

「余掘りゼロを目指して」 統合せん孔支援システム「ドリルNAVI®」

国土交通省新技術情報提供システム NETIS登録番号:KK-160012-VE (令和3年度 活用促進技術)

統合せん孔支援システム「ドリルNAVI®」は、長孔発破などの穿孔を高精度で行い、余掘りを最小限に抑えて材料コストと施工サイクルのロスを低減し、高速で安全な長距離トンネルの掘削を実現します。

※統合せん孔支援システム「ドリルNAVI®」は、鴻池組、古河ロックドリル、マック、カヤク・ジャパン4社の共同開発です。

本 シ ス テ ム の 特 徴

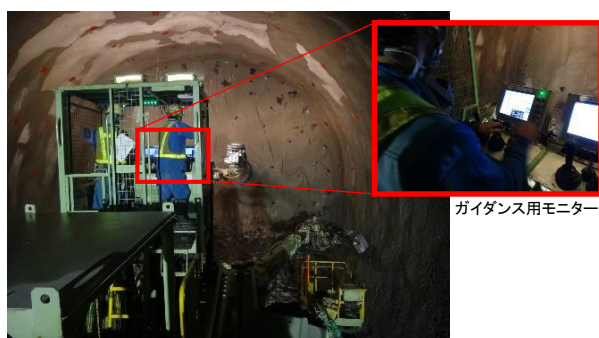
■ 穿孔誘導技術「ドリルNAVIGATION」

穿孔誘導技術は、自動追尾式TSと位置検知用センサーにより削岩機の穿孔位置を把握し、ガイダンス用モニターにしたがって計画した穿孔位置へ削岩機を誘導する技術です。

⇒ 切羽外周孔や芯抜き孔などの発破孔、ロックボルトなどトンネル周方向の全穿孔について±5cmの高精度で誘導できるため、余掘りやサイクルタイムを低減できます。



ドリルNAVI 概要図



ドリルNAVI 使用状況

■ 地山診断技術「ドリルEXPLORER」

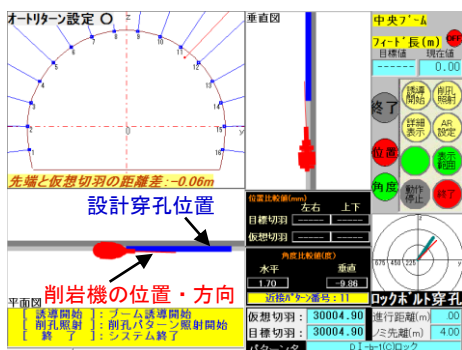
全削岩機に穿孔探査機能を搭載し、全ての穿孔エネルギーを自動で取得できます。これとドリルNAVIGATIONで取得した位置データとを統合して、3次元の穿孔エネルギーを出力表示する技術です。

⇒ 日々の穿孔時に切羽前方やトンネル周辺の地山性状を定量的に把握できるため、切羽作業の安全性が向上します。

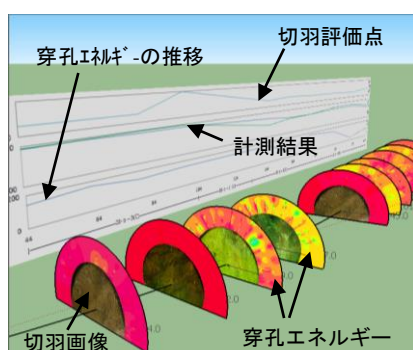
■ 情報共有技術「ドリルNET」

ドリルジャンボのシステムパソコンと、工事事務所、ジャンボ製造工場、本社等とを坑内無線LANを経由してネットワーク回線で結び、穿孔データや保守データを情報共有する技術です。

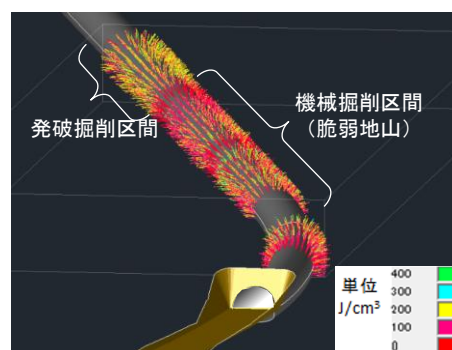
⇒ 穿孔データを汎用のCIMソフトに出力できるため、工事関係者内で穿孔データや保守データを容易に情報共有でき、地山トラブルや機械トラブルを未然に防止できます。



ロックボルト誘導画面



3次元CADへの出力例(コンター図)



3次元CADへの出力例(点群データ)

2021
150

おかげさまで、私たち鴻池組は
2021年で創業150周年

まじめに、まっすぐ
KONOIKE

(株)鴻池組 技術本部 土木技術部
大阪 TEL 06-6245-6568
東京 TEL 03-5201-7910
<https://www.konoike.co.jp/request/index.php>