

仕様			
	項目	TRIMBLE UX5	TRIMBLE GATEWING X100
ハードウェア	タイプ	固定翼	固定翼
	質量	2.5 kg	2 kg
	翼長	1 m	1 m
	翼面積	34 dm <sup>2</sup>	23 dm <sup>2</sup>
	外寸	100 cm × 65 cm × 10 cm	100 cm × 60 cm × 10 cm
	材料	EPPフォーム、カーボンフレーム構造、合成素子	EPPフォーム、カーボンフレーム構造
	推進力	電気推進プロペラ、ブラシレスモータ (700 W)	電気推進プロペラ、ブラシレスモータ (250 W)
	バッテリー	14.8 V、6000 mAh	11.1 V、8000 mAh
ソフトウェア	プロジェクト管理	✓	✕
	ミッション計画	複数回飛行	単回飛行
	飛行前点検の自動化	✓	✕
	自動離陸、飛行および着陸	✓	✓
	自律カメラの起動	✓	✓
	フェイルセーフルーチンの自動化	✓	✓
	ユーザ主導型フェイルセーフコマンド	✓	✓
	飛行後点検の自動化	✓	✕
操作	航続時間 <sup>1</sup>	50分	45分
	航続距離 <sup>1</sup>	60 km	53 km
	飛行速度	80 km/時	80 km/時
	最高高度 <sup>2</sup>	5,000 m	2,500 m
	飛行前のシステムセットアップ時間	5分	15分
	離陸タイプ	カタパルト離陸	カタパルト離陸
	離陸角度	30°	15°
	着陸タイプ	胴体着陸	胴体着陸
	着陸角度	14°	6°
	推奨着陸場所 (L×W) <sup>3</sup>	50 m × 30 m	150 m × 30 m
	天候制限	65 km/時および小雨	65 km/時および小雨
	通信および制御周波数	2.4 GHz	2.4 GHz
通信および制御範囲	5 km 以内	5 km 以内	
捕捉性能	解像度 (GSD)	2.4 cm~24 cm	3.3 cm~25 cm
	離陸場所上空高度 (AGL)	75 m~750 m	100 m~750 m
	飛行範囲	データシート (飛行範囲表) をご参照下さい。	データシート (飛行範囲表) をご参照下さい。

1 ISO標準大気状態。

2 注意: UX5は高度2,500 m以上では試験を実施しておりません。

3 向かい風条件下。

# TRIMBLE無人機システム

## 測量およびマッピング用



詳しくは、TRIMBLE製品の現地販売店にお問い合わせください。



ジオサーフ株式会社

〒106-0047 東京都港区南麻布 2-12-7 南麻布 TMD ビル 9F

TEL: 03-5419-3761 FAX: 03-5419-3762

お問合せ先メール: info@geosurf.net ホームページ: www.geosurf.net

**TAKETANI** 株式会社 竹谷商事

本社 〒545-0032 大阪市阿倍野区晴明通2-20

TEL: 06-6661-6946 FAX: 06-6661-7416

E-mail: info@taketani.co.jp

熊本営業所 〒862-0907 熊本市水源1-16-2

TEL: 096-368-3548 FAX: 096-367-7584

E-mail: kumamoto@taketani.co.jp

仙台営業所 〒983-0842仙台市宮城野区五輪2-13-21-202

HP: http://www.taketani.co.jp/





# TRIMBLE UAS 航空写真 ソリューション

## 業界をリードする、無人航空機による マッピングソリューション — 全てのアプリケーションニーズ に対応

イノベーションリーダーとして、ユーザの皆様には効率性と成果物の向上をもたらす新しい業界基準を設定してきたTRIMBLEから、さらにそのポートフォリオを広げる業界初のソリューションをご紹介します。TRIMBLE UAS 航空写真ソリューションは、測量士や地理空間専門家のためにつくられた専門的なソリューションです。

### UAS航空イメージングが推奨される理由

世界中の測量やマッピング専門家の多くが、アプリケーションとしてTrimble UAS航空写真ソリューションを使用し、成果を挙げています。

その理由は:

- ・ 非常に経済的なソリューション — かつては最大手の測量・エンジニアリング企業向けであった航空マッピングが、現在では一般の方でも利用することが可能
- ・ 安全なソリューション — 損傷のリスクを負うことなく、起伏の激しいエリア、危険なエリア、アクセスが困難なエリア、あるいは人体に有害なエリアでの測量が可能
- ・ 効率的なツール — 従来の地上ベース測量技術よりも高速なデータの収集や処理が可能
- ・ スピーディな飛行計画やデータ収集のための設計 — お客様のニーズに迅速に対応することが可能
- ・ 高度な技術でありながら使い方が簡単 — 数多くのプロフェッショナル市場やアプリケーションで成果を上げることが可能



# TRIMBLE BUSINESS CENTER写真測量 モジュールによる 強力な成果物の生成

### 最先端の画像処理技術

Trimble UX5およびTrimble Gatewing X100 UASによって収集された航空画像データは、Trimble Business Center (TBC) 写真測量モジュールで処理することにより、強力な成果物を生成することができます。

写真測量モジュールは、高度なInpho技術に基づき、安定性と信頼性の高い写真測量システムを提供します。このシステムを使用すれば、写真測量に関する専門知識や経験が無くても優れた結果を得ることができます。

TBCの標準および先進測量モジュールとシームレスに連動するTBC写真測量モジュールは、航空画像、Trimble VISION画像、GNSS、およびトータルステーション観測を含むマッピングプロジェクトをトータルに処理することができます。

### 航空フォトステーションの調整

航空三角測量プロセスによって航空フォトステーションを調整することで、オーバーラップした画像の中からマッチした結合点を自動的に検索し、相対位置ならびに方向を補正します。地上基準点は簡単に登録することができ、フォトステーションの絶対位置および尺度の補正が可能です。

### 写真測量点の測定

TBCの「virtual telescope」は、複数の航空フォトステーションや地上のTrimble VISIONフォトステーションから得た測量点をマッチングさせ、離散点の測定を可能にします。建物の角、木の先端、公共施設を含む地形特徴点の位置を正確かつ効率的に測定します。

### 3D点群の作成

補正されたフォトステーションから3D点群を自動的に作成します。この完全に自動化されたプロセスでは、パラメータの調整により精度を確保し、画像1枚あたり約3秒の速度で非常に詳細かつ正確な結果(約1~2ピクセルの高さ精度)を生成します。

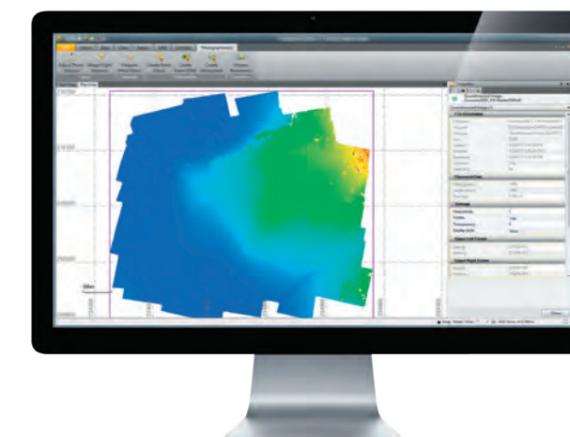
### デジタル表面モデルの生成

3Dデジタル表面モデルは補正されたフォトステーションから自動的に作成されます。ラスターDSMを生成された点群から作成し、それを高度な補間ルーチン、ノイズフィルタリング、エッジモデリングおよび外れ値検出を使用して改良し、表面モデル内での豊富な情報の取得を実現します。



### デジタル正射写真の作成

補正されたフォトステーションからオルソ補正された地理参照モザイク画像を自動的に生成します。「True-Ortho」修正と優れた幾何学的特徴に基づくシームライン検出およびラジOMETリック補正を組み合わせることにより、美しいシームレスオルソモザイク画像を作成できます。ラジOMETリック単一画像補正ならびに画像グループ補正は、色や明度を完全に均一化するために使用されます。現在GISでの使用が可能です。



# TRIMBLE GATEWING X100



## プロジェクトのマッピングに 確かな自信

TRIMBLE GATEWING X100は、マッピング技術者や測量士など、過酷な条件下でも実行可能で、信頼性が高く、使いやすいマッピングソリューションを必要とする専門家向けに設計されています。TRIMBLE GATEWING X100は、毎日のマッピングプロジェクトに対応した高度なソリューションを提供します。

### 主な特長:

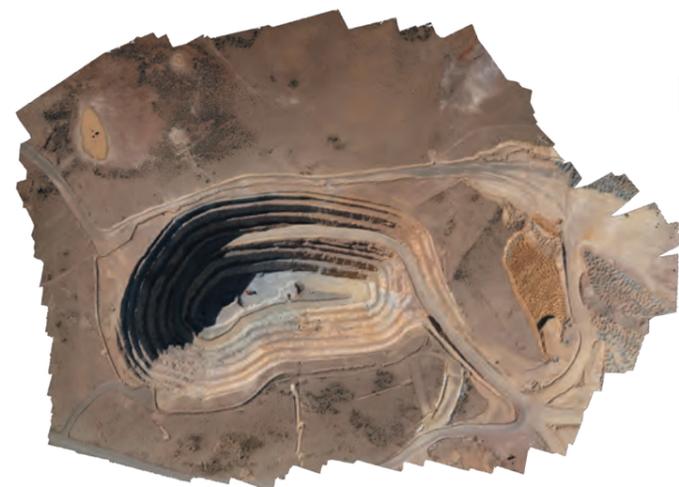
- 自動フェイルセーフルーチンならびにユーザ主導型フェイルセーフコマンド
- 悪天候での最大性能(最大風速65 kmhおよび小雨)
- ピクセル解像度(GSD): 最大3.3 cm

### 全てのアプリケーションニーズを満たす設計

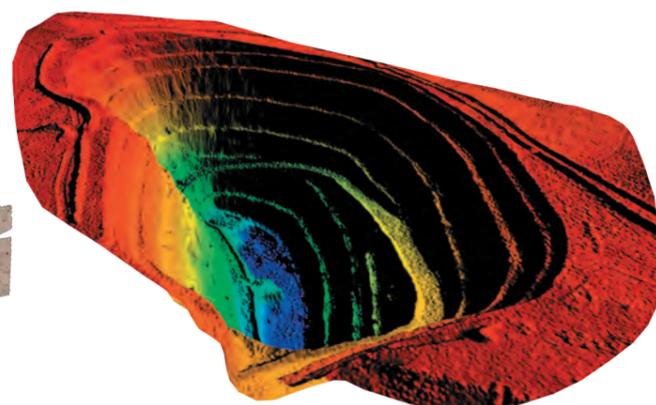
Trimble UAS航空写真ソリューションは、飛行中のデータの収集にかかる時間やコストを大幅に削減し、以下のような様々なアプリケーションに不可欠な信頼性を保証します:

- エンジニアリング、測量業
- 採掘場
- 土木施工、大規模な切盛作業
- 油田、ガス田
- 環境保護、埋立
- 公的機関
- 農業、林業

これらの各産業では、航空写真を使用して、数多くのタスクを実施し、様々な成果物を生成することができます。現在、Trimble UAS航空写真ソリューションは、境界・地形測量、現場・ルート計画、進捗状況のモニタリング、出来形、土量測定、植物生育状態、ならびに災害分析に使用されています。オペレータは、1回の飛行で、特徴マップ、地形等高線、3D表面モデル、正射投影写真、ならびに植物の正規化差植生指数(NDVI)マップを生成することができます。



鉱山のオルソ画像

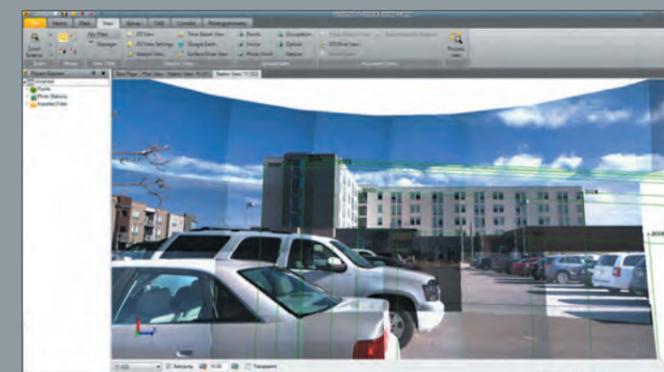


鉱山のDSM

## TRIMBLE VISION スピーディかつ安全な測定

Trimble UASで収集した成果物を、TrimbleトータルステーションやTrimble 3DレーザスキャナなどのTrimble® VISION™技術と組み合わせることにより、全く新しいソリューションを提供することができます。Trimble UX5航空写真ローバー、Trimble VX™ Spatial Station、Trimble TX5 3Dレーザスキャナなどの、Trimbleの最先端の写真測量技術で収集したデータを組み合わせることで、プロジェクトを多様な視点から視覚化し、画像内のポイントを測定し、インフラストラクチャや地形の3Dモデルを作成することができます。

Trimble VISION技術の詳細については、[www.trimble.com/TrimbleVision](http://www.trimble.com/TrimbleVision)をご参照下さい。



# TRIMBLE UX5 航空写真 ローバー

## あらゆる作業における マッピングの新しい標準

マッピング技術者や測量士など、作業を非常に高い精度でより効率的に行う必要がある専門家向けに設計されたTRIMBLE UX5は、堅牢かつ非常にユーザフレンドリーなシステムと、最高品質の成果物を生成するカスタム設計カメラを組み合わせることにより、マッピングおよび測量の新しい基準を設定します。TRIMBLE UX5を使用すれば、どのような作業においても1日中高い生産性を維持することができます。

### TRIMBLE UX5が推奨される理由

- 業界をリードする画像取得品質ならびにデータ精度
- 全地形・全天候に対応したパフォーマンス
- 狭い空間でも正確な着陸
- 集中的な利用にも耐える耐久性と信頼性に優れたソリューション
- 完全に自動化されたワークフローによる簡便で安全な操作の実現



### 小型のプラットフォームに高い画像取得品質を

プロシューマ（生産消費者）カメラ市場の最新動向を取り入れたTrimble® UX5航空写真ソリューションは、最高の写真測量精度と画像品質を実現します。従来のコンパクトカメラとは異なり、UX5カメラには大型のイメージングセンサが内蔵されており、暗条件または曇天条件下でも、非常にシャープで美しい色合いの画像を撮影することができます。UX5にはカメラと専用光学部品が搭載されており、2.4 cmという高い解像度でデータを取得することができます。

### 使い易さを実現するワークフロー

全く新しいTrimble Access™航空写真アプリケーションはTrimble Tablet Rugged PC上で動作し、ユーザは飛行航路の計画、飛行前点検ならびに飛行のモニタリングを実施することができます。できます。これらは全て直感的なワークフローによって実施されるため、信頼性の高い結果を確保することができます。フィールドでは、オペレータはデジタルチェックリストに従って飛行前後の手順を踏むことができます。Trimble UX5の点検の多くはソフトウェアによって自動的に確認されるので、オペレータが実行する必要ありません。スピーディかつ直感的なワークフローによって、離陸準備に10分かつからないため、効率低下を最小限に抑えることが可能です。

### 高パフォーマンス

ユーザが、厳しい天候条件下でも高い生産性を維持できるよう、Trimble UX5システムの設計時には、非常に堅牢なデザインが追求されました。強風、小雨、高温、超低温などの気象条件はTrimble UX5にとっては全く問題となりません。データ収集の対象範囲を狭めることなく、高品質のデータ収集を実現できる頼りになるソリューションです。

