

02 - 03 Zoom-Zoom

参考出品車

04 - 19 マツダ アテンザ

20 - 33 マツダ RX-8

34 - 41 マツダ シークレット ハイドアウト

42 - 49 マツダ MXスポーツツアラー

50 - 51 マツダ ロードスター MPS

CONTENTS

市販車ラインアップ

52 - 53 フィールドブレイクシリーズ

54 - 55 RV

56 - 57 スポーツ/セダン

58 - 59 軽乗用車/iシリーズ

ニューテクノロジー

60 - 61 マツダ New $\#$ 2.3L エンジン

62 マツダ V6 3.0L エンジン

63 DIREC-D エンジン

64 - 65 マツダ New $\#$ 1.3L エンジン

66 - 67 RENESIS

68 マツダ New $\#$ DI エンジン

69 次世代ロータリーエンジン新触媒システム

70 - 71 マツダ ISGシステム

72 - 73 マツダ プレマシーFC-EV

74 スマートエアバッグシステム



マツダのDNAを最大限に具現化した、 大人4人のための新4ドアスポーツカー。

1999年の東京モーターショーに出品した「RX-EVOLV」は、新しいスポーツカーコンセプトとして世界中のお客様からご好評をいただきました。その熱い期待に応えて商品化に向けた開発を進め、今年1月のデトロイトショーではRX-8デザインエンジニアリングモデルを発表。そして今回ご紹介するのが、さらにスタイリングを熟成したRX-8量産デザインモデルです。RX-8においては、「ドライビングプレジャーを創造するスポーツカー価値」を基本として、「独自のスポーツカースタイリング」「大人4人のための実用性と機能性」「卓越した運動性能と快適性」の3つを同時に成立させるという革新に取り組んでいます。これ

Mazda RX-8

マツダ RX-8 (参考出品車)

を可能とするのが、マツダの独自技術であるロータリーエンジン（RE）です。小型・高性能化をいっそう進めた新世代RE「RENESIS」と、さらに進化したフロントミッドシップレイアウト、フリースタイルドアシステムを採用。RX-8は、リアルスポーツカーのスタイリングをもちながら大人4人が十分乗れる室内空間を実現するとともに、50:50の前後重量配分や極めて小さいヨー慣性モーメントによって、卓越した運動性能を発揮、比類なきドライビングプレジャーを提供します。このように、世界中のスポーツカーファンはもちろんのこと、実用性の飛躍的な向上により、幅広いお客様のニーズに応える夢のクルマとしています。RX-8は、マツダのブランドメッセージ“Zoom-Zoom”をスポーツカーカテゴリーにおいて最大限に具現化した、まったく新しいスポーツカーの提案です。



大人4人の空間を包み込んだ、 他に類を見ないスポーツカースタイリング。

リアルスポーツカーを直観させるフォルム

マツダはこれまでも初代コスモスポーツやRX-7、ロードスターなど、時を超えて変わらぬ魅力を放ち続けるスポーツカーを生み出してきました。RX-8のデザイン開発にあたってはその伝統を継承し、4ドア・4シーターのパッケージにおいて他に類を見ない魅力的なスポーツカースタイリングを創出することにチャレンジしました。

造形を行なううえで最も重視したのが、基本骨格の力強さ、躍動感です。フロントのエアインテークからボディサイド、トランクリッドにつながるダイナミックでソリッドな面構成、FRスポーツカーデザインの基本である視覚的重心をリアタイヤにおいたフォルム、そして切り詰められた前後オーバーハングと安定感を強調する特徴的なオーバーフェンダーが、鍛え抜かれたアスリートにも似た躍動美を際立たせます。

これは、マツダが唱える「エモーション・イン・モーション」という新しいデザインフィロソフィを具現化したものです。この造形手法と、4ドア・センターピラーレス構造のフリースタイルドアシステムによって、4ドアながらリアルスポーツカーであることを直観させるかつてないスタイリングを実現しました。また、リアピラーとリアウインドーの造形は初代コスモスポーツやRX-7のイメージを踏襲しています。視覚的にキャビンを小さく見せることで、室内に広がる大人4人のための空間の存在を感じさせません。

低くダイナミックなフロントビュー

エアインテークを基点として、ロータリーエンジンならではの低いエンジンフードへ力強く伸びるプレスライン、ロータリー

エンジンのローターをモチーフとしたフード中央のパワーバルジ、立体感をより強めたバンパーフェイスや極めて短いフロントオーバーハングなどが、スポーツカーらしいシャープさとエモーショナルな雰囲気を創り出しています。また、低いエンジンフードに対して高くシャープに切り立ったフロントフェンダーは、力強さを表現するとともに、ドライバーズシートから前輪位置の見極めを容易にし、スポーツドライビング時の車両感覚を掴みやすくしています。また、フロントホイールアーチ後方には、オイルクーラー冷却後の熱気を排出するエアアウトレットを、ホイールアーチに沿ったシンプルなデザインで設置しました。

エモーショナルにしてクールなリアビュー

リアビューでは、スポーツカーにとって重要な「走り去るときに鮮やかな印象」を重視したデザインとしました。その基本となるのが、極めて短いリアオーバーハングによって実現したリアルスポーツカーのフォルムです。そして、クローム素材をあしらったメカニカルなタッチのリアコンビネーションランプ、左右に振り分けたデュアルエグゼーストのテールパイプなどが、エモーショナルにしてクールなスポーツカーテイストを醸し出します。



ドライビングプレジャーを支援する、 シンプルで機能的なインテリアデザイン。

心地よいタイトな空間

インテリアデザインは、エクステリア同様スポーツカーらしくエモーショナルな雰囲気に含まれています。「心地よいタイト感」をテーマとし、ダイナミックで引き締まった造形や、新しいテクスチャー、メタル素材をモチーフとすることにより、明るくモダンな雰囲気を持たせました。そして、リアルスポーツカーに求められるトラディショナルでエモーショナルな味わいと、新世代の4ドアスポーツカーにふさわしい先進性を融合させることによって、デザインフィロソフィ「エモーション・イン・モーション」の具現化を図りました。

リアルスポーツカーのコクピットデザイン

コクピットは、マツダのスポーツカーにおける伝統的なスピリットを継承し、ドアを開けたときに感じる、本物のスポーツカーだけが持ちうる緊張感を表現しました。このインテリアの基本骨格—ボンネット上のパワーバルジからダッシュボード、センターコンソールを経てリアパッケージトレイへと力強く連続する造形—と、アルミフレームをデザインのモチーフにしたコンソールによって、その下に秘められたセンターバックボーンフレームを表現しました。これにより、適度にタイトで心地よい緊張感をもたらす空間を実現しています。

上質ではつらつとしたスポーツテイスト

インテリアカラーは、ブラックを基調としてボディと同じ色シートやトリムに配したスタイリッシュなツートーンとしています。センターコンソールやセンタートンネル、6速シフトレバーなど、手が触れる場所には本物のアルミ素材を採用しました。また、奥行き、厚みともスリム化したダッシュボードは、部位によってシボの表情を変化させることによりメリハリを効かせ

ています。

そして、シフトレバー、フロントシートのヘッドレスト部、スカッフプレートなどにREのローターのモチーフをあしらうなど、ディテールにいたるまでトラディショナルとモダンが融合した上質なスポーツテイストを追求しています。

軽量スポーツシート

前席には軽量スポーツバケットシートを採用しています。シートバック部にハードボードを採用することで、快適な座り心地を損なうことなくクッション部をより薄くでき、軽量化とともに、後席ニースペースに十分なゆとりを確保しています。そして、ショルダー部やサイド部の大きく張り出したシート構造が、スポーツドライビングに対応する優れたサポート性を提供します。



大人4人のためのフリースタイルドアシステム。

スポーティセダンに匹敵する前後席居住性

マツダのDNAを具現化する要素の一つである「抜群の機能性」を追求し、ひと目でリアルスポーツカーであることを直観させるフォルムのなかに、大人4人のための適正な居住空間を実現しました。これは、さらなる小型軽量化を実現した新世代ロータリーエンジンRENEISISを基本とする高効率パッケージング、2,700mmのホイールベース、クッション部とシートバックを薄くした軽量スポーツシートの採用などによるものです。これにより、一般的なスポーティセダンにも匹敵する前後席のヘッドクリアランスやショルダースペース、後席ニースペースなどを確保しています。

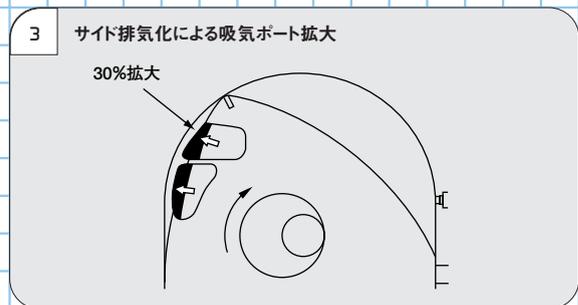
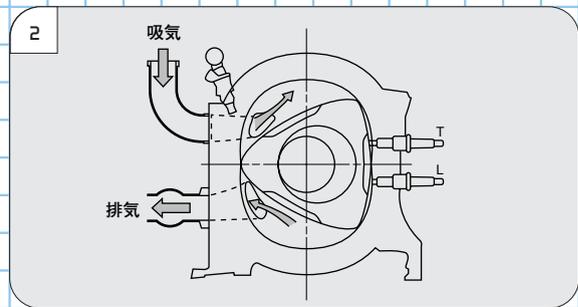
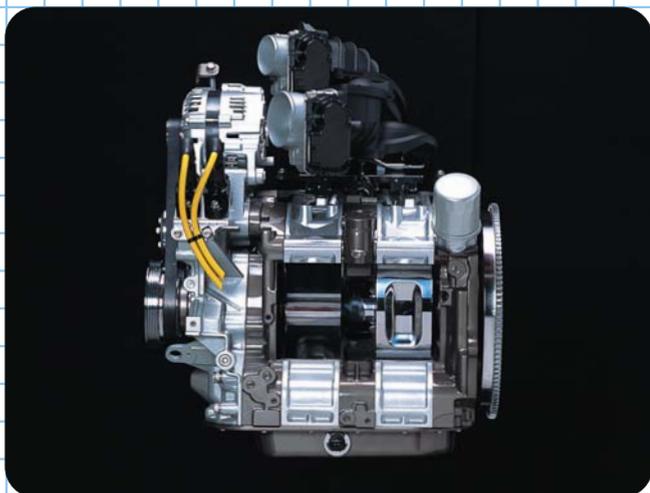
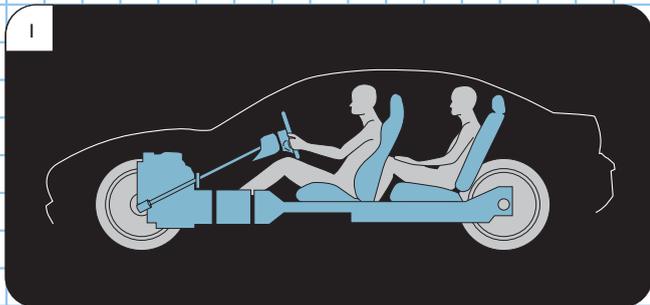
センターピラーレス・フリースタイルドアシステム

前後席の居住空間を十分に確保しても、2ドアでは後席への乗り降りがしにくく使い勝手がいいとは言えません。しかし一般的な4ドアでは、リアルスポーツカーのスタイリングが実現できないことになります。

こうした問題を解決するために開発しRX-8に採用したのが、前ヒンジの大きなフロントドアと後ヒンジの軽量アルミ製リアドアからなるフリースタイルドアシステムです。ボディ両サイドに設置したこの4ドアシステムには、通常のセンターピラーがありません。このためフロントとリアのドアを開けると、乗降性に極めて優れた大きな開口スペースが出現し、前席と後席のアクセスが容易に行なえます。

実用的な広さのトランクスペース

RX-8は、日常ユースや小旅行に使える実用的な収納スペースを備えています。後席スペースに荷物を置く場合もフリースタイルドアシステムのためアクセスしやすく、深底型のトランクには9インチのゴルフバッグが2セット入れられます。



スポーツドライビングプレジャーと、 日常における快適性能。

さらに進化したフロントミッドシップレイアウト

RX-8において追求したマツダならではの「反応の優れたハンドリングと性能」、それは、非日常の世界を堪能できる比類ないスポーツドライビングプレジャーです。こうしたスポーツカー価値、すなわち高い運動性能の基本が、車両重量の軽さと4輪均等な重量配分にあることは言うまでもありません。さらに、小さいヨー慣性モーメントと低重心が優れた回頭性と高い限界性能を実現します。

このスポーツカー価値を実現するもっとも基本的で重要なファクターが、RENESISによってさらに進化したフロントミッドシップレイアウトです(図1)。RENESISは自然吸気のため、ロータリーターボエンジン(13B-REW)に比べてさらに小型軽量で、補機類を除いたエンジン本体の高さはトランスミッションとほぼ同じ338mmしかありません。このため、エンジン重心点が前車軸より後方に位置するRX-7より、エンジン重心点を後方に約60mm後退させ、かつ約40mm低くすることが可能になったのです。これによってRX-8は、理想的な前後重量配分50:50、圧倒的に小さいヨー慣性モーメント、車高の低いRX-7とほぼ同じ高さの低重心を達成しました。そして、コントローラブルで俊敏な運動性能と、ホイールベース2,700mmによる高速安定性を高次元バランスさせた、比類ないスポーツドライビングプレジャーを具現化しています。

新世代ロータリーエンジンRENESIS

フロントミッドシップレイアウトを可能にした新世代ロータリーエンジンRENESISは、排気ポートをロータリーチャンバーのサイドハウジングに移設した「サイド排気&サイド吸気」(図2)です。これにより、各ポートの形状設定が自由に行なえるため、

吸気ポート面積を従来型ロータリーエンジンより約30%も拡大して(図3)吸気抵抗を大幅に低減し、自然吸気で最高出力184kW(250PS)/8,500rpm、最大トルク220N・m(22.4kg-m)/7,500rpmのハイパフォーマンスを実現しています(ともに目標値)。

しかも、ローターチャンバー1つあたり2つの排気ポートを設けることで、十分な排気面積を確保しながら排気ポートのオープンタイミングを遅らせることを可能にしました。これによって膨張行程の熱効率が高まり、いっそうの低燃費化を促します。また、未燃焼ガス(炭化水素)を次の燃焼行程に送り込んで再燃焼させ、エミッションの大幅な低減を図っています。

さらに、各ローターの吸気ポート部に設けた可変バルブを開閉し、吸気のダイナミック過給効果を利用して充填効率を最大限に高める3ステージ吸気システムや、高精度でフレキシブルなバルブ制御を実現するツインエレクトロニクスロトルなどを採用しています。

また、オイルパンの厚さを従来型の半分程度に抑えたウェットサンプ潤滑システムが、エンジンの小型軽量化に貢献しています。(P66-67参照)



ハイマウントバックボーンフレーム

スポーツカーに求められる高いボディ剛性を実現するため、センタートンネル上部に強固なハイマウントバックボーンフレームを配置しています。フロントバルクヘッドから室内中央をってリアバルクヘッドに結合されるこのバックボーンフレームが、車体のメインフレームとして機能することによりボディ剛性を効率的に向上させ、ボディ各部の板厚を薄く軽くすることが可能になります。また、正面衝突、オフセット衝突、後面衝突時の安全性向上にも貢献します。

閉断面P.P.F. (パワープラントフレーム)

閉断面の高剛性P.P.F.により、トランスミッションとデフをリジッドに結合。スポーツドライビングプレジャーに満ちた、ダイレクトでリニアな加速感とシフトフィールを支援します。

ワンピースカーボンプロペラシャフト

フロントミッドシップレイアウトのためトランスミッションとデフの距離が短く、2,700mmのホイールベースながら、プロペラシャフトはワンピース構造を採用。カーボン合成材を用いて軽量化を追求しています。

フロント・ダブルウィッシュボーンリア・マルチリンク式サスペンション

サスペンションは、理想的なジオメトリー変化を得るために、フロントにダブルウィッシュボーン式、リアにマルチリンク式を採用しています。また、アームやリンクを極力長くし、ロール時のロールセンター高変化や対地キャンバー変化を少なくすることで、ロールのリニアリティや収束性を向上させ、乗り心地を損なうことなく高いコーナリング性能を実現しています。さらに、ヨー慣性モーメントを大幅に低減したフロントミッドシップレイアウトを基本として、ロールセンター高の最適設

定やキャンバー剛性の大幅向上を行ない、操舵に対する応答遅れをより少なくしてコントロール性を高めています。これらの綿密なシャシー設計が、大径18インチアルミホイールに履くハイグリップ225/45ZR18タイヤの性能を最大限に発揮させることを可能にしているのです。また、ドライバーに適切なロードインフォメーションを伝達するため、ラックドライブ式電動パワーステアリングを搭載しました。ダイレクトドライブモーターの採用により、走行条件に応じた最適なアシスト制御を実現しています。電動パワーステアリングは燃費の向上にも貢献します。

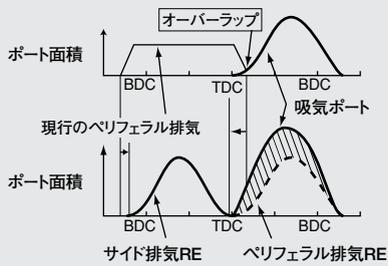
そして、危険回避のための確かな制動性能とともに、より積極的なスポーティドライビングを支援するため、4輪に17インチサイズの大径ベンチレーテッドディスクブレーキを採用しました。

リアサブフレーム6点ラバーマウント

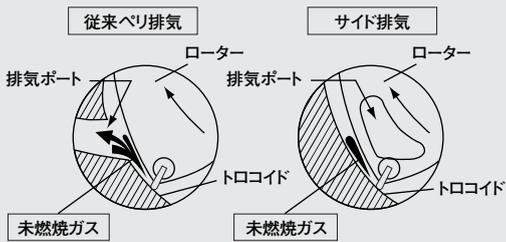
リアのサブフレームは、両サイドのメンバーをそれぞれ「く」の字型に立体化し、その両端と中央の3カ所ずつ計6カ所に軟らかいマウントラバーを配置しています。これにより、車体への振動伝達を分散してロードノイズを抑制すると同時に、サス入力時のサブフレームの回転を抑え込んでタイヤの高い支持剛性を確保し、操縦安定性を向上させます。



1 高性能・低燃費の両立



2 HC排出の低減



■マツダ RX-8主要諸元

寸法	全長	4,425mm
	全幅	1,770mm
	全高	1,340mm
	ホイールベース	2,700mm
	トレッド・前/後	1,500mm/1,510mm
	乗車定員	4名
エンジン	種類	RENESIS 水冷直列2ローター
トランスミッション	種類	6速マニュアル
サスペンション	懸架方式・前/後	ダブルウィッシュボーン式/マルチリンク式
ブレーキ	主ブレーキ形式・前/後	ベンチレーテッドディスク
タイヤ&ホイール	タイヤ・前/後	225/45ZR18
	ホイール・前/後	18×8JJ

高度な安全性と環境への配慮。

側面衝突への対応など高度な安全性

コンパクトなRENESISをフロントミッドシップとすることにより、エンジンとフロントバンパーの間に十分なクラッシュブルゾーンを確保し、正面衝突やオフセット衝突に対する優れた衝撃吸収性能を実現しています。これと同時に、センターピラーをなくしてボディ側面を大開口化しながら、スポーツカーとしての高い剛性と側面衝突に対する耐衝撃性を実現しました。そのため、強固なアンダーボディフレーム、キャビン中央を貫くハイマウントバックボーンフレーム、キャビンの綿密な補強構造、ドアへの入力に対する効果的な車体補強構造などを開発しました。さらに、リアドアフレームに仮想センターピラーを構成する補強構造を配するとともに、リアドアとボディを結合するラッチをドア上下に設置しています。これらにより、高いレベルの側面衝突安全性を実現しました。また、フロントドアを開けてからでないリアドアが開かないセーフティロック機構を採用しています。

アクティブセーフティでは、17インチサイズの4輪ベンチレーテッドディスクブレーキや4W-ABS(4輪アンチロックブレーキシステム)などにより、優れた危険回避性能を実現しています。さらに、旋回中に車がスピンや横滑りを起こしそうになったとき、エンジントルクの制御や各輪ごとのブレーキングなどによってクルマの挙動を安定化させるDSC(ダイナミック・スタビリティ・コントロール)も採用しています。

環境への取り組み

RX-8が搭載するRENESISが実現した吸排気ポートのゼロオーバーラップ(図1)による熱効率の向上は、希薄な混合気での運転を容易にし、13B-REW型ロータリーエンジンに

比べてアイドリング時の燃費を大幅に改善しています。高速・高負荷時には、ロータリーエンジン特有の燃焼特性により、それほど濃い混合気を必要としません。さらに、高圧縮比化と新設計の超微粒子化インジェクターを採用することで、全域にわたってほぼ完全に近い燃焼を実現しています。これらによってRENESISは、低回転から高回転まで燃料の希薄セッティングで運転することを可能とし、スポーツ走行時においても優れた燃費性能を発揮します。

またロータリーエンジンには、レシプロエンジンに比べてNOx(窒素酸化物)の発生が少ないという構造上の特性があります。しかもサイド排気のRENESISでは、未燃焼のHC(炭化水素)を再度、燃焼行程に送り込むため(図2)、よりいっそうの低エミッション化が可能になります。さらに、エンジン始動直後には触媒に導入する排出ガス温度を大幅に高めるため、電動式エアポンプや2重構造の排気マニホールドを採用し、始動直後から高効率の排出ガス浄化性能を発揮します。