



## ディーゼル技術に関する Q&A

2018 年 7 月

PI 10648a BBM FF/af

### ボッシュの新しいディーゼル技術にはどのような利点がありますか？

ボッシュは、ディーゼル技術やアプリケーションの継続的な研究と改良を通じて、幅広い環境および運転条件下で窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の排出量を低減することに成功しました。EU6-RDE の路上試験において、ボッシュの新しいディーゼル技術を採用した車両では、1km 走行あたりの NO<sub>x</sub> 排出量が平均 13mg まで低減しました。ボッシュは既存の技術を見直すことでこの成果を達成したため、この技術をすぐに利用でき、しかも高い追加コストをかけることなく新車に適用できます。

### 13mg/km という数値と比較できるものはありますか？

2017 年から欧州の EU6 RDE 規制により、新しい乗用車は、市街地、郊外、高速道路の各区間の走行の組み合わせでテストし、1km 走行あたりの NO<sub>x</sub> 排出量を 168mg 以下に抑えなくてはならなくなりました。この規制値は、2020 年以降にさらに 120mg に下がる予定です。しかし、ボッシュの新しいディーゼル技術を搭載したテスト車両が EU6-RDE の試験要件に適合した条件で走行した際、その NO<sub>x</sub> 排出量は現段階ですでに 1km 走行あたり平均 13mg まで抑えられています。

### 「幅広い環境条件」とはどのようなことを意味しているのでしょうか？

これらの環境条件には、極端な走行スタイル(非常にダイナミックな走行、非常にゆっくりとした走行)、高温から低温までの外気温度、高速道路や混雑した市街地での走行などが含まれます。

### 新しいディーゼル技術とは、何が他と異なるのでしょうか？

ボッシュが開発した技術ソリューションは、より最適化されたターボチャージャー、高圧と低圧を組み合わせた EGR(排気再循環)、DPF 一体のアクティブな SCR 触媒と下流側のパッシブな SCR 触媒、また応答性能が優れたエンジン用エアフローコントロールシステムによって実現しました。さらにボッシュは、幅広い環境および運転条件下で排出ガス量の低減につながる温度域に排出ガスと装置の温度を維持する、ディーゼルエンジン用の高度なサーマルマネジメントシステムを開発しました。

**この技術はいつ頃量産に対応できるようになるのでしょうか？**

ボッシュは、現在市販されているコンポーネントや技術の適応によって、エンジンおよび、排出ガスの構成を大幅に改善し、テスト車両でこれらの結果を達成しました。そのためボッシュのお客様は、ボッシュが開発したシステム知識をもとに作業を開始し、今後のモデルイヤーの量産プロジェクトに組み込むことができます。

**市街地走行は、郊外や高速道路を走行する時よりもなぜ条件が厳しくなるのでしょうか？**

最適な NO<sub>x</sub> 浄化率を確保するためには、排出ガスと制御システムの温度を 200℃以上にする必要があります。しかし、渋滞の発生や、頻繁にストップ＆ゴーを行う市街地走行では、排出ガスの温度が下がってしまい、200℃以上に維持することが非常に困難になります。そこで、ボッシュの新しいサーマルマネジメントシステムはこの問題に対処するために、さまざまな動作条件下で排出ガスの温度を積極的に制御する方法を採用しました。

**温度を調整するために、エグゾーストシステムに 48V の補助ヒーターや同様の補助コンポーネントを取り付ける必要はありますか？**

ボッシュの新しいディーゼルシステムはすでに市販されているコンポーネントをベースにしているため、48V の車載電気システムを追加する必要はありません。

**ボッシュの新しい技術を採用した場合、ディーゼルエンジンの価格が著しく上がることはないのでしょうか？**

ボッシュは、この技術を採用することによりディーゼル車の製造コストが著しく上昇するとは考えておりません。

**新しい技術を採用すると、ディーゼルエンジンが燃費と気候保全の面で競争上の優位を失うようなことはないのでしょうか？**

まったくありません。ボッシュのエンジニアたちは、CO<sub>2</sub> 排出量に関するディーゼルエンジンの競争上の優位を維持すると同時に、NO<sub>x</sub> 排出量を低減することができました。

**消費者はこのディーゼル技術が搭載された車両をいつ頃購入できるようになるのでしょうか？**

ボッシュは、車両がいつ販売されるかについてコメントする立場にありません。これはあくまでも自動車メーカーの決定によりますのでご了承ください。

**ポッシュは飛躍的な一歩と表現していますが、パーツは量産間近だともおっしゃっています。そこに矛盾があると感じるのですが...**

ポッシュは進行中の研究開発の成果だけでなく、現在市販されている新しいコンポーネントを利用しているため、将来の量産車のプロジェクトで培った経験を、お客様はすぐにご活用いただけます。進化した内容は、主にシステム全体の複雑な変更によるものです。

**ポッシュは主に既存のハードウェアを活用したそうですが、この技術はなぜ数年前ではなく、今頃実現したのでしょうか？**

現在利用可能なハードウェアの一部は、数年前の段階では利用することができませんでした。また、エンジンコントロールと温度制御システムの開発では、システムのエンジニアリングとその学習に数年を要し、こちらも数年前の段階では利用できませんでした。ポッシュはさらに、よりダイナミックな条件下でも確かな精度で車両の排出ガスを測定できるようにテストと測定の戦略を見直しました。ポッシュのエンジニアは、テストと測定システムが向上するにつれて、最適化作業をより正確に進めることができ、技術開発スピードが加速しました。

**この技術は、都市の大気環境にとってどのような意味を持つことになりますか？**

ポッシュはこのことを把握するために、独立系のエンジニアリング関連会社に分析を依頼しました。そのサンプルとして選んだのは、NO<sub>x</sub>値が高いことで有名なシュトゥットガルトのネッカーア測定所付近の大気です。その分析の結果、ポッシュの最新の排出ガス低減技術がすべてのディーゼル車に搭載された場合、局地汚染の深刻度は非常に低くなり、ネッカーアでも EU が設定した制限値を下回るほど大気環境を良好に維持できることがわかりました。

**ポッシュの新しいディーゼル技術の後付けすることは可能ですか？**

ポッシュがテスト車両で行ったシステム変更の特性を考えると、既存の車両を改造するのはあまり意味がなく、実用的とは言えません。

**この技術の登場は、流入規制の導入を防ぐには遅すぎたのではないのでしょうか？**

政策担当者は、EU の制限値の範囲内で大気環境を維持するために、流入規制以外にもさまざまな対策を講じています。ディーゼル乗用車が買い替えにより新しいものに入れ替わっていくだけでも、ディーゼル乗用車が周囲の NO<sub>x</sub> レベルに与える影響を抑えることができます。また、すべてのディーゼル車にポッシュが開発した革新技术が搭載されるようになれば、ディーゼル乗用車の NO<sub>x</sub> 排出量はごくわずかなので、環境規制の制限値をクリアするためのディーゼル車の乗り入れ規制はいずれ不要になっていくはずです。

**この複雑な技術はコンパクトカーにも採用できるほど低価格なのでしょうか？**

ポッシュは基本的に、技術をさまざまなエンジンタイプに合わせて適合させるという技術的実現性があると考えています。

この技術は AdBlue®の消費量にどのような影響を与えるのでしょうか？

テスト車両の 1,000km 走行あたりの AdBlue®消費量は、スポーティーな運転でも 1.5 リッター程度となっています。

新しいディーゼル技術を開発するためにどれだけの力を投入したのでしょうか？

新しいディーゼル技術の開発のために、数年間で膨大な労力が必要でした。

報道関係対応窓口：

Florian Flaig、

電話：+49 711 811-6282

Twitter：@FlorianFlaig

#### 世界のボッシュ・グループ概要

モビリティソリューションズは、ボッシュ・グループ最大の事業セクターです。2017年の売上高は474億ユーロで、総売上高の60%を占めています。モビリティソリューションズの売上により、ボッシュ・グループはリーディングサプライヤーの地位を確立しています。モビリティソリューションズは、自動化、電動化、ネットワーク化の3つの領域においてグループの専門知識を統合させ、お客様にトータルソリューションを提供します。その事業領域は主に、内燃機関の燃料噴射テクノロジー／パワートレイン周辺機器、パワートレイン電動化のさまざまなソリューション、車載向け安全システム、ドライバーアシスタンスシステム／自動化機能、ユーザーフレンドリーなインフォテインメントやVehicle-to-Vehicle (車車間)およびVehicle-to-Infrastructure (路車間)通信、オートモーティブアフターマーケット向けのリペアショップコンセプト／テクノロジー／サービスなどです。さらにボッシュは、電気駆動マネジメントや横滑り防止装置ESC (エレクトロニックスタビリティコントロール)、ディーゼル用コモンレールシステムなどの自動車の重要な革新技術を生み出してきました。

ボッシュ・グループは、グローバル規模で革新のテクノロジーとサービスを提供するリーディングカンパニーです。2017年の従業員数は約40万2000人(2017年12月31日現在)、決算報告での売上高は781億ユーロ(約9.9兆円\*)を計上しています。現在、事業はモビリティソリューションズ、産業機器テクノロジー、消費財、エネルギー・建築関連テクノロジーの4事業セクター体制で運営しています。ボッシュはIoTテクノロジーのリーディングカンパニーとして、スマートホーム、スマートシティ、コネクテッドモビリティ、さらにコネクテッドインダストリーに関する革新的なソリューションを提供しています。ボッシュはセンサー技術、ソフトウェア、サービスに関する豊富な専門知識と「Bosch IoT cloud」を活かし、さまざまな分野にまたがるネットワークソリューションをワンストップでお客様に提供することができます。ボッシュ・グループはコネクテッドドライブに向けたイノベーションの提供を戦略的な目標に定め、革新的で人々を魅了する全製品とサービスを通じて生活の質の向上に貢献します。つまり、ボッシュはコーポレートスローガンである「Invented for life」人と社会に役立つ革新のテクノロジーを生み出していきます。ボッシュ・グループは、ロバート・ボッシュ GmbH とその子会社450社、世界約60カ国にあるドイツ国外の現地法人で構成されており、販売／サービスパートナーを含むグローバルな製造・エンジニアリング・販売ネットワークは世界中のほぼすべての国々を網羅しています。ボッシュの未来の成長のための基盤は技術革新力であり、世界125の拠点で約6万2,500人の従業員が研究開発に携わっています。

\*2017年の為替平均レート:1ユーロ=126.71118円

さらに詳しい情報は以下を参照してください。

[www.bosch.com](http://www.bosch.com) ボッシュ・グローバル・ウェブサイト (英語)

[www.bosch-press.com](http://www.bosch-press.com) ボッシュ・メディア・サービス (英語)

<https://twitter.com/BoschPresse> ボッシュ・メディア 公式ツイッター (ドイツ語)

[www.bosch.co.jp/](http://www.bosch.co.jp/) ボッシュ・ジャパン 公式ウェブサイト (日本語)

<https://twitter.com/Boschjapan> ボッシュ・ジャパン 公式ツイッター (日本語)

<https://www.facebook.com/bosch.co.jp> ボッシュ・ジャパン 公式フェイスブック (日本語)

<https://www.youtube.com/boschjp> ボッシュ・ジャパン 公式YouTube (日本語)