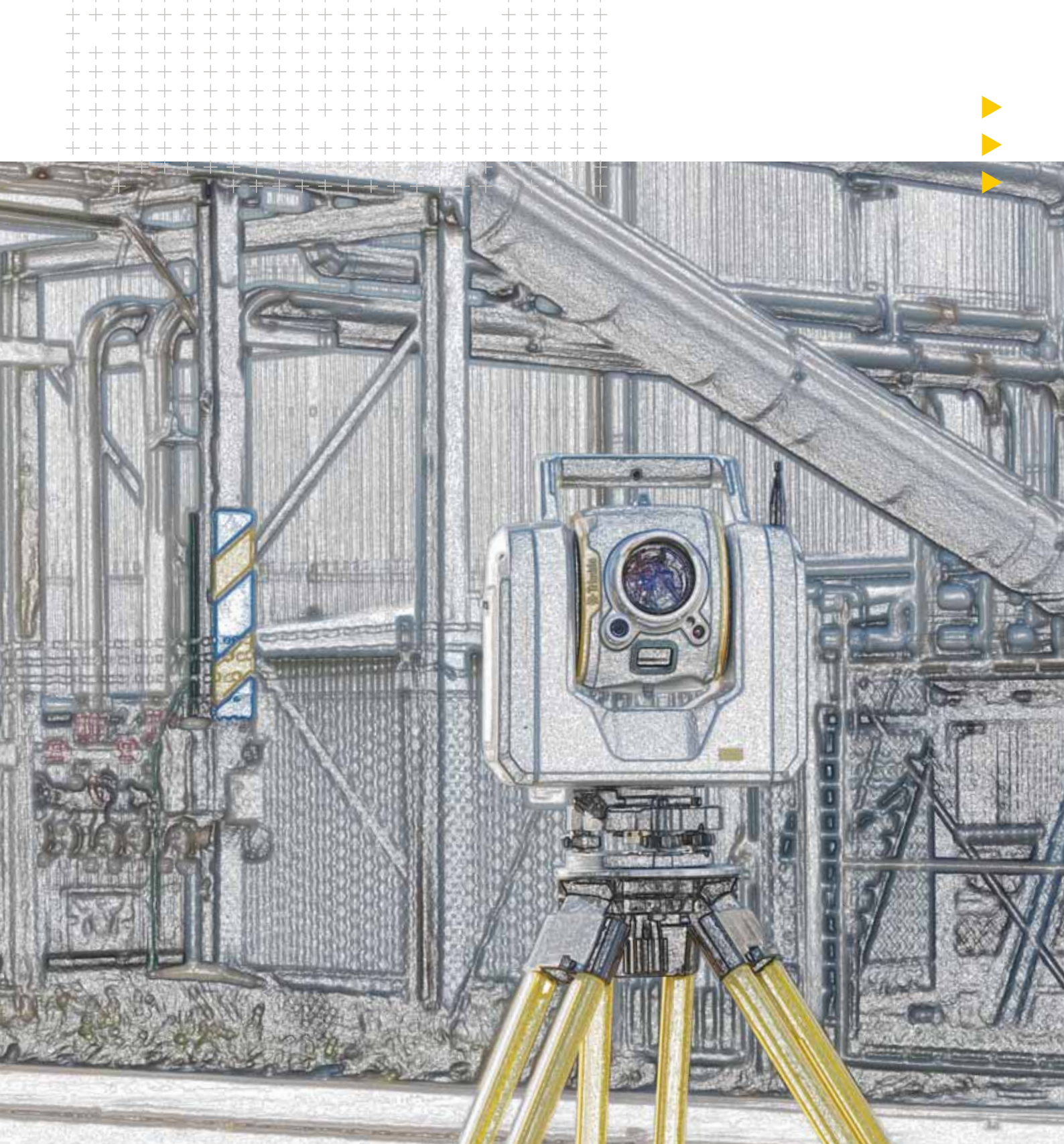




Trimble 3D Solutions

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



Trimble 3D Solutions



トータルステーション+レーザスキャナ+イメージング
Trimble SX10

03-06

高精度・高密度の長距離スキャンを実現
Trimble TX8

15-16

Trimble SX10仕様表

07-08

屋内計測・近距離スキャン現場で大活躍
Trimble TX6

17-18

i-Constructionの帳票出力に完全対応
Trimble Business Center出来形版

09-11

Trimble TX8/TX6 仕様表

19

Trimble Business Center出来形版機能表

12

高機能3次元点群処理ソフトウェア
Trimble RealWorks

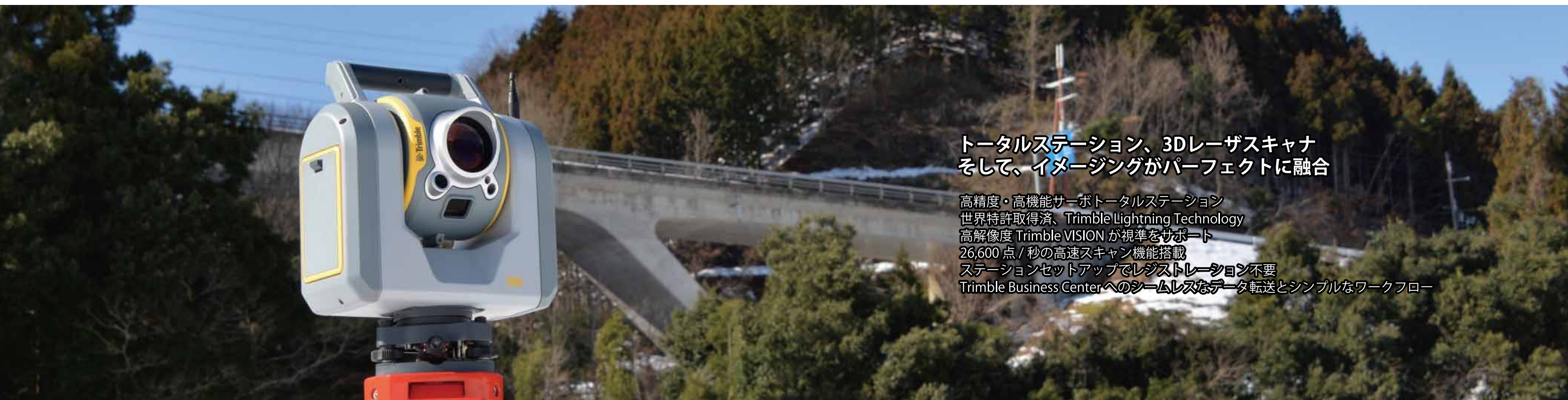
20-24

Trimble 3Dレーザスキャナ
Trimble TX8/TX6

13-14

Trimble RealWorks 機能表

25-26



トータルステーション、3Dレーザスキャナ そして、イメージングがパーフェクトに融合

高精度・高性能サーボトータルステーション
世界特許取得済、Trimble Lightning Technology
高解像度 Trimble VISION が視準をサポート
26,600 点 / 秒の高速スキャン機能搭載
ステーションセットアップでレジストレーション不要
Trimble Business Center へのシームレスなデータ転送とシンプルなワークフロー

全く新しいジャンルの測量機

Trimble SX10 は、全く新しいジャンルの測量機です。高精度・高性能サーボトータルステーションをベースに、長距離 3D レーザスキャナ、そして高解像度イメージャーが、パーフェクトに融合した未来型測量機です。この 1 台で、作業の効率アップはもちろん、あなたの測量業務の可能性を無限大にします。

全てが最高峰の基本性能

Trimble SX10 は、全ての成果において最高の精度を提供します。測角精度は実に 1" を誇り、測距精度も 1mm です。トータルステーションとしても 3D レーザスキャナとしても高い測定精度を提供します。

Trimble SX10 が搭載するサーボ駆動システムは、世界中で豊富な実績と信頼を提供してきた、MagDrive™ を採用。MagDrive™ は測角センサーと一体型の電磁誘導式ギアレシシステムで、スムーズな高速旋回を提供するだけでなく、信頼性と耐久性に優れた駆動システムです。

究極のTrimble VISION

視準システムとして、広角カメラ、外観カメラ、望遠カメラの 3 つの高解像度カメラを搭載。Trimble SX10 は高解像度映像で、視準の全てを制御することが出来ます。



- ▶ カメラ切替は全自動（操作はズームイン/ズームアウトのみ）
- ▶ カメラ切替を行っても、視準ポイントに変更なし
- ▶ カメラ切替を行っても、測角数値は変化しない

トータルステーションとしての 1" 単位での精密視準・望遠鏡の旋回・オートロック・3D スキャニング・写真撮影など、Trimble SX10 は鮮明なイメージングを利用して観測に必要な全ての操作と情報提供を行います。

最大級の接眼ディスプレイ

視準の様子は映像で、タブレット PC の接眼ディスプレイにリアルタイムに、大画面に映し出されます。視準するポイントを画面上でタップするだけで旋回。1" 単位での視準も容易です。広角・標準・望遠をつかさどる 3 つのカメラの切替はオペレーターに一切の意識をさせず、2 本の指でピンチイン・ピンチアウトするだけでスムーズに倍率を切り替えることが可能です。



Wi-Fiによる超高速通信

Trimble SX10 が提供する、鮮明な映像と高密度な点群は Wi-Fi 通信により、タブレット PC に一切の遅れなく転送・表示されます。また、操作レスポンスも最高で、現場において少しのストレスも感じさせません。

ロボティック・トータルステーション

進化した VISION 機能を利用した、ロボティックはターゲットロックまでの時間を大幅に短縮します。広角カメラで写し出された画像では、今まで難しかった高低差がある場合でのターゲットロックも簡単です。



求心カメラと光学求心望遠鏡

画期的な求心カメラを装備。タブレット PC に求心状況を写し出しながら器械設置ができます。光学求心望遠鏡も同時に使うことが出来ますので、現場の状況に従って求心方法を選択可能です。求心カメラでの求心状況の撮影も可能です。



Trimble SX10

Scanning Total Station



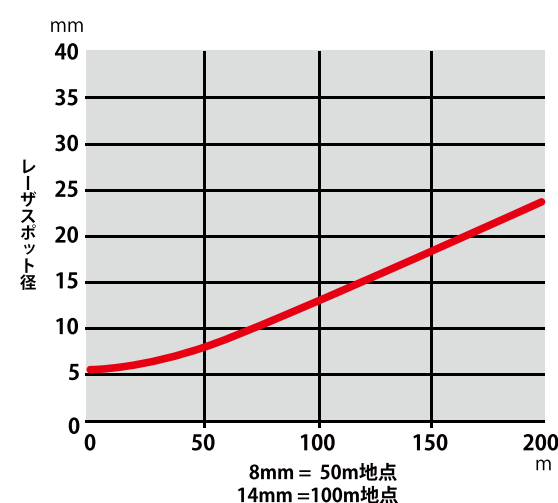
高速3Dスキャン機能 / 最大600m長距離スキャン

Trimble SX10 は、秒間 26,600 点の 3D スキャン機能も搭載。トータルステーション機能より一転、そのまま 3D スキャナとしての利用も可能です。トータルステーションとして器械設置された Trimble SX10 は、3D スキャンの際には、特別なワークフローも不要。確実な座標系でスキャンされる点群はオフィスでの後処理でもレジストレーションを必要としないのも大きな特長です。



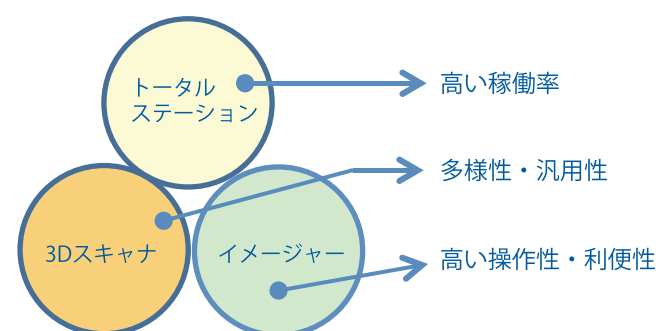
Trimble 3DM Lightning Technology ①

3D スキャンの際、単一のレーザ光源から、高速で回転するプリズムを經由することでそのレーザ光は帯状になり、一度に多くの点でのスキャンが可能です。実に秒間 2 億パターンのデータサンプリングを行い、優れたノイズ除去システムにより、1.5mm の高精度でのスキャンを実現しました(特許取得済)。



高い汎用性と高稼働率

3Dスキャン機能のみならず、トータルステーションとして活用することでTrimble SX10の稼働率が向上し、投資金額の早期回収を実現します。ロボティックトータルステーションとしての機能は、スキャン現場でも非常に有効で、既知のスキャンステーションが不足している時には、突出し点、または後方交会法でステーション座標を即座に求めることが可能です。



極小のレーザスポット径

Trimble SX10のレーザスポット径は、良く使うミドルレンジで最も小口径を保つ設計になっています。ロングレンジのスキャンにおいても、拡がりを抑えたスポット径は、信頼性高い3次元点群を得ることが可能です(左図)。

Trimble 3DM Lightning Technology ②

次世代の新技术 Trimble Lightning Technology を搭載(特許取得済)。独自技術の『エリアスキャン』と『バンドスキャン』は、今までに無い、極めて効率的な 3D スキャン性能を提供します。

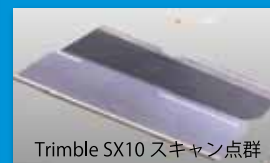
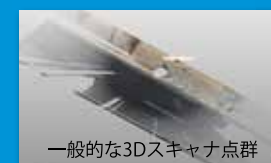
エリアスキャン

画面上に映し出される映像を見ながら、スキャンエリアを自由自在に指定可能。限定的なスキャンすることで、スキャン時間の削減とデータサイズを抑えることが可能となり、全ての無駄をなくします。



バンドスキャン

指定エリアを数回に分けてスキャンします。車両通行が頻繁な路面スキャン等でも空白エリアが生じにくいのが、最大の特長です。

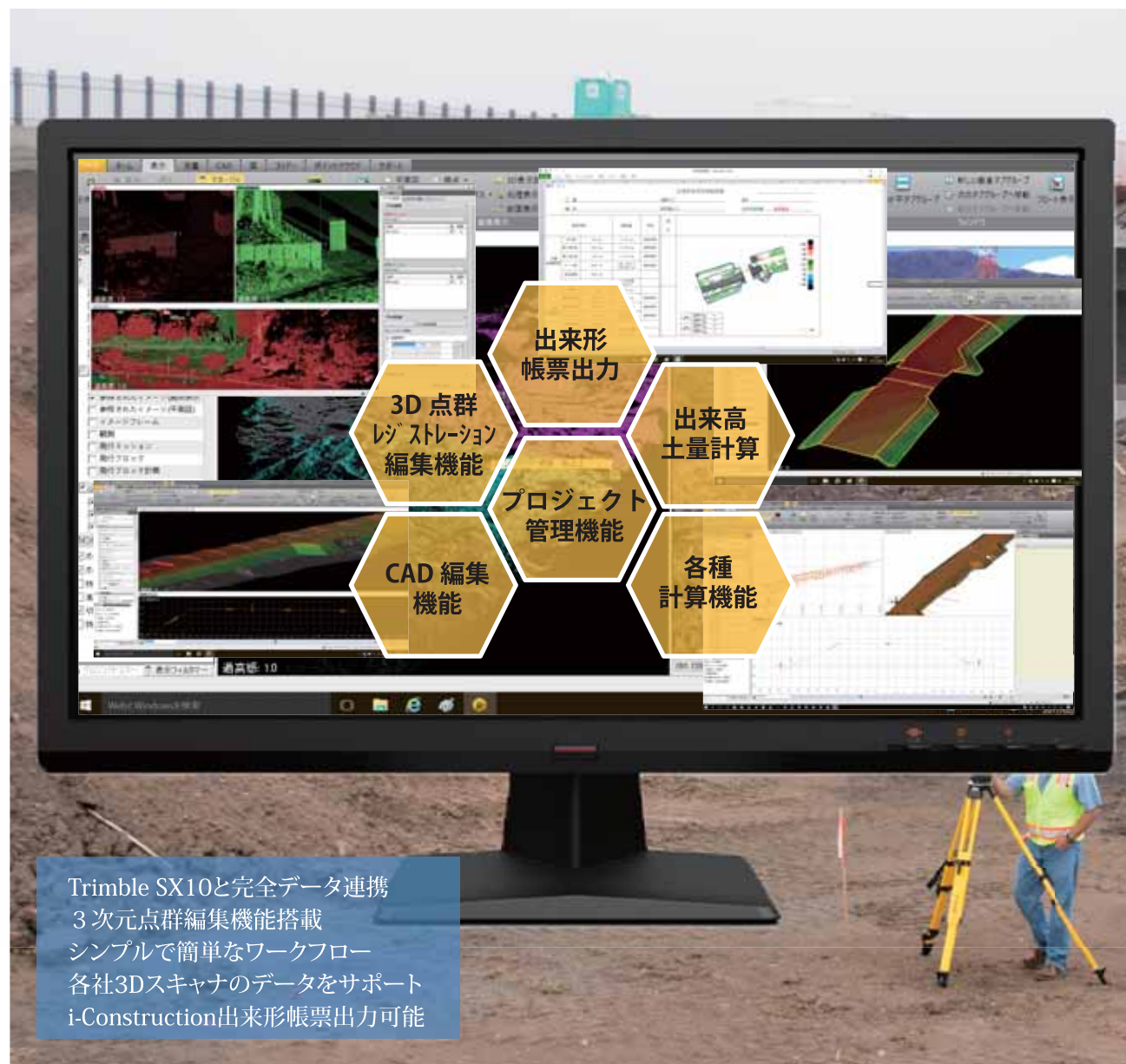


Trimble SX10 仕様表

Trimble SX10			
画像			
基本仕様			
一般	通信		WiFi, 2.4GHzスペクトラム拡散, ケーブル (USB2.0)
	防塵防水等級		IP55
	使用温度範囲		-20℃ - 50℃
システム	気泡管	整準台の円形気泡管	8'/2mm
		2軸電子気泡管分解能	0.3"
	駆動システム	駆動方式	MagDriveサーボ技術 サーボ/測角センサー統合・電磁ダイレクトドライブ
		静止・微動システム	サーボ駆動
			マグネットブレーキ
	求心	求心システム	専用整準台
		ビデオ求心器	内蔵求心ビデオカメラ
	望遠鏡	対物レンズ口径	56mm
		合焦距離	1.5m - 無限
		オートフォーカス	標準搭載
	バッテリー単体	バッテリー	充電式リチウムイオンバッテリー (10.8V , 6.5Ah)
	動作時間	バッテリー1個搭載時	約2 - 3時間
		マルチバッテリーアダプタでバッテリー3個使用時	約6 - 9時間
重量・サイズ		本体重量	7.5kg
	専用整準台	0.7kg	
	バッテリー (1個)	0.35kg	
	器械高 (耳軸までの高さ)	196mm (Trimble Sシリーズと同様)	
カメラ仕様			
搭載カメラシステム	カメラ共通	各カメラの解像度	5メガピクセル (2,592×1,944ピクセル)
		ファイル形式	JPEG方式
		最大視野	水平57.5°×鉛直43.0°
		最小視野	水平0.65°×鉛直0.5°
		デジタルズーム (内挿法なし)	84倍
		35mm判換算焦点距離	36-3,000m
		露光モード	オート、スポット露光の選択が可能
		手動露光補正	10段階
		ホワイトバランスモード	自動、太陽光、白熱電球
オーバービューカメラ		温度補償式	あり
		ポジション	視準軸に平行
		1ピクセル対応	20mm @ 50m
メインカメラ		ポジション	視準軸に平行
		1ピクセル対応	4.4mm @ 50m
望遠カメラ		ポジション	同軸
		オートフォーカス	あり
		フォーカス距離	1.7m - 無限
		1ピクセル対応	0.88mm @ 50m
		ポインティング精度 (標準偏差)	1" (水平角 1.5cc, 鉛直角 2.7cc)
求心カメラ	求心カメラ精度	使用可能範囲	1.0 - 2.5m
		地表面上の解像度	0.2mm (器械高が1.55mの時)
		精度	0.5mm (器械高が1.55mの時)

トータルステーション性能				
測角	基本情報	測角方式		アブリュート
		測角精度 (ISO17123-3に準ずる標準偏差)		1"
		測角表示 (最小表示)		0.1"
	コンペンセータ	補正形式		自動2軸 + シュアポイント
		補正精度		0.5"
補正範囲		±5.4'		
測距	測距精度	プリズムモード	標準 (ISO17123-4に準ずる標準偏差)	1mm + 1.5ppm
			トラッキング (1回測距、静止ターゲット)	2mm + 1.5ppm
		ノンプリズムモード	標準 (ISO17123-4に準ずる標準偏差)	2mm + 1.5ppm
	測距時間	プリズムモード	標準	1.6秒
		ノンプリズムモード	標準	1.2秒
	測距範囲	プリズムモード	1素子 (標準的明るさ、視界約10kmのとき)	1m - 5.500m
		ノンプリズムモード	コダックグレーカード (反射率18%)	1m - 450m
			コダックホワイトカード (反射率90%)	1m - 800m
	オートロック 及び ロボティク 機能	オートロック範囲 (50mm 1素子プリズム) (完璧な環境、視界約40kmのとき)		1m - 800m
		オートロック範囲 全方位プリズム (完璧な環境、視界約10kmのとき)		1m-300m (標準的な環境) -700m
		オートロック測角精度		1"
スキャンング性能				
基本情報	スキャンング方式		望遠鏡の回転プリズムを使ったバンドスキャンング	
	距離方式		Trimble Lightning Technologyによるウルトラハイスピードタイムオブフライト方式	
	スキャンスピード		26,600点/秒	
	解像度 @ 50m		6.25 - 50mm	
スキャンング 範囲	コダックグレーカード (反射率18%)		0.9 - 350m	
	コダックホワイトカード (反射率90%)		0.9 - 600m	
距離ノイズ	距離50m,反射率18 - 90%		1.5mm	
	距離120m,反射率18 - 90%		1.5mm	
	距離200m、反射率18 - 90%		1.5mm	
	スキャンング精度 (3次元位置精度)		2.5mm	
	視野		360°×300°	
	フルドームスキャン	密度: 1mrad, 解像度: 50mm@50m	スキャン時間: 12分	
	精密標準スキャン (水平90°×鉛直45°)	密度: 0.5mrad, 解像度: 25mm@50m	スキャン時間: 6分	
測距仕様				
基本 情報	光源		パルスレーザーダイオード 1,550nm	
	レーザクラス		クラス1M	
	ビーム発散 (ノンプリズムモード)		0.2mrad	
	レーザスポットサイズ@100m (半値全幅)		14mm	
	大気補正		あり	
イメージング仕様				
光学系/ イメージ	イメージング方式		Trimble VISIONテクノロジー (望遠鏡内の3台の校正されたカメラ)	
	カメラの総合視野		360°×300°	
	ライブビューのフレームレート		15フレーム/1秒	
	オーバービューカメラによる360°パノラマファイルサイズ		15MB～35MB	
パノラマ 測定時間 解像度	オーバーラップ10%のフルドームオーバービューパノラマ		3分、40枚、20mm/ピクセル @ 50m	
	オーバーラップ10%の詳細画像パノラマ 水平90°× 鉛直45°		3分、48枚、4.4mm/ピクセル @ 50m	

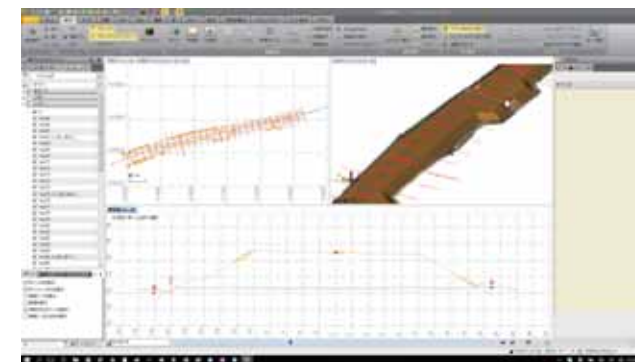
Trimble Business Center



Trimble SX10と完全データ連携
3次元点群編集機能搭載
シンプルで簡単なワークフロー
各社3Dスキャナのデータをサポート
i-Construction出来形帳票出力可能

Trimble Business Center

Trimble Business Center 出来形版は、2次元成果を目的とする一般測量はもちろん、i-Constructionを始めとする3次元点群の処理、設計データの編集と出来形管理など、非常に幅広い業務に対応する、総合オフィスソフトウェアです。そのワークフローは極めてシンプルかつ、多機能で分かり易いインターフェイスがベースになっています。データ交換のインターフェイスも豊富で、Trimble製品のみならず、数々のフォーマットにも対応するだけでなく、他社センサーからの直接的なデータ取り込みも可能にするなど、その汎用性と可能性は無限大です。

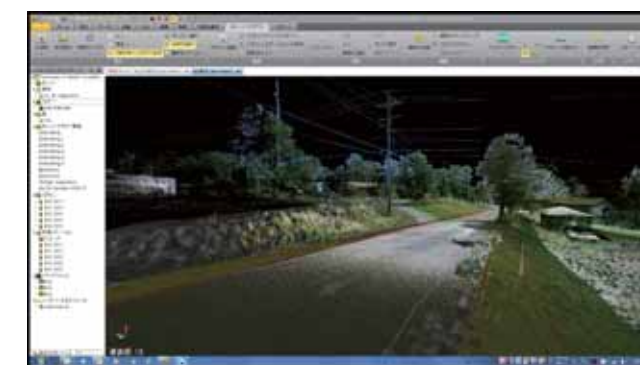


豊富なコマンドとシンプルなワークフロー
幅広いデータフォーマットに対応
CAD編集機能搭載
カスタマイズ可能なインターフェイスとレポート
2次元成果作成と3次元点群の編集まで幅広くサポート

Trimble SX10のデータと完全互換

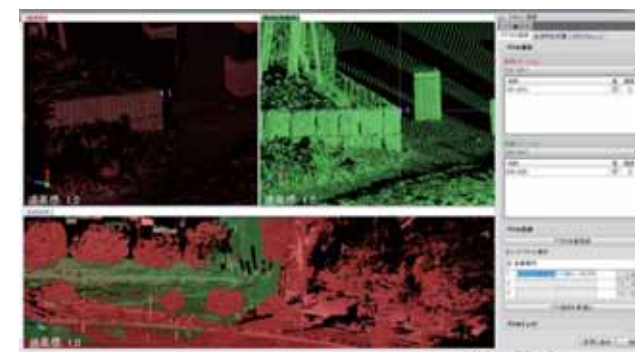
Trimble SX10のステーションセットアップ機能を利用してスキャンしたデータは正しく同一座標系で記録されます。従って、レジストレーション(合成)の必要は全くなく、TBCにデータインポートした後、即座に現場全体の点群を正しく表示します。

- ・データインポートのみで点群自動生成(レジストレーション不要)
- ・ステーションセットアップによる全自動ワークフロー
- ・自動カラーマッチングと鮮やかな色点群
- ・パノラマ写真自動生成とステーションビューを活用可能
- ・既知座標と観測座標の精度比較など



レジストレーション(合成)機能

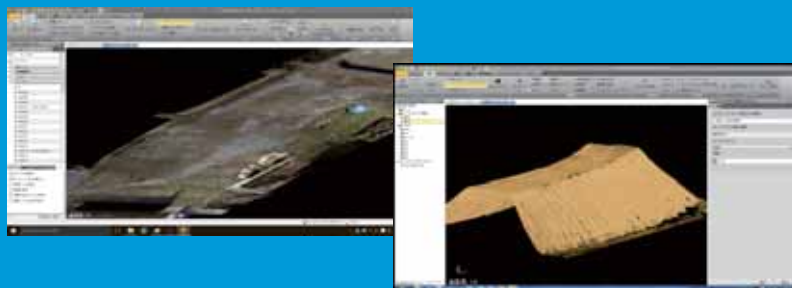
ステーションセットアップを実施しないでスキャンしたスキャンデータもオートレジストレーション機能で高精度で合成可能です。各ステーションでスキャン点群から共通ポイントを、ワンクリックだけでソフトウェアが自動的に共通面、共通ラインなどを探し出し各ステーション点群を合成します。Trimble SX10で取得したスキャン点群だけでなく、Trimble 3Dスキャナや他メーカーでスキャンした点群でも合成作業を行うことが出来ます。



i-Constructionワークフローに対応

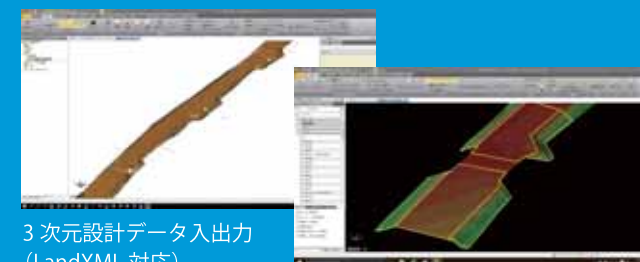
i-Constructionに必要な3次元点群データの編集と設計データ入力、編集機能を搭載
それらのデータを総合的に管理し出来形管理帳票出力まで対応

3次元点群データの解析・編集機能(起工測量・出来形管理)



豊富な3次元データ入出力に対応
レジストレーション(合成機能)搭載
点群間引き機能搭載
自動ノイズ処理機能搭載
TINメッシュ作成機能
など

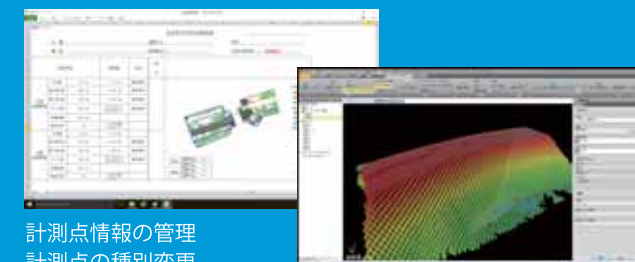
3次元設計データ入力・編集



3次元設計データ入出力
(LandXML対応)
3次元設計データ作成
(線形・コリドー)

保存された横断面の作成
2次元図面トレース
3次元照査(2次元図面へ重畳)
国内情報付加機能

出来高管理・出来形管理帳票出力



計測点情報の管理
計測点の種別変更
各種計算機能(土量計算など)
機器設置設置情報の確認
TS出来形管理帳票出力(様式31)

3次元点群サンプリング

高密度 3 次元点群のサンプリング(間引き)が自由自在に行えます。TBC は目的に従ったサンプリングが可能だけでなく、サンプリングするエリアを自由自在に指定し、グループ化することが可能です。

- ランダムサンプリング
- 指定ピッチによるサンプリング(cm 単位 /m 単位など)



橋梁（ピンク）
植生（緑）
地面（オレンジ）
に自動で分類された点群

実際の観測現場とSX10の
ステーションビュー

地面自動抽出機能（自動ノイズ処理）

点群処理で欠かせない、地盤自動抽出機能も標準搭載。交通車両や草や樹木など地形測量には不要な点群を自動で除去します。右画面は地形測量において Trimble SX10 でスキャンした 3 次元点群ですが、草や樹木などをソフトウェアが自動判断した様子です(オレンジ色が判断された点群)。



任意のピッチで
間引かれた3次元点群

点群から生成されたサーフェ
(TINメッシュ)

ステーションビュー機能

Trimble SX10 で観測したデータにはステーションから撮影した写真情報が含まれています。TBC ではその各方向で撮影された写真をデータ入力時に自動的にパノラマ合成します。合成されたパノラマ写真はステーションビューとして、TBC 上に表示可能。オフィスに居ながらにして、現場の様子を各ステーションから眺めることで、その情報と詳細を確認することが出来ます。またステーションビュー上に、測点情報や 3 次元点群を重ねて、実際の観測状況と進捗の確認作業にもお役立っていただけます。



Trimble SX10で撮影
した写真をパノラマ
化したステーション
ビュー



実際の観測現場とSX10の
ステーションビュー

自動点群分類機能

3 次元点群に含まれる反射強度信号や地形の形状からソフトウェアが自動的に各項目ごとに分類を行います。ワンクリックの簡単操作で下記種類に点群を分類・色分けし、各オブジェクトに自動振分けします。今までオペレーターが視覚で判断して分類する作業の大幅軽減が可能です。

- 地形(地面)・植生
- 構造物
- ポール/標識



ノイズとして抽出された
3次元点群（紫色）

ステーションビューによる
実際の現場の様子

サーフェス作成機能

適切に間引かれた 3D 点群から、サーフェス(TIN メッシュ)の生成をすることが出来ます。サーフェスとして生成されたデータは DXF・DWG またスケッチアップ(skp) で出力可能です。一般的な地形測量から工事測量における施工管理におけるまで応用可能。もちろん生成されたサーフェスの編集や等高線の作成機能も含まれています。

3D PDF出力に対応

3 次元点群をクライアントとシームレスな情報共有を実現するために、Trimble Business Center 出来形対応版では、3D PDF 出力機能を搭載しました。TBC から出力された 3D PDF のデータサイズ容量は非常に軽く、クライアントや同業者間でメール送信のみで、やり取りが可能となります。このファイルは Adobe Acrobat さえあればデータ閲覧が可能で、データ受け取り側で特殊な 3 次元専用ソフトウェアをインストールする必要もありません。



Trimble Business Center 出来形版機能表

作業種別	搭載機能
一般機能/表示	3Dビュープロジェクション
	ステーションビューイメージフィルター
	カラーライゼーション（点群）
	Z軸編集
	レイヤーオブション
	レイヤー作成
	3次元表示設定
	表示フィルター
	ウォークスルー表示
	PTXファイル出力
	TDXファイルの出力
データ入出力/データ運用	キャプチャーイメージ作成
	クリップボードへのコピー
	エクスポートフォーマットエディター
	Google Earthへ出力
	e57への出力
	Las 出力
	PTS出力
	インポートフォーマットエディター
	RINEX変換
	測点マージ
測量計算	座標系設定管理
	座標系設定
	網の編集
	データムグリッド
	標高編集ツール
	距離計測ツール
	角度計測ルール
	等高線作成
	等高線からの縦横断作成
	エッジブレイクライン作成（等高線）
サーフェスツール	標高グリッド作成（等高線）
	土量計算
	等高線作成
	測点からのサーフェス作成
	ブレイクライン作成
	縦横断面作成
コリドー設計	路線中心線形編集
	線形
	コリドー作成
	コリドー編集
	コリドーテンプレート挿入
	コリドーサーフェス作成

作業種別	搭載機能
CAD編集	標高編集
	ポリゴン作成
	ポリライン作成
	測点作成
	ブレイクライン
	印刷
	3次元表示設定
	オフセットライン作成
	シンボルマネージャー
	フォント編集・管理
	長方形作成
	ハッチング作成
	クリップライン
	ブロックの作成
	測点シンボル
3次元点群編集	定間隔でのポイント作成
	Las 出力
	寸法線作成/編集
	ベストフィットライン
	3D PDF出力
	編集エリア作成/編集
	ポイントサイズ変更
	点群カテゴリ表示
	点群レンダリング表示
	標高による点群色表示
	合成（スキャンレジストレーション）
	ジオリファレンスツール（座標変換）
	自動点群分類機能
	3次元点群を利用した簡易CAD機能
	パノラマ写真作成
	地盤抽出（点群ノイズ処理）
	サンプリング（点群間引き処理）
	スキャンステーション作成

注1) 上記掲載機能は予告なく変更となる場合があります。

注2) 上記内容はTrimble Business Center 出来形対応版 Ver.3.82の機能内容です。

Trimble Business Center 出来形版 推奨動作環境

オペレーティングシステム	Microsoft Windows® 10 (64ビット版) Microsoft Windows 8 (64ビット版) Microsoft Windows 7 (Service Pack 1がインストールされた64ビット版)
プロセッサー	デュアルコア1.80 GHz以上を推奨 Aerial Photogrammetryモジュールおよび Scanningモジュールを使用する場合はクアッドコア2.80 GHz以上(Intel i7-860 2.8 GHzなど)を推奨
搭載メモリ	2 GB以上を推奨 Aerial Photogrammetryモジュールおよび Scanningモジュールを使用する場合は32 GB以上を推奨
ハードディスク空き容量	5 GB以上を推奨 Aerial Photogrammetryモジュールおよび Scanningモジュールを使用する場合はソリッドステートドライブ(SSD)上に10 0 GB以上の空き容量が必要
グラフィックカード	ポイントクラウドデータを操作する場合OpenGLバージョン3.2以降が必要(最新バージョンを推奨)

※1.推奨スペックはあくまでも目安です。データサイズにより、処理スピード等が大きく変わります。
お客様のより良い作業効率を確保するためには、上記推奨スペックより上の動作環境をご用意ください。

Trimble TX8 / TX6

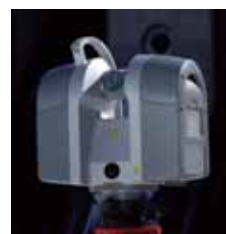
Trimble 3D レーザスキャナ



内蔵カメラ・Wi-Fi通信機能を新搭載

全方位HDMカメラを内蔵

Trimble TX シリーズでは、全方位 10メガピクセルカメラを標準搭載しました。これにより、短時間でのパノラマ写真の取得が可能となり、取得した点群データのカラーリング作業を大幅に効率化することができます。特に Trimble RealWorks(Ver10.2 以降) では、データ読み込み時に自動カラーリングを行うため、作業そのものが不要となります。



Wi-Fi通信機能を搭載

内蔵の Wi-Fi 高速通信を使用することにより、各種モバイル (Android, iPhone, Windows) からのリモート操作が可能になりました。



WindowsタブレットPC
によるリモート操作

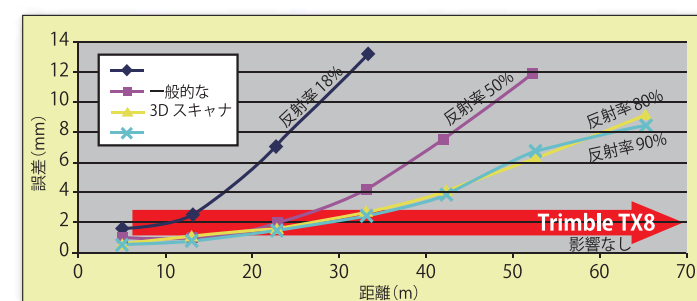
iPhoneによる
リモート操作



高精度・広範囲スキャン技術

タイム・オブ・フライト技術 Trimble Lightning technology

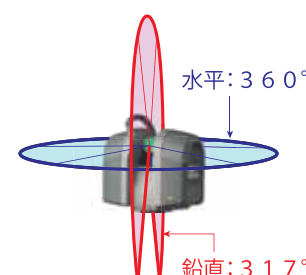
Trimble Lightning Technology は、タイム・オブ・フライトの次世代型テクノロジーです。この測距技術の採用で、スキャナの精度劣化につながる様々な原因への対応を行った結果、2-100m で測距精度「2mm」という安定した高精度を実現いたしました。一般的には、距離が遠くなるに従い精度劣化が生じますが、TX シリーズでは 2m という近距離であっても、100m の長距離であっても測距精度「2mm」を確保することができる高精度レーザスキャナです。一般的な地形測量や構造物のスキャン作業に加えて、i-Construction 現場、施設や設備の形状管理、プラントや工場の設備現状の把握。遺跡・造形物の 3次元化など、3D データ化作業に優れた性能を発揮します。



距離による測距精度劣化の比較 (一般的な位相差方式との比較)

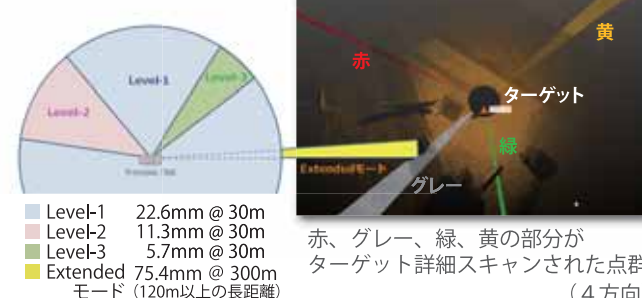
広いスキャン範囲・スキャンエリア指定

TX シリーズは、「水平方向 360°」、「鉛直方向 317°」と非常に広い空間を一度のスキャンで完了することができます。天頂方向も制限なくスキャンできるので、橋梁床板底面や室内空間でもお使いいただけます。また、全方向スキャンの必要がなく、一部の限られた方向のみスキャンした場合には、プレビュー画面を確認しながらエリアを絞ることで作業を効率化することが可能です。



ターゲット詳細スキャン

スフィア (球状ターゲット) やチェッカーボードをより詳細に捉えることのできる「ターゲット詳細スキャン」は、レジストレーション精度を高めるための重要な機能です。ターゲット方向のみ高解像度スキャンを行うことで、レジストレーションの精度向上だけでなく、スキャン時間や総合的なデータ量が削減することができます。



赤、グレー、緑、黄の部分が
ターゲット詳細スキャンされた点群
(4方向)

高い安全性・耐久性を保証

アイ・セーフティ・レーザー

安心して作業を行っていただくために、人体に安全な「アイ・セーフティ・レーザー」を採用しています。使用レーザー光は、レーザクラス 1 の不可光視タイプで、オペレーターによる特別な安全対策は不要です。交通量の多い現場や歩行者などの多い街中でも安心してスキャン作業が行えます。

対環境性能 防塵防水IP54

近年 3D レーザスキャナは、屋外や工場などの厳しい環境下での使用要求が増え続けています。耐環境性能 IP54 を実現した TX シリーズは、機器内への雨水や粉塵の侵入を防ぐため、トンネルをはじめ、様々な現場で活用することが可能です。また、スキャナの目であるミラーには、埃などによる傷付きを防止する「プロテクトドミラー」を採用し、厳しい現場で安心して高品質の成果を取得することが可能です。



プロテクトドミラー

バッテリー スロット

USBメモリ スロット

埃や水の侵入を防ぐ蓋

IP54対応のカバーで守られた
バッテリーやUSBメモリ

Trimble TX8



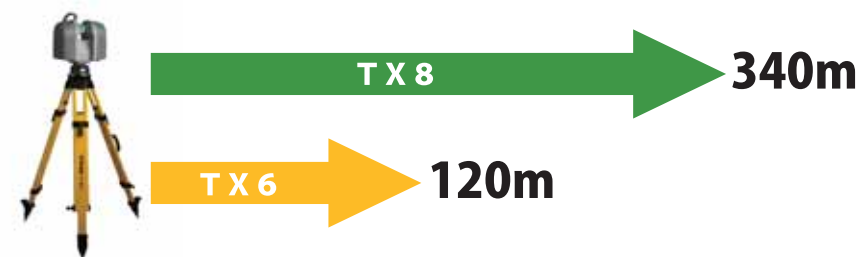
高精度・高密度の長距離スキャンを実現

340mのロングレンジに対応

Trimble TX8 は、Trimble が誇る測距技術「Trimble Lightning Technology」により、スキャン距離 340m のロングレンジに対応し、小規模な崩落現場から橋梁等の大型構造物の計測が行えます。さらに、「水平方向 360°」、「鉛直方向 317°」という広いスキャン範囲を活かし、ステーション移動を最小限に抑える事が可能ですので、作業効率を大幅に向上させる事が出来ます。

測距精度「1mm」を実現するHigh Precisionモード

測距精度「1mm」を実現する High Precision モード
Trimble TX8 では、High Precision モードを利用することで測距精度「1mm」を実現しました。一般的な地形測量や構造物のスキャン作業に加えて、高密度なデータが要求される施設や設備の形状管理、プラントや工場の設備現状の把握、遺跡・造形物の3次元化など、幅広い分野での使用が可能です。



スキャン距離	
TX 8	340m
TX 6	120m

1秒間に100万点のスキャンスピード

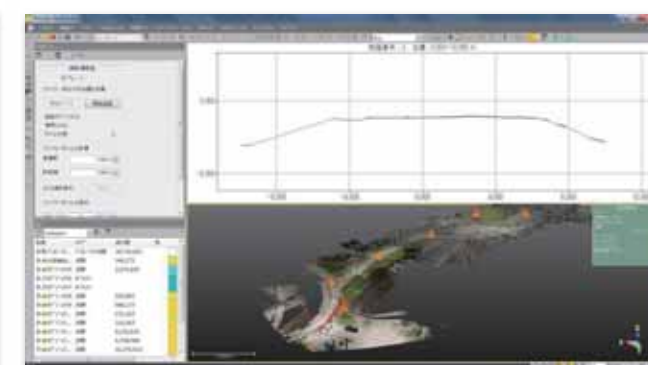
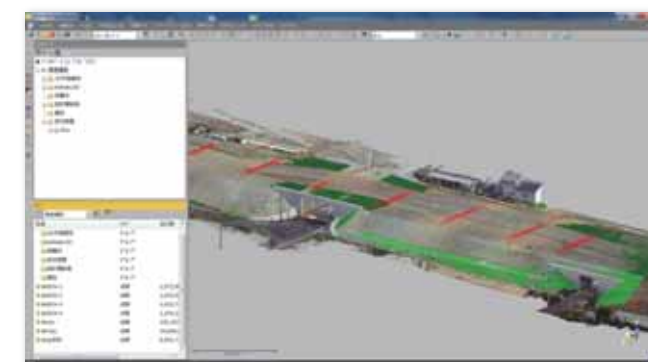
Trimble TX8 のスキャンニングスピードは、世界最高クラスです。1秒間あたり 100 万点の超高速スピードを誇ります。そのポテンシャルを基に、各用途に最適な計測点数を設定したのが右図の各スキャンレベルです。また、スキャン可能範囲(上図)が広範囲で、1 回当たりの計測における効率アップに貢献します。

スキャンレベル	スキャン分解能	所要時間	最長距離	水平範囲	鉛直範囲
プレビューモード	15.1mm @ 10m	1分	120m	360°	317°
Level-1	22.6mm @ 30m	2分	120m	360°	317°
Level-2	11.3mm @ 30m	3分	120m	360°	317°
Level-3	5.7mm @ 30m	10分	120m	360°	317°
Level-ER	75.4mm @ 300m	14分	340m	360°	317°

高い汎用性・様々なフィールドで活躍

Trimble TX8 の高精度・高密度なデータを取得することが出来るため、幅広いフィールドで最高のデータを取得します。さらに、Trimble RealWorks の高度な点群編集・解析機能と組み合わせる事で、お客様の期待に応える成果を提供する事ができます。

利用代表例		
最適	・一般測量	・土木工事
	・鉱山	・採石場
	・造船	・プラント
	・文化財の保存修復	・i-Construction
		・鉱山
		・建物管理
		・屋内施設



Trimble TX6



スキャン結果の3次元表示

屋内計測・近距離スキャンに最適な機能を搭載

革新技術“Trimble Lightning Technology”を継承

Trimble TX6 は、Trimble が誇る測距技術「Trimble Lightning Technology」を採用しています。そのため、スキャン可能範囲内において測距精度「2mm」という安定した高精度を実現いたしました。そのため、一般的な屋内での3次元計測やプラント・工場の設備現状の把握に加えて、構造物のスキャン作業や施設や設備の形状管理など、3次元データ化に優れた性能を発揮することが可能です。

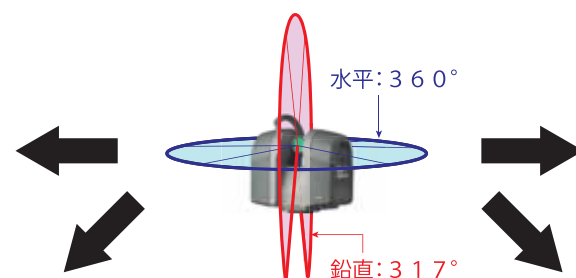
1秒間に50万点のスキャンスピード

Trimble TX6 のスキャンスピードは、1秒間あたり50万点です。特に屋内計測や近距離スキャンといった過剰なデータ取得を不要とする場面において、計測に最適な量のデータを得ることができます。また、一般的なスキャナの多くが解像度によってスキャンスピードを自動的に変化させるのに対して、Trimble TX6 はどのような設定であっても、1秒間に50万点のスピードで点群を取得します。

スキャンレベル	スキャン分解能	所要時間	最長距離	水平範囲	鉛直範囲
プレビューモード	15.1mm @ 10m	2分	120m	360°	317°
Level-1	22.6mm @ 30m	3分	120m	360°	317°
Level-2	11.3mm @ 30m	6分	120m	360°	317°
Level-3	5.7mm @ 30m	19分	120m	360°	317°

120mのミドルレンジに対応

Trimble TX6 は、スキャン距離120mのミドルレンジに対応しています。さらに、「水平方向360°」、「鉛直方向317°」という広いスキャン範囲も活かし、様々な現場での計測へ対応することができます。また、ステーションの移動を最小限に抑えることで作業の効率を大幅に向上することができます。



どの方向でも
 ・120mのスキャン距離
 ・2mmの距離精度

専門的なフィールドで活躍

Trimble TX6 は、特に長距離スキャンを必要としない現場での利用に最適です。さらに、取得したデータはTrimble RealWorksの高度な点群編集・解析機能を利用することで、お客様の期待に応える成果を提供することができます。

インドアスキャンに適した Trimble TX6とTrimble RealWorks

Trimble TX6シリーズは、建築現場や室内の設備配置などのインドアスキャンに最適です。高精度で高密度な点群は設備の位置をミリ単位で把握することができます。またTrimble RealWorksでは、そのオブジェクトのエッジや複雑に入り組んだ配管の抽出などを自動で実施し、それを3Dモデルに展開可能（TRW モデラー、プラント）。3Dモデル化されたオブジェクトは、DXFやDWGフォーマットにて汎用的な3次元CADへの展開を実現します。



自動抽出された配管の3Dモデル

Trimble TX6で取得した高密度点群



利用代表例

最適	- プラント、造船など工業計測 - 屋内での計測現場
可能	- 一般測量 - 土木工事・i-Construction現場 - 鉱山・採石場での計測 - 建物管理・文化財の保存/修復 - 鉱山・採石場

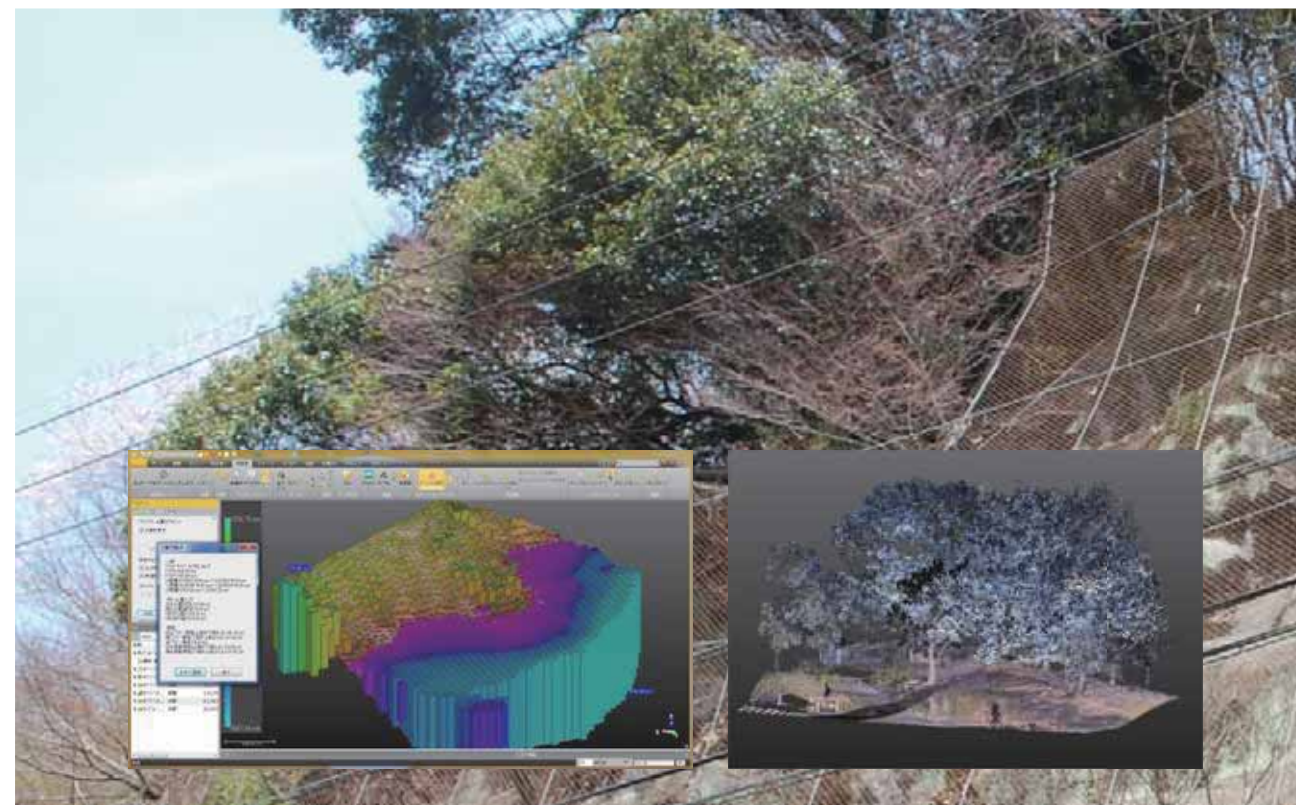
Trimble TX8/TX6 仕様表

機 体		Trimble TX8	Trimble TX6
			
スキャニング	測距方式	Trimble Lightning™ テクノロジーによる超高速TOF方式	
	最大スキャンスピード	100万点/秒	50万点/秒
	距離ノイズ（1σ）	2mm（標準モード）／1mm（High precisionモード）	2mm
	レーザクラス	アイセーフティーレーザークラス1	
	レーザ波長／ビーム径	1.5μm 不可視光レーザ / 6-10-34mm @ 10-30-100m	
	最短距離	0.6m	
	最長測定距離	340m	120m
	測距精度（系統誤差 1σ）	2mm未満（1.5m～100mの範囲でアルベド20%未満のとき）	
	スキャン範囲	360° × 317°	
測角精度	80 μrad		
カメラ	内蔵HDMカメラ	解像度10メガピクセル（全方位）	
	撮影時間	標準 1分、HDR 2分	
その他	タッチスクリーンディスプレイ	24ビットカラーTFT-LCD	
	サイズ（mm）／解像度	93（横）×55.8（縦） 4.3インチ／800×480（WVGA）	
	輝度解像度	8ビット	
	コンベンセータ	整準台円形気泡管、オンボード電子気泡管	
	二軸補正機能	On/Off設定可能	
	解像度／補正範囲／精度	0.3″／±5″／1″（1σ）	
	データ記録	USB 3.0フラッシュドライバ	
	遠隔制御	内蔵のWi-Fi高速通信によりリモート操作が可能 USBケーブル（P/N 23704034）を介してWindows 7以降搭載PC・タブレット	
外観仕様	外寸	幅 335 mm×高さ 386 mm×奥行き 242 mm	
	質量	10.7 kg(整準台を含みバッテリーを除く)、11.2 kg(整準台とバッテリーを含む)	
	パワーサプライ外寸・質量	幅 76 mm×高さ 43 mm×奥行き 130 mm 質量:0.66 kg	
	バッテリー外寸	幅 89.2 mm×高さ 20.1mm×奥行き 149.1 mm	
	バッテリー質量	0.46 kg	
	消費電力	72 W	
	バッテリー1個のスキャン時間	2時間以上	
	運搬ケース	幅500 mm×高さ 366 mm×奥行き 625 mm キャスター付き	
環境性能	使用温度範囲	0℃ ～ +40℃	
	保管時温度範囲	-20℃ ～ +50℃	
	明るさ条件	全範囲において屋内外すべての条件に対応（明るさの制限なし）	
	防水防塵	IP54	

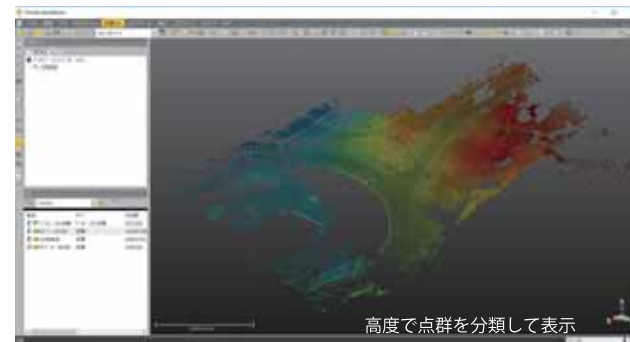


Trimble RealWorks

Base/Advanced/Advanced-Modeler/Advanced-Plant



優れた3次元ビューエンジン/インターフェイス



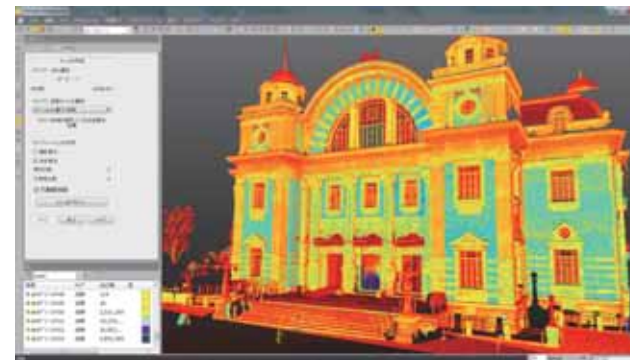
優れた3次元ビューエンジン

複雑な3次元点群を効率的にスムーズに表示させるために、Trimble RealWorksは優れたビューエンジンを搭載し、データベースの扱い方や構造も工夫されています。

必要な点群データのみを表示

不要な点群や情報は一時的にデータベースより外し、CPUに負荷が掛からない仕組みで点群を表示し、回転やビュー、ズームなどが非常にスムーズです。

直観的な操作で使い易い



豊富な点群表示方法

点群表示の明るさ、コントラストも自由自在にコントロールできるため、色情報を持たない点群であっても、レーザの照度情報や光の照射方向を変えることにより、形状の凹凸なども鮮明に視認することができます。

Trimble RealWorks Ver.10.2 新機能



自動カラーリングされた3次元点群

点群の自動カラーライゼーション機能

Trimble TXシリーズ（3Dレーザースキャナ）に内蔵カメラが搭載され、3次元点群の取得と同時に、全方位のイメージ写真の撮影も可能となりました。Trimble RealWorksは、この内蔵カメラの搭載に完全に対応。スキャンした現場データを取り込むだけで、自動的に点群のカラーリング（色付け）を実施します。RealColorソフトウェアを使用し、手動で点群と写真のカラーライゼーションが必要だった旧バージョンに対し、大幅に作業時間を短縮することが可能です。



3次元点群の利用用途が大幅に拡大



柔軟性の高いデータインターフェイス

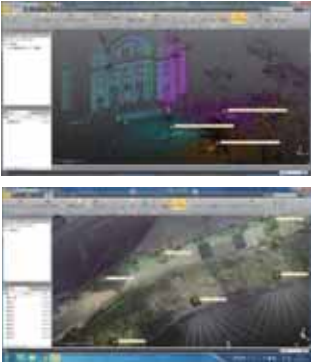
Trimble RealWorksは、3次元データ処理を統合する中心のシステムとなり、幅広いジャンルへの成果品作成に必要な基礎データづくりを得意としています。取得したデータは様々なシステムから直接取り込むことができます。また、基礎データ作成の後にも多種多様なファイル形式での出力が可能であり、測量CADをはじめとする様々なシステムへのエクスポート機能で、お客様がお持ちの多くのシステムに対応することができます。



スキャン点群の合成（レジストレーション）機能

ターゲットレス・レジストレーション（共通平面を利用した自動合成）

ターゲットを一切必要としない、ターゲットレス・レジストレーションが可能です。各ステーションでスキャンされた一定の平面を自動で複数算出し、それらをリファレンスとして、各ステーションの合成を確実にを行います。今まで複雑だったレジストレーションのオペレーションは基準面を指定した後に、ターゲットレス・レジストレーションのワンクリックのみに変わります。合成結果はレジストレーション後に表示され、レポートとしてワード形式で出力することが可能です。ターゲットレス・レジストレーションは、後処理ソフトウェアでの操作をシンプルにするだけでなく、現場にて、複数のターゲットを設置したり、回収したりなどの機材準備の手間と時間を大幅に軽減する、3D スキャンになくてはならない優れた機能です。



ターゲットベース・レジストレーション

ターゲットベースのレジストレーションでは、ターゲットの自動認識が容易で多種多様なターゲットを自動認識します。球型のターゲット（スフィアボール）を認識させる際には、その直径を登録しておくだけで自動認識します。チェッカーターゲット（平面ターゲット）も利用できますので、球型のターゲットとの併用が可能です。



チェッカーターゲット



139mmスフィアボール

点群ベース・レジストレーション

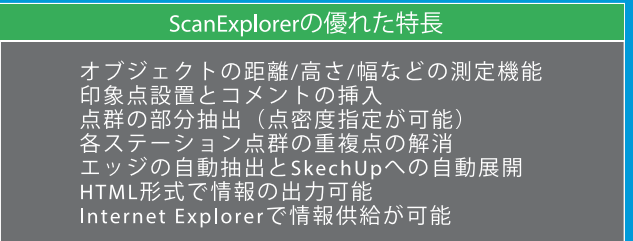
ターゲットを利用せず、点群を利用したレジストレーションも可能です。2つのステーションでスキャンされた点群を表示しながら、共通の点（1点～複数点）を手動で選択。この時、必ずしもピンポイントの点群を指定しなくとも、RealWorks は自動で近い点群の形状を選定し、レジストレーションを行います。リアルタイムに表示される合成精度を見ながら、何度でもリファインが可能。合成形状を確認しながら繰り返すことができます。



3次元点群処理を力強く支えるモジュール

スキャンエクスプローラー

スキャンエクスプローラーは、各ステーションからのビュー機能を有し、その視点から様々な点群のコントロールができる便利なツールです。レジストレーション前でもレジストレーション後でも、いつでも起動できることが特徴で、多くの機能を有しています。



リアルカラー

カラー情報の無い点群に対して、自動的にカラーマッチングさせる機能です。各ステーションで撮影した高解像度の写真をリアルカラー上でパノラマ化します。自動生成されたパノラマ写真を元に画像解析を行い、ステーション毎にカラーマッチングします。また、後ほど撮影した適切な写真から色情報を点群に与えることもできます。



リアルカラーのインターフェイス



ステーションビューからのカラー点群

豊富なサーベイトツール(オフィスサーベイト)機能

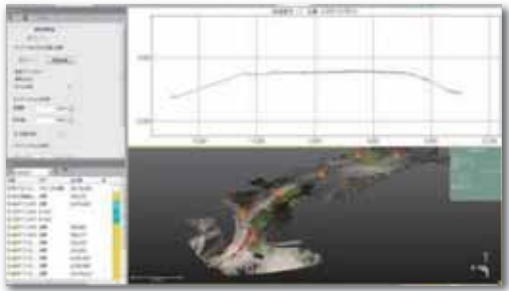
要望に応じた成果作成が可能

測量成果の生成のために、Trimble RealWorks には豊富なサーベイトツールが搭載されています。永年、鍛えられたそれらの機能は、3D 点群から 2 次元図面に。また必要な情報のみをベクトルデータとして抽出したり、レポート作成するなど、複雑な 3 次元データを自由自在に扱うことに長けた機能ばかりです。

多様なオフィスサーベイト機能	
縦横断作成	カラーマッチング
自動コンタ（等高線）	体積計算
切り平面	分割ツール
メッシュ作成	点群ノイズ処理
2次元/3次元検査	地盤抽出

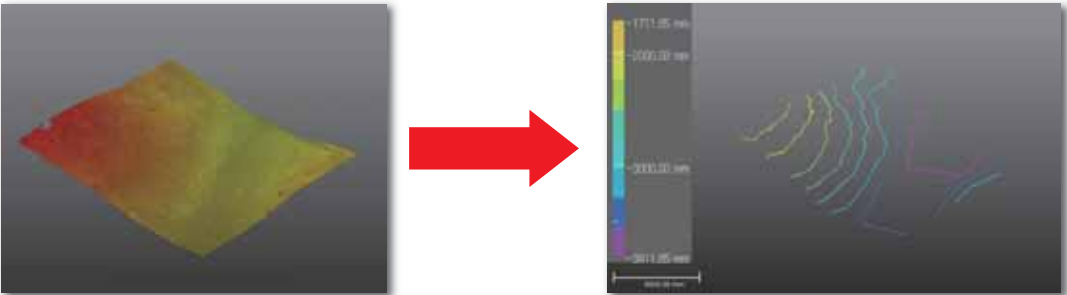
縦横断作成ツール

スキャンされた 3 次元点群による地形形状から、任意の縦断面と横断面を点群から生成させることが可能です。縦断面の始点 / 終点、横断ピッチと横断幅など自由に設定できます。また、縦横断作成ツールで作成された 2 次元の各断面は、DXF/DWG などの汎用的なフォーマットで出力することができます。



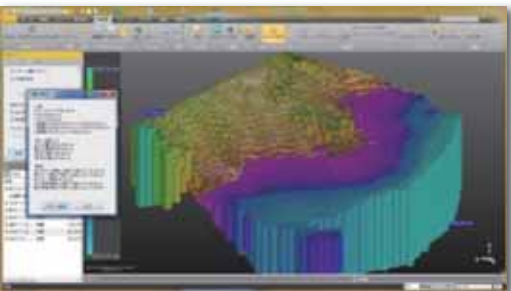
自動コンタ（等高線）作成

高さを含んだ 3 次元点群より、等高線を自動生成することが可能です。等高線発生開始の標高指定やその間隔、縦横断作成ツールと同様に等高線を発生させる点群の許容値も指定できます。等高線発生後は、オブジェクトとしてプロジェクトに追加され、ベクトルデータとして出力し、他の CAD データ等で利用できます。



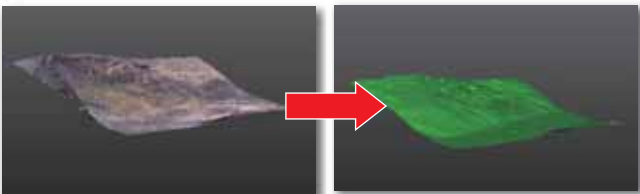
ボリューム（体積）計算

3 次元点群より、メッシュ法にて瞬時に容量計算を行い、ワード形式のレポートを作成します。メッシュサイズは任意で指定。基準面は標高数値で指定可能ですので、その基準面からのプラスとマイナスで容量計算を行うことができます。



メッシュ作成ツール

3 次元点群同士をベクトルデータで結び、TIN メッシュデータ（三角形形状のポリゴン）を自動生成します。オーバーハングの形状でも 3 次元点群の地形状況を読み取り、その地形に忠実な TIN メッシュを作成します。TIN メッシュデータは、他の汎用 CAD でもインポートが容易な DXF/DWG ベクトルデータとして出力することが可能です。

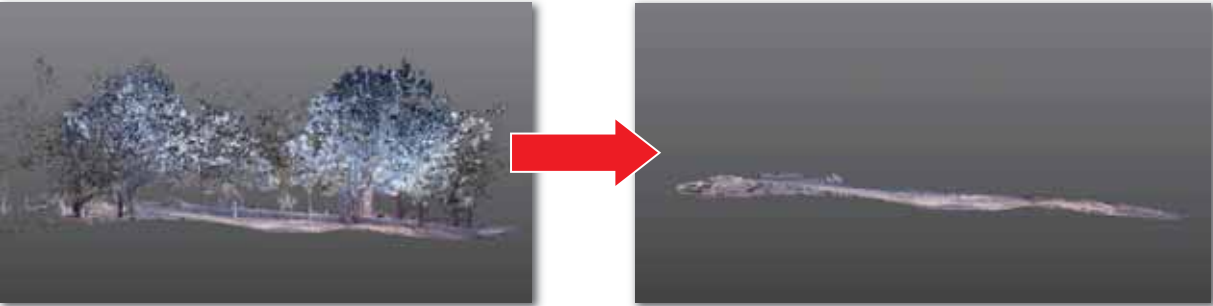


点群解析に必須の前処理

1. 点群の間引き処理機能（サンプリングツール）

大量の点群を目的別に、効率良くスピーディーに間引く機能がサンプリングツールです。例えば、測量を目的に地形形状をスキャンした際に、通行する物体や草などを同時にスキャンしてしまうことがあります。サンプリングツールはこれらを全て自動で精度良く間引き処理をします。特に樹木や草などを不要物として地形における地盤のみを抽出することがスピーディーに行えます。加えて、地盤、建物、円柱などを自動分類し、点群として抽出する機能も備えています。

※地形ベースサンプリング（土地抽出）



土地の形状のみを高精度で抽出

■ランダムサンプリング

100% の点群に対して任意の割合で全体的に自動間引き

■空間サンプリング

空間を任意に指定し、そのエリアのみ指定間隔で間引き

■ステーションベース

スキャンステーション毎に、間引き指定

■照度ベース

レーザー照度の情報から、照度ベースにて間引き

■地形ベースサンプリング

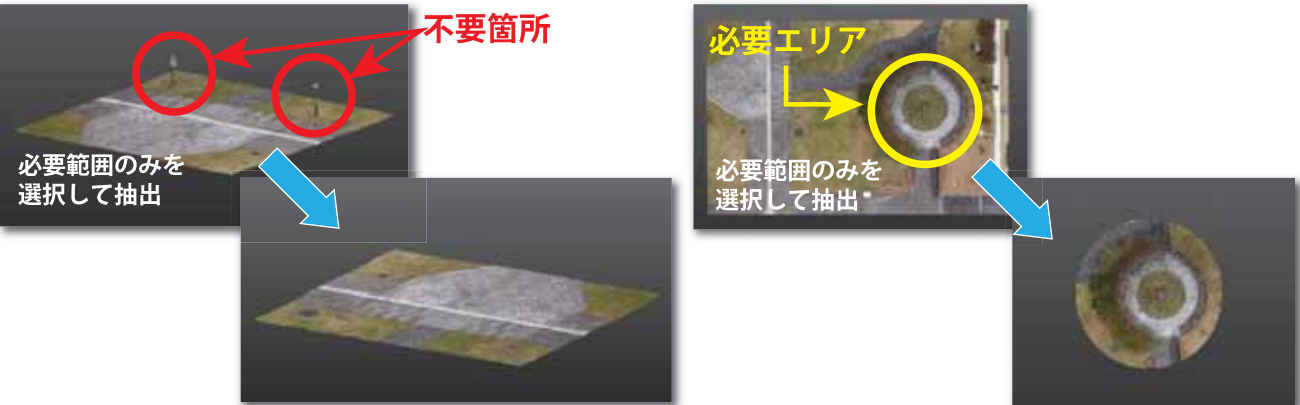
草や木や建物を自動削除し、地形のみ高い精度で抽出

■自動分類サンプリング

地形、建物、ポール、フェンスなど点群を自動分類

2. 分割ツール

膨大な点群を効率良く処理するために、分割ツールは生まれました。点群の一部をポリゴン指定で囲い込み、グループ毎に分割することができます。そのことで点群の表示スピードが向上し、障害物などを気にせずに点群の処理がし易くなります。不要な点を取り除く処理（点群ゴミ処理）でもこの機能を有効に利用することができます。万が一誤って削除してしまった場合でも、データベースからは完全に削除しませんので、何時でもその点群をプロジェクトに戻すことができます。



Trimble RealWorks 機能表

Trimble RealWorks 機能表

機能	BASE	Advanced	Advanced -Modeler	Advanced -Plant	機能解説
データ入力/ 基本管理機能					
データ入力/データ出力	○	○	○	○	各種フォーマットのデータ入力と多彩なフォーマットによるデータ出力
座標系設定	○	○	○	○	座標軸の設定、単位などの設定
スキャンエクスプローラー	○	○	○	○	ステーション毎にスキャンデータのデータとエッジ抽出、SketchUpへの展開等が可能なユーティリティ
ビジュアライゼーションツール	○	○	○	○	3Dビューの中でバーチャル写真撮影が可能
サンプリング	○	○	○	○	スキャン点群の間引き機能（全5つのサンプリング機能）
セグメンテーション	○	○	○	○	分割ツール（様々な方法で点群の分割が行えます）
計測ツール	○	○	○	○	点間距離、高さの計算、点の座標表示などの計測機能
クリッピングボックス	○	○	○	○	範囲を限定して点群処理を行います
リアルカラー	○	○	○	○	パノラマの自動作成、パノラマ写真からの点群自動カラーマッチング
自動カラーライゼーション	○	○	○	○	HDRカメラ搭載のTX8/TX6で取得したデータであれば、読込時に自動で点群を色付けします
レジストレーション					
レジストレーション/ターゲット解析	※1	○	○	○	各スキャンのレジストレーション機能（全4種類）
バンドルアジャストメント	○	○	○	○	プロジェクトの中のすべてのターゲットを自動マッチング
オリエンテーションツール	○	○	○	○	任意の原点で座標を回転/オフセット
ジオリファレンスツール	－	○	○	○	座標設定、座標オリエンテーションなど
レジストレーションレポート	○	○	○	○	レジストレーションの精度などレポート出力
基本 2 D / 3 D					
切り平面ツール	○	○	○	○	点群に任意の平面を定義し、指定した面の点群を抽出
特徴セットツール	○	○	○	○	任意の点に特徴点を設置
自動コンタ作成ツール	○	○	○	○	点群から自動的に等高線を作成
2 D簡易ライン	○	○	○	○	点群の断面より任意でポリラインを生成
ポリライン作成ツール	○	○	○	○	ポリラインを任意で生成
ベーシック ジオメトリフィッティングツール	○	○	○	○	ターゲットに自動でフィットしなかった点群を、手動・自動で調整しながらフィット
画像マッチングツール	○	○	○	○	色情報のない点群と写真を重ね合わせ、点群をカラーマッチング
キープレーン作成	○	○	○	○	スキャンのキープレーンを作成
画像矯正ツール	○	○	○	○	画像のひずみを任意で調整
オルソ作成ツール	○	○	○	○	点群からのオルソ画像を作成
TINメッシュ作成ツール	○	○	○	○	点群またはサーフェスよりTINメッシュを作成
土量計算	○	○	○	○	点群またはサーフェスから計算
メディア作成ツール（画像/動画）	○	○	○	○	高画質な点群からの画像とビデオ作成が可能
アドバンスド・レジストレーション					
ターゲットレス・レジストレーション（平面を使った自動合成）	－	○	○	○	平面を使った自動レジストレーション機能（ターゲットは一切必要ありません）
リファイン・レジストレーション（TZFスキャンを利用した自動合成）	○	○	○	○	TZF（※2）を利用で、より高度なレジストレーションが可能です
サーベイトツール/調査機能					
縦横断作成	－	○	○	○	点群より縦横断面を作成
マルチオルソプロジェクション	－	○	○	○	複数の壁面などのオルソ画像を自動で作成
簡易断面調査（EasyProfile）	－	○	○	○	簡易的に断面を調査・表示する機能
縦断マッチングツール	－	○	○	○	他のCADアプリケーションよりプロファイルをインポートし、ポリラインや断面などに対して任意の軸でそれを設置し、プロジェクト内のデータベースへ格納
マップ検査調査ツール	－	○	○	○	点群検査用のマップを作成
平面モデル調査ツール	－	○	○	○	床など水平面の歪みなどを調査
ツインサーフェイス	－	○	○	○	2つの面を比較し、その差異をビジュアル的に表現したり、算出します
3次元分析	－	○	○	○	選択した点群の基準面からの距離を算出し、その差異を色によって表現
カテナリー曲線描写機能	－	○	○	○	スキャン点群より送電線等のラインのモデルを自動作成

- ※1. 平面を使ったレジストレーションは利用できません
- ※2. TZF ファイル …Trimble TX8/TX6の観測ファイル

機能	BASE	Advanced	Advanced -Modeler	Advanced -Plant	機能解説
3D CADモデリング					
モデリングツール	－	－	○	○	点群よりオブジェクトをモデル化（任意にモデルとしてオブジェクト作成も可能）
パイプ抽出	－	－	○	○	点群より自動的にパイプ形状の抽出
立方体抽出	－	－	○	○	任意の立方体で点群を抽出
Steel Beem モデリング	－	－	○	○	点群より鋼業製品をモデル化
Steel Catlog モデリング	－	－	○	○	H鋼などのモデルカタログより、点群を抽出しモデル化
PDMSエクスポート	－	－	－	○	モデル化されたオブジェクトを他の設計管理システムにエクスポート
パイプ中心線出力	－	－	－	○	パイプ中心線出力
SketchUp Proインテグレーション	－	○	○	○	各モデリング結果をSketchUpに連動
データ共有					
パブリッシャー	－	－	○	○	プロジェクトをWeb形式で2.5次元にて共有するためのツール

入出力可能データファイル一覧

対応ファイル形式					
入力	点群	Trimble Business Center共用ファイル(tdx) Trimble 3次元スキャンファイル(rwp/job/raw/jxl/asc/neu/tzf) Trimbleサーベイトプロジェクトファイル(tsp) Trimble TX5・Faroファイル(fls/iQscan) 測量ネットワークアスキーファイル(CRS5/CRD/txt) AutoCADファイル(dxf/dwg) SIMアスキーファイル(SIM) アスキーファイル(neu/asc/xyz) IXFファイル(ixf) CMFファイル(cmf) LASファイル(Las/Laz) DotProductファイル(dp) E57ファイル(e57) Autodesk FilmBox(FBX) PTXファイル リーグルスキャンプロジェクトファイル(rsp) Z＋Fスキャンファイル(zfs)	出力	点群	Trimble Business Center共用ファイル(tdx) AutoCADファイル(dxf) Solids AutoCAD(DWG/DXF) マイクロステーション(dgn) アスキーフォーマット(asc) E57ファイル(e57) LASファイル1.2-1.4(Las/Laz) Pointtoolファイル(pod) PTSファイル(pts) ウェーブフロント(OBJ) ウェーブフロントAutodesk(FBX) GoogleEarth(kmz) LadnXML(xml) BSFファイル(bsf) PDMS マイクロファイル(pdmsmac)
					オルソ画像 tif
		画像 jpg,BMP,tifファイル			メディア BMPファイル,AVIファイル（動画）
	座標	csvファイル			各種レポート doc（ワードファイル形式）

Trimble RealWorks 動作環境

推奨スペック	
オペレーティングシステム	Windows7/8/8.1/10 (64bit) 必須
プロセッサー	最低2.8GHz (Quad-Core)
搭載メモリ	最低8GB、16GB以上推奨 取扱可能な点群数は、搭載メモリにより変わります 8GB：2億5千万点 16GB：5億点 32GB：10億点 64GB：20億点
グラフィックカード	OpenGLコンパティブル 最小1GB VRAM(3GB以上推奨)
SSD	256GB以上 (推奨512GB)
マウス	3ボタンマウス必須

- ※1. 推奨スペックはあくまで目安です。データサイズや点群の量により、処理スピード等が大きく変わります。
お客様のより良い作業効率を確保するためには、上記推奨スペックより上の動作環境をご用意ください。
- ※ 機能表、入出力可能データファイル一覧、動作環境は、「Trimble RealWorks Ver10.2」に基づく表記です。



Trimble 3D Solutions

Trimble SX10 Scanning Total Station

高性能トータルステーションと 3D レーザスキャナ、イメージングを完全融合。今までに無いニュータイプの測量機です。リアルタイムに映し出されるイメージで全制御を実現した新しいスタイルは、測量作業のスタイルを変革するだけでなく、オペレーターの負荷を減らしながら作業効率アップを支援します。

Trimble TX シリーズ

ハイスピード・ハイパフォーマンスな 3D レーザスキャナとして、2つのモデルをご用意しました (Trimble TX8/TX6)。高精度で高密度の 3 次元点群の取得は驚くほどスピーディー。驚く程の高品質な成果データを効率良く収集します。Trimble RealWorks と併せて最高の 3 次元成果データを納品することが可能です。

Trimble RealWorks

大量の 3 次元点群を迅速に処理する Trimble RealWorks の処理エンジンは、非常にパワフルです。RealWorks は永年に渡りバージョンアップが実施され、その豊富な機能・扱いやすいインターフェイス・数多くの高機能コマンド群は、全ての 3D モデリングユーザーに愛されるソフトウェアです。

Trimble Business Center

i-Construction に対応した、Trimble Business Center は、Trimble SX10 の為に大幅な改良が行われた総合ソフトウェアです。2 次元データの処理のみならず 3 次元点群のレジストレーションや間引処理や 3D 設計データ (LANDXML) のに対応。出来形計算・帳票の出力までカバーいたします。



お問い合わせ

2CJ-H3BT-1 (1704-5) YY

株式会社 ニコン・トリンブル

<http://www.nikon-trimble.co.jp/>

サーベイ営業部

〒144-0035 東京都大田区南蒲田 2-16-2 テクノポート三井生命ビル
03-5710-2596

※ 掲載されている各値は、環境により変動します。

※ Trimble及び地球儀と三角のロゴは、米国Trimble社の登録商標です。

※ Microsoftは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。

※ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標及び商標です。

※ ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。