

# 新機種紹介 機関誌編集委員会

## ▶ 〈02〉 掘削機械

14-〈02〉-08	加藤製作所 油圧ショベル HD512-6/HD513MR-6	'14.4 発売 新機種
------------	--------------------------------------	-----------------

HD512-6は12tクラスの標準型、HD513MR-6は13tクラスの後方小旋回型油圧ショベルである。

両機とも排出ガス規制であるオフロード法2011年基準に適合したモデルである。搭載した新エンジンはEGR（排気ガス循環装置）の積層大容量化、負圧制御式可変ターボを採用し、NOx（窒素酸化物）とPM（粒子状物質）を従来機に対して大幅に低減している。

国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）登録技術である「待機燃費低減システム」によりアイドル時のエンジン負荷を低減し、ダンプ待ちなどでの燃費性能を向上させている。

新型コントローラは「P（プロモード）」、「A（オールラウンドモード）」、「E（エコモード）」の作業モードを備え、作業性重視から燃費重視の作業までを行うことができる。

両機とも各モードの最適化をはかり、燃料消費量をAモード比で11%低減させている。またAモードは操作感の向上も行い、Pモードとの違いを明確にしている。

エンジンルーム内の騒音を抑え、標準仕様で国土交通省の超低騒音建設機械の指定を受けている。

安全面ではICタグ式の「新エントリーシステム」を採用している。登録された付属のICタグをダッシュボードに設けた受信部にタッチすることで認証され、パスワード管理不要でエンジン始動を可能にするシステムである。

整備性ではカウンタウエイト内側に整備スペースを確保し、エンジンメンテナンスを容易にしている（HD512-6）。エアクリーナはダブルエレメントを標準装備している。GPSシステムを強化し、エラー、警告、各モードの使用率、各メンテナンス情報のチェックの容易化と処理速度の向上を図っている。

表示情報量の拡充のためコントローラの機能追加を行っている。

表一 1 HD512-6/HD513MR-6の主な仕様

	HD512-6	HD513MR-6
バケット容量 (m <sup>3</sup> )	0.50	0.50
最大掘削深さ (m)	5.60	5.56
最大掘削半径 (m)	8.31	8.46
最大掘削高さ (m)	8.75	9.06
運転質量 (t)	12.5	13.7
定格出力 (kW (ps)/min <sup>-1</sup> )	75(102)/2,000	75(102)/2,000
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.8/3.3	5.8/3.3
登坂能力 (%)	70	70
接地圧 (kPa)	39	43
最低地上高さ (m)	0.46	0.46
クローラ中心距離 (m)	1.99	1.99
クローラ全幅 (シュー幅) (m)	2.49 (0.50)	2.49 (0.50)
全長×全幅×全高 (輸送時) (m)	7.65×2.49×2.80	7.46×2.49×2.80
価格 (百万円)	11.8	13.5



写真一 1 加藤製作所 HD512-6 油圧ショベル

問合せ先：(株)加藤製作所 営業本部

〒140-0011 東京都品川区東大井1-9-37

## ▶ 〈03〉 積込機械

14-〈03〉-07	KCM ホイールローダ 50Z7, 60Z7	'14.06 発売 新機種
------------	------------------------------	------------------

一般荷役土木業、除雪作業、農畜産業、産業廃棄物処理業など様々な用途に使用される小型ホイールローダである。

排気ガス再循環装置（EGR）、コモンレール、インタークーラにより、「特定特殊自動車排出ガス2011年基準」に対応した。また、国土交通省により低騒音型建設機械に指定されている。

掘削時の作業装置にかかる負荷を検知して機械の牽引力を自動制御する「新マッチングコントロール」を採用している。すなわち、掘削時の牽引力を最適化することでエネルギーロスを抑え、スムーズな掘削・積込み作業と約15%の燃費低減を実現している。

駆動方式にはアクセルの踏込加減のみで加減速を行うことができるHST（静油圧式無段階変速機）をこのクラスで初めて採用し運転操作を容易にしている。

トラクションコントロールスイッチ（TCS）で除雪作業や産業廃棄物処理場、泥ねい地などでの積込み作業に適した牽引力を設定することによりスリップを抑えた効率的な作業が行える。

狭小な現場での作業を容易にするスピードリミットスイッチにより、低速時（L速）の最高速を7～11.5 km/hの間で任意設定ができる。積込み作業などで現場の広さに応じた車速を設定することでアクセルやインテングペダルの細かい操作が減り、オペレータの負

新機種紹介

担が低減される。更に安全性も向上する。

ROPS/FOPS を搭載し、大面積ガラスにより広い作業視界を確保した全方位視界キャブとしている。使用環境や都市景観にマッチしたデザインを採用している。サスペンションシートやフルオートエアコンを装備し、オペレータの負担を軽減しつつ快適性を確保している。

荷役装置のジョイント部のオイル含浸ブッシュにより給脂間隔を従来の 50 時間から 500 時間まで延長している。またエンジンルームには大きく開くエンジンカバーを採用し、フィルタ類の点検・交換を地上から容易に対応できる。

ユーザのニーズに対応したバケットやアタッチメントなどの豊富なオプションを取り揃えている。



写真—3 KCM 60Z7 ホイールローダ

表—2 50Z7, 60Z7 の主な仕様

車名		50Z7	60Z7
バケット容量	(m <sup>3</sup> )	1.3	1.5
エンジン排気量	(L)	3.621	3.621
定格出力/定格回転	(kW/min <sup>-1</sup> )	71/2,000	71/2,000
最高速度/ 前進/後進	(km/h)	34.5/34.5	34.5/34.5
全長	(mm)	6,235	6,370
全幅	車体	(mm)	2,180
	バケット	(mm)	2,340
全高	(mm)	3,140	3,210
ダンピングクリアランス	(mm)	2,710	2,730
ダンピングリーチ	(mm)	1,000	980
運転質量	(kg)	7,020	8,120
標準小売価格	(万円)	1,200 (*1)	1,590 (*1)

※1 標準小売価格は消費税別

問合せ先：(株)KCM 企画部 営業企画課

〒675-1113 兵庫県加古郡稲美町岡 2680 番地

▶ 〈06〉 基礎工事機械

14-〈06〉-02	ソイルメックジャパン (販売) 独・ティッセンクルップ パウテク ニック (製造) 油圧バイブレータ HHF /HFV / HFB シリーズ	'14.07 発売 輸入販売

ミュラーブランドの油圧バイブレータ「HHF/HFV/HFB シリーズ」は、シートパイル、H 形鋼杭、鋼管杭、現場打ちコンクリート振動杭、ディープコンパクション等の打設に使用される。

HHF・HFV シリーズでは、バイブレータの起振力を発生させるための油圧パワーパックを必要とする。また、油圧ショベル搭載型の HFB シリーズでは油圧ショベル本体の油圧を使用する。

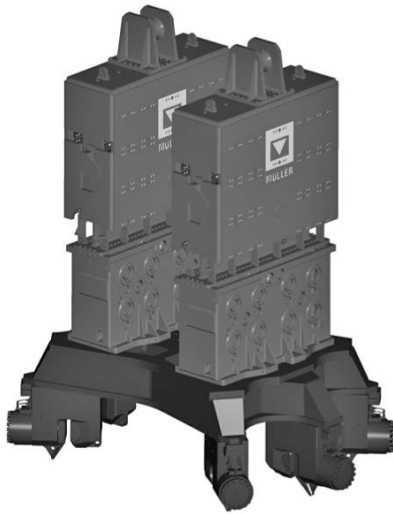


写真—2 KCM 50Z7 ホイールローダ



写真—4 MS-200 HHF による鋼製トライポッド打設状況

**新機種紹介**



図一 1 MS-240 HHF を 2 台つなげた状態

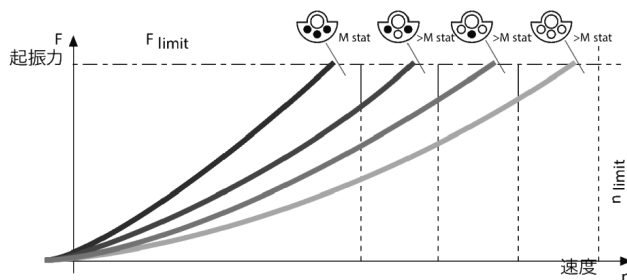
**1. HHF シリーズ (クレーン吊り下げ式)**

地質条件に応じて、ウエイトを脱着することで偏心モーメントが可変できる。例えば、緩い砂地盤で高い振動数が必要な際は、追加ウエイトを外し、同じ起振力を保ちながら高い振動数を得ることができる。

HHF の最大機種である MS-240 HHF は、大型化が進む洋上風力発電のニーズに応えた機種である。2 台の MS-240HHF を同期シャフトでつなぐことにより 2 倍の能力を発揮する。

表一 3 HHF シリーズの主な仕様

機種		MS-50 HHF	MS-100 HHF	MS-200 HHF	MS-240 HHF
起振力	kN	1500	2500	4000	5160
偏心モーメント	kgm	50	100	190	240
ステップ (図を参照)	kgm	24/30/40/50	48/60/80/100	(98)/110/150/190	161/193/218/240
ステップ速度	rpm	2362/2113/ 1830/1637	2160/1920/ 1670/1500	(1800) /1800/ 1560/1371	1770/1560/ 1470/1400
ステップ周波数	Hz	39.3/35.2/ 30.5/27.3	36/32/ 2027/8/25	30/26/ 22.9	29.5/26/ 24.5/23.4
引抜き力	kN	500	600	1200	1200
重量 (動的部)	kg	4500	7700	11750	12010
重量 (合計)	kg	6100	10900	18500	19000
振幅(ステップ)	mm	10.7/13.3/ 17.8/22.2	12.5/15.6/ 20.8/26.0	16.7/18.7/ 25.5/32.4	25.1/32.1/ 36.3/40.0



図一 2 ステップ式可変モーメント

**2. HFV シリーズ (クレーン吊り下げ式)**

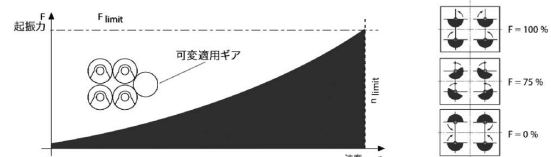
本シリーズは、地盤に最適な周波数と振幅に可変することができ、起動時と停止時には共振を起こさない。地盤の振動を最低限に抑えるため、都市部など、振動と騒音の低減が求められる現場に適している。



写真一 5 MS-62 HFV

表一 4 HFV シリーズの主な仕様

機種		MS-10 HFV	MS-20 HFV	MS-28 HFV	HS-32 HFV	HS-48 HFV	MS-62 HFV
起振力	kN	610	1230	1473	1980	2960	2998
偏心モーメント	kgm	0-10	0-19.5	0-28	0-32	0-48	0-62
速度	rpm	2358	2400	2190	2375	2350	2100
周波数	Hz	39.3	40.0	36.5	39.6	39.0	35.0
引抜き力	kN	180	300	500	600	600	800
重量 (動的部)	kg	1700	2530	3120	4850	6520	6805
重量 (合計)	kg	2300	3600	5320	7250	9700	11165
振幅	mm	11.8	15.4	18.0	13.2	14.7	18.2



図一 3 可変式偏心モーメント

**3. HFB シリーズ (ショベル搭載型)**

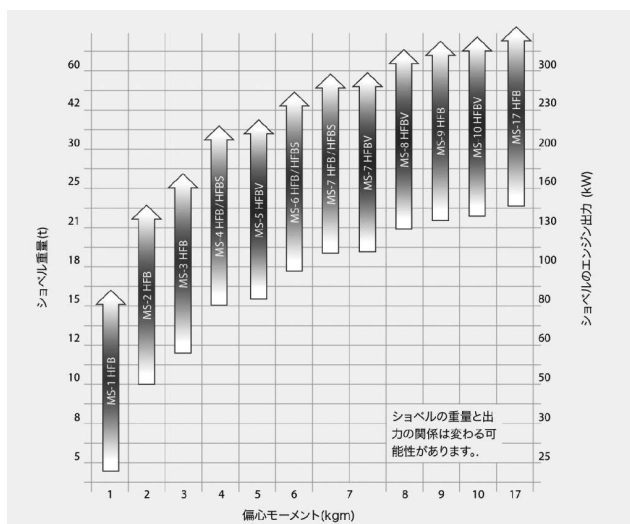
本シリーズは、コンパクト且つ軽量で、一般的なショベルに搭載でき、様々な用途に対応できるよう多くのアクセサリを揃えている。ショベル本体の油圧を使用しパイプレタはショベルの操作レバーで制御する。固定偏心モーメントの HFB と可変偏心モーメントの HFBV の 2 機種がある。

用途は主に、シートパイルの打設、鋼管の打設であり、小型の機種は、プラスチック杭や木杭の打設や鉄筋かごの設置などに適する。利点としては、コンパクトで高さが低いため、長い杭を打設できる。また、押し込み力・引抜き力が高いため、打設能力に優れている。

新機種紹介



写真—6 HFB シリーズ



図—4 HFB シリーズの主な仕様

表—5 ショベル選択用の参考表

機種		MS-1	MS-3	MS-6	MS-9	MS-17
		HFB	HFB	HFB	HFB	HFB
起振力	kN	90	296	464	606	604
偏心モーメント	kgm	0.7	3.0	6.5	8.5	17.0
周波数	Hz	56.0	50.0	42.5	42.5	30.0
速度	rpm	3360	3000	2550	2550	1800
引抜き力	kN	34	60	120	150	140
押し込み力	kN	34	40	80	80	170
総重量 (クランプ装置を含む)	kg	350	830	1240	1380	2208
動的部重量 (クランプ装置を含む)	kg	230	585	950	990	1453
振幅	mm	6.1	10.3	13.7	17.2	19.8
長さ	mm	722	1153	1239	1239	1714
幅	mm	472	623	742	762	917
高さ (クランプ装置を含む)	mm	761	1024	1249	1249	1461

▶ 〈10〉 環境保全およびリサイクル機械

14-〈10〉-02	リョーキ、米・テレックス共同開発 自走式木材チップパー・ モバイルチップパー 790TC, TCB430JT	14.05 発売 新機種
------------	---	-----------------

間伐材や林地残材、剪定枝などを一気に破砕し、バイオマスエネルギーの燃料となる木材チップを生産するものである。CAT 製ディーゼルエンジンと大径の破砕ローターを搭載することにより、円滑な破砕と均一なチップの大量生産を可能としている。また、ローター過負荷検出装置を搭載しフィードコンベアーの駆動を自動制御することにより安全性を確保している。

本体フレームは堅牢で、駆動機構がシンプルであり、操作はエンジン始動後に運転開始ボタンを押すだけで簡単に稼働ができる。破砕ナイフは両面が使用できるダブルエッジナイフを採用し、耐磨耗鋼で再研磨により長時間使用ができ、ランニングコストの低減を図っている。

クローラ走行により作業現場内での移動が簡単にでき、排出シュートは油圧旋回式で広範囲にチップの貯留ができる。

表—6 790TC, TCB430JT の主な仕様

	790TC	TCB430JT
エンジン型式	CAT C9.3 ディーゼル Tier4i	CAT C13 ディーゼル Tier4
HP (kW)/rpm	325(243)/2400	440(330)/2400
投入間口 高さ×幅 (mm)	530 × 914	760 × 760
最大処理径 (mm)	500 (軟質材), 350 (硬質材)	700 (軟質材), 500 (硬質材)
最大処理量 (m <sup>3</sup> /h)	70 ~ 100	120 ~ 140
ローターサイズ 径×幅 (mm)	940 × 914	1,270 × 760
ロータ回転数 (rpm)	1,280	700
破砕ナイフ数枚	6 (3列×2ポケット) ダブルエッジ型	
フィードコンベアー	チェーンコンベアー式	
排出シュート	270度旋回式 (油圧駆動)	90度旋回式・ 上下可動(油圧駆動)
総重量 (t)	12.7	24.8



写真—7 リョーキ 790TC 木材チップパー

問合せ先：ソイルメックジャパン(株)

〒 103-0024 東京都中央区日本橋小舟町 3-12 サンパードビル 3F

問い合わせ先：(株)リョーキ 環境機器事業部

〒 739-0263 広島県東広島市志和流通 1-67

## 新機種紹介

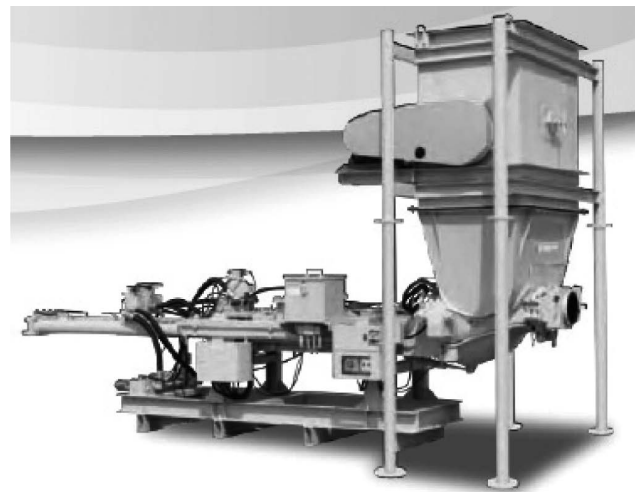
### ▶ 〈11〉 コンクリート機械

14-(11)-02	極東開発工業 二次製品向けコンクリートポンプ ピストンクリート PT95-60M	'14.06 発売 新機種
------------	---	------------------

コンクリート二次製品（\*1）向けの定置式コンクリートポンプである。パワーユニットはインバータ制御により省エネ性と作業性を向上、ポンプユニットには攪拌用ブレード付きの大容量専用ホップなどを採用し高強度の生コンクリート（\*2）を用いたコンクリート二次製品の製造に適した仕様となっている。

パワーユニットとポンプユニットをそれぞれ独立化させることで製造工場の設備機械として多様なレイアウトへの対応が可能なのか、メンテナンス性も向上している。また、両ユニットに緊急停止スイッチを配置して安全性にも配慮している。

- \*1. コンクリート二次製品とは工場の生産設備でセメントを主原料として製造される部材・製品の総称である。その中で、大口径のパイと呼ばれる中層以上の建築物の基礎杭や、小口径のポールと呼ばれる配電用の電柱などの製造過程においてコンクリートポンプを用いた工法が採用されている。このような二次製品においても過去の大地震を契機に基礎杭の重要性や強度の見直しが行われ、現在では高強度コンクリートを用いた製品の製造が求められている。
- \*2. 高強度の生コンクリートは水分が少なくセメント量が多いため粘度が高く難流動性となり、型枠へ流し込む際に高い吐出能力を必要とする。



写真一 極東開発工業 PT95-60M ポンプユニット



写真二 極東開発工業 PT95-60M パワーユニット

表一 7 PT95-60M の主な仕様

最大吐出量 標準/高圧	(m <sup>3</sup> /h)	94/68
最大吐出圧力 標準/高圧	(MPa)	5.7/8.3
コンクリートシリンダ径	(mm)	205
シリンダストローク	(m)	1.650
コンクリートシリンダ数	(本)	2
ホップ容積	(m <sup>3</sup> )	0.5
嵩上げホップ容積	(m <sup>3</sup> )	1.1
電源		三相交流 200V
定格容量	(kVA)	165
電動機の出力	(kW)	110
電動機の制御		インバータ
ポンプユニット 全長×全幅×全高	(m)	約 5.200 × 2.160 × 3.030
重量	(kg)	約 2,380
パワーユニット 全長×全幅×全高	(m)	約 3.200 × 1.540 × 1.950
重量	(kg)	約 2,510
価格	(百万円)	見積もり

問合せ先：極東開発工業(株) 技術部  
〒 673-0443 兵庫県三木市別所町巴 2 番地