

「珪藻土+リバーコート溶液のはたらき」って何？

前ページの「リバーコート工法の効果その3」では、「珪藻土+リバーコート溶液のはたらきによる調湿効果」をお伝えしました。

この「珪藻土+リバーコート溶液のはたらき」についてご説明します。

主に内装仕上げとして使用する「リバーコート」(P.17参照)は、**リバーコート工法の中心となる資材**です。この「リバーコート」を使用することにより、前ページでご説明した調湿効果が発揮されます。

この「リバーコート」の**主な材料**こそが「珪藻土+リバーコート溶液」なのです。現場にてリバーコート専用の珪藻土とリバーコート溶液を混合して施工します。

リバーコート



セット内容

リバーコート溶液A	1本
リバーコート溶液B	1缶
専用珪藻土	1袋
専用接着剤	1缶



外装箱
寸法 (cm) W43×D43×H40

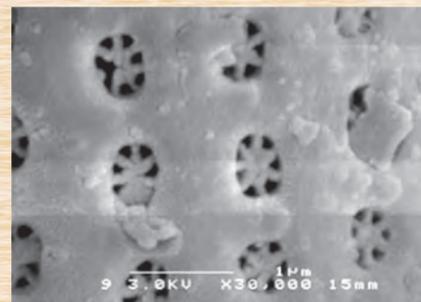
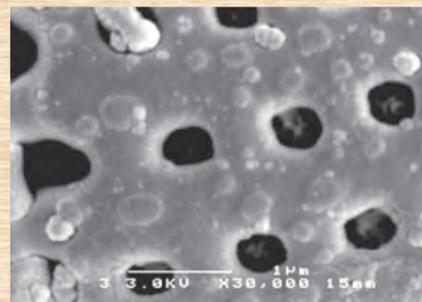
使用する珪藻土 (リバーコート専用珪藻土) にもこだわりがあります

リバーコートの材料として使用する珪藻土 (リバーコート専用珪藻土) は、安心・安全・高品質を最優先に厳選した結果、アメリカ産珪藻土を使用しています。また、珪藻土は原産地により色が大きく変わってきますが、リバーコート専用珪藻土は性能、デザイン性を考え**乳白色**であるアメリカ産にこだわりました。

一般的に珪藻土は、採掘されたのちに処理され、乾燥品、焼成品、融剤焼成品の3種類の製品になります。

リバーコート専用珪藻土は、500℃の低温乾燥で製造したものを使用していますので、発がん性が疑われている「結晶質シリカ」の生成もほとんどなく (0.2%以下)、珪藻土の特性である微細な孔も破壊されないため、珪藻土本来の性能 (断熱性能や調湿性能) が発揮されます。

下記の2枚の写真は、リバーコート専用珪藻土の顕微鏡拡大写真です。珪藻土の特性である多孔質の穴が、壊されずに残っていることがご確認いただけると思います。



実験レポート

リバーコートの調湿効果実験 (自社実験)

2012年7月10日 (株)リバーコートジャパン内実験ルームにて

実験環境はプレハブ構造という悪条件ですが、結果は下記に示す通り、約5時間半で湿度-17%、約9時間半で湿度-24%という結果になりました。

プレハブでもこのような結果が出るということは、断熱性能の良い**一般住宅では更に良い結果が出る**ことが推察でき、**家庭や事務所においてはエアコン稼働時間短縮で大きな節電効果を発揮する**と考えられます。

実験内容

(株)リバーコートジャパン事務所 (プレハブ構造) 内に1坪 (3.3m²) の部屋を設置。天井・壁面積 (17m²) 相当分のパネル (3枚) の両面にリバーコートを2回塗布したものを実験ルームに搬入し、入り口をビニルシートで塞ぐ。

実験ルーム
外観



実験ルーム
内部



実験ルーム概要

【高さ】2.4m 【巾】1.8m×1.8m
【床】フローリング 【壁】既存のプレハブは鉄板
【天井】鉄板 断熱材50mm
【天井・壁面積】17m² エアコン及び換気扇の設置なし

実験日の屋外温度及び湿度

時間	0時	3時	6時	9時	12時	15時	18時	21時
天気	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温 (°C)	22	21	21	25	25	27	25	23
湿度 (%)	90	89	86	78	74	71	76	82
降水量 (mm/h)	0	0	0	0	0	0	0	0
風向	北	南	東北東	東	北	北	北	北北東
風速 (m/s)	1	1	1	2	3	3	3	1

実験結果



実験開始時

午前8時51分
室温 22.6°C
湿度 70%
(外気温 25°C)
(外湿度 78%)



7時間後

午後4時51分
室温 34.0°C
湿度 49%
(外気温 26°C)
(外湿度 74%)

測定開始時の湿度から-21%
外との湿度差: 25%



2時間30分後

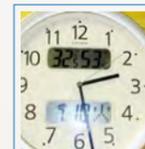
午前11時23分
室温 28.4°C
湿度 62%
(外気温 25°C)
(外湿度 74%)



9時間23分後

午後6時12分
室温 32.4°C
湿度 46%
(外気温 25°C)
(外湿度 76%)

測定開始時の湿度から-24%
外との湿度差: 30%



5時間36分後

午後2時28分
室温 32.5°C
湿度 53%
(外気温 27°C)
(外湿度 71%)

測定開始時の湿度から-17%
外との湿度差: 18%

※一般住宅では断熱性能が良く、室内温度が外気温を上回ることはありませんが、当社実験ルームはプレハブ構造で断熱性能が良くないために温度の逆転現象が起こり、室温が外気温を上回っております。

●●● 体感温度計算 ●●●

体感温度の計算には「ミスナールの体感温度」の計算式を用い、9時間23分後のデータを使って、この時点での体感温度を計算してみます。

9時間23分後 (午後6時12分) 測定時

温度	湿度	風速
32.4°C	46%	0m/s

体感温度は28°C
室温-4.4°C

さらに扇風機の微風を使うと...

温度	湿度	風速
32.4°C	46%	3m/s

体感温度は26.3°C
室温-6.1°C