

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈02〉 掘削機械

11-〈02〉-12	コベルコ建機 油圧ショベル (超小旋回形) SK130UR	'11.8 発売 モデルチェンジ
------------	-------------------------------------	---------------------

上下水道の埋設工事やガス管の埋設工事、住宅基礎掘削工事などで使用されている超小旋回油圧ショベルである。

従来の13tクラス超小旋回油圧ショベルのモデルチェンジ機であり、オフロード法2006年基準を満たした機械となっている。

NETIS登録技術であるエンジン冷却システム「iNDr」を装備し、国土交通省の指定する超低騒音機械の基準値である98dBを5dB下回る93dBの騒音値となっており、静音運転を可能にしている (NETIS登録番号:CG-10015-A)。

また、NETIS登録技術である「AIS (オートアイドルストップ)」を標準装備し、最大17%の燃料消費量及びCO₂排出量の削減が可能となっている (NETIS登録番号:KK-100065-A)。

ステンレス製の防塵フィルタを装備することで吸気中の微細なホコリをキャッチし、クーリングユニットやエアクリーナの日詰まりによるエンジン性能低減を防ぎ、ヒートバランスを維持させている。

表-1 SK130URの主な仕様

バケット容量	(m ³)	0.45
最大掘削深さ	(m)	4.82
最大掘削半径	(m)	7.57
最大掘削高さ	(m)	8.51
機械質量	(t)	13.4
定格出力	(kW/(ps)/min ⁻¹)	69.2 (92.8)/2,000
走行速度 高速/低速	(km/h)	5.6/3.4
登坂能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	42
最低地上高	(m)	0.44
クローラ中心距離	(m)	1.99
クローラ全幅 (シュー幅)	(m)	0.5
全長×全幅×全高	(m)	7.43 × 2.49 × 2.81
価格	(百万円)	18.56



写真-1 コベルコ建機 SK130UR 油圧ショベル

問合せ先:コベルコ建機(株) 企画管理部 広報秘書グループ

〒141-8626 東京都品川区東五反田2-17-1 オーバルコート大崎
マークウエスト

11-〈02〉-14	キャタピラー・ジャパン 油圧ショベル Cat 349E (L)	'11.09 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油圧ショベルとして新たに導入された2機種Cat 349EおよびCat 349E LはCat 345D(L)のフルモデルチェンジ機で、碎石・鉱山、重土木、砂利採取、解体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」、最適燃焼に貢献し信頼性・耐久性にも優れた「非対称ターボチャージャー」、排出ガスの一部を、冷却して吸気側に循環することでNO_xの排出を低減する「NO_x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クルトリートフィルタ(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。

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、エンジンおよび油圧システムの統合制御により、従来機同等の生産性を維持しつつ、燃料消費量を従来機比で約19%低減する。また、アイドル時に操作レバーが中立の場合、自動的にエンジン回転数を低減する自動デセル機能、およびアイドル時に右操作レバーのスイッチを主導で押すことでエンジン回転数を低減するワンタッチローアイドル機能を搭載。こうした燃料消費量を低減するさまざまな機能により、CO₂排出量を削減している。

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。また、碎石や重土木などの高負荷アプリケーションに対応するため、板厚増強や溶接方法見直し等によりフロント構造物(ブーム・アーム)の耐久性を高めている。

ROPS(転倒時運転者保護構造)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し、さらに大型ハンドレールとステップを装備している。

キャブガラス面積の拡大(従来機比9%拡大)、キャブ内騒音の低減、シートヒーター・ベンチレーター機能搭載の新型エアサスペンションシートを導入している。

ラジエータ、オイルクーラ、アフタークーラを並列にレイアウトしたトリプルサイドバイサイドクーリングパッケージの採用による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。

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。

新機種紹介

表-2 Cat 349E/349E L の主な仕様

	349E	349E L
運転質量 (t)	48.0	50.9
標準バケット容量 (m ³)	1.9	2.1
最大掘削力 (アーム) (kN)	201	
最大掘削力 (バケット) (kN)	263	
全長 (m)	11.87	11.82
全幅 (m)	3.55	
全高 (ガードレール部) (m)	3.61	3.76
トラック全幅 (m)	3.34	3.49 (縮幅時: 2.99)
後端旋回半径 (m)	3.76	
登坂能力 (度)	35	
接地圧 (kPa)	89.5	88.7
エンジン名称	Cat C13 ディーゼルエンジン	
総行程容積 (ℓ)	125	
定格出力/回転数 (kW(ps)/min ⁻¹)	295(401)/1,800	
最大掘削深さ (m)	7.63	7.48
最大掘削半径 (m)	11.90	
最大掘削高さ (m)	10.86	11.00
価格 (百万円)	46.40	51.26



写真-2 キャタピラージャパン Cat 349E 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

表-3 EX5600-6 ほかの主な仕様

	EX5600-6	
	バックホウ	ローディング ショベル
標準バケット容量 (m ³)	34	29
運転質量 (t)	537	533
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	1,119 (1,520)/ 1,800×2	1,119 (1,520)/ 1,800×2
最大掘削深さ×同半径 (m)	8.80×20.2	4.80×17.0
最大掘削高さ (m)	19.7	19.2
最大掘削力 (バケット) (kN)	1,480	1,590
後端旋回半径 (m)	7.95	7.95
走行速度 高速/低速 (km/h)	2.3/1.6	2.3/1.6
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	236	234
最低地上高 (m)	1.1	1.1
全長×全幅×全高 (本体) (m)	12.50×10.08× 8.60	12.50×10.08× 8.60
価格 (百万円)	見積もり	見積もり

	EX2600-6	
	バックホウ	ローディング ショベル
標準バケット容量 (m ³)	17	15
運転質量 (t)	254	252
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	1,119 (1,520)/ 1,800	1,119 (1,520)/ 1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	8.25×16.6	3.72×14.6
最大掘削高さ (m)	15.8	15.01
最大掘削力 (バケット) (kN)	830	943
後端旋回半径 (m)	6.29	6.29
走行速度 高速/低速 (km/h)	2.3/1.6	2.3/1.6
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	185	183
最低地上高 (m)	0.8	0.8
全長×全幅×全高 (本体) (m)	10.13×8.04× 7.25	10.13×8.04× 7.25
価格 (百万円)	見積もり	見積もり



写真-3 日立建機 EX5600-6 油圧ショベル

12-(02)-01	日立建機 油圧ショベル EX5600-6 ほか	'12.02 発売 新機種
------------	-------------------------------	------------------

世界の大规模鉱山などで稼働する運転質量 550 t、250 t 級の油圧ショベルについて、信頼性、耐久性を維持し、作業能力の向上を図ってモデルチェンジしたものである。

実績ある従来機の設計思想を踏襲し、バックホウタイプはフロント(腕)をショートリーチ化した上でバケット容量を増大しており、構造物の信頼性や耐久性を確保しながら従来機と同等のサイクルタイムを実現している。EX5600-6 バックホウタイプの場合、積載質量 220 t 級ダンプトラックに、従来機の 5 杯積みから 4 杯積みで積荷の満載が可能で、積込時間の短縮により作業量の向上に寄与する。

新機種紹介

エンジン出力アップに対し、ラジエータ、オイルクーラの冷却性能を向上させ、エンジンと油圧機器を保護している。大型液晶モニタのモニタリング機能により故障部位の診断をサポートしている。

熱帯地方や高温地域での稼働に配慮した設計を従来機より踏襲しており、極寒地仕様や高地仕様に対応する。

問合せ先：日立建機(株) マイニング事業本部

〒112-8563 東京都文京区後楽 2-5-1

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

11-〈05〉-06	タダノ ラフテレーンクレーン GR-800EX/600EX/500EX/300EX	'11.11 発売 新機種
------------	---	------------------

GR-800EX/600EX/500EX/300EX は、製品の信頼性・品質、環境対応が強く求められるエネルギー関係（主にカナダ、北米、中東、ロシア）および、鉱物資源関係（主に南米、オーストラリア、南アフリカ、ロシア）などの厳しい環境下や、故障しても代替が難しい地域に対応すべく、品質の追求と性能向上を目指し、さらに、環境に配慮した数々の機能を加えた新シリーズである。

特にロシア仕様では、マイナス40℃稼働に耐える構造・装備とするなど、地域に合った仕様展開を進めている。

軽量で強度の高い高張力鋼と、「ラウンドブーム」(GR-300EXは除く)構造を新しく採用している。大型クレーン市場では、世界に先駆けて環境への配慮として、新開発の「燃料消費モニタ」、「エコモード（エンジン最高回転数の制限による燃料消費削減）」ならびに国内ラフテレーンクレーンで導入されている「ポジティブ・コントロール（油圧ポンプの吐出量制御による燃料消費削減）」といった機能を搭載している。

また、新開発 AML モニタは操作性と視認性を向上し、国内のラフテレーンクレーンでも採用しているアウトリガの異張出制御（海外メーカーには無い）の採用で、常に最大性能を引き出し、さらに安全装置を解除できなくするなど、安全性を高めている。

その他、衛星通信とインターネットを利用し、ユーザーが遠隔で保有クレーンの稼働データ確認やメンテナンス情報の記録・管理を行うことができる「HELLO-NET サービス」を標準装備し、ユーザーの効率的なクレーン運用をサポートできる。

表一 4 GR-800EX/600EX/500EX/300EX の主な仕様

	GR-800EX	GR-600EX	GR-500EX	GR-300EX
最大吊り上げ能力 (kg)	80,000	60,000	50,000	30,000
最大地上揚程 (m)	66.3	62.7	50.1	44.0
最大作業半径 (m)	46	41.4	42	37.0
ブーム長さ (m)	12.0~47.0	11.0~43.0	10.7~34.7	9.7~31.0
ジブ長さ (m)	10.1, 17.7	10.1, 17.7	8.8, 15.2	7.2, 12.8
価格 (税別) (百万円)	70	60	50	37



写真一 4 タダノ GR-800EX ラフテレーンクレーン

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 2-4-12

11-〈05〉-07	コベルコクレーン クローラクレーン Mastertech-G シリーズ/BM-G シリーズ	'11.11 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

土木・建設工事で使用されるクローラクレーンについて、排出ガス 2011 年規制適合エンジンを搭載すると共に、省エネシステム『Gモード』を搭載している。

『Mastertech-G シリーズ』は、『Mastertech シリーズ』の、『BM-G シリーズ』は『BM シリーズ』の後継シリーズである。

分解輸送時の搬送性に配慮し、シリーズ全機種（7機種）において輸送幅 2,990 mm に分解、輸送が可能^{*1}としている。

従来比最大 25% の燃料消費削減と CO₂ 削減で地球にやさしいクレーンを実現するための 3 つの省エネ機能を搭載している。まずは、待機時のエンジンストップを自動で行う「オートアイドルストップ」をクレーン業界で初めて搭載した。「G ウインチ」では、エンジンの回転数を上げずに最高ラインスピードを可能にし、省燃費を実現した。「G エンジン」では、エンジンの回転数を制御しながらウインチ速度は変わらないので、同じ仕事をしながら燃費改善効果が得られる。

今回の 2 シリーズでは、「オートアイドルストップ」「G ウインチ」「G エンジン」を総称して『G モード』^{*2}としている。

エンジンの DPR 触媒に溜まった PM（粒子状物質）が一定量に達すると自動的に燃焼させて触媒をクリーニングする DPR システムを採用し、排ガスをクリーンに保ち、排出ガス 2011 年規制にも適合した。

建て方作業で力を発揮する主・補巻完全独立回路と、バケット作業などで力を発揮する合流回路の切替を可能にするオプションを設定している。また、広さや構台の強度など、現場条件に応じられる減トン仕様をオプション設定している。

ML モニタにはタッチパネル式のモニタを採用し、直感的な操作を可能にした。また、ピクトグラムを導入とクレーンの状態認識機能を強化することでクレーン本体の傾斜やアタッチメントの状況把握を可能にしている。

従来モデルに対してキャブ内の空間を広くし、居住性を向上した。

新機種紹介

また、旋回制限装置や傾斜計などの安全性を向上させる機能をオプション設定し、安全性能を強化した。

※1 7050G はトランスリフタの設定は無く、上下分解を行うには特殊な治工具が必要

※2 『Gモード』はコベルコクレーンの燃費向上機能の総称

表一5 Mastertech-G シリーズ /BM-G シリーズの主な仕様

型式	最大定格総荷重
7050G	50 t × 3 m
7070G	70 t × 4 m
7090G	90 t × 4.3 m
7120G	120 t × 5 m
7200G	200 t × 5 m
BM800G	80 t × 3.7 m
BM1000G	90 t × 4.3 m



写真一5 コベルコクレーン 7070G クローラクレーン

問合せ先：コベルコクレーン(株) 販売促進室

〒141-8626 東京都品川区東五反田

12-〈05〉-03	タダノ ラフテレーンクレーン GR-120F	'12.01 発売 新機種
------------	------------------------------	------------------

GR-120F は主に、過密市街地における住宅建設向けに開発された製品で、車幅 2.0 m のコンパクトボディは、住宅街の狭い道路への進入と、限られた敷地内での設置が可能で、建設現場での電線および他の障害物をクリアする形状を有したクレーンである。

最大地上揚程 30.7 m、作業半径 23.0 m と、ふとりの深い作業領域で、従来は条件の厳しかった近接作業においても、クレーンを対象物に寄せての送り込み作業を可能とし、障害物超え作業や先行足場工法、高架下やビル屋上などへの送り込み作業に威力を発揮する。

ジブ張出作業は、作業プロセスをパネル表示することで簡単操作を可能とし、全ての作業をキャビン内から行える。

また反転張出し式ジブの採用により、車体範囲内での作業が可能で、張出し、格納等、作業開始や終了までの時間を短縮し、安全作業をサポートしている。

エンジンは、国土交通省指定の排出ガス第3次規制に適合した、電子制御のクリーンエンジンを搭載し、低騒音型建設機械の指定も取得している。さらに新開発の「燃料消費モニタ」と「エコ・モード（エンジン最高回転数の制限による燃料消費削減）」などにより閑静な住宅街でも周囲環境に配慮した作業を実現した。

安全面では、新開発 AML モニタの操作性と視認性を向上し、さらに安全機能を解除できなくするなど安全性を高めている。

また走行中の左前方視界をサポートするカメラを追加し、運転席の2画面モニタ表示で安全走行をサポートしている。

表一6 GR-120F の主な仕様

クレーン容量	(t × m)	4.9 × 2.0 1.8 × 8.0
最大地上揚程	(m)	19.0 (メインフック) 30.7 (サブフック)
最大作業半径	(m)	13.0 (メインフック) 23.0 (サブフック)
ブーム長さ	(m)	5.5 ~ 15.0
ジブ長さ	(m)	4.1 ~ 15.9
ブーム起伏角度	(°)	-3 ~ 82
ジブチルト角度	(°)	7 ~ 75
標準仕様価格 (税別)	(百万円)	31



写真一6 タダノ GR-120F ラフテレーンクレーン

新機種紹介

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 2-4-12

▶ 〈14〉 維持修繕・災害対策用機械および除雪機械

11-(14)-04	三陽機器 油圧ショベル装着型草刈機 ハンマーナイフモアー HKM-1200PS (ST・DX)	'11.09 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

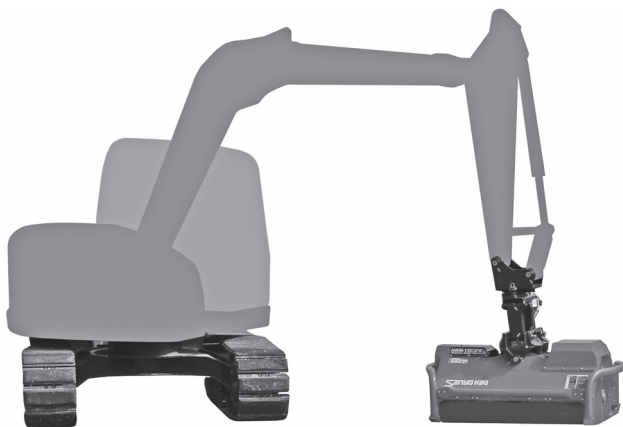
近年、草刈作業は環境整備の一環として欠かすことの出来ない作業となっている。しかし、手作業による草刈作業は危険をともなう重労働である。油圧ショベル装着型草刈機ハンマーナイフモアー『HKM-1200PS』シリーズは、油圧ショベルに装着することで平地はもとより河川敷・広い法面等の条件の悪い場所での作業も可能である。

また、油圧ショベルの有効活用を図ることができる。

今回のモデルチェンジで、新機構のマルチアングルリンクを採用



写真一7 三陽機器 HKM-1200PS-DX (ST)
ハンマーナイフモアー



写真一8 三陽機器 HKM-1200PS-DX (ST)
(ハンマーナイフモアーショベル装着時)

表一7 HKM-1200PS-DX (ST) の主な仕様

刈幅	(mm)	1,200
刈高さ	(mm)	25, 40 (2段階調整式)
質量	(kg)	530
全長×奥行×全高	(mm)	1,740 × 1,045 × 1,480
最高使用圧力	(Mpa)	19.6
制御流量	(l/min)	50
ナイフドラム回転数	(rpm)	2,400
ハンマーナイフ刃数	(枚)	32
ナイフドラム回転方向		ST：一方向（正転のみ） DX：正転・逆転切換方式 の二型式
ナイフドラム回転方式		油圧モーター～Vベルト（3本）
適用油圧ショベル		0.25 m ³ ～0.4 m ³ クラスの ブレード配管または併用配管 仕様の油圧ショベル
価格	(百万円)	ST (1.96), DX (2.12)

し地面の凹凸への作業装置（ハンマーナイフモアー）の追従性を向上させ、簡単操作でより快適な長時間作業を実現した。刈刃は2条らせん方式の配列で草刈抵抗を低減させ作業効率のアップと作業時間の短縮を実現した。

新刈刃を採用することで刈刃枚数を減らし刈刃交換作業時間の短縮とランニングコストの低減を図った。

モアー本体とマルチアングルリンク部の取り付け方法も新設計し耐久性を向上させ、刈高さについてもローラ取り付け位置の変更で簡単に調整できるようにした。

問合せ先：三陽機器(株) 営業部 販売促進グループ

〒719-0392 岡山県浅口郡里庄町 3858

11-(14)-06	範多機械 オールインワンタイプ万能表面処理車 (ウォーターイレーサ) WJE-1000	'12.03 発売 新機種
------------	--	------------------

ウォータージェット工法による白線除去等の表面処理作業は現在では一般的な工法で年々需要が高まってきているが、用いられる機械は元々開発された経緯がコンクリートのハツリを主とした大型工事用の為小規模工事には不向きであった。

ウォーターイレーサ WJE-1000 は従来からあるウォータージェット工法で、それぞれ独立して工事現場に投入されていた超高圧水発生装置、汚泥吸引車、給水車、及びエアコンプレッサやハイジェットクリーナを運搬する作業車等の機能を4t車1台に搭載した、1台4役の万能表面処理車である。

用途を小規模工事の表面処理作業に特化する事により、各機能をコンパクトにまとめ全ての動力を搭載車両のミッションサイドP.T.O.から取り出す事とし中型免許で運転可能な4t車サイズのオールインワンタイプを実現した機械である。

新機種紹介

搭載されるタンクは900リットルの清水タンクと800リットルの汚水回収用レシーバタンクに別れており、180 MPaの超高圧水を1分間に12リットル噴出する場合、1バッチで約70分間程度の作業を行う事ができる。

オプションのハイジェットクリーナと組み合わせる事により、作業台車底部のエアモータで駆動するノズルヘッドに取り付けられたノズルから超高圧水を噴射し、アスファルト路面の白線除去作業や床面の汚れの研掃作業を行い、バキュームホースを介し汚水をリザーバタンクに同時回収を行う事ができる。

又、リザーバタンクに回収された汚水は加圧圧送する事が出来るので、給水車や汚泥搬送車と組み合わせる事により、大型工事への投入も可能である。



写真一 9 範多機械 WJE-1000 オールインワンタイプ万能表面処理車（ウォーターイレーサ）

表一 8 WJE-1000 の主な仕様

全長×全幅×全高	(m)	6.66 × 2.2 × 2.58
車両総重量	(t)	7.975
乗車定員	(名)	3
超高圧ポンプ 吐出圧力	(MPa)	180
超高圧ポンプ 吐出量	(ℓ/min)	12
清水タンク	(ℓ)	900
リザーバタンク	(ℓ)	800
吸引側風量		12
	(m ³ /min(真空圧-20 kPa時))	
吸引圧	(kPa)	-70
圧送吐出圧	(MPa)	0.05
作業用コンプレッサ吐出量	(ℓ/min)	630
作業用コンプレッサ吐出圧	(MPa)	0.93
エアタンク容量	(ℓ)	38
価格	(百万円)	42 (ハイジェットクリーナ別)

問合せ先：範多機械(株) 特機部

〒175-0091 東京都板橋区三園 1-50-15