

自ら事故を引き起こさないシステムをめざして。

安全に寄与するためのシステムが、自ら人身事故を引き起こすことなどあってはならない。トラフィックジャムパイロット(渋滞運転機能)の開発においては、自ら事故を起こさないことはもちろん、それを客観的に証明することが課題でした。Hondaは、自動運行装置の基準や評価方法が世界的に確立されて

いないなか、独自の検証プロセスを構築。膨大なシミュレーションと実証実験の結果を統計的に分析することで、自ら事故を起こさないことを立証するとともに、それによって高速道路における渋滞中の人身事故半減が期待できるという結論に至りました。

■ シミュレーションと実証実験による信頼性検証

● 先進のコンピューターシステムを用いた約1,000万通りのシミュレーション

環境条件、道路構造、さらには、走行状況など、リアルワールドで想定されるシチュエーションは膨大な数に上ります。開発では、先進のコンピューターシステムを用いてさまざまな状況を網羅的にシミュレーションし、また、シミュレーションと実機器とを組み合わせた再現技術「ハードウェア・イン・ザ・ループ・シミュレーション」などを採用。合わせて約1,000万通りのシミュレーションを行いました。

ドライビングシミュレーター

実車と大スクリーンを使用し、スクリーンに実物大の周辺物をバーチャル再現することで、実車内のドライバーの動きを検証。



モデル・イン・ザ・ループ・シミュレーション(MIL)

アルゴリズムをバーチャルモデルに組み込み、多様なシーンをフルバーチャルで検証。



ハードウェア・イン・ザ・ループ・シミュレーション(HIL)

ソフトウェアを実装したECUと実機器とを組み合わせ、高精度に状況を再現し検証。



相関

● 全国約130万kmの実証実験

実証実験車により、日本の高速道路を延べ約130万km走行。その分析結果をシミュレーションへフィードバックし、実走行環境とシミュレーションの相関を高めることで検証の精度を向上させました。さらに現実の環境での各種パラメーターを統計的に分析して検証し、リアルワールドで、より高い安全性と信頼性が確保できるシステムを実現しました。

実際の走行環境を網羅する実証実験



高速道路本線



トンネル



立体交差



渋滞

実証実験の様子



■ 渋滞時人身事故の半減

膨大なシミュレーションと実証実験の分析から、トラフィックジャムパイロット(渋滞運転機能)による走行中、自ら事故を起こさないことを立証。ドライバーによる手動運転に対し、高速道路渋滞中の人身事故半減が期待できます。