

特集：MAZDA MX-30

02

MX-30 の紹介

Introduction of MX-30

竹内 都美子^{*1} 上藤 和佳子^{*2} 岡田 譲太^{*3}
Tomiko Takeuchi Wakako Uefuji Jota Okada
岩永 未央^{*4} 信本 昇二^{*5}
Mio Iwanaga Shoji Nobumoto

要 約

MX-30 は、これまでの常識にとらわれることなく、新しい価値の創造に挑戦し、人とクルマの新しい関係を提案したモデルであり、同時にマツダの電動化戦略のリードも担っている。お客さま自身が自由な発想でクルマの多彩な楽しみ方を創造し、より自分らしく過ごせる空間の提供を実現した、MX-30 の商品コンセプトや特徴を紹介する。

Abstract

MX-30 is an unconventional model challenging to create new value and proposing new relationship between car and human. At the same time, plays a leading role for Mazda's electrification strategy. We are presenting here the concept and unique features of MX-30 that realizes space and atmosphere for customers to spend their times being true to themselves by enabling them to create various ways with free thinking to enjoy the car.

Key words : Vehicle development, BEV, Design, Vehicle dynamics, Freestyle door, Sustainable material

1. はじめに

私たちの生活は多くの情報や日々進化する技術に囲まれ、ますます便利で快適になっている。その一方、情報の多さや時間に追われる生活の中で、情報と距離を置き、もっと自然体で自分らしく生きたいと思う人が増えている。また、直接的な人と人との触れ合いが少なくなる中で、人と人がともに過ごす時間がより大切になっている。私たちはクルマがお客様にとって身近な存在だからこそ、ともに過ごす時間をより人間らしく、心豊かな時間にするために MX-30 がどうあるべきか、お客様が大切にされている想いや空間、モノと向き合うことから始めた。そして、お客様が MX-30 に触れ、乗り込むと「心がととのえられる空間」であることを目指した。

また、マツダは、Well-to-Wheel 視点で、各地域の自動車のパワーソースの適性やエネルギー事情、電力の発電構成などを踏まえ、適材適所の対応を可能とする、マルチソリューションが必要と考え、2030 年に生産する全ての車に電動化技術を搭載することを公表している。MX-30 はこのマツダの電動化戦略をリードする重要なモデルとして、マイルドハイブリッド車 (MHEV) とマツ

ダ初の量産電気自動車 (BEV) を導入した。「MX-30 EV MODEL」に搭載するバッテリーは、Life Cycle Assessment (LCA) 評価による CO₂ 排出量を抑えることと、買い物や通勤など、日常生活でのお客様の実用的な使用環境に見合った走行距離を考慮し、総電力量 35.5kWh とした。

2. 商品コンセプト

商品コンセプトとして、気軽に毎日乗りたくなる、開放的な空間に心も自由になって、自然体の自分でいられる、自分らしい人生を進めるように、パートナーとして傍らで支えるような商品を目指した。これを実現するために、以下の 4 つの Key value (KV) を定義した。

- KV#1 魂動デザインのコアである美しさに、親しみやすさや頼りがいの拡がりにチャレンジしたデザインコンセプト「Human Modern」
- KV#2 細部にわたる造り込みと環境に配慮した素材によって、心がととのう室内空間
- KV#3 純粋な楽しさをもたらす、ドライビング体験
- KV#4 安心して運転を楽しめるように、進化した安全性

*1~4 商品本部
Product Div.

*5 車両開発推進部
Vehicle Development Promotion Dept.

3. 商品特徴

3.1 KV#1 デザイン

マツダのデザインテーマ「魂動 (こどう)-SOUL of MOTION」は、2019年のMAZDA3からフェーズ2として新たなステージへと踏み出した。「Car as Art」というテーマの下、更に芸術性を高めるとともに、表現に拡がりを持たせることにチャレンジしている。MX-30では、これまでと変わらぬ人の手が生み出す美しいカタチとこだわりのつくり込みを基礎としながら、これから始まるとうとしている価値観の変化や、新しい生き方に寄り添った表現の方向性を模索した。そうして生まれたのが、MX-30のデザインである。「Human Modern」をデザインコンセプトに、大胆な塊そのものがもつ美しさを際立たせるため、シンプルな立体構成に徹したエクステリア、後述するフリースタイルドアによる身軽さを体現したキャビンデザイン、親しみやすい表情、抜けのよい立体構成により「開放感に包まれる」インテリア空間、サステナビリティをテーマとした個性的な素材使い等、いままでにない新しいアプローチにより、魂動デザインの方向性を体現した。クルマの既存概念にとらわれない、使う人の発想による創造的なライフスタイルを実現できる。

また、クーペライクなキャビンとフリースタイルドアをクリアに表現するために、キャブサイド(AピラーからDピラー)の一部とリアゲートサイド部にメタリックカラーによる開発呼称フレームドトップの3トーンカラーを開発している。

(1) フリースタイルドア

この車の最大の特長のひとつが、センターオープン式のドア構造を実現したフリースタイルドアである (Fig. 1)。



Fig. 1 Freestyle Door

専用設計のヒンジの採用により、フロントドア 82°、リアドア 80°という、ほぼ垂直に近い角度まで開く前後ドアを実現した。またセンターオープン式としたことで、移動することなく前後ドアの開閉操作を行うことができる。なお、ドア開時はフロントドア→リアドアの順に、ドア閉時はリアドア→フロントドアの順に操作する構造としている。フロントドアの開度は、大きな荷物の扱い

や、ベビーカーや車いすでのアクセス性までも考えて設定している。例えばベビーカーを使用する場合、前後ドアを開いたその間のスペースで乗せ降ろしの準備が可能。そしてセンターピラーがないため、子どもの顔を見ながら楽な姿勢でスムーズに乗せ降ろしすることもできる。また乗降性の良さを実現するため、開口部の高さや造形、サイドシルの断面やサイドシルガーニッシュの形状などは、人間特性に基づいて綿密に設計。センターオープン式の開閉構造と合わせて、自然な姿勢でスムーズに乗り降りできるように造り込んだ。またリアドアトリムには縦型グリップを採用。開閉操作時に力を入れやすく、またドア全開時にも手首に大きな負担をかけることなくつかめる構造としている。マニュアル調整式のフロントシートには、ワンタッチでシートバックが前に倒れると同時に前方へスライドするウォークイン機構を搭載した。

3.2 KV#2 心がととのう室内空間

MX-30では心の領域まで踏み込んだ価値に挑戦した。乗る人に安心感を与え、気持ちをリフレッシュさせ、心をととのえる。これは、自分らしく自由に創造的なライフスタイルを送る後押しになる。乗り込んだ瞬間から、運転し、クルマを降りる瞬間まで、全てのシーンにおいて乗る人にとって自然体でいられるよう、空間や素材、最新の心と体の研究に基づく機能を融合させて室内空間を造りこんだ。

(1) フローティングコンソール (空間)

マツダならではの人間特性に基づいた造り込みによって運転に集中できる環境を支えるとともに、開放感にあふれる居心地のよさと使い勝手のよさを提供した。

人間特性の考えに基づき、シフトレバーとコマンダーコントロールを前方に配置し、センターアームレストの高さも確保した。これにより、アームレストに肘を置きながら、自然な腕の角度で各デバイス进行操作できるようにしている。センターアームレストのクッション部には前後スライド機構を採用。乗員の体格を問わず、誰もが安楽な姿勢を取れるように造り込んだ。

コンソール前方下側の吹き抜け構造部は、前席乗員同士の強いつながり感を創出するとともに、収納スペースとしても活用できる。MX-30の最大の特徴のひとつとして、すっきりとした抜け感の表現と機能性を高次元に両立した。

(2) 後席デザイン (空間)

開放感に包まれる新しい感覚を生むために、サラウンドしたラウンジソファのような後席デザインを採用した。後席乗員が着座した姿勢から、自然に外の景色が見える位置にリアドアガラスとクォーターウィンドーを配置し、居心地の良さを提供している。

(3) Sustainable Material (素材)

「ヘリテージコルク」と呼ぶ自動車としては新しいコルク素材を、コンソールトレイとドアグリップ部に採用した。コルクは環境負荷の少ない素材である上に、温もり感のある見た目・手触りは乗る人に安心感を与え、そのクッション性は機能性にも優れている。コルクならではの素材本来の特徴を活かす専用コーティング、コルク材と樹脂を同時に成型する手法を開発したことにより、コルクらしい風合いを最大限に表現しつつ自動車部品としての高い耐久性を両立した。従来の内装素材と同等の性能を確保している。「ヘリテージ」の由来は、マツダの歴史が、1920年に「東洋コルク工業(株)」として設立したことから来ている (Fig. 2)。

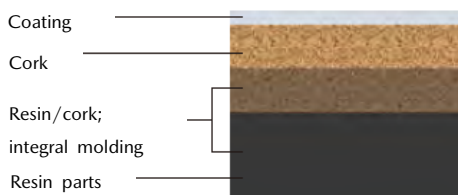


Fig. 2 Heritage Cork

その他にも、ペットボトルのリサイクル原料から作られた繊維素材をドアトリムアッパー部に、リサイクル糸を使用したファブリックを一部シートに採用しており、環境負荷の少ないサステナブルな素材を用いて、心地よい空間を構成している。

プレミアムヴィンテージレザーレット (人工皮革) を開発し、人工皮革という技術だからこそできる触感と表情の表現の可能性にチャレンジした。高品質な人工皮革をベースに、豊かな表情を見せるヴィンテージレザー柄をプリントし、皮膜の厚さを緻密にコントロールしたシリコンコートを施すことで、奥行き感のある表情と心地よい手触りを実現した。またこの人工皮革は生産プロセスの中で有機溶剤を使用しないため、環境負荷の低減にも貢献している。

(4) タッチパネルディスプレイ (機能)

MX-30はフローティングコンソール前部に、7インチのタッチパネルディスプレイを採用した。このディスプレイは、インタラクション機能と、直観的なタッチ操作が可能なエアコン機能の2つの役割をもつ。インタラクション機能は、「心」の領域に踏み込んだマツダのチャレンジである。クルマに乗り込むたびに少しずつ違うグラフィックがドライバーを迎え、人とクルマとの心理的距離を近づける体験を提供する。

(5) エレキシフト (機能)

安全性を最優先させるマツダの思想に基づき、確実な操作をサポートする新しいシフトパターンを開発した。エレキシフトのシフトレバーはスイッチ式やダイヤル式

などさまざまな方式があるが、マツダでは従来のATシフターと同様、各シフトポジションに応じてレバー位置が固定されるステーションナリー式を採用した。操作時の手応えと、瞬間的な視認でも現在のシフト位置がわかり、車両の状態を把握しやすいことを大切にしたい。

また、エレキシフトはシフトレバーとトランスミッションをつなぐケーブル類が不要となるため、フローティングコンソールの構造実現に大きく貢献した。

3.3 KV#3 ドライビング体験

「どんなシーンであっても、純粋に運転を楽しんでもらいたい」、そのマツダの想いは、パワートレインの種類を選ぶことなく、その車のもつ特徴を活かして、マツダで理想とする走る喜びを目指している。

MHEVでは、人間特性に基づいた造り込みによって、従来モデルと同等の出足の良さや加速感を実現、手足のように動かせる車、人の運転操作原理と車の反応・挙動が一致することを目指し、街乗りから高速道路まで軽快で安心感のある走りを提供している。

BEVには、電動化技術「e-SKYACTIV」を導入した。人間特性に基づいた造り込みによって、マツダならではの思いのままに操れる走行性能とシームレスで滑らかな挙動を高次元に融合させ、SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTUREやG-ベクタリングコントロール (GVC) などの進化と合わせて、マツダの走行性能を更に深化させた。

(1) 電動化技術 e-SKYACTIV

電動化技術での人馬一体の実現を目指し、「e-SKYACTIV」開発を進めてきた。e-SKYACTIVは、リチウムイオンバッテリーとモーターのシステムを基本とした、電力のみでの走行が可能でEVを実現する新開発の電動化技術である。そこに、マツダならではの人間中心の思想に基づいた技術を融合させることで、ドライバーの思いのままにクルマを操れるドライビングフィールを実現した。

(2) SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTURE

車両構造技術SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTUREを、MX-30でも取り入れている。SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTUREとは、自らの足で走っているかのような自然な感覚を実現し、乗る人全てが心地よさを感じられる走行性能や、無意識に体のバランスを取り、頭の揺れを抑えるという人間のバランス保持能力を、クルマに乗っているときでも発揮できることを目指して、生み出した車両構造技術である。その上で、EVの特長を活かす最適な造り込みを施すことで、人間の感覚にフィットした乗り心地と操縦安定性を実現した。

MX-30 BEVでは、バッテリーパックを挟み込むように上下にストレートなクロスメンバーを配置するなど、バッテリーパックも環状構造の一部として活用し、路面入力の前部からリアへの伝達遅れの低減に貢献している。

(3) エレクトリック G-ベクタリング コントロール プラス (e-GVC Plus)

MX-30 BEV では、高い操縦安定性を実現するマツダ独自の G-ベクタリング コントロールプラス (GVC Plus) を進化させた、エレクトリック G-ベクタリング コントロール プラス (e-GVC Plus) を搭載した。モーターのトルク特性を活かし、より幅広い領域で最適な前後荷重移動を実現することで、自然で心地よい車両挙動を実現した。

その他にも MX-30 BEV には、意のままの走り、すなわちペダルやハンドルの操作に、違和感なく応答することで、コントロールしやすく楽しい運転体験を実現させるために、以下の機能を採用した。

回生協調ブレーキは、ブレーキペダルの操作量からドライバーが必要とする制動力を判断し、その範囲内で最大限のエネルギー回生を行いつつ、不足分を摩擦による制動力で補っている。

モーターペダルは、人の感覚にあったトルクコントロールを可能とした、エンジン車のアクセルペダルに相当するシステムである。発進から停止までモーターペダルだけで操作するシステムについては、マツダの安全思想に基づき採用していない。

EV サウンドは、加速状況に応じて発生するトルクの状態をドライバーが無意識に認知できることを目的とし、モータートルクに同期したサウンドを発生するシステムを採用した。

ステアリングに設置したホイールパドルは、通常走行時の「D」レンジを基準に、加速が強くなり、減速が弱くなるプラス 2 段と、加速が弱くなり、減速が強くなるマイナス 2 段の合計 5 段を設定し、変速可能とした。

3.4 KV#4 進化した安全性能

MX-30 は、車との時間を心から楽しめるように、「MAZDA PROACTIVE SAFETY」の安全思想と技術で磨いた安心・安全性能を提供する。

「MAZDA PROACTIVE SAFETY」とは、ドライバーが安全に運転できる状態を確保した上で、危険を未然に防ぎ、もしものときにも備えている、人間中心のクルマづくりで安全・安心な運転環境を提供し、その先の「走る歓び」へとつなげていく安全思想である。

この安全思想の下、マツダはドライビングポジションをはじめとした基本安全技術、先進安全技術、パッシブセーフティ技術の進化に取り組み続けている。MX-30 でも、誰もが安心して思いのままにカーライフを楽しめるよう、i-ACTIVSENSE に新たな技術を導入したほか、直感的に操作しやすいタッチパネルディスプレイやエレキシフト、衝突時の乗員保護に寄与する強固なバーチカルレインを採用したフリースタイルドアなど、構造にも最新の開発思想と技術を注ぎ込んでいる。

4. おわりに

MX-30 は、もっと自由な発想でクルマを使いたいと願うお客さまに満足いただきながら、マツダのカーボンニュートラル実現へのチャレンジと、お客様の使い方を両立するという新しい考え方から企画した車であり、BEV はマツダブランドの幅を広げるマツダ初の量産電気自動車である。MX-30 では、お客さまの自由な発想で、居心地の良い車内空間で、さまざまな使い方を楽しんでいただくよう、人を中心に考えたつくり込みにより、「走る歓び」をお届けすることを目指している。MX-30 で、多くのお客さまの日常や人生に、広がりや輝きを感じていただくことをマツダは願っている。

■ 著 者 ■



竹内 都美子



上藤 和佳子



岡田 譲太



岩永 未央



信本 昇二