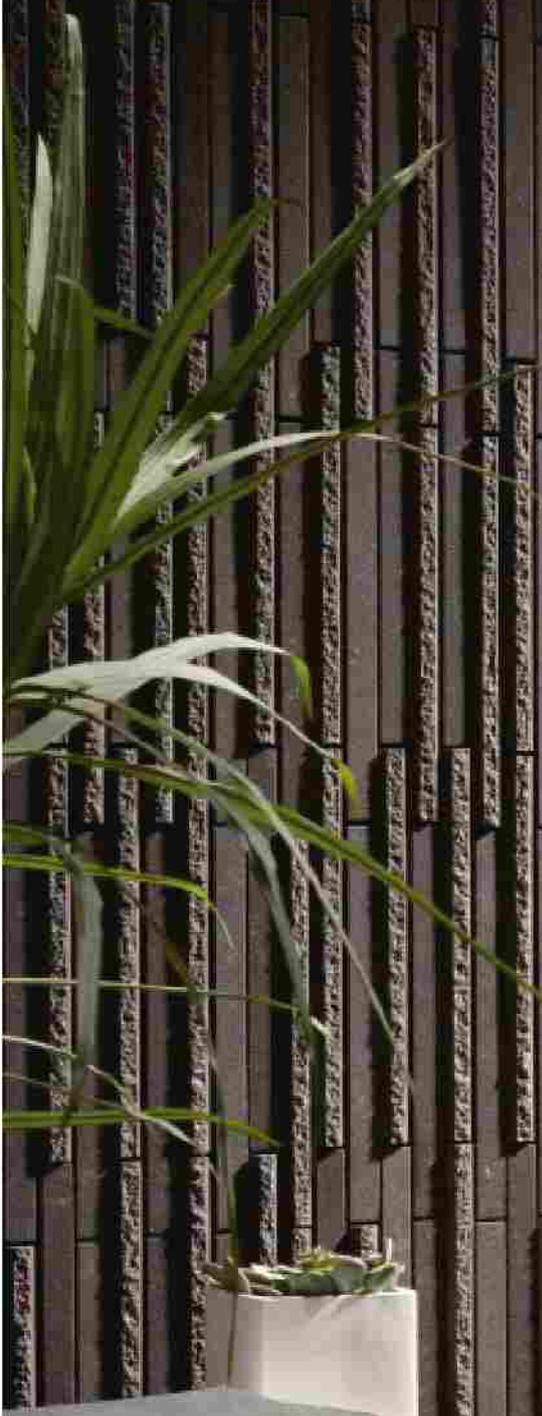
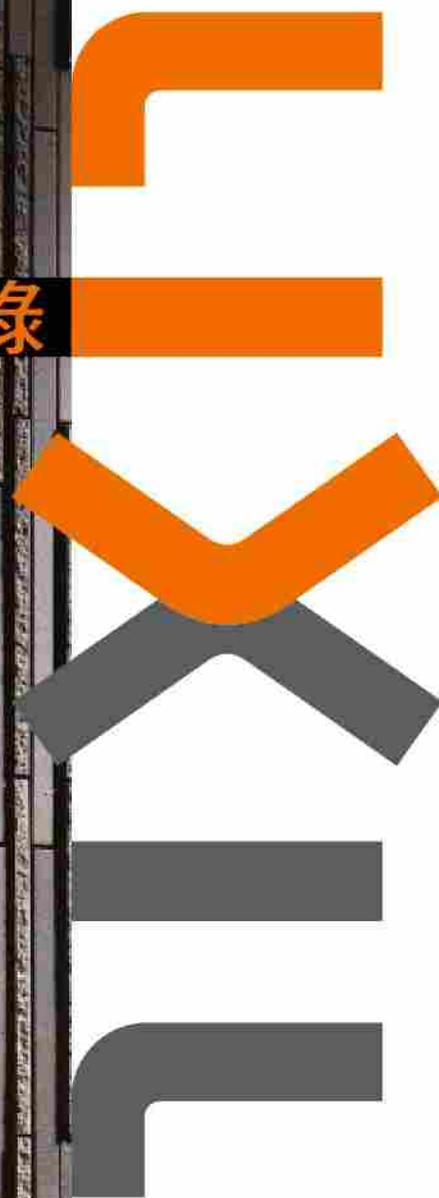


磁磚綜合型錄





目錄

- 3 LIXIL集團介紹
- 3 LIXIL集團旗下品牌
- 4 LIXIL集團日本市佔率
- 5 INAX水、火、土的傳承史
- 6 20世紀採用INAX磁磚之日本著名建築物一覽
- 7 INAX MUSEUMS介紹
- 11 INAX嚴格的品質控管
- 13 磁磚的品質
- 15 外牆壁磚不易髒污的結構
- 16 Nano親水磚的優點
- 16 Micro Guard的優點
- 17 預防磁磚問題，INAX可提供施工上的專業技術指導
- 18 彈性黏著劑一舉改善3種磁磚問題
- 19 你在意因雨天時的潮濕，冬天窗玻璃上的結露嗎？
- 19 為了健康，室內要盡量保持乾燥
- 20 希望給孩子一個安全的室內環境
- 20 到別人家作客時有時會感覺到異味，自己家裡沒有問題嗎？
- 21 日本案例
- 23 東京車站丸之內站
- 25 JP塔
- 27 龍谷博物館
- 29 The Kitahama
- 31 出雲市市政府
- 33 Marc Jacobs青山店
- 35 新潟日報「MEDIA SHIP」
- 37 WINC AICHI
- 39 東京某Residence
- 41 常盤台Garden Society
- 43 西尾市新市政廳
- 45 LIXIL大阪大樓



47 台灣案列

- 49 敦年臻美
- 51 忠泰恆美
- 53 親家T3
- 55 都廳苑
- 57 環遊市
- 59 all in one
- 61 菱生精密中港廠
- 63 忠泰味
- 65 華固鼎院

67 運用

- 69 風格提案
- 71 磁磚張貼時設計上的注意點
- 72 磁磚訂購前的注意事項
- 74 磁磚張貼時施工上的注意點
- 75 剝離的原因及對策
- 76 施工後會發生的各種現象
- 79 歷年重點實績表
- 90 各聯絡處的位置圖

LIXIL集團介紹

在居住生活產業中以全球領導者的身分
為目標，加速國內外的成長

- 2013年全體總營業額：超過1兆6千億日圓
- 2016年全體總營業額：上看2.1兆日圓
- 集團子公司數：129社(至2014/3止)



代表執行役社長、CEO
藤森 義明



LIXIL集團旗下品牌



建材、居住設備的綜合製造品牌
主要產品
磁磚、衛浴設備、配件



日本鋁窗&建材第一品牌
主要產品
鋁製建材、鋁窗、玄關門、室內建材

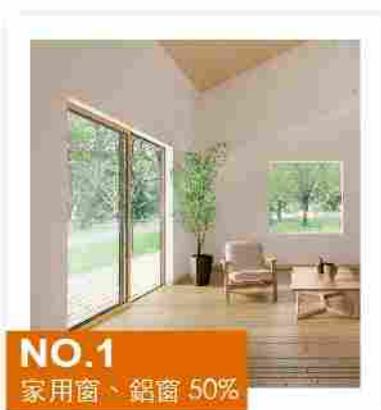
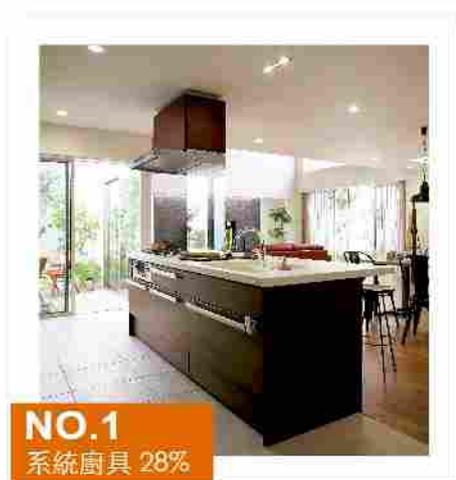


兼具設計&使用者便利的廚房領導品牌
主要產品
廚具



LIXIL 集團日本市佔率

日本市佔率於各領域皆領先群雄，結合技術、服務，提供顧客需求的全方位解決方案。



INAX 水、火、土的傳承史



愛知縣 知多半島 傳承六古窯的品牌

日本自平安時代至鎌倉時代陸續創建窯場，其中具代表性的六大古窯：瀨戶、常滑、丹波、備前、越前、信樂。伊奈家族在常滑燒代代傳承此燒製技術，並於1921年命名伊奈製陶所，1924年成為伊奈製陶株式會社，生產函管及磁磚等陶器品。

20世紀美國當代知名建築師法蘭克·洛伊·萊特(Frank Lloyd Wright)，於設計早期代表作『日本東京都帝國飯店舊本館』(1923完工)時，由伊奈的創始者伊奈長三郎，擔任承製此外牆磚的「帝國飯店煉瓦製作所」顧問，不遺餘力貢獻智慧與技術，成功的製造出約250萬個細緻、獨具特色的磁磚，其美感使該飯店成為誇耀世界的知名建築。伊奈融合常滑燒精神、獨樹一格的風韻自此領先業界，至今延續為LIXIL，於日本的市佔率超過60%。



20世紀採用INAX磁磚之日本著名建築物一覽

西元	建 案
1922-1930	帝國HOTEL(旧)(創業者為此案技術顧問)、大阪俱樂部、總理大臣官邸、小川タイル、名古屋市公会堂、野村證券
1931-1940	警視庁(旧)(伊奈、大塚)、名古屋銀行協会(旧)、南海BUILDING(NANBA高島屋)、聖路加國際病院(旧)、名古屋市庁舎、高島屋東京、自治省(旧内務省)、国鉄名古屋駅(旧)、松坂屋横浜、静岡市庁舎、徳川美術館、国会議事堂、松坂屋本店、愛知県庁、日本橋クラブ
1941-1950	大手町東京海上ビル(旧)、北陸BK名古屋
1951-1960	大手町ビル、日活國際會館(旧)、京都駅(旧)、新阪神ビル、丸榮、三越銀座、名古屋毎日會館、徳島電話局、名鉄ビル、住友生命本社(旧)、外務省、横浜市庁舎(泰山・伊奈)、清水建設ビル(旧)、第一ホテル、三井生命本社、トヨタ自動車會館、新大手町ビル、松坂屋上野、NHK放送會館、慶応大学
1961-1970	地下鉄新宿、千代田ビル、国立岡山病院、山形新聞、日本ビルジング、千葉県庁、尼崎市庁、北海道ビル、広島市庁舎(旧)、中電ビル、東京ヒルトン、日本橋高島屋、阪神ビル、京都府立資料館、読売新聞大阪、東京PRINCE HOTEL、大名古屋ビル、千代田生命本社、京都新聞、仙台市庁舎、ソニービル、第3合同、兵庫県庁、岐阜県庁、日本近代文学館、小学館、桃華楽堂、ワコール本社、名鉄バスセンター、阪大病院、麴町會館(旧)、青葉台市街住宅地、千里山住宅公団、通産省、浜松グランドホテル、朝日新聞大阪、INAX大阪BUILDING、大島市街地住宅、ホテルナゴヤキャッスル、万博お祭り広場(萬國博覽會廣場)、船場ビル、東京卸売センター
1971-1980	星野ビル、大阪読売新聞、北海道厚生年金、比治山電々、高輪プリンスホテル、名古屋観光HOTEL、桃楽堂、福屋デパート、お茶の水女子大、名古屋市民會館、青山ダイヤモンドホール、読売新聞、同大図書館、タキヒヨー、江別市民會館、大阪ロイヤルホテル、近大、新宿三井、大阪IBM、日生笹島、銀座対鶴館、新トヨタ會館、筑波工業技術院、新信濃橋、渋谷ホームズ、西武新宿、石川県立中央病院、千里阪急ホテル、千歳市庁舎、ベルコモンズ、鹿児島中央ビル、福岡朝日會館、千葉共済會館、ノルウェー大使館、村野階層浄水場、北海道立美術館、日経大阪本社、石川厚生年金、ロンシャンパレルビル、YOKUMOKU、大正海上千里、新宿文化センター、日経千里、札幌ターミナル、岡山ORIENT美術館、住友信託銀行千里、デンマーク大使館、国民年金、ベルナル、産業医大、明治生命仙台、朝日新聞東京、姫路新庁舎、中央大学理工、徳島厚生年金會館
1981-1990	SS7[新宿第一生命]、熊本市庁舎、AXIS、慶大図書館、ポートピアホテル、東洋陶磁器美術館、新高輪PRINCE HOTEL、山梨県民、シンフォニーホール、福井県庁、鹿児島市民文化ホール、ホテルニッコウ、新宿NS、札幌時計台ビル、建築會館、帝國HOTEL IMPERIAL TOWER、新宿WASHINGTON HOTEL、近鉄堂島、日建住生、日立本社、新お茶の水ビル、国立文楽劇場、下関市立美術館、大阪全日空ホテル、福島県社会教育総合センター、天理市庁舎、九州厚生年金會館、六本木プリンスホテル、中央合同5号館、船橋市庁舎、ワールド本社、国技館、江南市民文化會館、国立児童センター、慶大三田日吉図書館、名古屋銀行協会、北野阪急、広島市庁、新潟県庁、広島厚生年金、徳島県庁、ツイン21、新宿グリーンタワー、東京全日空ホテル、吉本ビル[ヒルトン]、宮城県議会、同志社大田辺、アーク森ビルタワーズ、銀座テアトルビル、大阪國際交流センター、名古屋市民総合体育館、沖縄コンベンションセンター、ホテル海の中道、新震ヶ関ビル、札幌センター、ソニックシティ、[東京ベイ]シエラトン、ヒルトン、第一ホテル、名古屋美術館、千葉県立中央博物館、お茶の水スクエアA館、東京工科大学、BUNKAMURA、三井箱崎、新宿エルタワー、安田火災名古屋、住友生命仙台中央ビル、札幌第一合間市庁舎、北電ビル、大阪市立科学館、AMNAT、幕張TECHNO GARDEN、海遊館、東京芸術劇場、新宿モリスビル、松下IMPビル、住友生命OBP、ブラザビル、刈谷市中央図書館、サンリオピューランド
1991-2000	NHK名古屋放送センタービル、パシフィコ横浜、ホテル・ブルミエール箕輪、リーガロイヤルホテルガーデン新居浜、ニューオータニ・ガーデンコア、日中青年交流センター、ワールドビジネスガーデン、目黒雅叙園、安土城考古博物館、阪急アプローズタワー、千歳ターミナルビル、名古屋港水族館、豊洲ONビル、豊洲センタービル、聖路加國際病院、梅田SKY BUILDING、大同生命大阪本社ビル、山形県立日本海病院、ホテルニューオータニ幕張、テルメインターナショナルホテル、JTBフォレスト、福岡ドーム、ベイスクエアよこすか、秋田県立図書館、秋田県立公文図書館、早稲田大学理工学総合研究センター、愛媛県歴史文化博物館、恵比寿ガーデンプレイス、メイプルポイントゴルフクラブ、田島ビルディング、八王子市芸術文化會館(いちようホール)、同志社大学(田辺キャンパス)、彩の国さいたま芸術劇場、大曲市民會館、立命館大学びわこ・くさつキャンパス、三重県営サンアリー、金沢市立泉野図書館、三鷹市芸術文化センター、東京港建設事務所庁舎、福岡市総合図書館、ソリッドスクエア、仙台ロイヤルパークホテル、長野市若里多目的スポーツアリーナ、神戸メリケンパークオリエンタルホテル、シーホークホテル&リゾート、OCA T、なみはやドーム、ホテルシーガル天保山オオサカ、新札幌パレスホテル、司法研修所、静岡県総合教育センター、鹿児島庁舎、テレコムセンター、仙台厚生病院、女性総合センター、富山県芸術文化ホール、東砂地区体育館、掛川市庁舎、ウィル愛知、京都駅BUILDING、札幌コンサートホール、加古川ウェルネスパーク、ハービスOSAKA、キャロットタワー、愛知県三の丸庁舎、大阪松竹座、夢みなとタワー、東京大学建築土木棟、静岡県立大学、門司港HOTEL、桐生市市民文化會館、滋賀県立芸術劇場びわ湖ホール、あいち健康の森健康科学総合センター(あいち健康プラザ)、大田区立池上會館、小田急サザンタワー、プリズムUグループ本社ビル、パサー・ジュガーデン渋谷、仙台橋本ビル、豊田参合會館、岩手県立大学、奈良100年會館、東京国立博物館平成館、神戸税関本館、豊田市庁舎、愛媛県美術館、品川インターシティ、茨城県庁舎、パサー・ジュガーデン渋谷エースファーストビル、大田区民ホール「アプリコ」、住友不動産後楽園ビル、小松島市立保健センター・ミリカホール、ひろしま国際プラザ

自帝國HOTEL至今，日本建築史上具代表性的許多建築物都使用INAX磁磚

※上記包含與INAX共同製造出貨之案件。

INAX MUSEUMS介紹

「觀賞、觸摸、感受、學習、創造」的體驗型態博物館，
進入泥土與燒製藝術交織而成的繽紛世界。



a 建築陶器創始館

2012年4月新設立紅陶園區

裝飾近代日本建築與街坊的燒製品
(2013年日本建築學會賞受頒獎項)



從大正至昭和初期，被稱為「
建築陶器」新時代的建築，為
燒製品的磁磚及紅土裝飾而成
。展示可代表日本、極具藝術
的紅陶收藏。



b 製作工房

探索製造的起源與未來



透過燒製品產地培育的製造傳統及技術、製品、文獻進行介紹。協助歷史建物的重建、復原；與藝術家、建築師等各領域交流，挑戰新燒製品的製造。



c 陶土館

與陶土無限的表情相遇



自古以來與人的生活密不可分
的「泥土」，同時也是燒製品的
原始材料。於館內可感受泥土
的溫感與良好觸感，不時舉辦
製作「發光的泥土丸子」等
，可感受泥土魅力的體驗教室
/workshop。

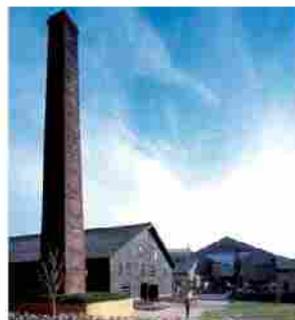




f

窯之廣場和資料館

巨窯之火的痕跡(註冊為有形文化遺產及近代化產業遺產)



1921年建造的大煙囪及大型製窯的公開展示建物，對日本近代化有貢獻的常滑「函管」相關貴重資料在此展示，同時可參觀由白底青紋的美麗裝飾燒製而成的明治時代青瓷古馬桶收藏。

d

陶樂工房

盡情享受陶藝的樂趣



在舒適的空間舉辦可享受陶藝的體驗教室，彩繪磁磚、馬賽克藝術等豐富選擇。不需預約，隨時輕鬆享受製作樂趣的“自由時間”也廣受好評及喜愛。

e

世界的磁磚博物館

磁磚裝飾的百寶箱



西元前到近代的磁磚裝飾約1000項目的展示，是日本唯一介紹其發展歷史的磁磚專門博物館，盡情感受人類史中，由溢光流彩的磁磚所堆砌出的空間魅力。

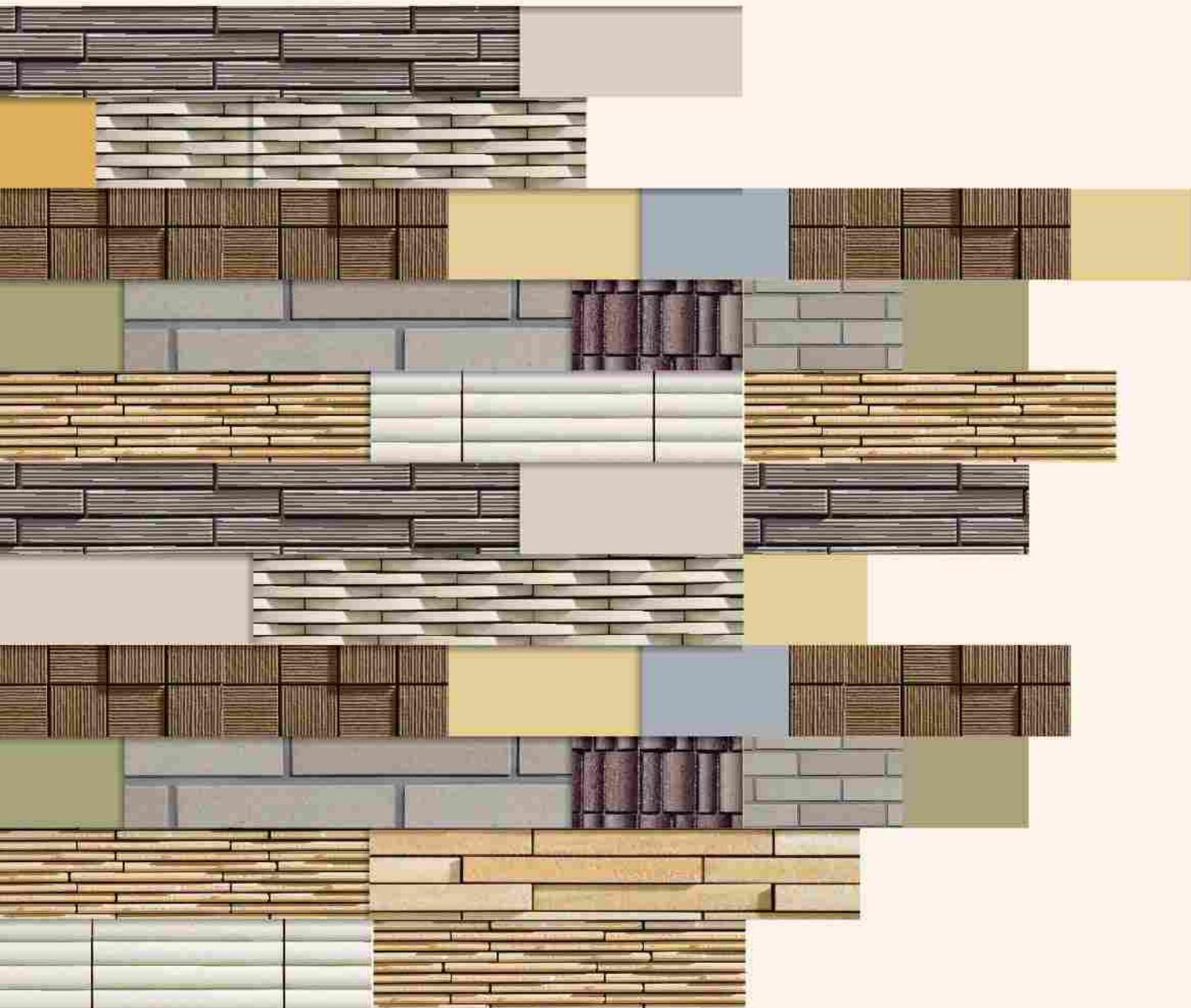
磁磚的歷史與魅力

世界最古老的磁磚是西元前2650年於古埃及金字塔的地下通道牆壁上做為裝飾的藍色磁磚。其後約9世紀起在伊斯蘭的禮拜堂及宮殿等建築中做為色彩豔麗的裝飾而普及至歐洲。日本則是源自古將瓦使用於寺廟建築的地板及牆壁。19世紀末，歐洲引進磁磚製造技術，磁磚開始成為工業製品。1914年，具有使用外牆磁磚代表意義的建築物—東京車站建造完成，除原料本身的魅力外，利用釉藥的燒製可表現出色彩、光澤、形狀多樣的各式磁磚，成為價值高、耐久且深具韻味的建築材料。



在古埃及金字塔的地下通道牆壁上被做為裝飾，現存最古老的施釉磁磚。(常滑市收藏。世界的磁磚博物館展示)







INAX特色 領先業界

日本嚴格品質控管

INAX親水磚™ 隔絕髒污技術

磁磚永遠像新的一樣



科技奈米加工

領先業界研發防止磁磚剝離的安全技術

彈性黏著劑貼磚工法的開發

ECO CARAT伊康家飾材日本專利技術，有效調節室內濕度

吸收甲醛·VOC等有害物質，創造安全的居家環境

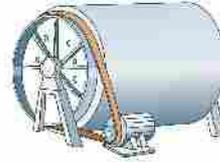
INAX嚴格的品質控管

INAX的品質管理理念：在每個步驟層層把關，

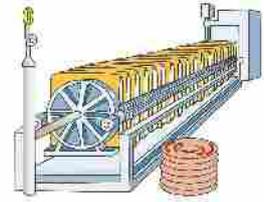
乾式製法是將粉末狀原料(胚土)壓製成型。



利用破碎機等器具將原料初步粉碎後，在轉桶內與水攪拌一天一夜進行細磨，直到成為泥水狀。



將泥水透過過濾擠壓機脫水。



乾式製法

濕式製法

原料

微粉碎

混練

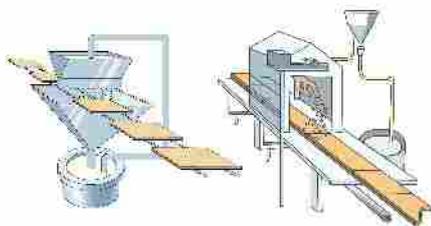
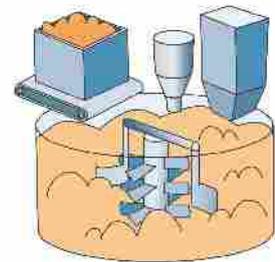
濕式製法是將已拌成含水率20-25%的黏土狀原料擠壓成型。



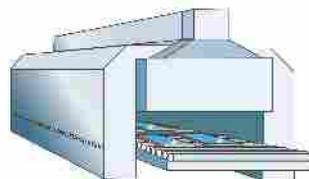
事前測試

使用的各項石料、粘土逐一測試熔點、收縮呈色(測色計、光澤度計)另外，配合磁磚預製成的標準，先行調合原料測試，直至調整至要求範圍合格後生產。

原料經過初步粉碎後在攪拌器內加入黏土、添加物、顏料、水一起攪拌。



施釉方式分為全面施釉的澆淋式以及為達到暈染效果之噴灑式兩種。一般來說室內磚採用澆淋式，地磚、馬賽克磚採用噴灑式。



燒磁磚使用的窯分為隧道窯以及快速窯兩種。快速窯是將壓製成型的初坯放置於耐火管上一邊運送一邊燒成。可在短時間內(約30分至2小時)燒置完成。

乾式製法

濕式製法

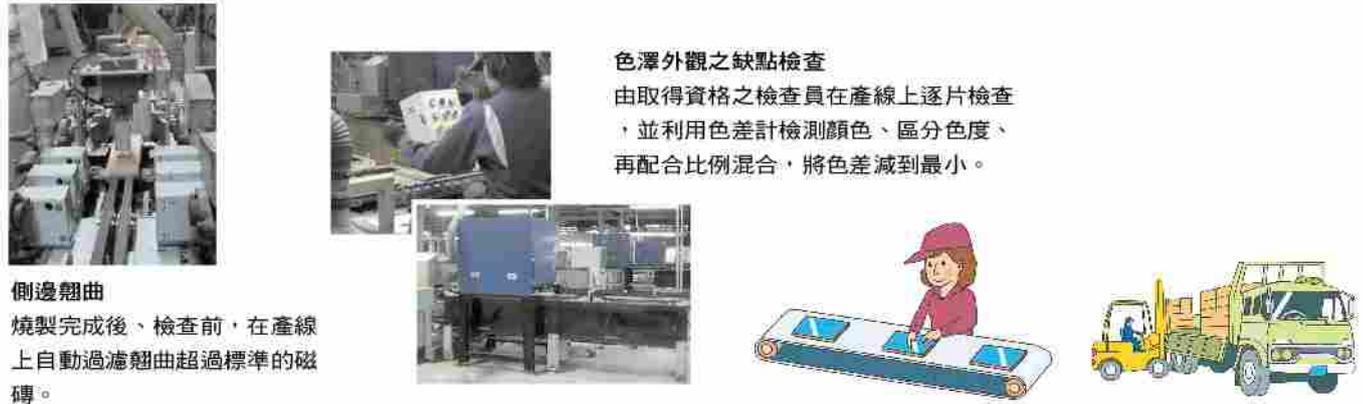
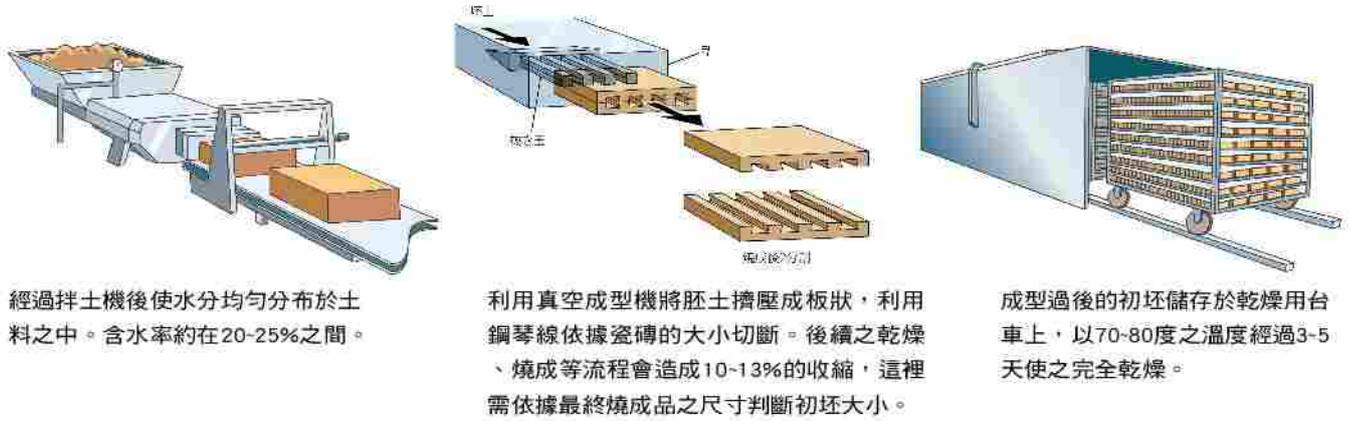
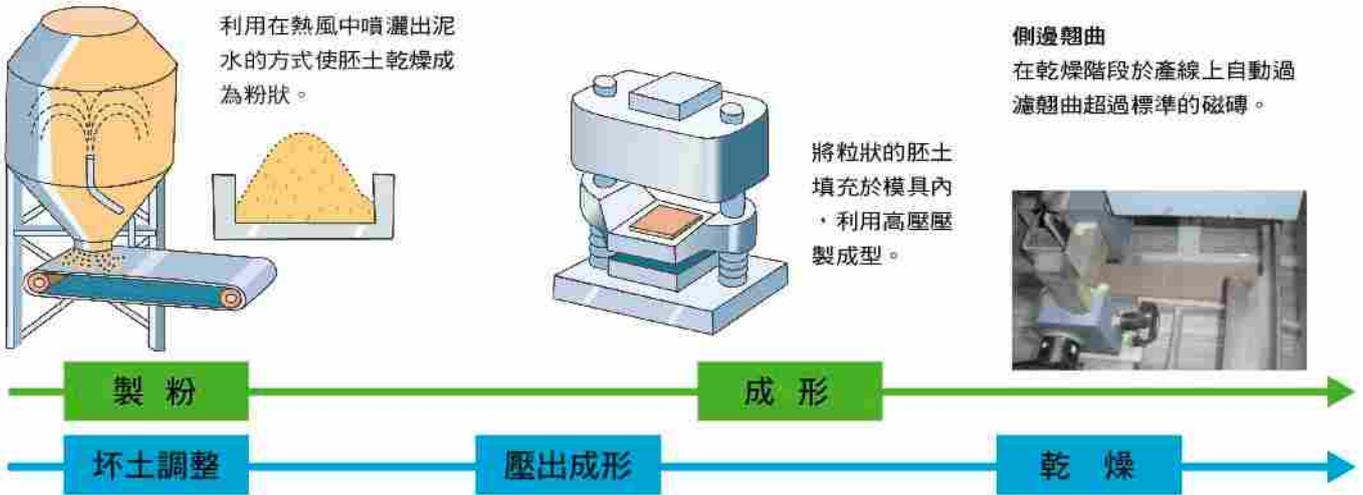
施釉

燒成

隧道窯是將瓷磚擺放在台車上燒製而成。燒成時間約20-40小時。



使不良品在篩選過程中淘汰，絕不流入下一階段的品質檢驗。



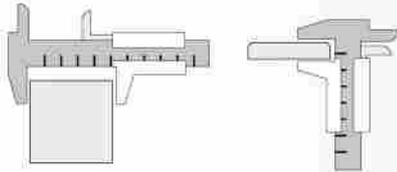
最終檢查 由兩位以上人員確認成品的各項要求，進行最終確認。

I 磁磚的品質

在磁磚的統一規範上，日本工業規格陶磁質磁磚（JIS A 5209-2008）規範上有明文條款，INAX公司以此為基準，制訂了比此法規更嚴謹之規格，更致力於磁磚的品質管理。

以下謹節錄一部份的JIS品質基準規範，作為參考。

尺度(mm)



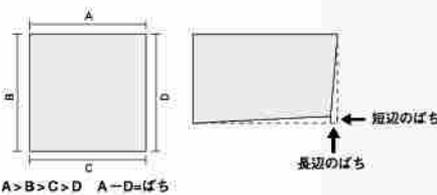
磁磚前端起約5mm的位置量測，厚度依製作尺寸測量指定的部分。

◆長度、寬度、厚度的許可差

依主要用途區分	面磚製作尺度(mm)						厚度
	50以下	超過50 105以下	超過105 155以下	超過155 235以下	超過235 305以下	超過305 455以下	
外牆壁磚、 室外地磚	±1.2	±1.6	±2.0	±2.4	±2.4	±2.8	±2.8
馬賽克磚	±1.2	±1.6	±2.0	±2.4	±2.4	±2.8	±2.8

面磚單元的長度及寬度的許可差為±1.6mm。

尺度收縮不齊(mm)



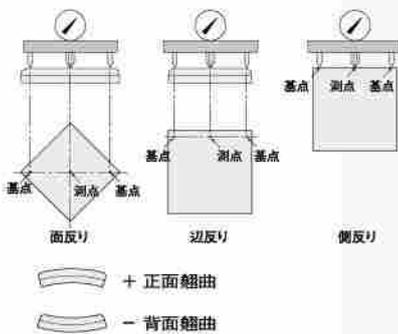
長方形的兩對邊之尺度差與正方形的邊之最大值與最小值之差稱為尺度收縮不齊。惟各邊在50mm以下之面磚時，依CNS3299-2之第4節（表面品質之檢驗方法）之規定檢驗，不顯著即可。惟不適用於不定型磚。

◆長度、寬度、厚度的許可差

依主要用途區分	面磚製作尺度(mm)						
	50以下	超過50 105以下	超過105 155以下	超過155 235以下	超過235 305以下	超過305 455以下	超過455 605以下
外牆壁磚、室外地磚	1.2	1.6	2.0	2.4	2.4	2.8	2.8
馬賽克磚	1.0	1.4	1.6	2.0	2.0	--	--

面磚單元的長度及寬度的許可差為±1.6mm。

翹曲(mm)



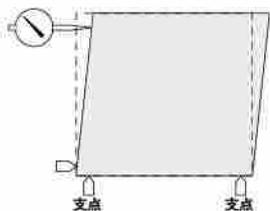
「翹曲」即磁磚的彎曲，其分為「面翹曲」、「邊翹曲」、「側翹曲」及「扭曲」。以磁磚前後兩端約5mm處為基準點，於兩個基準點間連接的直線之中點（測點）處測得其垂直距離，即為「翹曲」。「扭曲」為測得面翹曲時兩個翹曲的數值之差。惟異型磚及各邊在50mm以下之平型磚時，則不顯著即可。惟不適用於不定型磚。

◆翹曲、扭曲之基準

依主要用途區分	項目	面磚製作尺度(mm)					
		超過50 105以下	超過105 155以下	超過155 235以下	超過235 305以下	超過305 455以下	超過455 605以下
外牆壁磚	面翹曲	±0.9	±2.0	±2.4	±2.4	±2.8	±2.8
外牆馬賽克壁磚	扭曲	0.7以下	1.0以下	1.2以下	1.2以下	1.4以下	1.4以下
室外地磚	邊翹曲	±0.9	±1.2	±1.5	±1.5	±1.8	±1.8
室外馬賽克地磚	側翹曲	±0.8	±1.2	±1.6	±1.6	±2.0	±2.0

面磚單元的長度及寬度的許可差為±1.6mm。

直角性(mm)



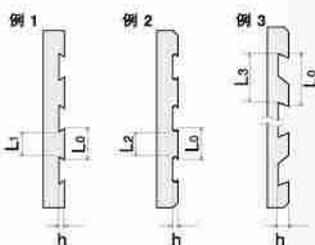
以距離磁磚前端5mm處為支點，測量與距離另一端5mm處之差。惟異型磚、各邊在50mm以下之正方形及短邊在50mm以下之長方形平型磚時，則以目測不顯著即可。惟不適用於不定型磚。

◆直角性之許可差

依主要用途區分	面磚製作尺度(mm)					
	超過50 105以下	超過105 155以下	超過155 235以下	超過235 305以下	超過305 455以下	超過455 605以下
外牆壁磚、室外地磚	1.6	2.0	2.4	2.4	2.8	2.8
馬賽克磚	1.4	--	--	--	--	--

面磚單元的長度及寬度的許可差為±1.6mm。

背溝之形狀及深度(mm)



a)背溝之形狀：使用於屋外壁面者，其背溝之形狀為倒勾狀。

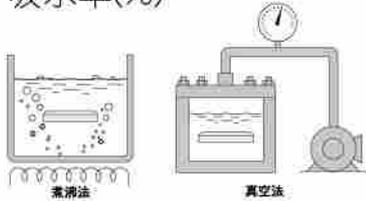
倒勾狀係指如圖例1、例2、例3所示之形狀。L1、L2、L3必須小於L0。

b)背溝之深度(h)：測量在製作尺度時所訂定之部份。

面磚表面之面積	背溝之深度
未滿15cm ²	0.5以上
15cm ² 以上、未滿60cm ²	0.7以上
60cm ² 以上	1.5以上

面磚橫矩標稱尺度為M150x50及M200x50時，須為1.2mm以上。

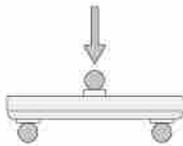
吸水率(%)



測試以煮沸法或真空法的任何一種來做強制吸水測試，由此可判斷材質是否緊密或是毛細孔是否過多。有別於以往以自然狀態下做測試吸水性的試驗，此法無法做為耐凍性的判斷。耐凍性應由凍結溶解試驗進行評估。

依吸水率之區分	吸水率
I類	3.0以下
II類	10.0以下
III類	50.0以下

彎曲破壞載重(N) 及抗彎強度(N/mm²)



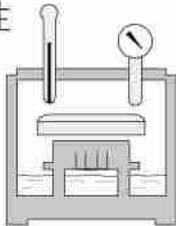
於磁磚邊緣約5mm處放置支撐棒，磁磚中央經受負荷載重時，換算成支撐與支撐每一公分寬的破壞載重。惟不適用於各邊在50mm以下之面磚。

a) 彎曲破壞載重

依主要用途之區分	彎曲破壞載重(N)
外牆壁磚	720以上
外牆馬賽克壁磚	540以上
室外地磚	1080以上
室外馬賽克地磚	540以上

b) 抗彎強度，面磚之抗彎強度，須紀錄其測定結果。

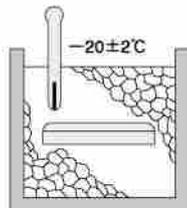
耐釉裂性



為確認長期使用的施釉面上有無細裂紋產生之試驗。

將施釉磁磚放置在1MPa壓力的高壓蒸氣器中1小時，冷卻後將之取出，觀察磁磚是否有細裂紋產生。惟不適用於作為裝飾而刻意施工裂紋之磁磚。

耐凍性

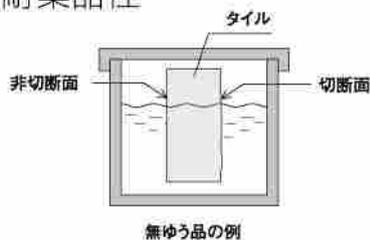


將置於清水中自然吸水後的磁磚之凍結狀態及溶解狀態重複100次。觀察磁磚表面、背面以及邊緣是否有產生龜裂、材質或釉藥的脫落等瑕疵。

厚度20mm以下的磁磚適用在空氣中凍結溶解之試驗。厚度超過20mm的磁磚則適用空氣中凍結水中溶解之試驗。

此磁磚適用於可能會遭受到凍害之場所。

耐藥品性



將磁磚的一半浸泡在各種藥品溶液中，檢查磁磚的表面、切割面、非切割面是否有變化。其結果以等級分類。藥品主要使用氯化氫、氫氟酸、一水合檸檬酸、氫氧化鉀、次氯酸鈉(用於泳池的磁磚)。

切面、非切剖面、表面是否有變化	彎曲破壞載重(N)
不認定有變化	A
僅認定切割面有變化	B
認定切割面、非切剖面、表面有無變化	C
內裝馬賽克地磚	

無釉磁磚無法進行切割面的觀察。

I 外牆壁磚不易髒污的結構

因為具有親水性所以可以常保乾淨

透過空氣中的水分或是雨水等自然的力量，常保外牆磚的潔淨。
Nano親水性以及Micro Guard都是可以減輕重新粉刷以及維護所需耗費的人工以及費用；既環保且便利的防污技術。



從蝸牛殼衍生的防污技術
蝸牛的殼不會變髒，是因蝸牛殼的表面常保濕潤，因此水份能夠隔絕髒污，保持潔淨。

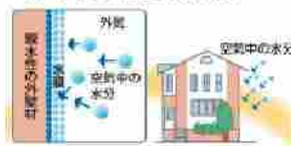
從親水性而生，不易髒污的機制

藉著吸附空氣中的水分子，於磁磚表面成長效的水膜，而發揮親水性能。透過水膜產生的親水性使得髒污不易附著，並且能夠因為雨水輕易排出髒污，常保潔淨。

無論季節、日夜皆可發揮親水性能

Nano親水磚或是MG奈米磚，因為經常吸附著水分子，無論季節變化或是日夜交替皆可對抗髒污。

1. 分子大小極薄的水膜。



吸附空氣中的水分子形成水膜



3. 髒污藉由雨水落下。



附著於水膜上的髒污隨著雨水流失

2. 髒污附著於水膜上。



灰塵或排氣管等髒污附著於水膜的表面



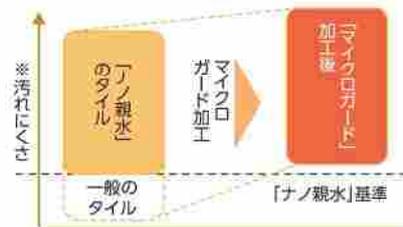
活用親水性能的兩個防污技術

Nano親水標準

獨家抗污性能測試的基準。保有一定的親水性能，透過灑水能夠有效抗污的磁磚稱為「Nano親水磚」。

Micro Guard加工

獨家的抗污加工技術，增強磁磚的親水性能，對抗造成大樓外牆常見的都市型髒污。



關於Nano親水磚的注意點

清洗已附著之髒污

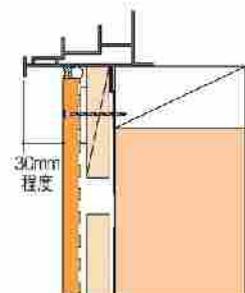
單靠雨水無法完全去除的髒污，或是因為建築構造上雨水無法到達的地方請使用中性洗劑刷洗。

給施工單位

施工時注意事項
當黏著劑附著於磁磚表面時，會影響磁磚之親水性能。請盡量將黏著劑清除乾淨。

為了增加Nano親水磚的抗污力

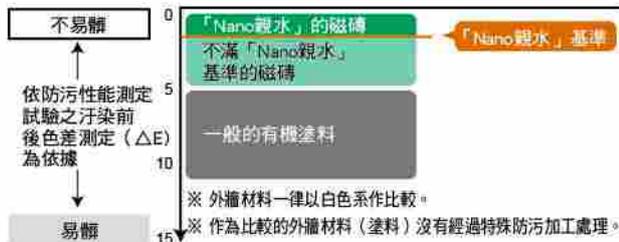
請考慮於窗框下設截水構造，使窗面來水不流入壁面。或是使用低污型防水矽利康。



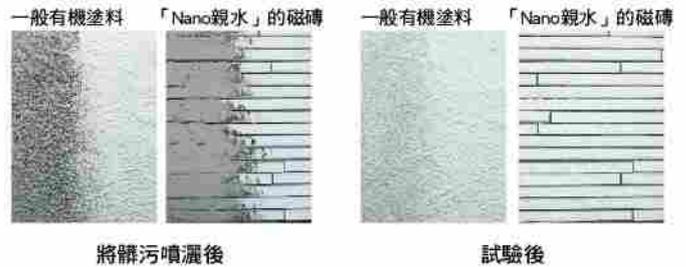
I Nano親水磚的優點

「Nano親水」是依據INAX獨家的抗污性能測試的基準。將類似粉塵的物質灑至外牆上後用噴霧器噴水。請確認實驗前後髒污附著的程度。較不易附著髒污的磁磚我們稱為Nano親水磚。

獨家抗污測試實驗的「Nano親水」



■ 防污性能設定試驗



※ 實驗用的牙粉是以實際降下的煤塵，採集到的髒污模擬出的試驗用物質。以廢氣、工廠煤煙等的碳、煤、泥土等作為假設。

能夠有效對抗的髒污種類

Nano親水磚可以對抗的髒污類型如右表所示，能夠經常保潔淨狀態。

※1 即使是「Nano親水磚」，無論髒污的類型，只要是大量污染源容易集中的地方或環境，仍有可能附著。特別是夾雜水分的污染源容易集中的部位，每次降雨皆會重複污染，可能因此附著。

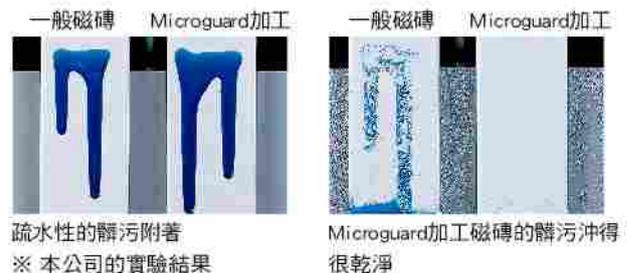
外牆髒污的種類	是否有不易髒污的效果
<ul style="list-style-type: none"> 廢氣、煤煙(碳、煤) 灰塵、泥土 	有效
<ul style="list-style-type: none"> 高濃度、高黏度的含油髒污 無論種類的大量污染源 ※1 	效果減弱
<ul style="list-style-type: none"> 白華、鐵鏽、虹彩等 苔、黴、海藻等生物引起的髒污 	無效

I Micro Guard的優點

更進一步地增強磁磚的親水性

Micro Guard加工。

MG奈米加工後的磁磚表面，因為對水比對污染物質更容易親合，使得水層介入磁磚表面與污染物質中間，而能夠防止煤煙或廢氣等疏水性污染物質的附著，又藉著雨水將附著於表面的污染帶走。



※ 本公司的實驗結果

發生都市型髒污部位

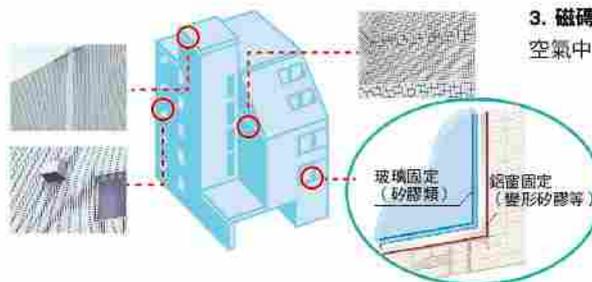
都市型髒污的範例

1. 女兒牆周遭

排水溝周遭容易堆積空氣中的粉塵

2. 排煙口及招牌等凸起物

粉塵容易附著於排煙口周遭常見的疏水性物質(油)



3. 磁磚縫部分

空氣中的髒污容易堆積於此

4. 窗框開口處周圍

鋁窗及玻璃接合處固定用矽利康所流出之疏水性物質(通稱為矽利康油)隨著雨水四處流散。

關於MG奈米磚的注意點

- 減輕維護，而非完全不會髒污。另外根據建築物所在地以及牆面的條件會有不同的抗污效果。
- 並非所有磁磚皆能夠施以Micro Guard加工，如果沒有Micro Guard對應可的標誌則無法加工。特注品請另外詢問。
- MG加工後表面的顏色及光澤會產生差異。採用時請先確認實品。深色磁磚有可能會有虹彩現象產生，MG加工品無法防止虹彩現象。
- 雨水無法到達的地方，無法充分發揮抗污效果。
- 一般來說即使髒污附著後，無需使用清潔劑即可用水去除髒污。如需使用清潔劑，請務必使用中性清潔劑。若使用含有酸性氫化銨的清潔劑，不只Micro Guard層，連磁磚的釉藥皆會受到傷害。
- 為能發揮防汙效果，施工後請清除水泥黏著劑或是填縫材所附著的髒污。

預防磁磚問題，INAX可提供施工上的專業技術指導

近代建築規模不斷向天際線延伸，外牆材料掉落與龜裂問題也越受重視。INAX為提升業界素質不遺餘力，研發各式改良工法、磁磚製造技術改良等新作為，業界紛紛跟隨使用。近年與國土交通省等單位合作，成功開發出一舉數得的彈性黏著劑，已廣泛被業界接受。

愛知縣常滑市 磁磚施工專業技術學校

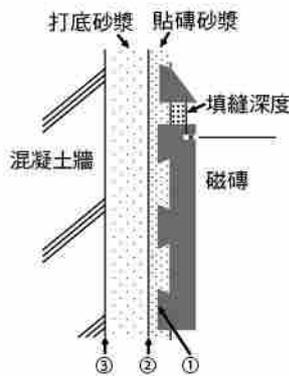
INAX於愛知縣常滑市設立磁磚施工專業技術學校，為日本各地的施工業者提供代訓服務，培養磁磚專業人才，大幅提升日本建築物的施工品質。



砂漿施工常見問題：剝離的類型

磁磚剝離常發生在不同材質的接合處。

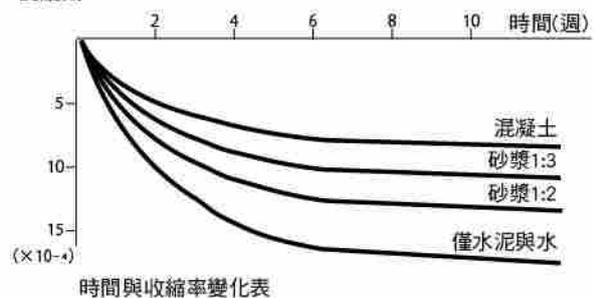
- ①磁磚vs貼磚砂漿
 - ②打底砂漿vs貼磚砂漿
 - ③打底砂漿vs結構體
- 發生頻率如圖所示③>②>①



剝離原因：各種自然作用力(日曬、底材乾燥收縮)、水泥的性質與時間差

水泥與水發生化學反應後硬化。

硬化的階段一邊排出多餘的水分，一邊乾燥收縮，因此需要足夠的養護期。



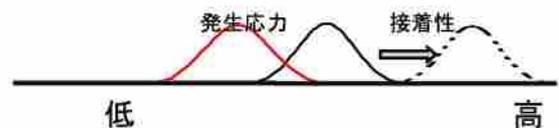
防止剝離的方法：面對日曬、乾燥收縮等作用力，防止剝離的方法不外乎「抵抗」或「避開」作用力

抵抗作用力

使磁磚堅固的附着，足以抗衡各種作用力

→使用高壓(50~150MPa)水洗處理去除較脆弱的表層顆粒及髒汙

→MCR工法

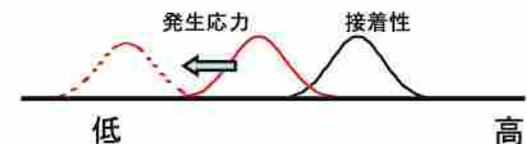


避開作用力

避開發生在磁磚貼磚面的作用力，使不致剝離

→改良施工產品，避免施工者素質參差的誤差(彈性黏著劑工法)

※此為1990年代日本國土交通省、建設業協會、磁磚業界共同開發，成功防止磁磚剝離的工法。

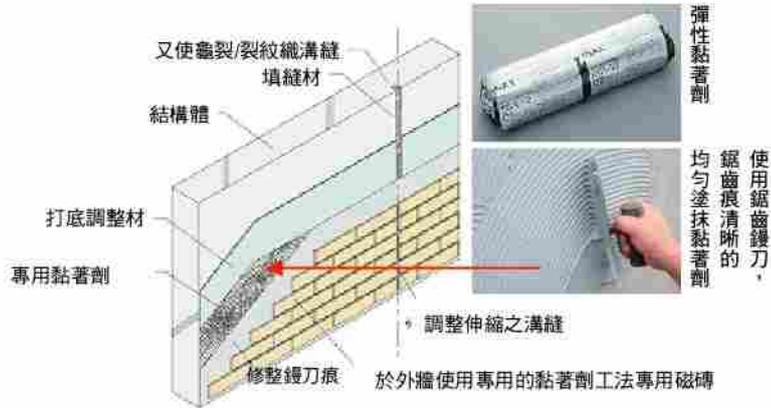


彈性黏著劑—舉改善3種磁磚問題

日本最新的磁磚施工技術

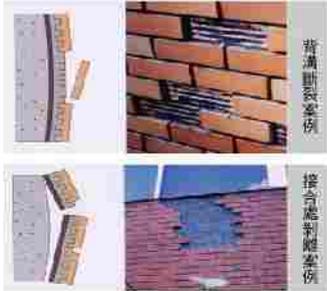
避開磁磚與結構體間的作用力，並且減少因施工素質引起的成效誤差，有效防止磁磚剝離。

領先業界的黏著技術，可耐時間考驗，兼顧安全性及美觀，設計感再升級



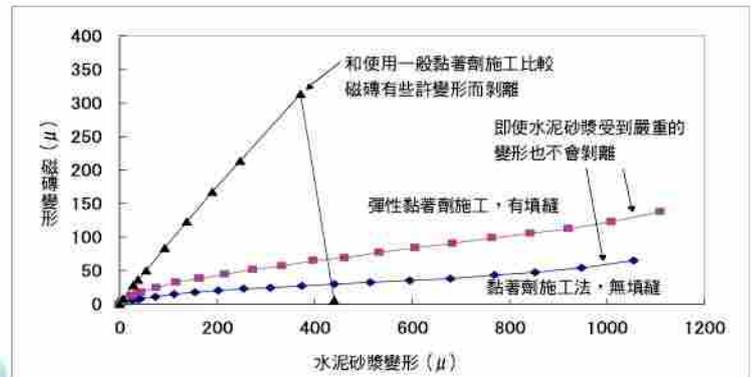
成效1 降低磁磚剝離的危險性

承受3倍變形力道仍不剝離

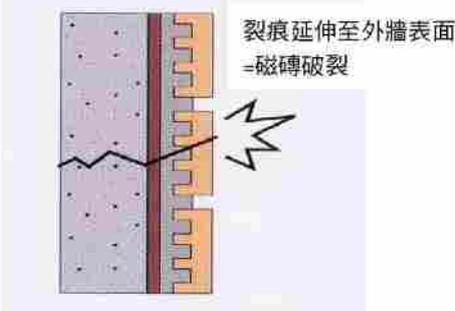


★利用彈性黏著劑吸收水泥的膨脹收縮降低剝離的危險性。

變形的相互關係

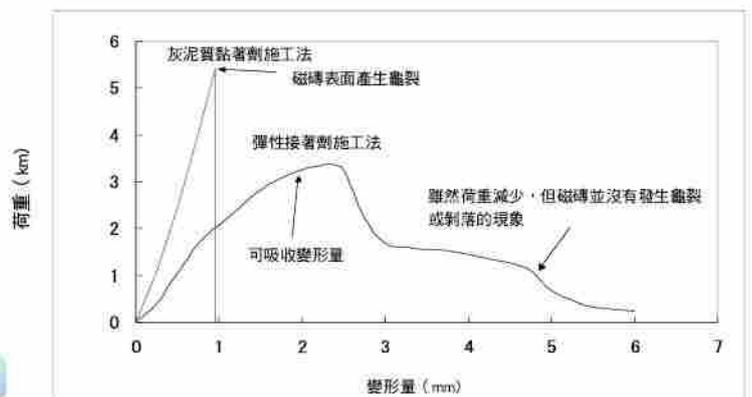


成效2 防止磁磚面的龜裂產生



★吸收結構體產生的龜裂，減少因而引起的漏水問題。

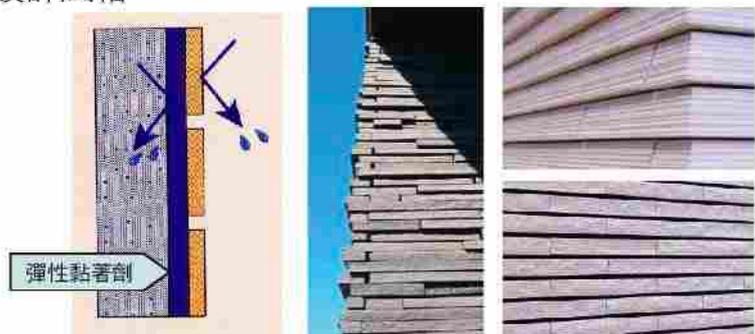
龜裂程度與損傷的關係



成效3 杜絕白華現象，完美呈現設計風格

深淺縫變化，呈現陰影感的新效果

可減免填縫/勾縫工序，縮短工期



★提升防水功效，白華·粉化現象不易發生，長久維持壁面美觀。

ECO CARAT 伊康家飾材

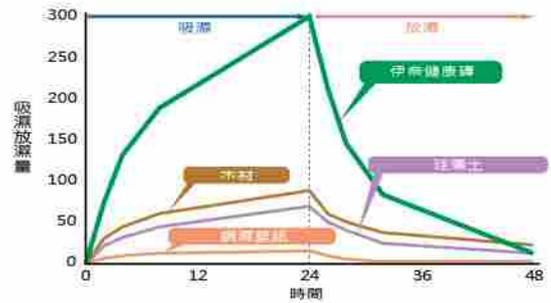
你在意陰雨天時的潮濕，冬天窗玻璃上的結露嗎？

吸放濕力是珪藻土的4~5倍

一天當中，房子裡的濕度會因天候或氣溫而變化。「伊奈健康壁磚」當室內濕度過高時會吸收濕氣，而當濕度過低時能放出濕氣，可抑制潮濕及結露又不致使空氣太乾燥，能創造對肌膚及喉嚨都好的居家環境。

※「伊奈健康壁磚」乃日本通產省工業技術院名古屋工業技術研究所(現為獨立行政法人 產業技術綜合研究所 中部中心)共同開發的商品(專利第2948133號)

■ 各種壁面建材的吸放濕量比較



※本測試由INAX執行
依其他建材、家具的配置、氣候、通風等條件的不同，結果亦有所差異。

具有優越的濕度調節功能的秘密？

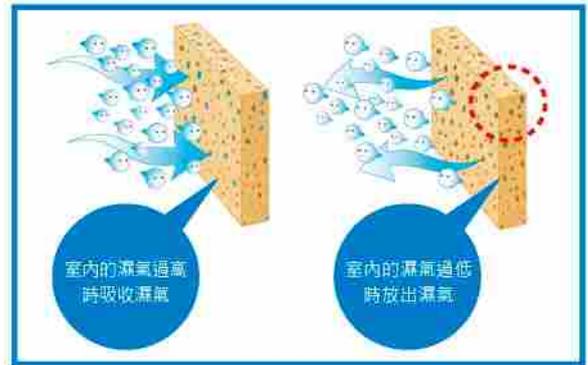
可以調控濕氣；只有1mm的百萬分之1大小的微細孔。「伊奈健康壁磚」因為比珪藻土多了更多的細孔，所以更能吸收濕氣。

為維護地球生態，INAX正進行著：把從日常生活中可降低碳排放量的商品，標示出每年的減碳量；提醒大家重視這個問題。



將貼了「伊奈健康壁磚」的房間與貼了壁紙的房間做比較，得到就寢時使用空調的日數年間減少10日的結論(設定條件: 3坪空間、340W、運轉9小時/每日)左圖的標章內所記載的數據乃為該商品的年間減碳量。

■ 「伊奈健康壁磚」吸放濕氣的運作

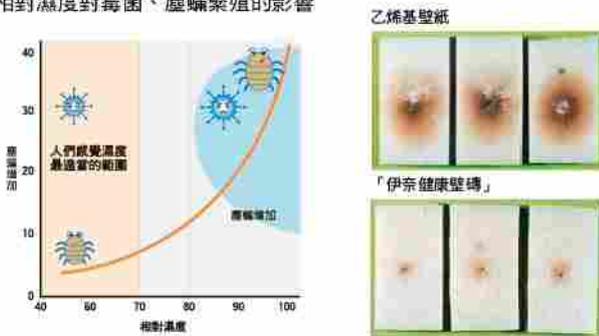


為了健康，室內要盡量保持乾燥

抑制霉菌、塵蟎喜好的高濕度

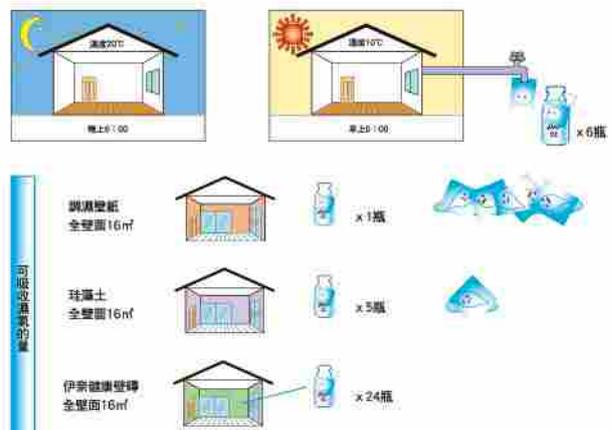
霉菌、塵蟎在相對濕度80%以上的環境裡特別容易繁殖，因為「伊奈健康壁磚」具有抑制濕度的機能，所以可以抑制霉菌、塵蟎的繁殖。

■ 相對濕度對霉菌、塵蟎繁殖的影響



使用「伊奈健康壁磚」對年糕上的霉菌的繁殖，有了如此明顯的差異。
※本測試由INAX執行。
依房間的使用狀況、氣候、通風等條件的不同，結果亦有所差異。

「伊奈健康壁磚」可吸收霉菌的產生要因——“結露”。



※以上為以3坪大的空間做試驗所得到的結論，依通風、居住方式、氣候等條件的不同，結露的程度亦有所差異。

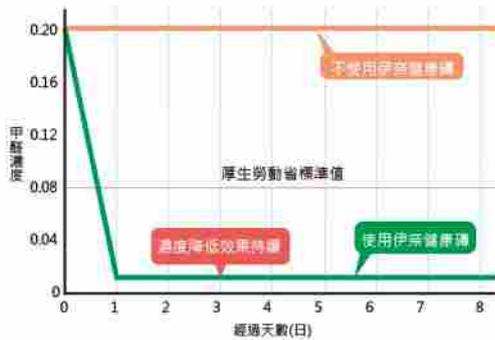


已取得『調濕建材』的認證！
「伊奈健康壁磚」已取得財團法人日本建材、住宅設備産業協會所頒發的第一張「調濕建材」的認證書。這是濕度調節功能必須通過該協會所設定的標準才能獲得的證書。「伊奈健康壁磚」獲得了「降低甲醛認證書」。

希望給孩子一個安全的室內環境

「伊奈健康壁磚」可有效的吸收甲醛、甲苯等有害物質。

一般的裝潢材料、傢俱等會產生對人體有害的甲醛、甲苯及其他的揮發性有機化合物(VOCs)。「伊奈健康壁磚」可在一天內，將原本高於標準值2-3倍的甲醛濃度降到遠低於標準的濃度。
(日本厚生勞動省標準值:0.08ppm)



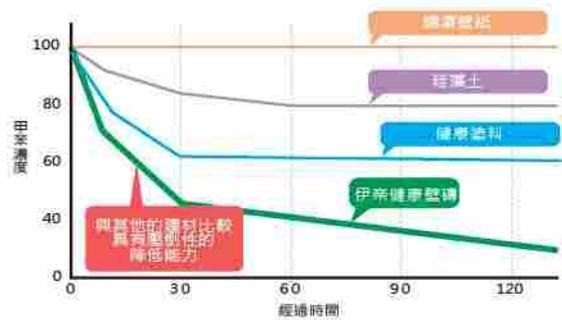
■ INAX VOC 釋放量測定結果

	甲醛	甲苯	二甲苯	苯乙烯	苯乙基
伊奈健康壁磚	N. D.				

※N.D.表示測定結果無法檢出數值。

「伊奈健康壁磚」不含有害物質，不會產生甲醛。

「伊奈健康壁磚」不使用含有甲醛等有害物質的原料，所以不會釋放甲醛。



※ 本測試由INAX執行
依其他建材、家具的配置、氣候、通風等條件的不同亦有所差異。



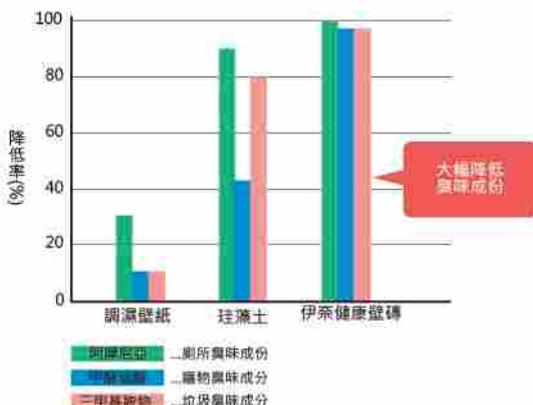
已取得「降低甲醛認證書」!
「伊奈健康壁磚」獲得了日本建築中心所頒發的第一張「降低甲醛認證書」。BCJ-AIBT只頒給符合多項嚴格標準的建材，其中包括了在室內環境、溫度、濕度等變化的環境下，均能大幅降低甲醛濃度的能力。

到別人家作客時有時會感覺到有異味，自己家裡沒問題嗎?

比珪藻土更優越的除臭性

在每天的生活中，會令人感到不快的氣味主要有廁所、煙味、寵物、垃圾等臭味，「伊奈健康壁磚」能吸收這些生活上的臭味源，減輕空氣中的臭味，試驗證明其能力比珪藻土還要優越。

■ 臭味成份的降低率

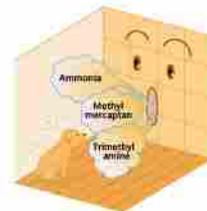


※本測試由INAX執行，依房間的使用狀況、氣候、通風等條件的不同，結果亦有所差異。

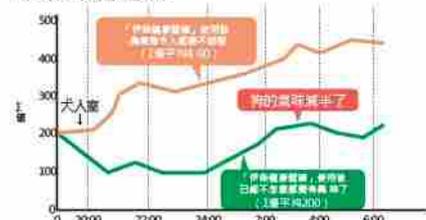
特別推薦給想養寵物又擔心寵物的臭味會影響生活環境而放棄的人。

「伊奈健康壁磚」能吸收寵物特有的氣味，使室內空氣清爽。對養寵物的家庭而言是不可多得的壁材。

吸收令人不快的異味，使室內空氣清新自然、fresh!



■ 寵物臭味的減輕效果



※此數據為，在實際的居家裡測試使用「伊奈健康壁磚」前、後，寵物臭味的變化。
※本測試由INAX執行，依房間的使用狀況、氣候、通風等條件的不同，結果亦有所差異。



日本案例







西側全景

東京車站丸之內站

採用重建當時所保存的外壁，並且重新製作重現外壁修飾煉瓦(通稱紅磚瓦)的色調

1914年辰也金吾氏所設計的東京車站丸之內站舍的保存修復工程被採用。創建時期，外壁修飾煉瓦是由品川白煉瓦株式會社來製作，但因為此次修復是以“明亮的紅色”為主題再現，所以在2010-2011年間燒製了約50萬枚的磁磚。為了能夠與現有建築物的外壁煉瓦併貼而不產生突兀感，從2003年開始花了7年時間致力於土的研究，並且講究細節，以手工方式生產轉角磚，以修復日本國內指定重要文化財產的歷史建築物。

資訊

客戶：東日本旅客鐵道株式會社
設計：東日本旅客鐵道株式會社
東京工事事務所.東京電器系統開發工事
事務所：東京車站丸之內站舍保存.復原設計共同企業體
(JR株式會社東日本建築設計事務所.JR東日本顧問株式會社)
施工：東京車站丸之內站舍保存.
復原工事共同企業體(鹿島.清水.鐵建 建設共同企業體)
所在地：東京都千代田區丸之內1-9-1
完工：2012年10月

商品情報

外牆磚：FC-11/109X60.6X15(mm)/特注
FC-11/227X60.6(mm)/特注



全景夜景

外觀



北西側中景



全景夜景

外觀



北圓頂部中景



北山脊部全景



南山脊部中景

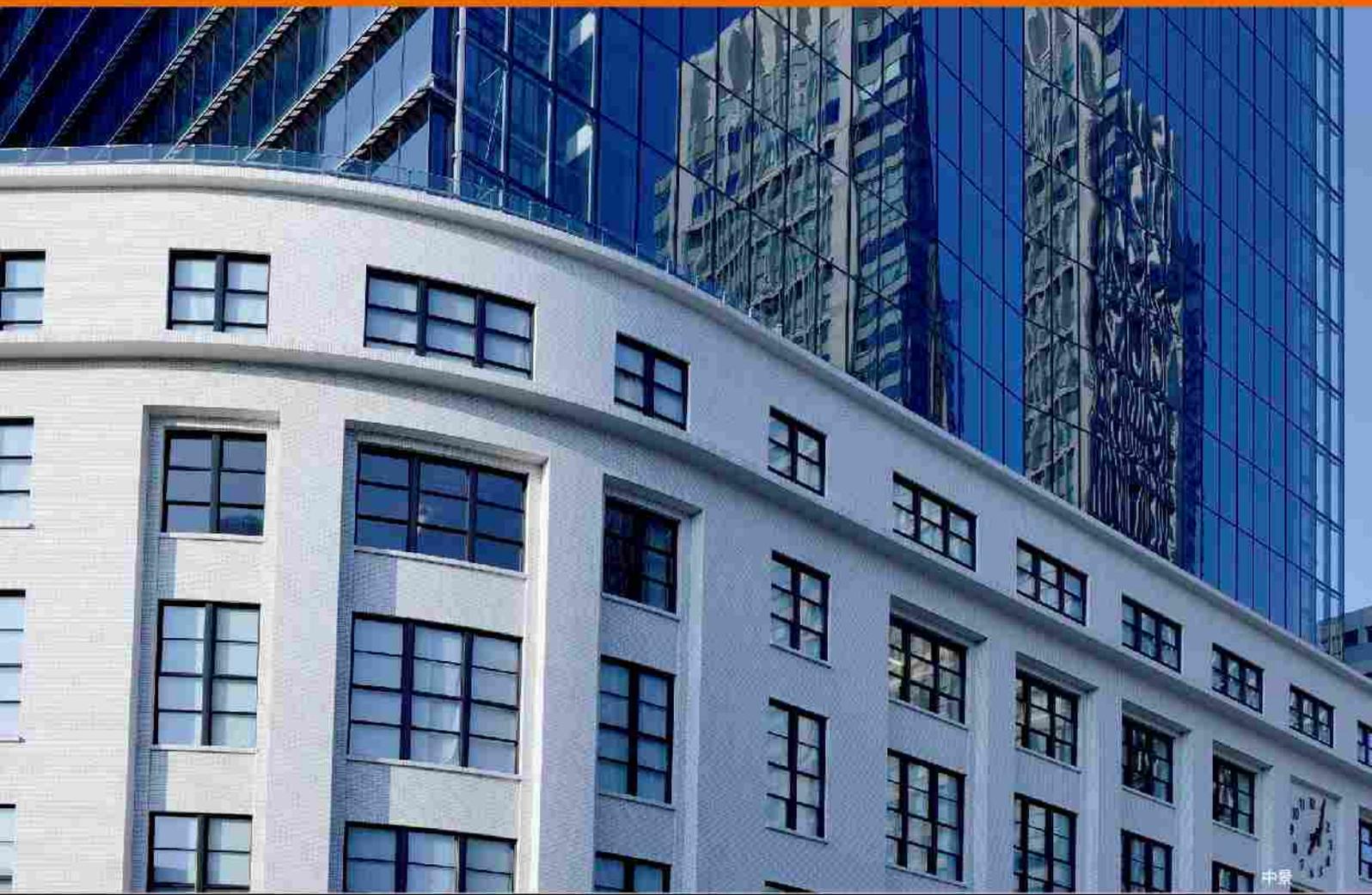
細部特寫



北山脊部細節



北西側上層部細節



JP塔

由日本郵政與JR東日本共同合作，於舊東京中央郵局用地建設完成的摩天大樓

保存了舊東京中央郵局並繼承了東京車站前廣場歷史悠久的街景，利用與帷幕牆建築而成的先進塔之對比，形成了和東京丸內車站建築合為一體的全新面貌。保存的部分在外部，以特別施釉的磁磚施工，使創建時潔白、美麗的近代感建築風貌再現。為了忠實地表現出創建時的外觀，除了使用80種以上的特殊建材形狀外，從材質的顏色、斑紋、釉的表情到維持良好的品質，歷經多次的試作後忠實呈現當初的樣貌。

資訊

設計：三菱地所設計

施工：大成建設

所在地：東京都千代田區丸之內2-7-2

完工：2012年5月

商品情報

外壁磁磚：PRS-2/227.5x61x14/5611・5612・5613・5614其他



外觀

外觀



全景



全景

外觀



全景

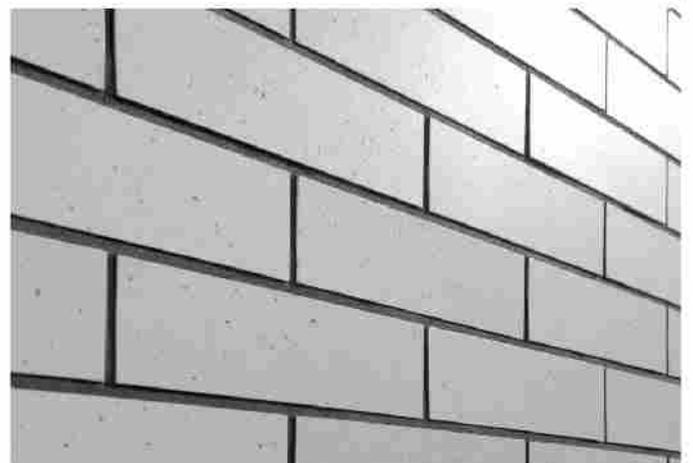


中景

細部特寫



近拍特寫



磁磚近拍特寫



龍谷博物館

將都市景觀列入考量，引用波紋樣貌的赤陶管施工於外牆曲面的建築物。

以融入街景氛圍的設計，調和出類似京町屋的外簾感覺的外觀。和京都的景觀合而為一的端正外觀是利用陶管，將外牆由西側的日照守護，同時有控制館內溫度上升的功能。由陶管所組成的外壁簾，是根據西本願寺所收藏的「西本願寺本三十六人家集 索性集」的底紙所描繪的波紋貌為設計主軸。大膽地不規則性施工，使其呈現出另一種素材及方向所無的陰影感，是一種極為豐富的設計。夜間內部燈光明亮，讓建築物彷彿是一盞明燈，提供人們一個安穩舒適的場所。

資訊

設計：日建設計

施工：淺沼組

所在地：京都市下京區西中筋通正面下丸屋町117

完工：2010年7月

商品情報

赤陶管：TL-40/特注



西側/全景

外觀



南西側/全景



西側正面/仰瞰圖



北西側/仰瞰圖

外觀(夜間)



西側/全景



北西側/仰瞰圖

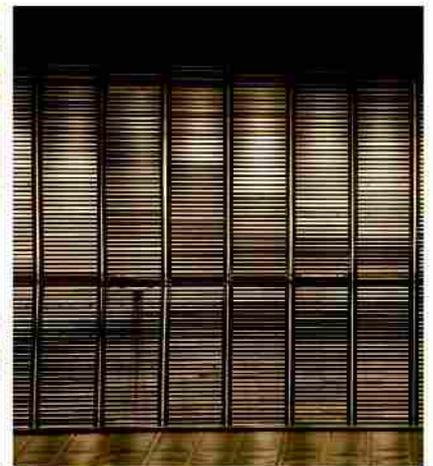
細部特寫



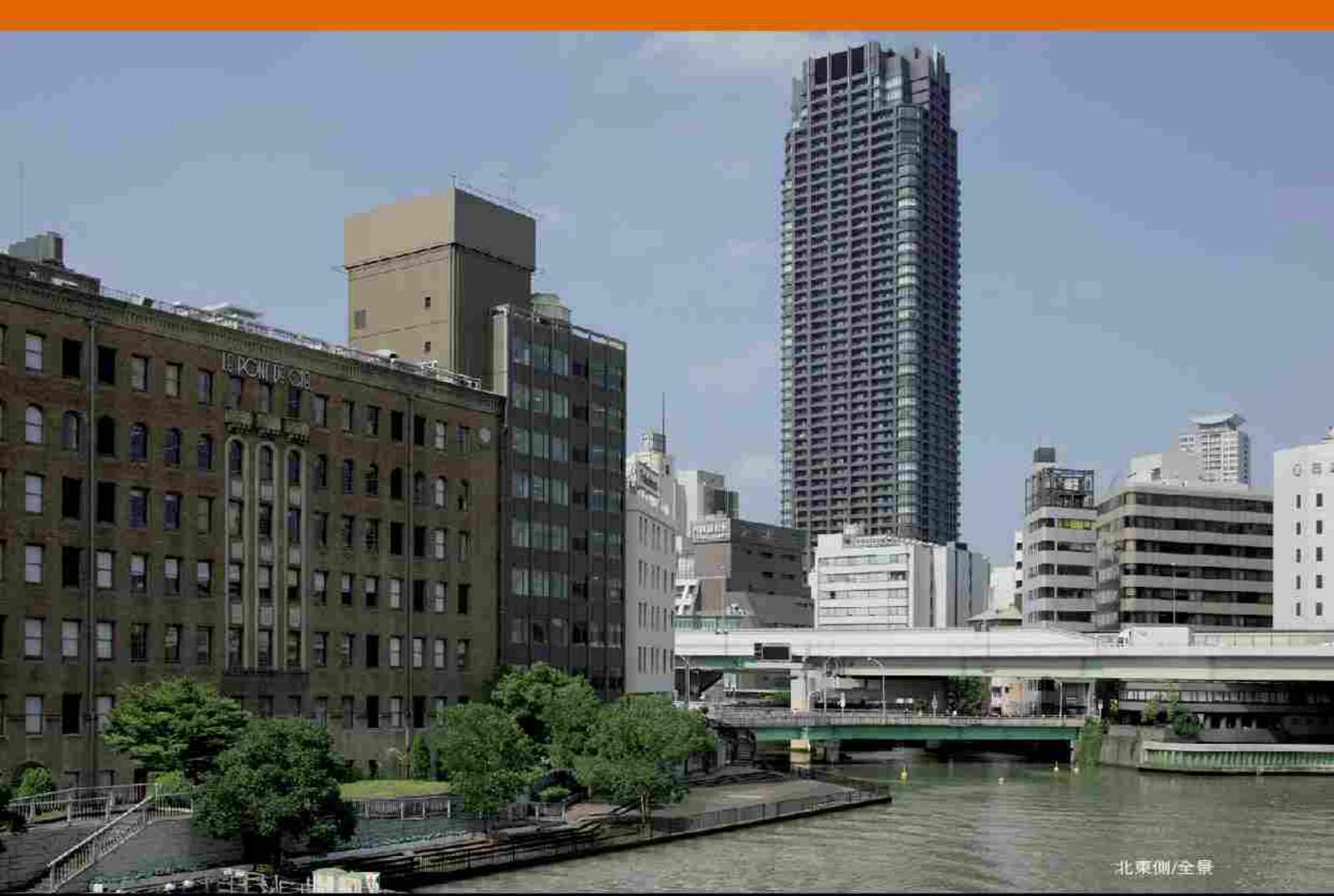
赤陶管近拍特寫



赤陶管近拍特寫



赤陶管近拍特寫



北東側/全景

| The Kitahama

在黑色釉料上增加顏色的層次 以燻製瓦的樣貌加工而成的磁磚

以黑釉燻製瓦的樣貌在磁磚上加以展現。依照日照條件，屋內外施工場所的不同，磁磚表面所呈現的視覺效果也會有所差異，釉料本身的高透明度及素材的精美，使建築物表面產生了由黑至灰的色彩變化。距離一個位置觀看建築物全景，就能看到整體呈現出灰色色彩。是一棟極具存在感的地標。

資訊

設計：三菱地所設計，日本設計，鹿島建設，
長谷工Corporation 大阪Engineering事業部

施工：鹿島建設，長谷工Corporation

所在地：大阪府大阪市中央區高麗橋1-7-7

完工：2009年3月

商品情報

外牆磚濕式特注:FC-2/特注色【227X60X13(mm)】



南西側全景

外觀



北西側/全景

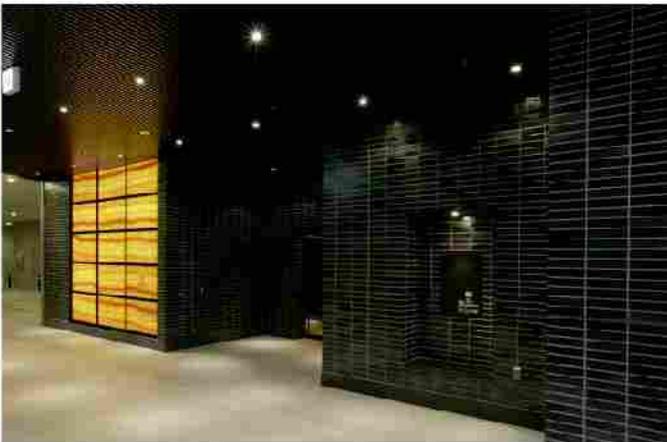


南側/入口處中景



南側/近景

外觀



東側/入口處



東側近景



東側一隅

細部特寫



磁磚細部特寫



磁磚細部特寫近照



出雲市市政府

帶有深厚窯物的光澤感及釉料：
帶有鐵茶觸感的磁磚

外牆磁磚之表面使用鐵砂釉料，因帶有紅褐色石州瓦的感覺，又名紅磚瓦。本外牆由6色調配而成，燒成後帶有玫瑰色且色澤顯著，將外觀素材對比及紅黑配色對比用在內外牆空間，使磁磚之效果平衡且顯著。

資訊

設計：日建設計.瑞穗設計 出雲市新市政大樓設計共同體
 施工：中筋.金岡.梶野.御船.中央建設 共同企業體
 所在地：島根縣出雲市今市町70
 完工：2009年2月

商品情報

外牆濕式特注

FT-11/295X60X25/0M3013-A1.A2.C1.D1.E1



西側/全景

外觀



西側正門出入口 中景



西側腳踏車停放處



西側腳踏車停放處 近景

外觀



北西側中景



北西側近景

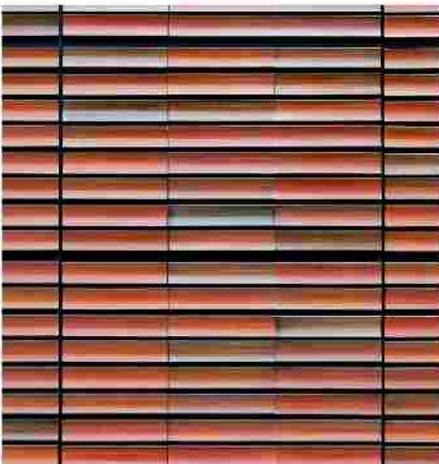


東側1樓服務櫃台側全景



西側1樓走道全景

細部特寫



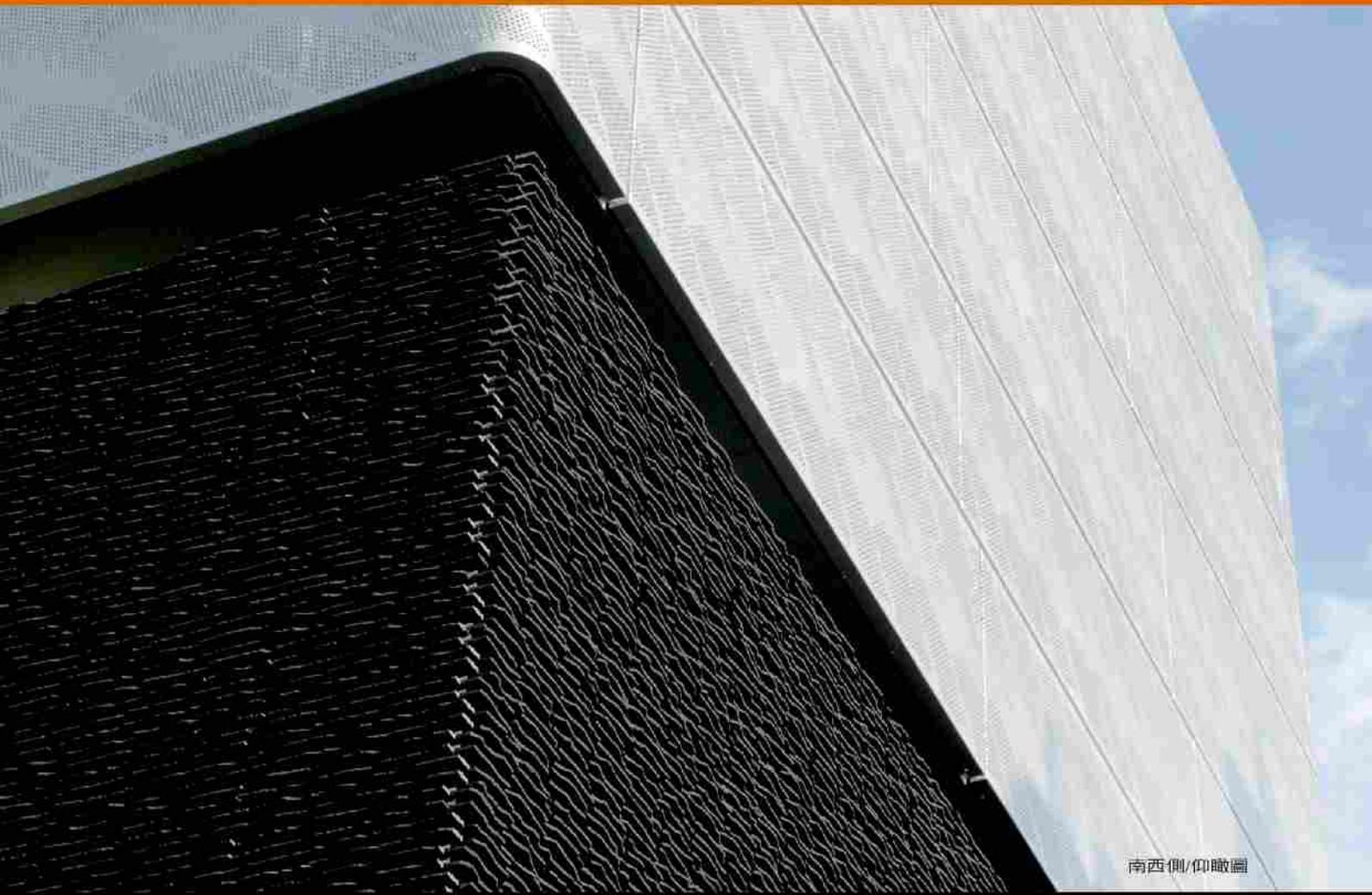
磁磚細節



磁磚近處細節



磁磚近處細節



南西側/仰瞰圖

■ Marc Jacobs 青山店

承載磁磚的堆疊重量，採用了乾式施工法

根據三個不同感覺的樓層來突顯建築物的存在，配色方面則是採用品牌本身的黑白配作為基本色調，與周圍環境相互調和。堆疊而成的二樓外牆，其特徵為細膩與陶製質感。以不規則的形狀組合加以施工，與一樓的玻璃，二樓的磁磚，三樓內部的鋼鐵素材相對比，構成精美的設計。

資訊

設計：Stephan Jaklitsch

施工：北野建設

所在地：東京都港區北青山3-3-5

完工：2010年12月

商品情報

HAL-15R/195X15/KBLD-PWSB：葉片狀特注品

(店鋪二樓外牆使用)



南西側/全景

外觀



南西側/全景(夜間)



南西側/中景(夜間)



南東側/中景(夜間)



南側/仰瞰圖(夜間)

外觀



南西側/近景



西側/中景

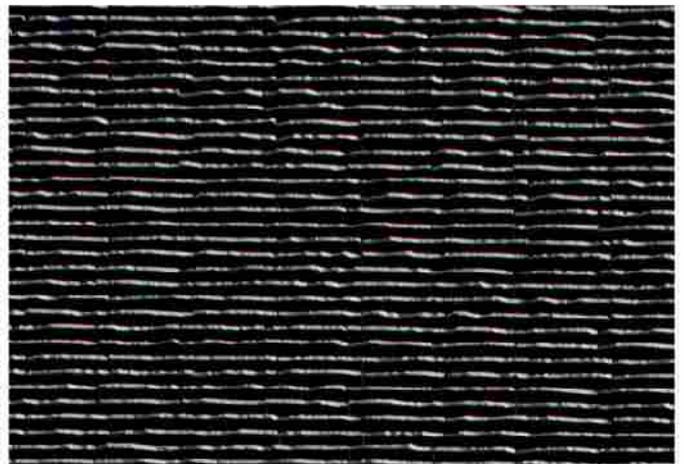


北西側/仰瞰圖

細部特寫



磁磚細部特寫(外側角)



磁磚細部特寫



「新潟日報」MEDIA SHIP

新潟的新地標開幕 採用帶有煙薰調和感的赤土陶板

MEDIA SHIP是一座地上20層結合環境保護的多機能複合型節能大樓。以「現代北前船」為指標能與人交流情報而設計，帆船的曲面外型為其特徵。高樓層是帷幕牆，低樓層是採用煙燻感樣貌肋面狀的赤土陶板以及赤土陶管。使用與周圍互相調配出沉穩時尚色調的漸層不規則赤土陶板，為建築物外觀增添色彩。

資訊

客 戶：株式會社新潟日報社
設 計：株式會社石本建築事務所
施 工：鹿島・福島・本間共同企業體
所在地：新潟縣新潟市中央區萬代3-1-1
完 工：2012年12月

商品情報

赤土陶板：FT-11/365X787/L11094-28(全肋面狀)
FT-11/365X787/L11094-27(肋面+長條面)
赤土陶管：TL-250X60L1590/E12031-31,32,33,34
(4色指定配色)平行四邊形陶管(特注品)



外觀全景

外觀



仰視全景



仰視近景

外觀・內觀

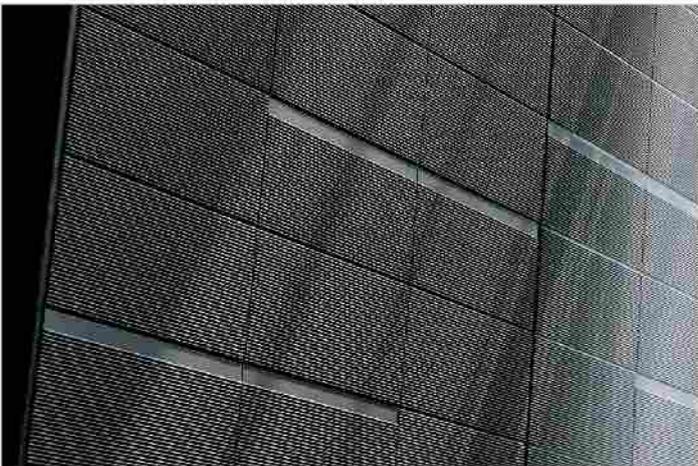


中景

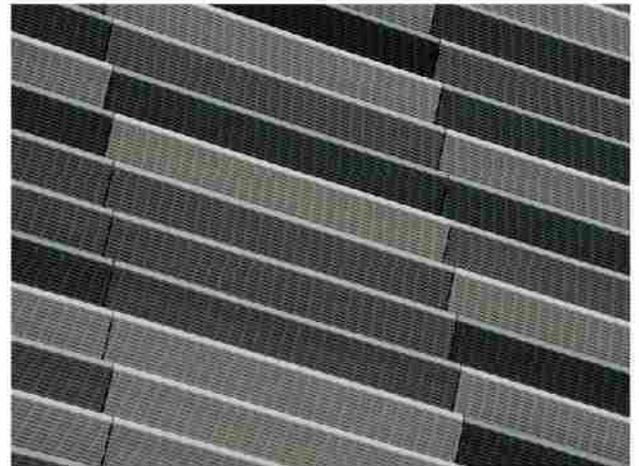


大廳入口中景

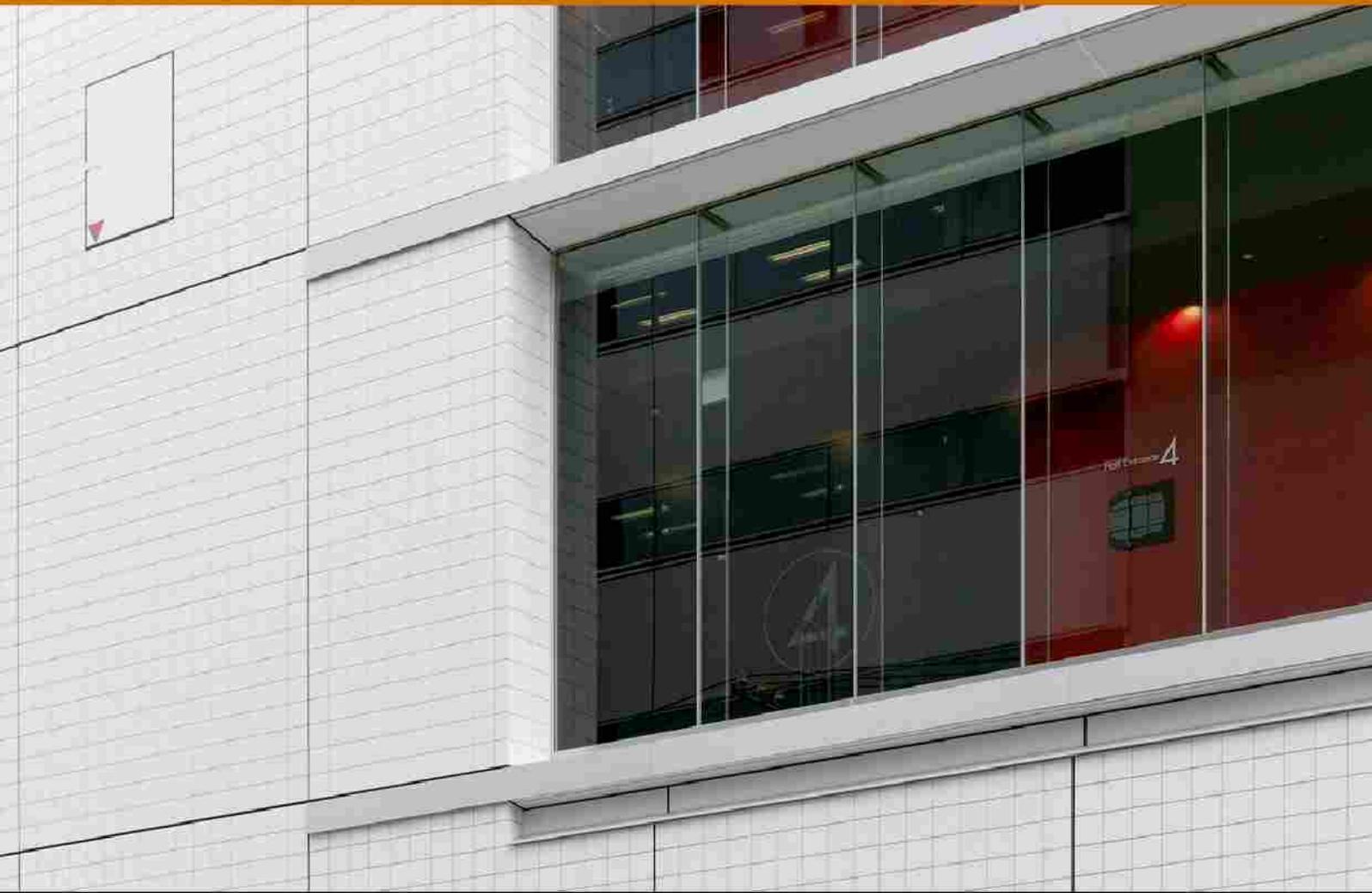
細部特寫



赤土陶板轉角特寫(外部)



赤土陶管特寫



WINC AICHI

白色的外牆磚讓高樓層建築呈現美麗印象

根據愛知縣中小企業中心的PFI事業的改建計畫。統合中小企業中心、產業貿易會館、勤勞會館安排建立而成。白色磁磚與帷幕牆的對比美麗呈現，低樓層部分使用富含充裕感的採光開口部，高樓層則使用具紡織感市松圖樣(方格交錯的花紋)的外觀。在細節上賦與高設計感，在高質感具象徵性的建築物上，配上相輔相成的磁磚使其更顯效果。

資訊

設計：安井・竹中設計共同企業體
施工：竹中工務店
所在地：愛知縣名古屋市中村區名驛4-4-38
竣工：2009年10月

商品情報

外牆濕式特注磁磚：YT-200



北東側/全景

外觀



東南側/仰視



南側/仰視



北側/仰視(縱向)



北側/仰視

外觀



東南側/近景



南側/近景

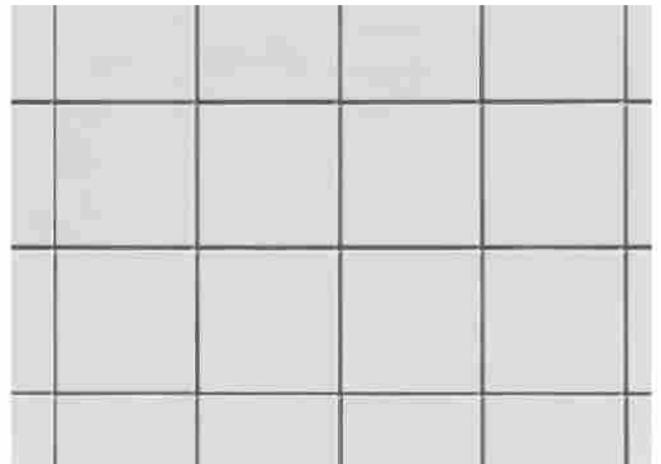


北側/中景

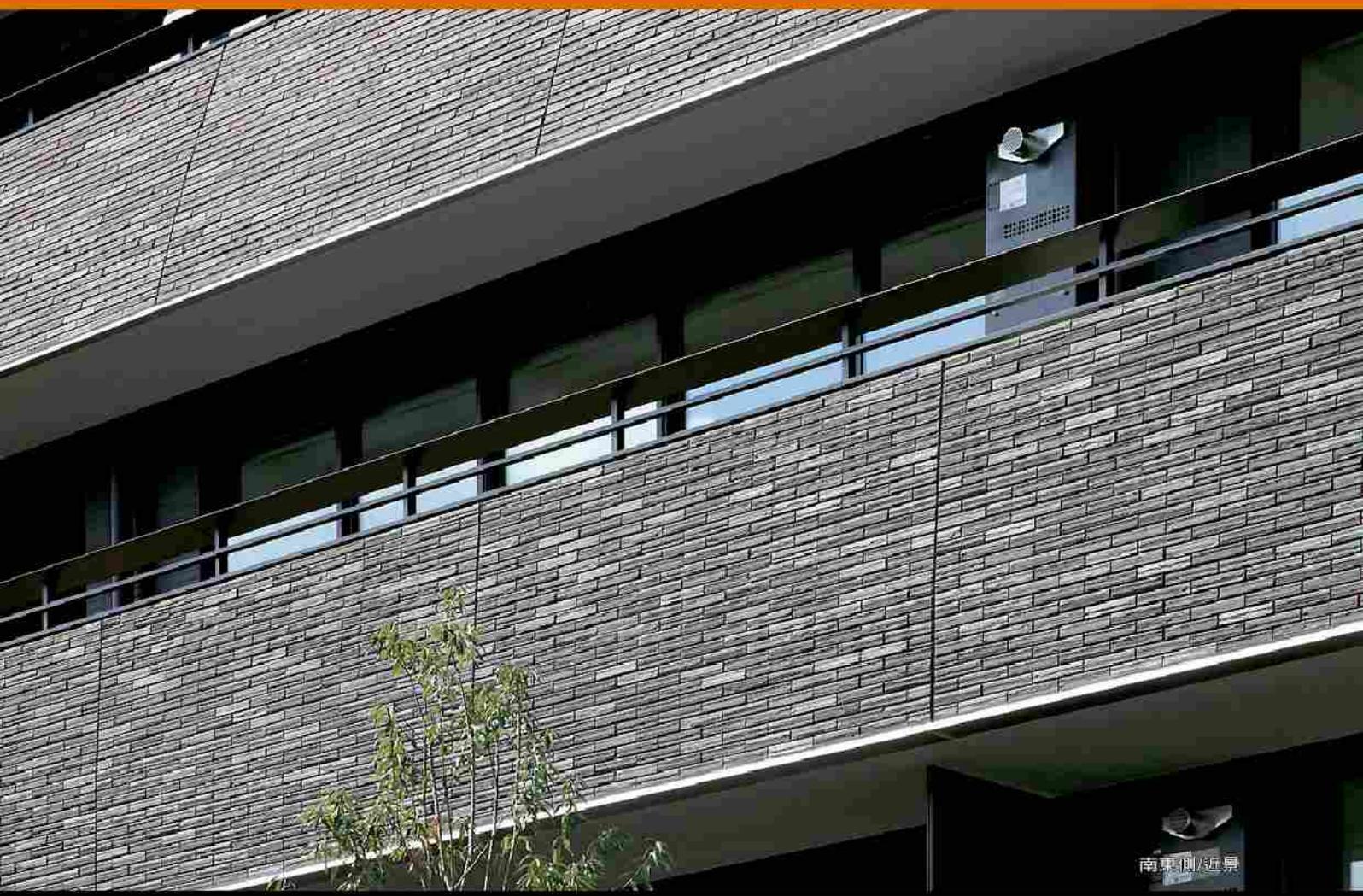
細部特寫



磁磚細部特寫



磁磚細部特寫近照



南東側/近景

東京 某Residence

外觀皆使用水平向紋理的長條特注磁磚

外牆使用煙燻風格特注長條磁磚的高級住宅。建築物外牆全面使用淬鍊質感的磁磚，使其與綠意盎然的周圍形成色彩對比。如高級石材般呈現自然紋路之筋面狀，流露出凹凸陰影，使磁磚壁面演繹出栩栩如生的豐富感。富有存在感的建築物外觀呈現水平方向，與瓷磚特色的細部特點相互呼應。

商品情報

外牆壁磚：FC11T/Y090619101B:102B=2:1

外牆壁馬賽克磚：COM-255/S08BZ-K3742, RI-301



北西側/全景

外觀



北西側/中景



南西側/近景



北西側/近景

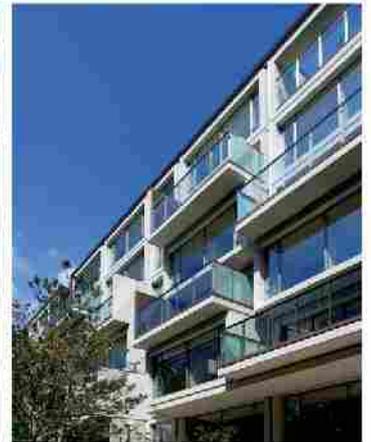
外觀



南側/中庭全景



南西側/中景



南側/仰視

細部特寫



磁磚細部特寫



磁磚細部特寫

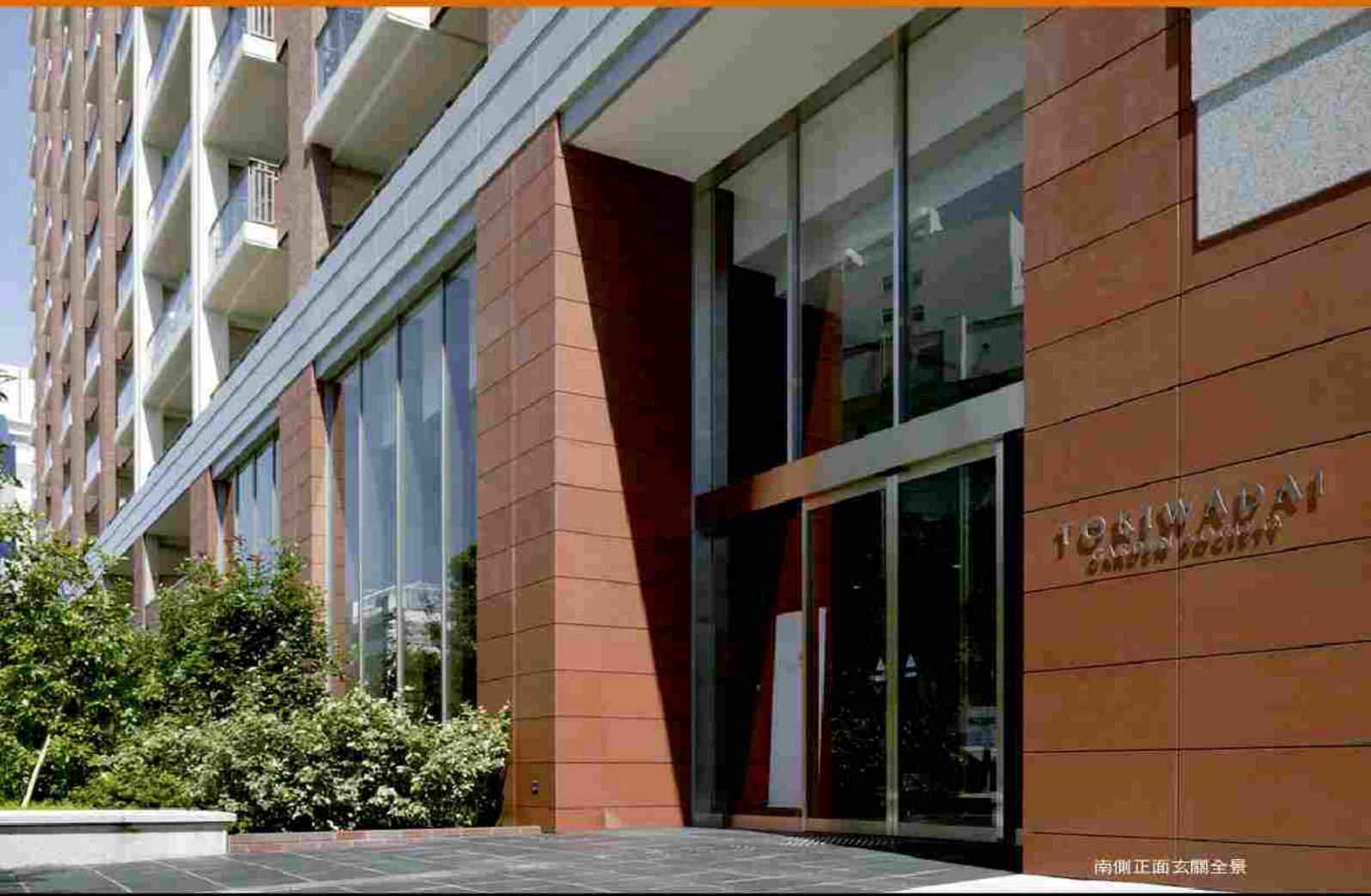


磁磚細部特寫

磁磚細部特寫



磁磚細部特寫



南側正面玄關全景

常磐台Garden Society

活用窯物的素材感，濕式大型的磁磚
在內外牆均使用赤陶板

從建築物低樓層的外牆開始至內牆均使用素材感茶色的赤陶板。從外牆開始聯繫著入口迎賓大廳活躍地使用。從建築物中庭的柱子周圍到相鄰的育幼園的外牆，建築物的各部份施工的相輔相成。無填縫施工，柱子周圍的轉角以W轉角方式進行。空間開放且沉穩，是一棟擁有現代感的建築物

資訊

設計：長谷工Corporation

施工：長谷工Corporation

所在地：東京都板橋區前野町2-16-1, 2

完工：2009年2月

商品情報

赤陶板：FC-11/特注色【792X627X23(cm)】

FC-11/特注色【792X627X23(cm)】

赤陶管：TL-90X90/特注色



南東側全景

內觀



南東側大廳中景



大廳全景



北東側大廳近景

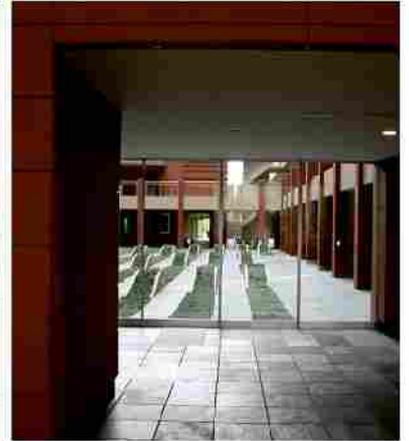
外觀



北側中庭全景



南側中庭中景



南側中庭中景

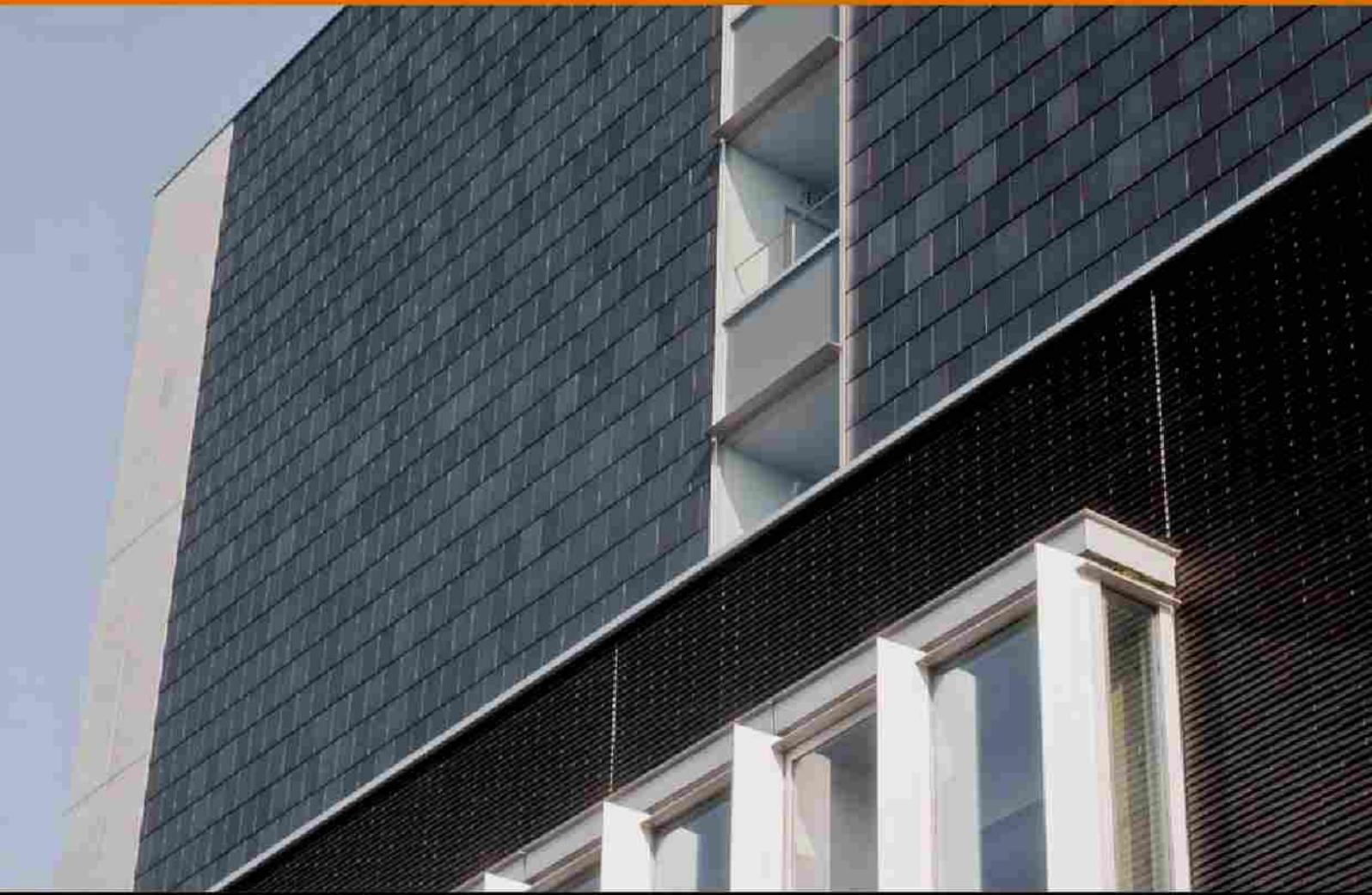
細部特寫



赤陶板近部特寫



赤陶板轉角部近部特寫



西尾市新市政廳

透過磁磚呈現屋瓦煙燻感的銀色光澤
隨著日照變化顏色及光澤展現不同樣貌

身為屋瓦的生產地，市政廳東西兩側的外牆，使用能夠呈現屋瓦意象的磁磚，並以煙燻的銀色光澤呈現當地生產的屋瓦質感。兩側的外牆以自然光的強弱、時段及視角的差異，呈現出不同的色澤變化。為了呈現其質感、光澤、顏色，將磁磚表面的結晶分離，凸顯屋瓦特有的飽和感與色澤。此建築物考量該區域的風土特性與傳統，越經年份洗禮越能呈現其美感。

資訊

設計：九米設計
施工：鴻池組名古屋支店
所在地：愛知縣西尾市寄住町下田22
竣工：2009年9月

商品情報

陶管：TL-180X70X3460X3
TL-55X55X1778/100
外牆濕式：FC-11/588X385(28+18)/特注品
外牆濕式：TOS-40Y/SR-4
外地板乾式：IPF-630/AVL-16
*內部3F秘書室前室內設計使用陶管



南西側/全景

外觀



北東側/全景



西側/中景



南東側/中景(低樓層)



西側/仰景

外觀



東側/中景



東側/仰景

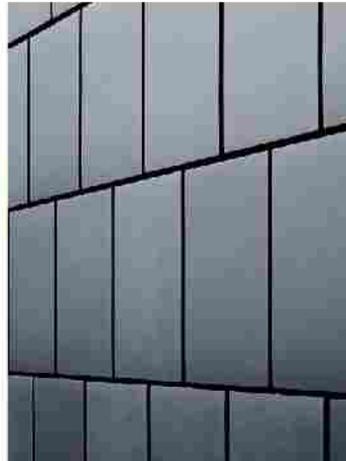


南側/近景(低樓層)

細部特寫



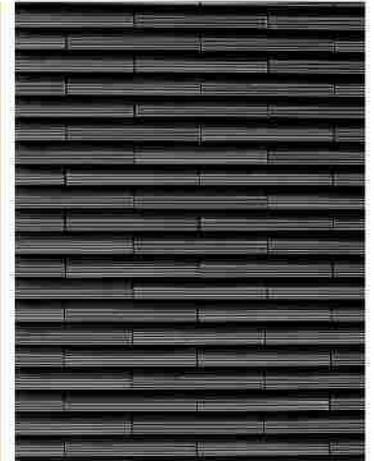
陶板細觀



陶板細觀



陶管細觀



磁磚細觀



LIXIL大阪大樓

從泥土衍生的陶板座帷幕牆是由玻璃、金屬複合製成的帷幕牆。在內外裝潢使用陶板造型為規劃，同時滿足外牆耐久性與內裝空間的柔和雅致。外牆面各樓層並非複層設計，而是以玻璃嵌入的方式施工。

此外，長陶管ECP板是將陶管以彈性黏著劑及防止剝離的零件(S鉤)併用，與射出成形水泥板固定為一體。呈現日夜迥異的樣貌感受。

資訊

設計：(株)日建設計

施工：竹中工務店 大阪本店

所在地：大阪府大阪市西區新町1-7-1

竣工：2007年12月

商品情報

陶板帷幕牆：TW-11/E0071-93

陶板ECP板：FC-11/147X890X23/E0071-91

陶管：TL-55X61.5X1122*E0071-93

外牆濕式磁磚：FC-11/597X25.5X30/E0071-91SK(白)

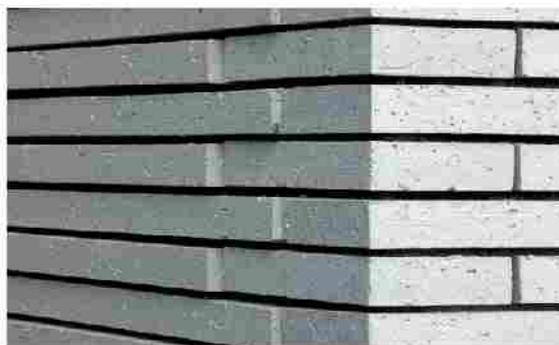
磁磚細部



磁磚細觀



磁磚細觀



磁磚細觀



磁磚細觀

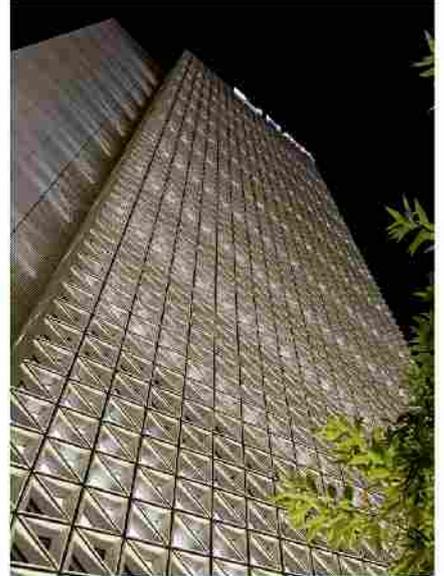
外觀



北東側全景(白天)



北東側全景(夜間)



南東側仰視圖(夜間)



北東側低樓層



北東側轉角仰視



東側仰視



東側正面(夜間)



東側一樓正面



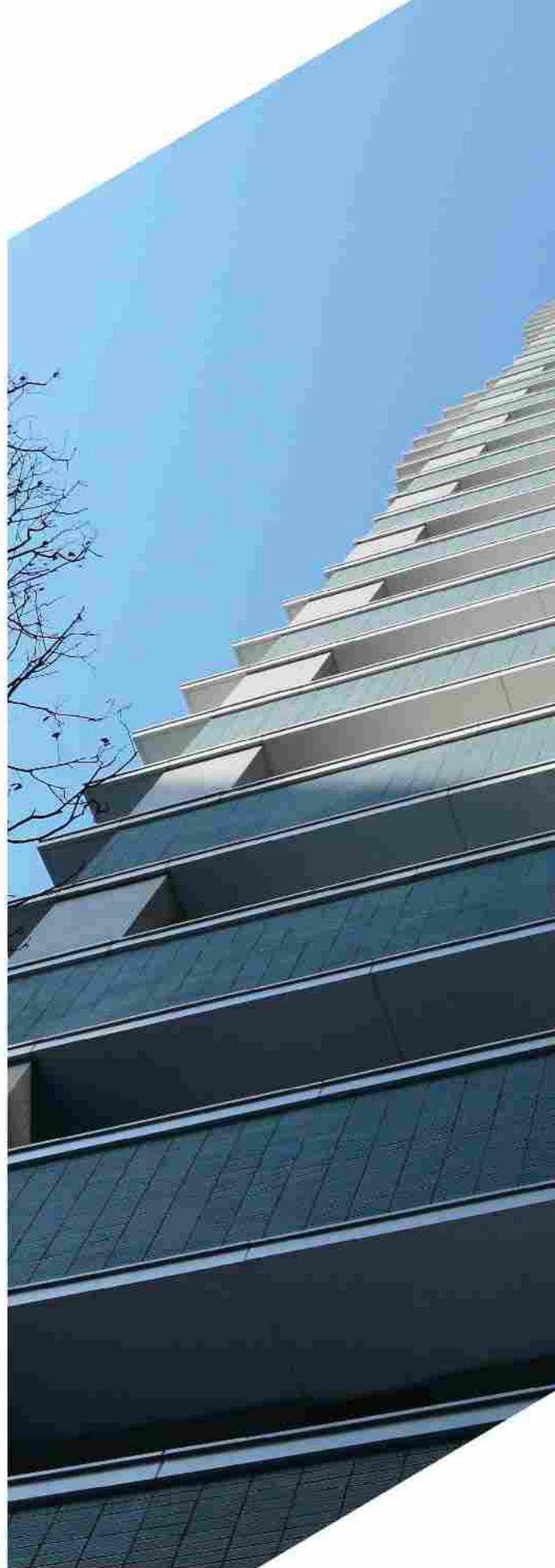
北側一樓室內正面(夜間)

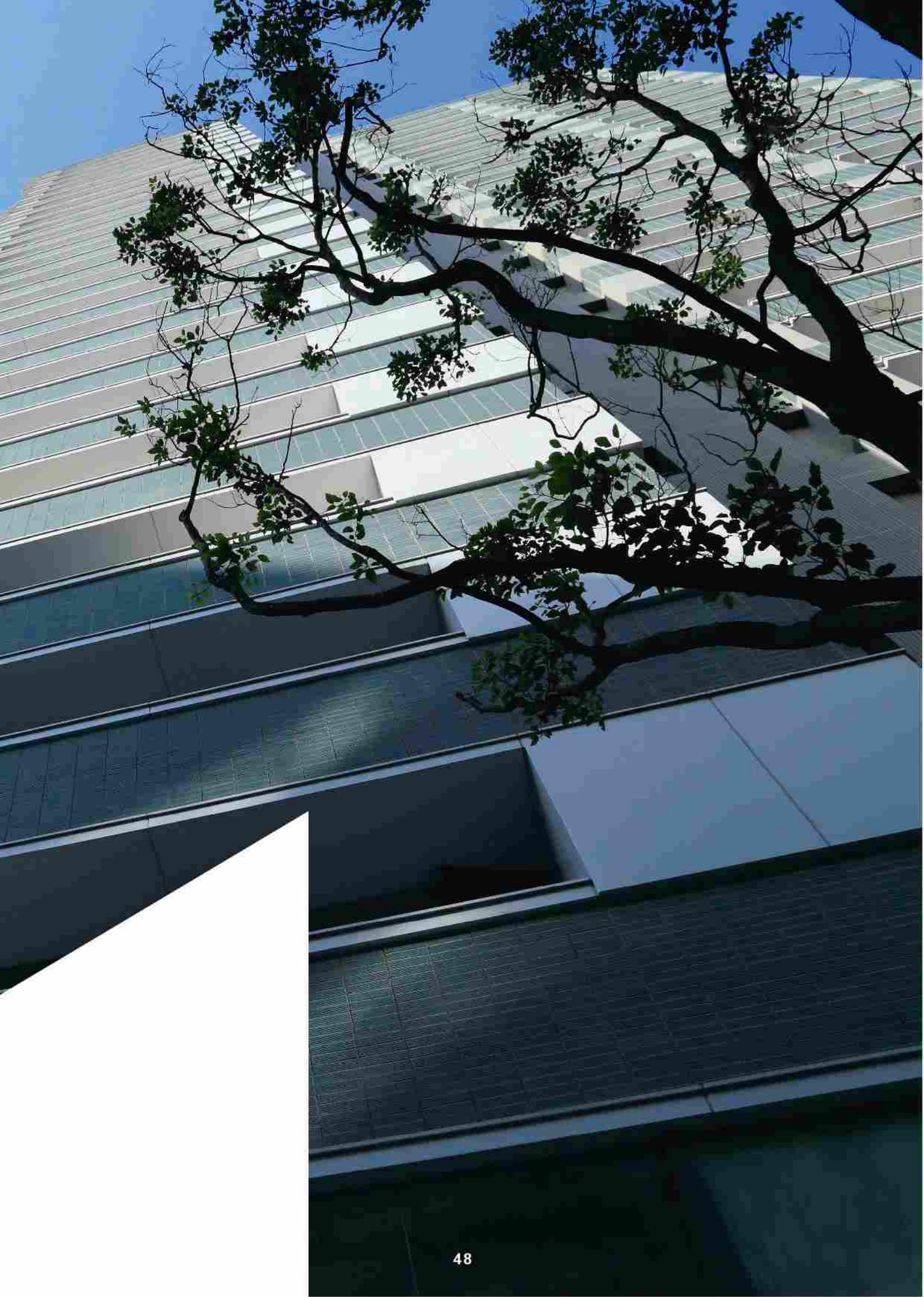


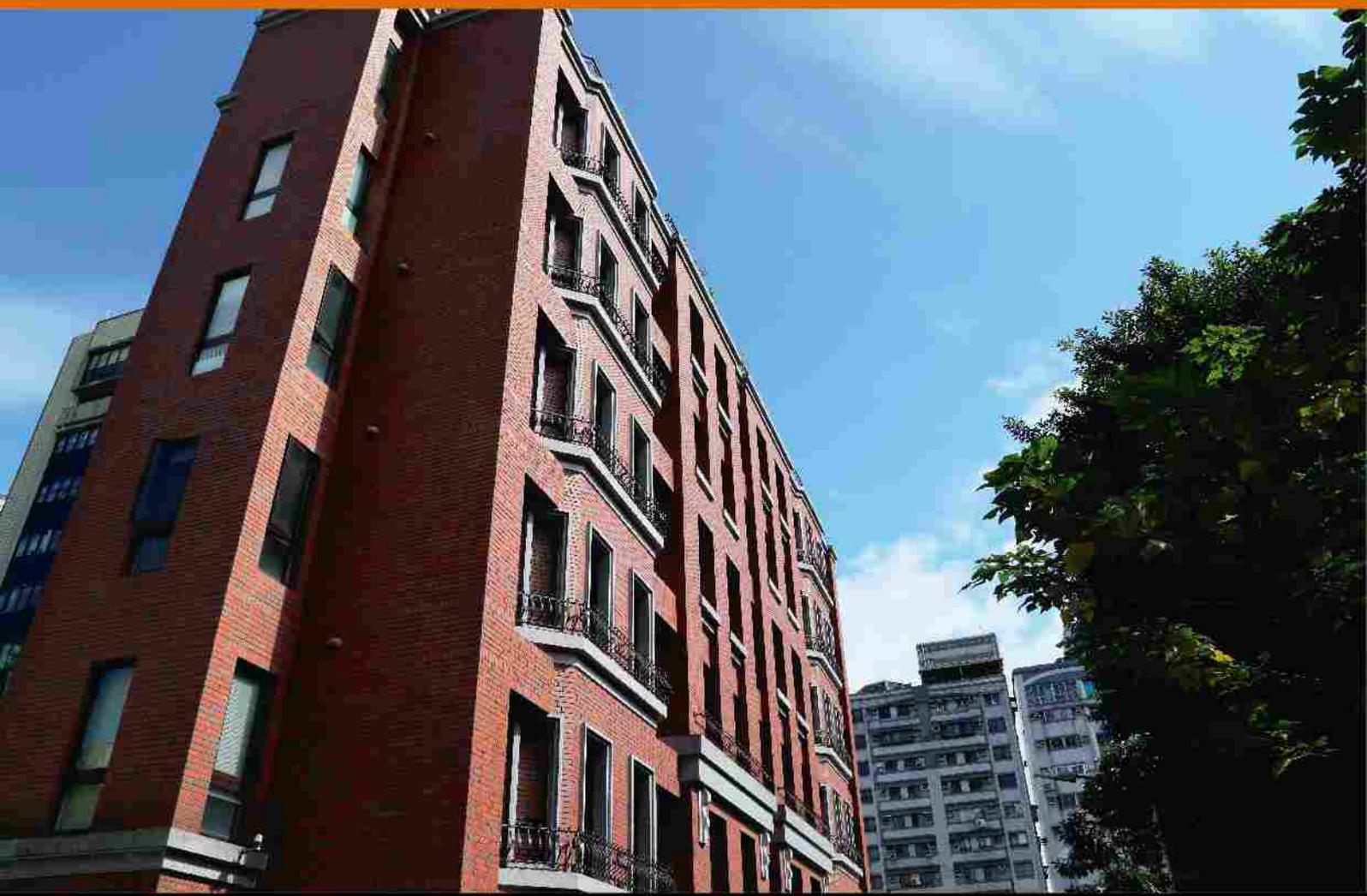
二樓正面(夜間)



台灣案例







敦年臻美

資訊

設計：呂建勳建築師事務所

建設公司：敦年建設股份有限公司

地址：台北市羅斯福路二段4巷6號

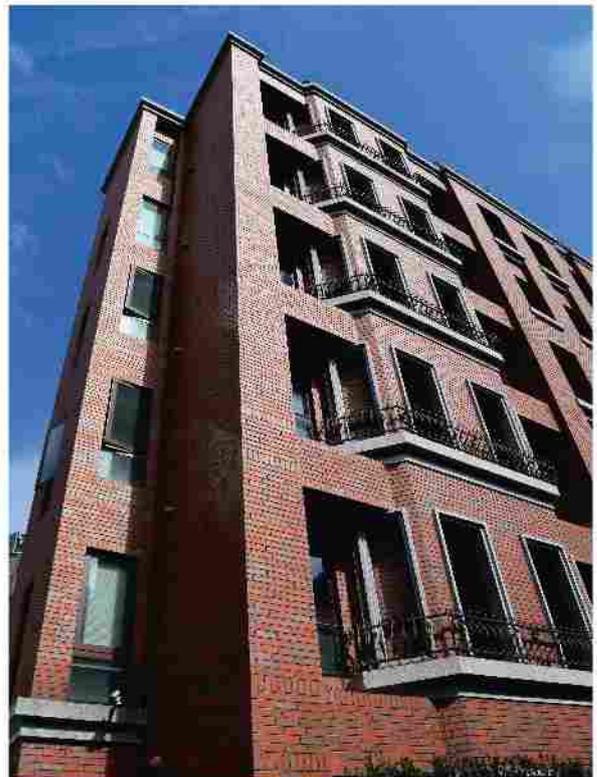
出貨：2011年

商品情報

進口二丁掛還原燒磁磚

FAB-2/L09B4-181

使用面積(m²)：3262



外觀



外觀



細部特寫





忠泰恆美

資訊

設計：
外觀設計: Intentional lies 建築師事務所鄭秀和(日本)
建築設計: 王克誠建築師事務所
建設公司: 忠泰建設股份有限公司
地址: 台北市內湖區石潭路63號
出貨: 2011年

商品情報

進口筋面二丁掛磁磚
FAB-2S/OM3572-5
FAB-2S/L1071-131
使用面積(m²): 22888



外觀

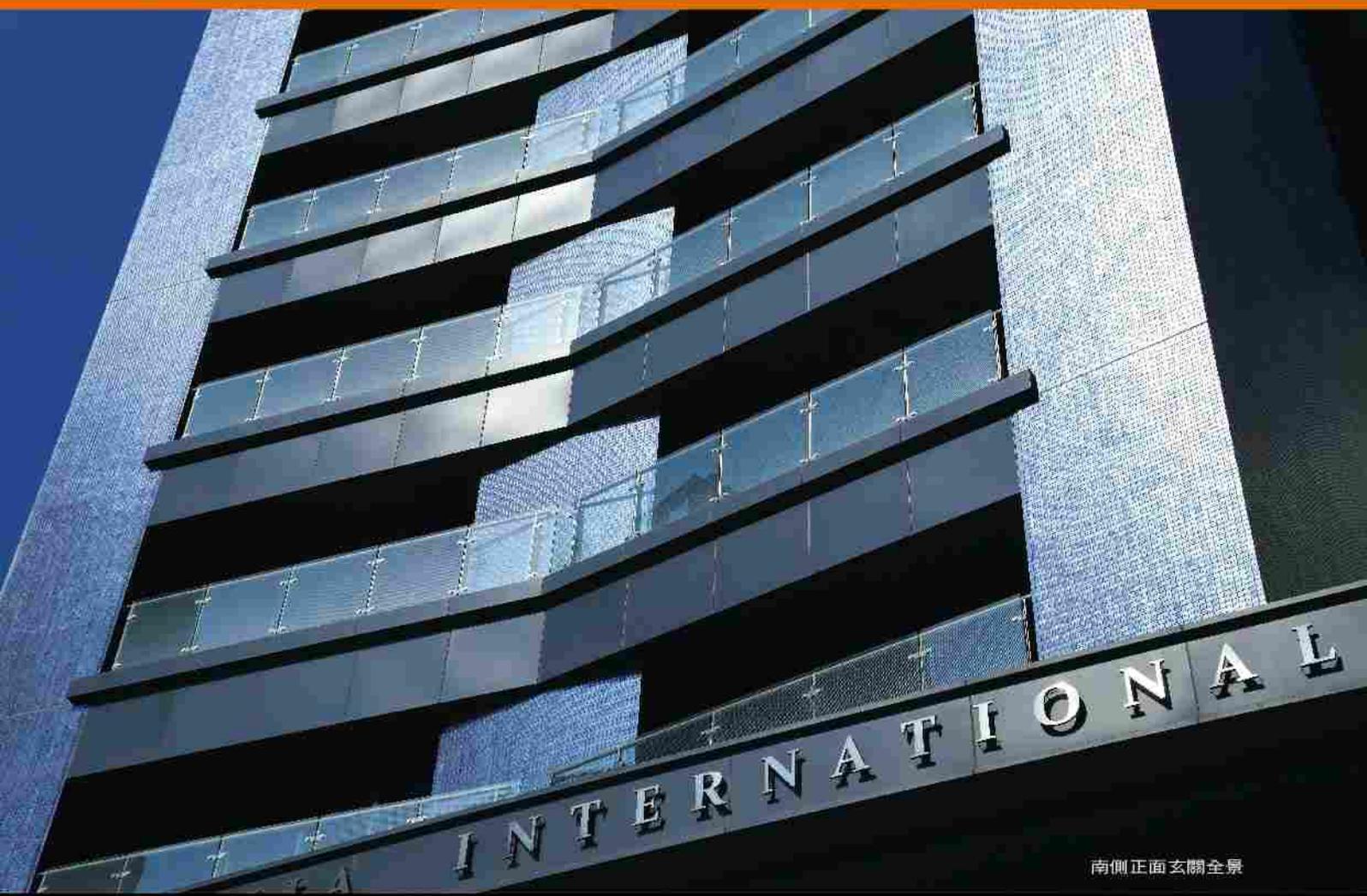


外觀



細部特寫





南側正面玄關全景

親家T3

資訊

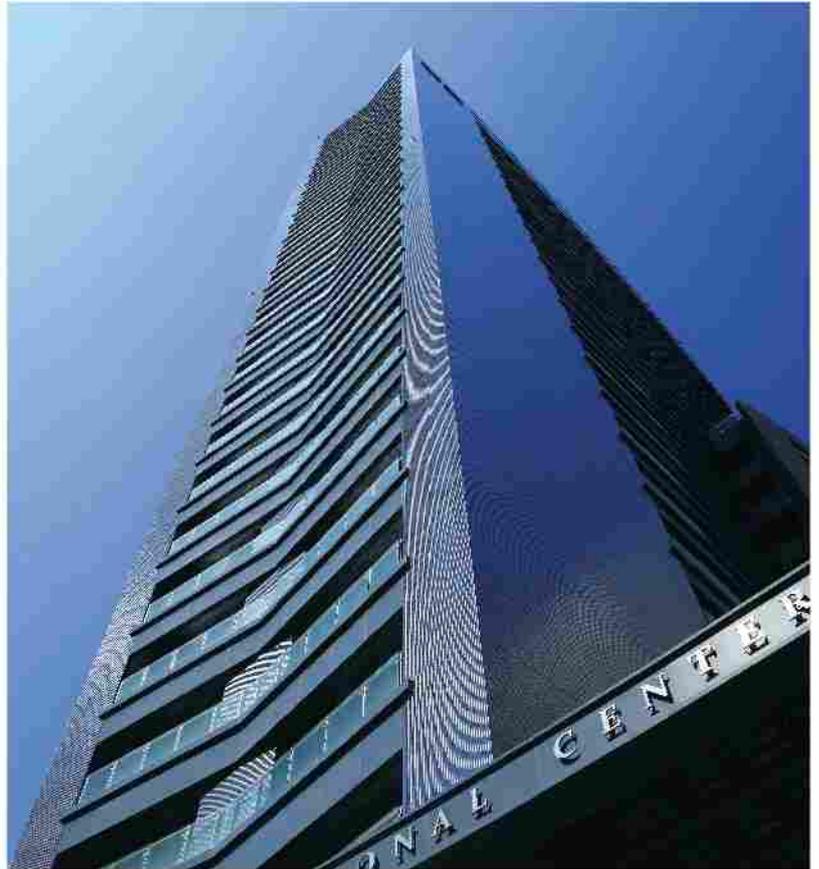
設計：黃郁文建築師事務所
建設公司：親家建設股份有限公司
地址：台中市西屯區市政路500號
出貨：2012年

商品情報

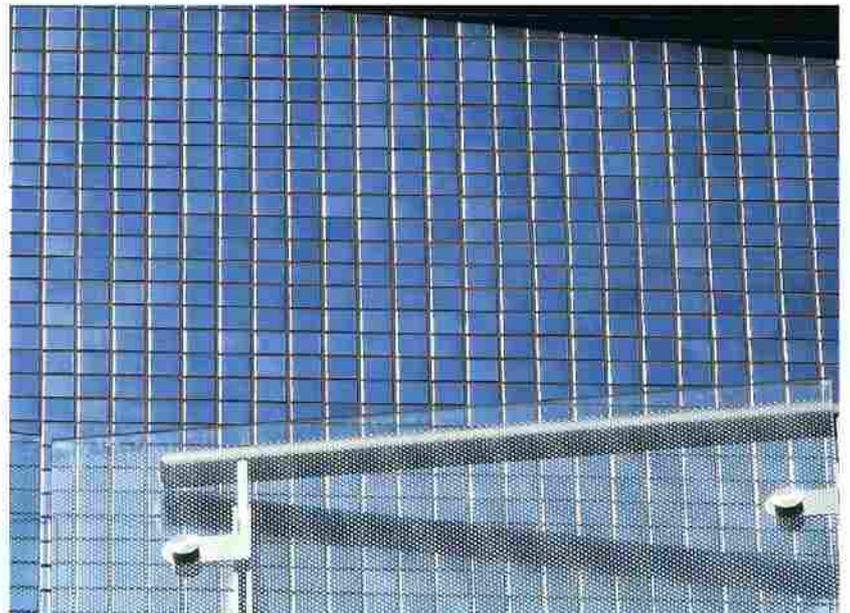
閃光釉馬賽克磁磚
IMS-155/DLT-10
使用面積(m²)：9118



外觀



細部特寫





都廳苑

運用ART DECO(裝飾藝術)的建築風格，以灰、黃色系搭配粗細不一的線條，增添意象趣味。

外牆造型上運用ART DECO(裝飾藝術)的建築風格，運用垂直性的線條將建築的量體項上拉得更高聳、雄偉。運用不同粗細的線條，以INAX丁掛磚為主體，搭配黃、灰色山型與平面磚之細緻磁磚計畫設計，創造出量體的趣味性，讓垂直性強烈的線條產生不同的韻律感。

底座的设计运用INAX丁掛磚，鍍鈦金屬飾條及暖色摩卡金鑽花崗石等材質變化，以7樓至5樓做漸層的材料轉換，產生高低不同的韻律，在行人尺度的考量上，產生一種有趣的微笑曲線，在都市美化的意象上更增添一份趣味。

資訊

設計：陳光雄設計規劃有限公司

建設公司：隆大營建股份有限公司·城揚建設股份有限公司

地址：高雄市苓雅區四維三路7號(民權路口)

出貨：2009年

商品情報

日本進口外牆二丁掛山型磚、平磚

FC-2/53、FC-2/97、FC-2Y/53、FC-2Y/97

RDW-75T-3

使用面積(㎡)：70000



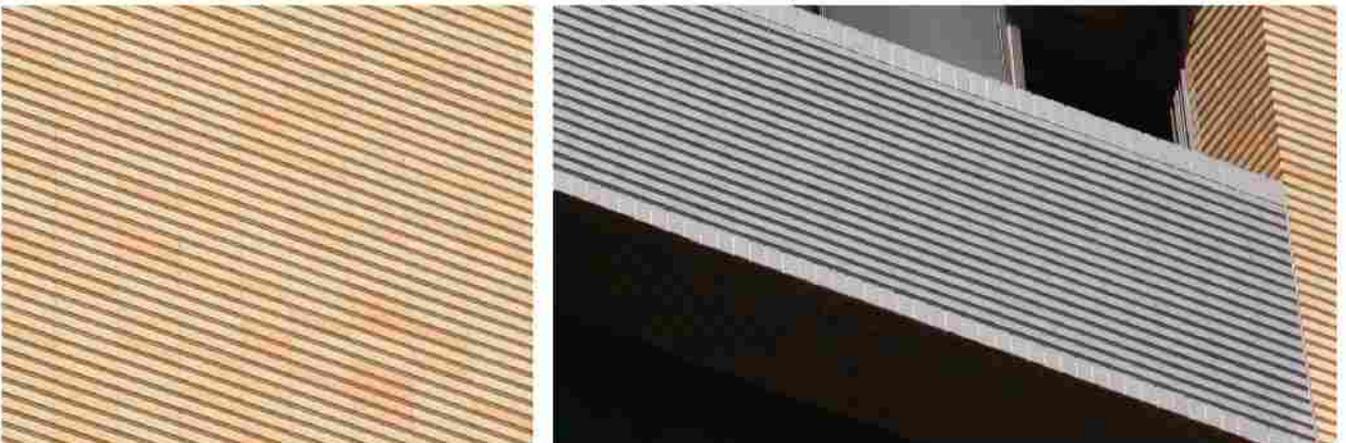
外觀

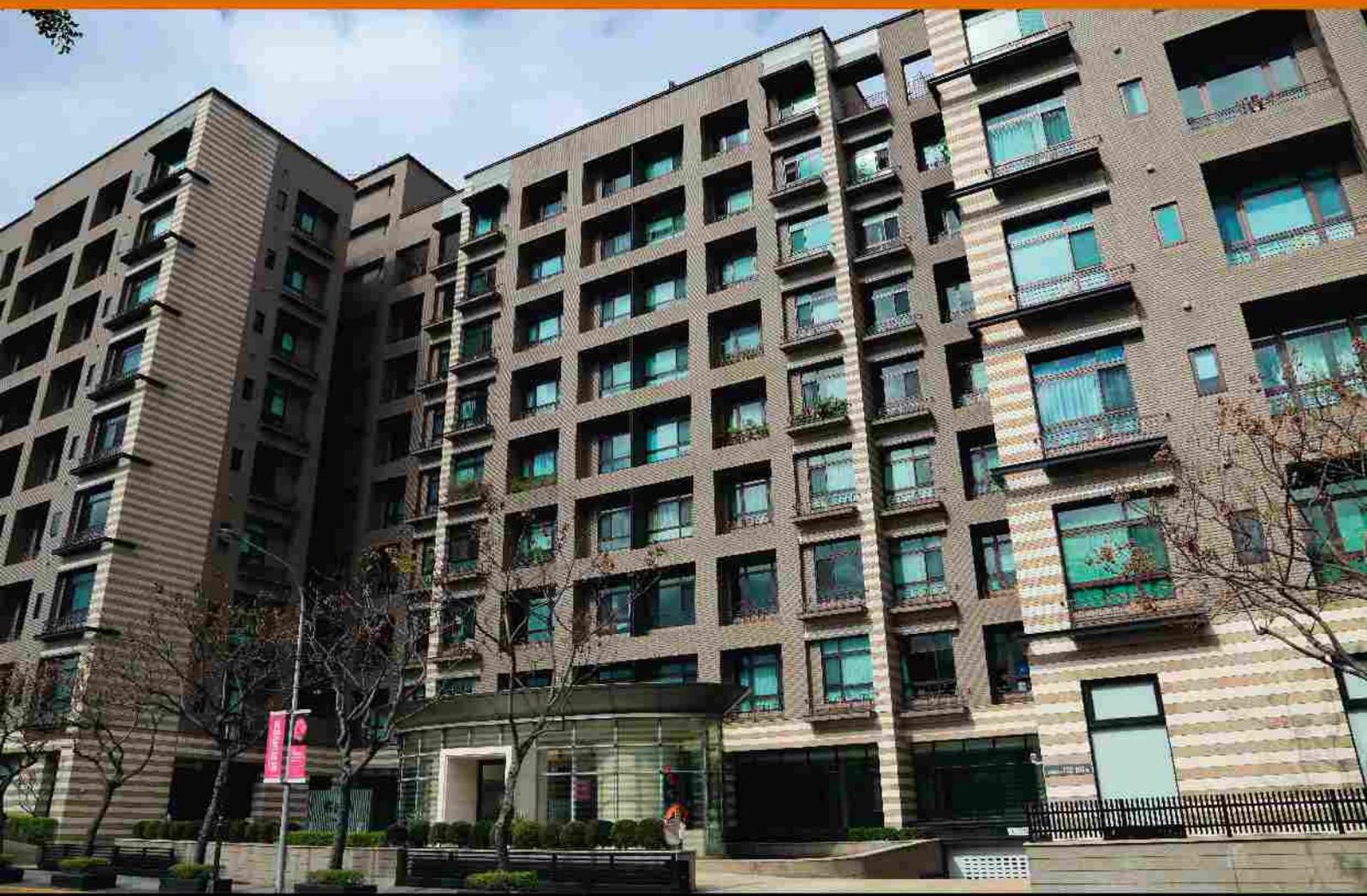


外觀



細部特寫





環遊市

資訊

設計：邱垂睿建築師事務所

建設公司：東煒建設股份有限公司

地址：台北市文山區辛亥路四段164號

出貨：2009年

商品情報

進口無釉二丁掛磚

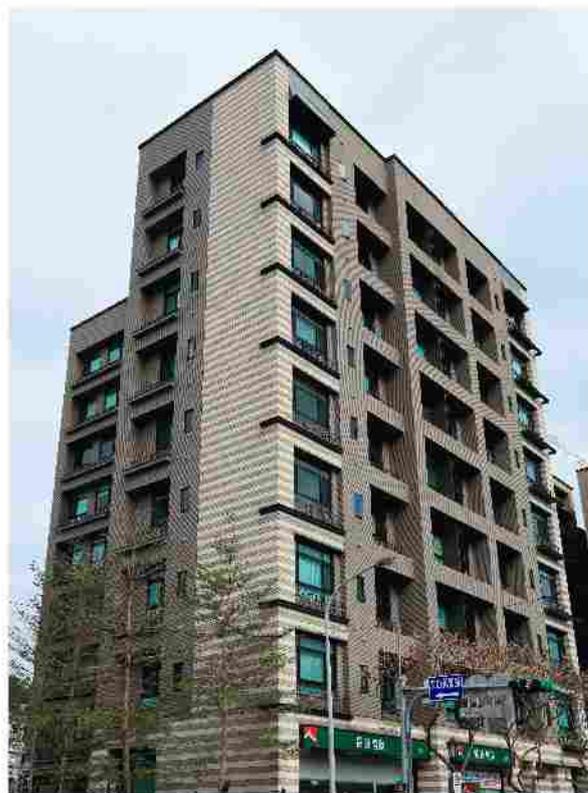
BTC-2/6

FAB-2/15

TIC-2F/SG-611-06B

TIC-2YF/SG-611-06B

使用面積(m²)：14786



外觀



外觀



細部特寫





| all in one

擁抱都市的開放感設計，讓都市空間流入住宅 並延伸至地下一樓商業空間

All in one面對都市是開放擁抱的態度，甚至是讓都市空間液態般的流入，因此配合基地扇型臨街面，以橢圓形挑空，讓都市空間流入住宅且延伸至挑空地下一樓商業空間。

造型上，基地呈扇形朝東南向面對公園綠地，因此設置雙層皮層概念的連續陽台，讓建築物輕化，以減低沿街面的壓迫感，同時對公園綠地有較友善的呼應。

外觀建材以大地色之磁磚與清水模基調為主體，搭配輕量化之雙層皮層玻璃陽台，讓建築物穩定之中展現活潑氣息，打造一個結合鄰近誠品商圈，富有人文氣息的都市住商混合生活空間經驗。

資訊

設計：許錦榮建築師事務所

建設公司：府都建設股份有限公司

地址：台南市東區長榮路一段89號

出貨：2011年

商品情報

進口還原燒磁磚60*108mm

FAB-1/L1041-243

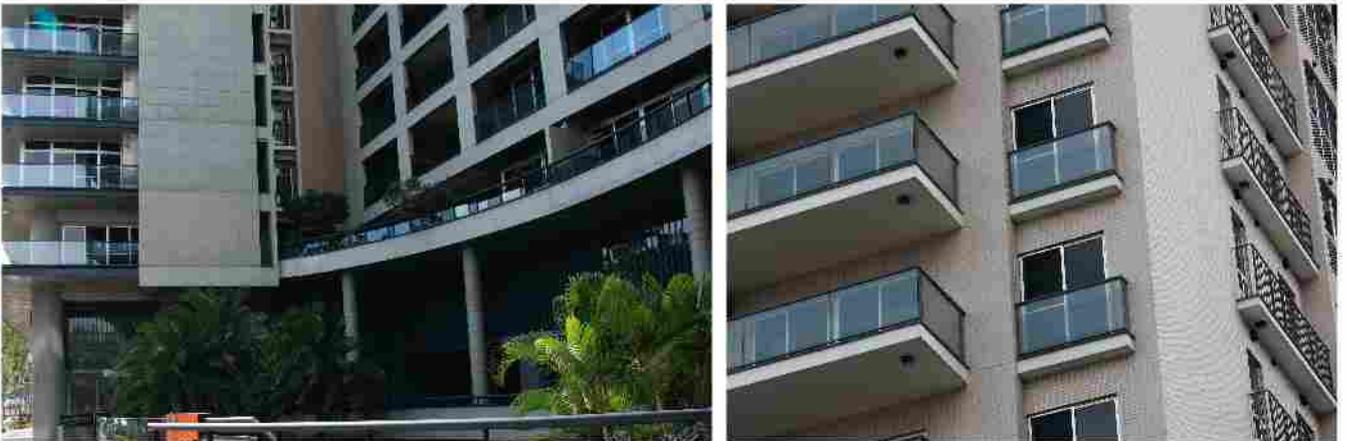
使用面積(㎡)：12313



外觀



外觀



細部特寫





菱生精密中港廠

不同設計手法的搭配 呈現泱泱大廠的蓬勃意象

主要設計採用Monumental、Order、Constructivism、Module等混搭手法，規劃並雕塑出外觀大量體與尺度、廠內公共區域及各部門機能架構。外牆精確的模具設計，透過INAX 45×45閃光釉磚來表現，使用銀灰色和白色磚於不同的量體，搭配高彩度的橙黃色水平遮陽板，來活潑立面視覺效果。入口的意象則塑造白色城堡雙塔，雙塔中間牆體垂直上升，形成另一個頂樓Lobby的主量體，搭配弧板營造出整案之頭部。其光影效果呈現“東望”之意象；其“向陽”的中軸線導出“欣欣向榮”以及“泱泱大廠”之設計理念。



資訊

設計：連思恩建築師事務所
建設公司：菱生精密工業股份有限公司
地址：台中市梧棲區大觀路37號
出貨：2013年

商品情報

進口閃光釉馬賽克磚
INAX-155/DLT-7、INAX-155/KZ-FR-16、INAX-155/KZ-MT-01
使用面積(m²)：22842

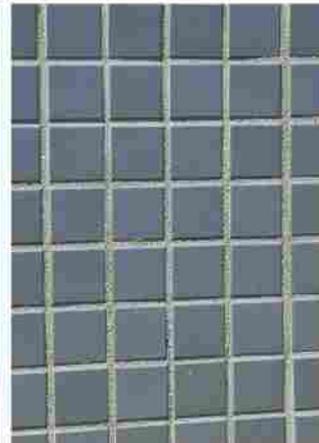
外觀

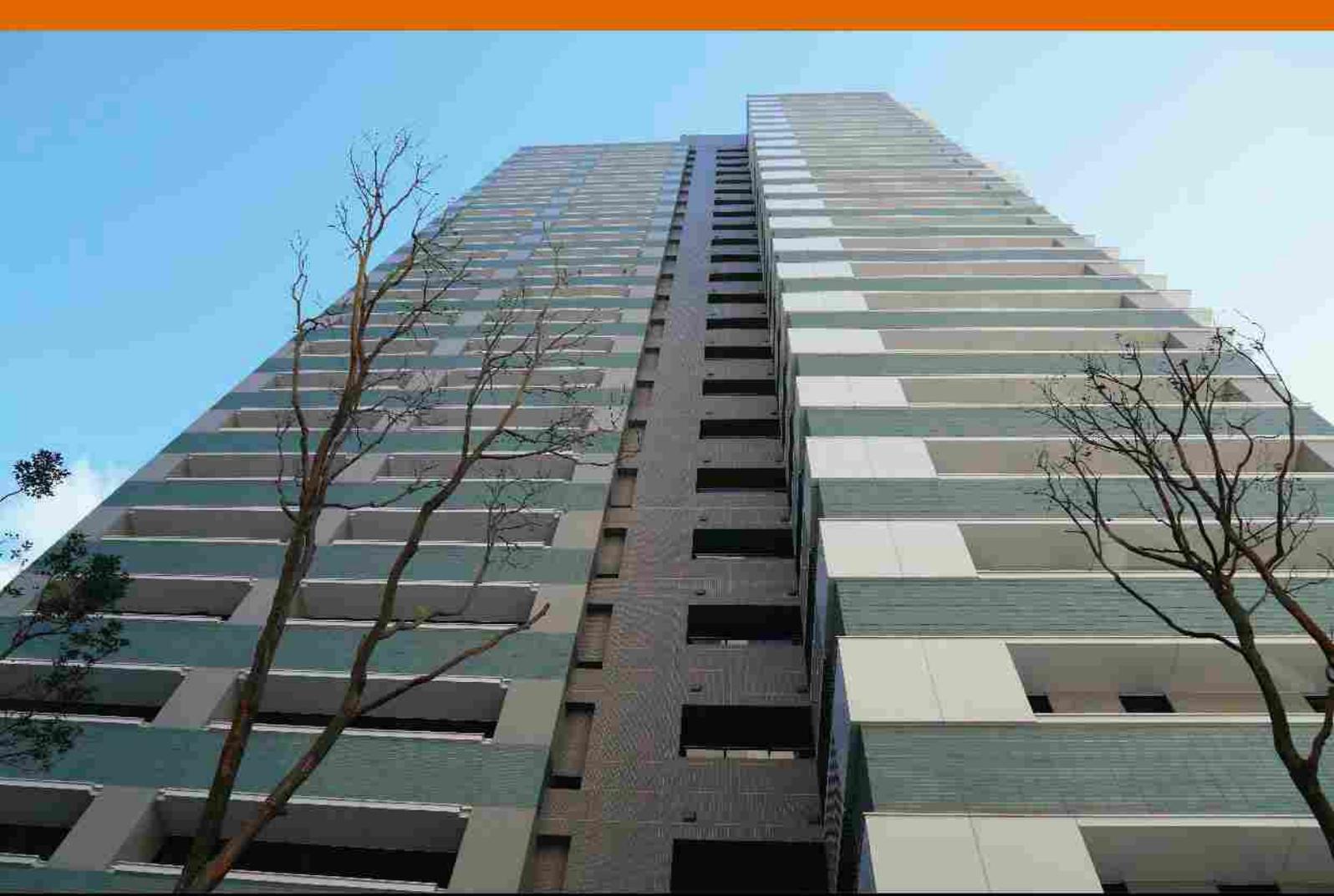


外觀



細部特寫





忠泰味

資訊

設計：

外觀暨門廳設計：團紀彥建築設計師事務所(日本)

建築設計：王克誠建築師事務所

建設公司：忠泰建設股份有限公司

地址：台北市林森北路345號

出貨：2013年

商品情報

進口外牆二丁掛磁磚

FC-2R/L11B1-61

使用面積(m²)：4477



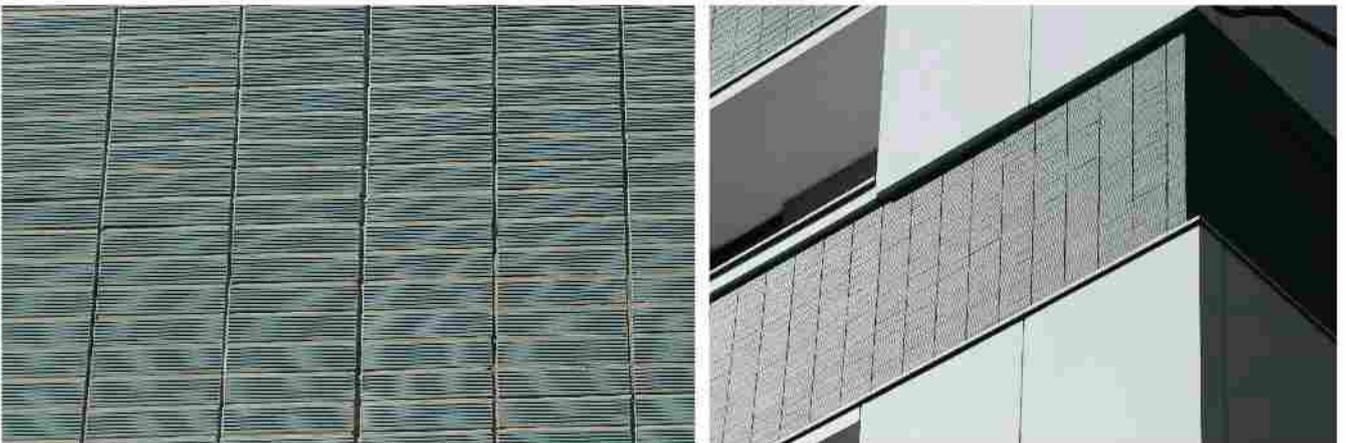
外觀

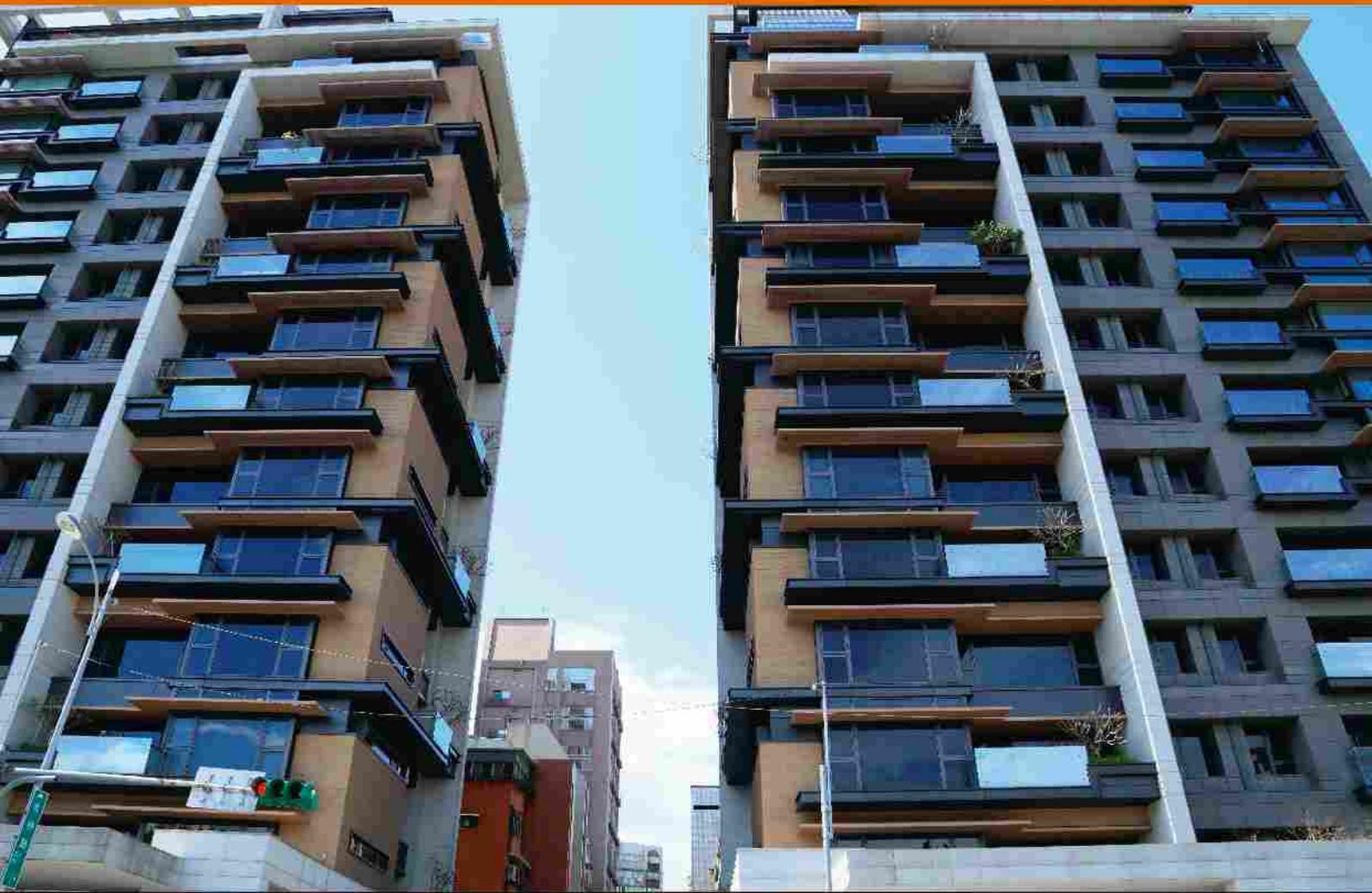


外觀



細部特寫





華固鼎苑

在住宅與街坊接軌處
設計沉穩雋永的灰色系搭配柔和的暖色調
與晨曦相呼應

此基地中央有8米道路穿越，為兩幢雙併地上14層，地下3、4層的純住宅大廈。

建築正面朝東，因此利用陽台植栽、景觀水池、磁磚塑造外觀，在沉穩優雅的基調中展現自然元素與休閒氣氛，使建築成為與自然環境的和諧觸媒。

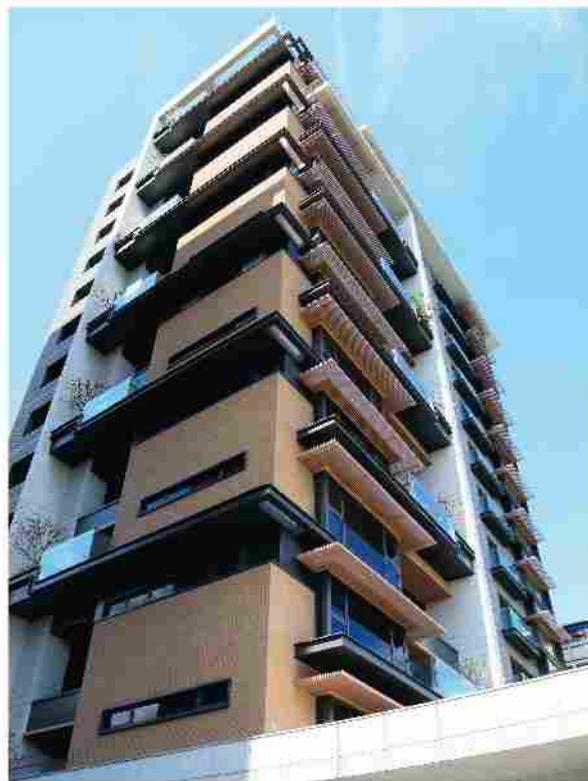
充滿生命能量的陽光、水波以動態是具動態的生命體，而屹立的建築物則是靜止的，使得身處都市化的人造環境中仍保有人文語彙的住宅，擴大居者的五感享受。

資訊

設計：黃永洪建築師事務所
建設公司：華固建設股份有限公司
地址：台北市吉林路8號
出貨：2011年

商品情報

進口橫紋溝二丁掛磁磚
FC-2K/L1071-342
TIC-2F/DM-808-24
TIC-2YF/DM-808-24
使用面積(m²)：7050



外觀



外觀



細部特寫





運 用





Taste	日式風格			現代風格	
Grand Luxury	ARENALEAF 			CRESCENT BORDER 	DENTCUBE 
Luxury	新砂岩 II 	OMBRE BORDER 		RHYTHMIC II Crochet 	RHYTHMIC II Stitch 
	千陶彩 	陶炎【新】 		MIROCAVE 	ARGYLE 
	SEKIHA 	寂雅樂 II 		LASCAVE 	PREMIER CUBE 
Midium	細割 	SAREKI 	PIATREND BORDER 	DUONA 	ST BORDER 
	雅紋【新】 	CLASICO LINE 		IBIS 	
	MELVIO COLLINA 			PILEGATE 	
				MELVIO PLOFINE 	MELVIO VERTI 
Economy	CELAVIO R 	CELAVIO U 		CELAVIO G 	CELAVIO W 
				CELAVIO F 	LARK 
施工方法	彈性黏著劑		共用	水泥	彈性黏著劑

歐式風格



波光SECONDLINE



SUPER特面



WAVE BORDER



LUMINOS



PASTRANO



ROCHEMENT



ASPECTLINEAR



SENDO



SAIMON



GLAREA【新】



CERAHATURI



GENERALIC



INECRYSTA【新】



GLAZEROUGH



GEOCLASICO II



SENTIA



CLAYTESSERA II



SAWARABI



STORK



PHEASANT【新】



ROCACLASICO



PLANE PLUS



MELVIO LITHOS



FELCLADE II



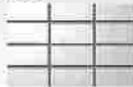
SOFTWET



RB



SLC



CELAVIO S



CASATA



SUNNILO II



FABE OX



FABE RE



VIZ



PPC



CELAVIO M



PRELUDE【新】



LATRIC



EAC



BB



SB



共用

水泥

彈性黏著劑

共用

水泥

I 磁磚張貼時設計上的注意點

在外牆磁磚施工時，為了防止剝離脫落事故的發生，不僅僅只是留心於施工法而已，在設計、下單、施工管理上也都列入考量確實執行。

以下是為防止鋼筋水泥造的外磚剝離損傷，而在設計上所需注意的幾個重點。

結構體的設計

容易收縮和變形的大型結構體，可能導致磁磚剝離，是非常危險的。為了抑制貼磚後結構體的收縮，鋼筋量要適當正確地配置，樑柱等也必需設計在適切的位置，以約束牆壁的挪動。

防治結構體龜裂的伸縮縫設置

結構體一旦受到龜裂，磁磚表面也會發生龜裂現象。另外，從建築物防水的觀點來看，龜裂的防治也是非常重要的。因此防治結構體龜裂，請在容易發生龜裂間隙的地方做伸縮縫的配置。

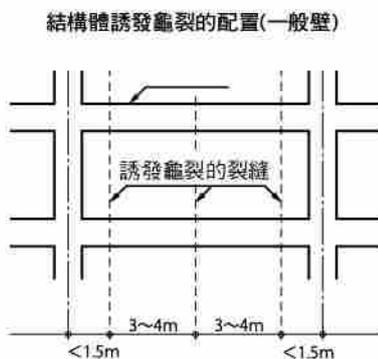
- 柱子周圍及開口部位
- 各樓層的水泥接合處。
- 和其他建材的界面部位(如鋁門窗)。

此外，在水平面和垂直面的易龜裂處10m以內做保護措施。(約3~4m左右的距離做配置)。

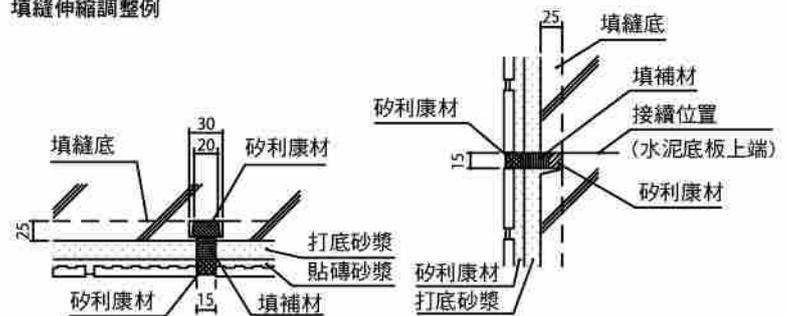
關於磁磚面的接縫伸縮調整

磁磚牆面亦須配合結構體的伸縮縫做伸縮縫的設置，若沒有設置伸縮縫或貼磁磚時跨越伸縮縫時易造成龜裂或剝離，必須注意。

伸縮縫寬10mm以上，深度達結構體的表面為止。這部分的材質，請以伸縮材料為主。(變形矽利康系列或是硫化物質系列)。



填縫伸縮調整例



關於磁磚材質的選定

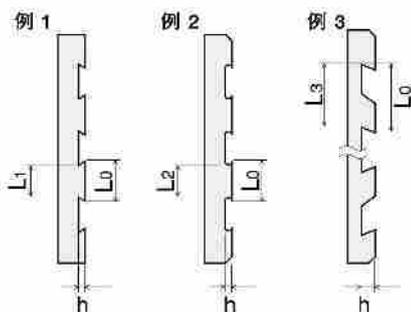
在寒冷地帶容易凍結的情況，為了因應凍結程度來做防止磁磚裂損或是破壞，請選用吸水率低的磁磚或是有耐凍性能的磁磚。一般而言，在寒冷地帶通常採用吸水率3%以下的磁磚。

另外，需注意在磁磚吸水率高的情況下，由砂漿基底或是水泥所產生的鈣化現象，會讓磁磚表面出現白樺現象。

關於磁磚的背溝倒角

水泥砂漿張貼磁磚的施工情況下，如果背面沒有用倒角狀背溝的話，發生剝離的機率就會很大。

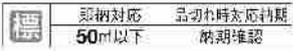
背溝最前面的寬幅(如圖示的L0)與背溝和磁磚背面交接根部的寬幅(如圖示的L1、L2、L3)，兩者的關係 $L0 > (L1、L2、L3)$ 的形狀，稱之為倒角狀。(採用彈性黏著劑施工法的情況之下，可以不需要背溝。)



I 磁磚訂購前的注意事項

為免工期延遲、完成美麗的外觀，請理解磁磚的生產方式及物理特性後再行訂購

1. 關於磁磚的生產方式及特徵

	標準品	訂購生產品	特別訂購品
定義	常備生產的商品	接到客戶訂購後生產之商品	依據特殊規格(型狀、顏色、材質等)試燒，接到客戶訂購後生產之商品。
決定商品	目錄或是實物樣品	可提供參考用目錄及實物樣品。請透過試燒，由客戶及本公司的確認後訂購。	經過試燒，確認過顏色、光澤、質感、色幅，由客戶及本公司的確認後訂購。
訂購數量	針對基本數量以下的訂購，原則上可以配合指定的交期。	針對規定數量以下的訂購，有可能價格會有調整。	訂購的數量依據商品有所不同。
生產工程			
採購原料	要 (難易度低)	要 (難易度低)	要 (難易度高)
重現顏色實驗	不要	要 (難易度低)	要 (難易度高)
生產	要	要	要
一般交期	基本數量以下：30日左右 基本數量以上：60~120日 ※ 基本數量請參照本公司日本磁磚綜合型錄最下方圖示說明	90~120日	90~150日
			
追加	基本數量以下的訂購數量，會先確認原出貨批號，盡量以相近生產批號出貨。	與主生產相同，皆需要採購原料、試色、生產、運輸等各工序。因此雖依製法有差異，但訂購至交貨最短必須2個月以上。	

※ 因標準品的基本數量是假想以零售販賣設定，如果是大廈等大規模的案場，將會重新生產。請提前與本公司確認交期。

※ 標準品是本公司根據內部標準管理不同批號生產之商品，在一定的色幅之內皆屬合格品。因此手邊的實物樣品於交貨之商品可能會有微的顏色、光澤、質感上的差異。

※ 關於訂購生產品及特別訂購品的試燒

因為數量很少，是採用試燒專用的產線調合原料生產，而主生產時是採用正式的產線，故與試燒品可能會有極細微的顏色、光澤、質感的差異。此外，主生產時因數量較多，生產期間亦比試燒時較長，故亦有可能有色幅上的差異。

2. 關於用途及施工方法

磁磚會依據不同的面狀、背溝形狀、吸水率的物理特性等，限制使用的部位及施工方法。

請確認目錄上的標示，如果有不明之處請與本公司聯絡。

另外，為了避免施工後的剝離及髒污現象，請洽本公司詢問適當的施工方法(磁磚的張貼法、磁磚縫的寬度等)

如果需要併貼不同形狀及不同顏色的磁磚，請提前告知聯絡窗口，以利順利完成施工。



推奨工法

[屋外壁]

はるかべ工法

コテ種類	押え	目地
5mmクシ目	平押え	空目地
または		
5mmクシ目	クシ目	目地詰

3. 關於分次交貨

有時因為張貼磁磚的工程及工地保管場地限制，而要求本公司初次交貨與第二次交貨之間，有較長期間的間隔。

如前所述，不同的生產期間可能會造成顏色、光澤、質感的差異。

請務必在訂定工程計畫的階段考量風險控管，萬一顏色、光澤、質感有差異時，也能夠將不同批生產的磁磚分開張貼。

4. 關於訂購量

訂購前請準確地計算面積，避免追加訂購。

另外，計算面積所需的數量後，請考量工地現場的破損、現場加工的損耗，增加1%-3%的訂購量，以避免追加的情況。

<追加訂購的缺點>

- ・因為與前次訂購生產時的原料、採購時間、燒製時間不同，有可能造成顏色、光澤、質感與前次不一致，可能影響建築物的美觀。
- ・因為採購原料、試色、生產、運輸等各工序，根據不同的製法，從訂購到收到貨品最短需要2個月以上。有可能會影響到工地的交期。
- ・根據不同的商品與原料，如果追加的數量較少，且無法配合最低採購量的話，價格有可能會微幅調漲。

磁磚張貼施工上的注意點

關於外牆磁磚在施工上防止剝離、損傷的注意事項有以下要點。

使用傳統砂漿貼磚時（俗稱易膠泥）

結構體（事前施工）

狀態	處理方法
表面的污漬、脫模劑的附著、異物附著等	水洗方式去除
牆面不平整（水泥之類的接合劑沒有充分拌勻，導致有砂露出的狀態）	先將無粘性的部份削除，再以水泥補強
模板段差等的突起部分	用鏝刀之類削去
龜裂	微細裂痕以樹脂接著劑修補。若擔心龜裂造成漏水，可以與現場協調以環氧樹脂類的填充劑加以修補。

砂漿打底（事前施工）

結構體的狀況確認後，需做好砂漿基底以讓貼磚後修飾面平滑。砂漿基底的精確度根據磁磚張貼工法的種類不同，以 $\pm 3\text{mm}/2\text{m}$ 為準。基底的精確度和磁磚張貼的精確度有很密切的關聯，所以製作高精確度的基底是很重要的。

砂漿一次塗抹的厚度，原則上在7mm以下，全部塗好的厚度在25mm以下。加厚重複塗抹時，會影響磁磚貼後收乾的程度，這也是影響剝離的原因。

砂漿基底的表面，為了能讓之後貼磚的黏著劑附著良好，可以用木條稍微施壓產生粗面。

貼磚

為了防止因接著不良而產生的剝離，貼磚施工時有以下注意事項。

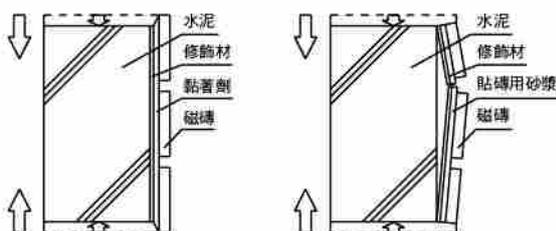
- 貼磚面，在有可能受到日射或是風雨影響的情況下，建議提供適切的養護期。特別是在夏季時，受到較多日光直射，張貼時砂漿乾燥過快，就容易產生因附著不良而造成的剝離狀況。
- 在容易結凍的寒冷地帶，在貼磚時盡可能地保護、防止凍害和急速的變溫所造成的硬化不良而導致貼磚產生異常。
- 施工中及剛施工後，都必須留心強震及衝擊。因為震動讓磁磚面產生分離、砂漿硬化不全而造成剝離現象。
- 在底材張貼時請不要為了防止快乾而塗抹吸水調整劑或是密封劑，這是不必要的而且也是造成剝離的原因之一。
- 黏著劑請不要以團狀點接方式施工，會造成黏著劑風乾的速度緩慢，成為剝離原因之一。
- 磁磚張貼時的間縫，建議至少保有8mm（縱、橫皆是），如此可避免因收縮作用力而造成的磁磚擠壓。
- 貼磚時，建議使用非鋸齒狀鏝刀。

使用彈性黏著劑張貼時

彈性黏著劑張貼施工法，是一種用於磁磚硬化後還保有彈性的專用彈性黏著劑。黏著劑層可吸收結構體或基底的變形，使變形量不易傳導到外側的磁磚面，可有效抑制剝落或龜裂的發生。

砂漿施工時，為了防止剝離必須填縫，但使用對於磁磚面較不易變形的彈性黏著劑施工法，則不一定要填縫。施以此法，可呈現深縫有陰影的壁面、淺縫較為現代感的壁面意境。

使用黏著劑張貼施工法，因不能再以黏著劑去調整打底層，因此打底層的平整精度要良好。（ $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$ 的程度）



彈性黏著劑工法
即使基層發生變化，彈性黏著劑也能吸收、減緩作用力。

水泥砂漿貼磚
基層變形時，各層間的作用力會致使磁磚變形。基層變動過大時，甚至可能造成剝離。

剝離的原因及對策

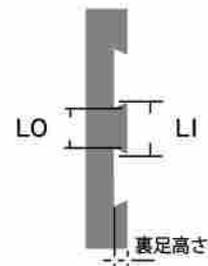
針對不同界面的剝離原因及對策，如下所示。

(1) 磁磚與水泥砂漿的接合處的剝離，主要的原因及對策

原因	對策
黏貼用水泥砂漿塗置時間(Open Time)過長，造成黏著不良。	徹底管理塗置時間。
磁磚的敲壓不足	採用磁磚背面也塗佈水泥砂漿的改良式工法。
磁磚的背溝型狀不良(非倒鉤狀，太淺)	充分的敲壓、使用震動槍進行敲壓。
填縫材使用量太少	使用有倒鉤狀且足夠深度的磁磚(JIS A5209合格品) 填縫材需超過磁磚厚度之一半。



背溝狀指的是LO<LI的形狀



(2) 水泥砂漿與打底層的接合處的剝離，主要的原因及對策

原因	對策
打底層表面過於平滑(使用金屬鏟刀押實)	觀察打底層的硬化程度，使用木製鏟刀押實。
打底層表面的髒污、強度不足	去除髒污及白華。如採用輕量水泥砂漿或薄層水泥砂漿的情況時，確認是否有過於乾燥的情況，並將較為脆弱的部分去除。
打底層的材質不適	如需使用輕量砂粉，須注意原料選定。
打底層的養護期不足	打底層需要有2週以上的養護期。
打底層過厚	一次的塗佈控制在7mm以下，總厚度在25mm以內。



(3) 打底層與結構體的接合處的剝離，主要的原因及對策

原因	對策
結構體表面的髒污、脆弱層、板模殘留物	採用高壓水洗工法，形成粗糙表面，將髒污、脆弱層、板模殘留物去除。
打底層的厚度	一次的塗佈控制在7mm以下，總厚度在25mm以內。



除了上述的界面剝離以外，亦有①RC結構體中的鋼筋或分離五金生鏽造成的結構體爆裂。②伸縮縫設置不良。③斜壁防水層部分的剝離。針對這些情形需要有洽當的塗佈厚度、適當的設置伸縮縫(混凝土灌漿接合處、開口部周圍、與其他材質交接處、立柱周圍等)(單位面積：10m²以內之四周)、如需在斜壁防水層張貼磁磚，配合掛勾五金是很重要的。

施工後會發生的各種現象

1. 預防表面貼紙(外牆磚及馬賽克磚)的殘膠引起填縫汙漬等的重點

表面貼紙的外牆磚及馬賽克磚，若是附著許多黏膠於磁磚表面未處理，之後即使填縫或利用酸性洗劑沖洗，仍會發生類似照片所出現的填縫髒汙、殘膠引發的髒汙，甚至黴汙、填縫壞損等問題。本公司為防範未然，需為表面貼紙的磁磚施工時，在紙張拆除、填縫前或以彈性接著劑黏貼而不需填縫的場合，在接著劑乾硬後隨後洗淨、去除黏膠。請先了解前述的說明，並清楚理解以下重點進行對應。以下針對表面貼紙的外牆磚及馬賽克磚的各施工階段、黏膠清潔的重點再行說明。

『填縫前』 『黏著劑硬化隨後』的磁磚表面的黏膠洗淨重點

為了設計性而使用的凹凸面狀或釉面狀磁磚，為了確保紙才的接著效果，會使用較多的黏膠。另外，平面磚以表面貼紙時也絕對會殘留黏膠，因此為使填縫容易、填縫後易沖洗，「填縫前」請先將磁磚表面的膠洗淨。以彈性黏著劑張貼法而不需使用填縫劑的情況，會較填縫的狀況容易留下殘膠。在黏膠硬化變得不易去除前，當貼磚黏著劑硬化後「即刻」進行洗淨黏膠的作業。

(1) 撕除紙材時的注意事項

撕除紙材時，紙會因浸濕而變色，充分浸濕到水能滴落程度後擱置3分鐘左右，確認磁磚表面的膠已軟化後緩慢撕除紙材。特別是利用噴霧器噴濕的情況下，水量多半不足，在撕除紙材前需二度噴水。另外奈米加工品的表面親水性高，黏膠較非奈米加工品更緊密附著於磁磚上，黏膠也不容易掉落。因此，奈米加工品需更注意使其濕潤再將貼紙撕除。

(2) 清洗黏膠時的注意事項

清洗黏膠時，請在貼磚黏著劑硬化、磁磚不會滑動之後馬上進行。首先將表面附著的黏膠充分泡水，確認黏膠軟化後擦拭洗淨。使用適合磁磚面狀的洗淨工具，沿著磁磚表面的凹凸擦拭，即使最凹處的黏膠也要在黏滑感消失前擦拭洗淨。特別是使用彈性接著劑張貼的，不需填縫的場合，殘膠清洗結束即算完工（最後不需進行酸洗），因此請特別仔細擦拭。鹼性的洗劑或熱水可能使黏膠變軟較易清除，但無法因此溶解，因此請務必擦拭清洗。

· 洗淨工具

平面及凹凸較小的磁磚·····質地硬的海綿或不織布刷

凹凸明顯的磁磚·····質地硬且密度高的刷子（金屬刷除外）

殘膠特別嚴重的情況·····科技海綿

『填縫時』 擦拭填縫的重點

概略擦拭，收尾擦拭時以填縫鏟刀或硬質海綿將磁磚表面凹凸部分殘留的填縫材料盡可能類似“刮除”般的擦淨。依使用的磁磚及填縫材料的種類會有些許差異，若能用硬質海綿等“刮除”填縫材料，磁磚表面將幾乎不會有填縫劑殘留；但若刮除的不好則會成為不均勻的填縫殘留。若是磁磚表面殘留的填縫劑越少，後續的清洗也更輕鬆。

『清洗填縫時』的清洗重點

清洗磁磚時最大的重點在於“如何清洗磁磚表面”。

清洗應在填縫結束後儘早執行。當以清水無法清除填縫材料時，將鋁門窗等充分保護好，以稀鹽酸(2-3%)進行清洗，其後以大量的水徹底清洗。若沒有事先進行殘膠清洗，磁磚表面附著許多殘膠的情況，使用鹼性清潔劑(2-3%)讓膠較膨潤後再以適當的清潔工具，沿著磁磚表面的凹凸，將磁磚表面殘留的填縫材料或膠以近乎刮除的方式，盡可能用力擦拭洗淨，其後並以大量的水清洗。

· 酸洗之前，請務必先以清水將牆面弄濕後再進行酸洗，否則易造成填縫劑變色的情形。

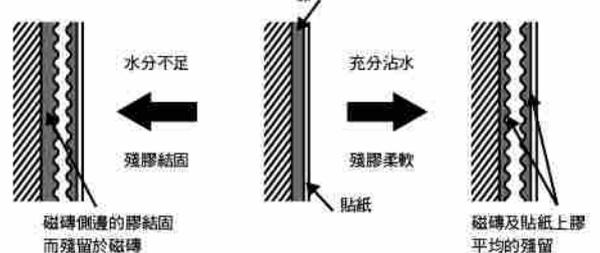
因殘膠引起的填縫髒汙



殘膠



剝除貼紙的重點



2. 磁磚表面的虹彩現象

什麼是虹彩現象

磁磚施工後，磁磚表面因雨水、水泥中的物質(碳酸鹽、硫酸鹽、矽酸鹽)成為污垢附著，成為平滑的薄膜狀時，在光的影響下呈現色變的現象。此現象在所有磁磚都會發生，而在閃光釉磚、煙燻調磚、深色磚會特別凸顯。虹彩現象即使在施工後清洗時，(壓鑄到PC板後)有水泥成分含在清潔水中而附著、乾燥後也會發生。因此請使用乾淨的水仔細的洗淨。

虹彩的洗淨方法

虹彩的洗淨方法有下記的兩個方法。

- 機械去除：可使用不含硬質研磨劑的尼龍硬毛刷。
 - 化學去除：使用如酸性氟化銨的氫氟酸溶劑，依使用狀況可能會傷及磁磚表面，請務必留意。
- 無論何者，請務必先在樣品磁磚上確認不會傷害磁磚表面，再判斷是否使用。

3. 白華(efflorescence)

有時會看見外牆磁磚表面有層白白的汙染、粉末。於紅磚或無釉磁磚之表面產生白色粉體的現象稱為「一次白華」；從磁磚或抹縫的裂痕處滲出，覆蓋住磁磚表面的白華現象，則稱為「二次白華」。以下將簡單說明「一次白華」及「二次白華」的產生原因與預防方法。



(1) 「一次白華」

· 產生原因

此現象僅會發生在無釉、有吸水性或透水性之磁磚。起因係張貼磁磚的水泥砂漿、混凝土的水分滲出時，這個水分中溶解的物質於磁磚表面乾燥並凝固而形成。此現象與「二次白華」不同，絕大多數成分為鹽基性硫酸鉀或重碳酸鈉等的鹼金屬。因此，雖然溶水性高也可用水洗去，但會接連不斷發生。通常經過2-3年，磁磚內的細孔阻塞後就會停止產生。此現象也有特定的發生時期，在冬天時北側的磁磚面常會有此現象產生。

· 預防方法

只要在磁磚表面施以撥水處理即可預防。當「一次白華」產生時，可先水洗去除，待磁磚表面乾燥後再立即以樹脂型撥水劑塗抹於表面，即可有效防止此現象。



(2) 「二次白華」

· 產生原因

主要成分為碳酸鈣。伴隨水泥硬化反應時所產生的氫氧化鈣($\text{Ca}(\text{OH})_2$)，在溶解後滲出，並於乾燥時與空氣中之二氧化碳作用形成無法溶解之碳酸鈣。如水流入磁磚內部的縫隙或牆壁的裂縫，皆可能發生此現象。

· 預防方法

易產生此現象的地方多為裂縫、窗戶周圍、水泥砂漿壓條底下的擋土牆等易有水滲入的底部。因此，預防的重點就在於防止水分流入。預留避免裂縫產生的伸縮縫、細心確實地黏貼接縫處以及使用金屬壓條都是重要的預防方法。一旦產生「二次白華」，除非完全消除水份流入的洞孔，否則不易停止此現象。另外，磁磚施工時，使磁磚、黏著劑、打底層之間無縫隙，使水無法滲入也非常重要。清除的方法為將有白華現象的部分以砂紙或刷子大致除去後，再以濃度2-3%的鹽酸溶液清洗。



I 歷年重點實績表

北部				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
星海灣	基隆市中正區中正路329號	IMS-255-DLT-2 IMS-255-DLT-4	2012	1365.2
信義君悅	基隆市信義區義六路25號	TIC-325R121-SP-004-19 TIC-325R121-SP-004-20	2012	26062.4
信義花園	基隆市信義區東信路236巷內	TIC-325R121-SP-2A TIC-325R121-SP-2B TIC-325R121-SP-4A	2012	29690.1
大安石駁	台北市大安區金華街80號	FAB-2-L0911-381 IMS-155S-SN-211-08 IMS-255-F9-7 TIC-93-NW-10 TIC-93-NW-11	2009	7414.7
青田若隱	台北市大安區青田街6巷12號	TIC-2-KS-65 TIC-2Y-KS-65 TIC-355S-KS-65	2009	1712.8
信園	台北市大安區和平東路二段96巷45-1號	TIC-2F-DS-601-568 TIC-2YF-DS-601-05 TIC-2YF-DS-601-568	2010	1797.9
大安元首	台北市大安區建國南路2段203號	TIC-2KST-13-DA-008-134	2011	1649.3
信義藏樓	台北市大安區信義路2段44巷6號旁	TIC-2S-BT-05 TIC-2Y-BT-05	2011	2208.4
基泰台大	台北市大安羅斯福路3段309號	TIC-2F-10-DS-601-05 TIC-2YF-15-DS-601-05	2012	14403.6
大橋國小游泳池	台北市大同區重慶北路3段2號	IMS-255-DLT-7	2009	1073
華固千代田	台北市大同區承德路2段168號	TIC-2F-DM-805-61 TIC-2YF-DM-805-61 TIC-2YF-DM-808-24	2009	2314.9
太原町	台北市大同區太原路17號	TIC-355R711-SG-08 TIC-355S-SG-08S	2010	4899.1
君天廈	台北市大同區延平北路一段47號	TIC-2F-10-DS-601-568 TIC-2YF-15-DS-601-568 TIC-355R711-DM-909-65	2012	10106.5
基泰天母	台北市士林區士東路200巷(士林地方法院對面)	TIC-2F-DS-801-7 TIC-2YF-DS-801-7	2009	5575.7
七里香	台北市士林區士東路46巷8號	IMS-255-DLT-2 TIC-2KST-DM-910-13	2010	1412.8
天映月	台北市士林區忠誠路一段133號	FC-2MS-L1111-51-52-71-72	2011	1768.7
天母金鑽	台北市士林區中山北路6段405巷85號	TIC-255S-SG-801-23 TIC-2KST-13-DM-108-29 TIC-2KST-DM-910-13	2012	2409.3
裡參道	台北市士林區德行東路109巷73弄	INAX-325R121-SP-301-376	2014	3798.3
政大文康中心	台北市文山區指南路2段117號	TIC-355S-SG-01	2009	1052.2
寬御大樓	台北市文山區木新路2段211巷	IMS-255-DLT-2 TIC-2F-DM-812-35 TIC-2YF-DM-812-35	2009	5093.0
環遊市	台北市文山區辛亥路4段186號	BTC-2-6 FAB-2-15 TIC-2F-SG-611-06B TIC-2YF-SG-611-06B	2009	14786.2
三元集住宅大樓	台北市文山區指南路3段33巷	HAL-20BN-HB-7 TIC-2-KS-60 TIC-2Y-KS-60	2010	1961.6
政大山河	台北市文山區指南路3段83號旁	IMS-255-DLT-2	2010	1102.6

北部

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
政大集合住宅	台北市文山區政大一街210巷口	TIC-2SU-DS-903-13	2010	1839.1
舞蝶迷香徑/廊香區	台北市文山區政大一街210巷55號	TIC-255SR-US-2 TIC-2Y-KS-65	2010	2372.5
舞蝶迷香徑/舞蝶區	台北市文山區政大一街210巷55號	TIC-255SR-US-5 TIC-255SR-US-5S TIC-355R711-TS-64	2010	1521.7
羅斯福	台北市文山區羅斯福路6段285號	TIC-2F-DM-909-678 TIC-2KST-DM-909-678	2010	7155.8
自由仕	台北市文山區木柵政大一街1號	TIC-355R711MG-SG-01 TIC-355R711MG-SG-04	2011	3679.1
昇陽田田	台北市文山區政大一街320巷96號	SPKC-100-L73 TIC-155F-DS-150 TIC-355R711MG-TS-911-234 TIC-355R711MG-TS-911-49 TIC-355R711MG-TS-911-890 TIC-355R711-TS706456	2011	6486.2
萬芳	台北市文山區萬芳路3-15號	TIC-2F-10-TS-103-345 TIC-2KST-13-TS-103-345	2011	5521.2
台大仰森	台北市文山區萬盛街142號	TIC-455R711-SG-06 TIC-455R711-SG-13	2012	1825.2
中山紀汎希	台北市中山區中山北路一段101號	IMS-255-KZ-7 IMS-255-KZ-8	2009	2143.3
京典	台北市南京東路3段14巷8號	TIC-2F-DM-903-10 TIC-2YF-DM-903-10 TIC-325F-SP-2B TIC-325R121-SP-2B	2009	1690
基奈之星	台北市中山區農安街6號	TIC-2F-DS-801-7 TIC-2F-SG-801-9 TIC-2YF-DS-801-7 TIC-2YF-SG-801-9	2009	7585.1
南京75	台北市中山區南京東路2段75號	TIC-2F-SG-801-9 TIC-2YF-SG-801-9	2010	4186
新東京宅	台北市中山區南京東路二段108號	IMS-255-FR-01 IMS-255-FR-01S TIC-255SR-US-2C	2010	10974.7
華山錄	台北市中山區長安東路1段52巷7弄旁	TIC-2S-DS-004-415	2010	1343.3
台肥大樓	台北市中山區南京東路2段90號	TIC-2S-BT-05 TIC-2S-BT-09 TIC-2Y-BT-05 TIC-2Y-BT-09	2011	6234
良茂京都	台北市中山區樂群二路3巷口	TIC-355S-SG-608-17	2011	2556.5
華山豐華	台北市中山區長安東路1段30巷8弄7號	TIC-2-TS-911-58 TIC-355S-TS-911-58	2011	15690.8
華園鼎苑	台北市中山區吉林路8號	FC-2K-L1071-342 FC-2F-DM-808-24 FC-2YF-DM-808-24	2011	7050
忠泰味	台北市中山區林森北路345號	FC-2R-L11B1-61	2013	4477
翰裡紅A區	台北市中山區長安東路1段30巷3弄15號(華山公園旁)	INAX-325R121-AX120608-C	2013	2674.8
璞璽	台北市中正區羅斯福路一段83巷2號	TIC-355SA-TS-808-345 TIC-355SA-TS-808-789	2009	5765.2
中正大觀	台北市中正區南昌路1段117號	IMS-255-DLT-10 IMS-255-KZ-11 IMS-255-KZ-12 IMS-255-KZ-309K TIC-100CAR-TB-07	2010	14323.5

I 歷年重點實績表

北部				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL MF
元亨無界	台北市中正區忠孝東路2段126號	TIC-325R121-SP-910-19	2010	5009.4
師大愛樂	台北市中正區師大路212號	TIC-355R711-TS302780	2011	3817.4
敦年臻美	台北市中正區羅斯福路2段(國語日報前)	FAB-2-L09B4-181	2011	3262.1
千荷田	台北市中正區汀州路1段86號	TIC-2KST-13-DM-109-32 TIC-2KST-13-DS-102-02 TIC-2KST-13-DS-107-36 TIC-2S-85-DS-107-36 TIC-2Y-13-DM-107-35 TIC-2Y-13-DM-109-32 TIC-2Y-13-DS-107-36	2012	3398.5
中正上雍	台北市中正區廈門街125號	TIC-2F-10-DM-905-09 TIC-2-KS-65	2012	2435.8
侶泰公館案集合住宅	台北市中正區羅斯福路3段316巷7-3號	TIC-2F-10-DS-601-05 TIC-2YF-DS-601-05	2012	3809.9
探花台大	台北市中正區汀洲路3段70號旁	IMS-255MG-FS-7 TIC-325R121-SP-910-19	2012	3336.5
敦年凱旋大道	台北市中正區中華路一段與愛國西路口	TIC-2S-13-TS-107-19	2012	2409.9
太陽科技廣場C棟	台北市內湖路1段91巷15號	IMS-255S-EM-703-10 IMS-255S-SN-702-13	2009	4147.8
良茂大直巴黎花園	台北市內湖區基湖路151巷6號旁	TIC-2Y-TS-607-06	2009	2835.2
六荷	台北市內湖區行善路59巷40弄38號	TIC-2Y-BT-09	2010	1412.6
祥林內湖辦公大樓	台北市內湖區新湖三路136號對面	TIC-355R711-DM-908-02 TIC-355R711-DM-908-04 TIC-355R711-DM-908-05	2010	2361.7
領秀	台北市內湖區金莊路、行善路口	IMS-255-KZ-806-01 TIC-255SR-SG-804-12 TIC-255SR-SG-804-13 TIC-255SR-US-2C TIC-255SR-US-5C	2010	16691.3
華固ND.5 Long Island	台北市內湖行善路233號-251號	TIC-2F-DM-904-01 TIC-2YF-DM-904-01	2010	11682
ASIA ONE 國際萬國中心	台北市內湖區洲子街105號	TIC-325F-SP-2B	2011	1388.7
忠泰恆美	台北市內湖區石潭路63號	FAB-2S-OM3572-5 FAB-2S-L1071-131	2011	22888
植墅129	台北市內湖區新豐街59號	TIC-2F-TS-910-27 TIC-2YF-TS-910-27	2011	2453.3
植墅132	台北市內湖區新富街88號	TIC-2F-TS-910-27 TIC-2YF-TS-910-27	2011	2940.4
奧斯卡談美	台北市內湖區行善路333巷8號	TIC-2SMG-10-DM-101-56 TIC-2YMG-15-DM-101-56	2011	6975.3
璞水瑟	台北市內湖區麗山街55號	FC-11B-OM3160-8 FC-11B-OM3160-9 TIC-240TSR-DA-003-60	2011	7930.5
樸樹	台北市內湖區內湖路1段387巷	TIC-2F-DM-910-01 TIC-2KST-DM-910-01	2011	1961.5
元大之星	台北市內湖區新富街5號	TIC-2F-TS-711-01	2012	6636.4
松漢大智	台北市內湖區新湖三路189號	TIC-325R121MG-SP-2B TIC-325R121-SP-1A TIC-325R121-SP-2B	2012	2308.5
北投義得金融大樓	台北市北投區中央南路2段31號	TIC-2F-DM-807-12A	2009	1259.7
冠琦北歐風格	台北市北投區北投路1段87巷旁	IMS-155-FR-01 TIC-355S-SG-06 TIC-355S-SG-08	2009	8339.9
奇岩花園	台北市北投區公館路225巷19弄	FAB-2-108 FAB-2S-108	2010	1337

北部

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
欣陽綠築	台北市北投區中央北路3段40巷34弄15號旁	TIC-355R711-DM-810-04	2010	4514.8
北方之星	台北市北投區大度路三段270巷(關渡捷運站旁)	IMS-255-DLT-2 IMS-255-DLT-2S	2011	1873
玫瑰園	台北市北投區義方街1號	TIC-2F-10-DS-601-568 TIC-2YF-15-DS-601-568	2011	1844.8
開冠富御	台北市北投區東華街2段340巷19號旁	IMS-255-DLT-9 TIC-2F-TS-009-25 TIC-2YF-TS-009-25	2011	2646.8
國都汽車總公司	台北市北投區大業路2號	TIC-2-85-BT-04 TIC-2Y-13-BT-04	2011	5461.7
昇陽驛石	台北市北投區裕民二路61-79號	TIC-255RS711-TS-107-123 TIC-255S-TS-107-123 TIC-355R711-TS-107-123 TIC-355S-TS-107-123	2012	6778.7
東煒大悅	台北市南港區圓區街15號旁	FAB-2-104 FAB-2Y-E612R-1010	2010	3075.3
中研院學人寄宿舍	台北市南港區研究院路2段61巷4弄(胡適國小右側)	IMS-255A-SN-203-30	2011	3530.4
南港納美	台北市南港區東新街168巷口內(修德國小前)	TIC-2S-85-BT-02 TIC-2S-85-BT-03 TIC-2Y-13-BT-02 TIC-2Y-13-BT-03	2012	39982.2
東煒富寓	台北市南港區研究院路2段151號	BTC-2-6 FAB-2-104 FAB-2Y-104	2013	2884
和風	台北市松山區八德路2段346巷5弄6號旁	TIC-2Y-13-KS-54	2011	2358.2
基泰帝景	台北市信義區吳興街600巷100弄10號對面	TIC-2F-SG-801-9 TIC-2YF-SG-801-9	2010	13030.8
信邑	台北市信義區永吉路30巷28弄2-12號	IMS-155-EM-2 TIC-255S-SG-801-23 TIC-355R711-TS302780 TIC-355R711-TS-911-234	2011	4812.2
大和莊	台北市萬華區環河南路三段與萬大路口	IMS-155-MT-01 IMS-155-MT-03 TIC-2F-DM-812-39 TIC-2F-SG-801-9 TIC-2YF-SG-801-9	2009	7888
左岸丰帆	新北市八里區觀海大道127號	IMS-255-DLT-2S IMS-255-KZ-7S TIC-2F-10-SP-1A TIC-2YF-15-SP-1A	2012	4588.5
昇陽九樂	新北市八里區龍米路1段300號	IMS-155-KZ-007-099 IMS-155SMG-SN-809-890 IMS-155SMG-SN-911-456 IMS-255MG-MT-01 TIC-155RAMG-DM-102-1 TIC-155RAMG-DM-102-123 TIC-255RAMG-DM-102-23	2012	28447.0
三重紐約紐約	新北市三重區集勇街53號旁	TIC-100CAR-TB-02 TIC-255S-TS-607-123 TIC-355R711-TS607123	2010	20548.8
良健捷運首席	新北市三重區過圳街7巷32號	TIC-2YF-SG-15	2010	3314.3
涵美	新北市三重區集賢路11號	TIC-100CAR-TB-04 TIC-100CAR-TB-05 TIC-2SU-13-DS-003-19	2011	20514.3

歷年重點實績表

北部				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
東煒泰和	新北市三重區三德街60號	TIC-2F-10-DM-203-05 TIC-2F-10-DS-601-568 TIC-2WA-15-DM-203-05 TIC-2YF-15-DS-601-568	2012	6944.6
N3	新北市三重區三德街20號	INAX-325R121-AX120608 INAX-325R121-VIZ-8-DARK	2013	7217.2
靚園	新北市三峽區學勤路10號-38號	TIC-355R711-TS302780	2009	4497.4
合協金城	新北市土城區金城路3段65號旁	IMS-155-DLT-4 IMS-155-DLT-9 IMS-155-FR-01 IMS-255-DLT-9	2010	2515.9
圓展科技土城廠辦	新北市土城區大安路70號	IMS-155-EM-2A IMS-155-EM-2B IMS-155-EM-2C IMS-255-70-FS-010-70 IMS-255-70-KZ-010-69 IMS-255-DLT-7 IMS-255-EM-2B IMS-255-KZ-10 IMS-255-MT-34	2011	16415.7
南方之星	新北市中和區捷運路52號	IMS-255-DLT-10	2010	24400.0
景安京璽	新北市中和區中正路135號	TIC-355R711-SG-13	2012	5400.8
台風天璽	新北市永和區環河西路1段87、89、91、93號	IMS-255-KZ-6 IMS-255-KZ-6S	2009	12785.3
東煒大和	新北市永和區林森路130號	TIC-255S-DS-150 TIC-2S-SG-705-34 TIC-2Y-SG-705-34	2010	9172.3
銀河星光	新北市永和區福和路347號旁	TIC-2S-10-TS-104-05 TIC-2Y-15-TS-104-05	2011	7390.7
微風小城	新北市汐止區保長路51巷25號	IMS-255-DLT-4	2009	8445.1
八元及第	新北市林口興華一街383號對面	TIC-325R121-SP-1A TIC-325R121-SP-2A3C TIC-325R121-SP-2C TIC-325R121-SP-3B TIC-325R121-SP-3C	2012	3900.5
八連及第	新北市林口區仁愛路2段62巷2號	TIC-2F-TS-711-01	2012	1973.7
謙禮	新北市林口區民族路6號	TIC-2F-10-TS-011-18 TIC-2KST-13-TS-011-18 TIC-2KST-13-TS-103-47 TIC-2F-10-DM-005-47 TIC-2YF-17-DM-005-47	2012	9843.8
捷仕堡	新北市林口區文化二路二段110巷	INAX-325R121-SP-2 INAX-325R121-SP-2A	2013	3652.0
天地昕	新北市林口區民富街95號	INAX-325R121-SP-1A	2014	32992.3
新都廳	新北市板橋區漢生東路260號-266號	TIC-255SR-TS-712-49 TIC-355R711-SG-608-17	2010	6239.2
光世代光點	新北市板橋區民族路151巷55號	TIC-2F-85-DS-601-568 TIC-2F-85-TS-101-27 TIC-2YF-13-DS-601-568 TIC-2YF-13-TS-101-27 TIC-325F-SP-2C	2011	10012.8
婷婷旅館	新北市板橋區民生路3段188號	IMS-255-DLT-12 IMS-255-DLT-8 IMS-255-FS-005-40 IMS-255-FS-4 IMS-255-KZ-4	2011	14401.7

北部

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
弘祥開發建設板橋開發案	新北市板橋區南雅南路2段92巷底	INAX-325R121-SP-1A	2013	4211.7
昇陽寓見	新北市板橋區光環路一段80-108號	INAX-255-AY120605	2013	12434.8
澳底國小	新北市貢寮區延平街10號	IMS-255-MAO-1T IMS-255-MAO-6T	2009	2533.9
科碩工業深坑廠辦大樓	新北市深坑區北深路1段151號	IMS-255-KZ-7 IMS-255-KZ-8	2011	2234.6
紅樹林	新北市淡水區中正東路238號	TIC-2S-BT-03 TIC-2S-BT-05 TIC-2Y-BT-03 TIC-325R121-SP-4	2012	1803.7
佳豐紙業新莊廠房	新北市新莊區新樹路539號	TIC-355R711-TS-607-11 TIC-355R711-TS607123	2010	1652.2
一品莊	新北市新莊區思源路與中原東路口	IMS-155-FR-109-23 TIC-255SR-SP-3C TIC-255SR-US-5C	2012	13170.4
亞昕細見	新北市新莊區福德三街128巷22號	INAX-2F-13-DM-105-02 INAX-2T-13-DM-105-02 INAX-2T-13-DM-105-04 INAX-2T-13-DM-SP-2C	2012	3037.6
美樹首席	新北市新莊區福美街62巷12號旁	TIC-240TSR-10-DM-107-31	2012	5778.9
QUEEN ONE	新北市新莊區中原東路192號	HAL-RN-STS-3 INAX-270-SG-05	2013	14804.5
新富邑	新北市新莊區中央路1號	INAX-355FLAT-DARK BEIGE-A INAX-355-ST-C	2013	42612.5
新店新都里	新北市新店區寶慶街35巷6號	TIC-155S-70-TS-101-05 TIC-2-13-TS-101-05 TIC-255S-70-TS-101-05 TIC-2Y-15-TS-101-05 TIC-355S-80-TS-101-05	2011	10977.5
伸遠工業樹林廠房	新北市樹林區三龍區16-1號	TIC-2KST-15-DA-007-57 TIC-325R121-SP-1B TIC-325R121-SP-3C	2012	8078.8
樹林有泰廠房	新北市樹林區俊英街224巷1號	IMS-255-EM-2 IMS-255-FS-305-5 TIC-255S-SG-357	2012	1274.7
安蕊富邑	新北市蘆洲區光明路106巷9號對面	TIC-255S-TS-302-78 TIC-255S-TS-302-780 TIC-355R711-TS302780	2010	2841.7
集賢世家	新北市蘆洲區集賢路242號	TIC-355R711-SG-04-05 TIC-355S-SG-04-05	2010	14569.4
昇揚	新北市蘆洲區光復路70巷19號-25號	IMS-155-KZ-MT-29	2011	1695.7
徐匯廣場	新北市蘆洲區中山一路8號	TIC-2F-11-DM-807-12B TIC-2F-11-DM-808-24 TIC-2F-DM-808-24 TIC-2YF-17-DM-807-12B TIC-2YF-17-DM-808-24 TIC-2YF-DM-808-24	2011	8415.3
佳晶科技宜蘭廠房	宜蘭縣蘇澳鎮頂平路22號	IMS-255-70-FS-103-68 IMS-255-70-FS-103-69	2011	3847.0

歷年重點實績表

桃竹苗				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
新家坡第19期	桃園市中路北街中路段2722地號大滄公園旁	TIC-325R121-DA-106-50	2012	2152.2
昇捷非凡	桃園市成功路二段與中山東路口	INAX-255-SLC-1	2014	2869.6
海華國際之星	桃園縣中壢市環北路348-360號	IMS-255-DLT-2 IMS-255-FS-4 TIC-255SR-US-5 TIC-355R711-TS-64 TIC-355S-TS-64	2009	56213.7
森茂科技中壢廠房	桃園縣中壢市北園路31號	TIC-355R711-SG-15 TIC-355S-SG-15	2010	2525.2
穎台科技平鎮二廠	桃園縣平鎮市工業6路2號	IMS-155-FS-8 IMS-255-FS-8	2010	1361.7
工易自動化廠房	桃園縣龜山鄉華亞科技園區科技一路29號	IMS-255-DLT-4	2009	1887.0
喧達醫學科技(股)公司	桃園縣龜山鄉華亞科技園區科技一路77號	IMS-255-DLT-10 IMS-255-KZ-808-28 IMS-255-MT-31	2010	3871.0
雲朗	桃園縣龜山鄉文化三路52巷旁	TIC-2F-10-TS-011-19	2012	5228.6
昇旺CITY	桃園縣龜山鄉文德二路116巷	TIC-255SR-US-3	2012	3582.6
瑞寶基因製藥廠新建工程	桃園縣觀音鄉草漯村大同一路26號	TIC-255S-SG-03	2009	2683.5
長和宮文化大樓	新竹市北門街135號	IMS-255-DLT-4 IMS-255-FS-4 TIC-355R711-SG-14	2009	3767.0
淡藍	新竹市西大路681巷2號-32號	TIC-455SR-DS-606-29	2011	3258.0
新竹市消防局第二大署光復分隊	新竹市東區公園路356號	TIC-255F-SG-02 TIC-355R711-SG-08	2009	1791.3
春福一郎	新竹市府後街23號	TIC-2F-10-DM-007-30 TIC-2F-10-TS-007-31	2011	6547.5
友達光電DAWN廠	新竹市科學工業園區力行六路5號	IMS-255F-EM-510-20	2009	4256.5
惠友遠見	新竹縣竹北市高鐵七路(高鐵站前)	IMS-155-FS-705-40 IMS-155-MT-35 IMS-255-FS-510-21 IMS-255-FS-705-40	2009	17080.9
仁發APEC	新竹縣竹北市嘉豐南路二段76號	TIC-355S-SG-712-10	2009	3727.7
大觀無極	新竹縣竹北市興隆路5段169號	TIC-2F-SG-15 TIC-2Y-SG-15	2009	11312.7
靚邑雙星	新竹縣竹北市文興路二段539號	IMS-155-DLT-1 IMS-155-DLT-4 IMS-155-FR-812-2810 IMS-255-KZ-15 IMS-255-KZ-2 IMS-255-KZ-7	2010	12865
春福雲端	新竹縣竹北市興隆路一段(中華路與興隆路口)	TIC-2SA-10-DM-009-57 TIC-2SA-10-DS-009-03	2011	13116.4
景泰然	新竹縣竹北市興隆路、縣政九路口	TIC-2S-DM-002-08 TIC-2S-DM-002-09	2011	25677.6
北竹真諦	新竹縣竹北市隘口五街(生態公園對面)	TIC-2GA-DM-812-6 TIC-2GA-DM-903-18	2011	2821.5
百年詩路	新竹縣竹北市六家六街38號對面	IMS-255Z88-KZ-005-04 TIC-325R121-SP-4	2012	2660.9
世界之窗	新竹縣竹北市興隆路一段與縣政二路南段口旁	INAX-255MG-FS-2 INAX-255MG-FS-24 INAX-255MG-PPC-11	2012	11338.6
寬樸	新竹縣竹北市興隆路一段與現正二路南段路口旁	IMS-255-DLT-2 IMS-255SR-US-5 TIC-355R711-TS-64	2012	26648.7

桃竹苗

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
上開苑	新竹縣新埔鎮義民路二段380巷口(枋寮國小旁)	IMS-155-MT-32 TIC-355R711-DM-81244	2009	3678.8
舜格有限公司	新竹縣新埔鎮田新路340號	IMS-255-FS-10 IMS-255-FS-2 IMS-255-FS-3 IMS-255-FS-7	2012	3518.3
永豐品	新竹縣新豐鄉建興路2段425號	TIC-255A-DA-2A	2012	1287.0
大千綜合醫院	苗栗市恭敬路36號	IMS-255-KZ-10	2012	7575.7

中部

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
井田生技	台中市大甲幼獅工業區幼獅路36號旁(服務中心旁)	IMS-155-KZ-4	2010	4022.0
光華高工實習大樓	台中市太平區東平路14號	TIC-355R711-80-DA-010-678 TIC-355R711-80-DM-001-33 TIC-355R711-80-DM-010-63 TIC-355R711-DA-012-567 TIC-355S-80-DA-010-678 TIC-355S-80-DM-001-33 TIC-355S-80-DM-010-63 TIC-355S-DA-012-567	2012	8128.2
莊錦峰集合住宅	台中市中區柳川西路3段8號旁	IMS-155-FS-7S IMS-255-FS-7	2011	2511.3
亞太麗池	台中市北區中港路一段260號	TIC-355S-DM-203-12	2012	3391.3
坤悅O2	台中市北屯區建和路與建軍一街、建軍二街口	TIC-2Y-BT-09	2010	3410.1
帝舜	台中市北屯區太順2路與太順東街口	IMS-255-DLT-10 TIC-2S-10-SW-910-12 TIC-2Y-13-TS-911-58	2011	13460.6
植幸福	台中市北屯區崇德三段141號	IMS-255-KZ-9	2012	2739.1
一山豁然	台中市北屯區太原路3段與太安街、太安一街口	INAX-155-KZ-MT-01	2013	1926.4
九月采掬	台中市北屯區建和路一段與太和東街口	INAX-155-KZ-10	2013	2609.4
百達靚麗	台中市西區中興街287號	IMS-255A-EM-905-24 IMS-255A-FS-DLT-10 IMS-255A-FS-DLT-7 IMS-255-DLT-10 IMS-255-DLT-7 IMS-255-KZ-11 IMS-255-KZ-306K TIC-255S-DS-130	2009	41232.9
豐境瑰麗	台中市西區梅川東路1段與民生路口	TIC-2S-85-SW-109-01 TIC-2YF-13-SW-109-01	2012	5371.9
四季天韻	台中市西屯區市政北一路359號	TIC-355R711-SG-06 TIC-355R711-SG-20	2009	23565.2
百達富裔	台中市西屯區台灣大道3段389號	TIC-255SR-DM-805-37 TIC-255SR-US-2C	2010	53427.9
百達靚麗	台中市西屯區中港路1段271號	IMS-155-DLT-10 IMS-255-KZ-806-01 TIC-255SR-US-2C TIC-255SR-US-5C	2009	10730.4
東海大學學生宿舍	台中市西屯區臺灣大道3段181號	TIC-155F-DA-27078	2009	3229.2
寶輝世紀花園	台中市西屯區河南路三段155號	TIC-355U-SG-608-17S TIC-455R711MGDS71228 TIC-455SMG-DS-712-28	2009	2317.7

歷年重點實績表

中 部				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
大謙	台中市西屯區市政北七路168號	TIC-255F-DM-909-26	2010	3339.4
		TIC-255F-DM-909-65		
		TIC-355F-DM-909-26		
		TIC-355F-DM-909-65		
		TIC-355R711-DM-909-65		
		TIC-455R031-TS-909-30		
		TIC-93-TS-909-30		
天璽NO.5	台中市西屯區市政北六路28號	TIC-2YF-DS-601-05	2010	13573.4
惠宇天青	台中市西屯區市政北一路58號	TIC-2S-SW-811-37	2010	17869.3
		TIC-2Y-SW-811-37		
聚合發榮耀	台中市西屯區市政北七路163號	TIC-2Y-BT-05	2010	67861.5
		TIC-2Y-BT-09		
聯聚怡和大廈	台中市西屯區市政北二路與惠來路口	TIC-455R031-NW-02	2010	3525.0
		TIC-455R031-NW-05		
		TIC-93-NW-02		
		TIC-93-NW-05		
寶輝國家花園	台中市西屯區市政北六路、惠民路口	IMS-255-DLT-11	2010	8508.1
		TIC-2SJMGT-TS-803-30		
		TIC-2SJMGT-TS-803-31		
		TIC-2WMGT-TS-803-31		
恆詠	台中市西屯區河南路三段61號	TIC-2F-10-TS-111-07	2012	3059.7
		TIC-2F-10-TS-112-10		
		TIC-2Y-15-TS-111-07		
		TIC-2Y-15-TS-112-10		
鍊豐默劬	台中市西屯區福吉街99號旁	TIC-325R121MG-SP-2B	2012	7856.5
		TIC-325R121-SP-1C		
		TIC-325R121-SP-2B		
新業遠見	台中市西屯區黎明路三段391號	SCR-2-L1031-411	2012	19205.2
		TIC-2F-10-DS-601-568		
		TIC-2F-10-DS-912-57		
漂亮La Vie	台中市西屯區大墩20街(永豐棧麗緻酒店後方)	TIC-325R121-SP-1A	2012	9079.8
親家T3	台中市西屯區市政路500號	IMS-155-DLT-10	2012	9118
文華苑	台中市西屯區黎明路3段與西苑一街口	INAX-255-DLT-10	2013	1182.3
		INAX-255-SLC-1		
慕尼黑	台中市西屯區英才路近台灣大道口(英才路NOVA旁)	INAX-255-KZ-MT-01	2013	9557.6
		INAX-255-MT-36		
上品苑	台中市后里區文化路138號對面	TIC-255SR-US-5A	2012	3944.3
		TIC-255SR-US-5C		
光點一~二期	一期:台中市沙鹿區北勢東路與東晉1街口	TIC-325R121-SP-2C	2012	4685.9
	二期:台中市沙鹿區屏西路與正德路口	TIC-325R121-SP-3A		
		TIC-355SR-SP-3A		
鑫元鴻豐洲科技工業區廠辦	台中市神岡區豐洲工業區豐工路807號	TIC-255SR-US-1B	2012	7134.4
		TIC-255SR-US-2C		
		TIC-325R121-SP-3B		
中山醫院門診大樓	台中市南區建國北路一段110號	TIC-255SR-US-1A	2011	11088.5
		TIC-255SR-US-2C TIC-255SR-US-4C		
陸府觀止	台中市南屯區豐功路82-1號旁	FAB-2-L1014-452-L09A4-641-3-1MIX	2010	3283.6
百豆楓樹	台中市南屯區楓樹巷與楓樹東街口	TIC-2S-BT-05	2012	5700.3
		TIC-2Y-DS-512-16		
		TIC-2YF-DS-601-05		
貝民股份有限公司	台中市梧棲區自立二街122號	IMS-155-DLT-2-11	2011	2176.3
		TIC-325R121-SP-2B		

中部

專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
台肥台中總廠	台中市梧棲區南堤路2段100號	IMS-155-FR-11	2012	5182.6
		IMS-155-FR-16		
		IMS-155-KZ-12		
		IMS-155-KZ-510-10		
		IMS-155-KZ-MT-01		
菱生精密梧棲中港廠	台中市梧棲區大觀路37號	INAX-155-DLT-7	2013	22841.7
		INAX-155-KZ-FR-16		
		INAX-155-KZ-MT-01		
梅竹	台中市清水區中華路300號後面	IMS-255-EM-1C	2010	2363.5
		IMS-255-EM-1C5AC		
		IMS-255-EM-5		
三夏精機廠房	台中市精密機械科技創新園區精科七路1號	IMS-155-FS-8	2009	1231.7
台灣勁越	台中市精密機械科技創新園區精科中路22號	TIC-325R121-SP-2C	2010	1957.4
		TIC-325R121-SP-3A TIC-325R121-SP-3C		
達興材料台中營運總部	台中市中部科學工業園區科園一路15號	IMS-255F-EM-510-20	2010	4526.1
		IMS-255-FS-103-24		
和和機械	台中市精密機械科技創新園區精科東路3號	IMS-255-DLT-4	2011	12839.5
		IMS-255R031-DLT-4		
		TIC-255SR-US-1A		
		TIC-255SR-US-1B		
		TIC-255SR-US-2C		
鎰鈦科技	台中市精密機械科技創新園區精科路9號	TIC-155F-70-DM-012-54	2011	7356.5
大立光電	台中精密機械科技創新園區精科路11號	IMS-155-KZ-MT-01	2012	5278.7
		IMS-155S-SN-107-32		
國睦工業	台中精密機械園區精科路18號	IMS-255-FS-7 TIC-255A-DA-2A	2012	8588.7
印象歐洲	彰化縣和美鎮柑竹路606巷口	TIC-155S-SG-14	2010	2434.8
		TIC-255SR-US-9A		
		TIC-255SR-US-9B		
		TIC-255S-TS-57		
中興帝堡	南投縣草屯鎮仁德路與仁愛路口	TIC-2SUMG-TS-803-30	2010	1976.1
		TIC-2SUMG-TS-803-31		

歷年重點實績表

南部				
專案名稱	物件地址	產品編號	年度	TOTAL M ²
崙豐國小	雲林縣台西鄉崙豐路42號	TIC-255SR-US-9	2009	1980
正新橡膠斗六廠	雲林縣斗六市雲科工業區科加二路1號	TIC-255SR-US-1C TIC-255SR-US-3C	2011	4106.1
嘉義基督教醫院東門診院區	嘉義市忠孝路539號	IMS-155-KZ-711-11 IMS-155-KZ-711-12 IMS-255-KZ-711-11 IMS-255-KZ-711-12	2009	7116.4
大灣賞	台南市永康區大灣二街	TIC-255S-SG-357 TIC-2F-TS-711-01 TIC-2S-KS-67 TIC-2SJMGS-TS-803-30 TIC-2SJMGS-TS-803-31 TIC-2SU-TS-803-30 TIC-455R031-DS10221A	2012	1852.7
安南醫院	台南市安南區長和路2段36號	INAX-255-VIZ-1 INAX-255-VIZ-7	2012	26794.1
all in one	台南市東區長榮路一段89號	FAB-1/L1041-243	2011	12313
國家盛宴	高雄市三民區大昌2路80號	TIC-155S-SG-13	2009	1426.1
都廳苑	高雄市苓雅區四維三路19號	FC-2-53 FC-2-97 FC-2Y-53 FC-2Y-97 RDW-75T-3	2009	37251.6
本然	高雄市鼓山區明華路與南屏路口	TIC-255S-DM-110-18	2012	13991.3
鳳凰會	高雄市鼓山區青海路與中華路口	TIC-155F-70-DM-108-32 TIC-2F-13-DM-110-14 TIC-2F-13-DM-110-15 TIC-2S-13-TS-111-09 TIC-2YF-17-DM-110-14 TIC-2YF-17-DM-110-15	2012	28802.4
國王城堡	高雄市鼓山區龍德路與大順一路口(隆華國小對面)	INAX-155VIZ-SG-13-2	2014	1304.3
皇品苑	高雄市楠梓區民昌街121號	TIC-325R121-SP-4B	2012	1130.1
楠旗變電所	高雄市楠梓區旗楠路89-1號	TIC-2S-DM-002-08	2012	1423.1
甲六園	高雄市澄清路與天民路口	IMS-255R121-MT-35 INAX-255-MT-2T INAX-255R121-MT-35	2012	9955.7

各聯絡處位置圖

台北營業所

台北市大安區光復南路102號4樓

TEL: 02-87721427

FAX: 02-87721426



台中營業所

台中市南區忠明南路789號39樓-1, 105室

TEL: 04-22610125

FAX: 04-22652811



高雄營業所

高雄市三民區明誠一路663號2樓

TEL: 07-3823922

FAX: 07-3812005



