



Surveying the Earth to Create the Future

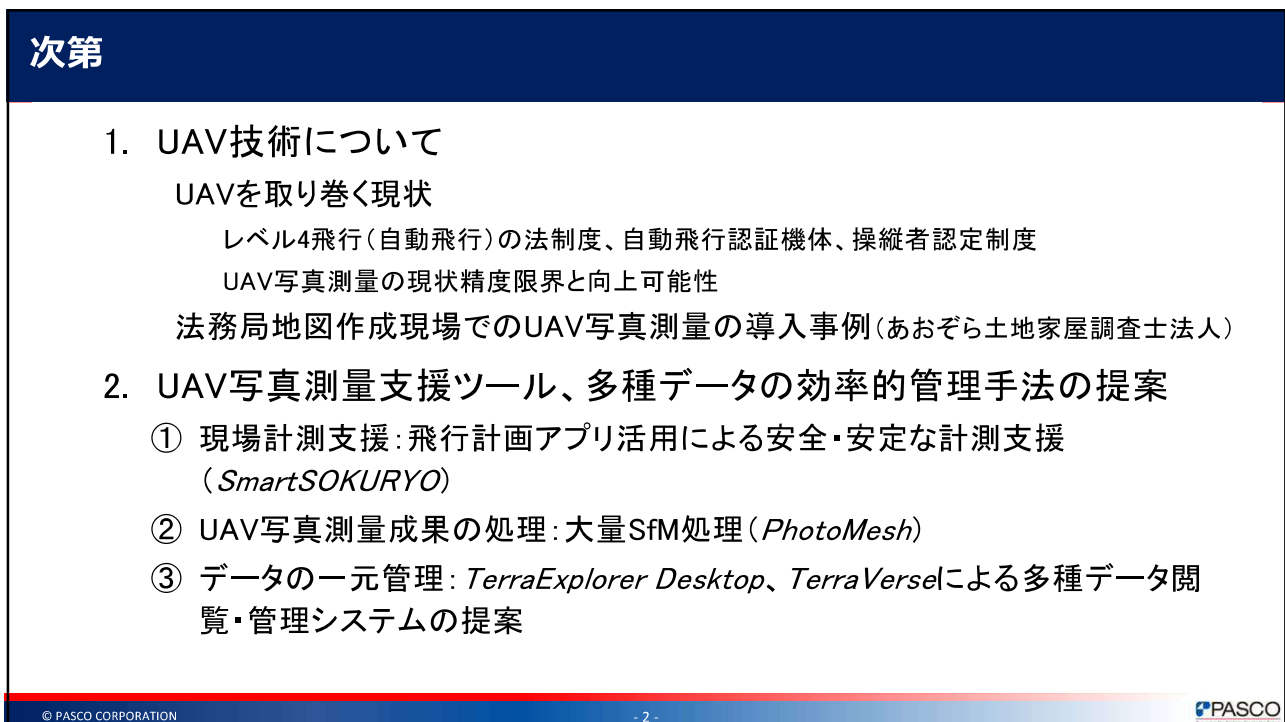
法務局地図作成事業の今後のビジョン検討会

第2回 2023/10/16
UAV計測適用の可能性とデータ閲覧・管理ツールの提案

PASCO
Surveying the Earth to Create the Future

© PASCO CORPORATION

1



次第

1. UAV技術について
UAVを取り巻く現状
レベル4飛行(自動飛行)の法制度、自動飛行認証機体、操縦者認定制度
UAV写真測量の現状精度限界と向上可能性
法務局地図作成現場でのUAV写真測量の導入事例(あおぞら土地家屋調査士法人)
2. UAV写真測量支援ツール、多種データの効率的な管理手法の提案
 - ① 現場計測支援: 飛行計画アプリ活用による安全・安定な計測支援
(SmartSOKURYO)
 - ② UAV写真測量成果の処理: 大量SfM処理(PhotoMesh)
 - ③ データの一元管理: TerraExplorer Desktop、TerraVersetによる多種データ閲覧・管理システムの提案

© PASCO CORPORATION

- 2 -

PASCO
Surveying the Earth to Create the Future

2



3



4

レベル4 飛行実現に向けた新たな制度整備

無人航空機の機体認証、操縦ライセンス制度等の創設(2021年6月11日公布) 国土交通省

背景・課題

- 現行では飛行を認めていない「**有人地帯（第三者上空）**」での補助者なし**目視外飛行（レベル4飛行）**を2022年度を目途に実現する目標が成長戦略実行計画に明記。
- 第三者の上空を飛行することができるよう、**飛行の安全を厳格に担保する仕組み**が必要。
- 利用者利便の向上のため、その他の飛行についても**規制を合理化・簡略化**する必要。



レベル4実現に向けた制度整備/許可・承認の合理化・簡略化

現行制度：①一定の空域（空港周辺、高度150m以上、人口密集地域上空）、②一定の飛行方法（夜間飛行、目視外飛行等）で無人航空機を飛行させる場合は飛行毎に**国土交通大臣の許可・承認が必要**

飛行の様態	現行法の取り扱い	改正後
「第三者上空」 (レベル4飛行が該当)	飛行不可	新たに飛行可能 (飛行毎の許可・承認※) ※通航管理方法等を確認
「第三者上空」以外で 上記①、②に該当する飛行	飛行毎の許可・承認	原則として飛行毎の 許可・承認は不要 ※一部の飛行用途は飛行毎の許可・承認が必要 ※機体認証・操縦ライセンスを取得せずに、飛行毎の許可・承認を経て飛行することも可 ※飛行経路下への第三者への立入り管理等を実施
これら以外の飛行	手続き不要	手続き不要

- ①機体認証（新設）を受けた機体。
- ②操縦ライセンス（新設）を有する者が操縦し、
- ③通航ルール（拡充）に従う

レベル4：有人地帯での飛行
安全で確実性の高い飛行が求められる

[001478580.pdf \(mlit.go.jp\)](#)

参考資料：認証機体の現状

PRTIMES プレスリリース・ニュースリリース配信サービスのPR TIMES

Top | テクノロジー | モバイル | アプリ | エンタメ | ビューティー | ファッション | ライフスタイル | ビジネス | グルメ

国産ドローンメーカー イームズロボティクス「安全性重視の第一種型式認証」を申請

「安全性+低コストの実現を目指す第二種型式認証」は2023年3月31日に申請済み。イームズロボティクスは第一種及び第二種型式認証それぞれの取り組みをスタートさせたことになる。

イームズロボティクス

🕒 2023年5月25日 13時00分



イームズロボティクス株式会社（本社：福島県南相馬市、代表取締役：菅谷英司）は5月25日、国土交通省ドローン情報基盤システム2.0において、第一種型式認証の申請をいたしました。

第一種型式認証は、新型の「イームズ式E600-100型」（以下、E600）で、第二種型式認証は「イームズ式E615OTC型」（以下、E6150TC）で認証取得を目指します。

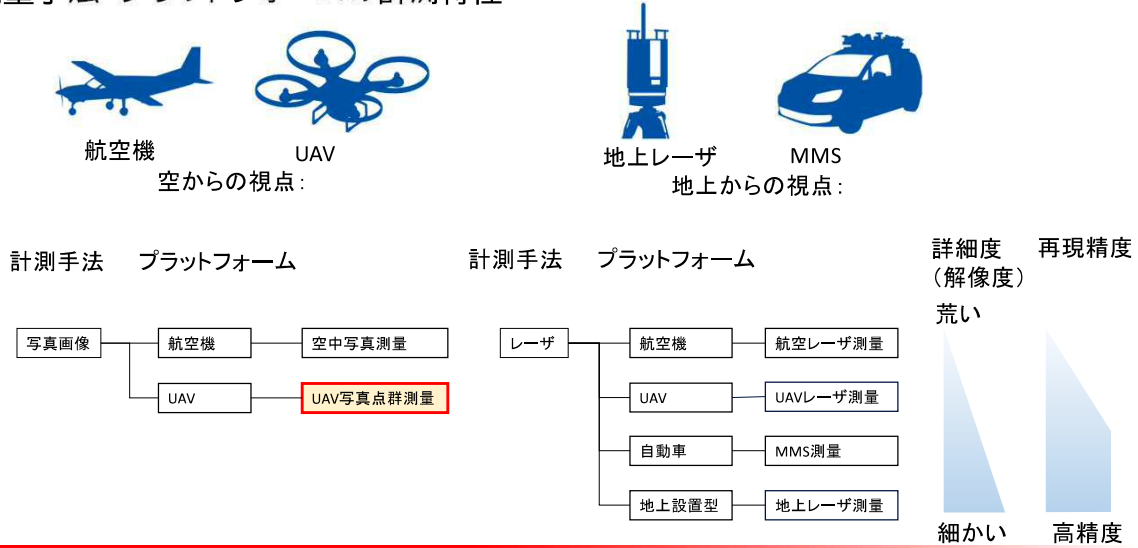
■第一種型式認証申請機種「イームズ式E600-100型」



[国産ドローンメーカー イームズロボティクス「安全性重視の第一種型式認証」を申請 | イームズロボティクスのプレスリリース \(prtimes.jp\)](#)

UAV写真測量の現状精度限界と向上可能性

測量手法・プラットフォームの計測特性



© PASCO CORPORATION

- 7 -



7

UAV写真測量の現状精度限界と向上可能性

UAV写真測量の概念

UAV写真点群測量の概要

デジタルカメラにより連続的な写真画像を取得
 三次元形状復元ソフト(SfM/MVS)により3次元データを生成



UAV写真点群測量の成果

三次元点群データ
 写真地図(正射投影図)



© PASCO CORPORATION

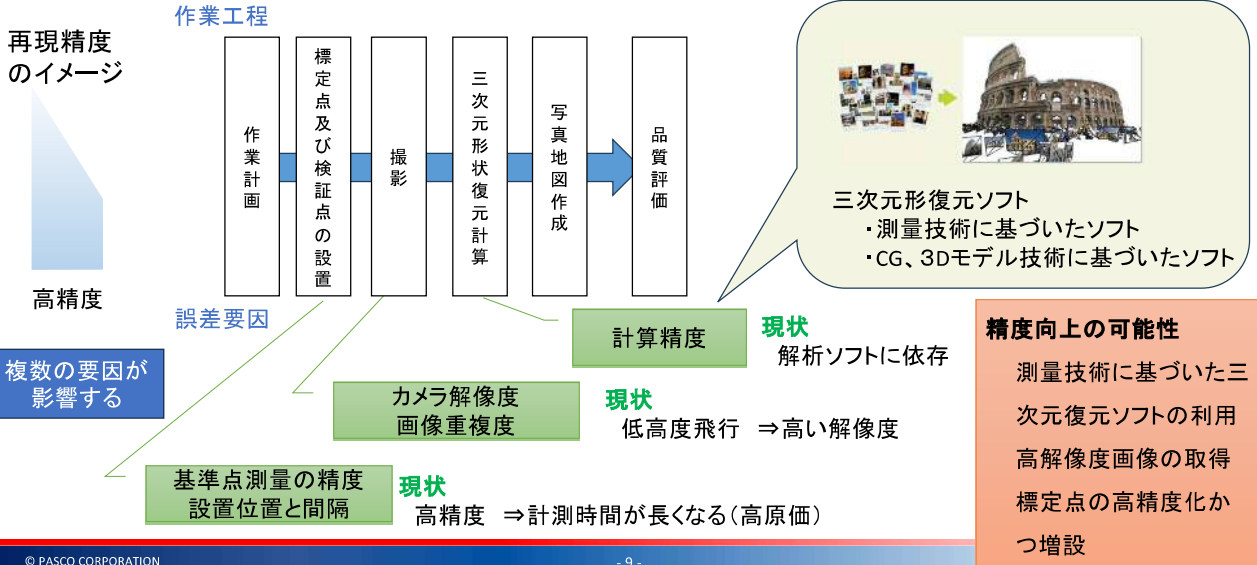
- 8 -



8

UAV写真測量の現状精度限界と向上可能性

現状の最も高い精度基準: UAV写真測量を用いたi-Construction 出来形計測の精度基準: 5cm



© PASCO CORPORATION

- 9 -

9

参考資料: 公共測量作業規程の準則におけるUAV測量の位置づけ

国土交通省 国土地理院

無人航空機(UAV)を用いた公共測量〜UAV写真測量〜

※ご注意ください
本マニュアルは、すでに「作業規程の準則」に反映されています。本技術を用いた公共測量を行う際には、作業規程の準則を用いてください。

UAVを用いた公共測量について

国土地理院では、無人航空機(UAV:Unmanned Aerial Vehicle)を用いた測量(ドローン測量)を使用できるように、「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」及び「公共測量(外)向けUAVの使用に関する安全基準(案)」を作成し、平成29年(2016年)3月30日に公表しました。また、「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」にも盛り込み、平成29年(2017年)3月31日に改正しました。

このマニュアル(案)及び安全基準(案)は、公共測量だけでなく、国土交通省が定める「i-Construction」に係る測量作業において適用することを前提としており、測量業者が円滑かつ安全にUAVによる測量を実施できる環境を整え、また、建設現場における生産性の向上に貢献するものです。

UAVを用いた公共測量マニュアル(案)

- 「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」は、UAVで撮影した空中写真を用いて測量を行う場合に於ける、精度確保のための基準や作業手順等を定めています。作業規程の準則(平成20年 国土交通省告示 第413号)第1条第3項の規定されている、国土地理院が定める新しい測量技術による測量方法に関するマニュアルの一つです。UAVを用いた公共測量を行う際は、マニュアル(案)に準じた作業を行うこと、精度の確保を確保するための資料として使用する必要があります。
- 平成29年(2017年)3月31日に、「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」の安全基準を公表しました。作業現場で盛り込み、[作業現場安全対策マニュアル\(pdf: 209k\)](#)または [UAVを用いた公共測量マニュアル\(案\)の印刷用紙版\(pdf: 821k\)](#)を参照ください。
- UAVを用いた公共測量マニュアル(案) (pdf: 262k) 平成29年3月31日改正
マニュアル(案)の印刷用紙版(案)を掲載しております。以下がその内容です。
- 電子版掲載及び印刷用紙版(pdf: 818k)
- マニュアルの改正内容の資料です。
- UAVを用いた公共測量マニュアル(案) (平成29年3月改正版)の手引(pdf: 194k)
- UAVを用いた公共測量マニュアル(案) (平成29年3月改正版)による三次元形状復元計算の測量成果精度基準(pdf: 454k)
- 本マニュアル(案)策定の経緯と三次元形状復元計算について、第4章の成果精度を高める場合は、上記基準に準ずる精度に関する技術的有する第三巻(案)にも記載しております。

第3章 UAV写真点群測量

第1節 要旨 (要旨)

第4109条 「UAV写真点群測量」とは、UAVにより地形、地物等を撮影し、その数値写真を用いてオリジナルデータ等の三次元点群データを作成する作業をいう。

2 UAV写真点群測量は、標地等の対象物の認識が可能な区域に適用することを標準とする。(工程別作業区分及び順序)

第4110条 工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

- 一 作業計画
- 二 標定点及び検証点の設置
- 三 撮影
- 四 三次元形状復元計算
- 五 グラウンドデータの作成及び構造化
- 六 成果データファイルの作成
- 七 品質評価
- 八 成果等の整理

第2節 作業計画 (要旨)

第4111条 作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。

2 作成するオリジナルデータの位置精度は、点検を行う点(以下この章において「検証点」という。)の位置座標と当該オリジナルデータのX、Y、Z成分の較差の許容範囲により、0.05メートル以内、0.10メートル以内又は0.20メートル以内のいずれかを標準とする。

3 計画機間は、目的に応じて、グラウンドデータ等の成果品目及び要求仕様を定めるものとする。

第3節 標定点及び検証点の設置 (要旨)

第4112条 「標定点及び検証点の設置」とは、三次元形状復元計算に必要な水平位置及び標高の基準となる点(以下この章において「標定点」という。)並びに検証点を設置する作業をいう。

無人航空機(UAV)を用いた公共測量 | 国土地理院 (gsi.go.jp)

© PASCO CORPORATION

- 10 -



10

UAV写真測量導入の利点

あおぞら土地家屋調査士法人様のご報告

調査素図作成、事前調査(筆界検討)、境界立会、縦覧対応などに有効
 道路間口からは確認できない筆界点位置の把握
 地権者の状況理解度が上がる

空撮写真(生撮影画像)による詳細な確認
 オーバーハング地物下
 オルソ地図内で部分的に歪んだ箇所

© PASCO CORPORATION

- 11 -



11

法務局地図作成現場におけるUAV写真測量の活用課題

あおぞら土地家屋調査士法人様のご報告

■オルソ地図の活用には専用のソフトウェアが必須

地上分解能1cm、**0.5km²**では約**60GB**のデータ容量

碁盤の目状に細分化(タイル化)する必要がある

スムーズな表示のためには、表示縮尺に合わせた**画像のピラミッド構造化**が必要

■安全なフライト、成果の**精度を保つには専門家**への依頼推奨

現場によって電波障害や飛行制限区域、重層構造物の影響などが発生

カメラやレンズ、画像解析の知見が必要

UAV測量関係の機材・ソフトウェアの調達には多大な費用がかかる

© PASCO CORPORATION

- 12 -



12

2. UAV写真測量支援ツール、多種データの効率的な管理手法の提案

- ① SmartSOKURYO（UAVの安全飛行、成果精度管理）
- ② PhotoMesh（オルソ写真地図生成、タイル・ピラミッド構造化）
- ③ TerraExplorer（多種データの閲覧・管理・共有）

© PASCO CORPORATION

13

①計測 ～ ②成果作成 ～ ③データ閲覧・共有・管理の流れ



© PASCO CORPORATION

- 14 -

PASCO

14

① UAV計測 現場作業支援



※ パスコ、アミューズワンセルフ共同開発のグリーンレーザxドローン計測システム

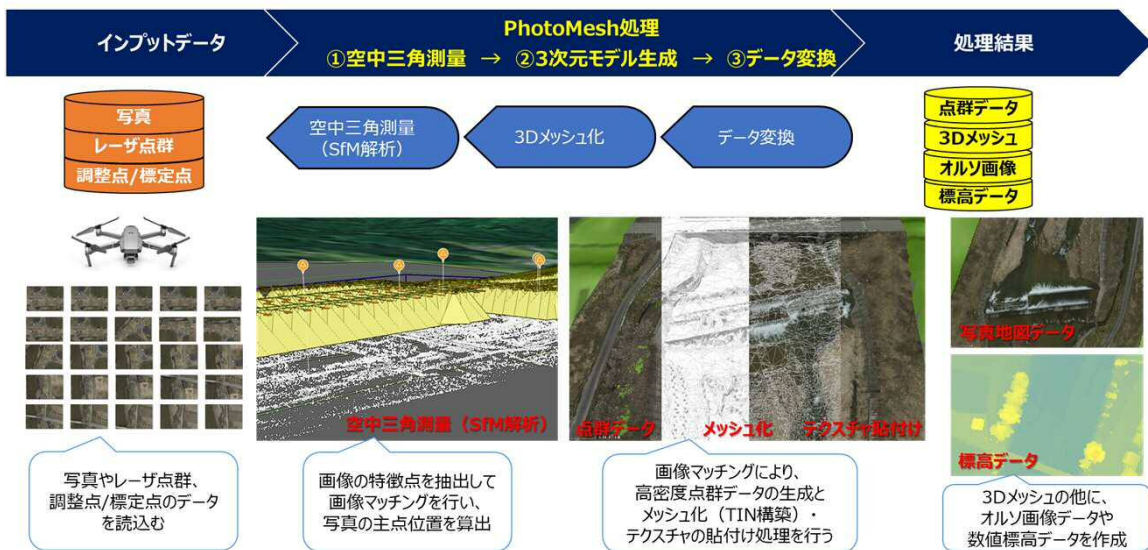
TDOT※
連携

各種帳票
出力

写真測量
対応

UAV測量のノウハウをツール化し、「SmartSOKURYO」を使うことで、経験の浅い方でも、ツールに沿って作業を行うことにより、効率的に高精度な測量作業を行うことができます。

② 写真測量成果の処理 ～ SfM-MVSソフトの概要



③ データ管理・情報共有プラットフォーム



© PASCO CORPORATION

- 17 -

PASCO

17

活用例： 高精細・リアリティーの高い3Dデータによるわかりやすい現況確認



✓ ドローン計測成果の現況3Dモデルから、
任意位置の距離・高さ・座標を取得

© PASCO CORPORATION

- 18 -

PASCO

18

活用例：筆界（案）データと現況3Dモデルの重畳



© PASCO CORPORATION

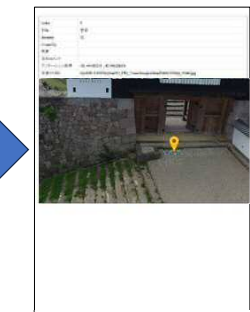
- 19 -



19

活用例：写真検査機能

✓ オルソ地図・3Dモデルでは不明瞭な箇所も高解像度の撮影元画像で確認可能



3Dメッシュと写真が連動
⇒ 点検結果レポート出力

© PASCO CORPORATION

- 20 -



20

活用例：ハイパーリンクによる資料の参照

東京体育館

トレーニングルーム・プール・陸上競技場の稼働時間
平日 9:00~13:00 土曜 9:00~12:00 日曜 9:00~11:00
※12月17日(土)12月18日(日)は休業です。

東京体育館の休館日
4月25日(火)、26日(水)、27日(木)
5月15日(月)、16日(火)
※4月27日(土)は第一種体育の日となります。
この期間中は休業いたします。

ハイパーリンク

TerraExplorer for Desktop では属性情報にサイトHPのURLやファイルのパスを入力することでハイパーリンクを設定することが可能です

✓ 筆界ポリゴン等オブジェクトの属性としてサーバ上のフォルダ・ファイルのパスを設定、関連資料の参照が可能

© PASCO CORPORATION

- 21 -



21

活用例：現地での視点・注釈保存、距離計測

メッセージ：アイコンクリック時に表示されるメッセージを入力

✓ 現地調査で気になる箇所に注釈を追加、即座に情報共有や確認依頼が可能

距離

距離をタップして距離を測定します。

応答距離の合計: 44.27メートル
水平距離の合計: 43.47メートル
標高差 (最終地点-開始地点): 0.39メートル
傾斜角 (最終地点-開始地点): -10.93°

スマホ・タブレットアプリ

© PASCO CORPORATION

- 22 -



22

データの一元管理・情報共有

成果データを一元管理し、様々な関係者で3D情報を円滑共有

『大容量3Dデータを用いたコミュニケーションツール』



© PASCO CORPORATION

- 23 -

PASCO

23

Surveying the Earth to Create the Future

参考資料

© PASCO CORPORATION

24



Surveying the Earth to Create the Future

実務経験者から見た登記所備付地図作成作業 におけるUAV測量について

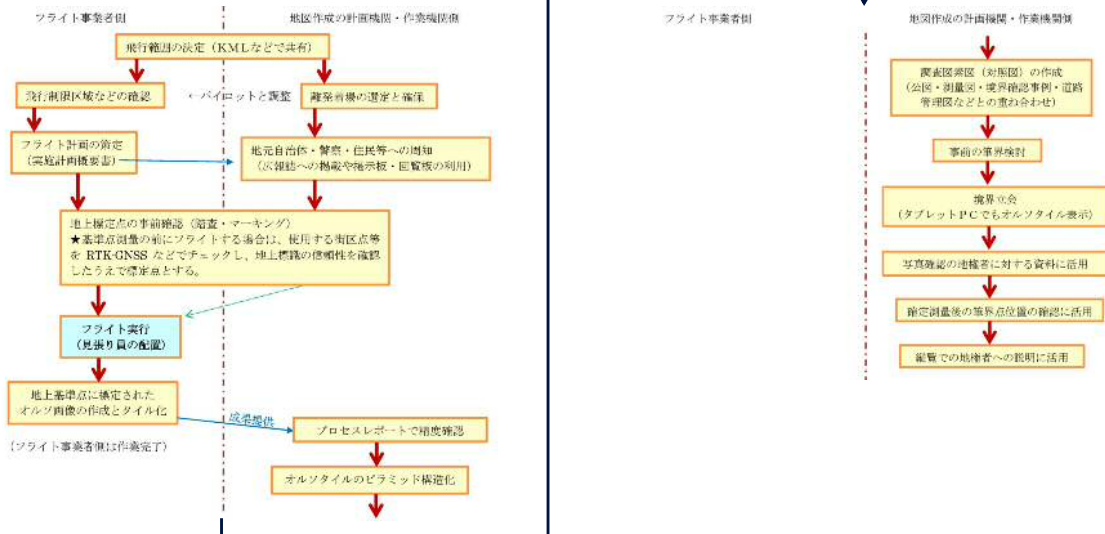
あおぞら土地家屋調査士法人
代表土地家屋調査士 多田 貴久

© PASCO CORPORATION

25

UAV測量の導入事例

1. 全体の流れ



© PASCO CORPORATION

- 26 -

26

① 飛行範囲の決定 (下図はGoogleEarth)



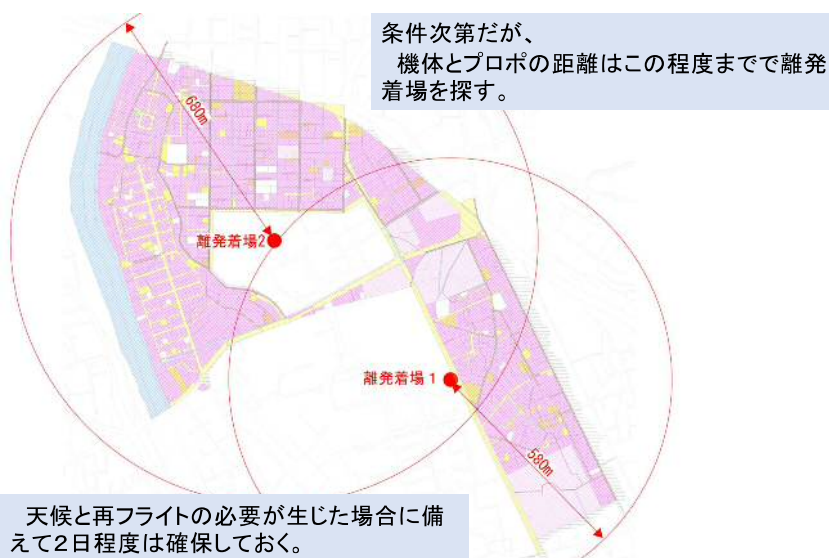
© PASCO CORPORATION

- 27 -



27

② 離発着場の選定と確保



© PASCO CORPORATION

- 28 -



28

②離発着場の選定と確保

このように決定



© PASCO CORPORATION

- 29 -

29

③フライト計画の策定

盛岡市館向町ほか地区
登記所備付地図作成作業

基礎測量 (UAV測量) 実施計画概要書

抜粋

1. 測量の方法

- UAV(Unmanned Aerial Vehicle)測量とする。
- 空撮に当たっては UAV を用いた公共測量マニュアルや「公共測量における UAV の使用に関する安全基準」等の法令規制の範囲内で実施する。
- UAV測量対象の成果物は2次元平面図、1cmのピクセル画素とする。

2. 使用機材のスペック概要

■ドローン機体 DJI社製 Matrice600



スペック概要	https://www.dji.com/matrice600
寸法	560 mm x 321.8 mm x 252 mm
バッテリー	6セル LiPo 4S 22.2V (標準)
使用バッテリー(個数)	4個
重量(TARE重量)	4.6kg
最大速度	18.0m/s(標準)
最大上昇速度	13.5kg
飛行時間(標準)	40分(標準)
飛行高度	1200m(標準)
送信機	2.4GHz/5.8GHz

6. 飛行計画

- パイロット 1名
- 補助パイロット 1名
- 地上監視員 6名

実際には東西方向にも飛んでいる

飛行範囲及びルートラフプラン

岩手県盛岡市地内



★実際の離発着場や飛行ルートは現地調査のうえ決定する。

飛行範囲: 約0.71平方キロメートル
計画飛行高度: 地上100m

© PASCO CORPORATION

- 30 -

30

④ 地元自治体・警察・住民等への周知

住民の皆様へ 回覧

法務局からのお知らせ

●土地所有者等の皆様へ

原田地方務局では、令和4年度から令和5年度の登記所備付地図作成作業として、横濱市磯崎町、上田三丁目及び上田四丁目（東西本通以下並宮丸内）地区において精度の高い地図（不動産登記法第14条第1項に定める地図）を作成することとしました。



登記所備付地図作成作業実施地域

●UAV（ドローン）による測量実施について

令和4年度1年度作業の一つとして、UAV（ドローン）を使用した測量を上掲実施地域において行います。

本作業は、航空地区132号により航空交通大要の許可区域に基づき行われます。

作業は想定高度である150m以下の上空で、あらかじめ計画した飛行経路に沿って、測量地域内の撮影を行います。本作業は、地図作成する上で必要な作業となっておりますが、実施地域内の居住者個人を特定する情報収集



掲示板

新しい地図の作成について(お知らせ)

国土地院法第417条の2(1)に規定する土地の図面作成業務に際しては、法務省の定める地図作成業務の精度向上を図るため、登記簿上の土地の図面を最新の航空写真等の衛星画像を用いて作成し、精度の高い地図を作成することとしました。

●実施地域
 新宮市 野辺1丁目・野辺2丁目の全部、野辺1丁目の一部

●作業の進捗・スケジュール

令和4年度1年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度2年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度3年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度4年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度5年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度6年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度7年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度8年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度9年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

令和4年度10年度 測量実施（測量）（地域内の道路（二車線道路）を除く）を完了し、測量が完了しました。

●効果

- 境界トラブルを未然に防止できる
- 土地の所有権が明瞭になり、取引の機会が増える
- 測量で土地の境界が正確になって、安心して土地を売却できる

●実施地域

- 計測機器
- 測量方法
- 情報提供
- あそび土地情報調査士法人



© PASCO CORPORATION

- 31 -

⑤ 地上標定点の事前確認





- ・使用する街区点等はRTK-GNSSなどで事前チェックします。
- ・地上標識の信頼性を確認したうえで標定点とする。

© PASCO CORPORATION

- 32 -

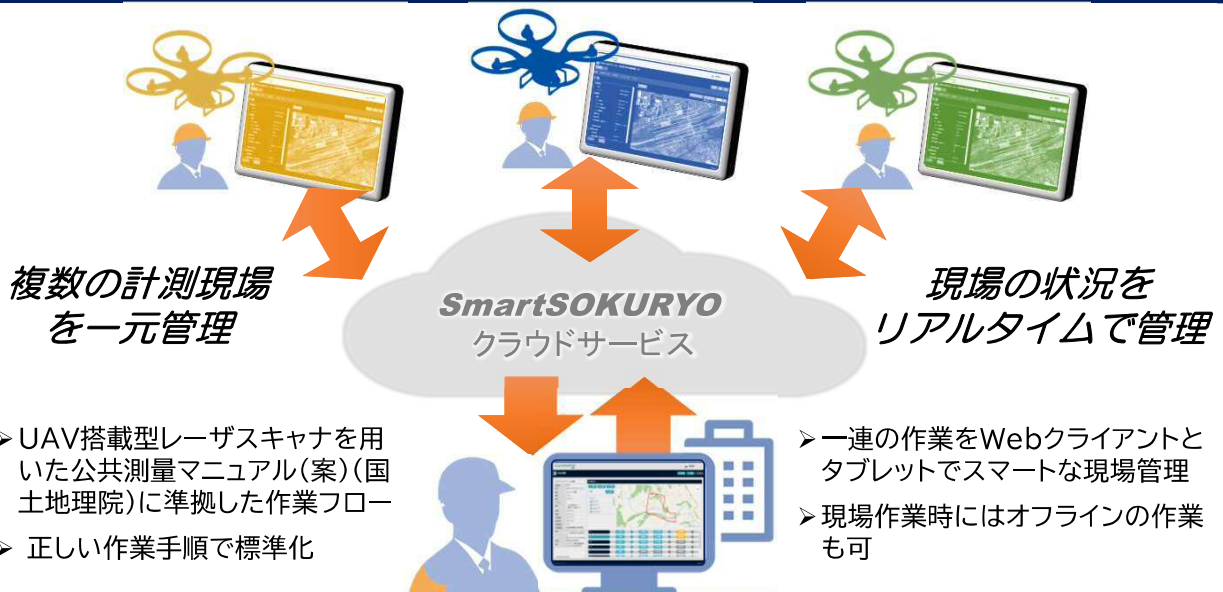
① SmartSOKURYO アプリ

UAVの安全飛行、成果精度管理

© PASCO CORPORATION

33

SmartSOKURYO : タブレット上でスマートな現場作業



© PASCO CORPORATION

- 34 -

PASCO

34

SmartSOKURYO : 3つの強み

SmartSOKURYO (UAV計測支援アプリ)

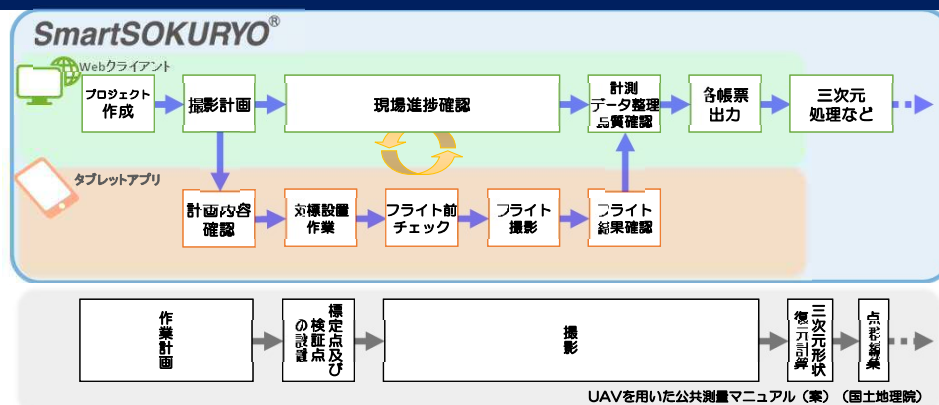
強み① : 公共測量作業規定の準則 (UAV点群・写真測量) 作業フローをアシスト

強み② : タブレット上でスマートな現場作業を支援

強み③ : 複数現場の一元管理、現場状況のリアルタイム把握

35

公共測量作業規定の準則 (UAV点群・写真測量) 作業フローをアシスト



- 「作業規程の準則」の「UAV写真点群測量」に準拠した作業フロー
- 正しい作業手順で標準化
- 一連の作業をタブレットでスマートな現場管理

36

SmartSOKURYO : 計測計画 (範囲設定)



37

SmartSOKURYO : 計測計画 (周辺状況の確認)



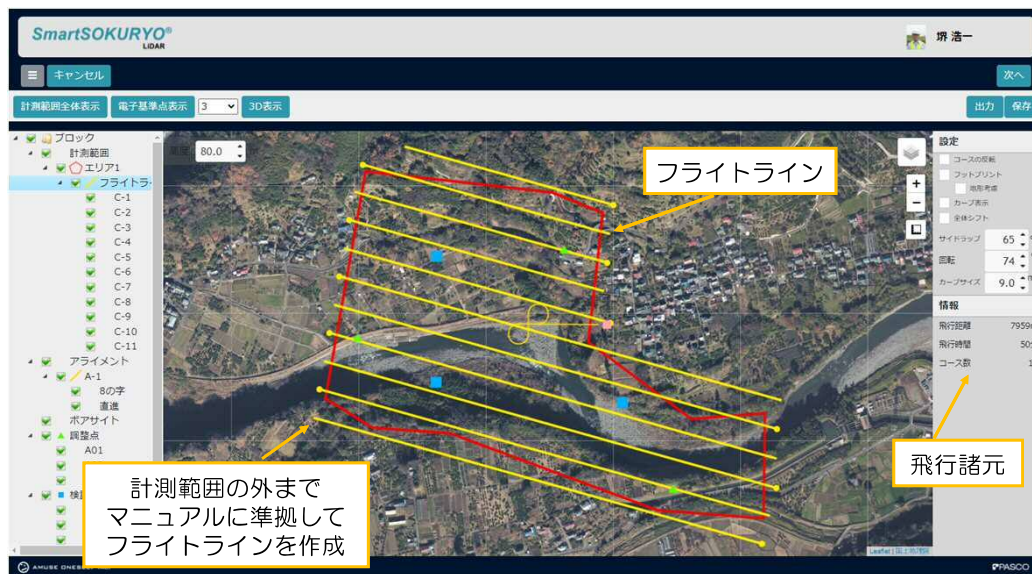
38

SmartSOKURYO : 計測計画 (座標値管理、飛行経路設定)



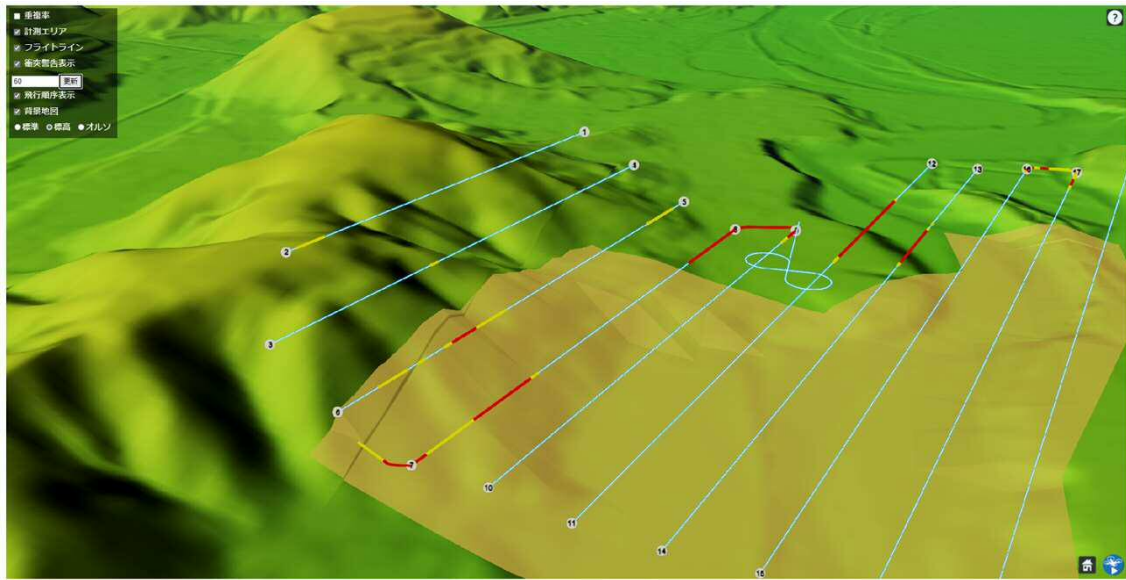
39

SmartSOKURYO : 計測計画 (要求精度仕様の撮影計画設定)



40

SmartSOKURYO : 計測計画 (3D表示による安全確認)



© PASCO CORPORATION

- 41 -

PASCO

41

SmartSOKURYO : 計画安全確認→フライトソフトへ自動転送



© PASCO CORPORATION

- 42 -

PASCO

42

SmartSOKURYO : Webクライアントで計測後の管理

計測記録

SmartSOKURYO
相模川リバーポトマリーナ検証・A
フライト一覧
フライトNo 8

No	日付	発着点標高	帰線時刻
8	2023/07/29	3.0 m	14:13:23

コース一覧
フライトログ ダウンロード

計画線と飛行ログで確認

UAVレーザ計測記録簿 様式6

地区名	旭川(2021年4月9日_西側)	作業種別	株式会社パスコ	現場責任者	横 浩一	操縦士	横 浩一
計測年月日	2023年4月9日	離着陸場所	計測施設内近傍	天気	気温	風速	撮影時間
対地高度	50m, 100m	速 度	2.5m/s, 4.0m/s	晴れ	21.5℃	0.7m/s	1時58分
コース	開始時刻	終了時刻	コース	開始時刻	終了時刻	計測機器名	TDO7200N
離陸	10:15		C-14	11:07	11:08		
C-01	10:17	10:21	C-15	11:08	11:11		
離陸	10:23		C-16	11:12	11:13		
着陸	10:25		C-17	11:14	11:16		
C-02	10:27	10:28	C-18	11:16	11:17		
C-03	10:28	10:32	C-18	11:17	11:20		
C-04	10:33	10:36	C-20	11:20	11:23		
C-05	10:36	10:38	離陸		11:24		
C-06	10:39	10:42					
離陸		10:44					
着陸	10:48						
C-07	10:48	10:49					
C-13	11:08	11:07					

撮影時間 1時58分
計測機器名 TDO7200N

UAVレーザ計測記録簿

© PASCO CORPORATION

43

SmartSOKURYO : 現場作業 (対空標識設置)

対空標識設置作業がスムーズに

GPSで計画位置へ誘導

対空標識設置位置を記録

Webクライアントの地図上に登録

各点数の進捗を表示

点間距離を表示

国土地理院の様式で自動出力

外側標定点 6 / 6
内側標定点 1 / 2
検証点 5 / 5

© PASCO CORPORATION

44

SmartSOKURYO : 現場状況をリアルタイムで把握

プロジェクトの
概要情報

計測範囲や周辺情報を
GISで表示

The screenshot displays the SmartSOKURYO web client interface. On the left, a table provides project details for '大宮健保グラウンド (写真)'. The main area is divided into a 'ブロック' (Block) management section and a GIS map. The 'ブロック' section includes buttons for '+ 新規', '複製', and '× 削除', along with a '主題' dropdown and a '+ 追加' button. The GIS map shows a satellite view of the site with a red overlay indicating the measurement area. Below the map is a progress bar with buttons for 'INS1', '計画', '対標設置', 'UAV撮影', and '精度管理'. A callout box points to the progress bar with the text 'フローで進捗表示'.

大宮健保グラウンド (写真)	
担当者名	石塚 淑大
目的	試験
種別	UAV写真測量
精度	5.0 cm
面積	5,000.0 m ²
ブロック	3
成果	• 三次元データ
登録日	2020-12-03
更新日	2020-12-08
計測予定日	2020-12-03
納品予定日	2020-12-07
担当者会社名	PASCO
担当者部署名	新空間情報事業部 新空間技術部 空間情報課
詳細	
地区名	大宮市西区
住所	

© PASCO CORPORATION

- 45 -

PASCO

45

Surveying the Earth to Create the Future

② PhotoMesh (SfM-MVSソフトウェア)



測量技術に基づいた三次元形状復元ソフト

オルソ写真地図生成、タイル・ピラミッド構造化

© PASCO CORPORATION

46

PhotoMesh : 3つの強み

PhotoMesh (SfMソフト)

強み① : 大容量写真のオルソ地図・3Dモデルの安定生成

強み② : 分散処理による効率的なデータ生成

強み③ : レーザ点群を併用による高精細3Dモデル生成

強み① : 大容量写真のオルソ地図・3Dモデルの安定生成

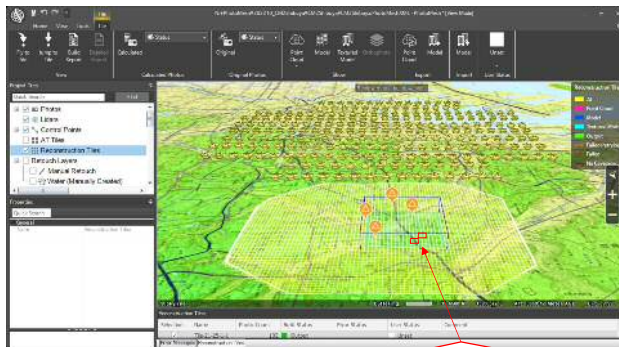
対象範囲を指定した
タイルサイズ分割して
タイルごとに処理



タイル分割により高精細データを安定処理

複数PCにより分散・並列処理で時間短縮

HP Z2ワークステーション
CPU : Intel Core i7
3.7GHz、6コア
メモリ : 8.00GB



タイルサイズは、撮影写真の解像度、重複率、使用PCによって最適化

航空写真 (150メガ) × 1,200枚の処理

強み②：分散処理による効率的なデータ生成

PhotoMesh (Manager) / PhotoMeshFuserの2部構成



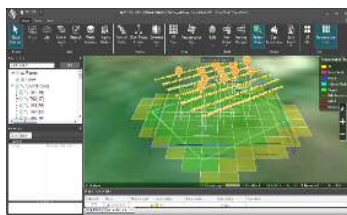
PhotoMesh (Manager)

処理操作ソフト (本体)
インポート、処理設定、結果確認などを行う

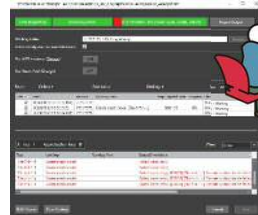


PhotoMeshFuser

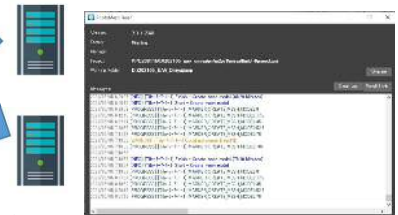
演算処理
PhotoMeshで入力し、並列処理が実行される



PhotoMeshソフトウェアのGUI
処理コマンド、データリスト、
データ閲覧が可能



処理を開始するとP.M. Build
Managerウィンドウが起動され、
処理状況を監視



PhotoMeshFuserのGUI
処理フォルダの設定とログの閲
覧のみ

Surveying the Earth to Create the Future

③ TerraExplorer (ビューア・ソフトウェア)



多種データの高速閲覧、一元管理

多種データ閲覧ソフトの課題傾向と解決の方向性

課題①：大容量のデータはサクサク閲覧できない

課題②：様々な形式のデータや属性データを一元的に閲覧できない

課題③：3Dデータは、閲覧可能な3Dビューアソフトが限定される場合が多い

様々なデータを読み込むことができサクサク閲覧できる全体最適なソフトが必要

TerraExplorer for Desktop : 動作PCの要求仕様

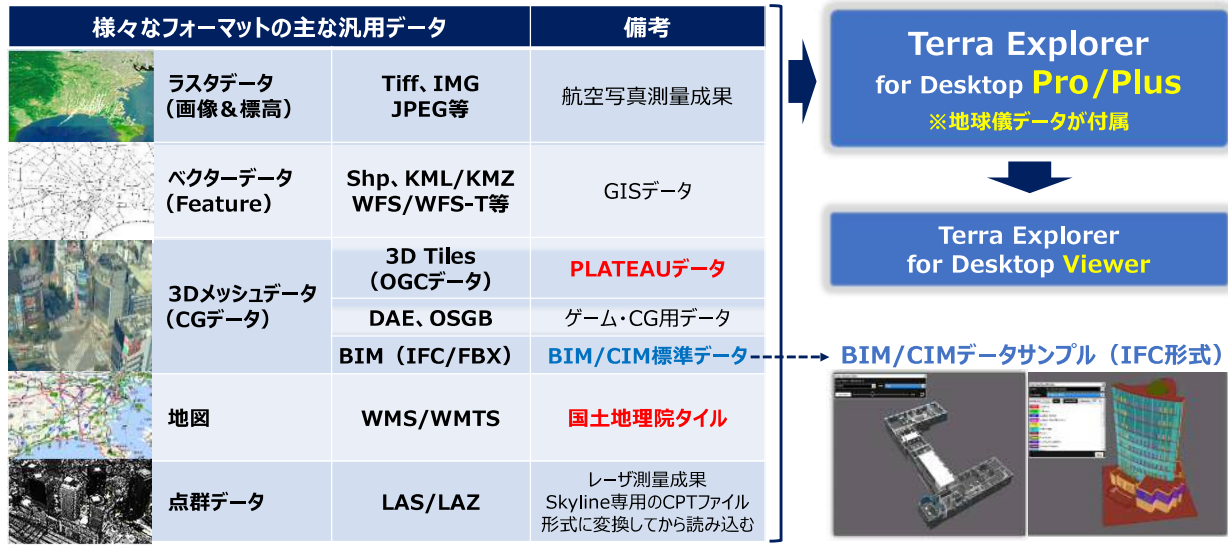
大容量3Dデータをサクサク閲覧できるTerraExplorerを動作させるためには、**ハイスペックPCは不要!**
以下に示す**ごく普通のPCで動作させることができます。**

ソフトウェアとハードウェア要件

要件	説明
オペレーティングシステム	Windows® 8/10/11 (64 bit)
システムメモリ	2GB の RAM (4GB 以上を推奨)
ビデオカード	1GB のビデオメモリ (2GB 以上を推奨) Pixel Shader/Vertex Shader v3.0
プロセッサ	4コア (8コアを推奨)
ブラウザ	Microsoft Internet Explorer 11 以上
その他のソフトウェア	.Net Framework 4.6.1 が必要

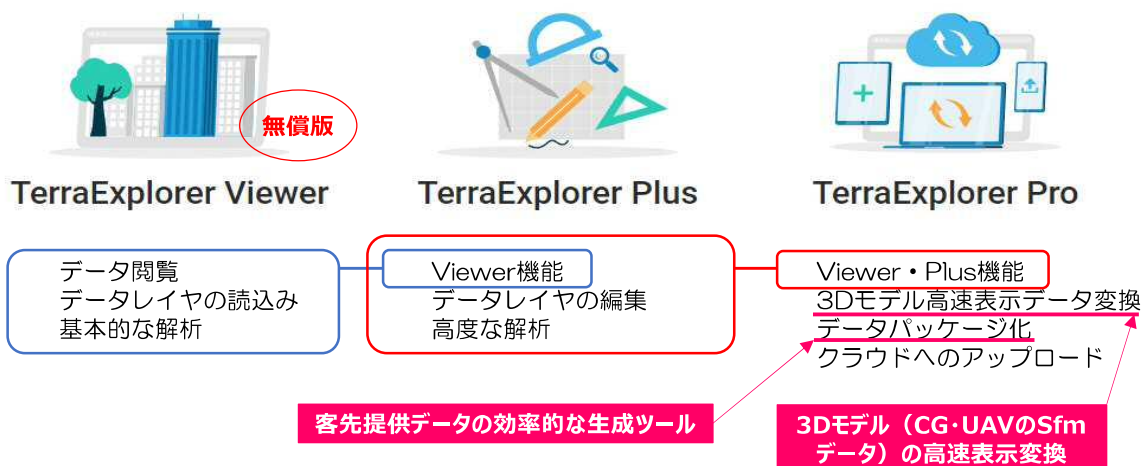
TerraExplorer for Desktop : 多種データの一元化管理

TerraExplorerでSkyline専用データフォーマットに変換することで**高速表示が可能**



53

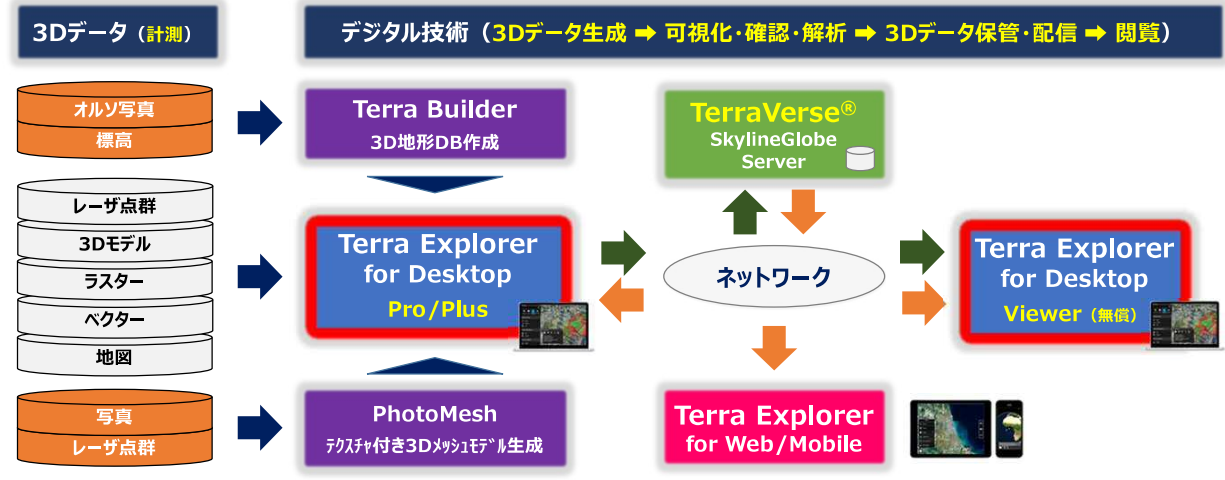
TerraExplorer : 用途に合わせたバージョンの使い分け



54

『インフラDX』推進環境の構築

『インフラDX』は、**データ**や**デジタル技術**を活用して社会資本や公共サービスを変革させる取り組みです。パスコは、その変革に向けて下図に示す**3Dデータとデジタル技術を活用する環境構築に貢献**します。



『インフラDX』推進環境の構築 ～TerraVerseの活用～

TerraVerse (パスコSAAS) とTerraExplorerを組合せると下図の環境を構築することができます。

