

▶ 〈02〉 掘削機械

09-〈02〉-01	日立建機 油圧ショベル (ホイール式) ZX145W-3	'09.01 発売 新機種
------------	------------------------------------	------------------

環境適合性、低燃費生産性、居住性、安全性、耐久性などの向上と、車両遠隔管理によるユーザーサポートの充実を図って開発された油圧ショベルである。日米欧の排出ガス3次規制に対応するエンジンを搭載し、HIOS II 油圧システムの効率の良い制御によって、従来機 ZX125W 比で作業量8%アップ、けん引力35%アップ、作業燃費6%低減を実現している。

オートアイドル機構の搭載のほか、作業内容に応じてハイパワー／パワー／エコノミのパワーモードを、また、作業種別によって掘削／アタッチメントの作業モードを細かく選択できるようにして低燃費化を図っている。フロント油圧サスペンションの採用や、ガラス面積と足元スペースを拡大したROPSキャブの搭載によって居住性と安全性を確保しており、作業時においては、オートアクスロックモードの選択により、アクセルペダルから足を離すとフロントアクスルシリンダが自動的にロックされるシステム(特許出願中)を搭載して作業安定性を高めている。さらに、ブレーキペダルの操作でブレーキ作動、作動保持、解除ができるブレーキ保持システム(特許出願中)を搭載しており、従来機の作業ブレーキ切替え操作を不要としている。後方監視カメラ、送風音低減のHSラジエータファン、アルミ製インタクーラ／ラジエータ／オイルクーラ／エアコンコンデンサ、旋回揺り返し防止弁、ロックレバー&ニュートラルエンジンスタート機構、緊急用のエンジン停止スイッチ、機械盗難防止・テンキーロックシステム、樹脂製部材の材料名表示などを採用して、環境対応や安全性の向上に配慮している。旋回体フレームにD形閉断面構造を採用、下部走行体シャーシフレーム断面積を拡大、ブームとアームのジョイント部およびアームシリンダ部の含油(HN)ブッシュに固体モリブデン系潤滑剤を追加、アーム先端とバケットの連結部の接触面にWC溶射を実施などで耐久性向上を図っている。燃料ダブルフィルタ、エンジンオイルフィルタ、パイロットフィルタ、ブレーキオイルフィルタを地上から点検・交

換できる位置に集約配置、旋回ベアリングの集中給脂、エンジンオイルパンにドレンカバーを装備などのほか、エンジンオイル交換間隔500h(この間無補給)、作動油交換間隔5,000hに延長してメンテナンス性を向上している。

表-1 ZX145W-3の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.5
運転質量	(t)	15.4
定格出力	(kW (ps) / min ⁻¹)	90.2 (123) / 2,200
最大掘削深さ×同半径	(m)	5.05 × 8.75
最大掘削高さ	(m)	9.96
最大掘削力 (バケット)	(kN)	99
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径	(m)	1.85 / 1.85
走行速度 高速 / 低速 / 微速	(km/h)	38.0 / 8.6 / 2.2
登坂能力	(度)	35
最低地上高	(m)	0.3
タイヤサイズ (2軸8輪)	(-)	10.00 - 20 16PR
全長×全幅×全高	(m)	7.96 × 2.48 × 3.29
価格	(百万円)	17,535

(注) (1) 全長×全幅×全高の寸法は、フロントバケット台+リヤブレード装着時で示す。

(2) 全幅寸法はバックミラーを除く。

(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(申請中)。

(5) 車両遠隔管理システム(e-Service Owner's site)を搭載。

09-〈02〉-02	IHI 建機 ミニショベル (超小旋回形) 50VZ	'09.02 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------------	----------------------

管工事、宅地造成工事など狭隘な現場で使用される超小旋回形ミニショベル50VZについて、環境適合性、操作性、安全性、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50VZである。

作業機ホースはアーム内装式とし、アーム・オフセットシリンダと平行リンクは上下に重なるように配置して狭い溝掘削作業を容易にし、また、運転席側に配置して視認性を高めている。作業機操作レバーはジョイスティック式で、排土板レバーには走行2速切換えスイッチを設けて整地作業などで便利にしている。旋回自動駐車ブレーキ、走行自動駐車ブレーキを備えており、坂道や輸送時における安全性を確実にしている。山形トラックフレームを採用して泥落しを容易にし、カートリッジ式作動油フィルタを採用して交換作業を簡単にしている。

オプションとして、クレーン仕様(0.9t吊り)を確立している。



写真-1 日立建機 ZX145W-3 油圧ショベル (ホイール式)

新機種紹介



写真-2 IHI 建機 50VZ ミニショベル (超小旋回形)

表-2 50VZの主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.2
機械質量	(t)	5.4
定格出力	(kW(ps)/min ⁻¹)	28.3(38.5)/2400
最大掘削深さ×同半径	(m)	4.10×5.80
最大掘削高さ	(m)	6.5
最大掘削力 (バケット)	(kN)	37.1
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	1.00/1.00
バケットオフセット量 左/右	(m)	0.795/0.715
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.3/3.0
登坂能力	(度)	30
接地圧	(kPa)	31.2
全長×全幅×全高	(m)	5.155×1.99×2.56
価格	(百万円)	7.644

- (注) (1) キャノピ・ゴムクローラ仕様について示す。
 (2) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (3) 国土交通省・低騒音型建設機械。

▶ 〈03〉 積込機械

09-(03)-01	キャタピラージャパン ホイールローダ CAT 930H	'09.02 発売 新機種
------------	-----------------------------------	------------------

土木作業、除雪作業などのバケット作業のほか、フォーク作業にも幅広く使用されるホイールローダとして、環境適合性、生産性、操作性、居住性、安全性、メンテナンス性などの向上と、車両遠隔管理システム搭載によるユーザサポートの充実を図って開発された新機種である。箱形断面構造の1本アームを採用して視認性や耐久性を高めるとともに、アーム機構にバケットやフォークをあらゆる高さで水平保持し易いパラレルリンク式を採用して多様な作業への対応を可能にしている。

熱源、騒音源であるエンジンと冷却システムを隔壁分離して冷却

効率と遮音性を確保し、さらに、油圧モータ駆動の変速スピード冷却ファンを採用して燃費と騒音の低減を図っている。また、エンジンは、オーバヒートの兆候を感知して出力を自動的に50% (最大) に絞る保護機能や、トランスミッションが中立時にしか始動できないニュートラルエンジンスタート機構を搭載して、損傷防止や安全確保に配慮している。油圧システムでは、ステアリング操作や作業装置にかかる負荷を感知し、油量配分を最適にコントロールするロードセンシングハイドロリック&ステアリングシステムを採用しており、また、コントロールバルブでは、チルト・リフトの連動操作がし易いパラレル回路を採用している。作業機操作レバーはジョイスティック式で、グリップ部に前後進切替やダウンシフトスイッチなどを備えてコントロール機能を集約している。スムーズな変速を実現するクラッチ圧制御システムを搭載したトランスミッションでは、オートマティック/アグレッシブモード (パワー重視)、オートマティック/エコノミモード (燃費重視)、マニュアルの3ポジションのシフト機能の選択ができるようにしている。フロントアクスルには、走行速度12 km/h以下の時に左ブレーキペダル横のデフロックペダルを踏むことで作動するデフロック機能を搭載して、けん引



写真-3 キャタピラージャパン CAT930H ホイールローダ

表-3 CAT930Hの主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	2.5
運転質量	(t)	12.8
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	111(151)/2,300
ダンピングクリアランス×同リーチ (バケット45度前傾)	(m)	2.87×0.965
最大掘起力 (バケットシリンダ)	(kN)	134
最高走行速度	(km/h)	(F4/R3) 38.3/24.1
最小回転半径 (最外側)	(m)	5.905
登坂能力	(度)	25
軸距×輪距 (前後輪共)	(kPa)	2.90×1.86
最低地上高	(m)	0.41
タイヤサイズ	(-)	20.5-25-16PR(L3)
全長×全幅×全高	(m)	7.575×2.55×3.295
価格	(百万円)	22.995

- (注) (1) ROPS/FOPSキャブ、走行振動抑制装置 (ライドコントロールシステム) を搭載。
 (2) 箱型構造アームを採用。
 (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 (申請中)。
 (5) 車両遠隔管理システム (Product Link Japan) を搭載。

新機種紹介

力をフルに発揮できるようにしている。車両後部のラジエータ冷却ファンユニットをヒンジ開閉式にして点検や清掃を容易にし、日常点検が必要なフィルタ類はエンジンルーム右側の地上からサービスができる位置に集中配置してメンテナンス性を良くしている。

オプション仕様として、バケットやフォークなどの作業装置を、運転席から簡単に交換できる簡易脱着装置を用意している。

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

08-〈05〉-10	加藤製作所 ラフテレーンクレーン(伸縮ブーム形) MR-250R ほか	'08.11 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

不整地現場や都市部などの狭隘現場で使用される油圧伸縮式ジブを装備したラフテレーンクレーン MR-250R PREMIUM (25t 吊り) と SL-700R PREMIUM (70t 吊り) の2機種で、環境適応性、作業性、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。

MR-250R のブーム格納時の走行姿勢は前方傾斜のスラントブーム形式を採用して左方、前方、上方の視界を良くしており、左前方確認カメラや後方確認カメラを装備してブーム真横や直近の部分ならびに後方をカラーモニターで確認できるようにしている。SL-700R では左方確認カメラ、後方確認カメラ、ウインチ確認カメラ (MR-250R はオプション) を装備しており、安全や作動をカラーモニターで確認できるようにしている。両機とも操作レバーは油圧パイロット式を採用して操作力軽減を図っており、巻上装置 (ウインチ) および旋回装置は油圧モータ駆動・減速機付 (ネガティブブレーキ内蔵) としている。タッチパネル式カラーディスプレイを備えており、フック移動距離の表示や数値設定による作業範囲制限をすることができる。また、ブーム起伏低速切換スイッチが設けられて、目標地点への荷寄せ作業などで便利にしている。MR-250R の巻上装置は高低速切換え式として、高速巻上げ機能 (ロープ速度 154 m/min (4 層目)・無負荷) を追加しており、SL-700R の旋回装置は高低速切換え式として安全性を向上している。

両機の走行駆動方式は、自動ロックアップクラッチ付トルクコンバータ、全自動および手動変速式変速機を採用している。MR-250R の前後車軸は2段減速機付駆動軸で、懸架装置には油圧ロックシリンダ付コイルスプリングを採用している。SL-700R の車軸は前前軸、前後軸および後後軸が減速機、デフロック付の駆動軸で、懸架装置には油圧ロックシリンダ付ハイドロニューマチックサスペンションを採用している。両機のステアリング装置は全油圧パワーステアリング式 (逆ステアリング補正機構付、後輪ステアリングロック装置付、緊急用かじ取り装置付) で、MR-250R はノーマル (前2輪) /カウンタ/クラブ/リヤ (後2輪) /前後輪独立の5モードを、SL-700R はノーマル (前4輪) /カウンタ/クラブ/リヤ (後4輪) /前後輪独立の5モードを設定している。ブレーキ装置では、MR-250R の主ブレーキは空気油圧複合式を、駐車ブレーキは空気式・推進軸制動内拡式を、補助ブレーキは排気ブレーキ、作業用補助制

動装置を、また、SL-700R の主ブレーキは空気式を、駐車ブレーキは空気式車輪制動形スプリングブレーキ (2・3軸) を、補助ブレーキはパワーワードエンジンブレーキ、流体式リターダ、作業用補助制動装置を採用している。

両機における安全装置として、過負荷防止装置・音声警報装置付、旋回自動停止装置、ブーム起伏緩停止装置、ブーム伸張緩停止装置、作業範囲制限装置、アウトリガ張出幅自動検出装置、ブーム起伏自然降下防止装置、ブーム伸縮自然降下防止装置、ジブ起伏自然降下防止装置、ジブ伸縮自然降下防止装置、過巻防止装置、ドラムロック装置 (補巻)、ドラムホールド安全装置、自動ブレーキ装置、乱巻防止装置、油圧安全弁、アウトリガロック装置、旋回ロック装置、旋回警告灯、作動油オーバーヒート警報装置、作動油フィルタ目詰まり警報装置などを装備して安全性を高めている。

表-4 MR-250R ほかの主な仕様

	MR-250R	SL-700R
吊上げ能力 ブーム/ +ジブ (t) × (m)	25 × 2.8/3.0 × 9.5	70 × 2.5/4.0 × 15.4
最大地上揚程 ブーム/ +ジブ (m)	29.0/37.3	45.5/62.7
最大作業半径 ブーム/ +ジブ (m)	26.0/29.1	40.0/41.6
ブーム長さ(6段)/ジブ長さ (m)	6.7~28.0/5.4~8.2	10.0~44.5/8.3~17.5
ブーム起伏角度/ ジブ傾斜角度 (度)	-10~83/7~60	0~84/7~60
旋回角度 (度)	360	360
車両総質量 (乗車定員1名) (t)	24.545	41.145
最大出力 (kW/min ⁻¹)	200/2.600	272/2.000
最高走行速度 (km/h)	F4/R1 (Hi/Lo 切換付) 49	F6/R2 49
登坂能力 (tan θ)	0.6	0.54
最小回転半径 2輪 [4輪]		
操向/4輪 [8輪] 操向 (m)	8.3/5.0	[11.6]/[6.84]
後端旋回半径 (m)	2.43	3.55
フロントオーバーハング/ リヤオーバーハング (m)	3.515/2.12	3.95/2.15
軸距 × 輪距 (前後輪共) (m)	3.54 × 1.965	(1.5+3.8+1.5) × 2.54
タイヤサイズ	385/95 R25 170E ROAD	385/95 R25 170E ROAD
アウトリガ張出幅(H型) 最大/中間/中間/最小(m)	6.0/5.2/4.4/3.4/2.09	7.6/7.2/6.5/5.4/ 4.3/2.69
全長 × 全幅 × 全高 (走行姿勢) (m)	9.175 × 2.395 × 3.40	12.9 × 2.99 × 3.74
価格 (百万円)	40.95	91.35

- (注) (1) MR-250R のキャリヤは2輪駆動 (4 × 2) ・4輪駆動 (4 × 4) の切換式。
 (2) SL-700R のキャリヤは常時前4輪駆動 (8 × 4) ・6輪駆動 (8 × 6) の切換式。
 (3) MR-250R の後端旋回半径はスライドシープブラケット部で示す。
 (4) ブームは箱型6段油圧伸縮式 (2・3段同時、4・5・6段同時)。
 (5) ジブ長さ: MR-250R は2段伸縮, SL-700R は3段伸縮。
 (6) MR-250R, SL-700R は特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (7) MR-250R, SL-700R は国土交通省・低騒音型建設機械。

新機種紹介



写真—4 加藤製作所 SL-700R PREMIUM ラフテレーンクレーン

安全装置として、過負荷防止装置、旋回自動停止装置、ブーム起伏緩停止装置、ブーム過巻防止装置、作業領域制御装置、アウトリガ張出幅検出装置、油圧安全弁、伸縮シリンダ油圧ロック装置、起伏シリンダ油圧ロック装置、ジブ伸縮シリンダ油圧ロック装置、パワーチルトシリンダ油圧ロック装置、ジャッキシリンダ油圧ロック装置、旋回ロック装置、エンジンオーバーラン警報装置、オーバーシフト防止装置、駐車ブレーキ警報装置、ステアリング回路用フィルタ目詰まり警報などを装備して安全性を高めている。



写真—5 タダノ GR-600N (II) ラフテレーンクレーン

08-(05)-11	タダノ ラフテレーンクレーン(伸縮ブーム形) GR-600N (II)	'08.11 発売 新機種
------------	---	------------------

不整地現場や都市部などの狭隘現場で使用されるジブ装備のラフテレーンクレーンで、4軸キャリアの採用と車両の軽量化、ブームオーバハングの短縮(運転席から走行姿勢におけるブーム先端までの長さ)、車両全幅の縮小などを実現しており、同時に、環境適応性、作業性、安全性、信頼性などの向上を図ったものである。

ラウンド形状ブームを採用して軽量・高強度化を実現し、ブーム先端に2方向の広角カメラ装備や高輝度LEDライトの装備によって安全性を向上している。ジブの張出しにおいては新張出し機構(SACO Jib)を採用して高所作業を少なくし、省スペースでの展開・格納をスピーディに行えるようにしている。巻上装置は油圧モータ駆動遊星歯車減速式、自動ブレーキ、高速巻下げ機能付きで、主巻・巻下げ速度(標準:125 m/min(5層)、高速:190 m/min(5層))、補巻巻下げ速度(標準:110 m/min(3層)、高速:165 m/min(3層))を実現している。旋回装置は油圧モータ駆動遊星歯車減速式、旋回フリー/ロック切換式、ネガティブブレーキ付きとして安全を確保している。

走行駆動方式は、自動ロックアップ機構付トルクコンバータ、全自動および手動変速式変速機、2段減速式車軸(2, 3, 4軸)を採用している。また、懸架装置には油圧ロックシリンダ付ハイドロニューマチックサスペンションを採用している。ステアリング装置は全油圧パワーステアリング式(後輪ステアリングロック装置付、緊急用かじ取り装置付)を、ブレーキ装置では、主ブレーキは空気油圧複合式を、駐車ブレーキは機械式推進軸制動内括式(2, 4軸)を、補助ブレーキは流体式リターダ、排気管開閉弁式排気ブレーキ、作業用補助制動装置を採用している。

表—5 GR-600N (II) の主な仕様

吊上げ能力	ブーム/＋ジブ	(t) × (m)	60 × 2.8/4.0 × 6.4
最大地上揚程	ブーム/＋ジブ	(m)	45.2/58.0
最大作業半径	ブーム/＋ジブ	(m)	36.0/40.2
最大作業半径(前方100度の範囲)	ブーム/＋ジブ	(m)	40.0/47.5
ブーム長さ(6段)/ジブ(2段)長さ		(m)	9.8 ~ 44.0/8.0 ~ 12.7
ブーム起伏角度/ジブ傾斜角度		(度)	0 ~ 84/5 ~ 60
旋回角度		(度)	360
車両総質量(乗車定員1名)		(t)	41.295
定格出力		(kW/min ⁻¹)	275(374)/1,800
最高走行速度	F4/R1(Hi/Lo付)	(km/h)	49
登坂能力		(tan θ)	0.46
最小回転半径	8輪操向/前4輪操向/後4輪操向	(m)	7.55/11.5/14.34
後端旋回半径		(m)	3.55
フロントオーバハング/リヤオーバハング		(m)	4.085/1.73
軸距×輪距(前後輪共)		(m)	(1.5+4.0+1.5) × 2.33
タイヤサイズ		(-)	385/95 R25 170E ROAD
アウトリガ張出幅(H型)			
最大/中間/中間/中間/最小		(m)	7.6/7.2/5.28/4.28/2.36
全長×全幅×全高(走行姿勢)		(m)	12.815 × 2.78 × 3.75
価格		(百万円)	78.75

(注) (1) 4軸8輪(後4輪駆動(8×4)・6輪駆動(8×6)切換式)キャリアにブーム(6段)油圧伸縮式(2・3段同時、4・5・6段同時)、ジブ(2段)油圧伸縮式を装備。
 (2) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (3) 国土交通省・低騒音型建設機械。
 (4) 車両遠隔管理システム(HELLO-NET Owner's Site)を搭載。

新機種紹介

▶ 〈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

09-〈16〉-02	アイチコーポレーション 自走式高所作業車 (混合ブーム形) SP14C	'09.02 発売 新機種
------------	---	------------------

建築工事, メンテナンス工事, 設備工事などに使用される先端屈折アーム付きの自走式高所作業車で, 不整地走行, 高さ制限 (2m) のある現場への進入性などの向上を図って開発された新機種である。

油圧ホース, 電源ケーブルをブーム内装とし, 送油送電部のカートリッジ方式やエンジン部床面のスイング機構の採用によりメンテナンス性を向上している。

安全装置として, 油圧系安全装置, 車体傾斜角警報装置, 走行速度規制装置, 作動停止装置, フートスイッチ, 旋回ロック装置, 非常用ポンプ, フートスイッチキャンセルシステム, 走行警報装置, セーフティスイッチ, 自己故障診断装置, レバーガード, 燃料残量警告装置, エンジン水温・油圧警報装置, 下部操作可能スイッチなどを備えて安全を確保している。

表-6 SP14C の主な仕様

最大積載荷重 (2名)	(kg)	250
最大地上高	(m)	13.9
最大作業半径	(m)	12.7
床内側寸法 長さ×幅×高さ	(m)	0.865×1.765×1.10
首振り角度 左/右	(度)	90/90
ブーム (3段) 長さ/同起伏角度	(m)/(度)	5.2~11.2/-7~70
屈折アーム長さ/同起伏角度	(m)/(度)	1.75/-70~60
旋回角度	(度)	360
エンジン最高出力	(kW(ps)/min ⁻¹)	33.4(45.4)/2,800
走行速度	(km/h)	0~7.2
登坂能力	(度)	24
最小回転半径 (最外輪中心)	(m)	5
最低地上高	(m)	0.33
軸距×輪距 (前後輪共)	(m)	2.34×1.995
タイヤサイズ	(-)	12-16.5
車両質量	(t)	8.37
全長×全幅×全高	(m)	7.72×2.30×2.43
価格	(百万円)	17.01

(注) 走行装置に4輪駆動式と揺動式アクスルを採用。

写真-6 アイチコーポレーション「スカイマスター」SP14C 自走式
高所作業車

新機種紹介

▶ 〈01〉ブルドーザおよびスクレーパ

09-(01)-01	コマツ ブルドーザ D65PX-16/D65EX-16	'09.04 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ブルドーザ D65PX（湿地車）および D65EX（乾地車）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。両機には、ストレートチルトドーザ仕様とパワーアングル・パワーチルトドーザ仕様が確立されており、ROPS 一体型で剛性や視界性を高めたキャブを搭載している。キャブはダンパマウント（特許出願中）を、ラジエータ冷却ファンは油圧駆動式（逆回転切換え式）（特許出願中）を、エンジンは、油圧機器などはラバマウントを採用して、騒音、振動の低減効果によりオペレータ耳元騒音値 75dB（A）を達成している。D65EX-16 ストレートチルトドーザ仕様車には、作業量アップ（従来機比 15%アップ）を実現したシグマドーザ（シグマパワーピッチドーザ）（特許出願中）がオプションで用意されている。

作業内容や好みに応じて、自動変速モード⇄マニュアル変速モードの切換えをスイッチで行えるようにしており、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する。マニュアル変速モードにおいては、負荷がかかると自動的にシフトダウンするが、負荷が抜けてもシフトアップはしない。また、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、往復繰り返し作業が容易である。自動変速モード時における掘削・運土や押上げ作業、マニュアルモード時における重掘削作業で有効な運転モード（P）、自動変速モード時における軟弱土の掘削・運土、押下げ作業、整地作業、マニュアルモード時における不整地での軽負荷作業で有効な運転モード（E）の 2 モードが設けられており、スイッチ操作で選択できる。常に両側履帯に駆動力を伝達する油圧式ステアリングシステム（HSS）では、スムーズな押し戻し作業、サイドカット作業、傾斜地作業、整地作業などを可能にしている。足まわり装置においては、自動調整式イドラサポート、ブレードチルト配管の内蔵化、シングルシューにロータリブッシュ（Parallel Link Undercarriage



写真-1 コマツ D65PX-16 ブルドーザ

System）（オプション）などを採用して、耐久性とメンテナンス性の向上を図っている。また、故障診断機能付マルチモニタ、湿式ディスクブレーキ、電動燃料フィードポンプ、交換間隔 500 h エンジンオイルフィルタなどの採用でサービス性を良くしている。

表-1 D65PX-16/D65EX-16 の主な仕様

	D65PX-16（湿地車）	D65EX-16（乾地車）
機械質量 (t)	20.94 [21.78]	19.10 [20.91]
定格出力 (kW (PS) /min ⁻¹)	153 (208)/1,950	153 (208)/1,950
排土板 幅×高さ (m)	3.97×1.10[4.01×1.235]	3.415×1.225[3.87×1.235]
排土板 最大上昇量/下降量 (m)	1.225/0.44 [1.165/0.70]	1.10/0.435 [1.165/0.70]
排土板 チルト量/アングル角度 (m)/(度)	0.89/- [0.52/25]	0.87/- [0.50/25]
最高走行速度 F3+3L/R3+3L (km/h)	0～11.2/0～13.4	0～11.2/0～13.4
最小旋回半径 (m)	2.2 [2.2]	1.9 [2.0]
最低地上高 (m)	0.51 [0.41]	0.41 [0.41]
接地圧 (kPa)	33 [43]	62 [61]
全長×全幅×全高 (キャブ上端) (m)	5.70×3.97×3.19 [5.79×4.01×3.155]	5.33×3.415×3.155 [5.79×3.87×3.155]
価格 (百万円)	30.4	27.6

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (2) ストレートチルトドーザ仕様 [パワーアングル・パワーチルトドーザ仕様] の書式で示す。
 (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 (ecot3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）、油圧式ステアリングシステム (Hydrostatic Steering System)、パームコマンド形操作レバー (Palm Command Control System)（特許・出願中）、ROPS 一体型キャブ、車両遠隔稼働管理システム (KOMTRAX)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。

▶ 〈02〉掘削機械

09-(02)-05	加藤製作所 油圧ショベル HD1430V	'09.04 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------	----------------------

生産性、環境適応性、操作性、居住性などの向上を図ってモデルチェンジした油圧ショベル HD1430V である。第 4 ポンプ（オプション）の取付けやアドオン式コントロールバルブ（オプション）の取付けを容易にしておき、標準（LC）仕様の他に解体（LC）仕様、重掘削仕様などを確立して各種作業に対応している。

重掘削の P モード、通常掘削の A モード、省エネ掘削の E モードの 3 運転モードを設定して、現場条件に応じた効率的な対応を図っている。連結部に含油ブッシュと樹脂製シムを採用、アルミ製ラジエータを搭載、作動油交換間隔 5,000 h、作動油リターンフィルタ交換間隔 1,000 h に延長、燃料フィルタのリモート化、オイルバンドレン部にコックを装備などでメンテナンス性を向上しており、キャブ内のモニタではメンテナンス時間の確認ができるようにしている。

新機種紹介

表一 2 HD1430V の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	1.4
運転質量	(t)	31.0 [31.8]
定格出力	(kW (PS) /min ⁻¹)	183 (249) /2,150
最大掘削深さ×同半径	(m)	7.45 × 11.19
最大掘削高さ	(m)	10.33
最大掘削力 (バケット) 通常 / 高出力時	(kN)	224/235
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径	(m)	4.64/3.46
走行速度 高速 / 低速	(km/h)	5.7/3.9
登坂能力	(%)	70
接地圧	(kPa)	62 [59]
最低地上高	(m)	0.5
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	11.20 × 3.19 × 3.37
価格	(百万円)	27.825

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (2) 国土交通省・低騒音型建設機械。
 (3) 標準仕様 [ロングクローラ仕様] の書式で示す。
 (4) 高さ関係数値にはグロウサ高さを含まず。
 (5) 車両遠隔稼働管理システムを搭載。



写真一 2 加藤製作所「REGZAM」HD1430V 油圧ショベル

▶ 〈03〉 積込機械

08-〈03〉-13	川崎重工業 ホイールローダ	'08.12 発売 モデルチェンジ
	60ZV-2 ほか	

土木作業、除雪作業、畜産作業、砕石作業などに幅広く使用されるホイールローダ 60ZV と 65ZV について、生産性、環境適合性、操作性、居住性、安全性、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。

出力優先の P モードと燃費優先の FE モードが設定されて、作業内容に応じて任意に選択できるようになっている。また、ステアリング系油圧回路ではロードセンシング油圧システムを採用してお

り、余分な油量は荷役回路に配分してエンジン出力を有効に使用している。さらに 65ZV-2 では、油圧駆動ラジエータ冷却ファンの採用や、エフィシエント・ローディング・システム (オプション) (掘削時において、作動油流量の一部をバイパスさせることでバケット作動速度を抑え、必要なけん引力を得るために余力を駆動力に配分する) の採用で出力を有効に利用している。60ZV-2 の作業機操作レバーはジョイスティック式 1 本で、65ZV-2 の作業機操作レバーはブーム操作とバケット操作の 2 本としており、ブーム操作レバーの上部にパワーアップスイッチを設けて、走行 2 速⇄1 速の切換えが、ステアリングハンドルや操作レバーから手を離すことなくできるようにしている (60ZV-2 パワーアップスイッチは 4 速仕様車オプション)。65ZV-2 には、デュアル・ブーム・キックアウト (運転席からのスイッチ操作で、ブームの上げと下げの停止位置を任意に設定できる) や、インチング・コントロール・システム (インチン

表一 3 60ZV-2 ほかの主な仕様

	60ZV-2	65ZV-2
標準バケット容量	(m ³) 1.6	2.4
運転質量	(t) (7.87[8.17])・7.94[8.24]	10.92
定格出力	(kW (PS) /min ⁻¹) 94 (128)/2,200	111 (151)/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) 2.75 × 0.99	2.69 × 1.13
最大掘起力 (バケットシリンド)	(kN) 81.4	92.9
最大けん引力	(kN) 83.1	113.4
最高走行速度 (F3/R3)・F4/R4	(km/h) (34.1/34.1)・34.1/34.1	35.8/35.7
最小回転半径 (最外輪中心)	(m) 4.64	4.95
登坂能力	(度) 30	30
軸距×輪距 (前後輪共)	(m) 2.70 × 1.86	2.90 × 1.93
最低地上高	(m) 0.385	0.37
タイヤサイズ	(-) 18.4-24-10PR (L2)	17.5-25-12PR (L2)
全長×全幅×全高	(m) 6.555 × 2.45 × 3.02[3.115]	7.30 × 2.45 × 3.20
価格	(百万円) 見積もり	見積もり

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (2) 国土交通省・低騒音型建設機械。
 (3) 数値は、60ZV-2・キャノピ仕様 [ROPS&FOPS キャブ・オプション仕様]、65ZV-2・ROPS&FOPS キャブ仕様の書式で示す。
 (4) 60ZV-2 の運転質量および最高走行速度の数値は、(3 速仕様)・4 速仕様の書式で示す。
 (5) 標準バケット:60ZV-2 はストックパイル用・カッティングエッジ付 (砕石など製品の積込み用) を、65ZV-2 はルーズマテリアル用・カッティングエッジ付 (砂利や砂など製品の積込み用) を装着。
 (6) 65ZV-2 は自動変速トランスミッションを搭載。



写真一 3 川崎重工業「AUTHENT」60ZV-2 ホイールローダ

新機種紹介

グ作動ポイントを任意のブレーキ効き位置に設定可能)が装備されており、前後進の切換えスイッチ(オプション)、速度段固定スイッチ(オプション)なども用意されて操作性を良くしている。両機ともに、走行ブレーキは全油圧式密閉湿式ディスクブレーキを、駐車ブレーキは推進軸制御内部拡張式を採用している。

オプションとして、碎石、除雪、寒冷地など用途別仕様車の他、ハイリフトアーム、走行振動抑制装置(ダイナミックダンパ)などのアタッチメントが多く用意されている。

09-(03)-02	キャタピラー・ジャパン ホイールローダ CAT 938H	'09.04 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------------	----------------------

土木作業、除雪作業などに幅広く使用されるホイールローダについて、低燃費生産性、環境適合性、操作性、居住性、安全性、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。バケット幅は従来機と同じままで容量を0.3m³増大して、10t、11t積みダンプトラックとの組み合わせを最適としており、エンジン出力を従来機比約13%アップ、アイドリングモードの新設で燃料消費量を通常比約25%カット、ロードセンシング油圧システムや3走行モード(Variable Shift Control・エコノミー/通常/アグレッシブ)の採用による効率アップなどで低燃費生産性を実現している。

油圧駆動可変スピードのラジエータ冷却ファン、熱源、騒音源であるエンジンと冷却システムを分離する隔壁、さらに、エンジンオーバーヒートの兆候を感知して出力を自動的に50%(最大)絞る保護機能などを採用して、効率的なクーリングシステムを確立している。荷役機構の操作系においては油圧パラレル回路を採用して、積み込み、ホッパ投入、かきあげなどの作業におけるチルト・リフトの連動操作性を良くしている。その他、乗り心地などを向上するトランスミッションクラッチ圧制御システム、エンジンブレーキを有効にするシフトダウン機能付ブレーキペダル(左)、フロントアクスル・デフロック機能付デフロックペダル(走行速度20km/h以下の時にペダルを踏むことで作動(走行速度および左右タイヤにかかるトルクを感知して、オン/オフを自動的に切替えるオートデフロックシステムはオプション))などを搭載している。キャブは、前後ガラスのピラーレス化、フロント足元ガラスの新設、エンジンフードの傾斜などで視認性を向上しており(視野115度の後方視認カメラをオプション設定)、キャブ内には、エンジン回転数、冷却水温度、作動油温度などがリアルタイムで確認でき、走行モードの変更やトランスミッション・ニュートライザの作動位置の設定変更がモニタ上で可能なメッセージモニタを備えている。安全装備として、作業機ロック&エンジンニュートラルスタート機構、エンジン緊急停止スイッチ(車両左側に設置)などを充実している。電動チルトアップ・エンジンフード内部には燃料フィルタ、エンジンオイルフィルタ、エアフィルタなどを、車両左側にはバッテリー、リレーパネルなど電気関係を、車両右側には作動油フィルタ、トランスミッションオイルフィルタ、ブレーキエアキュムレータなどを、いずれも地上からアクセス可能な

位置に集中配置して、メンテナンスが容易にできるようにしている。また、ラジエータグリルはヒンジ開閉式にして点検や清掃を容易にしている。エンジンオイルおよびフィルタ、燃料フィルタ、作動油フィルタ、トランスミッションフィルタの交換間隔500h、トランスミッションオイルの交換間隔1,000h、デフアレシナルおよびファイナルドライブオイルの交換間隔2,000h、作動油の交換間隔3,000hなどとして間隔延長を図っている。

表一 4 CAT 938H の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	3
運転質量	(t)	14.95
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	134 (182)/2,100
ダンピングクリアランス×同リーチ(バケット45度前傾)	(m)	2.70 × 1.10
常用荷重	(t)	5
最大掘起力(バケットシリンダ)	(kN)	117
最大けん引力	(kN)	139
最高走行速度(自動)F4/R3	(km/h)	39.0/25.5
最小回転半径(最外側)	(m)	6.3
登坂能力	(度)	25
軸距×輪距(前後輪共)	(m)	3.02 × 2.02
最低地上高	(m)	0.4
タイヤサイズ	(-)	20.5-25-12PR (L3)
全長×全幅×全高(キャブ上端)	(m)	7.45 × 2.70 × 3.36
価格	(百万円)	27.468

- (注) (1) ROPS/FOPS キャブ、走行振動抑制装置(ライドコントロールシステム・約10km/h以上で自動作動)を搭載。バケットは製品用・ボルトオンカッティングエッジ付。
 (2) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (3) 国土交通省・低騒音型建設機械。
 (4) 車両遠隔稼働管理システム(Product Link Japan)を搭載。



写真一 4 キャタピラー・ジャパン CAT938H ホイールローダ

▶ <04> 運搬機械

09-(04)-01	コマツ 不整地運搬車(全旋回式) CD20R-2	'09.03 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------------	----------------------

土木工事、土地造成工事などで使用されているコンパクトで小回り性の良いゴムクローラ式不整地運搬車について、環境適合性、操作性、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

新機種紹介

チェンジしたものである。

エンジン回転調整のアクセルペダル、後方視界を考慮した穴あき背面ガード、雨水などが溜らないよう前倒し可能なオペレータシートなどを装備してより機能アップを図っている。運転席には4本柱のROPS／シートベルトを装備して安全を確保している。厚6mm鋼板を使用して強化したベッセル底板は土溜りのしにくい平面構造としており、また、足まわり装置の下転輪はオイル封入式とし、上転輪は泥溜まりしにくい張出し構造として耐久性とメンテナンス性を向上している。エンジンルーム1箇所を整備箇所を集約してメンテナンスを容易にしている。

表一五 CD20R-2 の主な仕様

最大積載量 / 山積容量	(t)/(m ³)	2.0/0.95
機械質量	(t)	2.03
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	19.2 (26.1)/2,600
荷台上縁高さ (積込み高さ)	(m)	1.155
最高走行速度 (前後進共) 低速 / 高速	(km/h)	3.8/6.1
最低地上高	(m)	0.32
上部旋回半径	(m)	1.585
接地圧 空車時 / 積載時	(kPa)	20/40
燃料タンク容量	(L)	35
全長×全幅×全高	(m)	2.79 × 1.55 × 2.205
価格	(百万円)	4.83

(注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
(2) ゴムクローラ、ROPSを装備。



写真一五 コマツ「くるくるダンプ」CD20R-2 不整地運搬車 (全旋回式)

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

09-〈05〉-02	加藤製作所 ラフテレーンクレーン (伸縮ブーム形) MR-350R	'09.03 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

建築工事、大形プラント工事などで使用されているラフテレーンクレーンについて、安全性、操作性、環境対応性などの向上を図っ

てモデルチェンジしたものである。走行視界を良好にする前方傾斜形ブーム (格納時) を採用しており、リーチの長いジブを搭載している。

巻上装置は、油圧モータ駆動・遊星歯車減速機付 (ネガティブブレーキ内蔵)、高低速切換式、圧力補償付流量調整弁付で、高速巻下げロープ速度 163 m/min (無負荷・4 層目) を実現している。旋回装置は、油圧モータ駆動・遊星歯車減速機付 (ネガティブブレーキ内蔵)、フリー/ロック切換式としている。走行装置は、自動ロックアップクラッチ付トルクコンバータ、全自動および手動変速式変速機、2 段減速機付前後車軸、油圧ロックシリンダ付テーパリーフスプリング式懸架装置、2 系統空気油圧複合式 4 輪ディスク・主ブレーキ、空気式推進軸制動内括式・駐車ブレーキ、補助ブレーキ (排気ブレーキ (トルコンロックアップ連動)、渦電流式リターダ、作業用補助制動装置)、逆ステアリング補正機構付ステアリング装置などから構成される。操作レバーは油圧パイロット式を採用して操作力の軽減を図っており、レバー頭部にフック移動距離表示スイッチ、ブーム起伏低速切換スイッチなどを備えて便利にしている。キャブ内には、フック移動距離の表示や作業範囲制限機能による数値設定が可能なタッチパネル式カラーディスプレイを備えており、作業条件に応じて安全に、効率的に操作ができるようにしている。走行時においては、カラーモニター上で、左前方確認カメラ画像と直前方確認カメラ画像を同時表示することが可能で、また、後方確認カメラも備えて、広い視界で安全性を高めている。安全装置として、過負荷防止装置・音声警報装置付、旋回自動停止装置、ブーム起伏緩停止装置、ブーム伸長緩停止装置、作業範囲制限装置、アウトリガ張出幅自動検出装置、ブーム起伏自然降下防止装置、ブーム伸縮自然降下防止装置、ジブ起伏自然降下防止装置、ジブ伸縮自然降下防止装置、過巻防止装置、ドラムロック装置 (補巻)、ドラムホルド安全装置、自動ブレーキ装置、乱巻防止装置、油圧安全弁、アウトリガロック装置、旋回ロック装置、旋回警告灯、作動油オーバーヒート警報装置、作動油フィルタ目づまり警報装置、緊急用走行かじ取り装置、後輪ステアリングロック装置、ミスシフト防止装置、オーバラン警報装置、電動格納サイドミラーなどを装備して万全を期している。



写真一六 加藤製作所 MR-350R PREMIUM ラフテレーンクレーン

新機種紹介

表一六 MR-350R の主な仕様

最大吊上げ能力	(t) × (m)	35 × 2.6
ブーム最大作業半径 × 吊り荷重	(m) × (t)	30.0 × 0.55
ジブ吊り上げ能力	(t) × (m)	3.2 × 10.6
ジブ最大作業半径 × 吊り荷重	(m) × (t)	34.1 × 0.31
最大地上揚程	ブーム/ジブ (m)	33.4/47.3
ブーム長さ/ジブ長さ	(m)	7.5 ~ 32.5/6.5 ~ 14.0
ブーム起伏範囲/ジブオフセット (6.5m ジブ)	(度)	-10 ~ 83/5 ~ 60 (7 ~ 60)
全装備質量 (乗車定員 1 人)	(t)	28.055
最大出力	(kW/min ⁻¹)	200/2,600
最高走行速度 F4/R1 (Hi/Lo 切換)	(km/h)	49
登坂能力	(tan θ)	0.55
最小回転半径	2 輪操向 / 4 輪操向 (m)	8.2/4.9
後端旋回半径	(m)	2.85
アウトリガ張出幅 (H 型) 最大/中間 (3 段階)/最小		6.8/6.3/5.2/4.2/2.31
軸距 × 輪距 (前後輪共)	(m)	3.65 × 2.17
タイヤサイズ (前後輪共)	(-)	385/95 R25 170E ROAD
全長 × 全幅 (拡張時 ~ 縮小時) × 全高	(m)	9.705 × 2.62 × 3.595
価格	(百万円)	57.75

- (注) (1) 吊上げ荷重にはフック・吊り具の質量を含む。
 (2) ブーム形式：箱形 6 段油圧伸縮式 (2・3 段同時, 4・5・6 段同時), ジブ形式：箱形 3 段油圧伸縮式 (2・3 段同時), 油圧無段階傾斜式。
 (3) 走行駆動形式：2 輪駆動 (4 × 2)・4 輪駆動 (4 × 4) 切換式。
 (4) ステアリングモード：前 2 輪, カウンタ, クラブ, 後 2 輪, 前後輪独立 (リヤステアリング自動ロック機構付)
 (5) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車, 国土交通省・低騒音型建設機械。

▶ 〈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

09-(16)-03	アイチコーポレーション 自走式高所作業車 (ホイール式) ① SP10CSN, ② SP12CSN	'09.07 発売 ①新機種 ②モデルチェンジ
------------	---	-------------------------------

建築工事, メンテナンス工事, 設備工事などに使用される自走式高所作業車で, 狭所作業性 (旋回体後端のみ出し量 125 mm), 高さ制限 (2 m) のある現場への進入性, 安全性, メンテナンス性などの向上を図って設計された 2 機種 (外形寸法は同じ) である。バスケットの取付け位置の改良により, 地上面付近まで下げられるようにして乗降性を良くしている。

SP12CSN では, ノンストップ規制 (作業床が作業範囲規制の範囲に近づくと, 自動的にブームの縮作動を行い, 作業床を作業範囲規制線に沿って滑らかに移動させる機能) の採用により, 広い作業半径を確保している。2 機種ともオートアクセル, 自己故障診断装置などを備えており, さらに安全関係装置として, フートスイッチ, セーフティスイッチ, 作動停止装置, 旋回ロック装置, 作業範囲規制装置 (SP10CSN), ノンストップ規制装置 (SP12CSN), 走行速度規制装置, 油圧系安全装置, 電機系安全装置, 走行警報装置, 車体傾斜角警報装置, 燃料残量警告灯, エンジン水温・油圧警告灯, レバーガード, 非常用ポンプなどを備えて安全を確保している。油

圧ホース, 電源ケーブルをブーム内装とし, ブーム内送油送電部のカートリッジ方式 (ブーム内に設置されているホースやケーブルをカートリッジに収納してブーム後方から引出しやすくした), 点検整備用ウイングカバー, エンジン部床面スイング機構 (エンジンを車体外側方向へスライド移動) などの採用によりメンテナンス性を向上している。

特別仕様として, 垂直・水平移動制御 (レバー操作), 垂直・水平移動制御 (ハンドフリー), 5 度傾斜対応, ブーム作動警報装置, ヘッドガード, ホワイトタイヤなどが用意されている。

表一七 SP10CSN ほかの主な仕様

	SP10CSN	SP12CSN
最大積載荷重 (2 名)	(kg) 250	250
最大地上高	(m) 9.9	12
最大作業半径	(m) 8.8	10
床内側寸法 長さ × 幅 × 高さ	(m) 0.72 × 1.47 × 1.0	0.72 × 1.47 × 1.0
首振り角度 左 / 右	(度) 90/90	90/90
ブーム (3 段) 長さ / 同起伏角度 (m) / (度)	4.8 ~ 8.3 / -11 ~ 75	4.8 ~ 10.5 / -11 ~ 75
旋回角度	(度) 360	360
後端旋回半径	(m) 1.125	1.125
エンジン最高出力 (kW (PS) / min ⁻¹)	33.4 (45.4) / 2,800	33.4 (45.4) / 2,800
走行速度	(km/h) 0 ~ 4.0	0 ~ 4.0
最小回転半径 (最外輪中心)	(m) 4	4
最低地上高	(m) 0.22	0.22
軸距 × 輪距 (前後輪共)	(m) 2.20 × 1.76	2.20 × 1.76
車両質量	(t) 7.65	8.4
全長 × 全幅 × 全高	(m) 6.80 × 2.00 × 1.99	6.80 × 2.00 × 1.99
価格	(百万円) 14.7	15

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (2) 走行姿勢は, ブーム全縮・起伏角 10 度以下, 旋回位置格納位置時とする。



写真一七 アイチコーポレーション「スカイマスター」SP12CSN 自走式高所作業車