



Contents

P1 エッセイ

AIは愛？
西村 佳也

P3 インサイドボイス

作曲家
菅野祐悟

P7 ご当地彩発見

関西支社篇

大阪府・兵庫県
心を紡ぎ、時を繋ぐ。
三菱電機関西支社からのメッセージも
合わせてお届けいたします。

P11 ミッション遂行の軌跡

街と、建物と、人とつながる。
さらに、未来とのリンクをめざして。

P15 ele取材班がゆく！ 特別編

めざしたのは究極の省エネと快適性
未来のビル『SUSTIE』の全容に迫る！
ZEB関連技術実証棟「SUSTIE」

P17 Topics & information

- AXIEZ-LINKs Webサイトのご紹介
- 三菱エレベーター・エスカレーター
納入事例サイトのご紹介
- キーワードクイズ
- 読者プレゼント



昇 降 感 覚

第一三回

AIは愛？ 西村佳也

西村佳也(にしむら よしなり)
クリエイティブディレクター／コピーライター。主にサントリー、資生堂、日産、トヨタ、NTT、日本生命などの広告を手がける。「なにも足さない。なにも引かない」(サントリー山崎)、「触ってごらん、ウールだよ」(ウールマーク)、「女の時代」(西武百貨店)などのキャッチフレーズはご存知の方も多い筈。著書に「閑休自在・悠々自適」「その時風が四人の胸を串刺しにした」「不可不可-西村佳也句集」。

ホテルやレストランでの、AIロボットの接客が話題になっている。意外に可愛らしい応対が好ましく感じられるが、その内ちゃんと客の心を読んで、抜かりなくソツなくてきぱきと対応するベテラン・コンシエージュみたいなロボットが、フロントを取り仕切る日もそう遠くないのではないか。

兎に角AIの進化は、ここ数年目覚ましいものがある。例えば囲碁や将棋等でのAIの活躍。若手の一流棋士を磨いているのは、進化したAIの戦略戦術であるらしい。定石からは思いつかない、素人が指すようなあつと驚く一手が、AIの判定では最良手と判断されるのを何度かテレビで観た。AIは、囲碁や将棋の世界観を一変させたと言う。

過去の常識が非常識になった。そういうことは、あらゆる分野で言われていることなのだろう。アルゴリズムが世界を変えてしまった。変えてしまふ。勿論いい事ばかりでないのは分っている。AIやロボットのために仕事を失う人達も出て来るだろうし。でも考えてみれば日本は少子高齢化が進み、年間の出生数が90万人を下回るという人口減少、つまり働き手の減少に直面してゆくわけで、そう考えるとAIは、むしろこれからの日本にとって力強い味方ということになるのかも知れない。

それにしても、これからどうしてもAIに頑張ってもらわなくてはならないことがあるとしたら、それはやっぱり災害対策だろう。読めない未来を先読みし、常に先手を打っておくというのは、人間さまが大いに苦手とするところだから。

AIが人間を超えるというシンギュラリティ(技術的特異点)は、2045年(令和27年)と言われている。あと24年か。その時私はもう居ないだろうが、もうすぐそこだなアという実感は、確かにある。その時世界はどう変わっているのだろう。正直に言って、想像もつかない。

菅野祐悟

中学生のころの自分に聴かせて
 「この音楽、最高だよ！」と感動させる。
 ずっとそれを目指し続けています。

美しい音楽をつくりながら生きていきたい

— 映画やTVドラマなどの劇伴をはじめ、CMのサウンドロゴ、さらにはオーケストラの交響曲まで、作曲家として幅広く活躍されています。音楽への目覚めは、ご両親からの影響が大きいですね。

母がクラシックギターをたしなんでいて、父はスピーカーを自作してしまうほどのオーディオマニアでしたので、いつも音楽の絶えない家庭でした。とくによく流れていたのはクラシックやジャズ。その影響で、僕も幼いころからそういった音楽に親しんでいたことを覚えていますが、なかでも印象に残っているのは、

キース・ジャレット(アメリカのジャズピアニスト)の名盤『ケルン・コンサート』です。父が休みの日は、朝から晩までずっと流れていましたから。

— お父様はそのアルバムが大のお気に入りだったのですか。

アルバム自体にも愛着はあったと思いますが、どちらかといえば自分でカスタマイズしたスピーカーを試すためにそればかりを聴いていたんです。違いを確かめるには、同じ音楽でなければわからないじゃないですか。先日実家に帰ったときも、まだ聴いていましたよ(笑)。そんな

父からの影響はとて大きく、僕の音楽的なルーツは『ケルン・コンサート』と言ってもいいほどです。

— 菅野さんご自身も幼いころからピアノ、クラシックギターといった楽器を学ばれたとのこと。

そうですね。ただ、決して英才教育のようなものではありませんでした。両親にとって音楽はあくまで趣味でしたので、僕に対しては「人生を彩るために音楽を楽しんでほしい」と考えてくれていたように思います。とはいえ、小学1年のころには漠然と「将来は作曲家になりたい」という夢を描いていました。通っていた音楽スクールでも、決められた曲を練習するより自由に作曲するほうが楽しいと感じていましたしね。でも、当時の自分にはまだ作曲家になるなんて、それこそアイドルか大富豪になるというような夢のまた夢でしかなく、本気で目指し始めたのは中学3年のころでした。

— 菅野さんを本気にさせるようなきっかけがあったのでしょうか？

映画『ニュー・シネマ・パラダイス』

を観て、その音楽の美しさに衝撃を受けたんです。「こんなに素晴らしい音楽が世界にはたくさんあるのか!」と。クラシック、ジャズ、ポップス、どのジャンルにも括られることのない映画音楽に、僕はどんだんめ

音楽をつくることは歯を磨くことと同じ

— まさに、現在に至る菅野さんの原点ともいえる体験ですね。

実をいうと、今も当時の自分に向けて音楽をつくっているところがあればするほど難解なものへと傾倒する習性があります。経験を重ねていくほどに難しいもの、文化度の高いものをつくりたいという欲が出てしまうというか：いわゆる大人受けを目指そうとするんですね。でも僕は、音楽的にビュア

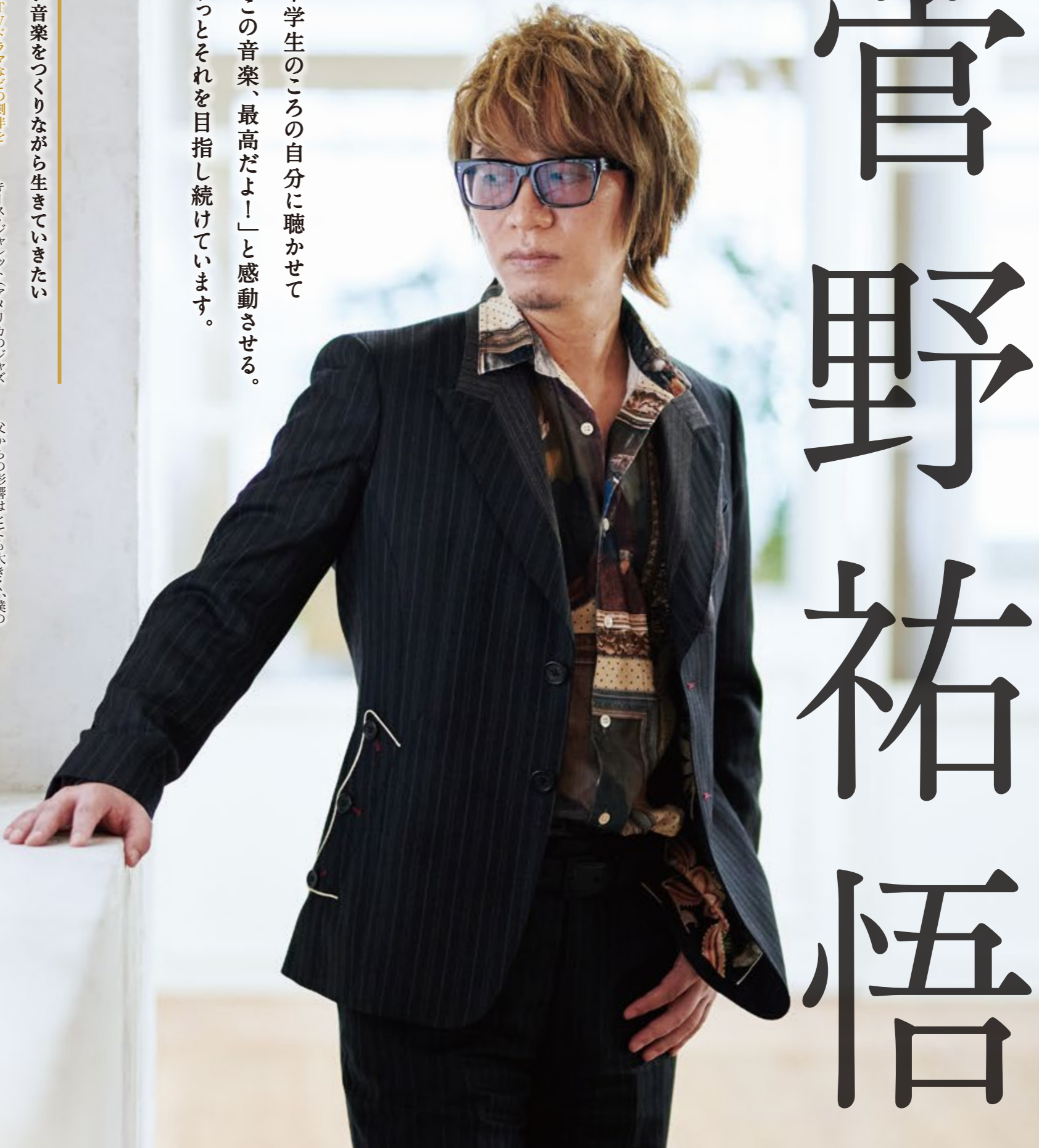
だった中3の自分に理解できない音楽はつくりたくない。今の僕がつくる音楽で当時の僕の心をキュンキュンさせたい。「この音楽、最高だよ! 僕もつくってみたいな!」

り込んでいきました。そして「映画音楽というジャンルの作曲家になって、こんなに美しい音楽をつくりながら生きていきたい」と、それまで漠然としていた夢が明確な目標に変わったんです。

— 2004年に『ラストクリスマス』で劇伴デビューして以来、TVドラマの音楽をほぼ毎クール途切れることなく手がけられています。どれくらいのペースで作曲されているのですか？

— おかげさまで毎年たくさん作品から作曲のご依頼をいただいています。短いものまで合わせると、年間400曲ほどはつくっているでしょう。

— おかげさまで毎年たくさん作品から作曲のご依頼をいただいています。短いものまで合わせると、年間400曲ほどはつくっているでしょう。



世界で一番好きな音楽であり、
世界で一番嫌いな音楽でもある。
自分の作品とはそういうもの。



年間400曲！想像を絶する数字です。

僕にとって音楽をつくることは、歯を磨いたりお風呂に入ったりとイシに行ったりするのと同じ。毎日の習慣なんです。みんな、歯を磨かないで寝るのは気持ち悪いじゃないですか。それと同じで僕は曲をつくっていないと気持ちが悪い。それでも、たまには「今日は音楽の日は考えたくないな」と思うこともあります。それは「今日はお風呂に入るのが面倒だな」と思う日が年に何回かあるのと同じような感覚なんです。

——とはいえ、それほど数になると頭のなかでいろいろな作品が絡綜してしまふこともあるのでは？

そうならないように、ある作品を手がけているときは、その作品のことしか考えないようにしています。ただ僕は父に似て「こだわり症」というか、どうしても締め切りギリギリまで追求してしまうところがあつたんです。時間をかけるほど良くなることはわかっていますし、本当は40曲でいいところをサービして45曲つくってあげようかなと思うこともあったり(笑)。とにかく、ベストを尽くすことは心がけています。

アウトプットはインプットによって決まる

——質の高い作品をコンスタントに生み出すために、心がけていることはありますか？

僕は「アウトプットはインプットによって決まる」と考えています。つまり、いい作品を生み出すには、いい材料を得なければいけないということです。劇伴というジャンルの音楽は、その映画やドラマが盛り上がることを第一に心がけなければいけません。そのためにも、この作品を誰に観てほしいのか、観た人にどんな気持ちになつてほしいのかを、監督から事細かにヒアリングする必要があります。しかも、監督の言葉をすべて鵜呑みにすることはできません。監督が「この人物はロククなキャラクターでさ！」といつても、本当はジャジーな音楽で演出したほうがカッコいいかもしれない。そのように相手の本心、本質を読みながら、本当に求められている音楽を提供することが自分の仕事なのではないかと。

——作曲においても、人と人とのコミュニケーションが大切ということですね。

だから僕は、打ち合わせを「取材」と呼んでいるんです。むしろ、仕事をやるうえでその作業が8〜9割を占

めているといつてもいいかもしれません。作曲のプロなのだから音楽のクオリティが高いのは当たり前です。大切なのは、作品のコンセプトを理解したうえで作品が求める曲をつくること。どんなにいい音楽でも、的外れな曲調だったら意味がないですからね。

——そのように、作品にマッチした音楽をつくる能力も、劇伴の依頼が絶えない理由かもしれませんね。

人の感性はザルの目に似ている気がします。目の粗いザルは感性は、他人の言葉の機微を拾い上げることができない。さらには、自分のつくった音楽すら緻密に評価することができない。だから僕は常に「目の細かいザル」でありたいと考えているんです。先ほど「アウトプットはインプットによって決まる」といいましたが、才能のある方と出会うたびに新しい感性がインプットされ、それを咀嚼することで感性の目が細くなることを肌で感じています。ほんの少しでもいいから、日々の仕事のなかでインプットを増やしていくこと。そしてそれを習慣化できたことが、今の自分を形成している気がします。

エレベーターは日常と異空間との連絡通路

——人との出会い、作品の出会いを通じて、常に成長していこうという姿勢が伺えます。

クリエイターはみんなそうだと思いますが、僕は自分のつくった音楽が世界で一番好きです。同時に、

世界で一番嫌いでもある。なぜなら、新しい曲をつくるたびに、新しい世界が見えてしまうからです。より高いハードルを越えるたびに、今まで気づかなかつた音楽の高みに気づいてしまうんです。「ここが最高と

思っていたのに、まだこんなに上があつたのかと。新しいものを生み出せば生み出すほど、その先が見えてしまうんですね。曲ができあがつた瞬間は「やっぱり僕は天才だ！」と喜び、次の瞬間に絶望する。そんなことを繰り返しながら、少しずつ成長していけたらと思っています。

——菅野さんは建築にも深い関心をお持ちのようですね。

とくに現代アートの美術館が好きですね。都内の東京都現代美術館、森美術館、原美術館、国立新美術館などにはよく足を運びますし、金沢21世紀美術館をはじめ日本各所に素晴らしい美術館があります。とくに、四国の地中美術館にあるクロード・モネの睡蓮の絵を自然光だけで見せる部屋は圧巻でした。また、そういった美術館のエレベーターは日常と異空間との連絡通路を担っている気がして、すごく素敵だなと感じます。

——最後に、これからのビジョンや目標についてお聞かせください。

今まで誰もやったことのない新しい手法で音楽をつくり、新しい価値を生み出す——それを目指していきたいと思っています。最近でいえば、建築をテーマにした交響曲『交響曲第2番“Alles ist Architektur”』すべては建築である』は斬新な試みといえるのではないのでしょうか。業界の方には、ぜひこのアルバムを聴いていただきたいですね。



写真：「菅野祐悟 Valentine Concert 2019」より

『交響曲第2番“Alles ist Architektur”すべては建築である』



建築家ハンス・ホラインによる建築の概念を拡張した宣言「Alles ist Architektur (すべては建築である)」をタイトルに起用。時を超えて見る者を圧倒する建築物、そしてその建築家たちが込めた想いと音楽の可能性を重ね合わせながら追及した渾身の作品。

2019年発売(日本コロムビア)

PROFIL | Yugo Kanno

1977年、埼玉県生まれ。両親からの影響により、幼少のころからジャズやクラシックを聴いて育つ。4歳よりピアノを習い始め、中学校では吹奏楽部で打楽器を担当するなど多感な少年期を過ごす。1997年、東京音楽大学作曲科に入学。在学中よりアーティストへの楽曲提供を始め、卒業後は数多くのCMサウンドロゴを制作。2004年、フジテレビ系ドラマ「ラストクリスマス」において27歳でドラマ劇伴デビュー。以後、映画、TVドラマ、アニメ、ドキュメンタリーなど幅広い音楽制作で活躍する。さらに、2007年に初のオーケストラコンサートを手トリホールのブルーローズで開催して以来、オーケストラにも精力的に取り組んでいる。



関西 支社篇

心を紡ぎ、時を繋ぐ。

異国情緒に想いを馳せて

神戸北野異人館街

神戸港が開港した1868年以降、明治政府は来日外国人の居留地を確保するため北野町一帯を日本人と外国人が共同で住まうエリアとして整備した。裕福な外国人たちは風光明媚な高台の北野町に居を構え、昭和初期までに建てられた邸宅は200棟余り。こうして、神戸北野異人館街が形成された。

現在、一般に公開されている異人館は16棟。そのなかで神戸北野異人館街のシンボルともいえるのが風見鶏の館。ドイツの建築家ゲオルクテララソンの設計により、1909（明治42）年頃にドイツの貿易商ゴットフリート・トーマスの自邸として建てられた。トーマスはこの邸宅を迎賓館としても活用しており、来客をもてなす1階と居住用の2階とは天井の高さが異なる。ちなみに建物の完成は1909年といわれているが、これは登記された年。実際の完成は数年前に遡るといふ説も。1983年12月から1985年3月にかけて本格的な保存修理が行われ、現在は国の重要文化財にも指定されている。

ラインの館の愛称で知られる旧ドレウエル邸は、1915（大正4）年にドレウエル夫人の邸宅として建てられた。1978年に神戸市が一般公開のため工事を行い、地区内の案内センターとして整備。その際に市民から愛称を募集し、元住人のオバーライン氏の故国であるドイツのライン川と、壁面の下見板の美しい直線美にちなんで「ライン

秀吉の愛した関西の奥座敷

有馬温泉

約3000カ所におよぶ日本の温泉地のなかで「日本三名泉」「日本三古泉」の双方に名を連ねる有馬温泉。環境省が療養泉として指定する9成分のうち7つもの成分を含む珍しい泉質で、褐色の「金泉」と透明な「銀泉」の2種類を楽しむことができる。ところで、この帯には温泉に付随する火山がない。長く温泉が出る理由が不明とされてきたが、近年の研究により6000年以上昔の海水が地下で熱せられ、湧き出ていると考えられるようになった。また有馬温泉といえば、かの大岡秀吉が愛した温泉としても有名。その深いゆかりを示すかのように「湯けむり広場」には秀吉の銅像が。その視線の先の「ねね橋」には秀吉の正室「ねね」の像があり、悠久の時を超えて見つめ合っている。ご当地グルメのひとつとして人気の名物が「炭酸せんべい」。明治時代にこの地に湧き出る炭酸泉をせんべいづくりに利用したことが起源とされ、元祖の三津森本舗はかいくつかの店舗では職人による手焼きの様子を見ることが出来る。



1. 地下深くから100度近い熱湯が湧く天神泉源 2. 3. 見つめ合う秀吉像とねね像 4. さっぱりとした味わいが魅力の炭酸せんべい



1. 風見鶏の館の食堂。照明なども当時のものがそのまま展示される
2. ラインの館の由来ともなった美しい壁面
3. うるこの家。天然石ならではの輝きに目を奪われる

の館」と名づけられた。大正初期の建築でありながら、開放されたベランダ、ベイウィンドー、軒蛇腹、よい戸など、明治時代のいわゆる異人館の様式をそのまま受け継いでいる。

神戸北野異人館のなかでも、ひとときわ見晴らしのいい高台に建つ「うるこの家」。神戸で最初に公開された異人館で、国の登録有形文化財や兵庫県住宅百選にも指定されている伝統的な建築物。外壁を覆う天然石のスレート形状が魚のうろこに見えることからこの名で親しまれている。スレートとは粘板岩という堆積岩の一種で、日本では瓦や硯などに古くから使用されている天然石。このうるこの家を覆うスレートの枚数は約3000枚におよぶ。

地域でつなぐ伝統工芸

灰吹屋西田筆店

室町時代に神戸の筆職人が創始したとされ、古くから家宝授与の縁起物として有馬に伝わってきた有馬人形筆。かつては多くの筆職人が行商に出るほど栄えたものの、大正時代には4〜5軒にやがて戦争が始まると完全に途絶えてしまったという。そこで立ち上がったのが、店主・西田健一郎さんの祖父。「この地の伝統工芸を失ってはいけない」と、祖父が創意工夫してつくり始めたようです。軸の模様も街を行き交う芸妓さんの着物を参考に祖父が考案したと聞きます。人形筆の模様は糸車に巻いた絹糸を筆の軸に隙間なく巻きながら「市松」「青海波」「うろこ」「矢がすり」の4種類を基本にすべて手作業で生み出す。ゆえに1日に12〜13本しかつくりだすことができない。現在は家族のほか地域の方々の協力を得ながら、唯一の工房となつてしまった灰吹屋西田筆点を守り続ける西田さん。「筆づくりに協力して下さる地域の方々には、有馬人形筆を残していきたい」という想いだけで手伝って下さっています。その気持ちに応えられるよう、少しでも長くこの工房を続けていきたいですね。



5. 作り手の自由な発想により鮮やかな模様が描かれる 6. 西田健一朗さん(左)と妻の明子さん(右) 7. 人形の仕掛けをつくるのは奥様の役割



今も葺屋敷の面影が残る神社です



関西支社の前川博輝(右)と出口彰宏(左)のご案内します！

我が街のご当地自慢

三菱とゆかりの深い土佐稲荷神社

大阪市の桜の名所として知られる土佐稲荷神社。かつて、この地は大阪に存在した100を超える葺屋敷のなかでも有数の広さを誇った土佐藩蔵屋敷で、六代目藩主・山内豊隆がこの藩邸の西半分を稲荷神社としたそうです。じつは神社は三菱グループの創業者・岩崎弥太郎とゆかりが深く、明治2年に土佐藩開成館長崎商會から大阪商會に赴任してきた弥太郎がこの地で事業を営んだことから「三菱財閥発祥の地」とも言われています。昭和20年の大阪大空襲によりこの一帯は焼け野原となりましたが、岩崎家の後を継いだ三菱グループが神社の維持運営に努め、平成5年に本殿が、平成21年には社務所等が再建されました。境内の灯籠や賽銭箱などそこかしこに三菱のスリッパやイヤホンを見ることができ、現在も三菱グループの守護神となっています。ちなみに、市内でも現存する葺屋敷の面影を残しているのは土佐稲荷神社だけのことです。



ぜひ、頑張った自分へのご褒美に！

近大マグロと選抜鮮魚のお刺身ご膳

世界で初めてクロマグロの完全養殖に成功した近畿大学。その新鮮なお魚を味わえるのがグランフロント大阪内にある「近畿大学水産研究所」です。ここでランチを食べるなら、なんと「近大マグロ」も選抜鮮魚のお刺身ご膳がおすすめ。選りすぐりの旬のお魚を心ゆくまで満喫できます。

イチオシ地元グルメ



三菱財閥発祥の地といわれています



photo: Shinkenichiku-sha
2014年竣工の大型複合施設「あべのハルカス」/大阪府阿倍野区には三菱エレベーター12台、三菱エスカレーター58台が納入されている。写真:13階乗場10~14階は景色を望むことができる。

三菱電機関西支社

関西圏へ幅広いソリューションをお届けします。

関西支社は、1947年11月に大阪営業所として開設されました。当支社傘下の営業拠点は京滋支店、兵庫支店の2拠点。関西2府4県(大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県、和歌山県)を主な担当エリアとして、重電システム・産業メカトロニクス・情報通信システム・電子デバイス・家庭電器等ほぼ全分野について関係会社と連携しながら営業活動を展開しています。

大阪府大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA 18F) TEL 06-6486-4000

Information

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|
| 土佐稲荷神社
大阪府大阪市北区北堀江4-9-7
TEL 06-6531-2826 | 北野観光案内所
兵庫県神戸市中央区北野3-10-20
(北野風見鶏の館前)
TEL 078-251-8360 | うろこグループ
オペレーションセンター
兵庫県神戸市中央区北野町3-5-4
TEL 0120-888-581 | 有馬温泉観光総合案内所
兵庫県神戸市北区有馬町790-3
TEL 078-904-0708 | 灰吹屋西田筆店
兵庫県神戸市北区有馬町1160
TEL 050-7125-1393 | 宝塚大劇場
兵庫県宝塚市栄町1-1-57
TEL 0570-00-5100 | 近畿大学水産研究所
グランフロント大阪店
大阪府大阪市北区大深町3-1
(グランフロント大阪北館6F)
TEL 06-6485-7103 |
|--|---|---|---|---|---|--|

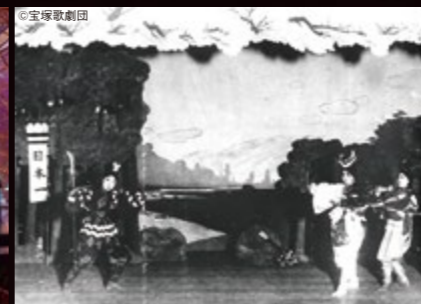
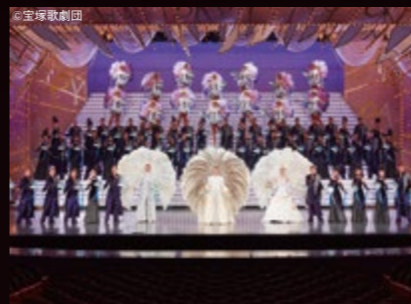
私たちに相談ください！

関西地区:総代理店
三菱電機ビルテクノサービス株式会社
関西支社昇降機営業部
TEL 06-6486-4163
大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA)



関西に来たら

宝塚大劇場に行こう



宝塚歌劇の記念すべき初演目「ドンブラコ」

未婚の女性だけで構成される世界でも珍しい劇団、宝塚歌劇。その本拠地「宝塚大劇場」が、ここ兵庫県宝塚市にあります。男性の役は「男役」、女性の役は「娘役」と呼ばれ、現在は花・月・雪・星・宙の5つの組と専科で構成されています。記念すべき初公演は1914年4月1日。桃太郎を題材にした歌劇「ドンブラコ」、喜歌劇「浮れ達磨」、そしてダンス「胡蝶」の全3本を、12歳から17歳までの少女17名が演じました。100年を超える伝統と歴史に彩られた宝塚大劇場。その注目スポットをご紹介します！



宝塚レビュー郵便局限定のかわいい消印

宝塚レビュー郵便局

宝塚大劇場内には「宝塚レビュー郵便局」が設置されており、ここからハガキや手紙を投函すると、宝塚レビュー郵便局限定のラインダンスがデザインされた消印を押してもらえます。来場の記念に、ぜひこの郵便局からお便りを出してみてください。



入館料は500円(税込)小学生から有料です

宝塚歌劇の殿堂

宝塚歌劇100周年を記念して2014年4月に開館。宝塚歌劇の発展に大きな貢献をした方々や宝塚歌劇の卒業生の写真、さらには貴重な衣装や記念品などが数多く展示されています。宝塚ファンならずとも、ぜひとも見ておきたいスポットです。



鮮やかな見た目はもちろん味も絶品！宝塚大劇場オリジナル「すみれシチュー」バターライス付き 1,600円(税込) ※メニューは予告なく終了する場合がございます。

宝塚ホテル レストラン「フェリエ」

宝塚歌劇や公演にちなんだ料理「デザート」などをご用意している洋食レストラン。おすすめのメニューは、宝塚大劇場オリジナルの「すみれシチュー」。宝塚歌劇のイメージカラーであるすみれ色のシチューに紐カラーをイメージした薬味が添えられています。



触れない程度に近くで見てください！

すみれ色のグランドピアノ

宝塚大劇場ロビーに置かれたグランドピアノ。美しい音色とともに魅力的なのが「色」。一見すると普通の黒に見えますが、じつは深いすみれ色に彩色されているのです。このピアノのためだけに調色されたため、二度と同じ色は出せないそうです。

～ ミッション遂行の軌跡 ～

AXIEZ-LINKs

アクシーズ リンクス

街と、建物と、人とつながる。
さらに、未来とのリンクをめざして。

2020年10月8日に発売した、国内向け標準形機械室レス・エレベーター「AXIEZ-LINKs(アクシーズ・リンクス)」。

複数ビルのエレベーターを一括管理する「街とつながる機能」、エレベーターとビル内設備が連携する「建物とつながる機能」、運行効率や快適性を向上する「人とつながる機能」をリンクさせることで、スマートビルの実現を見据えたエレベーターの新たな価値を具現化している。そんなAXIEZ-LINKsの産みの親ともいえる4人のキーマンに、開発の舞台裏や、それぞれが直面した苦労、機能面にとどまらないこだわり、そして、さらなる未来へとつながる展望を語ってもらった。

技術や機能の提供ではなく ソリューションの提案を

アクシーズリンクスの仕様検討チームが発足したのは2017年夏。その当初から参画していたのが、チームリーダーの二條と企画・販売および開発への橋渡し役を担当した須永。二條がプロジェクト発足当時を振り返る。

「エンドユーザー、ゼネコン、設計事務所、そしてビルオーナーなどとセグメントごとにエレベーターに対する要求が異なるなかで、最も市場に受け入れられるものは何なのか——その検討をメンバーとともに繰り返し協議しました。そしてたどり着いたのが、私たちの思い描く未来のエレベーターを形にすること。開発者のシーズ志向に陥ってはいけないけれど、未来を見据えて未だ市場に顕在化していないニーズをも生み出していくようなものによろしく。」

須永が補足する。「そして、それを当社の標準形のエレベーターであるアクシーズで実現することに意味があると考えました。少しでも多くの場所で利用していただけるもの。その利便性と快適性を一人でも多くの人に

新たなニーズを 生み出していくものに



届けていくことを目指したのです。新製品の方向性を定めたプロジェクトチームは、具体的なコンセプトの策定に取り掛かった。

「ビル統合ソリューションのビルユニティや、かご内を清潔・快適に保つヘルスエア[®]。さらにはロボット連携技術など、たくさんのお客様へ訴求できるものに仕上げていくか。私たちは、数多くのアイテムをカテゴリライズし、そのカテゴリごとにメリットを訴求できる商品にしていこうかと考えました。つまり、単に個々の技術や機能ではなく、各シーンにおけるソリューション提案として組み立ていくのです。」

三菱電機(株)ビル事業部
昇降機営業技術部
営業技術第一課
二條 孝博

数多くのアイテムを カテゴリライズして



三菱電機(株)ビル事業部
ビル計画部
昇降機マーケティング課
須永 現太

三菱独自のロボット移動 支援サービスにより実現

2019年に入ると、本格的な開発が始まった。2020年4月からロボット連携の技術開発を担当した小出に、その仕組みを尋ねた。

「エレベーターとロボットの連携を実現したのが、三菱電機の

エレベーターの新たなソリューションとして定められたのが「セキュリティ」「モビリティ」「エネルギー」「ビルマネジメント」の4カテゴリ。モビリティにはロボット連携が、エネルギーにはBCP対策に向けたマルチ電源が、ビルマネジメントにはビルユニティによるクラウドサービスやWebサービスが、そしてセキュリティはそれらの連動によるソリューションが当てはまる。

さらに、そこから全体のキーワードを導き出した。それが、製品名の由来ともなった「つながる」。カテゴリライズされた4つのソリューションを、さらにわかりやすく「街とつながる」「建物とつながる」「人とつながる」と定義づけることで、ソリューションのコンセプトが一気に明確化された。

街とつながる

暮らしやすい、働きやすい街づくりのために。
離れた場所からクラウドサービスで管理できる、
街とつながるエレベーターへ。

街のエレベーターをまるごと監視・制御 エレベータークラウドサービス



クラウドサービスにより、複数ビルのエレベーターを一括で監視・制御。ビルをお持ちの方や運営する方、利用する方にさまざまなメリットを提供します。



ビル管理業務をWebでもっとスムーズに Webサービス

管理者が現地にいなくても、Webからエレベーターの設定変更が可能です。作業報告書もWebで閲覧・保管できるため、報告書管理の手間も省けます。





限られた試験の機会に
高まる緊張感

三菱電機(株) 稲沢製作所
エレベーター開発部
制御システム開発課
木暮 秀聡

スマートシティ・ビルソリューション
Ville・feuille™(ヴィルフィユ)※
です。このIoTプラットフォームにより、ロボットからのリクエストに応じてエレベーターを配車し、ロボットを乗せ、目的階へと運びます。
その開発において、小出は、エレベーターとロボットの連携という未知の分野で根本的な課題と向き合うことに。

「ロボット連携の設計当初から、人とロボットを同じ扱いにするかどうか大きな課題でした。ロボットと人が同乗した際にロボットが転倒するなどして人の安全を阻害してはいけませんし、ロボットが乗るために待ち時間を増やして快適性を損なってもいけません。結果、ロボットには専用号機を設け、人との同乗はさせないことに決めました。また、ロボットも扉に挟まれたら壊れてしまいます。さまざまなシチュエーションを想定し、エレベーターを到着させた際に扉をどれくらい開けておけば問題ないかなどを検証しました」と小出。
さらには、故障やメンテナンスによりエレベーターを止める際にロボット

ないことを検証しています。従来の開発とは異なり何度も試験環境を構築できるわけではないので、その検証場における緊張感やプレッシャーは非常に大きなものでした」と、当時の苦労を振り返った。
意匠面を含めたエレベーターとしての総合力が向上

「街とつながる」「建物とつながる」「人とつながる」というわかりやすいキーワードでエレベーターの新たな価値を具現化したアクシズ・リンクス。その進化はロボット連携、マルチ電源をはじめとする機能面だけではなく、使う人の利便性、乗る人の感性に訴える意匠など、エレベーターとしての総合力が、従来のアクシズに比べ大幅に向上しているのである。「とことんこだわりました」というこれらのポイントを二條が熱弁する。
「お客様や関係者から機能面に負けないくらい高い評価をいただいたのが意匠面です。たとえば、車椅子利用者向けの操作盤はこれまでの縦長のデザインを改め、ご希望の多い横長のデザインを標準に。また、手すりのデザインや太さもミリ単位の綿密な検証を重ね、よりスタイリッシュで握りやすい仕様になっています。天井のLED照明にもこだわりました。デザインはもちろん、照明の見え方、反射の仕方、面材への映り具合など、あらゆる視点からの配慮が行き届いています」。

「そこまで意匠にこだわった理由を「お客様の心とつながりたかった」という二條。その言葉に須永が頷く。「アクシズ・リンクスは、カタログ

専用号機の扱いをどうするのかという課題が。
「たとえば2台のエレベーターのうち1台が故障してしまった場合に専用運転が解除され、ロボットがエレベーターで立ち往生しないように、残り1台となった場合でも専用運転可能な設計としました。しかし、建物毎にエレベーターの台数などによっても最適な運用方法は異なりますので、お客様の要望を伺いながら柔軟に対応していければと考えています」。

常に普通の暮らしを維持できるという価値を提供

ロボット連携と並ぶもうひとつのトピックが、ビルのBCP対策に貢献するマルチ電源。2019年10月から開発に参画した木暮が、その概要を説明する。
「不測の事態で通常のAC電源が使えなくなってしまう際、太陽光、電気自動車、蓄電池などビル側が持つ非常時電源からエレベーターに電力を供給するシステムです。通常は小型バッテリーが制御盤内にあり、停電が起きた場合などは最寄階までそのバッテリーで走行し、乗客を

の見せ方もガラッと変えました。これまでアクシズシリーズのカタログの表紙に写真を用いたことはなかったのですが、今回は鮮やかな都市の夜景を採用しています。製品説明会で上映するコンセプトムービーもそう。これまでは機能の紹介がメインでしたが、今回はストーリー仕立ての見応えのある動画にしています」。

そして、私たちの思い描く未来のエレベーターを

より安全に、より便利に、より快適に。そして、より美しいエレベーターとして誕生したアクシズ・リンクス。今後への展望を4人に語ってもらった。
小出：現状はまだ、エレベーターと実際に連携しているロボットは限られています。今後はいろいろなロボットメーカーとの提携を通じて、ロボットとエレベーターの双方が進化していくことを願っています。そして、より多彩なデバイスとの連携を実現しつなげる。世界を広げていければうれしいですね。
木暮：今回のプロジェクトで建築分野の電源について知見が広がったことは大きな収穫です。それをエレベーター

人とロボットの扱いを同じにするのか



三菱電機(株) 稲沢製作所
エレベーター開発部
管理システム開発課
小出 和諒

降ろしたあとは電源が復旧するまでサービスを停止していました。今後はビル内の非常時電源により、必要最低限のサービスを継続することができそうです」。

木暮が頭を悩ませたのは、電気自動車や太陽光発電システムのバッテリーから得られる電源の安定性。「例えば、電気自動車の車種によってバッテリーの容量が違うため、どこまで使用できるか予想できない部分があります。AC電源から切り替わったものの、バッテリーが空になって急停止するようなことがあっては大変です。そこで、バッテリーの残量がある一定のレベルになったら近くの階で乗客を降ろすというようにエレベーターの動きを設計し、バッテリーの状態や種類に依存しないシステムづくりを行いました。また、電気自動車や太陽光発電システムのバッテリーはAC電源に比べて出力が劣りますので、バッテリーから電力を供給しているときは速度を落とし、少しでも安定してサービスを継続できる設計にしています。日本の電力網は非常に優秀で停電は減多に発生しませんが、台風や大地震による不測の事態では復旧に時間がかかるという点も考えられます。このマルチ電源によって、常に普通の暮らしを維持できる」という価値を提供できるのではないのでしょうか」。

さらに「マルチ電源に関しては試験も「苦労でした」と木暮。「電源側のシステムを構築しないと試験ができないので、電気自動車や太陽光発電システムなどを稲沢製作所まで持ち込んで変換器とエレベーターをつなぎ、電気の波形を調べたり、悪影響が

ターの開発にもしっかりと活かしながら、アクシズ・リンクスのさらなるバージョンアップと機能拡充につなげていきたいと思います」。
須永：今後はロボット連携やエネルギーマネジメントに欠かせないスマートシティ・ビルIoTプラットフォーム「Ville・feuille™(ヴィルフィユ)」にもっと寄り添っていくべきかと。その拡充につながるのが、アクシズ・リンクスです。エレベーターは納入されてからがスタートですので、ここからも気を抜かずお客様により一層満足いただけるよう頑張っていきたいと思っています」。
二條：このプロジェクトに初期段階から参画できたことは光栄ですし、稲沢製作所、デザイン研究所、情報技術総合研究所などさまざまなセクションとひとつの目標を共有できたことは貴重な経験になりました。しかし、アクシズ・リンクスの開発ストーリーは、まだ第一章です。これからもお客様と開発部門の橋渡し役としてさらなるアップグレードに貢献し、1日も早く、私たちの思い描く未来のエレベーターを実現したいですね」。

建物とつながる 最新トレンドを取り入れた、建築と連続性のあるデザインとともに、建物設備と高度に連携できるエレベーターへ。

ロボットの縦移動を支援
ロボット連携
エレベーターと自律移動型ロボットが高度に連携。ロボットが自動的にエレベーターを呼び出し、乗降し、フロア間を移動します。ロボットの複数フロアにおける稼働を支援し、建物とロボットと人の共存を目指します。

BCP対策
エレベーター利用者の安全を守る
地震対策
地震の際に利用者の安全を守るために。地震時管制運転で停止したエレベーターの異常の有無を自動診断運転で確認し、運転を再開する「ELE-Quick」をはじめとする地震対策を用意しました。

BCP対策のための高度なシステム
マルチ電源
不測の事態によりエレベーターへの電力供給が滞った場合に備え、非常用バッテリーに加え太陽光発電システムや電気自動車(V2H)からのマルチ電源に対応しました。

人とつながる たとえ短い時間でも人が快適に過ごせる空間として、心からの“おもてなし”の要素を盛り込んだエレベーターへ。

Maisart搭載で運行効率アップ
Maisart群管理 Maisart
複数台のエレベーターをコントロールできる「Maisart」搭載のAI群管理システム。ビル内の交通流を予測して最適な群管理を選択。スムーズな運転を実現します。

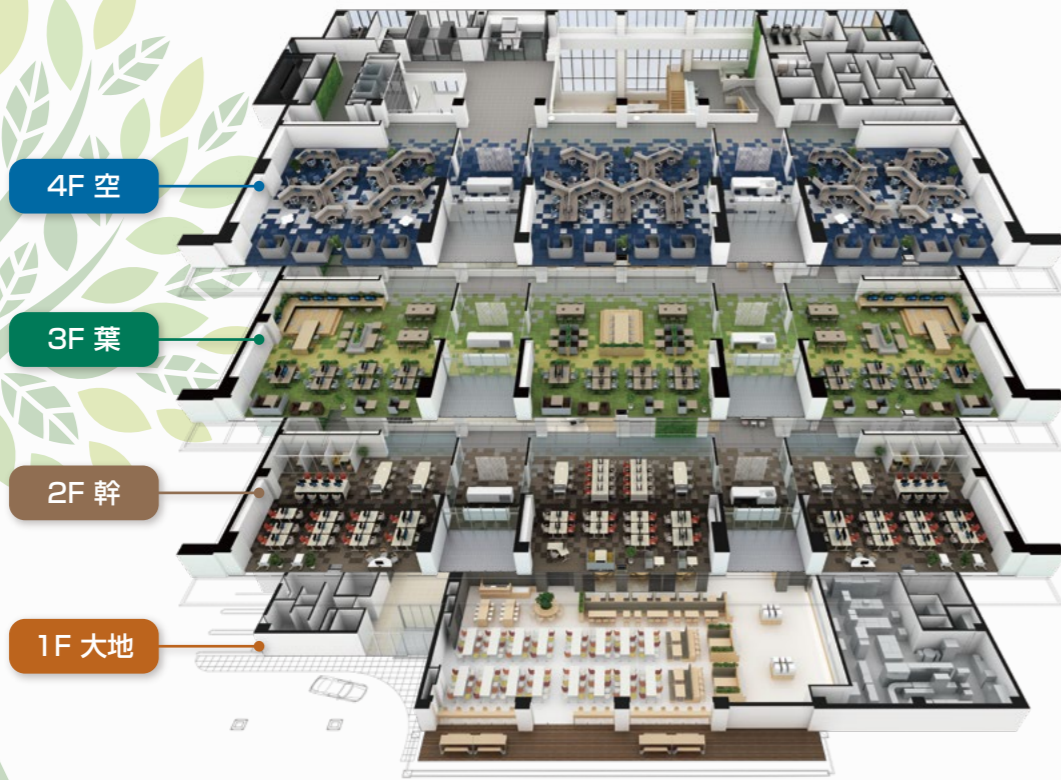
かご内の空気をいつも清潔に
ヘルスエアー®
カーテン状の電界・放電空間を形成し、空気中のさまざまな物質を抑制する「ヘルスエアー®機能」と脱臭フィルターを搭載。かご内を常に快適にします。

エレベーターを自動呼び出し
スマートフォンサービス
専用アプリを用いてエレベーターを利用可能に。スマートフォンアプリで利便性・快適性を向上。タッチレスで乗車ボタン、かご内の行先階登録操作が可能になります。

※Ville-feuille™(ヴィルフィユ)：クラウド上に蓄積したビル設備データの利活用を可能にする独自のスマートシティ・ビルIoTプラットフォーム。「都市」を意味する「Ville(ヴィル)」と「千の葉」の意味を持つ洋菓子「Mille-feuille(ミルフィユ)」を掛け合わせ「都市やビルへ多くの価値の葉を茂らせる」意の造語。

テーマは大地から空へと伸びゆく樹木 4つの「知層」が次世代のオフィスを提案

ビル全体を樹木に見立てて設計されたSUSTIE。各フロアのイメージカラーも、**大地(ブラウン)**、**幹(ベージュ)**、**葉(グリーン)**、**空(ブルー)**と、テーマに応じて分けられている。デザイン研究所の手がけた斬新なコンセプトは、オフィスワーカーの「知」に新鮮な刺激をもたらす。



ZEBとWELLを高次元で両立。人にも環境にもやさしいビルへ。

「対話」「リラックス」「集中」と3つのテーマに分けられたオフィスは完全フリーアドレス。働き方だけでなく、働く場も選ぶことができる。エレベーターは機能だけでなくデザインも秀逸。思わず立ち止まって話したくなる大きな階段や、広々とした食堂やフィットネスルーム、さらには各所に施された壁面緑化など、そこかしこに「WELL」への配慮が散りばめられている。



エレベーターの外観をシースルー化し、最先端の機能と美しいデザイン性を両立。

2階と3階をつなぐ大きな階段は、人との出会いと対話を育む。

開放的なスペースで、体にやさしい健康食を提供する食堂。

ビジネスマンも体が資本。各種マシンを取り揃え健康づくりを応援。

壁面緑化と専用空調機により涼をもたらすエレベーター乗り場。

目指したのは究極の省エネと快適性 未来のビル『SUSTIE』の全容に迫る!



この建物のエネルギー消費量 106%削減
2020年8月31日交付 国土交通省告示に基づく第三者認証



省エネの認証制度であるBELSで最高評価の5スターと「ZEB」認証を取得するとともに、健康性・快適性の認証制度であるCASBEEウェルネスオフィスでも最高のSランクを取得した三菱電機のZEB関連技術実証棟「SUSTIE(サスティエ)」。

各種センサーにより省エネ性能を検証するだけでなく、実際に三菱電機の社員が働くことで快適性を定量化するための研究も推進しています。その開発背景と注目ポイントについて、情報技術総合研究所の浮穴朋興さん、石井徹さんに伺いました。

ZEB関連技術実証棟「SUSTIE」

所在地：神奈川県鎌倉市大船5-1-1
(情報技術総合研究所内)
建築面積：約1,950㎡
延床面積：約6,460㎡ 鉄骨造地上4階建



今こそ究極的な省エネビルを

サスティエの開発は、いつ、どのような理由で始まったのですか？

浮穴：構想を練り始めたのは2016年ごろです。持続可能な開発目標「SDGs」の達成に向けて環境やエネルギー問題への関心が世界的に高まるなか、今こそ私たちの技術を結集し、究極的な省エネビルを実現しようと。また、快適で健康的な室内環境を実現することもテーマでした。SustainabilityとEnergyを組み合わせたSUSTIEという名称には、そんな思いが込められています。6000㎡を超えるビルで「ZEB」認証を取得し、大きな注目が集まりました。

浮穴：今後「ZEB」を世の中に浸透させるには、昇降機を備えた4階建以上の一般的な中規模ビルで年間の一次エネルギー消費量ゼロを実現することが必要と考えました。しかしそれは、建物の階層が積み重なるほど実現しにくい。なぜなら、積層フロアが増えるとも太陽光パネルを設置できる屋上の面積は変わらず、大きさに見合っただけの創エネが難しいからです。その実現に向けて、どのような工夫・対策を行われたのでしょうか。



三菱電機(株) 情報技術総合研究所 監視メディアシステム技術部長 浮穴 朋興

よりすこやかで快適な空間に

冒頭のお話の通り、省エネを実現しながら、快適な空間を両立していることも大きなトピックですね。浮穴：身体面、精神面においても健康的に働ける「ウェルネス」「ウェルビーイング」という言葉が注目されるなか、その土台となる働く場所・環境を整えることが重要と考えました。そこで2階から4階のオフィスフロアを

石井：屋上全面だけでなく南面各階の庇上にも太陽光パネルを配置しているほか、外気を予冷・予熱して取り込むなど自然エネルギーを積極的に活用しています。また、太陽光発電の出力の一部は直流配電システムにより変換ロスを削減することで省エネ化。そのほか、回生エネルギーを用いた高効率エレベーターやビル用マルチエアコン、LED照明、ヒートポンプ給湯器など、すべてに最先端の高効率機器を導入しました。浮穴：それらの設備をすべて自前で用意することも三菱電機の強みです。さらには、ビル管理システム「BOMA」や「アシューマ」とビル統合ソリューション「Building」(ビルユナイター)により多数のセンサーが取得したデータを解析し、運用時の改善に活用することも可能です。個々の設備や技術だけで「ZEB」を実現することはできません。多様な製品群とソリューション技術を連携させ、外部ブレーンとの共創によりサスティエは完成したのです。



三菱電機(株) 情報技術総合研究所 技術広報推進グループ 石井 徹

「対話」「リラックス」「集中」と3つのテーマに分け、各々が働く場所を自由に選択できるようにしています。また、人が回遊し、出会いの場を創出できる大きな階段や座敷仕立てのミーティングルームなど、社員間のコミュニケーションを円滑化するための工夫も盛り込みました。「CASBEEウェルネスオフィス」でも最高のSランクを取得しており、従業員からは「こんなに快適でいいんですか?」という声も届いています(笑)。

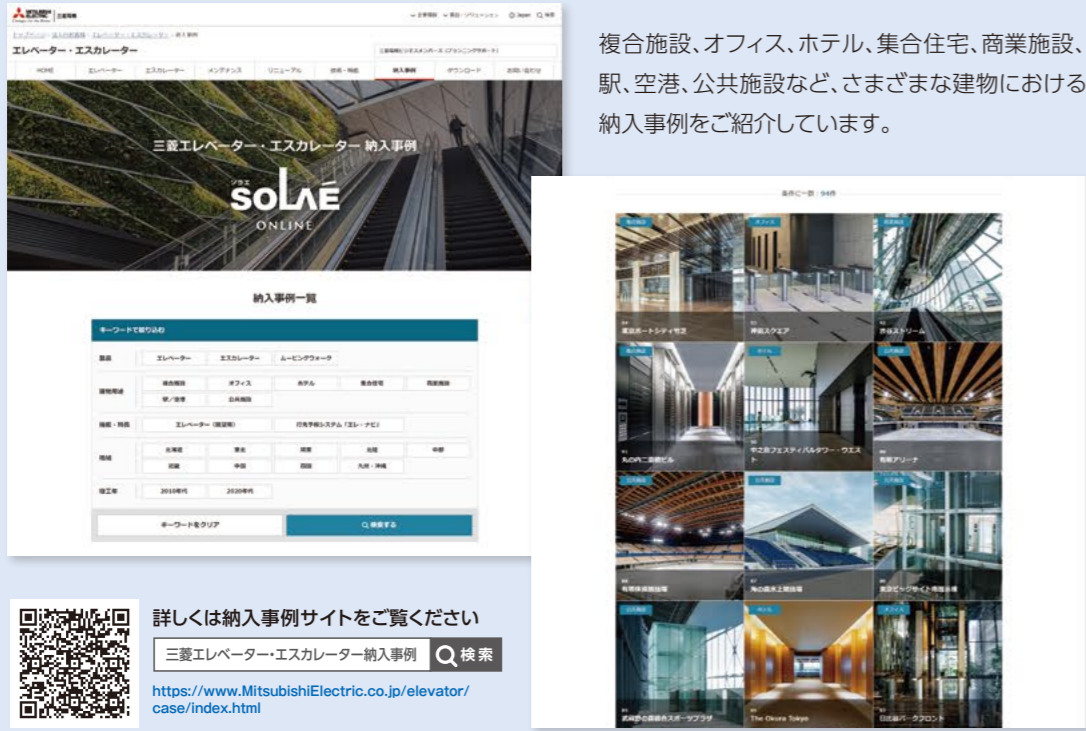
石井：また、サスティエは建物全体を大きな樹木に見立て、下から大地、幹、葉、空と4つのデザインで分けています。4層の「知」を積み重ねた「知層」がコンセプトです。(左図参照)

今後のさらなる発展に期待が高まります!

浮穴：在室人数情報を用いて換気量を制御する「入退室換気連携システム」や、三菱電機のIoTプラットフォーム「Vie-Te-We」(ワイルファイブ)によるエネルギー管理といった最先端技術の実証を、このサスティエで重ねていきたいと考えています。さらなる省エネと快適性を両立する未来の働き方・オフィスビルに向けた技術開発に、ぜひご期待ください。

三菱エレベーター・エスカレーター納入事例サイトのご紹介

国内各地でご採用いただいた昇降機の納入事例を公開中!
 製品、建物用途、機能・特長、地域、竣工年などのキーワードで絞り込むことも可能です。
 内容は随時更新していますので、ぜひこまめにチェックしてみてください。



複合施設、オフィス、ホテル、集合住宅、商業施設、駅、空港、公共施設など、さまざまな建物における納入事例をご紹介します。

詳しくは納入事例サイトをご覧ください
<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator/case/index.html>

三菱機械室レス・エレベーター AXIEZ-LINKs サイトのご紹介

AXIEZ-LINKsの全てを公開中!

アクシーズ リンクス



設計にお役立ていただける充実のコンテンツを発信

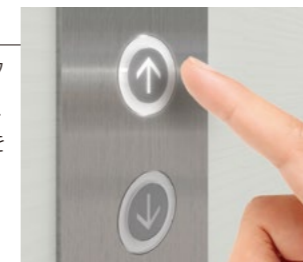
本誌(P.11~14)「ミッション遂行の軌跡」で開発の裏側をお伝えした三菱電機の最新標準形機械室レス・エレベーター「AXIEZ-LINKs」。サイトでは、本編ではお伝えしきれなかった特徴や魅力のほか、意匠をご検討いただけるデザインシミュレーション、設計者様への各種資料提供など充実のコンテンツを発信中! みなさまからのアクセスならびに会員登録をお待ちしています。

1 タッチレスによる安心・清潔な空間の実現

高度できめ細かな衛生対策への配慮が求められるエレベーター。AXIEZ-LINKsでは、さまざまな場面をタッチレス化しているほか、抗ウイルス・抗菌仕様、密接・密集対策などにより“安心”で“清潔”な移動空間を実現しています。

非接触対応ボタン

かご室および乗場のボタンに手を近づけるだけで、触れることなく行先階を登録することができます。



スマートフォンサービス

スマートフォンアプリを使用し、ハンズフリーでエレベーターを自動で呼び出し、行先階を自動登録できる機能を実現しました。



その他の非接触対策

- ・エレコールセキュリティシステム
- ・ハンズフリータグ登録
- ・2停止専用乗場タッチレス呼び登録システム
- ・センシングドア

2 簡単・手軽にデザインシミュレーション

Web上で簡単に、かご室や乗場のイメージを確認しながらデザインをご検討いただくことができます。天井、壁、操作盤など用途に合わせたきめ細やかなカスタマイズも可能です。お好きなスタイルからお選びください。



3 設計を支援する三菱電機ビジネスメンバーズ

設計者様向けにCADデータなどの各種資料・ツールをご提供しています。三菱電機ビジネスメンバーズにご登録(無料)のうえ、プランニングや作図、デザイン計画、見積依頼などに、ぜひご活用ください。

詳しくはオフィシャルサイトをご覧ください
https://www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator/elevator/axiez_links/index.html