

Trinity Pro が創出する新たな
ビジネスフィールド
将来性・信頼性・操作性を兼ね
備えたマッピングソリューション



Trinity Pro VTOL ドローン

特徴

- 垂直離着陸 (VTOL)
- 長時間・広域カバレッジ
 - 最大飛行時間: 約90分
 - 最大カバレッジ: 直線距離 約100km
面積 約700ha
- 厳しい環境条件への対応
 - 耐風性能: ホバリング時 最大11m/s
巡航時 最大14m/s
 - 動作温度範囲: -12°C ~ +50°C
 - 防塵防水性能: IP55
- 高高度運用
 - 最大離陸高度: 4,800m (MSL)
 - 最大飛行高度: 5,500m
- 多様なセンサー
 - LiDARセンサー
 - RGB カメラ
 - オブリークカメラ
- PPK
- Quantum-Skynode オートパイロット
- QBase 3Dミッションプランニング
- AI Ready

Quantum-Systems Trinity Pro VTOL ドローン

Trinity Pro は、Quantum-Systems 社が開発した VTOL (垂直離着陸) 型固定翼ドローンです。マルチコプターの垂直離着陸性能と、固定翼機の長時間・長距離飛行能力を融合し、広域・高効率な航空測量およびリモートセンシング業務を支えるプロフェッショナル向けマッピングプラットフォームとして設計されています。滑走路を必要とせず、山間部や森林、インフラ沿線など、従来機では運用が難しかった環境においても、安定したデータ取得を可能にします。

VTOL 固定翼による高い運用性

垂直離着陸が可能のため、狭小地や未整地での運用に対応。固定翼飛行により、広範囲を効率的にカバーし、長距離・長時間のミッションを実現します。

長時間飛行・広域カバレッジ

最大約 90 分の飛行時間と、最大 700ha のカバレッジにより、1 フライトあたりの取得データ量を大幅に向上。作業回数の削減と生産性向上に貢献します。

実績に裏付けられた信頼性

Trinity プラットフォームとして全世界で 115,000 時間以上の飛行実績を有し、多様な業務現場で信頼性と耐久性が実証されています。

Quantum-Skynode オートパイロット搭載

高性能 CPU と大容量ストレージを備えた Linux ベースのフライト制御・ミッションコンピュータを搭載。将来的な AI 処理や高度なデータ統合にも対応可能な、拡張性の高い設計です。

先進的な安全機能

自動自己診断、地形認識、風況シミュレーション、AI 支援による自動帰還 (RTH) などの機能を標準搭載し、オペレーターの負担軽減と安全性向上を両立します。

多彩なセンサー対応 (プラグ&プレイ)

LiDAR、RGB、オブリークカメラなど、用途に応じたセンサーを柔軟に搭載可能。1 機で測量、森林、農業、インフラ点検など幅広い業務に対応します。

LiDAR 計測に強いプラットフォーム

広視野角かつ植生貫通性に優れた LiDAR センサーに対応し、森林域や複雑地形においても高品質な点群データを取得可能です。

過酷な環境下でも安定運用

IP55 の防塵防水性能、優れた耐風性能、広い動作温度範囲により、厳しい自然環境下でも高い安定性を発揮します。

専用ソフトウェアによる業務効率化

専用ミッションソフトウェア QBase 3D により、飛行計画、飛行管理、データ処理を一元化。後処理工数を削減し、業務全体の効率化を実現します。



Trinity Pro VTOL ドローン

センサーサポート

Trinity Pro は、各種センサーをモジュール式（プラグ&プレイ）でサポートしています。LiDAR、RGB、オプリークカメラなど、用途に応じたセンサーを迅速かつ確実に交換でき、1機体で多様なミッションに対応可能です。

			
<p>Qube 640 LiDAR</p>	<p>Sony ILX-LR1</p>	<p>Phase One P5</p>	<p>Oblique D2M</p>
<p>Qube 640 は、176° FOV 広視野角 LiDAR と 8MP (800 万画素) の RGB カメラを統合した LiDAR センサーで、森林域や起伏のある地形における計測に適しています。植生下でも地表点を取得しやすい特性を持ち、安定した点群データの取得が可能です。Trinity Pro と高精度に同期して動作し、地形測量や森林計測などの業務に幅広く対応します。</p>	<p>Sony ILX-LR1 は、約 6,100 万画素の 35mm フルサイズセンサーを搭載した高解像度 RGB カメラです。1フライトで、最大で約 260ha の広範囲を 1 cm /px の高精細な地上解像度 (GSD) でカバー可能です。高精度なオルソ画像生成や写真測量に適しており、測量・インフラ・地図作成用途で高い性能を発揮します。</p>	<p>Phase One P5 は、1 億 2,800 万画素の中判センサーを搭載した世界最高水準の GIS マッピングカメラです。極めて高い解像度と幾何精度を誇り、XY/Z 方向で 0.3/0.8cm RMS (最良条件時) という高精度な絶対精度を実現します。都市部や高精度測量、基準点を重視する公共測量業務など、最高レベルの品質が求められる用途に最適です。</p>	<p>Oblique D2M は、5 台の 2,600 万画素カメラを搭載した斜め撮影（オプリーク）システムです。多方向からの同時撮影により、建物の立面や構造物の形状を高精度に再現でき、大規模な 3D フォトグラメトリや都市モデル生成に最適です。都市計画、インフラ管理、防災用途などで高い効果を発揮します。</p>

専用ミッションソフトウェア QBase 3D

Trinity Pro は、Quantum-Systems 独自の専用ミッションプランニングソフトウェア QBase 3D に対応しています。飛行計画、飛行管理、データ処理を一元的に行うことができ、直感的な操作性により現場での運用負担を軽減します。地形追従、風況シミュレーション、事前リスク検知などの機能を備え、安全性と作業効率の両立を実現します。また、取得データは後処理や解析ソフトウェアと連携しやすく、測量、森林、農業、インフラなど用途に応じたワークフロー構築が可能です。



技術仕様

最大飛行時間	59分 / 90分 ^{*1}
最大飛行エリア	700 ha ^{*1}
最大飛行高度	5,500 m
コントロール距離	5 - 7.5 km
最大ペイロード	1.0 Kg
最適巡航速度	17 m/s
最大耐風性(ホバリング中)	11 m/s
最大耐風性(巡航)	14 m/s ^{*1}
動作温度範囲	-12 °C to 50 °C
翼幅	2.394 m
最大離陸重量	5.75 kg
輸送用ケースの寸法	1002 x 830 x 270 mm

*1. 数値は センサー構成・環境条件・法規制設定により変動します。

