

本件配布先:【産総研】経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、【住友理工】中部経済産業記者会

特殊路面 6 種類を新設したテストコースでの実験を開始 — 自動車の乗り心地向上やセンシングデバイスに関する研究開発を加速 —

2021年10月19日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
住友理工株式会社

■ ポイント ■

- ・ 産総研と住友理工が共同で産総研のテストコースに 6 種類の特殊路面を新設
- ・ 路面の違いによる自動車(モビリティ)の乗り心地や快適さなどの実験研究を開始
- ・ 「CASE」対応など新たな測定ニーズに対する新技術や新製品の研究開発を促進

■ 概要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所(つくば本部:茨城県つくば市、理事長:石村 和彦、以下「産総研」と住友理工株式会社(本社:名古屋市中村区、代表取締役 執行役員社長:清水 和志、以下「住友理工」)は、共同研究の一環として、産総研つくば北サイトに設置している車両実験用試走路(テストコース)の一部を改修し、新たに 6 種類の特殊路面を設置して使用を開始した。

両者は 2020 年 10 月、情報・人間工学領域ヒューマンモビリティ研究センターに「住友理工-産総研 先進高分子デバイス連携研究室」を設立し、運転時の生体の情報や状態を推定する研究を実施している。研究のさらなる進展を図るため、今回新たな特殊路面を設けたテストコースを整備した。今後、センシングデバイスを実装した車両を用いて実際の走行を再現し、人間工学に基づいた乗り心地や快適性などの評価や、デバイス評価のための実験研究を行う。

本格的な実験開始を前に、10 月 18 日にテストコース竣工式を挙行し、試走を行った。住友理工社長の清水は「次代を担う最先端の研究に対応した開発施設であると確信した。産総研の知能とタイアップし、これまでにない開発ができるのは大きな喜び。時代のニーズを迅速かつ的確につかみながら変化に柔軟に対応することで、新たな製品・サービスを生み出していく」と研究開発のさらなる加速へ意気込みを見せた。産総研理事長の石村は「実際に乗車して初めて、路面ごとにさまざまな揺れや騒音、快不快があることを体感した。急速に進展するモビリティの変化に追随するだけでなく、その先を見越した新たな提案に結び付けてほしい」と期待を込めた。整備したテストコースを活用し、新たなモビリティ時代にふさわしい乗り心地や快適な車室空間の提案へとつなげていく。

本件配布先:【産総研】経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、【住友理工】中部経済産業記者会



(左)使用を開始したテストコース



(右)セレモニーでテープカットに臨む(左から)産総研執行役員 情報・人間工学領域長 関口 智嗣、
同理事長 石村 和彦、住友理工社長 清水 和志、同代表取締役 取締役会長 松井 徹

■ 社会的背景とテストコース改修の経緯 ■

自動車産業に押し寄せる大変革の波「CASE」において、新たなクルマづくりが求められる中、快適性や静粛性、操縦安定性などの向上を目的とした測定ニーズが生まれている。これらの要求に対応するため、実際の多様な走行路面を模擬し、車両の走行性能を詳細に評価できる設備への要望が高まっている。

一方、産総研は1981年、1周3,200メートル、3車線からなるテストコースを開設し、最先端のクルマづくりを担うさまざまな実験をこれまで行ってきたが、近年の評価・測定ニーズの高まりを受け、テストコース改修の検討を行っていた。加えて、住友理工と産総研は2020年に設立した連携研究室を軸として共同研究を実施しており、より複雑な路面状況での評価実験が必要であった。そこで、両者は共同研究をさらに推進するため、テストコースの一部に6つの特殊路を設置することにした。

_____は【用語の説明】参照

■ テストコース改修の内容 ■

テストコース(図1)の東西全3車線を改修し、それぞれ最外周の第3車線には合計6つの特殊路(車両評価のための特殊な路面)を設置した(図2)。これにより、直線部の走行がよりスムーズになるとともに、実際の路面を模擬した特殊路を活用して、乗り心地などに関して実際の走行状況に即した車両評価が行えるようになった。



図1 産総研テストコース全景(1981年11月完成)

※写真上部が北側

本件配布先:【産総研】経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、【住友理工】中部経済産業記者会

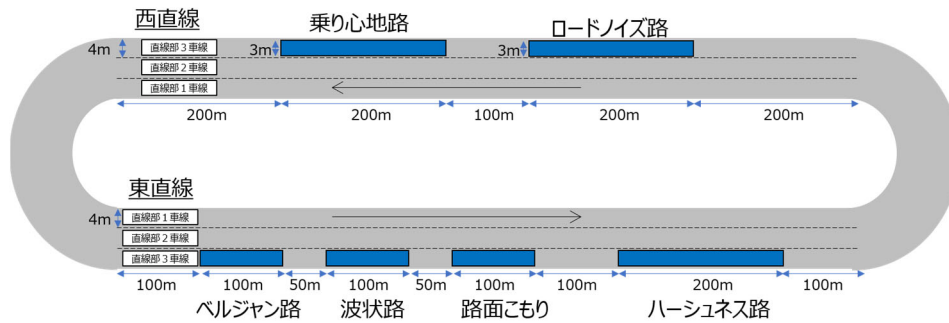


図2 産総研テストコース特殊路設置(2021年10月設置完了)

特殊路は、①ロードノイズ路、②乗り心地路、③ベルジャン路、④波状路、⑤路面こもり、⑥ハーシュネス路の6種(長さ100~200メートル、幅3メートル)から構成される。路面に凹凸や異なるテクスチャー(素材や表面形状)の変化を設けることで、NVH(振動・騒音・ハーシュネス)を効果的に計測・評価することが可能になった。

■ 今後の予定 ■

今後はテストコースを活用し、センシングデバイスを実装した車両を用いて、実際の走行を再現した実験研究や乗り心地の定量評価を行う。その中で評価技術の高度化(官能定量化技術、データ解析技術の進化)を図り、それらを活用して安全・安心・快適の向上に寄与する、高付加価値を有した新技術や新製品の研究開発を推進していく。高度化した評価技術を用いて研究開発を加速させることにより、自動運転や電動化が進展する、新たなモビリティ時代にふさわしい乗り心地や快適な車室空間の提案へとつなげていく。

■ 本件問い合わせ先 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 広報部 報道室

〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第1

つくば本部・情報技術共同研究棟

TEL:029-862-6216 FAX:029-862-6212 E-mail:hodo-ml@aist.go.jp

住友理工株式会社 広報 IR 部

〒450-6316 名古屋市名村区名駅一丁目1番1号 JPタワー名古屋

TEL:052-571-0259 FAX:052-571-0281 E-mail:product.info@jp.sumitomoriko.com

本件配布先:【産総研】経済産業記者会、経済産業省ペンクラブ、中小企業庁ペンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、【住友理工】中部経済産業記者会

【用語の説明】

◆CASE

「C: Connected(つながる)」「A: Autonomous(自動運転)」「S: Shared & Services(シェアリング)」「E: Electric(電動化)」の頭文字をつなげた造語。クルマの概念を変える、自動車産業における「100年に一度の大変革」と呼ばれる技術革新を指す。

◆ロードノイズ路

道路がより深く削られ一部に砂利が露出した路面のこと。

◆乗り心地路

道路表面のモルタル部分まですり減った路面のこと。

◆ベルジャン路

ベルギーにあるような石畳を再現した道路のこと。

◆波状路

波上にうねった道路を再現した路面のこと。

◆路面こもり

道路を構成する砂利や砂(骨材)が多く露出した路面のこと。

◆ハーシュネス路

道路を横断する形で突起や溝を設置した路面のこと。

◆NVH

「N: Noise(騒音)」「V: Vibration(振動)」「H: Harshness(ハーシュネス)」の頭文字からなる略語。①Nは、ロードノイズ、エンジンやモーターの駆動音、風切り音などを、②Vは、エンジンやモーター、路面から発生する揺れを、③Hは、路面の継ぎ目や段差を乗り越えるときに発生する車体のねじれや軋みを、それぞれ表す。