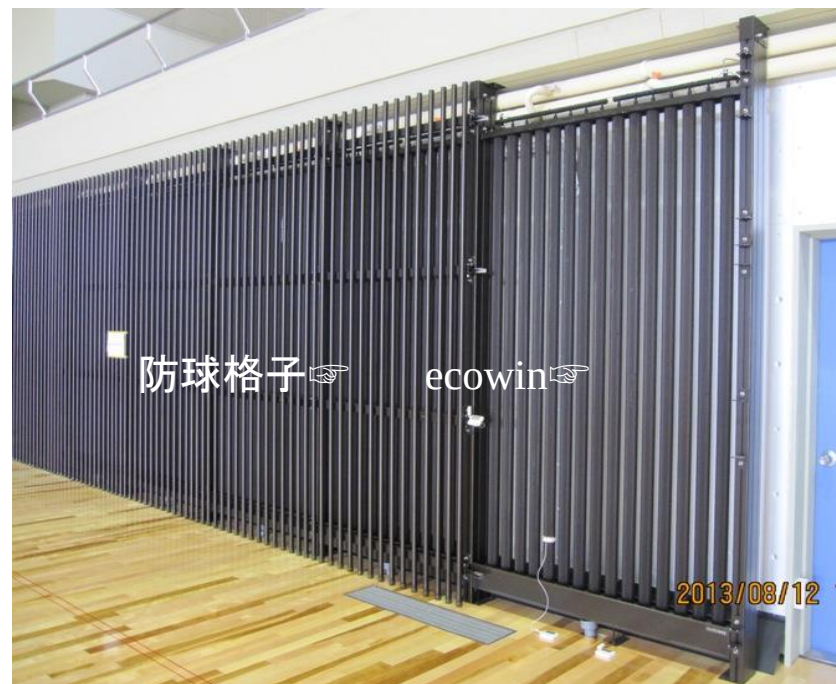


大空間空調、従来型空調から エコウィンへ！

ご採用のメリット

～従来型空調とエコウィンの比較～

体育館へ納入しました！



施設名	宇土市民体育館(築年数 33年 昭和50年7月19日完成)
住 所	熊本県宇土市旭町504
構造	鉄筋コンクリート造
工事内容	空調改修工事
冷暖房対象エリア	アリーナ
対象エリア床面積	1680㎡
システム水量	全1600L
エコウィンタイプ	HYBRID THERMO SYSTEM ecowin
発熱体本数/長さ/色	956本/2.4M/ダークブロンズ*YB5N
熱源機	モジュールチラー 2基
熱源機能力	冷却/加熱 118.0KW * 2台



エコウィン納入：熊本県宇土市民体育館



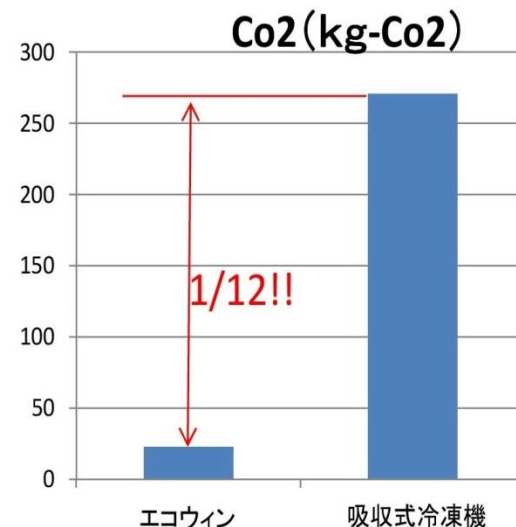
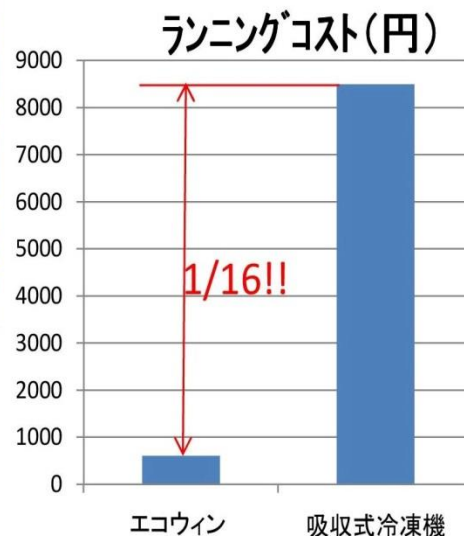
ハイブリッドサーモシステム「ecowin」ランニングコスト比較



ecowin



吸収式冷凍機（ダクト式）



<試算条件>

所在地 熊本県宇土市

用途 体育館

運転方法 吸収式冷凍機（重油）90分運転/エコウィン 90分運転

冷暖房範囲 アリーナ

本データには基本料金を含んでいません。冷暖房を使わない時期の基本料金を大幅に削減出来ます。
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。（基本料金含まず）

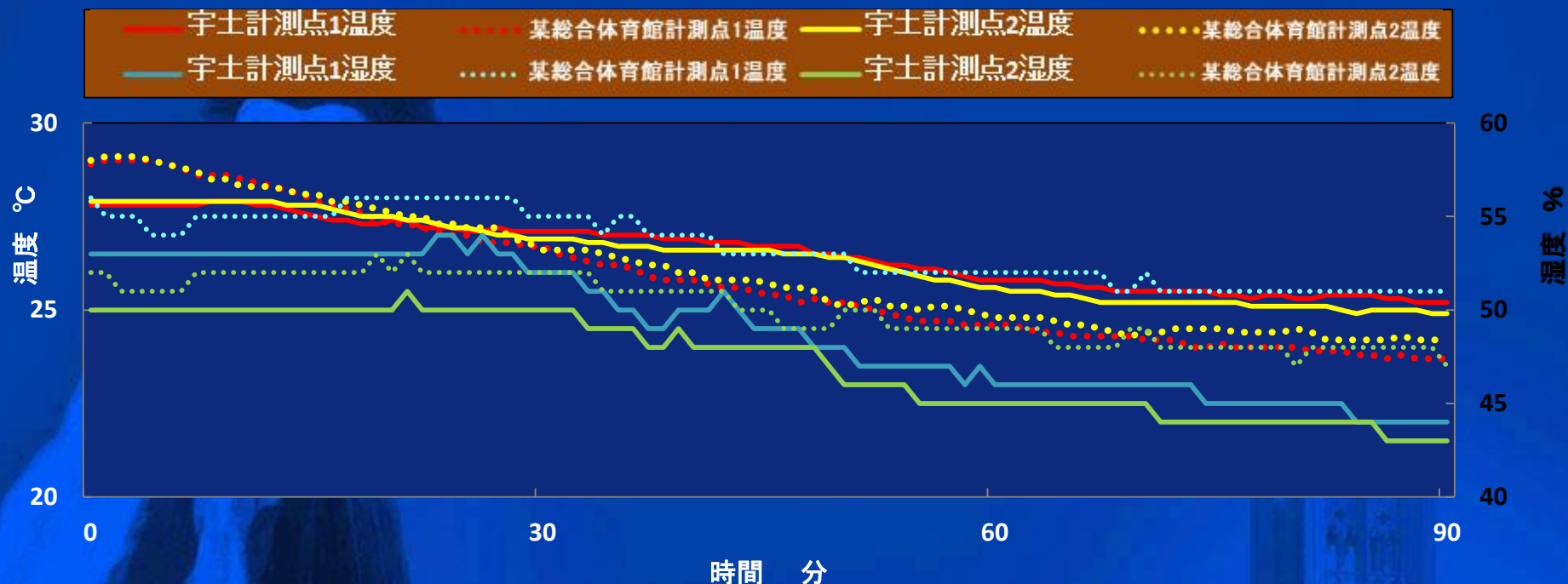
	吸収式冷凍機	ハイブリッドサーモシステム電気代	8時間当り電気代差額(千円)
ランニングコスト (90分当たり)	8500円 (100ℓ)	607円 (44.02kw)	42,906円

エコウィンをお使いいただければ

8時間当り電気代 **42,906円** お得になります。**約95本**の杉の木の吸収するCo2に相当します。

※九州電力・・・CO2排出係数 0.525kg-CO2/kWh 電気料金 13.8円/kWh

※重油・・・CO2排出係数 2.710kg-CO2/kWh 料金 85円/kWh



CO2排出量 ランニングコスト比較 (宇土2回目 : 某市2回目)

項目	消費電力量 [kWh]	重油使用量 [L]	CO2排出量 [kg-CO2]	ランニングコスト 円/90min
宇土市民体育館	44.02		23.11	607.5
某市総合体育館		100.0	271.0	8500

1/12!!

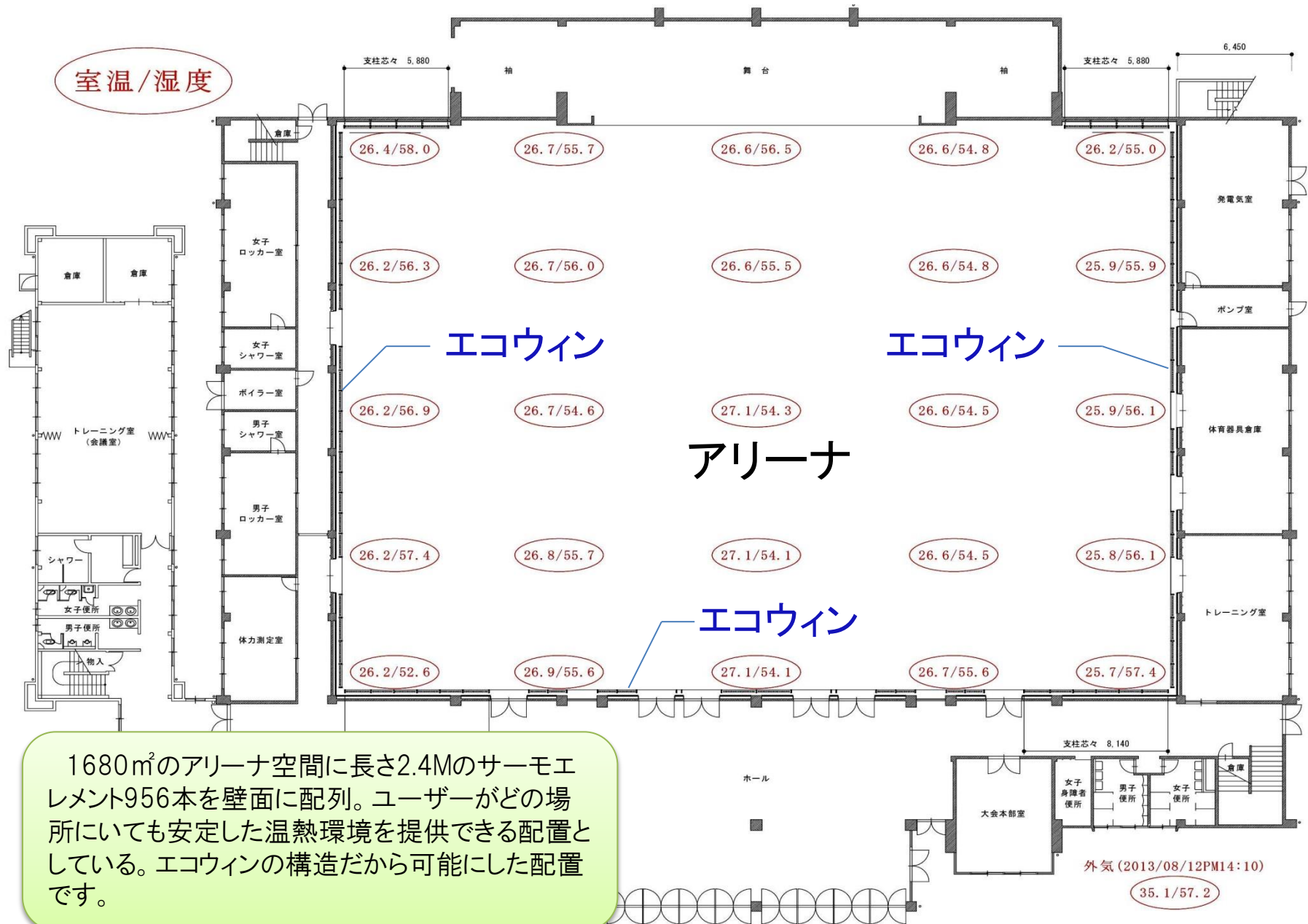
1/16!!

※九州電力・・・CO2排出係数 0.525kg-CO2/kWh 電気料金 13.8円/kWh

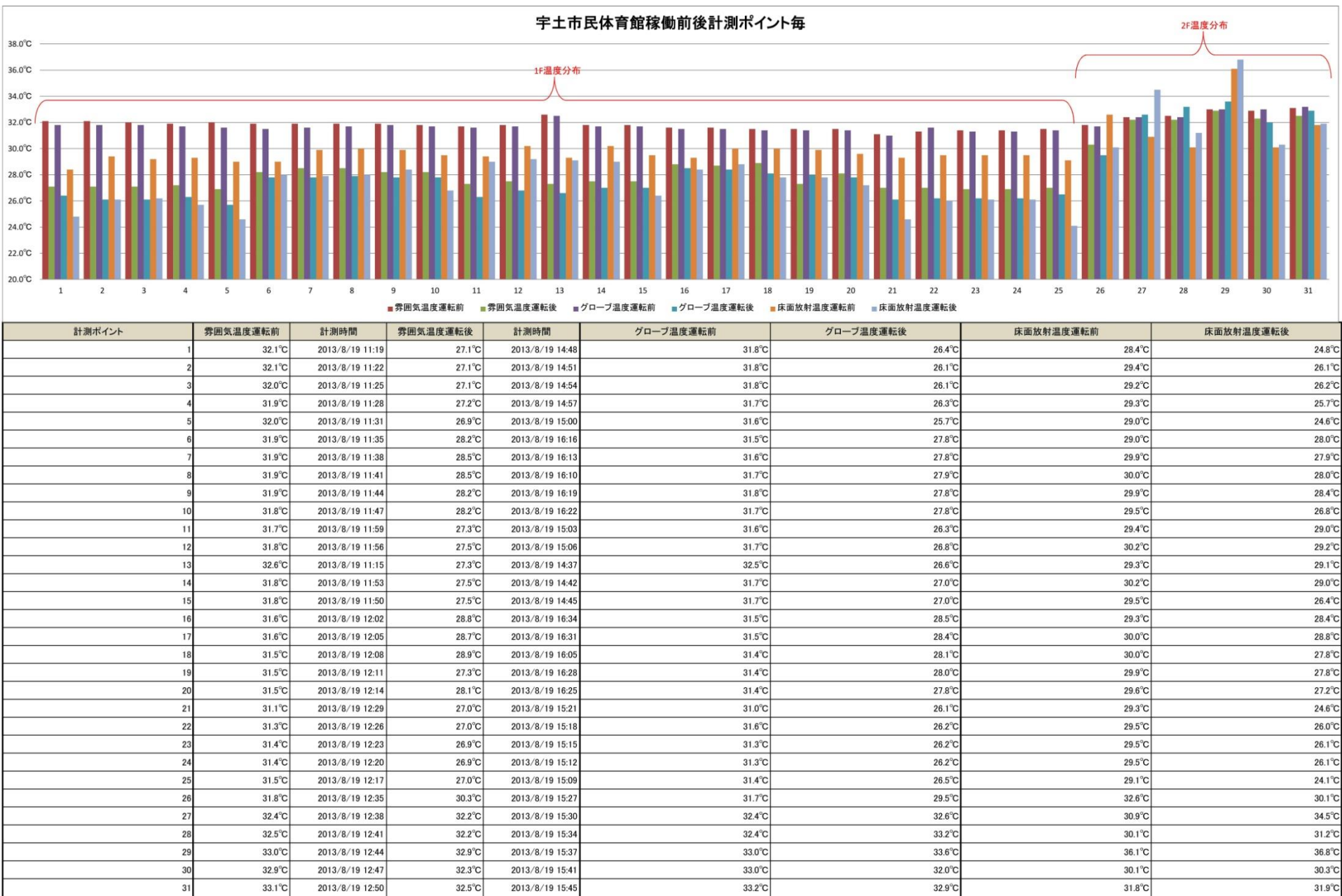
※重油・・・CO2排出係数 2.710kg-CO2/kWh 料金 85円/kWh



配置プラン及びエコウィンシステム温度分布



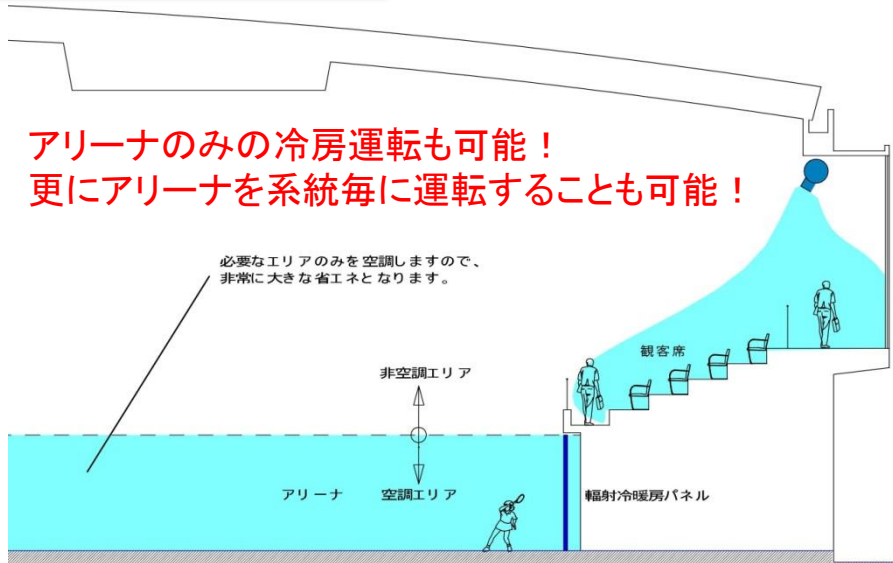
宇土市民体育館稼働前後計測ポイント



既存空調システム(吸収式冷凍機)との違い！！

エコウィン(冷房)

アリーナのための冷房運転も可能！
更にアリーナを系統毎に運転することも可能！



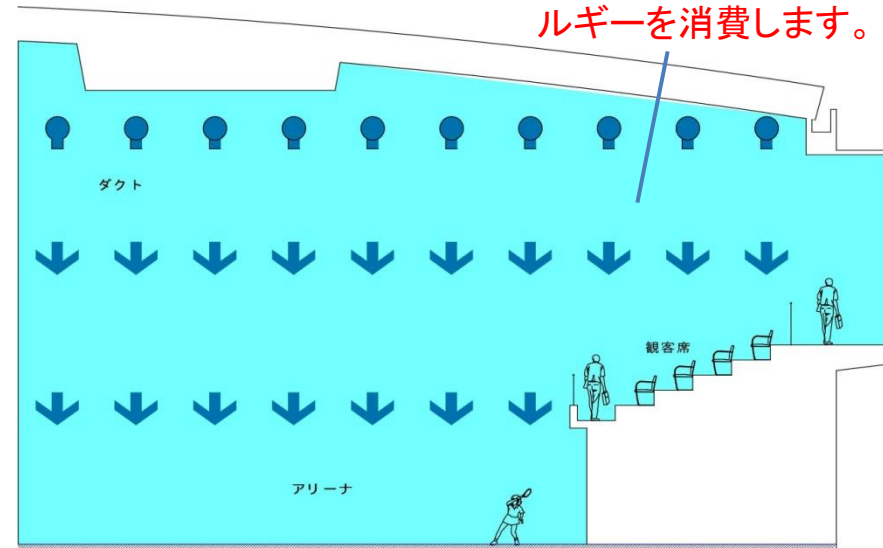
エコウィン



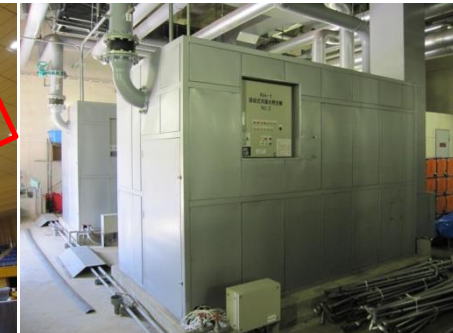
ヒートポンプ式
モジュールチラー

吸収式冷凍機(冷房)

常に全体空調となり、
吹抜部分に無駄なエネ
ルギーを消費します。



吹き出し口



吸収式冷凍機

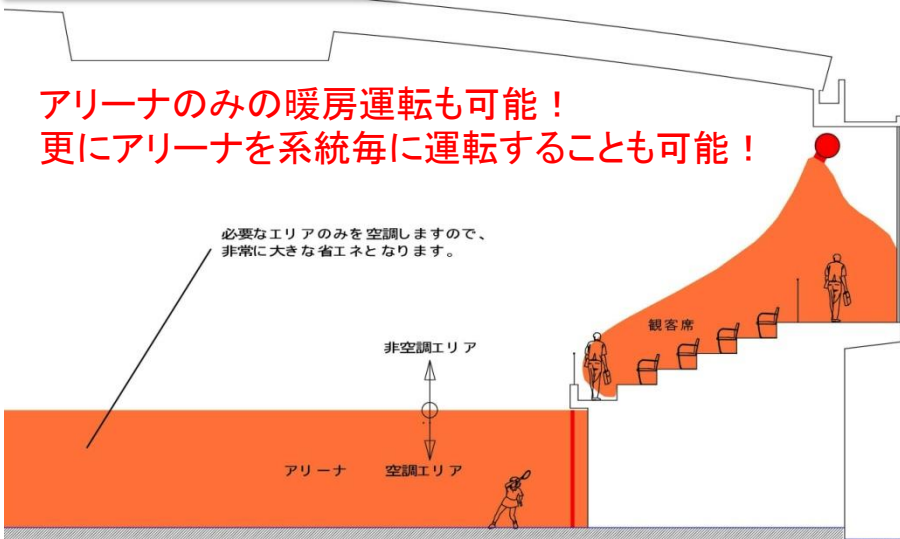
必要の無いエリアの冷暖房を行わないことで大幅な省エネ効果を実現しています！

既存空調システム(吸収式冷凍機)との違い！！

エコウィン(暖房)

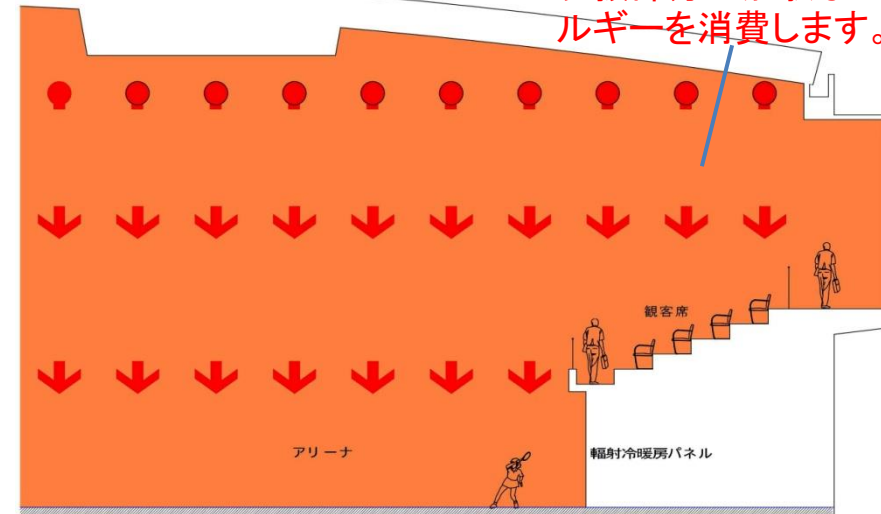
アリーナのための暖房運転も可能！
更にアリーナを系統毎に運転することも可能！

必要なエリアのみを空調しますので、
非常に大きな省エネとなります。



吸収式冷凍機(暖房)

常に全体空調となり、
吹抜部分に無駄なエネルギーを消費します。



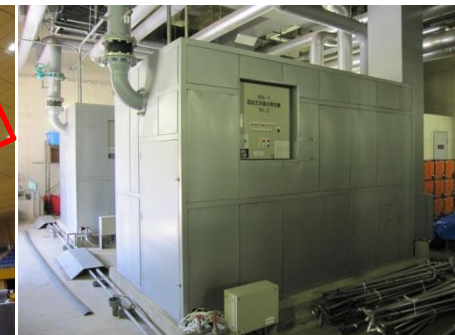
エコウィン



ヒートポンプ式
モジュールチラー



吹き出し口



吸収式冷凍機

必要の無いエリアの冷暖房を行わないことで大幅な省エネ効果を実現しています！

従来型空調を用いるアトリウム施設など 大規模施設の空調市場の問題点、解決点

対流式（既存技術）の問題点

- 熱媒体は空気搬送で**熱容量が少ない**。
- **大量の空気を輸送**する必要がある。
- 搬送エネルギーが増大する。
- 搬送経路が大口径必要で資源増大。
- 経路確保が難しい。
- 工期、資材、工事費、仮設工事費が増大。
- 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 省資源、省エネルギー！ **設置コストもエコ。**

- 熱媒体は冷温水、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($\phi 16 \sim 30$ 程度)で**省資源**。
- 小口径ですので**経路確保も容易**。
- **工事もスムーズ、工期も短縮可能**。
- **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**。



ecowin

熱輸送経路の資材資源と工期、工事費を**大幅に削減**します！

従来型空調を用いるアトリウム施設など 大規模施設の空調市場における差別化

対流式空調

従来型空調



従来型空調との違いは？

- ・ **上下温度ムラ**が発生。
- ・ **エネルギーロス**が発生。
- ・ 強制対流のため、**風、音**が発生。
- ・ 空気の清浄性を維持する**費用**が発生。
- ・ **送風音、ドラフト**が発生。
- ・ 熱風、冷風による**不快感**が発生。
- ・ 搬送経路内の**定期的な清掃**が発生。

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**



- ・ 輻射式冷暖房システムであり、光速で熱伝播を行い、体感に直接作用し上下の**温度ムラを抑制、エネルギーロスを抑制！**
- ・ 空気感染のリスクを軽減！
- ・ 無音、無風で各種競技やイベントに効果的！
- ・ 遠赤外線効果で、健康増進に寄与。
- ・ メンテナンス経費を大幅に削減。

輻射冷暖房効果により水平冷房、水平暖房が可能となり、アトリウムや大空間などで、**大きな省エネ効果(60%削減)**を発揮します！

地域に安心と安全を与える体育施設へ。

～無音・無風の体育館空調～

環境都市市場において、2020年に3.2兆円の環境配慮型エネルギーインフラが組まれています。

2010年比較で3.7倍の蓄電池・自然エネルギーの市場拡大が見込まれています。体育館の屋根を「地域の発電所」として位置付け、緊急時の避難所として蓄電池と輻射式冷暖房装置エコウィンを導入して、自産自消のシステムを提案します。通常は、無音無風の体育館空調として他の施設との差別化を図り、国際大会やスポーツ誘致等で集客力のある施設として地域の活性化が可能で有り、東北大震災復興やスマートグリッドに大きなニーズが期待されます。

太陽光発電の設置により、地域の発電所として自給自足を行います。

無音・無風のエコウィンがスポーツ誘致の軸を拡げ、地域の振興に貢献します。

もしもの時の備えは大切。地域で統一された、快適な避難所をご提案致します。

蓄電池の設置により、緊急災害時の電力を補い、安心・安全な避難所をご提案します。

無音・無風の輻射式冷暖房装置が快適なスポーツ環境を形成します。

