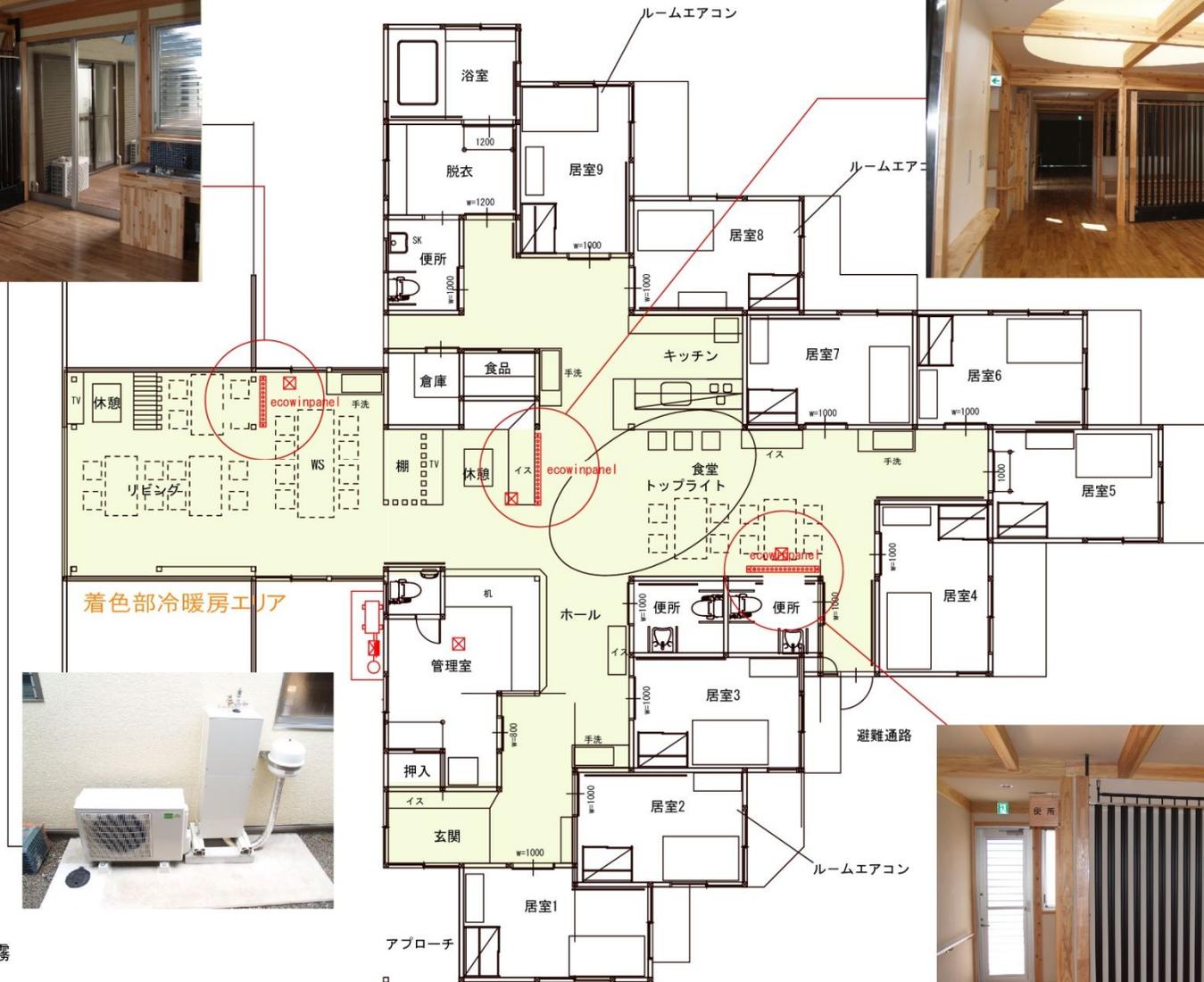
個人住宅オーディオルーム
(富山県)

エコウィン設置事例紹介！国内最大の実績関西初！32基の採用

◆西陶器保育園（大阪府堺市）省エネ性や輻射空間による快適性が大変喜ばれています。



高齢者施設（グループホーム朝霧 宮崎県都城市）設置事例



名称：グループホーム朝霧
 場所：宮崎県都城市
 用途：グループホーム
 冷暖房対象面積：147㎡
 構造：木造平屋建て

熊本県内自治体の体育館へエコウィンが採用予定！



ecowinはISO取得した工場で国際基準品質管理のもと委託製造しています

九州西日本エコウィン製造会社



不二ライトメタル株式会社
従業員数：866人



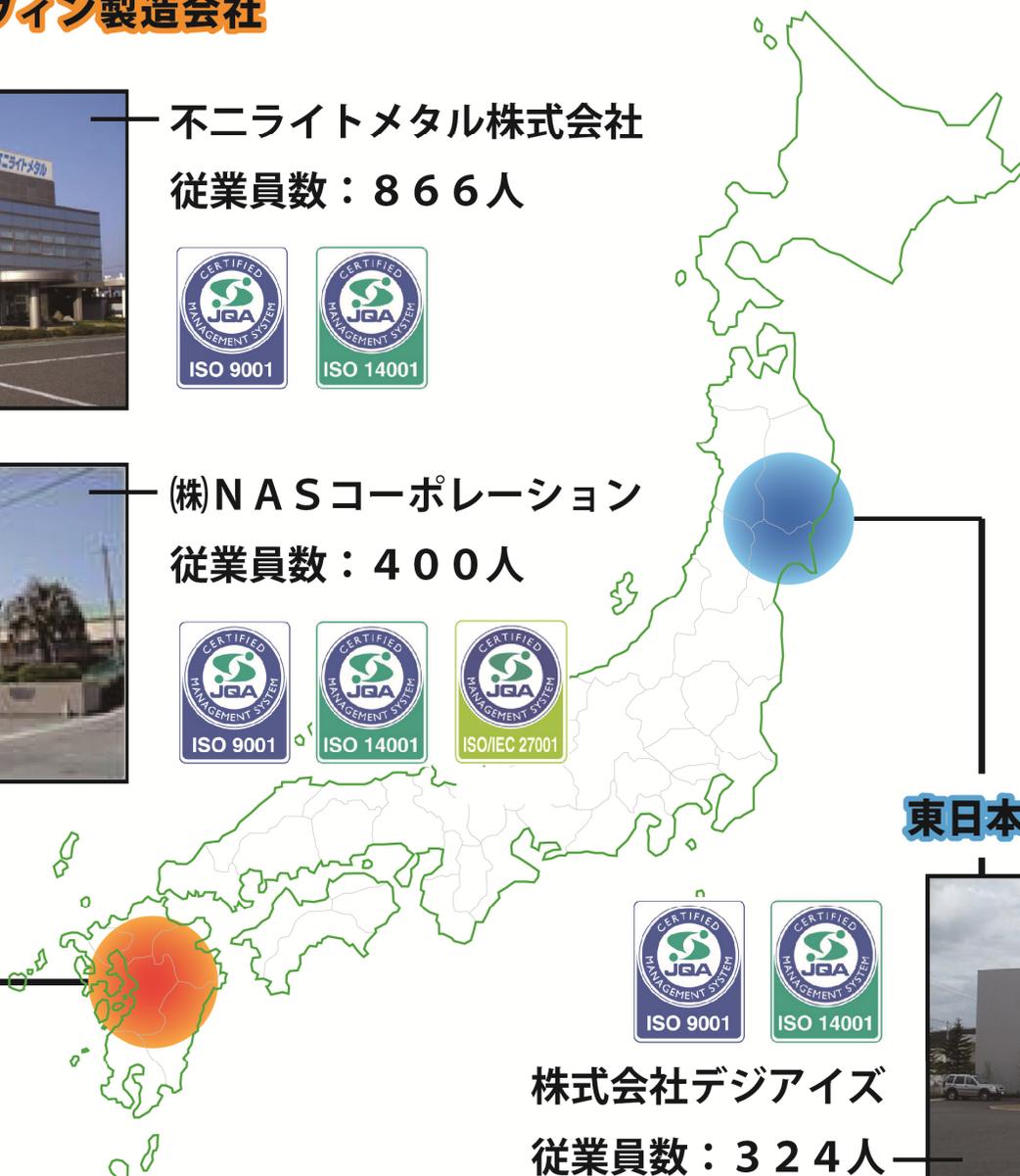
(株)NASコーポレーション
従業員数：400人



東日本エコウィン製造会社

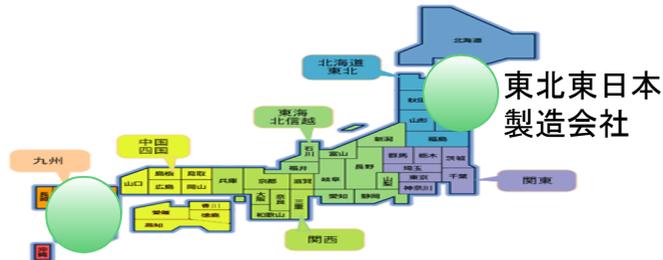


株式会社デジアイズ
従業員数：324人



ハイブリッドサーモシステム供給体制

認定設備代理店



九州西日本アジア圏 製造会社

北海道・東北地区

岩手県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
豊和設備(株)	岩手県盛岡市東安庭2丁目7-20	019-654-2602

青森県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
株式会社 設備技術オサナイ	青森県弘前市大字土堂字長瀬252-2	0172-38-4111

東海・北信越

富山県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
株式会社北陸電設	富山県富山市下赤江町一丁目13-15	076-441-1114

関東地区

千葉県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
株式会社 アイエック	千葉県松戸市松戸新田129-1	047-361-3000(代)

東京都 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
アイマーズオンライン インターナショナル株式会社	東京都台東区浅草橋2-29-11 マルクビル5F	03-5833-2677

埼玉県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
IEWorks	〒341-0002 埼玉県三郷市彦首1-73-2	---

九州・沖縄地区

福岡県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
ナガノ電気株式会社	福岡県太宰府市大佐野1丁目6番3号	092-928-0858
三協タクト工業有限会社	福岡県博多区金の隈2丁目24-16	092-503-3742

熊本県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
SOUND VOX	熊本市大江3丁目1-40 MSビル 4F	096-366-3822
有限会社 丸井工業	〒861-8031 熊本市戸島町974-15	096-380-3443

宮崎県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
(有)南建工業	〒884-0002 宮崎県児湯郡高鍋町高鍋2384-2	0983-23-2570

沖縄県 認定設備代理店

会社名	住所	TEL
有限会社翁長電気工業	うるま市宇西原6番地	098-972-7733
有限会社 真電設	〒904-2153 沖縄県沖縄市美里2丁目1番2号	098-983-4077

■施工、メンテナンス体制

エコウィンには全国に地域に根差した認定設備代理店体制の構築を進めており、安心の施工、メンテナンス体制を実現しています。製品保証は2年間です。

■製造体制

エコウィンの製造はISOを取得している製造会社に委託し、製造しています。西日本・九州エリアと東日本・東北エリアそれぞれの地域ごとに製造体制を整備し、高い品質管理体制の中でエコウィンは生み出されています。

■熱源機供給体制

熱源機には三菱電機製の高効率ヒートポンプ熱源機を採用し300社を超える施工認定店による万全のアフターサービス体制を構築しています。

**ハイブリッドサーモシステム「ecowin」は
安心安全な製品・サービスを提供します！**

- ・ 長 期 的 な メ ン テ ナ ン ス
- ・ 商 品 の 品 質 管 理 体 制
- ・ 保 証 体 制
- ・ 供 給 体 制

会社概要



- 会社 株式会社 エコファクトリー
- 代表取締役 村上 尊宣
- 所在地 熊本県熊本市水前寺2丁目17番7号
- 設立 平成8年4月12日
- 資本金 3150万円
(熊本県起業化支援センター出資含む)

■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、自然エネルギー利用機器の研究開発
製造販売・保守点検

- 新事業 平成16年10月「ecowin」の開発に着手 平成19年2月に商品化
- 財団法人熊本県起業化支援センター出資
- 熊本県新事業支援調達制度認定製品
- エコプロダクツ大賞国土交通大臣賞受賞
- JAPANSHOPSYSTEMAWARD2007奨励賞受賞
- 地方発明表彰 奨励賞 受賞
- 熊本県工業大賞 奨励賞 受賞
- 第3回ものづくり日本大賞 優秀賞受賞
- 九州ニュービジネス大賞 優秀賞受賞
- 第4回九州環境ビジネス大賞 大賞受賞