

特集

a view of architect

— 建築家の視点

永山 祐子氏





表紙 彩の国さいたま芸術劇場(埼玉県)

使用製品：ガラスブロック(指向性、コロナ)

彩の国さいたま芸術劇場は、県民に優れた舞台芸術などの芸術文化に親しむ機会を提供する公共劇場として、1994年に開館しました。建築家の香山壽夫氏は、ロトンダと呼ばれる円形広場にガラスブロックを採用。昼夜で刻々と表情を変える光のスクリーンは、今日も、訪れる人に非日常の高揚感をもたらしています。

(上の写真は1994年撮影。表紙写真は2016年撮影)

INDEX

02 〈特集〉 a view of architect — 建築家の視点 永山 祐子 氏

〈実例紹介〉
07 ファイアライトプラス バスタ新宿、JR新宿ミライナタワー

〈いまむかしアルバム〉
13 ガラスブロック イトーキ大阪ニューオフィスギャラリー／彩の国さいたま芸術劇場

21 [innovation of NEG] ARGファイバ

Photo Credits

杉本俊介: C1、P02~06(人物のみ)、P07~11(■~■)、P13~16(P16右下以外)、P18(右下のみ)、P19~20(■以外)

平川幸児: P01、P20(■) 阿野太一: P02~05(BLANC、豊島横尾館 右)

表恒匡: P03~06(五穀屋、アンリ・シャルパンティエ、豊島横尾館 左上&左下、木屋旅館、カヤバ珈琲)

ニングル/PIXTA: P08(バスタ新宿 俯瞰) 大丸剛史: P12 川元斉: P16右下、P18(■) イトーキ: P18(■、■、■)

NARU建築写真事務所: P21(右上&右下) 新建築社: P22(右上&左下)

誌名
【環】について

建材ニュース【環】の誌名は、まるい「輪」の形にちなんでおり、設計事務所・建設会社・メーカー・販売店が手をつないで「輪」となることを目指して名づけました。また、円満の「円」にも通じるような、皆が満ちて豊かになるという想いも込めています。

a view of architect — 建築家の視点

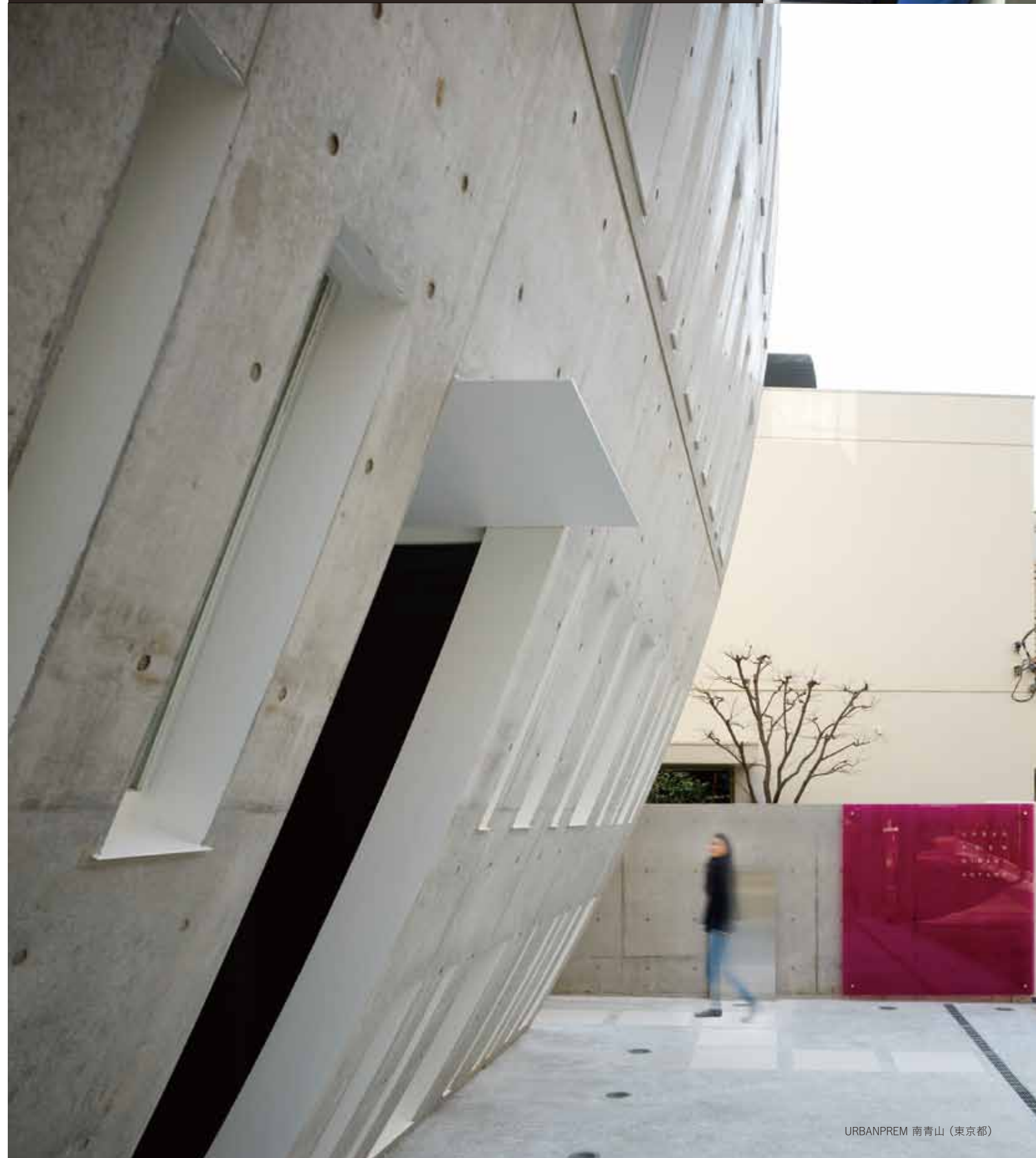
注目のクリエイターに、自らの哲学やものづくりに対する姿勢などを語っていただく

「a view of architect — 建築家の視点」。

第二回目は、永山祐子氏。建築界で早くから活躍し、二児の母でもあるスーパーウーマンは、柔らかな物腰に芯の強さを秘めつつ、しなやかな感性で境界を越えていく方でした。

interview

永山 祐子 氏





五穀屋（静岡県）

現象を変換して生まれる新たな可能性。

刺激を求めてアクティブに動き、 建築へと回帰。

高3の終わり頃までパイオ関係に進みたいと思っていましたが、「私は建築を目指す」という友だちの言葉にピンときて、急に進路を変更しました。

大学で学科の課題に取り組むことは、面白かった。でも、建築は発想してから完成までに長い年月がかかる。そのタイムラグさえもどかしく感じられて、「もっと早く形にして周りの反応が見てみたい」と思っていました。私が通っていたのが女子大だったせいか、みんなのんびりしている。そんな中で、私は「こんな風に時間が過ぎていいのか？」と焦りがあり、学校以外の人と会う機会を求めていろいろな場所に行ったりしていました。刺激を求めていたんですね。そこで出会ったのが、舞台美術。当時私が求めていた瞬間芸術的な面があったので、舞踏家の田中浜さんが主宰されていた舞台のワークショップに参加しました。でも、田中さんと能楽師の観世栄夫さんの二人芝居をお

手伝った時とても感動したとともに、「ここは、私の居場所ではないな」と。お二人が舞台上に立てば、他に何も要らなくて、空間の余計な操作はむしろ邪魔になる。もっと空間が必要とされる場を見たいと思うようになりました。

舞台のワークショップが終わるとすぐに、オープンデスクで設計事務所のシーラカンスを訪ねました。日々現場とやりとりして更新しながらつくっていくことに感動して、「やっぱり、建築がやりたい!」と進む道が定まった。5、6年かかる建築がもどかしいと感じたのは、学生っぽい安直な考えでしたね(笑)。

1日1図面1模型を1ヵ月間。 鍛えられた建築の基礎体力。

大学3年生の夏には、アトリエ系の設計事務所に入ろうと決めていました。青木淳建築計画事務所を訪ねた時は、「まるで高校生みたいな何も知らない女の子が来た」と驚かれたけれど、青木さんは新人でも1人1案件を丸ごと任せるとい



BLANC（兵庫県）



アンリ・シャルパンティエ 芦屋本店（兵庫県）

未完成な者にもチャンスを与えてくれる人なんです(笑)。

お試し期間のファサードデザインの課題を経て、すぐに住宅を任せられました。青木さんがいいと言ってくれる案が出るまで、1日1案を図面と模型で見てもらうのを1ヵ月続けました。家に帰れなくても眠れなくても、これで青木さんに認めてもらえないとクビになる…必死でした。おかげで、1日1案は出せる自信ができましたね。現場の打合せも誰も付いてきてくれず、1人で行く。専門用語がまるっきり分からなくて、ひらがなで書き留めておいて後で調べていくくらいです。

青木事務所には4年で卒業するルールがあり、私も卒業しましたが、まだ26歳だった。1人で仕事をする気はあまりなく、とりあえず一級建築士の資格を取ることにしました。



建築は「もの」ではなく、 「人間の経験の束」。

試験勉強を始めて間もなく青木さんから電話をいただき、「表参道にある大型美容院のインテリアをやらないか」と。独立後の初仕事です。

普通、建築とインテリアは別物と考える人もいます。私は青木事務所、通常の住宅よりも細やかなインテリアの設計が求められる大きな別荘の設計を経験していたので、インテリアの設計に対して身構えることはありませんでした。いつも建築もインテリアも同じようなスタンスで考えています。

私にとって、建築は「もの」ではなく、「人間の経験の束」。建築という体験をつくる——そんな想いが強いんです。動線に従ってストーリー性を考え、空間として展開する。建築全体であれ、インテリアであれ、ファサードであれ、どこに関わっていてもストーリー全体の一部として考えています。さまざまな状況を内包する状況をつくりたいのです。

また、建築を「現象」だと捉えてみる。現象を引き起こしているのは物質ですが、現象自体は「もの」ではありません。現象は、状況さえ整えば、ずっとあり続ける。建築が「もの」ならどんどん劣化していつかは無くなりますが、「現象」として捉えれば、時間軸の概念を外すことができます。「現象」は建築に自由度を与えてくれるものだと思います。

発想の源は、 日常の事象を分析すること。

日常のちょっとしたことが、発想の源になります。もちろん、旅行などは大きな刺激になりますが、何かしらのアイデアはすべて身の回りに存在していると思っています。たとえば、何かを見て感動したら、「なぜどこに感動したのか？」を考える。日常の事象を構成要素になるまで分析してストックしておくことが、後でアイデアになったりします。

美容院でデビューしたせいか、商業建築の仕事が多いのですが、ファサードデザインの場合、コンテキストはありますが要件を解くというよりも人々の関心を引くそれなりに強烈なメッセージが必要になるので、日常の事象を分析したストックが役立ちます。一方で、建築全体をつくる時は、施主の要望や敷地的な要件をすべて並べて、アイデアにつながるポイントを拾い上げていく。条件や要件はその時々で違うので、日常の分析ストックを活かすこともありますが、一から積み上げる方が多いです。施主との丁寧なコミュニケーションからコンセプトを立てていきます。リノベーションの場合は、建築的に要件を並べて考ながら、時に例のストックをポンと投入すると面白い反応が起きることもあります。

私は、最初に強いイメージが浮かぶタイプで、青木さんにも「永山さんは最初から見えてるよね」と言われました。最初に

浮かんだイメージに縛られるというのがコンプレックスだったことも…。いまはそれも個性だと思えるようになって、自分のインスピレーションをどんどん深める方法も、逆にあえて思い付かないように努力して(笑)スタッフからいろいろなアイデアを出してもらう方法も、両方あります。

施主の一言が突破口になることもありますね。私のイメージを突き詰めることも大事だけど、本当は、考えたこともない何かに出会いたい。そのきっかけを与えてくれる、施主のジャブを期待しています。

素材から生まれる発想、 発想を具現化するための素材。

偏光板やプリズムシート、ステンレスメッシュなどさまざまな新しい素材を試してきましたが、新しさばかりを探しているわけではありません。素材から発想したり、逆に、表現したい現象から素材を探すこともあります。

ガラスは透明で存在していないふりをしていけれど完全な透明ではなく、反射もあって意外と存在感が強い。ガラスがあることで見せたい現象が反射によって見えなくて、「反射がなければ…」と残念な経験もりましたが、日本電気硝子さんには見えないガラス®がちゃんとある(笑)。

いまは、ガラスの反射をコントロールして活かすことにも興味

があります。豊島横尾館でもガラスの反射を使って現象をつくり出しているし、カヤバ珈琲の天井の黒い透けるガラスは照度によって映り込む景色の色が変化する。反射するガラスと見えないガラス®を組み合わせても面白いかもしれませんね。

大判のセラミックタイルにも注目しており、アンリ・シャルバンティエ芦屋本店で採用しました。3mmの厚さは改修にも使いやすいし、軽い。鉄板風の意匠もいい。これからどんどん使われる場面が増えるのではないのでしょうか。

プロダクトデザインにも関わっています。百貨店から声をかけていただき、この春、老舗の皮革製品メーカーとコラボレーションしてバッグをつくりました。第2弾もあるようです。日本電気硝子さんの薄くて曲がるガラスやガラスと樹脂を積層した素材は、プロダクトデザインでも応用が利きそうですね。

現象や物事を取り入れて転換する 高性能な変換器になりたい。

大学を出てすぐ青木事務所に入り、20代で独立した世間知らずな人間が、建築を通じて社会を知ることができた。建築がなければ、世の中とつながっていただけたらどうか…(笑)。私の場合、対企業の仕事が多いので、いろいろな業界のトップの方やさまざまな人生経験を積まれた方にお会いする機会がよくあります。施主の方向性などを知るためにも、施主の仕事やその分

野の仕組みなどを理解するようにはしていますが、それが社会の仕組みを学ぶことにもなりました。

世の中の状況を見直し、私なりに解釈して建築というハードで答えるのが仕事ですが、「この場所に、こういう人が集まって、こう活用すれば面白いのでは？」と思うことがあります。建物を「建てる」行為にとどまらず、ソフト面からの提案も含めたプロデュースができるのではないかと。光や音といったその場所の状況、そこで起きている出来事などさまざまな事柄を一度自分の中に取り込み、新しい視点として出す。そんな高性能な変換器になりたいと思っています。

いま、取り組んでいるプロジェクトが12件ほどあり、その中に700名収容規模のホールを含む複合施設もあります。公共的な施設は、さまざまなシチュエーションが求められます。この施設が訪れた人にとって、日々の生活の中で新しい気づきを得るきっかけとなればいいなと思います。



永山 祐子(ながやま ゆうこ)
Yuko Nagayama

1975年東京都生まれ。昭和女子大学生活学部生活環境学科卒業後、青木淳建築計画事務所入所。2002年永山祐子建築設計を設立。2005年JCDデザイン賞2005奨励賞、2012年Architectural Record Design Vanguard Architects 2012、2014年日本建築家協会JIA新人賞「豊島横尾館」など受賞多数。主な作品は、ルイ・ヴィトン京都大丸(2004年)、カヤバ珈琲(2009年)、木屋旅館(2012年)他。



皮革製品メーカーと
コラボレーションしたバッグ

豊島横尾館 (香川県)



木屋旅館 (愛媛県)



カヤバ珈琲 (東京都)



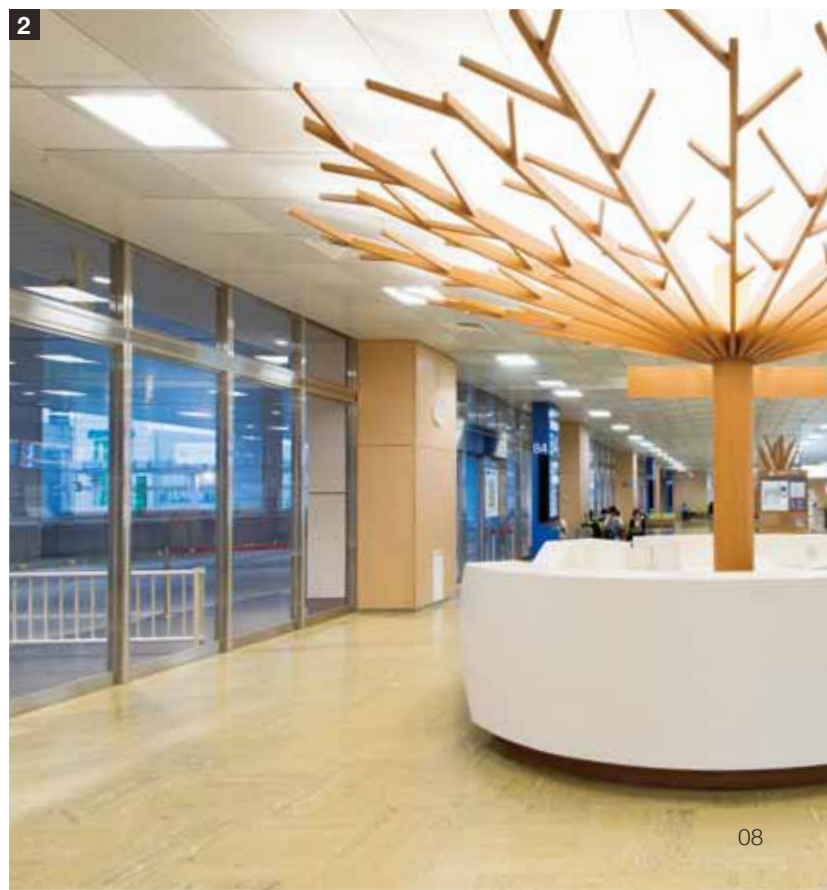


着工前



写真提供:東京国道事務所

2016



バスタ新宿
 【新宿南口交通ターミナル】、
JR新宿ミライナタワー
 (東京都)

設計：
 【バスタ新宿】東日本旅客鉄道、ジェイアール東日本建築設計事務所、ジェイアール東日本コンサルタンツ
 【JR新宿ミライナタワー】東日本旅客鉄道、ジェイアール東日本建築設計事務所
 使用製品：ファイアライトプラス®

新宿の新たな交通拠点に採用されたファイア ライトプラス®。

**16年にわたる新宿南口の
 開発事業が竣工。**

1日約350万人もの乗降客が利用する新宿駅は、世界でも1、2を争う大規模ターミナル。多数の鉄道やバス、タクシーといった交通機関が広域かつ重層的に

集まっているため構造が複雑な上、昼夜問わず混雑していたが、16年に及ぶ大整備を経て、今春、高速バスターミナル「バスタ新宿」と超高層の「JR新宿ミライナタワー」が開業。「分りやすい駅」であると同時に、文化施設や保育所なども備えた多機能複合施設として生まれ変わった。

■バスタ新宿の1階は鉄道ホーム、2階に駅施設と歩行者広場、3階はタクシー乗降場など、4階は高速バス関連施設。東に隣接するのはオフィスや店舗の複合ビル「JR新宿ミライナタワー」。
 ■高速バス待合室。ファイアライトプラス®越しにバス乗降場が見渡せる。



線路上空の人工地盤に 載せられた建造物。

当初の目的は、建設から80年以上が経過して耐震性が不足していた国道20号（甲州街道）の跨線橋の架け替えだった。そこへ、慢性的な混雑の緩和をはかるべく、国土交通省とJR東日本による「新宿交通結節点整備事業」が2000年2月からスタート。人、交通、建物が超過密状態の特異な街だけに、工事には画期的な手が

とられた。

新宿駅南口に隣接する国道20号は1日に約6万台もの交通量がある幹線道路で、通行止めを伴う工事は経済的にも社会的にも打撃が大きい。そのため、JR線路を跨ぐ人工地盤を作業ヤードとして設置。跨線橋と鉄道線路の通行を止めることなく、橋梁の架け替え工事が行われた。

この人工地盤は約1.5ヘクタールにもなる大規模なもので、撤去作業も大がかりになるため、その地盤の上に駅施設と

バスタ新宿が建設されることになった。都市の貴重な土地を活かす高層建築にとどまらず、営業中の線路上空に巨大な敷地をつくる——その大胆さと技術力には驚かされる。

バス・タクシー・鉄道の 交通結節点、バスタ新宿。

新宿駅は交通の要衝でありながら、かつての高速バス乗り場は駅周辺の19ヵ所

に散在し、駅から徒歩10分以上かかるほど遠い乗り場があるなど、分りにくい上、他の交通機関との乗り換えが不便だった。また、1日に約43万人が利用する南口は歩道幅員が狭く、国道20号沿いは客待ちタクシーや一般車で渋滞が常態化していることも問題だった。これらを解決するため計画されたのが、高速バスターミナルとタクシー乗り場を集約したバスタ新宿だ。39都府県の約300都市を結ぶ高速バスが発着し、ピーク時には1日1600便

以上、乗降車場15ヵ所、バス事業者120近くのにぼる国内最大のスケール。高速バス降り場とタクシー乗降場は3階に。その階下には空港直結の特急列車が乗り入れる他、バスタ新宿内で空港バスにも乗り換えられるなど、日本人旅行者の利便性向上はもちろん、2020年のオリンピックに向けた外国人旅行者客倍増計画を支える交通ハブとして期待されている。

❶ 外側から見た高速バス待合室。45mに渡ってファイアライトプラス®が使われている。暖色系の照明と相まって、あたたかみのある落ち着いた雰囲気となっている。
❷ ファイアライトプラス®の大きな開口部は、良好な視界と安全性の確保を両立。ガラスに馴染む色の建具や造作材が選ばれている。



7



8



9



10

外国人旅行者が次々に訪れる多言語対応の観光情報コーナーにもファイアライトプラス®を採用。黒いサッシでスタイリッシュに。8ファイアライトプラス®を使うことで、暗くなりかちなコインロッカースペースも明るい印象になる。9ファイアライトプラス®で明るさを採り入れたエスカレーター周り。10新南改札の駅務室。

防火性・安全性を併せ持つ ファイアライトプラス®。

不特定多数の人が訪れる交通施設にとって、「利用者の安全を守ること」は絶対的使命。バスタ新宿の高速バス待合室や観光案内所、エスカレーターホールなどには、防火上、面積区画と堅穴区画、異種用途区画に対応できる特定防火設備用ガラス ファイアライトプラス®が採用されており、安全性の確保に貢献している。合わせガラスなので人がぶつかっても

割れにくく、もし割れたとしても破片の飛散や落下の心配がない。また、製品自体は特定防火設備として認定を受けているものの、飛散防止フィルムを貼ったガラスには防火に対する効果に疑問が残るが、個別認定試験に合格しているファイアライトプラス®なら性能は折り紙付きだ。一日中多くの人で賑わうバスタ新宿。従来の2地点間移動からきめ細かなネットワーク移動手段へと進化する——そんな高速バスの未来を象徴する場となっている。

国や東京都と長年の協議調整を続けて実現したプロジェクトのもと完成したのが、新宿駅エリアに新しい人の流れを生む当施設です。このような施設では、お客様の安全性を第一に考え、防災ガラスである合わせガラス ファイアライトプラス®を採用しました。

JR東日本 東京工事事務所

火災にも震災にも強い防災ガラスは、 ファイアライトプラス®だけ。

ファイアライトプラス®は、特定防火設備の認定を取得した、唯一の合わせガラス。交通施設や公共施設、学校など、防火性に加え、より高い安全性が求められる建物で数多く採用されています。

【特定防火設備認定品】

| 認定品 | 認定番号 |
|--------------------------------------|---------|
| 耐熱合わせガラス ファイアライトプラス®入 鋼製はめ殺し窓 | EA-0293 |
| 耐熱合わせガラス ファイアライトプラス®入 ステンレス製はめ殺し窓 | EA-0393 |
| 耐熱合わせガラス ファイアライトプラス®入 鋼製はめ殺し窓(横長タイプ) | EA-0404 |



合わせガラスだから、
安心・安全

割れた場合に備えて、ガラスに飛散防止フィルムを貼るケースが見られますが、認定上の問題は残ります。優れた耐熱衝撃性を有するファイアライト®に特殊樹脂フィルムを挟み込んだファイアライトプラス®は、万が一、割れても破片の飛散や落下、脱落がほとんどありません。

自然破損の
おそれがない

強化ガラスの場合、外力が加わっていないのに不意に破損するケースがありますが、ファイアライトプラス®は耐熱結晶化ガラスなので、そのような心配がありません。また、飛散防止フィルムを貼った防火ガラスも見られますが、ファイアライトプラス®なら貼り替えなどのメンテナンスが不要です。

急熱・急冷に強く、
放水で割れない

国土交通大臣認定仕様とされている防火ガラスでも、実際の火災のように局所的に高温になると割れやすくなります。ファイアライトプラス®は、火災時に近い条件下の実験でも局所的な急熱やその後の放水による急冷にも破壊しないファイアライト®の性能を備えています。



JR新宿ミライナタワーの5~32階はオフィス。スリット窓付きの防火ドアは、出会いがしらの衝突事故を回避するのはもちろん、ドアにアクセントが生まれるため意匠にも寄与します。



いまむかし アルバム

竣工時だけではなく、10年、20年と長い年月を重ねても、なお輝き続ける建築があります。「いまむかしアルバム」では、そんな実例を訪ねました。当時と現在の姿を比べてみてください。

'2016

(オパリーン)を通した外界からの光は障子越しのような拡散光となり、展示物を美しく浮かび上がらせる。

Then & Now



竣工から27年。街の風景としてすっかり馴染みつつ、静かに個性を主張する。

GLASS BLOCK since '1989-

**イトーキ大阪
ニューオフィスギャラリー
(大阪府)**

設計：日建設計
竣工：1989年
使用製品：ガラスブロック(オパリーン)
※特注品
工 法：乾式等圧パネル工法



インテリジェントビルで 幕を開けた 乳白色ガラスブロックの黎明。

創立100周年に、 オフィス新時代の象徴を。

「イトーキ大阪ニューオフィスギャラリー」は、イトーキ創立100周年記念事業のメインプロジェクト。創業の地である大阪で、新しいビルを建てる——それは、「商都大阪」の中心として栄えてきた北浜・堺筋エリアの、ひいては大阪のさらなる発展に寄与するものでなければならぬ、という熱い想いが込められていた。

プロジェクトがスタートした1987年初頭、バブル景気のピークに向かって社会全体が浮き足立っていた頃だったが、イトーキ大阪ニューオフィスギャラリーが目指したのは、経済上上の論理を超越した、普遍性のある価値の創造。建物そのものが、働く環境を大きく変革するニューオフィス化への回答であり、オフィス空間・環境をプロデュースするイトーキのアイデンティティ表明となった。



2016



湿式工法から乾式工法へ、先端技術と施工精度の勝利。

「インテリジェント・オフィス」、「オフィス・ルネサンス」という言葉が使われ始めた1980年代半ば、イトーキもパーテプラチェアといった名作を世に送り出し、より良いオフィス環境のニーズに確かな手応えを感じていた。一方、当時のオフィス家具のショールームは「自己主張だけにとどまり、お客様のニーズを引き出す要素に欠けている」という反省があったという。これからのショールームに求められるのは、お客様と企業文化を語ることができるプレゼンテーション機能——そこから「オフィス家具が実際に使われている様子」を全館で見せるビルが生まれた。

イトーキ大阪ニューオフィスギャラリーには、超薄型コンパクトエアコンによる床下空調システムや配線を露出させない

フリーアクセスフロアといった現在のインテリジェントビルの先駆となる先端技術が導入された他、四半世紀以上経ってもこれほど大規模かつ繊細な施工例はないと思わせるのが、大らかな曲面を描くガラスブロックのカーテンウォールだ。工程上の労力の半分をガラスブロックの外装工事に注ぎ込んだとされるほどで、湿式のモルタル仕込み在来工法からステンレス目地仕上げによるプレファブリケーションの乾式工法へ、工法や生産体制そのものの開発から始めなくてはならなかった。たとえば、外壁に不可欠な防水性。雨水を浸入させない目地が必要だったが、シーリングで隙間や孔を完全に封止することは現実的ではない。そこで、外部と目地内の気圧の差をなくす(等圧

にする)ことで水の浸入を防ぐ「等圧排水方式」が開発された。このように、ガラスブロックや目地、パネルの水密性・防水性・安全性の課題を解決するため、15回もの仕様変更、5ヵ月以上の時間を要し、建築現場としては異例の数mm単位精度をクリアして、初の試みである「乾式工法のガラスブロック等圧カーテンウォール」が実現した。

ガラスブロックとステンレスフレームが醸し出す柔らかな存在感は、竣工から27年を経た今も変わらない。設計を担当したのは、当時、弱冠25歳だった日建設計の大谷弘明氏。開発されたばかりの乳白色のガラスブロック〈オパール〉を大胆に使い、そのポテンシャルを引き出した立役者に話っていたらこう。

■4階ショールーム。自然光ならではの穏やかな光が、さまざまな色・デザインのオフィスチェアを引き立てる。■吹抜けはもちろん、階段室でさえガラスブロックのある空間は美しい「デザイン」になる。■竣工から27年。周囲の環境は変わっても、〈オパール〉が届ける光は変わらない。



1989

大らかな曲面を描く〈オパール〉の壁は、先端技術と高精度の施工の成果だった。

ガラスブロックは、曲面になりたがっていた――。

日建設計・大谷弘明氏 インタビュー(2016年6月)

角地で人々の目に留まる 優美な楕円型。

外観は、立地から着想しました。角地なので、通りがかりの人が見上げてくれるようなものにと考えました。また、堺筋という交通量の多い幹線道路に面しているため、北向きの一方通行を車で北上してくると、遠くからでも敷地の角が視界に入ってくる。その時に、印象的に見える形にしたかったのです。角に対して、流れるような柔らかなラインを持った建物ができるか――それが楕円型です。正円型は静的で完結した印象ですが、楕円型は躍動感があり、直線部との境目がほとんど認識されなくなるのが魅力に思えました。一般的な楕円はアール2つでつくれますが、残念なカタチになる(笑)。イトーキ大阪ニューオフィスギャラリーは、より優美な曲面を持つ長楕円がふさわしいと考え、4つのアールを組み合わせることにしました。

私は以前から、ガラスブロックは平面をつくるよりも、「曲面になりたがっている」と思っていました。20cmピッチのガラスブロックは、曲面がきれいに作りやすい素材です。とはいえ、4つのアールを使った楕円型を施工図にするのはかなり手間がかかり、合成円の組み合わせをコンピュータで割り出し、当時はペンプロックを使ってCAD図面にしました。本当はもっと細かな割付にしたかったのですが、ガラスブロックのパネルの幅は決まっているので(たとえばパネル3.5枚目という割付は不可能)、目地幅で細かく調整して、できるだけ滑らかな曲面をつくらうとしました。ほんの数mmの誤差でも取まらなくなるので、施工現場は大変苦労されたと思います。

ガラスブロックと ステンレス目地の美。

実は、ガラスブロックを使うことは、上司の意向だったのです。まだ成形されていないグニヤリとした乳白色のガラスの塊をドンと机の上に置いて「これを使いたいんだ」と。指示はこれだけです(笑)。最初に見た時に、「障子」だと思いました。私は吉田五十八や吉村順三の和の建築が好きで建築を志望したのですが、入社2年目で障子に見えるガラスに出会うなんて、運命だったのかもしれない。自然光が障子越しに入ると壁全体が柔らかい光源となり、展示物が美しく見える。そんな情景が浮かんで、他の素材を使わずに全面がガラスブロックの、壁とも窓ともつかない面をつくることに決めました。

できあがった室内に立って驚いたのは、朝、昼、夜、晴れの日、雨の日――乳白色のガラスブロック(オパリーン)が外界の変化をよく伝えてくれること。オフィスビルは暑さや寒さ、風や音といった自然とのつながりを一切遮断した人工の檻の中に閉じ込められた気持ちになりますが、〈オパリーン〉のきれいな透過光の中に居ると、都会で忘れ去られた自然の移ろいを感じられます。それでいて、強い西日が遮れるし、遮音性もいい。幹線道路に面しているのに、外の音が気にならないはず。

ステンレスのキラキラした目地との組み合わせもよかったですね。着工時はモルタル目地で、後から乾式工法に変更した。予算と工法が変わるので、施工業者さんとは大バトルでしたが(苦笑)。そこまでして乾式工法にしたかったのは、モルタル目地はガラスブロックを拘束してしまい、負荷がかかって割れることがあるからです。乾式工法だとパネル全体がしなっていて、ガラスブロックに力が伝わりづらい。だから、阪神・淡路大震災でも割れたガラスブロックは1枚もな

かった。それに、湿式工法は施工中の様子もかわいそうで…。鉄筋の中にモルタルを流し込む過程で、きれいなガラスブロックがモルタルだらけに汚される。モルタルはレンガのように積み施工向きで、ガラスブロックとはあまり相性が良くないと、私は思っています。

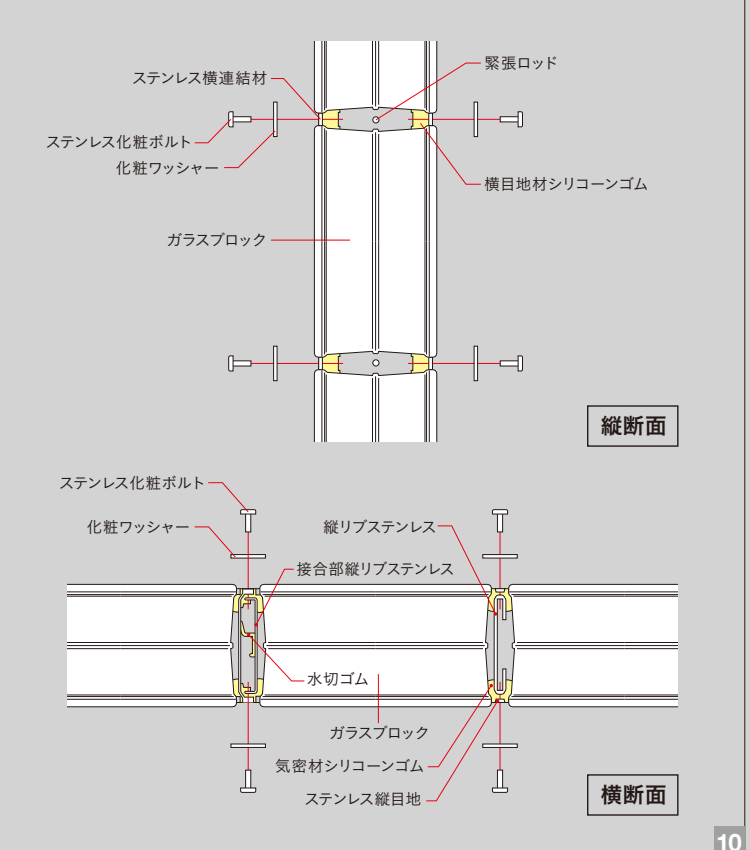
街の歴史的名建築と 並び立つ矜持。

この界隈は商都大阪の濃密な歴史に満ちている場所で、綿業会館や船場ビルディングといった名建築が多く残っています。そういう場所に建てるのですから、真剣勝負で挑みました。名作ビルの邪魔にならないように、しかし、単に目立たないだけでは駄目、お互いに個性を引き立て合う存在でないとはいけません。ガラスブロックとステンレス目地を使ったイトーキ大阪ニューオフィスギャラリーは工芸品だと思っています。複雑で繊細な工芸品を、建築の規模でつくった――経験の浅い人間の常で、いかにも怖いもの知らずでしたね(笑)。

イトーキ大阪ニューオフィスギャラリーは、入社2年目で設計させてもらった処女作でした。普通的设计事務所なら考えられないかもしれませんが、でも、私は日建設計が巨大なピラミッド組織だと感じたことは、一度もありません。「何かをつくりたい」という子どものように熱い想いを持った人間の集団ですね。今にして思えば、あたたかく育ててもらった。年上の人たちが、いつもそおっと見守ってくれた。そんな風に、この建物には、関わったすべての人の熱意が込められている気がします。

大谷弘明 Hiroaki Otani
(株)日建設計 執行役員/設計部門副統括 兼 代表
1962年大阪生まれ。東京藝術大学美術学部建築科卒。1986年に日建設計入社。積層の家(2003年)で日本建築学会賞受賞。キーンズ本社・研究所(1994年)、愛媛県美術館(1998年)、宮内庁正倉院事務所(2008年)、ベトナム歴史博物館(2010年)、ザ・リッツカールトン京都(2014年)など多数。

1989



☐日が落ちると、光のオブジェが姿をあらわした。☑名建築が並び建つエリアで、「私も歴史に参加できるのだ」と思いました」と大谷氏。☒「乾式等圧パネル工法」は初めての工法。実物大で水密性・耐風圧性の試験が行われた。☓アール部分の取り付け。現場組み立てではなく、プレファブリケーションのガラスブロックパネルであることがよく分かる。☔試作・検討が繰り返された末、ついに決定した最終図面。

2016

ステンレスの目地や化粧ワッシャー、化粧ボルトと、特注品の〈オパリーン〉との組み合わせが美しい。





円形広場「ロトンダ」を光で包むガラスブロック。

GLASS BLOCK since 1994-

彩の国
さいたま芸術劇場
(埼玉県)

設計: 香山壽夫+環境造形研究所
(現: 香山壽夫建築研究所)
竣工: 1994年
使用製品: ガラスブロック(指向性、コロナ)
※現在、コロナは製造しておりません。

「舞台芸術」に特化した複合型施設。

彩の国さいたま芸術劇場は、4つのホール、大小12の稽古場、練習室、芸術資料室、レストランなどから成る公共劇場として、1994年に開館した。当時はもちろん現在でも、舞台芸術という明確な用途を掲げて複合的に構成された施設は稀である。日本を代表する建築家の一人・香山壽夫氏にとって初の劇場建築で、村野藤吾賞、BCS賞、日本建築学会賞を受賞した。2006年には蜷川幸雄氏が芸術監督に就任。芸術性、前衛性、大衆性のバランスがとれたプログラム編成とともに、55歳以上の団員による「さいたまゴールド・シアター」や若手俳優育成プロ

ジェクト「さいたまネクスト・シアター」を創設するなどユニークな取り組みにより、今日まで県民に愛される劇場として成長してきた。

創造する劇場として存在感は増しており、今年から始まる「さいたまトリエンナーレ2016」にも参加。「埼玉ブランド」を打ち出した芸術文化発信の一翼を担う。

ガラスブロックの輝きは歳月を越えて。

イタリア語で円形の建物や広場を意味する「ロトンダ」と名付けられた空間は、施設全体の中心的広場。円柱廊に載せられたガラスブロックのスクリーンは、昼間のまばゆい光を拡散し、夕暮れの赤に染ま

り、夜は照明を受けて浮かび上がる——時間の移ろいととも刻々と表情を変える。ロトンダはホールの共通ロビーの役割だけでなく、それ自身がエリザベス朝の劇場を想起させ、「観客一人ひとりも主役である」という感覚をもたらす。

竣工から22年を経ても、美しさを損なうことなく訪れる人を迎えるガラスブロック。当劇場は2013年、環境省主催の「省エネ・照明デザインアワード2012」優秀事例として表彰された。LED照明により、ガラスブロックも若返ったようにクリアな輝きをまとう。終演後、ロトンダを背景に写真を撮る人々の姿があった。芸術との交歓を心に刻む場が、ガラスに彩られている。

1994



- 1 円柱廊とガラスブロックのスクリーンは、まるで野外劇場のよう。
- 2 プリズム状の歯形を持つ指向性のガラスブロック。表面はなめらか。
- 3 ガラスブロックを通した柔らかな光に包まれるロトンダ。非日常的な祝祭感にひたることができる。
- 4 竣工当時の夜景。色温度が低い、赤みのある照明が使われていた。

innovation of NEG – vol.2

ガラスにさまざまな付加価値をもたらしてきた

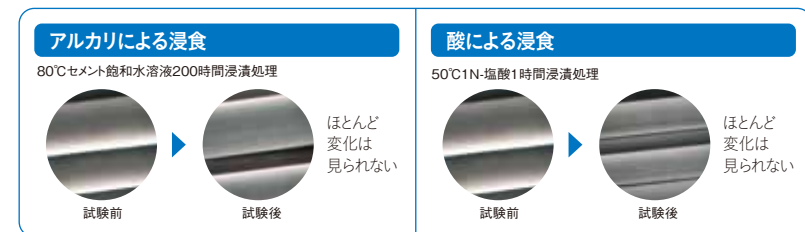
日本電気硝子の最先端技術やユニークな製品をご紹介します。

第二回目に取り上げるのは、建築・土木業界を縁の下で支えるガラス繊維です。

耐アルカリ性・耐酸性に優れた ガラス繊維「ARGファイバ」。

一般的にアルカリに浸食されやすいガラス繊維ですが、日本電気硝子のARGファイバは、ガラス成分にシリコニアを16.5%以上含む、耐アルカリ性・耐酸性に優れたガラス繊維です。セメント製品に混ぜて、モルタルやコンクリートの補強やクラック低減、トンネル内壁や天井の剥落防止など建築・土木分野で幅広く利用されています。

■耐アルカリ性・耐酸性の試験(電顕写真)



■ロービング

スプレーガンでモルタルとARGファイバを型枠に吹き付けるダイレクトスプレー法に最適です。



■チョップドストランド

モルタルとARGファイバをミキサーで混合し、型に流し込むプレミックス法に適しています。



ARGファイバで補強し、建築の可能性を広げるコンクリート「GRC」。

コンクリートをARGファイバで補強したものが、GRC(ガラス繊維強化コンクリート)。ARGファイバがコンクリートの弱点である引張強度や靱性を補うので鉄筋なしに必要な強度が確保できます。また、鉄筋がないため大幅な薄肉化を実現し、腐食する心配もありません。躯体にかかる重量を軽減できることはもちろん、施工効率アップによる工期短縮やコスト削減も図れます。

| | | 意匠性 | 軽量性 | 耐久性 | 耐震性 | 耐塩害性 | 大型化 |
|------------------|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| GRC | プレミックス法 | ◎ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ |
| | ダイレクトスプレー法 | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ○ |
| PC(プレキャストコンクリート) | | △ | △ | △ | △ | × | ◎ |

※資料提供:旭ビルウォール(株)

■GRCボードの断面



セメント製品との親和性が高いARGファイバ。均一に混ぜて、引張強度を向上させます。

大幅な軽量化

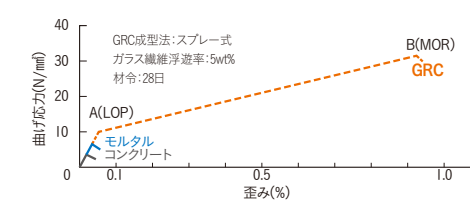
鉄筋で補強すると、鉄筋の重さとかぶり厚によって重量が増します。GRCなら薄肉化が可能なので、PC(プレキャストコンクリート)の約3分の1という大幅な軽量化も図れます。

| | | 気乾比重 | 重量(kg/m ²) |
|------------------|------------|---------|------------------------|
| GRC | プレミックス法 | 1.3~2.3 | 120~150 |
| | ダイレクトスプレー法 | 1.8~2.3 | 70~100 |
| PC(プレキャストコンクリート) | | 2 | 300 |

PCの約1/3

安心の強度

曲げ強度や靱性、耐衝撃性といった特性を持つGRC。ひび割れ抵抗性が大きく、衝撃によって破壊されにくいことから、建築材料として高い信頼を集めています。



GRCの曲げ応力・歪み曲線

GRCは、比例限界点A点(LOP)までは弾性体として挙動し、この点を越えると内部応力のほとんどをARGファイバが負担し始め、B点(MOR)で破壊します。このA点からB点までの挙動がGRCの特長であり、高い衝撃強度のもとになっています。

特殊な型枠を用いた造作物

鉄筋を入れることが難しい薄物や複雑な装飾物、型抜きの造作物など、GRCなら自由度の高い造形が可能です。また、石や木目などの質感も豊かに表現できます。

GINZA KABUKIZA「歌舞伎座」の装飾用モルタルに、GRCが採用されています。伝統的な木造の組物を再現するため、一体型で成形するのではなく、2000個ものパーツを個別につくって組み立ててあります。膨大な数のパーツはGRCならではのモジュール化により、製作期間・工期ともに短縮できました。

- ピンク色の部分がGRC使用箇所。
- 外装(丸柱、破風板、貫梁、懸魚、組物、チケットカウンターほか)

GINZA KABUKIZA「歌舞伎座」
事業主/松竹(株)・(株)歌舞伎座
設計/(株)三豊地所設計+隈研吾建築都市設計事務所
施工/清水建設(株)



異素材打ち込み

GRCにガラスや石などの異素材を打ち込む方法も注目されています。鉄筋補強に頼らないで任意の位置に打ち込むことができ、設計者の独創的な発想がカタチになります。まつもと市民芸術館の外装パネルには、手づくりのガラスがランダムに打ち込まれており、ガラスから漏れるほのかな光が幻想的な風景をつくっています。

まつもと市民芸術館
設計/伊東豊雄建築設計事務所



お問い合わせはお近くの販売店まで

販売店

電気硝子建材株式会社 <http://www.negb.co.jp/>

[仙 台] 〒983-0014 仙台市宮城野区高砂1丁目1-15
TEL.(022)254-8411 FAX.(022)254-8416

*[東 京] 〒130-8513 東京都墨田区立川4丁目15-3
TEL.(03)3632-7721 FAX.(03)3632-3150

[名古屋] 〒451-0084 名古屋市西区上堀越町2丁目19-1
TEL.(052)522-5491 FAX.(052)522-5495

*[大 阪] 〒532-0003 大阪市淀川区宮原2丁目11-1
TEL.(06)6392-2711 FAX.(06)6392-2911

[広 島] 〒730-0043 広島市中区富士見町8-7
TEL.(082)258-0081 FAX.(082)258-0181

[福 岡] 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南5丁目22-4
TEL.(092)483-3371 FAX.(092)483-3017

*ショールーム併設(9:00~17:30 土・日・祝日休み)



建材ニュース[環] No.78

編集・発行/日本電気硝子株式会社 [環]編集室

発行/2016年9月

