

令和6年度

新技術・新工法説明会

2024年12月9日

株式会社スカイマティクス



UAV画像によるクラウド型写真測量サービス「 KUMIKI」



・概要



・従来技術との比較



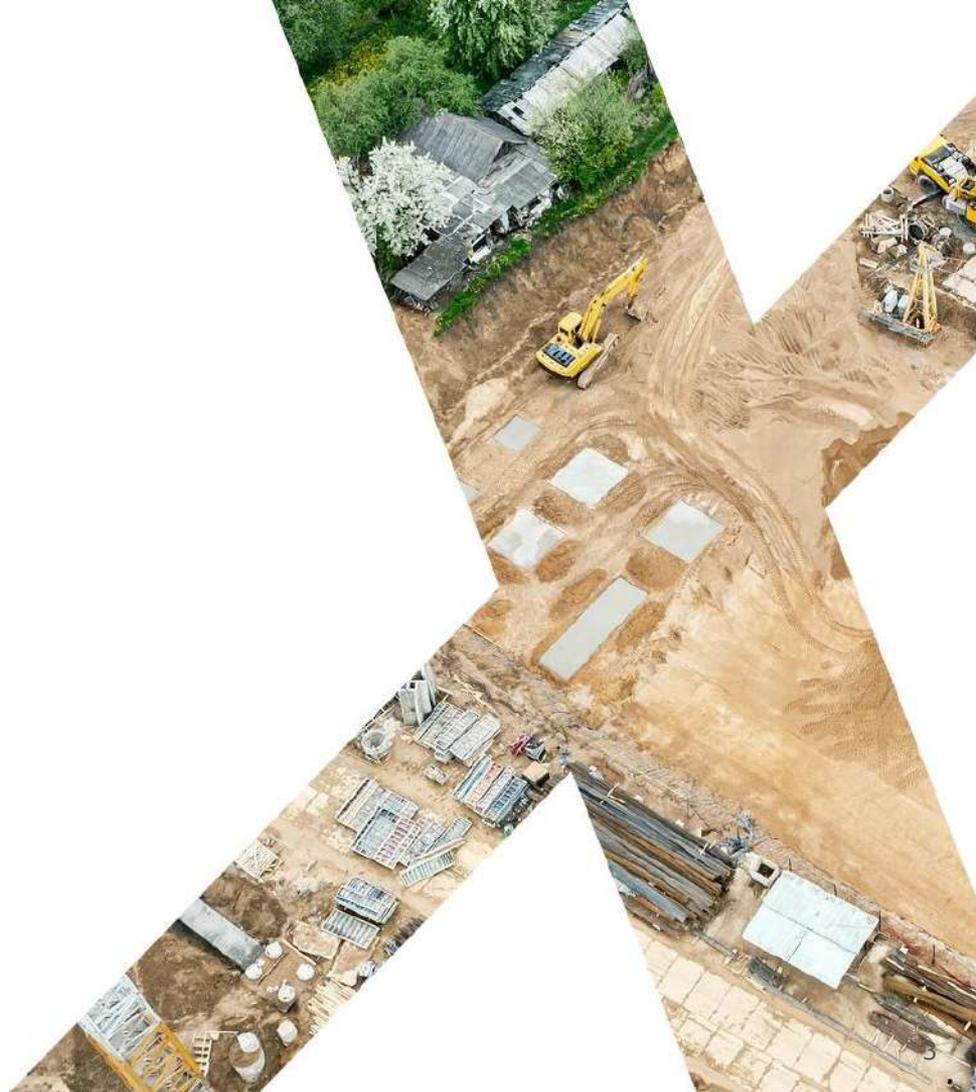
・活用の効果



おわりに

クラウド型写真測量サービス「KUMIKI」

プロダクト概要

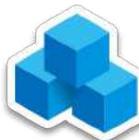




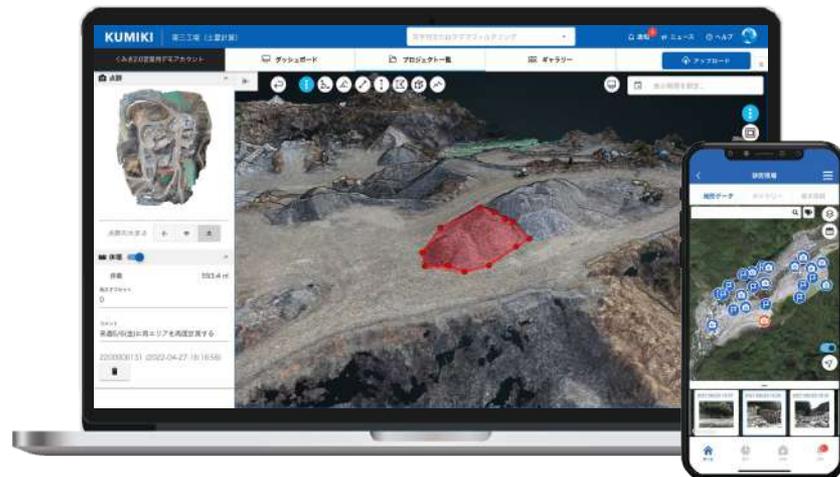
誰でもかんたん、ドローン測量の決定版



国産クラウド型ドローン測量サービス



KUMIKI



「ドローン測量ソフト」5部門で第1位！

※ 調査機関：株式会社インテージ 実査期間：2024年6月



現場にこんな お悩み はありませんか？

1. 高コスト



**調査・測量にかかる
工数や外注費の増加**

現場調査や土量計測といった各種測量にかかる社員の工数や外注業者を使うコストが大きく、負担が増す一方...

2. 低品質



**データの品質と処理時間に
不満**

専用ソフトを使っているが、処理失敗、品質がいまいち、時間がかかるなど課題が多く何かとしたい...

3. 高難易度



**操作が難しい
専門人材が不足**

専門機材や関連ソフトの操作が難しく属人化し社内の普及が停滞。新たに取り組むにも専門人材が不足...

 **KUMIKI** が “現場” のお悩み を解決します！

01 低コスト



現場調査や測量の工数を
最大95%も削減できる

02 高品質



高品質な地形データを
早く生成し快適に確認できる

03 簡単操作



専門知識やマニュアル不要で
誰でも簡単に利用できる

専門知識なしで **高品質な地形データ** を自動生成！
誰でもかんたん **ドローン測量の決定版** ！！

STEP
1

ドローンで簡単空撮



自動航行アプリ対応機種でドローン空撮！
撮影代行や活用サポートもご相談ください！

STEP
2

地形データを自動生成



画像をアップロードするだけで自動処理！
高品質なオルソ画像や3D点群モデルを
手軽に早く作成！

STEP
3

各種計測と管理



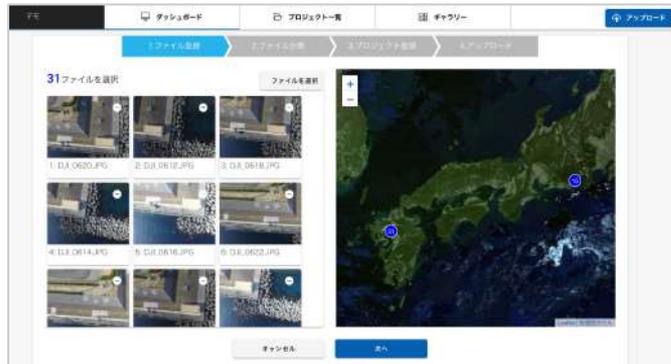
大容量の地形データもストレスなく表示し、距
離・体積・断面などを直感操作で計測！
社内外への情報共有もクラウド上で瞬時に！

＼ 点群・オルソ生成を **もっとラク** に！くみきは設定レスで作業時間を **95%** 短縮！ ／

 KUMIKI

設定不要で誰でも数分！

直感的な操作で、画像入力し処理内容を選択するだけ！全て自動処理！



他社ソフト

複雑な画面で属人的かつ毎回数十分かけて設定



複雑な画面で難しい設定
毎回点群・オルソ・DSM
ごとに個別の設定が必要



画像のアライメント調整設定

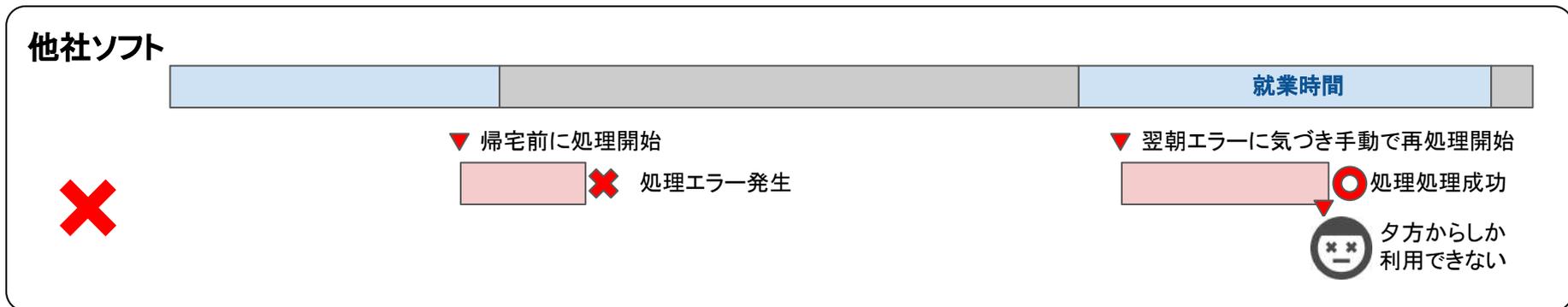
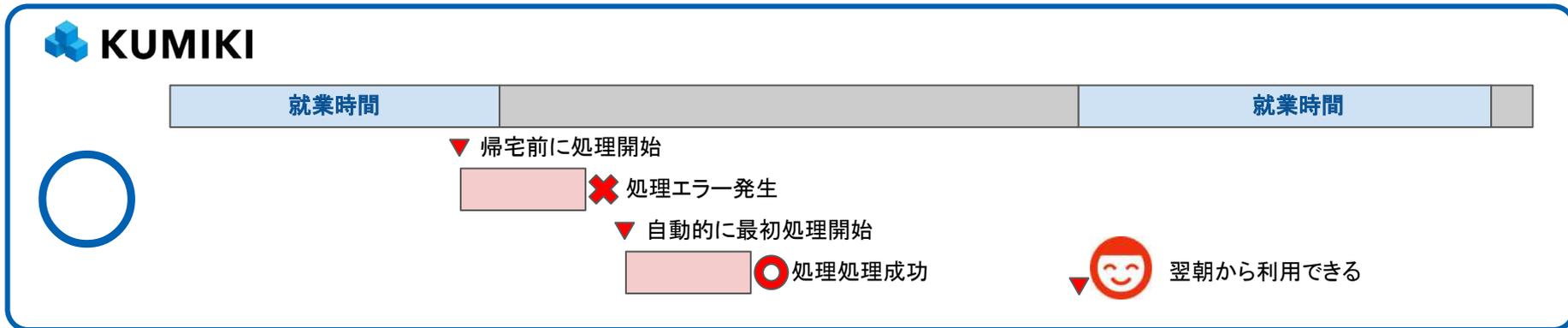


初期設定完了待ち



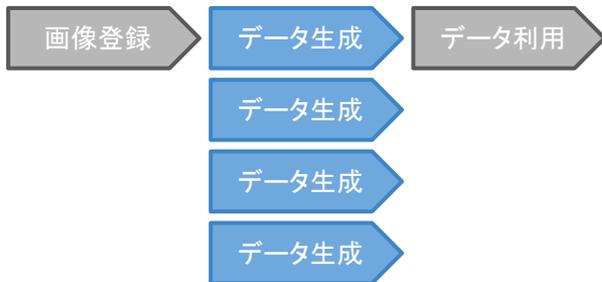
処理内容の選択と個別設定

＼ 処理失敗時の再処理を **もっとラク** に！くみきは**自動再処理** で時間を **100%** 短縮！ ／



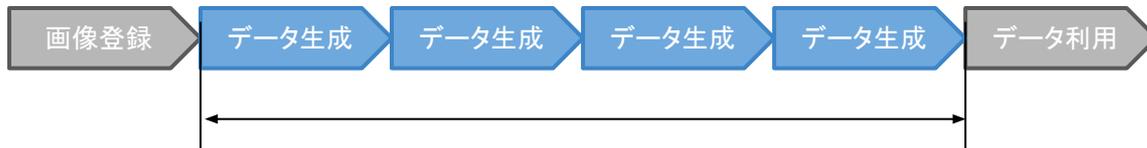
＼ 複数現場や複数回の処理も **もっと早く**！くみきは**並列処理**で時間を**100%**短縮！／

 KUMIKI 4プロジェクトを処理しても、クラウド上の並列処理により **処理時間は変わらない。**



他社ソフト

4プロジェクトを処理すると、**処理時間が倍増する。**



処理時間が4倍

＼ **圧倒的な動作速度** ! 点群データもオルソ画像も **普通のPCでサクサク表示!** ／



- ・専用の画像処理技術により、1GBを超えるオルソ画像や点群データもスムーズに表示。動作が遅くてストレスを感じることはありません。



- ・Google Mapと同等の操作性を実現し、日頃慣れたシステムと同じように使えることで、マニュアル不要で即利用できます。

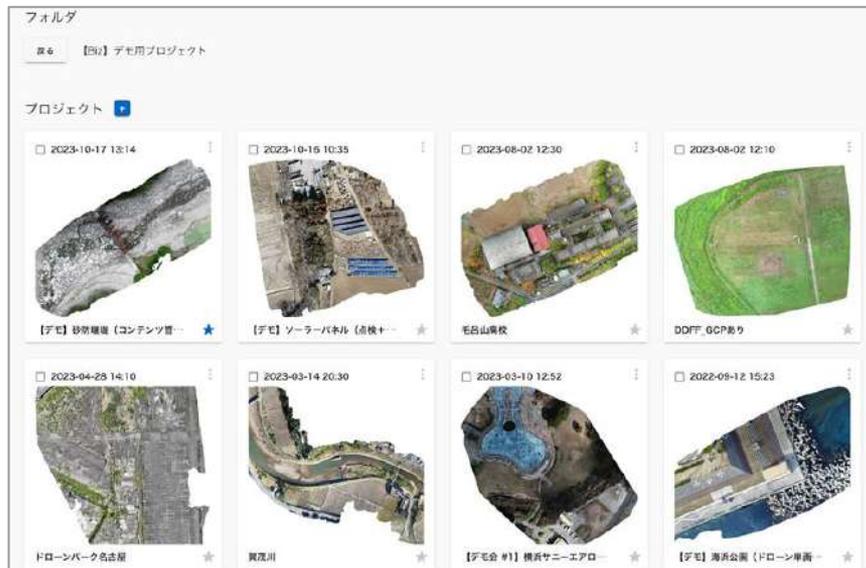
＼ マニュアルも計測ソフトも **不要**！直感的で豊富な解析機能により **すぐにラクに計測**！



・点群計測 / オルソ画像一括計測 / ドーナツポリゴン計測 / 斜距離計測 / 範囲指定DSM計測などユニークな計測機能が満載です。

・オルソ画像上で体積も断面も計測。慣れた二次元画像を使うことで、点群よりも圧倒的に簡単で早く計測できます。

＼データの登録管理をもっとラクに！マップとフォルダにより簡単に、見やすく！／

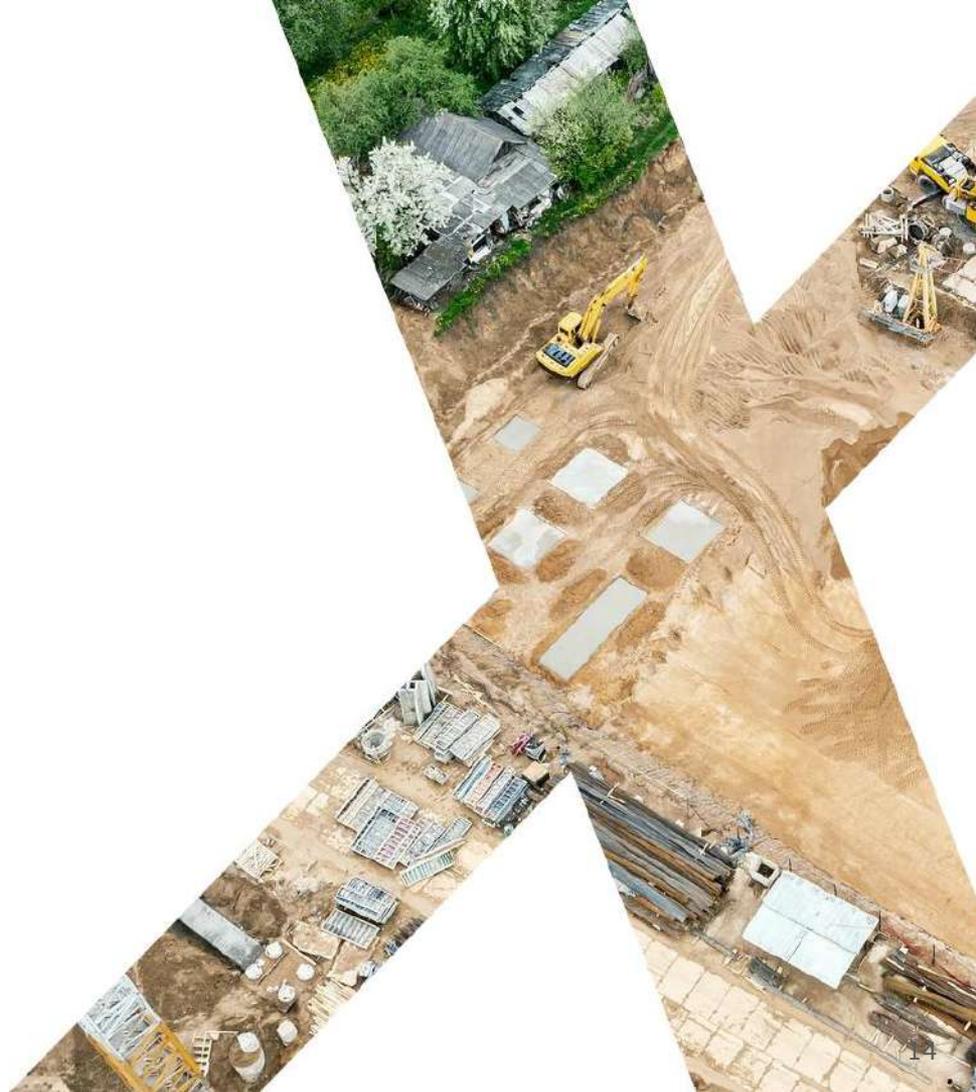


- ・ドローンやスマホの画像 / 動画はマップに自動登録され、データの整理・管理作業が不要になります。
- ・タグ付け機能 / コメント機能により検索や情報共有が簡単になるため、社内報告や資料作成にかかる手間はありません。

- ・パソコンの操作で慣れたフォルダ管理もできます。
現場単位 / 部署単位などでデータを整理し、メンバー管理 / アクセス権限設定も簡単にできます。

クラウド型写真測量サービス「KUMIKI」

従来技術との比較

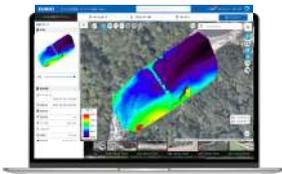




ドローン測量と現場進捗管理機能により、圧倒的に建設DXを推進

01

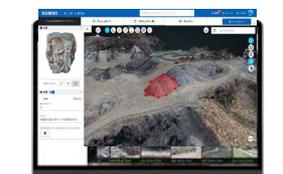
地形データを自動生成



- アップロードするだけで自動的に高速処理を実施
- 汎用的なPCでOK
- 誰でも操作できる簡易性

02

手軽に本格ドローン測量



- 直感操作で地形を計測
- 異なる時期を比較し分析
- 誰でも操作できる簡易性

03

現場の進捗管理も



- ドローン・スマホの画像と動画、コメント・タグ・資料も地図上で管理、アプリも利用可能

競合他社SfMソフト



KUMIKIは、海外 SfMクラウドサービスとクライアント型 SfMソフトにはない **利点**があります。

KUMIKI

国内サーバーと独自アルゴリズムで
処理



- 独自アルゴリズムと最適化した国内サーバーにより高速自動処理し保存
- 複数の現場、広域の現場でもすぐに処理を開始でき、処理が早い
- 国内現場に合わせて常に処理アルゴリズムを改良、品質は常に向上
- 処理失敗時も自動で再処理または要望を受けて即時対応
- 機能改良は国内ユーザーの要望を最優先

海外SfMクラウドサービス

海外のサーバーで処理



- ✗一般的に海外のサーバーで処理し保存
- ✗処理失敗時の問合せ先は代理店のため、すぐには対応できない
- ✗機能改良は自国ユーザーの要望を優先
- ✗操作性に専門性を要する

クライアント型ソフト

PCの数とスペックに依存



- ✗PCスペックに依存し処理が遅い
- ✗複数の現場・広域の現場の処理はさらに遅い
- ✗処理失敗時には自分で再処理する必要がある
- ✗データの共有・移行が面倒
- ✗PC買替えの場合、再度ソフトをインストールする必要がある
- ✗ソフトが陳腐化し、周囲の進化から取り残される

東京ドーム**2万**個以上の点群データ・オルソ画像を生成。クラウドに保存されたデータを分析し、
日々アルゴリズムの改良を行うことで、**常に品質と処理速度**が向上

KUMIKI



クラウドに蓄積されたユーザーの
実ビッグデータを分析し、常に
改良

他社ソフト



ユーザーの実データを保有して
いないため、ユーザー目線の品
質向上が困難

「万能機能」と「直感的な操作性」を兼ね備えた次世代の国産クラウド型ドローン測量ソフト



01

高品質な地形データを
簡単に早く生成

画像をアップロードするだけ！
最高品質のオルソ画像・点群データ・
DSMをあっという間に自動生成



02

シンプルで使いやすい
操作性

圧倒的な直感操作！
誰でも汎用PCで活用でき、
迷うことはありません



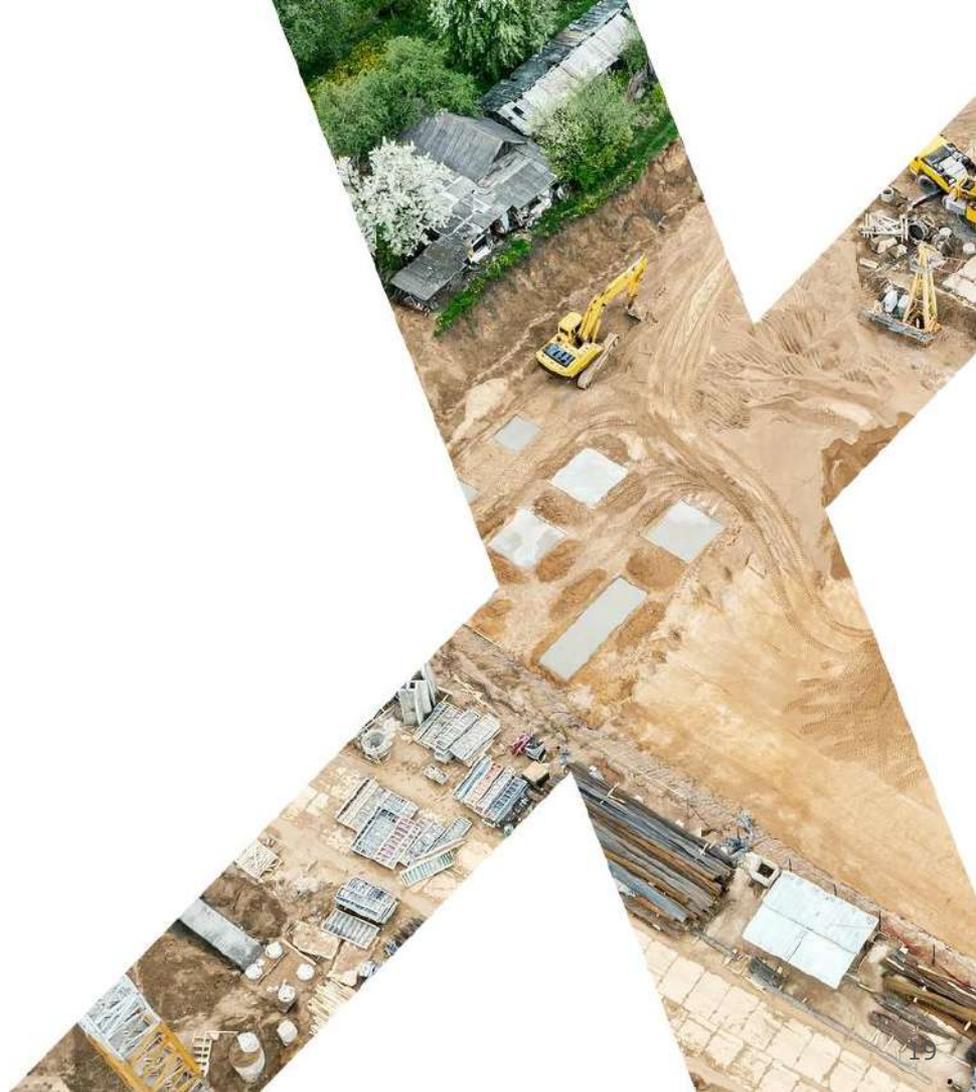
03

国産ならではの
手厚いサポート

導入準備から活用定着まで
カスタマーサクセスが迅速・丁寧に
サポートし、導入効果を創出

クラウド型写真測量サービス「KUMIKI」

活用の効果



01 誰でもどこでも

専用PC・専門家不要
誰でもどこからでもすぐに
 処理ができ、閲覧共有できる



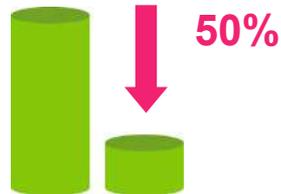
03 常に品質向上

東京ドーム2万個以上の点群データ
 とオルソ画像の**ビッグデータ**を分析
 し、常に**処理精度・品質**を向上



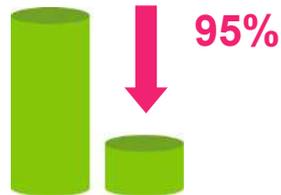
02 圧倒的な処理速度

他社ソフトに比べてデータ完成までの
 処理時間はトータルで**50%以上**
 削減

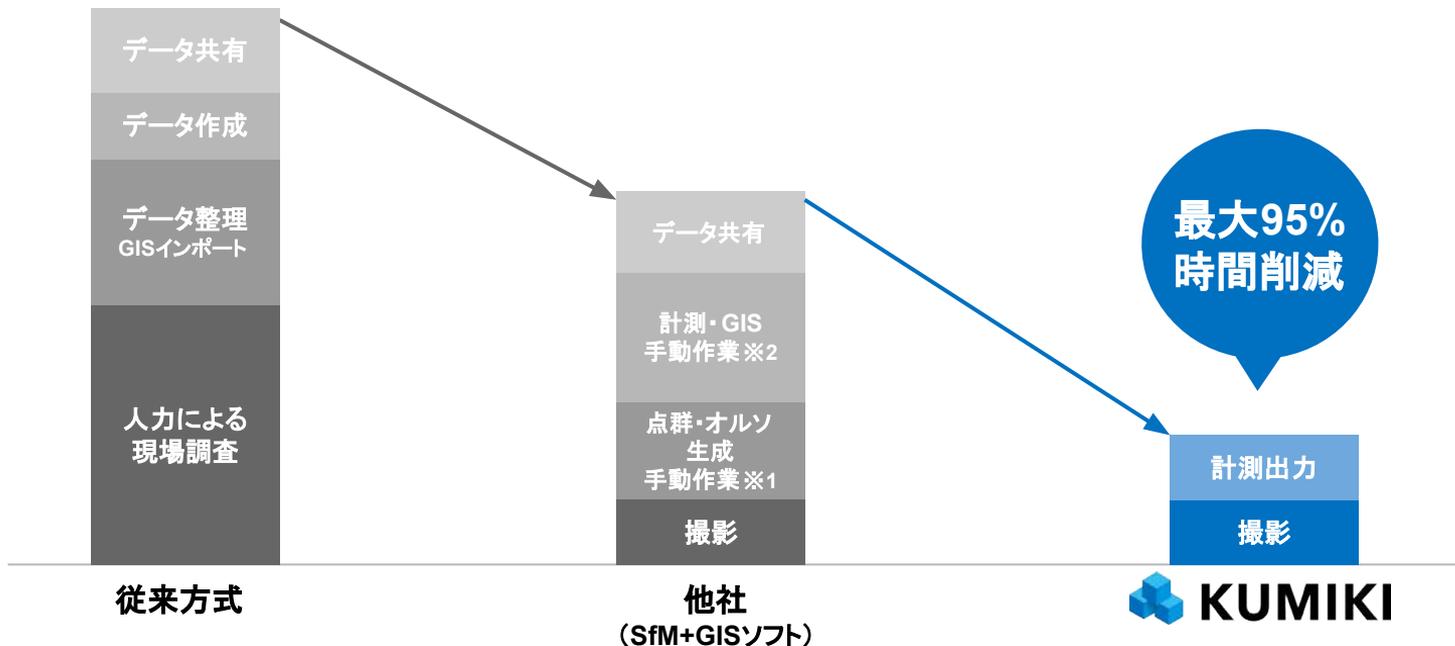


04 人件費削減

データの設定・確認・移行・バック
 アップ・ソフトのインストールなどの
 専門家による作業不要で、**対応人
 件費を95%削減**



面倒な作業を **全て自動化**、従来手法や他ドローン測量に比べ作業時間を **最大95%短縮**

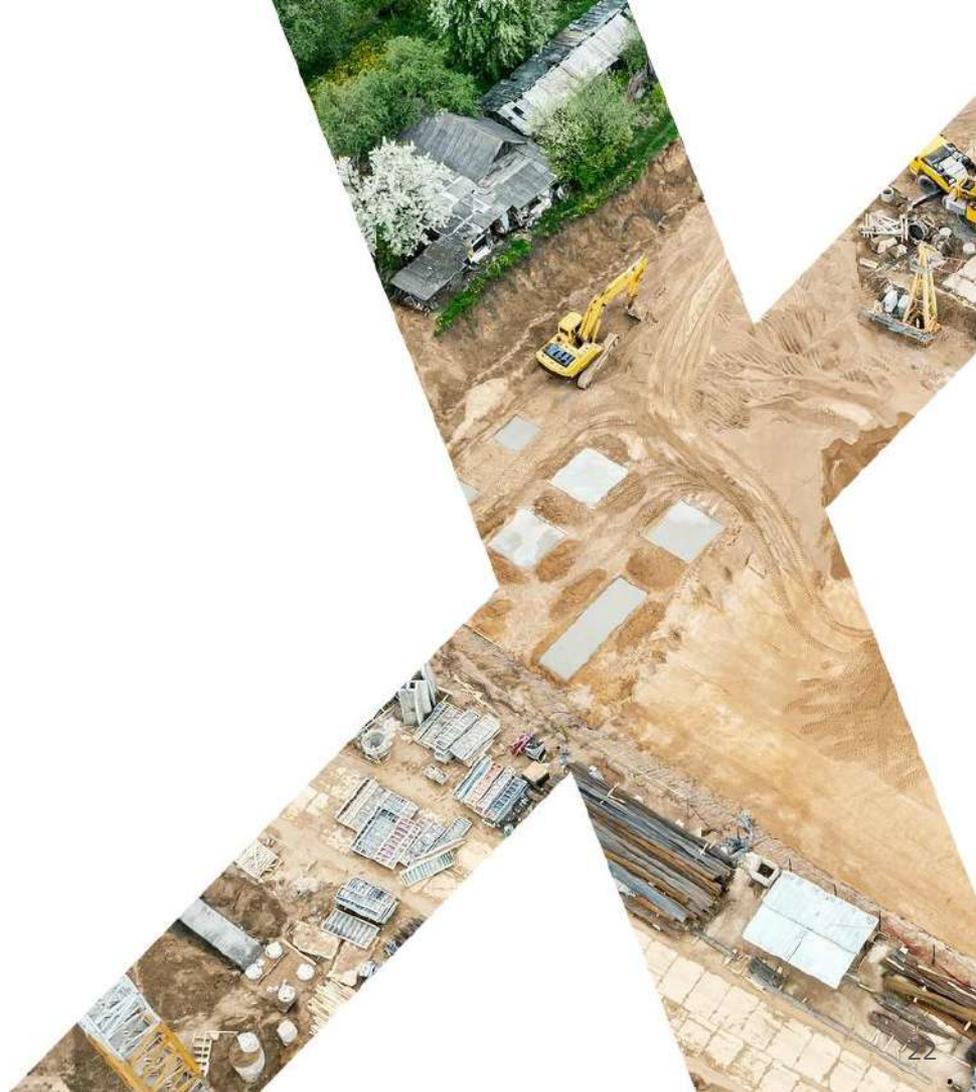


最大95%
時間削減

※1 ご自身で点群・オルソ処理を設定し生成したデータを GISソフトにインポートする作業が発生
※2 GISソフトを使って面積等を計測し、計測結果を出力し、メディアに保存してメール等で共有する作業が発生

クラウド型写真測量サービス「KUMIKI」

Appendix

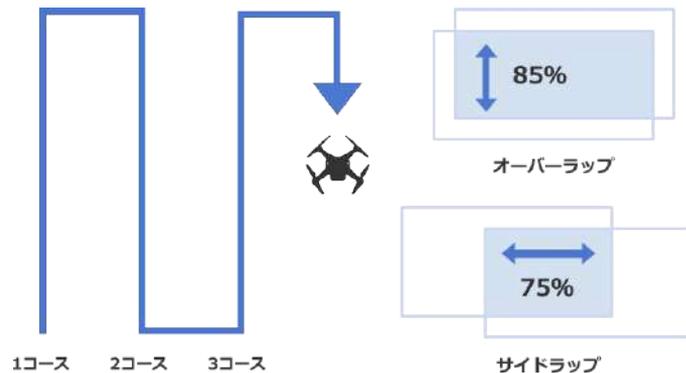


ドローンの指定はありません。条件を満たす撮影が可能なお手持ちのドローンをご利用ください

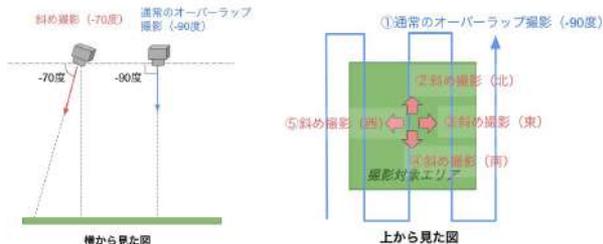
- オーバーラップ率85%、サイドラップ率75%以上にて撮影
(屋根や建物の撮影は、オーバーラップ90%・サイドラップ80%を推奨しています)
- 撮影したい範囲より一回り(1フライト分)広い範囲を飛行範囲として設定
- ピンボケにならない様に適正にピントを合わせて撮影
- 写真が極端に明るい、又は暗くならない様に撮影
- 撮影コースが3コース以上で、1コースあたり4枚以上の撮影

【画像形式:JPEG、拡張子:.jpg、Exifに以下の位置情報を記載】

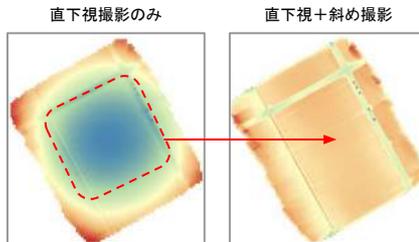
GPSLatitudeRef:北緯(N) or 南緯(S)、GPSLatitude:緯度(数値)、
 GPSLongitudeRef:東経(E) or 西経(W)、GPSLongitude:経度(数値)、GPSAltitude:高度(数値)、
 GPSAltitudeRef:高度の基準(0もしくは1、なお、デフォルト値は0)座標系は、EPSG:4326



斜め撮影写真を加えることで、写真の歪みが軽減され、より高精度な地形データが生成されます！



通常の-90度のオーバーラップ撮影に、
 撮影場所の中央から4方向-70度の斜め撮影を追加



平らな地形を直下視(ジンバル:-90度)のみで撮影した場合、本来存在しないはずのドーム状(すり鉢状)の歪みが生じてしまい高低差の誤差が拡大することがあります。

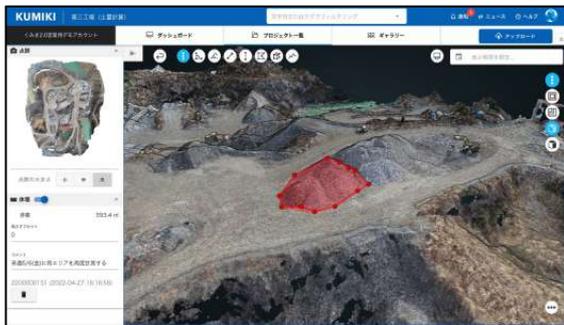
直下視で撮影した写真に斜め撮影した写真を加えることで、歪みを軽減し、より高い精度での高低差計測が可能です。

点群生成から出来形評価までワンストップ！

「くみき」で生成されたデータを「TREND-POINT」に直接読み込むためのコマンドを実装！

これにより、3D 点群データの生成から編集・活用までをワンストップで行えるようになります。

純国産ソフトウェア同士の連携により、機密性の高い建設現場の三次元データを安心・安全に生成・編集可能！



点群データ生成

システム自動連携

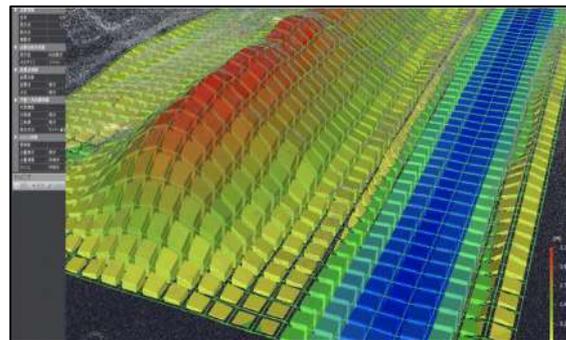
自動データ連携

通常は手動連携

データ出力

データ変換

データ入力





Q 地形データ生成のためのドローンに指定はありますか？

A ドローンに指定はありません。撮影条件と画像条件を満たすドローンをお使いください。Phantom4PRO、Phantom4RTK、Mavic3E、EVO IIのご利用が多いです。

Q アップロード後、データ作成できる時間はどのくらいですか？

A 撮影枚数、データの大きさ、通信環境等の影響を受けますが、約1~4時間が目安となります。1,000枚を超えるドローン画像からオルソ画像を生成される場合、更に時間を要します。

Q 撮影や操縦をお願いすることは可能ですか？

A 可能です。ドローンの撮影代行や、ドローンおよび「くみき」の操作講習もご提供しております。お気軽にお問合せください。

Q 計測の精度はどの程度ですか？

A 実測値との誤差について、距離の計測で±1~数cm程度、体積で±0.2%~3%程度の誤差となった検証実績がございます。(精度を保証するものではありません)
「くみき」は高い精度での計測が可能で、官公庁や自治体などの業務にもご活用いただいています。
撮影条件を満たしていない画像で処理された地形データでは、精度も悪化してしまいますので、撮影条件をご確認の上ご利用ください。

Q 1haの地形データを生成するのに何枚の画像が必要ですか？

A 汎用ドローンで解像度1cmで撮影した場合、120枚程度です。
機体やカメラの性能によって差がありますので、自動航行アプリなどでご確認ください。

Q 通信環境がよくありませんが、影響はありますか？

A アップロードする時間、データの表示時間に影響がございます。
光回線及び同等以上のブロードバンド環境を推奨しております。

Q セキュリティは大丈夫なのでしょうか？

A 「くみき」はISMS (ISO27001) およびクラウド認証 (ISO27017) を取得しており、安心してご利用いただけます。クラウドセキュリティに関する弊社ポリシーは [こちらの資料](#) もご参照ください。

Web面談やお電話でのご相談も承ります！
まずはお気軽にお問い合わせください！

SkymatiX
Remote Sensing as a Service

<https://skymatix.co.jp/>



 **KUMIKI**

<https://smx-kumiki.com/>



株式会社スカイマティクス
RaaS事業部 李 章浩(りちゃんほ)

E-mail : changho.lee@skymatix.co.jp

TEL : 090-1934-0135

営業時間 : 9:00-17:30

〒103-0021

東京都中央区日本橋本石町四丁目2番16号

Daiwa日本橋本石町ビル6階

リモートセンシングで、
新しい社会を創る