

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.		2601004A		
新技術の名称	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		※登録年月日		R8.10.1	
			※変更登録年月日			
副題	押し卸操作のみで覆工面の照明が可能		開発年月		2023.6	
申請概要						
申請者	会社名	(株)エムケーエンジニアリング 九州営業所				
	住所	812-0011 福岡県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	透明アクリル棲板により打設高さを目視確認して左右均等打設が行え品質が向上し、投光器の移動・再設置作業が不要となり作業に集中できるため施工性が向上。さらに、移動時の機器落下リスク削減や足元の明瞭化により転倒・感電事故を防ぎ安全性が向上。					
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(NATM)-覆工工		2024.5.13	KK-240011-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	
	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/			
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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」	※登録No.	2601004A
新技術の概要			
透明アクリル棲板によるリアルタイム目視で均等打設を可能とし、FRP面材と内蔵LEDによる型枠の面発光で投光器の移動作業を完全不要化するとともに、機内全体を明るく照らして機器落下や転倒事故を防ぐ、覆工コンクリート打設技術。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ トンネル覆工打設において、透明アクリル棲板の目視確認で充填不良を防ぎ品質を高め、LED内蔵FRP面材の面発光で投光器移動を不要にし施工性を高め、機内の明瞭化で転倒事故等を防ぎ安全性を高める技術。 ②従来はどのような技術で対応していたか？ トンネル覆工コンクリート打設において、打設に伴う機内の暗がりに対しては作業員が手動で移動式投光器を組み替え・再設置しながら作業を実施していた。 ③公共工事のどこに適用できるか？ トンネル(NATM)覆工工			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
透明アクリル棲板のリアルタイム目視確認により左右均等打設を実現して充填不良を防ぎ品質を向上し、LED内蔵FRP面材の面発光で投光器の移動作業を不要化して作業に集中させ施工性を向上させるとともに、移動作業に伴う機器落下リスクの削減や足元通路の明瞭化により転倒・感電事故を防ぎ安全性を向上。			
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？) 透明アクリル棲板の目視化とLED内蔵FRP面材の型枠面発光化により、従来の充填不良を防ぎ品質を向上、照明移設作業を無くし施工性を向上、機器落下や転倒を防ぎ安全性を向上。 ②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) 透明アクリル棲板の目視確認で充填不良を防いで品質を向上。型枠の面発光により投光器移動を不要化して施工性を高め、落下や足元の暗がりによる転倒事故を防いで安全性を向上。			
適用条件			
①自然条件 特になし ②現場条件 特になし ③技術提供可能地域 技術提供可能地域については制限なし ④関係法令等 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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」	※登録No.	2601004A
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(NATM)覆工工 ②特に効果の高い適用範囲 ・覆工厚が薄く狭隘な現場 ③適用できない範囲 ・トンネル(NATM)覆工工以外			
ニーズへの対応			
①社会的ニーズへの対応 建設業における「品質確保」「人手不足解消・生産性向上」「労働災害防止(ゼロ災)」の社会的ニーズに対し、目視確認による品質向上、照明移設の自動化(不要化)による省力化、作業環境の明瞭化による安全性向上で直接貢献。 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)覆工工			
留意事項			
①設計時 トンネル内空断面及びセントル長を考慮し、LEDの設置位置及び数量を検討する。 ②施工時 襖板等の洗浄水がLED本体及び配線接続部にかからないようにする。 ③維持管理時 特になし ④その他 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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」			※登録No.	2601004A
活用の効果					
比較する従来技術	投光器を設置し移動させながらの覆工				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	○ 向 上	○ 同程度	● 低 下	ライティングフォーム機械費や透明アクリル 棲板の費用が発生し、経済性は低下	
工 程	○ 短 縮	● 同程度	○ 増 加	打設に伴う投光器の移動・再設置作業が解 消されるが、覆工コンクリートの打設サイク ルには影響しないため、施工工程は従来と 同程度	
品 質	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	透明アクリル棲板の採用により、機外から 打設高さをリアルタイムに目視確認して左 右バランス良く均等打設が行えるため、天 端部や肩部などの充填不良が低減し、覆工 コンクリートの品質は向上	
安全性	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	従来の移動式投光器の手動組み替えに伴 う落下や接触破損のリスクが削減され、か つ型枠全体の発光により機内通路や打設 空間が常時明るく確保されるため、作業員 の転倒等を防止でき、安全性は向上	
施工性	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	打設の進行に応じた投光器の移動・再設置 や配線の引き回し作業が一切不要となり、 暗所での手作業に伴う設置ロスが解消され るため、打設作業そのものに集中できる環 境が整い、施工性は向上	
環境保全	○ 向 上	● 同程度	○ 低 下	比較対象外	

基準数量	1,000	単位	m
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	93,993,380 円	84,478,460 円	-11%
工 程	96 日	96 日	0%

※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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」					※登録No.	2601004A
活用の効果の根拠							
●新技術の内訳				基準数量: 1000m あたり			
項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要	
ライティングフォーム搭載セントル	L=10.5m	1	基	92,073,380	92,073,380		
透明アクリル棲板		16	枚	120,000	1,920,000		
合計					93,993,380		
●従来技術の内訳				基準数量: あたり			
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要	
スライドセントル		1	基	84,298,460	84,298,460		
投光器		18	台	10,000	180,000		
合計					84,478,460		

※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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		※登録No.	2601004A
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】 施工数量:1000m 施工場所:京都 セントル長:10.5m 上半周長:14.085m <積算条件> 新技術 ライティングフォーム搭載スライドセントル ¥92,073,380 透明アクリル棲板 ¥160,000/枚 × 16枚 = ¥1,920,000 合計 ¥93,993,380 従来技術 スライドセントル ¥84,298,460 投光器 ¥10,000/台 × 18台 = ¥180,000 合計 ¥84,478,460				
施工方法 覆エコンクリート打設時にライティングフォームを起動させる。打設終了時にライティングフォームの電源を押し釦により切断する。				
残された課題と今後の開発計画				
①課題 特になし				
②計画 なし				
施工実績	☒ あり ☐ なし			
福岡県が発注した工事	1 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	1 件			

※の欄は、記入の必要がありません。

※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	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」	※登録No.	2601004A
--------	---------------------------	--------	----------

概要図、写真等



※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その9)

新技術の名称		LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		※登録No.	2601004A
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	福岡県		2025.6	香春大任2号トンネル	
県外における施工実績	和歌山県	県土整備部	2022.3	すさみ古座線	
	NEXCO西日本	新名神京都事務所	2023.9	新名神高速道路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。