

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.	1802006A		
新技術の名称	3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム	※登録年月日	H31.3.5申請情報		
		※変更登録年月日			
副題		開発年月	2017.9		
申請概要					
申請者	会社名	株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン 福岡営業所			
	住所	〒812-0042 福岡県福岡市博多区豊1-10-50			
開発者	会社名	株式会社トプコン			
	住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1			
従来技術と比べ優れている点	3次元データの活用により、計測時間短縮による省人化、省力化及び経済性の向上が図れる。				
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> 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	
	[レベル1:土工]、[レベル2:施工管理]	2017.09.25	KT-170034-A		
新技術・新工法の分類					
区分	<input type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input type="radio"/> 製品 <input checked="" type="radio"/> その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	調査試験	測量			
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上	<input type="checkbox"/> 耐久性の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上		
	<input type="checkbox"/> 作業環境の向上	<input type="checkbox"/> 環境保全	<input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制		
	<input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー	<input type="checkbox"/> 品質の向上	<input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制		
	<input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上		
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化				
	<input checked="" type="checkbox"/> その他 ()				
問合せ先	技術	会社名	株式会社トプコン		
		担当部署	スマートインフラマーケティング部		
		担当者	平岡 茂樹		
		住所	〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1		
		Tel	03-3558-2517		
		Fax	03-3558-2654		
		E-mail	shigeki_hiraoka@topcon.co.jp		
		ホームページURL	http://www.topcon.co.jp/		
	営業	会社名	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	福岡営業所		
		担当者	安原 孝師		
		住所	〒812-0042 福岡県福岡市博多区豊1-10-50		
		Tel	092-432-7295		
		Fax	092-432-7317		
E-mail	t_yasuhara@topcon.co.jp				
ホームページURL	http://www.topcon.co.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	3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム	※登録No.	1802006A
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)			
3次元データの解析、活用技術を用いて各計測装置と連動し現場の効率化を図るシステムである。起工測量から施工、出来形管理まで、i-Constructionにおける全プロセスの作業効率向上を実現する技術である。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・3次元データを活用した土木現場における測量、測設作業を効率化する技術。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・トータルステーションとレベルによる計測及び手作業での管理。			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・起工測量 ・現況測量 ・測設作業 ・施工管理 ・土量管理 ・出来高管理 ・出来形管理			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
従来はトータルステーションとレベルによる計測及び手作業での管理であるため、施工現場で行う計測作業を軽減できないという課題があったが、本技術により、施工現場で行う計測、管理作業を軽減できるため、省人化、省力化及び経済性の向上が図れる。			
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？) ・現場の現況測量、測設作業、施工管理、出来高、出来形計測をトータルステーションとレベルを使った計測及び手作業での管理からUAV、地上スキャナ、MMS等での計測及び3D点群データ、面データも含めた3次元データを活用した管理に変えた。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・3次元データの活用により、計測時間短縮による省人化、省力化及び経済性の向上が図れる。			
適用条件			
①自然条件 ・UAVを使用する場合は、風速5m/秒未満 ・スキャナを使用する場合は、雨天や降雪時は使用不可			
②現場条件 ・1台辺りのUAV離着陸スペース5m×5m(25㎡) ・1台辺りのMMS搭載スペース1.8m×1.7m(3.06㎡) ・地上型レーザスキャナの1台辺りの設置スペース1m×1m(1㎡)			
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 ・航空法(99条)法令番号 昭和27年7月15日法律第231号 国土交通省が所管 ・航空法施行規則(209条の4) 昭和27年7月31日運輸省令第56号			

※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	3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム	※登録No.	1802006A
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3次元データを活用する工事 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線形が複雑な現場 ・広範囲を計測する場合 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・維持補修工事などの小規模工事 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>土木工事現場での生産性向上に貢献する。</p> <p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・起工測量 ・現況測量 ・測設作業 ・施工管理 ・土量管理 ・出来高管理 ・出来形管理 			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本技術を活用する場合は、計測する地形等によって計測機器が異なるため注意が必要 ・MMS、GNSS機器は、上空が開けていないと使用できないため、事前に現地を確認すること。 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トータルステーション、GNSS受信機、MMS、スキャナUAV、レーザースキャナー、MMS、MG、MCおよび各ソフトウェアの取り扱い説明書内容を熟読し使用する必要がある。 <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用するハードウェアは、少なくとも年1回の定期点検を推奨する。 <p>④その他 特になし</p>			

※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	3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム			※登録No.	1802006A
活用の効果					
比較する従来技術	トータルステーションとレベルによる計測及び手作業での管理				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 (7%)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ()	3次元データを活用して計測を行うため、計測作業及び計測人員が削減できる。	
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 (10%)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ()	現況測量、杭設置作業、出来形計測の作業が短縮できる。	
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下		
安全性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	重機周りの作業や高所作業の減少等により、安全性は向上する。	
施工性	3 <input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	3次元データを活用して計測及び管理を行うため、計測時間の短縮、管理作業が軽減できる。	
環境保全	1 <input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下		

基準数量	380	単位	m ²
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	38,613 円	41,393 円	7%
工程	0.55 日	0.61 日	10%

※の欄は、記入の必要がありません。