

NEWS RELEASE

当社技術力を結集し、近未来の安全・快適な自動運転を実現 三菱電機 予防安全（自動運転）コンセプトカー「EMIRAI3 xAUTO」を開発

三菱電機株式会社は、技術力を結集し近未来のクルマに求められる安全と快適を実現する予防安全（自動運転）コンセプトカー「EMIRAI3 xAUTO（イーミライスリーエックスオート）」を開発しました。本コンセプトカーは「東京モーターショー2015」（10月29日～11月8日、於：東京ビッグサイト）に出展します。



EMIRAI3 xAUTO

開発の経緯

当社は今回、「大切にしたいのは、どんな時でも人を想うこと」のテーマのもと、当社の技術力を結集した「あなたを想う三菱電機の予防安全技術『Diamond Safety』」の搭載により、近未来のクルマに求められる安全と快適を実現し、実際に走行できる自動運転コンセプトカー「EMIRAI3 xAUTO」を開発しました。

自動運転を支える高度な予防安全技術

当社技術力を結集した高度な予防安全技術により、以下 3 点の安全・快適な自動運転を 2020 年以降に実現していきます。

- ・高品位センシングによる車両周辺把握と行動予測・リスクマップをあわせた人工知能技術により、車両周辺環境の把握と最適な判断で安全な自動運転を実現
- ・準天頂衛星活用による高精度測位と高精細な 3 次元地図による高精度な位置把握および路車・車車連携通信技術による車外の周辺情報活用により、安全な自動運転を実現
- ・高精度車両運動制御技術により、スムーズで安定した快適な自動運転を実現

予防安全技術の展開例

1. リモコン式自動駐車

- ・周辺監視・駐車区画認識・車両誘導技術により駐車に関わる動作を全て自動化し、狭い場所でもリモコンによる快適で安全な自動駐車を実現

2. 夜間対応自動ブレーキシステム

- ・ミリ波レーダーの物体識別と高度なセンサー統合技術による高精度な夜間歩行者検知や遠赤外線カメラ技術による遠距離からの夜間動物検知により、安全性が高い衝突回避を実現

3. 自動車線維持システム

- ・車線維持制御技術と全車速対応車間維持制御技術により、車線の白線を安定的に検知し白線が見えにくい渋滞時には前車に自動で追従しドライバーに違和感のない安定した運転を実現

4. 路車・車車連携通信を活用した合流支援

- ・路車・車車連携通信を活用した合流支援技術により、道路状況や他車状況に応じてドライバーへの情報通知や自動減速を行い本線への安全な合流を支援

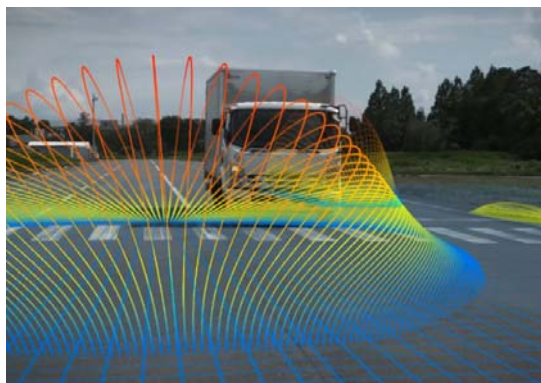
補足説明

1. 車両周辺把握技術・人工知能技術

ミリ波レーダーなどの高品位監視センサー群とセンサー統合技術による周辺把握技術および、行動予測技術と危険を予測するリスクマップ技術を併せた人工知能技術で安全な自動運転を実現できます。ミリ波レーダーでは、低雑音 GaAs（ガリウムヒ素）デバイスと高分解性能アンテナ技術により優れた送受信性能による物体識別が可能です。人工知能技術では、他車の行動を予測して動いているリスクを算出するとともに、見えていない・動いていないリスクと併せてリスクマップを生成し、クラウドからの事故多発地点などの情報を加えて最適に判断し、安全な自動運転を実現します。

2. 高精度位置把握技術、路車・車車連携通信技術

当社のモバイルマッピングシステムで作成された高精細 3 次元地図と準天頂衛星によるセンチメートル級の高精度な自車位置測位による高精度位置把握技術と、クラウド活用による道路状況の入手で他車との協調走行が可能な路車・車車連携通信技術により、一層安全な自動走行を実現します。例えば、山道などの見通しが悪い道路や雪道、夜間や霧といった見通しがきかない状況での走行や、交通量が多い高速道路の本線へのスムーズな合流が可能となります。



リスクマップのイメージ（交差点）



高精度位置把握技術による自動走行

3. 高精度車両運動制御技術

ルートに沿って単純に自動運転するだけでなく、これまでの電動パワーステアリングや車両横すべり防止装置開発などで培った高精度車両運動制御により、ドライバーや同乗者にとってスムーズで安定した快適な自動運転を実現します。

4. リモコン式自動駐車

ソナーなどのセンシングによる周辺監視や駐車区画認識、最適経路探索に基づく車両誘導技術により駐車に関わる動作全てを自動化し、周辺の安全監視を行いながら狭い場所でも車外からリモコンで自動に駐車でき、快適で安全な自動駐車を実現します。

5. 夜間対応自動ブレーキシステム

ミリ波レーダーの物体識別技術と単眼カメラとの高度なセンサー統合技術により、夜間の歩行者を精度よく検知し、ドライバーセンシング技術や行動予測技術を用いた早期警報と早期の回避動作により安全性の高い衝突回避を実現します。さらに、遠赤外線カメラを付加することにより、夜間の山道などでの動物の飛出しをより遠くから精度良く検知できます。

6. 自動車線維持システム

外的要因による不連続なカメラ信号下でも独自の補正技術により道路の車線両端の白線を検知し、電動パワーステアリングで培った車両運動技術制御を加味した操舵技術により、ドライバーに違和感のないアシストを提供し、安定した車線維持制御を実現します。また、白線が見えにくい渋滞時には、前車への自動操舵追従や全車速対応の車間維持制御技術と連携することで、快適な運転を支援します。

商標関連

「EMIRAI」「xAUTO」は当社の登録商標です。
「Diamond Safety」は当社が商標登録を申請中です。

開発担当

三菱電機株式会社 自動車機器開発センター
〒670-8677 兵庫県姫路市千代田町 840 番地
TEL 079-293-1251(大代表) FAX 079-298-7348