Honda Hybrid商品群
Next Generation Mid Size
コアテクノロジー

PRESS INFORMATION 2026.11.20

Honda

次世代ハイブリッドシステムを採用した Honda Hybrid商品群を展開

Hondaは、モビリティの進化を通じて「自由な移動の喜び」を届けるだけでなく、体験価値を高めていくことで
世界中のお客様一人ひとりの暮らしを支える存在であり続けることを目指しています。
その取り組みとして、高い商品競争力を実現するために、2027年よりグローバルで順次展開する
Honda Hybrid商品群のコアテクノロジーについて、進化・新採用する技術を紹介いたします。
今後発表する技術にあわせ、アップデートを行ってまいります。

今後登場予定のハイブリッドモデル

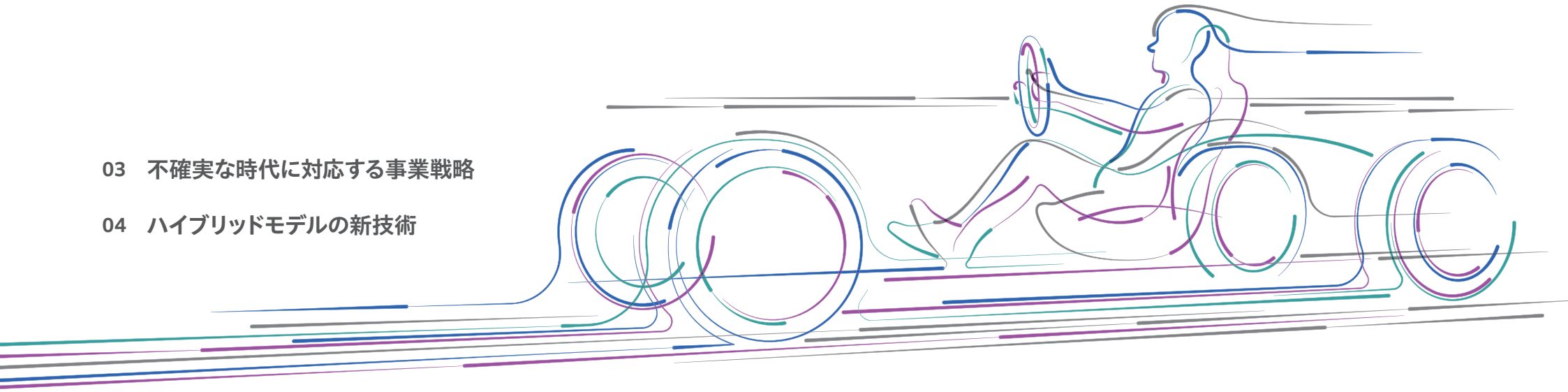


2027年登場予定 Avancier

INDEX

03　不確実な時代に対応する事業戦略

04　ハイブリッドモデルの新技術



次世代ハイブリッドシステム

06　Honda独自の2モーターハイブリッド

07　エンジン性能進化

08　構造部品最適化

09　フロントドライブユニット性能進化

10　サーマルマネジメントシステム

新開発プラットフォーム

12　新たな中型プラットフォームの開発

13　モジュラーアーキテクチャー

14　キャビン ~ドライビングポジション~

15　新操安剛性マネジメントボディー

16　高剛性と軽量化を両立する
ボディーへのハイテン材適用率

17　中型プラットフォーム共通シャシー

18　エンジンルーム ~シリーズ統合レイアウト~

19　シリーズ統合バッテリーパック配置

ダイナミクス技術

21　モーションマネジメントシステムの進化

22　DualPower eAWD の採用

23　DualPower eAWD の制御

24　DualPower eAWD対応トラクションコントロールシステム

25　モーションマネジメントシステムの効果イメージ

26　ドライバーとクルマの一体感を際立たせるHonda S+ Shift

知能化を含む全方位進化によるハイブリッド車の競争力強化

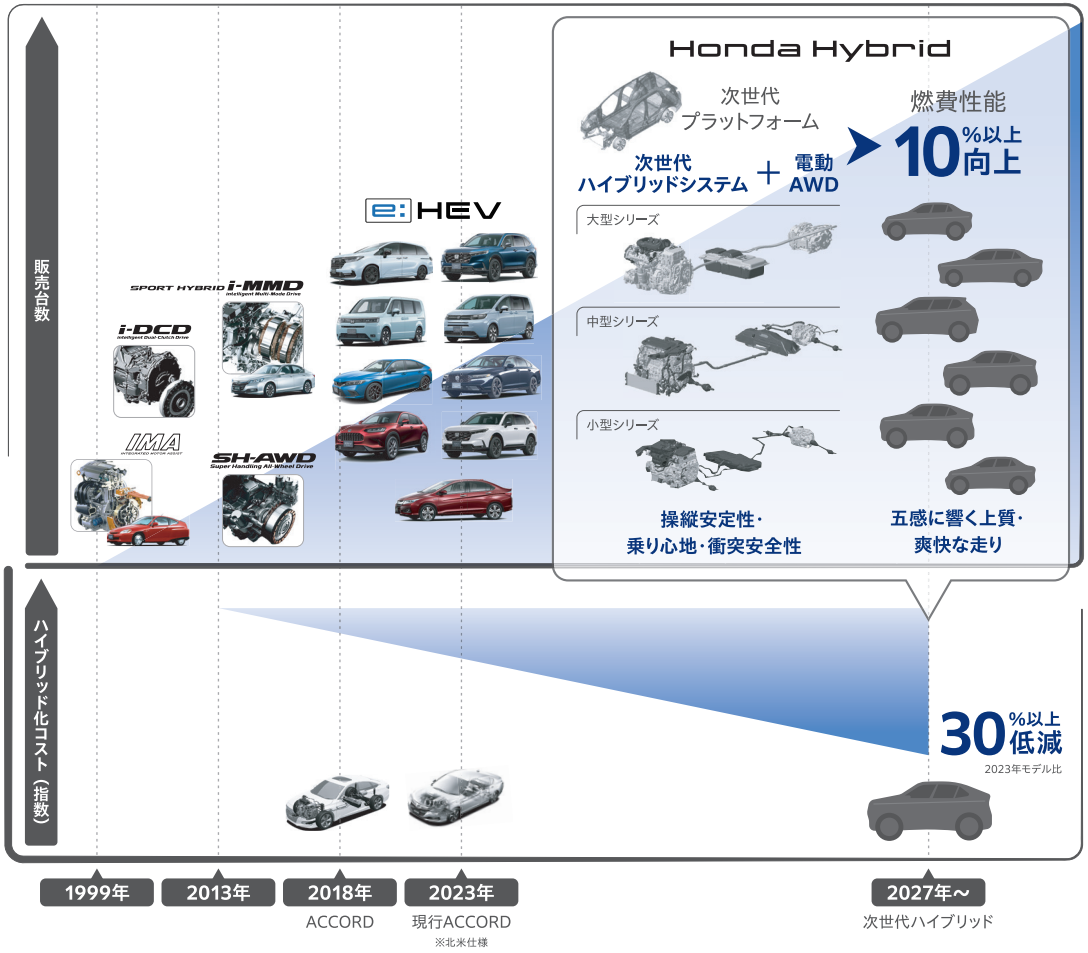
四輪事業を取り巻く環境は大きく変化しています。
EVやハイブリッド車を中心とした電動化が着実に進展していますが
その普及速度やお客様のニーズは地域ごとに異なります。
特に、EV普及の前提となっていた環境規制は、米国・欧州を中心に
緩和される方向性が強まり、EV市場の拡大は当初の想定より遅れています。

加えて足元では、各国の動向により事業環境は不透明さを増しており
北米でEV需要の拡大ペースが鈍化する一方で、北米・日本では
ハイブリッド車への需要は堅調に推移しています。
充電インフラの課題が無く、CO_2排出量の削減にも貢献する
ハイブリッド車の需要は、2030年にかけて拡大していくと見込んでいます。

そうしたなかで、地域ごとに異なるニーズを正しく捉え、お客様が求める価値を
より早く、適正な価格で、魅力ある商品としてお届けすることで
「自由で楽しい移動の喜び」と「生活が変わる・豊かになる喜び」を提供することを
Hondaは目指していきます。EV、ハイブリッド車をはじめとする多様な技術の
選択肢を持ちながら、四輪事業の持続的な成長を目指します。

そしてこれからの時代、成長のカギは知能化にあると考えています。
知能化による新価値創造が、今後ますます激しさを増す競争環境の中で
他との“違い”となり、Hondaは、その価値をいかに手に届きやすい形で
広く提供できるかという点にこだわっていきます。

その上で、パワートレーンとプラットフォームを全方位で進化させ
五感に響く上質・爽快なHondaならではの走りをさらに突き詰めていく
ハイブリッドモデルを積極的に展開していきます。



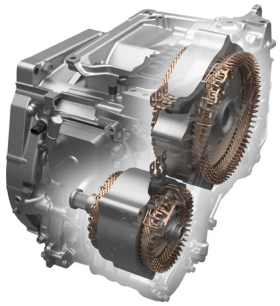
パワートレーンとプラットフォームを全方位で進化させ
五感に響く上質・爽快なHondaならではの走りを追求

Hondaは、ハイブリッドシステムのエンジン、ドライブユニットをはじめとする構成部品および
制御技術を刷新し、さらなる環境性能と上質で爽快な走りの向上を目指します。
この次世代ハイブリッドシステムをHonda Hybridと名付け、今後の新型モデルより順次適用します。
これに、操縦安定性、乗り心地、衝突安全性などの全方位進化やさらなる軽量化を実現する
新開発プラットフォームと、高精度で応答性の高いモーター制御をもたらす新開発のDualPower eAWDを
組み合わせることで、従来モデルに対して10%以上の燃費向上(2018年モデル比)を目指すとともに
五感に響く上質・爽快なHondaならではの走りをさらに進化させていきます。

ハイブリッドモデルの新技術

次世代ハイブリッドシステム

高い環境性能と上質・爽快な走り



新開発プラットフォーム

シャシー性能と軽量化の両立、多車種展開



ダイナミクス技術

安定した挙動で意のままの走りを追求



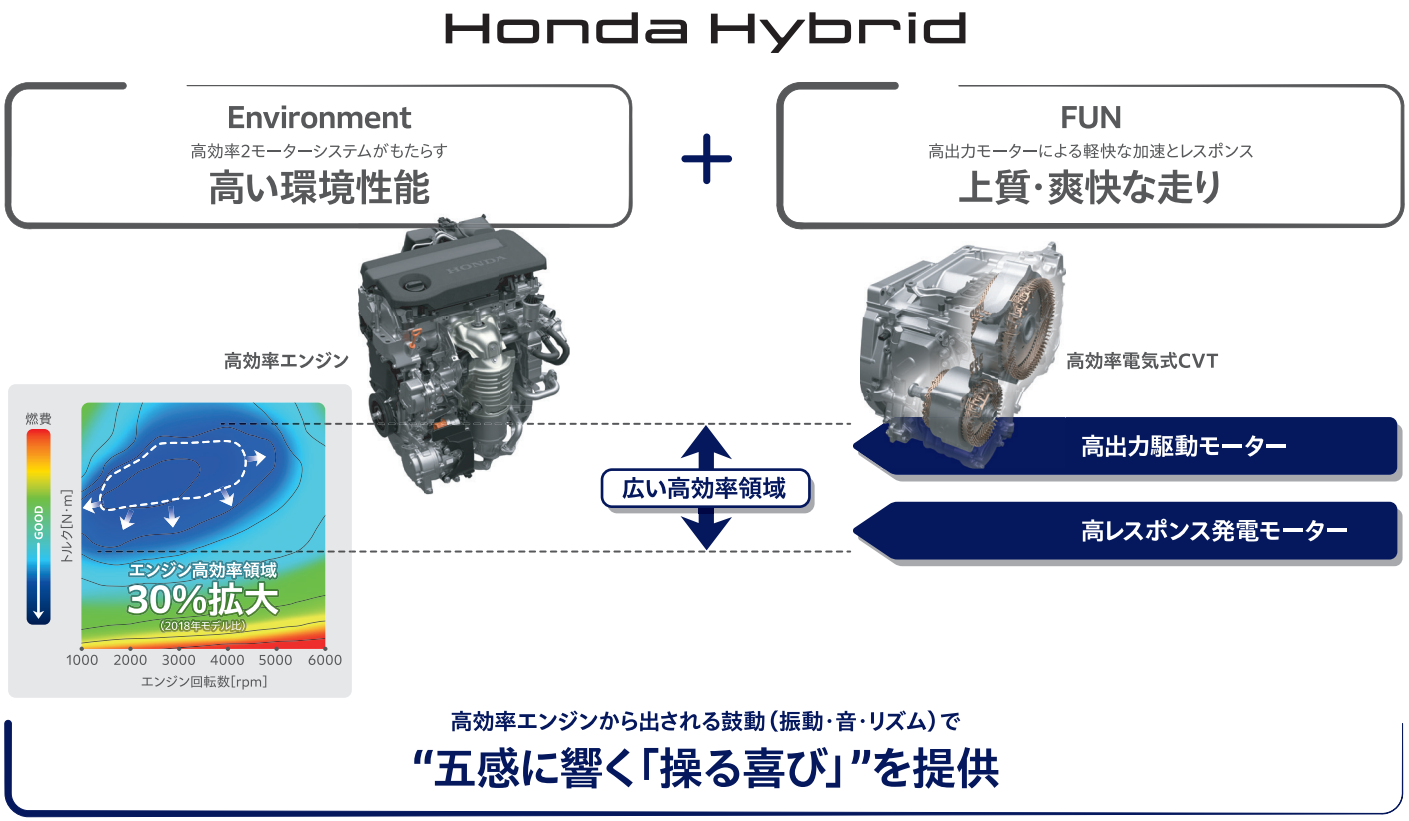
次世代ハイブリッドシステム

ミッドサイズ（2.0L）

Honda独自の2モーターハイブリッド

高い環境性能と上質・爽快な走りを実現

低速から高速まで全域をモーターで駆動し、高速クルージング時にはエンジンで直接駆動を行う
Honda独自の2モーターハイブリッドシステムをさらに進化させました。
燃焼領域を拡大した高効率エンジンと、新開発のモーターを搭載したドライブユニットを組み合わせることで
グローバルで強化される排出ガス規制を見据えた環境性能と、さらに上質かつ爽快な走りを目指しました。
また、ハイブリッドシステム内に仮想のトランスミッションを構築し、加速時に加え減速時にも
有段トランスミッションのようなシフトフィールが味わえるHonda S+ Shiftの適用を拡大。
Honda Hybridならではの"五感に響く操る喜び"をより多くの方に体感いただくことを目指します。



Hondaのハイブリッド技術の変遷

IMA (Integrated Motor Assist)
1999年発表

1999年の初代INSIGHTに初搭載された、エンジンを主動力とし、発進・加速時などにモーターがエンジンをアシストする軽量・コンパクトなパラレル方式ハイブリッド。Honda独自のハイブリッドシステムとして、高い環境性能と走る楽しさを両立。

SPORT HYBRID i-DCD (Intelligent Dual Clutch Drive)
2012年発表

高出力モーターを内蔵した7速DCT(デュアルクラッチトランスミッション)を採用する1モーターハイブリッドシステム。優れた燃費性能に加え、力強い加速とリズミカルで伸びのある加速感を実現。

SPORT HYBRID i-MMD (Intelligent Multi-Mode Drive)
2012年発表

発電用・走行用の2モーターを備えたハイブリッドシステム。高効率・大出力モーターの採用により、優れた燃費性能とEV特有の滑らかで力強い走りを実現。発電用と駆動用の2つのモーターを搭載し、日常のほとんどを効率の良いモーターで走行。走行状況に合わせて3つの走行モードをシームレスに自動で切り替え、滑らかで力強い加速と高い静粛性、優れた環境性能を高度に融合させた高効率ハイブリッドシステム。2020年以降はコミュニケーション名称を「e:HEV」とした。

SPORT HYBRID SH-AWD (Super Handling All Wheel Drive)
2012年発表

エンジンと3つのモーターを組み合わせたハイブリッドシステム。左右独立モーターによる独自のトルク制御技術により、四輪の駆動力を最適に配分し、優れた環境性能と高い運動性能を両立。

Honda Hybrid
2026年発表

e:HEVのエンジンやドライブユニットなどの構成部品と制御技術を進化させた次世代ハイブリッドシステム。このシステム名称は、今後コミュニケーション名称としても展開。

エンジン性能進化

全域ストイキオメトリックレシオ（空気過剰率λ=1：理論空燃比）の燃焼を追求

Hondaらしい走りの楽しさをさらに追求するために、全域ストイキオメトリックレシオ（空気過剰率λ=1）の燃焼を目指しエンジンの高効率領域を拡大。
あわせて、グローバルで強化される排出ガス規制を見据え、優れた環境性能の実現を目指して開発しました。

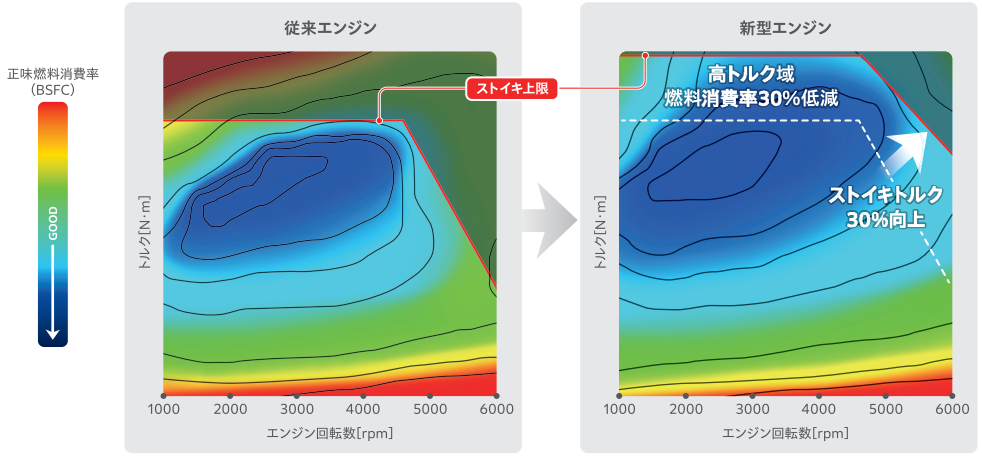
ノッキングが起こる前に燃やし切る超高速燃焼を実現

エンジンは一般的に、シリンダー内に噴射した燃料のすべてが燃焼しているわけではありません。シリンダー内壁に付着したり、不均一な混合気であるため燃え残りが生じたりします。異常燃焼であるノッキングが生じないようシリンダー内を冷やすために、あえて多くの燃料を吹くこともあります。
このような状態では、エンジンにとって理想とされる空気と燃料の混合比、理論空燃比（空気過剰率λ=1：ストイキオメトリックレシオ、以下ストイキ）から乖離しており、燃費低下につながる燃焼状態といえます。

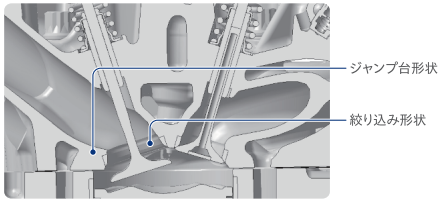
全域で燃費に優れた燃焼であるストイキを目指すには、より幅広い回転数とトルク領域において、少ない燃料で高い出力を取り出せる理想に近い燃焼の実現が必要となります。
一方で、エンジンを高出力化するには、より多くの燃料を含んだリッチな混合気を吸い込み、強力に燃焼させてスムーズに排気することがセオリーであり、相反の関係にあります。
薄い混合気で出力を高める手法として、圧縮比を上げるアプローチがありますが、圧縮比を上げるとノッキングが発生します。

そこで、"ノッキングが起こる前に燃やし切る"前例のない超高速燃焼に挑みました。そのために、通常は高出力化のためにはストレート化するインテークポート形状を絞り込み、吸気ポート下部にスキーのジャンプ台のようなスロープを設け、流速を高めた上で縦の強力なタンブル流を生成。加えて、燃料噴射の仕方にも工夫を凝らしたほか、熱が集中するエキゾーストポートを挟み込むように冷やす、2ピースウォータージャケットを、困難な鋳造技術で設定したことと合わせて超高速燃焼を実現し、ストイキ燃焼領域の拡大を達成しました。

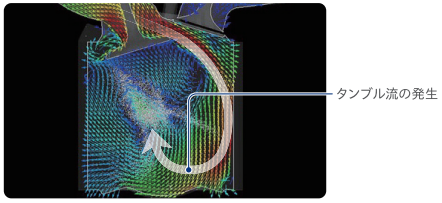
エンジン回転数とトルクによる燃費の変化



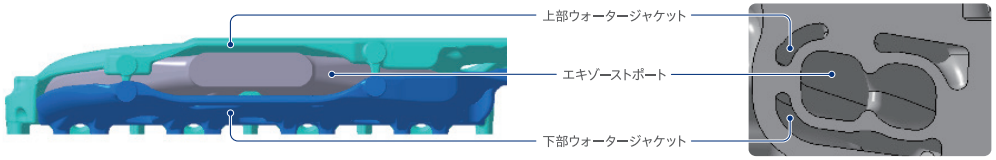
インテーク形状



吸気シミュレーション画像



2ピースウォータージャケット構造



構造部品最適化

形状最適化により次世代ハイブリッド用エンジンとして熟成

構造部品の最適化を図り、燃費向上と軽量化をさらに突き詰めました。

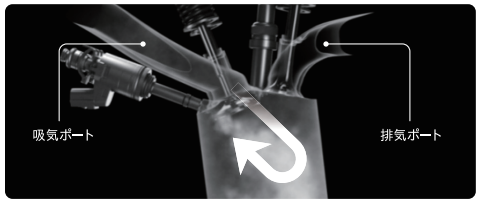
燃料消費量低減

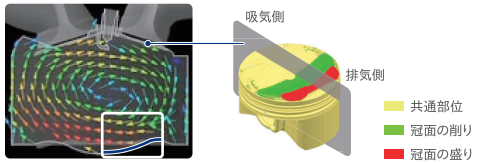
燃焼流れ改善による燃料消費量低減

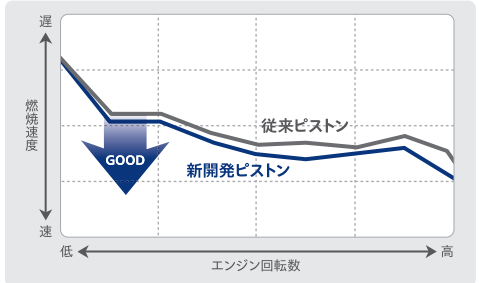
ピストンの上面形状を変更することでタンブル流の保持性を高め、燃焼速度を向上。出力性能を維持しながら、燃料消費量を低減しています。実機テストでもCAE解析の狙い通り、少ない燃料で同等のトルクと出力を発生させることを確認しています。

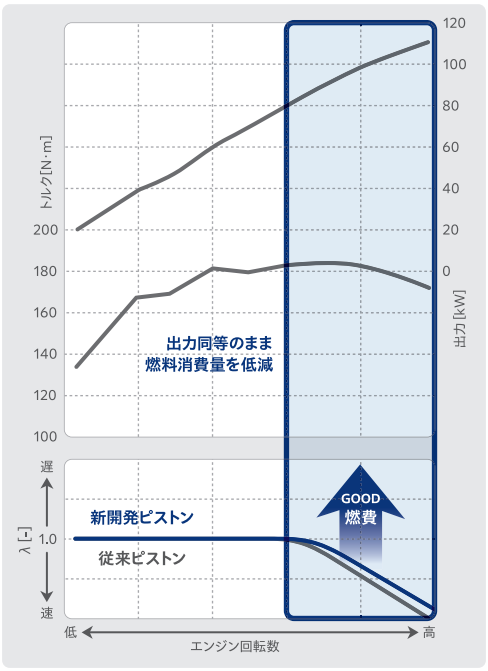
また、それぞれの地域で使用される異なるガソリンに対応し、優れた燃費性能を目指して開発しました。

上死点近傍で最適な乱流(タンブル流)を生成させ燃焼速度を向上









エンジンの軽量化

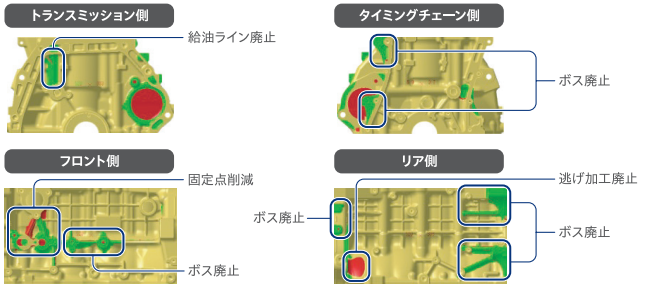
ハイブリッド専用エンジンとして各部を最適化

燃費や運動性能に寄与する軽量化は、車体側にとどまらずハイブリッド専用エンジンとしても積極的に取り組んでいます。

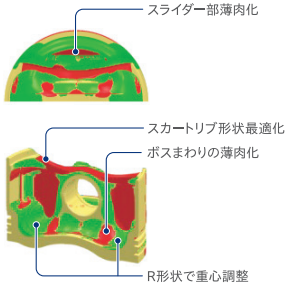
シリンダーブロックは、これまでガソリン車とハイブリッド車の双方に搭載することに配慮した形状でしたが、ハイブリッド専用とすることで各部の形状を最適化し、約900g軽量化しています。

クランクシャフトは、曲げモーメントを低減することで細部の削り込みを行うことができ、約500gの軽量化を実現。NVH性能も両立させています。ピストンは、スカートリブ、スライダー部、ピンボスまわり、R形状の適正化により、グラム単位で軽量化を施しました。

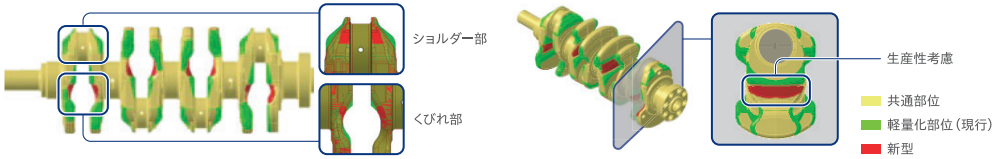
シリンダーブロック



ピストン



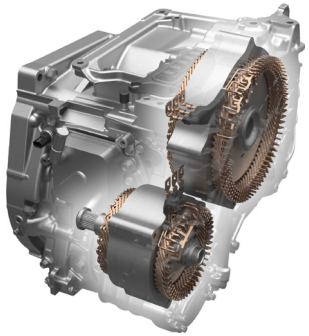
クランクシャフト



フロントドライブユニット性能進化

並行軸高効率ユニットをさらに進化させる動力伝達効率向上技術

フロントドライブユニットは、発電用モーターと走行用モーターの並行軸構造を継承し
動力性能を維持しながらパッケージ効率を追求。さらなる高効率化と軽量化を実現しています。



並行軸構造を継承し軽量化とスムーズな走行を実現

フロントドライブユニットは、2023年発売のアコードやCR-Vで適用した、発電用モーターと走行用モーターの並行軸構造を継承。構造を継承しながら軽量化を実現。また、油温の昇温制御システムとモーター潤滑最適化、ベアリングの改善によりフリクションを低減し、よりスムーズな走行を実現します。
エンジン直結ギアでは、より高速でのクルーズを可能とし、最高速性能向上とともに、燃費と静粛性を高めています。

潤滑油

- ▶ サーマルマネジメントシステムの採用による高効率パッケージと冷間時昇温性能の向上によるフリクションを低減
- ▶ 潤滑油量を最適化し、撹拌抵抗（フリクション）を低減

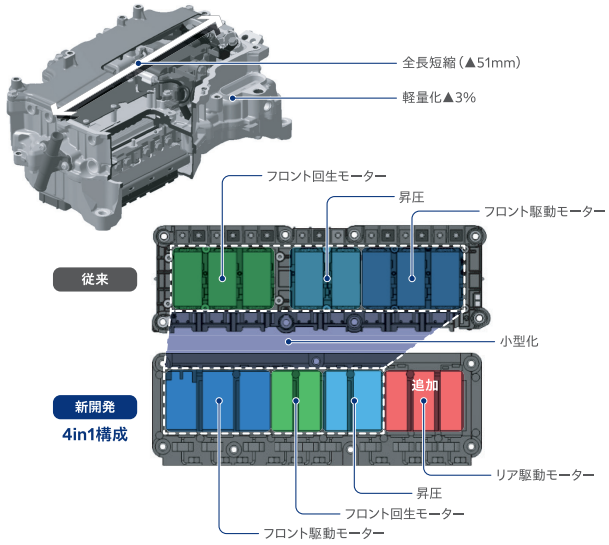
ベアリングの最適化

- ▶ テーパーベアリングのプリロードを最適化し、フリクションを低減

機能追加しながら パワーコントロールユニットの小型軽量を実現

パワーコントロールユニットは、各部の短縮により前後長を51mm短縮し3%軽量化。コネクター類を後方に集約することで、エンジンルームのパッケージングの高効率化に寄与しています。また、電動AWD化により制御回路が増えたにもかかわらず、フロントの回生用のチップと、昇圧用のチップに加えリア駆動用のチップも内蔵。小型化しながら機能追加を実現しています。

リアドライブユニットの制御機能を包含した上で軽量小型化

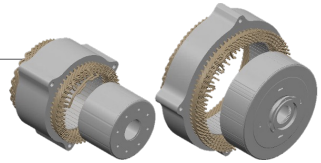


新たな磁気回路設計や 重希土類フリーを適用した新開発モーター

モーターは、新しい磁気回路設計を発電用・走行用ともに採用。発電用では、モーターのサイズに対してトルク出力比（トルク密度）を向上。磁石の使用量も減らすことで、コスト低減も図っています。
走行用モーターでは、同様に新形状の磁気回路設計を適用するとともに、重希土類フリー磁石とし、加えて電磁鋼板を薄板化することによって損失を低減するという取り組みを行っています。

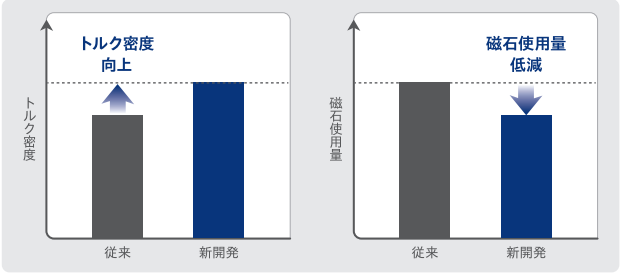
軽量化

- ▶ 車体進化に合わせた モーター体格の最適化



モーター性能向上

- ▶ 電磁鋼板の薄板化により電気損失低減
- ▶ 磁気回路を見直し磁石量低減とトルク密度を向上



サーマルマネジメントシステム

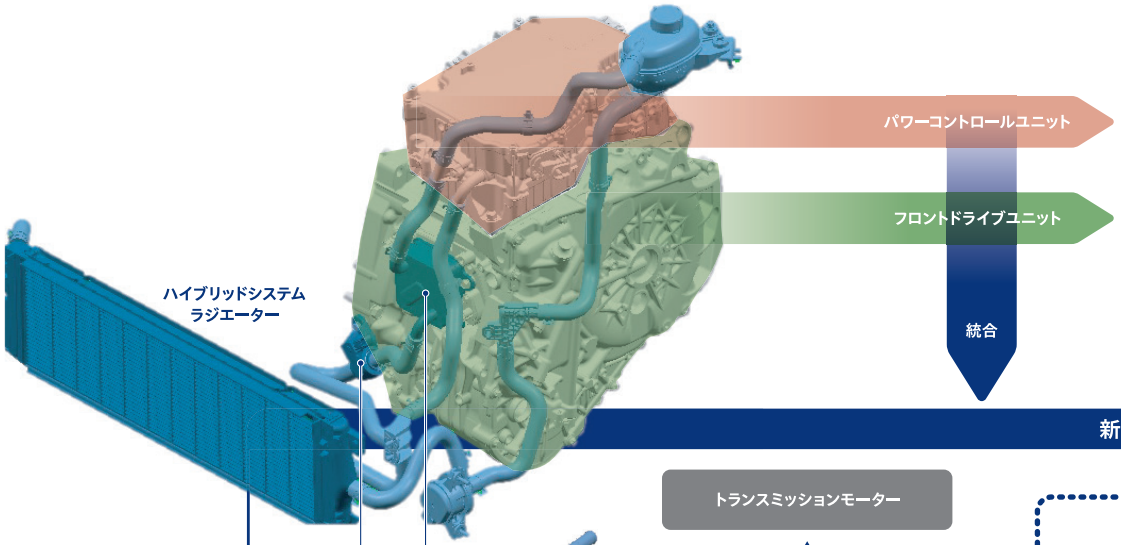
エンジンルーム共用化に貢献する軽量かつ高効率な冷却システム

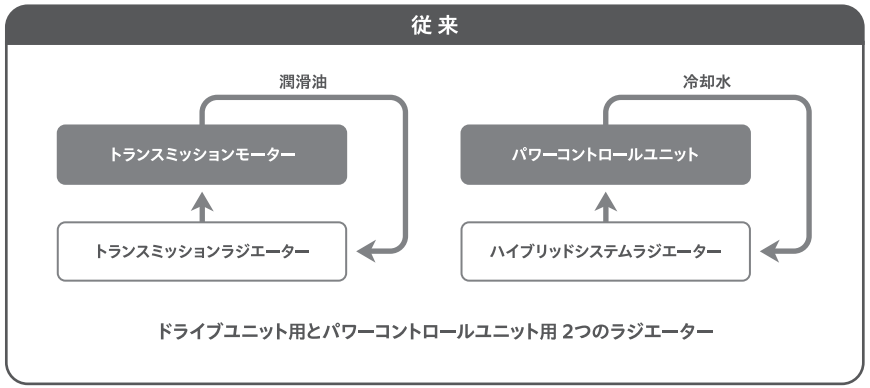
2つの冷却回路を統合し軽量・コンパクト化を図るサーマルマネジメントシステムを新たに開発。
エンジンルームの共用化に貢献するとともに、フリクション低減も実現しました。

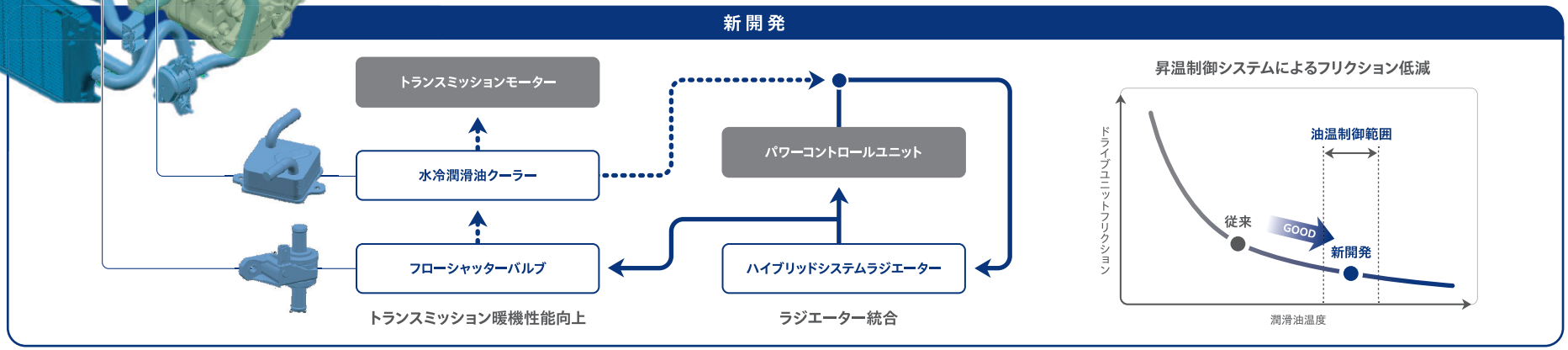
独立2回路の統合により部品点数を大幅に削減

従来は別々の回路で冷却していたフロントドライブユニットとパワーコントロールユニットの冷却回路を統合しました。車両前方のハイブリッドシステム用ラジエーターで冷やした冷却水を用い、水冷式の潤滑油クーラーで熱交換。冷却した潤滑油によってドライブユニットのモーターを冷却する構成としました。これにより、部品点数を大幅に削減し、エンジンルームのレイアウト共用化にも貢献します。

また、フローシャッターバルブによって熱交換を停止し、冷却を抑制することも可能としました。これにより、冷間時にはドライブユニットの暖機を促進し、フリクションを低減。燃費の向上にも寄与しています。







新開発プラットフォーム

新たな中型プラットフォームの開発

長期にわたり個性豊かなモデルを効率よくつくり分けることができるプラットフォーム

今回のプラットフォーム開発にあたっては、グローバルで今後展開するさまざまなモデルへの適用を想定しています。
性能と軽量化を高次元で両立させながら、多様な商品を効率よく展開することを目指した
「モジュラーアーキテクチャー」を策定。高い共用率を確保するだけでなく
各生産国（工場）の事情も考慮した実現性の高いプラットフォームを開発しました。



モジュラーアーキテクチャー

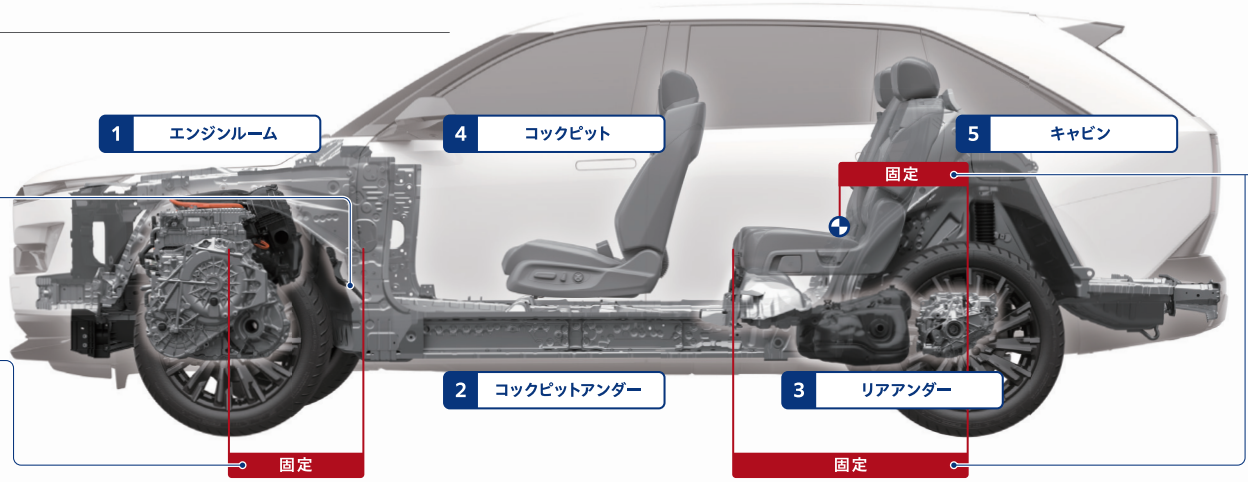
高い商品性と共用率を達成するモジュール構想

新たなハイブリッドモデルの骨格となる新開発プラットフォームでは、車両を5つのモジュールに分割して考え
それらを3つの固定寸法でつなぐ高効率な構造を開発しました。それにより、CセグメントからDセグメントまで
幅広いモデルに対応し、さらに、最低地上高やドライビングポジションの異なるSUVとセダンを
それぞれ高い商品力で完成させることが可能です。

インターフェースルール

パッケージの起点となるアクセルペダル位置の共用化により、Hondaの強みである人中心のクルマづくりをモデル横断で一貫して実現

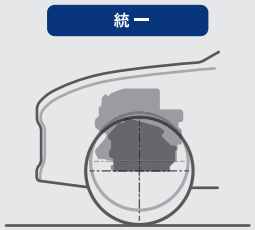
アクセルペダルとフロントタイヤのホイールセンター間の寸法を固定することで、エンジンルーム内の部品配置やダッシュボード構造を共用化



後席ヒップポイントとリアホイールセンターの前後間寸法、およびバッテリーパック前端とリアホイールセンターの前後間寸法を固定。どのモデルでも後席乗員の足引き性を確保

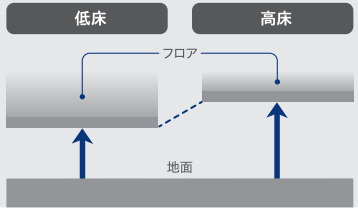
1 エンジンルーム

シリーズ共通エンジンルーム
（各パワートレーン毎）



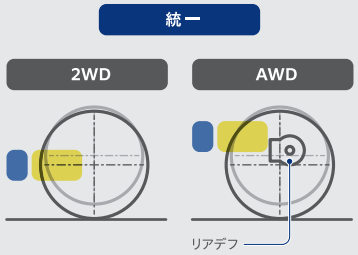
2 コックピットアンダー

排気 /バッテリー等
床下空間



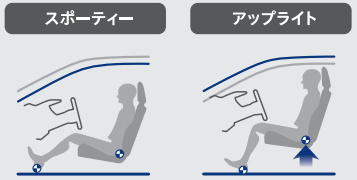
3 リアアンダー

駆動方式によらず
バッテリーパック配置統合



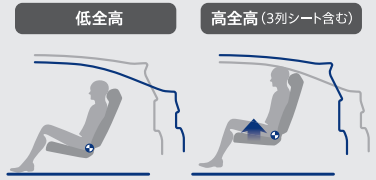
4 コックピット

ドライバビリティー統一
（ドライビングポジション・空間）



5 キャビン

・後席着座姿勢
・荷室ユーティリティ



キャビン ～ドライビングポジション～

「人」中心のドライビングポジション、車両と身体の動きの調和

ペダル配置やシート構造などをあらためて見直し、人にとって最適なドライビングポジションや操作性を追求。
幅広い体格の乗員を想定し、運転のしやすさと疲れにくさの両立を目指しました。

運転しやすい姿勢と操作のしやすさを追求

運転姿勢を保持しやすくするために、ペダル配置とシート構造にこだわりました。まず、フットレストとアクセルペダルの配置を、骨格基準の設定において「人体骨格に合った踵間距離」である140mmに設定。さらに、フットレストの角度をアクセルペダルに近づけることで、フットレストとアクセルペダルに置いた足を均等に配置することを目指し、運転しやすい姿勢を保ちやすくしました。フットレスト角度は、SUV系とセダン系で2種類を設定しています。

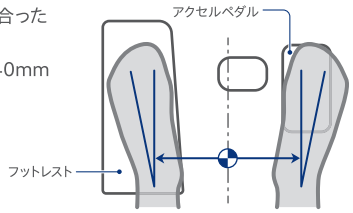
次に、シャシー領域のサスペンションセッティングにより、クルマのロール方向の動きと前席乗員の身体の動きをシンクロさせるよう設計。その上で、骨盤の安定に着目して開発し、2020年のFITで初採用以来、幅広い機種へ展開してきたボディースタビライジングシートをベースに、肩甲骨まわりの支持構造を追加し、前席乗員の上体の動きを抑制しました。これにより、前席乗員のクルマの動きに耐える動作が減少し、余分な筋肉の使用を抑えて運転のしやすさと疲れにくさを確保することを目指しました。

また、ステアリングの角度を1°立て、テレスコピックの調整量を10mm増やすことで、ドライバーの肘の曲がりを低減し楽な運転姿勢を取れるようにしています。加えて、アクセルペダルとブレーキペダルの段差を低減しペダル踏み換えのしやすさを向上。ペダルサイズ・形状も見直し、大柄な人のペダル上端長不足の解消と標準体格以下のペダル接地面の拡大を図り、さまざまな体格の方が快適に運転できる操作のしやすさを追求しています。

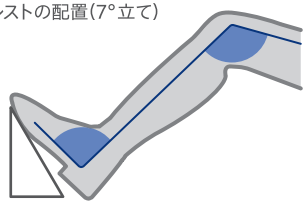
運転姿勢保持

ペダル・フットレスト配置

人体骨格に合った
左右対称性
踵間距離140mm



フットレストの配置(7°立て)

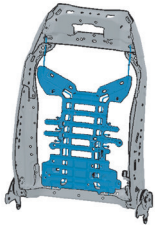


ボディースタビライジングシート

肩まわりをシートバックから
サイドサポートに
スムーズに移動させる



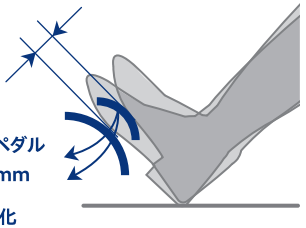
肩甲骨まわり
支持機構追加



低疲労、運転のしやすさを向上させるシート構造

運転操作性

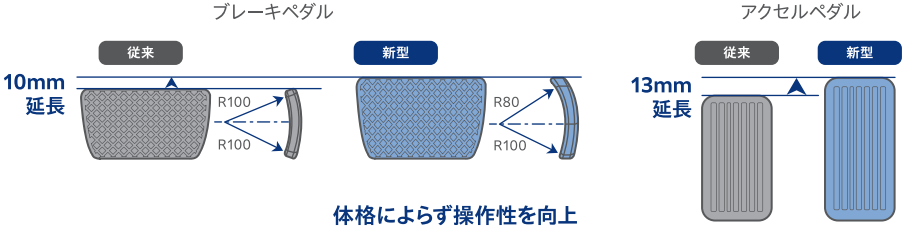




筋骨格に合った
踏み替えしやすいペダル
段差縮小45→40mm

ペダル軌跡の最適化

ペダル形状変更



体格によらず操作性を向上

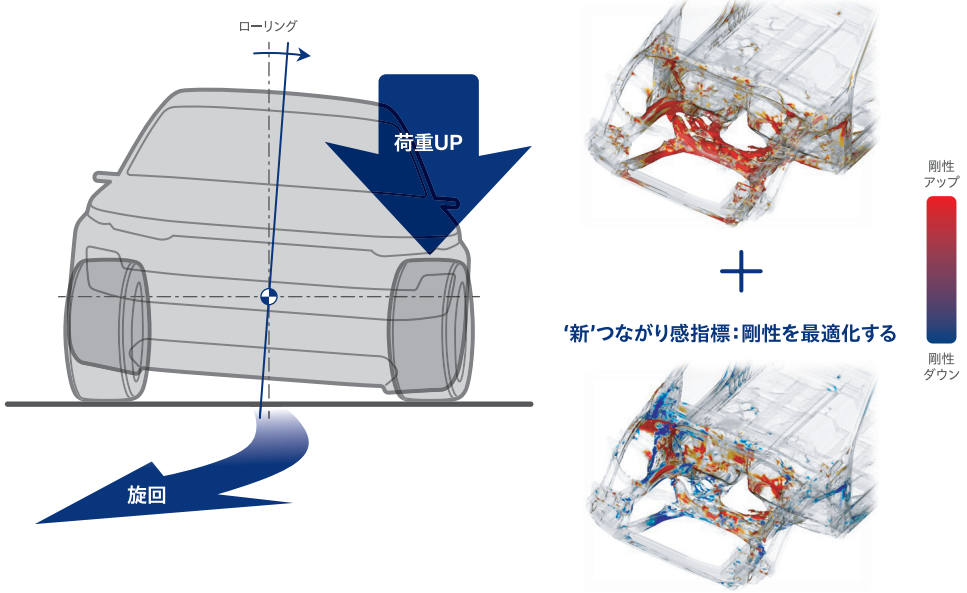
新操安剛性マネジメントボディー

タイヤの接地荷重をボディーでコントロールし、走りと軽量化を両立

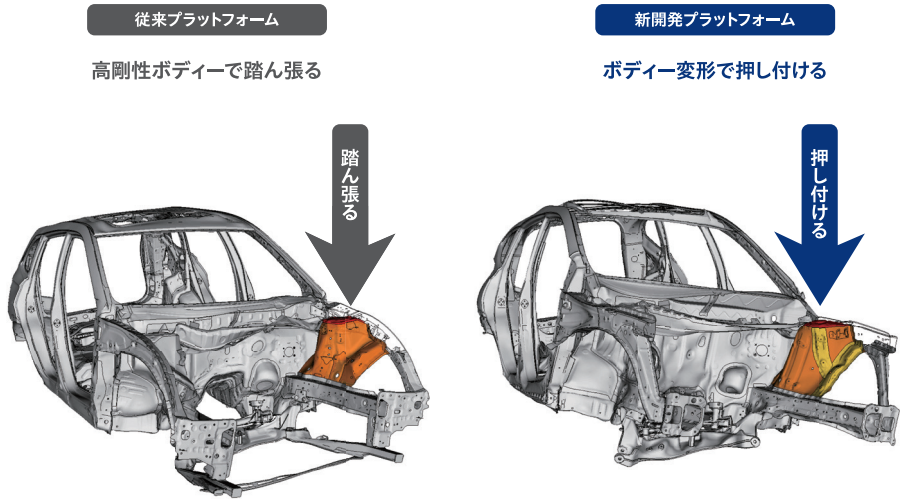
ボディー設計において、剛性を高めることは重要です。その上で、新開発プラットフォームでは
ボディーのしなりを活用してタイヤの接地性を高める「新操安剛性マネジメント」を導入しています。

タイヤの接地性を向上させスムーズな荷重移動を実現するボディー剛性の新たなマネジメント

ボディー剛性に関する近年の研究により、剛性を高め過ぎるとボディー変形量が少なくなることでタイヤにかかる荷重が減少し、タイヤの能力を引き出しにくくなることがわかりました。そこで、ボディー剛性を高めるところと抑制するところそれぞれの最適箇所を見出すことで、優れた剛性感を確保しながら、タイヤの接地性を向上させる取り組みを行っています。
それにより、コーナリングにおいて、荷重移動がスムーズになり、タイヤの能力が高く引き出されることで、旋回限界値を高めながら、荷重移動のつながりの良い走行フィールの実現を目指しました。また、ボディー部材の板厚アップや接合点の補強を行うなど、ボディー剛性を強化した場合に発生しやすい重量増もあわせて抑制しています。



必要な接地荷重の作り方をマネジメントし軽量化にも寄与



高剛性と軽量化を両立する ボディーへのハイテン材適用率

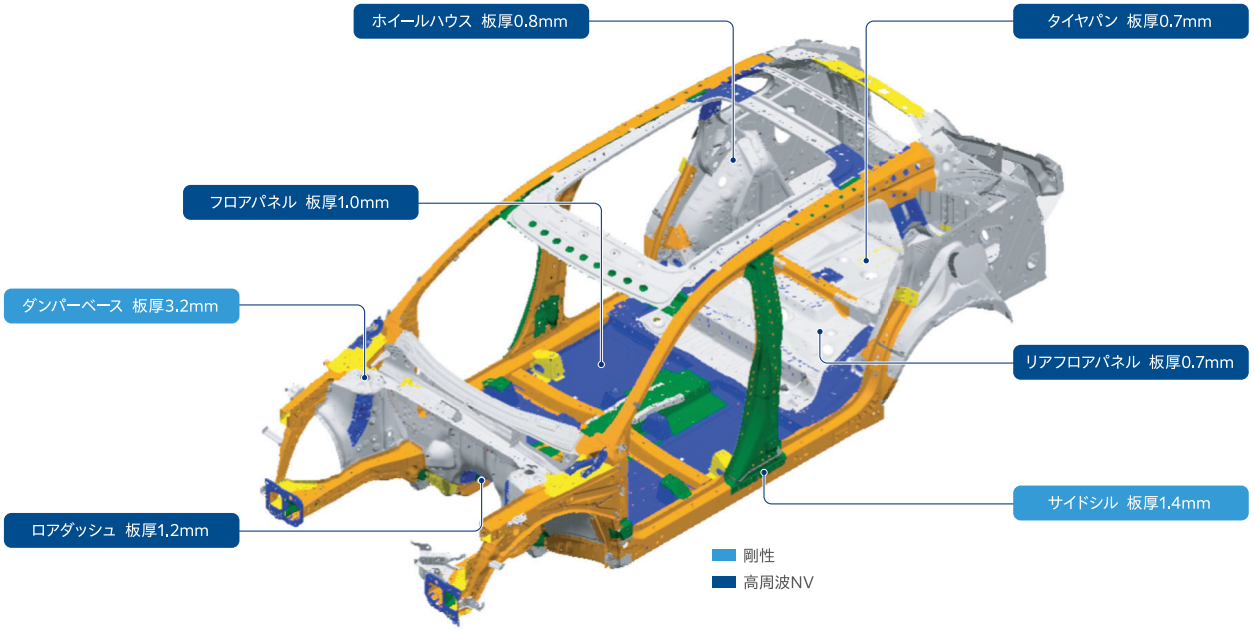
新操安剛性マネジメントボディーに求められる性能・要件を整理

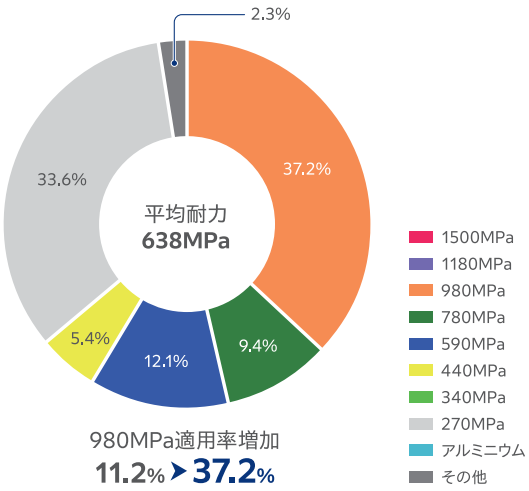
ボディー骨格を構成する各部材について、剛性や高周波NVHなどの観点で
求められる性能に応える板厚の最低値を事前に設定。その上で、各国での生産のしやすさと
コストにも配慮してハイテン材の適用率を高め、軽量化を追求しました。

地域ごとの材料入手性を踏まえ 最適なハイテン材を適用

従来、980MPa以上の鋼板適用率は10～20%程度でした。それに対し、新開発プラットフォームでは、剛性が必要な部位やNVH性能のために共振特性を考慮する部位は必要な板厚を確保するよう配慮し、980MPaのハイテン材の適用率を約40%と大幅に増やしました。ハイテン化率を高めながら、地域毎の入手しやすさなどを考慮した選定によりコストも維持しています。これにより、ボディーの高剛性化、衝突安全性能、NVH性能を確保しながら、軽量化もあわせて実現しています。

日本・アジア太平洋向けボディー骨格





980MPa適用率増加
11.2% ➤ 37.2%

中型プラットフォーム共通シャシー

高性能・軽量シャシーをシリーズで共通適用

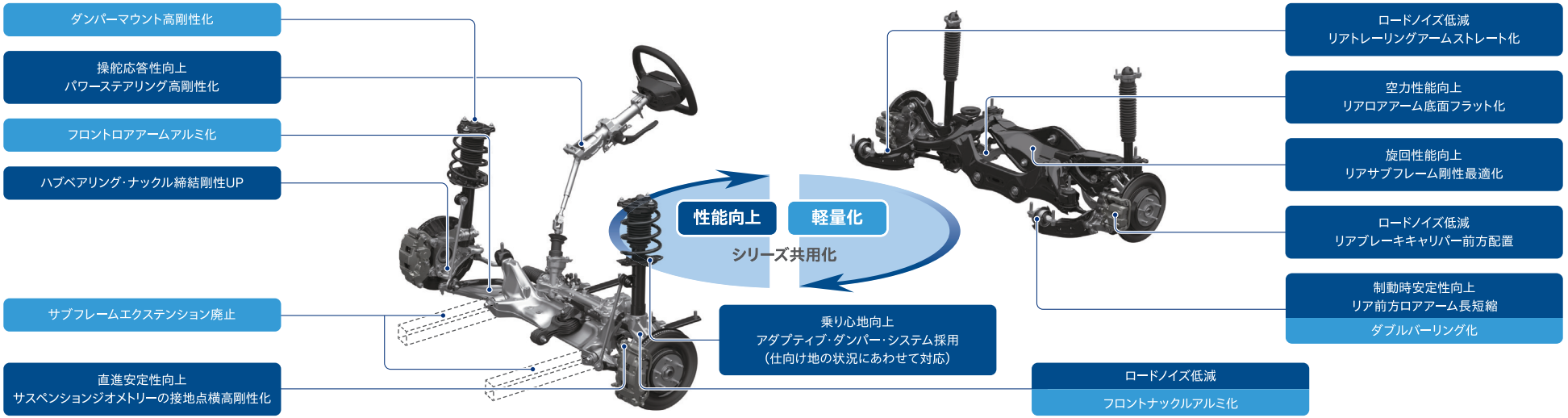
シャシーでは、プラットフォームシリーズでの共用化を見据え
クルマの「走る・曲がる・止まる」基本性能の向上と軽量化を両立させる開発を行いました。

フロントまわり

フロントサスペンションまわりでは、衝突安全性能を確保しながら、サブフレームの前方に設けていたスチール製のサブフレームエクステンションを廃止。フロントロアアームのアルミ化とあわせ、軽量化に寄与しています。また、ロードノイズ低減と軽量化のため、フロントナックルをアルミ化しました。
フロントダンパーマウントは、軽量化しながらもカシメ構造を採用し剛性を高めました。ハブベアリング・ナックルの締結部も高剛性化。さらに、接地点の横剛性を高め直進安定性を向上させるよう、サスペンションジオメトリーを設定しました。また、ドライバーに安心感をもたらすために、電動パワーステアリングのトーションバーのねじり剛性を上げ、外乱に対する安定性を高めています。仕向け地の状況にあわせ、アダプティブ・ダンパー・システムを採用して減衰力を制御することで、さらに乗り心地の向上を図る対応を行っています。

リアまわり

リアサスペンションまわりでは、ロードノイズ低減のために、湾曲させていたトレーリングアームをストレート化するとともに、ロアアームの底面をフラットにして空力に配慮する形状としました。さらに、リアのブレーキキャリパー配置を従来の車軸後方から前方に変更。重量物であるキャリパーを、クルマの回転中心に近づけることで慣性による入力が低減し、ロードノイズ低減に貢献しています。
リアロアアームは、1枚板から2枚合わせにするダブルバーリング化を行い軽量化。あわせて、アーム長を短縮することで制動安定性も向上させています。
また、リアに電動AWDユニットを搭載するため、リアのサブフレームを新作。小型化するとともに構成バランスを変更し、リアの横力を高め、旋回性能向上につなげました。



エンジンルーム ～シリーズ統合レイアウト～

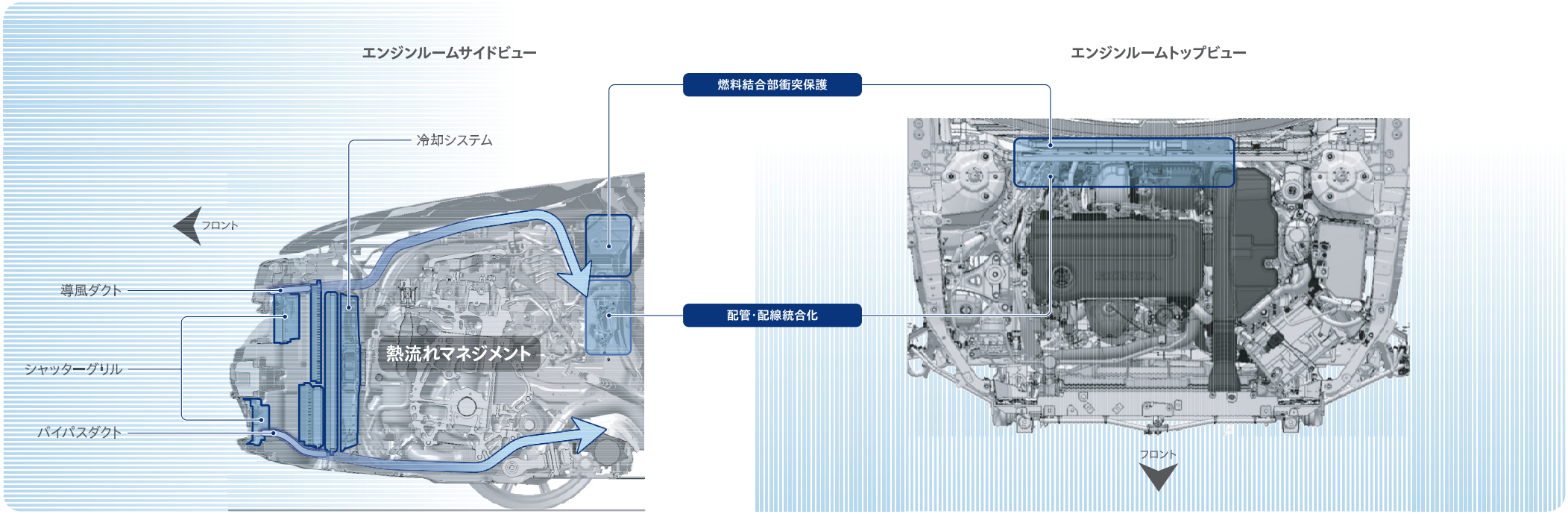
シリーズ統合レイアウトで大幅な効率化と軽量化を達成

新開発プラットフォームでは、車種展開をあらかじめ想定し部品共用化率の目標値を設定。
多くの部品が密集するなかで、熱流れマネジメントや衝突安全性まできめ細かに配慮し
エンジンルームをシリーズ統合レイアウトとすることで、開発の大幅な効率化と軽量化を達成しました。

シリーズ全体最適を実現したエンジンルーム設計

従来車種のエンジンルーム設計においても、エンジンの搭載位置を統一するなど、基本的には共用構造を採用していました。
新開発プラットフォームでは、展開する車種最適ではなく、シリーズ全体で最適にすることを目指してレイアウトを検討し、共用構造をさらに推進。部品点数が多く、レイアウトが複雑になるハイブリッド車の特性に加え、エンジンルーム内の熱流れのマネジメントや、各国で定められた衝突試験モードも考慮し、SUVやセダンなど展開車種において、衝突時の衝撃が燃料結合部や配管・配線結合部に及ばない最適な配置を、さまざまな検討の末に採用しました。

ブラケットを含む配管・配線までも共用可能とし、エンジンルームレイアウトを最適化したことで、シリーズ共用化率約90%（従来中型ハイブリッドは約60%）、さらに約10kgの軽量化を達成しました。



シリーズ統合バッテリーパック配置

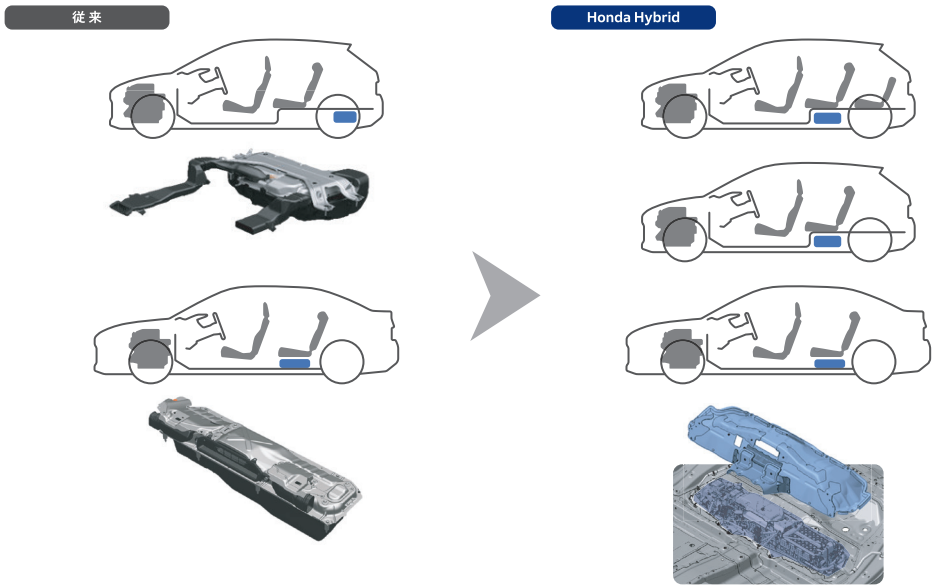
バッテリーパック配置を統一することで ボディー一体型の軽量パッケージを実現

SUV系、セダン系でバッテリーパックの搭載位置を2列目シート下に統一。
プラットフォームの共用化率を高めるとともに、重量物を車両の重心近くに配置することで、運動性能の向上も実現しました。

高効率パッケージと運動性能向上のための シリーズ統一配置

バッテリーパックの配置はプラットフォーム開発においても、クルマの運動性能の点でも重要な役割を担います。
従来のバッテリーパックは、SUV系ではタイヤパンの位置に、セダン系では2列目シート下にそれぞれ配置されていましたが、新開発プラットフォームでは2列目シート下に統一。シリーズ共通のパッケージを実現するだけでなく、バッテリーカバーを2列目シートレールに締結して車体の剛性部品とし、バッテリーという重量物を車両の重心近くに配置することで、ダイナミクス性能の向上にも寄与しています。
さらに、SUV系とセダン系で2種類あったバッテリーパックの構造も、統一配置に合わせ1種類に集約。SUV系とセダン系の合計で部品点数を約50%削減し軽量化を達成しました。また、バッテリーマネジメントを最適化することで出力も向上させました。
加えてバッテリーパックの電気部品とそれ以外を切り分け、バッテリーの高電圧部品を独立させることで、基本骨格を崩さずに、今後のバッテリー技術の進化にも柔軟に対応できる設計を行っています。

シリーズ統合バッテリーパック配置



高効率パッケージ

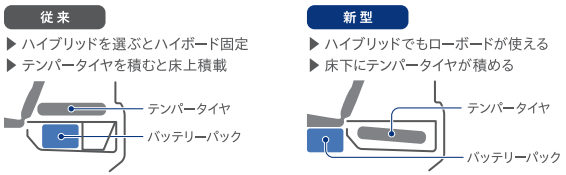
部品点数を削減し軽量化

2列目シートをバッテリーパックカバーに締結
車両剛性・衝突安全性能・高電圧部品保護を両立

出力向上

知見を活かしたバッテリーマネジメントの最適化
初期性能を使い切るバッテリー出力性能コンセプト

テンパータイヤ搭載



ハイブリッドでテンパータイヤ搭載可能

運動性能向上

ヨー慣性モーメント倍率低減

ホイールベース内にバッテリーパックを配置



ダイナミクス技術

モーションマネジメントシステムの進化

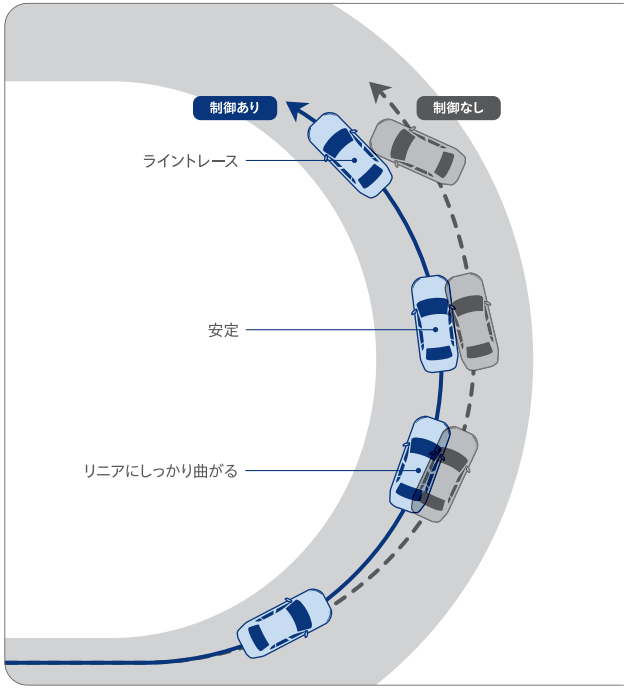
車両の状態推定と統合制御によって
あらゆる走行シーンでドライバーの思い通りのコントロールを支援する

車両挙動を適正化するモーションマネジメントシステムを、ロボティクス技術の知見を活かしさらに進化させました。

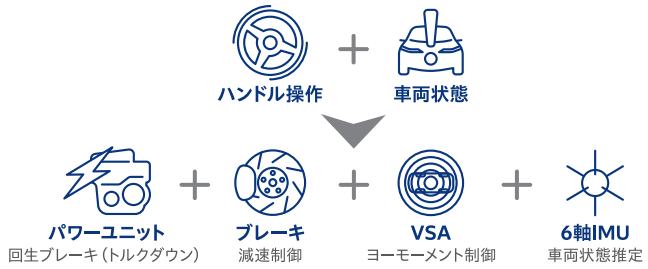
長年培ってきたロボティクス技術の知見を活かし
理想的なダイナミクス性能を追求

これまでのモーションマネジメントシステムは、ステアリング操作に合わせてパワートレーンとブレーキを連携させ、減速Gを活用したピッチ制御によってスムーズな旋回進入姿勢を実現してきました。

そのピッチ制御に加え、Hondaが長年培ってきたロボティクス技術の知見を活かし、6軸IMU(Inertial Measurement Unit)*をセンサー部に導入することでモーションマネジメントシステムを進化させました。
車両の6軸の動き、すなわち、前後・左右・上下方向の加速度と、ロール・ピッチ・ヨー方向の角速度から車両状態を高精度に推定する6軸IMUの情報を活用し、パワートレーンやブレーキ、VSA(ビークルスタビリティアシスト)などを協調させながら、車両の挙動を総合的にマネジメントする旋回挙動安定化制御を実現。これにより、さまざまな路面環境において、高い旋回トレース性の確保を目指します。

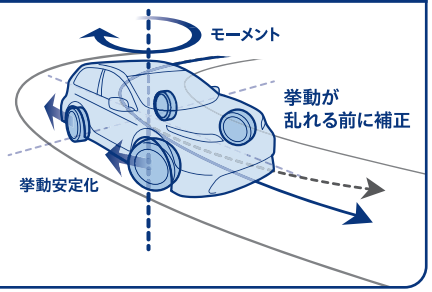


旋回挙動安定化制御

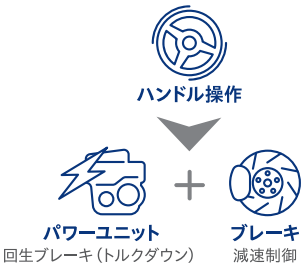


6軸IMUを採用し、車両の
加速度と角速度を正確に観測
操作を忠実に実現する
フィードフォワード制御と
高精度の状態推定による
フィードバック制御により

路面によらず
高い旋回トレース性を実現

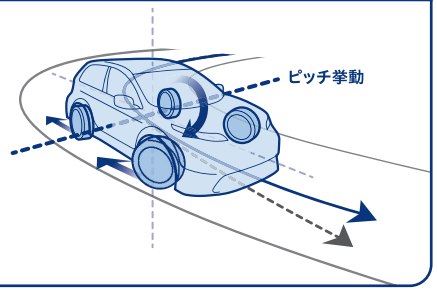


ピッチ制御



ハンドル操作に合わせて
ピッチ挙動をコントロール
前荷重を増加させ
前輪のグリップ力を高め

スムーズな
旋回進入姿勢を実現



＊ IMU(Inertial Measurement Unit):慣性計測装置、6軸IMU:前後・左右・上下の動き(加速度)と、回転の動き(角速度)をそれぞれ3方向ずつ、合計6方向で測定

DualPower eAWDの採用

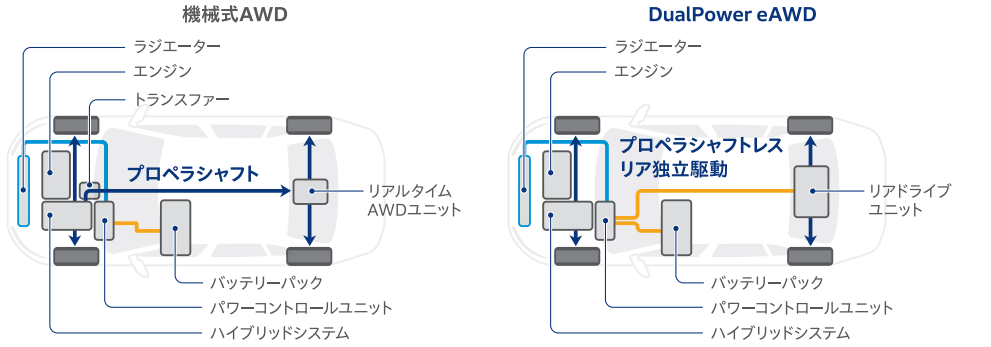
フロントとリアのモーターで、高応答・高精度な制御による挙動安定性と力強い加速を実現

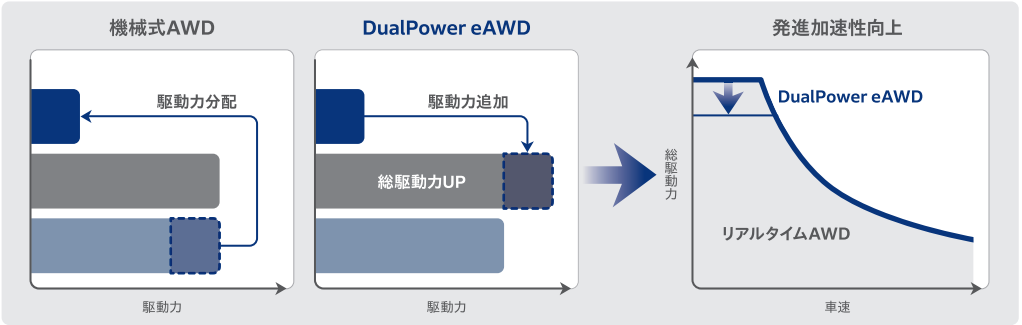
フロントモーターの駆動力をプロペラシャフトを介してリアに配分する機械式AWDから
フロントとリアにモーターを配置する電動AWD「DualPower eAWD」への進化で、さらに高応答で力強い駆動力制御を実現しました。

リアモーターの採用でリアルタイムの駆動力配分が進化

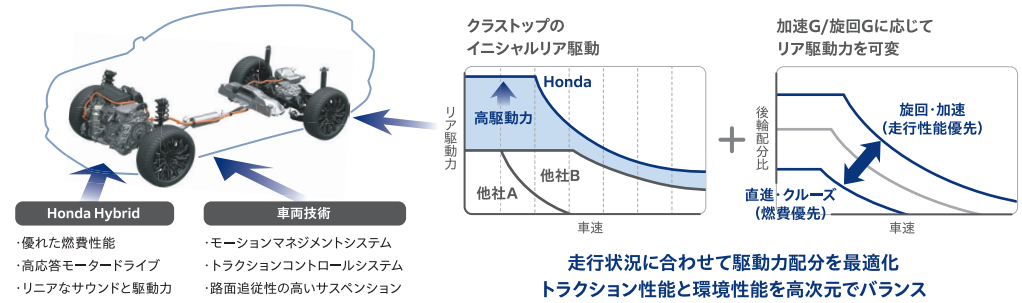
従来の機械式AWDでは、フロントドライブユニットの出力を、プロペラシャフトを介してリアタイヤに配分していました。DualPower eAWDでは、フロントとリアそれぞれにモーターを配したことで、リアの駆動力を向上させるとともに、ダイレクトかつ高応答で緻密な制御を可能としています。

フロントとリアそれぞれのドライブユニットを個別に制御しているため、走行状況に応じて瞬時に駆動力配分を最適化し、高い走行安定性を発揮します。電動化のメリットを最大限に活用することにより、滑りやすい路面だけでなく、あらゆる路面で優れた走行性能を実現します。
具体的な効果としては、停車・発進時は、リアタイヤの荷重増加に合わせ、リア駆動力配分を増やして、安定した姿勢で効率よく発進・加速を行うよう制御。減速時は、リアタイヤにも制動力を与え、車両のピッチング（前のめりになる姿勢変化）を抑制し、ブレーキ回生量を最大化します。旋回時は、内輪の接地荷重変化に応じた前後駆動力配分を素早く行い、安定して旋回を楽しめる走りを実現します。



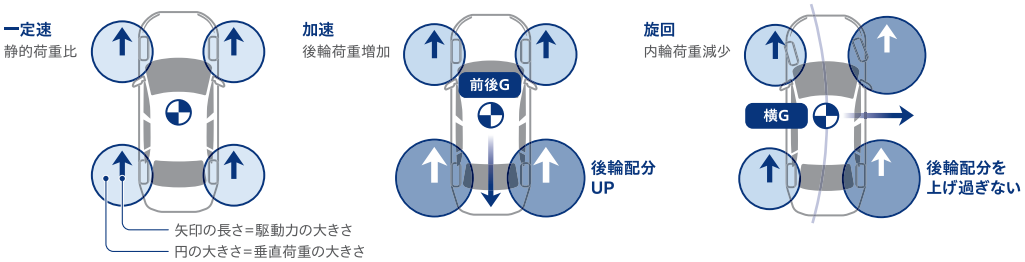


DualPower eAWDのこだわり



走行状況に合わせて駆動力配分を最適化
トラクション性能と環境性能を高次元でバランス

走行状況に応じた駆動力配分



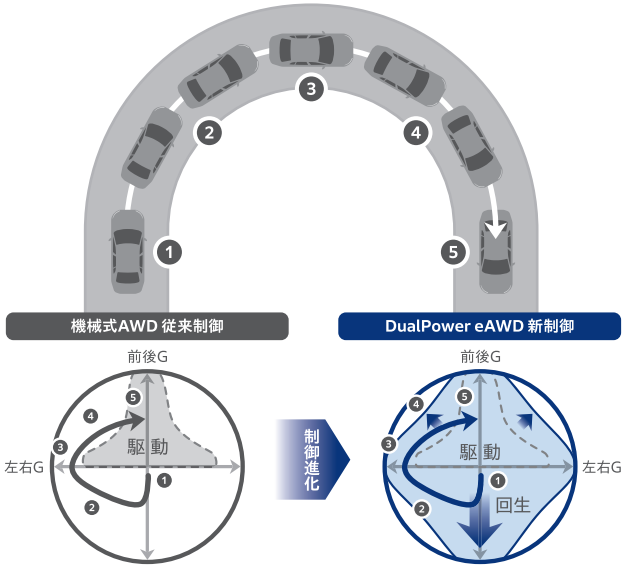
DualPower eAWDの制御

加速・減速・旋回のスムーズなつながりを追求し、クルマとの一体感を高める前後駆動力配分

車体センサー情報とECU内の車両モデルを使って走行中のタイヤの接地荷重変化をリアルタイムに演算。
高精度/高自由度の前後配分調整により、ドライバー操作や走行環境、路面状況に応じて
安定性を高めるとともに、扱いやすい運転特性をより広範囲で実現します。

DualPower eAWD制御の特長

従来の機械式AWDが加速Gと旋回時の左右Gをもとに駆動力配分を調整するのに対し、DualPower eAWDは減速Gに応じた配分調整も追加。加減速と旋回が複合する多様なシーンで、より適切な配分制御を可能にします。さらに、モーター駆動の優れた応答性により、高精度・高応答の制御を実現し、安定性と扱いやすさを向上させます。

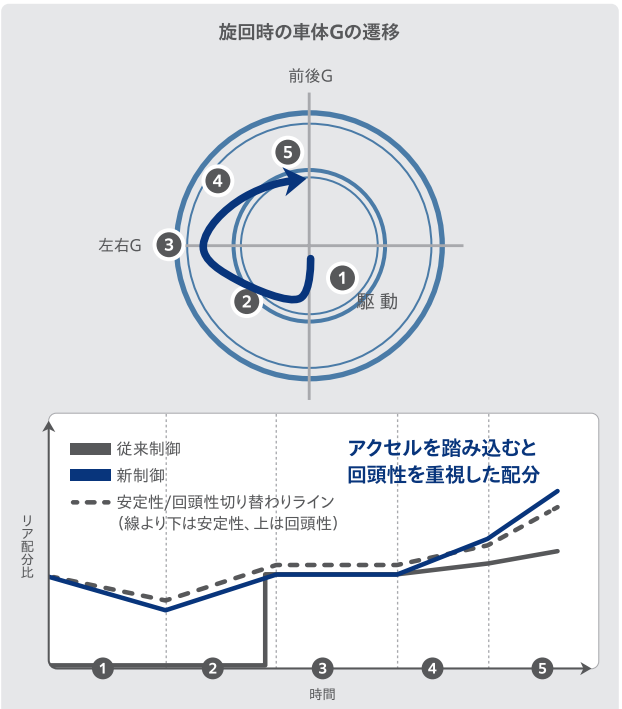


- 加速Gに合わせた配分
- 旋回時の配分補正（固定）

- 減速Gに合わせた配分
- 加減速／旋回複合Gへの対応
- 配分調整の精度／応答性向上

回頭性と安定性の高次元バランス

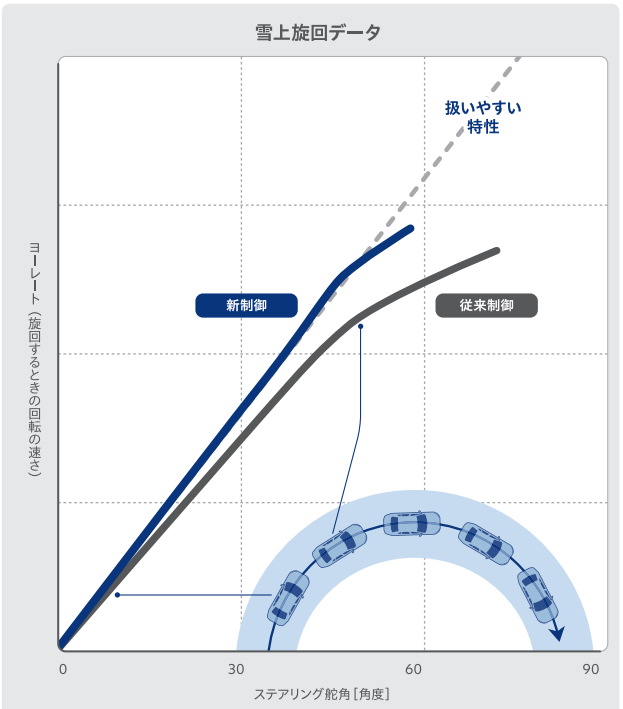
DualPower eAWDは幅広い配分制御可能域を持つため、従来制御より後輪駆動力配分比を高めることが可能です。それにより、回頭性と安定性を高次元で両立した旋回を実現します。



減速～一定速度維持は安定性と回頭性をバランスした配分

雪上旋回性の向上

雪上旋回時も、幅広い配分制御可能域により、舵角に対してリニアにヨーレートを発生させ、狙い通りのライントレースを支援します。



扱いやすい特性をより広範囲で実現

DualPower eAWD対応トラクションコントロールシステム

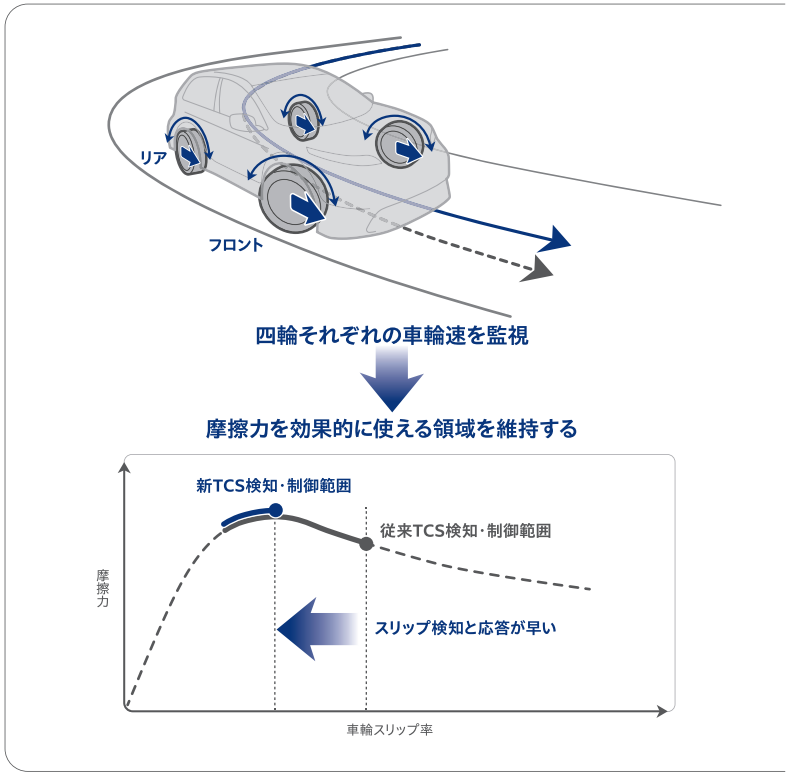
タイヤのスリップをきめ細やかに抑制し安定した発進・加速を可能にする

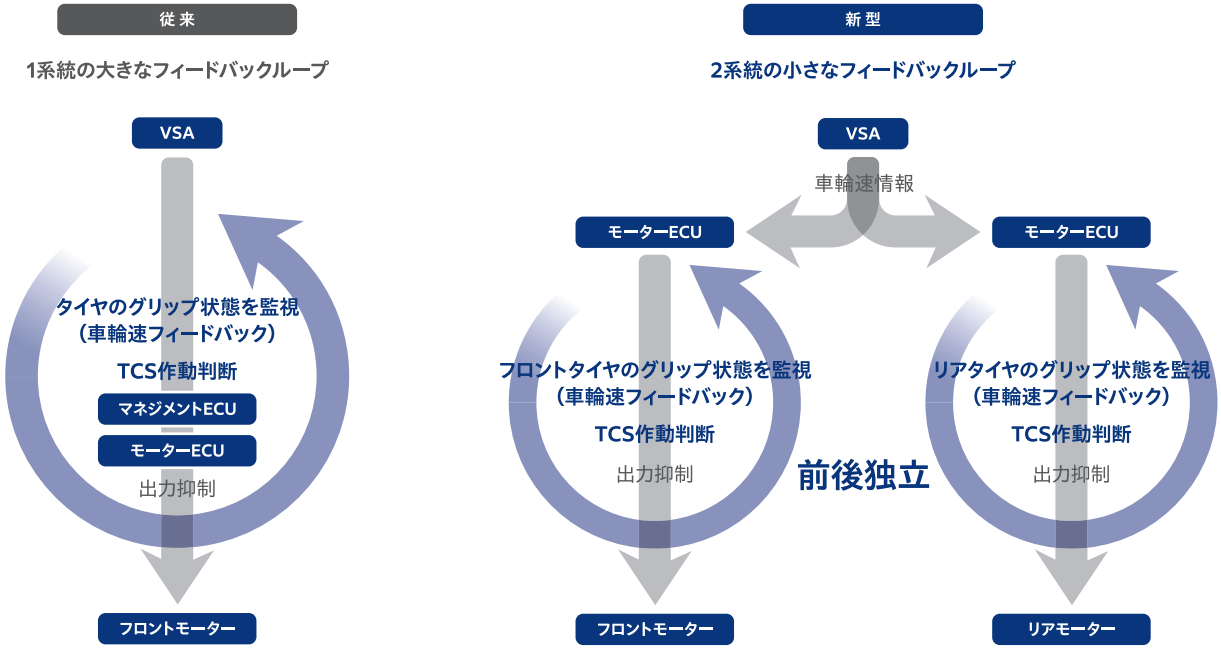
DualPower eAWDの採用により、トラクションコントロールシステム（TCS）は前後独立制御を実現しました。
モーターならではの優れたレスポンスもあいまって、より緻密で高レスポンスの
前後輪のスリップ制御が可能となり、クルマのダイナミクス性能の向上に寄与します。

2系統のフィードバックループでより迅速に制御

従来のTCSは、前輪にスリップが発生した際などに、単一のフィードバックループによってパワーユニット全体の駆動力を低減し、スリップを抑制していました。

新たなTCSでは、DualPower eAWDの採用により、前後輪それぞれに独立したフィードバックループを設け、スリップが発生した車輪の駆動力を個別に制御。スリップ制御の応答性と駆動力制御の精度を向上させるとともに、スリップしていない車輪の駆動力を抑制しないため、優れた加速性能も実現します。
また、高い応答性によってタイヤのスリップをきめ細かく抑え、よりスムーズな発進・加速を可能にしています。





小さなフィードバックループでTCSの作動判断・制御をするため**応答性が良い（早い）**
フロント/リアモーターが前後独立してグリップ状態を監視・スリップを抑制するので**加速性能が良い**

モーションマネジメントシステムの効果イメージ

パワーユニット技術と車体技術、DualPower eAWD、モーションマネジメントの統合制御によって車両の挙動を適正化し、誰もが「意のままの走り」を楽しめる制御を目指しました。

● 曲げる ● 滑らせない ● 加速する

ターンイン車速維持時

DualPower eAWDが前後の駆動力を曲がりやすい配分に制御しつつ、駆動力とブレーキ制御によりピッチ挙動を発生させることで狙い通りのライントレースを支援します。

アクセル 車速維持 / ステアリング 切り込み

- 前輪の曲げる余裕を確保し曲がりやすい状態に整える
- ブレーキ制御と駆動トルクで狙い通りのライントレースを支援

カーブ進入減速時

DualPower eAWDによる前後の制動力（回生量）を適切にバランスさせるとともに、トラクションを緻密にコントロールしてスリップを抑制。安定した減速と安心感のあるフラットな姿勢保持を支援します。

アクセル OFF

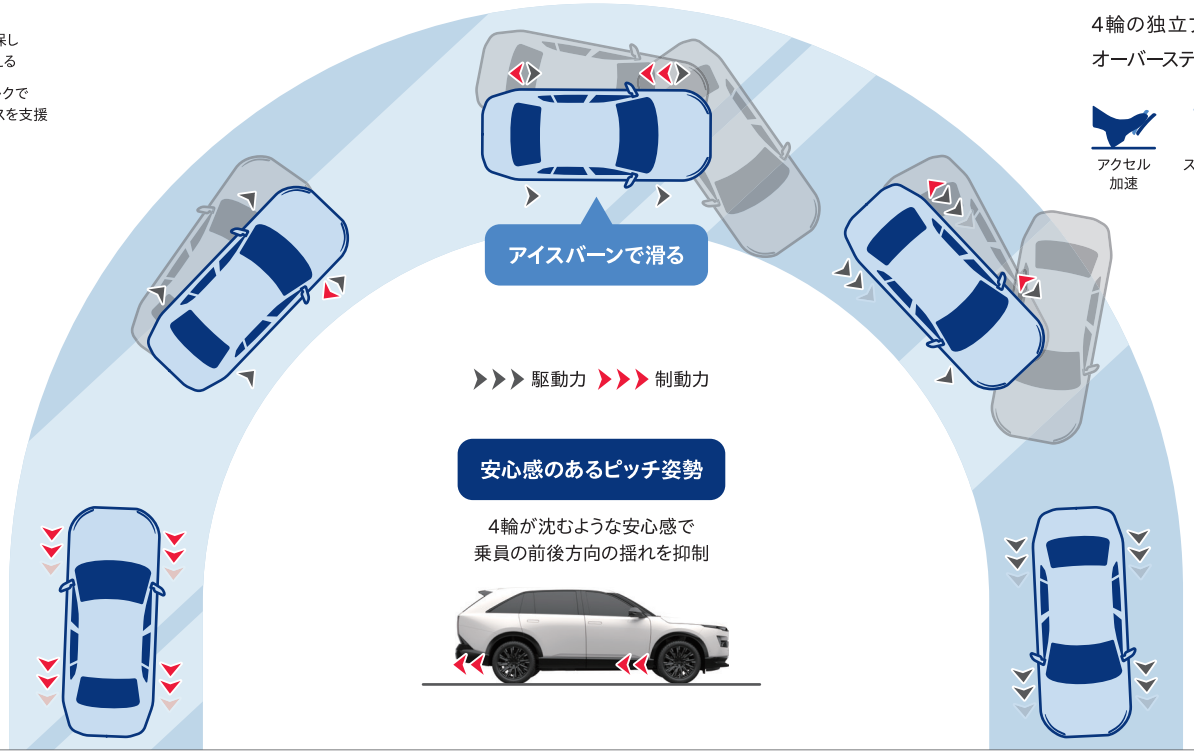
- 減速力も前後配分するため安心して減速できる
- スリップ抑制

旋回ピーク車速維持時

DualPower eAWDが前後の駆動力を安定して定常旋回しやすい配分に制御。駆動トルク制御によって旋回軌跡の外ずれを抑制しつつ、4輪独立ブレーキ制御でオーバーステアやアンダーステアを抑制。狙い通りの回頭・ライントレースを支援します。

アクセル 車速維持 / ステアリング 舵角保持

- タイヤのグリップ状態を適正に保ち外乱による挙動の乱れを抑える
- ブレーキ制御でアンダー/オーバーステアを抑制



旋回後期加速時

カーブ出口へ向かって加速する際、高応答のトラクション制御によりスリップと挙動の乱れを抑制し、DualPower eAWDがタイヤのグリップを最大限に発揮させるよう前後の駆動力を適切に配分。4輪の独立ブレーキ制御で外輪にブレーキをかけて加速時のオーバーステアを抑制し、狙い通りのライントレースを支援します。

アクセル 加速 / ステアリング 戻し

- 旋回加速に対応した配分調整膨らまない、巻き込まない自然な加速
- ブレーキ制御で穏やかな限界挙動
- 挙動変化を抑制

カーブ脱出加速時

高応答・高精度のモーター制御により、DualPower eAWDがタイヤのグリップを最大限に発揮させるよう前後の駆動力を適切に制御するとともに、トラクション制御によりスリップを抑制。力強い加速と、安心感のあるフラットな挙動に寄与します。

アクセル 加速 大

- トラクションを最大化する配分で余裕を感じる脱出加速
- タイヤのグリップを最大限発揮

ドライバーとクルマの一体感を際立たせるHonda S+ Shift

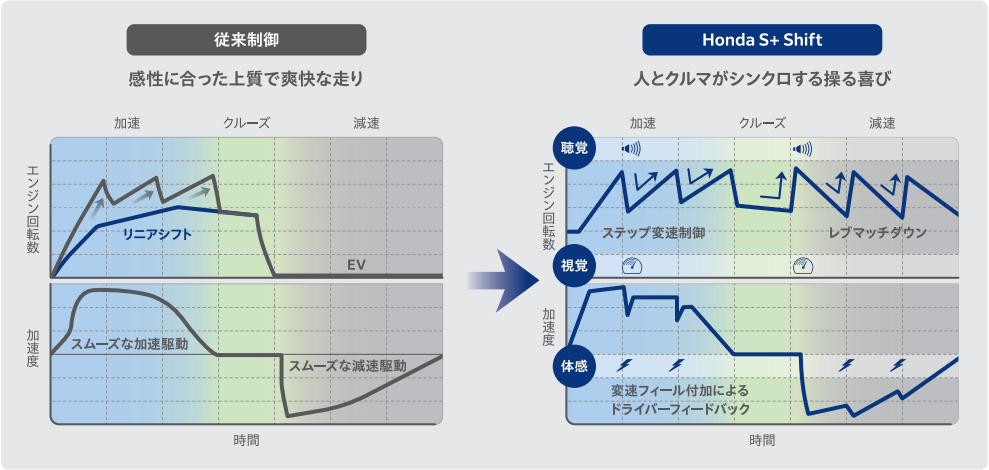
Honda独自の2モーターハイブリッドの特性を活かし
電動化時代の新たな一体感に満ちた操る楽しさを追求

新たなハイブリッドモデルでは、Honda S+ Shiftの適用拡大を進めていきます。
加速時のシフトアップだけでなく、減速時にブリッピングを行うようなエンジン回転制御を実現し
モーター制御で加減速Gを加えることでリアルな変速フィールを実現します。

加減速全域でシンクロ感を実現し操る喜びを提供

加速時に、シフトアップするようなエンジン回転の変化をつくり出した従来のリニアシフトコントロールの考え方を進化させ、Honda S+ Shiftでは、仮想有段変速制御により、加速時のシフトアップだけでなく、減速時にブリッピングを行うようなシフトダウンフィールも実現。
さらに、アクティブサウンドコントロールによるエンジンサウンドの演出、モーター制御による変速に伴うGの変化、メーターによるエンジン回転数の演出を組み合わせることで、まるで有段変速のエンジン車を操っているような走りの喜びを提供します。特に、減速時のレブマッチングを伴うダウンシフトによるブリッピング感は、ドライバーがクルマを操っている感覚を高めます。
これらの聴覚・視覚・体感の演出を、実際のクルマの挙動と一致させることで、人とクルマがシンクロするような、かつてない走りの一体感を実現します。

＊車種によりセッティングは異なります。



変速パドルにより、MTライクな有段変速フィールを実現

Honda S+ Shiftでは、設定された仮想変速段をパドルでシフトすることで、MTライクな操作感を実現します。たとえば、高速道路での合流や追い越し時には、ドライバーの意思でシフトダウンし、加速力を高めて走行することができます。



日常の走行シーンでも五感で感じる “意のまま” の価値を提供

Honda S+ Shiftでは、減速時のダウンシフト、コーナリング中に再加速へ備えるエンジン回転の保持によりダイレクトな加速フィールを連動させることで、日常で何気なく運転しているようなときでも、“意のまま”の操る喜びを提供します。

