

新機種紹介 調査部会

▶ 〈01〉ブルドーザおよびスクレーバ

01-(01)-03	コマツ ブルドーザ D 39 PX ₋₂₁ / D 39 EX ₋₂₁	'01.05 発売 新機種
------------	--	------------------

整地性能と操作性の向上や日米欧の排出ガス対策2次規制に適合するエンジン搭載による環境対応を図った新機種である。左右の履帯を2組の油圧ポンプと油圧モータで駆動するHST方式で、モータ容量を3段階(3速)に最適配分している。1速~2速間は自動変速で、整地作業に最適な1速(4.3km/h)では固定モードがワンタッチで選択できる。左レバーで前後進・ステアリング・変速(スイッチ)を、右レバーでブレード操作を行う。また、左レバー(走行)では任意の位置で固定できる摩擦ディスククラッチ付きPPCバルブを、右レバーではメカニカルリンケージ不要の3軸PPCバルブを採用している。走行モータ・ファイナルドライブは履帯内側に装着して岩石などによる損傷・摩耗を防止し、メンテナンスにおいては車体部品を外すことなく脱着できる構造としている。スリムなエンジンフードと前面1枚ガラスを採用したROPS・FOPS一体構造のキャブで良好な視界を確保し、オペレータ耳元騒音レベルを78dB(A)として居住性を向上している。

表-1 D 39 PX₋₂₁/D 39 EX₋₂₁ の主な仕様

	D 39 PX ₋₂₁ (湿地)	D 39 EX ₋₂₁ (乾地)
運転質量 (t)	9.35	9.0
定格出力 (kW(PS)/rpm)	71(96)/2,200	71(96)/2,200
ブレード幅×同高さ (m)	3.33×0.91	2.74×0.98
ブレードチルト量 (m)	0.48	0.395
最高走行速度 F_3/R_3 (km/h)	8.5/8.5	8.5/8.5
最小回転半径 (m)	2.8	2.6
接地圧 (kPa)	27	40
最低地上高 (m)	0.46	0.385
全長×全幅×全高 (m)	4.22×3.33×2.79	4.2×2.74×2.77
価格 (百万円)	14.7	14.1



写真-1 コマツ D 39 PX₋₂₁ ブルドーザ

▶ 〈02〉掘削機械

01-(02)-17	新キャタピラー三菱 油圧ショベル (後方超小旋回型) CAT 308 CCR	'01.06 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

狭所作業性、各種アタッチメントによる多用性、環境対応性などを考慮してモデルチェンジしたものである。メインポンプ流量アップ、油圧システムにおける圧力損失の低減、アーム油圧再生回路の採用などによって、フロント作業機の効率的な動きを実現した。旋回性能については、旋回スピード、旋回トルクをアップして作業性を向上した。走行装置は負荷に応じて切替わる自動走行2速を採用しており、最高速度も向上した。労働安全衛生法のヘッドガード基準をクリアした大容量キャブのドアはスライド式で、後方の窓は緊急時に脱出口として開放できるようになっている。作業機・走行のロックはレバー1本で行えるようになっており、ロック状態の時しかエンジン始動ができない。ポンプ室とエンジン室はファイヤウォールで隔離して熱の遮断と火災予防に配慮している。バケット回りを除くフロント作業機各部のブッシュ内面に自己潤滑性をもたせて給脂間隔を1,000時間に延長したほか、エンジンオイルフィルタの交換を

表-2 CAT 308 CCR の主な特長

標準バケット容量	0.28 m ³
運転質量	7.39 t
定格出力	40.5(55.0)/2,100 kW(PS)/min ⁻¹
最大掘削深さ×同半径	4.14×6.39 m
最大掘削高さ	7.39 m
最大掘削力(バケット)	49.2 kN
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	1.66/1.29 m
走行速度 高速/低速	5.3/3.5 km/h
登坂能力	35度
接地圧	35 kPa
全長×全幅×全高	5.83×2.32×2.61 m
価格	13.8百万円



写真-2 CAT 308 CCR「REGA」油圧ショベル (後方超小旋回型)

新機種紹介

500 時間に延長した。国土交通省の低騒音型、排出ガス対策型(2次)に適合しているほか、エネ革税制対象にもなっている。

01-(02)-18	コマツ 小型油圧ショベル (超小旋回型) PC 58 UU ₋₃ / PC 58 UU _{x-3}	'01.05 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

都市土木工事、管理設工事などで使用される小型油圧ショベルについて、基本性能の向上と、国土交通省およびEUの排出ガス対策2次規制、EPA(米国環境保護局)の排出ガス対策1次規制に適合するエンジンの搭載による環境対応を図ったものである。機体安定性の向上とともに掘削力と作業速度のアップならびに吊上げ荷重のアップを実現している。とくにUU_xは脱着可能な増

表-3 PC 58 UU₋₃/PC 58 UU_{x-3}の主な仕様

	PC 58 UU ₋₃	PC 58 UU _{x-3}
標準バケット (m ³)	0.22	0.22
機械質量 (t)	5.2(5.35)	5.37(5.52)
定格出力 (kW(PS)/rpm)	29.4(40)/2,400	29.4(40)/2,400
最大掘削深さ×同半径 (m)	4.0×5.66	4.0×5.66
最大掘削高さ (m)	6.33	6.33
バケットオフセット量 左/右(m)	0.91/0.73	0.91/0.73
最大掘削力(バケット) (kN)	39.2	39.2
作業機最小旋回半径/後部旋回半径 (m)	1.06/1.035	1.06/1.115
走行速度 高速/低速 (km/h)	4.2/2.5	4.2/2.5
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	30.4(31.4)	31.4(32.4)
全長×全幅×全高 (m)	5.335×2.0×2.625	5.335×2.0×2.625
価格 (百万円)	10.6	10.6

(注) [] 書きでキャブ付き仕様値を示す。

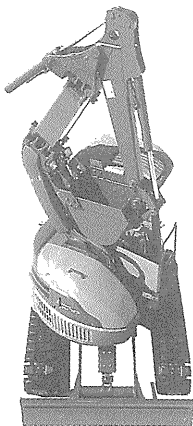


写真-3 コマツ「アバンセ NRO」PC 58 UU₋₃ 小型油圧ショベル (超小旋回型)

量ウェイトを機体後部に装着しており、履帯から10cmあまりの後端はみ出し量が生ずるが安定性に余裕がある。また、走行けん引力もアップしており、大形ブレード装着で土工量増大を図っている。作業機、旋回、走行の操作を同時にロックするロックレバーは、ロック状態の時しかエンジンスタートができない安全機構を採用している。フェイスシールタイプの油圧ホースコネクタや防水性の高い強化型電線コネクタの採用で、油圧、電気系統の信頼性を確保している。各所に高力黄銅ブッシュと大径ピンを採用し、給脂間隔を500時間に延長した。ワンタッチデセル、可変容量ポンプ、走行2速などの装備によりエネ革税制に適合する。

01-(02)-19	北越工業 小型油圧ショベル AX 20 u ₋₃ / AX 20 UR ₋₃	'01.05 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

都市土木工事など狭所作業性を要求される現場で使用される AX 20 u₋₃(後方超小旋回型)と AX 20 UR₋₃(超

表-4 AX 20 u₋₃/AX 20 UR₋₃の主な仕様

	AX 20 u ₋₃	AX 20 UR ₋₃
標準バケット (m ³)	0.066	0.066
機械質量 (t)	1.99	1.99
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	14(19)/2,200	14(19)/2,200
最大掘削深さ×同半径 (m)	2.35×4.25	2.25×3.86
最大掘削高さ (m)	4.12	4.55
バケットオフセット量 左/右(m)	0.54/0.68	0.54/0.61
最大掘削力(バケット) (kN)	19	19
作業機最小旋回半径/後部旋回半径 (m)	1.7/0.725	0.725/0.725
走行速度 高速/低速 (km/h)	4.6/2.6	4.6/2.6
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	26	26
全長×全幅×全高 (m)	3.87×1.45×2.35	3.67×1.45×2.27
価格 (百万円)	5.2	5.9

(注) ゴムクローラ仕様を示す。

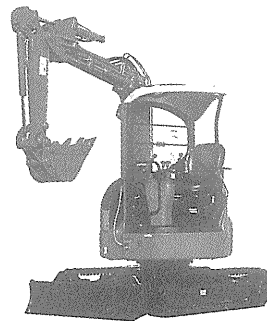


写真-4 北越工業 AX 20 UR₋₃ 小型油圧ショベル (超小旋回型)

新機種紹介

小旋回型)で、掘削性能、操作性、メンテナンス性、環境対応性などの向上を入れたモデルチェンジである。油圧システムには旋回独立の3ポンプシステムを採用し、水平引き作業などスムーズな複合操作を実現した。掘削力をアップし、機体の安定性ととも矢板などの引抜き作業を容易にした。バケットシリンダホースはアームに内装して、引っかけによる損傷を防止したほか、作業機のピン部には、高粘度オイルを含ました自己潤滑ブッシュを採用して給脂間隔を延長した。エンジン関係のメンテナンス状況については液晶モニターパネルでチェックが容易である。国土交通省の超低騒音型、排出ガス対策型(2次規制値)の指定機械として環境対応に配慮がされている。

▶ (04) 運搬機械

01-(04)-03	コマツ 重ダンプトラック (アーティキュレート式) HM 400-1	'01.05 発売 新機種
------------	---	------------------

軟弱地や狭い現場での走行に強いアーティキュレート式・常時6輪駆動の重ダンプトラックである。国土交通省およびEPA(米国環境保護局)の排出ガス対策2次規

表-5 HM 400-1の主な仕様

最大積載質量/山積容量	36.5 t/22.3 m ³
車両総質量	66.925 t
定格出力	321(436)/2,000 kW(PS)/rpm
荷台上縁高さ	2.97 m
最高走行速度	58.6 km/h
登坂能力(sinθ)	45%
最小回転半径	8.7 m
最低地上高 空車/積車	0.62/0.57 m
輪距(前/後/後)×軸距(前~後/後~後)	2.69/2.69/2.69×4.35/1.97 m
タイヤサイズ	29.5 R 25×6
全長×全幅×全高	11.025×3.45×3.7 m
価格	76百万円



写真-5 コマツ HM 400-1 重ダンプトラック (アーティキュレート式)

制をクリアした高出力エンジンを搭載し、F₆/R₂のトランスミッションには変速ショックの少ない全段電子モジュレーションシステム(K-ATOMICS)を採用している。デフロック、インターアクスルデフロックともに湿式多板ディスク式を採用し、走行中でもON/OFF切換えができる。ブレーキは全油圧湿式多板ディスクブレーキで、リターダと排気ブレーキの併用で高速での降坂が可能である。さらに、エマージェンシブレーキ、エマージェンシステアリングが標準装備され、安全設計となっている。ボックス断面構造のフレーム、耐摩耗鋼板使用の舟形状ボディ、ハイドロニューマティックサスペンションなどの採用で、強度、耐久性、乗心地を確保している。ROPS/FOPS内蔵形キャブはオペレータ耳元騒音が76 dB(A)と低く、サービス作業が容易な外部油圧源によるチルトキャブ機構を採っている。ボンネットはフルオープン式で、エンジン、トランスミッション回りの日常点検が容易に行える。

01-(04)-04	日立建機 不整地運搬車 (全旋回式) EG 70 R	'01.06発売 新機種
------------	-------------------------------------	-----------------

土地造成現場などの不整地において、土砂や資材の運搬に使用されるゴムクローラ式の不整地運搬車である。車体上部が360度旋回する構造となっており、全方向からの排土が可能で、速い走行速度と併わせて効率的な作業ができる。エンジンは国土交通省の排出ガス対策2次規制値をクリアしており、横置きに搭載して右方視界を確保した。油圧ショベルと同じD型フレーム使用のベッセルには底板に6mmの高張力鋼を使用して耐久性を向上した。また、大口径スプロケットや下ローラに大口径ベアリングを採用して耐久性、信頼性を向上した。各部にHNブッシュ(含油ブッシュ)を使用してメンテナンス性も向上した。強化形のキャブを標準搭載し、オートエアコンを装備するなど快適な居住性を確保した。

表-6 EG 70 Rの主な仕様

最大積載質量	6.5 t
機械質量	10.8 t
定格出力	132.6(180)/2,200 kW(PS)/min ⁻¹
荷台長さ×幅×深さ	2.95×2.2×0.38 m
接地圧 空車/積車	20/32 kPa
最低地上高	0.513 m
走行速度 低速/高速	0~7/0~10 km/h
登坂能力	30度
全長×全幅×全高	5.4×2.5×2.87 m
価格	13.5百万円

新機種紹介



写真-6 日立建機「Landy」EG 70 R不整地運搬車
(全旋回式)

▶ 〈05〉 クレーン、エレベータ、高所作業車およびウインチ

01-(05)-05	アイチコーポレーション 高所作業車 (ホイール式) SN-15 A	'01.07 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

配電工事における高所作業性、安全性、環境対応性を図ってモデルチェンジしたものである。3段伸縮ブームの先端には多関節アームが装着されており、バケットの電柱裏側への回り込みや線間への割込みを容易にしている。ブーム操作、アーム操作およびバケット首振り操作には電磁比例制御式ジョイスティックレバーを採用して操作性の向上を図った。車両上の装置配置の見直しを行い、工具箱容量のアップと変圧器や開閉器など資材の積載スペースを大きくとり、別仕立ての資材運搬車の削減を図った。下部操作装置、AMCS (アウトリガ張幅独立検知式作業範囲規制装置) モニタなどを車両後方のジャッキ操作部に集中させ、点検や操作を地上で行えるようにした。オプションではあるが、環境対応のバッテリー式低騒音ユニット装備仕様車、エンジン式低騒音ユニット装備仕様車が確立されている。安全装置として、油圧系安全装置、作動停止装置、負荷率表示灯、ジャッキ・ブームインタロック装置、バケット格納インタロック装置、ブーム干渉防止装置、バケット干渉防止装置な

表-7 SN-15 A の主な仕様

最大積載荷重 (搭乗人員)	200 kg (2名)
最大地上高 (バケットスライド 0.5 m 含む)	14.6 m
最大吊上げ荷重/同地上揚程	490 kg/16.2 m
作業床旋回角度 左/右	120/120 度
作業床内側寸法 (幅×奥行×高)	0.73×1.05×0.9 m
最大作業半径	10.9~10.7 m
ブーム長さ/アーム長さ	5.265~12.465/0.85 m
ブーム旋回角度	360 度
アウトリガ張幅	1.71~3.35 m
架装シャーシ	3クラス
価 格	15.795 百万円

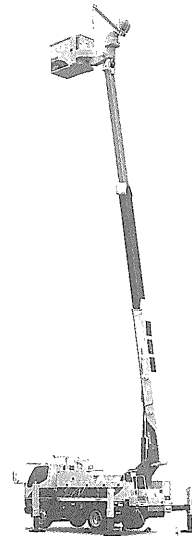


写真-7 アイチコーポレーション「スカイマスター」SN-15 A
高所作業車

どで万全を期している。

▶ 〈06〉 基礎工事機械

01-(06)-02	コベルコ建機 アースドリル BM 700 HD/ BM 800 HD+BFD 1500	'01.05 発売 新機種
------------	---	------------------

場所打ち杭造成において使用されるアースドリルで、BM 700 HD、BM 800 HD クローラクレーンをベースマシンとして、独・パウアマシネン社の BFD 1500 ドリルアタッチメントを装着したものである。地中に圧入したケーシングをチャックすることでドリル回転掘削の反力を得るもので、ベースマシンからの支持ブラケットも無くクレーン作業への転用が簡単である。アースドリル、ハンマグラブ、クレーンの3作業に対応する大容量、高ラインブルの3連ドラムを搭載しており、ドラムには湿

表-8 BM 700 HD/BM 800 HD+BFD 1500 の主な仕様

	BM 700 HD	BM 800 HD
最大掘削口径 (m)	1.5	1.5
最大掘削深度 (24.4 m ブーム時) (m)	約 40	約 40
回転トルク 高/低 (kN・m)	145/98	145/98
総 質 量 (t)	87	93
定格出力 (kW (PS)/min ⁻¹)	184(250)/2,000	184(250)/2,000
走行速度 高速/低速 (km/h)	1.7/1.1	1.7/1.1
接 地 圧 (kPa)	106	114
作業時全高 (m)	約 27	約 27
クローラ幅 (拡張/縮小)×長さ (m)	4.83/3.2×5.88	4.83/3.2×5.88
価格 (ケリーバ、ツールズを除く) (百万円)	188	197.29

新機種紹介



写真—8 コベルコ建機「スカイチャッキングドリル」
BM 700 HD アースドリル

式多板ディスクブレーキと減速機を内蔵する。ドリルユニットの作動に必要な油圧はすべてベースマシンから供給され、運転席から操作レバーとスイッチで操作される。クローラ伸縮機構を採用しており、輸送時はコンパクトにまとめられる。国土交通省の低騒音型、排出ガス対策型に指定されており、環境に配慮した建設機械となっている。

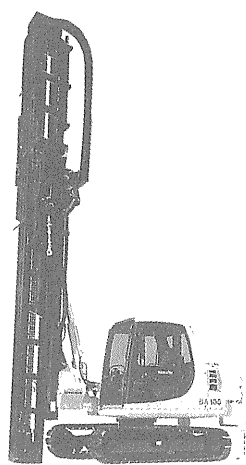
得られるので、狭い現場でも安全、確実な作業が実現できる。荷重測定用のロードセルを装備し、鋼管一本毎の圧入力を測定・記録できるので、最終支持力を明記することが可能である。モニタには支持力の他に鋼管の圧入トルク・施工深さも表示・記録ができる。アウトリガは、前方1脚、後方2脚の3点支持方式である。国土交通省の騒音規制、排出ガス対策の基準値をクリアしており、環境に配慮している。

表—9 BA 100-1の主な仕様

適用杭径	φ100×200 mm
オーガ径	φ200 mm
機械質量	11.5 t
定格出力	55(75)/2,100 kW(PS)/rpm
圧入引抜き力	16 t
回転圧入機トルク 高/低	13.6(20)/7.7(37)kN・m(rpm)
オーガ推進機トルク 高/低	13.6(20)/7.7(37)kN・m(rpm)
杭吊り込み用ウインチ巻上げ力	1.0 t
走行速度 高速/低速	4.1/2.7 km/h
全長 輸送時/作業時	8.69/4.79 m
全幅 輸送時/作業時	2.46/2.46 m
全高 輸送時/作業時	2.8/10.14 m
価 格	38百万円

01-(06)-03	コマツ 杭打機（オーガ併用） BA 100-1	'01.06 発売 応用製品
------------	-------------------------------	-------------------

住宅用基礎の鋼管杭打込み機で、小型油圧ショベルPC 60に装着した高剛性軽量リーダの左右にオーガユニットと回転圧入ユニットを配置したものである。地盤の状態に応じて、直接の回転圧入、オーガ先行掘削後の回転圧入、オーガ反力による回転圧入の三つの作業モードが選択できる。とくにオーガ反力では16tの圧入力が



写真—9 コマツ「パドラ」BA 100-1 杭打ち機