ZF、車酔いの解消方法を研究

- **ZF はニューロテクノロジー学者と共同で車酔いの防止方法を研究**
- **ドライビング・ダイナミクスと生理的指標を用いて人工知能が車酔いを防止する運転スタイルを開発**

フリードリヒスハーフェン発；乗員の快適性はZFが次世代のモビリティを開発するうえで最も重要な要素です。多くの人々にとって、車での長距離移動はめまい、頭痛や吐き気、つまり乗り物酔いとの戦いです。ZFはドイツ・ザーランド地方のニューロテクノロジー学者と共同で、乗り物酔いを早期に検知し、ドライブのネガティブな面を最小限にとどめる研究を行っています。

車の助手席や後席に座って長距離を移動する場合、車酔いによってドライブを楽しんだり仕事をしたりすることができなくなる場合があります。ZF は、単に車両だけを見るのではなく包括的なアプローチでこうした課題の解決に取り組んでいます。「当社の目標は、人間を研究することで乗り物酔いの原因を特定し、乗員に影響を及ぼすそれらの状況を解消する方法を考え出すことです」と、ZF のアドバンス・テクノロジー・デベロップメント部門で乗員の観点から車両の動作制御を研究しているフローリアン・ドートは語っています。

このアプローチは、ザーランド大学の SNNU（Systems Neuroscience & Neurotechnology Unit)とザーランド大学応用科学部門が共同で行った研究を基にしています。この実験では、様々な運転状況下での被験者の生理的反応が調べられました。SNNU の教授であるダニエル J. ストラウス博士は次のように話しています；
「新しい我々の研究は、ニューロテクノロジー、精神生理学、人工知能およびドライビング・ダイナミクス分野を統合したものです。それぞれの分野の研究者が持つ知見を持ち寄ってこれまでに得た科学的データは、国際的に高い評価を受けています」

科学的データが肉体的動作へのヒントをもたらす
乗り物酔いは、認識の食い違いから生じます。つまり、内耳が感じる動きと目など、その他の器官が感じるものとが一致しない場合に起こります。車の同乗者が、コンピューターの画面や本を集中して見ている時に最も生じがちです。そうした場合には、人間の身体は多くの点で毒を飲んだ時に類似した反応を起こします。症状はわずかな不快感から強い体調不良まで様々です。

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com

いくつかの研究において、ZF と SNNU の研究者は、乗り物酔いに関して個々が持つ主観的な認識に、最も関係性の高い生理的なマーカーを分析しました。さらに、これが車両のドライビング・ダイナミクスとどう関係しているかについても研究を行いました。「我々の『モーション・シックネス・リサーチ車両（Motion Sickness Research Vehicle）』は、高性能コンピューターによって生理的測定値、カメラデータおよびドライビング・ダイナミクスに関する豊富なデータを記録すると同時に、アルゴリズムの開発と検証のプラットフォームとしても活用できます」とドートは述べています。

研究者のチームは、同車両を用いて行った 10,000 キロメートル以上にわたる実験を通し、サーモグラフィーや画像データ、およびドライビングダイナミクス・データという形で、中枢神経および自律神経系における生理的マーカーを収集しました。50,000 ギガバイトを越えるこうしたデータは、乗り物酔いに関するユニークで多面的データリソースです。「これによって我々は、乗り物酔いという現象を科学的なプロセスで理解すると共に、AI ベースのアルゴリズムを描くことが可能になります」とドートが開発プロセスを説明しています。

人間を第一に

現在は、複数の車内センサーとウェアラブルデバイス用いて研究を行っています。「物理的な身体接触を行わずに乗員の車酔いを検知できる車載用システムを開発することが一番の課題です。身体接触なしで検知可能なシステムは、人によって非常に異なる車酔いという現象を正確に把握するために不可欠だと考えています」とドートは語っています。これによってドライバーは、例えば後席の子供の具合が悪くなり始めた時に、早い時期にそれを認識し、ドライビングスタイルを変更することができます。将来的には、自動運転車両にも活用できるでしょう。

車が乗り物酔いを防止する運転スタイルを学習

車の動きに対する反応も、快適な乗り心地に対する考え方もそれぞれ人によって異なります。ZF では乗員それぞれの身体反応を学習し、個別の設定が可能となるような人工知能メソッドのアルゴリズムを採用しています。乗員それぞれの個別データが蓄積されることで、将来的に自動運転車両は乗員ごとに好みの運転スタイルに調整することができるようになります。

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com

キャプション
人間中心の開発：ZF とドイツ・ザーランド地方のニューロテクノロジー研究者は車酔い防止の運転スタイル開発に人工知能を活用

写真：ZF

本件に関するお問い合わせ先
Robert Buchmeier, head of Technology and
Product Communications, Heritage Communications,
Phone: +49 7541 77-2488, e-mail: robert.buchmeier@zf.com

コーポレート・コミュニケーション　岡部志帆、中村典子
JapanPresse.TKY@zf.com

#MobilityLifeBalance
モビリティはもともと、多くの人にとって個人的で、自由に選択できるものでした。現在では渋滞、エミッション、事故、さまざまな制限のため、ストレスの原因となっています。個人が最適なモビリティソリューションを選択することはますます難しくなりつつあります。

ZFは**#MobilityLifeBalance**キャンペーンを通じて、より優れた、より持続可能なモビリティの提供に貢献するさまざまなソリューションを提案します。私たちの目的は、自動、快適、そして誰にでも手が届く、クリーンで安全なモビリティを世界中全ての人に提供することです。

詳しくは、ソーシャルメディア**#MobilityLifeBalance**、またはhttp://www.mobilitylifebalance.com を検索下さい。

ZF Friedrichshafen AG について
ZF は乗用車、商用車や産業機器の分野で世界をリードし、次世代のモビリティを可能にするグローバル・サプライヤーです。幅広いポートフォリオを揃え、主要自動車メーカー、モビリティプロバイダーやスタートアップ企業に対して、輸送やモビリティの分野のソリューションを提供しています。ZF は引き続きデジタル・ネットワーキングとオートメーションのシステム開発に注力し、くるまの「見て、考えて、動かす(see, think, act)」を可能にします。

ZF の総従業員数は約 14 万 9 千人、世界 40 か国に約 230 の生産拠点を展開しています。2018 年に ZF は 369 億ユーロの売上を達成しました。ZF では毎年、総売上の約 6 パーセント以上を研究開発に投資しています。