

# 新機種紹介 広報部会

## ▶ <02> 掘削機械

04-<02>-01	日立建機 油圧ショベル (強化仕様)  ZX 380 HH	'04. 02 発売 応用製品
------------	-------------------------------------------	--------------------

石灰石・砕石鉱山向けに各部を強化した専用の油圧ショベルで、作業性の向上と稼働時間の延長を図ったものである。ブーム、アーム構造の内部隔壁を強化し、アーム下板（ウエアプレート）に5本の角材を装着するなど構造強化とともに応力の低い溶接を施して耐久性、信頼性を向上した。ブッシュは肉厚のものとし、バケット取付け部、ブーム先端にもブッシュを追加した。バケットは、使用条件の異なる岩用と石灰石用で専用を設定しており、岩用バケットは耐摩耗鋼を使用し、サイドシュラウドの形状変更、カッピングエッジシュラウドと大形化の採用などでさらに強化を図っている。足回り装置は1クラス上のZX 450 Hのものを採用し、強化型トラックガードを標準装備した。FOPS一体型の加圧式キャブのマウントには液体封入防振ゴムを採用し、フルオートエアコンを標準装備して居住性を向上している。国土交通省の排出ガス対策（2次規制）基準値および低騒音型基準値をクリアして環境に配慮している。

表一 Z X 380 H H の主な仕様

標準バケット容量	(m <sup>3</sup> )	1.5
運転質量	(t)	37.8
定格出力 通常・HPモード	(kW(PS))/(min <sup>-1</sup> )	177(240)/1,900 ・184(250)/2,000
最大掘削深さ×同半径	(m)	7.29×11.02
最大掘削高さ	(m)	10.01
最大掘削力(バケット) 通常	(kN)	220
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	4.5/3.32
走行速度 高速/低速	(km/h)	5.3/3.2
登板能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	76
全長×全幅×全高	(m)	11.02×3.58×3.38
価格	(百万円)	30.8



写真一 日立建機 Z X 380 H H 油圧ショベル (強化仕様)

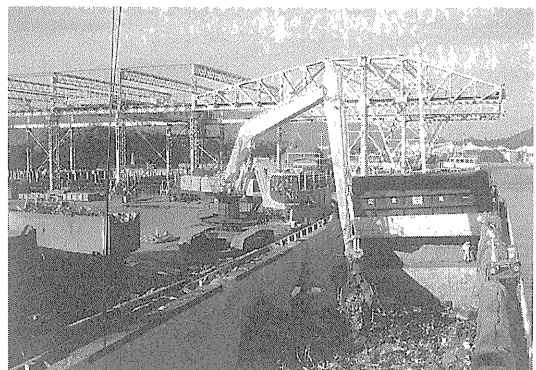
04-<02>-02	コマツ 油圧ショベル (ハンドリング仕様)  LZ 600 <sub>1</sub>	'04. 02 発売 応用製品
------------	--------------------------------------------------------	--------------------

油圧ショベルをベースにハイポスト機構を生かして、リフティングマグネット (φ1.52 m)、グラブ (0.8 m<sup>3</sup>)、クラムシェル (1.0 m<sup>3</sup>) などの積込・積下し作業を可能にしたマテリアルハンドラである。アタッチメントの着脱は、油圧式クイックカブラの使用により運転席からの操作で簡単にできる。長いブーム・アームとキャブを有する上部旋回体は、上昇機構によりハイポスト作業姿勢とすることができるので、広い範囲の作業を可能にしている。さらにキャブはダブルパラレルリンク機構により前方への張出しができるので、キャブ床部のシースルーとともに視界性を良くしている。作業機動作エネルギーを効率化するアキュムレータを装備しており、ブーム下降時の重力により生ずる位置エネルギーを油圧として回収し、ブーム上昇時に再利用して、ブーム上昇速度のアップと、15~20%の燃費低減を実現している。過負荷時警報機能、吊り上げ時荷重のモニタ表示機能、キャブの上昇、下降、張出し、格納の全ポジションでブームとキャブの干渉を防止する自動干渉防止機能、緊急時に速やかにキャブを下降させて、後方窓から避難ができる、緊急時脱出機能、油圧回路の破損などで油圧低下が生じた際に作業機の油圧シ

表二 L Z 600<sub>1</sub> の主な仕様

リフティングマグネット径	(m)	1.52
機械質量	(t)	60.8
定格出力	(kW(PS))/(min <sup>-1</sup> )	243(310)/1,950
最大作業深さ×同半径	(m)	10.4×16.75
最大作業高さ	(m)	13.26
キャブ最大張出量(旋回中心から)	(m)	6.76
キャブ上昇量	(m)	3.8
後端旋回半径	(m)	4.03
走行速度 高速/中速/低速	(km/h)	3.7/2.8/2.2
クローラ全長×シュー幅	(m)	5.38×0.7
全長×全幅×全高	(m)	15.92×5.28×6.66
価格	(百万円)	64.7

(注) クイックカブラ、リフティングマグネット付仕様を示す。



写真二 コマツ L Z 600<sub>1</sub> 油圧ショベル (ハンドリング仕様)

## 新機種紹介

リングをロックして急降下を防止するシリンダロック機能などの各種安全装置を備えて、安全運転に配慮している。

### ▶ <03> 積込機械

03-〈03〉-25	川崎重工業 ホイールローダ	35 ZV ほか	'03.10 発売 モデルチェンジ
------------	------------------	----------	----------------------

市街地などでの道路工事や除雪作業で使用される小形のホイールローダ3機種である。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エンジンを搭載し、騒音の低減によって同省の超低騒音型建設機械にも適合する。ロングホイールベースによって前後の作業安定性とけん引力発揮を有効にし、アーティキュレート角40度によって小旋回性を確保している。走行駆動方式はHST駆動で、狭い現場や不整地などで走行速度を抑えたい時は、作業機操作レバー上部の低速ホールドスイッチをONにすることによって、アクセルペダル一杯に踏込んでも4.9 km/hに制御することができる。軟弱地や雪道でのけん引力を有効にするため、リミテッドスリップデフ（LSD）を標準装備して走行性を確実にしている。サービ

表—3 35 ZV ほかの主な仕様

	35 ZV	40 ZV	43 ZV
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	0.4	0.5	0.6
運転質量 (t)	2.565	3.085	3.385
定格出力 (kW(PS))/(min <sup>-1</sup> )	21(29)/2,400	27(37)/2,400	27(37)/2,400
ダンピングクリアランス ×同リーチ (m)	2.265×0.695	2.73×0.690	2.68×0.740
最大掘起力 (バケットシリンダ) (kN)	32.1	37.9	33.3
最高走行速度 /低速ホールド時 (km/h)	15/4.9	15/4.9	15/4.9
最小回転半径 (最外輪中心) (m)	3.085	3.34	3.34
登坂能力 (度)	30	30	30
軸距×輪距 (前後輪とも) (m)	1.775×1.18	1.95×1.27	1.95×1.27
最低地上高 (m)	0.28	0.325	0.325
タイヤサイズ (—)	12.5/70-16 -6 PR	15.5/60-18 -8 PR	15.5/60-18 -8 PR
全長×全幅×全高 (m)	4.035×1.58 ×2.49	4.48×1.69 ×2.55	4.60×1.69 ×2.55
価 格 (百万円)	4.95	5.95	6.20



写真—3 川崎重工業「AUTHENT」40 ZV  
ホイールローダ

スブレーキ、パーキングブレーキともに密閉式の湿式ブレーキを採用しており、パーキングブレーキは機械式ネガティブブレーキとしている。そのほか、POPS/FOPS キャブやラジエータ目づまり防止のための防塵ネットなどがオプションとして用意されている。

### ▶ <04> 運搬機械

03-〈04〉-06	新キャタピラー三菱 (米キャタピラー社製) 重ダンプトラック CAT 775 E	'03.12 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------------------------	----------------------

エンジン出力アップによる作業性の向上、電子制御方式による効率化などでモデルチェンジしたものである。積み込み機との組合せでは、ホイールローダ988クラスで5~6杯積み、990クラスで4杯積み、992クラスで3杯積みを最適としている。エンジン燃料噴射システム（HEUI）では、センサ感知の情報を集中管理して、油圧力と電子制御により噴射タイミングや噴射量、噴射時間を制御する。ロックアップ機構付きフルオートマチックトランスミッションを搭載し、エンジン回転や走行速度との関連で、シフト時ショックの緩和や中立時惰性走行防止の機能も働かせている。降坂時ではオートマチックリターダ制御でエンジン回転を一定に保持し、後輪の密閉湿式多板ディスクブレーキとともに安全性を向上している。ステアリング装置はロードセンシング式で、可変容量ポンプの動きにより必要な油量を効率的に供給する。ROPS/FOPS 構造の密閉加圧式キャブを搭載しており、大容量エアコン、電動式パワーウインドなどを装備している。そのほか、急速オイル交換システムを装備して

表—4 CAT 775 E の主な仕様

最大積載質量/山積容量	(t/m <sup>3</sup> )	64/41.5
運転質量	(t)	44.2
定格出力	(kW(PS))/(min <sup>-1</sup> )	544(740)/2,000
荷台上縁高さ	(m)	3.915
最高走行速度 $F_1/R_1$	(km/h)	65.8
最小回転半径 (最外側)	(m)	11.9
最低地上高	(m)	0.65
輪距 (前/後)×軸距	(m)	3.275/2.925×4.19
タイヤサイズ	(—)	24.00-R 35(E-4)
全長×全幅×全高	(m)	9.78×5.08×4.41
価 格	(百万円)	87



写真—4 CAT 775 E 重ダンプトラック

新機種紹介

おり、エンジンオイルをオイルパンから約1分程度で抜取ることが可能になり、休車時間の短縮が図られている。

04-〈04〉-01	コマツ 自走式ベルトコンベヤ BM 2009 C <sub>2</sub>	'04.01 発売 モデルチェンジ
------------	---------------------------------------------	----------------------

土木工事、解体工事、砂利採取、砕石生産の現場で使用される高積みストックができて、運搬容易な自走式のベルトコンベヤである。従来機は2台のトレーラによる走行部本体とベルトコンベヤの分割輸送が必要であったが、コンベヤ両端の折りたたみ構造によって、本体との一体輸送を可能にしたものである。本体にはパワーユニットを搭載しており、ベルトコンベヤの駆動ならびに油圧シリンダによるコンベヤ装置の上下動、走行駆動など全油圧方式を採用している。走行操作を車上のレバー操作から、ラジコン操作に変更しており、ホッパ近辺での本体操作が可能で、位置合わせの微調整が容易になっている。搭載エンジンは排出ガス対策（2次規制）基準値をクリアしたもので、使用環境を考慮して、プレクリーナおよびダブルエアエレメント装着による防塵対策も施している。車体左右2箇所に非常停止ボタンを、コンベヤ側面にワイヤ式非常停止スイッチを配置して、安全性に配慮している。

表-5 BM 2009 C<sub>2</sub>の主な仕様

最大運搬量	水平時/最大傾斜角時	(t/h)	450/330
運転質量		(t)	10
定格出力		(kW(PS)/rpm)	40.5(55)/1,850
コンベヤ長×同幅		(m)	20/0.9
ベルト速度		(m/min)	110
最大傾斜角度/最大排出高さ		(度)/(m)	20/7.2
走行速度		(km/h)	1.0
クローラ接地長×シュー幅		(m)	2.695×0.33
全長×全幅×全高(折りたたみ時)		(m)	11.00×2.46×3.18
価格		(百万円)	11.8

(注) 最大運搬量は投入物の種類、形状及び作業条件により異なる。

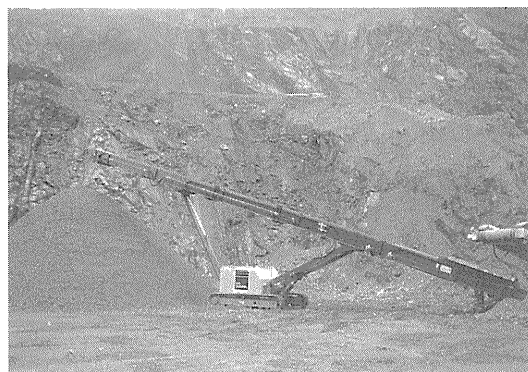


写真-5 コマツ BM 2009 C<sub>2</sub> 自走式ベルトコンベヤ

▶ 〈05〉 クレーン、エレベータ、高所作業車およびウインチ

04-〈05〉-01	日立建機 クローラクレーン (伸縮ブーム形) ZX 75 URT	'04.01 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------------------	----------------------

都市土木工事などの狭い現場に対応した後方小旋回形のクレーンである。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おり、同省の低騒音型建設機械にも適合する。ロープ巻取り径の大きなウインチを搭載し、移動時にフックは簡易固定装置で固定できるようになっている。過負荷による転倒を防止するため、警報を発して危険側（フック巻上げ、ブーム伏せ、ブーム伸ばし）への作動を自動停止する。モーメントリミッタ、ブーム角度（上限・下限）、最大揚程、最大作業半径を任意に設定して、その範囲を超えるとブーム作動を自動停止する作業範囲制限装置、フック巻過ぎ防止装置、負荷率外部表示灯などの安全装置を備えて安全運転に配慮している。また、定格荷重、実荷重、限界地上揚程、作業半径、ブーム長さ、ブーム角度などがデジタル表示され、作業中の負荷率は10% おきに外部表示灯で確認できるようになっている。

表-6 ZX 75 URTの主な仕様

吊上げ能力	(t×m)	4.9×2.1
最大地上揚程×同作業半径	(m)	16.6×15.50
最大地下揚程	(m)	34.5
運転質量	(t)	10.13
定格出力	(kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	40.5(55)/2,100
ブーム長さ(6段)	(m)	4.1~15.9
後端旋回半径	(m)	1.36
走行速度	(km/h)	3.3
クローラ長×シュー幅	(m)	2.97×0.45
全長×全幅×全高	(m)	5.22×2.32×2.74
価格	(百万円)	11.7

(注) グローサシュー付き仕様を示す。

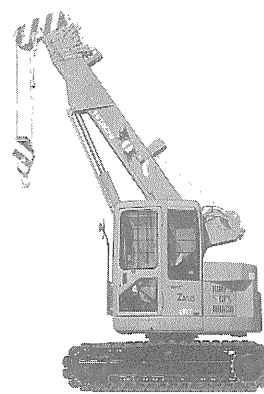


写真-6 日立建機 ZX 75 URT  
クローラクレーン

## 新機種紹介

04-(05)-02	アイチコーポレーション 高所作業車（垂直昇降形） SV 03 B ほか	'04.01 発売 新機種
------------	-------------------------------------------	------------------

設備・内装工事やメンテナンス工事など屋内作業で使用されるホイール式のコンパクトな高所作業車2機種である。バッテリーを動力源とし、チョップコントロール（比例制御式操作装置）の採用により、狭小現場における走行・作業時の微妙な操作を容易にしている。また、チョップコントロールの採用により、従来機よりも作業可能時間を延長している。走行レバーと操舵スイッチは独立して配置し、誤操作による事故防止に配慮している。メンテナンス時には、作業床を上部に反転できる「チルト式作業床」（特許出願中）によりマストを上昇させずに車体回りの作業を可能にしている。バッテリーの搭載は、左右どちらからでも引出せる引出し方式を採用しており、点検・補水・交換などの作業を容易にしている。安全装置として、油圧系安全装置、走行・昇降警報装置、転倒防止装置（走行規

表—8 SV 03 B ほかの主な仕様

	SV 03 B	SV 04 B
最大積載荷重 (kg)	200	200
最大地上高/最低地上高 (m)	2.7/0.52	3.8/0.52
機械質量 (t)	580	650
作業床内側寸法 (幅×奥行×高) (m)	0.66×0.895×1.0	0.66×0.895×1.0
走行速度 (km/h)	3.0/0.8	3.0/0.8
登坂能力 (80 kg 積載時) (度)	8 以上	8 以上
入力電圧 (単相 AC) (V)	100	100
バッテリー容量/電圧 (DC) (Ah)/(V)	100/24	100/24
接地圧 (kPa)	870	870
全長×全幅×全高 (m)	1.28×0.75×1.65	1.28×0.75×1.71
価格 (百万円)	2.1	2.2

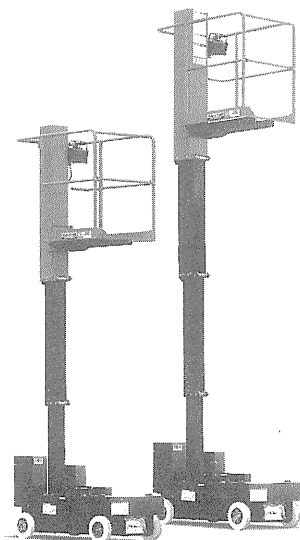


写真17 アイチコーポレーション「スカイタワー」SV 03 B (左) と SV 04 B (右) 高所作業車

制装置、上昇規制装置)、過積載防止装置、作動停止スイッチ、フーススイッチ、レバーガードなどを備えている。

### ▶ <10> 環境保全装置およびリサイクル機械

03-(10)-10	コベルコ建機 ((米) ハスキー社製) 木材破砕機 (クローラ・自走式) H-3045 T	'03.12 発売 輸入新機種
------------	-----------------------------------------------------	--------------------

解体工事現場で発生する廃木材の破砕にも使用される木材破砕機である。エンジン直結駆動のハンマミルはハンマを段違いに配置し、嚙込み方向に回転することによって嚙込みを確実にしている。横入れ形なので長尺材もそのまま投入することができ、破砕時の飛散が少ない。足回りには油圧ショベル0.5 m<sup>3</sup> クラスのものを使用して耐久性と信頼性を確保している。ハンマミルには油圧流体カップラが採用されており、異物混入などのトラブルが発生しても損傷する前にエンジンが減速し、同時に油圧流体カップラがクラッチを断るのでクラッチの摩擦や損傷を防いでいる。オーバロードがかかると負荷センサーが働き、フィードホイールとフィードコンベヤは自動的に逆転する。排出ベルトコンベヤの先端には金属類を除去するマグネットローラが装備されており、誤作動を防ぐインタロックシステムが組込まれたラジコンも標準装備されている。安全運転への配慮と同時に木材投入機側からの遠隔操作によるワンマン作業を可能にしている。

表—9 H-3045 T の主な仕様

処理能力 (m <sup>3</sup> /h)	30~90
最大処理径 (m)	0.6
機械質量 (t)	18.144
定格出力 (kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	373(500)/2,000
コンベヤベルト幅×軸間長さ (m)	1.12×3.3
投入高さ/排出高さ (m)	2.08/2.37
処理装置開口寸法 (m)	1.14×0.762
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.5/3.8
登坂能力 (度)	35
接地圧 (kPa)	55.5
全長×全幅×全高 (m)	9.91×2.59×3.2
価格 (百万円)	73.7

(注) 処理能力は、投入する破砕物の種類、形状および作業条件により異なる。



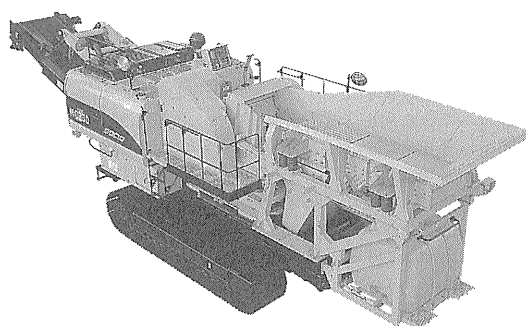
写真18 コベルコ建機「ハスキーグラインダ」H 3045 T 木材破砕機

04-〈10〉-01	新キャタピラー三菱 自走式リサイクル破砕機 MC 230	'04.02 発売 新機種
------------	---------------------------------	------------------

建設廃材としてのコンクリート塊のみならず自然石も破砕可能なクローラ式の破砕機である。振動2段グリズリフィーダ、ジョークラッシャを搭載し、クラッシャ出口隙間は路盤材や基礎裏込め材としてニーズの高い40mmアンダ製品の生産を可能としている。クラッシャには原料の供給量を監視するレーザ光線・レベルセンサが設けられており、供給が過剰になると自動的にフィーダを停止し、供給が適量になると自動的に再起動して原料の送込みを開始する。クラッシャ出口隙間調整は油圧アシスト方式で、スイッチを操作するだけで調整用シムの着脱が2～3分の時間でできる。ホッパへの原料投入は3方向から可能で、埃の発生を防ぐ散水用ノズル（スプレー式）がクラッシャ上部とメインコンベヤ排出部先端部に標準装備されている（水道からの水供給が不可能な場合は、水タンク付散水ユニットをオプションで用意）。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おり、7m周囲騒音も作業機フル運転時で74dB(A)を実現して環境に配慮している。そのほかオプションとして、磁選機、ラジコン、サイドコンベヤ、有線式リモコンなどが用意されている。

表—10 MC 230 の主な仕様

処理能力 コンクリートガラ/自然石	(t/h)	60~176/52~160
機械質量	(t)	29.8
定格出力	(kW(PS)/min <sup>-1</sup> )	123(167)/1,800
クラッシャ幅×奥行	(m)	0.9×0.45
クラッシャ出口隙間調整範囲	(mm)	40~105
ホッパ容量	(m <sup>3</sup> )	2.4
ホッパ寸法/同上縁高さ	(m)	1.96×3.49/3.1
排出ベルトコンベヤ幅/同排出高さ	(m)	0.9/2.6
走行速度	(km/h)	3.2
接地圧	(kPa)	69.9
全長×全幅×全高	(m)	11.73×2.98×3.65
価格	(百万円)	47.5



写真—9 新キャタピラー三菱「SOCIO」MC 230 自走式リサイクル破砕機

## 絵で見る安全マニュアル 〈建築工事編〉

本書は実際に発生した事故例を専門のマンガ家により、わかりやすく表現しています。新入社員の安全教育テキストとしてご活用下さい。

### ■要因と正しい作業例

- 物動式クレーン
- 電動工具
- 油圧ショベル
- 基礎工事用機械
- 高所作業車
- 貨物自動車

A 5 判 70 頁 定価 650 円（消費税込） 送料 270 円

## 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8（機械振興会館） Tel. 03(3433)1501 Fax. 03(3432)0289