

世界初* 2 輪車用の路面検知機能を追加 二輪 ADAS コンセプトのさらなる進化

(Advanced Driver Assistance Systems)

- ・ EICMA2022 および EICMA2023 で発表した二輪 ADAS コンセプトの進化形
- ・ 前方検知に採用する自社ステレオカメラと ADAS 用 ECU を分散配置。2 つのカメラを切り離して搭載可能となり車両搭載性を大幅に向上
- ・ ステレオカメラのメリットである立体視を活用することで、これまでの 2 輪車用 ADAS 機能に加え、路面検知(バンプ検知)を世界で初めて実現*
- ・ カメラ固定用部材とカメラレンズ用保護カバーを別体とすることで、ステレオカメラの車体搭載性を向上させるとともに、レンズ部分を保護することで維持コストを抑制

*当社調べ



EICMA2024 では、これまでに発表した、前方検知用ステレオカメラを使った二輪車用 ADAS コンセプトの機能を維持しながら、新たに路面検知(バンプ検知)機能を追加した二輪 ADAS コンセプトを展示します。危険な路面を事前に検知することで、ライダーへの注意喚起に加え、他の電子制御デバイスと連携することで、ライダーと車体の安全性向上に貢献します。また分散配置したステレオカメラを車体に装着する際のカメラ固定用部材とカメラレンズ用保護カバーを別体で構築しました。

欧州やアジアでは、市街地での速度抑制のために、スピードバンプと呼ばれる、一部を隆起させた構造物が道路に配置されています。そのスピードバンプに気づかず二輪車が通過すると、バランスを崩しやすく非常に危険です。そこで前方検知機能に、新たに路面検知(バンプ検知)機能を 2 輪車用 ADAS 機能として世界で初めて追加しました。

物体検知機能や、その物体までの距離認識性に優れているステレオカメラの特徴をさらに進化させ、進行方向前方の路面にあるスピードバンプの高さや距離を認識。そのデータを元に、サスペンションの制御切

替や、アクセル操作および ABS システムへの介入といった、他の電子制御デバイスと連携するなどして、より安全性に寄与できます。

今回、EICMA2024 ではフロントカウル装着車両に対し、カメラ本体をカウルに固定するカメラ固定用部材と、カメラレンズを汚れや傷から守るカメラレンズ用保護カバーを個別に開発し、ADAS 用ステレオカメラを装着。カメラモジュールの接続面をボールジョイント形状とすることで、カメラをカウル装着後に、カメラの角度調整を可能にしました。

またカメラレンズ用保護カバーを単体で脱着できる構造とすることで、車体への組み付け行程を簡素化。飛び石などで保護カバーに傷が付いても保護カバーのみを取り替え可能とすることで、維持コストの抑制を実現しました。カメラレンズ用保護カバーは撥水コートを施すことで汚れが付きにくく、メンテナンス性も高めています。

昨年の ADAS 展示では、ステレオカメラを小排気量スクーターのサイドミラー本体やミラーの支柱に装着する搭載パターンも紹介しました。撥水コートを施したカメラレンズ用保護カバーは、それらサイドミラー周りのステレオカメラにも装着可能。カウル装着用ステレオカメラと同様のメリットを得ることができます。

EICMA2022 で初めて、当社は「二輪 ADAS コンセプト」を発表しました。前方検知には、既存製品の多くがレーダーを用いるなか、自社ステレオカメラによる四輪車向け ADAS で培ったカメラ技術を応用。ステレオカメラと ADAS 用 ECU を一体化したシステムを車両に搭載しました。そこで得た検知データをもとに、危機を検知すると作動する FCW(Forward Collision Warning=前方衝突警報)や、ライダーのブレーキ操作をサポートする EBA(Emergency Brake Assist=緊急ブレーキアシスト)、積極的にブレーキ操作を行う AEB(Automatic Emergency Braking=自動緊急ブレーキ)などのシステムを連携。当社が開発したエンジン制御システムや電子制御サスペンションシステムとも連携および制御を行うことで、ライダーや車両の安定性に最大限配慮した報知や減速動作が可能になりました。

EICMA2023 で発表した進化形「二輪車用 ADAS コンセプト」は、前方検知用ステレオカメラの 2 つのカメラを、独立して配置することを可能としました。また ADAS 用 ECU もカメラと切り離し、分散配置することで車体搭載性を大幅に向上させています。

本年発表の世界初二輪車用の路面検知機能をはじめ、今後も二輪 ADAS における積極的な開発提案を通じて、二輪安全性への貢献を進めていきます。

※本 Technical Information 記載の情報は、2024 年 11 月 5 日現在の情報です。予告なしに変更されることもございますので、あらかじめご了承ください。