

土工におけるICT建設機械関連(マシンコントロール建設機械[ブルドーザ、バックホウ])技術一覧

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技 術 名	アブストラクト	区分	分類1 Lv.1	分類1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	KT-130104	A	インテリジェントマシンコントロールブルドーザ	本技術は機体制御技術とICT技術を活用した全自動ブレード制御機能搭載ブルドーザで、従来はオペレータの目視によりブレードを手動操作するブルドーザの運転であった。本技術の活用により、施工面がモニターに表示されるため丁張、補助員が削減され、省力化が期待できる。	機械	土工	土工			●
2	KT-140091	A	インテリジェントマシンコントロール油圧ショベル	本技術は機体制御とICTの技術を活用したセミオート制御機能搭載油圧ショベルで、従来はオペレータの目視により作業機を手動操作する運転であった。本技術の活用により、設計面を気にせずモニターの施工面を基に施工できるため、丁張、補助員の削減、省力化が期待できる。	機械	土工	土工			●
3	KT-990421	V	3次元マシンコントロールシステム3D-MC	本技術は、土工事について、建設機械の排土板やスクリートを自動で設計面通りに制御する技術で、従来は、オペレータが丁張り杭を見ながら手動で排土板やスクリーンを制御した。本技術の活用により、より安全でかつ安定した品質を得ることが期待できる。	システム	土工	施工管理	●		●

土工におけるICT建設機械関連(マシンガイダンス建設機械[ブルドーザ、バックホウ])技術一覧表

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技術名	アブストラクト	区分	分類1 Lv.1	分類1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	SK-120008	A	排土板支援システム	本技術は、ブルドーザ搭載の計測器に事前入力した「計画地形(X,Y,Z)座標」とTSもしくはGNSSにて測定した「現況(X,Y,Z)座標」を瞬時に計算し「計画地形」との差分をブルドーザ運転手に知らせる「施工管理支援システム」である。又盛土の締固め転圧回数管理にも利用できる。	システム	土工	施工管理			●
2	KK-130053	A	重機等多目的施工管理システム	本技術は、GPS(GNSS)及びGPSジャイロ・傾斜センサーを用いてPC上で施工位置の設定・確認・誘導できるシステムである。従来技術ではトータルステーションで位置確認と誘導を行っていたが、本技術の活用により、工程短縮と安全性、施工性、経済性等の向上が期待できる。	システム	土工	施工管理			●
3	HK-160009	A	Field Manager 3D	地盤整地作業等に際しては、施工前後において現況や出来形を測量する必要がある。従来の計測作業は手動で行っているため、現場が広範囲になるほど計測作業に膨大な時間とコストが掛かる。本システムは、これらを建設機械で計測することで効率向上を図るシステムである。	システム	土工	施工管理			
4	CB-110038	VE	バックホウ 2Dガイダンスシステム	本技術は、バックホウの刃先をガイダンスする技術で、水系や丁張り等を基準として、角度センサを用いてモニタにバケット位置を表示し操作を補助するシステムである。従来は、オペレータの目視判断で対応していたが、本技術の活用により、精度や作業性が改善される。	システム	共通工	法面工	●		●
5	KT-130020	A	Catグレードコントロール 2Dガイダンス	本技術は、法面整形時の勾配ガイダンス機能内蔵型油圧ショベルで、従来は、丁張、補助員および油圧ショベルによる法面整形工で対応していた。本技術の活用により、丁張、補助員が不要であるため、省人化となり、施工性が向上する。	機械	共通工	法面工			●
6	KT-130063	A	ノバトロン・油圧ショベルガイダンスシステム	本技術は、法面整形時や掘削時に油圧ショベルのバケットの位置と設計面との差をガイダンスするシステムで、従来は、ガイダンスシステム未搭載の油圧ショベルで対応していた。本技術の活用により、補助員と丁張りが削減できるため、省力化となり、施工性の向上が図れます。	システム	共通工	法面工			●
7	HK-100045	V	グレードコントロールシステム	建設機械にセンサを取り付け、施工部の高さ(2D/3D)や位置(3D)を計算し、施工面へのガイダンスを行う。機械によっては施工板の自動制御も可能。測量・補助員など削減し、立入禁止エリアを警告する。本技術の活用により、省力化・施工精度向上・安全性向上が期待できる。	システム	共通工	情報化施工	●	[H26活用促進(旧)]	●
8	HR-140026	A	バックホウ3Dマシンガイダンスシステム	本技術は、RTK-GNSS、またはトータルステーションを使用した3Dマシンガイダンスシステムをバックホウに適用した技術で、従来は丁張りやトンボを使用して施工していた。本技術の活用により施工性が高まり、経済性、安全性が向上し、工期の短縮、省資源化が期待できる。	システム	共通工	情報化施工			●

土工におけるICT(空中写真測量[無人航空機]による出来形管理技術)一覧表

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技 術 名	アブストラクト	区分	分類 1 Lv.1	分類 1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	KK-150058	A	3次元点群処理ソフト(TREND-POINT)を用いた施工土量計測システム	本技術は、UAVの空中写真撮影やレーザスキャナで得た点群データを用いたメッシュ土量計算により、時系列土量変化を把握できる技術で、従来は、測量した断面図による平均断面法で対応していた。本技術の活用により、測量、計算時間が短縮され工期短縮と労務費の削減ができる	システム	土工	施工管理			●
2	KT-150049	A	固定翼UAVによる三次元地形計測システム	本技術は、地形測量において、固定翼UAVに搭載したデジタルカメラを用いて三次元図面を作成するシステムで、従来はトータルステーションによる地形測量で対応していた。本技術の活用により、短時間で広範囲の計測が可能となるため、工程短縮となり、施工性が向上する。	システム	調査試験	測量			

土工におけるICT(レーザースキャナーによる出来形管理技術)一覧表

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技術名	アブストラクト	区分	分類1 Lv.1	分類1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	QS-120009	A	着工前における3Dレーザースキャナーを活用した設計照査・用地境界確認システム	着工前測量の際に3Dレーザースキャナーによる現況地形の詳細な計測を行います。その現況面データに設計データを重ね合わせるにより設計図書の照査や用地境界の確認ができます。	システム	土工	施工管理			●
2	CG-100028	A	情報化施工における3次元レーザースキャナーを活用した3次元計測及び出来形管理システム	情報化施工における起工時の現況や施工中及び施工後の現場出来形を、地上型3次元レーザースキャナーを使用し計測を行い、面的に出来形管理を行う。また、計測したデータを経年変異や災害防止の基本データとして情報化し保存する。	システム	共通工	情報化施工			●
3	KK-140014	A	地上型3Dレーザースキャナー計測機を用いた舗装等の現況計測技術	本技術は、地上型3Dレーザースキャナー計測機を用いて3次元空間情報(X・Y・Z値)を取得し、3次元CAD情報化する技術。従来は、測量をトータルステーション・レベルを使って実施し、各図面作成を行っている。新技術の活用により経済性・安全性・施工精度の向上が期待できる。	システム	舗装工	アスファルト舗装工			
4	HR-060028	V	3次元レーザースキャナーによる空間計測工法	3Dレーザースキャナーの土木分野への応用を図ったもので、従来測量では不可能な多様な計測と活用が図られます。地形や構造物をレーザースキャナーで計測し、その形状を点群データで表現し、そのデータを加工して測量や維持管理等に活用する計測技術です。	システム	調査試験	測量	●	[設計比較]	●
5	SK-070020	V	地上型3Dレーザースキャナー-空間情報計測システム	本技術は地上型レーザースキャナーを使い非接触で計測3次元データを算出して直接図化する技術で、従来はトータルステーションによる直接計測の図化で対応していた。本技術の活用により非接触計測ができ、図化の効率化が図れるため危険箇所への活用が期待できる。	システム	調査試験	測量	●	[H26推奨]	●
6	CG-080025	V	3次元レーザースキャナーによる出来形計測システム	地上型3次元レーザースキャナーを使用し橋梁やトンネル等の出来形計測を行い、出来形管理及び経年変異や災害防止の基本データとして情報化し保存する。	システム	調査試験	測量	●		●
7	TH-100021	V	3Dレーザースキャナーによる現況地形確認システム	地上型3Dレーザースキャナーの特性を活かし、計画・計測・点群処理・三角網生成・縦横断図作成までを一連とした作業規程にて規格を統一し、土工事や舗装工事で要求される起工時の現況確認及び施工後の出来形確認をサポートするシステムです。	システム	調査試験	測量	●		●
8	KT-130019	A	3Dレーザースキャナー・3D CAD・3Dプリンタによる高精細空間測量システム	本技術は、3Dレーザースキャナーで測量を行い、得られた地形測量データを加工して3Dでアウトプットする技術で、従来は、トータルステーションを利用した地形測量で対応していた。本技術の活用により、測量時間が短縮し人件費が減少するので、経済性の向上が図れます。	システム	調査試験	測量			●
9	KT-140022	A	地上型3次元レーザースキャナーによる形状計測	本技術は地上型3次元レーザースキャナーを使用した非接触の形状計測システムである。従来はプリズムを使用したトータルステーションによる計測で対応していた。本技術の活用により、プリズムが不要で作業員1人で作業が出来るため、労務費が削減され経済性の向上が図れる。	システム	調査試験	測量			●

土工におけるICT(その他3次元計測技術による出来形管理技術)一覧表

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技術名	アブストラクト	区分	分類1 Lv.1	分類1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	QS-090020	V	サイトポジショニングシステム (SCS900)	土木施工管理に必要な機能を有するコントローラ(ソフトウェア)と測量機器のGNSS受信機(全地球航法衛星システム)または自動追尾式トータルステーション(プリズムを自動で追尾する機能を搭載)を組み合わせたことにより、確実かつ効率的な作業を可能としたシステム	システム	土工	施工管理	●		●
2	CG-110031	A	面的施工管理システム ロードランナー	本技術は3次元設計データを超精密3次元ポリライン化し、ロードランナープログラムに取り込み、施工管理(出来形、出来高)を3次元で管理するシステム	システム	土工	施工管理			●
3	KK-120004	V	CAD機能を搭載した土木測量支援現場端末システムX-FIELD	本技術は、CAD機能を搭載した事により設計図データを取込める現場端末システムである。従来は巻尺やレベルで行っていた出来形管理において、本技術の活用により、別途TSと接続する事で、出来形管理や工事測量(横断測量、杭打ち測量等)が行えるシステムです。	システム	土工	施工管理	●		●
4	KK-120032	A	3次元設計データ作成システム	本技術はCADデータまたはLandxmlデータを活用した3次元設計データ作成業務及び3次元設計・観測データから出来形横断面図・展開図作成業務を効率的に行うシステムである。従来は手作業で行っていたが、本技術の活用により、入力の効率化、経済性向上を期待できるシステム。	システム	土工	施工管理			●
5	KT-150096	A	KomConnectによる出来高・出来形管理システム	本技術はクラウド型プラットフォームを利用した土工の出来高出来形管理システムで、従来は、人手による測量の集計で管理していた。本技術の活用により、日々の測量集計の管理が自動化され、省力化、工期の短縮及び経済性の向上が図れる。	システム	土工	施工管理			●
6	KT-150104	A	TS出来形及び土木測量作業支援多機能電子野帳 TS-FIELD/DC-6E	本技術は、「TS出来形施工管理データ」を取込み、基本観測(土木測量)作業に用いることができる電子野帳システムで、従来は電子野帳へ3次元データの手入力に対応していた。本技術の活用により事前入力作業の手間が低減するため、経済性、省力化及び工程の短縮が図れる。	システム	調査試験	測量			

土工におけるICT(TS・GNSSによる締固め回数管理技術)一覧表

平成28年9月現在

番号	登録番号	A V	技術名	アブストラクト	区分	分類1 Lv.1	分類1 Lv.2	事後 評価 済技術	有用な 新技術	活用あり
1	KT-990521	VR	GPSによる盛土の締固め管理システム	本技術は、RTK-GPSやDGPSを用いて転圧機械の位置を計測・記録して転圧管理を行う技術で、従来は品質規定方式+工法規定方式による施工管理で対応していた。本技術の活用により、施工範囲全面での管理を実施できる。	システム	土工	土工	●		●
2	KT-060123	V	GPSによる盛土の敷均し・締固め管理システム	本技術は、盛土の敷均し・締固め管理等土工の施工管理技術で、従来は人手による測量や試験で管理していた。本技術の活用により効率的な施工と品質管理の高度化・効率化を図ることが出来る。	システム	土工	土工	●	[設計比較]	●
3	CB-100041	VR	TENav	本技術は、盛土工の締固め管理について情報化施工を行う技術であり、従来はRI計法で対応していた。TSあるいはGPSを用いて締固め機械の位置座標を計測し、リアルタイムで締固め回数をモニター表示することにより、盛土全体の面的管理が可能となる技術である。	システム	土工	土工	●		●
4	SK-140010	A	締固めレイヤー管理工法	本技術はTS・GNSS(GPS)等により位置座標を習得し、リアルタイムに転圧中の盛土の層厚(巻き出し厚)を管理する工法で従来は、数回/日、目視での丁張りからの下がりを確認していた。本技術活用により層毎に面的に管理できる為、盛土品質の維持向上が図られます。	工法	土工	土工			●
5	KT-010187	VE	GPS・自動追尾転圧締固め管理システム	本技術は、締固め機械の位置情報をもとに転圧の過不足なくを施工する技術で、従来は、回数管理をオペレータの判断に任せていた。品質管理としては、RI法密度管理試験等のサンプル検査であった。本技術の活用により層毎の面的管理が行われ品質の向上が、図られる。	システム	土工	施工管理	●		●
6	QS-070022	V	締固め管理システム (SiteCompactor)	本技術は、三次元測位データを利用した締固め回数と位置および高さをリアルタイムに管理する技術です。また、施工結果をオフィスソフトウェアで電子管理することにより必要な情報の帳票化やCADファイル出力、電子データ納品を可能とした技術です。	システム	土工	施工管理	●		●
7	KT-100006	V	転圧管理システム GEO-PRESS (ジオプレス)	本技術は、締固め機械を用いた転圧作業を回数管理するための技術で、従来はRI計器などによる密度試験により、直接的な品質管理を行っていた。本技術の活用により、リアルタイムに転圧状況が把握できることで締固め密度の均一化が図れ、品質向上と効率化が期待出来る。	システム	土工	施工管理	●		●
8	TH-100008	V	TS・RTK-GPSによる転圧管理システム(GPRoller)	本技術は、盛土及び舗装工における転圧回数並びに走行軌跡をTS・GPSにより管理する施工管理技術である。従来の品質規定方式による施工後の点的管理からリアルタイムでの面的管理へと合理化が図られ、さらに品質向上も見込まれるものである。	システム	土工	施工管理	●		●
9	KT-100107	VR	締固め管理システム GIS(コンパクション インフォメーション システム)	本技術は、土工や舗装工での締固め作業において、施工情報をリアルタイムに自動取得し管理する技術で、従来はRI計測法を用いた人力計測で対応していた。本技術の活用により、リアルタイムに施工品質を判断し、転圧の過不足を防止でき、品質が向上する。	システム	土工	施工管理	●		●
10	KK-110007	A	GPSによる転圧管理システム-KOTETSU-	盛土の締固め施工において締固め重機にGPSを取付け、事前の試験施工より決定された転圧回数にて管理を行うものです。層全体を面的に回数管理ができ、車載モニターへ転圧回数表示がある為、確認を行いながら施工ができます。操作もタッチパネル式で簡単です。	システム	土工	施工管理			●