

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈02〉 掘削機械

18-〈02〉-11	ヤンマー建機 後方超小旋回ミニショベル ViO20-6	'18.10 発売 モデルチェンジ
------------	-----------------------------------	----------------------

機械質量 2t クラスの後方超小旋回ミニショベルのモデルチェンジである。従来モデルの輸送性をそのままに ECO モード、オートデセル、外部エンジン停止 SW、液晶モニタを標準装備し、燃費性能向上及び排出ガス、低騒音といった環境性にも考慮している。

ECO モード使用時は、通常状態よりも 20% 燃費低減している。また、上位クラスと同様にクレーン機能及び作業機制限機能もオプ

表-1 ViO20-6 の主な仕様

バケット容量 (山積)	(m ³)	0.06
最大掘削深さ	(m)	2.27
床面最大掘削半径	(m)	4.02
最大掘削高さ	(m)	4.07
機械質量	(t)	1.99
定格出力	(kW (PS)/min ⁻¹)	14.3 (19.4) / 2,400
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.2 / 2.2
旋回速度	(min ⁻¹ [rpm])	10 10
接地圧	(kPa)	25.1
最低地上高	(m)	0.26
クローラ中心距離	(m)	1.13
クローラ全幅 (シュー幅)	(m)	1.38 (0.25)
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	3.89 × 1.38 × 2.40
価格 (税抜き)	(百万円)	3.70

※仕様は、キャノピ、標準ゴムクローラ



写真-1 ヤンマー建機 ViO20-6 ミニショベル (後方超小旋回型ミニショベル)

ション設定している。

低重心化により、安定した作業性を確保すると共に、クローラの幅よりアッパ後端が突出しない完全ゼロテールとし、オペレータは後方を気にせず作業することができ、運転負担の軽減を図っている。

また、高耐久長寿命の LED ライトにより、夜間作業での視認性向上が図られている。

TOPS/ヘッドガード基準に適合した 2 柱キャノピ仕様を標準とし、ROPS 対応の 4 柱キャノピ、キャビン仕様もラインナップしている。

問合せ先：ヤンマー建機(株) 開発部
福岡県筑後市熊野 1717-1

18-〈02〉-12	日立建機 ハイブリッド油圧ショベル ZH120-6	'18.10 発売 新機種
------------	---------------------------------	------------------

油圧蓄圧式ハイブリッドシステム「HIOS IV -HX」を搭載した 12t クラスのハイブリッド油圧ショベルである。

ブーム下げのエネルギーをアキュムレータに蓄圧し、貯められた圧力を使用してフロント動作、および操作回路をアシストする油圧蓄圧式ハイブリッドシステムにより、コストアップを最小限に抑えつつ、燃料消費量を ZX120-5B と比較して 12% 低減している。

「2020 年燃費基準 100% 達成建設機械☆☆☆」、および「低炭素型建設機械」に認定されているほか、NETIS (新技術情報提供システム) にも、「油圧蓄圧式油圧ショベル」として登録されている。

燃費性能の向上に加え、尿素 SCR なしでオフロード法 2014 年基準に適合させることにより、尿素水の管理や補充の手間を省き、ライフサイクルコストの低減を図っている。

表-2 ZH120-6 の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.5
運転質量	(t)	12.8
エンジン定格出力	(kW/min ⁻¹)	73/2,000
最大掘削半径	(mm)	8,300
最大掘削深さ	(mm)	5,540
最大掘削高さ	(mm)	8,600
最大ダンプ高さ	(mm)	6,190
最大掘削力 (昇圧時)	(kN)	104
旋回速度	(min ⁻¹)	13.3
走行速度 (高/低)	(km/h)	5.5 / 3.1
全長	(mm)	7,700
全幅	(mm)	2,490
全高	(mm)	2,870
後端旋回半径	(mm)	2,190
最低地上高さ	(mm)	410
標準小売価格	(百万円)	14.4

(注) 価格は工場裸渡し、消費税別。

新機種紹介



写真-2 日立建機 ZH120-6 ハイブリッド油圧ショベル

車体上部へのハンドレールや、広範囲に大きく開く全開式エンジンカバーにより、メンテナンス作業時の安全性およびメンテナンス性の向上を図っている。

また、バッテリーを電気系統から遮断できる、「バッテリーディスコネクトスイッチ」により、メンテナンス中の感電事故のリスクの低減を図っている。

問合せ先：日立建機(株) 経営管理統括本部 ブランド・コミュニケーション本部 広報戦略室 広報・IR部 広報グループ
〒110-0015 東京都台東区東上野二丁目16番1号

▶ 〈13〉 舗装機械

18-〈13〉-02	住友建機 クローラ式アスファルトフィニッシャー HA45C-10	'18.08 発売 新機種
------------	--	------------------

オフロード法2014年基準に適合したクローラ式アスファルトフィニッシャーである。道路舗装をはじめ、駐車場や小規模な現場にも対応可能なコンパクトボディと、自社独自の2mから4.5mまで無段階に伸縮可能な3連伸縮スクリーン（J・Paver スクリーン※1）を組み合わせ、舗装の精度および品質の向上を図っている。

運転席には7インチの高輝度カラーモニターを採用し、ホッパ内に設置された監視カメラにより、アスファルト合材残量およびホッパ前方の安全確認作業をサポートしている。また、運転席パネルの色分けにより、使用頻度の高いスイッチ類の視認性を高め、オペレーターの操作性の向上を図っている。

環境に配慮したエンジンとエコモード機能により、低燃費運転を図っている。最高舗装速度が24.9m/分となるパワーモード機能により、作業量の確保を図っている。また、軟弱地盤でも安定したクローラ走行が可能である。

メンテナンス面では、自社独自の遠隔稼働管理システムのG@Nav

（ジーナビ）により、機械の稼働をサポートしている。また、使用頻度の高い点検機器類をサイドカバー内に集約し、点検・整備における作業効率の向上を図り、運転席パネルのカラーモニターにより、機械コンディション、各種作業情報を確認できる。

※1 J・Paver スクリーン

住友建機が独自に開発した延長スクリーンを必要としない伸縮自在のスクリーン

表-3 HA45C-10の主な仕様

舗装幅	(m)	2.0 ~ 4.5 (無段階)
舗装厚	(mm)	10 ~ 150
舗装速度	(m/min)	1 ~ 24.9
ホッパ容量	(t)	約 4.2
質量	(kg)	7,400
長さ×幅(輸送時)×高さ	(mm)	5,205 × 2,180 × 2,055
総排気量	(cc)	3,769
定格出力	(kW/min ⁻¹)	54.6/2,200
最大トルク	(N・m/min ⁻¹)	305.4/1,500
価格	(百万円)	35.9

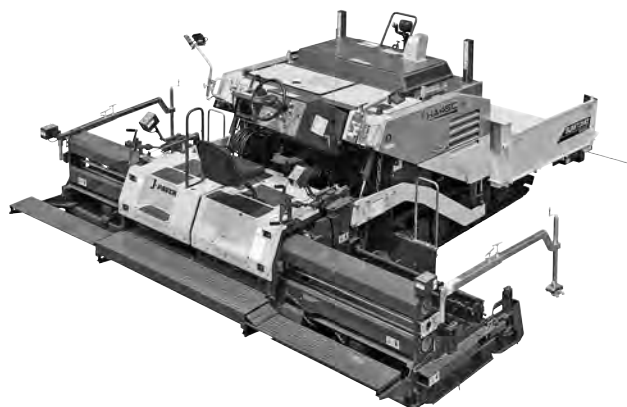


写真-3 住友建機 HA45C-10 クローラ式アスファルトフィニッシャー

問合せ先：住友建機販売(株) 営業企画部

〒141-6025 東京都品川区大崎 2-1-1

▶ 〈14〉 維持修繕・災害対策用機械および除雪機械

18-〈14〉-05	アクティオ 軽散水車 AST350	'18.04 レンタル開始 新機種
------------	-------------------------	-------------------------

狭い公道や市道でも路面の清掃や粉塵の抑制ができる軽トラック散水車である。

従来の軽散水車は、発電機、高圧洗浄機、ポリローリタンクを搭載するため、軽トラックの最大積載量 350 kg を超過する車両やフ

新機種紹介

フロントバンパーからノズルが前方へはみ出した車両など、道路運送車両法に抵触する場合があった。

本機は、適法に道路を走行でき、小回りが利く、コンパクト設計となっている。

動力源を車両エンジンで発電した電源をインバーターで制御しポンプを駆動させ加圧散水できる。発電機や高圧洗浄機をなくすことにより、最大 350 L の水を積載することが可能である。発電、散水バルブの操作は運転席よりでき散水車としての要件を満たしている。車両前方は加圧式散水に、後方は重力散水にすることで、散水量を増やしている。また低速で街路樹などに散水できる左側方散水を設置し、車両後部には手持ち散水ノズル（ホースは 10 m）を搭載している。前方散水 4.3 L/min、後方散水 6.1 L/min。前方・後方全開で 10.4 L/min。全開で 30 分以上の散水が可能である。オートマチック車のため、AT 限定免許でも運転が可能である。また、低速（徐行）走行での散水もできる。

普通運転免許で運転できるので、建築・土木現場に限らず、幅広い用途に利用できる。

表一 4 AST350 の主な仕様

全長	(mm)	3,395
全幅	(mm)	1,475
全高	(mm)	1,760
最大積載量	(kg)	350
車両総重量	(kg)	1,425
乗車定員	(人)	1
車体の形状		散水車
駆動方式		パートタイム 4WD (4 輪駆動)



写真一 4 アクティオ 軽散水車 AST350

問合せ先：(株)アクティオ 広報課

〒 103-0027 東京都中央区日本橋 3-12-2 朝日ビルディング 7 階

▶ 〈19〉 建設ロボット, 情報化機器, タイヤ, ワイヤロープ, 検査機器等

18-〈19〉-08	日立建機 ICT 油圧ショベル ZX135USX-6	'18.07 発売 新機種
------------	----------------------------------	------------------

オフロード法 2014 年基準に適合し、ICT 機能を搭載した油圧ショベルである。

国土交通省が推進する i-Construction に対応するとともに、13 t クラスの後方超小旋回型の特徴を生かした、建築基礎、宅地造成、圃場整備などのさまざまな現場での ICT 施工の支援を図っている。

車体と施工目標の位置関係や姿勢情報を 2D または 3D で示す「マシンガイダンス機能」や、施工目標データに基づき車体を半自動制御する「マシンコントロール機能」を備えた情報化施工対応システム「Solution Linkage Assist」を搭載している。

施工目標面は、2D では専用モニターで直接入力し、3D では 3D 設計データを取り込むことで入力する。また、専用モニターを大画面タッチパネル式とすることにより各種機能を見やすくし、直観的な操作が可能である。

「マシンコントロール機能」は、施工目標面を掘り過ぎることなく自動でブーム上げ操作やアーム速度調整を行う「掘り過ぎ防止機能」により、効率的な掘削・整地を行う。「掘り過ぎ防止機能」には、速度優先の「粗掘削モード」と、仕上げ精度優先の「仕上げモード」の 2 つのモードが用意されている。また、整地の際には施工目標面に対してバケット角度を一定にする「バケット角度保持モード」を使用することで、バケットのレバー操作をすることなく法面仕上げを行える。

応答性のよいフロント姿勢センサにより、マシンコントロール作業で求められる速度や精度・操作性の向上を図っている。

さらに、クラウドソリューションサービス「Solution Linkage Cloud」との連携を可能としている。

表一 5 ZX135USX-6 の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.5
運転質量	(t)	13.9
エンジン定格出力	(kW/min ⁻¹)	74.9/2,000
最大掘削半径	(mm)	8,390
最大掘削深さ	(mm)	5,490
最大掘削高さ	(mm)	9,290
最大ダンプ高さ	(mm)	6,830
最大掘削力 (昇圧時)	(kN)	104
旋回速度	(min ⁻¹)	13.3
走行速度 (高/低)	(km/h)	5.5/3.3
全長	(mm)	7,370
全幅	(mm)	2,490
全高	(mm)	2,870
後端旋回半径	(mm)	1,490
最低地上高さ	(mm)	410
標準小売価格	(百万円)	32.0 (3DMC)

新機種紹介



写真一5 日立建機 ZX135USX-6 油圧ショベル

問合せ先：日立建機(株) 経営管理統括本部 ブランド・コミュニケーション本部 広報戦略室 広報・IR部 広報グループ
〒110-0015 東京都台東区東上野二丁目16番1号

18-〈19〉-12	Terra Drone Terra Lidar (マルチ GNSS アンテナ型 UAV レーザシステム)	'19.01 発売 新機種
------------	---	------------------

UAV (※1) 写真測量をする際に、測量時間や作業効率の向上を図るシステムである。

ここ数年 UAV 写真測量技術は急速な発展をしており、公共測量マニュアル案が国土交通省より発行されるなど、UAV レーザ測量も注目を集めている。UAV レーザ測量には森林下の地表面を計測できるという点をはじめ、UAV 写真測量の SfM (Structure from Motion) に比べて点群生成時間が短い点などの利点がある。

3次元空間上の位置を計測するセンサである GNSS アンテナが幾何的な位置関係を変えずに UAV に固定されている場合、3点の GNSS アンテナの位置関係から UAV の姿勢が算出可能となる。姿勢を高精度に求めるため、UAV に搭載する1周波 GNSS と地上の基準局を用いたキネマティック測位を用いて GNSS の位置測位精度の向上を図っている。アンテナ間の距離を大きくとって GNSS の位置の不確かさ成分の姿勢算出に対する影響を減らすため基線長と要求精度のシミュレーション結果より最適なハードウェアの設計を行っている。複数の GNSS アンテナを用いることで、UAV の姿勢、位置の精度の向上を図っている。本システムを用いて、2018年4月4日茨城県古河市で評価実験を行っている。

傾きなどの位置姿勢推定を行う IMU (※2)、現在位置を決定する衛星測位システムの GNSS、対象物をレーザの照射・反射時間に

よって計測するレーザの3つが用いられてきた従来型の UAV レーザに対し、IMU を必要としない構成によって従来型のシステムで飛行開始時と終了時に必要であった事前飛行を不要としている。

事前準備場所の確保や複雑な航路の操縦などといったオペレータの負担を軽減し、離陸直後から測位が可能となる。

システムの価格を約1,500万円～3,000万円の価格帯の IMU センサ方式に比べて1/2～1/3で提供可能としている。

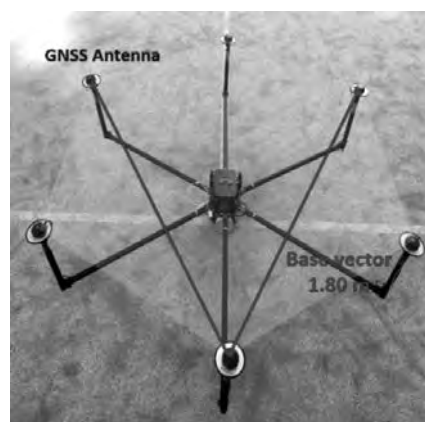
現状20～30分程度とされる UAV のバッテリーの持続時間を2～6分節約する上、事前準備場所の確保や複雑な航路の操縦などといったオペレータの負担を軽減し離陸直後から測位が可能となる。

- ※1. 無人航空機(UAV:Unmanned Aerial Vehicle 通称ドローン)
- ※2. 慣性計測装置(IMU:Inertial Measurement Unit) 運動を司る3軸の角度(または角速度)と加速度を検出する装置。

表一6 Terra Lidar の構成

部品	製作会社	型式
Laser scanner	Velodyne	VLP-16
GNSS receiver	Ublox	NEO-M8T
GNSS Antenna	Tallysman	TW2710

※本体価格(税込)5～(百万円)



写真一6 Terra Drone Terra Lidar
マルチ GNSS アンテナ型 UAV レーザシステム

問合せ先：Terra Drone(株)
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前5-53-67

— 記 —

お詫び：先月号(H31年3月号)に掲載したキャタピラー・ジャパン油圧ショベル Cat336/336GCについて表一2の価格に誤記がありましたので訂正させていただきます。

336の価格(千円)	誤：33,815.70	正：37,534
336GCの価格(千円)	誤：37,534	正：33,815.7