

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ (02) 掘削機械

10-(02)-04	コマツ 油圧ショベル（後方超小旋回形） PC228US-8/PC228USLC-8	'10.06 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

各種作業に幅広く使用されているPC228USについて、環境対応および省エネ対策、安全対策、車両遠隔管理機能などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

従来機では、軽負荷作業であってもエンジン回転を維持したままポンプ側で吐出量を下げてコントロールしていたが、本機においては、必要十分な吐出量を確保したうえで、出来るだけ低いエンジン回転とする制御機構を採用して、燃費効率のよいエンジン回転とポンプ吐出量のマッチングを実現している。また、作業機レバーを中立にすると数秒後にエンジン回転数を自動的にダウンするオートデセルにおいて、回転数を従来よりも低く設定し、燃費と騒音の低減に効果を上げている。作業(量)優先のPモードと燃費優先のEモードの設定では、作業に応じてモニタパネルからワンタッチで選択できるようにしている。その他マルチモニタではエコゲージでその時の運転状態を見ることが出来、また、アイドリング状態が5分以上

続くとアイドリングコーションを表示して省エネ運転をアシストしている。油圧ショベル転倒時運転者保護構造を内蔵したキャブ（天窓閉閉）では、足元スペースの確保や低騒音化を実現して居住性を向上しており、前方、後方の視認性を向上するとともに、後方モニタリングシステムを標準装備して安全性を高めている。

標準搭載の車両遠隔管理システム（KOMTRAX）は、稼働情報、位置情報などの提供のほかに“省エネ運転支援レポート”などのユーザへの提出、“メール送信サービス”による異常発生時におけるユーザへの連絡などを加えてサービスを充実している。7インチ液晶モニタにはファンクションスイッチを採用して多機能操作を容易にしており、予め記憶させたパスワードを入力しないとエンジン始動が出来ないイモビライザを装備して、盗難などのトラブルに対処している。点検・整備箇所の最適配置、給油口のリモート化、ロングライフのオイルやフィルタの採用などメンテナンス性向上に配慮しており、エンジンオイルとエンジンオイルフィルタ500h、作動油5,000h、作動油フィルタ1,000h、作業機回りの給脂500hなどと交換間隔を延長している。また、機械の異常チェック、メンテナンス履歴記憶、故障履歴記憶の機能を備えた健康診断システム（Equipment Management Monitoring System）を搭載して異常発生時のスピーディな対応を図っている。

表一 1 PC228US-8/PC228USLC-8 の主な仕様

	PC228US-8	PC228USLC-8
標準バケット容量 (m ³)	0.8	0.8
機械質量 (t)	21.7	22.9
定格出力 (kW (ps)/min ⁻¹)	110(150)/2,000	110(150)/2,000
最大掘削深さ×同半径 (m)	6.62×9.875	6.62×9.875
最大掘削高さ (m)	10.7	10.7
最大掘削力(バケット)通常/アップ (kN)	138/149	138/149
作業機最小旋回半径/後端旋回半径 (m)	2.31/1.68	2.31/1.68
走行速度(自動) 高/中/低 (km/h)	5.5/4.1/3.0	5.5/4.1/3.0
登坂能力 (度)	35	35
接地圧 (kPa)	50	41
最低地上高 (m)	0.44	0.44
全長×全幅×全高(輸送時) (m)	8.70×2.98×3.05	8.89×3.08×3.05
価格 (百万円)	21.7875	-
アームクレーン仕様 定置吊り (t)×(m)	(1.7~2.6)×(8.56~6.5)	(2.0~2.7)×(8.56~7.0)
同上 定置吊り (t)×(m)	2.9×(6.0~1.68)	2.9×(6.5~1.68)
同上 走行吊り (t)×(m)	1.4×(6.0~1.68)	1.4×(6.5~1.68)
解体仕様 最大掘削高さ (m)	10.6	-
同上 最大床面掘削半径 (m)	9.7	-
同上 全長×全幅×全高 (m)	8.80×2.98×3.065	-

- (注) (1) 全高の数値はグローサ高さを含む。
 (2) アームクレーン仕様はJCA規格に適合。
 (3) 解体仕様は各部を強化し、開閉式ヘッドガード（固定式シースルー天窓）、1.3t増量ウエイト、トリプルシューなどを採用。後方超小旋回形油圧ショベルに該当せず。
 (4) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (5) 国土交通省・超低騒音型建設機械。



写真一 1 コマツ PC228US-8 油圧ショベル（後方超小旋回形）

10-(02)-05	住友建機 油圧ショベル(マグネット/グラップル仕様) SH350HD-5LCWMMH	'10.06 発売 応用製品
------------	--	-------------------

重掘削形油圧ショベル SH350HD-5（バケット容量1.4m³）をベースに、スクラップヤードなどにおけるマテリアルハンドリング専用機として開発されたもので、マグネット仕様、グラップル仕様、マグネット・グラップル併用仕様にとめられた新機種である。専用ロングブーム/ロングアーム、クローラ全幅を延長した専用拡幅下部走行体（強化型）、ロングクローラ、任意の位置に停止できるパラレルリンク式エレベータキャブ、マグネット専用ポンプ・油圧モータ駆動による発電機、専用増量カウンタウエイト、φ1.5mマグネットが装着できるアタッチメント交換簡易脱着装置（市販クイックヒッチ）などの採用で、金属リサイクル市場への幅広い対応を図っている。

新機種紹介

作業内容に合わせて選べるスロットル一体型モード（モードの切り替えがスロットルと連動）を装備しており、作業量優先のSPモード、作業量と燃費を両立のHモード、燃費優先（低騒音）のAモードによって、マグネット作業時などにおけるエンジン回転数の制御が可能である。この時、スロットルを下げてもマグネット保持力は落ちないようにしている。オートアイドル／ワンタッチアイドル機能は、マグネットモード時でも使用が可能であり（特許申請中）、マグネット吸着中はエンジンがアイドル状態にならないように安全機能が働くようになっている。ホース損傷などによる圧力低下時の急激な落下を防止するブーム落下防止弁、エレベータキャブフロントガード（メッシュ）、エレベータキャブ干渉防止装置、エレベータキャブ落下防止弁、エレベータキャブ緊急降下装置（キャブ内、外に作動ボタン）、エレベータキャブ脱出用梯子、マグネット磁力低下警報、各部に強化型カバーやガードなどの安全対策を採っている。

その他、重掘削形油圧ショベル SH350HD-5 で基本的性能として採用されているスムーズな（複合）操作性、高効率化、省エネ化などを実現するSIHS油圧システム（SUMITOMO Intelligent Hydraulic System）、走行自動2速切替、ブーム・アーム・バケット油圧再生回路、エンジンルーム防火壁、走行アラーム、旋回レバー連動ブレーキシステム、エンジン緊急停止スイッチ、GPSなどの安全対策、ならびにロングライフ作動油、ダブルエレメントエアクリーナなどの使用によるメンテナンス性向上策が全て備えられている。

表一 2 SH350HD-5LCWMMH の主な仕様

	マグネット仕様	グラップル仕様
運転質量 (t)	47	46.2
定格出力 (kW (ps) / min ⁻¹)	202 (275) / 2,000	202 (275) / 2,000
装着可能マグネットサイズ (mm)	φ1570 / φ1740	-
同上質量 (φ1570 / φ1740) (t)	2.75 / 2.55	-
同上能力 (φ1570) 冷時 / 熱時 (t)	1.25 / 1.12	-
同上能力 (φ1740) 冷時 / 熱時 (t)	1.335 / 1.21	-
同上発電機出力 (kVA)	20	-
装着可能グラップル(最大掴み幅) (mm)	-	2600 / 2820
同上質量 (2600 / 2820) (t)	-	1.76 / 2.57
同上爪先最大掴み力 (2600 / 2820) (kN)	-	37 / 40.7
同上外幅(爪最大開き) (2600 / 2820) (mm)	-	2800 / 3110
同上旋回トルク (2600 / 2820) (N・m)	-	4400 / 6500
最大作業半径 (m)	13.20	12.98
最大作業高さ (m)	13.17	13.97
最大作業深さ (m)	5.71	4.85
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径 (m)	2.57 / 3.75	2.56 / 3.75
エレベータキャブ上昇量 (m)	2.78	2.78
全長×全幅×全高 (本体) (m)	12.08×3.49×3.44	12.08×3.49×3.44
価格 (本体) (百万円)	50.19	-

- (注) (1) 運転質量は、マグネットφ1570、グラップル2820を装着時。
 (2) マグネット能力値は嵩比重1.3の場合とする。
 (3) グラップル（最大掴み幅）：爪最大開き幅（内寸）。
 (4) 作業範囲：マグネット仕様はマグネット中心位置。グラップル仕様はアーム先端ピン位置。
 (5) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
 (6) 国土交通省・低騒音型建設機械。



写真一 2 住友建機 SH350HD-5LCWMMH 油圧ショベル (マグネット/グラップル仕様)

▶ 〈05〉 クレーン、インクラインおよびウインチ

10-(05)-03	IHI 建機 クローラクレーン(ラチスブーム形) CCH2000-6	'10.04 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

建築工事、土木工事、設備工事などに、大きな作業半径と作業高さをもって使用されている200t吊りクローラクレーンについて、環境対応性、居住性、安全性、信頼性、分解・輸送・組立性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。クレーン仕様、タワークレーン仕様が確立されている。

ウインチは減速機を内蔵型としてコンパクト化を図っており、巻上操作などでは、微速コントロール装置（エンジン回転と連動／単独の切換付）を採用して確実な運転を可能にしている。タワージブ起伏専用ドラムを備えており、クレーン仕様／タワー仕様切換えの際のワイヤロープ巻換え作業を不要としている。キャブは正面ガラスと上面ガラスのサッシをなくして、広い視界を確保している。安全装置として、過負荷防止装置、作業範囲制限設定装置、緩停止システム（限界角接近および負荷率90%時作動）、フック過巻防止（自動停止）、ブーム過巻防止（自動停止）、第2ブーム過巻防止（自動停止、解除不可）、テレスコピックブームリミットストップ（クレーン仕様）、スタビライザ及びジブリミットストップ（ラフニングタワー仕様）、旋回ロック、ドラムロック、レバーロック、自動ブレーキ装置、エンジン緊急停止スイッチ（2ヶ所）、油圧安全弁などを備えて、スムーズな安心運転を確保している。作業範囲制限設定装置、エンジン回転計などの安全装置の作動状況は、装備しているモーメントリミッタ（7.5インチカラー液晶ディスプレイ付）の表示で確認することができる。

標準装備の他に、特別仕様としてフリーフォール付主補巻上装置（モード切換付）、旋回モード切換装置（レバー中立時、フリー／ブレーキ）、ドラム回転感知グリッパ、無線通話装置、モーメントリミッタ外部警報灯（3色）など多くの装備が用意されている。

新機種紹介

表一 3 CCH2000-6 の主な仕様

	クレーン仕様	タワークレーン仕様
最大吊上げ荷重×作業半径 (t)×(m)	200×5.2	35×10
クレーンブーム長さ基本/ライトブーム (m)	18~72/72~93	-
クレーンジブ長さ (m)	13~37	-
ジブ付最大ブーム長さ (72mブーム+37mジブ) (m)	109	-
タワーポスト長さ (m)	-	38~65
タワージブ長さ (m)	-	27~51
フック地上最大揚程 (65mポスト+51mジブ) (m)	-	113.5
旋回角度 (度)	360	360
全装備質量 (18mブーム+200tフック) (t)	約210	-
全装備質量 (65mポスト+51mジブ+35tフック) (t)	-	約236
接地圧 (KPa)	約113	約126
定格出力 (kW(ps)/min ⁻¹)	242(329)/2,000	242(329)/2,000
走行速度 高/低 (km/h)	0.9/0.6	0.9/0.6
登坂能力 (度)	16.7	16.7
カウンタウエイト/カーボディウエイト (t)	92/19	92/19
全長×全幅×全高 (Aフレーム格納) (m)	3.445×7.77× 3.775	3.445×7.77× 3.775
価格 (本体標準) (百万円)	200	220

- (注) (1) クレーン価格：基本ブーム 18m、200tフック付。
タワークレーン価格：ポスト 38m + ジブ 27m、35tフック付。
(2) クレーンジブはライトブームに装着不可（補助ジブを除く）。
(3) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。
(4) 国土交通省・低騒音型建設機械。



写真一 3 IHI 建機 CCH2000-6 クローラクレーン

▶ (11) コンクリート機械

10-(11)-03	極東開発工業 コンクリートポンプ車(2ウエイパワー式) PY100-26-SEM	'10.04 発売 新機種
------------	--	------------------

建築工事、土木工事で使用されているコンクリートポンプ車についての新機種で、鹿島建設株式会社と極東開発工業株式会社の共同研究によって開発されたものである。車両搭載の生コンクリート圧送装置は、従来の車両エンジンからの取出し動力による駆動に加えて、外部電源動力による駆動を可能にして、2ウエイパワー方式を確立したものである。車両には電動モータを搭載しており、外部電源を利用して電動モータにより生コンクリート圧送装置を駆動する。コンクリート打設作業においては、車両エンジンを停止して建設現場の電力を利用して行うのでCO₂の排出がなく、騒音も従来機比約5dB低減される（車両前方7mでの測定値）。

表一 4 PY100-26-SEM の主な仕様

最大吐出量(大容量圧送)エンジン駆動/モータ駆動 (m ³ /h)[MPa]	87[5.9]/87[5.9]
最大吐出量(高圧圧送)エンジン駆動/モータ駆動 (m ³ /h)[MPa]	61[8.5]/61[8.5]
電動機出力 (電源) (kW)((V)/(Hz))	132 (400/50)
車両エンジン最高出力 (kW(ps)/min ⁻¹)	265(360)/1800
最大骨材寸法 (ブーム輸送管径) (mm)	40 (125A)
ブーム最大リーチ/同最大地上高さ (m)	22.4/25.8
ブーム旋回角度 (全旋回) (度)	360
コンクリートポンプ シリンダ径×ストローク (数) (mm)	φ205×1900-(2)
ホッパ容量/同地上高さ (m ³)/(m)	0.5/1.3
輸送管洗浄水 最大理論吐出量/同吐出圧力 (L/min)/(MPa)	416/8.0
洗浄水タンク容量 (L)	500
アウトリガ張出幅 前/中/後 (m)	5.43/5.43/2.38
軸距×輪距 (前輪/後輪) (m)	5.55× (2.055/1.855)
タイヤサイズ全輪 (2輪)-後輪(8輪) (-)	295/80R22.5 - 275/80R22.5
車両総質量 (乗車定員3名) (t)	約21.7
全長×全幅×全高 (m)	9.96×2.49×3.52
価格 (百万円)	87.15

- (注) (1) 最大吐出量は、吐出量[ピストン前面圧]の書式で示す。
(2) ブーム(圧送)形式：全油圧4段屈折式。
(3) 架装シャシーは、GVW22トン級車を使用(上記仕様値は、「日野BDG-FS1EPYA改」を使用した場合を示す)。



写真一 4 極東開発工業 PY100-26-SEM コンクリートポンプ車 (2ウエイパワー式)