

## 【EVENT REPORT】

# 新たな付加価値を生む「タイヤカ」 TOYO TIREの新タイヤセンシング技術

## 「タイヤカ」を可視化する次世代モビリティ社会とは 技術発表セッション 事後レポート

TOYO TIRE株式会社（本社：兵庫県伊丹市、代表取締役社長：清水隆史）は次世代モビリティ社会に向け、AIやデジタル技術を活用し、気候などによって変わる「走行中の路面情報」と摩擦や荷重といった「走行中のタイヤ状態情報」を検知し、リアルタイムで「走行中のタイヤパフォーマンス」を見える化するタイヤセンシング技術についての発表会を開催いたしました。

自動車業界の急速な開発によってCASE※1時代を迎え、業界内外での技術開発が盛り上がりを見せる中、TOYO TIREは独自の「タイヤセンシング技術」を開発し、タイヤそのものを「情報取得デバイス」として活用することで、新たな付加価値を創造するという構想を進めています。当社ではタイヤにセンサーを装着して、路面のさまざまな状態を検知するだけでなく、走行しているタイヤの状態を把握し、これらの諸情報を高度に演算処理することによって、果たすべきタイヤ性能（グリップ力）の限界を導き出すセンシング技術を構築しました。これにより、実際に走行している路面の状態に対して求められる性能範囲と走行中のタイヤがそれに応じた「タイヤカ※2」を発揮できているかどうかの状態をデータとして把握するとともに、見える化することも可能になりました。

当社のタイヤセンシング技術のコンセプトは、タイヤを情報取得デバイスとして機能させ、さらに検知した情報から、「走行中の路面に応じたタイヤに求められるパフォーマンス」と「実際の走行中に発揮しているパフォーマンス」の双方を導きだします。これらのタイヤパフォーマンスの割り出しは、タイヤに装着したセンサーから検知した情報を入力し、「タイヤカ推定モデル」の構築によって可能となり、タイヤカ推定モデルを車上デバイスに組み込むことで、車両との連動を図っていくことを企図しています。

当社はタイヤメーカーとして、当社のセンシング技術コンセプトである「タイヤパフォーマンスの把握技術」によって、安全で安心な移動支援のみならず、新しいビジネスモデルとしての可能性を広げてまいりたいと考えています。

当日は、TOYO TIRE執行役員の守屋学より、今回の発表に関する次世代モビリティ社会における取り組みと、タイヤセンシング技術の開発背景について説明した後、技術開発本部の榊原一泰より当社が考えるセンシング技術のコンセプトと、その可能性についても紹介いたしました。

発表会最後には、データサイエンスを適用・活用することでご協力頂いたSAS Institute Japanの執行役員の森秀之氏と、多数のメディアでも活躍されるIHSマークイット 日本・韓国ビークル・セールス・フォーキャスト マネージャーの川野義昭氏にご登壇いただき、次世代モビリティ社会やタイヤセンシング技術などをテーマとしたトークセッションを行いました。

※1：Connected/Autonomous/Shared & Service/Electric という、自動車社会の変革のありようを象徴する4大トレンドの頭文字をもとにした造語

※2：タイヤからインプットされる空気圧や温度、路面判別、荷重、摩耗、異常といった情報から推定される、実際のタイヤパフォーマンス（当社独自の呼称）



## 【TOYO TIRE「タイヤセンシング」技術発表会 開催概要】

【日 時】 2月7日（金） 14:00（受付開始：13:30）

【場 所】 ベクトルラウンジ（東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ18F）

【登壇者】 TOYO TIRE株式会社 執行役員 守屋学

TOYO TIRE株式会社 技術開発本部 先行技術開発部

設計研究・技術企画グループ 担当リーダー 榊原一泰

SAS Institute Japan株式会社 ソリューション統括本部 執行役員 森 秀之 様

IHSマークイット 日本・韓国ビークル・セールス・フォーキャスト マネージャー 川野 義昭 様

【内 容】 ・主催者代表挨拶

・技術についてのプレゼンテーション

・川野義昭氏とのトークディスカッション

・質疑応答

### 【発表レポート】

#### ■次世代モビリティ社会への貢献

本発表会はTOYO TIRE株式会社 執行役員の守屋学による、次世代モビリティ社会におけるTOYO TIREの取り組みと、タイヤセンシング技術の開発背景に関する説明から始まりました。

「自動車業界では、100年に1度の大変革期に突入していく中、車両本体や利用するユーザー、車両を管理する企業などに対し、『タイヤの情報を提供する』という視点が必要になります。そのため、唯一地面に接しているタイヤを、自動車の情報を吸い上げるデバイスとして機能させることが重要です。そのセンシング機能をタイヤに取り込もうとする動きが業界各所で進んでいる中、当社独自の切り口でユニークな新しいモビリティライフの創造へ繋げていきたいと考えています。そのためには、技術の革新だけでなく、消費者の趣向性、理解や規制緩和、関与する企業による利益性など、キーとなるさまざまなファクターをバランス良く結び合わせていくことが重要になってきている。」と述べ、続けて、「一方的に伝える発表会ではなく、技術の可能性をディスカッションすることで、外部の専門的な知見を持つ方々や企業とのコラボレーションの機会が創出されることを期待している。」とし、今回の技術セッションの意図についても説明いたしました。

#### ■「タイヤセンシングから広がる世界」

TOYO TIREが考えるセンシング技術のコンセプトと、その可能性について、技術開発本部 先行技術開発部 設計研究・技術企画グループ 担当リーダーの榊原一泰より説明いたしました。

「次世代モビリティ社会において、タイヤに求められる付加価値とは、より安心で安全な移動を支援することと考えております。タイヤ情報に加え、タイヤから得られる情報を検知して提供することがタイヤセンシング技術であると考える当社では、『タイヤカ』という技術を掲げます。タイヤにかかる力をリアルタイムに検知することで、即座に車両やユーザーへ伝達することを実現させます。」と独自の技術について述べました。

さらに、「様々な路面状態や状況において、どんな力を発揮しているかのグリップ力の現状と、どれだけの余力を残しているのかという見解をTOYO TIREの『タイヤカ』と定義しています。つまり、タイヤのパフォーマンスを検知する技術のことを『タイヤカ』と呼びます。その『タイヤカ』の可視化のために、グリップ力の現状と限界を点と円で表現しました。」と可視化のイメージ映像も併せて披露いたしました。

続けて、新技術の核となるタイヤカ推定モデルについて、「タイヤに取り付けられたセンサー情報を入力し、タイヤカを出力するもので、その構築にはデータ分析やAIを用いております。『タイヤカ』と、タイヤに付けられたセンサーを合わせて学習用データ（データセット）とし、そこにデータ分析を利用することによって、タイヤカ推定モデルの構築を実現しております。」と実証映像を用いて、説明いたしました。



最後に技術の可能性については、『タイヤカ』と他の情報や技術と掛け合わせることによって、新たな付加価値が生まれると考えております。今回、ディスカッション内ではその可能性について、さらには予想を超える可能性が生まれることを期待しております。」と述べています。



## 【トークディスカッション】

### ■ タイヤセンシング技術の活躍と期待

発表会後半には、TOYO TIRE 守屋と榎原に加え、データサイエンスを適応・活用することで協力いただいた、SAS Institute Japan株式会社 ソリューション統括本部 執行役員の森秀之氏と、車両販売における市場動向の調査、分析・需要予測を担当される、IHS マーケット日本・韓国ビークル・セールス・フォーキャスト マネージャーの川野義昭氏を交え、トークセッションを実施いたしました。

トークセッション内では、今回発表したタイヤセンシング技術をメインに、データ活用による今後の可能性や、次世代モビリティ社会への貢献についてディスカッションいたしました。

車両市場にも詳しい川野氏からは、「センサーとしての機能をリアルタイムで検知し、それをドライバーに瞬時に伝えるということは、前例がない技術であり、非常に興味深いです。業界が急速に前進していることを実感する技術だと思いました。また、ユーザーの安心安全において、『タイヤカ』を可視化することは重要であると感じました。」と、新しい付加価値の誕生への期待をお話いただきました。

また、「タイヤカ」の可視化において核となるデータ活用について、パートナー企業であるSAS Institute Japanの森氏に聞くと、「『タイヤカ』の推定というところでは、当社にとっても初見のテーマでした。『タイヤカ』がどういうもので何を意味するものなのかを理解すること、車両の中で同時にデータ処理し、フィードバックを行うということが、非常にチャレンジングな内容であったかと思います。さらに、TOYO TIREさんが成し遂げたことを理解した上で、パートナー企業として密にディスカッションを行ったことがポイントだったと思います。」と、今回の技術開発について振り返りました。さらに「路面状況が常に変わっていく中で、膨大な路面データを逐一伝え、それを可視化することが進化するタイヤに繋がっていくと思いますね。」と川野氏からもデータ活用の重要性についてお話いただきました。

最後に、次世代モビリティ社会への貢献について聞くと、「より便利な仕組みを作っていくために、さまざまな分野でのパートナーと協力し、『タイヤカ』の可能性や価値を創造していきたいです。」と榎原。続いて守屋から、「車に関する興味が薄れている日本の中で、『タイヤカ』を可視化することで車に興味を持っていただくきっかけとなってくれば嬉しいです。そして、車社会に貢献できる仕組みを創り、ユーザーの皆様にご喜んでもらいたいですね。」と意気込みを述べました。



## 【参考資料】

### 【IHSマークイット 日本・韓国ビークル・セールス・フォーキャスト マネージャー 川野 義昭 氏 プロフィール】

2002年シアトル大学経営大学院修了後、自動車専門の民間消費者調査会社を経て08年csm ワールドワイド（現 IHS マークイット）入社。一貫して車両販売における市場動向の調査、分析・需要予測を担当。

所属学会：産業学会、日本エネルギー学会、行動経済学会、交通工学研究会、日本マーケティング学会、日本統計学会、応用経済時系列研究会など

連絡先：yoshiaki.kawano@ihsmarkit.com



### 【SAS Institute Japan株式会社 概要】

代表者名：堀田徹哉

所在地：

東京本社 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー11F

大阪支社 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島西館12F

事業内容：コンピュータソフトウェアの開発販売、教育、コンサルティング

お客様お問合せ先：[https://www.sas.com/ja\\_jp/contact/form/register.html](https://www.sas.com/ja_jp/contact/form/register.html)

TEL：東京本社 03-6434-3000、大阪支社 06-6345-5700

営業時間：9：00～17：00（定休日：土日祝日）

### 【TOYO TIRE株式会社 概要】

代表者名：代表取締役社長 清水 隆史

所在地：兵庫県伊丹市藤ノ木2丁目2番13号

設立：1945年8月1日

事業内容：〔タイヤ事業〕各種タイヤ（乗用車用、ライトトラック用、トラック・バス用）、その他関連製品  
〔自動車部品事業〕自動車用部品

工場：仙台工場/桑名工場/兵庫事業所 他