

RIEGL UAV LiDARシステム mini VUX-SYS



miniVUX-SYS with ビルドフライヤー (石川エナジーリサーチ製)

mini VUX-SYS (miniVUX-3UAV搭載タイプ)

UAV LiDAR 軽量コンパクトモデル

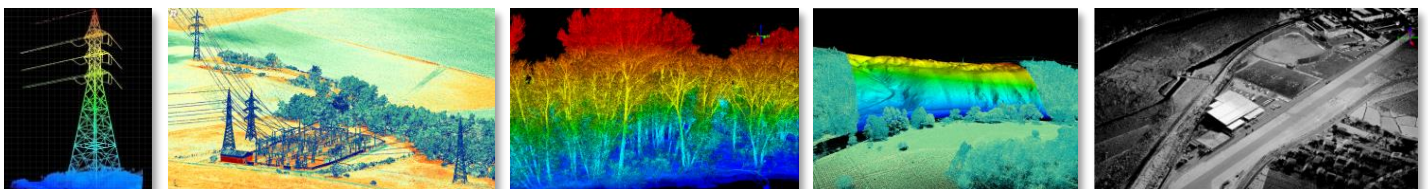


miniVUX-SYS (miniVUX-3UAV/APX-20 IMU82 搭載タイプ)	
寸法 miniVUX-SYS	352 x 111 x 85 mm
重量 miniVUX-SYS	約 2.5 kg
重量 インテグレーションキット	約 0.7 kg

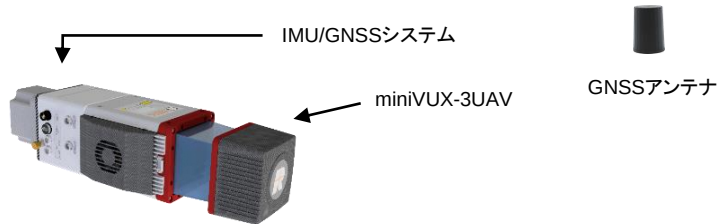
RIEGL miniVUX-3UAV	
精度 (スキャナー測距精度)	15 mm
レーザーパルス繰り返しレート (PRR)	最大 300 kHz
スキャンスピード	最大 100 スキャン / 秒
有効測定レート	最大 200,000 点 / 秒
レーザークラス	レーザークラス 1
エコーリターン最大数	5
視野角 (FOV)	360° @100kHz 180° @200kHz 120° @300kHz
最大測定距離	ターゲット反射率 60% 290 m (300kHz時) ターゲット反射率 20% 170 m (300kHz時)

IMU/GNSSシステム (APX-20UAV IMU82)	
精度 ロール・ピッチ	0.015°
精度 ヘディング	0.035°
IMUサンプリングレート	200 Hz
位置精度 (標準)	0.02 – 0.05m

UAV LiDARの最終的なデータの品質は、スキャナー自体の精度は当然ながら、IMU/GNSSシステムの精度、インテグレーションが大きく影響します。 miniVUX-SYSは、高精度なレーザースキャナーと高品質IMU/GNSSシステムを組み合わせたシステムです。



1) miniVUX-SYS



RIEGL miniVUX-SYS 一式

1) miniVUX-SYS (RIEGL miniVUX-3UAV搭載タイプ)

- RIEGL miniVUX-3UAV
- IMU/GNSSユニット (Applanix APX-20UAV ※POSPac UAV 含む)
- GNSSアンテナ

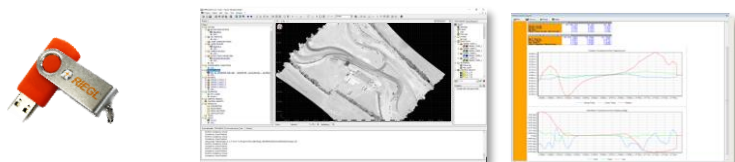
2) miniVUX-SYS ソフトウェアパッケージ

- RiACQUIRE: スキャナー制御
- RiPROCESS: 三次元データ生成
- RiUNITE (RiWORLD機能): 座標変換
- RiUNITE (RiPRECISION機能): コース間調整

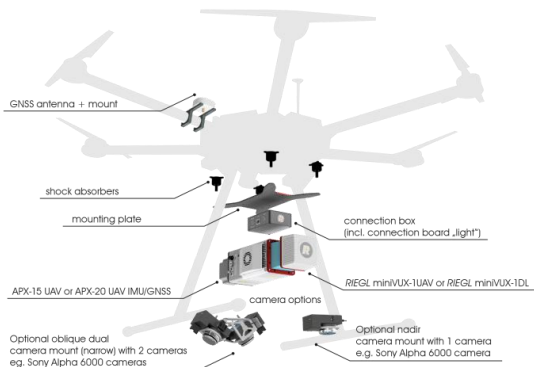
3) インテグレーションキット

4) カメラシステム (オプション)

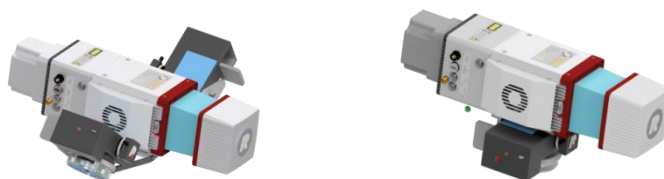
2) miniVUX-SYS ソフトウェアパッケージ SNLライト



3) インテグレーションキット



4) カメラシステム (オプション)

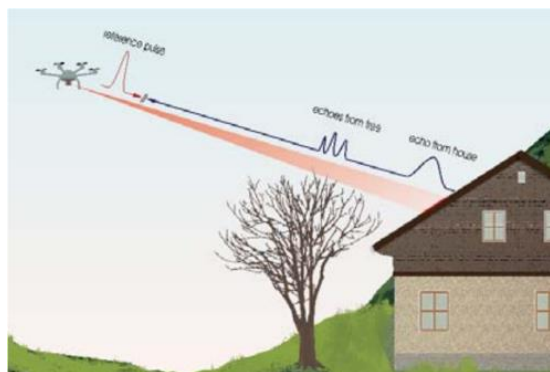


マルチターゲット測定機能

マルチターゲット測定原理

RIEGLスキャナーの特長であるマルチターゲット測定機能によって、1発1発のレーザーが複数のリターンを検出¹⁾します。

これによって、植生下の地盤データの抽出率が圧倒的に向上します。取得されたデータは、右図のように4種類のターゲットに自動で振り分けられ、それぞれを個別に取り扱うことができます。

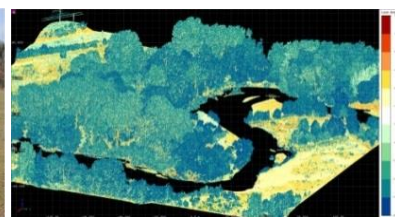


1) レーザーが葉などのオブジェクトを貫通するという意味ではありません。発射後、広がりをもつレーザーが対象物をかすめていく事で個々をデータとして検出します。その為、葉が覆いかぶさっている状態では地盤までは測定できません。

現地写真

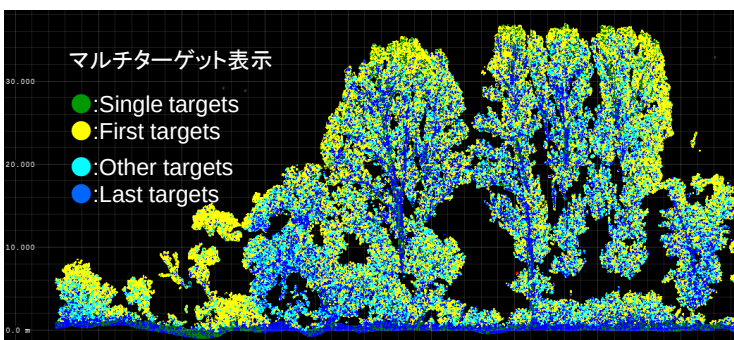


点群データ



マルチターゲット表示

- : Single targets
- : First targets
- : Other targets
- : Last targets



地盤データはSingleとLast targetsから抽出、樹幹データはFirst targets から抽出する事で処理効率が大幅にアップ ※枝、幹もLast targetになり得ます。