

3Dレーザースキャナ (TS一体型)



3Dレーザースキャナは、高密度な3Dの点群データを取得します。この機能が、従来のトータルステーションの持つ機能に融合されたのが、TS1体型の3Dレーザースキャナ(マルチステーション)です。トータルステーションとしてのパフォーマンスを発揮し、高い精度と信頼性の3次元データを提供します。



① 点群データ(左図: 写真表示)
点群データには、各々(X,Y,Z,RGB,輝度)の情報が含まれます。
※写真、輝度、標高表示

② 点群データからTINメッシュを生成
メッシュデータから等高線、断面図の作成、ボリューム、表面積の計算が可能です。

③ 等高線の作成
様々な形式にアウトプット(txt,dxf,jpg)

張りブロック

写真貼付

反射強度

橋脚

■技術POINT

1. トータルステーション、3Dスキャナとイメージング機能の融合
2. 器械点と後視点法に対応(データ結合が容易かつ高い精度)
3. 点群データの輝度、RGBによる表示、解析処理
4. 作業の効率化(多くの点を広範囲に計測)
5. 任意の位置から断面図が作成可能
6. 立入困難な危険箇所(崩壊地、消波ブロック)で計測可能



■ 機器性能 (Leica Nova MS50 MultiStation)

測角精度		
精度 水平角/鉛直角	アブソリュート、連続、4×エンコーダ	1”(0.3mgon)
距離測定		
測定範囲	プリズム(GPR1,GPH1P) ノンプリズム	1.5m～10,000m 1.5m～2,000m
精度/測定時間	プリズム ノンプリズム	1mm+1.5ppm/1.5秒 2mm+2ppm/1.5秒
レーザースポット径	50m付近	8mm×20mm
測定テクノロジー	波形解析	同軸、可視赤色レーザー
スキャニング		
最大範囲/レンジノイズ	1000 Hz mode 250 Hz mode 62 Hz mode 1 Hz mode	300m/1.0mm 50m付近 400m/0.8mm 50m付近 500m/0.6mm 50m付近 1000m/0.6mm 50m付近
点群の視覚化	カラー表示の3D点群表示画面	
イメージング		
広角カメラと望遠鏡カメラ	センサー 視野(広角/望遠鏡) フレームレート	5Mpixel CMOS センサー 19.4° /1.5° 1秒間当たり20フレーム
自動視準(ATR)		
動作範囲ATR/自動追尾	1素子プリズム 360° プリズム	1000m/800m 800m/600m
パワーサーチ		
動作範囲/サーチ時間	360° プリズム	300m/5秒
一般		
電源	内部充電可能なリチウムイオンバッテリー	作業時間7-9時間
データ保存	内部メモリー/メモリーカード	1GB/SDカード1GBまたは8GB

■ 主な用途

測量・施行管理

- ・施工管理(出来形、ボリューム、断面)
- ・地形測量(高密度、水域データとの結合)
- ・構造物計測(平面図、断面図作成)
- ・モニタリング調査(定点計測、経年変化)

維持・補修

- ・メンテナンス(変位、図面化)
- ・橋梁、道路の維持補修(変位、図面化)
- ・トンネル内空断面計測

災害・復旧

- ・災害時の状況調査(危険箇所)
- ・復旧対策のデータ(モデリング)
- ・事故調査(現況の記録)

遺跡・文化財

- ・遺跡調査
- ・文化財(改修、修復、保存)