

ecowin[®]

HYBRID THERMO SYSTEM[®]



葵の園・武蔵小杉
葵の園・美浜
葵の園・新潟内野
エコウィン資料



第四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

株式会社エコファクトリー



<http://ecofactory.jp>
ecowin@ecofactory.jp

神奈川県大型老人ホームにエコウィン採用！本年2月に完成しました！



葵の園・武蔵小杉



モジュールチラー



設計監理	株式会社 奥野設計 様
元請け	大林組株式会社 様
注文者	三建設備工業株式会社 様
住所	神奈川県川崎市
構造	鉄筋コンクリート造 4F建
床面積	6426.5㎡
エコウィン設置エリア	各療養室及び共用スペース
エコウィン導入台数	ecowin ornament 188台 採用

2013年2月に、エコウィンオーナメントを導入した大型高齢者福祉施設が完成しました。鉄筋コンクリートが中心の4階建てです。エコウインの特長である、遠赤外線放射による快適性、気流を起さないため、空気感染を軽減できる健康性。また、結露を直接触れない衛生面が認められ、各療養室と共有スペースへ採用をされました。

武蔵小杉は大温度差空調仕様となっています！

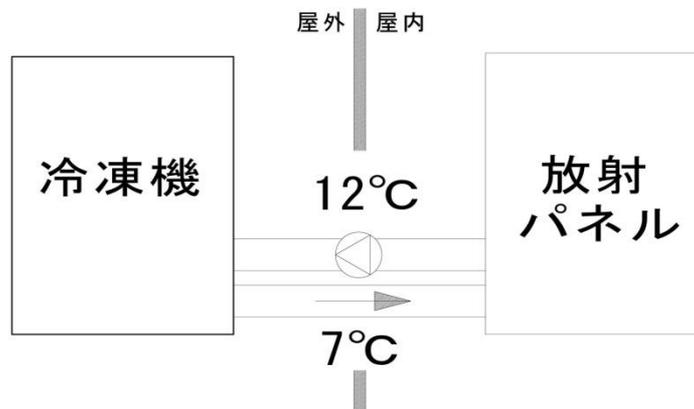
大温度差空調導入による搬送エネルギーの省エネ化

- 一般的に、ファン・ポンプのエネルギー消費は、オフィスビルの全エネルギー消費の約1/4を占めている。
このため、省エネやCO2排出の削減を進めるためには、搬送エネルギーの低減が重要となる。

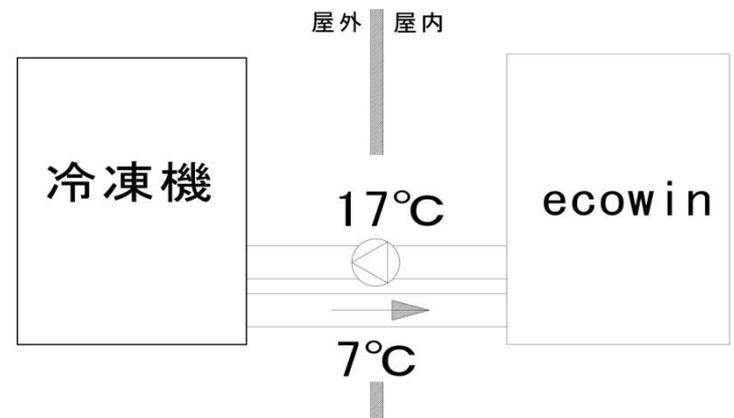
■メリット

- ・従来システムと比較しても性能的に遜色がない。
- ・建物の階高や機械室の面積等が削減できる
- ・水を循環させて熱を搬送する場合、温度差を大きくすることにより、その水量を削減することが可能である。一般的には従来より50%以上搬送動力(二次側ポンプ動力)の削減が出来ているケースが多い。
- ・搬送エネルギーの削減により、一次消費エネルギーが大きく低減できる。その結果、従来システムより大幅にCO2発生量の削減が可能となり環境性向上に寄与できる。

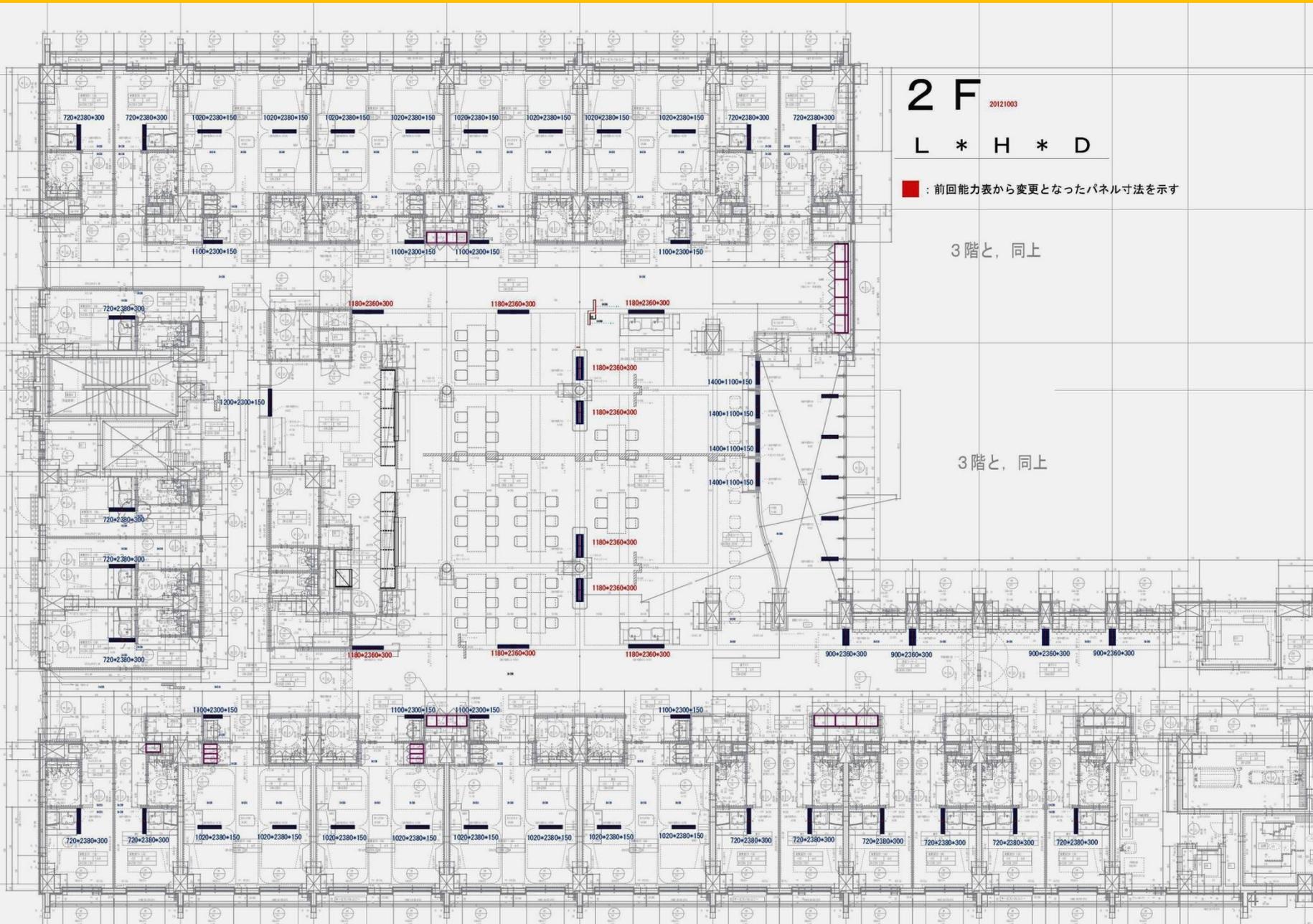
■従来方式(往戻温度差5°C)



■大温度差空調方式(往戻温度差10°C)



エコウィン配置図



2 F 20121003

L * H * D

■ : 前回能力表から変更となったパネル寸法を示す

3階と、同上

3階と、同上







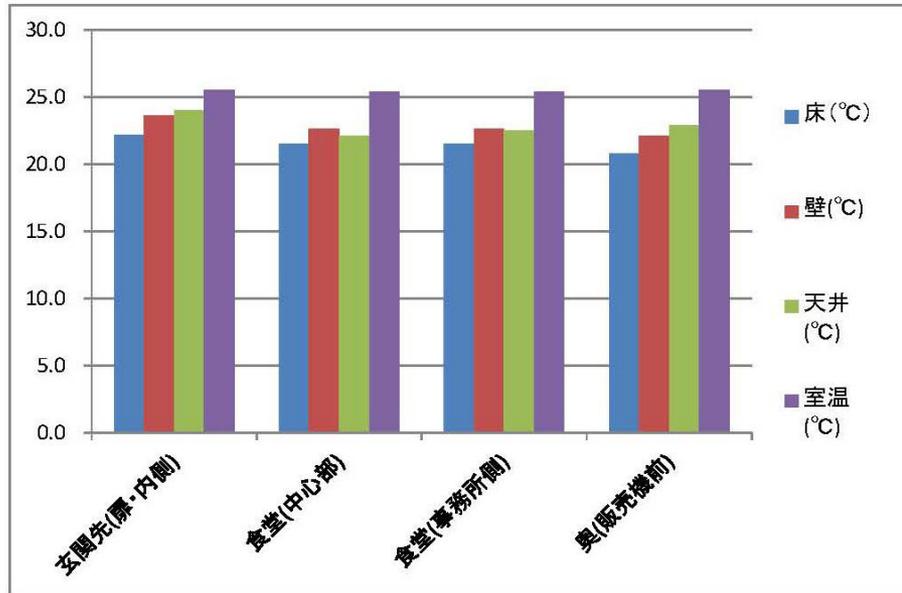
冷房時

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(1F)

測定日時: 2013.07.12
 測定時間: 14:00-15:00
 測定者: 大森・藤本支社長
 記録者: 大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)	室温(°C)	湿度(%)
玄関先(扉・内側)	22.2	23.6	24.0	25.5	60.5
食堂(中心部)	21.5	22.6	22.1	25.4	57.3
食堂(事務所側)	21.5	22.6	22.5	25.4	60.2
奥(販売機前)	20.8	22.1	22.9	25.5	57.2

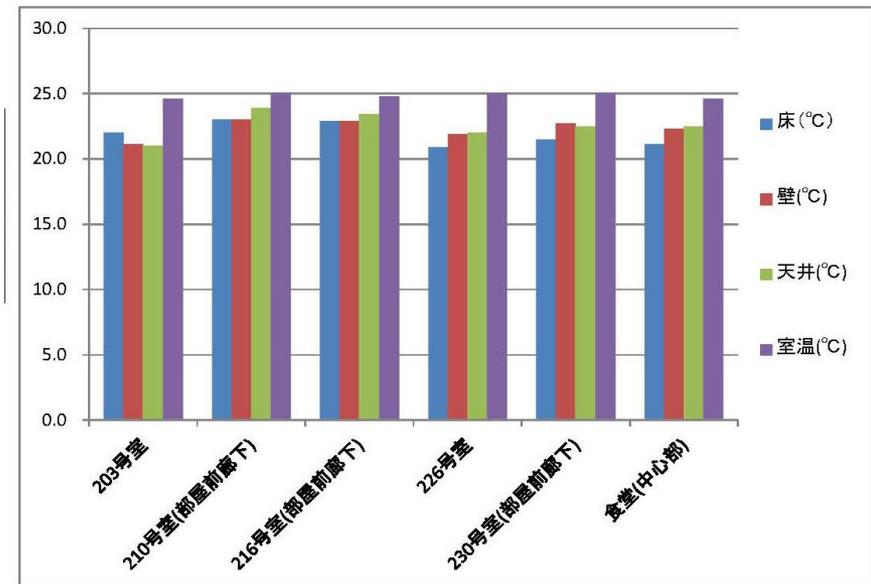
外気温	32.5°C
外湿度	67.4%



「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(2F)

測定日時: 2013.07.12
 測定時間: 14:00-15:00
 測定者: 大森・藤本支社長
 記録者: 大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)	室温(°C)	湿度(%)
203号室	22.0	21.1	21.0	24.6	51.9
210号室(部屋前廊下)	23.0	23.0	23.9	25.0	49.1
216号室(部屋前廊下)	22.9	22.9	23.4	24.8	47.7
226号室	20.9	21.9	22.0	25.0	51.9
230号室(部屋前廊下)	21.5	22.7	22.5	25.0	57.5
食堂(中心部)	21.1	22.3	22.5	24.6	52.0

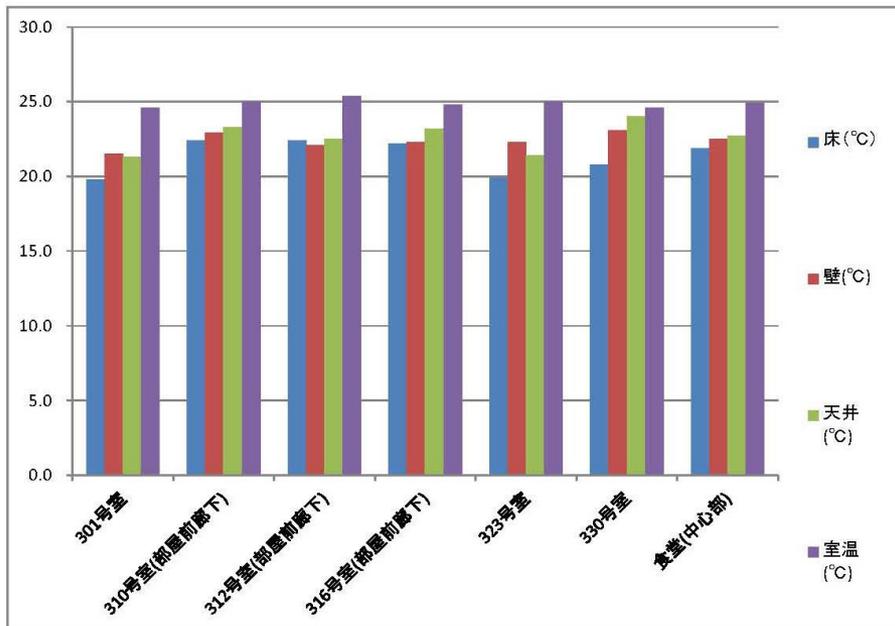


冷房時

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(3F)

測定日時: 2013.07.12
 測定時間: 14:00-15:00
 測定者: 大森・藤本支社長
 記録者: 大森

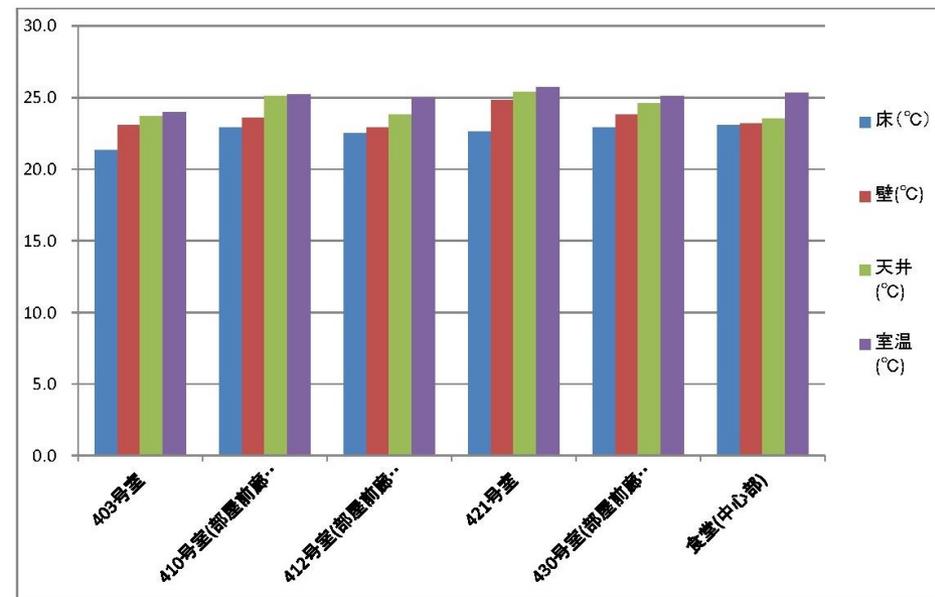
	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)	室温(°C)	湿度(%)
301号室	19.8	21.5	21.3	24.6	48.2
310号室(部屋前廊下)	22.4	22.9	23.3	25.0	47.6
312号室(部屋前廊下)	22.4	22.1	22.5	25.4	46.9
316号室(部屋前廊下)	22.2	22.3	23.2	24.8	51.8
323号室	19.9	22.3	21.4	25.0	52.0
330号室	20.8	23.1	24.0	24.6	52.3
食堂(中心部)	21.9	22.5	22.7	24.9	46.9



「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(4F)

測定日時: 2013.07.12
 測定時間: 14:00-15:00
 測定者: 大森・藤本支社長
 記録者: 大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)	室温(°C)	湿度(%)
403号室	21.3	23.1	23.7	24.0	51.2
410号室(部屋前廊下)	22.9	23.6	25.1	25.2	47.6
412号室(部屋前廊下)	22.5	22.9	23.8	25.0	50.1
421号室	22.6	24.8	25.4	25.7	38.9
430号室(部屋前廊下)	22.9	23.8	24.6	25.1	57.9
食堂(中心部)	23.1	23.2	23.5	25.3	47.9



暖房時

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(1F)

測定日時: 2013.03.27

測定時間: 11:00-12:10

測定者: エコファクトリー 村上放射温度計による雰囲気温度計測

記録者: エコファクトリー 藤本・大森

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(2F)

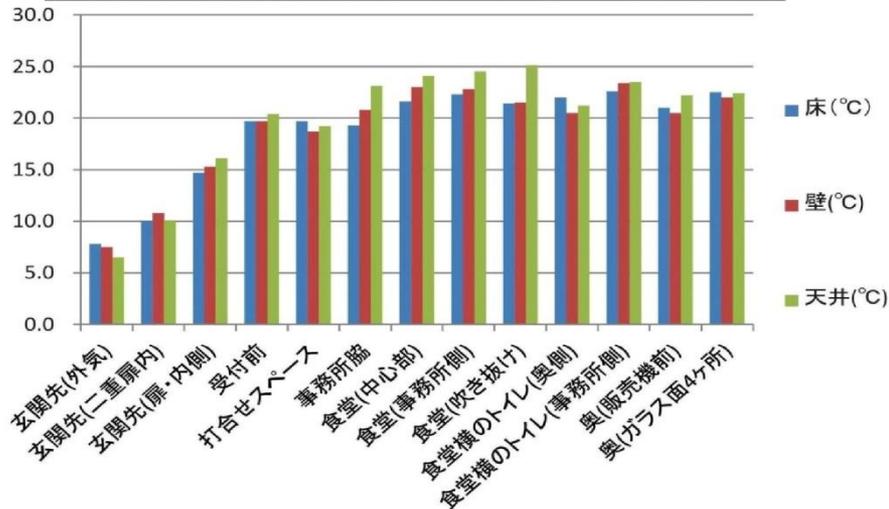
測定日時: 2013.03.27

測定時間: 11:00-12:10

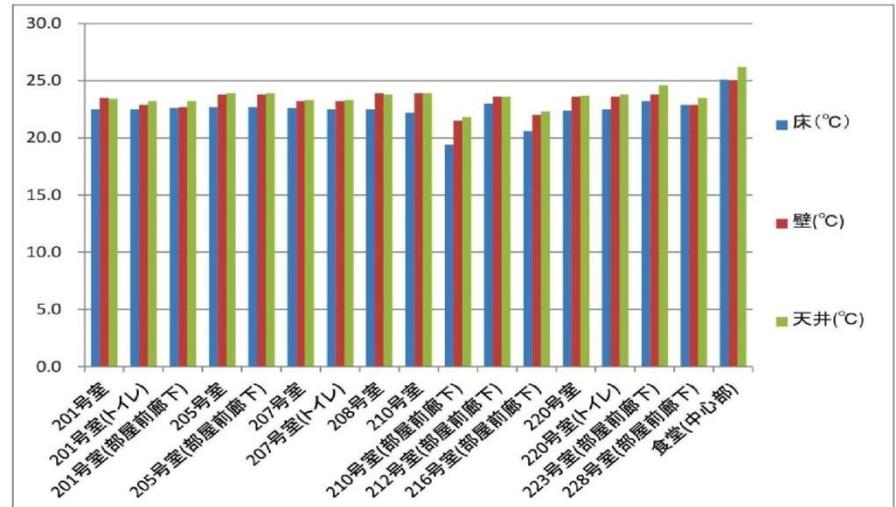
測定者: エコファクトリー 村上放射温度計による雰囲気温度計測

記録者: エコファクトリー 藤本・大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)
玄関先(外気)	7.8	7.5	6.5
玄関先(二重扉内)	10.0	10.8	10.1
玄関先(扉・内側)	14.7	15.3	16.1
受付前	19.7	19.7	20.4
打合せスペース	19.7	18.7	19.2
事務所脇	19.3	20.8	23.1
食堂(中心部)	21.6	23.0	24.1
食堂(事務所側)	22.3	22.8	24.5
食堂(吹き抜け)	21.4	21.5	25.1
食堂横のトイレ(奥側)	22.0	20.5	21.2
食堂横のトイレ(事務所側)	22.6	23.4	23.5
奥(販売機前)	21.0	20.5	22.2
奥(ガラス面4ヶ所)	22.5	22.0	22.4



	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)
201号室	22.5	23.5	23.4
201号室(トイレ)	22.5	22.9	23.2
201号室(部屋前廊下)	22.6	22.7	23.2
205号室	22.7	23.8	23.9
205号室(部屋前廊下)	22.7	23.8	23.9
207号室	22.6	23.2	23.3
207号室(トイレ)	22.5	23.2	23.3
208号室	22.5	23.9	23.8
210号室	22.2	23.9	23.9
210号室(部屋前廊下)	19.4	21.5	21.8
212号室(部屋前廊下)	23.0	23.6	23.6
216号室(部屋前廊下)	20.6	22.0	22.3
220号室	22.4	23.6	23.7
220号室(トイレ)	22.5	23.6	23.8
223号室(部屋前廊下)	23.2	23.8	24.6
228号室(部屋前廊下)	22.9	22.9	23.5
食堂(中心部)	25.1	25.0	26.2



暖房時

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(3F)

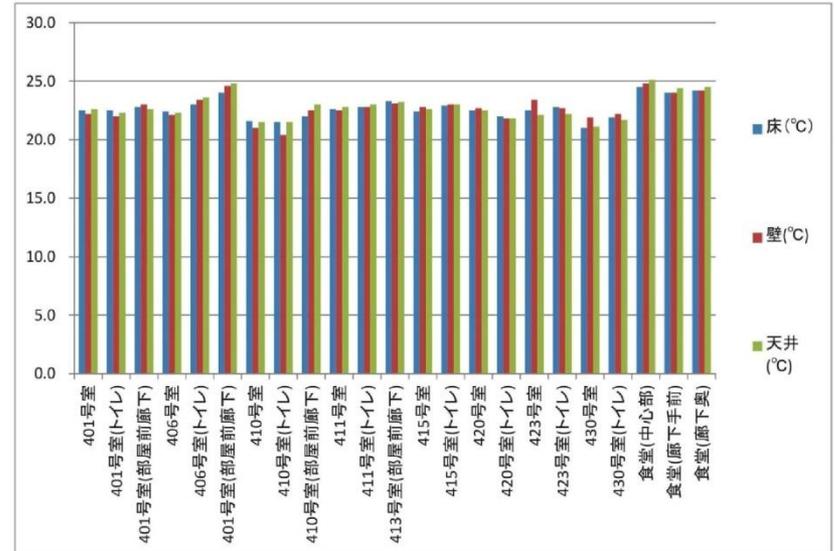
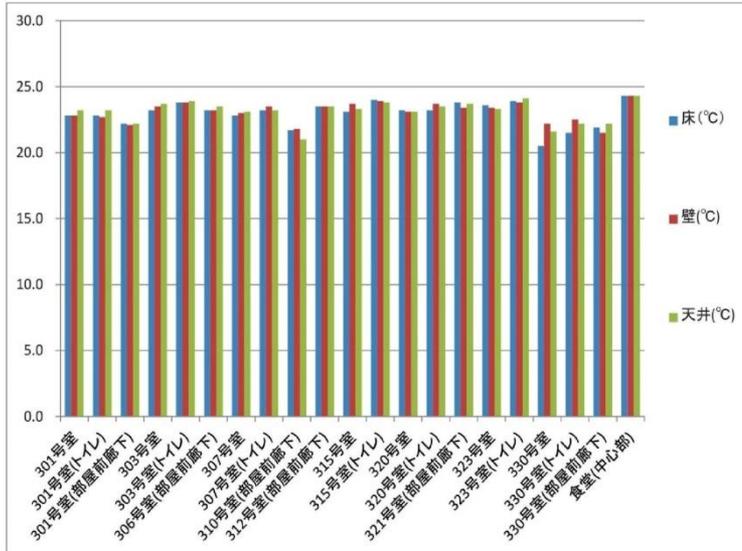
測定日時: 2013.03.27
 測定時間: 11:00-12:10
 測定者: エコファクトリー 村上放射温度計による雰囲気温度計測
 記録者: エコファクトリー 藤本・大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)
301号室	22.8	22.8	23.2
301号室(トイレ)	22.8	22.7	23.2
301号室(部屋前廊下)	22.2	22.1	22.2
303号室	23.2	23.5	23.7
303号室(トイレ)	23.8	23.8	23.9
306号室(部屋前廊下)	23.2	23.2	23.5
307号室	22.8	23.0	23.1
307号室(トイレ)	23.2	23.5	23.2
310号室(部屋前廊下)	21.7	21.8	21.0
312号室(部屋前廊下)	23.5	23.5	23.5
315号室	23.1	23.7	23.3
315号室(トイレ)	24.0	23.9	23.8
320号室	23.2	23.1	23.1
320号室(トイレ)	23.2	23.7	23.5
321号室(部屋前廊下)	23.8	23.4	23.7
323号室	23.6	23.4	23.3
323号室(トイレ)	23.9	23.8	24.1
330号室	20.5	22.2	21.6
330号室(トイレ)	21.5	22.5	22.2
330号室(部屋前廊下)	21.9	21.5	22.2
食堂(中心部)	24.3	24.3	24.3

「葵の園・武蔵小杉」施設内温度測定結果(4F)

測定日時: 2013.03.27
 測定時間: 11:00-12:10
 測定者: エコファクトリー 村上放射温度計による雰囲気温度計測
 記録者: エコファクトリー 藤本・大森

	床(°C)	壁(°C)	天井(°C)
401号室	22.5	22.2	22.6
401号室(トイレ)	22.5	22.0	22.3
401号室(部屋前廊下)	22.8	23.0	22.6
406号室	22.4	22.1	22.3
406号室(トイレ)	23.0	23.4	23.6
401号室(部屋前廊下)	24.0	24.6	24.8
410号室	21.6	21.0	21.5
410号室(トイレ)	21.5	20.4	21.5
410号室(部屋前廊下)	22.0	22.5	23.0
411号室	22.6	22.5	22.8
411号室(トイレ)	22.8	22.8	23.0
413号室(部屋前廊下)	23.3	23.1	23.2
415号室	22.4	22.8	22.6
415号室(トイレ)	22.9	23.0	23.0
420号室	22.5	22.7	22.5
420号室(トイレ)	22.0	21.8	21.8
423号室	22.5	23.4	22.1
423号室(トイレ)	22.8	22.7	22.2
430号室	21.0	21.9	21.1
430号室(トイレ)	21.9	22.2	21.7
食堂(中心部)	24.5	24.8	25.1
食堂(廊下手前)	24.0	24.0	24.4
食堂(廊下奥)	24.2	24.2	24.5



千葉県大型老人ホームにエコウィン採用！本年5月に完成しました！

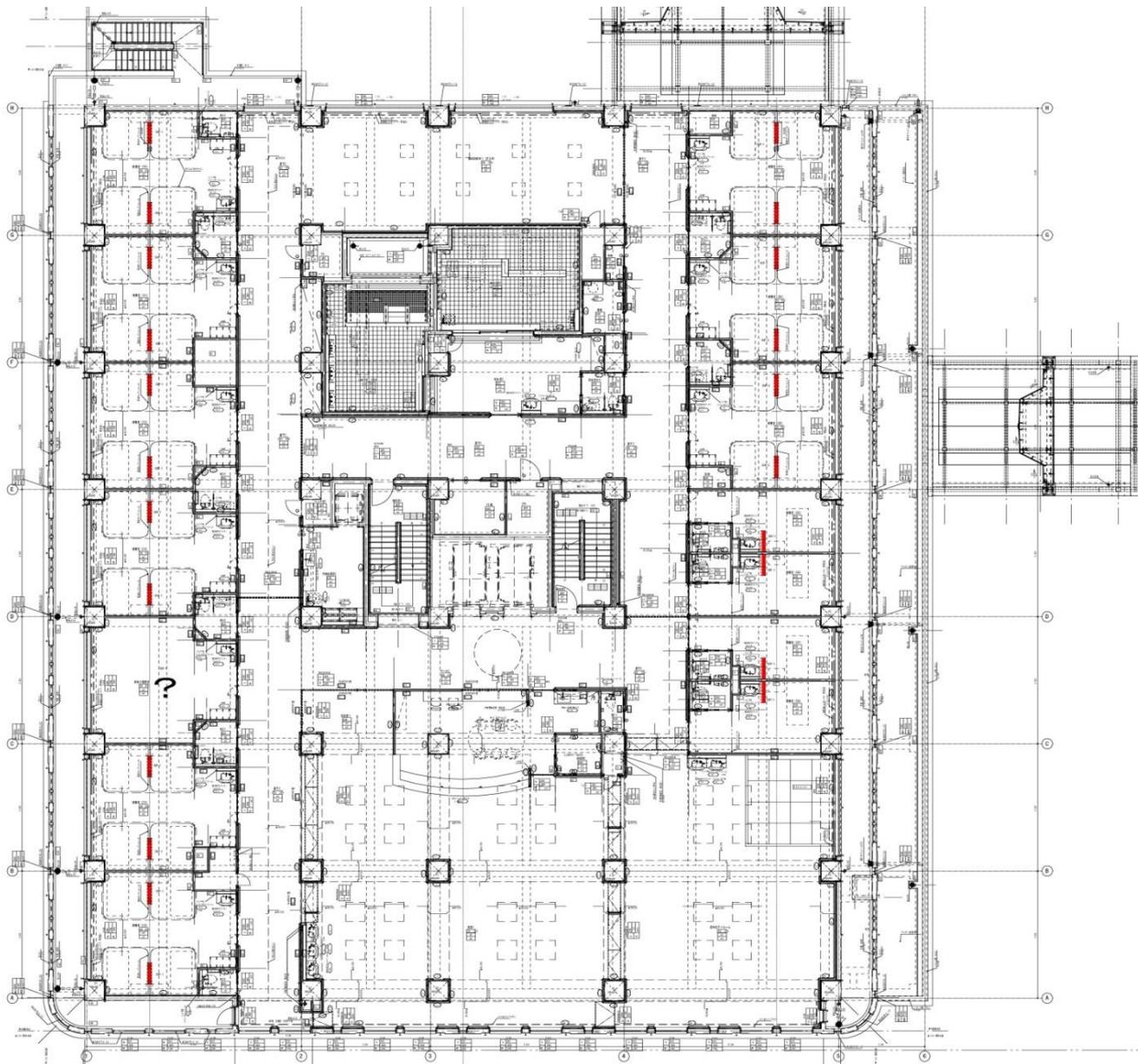


設計監理: 中日設計株式会社様
建設会社: 大成建設株式会社様
設備会社: 日比谷総合設備株式会社
住 所: 千葉県千葉市
用 途: 特別養護老人ホーム
構 造: 鉄筋コンクリート造・4階建
設置台数: **ecowin ornament 98台 採用**
面 積: 6787㎡

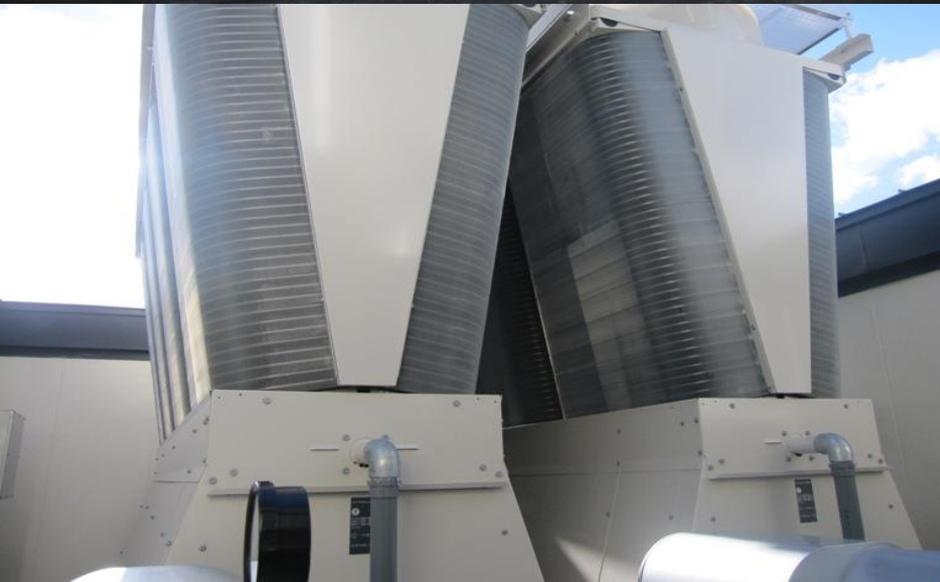
2013年5月に、エコウィンオーナメントを導入した大型高齢者福祉施設が完成しました。鉄筋コンクリートが中心の4階建てです。エコウィンの、特長である遠赤外線放射による快適性、気流を起さないため、空気感染を軽減できる健康性。また、結露を直接触れない衛生面が認められ、各療養室と機械浴室、脱衣室へ採用をされました。



エコウィン配置図



新潟県大型老人ホームにエコウィン採用！ 本年10月に完成しました！

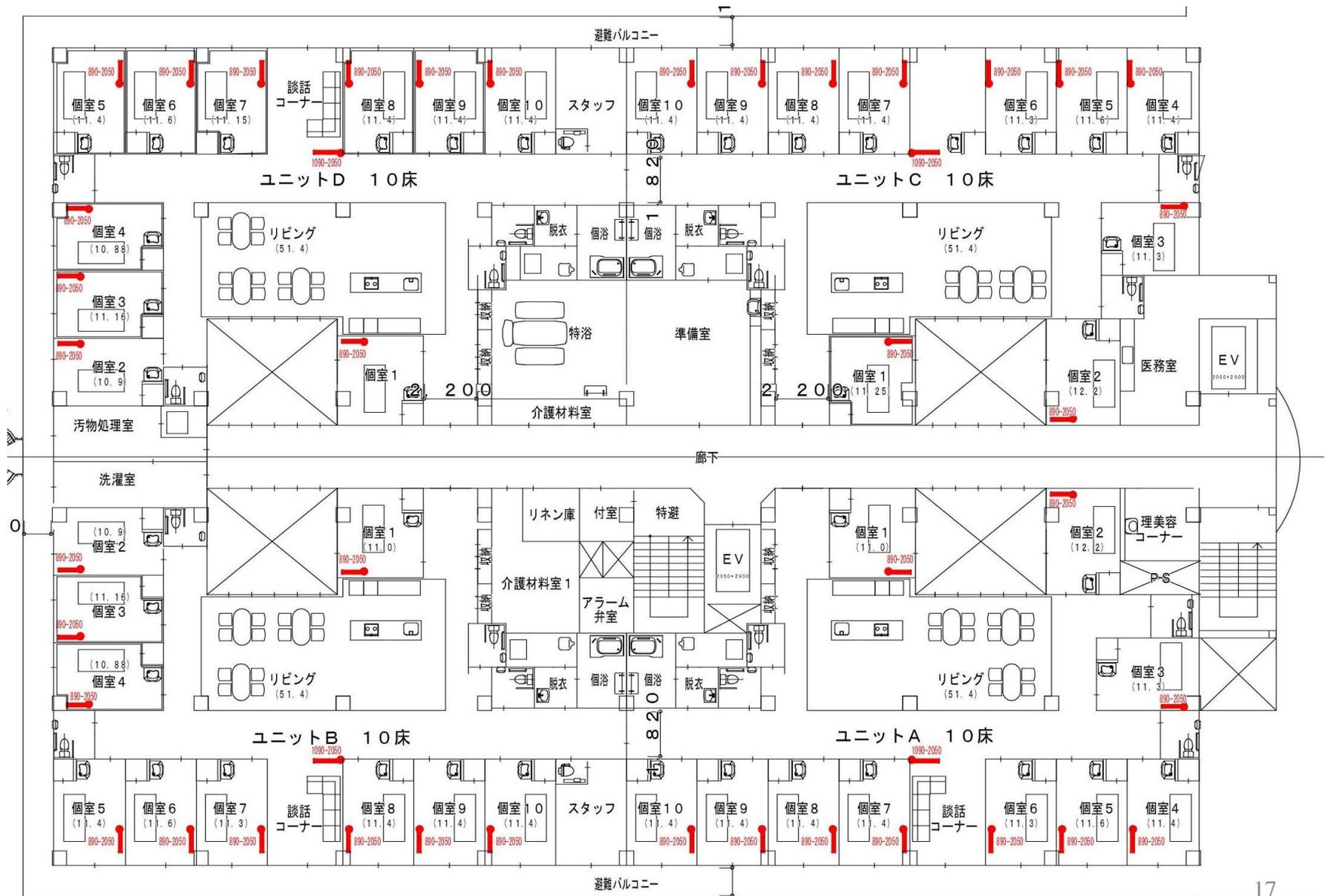


設計 監理：株式会社 基設計 様
設備 会社：日新工業株式会社 様
住所 新潟県新潟市
構造 鉄骨造3階建て
床面積 5733㎡
エコウィン設置エリア 各療養室
エコウィン導入台数 **ecowin ornament 112台**

2013年10月に、エコウィンオーナメントを導入した大型高齢者福祉施設が完成しました。鉄骨造3階建てです。エコウインの特長である、遠赤外線放射による快適性、気流を起さないため、空気感染を軽減できる健康性。また、結露を直接触れない衛生面が認められ、各療養室と共有スペースへ採用をされました。



大温度差空調システム導入予定物件



比較 No.1

金属製ラジエーターパネル

ecowin ornament®

運転方法

基本24時間連続運転

基本24時間連続運転
(タイマー運転が可能)

立上り時間

1時間程度

25分程度

システム水量

平均34L/パネル1台

平均3.0L/パネル1台

省エネ性
(熱効率)

フィン形状となっているため、面同士が向い合い、相殺するため放射効率は低い。塗装は一般的に遠赤外線放射率(80%)対流にエネルギーが消費され、効率が低い

PPR樹脂は遠赤外線放射が高い(90%)ため輻射効果も良い、対流のエネルギー消費が少なく放射効率が高い省エネ性に優れる。

水平・垂直方向
温度ムラ

・放射よりも空気を冷暖する自然対流の比率が大きいので、エアコンと同様に水平方向に温度ムラが発生する。

・遠赤外線放射に特化させているため空間内における温度ムラが少ない。

重量

鉄製で**170Kg以上**と重いので地震の影響を受け易い(人力では負担が大きく搬入コストがかかる)地震などの応力が大。転倒リスク大。

総重量**47Kg**で軽く地震の影響は少ない。2人で持ち上げられる(搬入・設置コストが抑えられる)地震の応力小。転倒リスク小。

手すり

手すりは別途設置が必要である。

手すりは本体に一体型で組み込むことが可能です。

比較 No.2

金属製ラジエーターパネル

ecowin ornament®

本体のねじれ

溶接一体化式なので地震でのネジレの力が加わると**破損し易く**なる（力を逃がせない）

樹脂は温度により伸縮するため上部のみ固定、下部はプレ止めのみのため、力が加わっても**破損しにくい**（力を逃がすことができる）

破損

破損した場合ラジエーターパネル全体の交換が必要。

樹脂パンチングカバーで衝撃を吸収します。破損した場合、カバーや内臓放熱パネルのみの交換が可能。

結露水とドレンパンの汚れ等

放熱フィンの結露水は常に流下し衛生上問題無い、しかしドレンパンがむき出しになっているため、結露水の停滞ドレンパンの汚れなど直接手で触られるので不衛生。

ドレンパン及び熱交換部がパンチング樹脂パネルで保護されており、結露等利用者が直接手で触れることは無いので衛生的。

表面処理

塗装のため剥げる可能性がある。結露水の影響や紫外線による経年劣化もある。

押し出し時に添加剤が表面被覆するため経年劣化で剥がれることなく、紫外線劣化も無い。

媒体

水道水を使用するため鉄の錆（本体は鉄製）や暖房時の湯温度による腐食のリスクが高まる、更に水道水に溶出する錆が熱交換器に悪影響を及ぼす。熱交換器の錆等のスケール付着も考えられるため1年に1回程度の交換が理想的。

不凍液または水を使用。水道水を使用した場合も樹脂は錆が発生しない。しかし、樹脂のため酸素流通がある。熱源機の熱交換器のスケール付着に配慮する事が理想であり、10年に一度程度の交換が理想的

視認性

フィン形状になっており、視覚が遮られませんがプライバシーの確保ができない。

オーナメントパネルにて視覚を遮ぎりますので、プライバシーの確保ができる。

個別温度制御

ゾーンごとの制御しかできず、個別温度制御はできない。

パネル1枚単位で個別温度制御可能。部屋ごとで温度制御が可能になります。

比較 No4



エコウィンは、壁面にぴったりくっつけても結露の心配がありませんので、省スペース化を実現しています。