



田川産業株式会社

日本北海道

稚内硅藻土

日本の伝統素材

漆喰



福岡県
田川市
大字弓削田
一九二一四

伝統

Tradition. ○

誇り

Honor. ○

ひと

Humane. ○



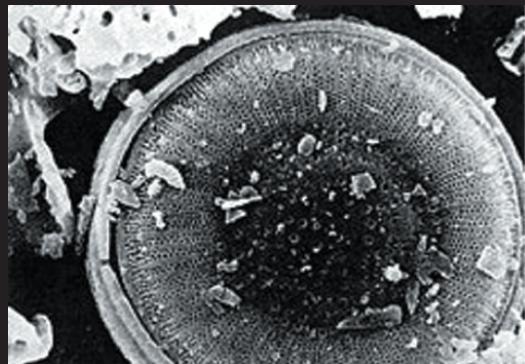
繼 続
Lasting.○
創 造
Creative.○



稚內珪藻土壁材

珪藻土是甚麼？

珪藻為地球上最早出現的單細胞植物性浮游生物。珪藻死後的遺骸堆積在海底或湖底裡，經過幾千萬年石化後變成『珪藻土』。珪藻土具有2-50奈米的『超多孔徑構造』〔1毫米的100万分之一〕，孔數是木炭的5千~6千倍，其『高機能調濕性』是最大的特性之一，同時也擁有呼吸性、脫臭性、耐火性、保溫性...等等的各種功能。



珪藻

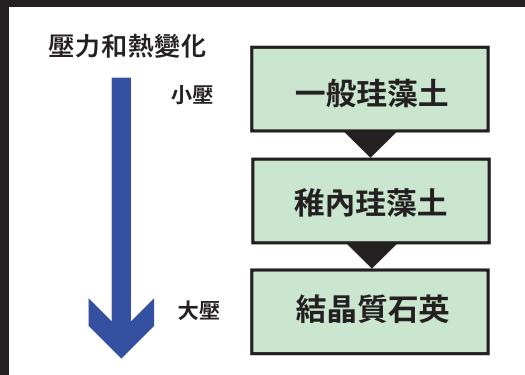
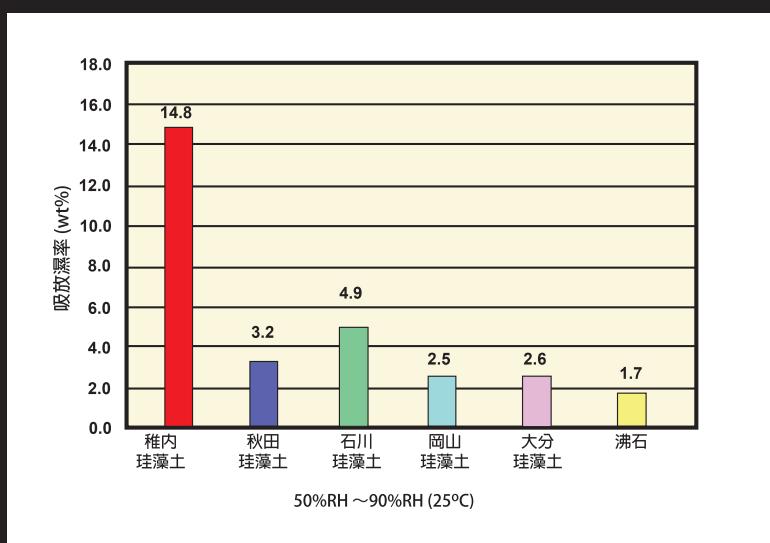
稚內珪藻土

日本珪藻土產區有北海道稚內、秋田、石川、岡山、大分五大產區，但又以北海道稚內為最優質產區。北海道產區【稚內】位於日本最北的城市，於2500萬年前地殼隆起時，珪藻土受壓受熱而形成非晶質矽酸礦物『珪藻頁岩』。稚內珪藻土以岩石的姿態呈現，而非其他產區所呈現的「土」混有其他雜質，所以稚內珪藻又叫做珪藻頁岩。珪藻頁岩的特殊微粒孔徑容積為一般珪藻土的4倍，比表面積為5倍，調濕機能為一般珪藻土的3-6倍。

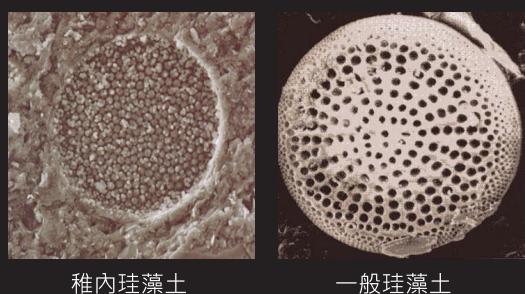


稚內珪藻土

吸放濕比較：稚內珪藻土一支獨秀



稚內珪藻土的形成需要特定的壓力和熱力，太高太低都無法形成。



稚內珪藻土

一般珪藻土

田川珪藻土壁材の優點

1 防止霉菌滋生

稚內珪藻土的超強的調濕和防止倒汗水功能，令牆壁長期保持乾爽，令霉菌缺乏生長需要的足夠水份，令霉菌無獲得滋生機會。

2 超強調節濕度

跟漆喰比較，稚內珪藻土細微小孔數量更多，調濕能力更強，能最有效地調節家居濕度。在夏季濕度高的時候能夠吸收水分，而在乾燥的冬天則釋放水分，從而營造舒適的室內環境。

3 安全性

產品不含有害物質，甲醛及其他 VOC 揥發性有機化合物（甲苯、二甲苯等）。產品採用食品級或化妝品級原料，絕對安全健康。

4 淨化空氣

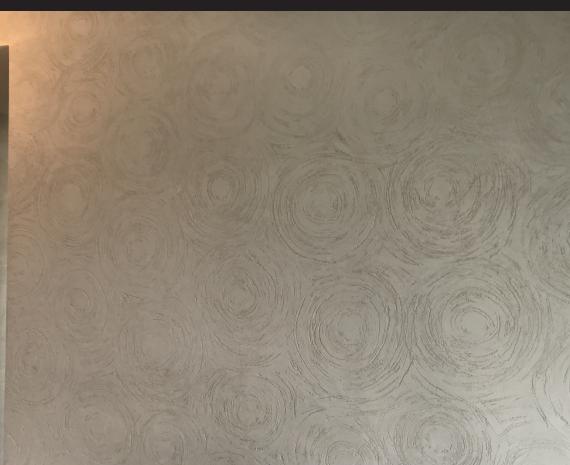
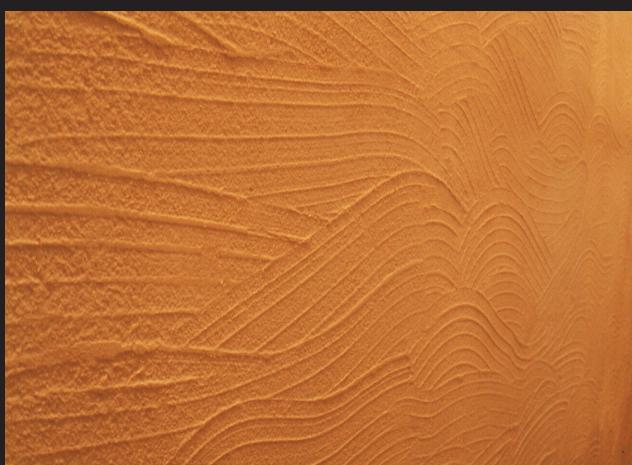
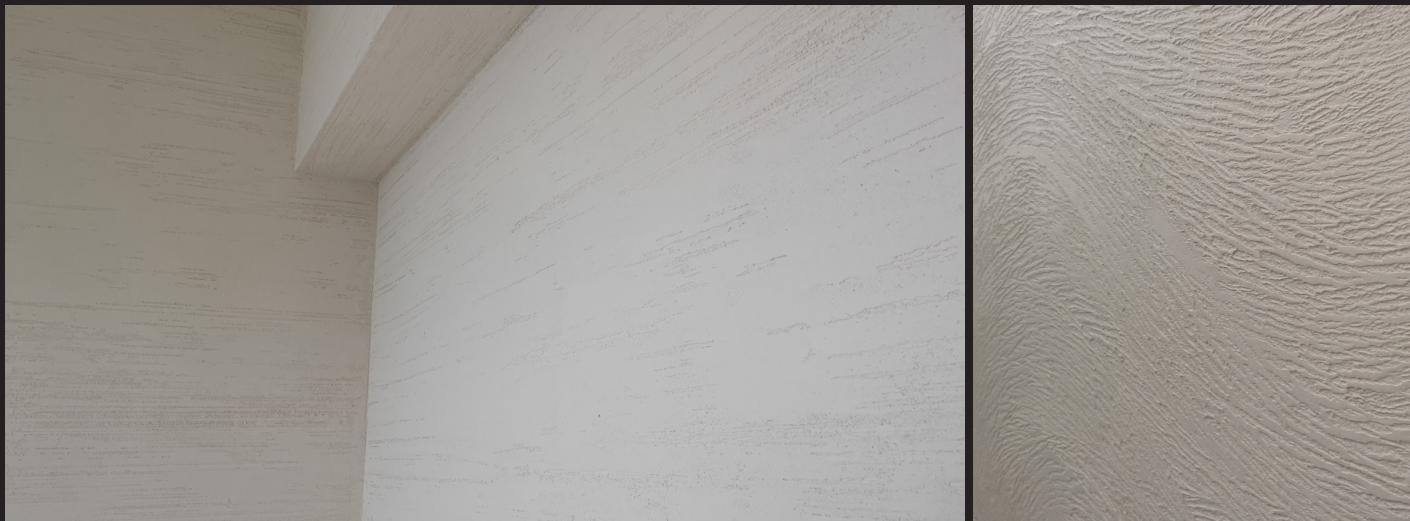
能快速長久淨化異味、VOC、甲醛等，效果顯著，令室內空氣保持清新。（如配合光觸媒使用，效果更佳。）

5 防止倒汗水

珪藻土為優質保溫隔熱材料，加上超強調濕特性，令牆壁表面不易形成倒汗水，特別適合香港潮濕天氣。

6 高透氣粘合劑使用

與普通的粘合劑不同，我們研發使用的粘合劑不會堵塞阻擋濕度控制的細孔。而且十分安全環保，不會釋放甲醛等有害物質。（正在申請專利）



漆喰壁材

日本傳統天然材料

早在一萬年前人類就懂得用石灰來作建築材料。石灰天然特性有防敏感、防塵蟎、防霉、抗菌、調濕、防水、防靜電、具高度的透氣性、不含揮發性物質等功能。在日本，自古就利用石灰製造牆壁材料，稱為「漆喰」。

漆喰是日本傳統壁材，已有數千年歷史。漆喰主要成份為海中的珊瑚礁，經數億年的地殼變化而形成天然石灰石。石灰石經過加工及加入其他天然材料，就成為優質的健康壁材。近年天然健康材料質愈來愈被重視，在日本，漆喰這自古就使用的牆壁材料，重新非常流行。



熟石灰



麻纖維



銀杏藻(海藻)



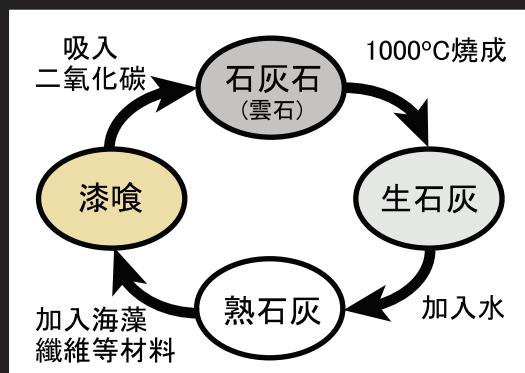
像肥皂一樣天然防霉殺菌，不用使用化學劑

你見過肥皂發霉嗎？為什麼即使在廁所潮濕多菌環境下，肥皂都不會發霉呢？因為肥皂鹼度很高，細菌、病毒和霉菌都無法滋生。漆喰是天然材料，PH值達12~13，鹼度跟肥皂一樣，能快速殺滅細菌和病毒，在潮濕環境下霉菌也無法滋生，非常適合香港家居環境，特別是家中有小孩、老人及抵抗力較弱人仕。



耐用性高，室外使用也超過20年

將天然的石灰石(CaCO_3)在窯中加熱致一千度高溫，石灰石會轉變為“生石灰” (CaO)，生石灰加入水會產生生成“熟石灰” ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)。熟石灰加入以天然海藻銀杏草藻及天然麻纖維等材料，就成為漆喰壁材。施工後的漆喰防敏感壁材會不斷吸收空氣中的二氧化碳，放出水份，變回石灰石，所以漆喰防敏感壁材會慢慢變成天然礦石，愈耐愈穩固。



田川漆喰壁材の優點

1 防霉，抗菌，防塵蟎

漆喰壁材為強鹼性，可以吸收並分解新屋內的致命甲醛及 VOC 揮發性有機化合物。在主要成分熟石灰的作用下，能夠抑制細菌的生長繁殖，預防霉菌和塵蟎的滋生。

2 調濕性

漆喰壁材為多孔結構材料，有無數細微小孔，能有效地調節家居濕度，維持房屋的耐用性。在夏季空氣濕度高的時候能夠吸收水分，而在乾燥的冬天則釋放水分，從而營造舒適的室內環境。

3 安全性

漆喰不同於牆布或合成板，不需要使用化學粘合劑，依靠自身與空氣中的二氧化碳的化學反應而固化，因此不會釋放被稱作新屋殺手之一的甲醛及其他 VOC 揚發性有機化合物（甲苯、二甲苯等）

4 防靜電 不沾塵

漆喰壁材成分中的碳酸鈣是不起靜電的穩定物質，因此不容易沾染灰塵，可以長期保持潔白乾淨。加上強鹼性質，能抑制細菌的生長繁殖，預防霉菌和塵蟎的滋生。

5 美觀性

現代風格、歐洲風格或日式風格，都能使用漆喰壁材輕易創造，做出富有風格及自己喜歡的造型，歷久常新。

6 超耐用性

漆喰施工後會不斷吸收空氣中的二氧化碳，放出水份，變回石灰石，所以漆喰壁材會慢慢變成天然礦石，愈耐愈穩固。室外使用也能超過 20 年！



Limix是以漆喰為主材料的牆身磚及地磚，利用高壓成形，生產過程不需加熱。成品不單保留漆喰的所有優點外，製作過程還可加入稚內珪藻土及其他材料，添加各種特別功能、效果、顏色和紋理。

Limix 的優點

和
天然
雲石
比較

- 全天然成份
- 天然雲石的硬度
- 天然防靜電，不易沾塵
- 相比瓷磚，生產過程減小80%能源消耗和二氣化碳排放
- 具調濕性，加入珪藻土表現更特出
- 持續吸收二氣化碳 (總二氣化碳吸收量：297g / 1 kg Limix)
- 清除甲醛、VOCs 及異味
- 天然高鹼性，天然殺菌、病毒及霉菌
- 個性化設計可能
- 可加入其他材料

和天然雲石比較



生產方式



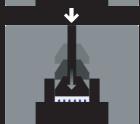
材料混合



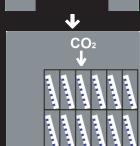
因應顧客個人化設計需要加入額外材料



將混合好的材料放入模具



真空高壓成型 ($2 \text{ 吨} / \text{cm}^2$)



硬化過程中吸入二氣化碳

尺寸

地磚

15.75" x 15.75" x 0.6"
(400 x 400 x 15mm)



牆磚

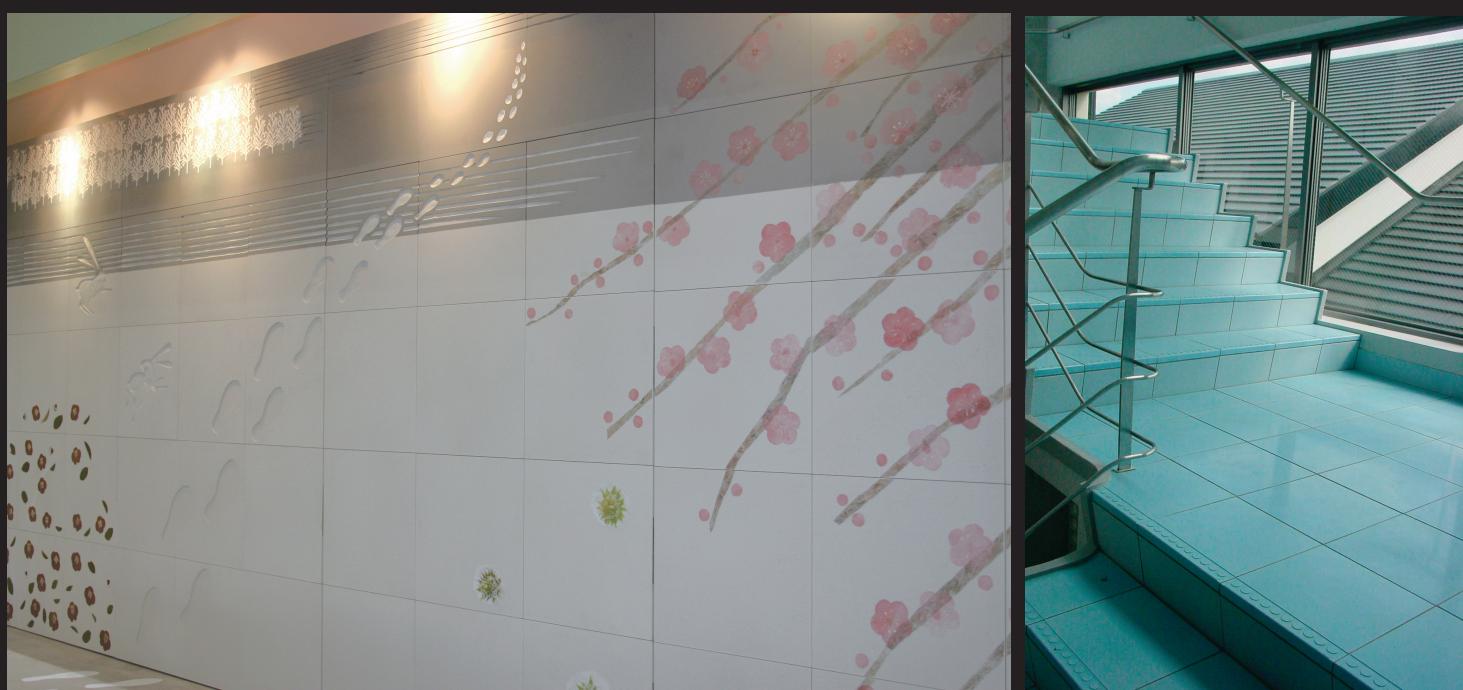
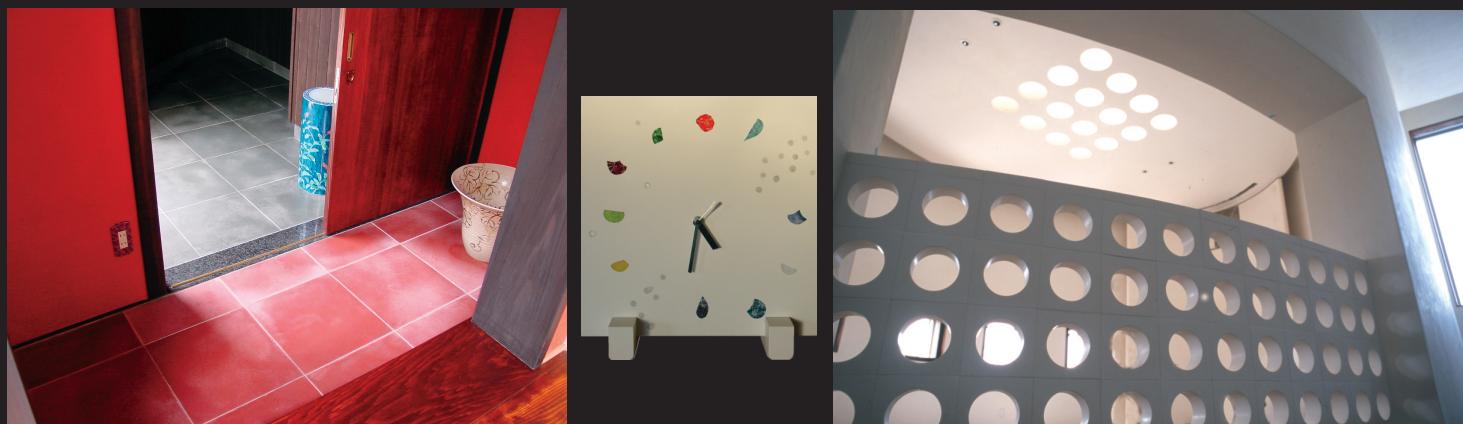
15.75" x 15.75" x 0.4"
(400 x 400 x 10mm)



牆塊

5.9" x 5.9" x 2.4"
(150 x 150 x 60mm)





田川珪藻土漆喰壁材清潔保養

①普通保養

灰塵可以用毛掃或吸塵機清除。用乾布或擰乾的濕布來擦拭，請不要用水清洗灰塵。



① 塵掃

②手印的污漬

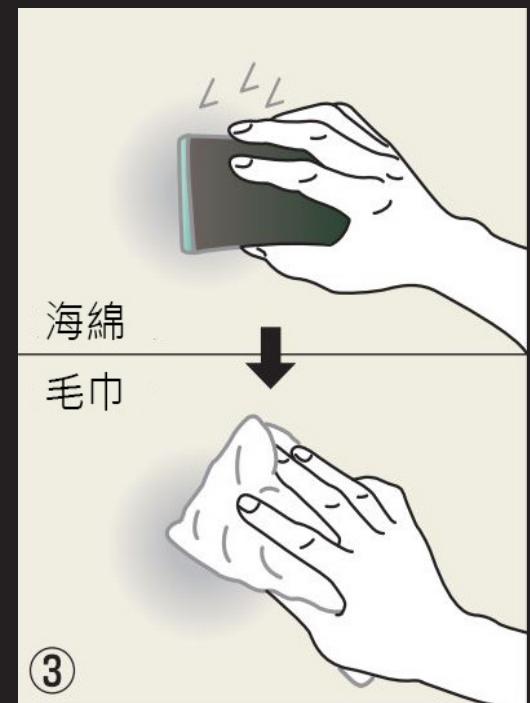
最好的方法是用擦膠。請盡量不要用水擦。．也可以用魔術海綿沾水輕擦表面。請注意不要太用力，否 則表面會發生輕微變化。



② 魔術海綿

③大面積的污垢

取適量廚房洗潔精把柔軟的海綿濕透，再用它輕輕擦拭表面污垢。如擦拭不掉，稍微用點力進行搓拭。但注意不要太用力，否則塗層表面會發生變化。請一定要用乾淨的海綿及毛巾（用乾淨的水或溫水沾濕擰乾後）擦拭，洗潔精不要殘留在牆壁表面。清潔後要充分乾燥。



③

④咖啡、醬油等的污垢

咖啡、醬油等的植物性色素的污垢，請用家庭用漂白劑（廚房用） 清除。充分通風換氣，用毛巾沾稀釋過的漂白劑擦拭後用吹風機吹乾，再用濕毛巾將牆面上的漂白劑去除擦乾。請先在不顯眼的地方嘗試確認是否有變色現象後，再進行漂

⑤注意

灰塵、污垢長時間放置後清除會更加困難，請儘早清除。．無論是清除污垢、或是修補時請一定事前做好試驗工作，已確認無誤再進行處理。



家中如有小孩或飼養寵物，可在特別容易弄污地方塗上專用透氣表面保護劑，不會改變外觀及影響調濕，但有超強撥水效能。

認證及測驗



產品由美國認可獨立化驗所根據ASTM標準測試，權威可靠。

防火性能 (ASTM E84)

測驗結果	
火焰蔓延指數:	0
煙霧發展指數:	0
等級:	Class A

VOC 含量 (ASTM D3960)

測驗結果	
毫克 / 公升:	0.7
磅 / 加侖:	0.0

測試結果界定為零VOC材料

霉菌黴菌抵抗性 (ASTM D3273 / ASTM D3274)

測驗結果 10級
分0-10級。10級為最高抵抗性，28天測試期完全沒有發現霉菌

Shore Durometer 硬度 (ASTM D2240)

測驗結果 (depending on particular plaster)
Shore A Durometer: 95-99
Shore D Durometer: 61-85

Shore D Durometer 硬度例子:

- 保齡球: 62
- 骨頭: 87

環保認證



我們所有的漆喰塗層都得到Cradle to Cradle的銀級認證。這項由McDonough Braungart Design Chemistry認證製造商對保護生態系統的承諾及環境設計的成就。



Limix 榮獲日本崇高環保認証 Eco Mark

LEED Credits



漆喰塗層和Limix磚在以下類別中分別獲得11和12個LEED Credit : MR-1 (建築再利用)，MR-2 (建築廢物管理)，MR-4 (再生成分)，MR-6 (快速可再生材料)，IEQ 4 (低放射材料) 和ID-1 (設計創新)。有關詳細信息，請參閱我們的LEED聲明。



All Shikkui products are Cradle to Cradle certified



Member of USGBC



2007 Monodzukuri - Japan Prime Minister's Grand Award



2004 Good Design Award - Ecology Design Prize



Tagawa Sangyo Co., Ltd.

1924 Yugeta, Tagawa-shi
Fukuoka-ken, 826-0041
JAPAN

TEL: +81-947-44-2240
FAX: +81-947-44-8484

E-mail: info@shikkui.com
<http://www.shikkui.com>

香港、澳門及廣東省總代理:



Tel: +852 3568 1719
info@cap-global.com.hk
www.cap-global.com.hk

