

CAT® 中型ホイールローダ テクノロジー



CAT®中型ホイールローダテクノロジーは、マテリアルハンドリング、トラック積み込みから一般土木、積上げに至るまで、作業の迅速化と精度向上を支援します。作業の開始から終了まで、時間とマテリアルを節約し、やり直しを削減します。あらゆるスキルレベルのオペレータが効率性と生産性を高め、シフト中の作業の疲労を軽減するように支援します。

CAT® 中型 ホイールローダ テクノロジー

一部のモデルでのみ使用できます。



問題解決機能を一体化

中型ホイールローダには、CATテクノロジーが組み込まれています。

- + 完全に統合することにより、最高のパフォーマンスを発揮します。
- + 必要に応じて、後から簡単にアップグレードできます。
- + CATテクノロジーと連携して、オペレータの安全性、快適性、パフォーマンスの向上を支援します。
- + 機能が自動化され、新入オペレータでも短時間で効率性と生産性を向上できます。
- + 熟練オペレータは、労力や疲労を軽減しながら、より迅速かつ正確に作業できます。

PAYLOADテクノロジー

トラックに合わせて1回で適切に積込み



PAYLOAD

CAT® PAYLOADテクノロジーを活用すると、積込み作業中の計量で正確なバケット積載情報を取得して、過積載や過小積載を防止できます。低リフト計量と手動チップオフの機能により、最後のバケットプロセスを最適化し、効率を最大限に高めることができます。

ADVANCED PAYLOAD

Advanced Payloadは、機能と性能を拡張するシステムアップグレードです。チップオフアシストによって、最後のバケットプロセスを自動化できます。マルチタスクモードでは、2つの積込みプロセスを同時に追跡できます。分割モードでは、個々の目標値および総計を追跡しながら、複数のボディに積み込むことができます。積込みのディスプレイ*を追加すると、ローダをスケールハウスプロセスに統合できます。e-Ticketを使用すると、オペレータは計量チケットを生成し、あらかじめ設定された任意の電子メールアドレスに自動的に送信できます。

* サブスクリプションと、互換性のあるスケールハウスソフトウェアが必要です。

PAYLOAD FOR TRADE – 特定地域のみ

CAT Advanced PayloadのCAT Payload for Tradeオプションを使用すれば、スケールデータをビジネスプロセスに直接組み込むことができます。

CAT PAYLOAD for Tradeシステムは、CAT Advanced PAYLOADの標準バージョンの機能をすべて維持した状態で、国際法定計量機関の形式承認を取得しています。

検証プロセス中、計量に関連する主要コンポーネントは、改ざん防止のために封印されています。

また、異なるタスク用に非認定のスケールモードも引き続き利用できます。

商用CAT PAYLOADは欧州で販売中です**

** 国によって認定は異なります。詳細については、Catディーラにお問い合わせください。

オペレータの作業効率向上を支援

ASSIST機能

次世代型ホイールローダのアシスト機能が備える半自律機能によって、オペレータの作業効率が向上します。このシステムがPAYLOADおよびAdvanced PAYLOADと連携することにより、積み用途に最適化されます。

利用可能な自動アシスト

自動設定タイヤ – 高度な掘削テクノロジーで、積み上げたマテリアルにバケットが到達したかどうかを検知し、バケット充填の効率を向上させます。また、タイヤのスリップを低減し、タイヤの寿命を延ばします。

オートディグ – オペレータに代わって掘削サイクル全体の作業を実行します。オートディグでは掘削条件を検出すると、リフト機能とチルト機能をコマンド操作して、バケットに資材を入れ、デフォルトのキックアウト高さまたはオペレータが設定した高さまで持ち上げます。

キックアウト – チルト、ダンプ、リフト機能の反復操作を自動制御し、オペレータの疲労を軽減します。これにより、効率と生産性が大幅に高まります。

機械速度制限 – 機械の最高速度をコントロールできます。積みおよび運搬用途での速度を制限することによって、燃料消費量の削減に貢献します。また、機械の速度を制限することにより、安全規制や作業仕様に準拠しやすくなります。

チップオフアシスト – Advanced PAYLOADの機能の1つで、オペレータが手動操作によって目標値まで（計測積載量を）ダンプする必要がなくなります。オペレータが最終積み計量プロセスを開始し、チップオフアシストを作動させると、ローダは目標質量まで自動で傾いて積荷を排出します。

ディファレンシャル自動ロック – フロントアクスルまたはフロントアクスルとリアアクスルの両方のディファレンシャルにロック機構を装備できます（950-972機械で利用可能）。自動システムでは、グランドエンゲージストラテジ（掘削サイクル中のトラクションを最大化）とホイールスリップ検出ストラテジ（タイヤの摩耗を軽減）の2つのエンゲージストラテジを持っています。980および982機械には、リミテッドスリップディファレンシャルを装着できます。



タイヤ空気圧モニタリングシステム – オペレータは機械のメインディスプレイからタイヤ空気圧を簡単に監視できるため、車両性能、オペレータの乗り心地、運転経費が向上します。

プリンタサポート – 個々のトラック積載質量チケットおよび概要レポートをキャブ内で簡単に印刷できます。日常的な記録やシフトレポートに活用できます。オプションのプリンタは別売です。

ジョブ支援 – 安定性と最大限の材料保持のためにバケットを最適な高さに配置することにより、オペレータの積みおよび運搬操作を支援します。ワークツールのゼロ角度ウィジェットにより、集積材を正しい角度で貫入しやすくなり、異なるワークツールやアタッチメントに対してゼロ角度を設定できます。

ASSISTテクノロジー

積み込みサイクルタイムを最適化



自動設定タイヤ

自動設定タイヤにより、適切な掘削テクノロジーでオペレータを支援します。

積み上げたマテリアルにバケットが到達したかどうかを検知して、ラック機能を制限し、初期リフトコマンドを適用してタイヤを固定します。

リフトコマンドを送信しタイヤを固定すると、次のようなメリットがあります。

- + タイヤのスリップが減り、タイヤの寿命が延びます
- + 集積材への貫入力が向上し、積載質量が増加します
- + 燃料消費が低減します

オペレータがリフトコマンドを送信しタイヤを固定しない場合、リフトコマンドを自動的に生成します。

オートディグ

オートディグは、オペレータの代わりに掘削サイクル全体を実行します。

積み上げたマテリアルにバケットが到達したかどうかを自動的に検知すると、リフト機能とチルト機能をコマンド操作して、バケットに資材を入れ、キックアウト高さまで持ち上げます。

オペレータは、プログラム済みの5種類の掘削作業の中から、積み込むマテリアルに適したものを選択できます。また、作業者の負荷サイクルを記録して再生でき、これにより反復や疲労を軽減できます。

掘削終了時に停止させることも、積載質量の計量範囲内で延長することもできます。

機械のセキュリティと操作性の向上

設定の保存、使用状況の追跡により、お客様のCATホイールローダを保護します。



安全と安心 オペレータID

オペレータID

- + オペレータIDでは、オペレータは機械の始動時にパスワードまたはBluetooth® (CATキーフォブ) でログインする必要があります。これにより、盗難、破壊、不正な使用を防ぐことができます。
- + IDでは、オペレータが最後にログインした時間の設定を保存します。機械のソフトウェアのフラッシュアップデート中は、プロフィールが保持されます。
- + オペレータIDは、機械のタッチスクリーンまたはバックオフィスで直接管理されます。また、オペレータIDは遠隔で管理でき、VisionLink®を介して機械にアップロードできます。

用途プロフィール

- + 用途プロフィールを使用すると、複数の機械パラメータのセットを1つのボタンを押すだけで変更できます。
- + オペレータは、さまざまな用途についてトレードオフを考慮することなく、最適なパフォーマンスと効率を得ることができます。
- + すべてのユーザーは、プロフィールの作成とカスタマイズを機械上で行うことができます。
- + ダイレクトアクセスプロフィールのサブセット (選択した場合は、オペレータIDとともに保存されます)。

安全

スケーラブルなテクノロジーシステム

現場や用途にかかわらず、安全の確保は最優先事項です。CATホイールローダには、工場出荷時に一連の安全装置が装備されています。

工場出荷時の標準装備

- + HDリアカメラ(一体型タッチスクリーン)
- + セキュリティ(パスコードまたはBluetoothキー FOBを使用したオペレーターID)
- + アクセスの利便性とメンテナンスのグループ化
- + 15度の傾斜の付いたラダーで出入りが容易
- + モニタリング付きシートベルト
- + 可変後進警報ブザー

安全技術を追加することにより、機械がアップグレードされ、より安心して積み込み作業を行うことができ、スピードと正確性も向上します。その効果として生産性が向上し、コストを削減します。

アップグレードのオプション

- + モニタリング付きシートベルト用外部ライト
- + 改良した新しい4点式シートベルトキットには、ラップリトラクタが搭載され、運転中の快適性が向上しました
- + マルチビュー(360°)ビジョンシステム
- + 後方障害物検出
- + 動作抑制機能と作業員検出機能を搭載した衝突警告システム



オペレータの認知度と 可視性の向上 マルチビュー (360°) ビジョンシステム

マルチビュー (360°) ビジョンシステムは、追加された3台の外部カメラとキャブ内の専用ディスプレイを使用して、機械周辺の全体像を表示できます。このオプションシステムを使用して、オペレータは潜在的な危険性を把握し、事故防止に役立てることができます。



現場の安全性向上

- + このシステムでは、フロント側、リア側、左側および右側のカメラからの上から見た映像を同時にオペレータに表示できます。
- + 追加の3台のカメラと、1台の高解像度タッチスクリーンモニターが付属します。マルチビューモニターでは、複数のカメラからの同時ビューと、独立した専用カメラビューを表示します。
- + 機械の動きによって、フロントおよびリアカメラに切り替わり、ディスプレイに大きなビューが表示されます。
- + 死角および作業現場の活動に対する意識を向上させるため、事故を減らし、生産性を最大限に高めるのに役立ちます。
- + リア障害物検知と衝突警告システムを組み合わせることにより、機械周囲の認知度を向上できます。

マルチビューの特長

- + 作業現場の視認性が向上し、死角が減ることにより、労働災害や修理費用が削減されます。
- + キャブ内ディスプレイにより、オペレータは、キャブのあらゆる角度から簡単に見ることができるため、快適性と生産性が向上します。

後方障害物検出

後進時のオペレータの視覚を補助

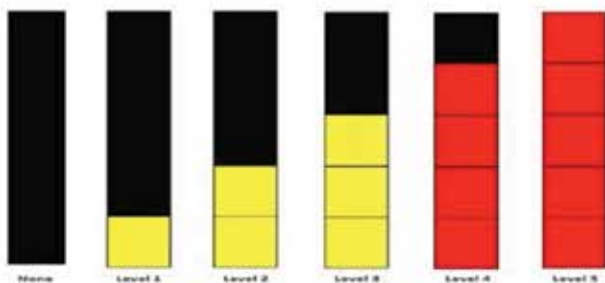


ホイールローダ用後方障害物検出は、死角への認知を改善するシステムです。レーダにより安全近接ゾーンに障害物が入った場合に音声と視覚で警告を発し、カメラにより後進時に機械の背後にあるものを確認できます。

後方 障害物検出 のメリット

近接バーで警告レベルを表示

警告レベルは走行速度に応じて変化し、「無駄」なアラームを減らして、オペレータの受容度と認知度を高めます。



- + レーダセンサにより、オペレータは機械の背後を監視でき、現場での信頼性と認知度を高めます。
- + 音声と視覚によるアラートにより、静止物体や動く物体との衝突リスクを軽減するのに役立ちます。
- + 機械がニュートラルまたは後進の状態、機械の背後の危険ゾーンに障害物がある場合、システムは警告を発します。

衝突警告システム

地上での人員の安全性向上を支援

CATホイールローダがオペレータの視界を最大限に確保できるように設計されていても、周囲の状況を常にモニタリングし続けることは困難です。作業現場の状況は常に変化しているため、労働災害や修理費用につながる可能性のある予期しないリスクを引き起こします。衝突警告システム（動作抑制機能付き）と作業員検出機能は、レーダとビジョンセンサを使用して潜在的な危険性を検知し、機械が非アクティブ状態からアクティブ状態に移行する瞬間にオペレータに警告を出して動作を抑制します。

作業現場での労働災害のリスク軽減に貢献

衝突警告システムは、特に機械の背後で発生する可能性のある衝突を対象にしています。音声と視覚によるアラートにより、新人からベテランのオペレータまで、通常であれば見過ごされてしまう危険性の視覚化、緩和、管理を行うことができます。3つの色のゾーン（黄色（認知）、オレンジ（注意）、赤（危険警報ゾーン））は、機械の予測経路までの概算の距離を示します。

システムによって危険警報ゾーン内にある何らかの障害物を検知し、オペレータが静止状態の機械のギヤをニュートラルから後進にシフトすると、動作抑制機能によって後進ギヤへのシフトを抑制して、自動的にブレーキをかけます。自動ブレーキが作動すると、画面にポップアップが表示され、オペレータに警告します。

安全な作業を支援

作業員検出機能では、スマートカメラとレーダを使用して、機械の背後に人員が検知された場合にオペレータに警告します。3段階のレベルの警告は、機械に近づいた人員の近接性に応じて動的に調整されます。

機械が少なくとも15秒間静止している場合、後方検出システムが警告ゾーン内に何らかの障害物を検出した場合、動作抑制機能によって後進ギヤへのシフトを抑制します。オペレータがギヤをニュートラルに戻し、危険が解消したら後進します。



検知ゾーン

赤色範囲（重要）

褐色範囲（注意）

黄色範囲（認知）



衝突警告システムの機能

- + 直感的なシステムにより、あらゆるスキルレベルのオペレータが現場の状況を認識しやすくなり、作業に集中できます。
- + 静止中の機械の逆行を積極的に抑制することにより、人や物との衝突を防止します。
- + 機械が人や物体に近づくと、音声と視覚による警告が発生します。機械の近さや速度に応じて、3つの危険ゾーンが定義されています。
- + システムは、オペレータが可能性のあるリスクをより迅速に管理できるように、キャブ内のモニタの赤色のバウディングボックスに強調表示します。

オペレータの安全性向上 CAT COMMAND

Cat Commandは、危険物を扱う場合や安全でない状況で、オペレータが機械から離れ、危険性がない場所で作業できる、一体型のリモートコントロールシステムです。さらに、ホイールローダ用PAYLOAD機能やDetect機能など、他の先進的なコントロールテクノロジーを引き続き利用することもできます。



快適性の向上

オペレータがリモートコントロールシステムの操作感に慣れてくれば、効率的かつ正確に安心して作業できるようになります。リモートコントロールを使用するオペレータは、機械のキャブ内で作業するオペレータと比較して、騒音と振動が大幅に軽減されます。

完全な統合

Command for Loading (積込み作業コマンド)を機能させるために必要なコンポーネントのほとんどは、すでに次世代の機械に統合されています。追加の部品をほとんど必要とせず、オペレータは迅速かつ簡単に使用を開始できます。詳細については、ディーラにお問い合わせください。

2つのソリューション

Cat Commandコンソールは持ち運びでき、作業現場にとどまって、キャブの外から機械を直接目視で確認しながら作業ができます。専用Cat Commandステーションにより、現場や何マイルも離れた場所にある屋内の「仮想キャブ」内で遠隔作業を行うことができます。

注記: Cat Commandは、地域やモデルによって利用できない場合があります。適合機種と、お客様の地域での利用可否は、最寄りのCatディーラにお問い合わせください。

CAT製品、ディーラーサービス、および産業ソリューションに関する詳細情報については、Webサイト (www.cat.com)
をご覧ください。

© 2025 Caterpillar. All Rights Reserved.

VisionLinkはCaterpillar社の商標であり、米国およびその他の国で登録されています。

記述の内容と仕様は、予告なしに変更されることがあります。写真の車両にはオプション装備品が含まれることが
あります。

利用可能なオプションについては、Catディーラーにお問い合わせください。

CAT、CATERPILLAR、LET'S DO THE WORK、それらの各ロゴ、"Caterpillar Corporate Yellow"、"Power Edge"および
Cat "Modern Hex"のトレードドレスは、ここに記載されている企業および製品と同様に、Caterpillar社の商標であり、
許可なく使用することはできません。

www.cat.com www.caterpillar.com

労働安全衛生法に基づき機体質量3トン未満の建設機械の運転には事業者が実施する「小型車両系建設機械運転技
能特別教育」の終了が必要です。労働安全衛生法に基づき機体質量3メートルトン以上の「車両系建設機械（整地・運
搬・積込・掘削用）および（解体用）の運転」には登録教習機関の行う「技能講習」を受講し修了証の取得が必要です。

AJXQ3875-03 (06-2025)
(Global)

