

特集

# 建設 DX と生成 AI

巻頭言

## 4 生成 AI が建設業界にもたらす革新と課題解決

馬淵 邦美 デロイトトーマツコンサルティング パートナー 執行役員, (一社) Metaverse Japan 共同代表理事

行政情報

## 5 建設現場のオートメーション化に向けて

i-Construction 2.0 の推進

中根 亨 国土交通省 大臣官房 参事官 (イノベーション) グループ 施工企画室 課長補佐

## 9 建設現場における ICT 施工の普及拡大に向けた取組

阿久根祐之 国土交通省 大臣官房 参事官 (イノベーション) グループ 施工企画室 課長補佐

特集技術報文

## 14 統合プラットフォーム T-iDigital Field を活用した山岳トンネル施工

池田 一樹 大成建設(株) 技術センター 生産技術開発部 スマート技術開発室 課長

## 19 データ利活用型 ICT 土工管理システムによる

現場の生産性向上を実証

土工事における施工管理の効率化および高度化に向けた取り組み

高尾 篤志 ㈱奥村組 ICT 統括センター イノベーション部 i-Construction 推進課 主任  
本木 章平 戸田建設(株) 技術研究所 施工革新部 主管  
黒田 卓也 西松建設(株) 技術研究所 土木技術グループ 主任

## 24 山岳トンネル施工統合システム OTISM の開発

森野 弘之 ㈱大林組 東日本ロボティクスセンター運用管理部 部長  
木梨 秀雄 ㈱大林組 生産技術本部 トンネル技術部 上級主席技師  
西浦 秀明 ㈱大林組 生産技術本部 トンネル技術部 上級主席技師

## 31 自動化施工システム A<sup>4</sup>CSEL<sup>®</sup> による DX ソリューション

出石 陽一 鹿島建設(株) 機械部 自動化施工推進室 室長  
浜本 研一 鹿島建設(株) 技術研究所 先端・メカトロニクスグループ グループ長

## 36 ICT 活用山岳トンネル機械施工

井手 康夫 清水建設(株) 土木技術本部 イノベーション推進部 部長

## 41 油圧ショベルの車体センサデータの新しい活用方法

掘削土の土質判別

森澤 直樹 コマツ 開発本部 試験センタ 大阪グループ 技師  
今西 将也 コマツ 開発本部 試験センタ 大阪グループ 技師  
遠藤 大輔 (国研) 土木研究所 技術推進本部 先端技術チーム 主任研究員

## 48 舗装工事におけるプルーフローリング試験のデジタル化とその効果

立花 洋平 ㈱NIPPO 工事部 ICT 推進グループ 機械技術担当課長

## 54 クレーンワイヤー全周囲外観検査システムの開発

宮川 克己 ㈱熊谷組 土木事業本部機材部 部長  
松崎 伸吾 パシフィックシステム(株) センシング事業部 センシング技術部 主任

## 60 自律 AI による建設機械の自動化

2024 年問題, 人手不足に立ち向かう

原口 将征 ㈱アラヤ 事業推進部 シニアセールスマネージャー

## 64 建築設計業務における生成 AI 活用の課題と展望

建築設計アシスト AI ツール「AiCorb<sup>®</sup>」の開発を通して

中林 拓馬 ㈱大林組 技術本部 技術研究所 生産技術研究部 副課長

## 70 深層学習を用いた鋼構造物の素地調整時の

除錆度判定システムの開発

大屋 誠 松江工業高等専門学校 環境・建設工学科 教授  
河原 達哉 長岡技術科学大学 大学院修士課程 工学専攻環境社会基盤工学分野 大学院生  
小龍 初音 アイコンヤマト(株) システム推進

## 79 建設分野における言語モデルの自動評価に向けた研究

藤井純一郎 八千代エンジニアリング(株) 技術開発研究所 AI 解析研究室 室長  
緒方 陸 八千代エンジニアリング(株) 技術開発研究所 AI 解析研究室 主任研究員

	84	LLM の土木・建設分野への利活用 菅田 大輔 日本工営(株) 研究員 箱石 健太 日本工営(株) 研究員 一言 正之 日本工営(株) 課長
	90	汎用資機材を組み合わせた形状調整システムによる 現場施工の効率化と省人化 酒井 匡 日本ファブテック(株) 橋梁事業本部 工事統括 橋梁工事部 副部長 富田 隆史 日本ファブテック(株) 橋梁事業本部 営業統括 技術推進部 部長
	94	生成 AI の動向と用語 7月号担当編集委員
交流のひろば	102	建設現場業務への生成 AI 活用の可能性 取り組み内容とその周辺 佐々木暁子 スパイダープラス(株) コーポレートブランディングセクション 広報チーム
ずいそう	105	スカイジャンプで イキイキ 楽しく体力づくり 下平 英 山崎建設(株) OG
	107	継続は… 森 和誉 (株) タダノエンジニアリング 商品開発事業部
JCMA 報告	109	第 13 回通常総会・第 50 回理事会報告
	113	令和 6 年度 日本建設機械施工大賞 受賞業績
CMI 報告	126	地方自治体・小規模施工における ICT 活用工事の取り組み 田中 一博 (一社) 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 研究第三部 主任研究員 八木橋宏和 (一社) 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 研究第三部 主任研究員
統計	130	建設工事受注額・建設機械受注額の推移 機関誌編集委員会
	131	行事一覧 (2024 年 5 月)
	134	編集後記 (加藤・岡本・桐山)

◇表紙写真説明◇

AI ツール「AiCorb」で生成したファサードデザイン案

写真提供：(株)大林組

「AiCorb」は設計業務をアシストする AI ツールである。本 AI ツールは 2 つの AI で構成され、一つはファサードデザイン案の検討に利用できる画像生成 AI、もう一つがその生成結果をすばやく三次元モデル化する際に利用できる三次元変換 AI である。本ツールでは、特にスケッチから様々なデザインを提案する事に主眼をおいており、詳細なスケッチだけでなくラフスケッチからでも設計の意図を読み取れるように AI を独自に学習した。加えて、スケッチを忠実に読み取る AI や忠実性より生成結果の品質を重視した AI などの複数の AI モデルを用意するなどし、設計者の利用目的に応じた使い方ができるようなツールを目指している。

※生成 AI に入力した「入力スケッチ」と「生成条件」は報文を参照