



## ボッシュ、クライメートニュートラルな道路輸送の実現に向けたソリューションを展開 商用車向けの効率的なパワートレインソリューション

2020年10月8日

PI 11213 BBM ts/Bär

シュトゥットガルト(ドイツ) – 道路輸送における気候変動対策には、幅広い積極的な技術開発が必要です。特に商用車の場合は、CO<sub>2</sub>排出量が運転特性、積載量、走行距離に応じて大きく異なるため、パワートレインへの要求は多岐にわたります。小型車両は、たとえば市街地の配達ルートのような短い距離を走行し、大型トラックは、物資や商品を長距離輸送する傾向があります。EU要件を満たすには、2030年までに小型商用車と大型トラックの両方においてCO<sub>2</sub>排出量を劇的に削減する必要があります。ボッシュは、すべての車両クラスにおいてクライメートニュートラルな輸送の実現に貢献したいと考えており、内燃機関やバッテリーEV、燃料電池に至るまで、さまざまな種類の効率的なパワートレインを開発しています。

### 商用車向けのパワートレインソリューション

#### 騒音に配慮した走行 – 小型商用車向け電動パワートレイン

物資やサービスに対する需要が着実に増加していることを考えると、配送車両や小売業者およびその他中小企業が存在しない市街地を想像するのは困難です。そのため、住民と環境にできる限り負荷をかけない先進的なパワートレインが社会から求められています。ボッシュの電動パワートレインソリューション「eCityTruck」は、ゼロローカルエミッション(地域内における排気ガスゼロ)の低騒音走行を実現します。「eCityTruck」には、電気モーター、パワーエレクトロニクス、トランスミッションをコンパクトに一体化したeAxleで構成されるコンパクトモジュールと、トランスミッションを含まない電気駆動モジュールの、2つのバージョンが用意されています。いずれのソリューションも簡単に組み込むことができ、重量が最大7.5トンまでの小型商用車に対応します。バッテリーの設計次第で、最大200kmの走行が可能であり、1日あたりの配送ルートの多くが80km未満であることを考慮すると、1回の充電で十分に走行可能であることを意味します。「ボッシュは、モジュラー式のeCityTruckにより、経済的でコンパクト、そして効率的な電動化パワートレインを実現します」と、ボッシュのパワートレインソリューション事業部長 Uwe Gackstatter は述べています。ボッシュはこのようにして、マスマーケット向けに電動トラックの準備を進めています。

### 郊外におけるバッテリー走行 - 7.5~26トンの地域配送トラックの経済的な電動化

ポッシュは、郊外における商用車の電動化も推進しています。たとえば、中型トラックと大型トラックに加え、市内バス、長距離バス、それに特殊用途向けに電動パワートレインソリューション「eRegioTruck」を提供しています。「eRegioTruck」のコンセプトは、半径約 250km 圏内の地域交通を可能な限り経済的で効率的にするうえで重要な役割を果たすとともに、低騒音とゼロローカルエミッションも同時に実現します。このシステムソリューションは、電気モーター、インバーター、および車両制御ユニットで構成されています。コンパクトな電気モーターは、トポロジーに応じて別体の電気ユニットとしてトランスミッションと組み合わせる、またはアクティブコンポーネントとしてリジッドアクスルに組み込むことも可能です。

### 効率的な長距離走行 - 長距離ルートと重量物運搬向けのポッシュのパワートレインソリューション

長距離輸送ルートを走る車両は、その長い走行距離と運搬する重量ゆえに、CO<sub>2</sub> 排出量の削減の可能性がとりわけ大きくなります。ポッシュは、世界中すべてのお客様のニーズに合わせて、動力源がディーゼル、天然ガス、バッテリー、あるいは燃料電池でも、最適なパワートレインソリューションを提供します。さらに、ポッシュは現在、内燃機関における水素利用の技術課題を調査しており、この技術の市場性を検討しています。今日使われているエンジン技術と既存の車両アーキテクチャは、すでにこの取り組みを発展させるための確固たる土台となっています。

電動パワートレインソリューション「eDistanceTruck」: 将来、重量40トンものトラックが、どうすれば電気モードで1,000km以上走行できるようになるでしょうか？その鍵は、燃料電池とハイブリッド駆動を含む、ポッシュの「eDistanceTruck」にあります。特に、燃料電池システムは、長い走行距離と短い充填時間を兼ね備えるという点で有利です。再生可能エネルギーから生成される水素を使用すれば、燃料電池の運用はクライメートニュートラルです。ポッシュは、世界中のお客様の要件に対応する車両用燃料電池システムのさまざまなソリューションを提供します。たとえば設計の中核となるスタックやサブモジュール内の個々のコンポーネント、または商用車向け総合システムまで取り揃えています。

「eDistanceTruck」は、そのコンパクトな設計によって、既存の車両プラットフォームに簡単に組み込むことができます。ポッシュは現在、スタートアップ企業であるPowercell社と協働してスタックを開発し、市場に出す準備を進めています。計画では、まず2022年に燃料電池スタックの大量生産を開始し、2023年には完全な燃料電池システムとなるポッシュの燃料電池パワーモジュールを発売する予定です。また、EUが出資する[H2Haul](#)プロジェクトの一環として、ポッシュは現在、他社と協働して燃料電池トラックの小規模フリートを製造し、公道に送り出しています。

ポッシュの天然ガスパワートレイン向けコンポーネント: 天然ガススタンドのインフラが十分に整備されている地域では、ポッシュの天然ガス駆動システムは、長距離ルート向けとして従来の燃料に代わる実現可能な代替案です。天然ガスは、液体燃料と比べてCO<sub>2</sub>と粒子状物質(PM)の排出量が少なく、現地の燃料価格によっては費用面でも

多くの国において利点をもたらします。ポッシュは、さまざまな車両タイプ向けに、実証済みの天然ガス技術の包括的な製品ポートフォリオを揃えています。

**ポッシュのディーゼル技術:**ディーゼルエンジンは、商用車の主要なパワートレインで、近い将来においても優先的に選択されるでしょう。これほど多様に使われている内燃機関は他にありません。その利点には、高い効率性とそれに伴う経済的メリット、ならびに強力なエンジン性能が含まれます。ポッシュはディーゼル製品ポートフォリオとして、燃料噴射と燃料供給、エンジンおよびマネジメント、そして排出ガス後処理用のコンポーネントを取り揃えています。ポッシュはこれらを合成燃料向けに使用することも可能としています。

ポッシュと中国のエンジンメーカーWeichai Power(潍柴動力)は、協働を通じて大型商用車向けディーゼルエンジンの熱効率を最大で 50%まで高めることに成功しました。これまでのトラックの最大値が 46%であったことを考えると、まさに画期的と言えます。「これは、ポッシュがオンハイウェイ／オフハイウェイ用途のディーゼル駆動システムを体系的に改善していることを実証しています」と、Gackstatter は述べています。新しいエンジンの特徴のひとつが、最大噴射圧 2,500 bar のポッシュのモジュラーシステム CRSN(商用車向けコモンレールシステム)です。効率的な燃料供給と燃料噴射を確保するこのシステムは、拡張性が高く、最大 8 気筒までのエンジンに対応できるように設計されています。耐用年数は要件によって、最大 160 万 km、オフハイウェイ用途では 15,000 時間におよびます。

加えて、ポッシュのダブルインジェクション付き SCR(選択型還元触媒)システムに用いられる尿素噴射による排出ガス後処理は、ディーゼル車の排出ガスをさらに削減し、より経済的な資源利用に貢献しています。このシステムでは、エンジンの近くに配置された触媒コンバーター内、および離れて配置されたもうひとつの触媒コンバーター内に尿素が噴射されます。システムは、高負荷／低負荷サイクルやコールドスタートといった走行条件に柔軟に対応し、窒素酸化物(NOx)の排出量を効果的かつ効率的に削減することができます。しかも、低燃費にも配慮して設計されています。

#### **完全なネットワーク化 – 駆動システムでのモノのインターネット化 (IoT) による開発時間の短縮とトラブルシューティングの迅速化**

ポッシュは、駆動システムをネットワーク化し、車両ライフサイクル全体を通じてクラウドベースのサービスを提供します。IoT アプリケーションの一例として、大規模開発におけるインターネットベースの検証が挙げられます。このプロセスにより、コネクテッドカーからパワートレインのデータが転送されます。リモート解析により、異なるアプリケーションを同時にモニターして評価することが可能となり、駆動システム内の欠陥を早期に検出することができます。これにより開発時間が短縮され、量産車におけるシステムの信頼性がさらに向上します。量産車向けの追加 IoT アプリケーションは、特別に開発されたアルゴリズムを用いて各コンポーネントの差し迫った障害を取り除くことができ、ダウンタイムを効果的に防止します。

報道用画像: #1435834、#1452374、#3263145、#3263146、#3263147、  
#3263148、#3267651、#3267652、#3267653、#3271073

## 報道関係対応窓口

Thorsten Schönfeld,

電話: +49 711 811-43378

Twitter: @BoschPresse

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。2019年の売上高は468億ユーロで、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事業は、安全でサステナブルかつ魅力的なモビリティを目指し、パーソナライズ化、自動化、電動化、ネットワーク化の領域においてグループ全域にわたる知見を結集させ、お客様にモビリティのための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。

## 世界のボッシュ・グループ概要

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。2019年の従業員数は約40万人(2019年12月31日現在)、売上高は777億ユーロ(約9.5兆円\*)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・ビルディングテクノロジーの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プロバイダーとして、スマートホーム、インダストリー4.0さらにコネクテッドモビリティ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、サステナブル、安全かつ魅力的なモビリティを追求しています。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、AI(人工知能)を搭載する、もしくはAIが開発・製造に関わった製品を提供することで、コネクテッドライフを円滑にすることを戦略目標に掲げています。ボッシュは、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440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126の拠点で約7万2,600人の従業員が研究開発に、約3万人がソフトウェアエンジニアリングに携わっています。

\*2019年の為替平均レート、1ユーロ=122.0058円で計算

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)