



二輪車業界で初の試み

Continental Engineering Services社、
Hardware-In-the-Loopのシミュレーションを用いてブレーキシステムを開発

著者: Florian Eitel, Grzegorz Wiese

自動車開発では、バーチャル環境での開発方法は最先端であり、標準的な開発・承認の工程には他に代替手段がありません。再現性のあるテスト環境、自動化の可能性、テスト実行者から開発者への結果の迅速なフィードバック、等の利点は、二輪車分野でもそのまま活用することができます。開発中のテストでは、測定技術の安全性と空間要件に関して、テストドライブに特定の課題をもたらします。二輪車のテストドライブにとって、ビークル・ダイナミクス制御機能エラーは重大なリスクとなります。

現在、Continental Engineering Services GmbH社（CES）は、二輪車用のブレーキ制御ユニットの開発に、自動車分野から得たHardware-In-the-Loopの経験を活用しています。テストベンチをモジュール設計することで、二輪車用ブレーキシステムの開発とテストを拡張することが可能になりました。

オープンな統合およびテストプラットフォームであるMotorcycleMakerを使用することで、高い測定技術が要求される危険な操作やエラー注入をテストベンチ上で

実行することができます。ここでは、ブレーキ制御ユニット、ブレーキキャリパ、作動ユニットで構成されるブレーキシステムの油圧部分の実機を利用することが可能です。MotorcycleMakerは、車両のバーチャルな残りの部分のシミュレーションを容易にし、Fail Safe Testerと連動してエラーを追加することができます。仮想世界から現実世界へのインターフェイスは、リアルタイム性の高いハードウェア、Xpack4によって実装されています。このリアルタイムシステムは、レストバスシミュレーションやテストベンチの周辺機器との電気的なインターフェイスを可能にします。

現在のプロジェクトでは二輪車用のABSの拡張が開発されており、その結果コーナリングABSやトラクションコントロールの実装が増えています。

このHardware-In-the-Loopテストベンチにより、Continental Engineering Services GmbH社は、二輪車分野でのビークル・ダイナミクス制御機能やADASの開発を可能にするためのテスト環境を拡大しています。



IPGMovieを使ってテストの可視化



テストベンチのモジュール設計

事例概要



お客さま



Continental Engineering
Services GmbH



国



ドイツ



製品



• MotorcycleMaker/HIL
• Xpack4 real-time computer
• Fail Safe Tester



課題

二輪車のビークル・ダイナミクス制御機能のエラーを取り除く



ソリューション

テストベンチでのブレーキシステムのテスト