

新技術等 申請資料 (1 / 5) 表紙 (概要)

		登録No.	c-26021			
技術 の区分	☐ 1. 県内産技術 ☐ 2. 推奨技術 ☒ 3. その他技術 (県内産技術、推奨技術 以外)		番号:	3		
	⇒ (1. 県内産技術の場合) 開発拠点所在地 ※開発拠点が県内か (本店・研究所・工場OK、営業所のみはNG)		開発拠点 所在地:	大阪市		
	☐ 1. 工法 ☒ 2. 機械 ☐ 3. 材料 ☐ 4. 製品 ☐ 5. その他		番号:	2		
新技術等 名称	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		収受受付年月日	2026/4/9		
			処理区分	その他技術		
キャッチコピー	押し釦のON/OFFのみで覆工面がライトアップ・打設高さ、 充填状況が目視で確認できる		開発年	2023		
概要 (簡潔に 箇条書き とする)	スライドセントルの外板に透過性のあるFRP材を使用し、内面に取り付けたLED照明により覆工コンクリートを照射し打設状況を確認できるようにした技術。また棲型枠部に透明アクリル板を配置することによって、打設高さ及び充填状況を目視で確認できる。					
配慮事項 (県の地域 特性等)	☐ 1. 老朽化対策 ☐ 5. 軟弱地盤対策 ☐ 2. 安全対策 ☐ 6. その他 ☐ 3. 防草対策 ☒ 4. 省人・省力化			番号:	4	
NETISへの 登録状況	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)-覆土工	令和6年5月13日	KK-240011	A		
新技術等 の効果	従来技術名:		投光器を設置し、移動させながら行う覆土工			
	1. 経済性	☐ 1. 向上 (%) ☐ 2. 同程度 ☒ 3. 低下 (%)	番号:	3 %		
	2. 工程	☐ 1. 短縮 (%) ☒ 2. 同程度 ☐ 3. 増加 (%)	番号:	2 %		
	3. 品質・出来型	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号:	1		
	4. 安全性	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号:	1		
	5. 施工性	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号:	1		
	6. 環境	☐ 1. 向上 ☒ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号:	2		
	7. その他	☐ 1. ()	番号:	—		
開発体制	☒ 1. 単独 ☐ 2 (1) 共同研究 (民民) ☐ 2 (2) 共同研究 (民官) ☐ 2 (3) 共同研究 (民学)			番号:	1	
開発者名	(株)エムケーエンジニアリング					
問合せ先 (所在地が 県内or県外 を必ず選 択)	技術 ☐ 1. 県内 ☒ 2. 県外 2	会社名:	(株)エムケーエンジニアリング		住所:	大阪市福島区吉野1丁目20-30阪神野田ビル10F
		担当部署:	技術営業部		TEL:	06-6443-7060
					(内線)	
		担当者名:	源石大輔		FAX:	06-6443-7061
					E-mail:	mke eigvo@nifty.com
	営業 ☐ 1. 県内 ☒ 2. 県外 2	会社名:	(株)エムケーエンジニアリング		住所:	大阪市福島区吉野1丁目20-30阪神野田ビル10F
		担当部署:	技術営業部		TEL:	06-6443-7060
					(内線)	
		担当者名:	源石大輔		FAX:	06-6443-7061
					E-mail:	mke eigvo@nifty.com
施工実績	県内現場	0 件 ←自動計算のため入力しないこと				
新技術等 のPR	当該新技術等に関する説明会・現地見学会等の開催の可否 (県内開催に限定) ☐ 1. 発注者側の希望日・希望場所で開催可能 ☐ 2. 開発側で日程等を準備する。 ☒ 3. 実施しない (県内での開催は不可、又は個別に対応する、など)			番号:	3	

新技術等名称	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」	登録No.	c-26021
(特 徴)			
スライドセントル外板に透過性のあるFRP材を使用し、FRP裏面にLED照明を設置することにより、覆工コンクリート面を均一に照射することができ作業性が向上する。また、従来の投光器を設置し移動させる作業が削減されるため、安全性及び作業環境が向上する。棲型枠部に透明の亚克力棲板を設置することにより、打設高さ及び充填状況が目視確認できるため、充填不良、背面空洞が低減し品質が向上する。			
(施工方法)			
・ セントル組立時にパネルごとに配線する。 ・ 覆工コンクリート打設時にライティングフォームを起動する。 ・ 覆工コンクリート打設終了時に、ライティングフォームの電源を遮断する。			
(施工単価等)	☐ 1(1). 歩掛あり（標準） ☒ 1(2). 歩掛あり（独自） ☐ 2. 歩掛なし		1 (2)
<新技術> ライティングフォーム搭載スライドセントル ¥92,678,400 透明亚克力棲板 ¥120,000/枚×16枚＝¥1,920,000 合計 ¥94,598,400 <従来技術> スライドセントル ¥84,298,460			
(適用条件)			
トンネル延長1000m ライティングフォーム搭載スライドセントル機械費 自社単価（全国共通） 透明亚克力棲板 自社単価（全国共通）			

新技術等 申請資料（3／5）

新技術等名称	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		登録No.	c-26021	
(施工上・使用上の留意点)					
・ 覆工コンクリート打設終了後の棲板洗浄水が、LEDライト及び配線にかからないようにする					
(残された課題と今後の開発計画)					
特になし					
(実験等作業状況)					
現場実証実験					
(添付資料)					
実験資料等					
添付資料 1					
積算資料等					
添付資料 2					
施工管理基準資料等					
その他					
特 許	□1. 有り（番号： ） □2. 出願中 □3. 出願予定 □4:無し			番 号	
				特許番号	
実用新案	□1. 有り（番号： ） □2. 出願中 □3. 出願予定 □4:無し			番 号	
				新案番号	
その他の 制度等による証明	制度名、番号		制度名、番号		
	証明年月日		証明年月日		
	証明機関		証明機関		
	証明範囲		証明範囲		

新技術等 申請資料（4／5） 施工実績

新技術等名称		LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」		登録No. c-26021
施工実績	実績件数 県内現場数→	0	件 県外現場数→	3
	発注者	工期	工事名 及び 路河川等名称	工事請負者
県内				
県外	和歌山県	2022年	すさみ古座線	戸田建設
	NEXCO西日本	2023年	新名神高速道路宇治田原トンネル東工事	戸田建設
	福岡県	2025年	香春大任2号トンネル	鴻池組

実績数が多い場合は、別添としても可。なお、その際も件数についてはこの表に記入すること。

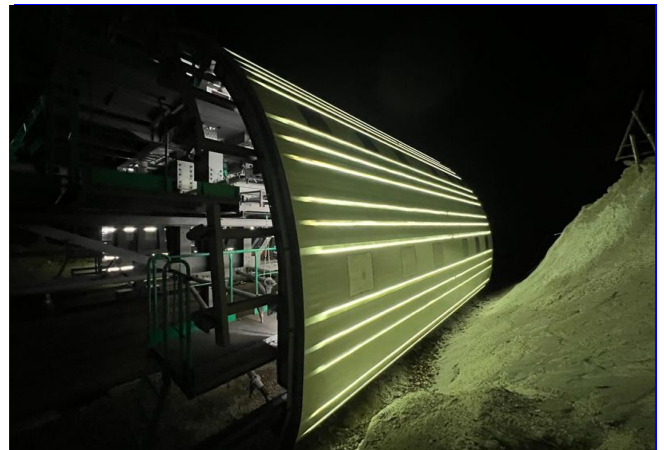
新技術等名称

LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」

登録No. c-26021



外観①



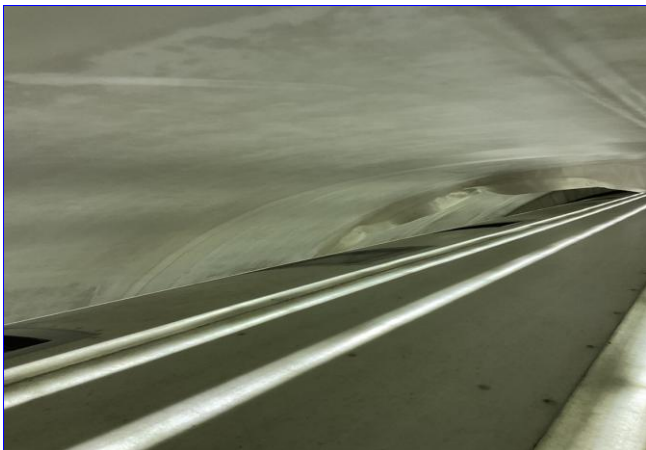
側面



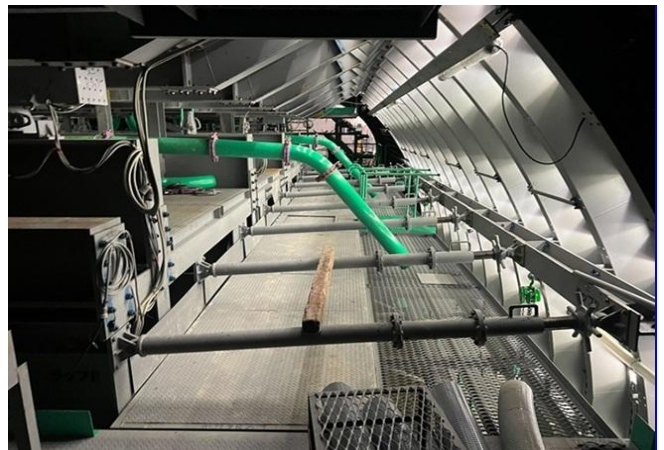
外観②



打設空間①



打設空間②



セントル機内

活用の効果 評価表

新技術名		LED照明スライドセントラルライティングフォーム」		従来技術名		投光器を設置し移動しながらの覆土工	
経済性	単位あたりの関係するコスト(施工費、維持管理費等)と従来技術を使った場合の概算コストを比較する。						
			従来技術		新技術		コスト差
	コスト (1000m 当り)	84,298,460	円	94,597,400	円	-10,298,940	円
	$= \frac{\text{コスト差}}{\text{従来技術コスト}} \times 100 = \frac{-10,298,940}{84,298,460} \times 100 = -12.2 \%$						
工程	従来技術と新技術の対応する施工サイクルについて、施工単位あたりの実施施工日数と従来技術の概算の施工日数を比較する。						
			従来技術		新技術		短縮日数
	施工日数 (1000m 当り)	96.00	日	96.00	日	0.00	日
	$= \frac{\text{短縮日数}}{\text{従来技術の施工日数}} \times 100 = \frac{0.00}{96.00} \times 100 = 0 \%$						
調査項目	品質・出来形	調査内容		評価			理由
		・品質は向上するか		(+1)	0	-1	充填状況が目視確認できるため
		・出来形・精度は向上するか		+1	(0)	-1	出来形・精度は同等
		・耐久性は向上するか		+1	(0)	-1	耐久性は同等
		・品質・出来形の管理項目は減少するか		+1	(0)	-1	品質・出来形の管理項目は同等
		・品質・出来形の管理頻度は減少するか		+1	(0)	-1	品質・出来形の管理頻度は同等
	品質・出来形						
	= 合計点						
	= 1						
	安全性	調査内容		評価			理由
		・墜落・転落事故の危険性が減少するか		(+1)	0	-1	投光器の移動作業が削減されるため
		・重機災害の危険性が減少するか		+1	(0)	-1	重機災害の危険性は同等
		・飛来・落下物災害の危険性が減少するか		(+1)	0	-1	投光器の移動作業が削減されるため
		・作業環境が向上するか(暗がり、騒音、狭所作業の減少)		(+1)	0	-1	投光器の移動作業が削減されるため
・危険物等の取り扱いが減少するか		+1	(0)	-1	危険物の取扱は同等		
安全性							
= 合計点							
= 3							
施工性	調査内容		評価			理由	
	・現場での施工が減少するか		+1	(0)	-1	覆土工は同等	
	・仮設工が減少するか		(+1)	0	-1	投光器の設置が削減する	
	・作業員の負担が減少するか		(+1)	0	-1	投光器の移動が削減する	
	・熟練度に依存した作業が減少するか		+1	(0)	-1	熟練度の依存は同等	
	・施工の機械化の程度は向上するか		(+1)	0	-1	電源の切替のみとなるため	
施工性							
= 合計点							
= 3							
環境	調査内容		評価			理由	
	・周辺の大気汚染・土壌汚染・水質汚染が減少するか		+1	(0)	-1	大気・土壌・水質の汚染ない	
	・騒音・振動・粉塵・交通規制等が減少するか		+1	(0)	-1	騒音・振動・粉塵・交通規制等はない	
	・産業廃棄物の発生量は減少するか		+1	(0)	-1	産業廃棄物の発生は同等	
	・周辺の自然・生態環境・景観との調和は向上するか		+1	(0)	-1	比較対象外	
	・省エネルギー・省資源化が向上するか		(+1)	0	-1	白熱球に比べ向上する	
環境							
= 合計点							
= 1							

※記入要領

①「経済性」「工程」は従来技術との比較を単位あたりの数量で行う。

②その他の調査内容に対する評価は3段階とし該当する番号に○印をつける。

従来技術に比べ優れている(+1)

〃 同等程度である(0)

〃 劣っている(-1)

③(+1)及び(-1)に○印をつけた場合は、理由を記入する。

④減点要素とも、加点要素とも判断のつかない場合は、0に○印をつけて合計点を算出する。

⑤合計点は各項目(5つ)の評価の合計点を記入する。

⑥入力値は 〇 箇所のみとする。

經濟性比較表

新技術名称：	LED照明スライドセントル「ライティングフォーム」
従来技術名称：	投光器を設置し移動しながらの覆土工

経済比較する条件

トンネル延長1000m	ライト
イングフォーム搭載スライドセントル機械費 自社単価（全国共通）	透明アクリル
棲板 自社単価（全国共通）	
スライドセントル機械費 自社単価（全国共通）	

○新技術の内訳（直接工事費）

(1000m 当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
LED照明スライドセントル	ライティングフォーム	1.00	基	92,678,400	92,678,400	
透明アクリル棲板		16.00	枚	120,000	1,920,000	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					94,598,400	

○従来技術の内訳（直接工事費）

(1000m 当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
スライドセントル	鋼製	1.00	基	84,298,460	84,298,460	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					84,298,460	