

けんざい

Vol.277 [2022.10月号]

Pick Up Issue

ウェビナー講演録 「女性の活躍における業務の デジタル化、DX化の必要性」

熊野 康子 氏 日本建築仕上学会 女性ネットワークの会 主査 株式会社フジタ 技術センター 上級主任研究員

宮原 悦子 氏 有限会社クリアルソシオ 代表取締役 IT コーディネータ

宮脇 みき 氏 株式会社マツミ 代表取締役社長 1級建築施工管理技士 1級土木施工管理技士



ヨドコウ

もっと強く、もっと美しく。

ヨドHyperパネル シリーズ

耐汚染 × 遮熱 × 耐震

新たに生まれ変わったヨドコウの外壁パネルシリーズ。

「遮熱バリア Hyper GLカラー」は耐汚染性、遮熱性に優れた銅板で長期保証を実現します。

穴あき 25年保証

ヨド耐火パネル グランウォールHyper

横張用

耐火性能により優れた
パネル外装材。



芯材にロックウールを使用し、外装材単体の
耐火認定を取得しています。

■標準仕様	
製品厚 (mm)	65・91
働き幅 (mm)	600・700・900
芯材	ロックウール
重量 (kg/m ²)	20.0~25.5
製品長さ (mm)	2,000~9,000

※長さ2m以下は別途費用がかかりますので、
ご確認ください。
※300m²以下は最寄りの営業所へご相談
ください。

規格寸法 (単位:mm)



ヨド断熱パネル ファインパネルHyper

縦・横張兼用

断熱性能をさらに高めた
パネル外装材。

ヨドコウ独自のかん合構造は、ジョイント部からの
熱の流出入を防ぎ、断熱性を高めます。

■標準仕様	
製品厚 (mm)	25・35
働き幅 (mm)	600・900・910
芯材	Fタイプ イソシアヌレートフォーム
重量 (kg/m ²)	10.4~11.4
製品長さ (mm)	3,000~9,000

※長さ3m以下は別途費用がかかりますので、
ご確認ください。
※300m²以下は最寄りの営業所へご相談
ください。

規格寸法 (単位:mm)



ヨド不燃パネル バリアロックHyper

縦・横張兼用

短納期・ハイコストパフォーマンス・
高性能なパネル外装材。

本体を定尺化し、在庫を保管することにより、短納期、
ハイコストパフォーマンスを実現しました。

■標準仕様	
製品厚 (mm)	17.5
働き幅 (mm)	300・450
芯材	ロックウールボード
重量 (kg/m ²)	10.3~10.9
製品長さ (mm)	2,985・3,625

※裏面のロックウールボードの色はバラツキ
があり、均一ではありません。品質面での
問題はありますが、内装としてご使用の
場合はご確認ください。
※PG300NGL (働き幅300mm) は受注
生産になります。

規格寸法 (単位:mm)



スチール! & アイデア!
淀川製鋼

本 社 〒541-0054 大阪市中央区南本町4丁目1番1号 Tel. 06-6245-1256

<https://www.yodoko.co.jp>

けんざい

Vol.277

CONTENTS

- 2 **【ピックアップ】 ウェビナー講演録「女性の活躍における業務のデジタル化、DX化の必要性」**
熊野 康子 氏 日本建築仕上学会 女性ネットワークの会 主査 株式会社フジタ 技術センター 上級主任研究員
宮原 悦子 氏 有限会社クレアールソシオ 代表取締役 ITコーディネータ
宮脇 みき 氏 株式会社マツミ 代表取締役社長 1級建築施工管理技士 1級土木施工管理技士
- 10 **【KENTEN2022基調講演 講演録】**
「パフォーマンスなパブリックスペース」
ALTEMY 代表 津川 恵理 氏
- 14 **会員企業の横顔**
中井産業株式会社
- 16 **新製品&注目製品情報**
デザイン障子『KITOTE』中井産業株式会社
- 17 **TOPICS**
展示会ルポ「みんなのまち 大阪の肖像〔第2期〕」
- 18 **GBRC便り** 一般財団法人日本建築総合試験所提供
「建築物の維持保全に対してGBRCができること」
- 20 **私の建築探訪／第99回 「こども本の森 中之島」**
- 22 **協会だより**
KENTENが生まれ変わります
デザインインスパイア香港に出展
関東支部が視察会を開催
- 24 **『理想の住まいと建築フェア』のご案内**
- 26 **協会行事・活動予定 2022年10月～12月**

表紙：デザイン障子「KITOTE」

障子の「空間を仕切る」という役割に新たな価値を宿したデザイン障子「KITOTE」。繊細な組子で構成された複雑なパターンは現代建築に新たな彩りを加えます。(関連記事P16)

女性の活躍における業務のデジタル化、DX化の必要性

日本建築仕上学会 女性ネットワークの会が10月6日、講演会(ウェビナー)を開催しました。同会は、先般の「KENTEN」セミナーにて、建設業界の女性定着をテーマとした「～The Power of Woman 輝く建築女子～トークセッション」にもご登壇いただいた団体です。そのご縁で今回、本講演会の発表内容および、2021年に同会が実施した「建築現場で働く女性へのアンケート」の結果・考察を加えた抄録をご寄稿いただき、特集として掲載させていただけることになりました。

執筆者

熊野 康子氏

日本建築仕上学会
女性ネットワークの会 主査
株式会社フジタ 技術センター
上級主任研究員

宮原 悦子氏

有限会社クリアールソシオ 代表取締役
ITコーディネータ
(3章執筆)

宮脇 みき氏

株式会社マツミ 代表取締役社長
1級建築施工管理技士
1級土木施工管理技士
(4章執筆)

1.はじめに

担い手不足に悩む建設業界では、女性の定着を目標にさまざまな施策や取り組みが行われています。

女性ネットワークの会では2015年から「建築現場で働く女性へのアンケート」を隔年で実施しています。これまでもアンケートの結果より、さまざまな提案を実施してきました。それらを振り返り、実際に何がこれから必要なかを考えたときに、業務の改善が今後必要となってくるのがわかりました。

ここでは、第4回建築現場で働く女性へのアンケート結果を一部紹介するとともに、女性技術者の目線から業務のデジタル化やDX化の実施例および2022年に実施した「デジタル化、DXについてのアンケート」結果について紹介します。

2.第4回建築現場で働く女性へのアンケート結果より

2021年3月に実施。過去3回アンケートを実施しており、今回は最高数の回答(304名)が得られました。回答を抜粋して紹介します。

2-1 回答者の家族構成について

回答者は約2割の回答者が既婚で、そのうち1割が子育て中でした。第1回(2015年)では、未婚の回答者がほとんどでした。第1回から8年経過しましたが、建築現場で働く女性にも、子育てしながら働くことが少し浸透してきました。今後、子育てをしながら建築現場で活躍する女性がさらに増えると予測されます(図1)。

究めます。
「あしもとカナモノ」を

株式会社アシストは
2009年設立

Assist
店舗設計・内装業向け

株式会社アシスト 階段滑り止め・床金物専門メーカー

AFOLA
建築家・デザイナー向け

大阪本社 大阪市東住吉区今川4-11-3 06-6703-5670

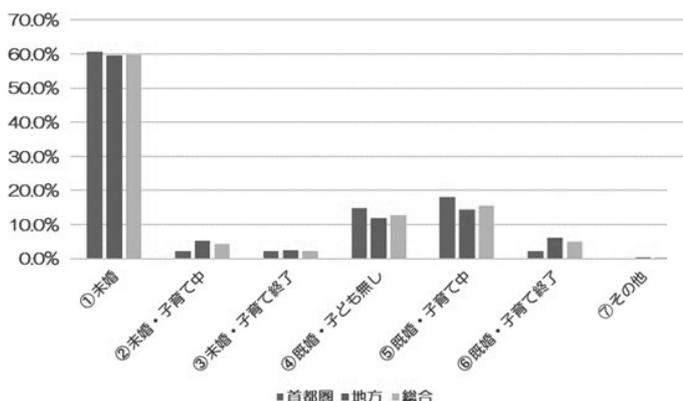


図1 家族構成

2-2 男性の育児休暇の取得

男性の育児休暇に関する意識についての質問では、約90%の回答者が男性の育児休暇を求めています、10%程度は「望まない」と答えました。その理由を示します(図2)。一番多い理由は「夫の身の回りの世話をしなければいけない」でした。特に地方での女性にこの意見が多く見られました。男性も育児休暇の前に家事をこなす能力を高めていく必要があると思われます。

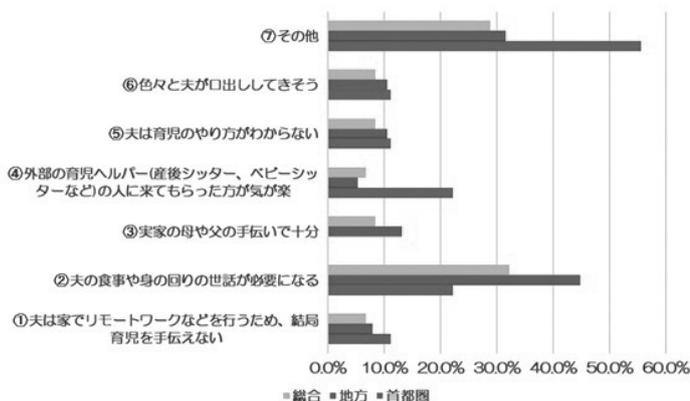


図2 「男性は育児休暇を取得すべきか？」に対し「いいえ」と回答された方の理由 ※複数回答あり

2-3 コロナ禍の業務の変遷

コロナ禍で業務形態や生活習慣が大きく変わりました。その項目について回答を示します(図3)。

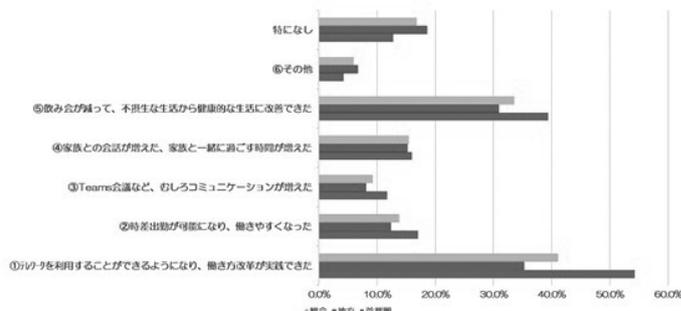


図3 コロナ禍において、むしろ改善された、良くなったと思うことは何でしょうか? ※複数回答あり

この中で、一番良かったという回答が多かったのは在宅勤務でした。やはり子育て中の女性にとって、在宅勤務は有用な制度と思われます。保育園の送迎や買い物などに自宅から行けるのは肉体的、時間的にメリットが大きいと思われます。男性の勤務にも同じことがいえます。子育て中なら一層必要性が高まるでしょう。

今後テレワークを中心とした業務の推進により、子育て世代では、男女共に育児にしやすい環境となっていでしょう。そのためには、業務のデジタル化、DXの推進が不可欠と思われます。

3.DX実現までの道のり

(※本章執筆者・宮原 悦子氏)

DXは一般的に「データとデジタル技術を活用して、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」を指します。

「経営者の思いやビジョン、企業理念」に沿った経営

ユニークな企業として建築文化に貢献します。

平田タイル

- 本社●関西タイル・エクステリア建材部
- 横浜タイル・エクステリア建材部●本店タイル工務部
- 本店住設特販部●本店住設営業部●本店住宅建材部
- 京滋住宅建材部●兵庫住宅建材部●横浜住宅建材部
- 岡山支店●広島支店
- 開発営業統括部(●東京営業部●西日本営業部)
- オレンジ平田タイル 工事営業部

本社 ■〒550-0011 大阪市西区阿波座1-1-10 TEL06-6532-1231 FAX06-6532-0923
 東 京 ■〒164-0012 東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー18F TEL 03-5308-1130 FAX03-5308-1131

■住宅設備機器 ■住宅建材 ■タイル
 ■タイル工事 ■住宅設備機器設置工事 ■オリジナルタイル

登録証番号: JQA-QM4721
 内外装タイル工事
 住宅設備機器設置工事

www.hiratatile.co.jp/

戦略の変革の構想を描き、新たなビジネスモデルを組み込み、「顧客に新しい価値を創造し提供」することで売上や利益の向上をもたらします。経営者はプロジェクトのトップに立ち、社員を先導することが大切で、社員任せは失敗の元です。

まず、従業員から悩みや問題を集め整理し、課題やCSF(主要成功要因)を抽出します。

課題から解決策を策定しますが、課題の背景にある情報を認識しないと解決策であるビジネスモデルがつかれません。内部環境・外部環境の情報、業務プロセス、IT環境なども収集して整理します。ステークホルダーなどとの関連図やシステム構成図なども作成します。

収集した内部や外部環境の情報を用いて、3C分析、SWOT分析やクロスSWOT分析(Strength(強み)、Weakness(弱み)、Opportunity(機会)、Threat(脅威))を行います。これらは経営計画を建てるのに役立ちます。

また、デジタル界のトレンドであるスマホ、クラウド、ソーシャル、AR・VR、ビックデータ(収集・分析)、AI(分類、判断、予測)など世の中の価値観の多様化にも目を向けてビジネスモデルを策定します。

そして課題、体制、予算、ロードマップなどを盛り込んだ計画書を作成します。デジタルで行える業務と、人が行わなければならないアナログな業務との兼ね合いも反映させた上、数社のベンダーに計画書に基づき企画書と見積を提出してもらいます。

実行に当たり、システム全体が完成してから稼働させるのではなく、少しずつつくり、稼働させ、繰り返し改善していくアジャイル開発が主流になりつつあり、ユーザーが使いやすいシステムを開発することが可能です。

システムを導入して実行したら、計画の目標(KGI: 経

営目標達成指標)が達成できるまで、PDCAサイクルを回し続け、評価と改善を行います。DXは計画を俯瞰して客観的に見るのが大切です。「木を見て森を見ず」にならないよう心がけてほしいです。

[参考書籍:『いちばんやさしいDXの教本』(株)インプレス]

4.社内における業務のDX化の必要性

(※本章執筆者・宮脇 みき氏)

4-1 背景

建設業の課題である人手不足や長時間労働など働き方改革(2024年問題)もあって、工期に仕事が左右される建設業でDX化に取り組むことは容易ではありませんが、問題解決のためにDXは急務でした。弊社での大きな問題は生産性の低さでした。

「建設ハンドブック2021」によると、2019年の付加価値労働生産性において、建設業は2872.9円/人・時間で、全産業平均の5788.7円/人・時間を大きく下回りました。

さらに弊社では、現場ごとに環境が異なるため業務や作業の標準化が難しく、人材不足が原因で適材適所の配置も難しい状況で、慢性的な長時間労働によって作業効率が低下するなどさまざまな課題がありました。何より、対面での作業指示や図面を共有しての打ち合わせ・進捗確認、施工管理など対面主義が根強く残っていました。にもかかわらず報連相が不十分で情報共有できないためトラブルやミスが起きていました。

そこで、DXの導入で働き方改革を進め、業務の効率化とともに、従業員が生き生きと働ける環境づくりを目指そうと、2014年からDX改革に取り組み始めました。

4-2 具体策

DX化により生産性の向上を実現できました。



- ①施工管理者の時間短縮。1人当たり1日3時間短縮・1カ月60時間短縮、19時までには退社。
- ②現場を知らない人も活用できる。
- ③全データクラウド化、テレワークが可能に。

(①～③の具体的内容は後述)

着手前に考えたのは、「社内での課題は何なのか?」ということ。問題の優先順位を考えて、ハイスペックな性能より、アナログな人でも使いやすいものを選択し、専任担当を選出し、「やると決めたらやり切る」という覚悟で臨みました。

業務を縦割りで考えて整理し、情報共有の整理管理や各々の役割と責任を明確にして、何が必要なことなのか、解決すべきことを明確にしました(図4)。

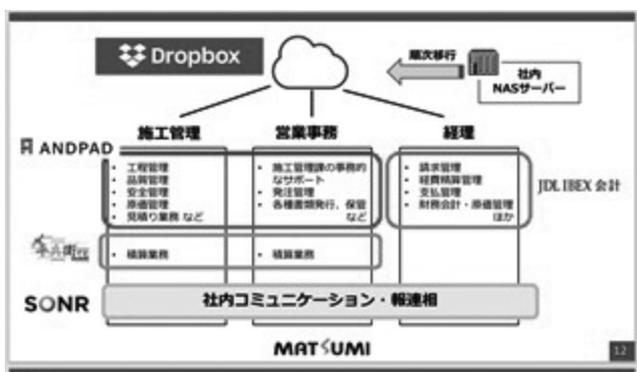


図4 社内でのDX化の流れ

①見積り業務の短縮用新システム導入

未経験者でも図面から算出できるようになりました。以前は施工管理に必要な書類が多く、探すのに時間がかかったり担当者しか分からなかったりと、情報共有が不十分でサポートも満足にできない状態でした。しかし新システムの導入で無駄な時間がなくなり、全ての案件を管理できるようになりました。

②顧客管理から完工まで全ての現場情報共有と管理用

新システムの導入

紙やエクセルは不要になり、いつでも最新の写真・資料を確認でき、案件や業績進捗を一覧にして、見積りから契約、受発注、プレゼン資料まで一気通貫で情報管理。電話・FAX・現場訪問の代わりに、リアルタイムで記録にも残るチャットコミュニケーションを使うことで報連相がスムーズに。協力業者との連絡もチャットで記録にも残り、「言った」「聞いていない」などのコミュニケーションのずれがなくなりました。

工程管理の作成は簡単で最新情報も常に反映され、現場で最新の工程表や指示書を共有できます。これが現場や案件の「見える化」につながり、ミスを防げるようになりました。発注作業や、見積り、納品、請求情報を一元化でき、電子受発注でペーパーレスも実現しました。

③社内情報共有システム導入

社内コミュニケーションの方法が統一され、知りたい情報も探しやすい時間短縮に。プライベートと業務の差別化も図れました。

4-3 改善

DX化で苦勞したのは、システムやアプリを導入してから社員全員が活用できるようになるまで2年以上の時間がかかったことです。専任の担当者を置いて常にサポート可能すること、やると決めたらやり切ることが重要だと感じています。

困ったのは、急なパソコンの不具合やシステムトラブル。突然のトラブルに対応できるよう、システムの提供企業にしかるべきサポート体制があることも、導入に際して重要な要素になりました。

全社員へのノートパソコン支給により、すき間時間に仕事ができ、テレワークにも対応が可能になりましたが、各

JAPANESE DESIGN INSPIRE

王建工業株式会社

代表取締役社長 永原 穰

—— 都市は文化の記憶装置である ——

- 販売部門 内装材全般・住宅機器
- 加工部門 住宅部材・鋼材加工製品
- 工事部門 建築企画・設計・施工

〒530-0047 大阪市北区西天満4丁目8番17号 TEL(06)6362-9402(代)
<http://www.ohken-industry.co.jp/> FAX(06)6365-9917

自がID・パスワードを設定すると何かあった時にパソコンが見られないという問題がありました。そこでID・パスワードを社内で一括管理しました。

しかしまた思いがけない問題が生じました。システムやアプリは定期的なアップデートがあり、今まで使用していたものに大幅な変更がかかることがあるため、アップデートと共に私たち活用している側もアップデートしていかねばならないのです。定期的なメンテナンスにも気を配っておかないと、突然使えなくなることがありました。DX/IT活用するならアップデートやメンテナンスも意識しておかなければなりません。

4-3 まとめ

弊社の従業員は年齢幅が広く、ITスキルの個人差も大きいので、分からない時は専門知識の保有者に聞ける体制にして、誰でもできることから始めました。「これ便利だね!」とみんなに喜んでもらったことが成功の第一歩でした。生産性向上ばかりを追求するのではなく、コミュニケーションをとりながらお互いを支え合う組織づくりを推進していきました。そうしたやり方に従業員が共感し、会社を変える活動に積極的に参加してくれたことが大きな原動力になりました。

5. デジタル化、DXに関するアンケート結果

2022年4月～9月に当会で「デジタル化、DXに関するアンケート」を実施しました。目的は「会社のみならず、普段の生活や家事育児においても、デジタル化が生かされているか」を問うことでした。アンケート結果は女性ネットワークの会第8回講演会のパネルディスカッション「ダイバーシティにつながるデジタル化とDX」にて発表し、デジタル化とDXを女性活躍の推進、男性の育児休暇取得促進に役立てるためにはどうすべきかについて討論しました。

アンケートには男女104人が参加しました(女性64%、男性36%)。年齢層は50歳代が一番多く31%、40代25%、30代24%です。

5-1 使用しているアプリは2分化の傾向

よく使用するアプリの分野を選択した結果(複数選択可能)、2分化の傾向が見られました。

「よく使う」(40%以上)として挙げられたのは、情報系(チャット、SNS)、ネットショッピング、交通系(時刻表など)、道案内でした。項目としてあがらなかったもの(3%以下)は、転職サイト、ネットスーパー、育児など。家事や育児に役立つのではないかとと思われるものが、使用度が低いことが分かりました。

「アプリを使用したことがない」という回答は1%で、アプリは広く一般に普及していることもわかりました。

5-2 家事や健康に関するアプリについて

6種類のアプリに関し、「使用したことがある」人の割合は以下の通りです。

①家計簿アプリ	25%
②育児・子育てアプリ	10%
③クッキングアプリ	41%
④ネットスーパーアプリ	21%
⑤健康系アプリ	17%
⑥子供用チャンネルアプリ	10%

クッキングアプリは浸透しているようですが、家計簿やネットスーパーなどは20%台にとどまりました。家事・育児に関するアプリを使いこなすことで家事・育児がさらにはかどる可能性はまだ残されていると思われる結果でした。なぜこれらのアプリが今は使われないのか、その内容は今後調査していきたいと思います。

見えなるところで大活躍。

X線防護材・放射線遮蔽機器・遮音材・防水用副資材・耐酸機器



オーケレックス株式会社
http://www.oklex.co.jp

本社・工場 〒650-0047 神戸市中央区港島南町3-3-19 TEL. 078-304-1551
東京営業所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-11-7 A&Kビル2F TEL. 03-5820-4311

5-3 職場のデジタル化

「最もデジタル化されている」と回答されたのは出退勤管理(40%)で、経費精算(33%)が次点。一方「デジタル化されていない」ものは人事評価(3%)、点検作業(1%)でした。特になし(9%)、勤務先がデジタル化を進めていない(7%)との回答もありました。

5-4 在宅勤務をする場合に考えられることについて

回答で多かったものは、「通勤時間がないので有効に使える」(59%)、「通勤がないので体力的に楽」(41%)で、一方では「運動不足になる」(23%)、社員同士の交流不足(17%)など、心配な点もあることがわかりました。

5-5 業務のデジタル化は女性の活躍推進や男性の育児休暇の取得に役立つか

役立つ(在宅勤務がしやすい)(48%)、役立つ(時短になる)(34%)、役立つ(情報が整理しやすい)(8%)、これらを合計すると90%以上の回答者が「役立つ」としています。今後、在宅勤務を進めていくために業務のデジタル化、DXはさらに推進されていくでしょう。

5-6 アンケートのまとめ

今回は一部の結果のみ紹介しましたが、他にも「会社としてDXの推進をしているか」などの設問も実施。その結果からは、DXを各会社でトライしているが、まだ途上であることが示されていました。

これからは、会社や職場でのデジタル化、DXを図ると同時に、個人が家事や育児などアプリで得られるサービスを活用していくことが大切だと思われました。これらのサービスはまだ使われていない分野も多く、今後の課題であると考えています。

6.本稿の総括

コロナ禍により、在宅勤務が各会社に導入されつつあります。目的は感染対策であったと思われませんが、育児を行っている女性社員や男性社員にとっては、在宅勤務は今後外せない選択肢となりつつあります。少子高齢化が加速的に進みつつある現状では、家庭での介護や、高齢になっても働き続ける人の立場も考えていかななくてはならない。

DXは生産性が目的で始められたものではありませんが、今では在宅勤務や時短のための大切なツールとなっています。建築業においてこれらを活用させ、若い人にも魅力的な産業となっていくことを期待します。そのために女性ネットワークの会もアンケートの結果などを有効的に用いて、今後も意見を提言していきたいと考えております。

日本建築仕上学会 女性ネットワークの会について

仕上材料・施工分野の設計デザインや建築現場で働く女性が、家庭と仕事との両立や組織の中で女性の役割などについて情報交換できる場を提供することを目的に、2013年度に日本建築仕上学会内で設立。建設業における女性の職域の拡大、建設業への若手女性技術者育成に取り組んでいる。

KANPOH CEILING & WALL SYSTEM REVOLUTION

日本製鉄スーパーダイマ採用で、耐食性は溶融亜鉛めっきの15倍。
後塗装(タールエポ)不要で、高温の室内天井でもコストを削減。

高耐食性鋼製天井地下地材

Super 軽天

**関包スチールの
建築用鋼製天井・
壁下地材シリーズ**

従来の角スタッドに振れ止めを付け、下地材を一体化。
簡単施工で強風・地震に強い壁・天井を実現し、工期も短縮。

振れ止め付き角スタッド

TSスタッド

関包スチール株式会社

本 社 〒550-0004 大阪市西区靱本町 1-6-21
TEL/06(6449)8811(代)

浦安営業所 〒279-0032 千葉県浦安市千鳥 15-30
TEL/047(304)2050(代)

<http://www.kanpoh.co.jp/>

※錯でお困りの方。耐震施工を考えている方。

今すぐ **0120-6449-81** へ

「Super 軽天」「TSスタッド」のカタログをお送りします。

PIAS

ピアスビス

ピアスタ



建築用ねじ・工業用ねじ・関連製品の製造・販売

信頼のブランドとユーザーの立場にたった製品開発で
魅力あるファスナーをお届け致します。



大阪本社

大阪市住之江区新北島4-3-44 TEL 06-6681-5858 FAX 06-6681-5855

東京営業所

東京都台東区浅草6-15-2 TEL:03-6802-3397 FAX:03-6802-3398

きゅうびせいら
株式会社 九飛勢螺

省力化、快適、健康、安全、安心
環境性向上、資産価値の向上

エスケー化研は、技術革新を推進し、未来へつながる新型製品を提供し続けます。



建築仕上材の総合メーカー

エスケー化研株式会社

SKKAKEN 本

社：大阪府茨木市中穂積 3-5-25 ☎072-621-7733

詳しくはホームページをご覧ください
<https://www.sk-kaken.co.jp>





階下へ避難

避難弱者をつくらない。 全ての人安全に 避難できる。

床埋設式降下型避難機器

UDエスケープ・ウィズ



UD エスケープをさらに進化させ、今まで避難が不可能といわれていた車椅子利用者も、避難が可能になりました。

車椅子利用者は、車椅子に座ったまま、単独避難が可能となり、また、介助者がいる場合でも二人同時に避難できます。避難器具を想定しているため停電時でも使用できる無電力仕様です。



<https://www.naka-kogyo.co.jp>

札幌支店 Tel. 011-662-7611 東京支店 Tel. 03-5826-2710 名古屋支店 Tel. 052-709-7771
大阪支店 Tel. 06-6886-8966 広島支店 Tel. 082-527-1020 福岡支店 Tel. 092-452-8611



職人モリソンが アイデアを カタチにします

- メタル天井材
- スバンドレル
- 導水天井材
- ビルエッジパネル
- サイディングジョイナー
- サンシャインウォール
- まもり〜の
- スライドパーティション
- ワンにゃんフリーパス



森村金属株式会社

本社 / 工場 東大阪市角田1-8-1 〒578-0912 TEL.(072)962-7321 FAX.(072)965-6954 ●IP電話 050-5509-7166
東京支店 東京都中央区八丁堀3丁目7-1 TEL.(03)3552-0191 FAX.(03)3552-0190 ●IP電話 050-5509-7167
宝ビル本館4階 〒104-0032
名古屋支店 愛知県名古屋市中村区則武1丁目10番6号 TEL.(052)453-2247 FAX.(052)453-2248
側島ノリタケ第1ビル504号室 〒453-0014
九州営業所 福岡市博多区博多駅南1丁目7-22 TEL.(092)432-8619 FAX.(092)432-8620
フックローン福岡ビル4階B号 〒812-0016
関東工場 千葉県富里市美沢7番7号 〒286-0225 TEL.(0476)90-0031 FAX.(0476)90-0032

パフォーマンスティブな パブリックスペース

今年6月の「KENTEN」で行われた基調講演。一連の特別講演に関しては前号(7月号)で収録しましたが、今回ご厚意により特別に許可をいただき、基調講演の講演録を掲載させていただくことになりました。KENTENで聴講できなかった方はもちろん、聴講いただいた方々にも改めてご覧いただきたい内容となっております。



ALTEMY 代表

津川 恵理氏

■ “建築感”が180度変わったニューヨークでの体験

私が代表を務める「ALTEMY」は、スタッフが多様な形態で動く、新しい形の建築家チームです。

私は神戸で生まれ育ち、東京の設計事務所での勤務を経て2018~2019年までニューヨークの建築事務所「Diller Scofidio+Renfro」(ディラー・スコフィディオ+レンフロ、以下DS+R)で修行を積みました。DS+Rの最も有名な代表作は、ニューヨークにある「ハイライン」という、マンハッタンの高架跡地を再開発した線形の空中庭園です。国際コンペで約750の案が集まり、最優秀案に選ばれたDS+Rはこれをきっかけに世界的に知られるようになりました。鉄道の跡地を、線路を残しながら誰もが自由にマンハッタンを縦断できるパブリックスペースに変えたことで、世界の先進事例としてよく取り上げられています。

DS+Rでの経験は、私の“建築感”を180度変えるも

のでした。彼らは都市インフラや土木、さらには非常に尖ったパフォーマンスアートやアートピースも手がける、日本ではあまり見ない制作活動を行っている集団で、日本にも制作事例があります。「こんな活動までするのか」というくらい建築家の概念を拡張する作品の数々。彼らの制作活動を目の当たりにして大いに刺激を受け、私も個人として制作に当たりました。

■ その場でしか得られない価値を打ち出す挑戦

最初に公開したのは、新潟の「大地の芸術祭 越後妻有アートトリエンナーレ2018」に出展したアートピースでした。このときに試みたのは、「外見だけ、あるいは写真や画面からだけでは何か分からないが、中に入ることで初めて実体分かる」立体作品です。細いスチールのパイプ材をXYZ軸に交差させてグリッド状にしているのですが、ポイントは、パイプ材にマットブラックの塗料を使っていることです。光の吸収率が極めて高い黒色は、物体の凹凸を感じさせず立体が平面のように見せる効果があるので、一見「グリッド状に構成されている空間らしきもの」としか認識できないのですが、中に入ると人が通りぬけられる通路があり、身体感覚をもって「ああ、ここはこんな



次代のニーズに向け強く躍進

児玉株式会社

札幌支店 札幌市白石区北郷5条6-3-10 TEL 011-872-3671	横浜支店 横浜市都筑区桜並木3-1-1F TEL 045-949-1360	北九州支店 北九州市小倉北区赤坂海岸9-11 TEL 093-541-8881
仙台支店 仙台市若林区卸町3-5-5 TEL 022-232-5681	名古屋支店 名古屋市中区栄通3-2-3 TEL 052-982-0070	福岡支店 福岡市博多区豊2-4-23 TEL 092-474-2233
新潟支店 新潟県三条市荒町2-24-28 TEL 0256-35-0411	大阪支店 大阪市中央区谷町7-5-8 TEL 06-6762-5741	沖縄支店 那覇市銘苅1-1-20 TEL 098-866-8260
埼玉支店 さいたま市北区宮原町2-18-1-2F TEL 048-661-7075	高松支店 高松市元山町1272-6 TEL 087-867-8384	静岡営業所 静岡市清水区興津中町862 TEL 054-369-6333
東京支店 東京都墨田区緑4-22-2 TEL 03-3631-1701	広島支店 広島市南区仁保新町2-9-21 TEL 082-281-4261	旭川出張所 北海道旭川市豊岡1条2-4-1-1F TEL 0166-37-8670

ふうになっているのか」と把握できるわけです(図1)。

インターネットで何でも見られる情報化社会で、今世界中の建築をGoogleマップで見ることができ、それで建築を知ったかのような錯覚に陥りがちです。私は建築が建っている場所に足を運んで身体で体験することによってしか得られない価値があると思っており、そこを打ち出したいとこのような挑戦をしました。

■可変自在、能動的に並びたくなるパーテーション

新潟のトリエンナーレでの挑戦は、次のプロジェクトにつながりました。「SPECTRA-PASS」(スペクトラパス)と名づけた、箱根のポーラ美術館で制作したパーテーションです。当時すでにコロナ禍中で、チケットカウンター前の人だかりにソーシャルディスタンスを取るために既成のベルトパーテーションを張り巡らせていました。同美術館ではこの状態を「美術を鑑賞する前の空間として美しくないのでは」と考え、何とかしてほしいと依頼を受けました。

ベルトパーテーションのような太いベルトで囲まれていると、並ばされている感覚になります。つまりそこは強制力を持ってコントロールされている空間となるのです。そこで、太いベルトをもっと細く・細かく・繊細にして三次元的



図1 トリエンナーレで制作したアートピース

に展開していけば、強制力は薄れて「つつい並んでしまっている」というむしろ能動的な状態にできるのではないかと考え、このような空間を提案しました(図2)。



図2 楽しい移動空間を演出する「SPECTRA-PASS」

幅員の確保や固定の難しさ、可変性など、数々の必要事項を考慮し、問題点を洗い出しては解決し、最終的に7点の小ユニット(可動)と4点の大ユニット(床に固定)で展開することになりました。ベルトパーテーションの長所は誰でも容易に動かして経路や動線の長短を調整できることですよね。その発想をユニットにも生かし、抽象的で幾何学的な形状のものを回転させたりずらしたりすることで全く違う経路をつくり出せるよう工夫しました。

トリエンナーレの作品同様、外から見ると複雑で分かりにくい構造です。全てがXYZ軸のグリッドに乗っており、大小のユニットの区切りも目視しにくいのですが、歩いているうちに様相が変わってくるので、楽しい移動空間となっています。人が列をなすための環境を小さな建築で実現した事例です。

■マンハッタンの足場空間下の通路に風船を浮かべる ニューヨークのマンハッタンで「都市実験」という名の

オリジナル金物製作 半世紀

建築金物のエキスパート

無溶接金物・吊元金具

- 床・壁・天井用
- 鋼製下地用
- 防振・遮音
- デッキプレート・折板用
- すじかい用
- 耐震・耐風圧用
- H型鋼・C型鋼用
- 鉄骨・木用
- 耐火・防火用

金物製作・製品開発などご相談下さい。

建築金物製造販売・建築資材販売

SAWATA

株式会社 サワタ

本社 〒661-0951 兵庫県尼崎市田能5丁目8番1号

TEL (06) 6491-0677 (代) FAX (06) 6491-0699 番

岡山工場 TEL (0868) 28-9711 番 FAX (0868) 28-9788 番

田能工場・倉庫 TEL (06) 6491-1676 (代) FAX (06) 6491-1693 番

http://www.sawata.co.jp/ E-mail: info@sawata.co.jp



図3 足場空間に風船を並べたマンハッタンの都市実験

プロジェクトを実施しました。DS+Rに在籍中のプロジェクトでしたが、仕事とは関係なく自費で取り組んだ個人活動です。マンハッタンには都市の歴史的・地理的事情から足場空間が多数存在します。鉄骨がむき出しになった足場空間は無骨な印象を与えますが、私はこの武骨さがマンハッタンニズムをつくっている都市空間の一要素だと思っています。そこで、この場所をうまく活用しながら、私が元々パブリックスペースに関して抱いていた問い——「メタスケールの都市空間の中でいかに人の感性を引き出す瞬間をつくれるのか」——を公共空間で実験的に投げかけてみようと思いました。

鏡面張りの風船を都市空間に浮かべて、私は人のリアクションを観察していました。風船をよけて蛇行するので人々はさまざまな経路で歩きます。ポーンと叩いてみたり蹴ってみたり、写真を撮ったり遊んだり、人によってリアクションは全く違っていました。また私自身、「何のためにやっているのか」「どのウェブサイトでこの活動が載っているのか」などなど、多くの方々から話しかけられました(図3)。

基本的に歩行空間に浮かぶ風船は邪魔なものですが、反響がそこまでネガティブではなかったことが私に一つのヒントを与えてくれました。風船が障害物にならず、設計者の意図と使い手の日常がよい塩梅で少しだけ重な

った瞬間を見出せた気がしたのです。きっと何らかの可能性はある、と。

■三宮で風船実験、十人十色のリアクションに注目

都市実験は次に舞台を2019年12月の神戸・三宮に移します。コロナ禍直前のことでした。神戸で最もにぎやかな商店街「三宮本通商店街」で、約150mにわたって137個の風船を使い、約3日間行いました。規模はマンハッタンのときの6倍です。ニュースに取り上げられたため予想以上に人が集まり、2日目の終了時点で60個の紐が切れてアーケードの上に風船がのぼっている状況でした。日本人の方々がこれほど活発に楽しんでくれたことはとても意外でした(図4)。

実際に風船を並べる前に、警察との協議も何度か行いました。日本の道路での実施に当たっては、風船と風船の間隔を2m以上確保しなければならないという制約がありました。2mの幅を持った風船が配置された商店街内の人流をコンピュータでビジュアル化、無数の風船のプロットパターンに対してシミュレーションを行い、その中で一番均質的に人が分散して流れていった風船の配置を採用しました。ここでは設計者が「都市空間をこう使ってくだ



図4 三宮本通商店街で137個の風船を並べた実験

特許・意匠・商標・登録済

ボイドステップ®

床貫通孔用安全養生材

Good Design Award 2001

グッドデザイン賞・受賞商品

URL <http://www.nisan.co.jp>



平成13年度
グッドデザイン賞を
受賞しました。

- 丸でもなく角でもない新鮮な形状。
- 3型で、75~220φの床孔に対応。
- 折り曲げ自在の8個のストッパー。
- 多様な孔形状に素手に対応。
- 全部位が下むき曲面で安心。
- すり足でもひっかからず、安全。
- リブ構造亜鉛鋼板製の存在感。
- 四隅の滑り止めの爪がアクセント。

建築現場の安全対策と、
環境整備に、お役立て下さい。



にさんさんぎょう
二三産業株式会社

〒540-0011 大阪市中央区農人橋2-1-31
TEL06(6944)1231 FAX06(6944)1232



- 補強リブ
- 内側ストッパー
- 外側ストッパー
- 滑り止めの爪

さい」という目線ではなく、いかに100人100通りの使われ方・感じ方・リアクションを引き出せるかという歩行者の目線でスタディを重ねました。

実際に皆さんは、大きく蛇行したり、子どもが遊具のようにして遊んだり、ある人が風船を押し出して別の人が押し返したりなど、風船とコミュニケーションをとり、さらに言うなら風船を押し返す対面の歩行者と一期一会のように無意識なコミュニケーションを取って歩いていました。人の数だけ動きがあった瞬間でした。

私はかねてより、千差万別な人の感じ方やアクションが無意識に行われる環境が都市空間にとって必要になってくるのではないかと感じていましたが、人が都市空間に行かなくなったパンデミックの状態によって、一層それを強く感じました。

■いかに人の感性の数だけ使い方を引き出すか？

2021年10月、阪急神戸三宮駅の駅前広場がリニューアルオープンしました。幸運なことにデザインコンペで私の案が受賞し、採用されました。これは駅前空間の大規模再開発の第一弾となるパイロットプロジェクトでした。同広場は東京でいう渋谷のハチ公広場のような存在で、神戸市民にとって思い入れの強い場所です。駅前広場というのは使われ方が決まっていない空間なので、風船の都市実験と同じように、設計者が使い方を提示するのではなく、いかに人の数だけ使い方を引き出せるかを重視しました。

楕円形の物体がかみ合って配置され、細くなったり太くなったりしている場所もあれば円盤状の場所もあります。こうすることで、一人だけ座ったり、向かい合って座ったり、机のように使うなど人によって全く異なる機能がグラデーションのように展開できる幾何学の形態を模索し、表現しています。



図5 人々が思い思いの使い方で過ごす駅前広場

設計者として不安だったのが、ただちよこんと座る人々ばかりになって「これなら普通のベンチを置けばよかったのでは」と言われることでした。そこで、コンペ後から進めていたのがオープニングでパブリックパフォーマンスのイベントを開催する計画でした。コンテンポラリーダンサーはじめいろいろなジャンルの身体表現者をオーディションで選考し、神戸の皆さんに日常のストーリーをイメージしてもらえそうなパフォーマンスを行いました。

結果的には私の想像をはるかに超える使い方で楽しられています。老若男女がまるで自分のリビングのように居心地よさそうに過ごし、夜間も非常ににぎわっています。定型化された公共空間ではなく、一人ひとりの感性がにじみ出た都市空間になっているのではないかと感じました(図5)。

本日紹介した作品は道路上の工作物で、建築ではありませんが、保育園や公共トイレなども設計しており、本格的に建築の分野に乗り出しています。建築は建物を建てるだけではなく、社会に新しい秩序やシステム、あるいは社会をより豊かにするための根底となるメソッドを、構造物を通して提示できる素晴らしさを持っています。従って、私自身も建物をつくることと何かをプラスアルファすることを常に考え続けていたいと思いながらこのような活動をしています。

SPACE TECHNOLOGY

きめ細かくスピーディに仕上げる…

SPACE DESIGN

空間との調和を創造する…

SPACE PRODUCTS

耐久性に優れた高品質の建材をつくる…

NIKKO

HUMAN INDUSTRY

日幸産業株式会社

本社 / 大阪営業所 大阪市東住吉区中野4丁目4-35
TEL. 06(6704)5084 FAX. 06(6704)5080
東京営業所 東京都港区浜松町1丁目2-12
TEL. 03(3438)0633 FAX. 03(3438)0669

建築空間を演出するNIKKOのスペース技術

天井ルーバーシステム

天井メッシュシステム

外装ルーバーシステム



熟練の職人技と自由な発想が融合したもので、障子の新しいあり方を提案。

中井産業株式会社は、古くから近畿圏の建具の製造基地を担ってきた和歌山で障子を中心に建具をつくり続け、来年で創業88年を迎えます。創業者とその長男が親子で一時代を築き、現在は3代目社長の尾崎義明氏が代表を務めています。障子製造を分業・機械化したり、障子の“脱間仕切り化”を図るなど、常識にとられないものづくりにチャレンジしています。



代表取締役

尾崎 義明 氏

1971(昭和46)年 大阪府生まれ
1994(平成6)年 大学卒業後、大手建材メーカーに入社、営業職に従事する
2004(平成16)年 中井産業に入社
2011(平成23)年 代表取締役に就任

社名 / 中井産業株式会社
代表者 / 代表取締役 尾崎義明
創業 / 1935(昭和10)年
設立 / 1963(昭和38)年
資本金 / 1,000万円
従業員 / 24人(2022年10月現在)
事業内容 / 木製建具、神具、特注木製品の製造・卸売
本社所在地 / 和歌山市次郎丸23番地
ショールーム / 大阪、東京
TEL / 073-452-1212
FAX / 073-452-5028
URL / <https://www.nakaisangyo.co.jp/>

■住宅需要の多い時代に機械化で量産に対応

——創業時の経緯について教えてください。

尾崎 当社は創業者が建具製造を始めたのが原点で、2代目社長(現会長)が創業者の長男です。アルミサッシが普及してくると、中井アルミセンター株式会社というアルミサッシに特化した会社を設立して需要に対応していました。

——時代の変化にはどのように対応されましたか？

尾崎 1990年代は住宅着工数が160万戸を超える状況で、建具の大量生産が求められるようになりました。そのとき同業他社の多くはフラッシュ戸など洋風住宅向けかつ量産が容易な建具へ移っていったのですが、当社は慎重に将来を見据えた結果、障子に着目し、障子製造ラインを機械化して量産体制を構築しました。

フラッシュ戸などはいずれ大手建材メーカーがシェアを占有するであろうことが目に見えていたので、職人の技術が必要な昔ながらの工法を機械化すれば建具業界で優位性を確保できるはずだと会長(前社長)は考えたわけです。

——具体的にはどのように機械化したのですか？

尾崎 障子などをつくる際、普通は1から10までの工程を一人の職人が担当するのですが、当社は工程ごとに分業化してNC制御の工作機械を導入しました。こうして大量に生産したものを、最後に職人がまとめて組み上げます。マニュアルもきっちり整えました。

同時に、建具製造業の運営に特化した当社独自のソフトも開発しました。建具屋として必要なプログラムを全て組み込んだ当社だけのソフトです。材料単価、得意先データ、職人に渡すための割り付け……建具には本当に多岐にわたる業務があるのですが、このソフトのおかげで計り知れないほどの効率化を実現しました。開発に13年かかりましたが、日本一のソフトだと思っています。

——どのような変化、メリットがありましたか？



若手の職人も多く次世代への継承も活発に行われている

尾崎 工程ごとに分業して機械化したことと、独自ソフトを開発・導入したことで、効率的な量産以外にもメリットがありました。たくさんの女性社員に活躍してもらう場ができたことです。現在、工場内で従事する半分近くが女性です。建材や建築関連業では非常に珍しいのではないかと思います。

■将来見据え、人材育成と技術力向上で優位性を確立

——尾崎社長が参画して会社はどう変革しましたか？

尾崎 私自身は、もともと中井アルミセンターと取り引きしていた建材メーカーの営業マンで、会長に引っ張ってきてもらいました。私が当社に入って取り組んだことの 하나가職人の育成です。私たちの業界はなかなか若い職人が増えません。魅力を感じてもらえる会社や業界にするためには、若者にとってストレスの少ない職場環境づくりが肝要です。ベテラン職人と若手の良好な信頼関係の構築がその一助になると考え、私が間に入りながら根気よく異世代間の相互理解に努めました。いろいろと紆余曲折はありましたが、今ではベテランから若手へ技術を継承できるような関係性ができており、20代、30代の若い職人も育っています。これは当社の強みの一つでもあります。

——ほかの強みについてもお聞かせください。

尾崎 着実に技術力がレベルアップしていることです。会長の世代までは大量生産できればそれでよかったので



ひとつひとつ丁寧に手作業で作られる



新たなニュアンスを与えるデザイン障子

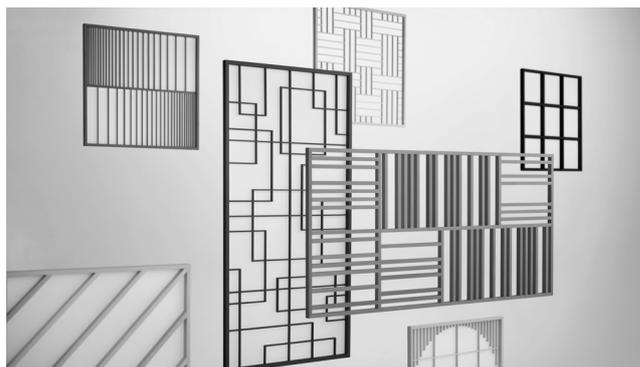
すが、住宅着工数が右肩下がりになっていく中、障子をメインとする私たちは難しい手仕事やオリジナルデザイン、一品ものといった付加価値の高い製品にシフトしていく必要があると考え、技術力の向上に注力するようになりました。人材育成もその一環です。

■自由な発想でデザインした障子をブランド化

——技術力はどのように生かされていますか？

尾崎 高い技術力を必要とする高品質の建具、木製品を一層当社の際立った強みとして打ち出すために、2015（平成27）年、デザイン障子の自社ブランド「KITOTE」（木と手）を立ち上げました。当社の誇る職人技術で、スタイリッシュな和空間をつくらうというチャレンジです。当社は常識の枠を打ち破るものづくりで発展してきました。ブランディングに当たっては古来の障子の「空間を仕切る」という役割を見つめ直し、現代建築の中で空間との一体感を追求することで文化としての障子を印象付けていくことを目指しました。「吊るす」ことで障子の可能性を広げた障子の新しい形「AIR SHOJI」にそのエッセンスが散りばめられています。

今後、「KITOTE」ブランドのさらなる展開を通して、固定概念にとらわれない新たなスタイルを模索・提案し、多くの国内外の皆さまに障子のよさを認めてもらえるよう努めてまいります。（関連記事P16）



障子のあらたな可能性を提案するAIR SHOJI

新製品&注目製品情報

New! Attention!

中井産業株式会社

デザイン障子「KITOTE」

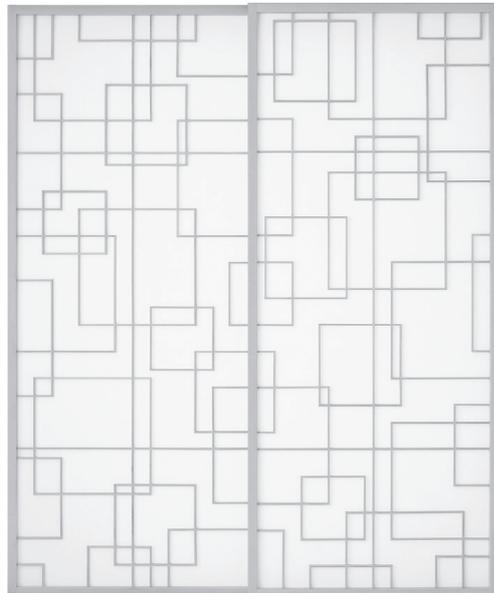
NEW

空間を仕切るだけではない空間との一体感とデザイン性を追求

天然木のもつぬくもりや木目の美しさや表情。そして天然ゆえの個性を活かす職人の技。伐採、製材、障子の組立まで熟練した職人の知識と技が生きる『KITOTE』は、従来の「空間を仕切る」という建具としての役割に新たな価値を宿した商品です。

現代の建築における空間との一体感を追求した安らぎと心地よさだけでなく、技術力を活かした意匠性も大きな特長です。古来からの格子状の意匠だけでなく、繊細な組子で構成された複雑なパターンは多様化する現代建築に新たな彩りを加えます。

また、従来の障子という建具の可能性を広げる「AIR SHOJI」シリーズは、意匠性の高さを活かして仕切り建具としてだけでなく壁面装飾や照明建具として取り入れることができます。(関連記事P14)



KITOTE スリムLINEシリーズ「サウンド」

お問い合わせ先 中井産業株式会社 TEL 073-452-1188 <https://www.nakaisangyo.co.jp/>

機関誌けんざいに

「我が社のSDGs」 をシリーズ掲載します!!

募集!

貴社のSDGsへの取り組み事例(具体的な活動)についてお聞かせください。

掲載は無料、「けんざい」編集部にてフォーマットに基づき原稿も作成いたしますので、お気軽にお問合せください。

(一社)日本建築材料協会 事務局「けんざい」編集部

TEL:06-6443-0345 FAX:06-6443-0348 e-mail fair@kenzai.or.jp

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



展示会ルポ「みんなのまち 大阪の肖像〔第2期〕」

「大阪」をテーマに戦後の ライフスタイルを紹介 見どころは1970年代の 工業化住宅の実物大展示



躯体が見える断面モデルを備えた実物大の工業化住宅

2022年8月6日～10月2日、大阪中之島美術館で「みんなのまち 大阪の肖像〔第2期〕」が開催されました。戦後激動期の変遷を経験した大阪の“肖像（かお）”を、当時の作品・資料を通して紹介する企画展です。見どころの一つが、戦後の暮らしの近代化を目指して開発された工業化住宅モデル。当時の暮らしを体感できる製品が実物大で展示されました。積水ハウス（株）の全面協力に加え、建材メーカーや住宅関連企業が多数協力する中、会員企業の王建工業（株）も和室の施工に携わりました。そこで今回、工業化住宅にフォーカスしてレポートしました。

快適な生活のために開発・改良されてきた
工業化住宅を「暮らし」の視点から実感する

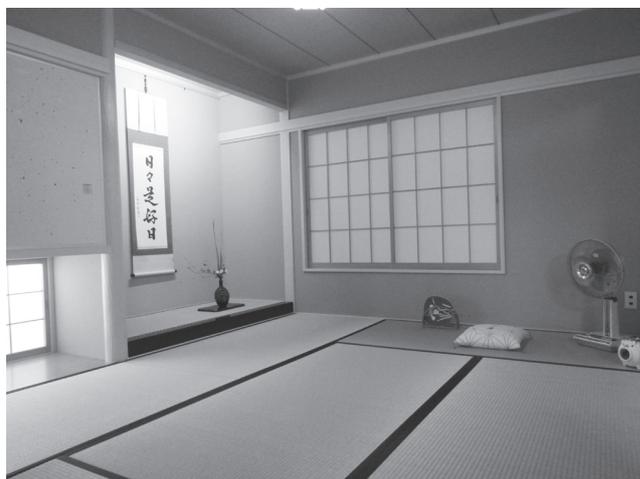
工業化住宅は1950～60年代にかけて大阪発の工業化住宅メーカーが軽量鉄骨プレハブ住宅を手掛けたのを皮切りに、70年代には成長期を迎えて生活の質向上を目指した住まいづくりが展開されていきました。今回の実物大モデルは、1975年にマイホームを購入した4人家族の住まいを想定して建てられた、当時のモダンデザインの先駆けとなった工業化住宅です。

実物大にこだわった理由について、同館では「大阪は家電をはじめ暮らしに欠かせないデザインを多数生み出した、文化の発信源という側面も持っています。そこで皆さまに『暮らし』の視点から見ていただくため、実際に中に入れる展示で1970年代当時を実感してもらいたいと考えました」としています。展示上の制約などもあり完全に同じ住宅にはできないものの、入手不可能なものは代替材料で復元しながら、躯体・部材共に当時の住宅を忠実に再現しました。

リビングやダイニング、浴室など、当時を暮らした人にとっては懐かしい住まいの姿。今は少なくなった和室も、当時は本格的な床の間付きをしつらえるのが通常でした。鉄骨なので木の柱や長押などが無いため、工業化住宅用の木造和室部材を貼り付けて和室の見栄

えをつくり上げていました。実物大モデルの和室も同様に和室部材を使って再現しており、現在でもそのようなニーズに答えているそうです。

このように戦後の人々の住まいは、量、質のニーズに応えながらシステムやデザインが工夫され、開発、改良が加えられてきました。暮らしと共に新たな生活様式を提案するスピリットは、今もなお脈々と生き続けています。現代社会では、快適なだけでなく未来へつなげていくためのサステナビリティに重きをおいた提案も多いですが、根底にある「よりよいものを」という精神は今も昔も変わらないな、と感じさせる展示でした。



本格的な和室(展示協力：王建工業(株))

建築物の維持保全に対してGBRCができること

1. はじめに

建築物を長期間にわたり安全・安心に使っていくために、適切な時期に点検や調査を実施し、その結果をもとに補修・改修を行って、最適な状態を維持していく必要があることは周知の事実です。

(一財)日本建築総合試験所(以下、GBRC)試験研究センター 構造部 耐震耐久性調査室では、長きに亘る業務実績や経験、建設技術に関する幅広い知識をベースにして、適切で信頼性の高い調査・診断サービスを提供しています。また、ストック社会における建築物の長寿命化などの検討において指標とできる「構造体の耐用年数」を、学識経験者により構成した委員会において評価する業務を2022年7月より開始しました。

本稿では、建築物の維持保全に貢献できるサービスとして、GBRCが実施している建築物の調査・診断および鉄筋コンクリート造建築物の構造体の耐用年数評価についてご紹介します。

2. 建築物の調査・診断

2.1 コンクリート系建築物の耐久性調査・診断

経年によって劣化・損傷が顕在化している建築物について、維持保全を目的とした耐久性調査・診断を実施しています。これまで、ひび割れ・変形・漏水などの変状や不具合の原因究明、劣化度の把握、補修・改修計画立案のための資料収集などを目的として業務が依頼されています。この業務では、上述のような目的のもと、現地見を行って適切な調査計画を立案し、現地調査や試験体採取による試験・分析など(表-1および写真-1)を実施します。調査後は、その結果をもとに客観的な考察(診断結果)をまとめて報告します。



変状調査(試験体採取)



はつり調査

写真-1 耐久性調査状況の例

表-1 耐久性調査・診断における主な調査項目

分類		主な調査項目
外観目視・実測調査		変状観察、鋼材腐食観察、傾斜角・レベル測定など
非破壊調査	コンクリート	反発度試験、超音波測定、透気性試験など
	鋼材	鉄筋探査、鉄筋腐食モニタリングなど
破壊調査	コア採取試験	圧縮強度・静弾性係数試験、塩化物含有量測定、中性化深さ測定、アルカリシリカ反応に関する試験、透気性試験、EPMA分析など
	はつり調査	配筋・かぶり厚さ確認、鋼材腐食観察、中性化深さ測定など
	鋼材試験	引張強度試験
仕上材・防水等調査		変状観察、打診調査、赤外線調査、接着強さ試験、防水層劣化観察など

また、2021年2月に日本建築学会から発刊された「建築保全標準・同解説」JAMS 3-RC(調査・診断標準仕様書 — 鉄筋コンクリート造建築物)の劣化度評価を参考として調査項目などを設定した耐久性診断も実施しています。

2.2 火災にあった建築物の火害調査・診断

火災にあった建築物の再利用の可否および補修・補強の要否の判断資料を得るため、日本建築学会「建物の火害診断および補修・補強方法 指針・同解説」に基づく調査・診断を実施しています(表-2、表-3および写真-2)。同指針では、調査結果から、火害を受けた各構造部材に対して火害等級(表-4)を診断した後、建築物全体の被災度(A~C)を判定します。また、お客様のニーズに応じて、最新の研究に基づき同指針に掲載されていない調査方法を提案することも可能です。

表-2 主な調査項目(鉄筋コンクリート造建築物の場合)

調査段階	必須項目	目視観察・打音検査
	一次調査	状況に応じて選択
引っかき傷幅の測定		
色彩測定		
機械インピーダンス測定		
二次調査	状況に応じて選択	圧縮強度・静弾性係数測定
		UVスペクトル法、過マンガン酸カリウムによる酸素消費量の定量分析
		梁・スラブのたわみ測定
		多点ひずみ測定
		鉄筋の引張試験

表-3 主な調査項目（鉄骨造建築物の場合）

一次調査	必須項目	目視観察
二次調査	状況に応じて選択	柱・梁の変形量測定
		鋼材の引張試験
		小型試験体による鋼材の引張試験
		高力ボルトのロックウェルC硬さ試験



コンクリートの反発度測定

鉄骨の変形量測定

写真-2 火害調査状況の例

表-4 構造部材の火害の程度を示す「火害等級」

火害等級	定義	構造種別による具体例	
		鉄筋コンクリート造	鉄骨造
I級	構造耐力上、火災の影響を全く受けていない	無被害の状態	鋼材の塗装および耐火被覆に火災の影響がない状態
II級	構造耐力上の影響はないが、表面劣化などの被害はある	表層に限定される被害がある状態	鋼材の塗装および耐火被覆のみに損傷がある状態
III級	構造耐力上、影響が少ない（軽微な補修で再利用可能）	表面から鉄筋までの位置に被害がある状態	ボルト接合部の変形・すべりやボルトの材質変化がある状態
IV級	構造耐力上、影響が大きい（補修・補強によって再利用可能）	主筋との付着に支障のある被害がある状態	部材に変形がある状態
V級	構造耐力上、甚大な被害がある（部材の取り替えが必要）	鉄筋の露出が大きいなどの被害がある状態	部材に構造性能を担保できない変形や材質の変化がある状態

※：日本建築学会「建物の火害診断および補修・補強方法 指針・同解説」
2.1 火害調査・火害診断の方針、p3 より抜粋

3. 鉄筋コンクリート造建築物の構造体の耐用年数評価

持続可能な社会形成を目指し、今あるものを長く大切に使う考え方が徐々に広まりつつあるなか、建築物の長期供用を考えるうえでは、現時点からあとどれぐらい供用できるのかを検討するための指標が必要となってきます。指標の一つとなる建築物の耐用年数は、

一般には省令による法定耐用年数のことを示しますが、この年数が過ぎると直ちに供用できなくなるわけではありません。GBRCが行う構造体の耐用年数評価では、建築物を使い続けることができる目安となる構造体の耐用年数(推定値)を求め、学識経験者により構成する委員会の審議を踏まえて、評価結果を報告します(図-1)。

なお、この業務では構造体の耐用年数を求めるため、評価時点の建築物の劣化状態、コンクリートの品質、鉄筋のかぶり厚さや腐食状態などを確認するための現地調査が別途必要となります。対象建築物の現地調査は、GBRCへご依頼いただくことができます。この場合、評価のお申込みから現地調査、報告書発行までワンストップで対応いたします。また、評価報告後の技術的なご相談にも対応しています。

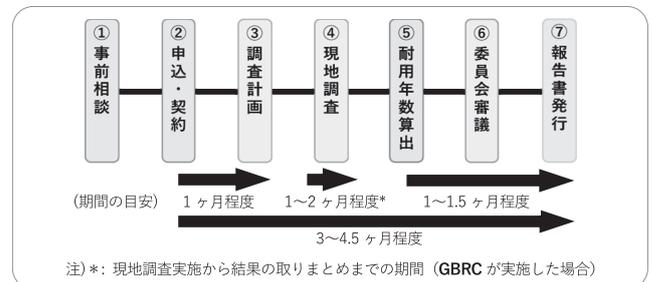


図-1 ご相談から報告書発行までの流れと期間の目安

4. おわりに

今回ご紹介しました建築物の調査・診断および鉄筋コンクリート造建築物の構造体の耐用年数評価に関して不明な点やご相談を希望される案件等がございましたら、下記の耐震耐久性調査室までご連絡ください。また、オンラインでのご相談や打ち合わせも可能ですので、お気軽にお問い合わせください。

■お問い合わせ先

一般財団法人 日本建築総合試験所
試験研究センター 構造部 耐震耐久性調査室
〒565-0873大阪府吹田市藤白台5-8-1
TEL：06-6834-5316 FAX：06-6834-1230
E-mail：taishin@gbrc.or.jp

こども本の森 中之島

重要文化財の大阪市中央公会堂や東洋陶磁美術館などの文化的施設が立ち並ぶ中之島一帯に、絵本や物語の文化が代々引き継がれていく「物語の聖地」が誕生しました。枝を伸ばし生い茂る森の木々のように人を包み込む、その名も「こども本の森 中之島」。3階層の巨大な吹き抜けを取り囲む本の壁は圧巻です。紙の本を手にとる機会が減った今、大人が与えるのではなく子どもが自発的に本に親しめるようにという思いのもと建設されました。
 「けんざい」編集部



内観(写真/伊東俊介)

建築家・安藤忠雄氏が自費を投じて提案・設計

大阪都市部の中心に位置し、文化や学術の交流拠点として進化し続ける中之島エリア。堂島川沿いに緩やかなカーブを描いて建つのが「こども本の森 中之島」です。同施設は、コロナ禍中の2020(令和2)年7月にオープンしました。

提案・設計は建築家の安藤忠雄氏で、建設費も自ら負担しています。約2万冊の蔵書は安藤氏が企業や個人に働きかけて募った寄附で購入したものです。「安藤さんとはかねてより、子どもが本を読むための施設の必要性を感じておられました」と、館長の伊藤さんは言います。「この国のこれからを支えていく子どもたちに、豊かな感性を育んでほしい。手軽で瞬時に情報を入手できるインターネットとは違い、読書は心の栄養になる——というのが安藤さんの考えです」。

3階建ての建物内部は全ての壁が本棚になっており、名称通り「本の森」です。ぎっしりと並んだ本に包まれていると好奇心でわくわくしてきます。子どもならなおさらでしょう。子どもたちは直感的に本を選び、思い思いの場所でページをめくっています。「当施設は図書館ではなく『文化施設』として登録しています。図書館とは違って貸し出しは行わず、本に出会い、触れて親しんでもらうこ



川沿いにたたずむ同施設。テラスに青りんごのオブジェ(写真/伊東俊介)

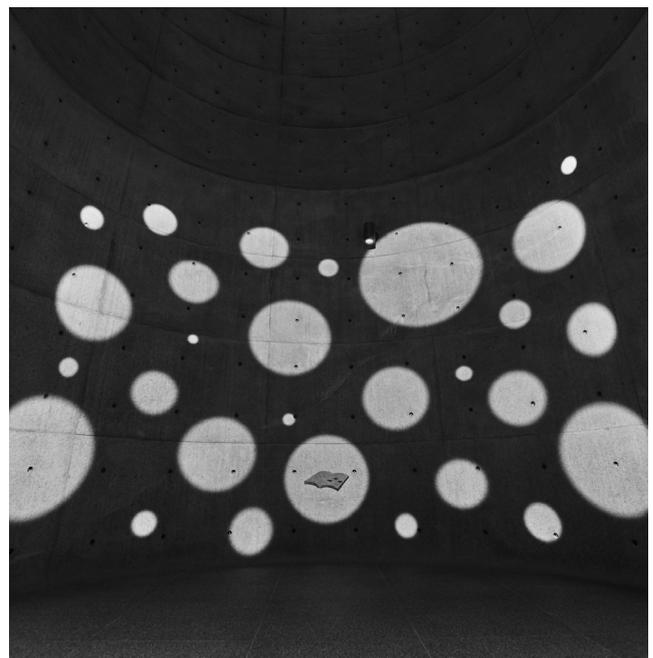
とを目的としています。静粛を求めているので、気兼ねなく声を出して読み聞かせもできますし、幼児が泣いてしまっても連れ出す必要もありません」と伊藤さん。

独自のテーマ分けと子ども心をくすぐる仕掛け

同施設の最大の特徴であり、図書館との最も大きな違いは、本の分類法です。通常の図書館で採用されている「哲学・宗教」「自然科学」「文学」といった図書分類法ではなく、同施設オリジナルのまったく新しい12のテーマ分けをブックディレクター幅允孝氏が考案し、これに従って配架しています。

テーマは「1.自然とあそぼう」「3.動物が好きな人へ」「9.未来はどうなる?」など子どもの興味を喚起するものもあれば、「10.将来について考える」「11.生きること/死ぬこと」といった重く深いテーマもあります。各テーマの関連本が、科学や物語、漫画や絵本などジャンルや形態、対象年齢にとらわれず並べられています。

「天井まで届く本棚の上方は、表紙を見せるためのディ



円筒の内部で映像インスタレーション「本のかげら」を展示(写真/伊東俊介)



子どもの読書環境にこだわった調度品や備品

スプレイの役割をしています。ディスプレイ用の本と同じものが手の届く本棚下方に収められているので、表紙に引かれた本をすぐ手に取ることができるというわけです」。

子ども心をくすぐり、飽きさせないための“仕掛け”も見どころです。一見普通の段差でしかないところに本が入っている隠し引き出しがあったり、壁だけでなく階段の下や狭いニッチな空間にも本が置かれてあったり、本棚の間にかくれんぼのように隠れられる細い空間があったり……。トップライトから光が差し込むだけの、一見何もない円筒状の静寂な空間では、プロジェクションマッピングによって物語から切り取られた世界が壁に映し出されます。

本の中から印象的な短文を抽出し、立体文字を空間に浮かべた「言葉の彫刻」は、ページをめくらずとも子どもの視線をとらえて本の世界に誘う効果があります。

子どもの読書環境にも工夫がなされています。「北欧ブランドの子ども用ツールをはじめ、子どもの体になじむような高さのデスクを造作し、窓の位置も子ども目線にこだわっています。読書への集中を促すとともに、よい家具に触れてほしいとの意図もあります」と伊藤さんは言います。

本との出会いを通して親子が時間を共有できる場所

普段はなかなか見ることのできない珍しい本を多数揃えているのも大きな魅力です。名画の図録がまるで絵本や



「テーマ11.生きること／死ぬこと」を収蔵する円形の閲覧室

名称：こども本の森 中之島
所在地：大阪市北区中之島1-1-28(中之島公園内)
TEL：06-6204-0808(代表)
URL：https://kodomohonnomori.osaka/



イベント時は観覧席になる大階段(写真／伊東俊介)

紙芝居を見ているような気分で楽しめる大型本や、さまざまな外国語で書かれた本、めくると立体的になる「しかけ絵本」など、大人でも開かずにはいられない本の数々。また、子どもだけでなく大人の興味にも合う小説や作品集も大変充実しています。

「当館では各自自由なスタイルでの読み方を推奨しており、天気の良い日であれば中之島公園内に1人1冊持ち出して読むことができます」。さわやかな季節は親子で本を読む姿が公園で見られるそうです。

2階と3階を結ぶ大階段は、随時企画されるさまざまなイベントの観覧席となります。人気イベント「ABCアナウンサーによる『おはなしの森』」(本の読み聞かせ)のほか、クラシック演奏や文楽の上演も。同館では運営も個人や企業からの寄附で行われており、寄附金はこのような子ども向けイベントの開催資金としても使われています。

「運営方法は自治体の方針に従い、相談しながら決めています。入館についても現在は事前予約などコロナ禍対応となっていますが、今後利用者の方々の声も聞きながら運用を模索していきたいと考えております」。

足を運んで、手に取ってページをめくるプロセスを大事にする空間。本との一期一会を楽しむと同時に、親子の時間を育んでくれる場所です。



本を公園内に持ち出して読むことができる(写真／伊東俊介)

KENTENが生まれ変わります

インテックス大阪で開催しております建築材料・住宅設備総合展『KENTEN』も、2014年の初開催から来年で早10年の歴史を積み重ねることとなります。この度、10年を節目とし、名称を『理想のすまいと建築フェア』と一新いたします。

また「見て、触って、比べて、体感できる・理想のすまいと建築を想像できる展示会」へコンセプトも進化させ、住宅・建築業界の皆様により有益な情報を発信し、最新のビジネス交流の場を提供していきます。(関連ページP24)



デザインインスパイア香港へ出展

前回好評を博したデザインインスパイア香港(香港貿易発展局主催)に、今回(2022-2023年)も協会ならびに会員企業がジャパンパビリオンとして出展いたします。

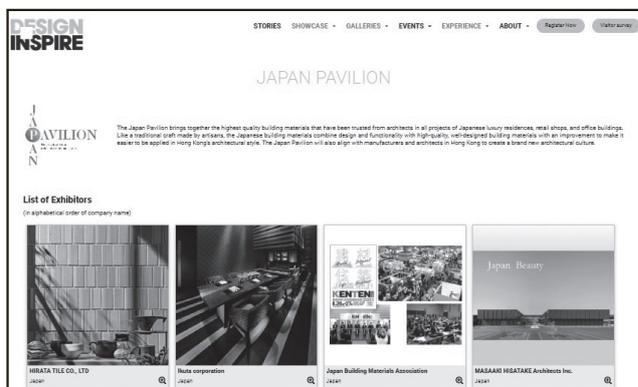
本展示会は、専用サイトで1年間開催され世界中の建築業界の方々が閲覧されるオンライン展示会となっています。

12月初旬より最新の情報が開示されていく予定ですので、ぜひご覧ください。

【デザインインスパイア香港】

<https://designinspire.hktdc.com/en/>

※トップページ上部より、ギャラリー→日本でジャパンパビリオンをご覧ください。



▲ サイト内ジャパンパビリオンのページ(掲載内容は2021-2022年の内容です)

新製品 スマートウォール YS

小波スレート壁への二重施工、新築もOK

幅:635mm
板厚:0.5mm・0.6mm

QUALITY 01 高断熱 既存材との2重壁構造になるので断熱性向上	QUALITY 02 高強度 断面性能値が大きく風荷重等外力に対して安全
QUALITY 03 高美観 リズミカルな2・4・4非対称の外観デザイン	QUALITY 04 高遮音 既存材との2重壁構造の為 遮音性が格段に向上
QUALITY 05 長寿命 既存外壁を遮蔽し建物本体の劣化を防止	QUALITY 06 経済性 直接施工法で関連部品費用が発生せず経済的

大和スレート株式会社

ヤマトカバールーフ 650

大波スレート屋根を現状のまま施工できるスレートカバー工法材

高強度	既存スレート+カバールーフで耐荷重性UP
長寿命	古スレートの処分費がかからず新築同様の美観
高断熱	既存スレート間の空気層で光熱費削減効果

大和スレートウェブサイト
<http://www.yamatoslate.co.jp>

関東支店 大阪支店 広島支店 福岡支店
本社 高松市天神前1-21 TEL 087-831-9141

関東支部が視察会を開催

10月14日(金)・15日(土)の1泊2泊で関東支部が、視察会を開催しました。世界遺産にも登録されている群馬県の富岡製糸場などを視察し、9名が参加されました。



▲ 富岡製糸場を背に集合写真を撮影

建材情報交流会をウェビナーにて開催

建材情報交流会を、ウェビナー形式にて開催いたします。

内容は、2021年度、2022年度の優良製品・技術表彰を受賞された各社に製品・技術のご紹介をしていただく予定です。

詳細につきましては協会ホームページにて決定次第お知らせいたします。

また、過去に当協会主催の情報交流会や展示会にご参加いただいた方には、ご登録いただいたメール宛にもご案内いたします。(11月下旬予定)

2021年優良製品・技術表彰	受賞者	製品・技術名
経済産業省製造産業局長賞	安田株式会社	アシバネ UB ロック UBio-X IRIS
国土交通省住宅局長賞	株式会社淀川製鋼所	グランウォール Hyper
日本建築協会賞	株式会社ダイケン	クリーンストッカー CKS-H 型
大阪府建築士会賞	T.K.K エボリューション (都市拡業株式会社)	酸化被膜工法 (tm)
日本建築家協会近畿支部賞	株式会社山長商店	JAS 取得構造用紀州材 一貫生産流通システム
大阪府建築士事務所協会賞	株式会社山中製作所	APM 工法
日本建築材料協会賞	ジョー・プリンス竹下株式会社	L-587 クリアランスロック
日本建築材料協会賞	日の出工芸株式会社	PARTSKUL (パーツクル)
日本建築材料協会賞	株式会社水上	多目的シート YU2 (ワイユーツー) 横型

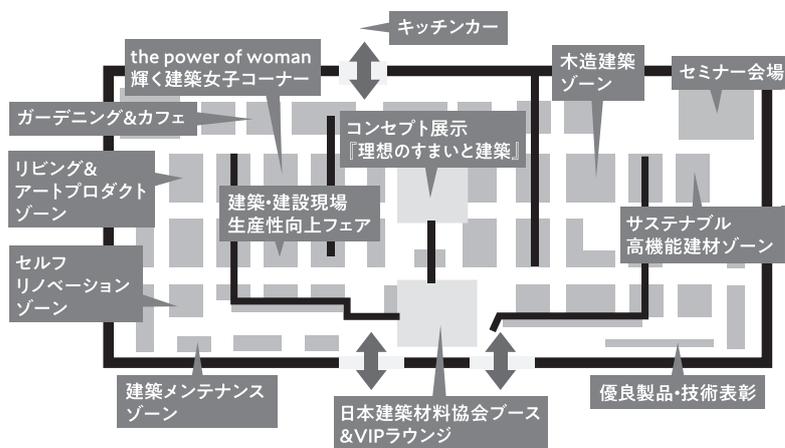
2022年優良製品・技術表彰	受賞者	製品・技術名
経済産業省製造産業局長賞	マツ六株式会社	LOHATES (ロハテス) 据置式手すり
国土交通省住宅局長賞	コドモエナジー株式会社	高輝度蓄光式避難誘導標識 ルナウェアセーフティサイン
日本建築協会賞	株式会社アムキャン	ちょいとめ隊
大阪府建築士会賞	関計株式会社	ダブロックネイル、ピアスバレット
日本建築家協会近畿支部賞	株式会社フミン	フミンコーティング
大阪府建築士事務所協会賞	中興化成工業株式会社	建築用膜材 (Chukoh SKY) FGT シリーズ
日本建築材料協会賞	株式会社サンポール	インパクトアーチ
日本建築材料協会賞	正和電工株式会社	環境にやさしい「バイオトイレ」 Bio-Lux

KENTENが
生まれ
変わります

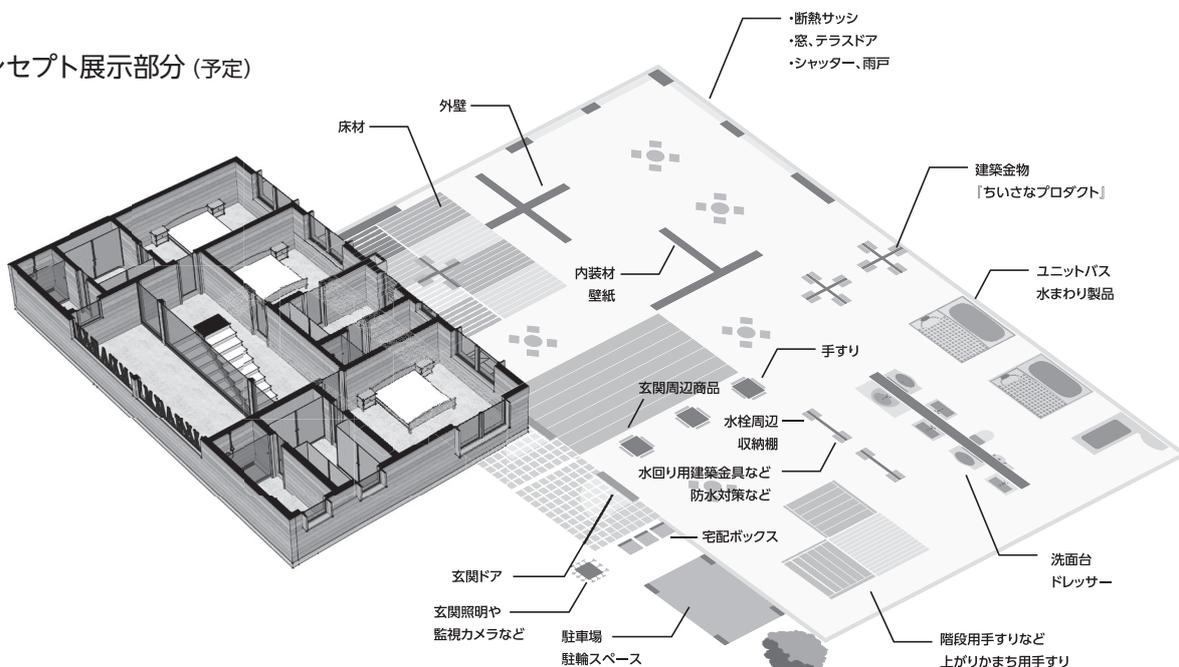
理想のすまいと建築フェア

展示会構成 (予定)

本展では「見て、触って、比べる」をテーマに、様々な体験型企画を実施いたします。コンセプト展示である「理想のすまいと建築」のほか、器具・工具などの体験コーナー、各種専門ゾーンを多数企画予定ですので、ぜひご活用ください。



コンセプト展示部分 (予定)



申込書提出先／お問合せ先

理想のすまいと建築フェア事務局

E-mail : sumai@tvoe.co.jp

申込締切日

早期申込締切日 **2023年1月13日(金)**

出展申込締切日 **2023年3月17日(金)**

※ただし、満小間になり次第締切ります。

開催概要

- 名称 理想のすまいと建築フェア 2023
- 会期 2023年6月8日(木)～9日(金)
- 会場 インテックス大阪
- 主催 (一社)日本建築材料協会、テレビ大阪、日本経済新聞社(順不同)
- 共催 大阪建築金物卸商協同組合
- 後援 経済産業省、国土交通省、環境省、大阪府、京都府、兵庫県、大阪市、東大阪市、京都市、神戸市、(独)日本貿易振興機構(ジェトロ)大阪本部、(公財)大阪観光局、(一社)日本建築学会 近畿支部、(一社)大阪建設業協会、(一社)日本建設業連合会 関西支部、(一社)日本建築構造技術者協会 関西支部、(公社)日本建築積算協会 関西支部、(一社)建築設備技術者協会 近畿支部、(一社)大阪電業協会、(一社)大阪空気調和衛生工業協会、(一社)大阪府設備設計事務所協会、(一社)関西建築構造設計事務所協会、大阪建築金物工業協同組合 [予定・順不同]
- 特別協力 (一社)日本建築協会、(公社)大阪府建築士会、(公社)日本建築家協会 近畿支部、(一社)大阪府建築士事務所協会
- 運営 テレビ大阪エクスプロ
- 入場料 無料 [登録制]
- 同時開催 防犯防災総合展、関西エクステリアフェア、サービスロボット展

変わること、 変わらないこと。

大量生産・大量消費ではなく、
確かな品質と美意識を宿した製品が、
時代を超えてながく愛されること。

私たちユニオンは、
創業からずっと、持続可能な未来の在り方を見つめ、
ドアハンドルを“アートウェア”と呼べる
領域にまで高めてきました。

そして今、ものづくりのさらなる持続性を追求し、
役目を終えた製品をアップサイクルすることで
新たな循環を生み出そうとしています。

時代がどのように大きく変化しようとも、
私たちはこれからも
地球基準のアップデートを重ねていきます。

アートウェアの本質を、変えることなく。



UNION
ARTWARE

【本社・大阪支店】
550-0015 大阪市西区南堀江2-13-22 tel 06-6532-3731

【東京支店】
135-0021 東京都江東区白河2-9-5 tel 03-3630-2811

【名古屋営業所】
454-0805 名古屋市中川区舟戸町3-20 tel 052-363-5221

www.artunion.co.jp

協会行事・活動予定 2022年10月～12月

理事・役員 / 2022年11月 理事会
総務部 / 2022年10月 総務部会議
監事 / 2022年11月 会計監査
財務部会 / 2022年11月 財務部会
国内事業部 / 2022年12月 国内事業部会議
広報宣伝部 / 2022年12月 広報宣伝部会議
会勢部 / 2022年12月 会勢部会議
会員交流部・海外事業部 / 2022年12月 会員交流部・海外事業部合同会議
技術委員会 / 2022年11月 建材情報交流会ウェビナー開催
2022年12月 委員会議
デザイン委員会 / 2022年10月 委員会議
2022年12月 デザインインスパイア香港
2022-2023オンライン開催

広告出稿企業

(50音順・数字は掲載頁)

(株)アシスト	2
(株)ウォータイト	4
エスケー化研(株)	8
王建工業(株)	5
オーケーレックス(株)	6
関包スチール(株)	7
(株)九飛勢螺	8
児玉(株)	10
コニシ(株)	表3
(株)サワタ	11
ナカ工業(株)	9
二三産業(株)	12
日幸産業(株)	13
(株)平田タイル	3
マツ六(株)	表4
森村金属(株)	9
大和スレート(株)	22
(株)ユニオン	25
(株)淀川製鋼所	表2

けんざい編集委員

編集委員長	市山太一郎	日幸産業(株) 代表取締役
編集副委員長	永原 穰	王建工業(株) 代表取締役社長
編集長	佐藤 榮一	(一社)日本建築材料協会 常務理事
編集委員	川端 節男	関包スチール(株) 執行役員
	平田 芳郎	(株)平田タイル 取締役
	石本 謙一	(株)丸エム製作所 取締役副社長
	西村 康弘	コニシ(株) 大阪汎用住宅部 住宅グループ リーダー
	田中 一裕	エスケー化研(株) 総務部 広報チーム

本誌に掲載の写真・図表は、当協会で撮影、または執筆者・取材先からご提供いただいたものです。無断で引用・転載を禁じます。

けんざい Vol.277

発行日 令和4年10月 (年4回発行)
発行 一般社団法人 日本建築材料協会
大阪市西区江戸堀1-4-23 撞木橋ビル 4階
TEL: 06-6443-0345(代) FAX: 06-6443-0348
URL: <https://www.kenzai.or.jp>
発行責任者 佐藤 榮一
編集 株式会社新通
TEL: 06-6532-1682(代)
印刷 株式会社宣広社
TEL: 06-6973-4061

関東支部 東京都千代田区内幸町1-1-1
帝国ホテルタワー16F
(株式会社ノグチHD内) TEL: 03-6811-2960
中部支部 名古屋市西区菊井2-14-19
(エスケー化研株式会社内) TEL: 052-561-7712
中国支部 広島市西区商工センター二丁目9番25号
(アスワン株式会社内) TEL: 082-278-0020
四国支部 香川県高松市天神前10-5
高松セントラルスカイビル5F
(株式会社淀川製鋼所内) TEL: 087-834-3611
九州支部 福岡市中央区那の津3-12-20
(越智産業株式会社内) TEL: 092-711-9171



「物を大切に」
100回言われるより、
1回つくるほうが、身につく。



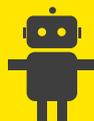
安心のそばに。

建物の耐震化などで、
コニシの接着技術が
活躍中！



暮らしのそばに。

家づくりに関わる様々な
ところでコニシの製品が
活躍中！



創造のそばに。

工作などで
ボンド木工用や
ウルトラ多用途SUが
活躍中！

くっつける力で、いい明日をつくりたい。 <http://www.bond.co.jp>

 **コニシ株式会社**

BAUHAUS

AQUA_{rail}⁺
ソフトアクアレールプラス

カットできるから
即日カスタマイズ

STRAIGHT EZ RAIL
ストレートEZレール

NEW

部材が豊富だから
途切れずつながる

カタチも施工も
まっすぐシンプルな
屋外用手すり

BAUHAUS
Select Series
セレクトシリーズ

現場で曲げられるので
仕上がりが美しい

BAUHAUS
FreeRail
フリーレール

たよレールシリーズ
SOTOE

置くだけの
レンタル手すり

マツ六は製品安全の
向上に取り組んでいます。



マツ六株式会社
<https://www.mazroc.co.jp/>

