

特集：MAZDA MX-30

01

MX-30 のデザイン Design of MX-30

松田 陽一^{*1}
Youichi Matsuda

要 約

クルマに縛られずに新しい価値を創造する。これがプログラムチームに課されたミッションである。環境や社会貢献意識の高まり、ITがもたらすライフスタイルの変化やグローバル化等、CASEの定義にかかわらず人々の生活に大きな変化が起きていることは周知のことである。この時代を前向きに生きていく人々とマツダは手を結びたい。そんなチャレンジングなクルマをこのパワートレインの変化を好機としてリアルなプロダクトとして生み出す。MX-30 誕生の全ての起点がここであった。

Abstract

“Creating new values irrespective of vehicles” - this is the mission given to the program team. We should pay attention not only to technology development for CASE but also to the significant changes in people’s lives such as growing awareness of environment and social contributions and IT-brought innovations in life style and globalization. Mazda seeks to join hands with those who are positive and determined to go about their everyday lives in the times. We have materialized our challenges as a vehicle by utilizing the change of powertrain as a good opportunity. Here was the origin of all the aspects of MX-30.

Key words : Vehicle development, Design, Exterior/Interior, Color, Kodo, Sustainable, Cork, Electrification

1. はじめに

MX-30 の開発では初期に、想定されるターゲットカスタマーの心根を感じ取りにいく活動が実施された。シリコンバレーで起業間もない若者たち、新進のデザイナー、高度なスキルを身に着けスペシャリストとしての生き方を模索する人達、まだチャレンジャーである彼らがこれからの未来の何に価値を見出し、何を志しているのかを、主査、プランナー、マーケッター、エンジニア、そしてデザイナーでチームを組み、彼らの職場や自宅でインタビューを行った。このような広範囲のメンバーによる密度の高いチーム活動を、開発初期からの商品導入コミュニケーション立案まで継続したのは稀なケースである。この活動がコンセプトの軸となり、困難を乗り越えるための基礎となった。結果、チームは「私らしく生きる」という極めてシンプルな答えに辿り付く。彼らはミニマリストに好きなモノに囲まれ、好奇心や能力を生かし、利他的に貢献することにモチベーションを感じていた。祖母から受け継いだ家具を愛用し、古い工場をリノベーションした職場で働く等、先端を生きる人達のイ

メージであるアーリーアダプターとは違う側面が見えてきた。ターゲットカスタマーとの議論の中で、マツダが示したイメージビジュアルの中の未来的なイメージに対して、「あなた（デザイナー）の描いた未来は半年後も未来ですか？」というコメントが寄せられた。演出されただけの未来は訪れないかもしれない。だとしたらそれは直ぐに価値を失うということである。このことは時として自己表現の一面を担い常に変化を生み出さなければいけないとされるデザイン開発視点からすると、海図のない航海に乗り出せというような示唆であった。

2. デザインコンセプト

2.1 ブランド進化の中で

マツダデザインは「魂動」の哲学の下、フェイズ1商品を群として構築してきた。一括開発による商品力の底上げと、何よりマツダのブランドの認知を高めるためである。その成果は確実に表れ、各国でのさまざまな賞の受賞や、カスタマーからの高い評価をいただいている。そして新型 MAZDA3 から始まるフェイズ2の商品から、表現の幅を広げることを進化の一つの道筋にしている。

*1 デザイン本部
Design Div.

その中でMX-30のポジションは、スモールプラットフォームによる電動化のリーディングモデルである。ビジネスプレーモデルの進化が示される中、既存カーネームに縛られないデザイン表現の可能性を模索することで、今後のブランドの広がりへのヒントを生み出すことが開発当初から期待された (Fig. 1)。

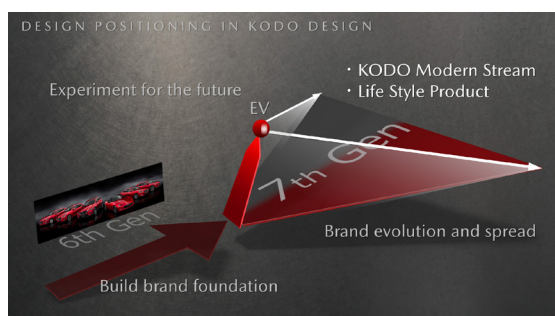


Fig. 1 Design Positioning in KODO DESIGN

3. エクステリアデザイン

3.1 マツダらしさと新しさの実現

魂動デザインでは、クルマに生命観を与え、見る人の感情に訴えかけることに重点を置き、より要素を研ぎ澄ましながら深化を進めている。これは要素を省いていくことが目的ではなく、研ぎ澄ますことでアートのように見る人の心に深く印象付けることを目的としている。MX-30がマツダのブランドの一員である以上ここは変わらぬ探求すべきポイントである (Fig. 2)。

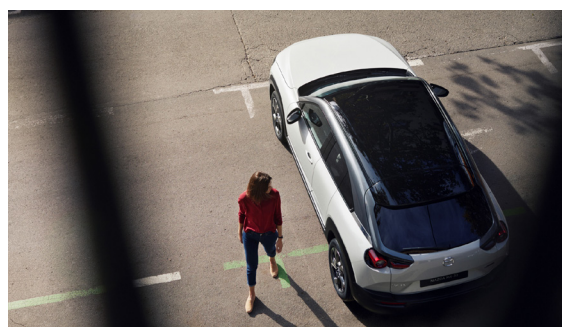


Fig. 2 Exterior Production Image 1

基本立体は、ウエッジシェイプを抑制しキャラクターを廃したサイドビューでスタイリッシュな印象をねらっている。そこにフロントエンドとAピラートップに塊と力点を置きながら後方に勢いを抜くことで、強い塊の中に動きと軽やかさを両立させている。更にボディ平面視をダイナミックなバレルシェイプ (樽型) とし、前後の絞り込まれた部分にしっかりとタイヤがトラクションを感じるように踏ん張るデザインを基本構成としている。このことでシンプルな塊感の中にスタビリティや躍動感を2次的に感じるようになる。またベルトラインとショルダーをクルマの前後を貫き通す背骨ととらえ、そこを起点にボディの中心軸に対して収斂していくよう

なサーフェイス構成とし立体に意思を持たせるようにまとめ上げている。つまりフィーチャーといえるメッセージは省きながら、造形の基本骨格で強い生命観を感じる要素はもれなく織り込んでいるのがMX-30の立体である (Fig. 3)。

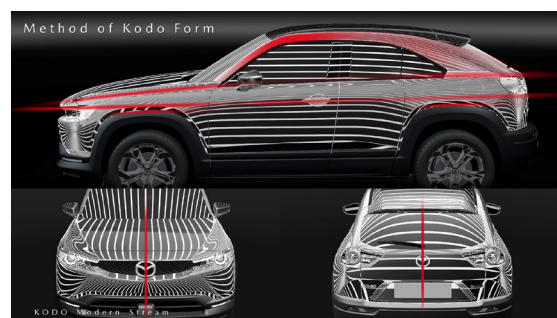


Fig. 3 Method of KODO Form

エクステリアのパーツ類ではマツダらしさの表現として、ランプ周りの丸をモチーフにしたミニマルなマシン感と瞳感があり、また彫りの深いグリルによる意思を感じる表情を意識して作り込むことにより、生命観が基礎としてある立体造形と合わせてシンプルさの奥に人格を感じさせるようなキャラクター実現している (Fig. 4)。



Fig. 4 Mazda-ness Details

3.2 フリースタイルドアとシルエット

電動化のリーディングモデルとして、Mild HEVからBEV、ロータリー搭載と幅広くパワートレインをプロテクトする車両デザインのハードポイントとして最も大きな存在となるのはバッテリーである。最低地上高を確保した上でバッテリーを敷き詰め、その上にキャビンを構成するとサイドビューの厚く重いイメージが付きまとう。特にシルエットの中でキャビンの存在感は鍵となる。その中でも居住空間と乗降性は人に依るもので大きく変えられない。開発の途中シルエットの重苦しさは常に課題として付きまっていた。またプランナーも新しい価値を創造するミッションに対し、既成概念にとらわれない創造的な使い方について、機能的提案に限界を感じる状況が続いていた。そのような中、チーム内に展開されたメールに張られたリンクが話題となった。それはRX-8のフリースタイルドア (以下FSD) を下肢の不自由なオー

ナーの方が使われている動画であった。FSD にはもっとさまざまな可能性があることに気づかされた。また社内にも RX-8 での FSD 経験者が居ることも参考となった。子供が小さい時に後席ベビーシートに乗降させる際に体の負担が少ないこと、顔を見ながらの所作によるコミュニケーション等、リアルなフィードバックが次々と寄せられた。結果これを使わない手はないという結論に達した。

Cabin shape made by using Free Style Door

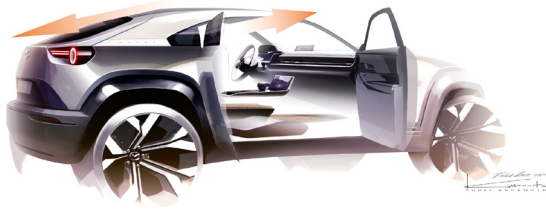


Fig. 5 Free Style Door and Egress/Egress

同時にデザイナーとエンジニアによるパッケージ検証が行われた。サイドビューはリア席の乗降ラインから DLO (Day Light Opening) ラインの自由度が高まること がすぐ分かり、サイドビューの再構築にかかった。RX-8 でも 4 人乗りのスポーツカーを作るソリューションとして採用されたものなので印象は一気に軽くなった。しかしドアを支えるストライカー&ラッチ部分は最新の安全要件を想定し前席乗員の頭上空間を確保しようとする と折り合いが付かないばかりか、単純に要件を織り込むとサイドウィンドウタンブルを垂直に立てることになり、正面視及びクォータービューでのキャビンバランスが悪くなる課題に直面した。機能レイアウトや構造図面を眺みながら、キャビンボリュームをエンジニアと何度となくやり取りを行いキーとなるドアストライカー位置をミリ単位で見出していった。量産ステージに移行後も、ドア強度と視界の両立を始めとしたリアルワールドでの性能を満たすための検討が続いた。更に FSD としての使い勝手を高めるために、ドアヒンジの新設によるドア開度の拡大にまで踏み込み、デザイン修正を伴う作りこみは開発終盤まで徹底的に行われた (Fig. 5)。



Fig. 6 Exterior Production Image

3.3 フレームドトップ (3 トーン塗装)

パッケージ上キャビンをもっと軽く見せたいという思いは、FSD は元より外板色にも及んでいる。デザイナー

はこの思いからスケッチの中でクラディング (黒色のシボパーツ部) の表現に合わせてキャビンをも 2 トーンに描いていった。同時にプロポーションの中で FSD による ルーフサイドの特徴を個性として訴求するアイデアに発展していく。開発呼称「フレームドトップ」と名付けた、ルーフセンターを黒落しにし、逆に流麗なルーフサイドをメタリックで際立たせる 3 トーン塗装の提案である。多重塗装は近年のマツダの工場では設備がなくデザインからの提案も憚られる案件でもあった。関係者の協力を得るため、色表現の発展性を含めた魅力を積極的に伝えることで、ビジネス性確認も含め共感を引き出し、実現可能な手段へと落とし込んでいった。その中で検討は、量産工程でのサブラインの確保、フィルム化の検証、マスキングを想定したデザイン構成の変更等、検討項目は双方向的に多岐にわたっている (Fig. 7)。



Fig. 7 Framed Top Cabin

3.4 ホイール及び空力デザイン

電動化をリードするクルマとして期待されるエアロダイナミクスはスモールプラットフォーム群での検討を生かし、空気抵抗はもちろん、ハンドリングや風騒音も高いレベルでデザインに反映している。その中でもアルミホイールは、クラディングのシャープな工業デザインの処理になじむような造形とし、平板になりがちな空力対応に対して、二つのホイールがレイヤーで重なったようなモチーフとして立体感と軽快さを確保している。このアルミホイールを代表としてその他の空力処理も強くそれを主張しないようにしている (Fig. 8)。



Fig. 8 Aerodynamics Details

4. インテリアデザイン

4.1 開放感に包まれて調律される空間

クルマに乗る行為は運転を楽しむ以外の価値もチームで議論している。その中で運転中に心訪れる調律が極めて重要ではないかという議論を行った。一人または大事な人と占有できる空間として、運転に集中できている時にふと自身を俯瞰している開放的瞬间等、A地点からB地点への移動は単に時間を費やしているように見えて、他では得難い極めて価値ある時間になり得ていることに注目した。この体験をクルマ好き以外の方にも伝わるよう最大化していこうという試みでインテリアのコンセプトとデザインを組み立てている (Fig. 9)。



Fig. 9 Embracing Interior Sparse

4.2 心と科学をデザインでつなげる

マツダには「人間中心」というモノづくりの基礎がある。足を伸ばした先に自然にあるペダルレイアウト、骨盤を立てることにこだわったシート設計、視線移動の少ない機能表示等、人間本来の特性に目を向けた開発による、安心と安全があつての運転の楽しさは変わらずMX-30にも展開されている。更にそこにドアを開けた瞬間から始まる心の視点をチームは加えることに挑戦した。デザイナーは直感的にターゲットカスタマーをイメージしながら、心が調律されるような空間のビジュアルを描き出していく。更にそれらを評価&ブラッシュアップしイメージを高め、空間の連続性、シンプルな造形エレメント、素材の心地よさのポイントを見出した。また、技術研究所が同じような視点で空間の連続性検証をしており、その知見も有効活用した。ポイントは左右の空間のつながりにより運転手と助手席の人の共感値が上がるのがデータで示すことが出来るものであり、このフィードバックを受けデザインのクレモデルを使い左右座席の連続感やシフトパネル下の開口等の空間のプロポジションを一気に固めていった。この際作業には紙や発泡材等を駆使し、現実空間で短期での確かな検証とした (Fig. 10, 11)。



Fig. 10 Experimental Verifications



Fig. 11 Interior Floating Theme

4.3 インテリアパーツデザイン

機能部品に最先端のデザインを印象付けるには、ハイテクな表現をするのが常套手段であるが、この点でもチームでのブレインストーミングと議論が繰り返された。本音で自分が求める新しさの深掘りである。その中で、実生活では購入意欲がわくポイントは、ハイテク3割、親しみやすさ7割のイメージのプロダクトであることが見えてきた。新しいことでのベネフィットやワクワク感があり、記憶の奥底にある安心感や親しみも必要という度合いである。この視点をベースに、メーター、シフト、シート等の空間に置かれるエレメントは個々の造形を研ぎ澄ますが、それらを必要以上にインテグレートせず、直感的に機能が想起できる愉しさや安心感でまとめ上げている。

例えば、シートは人が直接触れる部分をファブリックとしてその周辺を人工皮革のシェルで支えるイメージで構成しており、座り心地が一目で分かるデザインとしている。またリアシートは同じ素材構成イメージとしながら、フリースタイルドアによるサイドトリムもシートの一部として取り込み、サラウンドしたラウンジソファをイメージしたシートとして、単なる座席ではなくオーナーの創造的なプライベート空間として活用するイメージも想定している。この発想には、初代FFファミリアやペルソナ、コスモ等のリア席空間をヒントとしている (Fig. 12)。



Fig. 12 Interior and Seats Production Image

また新投入の部位へは、単なる演出ではなく前述の心とデザインを科学で検証する開発を展開し、ロアディスプレイの空調コントロールやインタラクティブ画面、新しいパターンのエレキシフト等は、実験/設計と機能性の造り込みとデザインの共創を行い、量産形状を実現している。

5. カラーデザイン

5.1 素材でテーマをリード

今回コンセプト面からも注力したのがインテリア素材の革新である。クルマの内装は基本さまざまな表面加工された樹脂系で構成された空間に、ファブリック系や革、金属、時として木材があるというのが定石である。更に、プロセス上どうしても、パッケージ～形状～素材の順番に開発がスタートしフィックスしていく、この素材による体験やプロセスを大きく変えることを目指した。ターゲットカスタマーには環境対応や素材のもつキャラクターがデザインの一部として認識されることは確信していた。先行開発段階からスタートした素材開発は、心に優しい素材感があり環境対応の配慮も含めた素材の物語があるという視点で検討をしている。具体的には揺らぎを感じる表情や触感による自由さと、素材自体の物語も含めた今を生き抜く賢さのイメージが感じ取れることである。

5.2 呼吸感素材& PET リサイクル繊維

ドアトリムにはPETからのリサイクル繊維によるフェルト状の表面を用いている。不均質で揺らぎを感じるこの質感を最も広い壁の基本質感とすることで、空間の基礎としての空気を含んだ温かみのイメージを実現している。テーマ開発時は和紙の採用も視野に入れ、石州和紙の工房で紙漉きの挑戦も行い、そこでの試作を理想の素材感のターゲットとして設定している。またPETのリサイクル繊維はデニム調の黒ファブリックにも質感と風合いを考慮し約20%の割合で採用した。これらにより、クルマへの内装材へのリサイクル材採用の可能性を示している。

5.3 プレミアムヴィンテージレザーレット

素材の価格によるヒエラルキーは現在の内装開発に付きまどっているが、それがカスタマー体験の価値のレベルと一致しているわけではない。また現在の技術レベル向上により、人工皮革の質感が飛躍的に向上、生産工程での有機溶剤を使用しない製品も提案されている。今回この人工皮革をブラウンのレザー部に採用している。プリント加工を採用し、質感をあえてムラ感による揺らぎを感じるヴィンテージ調がマスプロダクトレベルで採用できているのも、人工ならではの技術である。また触感に関しても本革と近いレベルを実現している (Fig. 13)。



Fig. 13 Sustainable Materials

5.4 ヘリテージコルク

センターコンソールとドアグリップに採用したコルク素材は、一部社史を想起する関係者は居たものの、提案自体は若手カラーリストからコンセプトを想定した素材案として親しみやすさや風合いの視点から提案されたものであった。しかしコルクは現在雑貨的で身近すぎる素材であり、高額商品のクルマに使う発想にネガティブな印象をもつ関係者も多かったことも事実であり、開発は当初細々と進められた。

コルク製品の実績のあるメーカーとして、クルマ部品のノウハウがあり、既にマツダと取引があるメーカーの一つが岡山県の内山工業(株)様であった。現在その主力商品はシールガスケット等であり、クルマには欠かせないエンジン部品をマツダへも供給いただいている。また食品向けのコルク栓やステーションナリー等コルク製品も網羅的に扱われている。一見コルクと自動車部品は何の関連もないようだが、開発を通して自動車産業の歴史のつながりがあることを知った。シール材、更に断熱や衝撃材の原点がコルクであり、合成ゴムやスチロール樹脂が戦後に発達するまではその役割を担う素材はコルクであったという歴史がそこにあった。そしてマツダがコルク事業のバトンを渡したのも内山工業(株)様であった。コルクの歴史が示すように、素材自体は木材としてはエンジン部品に使われるほどのタフな素材である。クッション性も含め極めて機能的な素材である良さを生かし切るコンセプトが提案された。使用する部位はルールとしてトレイとグリップに限られている。しかしデコレーションパネルにしないというこだわりが、機能性能を付加する必要が出てくるため、開発のハードルを一段上げてしまうことになる。同時にインテリア部品は見栄え品質がシビアな部位でもあることは変わらない。両立を実現できたポイントとして、コルク表面強度を実現するための基材との同時貼合技術や食品向けコルク素材の脱臭加工等の内山工業(株)様の知見、次に天然素材の劣化対応を以前から本柵パネルを採用していたマツダ側の知見を生かし、幾つもの試行錯誤を経て製品化を実現している。そしてコルク製品は伐採ではなく樹皮の採取で確保する素材であり、成長過程でCO₂を吸収し続け、MX-30の部品を始めとしたコルクチップによる製品はワイン栓

を抜き出した後の破材を利用するという極めてサステイナブルな素材であることも重要なポイントである。最終的には製品化を実現できる手段と、車両コンセプトとの親和性、そして歴史が量産化への理解の力となっている (Fig. 14)。



Fig. 14 Heritage Cork

5.5 カラーコーディネイト

インテリアコーディネイトには、Modern Confidence と Industrial Clasic のモダンをテーマにした2つのインテリアを設定し、グレードのヒエラルキーではない嗜好による選択としている (Fig. 15)。

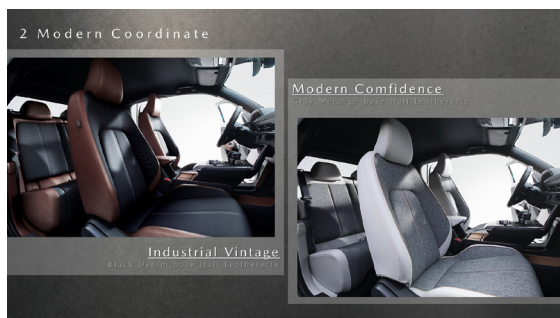


Fig. 15 Interior Color Lineup

このインテリアにコンビネーションとなるエクステリアカラーは、3つの全述のフレームドトップと4色のモノトーンを設定。これらの組み合わせによりさまざまなターゲットカスタマーのスタイルに寄り添えるコーディネイトを生み出せるよう想定している。フレームドトップのルーフサイド色には、セラミックとソールレッド向けに、暗めのダークメタリック、ポリメタル向けに明るめのシルバーメタリックの専用開発の2色で対応し、基本ボディー色に対する明度差に対して丁寧なマッチングのコントロールを行っている。前述のように多重塗装の提案は行っているが、基本ボディー色での新色の設定は今回行っていない、色の組み合わせによる多様性と発展性が最大の提案である (Fig. 16)。

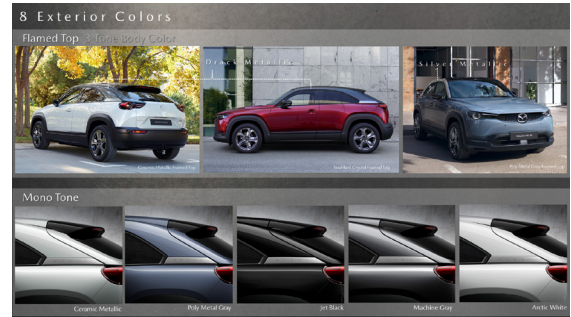


Fig. 16 Exterior Color Lineup

6. おわりに

企業が100年続くというのは稀なことで、その節目に新しい価値や技術のプロダクトに関わることができるのは更に稀なことである。大げさかもしれないが歴史の大事な瞬間に私たちが関わることができたことを幸せに思う。そしてそのプロダクトが、それを手にしたお客様の生活や人生に変化をもたらすであろうことに想像力を膨らませることは楽しいことである。この想像力を次の100年につないでいきたい (Fig. 16)。



Fig. 17 With MX-5. "MX" Challenge

■ 著 者 ■



松田 陽一