

2022 年 3 月 8 日

BIM 情報と連携したタワークレーン運転支援システムを導入 ー 新開発の吊荷回転制御システムも導入し安全性と生産性が更に向上 ー

三井住友建設株式会社（東京都中央区佃二丁目 1 番 6 号 社長 近藤 重敏）は、株式会社 IHI（東京都江東区豊洲三丁目 1-1 社長 井手 博、以下 IHI）および IHI 運搬機械株式会社（東京都中央区明石町 8-1 社長 村上 晃一、以下 IUK）と共同で開発したタワークレーン運転支援システムを実現場へ導入しました。

本システムは、クラウド上に構築した当社の施工情報システム（※1）と IHI および IUK のクレーン自動化技術を連携させ、タワークレーンオペレータの運転操作を支援するものです。

また、Roborigger International PTY. LTD 社（オーストラリア：パース CEO Derick Markwell）と共同開発した、当社の施工情報システムと同社の吊荷旋回制御装置（Roborigger／ロボリガー）とを連携した吊荷回転制御システムも導入し、安全性と生産性が更に向上しました。

（※1）BIM 施工データ、プレキャスト（PCa）部材データ、作業工程データを統合して一元管理するシステム



【運転支援システムと吊荷回転制御システムを導入したタワークレーン】

■2 つのシステム概要

あらかじめ、クラウド上の施工情報システムに BIM データを基にした施工計画情報（PCa 部材情報、取付位置や順序など）を登録し、PCa 部材に貼付された RFID タグ（※2）を現場搬入時に読み取って、部材の固有番号の自動照合を行います。また、GNSS (Global Navigation Satellite System / 全球測位衛星システム) を活用して PCa 部材の現場搬入時の位置と向きの情報を取得し、それぞれのシステムと連携・連動させます。

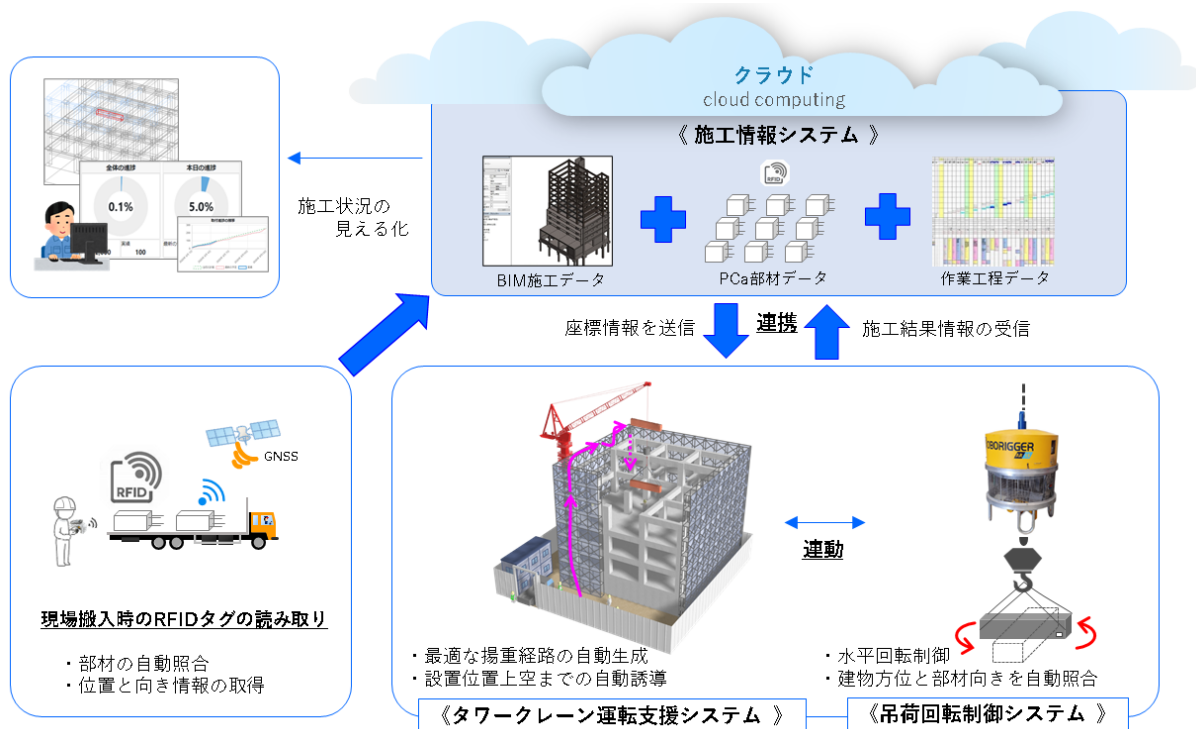
（※2）[PCa 部材管理システム「PATRAC-DL」を実現場で運用開始（2021 年 12 月 3 日リリース）](#)

《タワークレーン運転支援システム》

搬入された PCa 部材の最適な揚重経路を施工計画情報に基づいて自動生成。オペレータがモニターで確認後、PCa 部材の荷取場から設置位置上空まで自動誘導します。タワークレーンの操作は経験豊富なオペレータが必要ですが、本システムの導入によって安全かつ適正に自動誘導されることにより、今後懸念される担い手不足の課題解消を目指します。

《吊荷回転制御システム》

タワークレーンの揚重作業と連動して PCa 部材を水平回転・保持を自動制御。設置位置上空到着までに施工計画情報に基づいて PCa 部材の方位角へ自動で回転・保持し、スムーズな降下設置作業を可能にします。本システムの導入によって作業員が人力で介錯ロープを介して吊荷を回転する作業が不要となり、吊荷の衝突・作業員の転落などによる災害リスクが軽減します。



【システムの全体イメージ図】

■工事概要

工事名称 : (仮称) 聖蹟桜ヶ丘 PJ A 敷地新築工事
 建物名称 : Brillia Tower 聖蹟桜ヶ丘 BLOOMING RESIDENCE
 事業主 : 東京建物(株)・(株)東栄住宅・京王電鉄(株)・伊藤忠都市開発(株)
 所在地 : 東京都多摩市
 延床面積 : 約 47,613 m² (約 14,428 坪)
 構造規模 : 鉄筋コンクリート造 地上 33 階 塔屋 2 階 総戸数 520 戸 (予定)
 設計 : 三井住友建設株式会社一級建築士事務所
 施工 : 三井住友建設株式会社
 竣工 : 2022 年 10 月 (予定)

■今後の展開

当社では「中期経営計画 2019-2021」において、「建設生産プロセスの変革」を基本方針の一つに掲げ、2030 年の実現に向けて、設計・施工計画と建設現場をデジタルデータで繋げたデータ連携システムの構築を目指しています。今回導入したシステムは、建設現場のデジタル化を支援する次世代建設生産システム（SMile 生産システム）の一部となります。今後は、これらのデジタルデータを蓄積し計画データと連携しながら、施工シミュレーションや自動化をはかることで、さらなる安全性と生産性の向上にフィードバックしてまいります。

■お問い合わせ先

本件についてのお問い合わせは、下記までお願いいたします。

三井住友建設株式会社

〒104-0051 東京都中央区佃二丁目 1 番 6 号

広報室 平田 豊彦

TEL:03-4582-3015 FAX:03-4582-3204

Email:information@smcon.co.jp

以 上