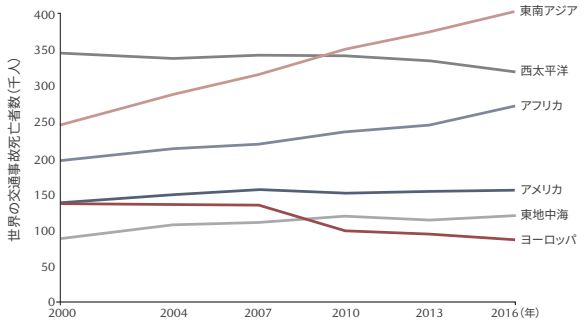
社会

安全・安心なクルマ社会の実現

社会課題の認識

交通事故による死亡者数は、先進国では安全技術の向上などにより、横ばいまたは減少傾向にある一方、新興国ではモータリゼーション（自家用乗用車の普及）の進展に伴い増加傾向にあり、世界全体では2016年時点で年間約135万人もの人々が命を落としています。
自動車業界には、交通死亡事故ゼロを目指した、歩行者や自動車乗員などの安全確保、重大事故の防止、自動運転関連技術の活用・適正利用促進など、車両安全対策の推進が求められています。

世界の交通事故死亡者数の推移（～2016年）



世界保健機関(WHO)ガイドラインに基づき、以下に掲載のグラフをマツダにて作成

Death on the roads
based on WHO Global Status Report on Road Safety 2018

課題解決に向けたマツダの考え方

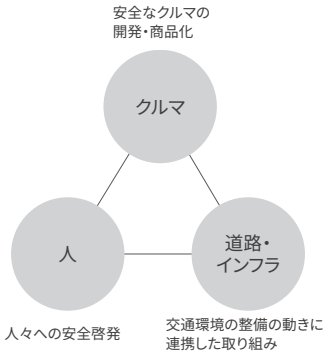
社会課題解決に取り組む理由

2030年ごろには、進化した先進安全技術の普及により、交通事故は減少傾向を示し、グローバルで安全・安心に移動できる社会に向かうと考えられます。
マツダは、全ての人が全ての地域で自由に移動し、心豊かに生活できる仕組みを創造し築いていくことにより、安全・安心なクルマ社会の実現を目指します。

社会課題解決に向けた考え方

「クルマ」「人」「道路・インフラ」の3つの視点で「安全・安心なクルマ社会」を目指し、安全への取り組みを進めていきます。

安全・安心への取り組み3つの視点



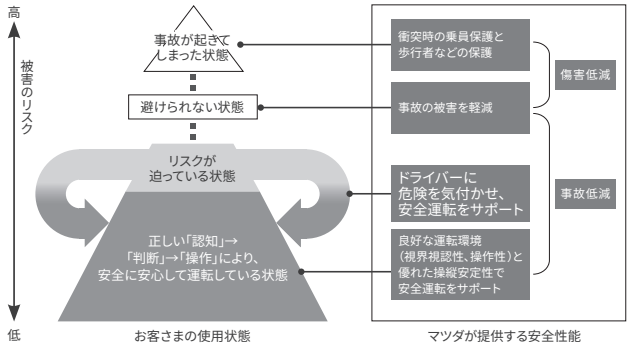
クルマへの取り組み

安全技術に磨きをかけ続けるとともに、世の中に普及してこそ価値を発揮するという考えの下、技術開発を推進しています。マツダは、独自の安全思想「MAZDA PROACTIVE SAFETY（マツダ・プロアクティブ・セーフティ）」のもと、IT技術を活用した高度運転支援技術の開発を継続し、運転者も同乗者も周囲の人も安全・安心なクルマづくりを進め、2040年を目途に自動車技術で対策が可能なものについては、自社の新車が原因となる死亡事故ゼロを目指します。

MAZDA PROACTIVE SAFETY（マツダ・プロアクティブ・セーフティ）：マツダが目指す安全性能の考え方

マツダは、ドライバー・人間を理解・信頼・尊重することを重視する安全性能の考え方「MAZDA PROACTIVE SAFETY」のもと、安全技術の研究・開発を行っています。
安全に運転するためには、認知・判断・操作の各ステップで適切に行動することが重要です。運転する環境が変化しても、正しく認知・判断することをサポートし、安全に安心して運転していただきたいと考えています。
しかし、人間は時として避けられないミスを起こします。万が一のドライバーのミスにも対応できるように、事故被害を防止・軽減することをサポートする技術を開発・提供していきます。
リスクが発生し拡大している時には、クルマ側のセンシング機能を使ってドライバーに危険を気付かせ、安全運転をサポートします。さらに、ミスをゼロにはできない人間の本質を理解し、時として避けられないドライバーのヒューマン・エラーに対しても可能な限り発生を防ぎ、「もしも」の場合は、クルマの安全機能によって事故の回避をサポートまたは事故被害を軽減します。
このように、安全対策のアプローチは、「もしも」から考える（結果対策から考える）対応ではなく、普段の運転の質を高め、事故に至る原因の芽を早期に摘み取ることを目指しています。
こうした人間尊重と人間理解に基づいた安全技術の提供を通じて、ドライバーの安全・安心な運転を支えていきます。

MAZDA PROACTIVE SAFETY：
マツダが目指す安全性能の考え方



基本安全技術の継続的進化と全車標準化

マツダは「安全・安心なクルマ社会」を目指し、ドライビングポジション、ペダルレイアウト、視界視認性、ヒューマン・マシン・インターフェースなどの基本安全技術の継続的進化と全車標準化を進めています。

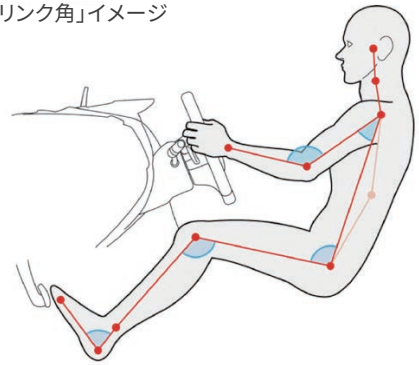
理想的なドライビングポジション

人とクルマのインターフェースであるペダルやステアリングなどの主要な運転操作機器の配置（レイアウト）について、操作しやすく疲れにくい運転姿勢を追求しています。

快適に運転できる関節の角度を追求

ドライバーが素早く正確に力を出せる脱力状態をもたらす「快適関節リンク角」の理論に基づいて、小柄な方から大柄な方まで、さまざまな体格のお客さまが適切なドライビングポジションで運転できることを目指し設計しています。2019年に導入したMAZDA3では、より適切なドライビングポジションを実現すべく、小柄な方がシートを前寄りにした際の窮屈感を低減するために、テレスコピック機構※1の調整幅を拡大し、ポジション調整の精度を向上させました。さらに、カップホルダーをシフトの前に配置するなどフロントコンソールのレイアウトを一新しました。

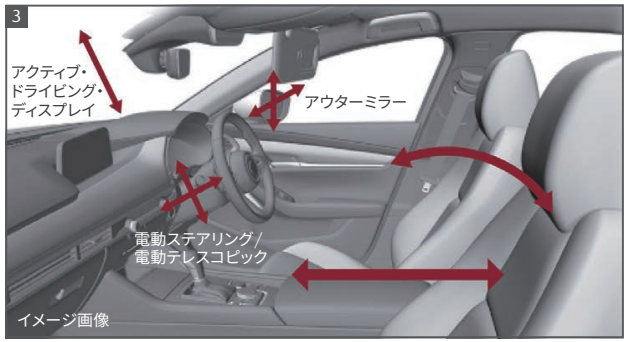
「快適関節リンク角」イメージ



理想的なドライビングポジションへのサポート

理想的なドライビングポジションにより、適切に運転操作を実施できるだけでなく、とっさの操作時の危険回避の可能性や、衝突時の乗員被害軽減の可能性が高まると考えています。この考えのもと、マツダは、「マツダ・ドライビング・アカデミー」（P74）などのイベントにて、専門家によるポジションの合わせ方をレクチャーする講習を行ってきました。

CX-60では、より多くの人がマツダが理想と考えるドライビングポジションで運転できるよう、自動ドライビングポジションガイドを導入しました※2。ドライバー・パーソナライゼーション・システムの1つであるこの機能は、ドライバーが入力した身長情報に加え、カメラで目の位置を測定することで、ドライバーの体格を推定。シート、ステアリング、アクティブドライビングディスプレーとアウターミラーの位置の角度を自動で調整します。より自分に合うよう、ご自身での微調整も可能です。



TOPICS 「2022～2023 日本自動車殿堂 カーテクノロジーオブザイヤー」選定

CX-60のドライビングポジションサポートとドライバー緊急時対応の技術が、「2022～2023 日本自動車殿堂 カーテクノロジーオブザイヤー」に選定されました。マツダ車が「日本自動車殿堂 カーテクノロジーオブザイヤー」に選定されたのは今回が4回目となります。*1

赤外線付きカメラでドライバーを見守り、閉眼状態等による眠気・居眠り検知、姿勢や頭部位置の変化等により体調急変を高い精度で検出する「ドライバー・モニタリング」、心臓、脳の血管、てんかんなど脳神経や低血糖等の疾患による意識喪失に対して、ドライバーの運転が継続できないと判断した場合にクルマが自動で減速停止し、緊急通報まで繋げる先進安全技術「ドライバー異常時対応システム（DEA）」、安全な運転や衝突時の乗員被害の軽減につながる自動ドライビングポジションガイドにより、シート・ステアリング・アウターミラーなどを自動で調整し、推奨するドライビングポジションに誰でも簡単に合わせられるようサポートする「ドライバー・パーソナライゼーション・システム」が評価されました。

「2022～2023 日本自動車殿堂 カーテクノロジーオブザイヤー」に選定

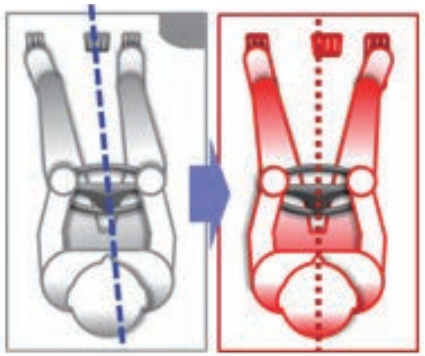
*1 それ以前の受賞：2011～2012年度のデミオ SKYACTIV-G 1.3、2012～2013年度のCX-5 SKYACTIV-D 2.2、2014～2015年度のデミオ SKYACTIV-D 1.5

※1 ステアリングを前後に移動できる機構。
※2 一部グレードのみ。

理想的なペダル配置

自然な姿勢で踏める理想的なペダル配置を実現するため、従来よりもフロントタイヤとタイヤハウスを前方に移動しシートに座って自然に足を前に出した位置にアクセルペダルを配置したほか、アクセルペダルとブレーキペダルの間隔を見直しました。これにより、無理のない運転姿勢での快適な長時間の走行や、よりスムーズなコントロールができるようになりました。また、この見直しは、とっさの際のペダルの踏み間違い低減や疲労軽減にも貢献しています。

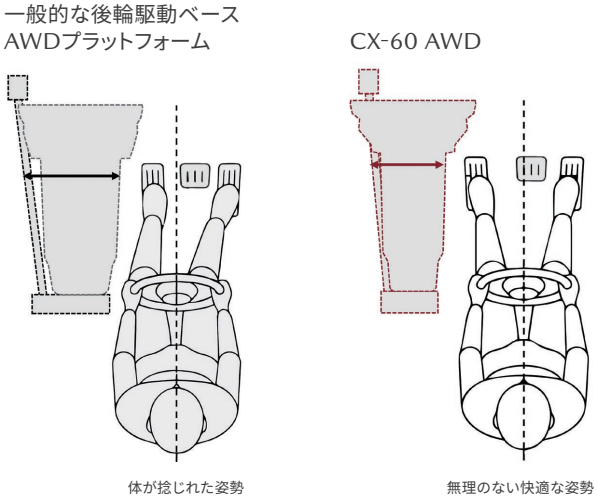
自然な姿勢で踏めるレイアウト



後輪駆動（FR）でも4輪駆動（AWD）でも理想的なペダル配置を実現

ラージ商品群第1弾となるCX-60では、エンジン縦置きパワーユニットを採用しています。トランスミッションレイアウトの関係上、理想的なペダルレイアウトの実現には課題がありましたが、トランスミッションをスリム化することで、ペダルレイアウトの課題を解決しました。また、AWDの前輪駆動シャフトレイアウトを工夫し、軽量コンパクトなAWDシステムを開発することで、AWDでも理想的なペダルレイアウトを実現しました。開発の工夫により十分なペダルスペースを確保し、FR車でもAWD車でも、自然な姿勢で踏めるペダルレイアウトを実現することで、“人馬一体”につながる理想のドライビングポジションを可能としました。

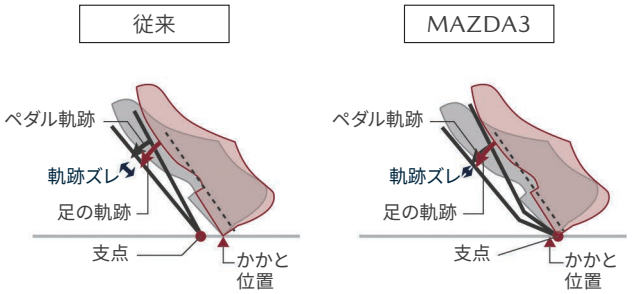
AWDの場合



オルガン式アクセルペダルの採用

踏み込む足とペダルが同じ軌跡を描くためかかとがずれにくく、アクセルペダルがコントロールしやすいオルガン式アクセルペダルを採用しました。2019年に導入したMAZDA3からは、オルガンペダルの支点を、従来型に比べてドライバーのかかと位置に近づける構造を新開発。これにより、踏み込み時の軌跡ズレが小さくなり、ふくらはぎの筋肉をより効率的に使えるようになっています。

新旧オルガンペダル



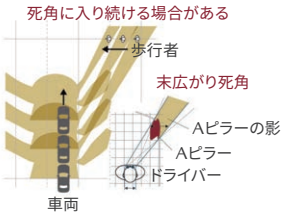
優れた視界視認性

ドライバーが周囲の状況（道路環境、周辺車両や障害物、子どもを含む歩行者など）を素早く認知できるようサポートし、的確な対応ができるよう、良好な視界を確保することを重視しています。マツダでは、現在発売されている全ての乗用車において、ドアミラー越しの視界を広げるため、ドアミラーをドア外板に取り付けるとともにその位置を下げています。2019年に導入したMAZDA3から、Aピラー自体の細さと、従来よりも死角が少なくなる造形の工夫により、子どもが巻き込まれやすい左折時などの視認性を向上させています。

改良したAピラーにより拡大した見開き角

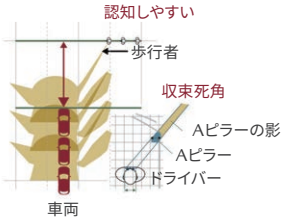
死角が末広がりになる
Aピラーの場合

Aピラーの影に歩行者が入り続けてしまい、衝突寸前まで存在に気付かないといったケースがあります



死角が収束する
MAZDA3のAピラーの場合

Aピラー自体の細さと、従来よりも死角が少なくなる造形の工夫によって視認性をサポートします



周囲の状況確認をサポートするシースルービューの導入

CX-60では、ドライバーが周囲の状況確認をする際、より安心していただけるよう、シースルービューを搭載しました[※1]。シースルービューは、「みつけられる」「なにかわかる」「ぶつかるかわかる」の3つの機能を有したカメラシステムにより、車室内から見えているような映像を映し出すことが可能な視界サポート技術です。この技術により、障害物や歩行者をより早く発見することを可能にするとともに、ドライバーの駐車時や出車時の不安解消もサポートすることができます。

■みつけられる：フロント（リア）映像とサイド映像の一部を統合することにより、見える範囲を拡大
■なにかわかる：対象物を大きく立体的に表現することにより、斜め（運転席）から見たような映像へ加工
■ぶつかるかわかる：クルマの最外側と予想進路線を表示する

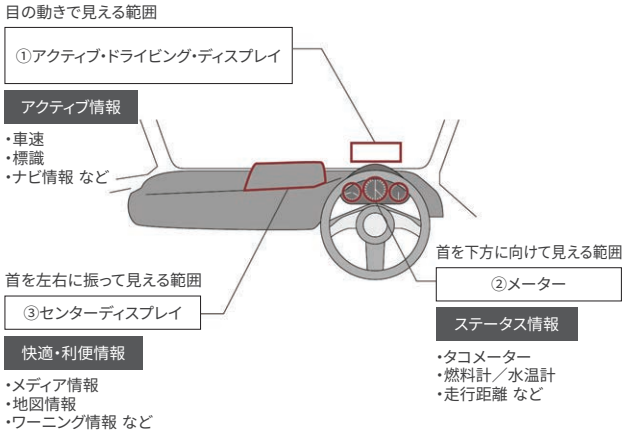
※1 一部グレードのみ。

不注意運転要因を最小化するHMIコンセプト

走行安全を最優先しながらも、さまざまな情報を扱いつつ、運転にも集中できる“ヘッズアップコクピット”という考え方で、運転中に発生するさまざまな情報をドライバーとクルマの間で適切にやりとりするための装置や仕組み（HMI：ヒューマン・マシン・インターフェース）の開発に取り組んでいます。HMIは人間中心設計を徹底しており、運転に集中できるコクピット設計により3つの「わき見」※1（意識のわき見、見るわき見、操作のわき見）を最小化しています。

運転に必要な情報に優先順位を付け、情報レイアウトをすっきりと整理し、運転に集中できるようにすることで「意識のわき見」を低減しています。また、運転席周りの煩雑さを抑え、表示を見やすくして「見るわき見」を低減し、直感的操作ができるコマンダーなどで「操作のわき見」を低減しています。

運転に集中できるコクピット設計



1. 車速などの「絶えず確認が必要なアクティブ情報」はアクティブ・ドライビングディスプレイに表示
2. 燃料計などの「クルマの状態を確認するためのステータス情報」はメーターに表示
3. メディア情報などの「快適・利便性のための情報」はセンター・ディスプレイに表示

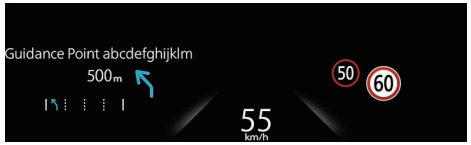
人間中心の考えを強化し、より進化したHMI

人間中心の考えを強化し、表示面の進化を反映したHMIを、CX-60より搭載しました※2。大きな進化の一つとして、アクティブ・ドライビングディスプレイ（ADD）の高画角化です。CX-60ではADDの表示面積を、MAZDA3などCX-60以前と比較し、約3倍に拡大しました。表示面積の拡大により、認知性・瞬読性をより向上させるため、表示レイアウトも再構築しました。具体的には、「最適配置」、「表示のグルーピング強化」、「表示サイズの拡大」です。

■最適配置

通常運転時とマツダ・レーダー・クルーズ・コントロール（MRCC）などの運転支援システムを作動させている状態で表示する情報の配置に変化をもたせました。状態に応じて最適な情報配置となるため、ドライバーが車両の状態をより直感的に認識でき、シーンごとの情報視認時間の最短化の実現を可能としています。

≪通常時≫現在車速を中心に表示



≪運転システム作動時≫
センサーが検知している周辺情報などを中央に表示

■表示のグルーピング強化

画面上で同種の情報を近接して配置し、情報を一つの塊として見えるようグルーピングすることで、表示の見やすさを向上し、情報を探索する時間を削減しています。

■表示サイズの拡大

幅広い年齢層のお客さまに運転を安全に楽しんでいただけるよう、文字・グラフィックのサイズを拡大し視認性を向上。また、認識すべき情報の変化は、色や形の変化を工夫し、ADDを注視しなくても、気が付きやすいようにしました。

※1 3つの「わき見」は次の通り：
・意識のわき見：スイッチの位置や操作方法を迷うなど運転操作以外に意識を取られる状態
・見るわき見：情報確認などのために道路を見ていない状態
・操作のわき見：操作のために体を大きく動かすことで不自然な姿勢になってしまう状態
※2 一部グレードのみ。

先進安全技術「i-ACTIVSENSE」（アイ・アクティブセンス）※1

マツダは、運転初心者から高齢者まで、さらに多くのお客さまへ、より安全・安心なクルマをお届けするため先進安全技術「i-ACTIVSENSE」の継続的進化に努めています。「i-ACTIVSENSE」はマツダが目指す安全性能の考え方「MAZDA PROACTIVE SAFETY（マツダ・プロアクティブ・セーフティ）」に基づき開発した先進安全技術の総称です。認知支援を行いドライバーの安全運転をサポートする「アクティブセーフティ技術」に加え、事故が避けられない状況での衝突回避・被害軽減を図る「プリクラッシュセーフティ技術」で構成されています。2022年には以下の機能を追加し、CX-60に導入しました。

・スマート・ブレーキ・サポート（SBS）：
[交差点事故回避アシスト機能]、[前進時左右接近物検知機能]
・ブラインド・スポット・モニタリング（BSM）：
[降車時警告機能付]
・360°ビュー・モニター：
[シースルービュー]
・マツダ・レーダー・クルーズ・コントロール（MRCC）：
[速度標識連動型]

日本においては、主要12車種※2の全機種において、衝突被害軽減ブレーキ（アドバンスト・スマート・シティ・ブレーキ・サポート、またはスマート・ブレーキ・サポート）やペダル踏み間違い時加速抑制装置（AT誤発進抑制制御）など6つの技術の標準装備を完了し、経済産業省や国土交通省などが推奨する新しい自動車安全コンセプト「セーフティ・サポートカーS」（略称：サポカーS※3）の「ワイド」に該当しています（2023年8月時点）。

安全運転をサポートする電子キードライビングサポートプラス※4

ペダルの踏み間違いによる事故は、全ての年齢層で発生している事故です。クルマに乗る人がより安心して運転を楽しめることを目指し、マツダは、ドライビングサポートプラスをCX-60より導入しました。進行方向に障害物がない場合でも、急なアクセル操作により、ペダルの踏み間違い操作と判断した場合、加速を抑制し、警報ブザーとディスプレイ表示により、被害軽減を図り、車両が急加速しないよう支援します。ドライビングサポートプラスは、オプションとなる専用キーレスの解錠およびエンジン始動することで、自動的に起動します。このシステムによりAT誤発進制御に加えて、ペダル踏み間違い事故の抑止および被害軽減へ貢献していきます。

《作動条件》
○ セレクトレバーがP/N以外のとき。
○ 車速が前進時約30km/h以下、後退時約15km/h以下のとき。

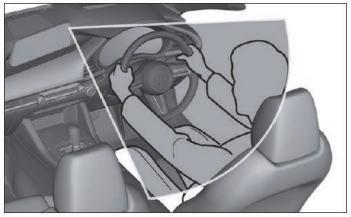
人間中心の考え方に基づく高度運転支援技術

マツダは、人を深く研究し、人体や脳のメカニズムを理解・モデル化することで、ドライバーの眠気や疾患などの状態リスク低減に寄与する高度運転支援技術のコンセプト「MAZDA CO-PILOT CONCEPT」を採用しています。人間が心と身体を活性化しながら、いきいきと運転している一方で、クルマは人間と車両の動きをしっかりと把握し、仮想運転をしています。そして、人が意識喪失などの不測の事態に陥った場合、クルマが運転操作をオーバーライドし、自動で外部に緊急連絡するとともに、他の人や周辺を危険な状態にさせない最適な場所に自動運転で移動。周辺の安全を確保し、事故の発生を未然に防止することを目指しています。自動運転技術を活用し、ドライバーがいつまでも安心して運転を楽しむことができる「MAZDA CO-PILOT CONCEPT」技術の開発推進および標準装備化を目指します。

※1「i-ACTIVSENSE」は、ドライバーの安全運転を前提とした技術であり、事故被害や運転負荷の軽減を目的としています。したがって、各機能には限界がありますので過信せず、安全運転を心がけてください。
※2 MAZDA2、MAZDA3、MAZDA6、CX-3、CX-30 、CX-5、CX-60、CX-8、MX-30、MX-30 (EVモデル)、ロードスター、ロードスターRFが対象。
※3 国内で社会問題となっている交通事故防止対策の一環として設定された安全運転サポート車の愛称。特に高齢運転者に推奨する自動車とされている。
※4 ドライビングサポートプラスに関する注意：
・運転支援機能のため、機能には限界があります。安全にお使いいただくために、システムを過信しないでください。システムを過信すると思わぬ事故につながるおそれがあり危険です。必ず車両周辺の安全を確認しながら運転してください。
・ドライビングサポートプラスは、状況によっては作動しない場合もあります。
・衝突を防止するシステムではありません。また、車両を自動停止させる機能はないため、ドライビングサポートプラスが作動した後も車両は惰性で動きます。周囲の交通状況を確認の上、必ずご自身でブレーキを踏んでください。
・お客さまご自身で急アクセル時加速抑制の作動テストを行わないでください。
状況によってはシステムが正常に作動せず、思わぬ事故につながるおそれがあり危険です。

ドライバー・モニタリング

2019年のMAZDA3より導入を開始したドライバー・モニタリングは、眠気検知による段階的な警報と、脇見時の前方衝突警報の早期化の機能を搭載しました。CX-60では、技術をさらに積み上げ、脇見時の警報追加に加え閉眼状態による居眠り検知、姿勢や頭部位置の変化による体調急変検知を可能にしました。居眠り・体調急変ともに、運転操作を含め総合的に判定することで、検出精度を向上しています。



ドライバー・モニタリング

ドライバー・モニタリングによるドライバー状態検知

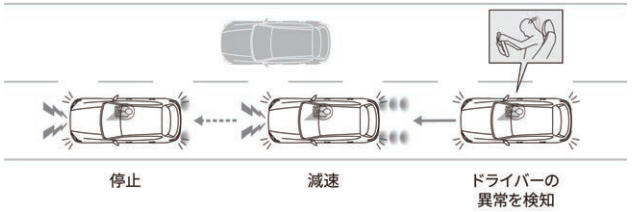
MAZDA3（2019年）以降	脇見検知		視線・顔向き	視線・顔の向きから脇見を検知
	眠気検知		まぶたの動き	まぶたの動きから眠気を検知
CX-60（2022年）以降	ドライバー異常検知	閉眼	閉眼状態	まぶたの開眼度合いから閉眼状態を検知
			運転操作	姿勢逸脱によるステアリング非把持を検知
		姿勢崩れ	姿勢（位置・角度）	通常の運転姿勢からの逸脱を検知

ドライバー異常時対応システム（DEA）※1

CX-60より、ドライバーの異常を検知し、事故の回避や被害軽減をサポートする先進安全技術「ドライバー異常時対応システム（DEA）」を導入しました。DEAはドライバー・モニタリングと連動し、高速道路、自動車専用道路および一般道を問わず、運転者が急病などで運転の継続が困難になった場合に、車両を減速・停止させることで、事故の回避や被害の軽減に寄与するシステムです。2023年4月、同システムは第55回市村賞（主催：公益財団法人市村清新技術財団）において、「市村産業賞 功績賞」を受賞しました。

第55回市村賞（主催：公益財団法人市村清新技術財団）に「市村産業賞 功績賞」

ドライバー異常時対応システム（DEA）作動の流れ



STEP 1　ドライバーの状態をモニタリングし、異常を察知
STEP 1-1　ドライバーの異常を検知したらハザードの点滅を開始し、まもなく緊急停止することを乗員に報知
STEP 2　ドライバーが運転に復帰できない場合、ハザード点滅に加え、ブレーキランプの点滅とホーン吹鳴を開始し周囲に異常を知らせながら、車両を減速・停止
STEP 3　必要に応じて外部へ自動で緊急通報

＊ DEAの一部機能に関しては、コネクティッドサービスの契約／ナビゲーションシステムのSDカードの挿入が必要になります。

TOPICS　ドライバー異常時対応システムに関する最新の国連協定規則に国内初対応

2022年9月、CX-60*1が、日本で初めて、ドライバー異常時対応システムに関する最新*2の「国連協定規則第79号第4改訂」を踏まえた道路運送車両法の改正保安基準*3に適合するものとして、国土交通大臣より型式指定を取得しました。これは、運転者が無反応状態になった場合に、自動で安全に停止や操舵する緊急機能を備える自動車に適用されるものです。DEAによるリスク低減機能が、上記の改正保安基準で定める国連協定規則の技術要件へ適合しました。今回の型式指定の取得は、新型車への適用となる2023年9月に先駆けたものとなります。今後もマツダは、高度運転支援技術を活用してドライバーを見守り、運転できる楽しさと自由な移動を支援し、お客さまの生活を豊かにし、生きがいの創出に貢献します。

DEAを搭載するCX-60

ドライバー異常時対応システムに関する最新の国連協定規則に国内初対応

＊1 国内仕様のe-SKYACTIV D、SKYACTIV-D 3.3、e-SKYACTIV PHEV、SKYACTIV-G 2.5 搭載モデル
＊2 2022年11月時点
＊3 詳細については以下URL参照
国土交通省報道発表資料
https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha10_hh_000260.html

※1 Driver Emergency Assistの略。ドライバーの安全運転を前提としたシステムです。作動には条件があり、また機能には限界がありますので過信せず、安全運転を心がけてください。詳しくは店頭または公式ウェブサイトをご確認ください。

事故発生時の傷害を軽減する技術

万一の衝突事故の際に、乗員や歩行者の傷害と相手車の被害を軽減できるよう、市場で実際に起こるさまざまな事故・傷害形態の分析と人体における傷害発生メカニズム（人間研究）を軸に開発を進めています。
さまざまな方向からの衝突でもキャビンの変形を最小限に抑える強固でエネルギー吸収効率を高めたボディ構造や、さまざまな事故による傷害を軽減させるために乗員や歩行者の人間特性に基づいて開発した保護構造を採用し、衝突安全性能を大きく進化させています。主な技術は以下の通りです。

軽量・衝突安全ボディ：
ピラーやフレームへの高強度材料の採用、骨格の結合部強化や断面形状の工夫により、強固で高いエネルギー吸収効率を備えたボディ構造とすることで、さまざまな方向からの衝撃を効率的に吸収し、分散して支えることでキャビンの変形を軽減します。

乗員保護：
体型が異なる乗員や高齢者などの人間特性に基づいて傷害を軽減させる技術を開発し、さまざまな事故・傷害形態に備えた乗員保護構造を採用しています。

歩行者保護：
万一の衝突事故の際、乗員だけでなく歩行者の傷害も軽減させる技術として、さまざまな受傷部位に備えた保護構造を採用しています。

2022年導入 CX-60からの採用技術

2022年4月に欧州で発売されたCX-60において、以下の技術を採用しています。

軽量・衝突安全ボディ

超高張力鋼板
980MPa以上の超高張力鋼板の使用比率を先代モデルの約13%から約21%へと向上。1,470MPa級の冷間プレス材及び1,800MPa級の熱間プレス材を車体構造用部品としてマツダで初めて採用し軽量化を実現。

前面衝突安全性能
バンパービームとペリメータービームを左右に延長することで、さまざまな方向からの衝突に対する自車と相手車の被害軽減にも対応。

側面衝突安全性能
木や電柱などへの側面衝突時でもフロア下に搭載された駆動用バッテリーの保護と生存スペースを確保するため、高強度のアンダーボディ構造を採用。

乗員保護

フロントシート
追突時の頚部傷害を軽減させるため、剛性を高めたシートフレームとたわみにくいシートスライダーで初期のシート後傾を抑え、部位ごとに硬さを適正化したシートバッククッションで頭部の拘束を早めつつ、頭部と上体の相対運動を軽減。

シートベルトラップアンカー
衝突時に前席乗員の体をより早く座席に固定するため、前席シートベルトのラップアンカー部を従来のフロア固定からシート固定構造に変更し、シートの前後位置に関係なくどの位置でもシートベルトのたるみ量を低減。

運転席ニーエアバッグ
膝前周りに展開する運転席ニーエアバッグを採用。前面衝突時の乗員の前方移動を軽減することで、胸部・腹部・脚部の傷害を軽減。

前席サイドエアバッグ
折り畳み・パッケージの工夫により展開と乗員拘束を早期化し、エネルギー吸収ストロークの有効活用による乗員拘束力の適正化で、耐性が低い高齢者の傷害低減にも配慮。

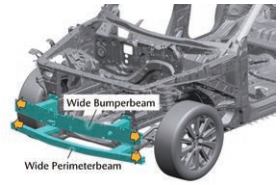
歩行者保護

頭部保護対策
歩行者の頭部がボンネットに衝突した際に、ボンネット内側の構造で頭部を柔らかく受け止めつつ、エンジンルーム内部のエンジンや構造物などの硬い物に頭部が接触しないようにスペースを確保することで、頭部傷害を軽減。

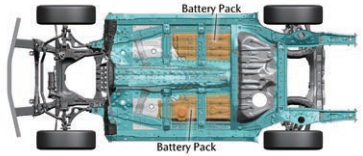
腰部/脚部保護対策
腰・脚部の骨折による傷害と膝靭帯の損傷を軽減させるため、フロントバンパーに衝突した腰・大腿部はフェイスアッパー、下腿部はロアスティフナで衝撃を柔らかく受け止め、膝関節の外反による屈曲を軽減。

軽量・衝突安全ボディ

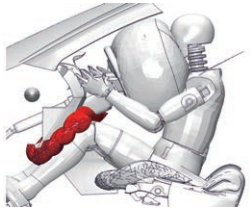
前面衝突安全性能(フロントボディ構造)



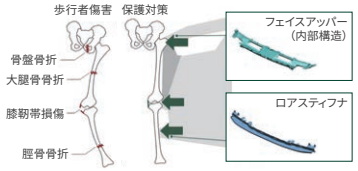
側面衝突安全性能(アンダーボディ構造)



運転席ニーエアバッグ



脚部保護対策



マツダの安全技術に対する社外からの評価

マツダの安全技術に対して、高い評価をいただいています。

第三者による安全性能評価

車種別

（2023年5月末時点）

		デミオ／MAZDA 2	MAZDA 3	アテンザ／MAZDA 6	CX-3	CX-30	CX-5	CX-50	CX-60	CX-8	CX-9	MX-30	ロードスター／MX-5
日本	J-NCAP*1（衝突安全性能評価）	5★（2014年）	—*6	5★（2013年）	5★（2015年）	5★（2021年）	5★（2017年）	—*5	4★（2022年）	5★（2017年）	—*5	—*6	—*6
	J-NCAP*1（予防安全性能評価）	ASV+（2014年）	—*6	ASV+++（2018年）	ASV+++（2018年）		ASV+++（2018年）			ASV+++（2018年）	—*5	—*6	—*6
米国	US-NCAP*2	—*5	—*6	—*5	—*5	—*6	5★（2023MY）	—*6	—*5	—*5	5★（2023MY）	—*6	—*6
	IIHS*3	—*5	23TSP	—*5	—*5	23TSP	23TSP	23TSP	—*5	—*5	23TSP	—*6	—*6
欧州	Euro-NCAP*4	5★*8（2020年）	5★（2019年）	5★（2018年）	—*6	5★（2019年）	5★（2017年）	—*5	5★（2022年）	—*5	—*5	5★（2020年）	—*6

新車アセスメントプログラム（NCAP）の直近の評価取得状況*7

（2023年5月末時点）

		評価を受けた車種	最高ランク5★獲得車種数／評価を受けた車種数
日本	J-NCAP*1	CX-60	0/1
米国	US-NCAP*2	CX-5、CX-9	2/2
欧州	Euro-NCAP*4	CX-60	1/1

*1 Japan New Car Assessment Program（独） 自動車事故対策機構（NASVA：National Agency for Automotive Safety and Victims' Aid）が実施する安全性能評価。衝突安全性能評価は5★（ファイブスター）が最高評価。
予防安全性能評価はASV+++（2018～2019年）が最高評価。
*2 National Highway Traffic Safety Administration New Car Assessment Program NHTSA（米国運輸省道路交通安全局）が実施する安全性能総合評価。5★（ファイブスター）が最高評価。
*3 Insurance Institute for Highway Safety Rating IIHS（米国道路安全保険協会）が実施する安全性能総合評価。Top Safety Pick+（プラス）が最高評価。
*4 European New Car Assessment Programme 欧州各国の交通関連当局などで構成された独立機関が実施する安全性能総合評価。5★（ファイブスター）が最高評価。
*5 2023年5月末時点未導入。
*6 未評価。
*7 OEM車種を除く。
*8 MAZDA 2 Hybrid。

人への取り組み

交通事故は直接的・間接的原因を含め人に起因するものが大半を占めると言われています。
マツダはさまざまなコミュニケーションを通じて、子どもから大人まであらゆる人の安全意識向上に取り組んでいます。

交通安全啓発

地域の行政や団体と連携し、マツダおよび国内・海外のグループ会社はさまざまな安全啓発活動を行っています。
2022年度は、ヌマジ交通ミュージアム（広島市交通科学館）で開催された「交通安全チャレンジフェスタ」に参加したほか、シートベルト着用率向上を目的に2017年から（一社）日本自動車連盟（JAF）広島支部と協力して行っている安全啓発活動を継続して実施しました。時速5キロの衝突疑似体験や、お子さま対象の安全啓発クイズ、ミニカーを用いた衝撃吸収実験を通して、全席シートベルトの着用の重要性を説明しました。

シートベルト・チャイルドシート着用啓発

安全運転実技

マツダはクルマを意のままに気持ちよく操り、同時に安全に走るための理論と技術を身に付ける体験＆トレーニング「マツダ・ドライビング・アカデミー」を2014年度より国内で実施しています。より多くのお客さまに、「走る・曲がる・止まる」の基礎訓練から、サーキットを走る醍醐味までを味わいながら、運転技量や安全運転の意識向上に役立てていただくよう、ニーズやレベルに応じたカリキュラムをご用意しています。2022年度は7回実施しました。

ドライビングポジション講習

急制動体験

道路・インフラへの取り組み

ITS※1を活用した安全な社会への取り組み

交通事故や渋滞は、多くの国・地域で社会問題になっています。この問題解決のために、道路や自動車を高機能化しようという動きが、世界各地で進んでいます。マツダは、政府や地方自治体、関連企業と連携して、社会全体で安全なクルマ社会の実現を目指していくため、官民主体のITSプロジェクトに自動車メーカーの視点で積極的に参加しています。

見えていない危険をドライバーに知らせる技術

マツダはITSを、マツダの先進安全技術「i-ACTIVSENSE」でも検知できないような、距離が遠すぎる対象や見通しのきかない交差点などでの見えていない部分を検知することを目指し、研究開発を進めています。

マツダが参加するITSプロジェクト

プロジェクト	概要	主体
ASV (Advanced Safety Vehicle)	通信利用型の安全運転支援システムなどの先進技術を利用して、ドライバーの安全運転を支援するシステムの研究開発を推進。1991年より第1期プロジェクトが開始され、現在第7期の検討が進められている。	国土交通省 自動車局
ITS Connect*	自動車関連技術と新たなITS通信を組み合わせた運転支援システムの実用化、および普及を促進するための推進母体。ITS専用周波数を活用した運転支援システム（ITS Connect）の基盤となる技術の検討と運用支援を行い、安全・安心な交通社会を実現することを目指している。	ITS Connect 推進協議会

＊ITS Connect 推進協議会ホームページ（https://www.itsconnect-pc.org/）

※1 ITS（高度道路交通システム）情報通信技術を用いて、クルマと人と交通環境を結び、国内における渋滞緩和や事故防止を図るシステム。