



(和訳)※原文(英語)については4ページ目以降をご参照ください

VPR19-040  
2019年05月22日(水)

フォルクスワーゲン グループ ジャパン株式会社

2019年5月16日

## 第40回ウィーン国際モーター シンポジウム出展概要: 自動運転車、ハイブリッドドライブ、e-モビリティの新たな 時代の始まり

- 48V マイルドハイブリッド駆動システムの導入で、フォルクスワーゲンは車両ラインアップの大規模な電動化という次の段階に移行
- フォルクスワーゲンが、モジュラー エレクトリックドライブ マトリックス (MEB)の詳細を初公開
- 次のステップは高度な自動運転の開発を推進する取り組み

ウォルフスブルグ/ウィーン — 自動運転のレベル3とレベル4、48V駆動システム、そして、電気自動車専用開発したプラットフォーム。フォルクスワーゲンは、第40回ウィーン国際モーターシンポジウムで、CO<sub>2</sub>ニュートラルのモビリティに向けた進捗状況を発表します。マイルドハイブリッド(mHEV)システムは、持続可能なモビリティとして重要な役割を果たします。このシステムは、運転スタイル次第で、100km走行あたり約0.4リットルの燃料の節約が可能であり、その分のCO<sub>2</sub>排出量を削減します。フォルクスワーゲンはまた、自動運転車のベースともなるMEBについても、これまでにない詳細な内容を公開します。



mHEVシャシー

フォルクスワーゲン ブランドの取締役、Dr. フランク ヴェルシュは述べています。「フォルクスワーゲンの駆動ポートフォリオは、mHEVのような部分的に電動化された車から、新たに開発した専用プラットフォーム、MEBをベースにした電気自動車まで多岐にわたっています。」

「私たちは、すべてのお客様の期待、そして、市場ごとに異なるモビリティのニーズに応えたいと考えています。幅広い技術から選択していただけたドライブトレイン戦略を策定したのは、このような理由からです。」と、5月15日にウィーンのホーフブルク宮殿にて基調講演を行った、フォルク

フォルクスワーゲンは、新しい48Vマイルドハイブリッドドライブ(mHEV)に、ガソリンエンジンの1.5L TSI Evoを組み合わせることで、ハイブリッド化の次なる段階に入り、車両の従来の12Vシステムに48Vシステムが加わることとなります。



これまで補機類であるオルタネーターを設置していた場所には、ベルト統合型スタータージェネレーター (BSG) を搭載。48Vシステムが電力を供給します。BSGは、回生と出力という2つの中心的な作動状況を制御します。回生(ブレーキエネルギーの回収)中、BSGは、車両の運動エネルギーの一部を電気に変えるオルタネーターとして機能します。回生エネルギーは、助手席の下に設置した48Vリチウムイオンバッテリーに電気エネルギーとして蓄えられます。この電気エネルギーは、出力時にBSGに供給され、TSIエンジンをサポートします。BSGの他の優れた特徴としては、始動時にTSIエンジンをアシストするピニオンシフト式スターターとしての役割を果たすことです。これにより、燃料を節約し、始動時の快適性が向上します。

mHEVは、お馴染みのエココースティング機能も備えています。このモードではエンジンを停止した状態で車両を「コースティング(惰性走行)」させることで、排ガスを一切出しません。加えて、mHEVで実現する100km走行あたり0.4リットルほどの燃料消費量削減に大きく貢献しています。48Vネットワークと車載の電装品に電気を供給している12Vネットワークは、48Vの電圧を12Vに変えるDC/DCコンバーターで接続されています。

フォルクスワーゲンは、CO<sub>2</sub>排出量を削減するもっとも効果的な方法は、バッテリー式電気自動車(BEV)を広範囲に拡大させることであると考えています。MEBは、次世代の電気自動車の基盤になります。このプラットフォームの主な特徴は、高電圧バッテリー(ボディ下部に搭載することでスペースを節約)と、リヤアクスル、または四輪駆動モデルの場合、フロントアクスルにも搭載されるコンパクトな電気駆動システム、そして、急速充電用の標準のCCS(コンバインドチャージングシステム)です。MEBは、新しいモビリティサービスやアシストシステムを構築するために用いられる「vw.OS」オペレーティングに加え、まったく新しいエンドツーエンド(E2E)のオールエレクトリック「E<sup>3</sup>」と呼ばれるアーキテクチャーのベースも形成しています。言い換えれば、フォルクスワーゲンは、純粋な自動車メーカーからモビリティプロバイダーへと進化しつつあり、同時に自動運転に必要な技術も構築していきます。

MEBのリヤアクスルに搭載するプライマリードライブシステムは、電気駆動システムの大規模な生産を可能にするため、フォルクスワーゲンがいかに真剣に取り組んでいるのかを示す好例です。「このプラットフォームは、高電力密度と高い効率を特徴とし、16,000rpmまでの幅広い回転域で安定したパフォーマンスを生み出す永久磁石同期型モーターを使用しています。」と、ハイブリッドおよび電気駆動ドライブ開発責任者のカルステン・ベンヴィッツは説明しています。MEBプラットフォームによって最初に生産されるクルマが、「ID.3(アイディ.スリー)」<sup>1)</sup>です。このクルマは、330~550km(WLTP)の航続距離、150kWの出力、そして、160km/hの最高速度を実現しながら、走行時にエミッションを排出しません。

フォルクスワーゲンは、20年以上前にドライブアシスト機能の開発を始め、現在では「IQ.DRIVE(IQ.ドライブ)」と呼ぶブランドの下、車両の前後および左右方向の制御を可能とする様々なドライバーアシスタンスシステムを提供しています。



これらのシステムは、自動運転、そして最終的には無人走行につながる開発作業の第一歩になるものです。将来的に自動運転は、高速道路や立体駐車場など、さまざまな場面で活躍するようになるでしょう。今後発売するクルマは、徐々にではありますが、ドライバーの運転操作を引き継ぐことになるでしょう。

現在のレベル2(部分的な運転支援)からレベル3およびレベル4への飛躍には、技術開発、法整備、倫理的問題の観点など、さまざまな課題があります。これらの課題は、レベル3以上での運転の責任が、初めてドライバーから自動運転機能(一時的であったとしても)に移行するという事実起因しています。

<sup>1)</sup> ID.3: 未販売車両



May 16, 2019

## Volkswagen at the 40th International Vienna Motor Symposium: autonomous vehicles, hybrid drives and the start of a new era in electric mobility

---

- With the introduction of its 48-volt mild hybrid drive system, Volkswagen is entering the next phase of the large-scale electrification of its fleet
  - Volkswagen will be providing an in-depth insight into its modular electric drive matrix for the very first time
  - The next step will see Volkswagen working to advance the development of highly automated driving
- 

Wolfsburg/Vienna – Levels 3 and 4 of automated driving, a 48-volt drive system and a platform developed exclusively for e-vehicles – Volkswagen will be showcasing its progress toward integrated, CO<sub>2</sub>-neutral mobility at the 40th International Vienna Motor Symposium. The mild hybrid (mHEV) system makes an important contribution to sustainable mobility. Depending on the driving style, it can save around 0.4 litres of fuel over 100 kilometres and cut carbon emissions in the process. Volkswagen will also provide the first ever in-depth insight into its MEB (modular electric drive matrix), the basis for automated driving.



mHEV chassis

will give the opening speech at Vienna's Hofburg palace on Wednesday. "Our portfolio of drives ranges from semi-electrified variants like the mHEV through to fully electric vehicles based on our new development, the MEB electric platform."

"We want to offer every customer the standard of mobility they expect. And we want to offer exactly the type of mobility needed in each and every market. This is why we have built our drivetrain strategy around a broad mix of technology," explains Dr Frank Welsch, member of the Brand Board of Management, who

Volkswagen will enter the next phase of the hybridisation of its drives with the new 48-volt mild hybrid drive (mHEV) combined with the 1.5-l TSI evo petrol engine. This will see a 48-volt system join the conventional 12-volt vehicle electrical system. The 48 volts power the belt-integrated starter generator (BSG), which is located where the alternator used to be in the



auxiliary drive. It controls two central operating statuses: recuperation and boost. During recuperation (brake energy recovery), the BSG acts as an alternator that is able to absorb some of the vehicle's kinetic energy. The recovered energy is stored as electrical energy in a separate 48-volt lithium-ion battery located underneath the front passenger seat. This energy is released during the electric boost to power the BSG and support the TSI. Other smart functions in the BSG assist the TSI engine during the startup process, taking on the role of the pinion starter. This helps to save fuel and makes the start process even easier.

The mHEV also includes the now familiar eco-coasting function. This mode allows the vehicle to "coast" with the engine switched off so that no emissions are produced, an important factor in the drive's ability to reduce fuel consumption by 0.4 litres per 100 km. Linking the 48-volt network and the rest of the vehicle electrics is a DC/DC converter, which converts the 48 volts into 12.

Volkswagen believes that the most efficient way to reduce CO<sub>2</sub>-emissions is to expand battery electric vehicles (BEV) on a broad scale. The MEB will form the basis for the next generation of electric vehicles. The electric platform's key features are its high-voltage battery (installed in the underbody to save space), its compact electric drive on the rear axle (or alternatively on the front axle), and its standard CCS system for quick charging. It also forms the basis of the new end-to-end all-electric "E<sup>3</sup>" architecture along with the "vw.OS" operating system, which can be used to establish new mobility services and assist systems. In other words, Volkswagen is evolving from a pure vehicle manufacturer into a mobility provider while also creating the conditions required for automated driving.

A good example of how much development Volkswagen has put into the large-scale industrialisation of electric drives is the MEB's primary drive on the rear axle. "The platform uses a permanent-magnet synchronous motor, which is characterised by high power density, a high level of efficiency and consistent performance across a broad speed range of 16,000 rpm," explains Karsten Bennwitz, Head of Development for Hybrid and Electric Drives. The first vehicle to be built on the MEB platform is the ID.3<sup>1)</sup>. With a range from 330 to more than 550 km (WLTP), an output of 150 kW and a top speed of 160 km/h, the ID.3 can achieve local emissions-free driving.

Volkswagen began developing assist functions more than 20 years ago and now offers a wide range of driver assistance systems for longitudinal and transverse vehicle control under its IQ.DRIVE umbrella brand. These systems are the first steps on the journey to automated and, ultimately, driverless driving. In the future, autonomous vehicles will be active on the roads and in a wide range of domains, including motorways and multi-storey car parks. Vehicles will gradually take over more and more tasks from drivers.



The jump from the current level 2 (partially assisted driving) to levels 3 and 4 will present a particular challenge in terms of technology, legislation and ethics. These challenges stem from the fact that these levels represent the first time that responsibility for driving will be transferred from the driver to the automated driving functions (at least on a temporary basis).

<sup>1)</sup> *ID.3: The vehicle has not yet gone on sale.*

---

**About the Volkswagen brand:**

The Volkswagen Passenger Cars brand is present in more than 150 markets throughout the world and produces vehicles at over 50 locations in 14 countries. In 2018, Volkswagen delivered 6.2 million vehicles including bestselling models such as the Golf, Tiguan, Jetta or Passat. Currently, 195,878 people work for Volkswagen across the globe. The brand also has 10,000 dealerships with 86,000 employees.

Volkswagen is forging ahead consistently with the further development of automobile production. E-mobility, smart mobility and the digital transformation of the brand are the key strategic topics for the future.

---