

## miniRANGER-3 LITE

miniRANGER-3 LITE は小型、軽量でありながら高精度な測量データと精細な画像が提供できるLiDARシステムです。当モデルはレーザー発光回数が30万点/秒により、高密度の点群データを取得できます。

センサー構成の変更やUAV以外にもモバイルやバックパックなどマルチプラットフォームに対応し、各プラットフォームへ搭載する取り付け架台（オプション）を取り揃え、より様々な場面で活用いただけます。miniRanger3はカメラとレーザーを同時に計測することが可能で、対地高度75mで計測した場合、地上解像度2cmのオルソフォトが作成できます。PHOENIX社の経験と業界をリードするソフトウェアでminiRANGER-3 LITEはよりスムーズな測量業務をサポートします。

### 主な機能

- ▶ 100 kHz, 200kHz, 300kHzのレーザー発光パターンの選択が可能となり、より高い高度でも高密度に測量が可能
- ▶ DJI M600や M300に搭載するためのカスタムメイド装着オプション
- ▶ コンパクトかつ軽量化デザインされたAIR・NavBoxで長時間フライトを実現
- ▶ 61メガピクセルの高画素数の撮影が可能

### 寸法

寸法	A6K-Liteなし: 240 x 130 x 180 mm A6K-Lite付き: 300 x 130 x 180 mm
電力入力	12-28 V DC
消費電力	A6K-Liteなし: 30W (通常稼働時) A6K-Lite付き: 38W (通常稼働時)
稼働温度	-10° - +40°
重量 (A6K-LITEカメラ込み)	2.5 kg

### LiDARセンサー

レーザークラス	905nm クラス 1(アイセーフ)
範囲 (最小)	2m
最大測定レート	300,000 点/秒
FOV	360° (100/200 kHz 省エネ時) 180° (200 kHz時), 120° (300 kHz時)
精度	15mm
最大測定範囲 ρ 20% (ρ 60%)	170m(290 m)
センサークラス	IP64
重量	1.55 kg
消費電力	18W

### ナビゲーションシステム

測位衛星システム	GPS + GLONASS + BEIDOU + GALILEO
アンテナタイプ	Kinematic, Dual-Antenna
測位精度	1cm + 1ppm RMS horizontal
IMU ジャイロ使用時バイアスタビリティ	1.0°/hr to 0.5°/hr options



### 主要スペック

測定精度	重量
2-3.5 cm RMSEz @ 75 m <sup>(1)(3)</sup>	2.2 kg / 4.9 lbs. (2.5 kg with A6K-Lite)
Intraswath精度	レーザー範囲
3 cm RMSDz @ 75 m <sup>(1)(2)</sup>	290m @ 60% Reflectivity
寸法	スキャンレート
A6K-Liteなし: 240 x 130 x 180 mm	300k 点/秒, 最大リターン数5
A6K-Lite付き: 300 x 130 x 180 mm	

### 使用用途

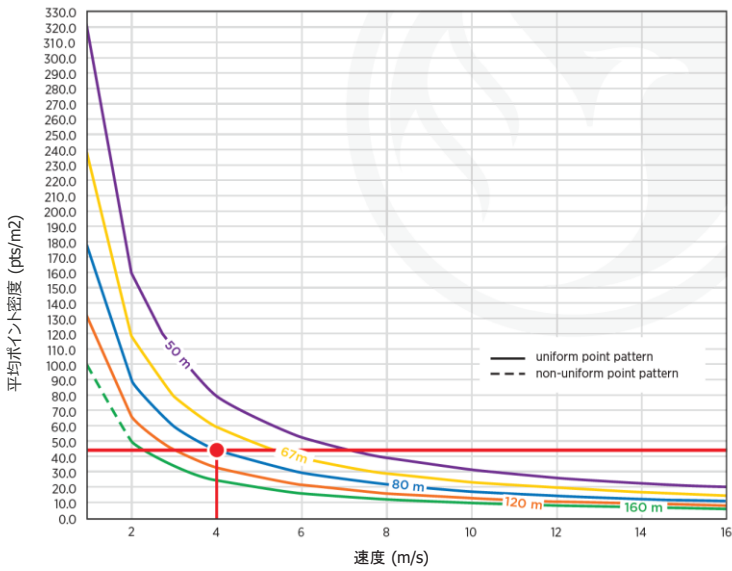
- 原油・ガス観測
- 電力関連
- 鉄道、道路
- 農業および森林観測
- 建設現場 (i-Construction)
- 露天掘坑業務
- 公共測量

1) 90°下方FOVを使用したPLSテスト時の値

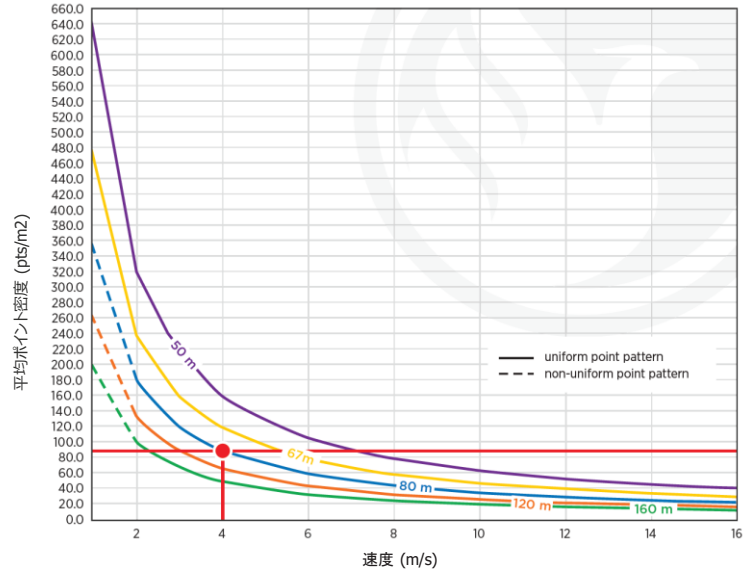
2) レーザー反射率20%以上の平面を測量時の高度範囲

3) PLS推奨の取得および処理ワークフローおよびASPRSチェックポイントガイドラインを使用時の予測RMSEz値

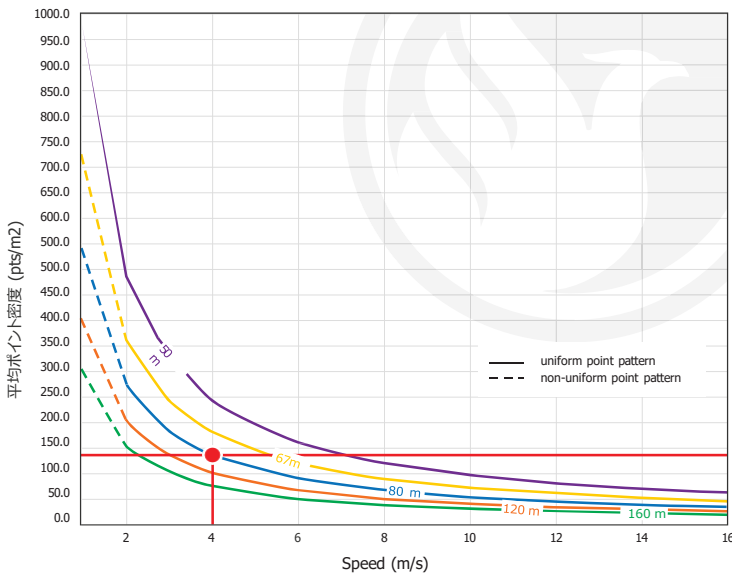
# 最大測量範囲 VS. ポイント密度



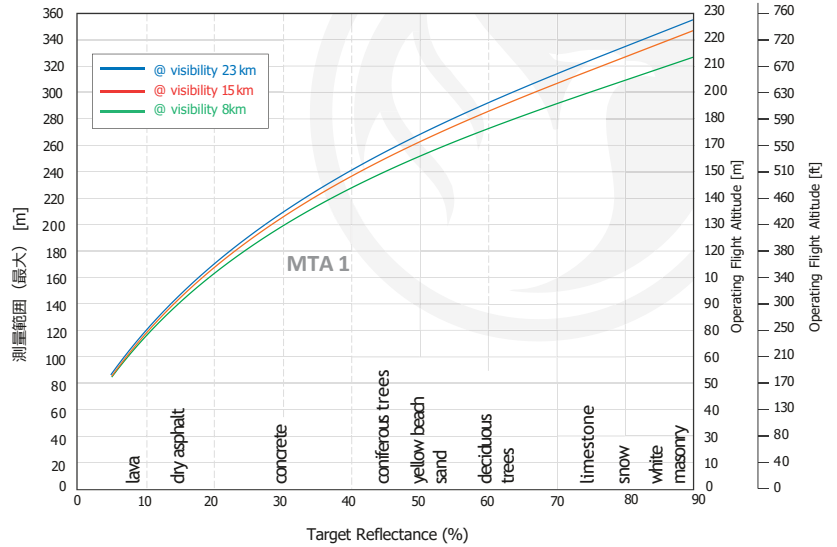
例 miniVUX-3UAV at 100,000 パルス/秒, ターゲットまでの範囲 = ~90 m, 速度 = 4m/s **ポイント密度 結果 45 pts/m<sup>2</sup>**



例 miniVUX-3UAV at 2,000,000 パルス/秒, ターゲットまでの範囲 = ~90 m, 速度 = 4m/s **ポイント密度 結果 90 pts/m<sup>2</sup>**



例 miniVUX-3UAV at 300,000 パルス/秒, ターゲットまでの範囲 = ~90 m, 速度 = 4m/s **ポイント密度 結果 135 pts/m<sup>2</sup>**



The following conditions are assumed for the Operating Flight Altitude AGL:

- operating flight altitude given at a FOV of +/-45°
- target size ≥ laser footprint
- average ambient brightness

Source: RIEGL Laser Measurement Systems.

## miniRANGER-3 LITE カメラオプション



Dual A6K-Lite



Single A6K-Lite



A7R4 option



〒812-0855 福岡市博多区大字下月隈58-5  
TEL 092-400-7006 FAX 092-513-0800