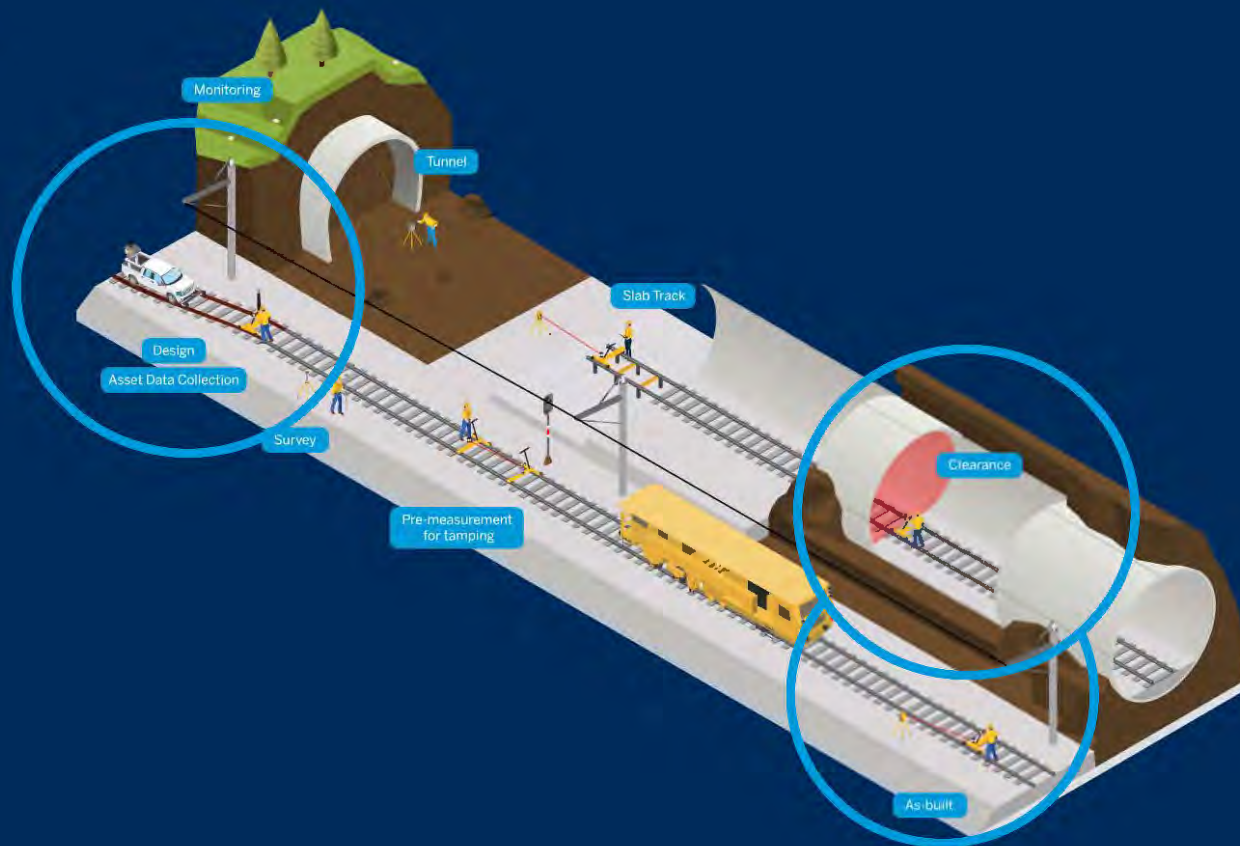


Presented By:
Trimble Railway

Trimble 軌道計測と スキャニング 製品のご紹介

日本語訳 : Webinar, July 22nd 2021

鉄道インフラアプリケーション





Introducing

Trimble GEDO GX50

移動型建築限界解析および
資産データ収集用のレーザー スキャン システム

鉄道計測に特化した高い柔軟性

Trimble GEDO GX50

レーザースキャナーシステム



Agenda

Trimble GEDO GX50
Introduction

01

システム概要

概要、機能、構成オプション、および技術的な詳細

02

スキャン、点群解析そして成果

スキャンのワークフロー、データ処理、成果物

03

まとめ

製品の特長など

04

質疑応答

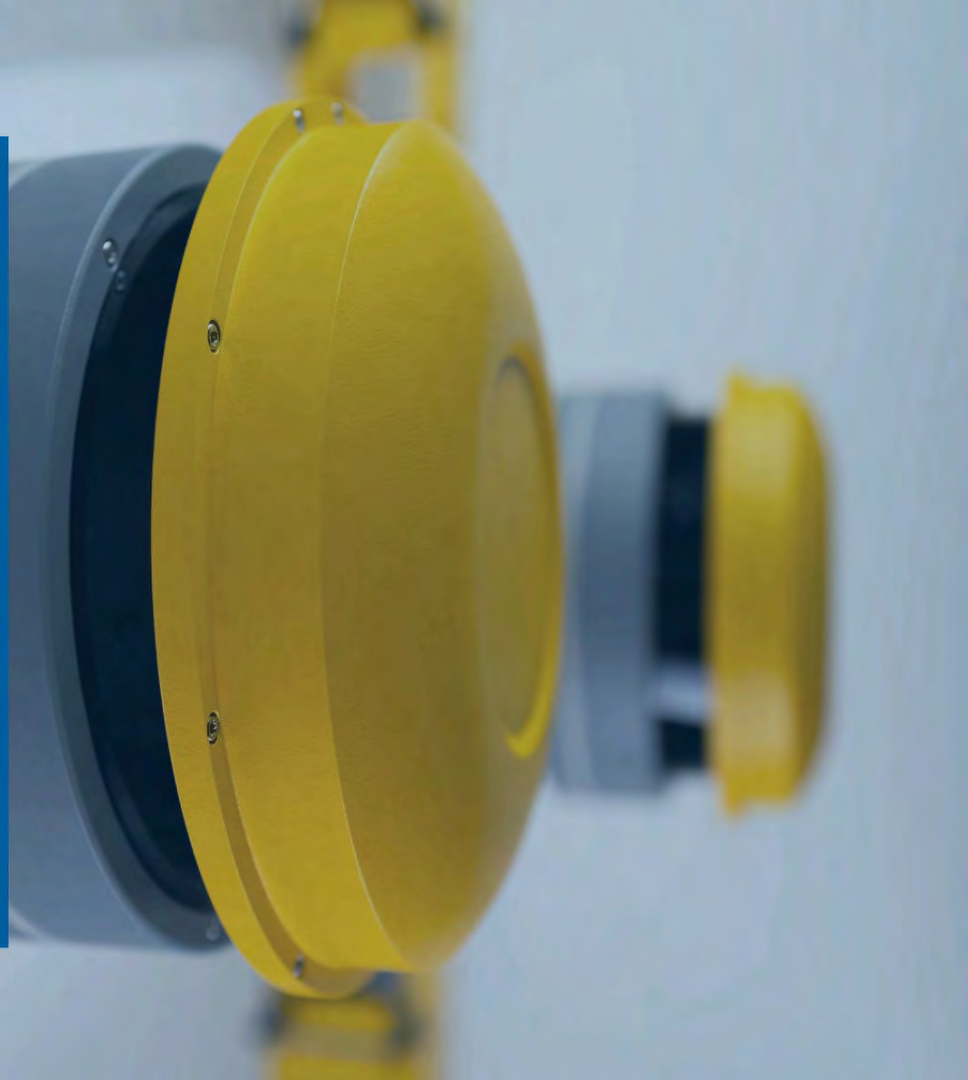
Ask your Questions



01

システム概要

概要、機能、構成オプション、
および技術的な詳細



コンポーネント

ホルダー付きスキャナーヘッド



スキャナーとトロリー接続ケーブル



メインユニット
電源装置



トランスポートケース



コンポーネントの概要

スキャナー

- 交換可能
- 長期校正



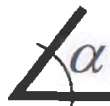
パフォーマンス (Single / Dual Head)

- スキャン速度 120 Hz / 240 Hz
- 周波数 500 kHz / 1 MHz



設置

- 柔軟な方向
- 取り付けクランプの固定とロック



通信と電源

- USB
- WiFi
- Trimble S-seriesと同じ
バッテリー2つを搭載



環境性能

- IP65 規格の
ほこりや水の侵入対応
- -20°C to + 50°C 動作温度



Trimble GEDO GX50

構成オプション

Single Head

1台のスカナーによる
エントリーレベルの構成



Dual Head 90° Orientation

クリアランス解析の
最高精度



Dual Head 80° Orientation

良好な対象物の視認性
と高精度



Dual Head Butterfly Orientation

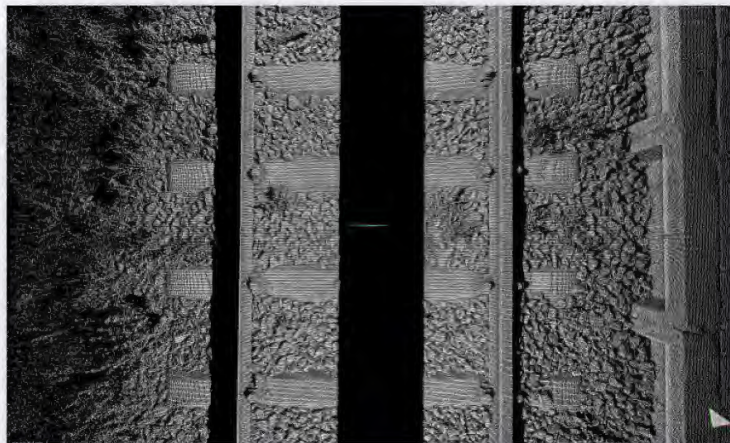
最高のオブジェクト
可視性



Trimble GEDO GX50スキャナー構成と可視性

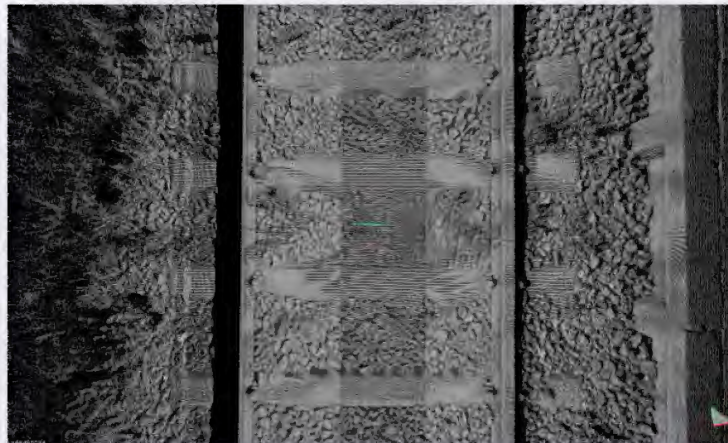
Single Head

上方視点



Dual Head 90°

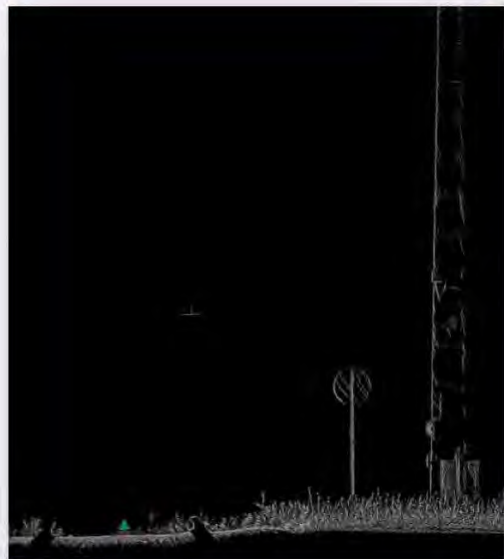
上方視点



Trimble GEDO GX50 スキャナー構成と可視性

Dual Head 90°

平らで薄い物体



Dual Head 80°

平らで薄い物体



Dual Head BF

平らで薄い物体



Trimble GEDO GX50 スキャナー構成と可視性

Dual Head 90°

軌道に垂直な平らな物体



Dual Head Butterfly

軌道に垂直な平らな物体



Trimble GEDO GX50ベースのGEDO Scan構成

GEDO Scan

- 相対計測のみ
- エントリーレベルの計測



GEDO Rec-Scan

- 測地計測
- Total Station 又は GNSS



GEDO IMS-Scan

- 高い生産性と汎用性
- GNSSはオプション



Trimble GEDO GX50 レーザースキャナー

鉄道計測に特化したスキャナー

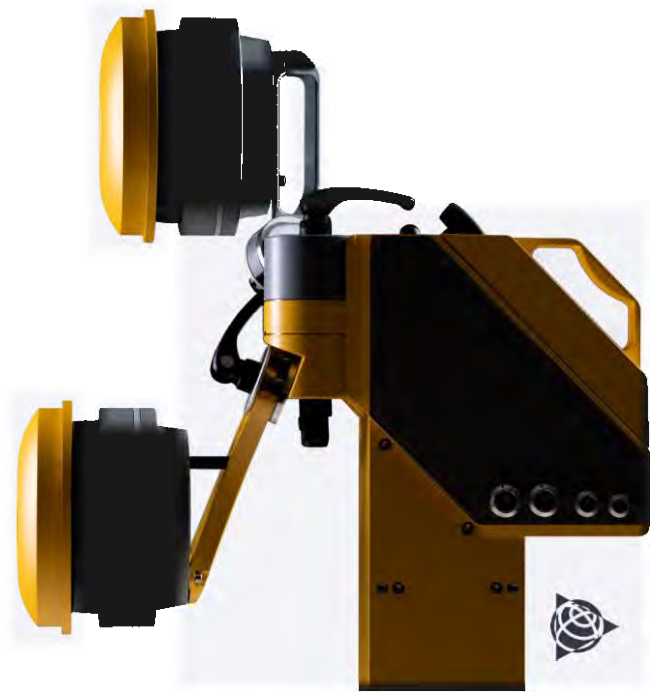
- 全てに共通な軌間およびマルチ センサー対応の Trimble GEDO CE トロリー システムを利用
- 線路と鉄道沿線の完全な 360° 動的スキャン

高い柔軟性

- エントリーレベルのシングルスキャンヘッドシステム
- デュアル スキャン ヘッド構成にフィールドアップグレード可能
- 調整可能なスキャンヘッド構成

扱いやすい

- 素早く簡単なトロリーとスキャンシステムの組み立て
- 強力で使いやすい専用フィールドソフトウェア



02

スキャン、点群解析 そして成果

スキャンのワークフロー、
データ処理、成果物

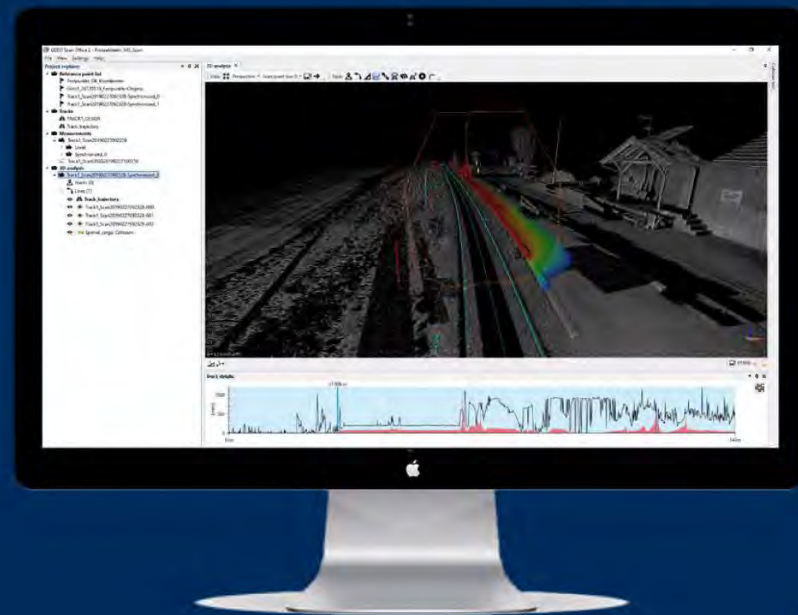


Trimble GEDO GX50 レーザースキャニング フィールド データフロー

Trimble GEDO Scan
システム



Trimble GEDO Scan Office
ソフトウェア



鉄道計測に特化した解析処理



Trimble GEDO GX50 レーザースキニングシステム



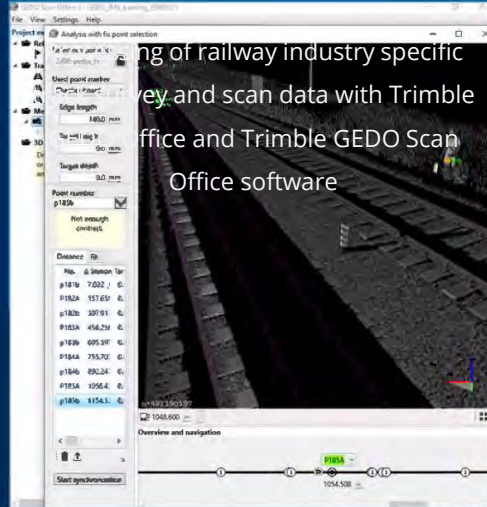
スキャン



Collecting track trajectory and kinematic point clouds utilizing universal Trimble GEDO CE20 trolley, multi-configuration Trimble GEDO GX50 laser scanner and associated Trimble GEDO field software



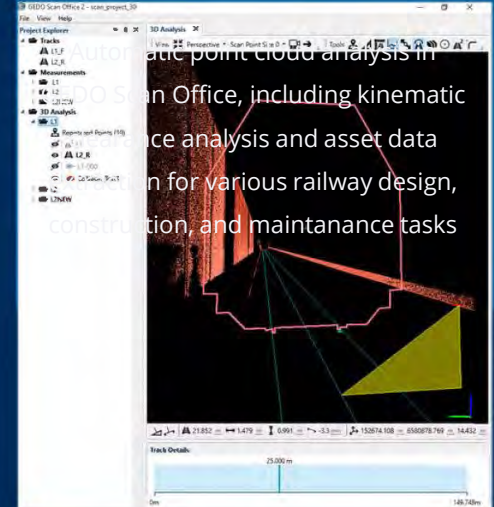
データ処理



Processing of railway industry specific survey and scan data with Trimble GEDO Scan Office and Trimble GEDO Scan Office software



解析と成果物



Automatic point cloud analysis in Trimble GEDO Scan Office, including kinematic point cloud analysis and asset data analysis for various railway design, construction, and maintenance tasks



Trimble GEDO Scan Office

オフィス データーフロー

Trimble GEDO Scan
システム



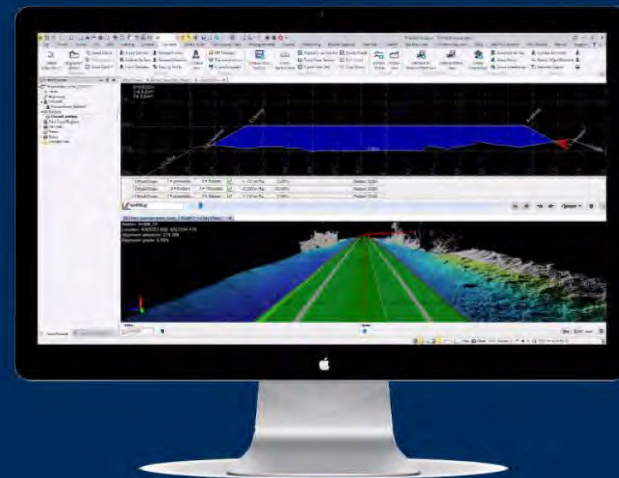
Trimble GEDO Scan Office
ソフトウェア



Trimble Business Center &
Trimble RealWorks ソフトウェア



鉄道特有のデータ分析、特徴抽出、
ドキュメンテーション



一般的なデータ フィルタリング、
分類、設計



鉄道計測に向けた Trimble スキャニングとマッピング製品

地上型レーザーキャナー

X7



Trimble GEDO Scan システム



モバイル・マッピング・システム

MX





鉄道計測の概要

GEDO GX50 レーザースキャナーを使用した GEDO Scan システム

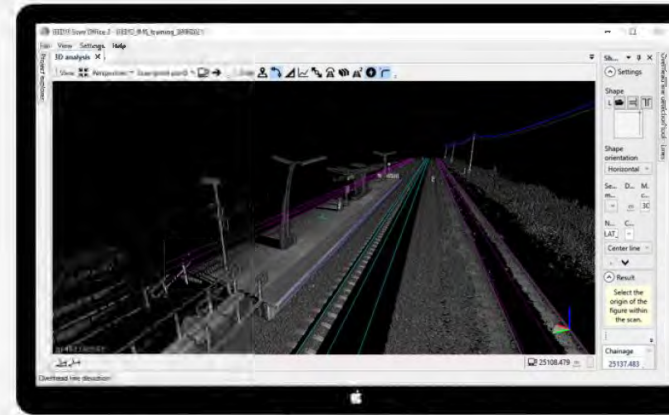


計画と設計

BIM 標準に準拠するための正確な軌道空間データ

主な用途

- モデリング用の点群データ
- 再設計と再構築のための既存の軌道のマッピング
- 改良戦略のための評価として構造状態を把握
- 資材量の事前見積り
- 架線と架線の位置ずれ評価



工事

すべての建設段階をサポートする詳細情報

主な用途

- BIMモデルとの施工比較
- プラットフォームの検証
(軌道からの横方向および縦方向のオフセット)
- 体積計算と断面レポートのためのバラスト表面マッピング
- 架線とカテナリー位置決め用の高さと横方向オフセット
- 施工後のクリアランス検査と報告
- 潜在的に危険な場所でのライブクリアランス検査

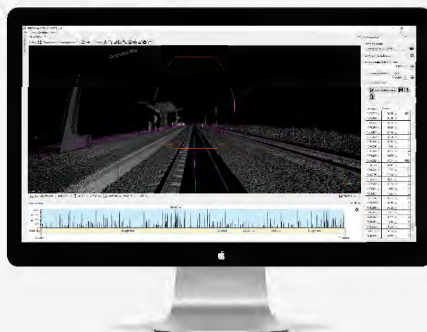
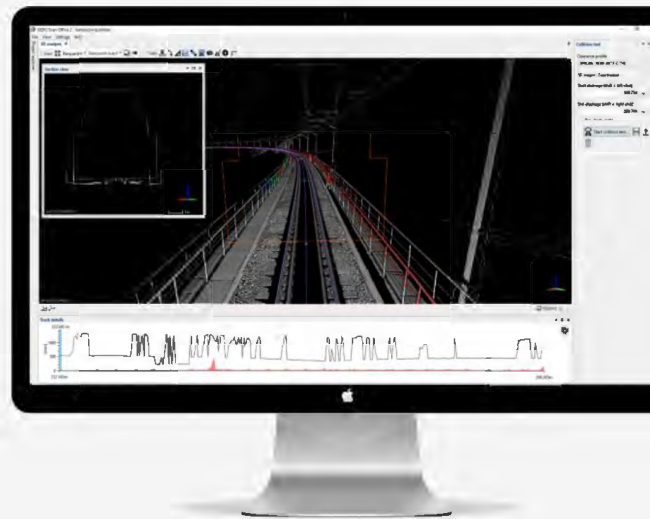


保守と運用

安全なインフラ運用のための妥協のないデータ品質

主な用途

- 運転中の構造クリアランス検査
- 駅構内での定期的なホーム計測検査
- 車両と軌道周囲の安全承認のためのクリアランスチェック
- 潜在的に危険なセグメントでのライブクリアランス検査
- 第3軌道、機器、OHL ケーブルの欠陥の評価
- 軌道形状と設計からの逸脱の評価

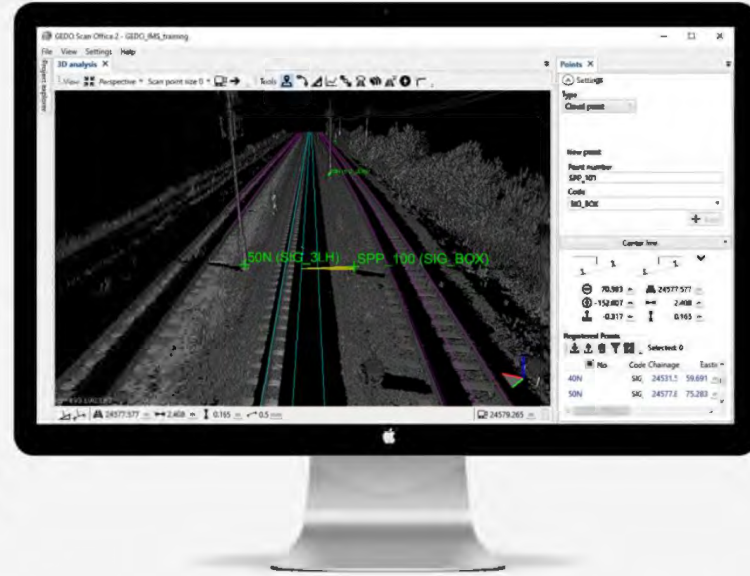


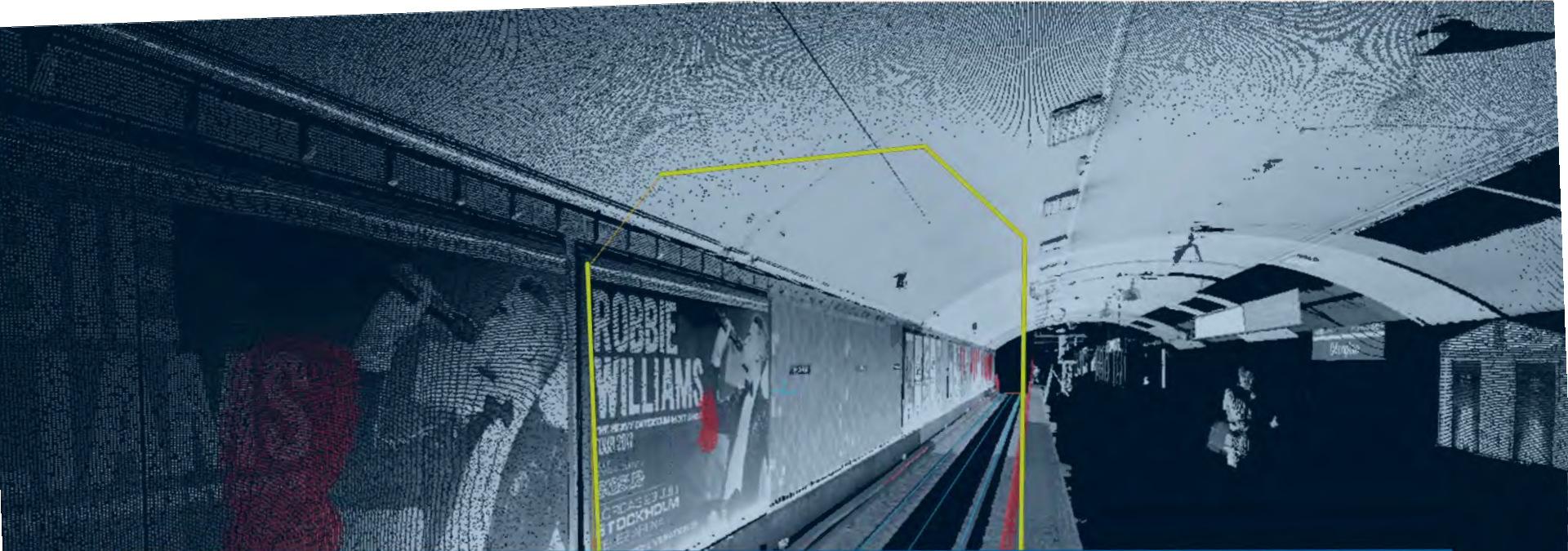
鉄道資産在庫

軌道設備マッピングと状態評価からの詳細なデータ

主な用途

- 鉄道GISおよび設備管理システムのための大量な軌道周囲のデータ収集
- 設備データの検証
- ETCS / PTC関連情報



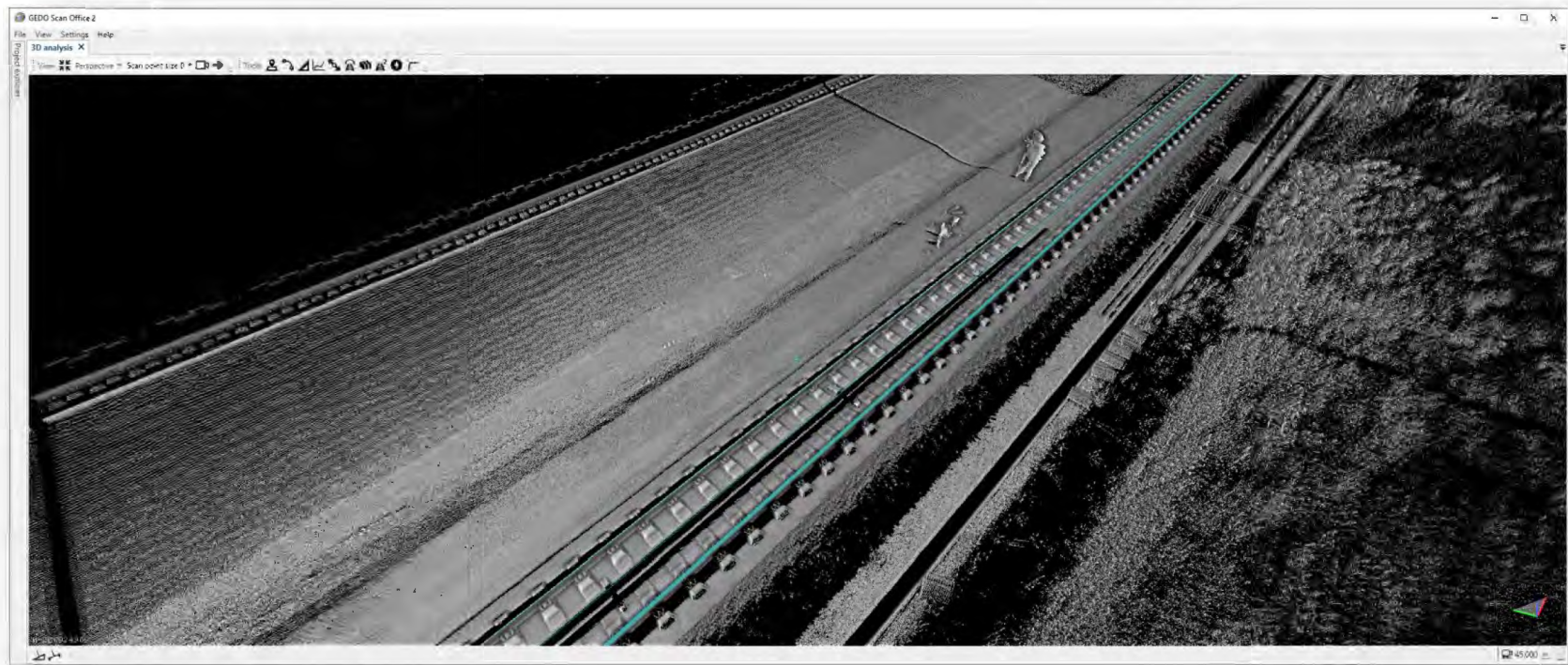


点群解析と成果物

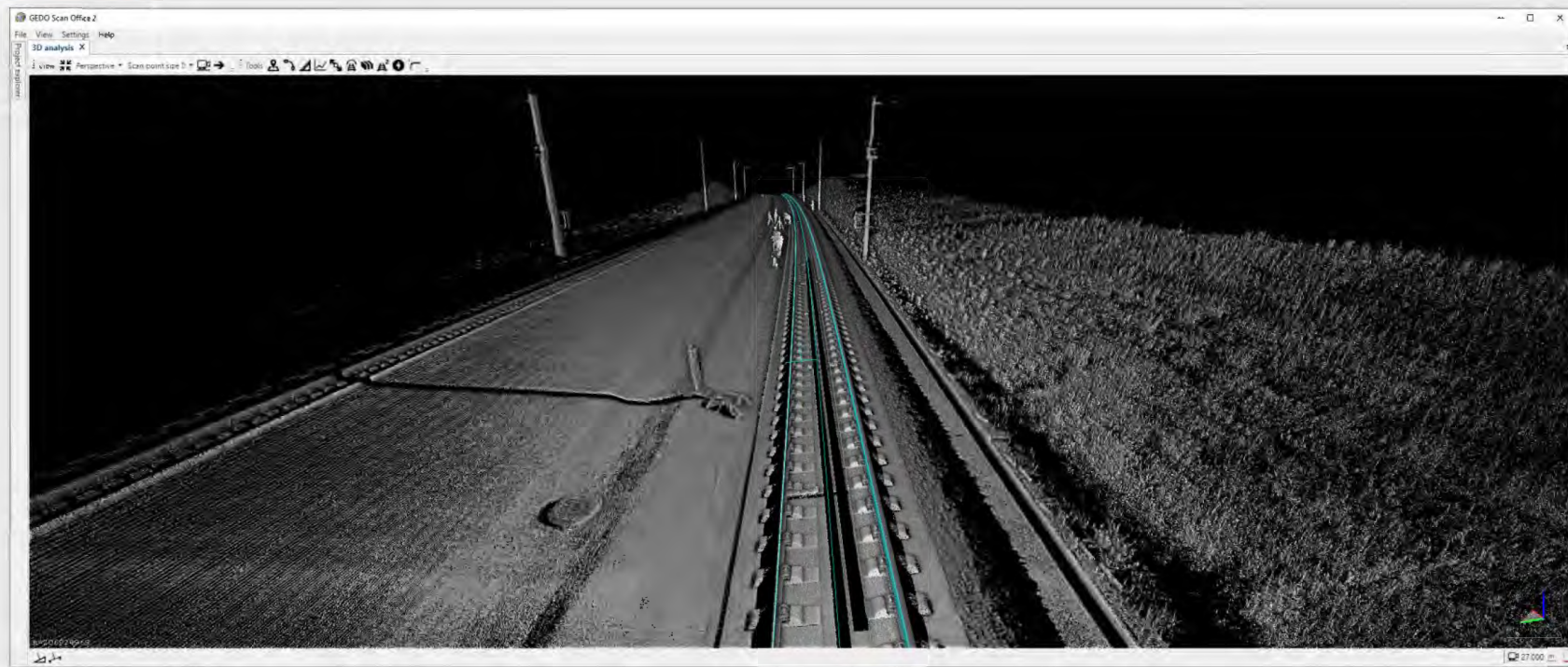
鉄道のエンジニアリングとメンテナンスに特化



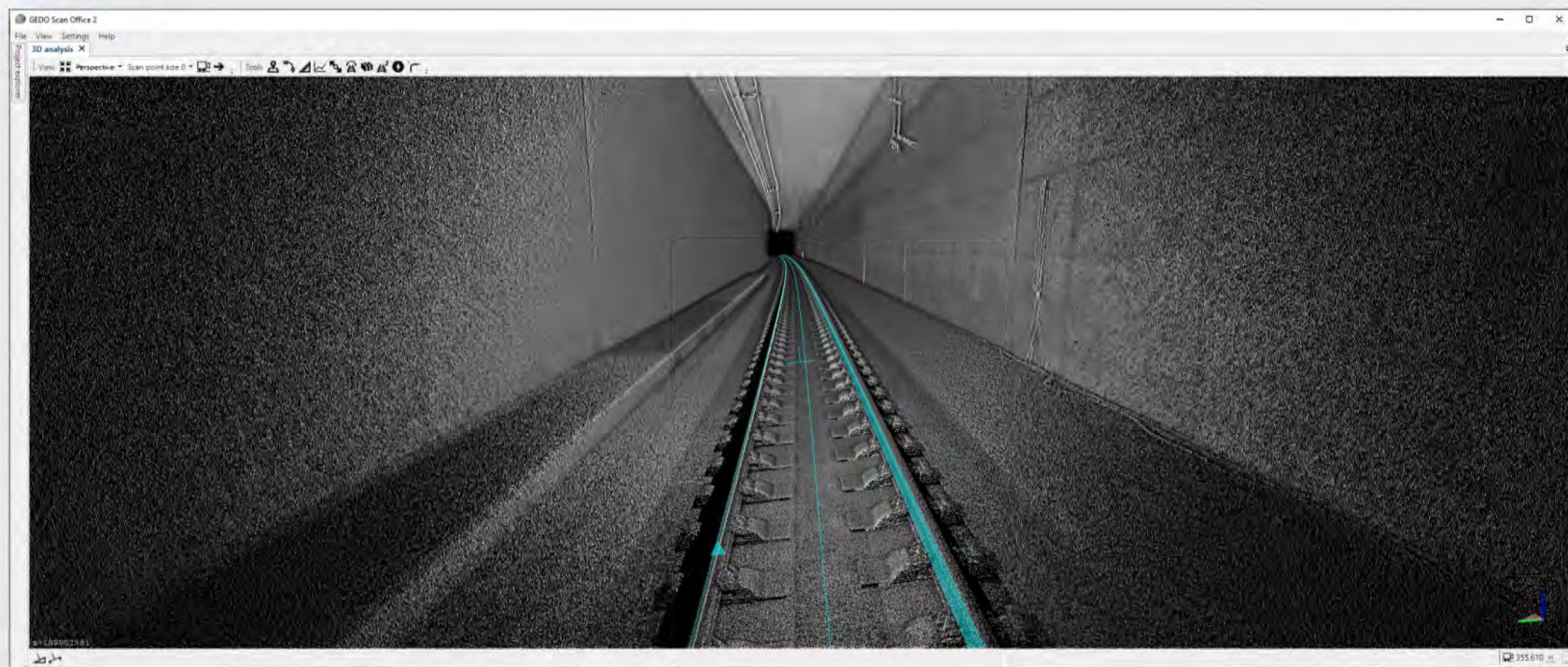
鉄道計測に特化した点群データ



鉄道計測に特化した点群データ



鉄道計測に特化した点群データ



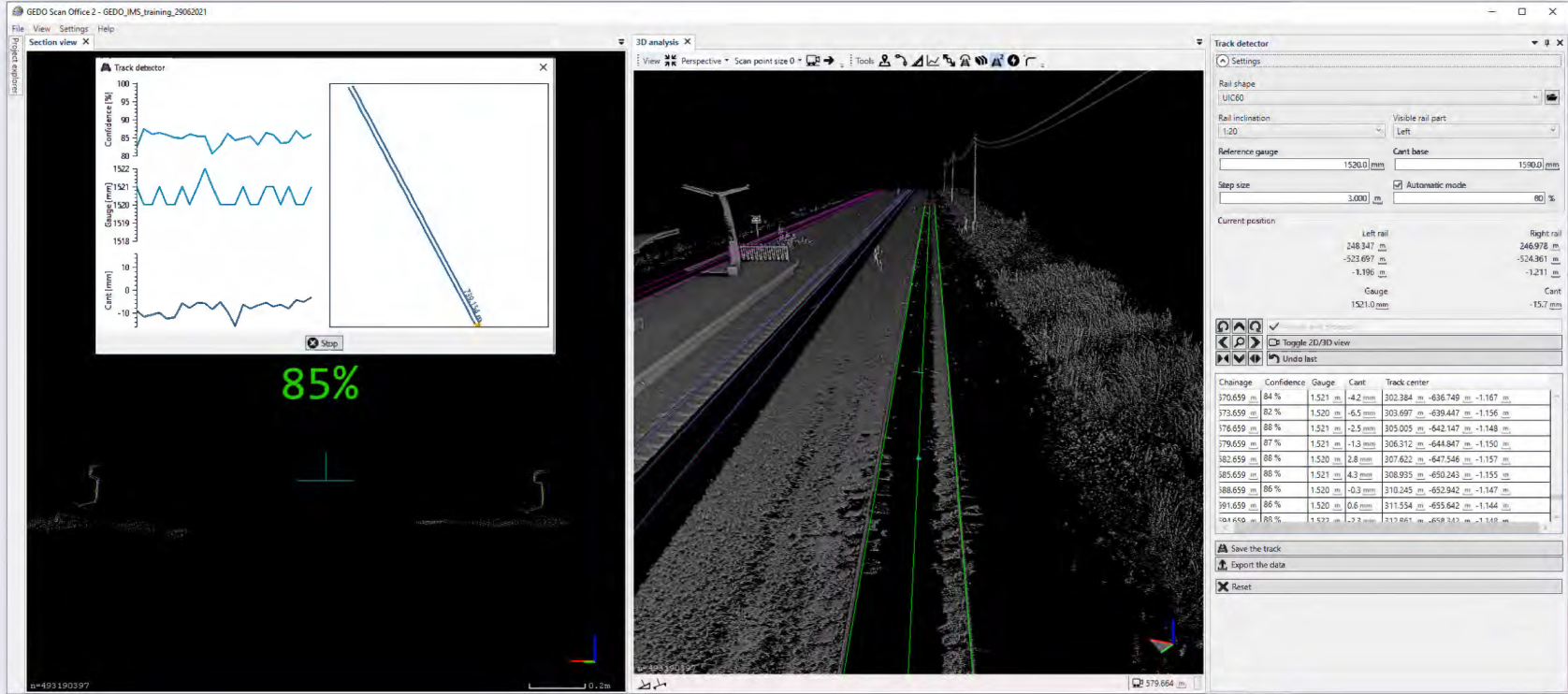
鉄道計測に特化した計測方法

The screenshot displays the GEDO Scan Office 2 interface. The main window shows a 3D point cloud of a railway track. Two vertical poles are visible, each with a yellow triangular measurement area. Labels for these points include 50N_C (SIG_CLR), 50N (SIG_3LH), 70N (SIG_2LH), and SPP_100 (SIG). The software interface includes a menu bar (File, View, Settings, Help), a toolbar, and a 'Points' panel on the right. The 'Points' panel shows settings for a 'Cloud point' and a list of 'Registered Points'.

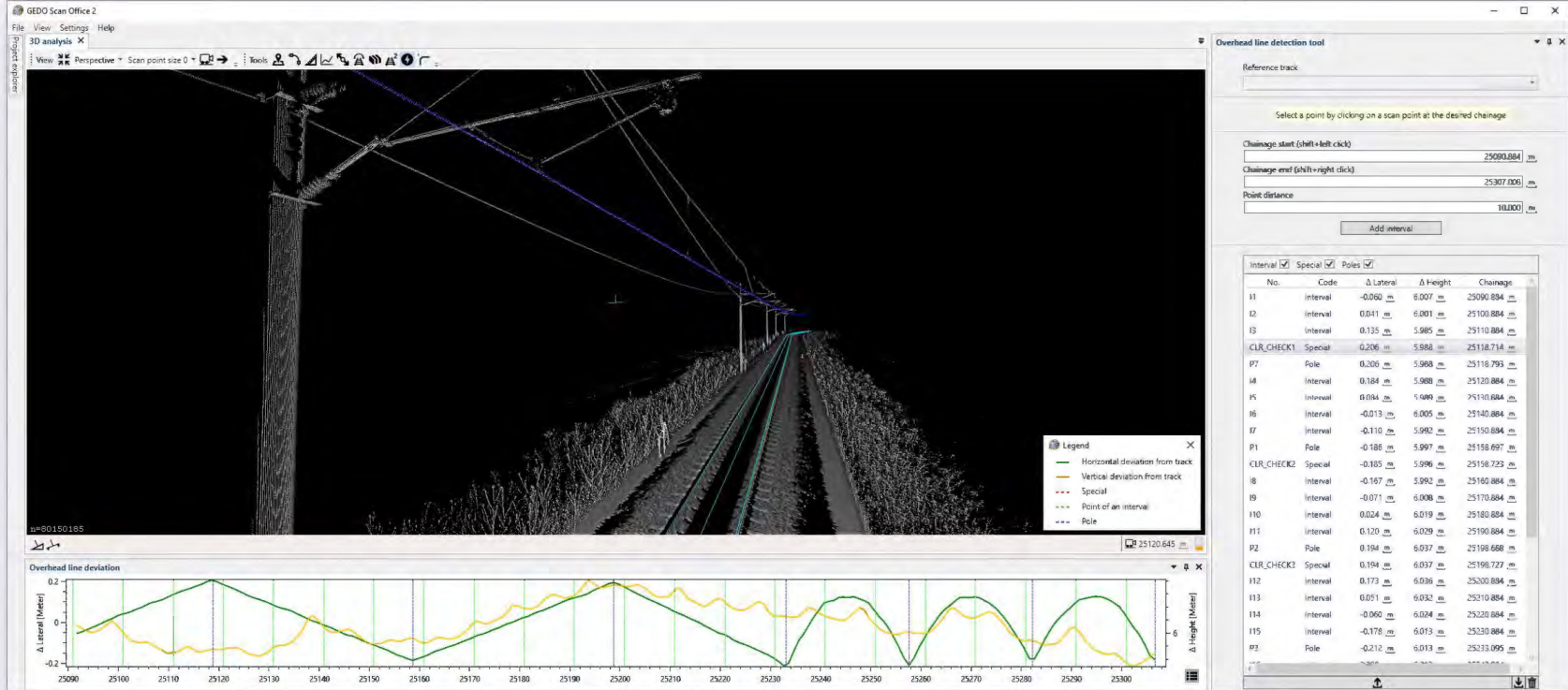
No.	Code	Change	Easting	North
fib0-peater_start		0.000	-0.664	-0.333
fib0-peater_stop		0.000	506.710	-1044.448
1	INF_SIGN	25089.2	299.511	-610.263
40N	SIG_3LH	24531.5	59.691	-106.718
50N	SIG_3LH	24577.6	75.283	-150.633
70N	SIG_2LH	24599.2	79.925	-172.164
25KM	KM_POST	24665.6	103.650	-234.708
25+100KM	M_POST	24717.4	126.361	-281.052
SPP_100	SIG_BOX	24577.2	70.593	-152.607
50N_C	SIG_CLR	168.727	75.120	-151.109



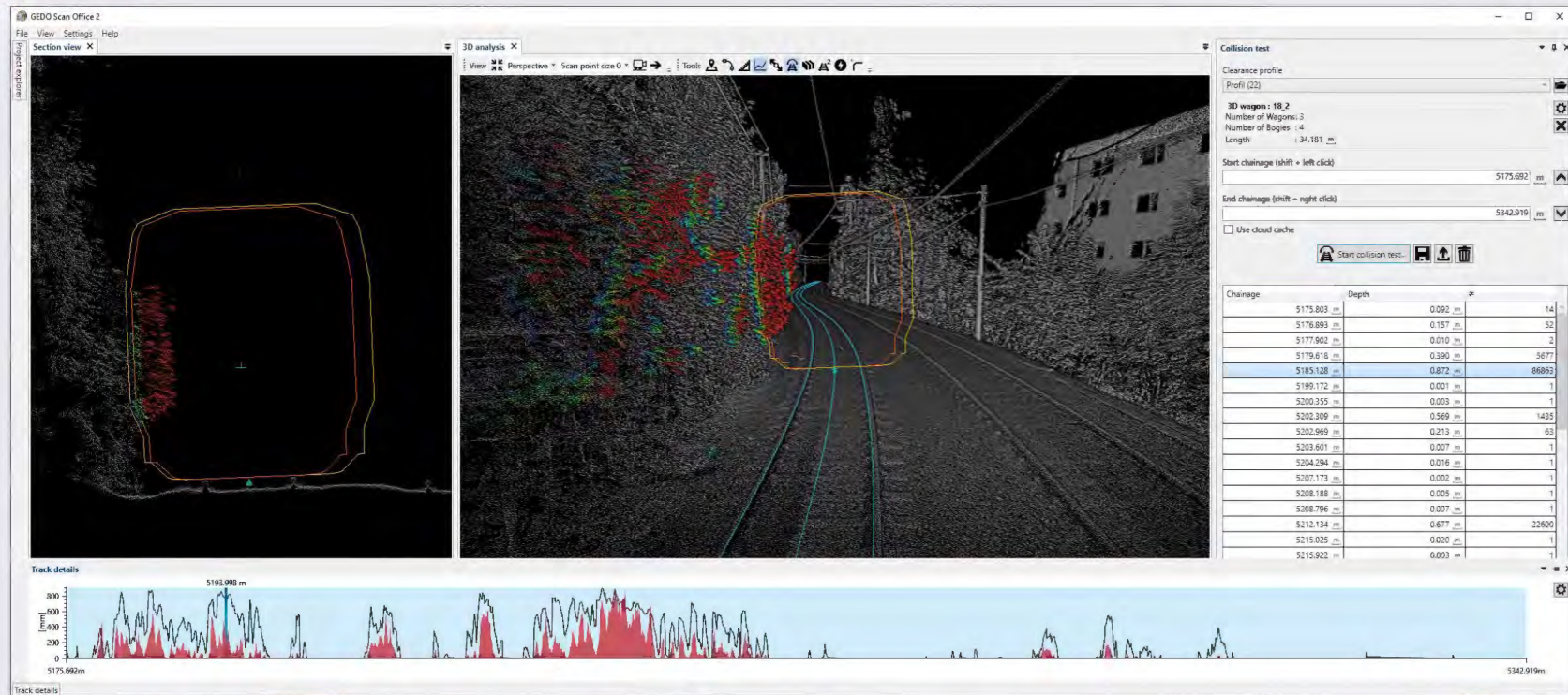
隣接した軌道の検出（点群からの軌道検出）



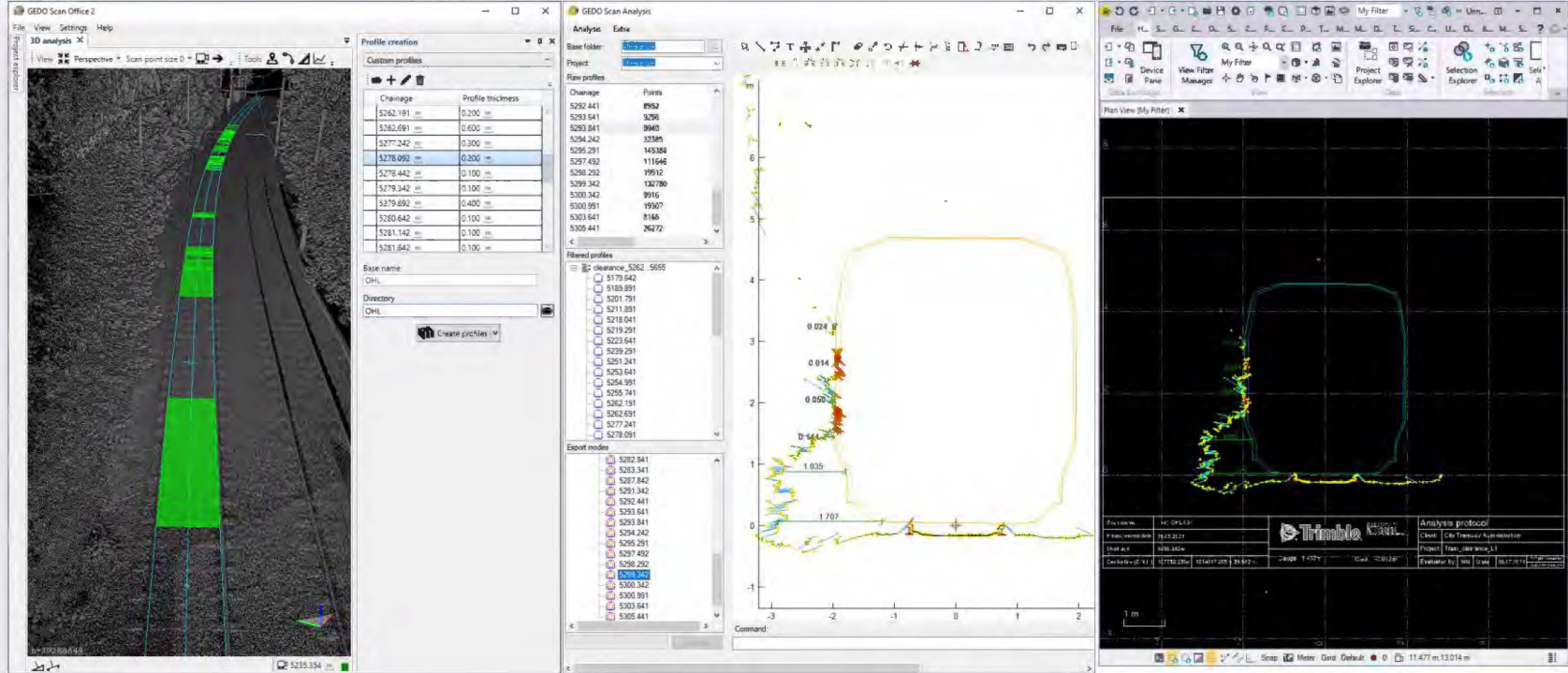
架線検出と計測



建築限界解析



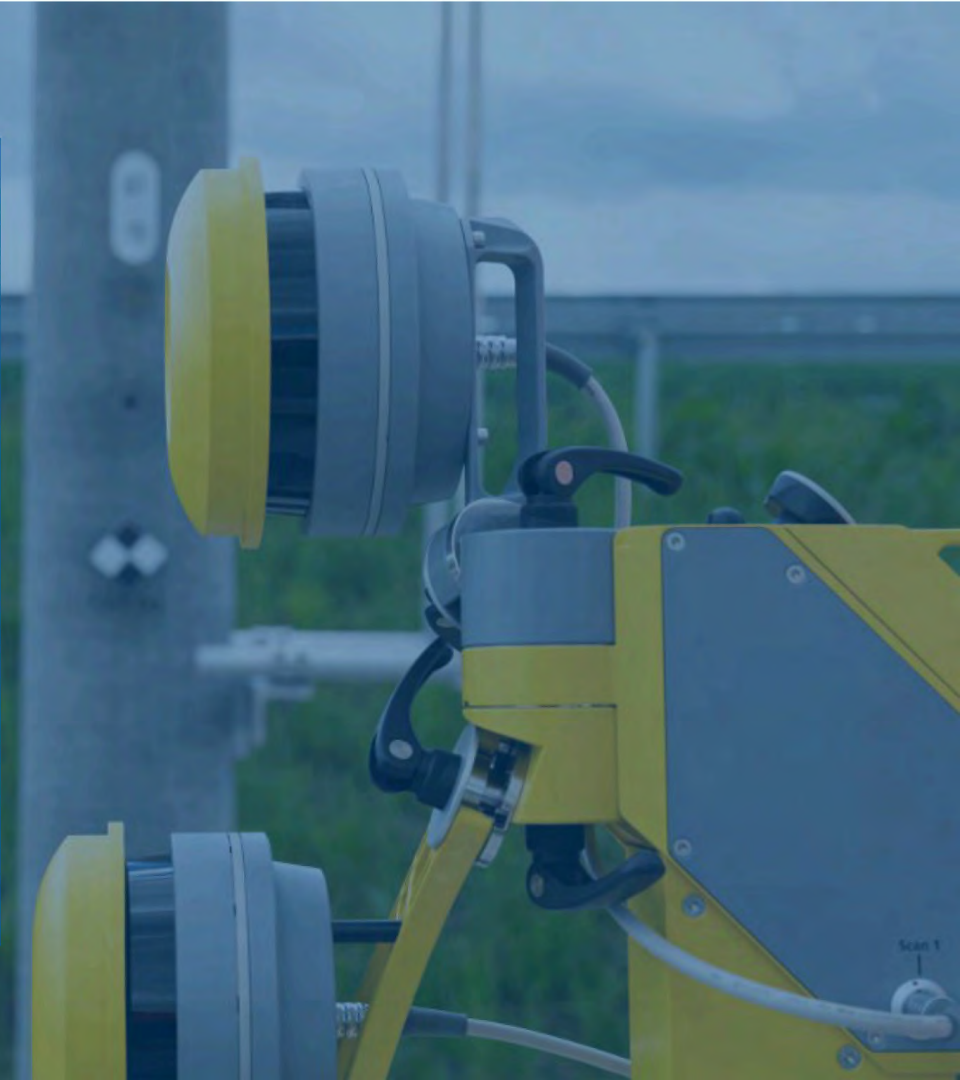
建築限界レポート



03

まとめ

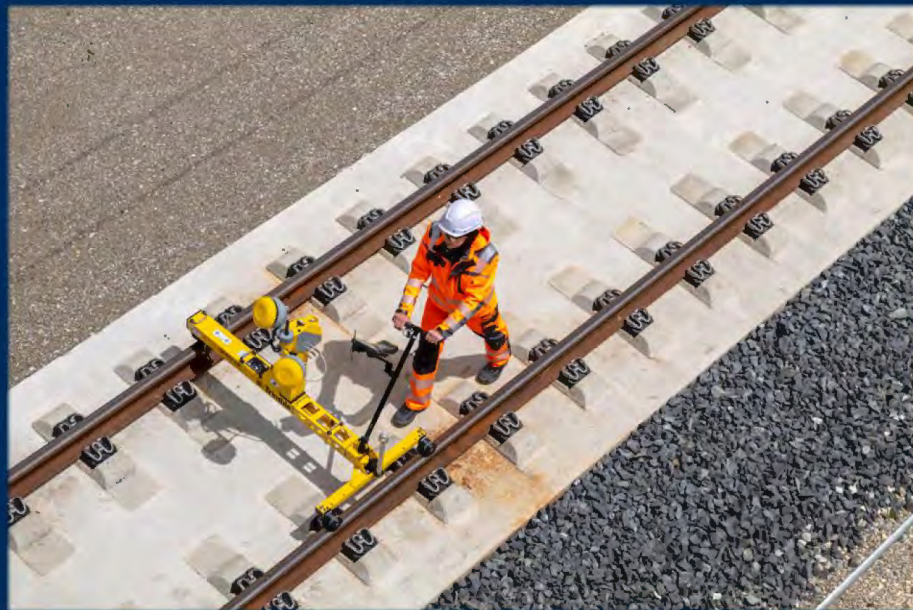
製品の特長など



まとめと製品の特長

Trimble GEDO GX50 レーザースキャニングシステム

- 鉄道計測に特化
- 正確
- 高い汎用性
- 扱いやすい
- ライフサイクルコストの削減



Trimble GEDO Scan システム 適用例

材料計測



計画と設計



架線計測

建築限界計測



出来形計測

車両限界



軌道の保守点検

ホーム検測



設備管理・計測



動態監視

多様な
アプリケーション



04

質疑応答

Ask your Questions



ありがとう
ございました

Trimble Track Survey & Scanning

ご質問などは以下のメールアドレスまでお願いします

Kanzaki.masayuki@nikon-trimble.net

감사합니다
Danke
GRAZIE
VINAKA
ERIMA
KASIH
THANK
YOU
TAKK
merci
謝謝
ありがとう