

KOBELCO



CITY CONSCIOUS CRANE パンサー350

PANTHER

Max.lifting capacity:35.0metric tons×3.0meters

Max.boom length:35.0meters

Jib length:8.1meters/13.5meters

Max.total length(boom+jib):35.0+13.5meters

Power plant type:Mitsubishi 6D24-TE1 diesel

Max.output:199kW at 2,200min⁻¹

Max.torque:1,049N·m at 1,200min⁻¹

Max.travel speed:49km/h

Gross vehicle weight:31,915kg

Overall length:11.405meters

Overall width:2.62meters

Overall height:3.49meters

Wheel base:3.885meters

新世代パンサー350、いよいよ発進。

進化とは新機能の数を、数値の高さを競うことなのだろうか。そろそろ我々は自らに問いかけてみるべきではないか。クレーンに装備された数ある高機能・高性能のなかで、本当に役立つもの、本当に欲しいものは何なのか。そして足りないものは未だあるのだろうか。クレーンがその吊り上げ能力によって棲み分けを明確にするマシンである以上、スペック上で評価できることは限られている。そしてさまざまな制約の中で、パンサーはすでに最高水準のスペックに達しているといっても過言ではない。ならば、我々が新世代マシンの開発において目指すべき進化の方向は、すでにスペックの域にないはずだ。クレーンは、その本質において稼ぐために存在し、そのための機能としてじつに多くの側面を有している。そして現場主義を貫く我々コベルコは、すべての機能を実作業の中で検証し、どんな視点からでも基本的な要件においては必ず高い満足度が得られるマシンの開発を目指した。必要十分な作業能力を備え、確かな安全機能を装備し、さらに操作系はオペレータの意思を具現し、優れた耐久性および信頼性によりいっそう頼りになるマシン。そうした方向に進化の針路をとり、結果を確実に出せる従来機能の磨き上げを徹底した。それすなわち技術の熟成、絶妙のトータルバランス。結果として新世代パンサーは、見事に実質本位なマシンに仕上がったのだ。進化は一度たりとも止まってははいない。それは稼働するほどに証明されるはずだ。



いま、円熟と呼ばれる最先端へ。



PANTHER

「パンサー」は、都会の中をもっとしなやかに、もっと自由に活動することを目的に開発された新時代のシティコンシャスクレーンで、平原を駆け抜けるパンサーの姿をイメージして名付けられた愛称です。





都市と人間の未来に 貢献できるマシンを求めて。

移動式4輪クレーンを我々はシティコンシャスクレーンと呼んでいる。そこにこだわるのは、ラフテレーン(荒れ地)ではなく都市を実際の稼働現場と想定して、マシン開発を進めているからに他ならない。都市を意識する。それは容易なようで実践するのは難しい。なぜなら都市とは建造物が立ち並ぶだけではなく、人々が暮らす場所でもあるからだ。だからこそ、作業に関係しない人々の存在までも視野に入れて、マシンが人間と理想的な共存関係を結べることを目指すのだ。しかし一方、現在の都市はよりいっそう過密化を進め、将来のマシン開発にさまざまな技術的難題を課している。密集地でより高いビル建築を可能にするには、現場とその進入路の狭さに対応できなくてはならない。生活者と仮囲い一つ隔てた現場が増えれば、より高い安全基準が課せられるのも頷ける。交通渋滞の多い市街地では、より加減速がスムーズな走行性能が必要だ。当然、いっそうの低公害化も進めなくてはならないだろう。しかもすべては作業性や快適性を犠牲にすることなく。しかし我々はそのひとつひとつを解決すべく進化の手を緩めない。つねに前進、それがコベルコの変わらぬ姿勢なのである。

CITY CONSCIOUS CRANE

「シティコンシャスクレーン」とは“都会感覚のクレーン”という意味。
従来のラフテレーン(荒れ地)に代わり、都市化が進む現場で全性能を余すことなく
発揮できるコベルコのホイール系クレーンの総称です。



実用的な作業能力とコンパクトボディ。
根本的な違いは、そのフレーム構造にあります。



狭所進入性を格段にアップさせた コベルコ独自の〈バーテブラフレーム〉。

パンサーの最も個性的な特長は、人間の背骨のようなかたちをしたバーテブラフレームです。直線形状のキャリアフレームでは困難だった驚異的スリム化を、高い作業パフォーマンスを犠牲にすることなく実現。2620mmという車幅はもちろんクラス最小で、じつに他社25tクラスと同等の数値です。



走行時、作業時に優れた 安定感をもたらす〈低重心設計〉。

バーテブラフレームはマシンの低重心化をも実現。エンジン、トランスミッションをフレーム内側に収納するとともに、旋回ベアリング取付座面も低く抑えて低重心を維持。全高までもクラストップの3490mmと低く抑えています。



作業対象を明確に想定した クラス最適の吊り上げ能力。

主ブーム能力はクラス特性を踏まえ、10～11階建てビルの建て方作業を梁の間からこなせる最適値(35t×3.0m)に設定。ブームは高い剛性を持ち、たわみ量が少なく長尺ブーム作業時にも荷の位置決めが容易です。

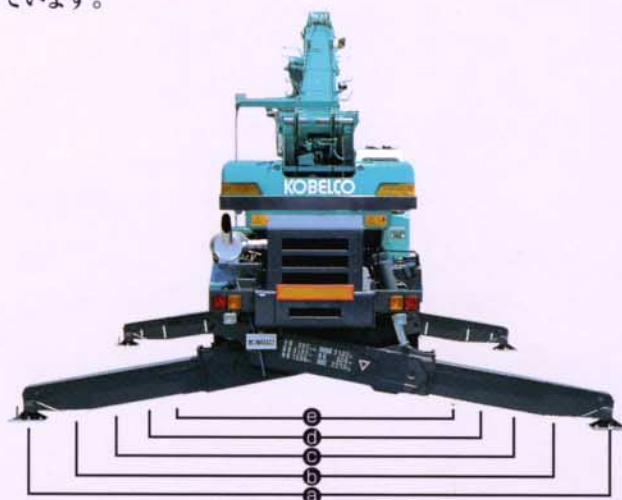
- 最長ブーム ————— 35.0m
- 主フック最大地上揚程 ————— 36.0m
- 最大定格総荷重(最長ブーム時) ————— 7.0t×8.0m
- 最大ブーム+ジブ長さ ————— 35.0m+13.5m
- ジブ張出し時最高地上揚程 ————— 49.5m
- ジブ張出し時最大作業半径 ————— 36.6m

張出し・格納が容易な 〈パワーセットジブ〉。

8.1m/13.5mの2段階に伸縮可能なパワーセットジブを標準装備。張出し・格納はスピーディかつ場所をとらずに可能。手順はマルチディスプレイに表示されるので、誰にでもスムーズに行えます。さらに起伏シリンダを装備した〈スカイチルト〉(オプション)は、3°～45°で無段階にオフセット角度を変更可能。吊り荷の微妙な位置合わせなども簡単かつ効率よく行え、しかも作動範囲制限装置も機能します。

アウトリガはH型とX型を用意。 最大張出し幅は6.6m。

卓越した車幅縮小を実現しながらも、アウトリガ・スパンは水平シリンダ端の工夫、ボックスとビームの差し込み量削減により、クラス標準レベルをキープ。張出し幅は最大、最小、中間3ポジションの全5段階。その場張出しが不可能なX型にも最小張出し幅を設定しています。



張出し幅	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
H 型	6.6m	6.2m	5.2m	3.8m	2.21m
X 型	6.6m	6.2m	5.2m	3.8m	3.1m

一般公道を走る一台のクルマとして、
「走る、曲がる、止まる」の
基本性能を磨きました。



排ガス規制対応の新型エンジンを搭載。



35tクラスに必要な十分な高出力を発揮する新型ターボエンジン。伸びのある加速、登坂時の力強い出足が得られ、アップダウンの多い山道も、ストップ&ゴーを繰り返す市街地もスムーズに走行。もちろん平成10年度の建設省排ガス規制にも対応した低公害型エンジンです。

ヘリカルギヤを採用した電子制御トランスミッション。

前進3速の電子制御フルオートマチックトランスミッションを採用。変速や自動ロックアップの滑らかさはクレーンであることを忘れさせるほど。しかもヘリカルギヤの採用とギヤレシオや変速タイミングの絶妙なチューニングにより、走行時の騒音と変速時のショックを軽減。息継ぎのないスムーズな加減速を実現します。

より信頼できる制動力を生むブレーキシステム、〈トルコンロックアップ連動排気ブレーキ〉。

強力な制動力を発揮する油圧空気倍力装置付き4輪ディスクブレーキを採用。しかもブレーキパッドは高耐久仕様。補助ブレーキには、電子制御によるトルコンロックアップ連動の排気ブレーキを装備。必要十分なブレーキ効果を発揮して長い下り坂も安心です。

排気ブレーキの効果を高めるコベルコ独自の〈ADS〉を新採用。

排気ブレーキを使用中にブレーキペダルを踏むと、Dレンジのままで自動的にダウンシフトするADS(オートマチック・ダウンシフトコントロール・システム)。さらに効果的な制動力が得られます。しかも再びアクセルペダルを踏めばシステムは解除されすぐに加速。シフト操作の面倒がありません。

優れたロードホールディング性を実感できる〈ハイドロニューマチックサスペンション〉。

ビッチングやローリングを油圧で確実に吸収するハイドロニューマチックサスペンションを搭載。悪路走行時やコーナリング時にも姿勢変化を抑制し乗り心地は快適。リーフスプリング式に比べてサスペンションパンを広くでき安定性も向上しました。

狭所進入時や構内の移動時にうれしい4モードステアリング。

前2輪、後2輪、4輪、そしてカニ操向がスイッチ操作で選べるステアリングモード。スリムな車体との相乗効果でとり回しの良さが際立ちます。また180°旋回したままでの逆向き走行もOK。パンサーの逆ステ補正機能は、ハンドルだけでなくシフトレバーやターンフラッシャーなどすべて補正されるので安心です。

確実かつ簡単な〈リアステオートロック〉。

4輪ステアリングの状態ではノーマル走行のスイッチを押し、ステアリングをセンターに戻すと、自動的にリヤのステアリング固定ピンが差し込まれるメカニズム。微速走行中でも簡単にノーマル走行に切り替えられます。

スイッチひとつで選択できる2WD/4WD。

通常走行時には燃費を優先させて2WD、悪路走行時や吊り荷走行時には4WD。走行中の切り換えも可能です。



●ステアリングモード切り換え ●サスペンション フリー/ロック切り換え
●2WD/4WD切り換えの各スイッチ

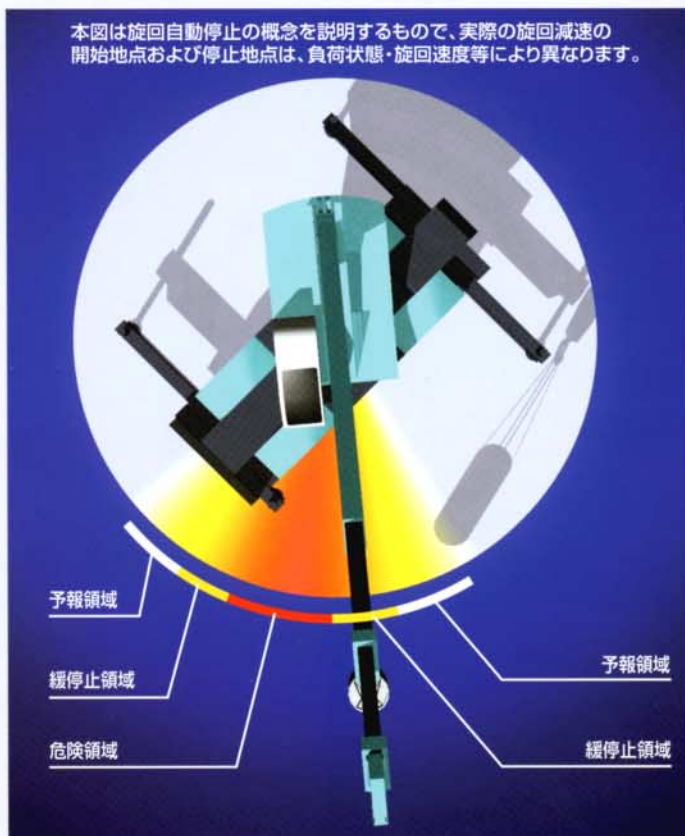


数々の信頼できる安全機能を備えました。
危険な操作や誤作動はゆるしません。

荷揺れを抑制する緩停止機能を備えた コベルコ先駆の〈旋回自動停止装置〉。

転倒の危険をとまなうアウトリガ左右異張出し時の旋回。その操作の安全性を高めたのが、コベルコが世界に先駆けパンサーで実用化したシステムです。アウトリガ張出し幅、実荷重、作業半径、旋回速度、車体傾斜角などをITCSが読み取り、負荷率が100%を超える旋回角度を算出。その手前から減速し、吊り荷の状態に合わせて緩停止させます。

本図は旋回自動停止の概念を説明するもので、実際の旋回減速の開始地点および停止地点は、負荷状態・旋回速度等により異なります。



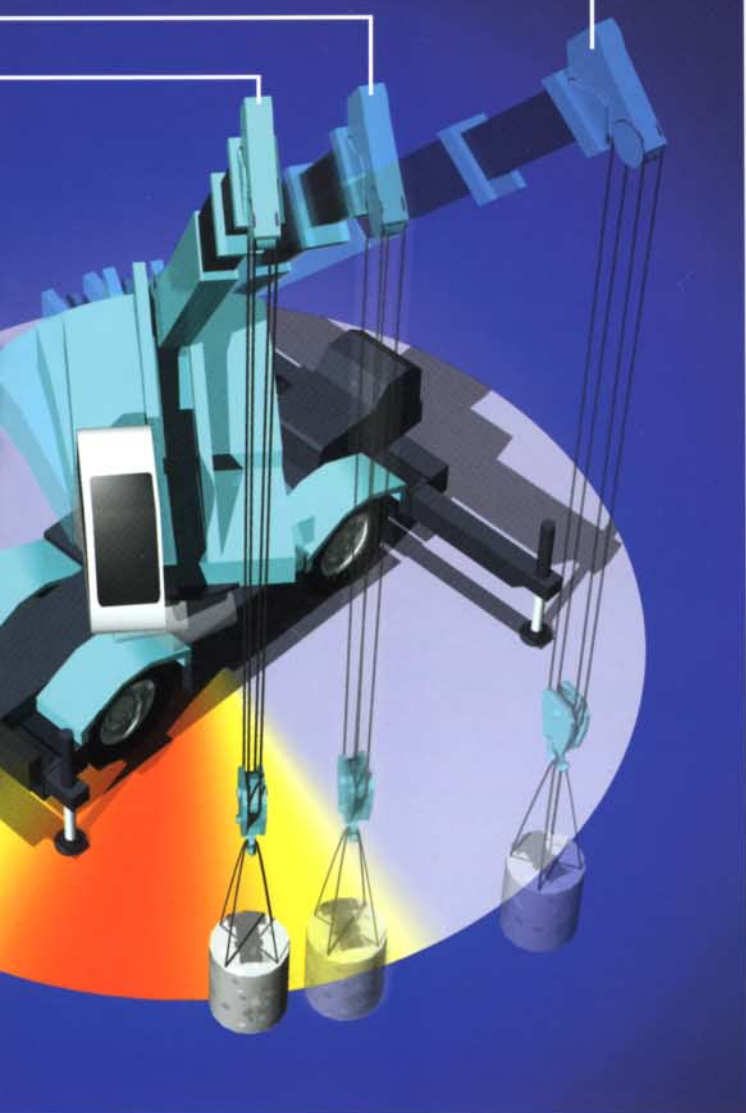
旋回減速中
旋回停止

クレーンの安全制御に新次元を拓いた ITCS (Intelligent Total Control System)。

先進のセンサー技術と制御技術により構築されたITCS。統合された2つのコンピュータがパンサーの制御に関するほとんどすべての機能をコントロール。危険な作動を防止、面倒な作業はコンピュータが判断して実行。人間が決定すべき状況では警告または情報表示。言うなれば安全性と作業効率の向上をサポートする、まさにパンサーの脳神経系です。



予報領域侵入



神経を遣う煩雑空間での作業に 便利なく作業領域制限装置。



電線や生木、梁といった作業の妨げになるものが空中にある現場で、接触や衝突事故の防止に役立つ制限装置。旋回角度、boomトップ高さ、作業半径、boom起伏角度、ジブ起伏角度(スカイチルト装備時)の限界をあらかじめ記憶させておけば、その領域を越えて作動させません。



boomトップ高さ、作業半径の制限制御



旋回角度の制限制御

マシンの状態と作業状況をすばやく 把握できる〈新型マルチディスプレイ〉。

オペレータに的確な情報を知らせるマルチディスプレイは、陽射しなどの影響が少なく見やすい液晶タイプを新たに採用。作業情報は進行状況に応じて9種類から選択可能。すばやく確認でき次の作業への移行もスムーズ。しかも過負荷防止装置とは別表示なので安全確認が同時に行えます。



13.8m	メイン	ロー左側方
4.0/22.4	9.0/8.3	
4.5/21.3	10.0/8.8	
5.0/20.1	11.0/9.5	
5.5/18.5		
6.0/17.2		
6.5/15.8		
6.8/13.9		
7.0/11.3		
7.3/10.0		
8.0/9.0		

メイン	11.0m
ロー	7.1m
定格	9.5t
実荷重	3.4t
負荷率	36%



セット変更の煩わしさをなくした 〈アウトリガ張出し幅自動検出装置〉。

アウトリガの張出し幅はITCSが自動検出。表示パネルを点灯させてオペレータに正確に知らせると同時に、自動的に過負荷防止装置に入力。オペレータが張出し幅の変更を入力する必要がなく、危険な入力間違いをなくします。



液晶マルチディスプレイ表示モード

- 能力表示モード ●能力曲線表示モード ●旋回性能曲線表示モード ●作業領域制限表示モード ●目標点表示モード ●本体傾斜表示モード ●メンテナンス情報表示
- 後方確認カメラ映像 ●ドラム監視カメラ映像 ●左方確認カメラ映像(オプション)

開放感を与え安全確認を容易にする 広々とした視界を確保。



走行時にとくに問題となる左方視界を広げるため、ブーム起伏シリンダを後方に配置、さらにブーム下面をオペレータの目線高さに設定し、肉眼で直接確認できる範囲を広くキープ。後方視界はカメラ映像によりマルチディスプレイで確認できます。また作業時にも、曲面グリーンガラスを採用したサッシレスウインドウにより

ブーム先端まですっきり視認可能。雨天時にも配慮してワイパのブレード長さを延長し、拭き取り面積を拡大しました。

巻き取り具合の監視に役立つ 〈ドラム監視カメラ〉。

乱巻きなどドラム状況の異変をいち早く把握できるように監視カメラを標準装備しています。

乗り降りの際の誤作動を防ぐ 〈乗降遮断式レバーロック〉。

クレーン動作のすべてを一元ロックする乗降遮断式レバーロック解除しなければレバーが乗降のじゃまになる構造で、掛け忘れを防ぎます。

周囲に注意を促す〈旋回警告灯〉と オペレータに注意を促す〈キャブ内ボイスアラーム〉。

巻き込みや接触を防ぐためにマシンの動きを周囲に知らせる旋回警告灯と後退・左折および旋回(オプション)の外部ボイスアラーム。さらに走行・作業に関する細かな内容を23項目にわたってオペレータに警告するキャブ内ボイスアラームを新たに採用しています。

メンテナンス性と耐久性の向上を図り、
マシンコンディションの維持を容易にしました。



マルチディスプレイの新機能、メンテナンス情報表示。

メンテナンス表示（初期画面）

1. 給脂
2. 点検部品
3. 交換部品
4. 入出力表示
5. エラー表示
6. メンテナンス日リセット

表示切替▲▼：項目選択
設定：設定

マシンの持てる能力を100%発揮させるためには的確な保守管理が不可欠。そのためパンサーでは、ITCSにメンテナンス管理機能を新たに追加。マルチディスプレイに給脂、点検、部品交換の時期を表示して的確なメンテナンスをサポート。さらには各種センサーエラーも表示するなど、マシントラブルの早期発見に貢献します。

高い補助ブレーキ効果により、ブレーキパッド寿命を延長。

強力な制動力を支える高耐久仕様のブレーキパッドは、トルコンロックアップ連動排気ブレーキとADSの採用によりいっそう長寿命化。交換サイクルを伸ばしています。

耐久性を高めるさまざまな改善を実施。

泥はねなどにより傷みやすいガード部分の素材には、新たにメッキ鋼板を採用。サビなどに対して優れた耐腐食性を発揮します。また、足回りを中心とした重要保安部品もベンチテストや実機耐久テストを重ねて品質向上。さらに補巻ワイヤの変更や、給脂の確実性を高めるためにグリス種類の削減やキャリア4箇所給脂を採用するなど、細かな配慮に基づいた改善を施しています。



●すばやい故障診断を可能にした多重伝送入出力ランプ表示。



●使い勝手のよい工具箱。



オペレータが快適に作業を進められれば、
自然と効率は上がると考えました。

平成10年度の建設省排ガス規制に 対応した低公害型エンジンを搭載。

新たに採用した高出力エンジンは、平成10年度から施行される建設省の排ガス規制値をクリアした低公害仕様。自然や社会環境へのやさしい配慮です。

キャブ内温度分布にまで配慮した 外気導入式エアコン。



給油の面倒がないエンジン温水を利用したエアコンを標準装備。

前面に1カ所追加して計5カ所の吹き出し口により、すばやく均一に快適温度が広がります。外気導入によりホコリの侵入を防ぎ、デフロスタ機能付きで冬場の視界もクリア。頭寒足熱のバイレベルモードも新たに設定しています。

快適な操舵を実現する エンジン回転数感応型ハンドル。

レバーとハンドルはチルト式で、体格に合わせてベストな運転姿勢が得られます。しかもパワーアシスト付きのハンドルは、エンジン回転数に応じてステアリング回路の油量を変えて、軽くスムーズな操舵を実現。エネルギーロスの低減効果も生んでいます。

オペレータのリラックスのために。

- リクライニング角度を拡大してゆとりを与えるオペレータシート。
- ①ボタンひとつで選局ができる時計付きAMラジオ。
- ②なにかと便利なランチテーブル。
- ③ペットボトルも入る大型のホット&クールボックス。
- ④夜間照明付き灰皿。

