

2022年11月10日

株式会社東陽テクニカ

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング

**三角測量式 LiDAR を用いて 2 車線幅を同時に計測する
路面性状計測システム「TN-Twin Tracker」を
東陽テクニカとネクスコ東日本エンジニアリングが共同開発
12 月に販売開始**

～高速道路における路面性状計測の高度化・効率化に期待～

株式会社東陽テクニカ(本社：東京都中央区、代表取締役社長：高野 俊也、以下 東陽テクニカ)と、株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング(本社：東京都荒川区、代表取締役社長：水口 和之、以下 ネクスコ東日本エンジニアリング)は、路面性状計測システム「TN-Twin Tracker」を共同開発し、2022年12月に東陽テクニカより販売開始いたします。複数車線かつトンネルを有する高速道路において、時速 80km で走行しながら 2 車線幅の路面プロファイルを簡便に測定できるよう開発しました。高速道路における路面性状の計測データの粒度・鮮度を高め、路面管理の高度化および効率化が期待できます。

2022年11月24日(木)～25日(金)に開催される「ハイウェイテクノフェア 2022」のネクスコ東日本グループのブースにて本製品を初出展いたします。



路面性状計測システム「TN-Twin Tracker」センサー本体

【背景／概要】

高速道路の舗装路面は安全安心かつ快適な道路空間を確保する上で、車両と直接接触する重要な構造物であり、適切な管理が求められています。近年断続的または局部的に陥没・段差を伴う突発的損傷が増加していることから、現行の定期路面性状計測に加え、いかに鮮度の良い路面プロファイルデータを面的に収集・把握することができるかが課題となっています。

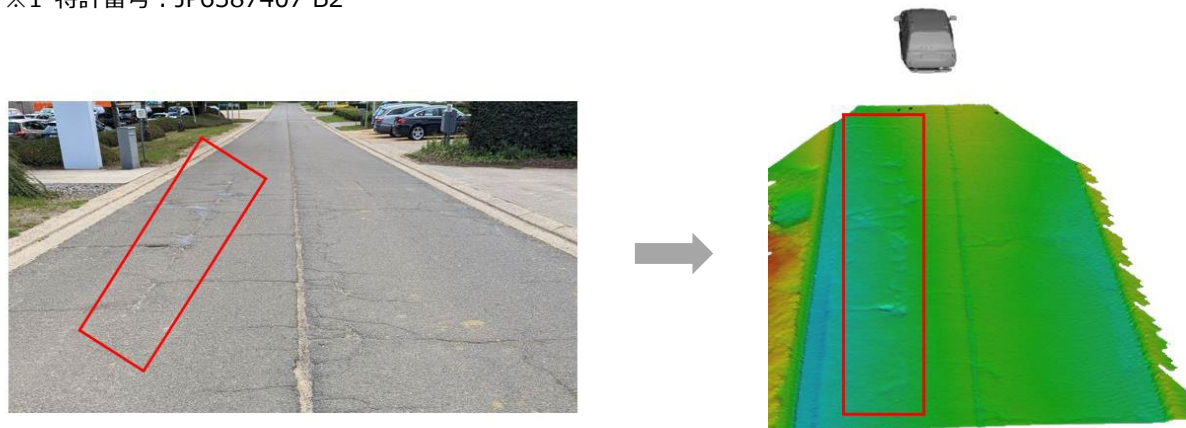
このたび、高速道路事業における保全点検業務を手掛けるネクスコ東日本エンジニアリングと、この高速道路における路面性状計測についての課題を改善すべく、東陽テクニカ取り扱いの三角測量式 LiDAR を用いた「TN-Twin Tracker」を新たに開発し、12月に東陽テクニカより販売を開始します。

「TN-Twin Tracker」は、28,000本のレーザーを同時に高速で照射しながら三角測量するという特許技術※1を活用し、高速道路での時速 80km 走行時でも走行車線と追越車線の 2 車線分の路面プロファイルの測定を

可能にしました。あらゆる車両のルーフ上に取り付けができ、簡便に測定することができるため、日常点検用の車両に搭載することで、路面性状計測を頻度高く行え、鮮度の良い面的路面プロファイルデータを収集・把握することができます。

また、高速道路だけでなく一般道路においても使用できるため、道路管理、車両耐久試験や乗り心地試験といった自動車開発、運転支援開発、テストコース管理などでも利用できます。

※1 特許番号：JP6387407 B2



2 車線分の路面凹凸をデジタル化(イメージ)

【 主な特長 】

(1) 2 車線分の路面高さデータを取得(横幅 7.5m : 地上高 2m の位置にセンサーを設置した場合)

レーザーの照射範囲内に他車両が侵入した場合でも、その場所以外の路面データは取得することができます。

(2) トンネル内でもデータ取得が可能

GPS の信号が途絶えた場合も走行ラインを予測補正する機能が搭載されており、トンネル長が約 5km 以内であればデータ化することが可能です。

(3) エンジン連動 Auto Start/Stop 機能

車のエンジンの on/off に連動してシステムを起動・停止できます。

また、車速(時速 30km 以上など、任意に設定可能)に連動して測定の開始・停止が行われます。そのため、ドライバーがシステムの操作をすることなくデータを取得することができます。

(4) 路面データの画像(動画)出力機能

2 車線分の路面データを動画(MP4 ファイル)にして出力することが可能です。そのため、点群データを都度処理しなくても動画で路面状態を管理でき手持ちのビューワー上で動画再生することができます。

(5) IRI^{※2}・わだち掘れ量 計算ソフトウェア用 csv ファイルの出力

IRI やわだち掘れといった路面性状値を計算するためのソフトウェアに対し点群データを一般的に扱いやすい csv ファイルに変換して出力することができます。その際、反射強度マッピングにより基準となる白線を検出して位置を確定させます。

※2 International Roughness Index(国際ラフネス指数)の略。世界銀行が提唱した路面の平たん性の指標。

【 展示会出展概要 】

- ・展示会名：「ハイウェイテクノフェア 2022」
- ・期 間：2022年11月24日(木)～25日(金) 10：00～17：00
- ・場 所：東京ビッグサイト 西1・2ホール（東京都江東区有明3丁目11-1）
- ・展示会サイト：<https://htf.express-highway.or.jp/htf2022/info/>

【 路面性状計測システム「TN-Twin Tracker」センサーの仕様 】

項目	値
測定範囲	左右幅：7.5m センサーより2.9m～6.4m 後方 ※高さ2mのセンサー位置
視野角	水平：60度 垂直：20度
平均分解能 進行方向(@50-80km/h)	8 - 11mm (進行方向、左右方向ともに)
高さ精度	2.5mm 以下 (静止状態で既知フロア高さを測定)
測定点数	1,120,000 点/sec 以上
フレームレート	40Hz
レーザークラス	クラス1
防水性能	IP65
動作温度	-10℃～50℃
保管温度	-40℃～70℃
相対湿度	10 - 90% 結露なきこと
取付高さ範囲	1.8m～2.2m
出力データフォーマット	CSV, STL, BIN, CRG, LAS
センサー寸法(W x D x H)	46.7 cm x 19.7 cm x 12 cm
センサー重量	2.6kg
センサー消費電力	20.5W

【 製品データ 】

- ・製品名：路面性状計測システム「TN-Twin Tracker」
- ・販売開始日：2022年12月1日
- ・価格：要見積り
- ・製品サイト：https://www.toyo.co.jp/mecha/products/detail/tntwin_tracker.html

※本製品を車両に搭載して実際の路面データを取得するデモンストレーションを実施する予定です。
 詳細は決まり次第お知らせします。

＜株式会社東陽テクニカについて＞

東陽テクニカは、1953年の設立以来、最先端の“はかる”技術のリーディングカンパニーとして、技術革新に貢献してまいりました。その事業分野は、情報通信、自動車、エネルギー、EMC(電磁環境両立性)、海洋、ソフトウェア開発、ライフサイエンス、セキュリティなど多岐にわたります。5G 通信の普及、クリーンエネルギーや自動運転車の開発などトレンド分野への最新の技術提供に加え、独自の計測技術を生かした自社製品開発にも注力し、国内外で事業を拡大しています。最新ソリューションの提供を通して、安全で環境にやさしい社会づくりと産業界の発展に貢献してまいります。

株式会社東陽テクニカ Web サイト：<https://www.toyo.co.jp/>

＜株式会社ネクスコ東日本エンジニアリングについて＞

ネクスコ東日本エンジニアリングは、保全点検業務を通じて、社会経済活動の基盤である高速道路の「安全・安心・快適・便利」を支えることを使命とし、2007年10月、NEXCO 東日本グループの一員として設立されました。

舗装、橋梁、トンネル、そして渋滞情報や気象情報などの道路情報設備や道路照明など、安全で、快適な長距離・高速走行ができる“いつもの高速道路”をベストな状態で維持するためには、“いくつかの技術・ノウハウ”を持ったプロフェッショナルが必要です。私たちネクスコ東日本エンジニアリングは、高速道路のホームドクターとして、24時間365日、培った経験と高度の技術で“高速道路の健康”を守り続けています。

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング Web サイト：<https://e-nexco-engi.co.jp/>

★ 本件に関するお問い合わせ先 ★

＜メディアからのお問い合わせ＞

株式会社東陽テクニカ 経営企画部マーケティング課

TEL：03-3279-0771(代表) E-mail：marketing_pr@toyo.co.jp

＜製品に関するお問い合わせ＞

株式会社東陽テクニカ 機械計測部

TEL：03-3245-1242 E-mail：web-car@toyo.co.jp

＜高速道路の路面管理に関するお問い合わせ＞

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング 技術開発推進部 技術統括課

TEL：03-3805-7911(代表)

お問い合わせ URL：<https://e-nexco-engi.co.jp/contactus/>

メールによるお問い合わせは、上記 URL よりお願いいたします。

※本ニュースリリースに記載されている内容は、発表日現在の情報です。製品情報、サービス内容、お問い合わせ先など、予告なく変更する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

※記載されている会社名および製品名などは、各社の商標または登録商標です。