

Trimble SX10

Scanning TotalStation



スキャニング“トータルステーション”

- 「レーザースキャナー」がメインでは無く、
本機の軸は「トータルステーション」

トータルステーションクラスの精度の良いレーザを照射するレーザースキャナー機能
測角制度 1" 測距精度 1mm、スキャニング範囲最大 600m、スキャニング精度 2.5mm

但し、スキャンスピードが 26,600点/秒

1秒間に26,600/秒の点群を取得

- ➡ このスピードが遅いのか早いのかと問われると・・・

他の地上型レーザーキャナーに比べ、
それほど早いスピードではない



精度の良いレーザーを照射できるギリギリのスピード

トータルステーション機能があるからこそ

- 現場作業の負荷を軽減し、作業効率のアップ



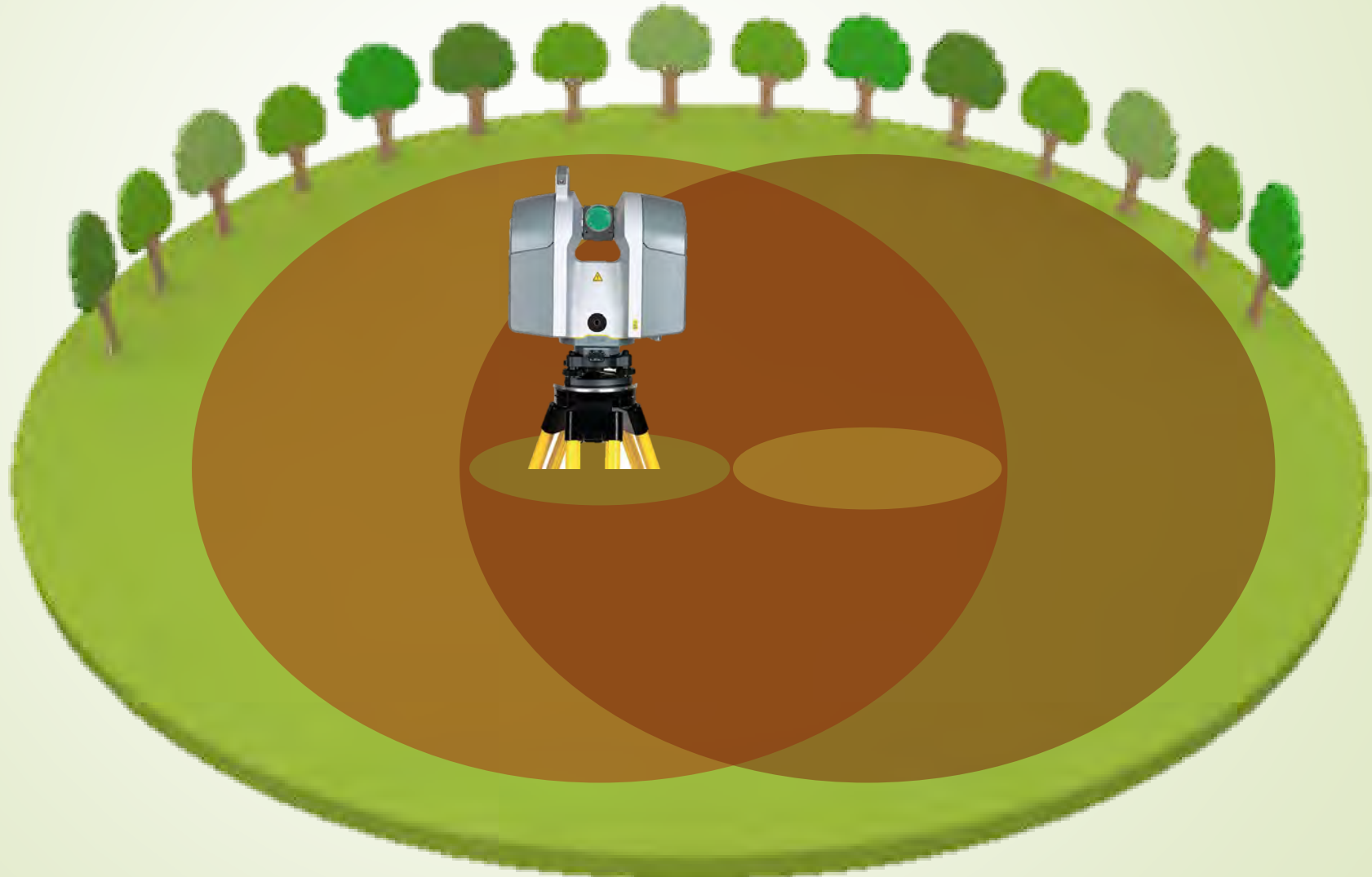
室内のスキャニング、単純に点群
を取得するだけなら
地上型レーザーキャナーに軍配



点群の合成や、座標値付けなど、
精細な点群成果を求めるならSX10

スキャン範囲を指定する

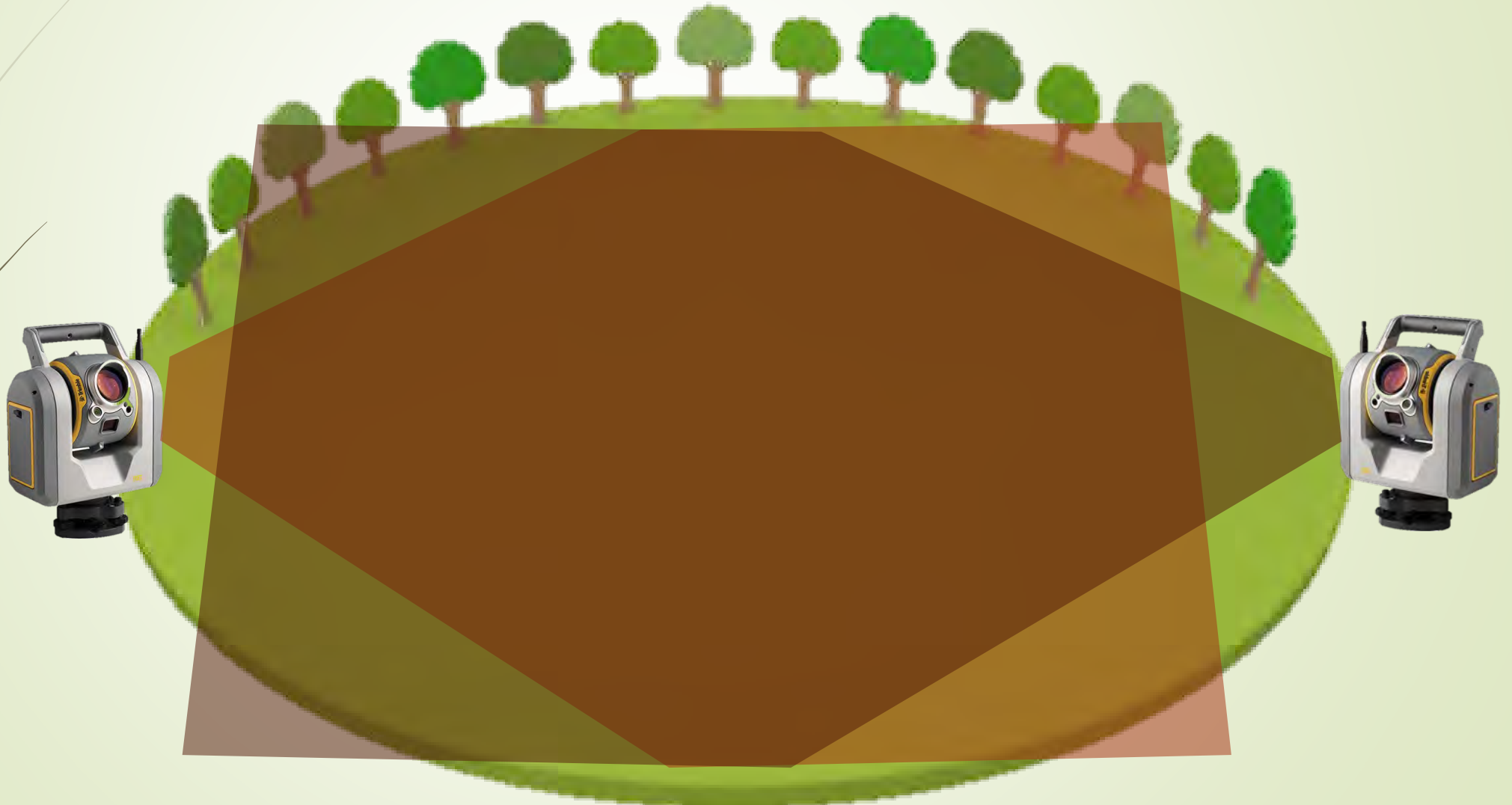
通常の地上型レーザースカナーだと、三脚を据えた地面の部分はスキャンできない。
機械点を移動させ、点群の穴埋めスキャンが必要になる



スキャン範囲を指定する

➤ SX10はスキャン範囲を指定できるので、

無駄な点群を取得することなくスキャンが可能



観測しながら現地で座標付け、合成が可能

- 従来レーザー scanner は PC 取り込み時に座標付け作業が必要になる



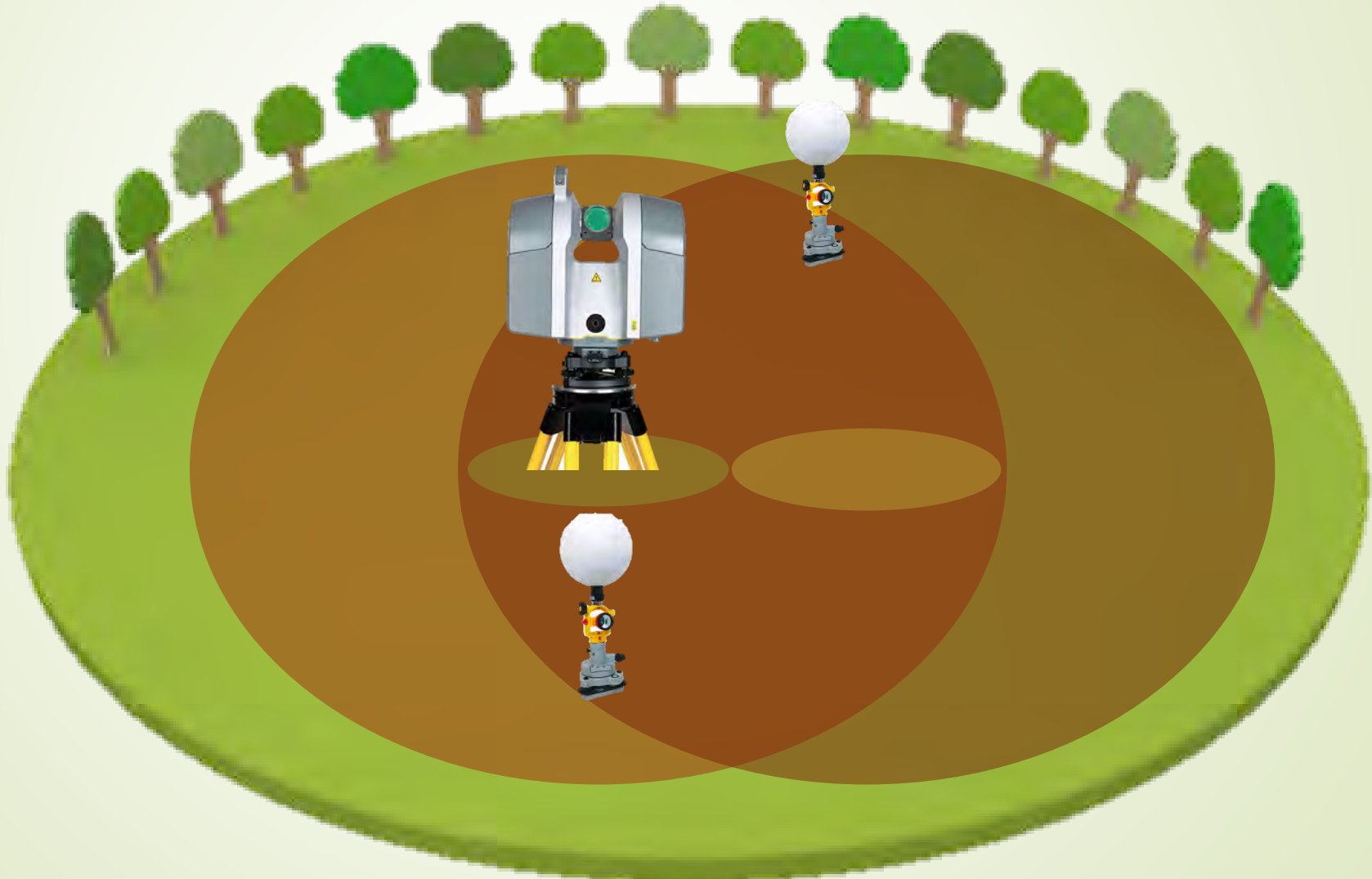
現地ではターゲットと点群をスキャニングし、パソコンのソフトウェアにてターゲットの座標付けが必要になる。またターゲットには既知点座標が必要になる。



現地にて点群の座標付けをしながらスキャニングを行う。同時に点群の合成も行われている。PCソフトウェアに取り込んだ際、自動で点群の座標付けが行われる。

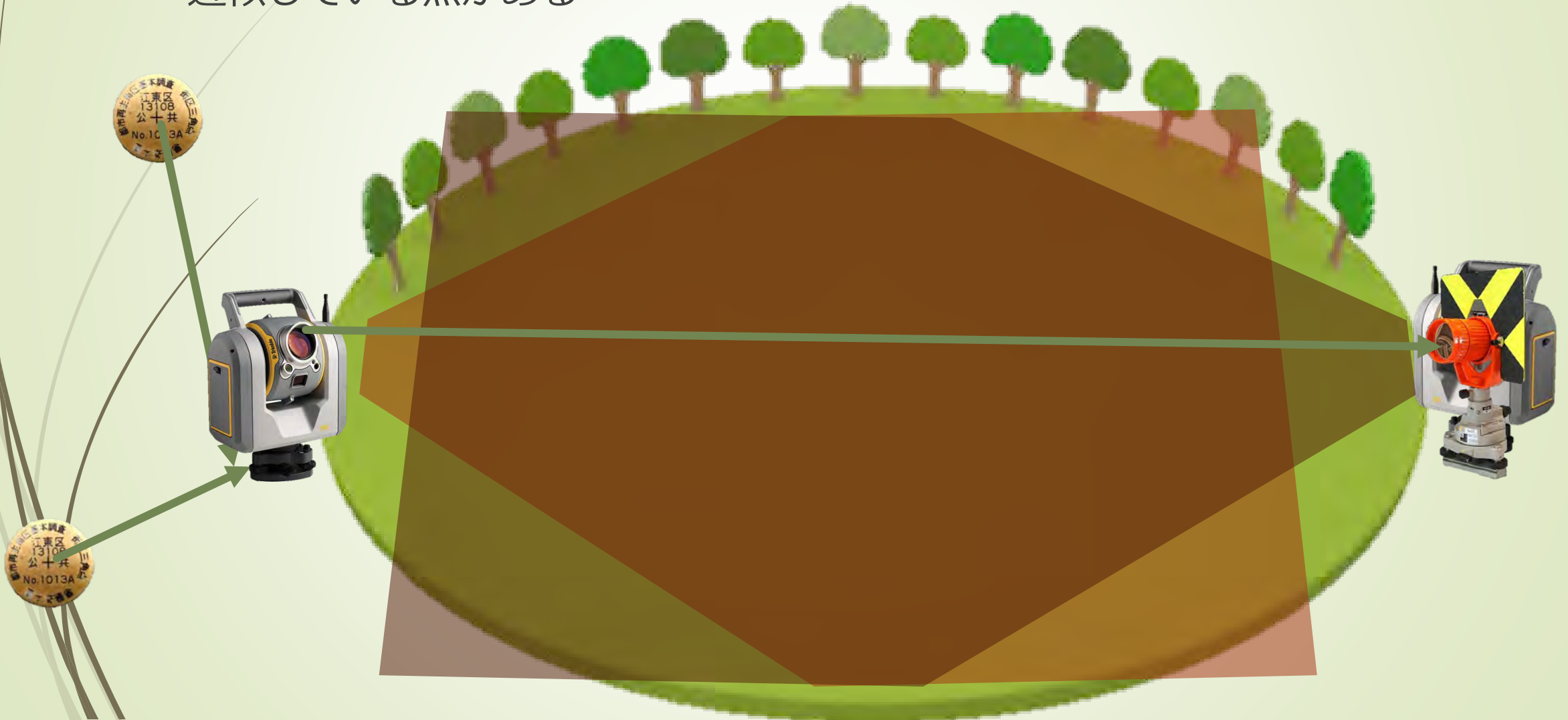
スキャンした点群の合成

通常の地上型レーザースキャナーは、スフィアボールやターゲット板を使用して点群を合成処理する為、現地それを設置する必要がある



観測点群合成

トータルステーション機能を併用し、後方交会法より機械点、突き出しで2機械点目を作成したりなど、従来のトータルステーション観測と近似している点がある





点群の座標値

- ・小回りが利き、現場の難所でも対応できる

取得点数が少ない、スキャン時間が長い

- ・点群の座標値や、精細な数値データ、調査・サーベイ業務に適している
起工測量、設計データ



点群の形状

- ・大量の点群を短時間で取得する

必要のない点群も多く取得する
データ量が多くなる

- ・地形のボリューム(体積)、点間距離など
空間情報を扱う業務に適している
出来形管理、地形シミュレーション

Trimble SX10仕様表

スキャニング性能

基本情報	スキャニング方式	望遠鏡内の回転プリズムを使ったバンドスキャニング
	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
スキャニング範囲	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
スキャニング精度 (3次元位置精度)		2.5mm
視野		水平360° × 鉛直300°
スキャン時間	フル-ムスキャン (水平360° × 鉛直300°) 密度: 1mrad,解像度: 50mm@50m	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	6分

トータルステーション性能

測角	基本情報	測角方式	アブソリュート	
		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 (ISO17123-4に準ずる標準偏差)	2mm+1.5ppm	
	測距時間	ノンプリズムモード	標準	1.6秒
		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

測距仕様

基本情報	光源	パルスレーザーダイオードnm
	レーザークラス	クラス1M
	ビーム発散 (ノンプリズムモード)	0.2mrad
	レーザースポットサイズ	14mm
	大気補正	あり