

# 産業用無人ヘリコプター レーザ計測



## レーザ計測データは「点」から「線・面」へ

- 産業用無人ヘリコプターによる**低高度**計測
- **500,000点 / 秒**の高密度スキャン
- **330°視野**による超広角データ収集
- **オンライン波形解析**による複数ターゲット処理



鳥瞰表示

### YAMAHA製 R-Max L18



- 航続時間：20分 / 回
- 平均時速：20 km / h
- 登録番号 JUH08005

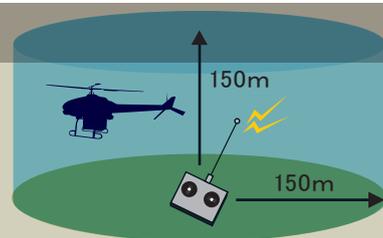
### Riegl 製 VUX-1



- 最短距離：3m
- アイセーフクラス：レーザークラス 1
- 有効測定レート：500,000 測定 / 秒まで
- 視野角 (FOV)：330°
- 計測可能対地高度 (AGL)：350m/1,150 ft

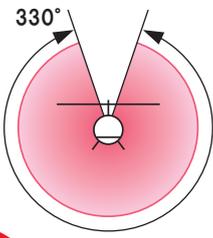
### 計測についての条件及び注意事項

- 車両に搭載されているオペレーション画面への伝送ができない場所での飛行不可
  - 高度 150m以下、水平 150m以内で、操縦士から目視可能な範囲での計測に限る
  - その他規定は「産業用無人航空機安全基準（回転翼機）」に則る
- ※ 薬剤散布用無人ヘリコプターではありません

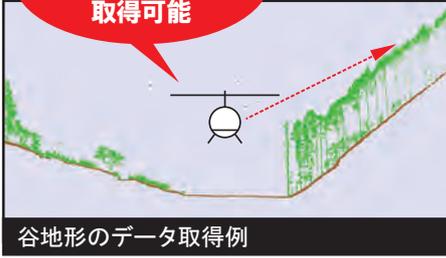


## 視野角

スキャナを中心に  
**330°**の範囲の  
**超広角データ**が  
取得可能です



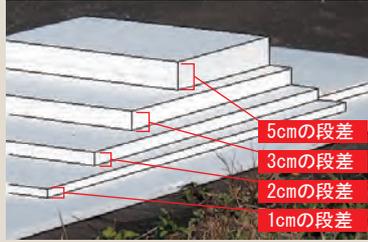
自位置より  
高い箇所のデータが  
取得可能



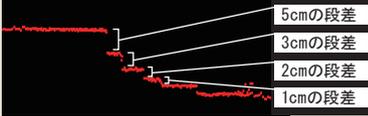
## 検証フィールドにおける実測データとの比較結果【参考値】

### 標高値

■標準偏差 0.01m  
■RMS誤差 0.06m

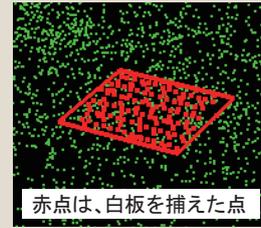


低高度計測により、**1cmの段差**を識別可能



### 水平位置

■水平位置誤差 0.08m



- ・精度はGNSS衛星の配置状況、GNSS解析結果に左右されます
- ・現地にGCPを設置することで、さらなる精度の向上も可能です
- ・対地50m計測のデータ検証の参考値です
- ・標高精度の確認は航空レーザ測量の手法を参考としています

## 計測サンプル

### 低高度計測

点群データ

まるで地上レーザ計測装置で計測したかのような詳細な地形情報を得られます

鳥瞰図



鳥瞰図



アンテナや  
配電線も鮮明に！

### 圃場計測

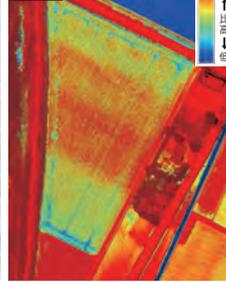
飛行高度：対地80m

有人機（固定翼・回転翼）レーザ計測装置によるデータ以上の点密度があり、作付け中の圃場でも微地形を取得できます

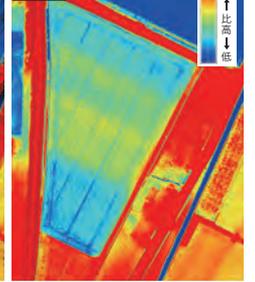
現場写真



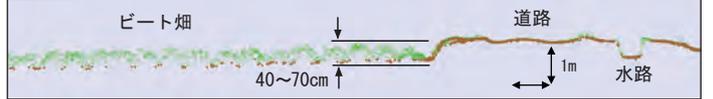
DSM



DEM



断面図

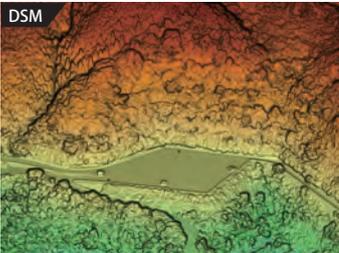


### 法面・斜面計測

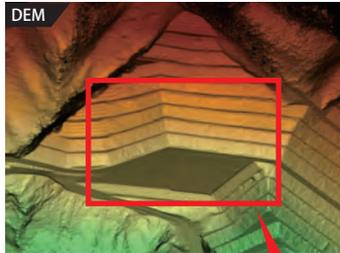
飛行高度：対地80m

植生等の地物データを取り除き、地面の形状を表現しました  
植生に隠れた地面の凹凸が確認できます

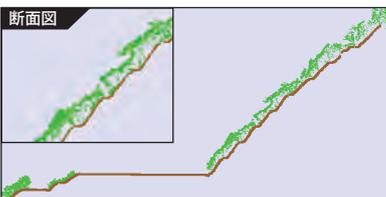
DSM



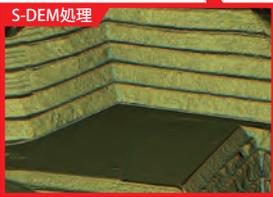
DEM



断面図



S-DEM処理



### 谷部・植生計測

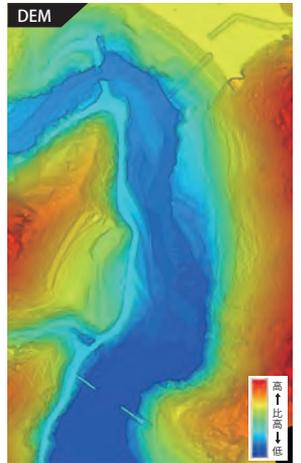
飛行高度：対地30m

330°の視野角で谷の細部から高い位置まで鮮明なデータを  
取得でき、樹木の形状も確認できます

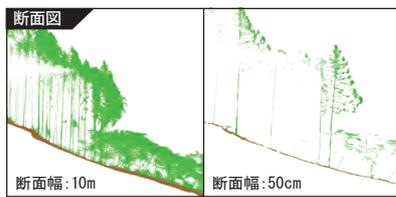
鳥瞰図



DEM



断面図



お問い合わせは



中日本航空株式会社  
NAKANIHON AIR SERVICE

