

できること

水蒸気のみを選択的に吸着・放出します。

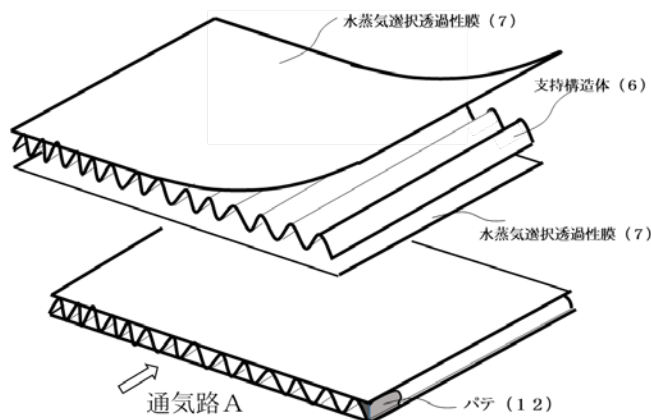
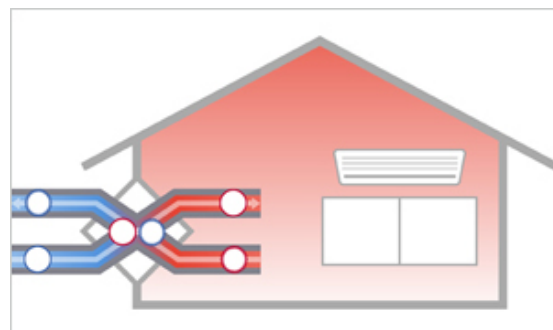
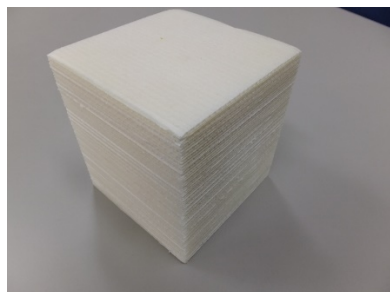
概要

当社の扱っている通風ブロック等の製品は水蒸気を含む空気を通過させると水蒸気を吸着するとともに発熱し、乾いた空気を通過させると吸着した水蒸気を放出し冷却します。また、排気と導入空気を対抗させる構造をとることで、水蒸気以外を通さずに汚染物質やにおい成分を通さないフィルターのような使い方もできます。相対湿度の差を用いて自然エネルギーのみで発熱・冷却を行える吸着材です。現在は主に、省エネ型換気装置やエアコンでの利用を目指しています。熱の専門家の当社が本製品を用いたソリューションをお客様のニーズに合わせてご提案します。

強み・独自性

- 自然エネルギーのみで発熱・冷却を行う事ができます。
- 多くの吸湿材は水蒸気以外のガス成分も吸着しますが、本製品は水蒸気のみを選択的に吸着し、かつ高速で放出もできます。
- 高分子吸着剤の吸湿率（単位重量あたりの吸湿水分量）は他の吸湿材に比べて圧倒的に高い特徴があります。
- 熱の専門家がお客様の課題に併せてこの素材を利用したソリューションをご提案します。

参考画像



応用例

本製品は動力を用いずに水蒸気の気化熱のみで発熱・冷却が可能な吸着材です。また、加湿・除湿を双方向に行うこともできます。クリーンな環境でエコに発熱・冷却・除湿・加湿を行う事が可能です。発熱・冷却・除湿・加湿にお困りの方に最適です。例えば、夏は涼しく、冬は暖かい洋服の素材として使用できるかもしれません。また、壁紙や建材として使用する事で室内環境を最適に保つことができるかもしれません。更に事業所や飲食店などでコロナ対策として不可欠な常時換気装置の省エネルギー技術として期待できます。

これまでの実績・参考情報

- 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集2015-9-16-18 第3巻 P93～P96
- S&T出版 2015-9-29「デシカント空調システムの基礎理論と最新技術」P75～P83
- 特願2020-205391「全熱交換型コンタミレス換気ユニット」出願日 令和2年11月24日

今後の開発の方向性・現在の課題

- 自動車、特にバッテリーを節約したい電気自動車のエアコン材料としての適用を目指しています。
- 本材料を使って、双方向に空気を流す構造をとった全熱交換型の換気装置を開発しています。この換気装置では熱と水蒸気のみをやり取りするため、その他の汚染物質やにおい物質などのコンタミを通しません。

開発者の想い・パートナーに向けたメッセージ

【特に想定するパートナーとの連携方法】

- 製品の販売 技術・サービスの提供 新規テーマの共同企画

従来の全熱交換型の換気装置はコンタミ発生を許容する和紙を中間膜として使用し、かつ、直交流方式での全熱交換でしたので効率が相対的に低いことが課題でした。開発技術は対向流方式で製造方法も格段に工業化され、コスト、全熱交換効率など大幅な改善が見込まれます。

会社概要・担当者情報

社名	株式会社横浜熱利用技術研究所				
事業概要	高機能除湿剤の開発、販売、技術コンサルティング				
住所	神奈川県横浜市旭区鶴ヶ峰2-67-8				
資本金	2500万円	年間売上	非公開	従業員数	非公開
設立年	2012年	URL	https://y-hut.com/index.html		



個別のお問合せについては、「メールで問い合わせる」をクリックしてご連絡ください。