

様々な事業のノウハウを結集した先進の自動車技術を搭載  
**三菱電機 コンセプト EV「EMIRAI 2」を開発**

三菱電機株式会社は、新たにパワートレイン系コンセプトと運転支援系コンセプトの2つのコンセプトを集約させ、近未来のクルマに求められる「環境」「安全」「快適」を高度に実現するコンセプトEV「EMIRAI 2 (イーミライツー)」を開発しました。本コンセプトEVは、「第43回東京モーターショー2013」(11月23日～12月1日、於：東京ビッグサイト)に出展します。



EMIRAI 2 「xEV」



EMIRAI 2 「xDAS」

**開発の経緯**

当社は、車が様々な情報とつながる「インテリジェントコネクト」をコンセプトに、「便利」「エコ」「安全」に配慮したEVベースのコンセプトカー「EMIRAI」を開発し、前回の東京モーターショーで公開しました。

今回、EVとしての環境性能だけでなく、操縦性と安全性を向上させるパワートレイン系コンセプトの「xEV (エックスイーブイ)」と、運転時の「安全・安心」「快適・便利」を向上させる運転支援系コンセプトの「xDAS (エックスダス)」を集約した「EMIRAI 2」を開発しました。

**主な特長**

<パワートレイン系コンセプトカー「xEV (エックスイーブイ)」>

前輪に1個、後輪は左右を独立して駆動できる2個のモーター(計3個)を搭載した最大出力125kWを備える4輪駆動EVです。独自のモーター制御技術により、さまざまな路面状況に対応した上質なEVの走りを提案します。

- ・雪道などでも安全な走行を実現する「高精度トラクションコントロール」
- ・心地よく滑らかな加速感を実現する「スムーズG(加減速)コントロール」
- ・滑らかな段差通過を実現する「低速段差通過コントロール」

<運転支援系コンセプトカー「xDAS (エックスダス)」>

「クルマが人に調和する」をコンセプトに、インテリア・情報・操作を人に調和させたEVです。当社の映像表示制御技術、画像・センサー情報処理技術、HMI(ヒューマンマシンインターフェース)技術により、安全で快適な運転を支援します。

- ・ドライバーが必要とする情報を、視線移動を減らして分かりやすく表示することにより、便利で快適な運転を支援する「インテリジェントインフォメーションパネル(IIP)」
- ・ドライバーにとって危険性が高い情報や、ドライバーが欲している情報を抽出して視線に応じて提示する「統合型イメージセンシング」と「あれ何?サーチ」
- ・簡単で直観的な操作により安全な運転を支援する「ナチュラルユーザーインターフェース」

## 特長の詳細

### 1. パワートレイン系コンセプトカー「xEV (エックスイーブイ)」

#### ・高精度トラクションコントロール

タイヤの駆動が伝わりにくい雪道などの路面で、安全に自動車を走行するために用いられます。EVは、1msec毎（1秒の1000分の1）の速さでモータートルクを管理することで、タイヤの滑りが検出できます。タイヤのスリップ量を検出しスリップ量に応じて最適なモーター出力をきめ細やかにコントロールすることで最適な駆動力を維持します。なお、タイヤが滑っているという情報（トラクションコントロール発生時）はインテリジェントインフォメーションパネル（IIP）にサインが表示されます。

#### ・スムーズG（加減速）コントロール

運転者の発進操作時や追越しなどの加速運転時に、運転者の意図とおりの加速感を実現するために用います。EVは、予期しない振動を検出して制御を滑らかにすることができます。モータートルクが増加することで発生する自動車の振動を検知し、自動車の振動を打ち消す方向にモータートルクを制御し不快な振動をキャンセルします。また、モータートルクの立ち上がりを自動車の構造的な特性にあわせて滑らかに制御することで、心地の良い加速感を運転者に提供します。

#### ・低速段差通過コントロール

段差があるような路面においても速度を一定に保つ必要がある状況下で用います。EVは、内燃機関車で困難な一定速度での走行ができます。段差のあるコインパーキングへの駐車や勾配がある場所での走行時に、段差などに対してモーター出力トルクを瞬時に変化させることで、余分なアクセル操作やブレーキ操作が不要になるため、決められた位置に車両を制御することが容易になります。

サイズ	全長 3160mm × 全幅 1786mm × 全高 1320mm		
乗員定員	2名		
モーター	タイプ		最高出力
	前輪	水冷式	65kW(6500rpm)
	後輪	空冷式(インバーター内蔵)	30kW(6000rpm)*
			最大トルク
			130Nm(0-4000rpm)
			45Nm(0-6000rpm)

※後輪はモーター1台あたりの出力

### 2. 運転支援系コンセプトカー「xDAS (エックスダス)」



インテリジェントインフォメーションパネル（IIP）



統合型イメージセンシング

#### ・インテリアが人に調和

ドライバーの個性と走行状況に応じて、複数のディスプレイの形状と表示コンテンツをシームレスに変化させ、ドライバーが必要とする情報を視線移動を減らして分かりやすく表示する、インテリジェントインフォメーションパネル（IIP）を搭載。

##### (1) 状況適応ディスプレイ

走行状況に応じて3枚の変型ディスプレイの形状とフロントガラスHUD（ヘッドアップディスプレイ）の表示内容が変化する次世代の表示システムです。停車時にはナビ、音楽、ソーシャルネットワーキングサービス（SNS）といった様々な情報を大画面表示し、走行時には運転の妨げにならないように運転に必要な情報のみを表示します。

## (2) 個人適応 HMI

ドライバーに応じて、パネルの表示内容を変化させる HMI です。クラウドコンテンツとの同期やパネルの着せ替え機能により、ドライバー好みのインテリア空間を提供します。

### ・情報が人に調和

クルマを取り囲む膨大な情報の中から、ドライバーにとって危険性が高い情報や、ドライバーが欲している情報を抽出して、ドライバーの視線に応じてインテリジェントインフォメーションパネル (IIP) に提示します。

#### (1) 統合型イメージセンシング

クルマに近づく危険をカメラで検知し、フロントガラス HUD に表示します。視線センサーで「ドライバーの気づき」を判定し、危険性が高い情報を優先的に知らせます。

#### (2) あれ何？サーチ

視線センサー情報と高精度自車位置情報からドライバーが見ている施設を特定して検索し、フロントガラス HUD と合成音声でドライバーに通知します。助手席に「あれ何だろう？」と話しかけるように、車両前方を見たまま簡単、安全に欲しい情報を得ることができます。

### ・操作が人に調和

ドライバーの行動を先読みした操作の提案と、音声・手書き文字入力により、簡単・安全・直観的な操作を実現するナチュラルユーザーインターフェースを搭載。

#### (1) レコメンドメニュー

機器の操作履歴や走行状況（時間帯、道路状況等）から、その時々最適なドライバーの希望操作を 3 つのメニューに絞り込んでインテリジェントインフォメーションパネル (IIP) に表示。ハンドル上の 3 つのボタンに対応するメニューに選択でき、簡単・安全な操作に寄与します。

#### (2) スマートハンドル

ハンドルに自由曲面对応のタッチパネルを搭載したハンドル型操作デバイスです。カーソル操作や手書き文字入力などの直観的な操作性と自由曲面によるデザイン性の高さを両立しています。

## 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