

新機種紹介

機関誌編集委員会

▶ 〈02〉掘削機械

19-〈02〉-02	コベルコ建機 油圧ショベル（後方超小旋回型） SK75SR-7	'19.5 発売 モデルチェンジ
------------	---------------------------------------	---------------------

7トン級油圧ショベルのモデルチェンジ機である。

エンジン冷却システム iNDr（アイ・エヌ・ディー・アール）を引き続き採用し、防塵・メンテナンス性向上・低騒音を図っている。オフロード法 2014 年基準に適合したエンジンを搭載し、エンジン出力を従来機比 26% 増加させることで、登坂走行速度を 27%、アーム掘削速度を 15% 増加させて効率と生産性の向上を図っている。

機械周囲約 270°を鳥瞰的に確認することができるイーグルアイビューにより、パネル内に内蔵した右／後方のカメラの映像をモニタに表示し安全性の向上を図っている。また、ブームおよび本体前面の前照灯には LED を採用し夜間の作業性の向上を図っている。

大型 10 インチカラーモニタを採用し、各種操作もジョグダイヤル方式とすることで、ストレスなく自由に操作できる。また、各種スイッチ・ダイヤル類も LED バックライトを採用することで質感と夜間の視認性向上を図っている。Bluetooth およびハンズフリー機能付きのラジオにより、スマートフォンとのペアリング、ハンズフリーでの通話が可能である。

一般向けの販売機には、新車保証／定期メンテナンスパッケージを 7 トン級油圧ショベルに新規に設定し、高い稼働率の維持とトータルライフサイクルコストの低減を図っている。

表一 SK75SR-7 の主な仕様

標準バケット容量（山積）	(m^3)	0.28
運転質量	(t)	7.82
定格出力	($\text{kW}/\text{min}^{-1}$)	52.3/2,100
最大掘削半径	(m)	6.48
最大掘削深さ	(m)	4.16
最大掘削高さ	(m)	7.41
最大ダンプ高さ	(m)	5.34
旋回速度	(min^{-1} {rpm})	11.5 {11.5}
走行速度 高速／低速	(km/h)	5.0／2.7
登坂能力	%（度）	58（30）
クローラ全幅	(m)	2.30
標準シュー幅	(m)	0.45
全長×全幅×全高（輸送時）	(m)	5.84 × 2.30 × 2.53
価格（税抜き）	(百万円)	12,056



写真一 コベルコ SK75SR-7 油圧ショベル（後方超小旋回型）

問合せ先：コベルコ建機 営業促進部

〒141-8626 東京都品川区北品川 5 丁目 5 番 15 号
（大崎プライトコア 5F）

新機種紹介

▶ 〈19〉 建設ロボット、情報化機器

18-〈19〉-11	トプコン TS トラッキング UAS MATRICE 600 PRO for TS	'18.07 発売 新機種
------------	---	------------------

i-Construction (※1) の3次元測量で用いる UAV (※2) 測量をする際に、測量時間や作業効率の向上を図るシステムである。

通常の UAV 写真測量は標定点を必要とするが、設置した標定点の配置や与えた座標精度、写真写りなど様々な要素で精度が左右されることが多かった。また、標定点は施工が進捗する過程で消失することが多く、定期的に出来形を計測する場合はその都度、標定点を設置する必要があり、手間ばかりでなく再現性にも影響を及ぼす場合がある。

これらを解消するために、測量で用いる自動追尾型トータルステーション (以下 TS という) を用いて UAV に設置しているカメラに取り付けたプリズムを追尾し直接カメラの位置を計測することで標定点を必要とせずに UAV 測量の精度を確保することを図っている。

標定点の配置や測定精度などに左右されないため計測精度が安定し、再測のリスクが低減され、再現性の向上が図られている。

実際の UAV 測量の作業において、全体作業時間の大部分を占める事前の準備 (標定点設置・座標の測量作業) が不要になることにより、現場での測量時間短縮、作業効率の向上を図っている。

TS 側と UAV 側で記録したデータを後処理ソフトウェアで解析することによってカメラの撮影位置を計算している。

TS 側からは 20Hz で計測した座標データとその時の GPS 時刻を記録しログファイルとして出力し、UAV 側からは、カメラのシャッタータイミングとその GPS 時刻を記録し、ログファイルとして出力する。

TS 側、UAV 側で得られたそれぞれのログファイルを 3D 点群処理ソフトウェアに取り込み GPS 時刻同期を計り、解析処理を行うことにより計算結果を得ている。

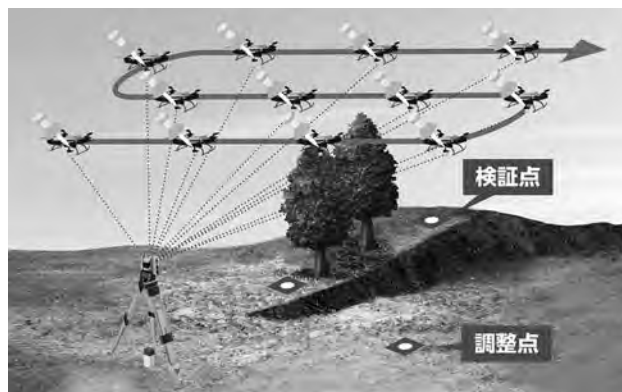
i-Construction の現場で生産性の向上だけでなく、物理的に標定点を置くことができない災害現場などにおける活用が期待される。

※1. 国土交通省が提唱する「ICT の全面的導入によって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取組み」のこと。

※2. 無人航空機(UAV:Unmanned Aerial Vehicle 通称ドローン)

表-2 TS トラッキング UAS の主な仕様

TS トラッキング UAS 専用ドローン	DJI 社 MATRICE 600 PRO for TS
自動追尾型トータルステーション	TOPCON GT シリーズ SOKKIA iX シリーズ
専用カメラ	ソニー社製 α7R/α7R II
専用ソフトウェア	MAGNET Collage UAS キット
価格(税込) (百万円)	専用ドローン オープン価格 自動追尾型 TS 3.5~4.4 専用プログラム 0.8 専用処理ソフト 0.7



自動追尾トータルステーションを用いてカメラ位置を直接計測し、確定するため、標定点を設置する必要がない。

図-1 TS トラッキング UAS による UAV 測量

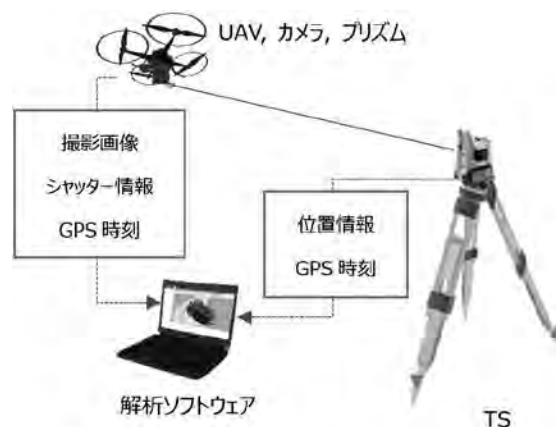


図-2 TS トラッキング UAS 構成



写真-2 現場イメージ図

問合せ先: (株)トプコン スマートインフラ事業本部
スマートインフラ営業サポート部
〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町 75-1