記入日　2019 年 8 月 6 日

会社・団体名	鈴木産業株式会社 英文名：SUZUKI INDUSTRY Co.,Ltd			
技術・設備名	自然素材である稚内珪藻土（稚内珪藻頁岩）の機能を 利用した、ランニングコストゼロの調湿・消臭建材の内装材			
分類	○	（1）省エネルギー		（5）水処理
		（2）新エネルギー		（6）土壌汚染防止・土壌改良
		（3）大気汚染対策		（7）スマートシティ
		（4）循環経済	○	（8）その他
特徴（PRポイント）	稚内珪藻土（稚内珪藻頁岩）が持つ優れた調湿・消臭機能は、室内に使用すると室内湿度環境を改善する事に役立ちます。高湿度では吸湿する事で結露を予防する事でカビ・ダニの発生を抑え、低湿度では吸湿した湿気を放湿する湿度調整する機能を持ちます。また、アンモニア等の不快な生活臭を消臭する事で室内環境を健康的に創出します。 この、優れた吸放湿機能により高い余分な湿気を吸湿する事で、高湿度での不快感を低減させ、そしてエアコンの熱交換を効率化させる事によりエアコンのランニングコストを抑える事で省エネルギーに寄与します。 これらの効果は自然呼吸により発現する為、ランニングコストコストは掛かりません。			
具体的な省エネ・環境効果、経済性	人口気象室を用いた施工室内空間を模した実験では、稚内珪藻頁岩の調湿建材（壁タイル「豊ヘルス」）有と無しとの比較に於いて、エアコンのランニングコストを95%削減出来たと結果を得ました。ただし、タイルの施工面積により効果が変化します。			
概要・原理	稚内珪藻土（稚内珪藻頁岩）が持ちます細孔により、相対湿度が60%RH以上になると吸湿作用が強まり、60%RHより下がると吸湿した湿気を放湿する作用が強くなります。一般珪藻土や他の多孔質材料である炭類やゼオライトと比べても、その特異な吸放湿の呼吸量は3～8倍あり、それにより、室内の湿度を60%RH前後に自然調整する優れた機能を持ちます。 その自然調湿効果によって、体感気温が快適になり、また、エアコンの熱交換機器に発生する水滴量を低下させる事で潜熱を節約すると共に熱交換効率を上げる事で、エアコンのランニングコストを低減させ省エネルギー効果を発揮します。 また、アンモニア等のアルカリ系ガスを吸着し化学結合した後に分解する事に優れている事から、調湿効果と合わせて、室内の空気環境の改善に効果を発揮します。			



「豊ヘルス」内装壁タイル

稚内珪藻土（稚内珪藻頁岩）原料部分資料

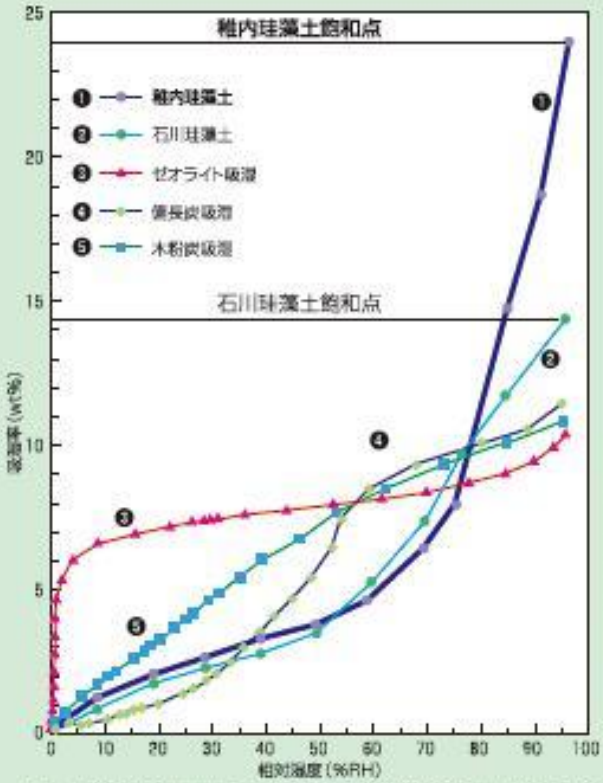


図-1「稚内珪藻土」は、石川珪藻土等の吸放湿材と比較して、相対湿度60%RH以上になると急激に吸湿して、水蒸気（湿気）吸着等温線が上昇し、相対湿度70%RH以上の高湿度領域でも高い吸湿率を示しています。

ゼオライトは低湿度状況から急速に吸湿を行い、飽和状態に達するのが早い。

図-1「稚内珪藻土」と石川珪藻土等の吸放湿材との水蒸気（湿気）吸着等温線測定比較図
相対湿度0%RH～100%RH(25℃)に於ける吸湿率測定

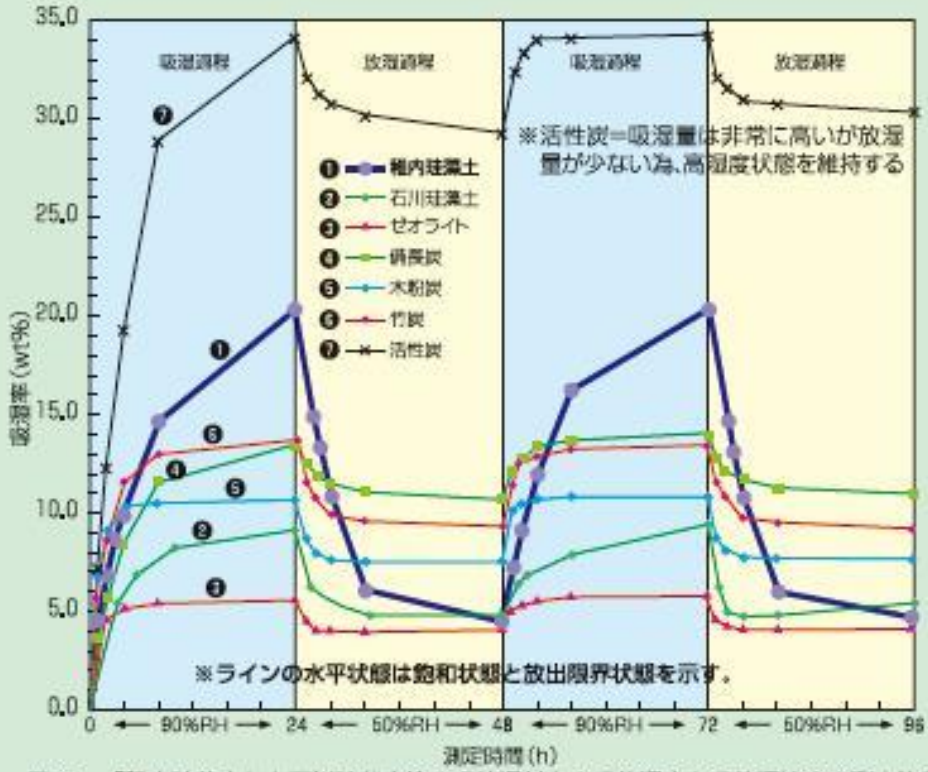


図-2　「稚内珪藻土」と石川珪藻土等の吸放湿材との吸放湿率と吸放湿速度の測定比較図
相対湿度90%RH~50%RH（25℃）に於ける吸放湿率と速度測定

「稚内珪藻土」と石川珪藻土等の吸放湿材とを、温度25℃での相対湿度90%RH時と、相対湿度50%RH時に於いての24時間毎の吸放湿率と吸放湿の速度を測定した比較図。「稚内珪藻土」には、非常に高低の大きい自然呼吸の吸放湿作用で大量の吸放湿を行い、吸放湿の速度も速い事を示しています。

「稚内珪藻土」と比べて石川珪藻土等の吸放湿材は、短時間の吸湿量で飽和状態となり、放湿も短時間で限界状態となる事を示しています。

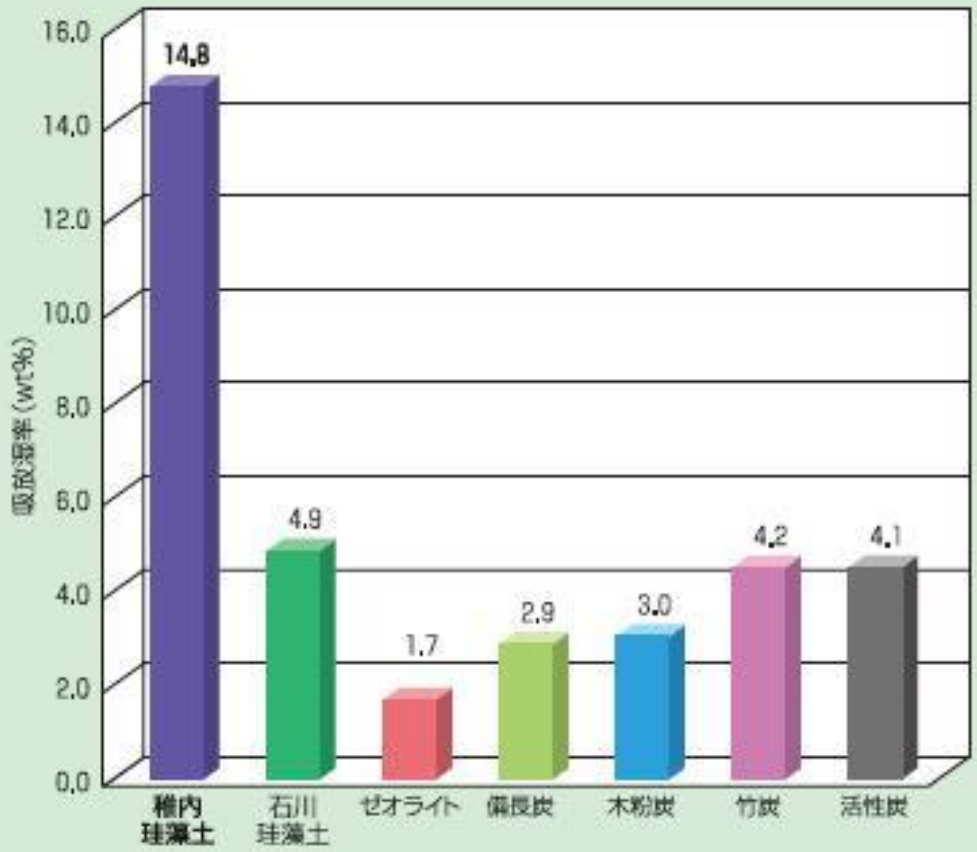


図-3 「稚内珪藻土」と石川珪藻土等の吸放湿材との吸放湿性能測定比較図
相対湿度50%RH～90%RH（25℃）に於ける吸放湿率の測定

「稚内珪藻土」と石川珪藻土等の吸放湿材との温度 25℃での、相対湿度 50%RH 時と、相対湿度 90%RH 時の 24 時間に於ける、吸湿率と放湿率の違いを測定した比較図。
「稚内珪藻土」には、非常に高い吸放湿性能が有る事を示しています。

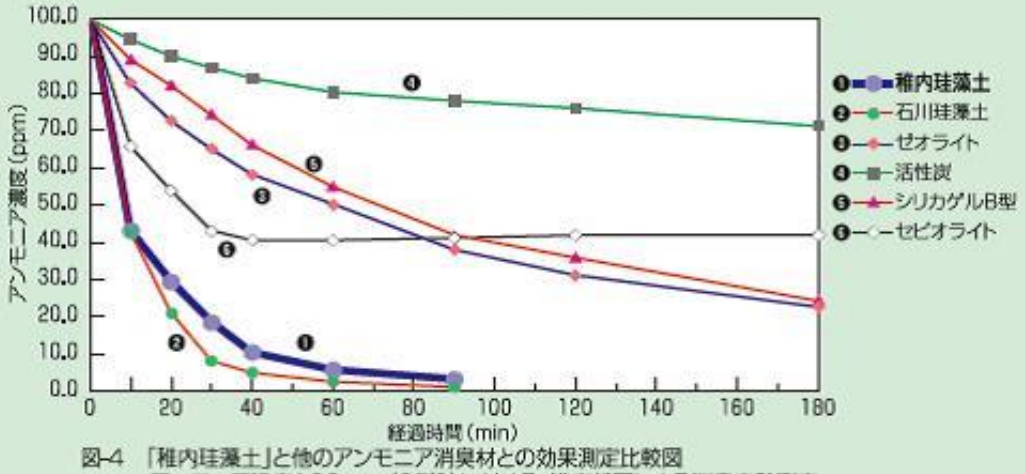


図-4 「稚内珪藻土」と他のアンモニア消臭材との効果測定比較図
アンモニア濃度100ppm(25℃)に対する、濃度低下による消臭実験測定

「稚内珪藻土」に他の消臭材と、温度25℃でアンモニア濃度100ppmに対する、濃度吸着低減による消臭実験の測定比較図。
「稚内珪藻土」は、他の消臭材よりも急速にアンモニアを吸着し、短時間で濃度低減を行い消臭効果が抜群である事を示しています。

測定=独立行政法人産業技術総合研究所中部センター・鈴木産業㈱共同研究

実績	1.永平寺：鳳聖閣（宝物館特別収蔵庫）内壁、 舞鶴市：松尾寺　宝物館収蔵室内壁、 四国中央市：興願寺　観音堂収蔵室内壁、 鎌倉市：鶴岡八幡宮：文庫収蔵室内壁、 滋賀県大津市：園城寺（三井寺）：文化財収蔵室内壁 新潟県柏崎市：ドナルド・キーン記念館収蔵庫内壁 （空調機ランニングコスト削減の対策とアンモニアガスの吸着による収蔵物保全の対策の為） 2.札幌ホテルニューオオタニ　13階ヒーリングルーム（13室） ベットヘッド部分施工　（調湿効果により快適さを提供する為） 3.静内町：特別養護老人ホームトイレ、 富良野市：特別養護老人ホームベットヘッド、 余市町：特別養護老人ホームトイレ 札幌市：北海道立子ども総合医療・療育センタートイレ、 旭川市：介護施設脱衣場・トイレ、豊富町：町営温泉脱衣場、 東京都稲城市：浴場サウナ室、 横浜市瀬谷区：スーパー銭湯サウナ室、 山形県酒田市：市営温泉サウナ室 4.多数の一般住宅

中国での連絡先	担当者名：江蘇和之壁商貿有限公司　　総経理　　湯　麗強 TEL：+86-519-8768-0006 E-mail：13914311000@139.com 〒213300 江蘇省溧陽市天目湖大道 96 号天目云谷 3 幢 101A 室
日本での連絡先	担当者名：鈴木産業㈱　鈴木　和徳 TEL：0166-61-4741 E-mail：info@wakkanai-diatom-shale.co.jp 〒070-8005 北海道旭川市神楽 5 条 3 丁目 2－4
Web　URL	http://www.wakkanai-diatom-shale.co.jp