

電動化するパワートレイン

新型 Audi RS 5 は、Audi Sport がプラグインハイブリッドの世界へデビューを飾るにふさわしいモデルです。モジュラー式のハイパフォーマンスパワートレインが、この力強いモデルを駆動します。その中核を成すのは、改良された 2.9 リッター V6 ツインターボエンジンと、ハイブリッド化された 8 速トランスミッションに統合された 130kW の電動モーター、そして新開発のリヤトランスアクスルです。リヤトランスアクスルによって、電気機械式トルクベクタリングが可能となり、特に高速かつ精密なトルク配分を実現するとともに、最大限のドライビングダイナミクスを保証します。

2.9 リッター V6 TFSI エンジン：375 kW (510 PS) の出力

改良された Audi RS 5 搭載の 2.9 リッター V6 TFSI エンジンは、375kW (510PS) を発生し、先代モデルより高出力であることがすぐにわかります。Audi Sport による継続的なパフォーマンス志向の開発によって出力は 44kW アップしました。Audi RS 5 では、部分負荷領域で大きな利点をもたらす改良型ミラーサイクルを採用しています。ミラーサイクルでは吸気バルブを早期に閉じることで、エンジン効率を高めています。

2 基の可変ジオメトリターボチャージャーが過給を担い、パイピングは高圧対応と損失を最小化するために最適化されています。このため、エンジンのアクセル操作に対する反応がより積極的になっています。高められた出力とトルクは、130kW の電動モーターと理想的に調和しています。さらに燃料供給の噴射圧を高める改良を加えました。効率を向上させると同時に、排出ガスを低減しながらパフォーマンスを高めています。

アウディのエンジニアはレスポンスとパフォーマンスを最大化するために、可能な限り短く、かつ流れを阻害しない吸気システムを新たに設計しました。Audi RS 5 に初採用された水冷式インタークーラーが、高負荷時において吸気温度を低下させることで、ドライバーがアクセルを踏み込むだけで、常に最大出力を引き出すことが可能です。

これらのコンポーネントが組み合わさることで V6 エンジンは、瞬時に、そしてかつてないほどスムーズに、より高い出力を発揮しながら効率も向上しました。さらに、高負荷時における燃料消費は、先代モデルと比べて最大 20%削減されます。

電動モーター：130kW（177PS）、最大トルク 460Nm

新型 Audi RS 5 には、375kW（510PS）および 600Nm のトルクを発生する改良型 2.9 リッターV6 ツインターボエンジンに、強力な電動モーターを組み合わせています。電動モーターは 130kW（177PS）および 460Nm のトルクを追加し、システム合計の最高出力は 470kW（639PS）、最大トルクは 825Nm に達します。

Audi RS 5 のパフォーマンスと燃料効率をみると、妥協のないスポーティネスと高効率を実現し、このクラスにおける新たなベンチマークを打ち立てます。さらに、電動モーターはスロットルレスポンスを一段と向上させ、発進時の加速性能を高めています。また、エンジンの始動も電動モーターが担うため、12 ボルトのスターターモーターは不要となります。

Audi RS 5 の電動走行のベースを形成している電動モーターと 400 ボルトの電気システムは、総電力容量 25.9 kWh（正味容量 22 kWh）のバッテリーによって駆動しており、0km/h から 100km/h までの加速を 3.6 秒で達成します。電動システムはさらに、電気機械式トルクベクタリングを介したトルク配分において重要な役割を担い、ダイナミックトルクコントロールを搭載した quattro を特徴づける中核技術です。Audi RS 5 は、完全電動走行距離が最大 84km（EAER）、市街地では最大 87km に達します。

Audi RS 5 のために設計された電動モーターは、アウターローター構造を採用しています。これは、回転するローターの内側にステーターを配置する構造であり、ローターとステーターがより広い面積で相互作用することで、トルクや冷却性能、システム全体の効率を向上させています。

日常走行からワインディングロードにおけるスポーティな走りまで、電動化されたドライブトレインは、市街地での静粛性の高い走行から、力強い駆動感のある走りまで、市街地でのささやくように静かな走行から、力強いパワーデリバリーの限界を引き出す走りまで、非常に幅広いキャラクターを提供します。さらに、電動走行時においても Audi RS 5 の電動モーターは、RS モデルにふさわしい走りを実現します。

バッテリーおよび充電：改良されたセルケミストリーで、より大きなパワーを発揮

Audi RS 5 のバッテリーセルは、トランクフロア下に配置されています。セルケミストリーが改良されたことにより、先代モデルと比較して、低い充電状態や過酷な温度条件下においても高い出力を引き出すことが可能になりました。このバッテリーは駆動用モーターに電力を供給するだけでなく、トルクベクタリングユニット内の永久磁石同期モーターにも最大 8kW を供給します。

三相交流（AC）を使用することで、この高性能なプラグインハイブリッドは最大 11kW で充電が可能となり、高電圧バッテリーをわずか 2.5 時間で 100%まで充電することができます。充電ケーブル（モード 3、タイプ 2 コネクター）は標準装備です。RS スポーツや RS トルクリヤといった RS 専用ドライビングモードの特性を最大限に引き出すには、高い充電状態が不可欠です。これらのドライビングモードが有効になると、パフォーマンスが最優先となり、トルクベクタリングなどに必要な電動サポートを常にフルに確保するため、バッテリーの充電状態を 90%という高い水準に維持します。これにより、ドライバーはスポーティな操作やダイナミックな加速時でも、常に最大限の電動パワーを利用することができます。

インテリジェントなサーマルマネージメントは、バッテリーを常に理想的な温度まで上げ、その状態を維持します。状況に応じて冷却し、走行条件やその時点で必要とされる出力に応じて動的に反応します。RS スポーツまたは RS トルクリヤモードの使用時、バッテリーは最適温度である 20°Cを保つように積極的に冷却されます。ポンプ、ファン、ヒートエクスチェンジャーが連携し、常に最大の電動パフォーマンスを発揮します。その結果、繰り返し高負荷がかかる状況でも、安定した出力供給と最大限のレスポンスを実現します。

ハイブリッド化されたパワーデリバリー：8速トランスミッションとリミテッドスリップ式センターディファレンシャル

ハイパフォーマンスプラグインハイブリッドのV6エンジンと駆動用電動モーターが生み出すパワーは、8速ティプトロニックトランスミッションを通じてホイールへと伝達されます。このトランスミッションは、トルクコンバーターとプラネタリーギアセットを用いた従来型の構造を採用しています。8つのギア比が密になっているため、変速時のギアステップを小さく抑えられます。また、外部クーラーが装備され、高負荷時でも信頼性の高い性能を発揮します。これにより、ドライブトレインの各コンポーネントは常に最適なパフォーマンス領域で作動します。電子制御されたダイナミックなシフトロジックが、選択したドライビングモードに応じてシフトポイントを自動で適応化し、スポーティさあるいは効率性のいずれかを優先します。

さらに、トランスミッション内部の重量物となる回転部品の慣性抵抗を低減しました。つまり、加速時や減速時に必要なエネルギーを最小化します。それにより、変速時のラグを抑え、より迅速で正確なシフトと、よりダイレクトなドライビングフィールを実現しています。

8速ティプトロニックトランスミッションには、リミテッドスリップ式センターディファレンシャルが組み合わされ、走行状況に応じて前後アクスル間のトルク配分を行います。トルク配分は、前後70：30から15：85の範囲で可変制御されます。これにより、高い安定性を常に維持しながら、正確なダイナミクス、優れたトラクション、そして最適な軽快感を実現します。これこそが、過去45年にわたり quattro ドライブトレインを成功へと導いてきた秘訣です。