



# Trimble X7

## 3Dレーザースキャニングシステム

新技術により、整準作業不要で、現場での点群合成まで可能にし、クラウドにも対応した、ハイスピード3Dレーザースキャニングシステム

### シンプル

- ▶ 時間のかかる合成作業まで現場で完結
- ▶ FieldLink ソフトウェアで図面とスキャンデータを直感的に操作、管理、表示、比較、検証
- ▶ Trimble VISION™ テクノロジを使用して素早くパノラマを撮影
- ▶ 小型軽量で持ち運びが容易

### スマート

- ▶ 信頼性の高い測定のための画期的な技術革新
- ▶ 新しい Trimble X-Drive システムを採用し常に精度を最高に保つ
- ▶ 現場作業のみで点群をリアルタイムに編集
- ▶ 自動整準

### プロフェッショナル

- ▶ 信頼できるIP55規格と1年間の標準保証
- ▶ 高感度タイム・オブ・ブライト方式により暗い表面や反射面も着実にスキャン
- ▶ ターゲットを用いて 図面/基準点 に合わせた器械設置
- ▶ 3D/2D DWG、IFC、Digital PDF、Trimble SketchUp、CSV座標値のインポート



Trimble X7



システム概要

Trimble X7	サーボドライブ、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、自動整準を組み合わせた高速3Dレーザースキャナ
FieldLink	X7コントロール、3D点群データの視覚化・処理に適した使いやすいソフトウェア 現場での自動レジストレーション、2D/3Dモデルの表示、後方交合法での器械設置、レイアウト、計測機能、Trimble Connectとの連携機能を搭載

スキャン仕様

一般	レーザークラス	レーザークラス1 (IEC規格 EN60825-1 に準拠)
	レーザー波長	1,550 nm、不可視光レーザー
	スキャン範囲	水平 360° × 鉛直 282°
	スキャン時間	最短 1分34秒 (写真撮影を除く)
	スキャンスピード	最大 500,000 点/秒
精度	測距方式	高速デジタル タイム・オブ・フライト (TOF) 方式
	距離ノイズ <sup>※1</sup>	< 3 mm @ 60 m (アルベド 80 %) <sup>※2</sup>
	計測距離 <sup>※3</sup>	0.6 m ~ 80 m
	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ンに対応
	機器校正 <sup>※1</sup>	自動キャリブレーション機能によりスキャン毎に校正
	測距精度 <sup>※1,※5</sup>	2 mm
	測角精度 <sup>※1,※5</sup>	21"
	点群距離精度	2.4 mm @ 10 m 3.5 mm @ 20 m 6.0 mm @ 40 m

スキャンパラメータ

スキャンモード		所要時間 <sup>※4</sup> (分)	間隔 (mm) @ 10 m	間隔 (mm) @ 35 m	間隔 (mm) @ 50 m	ポイントの数 (百万点)	最大ファイルサイズ (MB)
密度	高感度モード						
低		2	11	40	57	12	160
	✓	4	9	33	47	17	190
標準		4	5	18	26	58	420
	✓	7	6	21	30	42	330
高		7	4	12	18	125	760
	✓	15	4	13	19	109	710

カメラ概要

センサ	3つのカメラ、補正済カメラ (1000 万画素)
解像度	3840 × 2746 ピクセル
撮影時間	高速モード : 1分 (15 枚、1億5800万画素)
	高品質モード : 2分 (30 枚、3億1600万画素)
設定	自動露出設定、ホワイトバランス調整、屋内/屋外設定



- ※1 1σでの仕様
- ※2 アルベド @ 1550 nm
- ※3 法線方向の直立した面が対象
- ※4 スキャン時間は、最も近い値の切り上げ (自動キャリブレーションを含む)
- ※5 機器の傾きが水平から ±5° 以内の場合

# TRIMBLE X7 3Dレーザースキャニングシステム

## Trimble X7



### 自動整準

許容範囲	±5° まで
精度	< 3" (=3.5mm @20m)

### 自動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（スキャン毎 25秒、操作やターゲットは不要）

測角システム	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）
測距システム	反射強度による距離補正、測距補正
環境モニタリング	外気温・明るさ・揺れ・機器温度・移動速度

### レジストレーション（合成）アシスト

IMU（慣性計測装置）	器械位置、方向、移動量推定
自動合成	回転・水平移動を自動計算（最後もしくは指定したスキャンデータに対して）
手動合成	画面上で点群を手動調整、自動合成したものを分割
目視チェック	合成精度確認のための2D/3Dビューア
改善	自動合成の改善
合成レポート	プロジェクト全体・器械点毎の 平均誤差、重複率、信頼性のレポートを作成

### 一般仕様

重量・外観	本体重量	5.8 kg（バッテリー含む）
	バッテリー重量	0.35 kg
	外寸	幅 178 mm × 高さ 353 mm × 奥行き 170 mm
電源	バッテリーの種類	充電式リチウムイオンバッテリー（11.1 V, 6.5 Ah）
	稼働時間	4 時間（バッテリー 1 本あたりの目安 / 標準で 3 本付属） ※気温等の使用条件により異なります
動作環境	動作温度	-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
	ボタン操作	X7本体による1ボタンでのスキャン操作
	接続/データ転送	WLAN 802.11 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（32 GB SDHC 付属）
	アクセサリ	輸送用バックパック 5/8インチネジ付き軽量カーボンファイバー三脚
	本体保証	1年間



# TRIMBLE X7 3Dレーザースキャニングシステム

## Trimble T10 (タブレット端末仕様)



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/重量	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)
	重量	約 1.4 kg
耐環境性能	使用温度範囲	-20℃ ~ +50℃
	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)
	インターフェイス	USB3.0 × 1ポート、HDMI × 1ポート

## FieldLink (専用ソフトウェア)

スキャン	スキャン操作	Wi-Fiによるワイヤレス操作
	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、詳細モード、合成レポート作成
	データ表示	2D、3D、ステーションビューに対応
	カラーライゼーション	自動/行わない
	データ保存	本体内蔵SDカードとコントロール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 出力可能形式: TDX, TZF, E57(gridded/non-gridded), PTX, RCP, LAS, POD
ジオリファレンス	後方交会法	複数点の基準点を計測することによる器械設置、図面の中のポイントを指定
ポイント (レイアウト機能、基準点、観測点)	データ入出力	CSV形式
	レイアウト機能	専用ターゲット (白黒)、ノンプリズム観測
	観測	ノンプリズムでの観測
2D図面及び 3Dモデル表示	データ入力	DWG, IFC, PDF(デジタル図面), SKP(Trimble SketchUp形式)
	対応デバイス	USB3.0リムーバブルディスク、Trimble Connect (クラウドサービス)
	モデルレイヤ	対応 (表示非表示をレイヤごとに切り替え可)
	IFC属性情報	プロパティでの表示
	モデルの3D表示	透過表示 (3段階)、ワイヤフレーム
	表示/非表示切り替え	レイヤごと (図面)、すべてのポイント/図面/点群をそれぞれ表示非表示
	ステーションビュー	点群 (反射強度/カラーライズ) と重ねて3Dモデルを表示非表示

お問い合わせ

D203DBS-001-00

## 株式会社 ニコン・トリムブル

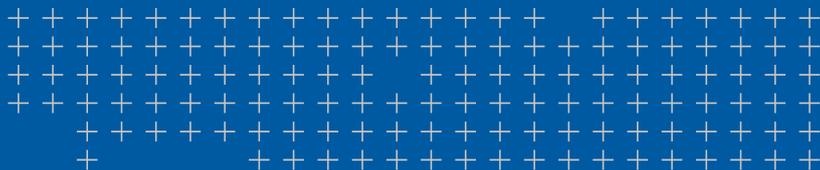
<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

ビルディングソリューション推進部

〒144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2

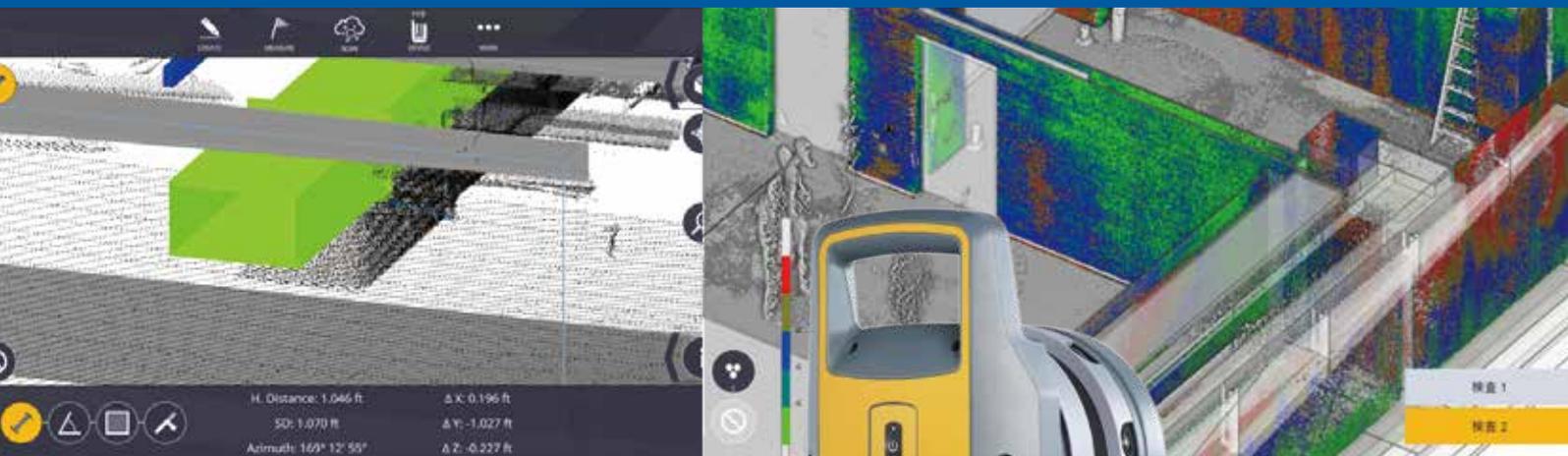
Tel (03)3737-9411 Fax (03)5710-2608

- ※ 掲載されている各値は環境により変化します
- ※ 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の米国およびその他の国における登録商標または商標です
- ※ その他、掲載されている会社名、製品名は各社の登録商標および商標です
- ※ 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」等に定める規格貨物等 (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ください。



# 躯体・建造物の施工現場と設計図面との整合性や、 施工精度をまるっと現場で確認！

Trimbleの3DスキャナX7 フィールドリンク搭載モデルは、現場でリアルタイムにスキャン計測しながら断面検査や簡易出来形検査に使えます。施工不備もすぐに発見、手戻りの無い施工管理を支援します。



# Trimble X7

フィールドリンク搭載モデル



自動整準機能で簡単スタート

10度まで傾けても自動で整準、45度まで傾けてもスキャン後に器械が自動で補正



毎回自動でキャリブレーション

計測毎に傾きや計測距離などを自動補正し、常に高品質の点群データを取得



現場で自動合成

観測中もA地点の点群とB地点の点群を自動で合成、手戻り無しの現場完結

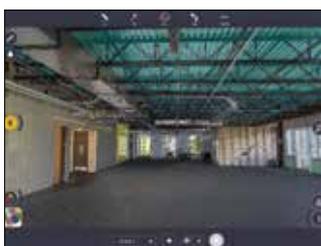
# 3D設計データ読み込み対応 3Dスキャナ Trimble X7 (フィールドリンク搭載モデル)

## フィールドリンクができること その1

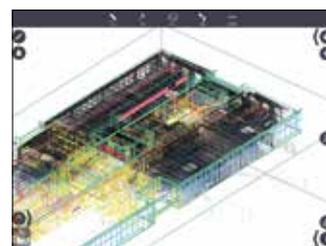
各種BIMデータが読み込み可能 (DWG, IFC, Digital PDF, SKP, Navisworks, LandXML\*) \*サーフェス情報のみ



**増築部の3Dモデルに合わせて**  
現場の既知点を使って器械設置、直ぐにスキャン開始  
点群に対してモデルの移動/回転/縮尺変更が可能



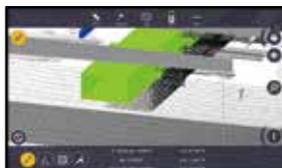
**現況をスキャン**



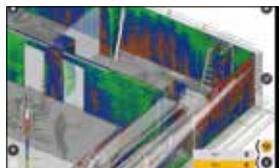
**現場の点群を使って完成イメージと  
現況との比較が可能です**  
(タブレット上で完成!)

## フィールドリンクができること その2

3D設計データと現況点群を重ねて断面・簡易出来形検査



**断面検査**  
3D設計データと現況点群が重なった状態で任意の場所をスライスして表示ができます。配管の干渉チェックなどに活用できます。



**簡易出来形検査**  
3D設計データの面(サーフェス)からの距離を計算し、簡易ヒートマップ表示が可能です。キャプチャボタンで画像として残すことができます。

## フィールドリンクができること その3

墨出し機能、新点観測機能があるので、ちょっと測りたいニーズに応えます



**墨出し機能**  
図面上で墨出ししたい位置を画面でタップすると、TrimbleX7が自動旋回し、レーザーポイントを照射します。立面(壁面)にも対応しています。



**新点観測機能**  
レーザーポイントを照射した位置を、トータルステーションのノンプリズム計測のように、簡易計測ができます。

お問い合わせ

2SJ-H4TT-1(2110-2)BS

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

株式会社 ニコン・トリンブル

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

ビルディングソリューション推進部  
〒144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2  
bc\_info@nikon-trimble.co.jp

※掲載されている各値は環境により変化します  
※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の米国およびその他の国における登録商標または商標です  
※その他、掲載されている会社名、製品名は各社の登録商標および商標です  
※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」等に定める規格貨物等(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ください