新機種紹介　機関誌編集委員会

▶〈02〉掘削機械

14-〈02〉-07	コマツ 油圧ショベル PC128US/138US-10	'14．5 発売 モデルチェンジ

オフロード法（*1）2011 年基準に適合した中型油圧ショベルである。本機は，NOx（窒素酸化物）と PM（粒子状物質）の排出量を従来機に比べて大幅に低減し，特定特殊自動車排出ガス 2011 年基準の排出ガス規制に対応したモデルチェンジ車である。新エンジンとメインユニットを最適に制御するトータルビークルコントロール（機体総合制御）を採用することにより生産性と燃費性能の両立を図り，燃料消費量を従来機に比べて 7%低減（*2）させている。

安全面の特長として，落下防止用ハンドレールの採用によるマシンキャブ上での点検・整備時の落下防止や，ID キー採用による機械の盗難リスクの軽減を図っている。運転席には高精細 7 インチ LCD モニタを新たに採用し，安全かつ正確でスムーズな作業を実現するとともに，エコガイダンス等の表示により省エネ運転のサポートを行っている。

更に，パワーラインの保証延長と無償メンテナンスを取り入れた，新たなサービスプログラム「KOMATSU CARE（コマツ・ケア）」を提供している。コマツ・ケアは新車購入時に自動的に付帯され，トータルライフサイクルコストの低減と長期間の稼働に貢献するものと思われる。

*1. 特定特殊自動車排出ガスの NOx（窒素酸化物），PM（粒子状物質）排出量の規制等に関する法律。
*2. 従来機との比較（コマツテスト基準による）。実作業では作業条件により異なる場合がある。

表―1　PC128US/138US-10 の主な仕様

機械質量　(t)	17.2	13.3
エンジン定格出力　ネット（JIS D0006-1） (kW/min^{-1})(PS/rpm)	69.7/2050（94.8/2050）	
標準バケット容量（新 JIS/ 旧 JIS）　(m^3)	0.45/0.40	0.50/0.45
標準バケット幅〈サイドカッタ含む〉　(m)	0.833 (0.953)	0.859 (0.979)
全長　(m)	7.26	
全幅　(m)	2.49	
全高　(m)	2.85	
後端旋回半径　(m)	1.48	
価格　(百万円)	13	14.3

写真―1　コマツ　PC128US-10　油圧ショベル
（一部オプションが含まれる）

問合せ先：コマツ　コーポレートコミュニケーション部
〒 107-8414 東京都港区赤坂 2-3-6

14-〈02〉-09	キャタピラージャパン 油圧ショベル 311F L RR	'14.6 発売 モデルチェンジ

産廃・リサイクル，道路工事，土地造成，解体等の現場で掘削・積込・吊作業等に使用される本機は，11 トンクラス油圧ショベルで，Cat 311D RR のフルモデルチェンジ機である。

燃料消費量は従来機比で約 20%低減。また標準バケットの容量を従来機の 0.45 m^3 から 0.5 m^3 にアップしたことで作業性能が向上している。燃料消費量の低減と十分な生産性により，燃料生産性を従来機比で約 9%向上している。

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，PM を低減・除去する「Cat クリーンエミッションモジュール」などの排出ガスクリーン化技術により，尿素 SCR システムを採用することなく，オフロード法 2014 年基準をクリアしている。

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の標準装備等により，安全性の向上を図っている。

フルグラフィックカラーモニタは，マシンチェックから各種設定，セキュリティ操作までを集約したマルチインフォメーション機能を搭載している。

表―２　Cat 311F L RR の主な仕様

		311F L RR
運転質量	(t)	12
標準バケット容量	(m^3)	0.5
最大掘削力（アーム）	(kN)	60
最大掘削力（バケット）	(kN)	90
全長	(m)	6,91
全幅（トラック全幅）	(m)	2.49
全高	(m)	2.86
後端旋回半径	(m)	1.75
登坂能力	(度)	30
接地圧	(kPa)	39
エンジン名称		Cat C3.4B ディーゼルエンジン
総行程容積	(ℓ)	3.4
定格出力／回転数	(kW(PS)/min^{-1})	52(71)／1,800
最大掘削深さ	(m)	5.04
最大掘削半径	(m)	7.7
最大掘削高さ	(m)	7.8
価格	(百万円，税別)	11.66

写真―２　キャタピラージャパン　Cat 311FL RR　汎用小旋回型油圧ショベル

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

14-〈02〉-10	**コベルコ建機** **ミニショベル（後方超旋回型）** SK28SR-6/SK30SR-6/ SK35SR-6/SK45SR-6	**'14.7 発売** **モデルチェンジ**

低騒音，低燃費などの環境負荷の低減に加え，作業性能・メンテナンス性の改善，オペレータの運転環境・安全性の向上を図ってモデルチェンジした 2.8 ～ 4.5 t クラスの後方超小旋回型ミニショベルである。

6 t 以上の油圧ショベルに搭載している低騒音技術「iNDr（エンジン冷却システム）」を新たに搭載し，機械周囲での騒音を大きく低減するとともに，エンジンルーム内の防塵性とメンテナンス性を確保している。エンジンファンからの排風方向を従来の機械側面から機械下方に変更し，マフラーからの排気も機械下方から排出する「iNDr+E（下方排気仕様）」をオプション設定することにより，近接する植栽を機械からの熱風により枯らすことなく作業ができる。

燃費性能向上のため，新作業モード「S モード」を設定し，同製品の H モードと S モードを比較すると約 23%～ 25%の燃費低減を可能としている。「SK30SR」では，吊上能力を，従来モデルと比べて 20%（半径 2.0 m 地点),「SK35SR」では 38%（半径 2.5 m 地点),「SK45SR」では 26%（半径 4.5m 地点）それぞれアップする事で，作業性の向上を図っている。

キャノピ仕様は「SK28SR」「SK30SR」「SK35SR」では TOPS 規格を満たす 2 本支柱キャノピを設定し，「SK45SR」では ROPS 規格を満たす 4 本支柱キャノピを設定している。

キャブ仕様は「SK45SR」では ROPS 規格を満たす新型キャブを採用し，前方視界性･居住性を改善している。「SK28SR」「SK30SR」「SK35SR」では，従来モデルからの ROPS 規格を継承している。また，いずれもエアコンを標準装備している。

写真―３　コベルコ建機　SK35SR-6　ミニショベル

新機種紹介

表―3　SK28SR-6/SK30SR-6 の主な仕様

本体型式		SK28SR-6	SK30SR-6
標準バケット容量（山積）	(m^3)	0.08	0.09
機械質量　キャノピ仕様／キャブ仕様（t）		2.78／2.95	3.21／3.38
定格出力	(kW/min^{-1})	17.1/2,400	17.1/2,400
最大掘削半径	(m)	4.84	5.20
最大掘削高さ	(m)	4.48	4.80
最大掘削深さ	(m)	2.59	2.82
最大ダンプ高さ	(m)	3.09	3.42
旋回速度	(min^{-1} {rpm})	8.4 {8.4}	
走行速度　高速／低速	(km/h)	3.8／2.1	4.4／2.5
登坂能力	%（度）	58（30）	
クローラ全幅	(m)	1.55	
標準シュー幅	(m)	0.3	
全長×全幅×全高（輸送時）	(m)	4.51 × 1.55 × 2.51	4.73 × 1.55 × 2.51
価格（税抜）	（百万円）	4.544	4.596

表―4　SK35SR-6/SK45SR-6 の主な仕様

本体型式		SK35SR-6	SK45SR-6
標準バケット容量（山積）	(m^3)	0.11	0.14
機械質量　キャノピ仕様／キャブ仕様（t）		3.61 ／ 3.77	4.43／4.55
定格出力	(kW/min^{-1})	17.1/2,400	28.3/2,400
最大掘削半径	(m)	5.35	5.85
最大掘削高さ	(m)	4.87	5.66
最大掘削深さ	(m)	3.05	3.44
最大ダンプ高さ	(m)	3.49	4.08
旋回速度	(min^{-1} {rpm})	8.4 {8.4}	8.8 {8.8}
走行速度　高速／低速	(km/h)	4.4／2.5	4.0／2.3
登坂能力	%（度）	58（30）	
クローラ全幅	(m)	1.70	1.96
標準シュー幅	(m)	0.3	0.4
全長×全幅×全高（輸送時）	(m)	4.82 × 1.70 × 2.51	5.28 × 1.96 × 2.53
価格（税抜）	（百万円）	4.871	5.621

問合せ先：コベルコ建機　営業促進部
〒141-8626　東京都品川区東五反田 2 丁目 17 番 1 号（オーバルコート大崎マークウェスト）

▶〈05〉クレーン，インクラインおよびウインチ

14-〈05〉-05	**加藤製作所** **ラフテレーンクレーン** **（伸縮ブーム形）** MR-200Ri PREMIUM	**'14.08 発売** **新機種**

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た最大吊上げ荷重 20 t の 2 軸ラフテレーンクレーンである。車両総重量を 20 t 未満に抑え，軸重や輪重などを一般的制限値以下とすることで特殊車両通行許可を不要とし，公道走行時に通行制限を受けることがなく，ラフテレーンクレーンとしての機動性を最大限発揮できるようになっている。

走行時は，ブーム先端側を下げたスラントブーム方式により左方視界が良好となっている。また，全輪操向や後輪独立操向が可能で小回り性がよいため，狭い現場内での設置も容易である。

ブームは 6 段油圧伸縮方式により，最縮小 6.5 m ながら 28 m まで伸長できる。ジブは 2 段で，油圧シリンダによりオフセット角度を自在に変えることができるため，高揚程作業や障害物超えのような懐の深い作業において威力を発揮する。装着・格納作業は，運転席からの乗降回数を各々 3 回のみとし，車外では機体に上るような動作をなくして全て地上で作業ができるようにした。これにより，運転者の労力が軽減され，高所作業もないことから安全性が向上している。

上部旋回体の後端部最大半径は 2.39 m であるが，リヤカバー部の後端半径を 2.25 m とし，さらに後端下部を斜めにカットしたことにより，フェンス等の障害物との接触を避けるよう工夫されている。

IC カードシステム KIC･S は，盗難防止機能の他，走行時の燃料消費量や走行距離，クレーン作業時の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，多くの情報を記録保管できる。IC カードのデータは，カードリーダとデータ管理ソフトを用いてパソコンに取り込み，作業日報・週報・月報等の作成や保守点検時の参考値として利用できる。

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で見やすく表示することができる。

eco スイッチは負荷の少ない作業や夜間作業などに使用し，クレーン作業時のエンジン最高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。本機では，走行時にも適用できる eco スイッチを Ri シリーズで初めて搭載した。これにより，走行時とクレーン作業時の燃料消費量を各々約 10%削減できる。

過負荷防止装置 ACS では，2 つの制限面を設定して自動停止させる 2 面領域制限機能と，クレーン作業時の負荷率を 80％から 100％までの任意の範囲で設定して自動停止させる負荷率制限機能を搭載することにより，更に安全性を向上させている。

装備品では，プロジェクター式ディスチャージヘッドランプ，燃焼式エアヒーター，左前方・後方・ウインチ確認カメラ，アルミ敷板，携帯通信システム，IC カードリーダ＆データ管理ソフト等を標準またはオプションとして設定し，安全性および利便性に配慮している。

表―５　MR-200Ri PREMIUM の主な仕様

ブーム最大吊上げ荷重	(t)	20
ジブ最大吊上げ荷重	(t)	2.5
最大地上揚程　ブーム／ジブ	(m)	29.1／34.8
ブーム長さ／ジブ長さ	(m)	6.5 ～ 28.0／4.0-5.8
ブーム起伏角度／ジブ起伏角度	(度)	−9.5 ～ 83／7 ～ 60
後端旋回半径	(m)	2.39
総質量	(t)	19.715
エンジン最高出力	(kW/min^{-1})	175/2,300
エンジン最大トルク	($N\cdot m/min^{-1}$)	888/1,500
最高走行速度	(km/h)	49
登坂能力	($\tan\theta$)	0.60
最小回転半径 2 輪操向／ 4 輪操向	(m)	8.0／4.7
アウトリガ最大張出幅	(m)	5.4
全長×全幅×全高（走行姿勢）	(m)	8.71 × 2.29 × 3.21
価格（税抜き）	(百万円)	37

写真―４　加藤製作所　MR-200Ri PREMIUM
ラフテレーンクレーン（伸縮ブーム形）

写真―５　加藤製作所　MR-200Ri PREMIUM
ラフテレーンクレーン（伸縮ブーム形）

問合せ先：㈱加藤製作所　営業本部
〒 140-0011　東京都品川区東大井 1-9-37

14-〈05〉-06	タダノ オールテレーンクレーン ATF100G-4	'14.04 発売 モデルチェンジ

最大つり上げ荷重 100 t のオールテレーンクレーンであり，作業性能や安全性は，現場の要望に応えるものとなっている。

クレーン全体の軽量化により，ブーム・旋回体を取り外すことなく道路走行を可能としている（注 1)。これにより，従来機と比べてブーム・旋回体着脱のための作業や，分解搬送に伴うコストの削減，現場での組立時間の短縮など，作業の効率化を実現している。

軽量で，強度の高いラウンド形状の 6 段ブームは，51.2 m の長さとなっており，従来機種の吊上げ性能を上回り，伸縮機構は，高い作業能力を発揮する 1 本シリンダ伸縮機構（注 2）を採用している。また，ジブにはシンプルな構造の「油圧チルトジブ（注 3)」を採用している。ジブ長さは 10.0 m と 18.0 m の 2 段階で，必要な長さのジブのみを装着して作業を行うが，これにより，ブーム先端部のジブ自重負担も軽減され，より大きな作業性能が確保できる。

ウインチモータの容量アップや旋回操作性の改善などを実施し，日本の作業ニーズにあった操作性を実現している。安全装置（AML）はもとより，カウンタウエイト検出，旋回領域制御などの安全装置も搭載し，安全で確実なクレーン作業を行うことができる。さらに，多種類のカウンタウエイトは，21 t までは車幅 2.8 m 以内におさまり，狭い現場での移動，狭い空間での作業が多い現場に対応している。

ベンツのエンジンをクレーン用，キャリヤ用ともに搭載し，走行は機械式オートマチックトランスミッションの採用でスムーズなシフトチェンジと高い燃費性能を実現している。さらに，エコノミーとフルパワーの 2 つのモードを設定している。また，国土交通省の超低騒音型建設機械の指定も取得しており，静粛性が求められる夜間工事や住宅街での現場で，環境に優しく作業を行うことができる。

新機種紹介

（注 1）実際の通行経路では道路通行許可を申請し，許可された条件で走行しなければならない。
（注 2）内蔵された 1 本の油圧シリンダが，ブーム内でスライドし，各段をブーム固定ピンで連結しながら，順次送り出していく伸縮システム。
（注 3）油圧シリンダによって，無段階にオフセット角度を運転室内の操作で変えられる。

表―6　ATF100G-4 の主な仕様

クレーン諸元		ATF100G-4
最大クレーン容量（t × m）		100 × 2.3 （2 × 10 本掛，アタッチメント付）
最大地上揚程	ブーム　（m）	52.0
	ジブ　（m）	70.0
最大作業半径	ブーム　（m）	48.0
	ジブ　（m）	58.0
ブーム長さ	（m）	11.1 ～ 51.2
ジブ長さ	（m）	10.0，18.0
キャリヤ諸元		
エンジン名称		ベンツ　OM501LA
エンジン最大出力（kW {PS} /min^{-1} {rpm}）		320 {435} /1,800
エンジン最大トルク（N/m {kgf･m} /min^{-1} {rpm}）		2,100 {214} /1,300
全長	（m）	13.0
全幅	（m）	2.78
全高	（m）	3.85
車両総重量	（t）	39.8
価格（税別）	（百万円）	155

注）価格は，装備等により異なる

写真―6　タダノ　ATF100G-4　オールテレーンクレーン

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

▶〈12〉モータグレーダ，ロードスタビライザ，締固め機械およびソイルプラント

14-〈12〉-02	日立建機カミーノ プレートコンパクタ　ZV60PFL	’14.06 発売 モデルチェンジ

道路工事や基礎工事などで使用されるプレートコンパクタの 60 kg クラスについて，モデルチェンジしたものである。

ZV-PF シリーズの特徴であるエンジン防振ゴム・ハンドル防振ゴム・ハンドルストッパゴムによる 3 重防振設計を踏襲するとともに，7 %の軽量化（対 ZV60PF）により操作性･運搬性の向上を図っている。

キャブレター部の作業空間を確保するハンドルレイアウトとエンジンオイルドレンのフラットでコンパクトなフレーム構造により清掃性と整備性を高めている。

早期摩耗しやすい底板後部を二重構造としたほか，輸送時の不意の落下による機械破損を防止するセーフティクッションを採用するなど耐久性を向上させている。

輸送に便利な簡易台車をオプション設定している。

表―7　ZV60PFL の主な仕様

機械質量	（kg）	64
エンジン型式		スバル EX13
エンジン定格出力	（kW（PS）/min^{-1}）	2.2（3.0）/3,600
燃料タンク容量（ガソリン）	（L）	2.3
走行速度※	（m/min）	21
振動数	（Hz）	93
起振力	（kN）	10.2
価格（税抜）	（円）	230,000

※日立建機カミーノの基準による

写真―7　日立建機カミーノ　ZV60PFL　プレートコンパクタ

問合せ先：㈱日立建機カミーノ　開発設計センタ
〒 347-0004　埼玉県加須市古川 1-3-2

▶〈13〉舗装機械

14-〈13〉-02	範多機械 アスファルトフィニッシャ F45WJ4，F45W4	'14.11 発売 新機種

PM 除去用の後処理装置 DPMF（ディーゼル・パーティキュレート・マター・フィルタ），コモンレールの搭載及び電子制御により，オフロード法 2011 年基準に適合したアスファルトフィニッシャである。

基本能力は前モデルと同等としながら，各装置の制御を電子制御化することにより，環境性能のみではなく，操作性，安全性，メンテナンス性向上も図っている。

操作部には 7 インチのカラーディスプレイ（**図―1**）を装備しており，作業状態や注意喚起が判りやすく，また，ホッパー内表示カメラにより，常時ホッパー内合材残量の状況を確認しながらの作業と同時に前方の安全確認も可能としている。

走行操作に関しては，速度調整を行なうための走行レバーの特性を，施工時は低速重視となる特性とし，ディスプレイには走行速度レベルメータを表示，さらに適正速度レベルをレベルメーター上に表示（マーク）する機能も装備しており，従来機よりも施工速度の設定が容易なシステムにしている。

合材の搬送については，従来機同様ボリュームにより搬送速度を任意に可変可能なシステムとしており，本モデルではディスプレイにレベルメータを表示し，さらにディスプレイ上に装備した高速撒き出しボタンを押すことで一時的に最高速度にして，合材供給不足時の時間ロスの軽減を図っている。

これらにより，今まで以上に作業時の負荷ムラやムダを抑えることができ，さらに本モデルに追加したエコモードを選択すれば，作業時通常 2000 min^{-1} のエンジン回転を 1500 min^{-1} にして施工可能（負荷上昇時自動切換え）なため，この機能も併せるとさらに環境性能向上及び燃料費削減も図られている。また，アスファルトフィニッシャの施工において，燃料費はその作業効率により大きく変わるため，ディスプレイに稼働履歴ページを設け，過去 7 稼働日の稼働時間（エンジン運転時間，施工時間）を表示することにより，そのデータを利用して，ユーザー側で稼働効率向上や燃料費削減の計画を立てることも可能である。

また，ディスプレイには，DPMF 関係を中心に各種の警告表示をすることで，事故，トラブル等の未然防止を図っている。

本モデルは，排ガス対策に必要な電子制御を，それ以外の装置の制御にも利用することにより，各装置の制御方法の幅が広がったが，排ガス対策による価格アップを抑えるため，最低限必要な機器構成の中で，操作性の向上を図っている。特に，作業者と機械とのインターフェイスの要となっているディスプレイ内の表示とボタン操作は，直感的でわかり易いデザインをコンセプトとし，容易に操作できる機械として開発されている。

図―1　ディスプレイ

写真―8　範多機械　F45WJ4 アスファルトフィニッシャ

表―8　F45WJ4，F45W4 の主な仕様

		F45WJ4	F45W4
本体質量	(kg)	7,470	7,450
全長	(mm)	5,460	5,250
全幅	(mm)	2,180	2,470
全高	(mm)	1,950	
舗装幅	(m)	2.0 ～ 4.5 (油圧伸縮)	2.35 ～ 4.5 (油圧伸縮)
舗装厚	(mm)	10 ～ 150	
舗装速度	(m/min)	1.0 ～ 11	
ホッパ容量	(ton)	4.2	
定格出力	(kW/min-1)	54.6 / 2,200	
走行装置形式		ホイール式	
移動速度	(km/h)	0 ～ 8	
締固機構		バイブレータ	
振動数	(Hz)	0 ～ 50	
加熱方式		プロパンプロアバーナ式	
価格	(百万円)	36.4	31.5

問合せ先：範多機械株式会社 技術統括部
〒 555-0011　大阪市西淀川区竹島 5-9-76