

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ 〈07〉 せん孔機械およびブレーカ

10-(07)-01	アトラスコプコ 油圧ブレーカ (アタッチメント) HB2000 ほか	'10.07 発売 輸入新機種
------------	--	--------------------

重量級の油圧ブレーカ (アタッチメント) HB2000, HB3100, HB4700 が、日本国内での販売が開始される。HB2000 (機械質量 2.0 t) は従来機 (HB2200) 比 10%, 新型の HB3100 (機械質量 3.1 t) は従来同等機比 5%, HB4700 (機械質量 4.7 t) は従来同等機比 13% のパワーアップを実現した。

これら 3 機種には油圧が高すぎると油圧を遮断するシステムを搭載しており、これにより効率よく機械を使用することができる。また、苛酷な条件下での稼働にも耐えられるよう各部の改良がなされており、安定性と耐久性の向上が図られている。特に摩耗や消耗の激しい油圧ブレーカ下部に対しては、新機構の保持バーを設けて保護している。

表-1 HB2000 ほかの主な仕様

	HB2000	HB3100	HB4700
打撃回数 (回/分)	300 ~ 625	280 ~ 560	280 ~ 540
機械質量 (t)	2.0	3.1	4.7
オイル流量 (L/min)	150 ~ 190	210 ~ 270	260 ~ 360
油圧 (kPa)	16 ~ 18	16 ~ 18	16 ~ 18
ドリル先端径 (mm)	145	165	190
価格 (百万円)	見積り	見積り	見積り



写真-1 アトラスコプコ 油圧ブレーカ (アタッチメント)

▶ 〈12〉 モータグレーダ, 路盤機械および締固め機械

10-(12)-02	キャタピラー・ジャパン モータグレーダ (アーティキュレート式) 三菱 MG430 III	'10.07 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

整地作業や除雪作業に使用されるモータグレーダ (アーティキュレート式) について、オフロード法基準に適合したエンジンの搭載などモデルチェンジしたものである。

エンジン出力アップで生産性を向上するとともに、キャブのガ

ラス面積の拡大およびエンジンフードをスローブ型に変更することにより、前方視界および後方視界を向上している。また、運転席はフロントフレームマウント式としているので、ブレードオフセット作業時でもブレード視界を良好なものにしている。油圧システムにおいては、各作業機のバルブごとに流量を調整する流量制御機構によって、思い通りの作業機速度が得られるようにしており、また、同時操作機構によって、負荷やエンジン回転数の変化に影響されることなく各作業機の同時操作が行えるようにしている。ブレード昇降速度は作業に合わせて選択できる 2 段階切替え式 (スイッチ) で、比例制御機構によるレバー操作量に見合った微操作や、速度調整機構によるブレード左右の昇降速度のばらつき解消を実現している。スカリファイヤ、サークルセンタシフト、ブレード旋回、ブレードチップ (油圧式切削角変更)、アーティキュレート、リーニング、ブレード横送り、ブレードリフト (左) & (右) の 9 本の操作レバーがステアリングハンドルに沿って配置されている。

表-2 三菱 MG430 III の主な仕様

ブレード長さ×高さ	(m)	3.71 × 0.53
ブレード最大地上高さ/最大地下深さ	(m)	0.49/0.665
ブレード切削角度 最大×最小	(度)	81 × 33
ブレード旋回速度	(度/sec)	10.5
スカリファイヤ (つめ 11 本) 掘削幅	(m)	1.225
最大けん引力	(kgf)	7,630
運転質量 (キャブ・キャノピ非装着時)	(t)	13.66
前輪荷重/後輪荷重	(t)	4.125/9.535
定格出力	(kW (ps)/min ⁻¹)	129 (175) /2,100
最小旋回半径 (最外輪中心)	(m)	7.1
最高走行速度 F6/R6	(km/h)	44.1/45.0
軸距×輪距	(m)	6.25 × 2.00
タイヤサイズ (前後輪共)	(-)	13.00-24-14PR
全長×全幅×全高 (マフラ上端/キャブ上面)	(m)	8.74 × 2.42 × (3.005/3.365)
価格 キャノピ仕様/キャブ・エアコン仕様 (百万円)		24.9/27.3398



写真-2 三菱 MG 430 III モータグレーダ

新機種紹介

写真-4 キャタピージャパン アクティブグレードUTSを搭載したブルドーザ（左）とモータグレーダ（右）

新機種紹介

10-〈12〉-03	日立建機 振動ローラ (コンバインド形) ZC35C ほか	'10.07 発売 新機種
------------	-------------------------------------	------------------

道路工事, ダム工事などで使用される振動ローラ (アーティキュレート式) ZC35C 及び ZC50C の 2 機種について, 環境適合性, 作業性, 操作性, 安全性, メンテナンス性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

ZC35C (運転質量 2.78 t) は CC135C-3A の後継機, ZC50C (運転質量 3.60 t) は CC150C-3A の後継機で, 両機ともコンバインド型 (前輪は鉄ドラム, 後輪はゴムタイヤ) である。

低床・階段式ステップを採用して乗り降りが容易, 広い視界とドラムエッジの確認が容易でサイド転圧作業がスムーズ, デフロック標準装備のアクスルを採用してスリップを防止, 軟弱地での走行が容易, 独自の HST (ハイドロ・スタティック・トランスミッション) 制御でスムーズな発進・停止を実現など, 作業性を向上している。

更に, 格納式サイドミラーを採用して狭い現場での作業や輸送時の運転が容易, 運転席から計器パネルのダッシュボードまでの距離を 10% 拡大 (対従来機) したことで運転席前スペースを拡大したことで立ち運動動作が容易など, 操作性を向上している。

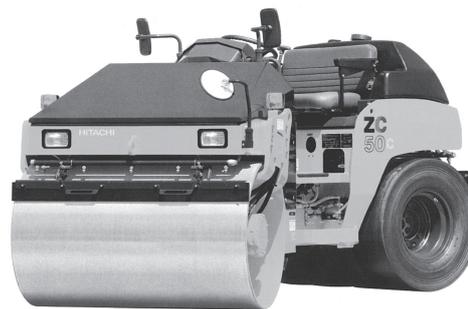
調整機能付の 2 段跳ね上げ式スクレーパの採用により, 前後輪に付着した泥等を取り除くことが容易であり, 1 段跳ね上げ時では本体全長よりオーバーしないため輸送姿勢を確保できる。また, スクレーパ・ブレードは磨耗時 30 mm の幅で調整可能である。さらに, タイヤ隙間を 20 mm とし, 清掃を容易にしてメンテナンス性の向上を図っている。

安全面からは, 運転席の計器パネルにいたずらや劣化防止のためのモニタカバーを装備している。また, 従来機より大形のフットカバーを採用し, 万一のつまみ込み事故を防止している。大形の車輪止めを採用して坂道停車時の安全を確実にしている。

表一三 ZC35C ほかの主な仕様

	ZC35C (コンバインド型)	ZC50C (コンバインド型)
運転質量 (t)	2.78	3.60
静線圧 (前輪) (N/cm)	122	153
振動数 (Hz)	55	55
起振力 (kN)	20.6	24.5
締固め幅 (前輪) (m)	1.2	1.3
締固め幅 (後輪) (m)	1.19	1.29
走行速度 高/低 (km/h)	12.0/9.0	12.0/9.0
最小回転半径 (m)	3.8	4.3
登坂能力 (度)	26	23
エンジン定格出力 (kW (PS)/min ⁻¹)	21.1 (28.7)/2,400	
燃料タンク (L)	50	50
散水タンク (L)	190	190
価格 (百万円)	5.775	6.72

(注) (1) 特定特殊自動車排ガス基準適合車
(2) 低騒音型建設機械指定機



写真一三 日立建機 ZC50C 振動ローラ

▶ 〈19〉 建設ロボット, 情報化機器, タイヤ, 検査機器等

10-〈19〉-02	キャタピラージャパン 情報化施工システム (ブルドーザ/モータグレーダ対応)	'10.07 発売 新システム
------------	--	--------------------

本システムは, 整地作業に使用されるブルドーザやモータグレーダに取付けて情報通信技術による 3 次元マシンコントロール (作業装置自動制御) を可能とするもので, 用途や現場条件に応じて地球衛星ナビゲーションシステム (CAT アキュグレード GNSS (GPS)) と自動追尾式トータルステーションシステム (CAT アキュグレード UTS) から選択する事ができる。

ブルドーザやモータグレーダの位置情報を GNSS や UTS で測定し, 施工目標との差を計算して作業装置の動作を自動制御する。3 次元設計データを使用して管理する事により, 高い精度で仕上げる事が可能である。検測の為に現場内に作業員が立ち入る必要がないので, 車輛と人の接触事故を防止することができる。また車輛のパーキングブレーキが作動している間は, システムが自動モードに入らない設計とするなどで安全性にも配慮している。

表一四 システムの内容

システム名	アキュグレード GNSS (GPS)	アキュグレード UTS
概要	・GNSS (Global Navigation Satellite System: 全地球衛星ナビゲーションシステム) を用いるシステム。 ・車輛に取りつけられた GNSS 受信機の位置情報と, 施工現場に設置した GNSS 基準局からの補正情報により, 複雑な地形の施工が ± 30 mm 程度の精度で可能。	・UTS (Universal Tracking System: トータルステーション (光波測量機器)) を用いるシステム。 ・施工現場に設置したトータルステーションが車輛に取り付けたターゲットを自動追尾することにより, 複雑な地形の施工が ± 10 mm 程度の精度で可能。
特長	・1 基の基準局で複数台の車輛稼働が可能。 ・現場内で他車輛の往来などが多く基準局から直接見通せないところでも使用可能。	・1 基のトータルステーションで 1 台の車輛稼働が可能。 ・GNSS が使用できない山間部, 都市部, 屋内, トンネルでも使用可能。
対応機種	CAT ブルドーザ (D3K ~ D10T) CAT モータグレーダ (14M/16M)	CAT ブルドーザ (D3K ~ D7R ₂) CAT モータグレーダ (14M/16M)