

新機種紹介 機関連誌編集委員会

▶ 〈03〉 積込機械

12-〈03〉-05	キャタピラージャパン ホイールローダ  Cat 994H	'12.10 モデルチェンジ
------------	---------------------------------------	-------------------

鉱山現場等で活躍するバケット容量 19.0 m<sup>3</sup> のホイールローダをモデルチェンジした。

新たに導入した Cat 994H には、大排気量、低定格回転数、ロングストロークの Cat 3516B HD エンジンを搭載し、エンジンの耐久性向上と燃料消費量低減を図った。Cat 3516B HD エンジンは、単体のエンジン出力が 560 kW を超えているため、オフロード法の対象外となる。

油圧ポンプに可変容量ピストンポンプを採用しており、従来の固定容量式に比べ、必要なときに必要な量の油を供給できるため、ロスが少なく燃費の低減に貢献するとともに、すばやいレスポンスにより優れた操作性を実現している。

指先だけの軽い操作で、緻密なコントロールが可能な E&H コントロールシステムを採用している。リフト、チルトキックアウト位置もキャブ内から設定可能で、ソフトストップ機能やクイックディテント機能も搭載している。さらに、ステアリング操作に加え、前後進・速度切替えを全て 1 本のレバーで行える Cat STIC システムにより長時間作業でのオペレータの疲労低減を図っている。

昇降用ステップの角度を従来機より緩やかにしたことで、昇降時の安全性を向上している。また、夜間の作業時に周囲を明るく照らせる HID ライトや車両後方の確認が可能なリアビューカメラを装備し、周辺作業者の安全確保を実現している。

表一 Cat 994H の主な仕様

		994H
運転質量	(t)	196.650
バケット容量	(m <sup>3</sup> )	19.0
全長 (バケット付)	(m)	16.950
全幅 (バケット付)	(m)	6.200
全高 (キャブ上端まで)	(m)	6.665
最高走行速度	(km/h)	23.4/25.6
エンジン名称		Cat 3516B HD ディーゼルエンジン
総行程容積	(ℓ)	78
定格出力/回転数 (kW (ps)/rpm)		1,079 (1,467)/1,600
価格	(百万円)	都度見積り



写真一 1 キャタピラージャパン Cat 994H ホイールローダ

問合せ先：キャタピラージャパン(株) 広報室

〒158-8530 東京都世田谷区用賀 4-10-1

13-〈03〉-05	キャタピラージャパン ホイールローダ  Cat 950K/Cat 962K	'13.04 モデルチェンジ
------------	--	-------------------

碎石現場や港湾等で活躍する中型ホイールローダ Cat 950K, Cat 962K は、それぞれ Cat 950H, Cat 962H のモデルチェンジ機である。

電子制御テクノロジーに加え、排出ガスの一部を冷却して吸気側に循環することで NOx の排出を低減する「NOx リダクションシステム」や、一酸化炭素、炭化水素をディーゼル酸化触媒により、PM を DPF により低減・除去する「アフタートリートメント技術」など、数々のエンジンテクノロジーを搭載することにより、オフロード法 2011 年基準に適合している。

また、新たに採用したフエエルマネジメントシステム (FMS) により、システムを ON にすると、自動的にエンジントルクとスピードをしばり、システム OFF 時に比べ、燃料消費量を 3 ~ 10% 低減している。

作業機にはパラレル機構を備えた新型 Z バーリンケージを採用し、パラレル動作を可能にするとともに、従来機に比べダンピングクリアランスとリーチをアップし、より広い範囲での作業を実現している。

新開発のパフォーマンスシリーズバケットは、大きな間口と長いあご、弓形のサイドバーによって、積み込み性能の向上と荷こぼれの防止を実現し、バケットフィルファクタ (積込係数) を 5 ~ 15% アップしている。

新設計の大型 ROPS/FOPS キャブは、曲面フロントガラスにより室内空間の増大と広い作業視界をオペレータに提供している。さらにフロントヒンジドアや傾斜角度の大きな昇降ラダーにより昇降性の向上を図っている。加えて機密性の高いキャブとビスカスキャブマウントにより、オペレータ耳元騒音を低減している。外部騒音も低減し、標準で国土交通省低騒音型建設機械に指定されている。

車両後方の死角を補完するリアビューカメラ&モニタを標準装備している。また、大型のリアビューミラーにより広い視界を確保し

**新機種紹介**

ている。さらに、フロントウインドアクセスステップやキャブトップのハンドレールなども装備し、安全性の向上を図っている。

表一 2 Cat 950K/Cat 962K の主な仕様

	950K	962K
運転質量 (t)	19.65	20.6
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	3.3	3.6
全長 (バケット付) (m)	8.22	8.53
全幅 (バケット付) (m)		2.93
全高 (キャブ上端まで) (m)		3.48
エンジン名称	Cat C7.1 ディーゼル エンジン	
総行程容積 (ℓ)	7.01	
定格出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	149(202)/2,150	164(223)/2,150
最高走行速度 (前進/後進) (km/h)	38/40	
価格 (百万円)	32.22	42.15



写真一 2 キャタピラージャパン Cat 950K, 962K ホイールローダ

問合せ先：キャタピラージャパン(株) 広報室  
〒158-8530 東京都世田谷区用賀 4-10-1

13-(03)-07	KCM ホイールローダ 80Z7/85Z7/90Z7/92Z7/97Z7/115Z7	'13.04 発売 新機種
------------	--	------------------

バケット容量 3.6 m<sup>3</sup> ~ 6.1 m<sup>3</sup> クラスの新型ホイールローダ 6 機種で特定特殊自動車排ガス規制法 (オフロード法) の 2011 年基準に適合している。

新エンジン搭載のディーゼル微粒子除去装置 (DPF), 排ガス再循環装置 (EGR), 可変容量ターボ (VGT) を細かく制御し, 排ガス中に含まれる窒素酸化物 (NOx) を従来機種より約 50%, 粒子状物質 (PM) の発生を約 90%削減し, 環境性能を高めている。燃費面では, 可変容量ポンプを用いた高度な新制御方式の採用で油圧エネルギーを低減したほか, 作業負荷に応じたエンジンの最適制御により, 燃料消費量を従来機種に比べ 10% ~ 20%低減している。

掘削, 運搬, 積込の各作業においては, 荷役系油圧新制御, トランスミッションの全般独立制御, 走行負荷感応型変速制御などを統合した新制御システムにより, 作業性能, 作業効率の飛躍的な向上を実現している。

また, 居住空間を拡大し, 気密性を高めた新型キャブを採用するとともに, 運転席のインストゥルメントパネルには視認性の高い高解像度フルカラー液晶を採用することで, 快適なオペレータ環境を実現している。更に, 後方視認モニターの採用, 傾斜昇降ラダーの採用, キャブドアの改良, ハンドレールの最適化により, 安全性の向上を図っている。

問合せ先：(株) KCM 企画部 営業企画課  
〒675-1113 兵庫県加古郡稲美町岡 2680 番地



写真一 3 (株) KCM 90Z7 ホイールローダ

新機種紹介

表-3 80Z7/85Z7/90Z7/92Z7/97Z7/115Z7 の主な仕様

	80Z7	85Z7	90Z7	92Z7	97Z7	115Z7
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.1
運転質量 (t)	17.45	19.67	23.79	25.53	32.86	45.92
定格出力/回転数 (kW/min <sup>-1</sup> )	145/1,900	181/2,000	213/1,800	213/1,800	289/1,800	396/1,800
最大掘起力 (kN)	137.0	145.0	198.0	215.0	243.0	408.0
最高走行速度 前進/後進 (km/h)	36.0/26.2	34.7/23.0	37.0/37.0	36.6/36.6	38.0/20.9	36.0/22.8
最大けん引力 (kN)	153.0	177.0	192.0	215.0	274.0	351.0
登坂能力 (度)	30	30	30	30	30	30
車体屈折角 (度)	37	37	37	37	37	37
全長×全幅×全高 (バケット付) (m)	8.300×2.910 ×3.370	8.570×2.980 ×3.405	9.040×3.100 ×3.530	9.235×3.170 ×3.530	9.675×3.450 ×3.730	11.330×3.770 ×4.195
軸距×輪距 (m)	3.300×2.160	3.350×2.200	3.450×2.230	3.550×2.230	3.600×2.440	4.150×2.650
最低地上高 (m)	0.450	0.425	0.505	0.505	0.440	0.545
ピンジピン高さ (m)	4.09	4.19	4.425	4.525	4.655	5.040
ダンピングクリアランス (m)	2.85	2.90	3.085	3.190	3.310	3.290
ダンピングリーチ (m)	1.17	1.18	1.33	1.41	1.440	1.995
価格 (百万円)	32.8	42.3	48.2	54.9	69.6	89.6

▶ (04) 運搬機械

12-(04)-06	キャタピラージャパン ダンプトラック Cat 785D	'12.10 モデルチェンジ
------------	-----------------------------------	-------------------

鉱山現場などで活躍するダンプトラックをモデルチェンジした。シリンドラストロークの延長により、従来機に比べ燃料の燃焼効率を改善し、燃費低減やエンジンの耐久性の向上を図っている。なお、Cat 3512C エンジンは、単体のエンジン出力が560 kW を超えているため、オフロード法の対象外である。

電子制御フルオートマチックトランスミッションを搭載し、コンピュータ制御により、シフト時の負荷やクラッチの摩耗低減を図っている。

降板時にエンジン回転数を一定にするよう自動でブレーキを作動させるオートマチックリターダコントロール (ARC) と、後輪のセンサーでスリップを検知し、自動でブレーキを作動させることでタイヤのスリップを抑制するトラクションコントロールシステム (TCS) を標準装備している。

2 段傾斜した独自の V 字形のベッセルにより積荷が中央に集まることで、積載物の保持や安定性を図っている。メインフレームは、箱型断面構造の強化型デザインであり、大きな負荷のかかるフレームコーナー部などには鋳鋼を使用して強度を高めている。

キャブまでのアクセスを、従来機のハシゴ式からステップ式に変更し、またステップ外側にハンドレールが設置されており、地上からキャブ内まで安全性を向上させている。

キャブドア開閉部のキャットウォーク (ドア開閉部の足場) の幅を 180 mm 延長するとともに、ハンドレールをステップ外側に追加し、キャブ内に容易かつ安全に乗降することを実現している。

表-4 Cat 785D の主な仕様

	785D
最大積載量 (t)	137.7
運転質量 (t)	111.700
最高速度 (km/h)	54.8
全長 (全装備) (m)	11.550
全幅 (タイヤ外幅) (m)	6.280
全高 (キャノピ上端) (m)	5.680
エンジン名称	Cat 3512C HD ディーゼルエンジン
総行程容積 (ℓ)	58.56
定格出力/回転数 (kW (ps)/rpm)	1,082 (1,450) / 1,300
速度段 (前進/後進)	6 段 / 1 段
ベッセル容量 (平積/山積) (m <sup>3</sup> )	78.0 / 57.0
価格 (百万円)	都度見積り



写真-4 キャタピラージャパン Cat 785D ダンプトラック

問合せ先：キャタピラージャパン 広報室  
〒158-8530 東京都世田谷区用賀 4-10-1

## 新機種紹介

### ▶ 〈05〉 クレーン，インクラインおよびウインチ

13-〈05〉-03	加藤製作所 ラフテレーンクレーン (伸縮ブーム型) SR-250Ri PREMIUM	'13.03 発売 新機種
------------	--	------------------

SR-250Ri PREMIUM は、ラフテレーンクレーンでは初の IC カードシステム『KIC・S』と平成 23 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、更に車両全体の軽量化により通行条件を改善した 25t 吊りラフテレーンクレーンである。

ジブの装着・格納では、2 段ジブ自動ロック機構の採用により 2 段ジブの空中振り出しが可能となった。これにより、格段に省スペースで簡単にジブの装着・格納作業ができるため、運転者の負担が軽減され作業の所要時間が大幅に短縮される。



写真一五 加藤製作所 SR-250Ri PREMIUM 2 段ジブの空中振り出し

ラフテレーンクレーンでは初の導入となる IC カードシステム『KIC・S』は、IC カードの認証が正しく一致しないとエンジンが始動できないシステムのため、盗難防止機能として活用できる。また、走行時は燃料消費量や走行距離、クレーン作業時も燃料消費量やクレーンレバー操作による量的積算値など多くの情報も IC カードに記録保管できる。IC カードのデータを専用カードリーダーとデータ管理用ソフトを用いてパソコンに取り込み、作業日報作成や保守点検時の参考値としても利用でき、これらのデータをチェックすることにより燃料消費量や CO<sub>2</sub> 削減にも役立てることができる。

タッチパネル式インフォメーションディスプレイには、走行時、クレーン作業時の瞬間燃費、平均燃費や走行距離、作業時間などの車両情報を大きな画面に見やすく表示することにより省エネ運転の手助けをする。

また、eco スイッチはクレーン負荷率の少ない作業や夜間作業などに使用し、クレーン操作時の最大回転数を比較的に燃料消費量や騒音の少ない最適な回転数に調整できる。さらに、クレーンを操作していない時には油圧ポンプの吐出量を自動的に少なくする省エネ

化機能『オートミニマムコントロール』を搭載した。

安全装置に於いては、2つの制限面を設定して自動停止させる領域制限機能と、負荷率を 80% から 100% までの任意の範囲で設定し自動停止させる負荷率制限機能も付加することにより、更に安全性を向上させている。

表一五 [SR-250Ri PREMIUM] の主な仕様

ブーム最大吊上げ能力	(t × m)	25 × 3.5
ジブ最大吊上げ能力	(t)	3.3 (ブーム 75° 時)
最大地上揚程	ブーム/ジブ (m)	31.5/44.6
ブーム長さ/ジブ長さ	(m)	9.35 ~ 30.5/8.7 ~ 13.1
ブーム起伏角度/ジブ起伏角度	(度)	0 ~ 84/5 ~ 60
後端旋回半径	(m)	3.1
総質量	(t)	25.645
エンジン最大出力	(kW/min <sup>-1</sup> )	200/2600
エンジン最大トルク	(N · m/min <sup>-1</sup> )	775/1600
最高走行速度	(km/h)	49
登坂能力	(tan θ)	0.6
最小回転半径	2 輪操向/4 輪操向 (m)	8.6/5.1
アウトリガ最大張出幅	(m)	6.6
全長 × 全幅 × 全高 (走行姿勢)	(m)	11.47 × 2.62 × 3.44
価格 (税抜き)	(百万円)	39

- (注) (1) ブーム 4 段, ジブ 2 段  
 (2) 走行変速段数 前進 4 段, 後進 1 段 (Hi-Low 切換)  
 (3) 駆動方式 4 × 2, 4 × 4 の切換式



写真一六 加藤製作所 SR-250Ri PREMIUM ラフテレーンクレーン

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

▶ 〈06〉 基礎工事機械

13-〈06〉-01	アイチコーポレーション ハイブリッド式穴掘建柱車 D50A	'13.05 発売 新機種
------------	-------------------------------------	------------------

配電工事で使用される高所作業車ではバッテリー駆動型パワーユニットによる低騒音、低公害化が普及しているのに対して、穴掘建柱車では、高所作業車に比べ大きなパワーを要することから商品化が困難であった。本機は、ハイブリッドの考えと新たな制御方式を採用することで3E (Environment, Energy, Ecology) に対応した環境対応商品として位置づけられるものである。また、ハイブリッド化によってユニットを大型化することなく積載量の確保を可能としている。

作業に応じ、バッテリー/ハイブリッド/エンジンの3モードが選択でき、ハイブリッドモードではCO<sub>2</sub>の排出量および燃費が大幅に削減され、ランニングコスト低減にも寄与している。

バッテリーモードからハイブリッドモードへの切替えは、アクセルペダルの踏み込みにより行われる。エンジン始動後、アイドリング状態に固定されることで、バッテリーモード+エンジンモードで静かでありながらスピーディな作業が可能となる。

ハイブリッドユニットにおける電動モータは、高所作業車と同じ効率のよいACモータを採用し、また充電は3電源に対応できるようにしている。



写真一七 アイチコーポレーション D50A ハイブリッド式穴掘建柱車

問合せ先：(株)アイチコーポレーション CE室  
〒362-8550 埼玉県上尾市領家1152

表一六 D50Aの主な仕様

架装シャシ		3.0t車クラス
全長×全幅×全高	(m)	5.81 × 1.885 × 2.83
吊上げ能力	(t × m)	2.9 × 3.56
オーガ掘削能力	(kN-m)	6.47
騒音値(バッテリーモード/エンジンモード)	(dB (A))	65 / 80 以下 (距離 5m)
ハイブリッドユニット		
バッテリー電圧・容量	(Ah-V)	280-DC48
充電器		車載型 3電源対応
電動機		ACモータ
価格(ハイブリッドユニット)	(百万円)	2.27

(注) (1) 全長×全幅×全高は、架装シャシにより異なる。  
(2) 騒音値はブーム作動時を示す。エンジンモードは架装シャシにより異なる。