

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈01〉 ブルドーザおよびスクレーパ

09-〈01〉-02	コマツ ブルドーザ (リップ付) D375A-6	'09.10 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------------	----------------------

鉱山、土木工事などで使用されている大形のブルドーザについて、低燃費生産性、環境対応性、操作性、居住性、安全性、耐久性、メンテナンス性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

エンジン出力のアップや、ブレード形状の改良などと同時に、フルパワーを発揮するP作業モードや軽負荷作業で燃費優先のE作業モードを設定して効率的な省エネ運転を可能にしている。搭載のロックアップ機構付自動変速装置は、スイッチ操作で簡単にマニュアル変速への切換えが可能で、一般的なドーピング作業などの自動変速モードにおいては、負荷に応じてトルコンロックアップが作動し、オートシフトダウン⇄オートシフトアップ機能によって、設定された最高速度段が自動的に選択される。また、不整地ドーピングなど負荷変動の多い作業で使用されるマニュアル変速モードにおいては、トルコンロックアップ機構は作動せず、負荷がかかると自動的にシフトダウンはするが負荷が抜けても自動的にシフトアップはしない。さらに、速度段プリセット機能があり、一旦変速モードを設定すると、走行レバーを前・後進に入れるだけで自動的に変速が行われるので、往復繰返し作業を容易にしている。リップング後や岩盤ドーピング後などにおける後進車速をダウンさせる後進スローモード、リップング作業時に状況に応じてエンジン回転を自動的にコントロールするシューズリップコントロール（岩盤の硬さにより5段階のモードから選択）が設けられており、デクセル操作のわずらわしさから解放している。トランスミッションのクラッチ係合においては、速度段・回転数・変速状況などに応じて自動的に電子制御式調整弁・ECMV（Electronic Controlled Modulation Valve）が働き、最適に調整されて、ショックの少ないスムーズな係合を実現している（特許出願中）。また、ステアリングクラッチとブレーキにおいては、車両の状態に応じてECMVにより最適に調整され、スムーズな押し回し作業や傾斜地作業を可能にしている（特許出願中）。作業機用油圧ポンプには可変ポンプを採用し、制御の容易化と効率的な操作性を図っている。足回り機構においては、8個の下転輪にボギー構造（特許出願中）を採用しており、けん引力の増大、走行安定性や乗り心地の向上を実現している。キャブには運転状態が一目で分かるエコゲージ付の7インチ液晶マルチモニタを装備しており、車体前後傾斜角度など各種情報のグラフィカル表示や、オペレータ5人分の設定後進速度の記憶などを可能としている。また、対処方法を示す故障診断機能や、オイルやフィルタ類の交換時期表示の機能も有する。オペレータシートは、正面方向と15度右方向に回転できる2ポジション式で、回転に応じて走行コンソールも自動的に回転するようになっており（特許）、リップポイントの視認を確実にしている。油圧駆動ラジエータファンの採用、エンジンの日常点検整備箇所を左側に集中配置、イコライザバーサイドピン給脂のリモート化、エンジンオイル交換間隔500hに延長などによりメンテナンス性を向上している。

表—1 D375A-6 の主な仕様

機械質量	(t)	72.23
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	455 (618) /1,800
排土板 幅×高さ	(m)	4.775 × 2.265
排土板 最大上昇量/下降量	(m)	1.66/0.715
排土板 チルト量	(m)	1.065
リップ最大切削深さ	(m)	1.14
リップ最大上昇量	(m)	1.135
リップシャंक個数/切削角 (標準) (個)/(度)		3/45
最高走行速度 (F3 + 3L)/(R3 + 3L) (km/h)		0 ~ 11.8/0 ~ 15.8
登坂能力	(度)	30
最小旋回半径	(m)	4.2
最低地上高	(m)	0.657
接地圧	(kPa)	146
全長×全幅×全高 (ROPS 上端)	(m)	10.195 × 4.775 × 4.285
価格	(百万円)	110.55

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (2) セミUドーザ、可変式マルチリップ、ROPS、密閉加圧式キャブ、エアコンを装備。
 (3) 高さ関係数値は履帯突起高さを含む。
 (4) 排出ガス対策エンジン (ecot 3形)、ロックアップ機構付自動変速パワーライン (特許出願中)、パームコマンド形操作レバー (Palm Command Control System) (特許・出願中)、車両管理システム (Vehicle Health Monitoring System)などを搭載。
 (5) 走行速度における + 3L 速度段は、エンジン回転制御により設定されたもので、高速整地作業などに適する。



写真—1 コマツ D375A-6 ブルドーザ

▶ 〈02〉 掘削機械

09-〈02〉-13	コマツ ミニショベル PC05-1A	'09.11 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------	----------------------

狭所作業や小規模作業に対応するコンパクトなミニショベルで、環境適合性、操作性、メンテナンス性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

機体全幅は0.69mで狭所進入性が良く、機械質量は0.5tとして輸送を容易にしている。走行操作レバーは2本で、1本レバーに比して狭所作業における操作を確実にしている。エンジンフードは板金製を採用して補修などを容易にしている。

オプションとして、ロングアーム (0.775m長さ)、狭幅バケット (0.25m幅)、アタッチメント用油圧取出口などを確立している。

新機種紹介

表-2 PC05-1A の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.011
機械質量	(t)	0.5
定格出力	(kW(ps)/min ⁻¹)	3.5 (4.8) /2,250
最大掘削深さ×同半径	(m)	1.30 × 2.39
最大掘削高さ	(m)	2.2
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	0.96/0.70
バケットオフセット量 左/右	(m)	0.38/0.32
走行速度	(km/h)	1.6
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	2.30 × 0.69 × 1.23
価格	(百万円)	1.8165

- (注) (1) ブームスイング機構付。ゴムクローラを装着。
 (2) 日本陸用内燃機関協会・排出ガス自主規制 (2次規制) 適合エンジンを搭載。
 (3) 国土交通省・超低騒音型建設機械 (申請予定)。
 (4) 全高は運転席シート高さを示す。

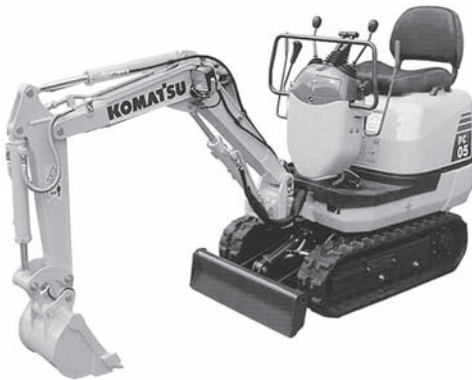


写真-2 コマツ PC05-1A ミニショベル

▶ 〈12〉 モータグレーダ, 路盤機械および締固め機械

09-〈12〉-02	日立建機 ロードローラ (マカダム式) CS125-3	'09.10 発売 モデルチェンジ
------------	-----------------------------------	----------------------

路盤工事, 舗装工事などで使用されるロードローラ (マカダム式) について, 環境対応性, 操作性, 居住性, 安全性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

走行はHST駆動方式を採用して, 滑らかな変速, 発進・停止を可能にしている。車体姿勢が真っ直ぐになるとインジケータランプが点滅する直進インジケータ, 走行レバーが中立時には散水を停止して撒き過ぎを防止する走行連動スイッチ付散水間欠タイマ, 夜間作業時に便利なサイド転圧作業灯や後方作業灯などを装備して効率的な作業性を確保している。運転席からの視認は欧州視界基準 1m × 1m をクリアして安全性を高めており, 巻取り式シートベルトを備えたオペレータシートは, 固さ調節が可能なサスペンション付として長時間運転に配慮している。安全装備として, 車両左右の乗降口に設けたロックレバーが開の位置にあるとパーキングブレーキが作動して走行ができないゲートロックレバーシステム (パーキングブレーキスイッチがOFFの状態でもゲートロックレバーが開の

位置にある時は走行できない), 前後進レバーを後進に入れると常時作動する赤外線利用の後方ガードセンサ (後方の人物や障害物を検知してブザーと回転灯で知らせる), 電気式パーキングスイッチがONで前後進レバーが中立位置でのみ始動できるニュートラルエンジンスタート機構, 電気式パーキングブレーキスイッチをOFFにしないと走行できないパーキングロックアウト機構, 前後車輪に装着した4個のアンダミラー, モニタ・スイッチ類を保護するモニタカバーなどを備えて安全作業を確実にしている。鉛レスの電線やアルミ製ラジエータの採用, 樹脂製部材に材料名を表記, リサイクルしやすい鉄製エンジンカバーの採用などで環境保全対応に配慮している。

表-3 CS125-3 の主な仕様

運転質量 (前軸質量/後軸質量)	(t)	10.155 (5.180/4.975)
締固め幅 (オーバーラップ)	(m)	2.10 (0.05)
運転質量線圧 前輪/後輪	(N/cm)	462/443
輪径×幅 前2輪/後1輪	(m)	φ 1.64 × 0.55/ φ 1.64 × 1.10
軸距	(m)	3.4
散水タンク容量	(L)	670
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	53.7 (73.0)/2,200
最高走行速度 (前後進共) 低速/高速	(km/h)	7/15
最小回転半径	(m)	6.2
登坂能力 (作業質量時)	(度)	25
最低地上高	(m)	0.3
全長×全幅×全高	(m)	5.04 × 2.10 × 3.15 (2.61)
価格	(百万円)	10.71

- (注) (1) 折りたたみ式キャノピ装着。HST駆動。
 (2) 全高はキャノピ天端高さ (キャノピ折りたたみ時高さ) で示す。
 (3) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (4) 国土交通省・超低騒音型建設機械。

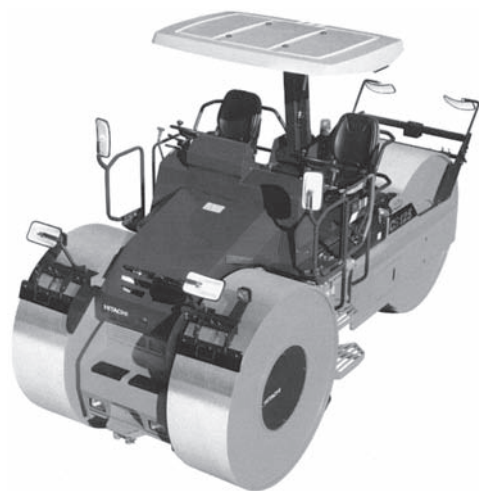


写真-3 日立建機 CS125-3 ロードローラ (マカダム式)

新機種紹介

▶ 〈14〉 維持修繕・災害対策用機械および除雪機械

09-〈14〉-02	KCM 除雪ドーザ (マルチプラウ付) 55DV-2	'09.08 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------------	----------------------

迅速な現場移動と多様な除雪作業に対応する高速型の除雪ドーザ (マルチプラウ付) で、低燃費生産性、環境対応性、居住性、安全性、信頼性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

エンジン出力においては、フルパワーを発揮する P (パワー) モードと負荷が比較的小さく燃費優先の FE (エコノミー) モードの 2 作業モードを設けており、また、オートマチックトランスミッション内蔵のロックアップ付トルクコンバータを採用して、49 km/h の高速走行を可能にするとともに効率的な省エネ運転を実現している。ステアリングシステムには直動式オービットロールを採用して機敏なステアリング操作と直進走行性を確保しており、走行振動抑制装置を標準装備して走行安定性と乗り心地の向上を図っている。走行ブレーキには全油圧乾式ディスクブレーキを、タイヤはラジアルスノータイヤを採用して寒冷地対応を図っている。車両状態やメンテナンス情報、故障履歴などを表示する故障診断機能・MODM (Machine Operation diagnostic Module) を搭載しており、異常発生時の迅速な処置を可能にしている。

スノーローダ (スノーバケット付) を標準とし、オプションとして、アングリングプラウ、サイドスライドアングリングプラウ、マルチプラウなどの豊富なアタッチメントを用意している。

表-4 55DV-2 の主な仕様

	除雪ドーザ (マルチプラウ付)	スノーローダ (スノーバケット付)
マルチプラウ 全幅×全高 (m)	3.28 × 1.315	-
プラウ・アングリング角度 前/後 (度)	39/32.5	-
スノーバケット 容量 (m ³)	-	1.6
運転質量 (t)	9.83	9.08
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	93 (126)/2,200	93 (126)/2,200
ダンピングクリアランス× 同リーチ (バケット45度前傾) (m)	-	2.79 × 0.955
最大掘起力 (バケットシリング) (kN)	-	56
最大けん引力 (kN)	68.2	68.2
最高走行速度 F4 ロックアップ/R3 (km/h)	49/31	49/31
最小回転半径 (最外輪中心) (m)	4.48	4.48
登坂能力 (度)	30	30
軸距×輪距 (前後輪共) (m)	2.60 × 1.82	2.60 × 1.82
最低地上高 (m)	0.41	0.41
タイヤサイズ (-)	17.5R25	17.5R25
全長×全幅×全高 (回転灯上端) (m)	6.75×3.28×3.125	6.29×2.45×3.335
価格 (百万円)	-	15.5

- (注) (1) キャブ (1人乗り) を搭載。
 (2) マルチプラウ関係数値はプラウ・ストレート時の数値で示す。
 (3) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (4) 国土交通省・低騒音型建設機械基準値をクリア。



写真-4 KCM [AUTHENT] 55DV-2 除雪ドーザ