

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、従来のRTK測量のエリア制限を突破します。

上空視界の狭い都市部や密集した森林、室内など、さまざまな場所で信頼性の高い測量を実現し、フィールドワークの効率性と多様性を大幅に向上させます。



01



コンパクトロック デザイン

ポータブル設計とバッテリーロック構造により、振動のない稼働を実現

02

直観×高精細 タッチスクリーン

2.8型タッチスクリーンにより、シームレスな現場作業フローを実現



03



次世代GNSS SoC チップ

超低消費電力と耐妨害フィルタリングを組み合わせ、強力な信号、高品質なデータ、およびピンポイント精度を確保

特長

新次元3D測量ソリューション

3つのHDカメラ × SLAM技術の融合により、
目標ポイントをクリックするだけで、15m以内で2~5 cm精度のリアルタイム3D測量を実現
Satsurvソフトウェアで画像上の指定点を自動解析
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



強信号 × 高品質データで都市測量を革新

全地球測位衛星対応
5大衛星システム（GPS/Galileo/GLONASS/BeiDou /NAVIC）を同時追跡
高層ビル密集地帯でも安定した信号捕捉を実現
BDS B2b + Galileo HAS + QZSS L6 信号を統合センチメートル級精度を基地局なしで持続確保



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以下の高精度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も最適です。



応用シーン



半遮蔽環境測量

従来のGNSS受信機で対応困難な環境（軒下、密林、上空視界の狭い都市部など）においても、優れた性能を発揮し、森林や都市のデータ編集の効率を大幅に向上させます。



閉鎖空間 3Dマッピング

屋内や地下空間に対応し、点群スキャンを簡単に実行できます。地下駐車場、都市トンネル、遺跡などの測量に最適なソリューションです。



エンジニアリング 測量

都市計画における建築物外壁の測量から、道路造成工事、採掘量算定に至るまで、SL9の点群技術が多様なエンジニアリングプロジェクトのデータ収集を効率化します。

デュアルオペレーティングモード



ポールを利用して高精度の地形データ収集を実現



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

SATLAB®
GEOSOLUTIONS

Headquarters:

Geosolution i Göteborg AB
Stora Ävägen 21, 436 34 ASKIM,
Sweden

Japan Office:

東京都港区浜松町一丁目15番地9,1102

Regional Offices:

Budapest, Hungary
Ankara, Turkey
Dubai, UAE
New Delhi, India
Scottsdale, USA
Tokyo, Japan
Hong Kong, China

詳細はこちら www.satlab.com.se



25J308





GNSS システム	チャンネル	1408
	GNSS信号	GPS: L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5
		BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
		GLONASS: L1, L2, L3
		GALILEO: E1, E5a, E5b, E6
		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
出力レート	1Hz~20Hz	
システム構成	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, Support NTRIP protocol
	操作システム	Linux
	メモリ	Circulating 512GB ROM
精度と信頼性 ^[1]	ハイブリサイズジョンスタティック測量	Horizontal: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS Vertical: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
	スタティック測量／高速スタティック測量	H: 2.5 mm + 0.5ppm RMS V: 5 mm + 0.5ppm RMS
	PPK	H: 8mm + 1ppm RMS V: 15mm + 1ppm RMS
	PPP	H: 10cm V: 20cm
	コード差分GNSS測位	H: ±0.25m+1ppm RMS V: ±0.5m+1ppm RMS SBAS: 0.5m (H), 0.85m (V)
	RTK測位	H: 8mm+1ppm RMS V: 15mm+1ppm RMS Initialization time: Typically <10s Initialization reliability: Typically > 99.9%
	傾斜測量性能	8mm+0.3mm/°tilt
	AR杭打ち	可能
	イメージ測量	写真 1 枚で複数の点座標を取得可能。15m範囲内で5cm以下の精度を実現 ^[3]
		リアルタイム精度検証
カメラ	ピクセル	3つのプロフェッショナルHDカメラを搭載
	機能	Support AR stakeout, image measurement, working distance 2~15m
レーザースキャナ	範囲	0.1~ 40m@10%, 0.1~ 70m@80%
	点群取得	200,000 pts/sec
	レーザクラス	Class 1 無害
IMU	FOV	H: 160° V: 59°
	データ更新率	200Hz
通信	I/Oインターフェース	USB Type-Cポート／SMAアンテナ端子／Nano SIMカードスロット
	ネットワーク	TDD-LTE, FDD-LTE, GSM
	WiFi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, 2.4GHz/5GHz, Wi-Fiホットスポット
	Bluetooth	Bluetooth 5.2
	内蔵UHF無線機	出力: 0.5W/1W 出力可変周波数帯域: 410MHz~470MHz 対応プロトコル: HI-TARGET, TRIMTALK450S, TRIMMARK III, SATEL-3AS, TRANSEOT, etc. チャンネル: 116 (1 6 段階スケラブル)
センサ	電子バブル	ある
	傾斜測量機能	内蔵高精度IMUモジュール
コントロールパネル	物理ボタン	シングルボタン
	ディスプレイ	2.8型 480×640ピクセルタッチ対応ディスプレイ
アプリケーション	LEDライト	モード, 精度, ネットワーク
	高度機能	NFC／WebUI／USBメモリ経由ファームウェア更新
	インテリジェンスアプリケーション	インテリジェント音声制御/自動自己診断機能
物理的パラメータ	リモートサービス	プッシュ通知／オンライン更新／遠隔制御機能
	電源 ^[4]	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 最大稼働時間: RTKローバー(UHF/セルラー): 10時間 SLAM測量モード 5 時間
		USB PD 45W急速充電システム - 2時間フル充電保証
	サイズ	Φ134.4mm×109.9mm
	重量	1.68kg
使用環境	防塵防水性能	IP64
	作動湿度	湿度100%非結露環境対応
	作動温度	-20℃~+55℃
	保存温度	-40℃~+70℃

注記:

[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。