

公開用概要書

【製造会社情報】

*: 入力必須項目

メーカー名(*)	株式会社アースクリーン東北
本社所在地(*)	宮城県仙台市若林区伊在二丁目14番地の17
製品名(*)	アースクリーン ヒートポンプマルチデシカント空調機
型番	DC-AEX-05-1
会社WEBページURL	http://www.earthclean.co.jp/
製品紹介ページURL	http://www.earthclean.co.jp/products/desiccant/pdf/d05_1.pdf

【製品についてのお問い合わせ先】

連絡先(*)	会社名：株式会社アースクリーン東北 部署名：ゼロ・エネルギー推進営業部 担当者：野口 TEL：022-288-2888 FAX：022-288-2890 E-mail：ect.dcs@dream.ocn.ne.jp
--------	--

【登録設備情報】

導入可能な業種・分野（複数回答可）(*)	飲食店	社会保険・社会福祉・介護事業	各種商品小売業
省エネ化の対象となる分野・プロセス(*)	空気調和設備、換気設備		
1工場・事業場当たりの想定省エネ率(*)	60.0	%	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）(*)	1,900,000	円	
（必要な場合）保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	30,000	円/年	

製品・システムの概要(*)

梅雨時期から夏にかけて高湿になる日本では、省エネ目的で空調の設定温度を上げるだけでは快適性が損なわれ、省エネと快適環境の両立が難しい状況である。また、新型コロナウイルスクラスター（集団）感染発生リスクの高い状況の回避として、定期的な換気が有効とされている。健康面や臭気対策から常にフレッシュな空気が必要となり、空調設備のエネルギー使用は増え続けている。
本製品は換気と温度湿度コントロールを少ないエネルギーで実現できるシステムである。全熱交換器（熱の交換）とデシカント除湿（吸着式除湿）、ヒートポンプの3技術が融合したエネルギー効率の高い（COP 6.2）システムであり、「冷房」・「暖房」・「除湿」・「換気」・「加湿」・「除菌」・「除臭」・「空気清浄」が必要な全ての業種において広く推奨できる。
本製品で効率的に潜熱処理し、顕熱処理はエネルギー効率の高い高顕熱型空調機が採用でき、さらに潜熱顕熱分離空調にて大幅な省エネルギーが実現する。
上記省エネ率は従来機器と本製品との比較による想定省エネ率である。上記の想定導入価格は1台当たりの設備費・工事費の合計である。

先進性についての説明(*)

除湿時の消費エネルギーを抑えるため、外気を全熱交換器で一次処理した後にデシカントで除湿させる先進性のシステムで、省エネ性を向上させながら湿度の最適化をおこない快適空間を提供する。内部には除湿剤を含浸させたデシカントロータがゆっくり回転している。そこに空気を通すと空気中の水分がデシカントロータの除湿剤に吸着され、乾いた空気となって給気される。本機内は処理側と再生側の二つに仕切られていて、処理側で吸着した水分は再生側で温風をあてることにより除湿剤から脱着され、除湿ロータを乾燥させる。この繰り返しで連続的に除湿が行われる仕組みである。デシカントロータには特許取得済みの独自の除湿剤「スポンジ酸化チタン」を使用している。スポンジ酸化チタンは40～60℃程度の熱で再生可能であり、低温再生に適している。従来では利用が難しかったヒートポンプの凝縮熱（低温の熱）を有効利用することができる。本製品のデシカントロータの水分脱着には内蔵コンプレッサの凝縮排熱を利用する高効率なシステムである。

製品・システムの概要・イメージ図(*)

*: 入力必須項目

梅雨時期から夏にかけて高湿になる日本では、空調の設定温度を下げるだけでは快適性が損なわれ、省エネと快適環境の両立が難しい状況である。また、新型コロナウイルスクラスター（集団）感染発生リスクの高い状況の回避として、定期的な換気が有効とされている。健康面や臭気対策から常にフレッシュな空気が必要となり、空調設備のエネルギー使用は増え続けている。
本製品はこれらの問題を解決した画期的なエネルギー効率の高い新しい空調システムです。

ヒートポンプマルチデシカント空調機 (DC-AEX-05-01)

・構造

主要構成部品：全熱交換器・低温再生除湿ロータ・圧縮機・処理コイル・処理ファン・再生コイル・再生ファン・制御盤

除湿モード
除湿能力 6.7 kg/h
全熱能力 5.7 kW (COP 6.2)
※条件 外気 35°CDB 27.4°CWB, 56%RH, 20.0g/kg, 室内 26°CDB 18.7°CWB, 50%RH, 10.5g/kg

暖房モード
全熱能力 6.6 kW (COP 7.2)
※条件 外気 0°CDB 50%RH, 室内 22°CDB 50%RH

高性能(除湿性能) (DC-AEX-05-01)

風量 500m³/h
外気 35°C 56% (絶対湿度20g/kg)
室内排気 26°C 50% (絶対湿度10.5g/kg)

1時間あたりの除湿量 6.7L

除湿剤：スポンジ酸化チタン
倍率：10万倍

スポンジ酸化チタン吸着材は無機質であり経年性能劣化はシリカゲル剤、ゼオライト剤に比べ、劣化がしにくい為、長寿命であることも特徴である。

導入事例の概要・イメージ図(*)

業種・分野	医療福祉	対象設備・プロセス	空気調和設備
-------	------	-----------	--------

【導入施設】
老健施設（大阪府）建物概要 10,493.02㎡ 鉄筋コンクリート造/7階建て

【実施時期】
2019年2月（空調設備更新工事）

【導入した内容】
本設備 DC-AEX-05×34台、高顕熱型エアコン63台（省エネ効果は通常エアコンに換算しました）
既存設備 ファンコイルユニット×90台（ガス熱源ジェネリック、冷却塔、冷水ポンプ）、全熱交換器14台
（導入事例の省エネ率及び省エネ量は、本製品のみでの評価に換算し、一般空調も含めた空調設備全体エネルギー量からの割合を示した数値となります。）

デシカント空調機
～顕熱(温度)潜熱(湿度)分離空調～

35°C 56.1% 20.0g/kg' → 28.8°C 35.7% 8.8g/kg' SA 給気

EA 排気

湿度を下げれば
体感温度は
5°C違います!

排熱利用

外気 37°C 15.3g/kg' → 27°C 11g/kg' → 28.8°C 35.7% 8.8g/kg' SA 給気

室内排気 → 27°C 50%の快適環境

エアコン 50%削減

導入事例の省エネ率	33.4	%	導入事例の省エネ量	50,000	kWh
-----------	------	---	-----------	--------	-----