

某介護老人保健施設 ecowin HYBRID ご提案書

FUTURE INNOVATIONS
ecofactory

受賞!



受賞!



受賞!



受賞!

Kumamoto
Joint
Industrial
Association

受賞!



株式会社エコファクトリー会社概要

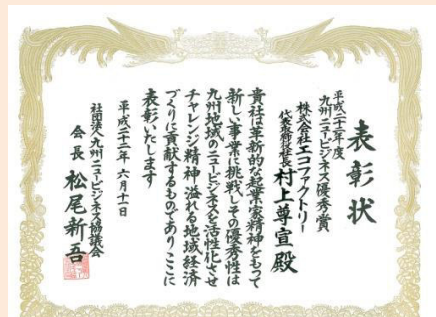
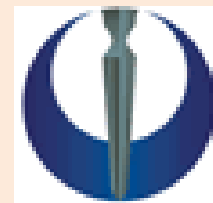


- 社 名 株式会社 エコファクトリー
- 代表取締役 村上 尊宣
- 本 社 熊本市中央区水前寺2丁目17番7号
- 東京支社 東京都新宿区西早稲田1ノ22ノ3 早稲田大学
インキュベーションセンター12室
- 設 立 平成8年4月12日
- 資 本 金 4,350 万円
- 事業内容
 - 1. 輻射式冷暖房装置の製造・販売・保守点検
 - 2. 省エネ機器、自然エネルギー利用機器の研究開発
製造販売・保守点検

- 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より出資
- 一般社団法人 日本冷凍空調工業会 正会員
- 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



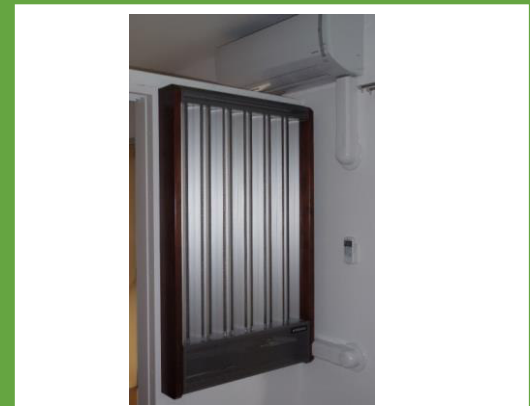
「ecowinHYBRID」の特徴

- 高性能エアコンを熱源とした世界初HYBRID型冷媒ガス
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
- プラズマ空浄機能で0.1~2.5 μ mの粒子を除去
- 空調エネルギーを大幅に削減し、Co2排出抑制を実現

省スペース



設置も簡単



熱源に高機能エアコンを採用

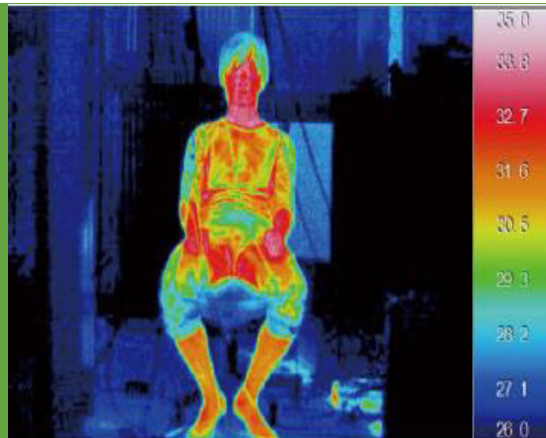


健康的で快適な室内環境

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。

遠赤外線の健康効果



「ecowinHYBRID」は1年中「春」の様な健康快適性を実現します！

輻射イメージ(冷房)

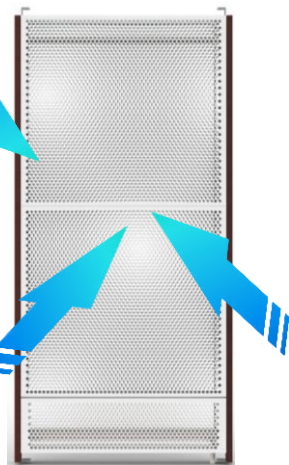
夏場

ひんやり



(例)人

遠赤外線



人や物の輻射熱をエコウィンで吸熱

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！！

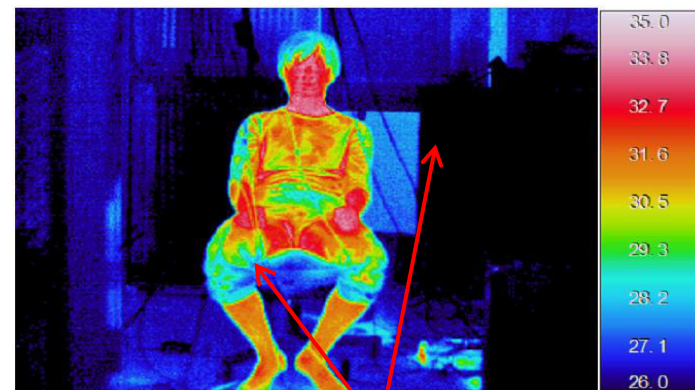
微風でウィルスや細菌の拡散を軽減します！

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)

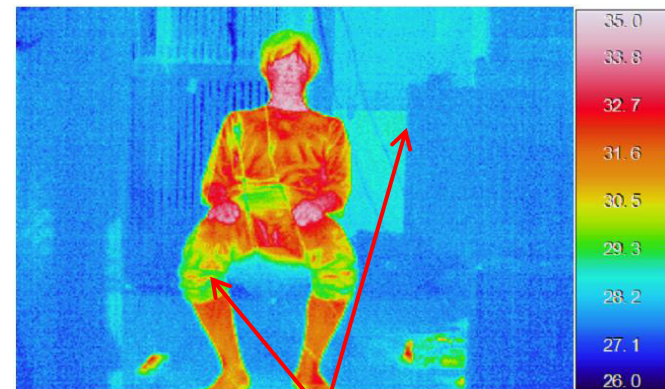
-出典- 早稲田大学エコウィン性能評価書

■エコウィンHYBRID



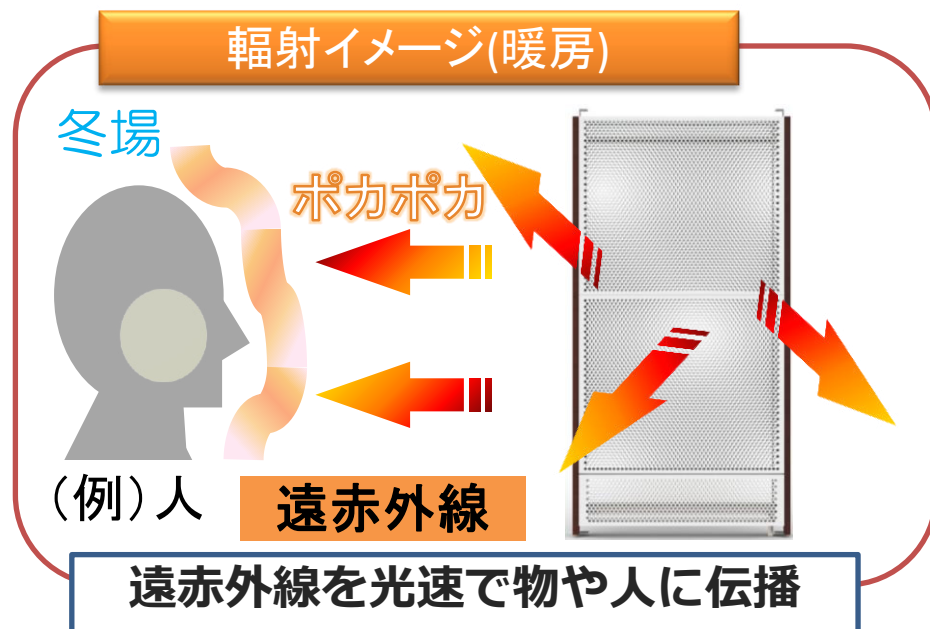
空気の温度より物質の温度が低い。

■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）

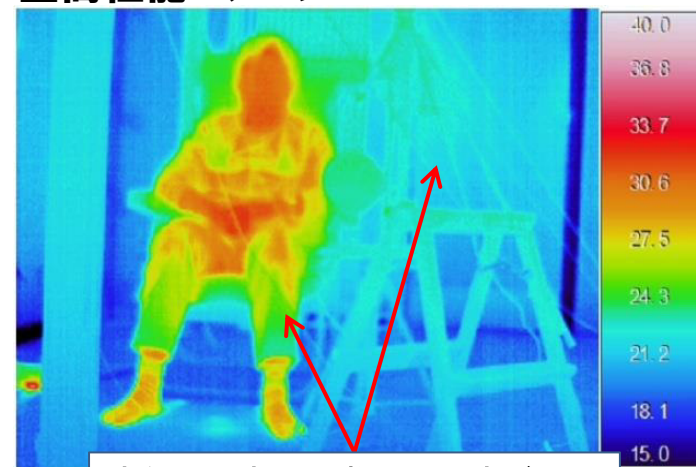
-出典- 早稲田大学エコウィン性能評価書

■エコウィンHYBRID



空気の温度より物質の温度が高い

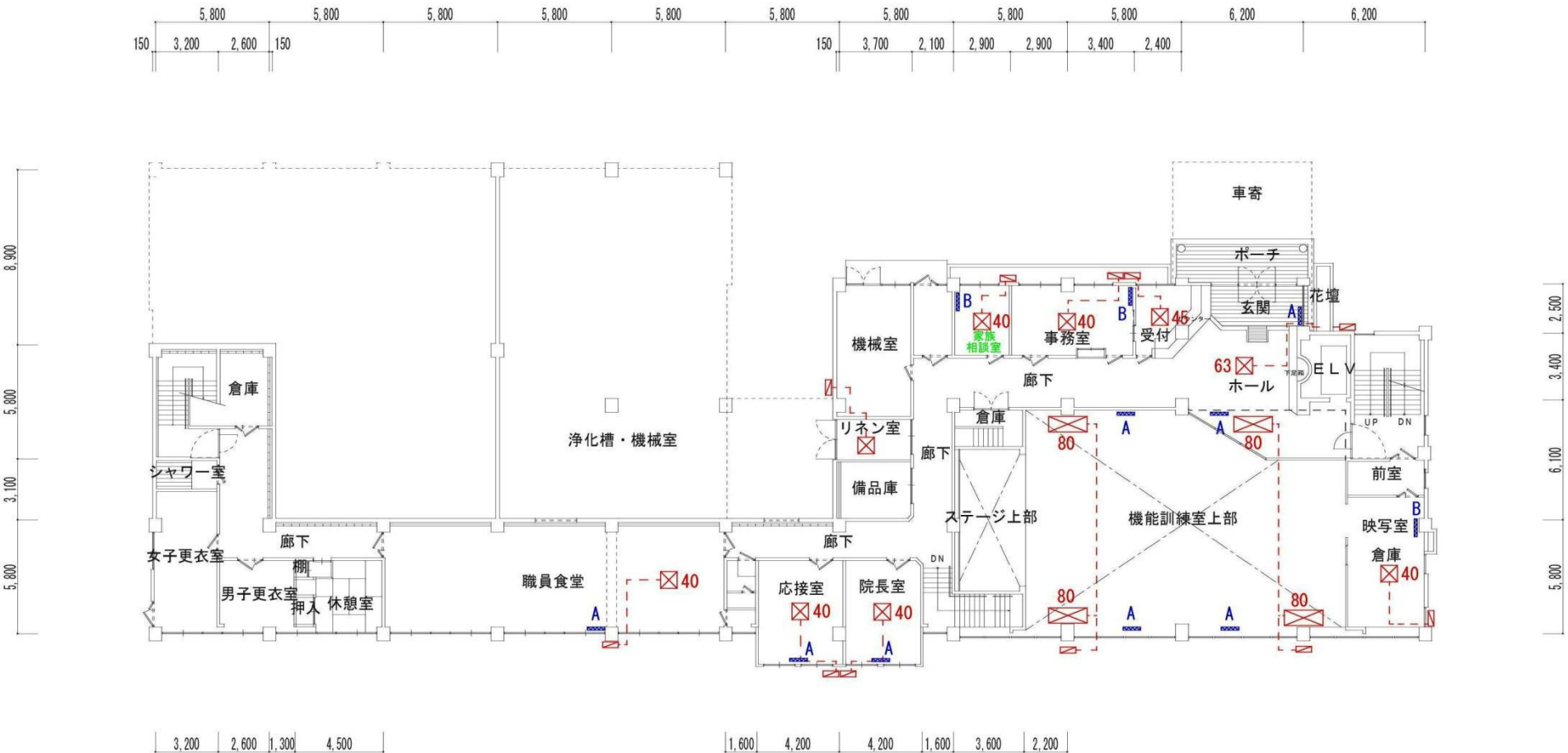
■高性能エアコン



空気の温度より、物質の温度が低い

ecowinHYBRID配置図①

2階平面図



ecowinHYBRID

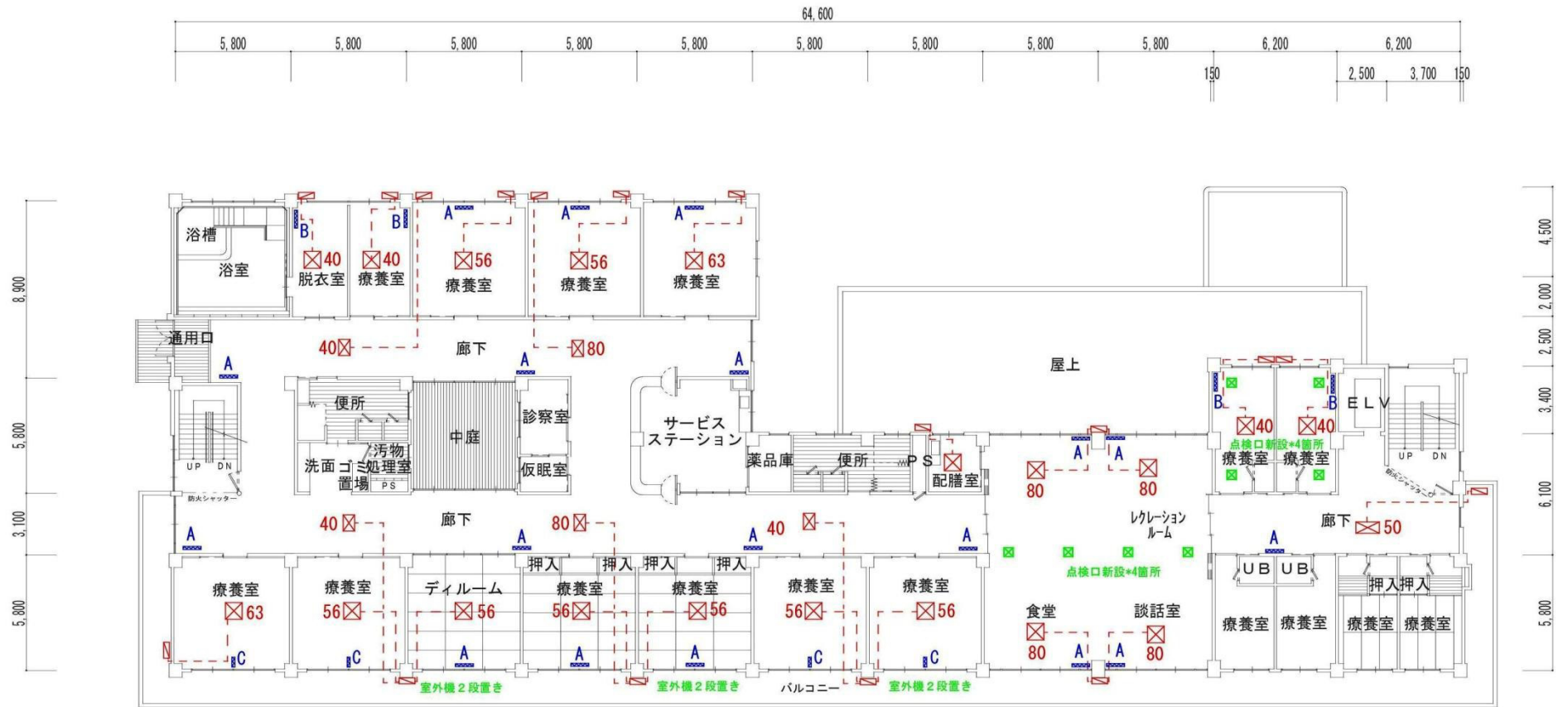
合計11台

2 階 平 面 図

A:スクリーンタイプ (H=2300 W=830 d=120)
B:オールタイプ (H=1200 W=830 d=120)

ecowinHYBRID配置図②

3階平面図



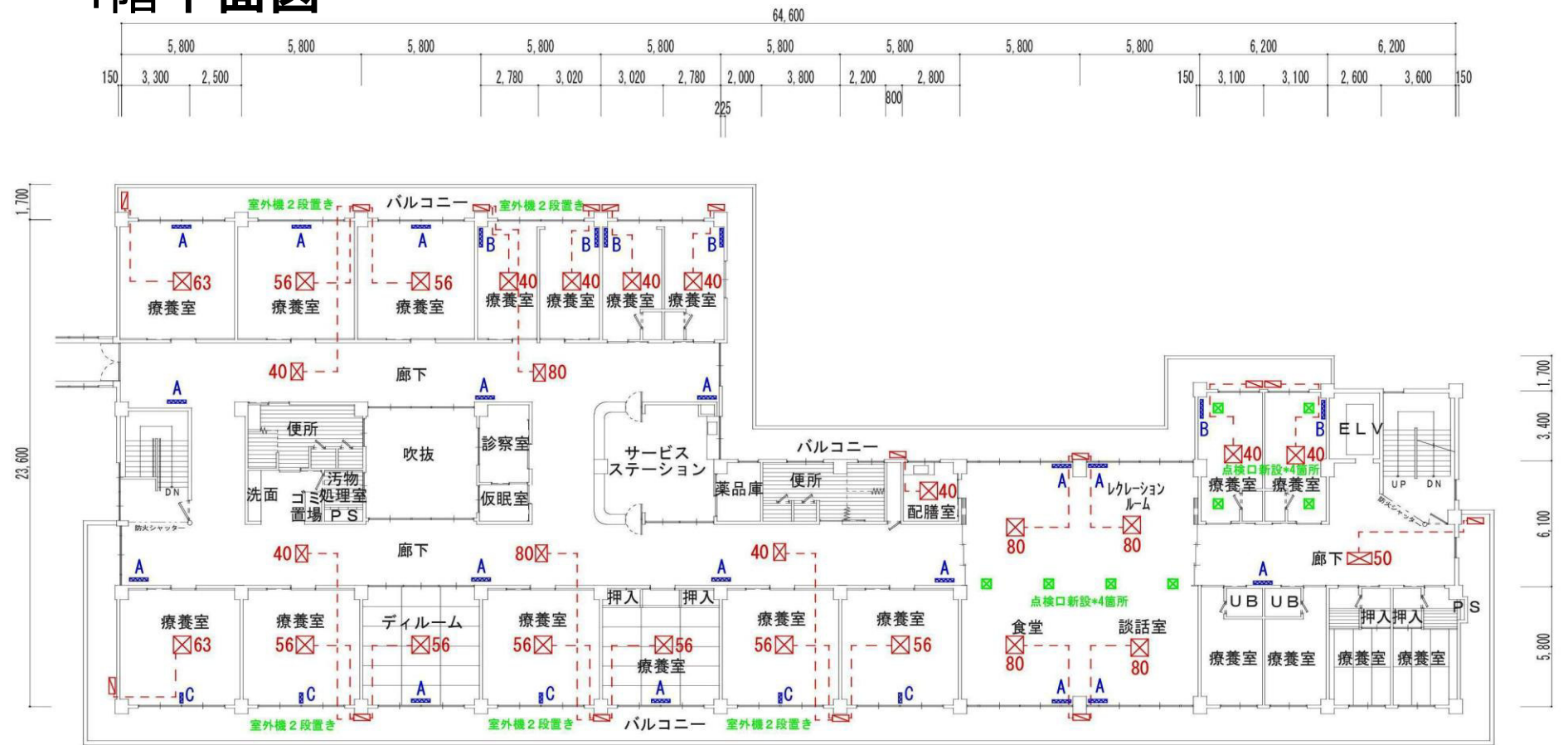
ecowinHYBRID
合計26台

3 階 平 面 図

A:スクリーンタイプ (H=2300 W=830 d=120)
B:オールタイプ (H=1200 W=830 d=120)
C:スクリーンタイプ (H=2300 W=610 d=120)

ecowinHYBRID配置図③

4階平面図



ecowinHYBRID
合計28台

A:スクリーンタイプ (H=2300 W=830 d=120)
B:オールタイプ (H=1200 W=830 d=120)
C:スクリーンタイプ (H=2300 W=610 d=120)

4 階 平 面 図

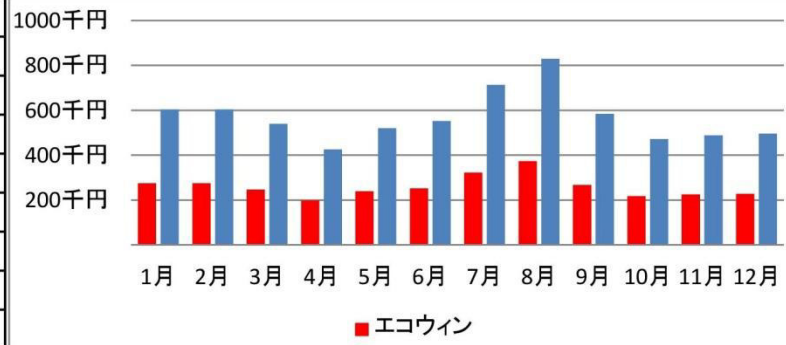
ランニングコスト試算表ー1

<試算条件>

所在地	熊本県熊本市
用途	福祉施設
冷房期間	5月～10月
暖房期間	11月～4月
運転日数	7日/週
電力価格設定	業務用電力A(夏季11.64円/kWh 其他季10.83円/kWh)
エアコン空調時間	13時間稼働
エコウィン空調時間	13時間稼働
冷暖房範囲	各部屋

(1)月別の電気代おトク金額

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。



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 **111百万円** お得になります。30年間で **374 ha** 分の森の吸収するCO₂に相当します。

エコウィンをお使いいただくと30年間で **1572 ton-CO₂** の削減効果があります。

ビルマルエアコンとの差額回収年数

エコウィンはデマンドを抑え基本料金が年間 **2百万円** お得です！

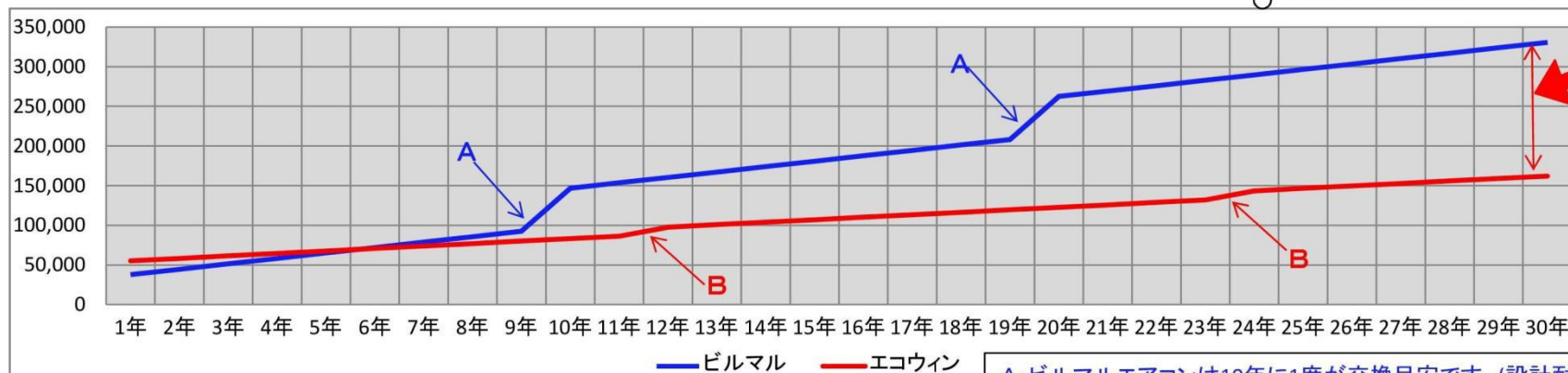
エコウィンをお使いいただければ

5.0 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16210万円お得です！
[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:ビルマルエアコンは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無く、そのままお使いいただけます。

ランニングコスト試算表－２

縦軸単位:千円

使用		ビルマル (千円)	エコウィン (千円)	おトク額 (千円)	使用	ビルマル (千円)	エコウィン (千円)	おトク額 (千円)
年数					年数			
イニシャルコスト(注)		31,000	52,000	▲21,000				
ランニング	1年	37,829	55,122	▲17,293	16年	187663	110,175	77,488
	2年	44,658	58,243	▲13,585	17年	194492	113,297	81,196
	3年	51,487	61,365	▲9,878	18年	201322	116,418	84,903
	4年	58,317	64,487	▲6,170	19年	208151	119,540	88,611
	5年	65,146	67,608	▲2,463	20年	262376	122,662	139,715
	6年	71975	70730	1,245	21年	269206	125,784	143,422
	7年	78804	73,852	4,952	22年	276035	128,905	147,130
	8年	85633	76,974	8,660	23年	282864	132,027	150,837
	9年	92462	80,095	12,367	24年	289693	143,377	146,317
	10年	146688	83,217	63,471	25年	296522	146,498	150,024
	11年	153517	86,339	67,179	26年	303351	149,620	153,732
	12年	160347	97,688	62,658	27年	310181	152,742	157,439
	13年	167176	100,810	66,366	28年	317010	155,863	161,146
	14年	174005	103,932	70,073	29年	323839	158,985	164,854
	15年	180834	107,053	73,781	30年	330668	162,107	168,561

縦軸単位:千円

ビルマルチエアコン			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
ビルマルチエアコン	47396.6千円	1式	ecowin HYBRID 輻射冷暖房システム	37,320,000	1式
機器小計	47,396,600		機器小計	37,320,000	
空調設備工事	12150.0千円		空調設備工事	13000.0千円	
電気設備工事	2890.0千円		電気設備工事	4800.0千円	
建築/給水/仮設工事等	1600.0千円		建築工事	2500.0千円	
諸経費	2550.0千円		諸経費	1600.0千円	
出精値引き	▲35586.6千円		出精値引き	▲7220.0千円	
合計金額	31,000,000		合計金額	52,000,000	

ランニングコスト試算表－3

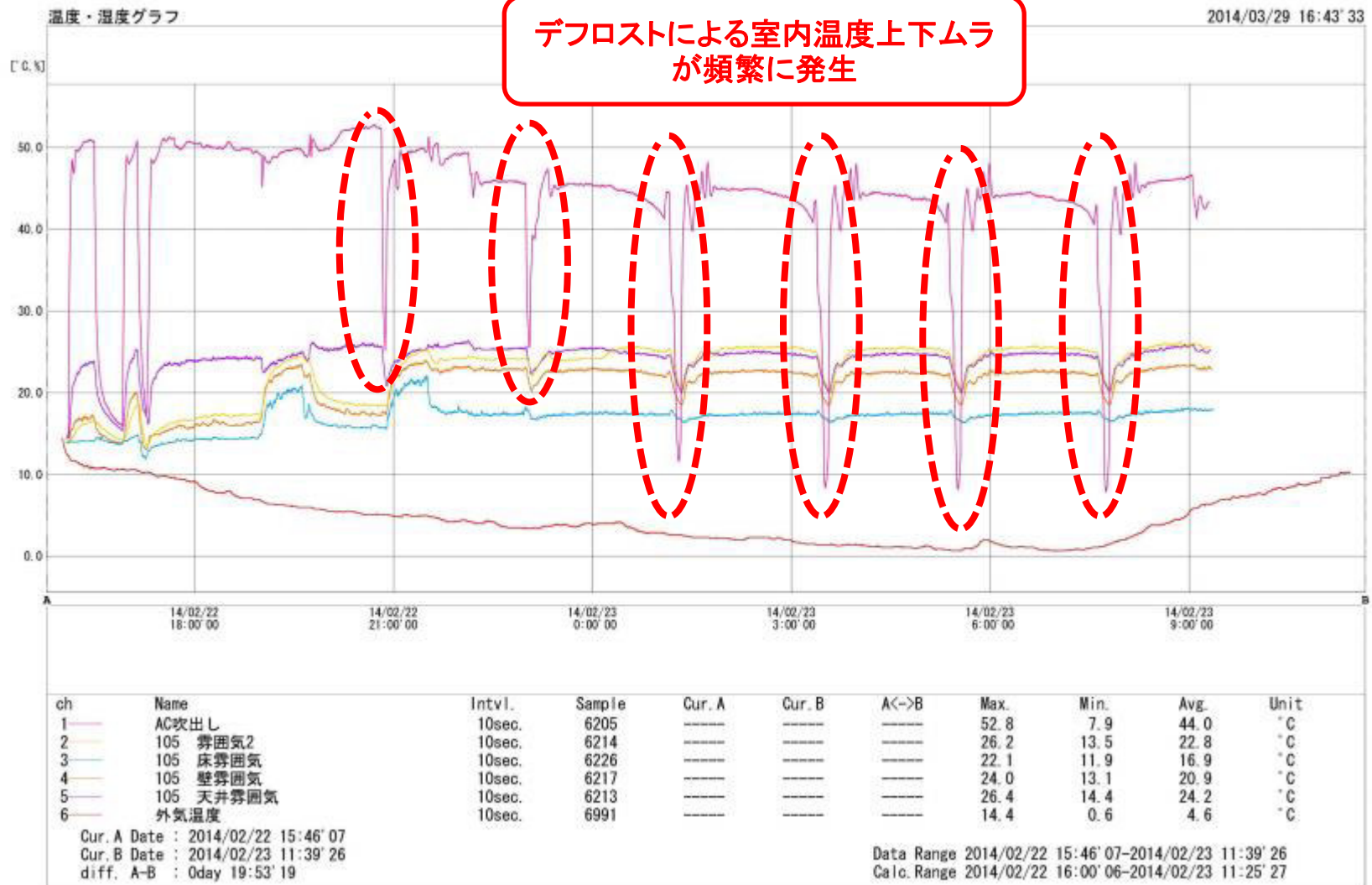
エコウィン				ビルマルチエアコン			
	電気料金(税別)	基本料金(税別)	合計(税別)		電気料金(税別)	基本料金(税別)	合計(税別)
1月	122千円	153.0千円	275千円	1月	282千円	321.3千円	604千円
2月	122千円	153.0千円	275千円	2月	282千円	321.3千円	604千円
3月	94千円	153.0千円	247千円	3月	219千円	321.3千円	540千円
4月	45千円	153.0千円	198千円	4月	105千円	321.3千円	426千円
5月	86千円	153.0千円	239千円	5月	199千円	321.3千円	520千円
6月	100千円	153.0千円	253千円	6月	231千円	321.3千円	552千円
7月	170千円	153.0千円	323千円	7月	392千円	321.3千円	713千円
8月	220千円	153.0千円	373千円	8月	509千円	321.3千円	830千円
9月	114千円	153.0千円	267千円	9月	263千円	321.3千円	584千円
10月	65千円	153.0千円	218千円	10月	151千円	321.3千円	472千円
11月	72千円	153.0千円	225千円	11月	168千円	321.3千円	489千円
12月	75千円	153.0千円	228千円	12月	174千円	321.3千円	496千円
年間電気代(税別)	¥1,286,226			年間電気代(税別)	¥2,973,937		
年間基本料金(税別)	¥1,835,600			年間基本料金(税別)	¥3,854,822		
年間メンテナンス(税別)				年間メンテナンス(税別)			
年間ランニングコスト合計 (税別)	¥3,121,691			年間ランニングコスト合計 (税別)	¥6,829,165		
差額(1年間)	¥3,707,474						
10年間で	¥37,074,737						
15年間で	¥55,612,105						
20年間で	¥74,149,474						
25年間で	¥92,686,842						
30年間で	¥111,224,210						

ecowinHYBRID 温度測定比較

秘

エアコン運転のみの場合

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

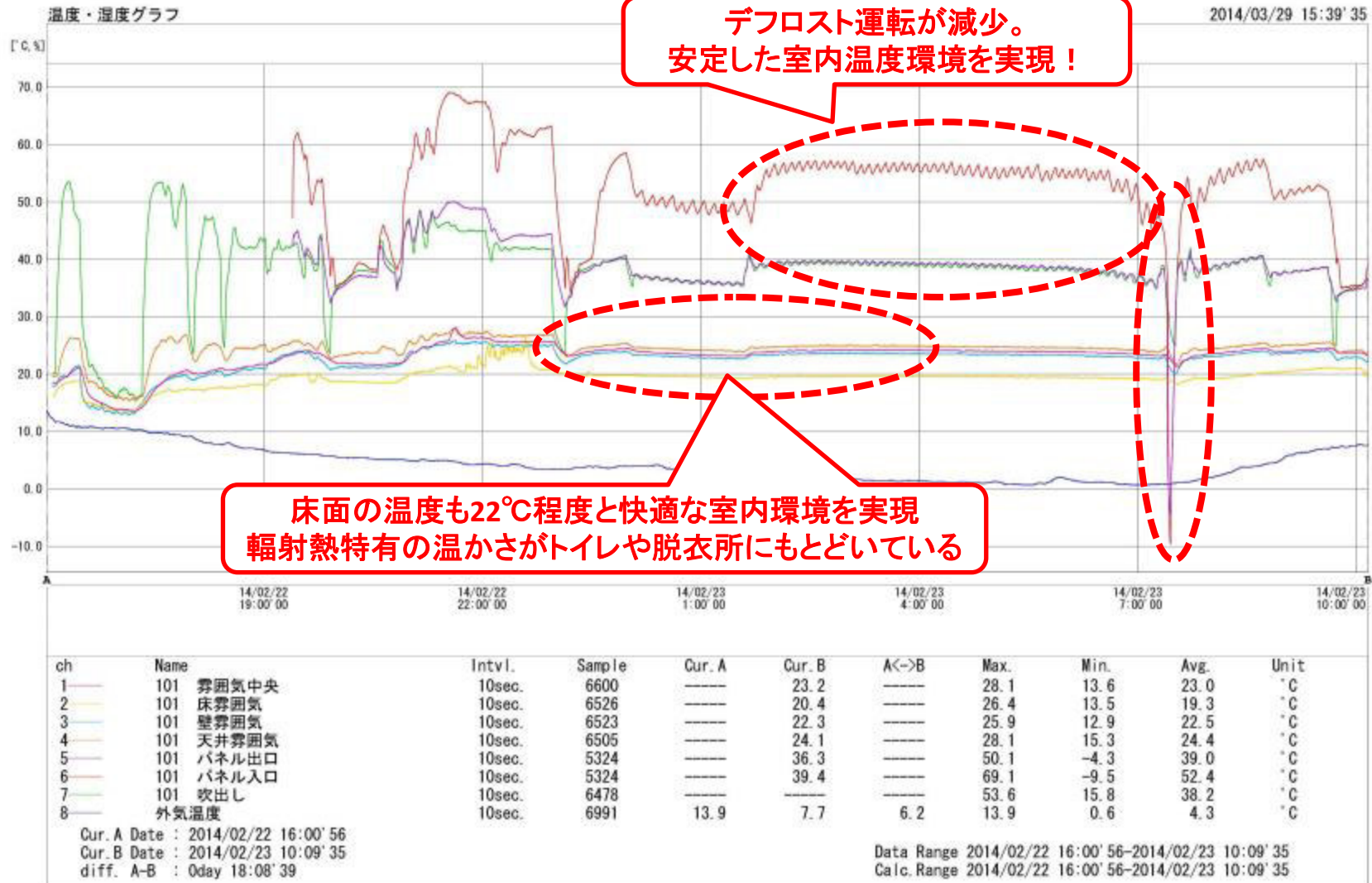


ecowinHYBRID 温度測定比較

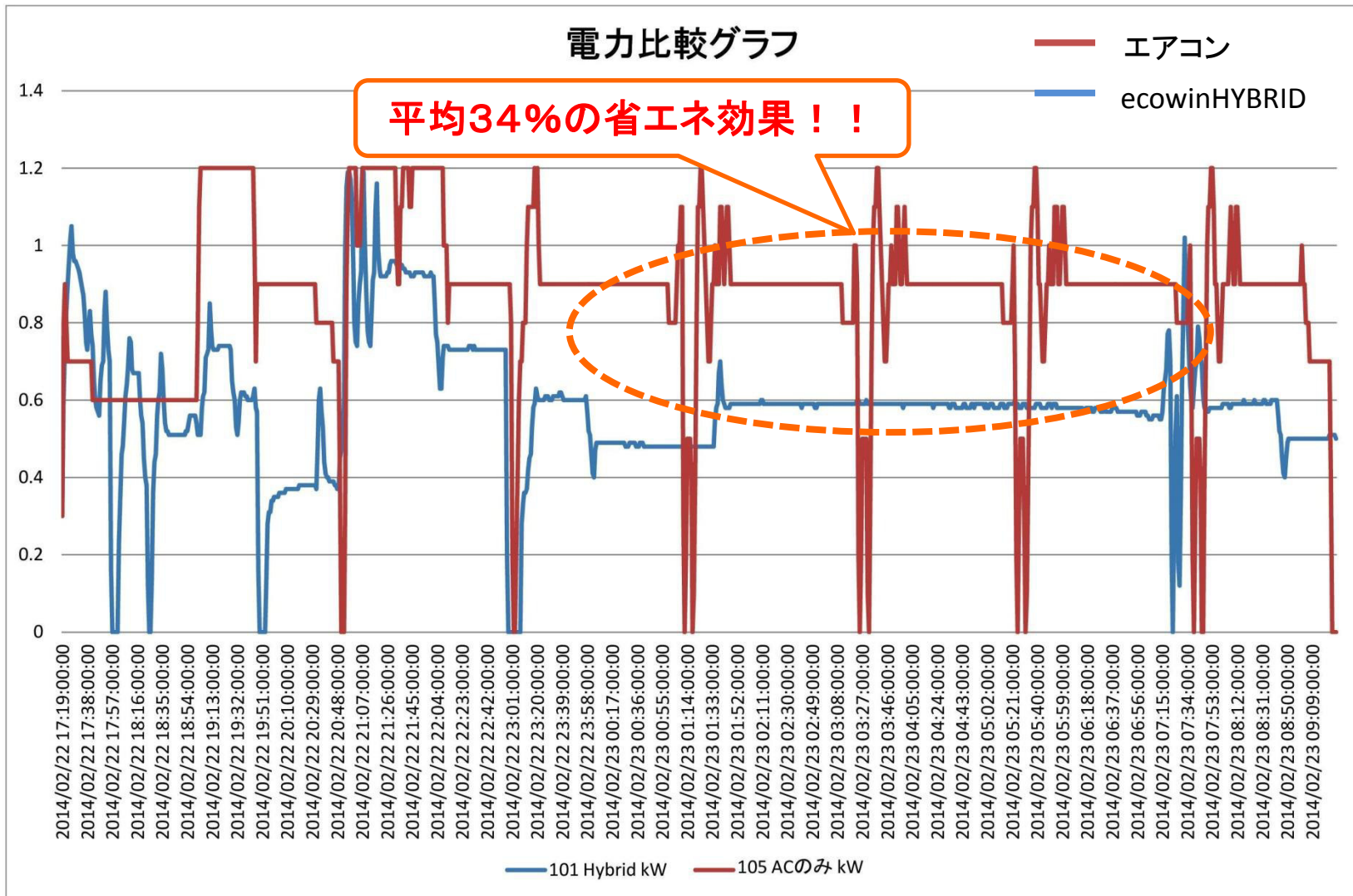
秘

エアコン+ecowinHYBRIDの場合

エアコン:2.5kw
占有面積:50m²
運転設定:暖房運転
設定室温:24℃~27℃ 微風運転



ecowinHYBRID 温度測定比較



外気温度 4.6°C

	エアコンのみ (占有面積:40m ²)	ecowinHYBRID (占有面積:50m ²)
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！！

高性能エアコン vs ecowinHYBRID

高性能エアコン

ecowin HYBRID

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。

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。

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。

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36%最大50%の省エネ）

寿命

エアコン平均寿命12年

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。

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。

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（立ち上が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。

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。

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。

破損

破損した場合、エアコン全体の交換が必要

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

ecowin 納入実績

熊本市上下水道局



熊本市西区役所



宇土市民体育館



新潟県某老人福祉施設



神奈川県某老人福祉施設



千葉県某老人福祉施設



ecowinHYBRID導入のメリット

	メリット
事業主様	●他老人保健施設との差別化に繋がる。 (エコ施設を強くアピール出来る) ●新たな分野での取り組みとして高級感をアピール出来る。 ●エアコン本体の寿命が伸びる為、更新時期の延長や修理対応等のアフターが楽になる。 ●エアコンが小型の為更新時のイニシャルコストを抑えられる。 ●消費電力を低減しデマンドを抑制し、年間ランニングコストを抑えられる
入居者様	●部屋のインテリアの一部として他の施設との差別化が図れる。 ●常に微風運転が可能なことで、静かな空間をつくる事が出来る。 ●不快なドラフト感を極力抑制し、快適な輻射冷暖房空間で生活出来る。 ●冬は床も温かい日だまりの温かさを、夏は春の自然な心地よさを得られる。 ●遠赤外線効果が得られ、健康快適な室内環境となる。

双方に大きなメリットがあり
長期的な安定経営に貢献するシステムです。