

特集 1 | 技術戦略

技術開発・知的財産の連携

「SHIMZ VISION 2030」に掲げる持続可能な未来社会の実現を目指して、社会やお客様のニーズに応える技術・ソリューションの開発を、知的財産と緊密に連携しながら推進しています。

NOVARE Lab／技術研究所 潮見ラボ

構造、材料、ロボティクスなどの建設技術の開発を行う、大規模実験スペースを備えたイノベーション拠点です。

NOVARE内にあり、今後社内外と連携しながら研究開発を進めていきます。

最先端かつ国内最高クラスの実験施設を融合

構造、材料、ロボット
の異分野連携

3つの研究エリア、ラボ
オフィスをつないだ一体
空間

構造研究エリアでは、超高層建物など大型構造物の性能検証に向けて、新たに国内最高クラスの構造実験装置を導入し、未来社会を支える構造物の安全性確保に貢献します。

材料研究エリアでは、社会課題に対応した材料の研究開発を行います。高強度や環境配慮が求められる次世代コンクリートの製造や検証はもちろんのこと、その他の建設材料に対しても、新たな価値を創造していきます。

ロボティクス研究エリアでは、建設現場のあり方を革新する施工ロボットや3Dプリンティングなどに挑戦します。また、

自律型サービスロボットと建物設備との連携を実現するプラットフォームの開発や、施設外構を利用した自動運転車両の走行実験も行います。



国内最大級の建設3Dプリンタ



コミュニケーション促進のため、建物中央部に執務空間「ラボオフィス」を設置

時代を先取りする技術やソリューションを通して、
人々が豊かさと幸福を実感できる、
持続可能な未来社会の実現に貢献します



専務執行役員
建築総本部 生産技術本部長
建築総本部 技術担当

山崎 明

技術開発

多様化するニーズを的確に捉え、「建設事業における安定した品質の確保、収益力向上」と「事業ポートフォリオの充実」に向けてスピード感をもって取り組むことを基本方針として、全社横断体制のもと技術戦略を策定しています。とりわけGXに関しては、グループ環境ビジョン「SHIMZ Beyond Zero 2050」の実現を目標として脱炭素・資源循環・自然共生に資する技術やソリューションの開発に力を注いでいます。また、生成AIをはじめとするデジタル技術の著しい進化を取り込むことでDXのレベルアップを図り、社会・お客様の課題解決に還元していきます。

昨年竣工した麻布台ヒルズをはじめとする超高層建物の建設を通じて、300mを超える建物を安全・高品質に構築する技術を獲得しました。これらを将来の案件に展開し、高度化する社会の要請に応えていきます。また、脱炭素などの観点から社会的な関心が高い木質建築では、その実現に向けた技術開発で耐震性や耐火性といった木材の弱点を克服し、中高層ビルの木質化を可能とする技術を実用化。様々な案件への適用が計画・実施されています。さらに、AIをはじめとするDX技術についても、歴史的建造物の維持保全や設備制御、働き方改革につながる設計業務の効率化など、多面的な取り組みを精力的に続けています。

そして、これらの技術開発から耐震・制振・免震に続く第4の地震対策技術として実用化した「BILMUS[®]（ビルマス）」^{※1}、バイオ炭を用いることでカーボンネガティブを実現するコンクリート「SUSMICS[®]-C」^{※1}、AIでシールドマシン掘進を自動化する「AIシールド」、バイオメティクス技術によりコンクリート表面仕上げに革命をもたらした「アート型枠」^{※2}など、社会から高く評価される技術も多数生まれてきています。

※1 BILMUS、SUSMICSは、日本における清水建設（株）の登録商標です

※2 アート型枠は、日本における清水建設（株）、東洋アルミニウム（株）の登録商標です

知的財産

50年以上前から発明考案制度規程を制定し、全社一丸となって発明を創造し、技術力を結集して発展に寄与するという「発明マインド」が根付いています。出願件数は年間300件前後と、長年建設業界でトップクラスを維持し続けています。現在および将来の企業価値向上に貢献するため、技術開発と緊密に連携した知的財産の面からの支援や付加価値向上など、知的財産の獲得・活用・リスク管理を推進してきました。

近年では、開発技術を含めた知的財産のさらなる有効活用に向けて、戦略的活用を担う組織の新設、事業部門との一層の連携強化による展開活動などを推進。NOVAREによる社内外技術の展開促進や新事業創出などに対しても効果的な支援に取り組んでいます。

超高層建物

超高層建物を安全・高品質に構築する技術を現場へ展開して活用することで、高度化する社会の要請に応えます。

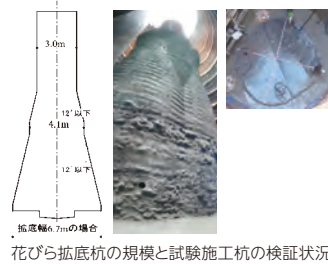


TOKYO TORCH Torch Tower完成予想パース(東京都千代田区)
画像提供: 株式会社三菱地所設計

300mを超える超高層建物は、想像もつかないような膨大な物量で出来上がっています。限られた敷地の中で巨大な建物の自重を支え、地震に負けない安全性を確保するための技術として、花びら杭底杭を開発しました。また、工事の進捗に応じて変化する施工状況を考慮した構造的検証による安全で高品質な施工計画技術や、高層階施工中における資機材や作業員を効率的に運び上げるための高度な揚重システムを開発しました。

超高層建物の自重を支える「花びら拡底杭」

花びら拡底杭は、従来の拡底杭の底面積を最大2倍に拡大することで大きな支持力を得ることのできる工法です。また、杭の拡底形状を変化させることで敷地境界付近にも施工可能であり、都市部における土地の高度利用も可能となります。現在、超高層の集合住宅および事務所の2件に適用されています。



高度解析を用いた施工計画

近年、超高層建物は高さから個性が求められるようになりました。中・下層階にホールや劇場を配置するなど、ここ数年で当社が携わった建物にも、多様な価値観に対応したものが増えています。その実現には、構造的特徴と各施工フェーズにより変化する条件を把握することが不可欠であり、施工時ステップ解析をもとに各施工段階における実挙動を予測することで、緻密な施工計画を実現しています。

揚重の効率化を加速する「SEC-5000RS」[揚重モニタリングシステム]

資機材と作業員をいかに効率よく高層階に運ぶかが、超高層建物における生産性向上の鍵を握ります。工事用エレベータとして国内最高クラスの昇降速度と積載能力を有する「SEC-5000RS」は同時に、機材の配置を自動で特定するセンシング機能を備えています。また、揚程・積載状況に合わせた可変速度制御、遠隔監視機能などにより、現場内ロジスティクスの効率化と作業員の移動時間短縮に大きく貢献します。

さらに、AIやIoTなどの最先端技術を活用した「揚重モニタリングシステム」により、資機材と作業員の揚重実績データを可視化・分析することで、揚重計画の最適化や技術開発、工程シミュレーションなどに幅広く活用しています。



揚重モニタリングシステムの画面例

超高層のための技術開発(麻布台ヒルズ森JPタワーからTOKYO TORCH Torch Towerへ)

昨年竣工した麻布台ヒルズ森JPタワーに続き、現在も複数の超高層案件を施工中です。中でもTOKYO TORCH Torch Towerは今後日本一の高さのビルとなります。超高層建物に取り組むために、鉄骨やコンクリートといった基礎技術から、働き方改革の中で、生産性を上げるための技術まで、幅広く技術開発に取り組んでいます。それは、日本の建設業の未来に貢献することであり、開発した技術を活用してお客様により良い新たな価値を創造するものでもあります。また、先進的でスマートな技術を活用することで、次世代の建設業を目指す若者たちへ、その魅力を伝えていきたいと思っています。

副社長執行役員
常盤橋プロジェクト
総支配人
特命プロジェクト担当

堤義人



木質建築

200年以上の歴史の中で培ってきた伝統木造から現代建築の技術やノウハウを結集した木質建築により、脱炭素社会の構築、森林資源の循環、ウェルネス空間の創出につなげていきます。

脱炭素化に向けた国際的な取り組みを背景に、木造・木質建築の需要は世界的に拡大しています。国内においても、環境的側面、森林資源活用による地域経済の活性化などを目的として、木材利用の法整備が進められ、建築物への木材利用が普及拡大しています。

当社は、建築物の木質化を実現するため、より耐火性、耐震性に優れる木質部材や木質構造の技術開発を進め、環境と人にやさしい木質建築づくりに取り組んでいます。

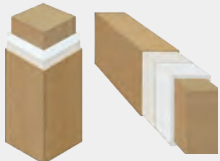
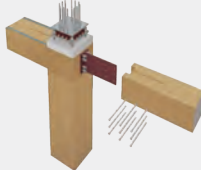


ウェルネスな木質オフィス空間 野村不動産溜池山王ビル(東京都港区)

木質ハイブリッド技術「シミズ ハイウッド」シリーズ

「シミズ ハイウッド®」*は、木造と鉄骨造、コンクリート造を適材適所に組み合わせて、建築物を最適に木質化することを目指した木質ハイブリッド技術の総称です。中大規模建築に求められる高い耐震性、耐火性を合理的に満たすとともに、機能性、デザイン性にも優れた木質建築を実現します。多様な木質化ニーズに対応できるように部材・接合部の技術を展開しています。

※ シミズ ハイウッドは、日本における清水建設(株)の登録商標です

スリム耐火ウッド	ハイウッドビーム	ハイウッドジョイント	ハイウッドウォール	ハイウッドスラブ
木質耐火構造柱・梁	耐火木鋼梁	柱梁接合部	CLT耐震壁	RC-CLT合成床
				
耐火建築物に適用可能な木質構造の柱・梁。部材のスリム化により空間の開放性、有効性を向上	木材を鉄骨梁の耐火被覆兼仕上げ材とした耐火木鋼梁。ロングスパンにより大空間の実現が可能	木造と鉄骨造、コンクリート造を合理的に接合可能とする耐震性、耐火性に優れる柱梁接合部	CLT※（直交集成板）を用いた耐震壁。CLTに耐火被覆が不要なため木現しとすることが可能	CLTをコンクリートスラブの型枠兼化粒材とした合成床。木質天井によるやさしい空間を実現
				

※Cross Laminated Timber の略称

「シミズ ハイウッド」適用事例

本技術は、2020年に竣工した地上4階の共同住宅に初適用し、その後、低中層オフィスなどの実績を積み重ね、2023年には木質ハイブリッド構造による地上9階の「野村不動産溜池山王ビル」、来年度には地上12階の「京橋第一生命ビルディング」が竣工し、都市に新たな木の景観を創出します。都市における中大規模建築の木材利用を進めることによって、CO₂排出量削減・固定化とともに地方林業の活性化、森林保全にもつながります。

「シミズ ハイウッド」による木質建築は、社会からも高く評価されて国土交通省のサステナブル先導事業（木造先導型）などに採択されるとともに多数の社外表彰を受賞しています。



野村不動産溜池山王ビル(東京都港区)
竣工2023年



京橋第一生命ビルディング(東京都中央区)
竣工2025年予定



シミズの木質建築
<https://www.shimz.co.jp/mokushitsu/>

DX

デジタル技術を掛け合わせることで、文化財の維持保全、あるいは設備制御や設計業務の支援などの高度化を実現します。

DX銘柄に建設業界で唯一3年連続選出された当社では、設計や施工など業務におけるデジタイゼーション、デジタライゼーション、DXと様々な段階でのデジタル技術活用に取り組んでいます。また、社会的な意義の高い文化財の保全・保護を目的とした技術や、カーボンニュートラル社会に向けた全産業的な取り組みを加速するためのZEB提案技術など、変わり続ける社会に求められるソリューションをデジタルの力で実現していきます。

文化財保全 永平寺の文化財19棟をデジタルツイン化

曹洞宗の大本山永平寺と共同で、3次元点群測量により永平寺の重要文化財19棟について精緻なデジタルツインデータを制作しました。日本の歴史的建造物は木造が主で、災害や戦火により多くが焼失しています。歴史的建造物のありのままの姿を後世に残すことは、社会的責務であることから、内外観はもとより、小屋裏や床下、彫刻などあらゆる空間・形状を3次元点群測量で捉え、任意の平面、立面、断面を切り出して表示できるようにデータ加工しアーカイブ化しました。またデジタルツイン（プリント）を展示する展覧会「デジタル伽藍展」を永平寺と共催。3万人以上の参拝者に当社の歴史や文化財修理保存に対する取り組みを広く知っていただきました。



仏殿の点群データ（外観と内部を同時に表示）

永平寺・清水建設共同調査 測量協力T&I 3D



大本山永平寺 外観
(福井県永平寺町)

山門の点群データ
(外観と内部を同時に表示)
永平寺・清水建設共同調査
測量協力T&I 3D



慈雨による建物への放水

文化財保護 AIで伝統木造建築物の火災リスクを低減

近年、木材を使用した伝統的な重要建築物の火災事例が散見されています。自動火災検知放水システム「慈雨」はAIを用いた画像認識技術により、建物外周部の監視カメラ画像から火災の発生・位置を検出します。さらに、その火災位置に対して有効に放水可能な放水ノズルを選択し消火システムを起動することにより、自動で放水を行います。また建物を損傷しないように放水圧力を制御することにより、火災による焼失と、水圧による建物の損傷リスクを同時に軽減することができます。今後は、人為的あるいは偶発的の火災による文化財建造物の建築的価値の喪失を防止する対策技術として、全国の文化財建造物や伝統的な街並みの維持・保存に寄与していく考えです。

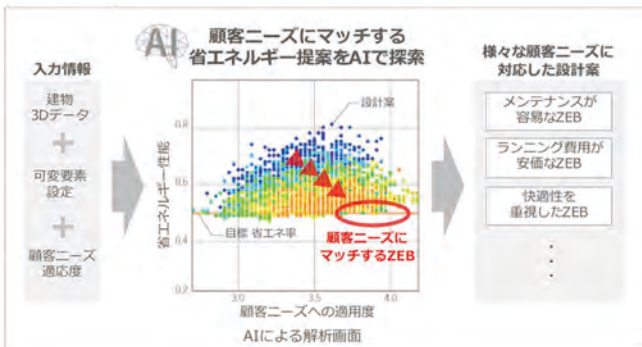
提案支援 AIでZEBの設計業務を代替

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の設計業務に、当社が開発したAIツール「ZEB SEEKER」を順次導入し、設計業務の効率化と高度化という相反する課題の解決を図ります。従来、設計者はZEBを達成する仕様をトライ&エラーで検討していたため、膨大な時間と手間を要していました。このAIは、目標の省エネ性能を設定すれば、それを達成する建築仕様・設備仕様を自動で導き出します。

これにより、お客様が脱炭素の取り組み方針や事業計画の方向性を決める計画の初期段階から、顧客ニーズにマッチしたZEBの提案が可能となります。



YouTube
文化財を守る最新技術!自動火災検知放水システム「慈雨」
<https://www.youtube.com/watch?v=VR4asVCjROE>



ZEB SEEKERの概念図



ZEB SEEKER
<https://www.shimz.co.jp/solutionnext/technology/zebseeker/>

受賞技術

最近受賞した技術開発成果の一部をご紹介します。

2023年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞
超高層ビル向け制振システム「BILMUS（ビルマス）」

当賞は株式会社日本経済新聞社が年1回、記者が推薦した約200点の候補の中から特に優れた新製品・新サービスを表彰するものです。

BILMUSは、主に超高層ビル向けの地震対策技術として開発したもので、建物自体を制振装置として機能させ、建物自身の重さで揺れを抑える画期的なシステムです。建物内に制振装置を設けずに大きな制振効果を付与することができ、特に上層階では揺れが半減するため、上層階に計画する住宅やホテルの商品価値の向上にも寄与します。超高層ビルのこれまでの課題を解決し、高性能かつ自由度の高い計画を実現する制振技術として評価され、今回の受賞に至りました。



BILMUSのイメージ

BLUE FRONT SHIBAURA 完成予想パース
(東京都港区)



テクノアイ
ビル全体を制振装置化し地震時の揺れを半減するシステム「BILMUS」
<https://www.shimztechnonews.com/hotTopics/news/2022/2022-07.html>

土木学会 技術開発賞
AIによるシールド自動運転システムの開発

シールドトンネルの掘進計画を立案する計画支援AIと、シールド機のジャッキ操作を行う操作支援AIにより、シールドの自動掘進を実現する技術です。

シールド掘進時に使用する掘進指示書の作成やシールド機の操作は、長年の経験と多大な手間を要しているのが現状です。AIを活用することでシールド機とセグメントとの相対位置を考慮した掘進計画を短時間で立案し、掘進中は蛇行の兆候を見逃すことなく高精度な操作を実現します。これにより、シールドトンネルの品質確保のみならず、今後の熟練オペレータの不足への対応や指示書作成者の業務量軽減にもつながるため、生産性向上が期待できます。



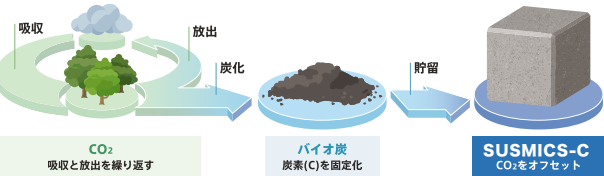
AIによるシールド工事の生産性向上イメージ

日刊工業新聞社 十大新製品賞 本賞
環境配慮型コンクリート「SUSMICS-C」

当賞は、ものづくり発展や日本の国際競争力強化に役立つ製品を日刊工業新聞社が表彰するもので、当社の受賞は今回が初めてです。

「SUSMICS-C」（バイオ炭コンクリート）は、木質バイオマス（オガ粉）を炭化した「バイオ炭」をコンクリートの混和材として利用することで、コンクリート構造物に炭素を貯留するものです。強度は一般的なコンクリートと同様で、既存のコンクリート工場で製造ができます。また、ポンプ圧送に適応する流動性があることから、現場でコンクリートを打設して固める、現場打ち施工にも適用可能です。

バイオ炭のCO₂固定量でほかの材料のCO₂排出量をオフセットし、カーボンネガティブを実現できる点などが評価され、受賞に至りました。



バイオ炭によるCO₂固定化のイメージ



テクノアイ
環境配慮型コンクリート「SUSMICS-C」
土木の現場でカーボンニュートラル・建築の現場で
カーボンネガティブを実現
<https://www.shimztechnonews.com/solution/case/2024-01.html>

日本建築学会賞（技術）
バイオミメティクス技術を活用した超撥水型枠

「アート型枠」として商標登録されている本技術では、東洋アルミニウム株式会社の保有する、水をはじくハスの葉の表面機構を模したバイオミメティクス（生物模倣）技術を応用し、型枠の表面に付与しています。それにより、コンクリートの美観を損なう気泡痕と色むらを大幅に抑制し、美しく高品質なコンクリートの構築を実現します。さらに、剥離性が極めて高く、コンクリートから型枠を取り外す作業の生産性向上にも貢献します。また、型枠の再使用の回数を増加させ、環境負荷低減やコスト抑制を実現します。

加工性や耐久性を重視する従来の型枠では得られなかった優れた効果が得られる独創的かつ画期的な技術であり、これを世界で初めて実用化したことが評価されました。



従来型枠：コンクリートのセメント分が型枠表面に付着する
アート型枠：コンクリートのセメント分は型枠表面に付着しない

特集 2 | デジタル戦略

中期デジタル戦略の総括

リアルなものづくりの知恵と先端のデジタル技術により、ものづくりをデジタルで行い、リアルな空間とデジタルな空間・サービスを提供する建設会社を当社の目指すゼネコン像とし、2021年7月、中期デジタル戦略2020(2019-2023)「Shimzデジタルゼネコン」を策定しました。その結果、この5年間で社内の柔軟な働き方に対応したデジタル環境や建設現場および社内の部門・部署において生産性を高めるためのデジタル技術の導入が進み、業務のデジタルライゼーションが急速に進みました。



多棟エネルギーマネジメント

従来は、単一の建物内でエネルギーの最適化を試みていましたが、エネルギー源の運転履歴、気象情報、施設の情報、空調の運転情報、および位置情報などを収集し、AIを活用して電力需要を予測し、デジタルツインで可視化します。

これにより、エネルギー源とエネルギー輸送にかかるエネルギー消費を合わせて10%削減できると見込んでいます。

今後の展望

「スマートイノベーションカンパニー」の実現に向け、「超建設」のマインドセットとデジタル技術により、お客様や社会の本質的ニーズをより深く掘り下げるとともに、既存の事業や組織の枠組みを超えた事業構造(ビジネスプロセス、ビジネスモデル、サービス)、技術、人材・組織のイノベーションを図り、「デジタルゼネコン」のコンセプトを踏襲した、新たなDX戦略を策定し、推進していきます。



取締役副社長
副社長執行役員
情報統括担当

関口 猛

■ ものづくりをデジタルで

建設事業の業務効率化

Shimz XXR Vision (シミズ・ダブルエックスアール・ビジョン)

サイバー空間でのプレ・コンストラクションと、フィジカル現場でのリアル・コンストラクションがデジタル融合し、人とロボットが協調してものづくりを行う次世代の土木建設生産システムです。現場カメラからのリアルタイムの映像を駆使して働き方に配慮した新しい時代の現場管理に取り組みます。



■ デジタルな空間・サービスを提供

最新デジタル技術による新たなサービスの創出

デジトリ360

360°カメラで撮影した建物内の各所の画像データと関連する建築・設備・電気各機能の取扱説明書や関連する図面データを連動させた、「デジタルな」取扱説明書。建物の発注者からエンドユーザーに至るあらゆる「建物ステークホルダー」の満足度および利便性向上につなげます。



Shimz デジタルゼネコン

「ものづくり(匠)の心」を持った「デジタルゼネコン」

ものづくりを
デジタルで

デジタルな
空間・サービスを提供



ものづくりを支える
デジタル

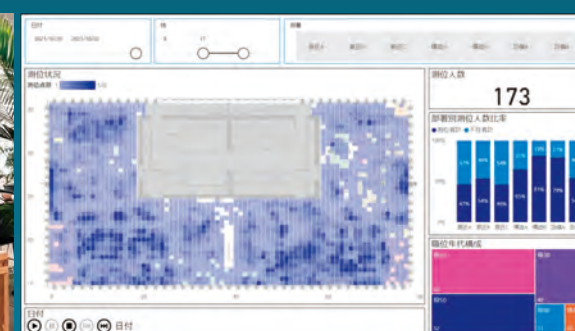
中期デジタル戦略2020における
その他の取り組み



シミズのDX
<https://www.shimz.co.jp/digital-strategy/2020/>

■ ものづくりを支えるデジタル

新たなワークスタイルの実現



位置情報システム

位置情報を活用したヒートマップ分析(例: 累計人数を濃淡で表示)などを活用し、時間と場所を選ばない新しい働き方を実現するネットワーク型ワークプレイス(ワークフィールド)を実現し、自律型組織への転換、働きがいの創造、対話中心のリアルタイムオペレーションの実現を図ります。

特集 2 | デジタル戦略

》 新たなデジタル戦略の具現化に向けた取り組み

デジタル人材育成プログラム「シミズ・デジタル・アカデミー」

デジタル人材を3ステップに分けて育成

2024年度から、従業員のデジタルリテラシーの底上げと、データやデジタル技術を活用した業務変革・新規ビジネス創出をリードするDXコア人材の育成を柱とするデジタル人材育成プログラム「シミズ・デジタル・アカデミー」を展開しています。DXコア人材については、2026年度までに120名を育成し、各部門に配置していく計画です。



ニュースリリース
デジタル人材育成プログラム「シミズ・デジタル・アカデミー」を開講
<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2023/2023052.html>

新入社員を対象としたDX研修を実施

DXコア人材育成の先行的な取り組みとして、2023年度の新入社員を対象に、2023年4月～2024年3月の1年間にわたり「DX研修」を実施しました。受講者は、建築施工・設計・生産技術・設備施工・土木・エンジニアリング・研究・文系の各系統から27人を選抜し、集合教育を中心に研修を実施しました。



AIの活用促進

全従業員向けに生成AIの提供を開始

ChatGPTが2022年11月にリリースされたことを皮切りに、世界中で生成AIブームが始まりました。当社でも2023年11月から全従業員向け(申請制)に生成AIサービスの提供を開始し、情報収集・調査の迅速化と高度化、創造性豊かなアイデア創出と高品質な文章生成、プログラミング作業の効率化と高度化、言語の壁を超えたコミュニケーションと情報共有といった場面で効果を発揮しています。

一方で、使い方を誤ると機密情報の漏洩などセキュリティ事故につながる可能性があるため、利用者には生成AIの正しい使い方に関するeラーニングの受講を義務化しました。

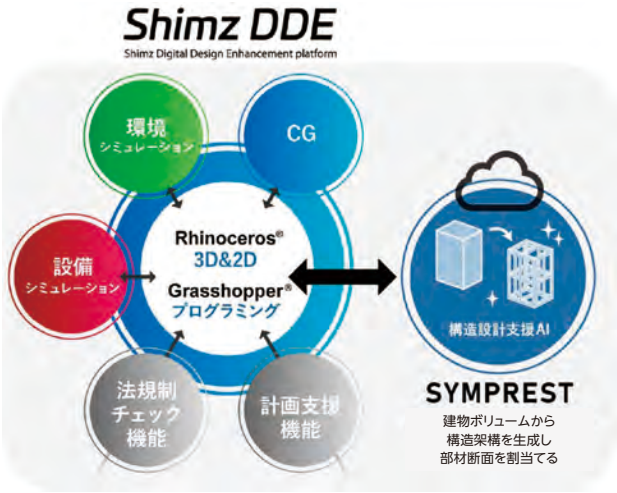
お知らせ
全従業員向けに生成AIサービスの提供を開始
<https://www.shimz.co.jp/information/others/20240326.html>

AI関連最新技術の業務への適用

生成AIをはじめとするAI関連最新技術を様々な業務で活用しています。右図はAIにより設計初期段階における構造検討業務を支援することで、高度化・省力化を図った活用例です。

各種専門業務の高度化と効率化を目指し、AI関連最新技術を活用したシステムの開発・内製化を進めています。

ニュースリリース
設計初期段階における構造検討業務をAIで支援
<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2023/2023035.html>

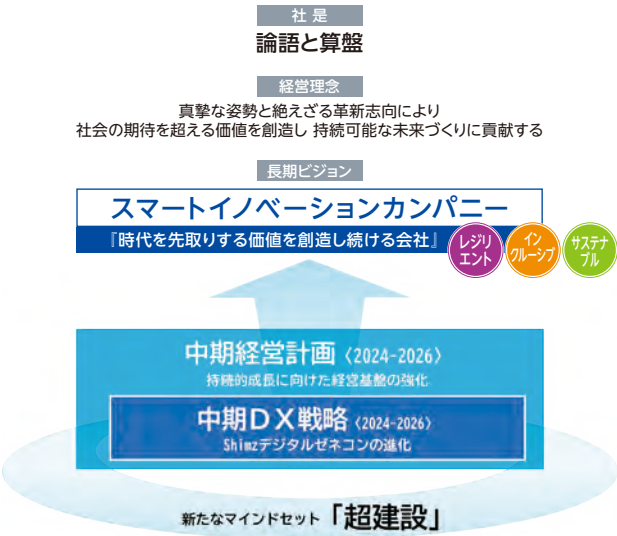


Shimz DDEにおけるSYMPRESTの位置付け
デジタルデザイン戦略の一環として、設計初期段階における鉄骨造の構造検討業務を支援するAI「SYMPREST」を開発、同時にクラウド上にWEBアプリケーション化し社内運用を開始

TOPICS

中期DX戦略〈2024-2026〉
「超建設」によるデジタルゼネコンの進化

昨年度までのデジタル戦略を継承する形で、「SHIMZデジタルゼネコン2.0」をコンセプトとする中期DX戦略〈2024-2026〉～「超建設」によるデジタルゼネコンの進化～を策定しました。本戦略では、中期経営計画〈2024-2026〉と一体となり、「超建設」のマインドセットとデジタル技術により、時代を先取りする価値を創出できる企業への変革を目指します。



シミズのDX
<https://www.shimz.co.jp/digital-strategy/>

特集 3 | カーボンニュートラルに向けた取り組み

再生可能エネルギーへの取り組み

脱炭素社会実現に向けた機運が高まる中、自航式SEP船「BLUE WIND」による洋上風力発電施設、「S-Movable Towercrane」による陸上風力発電施設の建設を通じて、再生可能エネルギー供給やお客様に多面的な新たな価値提供に取り組んでいます。当社はこれからも脱炭素社会の実現に貢献していきます。

洋上風力 (SEP船※)

超大型洋上風車の建設に対応できる世界最大級の搭載能力およびクレーン能力を備えた自航式SEP船「BLUE WIND」を保有しています。高効率で短工期の工事を可能とし、2023年度は4件の施工実績があります。

この「BLUE WIND」でカーボンニュートラルの取り組みを推進します。

※ Self-Elevating Platform : 自己昇降式作業船

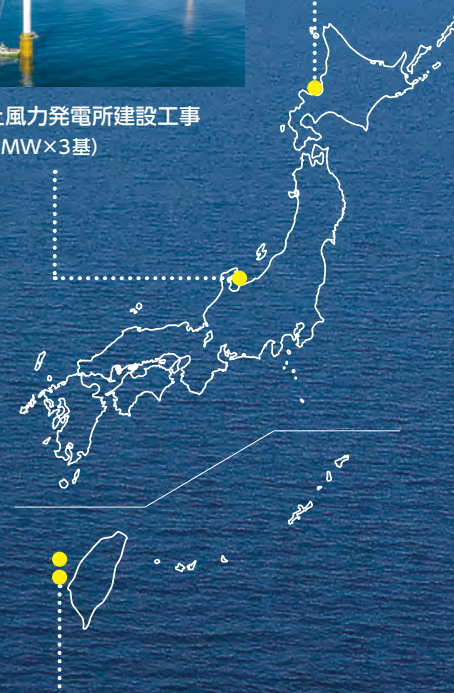
2023年度 プロジェクト実績



石狩湾新港洋上風力発電所建設工事
規模 : 112MW (8MW×14基)



入善町沖洋上風力発電所建設工事
規模 : 9MW (3MW×3基)



雲林沖洋上風力発電所建設工事 (備船)
大彰化洋上風力発電所建設工事 (備船)

陸上風力 (移動式タワークレーン)

再生可能エネルギーの需要拡大に伴い大型化する陸上風車に対応できる移動式タワークレーン「S-Movable Towercrane」を開発しました。

十字型の架台の上で自立する陸上風車建設用の移動式タワークレーンで、架台の脚部を取り外すだけで移動用の自走式多軸台車に搭載できます。

脚部の解体だけで次の建設ヤードへ短期間で移設できるため、工期・費用の面で大きなメリットがあります。この「S-Movable Towercrane」でカーボンニュートラルの取り組みを推進します。



国内最大・最高性能の
陸上風車建設用移動式タワークレーンが完成
<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2023/2023047.html>

特集 3 | カーボンニュートラルに向けた取り組み

水素エネルギー利用



「Hydro Q-BiC」は、再生可能エネルギーの余剰電力を水素に変えて水素吸蔵合金に蓄えたのち、必要に応じて水素を取り出して発電できる建物付帯型水素エネルギー利用システムです。

街区・都市利用を見据え、まずは建物への導入に取り組んでいます。

建物付帯型水素エネルギー利用システム「Hydro Q-BiC」
<https://www.shimz.co.jp/solution/tech362/>

進工業小浜工場

製造した水素を電気に変換して事務エリアに供給するだけでなく、電子部品を製造するためのプロセスガスとしても利用しています。また水素貯蔵装置の冷却水を純水製造に再利用しています。



進工業小浜工場 (福井県小浜市)

東京臨海副都心のグリーン水素活用プロジェクト

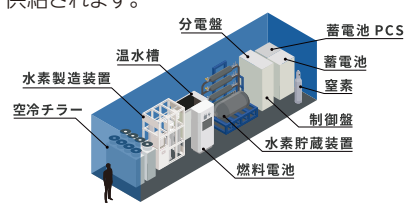
地域熱供給プラントにおける水素混焼ボイラーへのグリーン水素の供給、グリーン水素と太陽光発電によるライトアップ照明への電力供給を行います。



照明デザイン (株) 石井純子デザイン事務所
東京テレポートセンター (東京都江東区)

2025年日本国際博覧会 NTTパビリオン

水素サプライチェーンの「つくる」から「つかう」までの設備一式をコンテナ内に収納した省スペース型のHydro Q-BiC Liteを実装。製造・貯蔵された水素は、NTTパビリオンからパナソニックグループパビリオンへ供給されます。



Hydro Q-BiC Lite (パッケージタイプ)

ZEBの取り組み

地域の豊かな自然を活用した環境共生型商業施設



イオンモール豊川 (愛知県豊川市)

イオンモール豊川では、様々な環境技術を導入し一次エネルギー消費量54%削減を達成し、大型商業施設では国内初「ZEB Ready」認証取得。3Dシミュレーションにより効果的に配置されたハイサイドライトによる昼光利用や建築形態を利用した自然換気システムなど、省エネ・創エネ技術を組み合わせ、環境全般に配慮した施設です。

非常用発電機・太陽光発電と合わせて災害時の継続的な電源供給を可能とし、地域防災拠点の役割も担っています。その取り組みにより「脱炭素都市づくり大賞 環境大臣賞」を受賞しました。

延床10万㎡以上の大規模商業施設に初のZEB Ready認証
<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2023/2023022.html>

電力小売事業



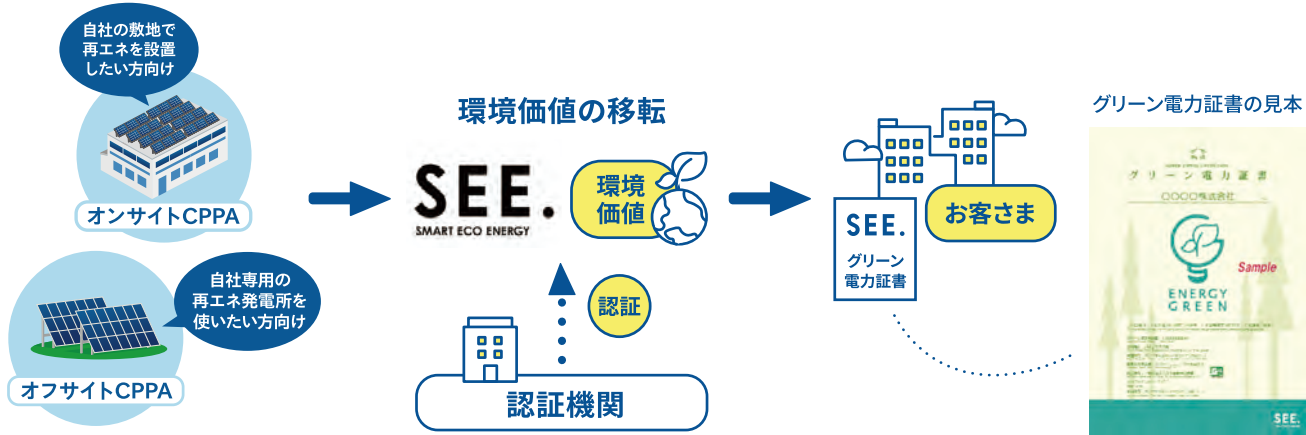
日東工業瀬戸工場 (愛知県瀬戸市)

再生可能エネルギーを基本とした電力小売事業を行う当社100%出資子会社のスマートエコエナジー株式会社 (以下「SEE.社」)を通じて、お客様にCO₂「ゼロ」のグリーン電力をお届けします。自社運営の発電施設や外部から調達した再エネ由来の非化石電力やグリーン電力証書を組み合わせ、お客様の環境ニーズにきめ細かく対応します。

日東工業株式会社では、瀬戸工場の屋根と敷地に設置された太陽光発電設備で発電したグリーン電力を瀬戸工場内で自家消費するとともに、遠隔地の中津川工場にも供給。太陽光発電で不足する電力の補完も含め、SEE.社を介して長期安定的にグリーン電力を供給しています。

グリーン電力証書の販売

グリーン電力証書とは、再生可能エネルギーによって発電された電力に含まれる環境価値を証書化し、市場で取引できるようにしたもの。



社外取締役からのコメント

企業は、その社会的な責任においてカーボンニュートラルに取り組む必要がある一方で、その動きは企業にとってはビジネスを拓けるチャンスでもあります。建設業におけるビジネスとしては、建設という本業の中でどう施策を打つかということと、世の中のエネルギー転換の流れを活かしていかに本業以外の新しい関連ビジネスに取り組むのか、といった2つの側面がありますが、いずれの場合もキーワードは「水素」だと思います。当社では、産業技術総合研究所との共同開発で建物付帯型水素エネルギー利用システム「Hydro Q-BiC」を製品化しました。また、「温故創新の森 NOVARE」において、社内分散していた水素関連技術の集約化を図っていますが、これらの技術をいかに「見える化」して示していけるかが、これからのビジネスのポイントになると思います。そして、水素の可能性をさらに拓げるためには、一企業における開発だけではなく、産官学による共同開発とその普及が必要です。独自の技術をもって競争する分野と、他社と協働してビジネスを拓ける分野の見極めが大切になると考えています。



取締役

川田 順一