



ビジョン・ゼロ・ビークル:

ZF、不注意運転や車線逆走を防ぐ電子制御技術を開発

- 不注意による事故を防ぐ「ドライバー・ディストラクション・アシスト」
- 車線逆走をアクティブに防止する「ロングウェイ・インヒビット」
- 無事故とゼロ・エミッションへのマイルストーンとなる「ビジョン・ゼロ・ビークル」

ドイツ、フリードリヒスハーフェン発; 「ビジョン・ゼロ・ビークル」を通じ、ZFは排気ガスや事故の無いモビリティに向けて大きく前進しました。このコンセプトカーには、多くの事故を防止するインテリジェントな機構が組み込まれています。「ドライバー・ディストラクション・アシスト」は、速度超過に次ぐ事故原因であるドライバーの不注意を認識し、必要な場合にはステアリング操作を自動で行います。「ロングウェイ・インヒビット」は、車線逆走やそれによって引き起こされる死亡事故を防ぐためのソリューションです。このビジョン・ゼロ・ビークルは、無事故の実現に向けて大きな前進となるとともに、高度に統合された電動アクスルによって完全なゼロ・エミッションを実現しています。

ZF CEO のゾンマー博士は、次のように述べています。「ZF が開発したビジョン・ゼロ・ビークルと、それに搭載された革新的な安全システムを通じ、当社は未来への道しるべとなる重要な技術革新を達成しました。とりわけ、運転支援から自動運転に至る過程においては、ドライバーや乗員の安全を確保できる高度かつ統合された安全システムが必要です。」ロングウェイ・インヒビットとドライバー・ディストラクション・アシストは、重大事故に多い原因を自動車自らがアクティブに是正することが可能です。これらのシステムは、「見て、考えて、動かす」車を実現する、インテリジェントな機械機構をネットワークで結ぶ ZF 独自のノウハウにより実現されました。

ドライバーの状態を監視

不注意運転は今も問題と調査には表れています。ドイツ Allianz Zentrum für Technik (アリアンツ・センター・フォー・テクノロジー社) が実施した調査によると、死亡事故のおよそ 1 割が不注意によるものとされています。2016 年のドイツの統計では、不注意による死亡事故が 350 件と、飲酒運転による死亡事故を 94 件上回りました。また米国では、2015 年に発生した注意散漫による死亡事故が 3,477 件にのぼります。バージニア工科大学交通研究所が 2014 年に実施した調査では、ドライバーが不注意となる時間が運転時間の約半分 (52 パーセント) に及ぶことが明らかにされました。そのうち、運転中の 6.4 パーセント以上の時間が携帯電話の操作に費やされる事も分かりま



した。さらに文字入力操作を個なった場合、事故のリスクは 10 倍にもなります。

ZF の研究開発責任者であるヘラルド・ナウンハイマー博士は次のように述べています。「ドライバー・ディストラクション・アシストは、不注意状態を認識してドライバーに警告を発します。必要な場合には、事故の危険性が去るまでドライバーに代わって運転を行います。

このテクノロジーには、学習能力を持たせたレーザーTOF (Time-Of-Flight、光測距) 車内カメラが使われています。このカメラによって、ドライバー頭部の位置が 3 次元画像で監視されます。デジタル・ビデオのシステムとは異なり、暗い状態でも有効です。ドライバーが道路から目を逸らすとすぐに、システムにその状態が伝えられます。危険な状態の場合、中央ディスプレイの表示、音声信号、シートベルトの引き締めにより、ドライバーに警告します。同時にシステムがステアリング操作を行うことが出来、カーブでも車線を維持します。それでもなおドライバーが反応しない場合には、システムが徐々に駆動トルクを下げます。ドライバーがこれらのいずれの警告にも反応しない場合には、システムがスロットルを閉じ、安全な場所に車両を停止させます。

車線逆走をアクティブに防止

ZF のロングウェイ・インヒビットは、死亡事故につながる車線逆走を、アクティブに防ぐことを目的に設計されました。米国国家運輸安全委員会の報告によれば、米国内の高速道路での車線逆走による年間犠牲者数は、360 人にのぼります。一方、2016 年のドイツでの死亡事故件数は 2,200 件のラジオ交通情報件数のうち 12 件 (ADAC ドイツ自動車連盟調べ) が逆走によるものでした。ナウンハイマーは次のように述べています。「ロングウェイ・インヒビットを通じ、当社は車線逆走による悲劇的事故に終止符を打ちたいと考えています。」

このシステムは、不注意や視界不良、あるいは方向感覚の喪失等、ドライバーが逆方向に入りそうな場合に即座に反応します。たとえば、ドライバーが高速道路の入口ではなく出口から入ろうとすると、システムがまず音声、シートベルトの振動、ダッシュボードのディスプレイ表示によって警告を発します。さらに、ステアリングホイールの抵抗を大幅に高め、ドライバーに方向が誤っていることを伝えます。それでもドライバーが操作を是正しない場合、システムが車両を制御して車線の端を走行させ、歩行速度まで減速した後で停止させます。さらに、ヘッドライトとハザードランプの点滅により、向かってくる車両に警告を発します。システム制御によりドライバーに許されるのは、シフトをリバースに入れた場合に、車線の端を走行して危険な場所から脱出する操作のみです。ビジョン・ゼロ・ビークルは、いくつかの方法で正しい走



行路と走行方向を認識します。クラウド経由で常時更新される高精度マップと、前方カメラ・システムで認識・解析される道路標識と路面表示です。

ゼロ・エミッション

ZF の「ビジョン・ゼロ・ビークル」は、事故の無い未来だけでなく、ゼロ・エミッションへの道も開きます。この車には、出力 150kW の電動アクスル・ドライブ・システムが搭載されています。この小型駆動ユニットには電動モーター、2 ステージの 1 速スパーギア・ドライブ、デファレンシャル、制御用パワー・エレクトロニクスが組み込まれています。これらが ZF の省スペース型リア・アクスル・システム、mSTARS (モジュラー型セミ・トレーリングアーム・リアサスペンション) に収められています。このモジュラー・アクスル・システムにより、ビジョン・ゼロ・ビークルと同様に既存の量産車プラットフォームもこれまでより簡単に電動化することができます。mSTARS を通じ、ZF は自動車メーカーにあらゆる車両セグメントに使用可能なソリューションを提供します。ハイブリッドや燃料電池車、バッテリー駆動車への搭載に加え、従来型全輪駆動モジュールや当社の AKC 後輪操舵との組み合わせに適したソリューションです。

キャプション:

- 1) 「ビジョン・ゼロ・ビークル」を通じ、ZF は排気ガスや事故の無いモビリティに向けて大きく前進しました。インテリジェントなメカニカルシステムが「見て、考えて、動かす」を可能にします。
- 2) 「ドライバー・ディストラクション・アシスト」は、不注意状態を認識してドライバーに警告を発します。必要な場合には、事故の危険性が去るまでドライバーに代わって運転を行います。
- 3) 「ロングウェイ・インヒビット」は車線逆走をアクティブに防止します。
- 4) 「ビジョン・ゼロ・ビークル」は出力 150kW の電動アクスル・ドライブ・システムが搭載され、ZF の省スペース型リア・アクスル・システム、mSTARS (モジュラー型セミ・トレーリングアーム・リアサスペンション) が搭載されています。

写真: ZF

お問い合わせ:

中村 典子, コーポレートコミュニケーション、ZF ジャパン
phone: +81 45 670 6980, e-mail: noriko.nakamura@zf.com

Robert Buchmeier, Technology and Product Communications,
Tel.: +49 7541 77-2488, e-mail: robert.buchmeier@zf.com



ゼット・エフ・フリードリヒスハーフェンAGについて

ZF は駆動系、シャシ・テクノロジーおよびアクティブ&パッシブ・セーフティ・テクノロジーの分野で世界をリードする自動車関連部品のグローバル・サプライヤーです。総従業員数はおよそ13 万7000人、世界40 カ国に230 の生産拠点を展開しています。2016 年のグループ総売上は暫定で約352億ユーロです。新たな価値を生み出す革新的な製品を提供し続けるため、ZF では毎年、総売上の約6パーセントを研究開発に投資しています。また、ZF は、世界最大の自動車サプライヤーの1 社です。

ZFは、くるまの「見て、考えて、動かす(see, think, act)」を可能にします。その技術により、ZF はビジョン・ゼロ(交通事故ゼロ)やエミッションフリーのモビリティの世界に向けて取り組んでいます。幅広いポートフォリオを持ち、自動車、商用車、および産業技術分野におけるモビリティとサービスを進化させていきます。

プレス関係者向け詳細情報および画像データ等はこちらをご覧ください。www.zf.com