

**NEWS RELEASE**

次世代の運転支援技術により、安心・安全・快適なクルマ社会を実現  
スマートモビリティ時代に向けたコンセプトカー「EMIRAI4」を開発

三菱電機株式会社は、安心・安全・快適なクルマ社会を実現する次世代の運転支援技術を搭載したコンセプトカー「EMIRAI4 (イーミライフォー)」を開発しました。本コンセプトカーは「第45回東京モーターショー2017」(10月27日～11月5日、於：東京ビッグサイト)に出展します。



EMIRAI4 (外観)



EMIRAI4 (車内)

**開発の概要**

当社は、環境にやさしく、事故のない、一人ひとりに最適で快適なスマートモビリティ時代のクルマ社会に向け、最先端技術で低炭素化・持続可能な社会を支える「電動化」、自律型・インフラ型自動走行により安心・安全な社会に貢献する「自動運転」、一人ひとりに快適性を提供する「コネクテッド」の3つの分野の開発成果を集約したコンセプトカー「EMIRAI4」を開発しました。「Feelings with you ～一人ひとりに、やさしく、安心して心地よく～」のテーマのもと、新開発のHMI(ヒューマンマシンインターフェース)技術やドライバーセンシング技術、ライティング技術など次世代の運転支援技術を搭載しています。

**主な特長**

**1. 最新のHMI技術を搭載し、安心・安全・快適なコックピットを実現**

- ・高精度3次元地図と高精度測位技術を用いて開発した高精度ロケータと、新開発のAR(拡張現実)対応HUD(ヘッドアップディスプレイ)の組合せにより、濃霧や雪道など見通しの悪い環境下でも自車が進むべき道路や車線をHUD上にAR表示
- ・新開発のKnob-on-display(ノブオンディスプレイ)により、タッチ操作の多機能性とノブ操作の安心感の両立に加えて、センターインフォメーションディスプレイ周りのシンプルなレイアウトを実現
- ・メーター表示部に新開発のクロッシングディスプレイを搭載し、高い視認性を保ちつつリアルな浮遊感・奥行き感のある表示を実現

**2. 広角カメラ型ドライバーモニタリングシステムにより安全運転を支援**

- ・広角カメラ1台で運転席・助手席搭乗者を同時にモニタリングするシステムを開発
- ・運転者の顔の向きや視線情報などから脇見・居眠りなどの異変がないことを確認することで、自動運転から手動運転への安全でスムーズな切り替えをサポート
- ・エアコンの温度設定など乗員の好みや状態に合わせた快適な車室内空間を提供

**3. ライティングにより人と車のコミュニケーションを実現**

- ・自動運転時代に向けた、他車・歩行者に運転意図・状態を知らせるライティング技術を開発
- ・路面ライティングやボディライティングにより事故防止やスムーズな交通に貢献

## 特長の補足

### 1. HMI（ヒューマンマシンインターフェース）技術

#### (1) AR（拡張現実）対応 HUD（ヘッドアップディスプレイ）

AR 表示までの距離を変えることで、奥行き感を実現

速度や次の右左折情報などは距離固定で手前に表示



高精度 3 次元地図と高精度測位技術を用いて開発した高精度ロケータとの組み合わせにより、HUD 上に自車が進むべき道路や車線を AR 表示します。これにより、肉眼での道路状況の認識が困難な場合でも、分かり易くルート案内し、安心・安全な走行を支援します。

#### (2) Knob-on-display（ノブオンディスプレイ）

指でのタッチも可能

回転操作、左右スライド操作が可能



タッチ操作に加え、画面上に取り付けられた左右可動式のノブでも操作できるディスプレイを開発しました。ノブはディスプレイ表示で簡単に機能を変更でき、1 つのノブに複数の機能を集約することで、センターインフォメーションディスプレイ周りのシンプルなレイアウトを実現します。また、ノブは回転操作に加え、左右に動かすことで画面の操作ができるので、手元を見なくても簡単に車載機器を操作できます。

#### (3) クロッシングディスプレイ

浮遊感のある表示で見やすさを実現

電子サイドミラー表示



2つの液晶パネルとハーフミラーを用いたクロッシングディスプレイを開発しました。1枚の液晶パネルを斜めに設置し、もう1枚の液晶パネルの虚像を縦面に表示することで、2種類の画像が重なって表示されます。これにより、高い視認性を保ちつつリアルな浮遊感・奥行き感のある表示を実現しました。斜め画面に車両周囲状況などを表示し、縦面の虚像には注意喚起などを見やすく表示することで、安全な走行に貢献します。

## 2. ドライバーセンシング技術



車内中央に設置した1台の広角カメラにより、運転席・助手席搭乗者を同時に個人認証し、双方の状態をセンシングすることができます。これにより、例えば運転手の顔の向きや姿勢などを検知することで、運転ができる状態かどうかを常に確認し、自動運転から手動運転への安全でスムーズな切り替えをサポートします。また、エアコンの温度設定など、乗員の好みや状態に合わせた快適な車室内空間を提供します。

## 3. ライティング技術



車体に設置したセンサーにより乗員の動きを検知し、ドアの開閉など車の動きが分かる表示デザインを路面に照射します。また、車外に向け、自動運転時などの車の動きをボディライティングで表示することで、他車・歩行者との円滑なコミュニケーションを実現します。

### 商標関連

「EMIRAI」は当社の登録商標です。

### 特許

国内・海外 82件 出願済み

### 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