

新技術

新技術概要説明情報

2025.2.13 現在

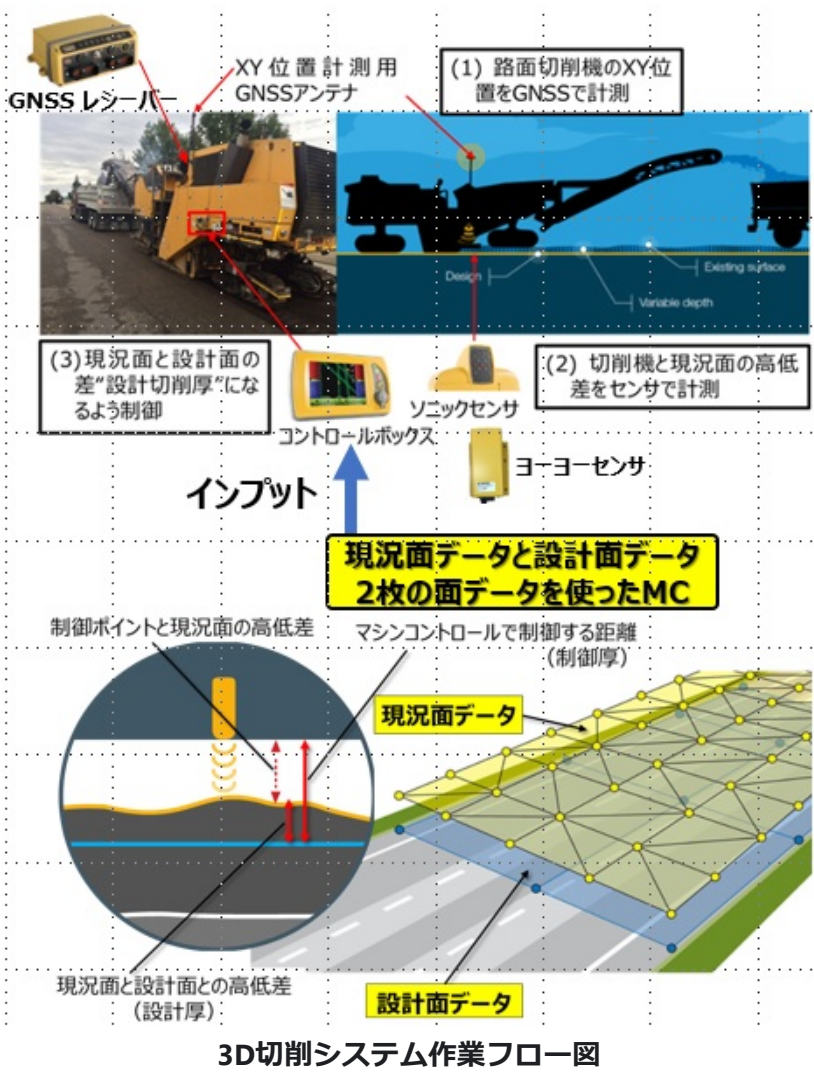
NETIS登録番号	KT-190026-VE
技術名称	GNSSを用いたICT対応型路面切削システム(RD-MC)
事後評価	事後評価済み技術 (2022/03/17 (R04/03/17))
テーマ設定型比較表への掲載	無
受賞等	
技術審査証明技術	建設技術審査証明※
事前審査・事後評価	事前審査 活用効果評価
技術の位置付け (有用な新技術)	推奨技術 準推奨技術 評価促進技術 活用促進技術
旧実施要領における 技術の位置付け	活用促進技術(旧) 設計比較対象技術 少実績優良技術
活用効果調査入力様式	-VE 活用効果調査は不要です。（フィールド提供型、テーマ設定型で活用する場合を除く。）
適用期間等	－ V E 評価： 2 0 2 2 ／ 0 3 ／ 1 7 （ R 0 4 ／ 0 3 ／ 1 7 ） ～

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。 申請情報の最終更新年月日：2019/06/24

概要

副題	現況路面データを基準に用いたトータルステーション不要の3D路面切削システム
分類 1	道路維持修繕工 - 路面切削工 - 路面切削工
分類 2	
分類 3	
分類 4	
分類 5	
区分	工法

- ①何について何をする技術なのか?
- ・ 現況面データを基準としGNSSで水平位置を特定することで設計面通りに切削機を3次元コントロールできる技術
- ②従来はどのような技術で対応していたのか?
- ・ 路面上にマーキングした切削深さを参照したマニュアル施工
- ③公共工事のどこに適用できるのか?
- ・ 路面切削工
- ④その他
- ・ マシンコントロールシステム装着可能な切削機ならメーカーを問わず装備できる



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?)
- ・ マニュアル施工から3次元マシンコントロール施工に変えた。
- ②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)
- ・ マニュアル施工から3次元マシンコントロール施工に変えたことにより、路面へのマーキングの必要がなくなることから施工性および工程の短縮が図れる。

・ マニュアル施工から3次元マシンコントロール施工に変えたことにより、マニュアルで切削厚を随時制御する必要がなくなることから、機械オペレータの人数を最小にできるため経済性の向上が図れる。

・ マニュアル施工から3次元マシンコントロール施工に変えたことにより、マニュアルで切削厚を随時制御する必要がなくなることから、機械オペレータの人数を最小にできるため安全性の向上が図れる。
- ③その他
- ・ 路面上に切削深さのマーキング作業が不要になることから、交通規制時間の短縮、作業時間の短縮と安全性が向上する。



適用条件

①自然条件 ・ 特に無し ②現場条件 ・ 上空視界が開けており、GNSS信号が受信でき、FIX解を得られること ・ RTK-GNSS基地局の1台あたりの設置スペース1m×1m(1㎡) *ネットワーク型RTKシステムを使用しない場合 ③技術提供可能地域 ・ 技術提供地域については制限無し ④関係法令等 特に無し
適用範囲
①適用可能な範囲 ・ マシンコントロール用インターフェイスが装備されている切削機を使用する現場 ②特に効果の高い適用範囲 ・ 切削機を使用する現場 ③適用できない範囲 ・ 切削機を使用しない現場 ④適用にあたり、関係する基準およびその引用元 ・ 特に無し
留意事項
①設計時 ・ 本技術を活用する場合は、記載されている問合せ先営業の株式会社トプコンソキアポジショニングジャパンに連絡を入れること。 ②施工時 ・ 製品取り扱い説明書内容を熟読し使用する必要がある。 ・ マシンコントロール製品の始業前点検実施を推奨する。 ・ 上空視界を確保する必要がある。(トンネル内は使用不可) ③維持管理等 ・ 利用するマシンコントロール用ハードウェア機器は、少なくとも年1回の定期点検を推奨する。 ④その他 ・ 特に無し

従来技術との比較

活用の効果

比較する従来技術		路面上にマーキングした切削深さを参照したマニュアル施工	
項目		活用の効果	比較の根拠
経済性	向上 (18.39%) 同程度 低下		マニュアルで切削厚を随時制御する必要がなくなることから、機械オペレータの人数を最小にできるため経済性が向上する。
工程	短縮 (3.13%) 同程度 増加		路面へのマーキングの必要がなくなることから工程が短縮する。
品質	向上 同程度 低下		
安全性	向上 同程度 低下		マニュアルで切削厚を随時制御する必要がなくなることから、機械オペレータの人数を最小にできるため安全性が向上する。
施工性	向上 同程度 低下		路面へのマーキングの必要がなくなることから施工性が向上する。
周辺環境への影響	向上 同程度 低下		
	向上 同程度 低下		
	向上 同程度 低下		
その他、技術の アピールポイント等	従来技術は、現況路面に切削厚をマーキングしてマニュアル施工していたため、操作に複数のオペレータが必要であり施工精度にもばらつきがあったが、本技術の活用により、3次元マシンコントロールができることから経済性、施工性、安全性の向上が図れる。		
コスト タイプ	発散型：C(+)型		

活用の効果の根拠

基準とする数量	600.00	単位	m ²
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	16,525.82円	20,248.9円	18.39 %
工程	0.31日	0.32日	3.13 %

新技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
GNSS受信機損料	1級GPS受信機(VRS仕様)	0.02	日	6,040 円	120.8 円	平成30年度測量機械等損料算定表
GNSS補正情報配信サービス利用料	月割定額料金(通信費込)	0.1	日	1,410 円	141 円	JENOBA配信サービス(通信費込)
地上型レーザースキャナ損料	ショートレンジタイプ	0.06	日	36,667 円	2,200.02 円	自社歩掛(平成30年7月現在 全国共通)
情報化施工建機損料	切削用3DシステムRD-MC	0.09	日	50,000 円	4,500 円	自社歩掛(平成30年7月現在 全国共通)
測量技師	基準点設置/ローカライゼーション/現況計測/点群処理/設計データ作成	0.22	日	34,800 円	7,656 円	平成30年度設計委託等技術者単価(全国共通)
切削機運転手	特殊作業員	0.09	日	21,200 円	1,908 円	平成30年公共工事設計労務単価(静岡)

従来技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
レベル損料	2級レベル	0.21	日	3,090 円	648.9 円	平成30年度測量機械等損料算定表

測量技師	現況計測/計算/設計 データ作成/路面マ ーキング	0.35	日	34,800 円	12,180 円	平成30年度設計委託 等技術者単価(全国 共通)
運転手(特殊)	切削機運転 3名	0.35	日	21,200 円	7,420 円	平成30年公共工事設 計労務単価(静岡)

特許・審査証明

特許・実用新案

特許状況	有り 出願中 出願予定 無し 専用実施権有り
特許情報	
実用新案	特許番号
	実用新案 有り 出願中 出願予定 無し
	実施権 通常実施権 専用実施権
	備考

第三者評価・表彰等

	建設技術審査証明	建設技術評価
証明機関		
番号		
証明年月日		
URL		
	その他の制度等による証明1	その他の制度等による証明2
制度の名称	平成30年度建設施工と建設機械シンポジウム	
番号		
証明年月日	2018/11/29	
証明機関	一般社団法人 日本建設機械施工協会	
証明範囲		
URL	https://jcmanet.or.jp/	

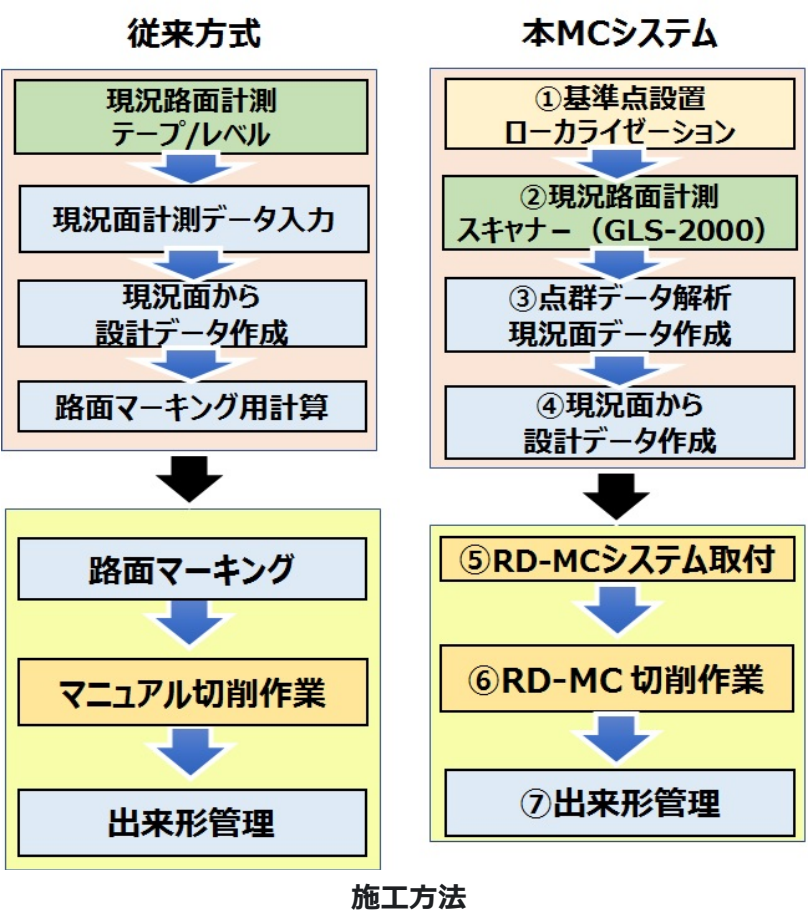
評価・証明項目と結果

証明項目	試験・調査内容	結果
平成30年度建設施工と建設機械シンポジウム論文投稿	論文査読による評価	論文賞受賞

単価・施工方法

施工単価						
施工条件 【共通】 ・ 施工内容 : 切削工 ・ 施工地域 : 静岡県富士市 ・ 試験工リア:600㎡ 【新技術】 ・ GNSSを用いたICT対応型路面切削システム(RD-MC) 【従来技術】 ・ 路面上にマーキングした切削深さを参照したマニュアル施工 積算条件 【共通】 ・ 測量機器損料:国土地理院平成30年度測量機械等損料(全国共通) ・ 歩掛 : 自社歩掛(平成30年7月現在 全国共通) ・ 測量技師単価 : 平成30年度設計業務委託等技術者単価(全国共通) ・ 国土交通省平成30年公共工事設計労務単価(静岡) 【新技術】 ・ GNSS補正情報配信サービス料 : 月額JENOBA配信サービス/DO COMOパケ放題 【従来技術】 ・ 上記「共通」と同様						
施工単価表						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
GNSS受信機損料	1級GPS受信機(VRS仕様)	0.03	日	6,040	181.2	国土地理院平成30年度測量機械等損料算定表
GNSS補正情報配信サービス利用料	月割定額料金(通信費込)	0.1	日	1,410	141.0	JENOBA配信サービス
地上型レーザースキャナ損料	GLS-2000ショートレンジタイプ	0.06	日	36,667	2,200.0	自社歩掛(平成30年7月現在 全国共通)
情報化施工建機損料	切削用3DシステムRD-MC	0.09	日	50,000	4,500.0	自社歩掛(平成30年7月現在 全国共通)
測量技師	基準点設置/ローカライゼーション	0.23	日	34,800	8,004.0	平成30年度設計委託等技術者単価(全国共通)
運転手(特殊)	切削機運転 1名	0.09	日	21,200	1,980.0	平成30年公共工事設計労務単価(静岡)
歩掛り表あり（自社歩掛）						
施工方法						

- ①基準点設置、ローカライゼーション
- ②現況路面計測、スキャナーGLS-2000
- ③点群データ解析、現況面データ作成
- ④現況面データから設計データ作成
- ⑤RD-MCシステム取付
- ⑥RD-MCによる切削作業
- ⑦出来形管理

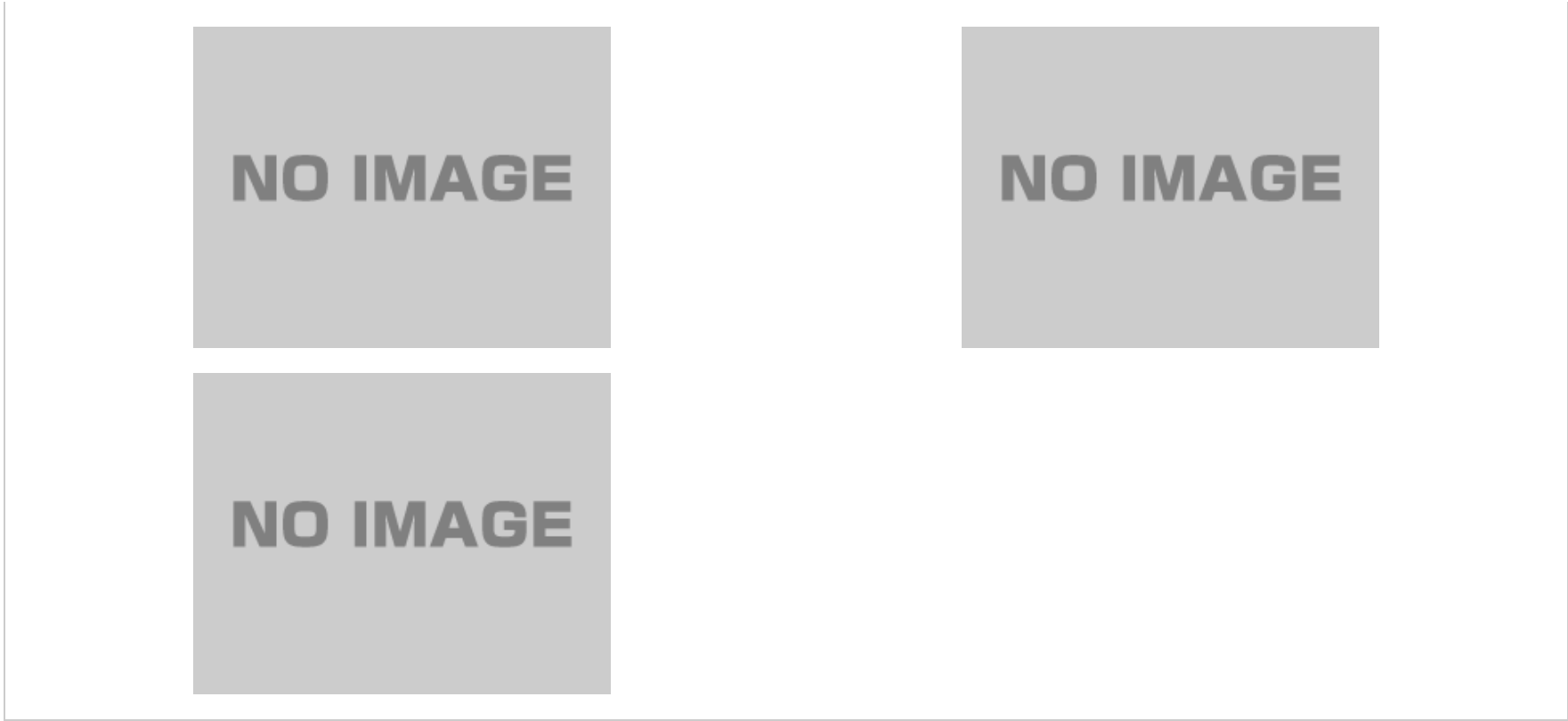


今後の課題とその対応計画

- ① 今後の課題
 - ・ 特に無し
- ② 対応計画
 - ・ 特に無し

問合せ先・その他

収集整備局	関東地方整備局																																										
開発年	2018 (H30)																																										
登録年度	2019 (R01)																																										
登録年月日	2019/06/24 (R01/06/24)																																										
最終評価年月日	2022/03/17 (R04/03/17)																																										
最終更新年月日	2019/06/24 (R01/06/24)																																										
キーワード	安心・安全環境情報化コスト削減・生産性の向上公共工事の品質確保・向上景観伝統・歴史・文化リサイクル 自由記入： ICT舗装工 切削オーバーレイ i-Construction																																										
開発目標	省人化省力化経済性の向上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周辺環境への影響抑制 地球環境への影響抑制省資源・省エネルギー品質の向上リサイクル性向上																																										
開発体制	単独（産）単独（官）単独（学）共同研究（産・官・学）共同研究（産・産）共同研究（産・官） 共同研究（産・学）																																										
開発会社	株式会社トプコン																																										
問合せ先	技術 <table><tr><td>会社</td><td colspan="3">株式会社トプコン</td></tr><tr><td>担当部署</td><td>スマートインフラ営業サポート部</td><td>担当者</td><td>平岡 茂樹</td></tr><tr><td>住所</td><td colspan="3">〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1</td></tr><tr><td>TEL</td><td>03-3558-2582</td><td>FAX</td><td>03-3558-2654</td></tr><tr><td>E-MAIL</td><td>shigeki_hiraoka@topcon.co.jp</td><td>URL</td><td>http://www.topcon.co.jp/</td></tr></table> 営業 <table><tr><td>会社</td><td colspan="3">株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン</td></tr><tr><td>担当部署</td><td>ICT推進部</td><td>担当者</td><td>星野 真吾</td></tr><tr><td>住所</td><td colspan="3">〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1</td></tr><tr><td>TEL</td><td>03-5994-0671</td><td>FAX</td><td>03-5994-0672</td></tr><tr><td>E-MAIL</td><td>s-hoshino@topcon.co.jp</td><td>URL</td><td>http://www.topcon.co.jp/</td></tr></table> その他			会社	株式会社トプコン			担当部署	スマートインフラ営業サポート部	担当者	平岡 茂樹	住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1			TEL	03-3558-2582	FAX	03-3558-2654	E-MAIL	shigeki_hiraoka@topcon.co.jp	URL	http://www.topcon.co.jp/	会社	株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン			担当部署	ICT推進部	担当者	星野 真吾	住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1			TEL	03-5994-0671	FAX	03-5994-0672	E-MAIL	s-hoshino@topcon.co.jp	URL	http://www.topcon.co.jp/
会社	株式会社トプコン																																										
担当部署	スマートインフラ営業サポート部	担当者	平岡 茂樹																																								
住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1																																										
TEL	03-3558-2582	FAX	03-3558-2654																																								
E-MAIL	shigeki_hiraoka@topcon.co.jp	URL	http://www.topcon.co.jp/																																								
会社	株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン																																										
担当部署	ICT推進部	担当者	星野 真吾																																								
住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1																																										
TEL	03-5994-0671	FAX	03-5994-0672																																								
E-MAIL	s-hoshino@topcon.co.jp	URL	http://www.topcon.co.jp/																																								
実験等実施状況																																											



施工実績

国土交通省	0件
その他の公共機関	0件
民間等	0件

詳細説明資料

評価項目			申請者記入欄			
大	中	小	①現行基準値等	③申請技術について実証により確認した数値等	④従来技術との比較＜結果＞	備考