

新機種紹介 広報部会

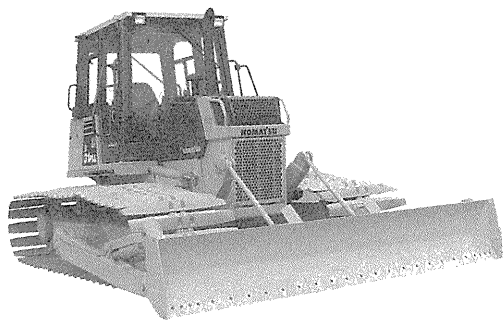
▶ 〈01〉ブルドーザおよびスクレーバ

06-〈01〉-01	コマツ ブルドーザ (超湿地車) D31PLL-21A	'06.01 発売 モデルチェンジ
------------	-----------------------------------	----------------------

広幅ストレート・チルトブレードの装着, HST 駆動, ロングトラックとワイドゲージ設計による車体バランスの最適化, ワイドシュー(980 mm) 装着による低接地圧化などによって, 軟弱地における作業性と走行安定性を実現したブルドーザである。エンジンは国土交通省の排出ガス対策(2次規制)基準値をクリアするものを搭載して環境対応を図っている。自動変速機能を持つ変速機では, up/down スイッチを一回押す毎に1速→2速→3速の変速が出来るクイックシフトモードと up/down スイッチを一回押す毎に約0.4 km/h 増減して任意の車速設定ができるバリエーションモードの2種類の車速選択を可能として, 現場状況や作業負荷に応じた運転性を向上している。操作レバーは, 電子制御のブレード操作レバーと走行レバーの2本レバーで, パーム・コマンド・コントロール・システムを採用している。ROPS/FOPS 一体構造の大形キャブを標準装備し, エアコンを搭載して安全性と居住性に配慮している。作業機を除く車体幅は2.98 m で3 m 幅のトレーラによる輸送が可能であり, 油圧配管にワンタッチカプラを採用して輸送時における分解・組立てを容易にしている。

表一 D31PLL-21A の主な仕様

機械質量	(t)	9.25
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	63(86)/2,000
ブレード幅×同高さ	(m)	3.455×0.545
ブレードチルト量	(m)	0.45
走行速度 クイックシフトモード		3.4/5.6/8.5/4.1/6.5/8.5
前進/後進 (前後進とも1/2/3速)	(km/h)	
走行速度 バリエーションモード		0.8~8.5/0.8~8.5
前進/後進	(km/h)	
接地圧	(kPa)	15.7
最低地上高	(m)	0.385
全長×全幅×全高	(m)	4.645×3.455×2.72
価格	(百万円)	12.7



写真一 コマツ「GALEO」D31PLL-21A ブルドーザ (超湿地車)

▶ 〈02〉掘削機械

05-〈02〉-16	ヤンマー建機 ミニショベル (超小旋回形) B6-6	'05.12 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------------	----------------------

狭所作業性, 居住性, 安全性, 環境適合性などを向上してモデルチェンジしたミニショベルである。Σ形状のブーム・アームの変更により, 掘削深さ性能は維持しながら作業機高さを従来機より350 mm 低くして高さ制限における通過性を向上した。ブームシリンダは旋回体フレームに格納し, アームシリンダ, バケットシリンダには板ばね式シリンダガードを採用して損傷を防止した。バケットの動きでは, 運転席スペースとの干渉を防止するため, 信頼性のある機械式構造の干渉防止機構を採用した。作業機の右側配置や形状の変更, 部品配置の工夫により運転席スペースをより広く確保し, 従来機の右側にあった仕切り板をなくして視界性を向上した。キャノピ仕様では, TOPS および労働安全衛生法に基づくヘッドガード構造とし, キャブ仕様では, TOPS/FOPS 構造として安全性を向上している。エンジンは国土交通省の排出ガス対策(2次規制)基準値をクリアしており, また, 同省の超低騒音型基準値もクリアして環境対応を図っている。

表二 B6-6 の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.2
機械質量	(t)	5.40[5.47]
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	28.8(39.2)/2,400
最大掘削深さ×同半径	(m)	4.05×6.15
最大掘削高さ	(m)	6.45
バケットオフセット量 左/右	(m)	1.180/0.355
最大掘削力 (バケット)	(kN)	42.2
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	1.025/0.995
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.2/2.2
接地圧	(kPa)	30.1[30.0]
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	5.38×1.99×2.62
価格	(百万円)	6.6

(注) (1) キャノピ仕様。ゴムクローラ [鉄クローラ] 書式で示す。
(2) 作業時旋回半径はスイング時を示す。



写真二 ヤンマー建機「B6Σ」B6-6 ミニショベル (超小旋回形)

新機種紹介

▶ <03> 積込機械

06-<03>-01	TCM, 日立建機 ホイールローダ ZW220 ほか	'06.01 発売 新機種
------------	----------------------------------	------------------

TCM と日立建機が共同で開発した ZW シリーズ 3 機種で、低燃費生産性、操作性、居住性、安全性などの向上と環境保全対応を図った新機種である。エンジンは、日米欧の排出ガス対策（3次規制）に対応するものを搭載しており、騒音、振動についても機器、隔壁、吸音材等の最適配置による低減対策によって、国土交通省の低騒音型建設機械や欧州の騒音規制に適合する。

キャブ内耳元騒音では、ZW220 で 68 dB (A)、ZW250 で 70 dB (A)、ZW310 で 72 dB (A) を達成している。けん引力と作業機動力のマッチングバランスを可変にしたエンジン/ポンプ制御システム (Total Torque-control System) が開発されており、作業内容に応じて、Power, Normal, Light の作業モードから最適モードが選択でき、低燃費生産性を向上している。また、走行速度や負荷を検知して変速のタイミングを最適とする新開発の負荷感应型オートトランスミッションが搭載されており、作業内容に応じて、設定の走行モード (L:長距離移動など, N:通常の積込みなど, H:負荷により 1 速までシフトダウン, M:マニュアルシフト) から任意に選択が可能である。さらに、ペダル踏み代位置の設定 (クラッチカットオフポジションスイッチ) により、クラッチカットオフのタイミング調整ができるクラッチカットオフ 3 モード (S:平地積込み作業, N:緩斜面作業, D:急斜面積込み作業) 機能があり、現場条件に応じてスムーズな積込み作業が出来る。

ROPS/FOPS 内蔵型加圧式キャブは、温度上昇を抑える中空構造の樹脂ルーフを採用し、視界性を良くする曲面ガラスの使用、リヤウインドウのピラーレス化などで居住性を向上している。開閉構造の温度感应型油圧駆動冷却ファン (逆転機能付)、アルミ製ラジ



写真-3 TCM・日立建機 ZW220 ホイールローダ

エータ/オイルクーラ、作業機ピン回り給脂間隔 500 h の含油ブッシュ (HN ブッシュ) などの採用と、フィルタ類の交換時間 500 h、作動油交換時間 4,000 h への延長によりメンテナンス性を向上している。さらに、稼働情報やメンテナンス情報を管理するモニタ機能やワーニング表示機能を装備して、効率的な稼働を確実にしている。

▶ <04> 運搬機械

05-<04>-02	新キャタピラー三菱 (英 キャタピラー社製) 重ダンプトラック (アーティキュ レート式) CAT 725 ほか	'05.10 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

積込み性、軟弱地の走破性、小回り性などの特長をもって使用されているフルタイム 6 輪駆動の重ダンプトラック 3 機種について、生産性、居住性、安全性、耐久性、メンテナンス性などの向上と環境適合性を図ってモデルチェンジしたものである。エンジンは、EPA (米国環境保護局) および EU の排出ガス対策 (3次規制) 基準値をクリアする ACERT Technology 採用のものを搭載しており、740 では国土交通省の排出ガス対策 (2次規制) 建設機械の指定を受けている。3 機種とも出力アップ (5.8~8.6% アップ) を図っており、冷却ファンは水温に応じて回転速度を自動的に調節する油圧駆動式を採用している。電子制御フルオートマチックトランスミッションには、ECPC (電子式トランスミッションクラッチ圧制御システム) 機能を装備しており、スムーズな変速を可能としている。725 には油圧式リターダを、735 と 740 にはオートマチック 4 段階減速の機能を有するエンジンコンプレッションリターダ (吸気リターダ) を装備している。走路条件に合わせて、3 車軸全部を直結するインタアクスルディファレンシャルと各軸の左右車輪を直結するクロスアクスルディファレンシャルの組み合わせが可能であり、3 軸 6 輪全てのデフロックなどで、不整地や軟弱地における走破性を高めている。前軸にはニューマチックオイルサスペンションを、後軸にはバランスビームサスペンションを採用して安定した乗り心地を確保している。ステアリングシステムでは、ロードセンシング式パワーステアリングのほかに万一、エンジンが停止してもステアリング操作が可能な電動式セカンダリステアリングシステムを標準装備しており、エンジンニュートラルスタート機構や異常のレベルに

表-3 ZW220 ほかの主な仕様

	ZW220	ZW250	ZW310
標準バケット容量 (m³)	3.4	3.7	4.0
運転質量 (t)	17.37	19.69	22.37
定格出力 (kW(PS)/min⁻¹)	139(189)/ 2,170	163(222)/ 2,240	216(294)/ 2,000
ダンピングクリアランス× 同リーチ (m)	2.88×1.15	2.95×1.12	3.13×1.18
最大掘起力 (バケットシリンダ) (kN)	150	169	198
最大けん引力 (kN)	158	177	194
最高走行速度 F _d /R _d (km/h)	34.5/34.5	34.5/34.5	34.5/34.5
最小回転半径 (最外側部) (m)	6.62	6.78	6.97
登坂能力 (度)	25	25	25
軸距×輪距 (前後輪とも) (m)	3.30×2.16	3.35×2.20	3.45×2.30
最低地上高 (m)	0.450	0.425	0.485
タイヤサイズ (---)	23.5-25-16PR	23.5-25-16PR	26.5-25-16PR
全長×全幅× 全高 (m)	8.245×2.91× 3.375	8.385×3.05× 3.405	8.760×3.15× 3.465
価 格 (百万円)	約 25	約 28.5	約 33.5

(注) バケットはボルトオンカッティングエッジ (BOC) 付を示す。

新機種紹介

応じて4段階の信号でオペレータに警告するエレクトロモニタリングシステムなどとともに安全性を高めている。ROPS/FOPS 構造のセントマウント式キャブは、ラジエータやオイルクーラなどの冷却システムをキャブ後部へ配置して視界性を向上し、キャブ内騒音や振動の低減も図っている。ベッセルには耐摩耗性と耐衝撃性に優れたスウェーデン鋼 (HARDOX400) を使用、サービスに便利なキャブチルト機構や電動チルトアップ式エンジンフードを採用、エンジンオイルの交換間隔 500 h に延長などでメンテナンス性を向上している。

表-4 CAT725 ほかの主な仕様

	CAT725	CAT735	CAT740
最大積載質量/ 山積容量 (t/m ³)	23.6/14.3	32.7/19.7	38.0/22.9
運転質量 (t)	22.35	30.25	32.84
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	227(304)/ 1,800	290(394)/ 1,700	327(445)/ 1,700
荷台上縁高さ (m)	2.76	2.975	3.175
最高走行速度 (km/h)	F ₆ /R ₁ 56.8/7.9	F ₈ /R ₁ 58.3/8.2	F ₇ /R ₂ 54.7/11.6
最小回転半径 (最外側) (m)	7.6	8.6	8.6
最低地上高 (m)	0.495	0.535	0.575
輪距 (前後とも) × 軸距 (m)	2.275 × 4.67	2.69 × 5.23	2.69 × 5.23
タイヤサイズ 前輪/後輪 (ラジアル) (—)	23.5-R25/ 23.5-R25	26.5-R25/ 26.5-R25	29.5-R25/ 29.5-R25
全長 × 全幅 × 全高 (m)	9.92 × 2.88 × 3.44	10.89 × 3.355 × 3.70	10.89 × 3.43 × 3.745
価格 (百万円)	47.9	72	76.61



写真-4 新キャタピラー三菱 CAT740 重ダンプトラック (アーティキュレート式)

▶ <10> 環境保全装置およびリサイクル機械

05-<10>-06	日立建機 建設廃材破砕機 (クロラ・自走 ZR900TS)	'05.12 発売 モデルチェンジ
------------	-------------------------------------	----------------------

廃プラスチック、廃タイヤ、家屋廃材など幅広く破砕処理ができる全油圧式の自走式破砕機で、ランニングコストの低減、操作性やメンテナンス性の向上を図ってモデルチェンジしたものである。エンジンは、国土交通省の排出ガス対策 (2次規制) 基準値をクリアするものを搭載して環境対応を図っている。破砕機は2軸せん断式で、対象物に合わせてカッタの回転速度を3段階に調整できる。耐久性のあるモノカッタを採用しており、モノカッタは補修研磨により再利用が可能で、ランニングコストを低減できる。破砕機は設定時間ごとに逆転させて、内壁に堆積した破砕物を除去する自動クリーニング機能を装備している。走行以外の全ての操作は地上からできるよう主操作盤が配置しており、エンジン周りのメンテナンスでは折りたたみ式ステップの引出しで安全に作業が出来るようにしている。排出コンベヤはフルカバー装備で、排出高さは、4tトラックへの積込みクリアランスを確保している。オプション装備として、油圧駆動式永久磁石式磁選機、車載式散水タンク (容量 1,000 L、水ポンプ付き)、ホッパミラー (投入機からの確認用)、無線リモコンなどが用意されている。

表-5 ZR900TS の主な仕様

破砕機開口寸法 (幅 × 長さ)	(m)	0.915 × 0.920
運転質量	(t)	18.9
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	103(140)/1,900
カッタ径 × 厚さ	(mm)	φ 514 × 50
ホッパ上縁高さ	(m)	2.94
排出ベルトコンベヤ幅/同排出高さ	(m)	0.75/2.55
走行速度	(km/h)	2.1
登坂能力	(度)	20
全長 × 全幅 × 全高 (作業時/輸送時)	(m)	9.51 × (3.61/2.85) × (3.93/3.17)
価格	(百万円)	33.4

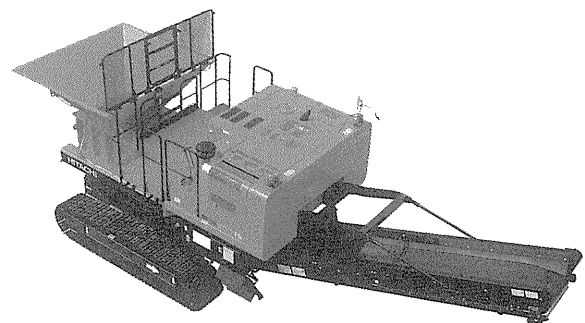


写真-5 日立建機 ZR900TS 建設廃材破砕機