

CONTACT

建設戦略会議
Construction Tactics Group

できることから始めよう! ICT技術“普段使い”のステップアップ

「CONTACT (建設戦略会議)」は、2018年に3Dデータをハンドリングするメーカー有志が集まり発足したグループです。その目的は、地方自治体からの発注工事(特に中小規模)におけるICT施工の普及を目指し、i-Constructionを一気通貫で行うためのサポートにあります。そこで、地方自治体および建設業者と共に“どうしたらICT施工が普及するか”を考え、現場体験会・設計データ作成講習などの活動を実施しています。今後も更なるICT技術の普段使いが広がっていくよう、サポートを続けてまいります。



トプコン ポジショニングウェブサイトリニューアル!



ヘッダーメニューにマウスを置くと、より詳しいメニューを表示。知りたい情報へ簡単アクセス!

製品紹介はもちろん、ニュース、イベント、活用事例、トレーニングの情報、アフターケアの取り組みなど、情報を盛りだくさんに詰め込みトプコンポジショニングウェブサイトリニューアルしました。

- ✓ 知りたい情報を、素早く最短で見つけて欲しい。
- ✓ 訪れた全ての方に、同じメッセージをタイムリーに届けたい。
- ✓ “ここに来ればトプコンの全てが分かる”ウェブサイトになりたい。

こんな思いを胸に、これからもトプコンウェブサイトは進化を続けます。どうぞご期待ください!!

今すぐアクセス!

ぜひ、ブックマークをお願いします!



<https://www.topconpositioning.asia/>

● i-Constructionは、国土交通省国土技術総合研究所の登録商標です。
● その他カタログ記載の製品名等は各社の商標または登録商標です。
● カタログ掲載商品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更されることがあります。
● カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。
● 注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。

ご用命は



商品に関するお問い合わせ
トプコン測量機器コールセンター ☎ 0120-54-1199 (フリーダイヤル)
受付時間9:00~17:00(土・日・祝日・弊社休業日は除く)

株式会社トプコン 本社 スマートインフラ事業管理部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL (03)3558-2948 FAX(03)3558-2654
ホームページ <https://www.topcon.co.jp>

株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン
本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL (03)5994-0671 FAX (03)5994-0672
札幌オフィス 仙台オフィス 東京オフィス 名古屋オフィス 大阪オフィス 福岡オフィス



トプコン楽コンニュース

News

2023年



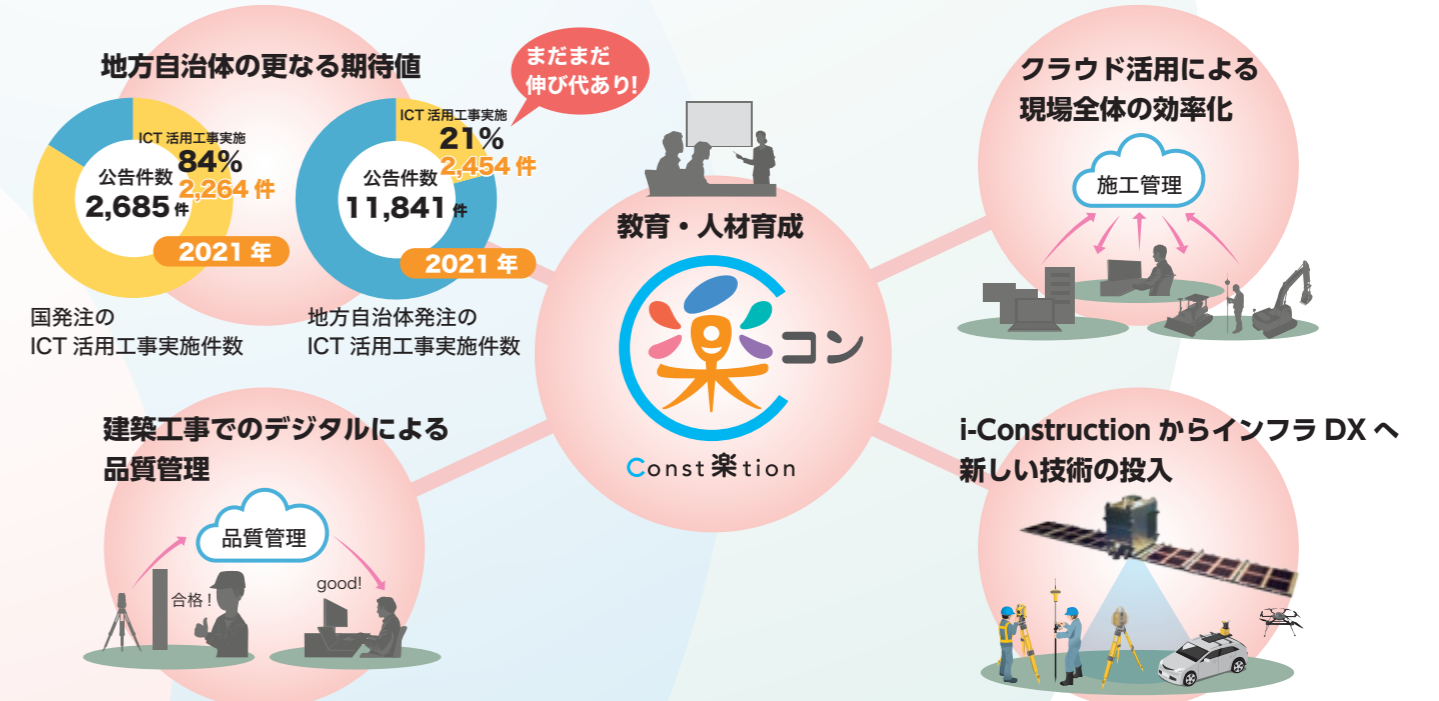
ICTノウハウで変わる人と会社

「コンストラクション」から「コンスト楽シヨン」へ。建設現場を“今日より楽しく、やりがいある、ワクワクできる職場へ変える”という想いが込められた、トプコンのDXソリューションが「楽コン」のコンセプトです。ICTを使いこなし、人と会社が成長するには「ICT 自社ノウハウの蓄積」が欠かせません。そして成長することで、“楽しさ”を感じ、“楽しい”ことは自分だけでなく周りにも良い影響を与え、さらにお互いの成長を促進させるでしょう。



DXへと広がるICT活用、新たな課題を解決するトプコンのソリューション

建設業では構造的な転換にDXの活用が求められています。小規模現場のICT活用を加速させることはもちろん、「作業の効率化」から「現場全体の効率化」へと進化が求められています。さらに3Dデータを設計・施工に活用するだけでなくあらゆるサービスにも展開する“インフラDX”。建築においてもデジタルの活用が注目されています。



トプコンは“変わりゆく建設業”の課題解決に向け、「楽コン」というコンセプトのもと、ハード・ソフトの両面から建設業界の明るい未来を築けるよう皆様に強力にサポートいたします。





3Dデータの活用で生産性を向上！ ICT技術の普段使いで小規模施工も「楽」になる

2022年から始まった国土交通省による小規模現場のICT施工導入への取り組みは、2023年度にも新たな要領が策定され、ますます強化されています。トプコンの『LN-150』（杭ナビ）と『監督さん3D』は3Dデータ活用の最初のステップに最適、かつ『杭ナビショベル』としてICT施工への対応も可能です。

現場の最強コンビネーション

杭ナビ

現場の最強コンビネーション

監督さん3D

小規模現場はボクにお任せ！

測量と施工の二刀流だよ！

普段使いの『杭ナビ』を、一番身近なICT建機に。 はじめてのICT施工は、『杭ナビショベル』で誰でもできる！

- 杭ナビ1台で測量～施工～検査まで活用できる！
- 簡単な杭ナビ設置&ワンマン観測
 - TS出来形管理・検査
 - 3Dでリアルタイムに位置を把握
 - 簡単な現場の面管理

- 現場の悩み
- ICT施工の経験がない
 - GNSSの扱いに不安がある

- ローカライズ不要で扱いが簡単
- GNSSタイプのICT建機に必要なローカライズ作業が不要で、はじめてのICT建機として誰でも導入しやすいです。

- 現場の悩み
- 3D設計データの作成経験がない
 - 平易な施工で活かせるのか心配

- 簡易施工面でショベルガイダンス
- 基準となる点を複数観測することで任意に面を生成し、その面に応じたガイダンスが行えます。3D設計データがなくても、現場で簡易的に作成することでICT施工に対応できます。

3D-MG LPS ショベル X-M3x LN 杭ナビショベル



施工

簡易施工面の作成イメージ

- 1点観測
 - 点から面へ
 - 水平面
- 2点観測
 - 線から面へ
 - 無限平面
 - 傾斜平面
- 複数観測
 - 任意形状

3Dデータを活用しよう！ 『杭ナビ』を使った、 すぐにできる簡単なICT作業。

杭ナビ

レイアウトナビゲーター LN-150

検査



出来形計測
3Dデータを活用した検測、チェックにも！



構造物計測・設置
床掘りは杭ナビショベルで、U字溝・L字溝の設置は杭ナビで！



丁張
丁張設置の切り出し位置へ素早く誘導！



スイングブームに対応 (オプション)
センサーを所定の位置に装着することで、狭小現場での運用や構造物付近での掘削作業で、スムーズな作業が可能となります。

『監督さん3D』には、 3Dデータを活用した便利な機能が満載！



杭ナビショベルの器械設置に対応
『監督さん3D』で杭ナビショベルの器械設置した情報(トプコンMC/MG施工データフォーマット)を、ショベルガイダンスで共有でき、効率的な現場運用が行えます。

i-Conサーフェス (ヒートマップ)

設計データを取り込み、i-Constructonで規定された3D施工データに対する出来形計測が行えます。

リアルタイム



3Dマップビュー
マップ画面でリアルタイムに自分の位置がわかるから、杭ナビを任意の方向に振り向かせたり、行きたいポイントに移動することが可能です。

現場管理をDX！“見える化”で施工の進捗把握が「楽」になる

現場の可視化で、現場代理人は離れた場所から施工の進捗把握ができ、現場の課題に対していち早く対応できます。トプコンのリアルタイム施工マネジメントシステム「Sitelink3D v2」は、クラウドを介して現場と事務所をつなぎ、ICT建機を使った施工進捗の把握、リモートサポートなど、幅広く現場のリアルタイム・デジタル管理や情報の共有が一元的に行え、作業の効率化、労働時間の短縮を実現します。

リアルタイム施工マネジメントシステム Sitelink3D v2

「Sitelink3D」は“現場の見える化”を実現する、クラウド型現場管理システムです。現場の建機と事務所がリアルタイムにつながることで、常に現場の状況をリアルなグラフィックスで確認することができます。

リアルタイム施工状況確認
3D表示による“現場の見える化”で、現場の作業状況が、しかもリアルタイムにわかるようになりました。建機ごとの3Dモデルを表示することができるので、見やすさも向上しています。

現場代理人

建機オペレータ

オペレータをリモートサポート
事務所から現場建機のモニターを共有することで、トラブルなどの際、リアルタイムにオペレータをサポートできます。

設計・施工データの送受信
事務所から現場建機に設計データを送受信することが可能です。設計変更などの際、すみやかに対応できます。

設計データとマシンコントロールデータの橋渡し

3Dデータ変換・編集ソフト 3D Exchange

「MAGNET 3D Exchange」は、ICT建機で使用する現場の設計、施工データを「変換」「編集」するPCソフトウェアです。様々なファイルの入出力をサポートし、3次元ビュー上でのTINデータ編集により施工時のトラブル軽減に寄与します。

データ変換 **MC/MG施工**

測量機メーカーのICT建機ソリューション 建機・現場規模を選ばない『MC-X』プラットフォーム

MC-Xソリューションは、トプコンが提供する統一コントローラーソリューションです。マシンコントロール・ガイダンス・杭ナビシヨベルなど、建機のサイズや運用システムに左右されず、お客様の建機をICT化するマルチプルハードウェアプラットフォームです。



どうするBIM/CIM原則適用

計画検討・3者合意形成（社内・発注者・地域住民）の手段として3Dモデルが活用されるようになります。 ※詳細度レベル200～300

	詳細設計	実施施工
義務項目	<ul style="list-style-type: none"> モデリングデータによる出来上がり全体イメージの確認 特定部（複雑な箇所/既設接続部/工種間の連携）における詳細にて3Dモデル活用 	<ul style="list-style-type: none"> 施工計画の検討補助、2D図面の理解補助、作業員等への説明 高低差2m以上の掘削/盛土を行う場合
推奨項目	<ul style="list-style-type: none"> モデリングデータ、近接物点群、重機、境界線など複数のデータの重ね合わせによる検討 干渉・支障物確認 施工ステップの確認・検討 	<ul style="list-style-type: none"> 施工箇所の確認にARやレーザー測量を組み合わせ、出来形計測確認に活用 施工後不可視となる部分（アンカー、切羽断面、埋設物）のモデリングデータ作成

3Dモデルってどう活用するの？

現場管理者の声

- 正確に施工計画を検討して施工時の後戻りをなくしたい。
- 仮設工を含む施工安全性を高めたい。
- 作業員/発注者/地域住民と図面イメージを共有したい。

BIM/CIMデータの新たな使い道

提案

BIM/CIM対応、モデリングデータ活用提案

工程とモデリングデータが連動した、BIM/CIM活用に対応！
4D工程管理がICT現場を進化させる！

- 国際拡張子IFCデータに対応
- モデリングデータのタイムライン化による施工プロセスの最適化
- 工程作成/補助機能による施工管理体制の向上
- 仮設工時の安全性の確認

+
+
=

4D工程管理

防災・減災、国土強靱化への取り組みを加速! インフラの維持管理が「楽」になる

強くてしなやかな国づくりが急務である昨今、道路や橋梁などの維持管理にもICT技術の活用で生産性が向上します。トプコンでは、経年劣化により補修を繰り返す必要がある道路に対し切削オーバーレイのICT化、また構造物の3D計測や橋梁診断支援システムなど、維持管理作業の効率化や平準化を実現する次世代インフラメンテナンスに繋がるサービスを提供します。

ICT路面切削ソリューション



LPSシステム

自動追尾トータルステーションでリアルタイムに計測

トータルステーションによる高精度な施工を実現し、GNSS衛星の捕捉が難しい環境下でも施工を可能にします。

- 重機位置を自動追尾トータルステーションで計測
- 位置情報無線で送信
- 設計情報と照らし合わせ差分計算
- 重機を制御

設計データ通りの施工が可能
施工履歴データを用いた出来形管理に対応



mmGPSシステム

mmGPSで安定した精度を実現!

GNSSだけでは不可能であった高さ精度を独自のゾーンレーザーで補完し安定した精度を実現します。

- GNSS衛星を受信し現場のXY座標を取得
- ゾーンレーザーで高精度な高さデータを取得
- 設計情報と照らし合わせ差分計算
- 重機を制御

設計データ通りの施工が可能
施工履歴データを用いた出来形管理に対応



RD-MCシステム

既設路面を基準にして施工!

現況面データと設計面データの差(厚さ)をGNSSと計測センサーを用いて切削機の自動制御を行います。

- 路面切削機にXY位置をGNSS計測
- ヨーヨーセンサーまたはソニックセンサーにドラムの高さの0値を設定
- ヨーヨーセンサーまたはソニックセンサーで現況面までの距離を計測
- 重機のXY位置の現況面と設計面の差(厚さ)分をドラム制御

設計データ通りの施工が可能

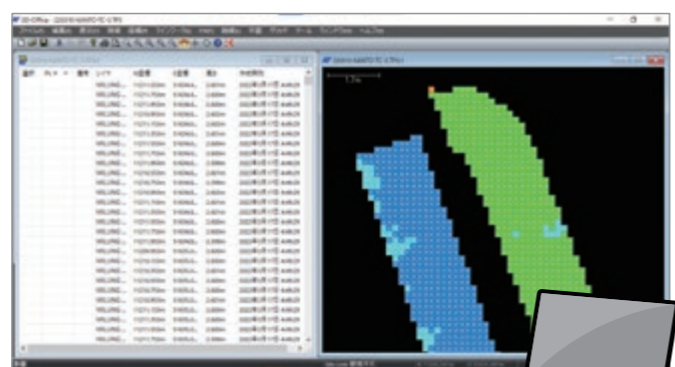
3D-MC 切削機出来形管理機能

路面切削工の「施工履歴データを用いた出来形管理」に対応した機能

「3D-MCソフト」で出来形管理機能を使用し設計面を施工します。そのデータをグリッドファイルにコピーしトプコン専用ソフトウェアを介して、施工履歴データを出力いたします。



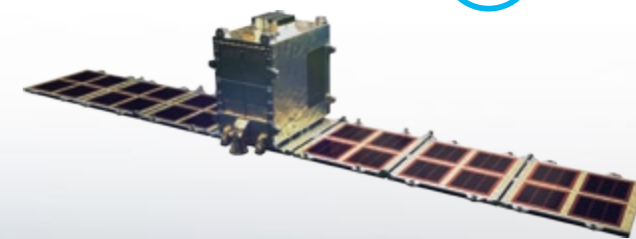
現場で施工した出来形データをUSBメモリに保存



座標データを出力(PT3/TXT/CSV)

地表面変位サービス

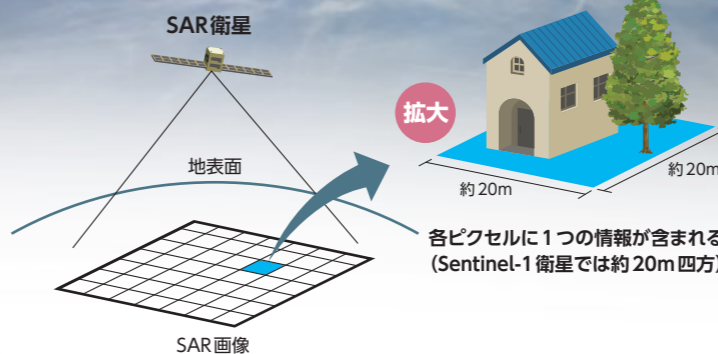
ランドスクリーニング



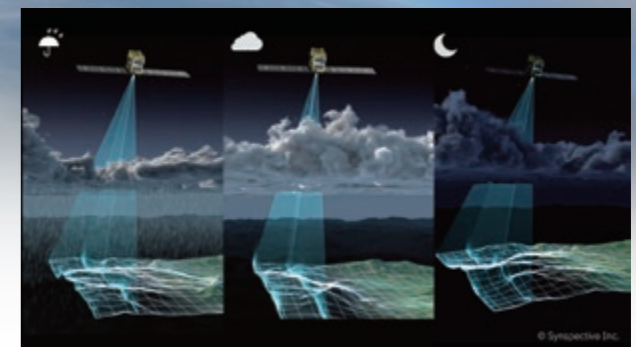
広域モニタリング「地盤変動モニタリングサービス LDM」by Synspective

街や道路、トンネル、橋などの社会インフラにとって、地すべりや地盤沈下といったリスクから安心・安全を評価することは必要不可欠です。LDM(Land Displacement Monitoring)ソリューションは、継続的な衛星モニタリングによるInSAR*解析技術で、広域の地盤変動をmm単位で検出します。異常が検知された現地の詳細測量についても別途ご相談を承り、地盤リスクや変動の分析のご支援をさせていただきます。

SAR 衛星による観測は夜間、雲があってもデータ取得が可能



SAR画像による地表面の面的情報の取得

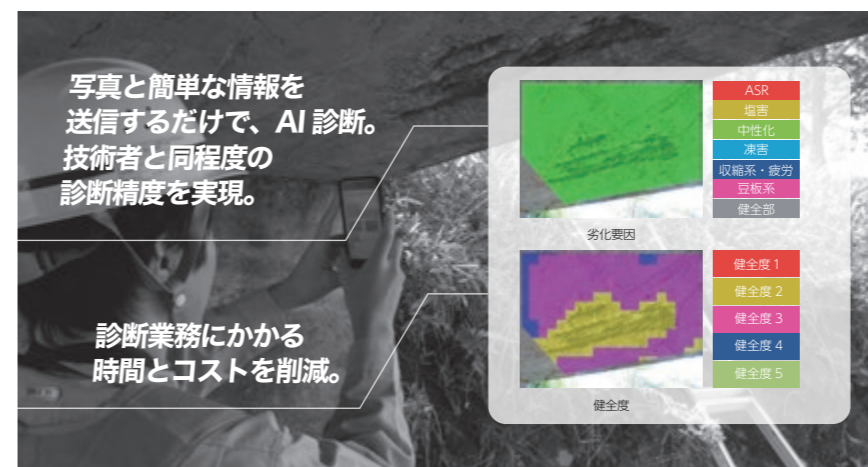


*InSAR解析とは、Interferometric SAR (干渉SAR) の略。
同地点を観測した2時期以上の観測データの位相差をとることにより、地表の変位(地面がどれだけ動いたか)等を測定する解析技術。
※現在、Sentinel-1衛星を用いてデータを取得しています。



橋梁メンテナンス「AI橋梁診断支援システム Dr.Bridge®」by BIPROGY

年々老朽化が進む橋梁やトンネルなどの道路構造物の点検・診断においては、5年に一度の目視点検が義務化され、専門家による高度な点検・診断の増加、熟練技術者不足が社会課題になっています。「Dr.Bridge」は、カメラで写真を撮り簡単な情報を入力するだけで、AIが橋梁の劣化要因や健全度を診断するサービスであり、技術者の診断補助や地方自治体の維持管理コスト削減を実現しています。その他、橋梁メンテナンスに関する商品のご紹介もいたします。



橋梁点検写真
画像を小片化し、細部まで診断

損傷情報
点検時に確認したひび割れ幅・うき・断面欠損・鉄筋露出の有無を入力

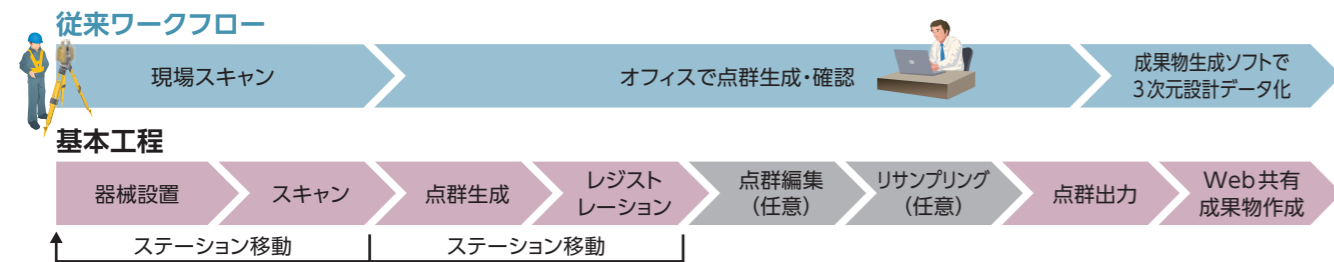
諸元情報
地域情報・径間部材・径間材料を橋ごとに入力する

総合的に判定するAIのアルゴリズムを確立し技術者と同程度の判定精度を実現

※本システムは、BIPROGY株式会社と株式会社日本海コンサルタントとの共同事業です。
※Dr.Bridge®は、BIPROGY株式会社及び株式会社日本海コンサルタントの登録商標です。

現場で解析、クラウドで共有！ 3D点群データの活用が「楽」になる

測量・設計・施工・検査に至る全プロセスで、3D点群データの活用は重要な役割を担っています。トプコンは、リアルタイム解析が可能なスキャナー用フィールドソフトウェア「Collage Site」、クラウド型3D点群解析ソフトウェア「MAGNET Collage Web」、高密度な点群が取得できる3Dレーザースキャナーなど、多様なソリューションを組み合わせ、あなたに最良の3D計測ワークフローをご提案いたします。



トプコン3Dソリューション

●現場完結型ワークフロー



●現場完結型ワークフロー + クラウド型協業ワークフロー



現場完結型ワークフロー

現場で早く完璧な3D計測をしたい人向け：
短時間の作業・確認時間で補測をなくし、生産性向上へ！

- 計測直後に現場でレジストレーション、スキャン結果の確認が可能。
- タブレット内にソフトウェアを入れておくことで、1ツールで3D設計データや出来形計測処理・土量算出などをその場で確認・処理が行えます。



現場活用案 市街地現況観測

従来作業

- ・基準点設置及びトラバース測量 1班
- ・3D計測作業 1班

合計2班必要
作業日数約2日

視通の確保が難しく多くの基準点が必要。しかもトラバース測量の後に3D計測を行うため、2班体制となり作業にも時間を要する。



- ・基準点設置及びトラバース測量 1班
- ・3D計測作業

1班で作業可能
作業日数約1日

Collage Siteにより3D計測結果をその場で確認することで、計測漏れによる手戻りを軽減。さらに、GTL-1200を活用することでトラバース測量と3D計測が同時に行え、1班で短時間の作業が可能となる。

レーザースキャナートータルステーション GTL-1200

フィールドアプリケーションとの連携により現場で計測結果を確認



3Dレーザースキャナー GLS-2200 シリーズ

正確な3D点群データで高精度面管理を実現！



スキャナー用フィールドソフトウェア Collage Site

NEW

遠隔操作・リアルタイムデータ確認に対応したスキャナー用新フィールドソフトウェア



クラウド型3D点群解析ソフトウェア Collage Web

クラウドベースのスキャナー & UAV データ解析ソフトウェア

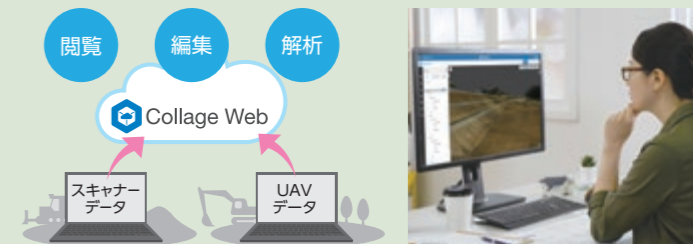


現場完結型ワークフロー

クラウド型協業ワークフロー

クラウド連携で誰でもデータ編集・共有できる！
データ処理担当とのシームレスな分業も可能に！

- クラウド上に点群データをアップロードすることで、誰でも点群データを確認することができます。
- 従来高性能PCによる解析が必要でしたが、クラウドデータをアップロードすることで安価なPCでも確認・処理が行えます。



現場活用案 法面工事(切土工)

従来作業

- ・作業終了後、掘削土量算出
運搬土量と掘削後の現況観測により土量算出
- ・切土法面の出来形確認
TS、レベル、50mテープなどのアナログ計測

最低2人必要
作業時間約2~3時間

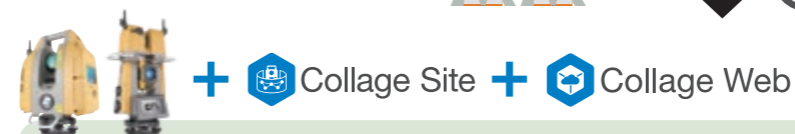
内業時間の増大

掘削箇所の現況観測の作業時間がかかる計測結果をCADなどに落とし込み
図化数量算出

内業時間の増大

測量ミスによる再計測

手戻りの発生



- ①起工測量による着工前現況データ取得
 - ②掘削後現況データ取得
- ・MAGNET Collage Web にアップロード
 - ・アップロードした点群データ(①、②)の差分による掘削土量の算出

1人で作業可能
正確な土量算出

点群データをクラウドにアップロード

↓
オフィスでもタブレット*からでもデータ確認・活用可能。
アップロードデータはサードパーティーソフトで出来形・土量算出など可能。

*インターネット接続時に限る

手軽に建築DXを始めよう！ スマホやタブレットの活用で建築施工が「楽」になる

働き方改革が叫ばれる中、建築施工の分野でもICT技術の活用、DXが目注されています。トプコンは建築業界の生産性を向上させるソリューションとして、「位置出しソリューション」、「鉄骨建方誘導ソリューション」、「Scan to BIMソリューション」、「建築検査ソリューション」を提案します。



誰でも 一人で 簡単に

位置出しソリューション

建築DXの初めの一歩を実現する

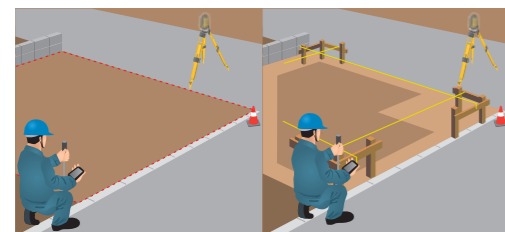
測量や位置出しを本業としないユーザー様でも、ミリ単位の正確な位置や寸法出しを一人で行える画期的なシステムです。2D・3Dデータを施工段階で墨出し・位置出しに活用でき、生産性を向上します。



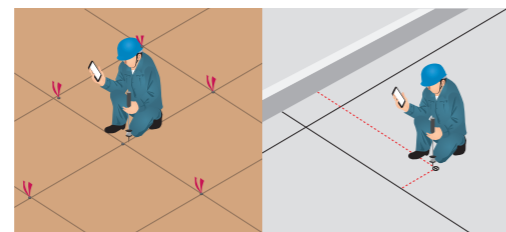
スマホで墨出し



住宅基礎の施工現場で



大型の建築現場でも



システムの特徴

- ✓ CAD/BIMデータを活用！
- ✓ 1人で計測作業が可能！
- ✓ 計測器の水平出しの手間が不要！
- ✓ どこに設置しても計測開始が可能！
- ✓ 高さ方向の計測も可能！

建築DXの学びの場



建築分野の課題を解決する最先端ソリューションを見て・触って・理解そして創造する「建設DXの体験型施設」です。



BuildTech問合せ受付用メールアドレス
buildtech@topcon.com

鉄骨建方誘導ソリューション

鉄骨建て入れアプリ



従来、鉄骨建方作業は熟練技能者が2人がかりでトランシットを盛替えながらの作業でした。楽直(仮称)はスマホで計測器「楽位置」をコントロールし、複数の柱を1か所から計測可能。1人で楽に建入調整をすることができます。作業終了後は出力ボタンにより記録・帳票データを自動作成します。

スマホで建方



システムの特徴

- ✓ 誰でも簡単に一人で計測・調整が可能！
- ✓ 簡単設置で盛替え不要！
- ✓ 楽位置1台で両方向の倒れを計測可能！
- ✓ 施工結果がデータで残る！



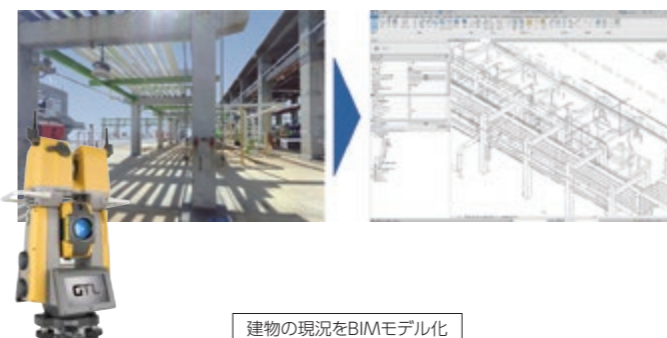
SCAN to BIMソリューション

BIM モデル作成支援ソフトウェア



図面がなくても現況BIMモデル作成

建物の増改築のために現況のBIMモデルを作りたいけれど、図面が古い、図面がない！そんな悩みをトプコンの3Dスキャナー「GLS-2200/GTL-1200」とBIMモデル作成支援ソフトウェア「EdgeWise」の組み合わせが、現況モデル・図面作成を強力にアシストします。



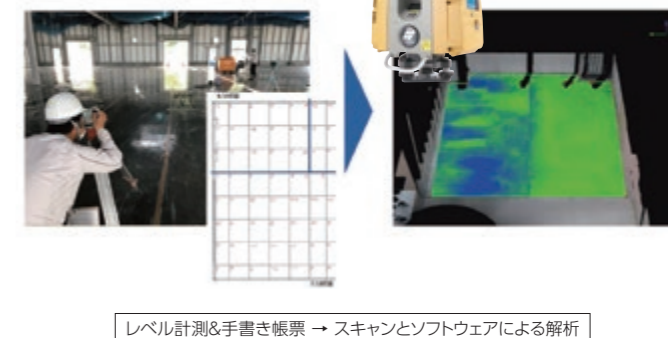
建築検査ソリューション

建築向け品質管理ソフトウェア 平坦性解析ソフトウェア



床面や空間全体を一気に検査

手間がかかる、コンクリート床の平坦性検査や、構造部材設置の確認。3Dスキャナー「GLS-2200/GTL-1200」と建築検査ソフトウェア「Verity+Rithm」なら、床面や空間を一気に計測し、検査ができます。省力化による生産性向上、面的な検査・全数検査により建築の品質向上が図れます。



多彩なソフトウェアで測量業務が「楽」になる

現場作業を効率化する機器と観測データのシームレスな連携、共通フォーマットへの変換、現場と事務所でリアルタイムな現況の共有など、“つながる”ことで現場の生産性向上と働き方改革を実現するDXソリューションを提供します。

GNSS受信機
HiPer CR 近日発売

高い測位性能と圧倒的な機動力が、測量作業を変える！

「HiPerCR」は、小型・軽量ながら優れた受信性能を備え、かつてない機動力がマルチGNSSのハイパフォーマンスを引き出します。これまでの測量作業の効率を大きく向上させるGNSS受信機です。

- マルチGNSS対応による高い測位性能
- 超コンパクト強靱ボディ
- 簡単シンプルなインターフェース
- ハイブリッド・サーベイ・システムに対応
- LongLinkデータコミュニケーション
- 10時間駆動バッテリー内蔵



小さなボディに機能を集約
マルチGNSS対応



マルチGNSSで作業効率向上！
より迅速に、より正確に。

- RTK初期化時間の短縮
- 測位率の向上
- 精度の安定化

GPS GLONASS QZSS BeiDou Galileo SBAS

測量用データコレクタ アプリケーション

Pro Surveyor
プロサーベイヤー 3D NEW



『プロサーベイヤー 3D』1本で
多様な測量業務に対応！

TSとGNSS、シームレスに観測データがつながり相互で公共測量作業が可能です。さらに、Android OSの採用で、軽快なレスポンスで快適な測量作業を実現します。

- 自動追尾TSのワンマン観測に最適
- マルチGNSSに対応し、快適なGNSS観測を実現
- 3Dマップを背景にリアルタイムに観測状況を把握
- ハイブリッド・サーベイ・システムに対応

土木用データコレクタ アプリケーション

監督さん 3D

ICT活用工事で活躍する
リアルタイム観測が可能に！

自動追尾トータルステーションやGNSS受信機を使い、タイムリーに現在の位置と設計データが表示されるため、リアルタイムに観測・位置出しができるようになり作業時間の大幅な短縮に繋がります。



起工測量時に
設計との
差分を把握！

検測前に
ヒートマップ
で確認！

スマホをかざしてBIM/CIMモデルを照らす！



NexTerrace社「TerraceAR」は、お持ちのiPhoneやiPadで手軽にARを体験することができる建設業特化型ARアプリです。作成した3Dデータを画面上にARコンテンツとして配置することができ、施工中の進捗状況の把握や関係者とのイメージの共有、安全面の確認などに活用することで、現場の生産性向上が期待できます。



基礎的な測量知識から実践的なICT技術まで 社員教育が「楽」になる

トプコンの最新ICT機器を配備した全国4ヶ所のトレーニングセンタ（白河/関東/神戸/北九州）では、ICT施工におけるワークフローの体験が行えます。トプコンでは「楽コン教室」の開催を通じて、お客様が進める建設DXへの取り組みをサポートしてまいります。

トプコン RakuCon
Const.ation 教室



基礎から実践まで多彩なコンテンツをご用意

「楽コン教室」では、測量の基礎から実践まで、受講を希望されるお客様の社内教育や課題解決に最適な講習カリキュラムを組むことが可能です。トプコン製品による多彩なコンテンツ群から自由に選択いただいた内容をもとに、日数・使用機材等を調整し、お見積もりいたします。



起工測量から出来形管理まで3Dで！
杭ナビで始めるICTの第一歩から、スキャナーやUAVの活用まで幅広く学習できます。



実践的なICT建機の運用
小規模現場の杭ナビショベルなど取付から施工までノウハウが学べます。



新人を測量現場の即戦力に
測量機の扱い方や測量業務の知識習得など、新入社員の教育に最適です。

はかるを、ささえる。業界随一のプロメンテナンス集団！！

はかるを、ささえる。
TOPCON TECHNICAL CENTER
TOPCON TECHNICAL CENTER (略称TTC)は当社修理拠点並びに正規修理加盟店の総称です。

- ✓ お客様に安心して製品をお使いいただくために
- ✓ 我々の技術力をお客様に知っていただくために

詳しくはこちらから



<p>連携したサポート体制</p> <p>全国を網羅した修理ネットワーク、設計からアフターサービスまでを一気通貫で提供するサポート体制</p>	<p>高精度・高品質</p> <p>メーカー基準とJSIMA規格に基づいた高精度・高品質を保持</p>	<p>安心と信頼</p> <p>安心と信頼の国内修理、全てのトプコン製品を日本国内で修理対応</p>	<p>高い技術力</p> <p>長い歴史の中で培われた卓越した技術力、研ぎ澄まされた技術者の能力とこだわり</p>	<p>お客様とともに</p> <p>お客様のパートナーであり続けるために迅速かつ丁寧なサポートを徹底</p>
---	---	--	---	--