

# 適切な走行速度を維持

DAF 社は、欧州研究プロジェクト EASIS の一環として、トラック向けの安全車速機能を開発しました。この機能は、必要に応じて車速を自動的に落とすことで、法定速度の順守に貢献します。機能の分析と妥当性の確認のために、DAF 社は dSPACE の HIL (hardware-in-the-loop) シミュレータに、実際のステアリングホイール、ペダル、スイッチを組み合わせ使用しました。

## EASIS プロジェクト

EASIS (Electronic Architecture and System Engineering for Integrated Safety Systems) は、欧州の自動車メーカー、自動車部品サプライヤ、ツールサプライヤ、研究機関など 22 の企業や団体が参加する共同プロジェクトです。目的は、将来の安全システムの実用化に向けた技術開発です。このプロジェクトの中で、DAF 社は商用車の安全車速機能 (Safe Speed Function : SSF) を開発しました。

## 安全車速機能 (SSF)

SSF ソフトウェアは交通情報を受信し、ドライバーが法定速度を超える加速を要求した場合に、車速を制限します。DAF 社はこの新しい機能を検証するために、dSPACE の HIL (hardware-in-the-loop) シミュレータを利用して、トラックとその作動条件のリアルタイムシミュレーションを行いました。テストドライバーは実際のダッシュボード、ステアリングホイール、ペダルを操作しながら、スクリーンに映るシミュレートされたトラックの挙動を見ることでフィードバックを受け取ります。エンジニアは安全車速コントローラの新機能を、dSPACE の MicroAutoBox に実装しました。この装置は、センサ、ECU、ディスプレイ、スイッチで構成されるテストトラックのハードウェアに CAN ネットワーク経由で接続されました。

## 一定速度での運転

テスト中、SSF には交通信号として制限速度情報が伝えられます。ドライバーがアクセルペダルを踏み続けてこの制限速度を超えそうになると、SSF が介入して車速を制限速度以内に抑えます。また、トラックが最低速度を下回る速度域に入ると、SSF は滑らかに車速を調整して、一定速度を維持するように働きます。アクセルペダルがいっぱいに踏み込まれ、キックダウン要求が出されると、ドライバーが先行車を追い越すつもりであると判断されます。この場合は SSF の制御が停止され、トラックは加速して車速を高めることができます。ドライバーがペダルを放してキックダウンが終了すると SSF が再び介入し、トラックは一定の安全速度に戻ります。



▲ 追い越しの際は、ドライバーの意思が安全車速機能に優先します。



▲ テストドライバーは実際のステアリングホイールを操作しながら、トラックの挙動をスクリーンで見ることができます。



▲ その他の取り付けられていないトラックの部品については、dSPACE の HIL シミュレータが再現します。

- DAF 社が開発した安全車速機能
- dSPACE の HIL シミュレータを使用した妥当性確認と分析
- 欧州研究プロジェクト EASIS の一環

このプロジェクトの詳細については、ウェブ上の動画をご覧ください ([www.dspace.com/goto?DAF\\_SafeSpeedFunction](http://www.dspace.com/goto?DAF_SafeSpeedFunction))。