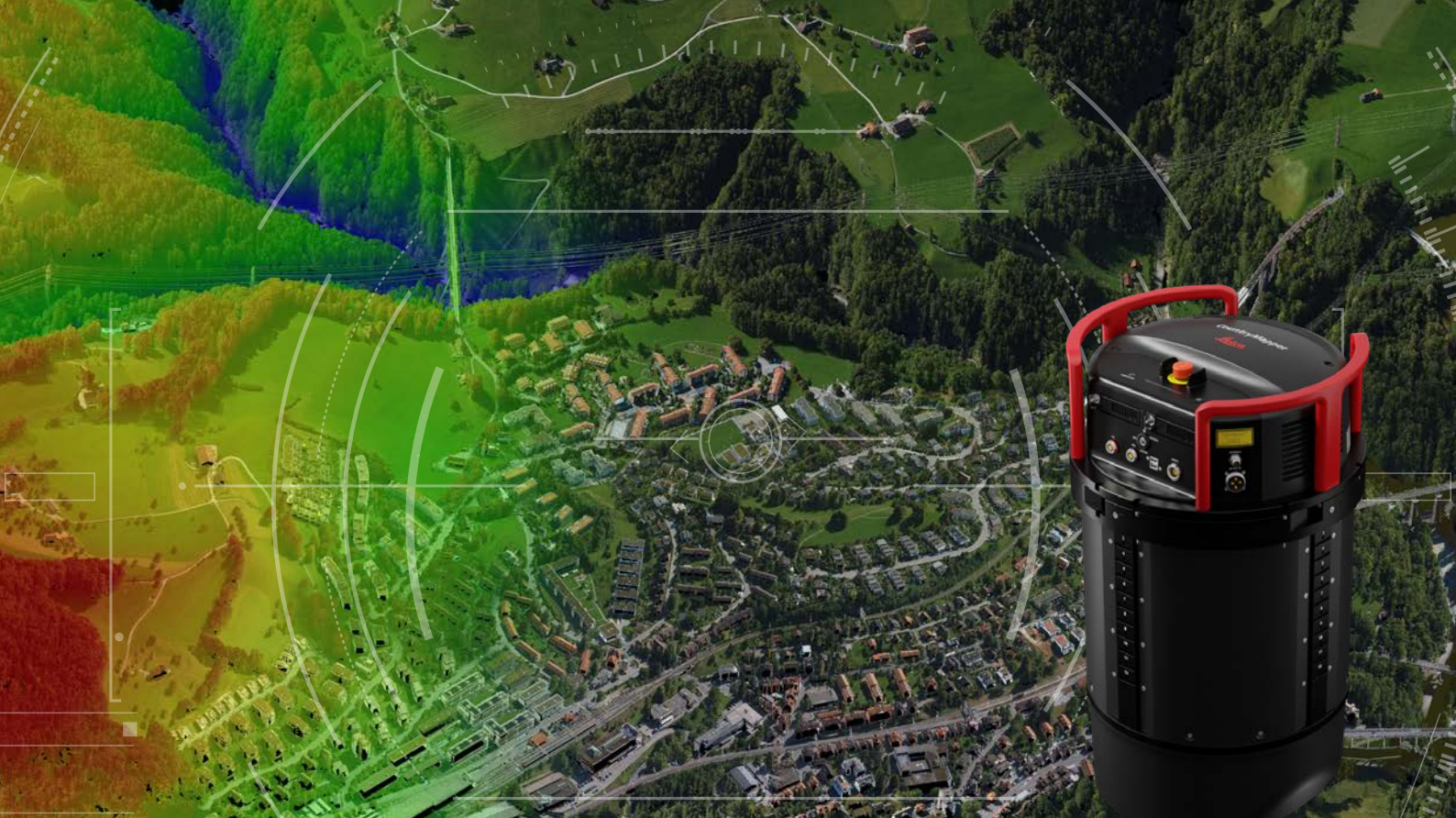


Leica CountryMapper

広範囲な面積のデータ記録 用ハイブリッドセンサー



強化された性能

Leica CountryMapper は、広域対応の写真測量カメラと高パフォーマンスな LiDAR ユニットの組み合わせ、基本的な地理空間データを同時に収集する航空測量センサーです。より短い飛行ルートで整合性が取れたデータを取得できるため、航空測量プロジェクトの二酸化炭素排出量の削減に寄与します。



優れた柔軟性

飛行機が一機しかなくても、十分な航空測量が行えます。Leica Geosystems 独自のモジュール設計により、CountryMapper は写真測量、LiDAR 測量、またはそのハイブリッドの航空測量業務に対応する、柔軟性に優れた製品です。さらに Leica HxMap は、直感的な操作性とエンドツーエンドのマルチセンサー・ワークフローを介して、着陸直後にデータの並行処理を可能にします。



多様な用途

ハイブリッド型の航空測量技術で、最も正確かつ包括的な 2D および 3D 地理空間データの生成を可能にします。CountryMapper は、オルソ画像の生成、森林のモニタリング、インフラ管理など、さまざまな用途に対応しています。

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica CountryMapper 製品仕様

LEICA COUNTRYMAPPER

CountryMapper-S	31,520 x 13,440 ピクセル RGBN 画像の画角 58.0° LiDARの画角 10° ~ 60°
CountryMapper-H	31,520 x 13,760 ピクセル RGBN 画像の画角 45.0° LiDARの画角 10° ~ 60°
CountryMapper-W ¹	40,000 x 8,320 ピクセル RGBN 画像の画角 66.4° LiDARの画角 10° ~ 60°

RGB : NIR 比率

CountryMapper-S	1:1.6
CountryMapper-H	1:2.1
CountryMapper-W	1:1.6

データ収集/パラメータ

CountryMapper 画像の GSD	AGL [m]によるGSD [cm]			
	GSD	CTM-S	CTM-H	CTM-W ¹
2	570	760	613	
5	1420	1900	1530	
7.5	2100	2850	2300	
10	2850	3800	3060	
15	4270	5700	4590	

CountryMapper LiDAR

点密度 ^{2,3}	AGL [m] による点密度 [点/m ²]			
	PD	画角-60°	画角-45°	画角-30°
16	797	1123	1750	
12	1073	1507	2375	
8	1624	2275	3100	
4	3050	3270	4150	
2	3900	4500	5300	
1	4950	5700	6000	

外形寸法

高さ	770 mm
直径	408 mm (底部) / 435 mm (上部)

重量

重量	55 kg
----	-------

内蔵GNSS/IMU システム

IMU	SPAN CNUS5-H, Class 5, 500 Hz, FOG US ECCN 7A994, 輸出規制の対象外
-----	---

GNSS	NovAtel SPAN OEM7, 555 チャンネル対応の10 Hz GNSS データレートの受信機
------	--

その他の機能	最高精度での位置と傾きをリアルタイムで提供し、完全に統合され一体化されたソリューション
--------	---

RMS DGNS 測位	後処理(スペック): X,Y ≤ 3-5 cm, Z ≤ 5-7 cm 後処理(代表値): X,Y ≤ 2-3 cm, Z ≤ 3-5 cm
-------------	---

RMS値の傾き	後処理(スペック): R,P ≤ 0.005°, H ≤ 0.008° 後処理(実績値): R,P ≤ 0.003°, H ≤ 0.004°
---------	---

画像データ取得の仕様

センサータイプ	BSI CMOS
ダイナミックレンジ	83 dB
A/D 変換	14-bit
ブレ補正機能	機械式のブレ補正機構 (FMC)
最小フレーム間隔	0.7 秒
スペクトルバンド	R (580 - 660 nm) G (480 - 590 nm) B (420 - 510 nm) NIR (720 - 850 nm, モノクロ)
シャッター	機械的なセントラルシャッター、最大500,000サイクルまで、現場で交換可能
絞り	自動絞り 1/2 f-stopステップ7段階
リアルタイム処理	<ul style="list-style-type: none"> データ圧縮 飛行中の視覚化と飛行後の品質管理のためのジオリファレンスされたサムネイル

LIDAR 仕様

視野角	10~60°の範囲でプログラム可能
スキャンスピード	33~166 Hz の範囲でプログラム可能 66~333 スキャン/秒
スキャナーパターン	オブリーク・スキャン
パルス照射数	最大200万発/秒まで (高度により異なる)
レーザービームダイバージエンス	0.12 mrad (1/e) 公称 0.17 mrad (1/e ²) 公称
レーザー波長 ⁴	1,064 nm
レーザークラス ⁴	クラス 4
動作高度 ⁵	最低AGL 300 m 最高AGL 6000 m
リターンパルス	<ul style="list-style-type: none"> 反射強度を含む最大15リターンまで設定が可能 (14 ビット デジタル化) Gateless Multiple-Pulses-in-the-Air (MPiA)、ゾーンから独立して動作
最小検出間隔	0.5 m
垂直精度 ^{6,7,8}	< 5 cm 1 σ
水平精度 ^{6,7,8}	< 13 cm 1 σ

周辺機器

大容量メモリー ⁹	<ul style="list-style-type: none"> Leica MM60 ソリッドステートドライブ、15,360 GB、0.4 kg 取り外し可能でポータブル MM60が2台必要、記録時間 約 8.0時間
オペレーター用ディスプレイ	Leica OC61 12.1インチ画面 3.9 kg
パイロット用の画面	Leica PD61 6.3インチ画面 1.0 kg コックピット搭載用
ディスプレイスタンド	IS40-LW、Leica OC61用の台 オペレーター用ディスプレイ 3.2 kg
航空機用センサーマウント	Leica PAV200 高性能なデータ収集用のジャイロ スタビライズ・センサー・マウント、36.0 Kg 補正範囲: ロール -7° ~ 7°、ピッチ -8° ~ 6°、ドリフト -30° ~ 30°

動作環境

気圧	ICAO 25,000 フィートまで無加圧のキャビン
湿度	ISO 7137 準拠0% ~ 95% RH (結露なし)
動作温度	-10°C ~ 35°C
保管温度	-10°C ~ 70°C

電力

全システムの最大平均消費電力	870 W / 28 VDC
全システムのピーク時の最大消費電力	1100 W (<60s) / 28 VDC
航空機側必要ヒューズ容量	1 x 50 A 推奨

重量

システム設置	104.8 kg 以下
--------	-------------

ソフトウェア

ミッションプラン	Leica MissionPro
フライトナビゲーションとセンサー操作	Leica FlightPro
GNSS/IMU データの処理	NovAtel Inertial Explorer
点群/画像データの処理	Leica HxMap

適用規格

RTCA DO-160G, EUROCAE-14G, USA FCC Part 15, ISO 7137, EN/IEC 60825-1:2014

¹ Hexagon コンテンツ プログラム パートナーは利用できません

² 反射率20%の対象物に150ノットでLiDARを照射

³ 8 点/m² 以上の点密度での USGS QLO の精度

⁴ 不可視のレーザー放射製品。目あるいは肌への直接被ばくを避けること。クラス 4 レーザー製品 (EN/IEC 60825-1:2014 準拠)

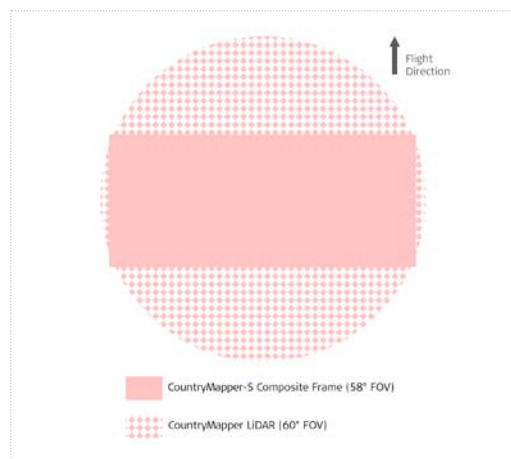
⁵ 最大動作高度は、反射率 20% (例: 古く乾いたアスファルトなど)、レーザーのフットプリントより大きいターゲット、画角 60 度で 100% のレーザー出力で、90% 検出するように指定されています。

⁶ 記載した精度は、対地高度 (AGL) 1,000 m で、最大画角で、150ノットの飛行速度の条件下で取得

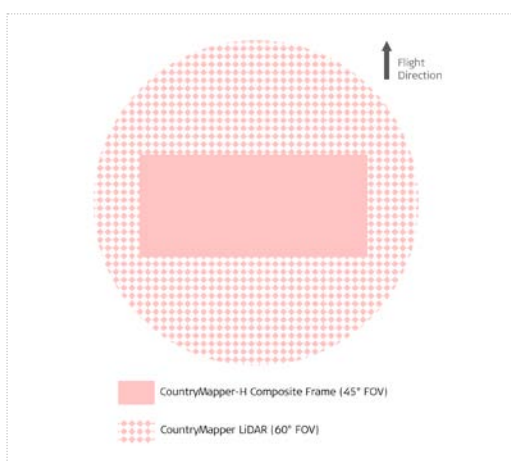
⁷ 1 σ の値は 68% の信頼区間を表し、通常、RMSE 値は 1 標準偏差に等しい

⁸ Leica HxMap ワークフローを使用してキャリブレーションおよびデータ合成処理後、GNSS 位置の誤差が 4 cm と推定した垂直と水平の精度を記載

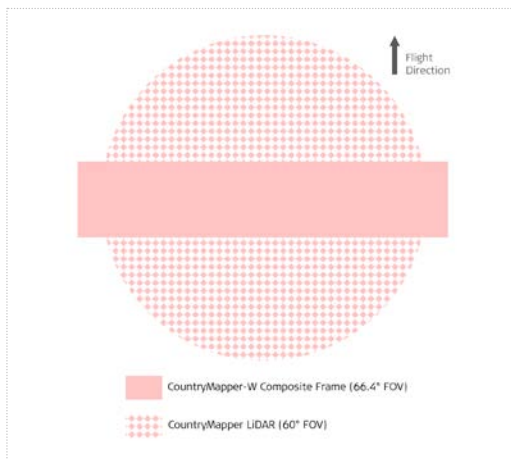
⁹ データ収集は、典型的な画像および LiDAR 記録モードに基づいて実施



CountryMapper-S 設置面の平面図



CountryMapper-H 設置面の平面図



CountryMapper-W 設置面の平面図

およそ200年にわたり計測・測量の製品および技術で変革を生んできたライカジオシステムズは、世界中のプロフェッショナルに向けてトータルソリューションを提供しています。優れた製品と革新的なソリューションの開発で知られているライカジオシステムズは、スマートな地理空間情報の利活用において、測量・土木・安全・防災・建設・製造・電力・大規模施設など実に多岐にわたる業界のプロフェッショナルから信頼を得ています。ライカジオシステムズは高精度で正確な機器、洗練されたソフトウェア、そして信頼できるサービスで、社会の発展に貢献していきます。

ライカジオシステムズは Hexagon (ナスダック・ストックホルム: HEXA B; hexagon.com) のメンバーで、地理空間および企業アプリケーションに最高の品質と生産性をもたらす情報技術を提供するグローバルカンパニーです。



イラスト、説明、技術データは変更されることがあります。無断複写・複製・転載を禁じます。
Printed in Switzerland – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2023.
1000217ja – 09.23



Leica CityMapper-2
スマートシティに必要な都市部のデジタルデータを高速に収集



Leica DMC-4
精度と効率を追求した、多用途型航空写真測量センサー



Leica TerrainMapper-2
最高精度かつ効率的な次世代型航空レーザー

ライカジオシステムズ株式会社
leica-geosystems.com



© 2023 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates.
Leica Geosystems AG は Hexagon の一部です。無断複写・複製・転載を禁じます。

- when it has to be **right**

