

新機種紹介 広報部会

▶ <01> ブルドーザおよびスクレーパ

| | | | |
|------------|--------------------|-----------|----------------------|
| 02-<01>-04 | 新キャタピラー三菱 ブルドーザ | BD 2 J II | '02.10 発売 モデルチェンジ |
|------------|--------------------|-----------|----------------------|

各種仕様を揃えてモデルチェンジした小形のブルドーザである。乾地車と湿地車のブレード装置には、パワーアングルチルトまたはサイドシフト式パワーアングルチルトが、また、超湿地車と超超湿地車には、ストレートパワーチルトが装着されている。国土交通省の排出ガス対策2次基準値をクリアしたエンジンを搭載しており、乾地車と湿地車のダイレクトパワーシフトトランスミッション搭載車においては、排気管出口の形状変更や吸音材、制振材の装着で低騒音型基準値をクリアしている。ダイレクトドライブ車については、クラッチペダルを踏み込まないとエンジンが始動できないよう安全機構を採用した。ブレード支持フレーム取付けピンへの給脂は、足回り装置の泥かぶりがない上部にニップルを設けてリモート式で行えるようにした。そのほか、キャブ、エアコン、各種シューなどが特別装備品

表-1 BD 2 J II の主な仕様

| | 乾地車 | 湿地車 | 超湿地車 | 超超湿地車 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| 機械質量 (t) | 3.78(3.97) | 4.13(4.32) | 4.30 | 4.65 |
| 定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹) | 29.4(40)/ 2,300 | 29.4(40)/ 2,300 | 36.8(50)/ 2,400 | 36.8(50)/ 2,400 |
| ブレード幅×同高さ (m) | 2.23×0.595 | 2.54×0.595 | 2.6×0.585 | 3.18×0.5 |
| ブレードチルト量/ アングル角 (m)/(度) | 0.3/25 | 0.34/25 | 0.3/- | 0.3/- |
| ブレードサイド シフト量 (m) | [0.3] | [0.4] | - | - |
| 最高走行速度 F ₀ /R ₀ (R ₂) (km/h) | 7.9/9.4 | 7.9/9.4 | 7.6/(6.2) | 7.6/(6.2) |
| 登坂能力 (度) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 接地圧 (kPa) | 35.3(37.3) | 23.5(25.5) | 15.7 | 10.8 |
| 最低地上高 (m) | 0.3 | 0.29 | 0.29 | 0.29 |
| 全長×全幅×全高 (m) | 3.355(3.385) ×2.23×2.345 | 3.375(3.405) ×2.54×2.335 | 3.33×2.6 ×2.335 | 3.44×3.18 ×2.335 |
| 価 格 (百万円) | 5.4 | 5.9 | 6.25 | 7.4 |

- (注) (1) 鉄クローラ付仕様を示す。(乾地車、湿地車にはゴムクローラ仕様が用意されている)
 (2) 乾地車及び湿地車はダイレクトパワーシフト仕様を、超湿地車及び超超湿地車はダイレクトドライブ仕様を示す(乾地車、湿地車にはダイレクトドライブ仕様が、超湿地車にはダイレクトパワーシフト仕様が用意されている)。
 (3) ブレード・サイドシフト式仕様値を〔 〕書きで示す。

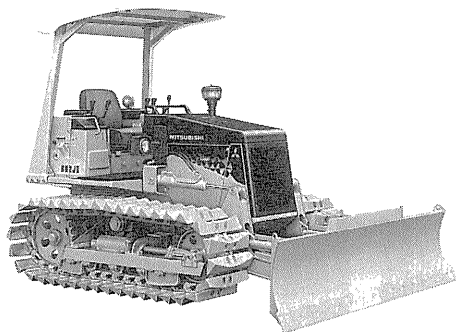


写真-1 三菱 BD 2 J II ブルドーザ (湿地車)

として用意されている。

▶ <02> 掘削機械

| | | |
|------------|---|-------------------|
| 02-<02>-20 | コマツ 油圧ショベル (トンネル仕様車) [GALEO] PC 228 US-3T/ PC 228 USLC-3 T | '02.09 発売 応用製品 |
|------------|---|-------------------|

トンネル工事用として仕様を確立している油圧ショベル(後方超小旋回形) PC 228 US [LC]-2 T のモデルチェンジである。国土交通省のトンネル工事用排出ガス対策2次基準値ならびに低騒音基準値をクリアしており、労働安全衛生規則に適合するヘッドガードキャノピを標準装備している。ブーム、アーム、バケット、足回り(600mm幅トリプルグロウサシュー)などに強化形を採用し、燃料ウォータセパレータ、大容量バッテリー、オルタネータ、スタータ、ダブルエレメント式エアクリーナ、ラジエータ防塵ネットなどを装備している。油圧回路にはバイパスフィルタやリターンフィルタを増設し、オイルを常時濾過して信頼性を高めている。また、アタッチメントに合わせて切替えができる1ウェイ/2ウェイ切替機能付共用配管が装備されており、ブレーカや回転切削機との交換も容易である。運転席は積層ビスカスマウントとして振動、騒音の低減で居住性を向上し、大容量燃料タンク(320l)の搭載で長時間

表-2 PC 228 US-3 T [PC 228 USLC-3 T] の主な仕様

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 標準バケット容量 (m ³) | 0.8 |
| 機械質量 (t) | 22.15 (23.45) |
| 定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹) | 107 (145)/1,950 |
| 最大掘削深さ×同半径 (m) | 4.63×7.98 |
| 最大掘削高さ (m) | 9.365 |
| 作業機最小旋回半径/後端旋回半径 (m) | 2.19/1.68 |
| 走行速度 高速/低速 (km/h) | 5.5/3.0 |
| 登坂能力 (度) | 35 |
| 接地圧 (kPa) | 55 (45) |
| 全長×全幅×全高 (m) | 7.58×2.98×3.29 (7.77×3.08×3.29) |
| 価 格 (百万円) | 29.2 (30.4) |

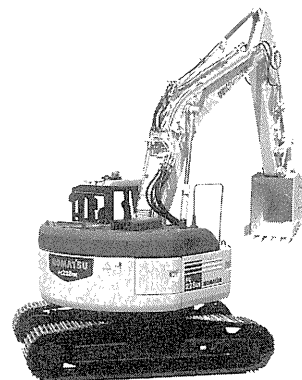


写真-2 コマツ「GALEO」PC 228 US-3 T 油圧ショベル (トンネル仕様車)

新機種紹介

連続運転を可能にしている。ラジエータとオイルクーラの間隔増大やオイルクーラの傾斜取付けなどでメンテナンス性にも配慮している。

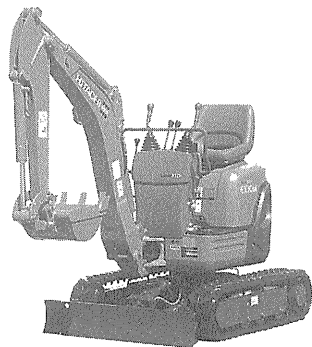
| | | | |
|------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
| 02-(02)-21 | 日立建機 小型油圧ショベル (後方超小旋回形) | EX 10 ₀₋₃ | '02.10 発売 新機種 |
|------------|-------------------------------|----------------------|------------------|

市街地での下水道工事や道路補修、造園作業などに使用される小型油圧ショベルとして、狭所作業や狭所通過に便利なクローラ全幅を変更できる可変脚式クローラを装備した機械である。クローラ幅を縮めた時はブレード幅も折り曲げ式で縮めて車幅を縮小する。クローラ幅縮小時においては、上部旋回体後端のみ出しが小さく後方超小旋回形に適合する。操作レバーは油圧パイロット式で、運転席前方にスタンド式として配置している。ブームシリンダのブーム背面装着、ホースをブームやアームに内装など損傷防止に配慮している。エンジンカバーはフルオープン式で日常点検、整備を容易にしている。そのほか、ラジエータは錆難いアルミ製を採用、ゴムシューはラグパターンの工夫により強化するなど耐久性の向上も図っている。国土交通省の超低騒音型基準値をクリアしており、環境対応に配慮している。

表一三 EX 10₀₋₃の主な仕様

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------|
| 標準バケット容量 | (m ³) | 0.022 |
| 機械質量 | (t) | 0.98 |
| 定格出力 | (kW(PS)/min ⁻¹) | 7.4(10.2)/2,050 |
| 最大掘削深さ×同半径 | (m) | 1.8×3.38 |
| 最大掘削高さ | (m) | 3.055 |
| バケットオフセット量 左/右 | (m) | 0.34/0.45 |
| 最大掘削力(バケット) | (kN) | 10.4 |
| 作業機最小旋回半径/後端旋回半径 | (m) | 1.25/0.5 |
| 走行速度 高速/低速 | (km/h) | 4.0/2.0 |
| 登坂能力 | (度) | 30 |
| 接地圧 | (kPa) | 24.5 |
| 全長×全幅(縮～拡)×全高 | (m) | 2.985×(0.75～0.99)×1.38 |
| 価格 | (百万円) | 3.7 |

(注) (1) 無キャノピ仕様を示す。
(2) 全幅はクローラおよびブレードの縮拡時寸法を示す。



写真一三 日立建機「Landy KID」EX 10₀₋₃ 小型油圧ショベル (後方超小旋回形)

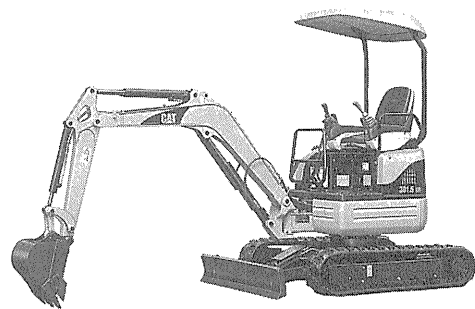
| | | |
|------------|--|------------------|
| 03-(02)-22 | 新キャタピラー三菱 小型油圧ショベル (後方超小旋回形) CAT 301.5 CR | '02.11 発売 新機種 |
|------------|--|------------------|

狭所作業性、狭所進入性が要求される都市土木作業機として汎用性と環境保全対応も考慮した新機種である。トラックにクローラの油圧スライド式拡張機構を備えており、ブレード幅もクローラ幅に合わせて縮めることができる。クローラ幅縮小時は上部旋回体後端がクローラ幅内に収まり、後方超小旋回形となる。2t積みトラックを用いた輸送において、荷台、スペース、質量ともに余裕があるので発電機など他の建設機材との共積みが可能である。エンジンは国土交通省の排出ガス対策2次基準値をクリアするもので、騒音対策においても国土交通省の超低騒音型基準値をクリアしている。リストタイプの油圧パイロット式操作レバーを採用することで、スムーズな操作性と運転席の広い足元空間を確保している。バケット回りの給脂は50h毎、その他のフロント部の給脂は500h毎として給脂間隔を延長しているほか、電気系統には防水性の高いDTコネクタの使用や、油圧ラインの全コネクタ部にオーリングシールタイプを採用して信頼性を高めている。

表一四 CAT 301.5 CRの主な仕様

| | | |
|------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 標準バケット容量 | (m ³) | 0.044 |
| 機械質量 | (t) | 1.5 |
| 定格出力 | (kW(PS)/min ⁻¹) | 11.3 (15.4)/2,100 |
| 最大掘削深さ×同半径 | (m) | 2.17×3.8 |
| 最大掘削高さ | (m) | 3.57 |
| バケットオフセット量 左/右 | (m) | 0.445/0.61 |
| 最大掘削力(バケット) | (kN) | 14.4 |
| 作業機最小旋回半径/後端旋回半径 | (m) | 1.42/0.625 |
| 走行速度 高速/低速 | (km/h) | 4.0/2.3 |
| 登坂能力 | (度) | 30 |
| 接地圧 | (kPa) | 25 |
| 全長×全幅(縮～拡)×全高 | (m) | 3.47×(0.98～1.34)×2.32 |
| 価格 | (百万円) | 4.6 |

(注) (1) キャノピ、ゴムクローラ仕様値を示す。
(2) 全幅はクローラおよびブレードの縮拡時寸法を示す。



写真一四 CAT 301.5 CR「REGA」小型油圧ショベル (後方超小旋回形)

新機種紹介

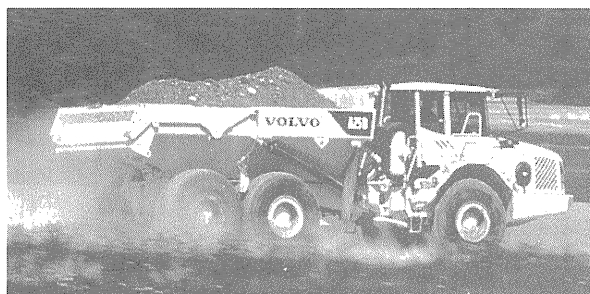
▶ <04> 運搬機械

| | | |
|------------|---|--------------------|
| 02-(04)-09 | 日本ボルボ (スウェーデン Volvo 社製) 重ダンプトラック (アーティキュレート式) A 25 D ほか | '02.04 発売 輸入新機種 |
|------------|---|--------------------|

許容荷重の増加による生産性、低燃費による経済性などの向上を図った D シリーズ 4 機種である。エンジンは電子制御による直接噴射式で、ラジエータファンにはサーモスタット制御による油圧駆動式可変速ファンを採用している。また、A 25 D と A 30 D は排気ブレーキ機構を、A 35 D と A 40 D はボルボエンジンブレーキ機構（特許）を備えている。自動ロックアップ付きトルクコンバータと制動力可変の油圧リターダ付きプラネタリ式トランスミッションを搭載し、アクスルへのドロップボックスにおいては 100% デフロク機構のほか、A 35 D と A 40 D では高速/低速の選択機能を有する。A 40 D ではさらに、低速 6 速から高速 6 速への自動シフトアップ機能を有する。フロントアクスルは 3 点支持式としており、全アクスルとも 100% デフロク付きで縦方向 1 箇所と横方向 3 箇所のデフロクは走行中に選択が可能である。また、走路状況に応じて 4 駆または 6 駆の走行中の選択も可能である。ロー

表—5 A 25 D ほかの主な仕様

| | A 25 D | A 30 D | A 35 D | A 40 D |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 最大積載質量/山積容量 (t/m ³) | 24/15 | 28/17.5 | 32.5/20 | 37/22.5 |
| 運転質量 (t) | 45.56 | 51.06 | 60.80 | 68.27 |
| 定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹) | 228(310) /2,000 | 242(329) /2,000 | 289(393) /1,800 | 313(426) /1,800 |
| 荷台上縁高さ (m) | 2.778 | 2.856 | 2.912 | 3.075 |
| 最高走行速度 低速/高速 (km/h) | -/53 | -/53 | 35/56 | 41/55 |
| 最小回転半径(最外側) (m) | 8.105 | 8.105 | 8.72 | 8.863 |
| 最低地上高 (m) | 0.456 | 0.456 | 0.572 | 0.617 |
| 輪距(前後とも) ×軸距(前/後) (m) | 2.258 ×4.175/1.67 | 2.216 ×4.175/1.67 | 2.515 ×4.501/1.82 | 2.636 ×4.451/1.94 |
| タイヤサイズ (-) | 23.5 R 25 | 750/65 R 25 | 26.5 R 25 | 29.5 R 25 |
| 全長×全幅×全高 (m) | 10.22×2.859 ×3.428 | 10.394×2.941 ×3.428 | 11.167×3.208 ×3.681 | 11.31×3.432 ×3.746 |
| 価 格 (百万円) | 42 | 59 | 64 | 69 |



写真—5 日本ボルボ A 25 D 重ダンプトラック
(アーティキュレート式)

ド & ダンプブレーキ（特許）を搭載しており、ダンプ時にはボタン一つでギヤを中立に、後 2 軸にサービブレーキを作動させる。騒音レベル 74~76 dB(A) の ROPS/FOPS キャブの搭載や緊急ステアリング装着付きの装備など安全に配慮している。

▶ <09> 骨材生産機械

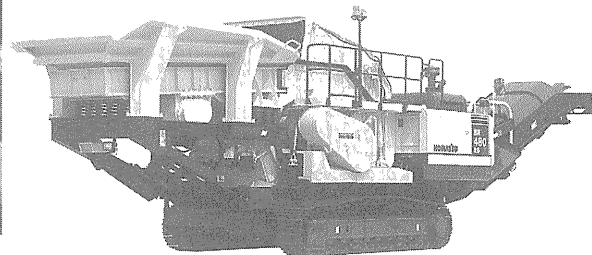
| | | |
|------------|--|------------------|
| 02-(09)-01 | コマツ 自走式生産破砕機 BR 480 RG-1 (GALEO) | '02.09 発売 新機種 |
|------------|--|------------------|

砕石現場や解体工事現場などで使用されるインパクトクラッシャ搭載の自走式破砕機である。クラッシャスピード 2 速切換えと油圧式自動隙間調整機構が採用されており、カラー液晶モニタに隙間量をインプットするだけで自動的に隙間の変更が可能である。上り勾配フィーダとガラが詰まり難い 2 段ズリバーを採用した振動式グリズリフィーダを搭載しており、フィードスピード可変機構により投入量が調整される。また、フィーダセミオートシステムによって、クラッシャの負荷に応じてフィーダの速度を自動制御することができる。排出コンベヤはワイドで高速としているので排出能力が大きく、排出高さが高いので製品のストックおよびスクリーンとのシステム化が容易である。油圧ショベル PC 200 LC で実績ある足回りを使用しており、エンジンには日・米の排出ガス対策 2 次規制をクリアしたもの

表—6 BR 480 RG-1 の主な仕様

| 処理能力 (ズリ分 40%) (t/h) | 400 |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 運転質量 (t) | 38.3 |
| 定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹) | 228 (310)/1,950 |
| 最大供給塊寸法 自然石 /コンクリートガラ (m) | 0.35×0.35×0.35/ 0.75×0.5×0.35 |
| ホッパ高さ (m) | 3.47 |
| ホッパ寸法 (m) | 4.39×2.99 |
| 排出ベルトコンベヤ幅/同排出高さ (m) | 1.2/3.37 |
| 走行速度 低速/高速 (km/h) | 0.9/1.9 |
| 登坂能力 (度) | 25 |
| クローラシュー幅×同接地長 (m) | 0.5×3.655 |
| 全長×全幅×全高 (m) | 14.25×2.995×4.12 |
| 価 格 (百万円) | 75 |

(注) 処理能力は、投入破砕物の種類、形状および作業条件により異なる。



写真—6 コマツ「GALEO」BR 480 RG-1 自走式生産破砕機

新機種紹介

を搭載している。輸送時は、クラッシュケーススライド機構により全高を3.5m以内に抑えることができる。

▶ <11> コンクリート機械

| | | |
|------------|---|------------------|
| 03-<11>-02 | いすゞ自動車 トラックミキサ KL-CXZ 51 K 3 (改) ほか | '02.10 発売 新機種 |
|------------|---|------------------|

エンジンの低回転域から高トルクを発生し得るインタークーラ・ターボ付きのエンジン6WF1-TCを搭載し、無過給エンジンに匹敵する発進加速性能と低燃費性能を実現したものである。平成11年排出ガス規制、「自動車NO_x法」による特定自動車排出基準および中期ブレーキ安全規制に適合する車両で、アンチロックブレーキシステムやエアコントロール式のホイールパーキングブレーキを採用しているほか、ブレーキを踏んで停車した時にペダルから足を離してもブレーキ力をそのまま保持する機構や永久磁石式リターダなどを装備している。6×4駆動方式で、駆動軸の前後いずれかのタイヤスリップ時に駆動力を確保するための前後デフロック機構を備えている。ミキサドラムの傾斜角は16度で、生コン積載量は9.72t (CXZ) と11.24t (CZY) としている。

表-7 KL-CXZ 51 K 3 (改) ほかの主な仕様

| | KL-CXZ 51 K 3 (改) | KL-CYZ 51 P 3 (改) |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| ドラム容量/最大混合容量 (m ³) | 8.9/4.5 | 10.2/5.2 |
| 車両総質量(定員2人) (t) | 19.91 | 21.91 |
| 最高出力 (kW(PS)/rpm) | 272(370)/1,750 | 272(370)/1,750 |
| ドラム最大径×同全長 (m) | φ2.1×3.53 | φ2.1×3.9 |
| 水タンク容量 (L) | 200 | 200 |
| ホップエンド高さ (m) | 3.39 | 3.43 |
| 最小回転半径 (m) | 6.6 | 7.8 |
| 軸距×輪距(前/後) (m) | 4.535 ×(2.065/1.855) | 5.52 ×(2.06/1.855) |
| タイヤサイズ(6輪とも) (-) | 11 R 22.5-14 PR | 11 R 22.5-16 PR |
| 全長×全幅×全高 (m) | 7.895×2.49×3.71 | 9.19×2.49×3.75 |
| 価格 (百万円) | 14.059 | - |

- (注) (1) 仕様値はK社架装仕様値を例として示す。
(2) タイヤはチューブレスラジアルタイヤを標準装着とする。



写真-7 いすゞ「GIGA」KL-CXZ 51 K 3 (改) トラックミキサ

▶ <17> 原動機、発電装置等

| | | |
|------------|--------------------------------|------------------|
| 02-<17>-02 | ヤンマー エンジン発電機 AG 13 SS ほか | '02.08 発売 新機種 |
|------------|--------------------------------|------------------|

都市部工事や夜間工事に対応して開発されたコンパクトで騒音低減を図ったディーゼルエンジン発電機である。大形マフラや折返しダクト構造の採用により排気・排風を消音し、吸気ダクト付き二重構造扉と大形吸気チャンバの採用により吸気音も低減して、周囲7m騒音値(平均値)51/53dB(A)(50/60Hz)の極超低騒音を実現した。エンジンは低燃費を考慮した燃料直噴式を使用しており、さらに燃料自動給油装置を標準装備して、外部燃料タンクと本機のホース接続による長時間連続運転を可能にしている。国土交通省の超低騒音基準値や排出ガス対策2次基準値をクリアしており、環境に配慮している。

表-8 AG 13 SS ほかの主な仕様

| | AG 13 SS | AG 15 SS |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 発電容量 3相 (kVA) | 10.5 [13] | 12.5 [15] |
| 発電容量 (kW) | 8.4 [10.4] | 10 [12] |
| 電圧×電流 (V×A) | 200×30.3 [220×34.1] | 200×36.1 [220×39.4] |
| 単相出力 (kVA) | 1.5×2 | 1.5×2 |
| エンジン定格出力 (kW(PS)/min ⁻¹) | 11.3(15.4)/1,500 [3.5(18.4)/1,800] | 12.3(16.7)/1,500 [14.8(20.1)/1,800] |
| 燃料タンク容量 (l) | 70 | 70 |
| 運転質量 (t) | 0.75 | 0.76 |
| 全長×全幅×全高 (m) | 1.57×0.78×1.05 | 1.57×0.78×1.05 |
| 価格 (百万円) | 1.9 | 2.1 |

(注) 60 Hz仕様値を〔 〕書きで示す。



写真-8 ヤンマー AG 15 SS エンジン発電機

| | | |
|------------|----------------------------------|------------------|
| 02-<17>-03 | デンヨー エンジン発電・溶接機 DLW-300 ES | '02.10 発売 新機種 |
|------------|----------------------------------|------------------|

経済性と環境保全対応を考慮して開発された新機種である。国土交通省の超低騒音型基準値および排出ガス対策型2次基準値をクリアしており、さらに、冷却を工夫したボンネット構造によりソフトな運転音を実現している。出力に見合ったエンジン回転数で溶接する省エネルギーモード(eモード)を設定しており、2,300rpmのアイドルング

新機種紹介

回転で 30~160 A (2~4 mm 棒) の溶接が可能である。交流電源使用時や大電流での溶接時では自動的に高速回転となり、溶接機と発電機の同時使用を可能とする。高速ス

イッチングが可能なトランジスタ制御 (IGBT 制御) や溶接特性調整ダイヤルの採用により、溶接棒や作業姿勢を問わず、高品質のアーク特性が得られる。発電機ロータには電圧波形歪を抑えるダンパ巻線を採用しており、さらに高性能な AVR (自動電圧調整器) を使用しているので高品質な交流電源を供給できる。

表-9 DLW-300 ES の主な仕様

| | | |
|--------------------|------------------------------|------------------------|
| 直流定格出力 A/B | (kW) | 7.90/8.74 (4.22) |
| 直流定格電流 A/B | (A) | 260/280 (160) |
| 直流定格電圧 A/B | (V) | 30.4/31.2 (26.4) |
| 溶接電流範囲 A/B | (A) | 30~280/30~300 (30~160) |
| 適用溶接棒 | (mm) | 2.0~6.0 (2.0~4.0) |
| 三相定格出力 | (kVA) | 9.9 |
| 三相定格電圧 A/B | (V) | 200/220 |
| 单相定格出力 | (kVA) | 8.0 |
| 单相定格電圧 A/B | (V) | 100/110 |
| エンジン定格出力 A (50 Hz) | (kW(PS)/min ⁻¹) | 12.9 (17.5)/3,000 |
| エンジン定格出力 B (60 Hz) | (kW (PS)/min ⁻¹) | 15.1 (20.5)/3,600 |
| 運転質量 | (t) | 0.427 |
| 全長×全幅×全高 | (m) | 1.41×0.68×0.76 |
| 価格 | (百万円) | 1.35 |

(注) 省エネルギーモード設定時仕様値を [] 書きで示す。

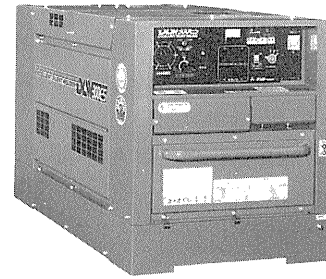


写真-9 デンヨーDLW-300 ES エンジン発電・溶接機

// 新刊 //

現場技術者のための

建設機械整備用工具ハンドブック

- ・建設機械整備用工具約180点の用語解説と約70点の使い方を集録。
- ・建設機械の整備に携わる初心者から熟練者まで幅広い方々の参考書として好適。

■ A5判 約120頁

■ 定価 : 会員 1,050円 (消費税込)、送料 420円

非会員 1,260円 (消費税込)、送料 420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