

LiAIRXmini

軽量型 UAV LiDAR スキャニングシステム

GNSS-INS / SLAM のデュアルモードに対応

DJI Matrice 4 シリーズ

最大 20 分の飛行時間



LiDAR、高精度 INS、高性能エッジ処理プラットフォームを一体化した軽量・コンパクトな UAV LiDAR 計測システムです。

SLAM モードでは GNSS を必要とせず、独自アルゴリズムにより、トンネルや共同溝など GNSS が利用できない環境でも、リアルタイムで自己位置推定とマッピングを実現します。

コンパクトな設計でアクセスが困難な場所でも容易に計測でき、高精度な 3D 点群を短時間で生成します。

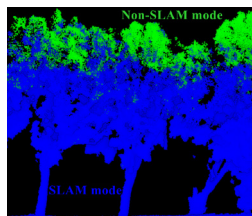
主な特長



Ⅰ 超軽量ペイロード、真のプラグアンドプレイ

わずか 405 g の超軽量オールインワンシステムで、箱から出してすぐに飛行可能。クイックリリースマウントにより、異なるプラットフォームへワンタッチで切り替えられます。

DJI Matrice 4D/4TD、4E/4T に対応し、手動点検から無人・自動運用まで幅広く対応。既存機器を活用でき、導入・運用コストの削減にも貢献します。



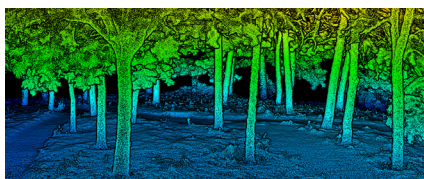
Ⅱ 2 つの動作モード、ワンタッチで切り替え

高精度 GNSS-INS と GNSS モジュールを一体化し、INS 支援モードと SLAM モードをワンタッチで切り替え可能。GNSS が利用できない屋内、鉱山、樹木が密集した環境では SLAM モード、開けた屋外では INS 支援モードに対応。測量グレードの SLAM アルゴリズムにより、相対精度 1 cm、絶対精度 5 cm を実現します。

業界別用途

Ⅰ 森林資源調査

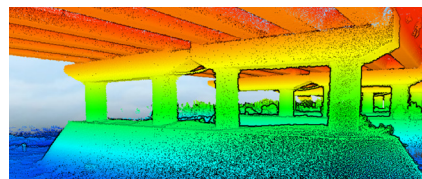
樹冠上空・樹木間の飛行に対応し、1 回のフライトで樹冠から樹幹までの完全な点群データを取得可能。樹冠下では伐開や地上測量が不要で、効率的な森林計測を実現。樹冠上空からは、森林資源調査に加え、樹高や樹冠幅などの重要な森林情報も取得できます。



Ⅰ 橋梁下面の点検

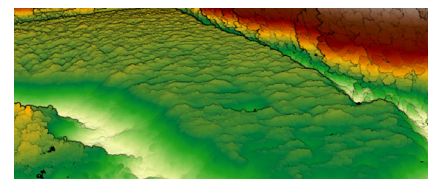
橋梁の桁下や横梁の間、支承周辺など、アクセスが困難な場所でも、構造物表面に沿って飛行しながらスキャン可能。

通行規制や高所作業車を必要とせず、1 回のフライトで橋梁下面の高密度 3D 点群を取得。日常点検から災害後の被災状況調査まで幅広く対応します。



Ⅰ 鉱山・ストックパイル

採掘場やヤード、斜面などで上空からスキャンし、ストックパイルの頂部や急斜面まで効率的にカバー。1 回の飛行でストックパイル全体の体積を計測でき、現場での徒歩測量を不要に。粉じんへの曝露や測量作業の負担を軽減します。



製品仕様

システムパラメータ

検出距離	40m @ 10% 反射率 70m @ 80% 反射率	駆動時間	20 分間
重量	405 g	寸法	117 × 92 × 174 mm
電圧	12~26 V	消費電力	20 W
動作温度	-20~50 °C	保管温度	-30~60 °C
ストレージ	256 GB TF + 512 GB SSD		
LiDAR センサーパラメータ・慣性航法システム・ソフトウェア			
レーザー	Livox Mid-360 (リングスキャン方式)	波長	905 nm
Laser Class	Class 1 (目に安全)	FOV	360° × 59°
スキャンレート	200,000 点 / 秒	GNSS	GPS, GLONASS, Galileo, BDS
位角精度 / 姿勢精度	0.05° / 0.02°	IMU データ周波数	500 Hz
後処理	LiDAR360 / LiPowerline (選配)	動作モード	INS / SLAM (切り替え可能)