



HIGH POWER ドリルジャンボ

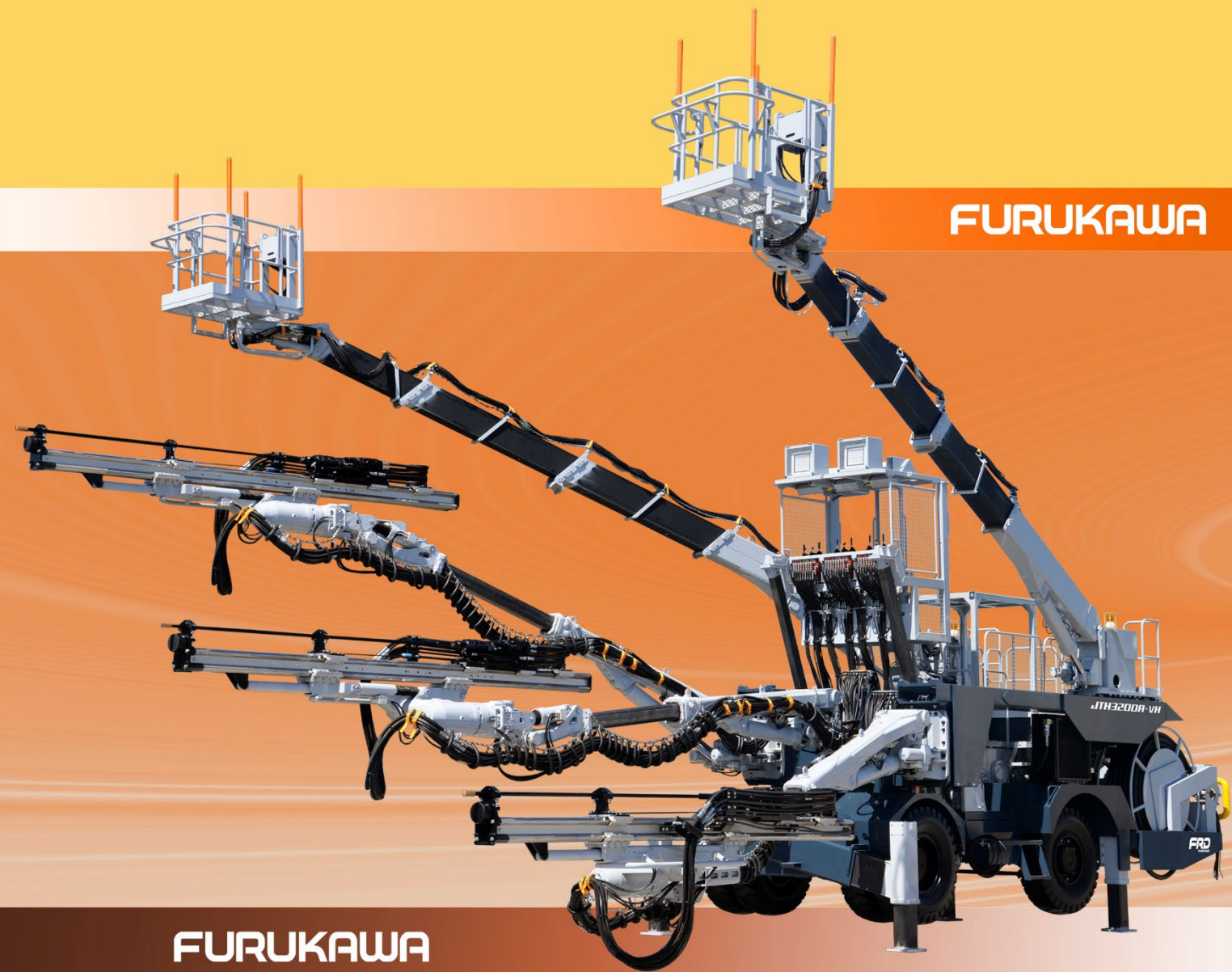
HD250油圧ドリフト搭載

JTH2200R-VH

JTH3200R-VH

JTH3200R-VH PLUS

FURUKAWA



FURUKAWA

FRD 古河ロックドリル株式会社

■ オプション塗装色



写真はJTH3200R-VH PLUS ドリルNAVI装着機です。

⚠ 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。

- 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。

FRD 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)9520
札幌支店 ☎ 011(374)5126 関西支店 ☎ 06(6475)8221
東北支店 ☎ 022(384)8991 中四国支店 ☎ 082(962)3322
関東支店 ☎ 027(326)9611 九州支店 ☎ 092(948)2010
名古屋支店 ☎ 0568(77)7700 FRDアルプス出張所 ☎ 0265(49)6008
いわき整備工場 ☎ 0246(36)5545 関西整備工場 ☎ 06(6475)8461

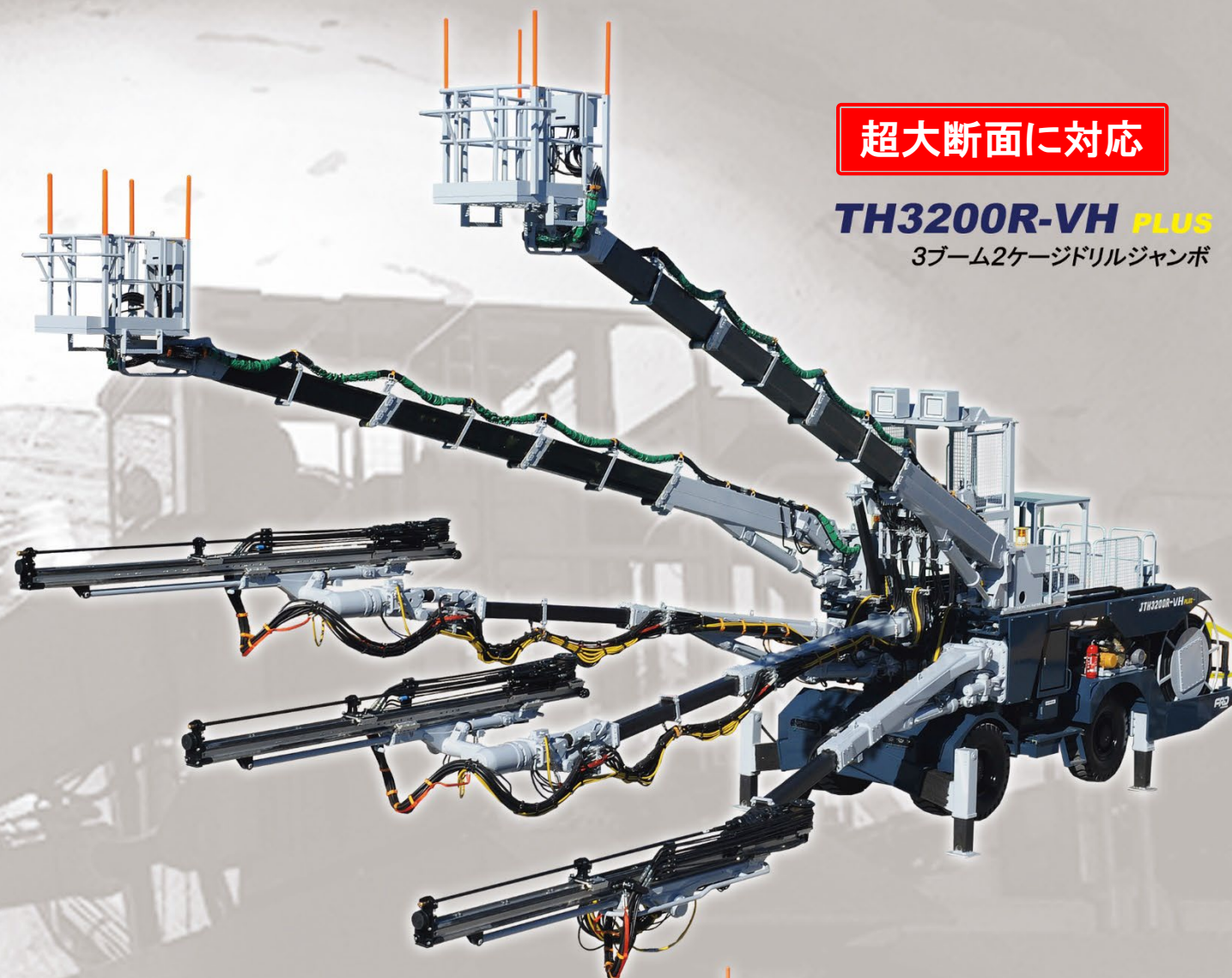
お問合せは

超硬岩から補助工法を必要とする軟岩まで幅広く対応。
先進の高出力ドリフタとドリル制御システム(**FIDS PLUS**)により
孔曲がりが少ない安定した大口径せん孔を可能に！

★ クラス最高出力を誇る最新型油圧ドリフタ **HD250** 搭載
75kW 高効率電動モータ対応

★ ドリフタを最適制御する **FIDS PLUS** を搭載
(**FURUKAWA Intelligent Drilling System**)

★ 排ガス4次規制適合高性能・高出力クリーンエンジン搭載
環境省・経済産業省・国土交通省 特定特殊自動車排出ガス規制適合



超大断面に対応

TH3200R-VH PLUS
3ブーム2ケージドリルジャンボ



JTH2200R-VH
2ブーム2ケージドリルジャンボ



JTH3200R-VH
3ブーム2ケージドリルジャンボ

HD250 (75kw 高効率電動モータ対応)

穿孔性能の更なる向上を追求！

打撃効率を極めた

クラス最高出力を誇る最新型油圧ドリフタ **HD250** 搭載。



油圧ドリフタ HD250の特長

打撃出力25kWのHD250型高性能油圧ドリフタは、高効率の新ピストン作動機構により1打撃の打撃力は維持したまま打撃数を大幅にアップ、ワンクラス上の高出力を実現しました。
せん孔状況の変化を自動的に検出して制御するデュアルダンパ機構とエネルギー伝達効率を極めたくさび型ピストン形状により、硬岩から軟岩まであらゆる岩質に幅広く対応。
最高のせん孔性能と消耗品（ビット、ロッドなど）ライフの向上を実現しました。

■ デュアルダンパ（衝撃緩衝装置）

打撃反力を吸収するダンピングピストンとロッド・ビットに直接適正な推力を与えるプッシングピストンを装備した特殊構造の衝撃緩衝装置です。ビットの刃先を岩盤に押し付け、打撃ピストンの衝撃波のエネルギーを確実にビットの刃先に伝達して岩盤を破碎することができます。適正な推力でせん孔ができるため、油圧ドリフタ本体の挙動が少なく、空打ちや孔曲がりが増減し、ビット・ロッド等の消耗品の寿命も大幅に向上しました。（USA・国内・EU 特許取得済）

■ 新ピストン作動機構

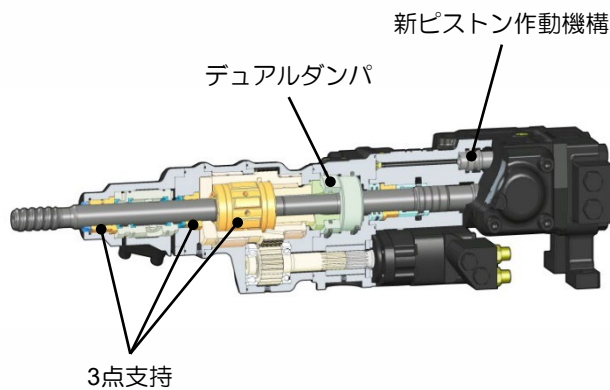
バルブは位置をピストンと非同軸とし、かつ新しいピストン作動機構を採用することで打撃効率・出力アップを図りました。打撃数が大幅にアップし、ワンクラス上の圧倒的なせん孔性能を実現しました。（USA・国内・EU 特許取得済）

■ 安定した大口径せん孔

3点支持によりシャंकロッド支持剛性のアップ、大型チャックの採用、ギア減速比の変更により回転トルクをアップ。先受け工法やバーンホールなどの大口径せん孔により増大する曲げ荷重や回転抵抗に対し、安定したせん孔ができます。

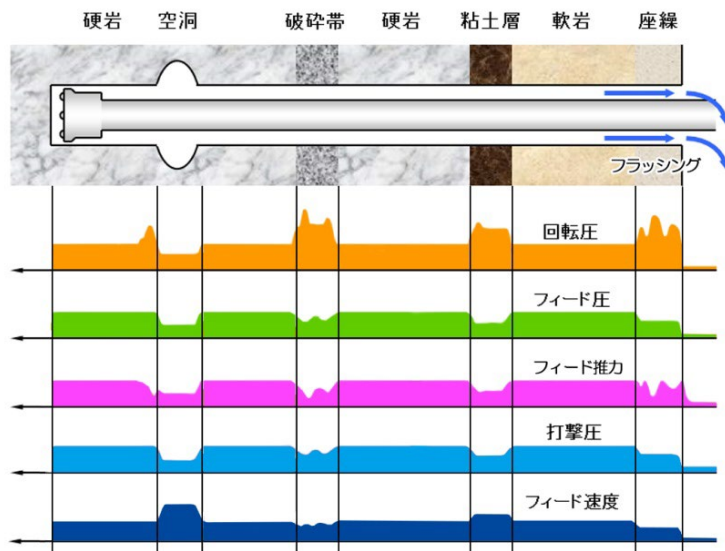
HD250主要諸元

型 式	HD250
質 量	183 kg
全 長	1,016 mm
全 幅	305 mm
全 高	246 mm
最高打撃数	ショート 4,530 min ⁻¹
最高打撃出力	25 kW
回転数	0~250 min ⁻¹
回転トルク	0~577 N・m
打撃圧力	23.0 MPa
回転圧力	21.0 MPa
ストローク調整	無段階可変
シャंकロッドネジサイズ	R38, T38
適合ビット径	φ45~φ76(φ102)mm
注水方式	ウォータスイベル方式
ダンパ方式	デュアルダンパ



FIDS PLUS (FURUKAWA Intelligent Drilling System)

FIDS PLUSは、せん孔状況に合わせてドリフタを最適な状態に制御し、スムーズにせん孔を行うドリリング・システムです。
硬岩から軟岩まで、岩質の変化に応じて打撃圧・回転圧・フィード圧をバランス良く制御します。孔の直進性に優れ、孔を荒らすことなくせん孔が可能です。打撃圧力（出力）を制御して余剰なエネルギーをカットすることで、ロックドリルツールへの負荷を軽減することができます。



FIDS 操作スイッチ



* FIDS操作スイッチはパワーユニットパネルにあります。

1. 回転圧力上昇時の打撃圧力およびフィード圧力制御
2. 水量低下時の打撃圧力及びフィード圧力制御
3. 回転圧力に応じたフィード圧力の制御
4. フィード早送り時の打撃圧力制御
5. フィード圧力に応じた打撃圧力の制御
6. フィード圧力に応じたダンパ圧力の制御

4次規制適合高性能・高出力クリーンエンジン

オフロード法2014年排出ガス規制に適合したクリーンエンジンには、先進の環境技術「尿素SCRシステム」を採用。環境有害物質のPM（粒子状物質）、NOx（窒素酸化物）を排気ガスの1%以下に低減。最高レベルの低排出ガスを実現した高出力クリーンエンジンです。

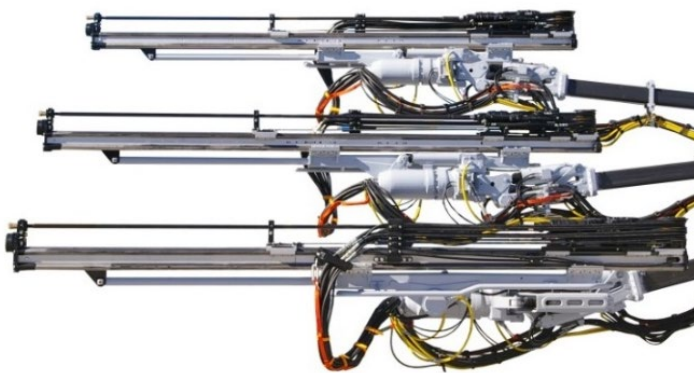


■ 軽量アルミ製Σ型ガイドシェル

防塵、耐磨耗性、摺動面潤滑性、耐モルタル付着性を向上させた、曲げねじりに強い高強度アルミ製Σ形ガイドシェルを採用。摺動面にステンレスライナを採用したことで、長期安定せん孔を実現。油圧回路平行同調機構を採用したスリムで剛性の高い強力なエクステンションブームと360°回転可能な大型ロータリアクチュエータの装備により、スピーディ&スムーズな位置決めを可能にしています。

■ せん孔作業のスピードアップ

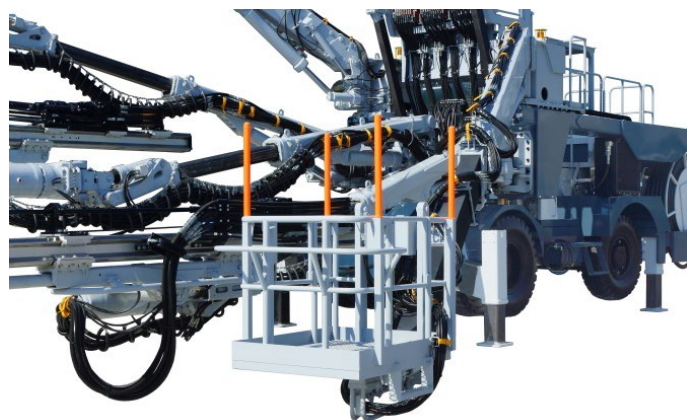
機能的にまとめられた操作レバー、軽量化されたアルミ製ガイドシェルそしてロードセンシング油圧回路（負荷追従方式）の採用により、位置決め作業のスピードを大幅に短縮します。リフトダブルオペレータデッキは、オペレータデッキがスライドしながら切羽に近づく形で上昇するので、切羽での位置決めが正確にでき、せん孔作業を大幅にスピードアップすることができます。



JTH2200R-VH / JTH3200R-VH

■ スライド格納式チャージングケージ

補助ベンチ対応のスライド格納式チャージングケージを2台搭載しています。



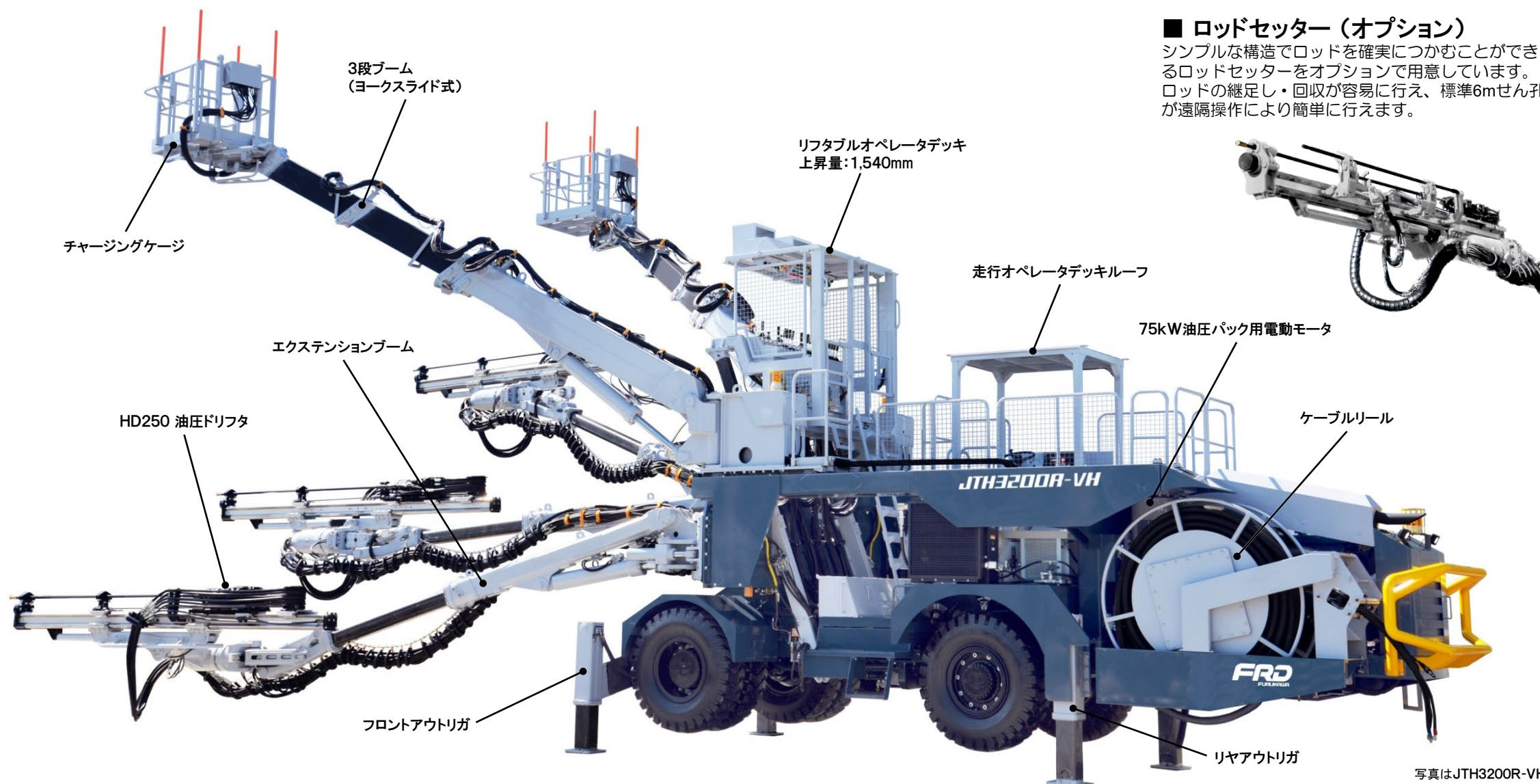
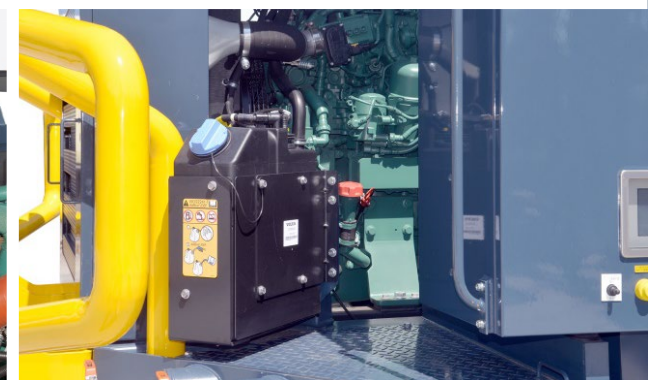
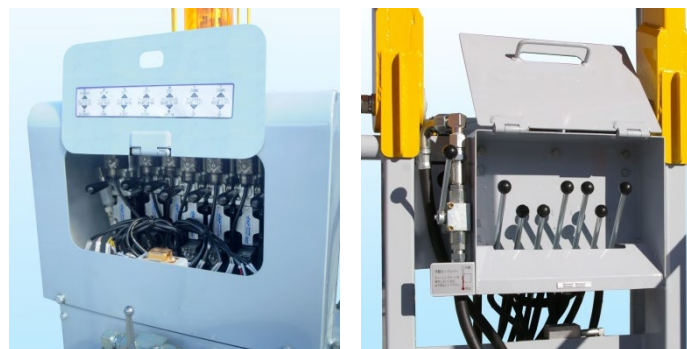
- ケージ水平同調機構・ケージスイング機構を標準装備。切羽および側壁に最適ポジションで寄せることができます。誤作動防止インターロック機構を標準装備しています。
- 補助ベンチ長約 4.0m に対応可能な 3段伸縮チャージングブームを採用。
- 直線的なヨークスライド方式のため、スライド時にケージが天盤と干渉することがなく安全です。ヨークスライド時には 音声警告付回転灯が作動します。
- 車体フレーム上段外側の左右にチャージングケージを配置。せん孔作業中でも下盤から材料の積込ができます。最大搭載荷重：250kg

■ チャージングケージの操作性

チャージングケージは、オペレータデッキの天井部にあるコントロールボックスのジョイスティックで簡単に操作できます。



チャージングケージは、ケージ本体側、ブーム本体側でも個別操作が可能です。



■ ロッドセッター (オプション)

シンプルな構造でロッドを確実につかむことができるロッドセッターをオプションで用意しています。ロッドの継足し・回収が容易に行え、標準6mせん孔が遠隔操作により簡単にできます。



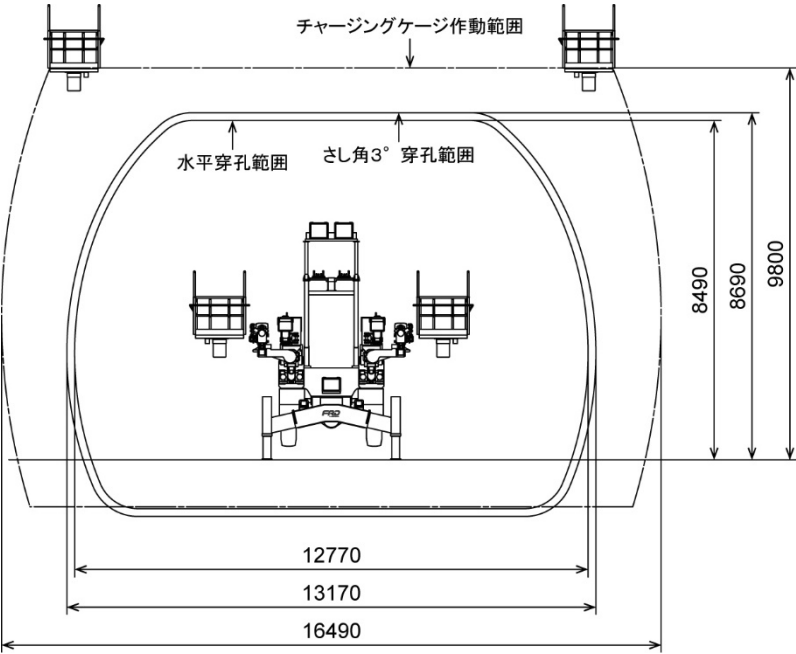
JTH2200R-VH 2ブーム2ケージ仕様

環境省・経済産業省・国土交通省 特定特殊自動車排ガス規制適合 承認済
承認番号：NV3-323
適用：2014年型式基準適合



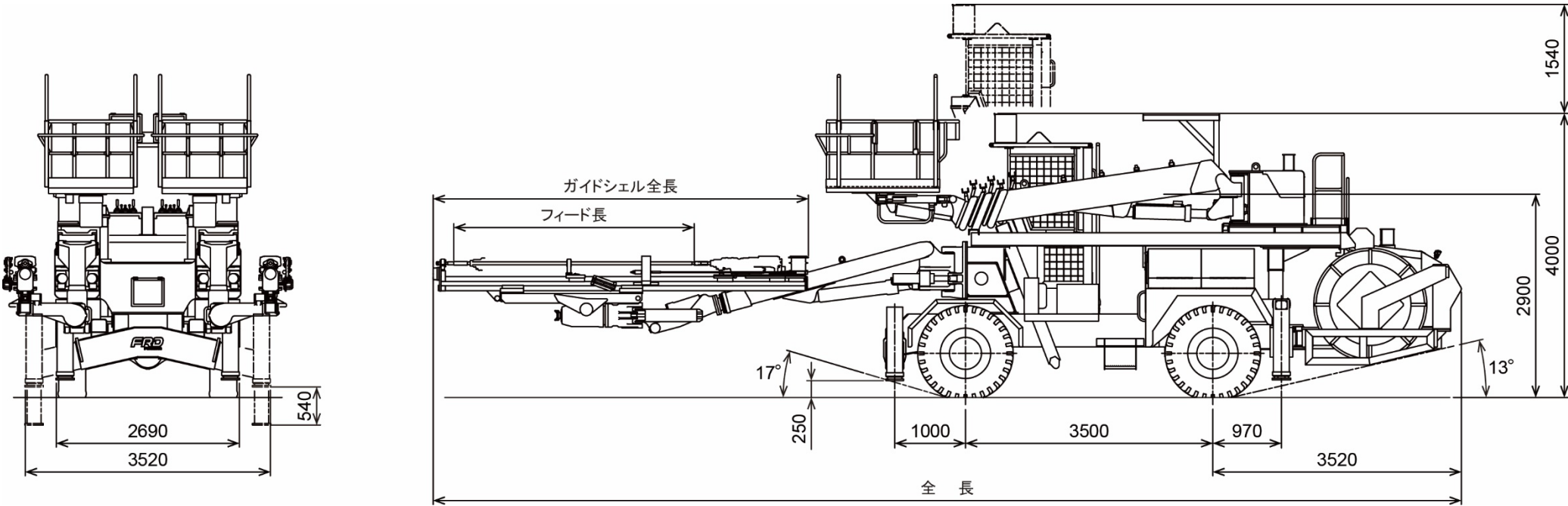
せん孔範囲

単位:mm



外形寸法

単位:mm



主要諸元

全体仕様		
総質量	39.5 ton	
搭載ドリフト	HD250 X 2	
ガイドシェル	GH833-IV X 2	
ブーム	JE331-IV X 2	
チャージングケージ	ZN720 X 2	
水平せん孔範囲 (幅×高さ)	12,770 mm X 8,490 mm	
ケージ作動範囲 (幅×高さ)	16,290 mm X 9,800 mm	
搭載ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長 (搭載ガイドシェル別)	14,550 mm	15,035 mm
全幅	2,690 mm	
全高	4,000 mm	
走行速度	0~11 km/h	
登坂能力	15°	
最小旋回半径 (内側 / 外側)	2,600mm / 7,400mm	
GH833 ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長	5,305 mm	6,136 mm
フィード長	3,400 mm	4,240 mm
ロッド長	3,705 mm	4,510 mm
JE331 ブーム	エクステンションガイドロールオーバー	
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	5,600 mm / 4,000 mm	
ブームリフト角	上 60° ~ 下 30°	
ガイドチルト角	上 30° ~ 下 60°	
ガイドダンブ角	上 90° ~ 下 0°	
ブームスライド長	1,600 mm	
ガイドスライド長	1,600 mm	
ガイドスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ブームスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ガイドロータリ角	360°	
ガイドシェル平行同調機構	標準装備	
ZN720 チャージングケージ		
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	10,100 mm / 3,800 mm	
ブームリフト角	上 36° ~ 下 30°	
ブームスイング角	左 35° ~ 右 35°	
ブームスライド長	6,300 mm	
ケージチルト角	上 33° ~ 下 38°	
ケージスイング角	左 35° ~ 右 35°	
最大積載荷重	250 kg	
ケージ水平同調機構	標準装備	
エンジン&パワーライン		
エンジン形式	4サイクル4気筒水冷ディーゼルエンジン	
モデル/メーカー	TAD572VE VOLVO	
定格出力/回転数	160 kW / 2,300 min ⁻¹	
排気量	5.1 liter	
認定番号	GS-2091 (EU / StageIV、EPA / Tier-4f)	
トランスミッション形式	減速機付油圧トランスミッションHST	
変速	無段階変速	
駆動方式	全輪駆動	
前車軸	フレーム固定式	
後車軸	クレードル式 (±10°)	
前・後車輪	14.00-24-24PR	
ブレーキ装置		
主ブレーキ	前後輪独立2系統エアオーバ	
駐車ブレーキ	ハイドロリック式4輪ディスクブレーキ	
エマージェンシーブレーキ	内部拡張式ドラムブレーキ	
ステアリング		
形式	前輪・後輪操舵 操向3モード切換式	
かじ取り角度	リヤ2輪・カウンタ4輪・クラブ4輪	
アウトリガ装置		
形式	油圧シリンダ垂直支持式 前2本、後2本	
電気関係&その他		
せん孔油圧バック起動方式	スター・デルタ起動	
供給電源設備容量	220 KVA以上	
せん孔油圧バック電動モータ	75 kW X 2	
コンプレッサ電動モータ	3.7 kW	
コンプレッサ吐出量	0.46 m ³ /min	
水ポンプ電動モータ	5.5 kW	
増圧水ポンプ吐出量	116 / 240 lit/min	
全揚程	116 m / 73 m	
必要電圧	AC400/440V (50Hz/60Hz)	
ケーブルリール形式	ブラシ・リング式	
ケーブル長	100 m (外径 約φ62)	

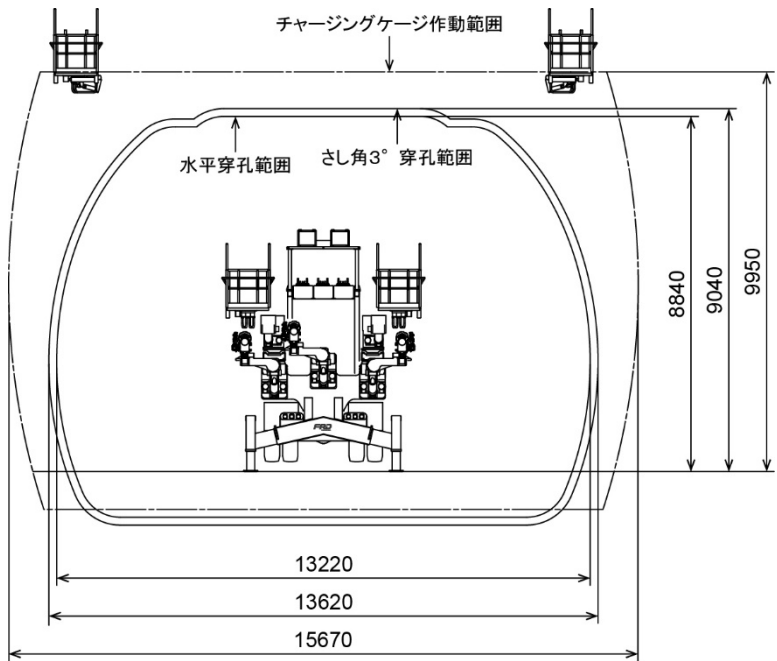
JTH3200R-VH 3ブーム2ケージ仕様

環境省・経済産業省・国土交通省 特定特殊自動車排ガス規制適合 承認済
承認番号：NV3-419
適用：2014年型式基準適合



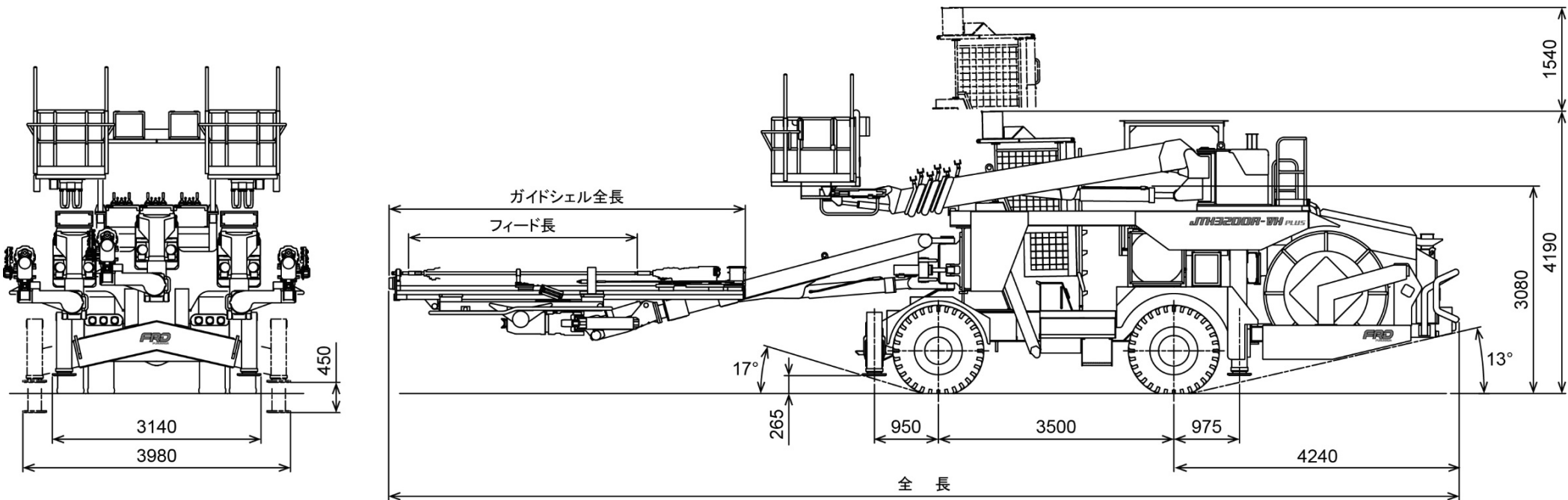
せん孔範囲

単位:mm



外形寸法

単位:mm



主要諸元

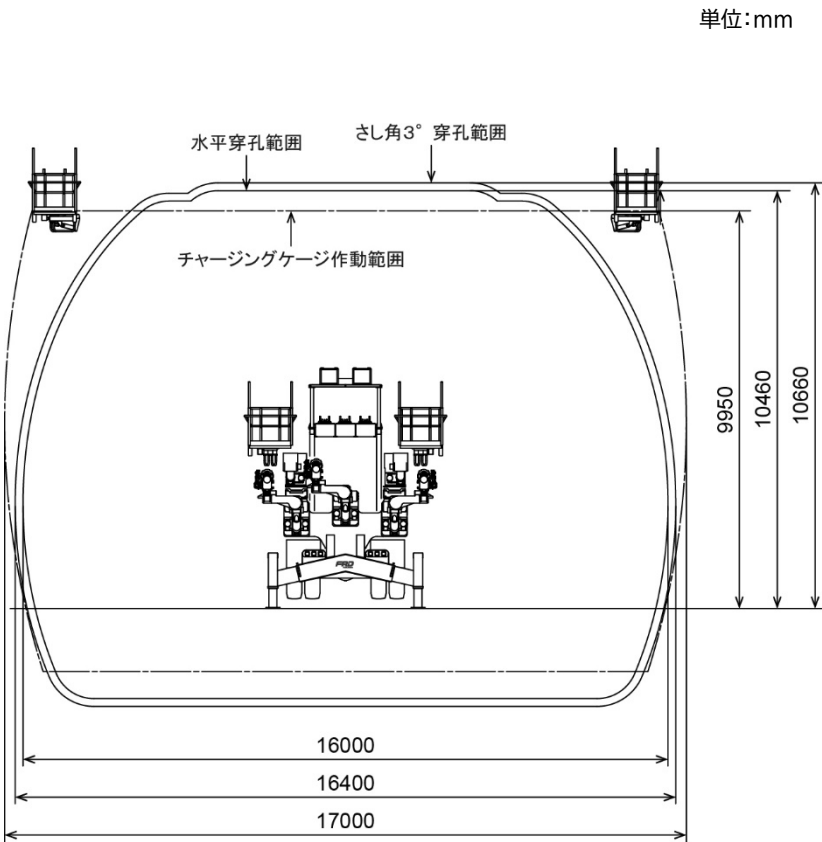
全体仕様		
総質量	48.5 ton	
搭載ドリフタ	HD250 X 3	
ガイドシェル	GH833-IV X 3	
ブーム	JE331 X 3	
チャージングケージ	ZN720 X 2	
水平せん孔範囲 (幅×高さ)	13,220 mm X 8,840 mm	
ケージ作動範囲 (幅×高さ)	15,670 mm X 9,950 mm	
搭載ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長 (搭載ガイドシェル別)	14,920 mm	15,400 mm
全幅	3,140 mm	
全高	4,190 mm	
走行速度	0~8.5 km/h	
登坂能力	15°	
最小旋回半径 (内側 / 外側)	6,270 mm / 11,900 mm	
GH833 ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長	5,305 mm	6,136 mm
フィード長	3,400 mm	4,240 mm
ロッド長	3,705 mm	4,510 mm
JE331 ブーム	エクステンションガイドロールオーバー	
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	5,600 mm / 4,000 mm	
ブームリフト角	上 60° ~ 下 30°	
ガイドチルト角	上 30° ~ 下 60°	
ガイドダンプ角	上 90° ~ 下 0°	
ブームスライド長	1,600 mm	
ガイドスライド長	1,600 mm	
ガイドスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ブームスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ガイドロータリ角	360°	
ガイドシェル平行同調機構	標準装備	
ZN720チャージングケージ		
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	10,100 mm / 3,800 mm	
ブームリフト角	上 36° ~ 下 30°	
ブームスイング角	左 31° ~ 右 31°	
ブームスライド長	6,300 mm	
ケージチルト角	上 33° ~ 下 38°	
ケージスイング角	左 31° ~ 右 31°	
最大積載荷重	250 kg	
ケージ水平同調機構	標準装備	
エンジン&パワーライン		
エンジン形式	4サイクル4気筒水冷ディーゼルエンジン	
モデル/メーカー	TAD572VE VOLVO	
定格出力/回転数	160 kW / 2,300 min ⁻¹	
排気量	5.1 liter	
認定番号	GS-2091 (EU / Stage IV, EPA / Tier-4f)	
トランスミッション形式	減速機付油圧トランスミッションHST	
変速	無段階変速	
駆動方式	全輪駆動	
前車軸	フレーム固定式	
後車軸	クレードル式 (±10°)	
前・後車輪	14.00-24-24PR	
ブレーキ装置		
主ブレーキ	前後輪独立2系統エアオーバ	
駐車ブレーキ	ハイドロリック式4輪ディスクブレーキ	
エマージェンシーブレーキ	エア圧異常低下/エンジン停止時作動	
ステアリング		
形式	リヤアクスルパワーステアリング	
かじ取り角度	内側最大 28° / 外側最大 21°	
アウトリガ装置		
形式	油圧シリンダ垂直支持式 前2本、後2本	
電気関係&その他		
せん孔油圧バック起動方式	スター・デルタ起動	
	油圧バック同時起動防止回路付	
供給電源設備容量	330 KVA以上	
せん孔油圧バック電動モータ	75 kW X 3	
コンプレッサ電動モータ	7.5 kW	
コンプレッサ吐出量	0.85 m ³ /min	
水ポンプ電動モータ	7.5 kW	
増圧水ポンプ吐出量	180 / 240 lit/min	
全揚程	128 m / 116 m	
必要電圧	AC400/440V (50Hz/60Hz)	
ケーブルリール形式	ブラシ・リング式	
ケーブル長	100 m (外径 約φ76)	

JTH3200R-VH PLUS 3ブーム2ケージ仕様

環境省・経済産業省・国土交通省 特定特殊自動車排ガス規制適合 承認済
承認番号：NV3-240
適用：2014年型式基準適合

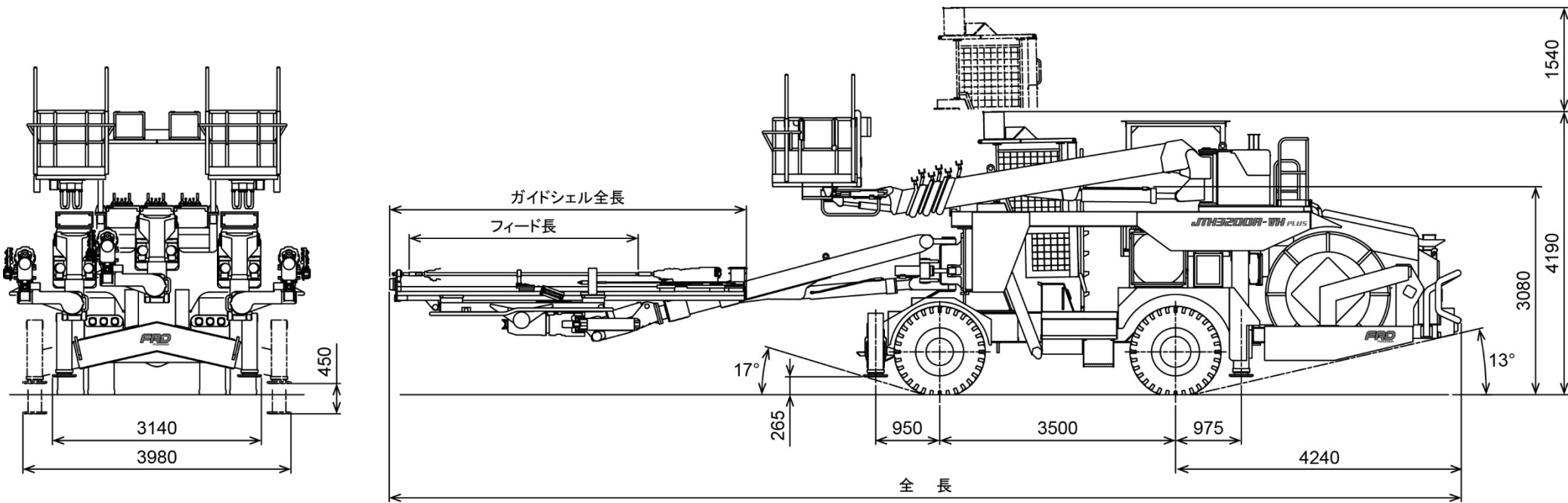


せん孔範囲



超大断面に対応

外形寸法



主要諸元

全体仕様		
総質量	51ton	
搭載ドリフタ	HD250 X 3	
ガイドシェル	GH833-IV X 3	
ブーム	JE331L X 3	
チャージングケージ	ZN720L X 2	
水平せん孔範囲 (幅×高さ)	16,000 mm X 10,460 mm	
ケージ作動範囲 (幅×高さ)	17,000 mm X 9,950 mm	
搭載ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長 (搭載ガイドシェル別)	15,910 mm	16,390 mm
全幅	3,140 mm	
全高	4,190 mm	
走行速度	0~8.0 km/h	
登坂能力	15°	
最小旋回半径 (内側 / 外側)	6,270 mm / 11,900 mm	
GH833 ガイドシェル	3.4m仕様	4.2m仕様
全長	5,305 mm	6,136 mm
フィード長	3,400 mm	4,240 mm
ロッド長	3,705 mm	4,510 mm
JE331L ブーム	エクステンションガイドロールオーバー	
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	7,590 mm / 5,090 mm	
ブームリフト角	上 60° ~ 下 30°	
ガイドチルト角	上 30° ~ 下 60°	
ガイドダンブ角	上 90° ~ 下 0°	
ブームスライド長	2,500 mm	
ガイドスライド長	2,000 mm	
ガイドスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ブームスイング角	左 45° ~ 右 45°	
ガイドロータリ角	360°	
ガイドシェル平行同調機構	標準装備	
ZN720L チャージングケージ		
ブーム長 (伸長時 / 縮小時)	11,400 mm / 4,500 mm	
ブームリフト角	上 33° ~ 下 30°	
ブームスイング角	左 31° ~ 右 31°	
ブームスライド長	6,900 mm	
ケージチルト角	上 33° ~ 下 33°	
ケージスイング角	左 31° ~ 右 31°	
最大積載荷重	250 kg	
ケージ水平同調機構	標準装備	
エンジン&パワーライン		
エンジン形式	4サイクル4気筒水冷ディーゼルエンジン	
モデル/メーカー	TAD572VE VOLVO	
定格出力/回転数	160 kW / 2,300 min ⁻¹	
排気量	5.1 liter	
認定番号	GS-2091 (EU / Stage IV, EPA / Tier-4f)	
トランスミッション形式	減速機付油圧トランスミッションHST	
変速	無段階変速	
駆動方式	全輪駆動	
前車軸	フレーム固定式	
後車軸	クレードル式 (±10°)	
前・後車輪	14.00-24-24PR	
ブレーキ装置		
主ブレーキ	前後輪独立2系統エアオーバ	
駐車ブレーキ	ハイドロリック式4輪ディスクブレーキ	
エマージェンシーブレーキ	内部拡張式ドラムブレーキ	
ステアリング		
形式	リヤアクスルパワーステアリング	
かじ取り角度	内側最大 28° / 外側最大 21°	
アウトリガ装置		
形式	油圧シリンダ垂直支持式 前2本、後2本	
電気関係&その他		
せん孔油圧バック起動方式	スター・デルタ起動	
	油圧バック同時起動防止回路付	
供給電源設備容量	330 KVA以上	
せん孔油圧バック電動モータ	75 kW X 3	
コンプレッサ電動モータ	7.5 kW	
コンプレッサ吐出量	0.85 m ³ /min	
水ポンプ電動モータ	7.5 kW	
増圧水ポンプ吐出量	180 / 240 lit/min	
全揚程	128 m / 116 m	
必要電圧	AC400/440V (50Hz/60Hz)	
ケーブルリール形式	ブラシ・リング式	
ケーブル長	100 m (外径 約φ76)	



国土交通省の公共工事等における新技術活用システム【NETIS】
登録技術名称：ドリルNAVI（統合穿孔支援システム）
NETIS登録番号：KK-160012-VE（活用促進技術）

せん孔ナビゲーション・岩質判定を無線LANでネットワーク構築した『ドリルNAVI』
大断面での急速施工を「安心して、速くて確実、安全に」実践する統合せん孔支援システム。

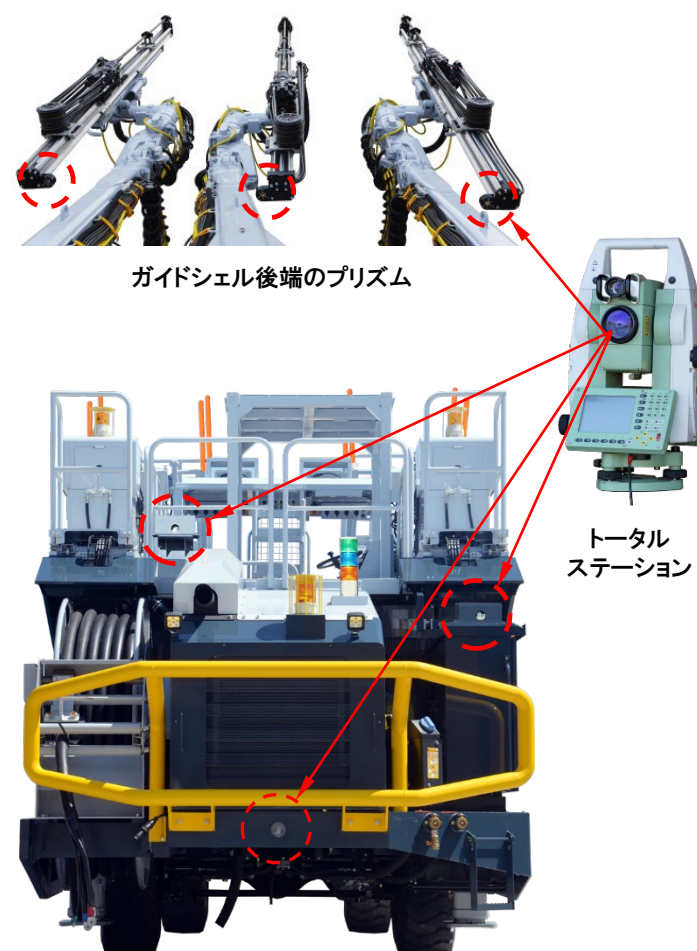


JTH3200R-VH ドリルNAVI装着機



ドリルNAVI メインメニュー表示画面

● トータルステーションによる正確な位置計測

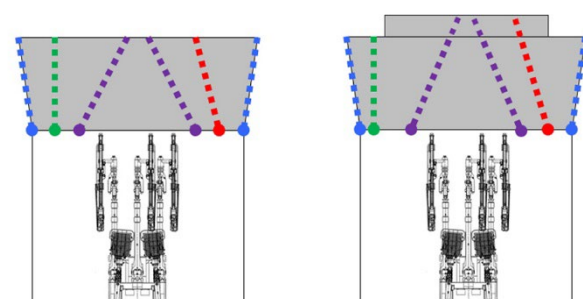


ガイドシェル後端のプリズム

トータルステーション

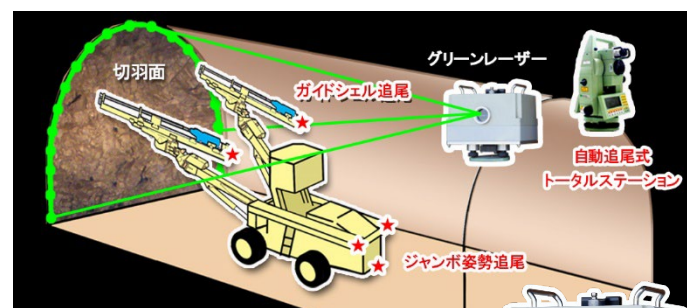
ドリルジャンボ後部のプリズム(3点)

● オートドリリング機能



目標の切羽を任意に設定でき、到達すると自動でせん孔を終了しドリフタは元の位置に戻ります。切羽の凹凸を気にせずせん孔に集中でき、目標切羽を揃えることができます。オペレータの負担軽減にも効果的で、より安全な切羽管理ができます。

● グリーンレーザーマーキングシステム（オプション）

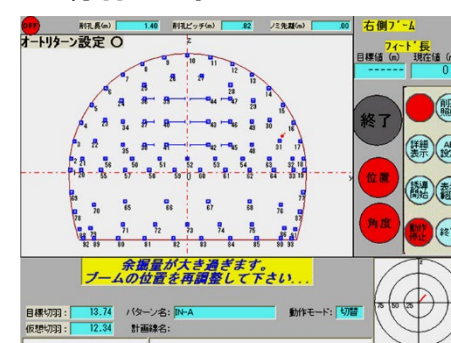


切羽の外周孔をなぞるように照射するグリーンレーザーのマーキングシステムとの併用で、位置決めが簡単に素早くできます。ロックボルトせん孔時の角度照射ができるため、作業時間短縮に効果を発揮します。

グリーンレーザー装置

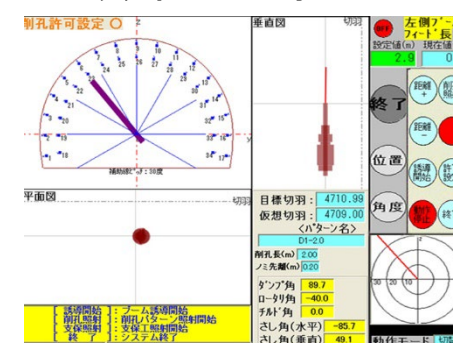
■ ドリルNAVIGATION 《せん孔ナビゲーションシステム》

● 切羽せん孔



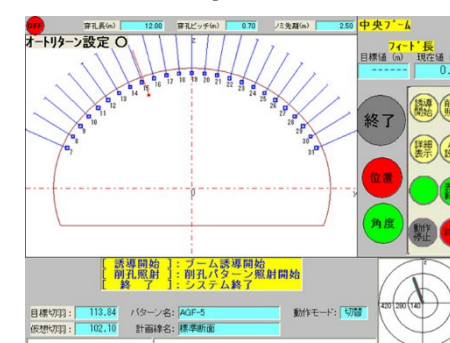
あらかじめインプットしたせん孔位置、さし角、せん孔深さをナビ画面に表示し、せん孔位置、角度に合致させるように操作します。適正な位置が設定されるとと緑色ランプで表示されるなど、簡単に正確にせん孔作業のガイダンスが行えます。ガイドシェルの位置を正確に誘導することで、外周孔の余堀低減や切羽の平滑化に効果を発揮します。

● ロックボルトせん孔



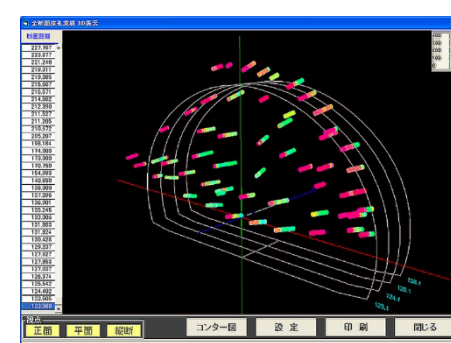
あらかじめインプットしたロックボルトせん孔位置、さし角をナビ画面に表示し、せん孔位置、さし角に合致させるように操作することで、ロックボルトせん孔作業も簡単かつ正確に行えます。記録したロックボルトせん孔データから、トンネル外周部の岩盤評価が可能となります。

● AGFせん孔

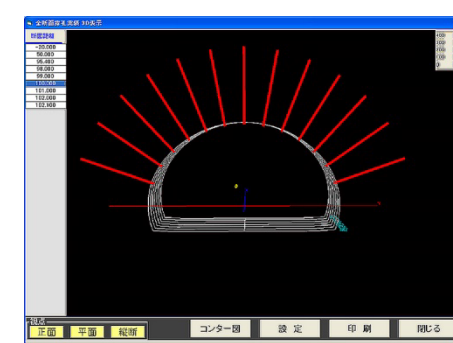


あらかじめインプットしたAGFせん孔位置、さし角をナビ画面に表示し、せん孔位置、さし角に合致させるように操作することで、AGF長孔せん孔に不可欠な高精度さし角制御が簡単かつ正確に行えます。

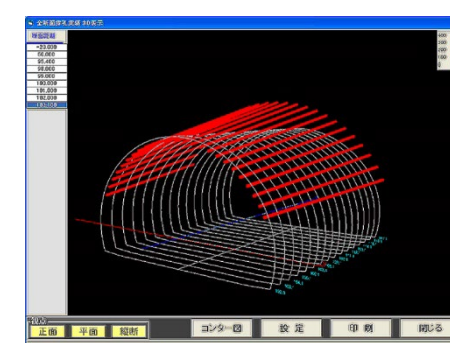
切羽せん孔 実績例



ロックボルトせん孔 実績例



AGFせん孔 実績例



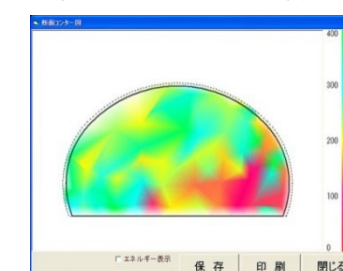
■ ドリルEXPLORER 《全断面せん孔実績・前方探査記録装置》

せん孔を開始するとドリフタにかかる各作動圧やせん孔速度などのパラメータを自動的に記録します。各データから切羽直近の性状分析ができ、前方探査データによる地山予測に加え、せん孔切羽の安全管理や発破パターンの改善に役立ちます。これらのデータは無線LANにより外部に送信することができ、データの共有化が可能になりました。

全断面せん孔実績記録装置
前方探査記録装置



全断面せん孔データ コンター表示画面



■ ドリルNET 《技術支援システム》

現場のドリルジャンボで収集した発破パターン・せん孔実績・各種センサ値・異常状態等のデータをオンラインで現場事務所、サービス拠点で情報共有することができます。ドリルジャンボネットワークを利用して外部から発破パターン入力、ソフト更新、センサ校正等をアシスト、切羽の変化にスピーディな対応が可能です。

切羽(ドリルジャンボ)



現場事務所

オンラインでデータを共有

サービス拠点