

ボルグワーナー、ハイブリッド車および電気自動車向けの 製品ポートフォリオでクリーンかつ高効率な車両推進を実現

- 電気自動車およびマイルド／フル／プラグインの各ハイブリッド車向け推進ソリューションの幅広いラインナップを提供
- 先進的なテクノロジーと製造プロセスを取り入れた幅広いハイブリッド機構に対応した製品を提供
- 個々のコンポーネントまたは完全統合型の推進システムソリューションにより、ハイブリッド車と電気自動車を駆動するための柔軟かつコスト効率に優れたソリューションを提供

ボルグワーナー(本社:アメリカ合衆国ミシガン州アーバンヒルズ、社長兼最高経営責任者:フレデリック・リサルド/Frederic Lissalde)は、OEMが取り組んでいる推進に関する課題のほぼすべてについて、ソリューション開発を進めています。ボルグワーナーは、独自の技術開発を生かして、スマートなハイブリッド化技術と電動化技術を提供し、OEMが高性能でエネルギー効率に優れた自動車を生産できるよう支援しています。排出ガスの削減と効率性の向上に対する要望が世界的に高まる中、ボルグワーナーの幅広い推進製品ラインナップは、あらゆる形態のパワートレインに対するOEMの現在および将来の要件に応えること、進化する消費者のニーズと政府の規制を満たすこと、先進システムにおいてコスト面を考慮すること、という3つの根本的な課題に対処するように設計されています。ボルグワーナーは、コンパクトハイブリッドアーキテクチャ、電気ブースティング、電動ドライブモジュール(eDM)、優れたサーマルマネジメントなど、あらゆる分野で革新的なソリューションを提供しています。

電動化のトレンドは乗用車および大型車両の両方で高まっており、多くのOEMは今後5~10年間に自動車のかなりの割合を電動化する計画を立てています。ボルグワーナーは、クリーンで高効率な推進技術のグローバルリーダーとして、2023年までに全世界で製造されるHEVの約半数およびEVの30%以上に同社製品が搭載されるようになると予測しています。

ハイブリッド技術

ボルグワーナーは、マイルド／フル／プラグインを問わずあらゆる種類のハイブリッドの乗用車および商用車に適合するドライブ機構を持っており、自動車メーカーが自社のニーズに最も適した推進技術を選べるよう、包括的な選択肢を提供しています。ボルグワーナーは、P0／P1／P2／P3／P4 タイプおよびパワースプリットという HEV の主要なパワートレイン設計すべてに対応が可能です。こうした先進技術の高性能ソリューションは、既存のシステムに統合することも、新しいプラットフォームに搭載することも可能です。例えば、ボルグワーナーの P2 ドライブモジュールは低コストでフルハイブリッドを実現するために、OEM が既存の構造内で空いているスペースに（オンアクシスまたはオフアクシス、エンジンとトランスミッションの間、あるいはトランスミッションに取り付けるなど）柔軟に電気モーターを設置できるようにしています。

受賞実績を誇るボルグワーナーの S 巻線ワイヤーフォーミング技術を使用してモーターを製造することで、非常にコンパクトなパッケージで P2 ドライブモジュールのパワーとトルク密度を高めることができます。また、この革新的なソリューションでは、最大 3 台のクラッチを統合して、ボルグワーナーの実績ある油圧制御システムで管理することができます。このソリューションは、ピュア EV 駆動および他の多数のドライブモードを提供するほか、アイドルストップ、回生ブレーキ、補助電気推進などの機能のメリットも提供します。また、48V 電源にも高電圧ハイブリッドシステムにも利用できます。48V 電源を使用するマイルドハイブリッド技術の主要サプライヤーであるボルグワーナーは、電動コンプレッサー eBooster[®]、電動ファン、推進システムのさまざまな位置で使用できる高効率のモータージェネレーターユニットなど、幅広い製品を取りそろえています。

電動化技術

ボルグワーナーの EV ポートフォリオは、ハイブリッド技術と並んで、あらゆる部品を自社で設計・開発できることを示しています。ボルグワーナーは完全統合型の eDM を他社に先駆けて発売した企業の一つです。この eDM は、パワフルな高電圧ヘアピン (HVH) 250[™] 電動モーターと、eGearDrive[®] EV トランスミッションという、2 つの優れた EV コンポーネントを組み合わせることで実現しました。その結果、eDM はクラスをリードするパワーとトルクを備えた、コンパクトかつ搭載が容易で高効率のソリューションとして、バッテリー式および P4 (ハイブリッドモーターが前輪駆動車の後部車軸に設置される) タイプの HEV の充電 1 回当たりの航続距離を伸ばすことができます。eGearDrive は、電気による航続距離を伸ばすため、独立したコンポーネントとして開発されました。この先進的トランスミッションは、モーター統合が容易になるよう、高効率なヘリカルギヤトレインと適合可能なモーターフランジインタフェースを採用しています。もう一つの選択肢として、ボルグワーナーの特許取得済み HVH シリーズ電動モーターはさまざまな形状を取りそろえており、完全モーターアッセンブリーまたはローター／ステーターの部品たんに提供されます。これらの耐久性に優れた堅牢なモーターは、軽量、大型、オン、オフハイウェイの自動車とい

ったほぼあらゆる分野で使用でき、95%以上の効率向上を実現して航続距離を拡大します。eDMを基盤にしたボルグワーナーの iDM システムには、eDM のコンポーネントと、システムを制御する統合パワーエレクトロニクスが搭載されています。

サーマルマネージメント

HEV および EV ではサーマルマネージメントが大きな課題となるため、ボルグワーナーは最新のエンジン技術開発と規制要件に十分に配慮し、高性能かつ高効率のサーマルマネージメントソリューションを構築しています。ボルグワーナーは推進技術に関する熱の要件を深く理解しているほか、キャビンヒーターおよびバッテリーヒーターや電動ファン(eFan)などの幅広いシステムを設計する、社内で蓄積した製造ノウハウを有しています。

ボルグワーナーの高電圧キャビンヒーターは、デュアルゾーンヒーティングおよびコア温度感知機能により快適な車内をつくり上げるとともに、余分な熱を浪費せずに急速に窓の霜取りをすることで機能性を高めます。また、同じく効率的なボルグワーナーのバッテリーヒーターは、同等のヒーターよりコンパクトかつ軽量ながら、即座に反応し、最適なバッテリー温度および車内温度の管理を実現します。

ボルグワーナーの高性能 48V 電動ファンポートフォリオは、マイルド HEV、プラグイン HEV、フル EV など、現在および将来の自動車の冷却要件の基盤となっています。48V の軽量電動ファンは、最低限の速度と低騒音で高いエアフローを提供します。アクティブ冷却を備えた革新的な内蔵モーターのコンセプトにより、最高 120°C の動作温度を実現し、耐用年数を延ばします。可能な出力範囲が 500W から 1,500W である 48V 電動ファンは、乗用車、SUV、軽量商用 HEV、EV 向けのソリューションです。

パワーエレクトロニクス

2017 年に Sevcon 社を買収したことで、ボルグワーナーの HEV および EV 向け製品ポートフォリオにおける組織的なパワーエレクトロニクスに関する能力がさらに強固なものとなりました。ボルグワーナーは、コントローラー技術における Sevcon の 60 年の歴史と専門知識を生かし、幅広い高出力高電圧 (HPHV) コントローラーを提供しています。これらは、三相 AC 誘導モーターや永久磁石モーターといった一般的なモーター形式に適合するよう設計されており、その高出力密度が高く評価されています。軽量、重量、オフハイウェイ、商用車で利用可能な HPHV コントローラー技術は、電動パワートレイン向けに軽量かつコンパクトなソリューションを提供します。ボルグワーナーは、その多彩な製品ポートフォリオにパワーエレクトロニクスを追加することで、ハイブリッド／電気推進システム全体におよぶ独自の技術開発と製造を完全なものとし、個々の部品から推進システム全体まで、ハイブリッド／電気推進システムで顧客が必要とするものをすべて提供できるようになりました。

ボルグワーナーの最高技術責任者(CTO)であるハカン・ユルマズ(Hakan Yilmaz)は、「当社は、ハイブリッドシステムと電気システムの包括的なポートフォリオを構築するにあたり、推進技術における長年の経験と業界で定評ある専門知識を生かし、幅広い世界基準の製品を組み立てています。ハイブリッド車(HEV)、電気自動車(EV)、内燃機関を高効率で駆動するためのソリューションに重点を置くことで他社との差別化を図っており、将来のクリーンで高効率な自動車開発におけるリーダーシップと存在を示しています。」と述べています。



ボルグワーナーは、個々のコンポーネントまたは完全統合型の推進システムソリューションにより、HEVとEVを駆動するための柔軟かつコスト効率に優れたソリューションを提供

ボルグワーナーについて

ボルグワーナー(NYSE: BWA)は、内燃機関、ハイブリッド、電気自動車向けのクリーンで高効率な技術ソリューションを提供するグローバルなリーディングカンパニーです。世界 18 カ国 66 カ所に生産・開発拠点をもち、全世界でおよそ 29,000 人の従業員を擁しています。詳細については、borgwarner.com をご覧ください。

<報道に関するお問い合わせ>

ボルグワーナー広報事務局 副島、中井
TEL:03-3571-5326 FAX:03-3574-0316
EMAIL : borgwarner-pr@kyodo-pr.co.jp