



メルセデス・ベンツ初のラグジュアリー電気自動車

MERCEDES-EQ

Press Information

2022年9月29日

「EQS」を発売

- ・ 日本で販売されている電気自動車最長^{*1}の航続距離700km^{*2}
- ・ メルセデス・ベンツ初の電気自動車専用プラットフォーム
- ・ ダッシュボード全面に広がるディスプレイ“MBUXハイパースクリーン”^{*3}
- ・ 量産自動車として世界で最も優れた^{*4}Cd値0.20^{*5}
- ・ 外部給電器として利用可能
- ・ メルセデスAMG初の電気自動車「EQS 53 4MATIC+」も導入

*1: 2022年9月時点。自社調べ

*2: EQS 450+の場合。WLTCモード充電走行距離

*3: EQS 450+にオプション設定。メルセデスAMG EQS 53 4MATIC+(以下、EQS 53)に標準装備

*4: 2022年9月時点。自社調べ

*5: 欧州仕様参考値

メルセデス・ベンツ日本株式会社(社長:上野金太郎、本社:東京都品川区)は、メルセデス・ベンツ初のラグジュアリー電気自動車「EQS」を発表し、全国のメルセデス・ベンツ正規販売店ネットワークを通じて、EQS 450+を本日より発売します。また、EQS 53 4MATIC+は本日より予約注文の受付を開始し、お客様への納車は本年10月頃を予定しております。

メルセデス・ベンツEQSは、メルセデス・ベンツが長年培ってきたラグジュアリーと快適性の理想を実現した電気自動車です。専用のプラットフォームを新たに設計・開発するだけでなく、電気自動車ならではのパッケージの有用性を活かしたエクステリアデザインでは、空力という機能性も兼ね備えた先進の美しさを表現しました。室内で圧倒的な存在感を放つタッチ式のMBUXハイパースクリーンもまた、機能性と美しさの両面を持ち合わせています。NVH対策も徹底的に行い、静粛性はこれまでにないレベルに達しました。HEPAフィルターを採用した空気清浄システムにより、室内の空気はクリーンに保たれます。こうしてメルセデス・ベンツEQSは、人間の視覚、聴覚、触覚、嗅覚を通して、次世代のラグジュアリーを感じていただける電気自動車として誕生しました。同時に、EQSをベースにしたメルセデスAMG初となる電気自動車モデル、EQS 53 4MATIC+も発表致します。

エクステリアデザイン

EQSの革新的なデザインは、メルセデスEQ初のプレミアムな電気自動車としての新しいプラットフォームをもとに生まれたもので、内燃エンジン搭載車とは大きく異なるスタイリングであることが一目でわかります。機能性やエアロダイナミクスに

対する厳しい要求を満たす「目的に沿ったデザイン」には、ゆったりとした面の構成、継ぎ目の少なさ、そしてシームレスデザインといった「^{センシユアル ピュリテイ}Sensual Purity(官能的純粋)」の思想が反映されています。

EQS のスポーティで低く構えたフロントは、グリーンハウスを跨いで続く「ワン・ボウ」(弓)のラインとサッシュレスドアにより、クーペのようなシルエットを形成しています。フロントにエンジンやトランスミッションを縦置きする必要がないことから、メルセデス・ベンツの典型的なシルエットとは異なるキャブフォワードデザインを採用しています。通常よりも前方に位置する A ピラーと前後のショートオーバーハングにより、ゆったりとしたキャビンスペースを確保することができました。まさに機能性からデザインを形作る、メルセデス・ベンツの基本的な考え方によってデザインされています。

フロントフェイスは「ブラックパネル」ユニットに統合されています。ここには、超音波センサー、カメラ、レーダーセンサーなど運転支援システムのさまざまなデバイスが組み込まれていますが、それらが表から見えることはなく、クリーンで独特の存在感を放っています。また、ボンネットは左右フェンダーまで回り込んでおり、シームレスなデザインとしているだけでなく、高速巡航時にボンネットが浮く現象を抑え、空力的にも有効な機能性も備えています。左フェンダー側面のサービスフラップはウォッシャー液補充のためのもので、ボンネットは、室内用エアフィルター交換などのメンテナンス目的の場合にサービス工場でのみ開閉可能となっています。ベルトラインに配置されたドアミラーは、空力と低騒音が最適化されたデザインとしました。格納式のシームレスドアハンドルは全車に標準装備です。

ルーフからなだらかにつながるクーペのようなリアエンドは官能的なデザインとする一方、テールゲートにスポイラーを設けることによりスポーティな印象も持ち合わせ、コントラストをつけています。テールゲートは、隙間を精密にデザインすることでボディとの段差を最小とし周囲との連続性を表現しています。リアカメラはスリーポイントスター裏側の、汚れが付かない位置に格納されています。LED リアコンビネーションランプの内部は、曲線的な螺旋構造となっており、立体的に映るような工夫が施されています。フロントと同じくリアにも連続したライトバンド(光の帯)が設けられ、メルセデス EQ モデルであることを強調しています。

インテリアデザイン

EQS は、メルセデス EQ として初めて電気自動車専用プラットフォームを採用したモデルであり、インテリアデザインにおいてはデジタルな要素を取り入れています。MBUX ハイパースクリーンは、EQS の象徴的な装備のひとつで、3 枚の高精細パネル(コックピットディスプレイ、有機 EL メディアディスプレイ、有機 EL フロントディスプレイ[助手席])とダッシュボード全体を 1 枚のガラスで覆うワイドスクリーンで構成されています。そのまわりを、細いシルバーのフレーム、エアアウトレットを組み込んだルーバー状のトリムなどが囲んでいます。

(MBUX ハイパースクリーンの詳細は後述しております)

左右のエアアウトレットはジェットエンジンのタービンを模したデザインで、高度な精密技巧とデジタル技術を駆使した MBUX ハイパースクリーンとのコントラストを通じて、アナログとデジタルの共存という遊び心豊かな演出としました。なお複雑な形状を持つタービンプレードは、エアコンの空気を効率よく配分する機能を備えています。

センターコンソールの前部はダッシュボードにつながり、下側は宙に浮いたような構造となっています。これは、電気自動車専用プラットフォームの採用により、従来のようなセンタートンネルが必要なくなったことを視覚的に示しています。

ドアパネルのデザインは、先進的な室内デザインを提案したものです。ドアパネルに取り付けたモジュール本体は宙に浮く格好で、アームレスト、ドアグリップ、ドアポケットなど、必要なものをすべて備えています。また、周囲が暗くなると自動的に点灯するアンビエントライトが、この宙に浮くような前衛的なデザインをさらに美しく演出します。

EQS 450+には、デザインはシンプルながら造形美にこだわったシートを採用しました。サイドサポートの「ラップアラウンド」形状は、乗員の身体を支えるとともに、シートの中央部とのコントラストによる立体感を生み出しています。

オプションの AMG ラインパッケージではスポーツシートが標準となります。スリムな一体型の形状が特長でシート表面は本革のカバーを上から掛けたように見えるデザインが施されています。

シートは輪郭に沿って照明付きパイピングが施されており、夜間走行の際には雰囲気のある室内空間を演出します。

インテリアトリムには、アンスラサイトファインラインライムウッドインテリアトリム、ブラックファインストラクチャールクセンタートリム、アンスラサイトファインラインライムウッドセンタートリム、AMG カーボンインテリアトリム^{*6}などを用意しています。

^{*6}: EQS 53 にオプション設定

コックピットの機能と操作は基本的に S クラスと同様ですが、電気自動車ならではのアレンジを各部に施しています。グラフィックはすべてブルーのカラーテーマでデザインし、2 つの円形メーターを映し出すクラシックなスタイルを採用しています。走行に関係するインフォメーションは 2 つのメーターの間に表示されます。

ディスプレイの表示は複数のスタイルからカスタマイズすることが可能です。EQS 450+のスタイルは、スポーティ、クラシック、ジェントル、ナビ、アシスト、サービスの 6 つ、EQS 53 のスタイルは、TRACK PACE、Super sport、スポーティ、クラシック、ジェントル、ナビ、アシスト、サービスの 8 つを用意しています。

「スポーティ」は、立体的なパフォーマンスバーを採用し、走行状態(加速、減速、充電など)をエモーショナルに、そして分かりやすく表示します。「G フォースパック」は加速度の変化に応じて円盤が空間内を移動します。

ジェントルモードは、室内に静寂な雰囲気を演出する狙いから、表示内容をできるかぎり絞り込み、7 つのスクリーンカラーテーマに応じてアンビエントライトの色合いの変化にもマッチします。「アシスト」モードでは、車線変更や車間距離制御、標識などのインフラストラクチャー、検知した物体の識別(自動車、オートバイ、トラックなど)を表示します。

ナビゲーションの表示では視線移動が大幅に削減できるので、疲労が軽減されるとともにリラックスした運転が可能となります。MBUX AR ナビゲーションは車両の前面に広がる現実の景色がナビゲーション画面の一部に映し出され、その進むべき道路に矢印が表示されます。さらに、EQS 450+にオプション設定、EQS 53 に標準装備されている AR ヘッドアップディスプレイでは、進むべき道路がフロントウインドウの約 10m 先の景色に重ねて矢印で表示されます。車の進行方向が変わると、それに従って矢印も動き、常にどの方向に進むべきかを分かりやすく表示します。これにより、視線を逸らさず、より直感的にどの道路に進むべきかを判断することができます。

エアロダイナミクス

エアロダイナミクスについては、ディテールに対する多くの細かな作業を通じて、デザイン担当者と緊密に協力し、空気の流れを最適化することにより Cd 値 0.20^{*7} という量産自動車での最高値^{*8}を達成することに成功しました。

*7:欧州仕様参考値

*8:2022年9月時点。自社調べ

このきわめて優れたエアロダイナミクスは、特にディテールに対する膨大な作業を通じて実現したものです。アンダーボディのような通常目に見えない場所にまでも徹底的に手を加えながら開発が進められました。仮想風洞内で実施した演算の回数だけでも数千回にのぼっています。以下、エアロダイナミクス開発の詳細について一部をご紹介します。

- エアロダイナミクスの有利なサイズやジオメトリを最適化したタイヤ
- エアロダイナミクスを考慮したホイール
- フロント部に施した連続シール(サービスフラップ、ブラックパネル、ヘッドライトの間など)
- Aピラーの流線形デザイン
- テールゲートのスポイラーにより、リアアクスルに働く揚力と空気抵抗をともに低減

メルセデス・ベンツのエアロダイナミクス開発は、これまで30年以上にわたって結果を残してきました。これまではAクラスセダン(W177)およびSクラス(W223)で世界最高水準のCd値0.22^{*9}を達成しています。エアロダイナミクス開発に欠かせないのが専用シミュレーションツールと、2013年に運用を開始したメルセデス・ベンツの空気音響学風洞です。EQSもこの風洞内で微調整が何度も繰り返されました。

*9:欧州仕様参考値

電気自動車ではパワートレインノイズが従来のクルマより小さいことから、風切り音が乗員の耳につきやすくなるため、空気音響特性がとりわけ重要になります。

快適性を損なう低周波ノイズを防ぐために、ボディの構造部の空洞部分の多くに防音発泡材が充填されています。

高周波の風切り音に対しては、ドアやウインドウのシールに特殊な防音対策を施しています。6枚のサイドウインドウの間に施したシールは特に留意した部分です。ボディ面に格納されるドアハンドルやウインドウ支持部、取り付け位置が高いドアミラーについても、ノイズの最適化を図っています。

Aピラーには、フロントウインドウとの境目に特殊な形状のゴム製トリムを取り付けることで大幅なノイズの低減を実現しました。この開発においては、先進的な気流シミュレーションに加え、風洞内で特殊なマイクロフォン配列を使った外部ノイズ測定を支援ツールとして活用しています。このようにして生まれたAピラーは、風切り音を改善するだけでなく、Cd値の低減やウインドウに汚れをつきにくくする上でも重要な役目を果たします。

パワートレイン

EQS 450+ はリアアクスルに電動パワートレイン(eATS)を搭載し、最高出力333PS[245kW]を発生します。航続可能距離は日本で販売されている電気自動車の中で最長^{*10}となる700km^{*11}です。電気モーターには永久磁石同期モーター(PSM)が採用されています。PSMでは、ACモーターのローター(回転子)に永久磁石が取り付けられているため、ローターには通電の必要がありません。電気モーターは三相の巻線を2つ備える六相式を採用しているため、きわめて強力です。

メルセデス AMG EQS 53 4MATIC+はフロントとリアに eATS を備えており、最高出力は 658PS[484kW]を発生します(RACE START 使用時は最大 761PS[560kW])。航続可能距離は 601^{*11}km です。トルクシフト機能によってフロントとリアの電気モーター間で駆動トルクの連続可変配分が行われるため、前後駆動力配分は常に効率的かつ最適化されています。

*10: 2022 年 9 月時点。自社調べ

*11: WLTC モード充電走行距離

インテリジェントな回生ブレーキ

EQS では、回生ブレーキによる運動エネルギー回収をさまざまな方法で行うことができます。アクセルペダルを戻した際やブレーキペダルを踏んだ際に、高電圧バッテリーの充電を行います。加えて、ドライバーはステアリングホイールのシフトパドルを使って、回生ブレーキによる減速度を 3 段階(D+, D, D-)で設定できます。このほか、D Auto モードでは、最大 5m/s²の減速度が得られますが、このうち回生ブレーキによるものが最大 3m/s²となっています(残りの 2m/s²は摩擦ブレーキ)。

また、ECO アシストでは、状況に応じて回生ブレーキの最適化を実行します。最も効率的な運転スタイルとなるように減速の強弱を自動調整し、例えば先行車を検知すると、先行車との車間距離を調整しつつ先行車が停車に至るまで可能な限り追従していきます。

4MATIC+: 駆動トルクを連続可変配分

4MATIC+では、トルクシフト機能によってフロントとリアの電気モーター間で駆動トルクの緻密な連続可変配分が行われます。前後の eATS は相互独立に調整可能であることから、前後輪に必要な駆動トルクを毎分 1 万回の頻度でチェックし、必要に応じて前後の駆動力配分を最適化します。電気信号による制御のため、機械式四輪駆動システムに比べてはるかに速い反応が可能となります。

NVH(騒音、振動、ハーシュネス)

EQS は静粛性について最も厳しい設計要件が課せられました。開発の初期段階からすでにボディアシエルの構造部材の一部に特殊な防音発泡材を詰める、前後の eATS を発泡材で覆って密封するなど、数多くの対策が施されました。

eATS は当初から、NVH 性能が優先事項とされました。ローター内の磁石の配置や巻線の形状なども、NVH を考慮した設計となっています。

駆動ユニットは、ラバーマウントによる二重絶縁が採用され、フロントアクスルではサポーティングフレームに、リアアクスルではサブフレームに固定されます。

この他にも、バッテリーとフロアの間が発泡材を敷き詰めるなど、徹底したNVH対策を図っています。さらにEQSの大きなテールゲートには吸音部を設けることで、リアのバルクヘッドを持たないボディで発生する傾向にある周波数共振を低減しました。

大容量リチウムイオンバッテリー

EQS 450+のリチウムイオンバッテリーはエネルギー容量 107.8kWh で、これにより航続距離 700km^{*12}を達成しました。バッテリーは電気自動車にとって中核を担う技術であり、メルセデスはバッテリー本体だけでなくバッテリーを管理するソフトウェアも自社開発しています。

メルセデス AMG EQS 53 4MATIC+のリチウムイオンバッテリーはエネルギー容量 107.8kWh で、航続距離 601km^{*12}となります。

*12: WLTCモード充電走行距離

EQSは、6.0kW^{*13}までの交流普通充電と、150kWまでの直流急速充電(CHAdemo規格)に対応しています。

*13: 日本における使用で想定される200V・30A充電の場合

なお、直流急速充電(CHAdemo規格)の充電時間は以下の通りです。

50kWタイプ	
冷房設定 24℃の室内で、自社施設内の急速充電器にて実施した検証結果	
充電時間(10%~80%)	110分
30分間での充電量(10%から開始)	29%
90kWタイプ	
気温 34℃の屋外で、自社施設内の急速充電器にて実施した検証結果	
充電時間(10%~80%)	55分
30分間での充電量(10%から開始)	47%
150kWタイプ	
冷房設定 24度の室内で、急速充電器メーカー開発施設の急速充電器にて実施した検証結果	
充電時間(10%~80%)	48分
30分間での充電量(10%から開始)	59%

*14: 急速充電器(CHAdemo規格)で電池残量 10%から 80%まで充電するのにかかった充電時間と、30分での充電量です(自社調べ)。

バッテリーの充電状態や温度、また充電器の設定などの諸条件によって充電制御が異なるため、必ずしもこの値を保証するものではありません。特に夏季・冬季には充電時間が長くなる場合があります、また満充電に近づくとき一般的に充電電流は小さくなります。

充電器の最大出力表示は設計上の最大値であり実際の充電においては最大値に到達しない場合があります。また、e-Mobility Power ネットワークに加入している急速充電器は 30分で充電が終了します。

もちろん安全性、耐久性、サステナビリティに関するメルセデスの厳しい基準も満たしています。メルセデス・ベンツでは、自社製高電圧バッテリーについてバッテリー証明書を発行しており、EQケアにより 10年もしくは 25万 km の性能(残容量 70%)を保証しています。

なお、EQS には新型リチウムイオンバッテリーを採用しており、ニッケル・コバルト・マンガンの使用比率が 8:1:1 となり、コバルトの含有量が 10%以下となりました。メルセデス・ベンツでは、将来的にはコバルトなどのレアメタルの使用を削減することを目指しております。

高電圧システム

バッテリーと高電圧ケーブル、その他の高電圧コンポーネントは、事故が発生した際にメルセデス・ベンツの厳格な安全要件を満たすよう、設計・保護されています。

高電圧システムの多段階保護方式は、すでにメルセデス EQ の他のモデルでも実績を上げているもので、危険が発生すると自動で電源 OFF となるほか、バッテリーとの接続が遮断されます。高電圧システム遮断時には、残留電圧による傷害を避けるため、バッテリー以外の高電圧システムから数秒以内に確実に放電されるよう対策が施されています。

電気自動車専用プラットフォーム

メルセデス・ベンツの安全に関する内部基準は多くの場合、法的要件よりさらに厳格なものとなっています。特に衝突関連の要件は、いわゆる「Real Life Safety」の基本思想にもとづくもので、開発要件に社内事故調査の結果が反映されていま

す。衝突安全性の検証に加え、すべてのメルセデス・ベンツ車を対象に、システムレベルで追加のコンポーネントテストも実施しています。

バッテリーはアンダーボディ内の衝突に対して保護された部分に置かれており、側面のアルミニウムの押出成型材などボディシェル構造内に組み込まれています。電動パワートレイン用モジュールには、フロントとサイドのエネルギー吸収構造と高剛性の二重壁ベースプレートを備えるハウジング内に収納され、保護効果をさらに高めています。また、日常走行に対応した多段階安全システムも搭載しています。これは、温度や電圧、絶縁状態などを監視する統合安全監視システムで、エラーが発生した場合にバッテリーを停止します。

給電機能(V2H/V2L)

日本仕様の特別な機能として、EQS から車外へ電力を供給できる双方向充電^{*15}が可能です。EQS は家庭の太陽光発電システムで発電した電気の貯蔵装置^{*16}となるほか、停電した場合などに、電気を家庭に送る予備電源としても利用できることとなります。なお、給電は MBUX 設定画面よりバッテリー残容量 10%から 50%まで 10%単位で設定可能です。

*15 給電機能を利用するには、別途充放電器が必要です。

*16: V2H 機能を利用するには、別途工事がが必要です。

Mercedes me Store で機能やサービスをオンラインで購入

オンラインプラットフォームである Mercedes me Store では、ご希望のタイミングで機能を追加したり、サービスを購入することが可能です。

購入可能な機能やサービスは以下の通りです。

- ビギナードライバーモード^{*17}: ドライブモード「Sports」は使えません。最高速度が約120km/hに制限され、ESP[®]はOFFにできません。
- バレーサービスモード^{*17}: ホテルなどのバレーパーキングを使用することを想定したモードで、特性はビギナードライバーモードに似ています。最高速度を約80km/hに制限できるほか、個人プロフィールデータは許可なくアクセスできないよう保護されます。
- リア・アクスルステアリングの操舵角を最大4.5度から最大10度へアップグレード (EQS 450+のみ)
- インディビジュアライゼーションパッケージ: エンジン音を彷彿とさせるような走行サウンド「Roaring Pulse」(EQS 450+のみ) やTETRIS[®]をはじめとする各種ミニゲーム^{*18} (走行サウンドやミニゲームは随時追加予定)

*17: 2022年11月より販売開始予定

*18: Mercedes me connect 利用手続きより1年間無料。以降延長の場合は有償にてご購入頂く必要があります。

MBUX ハイパースクリーン

EQS 450+にオプション装備、EQS 53に標準装備としてご用意している MBUX ハイパースクリーンは、左右 A ピラーの間にあるダッシュボードをほぼ埋め尽くす、大型の曲線的なスクリーンユニットです。1枚のカバーガラスの奥にディスプレイが3枚あり、単一のスクリーンに融合したように見えます。また、いわゆるゼロレイヤーデザインに加え、触覚フィードバックや力覚フィードバックなどの直感的タッチ操作を採用しています。ガラスはキズが付きにくいものを採用している上、清掃も簡単にできるようコーティングが施されています。

MBUX ハイパースクリーンは、コックピットディスプレイ(画面对角サイズ: 12.3 インチ)、有機 EL メディアディスプレイ(17.7 インチ)、有機 EL フロントディスプレイ[助手席]

(12.3 インチ)の 3 つのディスプレイを 1 枚のガラスで覆うことで、幅 141cm にわたって広がる大きなスクリーンとしたものです。

クライメートコントロールのコントロールパネルはメディアディスプレイの下部にあります。これは常時表示されているので、運転席と助手席から温度や風力設定を直接行うことができます。

メディアディスプレイと助手席用ディスプレイには、きわめて高精細な有機 EL ディスプレイが採用されています。有機 EL ディスプレイでは個々の画素が自発光することから、使われていない画素は OFF となるため、下地がブラックとなってグラフィックの視認性が向上します。ON になっている有機 EL 画素は、見る角度や周囲の光の条件とは関係なく高い輝度で発色します。そのため常にくっきりしたコントラストが生まれます。

メディアディスプレイと助手席用ディスプレイには触覚フィードバック機能も採用されています。タッチスクリーン上の特定の点に指が触れると、アクチュエーター（センターのメディアディスプレイに 8 個、助手席用ディスプレイに 4 個内蔵）が働いて、機械式スイッチを押したときのような、はっきり分かるフィードバックを感じることができます。両ディスプレイにはさらにもう 1 つの操作支援機能として、「力覚フィードバック」が搭載されています。これは、力覚センサーとなる金属製発泡材がデバイスに内蔵されていて、ガラス面を押す力の大きさに応じて応答が変化します。

助手席には、専用の画面・操作部分として 12.3 インチ有機 EL ディスプレイが設けられており、走行中にもさまざまなエンターテインメントを楽しめるようになりました*19。運転席にはカメラを利用した高度なブロック方式を採用しており、ドライバーが助手席用ディスプレイの方を見るとカメラがそれを認識、特定のコンテンツが表示された際、ディスプレイを自動的に減光し、見えなくなります。

*19: 走行中はテレビを除く動画コンテンツをお楽しみ頂くことができます。また、助手席乗員の Bluetooth 対応のイヤホンやヘッドセットの利用が必須となります。

USB に保存した動画コンテンツおよび WEB ブラウザを介しての動画サービスを視聴することが可能です。WEB ブラウザを介した動画サービスを利用するためには、別途モバイル機器によるテザリングが必要です。

曲面カバーガラスはキズが付きにくいケイ酸アルミニウムガラスを採用し、清掃が簡単にできるよう、その上にコーティングを施しています。指紋などの汚れが付着した場合は、マイクロファイバーの布で簡単に拭き取ることができます。また、光の反射による視認性の低下を軽減する措置も施されています。

有機 EL ディスプレイの経年劣化による「焼き付き」現象については、これを防止するさまざまな技術的方法が採用されています。個々の画素の経年劣化プロセスを常に監視し、バックグラウンドで自動調整を行うことで補正するものです。これに加え、表示される画像情報が目で見て分からないほどごくわずかに反時計回りに回転することで、同じ場所にかかる負荷を低減しています。

ディスプレイ間のブラック部分は裏側からカバーガラスに印刷したものです。このブラック印刷部分の色は、さまざまな光の条件の下で全体が均一に見えるよう、有機 EL ディスプレイの光反射のしかたに合わせて考えられています。

MBUX ハイパースクリーンはダッシュボード内部のクロスメンバーに直接ボルトでしっかり固定されており、構造部品として設けられているマグネシウム製支持部への接続には、アルミニウム製ブラケットが用いられています。このブラケットはハニカム構造を持っており、衝突時には変形して衝撃を吸収します。側面衝突保護の観点から、カバーガラスはドアまで達しないデザインとしました。また、激しい側面衝突に対応するため、左右端のエアアウトレットの奥に、あらかじめ破断点が設けられています。

サウンドエクスペリエンス

電気自動車は静粛性に優れていますが、EQS は乗員の好みに応じて音を楽しむこともできます。メルセデスの音響開発部門では、総合的な音響設計を行うことで、内燃機関モデルから電気自動車へのパラダイムシフトを「耳に聞こえる」としました。具体的には、複数のドライビングサウンドの中から好みのサウンドメニューを選択いただき、これがドライビングスタイルや選択中のドライブモードに応じて変化します。

ドライビングサウンドはインタラクティブ(相互作用的)なもので、アクセルペダルの踏み込み量や車速、回生ブレーキ量など十数種類ものパラメーターに反応して変化します。ドライビングサウンドは選択しているドライブモードによっても変化するようにになっており、例えばスポーツモードでは、よりダイナミックなサウンドとなるほか、さまざまな効果音が今後さらに追加される予定です。これらのサウンドは、高度な音響設計アルゴリズムにより Burmester®3D サラウンドサウンドシステムのアンプ内部でリアルタイム計算により生み出され、スピーカーで再生されます。

高度な学習能力

EQS はきわめてインテリジェントなクルマとして、多くの感知能力を備えています。最大 350 個のさまざまな種類のセンサーがクルマの随所に配置され、人間の感覚器官のような役割を果たし、距離や速度、加速度、照明の状態、降水量、気温、シート着座の有無、それにドライバーの瞬きや乗員の発話などを検知します。

そうした大量の情報をアルゴリズム制御のコントロールユニットで処理することで、瞬時に判断を行います。EQS は高度な学習能力を備えているため、新たな経験をするほど能力を高めていくことができます。MBUX は、ユーザーに先回りして適切な機能を適切なタイミングで表示し、周囲の状況の変化やユーザーの行動に応じて絶えず最適化されます。いわゆるゼロレイヤーは MBUX 全体の中から、走行に合わせて変化するコンテンツをユーザーのために取り出し、それに関連するサービスとともに MBUX 情報アーキテクチャーに表示します。MBUX インテリア・アシスタントは乗員の動きから乗員がどのような操作を行おうとしているかを認識するシステムですが、EQS 450+でリアコンフォートパッケージを装着した場合は後席乗員もその対象となっています。

浮遊汚染物質を除去する HEPA フィルター

新開発の大型 HEPA フィルター(High Efficiency Particulate Air)^{*20}は全車標準装備、フィルターサイズは 596×412×40mm と、DIN 規格の A2 用紙(420×594mm)とほぼ同じ、DIN A4 サイズの約 4 倍となります。約 600g の活性炭を使用した事と室内のフィルターにより、フィルターを通過した空気は不快な臭いを低減します。また、微細粉塵フィルターの吸着面積は、サッカー場約 150 面分に相当します。分離処理能力は、マイクロファイバー層により、いわゆる PM2.5~PM0.3 クラスの微粒子(粒径 2.5µm 以下)を含め粒子状物質を最大 99.65%以上除去します。また、ウイルスへの対策は、室内のフィルター機能とあわせて、オーストリア研究試験研究所(OFI)の「OFI CERT」ZG-250-1(自動車向け)試験をパスしています、新品時の大型 HEPA フィルターのウイルス捕集性能は 86%以上、さまざまな温度値および湿度値による気候変化テストで劣化後のウイルス捕集性能 80%以上、新品時のバクテリア捕集性能 90%以上、気候変化テストで劣化後のバクテリア捕集性能 88%以上、ろ過後フィルターを通過したウイルス量はきわめて少なくなります。

*20 : DIN EN-1822 認証取得済み HEPA フィルター

サスペンション

EQS のサスペンションはフロントに 4 リンク式、リアにマルチリンク式を採用しています。また、連続可変ダンピングシステム ADS+ とエアサスペンションを組み合わせた AIRMATIC を標準装備しています。

AIRMATIC によるセルフレベルリング機構は、乗員や荷物の重さに関係なく地上高を一定に保つものですが、必要に応じて変化もさせます。例えば、コンフォートモードでは 120km/h 以上の高速走行時には 10mm、また 160km/h を超えるとさらに 10mm 車高を下げることで空気抵抗を低減し、操縦安定性を高めます。車速が落ちて 80km/h を下回ると、もとの車高に戻ります。なお、40km/h 以下では、ボタン操作により車高を 25mm 上げることができます。ただし、50km/h 以上になると、自動で下がり通常の車高に戻ります。

リア・アクスルステアリング

メルセデス・ベンツ技術陣の開発目標のひとつが、大きなボディを持つ EQS をコンパクトカー並みに容易に扱えるクルマとすることでした。このサイズとしては異例の取り回し性を実現したのがリア・アクスルステアリング (EQS 450+ は最大 4.5 度、EQS 53 は最大 9 度) で、これはステアリング操作だけでなく、ブレーキやサスペンションなどの車両ダイナミクスコントロールに統合制御されています。

EQS は、パワートレインや ESP[®]、サスペンション、ステアリングの特性を個々のドライバーが好みに合わせて変更できます。ドライブモードの切り替えは、メディアディスプレイの下端にあるスイッチで行います。EQS 450+ のドライブモードの標準設定は Comfort のほか、Sports、Eco、Individual が用意されています。EQS 53 には、Comfort、Sports、Sports+、Individual、Slippery が用意されています。

車両接近通報装置

電気自動車ならではの技術としては、低速走行する EQS に歩行者が気づきやすくなる車両接近通報装置も標準装備として採用されています。音の発生装置は右側のフロントとリアのアンダーボディにそれぞれ設けられており、車速約 30km/h 以下で、EQ モデル専用の音を出します。音は車速が上がるにつれて音量が大きく、周波数が高く変化することから、歩行者はクルマの走行状態 (減速/加速) を判断することができます。

パッシブセーフティ

他のメルセデス車と同様、EQS にも高剛性キャビンと専用クラッシュブルゾーン、最新のレストレイントシステムが採用されました。また、PRE-SAFE が標準装備となっています。

さらに EQS では、電気自動車専用プラットフォームの採用により、安全性の観点からもデザインの自由度が広がりました。バッテリーの搭載場所は、アンダーボディの衝突から守られる最適な場所が選ばれました。また、大きなエンジンがフロント部に搭載されないことから、前面衝突時の各部の働きについてもより正確に把握することが可能になりました。そのため、標準のクラッシュテストに加え、他のさまざまな荷重条件におけるクルマの動きについての検証と広範なコンポーネントテストが車両安全技術センター (TFS) で実施されました。

エアバッグ

エアバッグは SRS^{*21} エアバッグ (運転席、助手席) に加え、SRS^{*21} ニーバッグ (運転席) も標準装備となっています。SRS^{*21} ニーバッグは、激しい前面衝突の際、脚がステアリングコラムやダッシュボードにはさまらないよう保護することにより、負傷を防止あるいは軽減するものです。

標準装備の SRS*²¹ ウインドウバッグは、激しい側面衝突の際に、衝突を受けた側の A ピラーから C ピラーまでの範囲にカーテンのように広がって前後のサイドウインドウを覆います。なお、横転が検知された場合は両側とも展開します。

メモリー付パワーシート(後席)*²² には、SRS*²¹ サイドバッグ(後席)が搭載されます。これは、激しい側面衝突の際に後席左右の乗員の胸部を保護するとともに、標準装備の SRS*²¹ ウインドウバッグの保護効果を補うものです。

リアベルトバック*²³ は、激しい前面衝突の際に後席左右の乗員のシートベルトのストラップが膨張して胸部や肩部との接触面積を 3 倍近く広げることで、胸郭にかかる負担を軽減します。

*21: SRS は Supplemental Restraint System (乗員保護補助装置) の略称です。

*22: EQS 450+に標準装備。EQS 53 にオプション設定

*23: EQS 450+、EQS 53 にオプション設定

後席左右には、i-Size チャイルドセーフティシート固定装置が標準装備となっています。シートバックとシートクッションの間にアンカーを 2 個ずつ備えることで、i-Size チャイルドセーフティシートを非常に速やかに、そして確実に取り付けることができます。また、リアヘッドレストの後ろにあるテザーアンカーも役立ちます。

PRE-SAFE: 予防的保護機能を標準装備

EQS は、予防的乗員保護システム PRE-SAFE を標準装備しています。また、PRE-SAFE インパルスサイドは、前面衝突や後面衝突の危険に対して作動する PRE-SAFE の機能と組み合わせることにより、言わば見えないクラッシュブルゾーンをクルマの全周囲にめぐらせる装備です。

側面衝突の場合、クラッシュブルゾーンの確保は限られます。そこで、PRE-SAFE インパルスサイドは、側面衝突が差し迫っていると検知すると、衝突が発生する前に衝撃を受ける側の前席乗員を危険から遠ざけます。具体的には、フロントシートバックレストのサイドサポートに内蔵されたエアチャンバーを瞬時に膨張させることで、ドアからの距離を広げる機能です。

MBUX(メルセデス・ベンツ ユーザー エクスペリエンス)

EQSにはテレマティクスやMercedes me connectに専用のプログラムが用意されます。

- Electric Intelligence ナビゲーション
- 充電ステーション情報
- 出発時刻に合わせたプリアントリークライメートコントロールの設定
- エネルギーフローの表示
- 最大充電電流の設定

自然対話式音声認識機能を備えた「MBUX」では、従来の会話の他、「充電ステーションを探して」、「出発時刻を8時に設定して」など、電気自動車固有の機能にも対応しています。

さらに「Electric intelligence ナビゲーション」は、ナビゲーションのマップデータから得た勾配情報、充電ステーションの位置情報、車両の充電状況及び気温情報などを総合的に判断し、どこで充電すべきかも含めた適切なルートを案内します。また、充電ステーションの情報をナビゲーション上に表示することができます。

安心のEVカーライフと充電サービス「Mercedes me Charge」

初めて電気自動車の保有を検討されるお客様の不安を一掃する安心のプログラムを揃えました。

- 1) 新車購入から5年間または10万kmのいずれか早い方まで、一般保証修理/定期メンテナンス(点検整備の作業工賃・交換部品)/24時間ツーリングサポートが無償で提供される保証プログラム「EQケア」が適用。高電圧バッテリーは10年または25万km以内で、サービス工場の診断機により高電圧バッテリー残容量が70%に満たないと診断された場合の保証を付帯
- 2) 納車時に車載される専用の充電カード^{*22}を使用し、全国にある約 20,000 基^{*23}の提携充電器を利用可能。お申込みから 1 年間は月額基本料金及び充電料金が無料

*22: 別途お申込みが必要となります。

*23: 2022年9月 自社調べ

テレマティクスサービス「Mercedes me connect」

自動車通信することによりお客様の利便性を向上する先進的なテレマティクスサービス「Mercedes me connect」は、「安心・安全」と「快適」の側面からお客様のカーライフをサポートします。

「3年間無料、以降7年間自動で継続されるサービス」

- 24時間緊急通報サービス^{*24}: 事故検知時(エアバッグ、シートベルトテンショナー展開時)または車内にあるSOSボタン押下時に、コールセンターが消防に連絡します。
- 24時間故障通報サービス: ツーリングサポートが必要な際に、meボタンを押すとツーリングサポートセンターにつながります。
- リモート(車両)ステータス確認: 車両の走行距離、バッテリー残量、平均電費等の状態をアプリ等で確認できます。
- Send2Car: スマートフォンから、ナビゲーションの目的地を遠隔設定できます。

*24: 別途ボッシュサービスソリューションズとの契約が必要です。

「3年間無料のサービス」(有料で継続可)

- リモートウインドウ & サンルーフコントロール: スマートフォンの操作でウインドウやスライディングルーフの開閉ができます。
- リモートドアロック&アンロック: スマートフォンの操作で車両ドアのロック、アンロックができます。
- 駐車位置検索: 駐車した車両の位置をアプリの地図上に表示します。
- オフストリートパーキング(オンライン駐車場情報): 駐車場の場所だけではなく空車情報もオンラインでナビゲーション地図上に表示します。

ラインアップ

メーカー希望小売価格(消費税込み)は以下の通りです。

モデル	ステアリング	パワートレイン	メーカー希望小売価格 ^{*25} ()内は消費税抜き車両本体価格
EQS 450+	左/右	永久磁石同期モーター 1基 (リア)	¥15,780,000 (¥14,345,455)
メルセデス AMG EQS 53 4MATIC+	左/右	永久磁石同期モーター 2基 (フロント・リア)	¥23,720,000 (¥21,563,637)

*25: 上記のメーカー希望小売価格は、付属品価格、税金(消費税を除く)、保険料、登録に伴う諸費用を含まない車両本体価格です。また、「自動車リサイクル法」に基づく、リサイクル料金が別途必要となります。メーカー希望小売価格は参考価格です。価格は販売店が独自に定めておりますので、詳しくは各販売店にお問い合わせ下さい。

EQS に搭載される安全運転支援システムの詳細説明

「インテリジェントドライブ」

高度化されたステレオマルチパーパスカメラとレーダーセンサーの働きにより周囲の交通状況をよりの確に把握することができるようになり、機能が大きく強化されました。

- ・アクティブディスタンスアシスト・ディストロニック（自動再発進機能付）
- ・アクティブステアリングアシスト

「アクティブディスタンスアシスト・ディストロニック（自動再発進機能付）」は、ステレオマルチパーパスカメラとレーダーセンサーにより、高速道路などの走行時に先行車を認識して、速度に応じて車間距離を調節します。減速が必要な場合、アクセルおよびブレーキを自動調整してスムーズに減速し、先行車が停止した場合は自車も停止します。また、新たに停止している先行車の検知も可能となりました。先行車および停止中の車両との距離が突然縮まった場合には、警告灯と警告音でドライバーに知らせます。

自動再発進機能も備わり、高速道路での渋滞時に自動停止した際、30秒以内に先行車が発進した場合は、ドライバーがアクセルを踏まなくても自動で再発進します（一般道では3秒以内）。30秒以上停止していた場合は、アクセルを軽く踏む、またはステアリング上のスイッチを使用して再発進が可能です。

「アクティブステアリングアシスト」は、車線のカーブと先行車を、車線が不明瞭な道ではガードレールなどを認識し、車間を維持しながらステアリング操作をアシスト^{*27}します。

*26: アクティブディスタンスアシスト・ディストロニック(自動再発進機能付) 作動速度範囲: 0~約 210km/h
設定可能速度範囲: 約 20~210km/h

*27: 車線が不明瞭な場合のアクティブステアリングアシスト作動範囲: 0~約 130km/h

- ・渋滞時緊急ブレーキ機能

ステレオマルチパーパスカメラとレーダーセンサーで、先行車およびその左右の車線を監視します。突然渋滞の最後尾が現れた場合などに、前走車との衝突の危険を検知します。その左右などに回避スペースが無いと判断すると、即座に自動ブレーキが作動し、衝突回避または被害軽減を図ります。回避スペースがある場合は、ドライバーの回避操作を優先します。ただし、ドライバーが反応しない、または回避操作が遅れて衝突が回避できないと判断した場合には、即座に自動ブレーキが作動します。さらに、渋滞末尾で回避操作を行う空間的余裕がない危険な状況を検知して、通常よりはるかに早い段階でブレーキを自動で作動させる機能も搭載しました。

*28: 作動速度範囲: 約 7km/h~130km/h（他の車線へ回避不可の場合）

作動速度範囲: 約 7km/h~120km/h（他の車線へ回避可能な場合）

- ・アクティブレーンチェンジングアシスト

高速道路を走行時にアクティブステアリングアシストが起動している際に、ドライバーがウインカーを点滅させると 3 秒後に車両周囲を監視しているセンサーが他の車両などとの衝突の危険が無いことを確認し、安全が確認された場合に自動で車線を変更します。

*29: 作動速度範囲: 約 80km/h~180km/h（一般道での利用不可）

- ・アクティブエマージェンシーストップアシスト

アクティブステアリングアシストが起動している際に、ドライバーが一定時間ステアリング操作を行わない場合、警告灯と警告音によってステアリングを握るよう促し、それでもドライバーがステアリング、アクセル/ブレーキ、タッチコントロールボタンの操作の反応が無い場合は、さらに警告音を鳴らしながら、緩やかに減速して停止します。また、車両停止後は自動的にパーキングブレーキがかかることで、後方からの衝突による二次災害を防止します。

*30: アクティブステアリングアシストが ON の場合に作動します。
また、作動条件や減速力は道路状況や運転状況等により異なります。

・アクティブブレーキアシスト(歩行者/飛び出し/右折時対向車検知機能付)

先行車、前を横切る車両や合流してくる車両、歩行者、路上の物体などとの衝突の危険性を感知すると、ディスプレイ表示や音でドライバーに警告します。必要な場合はシステムが衝突を回避するために強力な制動力を発揮できるようブレーキ圧を高めます。ドライバーが反応しない場合、システムが衝突を避けられないと判断して、最大のブレーキ力で自動緊急ブレーキが作動します。衝突の回避もしくは被害軽減を効果的にサポートします。なお、交差点での車両飛び出しにも対応します。また、対向車線を横切って右折しようとするときに、対向車線を直進してくる車と衝突する危険がある場合、通常の車速範囲内であれば自動ブレーキが作動します^{*34}。

*31: 作動速度範囲: EQS 450+は約 7~210km/h、EQS 53 は約 7~250km/h

*32: 歩行者検知機能 作動減速範囲: 約 7~70km/h

*33: 作動速度範囲は、気象条件や道路状況等により変動することがあります。

*34: センターライン(実線、破線、白色、黄色いずれでも可)のある道路で、ドライバーによる進路変更の意思表示があり(ウインカー操作)、かつ車線境界を越えずに車両を停止させることが可能な場合。

・緊急回避補助システム

車両前方にいる車道横断中の歩行者などとの衝突の危険を検知すると、システムが正確なステアリングトルクを計算して、ドライバーのステアリング操作をアシストします。また、回避後の車線復帰も同様にサポートします。

*35: 作動速度範囲: 約 20~108km/h

*36: 本システムはドライバーがステアリングの緊急操作を行うことで作動する機能であり、自動的には作動しません。

・トラフィックサインアシスト

一般道や高速道路を走行中、カメラが制限速度などの標識を読み取り、ディスプレイに表示し、制限速度を超えた際には警告音を出してドライバーに注意を促す機能も搭載します。

*37: 道路標識の検知は道路状況や気象状況、標識の種類等によって正しく作動しない場合があります。

・アクティブレーンキーピングアシスト

フロントウインドウのステレオマルチパーパスカメラが車線を検出し、フロントホイールが走行車線を越えたと判断するとステアリングを断続的に微振動させてドライバーに警告します。ドライバーが反応しない場合はステアリング補正によって車両を車線内に戻そうとします。なお、破線の車線走行時に隣車線の車両もしくは対向車と衝突の危険がある場合にのみ作動します。

*38: 作動速度範囲: EQS 450+は約 60~210km/h、EQS 53 は約 60~250km/h

*39: 自動コース修正作動範囲: 約 30~200km/h

・アクティブブラインドスポットアシスト(降車時警告機能付)

リアバンパー左右のレーダーセンサーにより、車両の斜め後ろのミラーで見えない死角エリアに車両や自転車がいてることを警告します。さらに、30km/h以上で走行時に側面衝突の危険がある時にはブレーキを自動制御して、危険回避をサポートします。追い越し車線に移ろうとして斜め後ろにいる車両に気づかなかった時など、ドライバーの不注意によるミスを予防し、安全な走行を支援します。また、イグニッションオフから3分間、障害物が後方から近づくと、サイドミラー外側の警告灯が点灯し、さらにドアを開けようとする、警告音を発することで、死角から近づく障害物と、開けたドアが接触することを防止する「降車時警告機能」を追加しました。

*40: 作動速度範囲: 約 12~200km/h

ドライバーを支援するその他のシステム

・ドライブアウエイアシスト

車両前方もしくは後方 1m 以内に障害物があり、その方向に進むギアを選択した場合、アクセルを強く踏んでも時速 2km/h 以上の速度が出ず、警告音によりドライバーに誤操作の可能性があることを警告します。

*41: 停止した際に、一旦 P にシフトした後、D か R に入れる必要があります。通常走行中に停止し、P にシフトせずに再発進をする場合は、本機能は作動しません。

*42: 時速 2km/h で走行し、警告にも関わらずドライバーがブレーキを踏まない場合は障害物に衝突します。

*43: 停止した際に障害物から 1m 以上離れている場合、本機能は作動しません。

*44: 傾斜面では本機能は作動しません。

*45: パークトロンニックの機能の ON にした時にのみ作動します。

・360° カメラシステム

フロントグリル、左右のドアミラー、リアライセンスプレート上方に 4 つの広角・高解像度カメラを備え、合成処理された周囲の状況をモニターに表示します。自車を真上から見ているような「トップビュー」など、車両周辺の状況が直観的に把握できます。

・メモリーパーキングアシスト

所定の A 地点(ご自宅駐車場等)と B 地点(乗降場所等)のルートを車両に記憶させることで、車両が区間の移動および駐車を行います*46。なお、ルート上に障害物を検知すると停止します。

*46: ドライバーは運転席に残る必要があります。

生産体制:ヘーデルフィンゲンでバッテリーシステムを生産

メルセデス・ベンツは 3 大陸に工場を展開するグローバルなバッテリー生産ネットワークを構築しており、EQS 向けバッテリーシステムは、シュツットガルト・ウンターテュルクハイム生産拠点に含まれるヘーデルフィンゲン工場で生産されています。製造にはきわめて高い精度が要求されます。バッテリーシステムには多くの部品がありますが、最大 12 個のセルモジュールといわゆる EE コンパートメント(パワーエレクトロニクスをインテリジェントに統合)もその一部です。後者については、メルセデス・ベンツのベルリン拠点で組立が行われています。

メルセデス・ベンツヘーデルフィンゲン工場は 2022 年以降、炭素収支ゼロ生産を実現します。このヘーデルフィンゲン工場は、メルセデス・ベンツの「Electric First」^{エレクトリック ファースト}戦略の一環をなす生産拠点変革の典型例となっています。バッテリー生産を既存のトランスミッション生産と効率的に、そして途切れなく統合することによって同工場は、これまでの通常パワートレインコンポーネントの拠点という位置づけから、メルセデスのグローバルなバッテリー生産体制の重要な一部へとその役割が変更されるのです。

バッテリーセルのサプライヤー各社はバッテリーセル生産に当たって、水力や風力、太陽光など、再生可能エネルギー由来の電力を使用することに同意しています。サプライヤーネットワークはバリューチェーンの中でも大きな比率を占めており、したがって脱炭素化目標を達成する上で決定的に重要な部分となります。すでに約半数のサプライヤーがその旨の宣誓書に署名しています。純電気自動車の生産ではエネルギー消費量がこれまでより増加することから、サプライヤーネットワークはメルセデス・ベンツの気候関連目標を達成する上できわめて重要な要素となっています。

サステナビリティ

EQS はメイン工場であるジンデルフィンゲン工場内に新規に建設された「Factory 56」にて生産されます。Factory 56 は将来的に CO2 収支が完全にゼロかつエネルギー消費量も大幅に削減されたゼロカーボン工場となるもので、エネルギー総需要量は他の組立工場に比べて 25%も少なく抑えられています。Factory 56 の屋根には太陽光システムが設置されています。自家発電したグリーン電力を工場に供給することで、工場の年間電力需要の約 30%を賄っています。この電力の一部は革新的な直流送電網に流入しています。これにより将来的には、組立工場作業時のエネルギー効率が改善されることとなります。直流電力の供給対象としては、換気装置などのインフラストラクチャーシステムが挙げられます。また、この直流送電網には、スターターバッテリーをベースとする据え置き型エネルギーバンクも接続されています。総容量 1,400kWh。太陽光発電システムから余剰電力が流入した場合にバッファーとして働きます。メルセデス・ベンツのサステナビリティに対する取り組みでは、環境に関わる他の側面も対象となっています。Factory 56 の屋根は、全面積の 40%が緑化されているほか、屋根構造に初めて再生コンクリートを使用しています。

自動車の生産には当然ながら大量の原材料が必要となることから、開発においては、資源の使用量をさらに削り、採用した材料の環境影響を低減することを重視しています。この目的のために採用しているのが、再生可能原料やリサイクルされたプラスチック材料(再生プラスチック)です。資源の有効利用に加えて、コンポーネントの再生や使用済み原料のリサイクルも重要な役割を果たしています。

プラスチック廃棄物をリサイクルし、リサイクルから得られた原料由来のプラスチック材料を新品の製品に使用することで、一次原料が保全されるとともに、原油を使用する生産に比べてエネルギーの節約とCO₂排出量の削減が可能となります。また、EU ELV 指令 2000/53/EC (Directive 2000/53/EC of the European Parliament on end-of-life vehicles) においても、リサイクルされた原料由来の材料の使用を拡大することによって、二次原料の市場を構築・拡大することが求められています。

これら再生可能原材料の使用は、自動車生産に以下のようなさまざまなメリットをもたらします。

- 天然繊維は通常、ガラス繊維に比べてコンポーネントの軽量化につながる。
- 再生可能原材料は、化石資源(石炭、天然ガス、原油など)の消費削減に役立つ。
- 従来技術で加工が可能であり、完成した製品は、リサイクルが可能
- エネルギーとしてリサイクルされた場合、排出される CO₂ は、材料となる植物が生長時に吸収した量とほぼ同じであるため、CO₂ 収支がほぼゼロとなる。

メルセデス・ベンツの開発では、初期段階から資源消費量の少ない材料の使用量を新型モデルの要求仕様の中に規定しています。コンポーネントに課せられる安全性、品質、機能性に関する技術的要求事項を満たす場合も、資源消費が少ない材料や同等の新材料を使用することが求められます。

開発プロセスに付随するリサイクルされた材料の使用に関する調査では、主に熱可塑性プラスチックを対象としています。スチールおよび鉄系材料は原材料の段階ですでに二次材料が添加されますが、これに対してリサイクルから得られた原料由来のプラスチックは、採用対象のコンポーネントごとに個別にテストを実施し、承認を得る必要があります。また、リサイクル原料由来材料の市場で品不足が発生した場合でも乗用車の生産が継続できるよう、バージン材料を代替として使用することも認められています。

すでに確立し、使用されているコンポーネントについても、新しいソリューションを何度も繰り返し開発することが必要です。理由は、二次原材料や天然繊維を構造材に使用する場合に、安全性に関する新たな要求事項(衝突の際の安全性)や燃費のさらなる低減(軽量構造)、新しい室内デザイン(表面積)といった新たな技術要件が課されることが多いためです。

EQS では、コンポーネントのほか、プッシュボタン、プラスチックナット、ケーブルファスナーなどの小型部品を合わせた 186 点(総重量 82.4kg)について、より資源消費の少ない材料を部分的に使用して生産することが可能となっています。

資源消費の少ない材料を一貫して利用する取り組みは、すべてのモデルシリーズにわたって同一の部品および同じ機能を持つ部品に対して行われています。

このため、EQS ではすでに確立されたプロセスが適用されています。再処理されたスターターバッテリーとバンパーパネルから作った二次原材料がホイールアーチライニングに採用されたのもその一例ですし、これまで実績あるラゲッジルームフロア向け厚紙製ハニカム構造も取り入れられています。またフロアカーペットでは、タフトベロアにリサイクル原料由来の糸を使用する変更が行われました。この糸(ブランド名 Econyl®)の原料は再生ナイロンです。古くなった漁網、ナイロン製造機やカーペットから出る繊維くずなど、埋め立てされるはずの廃棄物から回収したナイロンを利用します。

そうしたナイロンを集めて、新たな原料から作ったナイロンと同じ性質を持つ新しい糸を作ることで、バージン原料を使用する場合に比べて CO₂ が削減されます。また、このプロセスによってメルセデス・ベンツは材料の循環を実現しています。

さらに、フロントボンネット内部のアルミニウムは、^{アルミニウム スチュワードシップ}「Aluminium Stewardship Initiative」^{イニシアティブ}（ASI）により持続可能な方法で生産されていると認証されたものを使用しています。

EQSでは、従来の工程に加え、新しい工程が採用されています。例えば、ラゲッジルームの凹部は、革新的な射出成形工法の「SpriForm」を使って加工されています。この工法は、熱可塑性で板状の連続したガラス繊維強化を施した半製品に、射出成形金型内で非常に高度な三次元成形（ドレープ成形）を施した上で、リブと機能的ジオメトリを備えた密閉金型内で直接、オーバーモールド加工を行うものです。なお、この工法で使用するガラス繊維強化ポリプロピレンPP GF50（REC60）製のリサイクル材は今回初めて、ハンブルク工場での大量生産が認可されました。

EQS は、安全性、快適性、アジリティ、デザインの面で最高の要求を満たすだけでなく、ライフサイクル全体にわたる環境影響についても包括的な分析が実施されています。このことはライフサイクルアセスメント報告書に記されており、高度な感度分析の中で適切な方法により検討されました。その結果は、TÜV SÜD の環境専門家により検証済となっています。

EQS は、効率に非常に優れたパワートレインとエアロダイナミクス、エネルギー密度が大幅に向上した新世代バッテリーなどを備えることで、航続距離 700km^{*47} を達成しました。また、天然資源保全の観点から、リサイクルから得られた高品質の原材料や再生可能原材料を高い比率で使用しています。

*47: EQS 450+の場合。WLTC モード 充電走行距離

メルセデス・ベンツは、ISO TR 14062 および ISO 14040/14044 に準拠した環境適合性に優れた製品開発のプロセスの結果として、2005 年から環境製品情報を公表しています。これに加え、2012 年以降は、環境適合性に優れた製品開発をより上位の環境および品質マネジメントシステムに統合することを定めた ISO 14006 規格の要求事項を満たしています。なお、この点についても、TÜV SÜD マネジメントサービス社による認証を取得しました。