

特集：新型CX-5

1

新型CX-5の紹介

Introduction of All-New CX-5

児玉 眞也*¹

Masaya Kodama

鈴木 淳二*⁴

Junji Suzuki

山田 真泰*²

Masahiro Yamada

森 茂之*⁵

Shigeyuki Mori

木下 勝之*³

Katsuyuki Kinoshita

要約

初代CX-5は、SKYACTIV技術と魂動デザインを採用した新世代商品の第1弾として2012年に導入した。以来、優れた環境・安全性能などを高く評価いただき、「2012-2013 日本カー・オブ・ザ・イヤー」をはじめ、世界中で多数の賞を受賞した。また、世界約120か国で140万台以上を販売し、マツダの年間販売台数の約1/4を占める基幹モデルへと成長することができた。

新型CX-5は、初代CX-5が築いた販売の規模や勢いを維持し、もう一度選んでいただくために、「走る歓びの深化」をキーワードに、お乗りいただく全てのお客様を笑顔にするSUVを目指し開発した。

Summary

The first-generation CX-5 was launched in 2012 featuring SKYACTIV technology and KODO design. Since then, its excellent environmental and safety performance has been highly acclaimed and the model has won numerous awards including “2012-2013 Car of the Year Japan”. Then, it has grown into a core model accounting for approximately 25 percent of Mazda’s annual sales. And to date, over 1.4 million units have been sold in around 120 different countries.

The All-New CX-5 was developed to maintain business momentum established by the first generation CX-5, and to encourage customers to choose our CX-5 again. To that end, with “Deepening of driving pleasure” as our keyword, we made effort to develop an SUV that can bring a smile to every customer who drives it.

1. はじめに

お乗りいただく全てのお客様を笑顔にするために、ドライバーの走る歓びと同乗者の快適性はトレードオフの関係にあるという従来の常識を覆すことに挑戦した。同乗者を含む全てのお客様に、走る歓びを提供することで、更なる「走る歓びの深化」を目指した。

2. 商品コンセプト

初代CX-5は独身、ファミリー、シニアにかかわらず幅広い年齢層のお客様にお選びいただいた。

新型CX-5では、その初代CX-5にてお付き合いの始まったお客様に、もう一度この商品を選んでいただき、より一層絆を深めたいと考えた。

初代CX-5のお客様は、運転することを楽しまれると

もに、こだわりが強く、好奇心旺盛で挑戦心がある方が多い。さまざまなことにチャレンジ・経験をされる中で、ものを見る目が養われ、より豊かで上質なライフスタイルを志向されていると考えている。また、お客様自身のライフステージも変わられ、ご結婚されたり、ご家族が増えていることも想定される。一方で、仕事においてはキャリアアップされ、一緒に働く仲間が増えることも考えられる。

こうしたお客様の成長にあわせて、新型CX-5では、クルマも成長進化させて全ての領域を初代から一段レベルを上げるとともに、ドライバーである「自分自身の走る歓び」だけでなく、「全ての乗員にとっての走る歓び」に深化させる必要があった（Fig. 1）。

*1～3 商品本部
Product Div.

*4, 5 商品企画部
Product Planning Dept.

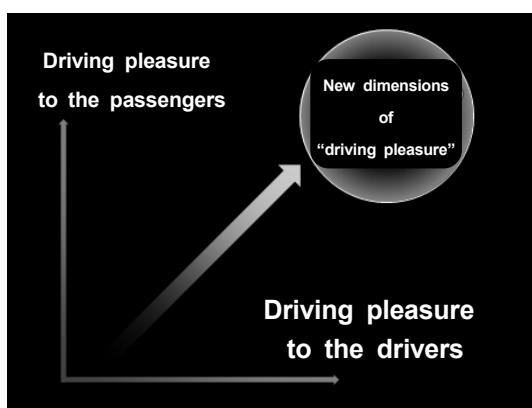


Fig. 1 New Dimensions of "driving pleasure"

3. 商品特徴

「走る喜び」の深化を実現するために、マツダが持つデザインと技術の全てを磨き上げた一台が新型CX-5である。

奇をてらい、目新しさをねらい、変化させることを追い求めるのではなく、クルマの本質である静的な質感・動的な質感を愚直に深化・熟成する道を選んだ。

そのために、「際立つデザイン」、「考え抜かれた機能」、「意のままの走り」など、マツダが新世代商品群に織り込んできた思想や技術、その全てを徹底的に磨き上げ、一段高いレベルに引き上げることを目指した。

3.1 デザイン

「Refined Toughness=洗練された力強さ」をデザインのキーワードとして、「成熟した骨格」、「品格のあるフォルム」、「仕立ての良い質感」の3つを軸に、大人の感性を刺激する美しさを表現した。

また、日本の美意識に改めて着目し、日本の伝統的なモノづくりに受け継がれている「無駄な要素を削ぎ落としたところに生まれる、シンプルで研ぎ澄まされた美しさ」を追求してデザインをつくり上げた。

加えて、「カラーも造形の一部」という思想の下、新型CX-5の造形美を質感高く際立たせるべく、生命力あふれるエネルギッシュな強さと鮮やかさ、濁りのない深みと艶感をより高い次元で両立させる新色ソウルレッドクリスタルメタリックを、マツダ独自の塗装技術「匠塗 TAKUMINURI」を更に進化させて採用した (Fig. 2)。

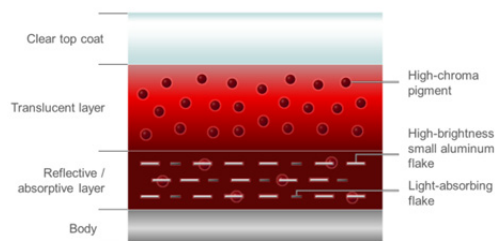


Fig. 2 Paint-coat Composition of Soul Red Crystal

(1) エクステリアデザイン

初代CX-5では、上下の強い動きを重ね、リズムによって躍動感のある造形を表現していた。それに対して新型CX-5では、フロントからリアへとボディーを前後方向に貫くひとつの大きな動きでスピードを表現した。

これによって、大人の風格と上品な艶やかさを感じさせる、精悍なエクステリアデザインを実現した (Fig. 3)。



Fig. 3 Exterior Design

(2) インテリアデザイン

心地よい緊張感とくつろぎを感じられる骨格、SUVらしい剛性感、精緻な仕上げによる高い質感など、ひとつひとつを丹念に磨き、力強さと上質さが融合した洗練された室内空間をつくり上げた (Fig. 4)。



Fig. 4 Interior Design

3.2 ダイナミクス

(1) 静粛性

高速走行時にも、全ての乗員がストレスなく会話を楽しめる快適な空間を実現した。そのため、音源から乗員の耳に届くまでの全ての領域において、ノイズの発生と

伝達のみを徹底的に分析し対策を打つことで静粛性を高めた (Fig. 5)。

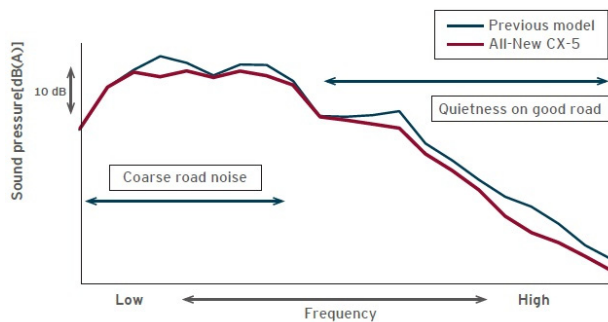


Fig. 5 Road Noise in Comparison with Previous Model

具体的には、ボディー造形そのもので空気の乱れを抑えるとともに、ワイパーをボンネットラインより低い位置に設定することや、ピラーの曲率、部品間のスキや段差を低減することで、空気の流れを乱さず風騒音の発生を抑制した。内装材の吸音特性を向上し、車室内に入り内装材に反射され質感を損ねる反射音の速やかな減衰を実現した。

(2) 操縦安定性・乗り心地

ドライバーだけでなく、助手席/後席に乗られる方も含めて全ての乗員が楽しめる空間を目指した。

そのために、人間の特性を理解し、人間の無意識な感覚・動作に寄り添ったクルマの動きを造り込んだ。その一つが、G-ベクタリングコントロールで、ハンドル操作に応じてエンジンの駆動トルクを綿密に変化させることで、横方向と前後方向の加速度を統合的にコントロールし、タイヤの接地荷重を最適化して、人間の感覚に合った自然で滑らかなクルマの動きを実現した。

また、ドライバーのインプットをより正確に、遅れなくタイヤへ伝えるために、新型CX-5ではステアリングギヤの締結をリジッド締結とした (Fig. 6)。これにより、ステアリングホイールからステアリングギヤ、タイヤまでに至るフロントサスペンションのシステム剛性を向上し、操舵入力からタイヤ実舵までの力の伝達ロスを低減した。

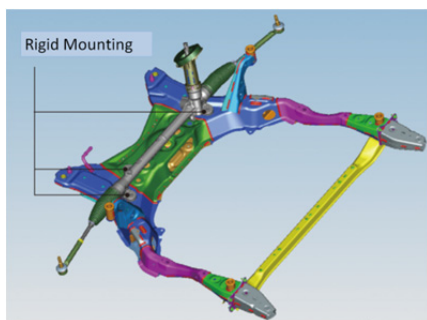


Fig. 6 Rigid Mounting

また、ボディーにおいては、最新のCAE解析を駆使した効率的な補強のほか、Aピラーやサイドシル、Bピラーに軽くて強度の高い超高張力鋼板を新採用した (Fig. 7)。これにより、初代CX-5に対してねじり剛性を約15.5%高め、操作に対する車体の応答遅れを低減し、走りの楽しさと安心感を高めた。

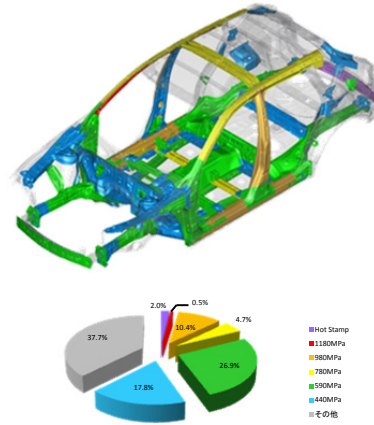


Fig. 7 Body Rigidity

(3) シート性能

新型CX-5のフロントシートは、不快な振動や揺れを抑え、しっかりと体を支えることで正しい姿勢のまま疲労を蓄積することなく正確な運転操作を続けることを目指し、初代CX-5以降磨き続けてきたシート構造を更に進化させた。人間の体を研究し、いわゆる「体幹」をしっかりと支持することで、脊椎が自然なS字カーブとなるようにした (Fig. 8)。これにより、理想的な運転姿勢を維持し疲労を軽減させるシートを実現した。

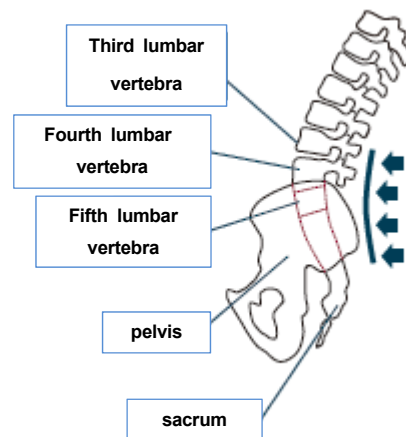
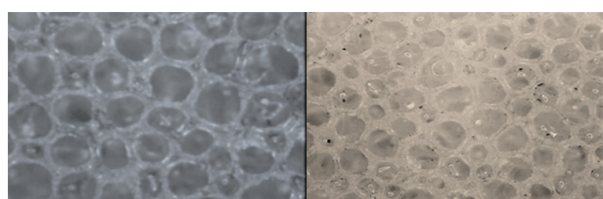


Fig. 8 Maintain Ideal Shape of Spinal lordosis

また、新開発の高減衰ウレタンを採用し、発泡セルの高密度化をさせ、前席・後席のクッションに採用し、不快な振動を低減し、上質感のある乗り心地を実現した (Fig. 9)。



Previous urethane (x175) New urethane (x175)

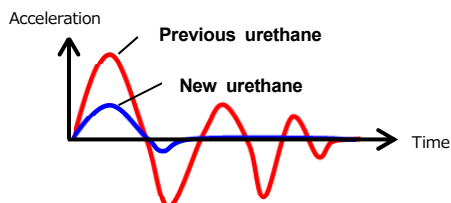


Fig. 9 High-damping Urethane

3.3 利便性その他

マツダは「人馬一体」は乗る前から始まると考え、人がドアを操作するときの動きや感覚に基づいた操作性を追求している。新型CX-5では走り出す前の高揚感と安心感をより高めるためにドア閉め音を造り込み、SUVらしい重厚感のある音質を実現した。

また降車時にドアを開く操作をよりスムーズ化するため、フロントドアのインナードアハンドルを初代モデルから約70mm後ろに配置することで、ワンモーションで開く操作を実現した (Fig. 10)。

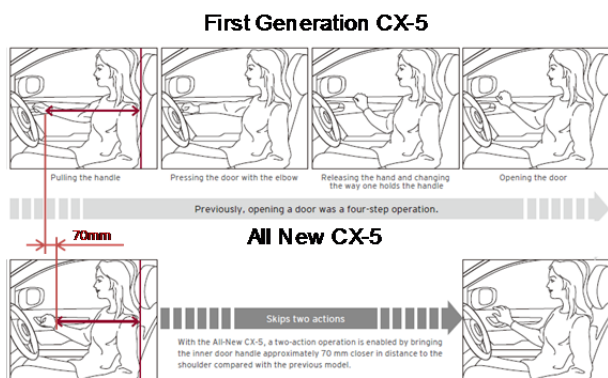


Fig. 10 Improvement of Inner Door Handle Operability

リアドアについては、開度を6° 拡大して80° とし、より大きく開くようにし、ドアトリム造形を工夫することで、大きめの荷物を持つての乗り降りや、チャイルドシートの操作などをしやすくした。

リアシートにおいては、「後席乗員にも走りの質感が高まったことを感じてほしい」という想いのもと、人間が安楽な姿勢を保てるシートのあり方を改めて検証し、シート背面の傾き角度を初代CX-5から2° 拡大し24° に

設定した。そのうえで、28° までシートバックを倒せるリクライニング機構を採用した。また、後席用のベンチレーター (エアコン吹き出し口) , リアシート左右席には座面とシートバックを暖めるシートヒーター (Fig. 11) , リッド付の収納スペースと充電用USB端子を装備し、前席と同様の快適性を確保した (Fig. 12) 。



Fig. 11 Rear Seat Heaters



Fig. 12 Air Condition Vents & Two USB Charging Ports

また、室内の収納スペース、ラゲッジルームの使い勝手を高めるとともに、パワーリフトゲートを新設定した (Fig. 13) 。



Fig. 13 Power Liftgate

(4) パフォーマンスフィール

新型CX-5では、ガソリン・ディーゼルエンジン車ともにリニアリティ、コントロール性、応答性を高め深化した「人馬一体」を実現した。その実現に向けて、あらゆるシーンで、ドライバーが使い分けるアクセル操作に対して、クルマがどれだけ素早く反応し、なおかつ意のままに動かせるかに注力した。具体的には、アクセルペダルを踏んでから車両が動き出す反応時間の改善に注力した。アクセル応答の制御を見直し、特にゆっくり踏んだ際の反応時間を早めている (Fig. 14) 。

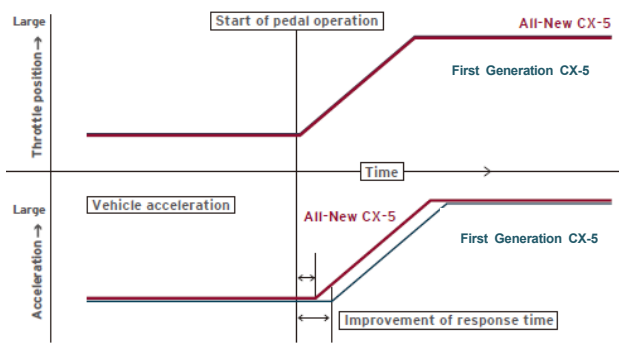


Fig. 14 Comparison of Acceleration Change

3.4 安全技術

世界トップレベルの衝突安全性能を実現し、全ての乗員の安全を守る充実した先進安全装備を幅広く採用した。まず、ドライバーが安全に運転できる状態を最大限確保するため、ドライバーが自然な姿勢で運転できるペダル配置と、ステアリングホイールからの持ち替えがよりスムーズに行えるシフトノブの配置を行い、理想的な運転環境を実現した。

また、フロントウィンドウシールドに投射するタイプのアクティブドライビングディスプレイ（Active Driving Display）を採用した（Fig. 15）。従来のコンバイナタイプに比べて、より高く遠い位置に虚像を作ることにより、走行情報への視線移動を最小化するとともに、ドライバーが焦点を合わせる時間を更に短縮した。

Fig. 15 Active Driving Display
Front Window Shield Type

次に安全へのリスクが迫る際には、ドライバーに危険を気付かせ安全運転をサポートすることを目指した。レーンキープ・アシスト・システム（LAS）は、北米の道路状況や運転特性に合わせて新しく開発し、マツダとして初めて北米市場に導入する。LASはドライバーの不注意により車線逸脱リスクが高まっている場合、システムが介入し、ステアリング操作を行うことで自然な車線逸脱回避操作をサポートする。

また、マツダ・レーダー・クルーズ・コントロール（MRCC）は、追従可能な速度域の下限を初代CX-5の

30km/hから0km/hへと拡大した。先行車に追従して、自動で減速・停止・再発進を行うことで、高速道路のみならず、市街地・渋滞シーンでのドライバーの疲労を軽減する（Fig. 16）。

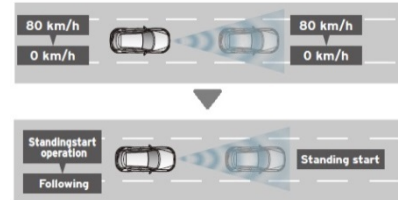


Fig. 16 Stop and Go Function

加えて、アドバンスト・スマート・シティ・ブレーキ・サポート（アドバンストSCBS）、スマート・シティ・ブレーキ・サポート【前進時/後退時】（SCBS F/R）、AT誤発進抑制制御【前進時/後退時】（PTC）、交通標識認識システム（TSR）、12分割のLEDブロックを使うアダプティブLEDヘッドライト（ALH）など、マツダの最新安全技術を導入した。

4. おわりに

新型CX-5の開発プロジェクトで目指したのは、走る歓びを更に深化させたSUVをつくることであった。つまり、CX-5と過ごす時間が笑顔で満たされるよう、ドライバーだけでなく、全ての乗員とクルマの関係を一層深めるクルマづくりをするということだった。それを実現するため、この新型CX-5に関わる全て領域のメンバーが、そのねらいと目指す理想像を深く理解することが重要と考えた。そのため、節目のたびに関連する社員が集まり、カスタマー像や、開発の考え方などについて共有化した。広島の本社では、1回1500人という規模で何度も説明会を行った。また、この取り組みは、日本のみならず海外でも行い、主要市場にエンジニアたちが出向いて、開発の考え方や商品概要を、開発の初期段階で共有化し、お客様へお届けする価値について共創を続けた。これらの活動によって、新型CX-5に関わる人々に、この商品の目指す姿とその達成に向けた課題への理解を深めた。

マツダは、クルマづくりの本質と真正面から向き合い愚直に挑戦し続ける姿勢や、何度も何度も根気強く想いを共有し共創し続ける姿勢こそマツダらしい個性であり、そこに自らの道があると信じている。

「お乗りいただく全てのお客様に走る歓びを提供し、クルマとの関係を一層深めたい」という挑戦から生まれた新型CX-5が、カーライフを通じてお客様に笑顔をお届けし人生をより豊かにする一台になる、と確信している。また、このクルマを通じて、常に挑戦し進化し続けるマツダを感じ取っていただければ、これに勝る歓びはない。

■ 著 者 ■



児玉 真也



山田 真泰



木下 勝之



鈴木 淳二



森 茂之