

DX/i-Construction活用ツール

一社) 日本建設機械施工協会 中国支部

今回ご紹介をするツールについて

＊当協会中国支部の会員より各社の判断で「建設現場の生産性の向上」につながるとと思われるツールを提案頂き、それをまとめたものです。

＊「3次元設計データ活用」に該当しないツールも含んでいます。

＊紹介するツールが全て「i-Con活用工事」の技術(ツール)に該当するものではありません。

該当するかどうかは発注者と協議して下さい

＊2021年10月に提供を受けた情報です。最新情報は各社にお問い合わせください。

DX/i-Construction活用ツール

小型ICT建機

*** 小型の建機にも取付可能なツール**

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

小型ICT建機



3つの作業を1台で。

従来であれば2台必要だった掘る・均すの作業が1台に集約。クレーンモードも付いたバックホウのため、荷を吊るすことも可能です。

4tトラックで運搬可能

装備を含めても4t未満なため、4tトラックでの運搬が可能です。

機体仕様	VIO30-6PR (YAMMAR)
機械質量	3500kg
全長×全幅×全高	4470×1800×2500mm
ブレード幅 幅×高さ/揚程<上・下>	1800×370×380/425mm
チルト角度	±6.7°
アングル角度	±20°

製造：ヤンマー建機（株）
（株）ニコン・トリンブル

取扱：（株）アクティオ
hiroshima-s@aktio.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

小型ICT建機



システム構成

- ・ GCS900
グレードコントロールシステム
(ニコン・トリンブル社)
- ・ 3D設計データに対し、
排土板のチルトアングルをコン
トロール
- ・ 位置情報はトータルステー
ションより取得

製造：ヤンマー建機（株）
（株）ニコン・トリンブル

取扱：（株）アクティオ
hiroshima-s@aktio.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

チルトローテータ搭載型バックホウ

バケットが45度チルト・360度回転

狭小作業に威力を発揮

3tクラスのチルトローテータが新登場



SK35SR-6

【チルト】



45°

バケットを±45度
傾けることができます

【回転】



360°

バケットを360度
回転させることができます

チルトローテータ
特設ページ



取扱：コベルコ建機日本(株) 中四国支社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

チルトローテータ搭載型バックホウ

バケットが45度チルト・360度回転

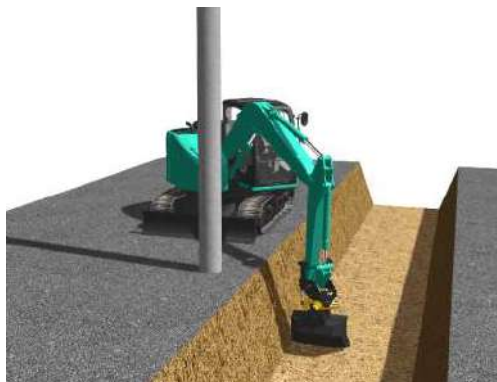
狭小作業に威力を発揮

3tクラスのチルトローテータが新登場



(例)建築基礎工事

作業スペースの確保が難しい環境においても、機械の移動が少なく、チルト＋回転機能で効率的な施工が可能になります。



※イラストはイメージです。

(例)道路工事・管工事など

障害物を避けながら自由な掘削が可能となります。人力作業を最小化でき、安全性向上にも繋がります。



SK35SR-6

チルトローテータ
特設ページ



取扱：コベルコ建機日本(株) 中四国支社

起工測量

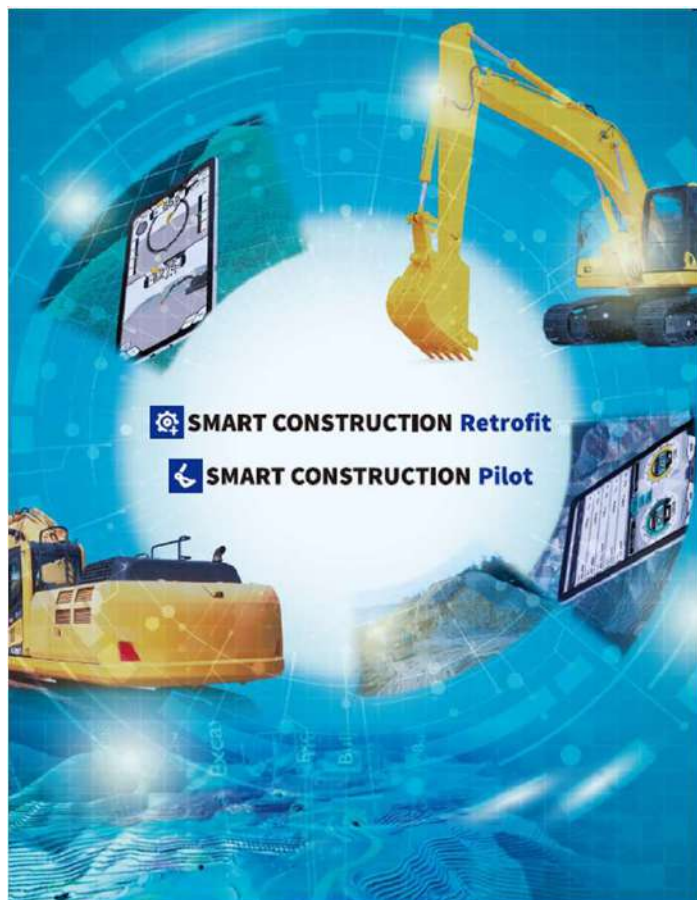
設計・施工計画

ICT施工

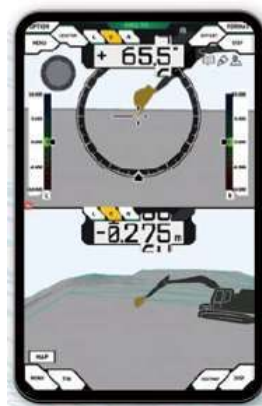
出来形管理

その他

SC Retrofit



メーカーを問わず、お使いの油圧ショベルに取り付けるだけで、3Dマシンガイダンス機能やペイロードメータ（オプション）がプラスされ、ICT建機として利用できるようになります！



【主な機能】

◆ 3Dマシンガイダンス機能

◆ ペイロードメータ（オプション）

油圧ショベルのバケットで積込む土の重量を計測できる機能です。

◆ 3D施工履歴データ取得機能

ICT施工による現場での施工履歴を取得する機能です。

取扱：コマツカスタマーサポート(株)中国カンパニー・スマートコンストラクション推進部

☎ 050-3486-7874

3D-マシンガイダンス機能

マルチGNSS対応

GPS/GLONASS/BeiDou/GALILEO/QZSSに対応。衛星数の増加はあらゆる面でパフォーマンスを向上させ、ICT施工で効果を発揮します。

3次元設計データ表示機能

丁張や手元作業が軽減でき、安全で効率的な作業を実現します。

施工履歴管理機能

施工進捗率や日々の出来形を簡単に確認することができます。

平面図(ラインワーク)表示機能

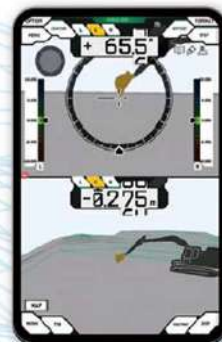
3次元設計データと平面図データを含ませることにより、現場の測点や各構造物の配置を表示させることができ、ICT施工の効果が向上します。

簡易設計面作成機能(水平面/傾斜平面)

3次元設計データがなくても水平面や単一勾配の傾斜平面設計データを簡単に作成し、ICT施工を行うことができます。

設計面オフセット機能

設計データを「鉛直方向」または「設計面に対し垂直方向」にオフセット設定することができます。



3D-マシンガイダンス画面表示機能(例)

ライトバー表示機能

設計面までの高さをライトバーでわかりやすく表示します。

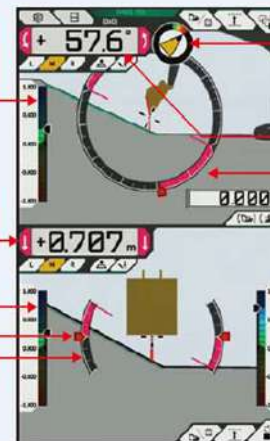
設計面までの高さ表示

選択した目標面から刃先までの距離、またはオフセットした面から刃先までの距離を表示します。

ライトバー表示機能

バケット刃先角表示機能

リング状のゲージでは、刃先を平行にするために必要な回転角をピンク色でわかりやすく表示します。



正対角表示

選択している目標面と対面(正対)するために必要な回転角を、ゲージでわかりやすく表示します。正対するとゲージが緑色になります。

バケット底面角表示機能【特許取得済】

バケットの底面を選択している目標面と平行にするために必要な回転角を表示します。回転方向は両側の矢印で示します。

リング状のゲージでは、バケット底面を平行にするために必要な回転角をピンク色でわかりやすく表示します。



設計面オフセット表示機能

下記2種のオフセット設定を表示します。

- ・鉛直方向オフセット
- ・設計面に垂直オフセット

建築基礎工事

施工手順	⑤根伐(機械施工)
施工写真	
作業人員	根伐業者(オペレータ)
詳細説明 (青文字部分は省略可能部分)	油圧ショベルを使い、 手元作業員の指示で設計の深さに合わせ根伐を行う。 幅に関しては墨だしに合わせて根伐を行う
ミニショベル使用	○
3DMC・MG活用可	○
省略or省人化可能	○

道路側溝設置

施工手順	④床掘(機械施工)
施工写真	
作業人員	土工業者(オペレータ)
詳細説明 (青文字部分は省略可能部分)	油圧ショベルを使い、 手元作業員の指示で設計の深さに合わせ床掘を行う。 幅に関しては、剥ぎ取った舗装の際まで掘削を行う
ミニショベル使用	○
3DMC・MG活用可	○
省略or省人化可	○

水道管設置

施工手順	③床掘(機械施工)
施工写真	
作業人員	設備業者(オペレータ)
詳細説明 (青文字部分は省略可能部分)	油圧ショベルを使い、 手元作業員の指示で設計の深さに合わせ開削。 幅に関しては、引き剥がした舗装の際まで開削を行う
ミニショベル使用	○
3DMC・MG活用可	○
省略or省人化可能	○

※ミニショベルについては、現在は、**レンタルのみでご提供します！**

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NEW 3D-MG LPS ショベル
X-M3x LN 杭ナビショベル

“杭ナビ”を活用したICT建機システム



- ・ローカライズを不要とした簡便な取扱い
- ・上位機種と同等の安定したICT施工精度を実現
- ・上空視界に左右されないICT施工



山間部工事



上空視界の狭い
都市部工事

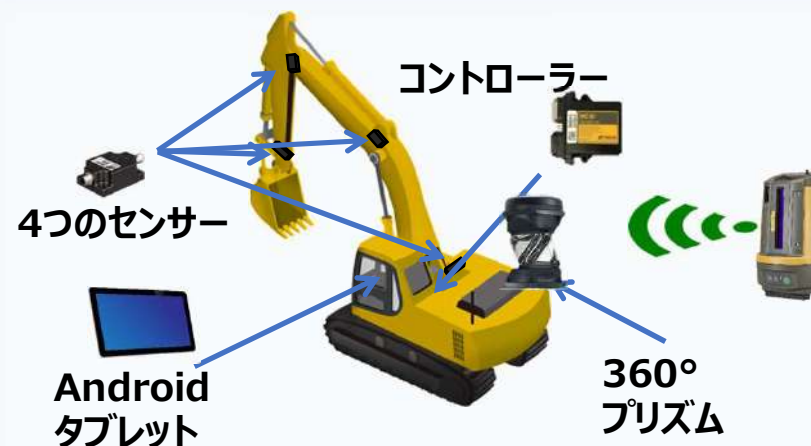


下水道工事



建築工事

検測作業から施工まで一貫して使える！！



販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

2Dマシンガイダンスシステム

iDig
(アイディグ)

床付け工事、河川工事、造成工事、
地盤改良工事、基礎工事など

掘削や法切り作業において、重機
バケット刃先位置をモニタに表示し
掘削作業が行えます。



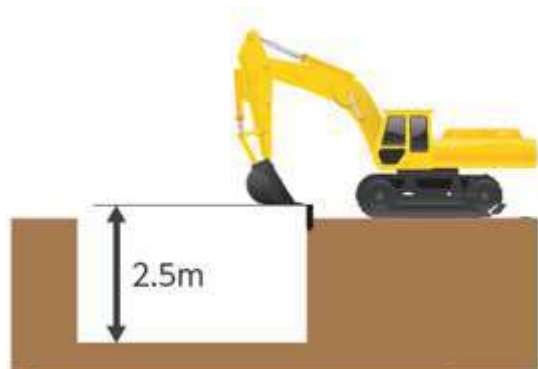
測定作業は掘削作業が終わった後で行えるので作業時間の短縮が可能



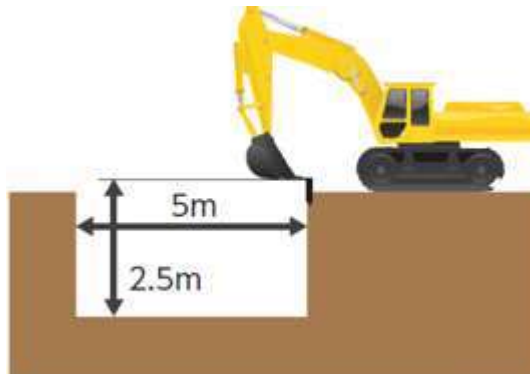
掘削場所へ立ち入る必要がなくなるので安全性向上

■ iDigで出来ること：基準点からの深さ・法切り

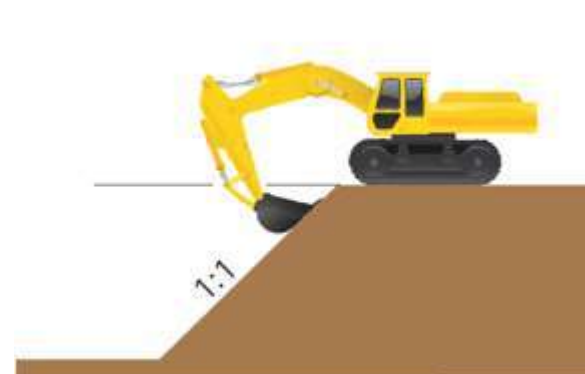
深さ表示



距離表示



勾配表示



■ モニタへ掘削寸法を入力しLED表示機を見ながら掘削

LED表示機



タッチパネル式モニタ



販売元：(株)ホーシン



取扱：(株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

EASY版 転圧システム = 締固めレイヤー管理工法 =



特徴

- 手間のかからない
VRS方式を採用
- 置時間の短縮を実現
(GNSS・PCを磁石固定)
- メイン電源レスを実現
(大容量バッテリー方式)
- 重機間の移設が簡単

NISHIO の転圧システム<EASY版>は、設置が簡単。操作も簡単！

基地局不要のVRS方式により、GNSS受信機は1台でOK！

取扱



総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

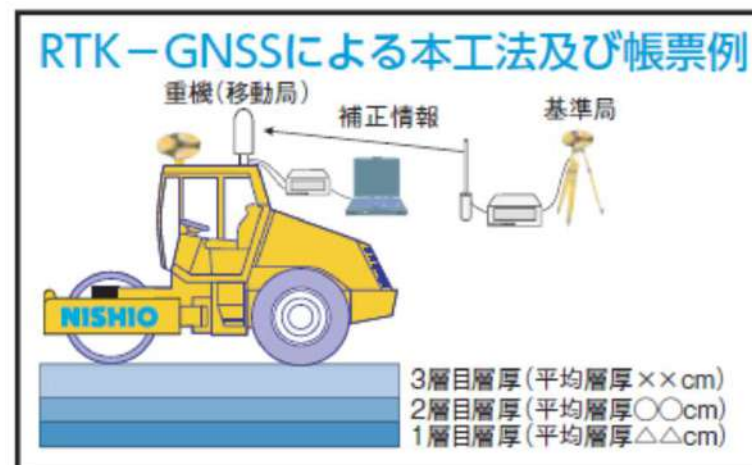
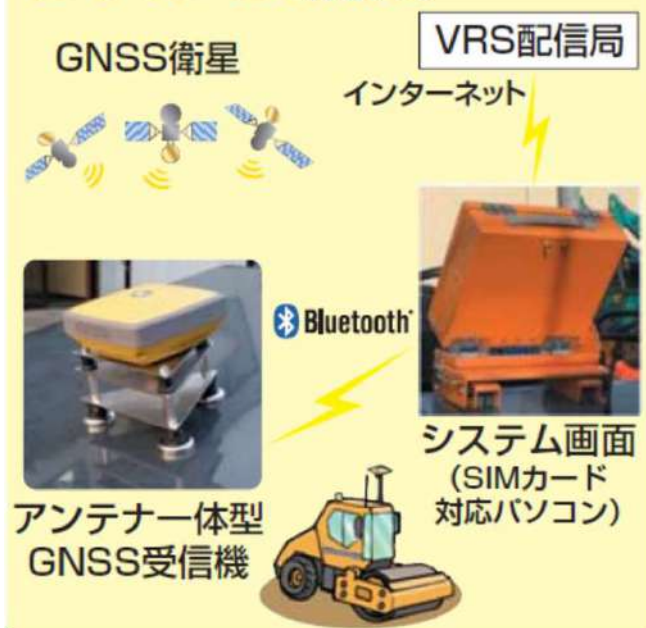
ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

システム構成



締固めレイヤー管理工法

NISHIO
オリジナル

<技術の概要>

TS・GNSS等により重機(移動局)の位置座標、標高をリアルタイムに取得し盛土の層厚(巻き出し厚)、層数管理を行いながら同時に締固め回数管理を行う技術です。

・国土交通省「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」(平成31年4月)準拠

取扱

総合レンタル業のバイオニア
西尾レントオール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

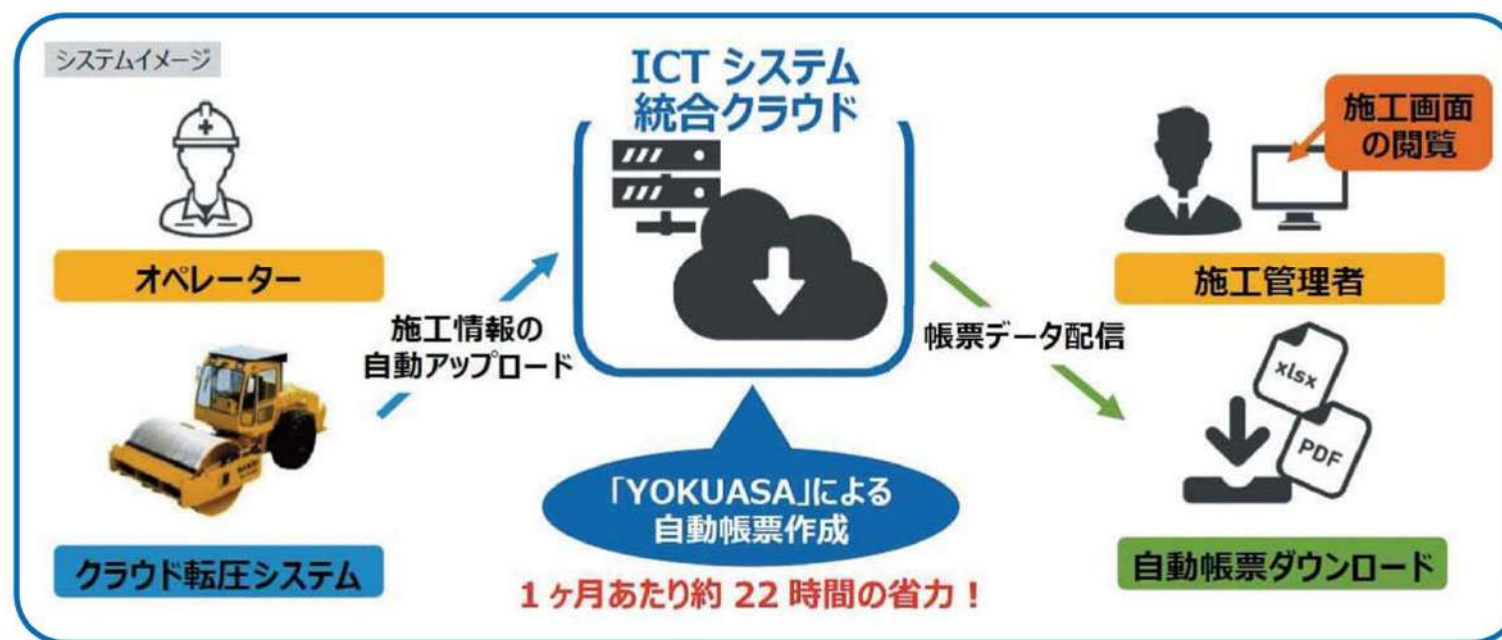
NISHIO

クラウド転圧管理 自動帳票システム

YOKUASATM

ヨクアサ

転圧管理の帳票が翌朝には自動的に作成されます



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



従来は

転圧の施工情報をUSBメモリ等により
手作業でパソコンに移行して帳票作成

1ヶ月あたり
約22時間の省力
(※当社調べ)

YOKUASA
ヨクアサ

クラウド化により翌朝には
帳票作成まで自動的に完了
ダウンロードと印刷のみ

帳票ダウンロード画面



- 重機毎のデータの取得にかかる時間が0分になる
(従来約20分/回)
- 日々の帳票作成にかかる時間が0分になる(従来約40分/日)

他にもメリットが

- ネットワーク認証でユーザー管理がクラウドで
一元管理ができる
- USB管理がなくなり破損・紛失する事がない
- 作成ミスなどによる手戻り時間が軽減される
- いつでもどこでも施工結果の出力・確認ができる



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

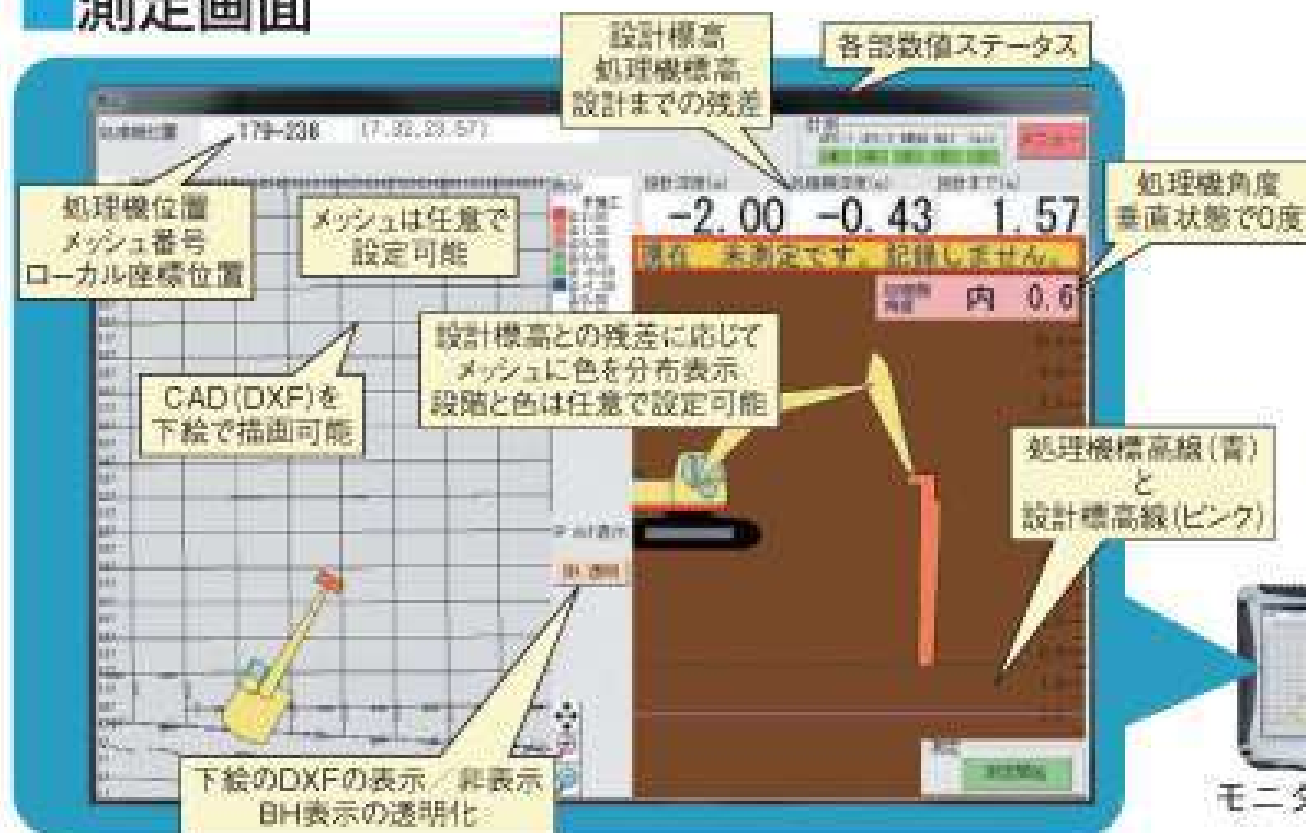
出来形管理

その他

NISHIO

中層地盤改良ガイダンスシステム

測定画面



起工測量

設計・施工計画

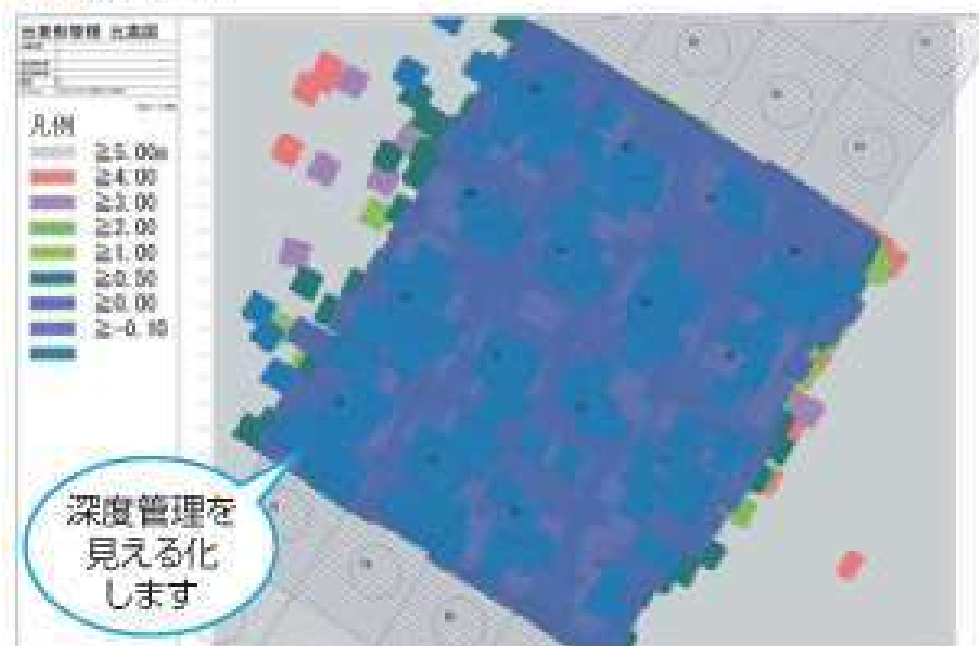
ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

■ 帳票例



設計深度との差をリアルタイムに描画し改良装置刃先の深度管理を可能にします。
施工済みのメッシュを、リアルタイムに色で塗りつぶし施工管理進捗を管理できます。
区割（工区）ごとの深度分布図を出力できます。
工区全体の深度分布図も出力可能。

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

 NISHIO

ミニBH排土板ガイダンスシステム

シンプルなシステムでラクラク作業!
小規模現場の土工・舗装工に威力を発揮!



画面上に表示される
切り盛り指示を
確認しながら簡単
ラクラク施工!



取扱



総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

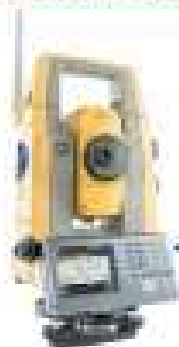
NISHIO

1. 簡単装着! 必要主要部材は3つだけ



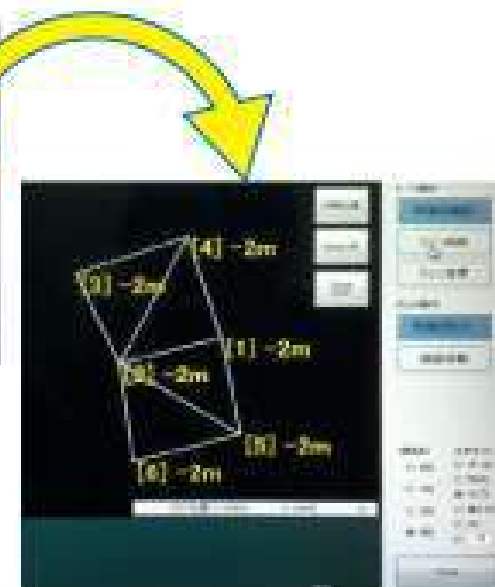
全周プリズム&マグネット台座
不要な時は簡単取り外し!

車載パソコン&台座
ボルトオンで簡単装着!



自動追尾TSセット
現場で素早くワンマン座標取得!

2. ワンタッチで簡単 TINデータ作成!



車載PCで簡単データ作成!
必要機材・ソフトは全てセット済です!

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

排土板支援システム



ブルドーザ

マシンガイダンス システム

3次元位置情報(RTK-GNSS・VRS-GNSS・TS)と2軸傾斜計を利用しブルドーザの刃先(排土板)の切り盛り量を連続的にガイダンス(表示・管理)するシステムです。

特長

ブルドーザ転圧管理も同時運用が可能

- ①排土板支援システムは、NETIS(SK-120008-VE)に登録済
- ②リアルタイムに設計データとの差を表示
- ③施工後の帳票出力もできます
- ④ガイダンス情報は、パソコンとLEDライトに表示

このシステムは、「モニター表示を見ながら施工が行え、作業性、安全性、品質の向上が図れます」
「後付が可能ですのでお客様のブルドーザにもシステムの装着は出来ます」お勧めの商品です

取扱



総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

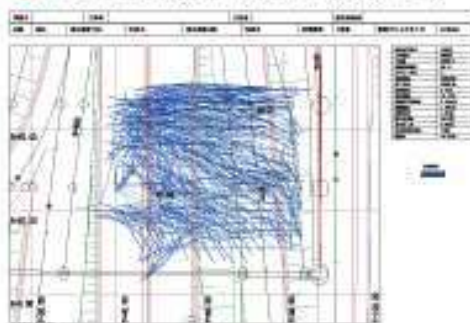
●システム構成 (GNSS使用)



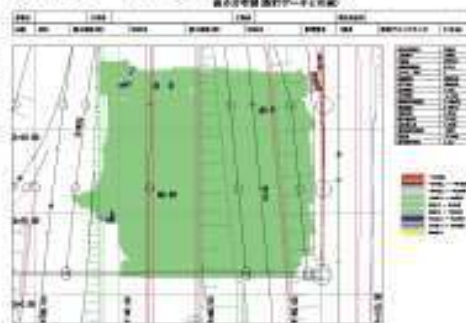
●システムモニター表示



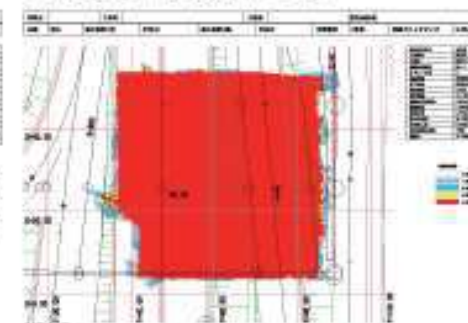
●出力帳票例 (走行軌跡図)



(切り・盛り色分布図)



(締固め回数分布図)



取扱



総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

～多様なシーンで活躍します～ ICT施工対応機

コンパクトトラックローダ

2D／3D制御によるマシンコントロールが可能。ICT施工に対応できます

3D グレーダ仕様



Bobcat T750

- ・ 小規模商業施設・駐車場等の障害物の多い現場に
- ・ 歩道/競技場/グラウンド/取付道路/道路等整地作業に
- ・ 勾配設定や掘削深さの管理に
- ・ 急勾配道路での盛土や切土作業に
- ・ 水勾配設置に
- ・ 下水や雨水排水の配管工事に

※簡単な作業でアタッチメント交換も可能。
多様なシーンで活用できます

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

245 レーザ グレーダ…3D TS/GNSS情報化施工システムにも対応 コンパクトトラック ロード…操作性、安全性、居住性などのメリット

- ☐ 手元操作だけでコントロール … ジョイスティックだけで操作が可能です
- ☐ エアコン … 視界の広いガラスドアと専用エアコン(ヒーターも選択可能)で快適な作業環境を実現
- ☐ 安全性向上 … 多面カメラ、増設LEDライト、緊急時強制停止装置、他 セキュリティ装置など
- ☐ 運転席からブレードがよく見え、長時間の運転施工においても一定の品質が維持しやすい構造。

● ジョイスティック

通常左右のレバーとペダルで操作するボブキャット。これをペダル操作無しに手元の左右のジョイスティックだけで操作を可能に。ボブキャット独自のHパターンとISOパターンを選択可能です。

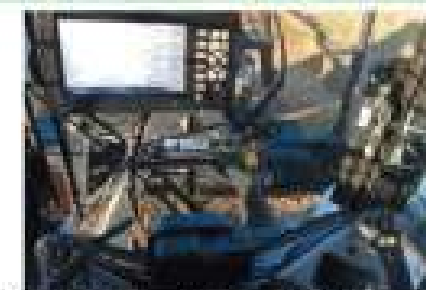


● ゴムクローラ式

ゴムクローラによる走破性と安定感により、従来のモータグレーダとは全く異なる感覚でやさしく操作できます。



● 後方3方向 バックモニター搭載



座席からブレードの動きが良く見えます



車両内部のコントロールモニター

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

EASY版 転圧システム ハンドローラー仕様 = 締固めレイヤー管理工法 =



VRS式システム

システム構成



- ・ 電源の必要なし！
- ・ VRS式で基地局不要！

※本システムは国土交通省・NEXCO・民間等管理要領に対応しています



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

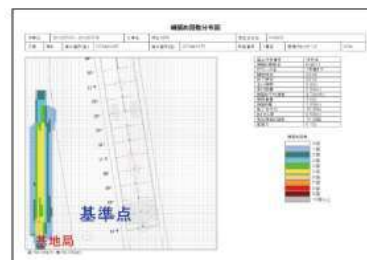


PCは振動や水滴にも強いタフブック採用

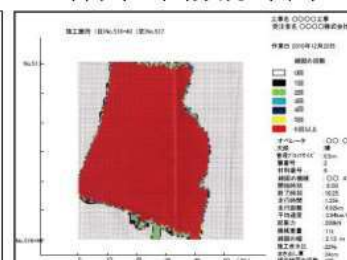


- ・ハンドル部にパソコンモニター装着(取り外し可能)
- ・ハンドローラに対応した重機寸法を設定

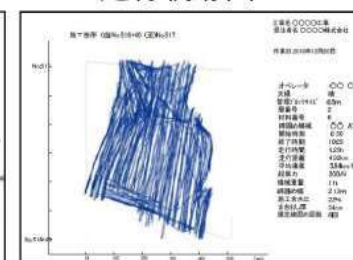
帳票の出力も簡単



締固め回数分布図



走行軌跡図



取扱



総合レンタル業のパイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

ケーブル不要
溶接不要の

2Dマシンガイダンスシステム

設置・設定
約60分

深さ・勾配・距離を測定し、簡単に掘削できる！

油圧ショベル用 2D マシンガイダンスシステム

iDig アイディグ

- 無線通信 ○±1cm の精度
- チルトセンサー
- 大容量 ○らくらく取付



センサー

今お使いの油圧ショベルに
装着し簡単に使えます



LED 表示器とモニターで常時確認できます



高視認大型カラータッチモニタ

NETIS 登録
国土交通省新技術情報提供システム
油圧ショベル用2Dマシンガイダンスシステム「iDig」
登録番号 KT-170111-A

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

■ 複数台での取付対応が可能

i-Digには100通りの登録が可能（本体×バケット）

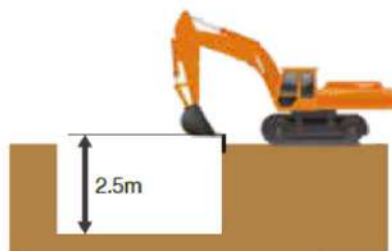
■ 回転レーザーに対応

アーム部取付のセンサは受光器兼用の為、広い現場等でも施工が可能

■ 機能について

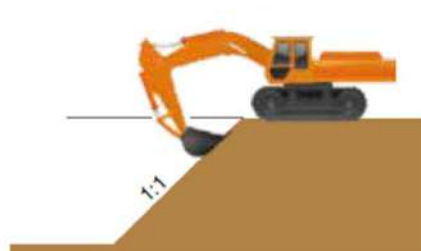


リアルタイム深さ表示



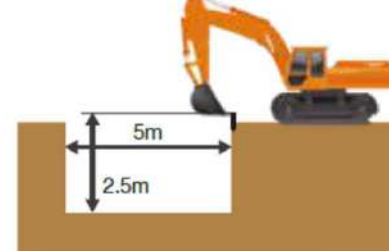
必要な深さを入力してください。
iDig は常に必要な深さをガイドします。

リアルタイム勾配表示



勾配を入力するだけで、勾配をガイドします。
iDig は2点間の勾配計算も可能です。

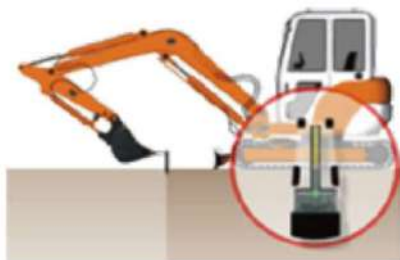
リアルタイム距離表示



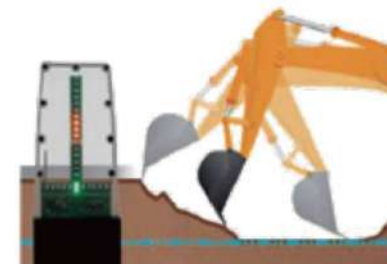
iDig の水平位置のLED表示に従えば、
刃先をガイドします。

■ 使用方法

トンボに刃先を合わせます

コントロールボックスに掘削
深さを入力します

LED ディスプレイを見ながら掘削します



販売元・取扱：日立建機日本(株)

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

Solution Linkage Assist

HITACHI

ミニショベル PATブレードマシンコントロール

Reliable solutions

ZAXIS 35U

特許出願中

ICT施工技術の導入で、小規模舗装工事における
上層路盤の整地作業の生産性向上を実現。

©Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. All rights reserved.

特長

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

従来方法



ミニショベル

撒き出し+粗均し

+



ブルドーザ

敷き均し

Solution Linkage Assist



ミニショベルのみ

ブレードのマシンコントロールの実現で、施工目標面の仕上げまで、ミニショベルのみで完結可能

概要

現場への導入が容易



ZX35U-5B

設計データをUSBで導入



トータルステーション

PATブレード

Power Angle Tiltブレードの略で、通常の上下動作に加え、チルト、アングル動作も可能としたブレードのこと。

※Solution Linkage Assistでは、上下動作とチルト動作を自動制御。

上下運動



チルト



アングル



DX/i-Construction活用ツール

3 D 設計データ 活用ツール

快測ナビ[®] Adv

特許第6224659号
特許取得
建設工事支援プログラム、建設工事支援装置、建設工事支援方法および建設工事支援システムに関する特許

こんな場面で作業の効率化が図れます：

- 3次元設計データの利活用
- 現場の位置出しや観測作業を効率化
- 面施工・面管理のチェックや
実地検査にも対応
- 3次元設計データの活用で、
現場の丁張はほぼ必要なし！



販売元： 株式会社建設システム

今までにない、スマートな施工を実現！次世代の測量アプリ

特許第6224659号
特許取得
建設工事支援プログラム、建設工事完
成後、建設工事支援方法および建設
工事支援システムに関する特許

快測ナビ[®] Std Adv

現場の位置出しや観測作業を劇的に効率化し、次世代の高品質な”スマート施工”を実現するAndroidアプリです。
技術者はもちろんのこと、現場作業員までもが操作できる直感性とスムーズなナビゲート機能で、かつてない迅速な作業が実現します。



現場の効率向上に！

3次元設計データ（路線データ＋既知点座標）を利用し、施工中にあらゆる設計データとの比較が可能になります。現場の3次元的なリアルタイムな測点管理・座標管理により効率化と正確な管理が実現します。



杭復元



どこでも出来形

構造物丁張り



丁張り

工期の短縮に！

観測結果と設計データを手元でリアルタイムに比較できるので、作業を止めない、手戻りのない施工ができます。

検測値 (x,y,z) と
設計値との
標高差(z)を確認



この付近を
確認！



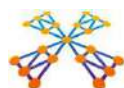
起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



TREND-POINT 3次元点群処理システム

ご紹介動画



i-Construction **出来形管理要領**対応!!

点群から縦横断現況も**一発作成!!**

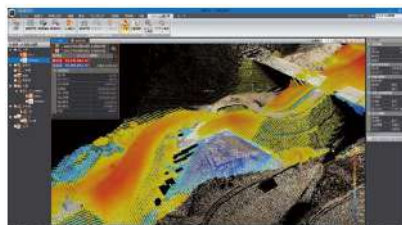
点群データのみで出来**高**管理や搬出入土量計測

ヒートマップと評価／計算結果の数値表示



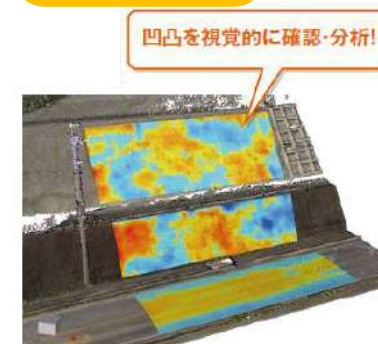
出来形点群と設計の差異が規格値に対してどの程度収まっているかをグラデーション（段彩）で表現し、3Dで確認できます。平均値や最大値、最小値、データ数、評価面積や棄却点数等、出来形管理要領で求められる評価情報も画面上に表示できます。

土量計算



i-Construction工事の出来高管理での活用は勿論、起工測量時の土量管理、搬入土量の計算など、使えるシチュエーションは多岐に渡ります。

不陸計測



統計値から、ほ場均平度の算出が可能。点群の状況から算出した基準面からの離れもヒートマップで表現。

販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

FIELD-TERRACE 現場計測アプリ

ご紹介動画



-  ワンマン計測で省力化
-  3次元設計データ活用で省力化
-  丁張設置も効率化
-  構造物計測で位置・高さ・出来形計測に活用

現場での計測作業を、低コストで手軽に効率化

1 CAD図面を背景に測設



アプリ上で図面の閲覧が可能で、背景に図面を表示しながら、現場での位置出しも可能。目標点までの距離感がつかみやすい表示で誘導し、ワンマンでスピーディーな測設を実現します。

2 設計面までの高低差確認



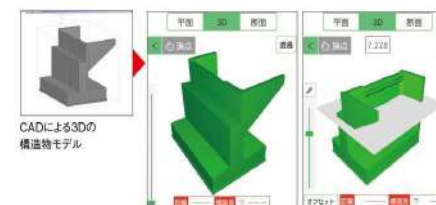
3次元設計データを用いて、設計面までの高低差や標高を随時確認することで、施工管理業務の効率化はもちろん、検査時の出来形確認にも活用できます。

3 丁張設置



3次元設計データを利用し、丁張設置が可能。管理断面だけでなく、必要な分を必要な箇所にワンマンで設置できます。丁張設置に必要な情報は常に画面に表示されるので、わかりやすく効率的な作業を実現します。

4 構造物モデル計測



3Dの構造物モデルを取込み、構造物の位置確認や出来形計測などが可能です。

販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

CIMPHONY+ 3次元データ共有クラウドマップシステム

ご紹介動画



『点群』『3Dモデル』『図面』『小黑板』などを**クラウド上**に表現



3次元データを**時間軸**と**位置情報**で管理



受発注者間の『**遠隔立会い検査**』実現

クラウド上の3次元データ活用で“現場状況の見える化”を実現！

電子小黑板



撮影日時や撮影位置情報を含んだ現場写真データを、3次元地図上に配置・保管でき、工事の進捗に応じた現場写真の管理が行えます。

土量進捗



点群・設計データを元に、現在の土量進捗状態をヒートマップで表現。進捗度合いを確認できます。

遠隔立会い検査



販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

TREND-CORE VR 3次元設計・モデル・点群VRシステム

ご紹介動画



VR 物理的な距離の制限を受けずにリアルな打合せ

VR コロナ禍対策としてVR上で遠隔臨場が可能に！

VR 現地調査や事前協議も遠隔VRで共有が可能

VRによる遠隔臨場を支援！



点群VR



データ提供：YDN（やんちゃな土木ネットワーク）

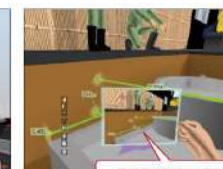


点群でVR体験！

VRアニメーション



遠隔操作でアニメーション！



写真撮影や計測も可能！

販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

TREND-FIELD CAD搭載現場支援システム

ご紹介動画



i-constructionの实地検査に対応

国土交通省が推し進める生産性革命を支援するシステムとして
i-Construction の中でも勧められているGNSS 機能を強化！

ヒートマップを見ながら实地検査



連携用データ

TREND-FIELD

《任意点計測機能により計測》



LandXML読み込対応！
(TINのみでもOK)

検査作業の効率化に繋がります！

設計面(基本設計データ、
LandXML)と観測値の
差を計測できます！



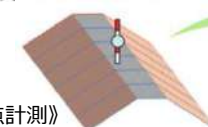
《任意点計測》



座標値として登録もでき、
設計面との差・座標を
CSV出力可能！

实地検査に対応

任意に観測した点と計画面の標高較差
または水平較差を確認・記録することができ、
实地検査への対応を支援します。

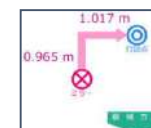


《任意点計測》



“見える!”逆打ち

センター測点・幅杭など、時間のかかる現場
への逆打ち作業も簡単!路線計算から計算
したり、交点計算もできるので、現場での追
加にも対応できます。



ミラーと器械の位置と逆打ち点までの
距離を模式図でわかりやすく表示!

販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

ワンストップ測量システム『Nローバー』

オリジナルソフトで 電源投入後すぐに観測

操作もシンプルでワンマンでの 杭打ち・位置だしにオススメ!



- ・ Bluetooth経由で位置情報とインターネット通信から受信したNTRIP補正情報を送受信

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

- ・位置計測と登録したポイントへの誘導が可能。
計測情報はCSVデータとして保存

専用ソフト

弊社専用アプリでスマホでの
ワンマンRTK観測が可能
(Android Ver:5.1.1以上)

- ・図面情報
(DXFデータ) の表示も可能

ケーブルレス

GNSS受信機と
Bluetooth接続で
完全ケーブルレス実現

VRS観測可能



堅牢ボディ

GNSS本体ボディは衝撃に強い
マグネシウム合金を使用。
スマホはタフネス設計の
Panasonic『FZシリーズ』



長時間駆動

1日の作業を余裕でこなす
連続使用時間15時間
以上実現

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

地盤改良機誘導システム

GNSS受信機を使用してオペレーターが誘導員なしで
地盤改良機の所定の位置を把握ができるシステム

システム画面

<オペレーター室内誘導画面例>



- ・タッチパネルにより、簡単で確実な操作が可能
- ・施工データはUSBで取り出し、事務所で印刷可能



取扱



総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO

情報化施工で作業効率・安全性UP!

システムイメージ



GNSS衛星

GNSSアンテナから攪拌羽根杭芯までの数値をオフセットし、所定の位置との差分をモニターに表示

RTK-GNSS方式
補正情報を無線機で
送り、1~2cmの
精度にする

GNSSアンテナ

X=○○○○○○○
Y=△△△△△△△
Z=××××××××

GNSS基地局
(座標がわかっている
場所に設置する)

補正情報
受信機GNSS
アンテナ・受信機

地盤改良機側に
装着される機器

誘導ソフト付
パソコンモニター
(運転室内)

アンテナ



システムの構成

GNSS基地局、地盤改良機取り付け
GNSS受信機、各通信機器、運転席
取り付け用モニター、ソフト

- ・従来の測量ロスがなくなり、工程、施工性向上!
- ・誘導員がいらないため安全!
- ・施工結果がデータベースで座標が残るため、杭毎の偏心量の帳票作成が可能!

取扱

総合レンタル業のバイオニア
西尾レントール株式会社

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

 NISHIO

杭打設ナビゲーションシステム

斜杭でも簡単に
ナビゲーション
できます!!

従来の杭打ち作業の測量では2台の測量機を用いて計測をしていますが、当システムでは1台の測量機で計測することを可能にしました。
今まで難しかった斜杭でも簡単操作でナビゲーションすることが出来ます。

PDA画面



起工測量

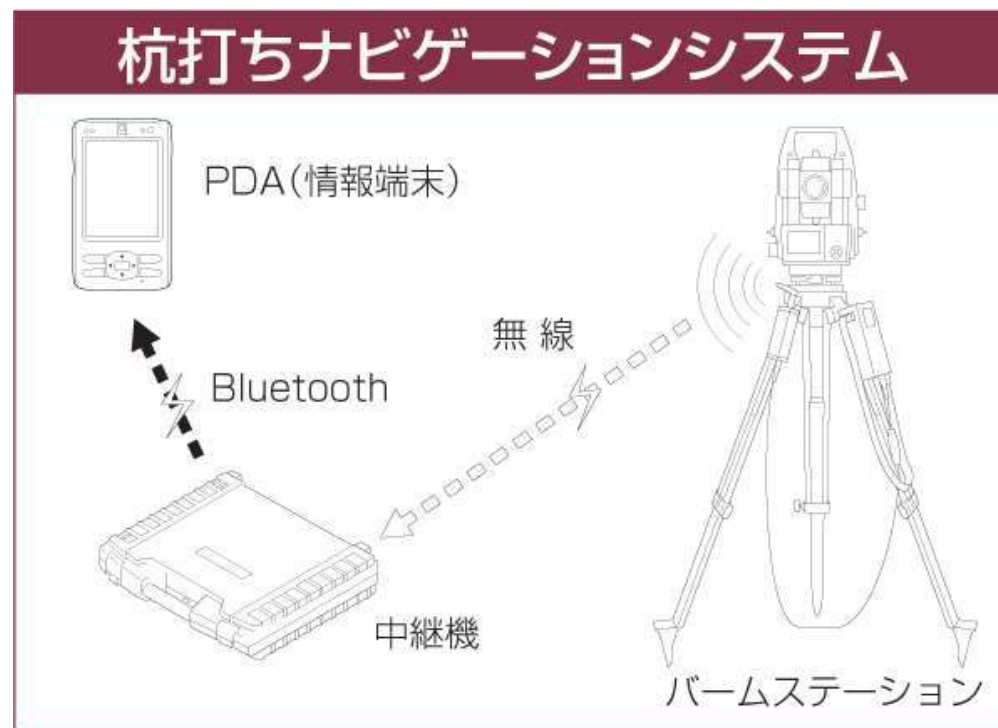
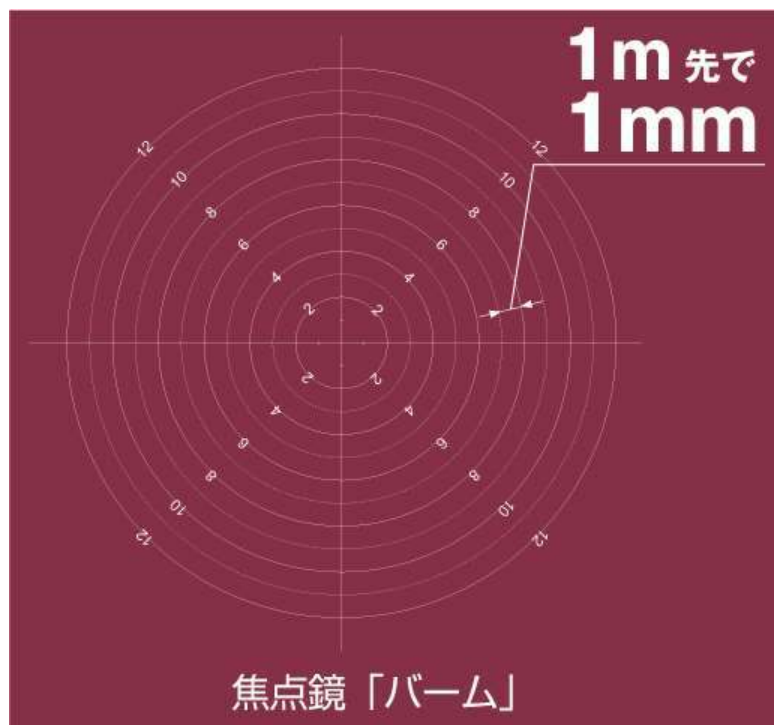
設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

NISHIO



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

SC Drone

日々変化する現場を、最短20分で3次元化

- ◆離陸・飛行・着陸がボタン1つで、自動飛行。
- ◆標定点 (GCP) の設置作業が不要。
- ◆EdgeBox自体がGNSS・補正情報受信。どこにでも設置可能。
- ◆点群データ作成から不要物除去処理まで EdgeBoxが高速処理。



日々変化する現場の出来形、土量の把握など進捗管理の「見える化」が図れます：世界初！

- ◆離陸・飛行・着陸がボタン1つで自動飛行。
- ◆標定点 (GCP) の設置作業が不要。
- ◆SC Edge自体がGNSS・補正情報を受信。どこでも設置可能。
- ◆点群データ作成から不要物の除去処理までSC Edgeが高速処理。

取扱：コマツカスタマーサポート(株)中国カンパニー・スマートコンストラクション推進部

☎ 050-3486-7874

SCドローン

現場全体の施工進捗をどうやって「見える化」するか？



現場が始まると何がどうなるか分からなくて計画通りに進まない。
日々の進捗・出来高が分からないと、軌道修正が難しい。



従来

起工測量

日々進捗

日々進捗

日々進捗

完工測量

日々刻々と変化する現場の現況を「デジタル化」するために、日々簡単に測量することができないか？

現場全体の地形変化を毎日「3次元化」するSCドローン！



誰でも簡単にボタン1つで飛行ができる最新の
自動飛行ドローン

SC
Edge
GCP等事前準備の
必要もなし！



点群データ作成、不要物
除去処理まで自動！！

飛行写真を高速で3次元処理をする
高性能画像処理機器



データは瞬時にクラウド上で確認することができる

現場の3次元データ完成まで、現場作業（飛行）含め最短20分！！

SCドローン仕様

Everyday Drone Spec



寸 法	幅65cm 奥行65cm 高さ27cm
機体重量	約3Kg (バッテリー/プロパeller含)
最大飛行時間	約17分
通信距離	約2km
飛行方法	自動及び手動
カメラ	20メガピクセル

SC Edge



寸 法	幅16cm 奥行16cm 高さ20cm
重 量	約2Kg
連続使用時間	12時間/充電1回
G P U	NVIDIA
仕 様	防水防塵
データストレージ	250GB

※ドローン本体+SC Edgeのセットにてレンタルのみでご提供します！

DX/i-Construction活用ツール

**D X ・ 測 量 ・ I C T 建 機
ツ ー ル**

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

ICT施工ソリューション

Solution Linkage Survey

1,542m³

計測に、手軽さを
スマホで手軽に土量計測や進捗管理

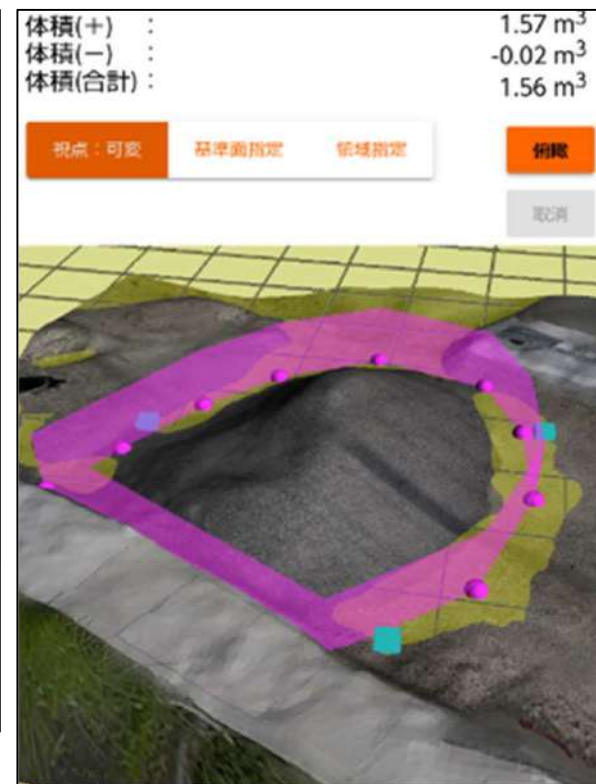
起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

IOT施工ソリューション

Solution Linkage Mobile

手軽に、現場の見える化
簡単にダンプトラックや建設機械の稼働状況や進捗が確認できる
便利な施工管理ツール

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

スマートフォンと車載端末を利用して位置情報を取得・活用するソリューション



オプション 日報機能

日報の自動作成により、施工現場の作業効率化を支援

[illegible]

自動マーキングロボット Tiny Surveyor

タイニー サーベイヤー

TS・GNSSにより自動走行してスプレーマーキングし
マーキング作業の時間と人員を大幅に削減します!



座標データをタブレットに入力すれば
自動走行しながらスプレーマーキングします



自動マーキングロボット Tiny Surveyor タイニー サーベイヤー

サイドツールにより車輪の外にオフセットしてマーキング可能
道路端部や車両が走行する側でのマーキングに有効です



- コンパクト・軽量で持ち運びも簡単
- ポイントマーキング、ラインマーキングに対応
- 8時間バッテリーで広範囲のマーキングもカバー
- 市販のスプレー缶(φ66mm・下向き噴射用)に対応



仕様

最大速度	時速7km
バッテリーの動作時間	8時間
重 量	18kg(バッテリー含まず)
寸 法	L800mm×W600mm×H700mm
スプレー缶容量	標準サイズ750ml
ポジショニング	GNSS RTK またはTS
位置精度	2～3cm(使用条件による)

重機取付型 セーフティカメラシステム 「ドボレコJK™」SX-DB200

監視カメラ・ドラレコ・セーフティアラートを3in1で実現

AI活用による
安全性向上

2台の後方カメラで後方と側面を広範囲に撮影し死角をカバー！
AIで人物検知をし、死角の危険を操縦者に警告！
safieクラウド録画＋本体録画で重機駆動中を逃さず記録！



仕様

カメラ		
レンズ	F値	F2.5
	焦点距離(f)	1.5mm
	画角	200°広角レンズ
イメージセンサ	名称	1/2.3型CMOSセンサSTARVIS™
	総画素数	1293万画素
ケーブル長		2.8m
防塵・防水性能		IP65 (USBプラグ部分除く)
電源		制御ボックスより供給
外形寸法		W90.8×H88.4×D101.1mm
重量		約680g

「ドボレコJK™」SX-DB200

特徴

- LTE 接続中は safie クラウドに常時録画
- LTE 圏外時はカメラ映像を本体側で記録
- クラウド録画の他に本体 SD カードへの常時記録、タイムラプス記録も可能
- モニター表示と音で重機周辺の人物検知を通知
- 予め設定した危険範囲内での人物検知時にアラート通知
- カメラの設置高さが地表から 2m以上が確保できる
様々な重機に取付可能

■設置イメージ(モニター)



■設置イメージ(カメラ)



■モニター画面



LCDモニター	
画面サイズ	7インチ
入力端子	HDMI
電源/消費電力	シガーソケットより給電(DC12/24V対応) / 6W
外形寸法	W174×H114×D32mm
重量	約300g

中継ボックス	
防塵・防水性能	IP65
電源	制御ボックスより供給
外形寸法	W218.2×H126×D77mm
重量	約850g

※本商品は安全補助器具であり、安全を保証するものではありません。

制御ボックス		
動画記録	サイズ	2,160(max)×360
	フレームレート	15fps・5fps・1fps
	動画撮影モード	safieモード、常時記録、タイムラプス記録
記録方式	ループ記録(日付単位)	
記録媒体	microSDカード 32GB(目安:約24時間)	
警告通知	圧電ブザー(音量調節可能)	
ケーブル長	中継ケーブル:10m 映像ケーブル:3m	
通信インタフェース	LTE外付け(ドングル)	
検出性能	半径8m(緑:8m、黄:5m、赤:3m)	
電源/消費電力	DC12/24V対応 / 30W	
外形寸法	W218.2×H226.3×D102mm	
重量	約1,100g	

ウェアラブルカメラ「safie Pocket2」

遠隔からリアルタイムで確認・会話もできるクラウド録画型カメラ!



safiePocket2 の仕組み

safie
クラウド

- クラウド 30日間分
- ムービークリップ 最大80時間保存
- フルHD写真(静止画) 5000枚保存

LTE通信



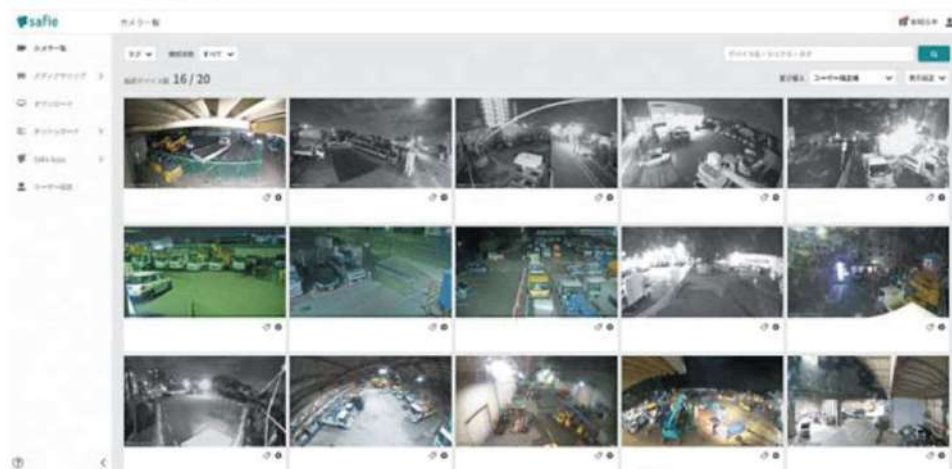
現場から撮影・会話が可能



遠隔から閲覧・会話が可能

ウェアラブルカメラ「safie Pocket2」

Web 画面イメージ



特徴

- HD高画質でライブ通信
- LTE通信でどこでも繋がる
- クラウド録画で楽々振り返り
- バッテリー内蔵これ1台でOK
- FHD写真も撮影可能
- SIMカード内蔵 LTE通信
- バッテリー内蔵 最大8時間（※1）

LTE通信について

safie Pocket2はドコモのLTE回線を利用して通信します。
設置前に利用可能範囲についてリンクよりお客様ご自身で確認をお願いします。
<https://www.nttdocomo.co.jp/area/>

※推奨環境はLTEエリア（PREMIUM 4G）のみとなります。
LTE不安定箇所（エリア的に僻地、鉄筋ビルの奥、地下、高所）では映像送信が難しいことがあります。

仕様

画角	水平120°
有効画素数	100万画素
白色LED	ON/OFF操作可能
防水性能	IP67
動作温度	-20～50℃
外部インターフェイス	USB Type-C（充電用） 2.5mmモノラルジャック（CITA配列）
Wi-Fi	無線LAN規格:IEEE802.11a/b/g/n/ac
SSID登録上限	5個
LTE	○
対応SIM	nano SIM（NTTドコモ系SIMのみ対応）
Bluetooth	Bluetooth4.2（HFP/HSP）
GPS	○（スナップショットデータに情報付与）
電源	バッテリー容量4,200mAh（取り外し不可）
使用時間	約8時間（※1）
外形	W55×H84×D30mm
重量	約160g（バッテリー含む）

※1：条件・環境によって異なります。

safie **GO** PTZ セーフィーゴーパンチルトズーム



電源挿すだけかんたん設置



防水・防塵・屋外・雨水対応



従来製品よりコンパクトボディ

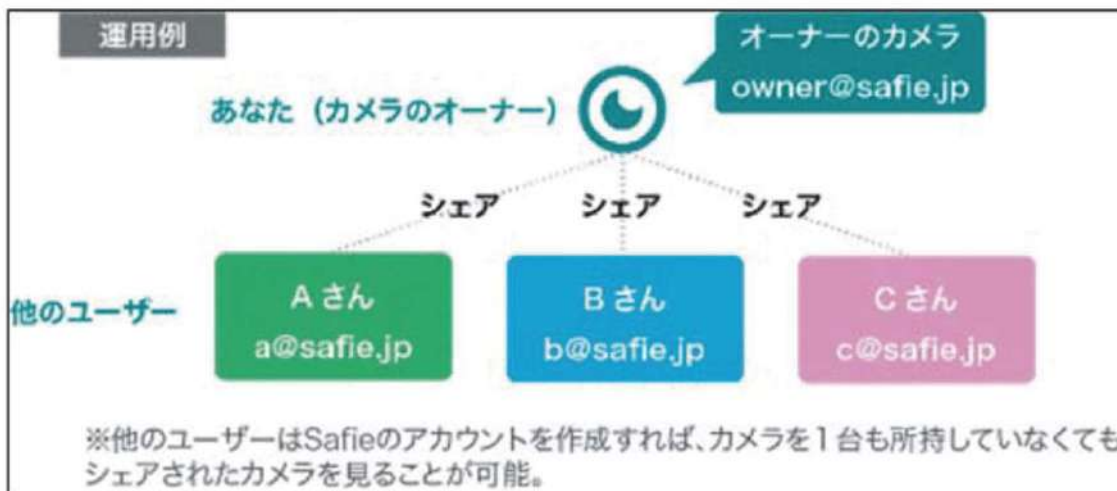


工事不要 簡単設置
移動もラクラク!



スマホ・パソコンで
いつでもチェック!

セーフィーゴーパンチルトズーム



シェア機能

他のユーザーに(1台あたり15人まで)自分のカメラの映像を共有

マルチビューアー

複数のカメラを1fps(1秒更新)で一括表示できるマルチビューアー機能
複数のカメラをストリーミングで閲覧可能

Web画面イメージ



仕様

品名	SafieGO PTZ (光学ズーム搭載PTZカメラ)
レンズ	光学ズーム (360° エンドレスパン、90° チルト)
温度	-10℃～+50℃
湿度	10～85%RH(結露不可)
電源電圧	AC100V(電源コード長5m)
重量	約4.7kg(電源ケーブル含む)

【SC Fleet】 N E T | S : KT-190101-A

【ペイロードメータ】 N E T | S : KT-180136-A

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

SC Fleetとペイロードメータ

ダンプトラックへの土砂積込み時の過積載防止とダンプトラックと建機の位置情報の見える化で現場作業の効率化が図れます：

ダンプトラックや建機の位置情報を一元的に見える化します。接近通知やアラート機能で効率的かつ安全な運行を支援します。ペイロードメータ、トラックスケールと連動した運用も可能です。

- | | |
|------------|------------------------|
| ■ 動態管理 | 施工現場全体の状況や履歴を把握 |
| ■ トラックスケール | ダンプトラックの空荷重量をクラウドで管理 |
| ■ ペイロードメータ | ダンプトラックへの積込み土量をクラウドで管理 |

取扱：コマツカスタマーサポート(株)

中国カンパニー・スマートコンストラクション推進部

☎ 050-3486-7874

開発・製造元：コマツ

SC Fleetとは



- ・ ダンプトラックや建機の位置情報をリアルタイムに見える化
- ・ ダンプトラックの正確な運行履歴を保存
- ・ 接近通知やアラート機能で効率的かつ安全な運行を支援

上記の機能を組み合わせて工事車両の作業効率の向上と安全な運行を実現!!

従来手法によるダンプトラック運行管理

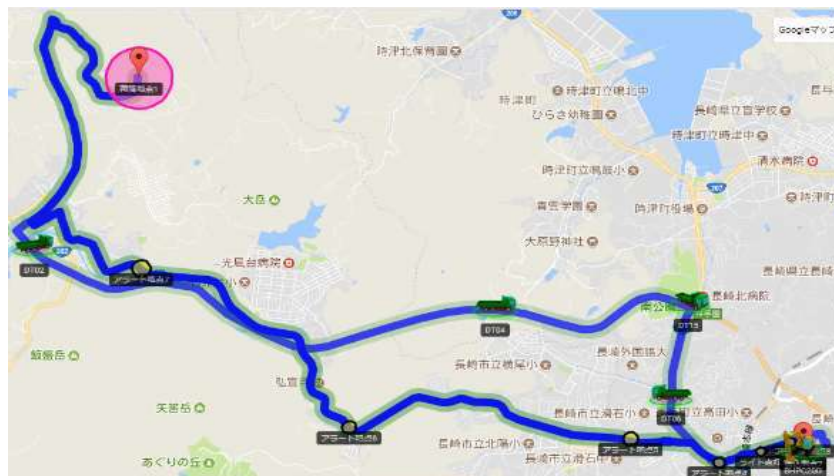
- ・ 現場監督による安全パトロール
- ・ 運行経路内の危険箇所へ誘導員の配置
- ・ etc

目視だけではダンプトラック全てをリアルタイムで稼動状況を把握するのは困難です。

すべてのダンプトラックの位置情報（運行状況）を瞬時に確認

SC Fleetの活用

**ダンプ位置情報をリアルタイムに共有
～ダンプトラック・建機位置表示機能～**



**全てのダンプの運行履歴を日々管理
～運行履歴の表示機能～**



※位置情報は3秒に1度更新

※過去の進行速度を閲覧可能

パイロードメータ

新技術名称：パイロードメータ装着油圧ショベル
NETIS登録番号：KT-180136-A

積み込み作業時でのダンプトラック積載量の見える化を図る！！

① 積載量が見える化し積載量を最大にまで高める

従来手法

積荷姿で積載量推測や積込回数で管理
といった方法しかなかった



パイロードメータ活用

1杯ごとの積載量や満載までの残量
が可視化される



② 過積載防止による重量管理の手間を失くす

従来手法



毎回積載量を計測し、
記録として残す作業が
手間であった

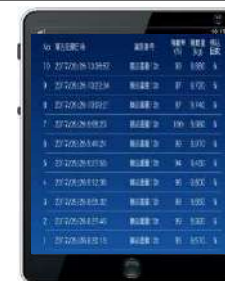


パイロードメータ活用

積み込み時に過積載の把握が可能



過積載時



積載量の履歴
が残ります



SC Fleetにて帳票を出力

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

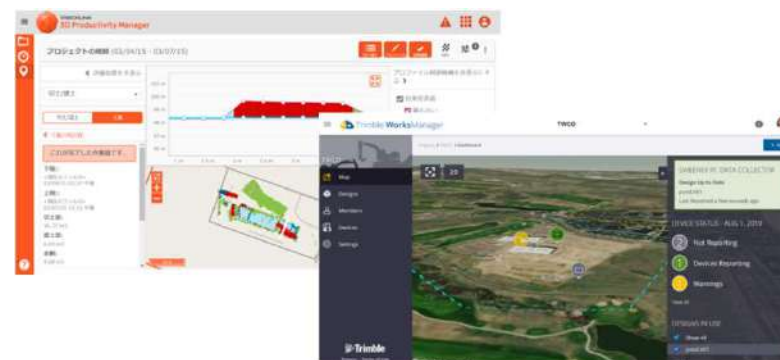


Trimble Earthworks

次世代型3DMC/MGシステム（バックホウ・ブルドーザー・グレーダー）

導入効果

- ・マシンコントロールシステムにより、素早く正確に効率的な施工を実現
- ・Android製タブレットの採用で分かりやすく直感的な操作が可能
- ・インターネットを経由して施工履歴データをweb上でリアルタイムに確認可能（VISIONLINK）
- ・オプションを追加することにより、荷重判定システムとマシンコントロールの併用が可能



SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

LOADRITE

荷重判定装置LOADRITE
積込時の無駄を無くす！



導入効果

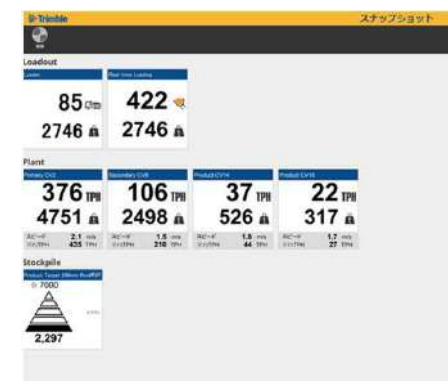
- ・ 積込作業と同時に積込量が数値で確認
- ・ 過積載防止による危険回避
- ・ サイクル回数削減による生産性の向上
- ・ InsightHQ（web帳票システム）の活用により、リアルタイムの生産性、パフォーマンスレポートを可視化



1日あたりの積込み稼働レポート
レポート期間 今日 (2019/07/08 00:00 - 24:00)
現場 Rock Bottom AU



Trimble



SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

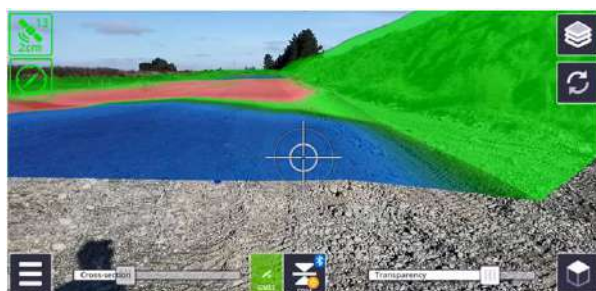
ICT施工

出来形管理

その他

Trimble SiteVision

現場の未来を視覚化！屋外型の高精度拡張現実ARシステム



メリット

- ・ 3次元設計データを現場で利活用可能
- ・ 現場の座標や2点間距離を計測可能
- ・ クラウドの利用により、データ共有を効率化

導入効果

- ・ 施工手順や作業指示を視覚的に理解
- ・ 不要な設計変更や手戻りを防止
- ・ 現場監督と作業員とのコミュニケーション改善

SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



Trimble Siteworks

次世代型測量用ソフトウェア

3Dモデルをコントローラ上で視覚化！



導入効果

- ・ 3Dモデルをコントローラ上で可視化。
モデルの高さをヒートマップ表示し、視覚的に確認できる。
- ・ Windows10搭載のコントローラ（TSC7）で起動するため、データのやり取りやレポートの作成が安易に。
- ・ 測量用GNSS受信機（SPS986）との組み合わせにより、多彩な測量方法を実現。
SPS986のチルト機能により、これまで測量が困難であった場所も計測可能に。



SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

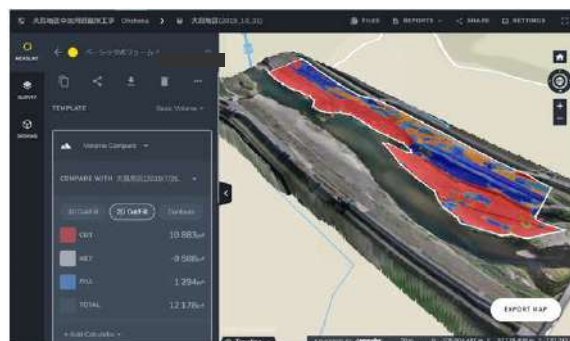
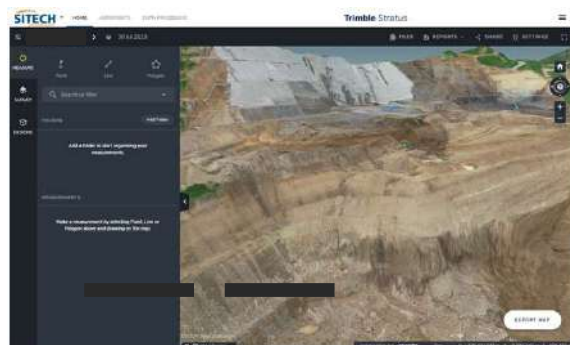
ICT施工

出来形管理

その他

Trimble Stratus

ドローン空撮データの3Dモデル化から土量計算まで可能なクラウドソリューション



メリット

- ・データアップロードから3Dモデル作成、評価まで、一つのアプリケーションで完結
- ・ビューワーで、進捗管理や土量計算が可能
- ・クラウドの利用により、作業の進捗を共有

導入効果

- ・測量からデータ解析までの工程短縮
- ・正確な在庫管理や出来形管理が可能
- ・現場の進捗をリモートで管理可能



SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



SX10

測量機能とスキャニング機能をこれ一台に集約！

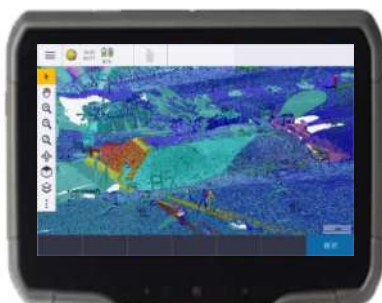


メリット

- ・トータルステーションのような使い方でスキャニング作業が可能
- ・視準画像に取得した点群データを重ねて表示
- ・計測後、即座に3Dで確認可能

導入効果

- ・データの欠損を現場で確認し、その場で補備補足の測量を実施
- ・必要最低限のエリアを視覚的に理解
- ・再測による出戻りを減らし、作業効率を向上



SITECH

販売元：サイテックジャパン(株)

取扱：サイテック中国
(株)ジオテックス中国
TEL：082-239-1017

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

Catチルトバケット



生産性の向上

- Cat油圧ショベルにマッチしたバケット形状、サイズを採用。粗掘、整形、積込など一連の作業をひとつのバケットで兼用。
- 左右最大45°のチルト機構により、複雑な設計面に対する施工が可能。作業性を向上し、作業時間を短縮。
- 本体の左右傾きに対する補正により足場を気にせず、素早い粗掘削、整地が可能。

製造元:キャタピラージャパン(同)

取扱:日本キャタピラー(同)

Catチルトバケット&3Dマシンコントロール



- 3D設計データがある場合、設計面にあわせバケット角度を自動補正。
- マシンコントロールと連携し、作業範囲内でバケット刃先を制御。ブーム、アームに加えチルト角度もコントロールすることで、フレキシブルな作業が実現。
- ブームを操作し、設計面にバケットが近づくことで 補正が開始。

作業性の向上

- ✓ 足場を気にせず、素早い粗掘削、整地が可能
- ✓ 粗掘、整形、積込など一連の作業をひとつのバケットで兼用

作業時間の短縮

- ✓ 段取、確認・検査時間を短縮
- ✓ 本体の左右傾きに対する補正により足場づくりの手間を削減

施工精度の向上

- ✓ チルト&マシンコントロールによる容易な操作
- ✓ バケット刃先の動きをモニターで確認

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

監督さん 3D



3Dデータの活用の幅を拡大！！

All-New

各種測量機器と連動

リアルタイム中心杭離れ

i-conサーフェス

メインマップから全て項目を表示



杭ナビはもちろん自動追尾/マニュアル式TSやGNSSと接続が可能。



画面上の路線データに観測中の現在位置が表示されるため、中心杭からの水平離れや設計面からの垂直離れがリアルタイムに表示されます。



生成した設計データからi-conで規定された3D施工データに対する出来形観測が行えます。



メインマップ画面上的機能アイコンから、各観測へダイレクトにアクセスできるためすぐさま作業に取り掛かることができます

販売元：株式会社 トプ・コンソキア ポジショニングジャパン



取扱：(株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



大好評の
杭ナビ
2代目登場！

i-Construction
はじめての一步

Kui-Navi
杭ナビ
LN-150

Layout Navigator



機動力を向上させた
二代目杭ナビ新登場！
さらにサクサク作業が進む！

安心の遠隔サポートシステム TSshield搭載

- 高低差のある現場でも活躍
- 自動整準で**簡単設置**
- スマホやタブレット端末で**簡単操作**
- 超高速レスポンスで杭打ち（墨出し）
- スマートグラスでハンズフリー作業（オプション）
- **多彩な現場アプリケーションに対応**

販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

本格的な回転式レーザースキャナーとトータルステーションの融合！

GTL-1000

Laser Scanner Total Station



レーザースキャナー搭載型トータルステーション

回転式レーザースキャナーの「速さ」と
自動追尾トータルステーションの「正確さ」が融合！

- トータルステーションでの測量を行いながらスキャナー計測
- 高い点群結合精度でズレのない3D点群モデル作成
- 点群からの現況図作成、竣工図作成に最適
- 杭打ち作業もこれ1台でオッケー！

1分で全周スキャン！

(22mm@10m pitch 約40秒)
(11mm@10m pitch 約2分46秒)



遠隔コントロール可能！

杭打ち、
境界点観測は
TSとして！

現況観測は
スキャナーとして！

販売元：株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン



取扱：(株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



測りたい場所に座標がなくてもTSで座標を観測しながらスキャン可能！

従来方法



GTL-1000 を用いた
新手法



自動追尾トータルステーションとして！

日々の杭打ち、観測作業等をワンマン測量にて使用可能



起工測量



現況をスキャンし、
3D点群データ取得

日々の出来高を観測



ソフト上での面倒なレジス
トレーション不要

構造物の観測に！



特出しなければならない部分
を点で計測、全体を面計測

販売元：株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱：(株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

X-53xMG

ショベルマシンガイダンスシステム

3D-MG

お持ちの重機を
ICT建機に！



- ・X-53xは、GPS、GLONASS、QZSS、BeiDou、Galileoの信号を受信する事が可能なため、山間部等上空視界の確保が難しい現場でも安定かつ高精度な施工が可能。
- ・3Dマシンガイダンスから3Dマシンコントロールへお客様のニーズに合わせたアップグレードが可能で、高い生産性を実現。

マルチGNSS
対応



販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国

info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

X-53xAuto

マシンコントロールシステム

3D-MC

お持ちの重機を
ICT建機に！

高さ自動制御機能（ブームアシスト）

アームレバー操作するだけで、バケットの刃先の高さが設計面と合うようにブームの角度を自動制御します。バケット角度は、アームの角度に連動して図のように変化しながら動きます。



バケット固定機能（バケットアシスト）

高さ自動制御機能を有効にしたうえで、バケット固定機能を有効にすると、アームレバーの操作だけで設計面に対してバケットの角度を固定します。レバー操作を軽減するだけでなく、成型時に高い効力を発揮します。



販売元：株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱：(株)ジツタ中国

info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

X-53xAuto

3D-MC

マシンコントロールシステム



法面も設計データ通りに簡単に整形



過掘りのない掘削が可能

マルチGNSS受信機による正確な位置把握により、杭打ちや出来形管理等の測量作業の軽減が可能で、より施工に集中でき、納期通りの作業が可能となります。

販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国

info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

GNSS測量機 HiperVR



GNSS測量機を活用するメリット

- ・直接3次元座標を表示
- ・1秒毎に座標を算出する為、リアルタイムな観測、誘導が可能
- ・ワンマンでの作業が可能
- ・観測時間は数秒
- ・プリズムのような視通は必要なく上空が開けていればどこでも観測が可能
- ・マルチGNSS対応でGPS, GLONASS, QZSS, (※BeiDou, Galileo) に対応
更に多くの現場で使用可能

デジタル
無線内蔵

マルチGNSS
対応

GPS +
GLONASS
+ QZSS
+ BeiDou
飛来図



※製品及びシステムにより対応が可

販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

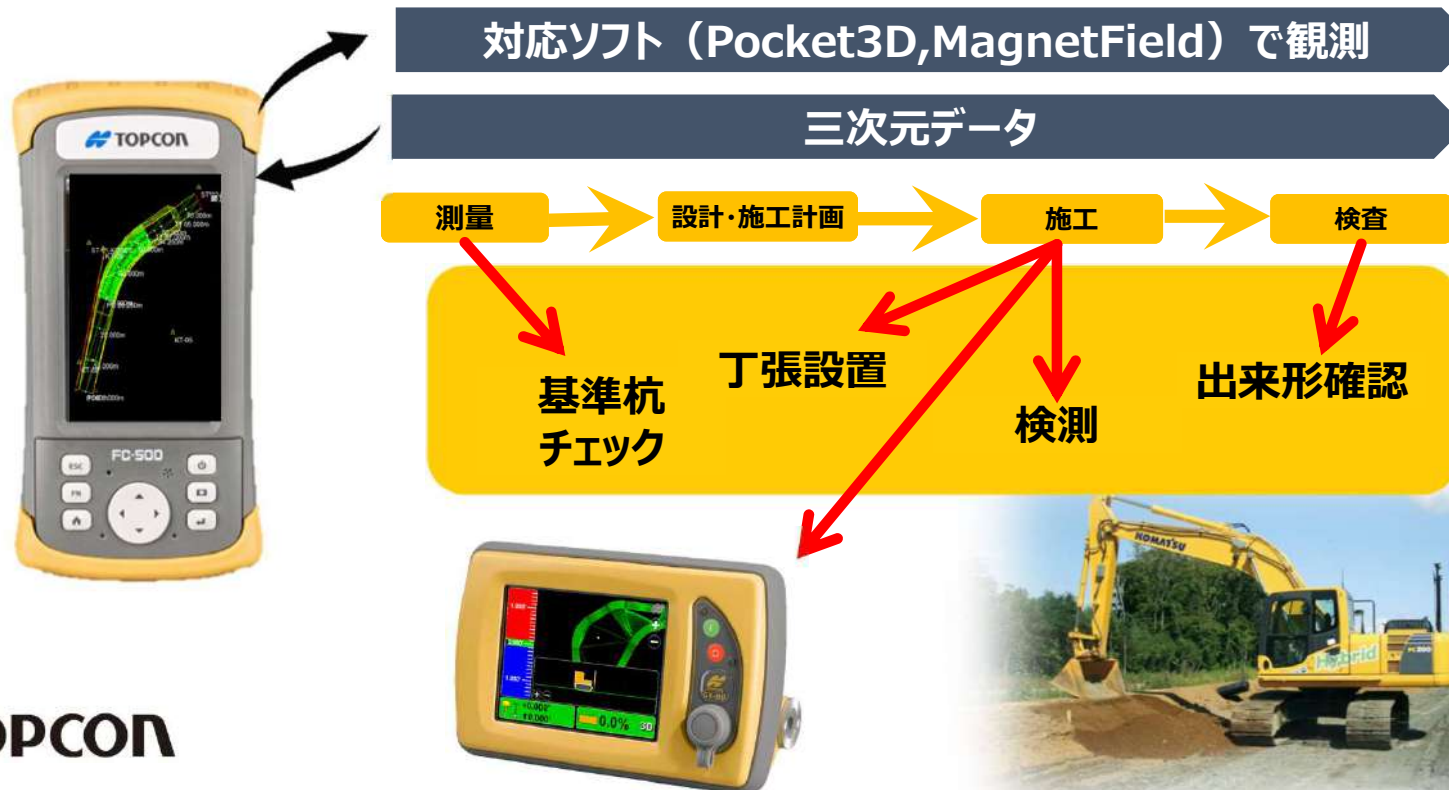
設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

3次元設計データを電子野帳の対応ソフト（Pocket3D）に取り込めばGNSS測量機で起工測量から完成検査まで一気通貫で簡単に3次元管理が可能となります。



販売元：株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン



取扱：(株)ジツタ中国

info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

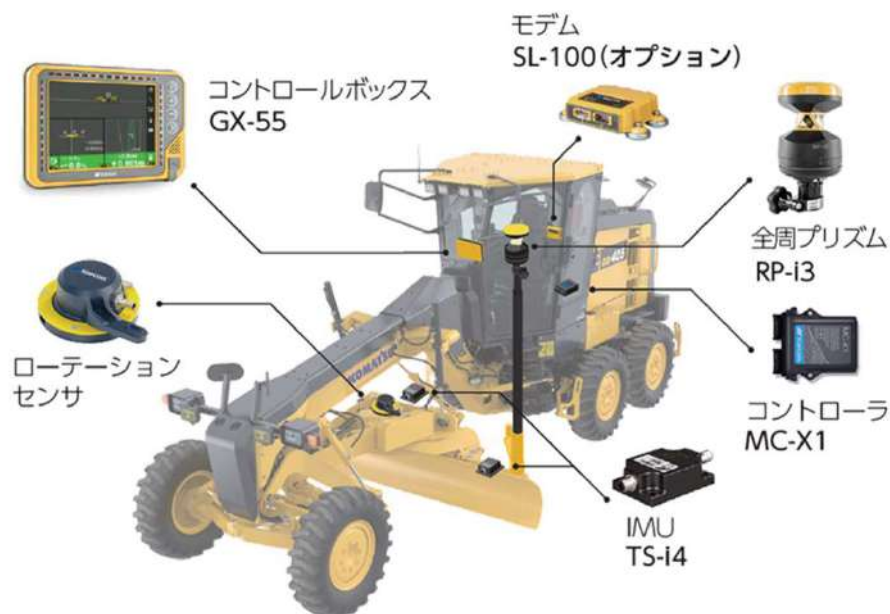
ICT施工

出来形管理

その他

G-53x LPS

3D-MC TS グレーダ



自動制御で複雑な作業機レバー操作をアシスト

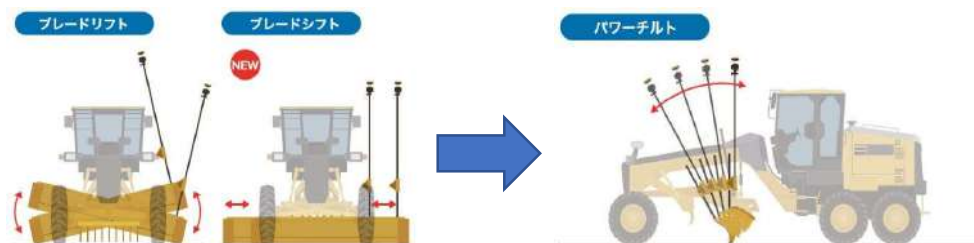
- ・丁張り設置作業の軽減
- ・複雑な施工に対応
- ・高精度の仕上げ
- ・出来形確認計測の軽減
- ・安全性の向上

販売元 : 株式会社 トプコンソキアポジショニングジャパン



取扱 : (株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

NETIS : KT-170080-VE
NETIS : KT-170068-VE
NETIS : KT-170034-VE

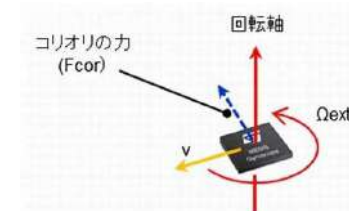


- ・設計データに対して、新たにブレードシフトの自動制御も行えるようになりました。
- ・パワーチルトにも対応しており、ブレードの切削角を変更してもリフトとシフトの自動制御が可能です

G-53



G-53x



今の傾斜を電氣的に測る

傾き変化に対してレスポンスが遅い

受けている力(加速度)を電氣的に測る

傾き変化に対して瞬時に分かる



・マシンコントロール用のスイッチは作業機レバーに内蔵されているため、操作感を損わずに作業が行えます。

よりリアルタイムな制御が可能

販売元 : 株式会社 トフコンソキア ポジショニング ジャパン



JITSUTA CHUGOKU

取扱 : (株)ジツタ中国
info@jtch.co.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

品質管理

その他

SAKAI
MASTERS OF COMPACTION



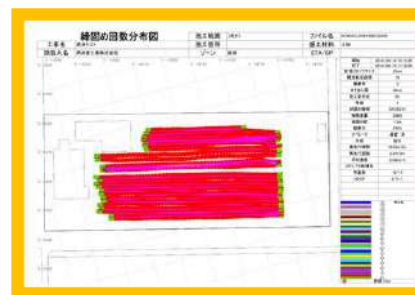
コンパクション マイスター
Compaction Meister

VRS方式で準備が楽！

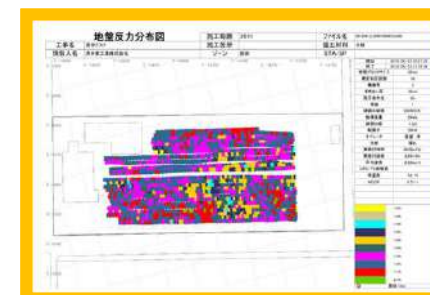


ローラ側ディスプレイの表示例

クラウド上で
データ管理



締固め
回数管理



CCVによる
密度管理

令和3年度より要領化予定のICT路盤工における
「**加速度応答法を用いた路盤の締固め管理試行要領**」
にて対応予定

取扱：ジツタ中国
info@jtch.co.jp

販売元：酒井重工業(株) 広島営業所
TEL:082-227-1166

ICT導入協議会内
資料にも
要領化へ向けた
資料が掲載済



CCVとは…



土工用振動ローラ



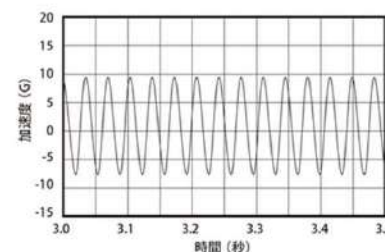
コンバインド振動ローラ



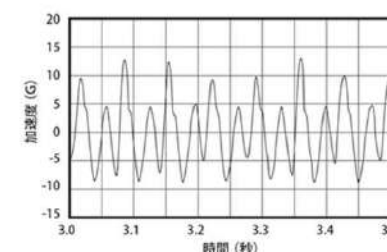
CCVセンサ



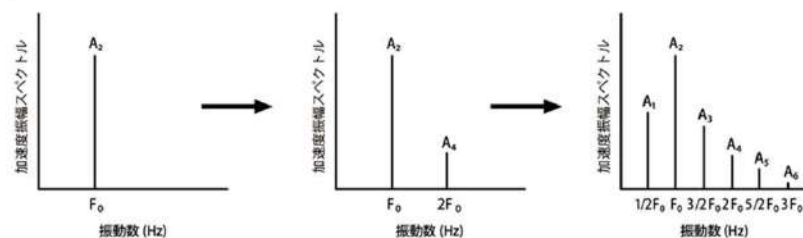
CCVコントローラ



(A) 転圧回数 2 回目



(B) 転圧回数 8 回目



$$CCV = \{(A_1 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6) / (A_1 + A_2)\} \times 100$$

振動輪の**加速度**（動き）をセンサで計測します。
 転圧回数（地盤反力）の増加に伴い波形が乱れます。
 この変化を捉えて数値化したものが**CCV**です。

温度管理も可能！



タイヤローラ



温度センサSRT-300
 NETIS:KT100107-VR

アスファルト舗装等へは**温度管理**がおすすめ！
 転圧回数と同様のカラーマップで表示可能。

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

GT

モータードライブトータルステーション

 TOPCON



Topcon Qualityを継承しつつ最先端技術の投入により更なる進化を遂げる
あらゆるシーンで活躍できる信頼の1台



- **世界最速!*** 超音波モーターとダイレクトドライブ
- **世界最小!*** 基本設計から見直した超コンパクトなボディー
- **世界最軽量!*** モータードライブTS ながら5.7kg を実現
- クラス最高のトポコンクオリティー
- シームレスにアップグレード可能!

※モータードライブトータルステーションとして。2016 年1 月当社調べ



販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



従来モータドライブ
トータルステーション



従来マニュアル
トータルステーション

普及機と
同等の
大きさ



GT



GT

従来比
約30%
ダウン



従来比
約30%
ダウン

普及機と
同等の
大きさ

販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン



起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



3D Laser Scanner

GLS-2000

地上型レーザースキャナ



3次元点群データを用いて、日々の業務を効率化！



- * 面計測による再現性・精度の向上
- * 点群データとなることにより、視覚的に現場の状況把握がしやすく、日々の業務効率の上昇

舗装工に対応！



ICT舗装工の出来形計測に対応



販売元：株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン



UAV写真測量 新システム トータルステーションにてUAVを追尾 TSトラッキングUAS

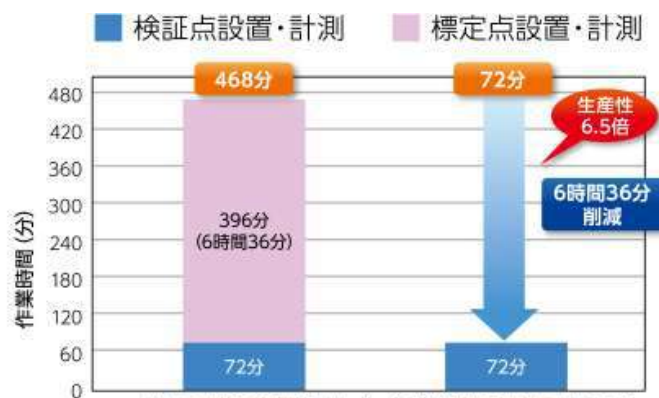


標定点の設置・計測は必要なし！

トータルステーションでカメラ位置を測定するシステム

大幅な生産性向上と精度の安定化を実現します。

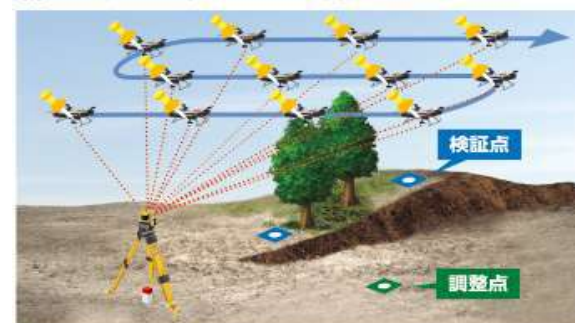
作業時間大幅削減！



従来のUAV写真測量 カメラ位置を直接計測する手法

*1. 現場の規模や環境により効果は変化します

新システムによる UAV 測量イメージ



自動追尾トータルステーションを用いてカメラ位置を直接計測し、確定することで、標定点を設置する必要がありません。

**i-constructionの現場はもちろん
日々の土量管理や人の入りづらい災害現場で活躍します！**

販売元：株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

コンパクトでハイパフォーマンスなモバイルマッピングシステム 車載型レーザースキャナ

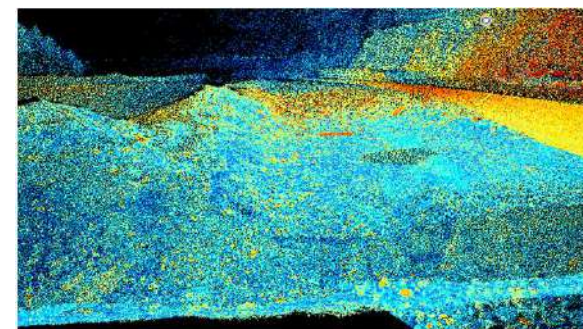
IP-S3 HD1

Mobile Mapping System



i-constructionに対応！
3次元点群データを用いて、日々の業務を効率化！
工事前の現況調査や現場の「見える化」に最適！

小型車にも搭載できるため狭い道路
でも計測可能です。
車への設置も簡単で、1人で取り付
け、取り外しが行えます。



販売元：株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

UAV・地上型レーザースキャナ・MMSで取得したデータにて点群データを生成

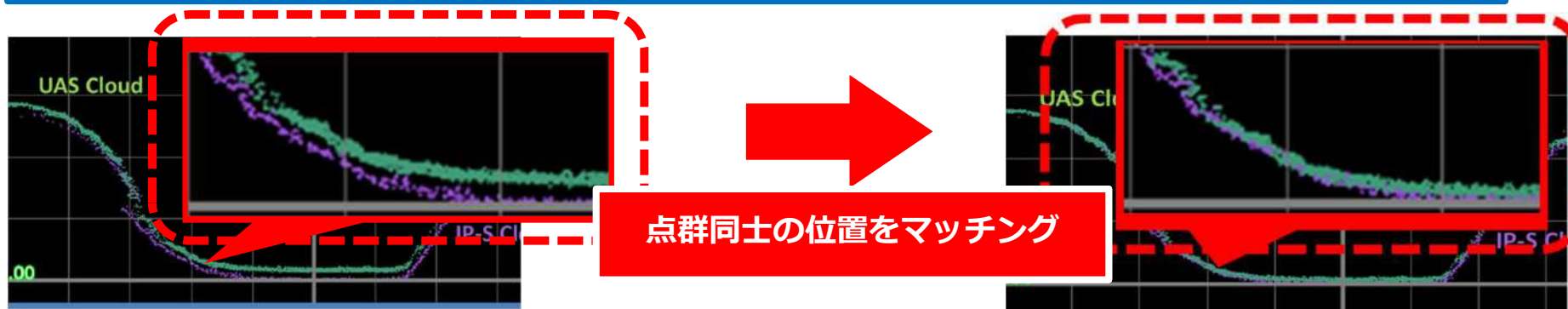


スキャナ, UAV, MMSの計算処理を
同じプラットフォーム上で実現！
各種点群を統合できる！
処理速度も大幅向上！



異なる機械で観測し、算出された3D点群モデルの結合（点群マッチング機能）

スキャナ, UAV, MMS、それぞれで解析された点群同士を組み合わせることで結合。



NETIS : KT-170080-VE
NETIS : KT-170068-VE
NETIS : KT-170034-VE

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

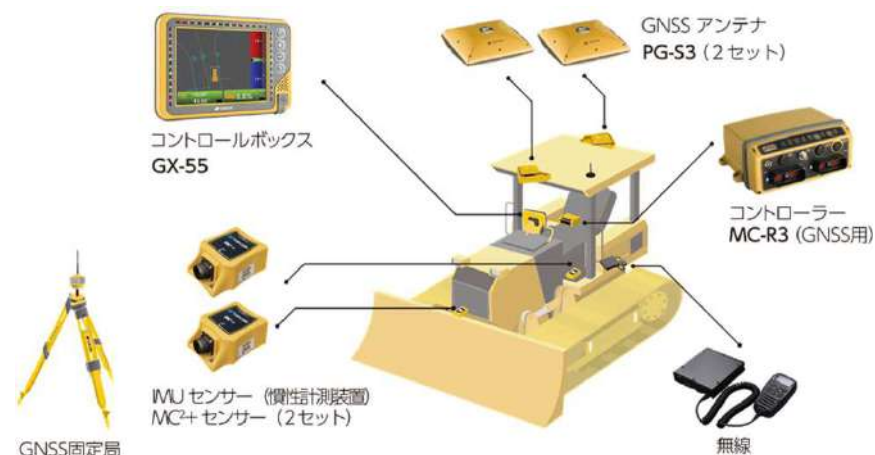
3D-MC^{MAX}

3D-MC GNSS マストレスドーザー

ブルドーザーマシンコントロールシステム



- ・デュアル GNSS アンテナ搭載 6 方向の排土板制御
- ・排土板上のGNSS アンテナ用マストとケーブルが不要
- ・複雑な地形でも高精度な整地施工が可能
- ・排土板の反応速度の向上
- ・土量計算や現況データの高精度化



販売元：株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

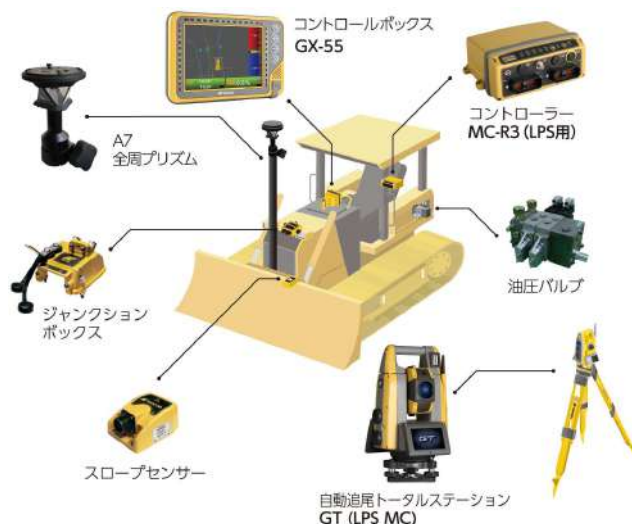
出来形管理

その他

ブルドーザー他のシステム

トータルステーション仕様

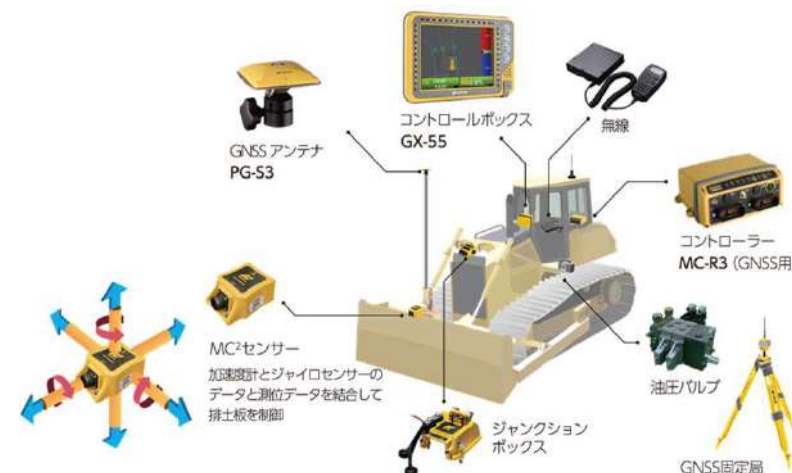
3D-MC TSドーザー Z-53 LPS



GNSSでは上空視界が確保できずに利用できない場所でもトータルステーション(マシンコントロール対応)なら場所に左右されずに利用することが可能です。山間部やトンネル、都市部など上空視界の狭い現場においても幅広く活用できるシステムです。

GNSS仕様

3D-MC GNSSドーザー Z-53 GNSS



3D-MC²は高速で高精度な施工が可能です。従来、最終仕上げは2速ハーフ以内のギアで行っていましたが、3D-MC²は3速での高速走行でも高い仕上がり精度での施工が可能です。モーターグレーダーに匹敵する滑らかな仕上がりを実現します。

販売元 : 株式会社 トフコンソキア ポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

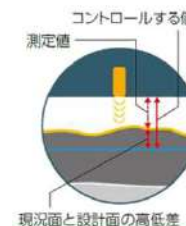
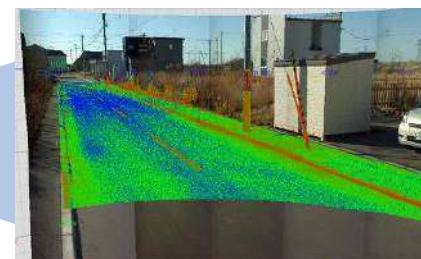
その他

RD-MC

3D-MC 路面切削システム

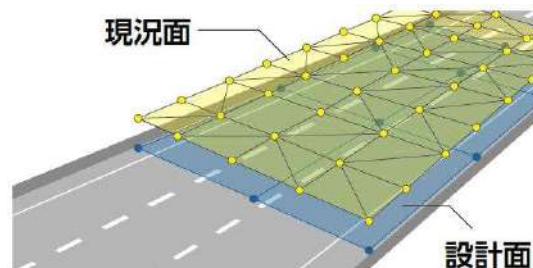


現況観測



舗装修繕工の生産性向上に貢献！

- ・設計切削厚を基準としたドラム制御
- ・切削ドラム位置の設計切削厚をリアルタイムに計算
- ・GNSS 技術とセンサ技術の融合
- ・夜間作業でも安定した施工精度
- ・自動制御による安全性の向上
- ・ネットワーク型RTK に対応



販売元： 株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

積むナビ



LOADEX100



積むナビとは？

様々なショベルに対応したバケット積載量計算記録システムです

インフラ業界だけでなく解体業・中間処理業などの
マーケット拡大を期待できます

通常作業

①：過積載・摘発回避の為、積込み量の低下が発生



摘発

マニュアル積込みの作業効率・誤差

メリット

- ・摘発リスクを回避
- ・運搬回転率の向上・手戻り積込みの軽減
- ・運土生産性の向上
- ・材料ミキシングの比率の管理

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

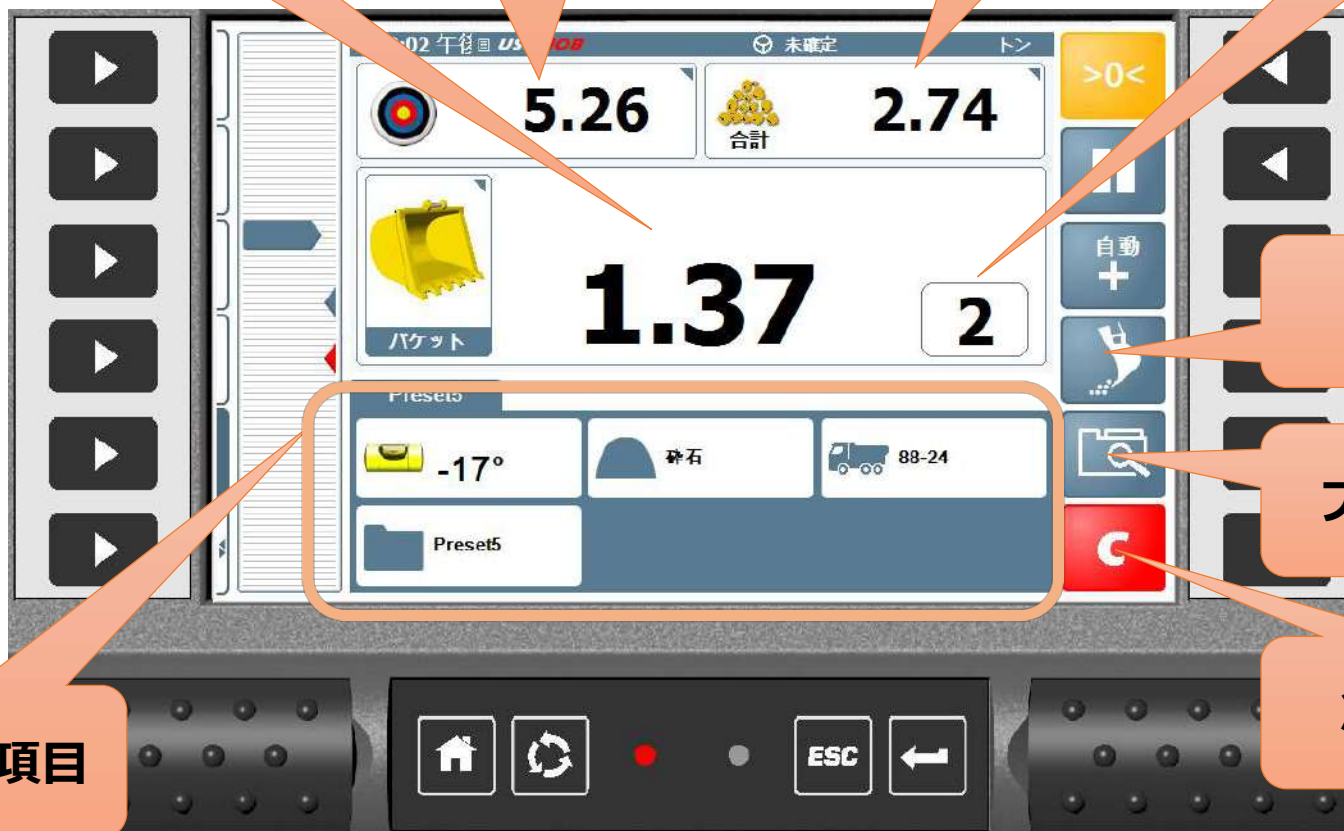
その他

バケット荷重

目標重量
積込可能重量

累計重量

バケット回数



任意設定項目

チップオフ

ファイル出力

次ダンプへ

販売元 : 株式会社 トプコンソキア ポジショニング ジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

クラウドを活用して重機（MC）と現場管理を行うシステム

site link 3D
REAL-TIME 3D MANAGEMENT

- ・事務所、外出先から現場状況が一目瞭然
- ・作業進捗が分かり、スケジュール遅延対策が可能
- ・設計データの配信、設計変更にいつでも対応が可能
- ・土量計算が可能
- ・施工履歴データの出来形管理機能



オフィスから、現場で稼動している重機に搭載されたディスプレイを見ることが可能です。トラブルが起きた際に状況をすぐに確認することもできます。また、経験の浅い重機のオペレータへのサポートツールとしても活用できます。



販売元： 株式会社 トプコンソキア ポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

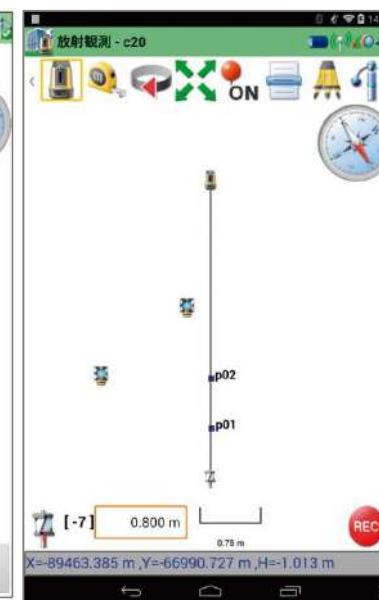
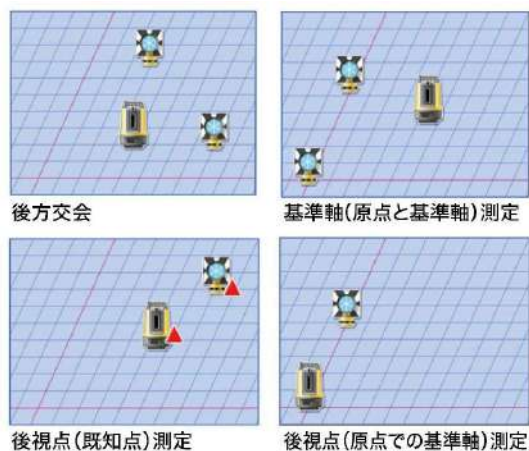
簡単！誰でも使えるアプリ“Top Layout”

座標設定

GO!

杭打ち

観測



販売元 : 株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



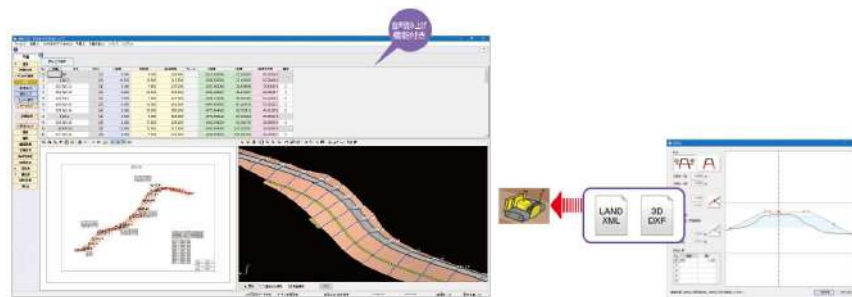
ご紹介動画



土木施工管理・3次元設計データ作成システム

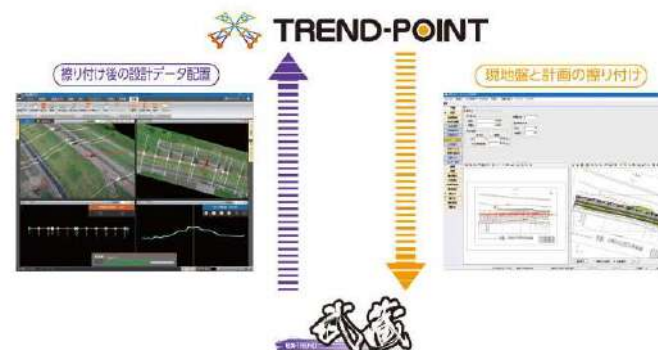
土工・舗装の3次元設計データを作成
3次元設計照査用2次元CADデータも作成
武蔵CADに3次元設計プログラムをON

3次元設計データ作成



平面図・縦断面図・横断面図から、設計データを自動解析。面倒な数値入力の手作業が無くなるため、作業時間を大幅短縮できます。
また、3D化における法面すり付け形状の不整合調整が可能。正確な3D-MC/MG (3D-マシンコントロール/マシンガイダンス)用の設計データ(LandXMLデータ/3D DXFデータ)作成が行えます。

福井コンピュータソリューション連携



TREND-POINTから現地盤情報を取得し、計画データの自動擦り付けが行えます。擦り付け後の設計情報もTREND-POINTへ連携可能です。またTREND-COREで作成したi-Construction（土工）のデータを連携させることで、基本設計データ作成に活用できます。

販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他

TREND-CORE 3次元設計データ作成・3次元モデル作成システム

ご紹介動画



- ICT施工用3次元設計データ作成
- 最新のBIM/CIMモデルデータ作成
- インターネットを利用した遠隔臨場データ作成

3次元設計データ作成

発注図書・発注データ



平面線形
入力・照査

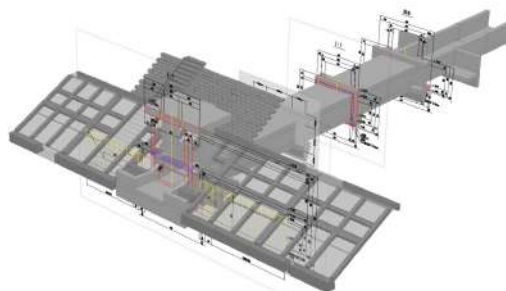
縦断線形
入力・照査

横断計画
入力・照査



ICT施工や計画土量算出、面的出来形管理など
“i-Construction”で利用する3次元設計データの
作成が行えます。

3DAアノテーション対応



改定が続く「3次元モデル表記
標準（案）」に向けた対応

ICT法面工（吹き付け法枠工）



簡単操作で法枠を自動割り付け
し、水切りコンクリートを含む概算
数量が即座に確認可能です。
3Dモデルと画像をEXCEL出力も。



販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp

起工測量

設計・施工計画

ICT施工

出来形管理

その他



TREND-ONE UAV飛行計画・TLS配置計画、精度管理作成システム

ご紹介動画



- 国土交通省が定めたマニュアルに準拠！
- UAV飛行ルートも自動作成。
- マニュアルに即した成果も手間なく作成。

3次元計測の計画・成果作成支援



3次元計測作業や納品に必要な成果作成が行えます。
作業計画、精度確認なども容易に行え安心。



販売元・取扱

福井コンピュータ株式会社 中四国営業所

☎ 082-236-8130

✉ info_chushikokufc@fcgr.jp