

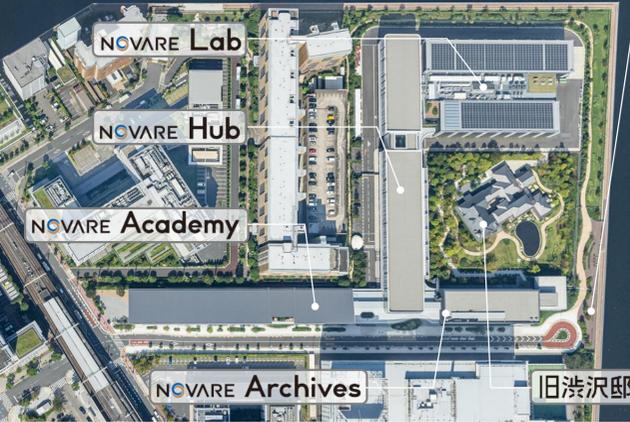
温故創新の森

NOVARE

複雑化する社会課題解決に向けて「建設会社」は挑戦する



潮見しづさわ公園と遊歩道の一体整備



温故創新の森 NOVARE

施設概要

温故創新の森 NOVAREは社内、社外問わず清水建設が事業構造、技術、人材のイノベーションを推進する施設である。様々な社会情勢により建設業が変化を求められている。昨今、建設業の枠組みに捉われず、社会が本当に必要としているニーズに応えるべく「ものづくりの原点」に立ち返る姿勢の元活動を行う拠点となる。建物内には、実験的取り組みとしてデジタルファブリケーション、木質化、3Dプリント、エネルギーマネジメント、ロボット運用、自然共生、アップサイクル、文化財保護、AI活用など様々な分野の協業により今後社会が取り組むべき課題の挑戦を行った。導入した技術は完成したものでなく試験的な社会実装であり、そこで得られた課題を将来への端緒となることを目的としている。温故創新の森 NOVAREは、竣工後も関わる人にイノベーションの mindset を育み複雑化している建築を取り巻く環境の本質的なニーズに応え、は、今後、建築や土木分野、建設業を担っていく人育成の場として魅力を継承していく。

Smart Innovation Ecosystem NOVARE is a facility where Shimizu Corporation promotes innovation in business structure, technology, and human resources, both within and outside the company.

The construction industry has been required to change in recent years due to various social conditions, and NOVARE will serve "starting point of manufacturing" for the needs of society without being constrained by the framework of the construction industry. As an experimental approach, we took up the challenge of addressing issues that society should tackle in the future through collaboration in various fields, such as digital fabrication, lignification, 3D printing, energy management, robot operation, symbiosis with nature, upcycling, cultural asset protection, and AI utilization. The technology introduced is not a finished product, it's a trial for social implementation, with the aim of providing a starting point for future challenges. Afterwards, NOVARE will continue to nurture a mindset of innovation in those involved in its creation and will continue to meet the essential needs of the increasingly complex environment surrounding architecture. In the future, it will appeal as a place for the development of human resources who will be responsible in architecture, civil engineering field, and the construction industry.

評価表



評価項目	目標値	達成状況	評価理由	自己評価
A 感性軸 (造形) Form	01 華美感	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	02 調和性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	03 洗練性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	04 象徴性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	05 完成度	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
B 機能軸 (技術) Technology	06 機能性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	07 効率性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	08 利便性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	09 安全性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	10 先進性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
C 社会軸 (環境) Environment	11 資源効率	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	12 資源消費	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	13 地域連携	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	14 1st/2nd 特性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	15 先進性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
D 経路軸 (LCC) Life Cycle Cost	16 1st/2nd 特性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	17 1st/2nd 特性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	18 維持管理	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	19 耐久性	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2
	20 LCC	◎	多岐にわたる用途に対応し、多様な建築的表現を追求。特別に、250m ² 以上の大規模な空間に、社会に開かれた「オープン」な空間を創出した。	◎ 2

ZES (ネット・ゼロ・エネルギー・ソサイエティー) の実現に向けて



底でつなぐ融通配管



水素設備室



山梨より水素搬送



中央管理室 (リンクルーム)



ロボット運用と DX-Core



全体をつなぐ底を使った「ネットワ」棟間熱融通システム

清水建設では、建物単体のゼロ・エネルギー化であるZEBに加え、社会全体、都市全体でゼロ・エネルギーを実現するZESを、将来あるべき姿として目指している。NOVAREでは、街区レベルでの省エネルギー化を目指し、建物間で熱エネルギーを融通する「ネットワ」を導入した。AI搭載のCEMS (Community Energy Management System) が、過去のエネルギー利用実績や気象予報、建物の利用状況、人の位置情報などをとって熱負荷を予測し、分散設置した各種熱源を統合制御することで、ZESを目指す「まち」と見立てた実証を行っている。

水素の都市間融通への挑戦

敷地外でつくられた水素を施設へ輸送し、燃料電池で発電する水素融通を実証。水素サプライチェーンの構築とエネルギーインフラとしての水素利用拡大に貢献している。

PoE照明と将来の照明の価値の転換

1本のLANケーブルによって電源供給と双方向通信を行うことができるPoE照明を採用。環境情報を取得可能なマルチセンサーや様々なデバイスと連携することで、多種多様な情報を収集する統合ネットワークを構築し、新たなサービスの創出を見据えている。

ロボットの運用と DX-Core

DX-Core (建物OS) を介した連携により、ロボットがELVやセキュリティなどを通過し、各施設間を自動で動き回って施設を管理。

循環型社会実現の実現とDX技術の融合



有明操縦技場のベンチの板を再利用



外装ルーバー



床に埋め込まれたファン



超個別空調「ピクセルフロー」と省エネルギーの実現

イノベーションの中心を担うHubのオフィス空間には、執務者の位置情報と好みに合わせて空調を自動制御する超個別空調「ピクセルフロー」を全面的に採用。執務者の好みに合わせた室内環境を収集・分析する「環境ナビ」との連携により、好みの温冷感に合わせてフロアユニットに内蔵された小型ファンの気流を制御。室内環境と人の位置情報に連動した超分散制御により、快適性と省エネ性能の向上を両立している。可動式家具を前提としたノーアドレスオフィスに最適した、パーソナルフレキシブルな空調により、イノベーションを促進する満足度の高い室内環境を実現している。

木材利用促進とアップサイクル利用

耐火建築ながら構造体には木材と鉄のハイブリッド架構を採用し、また有明操縦技場のベンチを再利用し木材や外装ルーバーに利用することで、ライフサイクル的な観点での木材利用促進に努めた。針葉樹のみならず家具などに使われる広葉樹材の軒天利用により幅広い木材利用を行っている。建物内の什器では、木材のリユースだけでなく布やアクリル、石膏、コーヒ柄、タイルなど様々なマテリアルのアップサイクルを行い循環型の社会を目指した。

超個別空調「ピクセルフロー」と省エネルギーの実現

イノベーションの中心を担うHubのオフィス空間には、執務者の位置情報と好みに合わせて空調を自動制御する超個別空調「ピクセルフロー」を全面的に採用。執務者の好みに合わせた室内環境を収集・分析する「環境ナビ」との連携により、好みの温冷感に合わせてフロアユニットに内蔵された小型ファンの気流を制御。室内環境と人の位置情報に連動した超分散制御により、快適性と省エネ性能の向上を両立している。可動式家具を前提としたノーアドレスオフィスに最適した、パーソナルフレキシブルな空調により、イノベーションを促進する満足度の高い室内環境を実現している。

竣工をゴールとしない都市型自然共生と地域とのまちづくり



旧渋沢周辺のランドスケープ



遊歩道



雨水循環と消火水利用

旧渋沢庭園に計画された水景設備や植物への灌水の原水には雨水を利用。天候予測情報をとって灌水スケジュールを最適化するシステムを導入することにより、十分な降雨が予測された場合には灌水量を抑制し、また雨水利用槽の灌水量予測に応じて給水することで、雨水代替率を高め、水資源の有効活用を図っている。旧渋沢には監視カメラのAI火災を検出し、自動放水により建物の損失リスクを軽減する。自動火災検知放水システム「慧雨」を導入しており、その放水スケジュールを雨水循環水と兼用している。カメラ画像のAI解析は、不審者を検知して防犯と連動できることから、歴史的建造物や町並みの維持・保存への貢献が期待される。

NPO活動コミュニティガーデン



公園や遊歩道の一体整備と活動

温故創新の森 NOVAREでは、施設のみならず江東区に移管した潮見しづさわ公園の整備や、一般に開放された運河沿いの遊歩道を整備して、潮見のまちづくりの一端を担っている。また竣工後も、NPO法人の地域のイベントや町内会のお祭りなどで施設の広場を開放し参加することで竣工で終わりせず、積極的にまちと対話し地域の持続的な発展や活性化につなげていくことを目指している。

