

新機種紹介 広報部会

▶ <02> 掘削機械

06-<02>-02	日立建機 油圧ショベル ① ZX450 ₃ ~ZX520LCH ₃ ② ZX650LC ₃ ~ZX870LCH ₃	① '06.01 発売 ② '06.02 発売 モデルチェンジ
------------	--	---------------------------------------

環境対応、低燃費生産性、居住性、安全性、耐久性、メンテナンス性などを向上してモデルチェンジしたZX450₃シリーズ6機種(ZX450₃~ZX520LCH₃)、ZX650LC₃シリーズ2機種(ZX650LC₃、ZX670LCH₃)、ZX850₃シリーズ4機種(ZX850₃~ZX870LCH₃)である。各種作業への効率的な対応を図って、安定形(LC仕様)、重負荷形(H仕様)など多くの仕様機種を揃えている。搭載エンジンは、電子制御コモンレール式燃料噴射システムとクールドEGR(Exhaust Gas Recirculation)システムを採用した新型で、日米欧の排出ガス対策(3次規制)に対応する。また、エンジン内部の機械強度を高めたこと、可変スピード冷却ファンの採用、低騒音マフラの搭載などにより、騒音レベルは2006年欧州騒音規制にも対応している(ZX450₃、ZX650LC₃シリーズは国土交通省の低騒音型建設機械に適合)。多様な作業内容に対しては、作業負荷に応じて選択できるパワーモード(High Power/Power/Economy)、強力なブーム押付け力が得られるブームモードスイッチなどを設定して、効率的な運転を可能にしている。ブーム、アーム、バケットのシリンダ油圧再生システムを採用したほか、ブーム下げとアームの複合動作システムを新たに導入し、アーム回路の絞りを可変にして、絞りが必要な動作のみ回路を絞る方法でアームスピードアップと油圧ロスの減少を実現した。バケットの強化、アームとブームの各部板厚アップ、旋回ベアリング容量アップ、トラックリンク各部のサイズアップ、マスターピンのプレスピン化、H仕様機におけるトラックガードの標準装備など耐久性を向上している。エンジン始動時に暗証番号の入力が必要なテンキーロックシステムやニュートラルエンジンスタート機構の装備、後方監視カメラの搭載、強度や

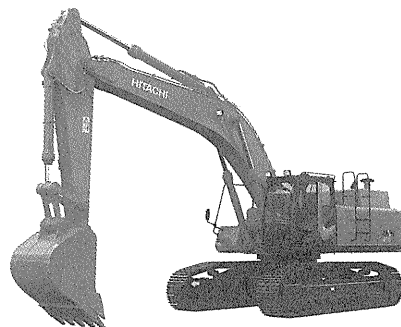


写真-1 日立建機 ZX450LC₃ 油圧ショベル

剛性をアップした転倒保護構造のCRES II加圧式キャブ(H仕様機ではFOPS規格にも適合)を防振マウントして安全性を向上している。アルミニウム製のラジエータ、オイルクーラは並列配置にして、冷却効率のアップとともに清掃や脱着を容易にしている。また、燃料フィルタをダブルフィルタとしたほか、燃料タンクの大型化により満タン時の平均消費時間を約17~18時間に延長し、バケット回りを除く作業機主要部分を自動給脂に、作動油フィルタ交換間隔を1,000hに延長した。さらに、稼働情報管理機能(e-Service Owners site)を搭載して迅速で的確なサービスを可能にし(ZX650LC₃とZX850₃シリーズは衛星通信機能付きを搭載)、汚れに対し自浄作用のある特殊塗装や鉛レス電線の採用、樹脂製部材の材料表示なども実施している。

06-<02>-03	コマツ 油圧ショベル	PC220 ₈ ほか	'06.02 発売 モデルチェンジ
------------	---------------	-----------------------	----------------------

環境対応、低燃費生産性、居住性、安全性、メンテナンス性などを向上してモデルチェンジした、通常形PC220[LC]₈、PC300[LC]_{7E0}、PC400[LC]_{7E0}とヘビーデューティ形(砕石仕様、解体仕様など)PC230[LC]₈、PC350[LC]_{7E0}、PC450[LC]_{7E0}の12機

表-1 ZX450₃ ほかの主な仕様

	ZX450 ₃ [ZX450LC ₃]	ZX470H ₃ [ZX470LCH ₃]	ZX500LC ₃ [ZX520LCH ₃]	ZX650LC ₃ [ZX670LCH ₃]	ZX850 ₃ [ZX850LC ₃]	ZX870H ₃ [ZX870LCH ₃]
標準バケット容量 (m ³)	1.9[2.1]	1.9R[1.9R]	2.1[1.9R]	2.9[2.9R]	3.4[3.5]	3.4R[3.5R]
運転質量 (t)	45.7[46.6]	47.1[48.1]	49.5[51.7]	65.9[67.3]	80.5[82.2]	82.1[84.0]
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	260(354)/1,800	260(354)/1,800	260(354)/1,800	345(469)/1,800	397(540)/1,800	397(540)/1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	7.77×12.060	7.77×12.060	7.69×12.060	8.53×13.25 [8.56×13.28]	8.87×14.10	8.87×14.10
最大掘削高さ (m)	11.06	11.06	11.13	11.92[11.94]	13.03	13.00
最大掘削力(バケット) 通常/ワンタッチ (kN)	259/278	268/288	(通常)259[268]	301/324	370/399	373/402
作業機最小旋回半径/ 後端旋回半径 (m)	4.840/3.645	4.840/3.645	4.840/3.645	5.78/3.85	5.95/4.60	5.95/4.60
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.5/3.4	5.5/3.4	5.5/3.4	4.9/3.4	4.1/3.1	4.1/3.1
登坂能力 (度)	35	35	35	35	35	35
接地圧 (kPa)	85[79]	88[82]	87[90]	99[101]	121[112]	131[121]
全長×全幅×全高 (m)	11.91×3.74×3.48	11.91×3.77×3.48	11.91×3.77×3.48	13.2×4.34×4.46	14.77×4.43×4.57	14.77×4.43×4.57
価格 (百万円)	36.5[37.9]	38.1[39.5]	40.1[40.8]	51.3[53.7]	62.1[63.7]	64.5[66.1]

(注) (1) [機種] 仕様値が異なる場合、[] 書式で示す。

(2) バケット容量 R 付きは岩用を示す。

新機種紹介

表一 2 PC220_sほかの主な仕様

	PC220 _s [PC220LC _s]	PC230 _s [PC230LC _s]	PC300 _{TEB} [PC300LC _{TEB}]	PC350 _{TEB} [PC350LC _{TEB}]	PC400 _{TEB} [PC400LC _{TEB}]	PC450 _{TEB} [PC450LC _{TEB}]
標準バケット容量 (m ³)	1.0	0.9	1.4	1.4	1.9	1.9
機械質量 (t)	22.9[24.33]	23.6[24.6]	30.8[31.9]	32.3[33.4]	42.4[43.5]	44.0[44.6]
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	125(170)/2,000	125(170)/2,000	184(250)/1,950	184(250)/1,950	257(350)/1,900	257(350)/1,900
最大掘削深さ×同半径 (m)	6.92×10.18	6.92×10.18	7.38×11.10	7.38×11.10	7.82×12.025	7.79×12.005
最大掘削高さ (m)	10.0	10.0	10.21	10.210	10.915	10.925
最大掘削力 (バケット) 通常/ワンタッチ (kN)	159/172	159/172	212/227	213/228	256/275	259/278
作業機最小旋回半径/ 後端旋回半径 (m)	3.45/2.94	3.45/2.94	4.31/3.45	4.310/3.450	4.735/3.645	4.805/3.645
走行速度 高速/中速/低速 (km/h)	5.5/4.2/3.1	5.5/4.2/3.1	5.5/4.4/3.0	5.5/4.4/3.0	5.5/4.4/3.0	5.5/4.4/3.0
登坂能力 (度)	35	35	35	35	35	35
接地圧 (kPa)	50.0[41.2]	52.0[49.0]	62.8[51.0]	65.7[62.8]	79[66]	82[78]
全長×全幅×全高 輸送時 (m)	9.885×2.98[3.28] ×3.185	9.885×2.98[3.18] ×3.185	11.14×3.19[3.29] ×3.28	11.14×3.19×3.28	11.94×2.995[3.09] ×3.635	12.04×3.145×3.66
価格 (百万円)	20.5	21.7	27.3	28.8	36.6	38.6

(注) [機種] 仕様値が異なる場合, [] 書式で示す。

写真一 2 コマツ「GALEO」PC450_{TEB} 油圧ショベル (碎石仕様)

種である。エンジンは日米欧の排出ガス対策 (3次規制) に対応する新開発の ecot3 を搭載しており, PC400[LC]_{TEB}, PC450[LC]_{TEB} にはクールド EGR システムを装備して, NO_x, PM の低減を確実にしている。また, エンジン, 油圧機器, エアコンなどの低騒音化や, 低騒音排気マフラ, 吸音ダクトの採用, 遮音対策によるキャブ内騒音レベルの低下などにより, 国土交通省の低騒音型建設機械にも適合する。作業優先の P モード, 燃費優先の E モードを設定して生産性確保と低燃費の両立を図り, ブーム・アームエネルギー再生回路, オートデセル, 走行自動変速などの装備でエネルギーを有効活用している。PC300~PC450 においては, ブーム押付け力を 2 段切替え式にして作業性をアップするとともに, アームシリンダの戻り側油圧ホースをダブルにして, 直接作動油タンクに戻すアームダンプ専用のクイックリターン回路を設け, 油圧ロスの低減, スピーディな積込み作業を可能にしている。加圧式キャブは上方視界も考慮した開閉式天窓付きで, OPG トップガードレベル I および労働安全衛生法のヘッドガード基準に適合しており, PC220, PC230 では衝撃吸収力の高い転倒時運転者保護構造としている。ポンプ室とエンジン室の間には仕切り壁を設け, 万一油圧系が破損した場合でもエンジンの高温部にオイルがかからないようにしている。ブーム自然降下防止弁, 旋回揺戻し防止弁, オートマティックスイング

レーキ, 旋回ロックスイッチなどの安全装備も充実している。PC 200~PC350 のラジエータ, オイルクーラは横配列として清掃, 脱着を容易にし, PC200, PC230 の燃料タンクの大容量化, PC300~PC450 の大容量エアクリーナの採用や燃料タンクの大容量化でメンテナンス性を向上している。また, 各機種ともエンジンオイルとフィルタは 500 h, 作動油は 5,000 h, 作動油フィルタは 1,000 h の交換間隔に, 作業機ブッシュ給脂間隔を 500 h (バケット回りは除く) に延長してメンテナンス性を向上している。稼働情報管理機能 (KOMTRAX) や盗難防止としてのパスワードロック・エンジンスタート機構なども装備して信頼性を向上している。

06-〈02〉-04	新キャタピラー三菱 油圧ショベル (後方超小旋回形) CAT 313C CR	'06.02 発売 応用製品
------------	--	-------------------

コンパクトで狭所作業性を有する油圧ショベル (後方超小旋回形) について, 市街地や住宅地における土木作業や解体作業などでの環境対応を図って騒音対策を施したものである。本機はすでに, 国土交通省の排出ガス対策型 (2次規制) や低騒音型の建設機械に適合しており, 今回さらに, 低騒音マフラやサイレンサ効果を持たせた

表一 3 CAT 313C CR の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.45
運転質量	(t)	12.6
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	59(80)/1,800
最大掘削深さ×同半径	(m)	5.45×8.32
最大掘削高さ	(m)	9.3
最大掘削力 (バケット)	(kN)	94
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	1.97/1.42
走行速度 高速/低速	(km/h)	5.2/3.6
登坂能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	41
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	7.28×2.49×2.82
価格	(百万円)	10.88

(注) 全幅寸法はトラック全幅を示す。

新機種紹介



写真-3 新キャタピラー三菱「REGA」CAT 312C CR 油圧ショベル (超低騒音仕様)

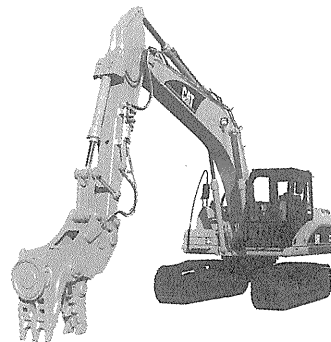


写真-4 新キャタピラー三菱「REGA」CAT 320D 油圧ショベル (マグネット・破碎機付き)

ダブルデッキエンジンフードの採用、カバー内側への吸音材の追加などで騒音低減を実現し、国土交通省の超低騒音型建設機械基準値をクリアしたものである。大容量のクーリングパッケージを採用してクーリング性能を維持しつつ騒音を低減しており、キャブ内におけるオペレータ耳元騒音も低減して居住性を向上している。

りを電源とするバッテリー式マグネット付きとしてコンクリートと金属物の分別を容易にしており、1台の機械で小割、分別、積込みの作業が効率的に進められる。市街地や住宅地などの作業環境を考慮して、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、大容量のクーリングパッケージ搭載による騒音低減のほか、低騒音マフラ、サイレンサ効果をもったダブルデッキエンジンフード、可変スピード冷却ファン（320D、320DL）などの採用、カバー内側へ吸音材貼付けの遮音対策などで、同省の超低騒音型建設機械にも適合する。アタッチメントのマグネットシステムはバッテリー式なので、万一エンジン回転数がダウンした場合でも吸着物の不意の落下が無く、作業の安全性が確保できる。また、強力な吸着力と、小さな鉄片を瞬時に積放できる強制積放機能をもっており、積放時には吸着時と同様の逆励磁が働いてストレスなく吸着物を放せる。吸着、積放は操作レバー上部のスイッチで操作ができる。破碎機には増速バルブ付き大口径油圧シリンダを装備しており、強化コンクリートの破碎を可能にして鉄筋の分別作業を容易にしている。フォークグラップルでは、グラップルの開閉に内部シリンダ方式を採用しており、バケットシリンダの操作により掴み角度の微調整が可能である。マグネットの併用により、細かい鉄物の分別を容易にしている。

06-〈02〉-05	新キャタピラー三菱 油圧ショベル（解体仕様） CAT 312C ほか	'06.03 発売 応用製品
------------	--	-------------------

解体現場や産業廃棄物処理現場で使用される、破碎機あるいはフォークグラップルのアタッチメントを装着した油圧ショベルベースの3機種である。破碎機あるいはフォークグラップルは、24V バッテ

表-4 CAT 312C ほかの主な仕様

	CAT312C	CAT320D [CAT320DL]
破碎機最大開口幅/マグネット径 (m)	0.83/φ0.5	0.83/φ0.5
フォークグラップル最大開口幅/マグネット径 (m)	2.26/φ0.5	2.26/φ0.5
アタッチメント質量 破碎機/フォークグラップル (t)	2.15/1.43	2.15/1.43
運転質量 破碎機付き/フォークグラップル付き (t)	14.1/13.5	24.3[24.9]/ 23.5[24.1]
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	67(91)/1,950	103(140)/1,800
最大作業高さ 破碎機付き/フォークグラップル付き (m)	9.26/9.23	10.37/10.31
最大作業深さ 破碎機付き/フォークグラップル付き (m)	6.26/6.22	7.47/7.41
最大作業半径 破碎機付き/フォークグラップル付き (m)	9.02/8.98	10.76/10.70
後端旋回半径 (m)	2.13	2.75
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.5/3.8	5.5/3.5
登坂能力 (度)	35	35
接地圧 破碎機付き/フォークグラップル付き (kPa)	44/42	56[51]/54[50]
全長×全幅×全高 破碎機付き（輸送時） (m)	7.54×2.49 ×2.96	9.47×2.80[2.98] ×3.16
全長×全幅×全高 フォークグラップル付き（輸送時） (m)	7.54×2.49 ×2.96	9.47×2.80[2.98] ×3.18
価格 破碎機付き/フォークグラップル付き（百万円）	18,134/15,934	26,158[26,858]/ 23,558[24,258]

(注) (1) ロングクローラ (L) 仕様値を [] 書式で示す。

(2) 全幅寸法はトラック全幅を示す。

▶ 〈10〉 環境保全装置およびリサイクル機械

06-〈10〉-03	コマツ 自走式木材破碎機（クローラ式） BR80T-1	'06.03 発売 新機種
------------	-----------------------------------	------------------

抜根、伐採木、廃木材などを現場でチップ化再利用する全油圧式の自走式木材破碎機で、市街地などスペースの限られた現場においても稼働できるようコンパクトで、材料投入のしやすさに配慮した機械である。材料投入ホッパは小形建設機械でも投入できる高さに設定されており、搬入コンベヤからフィードローラで送込まれてフリーに回転するフレールカッタで破碎され、スクリーンを通して適当なチップサイズに調整される。シュレグの負荷に応じてコンベヤの搬入速度とフィードローラの送り速度や正・逆転が自動制御されて、供給が常に最適な状態になるように運転される。操作パネル

新機種紹介

は地上から操作できる位置に設定されており、on/offのボタン式として簡単にしている。ラジコンを標準装備し、積み込み機オペレータによるワンマンオペレーションを可能にしている。エンジンとシュレツダは水平に配置し、地上から容易に整備ができるようにしている。また、シュレツダの逆転機能、スクリーン開閉シリンダの装備により、シュレツダ部のメンテナンスを容易にしている。清掃用ブロワを標準装備したほか、クレーンによる2点吊りを可能にして、容易に、迅速な現場移動が出来るようにしている。

表-5 BR80T₁の主な仕様

破碎機開口寸法 (投入最大処理径)	(m)	0.71×0.2(φ0.2)
運転質量	(t)	6.025
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	66(90)/2,200
ホップ投入口地上高	(m)	1.46
フィードコンベヤ 幅×長さ×ホップ部深さ (低/高)	(m)	0.7×1.95×(0.28/1.03)
スクリーンサイズ (丸孔径)	(mm)	φ20/25/38/50/75
排出ベルトコンベヤ幅/同排出高さ	(m)	0.7/1.985
走行速度 低速/高速	(km/h)	0.9/3.0
登坂能力	(度)	25
シュー幅×接地長	(m)	0.3×1.65
全長×全幅×全高	(m)	6.27×1.96×2.395
価格	(百万円)	15.1



写真-5 コマツ「リフォレ」BR80T₁ 自走式木材破碎機

▶ <12> モータグレーダ、路盤機械および締固め機械

05-<12>-04	新キャタピラー三菱 (米 キャタピラー社製) トラッシュコンパクト (アーティキュレート式) CAT 826 H ほか	'05.10 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

廃棄物の破碎、減容、転圧のために使用されるストレートブレード付きコンパクト2機種のモデルチェンジで、国土交通省の排出ガス対策(2次規制)基準値をクリアし、EPAおよびEUの3次規制に対応する「ACERT」エンジンを搭載している。冷却ファンは、回転速度を最適に調整する電子制御オートリバースデマンドファンを採用して、吸気スクリーンの付着物を除去する自動反転機能などにより、エンジンパワーを効率良く引出している。ブレードは、前進にシフトすると自動的に下降し、後進にシフトすると自動的に上がるオートブレードポジションを装備しており、その上下設定位置は運転席で調整できる。ホイールには高い転圧力と大きなトラクショ

ンを得るために、826 Hではチョッパ形状のチップ(プラスチックはオプション)を1輪当たり24個、836 Hにはプラスチックのチップを1輪当たり35個装着している。トランスミッションには、電子式クラッチ圧制御システム(ECPC)を搭載してクラッチ接続時のショックを低減し、同時に変速時の燃料噴射をコントロールするコントロールスロットルシフティング(CTS)機能によってシフトショックの軽減とパワートレインの耐久性、信頼性の向上を実現している。836 Hでは、ロックアップ付きインベラクラッチトルコンを採用しており、左ブレーキの踏み加減で、けん引力を20~100%にコントロールできる。ステアリングとトランスミッションの操作は、前後進と増減速の切換えをステアリングハンドル上のスイッチ操作として、左手のみでの操作を可能にしている。密閉加圧式ROPS/FOPS構造のキャブを装備しており、エアコン・コンデンサをキャブ上部に装着してごみによる目詰まりを防止している。また、アクスルガード、キャブボトムガードなど各種ガードの装着や、ラジエータ&ファンをヒンジ開閉式に、エンジンクランクケースガードとパワートレインガードを電動油圧開閉式とするなどでメンテナンス性を向上している。

表-6 CAT 826 H ほかの主な仕様

	826 H	836 H
運転質量 (t)	36.3	53.68
ホイール幅×外径 (チップ高さ含む) (m)	1.200×φ1.850	1.400×φ2.050
ブレード幅×高さ (m)	4.50×1.95	5.19×2.22
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	260(354)/1,800	372(505)/1,800
走行速度 F ₁ /F ₂ /R ₁ /R ₂ (km/h)	0~5.8/0~9.7/ 0~6.6/0~10.6	0~6.1/0~10.9/ 0~6.4/0~11.4
最小回転半径 (ブレード先端) (m)	7.3	8.74
軸距×輪距 (前後輪とも) (m)	3.700×2.600	4.550×2.880
最低地上高 (チップ含む) (m)	0.485	0.595
全長×全幅×全高 (m)	8.335×4.500×4.195	10.180×5.190×4.550
価格 (百万円)	58.15	92.38



写真-6 新キャタピラー三菱 CAT 826 H トラッシュコンパクト

▶ <13> 舗装機械

06-<13>-01	住友建機 アスファルトフィニッシャ (ホイール式) HA 45 W-5	'06.01 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

一般材料から排水性舗装や特殊合材を使用する施工にも対応する

新機種紹介

アスファルトフィニッシャーとして、施工品質、作業能力、安全性、環境適合性などを向上してモデルチェンジしたものである。無段階伸縮の3連スクリーンを装着し、スクリーンプレートはブロウ式加熱装置により均一に加熱される。クラウン量や段差の調整は、スイッチ操作のワークラウン装置やパワー段差装置でスピーディに操作できる。エンジン出力を従来機比24%アップしており、合材輸送能力アップや、排水性合材などの高粘度施工にも対応して作業能力を向上している。国土交通省の排出ガス対策（2次規制）基準値をクリアしており、騒音対策により、同省の低騒音型建設機械にも適合する。前輪油圧駆動・後輪HST駆動の4輪駆動方式を採用し、走行モータを前後左右ホイールに内蔵して直駆動としている。走行モードとして、スイッチ操作で選択できる通常の回送モード（3速）、中速走行の回送モード（2速）、舗装走行（微速走行）の作業モード（1速）の3モードが設定されている。ホッパは、ブッシュローラの位置を大型ダンプトラックに対応しており、2段折りたたみ式としてコンパクト化している。安全装置としては、スクリーン加熱装置のファンが停止するとプロパンガスのソレノイドバルブを閉めて焼損を防止する加熱装置の自動停止装置、作業・走行スイッチがonになっているとエンジンが始動できないエンジンセーフティ機能、エンジンを緊急停止する非常停止スイッチ（運転席パネルとリヤスクリーン左右の集中コントロールボックスに装備）、走行/停止に連動する自動パーキングブレーキシステムなどが装備されている。

表-7 HA 45 W-5 の主な仕様

舗装幅員（無段階）	(m)	2.0~4.5
舗装厚	(mm)	10~150
舗装速度	(m/min)	1.0~12
機械質量	(t)	7.55
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	49(67)/2,000
ホッパ容量	(t)	4.2
走行速度	(km/h)	0~10
最小回転半径	(m)	5.7
軸距×輪距（前/後）	(m)	2.07×(1.575/1.500)
タイヤサイズ	(-)	22×12×16/365/80 R 20
前（ソリッド）/後（ラジアル）		
全長×全幅×全高	(m)	5.46×2.18×1.98
価格	(百万円)	29.5

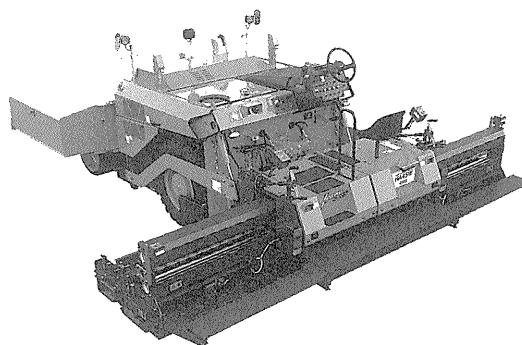


写真-7 住友建機 HA 45 W-5 J-paver アスファルトフィニッシャー