

新機種紹介 調査部会

▶ (01) ブルドーザおよびスクレーパ

01-(01)-04	新キャタピラー三菱 ブルドーザ (リップ付) CAT D 8 R Series II	'01.11 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

低燃費生産性の向上と環境対応を図ってモデルチェンジしたものである。エンジン状況や大気圧などの変化に関わらず電子制御によって高圧の燃料噴射が行えるEUI (Electronic Unit Injection) システムや専用の冷却回路を設けたセパレートサーキットアフタクーラを採用し、完全燃焼によって低燃費とともにEPA (米国環境保護局) や国土交通省の排出ガス対策2次規制にも対応した。トルクコンバータには、軽荷荷時にステータの回転抵抗で生ずるロスを軽減するフリーホイールステータを採用し、プラネタリギヤセットを組込んだ伝達効率の良いトルクディバイダ方式の動力伝達システムとしている。トランスミッションは電子制御式で、あらかじめ選択した速度段へ自動シフトする3モードクイックシフト機能や負荷により自動的にシフトダウンするオートダウンシフト機能を有している。また、変速時にスロットルを自動的に緩めるコントロールスロットシフティング機能も有している。ブレードやリップの操作レバーには油圧パイロット式を採用し、キャブ内のオペレータ耳元騒音値を79 dB (A) に低減して運転性を向上した。

表-1 CAT D 8 R Series IIの主な仕様

運転質量	(t)	39.3
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	231(314)/2,000
ブレード幅×同高さ	(m)	3.94×1.69
ブレードチルト量	(m)	0.95
最高走行速度 F 3/R 3	(km/h)	0~10.6/0~13.8
接地圧	(kPa)	107
最低地上高	(m)	0.53
全長×全幅×全高 (マフラ上端)	(m)	8.01×3.94×3.505 [3.51]
価格	(百万円)	50.5

(注) (1) マルチシャックリップ付き仕様値を示す。
(2) 全高 [] 書きはキャブ上端値を示す。

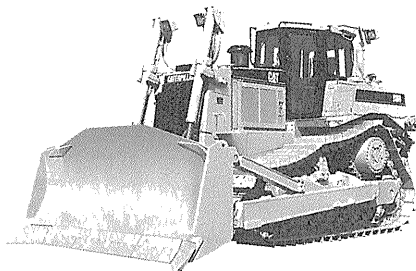


写真-1 CAT D 8 R Series IIブルドーザ

01-(01)-05	コマツ ブルドーザ D 375 A ₅	'01.12 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------------------	----------------------

運転操作性、足回り耐久性の向上と環境対応を図ってモデルチェンジしたものである。走行および作業機の操作レバーにPCCS (Palm Command Control System) を採用し、変速操作は親指によるUp/Downスイッチ操作でできる。作業機レバーにはまた、PPC (圧力比例制御) バルブを使用して操作性を高めている。足回り機構に採用したストロークの大きなK-Bogieにより下転輪の履帯への追従性をアップして、不整地などにおいても大きなけん引力が発揮できるようにし、起伏部乗越え落下時の衝撃も緩和した。さらに、視界性のよい大形ワイドキャブにはダンパマウント (特許出願中) が採用されており、乗心地の向上が図られている。足回りはまた、下転輪ガードの改良で下転輪のクローリングへの乗上げを防止し、履帯ピン圧入部へ新たにくさびリングを装着したことで、ピンとリンク間の圧入力を低減して足回り維持・修理コストの低減を図った。高圧電子制御噴射システム採用のクリーンエンジンの搭載で、日米欧の排出ガス対策2次規制をクリアして環境に配慮している。

表-2 D 375 A₅の主な仕様

機械質量	(t)	68.5
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	391(532)/1,800
ブレード幅×同高さ	(m)	4.695×2.265
ブレードチルト量	(m)	1.065
最高走行速度 F 3/R 3	(km/h)	0~11.8/0~15.8
最小回転半径	(m)	4.2
接地圧	(kPa)	143
全長×全幅×全高 (マフラ上端)	(m)	10.04×4.695×4.035 [4.23]
価格	(百万円)	91.2

(注) (1) 可変式マルチリップ付き仕様値を示す。
(2) 全高 [] 書きは、ROPS上端値を示す。

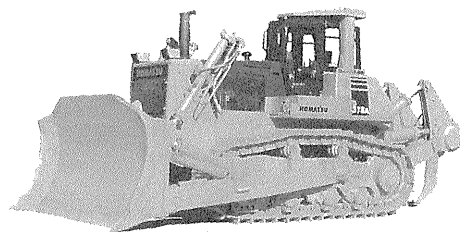


写真-2 コマツ「GALEO」D 375 A₅ブルドーザ

新機種紹介

▶ (02) 掘削機械

01-(02)-33	日立建機 油圧ショベル ZX 600 ほか	'01.11 発売 モデルチェンジ
------------	--------------------------	----------------------

鉾山、大規模土木工事などで使用される油圧ショベルについて、稼働情報管理機能（e-ショベル機能）の付加、基本性能の向上、環境保全への対応などを図ってモデルチェンジしたものである。エンジン出力、掘削力、バケット容量をアップし、ZX 800、ZX 850 H は走行けん引力もアップして生産性を向上した。ブーム、アームなどの強化とトラックフレーム、サイドフレームの形状変更や走行装置のガード強化などによって耐久性も向上した。e-ショベル機能においては、通信機能がオプションで活用できる。作業内容に応じてブーム押付け力のワンタッチの切換えが可能で、コンフォートモードでは振

表-3 ZX 600 ほかの主な仕様

	ZX 600 [ZX 600 LC]	ZX 650H [ZX 650 LCH]	ZX 800	ZX 850 H
標準バケット容量 (m ³)	2.7[2.9]	2.8[2.8]	3.4	3.4
運転質量 (t)	56[57]	57.6[58.4]	73.9	75.9
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	295(400) /1,800	295(400) /1,800	338(460) /1,800	338(460) /1,800
最大掘削深さ ×同半径 (m)	8.5×13.09	8.34×12.6	8.88×13.99	8.86×13.83
最大掘削高さ (m)	11.88	10.69	12.53	12.00
最大掘削力 (バケット) (kN)	290	306	342	353
作業機最小旋回半径 /後端旋回半径 (m)	5.54/3.8	5.55/3.8	6.36/4.3	5.38/4.3
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.0/3.5	5.0/3.5	4.3/3.1	4.3/3.1
登坂能力 (度)	35	35	35	35
接地圧 (kPa)	99[94]	102[96]	101	103
全長×全幅 ×全高 (m)	13.03×3.99 ×4.27	13.03×3.99 ×4.27	14.32×4.36 ×4.48	14.26×4.36 ×4.63
価格 (百万円)	70	73.7	91.5	94.5

(注) (1) バックホウ仕様値を示す。

(2) ZX 650 H, ZX 850 H は重掘削・碎石仕様機。

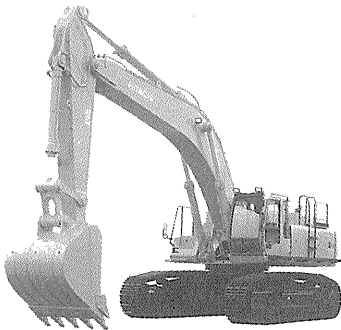


写真-3 日立建機 ZX 600 油圧ショベル

動・衝撃が少なく、パワフルモードではブーム押付け力を利かした作業ができる。各部への給脂には自動給脂装置を、バケット回りや旋回輪への給脂には電動式グリースガンを標準装備している。車体塗装には Self Cleaning 塗装を採用し、雨だれなどによる汚れが付きにくくしている。国土交通省の排出ガス対策 2次規制値をクリアしたエンジンを搭載、樹脂部材に材質表示、生分解性作動油をオプションで設定など環境保全に配慮している。

01-(02)-34	新キャタピラー三菱 油圧ショベル CAT 330 C/330 CL	'01.11 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

生産性、汎用性をより向上させてモデルチェンジしたものである。高出力エンジンと大容量ポンプの採用による流量アップや、圧力損失の低減、ブーム再生回路による効率アップなどにより、掘削力、けん引力、旋回速度、旋回トルクなどの性能を向上した。作業機レバーの操作量に合わせてアームの動きに対するブームの上げや旋回動作の優先度を自動的かつ可変的に切替えて連動操作を実現するスマートワークシステムを搭載し、作業モード切替えを不要とした。各種アタッチメントの装着に備え

表-4 CAT 330 C [330 CL] の主な仕様

標準バケット容量 (m ³)	1.4 [1.5]
運転質量 (t)	33.6 [34.6]
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	184(250)/1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	7.39×11.11
最大掘削高さ (m)	10.34
最大掘削力 (バケット) (kN)	215
作業機最小旋回半径/後端旋回半径 (m)	4.39/3.5
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.0/3.3
登坂能力 (度)	35
接地圧 (kPa)	56 [52]
全長×全幅×全高 (輸送時) (m)	11.14×3.34×3.35
価格 (百万円)	46.0 [47.7]

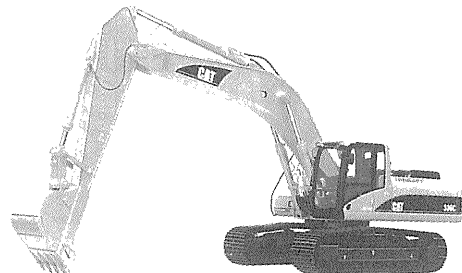


写真-4 CAT 330 C 「REGA」油圧ショベル

新機種紹介

て、追加式アタッチメントバルブや並列型ポンプを採用して対応を容易にしている。グリス封入潤滑式トラックの採用、ラジェータとオイルクーラの別置き、労働安全衛生法のヘッドガード規格をクリアする異形鋼管使用キャブの搭載、自己潤滑ブッシュ採用による給脂間隔延長など、耐久性、メンテナンス性の向上を図っている。国土交通省、EPA（米国環境保護局）の排出ガス対策2次規制値および国土交通省の低騒音規制値をクリアしているほか、エネ革税制にも適合している。

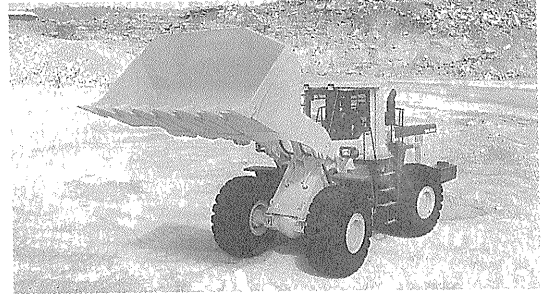


写真-5 コマツ「アクティブ」WA 500₃ホイールローダ

▶ (03) 積込機械

01-(03)-08	コマツ ホイールローダ	WA 500 ₃	'01.10 発売 モデルチェンジ
------------	----------------	---------------------	----------------------

砕石、砂利などの積込み、運搬に使用されるホイールローダについて、作業性、操作性、運転居住性、安全性、環境適合性などの向上を目途としてモデルチェンジしたものである。エンジンは電子制御コモンレール式燃料噴射システムを採用し、国土交通省の排出ガス対策2次基準に適合しており、その出力は、主ポンプ、スイッチポンプ・カットオフバルブ組合わせの2ステージ油圧システムにより作業機と走行駆動へ有効に配分される。ステアリングシステムにはエマージェンシポンプが組込まれており、エンジン停止の緊急時でもタイヤからの回転駆動でステアリング操作が可能である。トランスミッションは自動変速式で、走行速度、エンジン回転数などの状態により最適速度段が選択され、車速感应式走行ダンパの装備と相まって走行安定性、快適運転を実現している。ブレーキシステムは全油圧独立2系統式で、ブレーキ油圧が低下すると湿式ディスク・パーキングブレーキが緊急作動する。安全ではさらに、ROPS/FOPSキャノ

表-5 WA 500₃の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	4.5
運転質量	(t)	28.81
定格出力	(kW(PS)/min ⁻¹)	235(320)/2,100
ダンピングクリアランス ×同リーチ (45°前傾刃先)	(m)	3.29×1.32
最大掘起力 (バケットシリンダ)	(kN)	265
最高走行速度 F4/R4	(km/h)	33.0/36.1
最小回転半径 (最外輪中心)	(m)	6.16
登坂能力	(度)	25
軸距×輪距 (前後輪とも)	(m)	3.6×2.4
最低地上高	(m)	0.405
タイヤサイズ	(-)	26.5-25-20 PR(L3)
全長×全幅×全高	(m)	9.335×3.46×3.815
価 格	(百万円)	44.6

ピ付きキャブが標準装備される。そのほか 11t ダンプトラックに1回積み満載のストックパイラ仕様車、32t ダンプトラックへの積込み可能な32t ダンプ積み砕石仕様車が用意されて多様なニーズに対応している。

▶ (05) クレーン、エレベータ、高所作業車およびウインチ

01-(05)-10	コマツ クローラクレーン (伸縮ブーム型)	LC 383 ₃	'01.10 発売 モデルチェンジ
------------	-----------------------------	---------------------	----------------------

地下工事などの狭所、低頭の作業空間で使用されるテレスコピックブーム式クローラクレーンのモデルチェンジである。ブームフォートを低くして、天井の低い現場での取扱い可能荷重をアップし、天井高さ2.5mの低所作業現場での移動を可能とする車高とした。実荷重、定格荷重、作業半径の表示や過負荷・過巻警報などの機能をもつ簡易モーメントリミッターを装備しており、走行吊りモードは自動的に切替えられる。ブーム上面から突起物をなくし、長さ計コードを内蔵化して、ブームの損傷を防止した。ブームは3段伸縮式で、アングル先端部と小型フックで吊り代を確保している。クローラシューは分割式ゴムクローラ（ロードライナ）で、ブレードはオブ

表-6 LC 383₃の主な仕様

吊上げ能力	(t×m)	2.78×1.5
運転質量	(t)	3.8
定格出力	(kW(PS)/rpm)	20.6(28)/2,500
最大地上揚程	(m)	7.3
最大作業半径	(m)	6.5
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.6/2.8
登坂能力	(度)	30
後端旋回半径	(m)	0.98
全長×全幅×全高	(m)	3.82×1.74×2.445
価 格	(百万円)	9.0

新機種紹介



写真-6 コマツ LC383₃ クローラクレーン

ションとしている。国土交通省の低騒音型、排出ガス対策型（2次基準値）に適合しており、環境保全にも配慮されている。

01-(05)-11	アイチコーポレーション 高所作業車（伸縮ブーム型） SH-17 A	'01.11 発売 新機種
------------	---	------------------

法面上に建てられた電柱の装柱工事など、より高い位置での作業に使用可能な活線用高所作業車として開発されたものである。ブームは3段伸縮式で、先端には起伏、旋回が可能な油圧式サブブームとバケット・クレーンを備えている。トラックシャーシへの架装はブームフートをシャーシ後方に位置し、ブーム格納時の車姿をコンパクトにまとめている。動力源としてはバッテリー式とエンジン式があり、いずれも低騒音化を図っている。下部における操作装置と計器類、警告灯などは全て車両後方のジャッキ操作部に集中配置しているので、車両フロアへの昇降なしに始業前点検や操作が安全に行える。自動水平設置機能のついたジャッキ自動張出し装置がオプションで用意されており、ワンタッチ操作で傾斜地での車両設置や格納時の逸走事故防止に使用できる。そのほか、ブーム起伏安全装置、バケット平衡安全装置、作業停止装置、ブーム干渉防止装置など多くの安全装置が設けられている。

表-7 SH-17 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/最大作業半径	16.6/10.2 m
バケット首振り角度 左/右	100/100 度
ブーム起伏角度/同旋回角度	-16.5/360 度
バケット耐電圧（5分間）	20 kV
ウインチ吊上げ荷重	490 kg
架装シャーシ	3.0 tクラス
価 格	16.86 百万円

（注）最大地上高はバケットスライド0.5m分を含む。

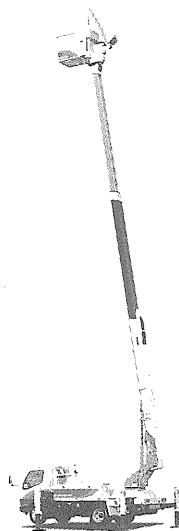


写真-7 アイチコーポレーション「スカイマスター」
SH-17 A 高所作業車

▶ 〈10〉 環境保全装置およびリサイクル機械

01-(10)-06	コマツ 自走式木材破砕機 SR 210 ₁	'01.10 発売 新機種
------------	-------------------------------------	------------------

剪定枝葉や枝を破砕するためのチップ機能とシュレツダ機能を有するゴムクローラ自走式の機械である。排出ガス対策2次基準に適合するエンジンを搭載し環境対応を図っている。材料投入は水平式で、送り装置は油圧駆動無段変速ローラとしている。送り速度は粉砕装置の負荷変動に応じてボタン式で4段階に変更が可能で、負荷に応じて送りを調節するための自動停止・復帰機能が付加されている。破砕装置はVベルト駆動によるチップナイフ切断、シュレツダハンマ粉砕の2段階粉砕方式で、シュレツダハンマは1次粉砕と2次粉砕で構成される。

表-8 SR 210₁ の主な仕様

処理能力	チップ/シュレツダ (m ³ /h)	3/3
最大供給寸法	チップ/シュレツダ (mm)	φ130/φ62
運転質量	(t)	1.2
定格出力	(kW(PS))/rpm	14.7(20)/2,600
ダクト出口高さ	(m)	2.0
最高走行速度	F/R (km/h)	2.2/2.2
登坂能力	(度)	20
クローラ幅×接地長	(m)	0.2×0.975
全長×全幅(輸送時)×全高(輸送時)	(m)	3.33×2.05(1.645)×2.1(1.6)
価 格	(百万円)	3.2

新機種紹介

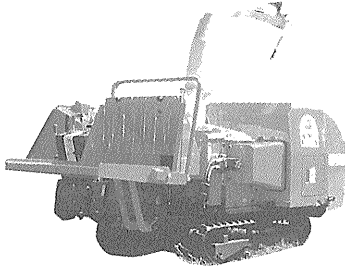


写真-8 コマツ SR 210-1 木材破砕機

る。チップは均質化されているのでスクリーンを不要としている。排出装置は送風ファンによる空気搬送式で、チップの袋詰めやトラックへの直積みが可能である。材料投入口近くにはエンジンの非常停止スイッチを設け、後進時の安全確保のためにはバックストップレバーを標準装備して緊急事態に備えている。



写真-9 住友建機 HW 30 VW-5 (上)と HW 41VW-5 (下) 振動ローラ

▶ (12) モータグレーダ、路盤機械および締固め機械

01-(12)-03	住友建機 振動ローラ (コンバインド型) HW 30 VW-5 ほか	'01.11 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

転圧品質、メンテナンス性、環境対応などの向上を図ってモデルチェンジした2機種である。発進、停止がスムーズな2油圧モータダイレクト駆動方式の採用により、後輪にディファレンシャル機能が備わり、アスファルト転圧時などカーブにおける後輪タイヤによる引摺り現象を解消することができた。後輪タイヤの取付けはダブルナット方式を採用し、タイヤを1本づつ取外すことができるようにした。そのほか、フロントボンネットの材質を鉄板プレス製とし、ボンネット開口部を拡大、散水タンクは樹脂製でパイプをステンレス製にするなどメ

表-9 HW 30 VW-5 ほかの主な仕様

	HW 30 VW-5	HW 41 VW-5
運転質量 (t)	2.58	3.66
締固め幅(m)	1.2	1.3
起振力×振動数 (kN×Hz)	19.3×52.5	26.6×52.5
前輪径×同幅×軸距 (m)	φ0.675×1.2×1.95	φ0.8×1.3×2.3
後輪タイヤサイズ (-)	9.5/65-15 6PR	10.5/80-16 6PR
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	19.9(27)/2,250	19.9(27)/2,250
走行速度 (前後進共) 低/高 (km/h)	0~9/0~12	0~9/0~12
登坂能力 (度)	24	24
最小回転半径 (m)	4.0	4.3
散水タンク容量 (l)	175	300
全長×全幅×全高 (m)	2.625×1.29×1.64	3.11×1.39×1.79
価格 (百万円)	6.0	7.3

ンテナンス性を向上した。国土交通省の超低騒音型建設機械、排出ガス対策型(2次基準)建設機械に指定されており、環境保全に配慮している。

01-(12)-04	日立建機 振動ローラ (コンバインド型) CC 135 C ほか	'01.11 発売 新機種
------------	--	------------------

作業性、舗装仕上がり精度、整備性、環境対応などを重視してコンパクトにまとめた3機種である。スウェーデンのスヴェーダール社と日立建機ダイナパック社の協力

表-10 CC 135 C ほかの主な仕様

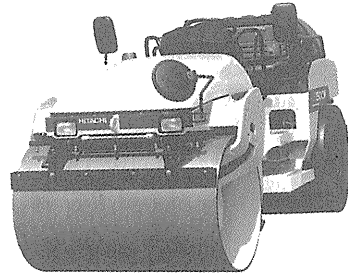
	CC 135 C	CC 150 C	CC 150 CW
運転質量 (t)	2.53	3.55	3.56
前輪線圧 (N/cm)	113	151	151
締固め幅 前ドラム/後タイヤ (m)	1.2/1.19	1.3/1.29	1.3/1.3
起振力×振動数 (kN×Hz)	20.6×55	24.5×55	24.5×55
前輪径×同幅×軸距 (m)	φ0.682×1.2×1.95	φ0.8×1.3×2.3	φ0.8×1.3×2.3
後輪タイヤ幅 (mm)	243	220	277
定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹)	22.6(30.7)/2,250	23.3(31.7)/2,350	23.3(31.7)/2,350
走行速度 低/高 (km/h)	8.5/11.0	9.0/12.0	9.0/12.0
登坂能力 (度)	24	24	24
最小回転半径 (m)	3.8	4.3	4.3
散水タンク容量 (l)	190	300	300
全長×全幅×全高 (m)	2.66×1.29×1.54	3.1×1.4×1.55	3.1×1.4×1.55
価格 (百万円)	6.3	7.3	7.5

(注) CC 150 CW は、広幅のワイドタイヤ装着機。

新機種紹介

を得て開発したもので、低重心設計を基本とする。駆動は発進、停止がスムーズなHSTを採用し、アクスルにはディファレンシャルロックを装備して坂道での転圧仕上げや不整地走行を容易にした。前後輪エッジが確認できるよう視界を考慮しているので、舗装工事のサイド転圧が確実にできる。ロングホイールベースとして転圧性能を確保するとともに運転席への乗降性を容易にした。階段式乗降ステップはスリット形状として運転席から転圧面の視認ができるようにしている。エンジンカバーはフルオープン式で、燃料給油口位置は低く、樹脂性の散水タンクには大口径の給排水口を装備するなど、日常点検、整備性に配慮している。国土交通省の低騒音基準値

(CC 135 C は超低騒音基準値) および排出ガス対策2次基準値をクリアして環境保全に対応している。



写真—10 日立建機「Landy」CC 135 C 振動ローラ

—2001年版— 日本建設機械要覧

本書は、国産および輸入の各種建設機械、作業船、工所用機械等を選択して写真、図面等のほか、主要諸元、性能、特長等の技術的事項を網羅しております。なお、今回は「環境保全およびリサイクル機械」を第10章にまとめ内容の充実をはかっており、建設事業に携わる方々には欠かすことのできない実務必携書です。

掲載内容

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ブルドーザおよびスクレーバ ・掘削機械 ・積込機械 ・運搬機械 ・クレーン、インクラインおよびウインチ ・基礎工事機械 ・せん孔機械およびブレイカ ・トンネル掘削機および設備機械 ・骨材生産機械 ・環境保全およびリサイクル機械 | <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート機械 ・モータグレーダ、路盤機械および締め機械 ・舗装機械 ・維持修繕・災害対策機械および除雪機械 ・作業船 ・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 ・空気圧縮機、送風機およびポンプ | <ul style="list-style-type: none"> ・原動機および発電設備 ・建設ロボット、情報化機器、タイヤ、ワイヤロープおよび検査機器等 |
|---|---|---|

付録

1. 建設機械関係日本工業規格
2. (社)日本建設機械化協会規格(JCMAS)
3. 土工機械関係ISO規格

体 裁：B5判、約1,400頁/写真、図面/表紙特製
 定 価：会 員 44,100円(本体42,000円) 送料 1,050円
 非会員 52,500円(本体50,000円) 送料 1,050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