

# QUANTUM SYSTEMS

## TRINITY PRO

Trinity Proは、プロフェッショナル用マッピングドローンです。90分という長時間飛行と、使い勝手の良いミッションプランニングソフトウェアQBase3Dが特徴です。RGBカメラ、オプリークカメラ、マルチスペクトル、さらにLiDARなど、搭載カメラの選択肢の豊富さは群を抜いており、あらゆるマッピング用途に最適なツールとなっています。



### パッケージ内容

すぐに使えるTrinityタクティカルには、飛行中のGNSS生データ収集のためのGNSSモジュール及び下記のアイテムが含まれています。

- 1 iBase参照GNSSベースステーション**  
高精度PPK処理を可能とする、ポータブルなベースステーション
- 2 USB ADS-Bレシーバーセット**  
リアルタイムの航空トラフィック情報をQBaseに搭載
- 3 エアデータプローブ**
- 4 QBase 3Dソフトウェア - グラウンドコントロールステーション**  
ロングレンジ2.4GHzのQBaseモデムとケーブルを含む  
ミッションプランニングソフトウェア
- 5 マニュアルコントローラー**  
飛行中の緊急時などに手動で介入するためのワイヤー結線コントローラー
- 6 バッテリーパック3個、充電器1個**
- 7 風速計**
- 8 軽量の運搬ケース**

### 技術データ

最大離陸重量	5.75 kg
最大ペイロード	1 kg
最大飛行時間 *1	90分
最大飛行距離・範囲 *2	100 km・700 ha
最大離陸高度 (MSL) *3	4800 m
最大飛行高度 (MSL) *4	5500 m
コマンド&コントロール範囲	5 ~ 7.5 km
最適飛行速度	17 m/s (33kn)
耐風性 (ホバー/離着陸時) *5	11 m/s (21.4 kn)
耐風性 (継続飛行時) *6	14 m/s (27.2 kn)
耐風性 (突風時) *6	18 m/s (35kn)
動作温度	-12~50 °C
IP保護等級	IP54
トランスミッター周波数	2.4 GHz
トランスミッター出力パワー	100~1000 mW
比翼幅	2.394 m
運搬ケース寸法	1002 x 830 x 270 mm

\*1 輸出規制の対象となります。デフォルトでは59分に制限されています。

\*2 飛行高度120m、Sony RX1 RIIカメラ使用、地上解像度1.5cm

\*3 ホバー耐風性は5m/sに減少します。

\*4 飛行高度が高くなると飛行時間及び耐風性が減少しますのでご注意ください。気象条件により異なりますが15°Cでテストしています。詳しくはユーザーマニュアルをご参照ください。

\*5 Qube240またはOblique D2M搭載時は8m/s (15.6kn)。

\*6 輸出規制の対象となります。デフォルトで12.8m/s (25kn) に制限されています。

# Trinity Pro カメラの技術仕様

## Sony RX1 RII

RGBカメラ



センサー解像度	42.4 MP (7952 x 5304 px)
地上解像度	1.29 cm @100m AGL
トリガー間隔	1.4秒
センサータイプ	CMOS
センサーフォーマット	フルフレーム
センサーサイズ	35.9 x 24.0 mm
レンズ	f=35mm, F2.0
ペイロード重量RTF	693,7 g
ストレージ	SDカード (内部スロット)

## Oblique D2M

5レンズRGBオブリーク



カメラ	垂直 × 1, 斜め × 4
センサー解像度	26 MP (6252 x 4168 px)
トータルの解像度	130 MP
地上解像度	1.50 cm @100m AGL
トリガー間隔	≥ 0.8 秒
センサータイプ	CMOS
センサーフォーマット	APS-C
センサーサイズ	23.5 x 15.6 mm
焦点距離	25mm (垂直)、35mm (斜め)
ペイロード重量RTF	833,7 g
飛行時間	60分
ストレージ	高速データストレージデバイス (640GB)

## Qube 240

Lidarスキャナー



波長	905 nm
最大飛行高度	140 m AGL
推奨飛行高度	100 m AGL
精度 (Precision)	1.8~2.5 cm
正確度 (Accuracy)	< 3 cm
スキャナー視野角	70°
1秒あたりの照射	240,000
点密度 (飛行高度100m)	50~100点/平米
マルチエコー技術	最大3エコー/1ショット
ペイロード重量RTF	948,7g
飛行時間	60分

# MicaSense RedEdge-P

RGB  
マルチスペクトル



センサー解像度	1456 x 1088 (1.6MP / MSバンド), 2464 x 2056 (5.1MPバンクローマチックバンド)
波長	青 (中央値475 nm, バンド幅32 nm), 緑 (中央値560 nm, バンド幅27 nm), 赤 (中央値668 nm, バンド幅14 nm), レッドエッジ (中央値717 nm, バンド幅12 nm), 近赤外 (中央値842 nm, バンド幅57 nm)
RGBカラー出力	5.1 MP (グローバルシャッター、すべてのバンドのアライン後)
地上解像度	7.7 cm / pixel (MSバンド), 飛行高度120m AGL 3.98 cm / pixel (バンクローマチックバンド), 飛行高度120m AGL
トリガー間隔	0.8秒
インターフェース	3つの構成可能なGPIO: トリガー入力、PPS入力、PPS出力、 フレームトップ信号から選択。 ホスト仮想ボタン。WiFi用USB 2.0ポート。シリアル。 10/100/1000 イーサネット。
視野角	50° HFOV x 38° VFOV (MS), 44° HFOV x 38° VFOV (PAN)
ストレージ	CFexpressカード
ペイロード重量RTF	503,7 g
寸法	8.9 x 7.0 x 6.7 cm
外部電源	7.0 V - 25.2 V
電源入力	5.5/7.0/10W (スタンバイ/平均/ピーク)

# MicaSense Altum-PT

RGB  
マルチスペクトル  
赤外



センサー解像度	2064 x 1544 (3.2MP/ MSバンド), 4112 x 3008 (12MP/PANバンド), 320 x 256 サーマル及び近赤外
スペクトルバンド	青 (中央値475 nm, バンド幅32 nm), 緑 (中央値560 nm, バンド幅27 nm), 赤 (中央値668 nm, バンド幅14 nm), レッドエッジ (中央値717 nm, バンド幅12 nm), 近赤外 (中央値842 nm, バンド幅57 nm)
RGBカラー出力	12.4 MP (グローバルシャッター、すべてのバンドのアライン後)
赤外	FLIR LWIR 赤外、近赤外 7.5-13.5um ラジオメトリのキャリブレーション済
マルチスペクトル 地上解像度	5.28 cm/pixel, 飛行高度120 m (MSバンド)
赤外 地上解像度	33.5 cm/pixel, 飛行高度120 m
バンクローマチック 地上解像度	2.49 cm/pixel, 飛行高度120 m
トリガー間隔	1.0 秒
インターフェース	3つの構成可能なGPIO: トリガー入力、PPS入力、PPS出力、 フレームトップ信号から選択。 ホスト仮想ボタン。 WiFi用USB 2.0ポート。シリアル。10/100/1000イーサネット。
視野角	50° HFOV x 38° VFOV (マルチスペクトル) 46° HFOV x 35° VFOV (バンクローマチック) 48° x 39° (赤外)
ストレージ	CFexpressカード
ペイロード重量RTF	733,7 g
飛行時間	60分
寸法	11.0 x 8.0 x 6.9 cm
外部電源	7.0 V - 25.2 V
電源入力	5.5/7.0/10W (スタンバイ/平均/ピーク)

## システムを補完するアイテム

### DLSII Kit (プラグアンドプレイ)

キャリブレーション向上、及びMicaSenseカメラで最適な結果を得るためのキット

### キャリブレーション済み反射パネル

MicaSenseカメラで最適な結果を得るためのアイテム

### Trinity Pro DLSII マウントキット



## ソフトウェア

CloudStation Core	Qube240の年間ライセンス特別版（次年度以降）
CloudStation Core	永久ライセンスへのアップグレード（1年間保守含む）
CloudStation StripAdjustment モジュール	年間ライセンス
CloudStation StripAdjustment モジュール	永久ライセンスへのアップグレード
CloudStation Terrainモジュール	年間ライセンス
CloudStation Terrainモジュール	永久ライセンスへのアップグレード
Applanix POSPac UAV	年間ライセンス
Applanix POSPac UAV	永久ライセンス（1年間保守含む）
Applanix POSPac UAV	1年間保守向けサブスクリプション
CloudStation Colorization オルソフォトモジュール	年間サブスクリプション
CloudStation Colorization オルソフォトモジュール	永久ライセンス
CloudStation Colorization	永久ライセンスへのアップグレード
CloudStation	永久ライセンスと1年間保守のバンドル版 (Core, Strip, Terrain, Colorization)
ポストプロセス Trimble CenterPoint RTX	6か月間サブスクリプション
ポストプロセス Trimble CenterPoint RTX	12か月間サブスクリプション



## 株式会社みるくる

〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-12-1 渋谷マークシティウエスト22F HP:[www.mirukuru.co.jp](http://www.mirukuru.co.jp)  
TEL. 03-4360-5557 FAX. 03-4360-5790 Email. [sales@spt.mirukuru.co.jp](mailto:sales@spt.mirukuru.co.jp)