

SL9

SLAM搭載GNSS受信機



SL9

SLAM搭載GNSS受信機

高精度GNSS測位と最先端のSLAM技術を融合させることで、上空視界の狭い都市部、密集した森林、室内などさまざまな場所で信頼性の高い測量を実現し、従来のRTK測量のエリア制限を突破します。



SLAM & RTK

手持ち操作の柔軟性を活かし、効率的なSLAM点群収集を実現
土木工事現場や地下空間での3D測量に最適なモバイルソリューション



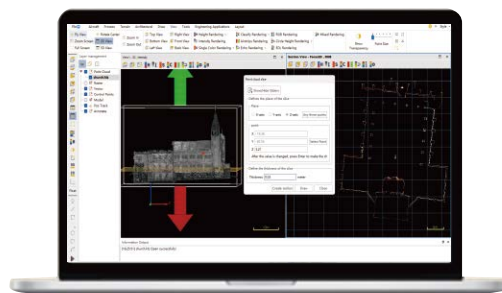
ポールと接続可能、高精度のGNSS座標の取得、AR杭打ちを実現

ソフトウェア



Satsurv—専用測量ソフトウェア

Satsurvは、信頼性の高い点群及び写真処理技術をCAD、実世界エンジンと融合し、現場作業とレイアウトタスクにリアルタイム点群計算、視覚的精度ヒートマップ及び直観的なユーザエクスペリエンスを提供します。



Sat-LiDAR — 後処理ソフトウェア

Sat-LiDAR後処理により、厚さ2cm以下、精度1cm以下の高精細データを取得可能です。
トンネル掘削の進捗分析・施工監視・完成検査を包括的に支援し、断面図/平面図/立面図の自動出力機能によりリノベーション工事に最適です。

特長

新次元3D測量ソリューション

周囲を捉える3台のカメラと、地面を撮影する下面カメラを配置、
複数のカメラとSLAMの融合により、
目標ポイントを画像でクリックするだけで、座標を2~5cm精度で表示
複雑な測量作業がスマート化され、現場の生産性が飛躍的に向上



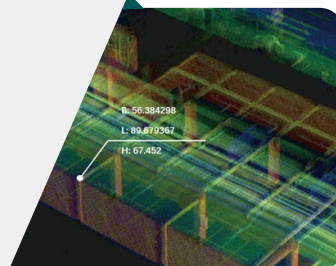
SLAM-Fix技術によるエリア制限突破測量

GNSS遮断の半屋内環境下でも途切れないデータ収集を実現
室外：内蔵RKT受信機でセンチミリレベル高精度測量を実現
半屋内（橋梁下/トンネル内など）：SLAMアルゴリズムで5cm精度を維持



共同座標系

RTK測位とSLAM処理の融合により、地理座標付き点群データを生成
SLAMモードで基準点設置不要、ループ補正不要
室外と半室内で共同座標系を実現
取得データを共同座標系(BLH/NEZ)で即出力可能
現場からオフィスまでワンストップソリューションを提供



リアルタイム土量計算

Android搭載Satsurvソフトウェア高性能点群処理エンジンにより、
測量現場で3D地形モデルを即時生成
計測データから土量計算を簡単な操作で実行



応用シーン





仕様

GNSS システム	チャンネル	1408
		GPS: L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5
		BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
		GLONASS: L1, L2, L3
		GALILEO: E1, E5a, E5b, E6
	GNSS信号	QZSS: L1, L2, L5, L6
		NavIC: L5
		SBAS: L1, L2, L5
		PPP: B2b-PPP, E6-HAS
	出力フォーマット	ASCII: NMEA-0183, Binary
システム構成	出力レート	1Hz~20Hz
	静的データフォーマット	GNS, Rinex
	RTK	RTCM2.X, RTCM3.X
	ネットワークモード	VRS, FKP, MAC, NTRIP プロトコル対応可能
精度と信頼性 ^[1]	操作システム	Linux
	メモリ	512GB ROM
	ハイブリサイズジョンスタティック測量	水平: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS 垂直: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
カメラ	スタティック測量/ 高速スタティック測量	水平: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS 垂直: 5 mm + 0.5 ppm RMS
	PPK	水平: 8 mm + 1 ppm RMS 垂直: 15 mm + 1ppm RMS
	PPP	水平: 10 cm 垂直: 20 cm
	コード差分GNSS測位	水平: ±0.25 m + 1ppm RMS 垂直: ±0.5 m + 1 ppm RMS SBAS: 水平 : 0.5 m 垂直 : 0.85 m
	RTK測位	水平: 8 mm + 1 ppm RMS 垂直: 15 mm + 1 ppm RMS
	傾斜測量性能 ^[2]	初期化時間: 目安 <10秒 初期化の信頼性: 目安 >99.9% 誤差: 8 mm + 0.3 mm/°
	AR杭打ち	8mm+0.3mm/°tilt
	イメージ測量	可能
	リアルタイム精度検証	写真1枚で複数ポイントを取得、5cm以内の精度 ^[3]
	ピクセル	可能
レーザースキャナ	機能	周りに3つ、底部に1つのプロフェッショナルHDカメラを搭載
	範囲	AR杭打ち、イメージ測量対応可能; 対応可能距離: 2-15 m
	レーザクラス	0.1~40 m@10%, 0.1~70 m@80%
IMU	FOV	Class 1無害
	データ更新率	水平: 360° 垂直 : 59°
	I/Oインターフェース	200Hz
通信	ネットワーク	USB Type-Cポート SMAアンテナ端子 Nano SIMカードスロット
	WiFi	TDD-LTE, FDD-LTE, GSM
	Bluetooth	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, 2.4GHz/5GHz, Wi-Fiホットスポット
	内蔵UHF無線機	Bluetooth 5.2
センサ	電子バブル	出力 : 0.5W/1W 出力可変周波数帯域 : 410 MHz~470 MHz
	傾斜測量機能	対応プロトコル: HI-TARGET, TRIMTALK450S, TRIMMARK III, SATEL-3AS, TRANSEOT, etc.
	物理ボタン	チャンネル : 116 (16段階スケーラブル)
コントロールパネル	ディスプレイ	ある
	LEDライト	内蔵高精度IMUモジュール
	高度機能	シングルボタン
アプリケーション	インテリジェンスアプリケーション	2.8型 480×640ピクセルタッチ対応ディスプレイ
	リモートサービス	モード, 精度, ネットワーク
	電源 ^[4]	NFC/ WebUI/ USBメモリ経由ファームウェア更新
物理的パラメータ	サイズ	インテリジェント音声制御; 自動自己診断機能
	重量	ブッシュ通知; オンライン更新; 遠隔制御機能
	防塵防水性能	リチウムイオンバッテリー、ホットスワップ&モバイル充電対応、USB PD 45W急速充電システム - 2時間でフル充電
	作動湿度	内蔵バッテリー連続使用時間 : RTKモード : 4時間 SLAM測量モード : 2時間
使用環境	作動温度	外部バッテリー連続使用時間 : RTKモード : 10時間 SLAM測量モード : 5時間
	保存温度	Φ134.4 mm×109.9 mm
		1.68kg
		IP64

[1] 測量精度、再現性、信頼性及び初期化時間は、傾斜角、衛星数、幾何配置、観測時間、大気状態、マルチパス検証等の要因に依存し、データは通常条件下での測定値です。
[2] 急回転や高強度振動等の異常動作は慣性航法精度に影響を及ぼす可能性があります。
[3] 記載精度は実験室環境下での結果であり、実環境では偏差発生可能性があります。
[4] バッテリー稼働時間は動作環境?温度?寿命状態に依存します。仕様は予告なく変更される場合があります。