

概要説明書

概要説明書(その1)

新技術の名称		全自動配管集中管理システム オクトパス		※登録No.	2402002A		
副題		全自動配管切替装置と分流器を使用したトンネル覆工コンクリートの自動打設		※登録年月日	R7.4.1		
				※変更登録年月日			
副題				開発年月	2007.9		
申請概要							
申請者	会社名	(株)エムケーエンジニアリング					
	住所	〒812-0011福岡市博多区博多駅前4丁目18番19号博多フロントビル502					
	開発者との関係	営業所					
開発者	会社名	(株)エムケーエンジニアリング					
	住所	〒553-0006大阪市福島区吉野1丁目20-30阪神野田駅前ビル10F					
従来技術と比べ優れている点	・複数の配管及び自動配管切替装置により覆工コンクリートが自動で打設できる。						
NETISへの登録状況	☒ NETIS登録している						
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	評価結果			
	トンネルエートンネル工(NATM)	2018.10.3	KT-180060-A	事後評価未実施			
新技術・新工法の分類							
区分	☒ 工法 ☐ 材料 ☐ 機械 ☐ 製品 ☐ その他						
分類	分類1	分類2	分類3	分類4			
	トンネル工	トンネル工(NATM)	覆工工				
キーワード (複数選択可)	☐ 施工精度の向上 ☐ 耐久性の向上 ☒ 安全性の向上 ☒ 作業環境の向上 ☐ 環境保全 ☐ 地球環境への影響抑制 ☐ 省資源・省エネルギー ☐ 品質の向上 ☐ 建設副産物の排出抑制 ☐ 経済性・生産性の向上 ☒ 工期短縮 ☒ 施工性向上 ☐ 伝統・歴史・文化 ☐ その他						
問合せ先	技術	会社名	(株)エムケーエンジニアリング				
		担当部署	技術部				
		担当者	源石 大輔				
		住所	〒553-0006大阪市福島区吉野1丁目20-30阪神野田ビル10F				
		Tel	06-6443-7060				
		Fax	06-6443-7061				
		E-mail	mke_eigyo@nifty.com				
		ホームページURL	http://m-k-e.jp				
	営業	会社名	(株)エムケーエンジニアリング				
		担当部署	技術営業部				
		担当者	源石 大輔				
		住所	553-0006 大阪市福島区吉野1丁目20-30 阪神野田駅前ビル10F				
		Tel	06-6443-7060				
		Fax	06-6443-7061				
		E-mail	mke_eigyo@nifty.com				
		ホームページURL	http://m-k-e.jp				

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その2)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス	※登録 24020	2402002A
新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内)			
本技術は、複数の配管及び自動配管切替装置による覆工コンクリート打設方法である。本技術の活用により配管移動が不要となるため、施工性の向上と工期短縮となる。また、狭隘な場所での作業がなくなるため、作業環境の向上となる。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・複数の配管及び自動配管切替装置による覆工コンクリート打設方法。 ②従来はどのような技術で対応していたか？ ・人力の配管移動による覆工コンクリート打設。 ③公共工事のどこに適用できるか？ トンネル工事(NATM)			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
・配管移動が不要となるため、施工性の向上と工期短縮となる。また、狭隘な場所での作業がなくなるため、作業環境の向上となる。			
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？) ・覆工コンクリートの配管切替を人力による切替から複数の配管及び自動配管切替装置に変えた。 ②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・複数の配管及び自動配管切替装置に変えたことにより、省人化となり施工性が向上する。また、人力の配管切り替え時間がなくなるため工程が短縮する。			
適用条件			
①自然条件 ・特になし。 ②現場条件 ・配管設置可能なスペースとして、$H2.0m \times W1.5m = 3m^2$以上あること。・4口配管切替装置本体として$H1.7m \times W1.5m = 2.6m^2$以上あること。 ③技術提供可能地域 ・技術提供地域については制限なし。 ④関係法令等 ・特になし。			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その3)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス	※登録 24020	2402002A
適用範囲			
①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。） ・トンネル断面が概ね30㎡以上、本体ステージから天井までの高さH=2.0m以上。 ②特に効果の高い適用範囲 ・覆工コンクリート打設配管系統の多い施工に適している。 ③適用できない範囲 ・トンネル断面が概ね30㎡未満、本体ステージから天井までの高さH=2.0m未満。			
ニーズへの対応			
①社会的ニーズへの対応 ・少子高齢化に伴う熟練作業員不足のなか、新技術は省力化及び安全性向上において貢献できる。 ②県土整備部発注工事への対応（道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業） ・トンネル(NATM)工事。			
留意事項			
①設計時 ・本技術を採用する場合は、事前に問い合わせ先に確認する事。・オクトパス打設システムに適合するセントル構造を検討する。 ②施工時 ・施工方法については、技術指導を実施する。・取扱説明書による取り扱いの確認。・コンクリート落下高さが1.5m以下にする。・コンクリート打設は左右均等に行う。・打設完了時は配管内の残コン処理を行う。 ③維持管理時 ・切替駆動部の水洗いをコンクリート打設後に行う。・切替駆動部のグリスアップを打設後に行う。 ④その他 ・特になし。			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス			※登録 24020	2402002A
活用の効果					
比較する従来技術	・人力の配管移動による覆工コンクリート打設。				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	○ 向 上 ()	○ 同程度	● 低 下 ()	機械損料が高くなるため。	
工 程	● 短 縮 ()	○ 同程度	○ 増 加 ()	人力の配管移動時間が無くなるため。	
品 質	○ 向 上	● 同程度	○ 低 下		
安全性	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	狭隘な場所での配管切り替え作業がなくなるため。	
施工性	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	人力の配管移動作業がなくなるため。	
環境保全	○ 向 上	● 同程度	○ 低 下		

基準数量	11	単位	m
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	1,695,435 円	1,634,267 円	-4%
工 程	0.7 日	1 日	30%

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その5)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス	※登録24020	2402002A
--------	---------------------	----------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 10.5m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
労務費	トンネル世話役	1	人	30,400	24,624	0.81人
労務費	トンネル特殊工	5	人	28,900	144,500	
労務費	トンネル作業員	2	人	22,200	37,740	1.7人
配管材	6B直管・エルボ管	1	式	52,083	52,083	
材料費	生コンクリート	105	m ³	11,850	1,244,250	
機械損料	コンクリートポンプ車配管式	1	日	39,400	27,580	0.7日
機械損料	バイブレーター	4	台	800	3,200	
オクトパス機械費	14口	1	日	161,458	161,458	
合計					1,695,435	

●従来技術の内訳

基準数量: 10.5m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
労務費	トンネル世話役	1	人	30,400	35,264	1.16人
労務費	トンネル特殊工	7	人	28,900	206,346	7.14人
労務費	トンネル作業員	2	人	22,200	53,724	2.42人
配管材	6B直管・エルボ管	1	式	52,083	52,083	
材料費	生コンクリート	105	m ³	11,850	1,244,250	
機械損料	コンクリートポンプ車	1	日	39,400	39,400	
機械損料	バイブレーター	4	台	800	3,200	
合計					1,634,267	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス		※登録 24020	2402002A
施工単価	☐ 歩掛りなし ☒ 歩掛りあり (歩掛り種別) ☐ 標準 ☐ 暫定 ☐ 協会 ☒ 自社			
・施工条件【共通】・施工内容:道路トンネル覆工コンクリート打設2車線断面S=70m² ・施工場所:福岡県京都郡苅田町 ・施工条件:セントル1スパン(10.5m)とする。【新技術】・覆工コンクリート打設を全自動配管集中管理システムオクトパスで行う。【従来技術】・覆工コンクリート打設を人力の配管移動により行う。 ・積算条件【共通】・歩掛:自社歩掛(平成29年度)・労務単価は、「積算資料平成29年8月」一般財団法人経済調査会公共工事設計労務単価(福岡県)を引用。 【新技術】・機械損料は自社単価「平成29年8月全国共通」。 【従来技術】・機械損料は、建設機械等損料算定表(平成24粘土版全国共通)より算出。				
施工方法				
新技術 ①準備工 ・セントルを覆工コンクリート打設位置まで移動し、セットする。 ②オクトパス配管切替装置設置。 ③配管設置 ・配管を既定位置に設置する。通常はセントル最下部の検査窓に設置。 ④覆工コンクリート打設 ・最下部検査窓より、全自動配管集中管理システムにより左右均等に打設する。 ・検査窓まで打設したら検査窓を閉じ、全自動配管集中管理システムにより、次段の検査窓に配管を切り替える。 ・アーチクラウン部は、全自動配管集中管理システムにより最上段の吹上口より打設する。				
残された課題と今後の開発計画				
①課題 ・特になし。				
②計画 ・特になし。				
施工実績	☒ あり ☐ なし			
福岡県が発注した工事	0 件			
他の公共機関が発注した工事	1 件			
民間等が発注した工事	0 件			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その7)

新技術の名称	全自動配管集中管理システム オクトパス			※登録 24020	2402002A
特許・実用新案					番 号
特 許	○ あり ○ 出願中 ○ 出願予定 ● なし				
実用新案	○ あり ○ 出願中 ○ 出願予定 ● なし				
他の機関による 評価・証明	証明機関				
	制度名				
	番号				
	評価等年月日				
	証明等範囲				
	URL				
添付資料					
○実験資料等 添付資料2試験報告書 ○積算資料等 添付資料1積算資料 ○施工管理方法資料等 添付資料3工程表 ○出来形管理方法資料 ○その他					
参考資料					

※の欄は、記入の必要がありません。

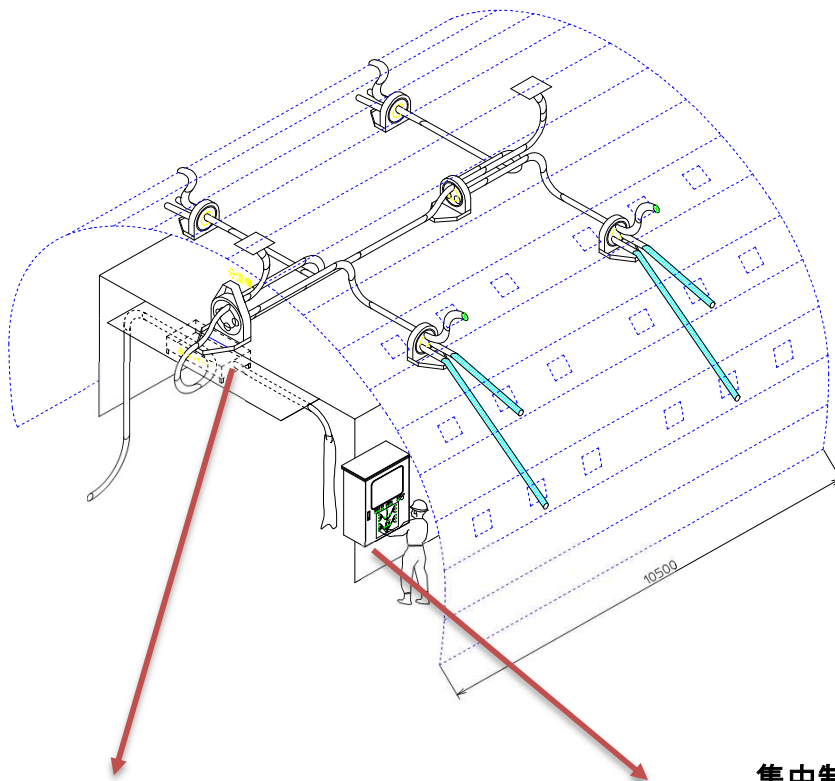
概要説明書(その8)

新技術の名称 全自動配管集中管理システム オクトパス

※登録 24020

2402002A

概要図、写真等



配管切り替え装置本体



集中制御盤



概要説明書(その9)

新技術の名称		全自動配管集中管理システム オクトパス			※登録 24020	2402002A
施工実績一覧						
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名	CORINS登録No.	
県内における施工実績						
県外における施工実績	西日本高速道路(株)		2023.9	宇治田原トンネル東工事		

※の欄は、記入の必要がありません。