

スマホ、タブレットで誰でもカンタンに高精度3次元測量

OPTiM Geo Scan 提案資料

全ての現場に3次元データ活用の恩恵を。

国土交通省の  **i-Construction**
「3次元計測技術を用いた出来形
管理要領」(案)に準拠！

NETIS認定

国土交通省新技術登録システム

OPTiM Geo Scan
登録番号：QS-210050-A

FileVer.20230206

□ 開発背景

- 建設業界の抱える課題のご説明
- 解決策と国の取り組み

□ サービス紹介

- 特徴
- 提供機能
- ユースケース
- 事例紹介
- システム構成図
- 動作環境
- 価格

□ 無料オプション

- GNSS測量・杭打ちアプリ「Geo Point」
- 図化アプリ「Geo Design」

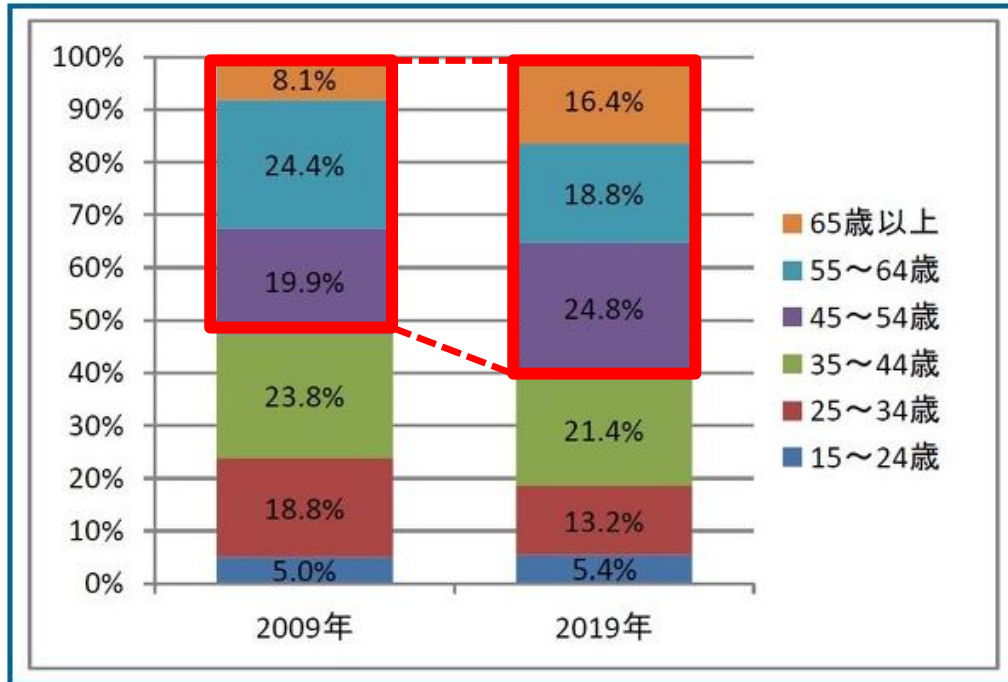
□ 連携サービス

点群処理アプリ「スキャン・エックス」

背景：建設業界課題①：建設技術者は今後圧倒的に不足

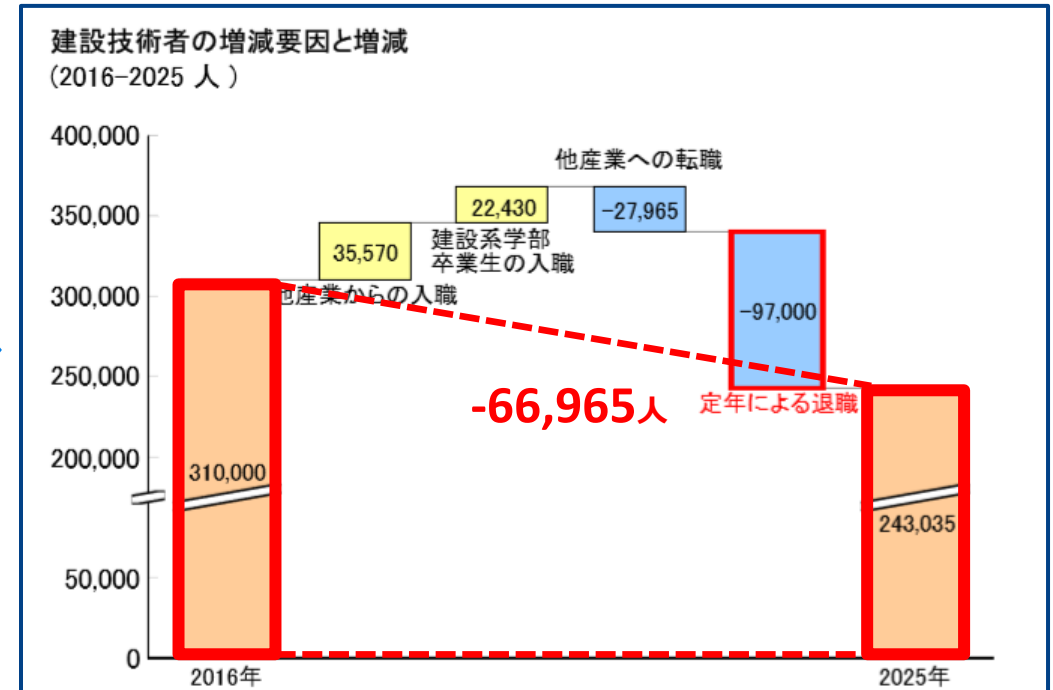
高齢化、他産業への流出により建設技術者は今後圧倒的に不足します。
今後、若手を含め、技術のない人達であっても現場をしっかりと回していける、
そんな仕組みを作ることが大変重要です。

高齢化が進む現在、
45歳以上の技術者が全体の6割を占める



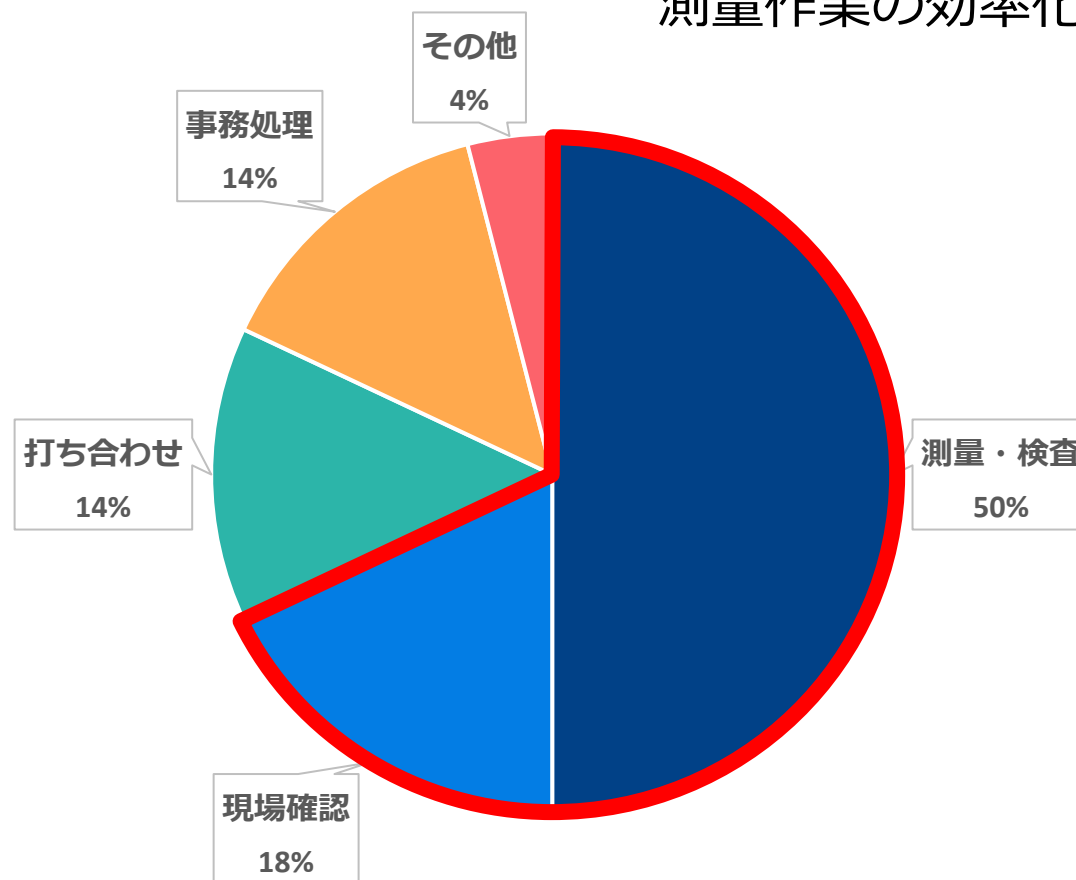
【図表1 建設業の年齢別就業者数の割合】 出典：総務省「労働力調査」よりヒューマンタッチ総研が作成

定年退職、他産業への人材流出により
2025年には約6万人以上の技術者が不足する



資料：人材紹介会社ヒューマンタッチ資料により作成

建設会社の技術者がどのような一日を過ごされているのかを分析した結果、
1日の半分以上の時間を測量に費やしていることがわかりました。
測量作業の効率化は急務です。



現場での作業

約 70%

国土交通省は、これらの課題に対して、「**i-Construction**」の推進を掲げ、
国を挙げた取り組みがあらゆる現場で実施されています。
大規模な現場や一部の中規模現場では、**ドローンやレーザースキャナー**など
ICT技術を活用した測量で、省人化・効率化を実現している現場も出はじめています。

①技術者の不足

②生産性の改善

「i-Construction」の推進

① ICT技術の全面的な活用

調査、測量、設計、施工、検査等のあらゆる建設生産プロセスにおいて、ICT技術の全面的な活用

② 規格の標準化

コンクリート工における部材の規格標準化により、プレキャスト製品やプレハブ鉄筋などの工場制作化の推進

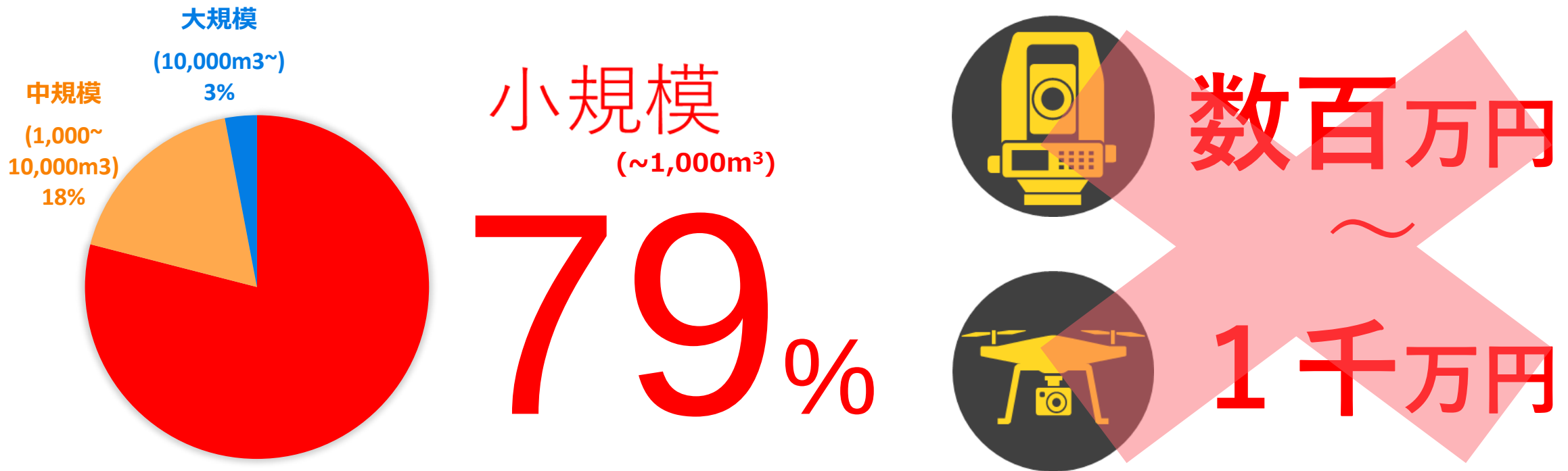
③ 施工時期の平準化

大型施工の時期を従来の年度末集中型から解消し、閑散期・繁忙期の平準化を推進

背景：小規模現場で導入することが現実的ではない

しかし、建設現場の約8割が小規模現場（現場面積1,000m²以下）といわれており、小規模現場においてレーザースキャナやドローンを導入するコストをかけることは困難です。

また、導入できたとしても運用が難しく、使えるようになるまでに時間がかかります。

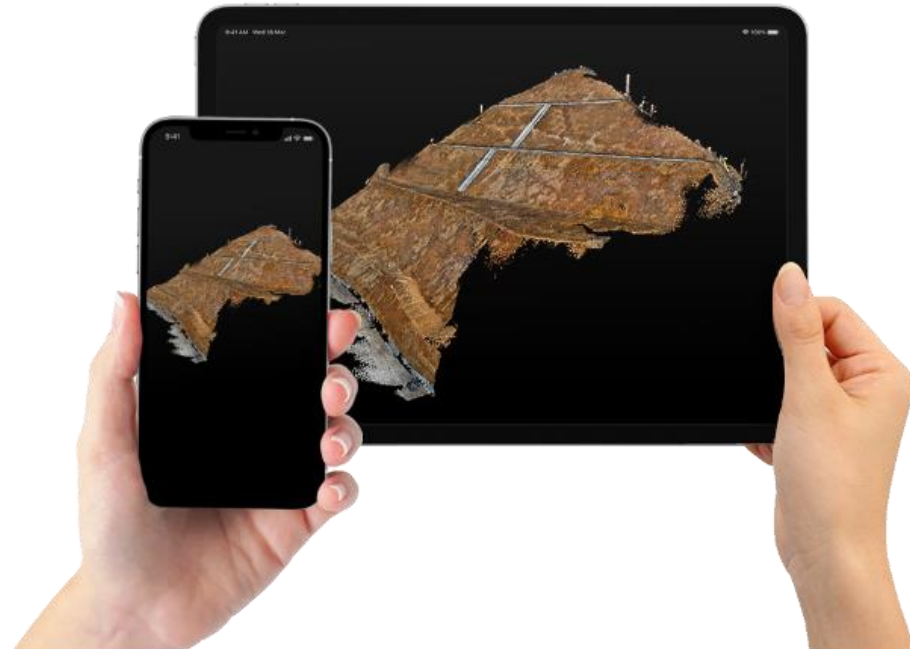
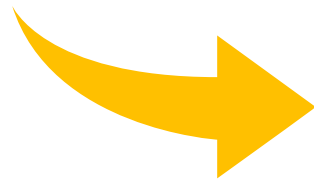


※平成30年度岐阜土木事務所 土木一式工事入札公告一覧資料をもとに、サンプリングした結果
<https://www.pref.gifu.lg.jp/kensei/nyusatsu/ippan-kyoso/gifu-doboku/30index.html>

小規模現場のICT化にマッチするサービス「OPTiM Geo Scan」

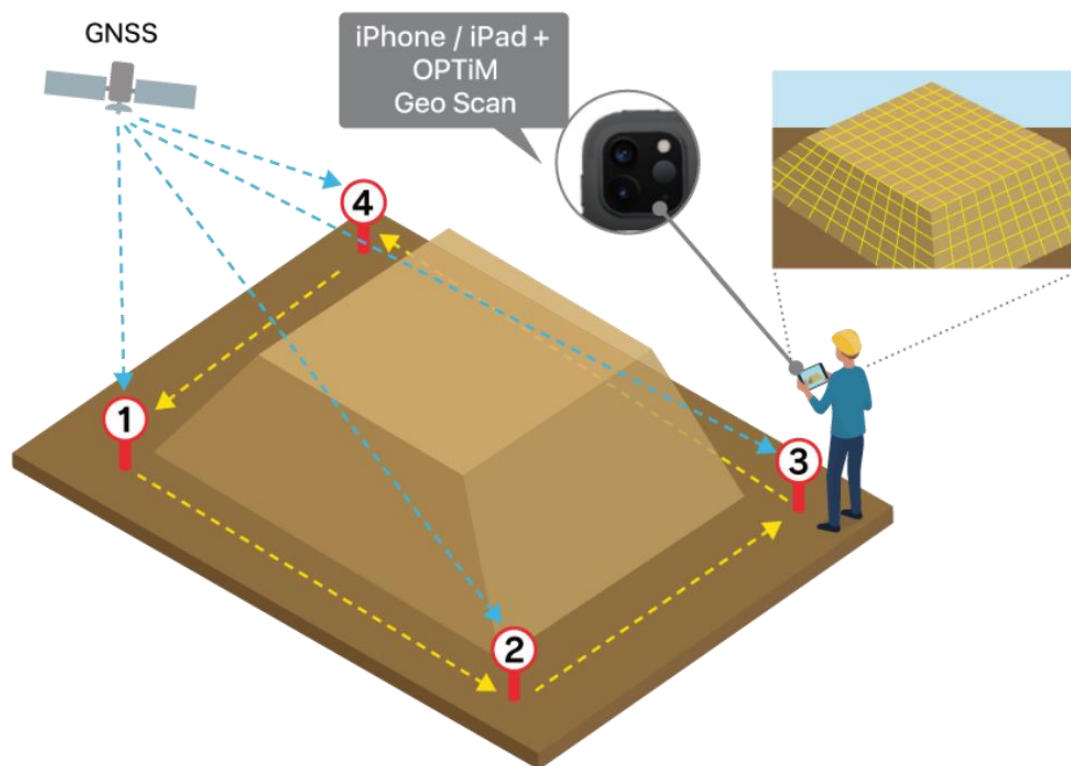
小規模現場ではトータルステーションの使用が主流です。
トータルステーションを使わなくても、
誰もが持っているスマートフォン・タブレットを使って測量を行えるのが
次世代型の**3次元測量アプリ「OPTiM Geo Scan」**です。

OPTiM® Geo Scan



スマホ・タブレットで対象をスキャンするだけ かんたんLiDAR3次元測量アプリ「OPTiM Geo Scan」

LiDARセンサーと高精度位置情報を組み合わせることで、高精度な測量を手軽に行える測量アプリです。
通常は熟練の技術者が必要な測量作業を、誰でも一人で簡単に行うことが可能です。



■ 特長

1. 機材が安い
2. 事前学習不要で、すぐに使いこなせる。
3. 1人で対応可能
4. 測量時間が短い
5. 測量直後から3次元データを確認可能
6. 高精度な3次元データを作成

特長1：機材が安い

測量時に必要な機材は、iPhone かiPadとGNSSレシーバの2つだけです。
汎用的なデバイスを利用することで導入費を抑えています。



LiDAR対応iOSデバイス



GNSSレシーバー

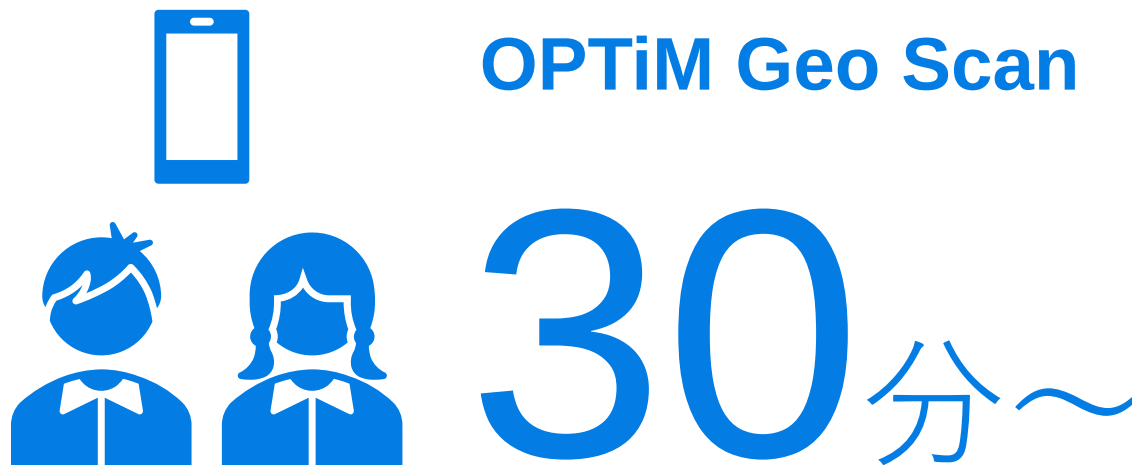
初期導入費

約25万円

特長2：事前学習が不要で、すぐに使いこなせる

測量について全く知識のない人材でも30分もあれば高精度な測量が可能です。

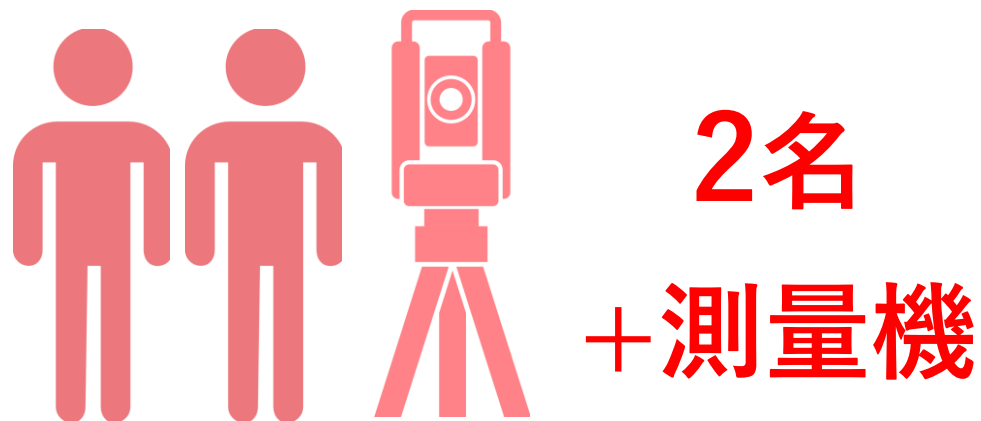
操作について画面上でわかりやすくガイドが表示されるため、
ゲーム感覚で操作を覚えることができます。



特長3：1人に対応可能

従来の光波測量では2名体制で作業するのが基本ですが、
OPTiM Geo Scanなら1名での測量が可能です。

従来の測量方法

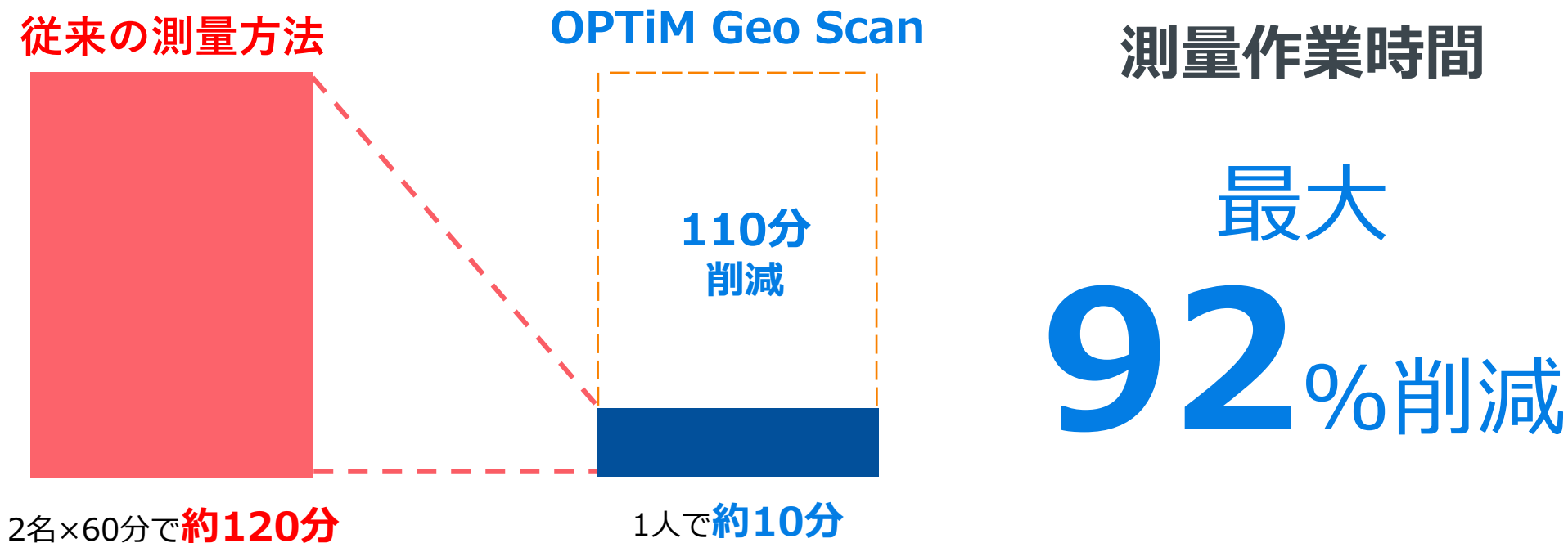


OPTiM Geo Scan



特長4：測量時間が短い

従来の光波測量による測量と比較して大幅に測量時間を短縮可能です。



※2022年4月8日時点、オプティム調べ。800㎡の現場を想定し、オプティムにて計算した結果に基づく。

特長5： 測量直後から、その場でデータが確認可能

測量後すぐその場で、3次元のデータをスマホ上で確認できます。

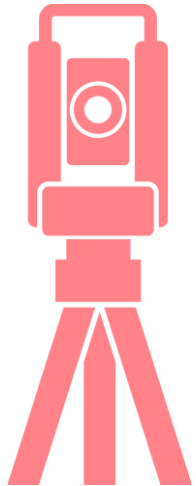
専用ソフト不要で、データ確認のために何時間も待つ必要はありません。

計測漏れが発生していてもすぐに確認でき、簡単に測量し直すことが可能です。



従来の測量方法

4-5h



OPTiM Geo Scan

～1分

アプリ内で実施

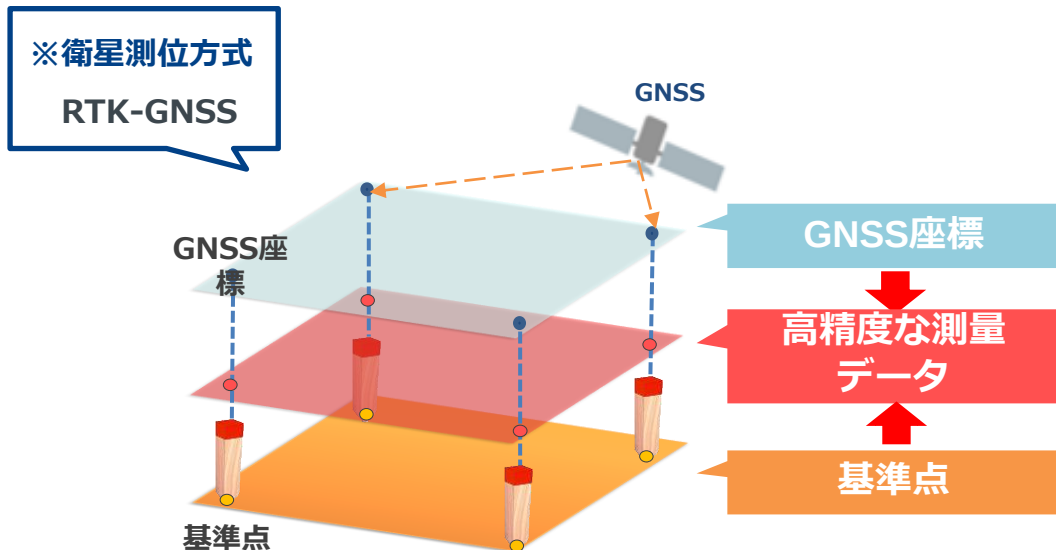
- ・点群生成
- ・公共座標変換
- ・las、txtファイル生成

特長6：高精度な3次元データが取得可能（出来形管理要領に準拠）

GNSS座標と基準点から「高精度な測量データ」を自動で生成する、
ローカライゼーション機能を搭載しています。

本機能により、ICT土工基準を満たしたデータの取得が可能です。

国内初※1、モバイル端末を利用したLiDAR測量アプリとして
唯一出来形管理要領※2に準拠しており、**出来形測量での利用が可能です。**



精度
 $2\sigma: \pm 50\text{mm}$ 以内

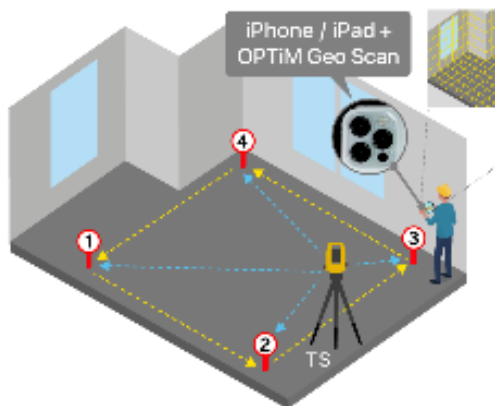
※1：2022年4月8日時点、オプティム調べ。一般販売されている製品が対象。

※2：「[3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）](#)」

第14編土工（1000㎡未満）・床掘工・小規模土工・法面整形工編第9章モバイル端末を用いた3次元計測技術（多点計測技術）

OPTiM Geo Scanには利便性を上げるための、その他さまざまな機能がございます。

1 既知点測量モードでGNSSが 利用できない現場や屋内などに対応



GNSSレシーバーだけではなく、トータルステーションと連携させることで、トンネルの中や屋内といった衛星電波の届かない場所でも高精度な測量を実現しています。

2 汎用性の高い データフォーマット



取得したメッシュ映像データを点群形式でエクスポートし、既存のCADソフトなどで3次元データとして確認できます。また、点群でのプレビューが可能です。

(出力形式 : las、txt)

3 プロジェクト管理機能



現場ごとに個別のプロジェクトとして測量日時や、測量結果などの追加、編集、削除、管理が可能です。

STEP 1. アプリで撮影



測量が終わった場所は青色に塗りつぶされます。そのため、測量したい領域をスマホで撮影して、青色に塗りつぶすだけで測量可能です
(射程目安：5m程度)

STEP 2. GNSSレシーバーを画面上でタップ



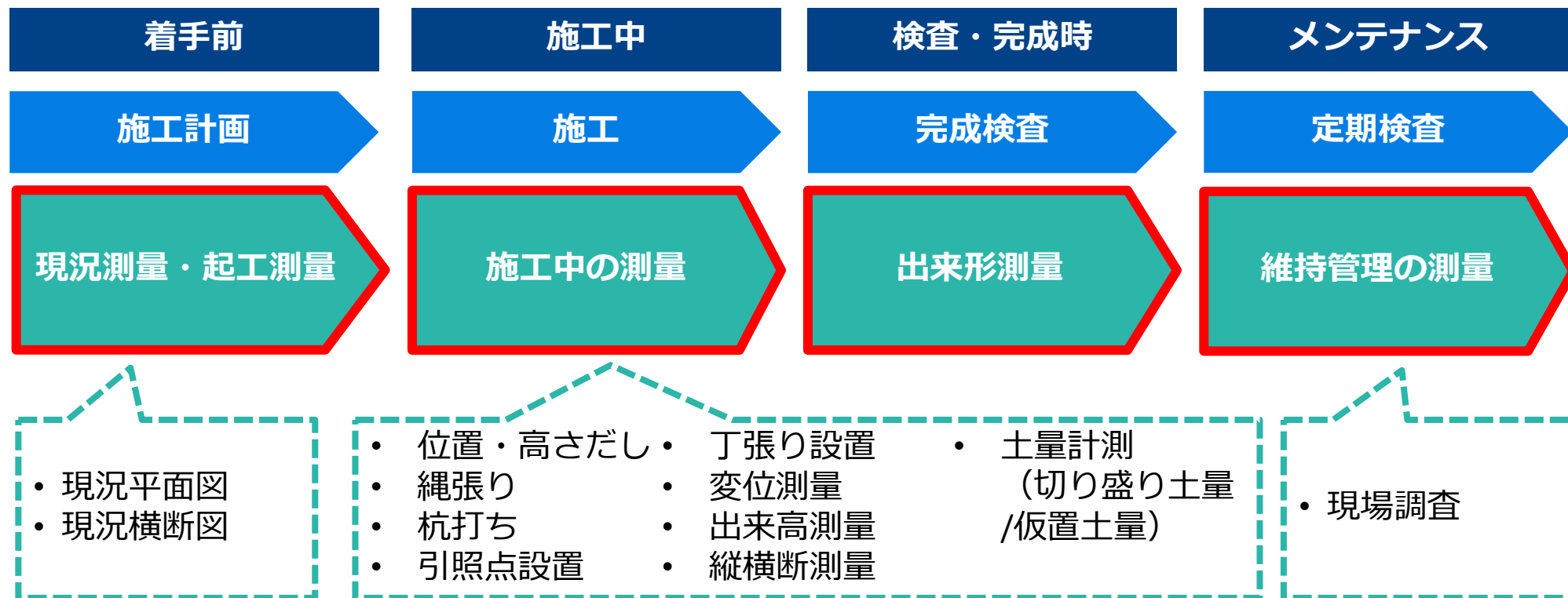
適宜、GNSSレシーバーを設置し、撮影して画面をタップすることで、GNSSレシーバーの位置情報と3次元測量データが紐づけられます。

STEP 3. すぐに3次元測量データを確認



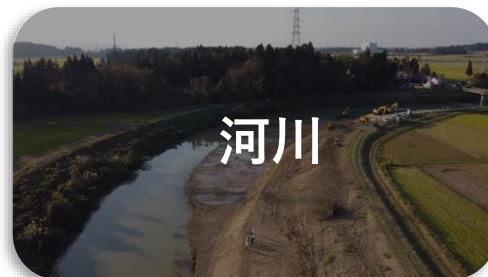
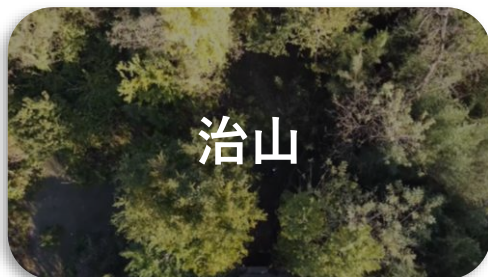
クラウド上にすぐアップロードし、遠隔でもほぼリアルタイムで3次元測量データを確認できます。
(データ容量：100㎡で10MB程度)

あらゆる規模の現場での起工測量から、中間出来高測量、
工事の検査に使用する出来形測量など、工事の計画・設計や施工の開始から検査終了まで
工事全体のプロセスを通じて一貫してご利用いただけます。



ユースケース：現場別

OPTiM Geo Scanはリリース以降、**屋内～屋外まで**様々な現場でご利用頂いています。



□ 利用背景・目的

- 圃場や道路などの公共事業を主に行っている建設会社様。
- これまで測量はすべて外注していた。3次元測量は未経験。
- 光波やドローンで測量していたが**外注コストが高く、納期コントロールや後処理も大変**だった。

□ 導入効果

- 従来の光波で1時間かかっていたところが30分でできた。（**50%削減**）
規模が大きくなるほどもっと早くなる。
- 測量を外注しているため、外注会社の都合に合わせて工事を進めなければならなかったが、OPTiM Geo Scanを使って測量を**内製化したことで工期を短縮**できるようになった。
- ICT活用工事なので、**県の工事で加点**される。
- 人材育成の面では、光波測量の場合、操作を覚えるのに大体1ヵ月。
計算して図面を作るソフトを覚えるのに1年くらいかかる。
Geo Scanだとスキャンできるようになるのに1週間、
ソフトの使い方も3週間くらいで覚えらるるので
1ヵ月で測量できる人を一人育成できる。
- 光波測量はもうやりたくないと思うほどOPTiM Geo Scanは簡単。

一現場目の投資利益率

最大 **308** %

コスト削減

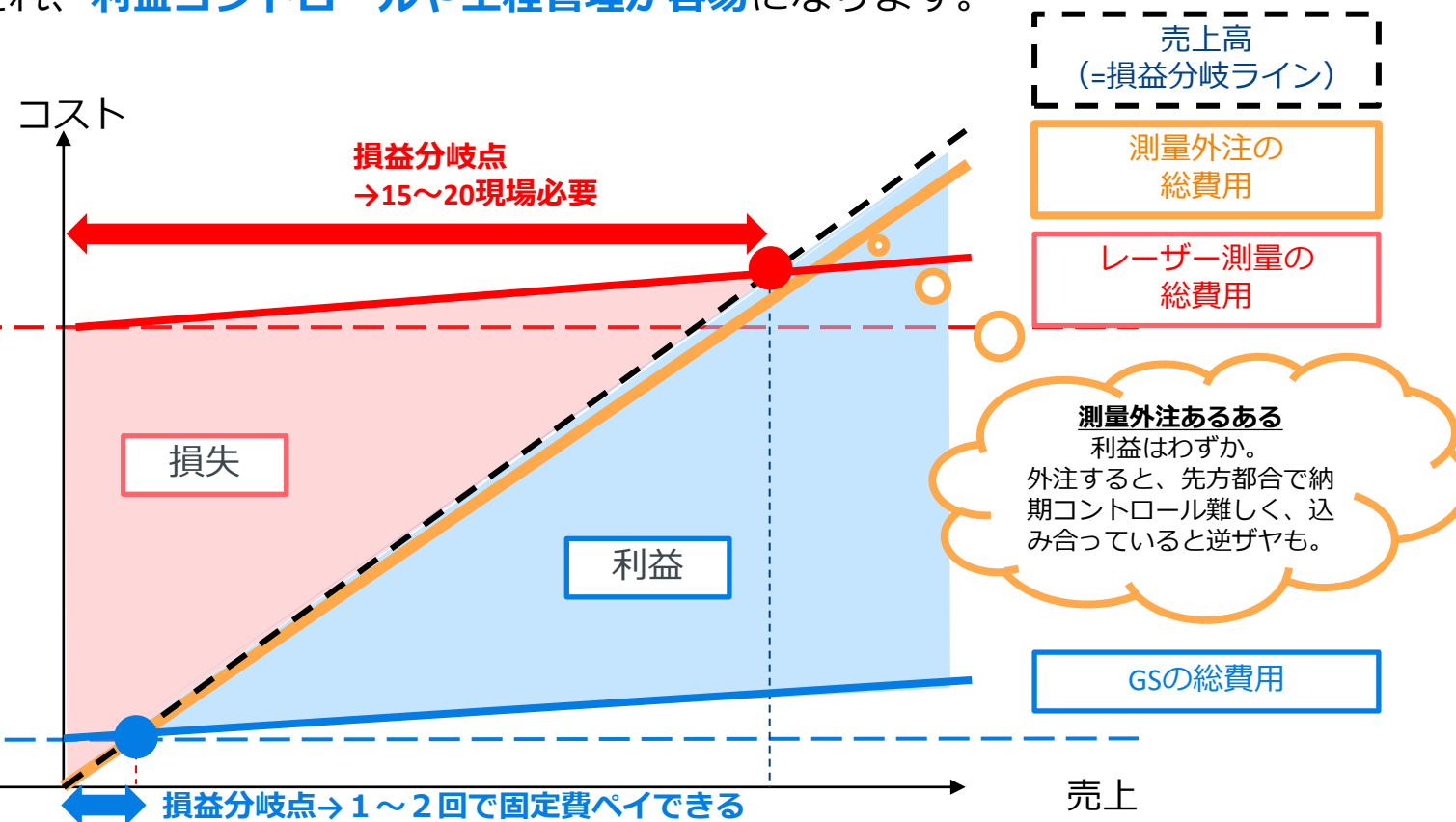
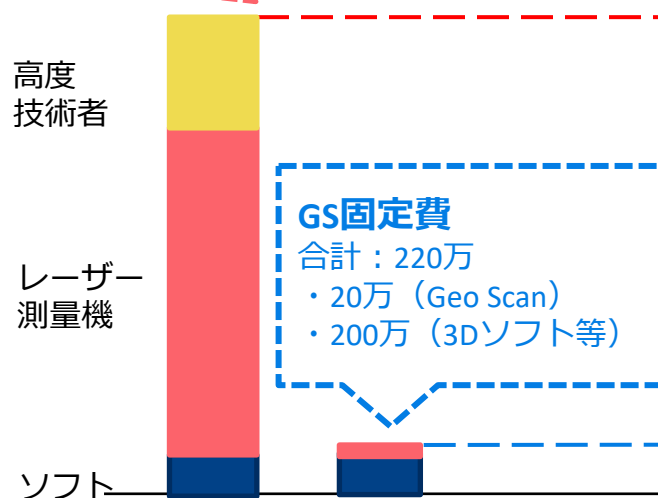
最大 **339.9** 万円



光波測量やレーザー測量の場合、高額な機材費、高度な技術者の雇用が必須となり、**損益分岐点が高**くなります。時間もコストもかかるため大規模現場でなければ導入に踏み切れません。

一方**OPTiM Geo Scanの場合**、固定費が低く抑えられるため、一度ソフトとOPTiM Geo Scanを購入すれば、**数回の利用でもとがとれ、利益コントロールや工程管理が容易**になります。

従来手法固定費
合計：1,700万
・1,000万（レーザー測量機）
・200万（3Dソフト等）
・500万（選任高度技術者、コンサル）



国交省の要領化に伴う 工事成績評定の加点

OPTiM Geo Scanを使用して出来形計測することで
工事成績評定への加点対象になります。

項目	点数
NETIS認定された技術を使用する	+1～3点
小規模現場のICT活用の必須項目を満たす	+1点
モバイル端末等で出来形計測（面計測）を行う	+1点



I C T 導入協議会 第 1 4 回（令和 4 年 2 月 2 8 日）

小規模現場に対応したICTの活用

○起工測量から電子納品までの全ての段階で3次元データ活用を必須としていたが、一部の段階で3次元データ活用を選択することが可能
○出来形管理については、普及促進を図るため断面管理とし、面計測を実施する場合は導入が容易なモバイル端末を活用した出来形管理を追加導入

【小規模現場に対応したICTの活用】

3次元起工測量

3次元設計データ作成

ICT建設機械による施工（小型MGバックホウ）

3次元出来形管理等の施工管理（断面管理を標準※1）

3次元設計データの納品

※1 床掘工等で出来形管理が必要な場合は必須項目から除外する

<参考>【簡易型ICT活用工事（3次元データの部分的活用）】

3次元起工測量

3次元設計データ作成

ICT建設機械による施工

3次元出来形管理等の施工管理（断面管理、断面管理のいずれも選択可）

3次元データの納品

必須項目

選択可能な項目

【ICT活用工事】

○起工測量から電子納品までの全ての段階で3次元データ活用を必須

【小規模現場に対応したICTの活用】

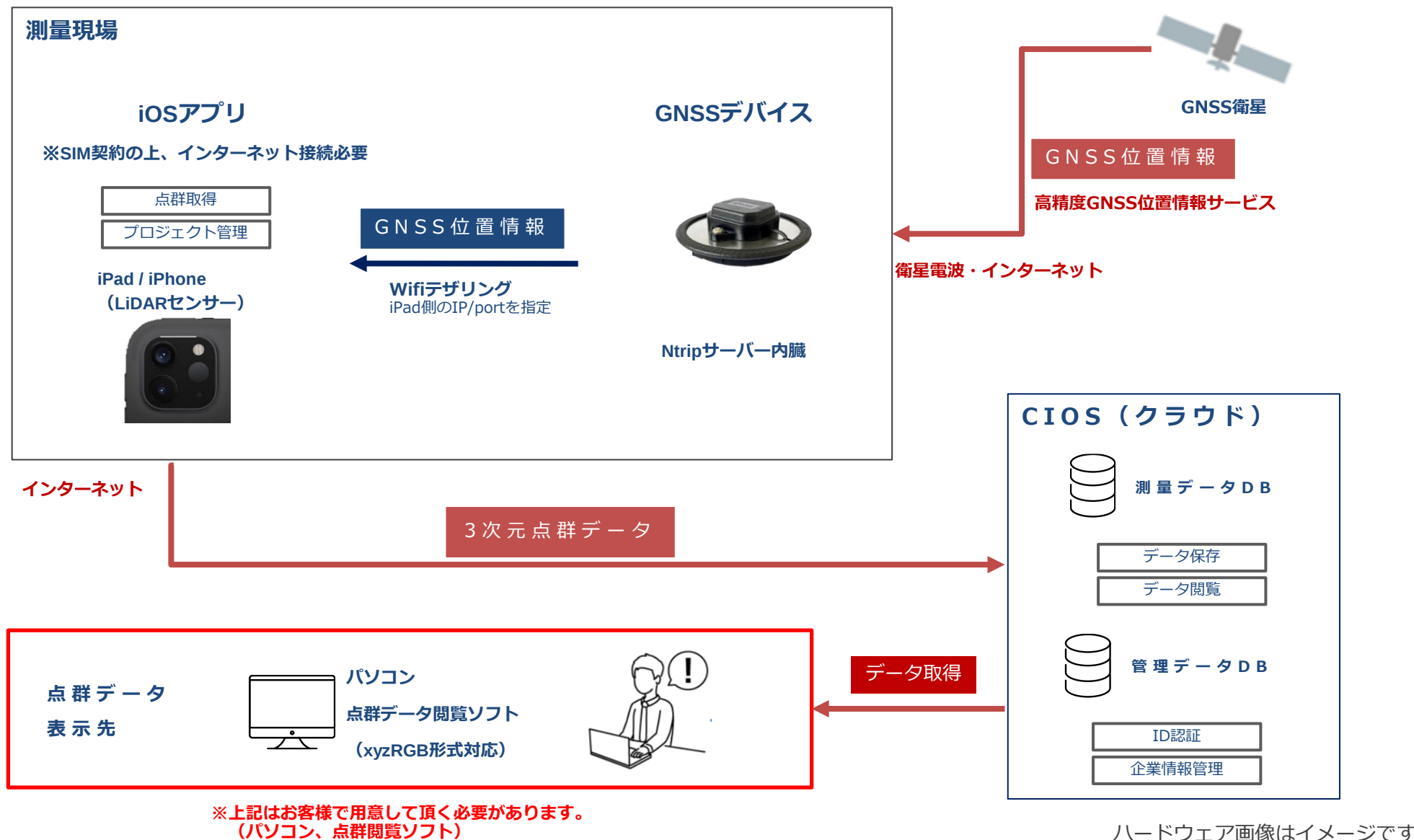
○起工測量から電子納品の一部の段階で3次元データ活用を選択することが可能であり、1点の加点とする。
※3次元設計データ作成、ICT建設機械の施工、3次元データの納品での活用は必須（3次元出来形管理は必須な工種のみ）
○モバイル端末等により出来形計測（面計測）を行った場合は、更に1点の加点
※従来の面計測技術も含まれます。

<参考>【簡易型ICT活用工事（3次元データの部分的活用）】

○起工測量から電子納品の一部の段階で3次元データ活用を選択することが可能であり、1点の加点とする。
※ただし、3次元設計データ作成、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品での活用は必須

国土交通省 ICT施工の基準類の策定・改定の取組
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/content/001466401.pdf>

システム構成図





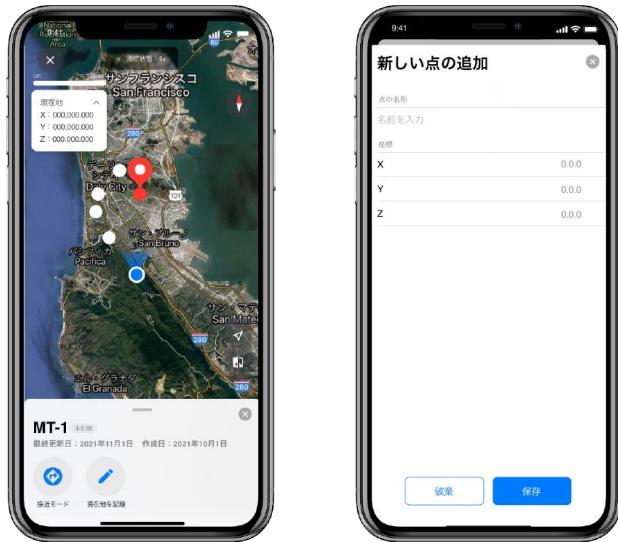
LiDAR対応 iOSデバイス	タブレット	12.9 インチ iPad Pro (第 4・5・6 世代) (Wi-Fi + Cellular モデル) 11 インチ iPad Pro (第 2・3・4 世代) (Wi-Fi + Cellular モデル)
	スマートフォン	- iPhone(12・13・14)Pro - iPhone (12・13・14)Pro Max ※iOS 15.0以上のバージョンをご利用ください。
GNSS デバイス	当社で確認済みのアンテナとバッテリーをご用意ください。 ・ビズステーション株式会社製 RWP	
Webアプリケーション用クライアントPC	OS	Windows 8.1、Windows10 以降※ macOS (Google Chrome 最新版が動作するOS) ※MicrosoftがサポートするOSのみ動作確認対象となります。
	ブラウザ	Google Chrome 最新版

便利な無料オプション機能のご紹介

OPTiM Geo Scanは3次元データを取得するだけではありません。
現場で使える、**便利な無料アプリ**をご紹介します。

GNSS測量・杭打ちアプリ

OPTiM Geo Point



図化アプリ

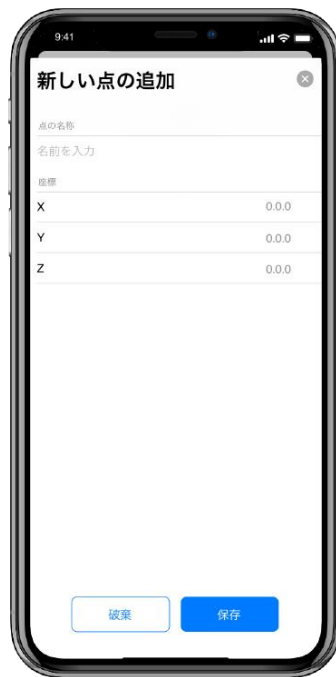
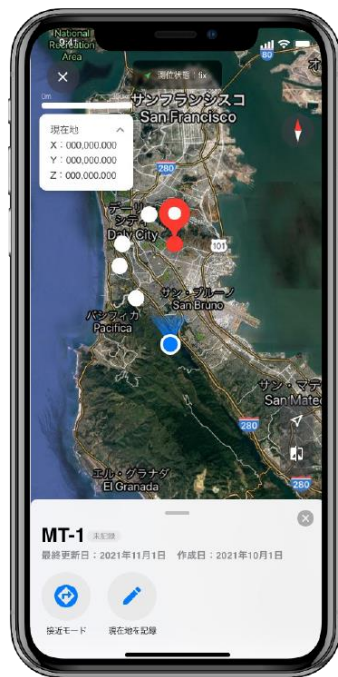
OPTiM Geo Design



iPhone/iPadとGNSSレシーバーを使って、

①「GNSS測量」と②「杭打ち・位置だし」をすることができるアプリです。

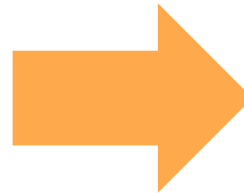
誰でも1人で簡単に利用可能で、高額な測量器は不要です。



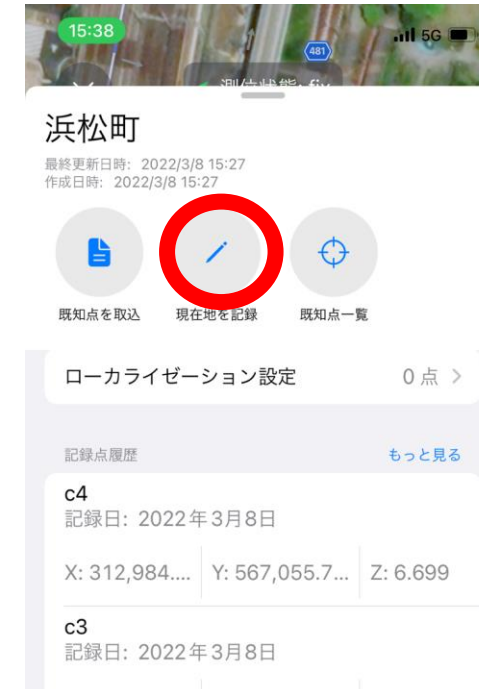
ひとりでも簡単に測量が完了「GNSS測量」

GNSSレシーバーを用いて、iPhoneアプリ上でワンタップするだけで
点の座標をリアルタイムに取得できます。

STEP 1.
GNSSレシーバーをつけた
ポールを垂直に立てる



STEP 2.
ボタンを押して記録



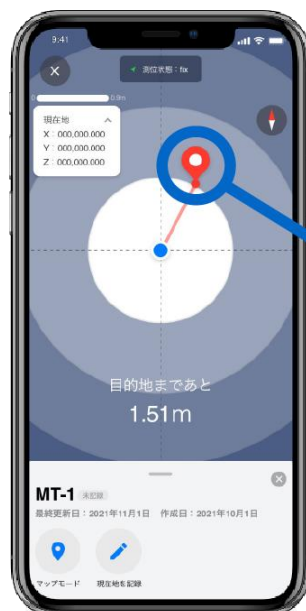
±20mm精度
(GNSSレシーバーの
精度に準拠)

杭打ちまでも超お手軽に！スマホでらくらく目標地点へ

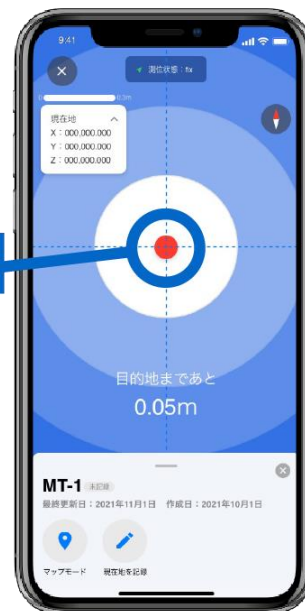
これまで専用の機材が必要だった杭打ちがスマホで簡単にできるようになりました。
手に持ったGNSSレシーバーの位置をアプリに登録した目標地点に誘導します。



マップモード



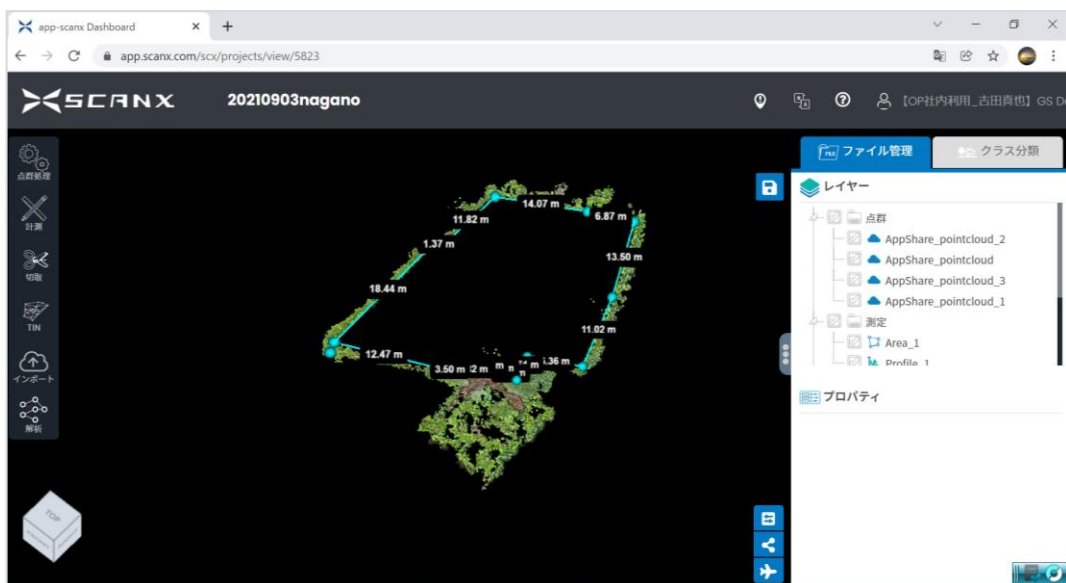
接近モード



なぜGeo Pointが必要なのか

3次元データは万能ではありません。
現場や目的によっては**2次元データのほうが適切な場合も**あります。
Geo Pointを利用することによって、
2次元データも**より早く、簡単に取得**できるようになります。

① **目的によっては2次元データが適切な場合がある**
(面積を出したい場合など、
3次元データを2次元に変換するのは手間がかかる)



② **3次元データの取得に向いていない場所がある**
(河床、雑草が生い茂った場所の地表面など)



3次元測量を・建設DXを初めて導入された企業のケース



全長 500m の河川掘削・浚渫の現場の起工測量を従来の TS 測量だと、2 人で 3 日掛かっていたが、OPTiM Geo Point を使い、2 人で 1.5 日で完了した。

工期短縮

50 %

コスト削減

67 %

TS 測量

作業時間 3 日

人数 2 名

導入前

OPTiM Geo Point

作業時間 1.5 日

人数 2 名

導入後

OPTiM Geo Pointをご利用の際には、
水準器とピンポールを別途ご用意いただくことを推奨しております。

項目	詳細
想定ユーザー	初心者・現場作業者など
価格	無料（Geo Scanユーザーのみに提供）
動作環境	OPTiM Geo Scan 同様
GNSSレシーバー	ビズステーション株式会社製 RWP ※当社で確認済みのアンテナとバッテリーをご用意ください。
推奨器具	・ 測量用水準器 RL-40TS ・ TT用ピンポール（50cm×3） ・ ネジ径変換アダプター（1/4"-20→5/8"-11）
データ出力	対応形式：CSV

図化アプリ「OPTiM Geo Design」とは

図化ソフトをお持ちでない方も無料で図化が可能になります。

OPTiM Geo Scan・OPTiM Geo Pointなどで取得した**点群・座標を地図上に表示**し、
平面・縦断線形、横断形状を作成できる図化アプリです。

OPTiM Geo Scan・
OPTiM Geo Pointで
点群・座標を取得



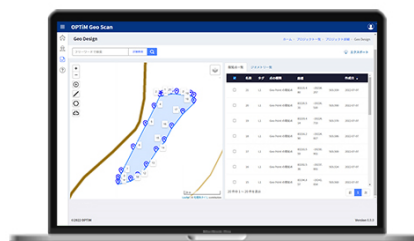
点群



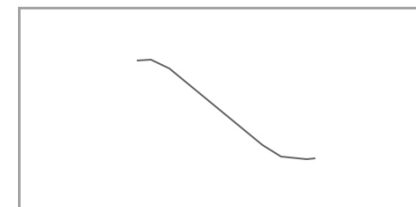
座標（点）

3次元
点群データ
または
座標データ

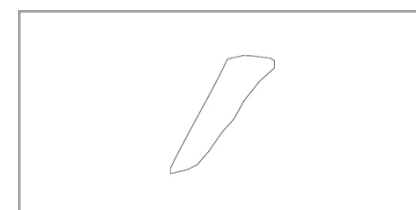
OPTiM Geo Designで図化
(平面図・横断図等)



CADソフトでの図面作成
(平面図、縦断図、横断図)に
利用可能なデータとして出力



縦横断線



平面線形

「OPTiM Geo Scan」 / 「OPTiM Geo Point」と「OPTiM Geo Design」を利用すれば
3次元測量から図化までをワンストップで完結

特長：とにかくシンプルなUIで操作がカンタン！

OPTiM Geo Designは機能をシンプルにすることで、
事務所仕事をする人だけでなく、初めて操作する人、作図の知識がない方でも
すぐに操作を覚えることが可能です。

OPTiM Geo Scan

Geo Design

ホーム > プロジェクト一覧 o Design

フリーワードで検索 詳細検索

選択した図形データを削除 全図形データをエクスポート

点データ 点群データ 図形データ

名前	作成日	種類
☐ 横断線	2022-10-14	線
☐ 横断線	2022-10-14	線
☐ 横断線	2022-10-14	線
☒ 横断線	2022-10-13	線
☐ 多角形	2022-10-12	多角形
☐ 横断線	2022-10-12	線
☐ 測線	2022-10-12	線

7件中1～7件を表示

前 1 次

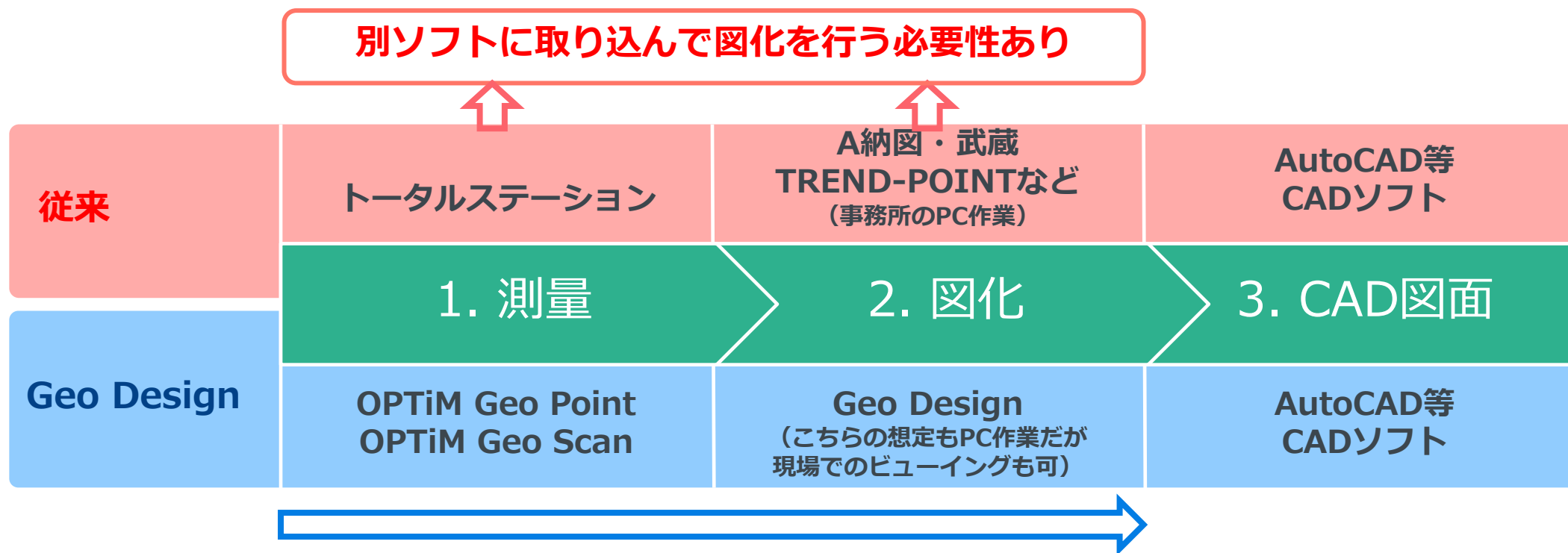
Version 1.5.1

OPTiM Geo DesignはWeb上でご利用可能で**専用のPCは不要**です。
作図データは一般的な**CADソフトの形式に対応**しています。

項目	詳細	
想定ユーザー	初心者・現場作業者など作図ソフトに不慣れな方	
価格	無料（Geo Scanユーザーのみに提供）	
対応環境	Webブラウザ（Google Chrome最新版） ※iPhoneアプリ上からも利用可能ですが非推奨	
機能	測量データの読み込み （座標データ）	対応形式：CSV
	平面・縦断・横断線形作成 （点を図化する）	GeoPointなどで取得、入力した座標、Geo Scanで取得した点群を地図上に表示し、任意の点を結んでジオメトリ・断面図を作成可能。 （引き出し線など情報の付加はお手持ちのCADソフトをご利用ください）
	作図データの出力	対応形式：DXF・シェープファイル・GeoJson

従来、測量と図化はそれぞれ別のソフトを用意する必要があります。

Geo Point/Geo ScanとGeo Designをご利用いただくと**測量～図化**まで一貫して行うことができるため、
他社ソフトを経由する手間が短縮されます。



測量～図化までを同一システム上でシームレスに完結

連携サービス：スキャン・エックスのご紹介

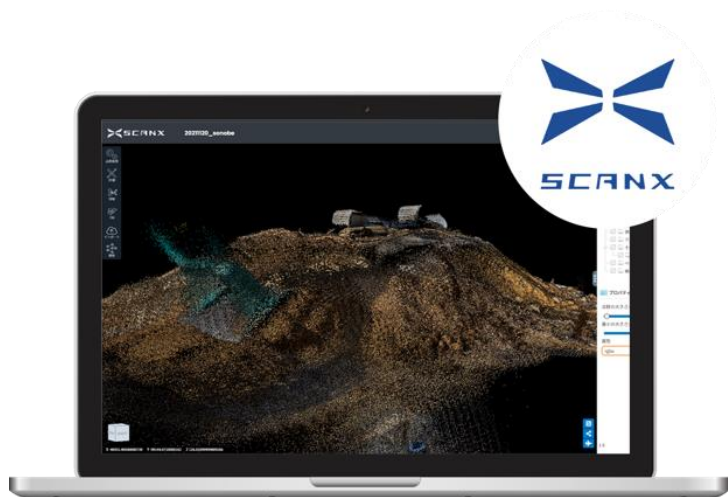
点群処理ソフトウェア

OPTiM Geo Scanで3次元データを取得した後に役立つサービスをご紹介します。

点群処理ソフトウェア「スキャン・エックス」は、

低価格に、いつでもどこでもデータの編集・解析・共有が可能です。

点群処理ソフトウェア「スキャン・エックス」



令和3年度

 i-Construction

国土交通大臣賞 受賞

NETIS認定

国土交通省新技術登録システム

スキャン・エックス

登録番号：KT-210020-A

工事成績評定点が+1点！

例えばこんなことができます

- リアルタイム連携
- データの合成
- 点群のフィルタリング
- 点群のスレーシング
- 地表面補間
- 土量計算
- **URLビューワー共有**
- 設計データインポート
- 出来形帳票出力（実装予定）

点群解析は、高額なソフトウェア・高性能PCを必要とするものが多いですが、スキャン・エックスは安価で、PCの性能は問わず、初心者でも扱えます。

従来の点群解析ソフトウェア		スキャン・エックス
高価なライセンス ・ 約200~400万円の高額ライセンス・高額な保守メンテナンス費用 ・ ライセンスの取り合い		圧倒的な低価格 ・ 月額たったの数万円で使用開始できる ・ 複数ユーザーで使用できる
高スペックなワークステーション 大規模な点群データを処理するためには高性能PC(50 ~ 100万円) が必要		ワークステーション不要 ・ 必要なものはインターネットとウェブブラウザだけ ・ データ共有も一瞬で可能
難しいユーザーインターフェース ・ 点群初心者や測量初心者の方が使いこなすには長期間のトレーニングが必要		使いやすいユーザインターフェース ・ シンプルで初心者でも使いやすい設計

スキャン・エックス連携プレミアムプラン

スキャン・エックスはOPTiM Geo Scanと連携しており、
OPTiM Geo Scanのアカウントでログインすれば、

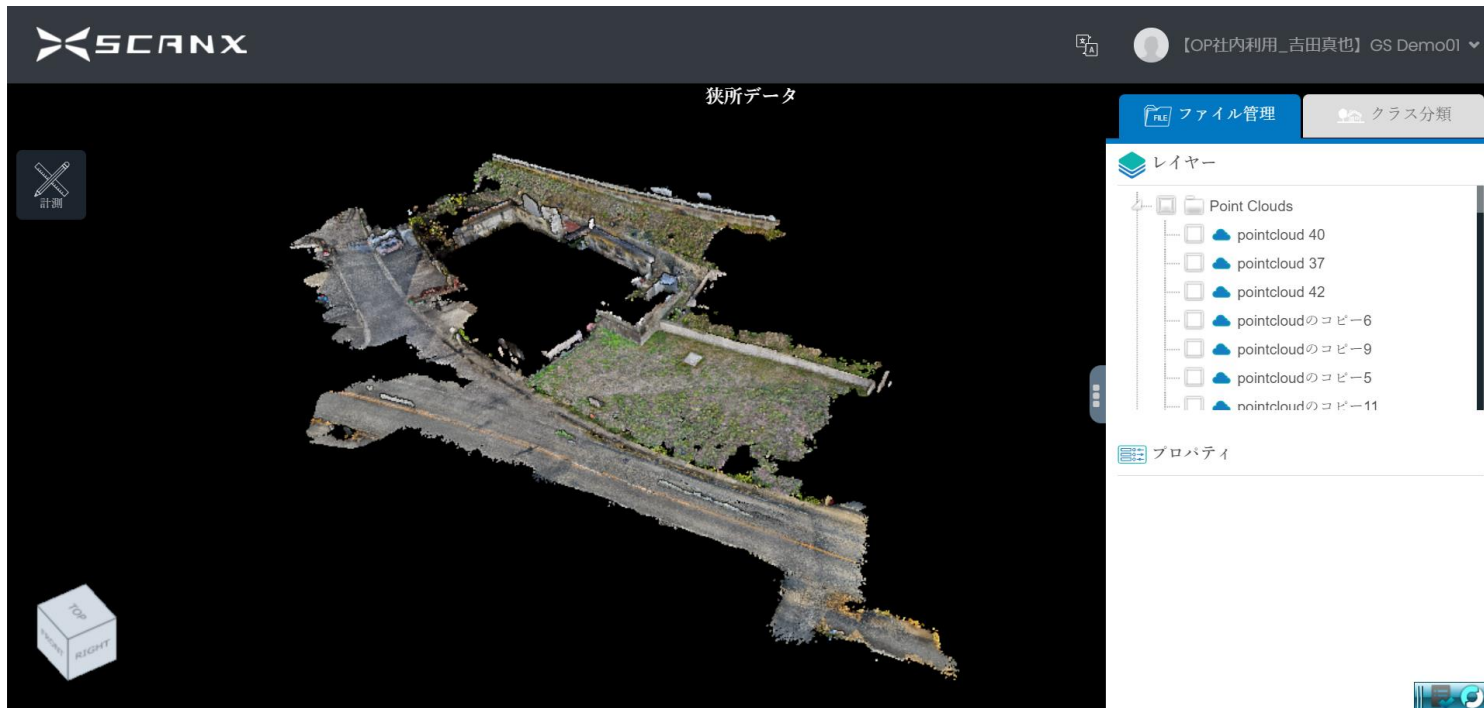
データ移行なしにそのまま「スキャン・エックス」でのデータ作成、編集、活用が可能です。



機能	詳細
「OPTiM Geo Scan」のIDによるシングルサインオン	OPTiM Geo ScanのIDでスキャン・エックスにログインが可能
「OPTiM Geo Scan」と「スキャン・エックス」のデータ共有	3次元データ等をアプリ間で共有し、データ移行不要

※今後リリース予定機能…3次元設計データのインポート機能、設計データとの差分をヒートマップで表示 など

スキャン・エックスでは、OPTiM Geo Scanで取得したデータを、
複数重ねて一つのデータとして確認することができます。
その場で確認して、現場での撮り漏れを防ぐことが可能です。



OPTiM Geo Scan
～10分

Appendix

一見、同じLiDAR測量アプリに見えますが、使われている手法が異なります。

LiDAR付き フォトグラメトリアプリ (写真測量)

被写体をさまざまなアングルから大量に撮影し、そのデジタル画像を解析、統合して立体的な3DCGモデルを作成する手法、座標は別途取得。**LiDARはあくまでも撮影補助として使われている**

LiDARを用いた 3次元測量アプリ

モバイル端末のLiDARによる計測機能による測量手法

手法が異なると何が違うのか？

	写真測量	OPTiM Geo Scan
工程：事前準備の有無	標定点を事前にTSなどを用いて取得する必要があります	不要
扱うデータの大きさ (800m ² の場合)	2GB程度	約100MB
点群データを確認するまでにかかる時間	・アップロード・解析に時間がかかる ・リアルタイムに取得した点群データの確認ができない	3次元データのプレビュー、精度誤差をスキャン後すぐに確認可能
専門知識の有無	写真測量のノウハウがないとモデリングに失敗する	ガイドが出るので難しい知識は不要。標定点の追加などもワンタップで可能。

データ作成工程の比較（800㎡の点群データを取得する場合）

写真測量	所要時間		所要時間	有料LiDAR（OPTiM Geo Scan）
スキャン範囲の分け方、マーカの設置場所、スキャン中の順路、iPhone以外の機材の検討等々の作業計画を立てる。	60分～	測量計画	0分 (不要)	—
範囲内 5 m目安、かつ対象を 4 点で囲むようにマーカを設置し、各マーカの座標をTSや衛星測位等を用いて既知点を生成する。	30～40分	標定点の取得	0分 (不要)	—
写真測量の原理を意識しながら撮影する。	10分	スキャン	10分程度	・一度に200～400㎡をスキャン可能 ・同時に座標も付与される
スキャンした点群データと事前に測量しておいたマーカの既知点を専用の解析ソフトを使ってマッチング、変換をかける。	90～120分	アップロード ・解析	10分	座標付きの3次元データを自動作成。
	～230分	完成	20分	

測量会社



2次元の縦断横断図作成の依頼数、単価が減少。
建設会社、建設コンサルタントはニーズの高い3次元測量の内製化へ。



3次元測量 データ作成にスムーズに移行可能。
測量技術のないスタッフが仕事をさばき、売上高をあげていく
新しいビジネスモデルへの変革が行えます。

建設コンサルタント



**3次元設計ニーズは増加しているが、外注はコスト高、
内製は技術者不足の問題がある。**



外注で1回30~40万かかっていた3次元測量が、
なんと月 81,000円 (税抜) で使い放題!
事務スタッフやアルバイトの方でも3次元測量が可能。
増加する3次元測量ニーズに対応できます。

建築会社（建築）①



BIMの取り組みを開始、設計データの3次元モデルを作成したが、その先の活用にまでは踏み込めていない。



施工中の多種多様な状況を手軽に3次元データ化。
設計データの3次元モデルと比較することで、
施主との協置や、竣工後のメンテナンスにも役立ちます。

建築会社（建築）②



応札前の調査不足により、見積もりが概算に。
その後の設計変更が面倒。
さらに手出しによる原価悪化が発生してしまう。



受注前の現場把握も正確に可能。正確な積算が行えます。
「整地工の数量が少なすぎた!」
「仮設構造物の数量が入っていなかった!」
などの受注後におきる問題とはおさらばです。

建設会社（土木）①



価格競争のなかで他社との競争力をつけたい。
入札を有利にし、受注高アップ、利益率アップにつなげていきたい。



小さな現場も起工前測量、中間出来高 出来高測量などのICT施工を実現。
フルICTで応札するので、技術点も高く、価格競争に巻き込まれずに、
受注高をあげられます。高額な機器の投資は必要なし。

建設会社（土木）②



起工測量、出来形測量が頻発。そのたびに測量を外注し、1回30～50万円程度 of 原価が発生。
図面アウトプット含むと100～200万円のキャッシュアウトもさらに。
成果物取得にも3日以上かかる。最悪1か月の納期もあり納期コントロールが困難。



月額制で使い放題。10,000㎡の現場でも30分で簡単にスキャン可能。
高額で外注していたも、現場の若手スタッフに機材をわたせば、実質
キャッシュアウトすることなく、短時間で現場の現況を3次元で把握できます。

