

**ハードウェア、ソフトウェア、サービス：
ボッシュ、ソフトウェア・ディファインド・モビリティ
に向けたスマートソリューションを提供**

2023 年 8 月 24 日
PI11707 BBM san/Bär

IAA モビリティ 2023 で注目すべきボッシュの革新力

- ▶ ボッシュは強力なハードウェアで、未来の自動車の安全性、利便性、効率性を向上
- ▶ ボッシュの新しいソフトウェアソリューションは、車両コンポーネントを補完し、革新的な技術基礎を提供
- ▶ ボッシュはソフトウェア・ディファインド・モビリティをさらに一歩進め、効率性、安全性、快適性を強化する新しいサービスを開始

シュトゥットガルト / ミュンヘン（ドイツ） – 自動車は現代のデジタル社会に不可欠な要素です。今後、ネットワーク化、自動化、パーソナライズ化および高効率なパワートレインのための新しい機能が、ソフトウェアとスマートハードウェアによってますます提供されるようになります。テクノロジーとサービスを提供するボッシュは、ソフトウェアもハードウェアも得意としており、ブレーキ、ステアリングシステム、電動パワートレインからセンサー、車載コンピューター、そしてソフトウェアソリューションに至るまで、現代の車両主要コンポーネントを一貫体制で開発・製造しています。ボッシュは、ミュンヘンで開催される IAA モビリティ 2023 において、安全で持続可能なモビリティのための最新の魅力的なソリューションを展示します。モビリティセクター向けのハードウェア、ソフトウェアおよび新しいサービスは、ホール B3 のブース D10 にあるボッシュのブースで展示されます。

強力なハードウェア

モビリティ産業における最大のトレンドのひとつは、他のベンダーのソフトウェアとも互換性のある高性能な車両コンポーネントです。ボッシュは、コンポーネント自体はもちろん、中央車載コンピューターなどにも情報を組み込むことができるハードウェアを提供しています。

目に見えないが、どこにでもある：**半導体**は技術デバイスに欠かせない要素です。自動車向け半導体メーカー上位 10 社に入るボッシュは、研究開発と世界的

な半導体製造ネットワークの拡大に継続的に投資しています。その製品ポートフォリオには、集積回路、MEMS（マイクロエレクトロメカニカルシステム）センサー、パワー半導体およびパワーモジュールが含まれます。ポッシュは、独自の E/E 車両アーキテクチャを定義する自動車メーカー向けに、半導体の機能範囲をそのアーキテクチャに合わせて正確に調整して提供します。

精密なサラウンドセンシングのためのセンサー：自動運転機能には、サラウンドセンシングが不可欠です。ポッシュの新しい**レーダーセンサー**は、SAE レベル 0~3 の運転支援機能および自動運転機能を可能にします。ポッシュは、これら第 6 世代のレーダーセンサーに AI を組み込んでいます。この次世代センサーは、測定距離、速度、角度分解能において、より優れた性能を発揮します。その結果、二輪車などの対象物も視野角全体にわたって確実に検知することができます。ポッシュは IAA において**次世代超音波センサー**も紹介します。これらのセンサーは、AI ベースの高さ分類により、たとえば障害物のおおよその高さを推定するなど、より確実な検知能力を有します。さらに、エコーを 3 倍にすることでセンサーの感度を高め、たとえば歩行者や低反射物体を迅速かつ確実に検知できるようになります。製品ポートフォリオを締めくくるのが、新しい**カメラハウジング**です。画像分析はもはやカメラ本体ではなく、ポッシュの ADAS 統合プラットフォームなどの中央車載コンピューターで行われます。300 万画素および 800 万画素のバージョンに加え、SAE レベル 4 アプリケーション向けの 1,200 万画素バージョンもオプションとして備えたカメラハウジングは、イメージセンサー技術の最先端を行くものです。

次世代の車載コンピューター：ポッシュはカスタマイズ可能な車載コンピューターにより、お客様固有の E/E アーキテクチャ向けのモジュラー式で拡張性の高いコンポーネントを提供します。**車両統合プラットフォーム**は、集中型およびゾーン型の E/E アーキテクチャを備えたソフトウェア・ディファインド・ビークル (SDV) を実現します。車両のアプリケーションソフトウェアを中央車載コンピューターに移行することで、**車両統合プラットフォーム**は、ボディ、モーション、快適性など、すべての領域にわたる機能統合を可能にします。OTA アップデートにより、車載ソフトウェアは常に最新の状態に保たれます。**ADAS 統合プラットフォーム**は、先進運転支援システム (ADAS) 領域向けのポッシュの車載コンピューターです。この強力なコンピューターは、SAE レベル 0~4 の運転支援機能、自動運転機能および駐車機能を提供できます。このプラットフォームはモジュラー式で拡張性の高いアーキテクチャにより、たとえば他社製のソフトウェアを柔軟に統合するなど、各自動車メーカー特有の要件に合わせて調整することができます。**コックピット統合プラットフォーム**は、インフォテインメント領域と計装領域のコンピューティングタスクを 1 台のコンピューターに統合します。性能と機能的安全性の要件に応じて、空調、ネットワーク化、運転支援機能をはじめ、ドライバーや乗員のモニタリング、サラウンドビュー、ドライブレコーダーといったカメラベースのアプリケーションなど、他の領域の追加機能をコンピューターに統合することができます。**モーション統合プラット**

フォームは、パワートレイン、シャシーおよびステアリング向けの安全関連アプリケーションソフトウェアに重きを置いています。ポッシュは、この製品ポートフォリオを補完するために、車載コンピューター、分散型 ECU、センサーおよびアクチュエーター間のリンクとして機能する**ゾーン ECU**を提供します。

信頼性の高い電力供給：ポッシュの**パワーネット・ガーディアン**は、車両の安全関連機能に常に電力が供給されるようにします。不具合が発生した場合、電子的な絶縁スイッチが、安全関連の電気系統を、シートヒーターやウィンドウリフターなどの電装品から切り離します。パワーネット・ガーディアンは高度な予測診断機能により、安全性に影響する供給ギャップを迅速に検知し、障害のある経路を切り離して、ハードウェアの冗長性によりエネルギー供給を保護します。この機能は将来の E/E アーキテクチャや自動運転において中心的な役割を果たします。

e モビリティの次のステップ：ポッシュは e モビリティソリューションの製品ポートフォリオを拡大し続けており、このたび初めて 800V 技術を用いたモーターとインバーターを製造します。モーターは出力とトルク密度を高め、またインバーターは SiC（シリコンカーバイド）パワー半導体の使用により最大 99% の効率を達成します。さらに、チャージャーと高圧 DC/DC コンバーターをひとつのハウジングに組み込んだチャージャーコンバーターが、間もなく生産に移行します。このソリューションは省スペース化とコスト削減を実現します。

電気自動車とハイブリッド車の適切な温度設定：ポッシュは高性能なサーマルマネジメントを使用して、電気自動車およびハイブリッド車の航続距離を延長します。冷媒回路と冷却回路を最適に調整することで、冷熱の正確な分配が可能になり、バッテリーの効率性が向上し、すべてのコンポーネントが最適な温度範囲で作動するようになります。このために、ポッシュは事前統合型ソリューションとして**フレキシブル・サーマルユニット**を開発しています。部品点数や組み立て工程、ケーブルが少ないため、省スペース化と軽量化を実現します。また、サーマルマネジメントシステムにより、車内を快適な温度に保ちます。**グローバル・ブラシレス・ブLOWER**は、車内の空調快適性の向上に積極的な役割を果たします。外気温と乗員の要求に応じて、冷房または暖房用に空気の流れを車室内に送ります。スマートなモーターポロジによってコンパクトな設計が可能で、重量の大幅軽減、出力密度の向上、ノイズエミッションの低減を実現します。

ステアリングの未来：**ステア・バイ・ワイヤシステム**は、車両のステアリングホイールと車軸の間の機械的な接続を不要にします。そのため、車内のデザインを一新する際に新たな可能性が広がります。特に自動運転の時代において、この技術はステアリングホイールの位置を下げたり、格納することが可能になり、新しいコックピットコンセプトに必要不可欠です。さらに、ステア・バイ・ワイヤアプリケーションは、新しい安全機能であるビークルダイナミクスコントロールの基盤となります。ポッシュはこの技術開発を体系的に推進しており、2020 年

代半ばまでにステア・バイ・ワイヤシステムを量産規模で市場に投入したいと考えています。

ブレーキシステムの強化：ポッシュの最新世代の**横滑り防止装置 (ESC)** は、現代のブレーキシステムの主要コンポーネントです。電動ブレーキブースター「**iBooster**」と組み合わせることで、自動運転時に必要なブレーキシステムの冗長性を確保し、自動緊急ブレーキのために高いブレーキ圧を素早く発生させ、ハイブリッド車と電気自動車の制動エネルギーの回生効率を向上させます。ピークルダイナミクスコントロール 2.0 は、ESC の新しい中核制御システムです。センサー情報に基づいて車両の挙動を予測し、先を見越して介入します。

コンパクトながら性能を強化：**Performance Line SX** は Bosch eBike Systems のコンパクトなドライブユニットで、eBike サイクリストのダイナミックかつ効率的な市街地走行を実現します。この新しいドライブユニットは 55Nm の最大トルクと、最大 300W/kg の出力重量比を発揮します。スポーティなスタイルで走行する際は、自然なライディング感覚を損なわず、サイクリストの能力を超えるアシストを提供します。Performance Line SX は現代のシティ eBike のすっきりした外観に溶け込み、従来の自転車と見た目は変わりません。さらに約 2kg の重量は、A 地点から B 地点に素早く移動したり、ときには eBike を持って階段を上ったりするときなどに大きなメリットをもたらします。

スマートソフトウェア

効率性、安全性、および快適性を向上させる新機能が、スマートソフトウェアを通じて車両に導入されるケースが増えています。この傾向は製品の開発と使用だけではなく、人々がモビリティを体験する方法にも影響を与えます。また、新しいビジネスモデルと協働モデルも可能にします。

スタンドアロンソフトウェアモジュールとしてのサラウンドセンシング：カメラベースのサラウンドセンシングは、運転支援から自動運転への移行において重要な役割を果たします。さまざまなカメラセンサーが車両の周囲の画像を取り込み、そのデータをより先進的な運転支援機能や、自動運転機能、駐車機能に使用できるように処理します。ポッシュの**動画認識**は、さまざまな SoC（システムオンチップ）で展開できる純粋なソフトウェアソリューションです。

迅速で信頼性の高い自動運転の開発：ポッシュ子会社の ETAS は、車両に搭載される OS と個々のソフトウェアアプリケーションを結ぶ特別なミドルウェアを発売します。このソリューションは、運転支援と自動運転のためのソフトウェア機能の継続的な改善を可能にします。この特殊なミドルウェアにより、安全性を損なうことなく、毎秒 10GB を超える帯域幅でソフトウェアアプリケーション間の即時通信が実現します。データミニズムに基づく挙動により可能となる内部演算の再現と、記録された実データを用いることで、多くの開発工程を仮想的に行うことができます。このように再現可能なシミュレーションベースの検証を行う

ことで、コストがかかる実際の道路状況での試運転距離を削減することができます。

支援システムで安全性を向上：**ポッシュ ドライビング アシスト**は、より安全で快適な走行を実現します。自動車メーカーは、前後および横方向の誘導、自動車線変更、緊急ブレーキなどのモジュラー式システムから必要な機能をパッケージ化して組み合わせることで、SAE レベル 2 の自動運転機能を実装することができます。最も先進的なバージョンであるポッシュ ドライビング アシスト プレミアムは、全周囲カメラセンシングを使用することで、自動運転機能のアプリケーションを、高速道路から市街地や郊外の交通状況にまで拡大します。

ビークル モーションとビークルダイナミクス：**ポッシュのビークルモーション マネジメント**は、ブレーキシステム、ステアリング、シャシーおよびパワートレインシステム間の相互作用を最適化することで、運転動作を制御・調整します。その機能には、ビークルダイナミクス、トラクション コントロール、アンチロックブレーキのための、ポッシュの最新世代システムであるビークルダイナミクスコントロール 2.0 が含まれます。この機能は発生しそうな車両挙動を予測し、積極的に介入します。その結果、非常に安全で機動力があり、リラックスできるドライビングエクスペリエンスがもたらされます。

コネクテッドカーシステムの開発：**PANTARIS** はクラウドベースのプラットフォームで、車載システム向けソフトウェアの効率的な開発と拡張性の高い運用に不可欠なサービスとツールを提供します。PANTARIS はモビリティサービスを世界中で利用できるようにすることに加え、車両とサービスを管理するための開発者ポータルも含んでいます。PANTARIS および PANTARIS が提供するアプリケーションは、クラウドに依存しない技術を基盤としているため、すべてのパブリッククラウドプロバイダーと互換性があります。

PANTARIS Connect は車両のネットワーク化と運用のための基本サービスを、車両のライフサイクル全体にわたって提供します。PANTARIS Creator はクラウドサービスを安全に開発および運用するための SaaS ツールに簡単にアクセスできるようにします。PANTARIS Workspace は、開発者がサービスを一元的に予約および管理するためのアクセスポイントを提供し、特定のアプリケーションを迅速かつ容易に実装できるようにします。

電気自動車のエネルギー管理：**ポッシュのコネクテッドカーエネルギー管理**システムは、電気自動車のサーマルマネジメント、パワートレインおよび電気システムを統合します。これにより、車両レベルでエネルギーが最適に分配され、電力消費の削減と快適性の向上を実現します。また、セーフホームモードなどの新機能への道も開かれます。これは、必要に応じてヒーターやエアコンなどの快適機能の電力消費量を抑えることで、車両がバッテリー残量で目的地に到達するよう支援します。

二輪のデジタル世界：**eBike Flow アプリ**は、外出先から eBike ユーザーをデジタルサポートすることで、eBike をネットワーク化された世界に組み込むことができます。デジタル機能で主要コンポーネント間の接続性を高めることで、ライダーは eBike 体験を個人的なニーズに合わせてカスタマイズできるようになります。また OTA アップデートにより、eBike の走る喜びや楽しみをさらに高めます。

ロバストなサービス

ポッシュはソフトウェア・ディファインド・モビリティをさらに一歩進め、お客様の安全性、セキュリティ、利便性を高める新しいサービスを開始しています。これにより、ポッシュが体系的に推進している新しいビジネスモデルも生まれています。

航続距離予測の向上と適切な充電ポイント：電気自動車のドライバーにとって重要な情報には、車両の航続距離やパーソナライズされた推奨充電ポイントなどがあります。この情報の精度を高めるために、ポッシュはルート、地形および消費電力のデータを、天候と交通の流れに関する最新情報や空調またはシートヒーターなどの現在使用中の電動快適機能に関する情報で補完します。クラウドベースのアルゴリズムが実際の航続距離を計算し、適切な充電スポットを選択し、その情報をナビゲーションマップに表示します。

自動運転のためのコネクテッドマップサービス：コネクテッドマップサービスは、モビリティを安全かつ便利なものにする上で重要な役割を果たします。このサービスは大量の swarm データ（クラウドソーシング）をインフラストラクチャーからの他の情報と組み合わせて使用し、運転支援システムで使用するための仮想センサーを作成します。本サービスは、道路状況や、ハイドロプレーニング現象（水膜現象）、凍結、積雪といったリスクに関するリアルタイムの情報を提供します。これにより、自動運転車両が正確に状況を予測し、それに応じて運転行動を適応させたり、別ルートを選択したり、ドライバーに制御を要請したりすることが可能になります。このサービスのおかげで、ポッシュは運転支援システムの可用性を高め、新しい機能を使えるようにすることができます。

ドライバーレスの駐車と操作：ポッシュは**自動バレーパーキング**によって、世界初の自動化された SAE レベル 4 のドライバーレスパーキング機能を量産モデルに搭載しました。インテリジェントなインフラストラクチャーが、自動車を駐車場内の空いている駐車スペースまで安全に誘導します。これにより、ドライバーの駐車体験が向上し、駐車場運営会社は稼働率向上やその他のメリットを実現することができ、自動車メーカーは新しいソフトウェアベースのサービスをお客様に提供できるようになります。さらにポッシュはこの技術にもとづき、現在、自動車生産の領域に**自動化された車両操作**による自動車のドライバーレス操縦を導入しようとしています。ポッシュは自動車メーカーの工場にインテリジェントな LiDAR センサーのインフラストラクチャーを整え、必要に応じてポッシュのス

テレオカメラで補います。ドライバーレスの操作により、自動車メーカーは狭い場所での車両操作、ドライバーの不在による生産のダウンタイム、事故や衝突による損傷、工場内の車両の場所に関する情報の不足といった課題に対処できるようになり、効率性と安全性が高まります。

フリート運用者の効率性の向上：ポッシュはモビリティ サービス プロバイダーがフリートをより効率的に車両を運用できるように支援します。**RideCare コネクテッドレント**は3種類のサービスレベルがあり、車両の状態に関する情報をフリート運用者に提供します。**レンタル終了レポート**サービスモジュールを使用すると、モビリティプロバイダーはレンタル期間の終了時に、バッテリー残量、走行距離、車両の新たな損傷といった車両の状態に関する自動作成レポートを受け取ります。レンタカー会社にとっては、車両のダウンタイムの短縮と車両損傷の明確化により、プロセスの効率向上と運用コストの削減というメリット、エンドユーザーは利便性と透明性の向上というメリットがあります。加えて、RideCare コネクテッドレントは**フリート利用プランナー**を使用して、車両状態のリアルタイム通知、重大なエラーメッセージ、貸し出しの機会損失といった情報をレンタル期間前、レンタル期間中、そしてレンタル期間後に提供します。RideCare コネクテッドレントは、**充電プランナー**を通じて電気自動車の効率的な充電計画をサポートします。ポッシュは2030年までに、200万台以上の車両にこの技術を搭載する計画です。

車室内センシング：ポッシュの**車室内センシングシステム**は、さまざまなテクノロジーを組み合わせて、乗員、特に子供の確実な検知を可能にします。不注意、眠気、シートベルトの未着用などの重大な状況を迅速に検知し、ドライバーに警告します。このシステムは、乗員の健康状態の指標にもなり得る動作とバイタルサインの検知に基づいています。車室内モニタリングカメラに高感度車室内センシングレーダー、またはパーフェクトリーキーレスにも使用されている超広帯域テクノロジーを組み合わせることで、車内センシングシステムの能力を強化、拡大します。これにより、すべての道路利用者の安全性が向上します。

プレスカンファレンスのご案内：

日時：2023年9月4日（月）11:20～11:40（現地時間）

登壇者：

[ロバート・ポッシュ GmbH 取締役会会長](#) [シュテファン・ハルトウング](#)
[ポッシュ取締役会メンバー兼ポッシュ モビリティ会長](#) [マルクス・ハイン](#)

場所：ポッシュブースホール B3 / D10 およびポッシュ メディアサービスでのライブ配信

IAA カンファレンス- ポッシュのエキスパートとのパネルディスカッション：

- **日時**：9月6日（水）10:00～10:15（CEST）、メインステージ

基調講演「Life in motion – Why sustainable mobility is about more than just technology」

ロバート・ボッシュ GmbH 取締役会会長シュテファン・ハルトウング

- **日時：9月7日（木）11:15～11:30（CEST）、メインステージ**

基調講演「Paving the way to centralized architectures & software-defined vehicles」

ボッシュ モビリティ セクターボード テクノロジー担当マティアス・ピリン

- **日時：9月7日（木）15:00～15:45（CEST）、イエローステージ：**

データおよび次のレベルのユーザーエクスペリエンスに関するセッション：

「Software-defined mobility enabling a completely new vehicle motion experience」

ETAS GmbH 取締役会メンバー兼セールス担当副社長執行役員 Mariella

Minutolo、ロバート・ボッシュ GmbH シャシーシステムコントロール事業

部取締役会メンバー兼エンジニアリング&ブレーキシステム事業担当副社長

執行役員 Stephan Stass

IAA エクスペリエンスでのボッシュ：

ミュンヘンの市街地にある IAA オープンスペースにて、IAA エクスペリエンスが開催されます。

- **2023年9月5日（火）～9日（土）10:00～20:00（CEST）**

- **2023年9月10日（日）17:00（CEST）まで**

- ▶ IAA 期間中、ミュンヘンの Englischer Garten 公園にあるサイクリングテストトラックにて、新しい Performance Line SX やその他の Bosch eBike Systems 製品の試乗が可能です。さらに、オデオン広場のオープンスペースでは、ボッシュの eBike 製品のエキスパートが質問にお答えします。

- ▶ 「Gaia-X 4 Future Mobility」プロジェクトの一環としてボッシュが率いるプロジェクト「moveID」が、2台の電気自動車でライブデモを実施します。また moveID は、一般データ保護規則に準拠しながらユーザーが任意の場所で匿名で駐車して充電することを可能にする MOBIX アプリについて初めて説明します。さらに、分散型テクノロジーの利用によって生み出される新たなモビリティサービスとビジネス機会についても紹介します。

IAA 2023 のボッシュのハイライトは下記をご参照ください。

www.bosch-iaa.com および Twitter : @BoschPress、#BoschIAA

報道関係対応窓口：

Connected mobility: Athanassios Kaliudis, +49 711 811-7497

Automated mobility: Jennifer Kallweit, +49 711 811-42239

Electromobility and drive systems: Anna Schmatz, +49 711 811-12715

モビリティは、ボッシュ・グループ最大の事業セクターです。2022年の売上高は526億ユーロで、グループ総売上高の60%を占めています。モビリティの売上により、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。モビリティ事業セクターは、

安全でサステイナブルかつ魅力的なモビリティを目指し、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。2022年の従業員数は約42.1万人(2022年12月31日現在)、売上高は882億ユーロ(約12.2兆円*)を計上しています。現在、事業はモビリティ、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、サステイナブル、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470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。ボッシュは2020年第一四半期に、世界400超の拠点でカーボンニュートラルを達成しています。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136の拠点で約8万5,500人の従業員が研究開発に、そのうち約4.4万人がソフトウェアエンジニアリングに携わっています。

*2022年の為替平均レート、1ユーロ = 137.9900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 ボッシュ・グローバル・ウェブサイト (英語)

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/ 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)