

## 3D レーザスキャニングシステム Trimble X7 仕様

### システム仕様

Trimble X7： サーボドライブ、スキャニングミラー、内蔵カメラ、  
自動キャリブレーション、自動レジストレーション、  
測量精度レベルの自動水平調整機能を組み合わせた高速 3D レーザスキャナ

### スキャン仕様

#### 一般

レーザクラス： レーザクラス 1 (IEC 規格 EN60825-1 に準拠)  
レーザ波長： 1,550nm、不可視レーザ  
スキャン範囲： 水平 360° × 鉛直 282°  
スキャンスピード： 最大 500,000 点/秒

#### 精度

測距方法： 高速デジタル TOF 方法  
距離ノイズ： <3mm@60m (アルベド 80%)  
計測距離： 0.6m~80m  
高感度モード (High Sensitivity Mode)： アスファルトなどの黒色の対象物や、ステンレスなどの  
高反射面のスキャニングに対応  
機器校正： 自動キャリブレーションにより稼働時は常時校正  
測距精度： 2mm  
測角精度： 21"  
3D 点群精度： 2.4mm@10m  
3.5mm@20m  
6.0mm@40m

### カメラ概要

センサ： 3つのカメラ、補正済みカメラ (10MP)  
解像度： 3840×2746 (pixel)  
撮影時間： 高速モード： 1分 (15枚、158MP)  
高画質モード： 2分 (30枚、316MP)  
設定： 自動露出設定、ホワイトバランス調整、屋内/屋外設定

## 自動水平調整

方式： 自動での水平調整 (ON/OFF 選択可能)

許容傾斜角：  $\pm 5^\circ$  まで (測量精度)

$\pm 45^\circ$  まで (概略)

上下反転：  $\pm 5^\circ$  まで (測量精度)

測量精度：  $< 3''$  (=3.5mm@20m)

## 自動キャリブレーション

搭載キャリブレーション： 測距・測角システムの完全自動キャリブレーション  
(25 秒、操作やターゲットは不要)

角度キャリブレーション： コリメーションエラーによる角度補正  
(水平軸・鉛直軸・視軸偏差をそれぞれ補正)

距離キャリブレーション： アルベドでの距離補正、測距補正

スマートキャリブレーション： 最適な稼働をもたらすモニタリング  
(環境温度・明るさ・揺れ・機器温度・縦への移動速度)

## レジストレーション

ナビゲーションシステム： IMU による器械位置、方向、移動量推定

自動レジストレーション： 最後のスキャンデータもしくは事前に設定したスキャンデータによる  
方向・位置の自動合成

手動レジストレーション： 画面による 2 つのスキャン点群の手動調整、  
自動合成の分割

目視チェック： 品質確認のための 2D/3D ビューア表示

リファイン： 自動での合成向上

合成レポート： プロジェクト全体ならびにステーションの平均誤差、重複率、  
整合性結果のレポート生成

## 一般仕様

### 外観仕様

本体重量： 5.8kg (バッテリー含む)

バッテリー重量： 0.35kg

外寸： 幅 178mm×高さ 353mm×奥行き 170mm

### 電力供給

バッテリータイプ： 充電式リチウムイオンバッテリー (11.1V、6.5Ah)

稼働時間： 4時間 (1バッテリーにつき)

### 動作環境

使用温度： -20°C～+50°C

保管温度： -40°C～+70°C

防塵防水等級： IP55

### その他

遠隔操作： WLAN もしくは USB ケーブルによる通信。

Trimble T10、あるいは Windows10 に互換性のあるタブレット・デスクトップ

ボタン操作： 1 ボタンによるスキャンオペレーション

接続/データ転送： WLAN802.11 A/B/G/N/AC もしくは USB ケーブル

データ保存： 標準 SD カード (32GB SDHC 含む)

## Trimble T10 (Perspective ソフトウェア)

### 動作環境

オペレーティングシステム： Microsoft Windows 10

プロセッサ： Intel 第 6 世代 Core™ i7 2.5GHz プロセッサ

RAM： 8GB

VGA カード： Intel HD Graphics 520

SSD： 256GB

### サイズ/ 質量

サイズ： 198mm (縦) × 283mm (幅) × 40mm (厚み)

ディスプレイサイズ： 10.1 インチ (16:9)

質量： 約 1.4kg

### 耐環境性能

使用温度範囲： -20°C ～ +50°C

防塵防水等級： IP65

## その他

画面操作： 10 ポイントマルチタッチまたはアクティブペンタッチ（アクティブペンは標準同梱）

Wi-Fi 通信： Wi-Fi802 11ac, 2.4GHz/5GHz dual band

カメラ： 5 メガピクセル（オートフォーカス機能付き）

データインターフェース： USB 3.0×1 ポート

## 特長（Perspective ソフトウェア）

スキャン操作： Wi-Fi による遠隔操作あるいはケーブル接続

Trimble レジストレーションアシスト： 自動/手動レジストレーション、リファイン、  
レポート作成

データ表示： 2D、3D、ステーションビューアに対応

現場記録： スキャンラベル、アノテーション、写真、距離計測

カラーライゼーション： 任意操作による自動カラーライゼーション

データ保存： SD カードとタブレットによる同時保存

データ出力： Trimble あるいはその他のソフトウェアの出力フォーマットに対応

出力可能ファイル： TDX,TZF,E57,PTX,RCP,LAS,POD