

# 日特建設株式会社

本 店  
〒104-0061 東京都中央区銀座8-14-14  
TEL.03(3542)9111(大代表) FAX.03(3542)9133

札幌支店		旭川営業所	
〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東4-2-20	TEL.011(801)3611(代) FAX.011(801)3633	TEL.0166(34)1204 TEL.0138(35)7010 TEL.0155(24)5600
東北支店		函館営業所	
〒982-0036	仙台市太白区富沢南1-18-8	TEL.022(243)4439(代) FAX.022(243)4438	TEL.017(773)7275 TEL.019(663)6100 TEL.018(863)3035 TEL.023(641)5988 TEL.024(536)1800
東京支店		青森営業所	
〒104-0044	東京都中央区明石町13-18	TEL.03(3541)6221(代) FAX.03(3541)6373	TEL.026(228)6761 TEL.027(253)2305 TEL.028(637)3567 TEL.029(246)2700 TEL.048(647)6981 TEL.043(225)8023 TEL.045(450)5553
北陸支店		長野営業所	
〒950-0864	新潟市東区紫竹5-26-1	TEL.025(241)2234(代) FAX.025(241)2229	TEL.0259(55)2332 TEL.0255(44)4750 TEL.076(452)2766 TEL.076(240)0111 TEL.0776(38)6499
名古屋支店		上越営業所	
〒450-0002	名古屋市中村区名駅3-21-4	TEL.052(571)2316(代) FAX.052(571)1616	TEL.058(275)0206 TEL.054(202)2090 TEL.059(225)6575
大阪支店		富山営業所	
〒530-0028	大阪市北区万才町4-12	TEL.06(6312)4621(代) FAX.06(6312)4624	TEL.077(531)1820 TEL.078(577)2570 TEL.0747(22)5571 TEL.087(840)4151 TEL.089(946)0771 TEL.088(861)4171
広島支店		京滋営業所	
〒730-0803	広島市中区広瀬北町3-11	TEL.082(231)2109(代) FAX.082(231)2310	TEL.0857(31)0823 TEL.0852(21)7317 TEL.086(226)1429 TEL.0839(25)4258
九州支店		鳥取営業所	
〒812-0027	福岡市博多区下川端町1-3	TEL.092(271)6461(代) FAX.092(271)6482	TEL.0942(85)9481 TEL.0957(36)5001 TEL.096(382)1639 TEL.097(552)4222 TEL.0985(23)1406 TEL.099(227)0901 TEL.098(861)0739
直轄グラウト部		松江営業所	
〒104-0044	東京都中央区明石町13-18	TEL.03(3542)9131(代) FAX.03(3546)2183	

試験所	
埼玉試験所	TEL.0480(85)2755
猿島総合センター	TEL.0280(88)7661

お問い合わせ  
本店技術本部、事業本部、または最寄りの支店、営業所へお問い合わせください。  
技術本部 TEL.03(3542)9110 事業本部 TEL.03(3542)9120  
E-mail mag@nittoc.co.jp  
URL http://www.nittoc.co.jp



削孔中の各種データを収録し、リアルタイムで地盤を区分

DSS  
Drill sounding system  
地盤探査技術

DSS地盤探査技術の取扱注意事項  
●DSS地盤探査技術の取扱に際しては、技術資料等をご確認ください。●ここに記載された事項は、標準的な試験法に準拠した弊社の実験データに基づくものですが、多岐にわたる条件下での実際の現場結果を確実に保証するものではありません。●商品改良のため、予告なく仕様の一部を変更する場合がありますので、ご了承ください。

# DSS Drill sounding system 地盤探査技術

**DSS地盤探査技術**は、ロータリーパーカッションドリル等による地盤削孔時に、地盤の掘削抵抗を計測し、リアルタイムに地盤の状態を判定する削孔検層システム。

工事に伴う地盤削孔作業と同時に、地盤データが得られるメリットを生かせば、地盤改良工事を、注入改良・充填範囲を確認しながら行うことができます。また、トンネル切羽の先進ボーリングや、グラウンドアンカー工事等における定着地盤などにも、使用可能です。

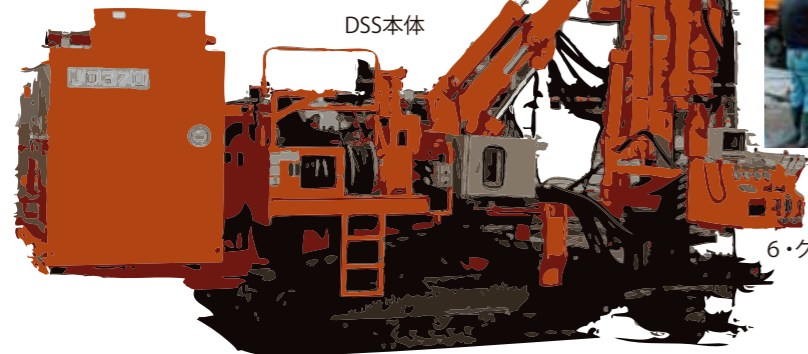
## システムの概要

削孔機に取付けた各種センサにより、フィード圧・回転トルク・打撃圧力・削孔水圧・削孔速度などの情報をリアルタイムに取得します。  
得られたデータを基に、判定式を用いて地盤を2~3種類に区分します。



データ中継BOX

外部モニター



DSS本体

1・削孔深度(速度)



2・推力(フィード圧)  
3・回転トルク  
4・打撃圧  
5・削孔水圧



操作ユニット

6・クランプ圧

## DSSの特徴

- 1・汎用型ロータリーパーカッションドリルに装備が可能
- 2・水圧式ダウンザホールハンマ方式でも測定可能
- 3・無線LANシステム適用により、遠隔からデータ確認が可能

## 地盤区分判定

判定区分のしきい値を、予めDSS本体に入力しておくことにより、地盤区分結果がリアルタイムにモニタ画面表示されます。  
なお、判定指標(エネルギー値)の計算は、トンネル切羽前方探査において一般的に用いられている解析式を用います。

### ●地盤区分判定の手順

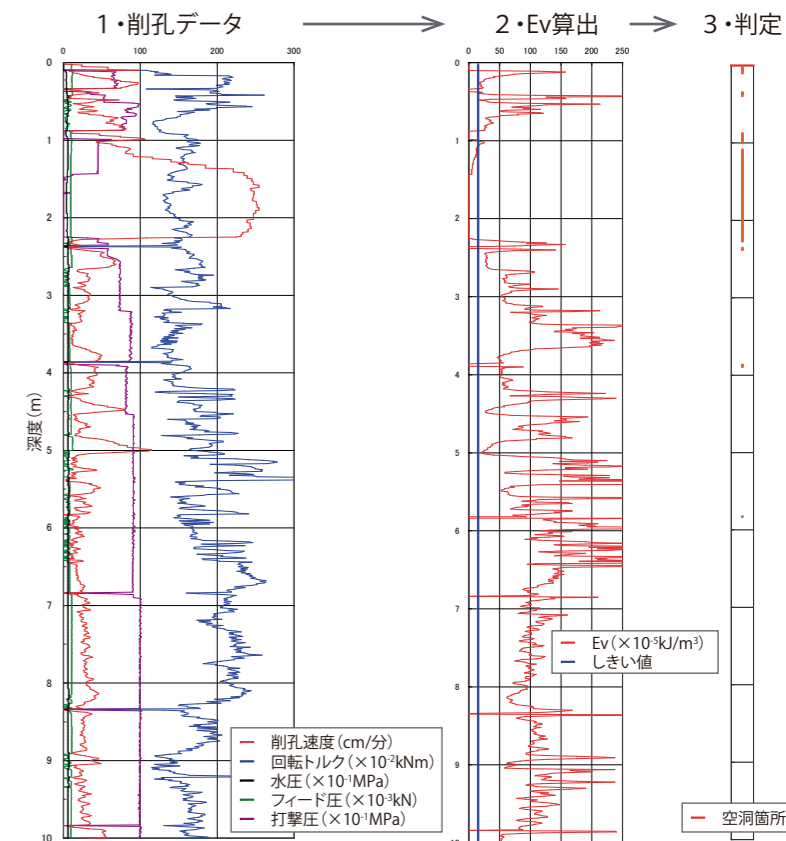
- 1・削孔データから、単位体積あたりの削孔に要するエネルギー値\*を算出

\*ロータリーパーカッション式マシンでの判定式(例)

$$\text{破壊エネルギー値}(Ev) = \frac{1\text{打撃あたり打撃エネルギー} \times \text{打撃回数}}{\text{削孔速度} \times \text{孔断面積}}$$

- 2・コアボーリングとのキャリブレーションにより、しきい値を設定
- 3・エネルギー値により、2~3種類の地層に判別

## データ表示例



## 適用事例

### 1・要改良箇所の確認

件名: 第二東名今里トンネル(静岡県裾野市)  
削孔機: RPD130C  
内容: 要改良箇所の確認、溶岩と自破碎溶岩の判別



### 2・既設吹付法面の調査

件名: 既設モルタル吹付法面調査試験(三重県尾鷲市)  
削孔機: RPD20L  
内容: 堆積岩の表層劣化部と健全部(基岩)の判別



### 3・アンカー一定着岩盤確認

件名: 大渡ダム森山地区地すべり工事(高知県仁淀川町)  
削孔機: FURUKAWA  
内容: アンカー工の定着地盤位置確認  
無線LANを使い、対岸現場事務所までデータ送信



### 4・水圧ダウンザホールハンマでの適用

件名: 大滝ダム(埼玉県秩父市)  
削孔機: RPD150C、Wassara80  
内容: 古期堆積岩中の開口割れ目の検知

