

Trimble Business Center Ver.2025.10 アップデート概要

2025 年 8 月

本書では、このバージョンの Trimble Business Center に含まれる国内業務に関する新機能を紹介します。Trimble Business Center の基本機能に関する新機能および改善内容につきましては、アプリケーションのリボンメニューより、サポート>リソース>リリースノート を参照してください。

点群合成マニュアル/LidarSLAM マニュアル対応

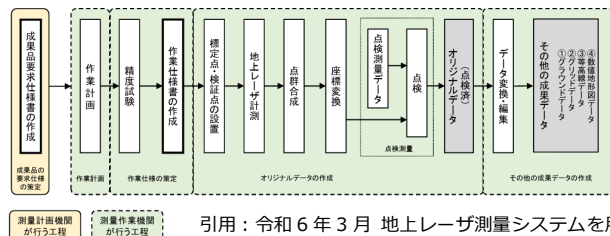
国土地理院発行の「令和 6 年 3 月 地上レーザ測量システムを用いた三次元点群合成マニュアル（令和 7 年 4 月 一部改正）」（以下、点群合成マニュアル）および「令和 7 年 4 月 LidarSLAM 技術を用いた公共測量マニュアル」（以下、LidarSLAM マニュアル）で求められているいくつかの機能および帳票の出力に対応しました。統合型測量 CAD ソフトウェア「TOWISE」ならびに「点群合成マニュアル補完ツール」（※）を併用することで、マニュアルに沿った作業ができるようになりました。

※点群合成マニュアル補完ツールは、弊社 3D-CX サービスのホームページよりダウンロード可能です

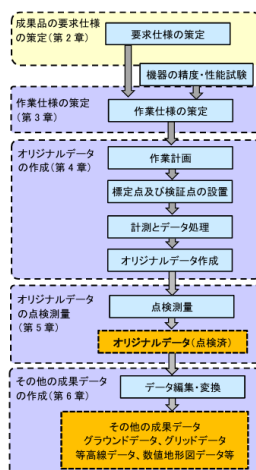
※サイトに入るには、3D-CX サービス契約時に発行された ID とパスワードによる認証が必要です

<https://annex.nikon-trimble.co.jp/support/3Dcon/>

以下は、点群合成マニュアルおよび LidarSLAM マニュアルに掲載されている作業工程図です。



引用：令和 6 年 3 月 地上レーザ測量システムを用いた三次元点群合成マニュアル P3



引用：令和 7 年 4 月 LidarSLAM 技術を用いた公共測量マニュアル P2

点群合成マニュアルの作業工程と支援機能

New : 新機能、Update : 機能改良

作業行程	支援機能
作業計画	
精度試験	平面直角座標系への変換 精度管理表 Update 、ポイントクラウド均一度点検表 New 、精度試験記録簿 New
作業仕様書の作成	点群合成マニュアル補完ツール：成果品作業仕様書（地上レーザ測量（点群合成））を作成する
標定点・検証点の設置	TOWISE：計測計画図、標定点明細表、検証点明細表、標定点成果表、検証点成果表、標定点設置精度管理表、検証点設置精度管理表
地上レーザ計測	
点群合成	SIMA インポート、CAD ジオリファレンス New 、合成、計測円フィルタリング Update 、標定点・地上レーザスキャナ配置図 Update
座標変換	ポイント作成（ターゲット抽出）、高さ変更、ジオリファレンス、平面直角座標系への変換 精度管理表 Update 、ポイントクラウド均一度点検表 New 、点密度点検精度管理表 New
点検	点検測量結果精度管理表 New
オリジナルデータの作成	簡易点群エクスポート、点群エクスポート（系指定）
データ変換・編集	点群の分類、グリッドデータ作成 New 、等高線作図
その他の成果データの作成	TOWISE：数値地形図データ作成

LidarSLAM マニュアルの作業工程と支援機能

New : 新機能、Update : 機能改良

作業行程	支援機能
機器の精度・性能試験	精度試験記録簿 New
作業仕様の策定	
作業計画	
標定点及び検証点の設置	TOWISE：計測計画図、標定点明細表、検証点明細表、標定点成果表、検証点成果表
計測とデータ処理	標定点・地上レーザスキャナ配置図 Update 、ポイント作成（ターゲット抽出）、高さ変更、ジオリファレンス、平面直角座標系への変換 精度管理表 Update 、点密度検証精度管理表 New
オリジナルデータの作成	簡易点群エクスポート、点群エクスポート（系指定）
点検測量	点検測量結果精度管理表 New
データ編集・変換	点群の分類、グリッドデータ作成 New 、等高線作図
その他の成果データ作成	TOWISE：数値地形図データ作成

以下より、新しく追加した機能ならびに改良した機能についてご紹介します。

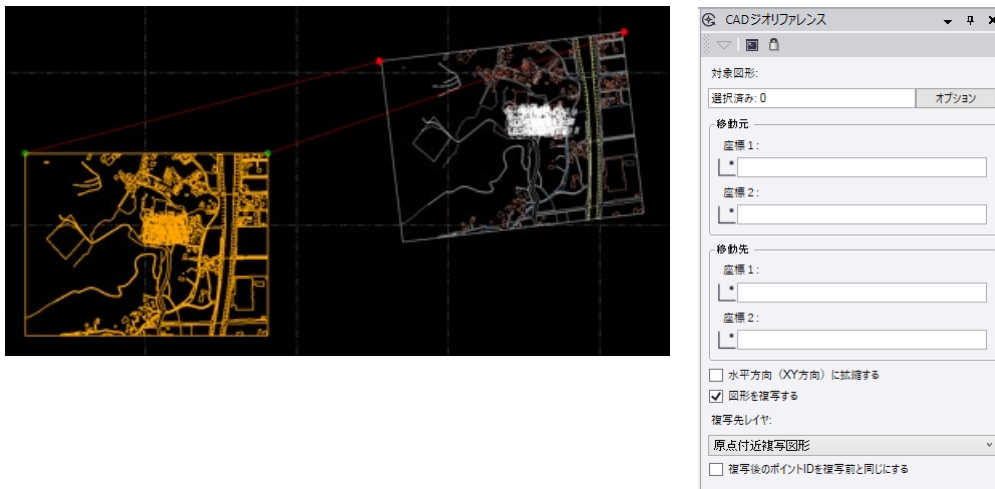
CAD ジオリファレンス機能の追加 **New**

リボンメニュー> 三次元計測> CAD> CAD ジオリファレンス

CAD ジオリファレンス機能

任意の CAD 図形を選択後、移動(複写)前後の点 2 点をそれぞれ選択することにより、選択された CAD 図形の移動(複写)を行います。また、選択された CAD 図形の拡張や、複写後の図形のレイヤを指定することもできます。

本機能により、ジオリファレンスを実施する前で公共座標に合っていない点群データ上に、公共座標を持った計測円やポイントなどの CAD 図形を複写して位置合わせをしたり、用紙座標系で描かれた背景図を公共座標の位置へジオリファレンスできます。



計測円フィルタリング機能の改良 **Update**

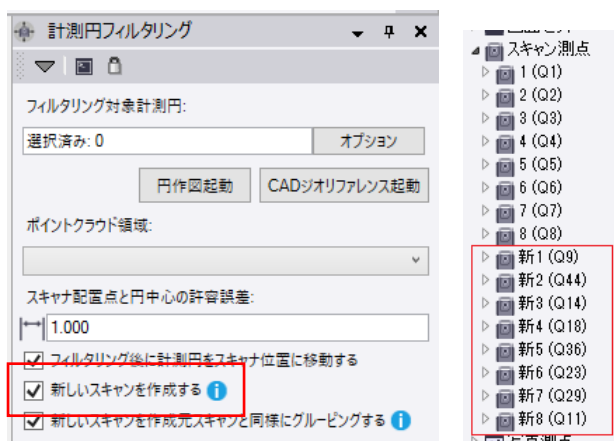
リボンメニュー> 三次元計測> ポイントクラウド/面> 計測円フィルタリング

CAD ジオリファレンスコマンド起動機能の追加

「CAD ジオリファレンス」コマンドを起動できるボタンを追加しました。計測円が公共座標にある場合、ポイントクラウドが原点付近にいる場合に、計測円を原点付近に簡単に複写できます。

新しいスキャンを作成する機能の追加

フィルタリングを適用したスキャン測点毎に新しいスキャン測点を作成するオプションを追加しました。点群合成マニュアルでは、「点群合成は、計測条件を満たす点群データのみを用いて処理を行うものとする」と定められているため、合成を実行する前に計測条件を満たす距離(計測円半径)でフィルタリングを実施し、フィルタリング後の点群を合成する必要があります。また「合成」のコマンドは、「ポイントクラウド領域」ではなく、「スキャン測点」を指定して合成する機能となっています。新しいスキャンを作成することで、フィルタリング後の点群を対象にして合成を実行することが可能です。



標定点・地上レーザスキャナ配置図機能の改良 Update

リボンメニュー> 三次元計測> レポート> スキャナ配置図

レポート種別の追加

従来の作業規程の準則用のレポート種別に加えて、点群合成マニュアル、LidarSLAM マニュアル用のレポート種別を追加しました。本機能では以下のレポートを作成できます。

準則・マニュアル	様式
点群合成マニュアル	様式 6-1 計測実績図 様式 6-2 計測実績表
LidarSLAM マニュアル	様式 7 計測実績図
作業規程の準則	様式 3-19 標定点・地上レーザスキャナ配置図

選択しているレポート種別に応じた入力項目を表示します。必要事項を入力し、適用または OK ボタンを押下するとレポートを作成します。

標定点・地上レーザスキャナ配置図

レポート種別: 計測実績図 (LidarSLAM)

基本設定

地区名:

車体位置 地区1-A

経緯度:

1-A地点のC地点のC地点

経緯度:

作業場所名:

コネクタタイプ:

主観技術者:

書名:

計測年月日: 2023年7月14日

開始時刻: 10:00

終了時刻: 11:00

測定設定

標定点: 計測範囲 標定点 点検測量位置 経緯

経緯度:

経緯度読み 0 オプション

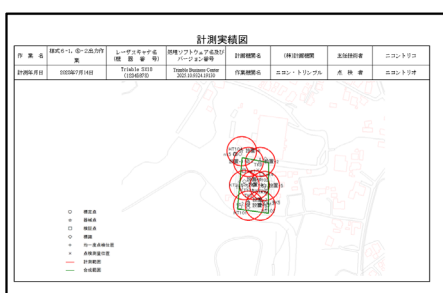
追加 削除

ポイントID 座標値

ポイントID	座標値
HT101	-18995.924, -222052.282, 77.503
HT102	-18955.418, -222049.257, 77.288
HT103	-18956.587, -221990.038, 77.066
HT104	-20003.151, -221974.010, 77.243

☒ ポイントID、座標値、経緯度の末尾からシステム定義の座標部 (m) を読み取る

☐ 出力レポートをTOWNSHIP連携へ出力する



計測実績表

作業名	様式	作成日時	作成者	作業場所	作業範囲	作業内容	作業結果
計測実績表	様式 6-1	2023年7月14日	田中 太郎	東京都中央区	計測範囲	地上レーザスキャナ	点群合成
計測実績表	様式 6-2	2023年7月14日	田中 太郎	東京都中央区	計測範囲	地上レーザスキャナ	点群合成
計測実績表	様式 7	2023年7月14日	田中 太郎	東京都中央区	計測範囲	地上レーザスキャナ	点群合成
計測実績表	様式 3-19	2023年7月14日	田中 太郎	東京都中央区	計測範囲	地上レーザスキャナ	点群合成

平面直角座標系への変換 精度管理表機能の改良 Update

リボンメニュー> 三次元計測> レポート> 座標系変換精度管理

レポート種別の追加

従来の作業規程の準則用のレポート種別に加えて、点群合成マニュアル、LidarSLAM マニュアル用のレポート種別を追加しました。本機能では以下のレポートを作成できます。

準則・マニュアル	様式
点群合成マニュアル	様式 7-1 平面直角座標系への変換 精度管理表（標定点） 様式 7-2 平面直角座標系への変換 精度管理表（検証点）
LidarSLAM マニュアル	様式 8-1 平面直角座標系への変換 精度管理表（標定点） 様式 8-2 平面直角座標系への変換 精度管理表（検証点）
作業規程の準則	様式 1-19 平面直角座標系への変換 精度管理表

レポート種別を選択して必要事項を入力し、適用または OK ボタンを押下するとレポートを作成します。

平面直角座標系への変換精度管理表

レポート種別:
平面直角座標系への変換 精度管理表(標定点)(点群合成)

基本設定

作業名:
白石オペレーションセンター

レーザスキャナ名:
Trimble X9(Core)

計画地関名:
計画地関(株)

作業地関名:
作業地関(株)

主任技術者:
〇〇 △△

計測年月日:
2025年7月10日

機器番号:
1234567

点検者:
△△ ◇◇

測量設定

対象ポイント選択 タグ別個別抽出 一括抽出

ポイントクラウド領域

基準値

許容差(水平):
0.100

許容差(垂直):
0.100

座標変換精度を確認するポイント:

選択済み: 1 オプション

追加 削除

ポイントID 座標値 偏差オフセット

HT104 ... -19994.306, -222013.547, 83.414 0.000

HT103 ... -19956.651, -221989.974, 77.065 0.000

HT102 ... -19955.458, -222049.251, 77.291 0.000

HT101 ... -19995.955, -222052.324, 77.517 0.000

☐ 出力レポートをTOMSEで書き出す

適用 OK 閉じる

平面直角座標系への変換 精度管理表（標定点）												
作業名	自由DTP作業		レーザスキャナ名 (機 器 番 号)		処理ソフトウェア名及び バージョン番号		計画地関名	計画地関(株)		主任技術者		〇〇 △△
計測年月日	2025年7月10日		Trimble X9(Core) (12345678)		Trimble Business Center 2025.10.05.04.19130		作業地関名	作業地関(株)		点 検 者		△△ ◇◇
点名	標定点 (m)			点群データ上の座標 (m)			偏差 (m)			備考		
	X	Y	H	X'	Y'	H'	ΔX	ΔY	ΔH			
HT104	-221074.010	-20009.151	77.349	-222013.547	-19994.306	83.414	-10.537	8.945	40.514	6.171		
HT103	-221060.508	-19959.597	77.068	-221989.974	-19955.651	77.065	0.064	-8.064	0.084	-0.001		
HT102	-221049.257	-19955.419	77.298	-222049.251	-19955.450	77.291	0.008	-0.039	0.040	0.005		
HT101	-222052.392	-19995.924	77.502	-222052.324	-19995.955	77.517	-0.002	-0.031	0.045	0.014		

平面直角座標系への変換 精度管理表（検証点）												
作業名	自由DTP作業		レーザスキャナ名 (機 器 番 号)		処理ソフトウェア名及び バージョン番号		計画地関名	計画地関(株)		主任技術者		〇〇 △△
計測年月日	2025年7月10日		Trimble X9(Core) (12345678)		Trimble Business Center 2025.10.05.04.19130		作業地関名	作業地関(株)		点 検 者		△△ ◇◇
点名	検証点 (m)			点群データ上の座標 (m)			偏差 (m)			備考		
	X	Y	H	X'	Y'	H'	ΔX	ΔY	ΔH			
st.4	-222009.751	-19994.162	77.253	-222013.547	-19994.306	83.414	-3.796	-29.454	21.040	6.181		
st.5	-221074.083	-20002.773	77.348	-221073.842	-20002.314	81.494	0.141	-9.542	0.580	4.158		
st.2	-222046.915	-19994.453	77.589	-222046.929	-19994.443	83.120	-0.013	0.010	0.016	1.522		
st.1	-221069.420	-19990.301	77.436	-221069.422	-19990.297	82.150	-0.012	0.004	0.014	4.714		
						</						

点密度点検精度管理表機能の追加 New

リボメニュー> 三次元計測> レポート> 点密度点検

レポート作成機能

本機能では以下のレポートを作成できます。

準則・マニュアル	様式
点群合成マニュアル	様式 9 点密度点検精度管理表
LidarSLAM マニュアル	様式第 9 点密度検証精度管理表

レポート種別を選択して必要事項を入力し、適用または OK ボタンを押下するとレポートを作成します。

点密度点検精度管理表

レポート種別: 点密度点検精度管理表(点群合成)

基本設定

地区名: 白石オペレーションセンターダート周辺

作業場所名: (株)ニコン・トリプル

作業者: トリプル太郎

点検者: トリプル花子

測量設定

ポイントクラウド領域: 計測ポイントクラウド

要求点密度の設定

格子内に必要な点数: 10

密度を調べらる格子間隔: 1.000

点検箇所: 選択済み: 4 オプション

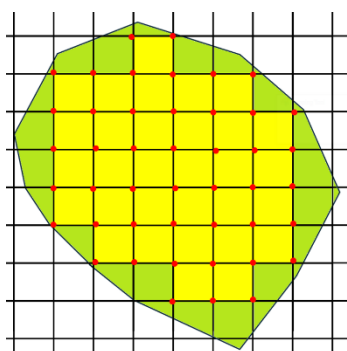
* 名称の無い領域については、北にあるものを優先に、同一北距の場合は西にあるものを優先に自動的に変更します

☐ 出力レポートをTOWISE連携へ出力する

点密度点検精度管理表					
地区名	白石オペレーションセンターダート周辺	作業機関		(株)ニコン・トリプル	
		作業者	トリプル太郎	点検者	トリプル花子
箇所名等	対象格子数	点密度不足格子数	不足格子率%	箇所名等	対象格子数
計測範囲 1-AB	1406	341	24.25 %		
点密度エリア 1	90	11	12.22 %		
点密度エリア 2	146	35	23.97 %		
点密度エリア 3	98	25	25.51 %		
点密度エリア 4	189	113	59.79 %		
不足格子率の全体的平均	27.22 %	不足格子率の最小値	12.22 %	不足格子率の最大値	59.79 %

用紙の大きさはA4判とする。

点密度計算機能



選択されたポイントクラウド領域を指定した間隔で格子状に分割し、分割された各格子における点密度を計算して、計測箇所毎に密度が不足している格子の数を集計します。格子の四隅が計測箇所

点密度計算対象のグリッド(黄色)

グリッドの四隅(●)がすべてポイントクラウド領域(薄緑)に含まれる

また、点検箇所を指定しない場合は、選択されたポイントクラウド領域全体を 1 つの箇所としてレポートを出力します。

点検測量結果精度管理表作成機能の追加 **New**

リボメニュー> 三次元計測> レポート> 点検測量精度管理

レポート作成機能

本機能では以下のレポートを作成できます。

準拠・マニュアル	様式
点群合成マニュアル	様式 10-1 点検測量結果精度管理表（斜距離計測） 様式 10-2 点検測量結果精度管理表（地上レーザ測量）
LidarSLAM マニュアル	様式第 10 点密度検証精度管理表

ご注意

点群合成マニュアル用の「様式 10-3 点検測量結果精度管理表（横断測量）」のレポートの作成には対応していません。

レポート種別を選択して必要事項を入力し、適用または OK ボタンを押下するとレポートを作成します。

点群合成マニュアル様式 10-1 または LidarSLAM マニュアル様式第 10 で斜距離計測の点検測量結果を用いる場合、入力する斜距離の点検測量結果は、「基準ポイントに対応する 2 点目ポイント座標」または「基準ポイントからの斜距離」のいずれかとなります。入力した点検測量結果に対応する 2 点をオリジナルデータ上で指定すると、点検測量結果とオリジナルデータ上双方の斜距離の較差を表示します。

点検測量結果精度管理表

レポート種別: 点検測量結果精度管理表(点群合成斜距離計測)

基本設定

地区名: 白石オペレーションセンター点群合成エリア

作業者:

二コトリ作業:

点検者:

二コトリ点:

箇所名:

Agデータ:

制限値: 0.100

測量設定

オリジナルデータ(ポイントクラウド領域):

基準値

基準ポイント指定 斜距離設定

点検測量位置

点検ポイントID	次点ポイントID	斜距離	オリジナル
TK9		0.600	0.593
TK7		4.000	4.032
TK5		0.600	0.590
TK3		4.000	4.007
TK1		4.000	4.029

検出済み: 1

追加

☐ 出力レポートをTOWISE連携へ出力する

基準ポイント指定 斜距離設定

点検測量データ

検点とその説明: TK1

☐ 次点と計算された斜距離

☒ 検点からの斜距離

オリジナルデータ

オリジナルデータ上の2点

* -222022.552, -19994.792, 77.867

* -222026.578, -19994.629, 77.672

計算された斜距離: 4.029

登録

点検測量結果精度管理表（斜距離計測）					
世界測地系（測地成果 2011）					
地区名	白石オペレーションセンター点 群合成エリア	作業者	ニコトリ作業		
		点検者	ニコトリ点		
箇所名	Agデータ		制限値	0.100	
番 号	測点名	点検測量による距離 （①）（m）	許容値 （②）（m）	較差ΔL（m） （②－①）	合否
1	TK9	0.600	0.593	-0.007	合格
2	TK7	4.000	4.032	0.032	合格
3	TK5	0.600	0.590	-0.010	合格
4	TK3	4.000	4.007	0.007	合格
5	TK1	4.000	4.029	0.029	合格
6					
7					
8					
9					
10					
較差の平均				0.010	合格
RMS較差				$\sqrt{\frac{0.010^2}{n}}$	0.000 合格

点群合成マニュアル様式 10-2 で点検測量結果としてポイントクラウドを使用する場合は、点検測量用のポイントクラウド上の位置と、それに対応するオリジナルデータ上での位置を指定します。双方で位置が指定されると、両者の2点間距離を表示します。

点検測量結果精度管理表

レポート形式

点検測量結果精度管理表(点群合成X地上レーザ測量)

基本設定

知店名

白石サレージンセンター点群合成エリア

作業書

コトリ作業

点検書

コトリ点

監修者

Agデット

要求は検知限度

ΔX

ΔY

ΔZ

測量設定

オリジナルデータ(ポイントクラウド領域)

基準点指定

基準ポイント指定

点検測量位置

ポイントID

点検測量データ

TK7

計測円フィルタリング

TK5

計測円フィルタリング

TK3

計測円フィルタリング

TK1

計測円フィルタリング

選択済み: 4

追加

☐ 出力レポートをTOWISE連携へ出力する

基準ポイント指定

ポイントクラウド指定

点検測量データ

点検測量データ(ポイントクラウド領域)

基準点と名称

TK7

点検測量データ(ポイントクラウド領域)

計測円フィルタリング

ポイントクラウド領域選択のためのビューフィルタ

座標指定とデットにフォーカスした時にポイントクラウド領域の表示を切り替えるためのビューフィルタを作成・選択できます。ここでの指定をビュー上で有効にするために、ビューフィルタマネージャでこのフィルタを選択状態にしてください。

ビューフィルタ

マイフィルタ

点検測量上の位置

緯度

経度

高さ

オリジナルデータ

オリジナルデータ上の位置

緯度

経度

高さ

計算された点間距離

0.003

表示

点検測量結果精度管理表(地上レーザ測量)

世界測地系(測地成果 2011)

地区名		白河サレージンセンター点群合成エリア		作成者		ニコリ作業		点検書		ニコリ点	
				基準点指定	制約値	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY		
				基準点指定	制約値	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY
番号	備考	点群データ点検測量		オリジナルデータ		点検測量位置とオリジナルデータ上の位置					
		水平距離		水平距離		水平距離の距離		水平距離の距離		水平距離の距離	
		X	Y	X	Y	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY
1	TK7	-222021.872	-19954.852	77.894	-222021.872	-19954.854	77.893	-0.002	0.001	0.002	0.001
2	TK5	-222045.115	-19955.854	77.897	-222045.115	-19955.854	77.887	-0.001	0.000	0.000	0.000
3	TK3	-222042.899	-19954.855	77.895	-222042.899	-19954.895	77.898	0.000	-0.002	0.000	-0.002
4	TK1	-222022.852	-19954.792	77.897	-222022.853	-19954.794	77.898	-0.001	0.002	0.000	0.001
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
計算の平均						-0.001	0.001	0.000	-0.001	0.000	
最大距離						0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
最大距離						0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	

補足

それぞれの位置を指定する際に、位置を取得したいポイントクラウド領域（点検測量やオリジナルデータのポイントクラウド領域）以外を非表示にすることで間違っポイントをピックアップすることを防止する、入力支援機能をご用意しています。コマンド UI 上で、ポイントクラウド領域の表示をコントロールするためのビューフィルタを作成／選択できます。

ポイントクラウド領域選択のためのビューフィルタ

座標指定エディットにフォーカスした時にポイントクラウド領域の表示を切り替えるためのビューフィルタを作成・選択できます。ここでの指定をビュー上で有効にするために、ビューフィルタマネージャでこのフィルタを選択状態にしてください。

ビューフィルタ:

ポイントクラウド領域表示制御用

選択したビューフィルタをビュー上でアクティブにするために、ビューフィルタマネージャでも選択してください。

表示フィルタマネージャ

ポイントクラウド領域表示制御用

すべて

生データ

9 / 11

精度試験記録簿出力機能の追加 New

リボンメニュー>三次元計測>レポート>精度試験記録

レポート作成機能

本機能では以下のレポートを作成できます。

準則・マニュアル	様式
点群合成マニュアル	様式 1 地上レーザ測量システム精度試験記録簿
LidarSLAM マニュアル	様式 1 LidarSLAM 機器精度・性能試験記録

レポート種別を選択して必要事項を入力し、適用または OK ボタンを押下するとレポートを作成します。

[illegible]

レポート出力状況

精度確認試験記録簿では、平面直角座標系への変換精度管理表（標定点・検証点）および、ポイントクラウド均一度点検表コマンドの結果を参照してレポートを作成します。そのため、これらのレポートが作成済み（結果がプロジェクトに登録済み）である必要があります。コマンド UI に出力状況を表示しますので、未完了の場合は起動ボタンからコマンドを起動し、該当のレポートを作成します。

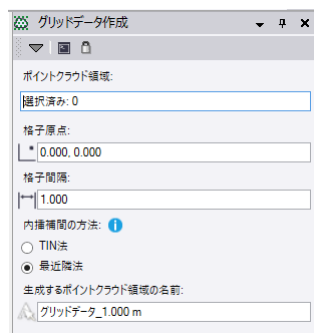
レポート出力状況	
オリジナルデータ生成	完了
平面直角座標系への変換精度管理表(標定点)	完了 起動
平面直角座標系への変換精度管理表(検証点)	完了 起動
ポイントクラウド均一度点検表	完了 起動

グリッドデータ作成機能の追加 **New**

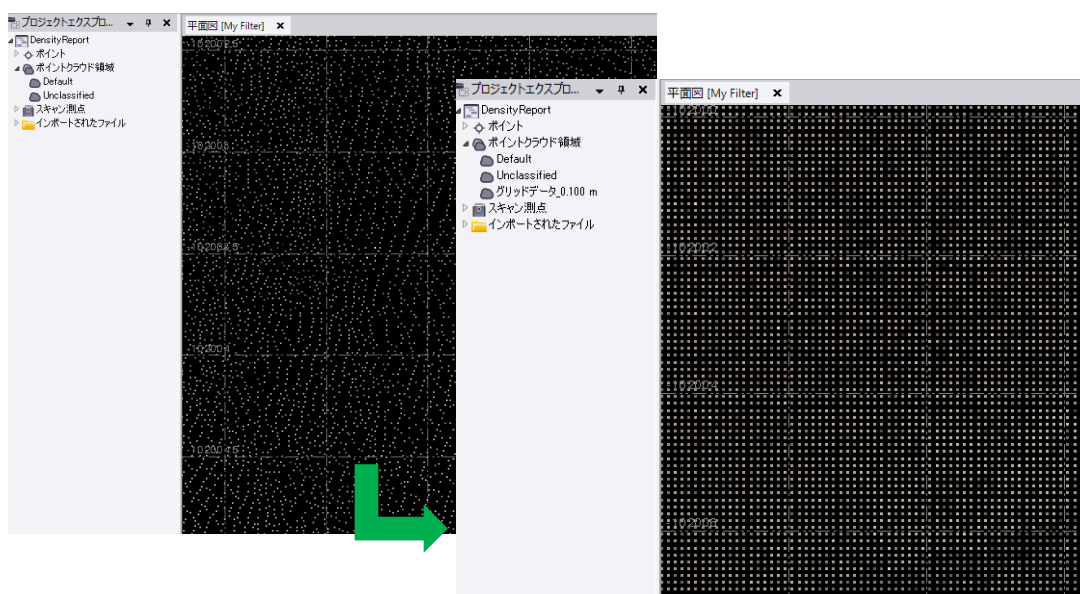
リボンメニュー> 三次元計測> ポイントクラウド/面> グリッドデータ作成

グリッドデータ作成

本コマンドは、グリッドデータを作成したいポイントクラウド領域と、格子の原点及び格子間隔、標高を決定するための内挿補間の方法（TIN 法または最近隣法）を指定し、選択されたポイントクラウドからグリッド状のポイントクラウドデータを作成する機能です。作成されたグリッド点は新しいポイントクラウド領域として登録します。



内挿補間の方法	説明
TIN 法	点群を三角形で結び、各グリッド点に対応する三角形からグリッド位置の高さを取得して割り当てます。 ※最近隣法より処理時間がかかります
最近隣法	各グリッド点に対して、最も近い観測点の高さを割り当てます。



以上