

新技術等 申請資料 (1/5) 表紙 (概要)

		登録No.	c-26020
技術 の区分	<input type="checkbox"/> 1. 県内産技術 <input type="checkbox"/> 2. 推奨技術 <input checked="" type="checkbox"/> 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 :	
	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他	番号 :	2
新技術等 名称	自動セントルレール移動装置 (レールスライダー)	收受受付年月日	2026/3/19
		処理区分	活用技術
キャッチコピー	セントルのレール移動を自動化した技術	開発年	2021
概要 (簡潔に 箇条書き とする)	従来は人力と重機でセントルのレール移動を行っていたが、新技術ではセントル内蔵の牽引装置により、セントルのレール移動を自動化した。新技術の活用により、セントルのレール移動が自動化するため、施工性が向上し工程が短縮する。		
配慮事項 (県の地 域特性 等)	<input type="checkbox"/> 1. 老朽化対策 <input type="checkbox"/> 5. 軟弱地盤対策 <input type="checkbox"/> 2. 安全対策 <input type="checkbox"/> 6. その他 <input type="checkbox"/> 3. 防草対策 <input checked="" type="checkbox"/> 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
	トンネル工 (NATM)-覆土工	令和5年12月19日	KT-230249
新技術等 の効果	従来技術名 :	人力と重機を使ったレール移動	
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 (%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 低下 (6%)	番号 : 3 -6%
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (66%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号 : 1 66%
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 2
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 2
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 1
	6. 環境	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 2
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. ()	番号 :
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 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	会社名 :	住所 :
	<input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外	担当部署 :	大阪市福島区吉野1丁目20-30
	2	担当者名 :	TEL : 06-6443-7060
		源石大輔	(内線)
営業	会社名 :	住所 :	FAX : 06-6443-7061
<input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外	担当部署 :	大阪市福島区吉野1丁目20-30	E-mail : mke_eigy@nifty.com
2	担当者名 :	TEL : 06-6443-7060	(内線)
	源石大輔	FAX : 06-6443-7061	E-mail : mke_eigy@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) <input type="checkbox"/> 1. 発注者側の希望日・希望場所で開催可能 <input type="checkbox"/> 2. 開発側で日程等を準備する。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 申請資料 (2 / 5)

新技術等名称	自動セントルレール移動装置 (レールスライダー)	登録No.	c-26020
(特 徴)			
<ul style="list-style-type: none"> 従来は人力と重機を使用してセントルを移動させていたが、新技術ではセントル内蔵のレール移動設置装置によりセントルの移動作業を自動化した。レール移動作業が自動化することにより工程が短縮し、施工性が向上する。 			
(施工方法)			
<ol style="list-style-type: none"> レールと車輪が設置していることを確認する。 ジャッキアップによりレールと車輪のクリアランスを確保する。 横送り装置によりレールの軌道を設定する。 電動ウインチによりレールを牽引する。 ジャッキダウンにより車輪をレールに設置させる。 セントル移動を完了する。 			
(施工単価等)	<input type="checkbox"/> 1(1). 歩掛あり (標準) <input checked="" type="checkbox"/> 1(2). 歩掛あり (独自) <input type="checkbox"/> 2. 歩掛なし	2	
【新技術】型枠の移動10.5m当たり トンネル世話役 0.12人×10.5m×0.75×¥43,000= ¥40,635 トンネル特殊工 0.70人×10.5m×0.75×¥40,200= ¥221,603 トンネル作業員 0.23人×10.5m×0.75×¥31,900= ¥57,779 レールスライダー機械費 ¥12,500,000/1000m×10.5m= ¥131,250 合計 ¥451,266 【施工条件】 ・施工内容：セントルの移動 ・施工数量：1スパン (10.5m) ・施工場所：茨城県 【積算条件】 ・労務費：令和8年度公共工事労務単価表 ・歩掛：自社歩掛 ・レールスライダー機械損料：自社価格 (全国共通)			
(適用条件)			
【適用可能な範囲】 ・セントル上半断面R4000以上、かつトンネル曲率半径500m以上。 【適用できない範囲】 ・セントル上半断面R4000未満、かつトンネル曲率半径500m未満。 【自然条件】 ・特になし 【現場条件】 ・特になし			

新技術等 申請資料 (3 / 5)

新技術等名称	自動セントルレール移動装置 (レールスライダー)	登録No.	c-26020
(施工上・使用上の留意点)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ジャッキアップ時に台車とレールのクリアランスを50mm以上取ること。 ・ジャッキアップ時に牽引用ワイヤーを十分に緩めておくこと。 ・レール移動時には障害物等に干渉しないよう確認する事。 			
(残された課題と今後の開発計画)			
<ul style="list-style-type: none"> ・特になし 			
(実験等作業状況)			
<ul style="list-style-type: none"> ・試験実施日 : 2021年6月22日 ・試験場所 : エムケーエンジニアリング分校工場 ・試験目的 : レールスライダー作動状況確認、レール移動時間確認 ・試験結果 : レール移動作業が自動ででき、1時間で完了することを確認した。 			
(添付資料)			
実験資料等			
添付資料1試験報告書			
積算資料等			
添付資料2積算歩掛単価表			
施工管理基準資料等			
添付資料3工程表 添付資料4取扱説明書			
その他			
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し	番号	1
		特許番号	7228289
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		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		自動セントルレール移動装置 (レールスライダー)		登録No. c-26020
施工実績	実績件数 県内現場数→	0	件	県外現場数→ 1
	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	福島県会津若松建設事務所	平成21年11月	道路橋梁(再復)工事(トンネル) (仮称)博士トンネル(終点側)	戸田建設

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

自動セントルレール移動装置 (レールスライダー)

登録No. c-26020



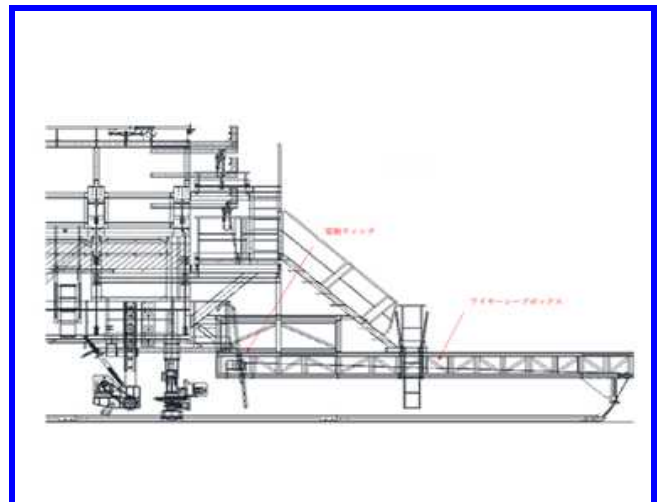
全景



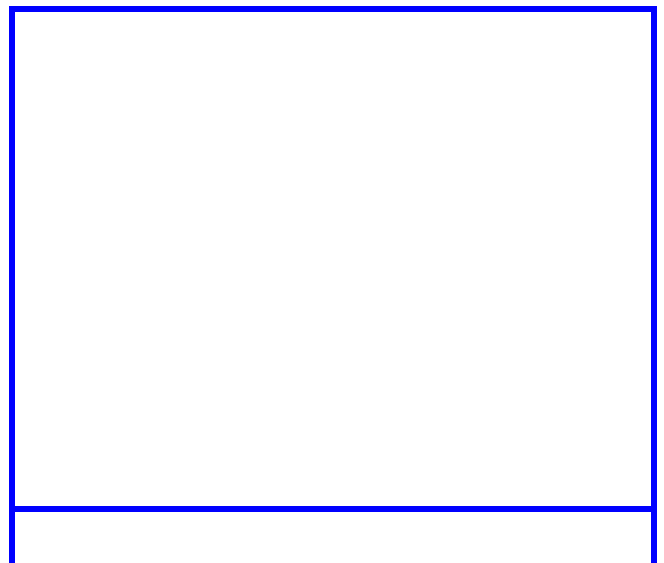
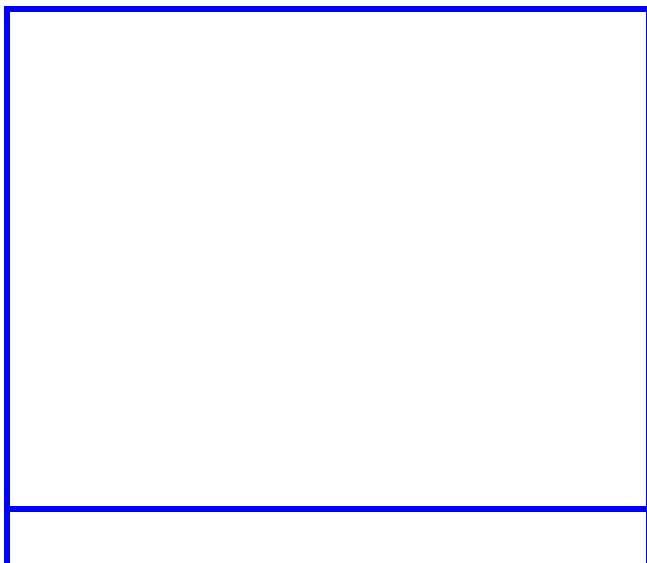
側面



レール牽引装置



側面拡大図



活用の効果 評価表						
新技術名		自動セントルレール移動装置(レールスライダ)		従来技術名		人力と重機を使用したレール移動
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 (10.5m 当り)	426,689	円	451,266	円	-24,577 円
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	
	施工日数(10.5 当り)	0.38	日	0.13	日	0.25 日
調査項目	調査内容		評価		理由	
	品質・出来形					
	・品質は向上するか		+1	0	-1	同程度
	・出来形・精度は向上するか		+1	0	-1	同程度
	・耐久性は向上するか		+1	0	-1	同程度
	・品質・出来形の管理項目は減少するか		+1	0	-1	同程度
	・品質・出来形の管理頻度は減少するか		+1	0	-1	同程度
	品質・出来形 = 合計点					
	= 0					
	調査項目	調査内容		評価		理由
安全性						
・墜落・転落事故の危険性が減少するか		+1	0	-1	同程度	
・重機災害の危険性が減少するか		+1	0	-1	重機を使用しないため	
・飛来・落下物災害の危険性が減少するか		+1	0	-1	同程度	
・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	レールの切断、接続作業の削減	
・危険物等の取り扱いが減少するか		+1	0	-1	同程度	
安全性 = 合計点						
= 2						
調査項目		調査内容		評価		理由
	施工性					
	・現場での施工が減少するか		+1	0	-1	レールの切断、接続作業の削減
	・仮設工が減少するか		+1	0	-1	同程度
	・作業員の負担が減少するか		+1	0	-1	押し釘の操作で移動できる
	・熟練度に依存した作業が減少するか		+1	0	-1	レールの切断、接続作業の削減
	・施工の機械化の程度は向上するか		+1	0	-1	牽引装置によりレール移動が機械化する
	施工性 = 合計点					
	= 4					
	調査項目	調査内容		評価		理由
環境						
・周辺の大気汚染・土壌汚染・水質汚染が減少するか		+1	0	-1	同程度	
・騒音・振動・粉塵・交通規制等が減少するか		+1	0	-1	同程度	
・産業廃棄物の発生量は減少するか		+1	0	-1	同程度	
・周辺の自然・生態環境・景観との調和は向上するか		+1	0	-1	同程度	
・省エネルギー・省資源化が向上するか		+1	0	-1	同程度	
環境 = 合計点						
= 0						

※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 箇所のみとする。

経済性比較表

新技術名称：	自動セントルレール移動装置（レールスライダー）
従来技術名称：	人力と重機を使ってセントルのレールを移動させていた

経済比較する条件

型枠の移動・据え付け・脱型作業 施工歩掛10.5m当り

○新技術の内訳（直接工事費）

(10.5m当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
トンネル世話役		0.95	人	43,000	40,635	0.12(人/m)×10.5m×0.75
トンネル特殊工		5.51	人	40,200	221,603	0.70(人/m)×10.5m×0.75
トンネル作業員		1.81	人	31,900	57,779	0.23(人/m)×10.5m×0.75
					-	
レールスライダー機械費		1.00	日	131,250	131,250	¥12,500,000/(1000m/10.5m)
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					451,266	

○従来技術の内訳（直接工事費）

(10.5m当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
トンネル世話役		1.26	人	43,000	54,180	0.12(人/m)×10.5m
トンネル特殊工		7.35	人	40,200	295,470	0.70(人/m)×10.5m
トンネル作業員		2.42	人	31,900	77,039	0.23(人/m)×10.5m
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					426,689	