

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/3)

技術の名称	シールド切羽可視化システム					登録番号	1220
	登録年月	2017年9月	更新年月				
登録会社名	株式会社 奥村組						
開発会社名	株式会社 奥村組					開発年	2014年
技術の要約	シールド機面板に取り付けた加速度センサーの計測値をもとに、切羽の地質を面的・連続的に評価し、可視化するシステムです。						
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他	
	—	—	—	—	—	—	
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他		
	6		1		5		
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類		
	主	01_土木工事(施設別)	06_水路工		05_シールド		
	副1						
	副2						
	副3						
技術の概要	<p>①シールド機面板の外周部に加速度センサーを取り付け、掘進中に応答加速度を連続計測します。</p> <p>②計測データは掘進管理システムと連動して処理し、1リング毎の切羽の地盤構成を把握します。</p> <p>③可視化プログラムを利用して、1リング毎の地盤構成を画面出力し、掘進管理室で確認します。</p> <p>④シールド掘削断面における鉛直方向の加速度の違いを1リング毎にコンター図で表現し、それをシールド掘進方向に繋ぎ合わせることで、地質実績図を作成します。</p>						
開発の趣旨・目的	近年、シールドトンネル工事の長距離化が進んでいます。そのため、掘進中に地質の変化に遭遇する場面が増え、地質条件に応じた掘進管理が一層重要となっています。一般的に密閉型シールドでは、地質の変化を排土性状や切羽土圧、カッタートルク値などで評価することが多く、切羽の地盤構成までは把握できないため、硬質地盤に遭遇した場合などにはシールド機の乗上げ・横滑りなどが生じ、縦断・平面線形の確保が困難となります。そのため、切羽地盤を可視化できるシステムが必要とされています。						
適用範囲(適用条件)	<ul style="list-style-type: none"> ・泥水式、土圧式シールドにおける「切羽地盤の可視化(地質分布の把握)」 ・地質の変化に応じた掘進管理の実施 ・シールド掘進中の特異地盤(岩盤層や軟弱層)の把握および評価 ・支障物出現時の位置確認および評価 						
構造・材料諸元 ／製品仕様	技術概要書(3/3)のシステム概要図を参照。						
特徴 (メリット・デメリット)	<ul style="list-style-type: none"> ・シールド機の切羽地盤を可視化することで、地質の変化を把握した適切な掘進管理が可能となります。 ・切羽の地盤構成の判定履歴から切羽前方の地盤構成を予測することができます。 						

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/3)

技術の名称	シールド切羽可視化システム	登録番号	1220
-------	---------------	------	------

連絡先	会社名	株式会社 奥村組				
	住所	〒545-8555 大阪市阿倍野区松崎町2-2-2				
	担当部署	土木本部土木部	MAIL	kazuhiya.yoshikuni@okumuragumi.jp		
	担当者	土木企画課長	TEL	06-6625-3893	FAX	06-6625-3902
	関連URL	http://www.okumuragumi.co.jp				

積算の参考情報 (単価・歩掛等)	上記の連絡先までご相談ください。
---------------------	------------------

サポート体制	上記の連絡先までご相談ください。
--------	------------------

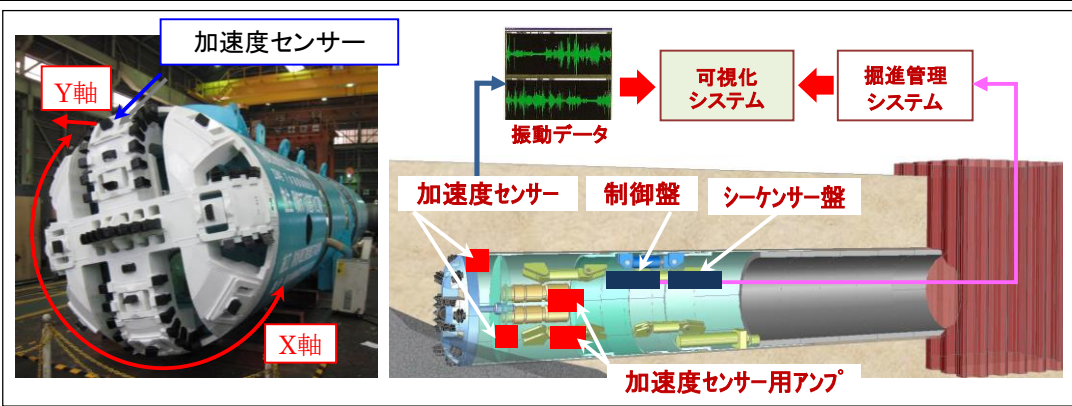
特許	有	—	申請中	○	申請予定	—	無	—	登録番号	
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	○	登録番号	

他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	無	登録番号	
		登録番号	
		登録番号	

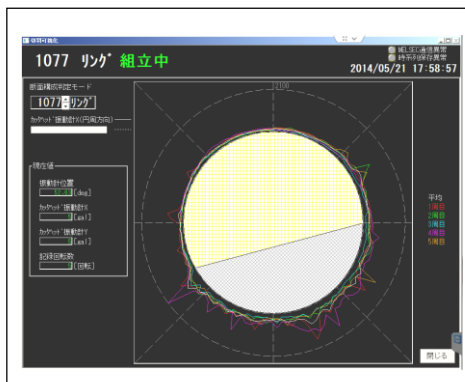
検索キーワード ※別表2から選択	目的・効果	品質向上 安全性向上	技術区分	システム・ソフト
		自由記入		可視化

図表・写真等	<p>①振動計をカッターヘッドに設置</p> 	<p>②砂質土層・粘性土層・礫層ではそれぞれ振動波形が異なる</p> 	<p>③振動波形を画像化し掘進管理画面で確認(データ自動保存)</p> 
	<p>④測定結果例</p> 	<p>⑤これまでの地盤を分析し5.0m先の地盤を予想</p> 	<p>⑥結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地質区分を正確に把握 ・地質変化に応じた確実な掘進管理 ・AI制御(自動掘進)に向けたビックデータの蓄積
システム概念図			

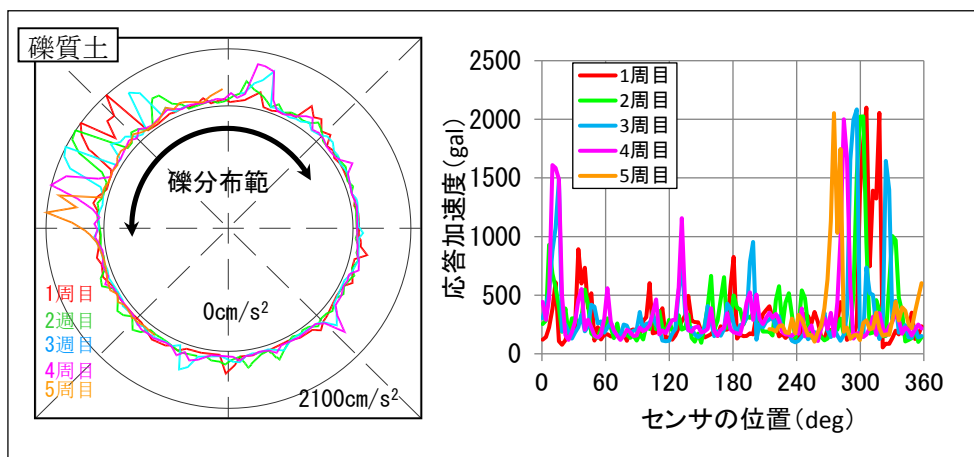
技術の名称	シールド切羽可視化システム	登録番号	1220
-------	---------------	------	------



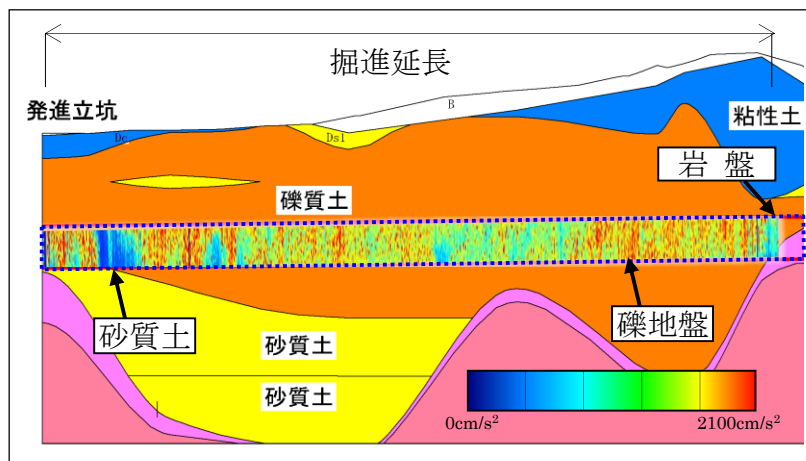
システム概要



地盤判定画面



切羽加速度計測(例)



地質実績図(コンター表示)

図表・写真等

農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	シールド切羽可視化システム	登録番号	1220
-------	---------------	------	------

採用実績件数	計	農業農村整備事業	その他
	6	1	5

農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
北陸農政局	2014年度	福井県	九頭竜川下流(二期)農業水利事業河合春近用水路建設工事	—

その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
京都市上下水道局	2017年度	京都府	新川第6排水区新川6号幹線(雨水)(その1)公共下水道工事	—
仙台市	2017年度	宮城県	原町東部雨水幹線工事1	—
名古屋市上下水道局	2017年度	愛知県	犬山系導水路A管小牧市久保本町から小牧市大字上末字西前地内間2000耗整備工事	—
岡崎市	2014年度	愛知県	下水道管渠築造工事	—
横浜市	2003年度	神奈川県	北部処理区新羽末広幹線下水道整備工事	—

農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	シールド切羽可視化システム	登録番号	1220
-------	---------------	------	------

添付資料		
項目	資料	
発表文献 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
実績報文 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
動画 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
その他 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	