

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈02〉 掘削機械

11-(02)-17	キャタピラージャパン 油圧ショベル Cat 316E L	'12.01 発売 新機種
------------	--	------------------

オフロード法 2011 年基準をクリアする環境性能と燃料生産性を両立した 16 トンクラスの油圧ショベルとして新たに導入された Cat 316E L は Cat 315D L のフルモデルチェンジ機で、道路工事、林道開設等の一般土木作業のほか、林業、解体、ストックヤードでの積込作業等で使用される。

環境対応パワーユニットには、低エミッションと低燃費を両立する「Cat 電子制御システム」、高効率燃焼を実現し排出ガス成分を抑制する「燃料噴射システム」、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」、一酸化炭素、炭化水素をディーゼル酸化触媒 (DOC) により低減・無害化するとともに、ディーゼルパーティキレートフィルタ (DPF) により PM を低減・除去する「アフタートリートメント技術」など数々のテクノロジーを搭載し、オフロード法 2011 年基準をクリアしている。

高効率油圧システムによって作業速度、掘削性能の向上を図り、また作業に応じて最適な流量配分を行うスマートワークシステムによって良好な運動性を実現している。

作業負荷によらずエンジン回転を一定に維持するアイソクロナス制御を採用することで軽負荷時のエンジン回転を抑制する。さらに、軽負荷時エンジン回転低減制御やブーム下げエンジン回転低減制御等、エンジンおよび油圧システムの統合制御により、生産性はそのままに、従来機比で燃料消費量を約 6% 低減 (スタンダードモード)、エコノミーモードではスタンダードモードからさらに約 8% 低減する。また、一定時間アイドル状態が続くと自動的にエンジンを停止させるオートアイドルストップ機能を新たに搭載している。エンジン停止までの時間や機能の ON/OFF はモニタ上で容易に設定可能である。こうした燃料消費量を低減するさまざまな機能は、CO₂ 排出量の削減にも貢献している。

国土交通省低騒音型建設機械の基準値をクリアしている。

ノンバケットアプリケーションの拡大に対応するため、油圧アタッチメント回路の改良により、アタッチメントとブーム・アームを同時に操作する場合の運動性の向上を図っている。

ROPS (転倒時保護構造) キャブの搭載、後方および側方の作業視界を確保するリアビューカメラとミラーを標準装備、さらに機体上面からの転落を防止する大型ガードレールを装着している。

キャブガラス面積を従来機比 9% 拡大、またキャブ内騒音を従来機比で約 3.5 dB 低減している。さらに、視認性に優れた 7 インチ大型画面のフルグラフィックカラーモニタにより、各種設定のほか稼働状況、リアビューカメラ映像、各種警告の確認が行える。

チルトアップアフタークローラの採用によるターリングパッケージ清掃の容易化を始め、メンテナンス・ポイントへのアクセス性向上とメンテナンス作業の省力化を図っている。

表一 Cat 316E L の主な仕様

運転質量	(t)	17.2
標準バケット容量	(m ³)	0.65
最大掘削力 (アーム)	(kN)	80
最大掘削力 (バケット)	(kN)	114
全長	(m)	8.57
全幅 (トラック全幅)	(m)	2.49
全高 (ガードレール上端)	(m)	3.02
後端旋回半径	(m)	2.50
登坂能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	49
エンジン名称	Cat C44 ディーゼルエンジン	
総行程容積	(ℓ)	4.4
定格出力/回転数	(kW(ps)/min ⁻¹)	85(115)/1,950
最大掘削深さ	(m)	6.07
最大掘削半径	(m)	8.91
最大掘削高さ	(m)	8.89
価格	(百万円)	15.47



写真一1 キャタピラージャパン Cat 316E L 油圧ショベル

問合せ先：キャタピラージャパン 人事企画室 広報グループ
〒158-8530 東京都世田谷区用賀 4-10-1

▶ 〈14〉 維持修繕・災害対策用機械および除雪機械

12-(14)-01	ケルヒャー ジャパン 搭乗式スイーパー KM 130/300 RD	'12.05 発売 新機種
------------	---	------------------

KM 130/300 RD は、建設現場のアスファルト・砂塵・コンクリ粉塵および産廃工場内の漏れ落ちた廃棄物や破砕物などを、効率良く回収する重工業・産廃業向けの搭乗式スイーパーである。

コンパクトサイズで後輪 1 輪駆動と小回りが利き、最小回転半径は 1.4 m と旋回性にも優れている。

大きな車体では不便な、狭い場内の清掃に適している。限られた

新機種紹介

敷地であっても、大きな保管スペースを要しない。

肉厚のスチール製ボディとコンテナ、金属片や石、粉砕物を踏んでもパンクしないタイヤ、粉塵や鉄粉が舞う中でもエンジンを保護する独自のプレフィルターと、過酷な環境下でも耐えられる重装備を採用している。

また、掻き落としタイプのフィルター清掃機能により、吸い込んだ大量の鉄粉や粉塵による目詰まりを防ぎ、持続した吸引力を実現している。

シンプルなダイヤル操作が可能であり、またフィルターの取り外しは時間をかけずに交換可能で、メンテナンス性の向上を図っている。

表-2 KM130/300 RD の主な仕様

動力	4ストロークディーゼルエンジン	
清掃時走行スピード	(km/h)	10
登坂能力	(%)	18
最大作業能力	(m ² /h)	13,000
コンテナ容量	(L)	300
標準清掃幅	(m)	1.3
質量	(kg)	951
全長×全幅×全高	(m)	2.04 × 1.33 × 1.43
価格	(百万円)	6.825



写真-2 ケルヒャー ジャパン KM 130/300 RD 搭乗式スイーパー

問合せ先：ケルヒャー ジャパン(株)

〒 981-3408 宮城県黒川郡大和町松坂平 3-2

E-mail : contact@karcher.co.jp

▶ 〈16〉 高所作業車, エレベータ, リフトアップ工法, 横引き工法および新建築生産システム

12-〈16〉-02	アイチコーポレーション 30 m 級高所作業車 スカイマスター SJ30ARS	'12.04 発売 新機種
------------	---	------------------

作業床最大地上高 30.6 m を、限定中型自動車運転免許で運送が可能な車両総重量 8 t 以下で実現したトラックマウント式高所作業

車である。各部軽量化により使用原材料の低減と、走行・作業時の燃料消費量の低減により CO₂ 排出量の大幅低減を果たした環境配慮型「エコアイチ」商品でもある。

ビル、看板、橋梁、プラントなどの建設・点検・メンテナンス作業において、30 m を超える作業床高さで先端屈折アームの機能により、同クラスシャシの従来機種では届かなかった位置の作業が可能となり、足場レス工事の拡大に貢献するものである。

当社従来機種（作業床最大地上高 27 m）と比較して、車両全幅やアウトリガ張出幅を同寸法に抑えながら、車両全高を 3.3 m 以下としたことで車両の運行、設置を容易にしている。

軽量化による最大作業半径の拡大と共に、ブーム起伏角度を 85° まで拡大し、車両の真上付近の作業領域を拡大したことにより、車両の近くから遠くまで実作業高さでの広い作業領域を確保している。



写真-3 アイチコーポレーション SJ30ARS 高所作業車

新機種紹介

表—3 SJ30ARS の主な仕様

作業床最大積載荷重	(kg)	200
最大作業床高さ	(m)	30.6
最大作業半径	(m)	16.2
作業床内側寸法 長さ×幅×高さ	(m)	1.47 × 0.75 × 1.0
作業床首振角度 左～右	(度)	左 90～右 90
ブーム長さ／起伏角度	(m／度)	7.6～24.2／-10～85
アーム旋回角度	(度)	連続 360
屈折アーム長さ	(m)	3.5
アウトリガ張出幅	(m)	1.99～4.42
架装シャシクラス／車両総重量	(-/t)	4トン車クラス／8.0未満
全長×全幅×全高 (格納姿勢)	(m)	9.0 × 2.2 × 3.3
価格 (税別)	(百万円)	29.8

ブーム先端を車両後ろ向きに格納する形態を採用したことにより、ブーム旋回をしなくても地上付近への作業床の移動が容易となり、地上からの作業床への乗込み性や資材の積み込み性を向上させている。

先端屈折アームは2箇所の屈折部を有する構造により174°の広角屈伸を実現すると同時に、アームとブーム間の油圧シリンダの露出を最小限に抑えたレイアウトを採用することにより、障害物をかわす際のシリンダ損傷のリスクを低減している。

ブーム操作では、一本のレバー操作で作業床が水平面及び垂直面に沿って直線移動する機能を有し、ビルの壁面に沿った連続作業時などで有効である。さらに、起伏下げ作動時に作業範囲規制で停止せず、作業範囲の内側に沿って移動するノンストップ制御を付加することで、安全で使い易い操作性を実現している。

その他に、安全性への配慮として、アウトリガ張出幅より旋回台が側方に出ないようにする機能や、ブーム～バスケットがキャビンやフレームと接触破損しないようにするブーム・キャビン干渉防止機能、ブームをスイッチ一つで格納する自動格納機能など、多彩な機能を盛り込み、安全と安心、使い勝手の良さを実現している。

問合せ先：(株)アイチコーポレーション 国内営業部 営業企画二課
〒338-0014 埼玉県さいたま市中央区上峰 1-15-4

▶ 〈18〉 原動機および発電・変電設備等

11-(18)-05	やまびこ ディーゼルエンジン発電機 DGM600MK-P	'11.03 発売 新機種
------------	------------------------------------	------------------

三相電力と単相三線電力を独立した出力端子に同時出力することで、あらゆる負荷設備に対して一台で対応が可能な発電機である。

マルチ発電機を搭載していない自家用発電機においては、三相もしくは単相三線を利用の都度選択して切り換える作業が必要となり、そのどちらかしか使用できなかった。

また、三相専用発電機から単相三線の電源を利用するためには変圧器を介入させる方法が一般的であるが、マルチ発電機はその必要性もないうえに出力ロスを減少させることができ、トータルコストの低減が期待される。

マルチ発電を可能とした新発電体はジグザグ結線を利用しない代わりに、三相スター結線と単相三線結線を同時に巻き込む独自の結線方法としているため、波形歪みが少ない特性を有している（特許取得）。

また、新発電体は、単相三線出力波形の歪率が低い良質な電気が供給できる利点も有している。

マルチ発電機の特長

①エコモード機能

通常運転に比べ、約2～9%の燃費向上が図れる。

★エコモードとは電子ガバナによる最適制御機能である。

②各出力電源の残容量デジタル表示機能

電源の種類別に、使える電気の残容量

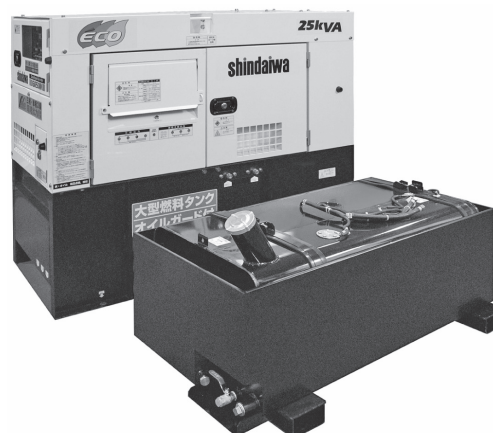
(=発電能力－使用中の電気)がひと目で確認できる。

③ブレーカ選択遮断機能

過負荷時のブレーカ遮断順序を選択することができる。



写真—4 やまびこ DGM600MK-P 発電機



写真—5 オイルガード

新機種紹介

表—4 DGM600MK-Pの主な仕様

周波数		50	60
3相	出力 (kVA)	50	60
	電圧 (V)	200	220
	電流 (A)	144	157
	力率 (%)	80	80
単相3線	出力 (kVA)	30	36
	電圧 (V)	100/200	110/220
	電流 (A)	150	163.6
	力率 (%)	100	100
エンジン	ディーゼルエンジン		
使用燃料	軽油		
燃料タンク容量 (L)	420		
外形寸法 (mm)	1,970 × 880 × 1,630		
乾燥質量 (kg)	1,290		
価格 (税込) (百万円)	4.49		

④大型燃料タンクの搭載

長時間運転に対応した大型燃料タンクを搭載しており、最大70時間連続運転が可能(50Hz, 50%負荷時)。

⑤オイルガードの採用

自然環境保護および工場内の安全衛生の観点から、河川や土壌(工場敷地内)への燃料やオイル漏れを防止するオイルガードを採用している。運転中でも雨水が浸入しにくい耐水設計である。また、オイルガード一体式燃料タンクは本機と簡単に分離でき、メンテナンス性も重視した設計である。

非常用発電機として使用する場合には、発電装置も停電を自動的に検出して発電機を起動させ安定した電力供給を確保できる。

別途設置が可能な自動始動盤には充電器が内蔵され起動用バッテリーの保守を行う、定期保守運転機能を装備している。

問合せ先：(株)やまびこ 宣伝課

〒731-3167 広島県広島市安佐南区大塚西6-2-11