

## 新機種紹介 機関連誌編集委員会

### ▶ 〈02〉 掘削機械

16-〈02〉-23	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 Cat303.5E2CR, 304E2CR, 305E2CR, 305.5E2CR	'16.07 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

土木、建築、道路、管工事等様々な現場で、掘削・積込・吊作業等に適用される後方超小旋回型ミニ油圧ショベルのマイナーチェンジである。

Cat 304E2 CR, 305E2 CR, 305.5E2 CR は、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ー）を採用した電子制御エンジンにより、オフロード法2014年基準に適合している。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ことで、効率とパフォーマンスの両立を図るパワーオンデマンドを採用している。

Cat303.5E2 CR は、オフロード法対象外の19kW未満のエンジン定格主力で、国土交通省第3次基準値に適合している。エンジンパワーを最大限に油圧馬力に変換する制御システム、スマートテクノロジーにより、燃料消費量の低減と作業性能の両立を図っている。

強化型アームは、板厚の増加により耐久性を高め、長いリーチとゆとりのあるダンプ高さにより幅広い作業範囲に対応している。

ブレードのカッティングエッジは、反転して使用可能で、交換が容易で耐久性のあるボルトオンタイプとしている。

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を採用しているが、新たに左ペダルでの足操

作を追加している。スライドスイッチとの操作切替が可能で、作業効率の向上を図っている。

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（オプション設定）により、効率的な車両管理や稼働コスト削減を図っている。なお、ベーシック版プロダクトリンク（車両位置、稼働時間を入手可能）を2017年より標準装備の予定である。

バケットとワークツールアタッチメントとの交換が容易になる油圧式クイックカプラ（強化型ロングアーム用にオプションで設定）により、運転席に座ったままモニタ操作によりロックピンの接続、解除ができる。

問合せ先：キャタピラージャパン(株)販売促進部

〒158-8530 東京都世田谷区用賀4-10-1



写真-1 キャタピラージャパン Cat 305E2CR 後方超小旋回型ミニ油圧ショベル

表-1 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	(m <sup>3</sup> )	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/cm <sup>2</sup> ))	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 <sup>-1</sup> (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)
標準販売価格 (工場渡し、税別)	(千円)	5,352	6,217	6,563	6,923

## 新機種紹介

### ▶ 〈03〉 積込機械

16-〈03〉-05	日立建機 ホイールローダ ZW220-6, ZW310-6	'16.09 モデルチェンジ
------------	-------------------------------------	-------------------

一般荷役作業、土木作業、農畜産業、廃棄物処理業および冬季の除雪作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。ZW310-6は、ロックアップトルクコンバータ、運搬中の荷こぼれを低減したバケットなどにより、従来機に比べ作業効率が約20%向上している。ZW220-6は、5速トランスミッション、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、加えて全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。

表一2 ZW220-6, ZW310-6の主な仕様

	ZW220-6	ZW310-6
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	3.4	4.2
運転質量 (t)	17.48	23.76
最大出力 (グロス) (kW/min <sup>-1</sup> )	149/1,600	212/2,000
定格積載質量 (常用荷量) (t)	5.44	6.80
全長 (バケット地上時) (m)	8.325	9.025
全幅 (バケット) (m)	2.910	3.100
全高 (バケット地上時) (m)	3.375	3.530
ホイールベース (m)	3.300	3.450
トレッド (m)	2.160	2.230
ダンピングクリアランス (m)	2.880	3.095
ダンピングリーチ (m)	1.150	1.325
最高走行速度 (前進/後進) (km/h)	36.0/26.2	35.9/35.9
標準小売価格 (税抜) (百万円)	37.7	53.6



写真一2 日立建機 ZW220-6 ホイールローダ

問合せ先：日立建機㈱  
 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

新機種紹介

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

16-〈05〉-07	コベルコ建機 クローラクレーン	'16.9 発売 新機種
	Mastertech 7070G Mastertech 7090G Mastertech 7120G	

建築現場でのつり作業や基礎土木作業など、様々な用途に活用できる最大定格総荷重 70 t, 90 t, 120 t の汎用クローラクレーンである。

オフロード法 2014 年規制適合エンジンを搭載しており、従来機から採用している DPF での PM（粒子状物質）の捕集機能に加え、尿素 SCR システムを搭載し NOx の分解による排ガス浄化を図っている。

省エネシステム「G モード」を標準搭載し、作業待機中のエンジンアイドルストップ機能、軽負荷作業でエンジン回転数を上げずに最高速での巻上が可能な G ウインチ、燃費効率の高いエンジン回転領域での作業を可能にする G エンジンのそれぞれの機能改善により、さらなる低燃費化を図っている。

3 モデル共に本体の輸送幅を 3m 未満とし、最低分解輸送質量 26 t 以下を達成しており、厳しくなる法令を遵守しつつ、より安全で低コストでの輸送を可能としている。

7090G-2 と 7120G-2 には湿式ブレーキ式巻上ウインチと共に独立・合流切替回路もオプション設定し、基礎土木作業も含めた多彩な作業用途への対応を図っている。

構台や棧橋など重量制限が設定される作業現場には、カウンタウエイト減トン仕様（ウエイト段数検出機能付き）、狹隘地や建造物に接近した作業現場には、旋回範囲やブーム・ジブ起伏範囲を制限する作業領域制限機能と様々な作業現場の条件に対応する機能を搭載し、作業時の安全性向上とオペレータの負担軽減を図っている。

大型ガラスにより開放感のある広い作業視界を確保したキャブは、エアコン吹出口の増設でより快適な運転空間としている。

クレーン遠隔稼働管理システム「KCROSS」を標準搭載し、遠隔地での作業・安全管理を可能とすると共に、部品・メンテナンス登録機能や故障・警報診断機能により、効率的な予防保全と万が一のトラブルへの迅速な対応を図っている。

表—3 7070G-2, 7090G-2, 7120G-2 の主な仕様

機種名	Mastertech 7070G	Mastertech 7090G	Mastertech 7120G	
型式	7070G-2	7090G-2	7120G-2	
最大定格総荷重×作業半径 (t × m)	70 × 4.0	90 × 4.3	120 × 5.0	
ブーム長さ (m)	9.1 ~ 54.9	13.8 ~ 62.6	15.2 ~ 61.0	
ロープ速度	主巻・補巻 (m/min)	120 ~ 3	120 ~ 3	120 ~ 3
	サード (オプション) (m/min)	120 ~ 3	120 ~ 3	110 ~ 3
ブーム起伏 (m/min)	70 ~ 2	48 ~ 2	48 ~ 2	
旋回速度 (min <sup>-1</sup> )	4.0	3.2	2.1	
走行速度 (km/h)	1.7/1.1	1.4/1.0	1.3/0.9	
作業時質量 (基本姿勢) (t)	76	93	123	
エンジン	名称	日野 J08E-VV	日野 J08E-VV	日野 P11C-VN
	定格出力 (kW (PS)/min <sup>-1</sup> )	213 (289)/ 2,100	213 (289)/ 2,100	271 (368)/ 1,850
販売価格 (税抜) (百万円)	79.5	105.2	129.9	



写真—3 コベルコ建機 Mastertech 7120G クローラクレーン

問合せ先：コベルコ建機㈱ クレーン事業本部 営業 CS 本部  
国内営業部 営業管理グループ  
〒141-8626 東京都品川区北品川 5-5-15

**新機種紹介**

16-(05)-08	日立住友重機械建機クレーン SCX900-3/1000HLX/ SCX1200-3/1500HLX	'16.10 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

オフロード法 2014 年基準に適合した、つり上げ能力 90 t ~ 150 t の油圧式クローラクレーンであり、1000HLX と 1500HLX の 2 機種は、基礎相判専用機である。

尿素 CSR システムにより NOx (窒素酸化物) の排出量を従来機<sup>\*1</sup> と比べ 80% 低減し、さらにオートアイドルストップや ECO ウィンチ機能により、環境へも配慮している。

輸送幅を 2.99 m として、輸送車両の効率化・コスト低減を図り、SCX1200-3 と 1500HLX においては、マスト方式やサイドフレームの自力着脱を可能にするクイックドロ (オプション) により、分解組立性の向上も図っている。

従来機同様、旋回中立ブレーキおよび強風時などの外乱影響がある現場でもスムーズな操作を可能にする旋回サービスブレーキ (オプション) を設定し、操作の容易化を図っている。

予防保全システム「リモートセンシング」機能により、機械の状態を把握し、ダウンタイムの最小化とメンテナンス性を向上させ、整備にかかる時間やコストの削減を図っている。

<sup>\*1</sup> オフロード法 2011 年基準適合エンジン搭載機

問合せ先: 日立住友重機械建機クレーン(株) 販売企画部  
〒110-0015 東京都台東区東上野六丁目 9 番 3 号  
<http://www.hsc-crane.com>



写真—4 日立住友重機械建機クレーン SCX1200-3 クローラクレーン



写真—5 日立住友重機械建機クレーン 1000HLX クローラクレーン

表—4 SCX900-3/SCX1200-3/1000HLX/1500HLX の主な仕様

	SCX900-3	SCX1200-3	1000HLX	1500HLX
最大つり上げ能力 (t × m)	90 × 4.0	120 × 5.0	100 × 3.8	150 × 4.5
ブーム長さ (m)	12.0 ~ 60.0	15.0 ~ 75.0	12.0 ~ 60.0	15.0 ~ 75.0
クレーンジブ長さ (m)	10.0 ~ 28.0	10.0 ~ 28.0	-	-
ブーム+クレーンジブ最長 (m)	48.0 + 28.0	63.0 + 28.0	-	-
最大つり上げ能力タワー (t × m)	15 × 14.0	20 × 14.0	-	-
タワー長さ (m)	26.5 ~ 44.5	30.35 ~ 51.35	-	-
タワージブ長さ (m)	19.0 ~ 37.0	24.0 ~ 45.0	-	-
タワー+タワージブ最長 (m)	44.5 + 37.0	51.35 + 45.0	-	-
ロープ速度 (フロント・リヤ/第3) (m/min)	110/95			
旋回速度 (min <sup>-1</sup> )	2.4	1.8	2.4	1.8
壮行速度 (高/低) (km/h)	2.0/1.1	1.5/0.9	2.0/1.1	1.5/0.9
エンジンメーカー/型式	カミンズ QSB6.7 (オフロード法 2014 年基準適合)			
定格出力 (kW/min <sup>-1</sup> )	201/2,000			
販売価格 (千円) ※クレーン仕様	103,900	130,000	118,500	145,000

新機種紹介

16-(05)-10	タダノ ラフテレーンクレーン GR-700N/GR-250N	'16.10 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------------------	----------------------

ディーゼル特殊自動車 2014 年排出ガス規制に適合したラフテレーンクレーンである。

周囲の状況を確認しながら、安全に作業準備や格納作業が行える、「セットアップラジコン」(注1)により、手元のラジコン操作で、アルミ敷板4枚の設置・格納、アウトリガのスライド、ジャッキの設置・格納、ジブの装着・格納が可能である。

SACO Jib (サコジブ) II (注2)により補助ロープを不要とし、さらにラジコンによりジブの装着・格納作業時の高所作業をなくし、キャビンへの昇降回数も削減している。また、GR-250Nでは従来のパワーチルトジブに加え、2段フルオートジブを採用し、GR-700Nは3段フルオートジブにより、高揚程作業の効率を向上させている。

キャビンのデザインと装備類を改良し、作業効率・操作性・視認性を向上させている。10.4インチカラー・タッチパネルに、クレーンの作業情報や、各種操作設定の機能を集約し、また、感圧式タッチパネルにより、手袋をした状態でも操作可能である。操作レバーは電気式操作システムとし、フィット感のある操作性を実現している。旋回・ブーム起伏・ジブチルトの操作速度はそれぞれ5段階に設定可能であり、オペレータの感覚に合わせた操作が可能である。また、インパネの形状や高さ、ガラス面の角度を改善し、運転席からの視認性の向上を図っている。

安全走行をアシストするタダノビューシステム(注3)は、クレー

表-5 GR-700N/GR-250Nの主な仕様

	GR-700N	GR-250N
最大クレーン容量 (t×m)	70 × 2.1	25 × 3.5
最低地上揚程		
ブーム (m)	45.2	31.3
ジブ (m)	63.0	44.2
最大作業半径		
ブーム (m)	36.0 (標準性能), 40.0 (前方特別性能)	27.9
ジブ (m)	40.8 (標準性能), 46.9 (前方特別性能)	33.9
ブーム長さ (m)	9.8 ~ 44.0	9.35 ~ 30.5
ジブ長さ		
(フルオートジブ) (m)	8.4 ~ 17.7	8.2 ~ 13.0
(パワーチルトジブ) (m)	-	8.2, 13.0
エンジン名称	カミンズ QSL9-4B	カミンズ QSB6.7-4C
エンジン最大出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	283(385)/1,900	201(273)/2,000
エンジン最大トルク (N(kgf)・m/min <sup>-1</sup> )	1,672(166)/1,500	990(100.9)/1,500
全長 (m)	12.765	11.530
全幅 (m)	2.780	2.620
全高 (m)	3.750	3.475
車両総重量 (t)	41.295	25.595
標準仕様価格 (税別) (百万円)	86.5	45.0



写真-6 タダノ GR-700N ラフテレーンクレーン (作業姿勢)



写真-7 タダノ GR-700N ラフテレーンクレーン (走行姿勢)



写真-8 タダノ GR-250N ラフテレーンクレーン (作業姿勢)



写真-9 タダノ GR-250N ラフテレーンクレーン (走行姿勢)

## 新機種紹介

ンを上から見たような映像をカラーディスプレイに表示する俯瞰映像表示装置「ワイドサイトビュー」および、運転席からは確認しづらい車両左側面の歩行者や、自転車などに乗った人物を検知し、ブザーで警告する人物検知警報装置「ヒューマンアラートシステム」などにより、周囲の状況把握や安全確認をサポートしている。

クレーンの作業時や走行時の燃料消費情報を常に表示する『燃料消費モニター』や、作業中のクレーンのエンジン回転数を制御する『エコ・モード』、そして作業中の油圧ポンプ吐出量の最適制御を行う『ポジティブ・コントロール』等により、低燃費化を図っている。

携帯通信によるクレーンの稼働状況の把握と、GPSによる位置情報確認、また保守管理のための情報をウェブサイトをサポートするテレマティクス Web 情報サービス『HELLO-NET』を装備している。

- (注1) セットアップラジコンで可能なクレーン操作はアルミ敷板の設置・格納、アウトリガの張出・格納、ジブの装着・格納のみであり、クレーン作業には使用出来ない。
- (注2) SACO JibII (サコジブ)は、安全(Safety)とコンパクト(Compact)な作業性をコンセプトに開発した、ジブ張出機構の進化版
- (注3) タダノビューシステムは様々な機能によって、運転者の安全な走行をアシストする運転支援システム。悪天候下や夜間等、外部環境によっては十分機能しないケースもある。

問合せ先： (株)タダノ マーケティング部  
〒130-0014 東京都墨田区亀沢2丁目4-12

### ▶ 〈10〉 環境保全およびリサイクル機械

16-〈10〉-03	セベック アスファルト・コンクリート舗装 切断排水循環型リサイクル装置 RECYAS	'16.05 発売 新機種
------------	---	------------------

道路舗装工事などで、アスファルトやコンクリートなどの切断に使用される切断排水循環型リサイクル装置である。

作業用冷却水を再利用することで、作業時間の効率化と共に最終処分が必要となる産業廃棄物を減容化することができ、作業コストの削減を図っている。

装置のサイズは、全長1,590mm×全幅1,400mm×全高1,460mmであり、通常の切断作業装備と同じ車両に搭載できる。その場で排水を循環・再利用できるので、別途給水車や排水の貯蔵タンク装備車両を用意することなく作業が可能である。

アスファルト・コンクリート切断工事においては、排水が大量に発生し、特に汚泥を含む排水には、油分とアルカリ成分が含まれているため産業廃棄物処理費用は高額となる。

本装置は、排水を装置内の凝集タンクに回収し、凝集剤を投入し攪拌する。その後、凝集スラリーを遠心分離タンクに送り、処理水と脱水ケーキに分離し、再生水を装置内の清水タンクに貯蔵し、作

業用冷却水として循環利用する。

短時間で汚泥と水分に分離が可能であり、汚泥を取り除いた水分の約80%は、再度カッティングマシンの冷却水として使用できる。例えば100リットルの冷却水を使用した場合、約80リットルが再生利用可能である。高速循環システムにより、時間当たり240リットルの処理、再生ができ、作業の円滑化を図っている。

取り出し口を分割することで、脱水された汚泥の少量での取り出しが可能になり、身体的負担を軽減できるなど、操作性の向上と作業負担の軽減を図っている。

少量排水処理システムを採用し、小規模な現場単位での産業廃棄物処理が行えるので、 manifests の提出も可能である。

表-6 RECYAS の主な仕様

処理能力	(L/min)	4~5
タンク容量×個数		
凝集槽	(L×個)	120×2
清水槽	(L×個)	700×1
使用電力		
電圧	(V)	100
周波数	(Hz)	50/60
電力	(kw)	1.3
材質		ステンレス
中和		凝集中和 (炭酸ガス併用可)
全長	(mm)	1,590
全幅	(mm)	1,400
全高	(mm)	1,460
乾燥重量	(kg)	500
価格	(万円)	480



写真-10 セベック RECYAS アスファルト・コンクリート舗装切断排水循環型リサイクル装置

問合せ先：(株)セベック  
〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町4-14 ニューイワサキビル8F