

キーワード

Y3

装置・設備

Z4

電力

D

建設業

三建設工業株式会社

「ゼロエネ予冷・再熱」の除湿給気ユニット

特 徴

- ◆ 除湿給気ユニット「エコサラ®」はユニークな冷却除湿・再熱方式となっており、取り込む高温の外気が持つ温かい熱を冷却除湿された冷たい外気の再熱に利用し、予冷と再熱のエネルギーを相殺することで、ゼロエネ予冷とゼロエネ再熱を可能としている。
- ◆ 主要機器だけでなく計装機器、コントロール盤、インバータ盤など運転に必要な物を全て内蔵させたオールインワンユニットにし、試運転も工場で完了させていることから、現地工事の省力化による短工期での導入が可能である。
- ◆ 制御システムには、既設計装メーカーに関係なく導入が可能な ICT 活用のオープン化システムを採用している。
- ◆ 空気状態の見える化画面やエネルギー削減率をリアルタイムで表示できる画面など、多機能のタッチ式モニターも装備している。
- ◆ 導入後のコミショニングや保守が容易になるよう、スマホやパソコンで同じ画面を共有できる多拠点リモート監視システムも装備している。



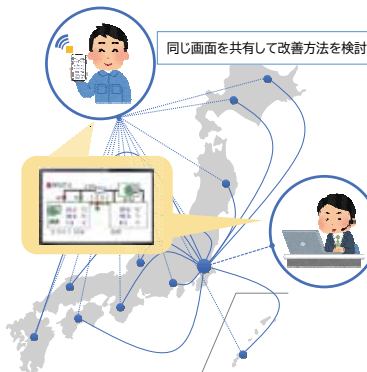
● 空気の見える化 (リアルタイム)



● エネルギー削減率の表示 (リアルタイム)

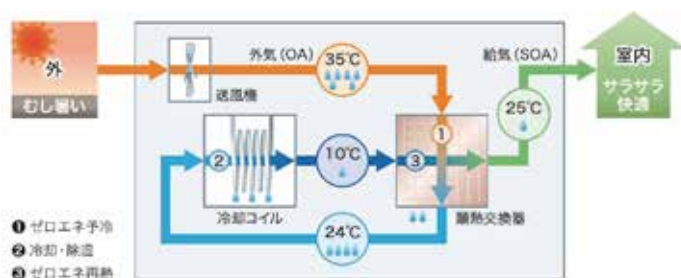


● 動力盤など、運転に必要なものを全て内蔵したオールインワンユニット「エコサラ®」

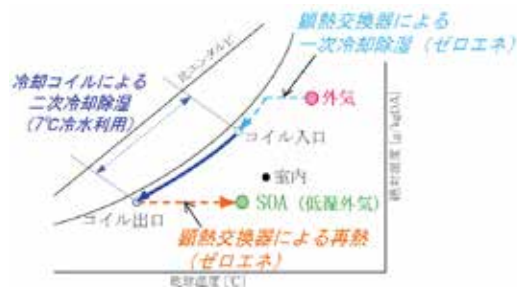


● 多拠点リモート監視に対応

概要 or 原理

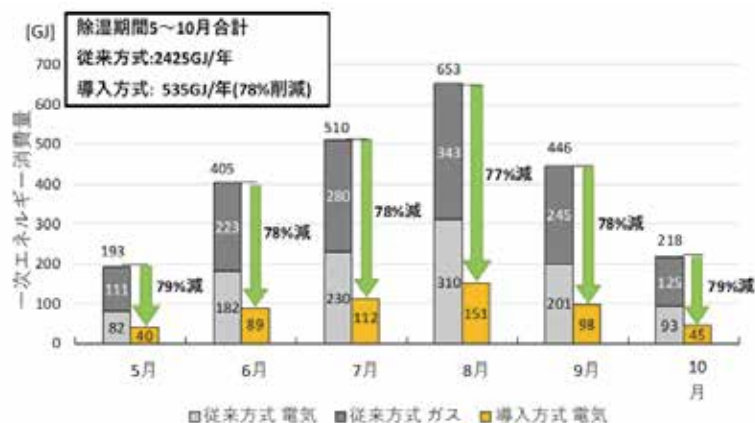


● エコサラのエアフロー図及び空気線図



エコサラのフローを示す。外気①は冷却コイルの出口空気③と顕熱交換することにより予冷。冷水コイル入口空気②が冷水コイルにより冷却除湿された冷水コイル出口空気③を外気①と顕熱交換することで再熱を行い、室内に低湿空気④を供給する。一次冷却除湿および冷却コイル出口以降の再熱が顕熱交換器によりエネルギー消費ゼロで行われるため、エコサラで必要となるエネルギーは冷却コイルによる冷却除湿のみとなる。

省エネ効果 & 特記事項

●エコサラ® 導入による省 CO₂ 効果

●エコサラ® 導入による月別の省エネ効果

顕熱交換器によるゼロエネ一次冷却、ゼロエネ再熱により、従来方式である冷却除湿再熱方式（再熱源としてボイラーを使用）に対し、エコサラ単体で冷却 30%削減（外気条件：34.3℃、相対湿度 68%）かつ再熱 100%削減の省エネ効果がある。食品工場への導入事例において、除湿期間における従来方式とエコサラ方式の 1 次エネルギー消費量を比較すると、2,425GJ/年 に対して 535GJ/年 となり、トータルで▲1,890GJ/年の削減▲78%）効果を確認した。環境保全の観点で、地球温暖化の原因とされる CO₂ 排出量に関しても 78%の削減であり、再生可能エネルギーである大気の温熱を効果的に利用しながら、カーボンニュートラルの実現に大きく寄与できる。

・「エコサラ®」

受賞歴：（一財）省エネルギーセンター 2021 年度省エネ大賞

製品・ビジネスモデル部門 省エネルギーセンター会長賞

（受賞テーマ：「ゼロエネ予冷・再熱」の除湿給気ユニットによる省エネ空調ソリューション）

導入実績または予定

国内 (株) 明治 A 工場
除湿専用・8,000 m³/h
竣工 2019/10



三建・つくばみらい技術センター
除湿・加湿両用・2,000 m³/h
導入 2021/01



三建・さいたま技術センター
除湿・加湿両用・4,200 m³/h
竣工 2022/03



- ・(株) 明治 B 工場 竣工 2022/06 除湿専用・10,500 m³/h
- ・栄研化学(株) 新研究棟 竣工 2022/07 除湿加湿両用・6,750 m³/h
- ・(株) 明治 C 工場 竣工 2023/02 除湿専用・12,000 m³/h
- ・(株) 明治 A 工場 竣工 2023/06 除湿専用・6,000 m³/h
- ・(株) ユニバース 竣工 2023/12 除湿加湿両用・12,000 m³/h
- ・(株) 明治 C 工場 竣工 2024/03 除湿専用・15,000 m³/h

コンタクト先 三建設備工業株式会社 技術統括本部 開発グループ
Mail : kaihatsu@skk.jp
URL : <https://skk.jp/contact/>