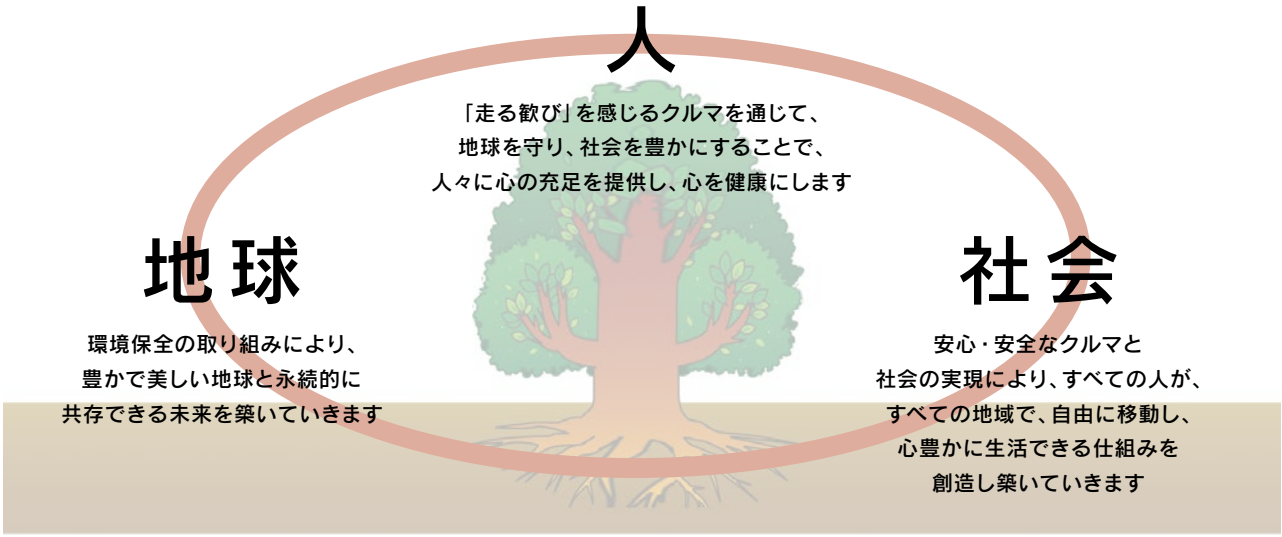
技術開発長期ビジョン

マツダは、2007年に発表した技術開発の長期ビジョン「サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言」に基づき、「走る歓び」と「優れた環境・安全性能」の両立に取り組んできました。

2017年8月に、2030年を見据えた技術開発の長期ビジョン「サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言2030」を公表しました。世界の自動車産業を取り巻く環境の大きな変化を踏まえ、より長期的な視野に立ち、クルマの持つ魅力である「走る歓び」によって、「地球」「社会」「人」それぞれの課題解決を目指していきます。

サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言2030

私たちマツダは、美しい地球と心豊かな人・社会の実現を使命と捉え、
クルマの持つ価値により、人の心を元気にすることを追究し続けます。



人

「走る歓び」を感じるクルマを通じて、
地球を守り、社会を豊かにすることで、
人々に心の充足を提供し、心を健康にします

地球

環境保全の取り組みにより、
豊かで美しい地球と永続的に
共存できる未来を築いていきます

社会

安心・安全なクルマと
社会の実現により、すべての人が、
すべての地域で、自由に移動し、
心豊かに生活できる仕組みを
創造し築いていきます

地球

環境保全の取り組みにより、豊かで美しい地球と永続的に共存できる未来を築いていきます

課題・外部環境

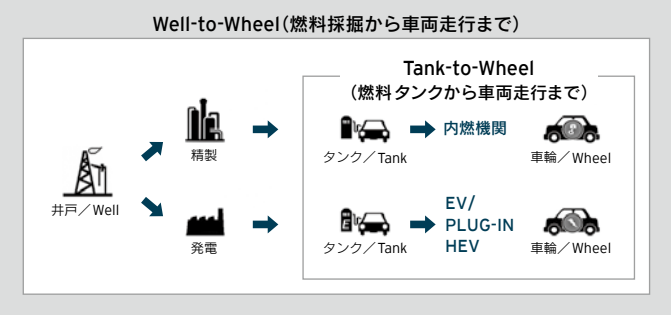
- 地球温暖化の要因となる温室効果ガス削減のため、実質的なCO_2排出量削減が必要
- 各国都市部で大気汚染が深刻化

マツダの課題解決アプローチ

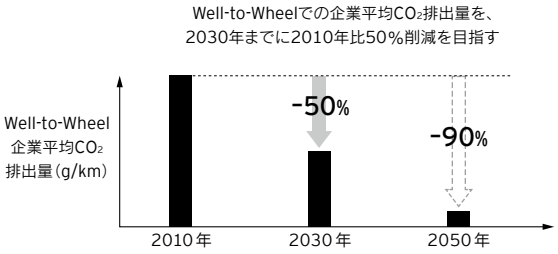
- クルマのライフサイクル全体でのCO_2排出量削減に取り組む
- Well-to-Wheel視点でのCO_2排出量削減に取り組む
- 内燃機関自動車を活用し、極限までCO_2排出量削減を進める

課題に対し、真に温室効果ガスの削減を図るため、クルマのライフサイクル全体でのCO_2排出量削減に取り組む必要があります。これまでの車両走行段階だけではなく、エネルギーの採掘、製造、輸送段階のCO_2排出評価も組み入れたWell-to-Wheel視点でのCO_2排出量の削減を進めていきます。具体的な目標として、Well-to-Wheel視点での企業平均CO_2排出量を、2010年比で2050年までに90%削減することを視野に、2030年までに50%削減を目指します。

Well-to-Wheel視点でのCO_2排出量削減

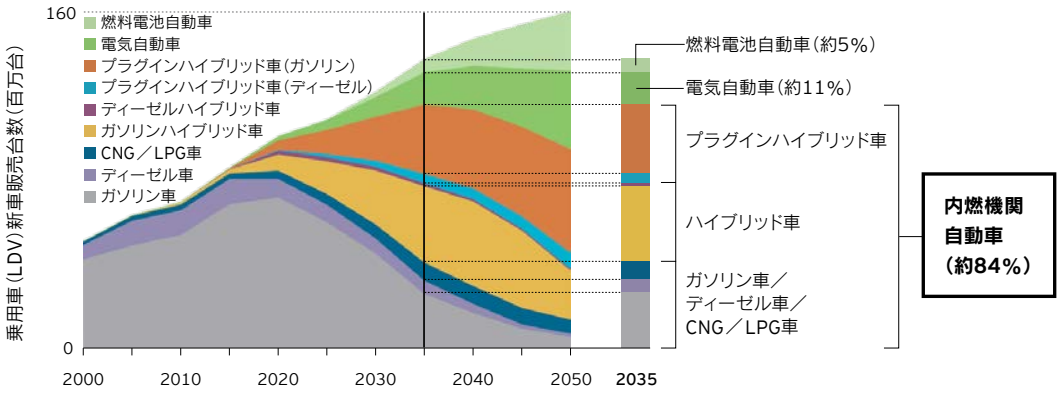


目標



この実現に向けて、各地域における自動車のパワーソースの適性、エネルギー事情や電力の発電構成を踏まえ、適材適所の対応が可能なマルチソリューションが必要と考えています。

その中心となるのが、将来においても、世界的に大多数を占めると予測される内燃機関自動車（下図参照）の活用であり、極限までCO_2排出量削減を進めていくことがマツダに求められていることと考えています。



出典：IEA/ETP “Energy Technology Perspective”

実現策

地球を守るため、実用環境下での温室効果ガス削減の効果を最大化することを目指し以下に取り組んでいきます。

1. 内燃機関の徹底的な理想追求（世界No.1）

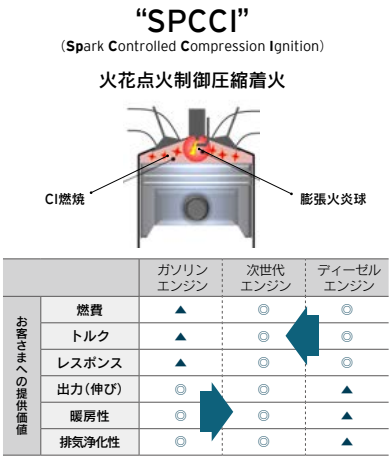
2. 理想を追求した内燃機関に“効率的な電動化技術”を組み合わせる

3. クリーン発電地域、大気汚染抑制などの政策のある地域へ電気自動車（EV）など電気駆動技術を展開

マツダのアプローチ

次世代 ガソリンエンジン「SKYACTIV-X」

「SKYACTIV-X」は、ガソリンエンジンならではの伸びの良さに、ディーゼルエンジンの優れた燃費・トルク・レスポンスといった特長を融合した画期的な内燃機関です。マツダ独自の燃焼方式「SPCCI(Spark Controlled Compression Ignition:火花点火制御圧縮着火)」により、ガソリンエンジンにおける圧縮着火の実用化に世界で初めてめどを付けました。燃費改善率は現行ガソリンエンジンの「SKYACTIV-G」比で最大で20～30%、トルクは全域で10%以上、最大で30%改善する見込みであり、環境性能と走りの楽しさの両方を飛躍的に高めています。優れた環境性能と、出力・動力性能を妥協なく両立するとともに、マツダが目指す「人馬一体」の走りをサポートする地球と人に寄り添うエンジンです。



世界中で高い評価をいただいている「SKYACTIV-G」、「SKYACTIV-D」も継続的に進化させ、「SKYACTIV-X」を新たに導入することで幅広いエンジンラインアップを実現し、地域特性を含め、多様なお客さまのニーズにお応えしていきます。

ガソリンエンジン
SKYACTIV-G
ラインアップ

SKYACTIV-X

ディーゼルエンジン
SKYACTIV-D
ラインアップ

社会

安心・安全なクルマと社会の実現により、すべての人が、すべての地域で、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きます

課題・外部環境

- 先進国を中心にした新たな事故要因の顕在化
  - ・運転経験の浅い若者による交通事故
  - ・スマートフォンなどからの情報量の増加による注意散漫な運転
  - ・高齢 ドライバーによる運転操作 ミス
  - ・過労、疾病の影響による危険運転
- 社会構造の変化に伴う課題の顕在化
  - ・過疎地域における公共交通の弱体化や空白化
  - ・高齢者や身体の不自由な方などの移動手段の不足

マツダの課題解決アプローチ

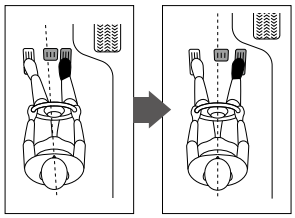
- 基本安全技術の継続的進化と全車標準化
- 先進安全技術「i-ACTIVSENSE」の標準装備化
- 人間中心の自動運転コンセプト「Mazda Co-Pilot Concept」
- 「マツダコネクト」の進化

「事故のない安全なクルマ社会」の実現に向け、「MAZDA PROACTIVE SAFETY（マツダ・プロアクティブ・セーフティ）」の思想に基づくさらなる安全技術の進化を追究します。

実現策

1. 基本安全技術の継続的進化と全車標準化

・ドライビングポジション
・ペダルレイアウト
・視界視認性
・アクティブ・ドライビング・ディスプレイ



自然な姿勢で踏めるペダルレイアウト

死角の少ないピラー／サイドミラー形状

2. 人間の認知、判断をサポートする先進安全技術「i-ACTIVSENSE」の標準装備化

・追突・歩行者・踏み間違え・車線変更時の事故を削減する技術
2018年3月期：日本で標準装備化
2018年以降：グローバルで標準装備化

・自動運転技術を活用した人間中心の自動運転 コンセプト「Mazda Co-Pilot Concept」
2020年：実証実験開始
2025年までに：標準装備化を目指す

3. コネクティビティ技術の活用

「マツダコネクト」の進化版の活用により、クルマを使う人が交通弱者や過疎地での移動を支える役割を担えるようなビジネスモデルを創造

マツダのアプローチ

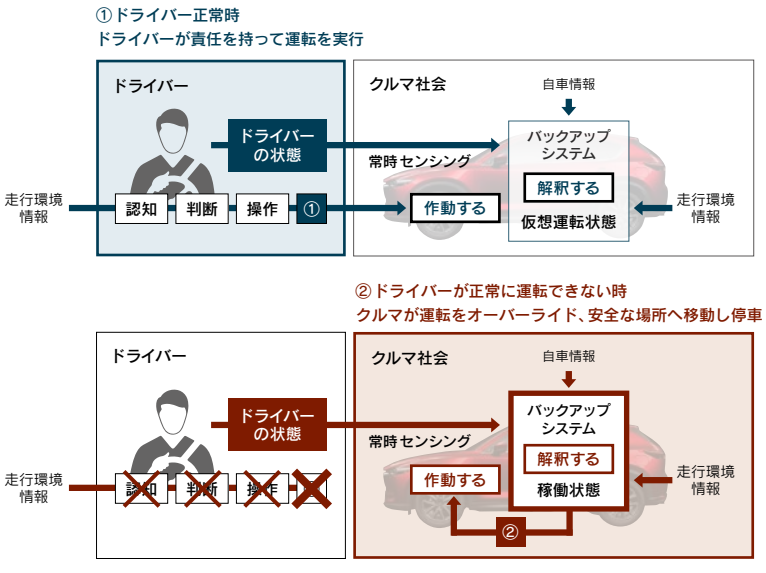
人間中心の自動運転コンセプト「Mazda Co-Pilot Concept」

ドライバー正常時

ドライバーが運転することで「走る歓び」を提供。その裏でクルマはドライバーの状態を常時検知し仮想運転状態を保つ。

ドライバーが正常に運転できない場合

ドライバーが正常に運転できない状態と判断した時には、クルマがオーバーライドして危険を回避し、安全な場所に移動し停車。



人

「走る歓び」を感じるクルマを通じて、地球を守り、社会を豊かにすることで、人々に心の充足を提供し、心を健康にします

課題・外部環境

- 機械化や自動化により経済的な豊かさの恩恵を受ける一方で、日々体を動かさないこと、人や社会との直接的な関わりが希薄になることでストレスが増大

マツダの課題解決アプローチ

- より多くのお客さまにクルマを運転する「走る歓び」を感じていただき、クルマの運転を通じて、高揚感・達成感を得ることで、心豊かな人生を味わっていただくことを目指す
- 人の能力を引き出し、心と体を活性化させる「人馬一体」感と、見る人の心を豊かにするデザインをさらに研ぎ澄ませる

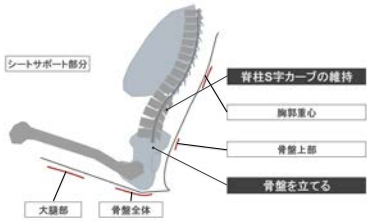
マツダのアプローチ

次世代車両構造技術「SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTURE」

人間中心の設計思想をさらに突き詰め、人間の体が本来持っているバランス保持能力を最大限に活用し、人とクルマの究極の一体化を実現することを目指しています。

それにより、すべての乗員に、より快適で疲れにくく、環境変化にも即座に対応できる状態をもたらします。同時に運転操作に対して体のバランスをとりやすくなるため、意のままの走り、究極の「人馬一体」感をより高いレベルで提供することが可能になります。

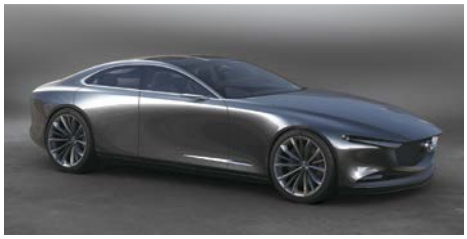
そのために、骨盤を立てて脊柱が自然なS字カーブを維持できるシート、多方向に配置した環状構造で入力エネルギーを遅れなく伝達するボディ、各部品が相互に連携してばね上に伝える力を滑らかにコントロールするシャシー、エネルギーの特質や人間が音を感じるメカニズムに基づいて造り込んだNVH性能など、各機能を改めて見つめ直し、クルマとして全体最適の視点で開発を進めています。



脊柱のS字カーブが維持できるシート

次世代デザイン

マツダは2010年より「魂動－SOUL of MOTION」というデザイン哲学のもと、生命感あふれるダイナミックなデザインのクルマを創造してきました。次のステップとして「魂動デザイン」を深化させ、日本の美意識を礎とした「新たなエレガンス」の表現を追求していきます。


次世代デザインモデル「マツダ Vision Coupe」

この「エレガンス」とは、日本の美意識に通じる「控えめでありながら豊かな美しさを持つ」ことを意味します。凛とした印象の中にもどこかゆとりがあり、艶がある。日本の美意識とは、これ見よがしに主張するものではなく、繊細なバランスの上に成り立っているものです。次世代デザインでは「引き算の美学」、すなわち引くこと、省略することによって生まれる余白の豊潤さを大切にし、要素を削ぎ落としたシンプルなフォルム、そして研ぎ澄まされた繊細な光の表現でクルマに命を吹き込むことに挑戦していきます。

次世代技術導入プラン

「サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言2030」の実現に向けて、「地球」「社会」「人」各領域における課題解決とマツダの持続的成長を目指し、次世代技術を2019年より順次導入していきます。

「地球」領域では、内燃機関の技術進化と併せ、高効率の内燃機関を活かした軽量・小型、低コストのマイルドハイブリッドシステム技術や、米国カリフォルニア州のZEV*規制などの構造的要件を満たすために必要な電気自動車の導入に続き、プラグインハイブリッド車の導入も計画しています。

「社会」領域では、先進安全技術の継続的な性能向上と標準装備化に加え、自動運転技術を活用した人間中心の「Mazda Co-Pilot Concept」の導入・標準装備化に向け開発を進めています。また、“つながる”ことで広がる運転の楽しさを、安全な運転環境とともにお届けする「マツダコネクト」についても継続的に進化を図り、高品質・高性能なコネクティビティを提供していきます。

「人」領域では、人間が本来持っている能力を最大限に活用し、人とクルマの究極の一体化を実現する「SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTURE」や、「魂動 デザイン」をさらに深化させた次世代デザインも順次導入していきます。

* ZEV（Zero Emission Vehicle）とは、排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車を指す。カリフォルニア州のZEV規制は、州内で一定台数以上自動車を販売するメーカーは、その販売台数の一定比率をZEVにしなければならないと定めている。

マツダの次世代商品群の先駆けとなるコンパクトハッチバックコンセプト「マツダ 魁 CONCEPT」

「マツダ 魁 CONCEPT」は、内燃機関を搭載するクルマとしての理想を追求し、次世代技術と次世代デザインを融合したコンパクトハッチバックコンセプトです。2017年の東京モーターショーで世界初公開しました。

パワートレインには、次世代ガソリンエンジン「SKYACTIV-X」を搭載。「SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTURE」も採用し、「SKYACTIV-X」と合わせて、パフォーマンスフィールや乗り心地、静粛性など、全方位で飛躍的に洗練された走行性能を実現します。デザインでは無駄を削ぎ落とし、研ぎ澄ましていくことで生まれる豊かな美しさと、ハッチバックならではの力強い塊感を追求しています。

マツダ 魁 CONCEPT