

特集：ベリーサ

8

## ベリーサの紹介 Introduction of VERISA

清地 秀 哲\*<sup>1</sup> 井 田 健 二\*<sup>2</sup>  
Hideaki Seichi Kenji Ida

### 要 約

ベリーサは、今までのコンパクトカーにはなかったシンプルで、ハイクオリティな日本専用モデルとして、『上質なライフスタイルを素敵に演出してくれる、本物感のある大人のコンパクトカー』を目指した。その具現化に向け、「シンプル、クオリティ、コンパクト」をキーワードとして、(1)こだわりの内外装デザイン、(2)上質さを直感でき、スマートに使いこなせる機能性、(3)クラスの概念を超えた静粛性、(4)マツダのスポーツDNAが息づく運動性能といった、マツダDNAに基づく4つのキーバリューの実現を目標とした。開発革新プロセスであるマツダ・デジタル・イノベーション (MDI) とエンジニアの熱い思い、果敢なチャレンジにより、4つのキーバリュー目標を実現した。デジタル技術と人間の感性を高い次元で融合させたベリーサは、今後のマツダの新たなチャレンジを期待させる商品であると確信している。

### Summary

Mazda Verisa is an unparalleled high-quality and simple compact car built exclusively for the Japanese market. Its slogan is “to be a genuine compact car earmarked for adults choreographing quality life-style” with tag lines “simple,” “quality,” and “compact.” In order to incarnate the slogan, Verisa tried to embody the following four values, (1) Finicky to the interior and exterior styling-design, (2) Quality-focused and easy-to-manuever functionality, (3) Beyond-the-class quietness, and (4) Dynamic performance providing Mazda’s sports DNA. These four values were realized by the combination of Mazda’s virtual development system called Mazda Digital Innovation (MDI), Mazda’s engineer’s enthusiasm, and unremitting challenges. Mazda Verisa is fusion of Mazda’s digital technology and human’s sensitivity, and we believe that it is a product evoking Mazda’s future challenges.

### 1. はじめに

ベリーサは、新世代商品群4車種 (アテンザ、デミオ、RX-8、アクセラ) で高い評価を得たマツダならではの走りの良さを継承しながら、マツダブランドの個性のひとつである「センスの良い」の領域に特に焦点を当て、シックで上質な個性を楽しむワクワク感を包含する、シンプルで、ハイクオリティな日本専用モデルである。また、デザイン開発から、設計、実験、生産準備までをデジタルデータで結び、機能性と生産性の設計を同時並行的に行うことで開

発期間を短縮、バーチャル検証と実車テストの組み合わせにより、品質と精度の向上を実現した。お客様のニーズに応え、細部にもこだわって完成したベリーサは、マツダの新たなチャレンジの賜物であると同時に、今後のマツダの方向性を明確に打ち出している。

### 2. 商品コンセプト

ベリーサが目指したのは、『上質なライフスタイルを素敵に演出してくれる 本物感のある大人のコンパクトカー』である。その具現化に向け、「シンプル、クオリティ、コ

\*1, 2 第4プログラム開発推進室  
Program Management Office No.4

ンパクト」をキーワードとして、従来のコンパクトカーイメージを越える、上質で新たな顧客価値を創造した。

その特長は、次の4つである。

(1) こだわりの内外装デザイン

クラスレスの新しい上質感を表現し、スマートなライフスタイルを感じさせるエクステリア。直線と円の組み合わせ等で、端正でコントラストのきいた心地良いインテリア。

(2) 上質さを直感でき、スマートに使いこなせる機能性

約3,000曲を保存できるハードディスク(HDD)内蔵オーディオ、女性のニーズを反映させたメイクアップミラーなど、使いやすさに加えスマートかつエレガントに使いこなす心地よさを提供する装備や機能性。

(3) クラスの概念を超えた静粛性

高速走行時にもリラックスして音楽や会話を楽しめるクラスの概念を超えた静粛性。

(4) マツダのスポーツDNAが息づく運動性能

マツダ最新のMZR 1.5Lエンジンが実現する扱いやすく力強い走り。

### 3. 車種構成と主要諸元

#### 3.1 車種構成

ボデータイプはステーションワゴンのみで、これに直列4気筒1.5L MZRエンジンを搭載している。駆動方式は、前輪駆動及び電動4輪駆動(e-4WD)を設定、ともに電子制御4速オートマチックを採用している(Table 1)。

Table 1 Powertrain Line-up

Engine	Drive	Transmission
1.5L	2WD	4EC-AT
	e-4WD	4EC-AT

#### 3.2 主要諸元

タワーパーキングに入る、全高1,530mmのディメンジョンにするとともに、2,490mmのロングホイールベースでありながらコンパクトな最小回転半径4.9mを実現し、優雅なスタイリングを生かしながら街中での扱いやすさを実現した(Table 2)。

Table 2 Key Dimensions

Length (mm)	3975
Width (mm)	1695
Height (mm)	1530
Wheelbase (mm)	2490
Min. Turning Circle Radius (m)	4.9

## 4. ベリーサの特徴

### 4.1 エクステリアデザイン

「シック、モダン、ハイクオリティ」をキーワードとして伸びやかな優雅さを実現するラウンドシェイプを基調としながら、張りのある面と柔らかいラインにより、クラスレスで上質なたたずまいを実現した(Fig.1)。

フロントビューは、クリアレンズの大型4灯式/プロジェクタヘッドランプをとり入れ、周りがリング状に発光するポジションランプを採用、上質な個性を際立たせた。

サイドビューは、ピラーとサイドウィンドウのサッシュをブラックとし、ガラスエリアの一体感を強調した。

リヤビューは、フロントのデザインと呼応するリヤコンビノアンダーグリルで個性を強調、外装色は、深みのあるシックな9色のボデーカラーを揃えた。



Fig.1 Exterior Style

### 4.2 インテリアデザイン

エクステリアと共通するラウンドシェイプを採り入れ、インストルメントパネルやシートは端正で、仕立ての良さにこだわり、見た瞬間や乗り込んだ瞬間に上質さが直感でき、クラスを超えたくつろぎを感じられる室内空間を実現した(Fig.2)。

インテリアカラーは、ボデーカラーとのマッチングを図り上品なオリーブ色を設定、トリム造形によって、インストルメントパネルからドア方向へ連続感を表現、いっそうの広がりたくつろぎ感をもたらした。インストルメントパネル上面は、継ぎ目のないパネルで構成し、両端にエアコン吹き出し口とツイーターグリルを縦に並べたシンメトリな



Fig.2 Interior Style

レイアウト採用，端正で心地よいデザインを実現した。

コンパクトなメータパネルは，文字のフォントにまでこだわったブラックアウトメータを装備し，読みやすさとシックな雰囲気を実現した。

シートは，ゆったりとした快適な座り心地と確かなホールдностьや，造り込みへのこだわりを直感させる仕立てのよさで，洗練された上質な雰囲気を實現した。

#### 4.3 機能性

中途半端な「機能の多様化」を追求するのではなく，本当に必要とされる装備をより使いやすくすることに徹し，お客様がクルマをよりスマートに気持ちよく使いこなせるよう配慮した。

##### (1) スマートに使いこなせる機能性

###### ① メイクアップミラーを備えたグローブボックス

女性の声を生かし，車外の人の視線を気にせずお化粧直しができるメイクアップミラーと照明を内蔵したアップグローブボックスを設定した (Fig.3)。ミラーは角度調節可能なフリーストップヒンジの可倒式を採用，フラットなプッシュオープンタイプのリッドは水平に開き，化粧品などが置けるテーブルトレイとして活用できるようにした。

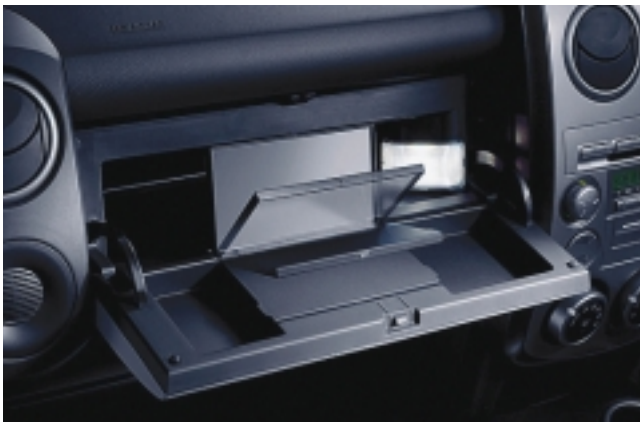


Fig.3 Makeup Mirror

###### ② ワンタッチで倒せるリヤシートバック

背面のストラップを引っ張るだけで倒れる，ワンタッチフォールドダウンシートバックを採用 (Fig.4)，ストラップは左右分割部分に設けており，1アクションで左右同時



Fig.4 One Touch Fold Down Rear Seat

に倒すことを可能とした。また，シートバックを水平位置まで倒れるようにし，フルフラットな荷室スペースフロアを実現した。

##### (2) クルマとの毎日をより楽しくする新機能

ドライブの楽しさや安心感を大幅に高める新機能として，約3,000曲を収録できるミュージックHDD，カード式のアドバンストキーレスシステム，そして，DVDナビゲーションシステムに内蔵したガイドライン機能付きのバックモニタを装備した。

###### ① 20GBのHDDを搭載したミュージックHDD (Fig.5)

20GBのHDDに楽曲を収録し再生できる「ミュージックHDD」をメーカーオプションとして設定，CDから最大約3,000曲をアルバム単位・曲単位で収録でき，エンジンを止めて車を離れている間もCD1枚分を収録可能である。またHDD上の楽曲は，ボタン操作ひとつで下記の4通りの再生モードに切替が可能である。

- ・全曲連続再生モード：300～500曲連奏CDチェンジャのように楽しめる
- ・カテゴリモード：自分であらかじめ設定した5つのカテゴリ（家族別，ジャンル別等）で検索/再生が可能
- ・アーティストモード：歌手，演奏者，等に分けて任意のネーミングをつけておくことで，聴きたいアーティストの曲が楽しめる
- ・お気に入りモード：自分であらかじめ設定した4つのお気に入りシリーズから，聴きたいシリーズの選択が可能



Fig.5 Music HDD

###### ② アドバンストキーレスシステム (標準装備)

携帯しているだけでドアやリヤゲートの開閉，エンジンの始動が行えるカードタイプのアドバンストキーを2枚付で標準装備，さまざまなシーンで楽に，そしてスマートな車へのアクセスを実現した。

不適切な操作は，ランプやブザーで警告，キー閉じ込めや再始動不可などのトラブルを未然に防止し，電池切れの際には，カードに内蔵されたメカニカルな補助キーで車の

操作をすべて行えるようにしている。また、従来タイプのキーレスユニットの機能も備え、離れた場所からの開閉を可能にするとともに、車から離れるだけでドアロックさせる等、カスタマイズも充実させた。

### ③ ガイドライン機能付バックモニタ内蔵のDVDナビゲーションシステム

7インチの大型ポップアップディスプレイをインストールメントパネル上面中央に配置したDVDナビゲーションをオプション設定。このDVDナビゲーションには、ガイドライン機能付きバックモニタを内蔵、ステアリング操作に連動して、予測進路のラインを表示し的確な運転操作を可能とした。

### (3) ゆとりの室内とスマートに使える荷室

#### ① ゆとりの室内

ロングホイールベースとゆとりの全幅を生かし、クラストップレベルの広い室内空間を追求した。立体駐車場に入る1,530mm全高の中で、Aピラーやドアウインドを立て気味にし広がりのあるヘッドルームを確保するとともに、大型シートフレームを採用したゆったりと座れるフロントシートと、クッションを110mmと厚くし快適な座り心地のリアシートによって、クラスを超えた広がりどくつろぎ感を実現した。また、身長150cmから190cm程度のさまざまな体格のドライバーが最適な運転姿勢を取れるようクラストップレベルのシートスライド&ステアリングの調整幅を実現、上下調整幅45mmのチルトステアリングも標準装備とした。

#### ② スマートに使える荷室

タイヤの張り出しの少ない高効率レイアウトのサスペンションなどにより、無駄のない荷室スペースを実現、フレキシブルボードの設定で、スペースの更なる有効活用を追求した (Fig.6)。ボードは上下2段階のセットを可能とし、上段はリアシート後ろの手の届きやすい高さに棚ができ、室内で使用する小物類/上着などを置けるようにした。また、ボードの下側は大きな荷物など収納でき、プライバシーも守れる空間を確保した。下段にセットすれば、ボード上部に大きな荷物を積めるほか、下部スペースは大きなシークレットスペースとして様々な活用できる空間とした。

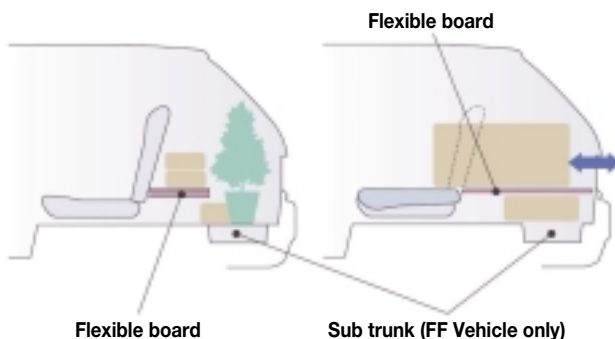


Fig.6 Luggage Boot

更に、ボードの後ろ半分を前方に折り畳めるようにし、上段にセットしたままでも容易に荷物の出し入れができるようにした。

#### 4.4 静粛性

クラスを超えた室内空間の上質さを目指し、走行時の静かさにも注力、高速走行時でもリラックして音楽を聴いたり、会話を楽しんだりできる快適空間を実現した。

##### (1) ロードノイズの低減

荒れた路面を走行したときの「ゴー」という低周波音を、高剛性サスペンションや各フロアパネルへの制振材の最適配置などで大幅に低減し、クラストップレベルの静粛性を実現した。

##### (2) 風騒音など、室内に侵入するノイズの低減

ドアとボデー間のシールを全周2重シール構造とし (Fig.7)、外部からの耳障りな騒音を大幅に低減、ドアガラスに1クラス上の4.0mm厚を採用、騒音の室内への透過も抑制した。

また、ピラーの最適断面形状や空力デザインのドアミラーを採用し、風切り音/騒々しさの原因となる気流の乱れを低減するとともに、各ピラーの内部に発泡遮音材を設置、ピラーの部品取り付け穴から洩れる高周波音の室内侵入も抑制した。



Fig.7 Double Seal

#### 4.5 運動性能

##### (1) エンジン

マツダ最新のMZR 1.5Lエンジンを搭載。吸排気逆転レイアウト、新形状ピストンなど多岐にわたるエンジンテクノロジーによる、扱いやすく力強いエンジンパフォーマンスと同時に、優れた環境性能を実現し全車ともグリーン税制 (低公害車優遇税制) に適合させている。

変速機は熟成した電子制御4速ATを採用、スローブコントロール機能と変速応答の最適チューニングにより、小気味よいシフトフィーリングとはつらつとしたドライバーの感

性にフィットする走りを実現した。

## (2) シャシー

高剛性サスクロスメンバを採用したマクファーソンストラット式フロントサスペンションと、高剛性U字断面ビーム及びパイプ製のトレーリングアームを採用したトーションビーム式リヤサスペンションにより、従来のコンパクトカーの水準を上回る性能と上質感を追求した。

ダンパのスムーズな作動を妨げない入力分離タイプのサスペンションマウント、大容量のブッシュ及び専用の車サスペンションチューニング、リヤサスペンションへのモノチューブダンパ採用などにより、クラスを超えた快適な乗り心地と操縦安定性を実現した。

## (3) 空力性能

最適なピラーの形状やルーフエンド部分の傾斜を水平化してポデーエンドに発生する気流を最適化、更にはバンパ下端のエッジ化したエアダム形状や空力特性を追求した形状のドアミラーの採用により、空気抵抗を低減し、高速走行時の安定性を高めた。

## (4) e-4WD

4WD車には、専用ジェネレーターで発電し後輪をモーターで駆動するe-4WDを採用した。滑りやすい路面での発進や、坂道などでの走破性に優れている上、機械式4WDにくらべて4輪走行時の燃費への影響を低く抑えている。

### 4.6 安全と環境への配慮

安全性能は、パッシブセーフティとしてフロア/サイド/ルーフを強固に組み合わせたトリプルH構造でキャビンの変形を抑える、マツダ独自の衝突安全ポデー“MAGMA”を採用した。正面からの衝突に対し、「衝撃分散三叉構造」による乗員足元位置での変形抑制と、大幅に強化したキャビンにより高い安全性を確保した。また側面からの衝突にはサイドインパクトバーの配置を最適化、後方からの衝突には、大断面リヤフレームを採用するとともに、燃料タンク周辺ポデーの強化で優れた衝撃エネルギー吸収性能を実現した。

また、人身事故の際の歩行者に対する加害性を低減するために、フロントフェンダ取り付け部のかさ上げによって、ボンネット/エンジン間のスキを拡大し、衝突時のエネルギー吸収効率を高める構造も採用した。

気持ちよい走りを支えるアクティブブレーキシステムにより、高速やフル積載時の連続制動においても優れた制動力と耐フェード性を発揮、クラストップレベルの制動停止距離を実現している。その他、プリテンショナー&ロードリミッター機構付きフロントシートベルト、頸部衝撃緩和フロントシート、ISO-FIXアンカー&トップテザーアンカー付きチャイルドシート固定機構などを採用している。

積極的な環境保全へ取り組んだベリーサは、全車グリーン税制(低公害車優遇税制)に適合、更に吸排気逆転レイアウト、新形状ピストンなどの技術を織り込んだ最新の

MZR 1.5Lエンジンやスリップ/ロックアウト制御を備えた電子制御4速ATなどにより、SU-LEV(平成17年基準排出ガス75%低減レベル)認定取得及び「平成22年度燃費基準+5%」達成(FF車)という優れた環境性能を実現している。

また、リサイクルしやすい熱可塑性樹脂を積極的に採用するだけでなく、回収したバンパのリサイクル材料をスブラッシュガードに再利用するなど、資源の有効活用を積極的に実施している。

## 5. おわりに

以上、ベリーサの開発の狙いと商品概要について簡単に紹介した。詳細については、各専門分野の別稿を参照いただければ幸いである。

ベリーサは、デザインや質感から静粛性などの領域で、従来のコンパクトカーイメージを越えた、マツダのスポーツDNAが脈打つ運動性能を継承しながら、洗練された上質さや、スマートに使いこなせる機能性を、革新的開発プロセスであるMDIと、エンジニアの熱い思いと果敢なチャレンジにより実現した。

デジタル技術と人間の感性を高い次元で融合させたベリーサは、今後のマツダの新たなチャレンジを期待させる商品であると確信する。

### 著者



清地秀哲



井田健二