⚠ 安全に関するご注意

●ご使用されるときは「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。
●故障や事故を防ぐため、機械の定期的な点検を必ず行ってください。

●排出ガス基準に適合しているディーゼルエンジンは、燃料に軽油を使用することを前提に設計されています。燃料には必ず軽油をご使用ください。
●オフロード法に関する国土交通省告示で軽油使用が明記されています。軽油以外の燃料使用は行政指導の対象となる場合があります。
●掲載写真はカタログ用にポーズをつけて撮影したものです。機械から離れる場合は必ず作業装置を接地させるなど、安全に心がけてください。
●掲載写真の色は、撮影や印刷の関係で実際の色とは異なって見えることがあります。
●本カタログの機械本体および装備は、改良などによりお届けします製品と異なる場合があります。また仕様は予告なく変更することがあります。
●掲載写真は、オプション装備品を含んでいます。また、販売仕様と一部異なる場合があります。

古河機械金属グループ
古河ロックドリル株式会社

本　社　〒100-8370　東京都千代田区大手町二丁目6番4号　☎03(6636)9519
札幌支店　☎011(374)5125　北陸出張所　☎076(235)9001
東北支店　☎022(384)1301　関西支店　☎06(6475)8251
関東支店　☎027(326)9611　中四国支店　☎082(962)3322
東京支店　☎048(227)4560　九州支店　☎092(948)1888
名古屋支店　☎0568(76)7755

弊社ホームページは、古河ロックドリル　検索

高崎吉井工場は、マネジメントシステムの国際規格 ISO 09001, ISO 14001 の認証をドイツ最大級の認証機関 TÜV Rheinland から取得しました。

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
www.tuv.com
ID 0910079014

お問合せは

DCR20-J2409-F3

DOWN THE HOLE DRILL

DCR20

排出ガス3次基準少数特例適合車

Drill hole range : φ89mm - 165mm

古河ロックドリル株式会社

FRD FURUKAWA

ECO Friendly

優れた機動性・操作性・耐久性・穿孔能力を誇る

クローラドリルタイプのダウンザホールドリル。

DCR20

◎ ハードな穿孔作業を快適なキャビンの中で簡単にやってしまう。

・・・だから凄い。

◎ 岩質を選ばないオールマイティな作業。

・・・だから頼れる。

Furukawa's new boom mounted type Down the Hole Drill

余裕のある高出力クリーンエンジンと先進のテクノロジーを搭載。

環境にやさしい高出力クリーンエンジン搭載。

環境にやさしい排出ガス3次適応の高出力電子制御式ターボチャージャ付ディーゼルエンジンを搭載。打撃操作・ブロー操作を行うとエンジン回転速度が自動的に設定した高速回転に上昇し、せん孔操作を止めると自動的に元の回転数に戻るオートスロットル機構を標準装備。新設定のスーパーエコノミーモードにより、せん孔中のエンジン最高回転を4段階に選択できますので、岩質にあった省エネ運転が可能です。

排ガス規制

「特定特殊自動車排出ガスの規則等に関する法律」に基づいて、少数特例基準適合車として承認されています。

特定特殊自動車 少数特例基準 適合車

燃料は必ず軽油をご使用ください。

排出ガス基準に適合しているディーゼルエンジンは、燃料に軽油を使用することを前提に設計されています。燃料には必ず軽油をご使用ください。

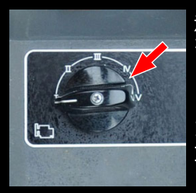
● エンジン情報マルチディスプレイ装置

エンジン診断機能が付加されたマルチ表示装置を標準装備しました。

- **エンジン回転数**
- **エンジン運転時間**
- **冷却水温度**
- **燃料残量**

など各種情報が表示されます。

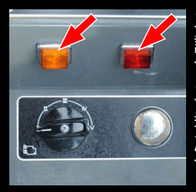
● エンジンスロットルスイッチ



走行、ブーム操作用のエンジン回転数を5段階に設定しています。

Ⅰ段階：1,250 min^{-1}（アイドリング）
Ⅱ段階：1,600 min^{-1}
Ⅲ段階：1,800 min^{-1}
Ⅳ段階：2,000 min^{-1}
Ⅴ段階：2,100 min^{-1}（最高回転）

● エンジン診断モニタランプ



エンジン警告ランプ（赤）とエンジン診断ランプ（オレンジ）から構成されています。
エンジン運転中、エンジンに不具合が発生すると警告ランプが点灯。発生した不具合内容を診断ランプの点滅回数で表示します。

経済性を誇るスーパーエコノミーモード

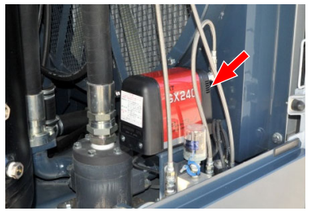
せん孔作業中のエンジン最高回転数を4段階に設定することができます。孔掃除のブロー操作時には、モード設定に関係なくパワーモードのエンジン最高回転（最大風量）で残留繰粉を排出させるシステムとなっており、岩質に応じた適正なエンジン回転数でせん孔作業が行えますので、従来機と比べて燃料消費量の低減など**省エネ運転**が行えます。

■せん孔中のエンジン最高回転数の選択

スーパーエコノミーモード	1600 min^{-1}、1800 min^{-1}、2000 min^{-1}、
パワーモード	2100 min^{-1}、

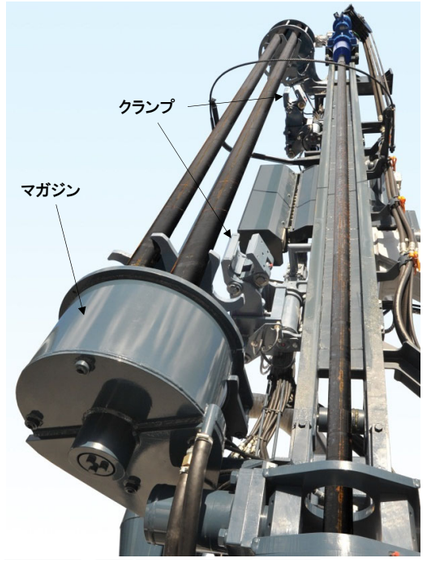
孔掃除時には、最大風量となる2,100回転に自動的に上昇させて、残留繰粉をきれいに排出させます。

● ミニコンプレッサ



コンプレッサの作動を一時的に停止させて、エンジンの始動性をよくする装置です。

操作が簡単なセミオートマチック・ロッドチェンジャ・システム



確実な操作ができる１アクション・ロッドチェンジャシステムを搭載。ロッドの継足し、回収操作が簡単にできます。また、個別操作チェンジャコントロールを標準装備。

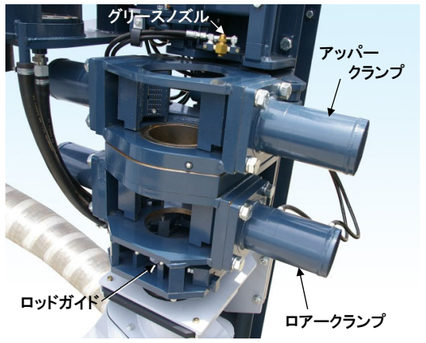
● ロッドチェンジャコントロールレバー

ロッドチェンジャコントロールレバーを一方向に倒すだけで、ロッドの「継足し」から「回収」まで、一連の複合動作を連続して行います。
スピーディなロッドチェンジがサイクルタイムの短縮に確実に応えます。また、ロッドの自由選択ができるロータリ式ラック方式の採用で、ロッド寿命の平準化が可能です。

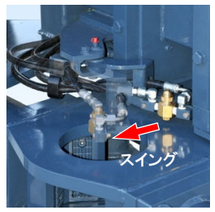
● 個別操作チェンジャコントロール

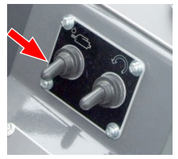
ロッドチェンジャの作動確認や芯出し調整を行うときは、 手動・自動切換スイッチを手動側（I）に切り換えることで手動操作が可能になります。通常はAUTO側（O）にしておきます。

① **マニアル・オート切換スイッチ**
② **スイングスイッチ**
③ **クランプスイッチ**
④ **シャッタースイッチ**
⑤ **マガジン回転スイッチ**

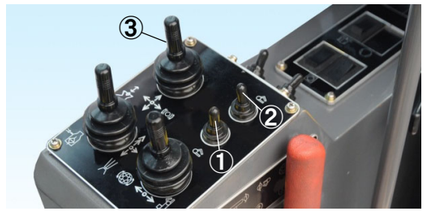


● グリース給脂ノズル





グリース給脂スイッチを上側に倒すとグリースノズルからグリースが噴出します。
ロッドやシャンクロッドのネジ部にグリースを塗布します。



● ロッドクランプ装置

クランプの開閉は各スイッチで行います。アッパークランプルーズニングレバーを左側に倒すと緩め方向（半時計方向）へ、右側に倒すと締め方向にスイングします。

① **アッパークランプ開閉スイッチ**
② **ロアクランプ開閉スイッチ**
③ **アッパークランプルーズニングレバースイッチ**

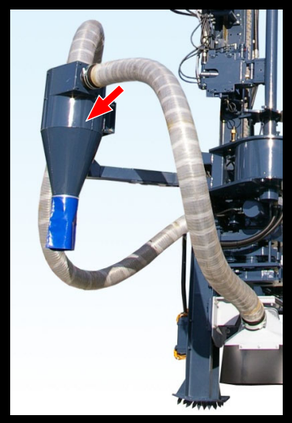
スピーディかつパワフルなせん孔パーフォーマンスを実現。

ダウンザホールドリル Down The Hole Drill DCR20

強力なフラッシング能力＆高性能ダストコレクタ搭載

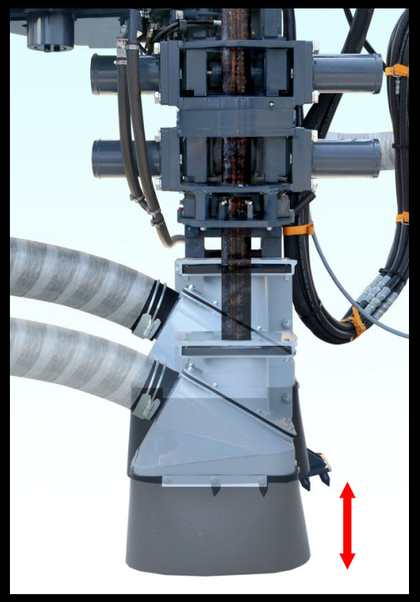
最大吐出圧2.5MPa、最大吐出量24.3m³/minの高圧・大容量エアコンプレッサを搭載。大風量（70m³/min）の高性能ダストコレクタと標準装備のプレクリーナの併用により、優れた穿孔能力を発揮します。
余裕のフラッシング能力が残留繰り粉を大幅に減らし、サイクルタイムの短縮に確実に応えます。また、サクションフードが上下にスライド。座ぐり状況が確認でき、せん孔の口元処理作業も容易に行えます。

ダストコレクタ



プレクリーナ

口元処理作業



上下スライド式サクションフードにより、座ぐり状況が目視でき、また、せん孔の口元処理の作業も容易に行なえます。

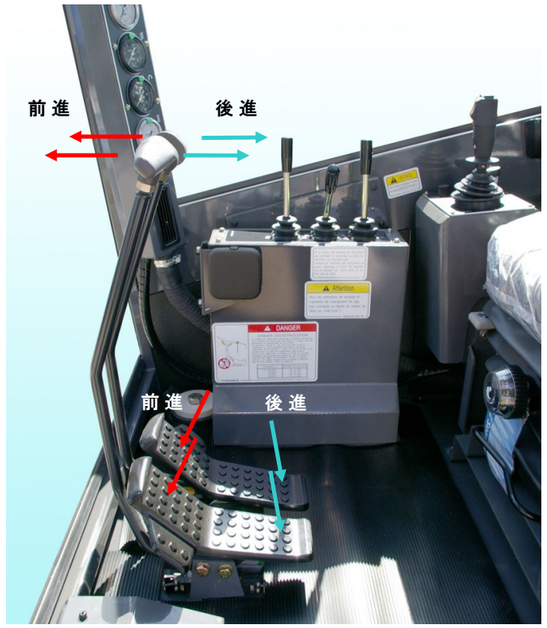
IMS（インテリジェント・モニタリング・システム）

スイッチ等の作動表示、エンジンの異常表示、ロッドチェンジャ等の各種エラー表示、電磁弁の作動確認機能、近接スイッチの断線表示など、トラブルシューティング箇所をディスプレイに表示するインテリジェント・モニタリング・システム（IMS）を標準装備。トラブルを迅速に解消することで、機械の休止時間を短くします。

① IMSディスプレイ装置
② コンプレッサ吐出空気温度計
③ 油圧作動油温度計
④ エンジン情報マルチディスプレイ
⑤ ブザー （IMSの異常検知時、ロッドチェンジャの1工程ごと）
⑥ ロックドリルオイルランプ （せん孔作業中は点滅）

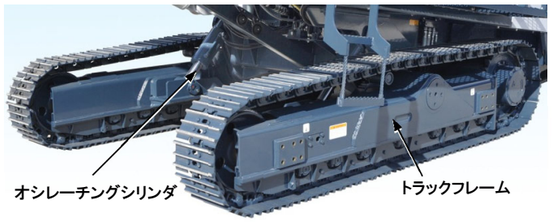
ペダル付走行レバー

走行レバーは連続走行が楽なペダル付です。油圧カットレバーが解除されていないと走行ができません。



オートオシレーチングロック機構

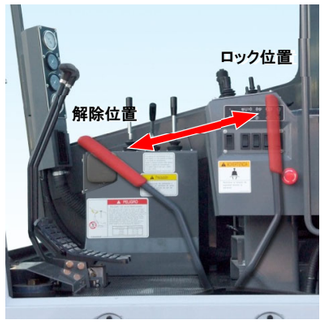
現場でのフットワークを考えた強靭な足回り設計。路面の状態に合わせて左右のトラックフレームがそれぞれに揺動するオシレーチングシステムを標準装備しています。クラストップのグランドクリアランスとオシレーチング角度（15度）で不整地も安定した姿勢で走破します。通常走行時は、自動的にオシレーチングシステムが働き、左右のトラックフレームは揺動可能な状態になります。走行またはオシレーチングレバー操作を止めると自動的にロック状態に切り替わるオートオシレーチングロック機構を採用しています。



走行を開始すると自動的にオシレーチング機能が働き、走行路面の凹凸に対して左右のトラックフレームが追従することにより、走行安定性が増す機構です。

オシレーチング機能がない場合、路面の凹凸により不安定な走行になります。

油圧カットレバー



走行レバーの油圧ラインをカットし、走行レバーの万一の誤作動を未然に防止します。走行時には解除位置に倒します。
（写真は合成です。）

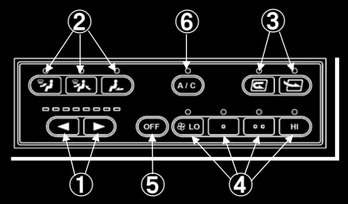
快適な運転環境にゆとりの性能をプラス！

快適なROPS/FOPSキャビン＆ゆとりの運転環境

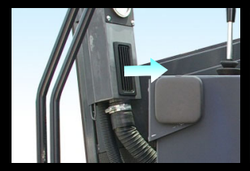
キャビンはROPS/FOPS仕様（転倒時保護構造/落下物保護構造）を採用。大型安全ガラスで全方向の広々とした視界を確保しています。室内は機能的なモニタ＆操作レバーのレイアウト、身体をしっかりとホールドするサスペンションシート、そして、快適な室内環境を保つ外気導入型エアコンを標準装備していますので、多様な稼動条件のもとでも、つねに快適な作業ができます。走行レバーは連続走行が楽なペダル付です。ラジオを標準装備。

ROPS：Roll-Over Protective Structures
（転倒時保護構造）
FOPS：Falling-Object Protective Structures
（落下物保護構造）

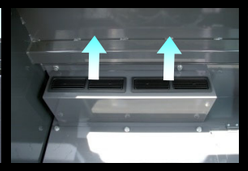
エアコン コントロールパネル



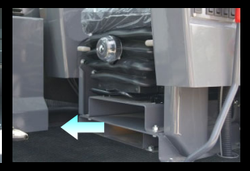
① 温度調整スイッチ
② 吹出口切替えスイッチ
③ 内・外気切替えスイッチ
④ ファンスイッチ
⑤ オフスイッチ
⑥ エアコンスイッチ



前方吹出し



前方・後方吹出口



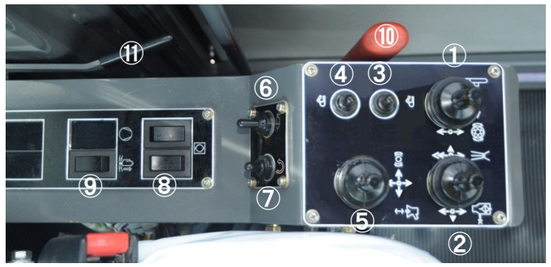
足元吹出口

内気フィルタエレメント

外気フィルタエレメント

冷媒ガス点検

左コンソールボックス

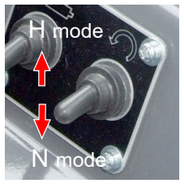


① ロッドチェンジャレバー
② ブローレバー
③ アッパークランプスイッチ
④ ロアークランプスイッチ
⑤ フード＆ルーズニングレバー
⑥ グリース給脂スイッチ
⑦ モードセレクタスイッチ
⑧ ロッドガイドスイッチ
⑨ アンチジャミングスイッチ
⑩ 油圧カットレバー
⑪ ドアロック解除レバー

右コンソールボックス

① せん孔操作レバー
② フィード速度調整ダイヤル
③ フィード圧力調整ダイヤル
④ エンジン警告＆診断ランプ
⑤ エンジンスロットルスイッチ
⑥ スタータスイッチ
⑦ ロッド回転数調整ハンドル
（ロッドチェンジャ用）
（せん孔中の回転数調整）
（予備）
⑧ エアコンコントロールパネル
⑨ ホーンスイッチ
⑩ 灰皿

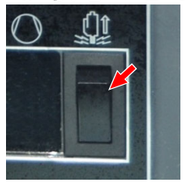
● 作業モードの選択



岩質に応じたせん孔作業モードが選択できます。通常のせん孔作業と破砕帯、粘土層などの回転速度を優先するせん孔作業の選択が可能です。

⑦ モードセレクタスイッチ

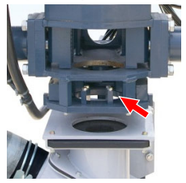
● 安心のせん孔作業



せん孔中に破砕帯や粘土層に突入して、ロータリヘッドの回転圧が異常に上昇すると、自動的にロータリヘッドを後退させる安全装置を装備しています。

⑨ アンチジャミングスイッチ

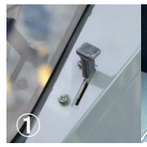
● ロッドガイド



せん孔時のロッドを支えることで、穴曲がりを防止する働きがあります。

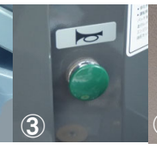
⑧ ロッドガイドスイッチ

● その他の装備



① ドア開放レバー
② ドアロック装置

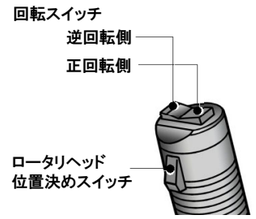
③ ホーンスイッチ



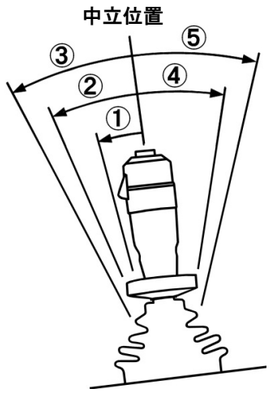
④ ルームランプ

フィット感のよいせん孔操作レバー

せん孔操作レバーは、握りやすく、フィット感のよい大型グリップ式を採用。
フィード・回転の各動作を行うレバーです。



押穿孔仕様 （標準のせん孔方式）



① フィード前進（通常送り）位置
（アンチジャミング OFF）
② フィード前進（通常送り）位置
（アンチジャミング ON）
③ フィード前進（早送り）位置
④ フィード後進（通常送り）位置
⑤ フィード後進（早送り）位置

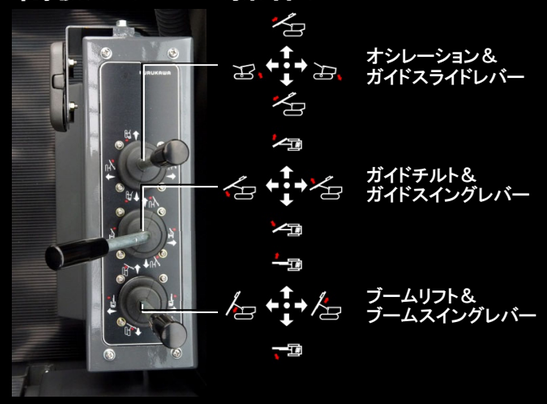
広々とした居住空間がオペレータをやさしく包みます。

見やすいゲージ配置

オペレータはつねにせん孔圧力を見ながら作業をしています。せん孔用圧力ゲージをセンターピラー部にレイアウトすることで、作業中の視線移動をできるだけ小さくしました。

① レシーバタンク圧力計
② フィード圧力計
③ ロータリヘッド回転圧力計
④ フラッシングエア圧力計

簡便なブーム操作レバー



快適なオペレータシート

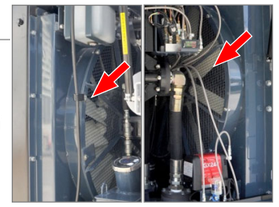
シートの前後調整、サスペンションの調整（オペレータの体重）、リクライニングの角度調整、シートのチルト調整、アームレストの角度調整、ヘッドレストの調整が行えます。操作に適した位置に調整します。
（写真のシートカバーは特別装備品です。）

① 前照灯スイッチ
② 後部作業灯スイッチ
③ フロントワイパースイッチ
④ ルーフワイパースイッチ
⑤ AM･FMラジオ

① 前照灯
② 後部作業灯
③ スピーカ
④ カップホルダー
⑤ 消火器
⑥ 脱出用ハンマ(装備車)
⑦ シートベルト(装備車)
⑧ 緊急停止スイッチ(装備車)

ファンガード

オイルクーラ、ラジエータのファン回転部分には360°フルカバーのファンガードを装備。
エンジン回転部にもガードを装備しています。



ヘッドガード

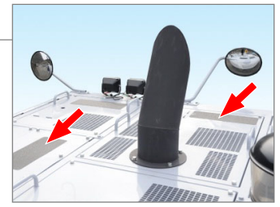
キャビン上部のガラス部に落下物保護のヘッドガードを標準装備しています。

バンダリズム

キャブドア、アクセスカバー、電子制御盤には鍵が掛かります。機械を離れるときは、鍵を掛けてください。

滑り止め

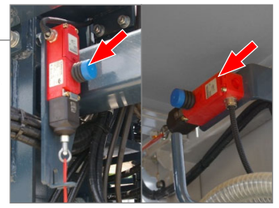
エンジンカバー上面には、要所に滑り止めを貼付けています。



■ 主なオプション装備品

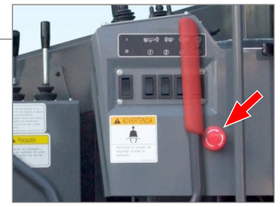
緊急停止システム

EC仕様車には、ロッドクランプ部およびエンジンルーム内に緊急停止スイッチを装備。（解除方法等については取扱説明書を参照願います。）



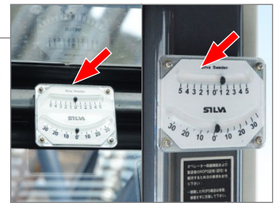
緊急停止ボタン

エンジンを緊急に停止するボタンです。



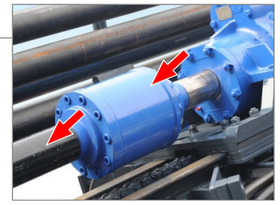
クリノメータ

機体の前後・左右の傾斜角度を表示します。キャビンの前側と右側面の2箇所に取付けられます。



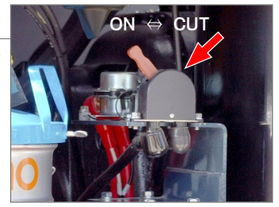
クッションサブ

クッションサブ、ジョイントピースを用意しています。



バッテリーカットスイッチ

バッテリーからの電源をカットします。

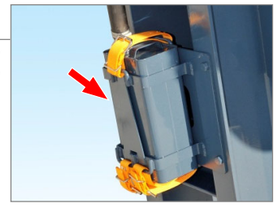


サイドミラー

キャビンの左側にサイドミラーを用意しています。

廃油タンク

ロッドチェンジャのロッドマガジンに溜まるオイルを受けるタンクです。

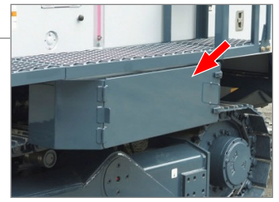


強化型アンダーカバー

強化型アンダーカバーを用意しています。

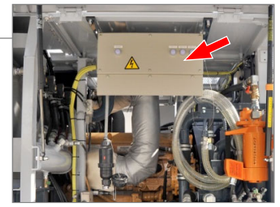
大型工具箱

ステップの下側に装備する大型工具箱。



寒冷地仕様配電盤

寒冷地仕様でエンジンオイルパン、作動油タンクなどの保温用機材への外部電源を受ける配電盤。



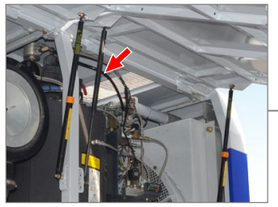
俊敏なフットワーク＆気配りの整備性 （イージーメンテナンス）

イージメンテナンス

日常点検やメンテナンスが地上から容易に行えるように、十分な開口量を確保したウイング・タイプ（ガスダンパ・アシスト付）を採用。機体内・ブーム周りのホース類の取りまとめから、油圧機器やフィルタなどの点検箇所の集約など、イージーメンテンナンス性を重視した設計です。　また、油圧回路改善による制御内容の簡素化や電気トラブルを未然に防止するため、耐候性、耐水性、耐油性を向上したケーブルの採用、防水カプラーの採用など、トータル・メンテナンスコストの低減化を図っています。

ブーム振子式角度計

ガスダンパー



● 右側アクセスカバー

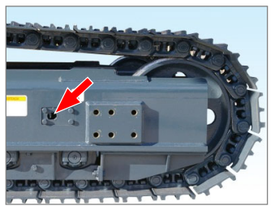
① ラジエータ＆リザーバタンク
② ロックドリルオイルタンク
③ ダストコレクタ装置
④ エンジンオイルフィルタカートリッジ
⑤ 燃料フィルタ＆ウオータセパレータ
⑥ 作動油リターンフィルタ
⑦ 作動油タンク
⑧ 作動油給油ポンプ

● 左側アクセスカバー

① 燃料タンク
② 電気制御盤
③ ヒューズボックス
④ バッテリーケース
⑤ グリース給脂ポンプ
⑥ エンジン用エアクリーナ
⑦ コンプレッサ用エアクリーナ
⑧ バッテリーカットスイッチ（装着車）
⑨ コンプレッサオイルフィルタ
⑩ エアレシーバタンク
⑪ ミニコンプレッサ
⑫ オイルクーラ

■ 主な点検箇所

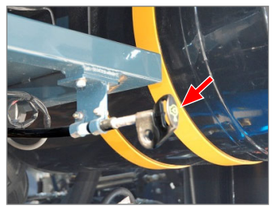
テークアップ



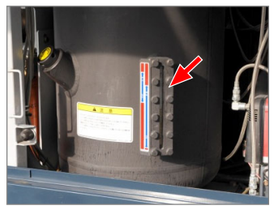
エアフィルタ

プレクリーナ

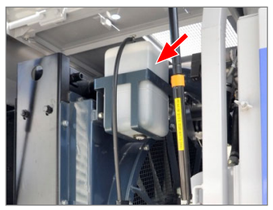
エンジンオイルレベル



コンプレッサオイルレベル



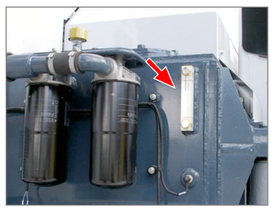
冷却水レベル



ロックドリル油レベル

燃料ウオータセパレータ

作動油タンクレベル



ドリルモータオイルレベル

■ 主要装備一覧

◎:標準装備 ▲:選 択 ●:メーカーオプション

ユニット・種 類		
ロータリヘッド		
リダクションギア		◎
ドリルモータ		◎
ガイドシェル		
油圧ルーズニングシステム		◎
スライド式フード		◎
樹脂ウエアプレート（キャリッジ）		◎
ロッドチェンジャ		
ロッド長さ	5 m	◎
	6 m	●
ロッドサイズ	76mm, 89mm, 102mm	▲
格納本数	8本／ロッド長 5 m	◎
	4本／ロッド長 6 m	●
ブーム		
フィックスブーム		◎
垂直ガイドマウンチング		◎
トラックユニット		
トリプルシュー		◎
機体吊上げ用フック		●
ダストコレクタ		
プレクリーナ		◎
折畳式プレクリーナブラケット		◎
エキゾーストシャッタ		◎
キャビン		
ROPS/FOPSキャビン		◎
サスペンションシート		◎
シートベルト（ROPS/FOPSは標準）		●
エアコン		◎
FM/AMラジオ		◎
インテリジェントモニタリングシステム（IMS）		◎
水準器（機体角度計）		◎
消火器		◎
非常用ハンマー		◎
大型オペレータステップ		◎
大型オペレータステップ（折畳式）		●
サイドミラー（キャビン左側）		●
サイドミラー（機体右側）		●
ヒートガラス（フロント、トップ）		●
回転灯（黄色）		●
後方視界カメラ（カラー）		●
追加作業ライト		●
コントロール装置		
レバー式ブームコントロール（油圧式）		◎
せん孔ワンレバー操作方向組替		●
回転圧アンチジャミング		◎
エンジンスロットルダイヤル		◎
オートスロットル（打撃＆ブロー）		◎
ワンレバーロッドチェンジャコントロール		◎
個別操作ロッドチェンジャコントロール		◎
オートオシレートロック		◎
バックブザー		◎
その他		
振り子式ガイドチルト角度計		◎
2次元電気式角度計		●
3次元電気式角度計		●
3次元電気式角度計（穿孔長、速度表示）		●
デタージェント装置（水ポンプ）		●
エマージェンシーストップシステム		●
エンジンアワメータ		◎
ウォータセパレータ（エンジン）		◎
プレダストクリーナ（エンジン、コンプレッサ）		◎
バッテリーカット		●
強化型アンダーカバー		◎
リアスタビライザ		●
ヒーティング装置		●
集中給脂ターミナル（ブーム、ガイドシェル）		●
大型工具箱		●
リアバンパー		●

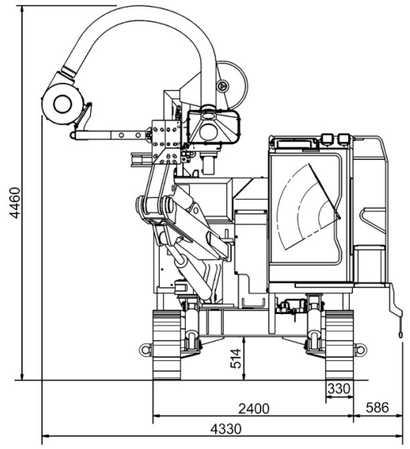
■ 主要諸元

Model	DCR20
全体仕様	
全質量	20,100 kg
全 長	10,645 mm
全 幅	4,330 mm
全 幅（輸送時）	2,400 mm
全 高	3,800 mm
トラックユニット	
トラック全長	3,570 mm
接地長	2,865 mm
履帯幅	330 mm
最低地上高	502 mm
揺動角度	±7.5°
走行速度	0 ～ 3.6 km/h
登坂能力	25 deg
最大牽引力	105 kN
ロータリヘッド	
最大トルク	3.25 kN-m
最高回転数	120 min^{-1}
穿孔径（使用ビット径）	φ89 mm ～ 165 mm
エンジン	
メーカー＆名称	キャタピラー社 C-13
型 式	水冷6気筒電子制御式ﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ
定格出力	328 kW／ 2,100 min^{-1}
燃料タンク容量	700 リットル
油圧ポンプ	
メイン用	可変容量2連PVポンプ
ダストコレクタ用	ギヤポンプ
ブーム/ファン/パイロット用	2連ギヤポンプ
コンプレッサ	
形 式	AIRMAN PDSK900
型 式	スクリュー回転型2段圧縮油冷式
最大吐出圧	2.5 MPa
最大吐出量	24.3 m^3/min
ブーム	
ブームスイング角	30° （右）～ 13° （左）
ブームリフト角	49° （上）～ 14° （下）
ガイドシェル	
全 長	9,964 mm
フィード長	5,678 mm
ガイドスライド長	1,200 mm
フートスライド長	300 mm
ガイドスイング角	77° ～ 16°
ガイドチルト角	130°
最大引抜き力	30 kN
フィード方式	油圧モータ駆動
ロッドチェンジャ	
ロッド長さ	5,000mm
ロッド径	76mm, 89mm, 102mm
ロッド格納本数	8本
ダストコレクタ	
風 量	70 m^3/min
フィルタエレメント数	10 本
払い落し方法	自動パルスエアジェット
サクションキャップ	スライド式
サクションホース径	φ150 mm
プレクリーナ	標準装備

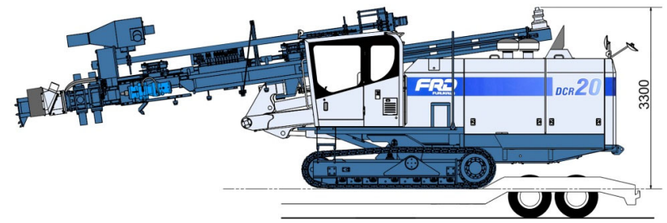
単位は国際単位系によるSI単位です。

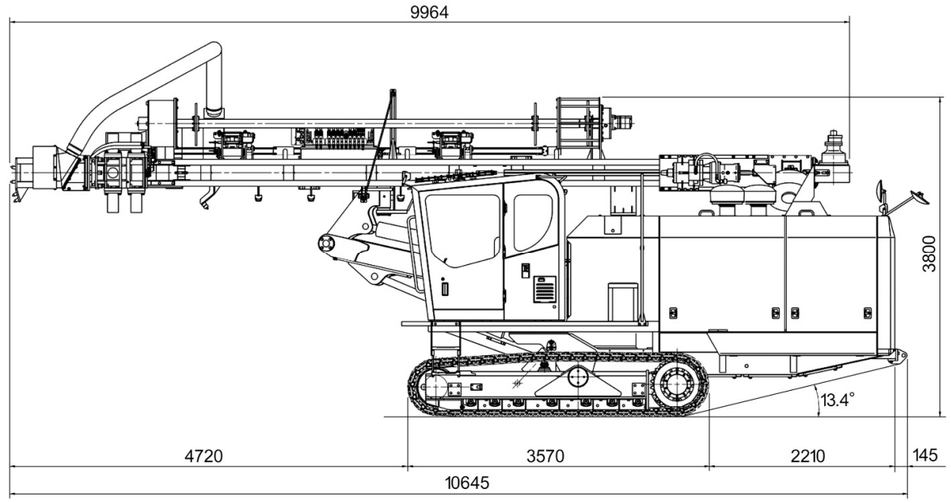
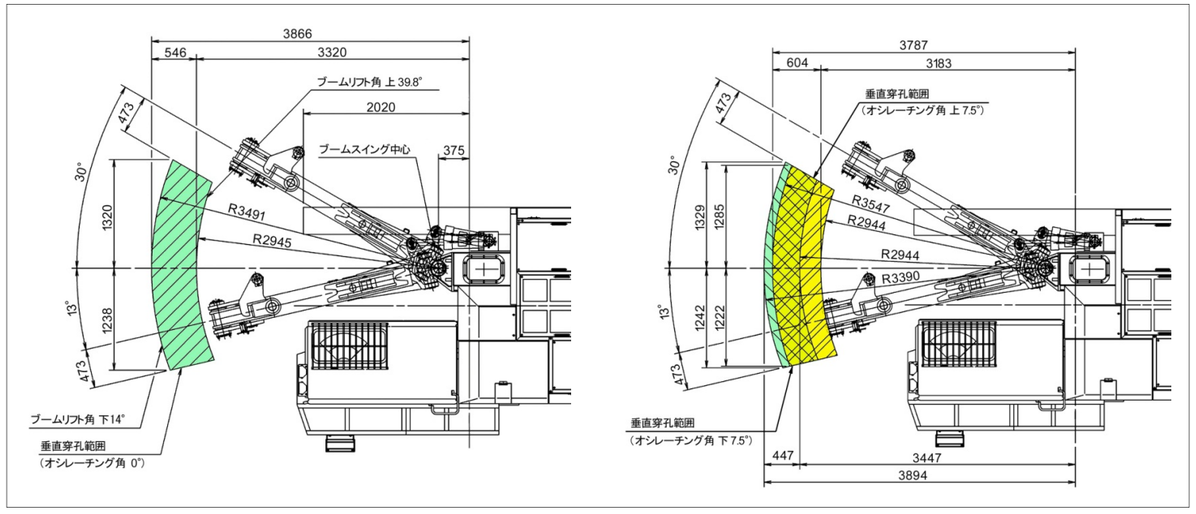
●排出ガス基準に適合しているディーゼルエンジンは、燃料に軽油を使用することを前提に設計されています。燃料は必ず軽油をご使用ください。

■全体寸法図 （単位:mm）



■ 運搬姿勢（参考図）





■ 垂直せん孔範囲図