

## 新機種紹介 機関誌編集委員会

### ▶ 〈02〉 掘削機械

08-〈02〉-28	キャタピラージャパン 油圧ショベル CAT 315D L	'08.11 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------------	----------------------

一般土木工事に使用されている油圧ショベルについて、車両安定性の強化（ロングクローラの装着）、環境対応性、低燃費生産性、居住性、安全性、メンテナンス性などの向上、車両遠隔管理システム（Product Link Japan）によるユーザサポートの充実を図ってモデルチェンジしたものである。

搭載のエンジンは排出ガス規制をクリアする ACERT 型で、国内の特定特殊自動車排出ガス基準適合車に認定されている。また、各部の防音対策により、国土交通省の低騒音型建設機械基準値もクリアしている。低燃費エンジンの採用、ブーム、アームの戻り油制御によるエネルギー再生、リリーフ圧付近での出力ロスを低減したりリリーフバルブや大型コントロールバルブと大口径配管の採用、自動デセル、ワンタッチローアイドルなどで高効率化と低燃費化を実現している。さらに、通常モードのほかにエコノミモード（走行時には自動的に通常モードに切替）をモニタ上で設定して燃費低減を図ることができる。アーム掘削力、バケット掘削力などをアップするとともに、モード切替なしで、速いブーム上げが必要なブーム優先操作と旋回パワーを必要とする旋回優先操作のコントロールができるスマートワークシステムを搭載して、スムーズな運転を可能にしている。加圧密閉式ヘッドガードキャブは、スライド式天窓を採用して安全性と広い視界に配慮しており、フルオートエアコンを装備して居住性を向上している。安全装備として、全作業機油圧ロックレバー&エンジンニュートラルスタート機構、エンジン非常停止スイッチ、エンジンとポンプのファイヤウォール、緊急時ブーム降下装置、オートマチックスイングブレーキ、旋回反転防止弁、後方脱出窓、2ブリードトラックアジャスタ、電子系トラブル用バックアップスイッチなどを採用して安全性を高めている。標準装備の車両遠隔管理システム（Product Link Japan）では、車両の位置、メンテナンス、警告などの情報管理により、迅速で確実なユーザサポートを実現している。グリス封入式トラック、3連装備の燃料フィルタ、6 $\mu$ m エレメントの作動油カプセルフィルタなどの採用で耐久性を向上するとともに、ラジエータとアフタクーラの並列配置、横開きスイングタイプエアコンコンデンサの装備とエアコンフィルタのキャブ内設置、油圧機器やフィルタ類の点検箇所の集中配置、ブームや旋回ベアリングのリモート式集中給脂などでメンテナンス性を良くしている。また、エンジンオイルとエンジンオイルフィルタの交換間隔 500 h、作動油の交換間隔 5,000 h、作動油フィルタの交換間隔 2,000 h、作業機回り（バケット回りを除く）の給脂間隔 1,000 h などとして、メンテナンス間隔の延長を図っている。

一般土木仕様のほかに、ショベルクレーン仕様（最大吊り上げ能力 2.9 t × 5.2 m）を確立して、対応可能作業を拡大している。

表一 1 CAT 315D L の主な仕様

標準バケット容量	(m <sup>3</sup> )	0.65
運転質量	(t)	17
定格出力	(kW (ps)/min <sup>-1</sup> )	86(117)/2,150
最大掘削深さ×同半径	(m)	6.07 × 8.91
最大掘削高さ	(m)	8.89
最大掘削力 (バケット)	(kN)	114
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径	(m)	2.98/2.50
走行速度 高速 / 低速 (自動)	(km/h)	5.6/3.4
登坂能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	48
最低地上高	(m)	0.44
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	8.54 × 2.49 × 3.03
価格	(百万円)	15.2985

(注) 高さ関係数値はグロウサ高さを含まず。



写真一 1 キャタピラージャパン「REGA」CAT 315D L 油圧ショベル

08-〈02〉-29	日立建機 油圧ショベル (超小旋回形) ZX75UR-3	'08.12 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------------	----------------------

都市部土木工事など比較的狭い現場で使用される超小旋回形油圧ショベルについて、環境対応性、低燃費生産性、居住性、安全性、耐久性、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。車両遠隔管理システム（e-Service Owner's site）を搭載しており、位置、メンテナンス、警告などの情報管理によりユーザサポートを充実している。

エンジンは日米欧の排出ガス対策（3次規制）基準値をクリアするものを搭載しており、国内の特定特殊自動車排出ガス基準適合車に認定されている。また、低騒音エンジン、リニア式クラッチ付大径冷却ファン（回転数を無段階に制御）、各部の防音対策、低騒音マフラなどの採用により、国土交通省の低騒音型建設機械基準値もクリアしている。作業機の動きにおいて、バケットとキャブの接触を自動的に回避する干渉防止機能、作業機の高さ制限、オフセット制限、深さ制限を予め設定する範囲制限システム、バケットのリーチ、深さ、オフセット量などの位置を表示する距離表示システムを備えて、狭い現場内での作業効率アップを図っている。作業内容に応じて切替え可能なパワモード / エコノミモードの設定やオートアイドルの装備で燃費低減を図っており、さらに、油圧馬力制御にス

新機種紹介

ビードセンシング方式を採用して、負荷によるエンジン回転数の増減に対応した油圧ポンプ吐出量の制御により、エンジン馬力の有効使用を実現している。ROPS キャブを装着しており、全面ガラスドアの採用、乗降ドア開口幅の拡大、ポリカーボネイト製天窓の採用などで居住性や視界性を向上し、運転席サイド・リストコントロール作業機レバーを採用して長時間運転での操作を楽にしている。安全装備として、後方監視カメラ、ロックレバー&エンジンニュートラルスタート機構、エンジン停止レバーなどを装備するとともに、キャブ右側ガードやトラックフレームに走行方向誤認防止マークなどを設置して安全性を高めている。上部旋回体スカート部にはD形フレームを、また、下部フレームの上下板には1枚板の曲げ構造を採用、走行モータブラケットを強化、アーム先端とバケットの連結部の接触面にタングステンカーバイド(WC)を溶射、作業機の連結ブッシュ部にHNブッシュ(含油ブッシュ)を採用などで耐久性を向上している。日常点検や交換を要する機器、フィルタ類を地上から作業のできる位置に配置、アルミ製のラジエータとオイルクーラを並列に配置、フルオープン構造のダンパーサポート付エンジンカバーを採用などで日常サービス作業を容易にしている。また、エンジンオイルの交換間隔500h、作動油の交換間隔5,000hなどに延長してメンテナンス性を向上している。鉛レス電線の使用、樹脂製部材の材料表示などで環境対応やリサイクルにも配慮している。

ショベルクレーン仕様(1.7t×2.9m)を確立しており、各種作業に対応している。



写真一 2 日立建機 ZAXIS 75UR-3 油圧ショベル (超小旋回形)

表一 2 ZX75UR-3 の主な仕様

標準バケット容量	(m <sup>3</sup> )	0.28
運転質量	(t)	8.3
定格出力	(kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	40.5(55)/2,000
最大掘削深さ×同半径	(m)	4.22×6.44
最大掘削高さ	(m)	7.4
バケットオフセット量 左/右	(m)	1.16/1.14
最大掘削力(バケット)	(kN)	55
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	1.16/1.29
走行速度 高速/低速(自動)	(km/h)	5.0/3.1
登坂能力	(度)	35
接地圧	(kPa)	36
最低地上高	(m)	0.41
全長×全幅×全高(輸送時)	(m)	5.96×2.32×2.69
価格	(百万円)	10,605

▶ (05) クレーン、インクラインおよびウインチ

08-(05)-08	加藤製作所	①' 08.09 発売
	ラフテレーンクレーン(伸縮ブーム形)	②' 08.11 発売
	① MR-130R / ② MR-130RM	モデルチェンジ

不整地現場や都市部などの狭隘現場で使用されているラフテレーンクレーン2機種について、環境適応性、安全性、信頼性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

平成19年ディーゼル特殊自動車排出ガス規制適合のエンジンを搭載しており、国内の特定特殊自動車排出ガス基準適合車に認定されている。また、各部の防音対策などによって、国土交通省の低騒音型建設機械にも適合する。箱型6段油圧伸縮式(2・3段同時、4・5・6段同時)ブームと箱形2段伸縮式(2段目引出し)・油圧無段階傾斜式ジブを備えており、格納時(走行姿勢)においてはスラントブーム形として走行視界を良くしている。操作レバーは油圧パイロット式を採用して操作力の軽減を図っており、タッチパネル式カラーディスプレイにおいて、フック移動量の設定や作業範囲制限の数値設定を可能にしている。高低速切換え式巻上装置および旋回装置の駆動は、いずれも油圧モータ駆動・ネガティブブレーキ内蔵形としている。走行装置は、2輪駆動(4×2)、4輪駆動(4×4)の切換式で、ステアリング装置は、前2輪、後2輪、前後輪独立のステアリングモードを備えている。走行パワートレインは、自動ロックアップ機構付トルクコンバータ、自動および手動変速式変速機、2段減速機付前後車軸などで構成しており、前後輪懸架装置はリーフスプリング式として油圧ロックシリンダ付を採用している。ブレーキシステムでは、主ブレーキに2系統空気油圧複合式ディスクブレーキを、駐車ブレーキに空気式・推進軸制動内部拡張式を、補助ブレーキとして排気管開閉弁式排気ブレーキと作業用補助制動装置を採用している。クレーン部安全装置として、音声警報装置付過負荷防止装置、過巻防止装置、旋回自動停止装置、作業範囲制限装置、ブーム起伏自然降下防止装置、ブーム伸縮自然降下防止装置、ジブ起伏自然降下防止装置、ドラムホールド安全装置、アウトリガ張出幅自動検出装置、アウトリガロック装置、自動ブレーキ装置、油圧安全弁、作動油オーバーヒート警報装置、旋回警告灯などを装備しており、キャ

## 新機種紹介

リヤ部安全装置としては、緊急用かじ取装置、サスペンションロック装置、後輪ステアリングロック装置、エンジンオーバーラン警報装置などを装備して安全性を高めている。その他、アルミ敷板、電動格納サイドミラーなどを標準装備し、乱巻防止装置、後方確認カメラ、左前方確認カメラなどをオプションで用意して安全作業に配慮している。

表一 3 MR-130R/MR-130RM の主な仕様

	MR-130R	MR-130RM
吊上げ能力 ブーム / ジブ (t) × (m)	13 × 1.7/1.6 × 7.8	4.9 × 5.0/1.6 × 7.8
最大地上揚程 ブーム / ジブ (m)	24.8/30.3	24.8/30.3
最大作業半径 ブーム / ジブ (m)	22.5/23.4	22.5/23.4
ブーム長さ (6 段) / ジブ長さ (2 段) (m)	5.3 ~ 24.0/3.6 ~ 5.5	5.3 ~ 24.0/3.6 ~ 5.5
ブーム起伏角度 / ジブ傾斜角度 (度)	-7.5 ~ 82/5 ~ 60	-7.5 ~ 82/5 ~ 60
旋回角度 (度)	360	360
車両総質量 (乗車定員 1 名) (t)	13.765	13.765
最大出力 (kW/min <sup>-1</sup> )	129/2,700	129/2,700
最高走行速度 F4/R1 (Hi/Lo 付) (km/h)	49	49
登坂能力 (tan θ)	0.56	0.56
最小回転半径 2 輪操向 / 4 輪操向 (m)	6.5/3.92	6.5/3.92
後端旋回半径 (m)	1.6	1.6
軸距 × 輪距 (前後輪共) (m)	2.75 × 1.68	2.75 × 1.68
タイヤサイズ (-)	275/80 R22.5 151/148J	275/80 R22.5 151/148J
アウトリガ張出幅 (H 型) 最大 / 中間 / 中間 / 最小 (m)	4.75/4.3/3.7/2.7/1.64	4.75/4.3/3.7/2.7/1.64
全長 × 全幅 × 全高 (走行姿勢) (m)	7.44 × 1.995 × 2.845	7.44 × 1.995 × 2.845
価格 (百万円)	24.885	24.885



写真一 3 加藤製作所 MR-130R PRELUM ラフテレーンクレーン

08-(05)-09	日立住友重機械建機クレーン クローラクレーン(ラチスブーム形) SCX900HD-2	'08.10 発売 モデルチェンジ
------------	--	----------------------

建築工事、大形プラント工事、原子力・風力発電設備工事などに使用されるヘビーデューティ作業対応の全油圧式クローラクレーンについて、安全性、操作性、環境対応性、輸送性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。クレーン仕様のほか、クラムシェル仕様 (バケット容量 3 m<sup>3</sup>) も確立している。

車両は「特定特殊自動車排出ガス対策の規制等に関する法律」に適合しており、騒音対策においては、国土交通省の低騒音型建設機械基準値をクリアしている。巻上装置と走行装置には可変式アキシヤルピストンポンプと可変容量式ピストンモータを、ブーム起伏装置と旋回装置には可変式アキシヤルピストンポンプと固定容量式ピストンモータを採用している。巻上装置とブーム起伏装置の減速機はドラム内蔵形遊星歯車式 (2 段) で、さらに、巻上装置のブレーキはドラム内蔵形湿式ディスクブレーキとしている。また、ブーム起伏装置のブレーキは油圧モータ内蔵形湿式ディスクブレーキとして、ドラム幅や余裕スペースの拡大を実現している。旋回装置の減速機は遊星歯車式 (2 段) で、ブレーキは油圧モータ内蔵形湿式ディスクブレーキとしており、走行装置 (油圧モータは高速 / 低速・2 段切替) の減速機は内蔵形遊星歯車式 (2 段) で、ブレーキは内蔵形湿式ディスクブレーキを採用している。巻上装置とブーム起伏装置の操作レバー (ドラム回転感知グリップ付) はアームチェアコントロール式で、グリップ回転によりポンプ吐出量を連続的に変えて速度制御する。エンジンコントロールは、旋回レバーノブ部についた回転グリップによって行われ、旋回速度はボリュームにより、また、走行速度は走行レバーグリップによってポンプ吐出量を連続的に変えることで制御される。各装置のブレーキはスプリング作動・油圧解放式として、エンジン停止時などにおけるブレーキ作動による安全性を確実にしている。下部走行体にはクローラ幅縮機構を備えて移動時などにおいて便利にしており、縮縮シリンダ操作は運転室内外のいずれからでも可能にしている。キャブのスイングドアは 2 段リンク式開閉として大形化し、キャブ内にはグラフィックディスプレイ、外気導入型エアコン、水準器などを標準装備して、居住性、安全性を向上している。安全装置として、ブーム過巻防止装置、フック過巻防止装置、過負荷防止装置、ブーム反転防止装置 (ブームバックストップを装備)、緩停止システム (荷揺れを減少)、キー付き解除スイッチ (過負荷防止装置の出力をキャンセルするキー付スイッチ)、音声警報 (オペレータまたは周囲の作業者に対する音声警報)、旋回・走行音声警報 (周囲の作業者に旋回と走行の操作を警報)、安全装置音声警報 (オペレータに過負荷防止装置の作動状態やブレーキモードの状態を警報)、フリーフォールインタロック (①ブレーキペダル踏込みでフリーモード作動、②フリーモードスイッチ「自動」でエンジン始動可)、操作レバーロック、ブレーキ掛け忘れ防止装置 (旋回ブレーキ作動時にエンジン始動可)、エンジン非常停止スイッチなどが装備されて万全を期している。

**新機種紹介**

表-4 SCX900HD-2の主な仕様

	クレーン仕様	クラムシェル仕様
最大吊上げ能力 (t)×(m)	90 × 4.0	12.5 × 7.1
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	-	3
ブーム最大作業半径×吊り荷重 (m)×(t)	44.4 × 1.5	21.4 × 8.3
ショートジブ吊り上げ能力 (t)×(m)	13.5 × 4.8	-
ショートジブ最大作業半径×吊り荷重 (m)×(t)	43.1 × 1.5	-
最大掘削深さ+ダンプ高さ (m)	-	36 + (17.6 ~ 1.7)
基本ブーム~最大ブーム長さ (m)	12 ~ 60	12 ~ 24
ジブ長さ (3種) (m)	3/6/9	-
全装備質量 (t)	約 85	89
定格出力 (kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	272(370)/2,000	272(370)/2,000
走行速度 高速/低速 (km/h)	2.1/1.2	2.1/1.2
登坂能力 (度)	17	17
接地圧 (kPa)	96	100
カウンタウエイト (t)	29.7	29.7
全長×全幅 (拡張時~縮小時) ×全高 (m)	8.3475 × (4.99 ~ 3.40) × 3.40	8.3475 × (4.99 ~ 3.40) × 3.40
価格 (百万円)	113	-

(注) (1) 吊上げ荷重には吊り具、バケット等の質量を含む。  
 (2) 全長×全幅 (拡張時~縮小時) ×全高は、本体・運搬時寸法 (Aフレーム転倒) を示す。



写真-4 日立住友重機械建機クレーン SCX900HD-2 クローラクレーン

▶ 〈16〉 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

08-〈16〉-01	アイチコーポレーション 高所作業車 (シザース形) SV05CNS ほか	'09.01 発売 新機種
------------	--	------------------

屋内における各種メンテナンス工事, 設備工事などに使用されるホイール・自走式の高所作業車 SV05CNS, SV06CNS, SV08CWL, SV10CWL の4機種で, 基本性能, 操作性, 安全性などの向上が図られた新機種である。

SV05CNS, SV06CNS は, コンパクトな車体と小回り性の発揮により, 狭い現場での作業性を向上させたもので, 作業床の幅, 全長ともに短くコンパクトになっている (NS:ナローショート)。一方, SV08CWL, SV10CWL は, 作業床の幅, 全長ともに長く, 資機材の積載能力が大で, 作業地上高も大きくなっている (WL:ワイドロング)。いずれの機種においても作業床にはスライド式拡張機構が装備されており, 作業範囲を拡大している。走行駆動方式は, 全機種とも AC モータ駆動で, 屋内での長時間稼働を可能にしている。安全装置として, 油圧系安全装置, 走行・昇降警報装置, 過荷重規制装置, 走行規制装置, 上昇規制装置, 作動停止スイッチ, 路面傾斜警報装置, フートスイッチ, レバーガードなどを備えて安全を確実なものにしている。その他, バッテリ容量計, 緊急降下装置, プロポーショナルステアリング装置, アースベルトなどを備えて作業性と安全性を向上させている。

特別仕様 (オプション) として, 車両転倒防止のためのポットホルプロテクタ, 黄色ストロボライト, 可倒式手すり, 搬送用具 (吊り用プロテクタ, フック) などが用意されている。

表-5 SV05CNS ほかの主な仕様

	SV05CNS	SV06CNS
最大積載荷重 (kg)	270	230
スライド拡張部積載荷重 (kg)	120	120
最大地上高/最低地上高 (m)	4.6/0.95	5.8/1.055
床内側寸法 (m)	0.67 × 1.77 × 1.10	0.67 × 1.77 × 1.10
幅×奥行×高さ		
スライド拡張長さ (m)	1	1
走行速度 (km/h)	4.5/0.8	4.5/0.8
床格納時/積載時 (km/h)		
登坂能力 (積載時) (度)	14	14
最小旋回半径 (前外輪中心) (m)	1.53	1.53
接地圧 (kpa)	550	550
電圧 入力/バッテリー (V)	単相 AC100 ~ 230/ DC24	単相 AC100 ~ 230/ DC24
車両質量 (kg)	1,365	1,435
全長×全幅×全高 (m)	1.85 × 0.76 × 2.05	1.85 × 0.76 × 2.155
価格 (百万円)	3,654	3,78

## 新機種紹介

	SV08CWL	SV10CWL
最大積載荷重 (kg)	450	8 m - 450 · 10 m - 320
スライド拡張部積載荷重 (kg)	120	120
最大地上高 / 最低地上高 (m)	7.92 / 1.155	9.59 / 1.155
床内側寸法 幅×奥行×高さ (m)	1.06 × 2.427 × 1.10	1.06 × 2.427 × 1.10
スライド拡張長さ (m)	1	1
走行速度 (km/h)	3.5 / 0.8	3.5 / 0.8
床格納時 / 積載時		
登坂能力 (積載時) (度)	14	14
最小旋回半径 (前外輪中心) (m)	2.29	2.29
接地圧 (kpa)	940	940
電圧 入力 / バッテリ (V)	単相 AC100 ~ 230 / DC24	単相 AC100 ~ 230 / DC24
車両質量 (kg)	2.21	2.41
全長×全幅×全高 (m)	2.635 × 1.15 × 2.255	2.635 × 1.15 × 2.255
価格 (百万円)	6.111	6.405

(注) 走行速度, 登坂能力の積載時は, 床 80 kg 積載・上昇時の状態を示す。



写真—5 アイチコーポレーション「スカイタワー」SV06CNS 高所作業車