



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インの比較～

体育館へ納入しました！



住 所:熊本県宇土市民体育館
完 成:2013年8月竣工
用 途:市民体育館
構 造:鉄筋コンクリート造
アリーナ面積:1680㎡



日本国内において、屋内競技では冷暖房施設は国際大会を誘致するために必須の条件であるが、既存のエアコンでは、音、気流、イニシャルコスト、ランニングコストなどが大きな課題であった。

その中で、全ての面において、優位性を持つエコウィンが事業主側に理解され、採用に至っている。

Adoption for ecowin at Uto- Gymnasium



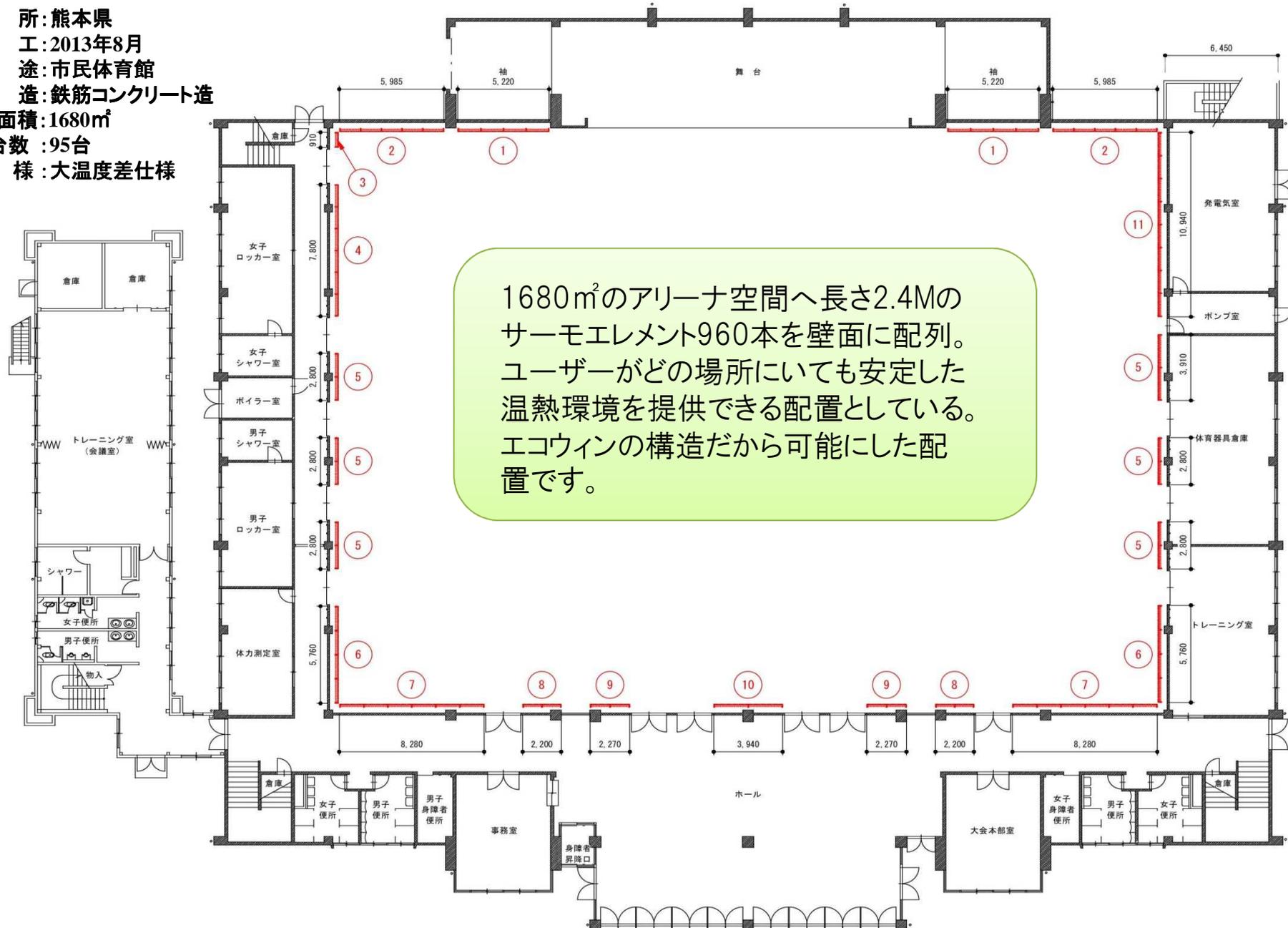
ecowin

ecowin



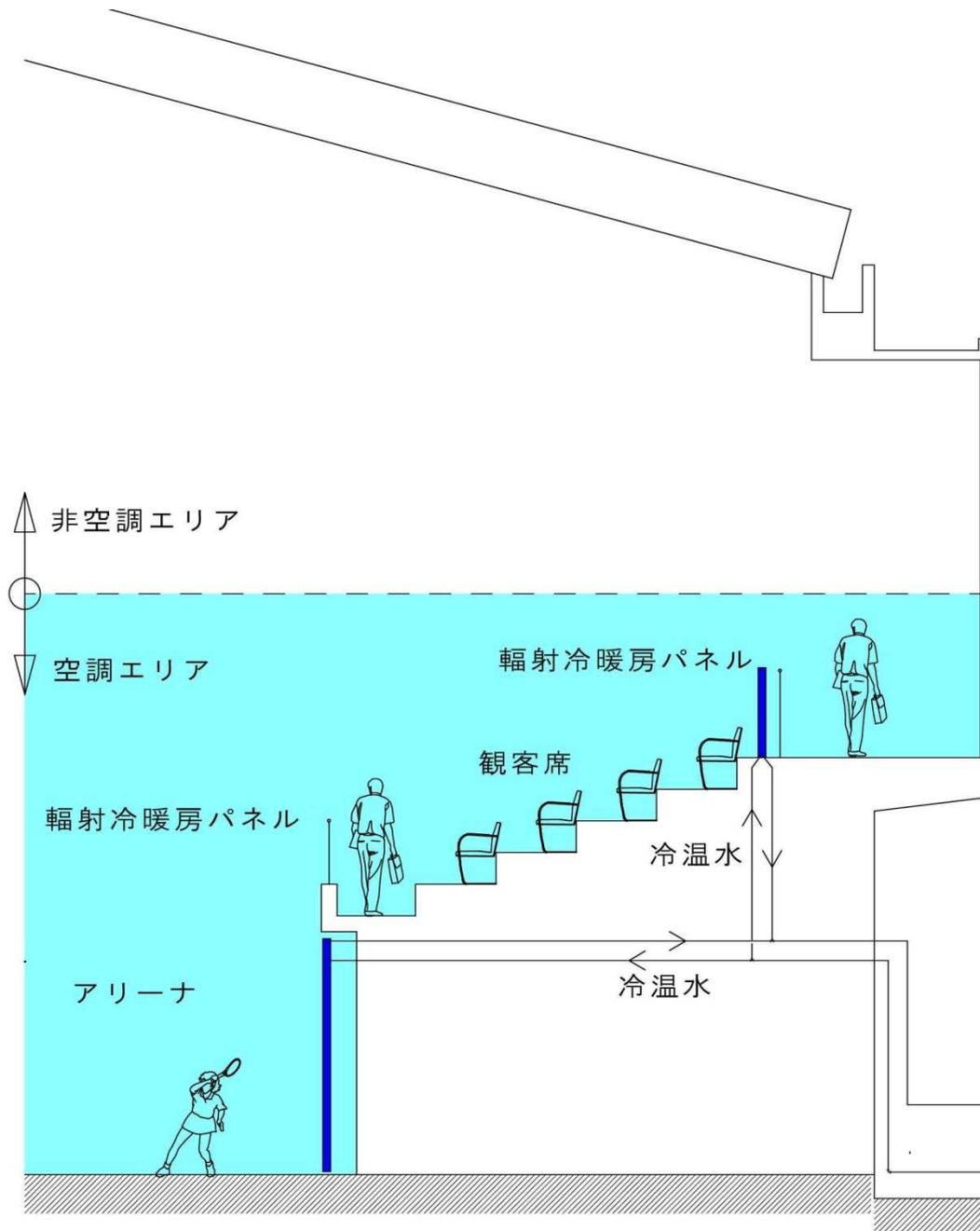
配置PLAN

住 所: 熊本県
 竣 工: 2013年8月
 用 途: 市民体育館
 構 造: 鉄筋コンクリート造
 アリーナ面積: 1680㎡
 設置台数: 95台
 仕 様: 大温度差仕様



1680㎡のアリーナ空間へ長さ2.4Mの
 サモエレメント960本を壁面に配列。
 ユーザーがどの場所においても安定した
 温熱環境を提供できる配置としている。
 エコウインの構造だから可能にした配
 置です。

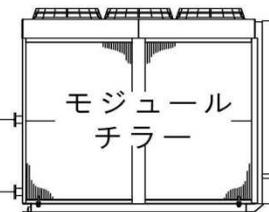
断面システムシステム図



熱源機には、モジュールチラーを採用。日本国内では、冷温水における大空間の熱源機では、主流のヒートポンプチラーです。1680㎡のアリーナ空間を2台のモジュールチラー(HEXAGON ダイキン)を採用しています。ヘキサゴンにて冷温水を作り出し、エコウィンへ供給、稼働させます。

熱源機エリア

HEXAGON



UWXY1180D

メーカー ダイキン

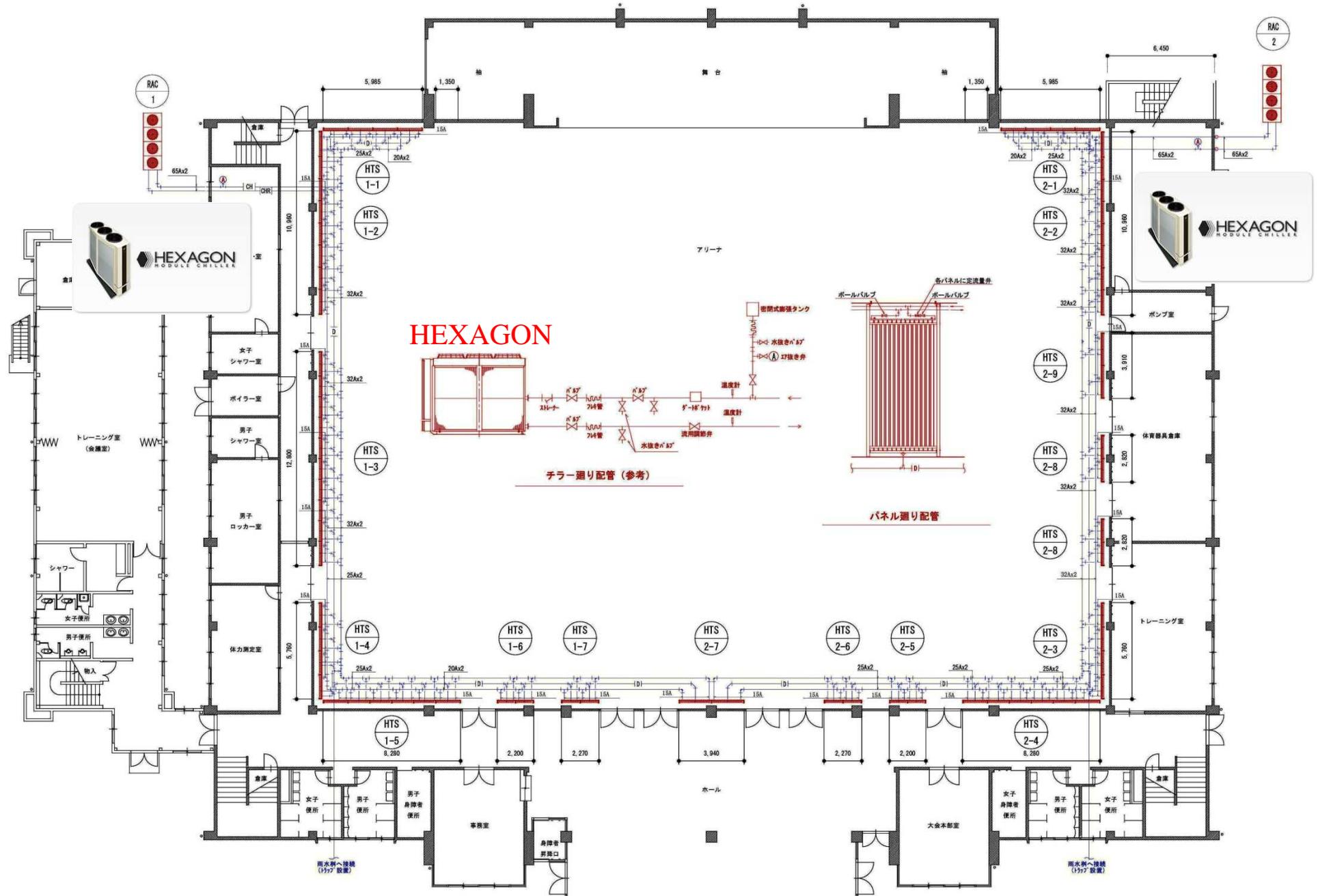
冷却能力 118KW

加熱能力 118KW

外形寸法 2384*1100*3400

COP 3.51(冷房)3.2(暖房)

エコウィンシステム配置図



ダクト式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競争力

エコウィンは、水平冷房・水平暖房が可能！

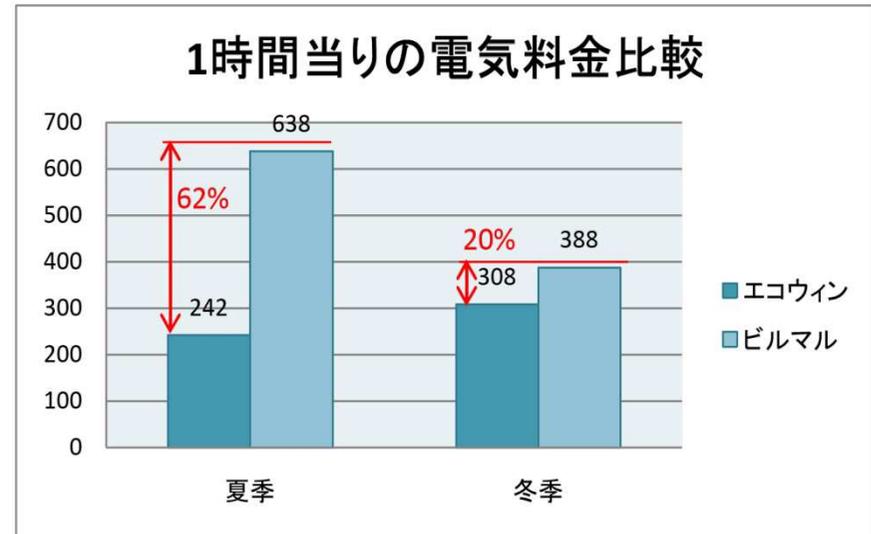


ハイブリッドサーモシステム「ecowin」ランニングコスト試算



<試算条件>

所在地 熊本県
 用途 体育館
 運転方法 エアコン 1時間運転/エコウィン 1時間運転
 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!

ランニングコスト	夏ビルマルチエアコン電気代	夏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)
	638円	242円	3,168円
	冬ビルマルチエアコン電気代	冬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)
	388円	308円	640円

エコウィンをお使いいただければ、夏場は、

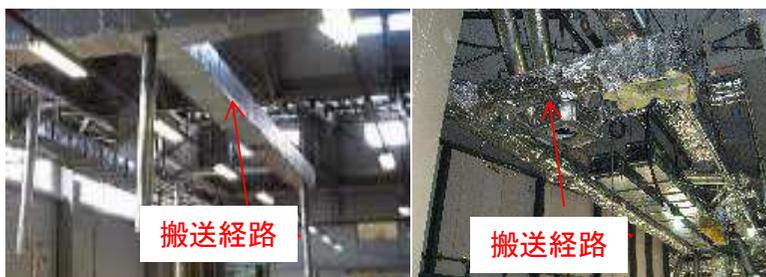
8時間当り電気代 **3,168円** お得になります。**約3本**の杉の木の吸収するCo2に相当します。

この冷暖房費計算は、あくまで目安でありとお考えください。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。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。

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**。



エコウインのメリット 省資源、省エネルギー！ **設置コストもエコ。**

- 熱媒体はグリコール不凍液、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**。



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！

大空間空調の更なる展開

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み立てられています。

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インを導入して、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。

