

KINDAI KENCHIKU

近代建築

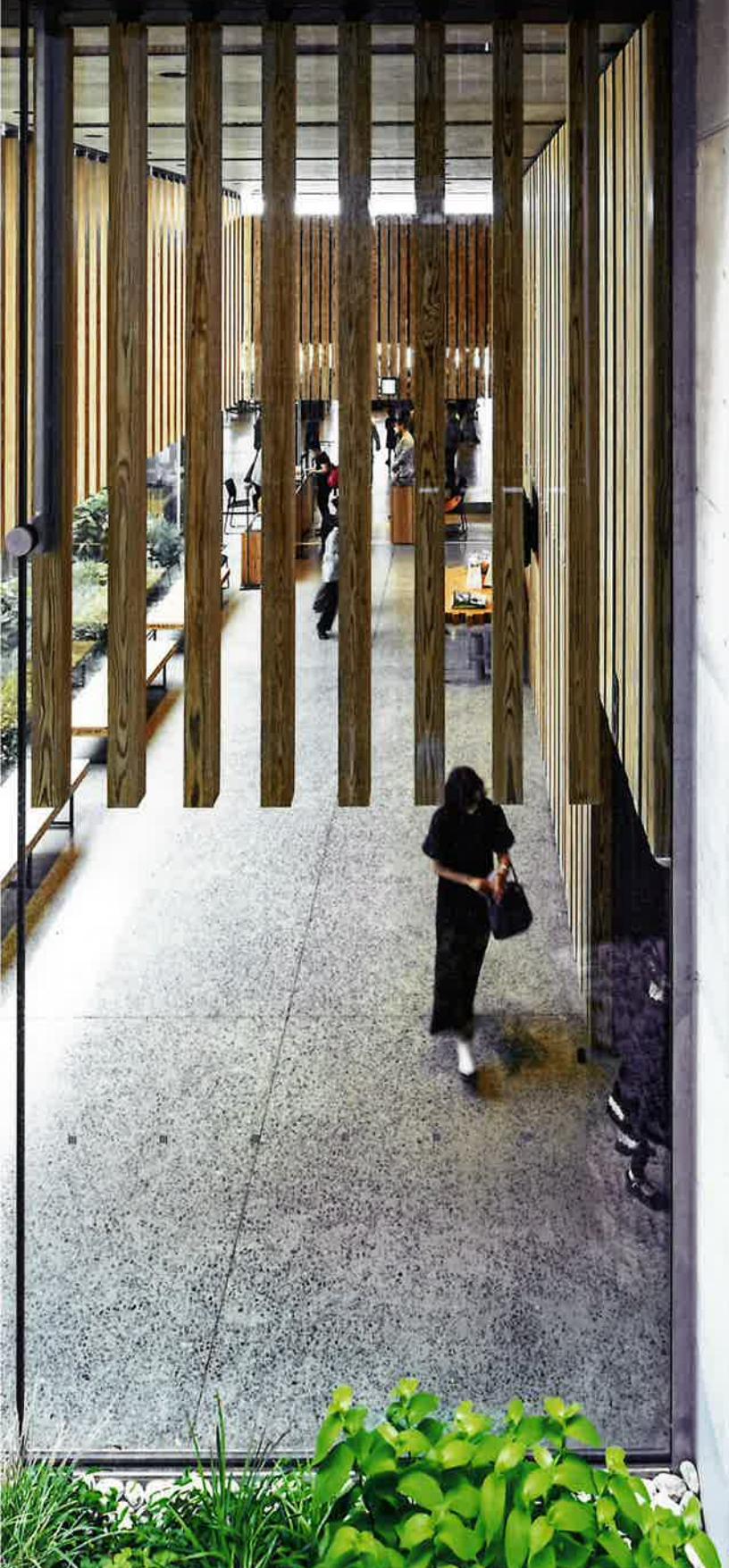
September

Vol.77
2023

9

特集

文化・交流施設の計画と設計



voco大阪セントラル

大阪市西区

設計・監理／錢高組一級建築士事務所、アパアソシエイツ
施工／錢高組





北東コーナー部、円形の風除室 内部のアクティビティと街をつなげる設えとしている

全体計画

「voco大阪セントラル」は2018年に誕生したIHGホテルズ&リゾーツのホテルブランド「voco」（ラテン語で、呼び集める、招待するという意味）の日本初上陸となる計画である。敷地は四つ橋筋に面しており、大阪メトロ肥後橋駅・本町駅からも徒歩圏内に位置している。敷地周辺はオフィス・住宅・飲食店など様々な用途の建物が混在しており、大阪市街地のメインストリートである御堂筋に近接しているながら、緑豊かな靱公園にも近く、落ち着いた空気感の漂うエリアである。

本計画は、1920年結成の分離派建築会による近代建築運動の最中に建設された京町ビルを解体した跡地に位置する。京町ビルに使用されていたレリーフや建具に加え、基壇部の安定感、内部の色合いなどの洋式建築のエッセンスを新たな建物に取り入れることをコンセプトとしており、外観はできる限り要素をそぎ落として、シンプルに構築しつつ、低層部は内部の賑わいを表出させることで、新たな街並みの指標となる構成とした。

「ここから、いろどる。ここから、めぐる」を事業コンセプトとして、計画地のポテンシャルを最大限に引き出し、エリアに個性を与えるホテルを計画した。



北東側外観夜景



左上／伝統的大工技術で組み立てられた古木を設置した1・2階吹抜。2階にはレストランのプライベートダイニングルーム(PDR)や会議室、フィットネスを設け、ホテルに滞在するゲストの様々なニーズに応える
右上／天井材は特殊加工(ティンシーリング)を施している 左下／フロント 中下／1階カフェ&バー 右下／オープンキッチン

設計主旨

外観デザインは、繊維業で栄えた大阪の歴史に着目し、繊維のような肌理細かい表層を特殊型枠によるPCa板で表現しており、旧建物の色合いを取り入れることで、ホテルとしての品格と親しみやすさを演出した。北東コーナー部分には、旧建物の外壁に設置されていたレリーフを模ったセメント複合材を設置し、旧建物の記憶を象徴的に継承した。低層部には、旧建物のデザインを踏襲した御影石を探用し、街に馴染む風合いとともに、ガラスカーテンウォールを取り入れることで、内部のアクティビティと街をつなげる設えとした。外構は四つ橋筋側をセットバックすること

で、街並みとの連続性を創出し、建物周辺には靱公園や四つ橋筋歩道の植栽を取り入れ、環境に調和した景観を演出した。

北東コーナー部分に円形の風除室を設け、正面にフロント、向かって左側にレストラン、右側にカフェ&バーを配置し、天井高さ7.2mの吹抜とガラスカーテンウォールによって、開放的な空間を創出した。吹抜には、新材や様々な形の古材による木組み、シンボリックな螺旋階段、レストランのオープンキッチン、バーカウンター、ストリーやvocoブランドの世界観を表現するアート作品などを配し、ホテルのゲストが歴史の記憶や木組みの力強さを感じるとともに、ホテル内部の多様な賑

わいがガラスカーテンウォールを通じて街にあふれる計画とした。1・2階の共用部各所には旧建物で使用されていた郵便受けや鋼製扉、給排水管のバルブ、館銘板などを新しい形で設置しており、京町ビルの香りを感じられるデザインとした。

3～13階は全191室の客室階としており、置スペース付き、テラスアクセス付きの客室やコネクティングルームを利用した家族での滞在など、ゲストの多様なニーズに対応した計画とした。客室内の壁はフレキシブルシート、床は木調仕上げとすることで、落ち着きがあり、温かみや安心感のあるデザインとした。

また、本計画では、Low-Eガラスや節水型器具、高効率の空調機・LED照明器具・トップランナーの変圧器を採用し、サステナブルに配慮している。照明設備においては、FOHエリアの一部に無線調光制御システムを採用することで、無線通信を利用したスマートフォンやタブレットによる照明制御やスケジュール管理が可能な仕様とした。72時間連続運転が可能な非常用発電機を設置することで、BCP対策にも配慮した計画とした。



繊維業で栄えた大阪の歴史を表現した外壁PCa板。コーナー部分に旧建物のレリーフを模ったセメント複合板を設置



旧建物で使用されていた郵便受け(左)と給排水管のバルブ(右)を新しい形で設置



客房平面图 線尺1/200



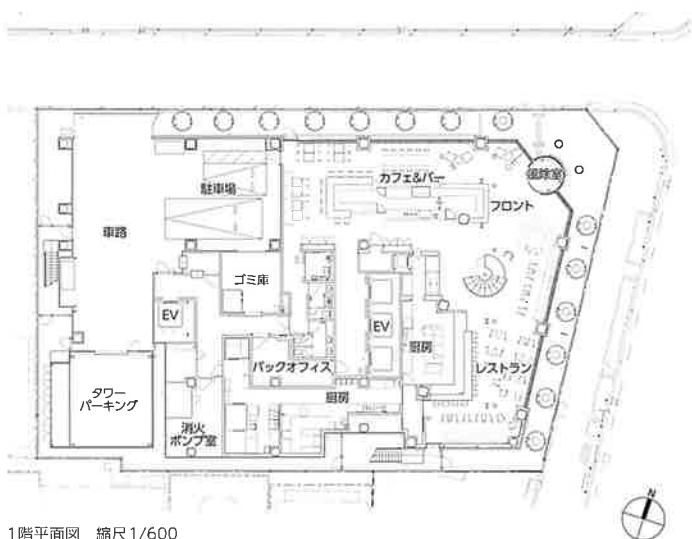
5-13階平面图



3・4階平面图



2階平面图



1階平面图 線尺1/600



①5階のテラスアクセス付き客室にはウッドデッキを設け、大阪の都心の中でも安らぎを感じることができる
②一部の客室には1.3m×2.0mの開放的な窓を設け、活発な大阪の街並みを感じることができる
③1階エレベーターホールには旧建物の鋼製扉を新しい形のアートとして展示している
④EVホールには旧建物の外壁に設置されていた実物のレリーフを設け、天井の水面パネルによる神秘的な空間の中でも、歴史を感じることができる空間としている
⑤客室階廊下の床のカーペットは旧建物廊下の緑の色調を再現し、落ち着きと深みのある京町ビルの雰囲気を伝承している

ホテルインテリア計画

私たちが目指したのは、“新しさ”をつくること。そして、その“新しさ”の中に“歴史”から抽出されたエレメントを散りばめること。ひとつ例は、メインフィーチャーである木組みの構造体。これは、大阪がかつて“天下の台所”と呼ばれた時代、日本各地から様々なものや人が集まり、街には“蔵”が建ち並んでいた。そんな“蔵”を現代的に、インスタレーションのように変換した。また、この構造体は様々な形状の“古木”が、伝統的な大工技術を使って組み上げられている。“古木”や伝統技術を使いながら、全く新しい存在であり、そして、この土地がもつ記憶=ストーリーを体感させる装置、それがこの木組みの構造体である。

私たちは、同じフィロソフィーを持って、様々な空間をつくった。それらはすなわち、古く、捨てられ、忘れられるようなものたちの中に新しい価値を見出していくこと。それこそが、私たちが取り組んだ“新しさ”的な生み出し方である。

(門間翔大/NAO Taniyama&Associates)

施工計画

当該現場は、飲食店、オフィスビルなどが多数ある京町堀の中心地に位置し、敷地境界から外部足場までの寸法は0.8m程度しかない狭小地であった。そのため、躯体工事から仕上工事まで搬入通路・荷裁きスペースを確保するために、先工区、後工区の2つに分けて作業を行った。現場周囲に常に第三者がいるという安全管理意識を、社員だけでなく、作業員全員にも常に意識させ、車両搬出入の際や道路使用での荷上げ

作業の際には必ず責任者、ガードマンを配置し、第三者災害がないように注意した。

山留工事施工中に地中障害による工期遅延が約35日発生したが、工程回復のために土工事・躯体工事の工区割計画を協力企業と繰り返しだらわせを行い、1階スラブ構築までに工程回復することができた。また、タワークレーンのフロアクライミングを採用したことにより、工期を約15日間短縮することができた。

内装デザインに関しては、金属製の特殊加工を



左／フロアクライミング工法 中上／先工区と後工区に分けての施工 中下／古民家再生木材を使用した吹抜スペース 右上／鉄骨建方状況
右下／スラブコンクリート打設完了状況

施した天井材のティンシーリング、古民家再生木材等を活用した木フレーム、今回のために特注で作成したカーペットクロスなど、こだわりのデザインが多くあった。意匠デザイナー、厨房デザイナー、照明デザイナーと設計調整を行なながら、コロナ禍で顔を合わせての打ち合せが難しいなかでも様々なコミュニケーションツールやモックアップ活用により、海外関係者との打ち合せもスムーズに行なうことができた。設備BIMツールを用いた配管ルートの3D化、クラウドのWEB会議やデータ共有ツールを活用した情報の共有、ビデオ中継、3Dカメラ等、最新のITツールを活用することで、情報をリアルタイムに共有することが可能となった。また、タブレットを活用した現場管理アプリを導入し、仕上検査、進捗状況管理、工事写真管理により生産性の向上につなげ、無事故・無災害で無事完成した。

(乾 拓男／錢高組)



乾 拓男……いぬい たくお
1949年生まれ。1968年錢高組入社。
1999年まで工事施工管理業務、以後
所長として現場統括管理業務に携わり
現在に至る。管理業務内容は、市庁舎・
工場・病院・研究所・合同庁舎・学校・
体育館・事務所・ホテル等

voco大阪セントラル データ

所在地 大阪市西区京町堀1-7-1

主要用途 ホテル

建築主 エヌ・ティ・ティ都市開発株式会社

設計・監理 錢高組一級建築士事務所、アパアソシエイツ
担当／総括：田中洋明 建築：中西由典、加藤亮太、
菱谷信一（アパアソシエイツ） 構造：井奥 貢、前田
丈仁 設備：岡松はるな

インテリアデザイン NAO Taniyama&Associates
担当／谷山直義、門間翔大

照明デザイン ICE都市環境照明研究所

担当／武石正宣、水谷 純

PM 日建設計

FF&E・OS&E・アートワーク イリア

厨房 ループコンサルティング

施工 錢高組

担当／作業所長：乾 拓男 建築：井上健太、園田忠臣、
梯原脩矢、吉原実南、加藤大貴、本尾航輝、有川功祐
設備：岩井謙太郎、遠山諒 事務：小川郁香、小島 誠、
中島祥太

家具 高島屋スペースクリエイツ

厨房 北沢産業

IT NTTコミュニケーションズ

設計期間 2020年5月～2021年5月

工事期間 2021年5月～2023年1月

開業 2023年5月30日

【建築概要】

敷地面積 1,232.91m²

建築面積 976.42m²

延床面積 10,586.36m²

建ぺい率 79.2%（許容100%）

容積率 775.63%（許容777.33%）

構造規模 S造 地上13階

最高高さ 49.6m

軒高 46.0m

階高 1階：5.1m 2階：4.3m 3～13階：3.3m

道路幅員 東：23.6m 北：6.0m

駐車台数 26台（普通車：24台 搬入車両：1台 車いす用：1台）、バイク2台

地域地区 商業地域

客室数 191室

スタンダードルーム（21.07m²～27.58m²）×24室、プレミアムルーム（30.06m²～31.82m²）×125室、グランドルーム（36.12m²～40.62m²）×42室

【設備概要】

電気設備 受電方式／高圧6.6kV1回線受電架空引込 予備電源／300kVA（非常用発電機）、直流電源装置

空調設備 空調方式／電気式空冷HPエアコン（マルチ型他）、空冷HP式熱回収外機 熱源／電気

衛生設備 給水／受水槽＋加圧給水ポンプ方式 給湯／中央式（ガス給湯器）、局所方式（電気温水器） 排水／生活排水・雨水排水合流方式

防災設備 消火／消火器、スプリンクラー設備、ガス消火設備、移動式粉末消火設備、連結送水管 排煙／自然排煙、機械排煙 その他／自動火災報知設備、非常放送設備、誘導灯設備、非常照明設備

昇降機 乗用（17名・105m/min）×3基 人荷用（20名・105m/min）×1基

特殊設備 機械式駐車場

【主な外部仕上げ】

屋根 アスファルト防水+断熱材+コンクリート金鑄押え

外壁 特殊型枠PCA板、押出成形セメント板

外構 御影石 小舗石100角、インターロッキング

建具 アルミサッシ、アルミカーテンウォール、スチールドア、ステンレスオートドア

【主な内部仕上げ】

フロント、レストラン、カフェ&バー 床／磁器質タイル（テラゾー調） 壁／木調塗ビシート貼、黒皮風塗装、EP塗装、石貼、フレキシブルシート貼 天井／黒皮風塗装、EP塗装 その他／木フレーム

レストラン（PDR） 床／フローリング貼 壁／黒皮風塗装、不燃木突板貼、フレキシブルシート貼 天井／ティンシーリング、EP塗装

会議室 床／アキシミンスタークーベット 壁／クロス貼 一部木モールディング 天井／塗ビシート貼、EP塗装

フィットネス 床／塗ビタイル貼 壁／塗ビシート貼一部鏡貼 天井／EP塗装

客室階廊下・EVホール 床／タフテッドカーペット一部タイル貼 壁／クロス貼一部木モールディング、ジョリパット 天井／クロス貼、ステンレスパネル（水面パネル）

客室（寝室） 床／木調塗ビタイル 壁／フレキシブルシート貼、クロス貼 天井／クロス貼、木調塗ビシート貼

客室（洗面室・UB） 床・壁／磁器質タイル（テラゾー調） 天井／EP塗装

撮影／フォワードストローク 黒沼芳人

協力会社

電気設備工事	三機工業
空気調和・給排水設備工事	日比谷窓舎設備
とび・土工事・外構工事	三宝建設
杭工事	ジャパンパイロット
金属工事	藤岡金属
PCカーテンウォール工事	高橋カーテンウォール工業
鋼製建具工事	日鋼サッシュ製作所 大阪支店
シャッターアルミ工事	三和シャッターアルミ
防振材料（ミラブロック）	JSP
織維強化セメント板	ノザワ
タイル工事	カワオカタイル
石工事	矢崎大理石
ユニットバス工事	日本オリ化工
機械式駐車設備工事	新明和工業

加藤 亮太……かとう りょうた

1988年香川県生まれ。2012年広島大学工学部卒業、同年錢高組入社。現在、同社設計統括部所属



門間 翔大……もんま しょうた

1991年宮城県生まれ。2017年明治大学大学院理工学研究科建築学専攻博士前期課程修了、同年伊東豊雄建築設計事務所入所。2019年NAO Taniyama & Associates入社。現在、同社チーフデザイナー

高槻城公園芸術文化劇場

大阪府高槻市

設計・監理／日建設計

施工／大林組



公園の木立に溶け込むように、内外装には大阪府産材の木ルーバーを張り巡らせた。大・中・小11室のスタジオ群を点在させる平面計画とすることで、ホールという大きくなりがちなボリュームを微分し、ヒューマンスケールな立面をつくり出している

設計主旨

— 北摂山系の森の木々が、高槻城公園の緑を保全・拡張し、市民の憩いと安らぎをもたらす
設計を開始した2015年春、敷地を訪れるところには歴史と自然が共存し、時間をかけて育まれた土地の力を感じた。歴史と公園の緑と共に共生するこの地に、風景としてまちと溶け込み調和する劇場のあり方を模索した。設計の手掛けかりになったのが高槻の北に位置する北摂の山々であった。古くからまちを見守り、成長

を支えてきた大地の力をこの場所に宿したいと
いう想いから、北摂山系の山の木を使い高槻の森や自然を想起させる、木の外装を纏った劇場をこの場所につくることを目指した。

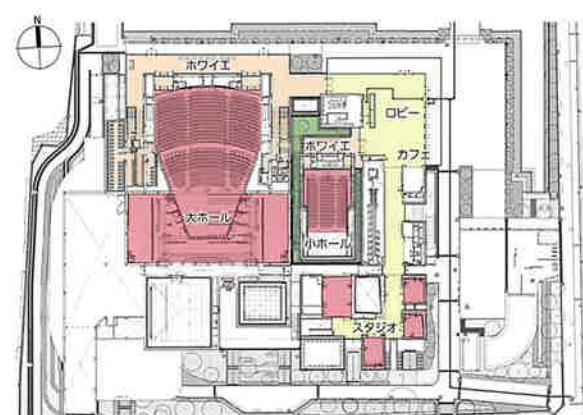
— 公園と建築が溶け合う回遊性とフレキシビリティが「創造活動の連鎖」を育む

エントランスは公園の散策路とつながり、誰でも気軽に立ち寄ることができる、まちに開かれた構えとした。ロビーやカフェに面した屋外広場ではイベントを開くこともできる。

大・小ホールに加えて全11室のスタジオを併設することで、市民の多彩な文化事業を展開する拠点となることを目指し、施設全体を使ったイベント時には、スタジオやホワイエ、広場などを大小様々なステージとして利用可能な平面計画としている。また1階レベルを周辺地盤から1.5m上げることで、地下1階にも光や緑が届くような断面構成とし、散策中に多くの風景が体感できるように全体を計画した。



俯瞰した敷地周辺写真を見ると遠くに北摂の山々が見える



1階平面図 縮尺1/2,000



上／高さの異なるスタジオとホールの群像と公園の木々が織りなすミニマルな立面 下／公園の木立と呼応する木製ルーバーの外装。公園利用、施設利用の境をなくすことで、公園にもまちにも開かれた施設としている

— 山主・木材加工の匠・施工者・設計者が 知恵を絞り木材と向き合う

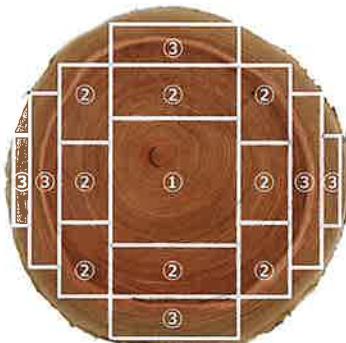
木材を多く使用した本計画を進めるにあたり、地元の森林組合の協力を得ながら「山にとって持続可能な木材利用」をテーマに、高槻市内（大阪府内）の山から切り出した木材を、余すことなく使い切ることを目指した。そのため部材サイズは、大阪府内の山々から入手しやすい丸太の太さに見合った寸法で最適化を図り、丸太から切り出した部材ごとの特性に合わせて、心材は大

ホール内装の木キューブ、赤太は外部木ルーバー、白太は内部木ルーバーとして適材適所に利用し、極力無駄が発生しないように工夫した。
— 外装は木材とコンクリートの2つの自然素材を組み合わせたモノリシックな外観

メンテナンス性と安全性に配慮するために高層部と低層部で木材とコンクリートの素材を使い分ける計画とした。コンクリート打設にはリブ付きプレキャストコンクリート版を型枠兼用化し、コンクリート付着力とト拉斯筋の効果により

現場打ちRC壁と一体化させ、在来型枠の使用量を抑えた経済設計とした。凹凸部は木製ルーバーの寸法とモジュールを統一し、凸部はウォータージェットによる縦目仕上げを工場にて行うことで木の表情との調和を図った。また、外部に使用した木材は時とともに少しずつ風合いが増し、公園の木々と溶け合うように、工場にて液体ガラスに含浸し表面をガラス化させる最新の技術を取り入れ耐候性の向上を図った。

（江副敏史、多喜茂、高畠貴良志、差尾孝裕／日建設計）



① 大ホール木キューブ（心材）
② 外部木ルーバー（赤太）
③ 内部木ルーバー（白太）



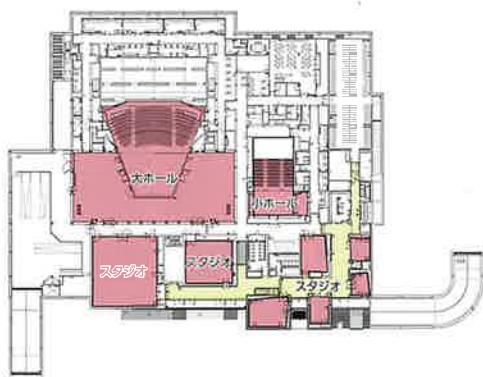
左2点／サンプル、モックアップを作成し、素材の仕上がりや取り付け方法などを現場で確認した 右／凸部はウォータージェット縦目仕上げし、木の表情との調和を図った

音響計画

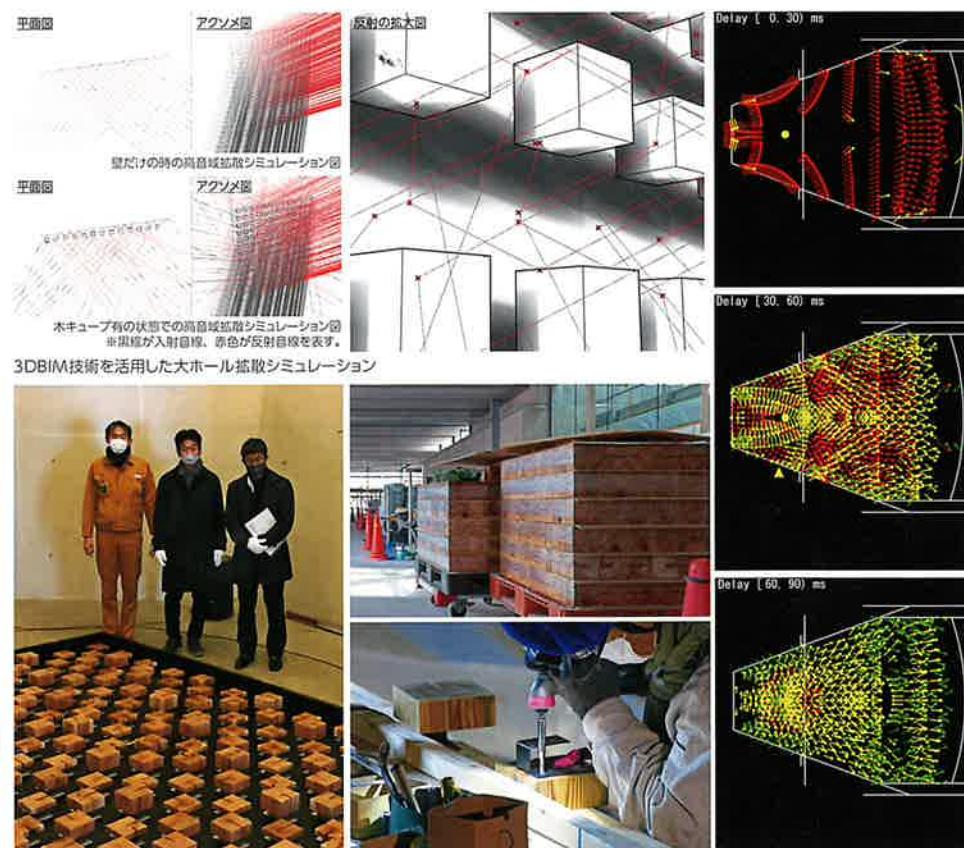
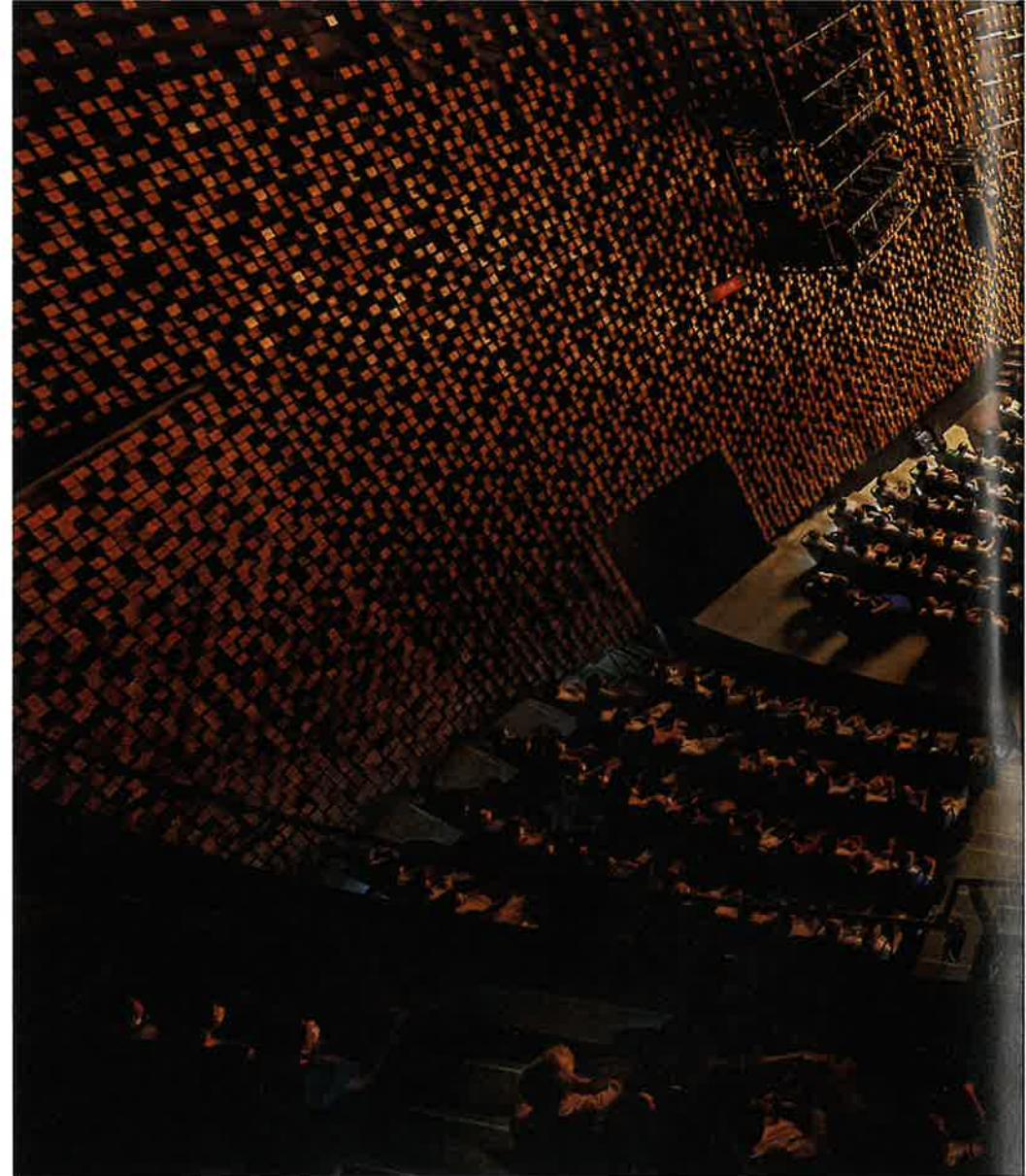
— 木仕上げによる音の拡散と

効率的な遮音性能確保を追求した音響計画
大・小ホールはともに音楽公演に重きをおくる多機能なホールとして、コンサート空間にふさわしい音質と響きの長さを得ることが室内音響設計上のテーマであった。大ホールは初期反射音の十分な確保のため、音響反射板設置時に舞台と客席が連続して一体空間となるように天井・壁を連続させ、天井高と客席幅のプロポーションに配慮した平面面形状とした。舞台と客席が近く臨場感あるコンパクトな空間を指向したことから、床・壁はコンクリート仕上げで響きの長さを確保しつつ、天井と壁に奥行寸法の異なる3種類の木キューブをランダムに配置して音を拡散させ、温かみのある音が得られるよう工夫した。木キューブの配置に際しては、従来の低音域の反射シミュレーションに加えて、木キューブ仕上げによる、高音域の拡散シミュレーションを行い、音の明瞭性を高める検証を行った。施工段階においては、複数種の木キューブ試験体を用いた吸音率測定によって吸音性能を確認。また、施工中の木キューブ近傍で大音量を発生させるビリツキ試験を実施し音響的な不具合がないことを確認するなど、施工者の協力を得ながら課題をひとつずつクリアすることで、ホール内装として前例のない木キューブの多数配置を実現させた。小ホールは初期反射音を得やすいシーボックス型の基本形状とし、壁には表面の傾斜の向きと奥行寸法の異なる木ルーバーを、天井には同形状のGRCルーバーを、それぞれランダムに設置して拡散効果を高めている。大・小ホールと11室のスタジオ同士の遮音性能の確保も重要テーマであった。ホール・スタジオ各室は直接隣接せずに独立した平面配置とすることで、間の通路や諸室を遮音的なバッファーゾーンとし、かつ、小ホールと一部のスタジオを防振遮音構造とすることで必要遮音性能を確保した。

(中川浩一／日建設計)



地下1階平面図 縮尺1/2,000

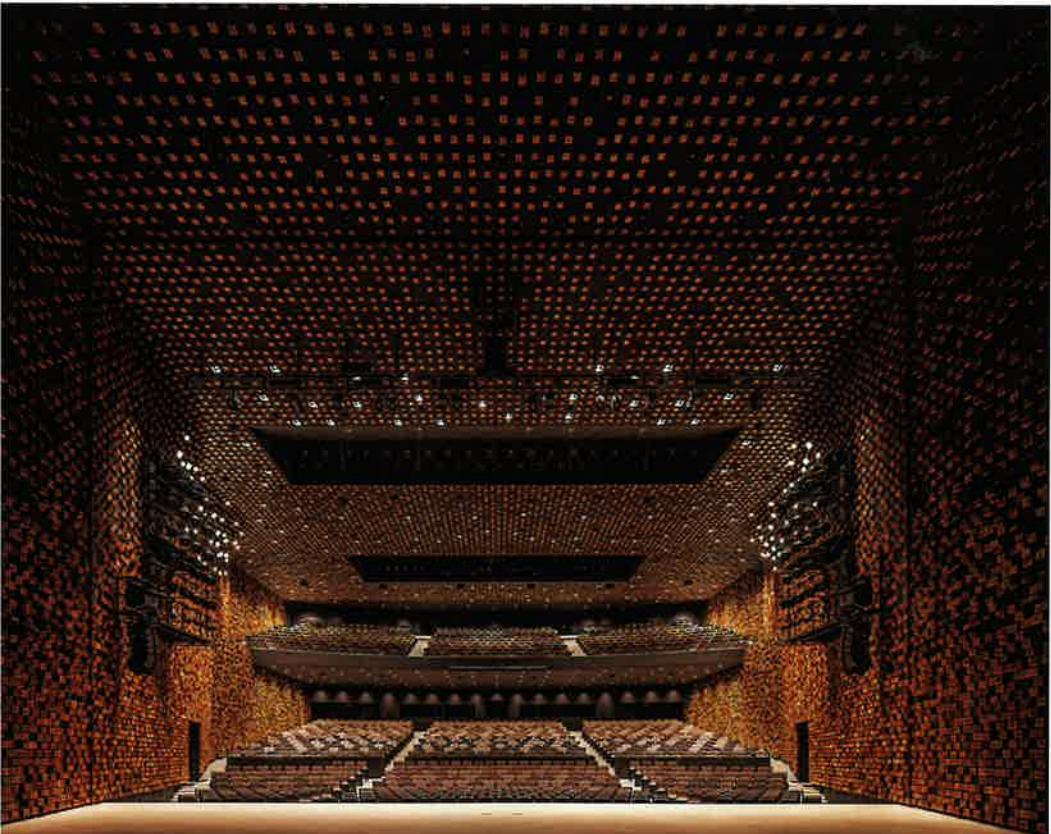


複数種の試験体を用いた吸音率測定によって吸音性能を確認

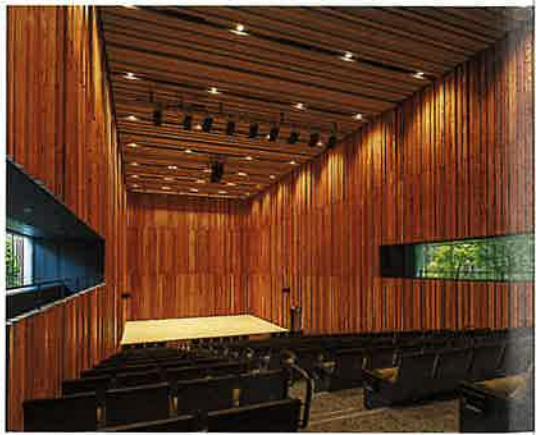
大ホール音響シミュレーション検討
(資料提供：永田音響設計)



約27,000個の木キューブに囲まれた迫力ある約1,500席の大ホール。120角の木キューブは高音域の拡散に寄与し、音の明瞭性を高めている(公演:高槻市交響楽団 定期公演)



左／デジタルツールを活用した新たなデザイン領域への挑戦。反射板まで一体となるようにデザインし非日常空間を演出した 右上／緑と木の温もりに包まれた約200席の小ホール。デジタルツールを活用した音響シミュレーション検討を実施し、傾斜のついたGRC天井と壁面の木製ルーバーのディテールを採用した 右下／窓を開けると中庭の緑と光が差し込む。小ホール椅子の張地は中庭の緑と合わせてグリーンを採用了



構造計画

— 堅牢かつ軽やかなエントランスの構造

本計画では意匠とインテグレートし、多彩な構造デザインを散りばめている。特にエントランス空間はロングスパンの無柱空間(13.5m×21.6m)でありながら、柱の存在感を極めてなくした浮遊感のある大屋根とし、さらにその先に大庇を延ばして来訪者を迎えるような「堅牢かつ軽やかなデザイン」を目指した。この解としてPC緊張梁と100角の無垢鉄骨柱の採用、さらに逆梁状のPCaPC床版を屋根に用いることで、クラックやクリープなどの長期荷重に対する構造的な懸念を排除すると同時に、設備ルートが確保できないという打放し天井特有の課題をも解決できるという構造デザインを提案した。集中的に荷重を支持する鉄骨柱の頂部納まりは武骨になりがちであるが、この構造を用いればスッキリとした納まりになる。また大庇の出隅部では4.4×4.4mの片持ち庇となるが、現場アンボンドPCスラブ構造を採用することでこれを実現している。大小ホール外装に縦リブ付きPCaPC壁版を用いることもあり、ファブリケーション効率やコスト効果も見込めると判断した。

— 柱のないホワイエを構造デザインする

大勢の観客を非日常へ誘い、観劇やコンサートの高揚感を感じてもらうため外周に柱の全くないホワイエ空間を構造デザインした。大ホールの中の2階客席を支持する片持ちトラス梁をカウンターウェイトとして、ホール外周三方向へ2.3m成のSRCトラス梁を5.4m片持ちで延ばすことできこれを実現した。最外周鼻先梁はトラスを内蔵したSRC壁梁として、片持ち梁の先端からさらに片持ち梁がぐるりと回っている。非常に難易度の高い工事であったが、施工者とともに綿密な施工計画を練ることでクリアした。支点となる柱をSRC化し、柱とトラス梁のパネルゾーンをSRC壁とすることで剛性を高め、たわみや振動などへの懸念を取り除いた。

(下西智也／日建設計)



上／13.5m×21.6mの無柱エントランス空間と4.4mの片持ち軒庇。プレキャストコンクリート版の大屋根の鉛直荷重を支える柱は、軽快さを表現するため無垢の鋼材を採用し、100角の極細柱を実現 下／外部と内部の木製ルーバーが連続する緑と光があふれる開放的大ホールホワイエ。空間を散策していると随所に光と緑を体感できるように、建物各所には中庭や屋上緑化の木々を配置した

高槻城公園芸術文化劇場 データ

所在地 大阪府高槻市野見町6-8

主要用途 劇場

建築主 高槻市

設計・監理 日建設計

担当／総括：江副敏史 建築：多喜茂、高畠貴良志、差尾孝裕、宮本順平、新出真也 構造：田代晴彦、下西智也、高達曉子 電気：小倉良友、小稻克也、小浦一平



江副 敏史……えぞえ さとし
1957年大阪府生まれ。1980年京都大学工学部建築学科卒業、同年日建設計入社。現在、同社フェローデザインフェロー



多喜 茂……たき しげる
1966年滋賀県生まれ。1991年金沢工業大学大学院修士課程修了後、日建設計入社。現在、同社設計監理部門プロジェクトデザイナー

空調衛生：田中宏昌、中村信治、國吉敬司

音響：中川浩一 舞台：小野茂樹

ランドスケープ：小原行央、小松良朗、河野孝章

監理：鍋島淳一（ダイレクター）、笹部靖史（現場総括）、差尾孝裕、唐妻博、小野茂樹、森根義久、西口賢一

設計協力 永田音響設計 担当／服部暢彦

施工

建築 大林組 担当／磯崎利幸

高畠 貴良志……たかはた きよし
1984年大阪府生まれ。2010年京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科建築設計学専攻修了、同年日建設計入社。現在、同社設計監理部門デジタルデザイングループDDLプロジェクトデザイナー

差尾 孝裕……さお たかひろ
1989年兵庫県生まれ。2015年京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科建築設計学専攻修了、同年日建設計入社。現在、同社設計監理部門プロジェクトアーキテクト

電気 きんでんクリハラント寺田共同企業体

担当／熊倉亮

機械 新菱菱和大成設備共同企業体

担当／友田祐介

舞台機構 三精テクノロジーズ 担当／黒田和臣

舞台音響 ヤマハサウンドシステム 担当／高橋淳

舞台照明 松村電機製作所 担当／開発充史

設計期間 2016年4月～2019年2月



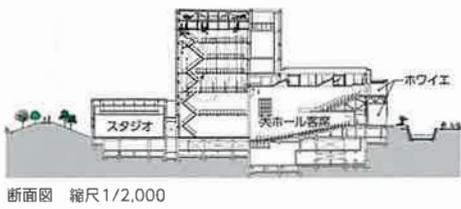
中川 浩一……なかがわ こういち
1967年大阪府生まれ。1992年京都大学大学院工学研究科建築学専攻修了後、日建設計入社。現在、同社エンジニアリング部門環境デザインスタジオアソシエイト



小野 茂樹……おの しげき
1969年愛媛県生まれ。1992年神戸商船大学機関学科（現神戸大学海事科学部）卒業後、日建設計入社。現在、同社設計監理部門ダイレクター

舞台計画

一 建設チームの豊富な経験を活かした舞台空間づくり
舞台演出に必要な多様性や機能性を舞台空間へつくり込む作業は、建築と設備の膨大な施工調整を伴う。そのためには舞台空間の中にある全設備を重ね図にした「総合図」と呼ばれる施工図を作成する。従来ならば関係者が一堂に会して図面と向き



断面図 縮尺1/2,000

合うのであるが、現場着手と新型コロナウイルスによる自粛期間のバッティングにより、テレワークやWEB会議による調整を強いられた。さすがにコミュニケーションには限界もあるが、今回の建設チームは劇場ホールの経験者も多く意思の疎通には大きな抵抗もなく、またテレワーク対応のPDF図面編集ソフトなどを最大限に活用しながら総合図をまとめ上げ、ほぼそのとおりの施工を実現した。大ホールは、多機能ホールとして必要な空間規模と最新技術を取り入れた設備機能を備えている。音響反射板は舞台奥行を最大限に活用するためにフライタワー上部に格納する吊り上げ方式を採用、転換作業の時間短縮・省力化に配慮している。小ホールは室内楽中心ということもあり、シンプ

ルな舞台設備の構成・機能としている。また、第3のホールとしても活用する大スタジオも同様に舞台設備はシンプルな構成としているが、天井ギャラリー形式により仮設仕込みにも自由に対応できるものとした。

(小野茂樹／日建設計)



左／大ホール舞台 上部に格納された音響反射板
右／大スタジオでの公演の様子（公演：Ricky with FSP）

施工計画

一 他に類を見ないデザインに対する挑戦

本プロジェクトは、意匠・構造ともに過去に経験のないデザインが多く採用されている。施工者として非常に高度な技術力を要求され、数々の実証実験やモックアップ作成を重ねたうえで綿密な計画を策定した。

一 約27,000個の不燃木キューブで覆われた大ホール
木材のそりや割れが原因で、約27,000個の木キューブを絶対に落下させてはいけない。実験を重ねた結果、背割りを入れた心材木の不燃処理を行うと、そりや変形を抑制できることが判明した。下地鉄骨自体の固定方法にも細心の注意を払い、ボルト全数の緩み防止対策や天井全面に鉄板貼りを施すなど、関係者一同で安全対策の知恵を絞った。

— PC緊張を伴う大屋根プレキャストコンクリート

超極細鉄骨柱が支える大屋根コンクリート空間を実現するため、複雑な手順のPC鋼線緊張計画を策定。まさに手探り状態のなかで、設計者と施工者が一丸となって精度管理を行った。工程ごとに垂直水平精度を保持しながら、最後の油圧ジャッキダウンまで一瞬の気を緩めることなく徹底した。

— 床コンクリート研磨仕上げ

大小ホールを含む客用ゾーン全域において、床コンクリート研磨仕上げが採用された。特に、客席部の段床コンクリート研磨仕上げは困難を極めたが、型枠の代替品としてセメント板打込を行うなど、躯体左官補修を一切行わずにコンクリート研磨作業を行う施工計画を策定した。

— リブ付き壁PC板

吹抜空間における外壁コンクリート打込PC板の施工は、内外部に支持する固定物がないため、精度管理の面で難易度が非常に高い。壁PC板の仮固定方法、コンクリート側圧の支持方法、壁PC板ジョイント部からのノロ漏れ防止など、各々のケースに沿って綿密な施工計画を行い、全ての壁PC板のコンクリート打込作業を無事完了させた。

(磯崎利幸／大林組)

磯崎 利幸　いそざき としゆき

1968年生まれ。1990年大阪工業大学工学部建築学科卒業、同年大林組入社。現在、GSユアサ福知山工事事務所所長



エントランスホール大屋根PC設置作業



大ホール段床コンクリート研磨作業



大ホール壁木キューブ取付用
インサート出来形



大ホール木キューブ取付用
インサート型枠取付



小ホール外壁PC仮固定

写真提供／大林組

工事期間 2019年11月～2022年8月

【建築概要】

敷地面積 19,075.80m²

建築面積 5,438.86m²

延床面積 17273.65m²

構造規模 S造、SRC造、RC造

地下2階、地上3階、塔屋3階

寸法 最高高さ／31.290m 軒高／30.890m 階高／3m

天井高さ／2.4m 主なスパン／2.7m×2.7m

地域地区 市街化区域、第二種居住地域、準防火地域

【主な外部仕上げ】

屋根 RC下地ウレタン防水

外壁 RC、木ルーバー

外構 コンクリート研磨仕上げ

【主な内部仕上げ】

エントランスロビー 床／コンクリート研磨仕上げ 壁／

RC、木ルーバー 天井／RC

大ホール 床／コンクリート研磨仕上げ 壁／RC、木

キューブ 天井／石膏ボードEP、木キューブ

小ホール 床／コンクリート研磨仕上げ 壁／RC、木ル

ーバー 天井／GRC

スタジオ 床／フローリング 壁／吸音パネル、木ルーバー

天井／石膏ボードEP、吸音パネル

【ホール諸元】

客席数 大ホール：1,505席 小ホール：205席

客席寸法 D940×W530

舞台寸法 大ホール：主舞台間口約18.2m、奥行き約15.6m、高さ約13m 小ホール：主舞台間口約10m、奥行き約6m、高さ約11m

目標騒音値 NC-20 (大・小ホール)

舞台設備 吊物機構、音響反射板、組立床形式オーケストラピット、舞台照明設備、舞台音響設備他

撮影／伊藤 彰 (アイフォト)

協力会社

株式会社土工工事	松浦建設
測量・墨出し工事	計測技研
土工工事	岡村興業
土工工事	柳葉興業
ディープウェル工事・排水処理工事	近畿地水
鉄骨階段工事	吉田一工
鉄骨階段工事	吉田一工
造作・P.C.工事	O.SHIROX
屋根工事	内外テクノス
鋼製連具工事	三晃金属工業
防煙垂壁・シャッター工事	文化シヤッター工業
	三和シヤッター工業

株式会社土工工事	松浦建設
測量・墨出し工事	計測技研
土工工事	岡村興業
土工工事	柳葉興業
ディープウェル工事・排水処理工事	近畿地水
鉄骨階段工事	吉田一工
造作・P.C.工事	O.SHIROX
屋根工事	内外テクノス
鋼製連具工事	三晃金属工業
防煙垂壁・シャッター工事	文化シヤッター工業
	三和シヤッター工業

下西 智也……したにしともや
1983年大阪府生まれ。2007年京都
大学大学院修士課程修了後、日建設
計入社。現在、同社エンジニアリング
部門構造設計グループアソシエイト



OSHIROX では、独自の加工技術の組み合わせで、これまでにない世界にひとつのコンクリートの壁をつくります。

高槻城公園芸術文化劇場

(大阪府高槻市、2022年8月竣工)

設計・監理／株式会社 日建設計

施工／株式会社 大林組

採用工法:PC ハイブリッドビーリング工法ウォータージェット仕上 外壁 10,000m² 他



西新宿五丁目北地区防災街区整備事業 (B棟)シティタワー新宿

(東京都新宿区、2023年3月竣工)

設計・監理／アール・アイ・エー・E.D.L.共同企業体

施工／大成・五洋建設共同企業体 (B棟:五洋建設株式会社)

採用工法:ALC・RC・SD面 ハイブリッドカラーコーティング工法 200m²



事業内容 ▶ 世界で一つの壁を作ります。:ハイブリッドビーリング工法（ウォータージェット、特殊ビシャン、研ぎ出し）責任施工
ハイブリッドカラーコーティング工法（特殊塗装）責任施工 含侵シリカコーティング剤及び、特殊塗料、特殊コーティング剤製造販売

株式会社
OSHIROX

代表取締役 牧野 宰之

<https://oshirox.jp>

【本社・ショールーム】
〒559-0011 大阪府大阪市住之江区北加賀屋4-1-55 TEL:06-6690-7372 FAX:06-6690-7373

【東京事務所】
〒140-0014 東京都品川区大井2-11-5 Joyfull品川101

【工場】
〒653-0032 兵庫県神戸市長田区苅藻通1-3-17 TEL:078-671-1641 FAX:078-671-1643

定価2,530円 本体2,300円

雑誌コード02823-09



4910028230937
02300