

[令和5年10月24日]

「TK Construction Flow 360」

～ PC・RC 構造物の建設に変革をもたらす統合システムの登場 ～

鉄建建設株式会社（本社：東京都千代田区、社長：伊藤泰司）は、インフラ分野のDXの推進に欠かせない建設プロセスの生産性向上と品質向上、さらなる集中管理の実現を目指す統合システム「TK Construction Flow 360」の開発を積極的に推進しています。

【目的】

当社は、PC・RC 構造物の建設プロセスにおいて最新の ICT、IoT、AI を活用して、生産性向上と品質向上を実現するツールやシステムの開発に取り組んできました。今回、これらの革新的な技術を統合した建設システムの構築により、建設プロセスのより一層の生産性向上、品質向上および一元管理を実現し、建設DXを飛躍的に推進します。

【システムの特徴】

本システムは、画像や点群等により得られる多種・多様・大容量の情報をクラウド上で一元管理し、それらの情報を建設プロセスの各段階でのツールやシステムで効果的に使用します。数値や図などを活用して情報を視覚的に示すことで、誰もが、いつでもどこからでも状況を把握し、指示・確認することを容易にし、PC・RC 構造物の建設を多角的にサポートします。

本システムを使用することで、発注者、元請、専門工事会社間での情報共有の強化、コミュニケーションの円滑化により、遠隔臨場や集中管理の効果を最大限に高め、さらなる業務の効率化、省人化に貢献し、建設現場全体の働き方改革を促進します。

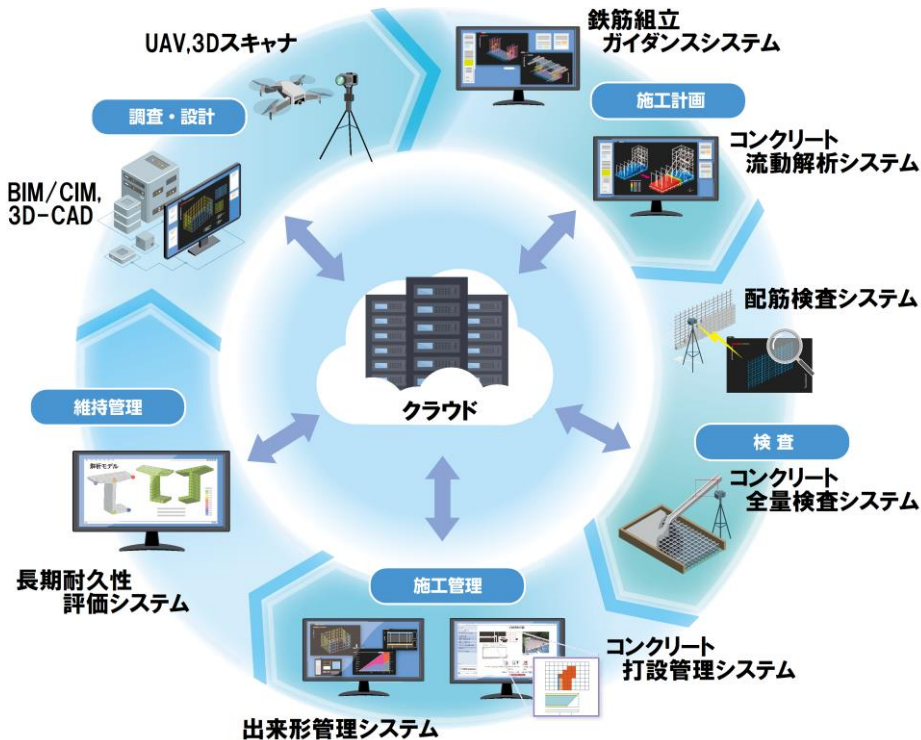


図-1 TK Construction Flow 360 概要図

【個別システムの概要】

①鉄筋組立ガイダンスシステム

3D-CAD モデルを活用し、鉄筋・PC 鋼材の干渉チェックを行うシステム。また、組立手順を 3D 動画でシミュレーションし、鉄筋工が視覚的に作業を理解できるようにサポートします。

②コンクリート流動解析システム

コンクリートの流動状況や充填状態を解析し、適切な流動性と打設方法（筒先の位置や打込み速度など）を選定するシステム。

③配筋検査システム

画像や 3D スキャナなどで取得した配筋全体の点群データから 3D-CAD モデルを生成し、ソフトウェア上で鉄筋径、本数、鉄筋間隔、重ね継手の長さ、かぶりなどの配筋情報を数値化し、調書を自動作成するシステム。

④コンクリート全量検査システム

既存の技術に加え、圧送配管内のコンクリートをセンシングにより解析し、フレッシュ性状をリアルタイムに評価し、施工性を判定するシステム。

⑤コンクリート打設管理システム

現場の施工状況をカメラの撮影動画や各種センサから収集し、クラウド上で AI 解析を行い、リアルタイムに数値化や図化された打設状況を提供。現場だけでなく遠隔地からも作業状況の確認、指示が可能なシステム。

⑥出来形管理システム

3D スキャナなどで取得した出来形の点群データを設計 3D-CAD モデルと比較し、ヒートマップを用いて可視化。調書の作成を自動化するシステム。

⑦長期耐久性評価システム

クラウド上にデータベース化された配筋情報やコンクリート情報などを活用し、マルチスケール解析等により、構造物の長期耐久性を評価するシステム。

鉄建建設株式会社 経営企画本部 広報部

東京都千代田区神田三崎町 2-5-3 〒101-8366

TEL 03-3221-2297 FAX 03-3221-2379