やさしい壁的原料為硅藻土

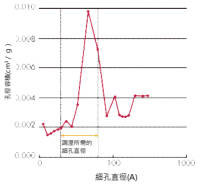
使用單細胞浮游藻類堆積而成的硅藻土作為開發基礎。

吸放濕氣、吸附廢氣加以分解為重點

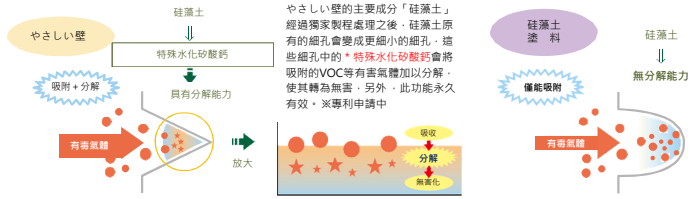
硅藻土的成分為矽酸質並且被無數的細孔覆蓋，具有良好的調節溼度效果，本公司利用獨家技術更進一步提升硅藻土的溼度調節功能開發出「やさしい壁」。

●調節濕氣與吸附廢氣的機制
硅藻土是由單細胞浮游藻類堆積而成的土壤。
硅藻土耐酸耐熱，以電子顯微鏡觀察可看到無數細孔，近年來的研究指出，半徑介於20Å～60Åの細孔具有最佳的吸放溼氣效果，小於此孔徑的細孔則具有優異的有害氣體吸附功能，除此之外，這些細孔在溼度50～60%以上的環境下能吸收大量水蒸氣，並在溼度50%以下的狀態開始釋放已吸收的水蒸氣，因此可將該空間的相對溼度維持在50～60%。本公司利用獨家技術更進一步提升硅藻土的這種特性，開發出やさしい壁，產品擁有許多細孔，能吸收水蒸氣與鎖住有害氣體。
「細孔孔徑分布」是測定這些細孔分布狀況後的結果。

やさしい壁的細孔孔徑分布圖



●やさしい壁的VOC、有害氣體吸附及分解特性（專利申請中）



やさしい壁的主要成分「硅藻土」經過獨家製程處理之後，硅藻土原有的細孔會變成更細小的細孔，這些細孔中的＊特殊水化矽酸鈣會將吸附的VOC等有害氣體加以分解，使其轉為無害，另外，此功能永久有效。※專利申請中

宇部興産建材株式会社

本社及び事業所の所在地

			TEL	FAX
本社	管理部			
	管理グループ	〒755-0001 宇部市大字沖宇部字沖の山525-104	(0836)22-0251	(0836)22-0271
	特販部	〒105-0023 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館21階	(03)5419-6280	(03)5419-6281
本社	営業部			
	営業管理グループ	〒755-0001 宇部市大字沖宇部字沖の山525-104	(0836)31-6141	(0836)22-0271
	関東営業所	〒277-0843 柏市明原1-2-7 長谷川ビル2階	(04)7197-5111	(04)7197-5112
	関東営業所仙台駐在	〒980-0014 仙台市青葉区本町2-2-3 鹿島広業ビル8階	(022)265-3147	(022)265-3149
	関東営業所富士駐在	〒416-0946 富士市五貫島字浜添704-65	(0545)61-2530	(0545)66-0227
	関東営業所名古屋駐在	〒461-0005 名古屋市東区東桜1-1-10 アーバンネット名古屋ビル20階	(052)961-1360	(052)961-1361
	関西営業所	〒592-8332 堺市西区石津西町15-2	(072)280-6525	(072)245-5269
	関西営業所四国駐在	〒762-0004 坂出市昭和町2-7-13	(0877)44-6070	(0877)44-6071
	中国営業所	〒732-0045 広島市東区曙町1-2-26 ヴェルディ曙1階	(082)263-7735	(082)263-7617
	中国営業所宇部駐在	〒755-0001 宇部市大字沖宇部字沖の山525-104	(0836)31-6079	(0836)31-6077
	九州営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-10-35 CLUB博多駅東オフィスビル4階 403	(092)474-8001	(092)474-3498
	九州営業所鹿児島駐在	〒892-0833 鹿児島市松原町14-25 大問口ビル7階	(099)223-6101	(099)223-6102
富士工場		〒416-0946 富士市五貫島字浜添704番地65	(0545)61-7311	(0545)64-3359

台灣宇部股份有限公司 耐震事業部　http://www.ube.com.tw

台北市敦化北路205號3樓303室(金融大樓)
TEL 02-8712-7600　FAX 02-8712-7608

2015年0月	No.0	0,000

UBE

nano tech 2008
nano tech 大賞 「環境・エネルギー部門賞」受賞

珪藻土壁於2008年2月舉辦的「Nanotech 2008　國際奈米科技綜合展覽暨技術會議」獲得上述獎項。

健康／調溼建材（牆壁、天花板建材）

やさしい壁

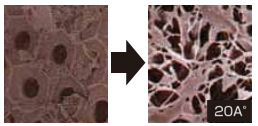
協助您打造理想的居家型態
宇部興產建材株式會社

やさしい壁經實證被評價為高機能性建材。

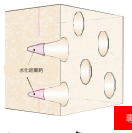
本公司利用獨家技術處理硅藻土，進一步提升原有的調節溼度功能，
吸收分解VOC（揮發性有機化合物）等有害氣體(如甲醛)，創造出室內淨化建材。

●結構

以含有硅藻土的原料利用水熱反應製
作出やさしい壁的細孔



構造解析：電子顯微鏡照片
提供：宇部興產（株）無機機能材料研究所



專利申請中

●VOC及有害氣體吸收分解過程

藉由水化硅酸鈣的特殊效果溶解、分解VOC
與惡臭成分，使其轉為無害。

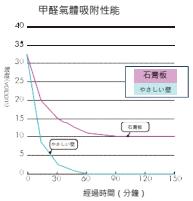
1. 揮發性有機化合物（VOC）與惡臭成分分解能力（專利申請中）

降低甲醛等有害物質含量使其無害化

報告指出當人們搬進新蓋好或改建的房屋時，會出現眼睛痛、喉嚨痛、頭痛、暈眩、噁心等各種身體不適症狀，木材、裝潢材料、家具或窗簾含有的甲醛等VOC是造成上述情況的元兇之一。由於症狀眾多，至今仍有許多不明的地方，不過我們可以確定其中因涉及許多複雜的因素，因此這類症狀稱為病態建築症候群。一般而言，硅藻土可利用多孔構造吸附VOC及有害氣體，但長時間使用之後，吸附的氣體呈現飽和狀態，達到硅藻土吸附能力的上限。然而，やさしい壁會將吸附的VOC與惡臭成分分解使其轉為無害，不會再釋放出有害氣體並能維持吸附與分解功能。

●甲醛的濃度變化

厚生勞働省(日本)室內濃度指南規定的甲醛基準值、及WHO一般環境室內基準的標準值都是0.08ppm，**「やさしい壁」在一小時內就讓數值降低到基準值以下。**



甲醛是無色透明且刺激性強的氣體，易溶於水中，人們吸入後會出現頭痛、刺激眼鼻、喉嚨疼痛等身體不適的現象，而やさしい壁中來自硅藻土的細孔會吸收病態建築物的原因物質，使其轉為無害。

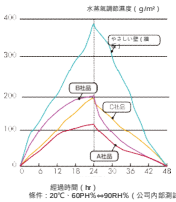
2. 藉由良好的吸放溼氣常保舒適的溼度

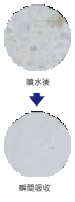
零耗能的濕度調節，防止結露節能建材

結露會嚴重破壞住宅的結構，尤其是冬天使用加熱類電器所產生的水蒸氣結露之後，會成為導致住宅老舊、壁紙髒汙、發霉、塵蟎的主因。近年來，這些霉菌與塵蟎（屋內塵埃）逐漸變成過敏問題。在高氣密性的住宅中，必須控制溼度來維持舒適的環境，やさしい壁的細孔具有良好的吸放溼氣功能，而且やさしい壁的細孔數多、相對表面積大，能展現出卓越的吸放溼功能。

やさしい壁的調節濕度特性

やさしい壁的調節濕度特性（與其他公司的調濕建材比較）

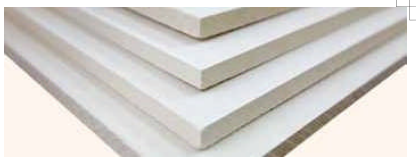




3. 優良的加工性與施工性

具加工性、施工性與尺寸穩定性

やさしい壁材質重量輕、尺寸變化小，具有理想的裝潢建材特性，此外還具有足夠的強度與拔拉阻力，兼具裝潢底層的高加工性與施工性。



●やさしい壁 牆板 不燃認證號碼 NM-1689 (日本)

やさしい壁具有優良的調溼功能、VOC及有害氣體吸附分解功能、絕佳除臭能力，而且施工方式簡單，使用組裝工法即可完成。本產品輕量並具有良好施工性，能夠裁切及使用螺絲、裝釘、釘子固定，也很適合用於翻新房屋，不僅能使搭配氣性高的壁紙及塗料在現場完成裝修，還能選擇和紙完工法產品創造舒適多彩的空間。

やさしい壁 物性表（牆板）

項目	單位	數值	測驗方法
尺寸（厚x寬x長）	mm	6.0×910×1,820 9.5×910×1,820 12.0×910×1,820	—
容積比重	—	0.70	JIS A5430
彎曲強度	Kgf/cm²(N/mm²)	85(8.3)	JIS A1409
層間剝離強度	Kgf/cm²(N/mm²)	12(1.2)	JIS A5536
含水率	%	6.0	JIS A5430
吸水率	%	93	JIS A5430
熱導率	Kcal/m/h.℃(W/mk)	0.107(0.124)	JIS A1412
拔拉阻力	kgf / 支（N / 支）	35(343)	JIS Z2101
長度變化率	%	0.1	JIS A5430
比熱	cal/g°C(J/gk)	0.173(0.726)	—
透濕率（溼氣傳導率）	g/mhmmHg(ng/msPa)	0.0022(5.4)	JIS A1324

調湿建材

改善環境溼度的調濕建材登錄完畢。

やさしい壁符合室內濕度高時吸收濕氣讓溫度下降，乾燥時釋放出濕氣提升溫度的自然調節基準，並利用適當的生產管理與品質管理達到穩定供應等基準，而登錄為調濕建材。

規格

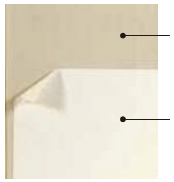
型 號	YN-0636
尺 寸	6.0x910x1820mm
型 號	YN-0936
尺 寸	9.5x910x1820mm
型 號	YN-1236
尺 寸	12x910x1820mm

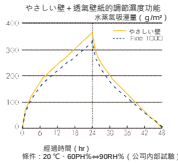
不燃認證號碼 NM-1689 (日本)

SIZE: 6×910×1820mm
9.5×910×1820mm
12×910×1820mm

やさしい壁搭配推薦壁紙的施工範例

對やさしい壁牆板貼上透氣壁紙就能發揮其功能，打造舒適的空間。





やさしい壁＋透氣壁紙的調節濕度功能（Sangetsu Fine 1000）

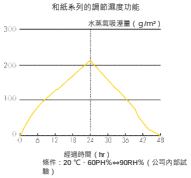
▼以下為 Sangetsu 公司(Fine 1000)的示意圖。

顏色、圖樣、型號請參閱刊登在 Sangetsu 公司官網的電子型錄「Fine 1000」透氣性（FE-9368~FE-9389）。

http://www.sangetsu.co.jp

●和紙系列 不燃認證號碼 NM-1546 (日本)

和紙凝聚了日本特有的文化與風格形成的技術。
和紙會隨著些微的光線變化，柔和地展現出風雅姿態，產生裝飾的效果。將「柔和」的光影與やさしい壁的淨化作用融為一體，孕育出和紙系列。



やさしい壁 和紙系列

尺寸	6X455X455mm
單張面積	0.21m²/張（總面積1.65m²/包裝）
重量	0.9kg/張（約7kg/包裝）
包裝張數	8張/箱
尺寸	6X455X910mm
單張面積	0.41m²/張（總面積1.65m²/包裝）
重量	1.7kg /張（約7kg/包裝）
包裝張數	4張/箱

不燃認定番号難燃認證號碼 NM-1546

壁やさしい壁 和紙系列新產品

單位:mm

註）本產品使用天然材料製造，顏色可能會有些微差異。