

特集

# IoT, AI, ビッグデータ

巻頭言

## 4 施工のデジタルトランスフォーメーションで実現する未来の建設現場

四家千佳史 コマツ 執行役員 スマートコンストラクション推進本部 本部長、  
(一社)日本建設機械施工協会 i-Construction 施工による生産性向上推進本部 副本部長

行政情報

## 5 データ活用による建設現場の生産性向上

佐藤 重孝 国土交通省 大臣官房 技術調査課 工事監視官

## 9 地理院地図

佐藤 社紀 国土交通省 国土地理院 地理空間情報部 情報普及課 課長

特集・  
技術報文

## 12 無人建機による自律施工がもたらす未来の建設現場

四家千佳史 コマツ 執行役員 スマートコンストラクション推進本部 本部長  
村上 数哉 コマツ スマートコンストラクション推進本部 事業開発部 主幹

## 17 建設機械整備, 保全における AI, ビッグデータ活用の取り組み 高齢化, 人材不足問題を IT, OT の融合により解決を図る

鈴木 純 日立建機日本㈱ サービス本部 サービス企画部長  
角谷 有司 ㈱日立製作所 デジタルテクノロジーイノベーションセンター データサイエンス研究部 主任研究員  
猪瀬 聡志 日立建機㈱ ライフサイクルサポート本部 カスタマーサポート事業部 ConSite 開発部長

## 22 MMS による土工現場の出来形計測と新たに考案した精度管理手法

早川健太郎 安藤ハザマ 建設本部 技術研究所 先端・環境研究部 研究員  
白石宗一郎 朝日航洋㈱ モビリティ空間技術部 インフラドクター推進グループ

## 27 工事施工データ等の基盤情報を有効活用する AI 技術

白崎 義則 ユニコシステム㈱ 第二システム部 常務

## 32 建設機械の自動化による次世代建設生産システムの開発 A<sup>4</sup>CSEL (クワッドアクセル) によるダム堤体本格的盛り立て実施

田中 秀昭 鹿島建設㈱ 機械部 自動化施工推進室 担当部長

## 37 深層学習を用いた油圧ショベル自動制御システムの開発事例 油圧ショベルが無人かつ自律的に施工を行う現場を目指して

西村 弘平 ㈱DeepX エンジニア  
富山 翔司 ㈱DeepX エンジニア

## 44 自律飛行型ドローンと AI を活用したトンネル発破施工の最適化 NATM 発破良否判定システム『Blast Eye/AI』

中林 雅昭 戸田建設㈱ 土木技術営業部 部長  
杉山 崇 戸田建設㈱ 土木技術営業部 技術 1 課 課長代理  
本木 章平 戸田建設㈱ 技術開発センター 施工革新ユニット 係員

## 49 クレーン等の音声操作システム

洗 光範 ㈱竹中工務店 生産本部 生産企画部 部長 機械電気担当

## 54 力触覚伝達型遠隔操作システムと AI を連携ロボット自律化に新手法

大手山 亮 大成建設㈱ エンジニアリング本部 エンジニアリングソリューション部 自動化ソリューション室 シニアエンジニア  
廣木 正行 大成建設㈱ エンジニアリング本部 エンジニアリングソリューション部 自動化ソリューション室 シニアエンジニア

	61	山岳トンネル切羽評価 AI システムによる生産性向上 畑 浩二 (株大林組 技術研究所 地盤技術研究部 部長) 中岡 健一 (株大林組 技術研究所 地盤技術研究部 副部長)
	66	複合現実技術を用いた建設業の生産性向上 「Holostruction」開発による施工検査の効率化と事業トレーサビリティ向上 青木 悠 小柳建設㈱
交流のひろば	70	C <sup>4</sup> I にみる ICT 施工の未来 岡本 直樹 建設機械史研究家
ずいぞう	74	ブラジル 船戸 正啓 コマツ 開発本部
	76	田園風景の想い スマート農業と建設業 水澤 和久 範多機械㈱ 次長
JCMA 報告	78	日本建設機械施工大賞 受賞業績
部会報告	86	新東名高速道路高取山トンネル西工事 現場見学会報告 機械部会 トンネル機械技術委員会
	88	新工法紹介 機関誌編集委員会
	92	新機種紹介 機関誌編集委員会
統計	94	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
	95	行事一覧 (2019年5月)
	98	編集後記 (岡本・中川)

◇表紙写真説明◇

新コンセプトのキャブレス無人ダンプ車両  
(2016年の米国展示会における実機展示の様子)

写真提供：コマツ

これまでにない全く新しいコンセプトの無人専用運搬車両である。本機は、運転室(キャブ)をなくし、積込場や排土場での繰り返し動作を不要にする。特に、滑りやすい現場や積込場の狭さなどの制約から既存の無人ダンプトラックでは稼働しにくい現場でも導入でき、大幅な生産性の向上が見込まれる。写真は、2016年の米国展示会における実機展示の様子。

2019年(令和元年)7月号 PR 目次  
【ア】朝日音響㈱……………表紙3  
【カ】コスモ石油ブリカント㈱…後付5

コベルコ建機㈱……………後付1  
コマツ……………表紙4  
【ク】大和機工㈱……………表紙2  
㈱鶴見製作所……………後付3

【ハ】日立建機㈱……………後付2  
【マ】マルマテクニカ㈱……………後付4  
三笠産業㈱……………後付6

【ヤ】吉永機械㈱……………表紙2