

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈02〉 掘削機械

17-〈02〉-02	ヤンマー建機 油圧ショベル ViO80-1B	'17.05 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------	----------------------

オフロード法^(※1)2014年基準に適合した後方超小旋回型油圧ショベルである。

低環境負荷の指標となる燃費基準達成建設機械認定制度の最高評価基準(☆☆☆)と作業効率の両立を達成するため、油圧システム「ViPPS2i (2ポンプ独立ロードセンシングシステム)」を新たに開発している。これにより、オペレータのレバー操作量に応じた流量制御が可能となり、さらに複数のアクチュエータを同時操作した際に、2つのポンプをそれぞれ独立に制御することにより、油圧ロスを低減している。

この結果、自社評価モード^(※2)において、従来機と比べて、単位時間あたりの作業量はそのままに、燃料消費量を約20%低減している。また、オートデセルやECOモードの併用により、さらなる燃費低減を図っている。

自社製エンジンにおける排出ガス後処理技術およびブームスイング機構による狭所での作業性は、従来機から踏襲している。また、標準搭載しているスマートアシストリモート (遠隔監視サービス)により、メンテナンス時期や稼働状態の常時把握を図っている。

※1. 特定特殊自動車排出ガス規制等に関する法律

※2. ヤンマー建機評価方法のため、作業条件により実際とは異なる場合がある



写真—1 ヤンマー建機 ViO80-1B 油圧ショベル
(一部オプションを含む)

表—1 ViO80-1B の主な仕様

機械質量	(kg)	7985
標準バケット容量 (JIS A8403-4)	(m ³)	0.28
標準バケット幅 (サイドカット含む)	(m)	0.750
エンジン名称		4TNV98C-WBV1
エンジン定格出力 (GROSS) (kW[PS]/min ⁻¹)		41.5[56.4]/1900
全長 (輸送時)	(m)	6.410
全幅	(m)	2.270
全高 (輸送時)	(m)	2.680
後端旋回半径	(m)	1.135
ブレード (幅×高さ)	(m)	2.270 × 0.450
価格	(百万円)	11.68

問合せ先: ヤンマー建機(株) お問い合わせ窓口

〒833-0055 福岡県筑後市大字熊野 1717-1

16-〈02〉-25	キャタピラージャパン 後方／超小旋回型油圧ショベル 308E2 CR/308E2 SR	'116.11 発売 モデルチェンジ
------------	---	-----------------------

DOC(ディーゼル酸化触媒)およびDPF(ディーゼルパーティキュレートフィルタ)により、オフロード法^(※1)2014年基準に適合した後方超小旋回型油圧ショベルと超小旋回型油圧ショベルのモデルチェンジである。

国土交通省燃費基準達成建設機械認定制度における最高評価基準(☆☆☆)の燃料効率を達成し、さらに作業機と走行のそれぞれの動作に最適なエンジン回転数が得られるよう制御するパワーオンデマンドにより作業能力の向上を図っている。

キャブ内モニタの映像により作業時の後方視界を確保できるリアビューカメラおよびROPSキャブにより安全性の向上を図っている。

オプションの共用配管コントロールに、ジョイスティックレバー上のスライドスイッチによる手操作に加え、新たに右ペダルでの足操作を追加している。これは、スライドスイッチとの操作切替も可能で、オペレータの好みやアタッチメントに合わせて操作方式を選択できる。

携帯電話回線を使って、車両の位置、稼働時間、燃料消費量、アイドリング時間、警告等の車両情報を入手できるプロダクトリンクをオプションで設定している。

※1. 特定特殊自動車排出ガス規制等に関する法律

問合せ先: キャタピラージャパン(株)小型製品販売促進グループ

〒158-8530 東京都世田谷区用賀4丁目10-1

新機種紹介



308E2 CR

308E2 SR

写真—2 キャタピラージャパン 308E2 CR/308E2 SR 後方／超小
旋回型油圧ショベル

表—2 Cat 308E2 CR/308E2 SR の主な仕様

	308E2 CR	308E2 SR
運転質量 (kg)	7,640	8,090
標準バケット容量 (m ³)	0.28	
掘削力 (アーム) (kN (kgf))	39.4 (4,000)	39.9 (4,100)
掘削力 (バケット) (kN (kgf))	57.2 (5,800)	55.4 (5,600)
全長 (mm)	5,810	6,060
全幅 (トラック全幅) (mm)	2,320	
全高 (mm)	2,630	2,610
後端旋回半径 (mm)	1,290	
登坂能力 (度)	35	
接地圧 kPa (kgf/cm ²)	33.3 (0.34)	35.3 (0.36)
エンジン名称	Cat C3.3B ディーゼルエンジン	
総行程容積 (ℓ)	3.3	
定格出力／回転数 (kW(PS)/min ⁻¹ (rpm))	48.1 (65.4)/2,000 (2,000)	
最大掘削深さ (mm)	4,140	4,370
最大掘削半径 (mm)	6,390	6,370
最大掘削高さ (mm)	7,390	7,210
価格 (販売標準仕様, 工場渡し, 税別) (円)	12,227,000	13,793,000

16-〈02〉-27	キャタピラージャパン 後方超小旋回型ミニ油圧ショベル 303.5E2 CR/304E2 CR/ 305E2 CR/305.5E2 CR	'16.12 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

オフロード法^(※1) 2011 年基準に適合した後方超小旋回型ミニ油圧ショベルのモデルチェンジである。

板厚をアップし、高い耐久性を確保した強化型アームにより、長いリーチと十分なダンプ高さを確保している。ブレードのカッティングエッジは交換が可能なボルトオンタイプであり、エッジを反転して使用できる。

ブレードの自重でドーピングが行えるフロートポジション付ブレードおよび、携帯電話回線を使って、車両の位置、稼働時間、燃料消費量、アイドリング時間、警告等の車両情報を入手できるプロダクトリンクをオプションで設定している。



写真—3 キャタピラージャパン Cat 303E2 CR 後方超小旋回型ミニ油圧ショベル

※ 1. 特定特殊自動車排出ガス規制等に関する法律

問合せ先：キャタピラージャパン(株)小型製品販売促進グループ

〒158-8530 東京都世田谷区用賀 4 丁目 10-1

表—3 Cat 303.5E2 CR/304E2 CR/305E2 CR/305.5E2 CR の主な仕様

		303.5E2 CR	304E2 CR	305E2 CR	305.5E2 CR
機械質量（キャノピ標準仕様）	(kg)	3,605	3,865	4,755	4,995
機械質量（キャブ標準仕様）	(kg)	3,790	4,045	4,930	5,170
標準バケット容量	(m³)	0.11	0.13	0.16	0.16
最大掘削力（アーム）	(kN(kgf))	18.5 (1,890)	21.1 (2,160)	23.3 (2,380)	27.5 (2,800)
最大掘削力（バケット）	(kN(kgf))	31.0 (3,160)	35.6 (3,630)	38.6 (3,940)	43.9 (4,480)
全長（輸送時）	(mm)	4,730	4,820	5,450	5,670
全幅（輸送時）	(mm)	1,780	1,950	1,980	1,980
全高（輸送時）	(mm)	2,500	2,500	2,550	2,550
後端旋回半径	(mm)	890	975	990	1,010
登坂能力	(度)	25			
接地圧	(kPa(kgf/cm²))	31.3 (0.32)	28.7 (0.29)	26.3 (0.27)	27.7 (0.28)
エンジン名称		Cat C1.7 ディーゼルエンジン		Cat C2.4 ディーゼルエンジン	
総行程容積	(ℓ)	1.7	2.4		
定格出力／回転数	(kW(PS)/min ⁻¹ (rpm))	17.7 (24.1) /2,200 (2,200)	29.8 (40.5) /2,200 (2,200)	30.0 (40.8) /2,200 (2,200)	32.9 (44.7) /2,400 (2,400)
価格（販売標準仕様, 工場渡し, 税別）(円)		5,352,000	6,217,000	6,563,000	6,923,000

新機種紹介

▶ 〈03〉 積込機械

16-〈03〉-10	日立建機 ホイールローダ ZW250-6	'16.12 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------	----------------------

一般荷役作業、土木作業、農畜産業、廃棄物処理業などで使用されるホイールローダの特定特殊自動車排出ガス 2014 年基準に適合したモデルである。

排出ガス後処理装置は、DPF (Diesel Particular Filter) を必要としない尿素 SCR (Selective Catalytic Reduction) システムである。また、国土交通省低騒音指定機であり、環境に配慮している。

フロント作業機の油圧負荷やけん引力などから、発進や加速、掘削、高速走行や登坂走行などの運転状態を判断し、最適なアクセルワークとなるようオペレータをサポートするエンジン回転数自動制御を標準装備している。5 速トランスミッション、ロックアップトルクコンバータ、高効率エンジンにより、従来機と比べ燃料消費量を約 4% 低減している。

キャブは、ROPS/FOPS 構造とし、加えて前後左右とも視認しやすいピラーレイアウトおよび標準装備のバックモニターにより、オペレータや周囲への安全性の向上を図っている。また、最適なドライビングポジションが得られるチルト&テレスコピック機構付きステアリングと、前後に位置調整可能な右コンソール、シートヒーター付きエアサスペンションシート、フルオートエアコン、ホット&クールボックス、外部入力端子付きラジオなどを標準装備し、オペレータの居住性の向上を図っている。

荷こぼれの防止やオペレータの疲労低減に寄与するライドコントロールシステムは、車速によって自動的に作動する車速感応型とし、作業内容による ON/OFF 操作を不要としている。また、クラッチカットオフ機構は、アクセルの踏み込み量と車速から車体のショックを抑えることができるタイミングでクラッチを切る制御を行い、操作性の向上を図っている。

エンジンエアフィルタにはプレクリーナ機能を内蔵し、さらに一定時間ごとに逆回転することでラジエータに付着した埃を清掃する自動逆転クーリングファンおよび、尿素給水回数を低減する大容量尿素タンクを装備するなど、メンテナンスコストの低減を図っている。

携帯電話通信網による通信機能により、車両稼働位置情報やサービス履歴、メンテナンス時期や実施状況、稼働状況など、車両のメンテナンス計画に有益な情報を確認することができる。

表—4 ZW250-6 の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	3.7
運転質量	(t)	19.89
最大出力 (グロス)	(kW/min ⁻¹)	186/2,000
定格荷重	(t)	5.92
全長 (バケット地上時)	(m)	8.510
全幅 (バケット)	(m)	2.980
全高 (バケット地上時)	(m)	3.405
ホイールベース	(m)	3.310
トレッド	(m)	2.200
ダンピングクリアランス	(m)	2.940
ダンピングリーチ	(m)	1.140
最高走行速度 (前進/後進)	(km/h)	39.5/26.7
標準小売価格 (税抜)	(百万円)	47.7



写真—4 日立建機 ZW250-6 ホイールローダ

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

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

17-〈05〉-04	前田製作所 ナックルブームクレーン MK1033CW-1 (国内仕様)	'17.02 発売 新機種
------------	---	------------------

「かにクレーン」の進化版として開発され、屈折型のナックルブームを搭載したナックルブームクレーンである。

ブームが腕の関節のように折れ曲がるため、従来は不可能であった壁などの障害物を乗り越えての吊作業、上部に障害がある場所での吊作業が可能である。さらに、メインブームだけでなく、ジブも独立で自動伸縮、起伏ができるため、水平方向へ移動できる。フィックスドフック使用時は揚程を大きくとることができ、天井ギリギリの高さまでジブを差し込んで作業できる。

モーメントリミッターは、アウトリガの張出状態を自動で検知し、それぞれのアウトリガの張出状態に合った定格総荷重で作業できる。過負荷時に自動で停止するだけでなく、旋回動作時に誤って過負荷方向へ入ることを自動で防ぐ「旋回方向自動規制装置」により、

新機種紹介

転倒の危険をなくして安全性の向上を図っている。アウトリガの張出パターンが、従来は1パターンのみであったが、6パターンから選択できる。マルチモニターにより、クレーンの作業状況やアウトリガの張出状況、クレーン作業記録機能、消耗部品交換情報、エラー

記録表示、水準器等の情報を一元管理している。

かにクレーンでは国内初、パドルレバー式ラジコンにより、スムーズで繊細な操作および腰ベルト装着による両手での操作が可能である。

オプションで電動併用仕様があり、環境負荷の低減を図っている。

表―5 MK1033CW-1 の主な仕様

		MK1033CW-1 [MK1033CWE-1] ¹⁾
機械質量	(t)	2.39 [2.37] ¹⁾
全長×全幅×全高	(m)	3.03 × 0.75 × 1.99 [3.235 × 0.75 × 1.99] ¹⁾
最大定格総荷重×作業半径	(t) × (m)	0.82 × 2.3 [0.995 × 1.3] ²⁾
最大作業半径	(m)	9.73 [9.9] ²⁾
最大地上揚程	(m)	10.47 [11.3] ²⁾
フック巻上速度	(m/min)	37.8 (5層1本掛)
ブーム長さ	(m)	2.590 ~ 4.310 ~ 6.030
ブーム伸縮ストローク／伸長速度	(m/sec)	3.44 / 15.5
起伏角度／起時間	(度 / sec)	0 ~ 80 / 36.4 (メインブーム1段・ジブ1段)
ジブ長さ	(m)	1.876 ~ 3.006 ~ 4.111
ジブ伸縮ストローク／伸長速度	(m/sec)	2.235 / 22.4
起伏角度／起時間	(度 / sec)	-100 ~ 80 / 26.4 (メインブーム80°・ジブ1段)
旋回角度／速度	(度 / sec)	360度連続 / 70 (0.86rpm)
走行速度	(km/h)	0 ~ 2.0
登坂能力	(度)	15
定格出力 (連続)	(kW/min ⁻¹)	7.4 / 2500
燃料タンク容量 (油種)	(l)	12 (軽油)
価格 (税別)	(百万円)	11.0

1) [MK1033CWE-1 : 電動併用仕様]

2) 【フィックスドフック使用時】



写真―5 前田製作所 MK1033CW-1 ナックルブームクレーン

問合せ先：(株)前田製作所 産業機械本部 産機事業部 販売管理課
〒388-8522 長野県長野市篠ノ井御幣川 1095

17-(05)-05	加藤製作所 ラフテレーンクレーン(伸縮ブーム形) SL-850Rf PREMIUM	'17.02 発売 新機種
------------	---	------------------

平成26年ディーゼル特殊自動車排出ガス規制適合エンジンを搭載した最大吊上げ荷重80tの4軸ラフテレーンクレーンである。

ジブは、高揚程作業に対応するため3段油圧伸縮起伏方式とし、最大長は18m(従来機比+4.3m)である。また、簡単・安全・省スペースで装着・格納が可能なEJIBにより、ジブ装着・格納作業における高所作業をなくし、運転室への乗降回数も2回に抑え、運転者の負担を軽減している。ブームは、ロックピンを備えたHYBRIDZOOM式6段階型ブームであり、天井高に制約のある作業現場での重量物の吊上げに対応するため、ブーム長10mから24mの間に4箇所のロック位置を設けている。

最大作業半径は、別送式カウンタウエイトの質量を5t(従来機比+2t)に増量することにより、約55m(前方領域ジブ作業時)まで拡大させている。また、カウンタウエイトは積載型クレーンでの吊上げ・輸送に対応するために2分割とし、作業現場への事前配送・事後回収を可能としている。

車幅は、狭地への進入性の確保と走行時の運転者の負担軽減のため2.85m(従来機比-140mm)とし、コンパクト化を図っている。

タイヤ周辺のカバー・フェンダーはアルミ合金製とし、融雪剤等に対する耐食性を向上させている。

ヘッドライトは、大光量・省電力・長寿命のLED式とし、夜間の視界を向上させているほか、リヤコンビネーションランプにもLEDを採用している。

交差点進入時の安全確保のため、ブーム先端に左方・右方確認用カメラを、また、後進時の後方確認用として旋回体後方にリヤビューカメラを標準装備しているほか、オプションでキャリヤ後部のエンジンカバー内に無線式リヤビューカメラを設定し、車体後部直近範囲の視界を確保している。

その他の安全対応として、ボイスアラーム(左折・後退音声警報装置)を新たにオプション設定し、車両周囲への注意喚起を図っている。

装備品では、LED式のACS(過負荷防止装置)外部表示灯、LED作業灯、LEDルームランプ、USB電源装置、電子水準器を新たに採用している。また、機体水平補助機能により、クレーン設置時に半自動で機体の水平出しが可能になっている。

新機種紹介

クレーン作業時の燃費改善のため、エコスイッチとオートミニマムコントロールを搭載しており、エコスイッチは、エンジン回転数を燃料消費量や騒音の少ない最適な回転数に調整できるため、負荷の少ない作業や夜間作業などに適している。オートミニマムコントロールは、クレーンを操作しない状態が一定時間続くと油圧ポンプの吐出量を自動的に少なくし、エンジン負荷を軽減する機能であり、いずれも環境負荷の低減に寄与している。

エンジンは、排出ガス後処理装置としてDPFと尿素SCRを装備しているため、尿素SCR単体処理の場合と比較し尿素水の使用量が少なく、尿素水の調達・補給の負担を軽減している。

表—6 SL-850Rf PREMIUMの主な仕様

ブーム最大吊上げ荷重	(t)	80
ジブ最大吊上げ荷重	(t)	4.2
最大地上揚程 ブーム／ジブ	(m)	46.0／64.0
ブーム長さ	(m)	10.0～45.0
ブーム起伏角度	(度)	0～84
ジブ長さ	(m)	9.52～18.0
ジブ起伏角度	(度)	5～60
旋回後端半径	(m)	3.55
車両総重量	(t)	41.155
エンジン最高出力	(kW/min ⁻¹)	275/1,800
エンジン最大トルク	(N・m/min ⁻¹)	1,510/1,300
最高走行速度	(km/h)	49
登坂能力	(tan θ)	0.59
最小回転半径 4 輪操向／8 輪操向	(m)	11.8／7.4
アウトリガ最大張出幅	(m)	7.6
全長（走行姿勢）	(m)	13.260
全幅（走行姿勢）	(m)	2.850
全高（走行姿勢）	(m)	3.750
価格（税抜き）	(百万円)	97



写真—6 加藤製作所 SL-850Rf PREMIUM
ラフテレーンクレーン（伸縮ブーム型）

問合せ先：(株)加藤製作所 営業本部

〒140-0011 東京都品川区東大井 1-9-37

▶ 〈14〉維持修繕・災害対策用機械および除雪機械

17-〈14〉-01	アイチコーポレーション 橋梁点検作業車 ブリッジマスター SF77B1FR	'16.10 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

近接目視点検の法制化により増加傾向にある道路橋の点検作業やメンテナンス工事において、足場や高所作業車による地上からの作業に代わり橋梁の上部から作業を行う橋梁点検作業車である。

作業機の格納姿勢を工夫して走行時の車両高さを低く抑えている。

表—7 SF77B1FRの主な仕様

■車両諸元				
架装シャシー		3.5 t 車クラス		
全長	[m]	6.39		
全幅	[m]	2.16		
全高	[m]	2.95		
車両総重量	[kg]	7950		
■プラットフォーム				
積載荷重	[kg]	200		
外側寸法	拡張時 [m]	7.61 × 0.65 × 0.96		
(長さ×幅×手すり高さ)	縮小時 [m]	3.83 × 0.76 × 0.96		
最大地上高	[m]	7.19		
最大地下深さ	[m]	5.94		
最大作業半径	[m]	5.88 (旋回中心より)		
最大差込長さ	[m]	7.52		
首振り角度	[度]	0 ～ 180		
■ポスト				
起伏角度	[度]	0 ～ 90		
ポスト長さ	[m]	3.45 ～ 7.11 (+1.2 スライド付)		
■ブーム				
起伏角度	[度]	0 ～ 80		
ブーム長さ	[m]	3.4 ～ 4.8		
旋回角度	[度]	左 100 ～ 右 100		
■アウトリガー				
張出幅	左側 [m]	0.980 ～ 2.010 (車両中心より)		
	右側 [m]	0.980 ～ 2.225 (車両中心より)		
■作業範囲				
アウトリガー張幅 (左側)	道路占有幅	最大作業半径	ふところ広さ	
	最大 [m]	3.180	5.880	2.545
	中間 2 [m]	3.050	5.520	2.320
	中間 1 [m]	2.850	5.185	2.185
	最小 [m]	2.380	3.840	1.305
■価格				
	[百万円]	29.7 (オプション別)		

(注) 車両諸元値は、架装シャシーにより異なる。

新機種紹介

走行作業時における作業者とドライバーの安全確認用インターホン、傾斜路面で使用する作業用補助制動装置（ロックブレーキ）、傾斜路面走行時に車体傾斜使用限界を監視する車体傾斜警報装置、設定作業走行速度超過を監視する走行速度警報装置およびブームを下げる時に防音壁などの障害物との接触を回避し自動停止するブーム下面接触防止装置（光電センサー）などにより安全性の向上を図っている。

アウトリガー張出し幅最小化による道路占有幅の狭小化（道路占有幅：2.380 m）、プラットフォームの180度旋回と相まった左右両側における同じ作業姿勢の確保とアプローチ可能な作業ポイントの増加により可能となった追い越し車線右側での作業、ふところ広さ（アウトリガージャッキ外側～プラットフォーム内側までの距離）の拡大による歩道乗り越え、および歩行の自由度が高く効率的な近接目視点検が可能で長尺物の取付け作業が容易な歩廊式プラットフォームなどにより、作業性の向上を図っている。

2段スライドのプラットフォームにより先端部の内幅サイズを拡大、車両総重量は8t未満で限定中型免許で運転できる。

問合せ先：(株)アイチコーポレーション 製品企画室

〒362-8550 埼玉県上尾市大字領家字山下 1152 番地の 10



写真7 アイチコーポレーション SF77B1FR 橋梁点検作業車（格納姿勢）



写真8 同（作業姿勢）